宁波柯力传感科技股份有限公司

Keli Sensing Technology (Ningbo) Co.,Ltd.

宁波市江北区长兴路 199 号

柯 力

首次公开发行股票招股意向书

保荐人（主承销商）

国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO., LTD.

（深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A 股）
发行股数：	本次公司公开发行股票总量不超过 2,985.0114 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份
每股面值：	1.00 元
每股发行价格：	【】元
发行后总股本：	不超过 11,940.0454 万股
预计发行日期：	2019 年 7 月 25 日
拟上市证券交易所：	上海证券交易所
本次发行前股东所持股份的流通限制及股东对所持股份自愿锁定的承诺	公司控股股东、实际控制人柯建东、公司股东森纳投资、申宏投资、申克投资、鲁忠耿、黄朝霞承诺： 1、自公司首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人/本公司直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（在公司首次公开发行股票时公开发售的部分股份除外），也不由公司回购本人/本公司直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份； 2、本人/本公司所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价，如公司发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发行价； 3、公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人/本公司持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。若在本人/本公司减持前述股份前，公司已发生分红、派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人/本公司的减持价格应不低于公司首次公开发行股票时的发行价格经相应调整后的价格； 4、若因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人/本公司将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。如果因未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人/本公司将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。 担任公司董事、监事、高级管理人员的柯建东、林德法、项勇、陈建鹏、郑坚伦、马形山、胡向光、姚玉明、李胜强承诺： 1、自公司首次公开发行股票并上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（在公司首次公开发行股票时公开发售的部分股份除外），也不由公司回购本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份； 2、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不

	低于公司首次公开发行股票的发行价，如公司发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发行价；（董事、高级管理人员适用） 3、公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。若在本人减持前述股份前，公司已发生分红、派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于公司首次公开发行股票时的发行价格经相应调整后的价格；（董事、高级管理人员适用） 4、在本人任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的公司股份不超过本人通过直接或间接方式所持有的公司股份总数的百分之二十五；如本人出于任何原因离职，则在本人离职后半年内，不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式所持有的公司股份； 5、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺； 6、本人所持有公司股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》和《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定； 7、若因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。 本公司其他股东（不包括公司控股股东、实际控制人柯建东，柯建东亲属鲁忠耿、黄朝霞，柯建东控制或参股公司森纳投资、申宏投资、申克投资，持有公司股份的公司董事、监事、高级管理人员）承诺： 自公司首次公开发行股票并上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人/本公司持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（在公司首次公开发行股票时公开发售的部分股份除外），也不由公司回购本人/本公司持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。
保荐人（主承销商）：	国信证券股份有限公司
招股意向书签署日期：	2019 年 7 月 16 日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股意向书及其摘要中财务会计资料真实、准确、完整。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股意向书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

公司控股股东、实际控制人柯建东、公司股东森纳投资、申宏投资、申克投资、鲁忠耿、黄朝霞承诺：

1、自公司首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人/本公司直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（在公司首次公开发行股票时公开发售的部分股份除外），也不由公司回购本人/本公司直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份；

2、本人/本公司所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价，如公司发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发行价；

3、公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人/本公司持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。若在本人/本公司减持前述股份前，公司已发生分红、派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人/本公司的减持价格应不低于公司首次公开发行股票时的发行价格经相应调整后的价格；

4、若因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人/本公司将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。如果因未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人/本公司将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

担任公司董事、监事、高级管理人员的柯建东、林德法、项勇、陈建鹏、郑坚伦、马形山、胡向光、姚玉明、李胜强承诺：

1、自公司首次公开发行股票并上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（在公司首次公开发行股票时公开发售的部分股份除外），也不由公司回购本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份；

2、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价，如公司发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发行价；（董事、高级管理人员适用）

3、公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。若在本人减持前述股份前，公司已发生分红、派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于公司首次公开发行股票时的发行价格经相应调整后的价格；（董事、高级管理人员适用）

4、在本人任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的公司股份不超过本人通过直接或间接方式所持有的公司股份总数的百分之二十五；如本人出于任何原因离职，则在本人离职后半年内，不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式所持有的公司股份；

5、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺；

6、本人所持有公司股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》和《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定；

7、若因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本公司其他股东（不包括公司控股股东、实际控制人柯建东，柯建东亲属鲁忠耿、黄朝霞，柯建东控制或参股公司森纳投资、申宏投资、申克投资，持有公司股份的公司董事、监事、高级管理人员）承诺：

1、自公司首次公开发行股票并上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人/本公司持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（在公司首次公开发行股票时公开发售的部分股份除外），也不由公司回购本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份；

2、若因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人/本公司将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人/本公司将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

二、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案

（一）公司关于上市后三年内稳定公司股价的预案

公司股票自挂牌上市之日起三年内，若出现连续20个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司所有者权益合计÷年末公司股份总数，下同）情形时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一个会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整，下同），公司将实施股价稳定措施。

本公司将按照如下程序及要求实施相关回购股份之事宜：

1、本公司将根据《上市公司回购社会公众股份管理办法》的规定向社会公众股东回购公司部分股票，同时保证回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

2、本公司将依据法律、法规及公司章程的规定，在预案启动条件满足之日起5个交易日内召开董事会讨论稳定股价方案，并提交股东大会审议。具体实施

方案将在股价稳定措施的启动条件成就时，公司依法召开董事会、股东大会做出股份回购决议后公告。

3、在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

4、公司回购股份的价格不超过上一个会计年度末经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式，资金来源包括但不限于自有资金、银行贷款等方式。

5、单次用于回购股份的资金金额不低于可用于回购股份的资金金额总额的2%。如某一会计年度内多次触发股价稳定措施的启动条件（不包括公司及其控股股东、董事、高级管理人员依据本预案实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日开始计算的连续20个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形）的，公司可以继续采取回购股份的措施，但应遵循下述原则：

（1）单次用于回购股份的资金金额不低于可用于回购股份的资金金额总额的2%；

（2）单一会计年度用于回购股份的资金金额合计不超过可用于回购股份的资金金额总额的8%；

（3）可用于回购股份的资金金额总额等于本公司获得的累计募集资金净额减去以前年度用于回购股份的资金金额总额。

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现稳定股价情形的，公司将继续按照上述原则执行。

6、但如果股份回购方案实施前本公司股价已经不满足启动股价稳定措施条件的，本公司将终止实施前述稳定股价的措施。

7、若公司新聘任董事、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

（二）控股股东、实际控制人关于上市后三年内稳定公司股价的预案

公司股票自挂牌上市之日起三年内，若出现连续20个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产情形时，公司控股股东、实际控制人柯建东将实施股价稳定措施。

公司控股股东、实际控制人柯建东将按照如下程序及要求实施增持股份之事宜：

1、公司控股股东、实际控制人柯建东将增持公司股票以稳定公司股价。公司控股股东、实际控制人柯建东应在上述有关公司股价稳定措施启动条件成就后5个交易日内提出增持公司股份的方案，包括拟增持股份的数量、价格区间、时间等，公司将按照相关规定披露其增持公司股份的计划。在公司披露增持公司股份的计划的5个交易日后，其将按照方案开始实施增持公司股份的计划，增持公司股份的价格不高于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产，增持的方式为集中竞价、要约或证券监督管理部门认可的其他方式。

2、单次用于增持股份的资金金额不低于可用于增持股份的资金金额的20%。如某一会计年度内多次触发股价稳定措施的启动条件（不包括公司及其控股股东、董事、高级管理人员依据本预案实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日开始计算的连续20个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形）的，公司控股股东、实际控制人柯建东将继续采取回购股份的措施，但应遵循下述原则：

（1）单次用于增持股份的资金金额不低于可用于增持股份的资金金额的20%；

（2）单一年度用以稳定股价的增持资金不超过可用于增持股份的资金金额的50%；

（3）可用于增持股份的资金金额等于其自公司上市后累计从公司所获得的现金分红总额减去以前年度已用于稳定股价的增持资金总额。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度出现股价稳定措施启动条件的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

3、如公司在上述需启动股价稳定措施的条件触发后启动了股价稳定措施，

公司控股股东、实际控制人柯建东可选择与公司同时启动股价稳定措施或在公司措施实施完毕（以公司公告的实施完毕日为准）后其股票收盘价仍低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产时再行启动上述措施。

4、若公司控股股东、实际控制人柯建东实施增持股份的措施之前公司股价已经不满足触发股价稳定措施的条件，可不再继续实施前述稳定股价的措施。

5、在启动稳定公司股价措施的前提条件满足时，且公司采取稳定股价措施的，公司控股股东、实际控制人柯建东同意对公司股东大会审议的稳定股价方案投赞成票，并尽力促成股东大会通过稳定股价方案。

（三）公司董事（不含独立董事）及高级管理人员关于上市后三年内稳定公司股价的预案

董事（不含独立董事）及高级管理人员将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响公司上市条件的前提下，当公司出现需要采取股价稳定措施的情形时，如公司、公司控股股东、实际控制人均已采取股价稳定措施并实施完毕后公司股票收盘价仍低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产的，董事（不含独立董事）及高级管理人员将实施股价稳定措施。

董事（不含独立董事）及高级管理人员将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定公司股价，公司应按照相关规定披露上述买入公司股份的计划，在公司披露上述买入公司股份计划的5个交易日后，董事（不含独立董事）及高级管理人员将按照方案开始实施买入公司股份的计划；通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的，买入价格不高于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产；

单次用于购买股份的资金金额不低于本人在担任职务期间过去十二个月从公司领取的税后薪酬累计额的20%。如某一会计年度内多次触发股价稳定措施的启动条件（不包括公司及其控股股东、董事、高级管理人员依据本预案实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日开始计算的连续20个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形）的，董事（不含独立董事）及高级管理人员将继续采取增持股份的措施，但应遵循下述原则：

（1）单次用于购买股份的资金金额不低于其在担任职务期间过去十二个月从公司领取的税后薪酬累计额的20%；

（2）单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过其在担任职务期间过去十二个月从公司处领取的税后薪酬累计额的50%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度出现股价稳定措施启动条件的情形时，其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

若董事（不含独立董事）及高级管理人员实施增持股份的措施之前公司股价已经不满足触发股价稳定措施的条件，其可不再继续实施前述稳定股价的措施。

若公司新聘任董事、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

（四）稳定公司股价预案的约束措施

如公司未采取稳定股价的具体措施，公司承诺将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如果因公司未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。

如公司控股股东、实际控制人柯建东未采取稳定股价的具体措施，其承诺将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果未采取稳定股价的具体措施，公司控股股东、实际控制人柯建东将在前述事项发生之日起 5 个工作日内停止在公司处获得股东分红，同时其持有的公司股份将不得转让，直至采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止。

如公司董事（不含独立董事）及高级管理人员未采取稳定股价的具体措施，其承诺将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；如果未采取稳定股价的具体措施，其将在前述事项发生之日起 5 个工作日内停止在发行人处领取薪酬及股东分红，同

时其持有的发行人股份不得转让，直至采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止。

三、相关责任主体关于招股意向书真实、准确及完整的承诺

（一）发行人的相关承诺及约束措施

1、招股意向书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本公司对招股意向书所载内容之真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

2、若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将按照如下方式依法回购首次公开发行的全部新股：

（1）若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则本公司将基于发行新股所获之募集资金，于上述情形发生之日起5个工作日内，按照不低于发行价格并加算银行同期存款利息返还给网上中签投资者及网下配售投资者；

（2）若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则本公司将于上述情形发生之日起20个交易日内通过上海证券交易所交易系统回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格为不低于发行价格并加算银行同期存款利息或回购公告前 20 个交易日公司股票每日加权平均价的算术平均值（以孰高者为准）。本公司上市后发生除权除息事项的，上述发行价格做相应调整；

若存在公开发售股份情形的，本公司承诺在按照前述安排实施新股回购的同时将极力促使于本公司首次公开发行新股的同时实施公开发售股份的相关股东依法购回其已转让的全部原限售股份。

发行人或实施公开发售股份的相关股东将根据相关法律、法规规定的程序实施新股回购。在实施上述股份回购时，如相关法律、法规、公司章程等另有规定

的从其规定。公司将在相关事实被中国证监会或其他有权部门认定后 20 日内启动回购股份的措施。

3、若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，并依法赔偿投资者损失。

4、发行人若违反上述承诺，将在股东大会及证券监督管理部门指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，将依法向投资者赔偿相关损失。

（二）控股股东、实际控制人的相关承诺及约束措施

1、招股意向书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对招股意向书所载内容之真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

2、若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人承诺将极力促使发行人依法回购其首次公开发行的全部新股，并购回已转让的原限售股份，将依法购回本人在公司首次公开发行股票时已转让的原限售股份。

3、若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则本人将基于已转让的原限售股份所获之资金，于上述情形发生之日起 5 个工作日内，按照不低于发行价格并加算银行同期存款利息返还给网上中签投资者及网下配售投资者；若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则本人将于上述情形发生之日起 20 个交易日内通过上海证券交易所交易系统回购本人已转让的全部原限售股份，回购价格为不低于发行价格并加算银行同期存款利息或回购公告前 20 个交易日公司股票每日加权平均价的算术平均值（以孰高者为准）。本公司上市后发生除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

4、本人将根据相关法律、法规规定的程序实施股份回购。在实施上述股份

购回时，如相关法律、法规、公司章程等另有规定的从其规定。公司控股股东、实际控制人将在相关事实被中国证监会或其他有权部门认定后 20 日内启动购回股份的措施。

5、若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司控股股东、实际控制人将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任。

6、若违反上述承诺，公司控股股东、实际控制人将在发行人股东大会及证券监督管理部门指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处获得股东分红，同时其持有的发行人股份将不得转让，直至其按承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员的相关承诺及约束措施

招股意向书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且公司董事、监事和高级管理人员对招股意向书所载内容之真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司董事、监事、高级管理人员将依照相关法律、法规规定承担连带赔偿责任。

如公司董事、监事和高级管理人员违反上述承诺，将在发行人股东大会及证券监督管理部门指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处领取薪酬或津贴及股东分红，同时其持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

（四）本次发行相关中介机构的相关承诺

国信证券股份有限公司承诺：本保荐机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；若因本保荐机构为发行人首

次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本保荐机构将依法先行赔偿投资者损失。

立信会计师事务所承诺：若因本所为柯力传感首次公开发行股票制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

北京市君合律师事务所承诺：因本所为发行人本次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

四、公开发行前持股5%以上股东的持股意向及减持意向

1、公司控股股东、实际控制人柯建东的持股意向及减持意向

（1）公司股票上市后三十六个月内不减持发行人股份；

（2）本人所持股票锁定期届满后两年内减持发行人股份的，每年累计减持的股份总数不超过上年末其所持发行人股份总数的 25%，减持价格不低于发行价。若发行人股份在上述期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整；

（3）公司股票上市三十六个月后，柯建东承诺将在实施减持（且仍为持股5%以上股东）时，提前三个交易日通过公司进行公告，并严格按照《公司法》、《证券法》和上海证券交易所的有关规定办理。

若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，柯建东将在获得收入的 5 日内将上述收入支付给公司指定账户。如果因其未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，其将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

2、森纳投资、申宏投资、申克投资的持股意向及减持意向

（1）公司股票上市后三十六个月内不减持发行人股份；

（2）所持股票锁定期届满后两年内减持发行人股份的，减持价格不低于发行价。若发行人股份在上述期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整；

（3）所持股票锁定期届满后，森纳投资、申宏投资、申克投资承诺提前三个交易日将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告。

若森纳投资、申宏投资、申克投资因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，森纳投资、申宏投资、申克投资将在获得收入的 5 日内将上述收入支付给公司指定账户。如果因其未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，其将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次公开发行完成后，公司的股本规模、净资产规模较发行前将有较大幅度增长。但公司本次募集资金投资项目需要一定的建设周期，募集资金产生经济效益需要一定的时间，导致净利润增长速度可能低于净资产增长速度。因此，发行人存在每股收益及净资产收益率下降的风险。

为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司承诺将通过强化募集资金管理、加快募投项目投资进度、加大研发投入和技术创新、强化投资者回报机制等方式，提升资产质量，提高销售收入，从而增厚未来收益，实现可持续发展，以填补回报。

公司就填补被摊薄即期回报事宜，承诺采取的具体措施如下：

1、强化募集资金管理

公司已制定《宁波柯力传感科技股份有限公司募集资金使用制度》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合理、有效的使用。

2、加快募投项目投资进度

本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源、加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期效益，以提升公司盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，推进募投项目的各项工作，增强项目相关的人才与技术储备，争取尽早实现项目预期收益，增强未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

3、加大研发投入和技术创新

公司将围绕应变式传感器、仪表及称重物联网产品持续加大研发投入，巩固公司在应变式传感器领域的行业地位。在提高公司现有产品核心竞争力的同时，拓展新产品、新工艺、新客户，形成公司新的利润增长点。

4、强化投资者回报机制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制定了上市后适用的《公司章程（草案）》，就利润分配决策程序、决策机制、利润分配形式、现金方式分红的具体条件和比例、发放股票股利的具体条件、利润分配的期间间隔、应履行的审议程序及信息披露等事宜进行详细规定，并制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提高公司的未来回报能力。

5、本公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

为保护公司及其投资者的权益，公司控股股东、实际控制人柯建东就摊薄即期回报采取填补措施的事宜承诺如下：

1、本人将不会越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司利益，前述承诺是无条件且不可撤销的；

2、若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作

出相关处罚或采取相关管理措施；对公司或股东造成损失的，本人将给予充分、及时而有效的补偿。

公司全体董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺如下：

1、本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、本人将对职务消费行为进行约束，保证本人的任何职务消费行为均为履行本人职责所必须的花费，并严格接受公司的监督与管理。

3、本人不会动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人将尽责促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并严格遵守相关制度。

5、未来如公布公司股权激励的行权条件，本人将尽责促使公司将其与填补回报措施的执行情况相挂钩，并严格遵守相关条件。

6、本人如未履行上述承诺，则本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；发行人有权将应付本人的现金分红（如有）、薪酬、津贴等予以暂时扣留，直至本人实际履行上述承诺义务为止；如因未履行承诺导致发行人或投资者遭受经济损失的，本人将依法予以赔偿。

六、本次发行前滚存利润的分配安排

根据 2018 年 4 月 16 日公司 2017 年年度股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存利润归属的议案》，本次发行前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并上市后由新老股东按持股比例共同享有。

七、本次发行后利润分配政策

公司本次发行上市后利润分配遵循以下规定：

1、公司的利润分配原则：公司实行同股同利的股利分配政策，股东依照其

所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配。公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或者股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。

2、公司的利润分配总体形式：采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，并且在公司具备现金分红条件的情况下，公司应优先采用现金分红进行利润分配。

3、公司现金方式分红的具体条件和比例：公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围；总体而言，倘若公司无重大投资计划或重大现金支出发生，则单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%。

4、发放股票股利的具体条件：若公司快速成长或者公司具备每股净资产摊薄的真实合理因素，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

5、利润分配的期间间隔：一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。公司董事会应在定期报告中披露利润分配方案及留存的未分配利润的使用计划安排或原则，公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于发展公司主营业务。

6、利润分配应履行的审议程序：公司利润分配方案应由董事会审议通过后提交股东大会审议批准。公司董事会须在股东大会批准后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。公司将根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见，在上述利润分配政策规定的范围内制定或调整股东回报计划。

7、利润分配政策的变更：公司应保持股利分配政策的连续性、稳定性，如

果变更股利分配政策，必须经过董事会、股东大会表决通过。公司将根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见制定或调整股东分红回报规划。但公司保证现行及未来的股东分红回报规划不得违反以下原则：即如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

8、公司上市后三年股东回报规划的具体内容

上市后三年，在具备利润分配条件情况下，公司应每年进行利润分配，并且公司应优先采用现金分红方式进行利润分配。公司将按照公司章程的要求，目前现金分红的利润分配政策为公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红。

公司股利分配政策详细情况参见本招股意向书“第十四节　股利分配政策”。

八、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

（一）市场竞争风险

衡器行业和工业控制领域是公司所处行业的主要下游行业，其市场较为分散，市场竞争较为激烈。激烈的市场竞争对公司的产品质量、服务、价格、研发能力和市场开拓能力等提出了更高的要求。公司与威世（Vishay）测量集团、HBM 公司、梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团为代表的国际龙头企业相比，在研发能力、高端产品、资本实力等方面仍有一定差距。虽然公司通过加强研发投入、加强自主品牌建设、开拓下游应用领域等措施强化核心竞争力，但国际竞争对手也加快了制造重心向我国的转移，从而加大了市场竞争风险。若公司未来不能继续加强自己的竞争优势，可能在日趋激烈的市场竞争中处于不利地位，公司将面临市场竞争导致的销量下滑风险。

（二）宏观经济周期波动风险

公司下游客户的产品广泛应用于交通、冶金、港口、化工、建筑机械、工程机械等行业，下游客户所在行业的发展与国民经济周期相关度较高，宏观经济政策的调整及其周期性波动会对本公司下游客户的盈利能力及固定资产投资政策产生较大的影响，进而影响对本行业产品的需求，行业发展的传导效应使本行业

的发展与宏观经济的发展具有较高的关联性。因此，当宏观经济处于低谷、增速减缓时，下游行业的不景气将减少对公司产品的需求，从而对公司的生产经营产生不利影响。

（三）业绩变动或下滑的风险

报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为 7,246.60 万元、10,859.94 万元、14,081.70 万元。其中，2017 年度公司归属于母公司股东的净利润同比增长 49.86%，2018 年度公司归属于母公司股东的净利润同比增长 29.67%。

报告期内，公司主要经营业绩变动情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
主营业务收入	69,547.99	11.69%	62,270.49	8.81%	57,229.44
主营业务毛利	27,882.51	12.92%	24,692.28	12.47%	21,955.40
营业利润	14,042.60	17.71%	11,929.97	77.09%	6,736.68
归属于母公司股东的净利润	14,081.70	29.67%	10,859.94	49.86%	7,246.60

2017 年度，公司主营业务毛利同比增长 12.47%，营业利润同比增长 77.09%，公司营业利润增幅远高于主营业务毛利，主要系：2016 年度，受计提资产减值损失金额较大的影响，营业利润的基数较低；2017 年度，公司计提的资产减值损失同比减少 2,607.64 万元。

2018 年度，公司主营业务毛利同比增加 3,190.24 万元，营业利润同比增加 2,112.63 万元，营业利润增加较少的主要原因为计提应收账款坏账准备等导致资产减值损失同比增加 1,419.37 万元。

总体而言，报告期内公司主营业务收入及主营业务毛利保持稳中有升的趋势，营业利润、归属于母公司股东的净利润变动幅度较大主要系资产减值损失波动较大所致。

如果未来公司因子公司盈利能力下滑或客户自身经营情况恶化等原因再次发生重大资产减值损失，或者公司面临的市场环境发生变化，包括但不限于公司

主要产品的市场供需关系发生重大不利变化、公司的市场占有率出现大幅下滑，或公司未能研发出满足市场需求的新产品等，则公司未来将面临业绩下滑风险。

九、公司财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况

（一）财务报告审计截止日后的主要经营情况

公司申报财务报告审计截止日为 2018 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日后，公司各项业务正常开展，主要原材料和产品价格基本保持稳定，经营情况稳定，公司的经营模式、主要原材料的采购规模、生产运营情况、销售规模、主要客户及供应商的构成、核心技术人员、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，公司整体经营情况良好。

公司提醒投资者关注财务报告截止日后的主要经营情况，具体情况参见本招股意向书“第十一节　管理层讨论与分析”之“九、公司财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况”。

（二）2019年1-3月经营业绩情况

公司申报财务报告审计截止日为 2018 年 12 月 31 日。立信事务所对本公司 2019 年 1-3 月的财务报表进行了审阅，出具了信会师报字[2019]第 ZA14426 号《审阅报告》。

公司 2019 年 1-3 月经审阅的主要财务数据为：截至 2019 年 3 月 31 日，资产总额为 132,224.78 万元，负债总额为 26,371.35 万元，归属于母公司股东的所有者权益为 105,474.53 万元；2019 年 1-3 月实现营业收入为 15,093.24 万元，较 2018 年 1-3 月增长 20.42%；2019 年 1-3 月归属于母公司股东的净利润为 2,772.70 万元，较 2018 年 1-3 月增长 60.70%；2019 年 1-3 月扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 2,303.09 万元，较 2018 年 1-3 月增长 43.51%。

（三）2019年1-6月经营业绩预计情况

根据公司实际经营情况，公司对 2019 年 1-6 月的经营业绩进行了合理预计，具体如下：营业收入为 33,373.99 万元至 36,887.04 万元，同比增长 4.09%至 15.05%；归属于母公司股东的净利润为 7,553.66 万元至 8,348.79 万元，同比增长

28.67%至 42.21%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 5,891.86 万元至 6,512.06 万元，同比增长 40.28%至 55.05%。

公司预计 2019 年 1-6 月不存在业绩大幅下降的情况。前述财务数据为公司初步测算的结果，预计数不代表公司最终可实现营业收入、净利润，亦不构成公司盈利预测。

目 录

发行概况 ……1

发行人声明 ……3

重大事项提示 ……4

一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺 ……4

二、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案 ……6

三、相关责任主体关于招股意向书真实、准确及完整的承诺 …… 11

四、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向 …… 14

五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺 …… 15

六、本次发行前滚存利润的分配安排 …… 17

七、本次发行后利润分配政策 …… 17

八、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险 …… 19

九、公司财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况 …… 21

第一节 释 义 ……29

一、普通术语 …… 29

二、专业术语 …… 31

第二节 概 览 ……33

一、发行人简要情况 …… 33

二、控股股东、实际控制人简要情况 …… 39

三、主要财务数据及主要财务指标 …… 40

四、本次发行情况 …… 41

五、募集资金用途 …… 42

第三节 本次发行概况 ……43

一、本次发行的基本情况 …… 43

二、本次发行有关当事人 …… 43

三、发行人与中介机构的关系 …… 46

四、预计发行上市的重要日期 …… 46

第四节 风险因素 ……47

一、市场风险 …… 47

二、经营风险 …… 48

三、财务风险 …… 49

四、技术风险 …… 51

五、募集资金投资项目风险 …… 51

六、未取得制造计量器具许可证存在被处罚的风险 …… 53

七、税收优惠政策变动的风险 …… 53

八、资产规模及业务规模扩大可能导致的管理风险 …… 54

九、实际控制人控制的风险 …… 55

十、证券市场风险 …… 55

第五节 发行人基本情况 ……56

一、发行人基本情况 …… 56

二、发行人改制重组情况 …… 56

三、发行人股本的形成及其变化情况 …… 60

四、发行人重大资产重组情况 ……174

五、发行人历次验资情况 ……174

六、发行人股权结构图及组织结构图 ……177

七、发行人控股子公司、参股公司的简要情况 ……181

八、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况 ……190

九、发行人股本情况 ……201

十、发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况 ……218

十一、发行人员工及其社会保障情况 ……218

十二、实际控制人、持有5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况 ……234

第六节 业务与技术 ……237

一、发行人主营业务及变化情况 ……237

二、发行人所处行业基本情况 ……238

三、公司在行业中的竞争地位 ……269

四、公司的主营业务情况 ……283

五、发行人的主要固定资产和无形资产 ……351

六、生产经营资质 ……369

七、产品认证情况 ……376

八、发行人的技术与研发情况 ……383

九、境外经营情况 ……392

十、发行人质量控制情况 ……392

十一、发行人名称冠名“科技”的依据 ……395

第七节 同业竞争与关联交易 ……397

一、独立运营情况 ……397

二、同业竞争情况 ……402

三、关联方及关联关系 ……404

四、关联交易 ……408

五、公司关于关联交易的制度安排 ……410

六、报告期内关联交易决策的执行情况 ……416

七、进一步规范和减少关联交易的措施 ……416

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员 ……418

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况 ……418

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况 ……424

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况 ……427

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况 ……429

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况 ……430

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系情况 ……432

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议和作出的重要承诺及履行情况 ……432

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格 ……433

九、董事、监事、高级管理人员最近三年及一期的变动情况 ……433

第九节 公司治理 ……436

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况 ……436

二、董事会专门委员会的设置情况 ……445

三、公司最近三年违法违规情况 ……447

四、公司最近三年资金占用和对外担保情况 ……452

五、公司内部控制的运行及完善情况 ……452

六、公司内部控制的评估 ……469

第十节 财务会计信息 ……472

一、财务会计报表 ……472

二、财务报表审计意见 ……479

三、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况 ……479

四、主要会计政策和会计估计 ……480

五、执行的主要税收政策、缴纳的主要税种 ……512

六、非经常性损益 ……514

七、报告期末主要资产情况 ……515

八、报告期末主要负债情况 ……517

九、所有者权益情况 ……519

十、现金流量情况 ……520

十一、财务报表附注中的承诺及或有事项 ……521

十二、财务指标 ……521

十三、历次资产评估情况 ……523
十四、历次验资情况 ……528
第十一节 管理层讨论与分析 ……529
一、财务状况分析 ……529
二、盈利能力分析 ……625
三、现金流量分析 ……695
四、资本性支出分析 ……741
五、重大或有事项和期后事项 ……741
六、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析 ……741
七、公司面临的财务困难 ……742
八、本次发行对即期回报摊薄的影响及公司采取的填补措施 ……742
九、公司财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况 ……746
第十二节 业务发展目标 ……750
一、公司的发展战略 ……750
二、公司的业务发展计划 ……750
三、拟定上述计划所依据的假设条件 ……756
四、实现上述计划将面临的主要困难 ……757
五、实现上述业务目标的主要手段和方法 ……757
六、业务发展计划与现有业务的关系 ……758
第十三节 募集资金运用 ……759
一、募集资金规模及用途 ……759
二、募集资金投资项目实施背景及其必要性 ……762
三、募集资金投资项目的具体情况 ……764
四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响 ……800
第十四节 股利分配政策 ……802
一、股利分配政策 ……802
二、报告期内股利分配情况 ……802

三、本次发行后的股利分配政策 ……803
四、本次发行前滚存利润的分配安排 ……807
五、保荐机构的核查意见 ……807
第十五节 其他重要事项 ……808
一、信息披露和投资者关系的负责机构及人员 ……808
二、正在履行的重大合同 ……808
三、对外担保情况 ……810
四、重大诉讼或仲裁事项 ……810
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明 ……812
第十七节 备查文件 ……821

第一节 释 义

在本招股意向书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、普通术语

柯力传感、发行人、公司、本公司	指	宁波柯力传感科技股份有限公司
柯力有限、有限公司	指	2002 年 12 月 30 日成立时名称为“宁波森纳电气制造有限公司”，2005 年 2 月 23 日名称变更为“宁波柯力电气制造有限公司”——公司前身
森纳投资	指	宁波森纳投资有限公司——公司股东，公司实际控制人控制的其他企业
申宏投资	指	宁波申宏投资有限公司——公司股东，公司实际控制人控制的其他企业
申克投资	指	宁波申克投资咨询有限公司——公司股东
西安航天	指	西安航天新能源产业基金投资有限公司——公司股东
杭州崇福	指	杭州崇福众科投资合伙企业（有限合伙）——公司股东
浙科美林	指	浙江浙科美林创业投资有限公司——公司股东
浙科汇涛	指	浙江浙科汇涛创业投资合伙企业（有限合伙）——公司股东
长兴科威	指	长兴科威创业投资合伙企业（有限合伙）——公司股东
海得汇金	指	海得汇金创业投资江阴有限公司——公司股东
湖北九派	指	湖北九派创业投资有限公司——公司股东
和光方圆	指	深圳和光方圆投资企业（有限合伙）——公司股东
和光远见	指	天津和光远见股权投资基金合伙企业（有限合伙）——公司股东
杭州畅业	指	杭州畅业创业投资合伙企业（有限合伙）——公司股东
幸汇联荣	指	幸汇联荣（天津）投资合伙企业（有限合伙）——原公司股东
安徽柯力	指	安徽柯力电气制造有限公司——公司全资子公司
柯力国贸	指	宁波柯力国际贸易有限公司——公司全资子公司
余姚太平洋	指	余姚太平洋称重工程有限公司——公司全资子公司
湖南安斯耐柯	指	湖南安斯耐柯智能科技有限公司——公司控股子公司
河南安斯耐柯	指	河南安斯耐柯物联网有限公司——公司控股子公司

广东安斯耐柯	指	广东安斯耐柯物联网科技有限公司——公司控股子公司
大连锐马柯	指	大连锐马柯科技发展有限公司——公司全资子公司
四川央衡	指	四川央衡科技有限公司——公司控股子公司
陕西央衡	指	陕西央衡物联技术有限公司——公司控股子公司
柯力物联网	指	宁波柯力物联网有限公司——公司全资子公司
沃富物联网	指	宁波沃富物联网有限公司——公司控股子公司
余姚宏业	指	余姚宏业称重技术有限公司——原公司全资子公司，已于 2015 年 12 月注销
柯力进出口	指	宁波柯力进出口有限公司——原公司控股子公司，已于 2012 年 11 月注销
申克称重	指	宁波申克称重设备有限公司——原实际控制人控制的其他企业，已于 2012 年 7 月注销
沈阳龙腾	指	沈阳龙腾电子有限公司——原公司参股公司
沈阳龙腾电子	指	沈阳龙腾电子设备有限公司——沈阳龙腾全资子公司
余姚银环	指	余姚市银环流量仪表有限公司——公司参股公司
中工设计	指	宁波中工工业设计研究院有限公司——原公司参股公司
柯力投资	指	宁波柯力投资有限公司——公司实际控制人控制的其他企业
中航电测	指	中航电测仪器股份有限公司
威世（Vishay）测量集团	指	Vishay Measurements Group，是威世科技公司（Vishay Intertechnology,INC.）的下属子公司。Vishay 测量集团旗下有威世微测量公司、威世传感器有限公司、威世系统公司等多家子公司
HBM 公司	指	Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH，总部位于德国达姆斯达特市，产品范围涵盖传感器、应变片、放大器、数据采集系统以及用于结构耐久性测试和分析的软件
梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团	指	Mettler Toledo Group，全球领先的精密仪器制造商之一
本招股意向书、招股意向书	指	《宁波柯力传感科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
公司法	指	中华人民共和国公司法
证券法	指	中华人民共和国证券法
A 股	指	每股面值 1.00 元人民币之普通股
本次发行	指	发行人本次公开发行 A 股的行为，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份
公司股东公开发售股份	指	公司首次公开发行新股时，公司股东将其持有的股份以公开发行方式一并向投资者发售的行为

元	指	人民币元
《公司章程（草案）》	指	公司 2016 年年度股东大会审议通过的《宁波柯力传感科技股份有限公司章程（草案）》
报告期内	指	2016 年度、2017 年度、2018 年度
报告期各期期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日
报告期末	指	2018 年 12 月 31 日
保荐人、保荐机构、主承销商	指	国信证券股份有限公司
立信事务所、发行人会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
君合事务所、发行人律师	指	北京市君合律师事务所

二、专业术语

GB/T 7551-2008	指	我国于 2008 年制订的称重传感器国家标准
C3 标准、C4 标准、C5 标准、C6 标准	指	称重传感器的准确度表示，在称重传感器标准 GB/T 7551-2008 中，对传感器准确度共分为 A、B、C、D 四级分类，其中：C 级（500—10000 分度）适用于工商业称重、测力、计量领域产品。标准的分度数越高，产品准确度越高。C3 指 C 级 3000 分度，C4 指 C 级 4000 分度，C5 指 C 级 5000 分度，C6 指 C 级 6000 分度
NTEP	指	the National Type Evaluation Program 的简称，美国为了保证贸易和商业的公正性，保护用户的利益不受损害，对用于贸易和商业的称重、计量产品进行的型式评定程序
CE	指	Conformite Europeenne 的简称，是欧盟对其境内销售产品的一种强制认证，表明产品不危及人类、动物和货品的安全，达到了基本的安全要求
EMC	指	Electro Magnetic Compatibility 的简称，即电磁兼容测试项目，是 CE 认证的测试项目之一
RoHS	指	the Restriction of the use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive 的简称，意为欧盟《电子电气产品中有害物质禁限用指令》
PCB	指	Printed Circuit Board 的简称，即印制电路板
数字传感器	指	输出信号为数字量或数字编码的传感器
非线性	指	称重传感器进程校准曲线偏离直线的程度
灵敏度	指	传感器响应（输出）的变化对相应的激励（施加的载荷）变化的比
蠕变	指	在负荷不变，所有环境条件和其它变量保持不变的情况下，传感器输出随时间的变化

重复性	指	在不变的实验条件下，以相同的方式在传感器上施加几次相同载荷，传感器提供连续一致结果的能力
PLC	指	一种数字运算操作的电子系统，专为在工业环境应用而设计，通过数字或模拟式输入/输出控制各种类型的机械或生产过程
量程	指	标称范围的两极限之差的值，即仪表所能测量的物理量的最大值
精确度等级	指	从属于同一精确度条件的称重传感器等级
最大分度数	指	在一个测量系统中，传感器的测量范围在测量结果不超过最大允许误差下能被分度成的最大份数
系统集成	指	通过结构化的综合布线系统和计算机网络技术，将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中，使资源达到充分共享，实现集中、高效、便利的管理。

特别说明：敬请注意，本招股意向书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，均系计算中四舍五入造成。

第二节 概 览

声明：本概览仅对招股意向书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、发行人简要情况

（一）发行人简介

公司名称：宁波柯力传感科技股份有限公司

英文名称：Keli Sensing Technology (Ningbo) Co.,Ltd.

注册资本：8,955.034万元

法定代表人：柯建东

股份公司设立日期：2011年12月19日

有限公司成立日期：2002年12月30日

公司住所：宁波市江北区长兴路199号

经营范围：道路普通货物运输（在许可证件有效期限内经营）。传感器的研发、制造、销售；传感技术服务与技术咨询；自动化控制系统的研发、制造、销售及租赁；仪器仪表的开发、制造、销售；计算机软件开发、销售、服务，计算机硬件销售及售后服务；起重机械安全附件及安全保护装置、土木工程机械安全附件及检测装置、环卫配套设备及保护装置、工程测力设备、压力检测设备、汽车检测装置的制造、销售及租赁；家用电器的制造、销售；电子产品、计量器具、金属、五金交电、建材的批发、零售；自营和代理货物及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的货物及技术除外。

邮政编码：315033

电话号码：0574-87562290

传真号码：0574-87562271

互联网网址：http://www.kelichina.com

电子信箱：dmb@kelichina.com

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

部门负责人：李胜强

联系电话：0574-87562290

（二）设立情况

宁波森纳电气制造有限公司于2002年12月30日在宁波市工商行政管理局登记成立，法定代表人为柯建东，注册号为3302002006116，注册资本为1,200万元，住所为江北区洪塘中路233号，经营范围为“传感器及附设自动化控制系统、仪表仪器的制造；电子产品、衡器、金属材料、建筑装潢材料、五金、交电的批发、零售、代购代销。”

宁波柯力传感科技股份有限公司是由宁波柯力电气制造有限公司（宁波森纳电气制造有限公司于2005年更名为宁波柯力电气制造有限公司）整体变更设立的股份有限公司。公司发起人为柯建东、宁波森纳投资有限公司、浙江浙科美林创业投资有限公司等45名股东，设立时注册资本为7,868.2619万元，于2011年12月19日在宁波市工商行政管理局完成工商变更登记，取得注册号为330200000012818的《企业法人营业执照》。

（三）主营业务情况

公司主营业务为研制、生产和销售应变式传感器（其中主要为应变式称重传感器）、仪表等元器件，提供系统集成及干粉砂浆第三方系统服务。公司近年来对上述产品进行物联网化升级，推出称重物联网适用元器件、软件及系统集成产品。

（四）股权结构

截至本招股意向书签署日，公司的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	柯建东	5,369.49	59.96%
2	森纳投资	830.82	9.28%
3	西安航天	300.00	3.35%
4	梅科达	203.72	2.27%
5	柯德君	200.00	2.23%
6	杭州崇福	200.00	2.23%
7	浙科美林	165.00	1.84%
8	鲁忠耿	154.00	1.72%
9	和光方圆	150.00	1.68%
10	和光远见	150.00	1.68%
11	海得汇金	100.00	1.12%
12	浙科汇涛	100.00	1.12%
13	申宏投资	73.13	0.82%
14	申克投资	62.92	0.70%
15	湖北九派	50.00	0.56%
16	长兴科威	50.00	0.56%
17	马形山	46.94	0.52%
18	杭州畅业	45.00	0.50%
19	邵孟元	44.29	0.49%
20	姚玉明	44.00	0.49%
21	邵东靖	43.95	0.49%
22	仇菲	43.86	0.49%
23	项勇	42.59	0.48%
24	郑坚伦	40.56	0.45%
25	倪彪	40.00	0.45%
26	林德法	35.60	0.40%
27	朱智勇	34.24	0.38%
28	李恒品	26.43	0.30%
29	陈平	21.98	0.25%
30	童渭桥	21.07	0.24%
31	夏开新	21.07	0.24%
32	陈建鹏	11.57	0.13%

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
33	胡佳	9.42	0.11%
34	赵宁	8.22	0.09%
35	黄朝霞	7.90	0.09%
36	柴秋燕	6.85	0.08%
37	徐鑫国	6.14	0.07%
38	潘庆安	6.00	0.07%
39	邬立军	6.00	0.07%
40	蓝晓荣	5.48	0.06%
41	尹礼贵	4.90	0.05%
42	施迎平	4.80	0.05%
43	郎俊飞	4.80	0.05%
44	蔡欣龙	4.80	0.05%
45	张岚	4.55	0.05%
46	彭燕	4.11	0.05%
47	张德强	4.11	0.05%
48	胡向光	4.11	0.05%
49	周爱国	4.11	0.05%
50	钱光荣	3.42	0.04%
51	李仲新	3.00	0.03%
52	胡文辉	2.97	0.03%
53	黄文富	2.80	0.03%
54	徐新军	2.74	0.03%
55	欧聪翀	2.74	0.03%
56	顾艳飞	2.74	0.03%
57	夏忠华	2.72	0.03%
58	戴霞龙	2.45	0.03%
59	吴寅寅	2.45	0.03%
60	吴海勇	2.40	0.03%
61	杨建峰	2.40	0.03%
62	俞燕波	2.40	0.03%
63	孙正太	2.36	0.03%
64	汪卫良	2.05	0.02%

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
65	段江东	2.00	0.02%
66	粟蓉	2.00	0.02%
67	何渭妃	2.00	0.02%
68	柴小飞	2.00	0.02%
69	张财浩	1.91	0.02%
70	周慈康	1.84	0.02%
71	李任然	1.84	0.02%
72	蒋旗填	1.80	0.02%
73	刘丽芳	1.80	0.02%
74	邵正新	1.80	0.02%
75	苏杏铨	1.80	0.02%
76	汪海啸	1.80	0.02%
77	王文燕	1.80	0.02%
78	徐建波	1.80	0.02%
79	俞华龙	1.80	0.02%
80	张桂立	1.80	0.02%
81	赵飞虎	1.80	0.02%
82	莫想兵	1.80	0.02%
83	邹建树	1.80	0.02%
84	柯颖儿	1.80	0.02%
85	王祝青	1.53	0.02%
86	王爱生	1.50	0.02%
87	柯瑾君	1.37	0.02%
88	汪华	1.37	0.02%
89	俞海	1.37	0.02%
90	张建元	1.37	0.02%
91	关心武	1.37	0.02%
92	刘延雄	1.37	0.02%
93	郭进涛	1.22	0.01%
94	李盛阳	1.22	0.01%
95	孙水芳	1.22	0.01%
96	梁苗燕	1.22	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
97	鲍军辉	1.20	0.01%
98	陈勇	1.20	0.01%
99	陈继兵	1.20	0.01%
100	干建勋	1.20	0.01%
101	管鹏盛	1.20	0.01%
102	黄挺	1.20	0.01%
103	李贞应	1.20	0.01%
104	罗远林	1.20	0.01%
105	沙晓林	1.20	0.01%
106	邵芬	1.20	0.01%
107	邵雪红	1.20	0.01%
108	孙聪	1.20	0.01%
109	杨云来	1.20	0.01%
110	张志清	1.20	0.01%
111	詹庆树	1.20	0.01%
112	金旺	1.20	0.01%
113	沈静	1.20	0.01%
114	李艳华	1.20	0.01%
115	盛志慧	1.20	0.01%
116	魏立萍	1.20	0.01%
117	张仕秀	1.00	0.01%
118	舒孝辉	1.00	0.01%
119	汤霞	1.00	0.01%
120	徐璟	1.00	0.01%
121	孙静霞	0.92	0.01%
122	符超	0.92	0.01%
123	胡会军	0.90	0.01%
124	李晓林	0.90	0.01%
125	赵珂静	0.90	0.01%
126	卢云飞	0.73	0.01%
127	陈学明	0.68	0.01%
128	高鹏	0.68	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
129	潘乐和	0.61	0.01%
130	阮铁军	0.61	0.01%
131	邵永定	0.61	0.01%
132	童立军	0.61	0.01%
133	余晓霞	0.61	0.01%
134	张金波	0.61	0.01%
135	许建峰	0.61	0.01%
136	宁显忠	0.60	0.01%
137	胡继权	0.60	0.01%
138	张凤波	0.60	0.01%
139	柳俊波	0.60	0.01%
140	黄文吉	0.60	0.01%
141	陈国强	0.60	0.01%
142	段俊颖	0.60	0.01%
143	孙胜德	0.30	0.00%
144	陈　平*[注]	0.30	0.00%
合　计		8,955.03	100.00%

注：发行人现有股东中存在同名的情况，两位陈平分别系发起人股东和2015年1月入股之股东，因此本招股意向书中特以陈　平*指代2015年1月入股之股东，以示区别。

二、控股股东、实际控制人简要情况

公司控股股东、实际控制人为自然人柯建东。

本次发行前，柯建东合计控制公司 70.06%的股份，其中直接持有公司 59.96%的股份，通过森纳投资控制公司 9.28%的股份，通过申宏投资控制公司 0.82%的股份。此外，柯建东还持有申克投资 1.88%的股份。柯建东的基本情况如下：

柯建东先生，公司董事长、总经理，出生于 1970 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1992 年 6 月至 1994 年 8 月，任宁波市政府经济研究中心、市委政研室秘书；1994 年 8 月至 2000 年 7 月，任宁波北仑柯力传感器制造有限公司董事长、总经理； 2000 年 7 月至 2002 年 11 月，任宁波北仑柯力传感器制造有限公司董事长、总经理，宁波柯力传感器制造有限公司董事长、总经理；2002

年 12 月至 2011 年 10 月，任宁波柯力传感器制造有限公司董事长、总经理，柯力有限董事长、总经理；2011 年 12 月至 2016 年 12 月，任柯力传感董事长、总经理，柯力投资执行董事。现任柯力传感董事长、总经理，安徽柯力执行董事、柯力国贸执行董事、总经理、余姚太平洋董事长、湖南安斯耐柯董事长、广东安斯耐柯执行董事、大连锐马柯执行董事、四川央衡监事、陕西央衡董事长、柯力物联网执行董事、森纳投资董事长、申宏投资董事长。

三、主要财务数据及主要财务指标

根据经立信事务所审计的财务报表，公司的主要财务数据及主要财务指标如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产	79,587.02	70,637.98	61,844.16
资产总计	133,144.41	119,809.65	109,581.77
流动负债	27,496.65	25,453.36	22,769.63
负债合计	30,069.77	28,259.26	25,811.14
归属于母公司所有者权益	102,688.00	91,079.74	82,636.35
股东权益合计	103,074.64	91,550.39	83,770.62

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	70,941.77	62,794.70	57,557.78
营业利润	14,042.60	11,929.97	6,736.68
利润总额	16,368.95	12,705.43	8,515.83
净利润	14,066.31	10,807.56	7,225.87
归属于母公司股东的净利润	14,081.70	10,859.94	7,246.60
归属于母公司股东的非经常性损益净额	3,779.28	1,780.82	1,763.72
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	10,302.42	9,079.12	5,482.88

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项　目	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	13,778.45	13,116.62	10,534.20
投资活动产生的现金流量净额	-6,610.30	-4,942.96	-1,689.46
筹资活动产生的现金流量净额	-2,410.51	-1,750.51	-2,125.54
现金及现金等价物净增加额	4,775.16	6,375.81	6,766.51
期末现金及现金等价物余额	31,439.91	26,664.75	20,288.94

4、主要财务指标

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	2.89	2.78	2.72
速动比率（倍）	2.27	2.17	2.13
母公司资产负债率	18.06%	20.29%	21.07%
无形资产（扣除土地使用权等）占净资产的比例	2.29%	2.50%	2.59%
归属于发行人股东的每股净产（元/股）	11.47	10.17	9.23
财务指标	**2018年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
应收账款周转率（次）	4.19	3.49	2.94
存货周转率（次）	2.48	2.53	2.47
息税折旧摊销前利润（万元）	19,890.31	15,731.56	11,509.45
归属于发行人股东的净利润（万元）	14,081.70	10,859.94	7,246.60
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	10,302.42	9,079.12	5,482.88
利息保障倍数（倍）	975.84	933.17	151.38
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	1.54	1.46	1.18
每股净现金流量（元/股）	0.53	0.71	0.76
加权平均净资产收益率（%）	14.53	12.49	9.04
基本每股收益（元）	1.5725	1.2127	0.8092

四、本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公司公开发行股票总量不超过2,985.0114万股，占发行后总股本的比例不低于25.00%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份
每股发行价格	【】元（通过向询价对象询价，根据初步询价结果和市场情况直接

	确定发行价格或中国证监会认可的其他定价方式确定）
发行方式	采用网下对询价对象询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在上海证券交易所开设人民币普通股（A股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止认购者除外）
承销方式	主承销商余额包销

五、募集资金用途

本次募集资金拟用于下列项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资金额	项目备案文号	环评批复情况
1	高精度传感器及配套高端仪表生产项目	34,469.00	30,336.00	北区发改备[2017]33号	已取得环境影响审查批复意见
2	称重物联网项目	19,231.00	14,231.00	北区发改备[2017]31号	
3	干粉砂浆行业第三方系统服务项目	10,534.00	9,615.74	北区发改备[2017]32号	
合　计		64,234.00	54,182.74	-	-

本次发行募集资金到位前，若本公司已利用自有资金或银行贷款等对上述部分项目进行了先期投入，则募集资金到位后用于项目剩余投资及置换已支付款项。若本次发行实际募集资金净额不能满足项目投资需要，资金缺口公司将通过自筹解决。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数	本次公司公开发行股票总量不超过2,985.0114万股，占发行后总股本的比例不低于25.00%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份
每股发行价格	通过向询价对象询价，根据初步询价结果和市场情况直接确定发行价格或中国证监会认可的其他定价方式确定
发行市盈率	【】倍（每股收益按照2018年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	11.47元（按照2018年12月31日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照2018年12月31日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下对询价对象询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在上海证券交易所开设人民币普通股（A股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止认购者除外）
承销方式	主承销商余额包销
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
发行费用概算（均为不含税金额）	保荐及承销费用：3,200.00万元
	审计与验资费用：1,100.00万元
	律师费用：217.74万元
	用于本次发行的信息披露费用：452.83万元
	发行手续费用：39.47万元
	发行费用合计：5,010.04万元

二、本次发行有关当事人

（一）发行人

名称：宁波柯力传感科技股份有限公司

法定代表人：柯建东

住所：宁波市江北区长兴路199号

联系电话：0574-87562290

传真号码：0574-87562271

联系人：李胜强

（二）保荐人（主承销商）

名称：国信证券股份有限公司

法定代表人：何如

住所：深圳市罗湖区红岭中路1012号国信证券大厦十六层至二十六层

保荐代表人：顾盼　陈航飞

项目协办人：张伟

项目经办人：季诚永、林吉、吴沈驹、陆瑶、孟超、方灏、萧杰

联系电话：0571-85115307

传真号码：0571-85316108

（三）律师事务所

名称：北京市君合律师事务所

负责人：肖微

住所：北京市建国门北大街8号华润大厦20层

联系电话：010-85191300

传真号码：010-85191350

经办律师：邵春阳　冯诚

（四）会计师事务所

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：朱建弟

主要经营场所：上海市南京东路61号4楼

联系电话：021-63391166

传真号码：021-63392558

经办注册会计师：罗国芳　陈炎

（五）资产评估机构

名称：江苏金证通资产评估房地产估价有限公司

法定代表人：王顺林

住所：南京市建邺区江东中路359号国睿大厦2号20层

联系电话：025-83723371

传真号码：025-85653872

经办注册资产评估师：向卫峰　徐晓斌

（六）股票登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

营业场所：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦36楼

联系电话：021-58708888

传真号码：021-58899400

（七）主承销商收款银行

名称：中国工商银行股份有限公司深圳市分行深港支行

户名：国信证券股份有限公司

账号：4000029129200042215

（八）申请上市证券交易所

名称：上海证券交易所

住所：上海市浦东南路528号证券大厦

联系电话：021-68808888

传真号码：021-68804868

三、发行人与中介机构的关系

截至本招股意向书签署日，本公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、预计发行上市的重要日期

初步询价推介时间	2019年7月18日至2019年7月19日
刊登发行公告的日期	2019年7月24日
申购日期和缴款日期	2019年7月25日和2019年7月29日
预计股票上市日期	本次发行结束后将尽快申请在上海证券交易所挂牌交易

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发售的股票时，除本招股意向书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但并不表示风险因素依次发生。

一、市场风险

（一）市场竞争风险

衡器行业和工业控制领域是公司所处行业的主要下游行业，其市场较为分散，市场竞争较为激烈。激烈的市场竞争对公司的产品质量、服务、价格、研发能力和市场开拓能力等提出了更高的要求。公司与威世（Vishay）测量集团、HBM公司、梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团为代表的国际龙头企业相比，在研发能力、高端产品、资本实力等方面仍有一定差距。虽然公司通过加强研发投入、加强自主品牌建设、开拓下游应用领域等措施强化核心竞争力，但国际竞争对手也加快了制造重心向我国的转移，从而加大了市场竞争风险。若公司未来不能继续加强自己的竞争优势，可能在日趋激烈的市场竞争中处于不利地位，公司将面临市场竞争导致的销量下滑风险。

（二）宏观经济周期波动风险

公司下游客户的产品广泛应用于交通、冶金、港口、化工、建筑机械、工程机械等行业，下游客户所在行业的发展与国民经济周期相关度较高，宏观经济政策的调整及其周期性波动会对本公司下游客户的盈利能力及固定资产投资政策产生较大的影响，进而影响对本行业产品的需求，行业发展的传导效应使本行业的发展与宏观经济的发展具有较高的关联性。因此，当宏观经济处于低谷、增速减缓时，下游行业的不景气将减少对公司产品的需求，从而对公司的生产经营产生不利影响。

（三）国际市场变化风险

公司有部分外销业务，报告期内，公司产品外销收入占主营业务收入的比例分别为 25.62%、26.74%、24.97%。公司产品境外市场主要集中在欧洲（俄罗斯、乌克兰、土耳其、德国、西班牙等）、东南亚（越南、印尼等）、南亚（印度等）、南美（巴西等）等国家和地区。公司产品境外市场部分国家或地区近期汇率波动幅度较大、经济下行压力较大，如果相关市场出现经济环境恶化、汇率大幅贬值、市场需求减少、政局不稳、与我国外交关系恶化、出现贸易摩擦等情况，均会对公司在上述国家或地区的业务产生不利影响。

（四）中美贸易争端风险

报告期内，公司对美国市场的出口金额分别为 623.96 万元、520.91 万元、666.69 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 1.09%、0.84%、0.96%，占比较小。公司对美国市场的出口产品主要为应变式传感器、称重仪表，另有少量配套附件，根据美国国际贸易委员会公布的《统一分类税则表》，应变式传感器、称重仪表产品的原进口关税税率为 0%，配套附件产品的原进口关税税率为 2.8%。根据美国贸易代表办公室公布的第一批加征关税清单（编号：USTR-2018-0005），发行人出口的应变式传感器、称重仪表产品属于清单中的“测量用电子称重机械的组成部分”条目（美国海关关税编码：84239010）；配套附件属于清单中的“称重机械的其他部分，包括砝码”条目（美国海关关税编码：84239090），因而已被纳入美国 2018 年 7 月开始执行的第一批 340 亿美元对华加征关税清单中，税率为 25%。假设客户要求发行人降低销售价格以转移加征关税的成本，即保证降价后客户的完税价格保持不变（不考虑其他因素的影响），对报告期内发行人在美国市场的盈利能力进行测算，则报告期内发行人在美国市场减少的毛利金额分别为 124.79 万元、104.18 万元、133.34 万元，占扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的比例分别为 2.28%、1.15%、1.29%。因此，如果未来中美贸易争端长期延续或进一步升级，将会影响公司对美国市场的开发，对公司的盈利能力也会产生一定的影响。

二、经营风险

（一）主要原材料价格波动风险

报告期内，原材料在公司生产成本中所占比重达到 70%以上。原材料主要是

钢材、底座、压头、导线、芯片、应变计等，近年来钢材等原材料价格出现较大幅度的波动。报告期内，公司通过优化产品工艺技术、推出新产品等措施，部分消化了原材料价格波动对公司生产成本的影响，使得公司主营业务毛利率维持在30%以上，但是公司产品价格相对稳定，不会根据原材料价格波动进行频繁调整，如果未来主要原材料价格波动较大，将不利于公司的生产预算及成本控制，也会对公司的生产经营及盈利水平产生一定的影响。

（二）干粉砂浆业务的风险

公司积极拓展称重产品在下游行业内的应用领域，于 2012 年成立干粉砂浆事业部（现已更名为工业物联网事业部二部），开拓第三方系统服务业务。截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有干粉砂浆储料搅拌系统 3,186 套，干粉砂浆第三方系统服务业务毛利率较高，目前已成为公司重要的业务。但随着业务规模的不断扩大，干粉砂浆业务重资产化、客户回款能力相对较弱等行业固有风险不断显现，增加了对公司管理体系和团队能力的考验。如果干粉砂浆行业随着建筑市场的波动而出现周期性变化，则会对公司干粉砂浆第三方系统服务业务产生不利影响。

（三）劳动力成本上升的风险

公司所处的仪器仪表制造业属于劳动密集型行业，截至 2018 年 12 月 31 日，公司（含子公司）员工人数合计为 1,746 人。随着生活水平的提高及物价上涨、社会保障制度的推进，未来公司员工工资水平、社保和住房公积金支出很可能继续增加。因此，劳动力成本上升会对公司的盈利能力产生不利影响。

三、财务风险

（一）应收款项无法及时收回的风险

报告期各期期末，公司应收账款余额分别为 19,346.26 万元、16,663.80 万元、17,159.11 万元，金额较大，其中部分应收账款账龄较长。报告期各期期末，公司应收账款账面价值占流动资产的比例分别为 31.28%、23.59%、21.56%，占比较高。随着公司经营规模的扩大，与公司保持长期合作的客户增加，鉴于以往良好的商业信用，公司会对长期合作客户适当给予一定的信用期限或信用额度。如果公司客户未来经营情况或与公司的合作关系发生不利变化，公司应收款项按期

收回的风险将显著增加，从而会对公司的流动性和经营业绩产生不利影响。

（二）存货跌价风险

报告期各期期末，公司存货账面价值分别为13,531.67万元、15,481.26万元、17,082.85万元，占流动资产的比例分别为21.85%、21.90%、21.38%，公司存货金额较大且占流动资产的比例较高。报告期内，公司存货计提的跌价准备余额分别为251.50万元、467.56万元、757.20万元。公司存货主要为库存商品，主要为公司根据对市场需求的预测备有的库存。如果公司对市场需求的预测出现重大偏差或出现客户无法执行订单的情况，从而导致上述存货不能按正常价格出售，可能会导致公司存货跌价损失显著增加，也会对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）汇率波动风险

公司的销售收入部分为外销收入，外销收入主要以美元结算，因此汇率波动特别是人民币升值对公司的财务状况会产生较大影响。如果人民币汇率持续升值，一方面，以外币计价的出口产品价格提高会影响本公司出口产品的市场竞争力，存在客户流失的风险；另一方面，公司因出口而持有的外币资产将随着人民币升值而有所贬值，从而影响经营业绩。报告期内，公司汇兑收益金额分别为72.03万元、-69.14万元、52.55万元，人民币汇率波动使得公司应收账款产生较大的汇兑损益。

（四）净资产收益率下降的风险

截至 2018 年末，公司归属于母公司股东权益合计为 102,688.00 万元，2018 年度的加权平均净资产收益率为 14.53%。若本次发行成功且募集资金到位后，公司的净资产将随之大幅增加，但募集资金投资项目需要一定的建设周期且短期内产生的效益难以与净资产的增长幅度相匹配。因此，在募集资金到位后的一段时间内，公司存在净资产收益率下降的风险。

（五）现金交易的风险

报告期内，公司现金销售收入金额分别为 41.77 万元、39.07 万元、16.16 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.07%、0.06%、0.02%。发行人已进一步修订《营销人员财务管理规定》和《货币资金管理制度》，严格控制现金销售，保证

销售收取的现金能够及时足额存入公司银行账户，确保资金的安全，有效控制现金销售风险；报告期内，公司现金采购金额分别为 7.39 万元、7.75 万元、5.15 万元，占原材料采购总额的比例分别为 0.03%、0.03%、0.02%。发行人在《货币资金管理制度》中针对现金付款已制定了严格的付款审批程序，确保现金采购的资金安全。但如果公司上述现金管理内控制度不能严格有效执行，因现金交易相对银行转账安全性较差，存在现金保管不善，造成资金损失的风险。

四、技术风险

公司经过长期发展，形成了一支人才队伍，使公司在研发能力、核心技术、生产管理等方面具有竞争优势。公司具备较强的自主创新能力，并拥有一系列具备自主知识产权的核心技术。公司的技术团队是公司核心竞争力的体现，但目前行业内对优秀技术人才的争夺较为激烈，如果掌握核心技术的部分员工不稳定，可能导致公司技术人才流失和技术失密。

五、募集资金投资项目风险

（一）市场环境变化的风险

公司本次发行募集资金拟投资高精度传感器及配套高端仪表项目、称重物联网项目、干粉砂浆行业第三方系统服务项目。募集资金投资项目的顺利实施将提高公司产品技术含量、扩大生产规模、增强公司对客户需求的快速反应能力，有利于公司的可持续发展。公司基于现有业务发展态势并结合公司在技术、人员、客户、管理等方面的资源对募集资金投资项目进行了可行性分析和论证，但由于市场开拓工作存在不确定性，如果本次募集资金投资项目新增产能消化不畅或无法实现预期销售，特别是如果市场对传统称重产品物联网化的需求增长不如预期，则会对公司的经营业绩产生不利影响。

高精度传感器、配套高端仪表及称重物联网的客户广泛分布于国民经济的各个领域，如交通、冶金、港口、化工、建筑机械、工程机械等行业，市场整体需求增长与国民经济增长相关性较高。公司在相关领域有较广泛的客户基础，但如果整体经济形势发生不利变化，则下游客户的需求将因此减少，会对募集资金投资项目的产能消化产生不利影响。

干粉砂浆行业第三方系统服务项目的需求增长，有赖于商务部、公安部、建设部、交通部、质检总局、环保总局等六部门在 2007 年下发的《关于在部分城市限期禁止现场搅拌砂浆工作的通知》的落实情况及各地的环保监查力度。公司目前已在全国 11 个省 20 多个城市开展租赁服务业务，与当地干粉砂浆企业建立了良好的合作关系，并向周边 2、3 线城市拓展。但如果整体经济形势发生变化，导致下游房地产行业需求下降，或“禁现”令落实情况不乐观，影响预拌砂浆在目标城市的推广，则对本项目的产能消化会产生不利影响。

（二）募投项目运营风险

本次部分募集资金拟投资称重物联网项目，尽管公司积累了称重物联网相应的工厂化研发生产技术和相关的生产销售经验，但仍缺乏称重物联网运营所需的服务经验；若项目未能顺利实施，或市场竞争环境发生较大变化，公司会面临项目实际效益与预期存在差异，甚至发生项目初期亏损的风险；若称重物联网服务市场发展与募投项目设计时的预期差异较大，会存在因市场环境变化导致募投项目闲置、市场开拓工作不顺利等因素而引致的风险。

（三）固定资产折旧增加导致利润下滑的风险

由于本次募集资金使用大部分是固定资产投资，项目投产后相关固定资产折旧将大幅增加。据测算，在建设期内，因项目建设而增加的折旧费用依次为 346 万元、1,547 万元、2,723 万元。项目投产后，在经营期的前 7 年，每年将新增折旧费用 3,181 万元，之后逐年递减，至经营期第 10 年折旧费用为 652 万元。而公司新建项目需视产品市场销售情况逐年增加产量，其利润将逐步体现。因此，固定资产折旧增加会对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）新产品开发风险

本次募集资金拟投资的高精度传感器及配套高端仪表项目建成后年产高精度称重传感器 50 万只和高端仪表 8 万台，称重物联网项目达产后可完成 W 系列物联网仪表 8 万台/套、应用软件及数据服务 2,000 套，行业物联网系统成套产品 1,500 套，但上述产品均为公司开发的具有较高技术含量的新产品，产品进入市场的门槛标准高，相关产品有一些需要获得销售国家的认证后才能进入市场，上述产品在原材料采购、技术研发以及市场开发等方面均对公司的研发能力、管理

能力以及市场开拓能力提出了更高的要求，如果公司不能按照发展规划的要求顺利实现研发、生产和销售，公司将面临新产品开发失败的风险。

六、未取得制造计量器具许可证存在被处罚的风险

根据《计量法（2015 年修正）》及系列规定，发行人存在生产并在境内销售部分称重传感器、数字称重显示器等产品未取得《制造计量器具许可证》、《计量器具型式批准证书》的情形，主要原因为：①部分产品以出口销售为主，生产的少量产品在境内进行了销售；②部分产品柯力传感母公司拥有证书，委托无证书的安徽柯力生产；③部分产品销售规模相对较小，出于成本考虑未及时办理续证；④部分产品从柯力传感母公司向安徽柯力转移生产，因转移进度未达预期，未能及时办理续证。

《计量法实施细则（2017 年修订）》第四十七条规定：“未取得《制造计量器具许可证》或者《修理计量器具许可证》制造、修理计量器具的，责令其停止生产、停止营业，封存制造、修理的计量器具，没收全部违法所得，可并处相当其违法所得百分之十至百分之五十的罚款。”第四十八条规定：“制造、销售未经型式批准或样机试验合格的计量器具新产品的，责令其停止制造、销售，封存该种新产品，没收全部违法所得，可并处三千以下的罚款。”因此，2016 年度、2017 年度，发行人存在生产销售应取得未取得证书的产品的情形存在被处罚的风险。

根据《计量法（2018 年修正）》的有关规定，自 2017 年 12 月 28 日起，制造、修理计量器具的企业、事业单位，无须取得《制造计量器具许可证》或者《修理计量器具许可证》，但仍须取得《计量器具型式批准证书》。截至本招股意向书签署日，发行人生产并在境内销售的计量器具产品均已按照《计量法（2018 年修正）》的有关规定取得《计量器具型式批准证书》。

七、税收优惠政策变动的风险

2013 年 12 月，根据宁波市高新技术企业认定管理工作领导小组文件《关于公布宁波市 2013 年复审高新技术企业名单的通知》（甬高企认领[2013]6 号），公司通过高新技术企业复审，有效期为 3 年，2013 至 2015 年企业所得税税率按

照 15%执行。2016 年 12 月，根据宁波市高新技术企业认定管理工作领导小组文件《关于公布宁波市 2016 年高新技术企业名单的通知》（甬高企认领[2016]2 号），公司通过高新技术企业认定，取得编号为 GR201633100070 的高新技术企业证书，有效期为 3 年，2016 至 2018 年企业所得税税率按照 15%执行。

2015 年 1 月，根据宁波市高新技术企业认定管理工作领导小组办公室文件《关于公布宁波市 2014 年第一批高新技术企业名单的通知》（甬高企认领[2015]2 号），余姚太平洋称重工程有限公司通过高新技术企业复审，取得编号为 GR201433100287 的高新技术企业证书，有效期为 3 年，2014 至 2016 年企业所得税税率按照 15%执行。2017 年 12 月，根据宁波市高新技术企业认定管理工作领导小组办公室文件《关于公布宁波市 2017 年高新技术企业名单的通知》（甬高企认领[2017]2 号），余姚太平洋称重工程有限公司通过高新技术企业认定，取得编号为 GR201733100099 的高新技术企业证书，有效期为 3 年，2017 至 2019 年企业所得税税率按照 15%执行。

如果本公司、余姚太平洋未来出现不再符合高新技术企业认定标准的情形或者国家企业所得税优惠政策发生变化，本公司、余姚太平洋将面临无法继续享受企业所得税优惠政策的风险，经营业绩将受到不利影响。

截至本招股意向书签署日，公司正在积极推进 2019 年高新技术企业复审的相关工作，根据高新技术企业的认定标准和公司的自评结果，公司重新取得高新技术企业认定的可能性较大，但不能排除在后续专家评审或公示过程中出现异议，导致公司未能继续取得高新技术企业资格认定。报告期内，假设公司未享受高新技术企业税收优惠，则各年度增加的企业所得税分别为 1,043.26 万元、1,231.15 万元、1,294.50 万元，占当年度归属于母公司股东的净利润的比例分别为 14.40%、11.34%、9.19%。如公司未能继续取得高新技术企业资格认定，公司的经营业绩将受到一定程度的不利影响。

八、资产规模及业务规模扩大可能导致的管理风险

随着本次发行募集资金的到位和投资项目的实施，公司的人员规模和资产规模将大幅度增加，业务规模将迅速扩大。规模的扩大需要公司不断完善现代企业管理制度，加大人才引进的力度，完善激励机制。由此，公司在战略规划、制度

建设、组织设置、运营管理、资金管理和内部控制等方面将面临更大的挑战，如果公司不能根据变化进一步健全、完善管理制度，不能有效管理和控制公司的业务和资产，将给公司的持续发展带来风险。

九、实际控制人控制的风险

本次公开发行前，公司实际控制人柯建东通过直接、间接持股方式合计控制公司的股份比例为 70.06%，本次公开发行成功后，柯建东仍为公司的实际控制人。同时，柯建东为公司董事长兼总经理。虽然公司目前已经按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律法规和规范性文件的规定，建立了比较完善的公司治理结构并规范运行，但公司实际控制人仍可凭借其控制地位，通过行使表决权等方式对本公司的人事任免、生产和经营决策等进行控制，如果控制不当将会损害公司及公司中小股东的利益。

十、证券市场风险

影响股票价格波动的原因十分复杂，股票价格不仅受公司的经营状况、盈利能力和发展前景的影响，同时受国家的宏观经济状况、国内外政治经济环境、利率、汇率、通货膨胀、市场买卖力量对比、重大自然灾害以及投资者心理预期的影响而发生波动。我国资本市场属新兴市场，股票价格波动较境外成熟市场更大。因此，公司提醒投资者，在购买本公司股票前，对股票市场价格的波动及股市的风险需有充分的认识。

综上所述，经济活动影响因素较多，发行人将面临来自宏观、行业、公司自身的经营、财务等多项风险因素的共同作用。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

1、公司名称：宁波柯力传感科技股份有限公司

2、英文名称：Keli Sensing Technology (Ningbo) Co.,Ltd.

3、注册资本：8,955.034万元

4、法定代表人：柯建东

5、股份公司设立日期：2011年12月19日

6、有限公司成立日期：2002年12月30日

7、公司住所：宁波市江北区长兴路199号

8、邮政编码：315033

9、联系电话：0574-87562290

10、传真号码：0574-87562271

11、互联网网址：http://www.kelichina.com

12、电子信箱：dmb@kelichina.com

二、发行人改制重组情况

（一）设立方式

公司是由柯力有限以整体变更方式设立的股份有限公司。柯力有限经立信会计师事务所有限公司审计的截至2011年7月31日的净资产（母公司报表口径）为339,877,061.07元，按4.319:1的比例折合成股本78,682,619.00元，其余净资产261,194,442.07元计入资本公积。整体变更设立股份有限公司前后各股东的持股

比例不变。

公司于2011年12月19日在宁波市工商行政管理局完成工商变更登记，注册资本78,682,619.00元，注册号为330200000012818。

（二）发起人

公司整体变更设立时，各发起人及其持股情况如下：

单位：万股

序号	发起人名称	持股数量	持股比例
1	柯建东	5,522.39	70.19%
2	森纳投资	816.42	10.38%
3	浙科美林	350.00	4.45%
4	梅科达	203.72	2.59%
5	鲁忠耿	154.00	1.96%
6	和光方圆	150.00	1.91%
7	和光远见	150.00	1.91%
8	马形山	46.94	0.60%
9	邵孟元	44.29	0.56%
10	姚玉明	44.00	0.56%
11	邵东靖	43.95	0.56%
12	项勇	42.59	0.54%
13	郑坚伦	40.56	0.52%
14	朱智勇	34.24	0.44%
15	林德法	27.20	0.35%
16	李恒品	26.43	0.34%
17	陈平	21.98	0.28%
18	童渭桥	21.07	0.27%
19	夏开新	21.07	0.27%
20	贺东	10.24	0.13%
21	胡佳	8.22	0.10%
22	赵宁	8.22	0.10%
23	柴秋燕	6.85	0.09%
24	蓝晓荣	5.48	0.07%
25	黄青松	5.48	0.07%

单位：万股

序号	发起人名称	持股数量	持股比例
26	黄朝霞	5.48	0.07%
27	郑丽媛	4.93	0.06%
28	彭燕	4.11	0.05%
29	张德强	4.11	0.05%
30	胡向光	4.11	0.05%
31	周爱国	4.11	0.05%
32	梁屹东	4.11	0.05%
33	钱光荣	3.42	0.04%
34	张岚	3.35	0.04%
35	胡文辉	2.97	0.04%
36	柯颖儿	2.74	0.03%
37	徐新军	2.74	0.03%
38	欧聪翀	2.74	0.03%
39	朱薛燕	2.74	0.03%
40	顾艳飞	2.74	0.03%
41	孙正太	2.36	0.03%
42	汪卫良	2.05	0.03%
43	刘延雄	1.37	0.02%
44	田君	1.37	0.02%
45	刘强	1.37	0.02%
合　计		7,868.26	100.00%

（三）发行人改制设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司改制设立时，持股5%以上的主要发起人为柯建东和森纳投资。公司改制设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务如下：

1、柯建东

公司改制设立前，除柯力有限外，柯建东拥有的主要资产包括：柯力投资90%的股权、申克称重80%的股权、柯力进出口41.50%的股权、森纳投资51%的股权、申宏投资51%的股权。柯力投资从事的主要业务为房屋租赁。申克称重从事的主

要业务为电子衡器的制造、加工、销售。柯力进出口从事的主要业务为传感器、仪表的境外销售。森纳投资、申宏投资除投资柯力有限外，无其他对外投资，无实际经营业务。

改制设立后，除柯力有限外，柯建东拥有的主要资产包括：柯力投资90%的股权、森纳投资51.37%的股权、申宏投资58.40%的股权、申克投资1.88%的股权。柯力投资、森纳投资、申宏投资实际从事的主要业务没有发生重大变化，申克投资除投资柯力有限外，无其他对外投资，无实际经营业务。柯建东持有80%股权的申克称重于2012年7月5日注销；柯建东持有41.5%股权的柯力进出口于2012年11月15日注销；柯建东持有55%股权的湖南安斯耐柯物联网技术服务有限责任公司于2016年6月13日成立，于2016年9月14日注销。

2、森纳投资

森纳投资成立于2011年7月21日，法定代表人为柯建东，住所为浙江省宁波市江北区长阳路518号10幢101室，拥有的主要资产为长期股权投资，除投资柯力传感外，无其他对外投资，无实际经营业务。森纳投资拥有的主要资产和实际从事的主要业务在公司改制设立前后没有发生重大变化。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司系有限责任公司整体变更设立，承继了柯力有限的全部资产、负债和权益。公司改制设立时拥有的主要资产为柯力有限截至2011年7月31日经审计的全部资产，主要包括货币资金、应收账款、存货、固定资产、无形资产、长期股权投资等。公司改制设立时承继了柯力有限的全部业务，实际从事的主要业务为研制、生产和销售应变式传感器（其中主要为应变式称重传感器）、仪表等元器件，提供系统集成产品。

（五）改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程，以及原企业和发行人业务流程间的联系

公司系有限责任公司整体变更设立，因此，改制前原企业的业务流程与改制后公司的业务流程间没有发生重大变化。公司具体业务流程参见本招股意向书“第六节　业务与技术”之“四、公司的主营业务情况”。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

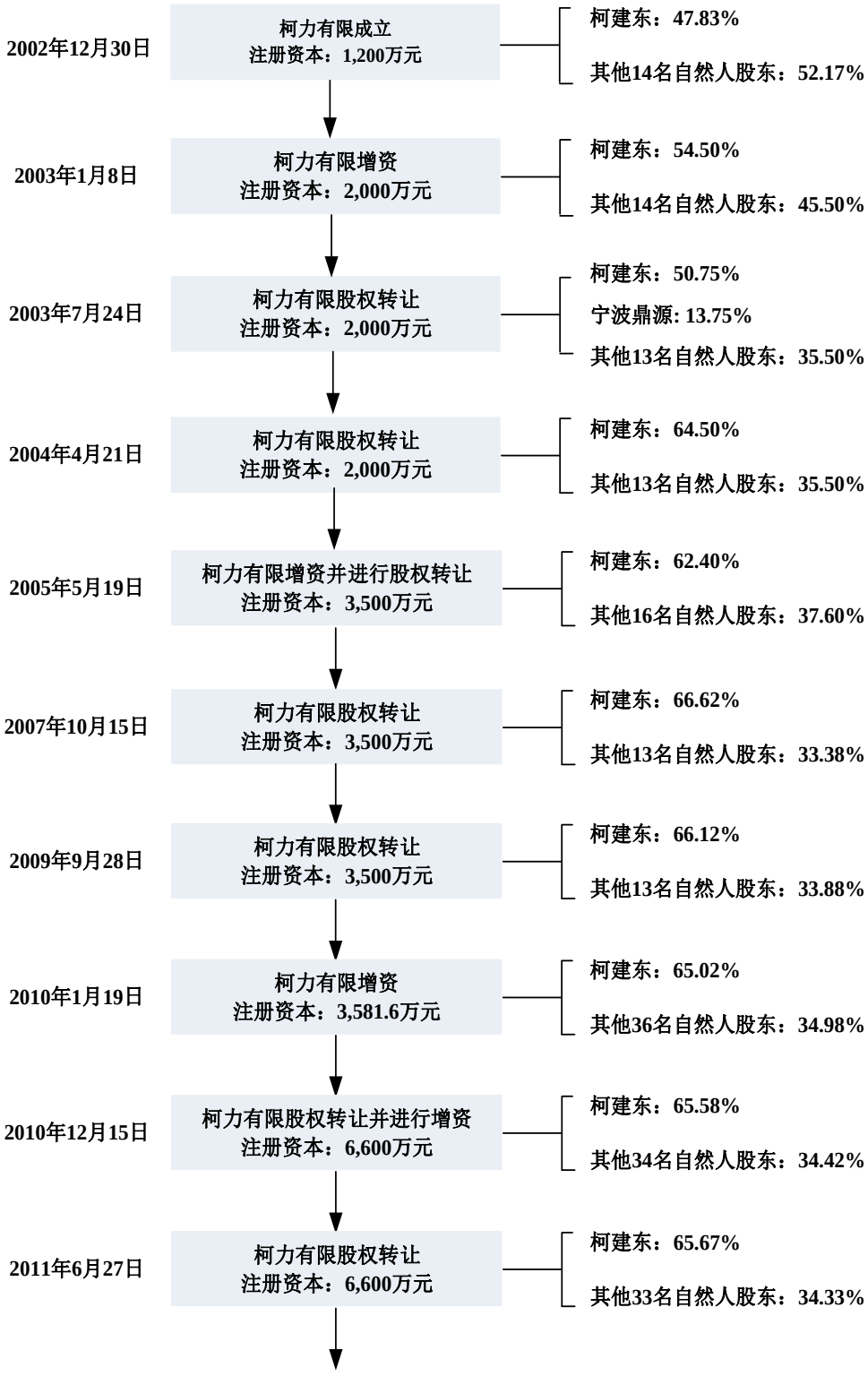
公司自成立以来，在生产经营方面与主要发起人完全分开，不存在依赖主要发起人的情形。报告期内，公司与柯建东等主要发起人之间的关联交易情况参见本招股意向书“第七节　同业竞争与关联交易”之“四、关联交易”。

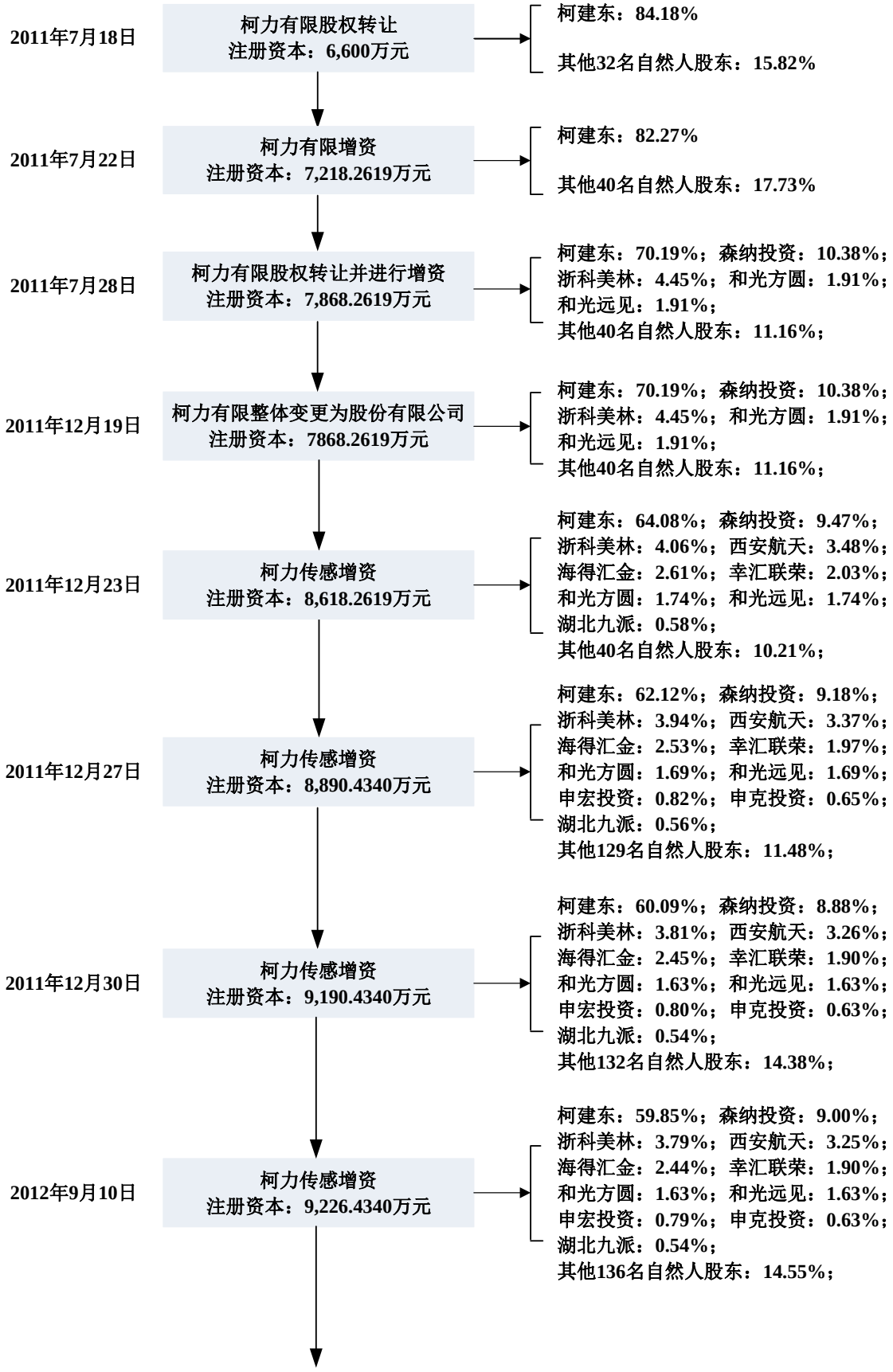
（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

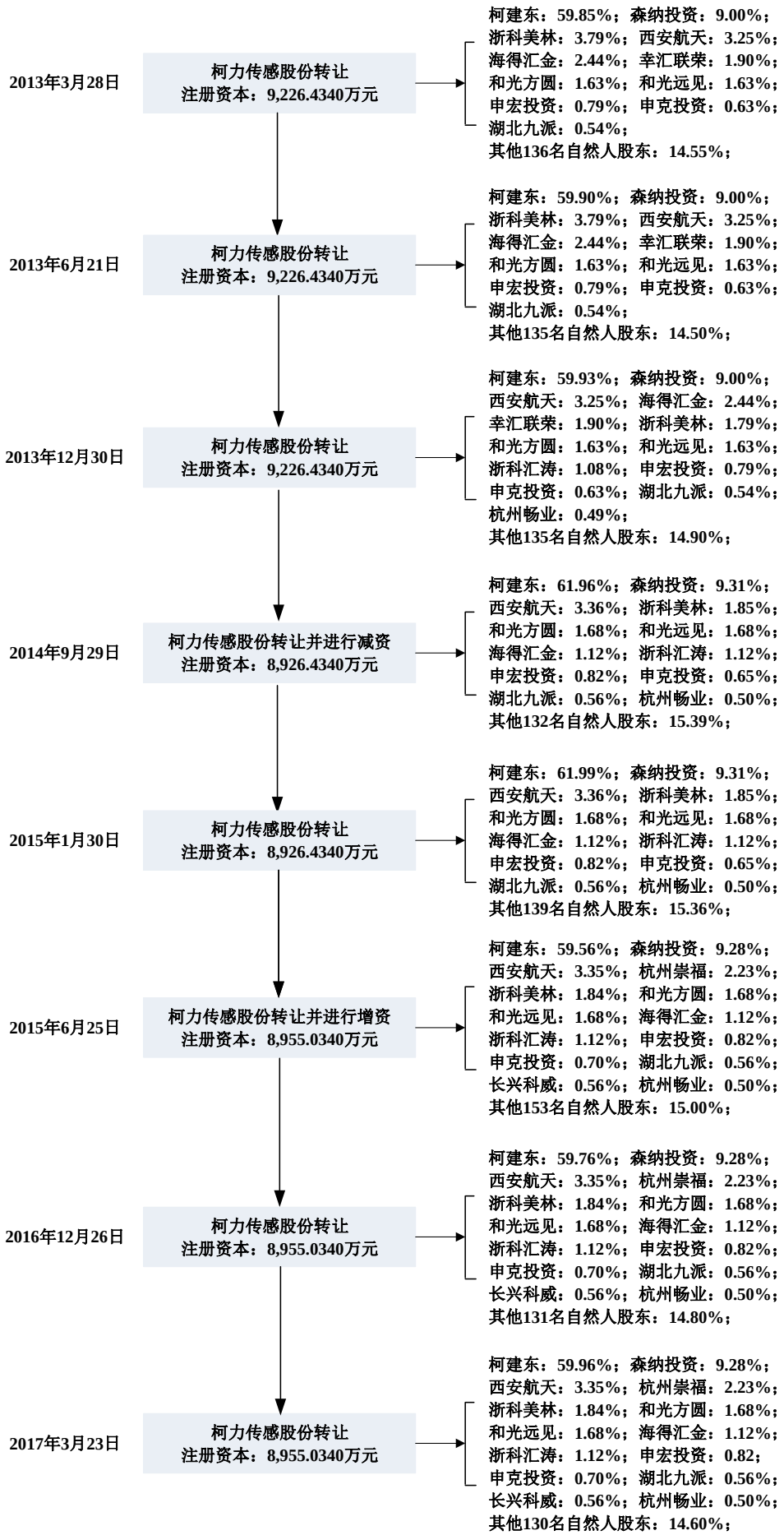
公司由柯力有限整体变更设立，柯力有限的资产和负债等均由公司承继，相关房产、机器设备、土地使用权、商标、专利等资产均已办理产权变更手续。

三、发行人股本的形成及其变化情况

公司自成立以来股本的形成及其变化情况如下：


2002年12月30日
柯力有限成立
注册资本：1,200万元
柯建东：47.83%
其他14名自然人股东：52.17%
2003年1月8日
柯力有限增资
注册资本：2,000万元
柯建东：54.50%
其他14名自然人股东：45.50%
2003年7月24日
柯力有限股权转让
注册资本：2,000万元
柯建东：50.75%
宁波鼎源: 13.75%
其他13名自然人股东：35.50%
2004年4月21日
柯力有限股权转让
注册资本：2,000万元
柯建东：64.50%
其他13名自然人股东：35.50%
2005年5月19日
柯力有限增资并进行股权转让
注册资本：3,500万元
柯建东：62.40%
其他16名自然人股东：37.60%
2007年10月15日
柯力有限股权转让
注册资本：3,500万元
柯建东：66.62%
其他13名自然人股东：33.38%
2009年9月28日
柯力有限股权转让
注册资本：3,500万元
柯建东：66.12%
其他13名自然人股东：33.88%
2010年1月19日
柯力有限增资
注册资本：3,581.6万元
柯建东：65.02%
其他36名自然人股东：34.98%
2010年12月15日
柯力有限股权转让并进行增资
注册资本：6,600万元
柯建东：65.58%
其他34名自然人股东：34.42%
2011年6月27日
柯力有限股权转让
注册资本：6,600万元
柯建东：65.67%
其他33名自然人股东：34.33%


2011年7月18日
柯力有限股权转让
注册资本：6,600万元
柯建东：84.18%
其他32名自然人股东：15.82%
2011年7月22日
柯力有限增资
注册资本：7,218.2619万元
柯建东：82.27%
其他40名自然人股东：17.73%
2011年7月28日
柯力有限股权转让并进行增资
注册资本：7,868.2619万元
柯建东：70.19%；森纳投资：10.38%；
浙科美林：4.45%；和光方圆：1.91%；
和光远见：1.91%；
其他40名自然人股东：11.16%；
2011年12月19日
柯力有限整体变更为股份有限公司
注册资本：7868.2619万元
柯建东：70.19%；森纳投资：10.38%；
浙科美林：4.45%；和光方圆：1.91%；
和光远见：1.91%；
其他40名自然人股东：11.16%；
2011年12月23日
柯力传感增资
注册资本：8,618.2619万元
柯建东：64.08%；森纳投资：9.47%；
浙科美林：4.06%；西安航天：3.48%；
海得汇金：2.61%；幸汇联荣：2.03%；
和光方圆：1.74%；和光远见：1.74%；
湖北九派：0.58%；
其他40名自然人股东：10.21%；
2011年12月27日
柯力传感增资
注册资本：8,890.4340万元
柯建东：62.12%；森纳投资：9.18%；
浙科美林：3.94%；西安航天：3.37%；
海得汇金：2.53%；幸汇联荣：1.97%；
和光方圆：1.69%；和光远见：1.69%；
申宏投资：0.82%；申克投资：0.65%；
湖北九派：0.56%；
其他129名自然人股东：11.48%；
2011年12月30日
柯力传感增资
注册资本：9,190.4340万元
柯建东：60.09%；森纳投资：8.88%；
浙科美林：3.81%；西安航天：3.26%；
海得汇金：2.45%；幸汇联荣：1.90%；
和光方圆：1.63%；和光远见：1.63%；
申宏投资：0.80%；申克投资：0.63%；
湖北九派：0.54%；
其他132名自然人股东：14.38%；
2012年9月10日
柯力传感增资
注册资本：9,226.4340万元
柯建东：59.85%；森纳投资：9.00%；
浙科美林：3.79%；西安航天：3.25%；
海得汇金：2.44%；幸汇联荣：1.90%；
和光方圆：1.63%；和光远见：1.63%；
申宏投资：0.79%；申克投资：0.63%；
湖北九派：0.54%；
其他136名自然人股东：14.55%；


2013年3月28日
柯力传感股份转让
注册资本：9,226.4340万元
柯建东：59.85%；森纳投资：9.00%；
浙科美林：3.79%；西安航天：3.25%；
海得汇金：2.44%；幸汇联荣：1.90%；
和光方圆：1.63%；和光远见：1.63%；
申宏投资：0.79%；申克投资：0.63%；
湖北九派：0.54%；
其他136名自然人股东：14.55%；
2013年6月21日
柯力传感股份转让
注册资本：9,226.4340万元
柯建东：59.90%；森纳投资：9.00%；
浙科美林：3.79%；西安航天：3.25%；
海得汇金：2.44%；幸汇联荣：1.90%；
和光方圆：1.63%；和光远见：1.63%；
申宏投资：0.79%；申克投资：0.63%；
湖北九派：0.54%；
其他135名自然人股东：14.50%；
2013年12月30日
柯力传感股份转让
注册资本：9,226.4340万元
柯建东：59.93%；森纳投资：9.00%；
西安航天：3.25%；海得汇金：2.44%；
幸汇联荣：1.90%；浙科美林：1.79%；
和光方圆：1.63%；和光远见：1.63%；
浙科汇涛：1.08%；申宏投资：0.79%；
申克投资：0.63%；湖北九派：0.54%；
杭州畅业：0.49%；
其他135名自然人股东：14.90%；
2014年9月29日
柯力传感股份转让并进行减资
注册资本：8,926.4340万元
柯建东：61.96%；森纳投资：9.31%；
西安航天：3.36%；浙科美林：1.85%；
和光方圆：1.68%；和光远见：1.68%；
海得汇金：1.12%；浙科汇涛：1.12%；
申宏投资：0.82%；申克投资：0.65%；
湖北九派：0.56%；杭州畅业：0.50%；
其他132名自然人股东：15.39%；
2015年1月30日
柯力传感股份转让
注册资本：8,926.4340万元
柯建东：61.99%；森纳投资：9.31%；
西安航天：3.36%；浙科美林：1.85%；
和光方圆：1.68%；和光远见：1.68%；
海得汇金：1.12%；浙科汇涛：1.12%；
申宏投资：0.82%；申克投资：0.65%；
湖北九派：0.56%；杭州畅业：0.50%；
其他139名自然人股东：15.36%；
2015年6月25日
柯力传感股份转让并进行增资
注册资本：8,955.0340万元
柯建东：59.56%；森纳投资：9.28%；
西安航天：3.35%；杭州崇福：2.23%；
浙科美林：1.84%；和光方圆：1.68%；
和光远见：1.68%；海得汇金：1.12%；
浙科汇涛：1.12%；申宏投资：0.82%；
申克投资：0.70%；湖北九派：0.56%；
长兴科威：0.56%；杭州畅业：0.50%；
其他153名自然人股东：15.00%；
2016年12月26日
柯力传感股份转让
注册资本：8,955.0340万元
柯建东：59.76%；森纳投资：9.28%；
西安航天：3.35%；杭州崇福：2.23%；
浙科美林：1.84%；和光方圆：1.68%；
和光远见：1.68%；海得汇金：1.12%；
浙科汇涛：1.12%；申宏投资：0.82%；
申克投资：0.70%；湖北九派：0.56%；
长兴科威：0.56%；杭州畅业：0.50%；
其他131名自然人股东：14.80%；
2017年3月23日
柯力传感股份转让
注册资本：8,955.0340万元
柯建东：59.96%；森纳投资：9.28%；
西安航天：3.35%；杭州崇福：2.23%；
浙科美林：1.84%；和光方圆：1.68%；
和光远见：1.68%；海得汇金：1.12%；
浙科汇涛：1.12%；申宏投资：0.82；
申克投资：0.70%；湖北九派：0.56%；
长兴科威：0.56%；杭州畅业：0.50%；
其他130名自然人股东：14.60%；

1、2002年12月，柯力有限成立

2002年12月30日，柯力有限在宁波市工商行政管理局登记成立，企业名称为宁波森纳电气制造有限公司，法定代表人柯建东，注册号3302002006116，注册资本1,200万元，住所为江北区洪塘中路233号，经营范围为“传感器及附设自动化控制系统、仪表仪器的制造；电子产品、衡器、金属材料、建筑装潢材料、五金、交电的批发、零售、代购代销。”

柯力有限成立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资金额	出资比例
1	柯建东	574.00	47.83%
2	鲁爱丽	216.00	18.00%
3	邱铁雄	200.00	16.67%
4	梅科达	55.20	4.60%
5	鲁忠耿	48.00	4.00%
6	杨伟兵	18.00	1.50%
7	邵孟元	12.00	1.00%
8	郑坚伦	12.00	1.00%
9	邵东靖	12.00	1.00%
10	童奇磊	12.00	1.00%
11	姚玉明	12.00	1.00%
12	王占龙	10.80	0.90%
13	李恒品	6.00	0.50%
14	姚飞	6.00	0.50%
15	陈平	6.00	0.50%
合　计		1,200.00	100.00%

2002年12月30日，宁波东海会计师事务所有限公司出具“宁东会验字[2002]2658号”《验资报告》，经审验，截至2002年12月30日止，柯力有限（筹）已收到全体股东本期缴纳的注册资本合计人民币1,200万元，全部为货币资金出资。

2、2003年1月，柯力有限第一次增资

2003年1月8日，柯力有限股东会决议同意增资800万元，本次增资由柯建东、鲁爱丽等14名自然人按每股1元的价格进行出资，增资后，柯力有限注册资本变更为2,000万元。

该次增资的原因为公司为增加注册资本、增强公司的资本实力，因公司处于初创期，增资的价格为 1 元/股，该次增资定价合理，相应增资价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次增资前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	574.00	47.83%	516.00	1,090.00	54.50%
2	鲁爱丽	216.00	18.00%	144.00	360.00	18.00%
3	邱铁雄	200.00	16.67%	-	200.00	10.00%
4	梅科达	55.20	4.60%	36.80	92.00	4.60%
5	鲁忠耿	48.00	4.00%	32.00	80.00	4.00%
6	杨伟兵	18.00	1.50%	12.00	30.00	1.50%
7	邵孟元	12.00	1.00%	8.00	20.00	1.00%
8	郑坚伦	12.00	1.00%	8.00	20.00	1.00%
9	邵东靖	12.00	1.00%	8.00	20.00	1.00%
10	童奇磊	12.00	1.00%	8.00	20.00	1.00%
11	姚玉明	12.00	1.00%	8.00	20.00	1.00%
12	王占龙	10.80	0.90%	7.20	18.00	0.90%
13	李恒品	6.00	0.50%	4.00	10.00	0.50%
14	姚飞	6.00	0.50%	4.00	10.00	0.50%
15	陈平	6.00	0.50%	4.00	10.00	0.50%
合 计		1,200.00	100.00%	800.00	2,000.00	100.00%

2003年1月7日，宁波东海会计师事务所有限公司出具“宁东会验字[2003]2010号”《验资报告》，经审验，截至2003年1月7日止，柯力有限已收到股东本期缴纳的注册资本合计人民币800万元，全部为货币资金出资。

2003年1月8日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

3、2003年7月，柯力有限第一次股权转让

2003 年 7 月 10 日，柯力有限股东会决议同意邱铁雄、柯建东分别将其持有的柯力有限 200 万元（占注册资本的 10%）、75 万元（占注册资本的 3.75%）的股权转让给宁波鼎源进出口有限公司（以下简称“宁波鼎源”），原有全体股东放弃对该部分转让股权的优先购买权。2003 年 7 月 16 日，股权转让各方签署《股权转让协议》，约定转让总价款为 275 万元。2003 年 7 月 24 日，宁波市产权交易中心出具编号为 0004357 的《产权转让证》。

2003 年 7 月 25 日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

该次股权转让的原因为公司实际控制人柯建东的同学邱铁雄计划通过其实际控制的宁波鼎源投资柯力有限。因公司处于初创期，经双方协商确定，股权转让的价格为1元/股，该次股权转让定价合理，相应股权转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次股权转让前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	1,090.00	54.50%	-75.00	1,015.00	50.75%
2	鲁爱丽	360.00	18.00%	-	360.00	18.00%
3	宁波鼎源	-	-	275.00	275.00	13.75%
4	梅科达	92.00	4.60%	-	92.00	4.60%
5	鲁忠耿	80.00	4.00%	-	80.00	4.00%
6	杨伟兵	30.00	1.50%	-	30.00	1.50%
7	邵孟元	20.00	1.00%	-	20.00	1.00%
8	郑坚伦	20.00	1.00%	-	20.00	1.00%
9	邵东靖	20.00	1.00%	-	20.00	1.00%
10	童奇磊	20.00	1.00%	-	20.00	1.00%

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
11	姚玉明	20.00	1.00%	-	20.00	1.00%
12	王占龙	18.00	0.90%	-	18.00	0.90%
13	李恒品	10.00	0.50%	-	10.00	0.50%
14	姚飞	10.00	0.50%	-	10.00	0.50%
15	陈平	10.00	0.50%	-	10.00	0.50%
16	邱铁雄	200.00	10.00%	-200.00	-	-
合 计		2,000.00	100.00%	-	2,000.00	100.00%

4、2004年4月，柯力有限第二次股权转让

2004 年 4 月 7 日，宁波鼎源与柯建东签署《股权转让协议》，约定宁波鼎源将其持有的柯力有限 275 万元（占注册资本的 13.75%）的股权转让给柯建东，转让总价款为 275 万元。2004 年 4 月 8 日，柯力有限股东会决议同意上述股权转让事项。2004 年 4 月 20 日，宁波市产权交易中心出具编号为 0005145 的《产权转让证》。

2004 年 4 月 21 日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

该次股权转让的原因为宁波鼎源出于自身投资决策、资金使用等方面的考虑决定退出投资。因公司处于初创期，经双方协商确定，股权转让的价格为1元/股，该次股权转让定价合理，相应股权转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次股权转让前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	1,015.00	50.75%	275.00	1,290.00	64.50%
2	鲁爱丽	360.00	18.00%	-	360.00	18.00%
3	梅科达	92.00	4.60%	-	92.00	4.60%
4	鲁忠耿	80.00	4.00%	-	80.00	4.00%

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
5	杨伟兵	30.00	1.50%	-	30.00	1.50%
6	邵孟元	20.00	1.00%	-	20.00	1.00%
7	郑坚伦	20.00	1.00%	-	20.00	1.00%
8	邵东靖	20.00	1.00%	-	20.00	1.00%
9	童奇磊	20.00	1.00%	-	20.00	1.00%
10	姚玉明	20.00	1.00%	-	20.00	1.00%
11	王占龙	18.00	0.90%	-	18.00	0.90%
12	李恒品	10.00	0.50%	-	10.00	0.50%
13	姚飞	10.00	0.50%	-	10.00	0.50%
14	陈平	10.00	0.50%	-	10.00	0.50%
15	宁波鼎源	275.00	13.75%	-275.00	-	-
合 计		2,000.00	100.00%	-	2,000.00	100.00%

5、2005年2月，柯力有限公司名称及地址变更

2005年2月1日，柯力有限股东会决议同意将宁波森纳电气制造有限公司更名为宁波柯力电气制造有限公司，公司地址变更为宁波市江北区长兴路199号。

2005年2月24日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

6、2005年5月，柯力有限第二次增资及第三次股权转让

2005 年 1 月 9 日，柯力有限股东会决议同意增加注册资本 1,500 万元，本次增资由柯建东、鲁爱丽等 17 名自然人按每股 1 元的价格进行出资，增资后，柯力有限注册资本变更为 3,500 万元。该次增资的原因为公司为增加注册资本、增强公司的资本实力，因公司处于初创期、原有股东基本上同比例增资、新增股东系公司员工，增资的价格为 1 元/股，该次增资定价合理，相应增资价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。2005 年 5 月 1 日，柯力有限股东会决议同意王占龙将其持有的柯力有限 18 万元（占注册资本的 0.9%）的股权转让给柯建东。2005 年 5 月 10 日，股权转让双方签署《股权转让协议》，约定转让总价款为 18 万元。该次股权转让的原因为公司原始股东王占龙因离职而转让其在

公司的股权，转让后退出持股。该次股权转让的价格为 1 元/股，系参考其入股价格由双方协商确定，该次股权转让定价合理，相应股权转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次增资及股权转让前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	增资及股权转让前		增减出资	增资及股权转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	1,290.00	64.50%	894.00	2,184.00	62.40%
2	鲁爱丽	360.00	18.00%	270.00	630.00	18.00%
3	梅科达	92.00	4.60%	69.00	161.00	4.60%
4	鲁忠耿	80.00	4.00%	60.00	140.00	4.00%
5	杨伟兵	30.00	1.50%	22.50	52.50	1.50%
6	邵孟元	20.00	1.00%	15.00	35.00	1.00%
7	郑坚伦	20.00	1.00%	15.00	35.00	1.00%
8	邵东靖	20.00	1.00%	15.00	35.00	1.00%
9	童奇磊	20.00	1.00%	15.00	35.00	1.00%
10	姚玉明	20.00	1.00%	15.00	35.00	1.00%
11	马形山	-	-	35.00	35.00	1.00%
12	朱智勇	-	-	35.00	35.00	1.00%
13	李恒品	10.00	0.50%	7.50	17.50	0.50%
14	姚飞	10.00	0.50%	7.50	17.50	0.50%
15	陈平	10.00	0.50%	7.50	17.50	0.50%
16	林德法	-	-	17.50	17.50	0.50%
17	夏开新	-	-	17.50	17.50	0.50%
18	王占龙	18.00	0.90%	-	-	-
合 计		2,000.00	100.00%	1,500.00	3,500.00	100.00%

2005年5月16日，宁波科信会计师事务所有限公司出具“科信验报字[2005]053号”《验资报告》，经审验，截至2005年5月13日，柯力有限已收到柯建东、鲁爱丽等17人缴纳的新增注册资本合计人民币1,500万元。各股东以货币出资1,500万元。

2005年5月19日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

7、2007年10月，柯力有限第四次股权转让

2007年9月25日，柯力有限股东会决议同意杨伟兵将其持有的柯力有限52.50万元（占注册资本的1.5%）的股权转让给柯建东，转让价款为92.48万元；同意童奇磊将其持有的柯力有限35万元（占注册资本的1%）的股权转让给柯建东，转让价款为76.27万元；同意郑坚伦将其持有的柯力有限35万元（占注册资本的1%）的股权转让给柯建东，转让价款为100万元；同意林德法将其持有的柯力有限7.84万元（占注册资本的0.22%）的股权转让给柯建东，转让价款为20万元；同意朱智勇将其持有的柯力有限35万元（占注册资本的1%）的股权转让给柯建东，转让价款为89.90万元；同意柯建东将其持有的柯力有限17.50万元（占注册资本的0.50%）的股权转让给童渭桥，转让价款为17.50万元。2007年9月26日，上述股权转让各方分别签署《股份转让协议》。2007年10月15日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

《股份转让协议》中约定该次股权转让价格如下：

单位：万元、元/股

序号	转让方	受让方	转让出资额	转让价格
1	杨伟兵	柯建东	52.50	1.76
2	童奇磊	柯建东	35.00	2.18
3	郑坚伦	柯建东	35.00	2.86
4	林德法	柯建东	7.84	2.55
5	朱智勇	柯建东	35.00	2.57
6	柯建东	童渭桥	17.50	1.00

该次股权转让的原因为：杨伟兵、童奇磊系公司员工，其离职后转让股权，转让价格系与柯力有限实际控制人柯建东协商后确定；郑坚伦、林德法、朱智勇系柯力有限销售人员，因分别与柯力有限共同发起设立广州宁柯贸易有限公司、宁波柯力进出口有限公司、武汉宁柯电气销售有限公司而转让其在柯力有限的股权，三人的股权转让价格系与柯力有限实际控制人柯建东协商后确定；童渭桥系公司员工，其受让柯建东股权的定价由双方协商确定。该次股权转让中实际控制人柯建东受让股权的定价参考了当时的每股净资产，并根据员工股东对公司的贡献经双方协商后确定，实际控制人转让股权的定价系与公司员工协商确定，该次

股权转让定价合理，相应股权转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

柯建东受让上述自然人股东股权价格存在差异的主要原因为股权转让原因不同、股东决定股权转让的时间不同、股权转让双方一对一协商定价等，具体情况如下：

杨伟兵和童奇磊因离职而转让其持有的柯力有限股权，两人于2006年离职并决定退出在柯力有限的持股，因此其股权转让价格低于郑坚伦、林德法和朱智勇。同时，实际控制人考虑了两人在职期间对公司的贡献等因素，与两人分别协商后，确定了各自股权转让的价格。

郑坚伦、林德法和朱智勇因为与柯力有限共同发起设立销售子公司而转让其持有的柯力有限的股权，三人于2007年决定入股销售子公司并转让其持有的柯力有限全部或部分的股权，因此其股权转让价格高于杨伟兵和童奇磊。同时，实际控制人考虑了三人在公司任职期间对公司的贡献、入股销售子公司的出资金额等因素，与三人分别协商后，确定了各自股权转让的价格。

前述股权转让价格系在参考股东股权转让时公司每股净资产的基础上，综合考虑股东股权转让的原因、股东对公司的贡献等因素后，由实际控制人和各个股东分别协商定价的结果，前述股东对股权转让价格均不存在异议，该价格具有合理性。本次股权转让前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	2,184.00	62.40%	147.84	2,331.84	66.62%
2	鲁爱丽	630.00	18.00%	-	630.00	18.00%
3	梅科达	161.00	4.60%	-	161.00	4.60%
4	鲁忠耿	140.00	4.00%	-	140.00	4.00%
5	邵孟元	35.00	1.00%	-	35.00	1.00%
6	邵东靖	35.00	1.00%	-	35.00	1.00%
7	姚玉明	35.00	1.00%	-	35.00	1.00%
8	马形山	35.00	1.00%	-	35.00	1.00%
9	李恒品	17.50	0.50%	-	17.50	0.50%

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
10	姚飞	17.50	0.50%	-	17.50	0.50%
11	陈平	17.50	0.50%	-	17.50	0.50%
12	夏开新	17.50	0.50%	-	17.50	0.50%
13	童渭桥	-	-	17.50	17.50	0.50%
14	林德法	17.50	0.50%	-7.84	9.66	0.28%
15	杨伟兵	52.50	1.50%	-52.50	-	-
16	郑坚伦	35.00	1.00%	-35.00	-	-
17	童奇磊	35.00	1.00%	-35.00	-	-
18	朱智勇	35.00	1.00%	-35.00	-	-
合 计		3,500.00	100.00%	-	3,500.00	100.00%

8、2009年9月，柯力有限第五次股权转让

2009 年 9 月 21 日，柯力有限股东会决议同意柯建东将其持有的柯力有限 35 万元（占注册资本的 1%）的股权转让给项勇，同意姚飞将其持有的柯力有限 17.50 万元（占注册资本的 0.50%）的股权转让给柯建东。同日，上述股权转让各方分别签署《股权转让协议书》，约定柯建东与项勇间的股权转让价款为 35 万元，姚飞与柯建东间的股权转让价款为 18 万元。2009 年 9 月 28 日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。该次股权转让，项勇作为公司员工入股，股权转让的价格为 1 元/股，该价格系与柯建东协商确定，该次股权转让定价合理；姚飞因离职转让股权，其与柯建东于 2009 年 5 月 24 日签订《股份转让协议》约定股权转让款项为 56.11 万元，因此双方间实际的股权转让价格为 3.21 元/股，该价格系参考了当时的每股净资产，并根据员工股东对公司的贡献经双方协商后确定，该次股权转让定价合理，相应股权转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

上述股权转让中，姚飞因离职而转让其持有的柯力有限股权，转让价格为 3.21元/股。该股权转让价格系参考当时柯力有限的每股净资产，同时考虑员工股东对公司的贡献等因素，经与实际控制人柯建东协商一致后确定的价格。

柯建东与项勇以1元/股的价格平价进行股权转让的原因为项勇系当时公司

主要管理人员，实际控制人出于股权激励的目的转让股权给项勇，经双方协商一致，股权转让价格定价为1元/股。

本次股权转让前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	2,331.84	66.62%	-17.50	2,314.34	66.12%
2	鲁爱丽	630.00	18.00%	-	630.00	18.00%
3	梅科达	161.00	4.60%	-	161.00	4.60%
4	鲁忠耿	140.00	4.00%	-	140.00	4.00%
5	邵孟元	35.00	1.00%	-	35.00	1.00%
6	邵东靖	35.00	1.00%	-	35.00	1.00%
7	姚玉明	35.00	1.00%	-	35.00	1.00%
8	马形山	35.00	1.00%	-	35.00	1.00%
9	项勇	-	-	35.00	35.00	1.00%
10	李恒品	17.50	0.50%	-	17.50	0.50%
11	陈平	17.50	0.50%	-	17.50	0.50%
12	夏开新	17.50	0.50%	-	17.50	0.50%
13	童渭桥	17.50	0.50%	-	17.50	0.50%
14	林德法	9.66	0.28%	-	9.66	0.28%
15	姚飞	17.50	0.50%	-17.50	-	-
合　计		3,500.00	100.00%	-	3,500.00	100.00%

9、2010年1月，柯力有限第三次增资

2009 年 12 月 26 日，柯力有限股东会决议同意增加注册资本 81.60 万元，本次增资由柯建东、马形山等 26 名自然人按每股 6.55 元的价格进行出资，增资后，柯力有限注册资本变更为 3,581.60 万元。该次增资（包括委托持股人的增资）的原因为公司为了凝聚团队，加强团队的稳定性，决定由符合一定条件的员工入股，增资的价格为 6.55 元/股，系参考柯力有限 2009 年末的每股净资产及未来的盈利能力确定，该次增资定价合理，相应的增资价款已支付完毕，资金来源于各实际股东的合法自有资金。

本次增资前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	2,314.34	66.12%	14.50	2,328.84	65.02%
2	鲁爱丽	630.00	18.00%	-	630.00	17.59%
3	梅科达	161.00	4.60%	-	161.00	4.50%
4	鲁忠耿	140.00	4.00%	-	140.00	3.91%
5	马形山	35.00	1.00%	3.00	38.00	1.06%
6	姚玉明	35.00	1.00%	1.10	36.10	1.01%
7	邵孟元	35.00	1.00%	-	35.00	0.98%
8	邵东靖	35.00	1.00%	-	35.00	0.98%
9	项勇	35.00	1.00%	-	35.00	0.98%
10	李恒品	17.50	0.50%	-	17.50	0.49%
11	陈平	17.50	0.50%	-	17.50	0.49%
12	夏开新	17.50	0.50%	-	17.50	0.49%
13	童渭桥	17.500	0.50%	-	17.50	0.49%
14	林德法	9.66	0.28%	-	9.66	0.27%
15	胡佳	-	-	6.00	6.00	0.17%
16	赵宁	-	-	6.00	6.00	0.17%
17	柴秋燕	-	-	5.00	5.00	0.14%
18	蓝晓荣	-	-	4.00	4.00	0.11%
19	黄青松	-	-	4.00	4.00	0.11%
20	彭燕	-	-	3.00	3.00	0.08%
21	张德强	-	-	3.00	3.00	0.08%
22	胡向光	-	-	3.00	3.00	0.08%
23	马伟宇	-	-	3.00	3.00	0.08%
24	周爱国	-	-	3.00	3.00	0.08%
25	梁屹东	-	-	3.00	3.00	0.08%
26	钱光荣	-	-	2.50	2.50	0.07%
27	柯颖儿	-	-	2.00	2.00	0.06%
28	徐新军	-	-	2.00	2.00	0.06%
29	姜炜	-	-	2.00	2.00	0.06%
30	欧聪翀	-	-	2.00	2.00	0.06%
31	张岚	-	-	2.00	2.00	0.06%

32	孙正太	-	-	1.50	1.50	0.04%
33	汪卫良	-	-	1.50	1.50	0.04%
34	胡文辉	-	-	1.50	1.50	0.04%
35	刘延雄	-	-	1.00	1.00	0.03%
36	田君	-	-	1.00	1.00	0.03%
37	刘强	-	-	1.00	1.00	0.03%
合 计		3,500.00	100.00%	81.60	3,581.60	100.00%

2010年1月11日，宁波科信会计师事务所有限公司出具“科信验报字[2010]006号”《验资报告》，经审验，截至2010年1月7日止，柯力有限已收到柯建东、马形山等26人缴纳的新增注册资本合计人民币81.60万元，均以货币出资。

2010年1月19日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

（1）委托持股情况

该次增资中，存在委托持股的情况。2009年12月31日，委托持股人与受托持股人签订《股份挂靠协议》，柯力有限的15名员工分别委托柯建东、马形山、姚玉明、胡佳代其认购柯力有限新增出资额并持有前述出资额对应的柯力有限股权，认购增资合计18.60万元，占当时柯力有限注册资本的0.52%，每股的认购价格为6.55元。委托持股的具体明细情况如下：

序号	委托持股人	受托持股人	委托出资额（万股）	支付价款（万元）
1	张建元	马形山	1.00	6.55
2	顾艳飞		2.00	13.10
3	张财浩	姚玉明	0.50	3.28
4	郁峰		0.60	3.93
5	鲁燕腾	柯建东	3.00	19.65
6	汪华		1.00	6.55
7	朱薛燕		2.00	13.10
8	黄朝霞		4.00	26.20
9	俞海		1.00	6.55
10	闫早强		1.00	6.55

序号	委托持股人	受托持股人	委托出资额（万股）	支付价款（万元）
11	陈学明		0.50	3.28
12	高鹏		0.50	3.28
13	梁海滨		0.50	3.28
14	柯瑾君		1.00	6.55
15	李美丽	胡佳	3.00	19.65

（2）委托持股的形成原因，是否存在委托人规避有关法律法规而委托持股的情形

①委托持股的形成原因

截至2009年12月26日柯力有限增加注册资本之前，柯力有限的股东人数为14人。2009年12月26日柯力有限增加注册资本时，拟增资入股柯力有限的新股东合计38人，如该等新股东全部以本人名义直接持股，则本次增资后，柯力有限的股东人数将增加至52人，将超过《公司法》规定的有限责任公司股东人数上限50人。因此，柯力有限本次增资采取了委托持股的方式，即张建元等14名实际参与本次增资的新股东委托柯建东、马形山、姚玉明等3名现有股东代为持有其认购柯力有限本次增资取得的股权；同时，实际参与本次增资的新股东李美丽委托其丈夫胡佳代为持有其认购柯力有限本次增资取得的股权，从而使得柯力有限本次增资完成后显名股东人数不超过《公司法》规定的有限责任公司股东人数上限50人。

②是否存在委托人规避有关法律法规而委托持股的情形

该次增资张建元等 15 位股东委托柯建东等 4 人代持股权，系出于避免超过《公司法》对有限责任公司股东人数限制的考虑。15 名委托持股人均为柯力有限当时的员工，具有完全民事行为能力，不存在《公司法》、《中华人民共和国公务员法》等法律法规或任职单位规定不适合担任柯力有限股东的情形。

上述委托持股人和受托持股人最终分别通过股权转让或者确权并增资的方式解除了股权代持关系，该等股权代持情形未实际损害公司、股东或其他第三方的利益，公司或股东也不存在因股权代持被任何第三方提出诉求、索赔或被有关主管部门行政处罚的情形。

（3）委托持股的解除情况

①委托持股的解除方式

A、委托持股人中的张建元、顾艳飞、张财浩、汪华、朱薛燕、黄朝霞、俞海、闫早强、陈学明、高鹏、柯瑾君委托持股解除通过如下方式：该11位股东于“确权方案”（具体内容参见“10、2010年12月，柯力有限第六次股权转让及第四次增资”之“（3）确权方案”）中确定其最初的委托出资额在柯力有限中应持有的股权数量，随后该部分股东通过增资方式取得发行人相应数量的股权；而该等11名委托持股人对应的受托持股人马形山、姚玉明及柯建东通过出资购买该等11名委托持股人各自委托其持有的代持股权在“确权方案”中所对应的最终确权股权数量来解除与委托持股人的关系。

B、委托持股人中的郁峰系通过直接与柯建东于2010年10月签订《股份转让协议》的方式解除委托持股关系。2010年10月，姚玉明将其代郁峰持有的柯力有限0.60万元的股权转让给柯建东，同时柯建东通过支付郁峰股权转让款的方式获得郁峰原登记在姚玉明名下的代持股权，从而解除了委托持股关系。

C、委托持股人中的鲁燕腾、梁海滨系通过直接与柯建东签订《股权转让协议》的方式解除委托持股关系，并且退出对柯力有限的持股，柯建东通过支付两人股权转让款的方式获得原登记在其名下的部分代持股权。

D、委托持股人中的李美丽系将股权转让给其丈夫胡佳，从而解除委托持股关系。

②股权代持的解除是否彻底，是否存在纠纷或潜在纠纷，股权代持解除后是否仍存在信托、委托代持等名义股东与实际股东不一致的情形

经核查委托持股解除的《股份转让协议》和款项支付凭证、“确权方案”、委托持股人和受托持股人的书面确认，截至 2011 年年末，发行人的股权代持已彻底解除，委托持股人、受托持股人、发行人其他股东及发行人之间不存在纠纷或潜在纠纷。截至本招股意向书签署日，发行人股权中不存在信托、委托代持等名义股东与实际股东不一致的情形。

（4）关于委托持股的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：①发行人曾经存在的股权代持关系系出于避免超过《公司法》对有限责任公司股东人数限制的考虑，但最终彻底解除了股权代持关系，且该等股权代持情形未实际损害发行人、股东或其他第三方的利益，发行人或股东也不存在因股权代持被任何第三方提出诉求、索赔或被有关主管部门行政处罚的情形，经相关当事人确认及核查相关文件，委托持股人、受托持股人、发行人其他股东及发行人之间不存在纠纷或潜在纠纷；②发行人曾经存在股权代持，但已通过股权转让或确权的方式彻底解除股权代持关系，目前，发行人不存在股权代持或其他利益安排。

10、2010年12月，柯力有限第六次股权转让及第四次增资

（1）柯力有限第六次股权转让

2010 年 11 月 30 日，柯建东分别与李恒品、姜炜、姚玉明签署《股权转让协议》，约定李恒品将其持有的柯力有限 17.50 万元（占注册资本的 0.49%）的股权转让给柯建东，转让价款为 90 万元；姜炜将其持有的柯力有限 2 万元（占注册资本的 0.06%）的股权转让给柯建东，转让价款为 13.10 万元；姚玉明将其持有的柯力有限 0.60 万元（占注册资本的 0.02%）的股权转让给柯建东，转让价款为 3.93 万元。2010 年 12 月 7 日，柯力有限股东会决议同意上述股权转让事项。

《股权转让协议》中约定该次股权转让价格如下：

单位：万元、元/股

序号	转让方	受让方	转让出资额	转让价格
1	李恒品	柯建东	17.50	5.14
2	姜炜		2.00	6.55
3	姚玉明		0.60	6.55

该次股权转让，李恒品系柯力有限销售人员，因与柯力有限共同发起设立常州柯旭电气销售有限公司而转让其在柯力有限的股权，其股权转让价格系参考每股净资产及员工股东对公司的贡献与柯力有限实际控制人柯建东协商后确定，该次股权转让定价合理，相应股权转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金；姜炜系因离职转让其在柯力有限的股权，其股权转让价格系参考其增资入股的价格与实际控制人柯建东协商确定，该次股权转让定价合理，相应股权转

让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

姚玉明股权转让的原因为郁峰委托姚玉明之代持股权的解除，股权转让价格系参考增资入股的价格确定，其定价合理。该次代持股权解除的具体过程为：2010 年 10 月 31 日，柯建东与郁峰签署《股份转让协议》，由于郁峰离职，郁峰将其委托姚玉明持有的柯力有限 0.60 万元的出资额转让给柯建东，柯建东以双方协商的价格支付款项给郁峰。因此，姚玉明与柯建东间的股权转让系将姚玉明名下的原代持股权 0.60 万元转让给柯力有限实际控制人柯建东，双方的该次股权转让未实际支付款项。

本次股权转让前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	2,328.84	65.02%	20.10	2,348.94	65.58%
2	鲁爱丽	630.00	17.59%	-	630.00	17.59%
3	梅科达	161.00	4.50%	-	161.00	4.50%
4	鲁忠耿	140.00	3.91%	-	140.00	3.91%
5	马形山	38.00	1.06%	-	38.00	1.06%
6	姚玉明	36.10	1.01%	-0.60	35.50	0.99%
7	邵孟元	35.00	0.98%	-	35.00	0.98%
8	邵东靖	35.00	0.98%	-	35.00	0.98%
9	项勇	35.00	0.98%	-	35.00	0.98%
10	陈平	17.50	0.49%	-	17.50	0.49%
11	夏开新	17.50	0.49%	-	17.50	0.49%
12	童渭桥	17.50	0.49%	-	17.50	0.49%
13	林德法	9.66	0.27%	-	9.66	0.27%
14	胡佳	6.00	0.17%	-	6.00	0.17%
15	赵宁	6.00	0.17%	-	6.00	0.17%
16	柴秋燕	5.00	0.14%	-	5.00	0.14%
17	蓝晓荣	4.00	0.11%	-	4.00	0.11%
18	黄青松	4.00	0.11%	-	4.00	0.11%
19	彭燕	3.00	0.08%	-	3.00	0.08%
20	张德强	3.00	0.08%	-	3.00	0.08%

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
21	胡向光	3.00	0.08%	-	3.00	0.08%
22	马伟宇	3.00	0.08%	-	3.00	0.08%
23	周爱国	3.00	0.08%	-	3.00	0.08%
24	梁屹东	3.00	0.08%	-	3.00	0.08%
25	钱光荣	2.50	0.07%	-	2.50	0.07%
26	柯颖儿	2.00	0.06%	-	2.00	0.06%
27	徐新军	2.00	0.06%	-	2.00	0.06%
28	欧聪翀	2.00	0.06%	-	2.00	0.06%
29	张岚	2.00	0.06%	-	2.00	0.06%
30	孙正太	1.50	0.04%	-	1.50	0.04%
31	汪卫良	1.50	0.04%	-	1.50	0.04%
32	胡文辉	1.50	0.04%	-	1.50	0.04%
33	刘延雄	1.00	0.03%	-	1.00	0.03%
34	田君	1.00	0.03%	-	1.00	0.03%
35	刘强	1.00	0.03%	-	1.00	0.03%
36	李恒品	17.50	-	-17.50	-	-
37	姜炜	2.00	-	-2.00	-	-
合　计		3,581.60	100.00%	-	3,581.60	100.00%

（2）柯力有限第四次增资

2010年12月7日，柯力有限股东会决议同意增加注册资本3,018.40万元，由全体股东按每股1元的价格增资，增资后，柯力有限注册资本变更为6,600万元。

该次增资的原因为公司实施了确权方案，所有股东按 1 元/股的价格同比例增资，以初步确定其于确权方案中所确定的股权，该次增资的价款已支付完毕，出资资金来源于实际控制人柯建东，以落实公司在股改前需完成的确权方案。该次增资系以确权为目的而进行的，因此定价具有合理性。

本次增资前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序	股东名称	增资前	增减出资	增资后

号		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	2,348.94	65.58%	1,979.54	4,328.48	65.58%
2	鲁爱丽	630.00	17.59%	530.93	1,160.93	17.59%
3	梅科达	161.00	4.50%	135.68	296.68	4.50%
4	鲁忠耿	140.00	3.91%	117.99	257.99	3.91%
5	马形山	38.00	1.06%	32.03	70.03	1.06%
6	姚玉明	35.50	0.99%	29.92	65.42	0.99%
7	邵孟元	35.00	0.98%	29.50	64.50	0.98%
8	邵东靖	35.00	0.98%	29.50	64.50	0.98%
9	项勇	35.00	0.98%	29.50	64.50	0.98%
10	陈平	17.50	0.49%	14.75	32.25	0.49%
11	童渭桥	17.50	0.49%	14.75	32.25	0.49%
12	夏开新	17.50	0.49%	14.75	32.25	0.49%
13	林德法	9.66	0.27%	8.14	17.80	0.27%
14	胡佳	6.00	0.17%	5.06	11.06	0.17%
15	赵宁	6.00	0.17%	5.06	11.06	0.17%
16	柴秋燕	5.00	0.14%	4.21	9.21	0.14%
17	蓝晓荣	4.00	0.11%	3.37	7.37	0.11%
18	黄青松	4.00	0.11%	3.37	7.37	0.11%
19	张德强	3.00	0.08%	2.53	5.53	0.08%
20	胡向光	3.00	0.08%	2.53	5.53	0.08%
21	马伟宇	3.00	0.08%	2.53	5.53	0.08%
22	周爱国	3.00	0.08%	2.53	5.53	0.08%
23	梁屹东	3.00	0.08%	2.53	5.53	0.08%
24	彭燕	3.00	0.08%	2.53	5.53	0.08%
25	钱光荣	2.50	0.07%	2.11	4.61	0.07%
26	柯颖儿	2.00	0.06%	1.69	3.69	0.06%
27	徐新军	2.00	0.06%	1.69	3.69	0.06%
28	欧聪翀	2.00	0.06%	1.69	3.69	0.06%
29	张岚	2.00	0.06%	1.69	3.69	0.06%
30	孙正太	1.50	0.04%	1.26	2.76	0.04%
31	汪卫良	1.50	0.04%	1.26	2.76	0.04%
32	胡文辉	1.50	0.04%	1.26	2.76	0.04%
33	刘延雄	1.00	0.03%	0.84	1.84	0.03%

单位：万元

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
34	田君	1.00	0.03%	0.84	1.84	0.03%
35	刘强	1.00	0.03%	0.84	1.84	0.03%
合　计		3,581.60	100.00%	3,018.40	6,600.00	100.00%

2010年12月13日，宁波科信会计师事务所有限公司出具“科信验报字[2010]209号”《验资报告》，经审验，截至2010年12月10日止，柯力有限已收到柯建东、鲁爱丽等35人缴纳的新增注册资本合计人民币3,018.40万元，全体股东均以货币出资。

2010年12月15日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

（3）确权方案

①“确权方案”的内容

“确权方案”系按企业资产权益对发行人2011年股改前的员工股东（包括委托持股人）所持有的发行人股权的确认，即以股东实际出资金额及时间为基础，分配柯力有限的总权益，并以股东所享有的权益确定其在柯力有限的最终股权数量，随后将该股权通过股权转让或增资的方式于工商中确定。“确权方案”所确定的股东股权数量具体如下：

单位：股

类别	序号	股东名称	最终确权股权数量	工商中股权确定时点
第一类	1	梅科达	2,910,308	2011-7-18
	2	鲁忠耿	2,530,807[注 1]	2011-6-27
	3	邵孟元	632,670	2011-7-18
	4	邵东靖	627,882	2011-7-18
	5	陈平	313,979	2011-7-18
	6	姚玉明	617,108[注 2]	2011-7-18
	7	童渭桥	301,066	2011-7-18
	8	夏开新	301,066	2011-7-18
	9	林德法	166,208 [注 3]	2011-7-22

单位：股

类别	序号	股东名称	最终确权股权数量	工商中股权确定时点
	10	马形山	602,105[注 2]	2011-7-18
	11	项勇	608,448	2011-7-18
第二类	12	郑坚伦	579,497	2011-7-22
	13	朱智勇	489,208	2011-7-22
	14	李恒品	377,514	2011-7-22
	15	郑丽媛	21,003[注 4]	2011-7-22
	16	贺东	146,295	2011-7-22
	17	林德法	222,333[注 3]	2011-7-22
第三类	18	张建元	22,827[注 5]	2011-12-27
	19	顾艳飞	45,654	2011-7-22
	20	张财浩	11,413[注 4] [注 5]	2011-12-27
	21	汪华	22,827[注 5]	2011-12-27
	22	朱薛燕	45,654	2011-7-22
	23	黄朝霞	91,308	2011-7-22
	24	俞海	22,827[注 5]	2011-12-27
	25	闫早强	22,827[注 5]	2011-12-27
	26	陈学明	11,413[注 5]	2011-12-27
	27	高鹏	11,413[注 5]	2011-12-27
	28	柯瑾君	22,827[注 5]	2011-12-27
	29	李美丽	68,481[注 6]	-
	30	赵宁	136,962	2011-7-22
	31	柴秋燕	114,135	2011-7-22
	32	蓝晓荣	91,308	2011-7-22
	33	黄青松	91,308	2011-7-22
	34	胡佳	68,481[注 6]	2011-7-22
	35	彭燕	68,481	2011-7-22
	36	张德强	68,481	2011-7-22
	37	胡向光	68,481	2011-7-22
	38	周爱国	68,481	2011-7-22
	39	梁屹东	68,481	2011-7-22
	40	钱光荣	57,067	2011-7-22
	41	柯颖儿	45,654	2011-7-22

单位：股

类别	序号	股东名称	最终确权股权数量	工商中股权确定时点
	42	徐新军	45,654	2011-7-22
	43	欧聪翀	45,654	2011-7-22
	44	张岚	45,654[注 4]	2011-7-22
	45	孙正太	34,240[注 4]	2011-7-22
	46	汪卫良	34,240	2011-7-22
	47	胡文辉	34,240[注 4]	2011-7-22
	48	刘延雄	22,827	2011-7-22
	49	田君	22,827	2011-7-22
	50	刘强	22,827	2011-7-22

注1：其确权后之股权多于其最终于工商中确定之股权，多余部分股权系于2011年6月转让给其女儿鲁爱丽，也即柯建东之配偶；

注2：其最终于工商中确定之股权多于其确权后之股权，原因系姚玉明出资购买了张财浩委托其代持部分股权确权后之数量，马形山出资购买了顾艳飞、张建元委托其代持部分股权确权后之数量；

注3：其属于“第一类：2010年以前入股的老股东”，又属于“第二类：与柯力有限出资设立销售子公司，后销售子公司注销入股柯力有限的员工”股东；

注4：其最终于工商中确定之股权多于其确权后之股权，其为多余部分股权支付了相应对价；

注5：其直接持有柯力传感股份同时通过持股平台间接持有柯力传感股份，因此其于确权后之股权数量为其工商中直接持股与间接持股之合计数量；

注6：胡佳最终于工商中确定之股权多于其确权后之股权，因其受让了其妻子李美丽所委托持股部分。

A、对于上表所列的第一类股东（即2010年以前入股的老股东），其工商中之股权多于其在“确权方案”中确定的应当享有的柯力有限最终股权数量的部分，在柯力有限2011年7月股权转让时通过股权转让的方式进行调整；

B、对于上表所列的第二类股东（即与柯力有限出资设立销售子公司，后销售子公司注销入股柯力有限的员工），其因销售子公司注销后入股柯力有限，因此同样适用“确权方案”，其股权在柯力有限2011年7月增资时通过增资的方式予以体现；

C、对于上表所列的第三类股东（即2010年1月出资入股的股东，包括委托代持部分的隐名股东），其在“确权方案”中确定的应当享有的柯力有限最终股权数量，于柯力有限2011年7月增资和发行人2011年12月增资至88,904,340股时通

过增资的方式予以体现。

②关于“确权方案”的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人“确权方案”的执行系通过股权转让和工商增资的方式进行，股权转让和工商增资分别由股东会决议通过，且“确权方案”涉及的股东已对该事项进行了确认，发行人与相关股东不存在纠纷或潜在纠纷，发行人股权清晰。

11、2011年6月，柯力有限第七次股权转让

2011年6月20日，柯力有限股东会决议同意鲁忠耿将其持有的柯力有限37.99万元（占注册资本的0.58%）的股权转让给鲁爱丽，同意马伟宇将其持有的柯力有限5.53万元（占注册资本的0.08%）的股权转让给柯建东。同日，上述股权转让各方分别签署《股权转让协议》，约定鲁忠耿与鲁爱丽间的股权转让价款为37.99万元，马伟宇与柯建东间的股权转让价款为31.38万元。2011年6月27日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

该次股权转让中，鲁忠耿将其持有的柯力有限 37.99 万元的股权转让给鲁爱丽，约定转让价款为 37.99 万元，其中 4.91 万股系将 2010 年 12 月增资后工商登记股权数量多于其确权股权数量部分进行调整，未支付相应价款；其余部分股权 33.08 万股系家族内部股权调整，未支付相应价款；马伟宇系因离职而转让其在柯力有限的股权，该次股权转让的价格为 5.67 元/股，系参考其增资入股的价格由双方协商确定，该次股权转让定价合理，相应价款已支付完毕，其资金来源于股东的合法自有资金。

本次股权转让前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	4,328.48	65.58%	5.53	4,334.01	65.67%
2	鲁爱丽	1,160.93	17.59%	37.99	1,198.92	18.17%
3	梅科达	296.68	4.50%	-	296.68	4.50%
4	鲁忠耿	257.99	3.91%	-37.99	220.00	3.33%

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
5	马形山	70.03	1.06%	-	70.03	1.06%
6	姚玉明	65.42	0.99%	-	65.42	0.99%
7	邵孟元	64.50	0.98%	-	64.50	0.98%
8	邵东靖	64.50	0.98%	-	64.50	0.98%
9	项勇	64.50	0.98%	-	64.50	0.98%
10	陈平	32.25	0.49%	-	32.25	0.49%
11	童渭桥	32.25	0.49%	-	32.25	0.49%
12	夏开新	32.25	0.49%	-	32.25	0.49%
13	林德法	17.80	0.27%	-	17.80	0.27%
14	胡佳	11.06	0.17%	-	11.06	0.17%
15	赵宁	11.06	0.17%	-	11.06	0.17%
16	柴秋燕	9.21	0.14%	-	9.21	0.14%
17	蓝晓荣	7.37	0.11%	-	7.37	0.11%
18	黄青松	7.37	0.11%	-	7.37	0.11%
19	张德强	5.53	0.08%	-	5.53	0.08%
20	胡向光	5.53	0.08%	-	5.53	0.08%
21	周爱国	5.53	0.08%	-	5.53	0.08%
22	梁屹东	5.53	0.08%	-	5.53	0.08%
23	彭燕	5.53	0.08%	-	5.53	0.08%
24	钱光荣	4.61	0.07%	-	4.61	0.07%
25	柯颖儿	3.69	0.06%	-	3.69	0.06%
26	徐新军	3.69	0.06%	-	3.69	0.06%
27	欧聪翀	3.69	0.06%	-	3.69	0.06%
28	张岚	3.69	0.06%	-	3.69	0.06%
29	孙正太	2.76	0.04%	-	2.76	0.04%
30	汪卫良	2.76	0.04%	-	2.76	0.04%
31	胡文辉	2.76	0.04%	-	2.76	0.04%
32	刘延雄	1.84	0.03%	-	1.84	0.03%
33	田君	1.84	0.03%	-	1.84	0.03%
34	刘强	1.84	0.03%	-	1.84	0.03%
35	马伟宇	5.53	0.08%	-5.53	-	-

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
合　计		6,600.00	100.00%	-	6,600.00	100.00%

12、2011年7月，柯力有限第八次股权转让及第五次增资

（1）柯力有限第八次股权转让

2011年7月5日，柯力有限股东会决议同意鲁爱丽将其持有的柯力有限1,198.92万元（占注册资本的18.16%）的股权转让给柯建东，同意梅科达将其持有的柯力有限5.65万元（占注册资本的0.09%）的股权转让给柯建东，同意邵孟元将其持有的柯力有限1.23万元（占注册资本的0.02%）的股权转让给柯建东，同意邵东靖将其持有的柯力有限1.71万元（占注册资本的0.03%）的股权转让给柯建东，同意陈平将其持有的柯力有限0.85万元（占注册资本0.01%）的股权转让给柯建东，同意姚玉明将其持有的柯力有限2.57万元（占注册资本的0.04%）的股权转让给柯建东，同意童渭桥将其持有的柯力有限2.14万元（占注册资本的0.03%）的股权转让给柯建东，同意夏开新将其持有的柯力有限2.14万元（占注册资本的0.03%）的股权转让给柯建东，同意马形山将其持有的柯力有限2.97万元（占注册资本的0.05%）的股权转让给柯建东，同意项勇将其持有的柯力有限3.66万元（占注册资本的0.06%）的股权转让给柯建东。2011年7月8日，上述股权转让各方分别签署《股权转让协议》，约定鲁爱丽与柯建东间的股权转让价款为1,198.92万元，梅科达与柯建东间的股权转让价款为5.65万元，邵孟元与柯建东间的股权转让价款为1.23万元，邵东靖与柯建东间的股权转让价款为1.71万元，陈平与柯建东间的股权转让价款为0.85万元，姚玉明与柯建东间的股权转让价款为2.57万元，童渭桥与柯建东间的股权转让价款为2.14万元，夏开新与柯建东间的股权转让价款为2.14万元，马形山与柯建东间的股权转让价款为2.97万元，项勇与柯建东间的股权转让价款为3.66万元。2011年7月18日，柯力有限完成工商变更登记手续。

该次股权转让，鲁爱丽与柯建东系夫妻关系，鲁爱丽将柯力有限股权转让给柯建东后退出持股；其余转让方皆系“2010年以前入股的老股东”，该次老股东与柯建东之间的股权转让，系因柯力有限实施了“确权方案”，老股东将工商登

记中股权数量多于“确权方案”确定的其实际股权数量部分转让给柯建东。该次股权转让定价合理，相应价款均未实际支付。

本次股权转让前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	4,334.01	65.67%	1,221.85	5,555.86	84.18%
2	梅科达	296.68	4.50%	-5.65	291.03	4.41%
3	鲁忠耿	220.00	3.33%	-	220.00	3.33%
4	马形山	70.03	1.06%	-2.97	67.06	1.02%
5	邵孟元	64.50	0.98%	-1.23	63.27	0.96%
6	姚玉明	65.42	0.99%	-2.57	62.85	0.95%
7	邵东靖	64.50	0.98%	-1.71	62.79	0.95%
8	项勇	64.50	0.98%	-3.67	60.84	0.92%
9	陈平	32.25	0.49%	-0.85	31.40	0.48%
10	童渭桥	32.25	0.49%	-2.14	30.11	0.46%
11	夏开新	32.25	0.49%	-2.14	30.11	0.46%
12	林德法	17.80	0.27%	-	17.80	0.27%
13	胡佳	11.06	0.17%	-	11.06	0.17%
14	赵宁	11.06	0.17%	-	11.06	0.17%
15	柴秋燕	9.21	0.14%	-	9.21	0.14%
16	蓝晓荣	7.37	0.11%	-	7.37	0.11%
17	黄青松	7.37	0.11%	-	7.37	0.11%
18	张德强	5.53	0.08%	-	5.53	0.08%
19	胡向光	5.53	0.08%	-	5.53	0.08%
20	周爱国	5.53	0.08%	-	5.53	0.08%
21	梁屹东	5.53	0.08%	-	5.53	0.08%
22	彭燕	5.53	0.08%	-	5.53	0.08%
23	钱光荣	4.61	0.07%	-	4.61	0.07%
24	柯颖儿	3.69	0.06%	-	3.69	0.06%
25	徐新军	3.69	0.06%	-	3.69	0.06%
26	欧聪翀	3.69	0.06%	-	3.69	0.06%
27	张岚	3.69	0.06%	-	3.69	0.06%

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
28	孙正太	2.76	0.04%	-	2.76	0.04%
29	汪卫良	2.76	0.04%	-	2.76	0.04%
30	胡文辉	2.76	0.04%	-	2.76	0.04%
31	刘延雄	1.84	0.03%	-	1.84	0.03%
32	田君	1.84	0.03%	-	1.84	0.03%
33	刘强	1.84	0.03%	-	1.84	0.03%
34	鲁爱丽	1,198.92	18.17%	-1,198.92	-	-
合 计		6,600.00	100.00%	-	6,600.00	100.00%

（2）柯力有限第五次增资

2011年7月16日，柯力有限股东会决议同意增加注册资本618.26万元，由柯建东、林德法等31名自然人按4.01元/股的价格进行出资，增资后，柯力有限注册资本变更为7,218.26万元。

该次增资的原因为公司实施了确权方案，部分股东（包括委托持股人中的黄朝霞、朱薛燕、顾艳飞）通过该次增资于工商登记中取得其确权后的股权，该次增资的价格为 4.01 元/股，系参考 2010 年 1 月出资入股的股东在工商登记中的持股成本确定（6.55 元/股+每 1 股增资 0.8428 股（1 元/股）），增资定价合理，相应的价款已支付完毕；该次增资中，郑坚伦、朱智勇等 6 位股东系与柯力有限出资设立销售子公司，后销售子公司注销入股柯力有限的员工，其资金来源于合法自有资金；胡佳、赵宁等 24 位股东为 2010 年 1 月出资入股的股东（包括委托代持部分的隐名股东），其资金来源于实际控制人柯建东（以落实公司在股改前需完成的确权方案），同时张岚、孙正太、胡文辉 3 位股东以合法自有资金出资购买了多余股权。

本次增资前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	5,555.86	84.18%	382.90	5,938.76	82.27%

2	梅科达	291.03	4.41%	-	291.03	4.03%
3	鲁忠耿	220.00	3.33%	-	220.00	3.05%
4	马形山	67.06	1.02%	-	67.06	0.93%
5	邵孟元	63.27	0.96%	-	63.27	0.88%
6	姚玉明	62.85	0.95%	-	62.85	0.87%
7	邵东靖	62.79	0.95%	-	62.79	0.87%
8	项勇	60.84	0.92%	-	60.84	0.84%
9	郑坚伦	-	-	57.95	57.95	0.80%
10	朱智勇	-	-	48.92	48.92	0.68%
11	林德法	17.80	0.27%	21.05	38.85	0.54%
12	李恒品	-	-	37.75	37.75	0.52%
13	陈平	31.40	0.48%	-	31.40	0.44%
14	童渭桥	30.11	0.46%	-	30.11	0.42%
15	夏开新	30.11	0.46%	-	30.11	0.42%
16	贺东	-	-	14.63	14.63	0.20%
17	胡佳	11.06	0.17%	2.64	13.70	0.19%
18	赵宁	11.06	0.17%	2.64	13.70	0.19%
19	柴秋燕	9.21	0.14%	2.20	11.41	0.16%
20	蓝晓荣	7.37	0.11%	1.76	9.13	0.13%
21	黄青松	7.37	0.11%	1.76	9.13	0.13%
22	黄朝霞	-	-	9.13	9.13	0.13%
23	郑丽媛	-	-	8.22	8.22	0.11%
24	彭燕	5.53	0.08%	1.32	6.85	0.09%
25	张德强	5.53	0.08%	1.32	6.85	0.09%
26	胡向光	5.53	0.08%	1.32	6.85	0.09%
27	周爱国	5.53	0.08%	1.32	6.85	0.09%
28	梁屹东	5.53	0.08%	1.32	6.85	0.09%
29	钱光荣	4.61	0.07%	1.10	5.71	0.08%
30	张岚	3.69	0.06%	1.90	5.59	0.08%
31	胡文辉	2.76	0.04%	2.19	4.95	0.07%
32	徐新军	3.69	0.06%	0.88	4.57	0.06%
33	欧聪翀	3.69	0.06%	0.88	4.57	0.06%
34	朱薛燕	-	-	4.57	4.57	0.06%
35	顾艳飞	-	-	4.57	4.57	0.06%

36	柯颖儿	3.69	0.06%	0.88	4.57	0.06%
37	孙正太	2.76	0.04%	1.17	3.93	0.05%
38	汪卫良	2.76	0.04%	0.66	3.42	0.05%
39	刘延雄	1.84	0.03%	0.44	2.28	0.03%
40	田君	1.84	0.03%	0.44	2.28	0.03%
41	刘强	1.84	0.03%	0.44	2.28	0.03%
合 计		6,600.00	100.00%	618.26	7,218.26	100.00%

2011年7月20日，宁波科信会计师事务所有限公司出具“科信验报字[2011]157号”《验资报告》，经审验，截至2011年7月19日止，柯力有限已收到柯建东、林德法等31人缴纳的新增注册资本合计人民币618.26万元，均以货币出资。

2011年7月22日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

13、2011年7月，柯力有限第九次股权转让及第六次增资

（1）柯力有限第九次股权转让

2011 年 7 月 21 日，柯力有限股东会决议同意现有 41 名股东将其持有的柯力有限合计 816.42 万元（占注册资本的 11.31%）的股权转让给森纳投资。同日，上述股权转让各方签署《股权转让协议》，约定股权转让价格为 4.01 元/股，转让价款合计为 3,273.83 万元。

该次股权转让，森纳投资系现有股东共同发起设立之持股公司，现有股东将其在柯力有限的部分股权转让给持股公司，该次股权转让的价格为 4.01 元/股，系参考前次增资价格确定，该次股权转让定价合理，相应股权转让价款已支付完毕，资金来源于森纳投资的合法自有资金。

本次股权转让前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	5,938.76	82.27%	-416.37	5,522.39	76.51%

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
2	森纳投资	-	-	816.42	816.42	11.31%
3	梅科达	291.03	4.03%	-87.31	203.72	2.82%
4	鲁忠耿	220.00	3.05%	-66.00	154.00	2.13%
5	马形山	67.06	0.93%	-20.12	46.94	0.65%
6	邵孟元	63.27	0.88%	-18.98	44.29	0.61%
7	姚玉明	62.85	0.87%	-18.86	44.00	0.61%
8	邵东靖	62.79	0.87%	-18.84	43.95	0.61%
9	项勇	60.84	0.84%	-18.25	42.59	0.59%
10	郑坚伦	57.95	0.80%	-17.38	40.56	0.56%
11	朱智勇	48.92	0.68%	-14.68	34.24	0.47%
12	林德法	38.85	0.54%	-11.66	27.20	0.38%
13	李恒品	37.75	0.52%	-11.33	26.43	0.37%
14	陈平	31.40	0.44%	-9.42	21.98	0.30%
15	童渭桥	30.11	0.42%	-9.03	21.07	0.29%
16	夏开新	30.11	0.42%	-9.03	21.07	0.29%
17	贺东	14.63	0.20%	-4.39	10.24	0.14%
18	胡佳	13.70	0.19%	-5.48	8.22	0.11%
19	赵宁	13.70	0.19%	-5.48	8.22	0.11%
20	柴秋燕	11.41	0.16%	-4.57	6.85	0.09%
21	蓝晓荣	9.13	0.13%	-3.65	5.48	0.08%
22	黄青松	9.13	0.13%	-3.65	5.48	0.08%
23	黄朝霞	9.13	0.13%	-3.65	5.48	0.08%
24	郑丽媛	8.22	0.11%	-3.29	4.93	0.07%
25	彭燕	6.85	0.09%	-2.74	4.11	0.06%
26	张德强	6.85	0.09%	-2.74	4.11	0.06%
27	胡向光	6.85	0.09%	-2.74	4.11	0.06%
28	周爱国	6.85	0.09%	-2.74	4.11	0.06%
29	梁屹东	6.85	0.09%	-2.74	4.11	0.06%
30	钱光荣	5.71	0.08%	-2.28	3.42	0.05%
31	张岚	5.59	0.08%	-2.23	3.35	0.05%
32	胡文辉	4.95	0.07%	-1.98	2.97	0.04%

单位：万元

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
33	柯颖儿	4.57	0.06%	-1.83	2.74	0.04%
34	徐新军	4.57	0.06%	-1.83	2.74	0.04%
35	欧聪翀	4.57	0.06%	-1.83	2.74	0.04%
36	朱薛燕	4.57	0.06%	-1.83	2.74	0.04%
37	顾艳飞	4.57	0.06%	-1.83	2.74	0.04%
38	孙正太	3.93	0.05%	-1.57	2.36	0.03%
39	汪卫良	3.42	0.05%	-1.37	2.05	0.03%
40	刘延雄	2.28	0.03%	-0.91	1.37	0.02%
41	田君	2.28	0.03%	-0.91	1.37	0.02%
42	刘强	2.28	0.03%	-0.91	1.37	0.02%
合 计		7,218.26	100.00%	-	7,218.26	100.00%

（2）柯力有限第六次增资

2011 年 7 月 21 日，柯力有限股东会决议同意增加注册资本 650 万元，由和光方圆、和光远见、浙科美林按每股 18 元的价格出资，增资后，柯力有限注册资本变更为 7,868.26 万元。

该次增资的原因为私募基金股东入股，增资的价格为 18 元/股，该次增资的定价系各方参考柯力有限的盈利能力协商确定，增资定价合理，相应的价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次增资前后，柯力有限股权结构变动情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
1	柯建东	5,522.39	76.51%	-	5,522.39	70.19%
2	森纳投资	816.42	11.31%	-	816.42	10.38%
3	浙科美林	-	-	350.00	350.00	4.45%
4	梅科达	203.72	2.82%	-	203.72	2.59%
5	鲁忠耿	154.00	2.13%	-	154.00	1.96%
6	和光方圆	-	-	150.00	150.00	1.91%

单位：万元

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
7	和光远见	-	-	150.00	150.00	1.91%
8	马形山	46.94	0.65%	-	46.94	0.60%
9	邵孟元	44.29	0.61%	-	44.29	0.56%
10	姚玉明	44.00	0.61%	-	44.00	0.56%
11	邵东靖	43.95	0.61%	-	43.95	0.56%
12	项勇	42.59	0.59%	-	42.59	0.54%
13	郑坚伦	40.56	0.56%	-	40.56	0.52%
14	朱智勇	34.24	0.47%	-	34.24	0.44%
15	林德法	27.20	0.38%	-	27.20	0.35%
16	李恒品	26.43	0.37%	-	26.43	0.34%
17	陈平	21.98	0.30%	-	21.98	0.28%
18	童渭桥	21.07	0.29%	-	21.07	0.27%
19	夏开新	21.07	0.29%	-	21.07	0.27%
20	贺东	10.24	0.14%	-	10.24	0.13%
21	胡佳	8.22	0.11%	-	8.22	0.10%
22	赵宁	8.22	0.11%	-	8.22	0.10%
23	柴秋燕	6.85	0.09%	-	6.85	0.09%
24	蓝晓荣	5.48	0.08%	-	5.48	0.07%
25	黄青松	5.48	0.08%	-	5.48	0.07%
26	黄朝霞	5.48	0.08%	-	5.48	0.07%
27	郑丽媛	4.93	0.07%	-	4.93	0.06%
28	彭燕	4.11	0.06%	-	4.11	0.05%
29	张德强	4.11	0.06%	-	4.11	0.05%
30	胡向光	4.11	0.06%	-	4.11	0.05%
31	周爱国	4.11	0.06%	-	4.11	0.05%
32	梁屹东	4.11	0.06%	-	4.11	0.05%
33	钱光荣	3.42	0.05%	-	3.42	0.04%
34	张岚	3.35	0.05%	-	3.35	0.04%
35	胡文辉	2.97	0.04%	-	2.97	0.04%
36	柯颖儿	2.74	0.04%	-	2.74	0.03%
37	徐新军	2.74	0.04%	-	2.74	0.03%

单位：万元

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		出资金额	出资比例		出资金额	出资比例
38	欧聪翀	2.74	0.04%	-	2.74	0.03%
39	朱薛燕	2.74	0.04%	-	2.74	0.03%
40	顾艳飞	2.74	0.04%	-	2.74	0.03%
41	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
42	汪卫良	2.05	0.03%	-	2.05	0.03%
43	刘延雄	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
44	田君	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
45	刘强	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
合 计		7,218.26	100.00%	650.00	7,868.26	100.00%

2011年7月26日，宁波科信会计师事务所有限公司出具“科信验报字[2011]第162号”《验资报告》，经审验，截至2011年7月22日止，柯力有限已收到和光方圆、和光远见和浙科美林缴纳的新增注册资本合计650万元。各股东均以货币出资。

2011年7月28日，柯力有限完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

14、2011年12月，柯力有限整体变更为股份有限公司

2011年10月25日，柯力有限股东会决议同意公司整体变更为股份有限公司，并确定2011年7月31日为审计基准日和评估基准日。

2011年11月25日，立信会计师事务所有限公司出具“信会师报字（2011）第13724号”《审计报告》，确认：截至2011年7月31日，柯力有限的净资产为339,877,061.07元。

2011年11月26日，江苏立信永华资产评估房地产估价有限公司出具“立信永华评报字（2011）第192号”《资产评估报告书》，确认：截至2011年7月31日，经评估的公司净资产为463,914,387.30元。

2011年11月26日，柯力有限股东会决议同意对上述审计、评估结果予以确认，并同意柯力有限以经审计的净资产额339,877,061.07元为基准，按4.319:1的比例，

折成变更后的股份公司的股本为78,682,619股，每股面值1元，溢价部分261,194,442.07元转入资本公积。

2011年11月28日，立信会计师事务所有限公司出具“信会师报字[2011]第13751号”《验资报告》，经审验，截至2011年11月27日，柯力传感（筹）已根据《公司法》有关规定及公司折股方案，将柯力有限截至2011年7月31日经审计的净资产人民币339,877,061.07元，折合股份总额78,682,619.00股，每股面值1元，共计股本人民币78,682,619元，净资产大于股本部分261,194,442.07元计入资本公积。

2011 年 12 月 15 日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过设立股份公司等相关议案。

2011年12月19日，公司在宁波市工商行政管理局办理了工商变更登记，取得了变更后的330200000012818号《企业法人营业执照》。

15、2011年12月，柯力传感第一至第三次增资

（1）2011年12月，柯力传感第一次增资

2011 年 12 月 19 日，柯力传感第二次股东大会决议同意柯力传感新增股份 750 万股，每股面值 1 元，由西安航天、幸汇联荣、海得汇金、湖北九派按 20.50 元/股的价格认购，其中 750 万元作为注册资本，其余溢价部分 14,625.00 万元转入资本公积。本次增资后，柯力传感注册资本变更为 8,618.26 万元。

该次增资的原因为私募基金股东入股，增资的价格为 20.5 元/股，该次增资的定价系各方参考柯力传感的盈利能力协商确定，增资定价合理，相应的增资价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次增资前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,522.39	70.19%	-	5,522.39	64.08%
2	森纳投资	816.42	10.38%	-	816.42	9.47%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
3	浙科美林	350.00	4.45%	-	350.00	4.06%
4	西安航天	-	-	300.00	300.00	3.48%
5	海得汇金	-	-	225.00	225.00	2.61%
6	梅科达	203.72	2.59%	-	203.72	2.36%
7	幸汇联荣	-	-	175.00	175.00	2.03%
8	鲁忠耿	154.00	1.96%	-	154.00	1.79%
9	和光方圆	150.00	1.91%	-	150.00	1.74%
10	和光远见	150.00	1.91%	-	150.00	1.74%
11	湖北九派	-	-	50.00	50.00	0.58%
12	马形山	46.94	0.60%	-	46.94	0.54%
13	邵孟元	44.29	0.56%	-	44.29	0.51%
14	姚玉明	44.00	0.56%	-	44.00	0.51%
15	邵东靖	43.95	0.56%	-	43.95	0.51%
16	项勇	42.59	0.54%	-	42.59	0.49%
17	郑坚伦	40.56	0.52%	-	40.56	0.47%
18	朱智勇	34.24	0.44%	-	34.24	0.40%
19	林德法	27.20	0.35%	-	27.20	0.32%
20	李恒品	26.43	0.34%	-	26.43	0.31%
21	陈平	21.98	0.28%	-	21.98	0.26%
22	童渭桥	21.07	0.27%	-	21.07	0.24%
23	夏开新	21.07	0.27%	-	21.07	0.24%
24	贺东	10.24	0.13%	-	10.24	0.12%
25	胡佳	8.22	0.10%	-	8.22	0.10%
26	赵宁	8.22	0.10%	-	8.22	0.10%
27	柴秋燕	6.85	0.09%	-	6.85	0.08%
28	蓝晓荣	5.48	0.07%	-	5.48	0.06%
29	黄青松	5.48	0.07%	-	5.48	0.06%
30	黄朝霞	5.48	0.07%	-	5.48	0.06%
31	郑丽媛	4.93	0.06%	-	4.93	0.06%
32	彭燕	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
33	张德强	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
34	胡向光	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
35	周爱国	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
36	梁屹东	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
37	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
38	张岚	3.35	0.04%	-	3.35	0.04%
39	胡文辉	2.97	0.04%	-	2.97	0.03%
40	柯颖儿	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
41	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
42	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
43	朱薛燕	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
44	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
45	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
46	汪卫良	2.05	0.03%	-	2.05	0.02%
47	刘延雄	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
48	田君	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
49	刘强	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
合 计		7,868.26	100.00%	750.00	8,618.26	100.00%

2011年12月21日，立信会计师事务所有限公司出具“信会师报字[2011]第13774号”《验资报告》，经审验，截至2011年12月20日止，柯力传感已收到西安航天、幸汇联荣、海得汇金、湖北九派缴纳的实际出资额合计15,375万元，其中新增的注册资本为750万元，其余溢价部分14,625万元作为资本公积。各股东均以货币资金出资。

2011年12月23日，柯力传感完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

（2）2011年12月，柯力传感第二次增资

2011年12月23日，柯力传感第三次股东大会决议同意柯力传感新增股份272.17万股，每股面值1元，由申宏投资、申克投资及黄朝霞、陈建鹏等90名自然人按7元/股的价格认购，其中272.17万元作为注册资本，其余溢价部分1,633.03

万元转入资本公积。本次增资后，柯力传感注册资本变更为8,890.43万元。

该次增资的原因为公司员工或由员工发起设立之持股公司增资入股，增资的价格为7元/股，系参考公司2011年12月的每股净资产，增资定价合理。该次增资股东中，柯瑾君、汪华、闫早强、俞海、张建元、张财浩、高鹏、陈学明通过此次增资解除了其与受托持股人间的委托持股关系。该次增资的价款已支付完毕，申宏投资、申克投资及黄朝霞、陈建鹏等82名自然人股东的出资资金来源于股东的合法自有资金，柯瑾君、汪华等8位委托持股人的资金来源于实际控制人柯建东（以落实公司在股改前需完成的确权方案）（张财浩以合法自有资金出资购买了多余股权）。

本次增资前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,522.39	64.08%	-	5,522.39	62.12%
2	森纳投资	816.42	9.47%	-	816.42	9.18%
3	浙科美林	350.00	4.06%	-	350.00	3.94%
4	西安航天	300.00	3.48%	-	300.00	3.37%
5	海得汇金	225.00	2.61%	-	225.00	2.53%
6	梅科达	203.72	2.36%	-	203.72	2.29%
7	幸汇联荣	175.00	2.03%	-	175.00	1.97%
8	鲁忠耿	154.00	1.79%	-	154.00	1.73%
9	和光方圆	150.00	1.74%	-	150.00	1.69%
10	和光远见	150.00	1.74%	-	150.00	1.69%
11	申宏投资	-	-	73.13	73.13	0.82%
12	申克投资	-	-	58.12	58.12	0.65%
13	湖北九派	50.00	0.58%	-	50.00	0.56%
14	马形山	46.94	0.54%	-	46.94	0.53%
15	邵孟元	44.29	0.51%	-	44.29	0.50%
16	姚玉明	44.00	0.51%	-	44.00	0.49%
17	邵东靖	43.95	0.51%	-	43.95	0.49%
18	项勇	42.59	0.49%	-	42.59	0.48%
19	郑坚伦	40.56	0.47%	-	40.56	0.46%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
20	朱智勇	34.24	0.40%	-	34.24	0.39%
21	林德法	27.20	0.32%	-	27.20	0.31%
22	李恒品	26.43	0.31%	-	26.43	0.30%
23	陈平	21.98	0.26%	-	21.98	0.25%
24	童渭桥	21.07	0.24%	-	21.07	0.24%
25	夏开新	21.07	0.24%	-	21.07	0.24%
26	贺东	10.24	0.12%		10.24	0.12%
27	陈建鹏	-	-	8.57	8.57	0.10%
28	胡佳	8.22	0.10%	-	8.22	0.09%
29	赵宁	8.22	0.10%	-	8.22	0.09%
30	柴秋燕	6.85	0.08%	-	6.85	0.08%
31	黄朝霞	5.48	0.06%	1.22	6.70	0.08%
32	潘庆安	-	-	6.00	6.00	0.07%
33	蓝晓荣	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
34	黄青松	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
35	郑丽媛	4.93	0.06%	-	4.93	0.06%
36	尹礼贵	-	-	4.90	4.90	0.06%
37	施迎平	-	-	4.80	4.80	0.05%
38	彭燕	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
39	张德强	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
40	胡向光	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
41	周爱国	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
42	梁屹东	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
43	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
44	张岚	3.35	0.04%	-	3.35	0.04%
45	胡文辉	2.97	0.03%	-	2.97	0.03%
46	柯颖儿	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
47	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
48	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
49	朱薛燕	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
50	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
51	戴霞龙	-	-	2.45	2.45	0.03%
52	吴寅寅	-	-	2.45	2.45	0.03%
53	金国申	-	-	2.40	2.40	0.03%
54	刘勇	-	-	2.40	2.40	0.03%
55	王春	-	-	2.40	2.40	0.03%
56	吴海勇	-	-	2.40	2.40	0.03%
57	杨建峰	-	-	2.40	2.40	0.03%
58	俞燕波	-	-	2.40	2.40	0.03%
59	郑贡炎	-	-	2.40	2.40	0.03%
60	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
61	郑卜伟	-	-	2.14	2.14	0.02%
62	谢辉	-	-	2.10	2.10	0.02%
63	汪卫良	2.05	0.02%	-	2.05	0.02%
64	鲍黎洲	-	-	1.84	1.84	0.02%
65	王明军	-	-	1.84	1.84	0.02%
66	周慈康	-	-	1.84	1.84	0.02%
67	蔡勇林	-	-	1.80	1.80	0.02%
68	何思平	-	-	1.80	1.80	0.02%
69	蒋旗填	-	-	1.80	1.80	0.02%
70	郎俊飞	-	-	1.80	1.80	0.02%
71	刘丽芳	-	-	1.80	1.80	0.02%
72	裘士强	-	-	1.80	1.80	0.02%
73	邵正新	-	-	1.80	1.80	0.02%
74	苏杏铨	-	-	1.80	1.80	0.02%
75	汪海啸	-	-	1.80	1.80	0.02%
76	王文燕	-	-	1.80	1.80	0.02%
77	魏鲁烬	-	-	1.80	1.80	0.02%
78	徐建波	-	-	1.80	1.80	0.02%
79	俞华龙	-	-	1.80	1.80	0.02%
80	张英	-	-	1.80	1.80	0.02%
81	张桂立	-	-	1.80	1.80	0.02%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
82	赵飞虎	-	-	1.80	1.80	0.02%
83	王祝青	-	-	1.53	1.53	0.02%
84	苟伟宏	-	-	1.50	1.50	0.02%
85	刘延雄	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
86	田君	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
87	刘强	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
88	柯瑾君	-	-	1.37	1.37	0.02%
89	汪华	-	-	1.37	1.37	0.02%
90	闫早强	-	-	1.37	1.37	0.02%
91	俞海	-	-	1.37	1.37	0.02%
92	张建元	-	-	1.37	1.37	0.02%
93	张财浩	-	-	1.30	1.30	0.01%
94	郭进涛	-	-	1.22	1.22	0.01%
95	李盛阳	-	-	1.22	1.22	0.01%
96	孙水芳	-	-	1.22	1.22	0.01%
97	叶圣维	-	-	1.22	1.22	0.01%
98	周徐成	-	-	1.22	1.22	0.01%
99	鲍军辉	-	-	1.20	1.20	0.01%
100	陈勇	-	-	1.20	1.20	0.01%
101	陈继兵	-	-	1.20	1.20	0.01%
102	干建勋	-	-	1.20	1.20	0.01%
103	管鹏盛	-	-	1.20	1.20	0.01%
104	黄挺	-	-	1.20	1.20	0.01%
105	李贞应	-	-	1.20	1.20	0.01%
106	陆俊红	-	-	1.20	1.20	0.01%
107	罗远林	-	-	1.20	1.20	0.01%
108	沙晓林	-	-	1.20	1.20	0.01%
109	邵芬	-	-	1.20	1.20	0.01%
110	邵雪红	-	-	1.20	1.20	0.01%
111	孙聪	-	-	1.20	1.20	0.01%
112	吴镔	-	-	1.20	1.20	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
113	徐丽华	-	-	1.20	1.20	0.01%
114	杨士钧	-	-	1.20	1.20	0.01%
115	杨云来	-	-	1.20	1.20	0.01%
116	张志清	-	-	1.20	1.20	0.01%
117	钟超	-	-	1.20	1.20	0.01%
118	刘亮军	-	-	0.92	0.92	0.01%
119	孙静霞	-	-	0.92	0.92	0.01%
120	胡会军	-	-	0.90	0.90	0.01%
121	李广超	-	-	0.90	0.90	0.01%
122	李晓林	-	-	0.90	0.90	0.01%
123	陈学明	-	-	0.68	0.68	0.01%
124	高鹏	-	-	0.68	0.68	0.01%
125	陈美书	-	-	0.61	0.61	0.01%
126	方献良	-	-	0.61	0.61	0.01%
127	郭金奎	-	-	0.61	0.61	0.01%
128	胡阳	-	-	0.61	0.61	0.01%
129	梁苗燕	-	-	0.61	0.61	0.01%
130	刘爱华	-	-	0.61	0.61	0.01%
131	潘乐和	-	-	0.61	0.61	0.01%
132	阮铁军	-	-	0.61	0.61	0.01%
133	邵永定	-	-	0.61	0.61	0.01%
134	童立军	-	-	0.61	0.61	0.01%
135	夏忠华	-	-	0.61	0.61	0.01%
136	余晓霞	-	-	0.61	0.61	0.01%
137	袁德广	-	-	0.61	0.61	0.01%
138	张金波	-	-	0.61	0.61	0.01%
139	詹铭坚	-	-	0.31	0.31	0.00%
140	王毛锁	-	-	0.30	0.30	0.00%
合 计		8,618.26	100.00%	272.17	8,890.43	100.00%

2011年12月26日，立信会计师事务所有限公司出具“信会师报字[2011]第

13804号”《验资报告》，经审验，截至2011年12月23日止，柯力传感已收到申克投资、申宏投资以及陈建鹏等90位自然人缴纳的实际出资额合计1,905.20万元，其中新增的注册资本人民币272.17万元，其余溢价部分1,633.03万元作为资本公积。上述股东均以货币资金出资。

2011年12月27日，柯力传感完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

（3）2011年12月，柯力传感第三次增资

2011 年 12 月 27 日，柯力传感第四次股东大会决议同意柯力传感新增发股份 300 万股，每股面值 1 元，由仇关根、厉克叶、徐鑫国按 15 元/股的价格认购，其中 300 万元作为注册资本，其余溢价部分 4,200 万元转入资本公积。本次增资后，柯力传感注册资本变更为 9,190.43 万元。

该次增资的原因为柯力传感子公司余姚太平洋管理人员仇关根、厉克叶、徐鑫国增资入股，该次增资的价格为 15 元/股，系参考同月新增入股的私募基金股东的价格由双方协商确定，该次增资定价合理，相应的价款已支付完毕，出资资金来源于股东的合法自有资金。

本次增资前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,522.39	62.12%	-	5,522.39	60.09%
2	森纳投资	816.42	9.18%	-	816.42	8.88%
3	浙科美林	350.00	3.94%	-	350.00	3.81%
4	西安航天	300.00	3.37%	-	300.00	3.26%
5	海得汇金	225.00	2.53%	-	225.00	2.45%
6	梅科达	203.72	2.29%	-	203.72	2.22%
7	仇关根	-	-	183.34	183.34	1.99%
8	幸汇联荣	175.00	1.97%	-	175.00	1.90%
9	鲁忠耿	154.00	1.73%	-	154.00	1.68%
10	和光方圆	150.00	1.69%	-	150.00	1.63%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
11	和光远见	150.00	1.69%	-	150.00	1.63%
12	厉克叶	-	-	79.92	79.92	0.87%
13	申宏投资	73.13	0.82%	-	73.13	0.80%
14	申克投资	58.12	0.65%	-	58.12	0.63%
15	湖北九派	50.00	0.56%	-	50.00	0.54%
16	马形山	46.94	0.53%	-	46.94	0.51%
17	邵孟元	44.29	0.50%	-	44.29	0.48%
18	姚玉明	44.00	0.49%	-	44.00	0.48%
19	邵东靖	43.95	0.49%	-	43.95	0.48%
20	项勇	42.59	0.48%	-	42.59	0.46%
21	郑坚伦	40.56	0.46%	-	40.56	0.44%
22	徐鑫国	-	-	36.74	36.74	0.340%
23	朱智勇	34.24	0.39%	-	34.24	0.37%
24	林德法	27.20	0.31%	-	27.20	0.30%
25	李恒品	26.43	0.30%	-	26.43	0.29%
26	陈平	21.98	0.25%	-	21.98	0.24%
27	童渭桥	21.07	0.24%	-	21.07	0.23%
28	夏开新	21.07	0.24%	-	21.07	0.23%
29	贺东	10.24	0.12%	-	10.24	0.11%
30	陈建鹏	8.57	0.10%	-	8.57	0.09%
31	胡佳	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
32	赵宁	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
33	柴秋燕	6.85	0.08%	-	6.85	0.07%
34	潘庆安	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
35	蓝晓荣	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
36	黄青松	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
37	黄朝霞	6.70	0.08%	-	6.70	0.07%
38	郑丽媛	4.93	0.06%	-	4.93	0.05%
39	尹礼贵	4.90	0.06%	-	4.90	0.05%
40	施迎平	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
41	彭燕	4.11	0.05%	-	4.11	0.04%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
42	张德强	4.11	0.05%	-	4.11	0.04%
43	胡向光	4.11	0.05%	-	4.11	0.04%
44	周爱国	4.11	0.05%	-	4.11	0.04%
45	梁屹东	4.11	0.05%	-	4.11	0.04%
46	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
47	张岚	3.35	0.04%	-	3.35	0.04%
48	胡文辉	2.97	0.03%	-	2.97	0.03%
49	柯颖儿	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
50	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
51	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
52	朱薛燕	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
53	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
54	戴霞龙	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
55	吴寅寅	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
56	金国申	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
57	刘勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
58	王春	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
59	吴海勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
60	杨建峰	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
61	俞燕波	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
62	郑贡炎	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
63	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
64	郑卜伟	2.14	0.02%	-	2.14	0.02%
65	谢辉	2.10	0.02%	-	2.10	0.02%
66	汪卫良	2.05	0.02%	-	2.05	0.02%
67	鲍黎洲	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
68	王明军	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
69	周慈康	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
70	蔡勇林	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
71	何思平	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
72	蒋旗填	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
73	郎俊飞	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
74	刘丽芳	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
75	裘士强	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
76	邵正新	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
77	苏杏铨	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
78	汪海啸	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
79	王文燕	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
80	魏鲁烬	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
81	徐建波	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
82	俞华龙	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
83	张英	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
84	张桂立	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
85	赵飞虎	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
86	王祝青	1.53	0.02%	-	1.53	0.02%
87	苟伟宏	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
88	刘延雄	1.37	0.02%	-	1.37	0.01%
89	田君	1.37	0.02%	-	1.37	0.01%
90	刘强	1.37	0.02%	-	1.37	0.01%
91	柯瑾君	1.37	0.02%	-	1.37	0.01%
92	汪华	1.37	0.02%	-	1.37	0.01%
93	闫早强	1.37	0.02%	-	1.37	0.01%
94	俞海	1.37	0.02%	-	1.37	0.01%
95	张建元	1.37	0.02%	-	1.37	0.01%
96	张财浩	1.30	0.01%	-	1.30	0.01%
97	郭进涛	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
98	李盛阳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
99	孙水芳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
100	叶圣维	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
101	周徐成	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
102	鲍军辉	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
103	陈勇	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
104	陈继兵	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
105	干建勋	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
106	管鹏盛	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
107	黄挺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
108	李贞应	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
109	陆俊红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
110	罗远林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
111	沙晓林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
112	邵芬	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
113	邵雪红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
114	孙聪	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
115	吴镔	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
116	徐丽华	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
117	杨士钧	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
118	杨云来	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
119	张志清	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
120	钟超	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
121	刘亮军	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
122	孙静霞	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
123	胡会军	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
124	李广超	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
125	李晓林	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
126	陈学明	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
127	高鹏	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
128	陈美书	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
129	方献良	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
130	郭金奎	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
131	胡阳	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
132	梁苗燕	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
133	刘爱华	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
134	潘乐和	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
135	阮铁军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
136	邵永定	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
137	童立军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
138	夏忠华	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
139	余晓霞	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
140	袁德广	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
141	张金波	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
142	詹铭坚	0.31	0.00%	-	0.31	0.00%
143	王毛锁	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
合　计		8,890.43	100.00%	300.00	9,190.43	100.00%

2011年12月28日，立信会计师事务所有限公司出具“信会师报字[2011]第13805号”《验资报告》，经审验，截至2011年12月27日止，柯力传感已收到仇关根、厉克叶、徐鑫国三位自然人缴纳的实际出资额合计4,500万元，其中新增的注册资本人民币300万元，其余溢价部分4,200万元作为资本公积。新股东均以货币资金出资。

2011年12月30日，柯力传感完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业法人营业执照》。

16、2012年9月，柯力传感第四次增资

2012年7月25日，柯力传感2012年第二次临时股东大会决议同意柯力传感新增股份36万股，每股面值1元，由林德法等5名自然人及森纳投资按8.1元/股的价格认购，其中36万元计入注册资本，其余溢价部分255.60万元计入资本公积。本次增资后，柯力传感注册资本变更为9,226.43万元。

该次增资的原因为公司员工或由员工发起设立之持股公司增资，增资的价格为8.1元/股，系参照柯力传感的每股净资产确定，该次增资定价合理，相应的价款已支付完毕，出资资金来源于股东的合法自有资金。

本次增资前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,522.39	60.09%	-	5,522.39	59.85%
2	森纳投资	816.42	8.88%	14.40	830.82	9.00%
3	浙科美林	350.00	3.81%	-	350.00	3.79%
4	西安航天	300.00	3.26%	-	300.00	3.25%
5	海得汇金	225.00	2.45%	-	225.00	2.44%
6	梅科达	203.72	2.22%	-	203.72	2.21%
7	仇关根	183.34	1.99%	-	183.34	1.99%
8	幸汇联荣	175.00	1.90%	-	175.00	1.90%
9	鲁忠耿	154.00	1.68%	-	154.00	1.67%
10	和光方圆	150.00	1.63%	-	150.00	1.63%
11	和光远见	150.00	1.63%	-	150.00	1.63%
12	厉克叶	79.92	0.87%	-	79.92	0.87%
13	申宏投资	73.13	0.80%	-	73.13	0.79%
14	申克投资	58.12	0.63%	-	58.12	0.63%
15	湖北九派	50.00	0.54%	-	50.00	0.54%
16	马形山	46.94	0.51%	-	46.94	0.51%
17	邵孟元	44.29	0.48%	-	44.29	0.48%
18	姚玉明	44.00	0.48%	-	44.00	0.48%
19	邵东靖	43.95	0.48%	-	43.95	0.48%
20	项勇	42.59	0.46%	-	42.59	0.46%
21	郑坚伦	40.56	0.44%	-	40.56	0.44%
22	徐鑫国	36.74	0.40%	-	36.74	0.40%
23	林德法	27.20	0.30%	8.40	35.60	0.39%
24	朱智勇	34.24	0.37%	-	34.24	0.37%
25	李恒品	26.43	0.29%	-	26.43	0.29%
26	陈平	21.98	0.24%	-	21.98	0.24%
27	童渭桥	21.07	0.23%	-	21.07	0.23%
28	夏开新	21.07	0.23%	-	21.07	0.23%
29	贺东	10.24	0.11%	-	10.24	0.11%
30	陈建鹏	8.57	0.09%	-	8.57	0.09%
31	胡佳	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
32	赵宁	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
33	柴秋燕	6.85	0.07%	-	6.85	0.07%
34	黄朝霞	6.70	0.07%	-	6.70	0.07%
35	潘庆安	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
36	邬立军	-	-	6.00	6.00	0.07%
37	蓝晓荣	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
38	黄青松	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
39	郑丽媛	4.93	0.05%	-	4.93	0.05%
40	尹礼贵	4.90	0.05%	-	4.90	0.05%
41	施迎平	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
42	彭燕	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
43	张德强	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
44	胡向光	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
45	周爱国	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
46	梁屹东	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
47	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
48	张岚	3.35	0.04%	-	3.35	0.04%
49	杨小辉	-	-	3.00	3.00	0.03%
50	胡文辉	2.97	0.03%	-	2.97	0.03%
51	柯颖儿	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
52	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
53	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
54	朱薛燕	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
55	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
56	戴霞龙	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
57	吴寅寅	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
58	金国申	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
59	刘勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
60	王春	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
61	吴海勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
62	杨建峰	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
63	俞燕波	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
64	郑贡炎	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
65	纪振铎	-	-	2.40	2.40	0.03%
66	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
67	郑卜伟	2.14	0.02%	-	2.14	0.02%
68	谢辉	2.10	0.02%	-	2.10	0.02%
69	汪卫良	2.05	0.02%	-	2.05	0.02%
70	鲍黎洲	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
71	王明军	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
72	周慈康	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
73	蔡勇林	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
74	何思平	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
75	蒋旗填	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
76	郎俊飞	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
77	刘丽芳	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
78	裘士强	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
79	邵正新	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
80	苏杏铨	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
81	汪海啸	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
82	王文燕	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
83	魏鲁烬	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
84	徐建波	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
85	俞华龙	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
86	张英	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
87	张桂立	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
88	赵飞虎	1.80	0.02%	-	1.802	0.02%
89	方晶敏	-	-	1.80	1.80	0.02%
90	王祝青	1.53	0.02%	-	1.53	0.02%
91	苟伟宏	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
92	刘延雄	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
93	田君	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
94	刘强	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
95	柯瑾君	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
96	汪华	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
97	闫早强	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
98	俞海	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
99	张建元	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
100	张财浩	1.30	0.01%	-	1.30	0.01%
101	郭进涛	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
102	李盛阳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
103	孙水芳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
104	叶圣维	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
105	周徐成	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
106	鲍军辉	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
107	陈勇	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
108	陈继兵	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
109	干建勋	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
110	管鹏盛	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
111	黄挺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
112	李贞应	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
113	陆俊红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
114	罗远林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
115	沙晓林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
116	邵芬	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
117	邵雪红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
118	孙聪	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
119	吴镔	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
120	徐丽华	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
121	杨士钧	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
122	杨云来	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
123	张志清	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
124	钟超	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	增资前		增减出资	增资后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
125	刘亮军	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
126	孙静霞	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
127	胡会军	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
128	李广超	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
129	李晓林	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
130	陈学明	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
131	高鹏	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
132	陈美书	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
133	方献良	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
134	郭金奎	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
135	胡阳	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
136	梁苗燕	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
137	刘爱华	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
138	潘乐和	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
139	阮铁军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
140	邵永定	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
141	童立军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
142	夏忠华	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
143	余晓霞	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
144	袁德广	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
145	张金波	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
146	詹铭坚	0.31	0.00%	-	0.31	0.00%
147	王毛锁	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
合　计		9,190.43	100.00%	36.00	9,226.43	100.00%

2012年8月31日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2012]第113912号”《验资报告》，经审验，截至2012年8月31日止，柯力传感已收到林德法、邬立军、方晶敏、纪振铎、杨小辉5名自然人及森纳投资缴纳的实际出资额合计291.60万元，其中新增的注册资本36万元，其余溢价部分255.60万元作为资本公积。各股东均以货币资金出资。

2012年9月10日，柯力传感完成工商变更登记手续，取得了变更后的《企业

法人营业执照》。

17、2013年3月，柯力传感第一次股份转让

结合公司部分股东的股份转让以及名称变更，公司制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司章程修正案》，修订了公司章程中关于股东及股东认购股份数相应的条款。2013年3月5日，柯力传感2013年第一次临时股东大会审议通过《关于修改公司章程的议案》。股份转让方和受让方已于本次股东大会召开日之前签订《股份转让协议》。2013年3月28日，柯力传感完成工商备案手续。

《股份转让协议》中约定该次股份转让价格如下：

单位：万股、元/股

序号	转让方	受让方	转让股份数量	转让价格	转让原因
1	柯颖儿	李文英	2.74	8.50	离职
2	陆俊红	李文英	1.20	8.50	离职
3	谢辉	李文英	0.60	8.50	离职
4	谢辉	王爱生	1.50	8.50	离职
5	田君	关心武	1.37	8.50	离职
6	刘勇	詹庆树	1.20	8.50	离职
7	刘勇	赵永志	1.20	8.50	离职

该次股份转让双方皆系公司员工，转让价格系参考柯力传感的每股净资产由各方协商确定，该次股份转让定价合理，相应股份转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次股份转让前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,522.39	59.85%	-	5,522.39	59.85%
2	森纳投资	830.82	9.00%	-	830.82	9.00%
3	浙科美林	350.00	3.79%	-	350.00	3.79%
4	西安航天	300.00	3.25%	-	300.00	3.25%
5	海得汇金	225.00	2.44%	-	225.00	2.44%
6	梅科达	203.72	2.21%	-	203.72	2.21%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
7	仇关根	183.34	1.99%	-	183.34	1.99%
8	幸汇联荣	175.00	1.90%	-	175.00	1.90%
9	鲁忠耿	154.00	1.67%	-	154.00	1.67%
10	和光方圆	150.00	1.63%	-	150.00	1.63%
11	和光远见	150.00	1.63%	-	150.00	1.63%
12	厉克叶	79.92	0.87%	-	79.92	0.87%
13	申宏投资	73.13	0.79%	-	73.13	0.79%
14	申克投资	58.12	0.63%	-	58.12	0.63%
15	湖北九派	50.00	0.54%	-	50.00	0.54%
16	马形山	46.94	0.51%	-	46.94	0.51%
17	邵孟元	44.29	0.48%	-	44.29	0.48%
18	姚玉明	44.00	0.48%	-	44.00	0.48%
19	邵东靖	43.95	0.48%	-	43.95	0.48%
20	项勇	42.59	0.46%	-	42.59	0.46%
21	郑坚伦	40.56	0.44%	-	40.56	0.44%
22	徐鑫国	36.74	0.40%	-	36.74	0.40%
23	林德法	35.60	0.39%	-	35.60	0.39%
24	朱智勇	34.24	0.37%	-	34.24	0.37%
25	李恒品	26.43	0.29%	-	26.43	0.29%
26	陈平	21.98	0.24%	-	21.98	0.24%
27	童渭桥	21.07	0.23%	-	21.07	0.23%
28	夏开新	21.07	0.23%	-	21.07	0.23%
29	贺东	10.24	0.11%	-	10.24	0.11%
30	陈建鹏	8.57	0.09%	-	8.57	0.09%
31	胡佳	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
32	赵宁	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
33	柴秋燕	6.85	0.07%	-	6.85	0.07%
34	黄朝霞	6.70	0.07%	-	6.70	0.07%
35	潘庆安	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
36	邬立军	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
37	蓝晓荣	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
38	黄青松	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
39	郑丽媛	4.93	0.05%	-	4.93	0.05%
40	尹礼贵	4.90	0.05%	-	4.90	0.05%
41	施迎平	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
42	李文英	-	-	4.54	4.54	0.05%
43	彭燕	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
44	张德强	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
45	胡向光	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
46	周爱国	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
47	梁屹东	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
48	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
49	张岚	3.35	0.04%	-	3.35	0.04%
50	杨小辉	3.00	0.03%	-	3.00	0.03%
51	胡文辉	2.97	0.03%	-	2.97	0.03%
52	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
53	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
54	朱薛燕	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
55	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
56	戴霞龙	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
57	吴寅寅	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
58	金国申	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
59	王春	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
60	吴海勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
61	杨建峰	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
62	俞燕波	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
63	郑贡炎	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
64	纪振铎	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
65	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
66	郑卜伟	2.14	0.02%	-	2.14	0.02%
67	汪卫良	2.05	0.02%	-	2.05	0.02%
68	鲍黎洲	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
69	王明军	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
70	周慈康	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
71	蔡勇林	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
72	何思平	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
73	蒋旗填	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
74	郎俊飞	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
75	刘丽芳	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
76	裘士强	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
77	邵正新	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
78	苏杏铨	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
79	汪海啸	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
80	王文燕	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
81	魏鲁烬	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
82	徐建波	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
83	俞华龙	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
84	张英	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
85	张桂立	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
86	赵飞虎	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
87	方晶敏	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
88	王祝青	1.53	0.02%	-	1.53	0.02%
89	苟伟宏	1.50	0.02%	-	1.502	0.02%
90	王爱生	-	-	1.50	1.50	0.02%
91	刘延雄	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
92	刘强	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
93	柯瑾君	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
94	汪华	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
95	闫早强	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
96	俞海	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
97	张建元	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
98	关心武	-	-	1.37	1.37	0.01%
99	张财浩	1.30	0.01%	-	1.30	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
100	郭进涛	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
101	李盛阳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
102	孙水芳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
103	叶圣维	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
104	周徐成	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
105	鲍军辉	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
106	陈勇	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
107	陈继兵	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
108	干建勋	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
109	管鹏盛	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
110	黄挺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
111	李贞应	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
112	罗远林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
113	沙晓林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
114	邵芬	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
115	邵雪红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
116	孙聪	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
117	吴镔	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
118	徐丽华	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
119	杨士钧	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
120	杨云来	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
121	张志清	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
122	钟超	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
123	詹庆树	-	-	1.20	1.20	0.01%
124	赵永志	-	-	1.20	1.20	0.01%
125	刘亮军	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
126	孙静霞	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
127	胡会军	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
128	李广超	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
129	李晓林	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
130	陈学明	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
131	高鹏	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
132	陈美书	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
133	方献良	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
134	郭金奎	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
135	胡阳	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
136	梁苗燕	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
137	刘爱华	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
138	潘乐和	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
139	阮铁军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
140	邵永定	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
141	童立军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
142	夏忠华	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
143	余晓霞	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
144	袁德广	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
145	张金波	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
146	詹铭坚	0.31	0.00%	-	0.31	0.00%
147	王毛锁	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
148	田君	1.37	0.01%	-1.37	-	-
149	柯颖儿	2.74	0.03%	-2.74	-	-
150	刘勇	2.40	0.03%	-2.40	-	-
151	谢辉	2.10	0.02%	-2.10	-	-
152	陆俊红	1.20	0.01%	-1.20	-	-
合 计		9,226.43	100.00%	-	9,226.43	100.00%

18、2013年6月，柯力传感第二次股份转让

由于公司股东李文英已将所持公司股份全部转让给柯建东，公司制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司章程修正案》，修订了公司章程中关于股东及股东认购股份数相应的条款。2013 年 6 月 15 日，柯力传感 2012 年年度股东大会审议通过《关于修改公司章程的议案》。股份转让方和受让方已于本次股东大会召开日之前签订《股份转让协议》。2013 年 6 月 21 日，柯力传感完成工商备案手

续。

李文英与柯建东签订的《股份转让协议》中约定李文英将其持有的柯力传感4.54万股的股份转让给柯建东，股份转让价格为8.5元/股，该次股份转让双方皆系公司员工，李文英因离职转让其所持公司股份，转让价格系参考其入股成本由双方协商确定，该次股份转让的定价合理，相应股份转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次股份转让前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,522.39	59.85%	4.54	5,526.93	59.90%
2	森纳投资	830.82	9.00%	-	830.82	9.00%
3	浙科美林	350.00	3.79%	-	350.00	3.79%
4	西安航天	300.00	3.25%	-	300.00	3.25%
5	海得汇金	225.00	2.44%	-	225.00	2.44%
6	梅科达	203.72	2.21%	-	203.72	2.21%
7	仇关根	183.34	1.99%	-	183.34	1.99%
8	幸汇联荣	175.00	1.90%	-	175.00	1.90%
9	鲁忠耿	154.00	1.67%	-	154.00	1.67%
10	和光方圆	150.00	1.63%	-	150.00	1.63%
11	和光远见	150.00	1.63%	-	150.00	1.63%
12	厉克叶	79.92	0.87%	-	79.92	0.87%
13	申宏投资	73.13	0.79%	-	73.13	0.79%
14	申克投资	58.12	0.63%	-	58.12	0.63%
15	湖北九派	50.00	0.54%	-	50.00	0.54%
16	马形山	46.94	0.51%	-	46.94	0.51%
17	邵孟元	44.29	0.48%	-	44.29	0.48%
18	姚玉明	44.00	0.48%	-	44.00	0.48%
19	邵东靖	43.95	0.48%	-	43.95	0.48%
20	项勇	42.59	0.46%	-	42.59	0.46%
21	郑坚伦	40.56	0.44%	-	40.56	0.44%
22	徐鑫国	36.74	0.40%	-	36.74	0.40%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
23	林德法	35.60	0.39%	-	35.60	0.39%
24	朱智勇	34.24	0.37%	-	34.24	0.37%
25	李恒品	26.43	0.29%	-	26.43	0.29%
26	陈平	21.98	0.24%	-	21.98	0.24%
27	童渭桥	21.07	0.23%	-	21.07	0.23%
28	夏开新	21.07	0.23%	-	21.07	0.23%
29	贺东	10.24	0.11%	-	10.24	0.11%
30	陈建鹏	8.57	0.09%	-	8.57	0.09%
31	胡佳	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
32	赵宁	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
33	柴秋燕	6.85	0.07%	-	6.85	0.07%
34	黄朝霞	6.70	0.07%	-	6.70	0.07%
35	潘庆安	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
36	邬立军	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
37	蓝晓荣	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
38	黄青松	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
39	郑丽媛	4.93	0.05%	-	4.93	0.05%
40	尹礼贵	4.90	0.05%	-	4.90	0.05%
41	施迎平	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
42	彭燕	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
43	张德强	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
44	胡向光	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
45	周爱国	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
46	梁屹东	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
47	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
48	张岚	3.35	0.04%	-	3.35	0.04%
49	杨小辉	3.00	0.03%	-	3.00	0.03%
50	胡文辉	2.97	0.03%	-	2.97	0.03%
51	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
52	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
53	朱薛燕	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
54	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
55	戴霞龙	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
56	吴寅寅	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
57	金国申	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
58	王春	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
59	吴海勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
60	杨建峰	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
61	俞燕波	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
62	郑贡炎	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
63	纪振铎	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
64	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
65	郑卜伟	2.14	0.02%	-	2.14	0.02%
66	汪卫良	2.05	0.02%	-	2.05	0.02%
67	鲍黎洲	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
68	王明军	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
69	周慈康	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
70	蔡勇林	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
71	何思平	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
72	蒋旗填	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
73	郎俊飞	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
74	刘丽芳	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
75	裘士强	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
76	邵正新	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
77	苏杏铨	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
78	汪海啸	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
79	王文燕	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
80	魏鲁烬	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
81	徐建波	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
82	俞华龙	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
83	张英	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
84	张桂立	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
85	赵飞虎	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
86	方晶敏	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
87	王祝青	1.53	0.02%	-	1.53	0.02%
88	苟伟宏	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
89	王爱生	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
90	刘延雄	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
91	刘强	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
92	柯瑾君	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
93	汪华	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
94	闫早强	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
95	俞海	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
96	张建元	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
97	关心武	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
98	张财浩	1.30	0.01%	-	1.30	0.01%
99	郭进涛	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
100	李盛阳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
101	孙水芳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
102	叶圣维	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
103	周徐成	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
104	鲍军辉	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
105	陈勇	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
106	陈继兵	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
107	干建勋	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
108	管鹏盛	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
109	黄挺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
110	李贞应	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
111	罗远林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
112	沙晓林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
113	邵芬	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
114	邵雪红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
115	孙聪	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
116	吴镔	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
117	徐丽华	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
118	杨士钧	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
119	杨云来	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
120	张志清	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
121	钟超	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
122	詹庆树	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
123	赵永志	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
124	刘亮军	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
125	孙静霞	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
126	胡会军	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
127	李广超	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
128	李晓林	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
129	陈学明	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
130	高鹏	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
131	陈美书	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
132	方献良	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
133	郭金奎	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
134	胡阳	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
135	梁苗燕	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
136	刘爱华	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
137	潘乐和	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
138	阮铁军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
139	邵永定	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
140	童立军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
141	夏忠华	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
142	余晓霞	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
143	袁德广	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
144	张金波	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
145	詹铭坚	0.31	0.00%	-	0.31	0.00%
146	王毛锁	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
147	李文英	4.54	0.05%	-4.54	-	-
合 计		9,226.43	100.00%	-	9,226.43	100.00%

19、2013年12月，柯力传感第三次股份转让

结合公司部分股东的股份转让，公司制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司章程修正案》，修订了公司章程中关于股东及股东认购股份数相应的条款。2013年12月16日，柯力传感2013年第二次临时股东大会审议通过《关于修改公司章程的议案》。股份转让方和受让方已于本次股东大会召开日之前签订《股份转让合同/协议》。2013年12月30日，柯力传感完成工商备案手续。

《股份转让合同/协议》中约定该次股份转让价格如下：

单位：万股、元/股

序号	转让方	受让方	转让股份数量	转让价格	转让原因
1	浙科美林	倪彪	40.00	18.00	自身投资决策
2	浙科美林	杭州畅业	45.00	18.00	自身投资决策
3	浙科美林	浙科汇涛	100.00	18.00	自身投资决策
4	纪振铎	柯建东	2.40	8.10	离职

该次股份转让，浙科美林与受让方之间的转让价格系参考其入股成本由双方协商确定。纪振铎系公司员工，其转让价格系参考其入股成本由双方协商确定。该次股份转让定价合理，相应股份转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次股份转让前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,526.93	59.90%	2.40	5,529.33	59.93%
2	森纳投资	830.82	9.00%	-	830.82	9.00%
3	西安航天	300.00	3.25%	-	300.00	3.25%
4	海得汇金	225.00	2.44%	-	225.00	2.44%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
5	梅科达	203.72	2.21%	-	203.72	2.21%
6	仇关根	183.34	1.99%	-	183.34	1.99%
7	幸汇联荣	175.00	1.90%	-	175.00	1.90%
8	浙科美林	350.00	3.79%	-185.00	165.00	1.79%
9	鲁忠耿	154.00	1.67%	-	154.00	1.67%
10	和光方圆	150.00	1.63%	-	150.00	1.63%
11	和光远见	150.00	1.63%	-	150.00	1.63%
12	浙科汇涛	-	-	100.00	100.00	1.08%
13	厉克叶	79.92	0.87%	-	79.92	0.87%
14	申宏投资	73.13	0.79%	-	73.13	0.79%
15	申克投资	58.12	0.63%	-	58.12	0.63%
16	湖北九派	50.00	0.54%	-	50.00	0.54%
17	马形山	46.94	0.51%	-	46.94	0.51%
18	杭州畅业	-	-	45.00	45.00	0.49%
19	邵孟元	44.29	0.48%	-	44.29	0.48%
20	姚玉明	44.00	0.48%	-	44.00	0.48%
21	邵东靖	43.95	0.48%	-	43.95	0.48%
22	项勇	42.59	0.46%	-	42.59	0.46%
23	郑坚伦	40.56	0.44%	-	40.56	0.44%
24	倪彪	-	-	40.00	40.00	0.43%
25	徐鑫国	36.74	0.40%	-	36.74	0.40%
26	林德法	35.60	0.39%	-	35.60	0.39%
27	朱智勇	34.24	0.37%	-	34.24	0.37%
28	李恒品	26.43	0.29%	-	26.43	0.29%
29	陈平	21.98	0.24%	-	21.98	0.24%
30	童渭桥	21.07	0.23%	-	21.07	0.23%
31	夏开新	21.07	0.23%	-	21.07	0.23%
32	贺东	10.24	0.11%	-	10.24	0.11%
33	陈建鹏	8.57	0.09%	-	8.57	0.09%
34	胡佳	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
35	赵宁	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
36	柴秋燕	6.85	0.07%	-	6.85	0.07%
37	黄朝霞	6.70	0.07%	-	6.70	0.07%
38	潘庆安	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
39	邬立军	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
40	蓝晓荣	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
41	黄青松	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
42	郑丽媛	4.93	0.05%	-	4.93	0.05%
43	尹礼贵	4.90	0.05%	-	4.90	0.05%
44	施迎平	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
45	彭燕	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
46	张德强	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
47	胡向光	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
48	周爱国	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
49	梁屹东	4.11	0.04%	-	4.11	0.04%
50	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
51	张岚	3.35	0.04%	-	3.35	0.04%
52	杨小辉	3.00	0.03%	-	3.00	0.03%
53	胡文辉	2.97	0.03%	-	2.97	0.03%
54	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
55	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
56	朱薛燕	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
57	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
58	戴霞龙	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
59	吴寅寅	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
60	金国申	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
61	王春	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
62	吴海勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
63	杨建峰	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
64	俞燕波	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
65	郑贡炎	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
66	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
67	郑卜伟	2.14	0.02%	-	2.14	0.02%
68	汪卫良	2.05	0.02%	-	2.05	0.02%
69	鲍黎洲	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
70	王明军	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
71	周慈康	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
72	蔡勇林	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
73	何思平	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
74	蒋旗填	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
75	郎俊飞	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
76	刘丽芳	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
77	裘士强	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
78	邵正新	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
79	苏杏铨	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
80	汪海啸	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
81	王文燕	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
82	魏鲁烬	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
83	徐建波	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
84	俞华龙	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
85	张英	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
86	张桂立	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
87	赵飞虎	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
88	方晶敏	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
89	王祝青	1.53	0.02%	-	1.53	0.02%
90	苟伟宏	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
91	王爱生	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
92	刘延雄	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
93	刘强	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
94	柯瑾君	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
95	汪华	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
96	闫早强	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
97	俞海	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
98	张建元	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
99	关心武	1.37	0.01%	-	1.37	0.01%
100	张财浩	1.30	0.01%	-	1.30	0.01%
101	郭进涛	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
102	李盛阳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
103	孙水芳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
104	叶圣维	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
105	周徐成	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
106	鲍军辉	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
107	陈勇	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
108	陈继兵	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
109	干建勋	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
110	管鹏盛	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
111	黄挺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
112	李贞应	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
113	罗远林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
114	沙晓林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
115	邵芬	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
116	邵雪红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
117	孙聪	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
118	吴镔	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
119	徐丽华	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
120	杨士钧	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
121	杨云来	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
122	张志清	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
123	钟超	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
124	詹庆树	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
125	赵永志	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
126	刘亮军	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
127	孙静霞	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
128	胡会军	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	转让前		增减出资	转让后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
129	李广超	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
130	李晓林	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
131	陈学明	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
132	高鹏	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
133	陈美书	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
134	方献良	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
135	郭金奎	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
136	胡阳	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
137	梁苗燕	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
138	刘爱华	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
139	潘乐和	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
140	阮铁军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
141	邵永定	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
142	童立军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
143	夏忠华	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
144	余晓霞	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
145	袁德广	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
146	张金波	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
147	詹铭坚	0.31	0.00%	-	0.31	0.00%
148	王毛锁	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
149	纪振铎	2.40	0.03%	-2.40	-	-
合　计		9,226.43	100.00%	-	9,226.43	100.00%

20、2014年9月，柯力传感第四次股份转让及第一次减资

（1）柯力传感第四次股份转让

结合公司部分股东的股份转让，公司制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司章程修正案》，修订了公司章程中关于股东及股东认购股份数相应的条款。2014年6月13日，柯力传感2013年年度股东大会审议通过《关于修改公司章程的议案》。股份转让方和受让方已签订《股份转让协议》。

《股份转让协议》中约定该次股份转让价格如下：

单位：万股、元/股

序号	转让方	受让方	转让股份数量	转让价格	转让原因
1	刘强	左丙荣	1.37	8.50	离职
2	魏鲁烬	左丙荣	1.80	8.50	离职
3	钟超	夏忠华	1.20	8.50	离职
4	刘亮军	符超	0.92	8.50	离职
5	方晶敏	莫想兵	1.80	8.50	离职
6	赵永志	柯建东	1.20	8.50	离职

该次股份转让的双方皆系公司员工，其转让价格系参考柯力传感的每股净资产由双方协商确定。该次股份转让定价合理，相应价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

（2）柯力传感第一次减资

2014年6月13日，柯力传感2013年年度股东大会决议同意公司协议收购海得汇金、幸汇联荣所持有的公司股份，同意减少公司注册资本300万元。2014年6月23日，柯力传感在《钱江晚报》刊登减资公告，公告主要内容为，根据股东大会决议，公司拟将注册资本从9,226.43万元减至8,926.43万元，债权人可自公告之日起45日内要求本公司清偿债务或提供担保。公示期满后，债权人未提出异议。2014年7月14日，各方签订《股份回购协议》。公司以25.228元/股的价格回购幸汇联荣175万股股份，以25.228元/股的价格回购海得汇金125万股股份。

该次减资，公司以25.228元/股的价格回购幸汇联荣175万股股份，以25.228元/股的价格回购海得汇金125万股股份。该次股份回购的定价系参考幸汇联荣、海得汇金入股时的价格及参考海得汇金对赌协议中约定的价格由双方协商确定。该次股份回购定价合理，相应回购价款已支付完毕，资金来源于公司的合法自有资金。

本次变更前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序	股东名称	变更前	增减出资	变更后

号		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,529.33	59.93%	1.20	5,530.53	61.96%
2	森纳投资	830.82	9.00%	-	830.82	9.31%
3	西安航天	300.00	3.25%	-	300.00	3.36%
4	梅科达	203.72	2.21%	-	203.72	2.28%
5	仇关根	183.34	1.99%	-	183.34	2.05%
6	浙科美林	165.00	1.79%	-	165.00	1.85%
7	鲁忠耿	154.00	1.67%	-	154.00	1.73%
8	和光方圆	150.00	1.63%	-	150.00	1.68%
9	和光远见	150.00	1.63%	-	150.00	1.68%
10	海得汇金	225.00	2.44%	-125.00	100.00	1.12%
11	浙科汇涛	100.00	1.08%	-	100.00	1.12%
12	厉克叶	79.92	0.87%	-	79.92	0.90%
13	申宏投资	73.13	0.79%	-	73.13	0.82%
14	申克投资	58.12	0.63%	-	58.12	0.65%
15	湖北九派	50.00	0.54%	-	50.00	0.56%
16	马形山	46.94	0.51%	-	46.94	0.53%
17	杭州畅业	45.00	0.49%	-	45.00	0.50%
18	邵孟元	44.29	0.48%	-	44.29	0.50%
19	姚玉明	44.00	0.48%	-	44.00	0.49%
20	邵东靖	43.95	0.48%	-	43.95	0.49%
21	项勇	42.59	0.46%	-	42.59	0.48%
22	郑坚伦	40.56	0.44%	-	40.56	0.45%
23	倪彪	40.00	0.43%	-	40.00	0.45%
24	徐鑫国	36.74	0.40%	-	36.74	0.41%
25	林德法	35.60	0.39%	-	35.60	0.40%
26	朱智勇	34.24	0.37%	-	34.24	0.38%
27	李恒品	26.43	0.29%	-	26.43	0.30%
28	陈平	21.98	0.24%	-	21.98	0.25%
29	童渭桥	21.07	0.23%	-	21.07	0.24%
30	夏开新	21.07	0.23%	-	21.07	0.24%
31	贺东	10.24	0.11%	-	10.24	0.11%
32	陈建鹏	8.57	0.09%	-	8.57	0.10%
33	胡佳	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
34	赵宁	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
35	柴秋燕	6.85	0.07%	-	6.85	0.08%
36	黄朝霞	6.70	0.07%	-	6.70	0.08%
37	潘庆安	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
38	邬立军	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
39	蓝晓荣	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
40	黄青松	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
41	郑丽媛	4.93	0.05%	-	4.93	0.06%
42	尹礼贵	4.90	0.05%	-	4.90	0.05%
43	施迎平	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
44	彭燕	4.11	0.04%	-	4.11	0.05%
45	张德强	4.11	0.04%	-	4.11	0.05%
46	胡向光	4.11	0.04%	-	4.11	0.05%
47	周爱国	4.11	0.04%	-	4.11	0.05%
48	梁屹东	4.11	0.04%	-	4.11	0.05%
49	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
50	张岚	3.35	0.04%	-	3.35	0.04%
51	左丙荣	-	-	3.17	3.17	0.04%
52	杨小辉	3.00	0.03%	-	3.00	0.03%
53	胡文辉	2.97	0.03%	-	2.97	0.03%
54	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
55	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
56	朱薛燕	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
57	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
58	戴霞龙	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
59	吴寅寅	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
60	金国申	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
61	王春	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
62	吴海勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
63	杨建峰	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
64	俞燕波	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
65	郑贡炎	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
66	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
67	郑卜伟	2.14	0.02%	-	2.14	0.02%
68	汪卫良	2.05	0.02%	-	2.05	0.02%
69	鲍黎洲	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
70	王明军	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
71	周慈康	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
72	夏忠华	0.61	0.01%	1.20	1.81	0.02%
73	蔡勇林	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
74	何思平	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
75	蒋旗填	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
76	郎俊飞	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
77	刘丽芳	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
78	裘士强	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
79	邵正新	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
80	苏杏铨	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
81	汪海啸	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
82	王文燕	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
83	徐建波	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
84	俞华龙	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
85	张英	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
86	张桂立	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
87	赵飞虎	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
88	莫想兵	-	-	1.80	1.80	0.02%
89	王祝青	1.53	0.02%	-	1.53	0.02%
90	苟伟宏	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
91	王爱生	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
92	刘延雄	1.37	0.01%	-	1.37	0.02%
93	柯瑾君	1.37	0.01%	-	1.37	0.02%
94	汪华	1.37	0.01%	-	1.37	0.02%
95	闫早强	1.37	0.01%	-	1.37	0.02%
96	俞海	1.37	0.01%	-	1.37	0.02%
97	张建元	1.37	0.01%	-	1.37	0.02%

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
98	关心武	1.37	0.01%	-	1.37	0.02%
99	张财浩	1.30	0.01%	-	1.30	0.01%
100	郭进涛	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
101	李盛阳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
102	孙水芳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
103	叶圣维	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
104	周徐成	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
105	鲍军辉	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
106	陈勇	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
107	陈继兵	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
108	干建勋	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
109	管鹏盛	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
110	黄挺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
111	李贞应	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
112	罗远林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
113	沙晓林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
114	邵芬	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
115	邵雪红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
116	孙聪	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
117	吴镔	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
118	徐丽华	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
119	杨士钧	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
120	杨云来	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
121	张志清	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
122	詹庆树	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
123	孙静霞	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
124	符超	-	-	0.92	0.92	0.01%
125	胡会军	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
126	李广超	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
127	李晓林	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
128	陈学明	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
129	高鹏	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
130	陈美书	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
131	方献良	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
132	郭金奎	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
133	胡阳	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
134	梁苗燕	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
135	刘爱华	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
136	潘乐和	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
137	阮铁军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
138	邵永定	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
139	童立军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
140	余晓霞	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
141	袁德广	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
142	张金波	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
143	詹铭坚	0.31	0.00%	-	0.31	0.00%
144	王毛锁	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
145	幸汇联荣	175.00	1.90%	-175.00	-	-
146	魏鲁烬	1.80	0.02%	-1.80	-	-
147	方晶敏	1.80	0.02%	-1.80	-	-
148	刘强	1.37	0.01%	-1.37	-	-
149	钟超	1.20	0.01%	-1.20	-	-
150	赵永志	1.20	0.01%	-1.20	-	-
151	刘亮军	0.92	0.01%	-0.92	-	-
合 计		9,226.43	100.00%	-300.00	8926.43	100.00%

2015 年 8 月 27 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2015]第 114916 号”《验资报告》，经审验，截至 2014 年 9 月 11 日止，柯力传感已减少注册资本人民币 300 万元，其中减少幸汇联荣出资人民币 175 万元，减少海得汇金出资人民币 125 万元。

2014年9月29日，柯力传感完成工商变更登记手续，取得了变更后的《营业执照》。

21、2015年1月，柯力传感第五次股份转让

结合公司部分股东的股份转让，公司制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司章程修正案》,修订了公司章程中关于股东及股东认购股份数相应的条款。2014年12月15日，柯力传感2014年第二次临时股东大会审议通过《关于修改公司章程的议案》。股份转让方和受让方已签订《股份转让协议》。2015年1月30日，柯力传感完成工商备案手续。

《股份转让协议》中约定该次股份转让价格如下：

单位：万股、元/股

序号	转让方	受让方	转让股份数量	转让价格	转让原因
1	柯建东	孙胜德	0.30	8.50	员工持股
2	柯建东	宁显忠	0.60	8.50	员工持股
3	柯建东	胡继权	0.60	8.50	员工持股
4	柯建东	张凤波	0.60	8.50	员工持股
5	柯建东	柳俊波	0.60	8.50	员工持股
6	柯建东	黄文吉	0.60	8.50	员工持股
7	柯建东	金旺	1.20	8.50	员工持股
8	柯建东	沈静	1.20	8.50	员工持股
9	柯建东	陈　平*	0.30	8.50	员工持股
10	柯建东	胡佳	1.20	8.50	员工持股
11	柯建东	郎俊飞	3.00	8.50	员工持股
12	王明军	柯建东	1.84	8.50	离职
13	贺东	柯建东	10.24	8.50	离职
14	杨小辉	陈建鹏	3.00	8.50	离职
15	刘爱华	张财浩	0.61	8.50	离职
16	郑丽媛	黄朝霞	1.20	8.50	离职
17	郑丽媛	张岚	1.20	8.50	离职
18	郑丽媛	李艳华	1.20	8.50	离职
19	郑丽媛	许留霞	0.60	8.50	离职
20	郑丽媛	卢云飞	0.73	8.50	离职
21	蔡勇林	陈国强	0.60	8.50	离职
22	蔡勇林	柯建东	1.20	8.50	离职

《股份转让协议》中约定该次股份转让价格为8.50元/股，该次股份转让的双方皆系公司员工，其转让价格系参考柯力传感的每股净资产由双方协商确定。该

次股份转让定价合理，相应股份转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次股份转让前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,530.53	61.96%	3.08	5,533.61	61.99%
2	森纳投资	830.82	9.31%	-	830.82	9.31%
3	西安航天	300.00	3.36%	-	300.00	3.36%
4	梅科达	203.72	2.28%	-	203.72	2.28%
5	仇关根	183.34	2.05%	-	183.34	2.05%
6	浙科美林	165.00	1.85%	-	165.00	1.85%
7	鲁忠耿	154.00	1.73%	-	154.00	1.73%
8	和光方圆	150.00	1.68%	-	150.00	1.68%
9	和光远见	150.00	1.68%	-	150.00	1.68%
10	海得汇金	100.00	1.12%	-	100.00	1.12%
11	浙科汇涛	100.00	1.12%	-	100.00	1.12%
12	厉克叶	79.92	0.90%	-	79.92	0.90%
13	申宏投资	73.13	0.82%	-	73.13	0.82%
14	申克投资	58.12	0.65%	-	58.12	0.65%
15	湖北九派	50.00	0.56%	-	50.00	0.56%
16	马形山	46.94	0.53%	-	46.94	0.53%
17	杭州畅业	45.00	0.50%	-	45.00	0.50%
18	邵孟元	44.29	0.50%	-	44.29	0.50%
19	姚玉明	44.00	0.49%	-	44.00	0.49%
20	邵东靖	43.95	0.49%	-	43.95	0.49%
21	项勇	42.59	0.48%	-	42.59	0.48%
22	郑坚伦	40.56	0.45%	-	40.56	0.45%
23	倪彪	40.00	0.45%	-	40.00	0.45%
24	徐鑫国	36.74	0.41%	-	36.74	0.41%
25	林德法	35.60	0.40%	-	35.60	0.40%
26	朱智勇	34.24	0.38%	-	34.24	0.38%
27	李恒品	26.43	0.30%	-	26.43	0.30%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
28	陈平	21.98	0.25%	-	21.98	0.25%
29	童渭桥	21.07	0.24%	-	21.07	0.24%
30	夏开新	21.07	0.24%	-	21.07	0.24%
31	陈建鹏	8.57	0.10%	3.00	11.57	0.13%
32	胡佳	8.22	0.09%	1.20	9.42	0.11%
33	赵宁	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
34	黄朝霞	6.70	0.08%	1.20	7.90	0.09%
35	柴秋燕	6.85	0.08%	-	6.85	0.08%
36	潘庆安	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
37	邬立军	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
38	蓝晓荣	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
39	黄青松	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
40	尹礼贵	4.90	0.05%	-	4.90	0.05%
41	施迎平	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
42	郎俊飞	1.80	0.02%	3.00	4.80	0.05%
43	张岚	3.35	0.04%	1.20	4.55	0.05%
44	彭燕	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
45	张德强	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
46	胡向光	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
47	周爱国	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
48	梁屹东	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
49	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
50	左丙荣	3.17	0.04%	-	3.17	0.04%
51	胡文辉	2.97	0.03%	-	2.97	0.03%
52	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
53	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
54	朱薛燕	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
55	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
56	戴霞龙	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
57	吴寅寅	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
58	金国申	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
59	王春	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
60	吴海勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
61	杨建峰	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
62	俞燕波	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
63	郑贡炎	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
64	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
65	郑卜伟	2.14	0.02%	-	2.14	0.02%
66	汪卫良	2.05	0.02%	-	2.05	0.02%
67	张财浩	1.30	0.01%	0.61	1.91	0.02%
68	鲍黎洲	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
69	周慈康	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
70	夏忠华	1.81	0.02%	-	1.81	0.02%
71	何思平	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
72	蒋旗填	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
73	刘丽芳	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
74	裘士强	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
75	邵正新	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
76	苏杏铨	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
77	汪海啸	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
78	王文燕	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
79	徐建波	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
80	俞华龙	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
81	张英	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
82	张桂立	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
83	赵飞虎	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
84	莫想兵	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
85	王祝青	1.53	0.02%	-	1.53	0.02%
86	苟伟宏	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
87	王爱生	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
88	刘延雄	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
89	柯瑾君	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
90	汪华	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
91	闫早强	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
92	俞海	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
93	张建元	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
94	关心武	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
95	郭进涛	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
96	李盛阳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
97	孙水芳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
98	叶圣维	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
99	周徐成	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
100	鲍军辉	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
101	陈勇	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
102	陈继兵	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
103	干建勋	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
104	管鹏盛	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
105	黄挺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
106	李贞应	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
107	罗远林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
108	沙晓林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
109	邵芬	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
110	邵雪红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
111	孙聪	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
112	吴镔	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
113	徐丽华	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
114	杨士钧	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
115	杨云来	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
116	张志清	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
117	詹庆树	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
118	金旺	-	-	1.20	1.20	0.01%
119	沈静	-	-	1.20	1.20	0.01%
120	李艳华	-	-	1.20	1.20	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
121	孙静霞	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
122	符超	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
123	胡会军	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
124	李广超	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
125	李晓林	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
126	卢云飞	-	-	0.73	0.73	0.01%
127	陈学明	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
128	高鹏	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
129	陈美书	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
130	方献良	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
131	郭金奎	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
132	胡阳	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
133	梁苗燕	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
134	潘乐和	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
135	阮铁军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
136	邵永定	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
137	童立军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
138	余晓霞	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
139	袁德广	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
140	张金波	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
141	宁显忠	-	-	0.60	0.60	0.01%
142	胡继权	-	-	0.60	0.60	0.01%
143	张凤波	-	-	0.60	0.60	0.01%
144	柳俊波	-	-	0.60	0.60	0.01%
145	黄文吉	-	-	0.60	0.60	0.01%
146	许留霞	-	-	0.60	0.60	0.01%
147	陈国强	-	-	0.60	0.60	0.01%
148	詹铭坚	0.11	0.00%	-	0.31	0.00%
149	王毛锁	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
150	孙胜德	-	-	0.30	0.30	0.00%
151	陈　平*	-	-	0.30	0.30	0.00%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
152	贺东	10.24	0.11%	-10.24	-	-
153	郑丽媛	4.93	0.06%	-4.93	-	-
154	杨小辉	3.00	0.03%	-3.00	-	-
155	王明军	1.84	0.02%	-1.84	-	-
156	蔡勇林	1.80	0.02%	-1.80	-	-
157	刘爱华	0.61	0.01%	-0.61	-	-
合 计		8926.43	100.00%	-	8926.43	100.00%

22、2015年6月，柯力传感第六次股份转让及第五次增资

（1）柯力传感第六次股份转让

结合公司部分股东的股份转让，公司制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司章程修正案》，修订了公司章程中关于股东及股东认购股份数相应的条款。2015年6月12日，柯力传感2014年年度股东大会审议通过《关于修改公司章程的议案》。股份转让方和受让方已于本次股东大会召开日之前签订《股份转让协议》/《股权转让合同》。

《股份转让协议》/《股权转让合同》中约定该次股份转让价格如下：

单位：万股、元/股

序号	转让方	受让方	转让股份数量	转让价格	转让原因
1	柯建东	柯德君	200.00	21.80	引入外部投资者
2	王春	柯颖儿	1.80	8.50	离职
3	王春	蔡欣龙	0.60	8.50	离职
4	仇关根	杭州崇福	183.34	21.60	退休并引入外部投资者
5	厉克叶	长兴科威	50.00	21.60	
6	厉克叶	仇菲	29.92	21.60	
7	徐鑫国	仇菲	13.94	21.60	
8	徐鑫国	杭州崇福	16.66	21.60	

本次股份转让，仇关根、厉克叶、徐鑫国三人的股份转让价格系参考其入股时的价格、其他外部投资者入股价格由双方协商确定；王春及其股份转让的受让

方皆系公司员工，其转让价格系参考柯力传感的每股净资产由双方协商确定；柯建东与柯德君的股份转让价格系参考仇关根、厉克叶、徐鑫国三人的股份转让价格由双方协商确定。该次股份转让定价合理，相应股份转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

（2）柯力传感第五次增资

2015年6月12日，柯力传感2014年年度股东大会决议同意柯力传感新增股份28.60万股，每股面值1元，由李仲新等14名自然人及申克投资按8.50元/股的价格认购，其中28.60万元计入注册资本，其余溢价部分214.50万元转入资本公积。本次增资后，柯力传感注册资本变更为8,955.03万元。

该次增资的股东皆系公司员工或由员工发起设立之持股公司，其增资价格为8.5 元/股，系参考柯力传感的每股净资产确定。该次增资定价合理，相应价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次变更前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,533.61	61.99%	-200.00	5,333.61	59.56%
2	森纳投资	830.82	9.31%	-	830.82	9.28%
3	西安航天	300.00	3.36%	-	300.00	3.35%
4	梅科达	203.72	2.28%	-	203.72	2.27%
5	柯德君	-	-	200.00	200.00	2.23%
6	杭州崇福	-	-	200.00	200.00	2.23%
7	浙科美林	165.00	1.85%	-	165.00	1.84%
8	鲁忠耿	154.00	1.73%	-	154.00	1.72%
9	和光方圆	150.00	1.68%	-	150.00	1.68%
10	和光远见	150.00	1.68%	-	150.00	1.68%
11	海得汇金	100.00	1.12%	-	100.00	1.12%
12	浙科汇涛	100.00	1.12%	-	100.00	1.12%
13	申宏投资	73.13	0.82%	-	73.13	0.82%
14	申克投资	58.12	0.65%	4.80	62.92	0.70%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
15	湖北九派	50.00	0.56%	-	50.00	0.56%
16	长兴科威	-	-	50.00	50.00	0.56%
17	马形山	46.94	0.53%	-	46.94	0.52%
18	杭州畅业	45.00	0.50%	-	45.00	0.50%
19	邵孟元	44.29	0.50%	-	44.29	0.49%
20	姚玉明	44.00	0.49%	-	44.00	0.49%
21	邵东靖	43.95	0.49%	-	43.95	0.49%
22	仇菲	-	-	43.86	43.86	0.49%
23	项勇	42.59	0.48%	-	42.59	0.48%
24	郑坚伦	40.56	0.45%	-	40.56	0.45%
25	倪彪	40.00	0.45%	-	40.00	0.45%
26	林德法	35.60	0.40%	-	35.60	0.40%
27	朱智勇	34.24	0.38%	-	34.24	0.38%
28	李恒品	26.43	0.30%	-	26.43	0.30%
29	陈平	21.98	0.25%	-	21.98	0.25%
30	童渭桥	21.07	0.24%	-	21.07	0.24%
31	夏开新	21.07	0.24%	-	21.07	0.24%
32	陈建鹏	11.57	0.13%	-	11.57	0.13%
33	胡佳	9.42	0.11%	-	9.42	0.11%
34	赵宁	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
35	黄朝霞	7.90	0.09%	-	7.90	0.09%
36	柴秋燕	6.85	0.08%	-	6.85	0.08%
37	徐鑫国	36.74	0.41%	-30.60	6.14	0.07%
38	潘庆安	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
39	邬立军	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
40	蓝晓荣	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
41	黄青松	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
42	尹礼贵	4.90	0.05%	-	4.90	0.05%
43	施迎平	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
44	郎俊飞	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
45	蔡欣龙	-	-	4.80	4.80	0.05%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
46	彭燕	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
47	张德强	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
48	胡向光	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
49	周爱国	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
50	梁屹东	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
51	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
52	张岚	4.55	0.05%	-	4.55	0.05%
53	左丙荣	3.17	0.04%	-	3.17	0.04%
54	李仲新	-	-	3.00	3.00	0.03%
55	胡文辉	2.97	0.03%	-	2.97	0.03%
56	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
57	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
58	朱薛燕	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
59	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
60	戴霞龙	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
61	吴寅寅	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
62	金国申	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
63	吴海勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
64	杨建峰	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
65	俞燕波	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
66	郑贡炎	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
67	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
68	郑卜伟	2.14	0.02%	-	2.14	0.02%
69	汪卫良	2.05	0.02%	-	2.05	0.02%
70	段江东	-	-	2.00	2.00	0.02%
71	粟蓉	-	-	2.00	2.00	0.02%
72	何渭妃	-	-	2.00	2.00	0.02%
73	柴小飞	-	-	2.00	2.00	0.02%
74	张财浩	1.91	0.02%	-	1.91	0.02%
75	鲍黎洲	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
76	周慈康	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
77	夏忠华	1.81	0.02%	-	1.81	0.02%
78	何思平	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
79	蒋旗填	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
80	刘丽芳	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
81	裘士强	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
82	邵正新	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
83	苏杏铨	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
84	汪海啸	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
85	王文燕	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
86	徐建波	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
87	俞华龙	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
88	张英	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
89	张桂立	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
90	赵飞虎	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
91	莫想兵	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
92	邹建树	-	-	1.80	1.80	0.02%
93	柯颖儿	-	-	1.80	1.80	0.02%
94	王祝青	1.53	0.02%	-	1.53	0.02%
95	苟伟宏	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
96	王爱生	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
97	刘延雄	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
98	柯瑾君	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
99	汪华	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
100	闫早强	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
101	俞海	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
102	张建元	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
103	关心武	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
104	郭进涛	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
105	李盛阳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
106	孙水芳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
107	叶圣维	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
108	周徐成	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
109	鲍军辉	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
110	陈勇	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
111	陈继兵	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
112	干建勋	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
113	管鹏盛	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
114	黄挺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
115	李贞应	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
116	罗远林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
117	沙晓林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
118	邵芬	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
119	邵雪红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
120	孙聪	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
121	吴镔	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
122	徐丽华	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
123	杨士钧	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
124	杨云来	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
125	张志清	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
126	詹庆树	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
127	金旺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
128	沈静	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
129	李艳华	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
130	盛志慧	-	-	1.20	1.20	0.01%
131	张仕秀	-	-	1.00	1.00	0.01%
132	舒孝辉	-	-	1.00	1.00	0.01%
133	黄文富	-	-	1.00	1.00	0.01%
134	汤霞	-	-	1.00	1.00	0.01%
135	徐璟	-	-	1.00	1.00	0.01%
136	孙静霞	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
137	符超	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
138	胡会军	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
139	李广超	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
140	李晓林	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
141	卢云飞	0.73	0.01%	-	0.73	0.01%
142	陈学明	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
143	高鹏	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
144	陈美书	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
145	方献良	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
146	郭金奎	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
147	胡阳	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
148	梁苗燕	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
149	潘乐和	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
150	阮铁军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
151	邵永定	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
152	童立军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
153	余晓霞	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
154	袁德广	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
155	张金波	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
156	宁显忠	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
157	胡继权	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
158	张凤波	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
159	柳俊波	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
160	黄文吉	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
161	许留霞	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
162	陈国强	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
163	段俊颖	-	-	0.60	0.60	0.01%
164	詹铭坚	0.31	0.00%	-	0.31	0.00%
165	王毛锁	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
166	孙胜德	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
167	陈　平*	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
168	仇关根	183.34	2.05%	-183.34	-	-
169	厉克叶	79.92	0.90%	-79.92	-	-

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
170	王春	2.40	0.03%	-2.40	-	-
合 计		8,926.43	100.00%	28.60	8,955.03	100.00%

2015 年 8 月 27 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2015]第 115009 号”《验资报告》，经审验，截至 2015 年 5 月 29 日止，柯力传感已收到申克投资以及李仲新等股东缴纳的实际出资额合计 243.1 万元，其中新增的注册资本 28.6 万元，其余溢价部分 214.5 万元作为资本公积。上述股东均以货币出资。

2015 年 6 月 25 日，柯力传感完成工商变更登记手续，取得了变更后的《营业执照》。

23、2016年12月，柯力传感第七次及第八次股份转让

（1）柯力传感第七次股份转让

结合公司部分股东的股份转让，公司制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司章程修正案》，修订了公司章程中关于股东及股东认购股份数相应的条款。2016年6月27日，柯力传感2015年年度股东大会审议通过《关于修改公司章程的议案》。股份转让方和受让方已于本次股东大会召开日之前签订《股份转让协议》。2016年12月26日，柯力传感完成工商备案手续。

《股份转让协议》中约定该次股份转让价格如下：

单位：万股、元/股

序号	转让方	受让方	转让股份数量	转让价格	转让原因
1	陈美书	柯建东	0.61	8.50	离职
2	闫早强	柯建东	1.37	8.50	离职
3	金国申	柯建东	2.40	8.50	离职
4	郑贡炎	柯建东	2.40	8.50	离职
5	徐丽华	柯建东	1.20	8.50	离职
6	张英	柯建东	1.80	8.50	离职
7	杨士钧	柯建东	1.20	8.50	个人资金使用安排

单位：万股、元/股

序号	转让方	受让方	转让股份数量	转让价格	转让原因
8	裘士强	柯建东	1.80	8.50	离职
9	郑卜伟	柯建东	2.14	8.50	离职
10	叶圣维	柯建东	1.22	8.50	离职
11	梁屹东	柯建东	4.11	8.50	个人资金使用安排
12	詹铭坚	柯建东	0.31	8.50	个人资金使用安排
13	袁德广	许建峰	0.61	8.50	个人资金使用安排
14	鲍黎洲	李任然	1.84	8.50	个人资金使用安排
15	周徐成	左丙荣	1.22	8.50	个人资金使用安排
16	郭金奎	左丙荣	0.61	8.50	个人资金使用安排
17	吴镔	魏立萍	1.20	7.00	夫妻间转让
18	方献良	梁苗燕	0.61	7.00	夫妻间转让
19	何思平	黄文富	1.80	8.67	离职
20	胡阳	夏忠华	0.61	8.67	个人资金使用安排
21	朱薛燕	柯建东	2.74	8.67	离职
22	王毛锁	夏忠华	0.30	8.67	离职
23	李广超	赵珂静	0.90	7.00	夫妻间转让

本次股份转让，吴镔与魏立萍，方献良与梁苗燕，李广超与赵珂静，系夫妻关系，双方参考入股成本协商确定转让价格为 7 元/股，该次股份转让定价合理，股份转让款项未实际支付；何思平、胡阳、朱薛燕、王毛锁的股份转让价格为 8.67 元/股，系因其股份转让协议签订时间为 2016 年 6 月，因此参考 2015 年末柯力传感的每股净资产协商确定其价格，该次股份转让定价合理，相应股份转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金；而其他股东股权转让协议签订时间为 2015 年 11 月，因此参考 2014 年末柯力传感的每股净资产协商确定其价格为 8.50 元/股，股份转让定价合理，相应价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

（2）柯力传感第八次股份转让

结合公司部分股东的股份转让，公司制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司章程修正案》。2016年12月1日，柯力传感2016年第一次临时股东大会审议通过《关于修改公司章程的议案》，修订了公司章程中关于股东及股东认购股份数相应的条款。股份转让方和受让方已于该次股东大会召开日之前签订《股份转让协议》。2016年12月26日，柯力传感完成工商备案手续。

《股份转让协议》中约定该次股份转让价格如下：

单位：万股、元/股

序号	转让方	受让方	转让股份数量	转让价格	转让原因
1	许留霞	柯建东	0.60	8.67	离职
2	苟伟宏	郑志海	1.50	8.67	离职
3	黄青松	郑志海	5.48	8.67	离职
4	左丙荣	郑志海	5.01	8.67	离职
5	柯建东	郑志海	6.00	8.67	员工持股

该次股份转让价格系参考 2015 年末柯力传感的每股净资产由各方协商确定，股份转让定价合理，相应股份转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次变更前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,333.61	59.56%	17.90	5,351.51	59.76%
2	森纳投资	830.82	9.28%	-	830.82	9.28%
3	西安航天	300.00	3.35%	-	300.00	3.35%
4	梅科达	203.72	2.27%	-	203.72	2.27%
5	柯德君	200.00	2.23%	-	200.00	2.23%
6	杭州崇福	200.00	2.23%	-	200.00	2.23%
7	浙科美林	165.00	1.84%	-	165.00	1.84%
8	鲁忠耿	154.00	1.72%	-	154.00	1.72%
9	和光方圆	150.00	1.68%	-	150.00	1.68%
10	和光远见	150.00	1.68%	-	150.00	1.68%
11	海得汇金	100.00	1.12%	-	100.00	1.12%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
12	浙科汇涛	100.00	1.12%	-	100.00	1.12%
13	申宏投资	73.13	0.82%	-	73.13	0.82%
14	申克投资	62.92	0.70%	-	62.92	0.70%
15	湖北九派	50.00	0.56%	-	50.00	0.56%
16	长兴科威	50.00	0.56%	-	50.00	0.56%
17	马形山	46.94	0.52%	-	46.94	0.52%
18	杭州畅业	45.00	0.50%	-	45.00	0.50%
19	邵孟元	44.29	0.49%	-	44.29	0.49%
20	姚玉明	44.00	0.49%	-	44.00	0.49%
21	邵东靖	43.95	0.49%	-	43.95	0.49%
22	仇菲	43.86	0.49%	-	43.86	0.49%
23	项勇	42.59	0.48%	-	42.59	0.48%
24	郑坚伦	40.56	0.45%	-	40.56	0.45%
25	倪彪	40.00	0.45%	-	40.00	0.45%
26	林德法	35.60	0.40%	-	35.60	0.40%
27	朱智勇	34.24	0.38%	-	34.24	0.38%
28	李恒品	26.43	0.30%	-	26.43	0.30%
29	陈平	21.98	0.25%	-	21.98	0.25%
30	童渭桥	21.07	0.24%	-	21.07	0.24%
31	夏开新	21.07	0.24%	-	21.07	0.24%
32	郑志海	-	-	17.98	17.98	0.20%
33	陈建鹏	11.57	0.13%	-	11.57	0.13%
34	胡佳	9.42	0.11%	-	9.42	0.11%
35	赵宁	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
36	黄朝霞	7.90	0.09%	-	7.90	0.09%
37	柴秋燕	6.85	0.08%	-	6.85	0.08%
38	徐鑫国	6.14	0.07%	-	6.14	0.07%
39	潘庆安	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
40	邬立军	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
41	蓝晓荣	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
42	尹礼贵	4.90	0.05%	-	4.90	0.05%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
43	施迎平	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
44	郎俊飞	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
45	蔡欣龙	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
46	张岚	4.55	0.05%	-	4.55	0.05%
47	彭燕	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
48	张德强	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
49	胡向光	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
50	周爱国	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
51	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
52	李仲新	3.00	0.03%	-	3.00	0.03%
53	胡文辉	2.97	0.03%	-	2.97	0.03%
54	黄文富	1.00	0.01%	1.80	2.80	0.03%
55	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
56	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
57	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
58	夏忠华	1.81	0.02%	0.91	2.72	0.03%
59	戴霞龙	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
60	吴寅寅	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
61	吴海勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
62	杨建峰	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
63	俞燕波	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
64	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
65	汪卫良	2.05	0.02%	-	2.05	0.02%
66	段江东	2.00	0.02%	-	2.00	0.02%
67	粟蓉	2.00	0.02%	-	2.00	0.02%
68	何渭妃	2.00	0.02%	-	2.00	0.02%
69	柴小飞	2.00	0.02%	-	2.00	0.02%
70	张财浩	1.91	0.02%	-	1.91	0.02%
71	周慈康	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
72	李任然	-	-	1.84	1.84	0.02%
73	蒋旗填	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
74	刘丽芳	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
75	邵正新	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
76	苏杏铨	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
77	汪海啸	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
78	王文燕	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
79	徐建波	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
80	俞华龙	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
81	张桂立	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
82	赵飞虎	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
83	莫想兵	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
84	邹建树	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
85	柯颖儿	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
86	王祝青	1.53	0.02%	-	1.53	0.02%
87	王爱生	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
88	柯瑾君	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
89	汪华	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
90	俞海	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
91	张建元	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
92	关心武	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
93	刘延雄	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
94	郭进涛	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
95	李盛阳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
96	孙水芳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
97	梁苗燕	0.61	0.01%	0.61	1.22	0.01%
98	鲍军辉	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
99	陈勇	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
100	陈继兵	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
101	干建勋	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
102	管鹏盛	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
103	黄挺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
104	李贞应	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
105	罗远林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
106	沙晓林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
107	邵芬	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
108	邵雪红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
109	孙聪	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
110	杨云来	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
111	张志清	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
112	詹庆树	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
113	金旺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
114	沈静	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
115	李艳华	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
116	盛志慧	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
117	魏立萍	-	-	1.20	1.20	0.01%
118	张仕秀	1.00	0.01%	-	1.00	0.01%
119	舒孝辉	1.00	0.01%	-	1.00	0.01%
120	汤霞	1.00	0.01%	-	1.00	0.01%
121	徐璟	1.00	0.01%	-	1.00	0.01%
122	孙静霞	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
123	符超	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
124	胡会军	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
125	李晓林	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
126	赵珂静	-	-	0.90	0.90	0.01%
127	卢云飞	0.73	0.01%	-	0.73	0.01%
128	陈学明	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
129	高鹏	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
130	潘乐和	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
131	阮铁军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
132	邵永定	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
133	童立军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
134	余晓霞	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
135	张金波	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
136	许建峰	-	-	0.61	0.61	0.01%
137	宁显忠	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
138	胡继权	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
139	张凤波	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
140	柳俊波	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
141	黄文吉	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
142	陈国强	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
143	段俊颖	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
144	孙胜德	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
145	陈　平*	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
146	闫早强	1.37	0.02%	-1.37	-	-
147	黄青松	5.48	0.06%	-5.48	-	-
148	梁屹东	4.11	0.05%	-4.11	-	-
149	左丙荣	3.17	0.04%	-3.17	-	-
150	朱薛燕	2.74	0.03%	-2.74	-	-
151	金国申	2.40	0.03%	-2.40	-	-
152	郑贡炎	2.40	0.03%	-2.40	-	-
153	郑卜伟	2.14	0.02%	-2.14	-	-
154	鲍黎洲	1.84	0.02%	-1.84	-	-
155	何思平	1.80	0.02%	-1.80	-	-
156	裘士强	1.80	0.02%	-1.80	-	-
157	张英	1.80	0.02%	-1.80	-	-
158	苟伟宏	1.50	0.02%	-1.50	-	-
159	叶圣维	1.22	0.01%	-1.22	-	-
160	周徐成	1.22	0.01%	-1.22	-	-
161	吴镔	1.20	0.01%	-1.20	-	-
162	徐丽华	1.20	0.01%	-1.20	-	-
163	杨士钧	1.20	0.01%	-1.20	-	-
164	李广超	0.90	0.01%	-0.90	-	-
165	陈美书	0.61	0.01%	-0.61	-	-
166	方献良	0.61	0.01%	-0.61	-	-

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
167	郭金奎	0.61	0.01%	-0.61	-	-
168	胡阳	0.61	0.01%	-0.61	-	-
169	袁德广	0.61	0.01%	-0.61	-	-
170	许留霞	0.60	0.01%	-0.60	-	-
171	詹铭坚	0.31	0.00%	-0.31	-	-
172	王毛锁	0.30	0.00%	-0.30	-	-
合 计		8,955.03	100.00%	-	8,955.03	100.00%

24、2017年3月，柯力传感第九次股份转让

结合公司部分股东的股份转让，公司制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司章程修正案》。2017年3月9日，柯力传感2017年第一次临时股东大会审议通过《关于修改公司章程的议案》，修订了公司章程中关于股东及股东认购股份数相应的条款。股份转让方和受让方已于该次股东大会召开日之前签订《股份转让协议》。2017年3月23日，柯力传感完成工商备案手续。

该次股份转让，郑志海因离职将其持有的柯力传感17.98万股的股份转让给柯建东，股份转让的价格为8.67元/股，系参考其入股成本由双方协商确定，该次股份转让定价合理，相应股份转让价款已支付完毕，资金来源于股东的合法自有资金。

本次变更前后，柯力传感股本结构变动情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
1	柯建东	5,351.51	59.76%	17.98	5,369.49	59.96%
2	森纳投资	830.82	9.28%	-	830.82	9.28%
3	西安航天	300.00	3.35%	-	300.00	3.35%
4	梅科达	203.72	2.27%	-	203.72	2.27%
5	柯德君	200.00	2.23%	-	200.00	2.23%
6	杭州崇福	200.00	2.23%	-	200.00	2.23%
7	浙科美林	165.00	1.84%	-	165.00	1.84%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
8	鲁忠耿	154.00	1.72%	-	154.00	1.72%
9	和光方圆	150.00	1.68%	-	150.00	1.68%
10	和光远见	150.00	1.68%	-	150.00	1.68%
11	海得汇金	100.00	1.12%	-	100.00	1.12%
12	浙科汇涛	100.00	1.12%	-	100.00	1.12%
13	申宏投资	73.13	0.82%	-	73.13	0.82%
14	申克投资	62.92	0.70%	-	62.92	0.70%
15	湖北九派	50.00	0.56%	-	50.00	0.56%
16	长兴科威	50.00	0.56%	-	50.00	0.56%
17	马形山	46.94	0.52%	-	46.94	0.52%
18	杭州畅业	45.00	0.50%	-	45.00	0.50%
19	邵孟元	44.29	0.49%	-	44.29	0.49%
20	姚玉明	44.00	0.49%	-	44.00	0.49%
21	邵东靖	43.95	0.49%	-	43.95	0.49%
22	仇菲	43.86	0.49%	-	43.86	0.49%
23	项勇	42.59	0.48%	-	42.59	0.48%
24	郑坚伦	40.56	0.45%	-	40.56	0.45%
25	倪彪	40.00	0.45%	-	40.00	0.45%
26	林德法	35.60	0.40%	-	35.60	0.40%
27	朱智勇	34.24	0.38%	-	34.24	0.38%
28	李恒品	26.43	0.30%	-	26.43	0.30%
29	陈平	21.98	0.25%	-	21.98	0.25%
30	童渭桥	21.07	0.24%	-	21.07	0.24%
31	夏开新	21.07	0.24%	-	21.07	0.24%
32	陈建鹏	11.57	0.13%	-	11.57	0.13%
33	胡佳	9.42	0.11%	-	9.42	0.11%
34	赵宁	8.22	0.09%	-	8.22	0.09%
35	黄朝霞	7.90	0.09%	-	7.90	0.09%
36	柴秋燕	6.85	0.08%	-	6.85	0.08%
37	徐鑫国	6.14	0.07%	-	6.14	0.07%
38	潘庆安	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
39	邬立军	6.00	0.07%	-	6.00	0.07%
40	蓝晓荣	5.48	0.06%	-	5.48	0.06%
41	尹礼贵	4.90	0.05%	-	4.90	0.05%
42	施迎平	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
43	郎俊飞	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
44	蔡欣龙	4.80	0.05%	-	4.80	0.05%
45	张岚	4.55	0.05%	-	4.55	0.05%
46	彭燕	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
47	张德强	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
48	胡向光	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
49	周爱国	4.11	0.05%	-	4.11	0.05%
50	钱光荣	3.42	0.04%	-	3.42	0.04%
51	李仲新	3.00	0.03%	-	3.00	0.03%
52	胡文辉	2.97	0.03%	-	2.97	0.03%
53	黄文富	2.80	0.03%	-	2.80	0.03%
54	徐新军	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
55	欧聪翀	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
56	顾艳飞	2.74	0.03%	-	2.74	0.03%
57	夏忠华	2.72	0.03%	-	2.72	0.03%
58	戴霞龙	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
59	吴寅寅	2.45	0.03%	-	2.45	0.03%
60	吴海勇	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
61	杨建峰	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
62	俞燕波	2.40	0.03%	-	2.40	0.03%
63	孙正太	2.36	0.03%	-	2.36	0.03%
64	汪卫良	2.05	0.02%	-	2.05	0.02%
65	段江东	2.00	0.02%	-	2.00	0.02%
66	粟蓉	2.00	0.02%	-	2.00	0.02%
67	何渭妃	2.00	0.02%	-	2.00	0.02%
68	柴小飞	2.00	0.02%	-	2.00	0.02%
69	张财浩	1.91	0.02%	-	1.91	0.02%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
70	周慈康	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
71	李任然	1.84	0.02%	-	1.84	0.02%
72	蒋旗填	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
73	刘丽芳	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
74	邵正新	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
75	苏杏铨	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
76	汪海啸	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
77	王文燕	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
78	徐建波	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
79	俞华龙	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
80	张桂立	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
81	赵飞虎	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
82	莫想兵	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
83	邹建树	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
84	柯颖儿	1.80	0.02%	-	1.80	0.02%
85	王祝青	1.53	0.02%	-	1.53	0.02%
86	王爱生	1.50	0.02%	-	1.50	0.02%
87	柯瑾君	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
88	汪华	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
89	俞海	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
90	张建元	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
91	关心武	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
92	刘延雄	1.37	0.02%	-	1.37	0.02%
93	郭进涛	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
94	李盛阳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
95	孙水芳	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
96	梁苗燕	1.22	0.01%	-	1.22	0.01%
97	鲍军辉	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
98	陈勇	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
99	陈继兵	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
100	干建勋	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
101	管鹏盛	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
102	黄挺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
103	李贞应	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
104	罗远林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
105	沙晓林	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
106	邵芬[注]	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
107	邵雪红	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
108	孙聪	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
109	杨云来	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
110	张志清	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
111	詹庆树	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
112	金旺	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
113	沈静	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
114	李艳华	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
115	盛志慧	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
116	魏立萍	1.20	0.01%	-	1.20	0.01%
117	张仕秀	1.00	0.01%	-	1.00	0.01%
118	舒孝辉	1.00	0.01%	-	1.00	0.01%
119	汤霞	1.00	0.01%	-	1.00	0.01%
120	徐璟	1.00	0.01%	-	1.00	0.01%
121	孙静霞	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
122	符超	0.92	0.01%	-	0.92	0.01%
123	胡会军	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
124	李晓林	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
125	赵珂静	0.90	0.01%	-	0.90	0.01%
126	卢云飞	0.73	0.01%	-	0.73	0.01%
127	陈学明	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
128	高鹏	0.68	0.01%	-	0.68	0.01%
129	潘乐和	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
130	阮铁军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
131	邵永定	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%

单位：万股

序号	股东名称	变更前		增减出资	变更后	
		持股数量	持股比例		持股数量	持股比例
132	童立军	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
133	余晓霞	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
134	张金波	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
135	许建峰	0.61	0.01%	-	0.61	0.01%
136	宁显忠	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
137	胡继权	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
138	张凤波	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
139	柳俊波	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
140	黄文吉	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
141	陈国强	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
142	段俊颖	0.60	0.01%	-	0.60	0.01%
143	孙胜德	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
144	陈　平*	0.30	0.00%	-	0.30	0.00%
145	郑志海	17.98	0.20%	-17.98	-	-
合　计		8,955.03	100.00%	-	8,955.03	100.00%

注：根据宁波市江东区人民法院于2013年3月28日出具的《宁波市江东区人民法院协助执行通知书》（（2013）甬东执民字第319号），发行人根据宁波市江东区人民法院的要求冻结了股东邵芬持有的发行人12,000股股份（占发行人股本总额的0.013%）及其分红。截至本招股意向书签署日，前述股份冻结尚未解除。

本次变更之后，柯力传感的股本情况未再发生变化。

发行人设立至今，未曾在全国中小企业股份转让系统申请挂牌，不是全国中小企业股份转让系统有限责任公司的挂牌企业。

25、2016年12月及2017年3月，新增股东的个人履历和工作经历

股东姓名	入股时间	持股方式	个人履历和工作经历
许建峰	2016年12月	直接持股+通过持股平台间接持股	中国国籍，无永久境外居留权，大学本科学历，2012年至2015年1月就职于浙江酷特玩具有限公司，2015年7月至2018年4月就职于发行人子公司宁波柯力国际贸易有限公司。现已离职。
李任然	2016年12月	直接持股+通过持股平台间	中国国籍，无永久境外居留权，高中学历，2007年至今为发行人销售人员。

		接持股	
魏立萍	2016年12月	直接持股+通过持股平台间接持股	中国国籍，无永久境外居留权，大专学历，2011年至今就职于发行人子公司余姚太平洋称重工程有限公司。
赵珂静	2016年12月	直接持股+通过持股平台间接持股	中国国籍，无永久境外居留权，大学本科学历，2011年至今就职于发行人子公司宁波柯力国际贸易有限公司。
郑志海	2016年12月	直接持股+通过持股平台间接持股	中国国籍，无永久境外居留权，大学本科学历，2007年至2008年就职于深圳鹰星工业精密技术有限公司，担任总经理职务；2008年至2010年就职于深圳路华集团，担任常务副总裁；2010年至2016年就职于深圳路华通电子科技有限公司，担任总经理；2016年7月至2017年2月担任发行人副总经理、投资总监。现已离职。
李胜强	2017年3月	通过持股平台间接持股	中国国籍，无永久境外居留权，硕士学历，2012年6月至2015年8月就职于浙江绩丰岩土技术股份有限公司，2015年9月至2016年8月就职于浙江荣鑫燃气表有限公司，2016年10月至今担任发行人董事会秘书。

26、发行人的股权变动程序是否合法、是否真实有效、是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在委托持股或信托持股情形，保荐机构和发行人律师的核查工作、访谈比例

（1）核查方式、核查过程、核查依据

①查阅了发行人成立以来的工商登记资料，对历次股权变动涉及的股东会/股东大会决议、股权/股份转让协议、增资扩股协议、银行资金流水、收据等款项收付凭证等进行核查；

②通过国家企业信用信息系统、企查查等专业网站查询发行人的股权情况；

③查阅了发行人直接和间接自然人股东、机构股东的身份证明文件、工商登记资料；

④核查了委托持股形成的《股份挂靠协议》和款项支付凭证、委托持股解除的《股份转让协议》和款项支付凭证、“确权方案”；

⑤访谈了发行人高级管理人员、发行人股东，了解发行人的股权变动情况；

发行人曾经和现有的股东合计人数为207名，保荐机构和发行人律师对其中的192名进行访谈，并形成书面记录，股东访谈比例为92.75%；

⑥核查了发行人曾经和现有股东出具的书面确认，发行人曾经和现有的股东合计人数为207名，保荐机构和发行人律师获取了155名股东出具的书面承诺函或确认函，股东书面确认的比例为74.88%，其中发行人现有全体股东、“确权方案”相关当事人、“委托持股”相关当事人出具的承诺函或确认函如下：

发行人现有股东确认：招股意向书披露的关于发行人股本演变情况中，涉及本人/本企业持有的发行人股份的取得、变更以及本人持有的发行人股份的数量均真实、准确；本人/本企业认缴/受让的发行人的股份的价格均公允、合理，且本人已相应支付了认缴/受让发行人股份的全部对价；本人/本企业所持有发行人股份均为本人/本企业真实、合法持有，不存在为其他方委托持股、信托持股、协议控制等特殊权益安排的情况；就本人/本企业所持有的发行人股份的取得及变更，本人/本企业与发行人、发行人的其他股东不存在任何现实及潜在的争议；

“确权方案”相关当事人确认：本人持有的发行人股份均为本人真实、合法持有，与其他方之间不存在任何委托持股、信托持股、协议控制等特殊权益安排的情况；本人取得和转让发行人股份的价格公允、合理，并已实际支付和收取取得和转让发行人股份所必要的对价，资金来源合法；就本人取得、持有、转让发行人股份和发行人股份确权等情况，本人与发行人、发行人的控股股东、实际控制人和其他股东以及其他方之间不存在任何现实或者潜在的争议和纠纷；

“委托持股”相关当事人确认：本人委托/受托持股情况已经得到依法解除和清理，除此之外，本人与其他方之间不存在任何委托持股、信托持股、协议控制等特殊权益安排的情况；本人取得和转让发行人股份的价格公允、合理，并已实际支付和收取取得和转让发行人股份所必要的对价，资金来源合法；就本人取得、持有、转让发行人股份和发行人股份确权等情况，本人与发行人、发行人的控股股东、实际控制人和其他股东以及其他方之间不存在任何现实或者潜在的争议和纠纷。

（2）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人的历次股权变动履行了必要的程序，股权变动签订的协议、款项收付凭证、工商登记/备案资料齐备，股权变动程序合法、真实有效，发行人股东与发行人或其他股东间不存在纠纷或潜在纠纷，发行人曾经存在股权代持，但已通过股权转让或确权的方式彻底解除股权代持关系，目前，发行人不存在股权代持或其他利益安排。

27、发行人历史上股权频繁转让的原因；相关股权转让是否涉及股份支付，是否对期初未分配利润造成重大影响

（1）发行人历史上股权频繁转让的原因

发行人历史上进行多次股权转让，其股权转让的主要原因如下：

序号	股权转让情形	股权转让原因
1	实际控制人转让给员工	员工直接持股
2	员工转让给实际控制人	员工离职退股、员工因与柯力有限合资成立销售子公司退股、员工因个人资金使用安排转让股权
3	员工转让给员工	员工离职退股+员工持股、员工因个人资金使用安排转让股权+员工持股
4	员工转让给员工持股平台	员工直接持股转为间接持股
5	外部投资者转让给外部投资者	自身投资决策
6	实际控制人转让给外部投资者	引入外部投资者
7	仇关根、厉克叶、徐鑫国转让给外部投资者	子公司余姚太平洋管理人员退休转让股权，并引入外部投资者
8	确权股权调整[注]	实施确权方案
9	邱铁雄、柯建东转让给宁波鼎源	邱铁雄直接持股转为间接持股
10	宁波鼎源转让给柯建东	宁波鼎源出于自身投资决策、资金使用等方面的考虑决定退出投资
11	家庭成员之间转让	家族内部股权调整、夫妻间股权转让

注：确权方案系按企业资产权益对柯力有限 2011 年股改前的员工股东（包括委托持股人）所持有的柯力有限股权的确认，即以股东实际出资金额及时间为基础，分配柯力有限的总权益，并以股东所享有的权益确定其在柯力有限的最终股权数量，随后将该股权通过股权转让或增资的方式于工商登记中确定。

发行人历史上的股东主要系员工股东和外部投资者，发行人员工因其离职、个人资金使用安排等原因而将其持有的发行人股权转让给实际控制人或其他员工；发行人为凝聚团队、加强团队稳定性吸收员工入股，员工自实际控制人或其他员工处受让股权；同时发行人为增强公司资本实力、优化公司股权结构而引入

外部投资者，外部投资者因自身投资决策而转让其持有的发行人股权，从而造成发行人股权转让频繁的情况。

（2）相关股权转让是否涉及股份支付，是否对期初未分配利润造成重大影响

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。发行人实际控制人柯建东向发行人员工转让股权，其目的系对员工进行股权激励，其实质系为获取职工提供服务而授予的权益工具，符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定。因此，发行人需要对实际控制人柯建东转让给员工的股权进行股份支付处理，其他情形的股权转让不涉及股份支付。

①发行人股改前实际控制人转让股权给员工涉及的股份支付及其对期初未分配利润的影响

单位：元/股、万股

股权转让时间	股权转让方	股权受让方	股东身份	转让价格	转让数量	转让原因
2007-10-15	柯建东	童渭桥	实际控制人转让给员工	1.00	17.50	员工直接持股
2009-09-28	柯建东	项勇	实际控制人转让给员工	1.00	35.00	员工直接持股

实际控制人柯建东转让股权给童渭桥和项勇，系公司成立初期，实际控制人对员工的股权激励，因股权转让时间较早，未作为股份支付处理。该部分股权转让数量较少，且发行人于 2011 年 12 月 19 日整体变更设立股份有限公司，其在改制为股份公司时，整体净资产大于股本部分全部计入资本公积金，因此柯建东转让股权给童渭桥和项勇的股份支付处理情况不会对报告期期初未分配利润造成重大影响。

②发行人股改后实际控制人转让股权给员工涉及的股份支付及其对期初未分配利润的影响

发行人已对股改后实际控制人柯建东转让给员工的股权进行了股份支付处理。2014 年度、2016 年度，实际控制人柯建东转让给员工的直接持有的发行人

股权和转让给员工的通过持股平台森纳投资、申克投资、申宏投资间接持有的发行人股权数量分别为 17.00 万股、10.00 万股，该部分股权转让的具体情况如下：

单位：元/股、万股

股权转让时间[注]		对应的股权转让工商登记时间	股权转让方	股权受让方	股权转让价格	直接持有的股权转让数量	间接持有的股权转让数量	合计持有的股权转让数量
直接持股	2014-12-15	2015-01-30	柯建东	孙胜德	8.50	0.30	0.20	0.50
间接持股	2014-12-08	2015-07-23						
直接持股	2014-12-15	2015-01-30	柯建东	宁显忠	8.50	0.60	0.40	1.00
间接持股	2014-12-08	2015-07-23						
直接持股	2014-12-15	2015-01-30	柯建东	胡继权	8.50	0.60	0.40	1.00
间接持股	2014-12-08	2015-07-23						
直接持股	2014-12-15	2015-01-30	柯建东	张凤波	8.50	0.60	0.40	1.00
间接持股	2014-12-08	2015-07-23						
直接持股	2014-12-15	2015-01-30	柯建东	柳俊波	8.50	0.60	0.40	1.00
间接持股	2014-12-08	2015-07-23						
直接持股	2014-12-15	2015-01-30	柯建东	黄文吉	8.50	0.60	0.40	1.00
间接持股	2014-12-08	2015-07-23						
直接持股	2014-12-15	2015-01-30	柯建东	金旺	8.50	1.20	0.80	2.00
间接持股	2014-12-08	2015-07-23						
直接持股	2014-12-15	2015-01-30	柯建东	沈静	8.50	1.20	0.80	2.00
间接持股	2014-12-08	2015-07-23						
直接持股	2014-12-15	2015-01-30	柯建东	陈　平*	8.50	0.30	0.20	0.50
间接持股	2014-12-08	2015-07-23						
直接持股	2014-12-15	2015-01-30	柯建东	胡佳	8.50	1.20	0.80	2.00
间接持股	2014-12-08	2015-07-23						
直接持股	2014-12-15	2015-01-30	柯建东	郎俊飞	8.50	3.00	2.00	5.00
间接持股	2014-12-08	2015-07-23						
直接持股	2016-12-01	2016-12-26	柯建东	郑志海	8.67	6.00	4.00	10.00
间接持股	2016-12-10	2017-01-05						

注：该表格中的股权转让时间系指股东大会审议通过股权转让事项的时间。

该部分股权转让进行的股份支付处理情况如下：

单位：万股、元/股、万元

项　目	2016 年度	2014 年度
股权转让数量	10.00	17.00
股权转让价格	8.67	8.50
股权的公允价格[注 1]	21.80	21.80
确认的股份支付费用[注 2]	131.30	226.10
对净利润的影响金额	131.30	226.10

注 1：股权的公允价格系参考最近一次外部投资者入股价格，即 2015 年 6 月外部投资者柯德君受让实际控制人柯建东股份的价格；

注 2：确认的股份支付费用=（股权的公允价格-股权转让价格）×股权转让数量。

因此股改后实际控制人转让股权给员工涉及的股份支付对报告期期初未分配利润的影响金额为 226.10 万元。

综上所述，发行人股改前历次股权转让中存在股权激励未作为股份支付处理的情况，但涉及股份数量较少，公司在改制为股份公司时，整体净资产大于股本部分全部计入资本公积金，因此股改前的股份支付处理情况不会对报告期期初未分配利润造成重大影响；发行人已对股改后实际控制人柯建东转让给员工的股权进行股份支付处理，对报告期期初未分配利润的影响金额为 226.10 万元。

28、发行人 2007 年至 2011 年间存在股权转让未缴纳个人所得税的情形，发行人在个人所得税缴纳过程中是否负有代扣代缴的义务，是否存在被行政处罚的风险

发行人历次股权转让中存在未缴纳个人所得税的情形，具体情况如下：

单位：万股、元/股

股权转让时间	股权转让情形	股权转让方	股权受让方	股权转让数量	股权转让价格
2007-10-15	柯力有限第四次股权转让	杨伟兵	柯建东	52.50	1.76
		童奇磊	柯建东	35.00	2.18
		郑坚伦	柯建东	35.00	2.86
		朱智勇	柯建东	35.00	2.57
2009-09-28	柯力有限第五次股权转让	姚飞	柯建东	17.50	3.21
2010-12-15	柯力有限第六次股权转让	李恒品	柯建东	17.50	5.14
2010-2011	委托持股解除	郁峰	柯建东	0.60	8.52
		鲁燕腾	柯建东	3.00	10.46

		梁海滨	柯建东	0.50	7.95
2011-06-27	柯力有限第七次股权转让	马伟宇	柯建东	5.53	5.67

根据上述各次股权转让发生时适用的《中华人民共和国个人所得税法（2007修正）》以及《中华人民共和国个人所得税法（2007 第二次修正）》的规定，个人财产转让所得应当缴纳个人所得税。个人所得税，以所得人为纳税义务人，以支付所得的单位或者个人为扣缴义务人。根据前述规定，发行人股东之间的上述股权转让行为应当缴纳个人所得税，股权转让方为纳税义务人，股权受让方为扣缴义务人。

发行人并非相关个人所得税的纳税义务人，在上述个人所得税缴纳过程中亦不负有代扣代缴义务。相关股权转让方未履行个人所得税纳税义务、股权受让方未履行个人所得税扣缴义务不会导致发行人受到行政处罚，且发行人的实际控制人已对可能因此给发行人造成的经济损失进行了兜底承诺。另外，发行人的主管税务机关已就发行人报告期内的税收缴纳情况出具证明文件，确认报告期内发行人依法按规定履行纳税申报义务，未发现因违反税收法律、法规而受到税务方面行政处罚的记录。

因此，发行人历次股权转让中，部分股权转让未缴纳个人所得税的情形不会对本次发行造成重大不利影响。

29、发行人离职员工转让股权，确定受让方的原则和方式

经核查，发行人员工股东离职转让股权时确定受让方的原则和方式如下：

（1）根据《员工承诺函》的约定转让给实际控制人或其指定的第三方

发行人 2011 年 7 月持股的员工股东及之后入股的员工股东签署了《员工承诺函》（《员工承诺函》已于 2018 年 10 月解除），员工股东承诺在上市前不对发行人股份自主进行处置，在其离职或因个人资金使用安排转让股权时，经与实际控制人协商一致，将该等股份以前一年度发行人经审计的每股净资产价格转让予实际控制人柯建东或其指定的第三方。

前述“指定的第三方”一般为公司的内部职工。根据发行人 2011 年 7 月的公司章程，内部职工股东入股一般有部门主管级的员工、项目负责人级的员工、

业务满足一定指标的员工、工龄达到一定年限的员工、经董事会确定的人员等要求（该条款已在 2011 年 12 月股份公司成立时的公司章程中取消）。根据发行人的说明，股份转让予员工时，根据员工的自主意愿，经其申请后，由实际控制人与公司管理层讨论并考核员工的相关情况（参考前述条件），确定员工的入股资格。

（2）经协商一致转让给实际控制人

根据发行人的说明，公司发展早期，公司股东人数较少，公司员工股东离职时，经与实际控制人柯建东协商一致后，将其持有的公司股权直接转让给实际控制人柯建东。

30、确权之前股东持有权益是否明确、清晰，按照确权方案重新确定发行人股东持股权是否清晰

（1）确权之前股东持有权益是否明确、清晰

对于“2010 年以前入股的老股东”而言，各股东在历次增资及股权转让中以 1 元/股的价格出资取得公司相应数量的股权，且股东根据其出资额享有公司表决权、分红权等股东权利。自 2010 年新股东入股后，因为公司对新股东实施了“买 1 享 3”的激励政策，老股东需要向新股东让渡部分分红收益。

对于“2010 年 1 月出资入股的股东”（包括委托代持部分的隐名股东）而言，股东以 6.55 元/股的价格出资取得公司相应数量的股权，柯力有限为了鼓励员工入股对其实施了激励政策。根据当时的员工持股管理办法（该办法于“确权方案”实施后终止），2010 年 1 月入股的新股东在其按实际认购股数享受分红的基础上将获得老股东让渡的实际认购股数分红权益 2 倍的分红收益（即“买 1 享 3”政策），作为公司对新股东的激励政策。前述政策使得股东在分红权方面存在差异，此项差别在“确权方案”实施股东股权确定后得到消除。

“2010 年 1 月出资入股的股东”中存在股权代持的情况，柯力有限的 15 名员工（委托持股人）分别与柯建东、马形山、姚玉明、胡佳（受托持股人）签订《股份挂靠协议》，各方约定，委托持股人将其持有的柯力有限的股权，在工商注册中挂靠于受托持股人，委托持股人享受注册股东同等待遇。

因此，确权之前股东存在分红权差异以及存在股权代持情形，但是前述情形均在“确权方案”实施股东股权确定后得到消除，其存续时间较短，未对股东行使股东权利造成实质不利影响。

（2）按照确权方案重新确定发行人股东持股权是否清晰

发行人出于解决股权代持、消除分红权差异、确定销售子公司员工股东入股方式、扩大股本从而明确公司股权的目的实施了“确权方案”。“确权方案”系以各股东实际出资金额和出资时间为基础分配柯力有限 2010 年末的总权益，并以各股东所享有的权益确定其在柯力有限的最终确权股权数量。

按照“确权方案”确定的方式，“2010 年以前入股的老股东”按照其 2009 年年末所享有的权益加上其享有的 2010 年的收益（不包括让渡给新股东部分）和其能享有的 2010 年的土地资产增值权益，按 4.9 元/股折合确权股权数量，最终确定每位股东应当享有的确权股权数量（即将权益折合成股权数量）；“与柯力有限出资设立销售子公司，后销售子公司注销入股柯力有限的员工股东” 按照其预计能享有的销售子公司注销前的权益，按 4.9 元/股折合确权股权，确定每位股东最终应当享有的股权数量（即将权益折合成股权数量）；“2010 年 1 月出资入股的股东，包括委托代持部分的隐名股东”，对于该部分股东，其享有的 2010 年初始权益，加上其享有的 2010 年的收益（该部分收益包括其出资金额享有的 2010 年度收益和因员工持股管理办法中的激励政策（买 1 享 3，即按实际认购股数享受分红的基础上将获得老股东让渡的实际认购股数分红权益 2 倍的分红收益）而享有的来自于老股东让渡的 2010 年度收益）和其能享有的 2010 年的土地资产增值权益，按 4.9 元/股折合确权股权数量，最终确定每位股东应当享有的确权股权数量（即将权益折合成股权数量）。

“确权方案”系按确定的、经股东认可的标准对股东的股权进行重新确定，其确权方式和确权结果均明确清晰，“确权方案”的执行系通过股权转让和工商增资的方式进行，股权转让和工商增资分别由股东会决议通过，且“确权方案”涉及的股东已对该事项进行了确认，发行人按照“确权方案”重新确定发行人股东持股权明确清晰，并且公司在确权之前存在的分红权差异和股权代持情形也因“确权方案”的实施而得到消除和规范。

四、发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组。

五、发行人历次验资情况

1、2002年12月，柯力有限成立

2002年12月30日，宁波东海会计师事务所有限公司出具“宁东会验字[2002]2658号”《验资报告》，经审验，截至2002年12月30日止，柯力有限（筹）已收到全体股东本期缴纳的注册资本合计人民币1,200万元，全部为货币资金出资。

2、2003年1月，柯力有限第一次增资

2003年1月7日，宁波东海会计师事务所有限公司出具“宁东会验字[2003]2010号”《验资报告》，经审验，截至2003年1月7日止，柯力有限已收到股东本期缴纳的注册资本合计人民币800万元，全部为货币资金出资。

3、2005年5月，柯力有限第二次增资

2005年5月16日，宁波科信会计师事务所有限公司出具“科信验报字[2005]053号”《验资报告》，经审验，截至2005年5月13日止，柯力有限已收到柯建东、鲁爱丽等17人缴纳的新增注册资本合计人民币1,500万元。各股东以货币出资1,500万元。

4、2010年1月，柯力有限第三次增资

2010年1月11日，宁波科信会计师事务所有限公司出具“科信验报字[2010]006号”《验资报告》，经审验，截至2010年1月7日止，柯力有限已收到柯建东、马形山等26人缴纳的新增注册资本合计人民币81.60万元，均以货币出资。

5、2010年12月，柯力有限第四次增资

2010年12月13日，宁波科信会计师事务所有限公司出具“科信验报字[2010]209号”《验资报告》，经审验，截至2010年12月10日止，柯力有限已收

到柯建东、鲁爱丽等35人缴纳的新增注册资本合计人民币3,018.40万元，全体股东均以货币出资。

6、2011年7月，柯力有限第五次增资

2011年7月20日，宁波科信会计师事务所有限公司出具“科信验报字[2011]157号”《验资报告》，经审验，截至2011年7月19日止，柯力有限已收到柯建东、林德法等31人缴纳的新增注册资本合计人民币618.2619万元。各出资者均以货币出资。

7、2011年7月，柯力有限第六次增资

2011年7月26日，宁波科信会计师事务所有限公司出具“科信验报字[2011]第162号”《验资报告》，经审验，截至2011年7月22日止，柯力有限已收到新增股东缴纳的新增注册资本合计650万元。各出资者均以货币出资。

8、2011年12月，柯力有限整体变更为股份有限公司

2011年11月28日，立信会计师事务所有限公司出具“信会师报字[2011]第13751号”《验资报告》，经审验，截至2011年11月27日，柯力传感（筹）已根据《公司法》有关规定及公司折股方案，将柯力有限截至2011年7月31日经审计的净资产人民币339,877,061.07元，折合股份总额78,682,619.00股，每股面值1元，共计股本人民币78,682,619元，净资产大于股本部分261,194,442.07元计入资本公积。

9、2011年12月，柯力传感第一次增资

2011年12月21日，立信会计师事务所有限公司出具“信会师报字[2011]第13774号”《验资报告》，经审验，截至2011年12月20日止，柯力传感已收到西安航天、幸汇联荣、海得汇金、湖北九派缴纳的实际出资额合计15,375.00万元，其中新增的注册资本为750万元，其余溢价部分14,625.00万元作为资本公积。各股东均以货币出资。

10、2011年12月，柯力传感第二次增资

2011年12月26日，立信会计师事务所有限公司出具“信会师报字[2011]第

13804号”《验资报告》，经审验，截至2011年12月23日止，柯力传感已收到申宏投资、申克投资以及陈建鹏等90位自然人股东缴纳的实际出资额合计1,905.2047万元，其中新增的注册资本人民币272.1721万元，其余溢价部分1,633.0326万元作为资本公积。上述股东均以货币出资。

11、2011年12月，柯力传感第三次增资

2011年12月28日，立信会计师事务所有限公司出具“信会师报字[2011]第13805号”《验资报告》，经审验，截至2011年12月27日止，柯力传感已收到仇关根、厉克叶、徐鑫国三位自然人股东缴纳的实际出资额合计4,500万元，其中新增的注册资本人民币300万元，其余溢价部分4,200万元作为资本公积。上述股东均以货币出资。

12、2012年9月，柯力传感第四次增资

2012年8月31日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2012]第113912号”《验资报告》，经审验，截至2012年8月31日止，柯力传感已收到林德法等5名自然人股东及森纳投资缴纳的实际出资额合计291.6万元，其中新增的注册资本36万元，其余溢价部分255.6万元作为资本公积。上述股东均以货币出资。

13、2014年9月，柯力传感第一次减资

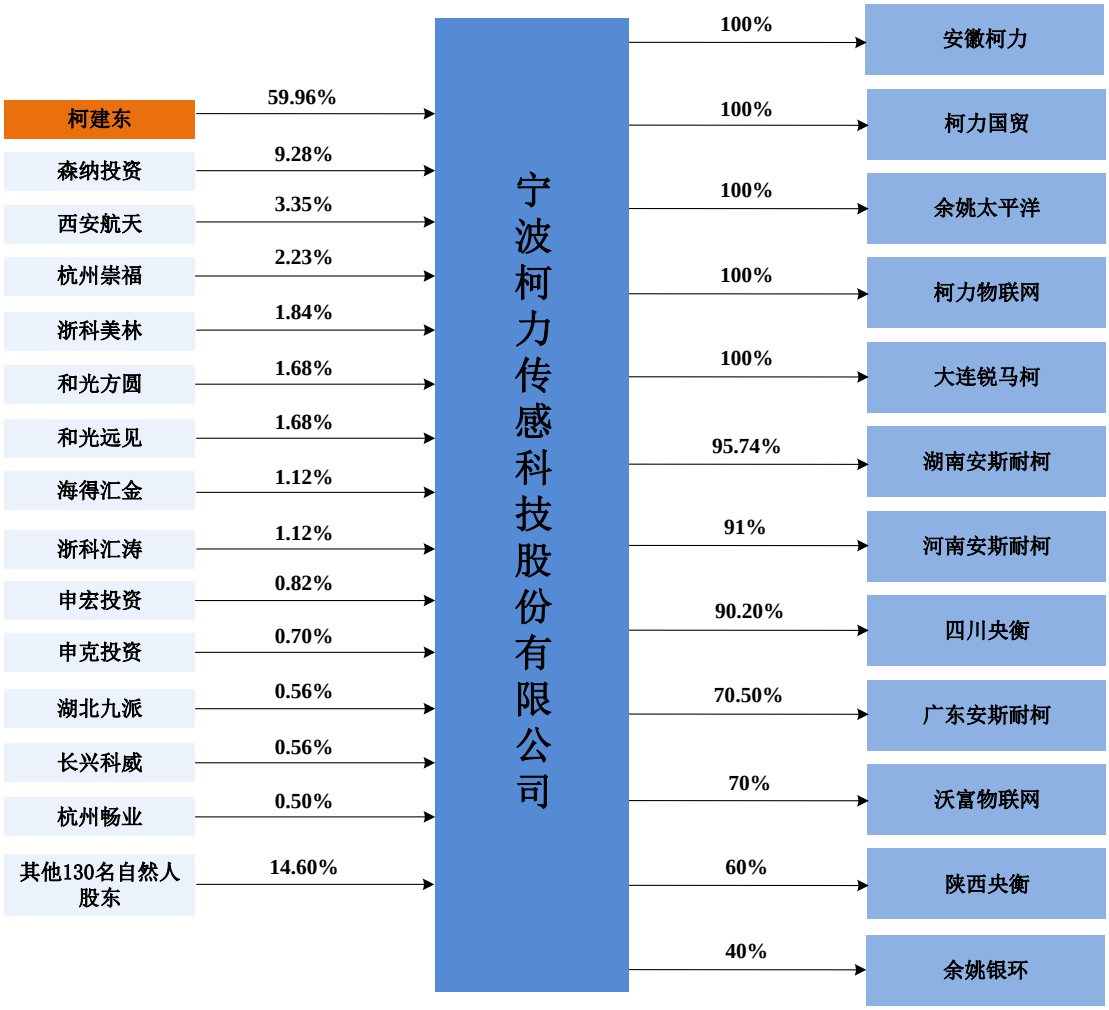
2015 年 8 月 27 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2015]第 114916 号”《验资报告》，经审验，截至 2014 年 9 月 11 日止，柯力传感已减少注册资本人民币 300 万元，其中减少幸汇联荣出资人民币 175 万元，减少海得汇金出资人民币 125 万元。

14、2015年6月，柯力传感第五次增资

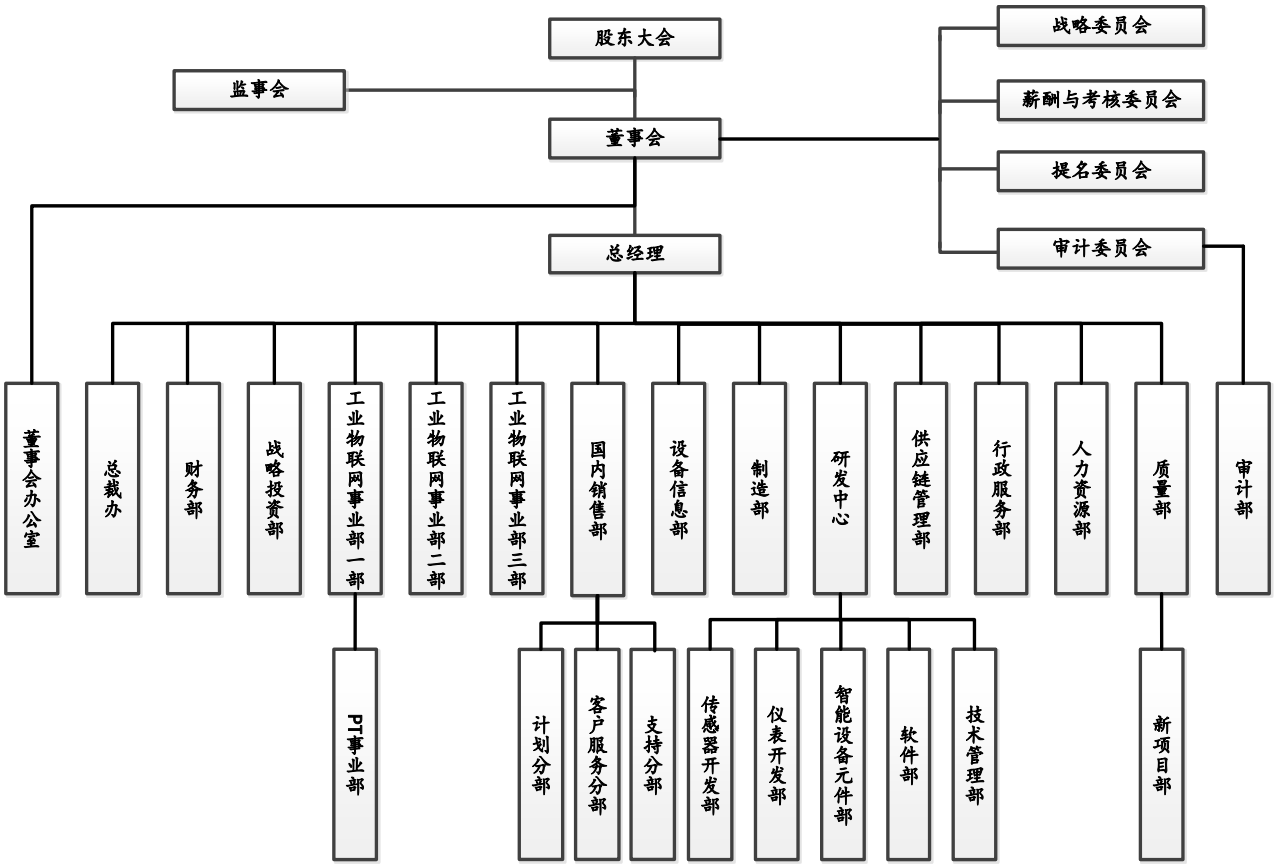
2015 年 8 月 27 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2015]第 115009 号”《验资报告》，经审验，截至 2015 年 5 月 29 日止，柯力传感已收到申克投资以及李仲新等股东缴纳的实际出资额合计 243.1 万元，其中新增的注册资本 28.6 万元，其余溢价部分 214.5 万元作为资本公积。上述股东均以货币出资。

六、发行人股权结构图及组织结构图

（一）发行人股权结构图



（二）发行人组织结构图



（三）发行人内部组织机构设置及运行情况

公司按照《公司法》及《公司章程》的规定，建立了完善的法人治理结构。股东大会是公司的最高权力机构，董事会是股东大会的执行机构，监事会是公司的内部监督机构，其中董事会设有战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会。公司实行董事会领导下的总经理负责制，总经理由董事会聘任或解聘，对董事会负责。

公司主要职能部门的主要职责如下：

部门	职能
审计部	负责建立健全企业内控管理体系，建立和维护公司整体内控制度及流程，监督检查内部控制制度执行情况，对各部门的控制流程进行日常监管。
董事会办公室	负责公司 IPO 项目推进和上市申报；主持董事会办公室事务，组织董事会会议、股东大会会议并参加相关会议；负责公司股权管理事务，保管公司董事、监事、高级管理人员、控股股东基本资料及股权资料；负责与中介机构的沟通。
总裁办	协助总经理做好部门之间的沟通和协调工作；制度建设审核

部门		职能
		监管；公司重大活动的组织和安排；公司突发事件及员工重大投诉处理；集团公司会议组织、决议、执行和检查。
财务部		负责推动监督公司 ERP 运行;负责公司相关部门财务的预算、决算、预测和分析；编制财务计划、会计报表、拟定财务分析报告；负责成本的核算和控制；负责公司各项税金的计算和缴纳，并参加税收筹划方案的制订及实施；处理公司全盘账务。
战略投资部		重大投资决策的参谋及建议，公司重大投资项目前、中、后筹备、研讨、谈判及合作安排；物联网产业园和物联网公司投资工作；投资相关制度建设；公司投资项目信息收集，投资项目洽谈、可行性调研评估和方案制定、协议起草。
工业物联网事业部一部	PT 事业部	负责公司压力和温度系列产品的开发、生产（含部分材料的采购）、销售；负责关联产品客户群的维护，并处理客户售前、售后服务；负责 PT 生产现场的管理；负责 PT 产品的工艺完善、品质控制；负责关联项目的过程处理与沟通、反馈等事宜。
工业物联网事业部二部		根据公司总体目标制定干粉砂浆租赁业务计划；根据销售计划，进行目标分解，落实到分管项目部；处理各项目部与公司之间的日常事务；负责干粉砂浆市场信息收集，开发潜在的客户；负责区域市场干混砂浆料罐租赁业务；负责行业信息化系统提升和业务拓展；负责客户接待并处理好客户投诉，积极做好售前、售中、售后服务工作。
工业物联网事业部三部		负责系统成套项目研发、制作、工艺、安装、调试、检验、服务；负责系统项目新产品立项、开发，协助市场调研跟踪；负责所属区域安全生产管理，生产现场 6S 管理；负责系统客户资料的整理，合同评审、交货期制定，提高客户满意度；负责执行系统市场的开发计划，了解市场的信息需求；执行公司成套化、系统化、集团化战略目标。
国内销售部	计划分部	根据公司总体目标制定产品销售计划；根据销售计划，进行目标分解，落实到各区域办事处及业务员；协助市场调研、开拓和市场情报资料的收集、汇总；积极加强与新老客户的沟通和联系，注重开发潜在的客户。
	客户服务分部	服务部日常制度建设完善、监督执行工作；ISO9000 体系在服务部的运行监管；客户售前、售中、售后服务工作安排及中试验证工作；公司退货产品分析、维修、转出处理；售后业务微信平台信息维护；每月《客户服务分部会议》的召开和会议纪要的跟踪处理。
	支持分部	处理区域办事处与公司之间的日常事务；催收货款做好资金回笼及账款异常处理；负责销售订单的评审协调工作；负责市场策划、广告策划与部分设计制作、宣传和品牌建设的组织实施；按照销售出货计划负责包装出货工作，保证产品顺利出货。
设备信息部		负责对公司网络设施、信息化设备等的维护、管理并为公司信息系统的稳定运行提供技术支持服务；负责对使用 IT 设备的人员提供技术支持，并负责对使用人、使用部门进行相应的工作监督；负责公司项目规划、协调实施和管理工作；负责公司信息化管理及设备自动化的推进。
制造部		实现部门所制造产品（传感器、仪表等）从投料到成品入库一系列的管理功能；实现生产及品质管理的执行与落实；执

部门		职能
		行公司年度、月度产品生产计划目标，根据制造部年度、月度产能分析比对，提出计划调整意见完成生产任务；根据日常生产计划，组织好生产，按时、按质完成并满足订单及常规出货需要，最终达到满足客户的需求；生产过程中在技术方面进行作业指导；加强内部工艺优化、工艺提升管理；严格作业现场的管理，注重文明安全生产。
研发中心	传感器开发部	负责传感器开发及其工艺改善，相关产品技术和工艺技术类管理，图纸及工艺、技术标准的编制，传感器新产品检测试验和中试。
	仪表开发部	协助研发中心重大项目、创新基金项目实施及年度规划工作落实；负责仪表研发、新产品测试和实验；负责衡器仪表新产品的开发；负责仪表的工艺编制；重点关注仪表整体质量及相关物料技术标准、检验标准、产品标准。
	智能设备元件部	负责元件集成产品开发工作，相关产品技术和工艺技术类管理，图纸及工艺、技术标准的编制，负责元件集成新产品检测试验和中试。
	软件部	负责公司软件产品的立项、研发、实施、升级和维护等过程；负责软件技术人员的梯队建设工作。负责协调相关售后服务、技术文件完善工作。负责督导和协调软件新产品检测试验和中试。
	技术管理部	负责公司技术管理体系的建立、推动、优化、完善，各种技术平台、技术资源的整合。负责立项产品的进展监管，负责 PDM 系统的实施和管理，协助研发团队服务监管与预防，研发部门的认证协调相关工作。
供应链管理部		了解所需采购物料的市场变化情况；组织对供方的能力评价及管理；负责物料采购和计划监督实施，满足销售、生产、技术开发、品质成本需求；负责供应商的管理、开拓工作、负责采购成本的管理工作；负责供应商档案管理的监督，完善。
行政服务部		负责公司及产业园区部分会务的安排及行政会议的组织、对外接待中的服务性工作；公司员工团队活动的协助组织和安排；负责车队车辆调度、车辆维保、交通安全教育等；监督、检查公司劳动纪律、6S 等制度的执行情况；公司档案收集归档与后续管理等。
人力资源部		负责公司的人力资源规划，为重大人事决策提供建议和信息支持；根据公司生产经营情况，制定公司人事管理制度、薪酬福利制度、培训制度、绩效考评制度等规章制度、实施细则和人力资源管理流程，并组织实施；负责招聘选拔、绩效考核、薪酬福利、培训开发、考勤、奖惩、离职、劳动合同和员工关系的管理工作，保证公司人力资源供给和人力资源高效率。
质量部	新项目部	负责公司 ISO9001 质量管理体系的运行；负责公司全面质量管理和质量方针的推行以及质量目标的实现；负责对产品进行功能性试验及工艺改进；负责对产品生产过程及产品质量进行监督及测量，及对质量异常情况进行追踪、分析及处理；执行质量管理的各种活动，负责与有关部门进行质量方面的协调；负责对公司所需之监视、测量、分析、改进过程进行策划，并督促各部门实施；负责新项目的研发生产管理工作。

七、发行人控股子公司、参股公司的简要情况

（一）控股子公司简要情况

1、安徽柯力

安徽柯力成立于 2011 年 6 月，注册资本为 10,000 万元，法定代表人为柯建东，统一社会信用代码为 91341723577092472X，住所为安徽省池州市青阳经济开发区，经营范围为“传感器及附设自动化控制系统、起重机械安全附件及安全保护装置、土木工程机械安全附件及检测装置、环卫配套设备及保护装置、工程测力设备、压力检测设备、汽车检测装置、人体健康秤、仪器仪表的制造；电子产品、计量器具、金属、五金交电、建材（化学危险品除外）的批发、零售；自营和代理货物的进出口业务（国家明令禁止及特种许可的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。截至本招股意向书签署日，公司持有其 100%的股权。

安徽柯力最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
安徽柯力	18,347.14	12,260.62	306.83

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

2、柯力国贸

柯力国贸成立于 2013 年 3 月，注册资本为 501 万元，法定代表人为柯建东，统一社会信用代码为 91330200062928058M，住所为浙江省宁波市江东区彩虹北路 40 号大楼 7 楼 8704 室，经营范围为“自营和代理各种货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外；传感器及工业自动控制系统、起重机械安全附件及安全保护装置、土木工程机械安全附件及检测设备、环卫配套设备及保护装置、压力检测设备、扭矩传感器、工程测力设备、仪器仪表、计量器皿、电子产品、金属、五金交电的批发、零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。截至本招股意向书签署日，公司持有其 100%的股权。

柯力国贸最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
柯力国贸	1,876.55	1,027.67	258.02

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

3、余姚太平洋

余姚太平洋成立于 2003 年 8 月，注册资本为 3,067 万元，法定代表人为柯建东，统一社会信用代码为 91330281750398329Q，住所为浙江省余姚市谭家岭东路 50 号，经营范围为“仪表、传感器、自动电器开关及相关设备、电子衡器的制造（在许可证件有效期限内经营）。自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。截至本招股意向书签署日，公司持有其 100%的股权。

余姚太平洋最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
余姚太平洋	9,992.77	7,920.66	1,396.00

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

4、湖南安斯耐柯

湖南安斯耐柯成立于2016年7月，注册资本为2,983万元人民币，法定代表人为王海燕，统一社会信用代码为91430100MA4L5DHQ73，住所为长沙高新开发区文轩路27号麓谷钰园E-8生产车间101房，经营范围为“智能化技术、物联网技术、光纤传感器的技术、工业自动化设备、机械设备的研发；移动互联网研发和维护；监控系统的维护；计量器具、工业自动控制系统装置的制造；计量器具、光纤传感器、工业自动化设备、软件、通用仪器仪表、高低压成套设备的销售；公路工程、市政公用工程的施工；信息服务业务（不含固定电话信息服务和互联网信息服务）；计量器具修理；机械设备租赁；防撞设施及机械设备的安装服务；

监控系统的设计、安装；监控系统的开发；安全技术防范系统设计、施工、维修；信息系统集成服务；软件开发；软件技术服务；计算机技术转让；通信工程设计服务；计算机网络系统工程服务；电子元器件零售；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；桥梁工程专业承包；土石方工程服务；公路与桥梁检测技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。”

截至本招股意向书签署日，湖南安斯耐柯股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	柯力传感	2,856.00	95.74%
2	湖南腾宇称重设备系统有限公司	127.00	4.26%
合　计		2,983.00	100.00%

湖南安斯耐柯最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
湖南安斯耐柯	2,173.05	1,669.11	-25.66

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

5、河南安斯耐柯

河南安斯耐柯成立于2016年9月，注册资本为500万元人民币，法定代表人为赵先乐，统一社会信用代码为91410105MA3XDJ435G，住所为郑州市金水区北林路16号河南牧业经济学院大学生创业孵化园园区4楼409-10号，经营范围为“计算机软硬件的技术开发；互联网信息服务；计量器具技术开发、技术咨询、技术服务；销售：计量器具、电子衡器及配件、办公用品、五金交电、电线电缆、环保设备；消防设施工程；安全技术防范工程（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。”

截至本招股意向书签署日，河南安斯耐柯股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	柯力传感	455.00	91.00%
2	河南科杰电子衡器有限公司	45.00	9.00%
合　计		500.00	100.00%

河南安斯耐柯最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
河南安斯耐柯	295.08	261.36	-13.03

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

6、广东安斯耐柯

广东安斯耐柯成立于2016年10月，注册资本为1,000万元人民币，法定代表人为盆海军，统一社会信用代码为91440606MA4UWPQU5Q，住所为佛山市顺德区杏坛镇罗水工业区1号A3，经营范围为“物联网技术研发；信息服务业务（不含固定电话信息服务和互联网信息服务）；互联网信息服务；移动互联网研发和维护；制造、销售、安装、修理：计量器（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。”

截至本招股意向书签署日，广东安斯耐柯股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	柯力传感	705.00	70.50%
2	广东力固衡器科技有限公司	245.00	24.50%
3	深圳市顶尖称重设备有限公司	50.00	5.00%
合　计		1,000.00	100.00%

广东安斯耐柯最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
广东安斯耐柯	280.19	222.10	3.38

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

7、大连锐马柯

大连锐马柯成立于2016年7月，注册资本为6,000万元人民币，法定代表人为张维升，统一社会信用代码为91210213MA0QEUJA1E，住所为辽宁省大连市金州区拥政街道胜利路1064-3号1层，经营范围为“计算机软件开发及相关技术咨询、技术服务、技术转让；互联网信息服务；计量器具制造；无线传感技术、物联网技术研发、技术咨询、技术服务、技术转让；计算机软件、机电设备、电子设备、消防器材、建筑材料销售；机电设备安装工程施工；商业信息咨询；货物进出口、技术进出口；国内一般贸易（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。”截至本招股意向书签署日，公司持有其100%的股权。

大连锐马柯最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
大连锐马柯	949.82	949.82	-28.38

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

8、四川央衡

四川央衡成立于2016年7月，注册资本为500万元人民币，法定代表人为王家宽，统一社会信用代码为91510106MA61WYXR7M，住所为四川省成都市金牛区金府路777号21栋11层11号，经营范围为“软件开发；物联网信息服务；信息系统集成服务；货物及技术进出口；计量器具销售及上门维修服务；销售：计算机软件及辅助设备（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。”

截至本招股意向书签署日，四川央衡股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	柯力传感	451.00	90.20%
2	四川大地致远计量器具有限公司	49.00	9.80%
合 计		500.00	100.00%

四川央衡最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
四川央衡	610.64	536.55	15.17

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

9、陕西央衡

陕西央衡成立于2016年10月，注册资本为200万元人民币，法定代表人为吴永军，统一社会信用代码为91610131MA6TYX5YXC，住所为西安市高新区科技路82号18幢1单元12501室，经营范围为“许可经营项目：互联网信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 一般经营项目：物联网信息服务；仪器仪表的销售、维修。（以上经营范围除国家规定的专控及许可项目）”

截至本招股意向书签署日，陕西央衡股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	柯力传感	120.00	60.00%
2	陕西天源电子衡器有限公司	40.00	20.00%
3	中山市建为商贸有限公司	40.00	20.00%
合 计		200.00	100.00%

陕西央衡最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
陕西央衡	266.10	163.24	4.56

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

10、柯力物联网

柯力物联网成立于2017年6月，注册资本为1,000万元人民币，法定代表人为柯建东，统一社会信用代码为91330205MA2922HF6X，住所为浙江省宁波市江北区长兴路199号10幢A101，经营范围为“物联网技术、互联网技术的研发；软件开发；市场营销策划；企业形象策划；企业管理咨询；物业服务；商务信息咨询；会务服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。”

截至本招股意向书签署日，公司持有其100%的股权。

柯力物联网最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
柯力物联网	66.65	53.66	-50.16

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

11、沃富物联网

沃富物联网成立于2017年9月，注册资本为300万元人民币，法定代表人为林德法，统一社会信用代码为91330205MA2AELNP4X，住所为浙江省宁波市江北区长兴路199号10幢A408，经营范围为“物联网技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；衡器、仪器仪表、软件的销售；安全管理系统开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”

截至本招股意向书签署日，沃富物联网股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	柯力传感	210.00	70.00%
2	陈国华	90.00	30.00%
合 计		300.00	100.00%

沃富物联网最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
沃富物联网	268.86	230.16	-42.79

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

12、发行人各子公司的主营业务及在发行人生产经营中的作用

发行人各子公司的主营业务及在发行人生产经营中的作用情况如下：

子公司名称	主营业务	在发行人生产经营中的作用

安徽柯力	传感器、仪表等的生产销售	主要生产基地
柯力国贸	传感器、仪表等的销售	重要出口销售子公司
余姚太平洋	传感器、仪表、系统集成产品生产销售	主要冶金、化工系统集成产品生产销售子公司
湖南安斯耐柯	GLC 窄条传感器销售，不停车收费系统销售，传感器、仪表销售，传统衡器产品物联网改造、无人值守及称重软件、公磅一体机销售及共享称重设备销售	物联网产品区域销售子公司
河南安斯耐柯	传感器、仪表销售、传统衡器产品物联网改造、无人值守及称重软件、公磅一体机销售及共享称重设备销售	物联网产品区域销售子公司
广东安斯耐柯	传感器、仪表销售、传统衡器产品物联网改造、无人值守及称重软件、公磅一体机销售及共享称重设备销售	物联网产品区域销售子公司
大连锐马柯	传感器、仪表销售、传统衡器产品物联网改造、无人值守及称重软件、公磅一体机销售及共享称重设备销售	物联网产品区域销售子公司
四川央衡	传感器、仪表销售、传统衡器产品物联网改造、无人值守及称重软件、公磅一体机销售及共享称重设备销售	物联网产品区域销售子公司
陕西央衡	传感器、仪表销售、传统衡器产品物联网改造、无人值守及称重软件、公磅一体机销售及共享称重设备销售	物联网产品区域销售子公司
柯力物联网	物联网园区管理运营、企业管理咨询、物业服务、商务信息咨询、会务服务	物联网产业园运营子公司
沃富物联网	集装箱安全系统研发、生产、销售，大数据物联网软件、安全管理系统等的研发、生产、销售，传感器、仪表生产、销售	港口物联网产品生产、销售子公司

（二）参股公司简要情况

余姚银环为发行人参股公司。

余姚银环成立于 1998 年 3 月，注册资本为 2,000 万元人民币，法定代表人为朱家顺，统一社会信用代码为 91330281704840657H，住所为余姚市东北工业园区彩虹路 1 号，经营范围为“浮子流量计、金属管浮子流量计、超声波明渠流量计、椭圆齿轮流量计、涡街流量传感器、电磁流量计的制造、加工、修理。粘度计、文丘里音速喷嘴、流量开关、涡轮流量计、旋转活塞式流量计的制造、加工、修理；自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”

截至本招股意向书签署日，余姚银环股权结构如下:

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	柯力传感	800.00	40.00%
2	朱家顺	400.00	20.00%
3	余姚市银发持股有限公司	196.02	9.80%
4	余姚市环发持股有限公司	181.47	9.07%
5	胡建成	105.31	5.27%
6	史习武	102.27	5.11%
7	潘士蓉	63.33	3.17%
8	郑建平	39.55	1.98%
9	庄俊杰	27.71	1.39%
10	俞泉鹤	27.71	1.39%
11	龚颖脱	27.49	1.37%
12	徐剑波	18.79	0.94%
13	胡飞燕	10.36	0.52%
合　计		2,000.00	100.00%

余姚银环最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
余姚银环	4,551.96	3,753.19	459.30

注：上述财务数据业经宁波科信会计师事务所有限公司审计。

余姚银环主要从事多种流量仪表产品的销售及其技术开发和服务，报告期各期余姚银环的主要经营数据概况如下表所示：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	4,192.91	3,070.39	2,341.36
营业利润	630.69	274.16	-0.82
净利润	459.30	196.51	-9.93

注：上述财务数据业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）（2016 年度）、宁波科信会计师事务所有限公司（2017 年度和 2018 年度）审计。

公司对余姚银环不构成形式或实质上的控制关系，因此根据企业会计准则的

相关规定，未将其纳入公司合并报表。

公司因看好余姚银环的发展前景以及出于公司发展战略考虑而投资余姚银环。余姚银环与公司主要客户及供应商不存在关联关系，与公司存在正常的资金（传感器、流量计货款和年度分红款）及业务往来（传感器、流量计采购），不存在为公司代垫费用的情形，公司的关联方及关联交易已完整披露。

（三）报告期内注销子公司简要情况

报告期内，发行人不存在注销子公司的情况。

八、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发起人的基本情况

1、自然人发起人的基本情况

序号	股东姓名	国籍	境外居留权	住所	身份证号码
1	柯建东	中国	无	浙江省宁波市江北区***	420106197004214***
2	梅科达	中国	无	浙江省宁波市海曙区***	330206196807171***
3	鲁忠耿	中国	无	浙江省宁波市海曙区***	330219195101080***
4	邵孟元	中国	无	浙江省宁波市北仑区***	330206197002232***
5	邵东靖	中国	无	浙江省宁波市北仑区***	330206197206292***
6	姚玉明	中国	无	浙江省宁波市江东区***	622723197104021***
7	项勇	中国	无	浙江省宁波市江北区***	330219196911120***
8	陈平	中国	无	浙江省宁波市鄞州区***	330227197109230***
9	童渭桥	中国	无	浙江省余姚市***	330219197908211***
10	马形山	中国	无	浙江省宁波市江东区***	330227196812092***
11	夏开新	中国	无	浙江省宁波市江东区***	420104197012024***
12	林德法	中国	无	浙江省宁波市海曙区***	330823197109046***
13	赵宁	中国	无	上海市闸北区***	310108195012193***
14	钱光荣	中国	无	安徽省巢湖市***	342601197609150***
15	柴秋燕	中国	无	浙江省宁波市海曙区***	330211197511210***
16	胡向光	中国	无	浙江省宁波市江北区***	342531197512313***
17	周爱国	中国	无	安徽省铜陵县***	340721197809221***
18	梁屹东	中国	无	浙江省宁波市江东区***	622724197811120***

序号	股东姓名	国籍	境外居留权	住所	身份证号码
19	刘延雄	中国	无	浙江省宁波市江东区***	610203197702194***
20	田君	中国	无	浙江省宁波市江北区***	422128197707067***
21	柯颖儿	中国	无	浙江省宁波市江北区***	330206197709092***
22	黄青松	中国	无	浙江省宁波市江北区***	420221197501304***
23	彭燕	中国	无	浙江省宁波市北仑区***	511112197301102***
24	胡佳	中国	无	浙江省宁波市海曙区***	330203198209122***
25	刘强	中国	无	江苏省常州市天宁区***	320422197110293***
26	汪卫良	中国	无	浙江省临海市***	331082198105045***
27	徐新军	中国	无	浙江省宁波市鄞州区***	330624197905224***
28	蓝晓荣	中国	无	浙江省余姚市****	330723197502126***
29	张德强	中国	无	浙江省宁波市江北区***	370911197309254***
30	欧聪翀	中国	无	广东省佛山市南海区***	440682198111276***
31	张岚	中国	无	浙江省宁波市江东区***	330204197612040***
32	孙正太	中国	无	江苏省宝应县***	321023196805026***
33	胡文辉	中国	无	浙江省宁波市江北区***	362204198308088***
34	黄朝霞	中国	无	浙江省宁波市北仑区***	330206197310061***
35	朱薛燕	中国	无	浙江省宁波市鄞州区***	330227198111212***
36	顾艳飞	中国	无	浙江省宁波市江北区***	330681197910254***
37	郑丽媛	中国	无	浙江省宁波市江北区***	362325198308010***
38	郑坚伦	中国	无	浙江省宁波市江北区***	330205196402100***
39	朱智勇	中国	无	武汉市江汉区***	420106197011134***
40	贺东	中国	无	浙江省宁波市北仑区***	330206197302273***
41	李恒品	中国	无	浙江省宁海县***	330226197705297***

2、非自然人发起人的基本情况

（1）森纳投资

森纳投资持有公司本次发行前 9.28%的股份。

森纳投资于 2011 年 7 月 21 日在宁波市工商行政管理局注册成立，统一社会信用代码为 913302055775416452。森纳投资的注册资本为 3,331.5754 万元，法定代表人为柯建东，住所为宁波市江北区长阳路 518 号 10 幢 101 室，经营范围为“项目投资、实业投资、投资管理、投资咨询、商务信息咨询、市场营销策划。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公

众集（融）资等金融业务。）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

截至本招股意向书签署日，森纳投资股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	柯建东	1,711.28	51.37%
2	梅科达	350.11	10.51%
3	鲁忠耿	264.66	7.94%
4	马形山	80.67	2.42%
5	邵孟元	76.11	2.28%
6	姚玉明	75.61	2.27%
7	邵东靖	75.53	2.27%
8	项勇	73.20	2.20%
9	郑坚伦	69.71	2.09%
10	林德法	69.20	2.08%
11	朱智勇	58.85	1.77%
12	李恒品	45.41	1.36%
13	陈平	37.77	1.13%
14	童渭桥	36.22	1.09%
15	夏开新	36.22	1.09%
16	胡佳	25.18	0.76%
17	赵宁	21.97	0.66%
18	柴秋燕	18.31	0.55%
19	李胜强	18.31	0.55%
20	黄朝霞	17.85	0.54%
21	邬立军	16.04	0.48%
22	蓝晓荣	14.65	0.44%
23	张岚	12.17	0.37%
24	胡向光	10.98	0.33%
25	周爱国	10.98	0.33%
26	彭燕	10.98	0.33%
27	张德强	10.98	0.33%
28	钱光荣	9.15	0.27%

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
29	陈建鹏	8.02	0.24%
30	胡文辉	7.95	0.24%
31	徐新军	7.32	0.22%
32	欧聪翀	7.32	0.22%
33	顾艳飞	7.32	0.22%
34	孙正太	6.31	0.19%
35	汪卫良	5.49	0.16%
36	莫想兵	4.81	0.14%
37	刘延雄	3.66	0.11%
38	关心武	3.66	0.11%
39	李艳华	3.21	0.10%
40	卢云飞	1.96	0.06%
41	张凤波	1.60	0.05%
42	柳俊波	1.60	0.05%
43	胡继权	1.60	0.05%
44	陈　平*	0.80	0.02%
45	孙胜德	0.80	0.02%
合　计		3,331.58	100.00%

森纳投资最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
森纳投资	3,439.51	3,393.56	225.98

注：上述财务数据未经审计。

（2）浙科美林

浙科美林持有公司本次发行前 1.84%的股份。

浙科美林于 2011 年 4 月 19 日在浙江省工商行政管理局注册成立，统一社会信用代码为 91330000573952164J。浙科美林的注册资本为 6,600 万元，法定代表人为顾斌，住所为杭州市大名空间商务大厦 909 室，经营范围为“实业投资，投

资咨询，投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

截至本招股意向书签署日，浙科美林股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	浙江美林创业投资有限公司	5,100.00	77.27%
2	浙江省科技风险投资有限公司	900.00	13.64%
3	朱侦霞	600.00	9.09%
合 计		6,600.00	100.00%

浙科美林最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
浙科美林	6,836.63	6,836.63	99.38

注：上述财务数据业经杭州明德会计师事务所有限公司审计。

（3）和光方圆

和光方圆持有公司本次发行前 1.68%的股份。

和光方圆于 2011 年 3 月 22 日在深圳市市场监督管理局注册成立，统一社会信用代码为 91440300571979697B。和光方圆的注册资本为 8,710 万元，执行事务合伙人为天津和光股权投资管理合伙企业（有限合伙）（余紫秋），住所为深圳市福田区深南大道与香蜜湖路交界东南侧绿景广场主楼 24 层 24D1，经营范围为“投资兴办实业（具体项目另行申报）；股权投资、投资咨询（不含证券、信托、基金等金融业务及其它限制项目”。

截至本招股意向书签署日，和光方圆合伙人结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	出资额	出资份额	身份
1	北京英才房地产开发有限公司	2,000.00	22.96%	有限合伙人
2	宫晓冬	1,500.00	17.22%	有限合伙人
3	北京方圆天成投资管理有限公司	700	8.04%	普通合伙人

单位：万元

序号	合伙人名称	出资额	出资份额	身份
4	张静	550	6.31%	有限合伙人
5	刘佩妮	500	5.74%	有限合伙人
6	李喆	500	5.74%	有限合伙人
7	天津和光股权投资管理合伙企业（有限合伙）	500	5.74%	普通合伙人
8	赵强	500	5.74%	有限合伙人
9	常桂宽	300	3.44%	有限合伙人
10	黄芳	300	3.44%	有限合伙人
11	吕渊	300	3.44%	有限合伙人
12	冯雅萍	230	2.64%	有限合伙人
13	龙礼军	200	2.30%	有限合伙人
14	吴跃旗	200	2.30%	有限合伙人
15	陈瑜	150	1.72%	有限合伙人
16	何莹莹	150	1.72%	有限合伙人
17	詹君珍	130	1.49%	有限合伙人
合 计		8,710.00	100.00%	-

和光方圆最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
和光方圆	7,754.57	7,754.57	-0.08

注：上述财务数据未经审计。

（4）和光远见

和光远见持有公司本次发行前 1.68%的股份。

和光远见于 2010 年 8 月 30 日在天津市工商行政管理局注册成立，统一社会信用代码为 911201165594867509。和光远见的注册资本为 18,480 万元，执行事务合伙人为天津和光股权投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：袁征）和天津和光股权投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：余紫秋），住所为天津开发区新城西路 52 号滨海金融街 6 号楼三层 H306 室，经营范围为“从事对

未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务。国家有专营、专项规定的按专营专项规定办理”。

截至本招股意向书签署日，和光远见合伙人结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	出资额	出资份额	身份
1	张剑	2,500.00	13.53%	有限合伙人
2	常亮	2,000.00	10.82%	有限合伙人
3	赵强	2,000.00	10.82%	有限合伙人
4	河南省新民生投资担保股份有限公司	1,350.00	7.31%	有限合伙人
5	李辛	950.00	5.14%	有限合伙人
6	天津和光股权投资管理合伙企业（有限合伙）	750.00	4.06%	普通合伙人
7	张涵秋	600.00	3.25%	有限合伙人
8	赵金萍	550.00	2.98%	有限合伙人
9	沈丽	550.00	2.98%	有限合伙人
10	李新惠	500.00	2.71%	有限合伙人
11	邵旭雯	400.00	2.16%	有限合伙人
12	杨惠茹	400.00	2.16%	有限合伙人
13	顾湘敏	330.00	1.79%	有限合伙人
14	涂建军	300.00	1.62%	有限合伙人
15	薛明轩	300.00	1.62%	有限合伙人
16	唐棣	200.00	1.08%	有限合伙人
17	漆传蕙	200.00	1.08%	有限合伙人
18	张鹏	200.00	1.08%	有限合伙人
19	马美连	200.00	1.08%	有限合伙人
20	韩秋歌	200.00	1.08%	有限合伙人
21	王丙堂	200.00	1.08%	有限合伙人
22	陈瑜	200.00	1.08%	有限合伙人
23	杜燕民	200.00	1.08%	有限合伙人
24	倪帆	200.00	1.08%	有限合伙人
25	李广	200.00	1.08%	有限合伙人
26	章强	200.00	1.08%	有限合伙人
27	李煌	200.00	1.08%	有限合伙人
28	李明	200.00	1.08%	有限合伙人

单位：万元

序号	合伙人名称	出资额	出资份额	身份
29	姜晓天	200.00	1.08%	有限合伙人
30	邢国群	200.00	1.08%	有限合伙人
31	宋晶晶	200.00	1.08%	有限合伙人
32	晋超	200.00	1.08%	有限合伙人
33	景雪伟	150.00	0.81%	有限合伙人
34	张小冰	150.00	0.81%	有限合伙人
35	黄珺	100.00	0.54%	有限合伙人
36	李立红	100.00	0.54%	有限合伙人
37	王伶	100.00	0.54%	有限合伙人
38	乔昱磊	100.00	0.54%	有限合伙人
39	赵松娴	100.00	0.54%	有限合伙人
40	陆佳	100.00	0.54%	有限合伙人
41	徐林	100.00	0.54%	有限合伙人
42	张英华	100.00	0.54%	有限合伙人
43	杜宝芝	100.00	0.54%	有限合伙人
44	何莹莹	100.00	0.54%	有限合伙人
45	陈勇	100.00	0.54%	有限合伙人
46	黄迪	100.00	0.54%	有限合伙人
47	张一擎	100.00	0.54%	有限合伙人
合 计		18,480.00	100.00%	-

和光远见最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
和光远见	6,660.32	6,527.30	465.76

注：上述财务数据未经审计。

（二）持有发行人5%以上股份的主要股东的基本情况

本次发行前，持有公司 5%以上股份的主要股东为柯建东和森纳投资，柯建东的基本情况参见下文“（三）实际控制人的基本情况”，森纳投资的基本情况参见上文“（一）发起人的基本情况”。

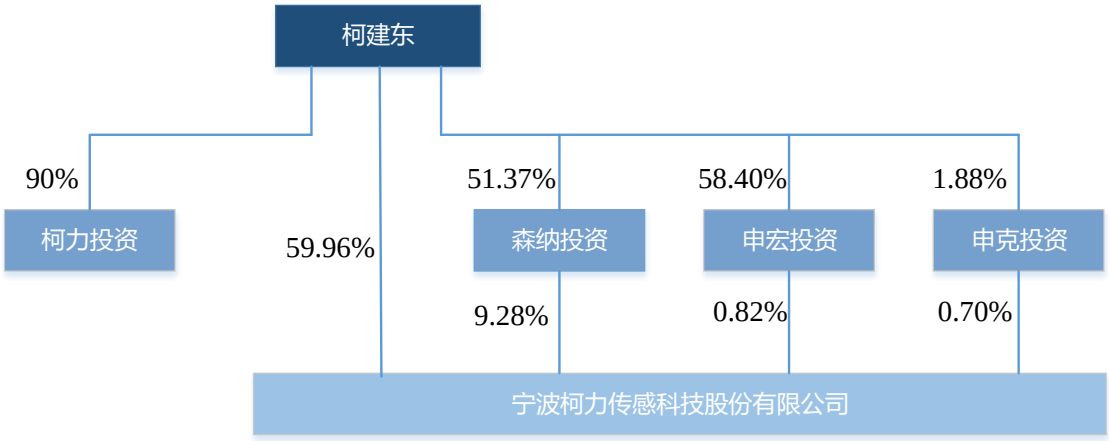
（三）实际控制人的基本情况

公司实际控制人为自然人柯建东。

本次发行前，柯建东合计控制公司 70.06%的股份，其中直接持有公司 59.96%的股份，通过森纳投资控制公司 9.28%的股份，通过申宏投资控制公司 0.82%的股份。 实际控制人的基本情况参见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事简介”。

（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况

公司控股股东和实际控制人为柯建东，其控制或投资的其他企业如下：



1、森纳投资

森纳投资的基本情况参见上文“（一）发起人的基本情况”。

2、申宏投资

申宏投资于 2011 年 12 月 16 日在宁波市工商行政管理局注册成立，统一社会信用代码为 91330205587455652X。申宏投资的注册资本为 511.8767 万元，法定代表人为柯建东，住所为宁波市江北区长阳路 518 号 10 幢 102 室，经营范围为“实业项目投资、投资管理、投资咨询、商务信息咨询、市场营销策划。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

截至本招股意向书签署日，申宏投资股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	柯建东	298.94	58.40%
2	施迎平	22.40	4.38%
3	杨建峰	11.20	2.19%
4	吴海勇	11.20	2.19%
5	俞华龙	8.40	1.64%
6	徐建波	8.40	1.64%
7	苏杏铨	8.40	1.64%
8	蒋旗填	8.40	1.64%
9	汪海啸	8.40	1.64%
10	夏忠华	7.11	1.39%
11	梁苗燕	5.71	1.12%
12	杨云来	5.60	1.09%
13	陈继兵	5.60	1.09%
14	孙聪	5.60	1.09%
15	魏立萍	5.60	1.09%
16	干建勋	5.60	1.09%
17	沙晓林	5.60	1.09%
18	鲍军辉	5.60	1.09%
19	黄挺	5.60	1.09%
20	罗远林	5.60	1.09%
21	张志清	5.60	1.09%
22	沈静	5.60	1.09%
23	金旺	5.60	1.09%
24	李晓林	4.20	0.82%
25	胡会军	4.20	0.82%
26	高鹏	3.20	0.62%
27	陈学明	3.20	0.62%
28	李胜强	2.86	0.56%
29	张金波	2.86	0.56%
30	余晓霞	2.86	0.56%
31	邵永定	2.86	0.56%

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
32	潘乐和	2.86	0.56%
33	童立军	2.86	0.56%
34	阮铁军	2.86	0.56%
35	张财浩	2.86	0.56%
36	许建峰	2.86	0.56%
37	黄文吉	2.80	0.55%
38	宁显忠	2.80	0.55%
合　计		511.88	100.00%

申宏投资最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
申宏投资	516.11	511.99	19.83

注：上述财务数据未经审计。

3、柯力投资

柯力投资于 2000 年 7 月 25 日在宁波市工商行政管理局注册成立，统一社会信用代码为 91330201724058769K。柯力投资的注册资本为 1,000 万元，法定代表人为鲁忠耿，住所为科技园区沧海路 181 号，经营范围为“实业投资，房地产开发经营，建筑工程施工，投资咨询，物资管理，物业管理，室内装潢，商务咨询，建筑材料、装潢材料的销售，自有房屋的租赁。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

截至本招股意向书签署日，柯力投资股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	柯建东	900.00	90.00%
2	夏娟美	100.00	10.00%
合　计		1,000.00	100.00%

柯力投资最近一年的有关财务数据如下表所示：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31	2018.12.31	2018年度
柯力投资	1,345.96	1,274.90	-36.05

注：上述财务数据未经审计。

（五）发行人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股意向书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后发行人股本变化情况

公司本次发行前的总股本为 8,955.034 万股，本次公司公开发行股票总量不超过 2,985.0114 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。

假设公司本次发行新股 2,985.0114 万股，本次发行前后，公司股本结构情况如下：

单位：万股

项 目	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
有限售条件的股份	柯建东	5,369.4944	59.96%	5,369.4944	44.97%
	森纳投资	830.8166	9.28%	830.8166	6.96%
	西安航天	300.0000	3.35%	300.0000	2.51%
	梅科达	203.7216	2.27%	203.7216	1.71%
	柯德君	200.0000	2.23%	200.0000	1.68%
	杭州崇福	200.0000	2.23%	200.0000	1.68%
	浙科美林	165.0000	1.84%	165.0000	1.38%
	鲁忠耿	154.0000	1.72%	154.0000	1.29%
	和光方圆	150.0000	1.67%	150.0000	1.26%
	和光远见	150.0000	1.67%	150.0000	1.26%
	海得汇金	100.0000	1.12%	100.0000	0.84%

单位：万股

项　目	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
	浙科汇涛	100.0000	1.12%	100.0000	0.84%
	申宏投资	73.1252	0.82%	73.1252	0.61%
	申克投资	62.9198	0.70%	62.9198	0.53%
	湖北九派	50.0000	0.56%	50.0000	0.42%
	长兴科威	50.0000	0.56%	50.0000	0.42%
	马形山	46.9410	0.52%	46.9410	0.39%
	杭州畅业	45.0000	0.50%	45.0000	0.38%
	邵孟元	44.2869	0.49%	44.2869	0.37%
	姚玉明	43.9965	0.49%	43.9965	0.37%
	邵东靖	43.9517	0.49%	43.9517	0.37%
	仇菲	43.8600	0.49%	43.8600	0.37%
	项勇	42.5914	0.48%	42.5914	0.36%
	郑坚伦	40.5648	0.45%	40.5648	0.34%
	倪彪	40.0000	0.45%	40.0000	0.34%
	林德法	35.5979	0.40%	35.5979	0.30%
	朱智勇	34.2446	0.38%	34.2446	0.29%
	李恒品	26.4260	0.30%	26.4260	0.22%
	陈平	21.9785	0.25%	21.9785	0.18%
	童渭桥	21.0746	0.24%	21.0746	0.18%
	夏开新	21.0746	0.24%	21.0746	0.18%
	陈建鹏	11.5713	0.13%	11.5713	0.10%
	胡佳	9.4177	0.11%	9.4177	0.08%
	赵宁	8.2177	0.09%	8.2177	0.07%
	黄朝霞	7.9030	0.09%	7.9030	0.07%
	柴秋燕	6.8481	0.08%	6.8481	0.06%
	徐鑫国	6.1400	0.07%	6.1400	0.05%
	潘庆安	6.0000	0.07%	6.0000	0.05%
	邬立军	6.0000	0.07%	6.0000	0.05%
	蓝晓荣	5.4785	0.06%	5.4785	0.05%
	尹礼贵	4.8980	0.05%	4.8980	0.04%
	施迎平	4.8000	0.05%	4.8000	0.04%

单位：万股

项　目	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
	郎俊飞	4.8000	0.05%	4.8000	0.04%
	蔡欣龙	4.8000	0.05%	4.8000	0.04%
	张岚	4.5515	0.05%	4.5515	0.04%
	彭燕	4.1089	0.05%	4.1089	0.03%
	张德强	4.1089	0.05%	4.1089	0.03%
	胡向光	4.1089	0.05%	4.1089	0.03%
	周爱国	4.1089	0.05%	4.1089	0.03%
	钱光荣	3.4240	0.04%	3.4240	0.03%
	李仲新	3.0000	0.03%	3.0000	0.03%
	胡文辉	2.9728	0.03%	2.9728	0.02%
	黄文富	2.8000	0.03%	2.8000	0.02%
	徐新军	2.7392	0.03%	2.7392	0.02%
	欧聪翀	2.7392	0.03%	2.7392	0.02%
	顾艳飞	2.7392	0.03%	2.7392	0.02%
	夏忠华	2.7244	0.03%	2.7244	0.02%
	戴霞龙	2.4491	0.03%	2.4491	0.02%
	吴寅寅	2.4491	0.03%	2.4491	0.02%
	吴海勇	2.4000	0.03%	2.4000	0.02%
	杨建峰	2.4000	0.03%	2.4000	0.02%
	俞燕波	2.4000	0.03%	2.4000	0.02%
	孙正太	2.3605	0.03%	2.3605	0.02%
	汪卫良	2.0544	0.02%	2.0544	0.02%
	段江东	2.0000	0.02%	2.0000	0.02%
	粟蓉	2.0000	0.02%	2.0000	0.02%
	何渭妃	2.0000	0.02%	2.0000	0.02%
	柴小飞	2.0000	0.02%	2.0000	0.02%
	张财浩	1.9093	0.02%	1.9093	0.02%
	周慈康	1.8368	0.02%	1.8368	0.02%
	李任然	1.8368	0.02%	1.8368	0.02%
	蒋旗填	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	刘丽芳	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%

单位：万股

项　目	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
	邵正新	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	苏杏铨	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	汪海啸	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	王文燕	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	徐建波	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	俞华龙	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	张桂立	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	赵飞虎	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	莫想兵	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	邹建树	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	柯颖儿	1.8000	0.02%	1.8000	0.02%
	王祝青	1.5306	0.02%	1.5306	0.01%
	王爱生	1.5000	0.02%	1.5000	0.01%
	柯瑾君	1.3697	0.02%	1.3697	0.01%
	汪华	1.3697	0.02%	1.3697	0.01%
	俞海	1.3697	0.02%	1.3697	0.01%
	张建元	1.3697	0.02%	1.3697	0.01%
	关心武	1.3696	0.02%	1.3696	0.01%
	刘延雄	1.3696	0.02%	1.3696	0.01%
	郭进涛	1.2245	0.01%	1.2245	0.01%
	李盛阳	1.2245	0.01%	1.2245	0.01%
	孙水芳	1.2245	0.01%	1.2245	0.01%
	梁苗燕	1.2244	0.01%	1.2244	0.01%
	鲍军辉	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	陈勇	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	陈继兵	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	干建勋	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	管鹏盛	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	黄挺	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	李贞应	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	罗远林	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%

单位：万股

项　目	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
	沙晓林	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	邵芬	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	邵雪红	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	孙聪	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	杨云来	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	张志清	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	詹庆树	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	金旺	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	沈静	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	李艳华	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	盛志慧	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	魏立萍	1.2000	0.01%	1.2000	0.01%
	张仕秀	1.0000	0.01%	1.0000	0.01%
	舒孝辉	1.0000	0.01%	1.0000	0.01%
	汤霞	1.0000	0.01%	1.0000	0.01%
	徐璟	1.0000	0.01%	1.0000	0.01%
	孙静霞	0.9183	0.01%	0.9183	0.01%
	符超	0.9183	0.01%	0.9183	0.01%
	胡会军	0.9000	0.01%	0.9000	0.01%
	李晓林	0.9000	0.01%	0.9000	0.01%
	赵珂静	0.9000	0.01%	0.9000	0.01%
	卢云飞	0.7336	0.01%	0.7336	0.01%
	陈学明	0.6848	0.01%	0.6848	0.01%
	高鹏	0.6848	0.01%	0.6848	0.01%
	潘乐和	0.6122	0.01%	0.6122	0.01%
	阮铁军	0.6122	0.01%	0.6122	0.01%
	邵永定	0.6122	0.01%	0.6122	0.01%
	童立军	0.6122	0.01%	0.6122	0.01%
	余晓霞	0.6122	0.01%	0.6122	0.01%
	张金波	0.6122	0.01%	0.6122	0.01%
	许建峰	0.6122	0.01%	0.6122	0.01%

单位：万股

项　目	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
	宁显忠	0.6000	0.01%	0.6000	0.01%
	胡继权	0.6000	0.01%	0.6000	0.01%
	张凤波	0.6000	0.01%	0.6000	0.01%
	柳俊波	0.6000	0.01%	0.6000	0.01%
	黄文吉	0.6000	0.01%	0.6000	0.01%
	陈国强	0.6000	0.01%	0.6000	0.01%
	段俊颖	0.6000	0.01%	0.6000	0.01%
	孙胜德	0.3000	0.00%	0.3000	0.00%
	陈　平*	0.3000	0.00%	0.3000	0.00%
拟发行社会公众股		-	-	2,985.0114	25.00%
合　计		8,955.0340	100.00%	11,940.0454	100.00%

（二）发行人前十名股东情况

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	股份性质
1	柯建东	5,369.49	59.96%	自然人股
2	森纳投资	830.82	9.28%	一般法人股
3	西安航天	300.00	3.35%	一般法人股
4	梅科达	203.72	2.27%	自然人股
5	柯德君	200.00	2.23%	自然人股
6	杭州崇福	200.00	2.23%	其他股
7	浙科美林	165.00	1.84%	一般法人股
8	鲁忠耿	154.00	1.72%	自然人股
9	和光方圆	150.00	1.68%	其他股
10	和光远见	150.00	1.68%	其他股
合　计		7,723.03	86.24%	

（三）发行人前十名自然人股东及其在公司担任的职务

序号	股东名称	在公司担任的职务
1	柯建东	董事长、总经理
2	梅科达	余姚太平洋销售部经理

3	柯德君	-
4	鲁忠耿	-
5	马形山	副总经理
6	邵孟元	制造部内部主管
7	姚玉明	传感器产品总监
8	邵东靖	供应链管理部采购员
9	仇菲	-
10	项勇	董事、副总经理

（四）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	关联关系
1	柯建东	5,369.49	59.96%	森纳投资股东、申克投资股东、申宏投资股东、鲁忠耿女儿的配偶、黄朝霞配偶的兄弟
2	森纳投资	830.82	9.28%	与申宏投资、申克投资存在部分共同股东
3	西安航天	300.00	3.35%	-
4	梅科达	203.72	2.27%	森纳投资股东
5	柯德君	200.00	2.23%	-
6	杭州崇福	200.00	2.23%	-
7	浙科美林	165.00	1.84%	与杭州畅业、浙科汇涛同一基金管理人；与浙科汇涛、长兴科威存在同一股东浙江省科技风险投资有限公司
8	鲁忠耿	154.00	1.72%	森纳投资股东；柯建东配偶的父亲
9	和光方圆	150.00	1.68%	与和光远见同一基金管理人；与和光远见存在相同股东天津和光股权投资管理合伙企业、陈瑜、何莹莹、赵强
10	和光远见	150.00	1.68%	与和光方圆同一基金管理人；与和光方圆存在相同股东天津和光股权投资管理合伙企业、陈瑜、

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	关联关系
				何莹莹、赵强
11	海得汇金	100.00	1.12%	-
12	浙科汇涛	100.00	1.12%	与浙科美林、杭州畅业同一基金管理人；与浙科美林、长兴科威存在同一股东浙江省科技风险投资有限公司
13	申宏投资	73.13	0.82%	与森纳投资、申克投资存在部分共同股东
14	申克投资	62.92	0.70%	与森纳投资、申宏投资存在部分共同股东
15	湖北九派	50.00	0.56%	-
16	长兴科威	50.00	0.56%	其基金管理人与杭州畅业、浙科美林、浙科汇涛的基金管理人存在相同的法定代表人；与浙科美林、浙科汇涛存在同一股东浙江省科技风险投资有限公司；杭州畅业、浙科美林、浙科汇涛之基金管理人为其间接股东
17	马形山	46.94	0.52%	森纳投资股东
18	杭州畅业	45.00	0.50%	与浙科美林、浙科汇涛同一基金管理人
19	邵孟元	44.29	0.49%	森纳投资股东
20	姚玉明	44.00	0.49%	森纳投资股东
21	邵东靖	43.95	0.49%	森纳投资股东
22	仇菲	43.86	0.49%	-
23	项勇	42.59	0.48%	森纳投资股东
24	郑坚伦	40.56	0.45%	森纳投资股东
25	倪彪	40.00	0.45%	-
26	林德法	35.60	0.40%	森纳投资股东
27	朱智勇	34.24	0.38%	森纳投资股东
28	李恒品	26.43	0.30%	森纳投资股东

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	关联关系
29	陈平	21.98	0.25%	森纳投资股东
30	童渭桥	21.07	0.24%	森纳投资股东
31	夏开新	21.07	0.24%	森纳投资股东
32	陈建鹏	11.57	0.13%	森纳投资股东、申克投资股东、申克投资法定代表人
33	胡佳	9.42	0.11%	森纳投资股东
34	赵宁	8.22	0.09%	森纳投资股东
35	黄朝霞	7.90	0.09%	森纳投资股东、申克投资股东、柯建东弟弟的配偶
36	柴秋燕	6.85	0.08%	森纳投资股东
37	徐鑫国	6.14	0.07%	-
38	潘庆安	6.00	0.07%	申克投资股东
39	邬立军	6.00	0.07%	森纳投资股东
40	蓝晓荣	5.48	0.06%	森纳投资股东
41	尹礼贵	4.90	0.05%	申克投资股东
42	施迎平	4.80	0.05%	申宏投资股东
43	郎俊飞	4.80	0.05%	申克投资股东
44	蔡欣龙	4.80	0.05%	申克投资股东
45	张岚	4.55	0.05%	森纳投资股东
46	彭燕	4.11	0.05%	森纳投资股东
47	张德强	4.11	0.05%	森纳投资股东
48	胡向光	4.11	0.05%	森纳投资股东
49	周爱国	4.11	0.05%	森纳投资股东
50	钱光荣	3.42	0.04%	森纳投资股东
51	李仲新	3.00	0.03%	-
52	胡文辉	2.97	0.03%	森纳投资股东
53	黄文富	2.80	0.03%	申克投资股东
54	徐新军	2.74	0.03%	森纳投资股东
55	欧聪翀	2.74	0.03%	森纳投资股东
56	顾艳飞	2.74	0.03%	森纳投资股东
57	夏忠华	2.72	0.03%	申克投资股东、申宏投资股东

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	关联关系
58	戴霞龙	2.45	0.03%	申克投资股东
59	吴寅寅	2.45	0.03%	申克投资股东
60	吴海勇	2.40	0.03%	申宏投资股东
61	杨建峰	2.40	0.03%	申宏投资股东
62	俞燕波	2.40	0.03%	申克投资股东
63	孙正太	2.36	0.03%	森纳投资股东
64	汪卫良	2.05	0.02%	森纳投资股东
65	段江东	2.00	0.02%	-
66	粟蓉	2.00	0.02%	-
67	何渭妃	2.00	0.02%	-
68	柴小飞	2.00	0.02%	-
69	张财浩	1.91	0.02%	申克投资股东、申宏投资股东
70	周慈康	1.84	0.02%	申克投资股东
71	李任然	1.84	0.02%	申克投资股东
72	蒋旗填	1.80	0.02%	申宏投资股东
73	刘丽芳	1.80	0.02%	申克投资股东
74	邵正新	1.80	0.02%	申克投资股东
75	苏杏铨	1.80	0.02%	申宏投资股东
76	汪海啸	1.80	0.02%	申宏投资股东
77	王文燕	1.80	0.02%	申克投资股东
78	徐建波	1.80	0.02%	申宏投资股东
79	俞华龙	1.80	0.02%	申宏投资股东
80	张桂立	1.80	0.02%	申克投资股东
81	赵飞虎	1.80	0.02%	申克投资股东
82	莫想兵	1.80	0.02%	森纳投资股东
83	邹建树	1.80	0.02%	申克投资股东
84	柯颖儿	1.80	0.02%	申克投资股东
85	王祝青	1.53	0.02%	申克投资股东
86	王爱生	1.50	0.02%	申克投资股东
87	柯瑾君	1.37	0.02%	申克投资股东
88	汪华	1.37	0.02%	申克投资股东

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	关联关系
89	俞海	1.37	0.02%	申克投资股东
90	张建元	1.37	0.02%	申克投资股东
91	关心武	1.37	0.02%	森纳投资股东
92	刘延雄	1.37	0.02%	森纳投资股东
93	郭进涛	1.22	0.01%	申克投资股东
94	李盛阳	1.22	0.01%	申克投资股东
95	孙水芳	1.22	0.01%	申克投资股东
96	梁苗燕	1.22	0.01%	申宏投资股东
97	鲍军辉	1.20	0.01%	申宏投资股东
98	陈勇	1.20	0.01%	申克投资股东
99	陈继兵	1.20	0.01%	申宏投资股东
100	干建勋	1.20	0.01%	申宏投资股东
101	管鹏盛	1.20	0.01%	申克投资股东
102	黄挺	1.20	0.01%	申宏投资股东
103	李贞应	1.20	0.01%	申克投资股东
104	罗远林	1.20	0.01%	申宏投资股东
105	沙晓林	1.20	0.01%	申宏投资股东
106	邵芬	1.20	0.01%	申克投资股东
107	邵雪红	1.20	0.01%	申克投资股东
108	孙聪	1.20	0.01%	申宏投资股东
109	杨云来	1.20	0.01%	申宏投资股东
110	张志清	1.20	0.01%	申宏投资股东
111	詹庆树	1.20	0.01%	申克投资股东
112	金旺	1.20	0.01%	申宏投资股东
113	沈静	1.20	0.01%	申宏投资股东
114	李艳华	1.20	0.01%	森纳投资股东
115	盛志慧	1.20	0.01%	申克投资股东
116	魏立萍	1.20	0.01%	申宏投资股东
117	张仕秀	1.00	0.01%	-
118	舒孝辉	1.00	0.01%	-
119	汤霞	1.00	0.01%	-
120	徐璟	1.00	0.01%	-

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	关联关系
121	孙静霞	0.92	0.01%	申克投资股东
122	符超	0.92	0.01%	申克投资股东
123	胡会军	0.90	0.01%	申宏投资股东
124	李晓林	0.90	0.01%	申宏投资股东
125	赵珂静	0.90	0.01%	申克投资股东
126	卢云飞	0.73	0.01%	森纳投资股东
127	陈学明	0.68	0.01%	申宏投资股东
128	高鹏	0.68	0.01%	申宏投资股东
129	潘乐和	0.61	0.01%	申宏投资股东
130	阮铁军	0.61	0.01%	申宏投资股东
131	邵永定	0.61	0.01%	申宏投资股东
132	童立军	0.61	0.01%	申宏投资股东
133	余晓霞	0.61	0.01%	申宏投资股东
134	张金波	0.61	0.01%	申宏投资股东
135	许建峰	0.61	0.01%	申宏投资股东
136	宁显忠	0.60	0.01%	申宏投资股东
137	胡继权	0.60	0.01%	森纳投资股东
138	张凤波	0.60	0.01%	森纳投资股东
139	柳俊波	0.60	0.01%	森纳投资股东
140	黄文吉	0.60	0.01%	申宏投资股东
141	陈国强	0.60	0.01%	申克投资股东
142	段俊颖	0.60	0.01%	-
143	孙胜德	0.30	0.00%	森纳投资股东
144	陈　平*	0.30	0.00%	森纳投资股东
合　计		8,955.03	100.00%	-

（五）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

参见本招股意向书之“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

（六）对赌协议及其解除

发行人及其控股股东、实际控制人柯建东与和光远见、和光方圆、浙科美林、

海得汇金、湖北九派、西安航天曾分别签署对赌协议及其解除协议，具体情况如下：

1、对赌协议的签署和主要条款

（1）和光远见、和光方圆、浙科美林

2011 年 7 月 19 日，发行人与和光远见、和光方圆签署《增资扩股协议》，约定和光远见、和光方圆分别以每 1 元注册资本对应人民币 18 元的价格认购柯力有限本次新增的 150 万元注册资本；2011 年 7 月 20 日，发行人与浙科美林签署《增资扩股协议》，约定浙科美林以每 1 元注册资本对应人民币 18 元的价格认购柯力有限本次新增的 350 万元注册资本；2011 年 7 月 20 日，发行人及其控股股东、实际控制人柯建东与和光远见、和光方圆、浙科美林分别签署《补充协议》，协议中对股份回购、业绩承诺及补偿条款作出约定，具体情况如下：

①股份回购承诺

各方同意，若截至 2014 年 8 月 1 日，柯力有限仍未完成上市，则和光远见、和光方圆、浙科美林有权要求实际控制人柯建东按下列公式计算的金额对其所持股权予以全额回购：回购金额=投资额×[1+10％×（自实际缴付增资额日起至该次回购实际发生日止的日数÷365 日）]－从发行人获得的任何现金（包括但不限于红利和各种形式的补偿）。

发行人应在收到和光远见、和光方圆、浙科美林回购通知后三十日内办理完毕工商变更登记手续，实际控制人柯建东在收到和光远见、和光方圆、浙科美林回购通知后 3 个月内分别将上述回购资金全额支付至和光远见、和光方圆、浙科美林指定账户。

②业绩承诺及补偿机制

本次增资扩股完成后，发行人承诺 2011 年经审计的税后净利润不低于人民币 10,000 万元。发行人承诺 2012 年经审计的税后净利润不低于人民币 15,000 万元。

若 2011 年发行人实现的净利润低于承诺净利润 10,000 万元的 95%，即 9,500

万元的，则和光远见、和光方圆、浙科美林有权要求发行人对其进行现金补偿。现金补偿金额=（9,500 万元－2011 年经审计的税后净利润实际数）÷9,500 万元×原始出资金额。若 2012 年发行人实现的净利润低于承诺净利润 15,000 万元的 90%，即 13,500 万元的，则和光远见、和光方圆、浙科美林有权要求发行人对其进行现金补偿。现金补偿金额=（13,500 万元－2012 年经审计的税后净利润实际数）÷13,500 万元×原始出资金额。

（2）海得汇金、湖北九派

2011 年 12 月 10 日，发行人分别与海得汇金、湖北九派签署《增资扩股协议》，约定海得汇金以每 1 元注册资本对应人民币 20.5 元的价格认购柯力有限本次新增的 225 万元注册资本，约定湖北九派以每 1 元注册资本对应人民币 20.5 元的价格认购柯力有限本次新增的 50 万元注册资本。同日，发行人及其控股股东、实际控制人柯建东分别与海得汇金、湖北九派签署《补充协议》，协议中对股份回购、业绩承诺及补偿条款作出了约定，具体情况如下：

①股份回购承诺

双方同意，若截至 2014 年 12 月 31 日（海得汇金为 2014 年 12 月 30 日），柯力有限仍未向中国证券监督管理委员会申报材料，则海得汇金、湖北九派有权要求实际控制人柯建东按下列公式计算的金额对其所持股权予以全额回购：回购金额=投资额×[1+10％×（自实际缴付增资额日起至该次回购实际发生日止的日数÷365 日）]－从发行人获得的任何现金（包括但不限于红利和各种形式的补偿）。

发行人应在收到海得汇金、湖北九派回购通知后三十日内办理完毕工商变更登记手续，实际控制人柯建东在收到海得汇金、湖北九派回购通知后 3 个月内分别将上述回购资金全额支付至海得汇金、湖北九派指定账户。

②业绩承诺及补偿机制

本次增资扩股完成后，发行人承诺 2012 年经审计的税后净利润不低于人民币 13,500 万元。若 2012 年发行人实现的净利润低于承诺净利润 13,500 万元的，则海得汇金、湖北九派有权要求发行人对其进行现金补偿。现金补偿金额=（13,500 万元－2012 年经审计的税后净利润实际数）÷13,500 万元×原始出资金

额。

（3）西安航天

2011 年 12 月 10 日，发行人与西安航天签署《增资扩股协议》，约定西安航天以每 1 元注册资本对应人民币 20.5 元的价格认购柯力有限本次新增的 300 万元注册资本。同日，发行人及其控股股东、实际控制人柯建东与西安航天签署《补充协议》，协议中对股份回购、业绩承诺及补偿条款作出了约定，具体如下：

①股份回购承诺

双方同意，若截至 2014 年 12 月 31 日，柯力有限仍未发行上市或未向中国证券监督管理委员会申报材料，则西安航天有权要求实际控制人柯建东按下列公式计算的金额对其所持股权予以全额回购：回购金额=投资额×[1+10%×（自实际缴付增资额日起至该次回购实际发生日止的日数÷365 日）]－从发行人获得的任何现金（包括但不限于红利和各种形式的补偿）。

发行人应在收到西安航天回购通知后三十日内办理完毕工商变更登记手续，实际控制人柯建东在收到西安航天回购通知后 3 个月内将上述回购资金全额支付至西安航天指定账户。

②业绩承诺及补偿机制

本次增资扩股完成后，发行人承诺 2012 年经审计的税后净利润不低于人民币 13,500 万元。若 2012 年发行人实现的净利润低于承诺净利润 13,500 万元的，则西安航天有权要求实际控制人柯建东对其进行现金补偿。现金补偿金额=（13,500 万元－2012 年经审计的税后净利润实际数）÷13,500 万元×西安航天原始出资金额。

2、对赌协议的解除

（1）对赌协议的解除过程

2017 年 4 月 30 日，发行人及其控股股东、实际控制人柯建东与海得汇金、湖北九派分别签订《协议书》；2017 年 5 月 8 日，发行人及其控股股东、实际控制人柯建东与浙科美林、西安航天分别签订《协议书》；2017 年 5 月 10 日，

发行人及其控股股东、实际控制人柯建东与和光远见、和光方圆签订《协议书》，《协议书》确认“各方经友好协商一致，签署本协议以变更《增资扩股协议》并终止《补充协议》；各方同意，自本协议生效之日起，《补充协议》的效力终止；各方均不再享有《补充协议》项下的任何权利，并不再承担履行《补充协议》项下的任何义务，各方互不承担《补充协议》项下的违约责任。”

同时，各方分别出具《不存在对赌安排的承诺函》，确认“截至本承诺函出具之日，本企业与发行人及其控股股东柯建东之间不存在任何以发行人业绩、发行人上市为对赌条件的协议或类似安排；本企业未来不会与发行人及其控股股东柯建东作出任何以发行人业绩、发行人上市为对赌条件的协议或类似安排；截至本承诺函出具之日，本企业与发行人及其控股股东柯建东之间不存在任何其他可能引起发行人股权发生变更的协议或安排；本企业承诺未来不会与发行人及其控股股东柯建东之间作出任何其他可能引起发行人股权发生变更的协议或安排；本企业承诺不以任何形式谋求成为发行人的控股股东或实际控制人、不以控制为目的增持发行人股份、不与发行人其他股东签订与控制权相关的任何协议且不参与任何可能影响柯建东作为发行人实际控制人地位的活动。”

综上所述，发行人及其控股股东、实际控制人柯建东曾经与和光远见、和光方圆、浙科美林、海得汇金、湖北九派、西安航天分别签署对赌协议，但上述协议已经终止，发行人及其控股股东、实际控制人柯建东未与除上述股东之外的其他股东签署对赌协议。截至本招股意向书签署日，发行人及其控股股东、实际控制人柯建东与其他股东不存在对赌协议。

（2）对赌协议解除所支付的对价，发行人与机构投资者之间是否存在纠纷或潜在纠纷

经发行人及其控股股东、实际控制人和机构投资者确认，发行人与机构投资者对赌协议解除时，发行人及其控股股东、实际控制人未向机构投资者支付任何形式的对价，机构投资者也不会要求发行人及其控股股东、实际控制人因对赌协议的终止而向其支付任何形式的对价。发行人及其控股股东、实际控制人与机构投资者之间不存在纠纷或潜在纠纷。

（3）2014 年以来是否继续存在业绩对赌协议

发行人与机构投资者海得汇金、湖北九派、浙科美林、西安航天、和光远见、和光方圆分别于 2017 年 4 月、2017 年 5 月解除对赌协议，自 2014 年以来至该对赌协议解除期间，发行人及其控股股东、实际控制人与机构投资者之间继续存在业绩对赌协议，但发行人及其控股股东、实际控制人和机构投资者均已确认，各方间签订的对赌协议未实际履行。

3、发行人 2011 年、2012 年是否已实现对机构投资者承诺利润，是否对机构投资者予以补偿

根据发行人与和光远见、和光方圆、浙科美林分别于 2011 年 7 月签订的《补充协议》，发行人与海得汇金、湖北九派、西安航天分别于 2011 年 12 月签订的《补充协议》，发行人对和光远见、和光方圆、浙科美林承诺 2011 年实现的净利润为 10,000 万元（当发行人 2011 年实现的净利润低于该金额 95%即 9,500 万元时需对机构投资者进行现金补偿），对和光远见、和光方圆、浙科美林承诺 2012 年实现的净利润为 15,000 万元（当发行人 2012 年实现的净利润低于该金额 90%即 13,500 万元时需对机构投资者进行现金补偿），对海得汇金、湖北九派、西安航天承诺 2012 年实现的净利润为 13,500 万元（当发行人 2012 年实现的净利润低于该金额时需对机构投资者进行现金补偿）。

发行人 2011 年、2012 年经审计的净利润分别为 2,705.70 万元（2011 年度因股份支付确认的管理费用金额为 5,579.80 万元）、7,243.60 万元。发行人 2011 年、2012 年未实现对机构投资者的承诺利润，但经各方确认，发行人及其控股股东、实际控制人未对机构投资者进行补偿。

（七）发行人股权是否清晰，是否符合《首发管理办法》第十三条的规定

发行人历史上曾经存在股权代持，但已通过股权转让或确权的方式彻底解除股权代持关系。目前，发行人不存在股权代持或其他利益安排，股权代持涉及的股东已对该事项进行了确认，发行人与相关股东不存在纠纷或潜在纠纷。

发行人历史上曾经存在确权，“确权方案”的执行系通过股权转让和工商增资的方式进行，股权转让和工商增资分别由股东会决议通过，“确权方案”涉及的股东已对该事项进行了确认，发行人与相关股东不存在纠纷或潜在纠纷。

发行人曾经与机构投资者签署过对赌协议，但该等对赌条款和协议未违反法律法规禁止性规定，在发行人递交本次发行及上市申请前，各方已解除该等对赌协议，且各方确认对赌协议并未实际履行。目前，发行人及其控股股东、实际控制人与其他股东不存在对赌协议，不存在以发行人为对赌对象的相关条款或违反法律法规禁止性规定的其他情形，发行人及其控股股东、实际控制人不存在应履行未履行的义务，发行人与机构投资者之间不存在纠纷或潜在纠纷。

发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东持有的发行人股份不存在质押、冻结等情形，不存在重大权属纠纷。

综上所述，发行人的股权清晰，符合《首发管理办法》第十三条的规定。

十、发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况

公司自成立以来，未发行过内部职工股，也不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股或股东数量超过二百人的情况。

公司曾存在委托持股情形，委托持股的形成及解除情况参见本节“三、发行人股本的形成及其变化情况”之“9、2010年1月，柯力有限第三次增资”之“（1）委托持股情况”、“（2）委托持股的形成原因”、“（3）委托持股的解除情况”及“（4）关于委托持股的核查意见”。

针对本公司委托持股可能存在的潜在问题和风险隐患，公司实际控制人、控股股东柯建东出具了承诺函，承诺“为规范公司股权管理，公司已严格按照《公司法》等法律、法规的规定对委托持股进行了清理，清理过程中不存在利益受到损害的情况，不存在纠纷或潜在的纠纷。如果因公司股份委托持股问题而引起纠纷或其他问题，本人将采取必要措施，妥善处理，并对由该等问题引起的损失承担个人责任和连带法律责任，保证公司不因此遭受任何损失”。

十一、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及构成

报告期各期期末，公司（含子公司）员工人数情况如下：

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
人数（人）	1,746	1,675	1,623

截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工构成情况如下：

1、员工专业结构

职能分工	员工人数（人）	占员工总数的比例
生产人员	1,148	65.75%
研发、技术人员	171	9.79%
销售人员	207	11.86%
管理人员	220	12.60%
合　计	1,746	100.00%

2、员工受教育程度

受教育程度	员工人数（人）	占员工总数的比例
本科及以上	178	10.19%
大专	283	16.21%
高中及中专	616	35.28%
初中及以下	669	38.32%
合　计	1,746	100.00%

3、员工年龄分布

年龄区间	员工人数（人）	占员工总数的比例
30 岁以下	455	26.06%
31-40 岁	664	38.03%
41-50 岁	465	26.63%
51 岁以上	162	9.28%
合　计	1,746	100.00%

（二）发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

1、发行人及其子公司社会保险和住房公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，员工的聘用和解聘依据《中华人民共和国劳动法》等法律法规的相关规定办理。公司为员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险，报告期内发行人及其子公司员工参与社会保险的情况如下：

项　目		2018 年 12 月	2017 年 12 月	2016 年 12 月
员工总人数		1,746	1,675	1,623
养老保险	实缴人数	1,516	1,492	1,489
	未缴人数	230	183	134
医疗保险	实缴人数	1,516	1,492	1,489
	未缴人数	230	183	134
工伤保险	实缴人数	1,516	1,492	1,489
	未缴人数	230	183	134
失业保险	实缴人数	1,516	1,492	1,489
	未缴人数	230	183	134
生育保险	实缴人数	1,516	1,492	1,489
	未缴人数	230	183	134
未缴原因	试用期未缴或员工新入职未缴	171	108	62
	本公司未缴，于其他单位缴纳	7	9	5
	当月离职不缴	25	42	19
	退休返聘	27	24	26
	公司成立不久，于 2017 年开始缴纳	-	-	22

公司已办理住房公积金缴存登记手续，并开立单位公积金账户为员工缴纳住房公积金，对于未缴纳住房公积金的员工，公司已通过提供员工宿舍的措施解决其住房保障问题，报告期内发行人及其子公司员工参加住房公积金的情况如下：

项　目		2018 年 12 月	2017 年 12 月	2016 年 12 月
员工总人数		1,746	1,675	1,623
住房公积金	实缴人数	1,507	1,485	1,209
	未缴人数	239	190	414
未缴原因		2016 年 12 月住房公积金未缴的原因主要系子公司安徽柯力的部分员工为农村户籍和外来务工人员，其缴纳住房公积金的意愿较低，公司未为其缴纳住房公积金。2017 年 12 月未缴纳的原因为试用期未缴或员工新入职未缴 115 人，本公司未缴于其他单位缴纳 9 人，当月离职不缴 42 人，退休返聘未缴 24 人；2018 年 12 月未缴纳的原因为试用期未缴或员工新入职未缴 179 人，本公		

项　目	2018 年 12 月	2017 年 12 月	2016 年 12 月
	司未缴于其他单位缴纳 8 人，当月离职不缴 25 人，退休返聘未缴 27 人。		

2、发行人及其子公司社会保险和住房公积金缴费情况

（1）发行人及各子公司报告期内各期公司和员工分别缴纳的社会保险及住房公积金情况

单位：万元

项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		社会保险	住房公积金	社会保险	住房公积金	社会保险	住房公积金
发行人	公司	768.61	150.72	755.15	128.76	707.15	128.36
	员工	345.68	286.85	305.36	227.34	293.59	207.29
安徽柯力	公司	491.28	124.90	402.73	67.54	355.43	25.76
	员工	187.89	124.90	152.87	67.54	132.66	25.76
柯力国贸	公司	16.59	3.44	16.10	2.80	15.33	2.65
	员工	7.33	13.95	6.79	16.00	6.47	13.32
余姚太平洋	公司	225.87	60.16	212.93	51.68	224.06	65.03
	员工	99.69	60.16	94.31	51.68	97.39	65.03
湖南安斯耐柯	公司	21.33	4.53	6.20	1.26	0.27	-
	员工	7.23	4.53	2.18	1.26	0.09	-
河南安斯耐柯	公司	2.74	0.75	1.76	0.91	-	-
	员工	0.97	0.75	0.62	0.91	-	-
广东安斯耐柯	公司	2.24	0.47	1.44	0.43	-	-
	员工	1.12	0.47	0.72	0.43	-	-
大连锐马柯	公司	5.87	1.74	8.81	2.21	1.47	0.33
	员工	2.18	1.74	3.17	2.21	0.51	0.33
四川央衡	公司	6.93	1.38	7.19	1.34	-	-
	员工	2.61	1.38	2.78	1.34	-	-
陕西央衡	公司	6.88	1.14	7.42	1.52	0.93	-
	员工	2.41	1.14	2.61	1.52	0.33	-
柯力物联网	公司	6.09	1.06	1.06	0.16	-	-
	员工	2.65	1.06	0.44	0.16	-	-
沃富物联	公司	5.08	1.56	0.82	0.32	-	-

网	员工	1.86	1.56	0.28	0.32	-	-

（2）发行人及其子公司社会保险及住房公积金缴费比例情况

①2016年缴费比例

公司	项目	养老保险	医疗保险	生育保险	失业保险	工伤保险	住房公积金
发行人[注 1]	单位	14%	5.5%、11%、9%	0.7%	1.5%、1%	0.35%、0.56%	5%
	个人	8%	1%、2%	-	0、0.5%	-	5%
安徽柯力[注 2]	单位	20%、19%	6.5%	0.5%	1.5%、1%	0.7%	12%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	12%
柯力国贸[注 3]	单位	14%	11%、9%	0.7%	1.5%、1%	0.32%	5%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	5%
余姚太平洋	单位	14%	8%	0.5%	1%	1%	8%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	8%
湖南安斯耐柯	单位	19%	8%	0.7%	1%	0.5%	8%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	8%
大连锐马柯	单位	18%	8%	1.2%	0.5%	1.1%	10%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	10%
陕西央衡	单位	20%	7%	0.25%	0.7%	0.49%	5%
	个人	8%	2%	-	0.3%	-	5%

注1：发行人在2016年1-4月为外来务工人员缴纳医疗保险的单位缴费费率为5.5%，个人缴费费率为1%；外来务工人员缴纳失业保险的个人缴费费率为0；2016年1月，发行人基本医疗保险的单位缴纳费率为11%，2016年2-12月的单位缴纳费率为9%；2016年1-4月，发行人失业保险的单位缴纳费率为1.5%，2016年5-12月的单位缴纳费率为1%；2016年1-4月，发行人工伤保险的单位缴纳费率为0.35%，2016年5-12月的单位缴纳费率为0.56%；

注2：2016年1-5月，安徽柯力养老保险的单位缴纳费率为20%，2016年6-12月的单位缴纳费率为19%；2016年1-5月，失业保险的单位缴纳费率为1.5%，2016年6-12月的单位缴纳费率为1%；

注3：2016年1月，柯力国贸基本医疗保险的单位缴纳费率为11%，2016年2-12月的单位缴纳费率为9%；2016年1-4月，柯力国贸失业保险的单位缴纳费率为1.5%，2016年5-12月，单位缴纳费率为1%。

子公司四川央衡、广东安斯耐柯、河南安斯耐柯均于2017年开始为员工缴纳社保及住房公积金。

②2017年缴费比例

公司	项目	养老保险	医疗保险	生育保险	失业保险	工伤保险	住房公积金
发行人	单位[注 1]	14%	9%	0.7%	1%、0.5%	0.56%、0.84%	5%

公司	项目	养老保险	医疗保险	生育保险	失业保险	工伤保险	住房公积金
	个人	8%	2%	-	0、0.5%	-	5%
安徽柯力	单位[注 2]	19%	6.5%	0.5%、0.8%	1.0%、0.5%	0.7%	12%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	12%
柯力国贸	单位[注 3]	14%	9%	0.7%	1%、0.5%	0.32%、0.2%	5%
	个人	8%	2%	-	0、0.5%	-	5%
余姚太平洋	单位[注 4]	14%	8%	0.5%	1%、0.5%	1.2%、1%	8%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	8%
湖南安斯耐柯	单位[注 5]	19%	8%	0.7%	0.7%	0.5%、1%	8%
	个人	8%	2%	-	0.3%	-	8%
河南安斯耐柯	单位	19%	8%	1.0%	0.7%	0.7%	10%
	个人	8%	2%	-	0.3%	-	10%
广东安斯耐柯	单位	13%	4%	0.5%	0.5%	0.4%	12%
	个人	8%	1.5%	-	0.2%	-	12%
大连锐马柯	单位[注 6]	18%	8%	1.2%	0.5%	1.1%、0.55%	10%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	10%
四川央衡	单位[注 7]	19%	7.5%	0.5%、0.6%	0.6%	0.14%	5%
	个人	8%	2%	-	0.4%	-	5%
陕西央衡	单位	20%	7%	0.25%	0.7%	0.49%	5%
	个人	8%	2%	-	0.3%	-	5%
柯力物联网	单位[注 8]	14%	9%	0.7%	0.5%	0.4%	5%
	个人	8%	2%	-	0、0.5%	-	5%
沃富物联网	单位	14%	9%	0.7%	0.5%	0.4%	5%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	5%

注1：2017年1-4月，发行人失业保险的单位缴纳费率为1%，2017年5-12月的单位缴纳费率为0.5%，外来务工人员、农民合同制职工失业保险个人缴纳费率为0；2017年1-4月，发行人工伤保险的单位缴纳费率为0.56%，2017年5-12月的单位缴纳费率为0.84%；

注2：2017年1-4月，安徽柯力生育保险的单位缴纳费率为0.5%，2017年5-12月的单位缴纳费率为0.8%；2017年1-4月，安徽柯力失业保险的单位缴纳费率为1%，2017年5-12月的单位缴纳费率为0.5%；

注3：2017年1-4月，柯力国贸失业保险的单位缴纳费率为1%，2017年5-12月的单位缴纳费率为0.5%，农民合同制职工失业保险个人缴纳费率为0；2017年1-4月，柯力国贸工伤保险的单位缴纳费率为0.32%，2017年5-12月的单位缴纳费率为0.20%；

注4：2017年1-5月，余姚太平洋失业保险的单位缴纳费率为1%，2017年6-12月的单位缴纳费率为0.5%；2017年1-5月，余姚太平洋工伤保险的单位缴纳费率为1.2%，2017年6-12月的单位缴纳费率为1%；

注5：2017年1-3月，湖南安斯耐柯的工伤保险的单位缴纳费率为0.5%，2017年4-12月的单位缴纳费率为1%；

注6：2017年1-2月，大连锐马柯的工伤保险的单位缴纳费率为1.1%，2017年3-12月的单位缴纳费率为0.55%；

注7：2017年1-4月，四川央衡生育保险的单位缴纳费率为0.5%，2017年5-12月的单位缴纳费率为0.6%；

注8：2017年度，柯力物联网农民合同制职工失业保险个人缴纳费率为0。

③2018年度缴费比例

公司	项目	养老保险	医疗保险	生育保险	失业保险	工伤保险	住房公积金
发行人	单位[注1]	14%	9%	0.7%	0.5%	0.84%、0.35%	5%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	5%
安徽柯力	单位[注2]	19%	6.5%	0.8%	0.5%	0.7%、0.6%、0.3%	12%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	12%
柯力国贸	单位	14%	9%	0.7%	0.5%	0.2%	5%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	5%
余姚太平洋	单位[注3]	14%	8%	0.5%、0.6%	0.5%	1%、1.2%	8%、6%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	8%、6%
湖南安斯耐柯	单位	19%	8%	0.7%	0.7%	1%	8%
	个人	8%	2%	-	0.3%	-	8%
河南安斯耐柯	单位[注4]	19%	8%	1.0%	0.7%	0.7%、0.35%	10%
	个人	8%	2%	-	0.3%	-	10%
广东安斯耐柯	单位	13%	4%	0.5%	0.5%	0.4%	12%
	个人	8%	1.5%	-	0.2%	-	12%
大连锐马柯	单位	18%	8%	1.2%	0.5%	0.55%	10%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	10%
四川央衡	单位[注5]	19%	7.5%	0.6%、0.8%	0.6%	0.14%	5%
	个人	8%	2%	-	0.4%	-	5%
陕西央衡	单位[注6]	20%	7%	0.25%、0.5%	0.7%	0.49%	5%
	个人	8%	2%	-	0.3%	-	5%
柯力物联网	单位[注7]	14%	9%	0.7%	0.5%	0.4%、0.2%	5%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	5%
沃富物联网	单位[注8]	14%	9%	0.7%	0.5%	0.4%、0.2%	5%
	个人	8%	2%	-	0.5%	-	5%

注1：2018年1-4月，发行人工伤保险的单位缴纳费率为0.84%，2018年5-12月的单位缴纳费率为0.35%；

注2：2018年1-6月，安徽柯力工伤保险的单位缴纳费率为0.7%，2018年7-8月的单位缴纳费率为0.6%，2018年9-12月的单位缴纳费率为0.3%；

注3：2018年1-3月，余姚太平洋生育保险的单位缴纳费率为0.5%，2018年4-12月的单位缴纳费率为0.6%；2018年1-5月，余姚太平洋工伤保险的单位缴纳费率为1%，2018年6-12月的单位缴纳费率为1.2%；2018年1-6月，余姚太平洋住房公积金的单位和个人缴纳费率为8%，2018年7-12月的单位和个人缴纳费率为6%；

注4：2018年1-6月，河南安斯耐柯工伤保险的单位缴纳费率为0.7%，2018年7-12月的单位缴纳费率为0.35%；

注5：2018年1月，四川央衡生育保险的单位缴纳费率为0.6%，2018年2-12月的单位缴纳费率为0.8%；

注6：2018年1-6月，陕西央衡生育保险的单位缴纳费率为0.25%，2018年7-12月的单位缴纳费率为0.5%；

注7：2018年1-4月，柯力物联网工伤保险的单位缴纳费率为0.4%，2018年5-12月的单位缴纳费率为0.2%；

注8：2018年1-4月，沃富物联网工伤保险的单位缴纳费率为0.4%，2018年5-12月的单位缴纳费率为0.2%。

（3）报告期未缴纳社会保险及公积金的金额，对发行人经营业绩的影响及公司的应对措施，是否构成本次发行上市的障碍

根据发行人及其子公司所在地对社保和公积金缴费的规定，公司对报告期内未缴纳社会保险和住房公积金的金额及其对经营业绩的影响进行了测算，具体如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经测算未缴纳社会保险金额	228.66	235.45	162.58
经测算未缴纳住房公积金金额	54.90	83.74	102.15
未缴纳社保和公积金总额	283.56	319.19	264.72
发行人当期利润总额	16,368.95	12,705.43	8,515.83
未缴纳金额占利润总额比例	1.73%	2.51%	3.11%

经测算，发行人报告期内未缴纳社会保险及住房公积金的金额占发行人当期利润总额的比例较低，对发行人当期利润的影响较小。

针对发行人报告期内因社会保险及住房公积金缴存不规范可能造成的补缴或处罚风险，公司控股股东、实际控制人柯建东出具了《承诺函》，柯建东承诺：“若今后发行人或其子公司被要求为其员工补缴未缴纳或者未足额缴纳的住房公积金、生育、养老、失业、工伤、医疗保险（以下简称“五险一金”），或因“五险一金”缴纳问题受到有关政府部门的处罚或因此导致任何费用支出、经济

赔偿及其他经济损失，本人将按主管部门核定的金额无偿代发行人或其子公司补缴，并承担相关费用，全额承担因此给发行人或其子公司带来的损失，保证发行人或其子公司不因此遭受任何损失。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人或其子公司造成的一切损失、损害和开支。如本人未能履行已作出的上述关于承担被追缴的五险一金的承诺，所享有的公司当年现金分红收益将由公司直接用于补缴承诺所涉及的五险一金及相关费用、支出及损失。”

综上所述，报告期内，发行人为除少数员工以外的员工缴纳了社会保险及住房公积金，缴纳比例符合法律法规和相关地方的规定，对于可能存在的补缴或处罚风险，发行人的实际控制人已出具了承诺，且发行人及其子公司所在地的社会保险和住房公积金主管部门已出具证明文件确认发行人及其子公司未受到其行政处罚，发行人在社会保险缴纳方面的上述情形对本次发行上市不会构成重大法律障碍。

3、相关主管部门出具的证明

根据宁波市江北区人力资源和社会保障局出具的《证明》确认，柯力传感自设立起至2017年12月31日，能够遵守国家及地方有关劳动用工和社会保险方面的相关规定，为其员工缴纳各项社会保险费用，未因违反劳动用工和社会保险法律法规受到行政处罚。根据宁波市江北区人力资源和社会保障局于2019年1月23日出具的《证明》确认，柯力传感自2018年1月1日至今未因违反劳动用工和社会保险法律法规受到行政处罚。根据宁波市住房公积金管理中心出具的《证明》确认，柯力传感已为员工办理住房公积金缴存登记手续，已为职工缴存住房公积金，公司截至2018年12月31日没有因违反住房公积金法律法规被处罚。

根据宁波市鄞州区人力资源和社会保障局出具的《证明》确认，柯力国贸自2013年5月9日至2018年6月30日期间，没有因违反劳动和社会保障法律法规而受到行政处罚的情形。根据宁波市江北区人力资源和社会保障局出具的《证明》确认，柯力国贸自2018年1月1日至今未因违反劳动用工和社会保险法律法规而受到行政处罚的情形。根据宁波市住房公积金管理中心出具的《证明》确认，柯力国贸已为员工办理住房公积金缴存登记手续，已为职工缴存住房公积金，公司截至2018年12月31日没有因违反住房公积金法律法规被处罚。

根据余姚市人力资源和社会保障局、余姚市劳动保障监察大队、余姚市劳动人事争议仲裁院出具的《证明》确认，余姚太平洋至今一直按照国家法律法规及地方各级政府的要求规范其劳动用工、劳动保护等各项工作，且已按国家有关社保法律、法规的规定缴纳和代扣代缴社会保险费，社会保险费的缴纳基数、缴纳费率符合有关法律、行政法规的规定，截至本证明出具之日，公司无任何重大劳动纠纷以及在劳动管理和社保方面的违法、违规不良记录，也未受到劳动和社保部门的行政处罚。根据宁波市住房公积金管理中心余姚分中心出具的《证明》确认，余姚太平洋已为员工办理住房公积金缴存登记手续，已为职工缴存住房公积金，该公司自成立至2019年2月22日期间没有因违反住房公积金法律法规被处罚。

根据青阳县人力资源和社会保障局出具的《证明》确认，安徽柯力自设立以来，能按照国家法律法规及地方各级政府的要求规范其劳动用工、劳动保护等各项工作，且已按国家有关社保法律、法规的规定缴纳社会保险费，社会保险费的缴纳基数、缴纳费率符合国家规定，截至本证明出具之日，未发现公司有任何重大劳动纠纷以及在劳动管理和社保方面的违法、违规不良记录，也未受到劳动和社保部门的行政处罚。根据池州市住房公积金管理中心出具的《证明》确认，安徽柯力自设立至今已按有关规定足额缴存应由公司承担的住房公积金，并代扣代缴应由职工承担的住房公积金，缴存比例符合国家及地方有关住房公积金的法律、法规的规定，无欠费情况，公司没有违反住房公积金相关法律法规的情形，也未曾因为违反住房公积金相关法律法规而受到处罚。

根据长沙高新区人力资源和社会保障局于 2017 年 8 月 15 日出具的《证明》确认，2016 年 7 月至 2017 年 6 月期间，湖南安斯耐柯在该局没有关于违反劳动保障法律法规的投诉、举报和行政处理、处罚记录；2016 年 10 月至 2017 年 6 月期间，该单位没有拖欠社会保险费记录。根据长沙高新区人力资源和社会保障局于 2019 年 2 月 26 日出具的《参保证明》确认，截至 2019 年 2 月 26 日，公司已进行参保缴费。根据长沙住房公积金管理中心于 2019 年 3 月 6 日出具的《住房公积金缴存情况证明》确认，湖南安斯耐柯于 2017 年 1 月在该中心开户缴存住房公积金，公司在缴存期间，能依照《国务院住房公积金管理条例》 和《长沙市住房公积金管理条例》的规定缴存住房公积金，暂未发现欠缴、漏缴、少缴、停缴或其他违反住房公积金相关法律法规的行为，公司未因住房公积金问题而受

到行政处罚。

根据郑州市社会保险局于2019年1月24日出具的《郑州市社会保险用人单位参保证明》，确认河南安斯耐柯的参保状态正常。根据郑州住房公积金管理中心于2019年1月24日出具的《证明》确认，河南安斯耐柯于2017年2月在郑州住房公积金管理中心开设账户，缴存比例10%，缴存职工人数2人，已缴至2018年12月。

根据佛山市顺德区杏坛镇人力资源和社会保障局于2019年2月14日出具的《证明》确认，广东安斯耐柯成立至今，在用工方面没有因违反劳动保障方面的法律、法规而受到任何处罚记录，没有因第三人以其违反劳动保障方面的有关法律、法规对其提出举报或投诉的主张情形，没有任何有关劳动保障方面的争议或投诉。根据2019年3月4日自佛山市住房公积金管理中心网站打印的守法证明确认，广东安斯耐柯于2017年1月在该中心开设住房公积金明细，从2017年1月开始汇缴，已缴存至2019年2月，缴存职工人数2人，单位与个人缴存比例均为12%，至今不存在违法违规情况。

根据金普新区社会保险管理中心于2019年1月31日出具的《证明》确认，大连锐马柯系该局管辖的企业，公司自设立起至今，一直按照国家和地方有关社保法律、法规的规定为职工缴纳和代扣代缴社会保险费，社会保险费的缴费基数、缴费费率符合有关法律、行政法规的规定，截至本证明出具之日，公司没有出现违法违规现象。根据大连市住房公积金管理中心于2017年9月6日出具的《证明》确认，公司自公积金账户设立起至今，已按照有关规定足额缴存应由公司承担的住房公积金，并代扣代缴应由职工承担的住房公积金，缴存比例符合国家及地方有关住房公积金的法律、法规的规定，无欠费，公司没有违反住房公积金相关法律法规的情形，也未曾因为违反住房公积金相关法律法规而受到处罚。根据大连市住房公积金管理中心于2019年3月6日出具的《证明》确认，公司自2016年11月至2019年1月30日期间，没有因违反住房公积金法律法规受到行政处罚的记录。以本证明出具之日的时点数据审核，该单位住房公积金最后汇缴月为2019年2月，已为3名职工办理住房公积金账户设立手续，并按规定的缴存基数和缴存比例缴存住房公积金。

根据成都市社保局于2019年2月21日出具的《证明》确认，四川央衡于该局

办理社会保险登记，参加城镇职工社会保险并申报缴纳社会保险费，2019年2月，该单位参保人数分别为：城镇职工养老保险7人，城镇职工医疗保险7人，生育保险7人，工伤保险7人，失业保险7人，大病医疗互助补充保险7人，该单位按其申报工资缴纳了社会保险费，缴纳期间内无欠费。根据成都住房公积金管理中心于2019年2月21日出具的《单位住房公积金缴存情况证明》确认，四川央衡于2017年1月起在成都住房公积金管理中心缴存住房公积金，截至2019年2月底，四川央衡住房公积金缴存职工7人，至今没有因违反住房公积金法律法规受到该中心行政处罚的记录。

根据西安高新区社会保险基金管理中心于2019年1月21日出具的《社会保险参保缴费情况证明》确认，陕西央衡自2016年12月起在西安高新区社会保险基金管理中心参加社会保险，缴纳养老、失业、医疗、工伤、生育社会保险费，截至目前缴费人数5人。根据西安住房公积金管理中心于2019年1月29日出具的《住房公积金单位缴存证明》确认，陕西央衡2017年1月在西安住房公积金管理中心开户登记，缴存至2019年1月，没有因违反住房公积金相关的法律、法规而受到过处罚。

根据宁波市江北区人力资源和社会保障局于2018年1月30日出具的《证明》确认，柯力物联网自2017年6月至今，能够遵守国家及地方有关劳动用工和社会保险方面的相关规定，为其员工缴纳各项社会保险费用，未因违反劳动用工和社会保险法律法规受到该局行政处罚。根据宁波市江北区人力资源和社会保障局于2019年1月23日出具的《证明》确认，柯力物联网自2018年1月1日至今未因违反劳动用工和社会保险法律法规受到行政处罚。根据宁波市住房公积金管理中心于2019年2月26日出具的《证明》确认，柯力物联网已在该中心为员工办理住房公积金缴存登记手续，已为职工缴存住房公积金。公司在缴纳期间内没有因违反住房公积金法律法规被该中心处罚。

根据宁波市江北区人力资源和社会保障局于2018年1月30日出具的《证明》确认，沃富物联网自2017年9月至今，能够遵守国家及地方有关劳动用工和社会保险方面的相关规定，为其员工缴纳各项社会保险费用，未因违反劳动用工和社会保险法律法规受到该局行政处罚。根据宁波市江北区人力资源和社会保障局于

2019年1月23日出具的《证明》确认，沃富物联网自2018年1月1日至今未因违反劳动用工和社会保险法律法规受到行政处罚。根据宁波市住房公积金管理中心于2019年2月26日出具的《证明》确认，沃富物联网已在该中心为员工办理住房公积金缴存登记手续，已为职工缴存住房公积金，公司在缴纳期间内没有因违反住房公积金法律法规受到处罚。

4、控股股东、实际控制人的承诺及约束措施

公司控股股东、实际控制人柯建东针对发行人及其子公司社会保险费和住房公积金缴纳情况出具《承诺函》：

“1、若今后发行人或其子公司被要求为其员工补缴未缴纳或者未足额缴纳的住房公积金、生育、养老、失业、工伤、医疗保险（以下简称“五险一金”），或因“五险一金”缴纳问题受到有关政府部门的处罚或因此导致任何费用支出、经济赔偿及其他经济损失，柯建东将按主管部门核定的金额无偿代发行人或其子公司补缴，并承担相关费用，全额承担因此给发行人或其子公司带来的损失，保证发行人或其子公司不因此遭受任何损失。

2、柯建东同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人或其子公司造成的一切损失、损害和开支。

3、如柯建东未能履行已作出的上述关于承担被追缴的五险一金的承诺，所享有的公司当年现金分红收益将由公司直接用于补缴承诺所涉及的五险一金及相关费用、支出及损失。”

5、劳务派遣情况

发行人不存在劳务派遣的情况。

（三）员工薪酬情况

1、员工薪酬政策

（1）薪酬确定原则

公司以标准化、公平化、合理化，促使公司与员工双方达成互助互惠的原则作为薪酬确定的基本依据。公司目前已经建立起了较为完善的员工薪酬管理体系

和绩效管理体系，建立了吸引人才、留住人才、激活人才的分配机制，并严格遵循公平性、竞争性、激励性的基本原则，实行以绩效为导向的工资薪酬政策，从而充分发挥员工工作积极性，有利于公司整体绩效提升。公司遵循按劳分配、效率优先、兼顾公平及可持续发展的原则，充分发挥薪酬的激励和引导作用，依据公司的生产、经营、管理特点，建立起规范合理的工资分配制度。

（2）薪酬结构

薪酬结构主要包括基本工资和奖金，具体内容如下：

①基本工资：基本工资是根据员工所在职位确定的薪资，它是薪酬收入的基础和重要组成部分；

②奖金：奖金是对员工业绩产出成果和工作表现的奖励，它根据员工所在岗位和绩效考核情况确定，体现了员工收入与业绩表现挂钩的关系。

2、上市前后高管薪酬安排

上市前，公司高级管理人员的薪酬主要根据《董事会薪酬与考核委员会工作细则》以及《薪资与奖金管理制度》等有关规章制度规定，公司再根据高级管理人员任职的岗位责任和绩效考核的情况进行综合评定。报告期内，公司高管薪酬水平基本保持稳定。上市后，公司不对高级管理人员的薪酬政策进行较大调整。高级管理人员的薪酬政策始终服务于公司的经营战略，并根据公司经营状况作相应的调整，以适应公司的进一步发展需要。公司董事会薪酬与考核委员会将继续负责研究制订高级管理人员的薪酬政策与方案，审查高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评，并对公司薪酬制度执行情况进行监督，在公司经营业绩稳步提高的前提下，有望进一步建立健全薪酬与业绩紧密挂钩的薪酬决定机制，逐步增强市场对薪酬分配的调节功能，更好的发挥薪酬的激励作用。

3、薪酬委员会对工资奖金的规定

薪酬与考核委员会是董事会根据公司章程设立的专门委员会，主要负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事、经理及其他高级管理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。

根据《董事会薪酬与考核委员会工作细则》的规定，薪酬与考核委员会的主

要职责权限为：研究董事及高级管理人员考核的标准，并向董事会提出建议；根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平，研究、审查并制定薪酬政策、计划或方案，其中薪酬政策、计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系、奖励和惩罚的主要方案和制度等；审查公司董事（不含独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；董事会授权的其他事宜。

公司第三届董事会第二次会议审议并通过的《宁波柯力传感科技股份有限公司薪资与奖金管理制度》和《宁波柯力传感科技股份有限公司绩效考核制度》等薪酬制度，明确了工资奖金的发放要求，明确了激励机制、考核方式和考核程序等，对提高员工的积极性发挥了重要作用，充分发挥专门委员会在相关领域的作用。

4、公司员工薪酬情况

（1）公司薪酬水平

报告期内，公司员工各年（期）的总薪酬、平均薪酬如下表所示：

单位：元

2018 年度			
序号	**类　别**	**薪酬总额**	**平均薪酬**
1	普通员工	122,563,580	72,926
2	中层员工	8,186,877	169,092
3	高层员工	4,063,566	507,946
4	合　计	134,814,023	77,609
2017 年度			
序号	**类　别**	**薪酬总额**	**平均薪酬**
1	普通员工	110,570,020	67,046
2	中层员工	6,939,228	166,541
3	高层员工	3,747,552	454,249
4	合　计	121,256,800	71,366
2016 年度			
序号	**类　别**	**薪酬总额**	**平均薪酬**

1	普通员工	100,815,862	62,745
2	中层员工	6,605,117	165,128
3	高层员工	3,443,955	393,595
4	合　计	110,864,934	66,968

注：高层员工系指总经理、副总经理、总经理助理、财务总监、董事会秘书等；中层员工系指部门经理、部门副经理、部门主管等；普通员工系指除前述人员外的其他员工。

报告期内，公司的薪酬水平总体呈上升趋势，主要原因为：一、公司业绩的增长，使得相关人员的薪资有所提高；二、公司每年进行的薪资调整，使得员工工资有所提高；三、社会平均工资水平上升，劳动力成本上涨。

（2）与同行业可比上市公司薪酬水平对比

报告期内，公司员工平均薪酬与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：元

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中航电测	68,892	70,446	60,493
华兰海	74,271	65,790	51,952
赛摩电气	94,425	73,490	58,297
香山股份	69,184	60,726	56,926
平均	76,693	67,613	56,917
柯力传感	77,609	71,366	66,968

注：同行业可比上市公司相关数据来源于其公告的定期报告、招股说明书或公开转让说明书。

从上表可以看出，报告期内，公司的平均薪酬逐年上升，且基本高于同行业可比上市公司员工平均薪酬。

（3）与当地企业薪酬水平的对比

报告期内，公司员工平均薪酬与当地企业、当地平均工资对比情况如下：

单位：元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
宁波东力	130,296	79,566	71,030
爱柯迪	80,635	68,609	67,000
宁波市平均工资	-	65,578	61,342
公司（宁波）平均工资	91,105	82,522	75,445

[注 1]			
九华旅游	84,064	72,874	60,723
天平机械	-	45,000	36,957
池州市平均工资	-	40,355	37,756
安徽省平均工资	44,964	41,199	39,110
公司（安徽）平均工资[注 2]	54,734	50,011	45,135

注 1：母公司柯力传感及主要子公司柯力国贸、余姚太平洋位于宁波市，因此公司（宁波）平均工资系柯力传感、柯力国贸、余姚太平洋的员工平均工资；

注 2：主要子公司安徽柯力位于安徽省池州市，因此公司（安徽）平均工资系安徽柯力员工平均工资；

注 3：当地上市公司相关数据来源于其公告的定期报告、招股说明书或公开转让说明书（天平机械原系池州市青阳县新三板挂牌企业，已于 2018 年 8 月 9 日终止股票挂牌）；当地平均工资数据来源于宁波市统计局、池州市统计局、安徽省统计局，宁波市平均工资系指宁波市全部单位在岗职工平均工资，池州市平均工资系指池州市城镇私营单位就业人员平均工资，安徽省平均工资系指安徽省城镇私营单位就业人员平均工资，宁波市、池州市 2018 年度的相关数据尚未公布。

从上表可以看出，公司位于宁波市和安徽省池州市的员工平均薪酬基本高于当地平均水平，且平均薪酬逐年上升。

十二、实际控制人、持有5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况

（一）避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，保障公司的利益，公司的控股股东、实际控制人柯建东出具了《关于避免同业竞争的承诺函》（参见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争情况”之“（三）避免同业竞争的承诺”）。

（二）自愿锁定股份的承诺

参见本招股意向书“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

（三）稳定公司股价的承诺

参见本招股意向书“重大事项提示”之“二、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案”。

（四）关于招股意向书真实、准确及完整的承诺

参见本招股意向书“重大事项提示”之“三、相关责任主体关于招股意向书真实、准确及完整的承诺”。

（五）关于持股意向及减持意向的承诺

参见本招股意向书“重大事项提示”之“四、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向”。

（六）填补被摊薄即期回报的承诺

参见本招股意向书“重大事项提示”之“六、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（七）其他承诺

1、控股股东、实际控制人关于公司社保、住房公积金的承诺

参见本节“十一、发行人员工及其社会保障情况”之“（二）发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况”之“4、控股股东、实际控制人的承诺及约束措施”。

2、关于减少和规范关联交易的承诺

参见本招股意向书“第七节　同业竞争与关联交易”之“七、进一步规范和减少关联交易的措施”。

3、关于委托持股问题的承诺

参见本节“十、发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况”。

4、关于承租或使用的土地和房屋建筑物权属证书事项的承诺

参见本招股意向书“第六节　业务与技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”之“2、承租或使用的房屋及建筑物”。

5、关于计量器具许可证事项的承诺

参见本招股意向书“第六节　业务与技术”之“六、生产经营资质”之“（二）应取得未取得证书的产品及其生产销售情况”。

6、关于员工承诺函解除事项的承诺

发行人控股股东、实际控制人柯建东出具《关于员工承诺函解除事项的承诺》，承诺“为公司首次公开发行 A 股股票并上市之目的，公司已经与所有签署了《员工承诺函》的现有股东签署了《解除协议书》，解除《员工承诺函》，自《解除协议书》生效之日起，公司和相关员工股东均不再享有《员工承诺函》项下的任何权利，亦不再承担和履行《员工承诺函》项下的任何义务。截至本承诺函签署之日，公司与相关员工股东之间就《员工承诺函》的签署、履行、解除和终止不存在任何现实或潜在的争议和纠纷，不存在任何与公司股份权属和股东权利有关的争议和纠纷，不存在任何损害公司、员工股东或公司其他股东合法权益的情况。如因《员工承诺函》的签署、履行、解除和终止而引起任何纠纷或其他问题，本人将采取必要措施，妥善处理，并承担公司由此遭受的一切损失和/或承担的一切责任，确保公司不会因此遭受任何损失。”

7、关于个人所得税事项的承诺

发行人控股股东、实际控制人柯建东出具《关于个人所得税事项的承诺》，承诺“如果发行人因为迟延纳税事项受到税收管理部门征缴滞纳金，或者受到税收管理部门行政处罚并导致发行人产生任何费用支出及其他经济损失，本人将无条件全额承担发行人因此可能缴纳的费用以及给发行人造成的损失，保证发行人不会因此遭受任何损失。”

（八）承诺的履行情况

截至本招股意向书签署日，实际控制人、持有 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员未发生任何违反上述承诺的事项。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及变化情况

（一）公司主营业务情况

公司主营业务为研制、生产和销售应变式传感器（其中主要为应变式称重传感器）、仪表等元器件，提供系统集成及干粉砂浆第三方系统服务。公司近年来对上述产品进行物联网化升级，推出称重物联网适用元器件、软件及系统集成产品。

报告期内，公司主营业务收入具体情况如下：

单位：万元

类 别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应变式传感器	46,513.94	66.88%	44,491.47	71.45%	40,831.37	71.35%
仪表	6,575.66	9.45%	6,052.34	9.72%	5,871.36	10.26%
系统集成产品	11,111.31	15.98%	7,096.00	11.40%	5,992.16	10.47%
附件及其他	2,262.58	3.25%	2,031.79	3.26%	1,906.89	3.33%
干粉砂浆第三方系统服务	3,084.50	4.44%	2,598.89	4.17%	2,627.66	4.59%
合 计	69,547.99	100.00%	62,270.49	100.00%	57,229.44	100.00%

应变式传感器是公司的核心产品，“应变式”是对其工作原理的描述：将工程构件受力后的形变转化为可测量的电阻变化。此种传感器可用于对力学量的测量，其中用于测量重量的，称为应变式称重传感器。公司的应变式传感器主要为应变式称重传感器，仪表主要为与之配套的称重仪表。依托在传感器领域的优势，公司还根据工业企业在测量及控制方面的需求，为客户定制系统集成产品，提供干粉砂浆第三方系统服务。

近年来，公司积极实施“物联网战略”，对传统产品进行物联网化改造，着力研发数字传感器、仪表，实现其通信与交互功能，推出了称重物联网适用元器

件、软件及系统集成产品。未来我国物联网产业的快速发展，将带动公司的业务领域进一步拓展。在工业 4.0 大革命及中国制造 2025 背景下，称重产业不断走向数字化、无线化、动态化、信息化，公司将不断深化推进物联网战略，致力于成为涵盖称重物联网“感知层—网络层—应用层”的全方位解决方案提供商。作为物联网战略的重要组成部分，公司于 2017 年与宁波市江北工业区管理委员会共同创建“宁波市工业物联网特色产业园”。政府对园区建设给予财政补助、对入驻企业给予租房补贴，公司提供硬件共享与软件服务，园区内企业协同创新，促进物联网产业各环节的发展及最终应用场景的扩展。

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2011），公司所处行业为仪器仪表制造业（C40）。根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处的行业为仪器仪表制造业（C40）。

（二）公司主营业务的变化情况

报告期内，公司一直专注于研制、生产和销售应变式传感器（其中主要为应变式称重传感器）、仪表等元器件，提供系统集成及干粉砂浆第三方系统服务，且通过物联网战略的实施，不断对传统产品与服务进行物联网化升级，主营业务没有发生重大变化。

二、发行人所处行业基本情况

（一）行业监管情况

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业市场化程度较高，行业内的企业面向市场自主经营，政府职能部门依法管理。本行业的管理体制是在国家宏观经济政策调控下的市场调节管理体制。

工业和信息化部是行业的行政主管部门，负责拟定并组织实施行业规划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策和建议，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合，指导工业行业技术法规和行业标准的拟定，对行业的发展进行宏观调控。

我国计量工作原由国家质量监督检验检疫总局统一管理，2018 年 3 月，根

据中共中央印发的《深化党和国家机构改革方案》，其职责整合进新组建的国家市场监督管理总局，其主要职责为：统一管理国家计量工作，推行法定计量单位和国家计量制度；管理国家计量基准、标准和标准物质；组织制定国家计量检定系统表、检定规程和技术规范；管理计量器具，组织量值传递和比对工作；监督管理商品量、市场计量行为和计量仲裁检定；监督管理能源计量工作；监督管理计量检定机构、社会公正计量机构及计量检定人员的资质资格。

省级以上人民政府计量行政部门依法对制造计量器具的企业、事业单位生产的本单位未生产过的计量器具新产品的计量性能进行考核，负责批准计量器具新产品的型式；县级以上人民政府计量行政部门依法对制造、修理、销售、进口和使用计量器具，以及计量检定等相关计量活动进行监督检查。

2、行业协会

（1）国内自律组织

公司生产的产品及提供的相关服务在衡器、工业控制等多个领域均有广泛应用，同时受到中国衡器协会、中国仪器仪表行业协会（下设传感器分会）、中国电子元件行业协会（下设敏感元器件与传感器分会）等多个行业协会的管理和规范。公司生产并出租干粉砂浆储料罐，此项业务受中国散装水泥推广发展协会的管理和规范。

各个协会的主要职责是对所属行业的生产经营活动数据进行统计和分析、进行产业及市场研究、起草和制定技术标准、对产品质量进行监督、提供信息咨询服务及行业自律管理等。公司在衡器协会中发挥着严格实行行规、行约和稳定市场的重要作用，被推选为中国衡器协会的副理事长单位。

（2）国际自律组织

在应变式传感器中，用于称重用途的产品须受国际法制计量组织（Organisation Internationale de Métrologie Légale，简称“OIML”）规范。OIML 成立于 1955 年，是一个世界范围内的政府间国际组织，主要任务是协调各成员国的国家计量部门或有关组织所采用的计量规程和计量管理。在国际范围尤其是发达国家销售的称重计量设备一般需获得 OIML 认证后方可销售。我国于 1985

年加入国际法制计量组织。

3、行业主要法律法规及计量标准认证

衡器行业和工业控制领域是公司所处行业的主要下游行业，直接关系到国计民生和国家宏观经济的发展，我国及世界各国对本行业均制订了严格的法律法规和计量标准认证。

（1）行业法律法规

我国颁布了《中华人民共和国计量法》（以下简称：《计量法》）、《中华人民共和国计量法实施细则》（以下简称：《计量法实施细则》）、《中华人民共和国强制检定的工作计量器具检定管理办法》等一系列的法律法规及部门规章，以管理衡器制造企业。

《计量法》第十二条规定：“制造、修理计量器具的企业、事业单位，必须具备与所制造、修理的计量器具相适应的设施、人员和检定仪器设备”；第十三条规定：“制造计量器具的企业、事业单位生产本单位未生产过的计量器具新产品，必须经省级以上人民政府计量行政部门对其样品的计量性能考核合格，方可投入生产”。

《计量法实施细则》第十五条规定：“凡制造在全国范围内从未生产过的计量器具新产品，必须经过定型鉴定。定型鉴定合格后，应当履行型式批准手续，颁发证书。在全国范围内已经定型，而本单位未生产过的计量器具新产品，应当进行样机试验。样机试验合格后，发给合格证书。凡未经型式批准或者未取得样机试验合格证书的计量器具，不准生产”。

我国称重领域的主要法律法规如下表所示：

法律法规名称	施行日期
《中华人民共和国计量法》（2018 年修正）	1986 年 7 月 1 日施行；2018 年 10 月 26 日修正
《中华人民共和国计量法实施细则》（2018 年修正）	1987 年 2 月 1 日施行；2018 年 3 月 19 日修正
《中华人民共和国强制检定的工作计量器具检定管理办法》	1987 年 7 月 1 日
《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》	1987 年 7 月 1 日
《中华人民共和国依法管理的计量器具目录（型式批准部分）》	2006 年 5 月 1 日

法律法规名称	施行日期
《计量器具新产品管理办法》	2005 年 8 月 1 日

（2）国内计量标准认证

CPA（Pattern Approval Certification）即“计量器具型式批准证书”，是指对计量器具新产品的型式是否符合法制要求的一种认可，经国务院计量行政部门审核同意发给的型式批准证书可作为全国通用型式。

此外，我国针对传感器及称重计量制定了一系列的国家标准，主要有 GB/T 7665-2005《传感器通用术语》、GB/T 23111-2008《非自动衡器》（等同于 OIML R76：2006）、GB/T 7551-2008《称重传感器》（根据 OIML R60：2000 起草）以及 GB/T 7724-2008《电子称重仪表》（根据 OIML R76-1：2006 改动）。GB/T 7665-2005《传感器通用术语》规定了传感器的产品名称和性能特性术语。GB/T 23111-2008《非自动衡器》规定了受政府机构计量管理的非自动衡器的计量要求和技术要求，旨在对非自动衡器提出标准化的要求和测试程序，以便用统一的和可溯源的方法来评定其计量特性和技术性能。GB/T 7551-2008《称重传感器》规定了测量质量用称重传感器的术语和定义、产品型式、基本参数和分类、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、储存。GB/T 7724-2008《电子称重仪表》规定了作为衡器模块的电子称重仪表的一般要求、计量要求、技术要求、测试方法、检验规则以及标志、包装、运输及储存要求。

（3）国际计量标准认证

国际法制计量组织（OIML）于 1985 年起草了新的计量规程 OIML R60《称重传感器计量规程》，统一规定称重传感器的主要静态计量性能和静态评定方法，以减少计量器具国际贸易中各国重复进行定型鉴定和型式批准，保证计量器具质量以及计量器具检定规程的协调统一。OIML R60 此后经过多次修改完善，目前 R60 2000 年版为各成员国执行的通行的称重传感器国际建议。另外，2006 年 10 月第 41 届国际法制计量大会通过了 OIML R76：2006（E）《非自动衡器计量规程》，新版国际建议在 OIML R76：1992（E）的基础上包容了各类非自动衡器，并提出了测试方法和测试报告格式，对衡器测试工作有着很强的指导意义和规范作用。OIML R76：2006（E）是目前各成员国执行的通行的非自动衡器国际建议。

美国称重计量协会（National Conferenceon Weightsand Measure，简称“NCWM”）要求对用于贸易和商业的称重计量设备进行 NTEP 认证，得到认证后的产品方可在美国市场销售。用于贸易和商业的产品如衡器、出租车计费器、水表、电表、油量计等称重计量设备均须得到 NTEP 证书；对于非贸易和非商业的产品，NTEP 认证并非必需，制造商可以自主决定是否需要取得 NTEP 证书。

欧盟国家区域内销售的称重计量设备相关的认证包括 OIML 认证、CE 认证等多项认证，以及 EMC、RoHS 及 MID 等多项指令认证；俄罗斯区域内销售的称重计量设备需取得俄罗斯 GOST 型式认证；乌克兰区域内销售的，用于买方（客户） 和卖方（供应者、制造商、中间商）之间的商业贸易运作和交易用的计量器具，属于国家计量监督的计量器具，即强检的计量器具，需经过当地型式批准和检定。

4、行业的相关政策

公司提供的产品与服务广泛地应用于称重物联网，涵盖“感知层—网络层—应用层”等全部三个层级，其中应变式称重传感器更是感知层的基础核心元件。传感器及物联网行业均属于国家大力鼓励发展的行业，有关部门颁布了一系列鼓励扶持行业发展的重要政策性文件。

时间	文件名	颁布部门	主要相关内容
2013 年	《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》	国务院	着重提出“加强低成本、低功耗、高精度、高可靠、智能化传感器的研发与产业化，着力突破物联网核心芯片、软件、仪表仪器等基础共性技术，加快传感器网络、智能终端、大数据处理、智能分析、服务集成等关键技术研发创新。”
2013 年	《加快推进传感器及智能化仪表仪器产业发展行动计划》	工业和信息化部、科技部、财政部、国家标准化管理委员会	未来将在传感器领域建立超过百亿元的创新产业集群，以及产值超过 10 亿元的行业龙头和产值超过 5,000 万元的小而精的企业。到 2025 年，我国传感器及智能化仪表仪器产业形态实现由“生产型制造”向“服务型制造”的转变，涉及国防和重点产业安全、重大工程所需的传感器及智能化仪表仪器实现自主制造和自主可控，高端产品和服务市场占有率提高到 50%以上。要求用 15 年左右的时间，相关产品基本满足重点产业领域和国防建设的需要。
2013 年	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》	国家发展和改革委员会	第一类 鼓励类…二十八、信息产业…6、物联网（传感网）、智能网等新业务网设备制造与建设…21、新型电子元器件（…敏感元

时间	文件名	颁布部门	主要相关内容
			器件及传感器、…）制造属于国家鼓励类产业。
2014 年	《国家集成电路产业发展推进纲要》	国务院	加快云计算、物联网、大数据等新兴领域核心技术研发，开发基于新业态、新应用的信息处理、传感器、新型存储等关键芯片及云操作系统等基础软件，抢占未来产业发展制高点。
2015 年	《中国制造 2025》	国务院	提出“突破机器人本体、减速器、伺服电机、控制器、传感器与驱动器等关键零部件及系统集成设计制造等技术瓶颈”的重点战略任务。
2015 年	《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	国务院	着力突破核心芯片、高端服务器、高端存储设备、数据库和中间件等产业薄弱环节的技术瓶颈，加快推进云操作系统、工业控制实时操作系统、智能终端操作系统的研发和应用。大力发展云计算、大数据等解决方案以及高端传感器、工控系统、人机交互等软硬件基础产品。
2016 年	《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》	国务院	（八）强化融合发展基础支撑。推动实施国家重点研发计划，强化制造业自动化、数字化、智能化基础技术和产业支撑能力，加快构筑自动控制与感知、工业云与智能服务平台、工业互联网等制造新基础。组织实施“芯火”计划和传感器产业提升工程，加快传感器、过程控制芯片、可编程逻辑控制器等产业化。
2016 年	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	第十二届全国人民代表大会	提出“积极推进云计算和物联网发展。鼓励互联网骨干企业开放平台资源，加强行业云服务平台建设，支持行业信息系统向云平台迁移。推进物联网感知设施规划布局，发展物联网开环应用。”
2017 年	《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020）》	工业和信息化部	以促进物联网规模化应用为主线，以创新为动力，以产业链开放协作为重点，以保障安全为前提，加快建设物联网泛在基础设施、应用服务平台和数据共享服务平台，持续优化发展环境，突破关键核心技术，健全标准体系，创新服务模式，构建有国际竞争力的物联网产业生态，为经济增长方式转变、人民生活质量提升以及经济社会可持续发展提供有力支撑。

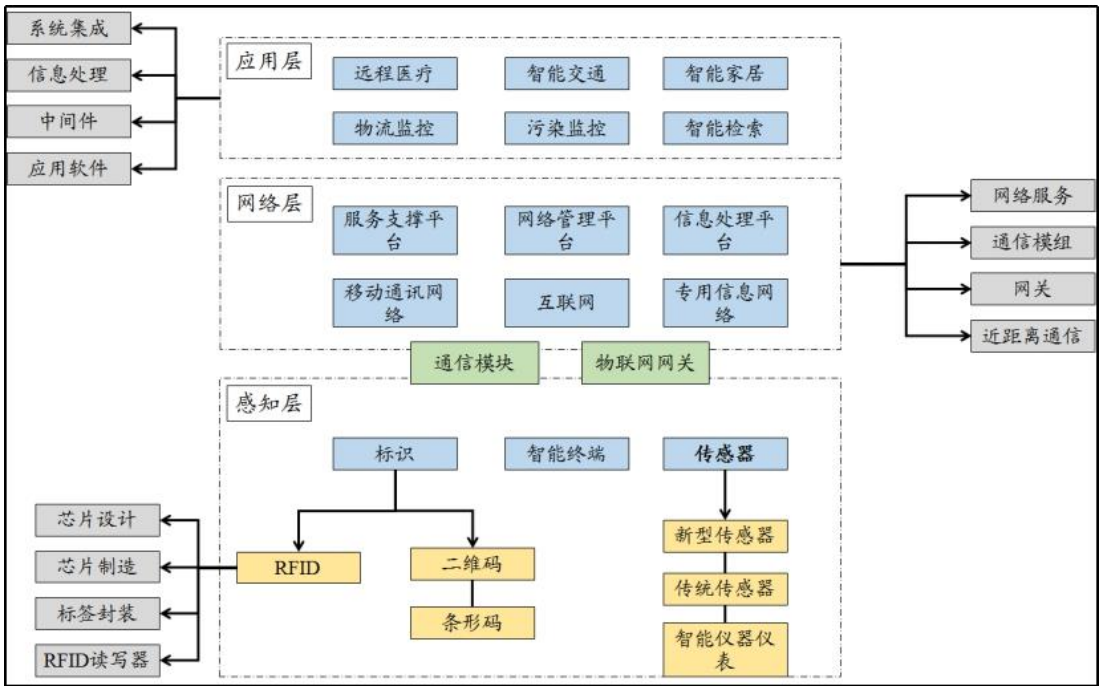
（二）行业概况

1、称重物联网行业概况

根据中国工信部电信研究院《物联网白皮书（2011）》的定义：物联网是通

信网和互联网的拓展应用和网络延伸，它利用感知技术与智能装置对物理世界进行感知识别，通过网络传输互联，进行计算、处理和知识挖掘，实现人与物、物与物信息交互和无缝链接，达到对物理世界实时控制、精确管理和科学决策目的。

物联网网络架构由感知层、网络层和应用层组成，如下图所示：



资料来源：工信部电信研究院《物联网白皮书（2014 年）》

根据感知层传感器所感知物理量的不同，物联网可分为称重物联网、视觉物联网以及温度、湿度、角度等其他物理量的物联网应用。因此，称重物联网指的是其感知层的传感器主要测量物体或过程的重力信息的物联网，主要由数字电子衡器（轨道衡、汽车衡、电子皮带秤等）、红外摄像仪、数据/视频通讯模块、GPRS 模块、数据服务器和计算机应用软件组成。

称重物联网的典型工作流程：远程数字电子衡器对称重对象进行实时检测，并通过数字仪表将检测数据进行显示、打印、存储，通过接口传入远程数据终端（数据通讯模块）；重量数据实时地通过通讯模块传送到 GPRS 无线网络，GPRS 无线网络通过互联网连入监控中心的服务器；服务器对远程监控终端传来的数据和图象信息进行存储、处理并供有关人员查询；相关应用软件为多媒体数据的传输、存储、查询和更新提供技术支持，供决策和管理部门通过计算机来查询重量；另一方面，无线网络也可以将数据传送给手机用户，使相关用户通过手机等联网

设备随时随地都能得到所需的重量信息。

从物与物联网的角度来讲，称重物联网可以分为广域称重物联网、局域称重物联网和广义称重物联网。其划分主要依据为：感知层的称重传感器和仪表与终端控制器之间的互联互通，处于现场控制层面或企业 ERP、MES 等局域网层面，还是处于社会公众平台层面。不同层面的互联互通对其感知层的称重传感器和仪表的智能通讯功能有不同的要求。

（1）广域称重物联网，是指以称重传感器和称重仪表为基础，同时在现场控制层、企业局域网和社会公众广域网平台上实现互联互通的称重物联网，特点是任何物之间可互联、物与物相联形成开放的基础物联网络、基础物联网络为上层应用提供开放接口、上层应用独立于基础物联网络。通过 RFID 技术、传感网技术、M2M（Machine to Machine，机器对机器）技术和两化融合技术实现在线监测、定位追溯、报警联动、指挥调度、预案管理、安全隐私、远程维保、在线升级、领导桌面、统计决策等物联网基本功能。

（2）局域称重物联网，是指以称重传感器和称重仪表为基础，现场设备能在企业 ERP、MES 等局域网控制层实现互联互通的较为狭义的称重物联网。其基本要求是感知层的称重传感器和称重仪表具备智能通讯功能，通过 TCP/IP 等通讯协议，将现场数据直接上传到企业 ERP（企业资源计划系统）、MES（制造业执行系统）、CIMS（计算机集成制造系统）、SIS（厂级监控信息系统）、PDM（产品生命周期管理系统）、SCM（供应链管理系统）、MSA（测量分析系统）、IDM（智能设备管理系统）等工厂级局域网系统同层，从而实现物与物的互联互通。其基本技术为传感网技术和 RFID 技术，还未形成标准意义上的 M2M 和两化融合技术。

局域称重物联网在特定行业或企业的闭环应用，信息的管理和互联局限在较为有限的行业或企业内，没有形成真正的物物互联。这些闭环应用有着自己的协议、标准和平台，自成体系，很难兼容，信息也难以共享。单纯的闭环应用无法形成完整的应用体系，物联网的优势也无法充分体现出来，但闭环应用是开环应用的基础，只有闭环应用形成规模并进行互联互通，才能最终实现不同领域、行业或企业之间的开环应用。闭环应用走向开环应用，各行业内必须对标准、盈利

模式形成共识，并打破地域、行业及企业间的界限。

目前，在称重领域的物联网市场，大多停留在局域称重物联网的市场层面上。随着近几年物联网概念的普及和政策支持，市场规模呈现出逐年增长的趋势。

（3）广义称重物联网，是指以称重传感器和称重仪表为基础的物联网，包括 DCS、PLC 等现场控制层和企业 ERP、MES 等局域网控制层以及广域社会公众平台控制层面的所有称重物联网市场概念，其市场规模涵盖内容最宽泛。

2、应变式传感器市场概况

（1）全球市场

2016 年，世界经济仍处于国际金融危机后的恢复期，增速放缓，呈现温和复苏态势，但国际贸易依然低迷，需求萎缩，价量齐跌。受此影响，应变式传感器的全球需求量也有所下降，年销售数量维持在 2,000 万只左右，销售金额不足 60 亿元。2017 年后，世界经济保持复苏势头，国际贸易增速平稳，带动了全球制造业回暖，应变式传感器的市场容量也随之增长。

全球衡器产业经历了漫长的发展历程，正在逐步完成从机械衡器到电子衡器的转变。中国直至 20 世纪 80 年代，电子衡器才开始踏上研究开发之路，全世界还有很多国家落后于中国的水平，电子衡器产业正处于一个以机械衡器为主的状态。全球电子衡器的市场范围还将继续扩大，应变式传感器还有较大的发展空间。

（2）中国市场

受国际大环境的影响，2016 年中国经济增速持续放缓，加之中国大力推进供给侧结构性改革，在“去产能”的过程中，应变式传感器的下游市场新增需求大幅减少，同时一些更新改造项目也有所搁置，行业需求不断降低。2017 年，中国经济实现趋稳向好的态势，加之全球经济稳步复苏，全年经济增速小幅回升至 6.9%，实现自 2011 年以来的首次回升。经济持续回暖推动了制造业及其下游产业的发展，应变式传感器的需求稳步增长，国内市场的年均销量约为 570 万只，销售金额约为 14 亿元。

随着应变式传感器竞争的白热化，传统称重业务利润空间日趋狭小，国际领

先企业开始逐渐放弃传统称重业务。发展中国家及新兴经济体应变式传感器发展速度相对较快，市场需求增长态势明显，国际市场采购继续向中国转移。

根据 2017 年中国国际衡器展览会的会刊数据显示，目前产品在中国市场销售的从事应变式称重传感器生产的参展企业有 40 家左右。

3、仪表市场概况

称重仪表也叫称重显示控制仪表，是能将称重传感器信号转换为重量数字显示，并可对重量数据进行储存、统计、打印的电子设备，常用于工农业生产中的自动化配料、称重以及商用的台秤中，以提高生产效率。称重仪表主要用于称重系统中重量数字的显示，如桥梁、道路和交通工程中承载量的显示、化工行业配料计量的显示等。

中国称量仪器行业经过几十年的发展，已基本形成了静态和动态两大系列。静态衡器包括汽车衡、地上衡、地中衡、计价秤、称重仪、测力计等；动态衡器包括皮带秤、斗式配料系统、皮带配料系列（即定量给料机）、轨道衡、动态汽车衡等。中国生产的基本上属于静态衡器使用的称重仪表，其在计量要求、技术性能、功能和外观上已达到国外同类产品的先进水平；而自动衡器用的动态称重仪表，与国外同类产品还有一定的距离，尤其在动态稳定性上存在较大差距。

目前中国称重显示仪表市场规模约为 6 亿元，随着新型物联网、智能制造、信息化等产业政策的落地和市场内企业不断创新发展，预计未来中国称重显示仪表市场需求将逐步释放。

根据 2017 年中国国际衡器展览会的会刊数据显示，目前产品在中国市场销售的从事称重仪表生产的参展企业有 30 家左右。

4、系统集成市场概况

系统集成指通过结构化的综合布线系统和计算机网络技术，将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中，使资源达到充分共享，实现集中、高效、便利的管理。称重领域的系统集成主要为称重软件和相关硬件的整体，两者的协同工作构成了称重系统。常见的称重系统集成产品主要有定量包装系统、公路超限系统、车载称重系统、电梯称重系统和配料控制系统

等，广泛应用于交通、化工、冶金、电力、食品饮料等行业。

在中国称重系统集成市场中，国外厂商由于掌握核心元器件的生产和开发技术，在价值链上游占据了较大的优势，有的厂家甚至可以提供相应配套的 PLC 等相关设备，如西门子。中国称重系统集成市场中，最前沿的厂家当属梅特勒-托利多集团，可以提供化工行业、建筑行业、制药行业、粮食物流行业、交通领域等行业和领域的整体解决方案。

从国内厂商的情况来看，国内相对较大的应变式传感器生产厂商也开始从只提供元器件朝提供称重系统集成解决方案转变，如柯力传感、珠海志美、余姚太平洋等。这些厂家在解决方案、网络通讯协议和调试等环节都基本具备了本土化市场的适应能力。目前几大国内厂商正在积极开发新领域的解决方案，相信未来中国称重系统集成市场上，国内厂商的市场适应性和方案解决能力将更强。

根据 2017 年中国国际衡器展览会的会刊数据显示，目前产品在中国市场销售的从事称重系统集成生产的参展企业有 10 家左右。

5、应变式传感器、仪表等元器件及系统集成市场供求情况

（1）市场需求分析

应变式传感器、仪表等元器件及系统集成主要应用于称重、测控、自动化领域，该领域的终端应用分为衡器与非衡器两大类。目前，称重设备广泛应用于国民经济的各个领域，如交通、冶金、港口、化工、建筑机械、工程机械等行业，因此市场整体需求增长与国民经济增长相关性较高，预计增长率为每年 7%左右。国际市场方面，受益于发展中国家及新兴经济体的发展，及其对工业产业链完善升级、智能化、自动化需求的逐步增加，市场需求增长态势明显。相比于国际竞争对手，我国生产企业在产品性价比、服务响应速度、产品定制化程度方面具有优势，也促使国际市场采购继续向中国转移。

①具体到衡器市场，以 2018 年国内市场新增汽车衡数量约为 10 万台，新增小地磅数量约为 50 万台计算，则按照 7%的增长率，2019 年市场共计将新增约 86 万只汽车衡用传感器（每台汽车衡平均需要 8 只传感器），11 万台汽车衡仪表，214 万只小地磅传感器（每台小地磅平均需要 4 只传感器），54 万台小地磅

仪表的需求，合计金额约 58,000 万元。

汽车衡安装后将产生维修需求，且结合市场对设备智能化、信息化的需求，核心元器件（传感器、仪表等）会有改造及升级需求。以国内市场现有约 140 万台汽车衡计算，预计 2019 年将有 15%的维修与升级改造需求，合计金额约 6,000 万元。

受益于国民经济的稳定、健康发展，应用于常规电子汽车衡、地上衡及吊钩秤等称重设备的传感器、仪表总体将保持稳定增长状态。

②具体到非衡器（过程控制、自动化）市场，出于质量保证、效率提升的竞争需求，生产过程控制、安全监控等设备具有向信息化、自动化方向发展的需求，工商企业对自动化生产等效率提升手段存在客观需求，具体表现为：石油化工、油漆涂料等危化品行业的安全生产需求；海陆工程装备、起重设备等特种行业的安全监控需求；铁路桥梁施工、轨道衡测控、港口码头装卸的安全计重测控需求等。作为过程称重、测力控制的核心元器件及各类行业应用软件，将有望保持 20%以上的年增长率。

在应用于公路冶超的不停车检测系统方面，结合公司 2018 年运营情况及调研，预计窄条传感器等公司有技术优势及市场优势的产品，总需求将新增 4,000 万元左右。以发行人所在的宁波市场为例，不停车超限超载检测系统建设逐步推进。截至 2019 年 2 月建成和在建的公路不停车超限检测系统 141 套，2019 年预计新增公路不停车超限检测系统 10 套，销售金额 3,000 万左右。

汽车检测等特种称重、物流称重设备的应用需求持续增长，结合行业内上市公司定期报告等相关信息，预计 2019 年度的市场需求将继续保持 10%以上的增长。

（2）市场供应分析

应变式传感器、仪表等元器件及系统集成市场的生产模式，根据客户需求主要分为两类：存货式生产和以销定产。以销定产是指企业具有一定的自主设计能力，能根据客户需求开发、生产定制化的产品。市场供应主要受市场需求的影响，常规产品的供应不存在过剩或短缺的情况。根据工控网的行业调研显示，目前从

事高端产品及物联网化产品生产的供应商占比较小，相关产品的供应量尚有待提升。

公司产品在市场供应总量中的占有率处于领先地位，据中国衡器协会信息统计网年报统计，2016 年、2017 年、2018 年，在中国衡器协会统计范围内的衡器企业中，公司应变式称重传感器的销售额的排名均为第一名；称重仪表的销售额的排名均为前三名；称重系统集成的销售额的排名均为前四名。

6、干粉砂浆第三方系统服务市场

干粉砂浆，又称作干混砂浆、砂浆干粉料、干混料、干拌粉，就是将干粉状的建筑骨料、粘结料与添加剂等按一定比例，事先在工厂精确、均匀、特殊混合而成的一种颗粒状或粉状混合物, 用袋装或散装的形式送到建筑工地, 加水搅拌后就可直接使用的砂浆类建材。常见的干粉砂浆有干粉瓷砖粘接剂、干粉墙面涂料、干粉墙面砂浆、干粉混凝土等。欧美的干粉砂浆产品已经达到 1,000 多种，包括砌筑砂浆、抹面砂浆、地坪砂浆、其他砂浆等几大类。

干粉砂浆是预拌砂浆的一种。传统砂浆生产一般都是将粉煤灰、砂石、水泥等原料在施工现场拌制，计量及原料质量不稳定，且对施工地环境有较大污染。而预拌砂浆的生产过程则是在工厂完成，成品用袋装或散装的形式运到建筑工地后使用。预拌砂浆分为干粉砂浆（干混砂浆）、湿拌砂浆两类，后者在前者的基础上加水搅拌而成，在出厂前就已到达可使用状态，运到施工现场后可直接使用，但需在砂浆凝结之前使用完毕，最长存放时间不超过 24 小时。

干粉砂浆第三方系统服务是局域物联网在物流仓储领域的具体应用，主要流程如下：工厂化生产的干粉砂浆运到施工现场后，利用空气压力将干粉砂浆料打入储料罐，并利用罐内防离析装置保证砂浆使用质量。现场需使用时，开启储料罐自动搅拌系统，加料加水充分搅拌出料供施工方直接使用，储料罐连接在四只传感器上，传感器与底座相连，罐体内增减砂浆均由测力传感器感应接收后经控制器进行信号处理，可满足用户现场对砂浆的实际储存状态进行远距离监控。

系统主要由料罐、传感器、仪表、控制箱、搅拌系统以及行业信息化管理平台等组成，利用干粉砂浆行业信息化管理系统实现干粉砂浆储料罐的实时定位、

低量预警、余量监控、非法充料报警、传感器及仪表自故障判断、运营报表生成等物联网应用功能。干粉砂浆料罐如下图所示：

2007 年 6 月 6 日，商务部、公安部、建设部、交通部、质检总局、环保总局等六部门下发了《关于在部分城市限期禁止现场搅拌砂浆工作的通知》等文件，要求北京等十城市从 2007 年 9 月 1 日起正式启动禁止在施工现场搅拌砂浆的规定，工程中将使用预拌砂浆，其它 117 个城市也将于今后两年分期分批实施“禁现”。“禁现”城市在工程建设中推广使用干粉砂浆，使干粉砂浆行业迎来了历史性的发展机遇，行业规模迅速扩大，随之将形成对干粉砂浆储料罐的需求。干粉砂浆第三方系统服务市场主要集中在较发达省份和基建工程建设重点省份。

干粉砂浆第三方系统服务中，干粉砂浆生产厂把原来自主经营的物流运输、工地储存、拌合施工等业务活动以合同方式委托给专业服务企业，同时通过信息系统与专业服务企业保持密切联系，以达到对物流全程监控管理。目前，干粉砂

浆第三方系统服务市场处于起步阶段，只有柯力传感一家企业在运营，主要为客户提供干粉砂浆运输、工地储存、拌合施工一体的干粉砂浆储料搅拌系统租赁业务，并在干粉砂浆储料罐上集成相应的软件和硬件为建筑工地提供称重物联网应用服务，用户可通过手机 APP 软件实时掌握干粉砂浆应用状态。

据中国散装水泥推广发展协会统计，2017 年全国拥有干粉砂浆储料罐 5.20 万台，同比增长 8.56%，其中由第三方提供系统服务的干粉砂浆储料罐仅占总市场容量的 6%左右。每台干粉砂浆储料罐配套的称重管理系统市场价格 3,000-8,000 元/套不等，提供第三方系统服务每年实现的营业收入约为 1 万元/台。

干粉砂浆第三方系统服务市场整体仍处于开拓阶段，公司是该行业内的先行者，目前尚无同类竞争者。

（三）行业竞争格局和市场化程度

1、应变式传感器行业

根据研发实力、技术水平以及生产规模，全球应变式传感器的生产厂家大致可以划分为三个梯队：

第一梯队以跨国公司为主，如美国威世（Vishay）测量集团、德国 HBM 公司、瑞士梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团、富林泰克（Flintec）公司和日本 NMB 等。其中威世（Vishay）测量集团和 HBM 公司专注提供一站式解决方案；Mettler Toledo 集团擅长开辟新领域的称重解决方案；Flintec 公司以产品齐全、技术领先见长。

第二梯队以柯力传感、中航电测等为代表的地区龙头企业为主，在细分市场、产品价格及下游应用等方面各有所长。

第三梯队是中国、韩国等国家的中低端产品生产厂家，其产品主要在国内销售，竞争力主要体现在相对低廉的劳动力成本上，技术水平相对较低，尚不能参与全球市场竞争。

根据 2016 年的调查数据，全球市场应变式传感器厂商销售额和销售量如下表所示：

序号	生产厂商	销售额（亿元）	市场占有率	销售量（万只）	市场占有率
1	HBM	8.30	14.71%	147	7.28%
2	Mettler Toledo	7.23	12.81%	72	3.57%
3	Vishay	6.43	11.40%	82	4.06%
4	Flintec	4.41	7.82%	26	1.29%
5	柯力传感	4.08	7.23%	182	9.02%
6	中航电测	2.68	4.75%	173	8.57%
7	NMB	1.80	3.19%	48	2.38%
8	华兰海	0.56	0.99%	47	2.33%
9	广州电测仪器厂	0.41	0.73%	28	1.39%
10	其它	20.52	36.37%	1,213	60.11%
合　计		56.42	100%	2,018	100%

数据来源：工控网

根据 2016 年的调查数据，中国市场应变式传感器厂商销售额和销售量如下表所示：

序号	生产厂商	销售额（亿元）	市场占有率	销售量（万只）	市场占有率
1	柯力传感	2.84	20.21%	126.2	22.21%
2	中航电测	2.28	16.22%	92.0	16.19%
3	Vishay	1.09	7.76%	22.1	3.89%
4	HBM	0.96	6.85%	15.5	2.73%
5	Mettler Toledo	0.56	3.96%	14.2	2.50%
6	华兰海	0.32	2.30%	34.9	6.14%
7	广州电测仪器厂	0.31	2.23%	21.3	3.75%
8	Flintec	0.31	2.18%	2.2	0.39%
9	NMB	0.31	2.17%	10.1	1.78%
10	其　它	5.08	36.12%	229.7	40.43%
合　计		14.06	100%	568.2	100%

数据来源：工控网

注：除柯力传感外，上表中的销售额均指各厂商的应变式传感器总销售额，包括对外销售部分和自销（指配套在自产衡器上进行系统集成）部分。大部分厂商自销部分只占很小比例，比如威世（Vishay）测量集团每年自销的应变式传感器数量不超过万只，但梅特勒-托利多集团由于在称重系统集成领域的蓬勃发展，自销的应变式传感器占其销售量的很大部分，大约为 60%左右。

中国应变式传感器市场格局较为集中，排名前 9 的国内外厂商占据一半以上的销售额，产品核心技术也由排名前列的厂商主导。在中国市场上，柯力传感是国内最大的生产商，根据 2016 年的调查数据，其销售额及销售量均排名第一。

2、仪表行业

中国称重显示仪表市场以中航电测、柯力传感、上海有声为代表的本土供应商为主。2011 年，中航电测收购了上海耀华 45%的股权，成为其最大的股东。此前上海耀华一直占据中国称重仪表市场的龙头地位，汽车衡仪表更是占到国内汽车衡仪表市场 60-70%的市场份额。

根据 2016 年的调查数据，中国市场称重仪表生产企业销售额和销售量情况如下表所示：

序号	生产厂商	销售额（亿元）	市场占有率	销售量（万只）	市场占有率
1	中航电测	1.86	32.87%	40.1	14.03%
2	柯力传感	0.51	8.95%	11.9	4.17%
3	上海友声	0.32	5.66%	14.0	4.90%
4	深圳卓禾	0.18	3.15%	1.7	0.59%
5	珠海长陆	0.14	2.53%	1.3	0.45%
6	山东泰山	0.14	2.47%	5.8	2.03%
7	珠海志美	0.11	1.98%	1.1	0.38%
8	赛摩电气	0.08	1.47%	0.6	0.21%
9	蚌埠宇航	0.05	0.94%	1.3	0.45%
10	其他	2.26	39.99%	207.9	72.76%
合　计		5.66	100%	285.7	100%

数据来源：工控网

3、系统集成行业

在中国称重系统集成市场中，国外厂商由于掌握核心元器件的生产和开发技术，在价值链上游占据了较大的优势，有的厂家甚至可以提供相应配套的 PLC 等相关设备，如西门子。中国称重系统集成市场中，最前沿的厂家当属梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团，可以提供化工行业、建筑行业、制药行业、粮食物流行业、交通领域等行业和领域的整体解决方案。

从国内厂商的情况来看，国内相对较大的应变式传感器生产厂商已开始从只提供元器件朝提供称重系统集成解决方案转变，如柯力传感、珠海志美、余姚太平洋等。这些厂家在解决方案、网络通讯协议和调试等环节都基本具备了本土化市场的适应能力。目前几大国内厂商正在积极开发新领域的解决方案，相信未来中国称重系统集成市场上，国内厂商的市场适应性和方案解决能力将更强。

4、干粉砂浆第三方系统服务行业

干粉砂浆第三方系统服务市场整体仍处于开拓阶段，柯力传感是该行业内的先行者，目前占据绝大多数的市场份额。

（四）进入行业的主要障碍

1、技术壁垒

称重元件及相关系统服务自诞生以来就有着多学科交叉、技术密集的特点，产品技术含量高，生产工艺相对复杂，产品和技术更新难度较大，企业的持续发展需要相当程度的技术实力和技术储备。对于称重物联网行业而言，更需要企业在传统称重产品制造技术的基础上储备一系列的软硬件技术。因此，本行业对新进入者而言存在较高的技术壁垒。柯力传感经过近 20 年的积累和摸索，掌握了较为全面完整的生产技术和工艺，具有业内较为领先的物联网数据传输、存储及处理能力，储备了一系列人才，通过自主创新公司已经拥有 162 项专利。

2、认证壁垒

由于称量的特殊性，称重物联网相关产品，尤其是感知层中称重传感器及仪表的生产和销售需要经过一系列严格的认证制度。中国计量用的称重传感器及仪表需经过 CPA 认证，国际通行的主要计量认证程序包括国际计量法定组织的 OIML 认证、美国称重计量协会的 NTEP 认证，获得上述认证后的称重元件方可在对应的国际市场进行销售。目前称重计量领域的主要认证体系见下表：

认证领域	具体认证内容
计量认证	中国 CPA 认证、国际 OIML 认证、美国 NTEP 认证、欧盟 MID 指令认证、俄罗斯 GOST 型式认证
质量体系认证	中国 ISO9001 认证
环保指令认证	欧盟 RoHS 指令认证

认证领域	具体认证内容
安全认证	中国 EX 防爆认证、中国防雷检测、美国 FM 认证、欧盟 ATEX 认证、CE 认证

3、管理壁垒

目前传感器及仪表等称重系统元件的生产制造日趋小批量、多批次，企业的原料采购管理、生产过程管理及销售过程管理也越来越采用精细化管理模式，只有采用良好、系统的管理模式，企业才能保持供货的持续性、原材料及产品质量的稳定性，为工业测量及控制客户提供高水平的定制化称重解决方案。高管理水平来自于高效精干的管理团队和持续不断的管理技术更新，新进入该行业的企业难以在短时间内建立高效的管理团队和稳定的管理机制，较难获得下游客户的订单。

4、规模壁垒

在上下游行业双重挤压、行业利润空间被不断压缩的情况下，企业只有实现规模生产才能不断降低生产成本以保持产品和服务的竞争力。新进入企业生产体系稳定性差，难以在短时间内形成成本、规模方面的优势，较难在激烈的市场竞争中立足。

5、品牌壁垒

传感器及仪表等元件对整个称重系统的精确程度至关重要，下游客户对产品的精确性、稳定性有着较高的要求。称重系统元件在被用户接受前均需要经过严格的测试和认证，这一过程费用高、时间长。在冶金、化工、核电设备、油气等某些特殊领域，最终用户出于产品质量和耐用性方面的考虑，一般对相关产品以往的安全、稳定使用业绩有着明确要求，通常不会选用没有使用记录的产品。因此，称重系统元件安全使用历史业绩的要求为新企业、新产品进入市场形成了较高的进入难度。

从全球市场看，称重系统元件的中高端市场对价格敏感性较低，更加看重生产商品牌形象所代表的技术含量及性能稳定性，具有市场影响力的品牌形象需要长期方能建立，对新进入者将构成进入壁垒。

（五）影响本行业发展的因素

1、有利因素

（1）物联网等新兴产业快速发展提升对于感知层产品的需求

物联网是国家战略性新兴产业的重要组成部分，是“十三五”期间我国大力发展的重点行业，在“十三五”期间，我国计划牢牢把握物联网新一轮生态布局的战略机遇，大力发展物联网技术和应用，加快构建具有国际竞争力的产业体系，深化物联网与经济社会融合发展，支撑制造强国和网络强国建设。

（2）下游企业设备升级更新扩大行业市场规模

随着劳动力成本及生产成本的逐步上升，称重物联网下游企业对于称重计量尤其是自动化控制过程中的称重计量的需求日益提高，带动市场对称重物联网感知层及应用层产品的需求。此外，随着企业对于安全需求逐步提高，“以人为本”理念逐步贯彻，市场对安全控制系统等系统集成的需求也逐步提高。今后一段时期内，消费升级和能源结构调整将主导我国工业企业的发展主流，进而引领我国传统产业的转型和升级，随着下游行业用户生产设备升级换代需求的不断增强，具备研发能力优势、自主知识产权的称重物联网企业将具有广阔的发展空间。

（3）技术新知识与新经济的应用推动产业持续发展

随着无线技术、触摸屏技术以及移动互联技术等软硬件技术的不断发展，技术新知识与新经济带来的市场需求对称重物联网起到了重大的推进作用。近年来，国内外从事称重物联网感知层产品技术研发的机构不断增多，各生产企业逐渐加大对技术研发方面的投入，产品技术取得了突飞猛进的发展。随着先进传感器、新型传感器、高性能传感器的不断研发成功，传感器应用的成本将不断降低，应用效果将不断提升，结合无线通信技术、大数据技术等软件技术推动称重物联网整体的持续发展。

（4）政策推动成为行业发展的重要驱动力

传感器技术、计算机技术和信息技术是支撑现代社会信息产业的三大支柱。目前我国已形成具有一定自主知识产权和产业优势的传感器产业体系，国家先后出台了《物联网“十二五”发展规划》、《加快推进传感器及智能化仪器仪表产

业发展行动计划》等一系列的产业政策，并通过对有技术和资源优势并在国际市场有竞争力的新型电子元器件产品的重点支持，培养了一批能够满足国内各行业的需求甚至能够进入国际市场的传感器企业。

2、不利因素

（1）行业内公司发展水平参差不齐

目前我国从事称重产品研制和生产的单位较多，除本公司在内的少数公司外，普遍存在规模小、人才短缺、研发能力弱、规模效益较差等问题。企业众多、发展水平参差不齐的客观情况造成行业投资分散重复，整体优势难以体现。小规模传感器生产企业的生产工艺和设备较为落后，易造成能源和资源的浪费，产品品质不能得到保证，难以满足大批量采购的需要，很难进入利润丰厚的高端市场。此外，小企业较多造成的低水平竞争的情况也不利于行业的发展。公司作为业内少数具备收购整合经验的企业，有望在未来行业整合趋势中受益。

（2）技术基础尚不成熟

作为行业内的龙头企业，威世（Vishay）测量集团和 HBM 公司从四十年代开始生产称重产品，经过多年的自身发展和行业并购，积累了多项专利技术以及成熟完善的工艺流程。国内多数企业仍停留在对国内外主流产品的仿制阶段，自主创新不足，产品的技术含量有限。国内传感器企业在应变计制作技术、电子元器件的可靠性以及电镀外观等方面均与国外优秀的传感器制造企业有着一定的差距。仅有以本公司为代表的少数企业掌握了部分先进设计、工艺制造技术，多数企业不具备设计开发能力和检测技术装备，整体上制约了我国产品向高端市场的发展。

相对于国外企业的研发投入，国内过往对于称重元件及系统整体研发投入相对较少，研发能力薄弱，行业内具备持续创新能力的生产企业不多，不利于行业的长远发展。

（3）制作工艺较为落后

批量生产工艺的稳定性、可靠性问题限制了称重产业的发展及其在其他领域的应用。从技术角度看，由于国内生产工艺与设备相对落后、微机械加工技术和

封装技术不够先进、手工操作比较多、检测手段不规范等，造成产品的主要性能指标和使用寿命与国外同类产品有较大的差距。因此，在化工、电站、冶金、石油、环保和机械等重大工程中，许多高性能传感器仍依赖进口。

（4）优秀人才缺乏

目前我国称重行业内的公司普遍缺乏优秀的技术、管理及营销方面的人员，导致企业发展到一定的规模难以获得持续增长所需的人力资源，行业技术升级能力受限。

（六）行业利润水平及变动趋势

公司所生产的称重产品及系统服务下游应用广泛，每年的需求较为稳定，其中传感器和仪表中高端产品的技术水平要求较高，供应格局较为稳定，所以近几年来行业利润水平相对稳定。

以下选取国际上三家与公司生产相同或相近产品的公司，对其毛利率水平进行比较：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
威世（Vishay）测量集团	29.28%	26.87%	24.52%
梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团	57.38%	57.74%	57.23%
HBM 公司[注]	56.56%	56.86%	56.51%
平均值	47.74%	47.16%	46.09%
柯力传感	40.09%	39.65%	38.36%

数据来源：Choice 金融终端；上市公司定期报告

注：HBM 公司毛利率为其母公司——英国思百吉（Spectris）的毛利率。

国内有中航电测、华兰海、赛摩电气、香山股份四家公司与本公司处于相同或相关行业，在此列举上述公司进行毛利率比较，具体见下表：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中航电测	31.87%	30.67%	26.80%
华兰海	34.62%	35.42%	29.99%
赛摩电气	42.62%	42.55%	44.75%
香山股份	29.11%	30.02%	34.94%
平均值	34.55%	34.67%	34.12%

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
本公司	40.09%	39.65%	38.36%

注：中航电测毛利率系其定期报告披露的应变电测与控制业务毛利率，华兰海、赛摩电气、香山股份毛利率系其定期报告及公开转让说明书披露的主营业务毛利率。

报告期内，因主营业务及具体产品结构上存在差异，公司主营业务毛利率高于境内可比上市公司的平均值，但低于境外可比上市公司的平均值。

（七）行业周期性、区域性和季节性

公司的应变式传感器、仪表元器件及系统集成服务广泛应用于交通、冶金、港口、化工、建筑机械、工程机械等行业。正是由于产品应用的广泛性，公司所在行业的波动往往与整个宏观经济的周期性波动相关联，不受单一行业重大影响。

称重物联网行业市场需求的区域分布主要与相关地区的经济发展程度以及经济结构密切相关，经济发达地区，工业尤其是重工业聚集地区的产品需求相对较大。从全球来看，本行业的主要市场仍然集中于北美、欧盟等经济发达地区，但是以中国为代表的发展中国家、中东地区正在成为全球称重需求的新增长引擎。从国内来看，称重需求主要集中于工业较为发达的省市。

称重物联网行业不存在明显的季节性特征，但每年 12 月至次年 2 月中国北方由于天气寒冷的原因，对于汽车衡的施工比较少，导致公司应用在汽车衡上的称重产品在 12 月至次年 2 月期间在北方的销量有一定的减少。此外，干粉砂浆第三方系统服务业务的下游客户属于建筑行业，存在季节性停工的影响。北方城市一般在每年 12 月至次年 2 月同时受冬季低温天气和春节假期影响而停止建筑施工，南方城市一般在每年 1 月至 2 月期间有一个月的时间受春节假期影响而停止建筑施工，从而影响公司该项业务在冬季的营业收入。

（八）行业特有的经营模式

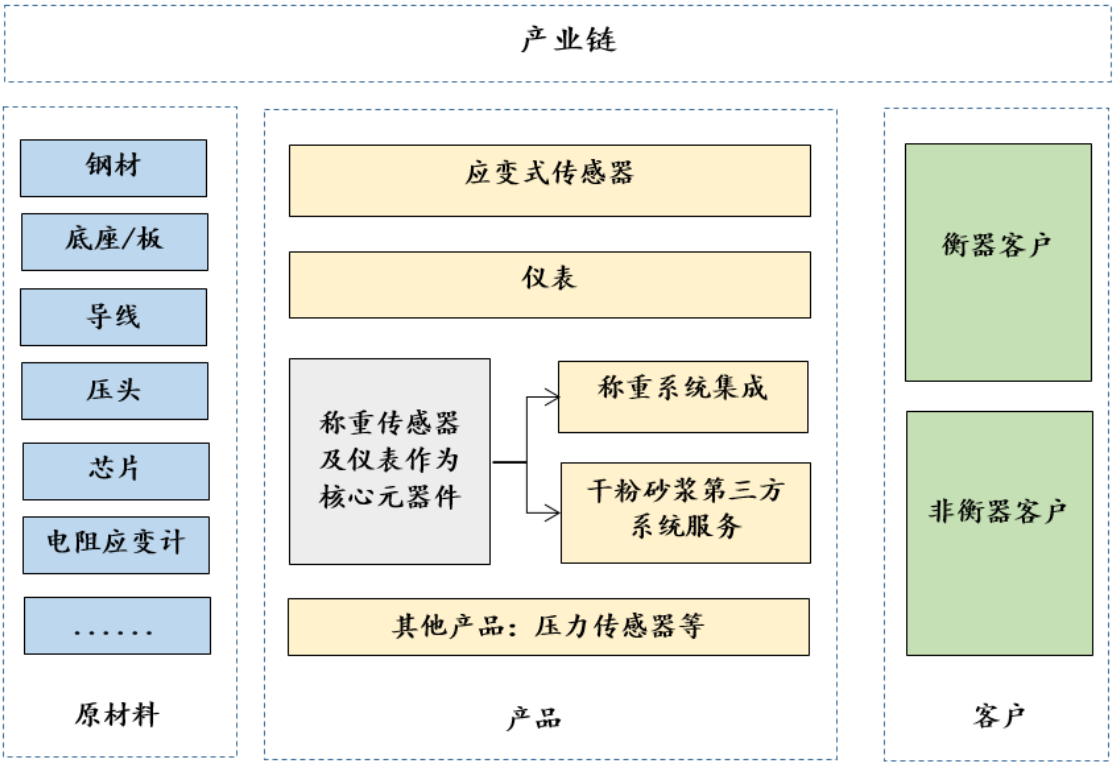
在公司所处的应变式传感器行业中，一般采取“设计+生产+销售”的经营模式。生产模式根据客户需求主要分为两类：存货式生产和以销定产，以销定产是指企业具有一定的自主设计能力，能根据客户需求开发、生产定制化的产品。在销售方面，一般根据不同产品、不同客户所在区域采用不同的营销模式，国内

以直销为主，国外普遍采取直销和经销商经销相结合的销售方式。

（九）行业上下游基本情况

公司生产的应变式传感器、仪表产品、系统集成以及提供的干粉砂浆第三方系统服务的主要原材料包括钢材、底座/板、导线、压头、芯片、电阻应变计等，下游行业主要包括衡器行业及非衡器行业。

公司所处行业上下游情况如下图所示：



1、公司所处行业上游基本情况

公司生产的应变式传感器原材料主要包括钢材、铝材、导线、压头、电阻应变计、底座/板、钢球等；仪表类原材料主要包括线路板、芯片、线与线束及其他电子物料。即公司的上游主要为金属行业、电线电缆行业、电子元件行业等，上述行业中产品价格的波动、质量水平对本行业的发展和盈利能力将产生一定的影响。例如，原材料价格的波动将直接导致生产成本的变动，原材料的质量将影响到衡器产品的品质和性能。目前上游行业内材料生产商的竞争较为充分，市场供应充足。

2、公司所处行业下游基本情况

公司的下游客户可分为衡器客户和非衡器客户两大类，其中在工商业衡器领域应用的产品一般为经过定点批量生产后进行销售的成套产品，通过作用于物体上的重力来测定该物体的质量，以该质量数据作为商业和贸易结算的依据；在工业测量及控制领域应用的称重产品一般根据项目要求进行现场装配，其测得的质量数据不作为结算的依据，主要用于工业生产过程中的自动化控制及设备超载安全保护等。

公司下游客户主要属于工商业衡器、冶金、公路计费（治超）、工程机械、自动化设备、畜牧业、化工、港口设备、检测设备、纺织机械、控制设备、物流设备等行业。

工商业衡器主要分为以下几类：用于工业称重环境的电子汽车衡、轨道衡、电子吊秤等；用于商业贸易的各类电子衡器，包括商用电子计价秤、计重秤、条码秤、台秤等。工商业衡器运用于国民经济的各行各业，分布较为广泛。

公司产品在冶金行业的应用主要是通过对铁水、成品钢材等重量的测量来对生产过程进行控制，保证生产安全和产品质量。冶金行业中较为典型的行业为钢铁行业。

公司产品在公路计费（治超）行业的应用主要是通过对公路上行驶车辆重量的测量来收取过路费或者监测车辆是否超载。客户的典型产品为 ETC 不停车收费系统和不停车检测系统。

公司产品在工程机械行业的应用主要是通过对工程机械设备承载重量的测量来防止工程机械过载、超载，以保护设备及人员的安全。客户的典型产品为塔机、起重机械、施工升降机等。

公司产品在自动化设备行业的应用主要是通过对生产线上原材料重量的测量来控制原材料投料的时间、数量、重量，通过对生产线上产品重量的测量完成包装。客户的典型产品为灌装机、定量包装机及其他自动化设备生产线。

公司产品在畜牧业行业的应用主要是通过对饲料重量的测量来控制投放饲料的时间、数量、重量，适用于大批量养殖农场。客户的典型产品为全自动家禽

饲喂设备。

公司产品在化工行业的应用主要是通过对粉料、液体等化工原材料重量的测量来控制投料的时间、数量、重量，以保证产品质量。

公司产品在港口设备行业的应用主要是通过对集装箱等重量的测量来防止港口设备过载、超限，以保护设备及人员的安全。客户的典型产品为集装箱吊具、岸桥。

近些年公司为满足下游工业测量和控制客户的定制化服务需求专门成立了工业物联网事业部，为满足建筑工地对干粉砂浆自动化称重及搅拌的需求专门成立了干粉砂浆事业部（现更名为工业物联网事业部二部），发展重点逐渐向非衡器客户转移，增加在非衡器领域产品的研发、生产及销售力度。

（1）衡器行业的发展情况及未来趋势

衡器利用胡克定律或力的杠杆平衡原理测定物体质量，主要由称重系统、转换系统和示值系统三部分组成，是应用范围较为广泛、品质数量繁多的计量设备，广泛应用于工业、农业、商业、外贸、交通、医疗保健、国防建设和科学研究等各种领域。按照使用场景的不同，衡器主要分为以下几类：用于工业称重环境的电子汽车衡、电子吊秤、铲车秤、皮带秤等；用于商业贸易的电子计价秤、计重秤、条码秤、台秤；用于实验室的高精度电子天平、电子计数秤；用于仓储行业的电子地磅、叉车秤等。

现代科技的快速进步和发达国家制造业向发展中国家的产能转移不断推动着我国衡器行业的发展。经过 40 多年的不断改进与完善，中国电子衡器从最初的机电结合型发展到现在的全电子型和数字智能型。目前，我国衡器制造行业从业企业约有 800 余家，其中规模以上衡器制造工业企业 140 余家，生产主要集中在珠三角和长三角等地区。

根据中国衡器协会对 126 家会员单位的 2017 年度年报汇总统计，衡器行业 2017 年实现销售收入 131.81 亿元，同比增长 11.07%。126 家企业中，销售收入上亿元的企业有 29 家，五千万元至亿元之间的企业有 18 家，销售收入增长在千万元以上的企业有 24 家。

（2）非衡器行业的发展情况及未来趋势

目前我国的工业装备发展水平相对落后，未来随着传统产业转型升级、战略性新兴产业的进一步发展，将不断推动我国装备智能化与工业信息化，可以预计未来称重系统集成在工业测量与控制领域有较大的发展空间。

近年来随着自动化行业的快速发展和自动化应用的深入推进，我国工业自动控制系统装置制造业取得了快速发展。称重领域的自动化系统集成产品的前端数据采集离不开称重系统元件，因此该领域的快速发展将极大地带动称重元件在非衡器领域的应用。

目前称重系统元件正朝着数字化、无线化、微型化、集成化方向发展，通过拓展应用领域和范围，公司的称重系统元件产品及称重应用层服务正在逐步增加在非衡器行业的应用。

（十）本行业出口的相关政策及影响

公司生产的传感器及仪表产品属于我国鼓励出口的产品，产品出口享受“免、抵、退”的税收优惠政策。

公司的部分产品最终应用在欧盟、北美、东南亚等国家和地区，除了产品需要达到计量标准之外，欧盟已经出台并实施了 RoHS 环保指令、ATEX 安全认证，美国出台并实施了 FM 安全认证，以提高对进口的电子类产品的环保及安全要求。除上述的相关计量标准及环保、安全要求外，国际上对本行业出口产品基本没有特别的贸易保护政策。

（十一）行业技术特点及技术水平

1、技术发展过程

（1）应变式传感器

最早的电阻应变计于 1938 年研制成功，1942 年美国 BLH 公司开始应变式传感器的生产，至今已经有 70 余年的历史，期间经历了不断的改进与创新。从 20 世纪 40-60 年代利用拉伸、压缩、弯曲应力的正应力结构负荷传感器的一统天下，发展到 70 年代结构创新确立的切应力、平行梁结构与正应力结构称重传感

器的三足鼎立；从 80 年代中期以前模拟应变式传感器的一统天下，发展到如今数字式和模拟式传感器共存；从结构创新、工艺创新发展到功能创新，实现数字化、智能化和无线网络化；从单一用途的质量测量元件，发展到物联网应用的无线型、微型化、低功耗、低成本的信息感知原件，其间金属箔式电阻应变计的研制成功及负荷传感器电路补偿与调整工艺的成熟都大大提高了传感器产品的准确性和稳定性。目前国际上以 Vishay 测量集团、HBM 公司为代表的主要生产商，往往集技术开发与产品生产为一体，通过生产技术的后续研发和工艺流程的改进，不断推出准确性和稳定性更高的产品，并针对产品特定的使用环境提供从设计到生产到安装实施的全面解决方案。

就国内而言，应变式传感器的研制与生产起步较晚，60 年代只有几个厂家生产普通精度等级的应变式传感器，产品结构单一，只有圆柱、圆环两种结构，基本不进行电路补偿与调整，有的产品甚至用外部平衡箱调整零点。80 年代初，我国从美、日等国引进应变式负荷传感器制造技术与工艺装备，进行学习、消化、吸收，经过仿制和试生产后，开始多品种小批量生产，推向市场后，取得相当可观的效益，行业获得较快发展。随着国民经济的发展，各行业对电子衡器的需求不断增加，极大地促进了应变式传感器技术的发展。80 年代中期到 90 年代中期，是我国应变式传感器技术稳步发展、品种和规格迅速增加、产品质量不断提高的十年，并逐步走向世界。

（2）仪表

我国自 20 世纪 60 年代初开始研制电子衡器，考虑到当时配套的称重传感器的综合性能，对仪表并没有提出专门的要求，一般由通用的变送器（单元）、显示器（单元）以及电源模块组成。这类仪表价格便宜，线路简单，一般只适用于精度要求不高的场合，如工业生产过程的料重指示、过载报警等。

从 20 世纪 70 年代开始，数字仪表逐步替代模拟仪表，数字称重仪表的精确度高，测量速度快，可配打印机以及实现称重数据自动记录。

单片机的广泛应用给称重仪表的发展带来了新的机遇，可以根据预先编制的程序对称重过程进行处理和控制，完成对仪表的自动校准、自动零点跟踪、自动逻辑判别、自动存取，还能对采集的数据进行处理并根据设定的数学模型进行计

算，对测试结果进行修正，并能显示毛重、皮重、净重、单价、车号、货号等信息。

随着电脑和 PLC 技术的应用以及集成电路、显示器件和其他部件的发展，仪表已经跳出传统显示器的模式，向高精度、高速度、模块化、智能化、个性化、网络化方向发展，以适应更严酷的环境和更复杂的市场。

2、技术水平的要求和特点

本行业的技术水平有下列要求和特点：

（1）产品的性能指标要求高

在准确度和稳定性方面，我国称重传感器执行 GB/T 7551-2008《称重传感器》标准（等效国际建议 OIML R60），标准规定用于一般公共贸易的衡器及计量设备所配套的传感器精度需达到 C3 级。用于高精度计量检测的设备或衡器配套的传感器精度须达到 C4 甚至 C6 标准，目前主要由威世（Vishay）测量集团、HBM 公司生产提供。我国的称重仪表执行 GB/T 7724-2008《电子称重仪表》标准，标准要求用于公共贸易的衡器及计量设备上使用的称重仪表其准确度需达到等级Ⅲ的规定，对产品在温度、EMC 方面的性能具有较高的要求。

柯力传感积极建设科研实验室，发展技术创新和产品研发人才队伍，同时与国内诸多高校和科研机构建立广泛的合作，在高精度、智能化、新型传感器和仪表的研发上取得了一定的技术突破，开发的高端柱式传感器 ZSW 系列取得 OIML 组织的 C4 精度认证，产品性能优异；DJS-Z 40t 型号经浙江省计量科学研究院检验，达到 C6 精度。

（2）技术工艺的综合程度高

应变式传感器和仪表产品属于多学科交叉、技术密集的高技术产品，其设计与制造技术是集力学、材料学、计量测试、机械、电子、计算机技术为一体的综合技术，尤其对应力应变分析技术的理论知识、当前新技术和新材料的运用有很高要求。

柯力传感积极投入称重领域的技术和工艺研发，开发的 DJS-Z 智能数字传感器系列采用传感器防转技术、传感器防平移技术、航空插头双通道技术、冲压

成形和流线形技术、多物理量智能处理等先进技术工艺，通过技术工艺综合设计使传感器精度等级达到 C6 级别，可在一定程度上提升电子汽车衡的性能和稳定性。

（3）人力成本占成本比重较高

尽管最近数十年欧美国家在称重传感器及仪表的生产流程上进行了不断的自动化试验和尝试，但在产品生产的贴片、温度补偿、测试等核心环节，目前国内外技术条件下仍然必须由人工完成，距离生产过程全自动化尚存在诸多困难，这一特点客观上决定了我国在该产品的生产上有着明显的人力成本优势。

2014 年，柯力传感启动称重传感器机器人贴片项目，对该项目分四期实施，四期全部完成后将实现公司 QS 传感器从喷砂工序开始至固化上夹具全部实现流水线作业。目前已完成第四期初验收，运行正常。项目全部完成投入使用时，将显著提升员工作业效率，降低人工成本占比。

3、产品需求的发展趋势

称重产品的总体发展方向是精度更高、应用范围更广、质量更加稳定，具体体现在以下几个方面：

（1）应变式传感器

①数字化

目前模拟传感器是应变电测产品市场上的主导产品，但模拟传感器有着输出信号小、抗干扰能力差、传输距离短等缺点，不能满足物联网发展下多点测量、远距离控制、系统化集成以及智能管理的要求，新型数字传感器将成为未来的发展方向。数字传感器在传统模拟传感器内部增加放大、滤波、A/D 转换器、微处理器等数字处理电路，并利用数字补偿技术与工艺实现各项性能指标补偿，具备输出信号大、抗干扰能力强、传输距离远、信噪比高等优点，同时通过数字补偿电路和数字补偿工艺，可对传感器的线性、滞后、蠕变进行补偿，改善整体性能，直接提高传感器的各项精度指标，实现称重物联网的相关要求。

②智能化

通常情况下，测力传感器安装过程中出现的安装误差、位移偏差问题以及长期使用过程中出现的密封性问题都易影响传感器的精确度及测得数据的稳定性，通过集成更多的其他物理量传感器，并结合仪表的多参量分析处理技术，可以实现对测力传感器安装倾斜、受潮密封失效、使用环境温度超标等情况的智能化自诊断，从而及时发现异常问题并通过仪表报警及时进行处理，提升计量设备的准确有效性和可靠性。

③无线化

无线低功耗传感器是在微功耗应变电测技术和无线通信技术基础上发展起来的技术密集型产品，综合了传感器技术、嵌入式计算技术、现代网络及无线通信技术、分布式信息处理技术等，通过集成无线功能模块，使传感器能够实现数据采集、处理、信息交换和控制，同时接入网络与其他控制设备互联互通，实现数据实时处理，提升效率。

④定制化

随着经济的不断深化发展，传感器产品已由传统的衡器领域向许多交叉领域拓展，下游客户往往根据特殊需要定制产品，对产品的设计和创新提出更高的要求，如为冶金行业提供的高温传感器，为公路限载系统设计一体化传感器，适应物流系统要求装载机及叉车秤传感器等多种传感器。

⑤多功能化

多功能化是指应变式传感器本身除具有检测重量信息的功能外，还能同时检测其它信息，如电子吊秤用称重传感器在检测重量信息的同时还可检测加速度信息；汽车检测平台用称重传感器可同时检测垂直方向的重量信息和水平方向的侧向载荷，即多分力测量。

（2）仪表

目前我国的静态仪表与国外水平相当，在功能、显示技术、使用便捷性方面已经超过国外仪表生产厂家，但在总线接口、网络接口方面仍有一定的差距；动态仪表与国外先进厂家的差距较大。

随着我国产业结构的不断转型和升级、工业自动化的不断推进，对高端化称

重仪表的需求将不断增加。未来称重仪表行业的发展趋势是：在性能上向高速率、高灵敏度、高准确度、高可靠性方向发展；在功能上向低功耗、多功能或专用功能、接口丰富、便于与计算机连接方向发展；在品种上，专用的、动态的、自动在线的称重仪表将有较大发展；在结构上，向小型化、模块化、嵌入式的方向发展；外观上更加美观，向人性化、个性化设计方向发展；在智能化方面，着重自动组网技术、自动故障识别功能、自动远程报警功能，以及防作弊、防非法操作警示等方面的发展；显示技术方面，向 TFT 真彩点阵式触摸屏方向发展；在操作方式上，由有人近距离操作向无人或远距离无线网络操作发展。另外，未来称重仪表在防爆、防雷等特殊功能、移动称重、多物理量检测等方面都具有较大的需求空间。

三、公司在行业中的竞争地位

（一）公司的市场占有率

公司作为国内称重物联网行业的代表性企业，报告期内主要产品在中国衡器协会统计范围内的衡器企业（以下简称“统计范围内衡器企业”）中的市场占有率情况如下：

产品类别	本公司市场占有率（销售额口径）		
	2018 年	2017 年	2016 年
应变式传感器	29.10%	30.34%	24.05%
称重仪表	24.36%	17.09%	25.12%
称重系统集成	12.39%	10.96%	16.58%

数据来源：中国衡器协会

1、应变式传感器的市场占有率

2016 年，根据中国衡器协会对 117 家会员单位的统计数据计算，公司应变式传感器销售额占统计范围内衡器企业总销售额的 24.05%，排名第一。

2017 年，根据中国衡器协会对 127 家会员单位的统计数据计算，公司应变式传感器销售额占统计范围内衡器企业总销售额的 30.34%，排名第一。

2018 年，根据中国衡器协会对 117 家会员单位的统计数据计算，公司应变式传感器销售额占统计范围内衡器企业总销售额的 29.10%，排名第一。

2、称重仪表的市场占有率

2016 年，根据中国衡器协会对 117 家会员单位的统计数据计算，公司称重仪表销售额占统计范围内衡器企业总销售额的 25.12%，排名第二。

2017 年，根据中国衡器协会对 127 家会员单位的统计数据计算，公司称重仪表销售额占统计范围内衡器企业总销售额的 17.09%，排名第三。

2018 年，根据中国衡器协会对 117 家会员单位的统计数据计算，公司称重仪表销售额占统计范围内衡器企业总销售额的 24.36%，排名第二。

3、称重系统集成的市场占有率

2016 年，根据中国衡器协会对 117 家会员单位的统计数据计算，公司称重系统集成销售额占统计范围内衡器企业总销售额的 16.58%，排名第二。

2017 年，根据中国衡器协会对 127 家会员单位的统计数据计算，公司称重系统集成销售额占统计范围内衡器企业总销售额的 10.96%，排名第四。

2018 年，根据中国衡器协会对 117 家会员单位的统计数据计算，公司称重系统集成销售额占统计范围内衡器企业总销售额的 12.39%，排名第三。

4、干粉砂浆第三方系统服务的市场占有率

干粉砂浆第三方系统服务市场整体仍处于开拓阶段，公司是该行业内的先行者，目前占据绝大多数的市场份额，排名第一。

（二）公司主要竞争对手

公司主要竞争对手情况如下：

1、美国威世（Vishay）测量集团

威世（Vishay）测量集团成立于 1962 年，总部位于美国宾夕法尼亚洲，是世界最大的分立半导体和被动元件的制造商之一。目前，威世测量集团已有 69 个制造基地，遍布全球 17 个国家，其中中国大陆有 5 家制造业工厂分别坐落于

天津、上海、广州、陕西等地，其产品被广泛地应用于工业、计算机、汽车、消费品、电信、军事、航空和医药等领域的各种电子仪器和设备上。威世测量集团目前拥有的品牌包括 STS、TEDEA-HUNTLEIGH、CELTRON、BLH、NOBEL、REVERE 等。

威世世铨（天津）科技有限公司位于天津，成立于 1993 年，于 2002 年加入威世测量集团，主要产品包括压式传感器、悬臂式传感器和单点式传感器；威世通用半导体（中国）有限公司位于天津，成立于 1995 年，主要产品包括塑封二极管，桥式整流器及表面贴装功率整流器。

威世测量集团为纽约证券交易所上市公司，股票代码：VSH.N。截至 2018 年末，公司总资产为 31.06 亿美元，净资产为 13.85 亿美元。2018 年度，该集团实现营业收入 30.35 亿美元，净利润 3.47 亿美元，毛利率为 29.28%。

2、德国 HBM 公司

HBM 公司成立于 1950 年，总部位于德国达姆斯达特市，是全球称重、测量和测试方面的技术领导者，产品分为传感器、数据采集系统、测量软件三大类。HBM 公司拥有 3 个生产基地以及遍布全世界范围内 30 多个销售代理机构，主要客户遍布全球，世界上很多著名的衡器及测量方面的公司都与 HBM 公司有密切的合作关系。

1997 年，HBM 公司在中国苏州投资设立全资子公司霍丁格包尔文（苏州）电子测量技术有限公司，注册资金 300 万美元，主要生产电阻应变计和应变式称重传感器，同时还全权负责亚洲地区的销售，代理 HBM 公司德国和美国公司的全部产品，包括应变计、各种高精度钢质传感器、称重仪表、传感器附件，以及运用于工业测量领域的压力、扭矩、位移、加速度传感器和相关数据采集系统等。

HBM 公司的母公司——英国思百吉（Spectris）为伦敦证券交易所上市公司，股票代码：SXS。截至 2018 年末，该公司的总资产为 20.93 亿英镑，净资产为 12.33 亿英镑。2018 年度，英国思百吉（Spectris）实现营业收入 16.04 亿英镑，净利润 1.85 亿英镑，毛利率为 56.56%。

3、瑞士梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团

梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团总部位于瑞士苏黎世，是全球领先的精密仪器制造商之一，并且是世界上最大的制造及销售实验室、工业和食品零售业用称重设备的厂商，其产品覆盖了实验室称量、分析仪器、工业电子秤和称重传感器、过程检测和在线分析、自动化化学、在线产品检测、运输和物流、食品零售业设备等。梅特勒-托利多集团在全球范围内已拥有近八千名员工，在三十七个国家设有销售及服务机构并在美国、德国、英国、瑞士和中国等国家建立了生产基地，拥有 METTLER TOLEDO、GARVENS、INGOLD、THORNTON 等一批著名商标。

目前，梅特勒-托利多在中国上海、常州和成都设有产品研发实验室、制造基地和维修中心。

梅特勒-托利多集团为纽约证券交易所上市公司，股票代码：MTD.N。截至 2018 年末，该集团的总资产为 26.19 亿美元，净资产为 5.90 亿美元。2018 年度，该集团实现营业收入 29.36 亿美元，净利润 5.13 亿美元，毛利率为 57.38%。

4、中航电测仪器股份有限公司

中航电测，成立于 2002 年 12 月 25 日，是中国航空工业集团公司控股企业，是以研制电阻应变计、精密电阻、应变式传感器、称重仪表和软件、航空机载和地面测试系统、机动车性能及环保检测系统、机动车驾驶员智能化培训系统、远程联网监管网络平台、车载称重控制系统、工业自动化系统、精密机电控制产品和物联网应用等军民用测量和控制产品及系统解决方案为主的高新技术企业。

中航电测为创业板上市公司，股票代码：300114.SZ。截至 2018 年末，该公司的总资产为 20.63 亿元，净资产 15.10 亿元。2018 年度，该公司实现营业收入 13.88 亿元，净利润 1.77 亿元，应变电测与控制业务毛利率为 31.87%。

5、广东华兰海电测科技股份有限公司

广东华兰海电测科技股份有限公司（以下简称“华兰海”）前身为东莞市华兰海电子有限公司，创立于 2003 年，住所位于广东省东莞市，主营业务是传感器用电阻应变计、应变式传感器及公路称重系统等应变电测产品及相关应用系统

的研发、生产和销售。

华兰海为新三板挂牌公司，股票代码：837228。

截至 2018 年末，该公司的总资产为 1.79 亿元，净资产 1.39 亿元。2018 年度，该公司实现营业收入 1.77 亿元，净利润 2,227.19 万元，毛利率为 34.62%。

6、广州电测仪器厂

广州电测仪器厂（以下简称“广州电测”）创建于 1993 年，是生产各种应变计、应变式传感器的专业化厂家，主要产品有电阻应变计，以及称重、测力、压力传感器等。

根据广州电测仪器厂公开的 2014 年度财务数据显示，2014 年末，该厂的总资产为 3,315 万元，净资产 3,234 万元。2014 年度，该厂实现营业收入 3,296 万元，净利润 54 万元。

7、公司各产品主要竞争对手及其产品销售情况

（1）应变式传感器

公司在应变式传感器领域的主要竞争对手是威世（Vishay）测量集团、HBM 公司、梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团、中航电测及华兰海等。根据 2016 年的数据，上述企业在中国市场的应变式传感器销售额和销售量如下表所示：

序号	公司名称	销售额（亿元）	市场占有率	销售量（万只）	市场占有率
1	柯力传感	2.84	20.21%	126.2	22.21%
2	中航电测	2.28	16.22%	92.0	16.19%
3	Vishay	1.09	7.76%	22.1	3.89%
4	HBM	0.96	6.85%	15.5	2.73%
5	Mettler Toledo	0.56	3.96%	14.2	2.50%
6	华兰海	0.32	2.30%	34.9	6.14%
合　计		8.05	57.30%	304.9	53.66%

数据来源：工控网

（2）称重仪表

公司在称重仪表领域的主要竞争对手是中航电测、上海友声衡器有限公司、

深圳市卓禾仪器有限公司等本土供应商。其中，中航电测于 2011 年收购了上海耀华称重系统有限公司 45%的股权，成为其控股股东。此前上海耀华一直占据中国称重仪表市场的龙头地位，汽车衡仪表更是占到国内汽车衡仪表市场 60-70%的市场份额。根据 2016 年的数据，上述企业在中国市场的称重仪表销售额和销售量如下表所示：

序号	公司名称	销售额（亿元）	市场占有率	销售量（万只）	市场占有率
1	中航电测	1.86	32.87%	40.1	14.03%
2	柯力传感	0.51	8.95%	11.9	4.17%
3	上海友声	0.32	5.66%	14.0	4.90%
4	深圳卓禾	0.18	3.15%	1.7	0.59%
合　计		2.86	50.62%	67.7	23.70%

数据来源：工控网

（3）称重系统集成

公司的称重系统集成产品主要运用于冶金、化工等行业，在上述领域中，公司主要的竞争对手是梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团，以承德市五岳测控技术有限公司、承德普特智能电子有限公司为代表的河北省承德市境内部分称重设备制造企业，以及以杭州钱江称重技术有限公司为代表的浙江省境内部分称重设备制造企业。

在中国称重系统集成市场中，梅特勒-托利多集团占据领先地位，可以提供化工、建筑、制药、粮食物流、交通等行业和领域的整体解决方案。国内企业称重系统集成产品的销售则主要集中于冶金、化工领域。

（三）公司竞争优势

1、研发优势

（1）建有多个研发载体及技术平台

公司已获批建有省级称重物联网企业研究院 1 个、省级企业技术中心 3 个、省级博士后工作站 1 个、市级院士工作站 1 个和市级企业专家站 1 个。公司内部还建立了补偿技术、焊接密封技术、应变计在线检测技术、弹性体热处理技术、高温传感器技术、传感器生命周期分析技术、低功耗技术、动态码校验加密技术、

通讯协议技术、电源隔离技术、TFT 触摸屏多界面技术、远程指令控制技术、防作弊技术等多个技术平台。

公司拥有健全、先进的试验检测中心，设施包括国内领先的50t 净重机、2,000t 比对机、电磁兼容实验室、微波暗室、氦质谱检漏仪、环境老化实验室等，为研发产品的性能检测及可靠性验证提供了全面的试验条件，并建立了私有云数据中心。

（2）研发体系及研发团队配置较齐全

公司重视新产品开发和技术创新，报告期各年度研发费用占营业收入的比例都在 5%以上，拥有健全的研发管理体系和激励体系，分设技术战略委员会、研发中心、中试部，采用产品经理制、IPD 管理模式，引进了 PDM 技术管理软件，实行与市场销售相关联的提成激励制度，设立了重大项目基金、创新基金等奖励体系鼓励研发团队的积极性。公司拥有 160 多人的研发团队，其中博士 1 人，硕士 2 人，高级工程师 3 人，研发人员结构覆盖机械设计、电子技术、软件工程、大数据分析等专业，形成了以智能传感器、仪表、软件、智能元件为核心产品的研发团队。公司已取得一系列具备自主知识产权的核心技术，包括专利 100 余项，计算机软件著作权数十项。

（3）参与制定众多行业标准

公司十分重视标准的制订工作，把标准的制订工作视为实现公司国内竞争力和参与国外竞争的重要手段，通过知识产权建设和标准建设，积极打造企业的软实力。目前公司已经完成主笔起草一项行业标准《称重高温传感器》（QB/T 4929-2016）；完成参与起草两项国家标准《称重传感器》（GB/T 7551-2008）、《金属粘贴式电阻应变计》（GB/T 13992-2010）、一项国家计量技术规范《便携式动态轴重仪校准规范》（JJF 1212-2008）；参与起草一项国家计量检定规程《静重式力标准机检定规程》（正在报审中）；正在参与起草一项国家标准《动态公路车辆自动衡器-弯板式》、一项国家计量技术规范《称重仪表物联网功能测量技术规范》；准备起草《物联网+称重系统测量体系技术规范》、《数字式数据处理称重仪表校准规范》。

（4）与高校科研院所合作研发项目

公司十分重视创新平台的建设，建立、健全外部智力引进机制及产学研联合网络，打造产学研合作平台，着力推进创新体系建设，并积极外聘专家及引进高级技术人员。柯力传感与高校合作过的项目有：与天津大学合作的“深海采油装置高精度称重传感器”项目；与辽宁省安全科学研究院合作的“起重量限制器型式试验技术服务”项目；与南京大学合作的“新型团簇束流源及团簇组装系统的研发”项目；与宁波大学合作的“桥梁防船撞柔性防护装置科研项目配套传感器研制”； 与宁波工程学院合作的“KLUR1 型电压、电阻测量仪”项目和“应变片自动贴片机器人”系统；与中国科学院宁波材料技术与工程研究所合作的“基于磁致伸缩材料的汽车称重传感器的研发及产业化”项目和“基于永磁性材料的吸附式应变测量传感器研发及其产业化”项目等。柯力传感还与宁波工程学院理学院签订了“产学研战略合作协议书”，与浙江大学软件学院签订了共建“宁波市工业物联网软件产业园”合作框架协议。

2017 年 2 月，浙江省博士后工作办公室批准柯力传感设立企业博士后工作站。现公司已与浙江大学博士后流动站达成共同培养博士后的合作意向。结合研究课题招收的博士进站工作已在准备阶段，进站后将展开深层次技术研发工作。企业博士后工作站的设立将进一步推进公司深层次技术研发工作，促进产学研相结合的技术创新体系建设，促进物联网产业高端人才培养，并提供给高学历人才在柯力传感落地发展的事业平台，促进物联网创新成果向现实生产力转化。

2、成本控制优势

首先，严控采购成本。物料采购全面执行预算管理制度，整体实行就近采购、合同采购、货比三家、先核价后采购、先请购后采购等原则，具体而言：（1）对于大批量竞争性物料，公司采取“一主一副”、“一主两副”集中采购的原则以获取价格优势；（2）对于月度固定小批量需求的物料，采取集中下单、分批交货的原则来控制价格；（3）采取品牌替代，结合使用现场环境寻找性价比最优原材料；（4）采取供应商随迁、邻居配送方案等办法，在减少物流成本的同时缩短交货期，以控制采购成本。

其次，以自动化、信息化降低人工成本。公司推进设备、工艺、流转三大自动化，提高劳动生产效率，目前已有自动贴片、自动测试、自动激光焊接等多条流水线投入运行；根据产品结构的变化及自动化项目的实施，细分作业工序，提

高员工作业专业化、提升工序作业效率；通过员工技能等级薪资以及常态化的员工操作与理论培训，提升员工操作技能、提高工作效益；通过信息化管理工具（ERP、条形码、MES 系统等），合理排产、有序供料，保障生产流程有序作业，控制产品非作业时间。

最后，以管理优化降低制造成本。公司践行差异化、高端化的产品生产策略，在设计源头进行成本控制，采用产品经理管理模式对产品设计根据需求进行产品成本核算控制；在制造环节将物料细分为定额物料、非定额物料、设备机物料等类别，根据单位产品的标准消耗及实际执行数据进行物料定额消耗管理，并实行责任考核；每月落实责任部门成本分析沟通会议机制，总结上月费用发生情况、成本控制执行情况，对下一步成本管理工作提出改进、完善意见。

3、质量控制优势

本公司通过了 ISO9001:2008 质量管理体系认证，对从原料进货、加工到成品装配的每个生产环节进行质量检查，最大限度地减少不良报废品和返修品的产生。公司的质量控制贯穿研发、原材料控制、生产制造、包装物流和市场营销的整个经营全过程。

公司建成 1,000kN～20MN 力标准机、标准电磁兼容实验室、物联网实验室、环境和可靠性实验室、金相分析室等专业检测实验室，引进金相分析、应力应变分析、标准力机、环境可靠性试验、无线通信检测、电磁兼容检测等专业的检测设备和测试手段，从原材料分析检测、生产制程的自动化检测、成品的型式试验等环节确保产品设计和制造质量。

产品通过国内外多项认证。国内认证方面，除《计量器具型式批准证书》外，公司已有 30 多种传感器、仪表获得特种设备型式试验合格证或防爆合格证；国际认证方面，公司已取得 OIML 认证 50 多项、NTEP 认证 7 项、俄罗斯计量认证 50 多项、乌克兰计量认证 10 项、CE 认证 50 多项。

4、市场网络优势

公司每年安排业务人员和技术研发人员深入国际和国内市场一线，通过走访客户和国际国内市场调研等方式实地了解客户需求，同时邀请客户深入柯力传感考察和了解，通过多种营销手段综合运用，满足客户需求。公司在国内设立了多

个生产基地和物流中心，并根据各物流中心的覆盖范围以及产品在途时间等情况组织产品备货，实现 300 公里敏捷交付。公司建立业务动态日报、业务周报、月度总结、业务简报等机制，对市场网络、销售人员以及销售情况进行实时了解并组织进行快速反应，建立企业内部业务支持团队与市场一线的联动机制。

公司将国内衡器市场按地域划分成 11 个大区，遍布国内除西藏外的所有省份；在浙江、上海、江苏、广东、河北建立 9 个专营非衡器业务区域，主要向包装自动化、工程机械、试验检测设备等行业应用方向开拓市场；建立紧密型客户关系，开展定期巡回服务、定期客户培训（培训对象包括客户的客户和客户子女）、定期客户满意度调查、定期客户服务会议、客户定制服务、签署年度合作协议、快速交货服务、一站式供应链平台服务。

国际市场客户遍布全球五大洲一百余个国家或地区，亚洲客户主要集中在东南亚，南亚以印度为主；欧洲客户主要集中在俄罗斯、乌克兰、土耳其、德国、西班牙等国；美洲客户主要集中在北美洲（美国、墨西哥、加拿大等），中南美洲以巴西、阿根廷为主；大洋洲客户覆盖了澳大利亚和新西兰；非洲客户主要集中在北非（突尼斯、阿尔及利亚等）和南非地区。

5、品牌优势

本公司自成立以来立志打造自有品牌，走自主创新之路。通过建立严格的质量管理体系以及持续的技术研发投入，本公司生产的产品取得了行业内主要的国际国内认证，树立了自身的品牌地位，目前 80%以上的应变式传感器、仪表产品以及全部的系统集成、干粉砂浆第三方系统服务都是公司的自主品牌。

公司实施差异化的品牌战略，以不同品牌对应不同产品，通过差异化的优势发掘各细分市场的不同需求，公司拥有注册商标 15 项，其中境内注册商标 12 项，境外注册商标 3 项，高端品牌 SNK、中端品牌 OAP，以及高性价比品牌 KELI 在行业中拥有较高的知名度，“KELI”英文商标获得“浙江出口名牌”称号，“柯力”中文商标获得“浙江省著名商标”称号。

公司产品的客户数量众多，不同行业、不同客户对产品具体规格及型号的需求存在不同程度的差别，因而公司非标产品型号数量众多，准备了齐全的产品来满足客户需求。从全球市场看，称重系统元件市场更加看重生产商品牌形象所代

表的技术含量及性能稳定性，柯力传感进入称重系统元件市场较早，客户积累数量较多，产品技术含量高、性能稳定，在行业内竖立了良好的品牌优势。

公司产品的下游应用领域广泛，除应用在交通、冶金、港口、化工、建筑机械、工程机械等多行业外，公司在新兴行业如高速公路不停车动态检测、超载限载、高铁、桥梁隧道系统、海上石油平台、机器人关节轴承、自动化包装配料灌装、自动化生产线等方面应用也取得了一定的领先优势。

6、物联网产品领先优势

物联网战略是公司发展的战略核心之一，目前公司在这一领域已有相关的技术、营销渠道、应用案例等储备，奠定了进一步推广的领先优势。

（1）核心技术创新优势

公司在低功耗、无线、宽环境、高精度、动态、多物理量的传感器研发方面享有技术及应用案例储备，包括：大数据分析、物联网多功能仪表 D28、公磅一体机、无人值守称重系统、不停车检测系统、干粉砂浆仓储的信息化等；处于研发阶段的项目包括：多物理量传感器、设备生命周期预测、医疗物联网监控项目、智慧工地和物流物联网等。

公司每年至少举办四次市级以上工业物联网论坛和行业物联网研讨会，开展国内物联网巡回服务至少三十场次，积极参加衡器、公路、港口机械、建筑机械、起重机械、物流等行业展会和智博会、物联网展会，积累了在不同物联网应用场景进行技术开发的经验，并着手进入工业设计、行业物联网大数据分析、第三方检测等平台。

（2）物联网产品推广优势

在物联网市场推广方面，公司较早进行了布局，并建立了差异化用户策略。针对战略性合作伙伴，制定了单月视频会议沟通、双月现场见面洽谈机制，公司对其战略变革所需顶层设计、执行力培训、后台搭建、“制造企业生产过程执行系统”软件、服务器技术提供、区域保护、产品定制、工业物联网产品推广、设备智能化、大数据等需求提供全方位支持；对于一般客户，公司重点为其提供无人值守和软件产品，帮助客户提升信息化和服务化水平，进行产品保险和大数据

分析，延长产品质保期，提高客户使用物联网产品积极性。此外，公司将物联网资源与设备厂家、国际市场客户共同组建物联网系统，以资本运营、内部员工创客化等方式，把各类初创企业纳入合作伙伴体系，由垂直集成供应链提供端向解决方案模式发展，利用纵向产业链开发最优化解决方案。

在市场渠道上，各物联网子公司按照产品或区域行业开发情况，增加子公司总经理培训和产品、技术、服务支持，每月开展四次巡回服务，落实产品、大数据、价值提炼三大主题，每次服务走访至少两个终端客户，开展一次集中研讨会。每年利用 2 月、7 月、10 月业务员回母公司培训机会为业务员、子公司总经理、子公司销售人员提供系统物联网产品知识培训及营销培训，增加市场订单资源支持和战略定位，让各大物联网子公司既根植于当地市场又能充分运用公司物联网市场资源。

7、工效管理优势

公司在生产、管理、供应链等方面建立了完备的工效管理机制，实现整体生产效率的提升。

（1）生产方面

公司主要通过技师制、培训学习、岗位技能等级考核、新员工带班师傅制、工序细分、工序薪酬全新设计、改善离职率、提高出勤率、提升班组长管理能力工程、减少待料时间等多个办法来提高一线员工在生产线的操作工效。

（2）信息化管理方面

公司通过实施办公自动化、条形码改善、ERP 提升等措施推行管理信息化，同时每月对公司制度进行检查，减少冗余管理流程，实现管理人员总体工作量减少。

（3）供应链方面

公司践行差异化、高端化的产品生产策略，采用产品经理模式加强单种产品的生产效率，加强供应链战略协同以提升产业链价值，帮助供应商提升管理效率减少产品成本，提升公司的生产效率。另外，公司重点减少老产品设计冗余，增加新产品的设计价值，增加系统集成及干粉砂浆第三方系统服务的销售收入，总

体保证公司产品毛利率稳定。

8、产品一体化优势

本公司是行业内少数的集应变式传感器、数字模块、数字仪表等多种产品于一体的生产厂商。公司研发部门具备按应变式传感器的安装要求或模拟信号的特性进行定制化设计的能力，为适应市场高端系统的需求，公司推出了具备多物理量检测功能的数字模块、数字仪表等多项产品。通讯协议是产品一体化的另一方面优势，本公司可为客户定制动态加密的通讯协议，既规范了衡器行业的维修业务，又可避免用通讯软件作弊的行为，为后续物联网系统的推广奠定了基础。此外，产品一体化使得数字传感器不再仅仅传输称重信息，还可传输传感器的状态信息以及内部参数信息。为保障客户以及行政监管部门的信息安全，所有数据及信息是通过多重动态加密的方式进行传输。

9、优秀的创业及管理团队优势

本公司的创始人柯建东及创业团队拥有二十余年的称重元件制造及应用领域的从业和管理经验，伴随国内称重物联网行业从无到有、从小到大，并参与行业主要规程的制定。同时公司高度重视管理人才和营销人才的选拔、培养和任用，坚持人才的知识化、年轻化，公司高管及核心技术人员人均拥有 10 年以上的行业经验。

（四）公司竞争劣势

1、国际竞争力还需进一步提升

从国际角度而言，本公司近年来已获得较多国外客户的认可，具有较高的国际知名度，但与老牌的威世测量集团、HBM 公司等国际一流企业相比，仍存在一定差距，主要体现在以下四个方面：

在研究开发能力方面，威世测量集团、HBM 公司建有世界级的实验室和研发中心，具有强大的研发力量，掌握了行业的核心技术，行业标准由其主导；

在产品链的完整性方面，威世测量集团、HBM 公司经过 50 余年的自身积累和产业并购，形成较为完整的产品链，覆盖应变计和传感器生产的上下游；

在产品质量信誉方面，与老牌的国际制造商相比，本公司经营期限尚属短暂。由于许多传感器质量要求极高，使用寿命需要达到几十年，老牌的国际制造商积累了多年的产品质量信誉，在竞争中更容易占据优势。另外，公司不断开发的新称重元件及称重系统应用产品在向市场推广时，是一个不断验证，不断改进、创新的过程，在用户要求零风险的情况下需要通过更为艰苦的努力才能打开市场局面；

在市场开发方面，本公司的国际品牌尚有待进一步建设，国际知名度与国际一流企业有一定差距，市场团队的知识面、技能需要进一步提升，海外经销商和海外公司的体系仍不够完善，在产品技术服务、交货服务上相对滞后，这些方面都是需要不断改善和提高的。

2、公司发展需要补充大量的专业人才

随着公司的快速发展，本公司对技术、管理、营销等方面的高素质人才需求与日俱增。近些年来公司通过内部培养的方式，培育了大批年轻的专业人才，并提拔到各个关键岗位，同时也不断从外部引进各类人才，并与各类科研机构开展合作研发项目。但随着公司规模的日益扩大，生产的称重产品的应用领域不断拓展，人才储备与培养不足这一称重行业普遍存在的现象也日渐成为公司发展中需重点解决的问题。

公司在实施物联网战略的过程中，需要对产品进行物联网化改造、研发应用于不同场景的物联网硬件、软件与系统，并对大数据进行挖掘分析。上述领域需要引进相关专业人才，特别是软件、数据分析工程师。公司目前的人员储备尚存在一定差距。

3、部分细分市场的竞争力有待加强

公司产品的下游应用领域广泛，在部分细分市场的竞争力与主要竞争对手存在差距。具体表现为：在商用秤铝合金传感器市场，公司的市场占有率及品牌影响力不及中航电测，其在军工、航天领域的业务开拓也具有较大优势；在铝合金传感器市场，华兰海、广州电测的交付能力及价格竞争力优于本公司；在工业称重传感器（主要为小地磅用传感器）市场，部分型号的价格竞争力不及广州电测等竞争对手；在公路治超行业用弯板传感器市场，华兰海的市场占有率具有较大

优势。

（五）公司的行业地位

公司在应变式传感器、称重仪表及称重系统集成行业处于领先地位。据中国衡器协会信息统计网年报统计， 2016 年、2017 年、2018 年，在中国衡器协会统计范围内的衡器企业中，公司应变式称重传感器的销售额的排名均为第一名；称重仪表的销售额的排名均为前三名；称重系统集成的销售额的排名均为前四名。

工业和信息化部产业政策司于 2017 年公布的《第二批制造业单项冠军企业和单项冠军产品名单》中，公司入选为应变式传感器细分市场的“单项冠军培育企业”。根据《工业和信息化部关于印发<制造业单项冠军企业培育提升专项行动实施方案>的通知》（工信部产业〔2016〕105 号）的相关规定，该称号证明公司在相关细分产品市场中拥有较高的市场地位和市场份额，单项产品市场占有率位居全球前 5 位或国内前 2 位。

四、公司的主营业务情况

（一）发行人主要产品及用途

公司主营业务为研制、生产和销售应变式传感器（其中主要为应变式称重传感器）、仪表等元器件，提供系统集成及干粉砂浆第三方系统服务。公司近年来对上述产品进行物联网化升级，推出称重物联网适用元器件、软件及系统集成产品。

1、应变式传感器

根据弹性体材料分类，公司生产的应变式传感器包括钢质传感器和铝质传感器两大类，其中钢质传感器根据输出信号的不同又可分为钢质模拟传感器和钢质数字传感器，铝质传感器主要为模拟传感器，具体情况如下：

分类标准	产品类别	简要说明
弹性体材料	钢质传感器	弹性体材料为钢材。
	铝质传感器	弹性体材料为铝材。
输出信号	模拟传感器	模拟传感器是一种用金属弹性体将力转换

分类标准	产品类别	简要说明
		为电信号的功能元件，一般由弹性体、电阻应变计和惠斯通电桥组成。
	数字传感器	数字传感器由模拟传感器（电阻应变式）和数字化转换模块两部分组成，数字模块由放大、滤波、A/D 转换器、微处理器、温度传感器等数字处理电路构成，并利用数字补偿技术与工艺实现各项性能指标补偿，将模拟信号转化为数字信号，再直接传输至控制设备，具有信号传输距离较远、抗干扰能力强、保密性好，具有防作弊功能等特点。

（1）钢质传感器

合金钢是钢质传感器的主要应用材质，钢质传感器广泛适用于环境较为恶劣的各类工业生产及室外场合，如冶金、化工、矿山、煤矿、公路交通超限检测、汽车安全检测、特种载重汽车、各种工商业衡器、自动衡器等。

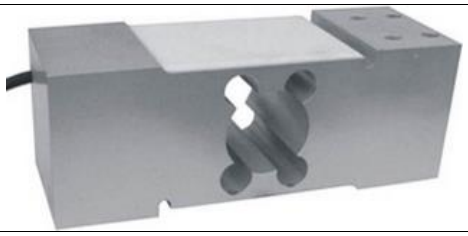
公司生产的钢质模拟传感器主要包括桥式、柱式、悬臂梁式等多个系列；公司基于原有的技术平台研制数字类传感器，产品具有精度和可靠性高、抗干扰能力强、故障自主诊断分析能力及防作弊能力较强等特点，主要包括桥式、柱式、悬臂梁式三大系列，主要用于汽车衡、轨道衡以及料罐秤等领域。公司钢质传感器代表性产品如下表所示：

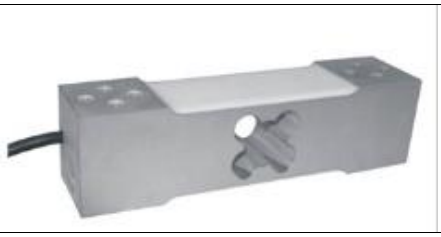
传感器系列	型号	产品简介	实物图片
桥式传感器	QS	用于汽车衡、轨道衡，安装方便、复位能力好，性价比高。	
	QS-D	用于汽车衡、轨道衡，安装方便、复位能力好，传输距离远，自动组网。	

传感器系列	型号	产品简介	实物图片
	EDS-D	用于汽车衡、轨道衡，长期稳定性好，传输距离远，防雷设计，免接线盒串联组秤。	
柱式传感器	ZS	用于汽车衡、轨道衡，结构紧凑，长期稳定性好。	
	ZSW-D	用于汽车衡、轨道衡、轴重秤，密封等级高，串联组秤。	
悬臂梁传感器	SB	用于汽车衡、平台秤、料罐秤、精度高、通用性强。	
悬臂梁传感器	SQB	用于平台秤，安装方便，精度高。	

（2）铝质传感器

铝质传感器适用于环境较好、腐蚀性小的场合，广泛用于各类商用衡器、天平、医疗设备、汽车保养、工业及实验室计量。公司生产的铝质传感器为单点式传感器系列，主要用于小台秤上，代表性产品如下表所示：

传感器系列	型号	产品简介	实物图片
单点式传感器	UDA	用于小台秤、包装秤，结构小巧，抗偏载能力好，精度高。	

传感器系列	型号	产品简介	实物图片
	UDB		
	AMI		

2、仪表

公司生产的仪表类产品主要为与衡器传感器配套应用于工商业测量领域的衡器仪表、与非衡传感器配套应用于工业测量及控制领域的工控仪表。

衡器仪表主要应用于工商业衡器领域中称重系统重量数字的显示，主要包括数字称重仪表、模拟称重仪表及台秤仪表等类别；工控仪表主要应用于冶金、港口、石油化工等行业的工业测量及控制过程中。公司仪表代表性产品如下表所示：

系列	型号	产品简介	实物图片
数字汽车衡称重仪表	D2008 型（H）	内置电气隔离和防静电设计，保护传感器免受外接设备的电气影响；支持定制协议，提高防作弊器能力；支持快速存储及自定义打印排版；可自动组网、自动调角，满足不同的现场需求。	
	D2008-W	D2008-W 属 GPRS 版本的物联网静态汽车衡数字仪表，采用数码管显示，支持交流和蓄电池供电，支持柯力 C 型、E 型及 K 型传感器协议，通过物联网提升汽车衡的防作弊能力和计量可靠性。	
模拟汽车衡称重仪表	XK3118K9-H	双覆膜工艺外壳，内置电气隔离和防静电设计，保护传感器免受外接设备的电气影响。	

系列	型号	产品简介	实物图片
	XK3118K9-D	可增大传感器信号的输入量，提高模数转换模块的稳定性，同时保证其精度与反应速度；内部有隔离模块，使仪表免受外设干扰引起的数字跳动。	
	XK3118K9-WA	属模拟汽车衡仪表，具有以下特点： 1、10V 传感器激励； 2、塑料外壳； 3、支持 220V 交流供电和蓄电池供电； 4、接口隔离保护设计； 5、可防模拟作弊器； 6、支持开壳检测和电子铅封检测报警； 7、称重记录自动上传物联网； 8、支持远程参数修改及提醒； 9、7 位白光 0.8 英寸 LED 显示，20 个按键。	
台秤仪表	XK3118T1-D	增加了复位电路保护功能，增强开关机控制可靠性；增加了快速标定功能及稳定性滤波方式；精度较高，配置多种电源版本，交直流两用。	
	XK3118T1-W	属台秤物联网仪表，具有以下特点： 1、6 位 1.2 英寸 LCD 显示； 2、塑料外壳； 3、连接 1－4 个模拟传感器，带 RS232、大屏幕接口； 4、支持 220V 交流供电和蓄电池供电； 5、支持开壳检测和电子铅封检测报警； 6、支持远程参数修改及提醒； 7、可防模拟作弊器。	
物联网仪表	D39-WB 和 D39-WE	属数字汽车衡仪表，具有以下特点： 1、7 英寸 TFT 大屏显示和触摸操作； 2、不锈钢外壳； 3、支持 W1501 及 W1503 系统； 4、可物联网查询每只传感器的实时状态信息； 5、支持以太网通讯； 6、支持远程参数修改及提醒； 7、具有物联网系统绑定功能； 8、通过定制传感器协议，可有效防止在传感器总线上装作弊器的行为； 9、称重记录自动上传物联网； 10、支持开壳检测和电子铅封检测报警； 11、只支持 110~220V 交流供电； 12、接口隔离保护设计； 13、图形文字化人机界面； 14、支有自定义填充打印功能；	

系列	型号	产品简介	实物图片
		15、具有查看各个传感器详细数据的功能； 16、具有多种操作简单的辅助调秤功能； 17、D39-WB 为中文版本，D39-WE 为英文版本。	
工控仪表	R51	32 位平台，OLED 中英文显示界面，实时 IO 状态显示；增强保护的 10 路输入，12 路输出，最多 3 种给料速度，多重进料安全检查；支持减量法控制，料仓补料功能，提前量（落差）自动修正，点动补偿功能；100 种配方存储，一键备份/恢复功能。	
	KL3101 -D2+	数字工控电子称重仪表。模拟信号输出采用 16 位的 D/A 转换器；1 路继电器输出，隔离的两种通讯接口。	

3、称重系统集成

称重系统集成是以应变式传感器和仪表为基础，以现场总线技术和信息化管理系统为平台，集合传感器、控制器、执行器、工业计算机和计算机网络为一体的自动化测量控制系统，可在工业生产等过程中实现检测、控制、优化、调度、管理和辅助决策等功能，从而达到提升效率、降低能耗、节能环保、保障安全等目的。

公司研发和生产的称重系统集成设备主要应用于冶金、化工、港口等多个行业的数据采集、质量测控、计量供料过程中，在工业企业等单位提高生产效率、管理水平及保障产品质量等方面发挥着重要的作用。公司代表性称重系统集成产品如下表所示：

系统集成设备	系统组成部分	系统简介	实物图片
冶金行业称重系统	车载称量箱+回转台称量箱+XK3101 工控仪表+QS 传感器 +NHS 传感器	包括车载称量箱式、回转台称量箱式、行车称重系统、钢卷称重系统等多种类型，主要应用与钢厂、冶金厂等。	

系统集成设备	系统组成部分	系统简介	实物图片

4、干粉砂浆第三方系统服务

公司干粉砂浆第三方系统服务使用的干粉砂浆系统主要由料罐、传感器、仪表、控制箱、搅拌系统以及行业信息化管理平台等组成，用于建筑工地上对干粉砂浆进行储存及储量的实时监控。

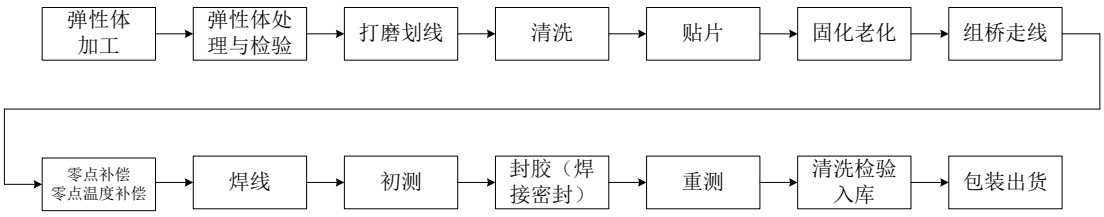
（二）主要工艺流程

1、应变式传感器

公司应变式传感器规格、型号较多，其中以钢质模拟传感器和钢质数字传感器的生产工艺流程最能代表公司生产工艺，其生产工艺流程及工艺特点如下：

（1）工艺流程

①钢质模拟传感器



工艺流程中各个主要环节的具体内容如下：

A、弹性体加工：按照传感器设计，将特定材料进行机械加工，成为满足应变测试用的弹性元件。

B、打磨、划线：打掉弹性体上加工产生纹路及电镀层，活化金属表面，改善贴片区表面的微观凸凹不平。划线目的为对应变计的粘贴位置进行定位，作为贴片时的基准线。在公司部分装有应变计自动贴片系统的生产线中已取消划线工

艺。

C、贴片：将敏感元件粘贴在弹性元件上，通过金属机械变形改变阻值，获得电信号的改变（△R→△U）从而得到一个应变量。

D、固化、老化：将贴片后的弹性体放入一定的温度环境中，将贴片胶烘干，使应变计与弹性体紧密粘合。老化是通过人为升温降温来消除应变计、胶水的残余应力，以达稳定的目的。

E、组桥走线：连接敏感元件（应变计），组成惠斯通电桥，将电信号有效地输入输出。

F、零点补偿、零点温度补偿：平衡桥臂电阻温度系数，使其输出满足特定要求。

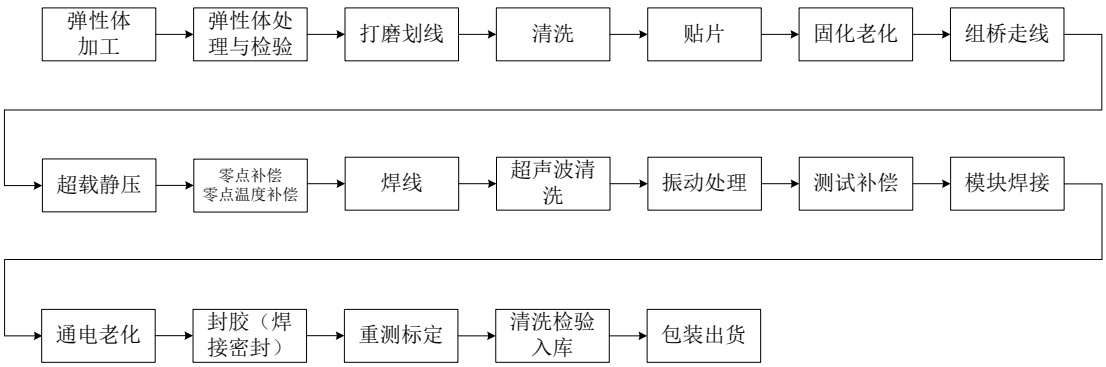
G、焊线：通过导线连接，介入外部的输入、输出。

H、初测：测出传感器满量程的灵敏度，并进行补偿达到一个统一的标准值，以满足多个产品互换灵敏度的一致性及便于组秤使用时角度调整。

I、封胶、焊封：通过传感器贴片孔、补偿孔的密封，隔离外界，形成独立的内部气候环境。

J、重测：检测产品各项特性或指示是否符合或满足国际的要求或企业的内部控制指标（非线性、重复误差、滞后误差、蠕变、灵敏度、零点等）。

②钢质数字传感器



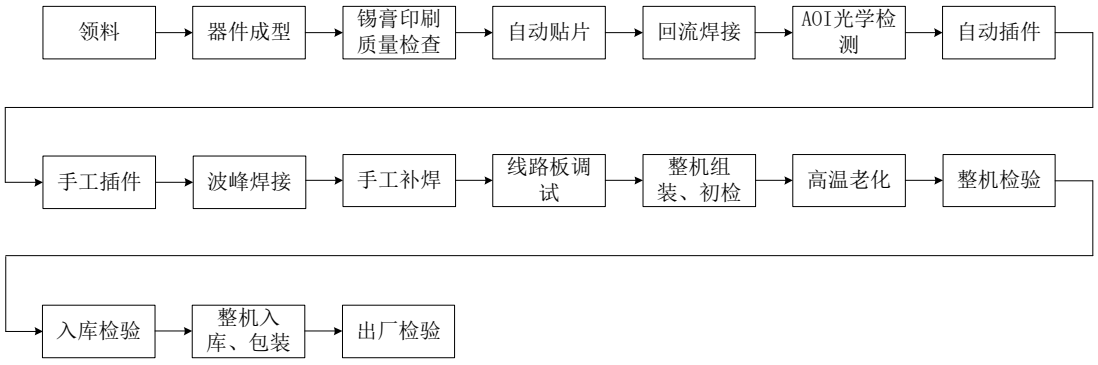
（2）工艺特点

①在应变式传感器工作过程中，一般由弹性体首先把被测定的重量变换成易于转换成电量的应变量，然后配合应变计及测量电路，把应变量转换成电量，即把输入的重量转换成为输出的电量，所以弹性体在称重传感器中起着重要的作用，其制造质量好坏直接影响到传感器的测试性能指标。

②弹性体在加工中会产出各种加工应力，其加工应力的积蓄与大小会影响到传感器的测试性能指标。因此在加工中应注意采用少应力加工工艺方法，尽量避免加工应力积蓄或减少加工应力。

③在贴片、组桥、补偿、调试、封胶这几个环节上要控制环境温度、湿度、洁净度和流程节拍。可靠性、稳定性是本产品最重要的性能，一个极小的缺陷就可能导致产品的失效，因此要对每一个环节加强检验，才能提供给用户优质的产品。

2、仪表



（1）领料：计划组根据定单要求或者主计划下达 ERP 工单，领料人员领用物料，领用时需核对物料的名称、规格型号和数量是否与 ERP 及清单相符。

（2）器件成型：准备班组根据生产任务将待用物料按工艺文件的要求整型成符合波峰焊工艺生产的形状，主要包括：①器件间距整型，利用折弯工装按线路板跨距整型，折弯后需与线路板实配；②器件散热块固定，利用固定工装，先将散热块和器件装好，再把 M3*6 螺钉用扭力螺丝刀固定，利用扭力螺丝刀调整扭力，既能有效的控制力矩又能防止破坏器件表面效果；③器件长度整型，直接利用电阻、电容成形机和剪刀将管脚长度剪去并整形成规定的形状。

（3）锡膏印刷质量检查：运用在线 3D 锡膏印刷检查机（SPI）KY-8080 对

锡膏印刷质量在线检测，运用可编程相位调制轮廓测量技术（PSLM PMP）实现对 SMT 生产线中精密印刷焊锡膏进行 100%的高精度三维测量。在线测量过程中自动进行过程统计（SPC），让使用者实时监控生产中的问题，减少由于锡膏印刷不良造成的缺陷。

（4）自动贴片：运用 JUKI 高速贴片机 KE-2060、KE-2070 对贴装 IC、小型元件的芯片、复杂形状异形贴片元件进行作业，不仅激光识别的元件对应范围广泛，而且使用 MNVC 选购件，可以对小型 IC 元件进行高精度图像识别，支持灵活机动的生产线构成。其中，芯片元件：23,300CPH（激光识别/最佳条件）（0.155 秒/芯片）18,300CPH（激光识别/IPC9850）；IC 元件：4,600CPH（图像识别/使用 MNVC 选购件时）；激光贴装头×1 个（6 吸嘴）；0402（英制 01005）芯片～33.5mm 方形元件。

（5）回流焊机焊接：采用十温区无铅回流焊机，将 PCB 板通过回流焊炉预热、加热、冷却的原理，有效的将锡膏融化固化，使贴片物料贴装焊接在 PCB 板上，保证控温稳定率达到 99.99%以上，温控精度±1℃，室温至温度稳定时间少于 20min。

（6）AOI 光学检测：自动光学检测（AOI）通过 CCD 照相的方式获得器件或 PCB 的图像，然后经过计算机的处理和分析比较来判断 PCBA 元件贴装、焊接缺陷和故障，其优点是检测速度快、编程时间较短，可以放到生产线中的不同位置，便于及时发现故障和缺陷，使生产、检测合二为一。

（7）自动插件：利用排料机首先将要插件的物料编排成编带形式，然后通过卧式插件机将编排好的物料插到线路板相应的位置上再剪脚固定。采用卧式插件能有效的提高插件效率，同时剪脚固定方式更能有效的防止器件的掉落。在卧式插件完成后转序到立式插件。立式插件机根据程序站位将物料抓取后放入相应的孔内，然后剪脚固定。能够对卧式、立式以及异形元器件进行机器自动化插装，提升 PCBA 的装配效率和质量一致性。

（8）手工插件：对于不能利用自动插件机装配的物料，由人工手动的将直插物料插装于 PCB 板上，相对于自动插件，手工插件效率较低易错。

（9）波峰焊接：首先将线路板传送到波峰焊链条上，自动喷嘴将助焊剂均

匀的喷到线路板焊接面，PCB 通过预热区预热，然后过锡炉焊接、冷却区冷却，形成 PCBA。使用波峰焊接能有效的一次性焊接直插物料，提高效率。

（10）手工补焊：对经过波峰焊接后的 PCBA 焊点进行修补、补焊部分不能使用波峰焊接的物料。

（11）线路板调试：使用专用测试工装对 PCBA 上电检测，测试 PCBA 的各项功能、性能是否到达技术要求，确保装配前的 PCBA 合格。

（12）整机组装、初检：把 PCBA、线束、电源模块、蓄电池等部件装配在仪表壳体中，然后上电检测仪表整机功能是否正常。

（13）高温通电老化：通过 40℃/72h 高温老化工序，能更好模拟仪表在高温天气下的使用情况，有效的保证仪表质量。

（14）整机检验：使用专用检测工装，依据 GB/T 7724-2008《电子称重仪表》的要求对仪表进行全功能检测，包括外观检查、电气安全要求、零点测试、称量测试、皮重测试、稳定性测试、打印、大屏幕显示以及 GPRS 无线模块性能测试、手机 APP 测试、PC 终端软件检测、手机短信功能测试、GPS 定位性能等称重物联网功能项目，确保仪表功能正常。

（15）入库检验：质量部依据《仪表入库出厂检验标准》规定的检验标准对制造部送检的仪表进行检验，检验项目和仪表整机检验保持一致，有效的避免因员工操作错误造成的批量不良。

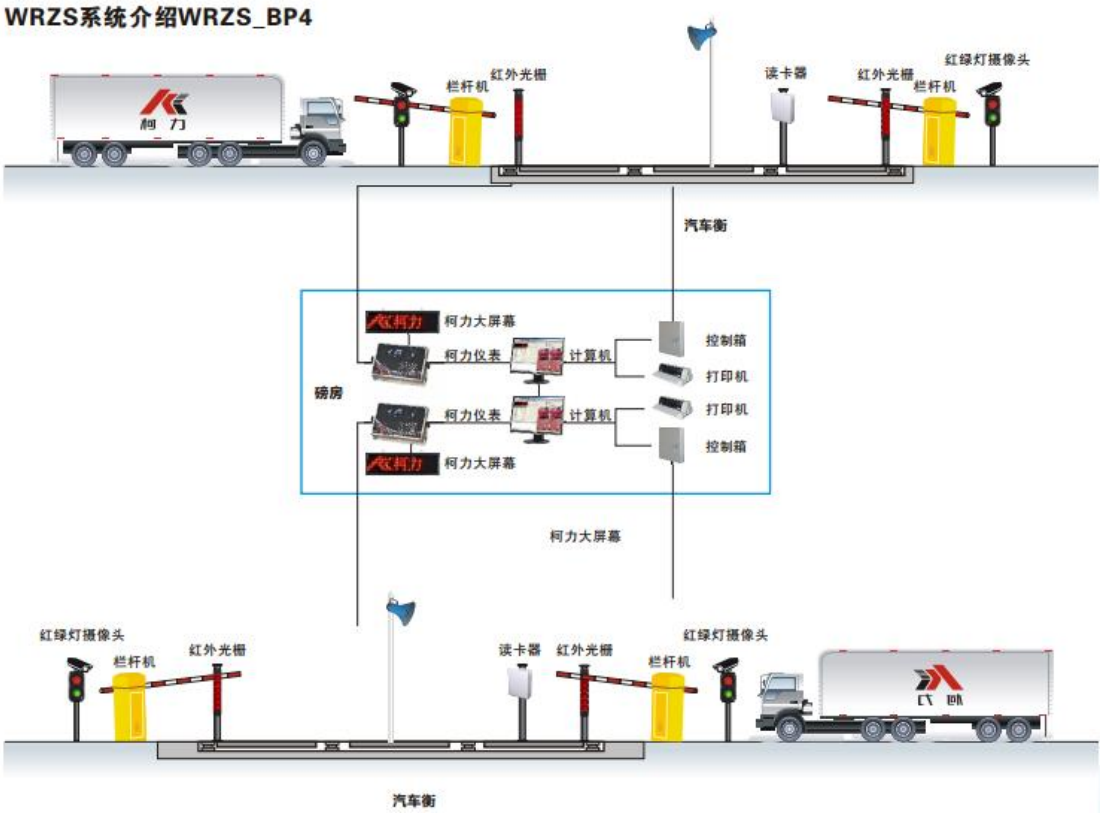
（16）整机入库、包装：所有检测合格后，将仪表送到成品仓库入库，包装后发货。

（17）出厂检验：仪表包装发货前，质量部对仪表的包装质量进行检验。

3、称重系统集成

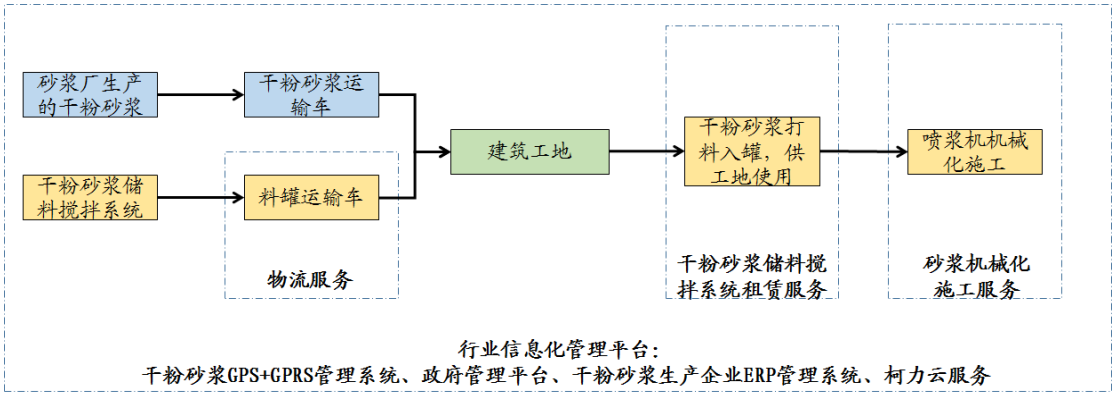
公司称重系统集成的代表性产品包括无人值守汽车衡系统，该系统是集自动语音指挥系统、称重图像即时抓拍系统、红绿灯控制系统、红外防作弊系统、道闸控制系统于一身的智能控制系统，主要由称重管理软件、数字称重仪表、数字通讯模块、PLC 控制技术以及检测引导设备等组成，在称重的整个过程里做到计

量数据自动可靠采集、自动判别、自动指挥、自动处理、自动控制，最大限度地降低人工操作所带来的弊端和工作强度，提高了系统的信息化、自动化程度。无人值守汽车衡 WRZS 系统流程图如下：



4、干粉砂浆第三方系统服务

干粉砂浆第三方系统服务的主要流程如下：工厂化生产的干粉砂浆运到施工现场后，利用空气压力将干粉砂浆料打入储料罐，并利用罐内防离析装置保证砂浆使用质量。现场需使用时，开启储料罐自动搅拌系统加料加水充分搅拌出料供施工方直接使用，储料罐连接在四只传感器上，传感器与底座相连，罐体内增减砂浆均由传感器感应接收后经控制器进行信号处理，结合本公司开发的行业信息化平台，可满足用户现场对砂浆的实际储存状态进行远距离监控。干粉砂浆第三方系统服务流程图如下：



（三）公司的主要业务模式

1、应变式传感器、仪表及系统集成的经营模式

（1）采购模式

公司设供应链管理部负责供应商的选择与管理、物料采购工作，每月根据生产计划及库存情况编制采购预算并上报财务审核、总经理批准，同时，每月初根据生产计划调整情况对采购预算予以调整。供应链管理部下设部门经理、部门副经理、采购主管、采购员、采购品质工程师、物控、采购内勤岗位，实施分工协助、团队管理模式，具体情况如下：

①物料采购的一般原则

公司的物料采购整体实行就近采购、合同采购、货比三家、先核价后采购、先请购后采购等原则，对于关键物资和重大特种物资的采购实行特殊处理的原则。对于大批量竞争性物料，公司采取“一主一副”、“一主两副”集中采购的原则以获取价格优势；对于月度固定小批量需求的物料，采取集中下单、分批交货的原则来控制价格；对于不同的电子类物料，采取集中供应商采购，通过提升供应商订单额度来控制总体单价。

②合格供应商开拓、甄选制度

公司建立了严格的合格供应商选择机制，供应链管理部先根据供应商的产品质量、价格、交货、供应商创新能力、技术支持、服务、社会责任等方面对供应商的资质进行综合评价，对于 A、B 类物料以及高端品牌产品物料必须对供应商进行现场评价，以保证其按照 ISO9001 供货；在通过现场评价后，供应商按采

购物资的要求送样，在完成原辅材料检验、测试和小批量试用确认后，进行供应商评审，评审合格后列入《合格供方名录》，实施批量采购。

③采购物料的管理、实施

公司供应链管理部根据库存量、合理存量、最小起订量、订单及生产发货需求量、经济采购批量编制物料需求计划，经审计部审核后交采购人员依量安排采购；采购价格由采购人员初步定价，经部门经理复核，审计部拟订采购价格，经分管经理审核，总经理审批后确定；公司按照《供货合同》拨付款，并执行严格的付款预算管理制度。

公司每年与列入《合格供方名录》的供应商签订年度《供货合同》、《质量技术协议》，对年内所需物资的类别、付款方式等进行约定，具体采购时，根据每次（每月）所需数量、规格、型号等向供应商下订单，并按照协议约定的条款执行。

④存货的管理

物料盘点方面，公司采用年度大盘、月度盘点和日常抽盘三种方式核查帐实是否一致，以确保公司资产的安全性和完整性。

⑤供应商考评管理

公司对供应商实施 A、B、C 分类管理的模式。按照年供货额、主要物料、供应反应速度、供货质量等综合指标的评定，公司将供应商分为重点供应商、一般供应商、非重点供应商三种，即 A、B、C 类。公司每年定期组织人员对现有分类供应商进行重新评审，调整供应商的分类，并视产品质量、交货期、价格、服务等给予除名、减少、增加采购等管理措施。

（2）生产模式

对于应变式传感器、仪表等元器件而言，根据客户需求不同，公司主要采用存货式生产和以销定产两种生产模式。对于批量、成熟的产品，公司会根据销售预测情况，有计划地进行标准化、规模化、均衡化生产；针对客户的特殊化需求，公司根据客户对产品规格、标准的具体要求组织订单化生产；对于系统集成业务而言，公司主要采取“以销定产”的生产模式。

生产制造部门依据公司制定的年度生产规划、月度生产计划，通过产能分析、产能比对进行生产系统资源配置，同时通过每日生产计划的下达、检查以及每日出货排单等具体措施来协调日常发货工作。公司制定了《生产计划管理制度》、《订单作业管理制度》等一系列生产方面的管理制度，以及时处理生产、交付环节中产生的相关问题，确保客户需求能按时按质予以完成，在达到敏捷交货的同时又能有效控制库存及生产成本。

（3）营销模式

①销售的一般流程

A、客户选择

公司已有成熟稳定的客户群体，新客户则主要通过参展等形式进行开拓，重点发展海洋工程、冶金、石化、建筑、港口、医疗卫生等行业客户。

B、销售协议签订

公司与下游客户签订销售协议，对销售产品或服务相关事宜进行约定，包括产品规格、销售价格、付款条件、服务支持、商标许可、货物退换、违约责任等。

C、定单下单及产品定价

直接销售模式下，公司的销售人员一般会根据公司的指导价格，结合市场主流价格、竞争情况、客户性质、规模及其采购数量综合考虑确定销售价格。经销商销售模式下，公司与部分经销商之间有确定和长期的合作关系，经销商以约定的价格买入产品，并在其约定的市场区域自行定价进行销售，公司一般不干预经销商的定价。

D、销售流程（信息流）

公司在收到预订单及市场需求信息后与客户沟通产品交付期、发运方式等事项，产品为系统集成产品的还需要沟通现场解决方案、项目实施方案等内容，待客户认可后确认定单并安排生产，按照与客户约定的发货时间安排发货。

E、发货流程（物流）

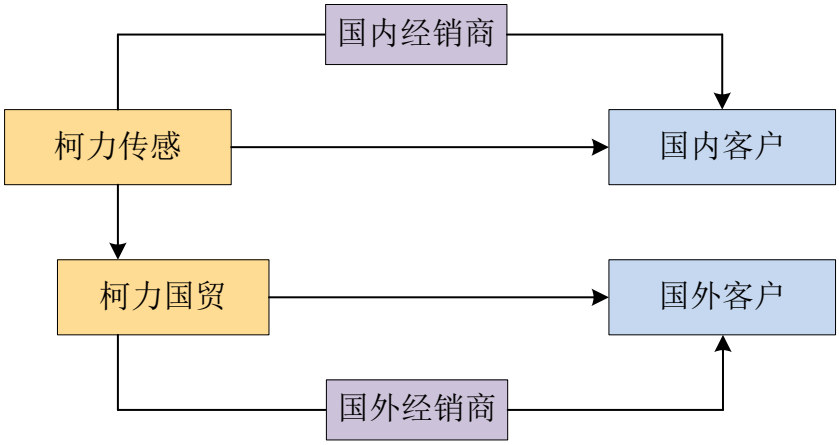
在出库产品准备好后，公司通常通过货运、快递等方式把产品发至客户处。

F、回款过程（资金流）

公司按照客户和签订的合同对信用额度、信用期、合同约定进行分类管理，并在每月编制回款计划，按照与客户约定的回款方式催收应收款。

②境内外客户销售模式

公司产品销售根据不同产品特点、不同客户所在区域采用不同的销售模式。公司对境内客户主要采用直接销售的方式，辅以部分经销商经销；对境外客户采取直销和经销商经销相结合的销售方式，销售业务已覆盖欧洲（俄罗斯、乌克兰、土耳其、德国、西班牙等）、东南亚（越南、印尼等）、南亚（印度等）、南美（巴西等）等多个国家及地区。公司营销路线如下图所示：



报告期内，发行人主营业务收入在销售模式上以直销为主，在销售区域上以境内销售为主，但经销占比逐年小幅上升。

发行人和经销商不存在实质和潜在关联关系；报告期内，发行人主要经销商保持稳定，不存在较多的新增与退出情况，也不存在大量个人等非法人实体，除少部分经销商专门销售发行人产品外，其他经销商还销售其他公司产品；报告期内，发行人给予主要经销商的信用政策未发生重大变化，且信用政策能够得到较好地执行；报告期各期期末，发行人经销商客户应收账款余额分别为 1,078.86 万元、950.98 万元、2,110.81 万元，占经销商模式下销售收入的比例分别为 12.06%、9.03%、16.88%，2018 年末余额较大、占比较高，主要系河南同泰电子衡器有限公司以及伊朗客户 Pand Weighing Control Co.,Ltd 期末余额较大、占比较高所致（截至 2019 年 4 月末，河南同泰电子衡器有限公司与 Pand Weighing

Control Co.,Ltd 期后回款金额分别为 520.00 万元、320.91 万元）；发行人经销商客户应收账款期后基本已收回，期后回款比例较高；报告期内，通过实地查看主要经销商产品库存及核对已获取的部分主要经销商提供的有关发行人产品的收发存报表，主要经销商期末存货不存在异常增加的情形，发行人不存在通过向经销商压货等调节期间业绩的情况。

报告期内，发行人经销商不存在以现金方式回款的情况，存在的第三方回款金额分别为 493.59 万元、318.31 万元、349.58 万元，占发行人经销收入的比例分别为 5.82%、3.04%、2.79%。

发行人同行业可比上市公司中航电测也采用经销商模式实现销售，发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利未显著大于同行业可比上市公司。报告期内，由于主营业务及具体产品结构上存在差异，公司经销商模式下实现的销售比例及毛利与同行业可比上市公司存在一定的差异，但与中航电测不存在重大差异。

A、向境内客户的销售

公司产品发货频次较高，为了提高效率并控制价格波动风险，公司一般在上年年末或当年年初与主要客户签订框架性购销协议，对年内所需产品的规格、数量及价格等进行约定，具体交易时，根据每次客户所需数量、规格、型号发货，按照协议约定的价格条款执行。境内销售的产品绝大多数为公司自主品牌，贴牌生产的产品金额很小。

a、境内主要客户

序号	客户名称	注册时间	地址	注册资本	股权结构	备注
1	湖南腾宇称重设备系统有限公司	2007-01-25	湘潭县易俗河镇天易路与贵竹路东北拐角金霞山1号4栋102号	5,000 万元	彭鸽持股 100%	-
2	宁波坤弘机电设备有限公司	2014-09-23	浙江省宁波高新区江南路 599 号科技大厦 4 楼 411-564	100 万元	唐志勇持股 70%；徐芹超持股 30%	-
3	河南同泰电子衡器有限公司	2009-01-07	郑州市中原区西站路 1 号 3 幢 1-2 层商 02 号房	100 万元	许西云持股 50%；李建勋持股 50%	-
4	中储恒科物联网系统有限公司	2014-02-20	荥阳市广武镇董庄村	9,000 万元	中储发展股份有限公司持股 100%	中储发展股份有限公司系上海证券交易所上市公司，股票代码 600787，2018 年 1-9 月营业收入为 274.14 亿元
5	郑州培博电子衡器有限公司	2012-07-17	郑州市金水区西太康路 70 号院裙房 1 层 18-2 号	100 万元	赵卫峰持股 70%；赵建英持股 30%	-
6	柳州市正源衡器销售有限责任公司	2011-07-11	柳州市柳石路 332 号内原食堂楼第一层 5 号门面	50 万元	甘起光持股 80%；甘起劲持股 20%	-
7	常州利朗电器有限公司	2009-09-09	江苏省常州市天宁区凤凰路 38 号	1,000 万元	杨进持股 58.30%；符俊持股 41.70%	-
8	鞍山钢铁集团有限公司	1949-07-09	鞍山市铁西区	2,600,000 万元	鞍钢集团有限公司持股 100%	鞍山钢铁集团有限公司控股子公司鞍钢股份有限公司（SZ.000898）2018 年 1-9 月营业收入为 778.13 亿元
9	山东鲁成衡器有限公司	2005-10-25	山东省成武县城西五叉路口	10,000 万元	冉祥利持股 85%；师春兰持股 11.32%；冉凡得持股 1.68%；冉凡省持股 1%；师见军持股 1%	-

序号	客户名称	注册时间	地址	注册资本	股权结构	备注
10	河南科杰电子衡器有限公司	2011-12-08	郑州经济技术开发区潮河办事处营岗村西	100 万元	薛绍太持股 50%；韩文秀持股 50%	-
11	西安航天三沃机电设备有限责任公司	1992-10-17	陕西省西安市国家民用航天产业基地航天大道 1000 号	10,000 万元	陕西中天火箭技术股份有限公司持股 100%	-
12	河北伟业计量衡器有限公司	2006-08-10	河北省石家庄市鹿泉区寺家庄镇南降壁村	1,600 万元	甘红伟持股 70%；甘红霞持股 30%	-
13	河南紫光捷通有限公司	2006-01-05	郑州高新开发区冬青街 22 号留学生创业园 405 号	3,000 万元	聂建民、郑力、紫光捷通科技股份有限公司	-
14	广东力固衡器科技有限公司	2007-03-13	广东省佛山市顺德区杏坛镇光华工业区良均路三号之 4-5	1,000 万元	陈润生持股 50%；盆海军持股 50%	-
15	山西国强高科股份有限公司	2010-08-03	运城市盐湖区盐湖工业园振兴路中段	5,398 万元	邓国强持股 67.78%；邓秀娟持股 16.95%；山西昊之田企业管理咨询有限公司持股 9.00%，其他社会公众股东持股 6.26%	全国中小企业股份转让系统挂牌公司，股票代码 838115，2018 年度营业收入为 6,137.37 万元
16	马钢（集团）控股有限公司	1998-09-18	安徽省马鞍山市九华西路 8 号	629,829 万元	安徽省国有资产管理委员会持股 100%	马钢（集团）控股有限公司控股子公司马鞍山钢铁股份有限公司（SH.600808）2018 年 1-9 月营业收入为 631.17 亿元
17	四川大地致远计量器具有限公司	2014-04-24	四川省绵竹市汉旺镇武都村十五组	2,000 万元	王家宽持股 95%；邓海燕持股 5%	-
18	山东德鲁泰信息科技股份有限公司	2006-01-16	济南市历城区七里河路北段 2 号 12 号楼 08	5,712 万元	张曙光持股 69.33%；李宏持股 7.20%；李滨持股 5.18%；其他股东持股 8.57%	全国中小企业股份转让系统挂牌公司，股票代码 837856，2018 年 1-6 月营业收入为 3,129.55 万

序号	客户名称	注册时间	地址	注册资本	股权结构	备注
						元
19	大连金马衡器有限公司	1998-11-23	辽宁省大连市金州区拥政街道红塔村（红塔工业区）	6,000 万元	周文成持股 60%；白新云持股 40%	-
20	深圳市安车检测股份有限公司	2006-08-06	深圳市南山区学府路 63 号高新区联合总部大厦 35 楼	12,105.72 万元	贺宪宁持股 27.88%；深圳市车佳投资有限公司持股 13.94%；其他社会公众股东持股 58.18%	深圳证券交易所上市公司，股票代码 300572，2018 年度营业收入为 52,770.91 万元
21	常州卓源工业自动化称重系统有限公司	2011-06-21	江苏省常州市东方西路 88 号南 2511	1,000 万元	胡文国持股 51%；宋光明持股 49%	-
22	重庆大唐测控技术有限公司	1996-01-23	重庆市北碚区蔡家岗镇凤栖路 2 号	1,753.86 万元	唐廷烨持股 45.1776%；王玉文持股 33.6855%；重庆西永创新投资有限公司持股 9.0999%；唐梅持股 6%；重庆盛唐投资有限公司持股 5.2872%；李建华持股 0.7498%	-
23	北京万集科技股份有限公司	1994-11-02	北京市海淀区中关村软件园 12 号楼 A 区	10,763.48 万元	翟军持股 51.87%；崔学军持股 5.98%；北京银汉创业投资有限公司持股 2.18%；其他社会公众股东持股 39.60%	深圳证券交易所上市公司，股票代码 300552，2018 年度营业收入为 69,342.97 万元
24	宁波如意股份有限公司	1996-10-09	浙江省宁海县城关桃源北路 656 号	7,150 万元	辉联国际有限公司持股 47.55%；储吉旺持股 27.61%；储江持股 20.51%；朱爱芬持股 2.93%；朱伟军持股 1.40%	-

b、境内经销

根据公司内部管理规章制度及实践，公司将没有生产实体并具有贸易性质的客户确认为经销商。对于规模较大的经销商客户，公司会与之签订协议，规定经销商应当在协议约定地域内销售公司产品，并对经销商通过各类媒体、刊物、行业通讯、网络、电商、展会等的公开最低报价、实际最低销售价格做了约定，以免价格混乱；对于规模较小的经销商客户，公司对其的管理与一般客户没有重大差异。经销商应收账款严格按统一的信用政策制度执行。报告期内，公司向境内前五大经销商销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	金额	占境内主营业务收入的比例
2018 年度				
1	宁波坤弘机电设备有限公司[注 1]	应变式传感器、仪表等	1,003.01	1.92%
2	河南同泰电子衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	857.98	1.64%
3	郑州培博电子衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	624.28	1.20%
4	柳州市正源衡器销售有限责任公司	应变式传感器、仪表等	588.81	1.13%
5	河南科锐电子衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	498.34	0.96%
合　计			3,572.42	6.85%
2017 年度				
1	河南同泰电子衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	755.60	1.66%
2	宁波坤弘机电设备有限公司	应变式传感器、仪表等	692.20	1.52%
3	柳州市正源衡器销售有限责任公司	应变式传感器、仪表等	654.64	1.44%
4	郑州培博电子衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	590.67	1.29%
5	河南科杰电子衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	562.38	1.23%
合　计			3,255.48	7.14%
2016 年度				
1	河南同泰电子衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	666.56	1.57%
2	柳州市正源衡器销售有限责任	应变式传感器、	598.78	1.41%

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	金额	占境内主营业务收入的比例
	公司	仪表等		
3	河南科杰电子衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	573.08	1.35%
4	宁波坤弘机电设备有限公司	应变式传感器、仪表等	522.72	1.23%
5	石家庄力灿商贸有限公司[注 2]	应变式传感器、仪表等	405.95	0.95%
合　计			2,767.08	6.50%

注 1：公司向宁波坤弘机电设备有限公司的销售金额包含向同一实际控制人控制的宁波高新区瑞衡称重设备有限公司的销售金额；

注 2：公司向石家庄力灿商贸有限公司的销售金额包含向同一实际控制人控制的桥西区传力称重元件经销处的销售金额。

B、向境外客户的销售

公司在境外市场的销售主要采取直接销售和经销商销售相结合的方式。对全球电子元器件行业而言，经销商分销是重要的销售渠道，中间市场是全球元器件流通的中间枢纽，把供应商和最终客户连接起来，可以有效地修正供应链、缓解供需矛盾、弥补市场断层，对整个产业的发展至关重要。

a、境外主要客户

序号	客户名称	注册时间	地址	注册资本	股权结构	备注
1	Big Dutchman International GmbH	1992-09-04	Auf der Lage 2, Vechta, 49377, Germany	14,100,000 欧元（折合人民币 11,064.69 万元）	Big Dutchman Aktiengesellschaft 100%	根据中信保报告，该公司信用评级 AA，信用额度上限为 66 万欧元（折合人民币 505.00 万元）
2	Alpine Systems	2005 年 3 月	575/3, MG. ROAD, INDORE, MADHYA PRADESH	50,000 印度卢比（折合人民币 0.49 万元）	SNIGDHA KHASGIWALA 50%； SUSHMA KATARIA 50%	-
3	Weightech Com.Imp.Exp.Equip.pesagem Ltda.	1986 年 2 月	RODOVIA VIRGILIO VARZEA, 3110 SALA 01 COSTA NORTE CENTER - SACO GRANDE 88032-001 - FLORIANOPOLIS/SC	100,000 雷亚尔（折合人民币 17.72 万元）	AB2C PARTICIPACOES S/A 99.9980%; CARLOS ALBERTO MARIN 0.0010%; CRISTIANE DE BRUM NUNES MARIN 0.0010%	-
4	PT.INTERSKALA MANDIRI INDONESIA	2014-02-03	GREEN SEDAYU BIZPARK, Blok DM 11 No. 62 Jalan Daan Mogot Km. 18 Kalideres, West Jakarta Indonesia	40 亿印尼盾（折合人民币 188.80 万元）	Ang Him Him 50%; Shervyaling Angelin 50%	-
5	Pand Weighing Control Co.,Ltd	2010-05-03	No. 78 On the corner of Norouzi str, Sazeman ab str, Hakimiyeh, Tehran 1658954751, Iran	30,000 万伊朗里亚尔（折合人民币 49.02 万元）	MR. MEHRDAD SHARIF BAKHTIAR 50%； MR. SHAHRAM MOTAMED 40%； MR. ALI REZA SHARIF BAKHTIAR 10%	-
6	OOO MIDLIK	2003-01-28	Prospekt Leninskiy, 4, bld. 1 A,	20,000 卢布（折	Mrs Frolova, Svetlana	-

序号	客户名称	注册时间	地址	注册资本	股权结构	备注
			Moscow, Moscow region, Russian Federation	合人民币 0.20 万元）	Yakovlevna 100%	
7	Applied Weighing International Ltd	1993 年 9 月	Unit 5, Southview Park, Marsack Street, Caversham,Reading, England RG4 5AF	-	-	-
8	DINI ARGEO S.R.L	1996-02-19	VIA DELLA FISICA 20, 41042, FIORANO MODENESE (MO)	500,000 欧元（折合人民币 392.37 万元）	RICE LAKE WEIGHING SYSTEMS UK LIMITED 100%	-
9	BOSCHE GMBH & CO.KG	2006 年 1 月	Reselager Rieden 3, Damme, 49401, Germany	50,000 欧元（折合人民币 39.24 万元）	Limited partner: Jarmila Bosche 50%、Jurgen Bosche 50%；General partner: BOSCHE Beteiligungs GmbH	根据中信保报告，该公司 2016 年总资产为 894,807.32 欧元
10	Technical Weighing Services Inc.	1986-06-01	1004 Reder Road, Griffith In, 46319	200,000 美元（折合人民币 137.26 万元）	Jack Clark 50%；Sandra Clark 50%	-
11	LAUMAS ELETTRONICA S.R.L	1996-02-19	VIA I MAGGIO 6, 43022, MONTECHIARUGOLO (PR)	10,400 欧元（折合人民币 8.16 万元）	Consonni Luciano 51%；Ferrari Rosanna 49%	-
12	TUM Elektronik Muhendislik San. ve Tic. Ltd. Şti.	1995-06-27	Istanbul Deri Organize Sanayi Bolgesi Kazlicesme Cad. No:48 H-7 Ozel Parsel Tuzla 34956 Istanbul / Turkey	10,000,000 里拉（折合人民币 1,296.16 万元）	Kenan Istanbullu 75%；Seyhan Istanbullu 25%	-
13	Leotronic Scales Pvt Ltd	1992 年	47,HIDE	-	-	根据客户官网介绍

序号	客户名称	注册时间	地址	注册资本	股权结构	备注
			MARKET,AMRITSAR-143001 ,INDIA			资料，该公司拥有超过 400 名员工
14	BAYKON ENDUSTRIYEL KONTROL SISTEMLERI SANAYI VE TICARET A.S.	1987-09-30	Kimya Sanayicileri Organize Sanayi Bolgesi Organik Cad. No:31 Tuzla 34953 Istanbul / Turkey	4,500,000 里拉（折合人民币 583.27 万元）	Salih Serdar Buyukustun 47%；Emin Yumin Sozer 47%；Handan Buyukustun 2.50%；Fatma Bice Sozer 2.50%；Sadettin Sozer 0.50%； Hatice Tuba Buyukustun 0.50%	-
15	ADVANCE SOLUTION INTERNATIONAL CO.,LTD	1992-04-27	2009/3-4 Soi Charoen Krung 77, Charoen Krung Rd., Wat Phraya Krai, Bang Klolaem, Bangkok 10120, Thailand	3,000,000 泰铢（折合人民币 63.29 万元）	Surasak Jintanawason 93.33%；Surasak Jintanawason 5.67%；Somjai Chaikaew 0.33%；Morakot Jintanawason 0.33%；Thongmuan Chaikaw 0.33%	-
16	Tan Quoc Hung Manufacturing-Trading Co., Ltd.	2006-03-15	428 NATIONAL HIGHWAY 1A, BINH HUNG HOA BWARD BINH TAN DISTRICT HO CHI MINH CITY, VIET NAM	60 亿越南盾（折合人民币 177.25 万元）	LE VAN THANG 50%；NGUYEN MINH HOANG 50%	-
17	West-East International, Inc.	2005-06-30	1924 SLIPPERY ROCK RD, NAPERVILLE, 60565 Illinois, US	-	Frank Li 100%	-
18	Micelect SL	1990-04-25	CALLE OTOÑO (PG INDUSTRIAL LAS MONJAS), 23 28850	300,506.05 欧元（折合人民币 235.82 万元）	OCHOVO MENASALVAS ALEJANDRA、MUNOZ OCHOVO ALBERTO、MUNOZ	-

序号	客户名称	注册时间	地址	注册资本	股权结构	备注
			TORREJON DE ARDOZ MADRID		OCHOVO JAVIER	
19	DOBUS LLC	2016-03-15	proezd Horoshevskiy 2-nd, 9, korp 2, office 314, Moscow, Moscow region, 123007, Russian Federation	50,000 卢布（折合人民币 0.49 万元）	Mr Vozniy, Aleksandr Viktorovich 100%	-
20	Ves-Service	2002-10-15	Kamchatskaya street 9, lit. V, prem. 11R, St.-Petersburg, Leningrad region, 192007, Russian Federation	10,000 卢布（折合人民币 0.10 万元）	Volkova, Irina Vasilyevna 50%；Volkov, Sergey Vladimirovich 50%	-
21	CAS CORPORATION	1983-04-19	262, Geurugogae-ro, Gwangjeok-myeon, Yangju-si, Gyeonggi-do	300 亿韩元（折合人民币 20,430.83 万元）	Kim Dong-jin 22.23%；CAS Retail Service Co., Ltd. 11.39%；Kim Tae-jin 8.70%；Park Hyun-soon others 2.41%；Treasury stocks 2.21%；Kim Tae-joon 2.10%；others 50.96%	-

注：本表折合人民币所用汇率系中国外汇交易中心公布的 2018 年 12 月 28 日的人民币汇率中间价和人民币参考汇率。

b、境外经销

由于应变式传感器应用广泛，下游生产商所处行业、发展规模各不相同，并且国际各区域市场发展成熟度有所差别，所以公司根据全球各个销售区域的特点，采取直销和经销商经销相结合的销售方式。报告期内，公司向境外前五大经销商销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	金额	占境外主营业务收入的比例
2018 年度				
1	Alpine Systems	应变式传感器	614.83	3.54%
2	Weightech Com.Imp.Exp.Equip.pesagem Ltda.	应变式传感器、仪表等	529.22	3.05%
3	Pand Weighing Control Co.,Ltd	应变式传感器、仪表等	441.01	2.54%
4	KELI CENTRAL & EASTERN EUROPE S.C.	应变式传感器、仪表等	418.41	2.41%
5	KELI PC ltd	应变式传感器、仪表等	351.19	2.02%
合 计			2,354.67	13.56%
2017 年度				
1	Pand Weighing Control Co.,Ltd	应变式传感器、仪表等	652.26	3.92%
2	Alpine Systems	应变式传感器	548.26	3.29%
3	Weightech Com.Imp.Exp.Equip.pesagem Ltda.	应变式传感器、仪表等	441.02	2.65%
4	NOVA ERA WEIGHING COMPONENTS LTD.	应变式传感器、仪表等	432.92	2.60%
5	KELI CENTRAL & EASTERN EUROPE S.C.	应变式传感器、仪表等	425.84	2.56%
合 计			2,500.30	15.02%
2016 年度				
1	Alpine Systems	应变式传感器	530.83	3.62%
2	Weightech Com.Imp.Exp.Equip.pesagem Ltda.	应变式传感器	432.93	2.95%
3	Pand Weighing Control Co.,Ltd	应变式传感器	410.06	2.80%
4	NOVA ERA WEIGHING COMPONENTS LTD.	应变式传感器	375.43	2.56%
5	KELI CENTRAL & EASTERN EUROPE S.C.	应变式传感器	368.97	2.52%

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	金额	占境外主营业务收入的比例
合　计			2,118.23	14.45%

C、主要客户的开发方式

报告期内，发行人新增客户的开发方式主要有：

a、参加展会

发行人每年通过参加行业内有影响力的展会及交流会，如中国国际衡器展览会，建筑机械、物流设备、化工自动化等行业展会，以及在专业杂志和网站上推广等方式拓展新客户，展会汇集行业主要企业及大量国、内外客户，是重要的行业交流、业务拓展平台之一。

b、客户主动联系

发行人平时密切关注行业最新动态及客户需求，并通过在行业内形成的良好口碑和宣传效应，以此为基础吸引新的国内外客户。

c、现有客户介绍

由于国内规模化生产应变式传感器的企业较少，客户对公司产品满意度较高，公司现有客户会向有需求的业内同行推荐公司的产品。另外，发行人重视树立口碑营销观念，积极争取老客户介绍客户的同行或通过交流获取客户同行信息，获取新客户资源。

d、主动开发

发行人通过交流会、专业杂志等方式了解行业内企业的最新动态及需求，并通过主动联系来拓展新的国内外客户。同时，发行人会组织研发团队参与技术研讨会，召开新品上市发布会等形式提升品牌影响力和行业地位，以获取更多的客户资源。

报告期内，发行人主要直销客户的开发方式具体如下：

序号	客户名称	开发方式	开发时间
境内直销各期前十大客户			
1	湖南腾宇称重设备系统有限公司	主动开发	2010 年

序号	客户名称	开发方式	开发时间
2	中储恒科物联网系统有限公司	主动开发	2016 年
3	常州利朗电器有限公司	主动开发	2009 年
4	鞍山钢铁集团有限公司	主动开发	2003 年
5	山东鲁成衡器有限公司	主动开发	2002 年
6	西安航天三沃机电设备有限责任公司	客户主动联系	2014 年
7	河北伟业计量衡器有限公司	主动开发	2008 年
8	河南紫光捷通有限公司	主动开发	2007 年
9	广东力固衡器科技有限公司	主动开发	2007 年
10	山西国强高科股份有限公司	主动开发	2010 年
11	马钢（集团）控股有限公司	主动开发	2003 年
12	四川大地致远计量器具有限公司	主动开发	2006 年
13	山东德鲁泰信息科技股份有限公司	主动开发	2008 年
14	大连金马衡器有限公司	主动开发	2005 年
15	深圳市安车检测股份有限公司	主动开发	2009 年
16	常州卓源工业自动化称重系统有限公司	主动开发	2012 年
17	重庆大唐测控技术有限公司	主动开发	2006 年
18	北京万集科技股份有限公司	主动开发	2009 年
19	宁波如意股份有限公司	主动开发	2006 年
境外直销各期前十大客户			
1	Big Dutchman International GmbH	参加展会	2005 年
2	PT.INTERSKALA MANDIRI INDONESIA	参加展会	2008 年
3	OOO MIDLIK	参加展会	2006 年
4	Applied Weighing International Ltd	主动开发	2005 年
5	DINI ARGEO S.R.L	参加展会	2010 年
6	BOSCHE GMBH & CO.KG	主动开发	2006 年
7	Technical Weighing Services Inc.	客户主动联系	2008 年
8	LAUMAS ELETTRONICA S.R.L	参加展会	2006 年
9	TUMElektronik Muhendislik San. ve Tic. Ltd. Şti.	参加展会	2011 年
10	Leotronic Scales Pvt Ltd	参加展会	2013 年
11	Ves-Service	主动开发	2010 年
12	BAYKON ENDUSTRIYEL KONTROL SISTEMLERI SANAYI VE TICARET A.S.	参加展会	2008 年
13	ADVANCE SOLUTION INTERNATIONAL CO.,LTD	参加展会	2009 年
14	Tan Quoc Hung Manufacturing-Trading Co., Ltd.	参加展会	2012 年

序号	客户名称	开发方式	开发时间
15	DOBUS LLC	主动开发	2016 年
16	Micelect SL	参加展会	2012 年
17	CAS CORPORATION	参加展会	2012 年
18	West-East International, Inc.	主动开发	2009 年

由上表可知，发行人境内客户主要以主动开发方式为主，境外客户以参加展会方式为主；发行人境内外主要直销客户开发时间较早，且持续合作时间较长。

D、与主要客户交易合同的主要条款、签订合同的期限

a、境内直销经营模式

境内直销经营模式下，发行人与报告期内前十大共计 19 家客户交易合同的主要条款、签订合同期限如下表：

序号	客户名称	合同主要条款	合同期限
1	湖南腾宇称重设备系统有限公司	单次采购以订单形式约定采购名称、数量及价格	
2	中储恒科物联网系统有限公司	单次采购以订单形式约定采购名称、数量及价格	
3	常州利朗电器有限公司	供货规格、数量及价格；返利约定；付款时点及方式	2015 年 2 月-2016 年 1 月 2016 年 2 月-2017 年 1 月 2017 年 2 月-2018 年 2 月 2018 年 2 月-2019 年 2 月
4	鞍山钢铁集团有限公司	供货内容、数量、价款及提货时间	
5	山东鲁成衡器有限公司	供货数量、价格及运输方式；质量赔偿约定；协议期限；付款时点及方式	2015 年 2 月-2016 年 1 月 2016 年 2 月-2017 年 1 月 2018 年 1 月-2018 年 12 月
6	西安航天三沃机电设备有限责任公司	年度销售协议，单次采购以订单形式约定采购名称、数量及价格	
7	河北伟业计量衡器有限公司	销售价格；返利约定；信用额度；交货地点；协议期限	2016 年 3 月-2017 年 2 月 2017 年 2 月-2018 年 2 月 2018 年 3 月-2019 年 2 月
8	河南紫光捷通有限公司	年度销售协议，单次采购以订单形式约定采购名称、数量及价格	
9	广东力固衡器科技有限公司	单次采购以订单形式约定采购名称、数量及价格	
10	山西国强高科股份有限公司	年度销售协议，单次采购以订单形式约定采购名称、数量及价格	
11	马钢（集团）控股有限公司	货物内容、交货地点及条件；实物质量控制、验收标准、方法及异议；价格核定及协议期限	
12	四川大地致远计量器具有限公司	单次采购以订单形式约定采购名称、数量及价格	
13	山东德鲁泰信息科技股份有限公司	供货数量、价格及运输方式；质量赔偿约定；协议期限；付款时点及	2016 年 1 月-2016 年 12 月 2017 年 1 月-2017 年 6 月 2018 年 7 月-2019 年 7 月

序号	客户名称	合同主要条款	合同期限
		方式	
14	大连金马衡器有限公司	供货数量、价格及运输方式；质量赔偿约定；协议期限；付款时点及方式	2015 年 2 月-2016 年 1 月 2016 年 1 月-2016 年 12 月 2017 年 1 月-2017 年 12 月
15	深圳市安车检测股份有限公司	单次采购以订单形式约定采购名称、数量及价格	
16	常州卓源工业自动化称重系统有限公司	供货规格、数量及价格；返利约定；付款时点及方式	2016 年 1 月-2016 年 12 月 2017 年 1 月-2017 年 12 月 2018 年 1 月-2018 年 12 月
17	重庆大唐测控技术有限公司	供货数量、价格及运输方式；质量赔偿约定；协议期限；付款时点及方式	2015 年 4 月-2016 年 4 月 2016 年 11 月-2017 年 10 月
18	北京万集科技股份有限公司	供货规格、数量及价格；质量要求；运输方式及费用承担；货物所有权及风险转移	2016 年 9 月-2017 年 9 月 2016 年 11 月-2017 年 11 月 2017 年 3 月-2018 年 3 月 2017 年 8 月-2018 年 8 月 2017 年 9 月-2018 年 9 月
19	宁波如意股份有限公司	单次采购以订单形式约定采购名称、数量及价格	

由上表可知，发行人与部分主要境内直销客户签订了年度框架合同或协议，合同主要条款如下：①对预计采购产品的名称、规格、数量以及交货时间做出约定，以便发行人备货生产；②对客户付款时间及方式做出约定；③部分合同会对返利政策进行约定。

b、境外直销经营模式

报告期内，发行人境外销售的一般业务流程为：公司业务人员在收到客户的询盘邮件后，填写相关产品的报价单并回发给客户；就产品价格与客户达成一致意见后，客户会向公司业务人员发送采购订单（purchase order），公司业务员据此填制形式发票（proforma invoice）并回发给客户，客户签字盖章后再次回发给业务人员。形式发票中包含的主要事项有：①采购货物的名称、规格、数量及单价；②付款时间及方式；③发货时间及收货地址。

境外业务中，发行人与客户通常不签订正式的购销合同，形式发票起着约定合同基本内容以实现交易的作用，在一定程度上具有合同效力。

经核查，发行人对上述客户的每笔销售收入都具有相应的形式发票，实际销售数量、规格、单价，以及收款时间及方式与形式发票约定基本一致。

E、主要客户的退换货情况

若客户对产品质量提出异议，销售部门业务人员会将产品信息提交到品管部，品管部会同销售部门、生产部门对该批次产品进行联合调查，如确认系质量问题，则将产品退回公司。发行人针对客户的退换货申请制定了较为明确而又严格的内部处理流程，相关文件有《退货维修品成本管理方法》、《国际贸易退货抵换管理制度》等，以切实保障客户的相关权益。

报告期内，发行人因产品质量问题而发生的退换货产品数量及占同类产品销量的比例情况如下：

产品类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
传感器	612.00	0.03%	410.00	0.05%	993.00	0.05%
仪表	35.00	0.03%	28.00	0.05%	498.00	0.34%

由上表可知，发行人期后退换货产品数量占当期同类产品销售数量的比例较低，对发行人的影响较小。

（4）物联网子公司运营模式

为大力推广称重物联网产品，公司在全国重点区域与当地客户共同出资设立物联网子公司。物联网子公司致力于向用户提供完善的称重物联网产品，同时提供物联网信息服务、软件开发、设备维保服务、传感器的销售与服务以及相关增值服务，从而充分引导和挖掘用户的潜在需求，为用户提供更好的使用体验。

① 合作单位基本情况

单位：万元

序号	单位名称	对应子公司名称	成立时间	注册资本	经营范围
1	四川大地致远计量器具有限公司	四川央衡	2014.04.24	2,000	电子汽车衡、电子地上衡（凭许可证在有效期内经营）；机械零部件加工、销售；制造、销售：金属制品；销售：计量器具、实验设备、仪器仪表、钢材、电线电缆、机械设备、焊接材料、高低压电器、通讯器材（不含无线电发射设备）、建材、玻璃制品、五金工具、家用电器、家具、服装、劳保用品、安防器材；建筑设备租赁；钢结构工程专业承包（凭资质证书经营）。

单位：万元

序号	单位名称	对应子公司名称	成立时间	注册资本	经营范围
					（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	湖南腾宇称重设备系统有限公司	湖南安斯耐柯	2007.01.25	5,000	石英压电传感器、平板式（轴重）动态汽车衡、弯板式动态汽车衡、衡器、自动化控制系统及建筑工程用机械的开发、制造、销售、租赁、安装及售后技术服务；公路超限超载检测系统、动态称重系统、公路计重收费系统与监控机电一体化设备的技术开发与销售、安装及售后技术服务；安全技术防范系统及监控系统设计、施工、维修；计算机系统集成及软硬件技术开发、销售、安装及技术服务；智能网络控制系统设备的设计、安装、销售及售后服务；通信工程；网络工程；仪器仪表、称重元器件、低压电器的销售；自营和代理货物及技术进出口；公路、市政道路、桥梁工程施工；土石方工程施工；桥梁监测、养护、维修服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
3	河南科杰电子衡器有限公司	河南安斯耐柯	2011.12.08	100	计量仪器，化验设备，电子衡器及配件，五金建材的销售。
4	广东力固衡器科技有限公司	广东安斯耐柯	2007.03.13	1,000	研发、制造、销售：衡器产品、衡器配件、计量器具（产品种类以批准证书为准）、电子产品、环保设备、机电产品、自动化机器及计算机软件；维护、改造：衡器产品、五金机电设备；经营和代理各类商品及技术的进出口业务。
5	深圳市顶尖称重设备有限公司		2007.05.30	500	称重设备的加工和销售，国内商业、物资供销业。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目）
6	陕西天源电子衡器有限公司	陕西央衡	2008.01.17	600	电子汽车衡、动静态轴重仪、电子皮带秤的制造、生产；五金配件、起重设备的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
7	中山市建为商贸有限公司		2015.07.21	10	销售：家用电器、衡器、金属制品、塑料制品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

②物联网子公司基本情况

公司物联网子公司基本情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、参股公司的简要情况”之“（一）控股子公司简要情况”。

③经营模式

A、柯力传感对物联网子公司的管理

公司主要通过柯力传感母公司向物联网子公司销售应变式传感器、物联网仪表、软件等产品，提供产品定制开发、软件开发、售后服务、服务器数据安全保障、人力资源等多方面的支持。物联网子公司对物联网产品的销售价格一般按照柯力传感母公司指导价格执行。

B、物联网子公司经营模式

采购模式：物联网子公司向柯力传感母公司采购应变式传感器、物联网仪表、软件等产品，向部分物联网子公司少数股东采购汽车衡等产品。报告期内，公司物联网子公司向少数股东采购金额分别为 34.54 万元、653.73 万元、237.13 万元。

销售模式：公司物联网子公司主要采取直销的模式向用户提供称重物联网产品，通过自身直接开发，联合中小型衡器厂商、计量检测、公路治超等监管机构、系统集成服务企业、软件公司等方式拓展销售渠道。报告期内，公司物联网子公司对外销售金额分别为 165.81 万元、1,673.35 万元、2,179.99 万元，其中对少数股东的销售金额分别为 0 万元、845.47 万元、145.62 万元，物联网子公司对少数股东的销售金额占对外销售金额的比例分别为 0%、50.53%、6.68%。

2、干粉砂浆第三方系统服务的经营模式

2012 年，公司干粉砂浆事业部（现更名为工业物联网事业部二部）正式筹建运行，主营干粉砂浆贮料搅拌系统租赁及系统增值服务。根据客户需求点转化为服务外包，开通了租赁服务、第三方物流和行业信息化管理平台服务。2018 年度，公司干粉砂浆第三方系统服务业务实现收入 3,084.50 万元。

公司的干粉砂浆贮料搅拌系统主要包括罐体、传感器、仪表、控制柜、搅拌系统、电机减速机、水泵及相关平台软件等。另外，公司会在干粉砂浆企业所在

区域内设立干粉砂浆料罐服务中心，提供 24 小时全方位租赁服务，按干粉砂浆料罐系统数量配备专业服务团队和工具配件，按客户需求提供服务定制和设计并提供现场基础图纸。

（1）干粉砂浆第三方系统服务业务运营模式和定价机制

报告期内，根据向客户提供具体服务内容的不同，公司干粉砂浆第三方系统服务业务的经营模式分为租赁加服务模式以及纯租赁模式，其中前者为主要的经营模式，其在向客户出租干粉砂浆储料搅拌系统的同时，还会为客户提供料罐运输、日常维修、信息化管理平台等外加服务。根据相关租赁协议约定及公司日常销售活动实践，租赁加服务模式下外加服务的收益直接包含在整体租赁单价内，因此租赁加服务模式的租赁价格高于纯租赁模式的租赁价格。

报告期内，两种服务模式下的具体定价方法基本一致，即业务部门在考虑向客户提供具体服务内容的基础上，结合客户的资信状况、盈利能力以及市场价格水平，确定每台干粉砂浆料罐每天的租赁单价，经公司内部审批后与客户签订具体的业务合同并开展业务。

结算收款方面，发行人主要采用按日计费按月结算的方式，业务部门一般于每月 8 号前根据租赁协议约定的租赁单价，并结合实际的租赁天数及租赁台数，据此统计各个客户上月的租赁收入明细表，并以租赁收入对账单的形式与各个客户进行对账确认；公司财务部门依据业务部门提供的租赁收入明细表确认当月的租赁收入，并收取相应的租金。

（2）报告期内干粉砂浆储料搅拌系统数量及变化、租赁数量和收入的匹配关系

报告期各期末，公司干粉砂浆储料搅拌系统的数量分别为 3,117 台、3,121 台、3,186 台，基本保持稳定。报告期内租赁数量和收入的变化情况如下表所示：

单位：万元、台

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	数量/收入	变动比例	数量/收入	变动比例	数量/收入
租赁数量	2,588	19.15%	2,172	0.74%	2,156
收入	3,084.50	18.69%	2,598.89	-1.09%	2,627.66
平均单价	1.19	-0.83%	1.20	-1.64%	1.22

注：租赁数量指当期干粉砂浆储料搅拌系统各月末租赁数量的算术平均值。

由上表可知，报告期各期各月末平均正在租赁使用中的台数分别为2,156台、2,172台和2,588台，数量逐步上升；报告期内，公司干粉砂浆第三方系统服务业务收入分别为2,627.66万元、2,598.89万元、3,084.50万元，2018年收入有所增长。从匹配关系来看，每台在租的储料搅拌系统当期平均单价分别为1.22万元、1.20万元、1.19万元，基本保持稳定。

（3）既是供应商又是客户的基本情况

报告期内，发行人干粉砂浆第三方系统服务业务的料罐供应商中存在又是客户的情形，上述同时为供应商与客户的单位数量分别为11家、5家、3家，相关采购金额合计分别为212.73万元、36.21万元、215.00万元，相关销售金额合计分别为317.16万元、404.93万元、319.57万元，公司对单一客户或供应商的销售金额及采购金额不存在同时较大的情形。

上述料罐供应商按照其主营业务性质的不同共分为三类：第一类料罐供应商的主营业务为料罐的生产和销售；第二类料罐供应商的主营业务为各类衡器的生产和销售；第三类料罐供应商的主营业务为料罐租赁或干粉砂浆的生产和销售。报告期内，发行人与上述三类料罐供应商间的采购与销售情况具体如下：

单位：万元

年度	公司名称	销售金额	采购金额	销售内容	采购内容	分类	是否涉及委托加工
2018年度	江阴市晟联机械设备制造有限公司	25.28	167.63	传感器、仪表等	料罐及配件	第一类料罐供应商	否
	江阴市宇晶光电科技有限公司	10.25	35.08	传感器、仪表等	料罐及配件	第一类料罐供应商	否
	河北伟业计量衡器有限公司	284.04	12.30	传感器、仪表等	料罐及配件	第二类料罐供应商	否
小　计		319.57	215.00	/	/	/	/
2017年度	河北伟业计量衡器有限公司	317.78	6.33	传感器、仪表等	料罐及配件	第二类料罐供应商	否
	北京高登衡器有限公司	48.54	18.69	传感器、仪表等	料罐及配件	第二类料罐供应商	否
	杭州利多电子衡器有限公司	1.90	6.85	传感器、仪表等	料罐及配件	第二类料罐供应商	否
	北京宽华建材有限公司	36.60	3.44	料罐租赁服务	料罐及配件	第三类料罐供应商	否
	富邦通运（湖北）环保材料有限公司	0.10	0.90	料罐租赁服务	料罐及配件	第三类料罐供应商	否

年度	公司名称	销售金额	采购金额	销售内容	采购内容	分类	是否涉及委托加工
小 计		404.93	36.21	/	/	/	/
2016 年度	江阴市宇晶光电科技有限公司	8.00	15.11	传感器、仪表等	料罐及配件	第一类料罐供应商	否
	杭州灵建工程机械有限公司	4.27	34.02	传感器、仪表等	料罐及配件	第一类料罐供应商	否
	成都誉欣机电设备有限公司	3.69	52.80	传感器、仪表等	料罐及配件	第一类料罐供应商	否
	潍坊奥斯特电子设备有限公司	1.26	3.68	传感器、仪表等	料罐及配件	第一类料罐供应商	否
	河北伟业计量衡器有限公司	102.88	41.35	传感器、仪表等	料罐及配件	第二类料罐供应商	否
	北京高登衡器有限公司	57.14	6.77	传感器、仪表等	料罐及配件	第二类料罐供应商	否
	杭州利多电子衡器有限公司	24.39	20.56	传感器、仪表等	料罐及配件	第二类料罐供应商	否
	北京金中洲建筑材料有限公司	81.26	20.51	料罐租赁服务	料罐及配件	第三类料罐供应商	否
	宁波新广亿建材有限公司	31.16	2.14	料罐租赁服务	料罐及配件	第三类料罐供应商	否
	无锡市泾捷机械有限公司	2.88	5.73	传感器、仪表等	料罐及配件	第三类料罐供应商	否
	北京宽华建材有限公司	0.22	10.07	传感器、仪表等	料罐及配件	第三类料罐供应商	否
小 计		317.16	212.73	/	/	/	/

（4）出售应变式传感器和仪表确认为收入的核算依据

根据发行人与上述三类料罐供应商签订的购销合同的相关约定，并结合相关业务的经济实质，发行人将出售的应变式传感器和仪表确认为收入的具体依据如下：

①第一类料罐供应商

第一类料罐供应商为专业的料罐生产商，也是发行人料罐的主要供应商。报告期内，发行人对其采购金额合计分别为 105.61 万元、0.00 万元、202.71 万元，对其销售金额合计分别为 7.22 万元、0.00 万元、35.53 万元，销售金额相对较小，发行人与其之间主要为采购关系。

经营实践中，料罐生产所需的原材料主要为钢板、搅拌机、传感器及仪表等，部分料罐供应商属于发行人已有的应变式传感器及仪表客户，同时发行人与上述供应商签订具体的料罐采购协议时，约定料罐需采用发行人生产的传感器与仪

表，料罐供应商则在生产过程中结合实际需要的数量与发行人签订具体的传感器及仪表采购协议。发行人上述料罐采购合同与传感器、仪表的销售合同各自独立，采购单价与销售单价各自按照市场公允价格分开确定，款项分开结算且销售的传感器与仪表仅为料罐生产的一个零部件，占料罐产品的生产成本比重较小，传感器、仪表的销售数量与采购的料罐数量不存在一一对应关系，因此相关采购与销售业务是相互独立的。

综上所述，报告期内，发行人对第一类料罐供应商的销售金额相对较小，传感器及仪表的销售具备独立的经济业务实质，发行人将其确认为收入的依据充分、合理。

②第二类料罐供应商

第二类料罐供应商的主营业务为各类衡器的生产和销售，为专业的衡器生产商。报告期内，发行人对其采购金额合计分别为 68.68 万元、31.87 元、12.30 万元，对其销售金额合计分别为 184.41 万元、368.22 元、284.04 万元，采购金额相对较小，发行人与其之间主要为销售关系。

经营实践中，此类料罐供应商主营业务为各类衡器的生产和销售，属于发行人已有的应变式传感器和仪表产品客户。一方面发行人在开展干粉砂浆第三方系统服务业务时，个别城市由于市场需求较大，发行人需要寻找新的料罐供应商，以增加料罐采购渠道，满足市场需求；另一方面，由于料罐生产所需的原材料主要为钢板、搅拌机、传感器及仪表等，所需的机器设备主要为切割机、折弯机等，与发行人合作的衡器厂商具备料罐的生产能力，且其已开展料罐销售的相关业务，因此在市场需求的推动下，基于前期良好的合作关系，发行人选择从部分已有衡器厂商客户处采购料罐。发行人上述传感器、仪表的销售合同与料罐采购合同各自独立，销售单价与采购单价各自按照市场公允价格分开确定，款项分开结算，因此相关销售与采购业务是相互独立的。

综上所述，报告期内，发行人对第二类料罐供应商的采购金额相对较小，传感器及仪表的销售具备独立的经济业务实质，发行人将其确认为收入的依据充分、合理。

③第三类料罐供应商

第三类料罐供应商的主营业务为料罐租赁或干粉砂浆的生产和销售。报告期内，发行人对其采购金额合计分别为 38.45 万元、4.34 万元、0.00 万元，对其销售金额合计分别为 115.52 万元、36.70 万元、0.00 万元，采购金额相对较小，发行人与其之间主要为销售关系。

对于主营业务为料罐租赁的主体，发行人向其销售应变式传感器和仪表产品主要用于其料罐罐体的维修更新，属于发行人已有的产品销售客户，发行人向其采购料罐主要出于快速增加采购渠道以尽快满足市场需求的考虑。发行人上述传感器、仪表的销售合同与料罐采购合同各自独立，销售单价与采购单价各自按照市场公允价格分开确定，款项分开结算，且传感器、仪表的销售数量与采购的料罐数量不存在一一对应关系，因此相关销售与采购业务是相互独立的。

对于主营业务为干粉砂浆生产和销售的主体，也即砂浆厂，其为减少资金占用、降低维护成本考虑将自有料罐出售给发行人，发行人主要基于快速增加采购渠道以尽快满足市场需求考虑而向其采购料罐；砂浆厂在将其部分料罐销售给发行人后，为保持其原有干粉砂浆生产与销售业务，需要从发行人处租赁部分料罐。发行人上述料罐采购合同与料罐租赁协议各自独立，采购单价与租赁单价各自按照市场公允价格分开确定，款项分开结算，且料罐采购数量与料罐租赁数量不存在一一对应关系，不满足企业会计准则有关融资租赁的判断标准，因此相关采购与租赁业务是相互独立的。

综上所述，报告期内，发行人对第三类料罐供应商的采购金额相对较小，传感器、仪表的销售以及相关料罐的租赁具备独立的经济业务实质，发行人将其确认为收入的依据充分、合理。

（5）会计处理过程及是否符合会计准则规定

根据发行人与上述三类料罐供应商签订的购销合同的相关约定，并结合相关业务的经济实质，发行人对相关业务的会计处理过程和依据如下表所示：

业务类型	会计处理过程	会计准则依据
销售传感器和仪表	借：应收账款 贷：主营业务收入 应交税费——应交增值税（销项税） 借：主营业务成本 贷：库存商品	《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2006〕3 号）、《〈企业会计准则第 14 号——收入〉应用指南》（财会〔2006〕18 号）

业务类型	会计处理过程	会计准则依据
采购料罐和配件	借：固定资产 应交税费——应交增值税（进项税） 贷：银行存款、应付账款等	《企业会计准则第 4 号——固定资产》（财会〔2006〕3 号）
出租料罐	借：应收账款 贷：主营业务收入 应交税费——应交增值税（销项税） 借：主营业务成本 贷：固定资产——累计折旧	《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2006〕3 号）

发行人与既是供应商又是客户的主体开展的业务属于单独的销售、采购和租赁业务，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

（6）租赁使用率不高的原因及合理性

报告期各期各月末平均正在租赁使用中的干粉砂浆料罐分别为 2,156 台、2,172 台、2,588 台，占各期末料罐资产台数的比例（即平均租赁使用率）分别为 69.18%、69.61%、81.23%，平均租赁使用率不高主要有以下两方面原因。

第一是季节性因素。由于干粉砂浆第三方系统服务业务的下游客户属于建筑行业，存在季节性停工的影响。北方城市一般在每年 12 月至次年 2 月同时受冬季低温天气和春节假期影响而停止建筑施工，理论上的租赁期只有 9 个月即 75%左右；南方城市一般在每年 1 月至 2 月期间有一个月的时间受春节假期影响而停止建筑施工，理论上的租赁期只有 11 个月即 90%左右。因此受季节性因素影响而停工导致个别月份租赁数量较少，拉低了全年的平均租赁使用率。若剔除每年 12 月至次年 2 月的影响，各期平均租赁使用率分别为 75.30%、74.82%、87.13%。

第二是维护和周转因素。由于在租赁过程中料罐需定期维修或更换耗材配件，为保证在此过程中客户的持续使用需求，提升客户忠诚度和稳定性，公司业务部门需留存一定数量的料罐作为备用，以避免料罐维护导致客户的使用中断。此外，客户一般需在各个工地之间调配料罐，公司业务部门为了整合资源、优化调配路线、提高运输效率，需留存一定数量的料罐供周转调配使用。业务部门根据以往的运营经验，一般需留存 10%左右的料罐作为备用或供周转调配使用。

综上所述，公司干粉砂浆储料搅拌系统的平均租赁使用率不高主要受季节性因素和实际业务模式的影响，具有合理性。

（7）未来业务增长的可持续性及发展规划

①业绩增长的可持续性

A、公司核心优势明显

干粉砂浆第三方系统服务业务的核心优势是公司物联网系统、专业的计量和维修服务，以及快速及时的资源调配供给。近年来随着业务模式逐渐成熟，客户满意度和对公司租赁业务的依赖度不断提升，最近一期收入、利润率、租赁使用率同比均实现增长，信息化平台和物联网体系不断推进，业绩可持续增长潜力不断增强。

B、国家环保政策逐步落实

国家环保总局和商务部等部门关于禁止在施工现场搅拌砂浆的规定，以及十九大报告中将污染防治作为三大攻坚战之一，表明国家环保政策将逐步深入贯彻落实。“禁现”城市在工程建设中推广使用干粉砂浆，使干粉砂浆行业迎来了历史性的发展机遇，随之也形成对干粉砂浆第三方系统服务的需求。随着各地方政府对环保政策的执行日益深入，公司将选取部分政策推进较快的南方二三线城市作为业务拓展的重点，利用公司的专业化服务优势赢得客户的信任，保证业绩的可持续增长。

②业务发展规划

A、租赁服务业务

第一，优化制定各区域目标闲置率，在适当控制长途调运费用的基础上，计划补充新增 300 只高性价比旧罐，优化料罐资源配置，满足重点发展区域资源需求；第二，在客户开拓方面，跟踪关注京津冀城市圈市场干粉砂浆行业料罐租赁服务需求，灵活开展租赁加服务、纯租赁业务，发展新客户，以备区域内中心城市闲置料罐可及时转移租赁；加快成都、武汉、宁波等中心城市市场调研和新客户开拓，安排就近驻点服务，提升市场覆盖率和占有率；重点做好服务团队建设、旧料罐整修翻新，保证及时优质服务，树立客户良好口碑，逐步扩大市场规模；第三，应客户需求对青岛、石家庄、常州、武汉、成都等城市的部分料罐升级改造，满足市场需求新变化。

B、料罐及配件销售业务

第一，制定干粉砂浆料罐及配套配件销售激励政策，鼓励业务人员对于自有料罐及自行维修的砂浆厂，开展料罐配件销售服务，对于砂浆厂倾向于自购料罐的洽商料罐制售，开辟新增长点；第二，对于有料罐销售需求的业务区域，及时协调衡器客户资源、原合作伙伴制罐人力资源，开展区域内自制销售（含一次性销售和分期租售模式）；第三，制定推进计划，继续优化传感器、仪表、控制箱、搅拌系统的功能、稳定性和成本，提升公司传感器、仪表、控制箱、搅拌系统在建筑市场的竞争力。

C、行业信息化平台及物联网产品销售业务

第一，结合市场应用场景需求，开发完善干粉砂浆信息管理平台，响应客户对信息系统服务反馈，改善数据服务全面性及效率，引导客户、相关城市散协采购应用，提升信息服务收费，提升软件销售与服务比例；第二，对混凝土机械、塔机、升降机等相关厂商、服务商进行走访，深入了解混凝土、建机行业物联网需求及相关厂商信息；及时根据混凝土筒仓称重显示报警系统、ERP 系统，塔机升降机配套物联网型力矩限制器、安全监控系统等产品配套及项目，灵活采用直销、经销、服务收费等多种业务模式开展合作；第三，利用行业客户信息优势，结合客户生产、改造设备的需求，推广销售公司物联网衡器产品。

D、业务管理流程与激励优化

第一，对干粉业务管理系统实行扁平化改造，实行分管经理直管下，区域经理兼职项目经理、监管一至二个项目部的小区域全权监管模式，提升区域经理管理权限与监管职能，提升管理服务市场效率；第二，实行各项目部一线服务人员薪酬总额核定，薪酬发放结合各服务人员绩效、项目部绩效分配，实行责任共担、利益共享，提升团队凝聚力、战斗力。

3、外协业务相关情况

（1）外协业务基本情况

①外协加工费用

报告期内，公司外协加工费用及其占营业成本的比例如下表所示：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
外协加工费用	2,488.87	2,123.49	1,892.92
营业成本	41,948.41	37,647.42	35,310.56
比例	5.93%	5.64%	5.36%

报告期内，公司与外协企业之间发生的外协业务主要为电镀、热处理、线切割，其合计金额分别为 1,726.98 万元、1,963.26 万元、2,165.45 万元，占公司外协加工费用的比例分别为 91.23%、92.45%、87.01%。其中，弹性体电镀按个数计价，费用计入对应材料成本；其他部件电镀费用计入制造费用；线切割、热处理以重量、面积等计价，相关费用计入制造费用。

②外协加工内容

报告期内，公司与主要外协企业之间发生的外协业务主要为电镀、热处理、线切割，其中，前五大外协企业的外协内容和金额如下表所示：

单位：万元

序号	外协企业名称	外协业务内容	金额	占外协加工费用的比例	外协企业经营规模	与发行人交易占其经营规模的比重
2018 年度						
1	安徽晟田电镀有限公司	电镀	648.34	26.05%	5,279.70	12.28%
2	芜湖信德热处理有限公司	热处理	329.97	13.26%	958.29	34.43%
3	宁波市北仑电镀厂	电镀	291.36	11.71%	8,792.53	3.31%
4	宁波市江北振睿模具厂[注 1]	线切割	212.78	8.55%	212.78	100.00%
5	宁波市江北华云五金厂[注 2]	线切割	202.15	8.12%	202.15	100.00%
合　计			1,684.60	67.69%		
2017 年度						
1	安徽晟田电镀有限公司	电镀	537.47	25.31%	3,287.30	16.35%
2	芜湖信德热处理有限公司	热处理	336.33	15.84%	708.50	47.47%
3	宁波市北仑电镀厂	电镀	225.28	10.61%	7,900.43	2.85%
4	宁波市江北益轩五金厂[注 1]	线切割	169.26	7.97%	169.26	100.00%
5	宁波市江北华惠五金厂[注 2]	线切割	165.89	7.81%	165.89	100.00%
合　计			1,434.23	67.54%		
2016 年度						
1	安徽晟田电镀有限公司	电镀	431.37	22.79%	2,360.08	18.28%

序号	外协企业名称	外协业务内容	金额	占外协加工费用的比例	外协企业经营规模	与发行人交易占其经营规模的比重
2	宁波市北仑电镀厂	电镀	284.27	15.02%	7,330.01	3.88%
3	芜湖信德热处理有限公司	热处理	221.54	11.70%	675.09	32.82%
4	宁波市江北益轩五金厂[注 1]	线切割	166.85	8.81%	166.85	100.00%
5	宁波市北仑科源热处理技术有限公司	热处理	163.12	8.62%	394.10	41.39%
合 计			1,267.15	66.94%		

注 1：宁波市江北益轩五金厂、宁波市江北方梅模具厂、宁波市江北振睿模具厂为自然人方胜实际控制的企业，外协采购金额合并计算；

注 2：宁波市江北华惠五金厂、宁波市江北华飞五金厂、宁波市江北华捷五金厂、宁波市江北华生五金厂、宁波市江北华云五金厂为自然人王伟康实际控制的企业，外协采购金额合并计算。

公司电镀、热处理、线切割等工序通过外协方式提供，主要是因为外协供应商业务专业性强，且具有一定的规模效应，与本公司自行加工相比，成本相对较低。报告期内，公司外协加工费用占营业成本的比重分别为 5.36%、5.64%、5.93%，对公司经营成果的影响较小。

报告期内，发行人前五大外协企业中提供线切割加工的企业与发行人的交易金额占其经营规模的比重为 100%，主要原因如下：

A、发行人与上述线切割企业地理位置相近，便于快速响应与节约运输成本；双方合作时间超过 10 年，发行人认可其专业能力、服务质量与定价的合理性；

B、上述线切割企业经营规模较小，而发行人采购量较大，已覆盖其全部产能；

C、线切割主要运用于对金属材料的精细加工，需要根据产品规格及切割内容对加工机床进行编程，上述线切割企业只为发行人的特定型号提供线切割服务，能节省其设备编程与调试成本，提高设备的利用效率，同时减少交易成本；

D、发行人的采购稳定、回款情况良好，上述线切割企业能提供专业的服务，双方保持了长时间的良好合作关系，且皆有意愿在将来继续保持合作。

③外协加工的业务模式、是否涉及关键工序或关键技术

报告期内，公司采用外协模式的生产工序主要为电镀、热处理与线切割，均采用委托加工的生产模式，即公司生产领用物料后，将物料发送到外协企业进行

加工；外协企业按照公司的工艺要求对加工过程进行操作和质量控制，检验合格后交付公司。经由公司验收合格后，结算加工费用。

公司生产中所涉及的电镀工序，是指通过电解作用使物料表面附着一层金属膜的工艺，起到防止腐蚀、提高耐磨性、导电性、反光性及增进美观等作用；涉及的热处理工序，是指通过对物料采用适当的方式进行加热、保温和冷却，改变材料表面或内部的金相组织结构，从而获得加工所需组织结构与性能；涉及的线切割工序，是指利用电极丝在脉冲电源作用下产生的热量，对物料进行切割。上述工序都是对物料的初步加工，为前端加工工序，且技术相对简单，不属于关键工序或关键技术。

④对外协业务的质量控制措施

公司制定了《供应商管理办法》、《进货检验管理制度》等制度，通过事前、事中、事后三道程序对外协业务的生产质量予以保障。

事前质量控制主要是供应链管理部根据采购计划，从《合格供方名录》中选择外协厂商进行合作，在合同中约定质量要求及双方责任义务，在具体订单及图纸中明确产品的功能和性能要求、技术要求及质量保障要求。

事中质量控制主要是公司安排人员与外协企业对接，就生产全过程实现有效沟通，并提供必要的技术指导。公司供应链管理部、质量部、研发中心等部门每年对外协企业进行不定期走访，进行检查、指导，以保证其生产质量的稳定。

事后质量控制主要是外协生产材料入库时，采购人员监督外协企业提供必要的产品合格证、检验记录、材质报告、过程控制记录等送检文件，并协助质量部做好批次管理；公司质量部对外协加工的原材料进行检验，验收合格后办理入库手续。外协生产材料验收时发现的不合格品，公司可以拒收，由外协企业承担赔偿责任，并要求其进行整改，分析原因，采取纠正措施，防止不合格品的再发生。公司供应链管理部每年组织研发、质量、审计等相关部门对《合格供方名录》中的外协企业进行复审，根据复审结果相应增减采购数量，复审结果不合格者从《合格供方名录》中除名，从而保障供应商的质量。

（2）主要外协厂商的基本情况

单位：万元

序号	名称	注册资本	注册时间	注册地址	实际经营地址	股权结构	经营规模
1	安徽晟田电镀有限公司	1,180.00	2009.05	安徽省池州市青阳县木镇南河村	安徽省池州市青阳县木镇工业园区	岑利辉持股97.20%；潘春喜持股2.80%。	5,279.7（2018年度）
2	芜湖信德热处理有限公司	100.00	2012.03	安徽省芜湖市高新技术开发区西山路28-1号	安徽省芜湖市高新技术开发区西山路28-1号	夏其月持股34%；朱斌持股33%；俞航持股33%。	958.29（2018年度）
3	宁波市北仑电镀厂	个人独资企业	1995.05	宁波市北仑区新碶街道算山碶下	宁波市北仑区新碶街道算山碶下	陈海夫持股100%。	8,792.53（2018年度）
4	宁波市北仑科源热处理技术有限公司	135.00	2001.12	北仑现代农业开发区内	浙江省宁波市北仑区大碶街道新大路1828号	宁波江科技术研究院持股92.59%；刘燕成持股7.41%。	426.88（2017年度）
5	宁波市江北益轩五金厂[注1]	个体工商户	2015.10	江北区洪塘西路9号	江北区洪塘西路9号	个体工商户，法定代表人：方益轩。	212.78（2018年度）
6	宁波市江北华惠五金厂[注2]	个体工商户	2017.01	江北区慈城镇普济路6号（3）幢三层	江北区慈城镇普济路6号（3）幢三层	个体工商户，法定代表人：王伟康。	202.15（2018年度）

注1：宁波市江北益轩五金厂、宁波市江北方梅模具厂、宁波市江北振睿模具厂为自然人方胜实际控制的企业，经营规模合并计算；

注2：宁波市江北华惠五金厂、宁波市江北华飞五金厂、宁波市江北华捷五金厂、宁波市江北华生五金厂、宁波市江北华云五金厂为自然人王伟康实际控制的企业，经营规模合并计算。

上述外协企业均为独立的经营主体，与公司不存在关联关系或其他利益安排，非公司剥离的业务，其与公司建立交易的过程符合商业逻辑，双方保持了良好的合作关系，且皆具有继续保持合作的意愿，上述外协企业亦具备继续与公司开展合作所需的场地、设备、技术等实力。

（3）外协的定价依据及交易价格的公允性

公司外协加工内容主要为电镀、热处理、线切割，其定价依据及价格公允性情况如下：

①电镀

电镀价格主要根据市场行情并结合电镀厂家的规模及质量水平，经双方谈判确定，如遇电镀原料价格、人力成本大幅调整，则由双方再行协商。报告期内，向发行人提供电镀服务的企业主要为：宁波市北仑电镀厂（以下简称“北仑电镀”）、安徽晟田电镀有限公司（以下简称“安徽晟田”）。发行人需电镀的原材料有 130 多个品种，2,600 多种规格，不同品种及规格对电镀所需原料、技术的要求不同，价格差异较大。以下选取发行人 3 种主流传感器型号的 10 款不同量程的产品：QS 10-40t 型（含 6 种不同量程）、SB 5-8t 型（含 2 种不同量程）、SQB 1-2t 型（含 2 种不同量程），对其弹性体的电镀均价进行比较，结果如下：

单位：元/平方分米

传感器型号	外协厂商	2018 年度	2017 年度	2016 年度
QS 10-40t 型（10t/15t/20t/25t/30t/40t）	北仑电镀	1.12	1.12	1.07
	安徽晟田	0.74	0.74	0.74
SB 5-8t 型（5t/8t）	北仑电镀	0.99	0.93	0.97
	安徽晟田	0.93	0.92	0.90
SQB 1-2t 型（1t/2t）	北仑电镀	0.93	0.92	0.91
	安徽晟田	0.82	0.81	0.81

上述产品同时在宁波与安徽生产，因此电镀由当地外协厂商完成。横向比较，安徽的均价略低于宁波，主要原因是宁波加工的产品以附加值较高或定制化产品为主，对电镀工艺有较高的要求，且安徽的加工量大、厂房租金及人力资源成本较低。纵向比较，电镀均价保持平稳，宁波部分型号的电镀均价略有上升，主要系公司将产能向安徽转移后，导致宁波加工的同型号产品中，附加值较高或定制化产品的比重上升，而此类产品根据客户需求，需采取电镀层加厚、表面水封闭等更复杂的电镀工艺，因而导致单价上升。

综上所述，发行人电镀的外协价格公允。

②热处理

热处理价格主要根据市场行情由供需双方协商确定，在定价时主要参考电价及运输费用。销售价格的调整频率一般是一年一调，如遇原料价格、供求情况大幅调整，则由双方再行协商，降价幅度与订单增长幅度呈正相关。报告期内，向发行人提供热处理服务的企业主要为：宁波市北仑科源热处理技术有限公司（以下简称“北仑科源”）、芜湖信德热处理有限公司（以下简称“芜湖信德”）、

安徽天平机械股份有限公司（以下简称“天平机械”），发行人亦自行对部分产品进行热处理。

热处理是将金属工件放在一定的介质中加热到适宜的温度，并在此温度中保持一定时间后，又以不同速度在不同的介质中冷却，通过改变金属材料表面或内部的显微组织结构来控制其性能的一种工艺。在发行人产品的生产过程中，该工艺主要运用于对钢质弹性体的处理，以使其达到规定的硬度、韧性及防腐性等。钢质弹性体主要分为不锈钢弹性体、合金结构钢（以下简称“合结钢”）弹性体，报告期内不同材质对应的主要外协企业热处理均价及发行人自加工热处理的成本如下表所示：

单位：元/千克

弹性体材质	外协厂商		2018 年度	2017 年度	2016 年度
合结钢	芜湖信德		1.08	1.08	1.09
	天平机械		1.05	1.05	1.07
	自加工成本	柯力传感	1.28	1.23	1.18
		安徽柯力	0.91	-	-
不锈钢	北仑科源		9.15	9.15	9.15

合结钢的热处理，报告期内主要有 2 家外协厂商为发行人提供相关服务。横向比较，不同外协厂商的单价基本一致，天平机械与安徽柯力同处青阳县，因运输距离近，故单价略低；纵向比较，同一外协厂商热处理的单价呈稳中有降的趋势，主要原因为发行人增加订单量而得到一定的价格优惠，以及发行人基于下游市场压力与外协厂商议价，并与外协厂商共同协商进行工艺改进、降低成本的结果。

发行人自行加工的热处理中，柯力传感加工的成本高于上述外协厂商，且报告期内存在一定的波动，主要原因为：A、柯力传感加工的产品以非标准化产品为主，产能利用率较低，且加工的型号及数量变动较大，而外协厂商加工的主要为标准化产品，产能利用率高，加工量稳定且具备规模效应；B、上述两家为发行人提供合结钢热处理的外协企业皆位于安徽省境内，当地薪酬水平与宁波地区存在差异， 2016 年、2017 年，安徽省平均工资与宁波市平均工资的比值分别为 0.64、0.63，对成本的影响较大。安徽柯力的热处理加工生产线自 2018 年开始建成投产，其加工的产品与外协加工的产品类似，因自加工成本不包含外协厂商的

利润及运费，故单价低于外协厂商。

不锈钢的热处理，仅运用于发行人在宁波生产的高端传感器中，其单价显著高于合结钢的热处理，主要原因为不锈钢热处理对工艺的要求更高，如果在处理时接触空气，会发生氧化、脱碳（即钢铁零件表面碳含量降低）等现象，对弹性体的表面性能产生不利影响，因此需要在专门的真空热处理炉内完成加热、冷却等操作，需要十几个甚至几十个动作来完成，这些动作在真空热处理炉内进行，操作人员无法接近，因此对真空热处理电炉的自动化程度要求较高；同时，有些动作，如加热保温结束后金属工件进行的淬火工序，须六、七个动作并且要在15 秒以内完成，这对真空炉的软硬件质量、自动化程度等有着极高的要求，因此相关的固定资产、配件（如淬火油）、电费的成本也相应增加。

报告期内，不锈钢热处理的价格保持稳定。因技术水平要求高、市场对高端不锈钢热处理的需求量有限，导致行业内能提供相关服务的热处理厂商数量较少。北仑科源是宁波及周边地区少数能稳定提供不锈钢热处理服务的厂商之一，其与发行人 2003 年开始合作，价格与品质一直保持稳定。根据阿里巴巴网站相关厂商的报价，江浙沪地区 2019 年 3 月不锈钢热处理的税前报价平均为 9.68 元/千克，考虑到公开报价包含的还价空间与具体加工要求的差异，其与北仑科源的单价无显著差异。

综上所述，发行人热处理的外协价格公允。

③线切割

线切割主要运用于对金属材料的精细加工，其价格主要由供求双方根据市场情况协商确定。报告期内，发行人每年向多家供应商采购线切割服务，上述供应商分别由陈辉、方胜、王伟康等三位自然人实际控制，历年线切割均价保持稳定，具体如下：

单价：元/平方厘米

外协厂商	2018 年度	2017 年度	2016 年度
陈辉实际控制的企业	0.32	0.36	0.36
方胜实际控制的企业	0.29	0.30	0.29
王伟康实际控制的企业	0.30	0.30	0.29

由上表可知，横向比较，三位自然人控制的企业间，线切割均价基本持平，因加工不同原料所需的工艺与设备不尽相同，导致有较小的差异；纵向比较，报告期内各年的线切割均价保持稳定。

综上所述，线切割的外协价格公允。

（四）公司主要产品及服务的产能、产量及销售情况

1、报告期内主要产品产能、产量、销量情况

产品	会计期间	产能①[注]	产量②	销量③	产能利用率④=②÷①	产销率⑤=③÷②
应变式传感器（万个）	2018 年度	210.00	192.70	195.70	91.76%	101.56%
	2017 年度	210.00	192.27	190.16	91.56%	98.91%
	2016 年度	205.20	174.12	181.80	84.85%	104.41%
仪表（万台）	2018 年度	21.60	15.54	14.45	71.94%	92.97%
	2017 年度	21.60	13.18	13.46	61.03%	102.09%
	2016 年度	20.80	14.84	14.66	71.35%	98.76%

注：该处产能为应变式传感器产品和仪表产品生产线的产能；公司应变式传感器生产线还可以生产系统集成产品、维修、改制产品等；公司仪表产品生产线除生产衡器仪表、非衡器仪表这两类仪表产品外，还会承担数据采集器等其他类产品的生产，同时与附件接线盒、半成品数字模块等进行共线生产，考虑共线生产产品后，报告期内仪表产品产能利用率分别为 95.30%、87.30%、98.76%。

报告期内，公司应变式传感器和仪表二者收入合计占主营业务收入的比重超过 80%，为公司主要产品。

（1）应变式传感器

单位：个

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应变式传感器销售数量	1,957,027	1,901,649	1,817,978

2017 年度，公司应变式传感器销售数量同比增加 83,671 个，增长幅度 4.60%。销售数量增长的主要原因为：①和梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团、HBM 公司等国际知名公司产品相比，柯力传感产品定价较低，在境外新兴市场国家应变式传感器市场中竞争力较强，外销规模连续多年保持增长，2017 年度在东南亚地区、南亚地区、欧洲地区销售规模增长较快；②公司大力推广数字传感器、定制化传感器等高附加值产品的销售，并积极开拓非衡器行业市场，促进了销售数量的增长；③国内下游衡器制造行业回暖，应变式传感器内销规模增长。

2018 年度，公司应变式传感器销售数量同比增加 55,378 个，增长幅度 2.91%，主要系宁波坤弘机电设备有限公司、郑州宏科衡器有限公司等境内经销商客户业务发展良好，对公司应变式传感器产品需求增加所致。

（2）仪表

单位：台

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
仪表销售数量	144,470	134,569	146,579

2017 年度，仪表类产品销售数量同比减少 12,010 台，下降幅度 8.19%，主要系宁波如意股份有限公司生产的小台秤、叉车秤等产品销量大幅下滑，减少了对发行人的采购所致。

2018 年度，公司仪表类产品销售数量同比增加 9,901 台，增长幅度 7.36%，主要原因为：①受益于化工等行业对工业自动化设备的需求增长，公司非衡器仪表中的工业控制仪表销售数量较上年同期增长较快；②公司台秤仪表产品（XK3118T1 系列等）外销规模增长较快，导致仪表类产品销售数量同比增长。

2、报告期内主要产品销售情况

单位：万元

类　别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应变式传感器	46,513.94	66.88%	44,491.47	71.45%	40,831.37	71.35%
仪表	6,575.66	9.45%	6,052.34	9.72%	5,871.36	10.26%
系统集成产品	11,111.31	15.98%	7,096.00	11.40%	5,992.16	10.47%
附件及其他	2,262.58	3.25%	2,031.79	3.26%	1,906.89	3.33%
干粉砂浆第三方系统服务	3,084.50	4.44%	2,598.89	4.17%	2,627.66	4.59%
合　计	69,547.99	100.00%	62,270.49	100.00%	57,229.44	100.00%

3、报告期内主要产品销售价格的变动情况

报告期内，公司主要产品平均销售单价变动情况如下：

单位：元/个、元/台

产品类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应变式传感器	237.68	233.96	224.60

单位：元/个、元/台

产品类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
仪表	455.16	449.76	400.56

公司主要产品平均销售单价变动分析参见本招股意向书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（四）毛利及毛利率分析”。

4、报告期内主营业务销售收入区域分布情况

单位：万元

销售区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	52,179.19	75.03%	45,618.50	73.26%	42,566.05	74.38%
外销	17,368.80	24.97%	16,651.99	26.74%	14,663.39	25.62%
合 计	69,547.99	100.00%	62,270.49	100.00%	57,229.44	100.00%

5、公司向前五大客户的销售情况

报告期内，发行人不存在向单个客户的销售金额超过销售总额 50%或者严重依赖少数客户的情况。报告期内，发行人向前五大客户销售的情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	销售金额	占营业收入比例
2018 年度				
1	Big Dutchman International GmbH[注 1]	应变式传感器、仪表等	1,320.38	1.86%
2	湖南腾宇称重设备系统有限公司	不停车检测系统设备及服务、应变式传感器、仪表等	1,074.92	1.52%
3	宁波坤弘机电设备有限公司	应变式传感器、仪表等	1,003.01	1.41%
4	河南同泰电子衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	857.98	1.21%
5	中储恒科物联网系统有限公司[注 2]	应变式传感器、仪表等	705.33	0.99%
合 计			4,961.62	6.99%
2017 年度				
1	Big Dutchman International GmbH	应变式传感器、仪表等	1,017.82	1.62%
2	河南同泰电子衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	755.60	1.20%
3	宁波坤弘机电设备有限公司	应变式传感器、仪表等	690.29	1.10%
4	柳州市正源衡器销售有限责	应变式传感器、仪表等	656.55	1.05%

	任公司			
5	Pand Weighing Control Co.,Ltd	应变式传感器、仪表等	652.26	1.04%
合 计			3,772.52	6.01%
2016 年度				
1	山东鲁成衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	874.58	1.52%
2	河南同泰电子衡器有限公司	应变式传感器、仪表等	666.56	1.16%
3	Big Dutchman International GmbH	应变式传感器、仪表等	618.78	1.08%
4	重庆大唐测控技术有限公司	应变式传感器、仪表等	607.48	1.06%
5	柳州市正源衡器销售有限责任公司	应变式传感器、仪表等	598.78	1.04%
合 计			3,366.18	5.85%

注 1：公司向 Big Dutchman International GmbH 的销售金额包含公司向其全资子公司必达（天津）家畜饲养设备有限公司、关联方北京 BIGDUTCHMAN 农业机械设备有限公司的销售金额，下同；

注 2：公司向中储恒科物联网系统有限公司的销售金额包含公司向同一控制下的企业郑州恒科实业有限公司的销售金额，下同。

报告期内，公司前五大客户未发生重大变化。公司向柳州市正源衡器销售有限责任公司、Pand Weighing Control Co.,Ltd、宁波坤弘机电设备有限公司的销售收入有所波动，但其一直为公司前二十大客户；中储恒科物联网系统有限公司业务发展良好，2017 年起获得大量高速公路称重收费系统项目，相应增加了向公司的采购金额，2018 年度成为公司的前五大客户；近年来，湖南省加强公路治超建设并推行科技治超，湖南腾宇称重设备系统有限公司抓住市场机遇中标多个项目，相应增加了向公司采购不停车检测系统设备及服务的金额，2018 年度成为公司的前五大客户；重庆大唐测控技术有限公司因自身经营变化导致其向公司的采购金额减少，2017 年度、2018 年度，公司向重庆大唐测控技术有限公司（含重庆大唐科技股份有限公司）的销售收入分别为 566.08 万元、176.00 万元。

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述客户中占有权益。

（五）发行人的主要原材料、能源及其供应情况

1、报告期内主要原材料采购情况

（1）主要原材料的构成

根据公司产品情况，公司主要原材料可以分为应变式传感器类、仪表类、包

装物、标准件（如螺栓、螺母、螺钉、垫圈等）等大类：应变式传感器原材料主要包括钢材、底座/板、导线、其他传感器产品组件（如螺杆、顶板、支撑板等）、压头、电阻应变计、钢球、防水接头、胶水、铝材、膜片等；仪表类原材料主要包括芯片、其他仪表产品组件（如壳体等）、电源（主要为电池、变压器等）、线路板、电容、电阻、线与线束等。钢材的主要供应商为抚顺特殊钢股份有限公司、宁波市成龙特殊钢有限公司，底座的主要供应商为安徽天平机械股份有限公司、宁波江北南瑞电器有限公司，芯片的主要供应商为上海亿达诚电子科技有限公司，电阻应变计的主要供应商为上海一灵电测仪器有限公司等。公司与供应商建立了长期稳定的合作关系，主要原材料市场供应充足，能够满足公司业务发展需要。报告期内，公司主要原材料的采购情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
钢材（吨）	10,446.50	7,229.46	8,317.80	5,598.57	6,598.44	4,145.67
底座（万个）	59.67	2,855.43	75.04	3,316.02	70.38	3,086.16
导线	-	2,503.58	-	2,317.36	-	2,116.77
其中：万条	134.98	1,131.19	132.92	1,115.61	104.71	840.72
米	805.20	1,372.39	766.07	1,201.75	731.73	1,276.05
其他传感器产品组件（万个）	454.19	2,009.86	492.62	1,794.85	463.34	1,637.78
压头（万个）	106.89	1,464.44	108.53	1,438.14	103.37	1,285.31
芯片（万片）	361.33	1,104.86	313.88	1,023.89	297.48	884.71
包装物（万个）	534.37	1,093.82	506.73	995.44	469.72	848.03
应变计（万片）	617.82	1,017.63	623.77	914.71	539.12	872.51
其他仪表产品组件（万个）	134.41	901.16	157.10	898.84	147.48	878.22
钢球（万个）	54.91	770.74	51.03	590.68	54.80	590.63
防水接头（万个）	307.53	519.27	315.13	480.99	282.83	425.82
电源（万个）	129.58	480.04	143.71	500.00	131.53	431.80
线路板（万块）	631.03	439.08	606.22	450.09	555.74	402.07
铝材（吨）	229.45	408.81	325.64	574.58	232.16	370.01
底板（万个）	5.76	376.97	4.79	305.24	4.92	311.25

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
胶水[注]	-	356.86	-	368.33	-	342.94
电容（万个）	1,639.07	308.86	1,712.92	310.09	1,429.64	210.15
膜片（万个）	604.24	269.25	624.07	276.36	550.85	239.82
电阻（万个）	2,573.25	239.61	2,521.42	254.73	1,927.23	189.59
标准件（万个）	1,142.59	230.92	1,251.33	238.48	1,282.96	221.76
线与线束	-	144.93	-	141.77	-	114.42
其中：万条	104.27	140.10	101.44	132.93	88.33	106.09
米	5.31	4.83	10.05	8.84	5.41	8.34
小　计	-	24,725.58	-	22,789.16	-	19,605.42
采购总额	-	29,248.82	-	26,684.65	-	23,136.32
占　比		84.54%		85.40%		84.74%

注：胶水的计量单位包括支、桶、瓶、箱、罐等，未统计数量。

（2）主要原材料采购价格变化情况

近年来，主要原材料的价格呈现一定的波动，这些材料在应变式传感器及仪表生产成本中占比相对较大，其价格的波动对公司产品的生产成本有一定影响，具体情况如下：

项　目	平均单价		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
钢材（元/吨）	6,920.46	6,730.83	6,282.80
底座（元/个）	47.85	44.19	43.85
导线	-	-	-
其中：条（条/元）	8.38	8.39	8.03
米（米/元）	1.70	1.52	1.74
其他传感器产品组件（元/个）	4.43	3.64	3.53
压头（元/个）	13.70	13.25	12.43
芯片（元/片）	3.06	3.26	2.97
包装物（元/个）	2.05	1.96	1.81
应变计（元/片）	1.65	1.47	1.62
其他仪表产品组件（元/	6.70	5.72	5.95

项　目	平均单价		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
个）			
钢球（元/个）	14.04	11.58	10.78
防水接头（元/个）	1.69	1.53	1.51
电源(元/个)	3.70	3.48	3.28
线路板（元/块）	0.70	0.74	0.72
电容（元/个）	0.19	0.18	0.15
底板（元/个）	65.49	63.78	63.23
铝材（元/吨）	17,816.95	17,644.63	15,937.54
电阻（元/个）	0.09	0.10	0.10
标准件（元/个）	0.20	0.19	0.17
膜片（元/个）	0.45	0.44	0.44
线与线束		-	-
其中：条（条/元）	1.34	1.31	1.20
米（米/元）	0.91	0.88	1.54

注：2018 年度的钢材采购单价包含用于生产自制底座用钢材的价格，剔除该等钢材后的采购单价为 7,541.16 元/吨。

公司根据客户、市场的不同需求，每年采购众多不同种类、规格型号的原辅材料，采购价格以市场价格为基准与供应商协商确定。

2、报告期内主要能源采购情况

公司生产经营所需主要能源为电力，均用于公司主要产品的生产。报告期内，公司电力消耗量及电价变动情况如下：

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
用电量（度）	11,736,676	9,261,263	8,401,116
电力消费金额（元）	9,219,933	7,318,027.39	6,725,549.55
平均电价（元/度）	0.79	0.79	0.80
占营业成本比例	2.20%	1.94%	1.90%

3、报告期内前五大供应商的采购情况

（1）报告期内向前五大供应商的采购金额及占比

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购金额超过采购总额 50%或者严重

依赖少数供应商的情况。报告期内，公司向前五大供应商采购的情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	交易金额	占原材料采购总额比例	占营业成本比例
2018 年度					
1	大冶市博泰异型钢有限公司	钢材	2,952.76	10.10%	7.04%
2	宁波江北南瑞电器有限公司[注 1]	底座、膜片等	2,034.05	6.95%	4.85%
3	宁波市成龙特殊钢有限公司	钢材	1,774.58	6.07%	4.23%
4	抚顺特殊钢股份有限公司	钢材	1,547.12	5.29%	3.69%
5	青阳县元泽电气机械制造有限公司[注 2]	压头、传感器产品组件	1,325.92	4.53%	3.16%
合　计			9,634.43	32.94%	22.96%
2017 年度					
1	安徽天平机械股份有限公司	底座、热处理等	2,372.80	8.89%	6.30%
2	大冶市博泰异型钢有限公司	钢材	2,361.66	8.85%	6.27%
3	宁波市成龙特殊钢有限公司	钢材	1,525.18	5.72%	4.05%
4	宁波江北南瑞电器有限公司	底座、膜片等	1,520.05	5.70%	4.04%
5	抚顺特殊钢股份有限公司	钢材	1,197.57	4.49%	3.18%
合　计			8,977.25	33.64%	23.85%
2016 年度					
1	安徽天平机械股份有限公司	底座、热处理等	2,832.64	12.24%	7.97%
2	抚顺特殊钢股份有限公司	钢材	1,490.50	6.44%	4.19%
3	宁波市成龙特殊钢有限公司	钢材	1,339.08	5.79%	3.77%
4	大冶市博泰异型钢有限公司	钢材	1,012.60	4.38%	2.85%
5	常州市力腾机电设备有限公司	传感器产品组件	769.78	3.33%	2.17%
合　计			7,444.60	32.18%	20.94 %

注 1：发行人向宁波江北南瑞电器有限公司的采购金额含发行人向其实际控制人陈武同一控制下的宁波楠瑞物联科技有限公司的采购金额；

注 2：发行人向青阳县元泽电气机械制造有限公司的采购金额含发行人向其实际控制人柯宜兵同一控制下的宁波市北仑区春晓欣宜电器厂的采购金额。

由上表可知，报告期内，发行人向前 5 名原材料供应商合计采购金额分别为 7,444.60 万元、8,977.25 万元、9,634.43 万元，占各期原材料采购总额的比例分别为 32.18%、33.64%、32.94%，总体占比相对稳定。各期前 5 大原材料供应商结构变化分析如下：

①大冶市博泰异型钢有限公司、宁波市成龙特殊钢有限公司及抚顺特殊钢股

份有限公司等作为公司主要的钢材供应商，报告期内未发生变化，相对稳定；

②安徽天平机械股份有限公司作为公司底座主要供应商，2016-2017 年度均为公司第一大原材料供应商；2018 年度，公司向其采购金额下降，主要系安徽天平机械股份有限公司开始生产应变式传感器，与发行人部分产品形成了竞争关系，因此发行人对底座供应商进行了调整，底座采购逐渐转为向宁波江北南瑞电器有限公司采购为主以及 2018 年发行人子公司安徽柯力新增生产线以自制部分底座，对外采购量有所减少。

综上所述，报告期内，发行人向各期前 5 大原材料供应商的采购占比相对稳定；受生产结构变化、市场价格波动、供应商采购计划调整等综合因素影响，发行人向各主要供应商的采购金额出现变化，报告期各期前五大原材料供应商采购金额排名亦出现变动，但整体相对稳定。

（2）报告期内发行人主要供应商基本情况

①大冶市博泰异型钢有限公司

供应商名称	大冶市博泰异型钢有限公司
成立时间	2007 年 10 月 25 日
注册资本	50 万元
注册地址/实际经营地址	大冶市灵乡镇灵成工业园
法定代表人	张绍亮
营业范围	钢压延加工、销售。
经营规模	2018 年度营业收入为 7,337 万元
具体采购内容	钢材

大冶市博泰异型钢有限公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资金额	出资比例
1	张绍亮	40.00	80.00%
2	杨红	10.00	20.00%
合 计		50.00	100.00%

②宁波江北南瑞电器有限公司

供应商名称	宁波江北南瑞电器有限公司

成立时间	2008 年 1 月 9 日
注册资本	10 万元
注册地址/实际经营地址	浙江省宁波市江北区庄桥街道姚家村前姚 226 号
法定代表人	陈武
营业范围	电器配件、机械配件、塑料制品的制造、加工。
经营规模	2018 年度营业收入为 1,658 万元
具体采购内容	底座、膜片、接线盒等

宁波江北南瑞电器有限公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资金额	出资比例
1	陈武	6.00	60.00%
2	胡秀能	4.00	40.00%
合 计		10.00	100.00%

③宁波楠瑞物联科技有限公司

供应商名称	宁波楠瑞物联科技有限公司
成立时间	2018 年 3 月 22 日
注册资本	100 万元
注册地址/实际经营地址	浙江省宁波市江北区长兴路 199 号 10 幢 B257
法定代表人	陈武
营业范围	物联网的技术开发、技术咨询、技术服务；智能设备及配件、零部件的制造加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
经营规模	2018 年度营业收入为 1,042 万元
具体采购内容	底座

宁波楠瑞物联科技有限公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资金额	出资比例
1	陈武	70.00	70.00%
2	胡秀能	30.00	30.00%
合 计		100.00	100.00%

④宁波市成龙特殊钢有限公司

供应商名称	宁波市成龙特殊钢有限公司

成立时间	1996 年 11 月 5 日
注册资本	650 万元
注册地址/实际经营地址	宁波市镇海区骆驼街道盛兴路 151 号
法定代表人	王烈明
营业范围	金属材料、钢铁炉料、化工产品、建筑材料、纺织原料、机电设备、塑料制品、木材及制品批发、零售；装卸服务；金属材料加工。
经营规模	2018 年度营业收入为 12.38 亿元
具体采购内容	钢材

宁波市成龙特殊钢有限公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资金额	出资比例
1	王烈明	416.00	64.00%
2	王家穗	234.00	36.00%
合 计		650.00	100.00%

⑤抚顺特殊钢股份有限公司

供应商名称	抚顺特殊钢股份有限公司
成立时间	1999 年 6 月 7 日
注册资本	130,000 万元
注册地址/实际经营地址	辽宁省抚顺市望花区鞍山路东段 8 号
法定代表人	孙启
营业范围	研发、制造和销售特殊钢和合金材料。
经营规模	2018 年度营业收入为 58.48 亿元
具体采购内容	钢材
备注	上海证券交易所上市公司，股票代码“600399”

⑥青阳县元泽电气机械制造有限公司

供应商名称	青阳县元泽电气机械制造有限公司
成立时间	2016 年 4 月 18 日
注册资本	1,000 万元
注册地址/实际经营地址	安徽省池州市青阳县经济开发区东河园
法定代表人	柯宜兵
营业范围	机械配件、通用零部件制造、加工、销售。
经营规模	2018 年度营业收入为 740.17 万元

具体采购内容	压头、传感器产品组件

青阳县元泽电气机械制造有限公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资金额	出资比例
1	柯宜兵	600.00	60.00%
2	柯光泽	400.00	40.00%
合 计		1000.00	100.00%

⑦宁波市北仑区春晓欣宜电器厂

供应商名称	宁波市北仑区春晓欣宜电器厂
成立时间	2009 年 6 月 30 日
企业类型	个体工商户
注册地址/实际经营地址	安徽省池州市青阳县经济开发区东河园
法定代表人	柯宜兵
营业范围	宁波市北仑区春晓镇三山村堰潭大会堂边
经营规模	2018 年度营业收入为 718.47 万元
具体采购内容	压头、传感器产品组件

⑧安徽天平机械股份有限公司

供应商名称	安徽天平机械股份有限公司
成立时间	2000 年 8 月 24 日
注册资本	5,000 万元
注册地址/实际经营地址	安徽省池州市青阳县木镇镇永胜工业区
法定代表人	冯得平
营业范围	铸造、金加工，机械配件制造、销售，装饰材料销售，拖拉机生产、销售及维修，集装箱零部件生产、销售；传感器的研发、制造、销售；传感技术服务与技术咨询；自动化控制系统的研发、制造、销售及租赁；太阳能光伏发电、售电，光伏电站的运营和维护。
经营规模	2018 年度营业收入为 1.25 亿元
具体采购内容	底座、热处理等

安徽天平机械股份有限公司的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名	持股数量	持股比例
1	冯得平	4,054.50	81.09%

单位：万股

序号	股东姓名	持股数量	持股比例
2	慈宝英	610.00	12.20%
3	冯晨晨	305.00	6.10%
4	冯桂平	30.50	0.61%
合 计		5,000.00	100.00%

⑨常州市力腾机电设备有限公司

供应商名称	常州市力腾机电设备有限公司
成立时间	2005 年 4 月 27 日
注册资本	50 万元
注册地址/实际经营地址	常州市钟楼经济开发区梅花路 12-2 号 3 幢 101
法定代表人	刘力
营业范围	机械设备及配件、电子衡器配件制造、加工及销售。
经营规模	2018 年度营业收入为 923.48 万元
具体采购内容	传感器产品组件

常州市力腾机电设备有限公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资金额	出资比例
1	刘力	30.00	60.00%
2	左华才	20.00	40.00%
合 计		50.00	100.00%

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中占有权益。

（3）发行人与主要供应商的合作条款及签订协议的期限

公司与主要供应商签订统一的年度框架协议，就采购内容、质量标准、付款方式等进行约定，主要合作条款及签订协议的期限如下：

序号	采购单位	供应商名称	采购内容	合同有效期	交货地点	质量条款	备注
1	安徽柯力	大冶市博泰异型钢有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31	采购方所在地	采购方负责发送图纸、工	1、货款金额按订单计算；2、2019 年 1 月付款按月采购额的 93%（采购额以开票上报金额为准），
2	柯力传感 安徽柯力	宁波江北南瑞电器有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			

序号	采购单位	供应商名称	采购内容	合同有效期	交货地点	质量条款	备注
3	安徽柯力	宁波楠瑞物联科技有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2020.12.31		艺文件、技术标准等书面资料及行业标准	2019年2月不付款，2019年3月起付款按月采购额的90%（采购额以开票上报金额为准），至2020年或2021年春节前付款比率达到年采购额的93%（采购额以本合同有效期内进货开票总额计算）。
4	柯力传感	抚顺特殊钢股份有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2020.12.31			
5	柯力传感	宁波市成龙特殊钢有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			
6	安徽柯力	青阳县元泽电气机械制造有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			
7	柯力传感	宁波市北仑区春晓欣宜电器厂	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			
8	安徽柯力	安徽天平机械股份有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			
9	柯力传感	常州市力腾机电设备有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			
	安徽柯力						

（六）安全生产和环境保护情况

公司主营业务不属于高危险、重污染行业，报告期内未受到相关部门处罚，其安全生产及环境保护情况符合国家及地方的法律法规政策要求。

1、安全生产

公司按照国家以及有关部委颁布的与安全生产有关的各种规章制度，结合公司具体生产情况，制定了健全的安全管理制度，包括《安全管理制度》、《机加工事业部安全生产管理制度》、《设备安全事故管理规定》等一系列制度。公司设立了安全生产管理委员会、安全生产工作小组、安全生产管理员等完备的组织体系，根据公司的具体生产情况，制订年度安全工作计划。为切实保障生产安全，公司每月定期开展消防设施检查工作，每月组织安全检查，同时定期开展消防知识培训或现场消防实战演练。通过落实上述安全管理制度及演习，有效地控制公司生产经营中的安全隐患，避免安全事故的发生。报告期内，公司未发生重大安全生产事故。

2019年2月27日，宁波市江北区应急管理局出具《证明》，确认柯力传感自2016年1月1日起至证明出具日，在江北区辖区范围内未发生过生产安全死亡责任事故（不包括道路交通、火灾），在生产经营过程中未出现因违反安全生产方面相关法律、法规而受到行政处罚的情形。

2019年2月19日，青阳县安全生产监督管理局出具《证明》，确认安徽柯

力自设立至证明出具日，未发生安全生产亡人事故，未受到安全生产方面的行政处罚。

2018 年 1 月 22 日，余姚市安全生产监督管理局出具《证明》，确认余姚太平洋自 2015 年 1 月 1 日至证明出具日，未因发生安全生产事故或存在安全生产隐患受到处罚。2019 年 2 月 19 日，余姚市应急管理局出具《证明》，确认余姚太平洋自 2018 年 1 月 1 日至证明出具日，未因发生安全生产事故或存在安全生产隐患受到处罚。

2、环境保护情况

（1）环境保护制度

公司按照国家以及有关部委颁布的与环境保护有关的各种规章制度，结合公司具体生产情况，制定了健全的环境保护制度。通过落实上述环保制度，有效地控制公司生产经营中的环保隐患。

（2）公司生产经营中主要排放污染物的排放量、环保设施处理能力及实际运行情况

发行人主营业务为研制、生产和销售应变式传感器（其中主要为应变式称重传感器）、仪表等元器件，提供系统集成及干粉砂浆第三方系统服务，并于近年对上述产品进行物联网化升级，推出称重物联网适用元器件、软件及系统集成产品。发行人生产过程中不存在高危险或重污染的情况，不属于《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）中规定的重点排污单位。

发行人生产过程中产生的主要污染物种类包括：①废水：主要为发行人生产过程中用于冷却、润滑的皂化液、产品清洗液和生活污水等；②废气：主要为焊接废气和食堂油烟；③固体废物：主要为生产过程中产生的粉尘、废料、生活垃圾等；④噪声：主要来源于生产设备运行产生的机械噪声。

报告期内，发行人及其子公司主要污染物的排放量、环保设施及处理能力、实际运行等情况如下：

①柯力传感

污染物类别	主要污染物名称	排放量（吨/年）	产生工序	环保设施/措施	处理能力	实际运行情况

废水	生活污水	46,000.00	生活	集中纳入市政污水管网	充足	正常
	废皂化液	2.00	生产	统一收集、委托专业公司处理	充足	正常
	废清洗液	4.00	生产	统一收集、委托专业公司处理	充足	正常
废气	加工烟尘	少量	生产	集尘罩、除尘器	充足	正常
	焊接废气		生产	通排风系统，高空排放	充足	正常
	食堂油烟	0.14	厨房	油烟机排放	充足	正常
固体废物	废焊条	0.59	生产	由焊条供应商回收利用	充足	正常
	金属边角料	720.00	生产	由金属供应商回收利用	充足	正常
	生活垃圾	240.00	生活	环卫部门统一收集处置	充足	正常
噪声	噪声	低于 65dB（A）	机加工车间车床、配套设备风机等	合理布置，减震隔声，配备耳塞	充足	正常

②安徽柯力

污染物类别	主要污染物名称	排放量（吨/年）	产生工序	环保设施/措施	处理能力	实际运行情况
废水	生活污水	18,000.00	生活	自建污水处理池，处理后纳入市政污水管网	充足	正常
	废皂化液	3.00	生产	统一收集、委托专业公司处理	充足	正常
	废清洗液	0.60[注 1]	生产	统一收集、委托专业公司处理	充足	正常
废气	加工烟尘	少量	生产	集尘罩、除尘器	充足	正常
	焊接废气		生产	通排风系统，高空排放	充足	正常
	食堂油烟	0.13	厨房	油烟机排放	充足	正常
固体废物	废焊条	0.06	生产	由金属供应商回收利用	充足	正常
	金属边角料	16.00[注 2]	生产		充足	正常
	生活垃圾	240.00	生活	环卫部门统一收集处置	充足	正常
噪声	噪声	低于 65dB（A）	机加工车间车床、配套设备风机等	合理布置，减震隔声，配备耳塞	充足	正常

注 1：安徽柯力废清洗液排放量显著低于柯力传感，系因其通过技术改进，对清洗液采取流水线内循环利用的结果；

注 2：安徽柯力金属边角料产生量显著低于柯力传感及余姚太平洋，系因：安徽柯力生产的产品以标准型号为主，相同型号弹性体的尺寸标准、统一，因此对金属原材料（型材）的利用率较高；安徽柯力生产的标准型号产品种类较多，不同型号弹性体的尺寸存在差异，大尺寸弹性体的切割余料可用于加工小尺寸弹性体；而柯力传感生产以定制产品为主，其尺

寸统一性较低，需要对金属原材料（锻件）进行较多切割，导致边角料增多。

③余姚太平洋

污染物类别	主要污染物名称	排放量（吨/年）	产生工序	环保设施/措施	处理能力	实际运行情况
废水	生活污水	3,400.00	生活	集中纳入市政污水管网	充足	正常
	废皂化液	1.50	生产	统一收集、委托专业公司处理	充足	正常
废气	加工烟尘	少量	生产	通排风系统，高空排放	充足	正常
	焊接废气		生产		充足	正常
	食堂油烟	0.09	厨房	油烟机排放	充足	正常
固体废物	废焊条	0.03	生产	由废旧金属回收厂回收利用	充足	正常
	金属边角料	115.00	生产		充足	正常
	生活垃圾	120.00	生活	环卫部门统一收集处置	充足	正常
噪声	噪声	低于 65dB（A）	机加工车间车床、配套设备风机等	合理布置，减震隔声	充足	正常

（3）环保达标和合规情况

宁波谱尼测试技术有限公司于 2017 年 1 月出具编号为“EDBVJ6UA34775555”、“EDBVJ6UA34776555”、“EDBVJ6UA34781555”、“EDBVJ6UA34777555Z”、“EDBVJ6UA34782555”、“EDBVJ6UA34783555”、“EDBVJ6UA34788555”、“EDBVJ6UA34784555Z”的检测报告，其检测结果显示柯力传感废水处理、废气排放、噪音控制等均符合国家相关标准。

宁波谱尼测试技术有限公司于 2017 年 1 月出具编号为“EDBAO0UA34770555Z”、“EDBAO0UA34768555”、“EDBAO0UA34769555”、“EDBAO0UA34774555”的检测报告，其检测结果显示余姚太平洋废水处理、废气排放、噪音控制等均符合国家相关标准。

2018 年 11 月 14 日，柯力传感取得北京中大华远认证中心颁发的证书号为 02018E1487R2L 的《环境管理体系认证证书》，有效期至 2021 年 11 月 12 日，柯力传感初次获证日期为 2012 年 11 月 19 日。2017 年 12 月 27 日，余姚太平洋取得北京中大华远认证中心颁发的证书号为 02017E31377R0M 的《环境管理体系认证证书》，有效期至 2020 年 12 月 2 日，余姚太平洋的初次获证日期为 2008 年 12 月 2 日。

2019 年 2 月 20 日，宁波市环保局江北分局出具《证明》，确认柯力传感自 2016 年 1 月 1 日至证明出具日在江北区域内无因环境违法行为受到环保部门行政处罚。

2019 年 2 月 19 日，青阳县环境保护局出具《证明》，确认安徽柯力自设立至证明出具日，其生产经营活动符合国家和地方有关环境保护法律、法规和规章的要求，在所有新、改、扩建项目中严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，未发生环境污染事故，也不存在因违反国家和地方有关环境保护法律、法规和规章而受到环保部门行政处罚的情形。

2018 年 1 月 22 日，余姚市环境保护局出具《证明》，确认余姚太平洋自 2015 年 1 月 1 日至 2018 年 1 月 22 日，生产经营活动遵守相关环境保护法律法规，不存在因违反环境保护方面的法律、法规而被该局处罚的情形；2019 年 2 月 19 日，余姚市环境保护局出具《证明》，确认余姚太平洋自 2018 年 1 月 1 日至 2019 年 2 月 18 日，生产经营活动遵守相关环境保护法律法规，不存在因违反环境保护方面的法律、法规而被该局处罚的情形。

2017 年 5 月 3 日，余姚市环境保护局出具《证明》，确认余姚宏业自 2014 年 1 月 1 日至 2017 年 4 月 30 日生产经营活动遵守相关环境保护法律法规，不存在因违反环境保护方面的法律、法规而被处罚的情形。

（4）报告期内，环保投入和相关费用支出及与排放量的匹配情况

单位：万元

期间	环保投入项目	环保投入、费用	备注
2018 年度	环保设施建设及维护	32.47	除尘系统、通排风系统、污水处理池改造等
	危险废物、污水、垃圾处置费	20.23	废皂化液无害化处理、污水、生活垃圾处置等
	环保检测、环境管理体系认证费	3.85	环保检测、环境管理体系认证相关费用
	合　计	56.54	
2017 年度	环保设施建设及维护	1.94	除尘系统、通排风系统、污水处理池改造等
	危险废物、污水、垃圾处置费	13.00	废皂化液无害化处理、污水、生活垃圾处置等
	环保检测、环境管理体系认证费	1.20	环保检测、环境管理体系认证相关费用
	合　计	16.14	

单位：万元

期间	环保投入项目	环保投入、费用	备注
2016 年度	环保设施建设及维护	29.37	除尘系统、通排风系统安装、集尘罩更换、污水处理池修建等
	危险废物、污水、垃圾处置费	10.61	废皂化液无害化处理、污水、生活垃圾处置等
	环保检测、环境管理体系认证费	8.55	环保检测、环境管理体系认证相关费用
	合　计	48.53	

报告期内，发行人有计划地在环保设施、废物处置、环保监测及评估等三方面投入资金，提升并维持环保能力。其中，环保设备的建设与生产基地的扩建同时进行，建成后持续使用并适当维护；危险废物、污水与垃圾定期处理，并支付相关费用；定期进行环保检测，按规定进行环境影响评价、环保管理体系的认证并定期复评，结果符合相关标准。报告期内，公司不存在因违反环境保护方面的法律、法规而被处罚的情形。

综上所述，公司环保设施运行及维护费，危险废物、垃圾处置费等环保投入和相关费用支出与排污量相匹配。

（5）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

发行人本次募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：“高精度传感器及配套高端仪表生产项目”、“称重物联网项目”、“干粉砂浆行业第三方系统服务项目”。上述项目均已取得宁波市环境保护局江北分局的环境影响审查批复意见。

募集资金投资项目中，与生产相关的为“高精度传感器及配套高端仪表生产项目”、“称重物联网项目”，其环保措施及相关资金情况如下：

①高精度传感器及配套高端仪表生产项目

项目建设和生产对环境可能产生的影响及对应环保措施如下：

主要污染物	产生环节	环保措施
建筑垃圾、灰尘	施工	由施工单位统一收集处理；设置遮挡网
施工噪声	施工	设置物理遮挡；控制施工时间
焊接废气	生产	焊接净化器、通排风系统
加工烟尘	生产	除尘系统

废皂化液、废清洗液、含油废物	生产	统一收集、委托专业公司处理
金属边角料、废屑	生产	由废旧金属回收厂回收利用
噪声	生产	合理布置，减震隔声
生活垃圾	生活	环卫部门统一收集处置
污水	生活	集中纳入市政污水管网
食堂油烟	生活	油烟机排放、绿植遮蔽

该项目涉及新建厂房，拟投入 305 万元进行焊接净化器、通排风系统建设，处理焊接废气；拟投入 50 万元进行除尘系统建设，处理加工烟尘；合计拟投入 355 万元，资金来源为募集资金。上述金额投入，符合公司生产线产能与环保投入的配比，与排污量相匹配。

②称重物联网项目

项目建设和生产对环境可能产生的影响及对应环保措施如下：

主要污染物	产生环节	环保措施
建筑垃圾、灰尘	施工	由施工单位统一收集处理；设置遮挡网
施工噪声	施工	设置物理遮挡；控制施工时间
焊接废气	生产	焊接净化器、通排风系统
噪声	生产	合理布置，减震隔声
生活垃圾	生活	环卫部门统一收集处置
污水	生活	集中纳入市政污水管网

该项目涉及新建生产线，拟投入 90 万元进行焊接净化器、通排风系统建设，处理焊接废气；合计拟投入 90 万元，资金来源为募集资金。上述金额投入，符合公司生产线产能与环保投入的配比，与排污量相匹配。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

公司固定资产包括房屋及建筑物、运输设备、机器设备、电子及其他设备。截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产的基本情况如下：

单位：万元

项 目	账面原值	累计折旧	账面价值	综合成新率
房屋及建筑物	24,018.43	6,185.93	17,832.51	74.25%

运输设备	1,004.32	831.80	172.53	17.18%
机器设备	21,700.19	10,188.91	11,511.28	53.05%
电子及其他设备	1,829.46	1,399.15	430.31	23.52%
合　计	48,552.41	18,605.78	29,946.63	61.68%

1、房屋及建筑物

截至本招股意向书签署日，公司及子公司使用的自有房屋均已取得对应的权属证书，具体情况如下表所示：

序号	所有权人	房产证号	房屋坐落	面积（M^2）	用途
1	柯力传感	甬房权证江北字第 20120016461 号	江北区长兴路 199 号	17,744.48	工交仓储
2	柯力传感	甬房权证江北字第 20120019852 号	江北区长兴路 199 号	11,119.59	工业
3	柯力传感	甬房权证江北字第 20120019853 号	江北区长兴路 199 号	16,035.98	工业
4	柯力传感	甬房权证江北字第 20120019854 号	江北区长兴路 199 号	6,455.74	工交仓储
5	柯力传感	甬房权证江北字第 20120019855 号	江北区长兴路 199 号	6,474.80	工交仓储
6	柯力传感	甬房权证江北字第 20120019856 号	江北区长兴路 199 号	3,303.11	工业
7	柯力传感	甬房权证江北字第 20130076596 号	江北区长兴路 199 号	3,830.38	工交仓储
8	柯力传感	甬房权证江北字第 20120074855 号	荪湖路 200 号	18,073.41	工交仓储
9	柯力传感	甬房权证江北字第 20120074860 号	荪湖路 200 号	24.37	工交仓储
10	柯力传感	甬房权证江北字第 20120074864 号	荪湖路 200 号	1,783.85	工交仓储
11	余姚太平洋	余房权证城区字第 A0914688 号	余姚市城区谭家岭东路 50 号	7,764.64	工业
12	余姚太平洋	余房权证城区字第 A0914564 号	余姚市城区谭家岭东路 50 号	7,958.47	工业
13	余姚太平洋	余房权证城区字第 A0914564 号	余姚市城区谭家岭东路 50 号	127.15	工业
14	余姚太平洋	余房权证城区字第 A0914564 号	余姚市城区谭家岭东路 50 号	504.56	工业
15	余姚太平洋	余房权证城区字第 A0914564 号	余姚市城区谭家岭东路 50 号	1,317.26	工业
16	安徽柯力	皖（2017）青阳县不动产权第 0001554 号	安徽省青阳县经济开发区	71,038.58	工业

注：本次募集资金投资项目之“高精度传感器及配套高端仪表生产项目”的项目建设用房已于 2018 年 3 月完成竣工验收，截至本招股意向书签署日，正在办理房屋所有权证。

公司房屋及建筑物、土地使用权作为抵押物的担保事项参见本招股意向书“第十节 财务会计信息”之“十一、财务报表附注中的承诺及或有事项”。

2、承租或使用的房屋及建筑物

（1）租赁土地和房屋建筑物

截至本招股意向书签署日，公司及子公司租赁土地和房屋建筑物的情况如下：

序号	承租人	出租人	地址	面积（M²）	租赁期限
1	柯力传感	广州市永赋置业有限公司	广州市天河区元岗北街 101 号之一	85.80	2018.12.01-2019.11.31
2	柯力传感	苏铭昌	广州市天河区元岗北街 101 号 301 房	70.00	2017.12.01-2019.11.30
3	湖南安斯耐柯	长沙趣找网络科技有限公司	长沙市岳麓区文轩路 27 号麓谷企业广场 E8-1	325.00	2016.06.01-2019.05.30 [注]
4	河南安斯耐柯	河南牧经海润资产经营有限公司	河南省郑州市中州大道贾鲁河桥北路东海润集团办公楼 415、416、418 号	60.00	2016.09.01-2019.08.31
5	广东安斯耐柯	佛山市顺德区永滔制衣有限公司	佛山市顺德区杏坛镇罗水工业区 1 号 A3	480.00	2017.01.01-2027.12.31
6	大连锐马柯	大连金马衡器有限公司	拥政街道胜利路 1064-3 号	727.5、500	2016.07.01-2026.06.30
7	四川央衡	左阳	成都市金牛区金府路 777 号 21 栋 11-4 号	200.00	2019.01.01-2019.12.31
8	陕西央衡	路艳君	西安市高新区科技路 82 号 18 幢 1 单元 12501	93.24	2018.08.28-2019.08.27

注：湖南安斯耐柯与河南牧经海润资产经营有限公司的租赁合同的租赁期已经届满，未签署新的租赁合同。湖南安斯耐柯仍在该地办公，正在积极寻找替代物业。

（2）代储仓库（物流中心）

为进一步提高货物流转速度，提升服务客户的质量，公司在委托物流公司提供运输服务时，物流公司根据其与公司签署的货物运输合同的约定，在物流服务外，免费向发行人提供场所供发行人临时存储和货物周转，具体情况如下表所示：

序号	托运方	承运方	地点	代储仓库相关约定
1	柯力传感	沈阳市沈阳区鑫亿望花理货处	沈阳	承运方免费提供物流园区内约 300 平方米仓库给予托运方代储发货

序号	托运方	承运方	地点	代储仓库相关约定
2	柯力传感	铜陵鸿讯物流有限责任公司	济南	承运方免费提供物流园区内约 200 平方米仓库给予托运方代储发货
3	柯力传感	河南大润货运有限公司	郑州	承运方免费提供物流园区内约 400 平方米仓库给予托运方代储发货
4	柯力传感	重庆汇运物流有限公司	重庆	承运方免费提供仓库使用面积 294 平方米，建筑面积 350 平方米给托运方

公司及子公司承租的部分房屋和使用的代储仓库（物流中心）未提供或未取得土地和房屋建筑物权属证书，鉴于该等房屋仅用于办公用途或货物的存储、临时周转，非用于生产环节，也并非公司的主要生产经营场所，涉及的面积较小，在房屋租赁市场比较容易寻找可替代房屋。公司控股股东、实际控制人柯建东已出具《承诺函》，承诺：

①如因柯力传感及其子公司承租的物业存在未能取得土地使用权证、房屋所有权证、转租未取得物业权属人同意、未办理租赁备案等情形，导致柯力传感及其子公司不能继续使用该租赁物业，本人将尽一切最大努力寻找相同或类似的可替代性经营房产，确保不会对柯力传感及其子公司的日常经营产生任何重大不利影响。如因前述情况导致柯力传感及其子公司承担任何责任或受到任何处罚，本人将实际承担柯力传感及其子公司由此而承担的全部损失与损害。

②本承诺函的内容均真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如违反上述承诺，本人愿意承担由此产生的全部法律责任，并给予柯力传感相应的赔偿。

综上所述，公司及子公司承租的部分房屋和使用的代储仓库（物流中心）未提供或未取得土地和房屋建筑物权属证书不会对公司的生产经营造成重大不利影响。

3、主要生产设备

截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有的主要生产设备具体情况如下：

（1）柯力传感主要生产设备

单位：万元

序号	设备名称	数量	资产原值	净值	成新率
1	加工中心	22	1,019.27	563.78	55.31%

单位：万元

序号	设备名称	数量	资产原值	净值	成新率
2	力标准机	57	722.29	101.54	14.06%
3	数控车床	18	529.48	282.93	53.43%
4	生产线	15	476.04	434.01	91.17%
5	高低温试验箱	50	274.05	25.63	9.35%
6	EMC 检测系统	1	273.50	262.68	96.04%
7	激光焊接机	19	273.17	57.41	21.02%
8	3M 法电波暗室	1	256.41	242.20	94.46%
9	贴片机	4	238.46	110.41	46.30%
10	数据中心	2	203.42	180.28	88.62%

（2）安徽柯力主要生产设备

单位：万元

序号	设备名称	数量	资产原值	净值	成新率
1	力标准机	35	223.07	109.64	49.15%
2	生产线	6	159.09	89.55	56.29%
3	机床	16	144.68	86.88	60.05%
4	激光焊接机	9	105.54	56.46	53.50%
5	铣床	14	105.41	59.26	56.22%
6	超声波清洗机	5	64.38	27.48	42.69%
7	固化烘道	4	45.76	22.13	48.37%
8	高低温试验箱	6	43.97	20.17	45.86%
9	加工中心	2	35.99	20.45	56.82%
10	应变片自动贴片系统	1	5.25	3.17	60.42%

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股意向书签署日，发行人已取得产权证书的土地使用权情况如下：

序号	权属证书编号	面积（M^2）	坐落地址	用途	取得方式	使用权人
1	浙（2016）宁波市（江北）不动产权第 0012967 号	38,549.00	江北投资创业中心	工业用地	出让	柯力传感
2	甬国用（2014）	20,002.00	江北区苏湖路	工业用地	出让	柯力传感

序号	权属证书编号	面积（M²）	坐落地址	用途	取得方式	使用权人
	第0504375号		200号			
3	甬国用（2012）第0502617号	54,620.00	江北区长兴路199号	工业用地	出让	柯力传感
4	皖（2017）青阳县不动产权第0001554号	178,630.67	安徽省青阳县经济开发区	工业用地	出让	安徽柯力
5	余国用（2009）第12470号	14,750.27	余姚市城区谭家岭东路50号	工业用地	出让	余姚太平洋

2、注册商标

公司拥有注册商标 15 项，其中境内注册商标 12 项，境外注册商标 3 项，具体情况如下：

（1）中国境内已注册商标

截至本招股意向书签署日，发行人拥有的境内注册商标如下：

序号	商标	商标名称	注册人	核定类别	注册号	有效期至	取得方式
1	DJS REMCELLS	DJS REMCELLS	柯力传感	第 9 类	17079716	2026.08.20	原始取得
2	KELICHN	KELICHN	柯力传感	第 9 类	16277027	2026.04.27	原始取得
3	OAP	OAP	柯力传感	第 9 类	3619665	2025.01.27	受让取得
4	SK	SK	柯力传感	第 9 类	9345315	2022.04.27	原始取得
5	柯力	柯力	柯力传感	第 9 类	1650468	2021.10.13	受让取得
6		WANELID AB U	柯力传感	第 9 类	8206771	2021.04.20	原始取得
7	MKCells	MKCELLS	柯力传感	第 9 类	5262608	2019.04.27	原始取得
8	衡力	衡力	柯力传感	第 9 类	4231803	2027.03.27	受让取得
9	CNCCII	CNCCII	余姚太平洋	第 9 类	3182572	2023.07.20	受让取得
10	锐马柯	锐马柯	大连锐马柯	第 9 类	21553806	2027.11.27	原始取得
11	WFIOT	WFIOT	沃富物联网	第 9 类	27613133	2028.12.27	原始取得

序号	商标	商标名称	注册人	核定类别	注册号	有效期至	取得方式
12		WFIOT	沃富物联网	第 42 类	27611184	2028.11.20	原始取得

（2）中国境外已注册商标

序号	商标	商标名称	注册人	核定类别	注册号	有效期限至	注册国家
1		柯力	柯力传感	第 9 类	302012005222	2022.05.31	德国
2		柯力	柯力传感	第 9 类	201250742	2022.06.01	土耳其
3		柯力	柯力传感	第9类	013033949	2027.09.22	欧盟

3、专利

截至本招股意向书签署日，公司共拥有专利权 162 项，具体如下：

序号	专利权人	专利类型	专利号	名称	专利权期限至
1	柯力传感	发明	ZL201610275074.5	车载称重模块的动态称重修正方法	2036.04.28
2	柯力传感	发明	ZL201110188345.0	具有温度补偿功能的数字模块的温度补偿方法	2031.07.04
3	柯力传感	发明	ZL200810120814.3	三线制电流输出变送器保护电路	2028.09.05
4	柯力传感	发明	ZL200810120812.4	双量程称重传感器	2028.09.05
5	余姚太平洋	发明	ZL200910307533.3	一种高炉炉顶配料系统压力补正电子秤	2029.09.23
6	余姚太平洋	发明	ZL200810063221.8	大吨位料位电子秤的无砝码称量校正方法	2028.07.23
7	余姚太平洋	发明	ZL201510017631.9	无秤台式无静态轨道衡力点误差校正方法	2035.01.14
8	柯力传感	实用新型	ZL201821325943.1	用于称量箱的车载式电子称重装置	2028.08.16
9	柯力传感	实用新型	ZL201821152032.3	一种弹性元件的打磨划线装置	2028.07.20
10	柯力传感	实用新型	ZL201821133519.7	一种立铣铣球窝的加工装置	2028.07.11
11	柯力传感	实用新型	ZL201821075193.7	一种连续式搅拌系统的搅拌轴结构	2028.07.06
12	柯力传感	实用新型	ZL201820885563.7	一种汽车衡仪表	2028.06.08

序号	专利权人	专利类型	专利号	名称	专利权期限至
13	柯力传感	实用新型	ZL201820892184.0	手持式自保护测力装置	2028.06.08
14	柯力传感	实用新型	ZL201820857356.0	一种电力电缆覆冰监测用拉力传感器装置	2028.06.05
15	柯力传感	实用新型	ZL201820859087.1	一种带水平拉杆的称重模块	2028.06.05
16	柯力传感	实用新型	ZL201820873119.3	一种双通道窄条传感器	2028.06.05
17	柯力传感	实用新型	ZL201820770215.5	一种多物理参量柱式称重传感器	2028.05.22
18	柯力传感	实用新型	ZL201820749160.X	一种测试数码管的装置	2028.05.18
19	柯力传感	实用新型	ZL201820615512.2	一种应变式传感器的贴片定位装置	2028.04.27
20	柯力传感	实用新型	ZL201820617275.3	一种可移动式焊接装置	2028.04.27
21	柯力传感	实用新型	ZL201820541377.1	穿轴式张力传感器	2028.04.17
22	柯力传感	实用新型	ZL201820541400.7	一种自带缓冲功能的悬臂梁称重模块	2028.04.17
23	柯力传感	实用新型	ZL201820541563.5	一种叉车的称重结构	2028.04.17
24	柯力传感	实用新型	ZL201820538700.X	一种膨胀侧压紧铣台阶装置	2028.04.16
25	柯力传感	实用新型	ZL201820455117.2	一种干混砂浆移动筒仓打料装置中内部弯头的安装结构	2028.04.02
26	柯力传感	实用新型	ZL201820413760.9	一种分体式应变扭矩传感器	2028.03.26
27	柯力传感	实用新型	ZL201820122676.1	包裹体积重量测量设备	2028.01.24
28	柯力传感	实用新型	ZL201721894923.1	一种适合台面也便于手持称重的电子戥秤	2027.12.29
29	柯力传感	实用新型	ZL201721775199.0	一种应用于树脂快速包装的液体灌装秤	2027.12.19
30	柯力传感	实用新型	ZL201721725604.8	一种开壳检测电路	2027.12.12
31	柯力传感	实用新型	ZL201721569999.7	一种力点可移动传感器	2027.11.22
32	柯力传感	实用新型	ZL201721687088.4	一种应用于有机溶剂生产技术的控制柜	2027.12.06
33	柯力传感	实用新型	ZL201721687859.X	一种低功耗无线测力装置	2027.12.06
34	柯力传感	实用新型	ZL201721655707.1	一种无线台秤仪表	2027.12.01
35	柯力传感	实用新型	ZL201721546292.4	一种钢轨轮重传感器	2027.11.17
36	柯力传感	实用新型	ZL201721460985.1	用于货架的模块式电子称重装置	2027.11.06

序号	专利权人	专利类型	专利号	名称	专利权期限至
37	柯力传感	实用新型	ZL201721468053.1	用于货架的条形电子称重装置	2027.11.06
38	柯力传感	实用新型	ZL201720738846.4	一种单色液晶显示模块显示对比度自动调整电路	2027.06.23
39	柯力传感	实用新型	ZL201720739149.0	一种数字仪表与数字传感器通信等电位自动跟踪电路实用新型	2027.06.23
40	柯力传感	实用新型	ZL201720694432.6	小量程扭矩传感器	2027.06.15
41	柯力传感	实用新型	ZL201720681004.X	一种改善无人值守控制箱的 PLC 保护电路	2027.06.13
42	柯力传感	实用新型	ZL201720652189.1	自助发卡终端设备	2027.06.07
43	柯力传感	实用新型	ZL201720652588.8	一种车通孔两面高同轴度环槽的定位装置	2027.06.07
44	柯力传感	实用新型	ZL201720650767.8	柱式传感器称重模块	2027.06.06
45	柯力传感	实用新型	ZL201720497465.1	一种用于盲孔平底刀具	2027.05.05
46	柯力传感	实用新型	ZL201720557080.X	一种车载称重传感器的安装结构	2027.05.18
47	柯力传感	实用新型	ZL201720559178.9	钻三维空间角度斜孔的定位装置	2027.05.18
48	柯力传感	实用新型	ZL201720557012.3	便携式钢丝绳测力传感器	2027.05.18
49	柯力传感	实用新型	ZL201720550278.5	一种线性自补偿称重传感器	2027.05.17
50	柯力传感	实用新型	ZL201720544935.5	悬臂梁数字称重传感器	2027.05.17
51	柯力传感	实用新型	ZL201720509965.2	一种组合式三维力传感器	2027.05.09
52	柯力传感	实用新型	ZL201720509815.1	用于检测泊绞车受力状态的测力传感器	2027.05.09
53	柯力传感	实用新型	ZL201720509935.1	一种热处理炉盖的自动升降旋转机构	2027.05.09
54	柯力传感	实用新型	ZL201720503400.3	一体化窄条公路轴重传感器	2027.05.05
55	柯力传感	实用新型	ZL201720428702.9	柱式传感器偏载测试装置	2027.04.21
56	柯力传感	实用新型	ZL201720377866.3	多个平行梁式称重传感器	2027.04.11
57	柯力传感	实用新型	ZL201720375831.6	悬臂梁传感器称重模块	2027.04.11
58	柯力传感	实用新型	ZL201720258752.7	一种车辆轮轴识别器	2027.03.16
59	柯力传感	实用新型	ZL201621193921.5	防倾称重模块	2026.11.04
60	柯力传感	实用新型	ZL201621195536.4	大量程称重传感器模块	2026.11.04

序号	专利权人	专利类型	专利号	名称	专利权期限至
61	柯力传感	实用新型	ZL201620586018.9	一种仪表显示器的电流环接口驱动电路	2026.06.15
62	柯力传感	实用新型	ZL201620591795.2	一种本安电源电路及其构成的本安电源	2026.06.15
63	柯力传感	实用新型	ZL201620540612.4	一种测量轴向力和扭矩的复合传感器	2026.06.06
64	柯力传感	实用新型	ZL201620540801.1	宽量程称重传感器	2026.06.06
65	柯力传感	实用新型	ZL201620541060.9	双弦式振弦传感器	2026.06.06
66	柯力传感	实用新型	ZL201620478095.2	一种自动供料抓取装置	2026.05.24
67	柯力传感	实用新型	ZL201620483498.6	一种车削台阶面的复合传动机构	2026.05.24
68	柯力传感	实用新型	ZL201620484786.3	一种用于铣盲孔底面的偏心差速传动机构	2026.05.24
69	柯力传感	实用新型	ZL201620207534.6	一种弯板式车辆超载实时检测报警传感器	2026.03.17
70	柯力传感	实用新型	ZL201620201765.6	一种圆柱式称重传感器	2026.03.16
71	柯力传感	实用新型	ZL201620191529.0	波纹管称重传感器	2026.03.14
72	柯力传感	实用新型	ZL201620194031.X	弯环式称重传感器	2026.03.14
73	柯力传感	实用新型	ZL201620173067.X	柱式称重传感器	2026.03.07
74	柯力传感	实用新型	ZL201620008053.2	一种无线传感器汽车衡	2026.01.04
75	柯力传感	实用新型	ZL201521063379.7	一种床垫软硬度智能测试设备	2025.12.17
76	柯力传感	实用新型	ZL201521030499.7	基于导磁金属体或磁体感应方式的电感式传感器	2025.12.11
77	柯力传感	实用新型	ZL201520910530.X	三滑轮张力传感器	2025.11.16
78	柯力传感	实用新型	ZL201520695420.6	一种自卸车的称重装置	2025.09.09
79	柯力传感	实用新型	ZL201520642254.3	一种称重数字模块	2025.08.24
80	柯力传感	实用新型	ZL201520563014.4	一体化柱式称重传感器	2025.07.30
81	柯力传感	实用新型	ZL201520449152.X	挠度测量传感器	2025.06.26
82	柯力传感	实用新型	ZL201520412946.9	一体化公路轴重传感器	2025.06.16
83	柯力传感	实用新型	ZL201520207041.8	轮辐梁式传感器	2025.04.08
84	柯力传感	实用新型	ZL201520206986.8	一体化带有阻尼功能的称重传感器	2025.04.08
85	柯力传感	实用新型	ZL201520166375.5	悬臂梁称重传感器	2025.03.24
86	柯力传感	实用新型	ZL201420691302.3	一种简易车辆称重装置	2024.11.18

序号	专利权人	专利类型	专利号	名称	专利权期限至
87	柯力传感	实用新型	ZL201420565381.3	一种干混砂浆移动筒仓柱式传感器的安装结构	2024.09.28
88	柯力传感	实用新型	ZL201420119811.9	一种多功能称重传感器	2024.03.17
89	柯力传感	实用新型	ZL201320848748.8	车辆超限载传感器安装结构	2023.12.20
90	柯力传感	实用新型	ZL201320521240.7	一种车辆实时称重监控系统	2023.08.26
91	柯力传感	实用新型	ZL201320516976.5	一体式称重仪表大屏幕	2023.08.22
92	柯力传感	实用新型	ZL201320373967.5	双量程的张力传感器	2023.06.26
93	柯力传感	实用新型	ZL201320193064.9	称重传感器	2023.04.16
94	柯力传感	实用新型	ZL201320059713.6	柱式称重传感器	2023.01.30
95	柯力传感	实用新型	ZL201320026536.1	数字式台秤装置系统	2023.01.17
96	柯力传感	实用新型	ZL201320026425.0	配料控制器系统装置	2023.01.17
97	柯力传感	实用新型	ZL201220725059.3	一种圆板式称重传感器	2022.12.25
98	柯力传感	实用新型	ZL201220725797.8	一种阻尼称重传感器	2022.12.25
99	柯力传感	实用新型	ZL201220458484.0	一种环卫设备垃圾桶称重系统	2022.09.10
100	柯力传感	实用新型	ZL201220458230.9	一种衡器仪表外壳	2022.09.10
101	柯力传感	实用新型	ZL201220359160.1	一种称重仪表的窗口密封结构	2022.07.24
102	柯力传感	实用新型	ZL201220252822.5	一种车辆超载实时报警系统	2022.05.29
103	柯力传感	实用新型	ZL201220253619.X	一种应变式的六维力传感器	2022.05.29
104	柯力传感	实用新型	ZL201220247220.0	一种能调节汽车衡称量段差的接线盒	2022.05.25
105	柯力传感	实用新型	ZL201220164609.9	抗偏载柱式称重传感器	2022.04.18
106	柯力传感	实用新型	ZL201220165091.0	高度可调的不倒翁传力附件	2022.04.18
107	柯力传感	实用新型	ZL201220164962.7	用于测量摆锤式试验机冲击力的应变式传感器	2022.04.18
108	柯力传感	实用新型	ZL201220035717.6	双通道称重传感器及应用有该传感器的称重系统	2022.02.06
109	柯力传感	实用新型	ZL201220035911.4	电子秤支撑脚装配结构	2022.02.06
110	柯力传感	实用新型	ZL201220035712.3	单点式小量程焊封传感器	2022.02.06

序号	专利权人	专利类型	专利号	名称	专利权期限至
111	柯力传感	实用新型	ZL201120439834.4	检重喂料机	2021.11.09
112	柯力传感	实用新型	ZL201120040460.9	一种夹紧力测试传感器	2021.02.15
113	柯力传感	实用新型	ZL201120037409.2	一种衡器仪表外壳	2021.02.11
114	柯力传感	实用新型	ZL201120018606.X	一体化称重传感器	2021.01.17
115	柯力传感	实用新型	ZL201020113001.4	一种能降低螺杆固支约束力的一体式连桥传感器	2020.02.09
116	柯力传感	实用新型	ZL200920197176.5	可抽拉双剪梁式称重传感器	2019.09.22
117	安徽柯力	实用新型	ZL201821087867.5	一种传感器导电测试装置	2028.07.10
118	安徽柯力	实用新型	ZL201721027802.7	一种称重弹性体	2027.08.17
119	安徽柯力	实用新型	ZL201721029227.4	一种绕线装置	2027.08.17
120	安徽柯力	实用新型	ZL2016209348062	一种应变片胶水挤压装置	2026.08.24
121	安徽柯力	实用新型	ZL201620934714.4	一种液压提升装置	2026.08.24
122	安徽柯力	实用新型	ZL201620934881.9	一种称重弹性体试压装置	2026.08.24
123	安徽柯力	实用新型	ZL201620670717.1	一种传感器自动修角差装置	2026.06.28
124	安徽柯力	实用新型	ZL201620513903.4	一种弹性体贴片防挥发贴盒	2026.05.30
125	安徽柯力	实用新型	ZL201620514005.0	一种称重弹性体自动翻转装置	2026.05.30
126	安徽柯力	实用新型	ZL201620514052.5	一种称重弹性体固定装置	2026.05.30
127	安徽柯力	实用新型	ZL201520364182.0	一种剥铜丝上锡装置	2025.05.29
128	安徽柯力	实用新型	ZL201520364158.7	一种高温导线切线剥皮装置	2025.05.29
129	安徽柯力	实用新型	ZL201220330216.0	一种传感器底座激光划线装置	2022.07.09
130	安徽柯力	实用新型	ZL201220330301.7	一种传感器清洗固定筐	2022.07.09
131	安徽柯力	实用新型	ZL201220329914.9	一种传感器焊接工作台	2022.07.09
132	安徽柯力	实用新型	ZL201220329934.6	一种传感器底座拧紧装置	2022.07.09
133	安徽柯力	实用新型	ZL201220329917.2	一种传感器运输车	2022.07.09
134	安徽柯力	实用新型	ZL201220329944.X	一种传感器包装打包装置	2022.07.09
135	安徽柯力	实用新型	ZL201220330304.0	一种传感器固定孔打磨装置	2022.07.09

序号	专利权人	专利类型	专利号	名称	专利权期限至
136	安徽柯力	实用新型	ZL201220329900.7	一种传感器贴片固化夹具	2022.07.09
137	安徽柯力	实用新型	ZL201220330217.5	一种传感器弹性膜片夹紧固化装置	2022.07.09
138	余姚太平洋	实用新型	ZL201820070651.1	一种散料称重装置	2028.01.16
139	余姚太平洋	实用新型	ZL201721656587.7	特种拉式结构电子秤传感器	2027.12.01
140	余姚太平洋	实用新型	ZL201721620133.4	特种抗冲击电子秤	2027.11.28
141	余姚太平洋	实用新型	ZL201721620682.1	垫圈式称重传感器安装装置	2027.11.28
142	余姚太平洋	实用新型	ZL201620406758.X	拉式加载连接装置	2026.05.05
143	余姚太平洋	实用新型	ZL201620343637.5	一种轨道式称重传感器轨道衡	2026.04.22
144	余姚太平洋	实用新型	ZL201520557938.3	钢铁水包电子秤组合式限位装置	2025.07.29
145	余姚太平洋	实用新型	ZL201520557986.2	轨垫式传感器轨道衡传感器安装结构	2025.07.29
146	余姚太平洋	实用新型	ZL201520557991.3	轨垫式传感器轨道衡秤台	2025.07.29
147	余姚太平洋	实用新型	ZL201520557896.3	一种桥式起重机行车电子秤	2025.07.29
148	余姚太平洋	实用新型	ZL201320405281.X	一种限止轨道窜动的装置	2023.07.09
149	余姚太平洋	实用新型	ZL201220337529.9	一种悬臂梁式称重传感器的加载装置	2022.07.13
150	余姚太平洋	实用新型	ZL201220323132.4	采用自润滑耐磨板的中包电子秤	2022.07.04
151	余姚太平洋	实用新型	ZL201020659141.1	特种超大型轨道式电子秤	2020.12.15
152	沃富物联网	实用新型	ZL201420222016.2	一种基于锁销体的称重传感器以及集装箱起重机吊具称重用锁销[注]	2024.4.30
153	沃富物联网	实用新型	ZL201320728778.5	集装箱起重机力传感器钮锁称重系统[注]	2023.11.18
154	柯力传感	外观设计	ZL201730641010.8	电子称重仪表（D2008-W）	2027.12.15
155	柯力传感	外观设计	ZL201730219774.8	物联网称重仪表（D39-WA）	2027.06.02
156	柯力传感	外观设计	ZL201430010057.0	电子称重仪表（D29）	2024.01.14
157	柯力传感	外观设计	ZL201330352346.4	电子称重仪表	2023.07.25
158	柯力传感	外观设计	ZL201230336415.8	电子称重仪表（D20）	2022.07.24
159	柯力传感	外观设计	ZL201230240163.9	太阳能人体秤（CB5110）	2022.06.11

序号	专利权人	专利类型	专利号	名称	专利权期限至
160	柯力传感	外观设计	ZL201230240174.7	电子健康秤（CB0203）	2022.06.11
161	柯力传感	外观设计	ZL201130180255.8	称重仪表（KL10000D）	2021.06.20
162	柯力传感	外观设计	ZL201130180258.1	电子称重仪表（D12）	2021.06.20

注：该专利系由上海港研实业有限公司转让至沃富物联网。

4、计算机软件著作权

截至本招股意向书签署日，发行人拥有的计算机软件著作权情况如下：

序号	软件名称	著作权人	登记号	首次发表日期	取得方式
1	柯力 D39-WB(YTW)电子称重仪表软件 V13.0	柯力传感	2019SR0438179	2019.02.20	原始取得
2	柯力 K 型协议数字模块软件 V1.0	柯力传感	2019SR0437619	2018.12.03	原始取得
3	柯力 D2008-W(YTW)电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2018SR1016193	2018.11.05	原始取得
4	柯力车辆外扩尺寸检测软件 V1.0	柯力传感	2018SR1015931	2018.09.10	原始取得
5	限位检测盒上位机软件 V1.0	柯力传感	2018SR849650	2018.08.31	原始取得
6	超限超载非现场执法管理软件 V1.0	柯力传感	2018SR849656	2018.08.30	原始取得
7	共享公磅后台软件【简称：公磅后台】V1.0	柯力传感	2018SR852271	2018.08.23	原始取得
8	称重防作弊后台软件 V1.0	柯力传感	2018SR853120	2018.08.20	原始取得
9	柯力 DPM-5S 笔段式大屏幕软件 V1.0	柯力传感	2018SR853030	2018.08.18	原始取得
10	柯力超载超限自故障预警软件 V1.0	柯力传感	2019SR0437629	2018.08.15	原始取得
11	物联网内码实时监测软件 V1.0	柯力传感	2018SR849704	2018.08.11	原始取得
12	柯力 KL-YL1 输液终端软件 V1.0	柯力传感	2019SR0438548	2018.08.06	原始取得
13	柯力 D2008 型(D+)电子称重仪表软件 V3.0	柯力传感	2018SR786576	2018.08.04	原始取得
14	宁波柯力起重物联网安卓手机 APP 软件 V1.0	柯力传感	2018SR699953	2018.07.11	原始取得
15	宁波柯力起重物联网 IOS 手机 APP 软件[简称：起重物联]V1.0	柯力传感	2018SR786583	2018.07.11	原始取得
16	宁波柯力工控物联网手机 APP 软件[简称：工控物联]V1.0	柯力传感	2018SR693615	2018.07.11	原始取得
17	宁波柯力短信版物联网手机 APP 软件 V1.0	柯力传感	2018SR701265	2018.07.11	原始取得

序号	软件名称	著作权人	登记号	首次发表日期	取得方式
18	共享公磅后台服务接口软件【简称：公磅接口】V1.0	柯力传感	2018SR853115	2018.07.05	原始取得
19	集装箱超偏载检测及称重系统[简称：WF-1803]V1.0	柯力传感	2018SR699321	2018.07.01	原始取得
20	公磅称重软件[简称：公磅软件]V1.0.1	柯力传感	2018SR699309	2018.06.25	原始取得
21	GPRS-4G-A 软件 V1.0	柯力传感	2018SR624602	2018.06.19	原始取得
22	称重管理软件[简称：CZGL-SOFT-1801]V1.0.1	柯力传感	2018SR702786	2018.06.10	原始取得
23	KPX 型起重量限制器软件[简称：KPX]V1.0	柯力传感	2018SR644865	2018.06.01	原始取得
24	KW4E-H5U（以太网接口数字传感器信号采集器）软件 V1.0	柯力传感	2018SR624608	2018.05.15	原始取得
25	公路超限超载动态称重仪表嵌入式软件 V1.0	柯力传感	2018SR967748	2018.05.01	原始取得
26	BDAQ-A 蓝牙采集盒软件[简称:BDAQ-A]V1.0	柯力传感	2018SR624619	2018.05.01	原始取得
27	自动过磅流程编辑软件[简称：流程编辑软件]V1.0	柯力传感	2018SR699961	2018.04.10	原始取得
28	柯力 KLQZ-W 电子称重仪表软件 V0.2	柯力传感	2018SR623084	2018.03.20	原始取得
29	自助服务称重软件[简称：ZZC]V1.0	柯力传感	2018SR680400	2018.03.01	原始取得
30	垃圾分类移动终端软件[简称：LJFL]V1.0	柯力传感	2018SR677131	2018.03.01	原始取得
31	机器视觉检测软件[简称：JCXT]V1.0	柯力传感	2018SR681053	2018.03.01	原始取得
32	产品追溯管理系统[简称：Zsgl]V1.0	柯力传感	2018SR678263	2018.03.01	原始取得
33	ScaleW1503-Public 共享地磅软件[简称：ScaleW1503-Public]V1.0	柯力传感	2018SR693865	2018.03.01	原始取得
34	LZM-A 称重软件[简称：T2m]V1.0	柯力传感	2018SR623831	2018.03.01	原始取得
35	配方管理系统软件[简称：PFGL]V1.0	柯力传感	2018SR637908	2018.03.01	原始取得
36	2000 吨浮吊软件【简称：FD2000T】V1.0	柯力传感	2018SR852266	2018.03.01	原始取得
37	柯力台秤称重物联网 PC 机客户端软件 V1.0	柯力传感	2019SR0438544	2017.12.08	原始取得
38	柯力物联网微信推送软件 V1.0	柯力传感	2018SR940730	2017.12.08	原始取得
39	GPRS-2G-A 软件 V1.0	柯力传感	2019SR0437623	2017.09.30	原始取得
40	KQC 型起重量限制器软件 V1.0	柯力传感	2019SR0438163	2017.08.15	原始取得
41	KM04A92 变送器软件 V1.0	柯力传感	2019SR0438172	2017.08.15	原始取得

序号	软件名称	著作权人	登记号	首次发表日期	取得方式
42	YFX-A 称重软件 V1.0	柯力传感	2018SR940732	2017.08.07	原始取得
43	称重磅单设计软件 V1.0	柯力传感	2018SR940729	2017.07.10	原始取得
44	KL3101-S1+W 柯力干粉砂浆筒仓称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2018SR693893	2017.07.10	原始取得
45	柯力干粉砂浆 Android 系统 APP 软件 V1.0	柯力传感	2018SR1017344	2017.07.03	原始取得
46	柯力 H5 高速数字模块软件 V0.2	柯力传感	2018SR786568	2017.07.01	原始取得
47	DC209 集装箱安全控制软件[简称：DC209 软件]V1.0	柯力传感	2018SR699150	2017.07.01	原始取得
48	柯力干粉砂浆物联网 PC 端软件 V1.0	柯力传感	2018SR940731	2017.06.25	原始取得
49	智能台秤 Anddroid 系统 APP 软件[简称：智能台秤]V1.0	柯力传感	2019SR0438557	2017.06.01	原始取得
50	柯力物联网苹果手机 APP 软件 V1.0	柯力传感	2017SR319026	2016.12.22	原始取得
51	柯力 D12-Y 电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2018SR1087567	2016.12.20	原始取得
52	柯力物联网数字仪表 Wifi 模块入网配置 Andriod 软件 V1.0	柯力传感	2017SR163776	2016.12.02	原始取得
53	柯力物联网大数据统计软件 V1.0	柯力传感	2017SR163833	2016.12.01	原始取得
54	GDAQ-2G-A 称重软件 V1.0	柯力传感	2017SR163785	2016.11.01	原始取得
55	柯力物联网 ScaleW1601 称重软件[简称：ScaleW1601]V1.0	柯力传感	2017SR163854	2016.07.30	原始取得
56	CWS-A 车载仪表称重软件 V1.0	柯力传感	2017SR163796	2016.07.07	原始取得
57	柯力物联网短信平台软件 V1.0	柯力传感	2017SR039386	2016.06.29	原始取得
58	柯力 W 型协议数字模块软件 V1.0	柯力传感	2017SR037927	2016.06.27	原始取得
59	物联网服务器地址解析软件 V1.0	柯力传感	2017SR038058	2016.06.15	原始取得
60	柯力物联网 ScaleW1503 称重软件[简称：ScaleW1503]V1.0	柯力传感	2017SR040522	2016.05.30	原始取得
61	DC500 力矩限制器软件 V1.0	柯力传感	2017SR318907	2016.01.14	原始取得
62	柯力物联网安卓手机 APP 软件 V1.0	柯力传感	2016SR114585	2016.01.14	原始取得
63	柯力物联网 PC 客户端软件 V1.0	柯力传感	2016SR115563	2016.01.14	原始取得
64	物联网通讯模块远程升级软件 V1.0	柯力传感	2016SR057225	2015.12.29	原始取得

序号	软件名称	著作权人	登记号	首次发表日期	取得方式
65	CWS-D 车载仪表称重软件 V1.0	柯力传感	2017SR039385	2015.11.19	原始取得
66	柯力 WX-D2008 电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2015SR289621	2015.08.30	原始取得
67	手持终端物料确认软件 V1.0	柯力传感	2015SR241400	2015.08.01	原始取得
68	柯力 D39 电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2015SR289409	2015.07.15	原始取得
69	浮吊称重管理软件[简称：浮吊]V1.0	柯力传感	2015SR175080	2015.07.07	原始取得
70	GPRS 服务器软件 V1.0	柯力传感	2015SR284574	2015.06.30	原始取得
71	干粉砂浆行业信息化管理平台软件 V1.0	柯力传感	2015SR006622	2014.11.03	原始取得
72	柯力 D29 电子称重仪表软件 V5.0	柯力传感	2014SR160112	2014.04.29	原始取得
73	多通道钢构应力测试软件 V1.0	柯力传感	2013SR117259	2013.06.30	原始取得
74	W108 无线模块软件 V1.0	柯力传感	2013SR068571	2013.01.01	原始取得
75	柯力 D20 电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2012SR113749	2012.07.01	原始取得
76	柯力KL-T 系列电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2014SR063464	2012.02.29	原始取得
77	柯力 XK3118K9 型电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2014SR062703	2012.01.18	原始取得
78	柯力 KL3101-S1 电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2012SR136965	2012.01.12	原始取得
79	柯力 O 型协议数字模块软件 V1.0	柯力传感	2017SR318981	2011.11.10	原始取得
80	干粉砂浆罐料位远程监控系统[简称：SJGPS2011]V1.0	柯力传感	2012SR109381	2011.10.10	原始取得
81	无人值守汽车衡管理软件[简称：Scale2010]V1.5	柯力传感	2012SR039855	2011.08.01	原始取得
82	柯力 XK3118T16 系列电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2018SR637631	2011.06.02	原始取得
83	柯力 E 型协议数字模块软件 V1.0	柯力传感	2015SR095687	2011.04.20	原始取得
84	柯力 D2008 电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2012SR032081	2010.06.01	原始取得
85	称重管理软件[简称：Scale2009]V3.3	柯力传感	2012SR040032	2009.03.03	原始取得
86	柯力称重传感器生产管理软件 V1.0	柯力传感	2019SR0022447	2009.01.02	原始取得
87	柯力工控电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	2012SR082675	2008.03.05	原始取得
88	柯力物联网产品图形报表软件[简称：报表软件]V1.0	柯力传感	2019SR0023912	未发表	原始取得

序号	软件名称	著作权人	登记号	首次发表日期	取得方式
89	模块 KM04A 系列设置工具	柯力传感	2018SR1090584	未发表	原始取得
90	柯力称重物联网计量检测单位 PC 客户端软件 V1.0	柯力传感	2017SR163845	未发表	原始取得
91	KM04A8 变送器软件 V1.0	柯力传感	2017SR037918	未发表	原始取得
92	柯力物联网 ERP 接口软件 V1.0	柯力传感	2016SR057229	未发表	原始取得
93	物联网双向动态加密软件[简称动态加密软件]V1.0	柯力传感	2016SR021326	未发表	原始取得
94	太平洋行车称重数据采集系统软件 V1.0	余姚太平洋	2017SR295529	2017.01.10	原始取得
95	DX 系列大屏幕显示器软件 V1.0	余姚太平洋	2017SR295525	2016.12.26	原始取得
96	太平洋炼钢物料采集系统软件	余姚太平洋	2017SR205420	2016.10.30	原始取得
97	太平洋冶金生产过程运输设备位置跟踪系统软件	余姚太平洋	2017SR210573	2016.10.30	原始取得
98	LED 型大屏幕显示器软件 V1.0	余姚太平洋	2017SR211293	2016.06.30	原始取得
99	压力补正炉顶电子秤软件 V1.0	余姚太平洋	2010SR015612	2009.10.10	原始取得
100	太平洋线材成品秤称量采集系统软件 V1.0	余姚太平洋	2008SR22666	2008.06.30	原始取得
101	太平洋汽车衡称重管理系统软件 v1.0	余姚太平洋	2008SR22668	2008.06.26	原始取得
102	太平洋槽秤配料称重管理系统软件 V1.0	余姚太平洋	2008SR22667	2008.06.10	原始取得
103	包装秤称重管理软件 V1.0	余姚太平洋	2008SR18985	2008.05.30	原始取得
104	PA8110A+称重显示器仪表软件 V1.0	余姚太平洋	2016SR073072	未发表	原始取得
105	PA8506 电子秤数据处理机软件	余姚太平洋	2013SR119074	未发表	原始取得
106	窄条式公路超限超载非现场执法数据分流对比软件 V1.0	湖南安斯耐柯	2018SR622033	未发表	原始取得
107	窄条式公路超限超载智能识别软件 V1.0	湖南安斯耐柯	2018SR620633	未发表	原始取得
108	窄条式公路超限超载信息数据分析管理软件 V1.0	湖南安斯耐柯	2018SR620587	未发表	原始取得
109	窄条式公路超限超载非现场执法执法文书流程管理软件 V1.0	湖南安斯耐柯	2018SR620582	未发表	原始取得
110	窄条式公路超限超载非现场执法与抄告管理软件 V1.0	湖南安斯耐柯	2018SR305722	未发表	原始取得
111	窄条式超限超载车辆外廓尺寸检测管理软件 V1.0	湖南安斯耐柯	2018SR303434	未发表	原始取得

序号	软件名称	著作权人	登记号	首次发表日期	取得方式
112	窄条式公路超限超载信息平台管理软件 V1.0	湖南安斯耐柯	2018SR302478	未发表	原始取得
113	窄条式非现场执法数据采集与抓拍管理软件 V1.0	湖南安斯耐柯	2018SR302464	未发表	原始取得
114	WF-CB300 称重显示控制仪软件 V1.0	沃富物联网	2018SR173555	2018.02.01	原始取得
115	T2k 数字模块软件[简称：KM04D11] V1.0	沃富物联网	2018SR173542	2018.02.01	原始取得
116	GK-JXH-C300 转换盒软件软件 V1.0	沃富物联网	2018SR173533	2018.02.01	原始取得

5、软件产品

截至本招股意向书签署日，发行人拥有的软件产品情况如下：

序号	软件名称	申请单位	登记号	发证日期	发证机关	有效期
1	干粉砂浆行业信息化管理平台软件 V1.0	柯力传感	甬 DGY-2015-0134（软件类型：A）	2015.06.17	宁波市经济和信息化委员会	五年
2	柯力 D29 电子称重仪表软件 V5.0	柯力传感	甬 DGY-2014-0936（软件类型：B）	2014.12.15	宁波市经济和信息化委员会	五年
3	柯力 XK3118K9 型电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	甬 DGY-2014-0575（软件类型：B）	2014.09.15	宁波市经济和信息化委员会	五年
4	柯力 KL-T 系列电子称重仪表软件 V1.0	柯力传感	甬 DGY-2014-0574（软件类型：B）	2014.09.15	宁波市经济和信息化委员会	五年

六、生产经营资质

（一）计量器具型式批准证书

截至本招股意向书签署日，发行人生产并在境内销售的计量器具产品均已按照《计量法（2018 修正）》的有关规定取得《计量器具型式批准证书》，具体情况如下：

1、柯力传感

序号	发证机构	证书编号	计量器具名称	型号	规格	准确度	发证日期	有效日期
1	浙江省质量技	浙换 2012F123-33	称重传感器	PST 型	100kg-5000kg	C3	2012.01.19	长期有效
2				PST 型	500kg-2500kg	C3		
3				SB 型	0.5t-25t	C3		

序号	发证机构	证书编号	计量器具名称	型号	规格	准确度	发证日期	有效日期
4	术监督局			QS 型	10t-40t	C3		
5				HSX 型	50kg-250kg	C3		
6				HSX 型	10kg-500kg	C3		
7				ZS 型	50t-300t	C1		
8				ZS 型	10t-50t	C3		
9				SQB 型	1t-5t	C3		
10				IL 型	100kg-2000kg	C3		
11				AMI 型	6kg-250kg	C3		
12				UDA 型	150kg-750kg	C3		
13				NHS 型	10t-50t	C1		
14				UDB 型	15kg-500kg	C3		
15			数字式称重传感器	QS-D 型	10t-50t	C3		
16			称重传感器	BTGFC-A 型	10t-20t	D0.5		
17			称重传感器	ILEB 型	50kg-1000kg	C3		
18			动态电子轴重秤	GZB 型	10t，最大轴重 20t，分度值 d=50g	10 级		
19			电子称重仪表	D2008 型	分度数：3000	III级		
20			电子称重仪表	XK3101 型	分度数：3000	III级		
21			电子称重仪表	D2002E 型	分度数：3000	III级		
22		2012F152-33	电子称重仪表	XK3118T1 型	分度数：3000	III级	2012.02.28	
23			电子称重仪表	XK3118K9 型	分度数：3000	III级		
24			电子称重仪表	D12 型	分度数：3000	III级		
25		2012F151-33	数字式称重传感器	XZF-DSS 型	10t-50t	D0.2	2012.02.28	
26		2012F189-33	电子称重仪表	R51 型	分度数：3000	III级	2012.04.06	
27		2013F172-33	称重传感器	YBSBY-A	10t-30t	D0.5	2013.03.25	
28			数字式称重传感器	ZSW-D	20t-100t	C5		

序号	发证机构	证书编号	计量器具名称	型号	规格	准确度	发证日期	有效日期
29		2014F473-33	压力变送器	K3000	（0-100）kPa 至（0-60）MPa	0.25 级	2014.09.18	
30		2016F207-33	称重传感器	WB	10t-25t	D0.2	2016.01.07	
31			数字式称重传感器	REM DJS	20t-60t	C3		
32		2016F506-33	数字式电子称重仪表	D39-WA	6000 分度	III级	2016.08.04	
33				D39-WB	6000 分度	III级		
34		2017F794-33	称重传感器	GLC-A	5t-25t；传感器长度 500mm	D0.1 NH	2017.12.15	
35		2018F249-33	数字式称重传感器	EDS-D	10t-50t	C3	2018.02.05	
36			称重传感器	SQB	100kg-500kg	C3		
37			称重传感器	NHS	1t-4.7t	C1		
38			称重传感器	DEE	100kg-2000kg	C3		
39		2018F330-33	电子称重仪表	D2008-W	分度数：3000	III级	2018.03.26	
40			电子称重仪表	XK3118T1-W	分度数：3000	III级		
41			电子称重仪表	D12-W	分度数：3000	III级		
42			电子称重仪表	XK3118K9	分度数：3000	III级		
43			电子称重仪表	D12	分度数：3000	III级		
44		2018F486-33	电子称重仪表	XK3118T1	n=3000	III级	2018.05.31	

2、安徽柯力

序号	发证机构	证书编号	计量器具名称	型号	规格	准确度等级	发证日期	有效日期
1	安徽省质量技术监督局	2012F015-34 号	称重传感器	QS 型	10t-40t	C3	2012.07.26	长期有效
2		2013F019-34 号	称重传感器	SQB 型	1t-5t	C3	2013.06.04	
3			数字式称重传感器	QS-D 型	10t-50t	C3 及以下级别		

序号	发证机构	证书编号	计量器具名称	型号	规格	准确度等级	发证日期	有效日期
4		2017F022-34 号	称重传感器	SB 型	500kg-25t	C3 及以下级别	2017.04.18	
5			称重传感器	PST 型	100kg-5t	C3 及以下级别		
6		2018F008-34 号	称重传感器	AMI 型	6 kg -250kg	C3 及以下级别	2018.01.11	
7			称重传感器	UDA 型	150kg-750kg	C3 及以下级别		
8			称重传感器	IL 型	100kg-200kg	C3 及以下级别		
9			称重传感器	ILEB 型	50-1000kg	C3 及以下级别		
10			称重传感器	UDB 型	15kg-500kg	C3 及以下级别		
11		2018F06B-34 号	电子地上衡	SCS 型	1t-3t	III级	2018.09.29	

3、余姚太平洋

序号	发证机构	证书编号	计量器具名称	型号	规格	准确度等级	发证日期	有效日期
1	浙江省质量技术监督局	2012F271-33	称重显示器	PA8101S 型	分度数：3000	Ⅲ级	2012.06.20	长期有效
2				PA8110A+型	分度数：3000	Ⅲ级		
3		2011F441-33	称重显示器	PA8112 型	分度数：5000	Ⅲ级	2011.11.16	
4		2011F310-33	电子汽车衡	SCS 型	50t-120t	Ⅲ级	2011.07.20	
5		2010F322-33	电子地上衡	SCS 型	0.6t-3t	Ⅲ级	2010.07.26	
6		2010F323-33	称重传感器	CZL-YB-2 型	40t-500t	D1 级	2010.07.26	
7		2007F160-33	称重传感器	CZL-YB-20 型	20t-100t	C1 级	2007.03.02	
8		2006F265-33	称重显示器	PA8102 型	n=3000	3 级	2006.07.18	
9		2006F195-33	称重传感器	CZL-YB-27 型	20t-100t	C1 级	2006.04.15	
10				CZL-YB-17 型	30t-150t	C1 级		
11				CZL-YB-RT 型	4.5t-220t	C2 级		
12		2006F137-33	称重传感器	GZL-YB-11 型	2t-100t	C1 级	2006.02.13	
13		2004F181-3	称重传感	CZL-YB-1 型	50kg-20t	C3 级	2004.05.25	

序号	发证机构	证书编号	计量器具名称	型号	规格	准确度等级	发证日期	有效日期
14		3	器	CZL-YB-2型	500kg-500t	C1 级		
15				CZL-YB-3型	500kg-30t	C1 级		
16				CZL-YB-4型	50kg-50t	C3 级		
17				CZL-YB-7型	7t-30t	C3 级		

4、湖南安斯耐柯

序号	发证机构	证书编号	计量器具名称	型号	规格	准确度	发证日期	有效日期
1	湖南省质量技术监督局	2018F103-43	窄条应变式动态汽车衡	ZDG-30-ZT	最大秤量：30t； 最小秤量：500kg； 分度值：d=50kg； 称量速度范围：（0.5-100）km/h 三承载器	车辆总重量的准确度等级：5级； 单轴载荷或轴组载荷的准确度等级：F级	2018.01.08	长期有效

（二）应取得未取得证书的产品及其生产销售情况

1、生产销售情况

根据《计量法（2015 修正）》及系列规定，发行人存在生产并在境内销售部分称重传感器、数字称重显示器等产品未取得《制造计量器具许可证》、《计量器具型式批准证书》的情形，主要原因为：①部分产品以出口销售为主，生产的少量产品在境内进行了销售；②部分产品柯力传感母公司拥有证书，委托无证书的安徽柯力生产；③部分产品销售规模相对较小，出于成本考虑未及时办理续证；④部分产品从柯力传感母公司向安徽柯力转移生产，因转移进度未达预期，未能及时办理续证。

2016 年度、2017 年度，发行人生产、销售应取得未取得证书的称重传感器、数字称重显示器等产品的数量、金额、毛利及占发行人上述指标的比重具体情况如下：

单位：万只、万元

时间	类别	生产数量	销售数量	销售金额	销售毛利

单位：万只、万元

时间	类别	生产数量	销售数量	销售金额	销售毛利
2017 年度	称重传感器	8.32	6.64	801.63	338.54
	数字称重显示器	0.31	0.28	55.44	3.10
	台秤	0.07	0.03	9.72	2.06
	小计	8.70	6.95	866.78	343.70
	主营业务收入/毛利	-	-	62,270.49	24,692.28
	占比	-	-	1.39%	1.39%
2016 年度	称重传感器	2.97	3.63	298.17	100.11
	数字称重显示器	0.10	0.24	54.55	20.52
	台秤	0.02	0.02	13.42	4.25
	小计	3.09	3.90	366.14	124.88
	主营业务收入/毛利	-	-	57,229.44	21,955.40
	占比	-	-	0.64%	0.57%

2016 年度、2017 年度，发行人生产应取得未取得证书的称重传感器数量分别为 2.97 万只、8.32 万只，占同期传感器产量的比例分别为 1.70%、4.33%；发行人生产应取得未取得证书的数字称重显示器数量分别为 0.10 万只、0.31 万只，占同期数字显示器产量的比例分别为 0.69%、2.33%；发行人生产应取得未取得证书的台秤数量为 232 台、659 台，占同期台秤产量的比例分别为 14.28%、32.26%。

2018 年度，发行人生产并在境内销售的计量器具产品均已按照《计量法（2018 修正）》的有关规定取得《计量器具型式批准证书》。

2、是否存在被处罚的风险

《计量法实施细则（2017 修订）》第四十七条规定：“未取得《制造计量器具许可证》或者《修理计量器具许可证》制造、修理计量器具的，责令其停止生产、停止营业，封存制造、修理的计量器具，没收全部违法所得，可并处相当其违法所得百分之十至百分之五十的罚款。”第四十八条规定：“制造、销售未经型式批准或样机试验合格的计量器具新产品的，责令其停止制造、销售，封存该种新产品，没收全部违法所得，可并处三千以下的罚款。”因此，2016 年度、2017 年度，发行人存在生产销售应取得未取得证书的产品的情形存在被处罚的

风险。

根据《计量法（2018 修正）》的有关规定，自 2017 年 12 月 28 日起，制造、修理计量器具的企业、事业单位，无须取得《制造计量器具许可证》或者《修理计量器具许可证》，但仍须取得《计量器具型式批准证书》。截至本招股意向书签署日，发行人生产并在境内销售的计量器具产品均已按照《计量法（2018 修正）》的有关规定取得《计量器具型式批准证书》。

3、无证生产对发行人盈利能力的影响

截至本招股意向书签署日，发行人及其从事计量器具生产的子公司未收到因未取得《制造计量器具许可证》、《计量器具型式批准证书》而作出的行政处罚告知书、行政处罚决定书等文件。

发行人及其从事计量器具生产的子公司所在地区计量行政主管部门已向发行人及其从事计量器具生产的子公司出具无重大违法违规的确认文件。

2018 年 10 月 15 日，宁波市质量技术监督局出具《证明》：“宁波柯力传感科技股份有限公司（以下简称‘公司’）系我局管辖区域内的企业。2015 年度至 2017 年度期间，该公司存在少量产品未取得制造计量器具许可证书即进行生产和销售的行为，鉴于该公司及时进行了整改和规范，我局没有对该公司就前述违法行为实施行政处罚。目前《计量法》已做修订，取消了《制造计量器具许可证》这一行政许可，我局亦不会因此对公司进行处罚。”

2018 年 10 月 17 日，青阳县市场监督管理局出具《证明》：“安徽柯力电气制造有限公司（以下简称‘公司’）系我局管理区域内的企业。2015 年度至 2017 年度期间，该公司存在少量产品未取得制造计量器具许可证书即进行生产和销售的行为，鉴于该公司及时进行了整改和规范，我局没有对该公司就前述违法行为实施行政处罚。目前《计量法》已做修订，取消了《制造计量器具许可证》这一行政许可，我局亦不会因此对公司进行处罚。”

发行人控股股东、实际控制人柯建东已出具承诺函，承诺如因公司生产、销售应获得未获得相应证书的产品而被政府主管部门处罚的，将按主管部门核定的金额无偿代公司或其子公司补缴，并承担相关费用，全额承担因此给公司或其子公司带来的损失，保证公司或其子公司不因此遭受任何损失。

综上所述，2016 年度、2017 年度，发行人无证生产不会导致发行人遭受重大处罚从而影响发行人盈利能力。

（三）生产经营相关其他资质

序号	许可事项名称	证书编号	有效期截止时间	发证机关	被许可人
1	报关单位注册登记证书	3302966160	-	宁波海关驻鄞州办事处	柯力传感
2	报关单位注册登记证书	33029679CG	-	宁波海关驻鄞州办事处	柯力国贸
3	报关单位注册登记证书	3312963338	-	宁波海关甬驻余办	余姚太平洋
4	道路运输经营许可证	浙交运营许可甬字330201107100	2021.09.09	宁波市道路运输管理处	柯力传感

七、产品认证情况

产品认证是生产商生产并销售产品的“通行证”，国际及国内标准的产品认证数量也直接代表生产商的技术水平及未来发展潜力。柯力传感有多项产品获得国内及国际认证证书，且认证数量在持续增加过程中。

截至本招股意向书签署日，除前述《计量器具型式批准证书》外，柯力传感产品获得国内认证的情况见下表：

序号	认证名称	证号	型号规格	有效期	发证机构	所属公司
1	特种设备型式试验合格证	TX4000-24-17-5245	DC500 型 500000kN	2017.11.21-2019.11.20	江苏省特种设备安全监督检验研究院	柯力传感
2		TX4000-24-19-5052	KQC-1 型 600t	2019.03.18-2021.03.17	江苏省特种设备安全监督检验研究院	柯力传感
3		TX4000-24-19-5053	KQC-C 型 200t	2019.03.29-2021.03.28	江苏省特种设备安全监督检验研究院	柯力传感
4	防爆合格证	GYB19.1418	FB-ZSW-AD(Ex-ZE1)a	2019.04.16-2024.04.15	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
5		GYB14.1311X	Ex-XK3118K9	2014.06.03-2019.06.02	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感

序号	认证名称	证号	型号规格	有效期	发证机构	所属公司
6		GYB14.1310X	Ex-XK3101 B	2014.06.03-2019.06.02	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
7		GYB14.1688X	Ex-XK3118K	2014.10.27-2019.10.26	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
8		GYB14.1687X	Ex-XK3101C	2014.10.27-2019.10.26	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
9		GYB14.1690X	YBX	2014.10.27-2019.10.26	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
10		GYB14.1823	FB-SQBa	2014.12.22-2019.12.21	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
11		GYB14.1824	FB-UDBa	2014.12.22-2019.12.21	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
12		GYB15.1005X	Ex-JXHL-4-A Ex-JXHL-6-A	2015.01.10-2020.01.09	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
13		GYB15.1552X	PA8110A/EX/abcd	2015.07.30-2020.07.29	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	余姚太平洋
14		GYB15.1758X	REM DJS-F	2015.10.28-2020.10.27	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
15		GYB15.1914X	PA8110E1	2015.11.26-2020.11.25	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	余姚太平洋
16		GYB16.1183X	FB-UDAa	2016.02.23-2021.02.22	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
17		GYB16.1227X	FB-DEEa	2016.04.12-2021.04.11	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感

序号	认证名称	证号	型号规格	有效期	发证机构	所属公司
18		GYB16.1664	Ex-DY	2016.08.26-2021.08.25	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
19		GYB16.1665X	Ex-XK3118T4	2016.08.26-2021.08.25	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
20		GYB16.1696X	Ex-D11-D	2016.09.06-2021.09.05	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
21		GYB16.1769X	Ex-JXH-DD-8 、Ex-JXH-DD-10、Ex-JXH-DD-12、	2016.09.29-2021.09.28	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
22		GYB16.1770X	FB-QSD(Ex-E2)ab	2016.09.29-2021.09.28	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
23		GYB17.2037	FB-JXH-a	2017.12.19-2022.12.18	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
24		GYB18.1738X	Ex-D11-C	2018.08.16-2023.08.15	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
25		GYB18.1836	FB-QSD(Ex-E1)ab 、FB-ZSD(Ex-E1)ab	2018.09.16-2023.09.15	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
26		GYB18.1835X	Ex-JXHL-4-D 、Ex-JHXL-6-D 、Ex-JHXL-8-D	2018.09.16-2023.09.15	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
27		GYB18.1999	FB-QS a 、FB-NHS a 、FB-HSX a 、FB-SB a、FB-ZS a	2018.10.22-2023.10.21	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
28		GYB19.1193X	Ex-XK3101(N1)	2019.03.07-2024.03.06	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	柯力传感
29		GYB18.1021	SCS 系列	2018.02.11-2023.02.10	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	余姚太平洋

序号	认证名称	证号	型号规格	有效期	发证机构	所属公司
30		GYB18.1471	PA8601a	2018.05.28-2023.05.27	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	余姚太平洋

截至本招股意向书签署日，柯力传感产品获得国际认证的产品情况见下表：

序号	认证名称	产品类型	证号	型号规格	有效期	发证机构	所属公司
1	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-07.04	DEE	2007.03.16-长期	NMI	柯力传感
2	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-06.18	HSX-A	2006.10.09-长期	NMI	柯力传感
3	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-06.08	QS	2006.07.04-长期	NMI	柯力传感
4	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-08.10	QSB	2008.10.27-长期	NMI	柯力传感
5	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-08.02	SB-S	2008.01.28-长期	NMI	柯力传感
6	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-06.03	SQB	2006.02.22-长期	NMI	柯力传感
7	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-05.17B	ZSF-A(350) ZSFY-A(700) ZSFYB-A(1000)	2005.10.14-长期	NMI	柯力传感
8	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-09.01	PSTM	2009.02.10-长期	NMI	柯力传感
9	OIML	称重传感器	R60/2000-CN-03.03	SB	2003.05.14-长期	国际法制计量组织中国秘书处	柯力传感
10	OIML	称重传感器	R60/2000-DE1-09.17	UDA	2009.06.23-长期	PTB	柯力传感
11	OIML	称重传感器	R60/2000-DE1-09.16	SQB-SS	2009.06.15-长期	PTB	柯力传感
12	OIML	称重传感器	R60/2000-DE1-09.01	AMI	2009.07.30-长期	PTB	柯力传感
13	OIML	称重传感器	R60/2000-DE1-09.10	ILEC-SS	2009.08.13-长期	PTB	柯力传感
14	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-09.15	AMIB/AMIBK	2009.12.17-长期	NMI	柯力传感
15	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-09.16	ZSF-SS(350) ZSFY-SS(700、1000) ZSFW-SS(700、1000)	2009.12.28-长期	NMI	柯力传感
16	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-09.17	SQBT-SS	2009.12.29-长期	NMI	柯力传感
17	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-09.18	HSX-SS	2009.12.24-长期	NMI	柯力传感
18	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-10.02	AMI	2010.02.03-长期	NMI	柯力传感

序号	认证名称	产品类型	证号	型号规格	有效期	发证机构	所属公司
19	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-10.16	UDB	2010.09.29-长期	NMI	柯力传感
20	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-10.17	UDJ	2010.10.25-长期	NMI	柯力传感
21	OIML	称重传感器	R60/2000-DE1-10.10	ILY-SS	2010.10.06-长期	PTB	柯力传感
22	OIML	称重传感器	R60/2000-DE1-09.15	UHE	2010.11.10-长期	PTB	柯力传感
23	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-11.01	UDN	2011.01.13-长期	NMI	柯力传感
24	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-11.06	SQBMC	2011.05.17-长期	NMI	柯力传感
25	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-11.17	SQBB	2011.07.21-长期	NMI	柯力传感
26	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-12.08	ZSKB/ZSKBB/ZSKBC	2012.04.10-长期	NMI	柯力传感
27	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-12.05	SBIC-SS/SBICG-SS SBICF-SS/SBICK-SS SB-SS	2012.04.10-长期	NMI	柯力传感
28	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-12.07	SQB(2.0mV/V)	2012.04.10-长期	NMI	柯力传感
29	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-12.06	SBO	2012.04.10-长期	NMI	柯力传感
30	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-12.04	ILE-SS	2012.04.10-长期	NMI	柯力传感
31	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-12.03	AMI	2012.04.10-长期	NMI	柯力传感
32	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-13.11	XSB	2013.06.10-长期	NMI	柯力传感
33	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-13.12	NHS-SS/NHSY-SS	2013.06.10-长期	NMI	柯力传感
34	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-13.13	SQB	2013.06.10-长期	NMI	柯力传感
35	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-13.25	ZSF-D/ZSF-DSS ZSW-D/ZSW-DSS	2014.01.24-长期	NMI	柯力传感
36	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-14.26	AMI	2014.12.22-长期	NMI	柯力传感
37	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-14.28	SQB-SS	2014.12.22-长期	NMI	柯力传感
38	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-14.27	YBSCP-SS/YBSCN-SS	2014.12.22-长期	NMI	柯力传感
39	OIML	电子称重仪表	R76/2006-NL1-12.37	D2008	2012.12.21-长期	NMI	柯力传感
40	OIML	电子称重仪表	R76/2006-NL1-12.38	XK3118K5	2012.12.21-长期	NMI	柯力传感
41	OIML	电子称重仪表	R76/2006-NL1-14.28	XK3118T4	2014.07.18-长期	NMI	柯力传感
42	OIML	电子称重仪表	R76/2006-NL1-15.30	XK3118T1	2015.07.07-长期	NMI	柯力传感

序号	认证名称	产品类型	证号	型号规格	有效期	发证机构	所属公司
43	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-15.26	SQB	2015.12.14-长期	NMI	柯力传感
44	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-15.27	ZSW	2015.12.14-长期	NMI	柯力传感
45	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-16.45	QSC-A	2016.12.27-长期	NMI	柯力传感
46	OIML	称重传感器	R60/2000-NL1-16.46	SBPB-A	2016.12.27-长期	NMI	柯力传感
47	OIML	电子称重仪表	R76/2006-NL1-17.52	D39-E	2017.11.07-长期	NMI	柯力传感
48	NTEP	称重传感器	08-009	SQBY	2008.03.13-长期	NCWM	柯力传感
49	NTEP	称重传感器	09-037	KL-40(QSEC)	2009.06.05-长期	NCWM	柯力传感
50	NTEP	称重传感器	13-050	KL-58(QSB)	2013.04.29-长期	NCWM	柯力传感
51	NTEP	称重传感器	13-119	KL-23(QSEF)	2013.12.09-长期	NCWM	柯力传感
52	NTEP	称重传感器	14-016	ZSF-SS, ZSFY-SS 、ZSFL-SS	2014.01.18-长期	NCWM	柯力传感
53	EC-type	电子称重仪表	-	D2008 truck scale	2014.06.24-长期	NMI	柯力传感
54	EC-type	电子称重仪表	-	XK3118K5 Weight measurement system	2014.06.24-长期	NMI	柯力传感
55	EC-type	电子称重仪表	-	XK3118T1	2015.11.26-长期	NMI	柯力传感
56	EC-type	电子称重仪表	-	XK3118T1\XK3118T4	2016.11.29-长期	NMI	柯力传感
57	EU-type	电子称重仪表	-	D39-E	2017.11.07-长期	NMI	柯力传感
58	ATEX	称重传感器	FTZU 12 ATEX 0134X	FB-XZ	2012.08.03-长期	Physical Technical Testing Institute	柯力传感
59	CE	称重传感器	901148010907	QS/QSD/SB/SQB/ZSF/ZSFY/DEE/NHS/IL/AMI/XZ/HSX	2008.04.10-长期	UK	柯力传感
60	CE	称重传感器	901691025100	BHS/DCB/NB/LFS/YBS/ILEC/UDA/QSEB/QSB/BTL/BTGB/NK/NKE/NKL	2008.10.17-长期	UK	柯力传感
61	CE	大屏幕	M.2015.103.5074	KL-DPM-DZ-3-2 KL-DPM-DZ-5-2 KL-DPM-DZ-7-2 DPM-DZ-INT-3 DPM-DZ-INT-5 DPM-DZ-INT-7	2015.08.17-长期	UDEM	柯力传感

序号	认证名称	产品类型	证号	型号规格	有效期	发证机构	所属公司
62	CE	电子称重仪表	M.2016.103.5957	KL-T4	2016.01.11-长期	UDEM	柯力传感
63	CE	电子称重仪表	AE 503324050001	KL-TRY-1、KL-TRY-3、KL-TRY-2、KL-TRY-2P	2016.03.31-长期	TUV	柯力传感
64	CE	电子称重仪表	AN 506668210001	KL-TRY-1、KL-TRY-3、KL-TRY-2、KL-TRY-2P	2016.04.05-长期	TUV	柯力传感
65	CE	电子称重仪表	M.2016.201.Y1027	XK3118T1/T3/T4/T5/T10	2016.04.05-长期	UDEM	柯力传感
66	CE	电子称重仪表	M.2016.201.Y2387	XK3118K5	2016.12.15-长期	UDEM	柯力传感
67	CE	接线盒	M.2016.201.Y2461	SBE、SBC、H、T	2016.12.26-长期	UDEM	柯力传感
68	俄罗斯Gost	称重传感器	55442	QS、QSB、QSC、QSF、QSE、QSEB、QSEC、QSG、QSNB、QSK、QSP、QSPG、QSMC、SB、SBB、SBE、SBK、SBO、SBY、SBI、SBJ、SBT、SQB、SQBB、SQBK、LS、DE、DEE、DEF、DEL、DCB、DG、PST、USB	2014.06.11-2019.6.10	俄罗斯联邦技术监督和计量局	柯力传感
69	俄罗斯Gost	称重传感器	55443	ZSFY、ZSF、ZSGY、ZSG、ZSGBY、ZSGB、ZSC、ZSKB、ZSL、ZSE、NHS、YBS、YBSC、YBSG、YBSK、GZLB	2014.06.11-2019.6.10	俄罗斯联邦技术监督和计量局	柯力传感
70	乌克兰认证	称重传感器	UA.TR.001209-18	SQB	2019.02.18-2028.11.27	乌克兰国家技术监督和消费政策委员会	柯力传感
71	乌克兰认证	称重传感器	UA.TR.001208-18	ZSF-A/ZSFY-A	2019.02.18-2021.11.27	乌克兰国家技术监督和消费政策委员会	柯力传感

序号	认证名称	产品类型	证号	型号规格	有效期	发证机构	所属公司
72	乌克兰认证	称重传感器	UA.TR.001206-18	AMI	2019.02.18-2028.11.27	乌克兰国家技术监督和消费政策委员会	柯力传感
73	乌克兰认证	称重传感器	UA.TR.001207-18	QS	2019.02.18-2028.11.27	乌克兰国家技术监督和消费政策委员会	柯力传感
74	乌克兰认证	称重传感器	UA.TR.0018-19	NHS	2019.02.18-2029.01.15	乌克兰国家技术监督和消费政策委员会	柯力传感
75	乌克兰认证	称重传感器	UA.TR.0017-19	HSX	2019.02.18-2029.01.15	乌克兰国家技术监督和消费政策委员会	柯力传感
76	乌克兰认证	称重传感器	UA.TR.00111-19	UDN	2019.02.18-2029.01.15	乌克兰国家技术监督和消费政策委员会	柯力传感
77	乌克兰认证	称重传感器	UA.TR.00110-19	UDB	2019.02.18-2029.01.15	乌克兰国家技术监督和消费政策委员会	柯力传感
78	乌克兰认证	称重传感器	UA.TR.0019-19	UDA	2019.02.18-2029.01.15	乌克兰国家技术监督和消费政策委员会	柯力传感

八、发行人的技术与研发情况

（一）发行人核心技术情况

公司主要产品的核心技术均为自主研发，具体情况如下：

主要产品	技术名称	技术来源	技术所处阶段
应变式传感器	补偿技术	自主研发	大批量生产
	焊接密封技术	自主研发	大批量生产
	应变计在线检测技术	自主研发	小批量生产
	高温环境传感器技术	自主研发	大批量生产

主要产品	技术名称	技术来源	技术所处阶段
	低功耗技术	自主研发	大批量生产
数字汽车衡仪表、模块	多重动态加密技术	自主研发	大批量生产
	通讯协议技术	自主研发	大批量生产
模拟/数字汽车衡仪表	电源隔离技术	自主研发	大批量生产
数字汽车衡、工控仪表	TFT 触摸屏多界面技术	自主研发	大批量生产
	远程指令控制技术	自主研发	大批量生产
仪表	支持 88 种文字的点阵大屏幕显示技术	自主研发	大批量生产
应变式传感器、仪表	防作弊技术	自主研发	大批量生产
称重系统集成	系统非零点处理技术	自主研发	大批量生产

上述核心技术，使得公司产品在提升性能、提升物联网化能力等两方面具备较大优势：

1、提升产品性能的核心技术优势

补偿技术、焊接密封技术、高温环境传感器技术、电源隔离技术及系统非零点处理技术，使得公司产品能克服材料固有局限，适应多种使用环境，通过“被动防御”与“主动纠偏”的方式，保证计量数据的准确性与可靠性，从而能比竞争对手有更大的下游应用领域。

应变计在线检测技术、低功耗技术，通过无创检测、智能诊断的方式进行事前预防，减少产品故障带来的损失；通过低功耗模式减少更换电池的频次。上述技术使得客户使用、维护公司产品的成本得到降低，从而提高了产品的附加值。

支持 88 种文字的点阵大屏幕显示技术，丰富了公司仪表的应用范围，有利于满足不同地域、不同领域客户的多样性显示需求，也有利于不同元器件、系统的组网协同。

2、提升产品物联网化能力的核心技术优势

物联网战略是公司发展的两大战略核心之一，公司近年来对产品进行物联网化升级，推出称重物联网适用元器件、软件及系统集成产品。通讯协议技术、远程指令控制技术是物联网的基础核心技术，其使得公司产品具有了数据储存与传输功能，实现了使用者对数据的远程接收、对设备的远程操控，相比于竞争对手

的传统产品，上述技术有利于客户提升管理的科学性与便利性，推动产业升级。

多重动态加密技术、防作弊技术，进一步提升了物联网产品数据传输的安全性，有利于解除客户对设备联网后无法维护商业安全与经济利益的顾虑，扫除推广称重物联网的阻碍；TFT 触摸屏多界面技术提升了人机交互的质量，为后续物联网仪表的人机对话界面推广打下了基础。

上述核心技术的具体介绍如下：

1、补偿技术

高端智能数字传感器补偿技术基于公司“具有温度补偿功能的数字模块的温度补偿方法 201110188345.0”专利技术等自有知识产权，在专利中重点对传感器核心的硬件技术和软件补偿技术作了保护，包括传感器零点补偿、零点温度补偿、输出温度补偿、非线性校准补偿等核心技术，具备全新的补偿自有技术。

2、焊接密封技术

在焊接密封技术方面，将激光脉冲焊革新成激光连续焊，是利用“单点式小量程焊封传感器 201220035712.3”专利技术，将焊接量程从常规的最小 150 千克拓展到最小 10 千克，在弹性体中部开设有前后贯通的应变孔，该应变孔内壁内周面形成凹进的应变区，将应变计贴于应变孔的内周面，最后通过一定厚度的平膜片焊接密封，可达 IP69K 级别，使防潮防湿性大大增强，有利于传感器在恶劣环境下正常使用，从而拓展了焊封传感器在小量程测量中的高端应用可靠性。

3、应变计在线检测技术

应变计在线检测是指在传感器工作过程中实时检测应变计，当传感器出现短路、断路、开路，工作状态变化等情况及时报警，检测过程不影响传感器的正常工作，判断则采用 AI 人工智能进行判断，以适应不同量程、不同结构、不同工作电流的应变计检测。

4、高温环境传感器技术

高温传感器区别于普通传感器，可用于高达 200 摄氏度的工业制造环境和实验环境。公司拥有高温传感器生产线，有专用的耐高温材料、高温设备及高温制造工艺，公司作为行业标准《称重高温传感器》（QB/T 4929-2016）的起草单位，

掌握高温传感器的核心技术。

5、低功耗技术

传感器低功耗技术是电池设备的核心技术，决定着使用时间的长短。通过电路的高阻值低功耗器件（阻值可达 10,000 欧）和软件的智能休眠唤醒程序相互配合，达到超低功耗模式，为实现长期的无线供电和无线传输工作提供基础。

6、动态码校验加密技术

在柯力传感的称重物联网系统中，首先采用了多重动态加密的通讯协议，保证称重计量的公正性。相对于某些无证的衡器制造散户以及非专业维修人员，该技术让入网的正规衡器制造商形成一定的竞争优势。数字传感器与数字称重仪表采用定制的动态码校验加密协议，在一定的范围（经营区域）以及一定的时间内（不法人员破译多重动态加密协议需要耗费较长的时间以及财力）可基本杜绝作弊行为，保证称重计量的准确性，其核心技术在于对系统的数字传感器以及数字仪表内部的 ID 号进行捆绑，一旦原有的捆绑数据被破坏，系统可自动通过无线移动网络向业主、衡器制造商、监管部门以及主要部件制造商提示现场系统异常的信息或直接报警，监管部门可以通过无线移动网络对确认被破坏的系统采取停止计量称重的措施。

多重动态加密技术涉及到数字传感器与数字仪表间的通讯加密、数字传感器内部对仪表收发数据及指令的加解密和处理、仪表内部对数字传感器收发数据及命令的动态解密和处理、数字仪表与移动网络收发模块的二次动态加密、收发模块内部对数据及指令的二次解密和处理、移动通讯模块与服务器之间的信息及指令的动态加解密、服务器对收发信息和指令的加解密和处理、服务器与数据库的动态加解密及处理等众多技术处理过程，通过上述动态加解密的技术来保证称重计量的公正性。

7、通讯协议技术

鉴于普通数字仪表内部的存储空间较小，因而非网络称重仪表能够处理存储的数据、信息非常有限，限制了系统诸多信息的传递，使得系统的维护以及设备的运行状态的完整性不足，导致维修时误判的概率增加。物联网仪表依靠数据库存储信息，存储空间远大于普通仪表，另外物联网数字仪表可对现场系统的状态

进行有选择性的采样，例如温湿度、传感器安装的倾斜度、传感器的 ID 号，仪表的 ID 号、移动模块的 ID 号、现场 PC 机的 ID 号等，同时还可以同步传递系统偏载（角差信息）数据、段差数据、局部超载、冲击超载的数据以及超速信息。所有这些数据信息以及操作指令按不同的格式分时传送，也可以按服务器的指令有选择地集中传送，特别对现场的异常信息实行优先传送；通过通讯协议技术，称重信息可及时传送到服务器或中止称重计量，并将信息存储在仪表、服务器、数据库中，为管理部门的执法提供现场证据。

8、电源隔离技术

目前在许多称重现场有接地不良的现象，当供电系统三相不平衡时，零线的电压产生漂移，将影响称重计量的准确性，如若此时的零线电压超过一定的阈值，将危及某些保护器件，毁坏仪表或传感器的集成电路。通过在物联网称重仪表上采取外设增加电源隔离装置的技术，可将外部设备的“电源地”与仪表、传感器的电源地隔离。在信号线的连接上采用磁隔离的技术，可很大程度上提升系统对电源的适应性，减少由于供电接线不规范的原因产生的故障，从另一个角度提升物联网称重系统实用性。

9、TFT 触摸屏多界面技术

柯力传感物联网仪表采用 TFT 真彩显示、全触摸屏输入技术，并且申请了车牌汉字快捷输入的发明专利技术，改变了目前国内对相对固定的专用汉字（省市自治区简称）的触摸屏输入方法，此专利技术覆盖了类似的专用其他用于称重计量行业的编号、库号、罐号类的快捷输入方法，为后续物联网仪表的人机对话界面推广打下了基础。

10、远程指令控制技术

物联网观察系统技术的实现为远程参数设置及称重系统调试提供了技术平台，相关机构在获得管理部门的授权后，可通过移动网络平台远程进行参数调整、计量参数检查、违规称重计量行为的限制、远程恢复系统参数设置、远程锁定参数设置、标定参数（最关键的计量参数）恢复锁定等多种行为。

11、支持 88 种文字的点阵大屏幕显示技术

国际化点阵大屏幕支持 88 种语言文字显示，产品首先在 Linux 系统环境下

以 Unicode 编码的格式查找到文字所对应的矢量字体文件，然后利用 Freetype 开源技术平台，将矢量字体文件转化成对应点阵字模文件，最后通过电脑软件将要显示的文字从点阵字模文件中取得对应的字模，加以处理后发送至点阵大屏幕。

12、防作弊技术

公司综合利用精密电流检测技术、电子铅封技术、开壳检测技术、动态加密技术等，可使应变式传感器及仪表产品具备防作弊功能。该类产品一旦检测到作弊行为，可及时记录并报警，提高称重的准确性，保障使用者的经济利益。

13、系统非零点处理技术

在称重系统中，经常遇到因称重系统自身重量大而影响计量准确性的情况。单纯的零点处理技术已经无法解决这一问题，非零点处理技术可以将系统基础（地基）、承重结构，称重传感器的允许蠕变等要素产生的误差消除，适用于特大型的称重系统或特殊需求的称重系统，尤其能满足化工、冶金系统的需求。

（二）发行人的研发情况

1、正在从事的研发项目

目前，公司正在开发的主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	研发内容	预期达到的目标	进展情况
1	新一代数字汽车衡仪表研发	图形化人机对话研究；以太网通讯技术；物联网通讯技术;防作弊技术研究；物联网功能研究。	7 英寸 TFT 显示屏、图形化功能图标、详细的操作指示、虚拟键操作；支持 10M/100M 以太网通讯；支持 GPRS 通讯；开壳检测；仪表与传感器绑定；远程设置与读取仪表参数；上传秤台运行状态数据。	小批量生产
2	基于永磁性材料的吸附式应变测量传感器研发	永磁吸附式应变测量传感器的传感机制及传感器的性能优化研究。	蠕变≤0.5%FS/30min；直线度小于 0.1%FS；常温精度 D0.2 级。	研究开发中
3	基于 PVD 技术的表面高防护等级传感器研制	研究弹性体表面使用 PVD 表面处理防护技术的可行性。	72 小时盐雾试验达到表面无明显生锈。	小批量生产
4	集贸市场专用网络数字称重系统研制	GPRS 无线传输技术；WIFI 传输技术;集贸市场网络连接;称重与防作弊；	6 位 LCD 显示;可远程监控秤台的各种状态；上传称重记录；防作弊技术。	小批量生产
5	基于高阻电路转换应力应变的低功耗无线传感器研制	高阻抗应变计技术、低功耗电路与无线技术，对于电池技术，休眠唤醒技术研究和应用	实现传感器到仪表的无线连接；可长期稳定工作（大于 1 年）。	研究开发中
6	起重物联网仪表	GPRS 无线传输技术；	可远程监控起重系统的各种状态，	小批量生

序号	项目名称	研发内容	预期达到的目标	进展情况
	研发	WIFI 传输技术；380V 电压检测技术；风速测量技术。	在起重系统发生超载、风速过大等异常状况时可实时切断控制电源保护现场。	产
7	安检仪称重系统研发	RS232 数据传输；数据传输过程中的加密与解密技术。	DC 12V 供电；分辨率：1g；满量程 6,000g；采用动态数据加密技术；自动上传重量数据。	小批量生产
8	汽车衡无人值守称重系统研发	双向过衡智能称重，车辆上磅位置监测，防作弊功能，实现广域网和局域网汽车衡联网称重数据查询。	在称重的整个过程里做到计量数据自动称重，并可实时对称重过程进行监控和查阅称重记录。	小批量生产
9	基于振弦原理的动态式振弦传感器研制	弦架及工作膜结构研究设计；激频电路及信号采集系统设计。	高精度 0.1 级以内；输出范围达 0.4kHZ 以上;动态称重响应能力达 10km/h 以上车速。	小批量生产
10	自动累计散装料电子秤系统	秤体结构设计；加、放料系统设计； 计量控制系统设计。	精度等级：精态 C3 级，动态 0.2 级；最大流量：500t/h。	小批量生产
11	集装箱在线称重传感器研发	集装箱起吊机用称重传感器，替代起吊扭锁或转柄机构，实现称重	精度 0.1%F.S，无需改变起吊机结构	小批量生产
12	钢包称重定位系统	网络通信技术、计算机技术、手机 APP 技术、无线射频技术和物联网技术；高温电子标签设计；钢包周转调度管理系统设计。	钢包位置自动定位，自动追踪；钢包信息和工作状态采集，建立钢包履历，并实时通过网络发布；钢包优化调度；钢包寿命检测。	小批量生产
13	基于温度检测技术的称重传感器系统	高温传感器温度检测设计；传感器重量、温度检测设计；传感器状态信号记录、报警和预警设计。	实时记录耐高温称重传感器的重量值和传感器温度值，对传感器超载和过热进行报警，为传感器损坏预警提供判别依据。	小批量生产
14	高精度圆板传感器及加载装置	弹性体结构设计；加载连接装置设计。	精度等级：C3 级；最大量程：10t。	小批量生产
15	提升式辊道秤	秤体结构设计；称重传感器高温保护；升降装置设计。	综合精度：0.1%；允许环境温度：＜200℃；最大量程：100t。	研究开发中
16	大吨位轴销式传感器	弹性体结构设计；高温密封设计。	精度等级：D0.2 级 允许环境温度：＜200℃。 最大量程：300t	小批量生产
17	新型便携式测力仪	传感器设计；低功耗无线传输设计； 传感器、仪表和无线传输一体化设计。	精度等级：0.1 级；最大量程：30t。	小批量生产
18	电子秤数据接收机	高速无线通讯设计；与行车称重系统交互通讯设计；重量、位置等多种信息的采集和分析。	接收行车称重系统发送的重量、位置等信息；分析接收信息，并将信息发送到计算机系统处理。	小批量生产
19	多梁补偿的搞偏载力轮辐式传感器研发	研究轮辐式传感器的力学结构、加工及补偿电阻特性，提升传感器的旋转重复性和抗偏载能力	达到 ISO 376 (GB/T 13634-2008)标准中的 0.5 级水平。主要指标非线性 0.03%F.S，复现性误差 0.1%F.S	研究开发中

序号	项目名称	研发内容	预期达到的目标	进展情况
20	温度、湿度、振动多传感融合的无线智能传感器开发	微型化、多参量、低功耗的温度、湿度、振动多传感融合技术；智能化补偿和自动校正技术;低功耗、远距离无线通信技术；异构网络环境安全可控的通讯协议；自主可控边缘计算技术；多参量 MEMS 芯片微型化集成设计。	温度测量分辨率 0.1℃；湿度测量分辨率 0.1%RH，湿度测量精度<1%RH；振动测量分辨率 0.1Hz，振动测量精度 1Hz；待机功率<1mW；无线传输距离>10km，传输速率>150kbps；密封防护等级 IP67，自带电池待机时间>3 年	研究开发中

2、研发费用情况

公司一直以来十分重视新产品、新技术的开发与创新工作，将其作为公司保持核心竞争优势的重要保证。公司在各年度持续保持研发经费的投入力度，确保公司生产技术和创新能力在行业内保持领先地位。报告期内，公司研发费用主要包括技术人员的工资性支出、直接材料消耗、设备折旧等。

报告期内，公司研发费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	3,620.04	3,197.31	3,042.02
营业收入	70,941.77	62,794.70	57,557.78
占　比	5.10%	5.09%	5.29%

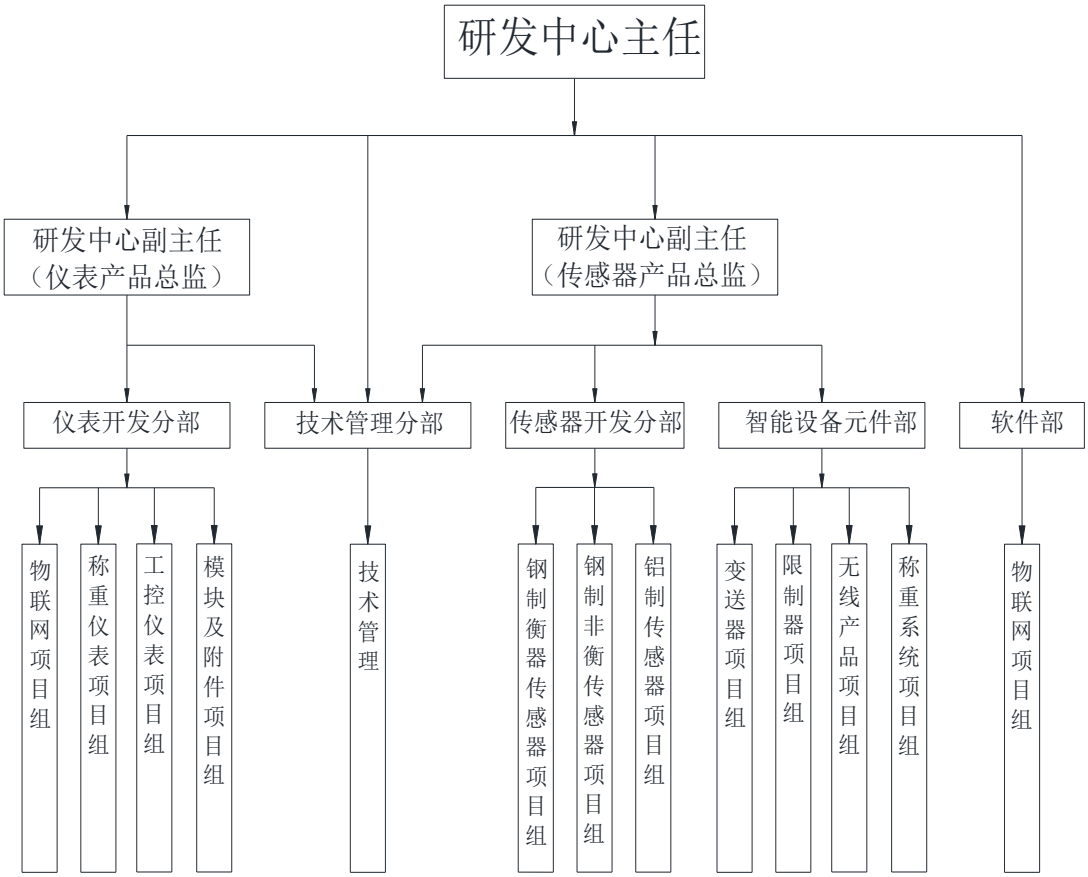
3、技术创新机制

目前，公司正紧紧围绕物联网和产业整合两大战略核心进行业务转型升级，而在中国制造 2025 背景下，称重产业不断走向数字化、无线化、动态化、信息化，新产品的研发至关重要。公司先后制定了《新产品开发管理制度》、《传感器新产品试制管理制度》、《仪表新产品试制及改制升级管理制度》、《新产品开发奖惩制度》、《工业物联网事业部系统项目开发管理制度》、《研发公共资源管理制度》等文件，对新产品开发（含二次开发、升级）流程、新产品试制、创新激励、系统集成产品开发等进行了详细的规定。

（1）研发机构的设置

公司拥有独立的研发机构，同时各事业部也相应成立有该部所生产产品的技术研发小组，整体建立了完善的研发体系。公司设产品总监，其中传感器产品总

监负责传感器开发分部和智能设备元件部的工作；仪表产品总监负责仪表开发分部的工作；技术管理分部由总经理直接负责，产品总监协同负责。公司研发机构设置情况如下图：



（2）新产品开发流程

公司技术战略委员会综合市场需求、行业发展趋势、竞争对手分析、公司产品结构、技术研究人员提报课题评估后制定公司战略技术研发课题。技术研究人员依据公司战略技术研究课题，进行选定课题，制定《技术研究课题推进计划表》并依据实施。新产品开发实行项目开发小组制，项目负责人负责整个开发流程的跟踪与协调反馈，并组织进行整个阶段的评审，公司采购、生产、销售、审计等部门协助配合并提供支持，共同完成新产品的研发、试制工作。公司具体研发流程如下：公司通过巡回服务、专业展览会、专业技术会议信息、市场调研报告、自主研制计划等收集确定研发信息，经部门经理以上人员、销售副总监以上人员审核后，技术管理部根据不同的类别需求对研发信息的完整性进行评审；评审通过后，产品经理安排设立项目开发小组；项目开发小组提出新产品设计方案，内

容应当包括设计开发安排计划、设计思路和具体方案及可能存在的问题、技术难点及实现的可行性、成本、功能、性能、软件框架等，经产品经理、产品总监审核，公司总经理审批后，项目负责人正式启动设计开发工作；设计开发的新产品经样机试制评审、小批量试制评审后进行大批量的生产。

（3）创新激励机制

公司历来重视研发工作，保持较高的研发投入并稳步改善技术研发人员的薪资待遇。为创造公平公正的竞争环境，引导研发人员积极上进，实现良好的人才梯队建设，公司制定了《研发人员管理办法》。为了充分调动全体员工特别是研发人员的创新积极性，公司制定了《新产品开发奖惩制度》，明确了项目开发负责人、技术人员、工艺人员等因新产品开发（含二次开发、升级）成功而带来的具体奖励措施。

4、合作研发情况

2016 年 7 月，柯力传感与中国科学院宁波材料技术与工程研究所签署《技术开发（合作）合同》，双方约定于 2016 年 7 月至 2019 年 6 月期间共同开展基于用磁性的吸附式应变测量传感器的弹性体设计和生产、指标测试及产业化工作。双方决定按照各自研发分工申请政府项目支持款项，并按照柯力传感、中国科学院宁波材料技术与工程研究所各占 60%、40%的比例进行分配。双方针对自己研发的部分可申请并获得相关的知识产权，或经双方商议协同申请。

九、境外经营情况

截至本招股意向书签署日，公司未在境外进行生产经营。

十、发行人质量控制情况

截至本招股意向书签署日，公司生产管理流程、产品质量、生产内控管理不存在合规隐患，相关内部控制健全并有效执行。

（一）质量控制标准

公司自成立之初就十分注重产品质量，在发展过程中先后制定了《物料采购管理制度》、《进货检验管理制度》、《钢材分析检验管理制度》、《制程检验制度》、《仪表车间质量管理制度》、《机加工事业部全面质量管理制度》等一

系列的质量管理相关文件，建立了完善的质量保证体系。2018 年 8 月 10 日，柯力传感取得中国质量认证中心颁发的《质量管理体系认证证书》，有效期至 2021 年 8 月 30 日。2017 年 11 月 2 日，余姚太平洋取得北京中大华远认证中心颁发的《质量管理体系认证证书》，有效期至 2020 年 11 月 1 日。

公司严格按照 GB/T 23111-2008《非自动衡器》、GB/T 7551-2008《称重传感器》、GB/T 7724-2008《电子称重仪表》等相关标准及一系列国内外认证的要求进行产品的设计、生产和检验，在产品合同评审、原材料采购、设计研发、出厂检验、售后服务等多个环节建立了完整的质量控制和检验标准，有效地控制了公司产品的质量。

（二）质量控制措施

公司质量控制贯穿研发、原材料控制、生产制程、包装物流和销售的整个经营全过程，仪表严格按照《GB/T7724-2008 电子称重仪表》标准规定进行作业，传感器严格按照《GB/T7551-2008 称重传感器》标准规定进行作业，具体质量控制措施如下：

1、计量标准的规范管理：为了加强计量规范工作，公司依据《计量法》制定了《计量管理制度》，确保量值传递和量值溯源的准确可靠。

2、研发质量管理：公司拥有独立的研发中心，从市场调研、立项评审、设计评审、样机和小批量试制、中试、结项评审和市场反馈等环节建立了规范的操作流程。公司实验中心对研发过程进行质量监控，能够独立完成应变式传感器的全性能试验、湿热试验、疲劳试验等多项检测；能够独立完成电子称重仪表的安规性能、EMC 性能、防雷击浪涌能力等多项检测。公司中试部负责应变式传感器、电子称重仪表和数字模块在产品结项前的中试试验工作，模拟客户现场的使用情况，确保研发质量。

3、原材料质量控制：公司品管中心制定了《进料检验管理制度》等规章制度，对每种物料制定了《原材料进料检验标准》，从制度和检验标准方面建立起规范化的工作方法；在供应商管理方面，公司制定了《物料采购管理制度》和《供应商管理办法》，并且公司拥有完善的供应商评审流程，定期对供应商现场走访、质量稽核、等级评定；在原材料检测方面，公司引进了 LRC 数字电桥、变压器

综合信号测试仪等多台专业化检测设备，拥有完善健全的检测手段，确保仪表及传感器原材料质量；为防止原辅材料出现批量质量异常，确保生产正常运行，公司制定了《原辅材料批量不良的预防规定》。

4、生产过程质量控制：在传感器和仪表生产技术标准方面，公司制造部具备完善的传感器和仪表生产工艺流程，在各个工序均制定了工艺规范、检验标准和《作业指导书》，从技术标准层面确保产品质量；在产品质量检测方面，生产制程对电子称重仪表的零点测试、称量测试、皮重测试等项目进行全检；对应变式传感器的零点、零点温补、灵敏度、非线性等项目进行全检；实验中心定期抽检生产制程中的成品，检测产品的符合性；在生产设备方面，公司制造部逐步从手工、流水线制造方式到自动化、智能制造方向发展，目前已拥有全自动 SMT 流水线、全自动 AOI 检测仪、全自动插件机等多台设备和设施，提升工作效率，提高批次一致性，确保批次质量；公司同时实施了条形码生产管理系统，对产品质量进行全程追溯。

5、包装物流质量控制：公司拥有独立的包装车间、成品库和物流中心，对产品包装质量定期抽检，通过振动试验、跌落试验等项目验证包装材料的质量、产品包装工艺的符合性。公司注重成品库存的时效期管理，品管中心定期组织对时效性部件和仪表进行核查和处理，确保产品质量。

6、入库、出厂质量控制：为了预防瑕疵品和质量存在隐患的不良品入库或出厂，以促进达成出厂产品合格率 100%的控制目标，公司制定了《入库、出厂检验管理制度》，要求质量部对入库、出厂的产品进行检验，并且详细规定了质量部检验的步骤、内容、流程。

7、销售和客户服务质量控制：客户服务分部负责对客户质量信息反馈跟踪处理、客户现场质量问题处理、客户退货分析处理、售后服务、客户技术培训等工作，定期组织客户服务专题会议、重点客户专题走访、全国巡回服务等活动。对客户投诉的质量问题按照专题、专项、专人的方式查核跟踪，查找问题根源，制定彻底处理措施，以绝后患。

8、建立覆盖全过程的质量信息反馈、责任分配、员工奖罚制度：公司制定了《产品质量信息反馈制度》，对公司所有产品在制造、售后服务环节发现的质

量问题的信息反馈与问题解决进行了流程化的规定，确保产品质量问题能够及时得到解决。为了确保公司产品质量能够长期保持优秀水平，公司制定了《质量责任制度》、《质量奖罚制度》，明确各部门员工的产品质量责任，在公司形成一种质量考核竞争机制，通过进行量化的比较，考核员工日常工作中体现出来的质量意识与责任心，并与薪酬挂钩。

（三）产品质量纠纷情况

公司自成立以来就十分注重产品质量管理，并建立了完善的质量控制体系。报告期内，公司未发生重大产品质量纠纷。

2016年3月25日，柯力传感被宁波市江北区市场监督管理局处以45,000元罚款，具体情况参见本招股意向书“第九节　公司治理”之“三、公司最近三年违法违规情况”。除前述情形外，公司不存在因产品质量问题受到质量技术监督部门处罚的情况。

2018年2月27日，宁波市江北区市场监督管理局出具《证明》，确认从2014年1月1日起至2018年2月27日期间，发现该企业于2015年12月31日因生产以不合格产品冒充合格产品的称重传感器被我局行政处罚的记录，不合格项目为“传感器误差”，属于一般违法行为；未发现其他违法行为。2019年2月19日，宁波市江北区市场监督管理局出具《证明函》，确认从2018年1月1日至2019年2月18日期间，未被该局进行过行政处罚。

2019年2月29日，青阳县市场监督管理局出具《证明》，确认安徽柯力生产的产品符合国家和地方有关技术指标及质量标准。截至本证明出具之日，安徽柯力不存在因违反工商行政管理法律、法规而被处罚的情形，安徽柯力目前有效存续；亦不存在任何因质量技术问题受到行政处罚的不良记录。

2018 年 1 月 24 日、2018 年 7 月 25 日、2019 年 2 月 19 日，余姚市质量技术监督局出具《证明函》，确认余姚太平洋自 2015 年 1 月 1 日至证明出具之日，未发现因产品质量不合格等问题而被立案查处的信息。

十一、发行人名称冠名“科技”的依据

公司建立了外部智力引进机制及产学研联合网络，打造产学研合作平台，并积极外聘专家及引进高级技术人员，与高校合作过和在研项目众多。公司围绕应

变式传感器、仪表、系统成套设备及干粉砂浆建立了完善的研发及技术团队，已建成称重物联网行业比较健全的试验中心。同时，公司十分重视标准的制订工作，把标准的制订工作视为实现公司国内竞争和参与国外竞争的重要手段，通过知识产权建设和标准建设，积极打造企业的软实力，目前公司已经主笔或参与起草了众多的国家及行业标准，并正在积极争取起草更多的国家及行业标准。此外，宁波市科学技术局等单位于 2016 年 11 月 30 日批准公司为高新技术企业，并颁发编号为 GR201633100070 的《高新技术企业证书》。

第七节 同业竞争与关联交易

一、独立运营情况

公司成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与股东或实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有独立、完整的业务体系，具备面向市场独立经营的能力。

（一）资产独立情况

公司由柯力有限整体变更设立，柯力有限的业务、资产、机构及相关债权、债务均已整体转入公司；公司拥有的与生产经营相关的厂房、土地、设备以及商标、专利、非专利技术等资产均合法拥有所有权或使用权。

公司与股东之间资产产权界定清晰，生产经营场所独立，不存在依靠股东的生产经营场所进行生产经营的情况。截至本招股意向书签署日，公司没有以资产为各股东的债务提供担保，公司对所有资产拥有完全的控制支配权。

（二）人员独立情况

公司建立了独立、完善的人事和薪酬管理体系。公司董事、监事及高级管理人员均按照《公司法》、《公司章程》等相关法律、法规和规定依法选举或聘任；公司高级管理人员均专职在本公司工作并领取薪酬，不存在在实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务的情形，也未在业务相同或相近的其他单位任职。

（三）财务独立情况

公司设有独立的财务会计部门，建立了独立的会计核算体系和规范的财务管理制度，能够独立进行财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的管理制度。截至本招股意向书签署日，本公司及子公司均独立在银行开立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司作为独立的纳税人，依法独立进行纳税申报并履行纳税义务。

公司主办会计黄朝霞系公司控股股东及实际控制人柯建东的兄弟的配偶，其主要负责费用核算、税务申报、凭证审核、部分子公司决算编制等工作。

报告期内，公司使用鼎捷软件开发的“易拓 ERP 系统”进行财务核算工作，财务部门根据来源于采购、生产、销售环节等的基础数据编制会计凭证，并经审核后生成记账凭证，登记会计账簿，最终形成会计报表，财务报表的最终对外报出需履行内部审核流程。为保证会计记录的真实性，防范财务作假和串通舞弊，公司结合业务特点，按照不相容职务分离、授权审批、财产保护等内部控制要求，设置了必要的内部职能机构和工作岗位，明确各部门的职责，各岗位的工作分工及审批权限等。会计凭证的编制人不负责记账凭证的审核工作；出纳人员不负责和收入、支出、费用相关的账务登记工作，不负责银行对账单的获取、银行存款余额调节表的编制工作等。

综上所述，公司内部控制制度健全并得到有效执行，公司财务部门中虽存在公司实际控制人亲属的人员，但人数仅为一人，且财务工作受到财务部门其他员工的复核、制约和监督，不影响公司内部控制制度的有效执行及公司财务工作的独立性。

（四）机构独立情况

公司建立了股东大会、董事会、监事会等较为健全的治理结构，根据公司经营发展的需要建立了独立完整的经营管理机构。上述机构依照《公司章程》和内部管理制度体系独立行使职权。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业及其职能部门之间不存在混合经营、合署办公的情况，不存在上下级关系，也不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业干预本公司经营活动的情况。

（五）业务独立情况

公司由柯力有限整体变更设立，拥有完整的法人财产权和独立的采购、生产和销售系统以及独立的研发体系，自主按照生产经营计划组织生产经营，具有独立面向市场开展业务的能力。公司独立核算和决策，独立承担责任和风险，不依赖控股股东及其他关联方进行生产经营活动，且与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争关系。

综上所述，发行人在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实

际控制人及其控制的其他企业相互独立，拥有独立完整的资产结构和业务系统，具有面向市场独立经营的能力。

经核查，保荐机构认为：发行人满足上述独立性的要求，上述内容真实、准确、完整。

（六）使用个人银行账户进行结算的情况

报告期内，发行人存在使用副总经理马形山个人银行账户进行结算的情况。

1、通过副总经理马形山个人银行账户进行结算

（1）具体情况

报告期内，发行人副总经理马形山的个人银行账户中用于发行人全资子公司安徽柯力收付款的为安徽青阳农村商业银行股份有限公司 62****3739 账户（以下简称“青阳农信社 A 卡”），涉及的会计期间为 2016 年 1-2 月，该卡实际由安徽柯力出纳保管，其资金流水仅与安徽柯力业务相关，未掺杂其他个人收支。该卡已于 2016 年 4 月注销。

安徽柯力借用青阳农信社 A 卡的主要用途及涉及的金额具体情况如下：

单位：万元

序号	事　项	具体金额
1	代安徽柯力支付职工工资薪酬及奖金	9.18
2	代安徽柯力支付水电费等其他费用	1.49
3	代安徽柯力向供应商收取返利款项	29.97
4	代安徽柯力收取废品、废料销售收入	1.17
5	代安徽柯力收取厂房租金收入	2.41
6	代安徽柯力收取的开业礼金等其他款项	0.78

（2）相关数据确认的依据

保荐机构和申报会计师执行了以下程序以确认相关金额的正确性及业务的真实性：

①获取发行人副总经理马形山个人已开设的所有 6 个个人银行账户流水，分别为：宁波银行 62****3325、宁波银行 62****7471、光大银行 62****6381、青阳农信社 62****3739、中国银行 62****4009，中国工商银行 95****6185。逐笔

核查 6 个银行账户流水明细上的所有交易，确认该账户是否用于公司结算业务。

②获取安徽柯力财务部提供的青阳农信社 A 卡资金流水明细表，将明细表中的时间、金额、款项性质说明与获取的账户对账单明细进行逐笔核对。经核对，发行人提供的各账户资金流水明细表信息完整、正确。

③将青阳农信社 A 卡按照资金流水明细表中的款项性质说明进行分类汇总，对于与发行人有关的重要款项收支，履行的核查程序如下：

A、代安徽柯力支付职工工资薪酬及奖金

通过个人银行账户支付的职工薪酬主要为试用期员工薪酬以及部分年终奖金，对于该部分工资薪酬，安徽柯力纳入了正常的工资核算体系，制作了完整的工资明细表。项目组通过获取相关工资明细表，并将工资明细表中的个人姓名与账户中的收款单位进行核对。经核对，不存在差异。

B、代安徽柯力向供应商收取返利款项

对于提前支付采购款而向供应商收取的返利款项，由相关采购人员编制《供应商多付款返利申请表》，按照相关制度规定核算提前支付采购款而应向供应商收取的返利金额，报公司总经理审批通过后，向收款单位开具返利收据。据此，项目组执行了如下核对程序：

a、获取各年度《供应商多付款返利申请表》，将通过该账户实际收取的返利金额与申请表中审批金额进行比对，经核对基本一致；

b、获取安徽柯力与供应商签订的让利协议，并与通过该账户实际收取的返利金额进行比对，经核对基本一致。

C、代安徽柯力收取废品、废料销售收入

废品、废料销售事宜由相关行政人员处理，并陪同对方人员在财务处缴付现金，财务出纳在收取现金后 1-2 个工作日内缴存至个人银行账户。据此，项目组获取了相关行政人员编制的销售统计报表，并与通过个人银行账户实际收取的金额进行比对，经核对基本一致。

2、股份公司成立多年后仍出现前述情况的原因、相关内部控制制度设计及运行情况

（1）存在通过个人银行账户进行结算的原因

①发行人相关管理人员及财务人员历史上对公司规范运作、内部控制的认识不到位，未能全面正确地理解相关法律法规及制度的要求；

②发行人通过个人银行账户进行相关结算的主要动机系方便部分客户回款、方便收支款项的操作。

（2）相关内部控制制度设计及运行情况

报告期内，发行人通过个人银行账户进行相关业务结算的情形不符合公司《货币资金管理制度》等相关内部控制制度的要求。发行人针对通过个人银行账户进行相关业务结算主要采取了如下控制措施：

①个人银行账户实际由公司出纳组保管及操作，原则上只进行与公司业务相关的收支；

②通过个人银行账户进行结算的相关业务与发行人其他相关业务在处理流程上、收付款审核上是一致的，相关计算表格、协议、收据等其他单据齐备、完整。

报告期内，发行人逐步完善了相关内部控制制度设计：

①发行人已注销了相关个人银行账户，并从制度上规定严禁使用个人银行账户进行结算，发行人实际控制人已就严格按照公司财务管理制度及内部控制制度要求规范运作做出了承诺；

②为完善相关内部控制制度设计，公司进一步修订或健全了《集团公司财务管理制度》、《控股股东和实际控制人行为规则》、《募集资金管理制度》等相关内控制度，对公司资金管理和结算、对外投资、募集资金使用等进行了明确规定；

③自 2016 年 3 月起，发行人严格按照公司财务管理制度及内部控制制度的要求规范运行，未再出现通过个人银行账户进行结算的情形，相关内控制度设计合理，运行有效。

二、同业竞争情况

（一）发行人控股股东及实际控制人

本次发行前，柯建东先生直接持有公司 59.96%的股份，通过森纳投资控制公司 9.28%的股份，通过申宏投资控制公司 0.82%的股份，合计控制公司 70.06%的股份，为公司控股股东、实际控制人。柯建东先生基本情况参见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事简介”。

（二）控股股东、实际控制人及其控制和参股的其他企业的业务情况

截至本招股意向书签署日，公司的控股股东、实际控制人柯建东先生控制和参股的其他企业基本情况如下：

序号	公司名称	出资比例	经营范围	主营业务
1	柯力投资	90.00%	实业投资，房地产开发经营，建筑工程施工，投资咨询，物资管理，物业管理，室内装潢，商务咨询，建筑材料、装潢材料的销售，自有房屋的租赁。	房屋租赁
2	申宏投资	58.40%	实业项目投资管理、投资咨询、商务信息咨询、市场营销策划	员工持股平台，无实际经营
3	森纳投资	51.37%	项目投资、实业投资、投资管理、投资咨询、商务信息咨询、市场营销策划	员工持股平台，无实际经营
4	申克投资	1.88%	投资咨询（除证券、期货）、商务信息咨询；市场营销策划	员工持股平台，无实际经营

柯力投资、申宏投资和森纳投资的具体情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“八、（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况”。申克投资为公司员工持股平台，无实际业务经营。截至本招股意向书签署日，柯建东持有其 1.88%的股权，陈建鹏持有其 9.08%的股权并担任董事长。

经审慎核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人已经完整披露控股股东、实际控制人、一致行动人及其近亲属人员直接或间接控制的全部企业。

上述企业中，森纳投资和申宏投资作为发行人的员工持股平台，无实际业务经营，其历史沿革、资产、人员、业务和技术等方面与发行人相互独立；柯力投资设立之初曾从事传感器的生产和销售业务，自 2006 年起已不再经营该业务，其历史沿革、资产、人员、业务和技术与发行人相互独立。上述企业均不存在采购销售渠道、客户、供应商与发行人重合的情况，不影响发行人的独立性，与发

行人不存在相同、相似业务，也不构成同业竞争或潜在同业竞争。

截至本招股意向书签署日，上述企业均未以任何形式直接或间接从事与本公司相同或相似的业务。因此，公司的控股股东、实际控制人及其控制和参股的其他企业与本公司不存在同业竞争的情况。

（三）避免同业竞争的承诺

为避免与发行人及其子公司存在同业竞争，公司控股股东、实际控制人柯建东承诺如下：

“（1）本人及本人直接或间接控制的除发行人及其子公司以外的企业目前不存在自营、与他人共同经营、为他人经营或以其他任何方式直接或间接从事与发行人及其子公司相同、相似或构成实质竞争业务的情形；

（2）在持有发行人股份期间，本人将不会采取参股、控股、自营、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与发行人及其子公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务，也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与发行人及其子公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务；

（3）在持有发行人股份期间，对于本人直接或间接控制的其他企业，本人将通过派出机构和人员（包括但不限于董事、高级管理人员等）以及本人在该等企业中的控制地位，保证该等企业比照前款规定履行与本人相同的不竞争义务；

（4）如因国家政策调整等不可抗力原因导致本人或本人直接或间接控制的其他企业将来从事的业务与发行人及其子公司现在或将来业务之间的同业竞争可能构成或不可避免时，则本人将在合理期限内及时转让或终止该等业务或促使本人直接或间接控制的其他企业及时转让或终止该等业务；如发行人及其子公司进一步要求，发行人及其子公司享有该等业务在同等条件下的优先受让权；

（5）如从第三方获得任何与发行人经营的业务存在竞争或潜在竞争的商业机会，本人及本人直接或间接控制的其他企业将立即通知发行人，并尽力将该商业机会让与发行人及其子公司；

（6）如本人违反上述承诺，发行人及其子公司、发行人及其子公司的其他

股东有权根据本承诺函依法申请强制本人履行上述承诺，本人将赔偿发行人及其子公司、发行人及其子公司的其他股东因此遭受的全部损失；同时本人因违反上述承诺所取得的利益归发行人所有。”

三、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所股票上市规则》的相关规定，截至本招股意向书签署日，公司关联方及关联关系情况如下：

（一）控股股东和实际控制人

本次发行前，柯建东先生直接持有公司 59.96%的股份，通过森纳投资控制公司 9.28%的股份，通过申宏投资控制公司 0.82%的股份，合计控制公司 70.06%的股份，为公司控股股东、实际控制人。柯建东先生基本情况参见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事简介”。

（二）控股子公司

安徽柯力、柯力国贸、余姚太平洋、湖南安斯耐柯、河南安斯耐柯、广东安斯耐柯、大连锐马柯、四川央衡、陕西央衡、柯力物联网、沃富物联网为公司的控股子公司，其基本情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七 发行人控股子公司、参股公司的简要情况”之“（一）控股子公司简要情况”。

（三）公司的合营企业、联营企业及其子公司

截至本招股意向书签署日，公司不存在合营企业。余姚银环为公司的联营企业。余姚银环的基本情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、参股公司的简要情况”之“（二）参股公司简要情况”。

（四）控股股东直接或间接控制的其他企业

序号	关联方名称	与公司关联关系
1	柯力投资	公司控股股东、实际控制人柯建东持有 90.00%的股权。
2	申宏投资	公司控股股东、实际控制人柯建东持有 58.40%的股权，担任法定代表人和董事长，为员工持股平台，本次发行前持有发行人 0.82%股份。
3	森纳投资	公司控股股东、实际控制人柯建东持有 51.37%的股权，担任法定代表人和董事长，为员工持股平台，本次发行前持有发行人 9.28%的股份。

柯力投资、申宏投资、森纳投资的基本情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“八、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况”。

（五）持有公司5%以上股份的企业及其一致行动人

序号	关联方名称	与公司关联关系
1	森纳投资	直接持有公司本次发行前9.28%股份；同时，森纳投资为公司控股股东、实际控制人柯建东控制的其他企业，柯建东持有其51.37%的股权。

森纳投资的基本情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“八、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况”。

（六）公司的关联自然人及其控制或施加重大影响的其他企业

1、本公司的关联自然人

（1）持有本公司5%以上股份的自然人

直接持有本公司 5%以上股份的自然人及间接持有本公司 5%以上股份的自然人及其一致行动人如下：

关联方姓名	关联关系
柯建东	柯建东直接持有公司59.96%的股份，通过森纳投资控制公司9.28%的股份，通过申宏投资控制公司0.82%的股份，合计控制公司70.06%的股份，为公司控股股东、实际控制人。

（2）公司现任董事、监事、高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系
1	柯建东	董事长、总经理
2	林德法	董事、副总经理
3	项勇	董事、副总经理
4	陈建鹏	董事、副总经理、财务总监
5	刘海宁	董事
6	陈建	董事
7	黄晁	独立董事
8	黄春龙	独立董事
9	严若森	独立董事

序号	关联方名称	关联关系
10	郑坚伦	监事会主席
11	胡俊彪	监事
12	俞培源	监事
13	马形山	副总经理
14	胡向光	副总经理
15	姚玉明	产品总监
16	李胜强	董事会秘书

（3）报告期内离任的董事、监事、高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系	备注
1	谭力文	柯力传感前独立董事	已于 2017 年 12 月不再担任独立董事
2	舒国平	柯力传感前独立董事	已于 2017 年 12 月不再担任独立董事
3	郑志海	柯力传感前副总经理、投资总监	已于 2017 年 2 月离职
4	周丽霞	柯力传感前独立董事	已于 2016 年 12 月不再担任独立董事
5	缪志伟	柯力传感前董事会秘书	已于 2016 年 7 月离职
6	柴秋燕	柯力传感前监事	已于 2016 年 6 月不再担任监事，现任余姚银环总经理助理
7	赵宁	柯力传感前仪表产品总监	已于 2016 年 1 月退休离任并返聘，现任技术顾问

（4）其他关联自然人

其他关联自然人包括与上述（1）、（2）、（3）人员关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）。

2、由上述本公司的关联自然人直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的，除本公司及前述关联法人以外的其他法人

序号	关联方名称	与公司关联关系
1	宁波申克投资咨询有限公司	柯力传感董事、副总经理、财务总监陈建鹏担任董事长
2	万通智控科技股份有限公司	柯力传感董事刘海宁担任独立董事
3	杭州科叶投资合伙企业	柯力传感董事刘海宁担任执行事务合伙人
4	海通创新资本管理有限公司	柯力传感董事陈建担任董事、总经理

序号	关联方名称	与公司关联关系
5	上海熙风电子商务有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
6	上海艾铭思汽车电子系统有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
7	上海中洲特种合金材料股份有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
8	来谊金融信息科技（上海）股份有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
9	武汉元丰汽车零部件有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
10	上海麦子资产管理有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
11	上海晨阑数据技术股份有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
12	上海实业马利画材有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
13	上海马利画材有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
14	福建毅宏游艇股份有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
15	唐山德生防水股份有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
16	上海车享家汽车科技服务有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
17	西安军融电子卫星基金投资有限公司	柯力传感董事陈建担任董事
18	上海海隽投资管理有限公司	柯力传感董事陈建担任监事并持股 30%
19	宁波中科极动信息科技有限公司	柯力传感独立董事黄晁担任董事长兼总经理
20	宁波中科集成电路设计中心有限公司	柯力传感独立董事黄晁担任董事长
21	宁波高新区中科众创创业服务有限公司	柯力传感独立董事黄晁担任董事长
22	宁波健唐信息科技有限公司	柯力传感独立董事黄晁担任董事
23	宁波薄言信息技术有限公司	柯力传感独立董事黄晁担任董事
24	宁波永敬会计师事务所有限公司	柯力传感独立董事黄春龙担任董事长兼主任会计师
25	聚道一方资本管理有限公司	柯力传感独立董事黄春龙担任董事
26	慈溪市永敬会计进修学校	柯力传感独立董事黄春龙控制的企业
27	慈溪市永敬工商事务有限公司	柯力传感独立董事黄春龙担任执行董事
28	慈溪市永敬商标事务有限公司	柯力传感独立董事黄春龙担任执行董事
29	慈溪百事佳儿童用品有限公司	柯力传感独立董事黄春龙的配偶担任总经理
30	湖北惠农宝网络科技有限公司	柯力传感监事胡俊彪担任总经理并持股 6.40%
31	湖南锐林新能源科技有限公司	柯力传感董事会秘书李胜强的配偶的兄弟李志林实际控制的企业
32	上海锐林新能源科技有限公司	柯力传感董事会秘书李胜强的配偶的兄弟李志林实际控制的企业
33	北京铂陆氢能科技开发有限公司	柯力传感董事会秘书李胜强的配偶的兄弟李志林担任董事
34	深圳路华达电子科技有限公司	柯力传感前副总经理、投资总监郑志海

序号	关联方名称	与公司关联关系
		实际控制的企业
35	宁波鄞州笃昌久信企业管理咨询有限公司	柯力传感前独立董事舒国平实际控制的企业
36	立信中联会计师事务所浙江分所	柯力传感前独立董事舒国平担任合伙人
37	宁波力隆机电股份有限公司	柯力传感前独立董事舒国平担任独立董事
38	雪龙集团股份有限公司	柯力传感前独立董事舒国平担任独立董事
39	湖北京山轻工机械股份有限公司	柯力传感前独立董事谭力文担任独立董事
40	湖北回天新材料股份有限公司	柯力传感前独立董事谭力文担任独立董事

（七）其他关联方

序号	关联方名称	与公司关联关系
1	沈阳龙腾电子有限公司	柯力传感原参股公司，于 2018 年 3 月转让所持全部股权
2	沈阳龙腾电子设备有限公司	沈阳龙腾全资子公司
3	宁波中工工业设计研究院有限公司	柯力传感原参股公司，于 2019 年 6 月转让所持全部股权
4	西安海通安元投资管理有限公司	柯力传感董事陈建曾担任董事长
5	上海海通创新尊鸿投资管理有限公司	柯力传感董事陈建曾担任董事
6	浙江新柴股份有限公司	柯力传感董事刘海宁先生曾担任董事长
7	杭州信赢投资管理合伙企业（有限合伙）	柯力传感董事刘海宁曾担任执行事务合伙人
8	宁波高新区中科智控技术有限公司	柯力传感董事黄晁先生曾担任董事长

四、关联交易

报告期内，公司与关联方的关联交易情况如下：

（一）经常性关联交易

报告期内，公司经常性关联交易主要包括采购和销售商品，具体情况如下：

1、采购商品和接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2018 年度	2017 年度	2016 年度
沈阳龙腾	电子天平、天平配件等	参照市场价格定价	0.88	2.34	5.80
余姚银环	浮子流量计、压力表等	参照市场价格定价	0.36	8.58	1.38

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2018 年度	2017 年度	2016 年度
合　计		-	1.24	10.92	7.18
占当期营业成本的比例		-	0.00%	0.03%	0.02%

2、销售商品和提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2018 年度	2017 年度	2016 年度
沈阳龙腾	电子天平、应变式传感器等	参照市场价格定价	-	1.35	3.80
余姚银环	应变式传感器等	参照市场价格定价	8.70	3.87	4.89
合　计		-	8.70	5.23	8.69
占当期营业收入的比例		-	0.01%	0.01%	0.02%

沈阳龙腾的主要产品为电子天平，余姚银环的主要产品为浮子流量计。报告期内，公司的客户以及公司个别项目对电子天平和流量计产品有少量需求，而沈阳龙腾和余姚银环的部分客户也有少量采购传感器的需求，双方出于为客户提供采购便利的考虑而代其向对方采购，因此公司对上述两家关联方均有采购和销售。报告期内，公司的关联采购和销售均参照市场价格定价，定价公允且关联交易占营业收入和营业成本的比例均较低，对公司财务状况和经营成果的影响较小。

3、关联租赁

中工设计为公司原持股 25%的联营企业，公司于 2018 年 3 月起向其出租位于公司物联网产业园内的房屋供其办公经营使用，双方就租赁事项协商达成协议如下：

承租方	租赁房屋	租赁面积（M^2）	租赁期限	租金	其他条款
中工设计	宁波市江北区长兴路 199 号 6 号楼一楼	2,500.00	2018.03.20-2021.03.19	免租金	承租方水费、电费及网络电话费自理，按实际使用支付

注：由于公司已于 2019 年 6 月转让所持的中工设计全部股权，因此该合同实际已于 2019 年 6 月经双方协商同意终止履行

由于中工设计为公司的原参股公司，成立于 2018 年 3 月，为支持其初期发展，打造以其为平台的“工业设计和制造业融合创新中心”，同时发挥物联网产业

园的特色示范效应，公司对其前三年实行免租金的优惠政策。

（二）偶发性关联交易

报告期内，公司与关联方不存在偶发性关联交易。

（三）关联方往来款项余额情况

报告期内，公司各期期末关联方往来款项余额情况如下：

1、应收项目

单位：万元

项　目	关联方	账面余额		
		2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款	沈阳龙腾	0.57	1.59	1.28
其他应收款	马形山	-	0.35	8.52

发行人应收原参股公司沈阳龙腾款项余额，系正常经营交易活动形成，未超出发行人对一般客户的信用额度。

马形山为发行人的副总经理、安徽柯力的总经理，2016年末、2017年末，发行人对其其他应收款余额为备用金性质的暂支款项。

2、应付项目

单位：万元

项　目	关联方	账面余额		
		2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付账款	沈阳龙腾	2.73	2.73	1.28
	余姚银环	-	-	0.53
预收账款	余姚银环	-	4.16	-

五、公司关于关联交易的制度安排

为规范和减少关联交易，杜绝关联方资金占用行为，本公司董事会及股东大会分别审议通过了《公司章程》、《关联交易管理制度》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》等制度，对关联交易和关联方资金占用的行为作出严格的规定，规范了本公司的关联交易行为。

（一）《公司章程》对关联交易的相关规定

《公司章程》中对关联交易决策权力、决策程序、关联股东和利益冲突董事在关联交易表决中的回避制度做出了明确的规定，具体如下：

第四十条 公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司其他股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和公司其他股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司的利益。

第四十二条 公司下列对外担保行为，须在董事会审议通过后提交股东大会审议通过：

（六） 对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供担保的议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，表决须由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

第八十一条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当说明非关联股东的表决情况。

第一百三十六条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业或个人有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

第一百五十七条 监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

（二）《关联交易管理制度》对关联交易的相关规定

为进一步规范关联交易，公司根据《公司章程》制定了更为细化的《关联交易管理制度》。《关联交易管理制度》中关于关联交易决策程序与规则的主要内

容如下：

第五章 关联交易的决策权限

第十六条 公司拟进行的关联交易由公司职能部门提出议案，议案应就该关联交易的具体事项，定价依据和对公司及股东利益的影响程度做出详细说明。

第十七条 公司与关联自然人发生的交易金额低于人民币 30 万元的关联交易事项由公司总经理批准。

公司与关联法人发生的交易金额低于人民币 300 万元或低于公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%的关联交易事项，由公司总经理批准。

公司不得直接或间接通过子公司向董事、监事和高级管理人员提供借款。

第十八条 公司与关联自然人发生的交易金额达到人民币 30 万元以上的关联交易事项，由董事会审议批准。

公司与关联法人发生的交易金额达到人民币 300 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易事项，由董事会审议批准。

第十九条 公司与关联自然人、关联法人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额达到人民币 3,000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%的关联交易事项，应提供具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构对交易标的出具的审计或者评估报告，经由董事会审议通过后提交股东大会审议批准。

第二十条 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或者受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

第二十一条 公司发生的关联交易涉及提供财务资助、提供担保和委托理财等事项时，应当以发生额作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算，经累计计算达到本制度第十七条、第十八条、第十九条标准的，分别适用上述各条规定。

已按照第十七条、第十八条、第十九条规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第二十二条 公司在连续十二个月内发生的以下关联交易，应当按照累计计算的原则适用本制度第十七条、第十八条、第十九条的规定：

（一）与同一关联人进行的交易；

（二）与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

前款第（一）项所称的“同一关联人”包括与该关联人受同一主体控制或者相互存在股权控制关系的其他关联人；以及由同一关联自然人担任董事或高级管理人员的法人或其他组织。

已按照第十七条、第十八条、第十九条规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第二十三条 公司拟与关联人发生需由董事会或股东大会审议批准的重大关联交易的，应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议，并报告监事会。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

第二十四条 董事会应当就提交股东大会审议的重大关联交易事项是否对公司有利发表意见。董事会发表意见时应当说明理由、主要假设和所考虑的因素。监事会应对提交董事会和股东大会审议的关联交易是否公允发表意见。

第六章 关联交易的审议程序

第二十五条 属于本制度第十七条规定的由公司总经理审议批准的关联交易，应当由公司相关职能部门就关联交易情况以书面形式报告公司总经理，由公司总经理对该等关联交易的必要性、合理性、公允性进行审查，审查通过后由相关部门实施。

第二十六条 属于本制度第十八条规定的由董事会审议批准的关联交易，按照下列程序审议：

（一）公司有关职能部门拟定该项关联交易的详细书面报告和关联交易协议；

（二）经总经理初审后提请董事会审议；

（三）董事长或董事会秘书收到提议后向公司全体董事发出召开董事会会议通知，董事会应当就该等关联交易的必要性、合理性、公允性进行审查和讨论；

（四）董事会对该项关联交易进行表决，通过后方可实施。

第二十七条 公司发生的关联交易事项不论是否需要董事会批准同意，关联董事均应在该交易事项发生之前向董事会披露其关联关系的性质和关联程度。

董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易提交股东大会审议。

前款所称“关联董事”包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

（一）为交易对方；

（二）在交易对方任职，或者在能直接或间接控制该交易对方的法人或其他组织、该交易对方直接或间接控制的法人或其他组织任职；

（三）拥有交易对方的直接或间接控制权的；

（四）为交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员（指配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，下同）；

（五）为交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事或高级管理人员的关系密切的家庭成员；

（六）中国证监会等监管机构及公司根据实质重于形式的原则认定的其独立商业判断可能受到影响的董事。

第二十八条 属于本制度第十九条所规定的应由公司股东大会审议批准的关联交易，若关联交易标的为公司股权，公司应聘请具有执行证券、期货相关业务

资格的会计师事务所对交易标的最近一年又一期的财务会计报告进行审计，审计截止日距协议签署日不得超过六个月；若关联交易标的为股权以外的其他资产，公司还应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的资产评估机构进行评估，评估基准日距协议签署日不得超过一年。

第二十九条 公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决。

股东大会对有关关联交易事项作出决议时，视普通决议和特别决议不同，分别由出席股东大会的非关联股东所持表决权的过半数或者三分之二以上通过。有关关联交易事项的表决投票，应当由两名非关联股东代表参加计票、监票。

前款所称“关联股东”包括下列股东或者具有下列情形之一的股东：

（一）交易对方；

（二）拥有交易对方直接或者间接控制权的；

（三）被交易对方直接或者间接控制的；

（四）与交易对方受同一法人或其他组织或者自然人直接或间接控制的；

（五）交易对方或者其直接或者间接控制人的关系密切的家庭成员；

（六）在交易对方任职，或者在能直接或间接控制该交易对方的法人或其他组织或者该交易对方直接或间接控制的法人或其他组织任职的（适用于自然人股东）；

（七）因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受限制和影响的；

（八）中国证监会等监管机构及公司认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或自然人。

（三）《独立董事工作制度》对关联交易的相关规定

第十八条 独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别权利：

（一）重大关联交易（指公司拟与关联自然人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易及与关联法人达成的总额高于 500

万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事做出判断前，可聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

第二十条　独立董事除履行上述职责外，还应当就以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

（四）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元，或高于公司最新一期经审计净资产值绝对值的 5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施收回欠款

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍，所发表的意见应当明确、清楚。

六、报告期内关联交易决策的执行情况

报告期内，本公司与关联方之间发生的关联交易均未损害本公司及其股东的利益，关联交易均严格履行了《公司章程》和《关联交易管理制度》的相关规定，独立董事对本公司报告期内的关联交易进行了审核，并出具了《宁波柯力传感科技股份有限公司独立董事对公司最近三年及一期关联交易公允性发表的独立意见》：

1、公司的关联交易是基于正常的市场交易条件及有关协议的基础上进行的，符合商业惯例，关联交易定价遵循了公平、公开、公正的市场原则，程序符合《公司章程》的规定。

2、公司的关联交易价格公允，符合公司及全体股东的最大利益，未损害公司利益和全体股东、特别是中小股东利益。

3、公司的关联交易履行了相关的公司内部批准程序，符合《公司法》、《公司章程》的规定。

七、进一步规范和减少关联交易的措施

1、本公司在经营过程中将尽量避免或减少关联交易的发生。对于无法避免的关联交易，本公司将遵循公平、公正、公开以及等价有偿的基本商业原则，严格执行有关的合同协议、相关决策程序和关联方回避制度；切实履行信息披露的

有关规定；维护全体股东特别是中小股东的合法权益。

2、为减少和规范关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正，本公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易的决策权限、决策程序及关联董事、关联股东的回避表决制度进行了详细的规定，以保证本公司关联交易的公允性。

3、为防止出现在董事会就关联交易进行表决时，因缺少外部董事监督而在表决程序上不符合现行规则或有损中、小股东利益，本公司已建立独立董事制度，制定了《独立董事工作制度》等规章制度，以提高本公司董事会的独立性，进一步完善公司治理机制。

为减少和规范关联交易，公司控股股东、实际控制人承诺如下：

1、除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本人以及本人所控制的其他企业与发行人及其子公司在发行人首次公开发行股票的报告期内不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、本人将尽量避免本人及本人所控制的其他企业与发行人及其子公司之间发生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。本人将严格遵守发行人公司章程等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过关联关系损害发行人及其他股东的合法权益。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

公司董事、监事、高级管理人员按照《公司法》、《公司章程》等有关规定产生，均符合法律法规规定的任职资格。

（一）董事简介

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。董事由公司股东大会选举产生或更换，任期三年，任期届满可以连选连任（独立董事任期依从相关法律、法规、规章及规范性文件的有关规定）。

公司董事提名及选聘情况如下：

序号	姓 名	选聘情况	任 期
1	柯建东	由公司 2017 年第三次临时股东大会选聘	2017.12.14-2020.12.13
2	林德法	由公司 2017 年第三次临时股东大会选聘	2017.12.14-2020.12.13
3	项勇	由公司 2017 年第三次临时股东大会选聘	2017.12.14-2020.12.13
4	陈建鹏	由公司 2017 年第三次临时股东大会选聘	2017.12.14-2020.12.13
5	刘海宁	由公司 2017 年第三次临时股东大会选聘	2017.12.14-2020.12.13
6	陈建	由公司 2017 年第三次临时股东大会选聘	2017.12.14-2020.12.13
7	黄晁	由公司 2017 年第三次临时股东大会选聘	2017.12.14-2020.12.13
8	黄春龙	由公司 2017 年第三次临时股东大会选聘	2017.12.14-2020.12.13
9	严若森	由公司 2017 年第三次临时股东大会选聘	2017.12.14-2020.12.13

公司董事简介如下：

柯建东 先生：公司董事长、总经理，出生于1970年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1992年6月至1994年8月，任宁波市政府经济研究中心、市委政研室秘书；1994年8月至2000年7月，任宁波北仑柯力传感器制造有限公司董事长、总经理； 2000年7月至2002年11月，任宁波北仑柯力传感器制造有限公司董事长、总经理，宁波柯力传感器制造有限公司董事长、总经理；2002年12月至2011年10月，任宁波柯力传感器制造有限公司董事长、总经理，柯力有限董事长、

总经理；2011年12月至2016年12月，任柯力传感董事长、总经理，柯力投资执行董事。现任柯力传感董事长、总经理，安徽柯力执行董事、柯力国贸执行董事、总经理、余姚太平洋董事长、湖南安斯耐柯董事长、广东安斯耐柯执行董事、大连锐马柯执行董事、四川央衡监事、陕西央衡董事长、柯力物联网执行董事、森纳投资董事长、申宏投资董事长。

林德法 先生：公司董事、副总经理，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996 年 8 月至 1998 年 4 月，任宁波裕江塑胶有限公司工艺员；1998 年 5 月至 2000 年 4 月，于宁波李奇精密模塑有限公司先后任课长、副厂长、厂长；2000 年 5 月至 2001 年 7 月，任宁波车灯有限公司副总经理；2001 年 8 月至 2002 年 2 月，任宁波音王有限公司副总经理；2002 年加入宁波森纳电气制造有限公司，现任柯力传感董事、副总经理、森纳投资董事、沃富物联网董事长。

项　勇 先生：公司董事、副总经理，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1992 年至 2000 年，任职于杭州纺织机械有限公司；2000 年加入宁波北仑柯力传感器制造有限公司，现任柯力传感董事、副总经理。

陈建鹏 先生：公司董事、副总经理、财务总监，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1997 年 12 月至 2003 年 12 月，于浙江舜宇集团有限公司先后任管理部部长、总裁秘书、信息中心主任；2004 年 1 月至 2010 年 4 月，任宁波锦潮科技有限公司总经理；2010 年 5 月，加入宁波柯力电气制造有限公司，先后任总经理办公室主任、上市办公室主任、总经理助理，现任柯力传感董事、副总经理、财务总监，余姚太平洋董事、湖南安斯耐柯董事，余姚银环董事，申克投资董事长、沃富物联网监事。

刘海宁 先生：公司董事，1953 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1976 年 4 月至 1995 年 7 月，于浙江省科学器材公司先后任部门经理、总经理；1995 年 8 月至 2013 年 6 月，任浙江省科技风险投资有限公司总经理、董事长。现任宁波柯力传感科技股份有限公司董事、万通智控科技股份有限公司独立董事、杭州科叶投资合伙企业执行事务合伙人。

陈　建 先生：公司董事，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博

士研究生学历。1994 年 7 月至 1997 年 9 月，任中国石化华北销售公司秘书；2000 年 7 月至 2008 年 10 月，于海通证券股份有限公司先后任总裁办秘书、人力部总经理助理、国际业务部副总经理；2008 年 10 月至 2011 年 2 月，任海通开元证券股份有限公司副总经理；2011 年 2 月至 2016 年 12 月，任海通创新资本管理有限公司总经理。现任海通创新资本管理有限公司董事长，兼任宁波柯力传感科技股份有限公司董事、上海熙风电子商务有限公司董事、上海艾铭思汽车电子系统有限公司董事、上海中洲特种合金材料股份有限公司董事、来谊金融信息科技（上海）有限公司董事、武汉元丰汽车零部件有限公司董事、上海麦子资产管理有限公司董事、上海晨阑数据技术有限公司董事、上海实业马利画材有限公司董事、上海马利画材有限公司董事、福建毅宏游艇股份有限公司董事、唐山德生防水股份有限公司董事、上海海隽投资管理有限公司监事、上海车享家汽车科技服务有限公司董事、西安军融电子卫星基金投资有限公司董事。

黄　晁 先生：公司独立董事，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1999 年至今，于中国科学院计算机研究所先后任助理研究员、课题组长；现任中国科学院计算机研究所分部主任，兼任柯力传感独立董事、宁波中科极动信息科技有限公司董事长兼总经理、宁波中科集成电路设计中心有限公司董事长、宁波高新区中科众创创业服务有限公司董事长、宁波健唐信息科技有限公司董事、宁波薄言信息技术有限公司董事。

黄春龙 先生：公司独立董事，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1986 年 2 月至 1988 年 9 月，任慈溪市第二轻工业局财务科结算主管；1990 年 7 月至 1994 年 5 月，任宁波工具厂财务部部长；1994 年 5 月至 1996 年 6 月，任慈溪会计师事务所审计部主任；1996 年 6 月至 1999 年 9 月，任慈溪会计师事务所副主任会计师；1999 年至今，就职于宁波永敬会计师事务所有限公司；现任宁波永敬会计师事务所有限公司董事长兼主任会计师、柯力传感独立董事、慈溪市永敬商标事务有限公司执行董事兼总经理、慈溪市永敬工商事务有限公司执行董事兼总经理、聚道一方资本管理有限公司董事。

严若森 先生：公司独立董事，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1994 年 6 月至 1997 年 8 月，任建设部中南勘察设计院珠海分院助理工程师；2003 年 7 月至 2005 年 8 月，就职于南开大学工商管理博士后流

动站；2005 年至今，就职于武汉大学经济与管理学院。现任武汉大学经济与管理学院教授、博士生导师、武汉大学 MBA 教育中心执行主任、柯力传感独立董事。严若森先生担任的社会职务有：武汉市企业联合会暨企业家协会常务理事、教育部高校人文社会科学重点研究基地南开大学中国公司治理研究院兼职研究员、中国管理现代化研究会公司治理专业委员会副主任委员。

（二）监事简介

公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，设监事会主席1名。职工代表监事由职工代表大会选举产生，其余监事由股东大会选举产生或更换，任期三年，任期届满可以连选连任。

公司监事提名及选聘情况如下：

序号	姓　名	选聘情况	任　期
1	郑坚伦	由公司 2017 年第三次临时股东大会选聘	2017.12.14-2020.12.13
2	胡俊彪	由公司 2017 年第三次临时股东大会选聘	2017.12.14-2020.12.13
3	俞培源	由 2017 年 11 月 29 日召开的职工代表大会选聘	2017.12.14-2020.12.13

公司监事简介如下：

郑坚伦 先生：公司监事会主席，出生于 1964 年，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1983 年 9 月至 2000 年 3 月，任宁波食品冷冻有限公司财务会计；2003 年 3 月加入宁波森纳电气制造有限公司，现任柯力传感国内销售部主管、监事会主席、森纳投资董事。

俞培源 女士：公司职工代表监事，出生于 1979 年，中国国籍，无境外永久居留权，职业高中学历。1998 年至 1999 年，任北仑区农业银行出纳；2000 年至 2003 年任职于宁波荣大科技有限公司；2004 年加入宁波森纳电气制造有限公司，现任柯力传感制造部传感器事业部（车间管理）班组长、监事。

胡俊彪 先生：公司监事，出生于 1970 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1992 年至 1993 年，于中国建设银行黄冈市分行营业部先后任会计、主办会计；1993 年至 2002 年，于中国建设银行黄冈市分行国际业务部先后任信贷员、副经理；2002 年至 2003 年，任中国建设银行黄冈市分行公司业务部副经理；2003 年至 2004 年，任深圳发展银行佛山分行营业部职员；2005 年至 2011

年 4 月，于交通银行深圳分行振华支行先后任高级客户经理、公司业务管理经理、行长助理；2011 年 5 月至 2016 年 5 月，任天津和光股权投资管理合伙企业华南区总裁；现任湖北惠农宝网络科技有限公司执行董事、总经理，兼任柯力传感监事。

（三）高级管理人员简介

公司目前共有9名高级管理人员，各高级管理人员简介如下：

柯建东 先生：参见本节“一、（一）董事简介”。

林德法 先生：参见本节“一、（一）董事简介”。

项　勇 先生：参见本节“一、（一）董事简介”。

陈建鹏 先生：参见本节“一、（一）董事简介”。

马形山 先生：公司副总经理，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1989 年 8 月至 2002 年 3 月，于浙江长广（集团）有限责任公司长广水泥分公司先后任技术员、设备动力科科长、生产管理部主任、副厂长；2002 年加入宁波森纳电气制造有限公司，先后任生产部副经理、经理、总经理助理、副总经理；现任柯力传感副总经理、安徽柯力总经理。

胡向光 先生：公司副总经理，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2002 年加入宁波森纳电气制造有限公司，曾任总经理助理兼系统成套事业部经理；现任柯力传感副总经理、柯力物联网总经理、余姚银环董事。

姚玉明 先生：公司传感器产品总监，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1997 年至 2001 年，任职于浙江新和成股份有限公司；2001 加入宁波森纳电气制造有限公司，现任柯力传感传感器产品总监、沃富物联网董事。

李胜强 先生：公司董事会秘书，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2003 年 8 月至 2005 年 7 月，任余姚市黄家埠中学教师；2008 年 4 月至 2008 年 12 月，任中昌环保有限公司投资发展部商务专员；2009 年 2 月至 2010 年 10 月任宁波燎原工业股份有限公司总裁办副主任；2010 年 11 月至 2012 年 5 月任国泰君安证券股份有限公司余姚营业部投资顾问；2012 年 6

月至 2015 年 8 月任浙江绩丰岩土技术股份有限公司董秘办证券事务代表；2015 年 9 月至 2016 年 8 月任浙江荣鑫燃气表有限公司总经办董事会秘书；现任柯力传感董事会秘书。

（四）核心技术人员简介

公司目前共有6名核心技术人员，各核心技术人员简介如下：

姚玉明 先生：公司传感器产品总监，其个人简要情况参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（三）高级管理人员”。姚玉明先生主要成果及获得的奖项包括：中国衡器协会技术专家委员会委员，领衔起草《称重高温传感器》行业标准，参与起草《便携式动态轴重仪校准规范》（JJF1212-2008），组织完成约 1,000 种（规格）的传感器开发项目，在《衡器工业通讯》、《衡器》等发表了《模拟称重传感器及应用的抗干扰分析》、《如何选择称重传感器》、《电子衡器防雷措施》等多篇技术论文，2006 年被中国轻工业联合会评为“全国轻工业企业信息化科技人才奖”；2015 年 11 月，作为项目带头人申报的“智能称重传感器关键技术研发及产业化”项目获得宁波市江北区科技进步一等奖；现为 50 项专利的（共同）发明人，其中《双量程称重传感器》为国家发明专利。

赵 宁 先生：公司技术顾问，出生于 1950 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1968 年至 2008 年先后任职于上海卷尺厂、上海衡器总厂、上海耀华称重系统有限公司。2008 年加入宁波柯力电气制造有限公司，历任仪表事业部经理、仪表研发中心副主任、仪表技术总监、研发中心副主任，现任柯力传感技术顾问。赵宁先生主要成果及获得的奖项包括：曾担任国内首家计价秤批量 OIML 认证工艺负责人、国内首家衡器仪表 OIML 认证负责人，是国家衡器标准化委员会委员、全国衡器计量技术委员会委员，在衡器行业内从事技术开发/工艺设计/技术管理以及市场销售有 30 多年的实践经验，为 15 项专利的（共同）发明人，其中《具有温度补偿功能的数字模块的温度补偿方法》为国家发明专利。

蓝晓荣 先生：公司产品经理，出生于 1975 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，应用电子技术专业。1999 年至 2007 年，于余姚仪表制造有限公司先后任技术部工程师、经理；2008 年加入宁波柯力电气制造有限公司，现任

公司研发中心仪表开发部经理，是 4 项专利的（共同）发明人，其中《具有温度补偿功能的数字模块的温度补偿方法》为国家发明专利。

胡文辉 先生：公司产品经理，出生于 1983 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，机械工程及自动化专业。2005 年至 2007 年，任宁波晟铭电子有限公司工程师；2007 年加入宁波柯力电气制造有限公司，从事电阻应变式传感器的研发工作，现任公司研发中心传感器开发部副经理，获中级机械工程师职称；主笔起草《钢制称重传感器》浙江制造标准，是 36 项专利的（共同）发明人。

郭进涛 先生：公司产品经理，出生于 1984 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，电子信息科学与技术专业，获中级电子工程师职称。2007 年加入宁波柯力电气制造有限公司，现任公司研发中心仪表技术开发经理，是 12 项专利的（共同）发明人。

段俊颖 先生：公司产品经理，出生于 1975 年，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，计算机应用专业。1998 年 7 月至 2007 年 12 月，任无锡华东电站自动化仪表厂系统工程部研发工程师；2007 年 12 月至 2012 年 10 月，任无锡中秀康迪克电梯技术有限公司研发部主管；2012 年 10 月至 2014 年 12 月，任上海正泰电源系统有限公司研发部高级工程师；现任公司研发中心软件部产品经理，是 4 项专利的（共同）发明人。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况

1、直接持股

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下表：

单位：股

姓　名	任职情况/亲属关系情况	持股数量	持股比例
柯建东	董事长、总经理	53,694,944	59.96%
林德法	董事、副总经理	355,979	0.40%

单位：股

姓　名	任职情况/亲属关系情况	持股数量	持股比例
项勇	董事、副总经理	425,914	0.48%
刘海宁	董事	-	-
陈建鹏	董事、副总经理、财务总监	115,713	0.13%
陈建	董事	-	-
黄晁	独立董事	-	-
黄春龙	独立董事	-	-
严若森	独立董事	-	-
郑坚伦	国内销售部主管、监事会主席	405,648	0.45%
俞培源	车间班组长、职工代表监事	-	-
胡俊彪	监事	-	-
马形山	副总经理	469,410	0.52%
胡向光	副总经理	41,089	0.05%
姚玉明	产品总监、核心技术人员	439,965	0.49%
李胜强	董事会秘书	-	-
赵宁	技术顾问、核心技术人员	82,177	0.09%
蓝晓荣	产品经理、核心技术人员	54,785	0.06%
胡文辉	产品经理、核心技术人员	29,728	0.03%
郭进涛	产品经理、核心技术人员	12,245	0.01%
段俊颖	产品经理、核心技术人员	6,000	0.01%
鲁忠耿	柯建东岳父	1,540,000	1.72%
黄朝霞	主办会计、柯建东弟弟的配偶	79,030	0.09%
合　计	-	57,752,627	64.49%

2、间接持股

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况如下：

姓　名	间接持股主体	持有间接持股主体股权比例	间接持股主体持有公司股份比例	间接持股比例
柯建东	森纳投资	51.37%	9.28%	4.7671%
	申宏投资	58.40%	0.82%	0.4789%
	申克投资	1.88%	0.70%	0.0132%
林德法	森纳投资	2.08%	9.28%	0.1930%

姓　名	间接持股主体	持有间接持股主体股权比例	间接持股主体持有公司股份比例	间接持股比例
项勇	森纳投资	2.20%	9.28%	0.2042%
陈建鹏	森纳投资	0.24%	9.28%	0.0223%
	申克投资	9.08%	0.70%	0.0636%
郑坚伦	森纳投资	2.09%	9.28%	0.1940%
马形山	森纳投资	2.42%	9.28%	0.2246%
姚玉明	森纳投资	2.27%	9.28%	0.2107%
胡向光	森纳投资	0.33%	9.28%	0.0306%
李胜强	森纳投资	0.55%	9.28%	0.0510%
	申宏投资	0.56%	0.82%	0.0046%
	申克投资	11.15%	0.70%	0.0784%
赵宁	森纳投资	0.66%	9.28%	0.0612%
胡文辉	森纳投资	0.24%	9.28%	0.0223%
蓝晓荣	森纳投资	0.44%	9.28%	0.0408%
郭进涛	申克投资	1.30%	0.70%	0.0091%
鲁忠耿	森纳投资	7.94%	9.28%	0.7368%
黄朝霞	森纳投资	0.54%	9.28%	0.0501%
	申克投资	1.30%	0.70%	0.0091%

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份变化的情况

1、报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份变化情况：

单位：股

变动人员	日期	变动情况	变动后持股数量	变动后持股比例
柯建东	2016.12.26	179,035	53,515,096	59.7598%
郑志海	2016.12.26	179,848	179,848	0.2008%
郑志海	2017.03.23	-179,848	-	-
柯建东	2017.03.23	179,848	53,694,944	59.9606%

注：郑志海原为发行人副总经理，已于 2017 年 3 月离职。

2、报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份变化情况

报告期内，森纳投资、申宏投资、申克投资持有发行人股份均未发生变化。

（1）报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有森纳投资股权的变化情况如下：

单位：股

变动人员	日期	变动情况	变动后持股数量	变动后持股比例
柯建东	2016.12.30	199,113	17,112,795	51.3655%
郑志海	2016.12.30	183,072	183,072	0.5495%
郑志海	2017.03.30	-183,072	-	-
李胜强	2017.03.30	183,072	183,072	0.5495%

（2）报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有申宏投资股权的变化情况如下：

单位：股

变动人员	日期	变动情况	变动后持股数量	变动后持股比例
柯建东	2016.12.29	546,857	2,989,428	58.4013%
郑志海	2017.01.05	28,571	28,571	0.5582%
郑志海	2017.03.30	-28,571	-	-
李胜强	2017.03.30	28,571	28,571	0.5582%

（3）报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有申克投资股权的变化情况如下：

单位：股

变动人员	日期	变动情况	变动后持股数量	变动后持股比例
柯建东	2016.12.29	221,058	362,772	8.2366%
郑志海	2017.01.05	491,143	491,143	11.1512%
郑志海	2017.03.30	-491,143	-	-
李胜强	2017.03.30	491,143	491,143	11.1512%

（三）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持公司股份质押或冻结情况

截至本招股意向书签署日，上述人员所持有的公司股份不存在质押或冻结的情况，也不存在其他任何有争议的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情

况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况如下表：

单位：万元

姓　名	投资的单位名称	出资额	出资比例
柯建东	柯力投资	900.00	90.00%
	森纳投资	1,711.28	51.37%
	申宏投资	298.94	58.40%
	申克投资	8.28	1.88%
林德法	森纳投资	69.20	2.08%
项勇	森纳投资	73.20	2.20%
陈建鹏	申克投资	40.00	9.08%
	森纳投资	8.02	0.24%
刘海宁	杭州科叶投资合伙企业（有限合伙）	180.00	16.67%
	杭州欢喜资本管理有限公司	100.00	10.00%
	杭州信赢投资管理合伙企业（有限合伙）	800.00	33.33%
陈建	上海群锐投资管理中心（有限合伙）	500.00	8.93%
	西安群力企业管理合伙企业（有限合伙）	17.00	17.00%
	上海海隽投资管理有限公司	30.00	30.00%
黄晁	无	-	-
黄春龙	宁波永敬会计师事务所有限公司	19.50	19.50%
	慈溪三北税务师事务所有限公司	4.65	15.50%
	绍兴柯桥华余投资管理合伙企业（有限合伙）	200.00	10.00%
	上海虎步投资管理合伙企业（有限合伙）	160.00	6.06%
	慈溪市永敬工商事务有限公司	3.80	100%
	慈溪市永敬商标事务有限公司	0.51	16%
	慈溪市永敬会计进修学校	30.00	100.00%
严若森	无	-	-
郑坚伦	森纳投资	69.71	2.09%
胡俊彪	湖北惠农宝网络科技有限公司	100.00	6.40%

单位：万元

姓　名	投资的单位名称	出资额	出资比例
	黄冈珞珈梧桐创业投资基金中心（有限合伙）	100.00	4.76%
马形山	森纳投资	80.67	2.42%
胡向光	森纳投资	10.98	0.33%
姚玉明	森纳投资	75.61	2.27%
李胜强	森纳投资	18.31	0.55%
	申宏投资	2.86	0.56%
	申克投资	49.11	11.15%
赵宁	森纳投资	21.97	0.66%
胡文辉	森纳投资	7.95	0.24%
蓝晓荣	森纳投资	14.65	0.44%
段俊颖	无	-	-
郭进涛	申克投资	5.71	1.30%

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资与公司不存在利益冲突。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬情况

单位：万元

姓　名	任职情况	2018 年度	领取单位
柯建东	董事长、总经理	52.57	本公司
林德法	董事、副总经理	75.57	本公司、沃富物联网
项勇	董事、副总经理	81.92	本公司、余姚太平洋
陈建鹏	董事、副总经理、财务总监	37.72	本公司
黄晁	独立董事	6.00	本公司
黄春龙	独立董事	6.00	本公司
严若森	独立董事	6.00	本公司
郑坚伦	国内销售部主管、监事会主席	12.85	本公司
俞培源	车间班组长、职工代表监事	7.02	本公司

单位：万元

姓　名	任职情况	2018 年度	领取单位
马形山	副总经理	39.47	本公司
姚玉明	产品总监、核心技术人员	47.04	本公司、沃富物联网
胡向光	副总经理	54.06	本公司
李胜强	董事会秘书	18.01	本公司
赵宁	技术顾问、核心技术人员	12.93	本公司
蓝晓荣	产品经理、核心技术人员	26.43	本公司
胡文辉	产品经理、核心技术人员	31.52	本公司
段俊颖	产品经理、核心技术人员	39.50	本公司
郭进涛	产品经理、核心技术人员	37.72	本公司

（二）公司对上述人员其他待遇和退休金计划

公司对上述人员没有其他待遇和退休金计划。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下表：

姓　名	在公司任职情况	兼职单位	兼职单位与公司关系	兼职职务
柯建东	董事长、总经理	森纳投资	公司股东	董事长
		申宏投资	公司股东	董事长
		安徽柯力	全资子公司	执行董事
		余姚太平洋	全资子公司	董事长
		柯力国贸	全资子公司	执行董事、总经理
		大连锐马柯	全资子公司	执行董事
		广东安斯耐柯	控股子公司	执行董事
		陕西央衡	控股子公司	董事长
		四川央衡	控股子公司	监事
		湖南安斯耐柯	控股子公司	董事长
		柯力物联网	全资子公司	执行董事
林德法	董事、副总经理	森纳投资	公司股东	董事
		沃富物联网	控股子公司	董事长

姓　名	在公司任职情况	兼职单位	兼职单位与公司关系	兼职职务
项勇	董事、副总经理	无	无	无
陈建鹏	董事、副总经理、财务总监	申克投资	公司股东	董事长
		余姚太平洋	全资子公司	董事
		余姚银环	参股公司	董事
		湖南安斯耐柯	控股子公司	董事
		沃富物联网	控股子公司	监事
陈建	董事	海通创新资本管理有限公司	无	董事长、总经理
		上海熙风电子商务有限公司	无	董事
		上海艾铭思汽车电子系统有限公司	无	董事
		上海中洲特种合金材料股份有限公司	无	董事
		来谊金融信息科技（上海）股份有限公司	无	董事
		武汉元丰汽车零部件有限公司	无	董事
		上海麦子资产管理有限公司	无	董事
		上海晨阑数据技术股份有限公司	无	董事
		上海实业马利画材有限公司	无	董事
		上海马利画材有限公司	无	董事
		福建毅宏游艇股份有限公司	无	董事
		唐山德生防水股份有限公司	无	董事
		上海海隽投资管理有限公司	无	监事
		上海车享家汽车科技服务有限公司	无	董事
		西安军融电子卫星基金投资有限公司	无	董事
刘海宁	董事	杭州科叶投资合伙企业（有限合伙）	无	执行事务合伙人
		万通智控科技股份有限公司	无	独立董事
黄晁	独立董事	中国科学院计算技术研究所	无	分部主任
		宁波中科极动信息科技有限公司	无	董事长兼总经理
		宁波中科集成电路设计中心有限公司	无	董事长
		宁波高新区中科众创创业服务有限公司	无	董事长
		宁波健唐信息科技有限公司	无	董事

姓　名	在公司任职情况	兼职单位	兼职单位与公司关系	兼职职务
		宁波薄言信息技术有限公司	无	董事
黄春龙	独立董事	宁波永敬会计师事务所有限公司	无	董事长
		慈溪市永敬商标事务有限公司	无	执行董事、总经理
		慈溪市永敬工商事务有限公司	无	执行董事、总经理
		聚道一方资本管理有限公司	无	董事
		慈溪市永敬会计进修学校	无	负责人
严若森	独立董事	武汉大学经济与管理学院	无	教授、博士生导师
郑坚伦	监事会主席、国内销售部主管	森纳投资	公司股东	董事
俞培源	职工代表监事、车间班组长	无	无	无
胡俊彪	监事	湖北惠农宝网络科技有限公司	无	执行董事、总经理
马形山	副总经理	安徽柯力	全资子公司	总经理
胡向光	副总经理	余姚银环	参股公司	董事
		柯力物联网	全资子公司	总经理
姚玉明	产品总监	沃富物联网	控股子公司	董事
李胜强	董事会秘书	无	无	无
赵宁	技术顾问	无	无	无
蓝晓荣	核心技术人员	无	无	无
胡文辉	核心技术人员	无	无	无
段俊颖	核心技术人员	无	无	无
郭进涛	核心技术人员	无	无	无

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情形。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在配偶关系、三代以内直系或旁系亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议

和作出的重要承诺及履行情况

（一）签订的协议

在发行人及子公司任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与发行人及子公司签定了《劳动合同》，上述人员承诺在职期间不向第三方泄露包括技术信息、专有技术、经营信息等在内的公司商业秘密。

（二）重要的承诺

公司控股股东柯建东及公司董事、监事、高级管理人员所作出的承诺参见本招股意向书“第五节　发行人基本情况”之“十二、实际控制人、持有 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况”。

截至本招股意向书签署日，上述人员均严格遵守并履行了上述承诺。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

本公司董事、监事和高级管理人员均符合现行法律、法规、规章、规范性文件以及公司章程规定的任职资格。

九、董事、监事、高级管理人员最近三年的变动情况

（一）董事的变动情况

报告期期初，柯力传感的董事会成员构成为：柯建东先生（董事长）、林德法先生、项勇先生、马形山先生、陈建鹏先生、陈建先生，独立董事谭力文先生、周丽霞女士、舒国平先生。

2016 年 12 月 1 日，公司召开 2016 年第一次临时股东大会，同意第二届董事会成员马形山辞去其董事职务，周丽霞女士辞去其独立董事职务；选举由浙科美林、浙科汇涛、长兴科威联合推荐的刘海宁为第二届董事会董事、柯建东提名的黄晁为第二届董事会独立董事，任期自股东大会决议通过之日至该届董事会任期届满。

2017 年 12 月 14 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，选举经第二届董事会提名的柯建东、林德法、项勇、陈建鹏、刘海宁、陈建为公司第三届董事

会成员，选举经第二届董事会提名的黄晁、黄春龙、严若森为公司第三届董事会独立董事，任期自股东大会决议通过之日至该届董事会任期届满。同日，公司召开了第三届董事会第一次会议，会议选举柯建东为董事长。

上述公司董事变动属于正常的董事会换届选举和人员变更，并履行了正常的董事会和股东大会的提名和选举程序。

（二）监事的变动情况

报告期期初，柯力传感的监事会成员为：柴秋燕女士、俞培源女士、胡俊彪先生。

2015 年 3 月 2 日，公司召开第二届监事会第一次会议，选举柴秋燕担任公司第二届监事会主席，任期三年。

2016 年 6 月 27 日，公司召开 2015 年年度股东大会，柴秋燕辞去其监事职务，选举郑坚伦为第二届监事会监事。

2016 年 12 月 2 日，公司召开第二届监事会第四次会议，选举郑坚伦担任公司第二届监事会主席，任期自监事会通过之日至该届监事会任期届满。

2017 年 12 月 14 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，选举经第二届监事会提名的郑坚伦、胡俊彪为公司第三届监事会监事，与职工代表监事俞培源共同组成公司第三届监事会，任期为三年。同日，公司召开第三届监事会第一次会议，选举郑坚伦担任公司第三届监事会主席，任期自监事会通过之日至该届监事会任期届满。

上述公司监事变动属于正常的监事会换届选举和人员变更，并履行了正常的监事会和股东大会的提名和选举程序。

（三）高级管理人员的变动情况

报告期期初，柯力传感高级管理人员构成为：总经理柯建东先生，副总经理林德法先生、项勇先生、马形山先生，产品总监姚玉明先生、赵宁先生，财务总监兼总经理助理陈建鹏先生，总经理助理胡向光先生，董事会秘书缪志伟先生。

2016 年 6 月 6 日，公司召开第二届董事会第三次会议，赵宁因退休原因不再担任公司仪表产品总监兼研发中心副主任，公司聘任郑志海为公司副总经理，

任期自 2016 年 6 月 6 日起至公司第二届董事会任期届满。

2016 年 11 月 15 日，公司召开第二届董事会第四次会议，缪志伟因公司上市进度不确定、个人职业规划调整于 2016 年 1 月 6 日辞去其董事会秘书一职，公司聘任李胜强为公司董事会秘书，任期自 2016 年 11 月 15 日起至公司第二届董事会任期届满。

2017 年 2 月 8 日，郑志海因个人职业规划调整，辞去副总经理一职。

2017 年 12 月 14 日，公司召开第三届董事会第一次会议，聘任柯建东担任公司总经理，林德法、项勇、马形山担任公司副总经理，姚玉明担任公司产品总监，陈建鹏担任公司财务总监兼总经理助理，胡向光担任公司总经理助理，李胜强担任董事会秘书，任期自 2017 年 12 月 14 日起至公司第三届董事会任期届满。

2018 年 8 月 28 日，公司召开第三届董事会第五次会议，聘任原公司财务总监兼总经理助理陈建鹏担任公司副总经理兼财务总监，聘任原公司总经理助理胡向光担任公司副总经理，任期自 2018 年 8 月 28 日起至公司第三届董事会任期届满。

上述公司高级管理人员变动属于正常的高级管理人员换届选举和人员变更，并履行了正常的高级管理人员和董事会的提名和选举程序，上述离职高级管理人员与公司不存在任何现实或潜在的经济或法律纠纷。

第九节 公司治理

公司设立以来，按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》及中国证监会的相关规定，逐步建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度，完善和规范了法人治理结构。报告期内，公司股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会及管理层依法独立运作，相关人员能够切实履行各自的权利、义务和职责，以保证运营的效率和合规、财务的真实性与公司战略目标的实现。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

2012年4月12日，公司召开2012年第一次临时股东大会，审议修订了《公司章程》，制定了《股东大会议事规则》，建立了规范的股东大会制度。2017年5月18日，公司召开2016年年度股东大会，按照《上市公司章程指引》的要求对《公司章程》进行了修订，对《股东大会议事规则》进行了修订。

1、股东大会的职权

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（1）决定公司的经营方针和投资计划；（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（3）审议批准董事会的报告；（4）审议批准监事会报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（8）对发行公司债券作出决议；（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（10）修改公司章程；（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（12）审议批准公司章程第四十二条规定的担保事项；（13）审议批准公司在一年内购买、出售重大资产所涉及的资产总额或者成交金额超过公司最近一期经审计总资产30%的事项；（14）审议批准股权激励计划；（15）审议批准公司首次公开发行股票并上市方案；（16）审议法律、行政法规、部门规章或公

司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

公司下列对外担保行为，由董事会审议通过后，须提交股东大会审议：（1）公司及控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的50%以后提供的任何担保；（2）公司连续12个月内对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的30%；（3）为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；（4）单笔担保额超过最近一期经审计净资产10%的担保；（5）公司连续12个月内对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产的50%，且绝对金额超过5,000万元以上；（6）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。（7）监管机构规定的需要经股东大会审议通过的其他担保情形。

2、股东大会的议事规则

公司制定的《公司章程》、《股东大会议事规则》对公司股东大会的召集、通知、提案、召开、出席、主持、表决等事项均制定了具体的运作程序，以规范公司行为，保证股东大会依法行使职权。

（1）股东大会的召集

公司股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应当于上一会计年度结束后的 6 个月以内举行。临时股东大会不定期召开，出现以下情形时，临时股东大会应当在 2 个月以内召开：董事人数不足《公司法》规定的法定最低人数或者少于《公司章程》所定人数的 2/3 时；公司未弥补的亏损达实收股本总额的 1/3 时；单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东请求时；董事会认为必要时；监事会提议召开时；法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他情形。

（2）股东大会的提案

股东大会提案的内容应当属于股东大会的职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的有关规定。

单独或者合计持有公司3%以上股份的股东，可以在股东大会召开10日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后2日内发出股东大会补充通知，告知临时提案的内容。除上述情形外，召集人在发出股东大会通知后，

不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

（3）股东大会的通知

召集人应当在年度股东大会召开20日前以书面通知形式通知各股东，临时股东大会应当于会议召开15日前以书面通知形式通知各股东。

股东大会通知和补充通知中应当充分、完整披露所有提案的具体内容，以及为使股东对拟讨论的事项作出合理判断所需的全部资料或解释。拟讨论的事项需要独立董事发表意见的，发出股东大会通知或补充通知时应当同时披露独立董事的意见及理由。

股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中应当充分披露董事、监事候选人的详细资料。除采取累积投票制选举董事、监事外，每位董事、监事候选人应当以单项提案提出。

股东大会通知中应当列明会议时间、地点及章程规定的其他事项。

发出股东大会通知后，无正当理由，股东大会不得延期或取消，股东大会通知中列明的提案不得取消。一旦出现延期或取消的情形，召集人应当在原定召开日前至少2个工作日说明原因并通知各股东。

（4）股东大会的表决及决议

以下普通决议由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2以上通过：董事会和监事会的工作报告；董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；公司年度预算方案、决算方案；公司年度报告；发行公司债券或其他证券以及除法律、行政法规规定或者本公司章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

以下特别决议由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过：公司增加或者减少注册资本；公司的分立、合并、解散和清算；公司章程的修改；公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产30%的；股权激励计划以及法律、行政法规或本公司章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

3、股东大会运行情况

截至本招股意向书签署日，公司共召开26次股东大会，历次股东大会的召集、召开、表决程序合法、决议合法有效，会议记录规范，对董事与监事的任免、《公司章程》及公司治理方面各项制度的制订、首次公开发行股票并上市和募集资金运用等重大事项进行了审议并作出有效决议。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

2012 年 4 月 12 日，公司召开 2012 年第一次临时股东大会，审议修订了《公司章程》，制定了《董事会议事规则》，建立了规范的董事会制度。2017 年 5 月 18 日，公司召开 2016 年年度股东大会，按照《上市公司章程指引》的要求对《公司章程》进行了修订，对《董事会议事规则》进行了修订。

1、董事会的构成

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由9名董事组成，其中独立董事3名。董事会设董事长1人，董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。

2、董事会的职权

董事会行使下列职权：（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（2）执行股东大会的决议；（3）决定公司的经营计划和投资方案；（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（6）制订公司增加或者减少注册资本、发行公司债券或者其他证券及上市方案；（7）拟订公司重大收购、收购本公司股份或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（8）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（9）决定公司内部管理机构的设置；（10）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书，根据总经理的提名，聘任或者解聘副总经理等高级管理人员；（11）决定公司总经理、副总经理、财务负责人等高级管理人员的报酬和支付方式；（12）制订公司的基本管理制度；（13）制订公司章程的修改方案；（14）管理公司信息披露事项；（15）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（16）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（17）法律、行政法规、部门规章或者公司章程授予的其他职权。

3、董事会的议事规则

（1）董事会会议的召集和通知

董事会会议分为定期会议和临时会议，董事会每年至少召开两次会议。所有董事会会议应由董事长或一名董事（视具体情况）召集并主持。每次董事会会议召开前至少10日应向全体董事和监事发出书面通知，通知会议召开的时间、地点及议程。经公司全体董事一致同意，可以缩短或者豁免前述召开董事会定期会议的通知时限。代表1/10以上表决权的股东、1/3以上董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后10日内，召集和主持董事会临时会议。董事会召开临时董事会会议的应当于会议召开前5日以书面方式通知全体董事。情况紧急，需要尽快召开董事会临时会议的，可以随时通过电话或者其他口头方式发出会议通知，但召集人应当在会议上作出说明。董事长应当自接到提议后10日内，召集董事会会议并主持会议。

（2）董事会会议的召开和表决

董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行。

董事会会议，应由董事本人出席；董事因故不能出席，可以书面委托其他董事代为出席，委托书中应载明代理人的姓名、代理事项、授权范围和有效期限，并由委托人签名或盖章。代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议，亦未委托代表出席的，视为放弃在该次会议上的投票权。

委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：①在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托；②董事不得在未说明其本人对提案的个人意见和表决意向的情况下全权委托其他董事代为出席，有关董事也不得接受全权委托和授权不明确的委托；③一名董事不得接受超过两名董事的委托，董事也不得委托已经接受两名其他董事委托的董事代为出席；④独立董事不得委托非独立董事代为出席，非独立董事也不得接受独立董事的委托。

董事会决议的表决，实行一人一票。董事会决议表决方式为：投票表决。董事会临时会议在保证董事充分表达意见的前提下，可以用电话、视频、传真、电

子邮件、网络等通讯方式进行并作出决议，并由参会董事签字。董事与董事会会议决议事项所涉及的企业或个人有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足三人的，应将该事项提交股东大会审议。

（3）董事会会议决议

董事会会议以现场召开为原则。董事会应当对会议所议事项的决定做成会议记录，出席会议的董事应当在会议记录上签名。董事会会议记录作为公司档案保存，保存期限不少于十年。

4、董事会运行情况

截至本招股意向书签署日，公司共召开32次董事会会议，历次董事会会议严格按照《公司法》、《证券法》等规范性文件和《公司章程》的规定运行，不存在违反《公司法》、《证券法》、《公司章程》及相关制度的要求行使职权的行为。

公司的历次董事会会议，对高级管理人员任命、内部机构的设置、基本制度的制定、首次公开发行股票并上市和募集资金运用等事项进行了审议并作出合理有效的决议，充分发挥了董事会的职能和作用。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

2012 年 4 月 12 日，公司召开 2012 年第一次临时股东大会，审议修订了《公司章程》，制定了《监事会议事规则》，建立了规范的监事会制度。2017 年 5 月 18 日，公司召开 2016 年年度股东大会，按照《上市公司章程指引》的要求对《公司章程》进行了修订，对《监事会议事规则》进行了修订。

1、监事会的构成

本公司监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 名。监事会成员中，包括职工代表监事 1 名，由公司职工通过职工代表大会选举产生。

2、监事会的职权

监事会行使下列职权：（1）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并

提出意见；（2）检查公司财务；（3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、部门规章或公司章程或股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（6）向股东大会提出提案；（7）依照《公司法》规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；（9）法律、行政法规、部门规章或公司章程授予的其他职权。

3、监事会的议事规则

（1）监事会会议的召集和通知

监事会每六个月至少召开一次会议，于会议召开十日以前书面通知全体监事。监事可以提议召开监事会临时会议。监事会临时会议应当于会议召开 5 日以前书面通知全体监事；经公司全体监事一致同意，可以缩短或者豁免上述召开监事会会议和临时监事会会议的通知时限。情况紧急，需要尽快召开监事会临时会议的，可以随时通过电话或者其他口头方式发出会议通知，但召集人应当在会议上作出说明。

（2）监事会会议的召开和表决

监事会会议应当由二分之一以上的监事出席方可举行。董事会秘书应当列席监事会会议。

监事会会议实行合议制，先由每个监事充分发表意见，再进行表决。监事会决议以书面记名方式投票表决。监事会会议实行一事一表决，每一监事享有一票表决权。表决分为赞成和反对两种，一般不能弃权。如果弃权，应当充分说明理由。

（3）监事会会议决议

监事会决议，必须经全体监事的过半数通过。

监事会会议应当有记录，监事会会议记录应当真实、准确、完整，充分反映

与会人员对所审议事项提出的事项。出席会议的监事，应当在会议记录上签名。出席会议的监事有权要求在记录上对其在会议上的发言作出说明性的记载。会议记录、委托出席会议的监事委托书、决议的表决票、会议决议文件等作为本公司档案应与出席会议的监事签名簿由监事会主席指定专人负责保管。监事会会议记录作为公司档案保存，保存期为十年。

4、监事会运行情况

截至本招股意向书签署日，公司自设立以来累计召开监事会会议21次，历次监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等均符合《公司法》等法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的规定。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事制度的建立健全及本届独立董事的聘任情况

为完善公司治理结构，促进公司规范运作，根据《公司法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》及其他相关法律法规，2012年3月26日，公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过了《独立董事工作制度》，明确了独立董事的职责及工作规程。2017年5月18日，公司召开2016年年度股东大会，对《独立董事工作制度》进行了修订。

2017 年 12 月 14 日，公司 2017 年第三次临时股东大会选举黄晟、黄春龙、严若森为公司第三届董事会独立董事，其中黄春龙为会计专业人士。

2、独立董事的职权

独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别权利：（1）重大关联交易（指公司拟与关联自然人达成的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的关联交易及与关联法人达成的总额高于500万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事做出判断前，可聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会；（5）在股东大会召开前公开向股东征集投票权；（6）独立聘请外部审计机构和咨询机构。独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。若上述

提议未被采纳或上述职权不能正常行使，上市公司应将有关情况予以披露。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向公司董事会或股东大会发表独立意见：（1）董事的提名、任免；（2）聘任或解聘高级管理人员；（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；（4）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于300万元，或高于公司最新一期经审计净资产值绝对值的5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施收回欠款；（5）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；（6）公司章程规定的其他事项。

3、独立董事制度的运行情况

本公司独立董事上任以来勤勉尽责，依照有关法律、法规和公司章程，对公司高级管理人员聘任、关联交易等重大事项发表了独立意见，对公司治理结构的完善发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书制度的建立

2012 年 3 月 26 日，本公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过了《董事会秘书工作细则》。2017 年 4 月 26 日，公司召开第二届董事会第七次会议，对《董事会秘书工作细则》进行了修订。

2017 年 12 月 14 日，公司召开第三届董事会第一次会议，同意聘请李胜强作为公司董事会秘书，任期自董事会审议通过之日起至本届董事会届满。

2、董事会秘书的职权

根据公司《董事会秘书工作细则》的规定，董事会秘书的主要职责为：（1）负责公司和相关当事人与证券交易所及其他证券监管机构之间的沟通和联络；（2）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司和信息披露义务人遵守信息披露相关规定；（3）负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；（4）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会会议、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；（5）负责公司信息披露的保密工

作，在未公开重大信息泄露时，及时向证券交易所报告并公告；（6）负责公司内幕知情人登记报备工作；（7）关注媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复证券交易所所有问询；（8）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、《上海证券交易所股票上市规则》及证券交易所其它相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；（9）督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律法规、《上海证券交易所股票上市规则》、上海证券交易所其他相关规定及公司章程，切实履行其所做出的承诺；在知悉公司做出或者可能做出违反有关规定的决议时，应当予以提醒并立即如实地向证券交易所报告；（10）根据《上海证券交易所股票上市规则》中关于定期报告的有关规定，会同公司经理、财务负责人等其它高级管理人员及时编制定期报告并提交董事会审议；（11）《公司法》、《证券法》、中国证监会和证券交易所要求履行的其他职责。

3、董事会秘书履行职责情况

公司董事会秘书李胜强自聘任以来按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，出席了公司历次董事会、股东大会，并亲自记录或安排其他人员记录会议记录；董事会、股东大会召开前，董事会秘书按照有关规定为独立董事及其他董事提供会议通知、会议材料等相关文件，较好地履行了《公司章程》和《董事会秘书工作细则》规定的相关职责。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、主要管理制度的制定等方面亦发挥了重要作用。

二、董事会专门委员会的设置情况

2012 年 4 月 12 日，公司召开 2012 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于设置董事会专门委员会的议案》，同意成立董事会战略委员会、董事会提名委员会、董事会薪酬与考核委员会、董事会审计委员会。各专门委员会全部由董事构成，其中薪酬与考核委员会、提名委员会和审计委员会中独立董事占多数，审计委员会中至少一名独立董事是会计专业人士。截至本招股意向书签署日，各委员会成员具体情况如下：

委员会名称	委员	召集人
战略委员会	柯建东、林德法、项勇、陈建、刘海宁、陈建鹏、严若森	柯建东
薪酬与考核委员会	严若森、黄春龙、项勇	严若森
提名委员会	黄晟、林德法、黄春龙	黄晟
审计委员会	黄春龙、陈建鹏、严若森	黄春龙

1、战略委员会职权及选举情况

依据《董事会战略委员会工作细则》，战略委员会行使以下职权：对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；研究公司内外部发展环境并提出建议；对须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；对须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行跟踪检查；公司董事会授权的其他事宜。

2017 年 12 月 14 日，公司召开第三届董事会第一次会议，会议审议并通过了《关于选举宁波柯力传感科技股份有限公司第三届董事会战略委员会委员的议案》，提名并选举柯建东、林德法、项勇、陈建、刘海宁、陈建鹏、严若森担任第三届董事会战略委员会委员，其中，柯建东担任主任委员。

2、薪酬与考核委员会职权及选举情况

依据《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会行使以下职权：研究董事及高级管理人员考核的标准，并向董事会提出建议；根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平研究、审查并制定薪酬政策、计划或方案，其中薪酬政策、计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系、奖励和惩罚的主要方案和制度等；审查公司董事（不含独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；董事会授权的其他事宜。

2017 年 12 月 14 日，公司召开第三届董事会第一次会议，会议审议并通过了《关于选举宁波柯力传感科技股份有限公司第三届董事会薪酬与考核委员会委员的议案》，提名并选举严若森、黄春龙、项勇担任第三届董事会薪酬与考核委

员会委员，其中，严若森担任主任委员。

3、提名委员会职权及选举情况

依据《董事会提名委员会工作细则》，提名委员会行使以下职权：根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；研究董事、经理及其他高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；广泛搜寻合格的董事、经理和其他高级管理人员的人选；对董事（包括独立董事）候选人、经理和其他高级管理人员人选进行审查并提出建议；董事会授权的其他事宜。

2017 年 12 月 14 日，公司召开第三届董事会第一次会议，会议审议并通过了《关于选举宁波柯力传感科技股份有限公司第三届董事会提名委员会委员的议案》，提名并选举黄晁、林德法、黄春龙担任第三届董事会提名委员会委员，其中，黄晁担任主任委员。

4、审计委员会职权及选举情况

依据《董事会审计委员会工作细则》，审计委员会行使以下职权：提议聘请或更换外部审计机构，以及确定相关审计费用，并报董事会批准；评估外部审计师工作，监督外部审计师的独立性、工作程序、质量和结果；监督公司的内部审计制度及其实施；负责内部审计与外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露；审查公司内控制度；董事会授予的其他事宜。

2017 年 12 月 14 日，公司召开第三届董事会第一次会议，会议审议并通过了《关于选举宁波柯力传感科技股份有限公司第三届董事会审计委员会委员的议案》，提名并选举黄春龙、陈建鹏、严若森担任第三届董事会审计委员会委员，其中，黄春龙担任主任委员。

三、公司最近三年违法违规情况

（一）柯力传感违法违规情况

1、基本情况

2016年3月25日，发行人收到《宁波市江北区市场监督管理局行政处罚决定书》（（北区）质监罚字[2015]9号）。

宁波市江北区市场监督管理局查实：发行人生产的型号为ZS30t的称重传感器于2015年2月9日被宁波市江北区市场监督管理局委托的检验机构“浙江省计量科学研究院”依法抽样检测，检验机构于2015年4月7日出具的《检验报告》（编号JXJ-2015026302）检验结论为：不合格（所检项目中“传感器误差”项目的检验结果不符合GB/T7551-2008《称重传感器》、JJG669-2003《称重传感器》、《浙江省称重传感器产品质量监督检察评价规则GZ35770601称重传感器101-2009》的评价要求）。

宁波市江北区市场监督管理局认为：柯力传感生产不合格的称重传感器的行为，违反了《中华人民共和国产品质量法》第三十二条的规定，构成了生产不合格产品冒充合格产品的行为，依法应予行政处罚。鉴于当事人未曾发生过相同的违法行为，具有《宁波市行政处罚自由裁量权行使规则》第十一条第（三）项规定的情形，应当依法从轻处罚。鉴于当事人没有违法所得，符合《宁波市行政处罚自由裁量权行使规则》第十一条第（五）项规定的情形，应当依法从轻处罚。鉴于该案同时具有两个从轻情节，且不具有从重情节，符合《宁波市行政处罚自由裁量权行使规则》第十六条规定的情形，应当按最低处罚幅度实施处罚。

宁波市江北区市场监督管理局决定对柯力传感减轻处罚如下：（1）责令停止生产、销售不合格产品冒充合格产品的称重传感器；（2）没收违法生产的规格型号为ZS30t的称重传感器199台；（3）并处45,000元整罚款，上缴国库。

2、上述行政处罚不构成重大违法违规

（1）行政处罚决定书认定发行人的上述违法行为具有从轻情节

根据宁波市江北区市场监督管理局作出的《宁波市江北区市场监督管理局行政处罚决定书》（（北区）质监罚字[2015]9 号）的记载，发行人生产不合格的称重传感器的行为，违反了《中华人民共和国产品质量法》第三十二条的规定，构成了生产不合格产品冒充合格产品的行为，依法应予行政处罚。鉴于当事人未曾发生过相同的违法行为，具有《宁波市行政处罚自由裁量权行使规则》第十一条第（三）项规定的情形，应当依法从轻处罚。鉴于当事人没有违法所得，符合《宁波市行政处罚自由裁量权行使规则》第十一条第（五）项规定的情形，应当依法从轻处罚。鉴于该案同时具有两个从轻情节，且不具有从重情节，符合《宁

波市行政处罚自由裁量权行使规则》第十六条规定的情形，应当按最低处罚幅度实施处罚。

宁波市江北区市场监督管理局决定对柯力传感减轻处罚如下：（1）责令停止生产、销售不合格产品冒充合格产品的称重传感器；（2）没收违法生产的规格型号为 ZS30t 的称重传感器 199 台；（3）并处 45,000 元整罚款，上缴国库。

（2）作出处罚的行政主管机关认定该违法行为为一般违法行为

作出行政处罚的行政主管机关宁波市江北区市场监督管理局于 2017 年 8 月 8 日出具的《证明》的记载，自 2014 年 1 月 1 日起至 2017 年 8 月 17 日期间，发现柯力传感因生产以不合格产品冒充合格产品的称重传感器被该局行政处罚的记录，不合格项目为“传感器误差”，属于一般违法行为；未发现其他违法行为。

综上所述，鉴于发行人为首次发生此类违法行为，且无违法所得，具有《宁波市行政处罚自由裁量权行使规则》规定的从轻情节，并且作出该行政处罚的行政主管机关已经出具证明认定该行为属于一般违法行为，因此，上述生产不合格产品冒充合格产品的行为不构成重大违法违规行为。

3、整改情况

在 2015 年 2 月被宁波市江北区市场监督管理局抽样检测不合格之后，发行人立即开展自查自检，并对传感器的弹模补偿工艺进行了改进和调整，并积极与宁波市江北区质量技术监督局联系，提交了不合格整改报告。

2015 年 7 月，宁波市江北区质量技术监督局开展了“浙江名牌”产品质量专项监督抽查复查，其委托浙江省计量科学研究院对发行人 ZS30t 产品进行了复查。浙江省计量科学研究院于 2015 年 7 月 30 日出具“JXJ-2015073988”号检验报告，检验结论如下：依据《浙江省称重传感器产品质量监督检查评价规则 GZ35770601 称重传感器 101-2009》要求，对所抽样品的 8 个项目进行了检验，检验结果符合评价要求。检验结论：符合本次监督检查要求。

2016 年 3 月，柯力传感在收到《行政处罚决定书》后，及时缴纳了罚款。

通过积极的整改，发行人产品在浙江省质量技术监督局分别于 2016 年 6 月、

2017 年 6 月、2018 年 6 月的 3 次抽检当中，检验结果均为合格，符合监督检查要求。

（二）子公司湖南安斯耐柯违法违规情况

1、基本情况

2016 年 11 月，在常德市西湖管理区交通运输局（采购人）的非现场执法不停车监测系统政府采购中（政府采购计划编号：XH2016-J-007），湖南腾宇称重设备系统有限公司（以下简称“湖南腾宇”）与发行人控股子公司湖南安斯耐柯存在串通投标行为。该项目由湖南腾宇中标。

2017 年 11 月 24 日，湖南安斯耐柯收到常德市财政局《行政处罚决定书》（常财行罚[2017]3 号）。常德市财政局经审查查明：湖南安斯耐柯和湖南腾宇参加了“常德市西湖管理区交通运输局非现场执法不停车监测系统”（政府采购计划编号：XH2016-J-007）项目的政府采购活动。湖南腾宇是湖南安斯耐柯的股东，两家公司事先约定，协同参加了上述项目的政府采购活动，属于“与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的”的行为。

常德市财政局审查认为：湖南安斯耐柯的上述行为违反了《政府采购法》第七十七条第一款第（三）项规定及《中华人民共和国政府采购法实施条例》第七十四条第（三）项、第（五）项规定。根据《政府采购法》第七十七条第一款之规定，决定对湖南安斯耐柯作出罚款人民币 4,507.5 元（肆仟伍佰零柒元五角）的行政处罚，并处列入不良记录名单，在一年内禁止参加政府采购活动。

2、上述行政处罚不构成重大违法违规

（1）行政处罚所涉行为不具有严重社会危害性

常德市财政局针对湖南安斯耐柯上述串标行为作出行政处罚决定之时，湖南安斯耐柯所参与投标的“常德市西湖管理区交通运输局非现场执法不停车监测系统”项目，已经由中标方湖南腾宇建设施工完毕，并于 2017 年 4 月 11 日顺利通过常德市西湖区交通运输局、纪委、财政局联合进行的验收审核程序。因此，湖南安斯耐柯的上述串标行为未对招标方造成重大的利益损害，不具有严重的社会危害性。

（2）作出处罚的行政主管机关认定该行为不属于重大违法记录

根据《政府采购法》第七十七条的相关规定，与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的，行政主管部门可处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。据此，湖南安斯耐柯受到的行政处罚不属于《政府采购法》第七十七条规定的情节严重的违法行为对应的处罚，且属于行政主管部门自由裁量范围内相对最轻的处罚（湖南安斯耐柯最终的罚款金额系该项目采购金额的千分之五）。

作出该行政处罚的行政主管机关常德市财政局于 2018 年 11 月 15 日出具《证明》“经查，2017 年度，湖南安斯耐柯智能科技有限公司在参与“常德市西湖管理区交通运输局非现场执法不停车检测系统”（政府采购计划编号：XH2016-J-007）项目的政府采购活动时，因存在与政府采购的其他供应商串通的行为而被我局行政处罚，罚款人民币 4,507.5 元（肆仟伍佰零柒元五角整），并处列入不良记录名单，在一年内禁止参加政府采购活动。此违法记录不属于《中华人民共和国政府采购实施条例》第十九条规定的重大违法记录，除前述行政处罚外，自公司设立之日起至本证明出具之日，未发现该公司存在其他被我局行政处罚的记录。”因此作出行政处罚的常德市财政局已确认湖南安斯耐柯的上述串标行为不属于重大违法行为。

基于上述，湖南安斯耐柯的违规串标行为社会危害性较小，受到的行政处罚属于《政府采购法》第七十七条规定各项行政处罚中最低的一种，且作出该处罚的行政主管机关认定该违法记录不属于重大违法记录，因此该行政处罚所涉的违法行为不属于重大违法违规行为。

3、整改情况

湖南安斯耐柯已于 2018 年 2 月 23 日根据前述行政处罚决定书的要求缴纳了全部罚款，并通过建立《公司投标管理制度》，罢免负责投标相关事项的副总经理等措施进行了积极的整改与规范。

综上，公司及其子公司最近三年严格按照《公司章程》及相关法律、法规的

规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为。除上述情形外，不存在其他被土地、环保、工商、税务、海关等主管机关处罚的情况。

四、公司最近三年资金占用和对外担保情况

2015 年度，因使用实际控制人个人银行账户用于公司结算业务，相关款项未及时转回至公司账户，导致 2016 年度相关资金仍部分留存在其个人银行账户。除上述情形外，报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。

截至本招股意向书签署日，本公司已经建立严格的资金管理制度，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况。

2017 年 5 月 18 日，公司召开 2016 年年度股东大会，审议修订了《公司章程》、《对外担保管理制度》，明确了对外担保的审批权限和审议程序。报告期内，本公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情况。

五、公司内部控制的运行及完善情况

（一）“转贷”情况

报告期内，发行人不存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等取得银行贷款的情形，但存在为满足客户贷款银行受托支付要求而为客户提供银行贷款资金走账通道（以下简称“转贷”）的情形，即发行人客户为满足贷款银行对于流动资金贷款受托支付的要求，将贷款本金以支付采购货款的名义汇入发行人银行账户，发行人在收到款项后 5 日内即将相应款项转回给客户，其整体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	发生金额	占比	发生频率	发生金额	占比	发生频率	发生金额	占比	发生频率
转贷	210.00	0.20%	1 笔	-	-	-	1,830.00	2.18%	4 笔

注：占比为各期转贷发生金额占发行人各期归属于母公司所有者权益的比例。

自 2017 年 6 月 22 日首次申报之后，发行人发生一笔协助客户进行“转贷”的情形：2018 年 5 月 8 日，发行人为客户山西国强高科股份有限公司向兴业银

行太原分行贷款 210 万元人民币提供资金走账通道，发行人在收到贷款本金 210 万元后扣除 10 万元未结清货款，于 2018 年 5 月 11 日将 200 万元款项转回给山西国强高科股份有限公司，该笔贷款合同约定的还款日期为 2019 年 5 月 6 日。2019 年 3 月 25 日，山西国强高科股份有限公司向兴业银行太原分行提前偿还了该笔银行贷款本金及利息。自前述“转贷”行为发生的当月即 2018 年 5 月至 2018 年 12 月，山西国强高科股份有限公司累计向发行人采购金额为 211.22 万元，与前述“转贷”金额 210 万元基本一致。

截至本招股意向书签署日，上述“转贷”事项所涉及的发行人客户作为借款人的银行贷款，均已由发行人客户按期足额向相关贷款银行偿还本金及利息。

报告期内，发行人“转贷”具体明细如下表所示：

单位：万元

年度	贷款银行	借款人	贷款金额	发放时间	转入发行人时间	转入发行人金额	转出发行人时间	转出发行人金额	差额	贷款偿还日期
2018年度	兴业银行股份有限公司太原分行	山西国强高科股份有限公司	210.00	2018.05.08	2018.05.08	210.00	2018.05.11	200.00	差额10万元为扣除的货款金额	2019.03.25
	合计		210.00			210.00		200.00		
	占发行人净资产比例		0.20%							
2016年度	中国邮政储蓄银行股份有限公司泉州分行	福建科达衡器有限公司	400.00	2016.05.10	2016.05.10	400.00	2016.05.11	400.00		2018.04.12
	中国建设银行股份有限公司藁城支行	石家庄市北方衡器有限公司	180.00	2016.06.26	2016.06.26	180.00	2016.06.30	150.00	差额30万元为扣除的货款金额	2017.06.16
	中国邮政储蓄银行股份有限公司大连金州支行	大连金马衡器有限公司	950.00	2016.08.29	2016.08.29	950.00	2016.08.30	950.00	-	2017.09.19
	兴业银行股份有限公司太原分行	山西国强高科股份有限公司	300.00	2016.12.23	2016.12.23	300.00	2016.12.27	255.00	差额45万元为扣除的货款金额	2017.12.18
	合计		1,830.00			1,830.00		1,755.00		
	占发行人净资产比例		2.18%							

1、“转贷”的原因、资金流向及使用用途

上述发行人客户向其供应商的实际付款需求具有单次支付金额小、累计次数多的特点，为避免频繁向银行申请小额流动资金贷款，上述发行人客户基于同发行人长期良好的业务合作关系及信任，请求发行人协助其进行一定金额的流动资金贷款走账。

上述发行人客户在收到银行发放的贷款后，将贷款本金以支付采购货款的名义汇入发行人银行账户，发行人在收到款项后 5 日内将相应款项再转回给该客户。经与部分客户协商一致，发行人在扣除该客户部分未结货款后，将剩余贷款本金转回给该客户。发行人未因上述为客户提供银行贷款资金走账通道而向客户收取利息。

上述发行人客户主要将贷款本金用于支付供应商货款、员工薪酬等日常经营性支出。

2、是否违反相关法律法规及后果、后续可能影响的承担机制

根据《贷款通则》第十九条的规定，借款人应当按借款合同约定用途使用贷款。根据《流动资金贷款管理暂行办法》第九条的规定，贷款人应与借款人约定明确、合法的贷款用途；流动资金贷款不得用于固定资产、股权等投资，不得用于国家禁止生产、经营的领域和用途；流动资金贷款不得挪用，贷款人应按照合同约定检查、监督流动资金贷款的使用情况。发行人客户作为借款人的“转贷”安排不符合《贷款通则》、《流动资金贷款管理暂行办法》的相关规定。

上述发行人客户作为借款人的银行贷款均已由发行人客户按期足额向相关贷款银行偿还本金及利息，相关贷款银行未因此遭受任何本金或利息损失。发行人并非前述“转贷”安排项下的借款人，其仅为客户作为借款人的银行贷款提供资金走账通道；发行人亦未通过提供银行贷款资金走账通道谋取任何经济利益。截至本招股意向书签署日，发行人未因该等情形受到行政主管部门的处罚。

上述“转贷”安排所涉及的发行人客户已出具《承诺函》，承诺如发行人因上述“转贷”事项而受到有关部门处罚或遭受任何损失，其将为发行人承担全部的不利后果并对发行人遭受的损失进行全额补偿。发行人控股股东、实际控制人已出具《承诺函》，承诺如发行人因为客户提供银行贷款资金走账通道的“转贷”

事项而受到任何行政主管部门的行政处罚或承担任何责任，最终的全部损失由其承担。

综上所述，发行人所涉及的“转贷”情形不会导致发行人不符合《首发管理办法》所规定的发行条件，亦不构成本次发行上市的实质性法律障碍。发行人为其客户提供银行贷款资金走账通道的行为不会对发行人的生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生重大不利影响。

3、对内部控制有效性的影响、整改措施、相关内控建立及运行情况

针对为客户银行贷款提供资金走账通道的“转贷”行为，发行人采取了下列整改措施：

（1）2018 年 6 月开始，立即停止为客户银行贷款提供资金走账通道的“转贷”行为；

（2）与相关中介机构召开“转贷”事项专题研讨会，分析原因并确定整改措施；

（3）组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等集中培训，深入学习《首发审核财务与会计知识问答》、《首发审核非财务知识问答》、《贷款通则》、《流动资金贷款管理暂行办法》等法律法规的相关规定；

（4）根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管的要求，进一步修订了《货币资金管理制度》等内部制度文件，明确：①公司获得的银行流动资金贷款，应按照贷款合同约定进行使用；银行采取受托支付方式发放贷款的，公司向银行提供具有真实交易背景的采购合同，并将贷款实际支付给该供应商；公司不得与关联方、供应商或其他第三方虚构交易合同，以贷款走账的方式获得银行流动资金贷款；严禁向关联方及其他第三方提供未实际履行的销售合同，为其银行贷款提供资金走账通道；②明确大额资金收支的审批程序及管理责任，形成各司其职、各负其责、相互制约的工作机制；③审计部门每季度应至少一次对公司是否存在“转贷”行为进行专项核查，并将核查结果上报至董事会，形成有效的内部监督机制；

（5）派专人跟进尚未到还款期限的客户山西国强高科股份有限公司，督促其在贷款合同约定的还款日按期归还贷款银行本金及利息，该笔贷款已于 2019 年 3 月 25 日提前结清；

（6）发行人出具承诺：将严格遵守《贷款通则》、《流动资金贷款管理暂行办法》等法律法规，杜绝此类“转贷”行为的再次发生；

（7）取得山西国强高科股份有限公司按时偿还贷款本息的承诺函及实际控制人出具的兜底承诺，确保发行人不因上述“转贷”行为遭受损失。

自上述整改措施实施之后，发行人未再发生“转贷”行为，相关内控制度有效运行。

（二）开具无真实交易背景商业票据情况

报告期内，柯力传感于 2016 年开具过两笔各 400 万元，合计 800 万元的无真实交易背景的商业承兑汇票，占发行人 2016 年末经审计净资产的 0.95%。2017-2018 年度，发行人不存在开具无真实交易背景商业票据的情形。

柯力传感开具两笔商业承兑汇票的时间分别为 2016 年 5 月 9 日、2016 年 11 月 7 日，收票人均为发行人全资子公司余姚太平洋。第一笔票据由余姚太平洋于 2016 年 5 月 10 日贴现，于 2016 年 11 月 7 日向发行人全额清偿债务，发行人于 2016 年 11 月 9 日向贴现银行按期全额履行付款义务；第二笔票据由余姚太平洋于 2016 年 11 月 7 日贴现，发行人于 2017 年 2 月 17 日向贴现银行按期全额履行付款义务，余姚太平洋于 2017 年 2 月 18 日向发行人全额清偿债务。

1、开具无真实交易背景商业票据的原因、资金流向和使用用途

上述两笔商业承兑汇票中，第一笔票据贴现所得的款项 390.65 万元用于偿还余姚太平洋生产经营所需的银行贷款。因商业承兑汇票的贴现成本低于同期银行贷款的利息成本，余姚太平洋通过上述行为节约了融资成本。第二笔票据贴现所得的款项 395.31 万元用于对第一笔票据的到期付款。柯力传感未因上述票据融资而向余姚太平洋收取利息。

2、是否违反相关法律法规及后果、后续可能影响的承担机制

根据《票据法》第十条的规定，票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信

用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系。因此，报告期内，发行人开具无真实交易背景的商业承兑汇票不符合《票据法》第十条的规定。

宁波银行股份有限公司国家高新区支行作为上述票据的贴现银行，于 2017 年 6 月 12 日出具《确认函》，确认截至 2017 年 6 月 9 日，该行尚未发现因上述票据贴现业务遭受任何损失；尚未发现因上述票据贴现业务与柯力传感、余姚太平洋之间存在现实或潜在的纠纷和争议；未因上述票据贴现业务受到监管部门任何形式的质疑调查。

经查阅中国人民银行征信中心出具的发行人《企业信用报告》，报告期内，发行人不存在票据逾期、欠息等情形，无不良或关注类已结清票据贴现业务，无不良或关注类已结清银行承兑汇票业务，也无因不规范使用票据融资事项受到监管机构处罚的记录。

截至本招股意向书签署日，发行人与相关银行之间不存在因上述票据融资行为导致的任何现实或潜在的纠纷或争议；发行人及其子公司亦未因上述票据融资行为而受到相关行政主管机构的行政处罚。

鉴于发行人开具的是商业承兑汇票，余姚太平洋已向发行人按期清偿因收取上述票据而形成的全部债务；发行人亦已向贴现银行按期全额履行了付款义务，上述票据融资行为并没有给第三方造成任何实际损失或风险，发行人无需因不规范使用票据的行为对相关银行承担赔偿责任。

发行人已出具承诺：将严格遵守《票据法》等法律法规的规定，不再发生通过开具无真实交易背景商业票据进行融资的行为；发行人控股股东、实际控制人柯建东已出具承诺：如发行人及其子公司因上述票据融资行为而被有关部门处罚或者遭受任何损失的，由控股股东、实际控制人承担全部责任。

综上所述，发行人上述票据融资行为不符合《票据法》第十条的规定，但其涉及金额较小，占发行人当期期末经审计净资产的 0.95%；发行人已向贴现银行按期全额履行付款义务，不存在逾期票据及欠息情况；发行人与相关银行不存在任何现实或潜在的纠纷或争议；发行人及其子公司亦未因上述票据融资行为而受到相关行政主管机构的行政处罚，且该行为不属于《票据法》第一百零二条及《刑法》第一百九十四条规定的票据欺诈或金融票据欺诈行为。因此，发行人上述不

规范的票据行为不会导致发行人不符合中国证监会《首发管理办法》所规定的发行条件，亦不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

3、对内部控制有效性的影响、整改措施、相关内控建立及运行情况

根据发行人制定的《财务报销与付款制度》、《物资采购财务管理制度》等的相关规定，财务人员应根据供应链管理部提交的核对无误的采购发票向出纳人员申请安排付款，采购付款原则上必须收到相关发票即具备真实交易背景，上述以支付采购货款名义开具无真实交易背景商业票据的行为，违反了发行人内控制度的相关规定。

针对上述不规范使用票据行为，发行人采取了一系列整改措施：

（1）2016 年 12 月开始，禁止开具无真实交易背景商业汇票的不规范行为；

（2）与相关中介机构召开“开具无真实交易背景的商业票据”事项专题研讨会，分析原因并确定整改措施；

（3）组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等集中培训，深入学习《票据法》、《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关法律法规，树立规范使用票据的意识；

（4）2017 年 2 月 17 日，发行人向贴现银行按期全额履行付款义务；

（5）根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管的要求，进一步修订了《货币资金管理制度》等内部制度文件，明确：①申请开具、取得及受让商业票据必须具备真实的交易背景及真实的债权债务关系；②明确开具承兑票据的审批程序及管理责任，形成各司其职、各负其责、相互制约的工作机制；③审计部门每季度应至少一次对公司是否存在不规范使用票据的行为进行专项核查，并将核查结果上报至董事会，形成有效的内部监督机制；

（6）发行人出具承诺：将严格遵守《票据法》等法律法规的规定，不再开具无真实交易背景的商业票据。

自 2016 年 12 月以来，发行人未再开具无真实交易背景的商业票据，相关内控制度有效运行。

（三）与客户资金拆借的情况

报告期内，发行人与客户发生的资金拆借情况如下：

单位：万元

年度	借款人	与发行人关系	借款金额	借款天数	收取利息	年化利率
2017 年度	重庆大唐测控技术有限公司	客户	500.00	360	42.50[注 1]	10.00%
2017 年度小计			500.00		42.50	
2016 年度	重庆大唐测控技术有限公司	客户	500.00	360	50.00	10.00%
	福建科达衡器有限公司	客户	200.00	60	[注 2]	-
2016 年度小计			700.00		50.00	

注 1：2015-2017 年度，重庆大唐测控技术有限公司的 500 万元借款于 2014 年 5 月 20 日借出，2017 年 6 月 15 日其向发行人归还 150 万元本金，2017 年 12 月 28 日其向发行人归还剩余 350 万元本金，2017 年度 7-12 的月利息以本金 350 万元计算；

注 2：临时性资金拆借，未收取利息。

如上表所示，2016-2017 年度，发行人与客户之间存在的资金拆借金额分别为 700.00 万元、500.00 万元，占各期末净资产的比例分别为 0.84%、0.55%，金额及占比逐年下降，2018 年度发行人未发生对外资金拆借情形。

上述借款人与发行人不存在关联关系或客户关系以外的其他利益关系。

1、资金拆借形成的原因、资金流向和使用用途

上述客户基于厂房建设、购买土地等正常生产、经营用途的资金需求向发行人拆借资金。发行人基于企业间的互相帮助、支持客户发展等原因考虑，向其提供资金拆借。

2、是否违反相关法律法规及后果、后续可能影响的承担机制

（1）相关法律法规

根据《贷款通则》第六十一条的规定，各级行政部门和企事业单位、供销合作社等合作经济组织、农村合作基金会和其他基金会，不得经营存贷款等金融业务。企业之间不得违反国家规定办理借贷或者变相借贷融资业务。

根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》（法释[2015]18 号）第十一条，法人之间、其他组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在合同法第五十二条、本规定第十四条规定的情形外，当事人主张民间借贷合同有效的，人民法院应予支持；第十四条，具有下列情形之一，人民法院应当认定民间借贷合同无效：（一）套取金融机构信

贷资金又高利转贷给借款人，且借款人事先知道或者应当知道的；（二）以向其他企业借贷或者向本单位职工集资取得的资金又转贷给借款人牟利，且借款人事先知道或者应当知道的；（三）出借人事先知道或者应当知道借款人借款用于违法犯罪活动仍然提供借款的；（四）违背社会公序良俗的；（五）其他违反法律、行政法规效力性强制性规定的。

根据《合同法》第五十二条，有下列情形之一的，合同无效：（一）一方以欺诈、胁迫的手段订立合同，损害国家利益；（二）恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益；（三）以合法形式掩盖非法目的；（四）损害社会公共利益；（五）违反法律、行政法规的强制性规定。

此外，根据《最高人民法院关于认真学习贯彻适用<最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定>的通知》的规定，对本规定施行以前成立的民间借贷合同，适用当时的司法解释民间借贷合同无效而适用本规定有效的，适用本规定。

（2）是否违反相关法律法规及后果

根据上述法律法规的相关规定，发行人与上述借款人之间的资金拆借行为不符合《贷款通则》第六十一条的相关规定，鉴于上述借款用于相关借款人的生产、经营需要，发行人与相关借款人约定的借款利率未违反《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》，相关借款合同不存在《合同法》第五十二条、《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》第十四条规定的情形，发行人与相关借款人之间签订的《借款合同》有效。

截至2017年12月31日，上述借款人已根据借款协议的约定向发行人偿还了全部借款；发行人与上述借款人不存在任何因借款导致的现实或潜在的纠纷。

据此，发行人与相关方的资金拆借行为对发行人本次申请首次公开发行股票并上市不构成实质性法律障碍。

（3）后续可能影响的承担机制

发行人控股股东、实际控制人已出具《承诺函》，承诺如发行人因与客户、之间发生的资金拆借事项而受到任何单位的行政处罚或承担任何责任，最终的全部损失由其承担。

综上所述，发行人与相关借款人之间的借款协议有效且相关借款人均已根据借款协议的约定向发行人偿还了借款本金及利息，发行人与上述借款人不存在任何因借款导致的现实或潜在的纠纷，也未因与客户之间存在的资金拆借安排受到行政主管部门的行政处罚，且发行人实际控制人已承诺如发行人因资金拆借受到任何行政处罚或承担任何责任，最终的全部损失由其承担。发行人报告期内与相关方发生的资金拆借行为不会导致发行人不符合中国证监会《首发管理办法》所规定的发行条件，亦不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

3、对内部控制有效性的影响、整改措施、相关内控建立及运行情况

根据发行人上述资金出借之时适用的《经理工作细则》，单项标的额在人民币 500 万元（含 500 万元）以上的产品销售合同及需经董事会授权的其他重大经济合同，公司总经理应在做出决议或决定后报告董事会审议通过方可执行。上述借款中，发行人与重庆大唐测控技术有限公司之间的资金拆借达到了 500 万元，经发行人总经理审批通过后未提请董事会审议，违反了上述相关内部控制制度的要求。

截至2017年12月31日，上述借款人已根据借款协议的约定向发行人偿还了全部借款；发行人与上述借款人不存在任何因借款导致的现实或潜在的纠纷。

针对上述不符合《贷款通则》的对外资金拆借行为，发行人采取了一系列整改措施：

（1）组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等深入学习《公司法》、《贷款通则》、《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》、《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关法律法规，提高资金管理安全性和使用规范性的意识；

（2）发行人于 2017 年 3 月 20 日召开的第二届董事会第六次会议及于 2017 年 4 月 5 日召开的 2017 年第二次临时股东大会审议通过了《关于确认 2014-2016 年度对外借款事项的议案》；

（3）2017 年 5 月 18 日，发行人召开 2016 年度股东大会，审议通过了《关于修改宁波柯力传感科技股份有限公司相关治理制度的议案》，修订了《对外投资管理制度》，明确了包含对外借款在内的对外投资事项的审议程序、监督机制；

（4）发行人于 2017 年 12 月 31 日前已收回全部出借款项；

（5）根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管的要求，进一步修订了《对外投资管理制度》等内部制度文件，明确：①严禁公司与控股股东、关联方、客户、供应商及其他第三方发生资金拆借情形；②明确借款在内的对外投资事项的审批程序及管理责任，形成各司其职、各负其责、相互制约的工作机制；③审计部门每季度应至少一次对公司是否存在非经营性资金往来的行为进行专项核查，并将核查结果上报至董事会，形成有效的内部监督机制；

（7）发行人出具承诺，将严格按照内控制度相关要求，进行资金管理，杜绝与关联方、客户、供应商及其他第三方的资金拆借情况发生。

自 2016 年 6 月之后，发行人未再发生新的与客户、供应商及其他第三方进行资金拆借的行为，相关内控制度有效运行。

（四）通过关联方或员工代收货款的情况

报告期内，发行人存在通过关联方或员工代收内销业务部分货款的情形，合计金额分别为 33.87 万元、54.42 万元、7.20 万元，占各期营业收入的比例分别为 0.06%、0.09%、0.01%，占比较低，具体情况如下：

单位：万元

年度	收款方	发生金额	占比	发生频率
2018 年度	马形山	-	-	-
	其他员工	7.20	0.01%	15 笔
	合计	7.20	0.01%	15 笔
2017 年度	马形山	-	-	-
	其他员工	54.42	0.09%	17 笔
	合计	54.42	0.09%	17 笔
2016 年度	马形山	1.17	0.00%	1 笔
	其他员工	32.70	0.06%	31 笔
	合计	33.87	0.06%	32 笔

注：上表占比为通过关联方或员工代收货款形成的收入占当期营业收入的比例；柯建东系发行人实际控制人，马形山系发行人副总经理。

2016 年 1-2 月，发行人存在通过借用副总经理马形山的个人银行账户进行部

分公司业务结算的情形，借用的个人银行账户实际由公司出纳组进行日常管理。进行的部分公司业务结算中，代公司收取的货款主要为废品废料销售货款 1.17 万元。2016 年 12 月，发行人对针对 2016 年 1-2 月使用马形山个人银行账户进行公司业务结算的所有事项进行了会计差错更正，将 2016 年 1-2 月收到的废品、废料销售货款确认为当期的其他业务收入并收回相应款项。涉及公司结算业务的马形山个人银行账户已于 2016 年 4 月注销。

报告期内，发行人通过公司员工代收货款的金额分别为 32.70 万元、54.42 万元、7.20 万元，占各期营业收入的比例分别为 0.06%、0.09%、0.01%，占比较低。发行人通过公司员工代收货款主要存在三种方式：1、客户通过银行转账或微信转账至业务员账户，业务员收到货款后转账给公司账户，这类情形主要发生在 2016 年及 2017 年年初；2、客户通过银行转账或微信转账至业务员账户，业务员收到款项后取现缴存至公司出纳处；3、在业务员送货至客户处或业务员上门催讨货款时，客户直接将小额货款现金交付给业务员，业务员收到现金后交至公司出纳处。在确认公司银行账户或出纳已收到上述款项后，公司财务视为该客户已回款，并如实冲减对应客户的应收账款，相关会计处理及时、准确。

上述三种员工代收货款方式的具体明细如下表所示：

单位：万元

时间	发生主体	代收方式			缴存方式		
		现金	转账	合计	现金	转账	合计
2018 年度	柯力传感	-	-	-	-	-	-
	余姚太平洋[注]	1.02	1.32	2.34	2.34	-	2.34
	湖南安斯耐柯[注]	0.98	3.88	4.86	4.86	-	4.86
	合　计	2.00	5.20	7.20	7.20	-	7.20
2017 年度	柯力传感	-	16.95	16.95	4.28	12.67	16.95
	余姚太平洋	2.38	-	2.38	2.38	-	2.38
	湖南安斯耐柯	-	35.09	35.09	35.09	-	35.09
	合　计	2.38	52.04	54.42	41.74	12.67	54.42
2016 年度	柯力传感	-	28.85	28.85	18.81	10.04	28.85
	余姚太平洋	3.85	-	3.85	3.85	-	3.85
	湖南安斯耐柯	-	-	-	-	-	-
	合　计	3.85	28.85	32.70	22.66	10.04	32.70

注：余姚太平洋系发行人全资子公司；湖南安斯耐柯系发行人 2016 年 7 月新设子公司，截至本招股意向书签署日，发行人持有其 95.74%股权。

自 2016 年 3 月起，发行人未再发生使用关联方个人银行账户代收货款的情形；自 2018 年 7 月 1 日起，发行人未再发生员工代收货款的情形。

1、通过关联方或员工代收货款的情况形成的原因、资金流向和使用用途

报告期内，发行人通过关联方或员工代收货款的金额较小、占比较低，发生的主要原因为：（1）发行人客户较为分散，其中部分客户规模较小，未建立起规范的财务体系，其基于便利与节省手续费考虑，直接通过现金或微信转账方式将款项交付给业务员，由业务员转交至公司；（2）部分业务员为完成公司对其客户月末回款的考核任务，在电话多次催讨无果后，业务员会亲自上门催要货款，部分客户最终将货款转账至该业务员银行账户或直接现金支付给业务员；（3）由于银行在非工作日时间不办理对公业务，客户周末对公银行转账无法即时到达发行人账户，公司无法立即核查到到款信息，发行人出于及时回收货款的考虑存在通过员工账户代收货款的情形。

2016 年 1-2 月通过副总经理马形山个人银行账户代收货款的情形中，相关个人银行账户实际由发行人出纳组负责日常管理，收到的废品、废料销售货款留存于相关个人银行账户中，2016 年 12 月，发行人对使用马形山个人银行账户进行公司业务结算的所有事项进行了会计差错更正，收回了留存于个人银行账户的相关款项。

发行人存在的部分员工代收货款的情形中，代收的货款一般在员工收取货款当天即由销售内勤将该笔回款记录入账，相关货款一般在当天或次日即存入公司账户，此类收款方式整体金额较小，对发行人业务收入的影响较小。

2、是否违反相关法律法规及后果、后续可能影响的承担机制

《公司法》第一百四十八条规定，董事、高级管理人员不得有下列行为：（二）将公司资金以其个人名义或者以其他个人名义开立账户存储；第一百七十一条第二款规定，对公司资产，不得以任何个人名义开立账户存储。发行人高级管理人员马形山以及其他员工使用其个人银行账户代为收取货款不符合《公司法》的相关规定。

截至本招股意向书签署日，发行人与相关高级管理人员、员工以及交易相对

方就上述行为未产生任何纠纷或潜在纠纷，发行人未因上述行为受到行政主管部门处罚；发行人已将通过个人银行账户结算的业务如实反映在公司财务报表中，相关税费已及时足额缴纳，相关款项已全额转回发行人账户。

发行人出具承诺：将严格遵守《公司法》、公司《货币资金管理制度》，不再发生使用个人银行账户用于公司结算业务的行为，严格控制员工代收货款的行为。

发行人控股股东、实际控制人柯建东已出具承诺：如发行人及其子公司因上述代收货款行为而被有关部门处罚或者遭受任何损失的，由控股股东、实际控制人承担全部责任。

综上所述，报告期内发行人存在通过关联方个人银行账户或员工代收部分货款的不规范情形，但其通过关联方或员工代收货款形成的收入占当期主营业务收入的比例较小且该等行为并未导致发行人与交易相对方产生纠纷或潜在纠纷，截至本招股意向书签署日，发行人未因该等情形受到行政主管部门的处罚。基于前述，该情形不会导致发行人不符合《首发管理办法》所规定的发行条件，亦不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

3、对内部控制有效性的影响、整改措施、相关内控建立及运行情况

根据发行人《货币资金管理制度》，公司不得借用其他单位和个人银行账户，也不得将本单位账户借给其他单位和个人使用；根据公司《营销人员财务管理规定》，客户打款应使用公对公付款方式。发行人上述借用马形山个人银行账户收款以及通过员工代收货款的行为违反了公司《货币资金管理制度》、《营销人员财务管理规定》的相关规定。

针对通过关联方个人银行账户及员工代收货款的不规范情形，发行人采取了一系列整改措施：

（1）发行人已于 2016 年 3 月彻底停止使用马形山个人银行账户用于公司结算，相关账户已于 2016 年 4 月注销；

（2）自 2016 年中介机构开始辅导之后，将员工代收货款的情形整体控制在较小的金额范围内，2018 年 1-6 月员工代收货款金额显著减少，2018 年 7 月起彻底杜绝了员工代收货款的情形；

（3）组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等集中培训，深入学习《公司法》、《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关法律法规，树立规范公司运行和财务管理的意识；

（4）根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管的要求，进一步修订了《货币资金管理制度》、《营销人员财务管理规定》，明确：①所有销售货款正常情况下必须汇入公司账户，彻底杜绝员工代收货款情形的发生，一旦发现存在违反规定的情形，调离业务岗位，情节严重的依法追究法律责任；②审计部门每季度应至少一次对公司是否存在员工代收货款的行为进行专项核查，并将核查结果上报至董事会，形成有效的内部监督机制；③严禁使用个人银行账户用于公司结算的情形；

（5）发行人出具承诺：将严格遵守《公司法》、公司《货币资金管理制度》、《营销人员财务管理规定》，彻底杜绝使用个人银行账户用于公司结算的情形，严格控制员工代收货款的情形。

经上述整改措施，发行人自 2016 年 3 月起未再发生使用个人银行账户用于公司结算的情形；发行人通过员工代收货款的情况亦得到有效控制，2018 年 1-6 月，发行人通过员工代收货款的金额为 7.20 万元，金额显著减少，自 2018 年 7 月 1 日起，发行人未再发生员工代收货款的情形，相关内控制度运行有效。

（五）报告期内发行人现金交易情况

报告期内，发行人存在少量现金交易情况，具体如下表所示：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
现金销售①	16.16	39.07	41.77
其中：单位客户	11.44	35.08	38.87
个人客户	4.75	3.99	2.90
主营业务收入②	69,547.99	62,270.49	57,229.44
现金销售占比①/②	0.02%	0.06%	0.07%
现金采购③	5.15	7.75	7.39
其中：单位供应商	5.15	7.75	7.39
个人供应商	-	-	-

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
原材料采购总额④	29,248.82	26,684.65	23,136.32
现金采购占比③/④	0.02%	0.03%	0.03%

报告期内，发行人严格控制现金交易，现金交易金额较小，占比较低。报告期内，发行人现金交易内控制度日益完善，现金交易金额逐年减少，公司现金交易得到有效控制。

1、现金交易产生的原因、现金交易对象是否为关联方

公司产生现金交易主要有以下几种原因：（1）部分客户上门自提货物时，直接使用现金支付货款；（2）部分干粉砂浆租赁业务、传感器、仪表客户为自然人客户，处于较偏远地区，银行转账不便且交易金额较小；（3）部分废品废料收购商存在使用现金交易的习惯，使用现金支付货款；（4）公司现金采购主要为日常零星小额采购。

报告期内，发行人现金交易对象主要为一些小规模客户或原材料供应商，与发行人不存在关联关系。

2、现金交易是否符合行业特点、现金管理制度是否有效、是否具有可验证性

发行人为应变式传感器、仪表等产品的生产销售企业，报告期内主要以银行电汇、商业票据进行结算，现金交易金额及比例较小，符合仪器仪表制造企业的行业特点。

结合《货币资金管理制度》、《国内销售部业务支持工作程序》、《物料采购管理办法》等相关规定，发行人已对现金交易流程、现金核对保管与缴存、财务核对等多个现金管理环节进行了规范，相关规定如下：

（1）现金的开支范围仅限于支付职工工资、差旅费、备用金、1,000 元以下的小额零星支出及不能办理转账结算的其他支出；

（2）向其他单位支付款项且金额在 1,000 元以上的，原则上应通过银行存款支付，因特殊原因必须通过现金支付的，必须得到总经理的批准，付款申请人必须对其后果负责，同时还需对方给我司出具收条表示确认款项已收到；

（3）现金收付必须按规定取得合法原始凭证，办理收付手续后出纳员在原始凭证背部加盖“现金收讫”或“现金付讫”印章；

（4）现金收付不得白条抵库，不得因私借款，不得公款私存，不得账外留款；

（5）现金必须存在保险柜内，出纳员不得将保险柜托付他人代管等；

（6）单位与单位之间的经济业务尽量应通过银行电汇、银行汇票等交易，严禁违规现金交易，避免由现金交易给公司造成风险。

发行人针对现金交易的规范措施执行有效，收付款审批单据、收付款收据、资金日报表等相关单据齐备，具备可验证性。

3、发行人为减少现金交易采取的改进措施

发行人为减少现金交易，主要采取了以下改进措施：

（1）修订了《营销人员财务管理规定》：①客户打款应使用公对公付款方式，确需支付现金的，需交至公司出纳处，出纳收到后于当天存入公司银行账户，每个办事处全年累计金额不得超过 5,000 元，同时业务员在两个工作日内通过业务日报作出说明；②客户现金支付货款，相关业务员需提前向公司财务总监申报，获得书面批准后，公司出纳方可收取，同时需要付款人出具现金交款确认书；

（2）财务部门定期与客户进行应收账款余额对账、回款情况确认，对收取现金货款的业务真实性进行核查，严格控制现金收款的行为。

自上述整改措施实施之后，发行人现金交易金额显著减少，有效的防范了现金交易给公司带来的财务风险。

六、公司内部控制的评估

（一）保证内控制度完整合理有效、公司治理完善的具体措施

公司按照《公司法》等法律法规和公司章程的要求，建立了规范的公司治理结构和议事规则，明确了决策、管理和监督等各方面的职责权限，初步形成了科学有效的职责分工和制衡机制。股东大会、董事会与监事会，分别履行决策、管理与监督职能，按各自的议事规则开展工作。股东大会按照国家法律法规和公司

章程的规定，依法对公司筹资、投资及利润分配等重大事项行使表决权。董事会对股东大会负责，依法行使公司的经营决策权，董事会下设提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会、审计委员会，按照各自工作细则的要求开展工作，提高了董事会运作效率。公司建立了独立董事工作制度，为独立董事更好的发挥作用提供了保障。监事会对股东大会负责，依法对董事会建立和实施内部控制进行监督，对公司财务和高管履职情况进行检查。公司管理层负责组织实施股东大会和董事会决议事项，主持公司日常经营管理工作。

为实现公司组织管理的规范化，公司根据自身业务特点和内部控制的要求，设置了供应链管理部（采购）、质量部、制造部、国内销售部、人力资源部、财务部、设备信息部等部门，明确规定了各部门的主要职责，形成各司其职、各负其责、相互配合、相互制约、环环相扣的内部控制体系，从而达到优化公司资源配置、简化管理流程、提高公司工作效率的目的。

公司根据《企业内部控制基本规范》和配套指引的要求，逐步建立了一整套管理制度和流程，包括：《物料采购管理制度》、《仓库管理制度》、《订单作业管理办法》、《考勤管理制度》、《货币资金管理制度》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《重大投资、财务决策制度》等，对公司重大经营决策、投融资、关联交易、资产管理及各种款项支付、费用报销的审批程序、审批权限及责任等作出详细规定。

公司的内部控制制度对公司在实际执行业务过程中各个环节可能出现的经营风险、财务风险、市场风险、政策法规风险和道德风险等进行了持续有效的识别、计量、评估和监控，对已识别可接受的风险进行量化，制定控制和减少风险的方法，并进行持续监测；对于已识别不可接受的风险制定风险处理计划，落实处理。

（二）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司认为：公司建立了较为完善的内部控制制度，符合国家有关法律、行政法规和部门规章的要求，内部控制制度具有完整性、合理性和有效性。公司内部控制活动涵盖所有环节，具有较为科学合理的决策、执行和监督机制，内部控制制度能够得以贯彻执行。

（三）公司注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）于 2019 年 3 月 13 日出具《宁波柯力传感科技股份有限公司内部控制鉴证报告》，认为：“公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

第十节 财务会计信息

本节财务数据，非经特别说明，均引自本公司经立信事务所审计的财务报告。

本公司提醒投资者，若欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关的审计报告。

一、财务会计报表

（一）合并报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	31,582.56	26,953.60	20,540.24
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	47.12	52.22	-
应收票据及应收账款	23,970.07	25,106.74	23,905.74
预付款项	1,686.54	1,452.49	2,016.89
其他应收款	971.74	766.62	1,229.71
存货	17,082.85	15,481.26	13,531.67
持有待售资产	-	580.00	-
其他流动资产	4,246.14	245.05	619.92
流动资产合计	79,587.02	70,637.98	61,844.16
非流动资产：			
长期股权投资	2,837.99	2,595.03	3,876.19
投资性房地产	2,012.90	1,126.65	-
固定资产	29,946.63	30,905.63	28,517.94
在建工程	5,208.04	591.99	2,005.56
无形资产	9,810.59	9,961.90	10,072.92
商誉	2,046.39	2,046.39	2,046.39
长期待摊费用	49.94	63.71	54.09

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
递延所得税资产	1,190.85	1,047.94	998.20
其他非流动资产	454.08	832.42	166.32
非流动资产合计	53,557.39	49,171.67	47,737.60
资产总计	133,144.41	119,809.65	109,581.77
流动负债：			
短期借款	-	-	400.00
应付票据及应付账款	21,016.33	20,376.04	17,519.80
预收款项	2,089.04	1,220.47	903.63
应付职工薪酬	2,041.66	1,903.28	1,832.61
应交税费	1,343.00	1,484.42	1,507.93
其他应付款	1,006.63	469.16	605.65
流动负债合计	27,496.65	25,453.36	22,769.63
递延收益	2,341.06	2,565.37	2,789.68
递延所得税负债	232.06	240.54	251.84
非流动负债合计	2,573.12	2,805.90	3,041.52
负债合计	30,069.77	28,259.26	25,811.14
股本	8,955.03	8,955.03	8,955.03
资本公积	43,389.52	43,410.92	43,432.67
专项储备	25.52	41.80	0.83
盈余公积	4,493.78	4,493.78	3,448.95
未分配利润	45,824.14	34,178.21	26,798.88
归属于母公司所有者权益合计	102,688.00	91,079.74	82,636.35
少数股东权益	386.65	470.64	1,134.27
所有者权益合计	103,074.64	91,550.39	83,770.62
负债和所有者权益总计	133,144.41	119,809.65	109,581.77

2、合并利润表

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	70,941.77	62,794.70	57,557.78
减：营业成本	41,948.41	37,647.42	35,310.56
税金及附加	1,106.19	1,139.90	850.92

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	5,673.33	5,480.38	4,859.43
管理费用	5,774.43	4,735.12	4,223.34
研发费用	3,620.04	3,197.31	3,042.02
财务费用	-135.19	-54.27	-90.48
资产减值损失	1,701.48	282.11	2,889.75
投资收益（损失以“-”号填列）	1,370.94	680.19	263.65
公允价值变动损益（损失以“-”号填列）	-5.10	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	53.20	5.13	0.80
其他收益	1,370.47	877.92	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	14,042.60	11,929.97	6,736.68
加：营业外收入	2,380.59	837.34	1,844.40
减：营业外支出	54.24	61.87	65.25
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	16,368.95	12,705.43	8,515.83
减：所得税费用	2,302.64	1,897.87	1,289.96
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	14,066.31	10,807.56	7,225.87
（一）按经营持续性分类			
1．持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	14,066.31	10,807.56	7,225.87
2．终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1．少数股东损益	-15.39	-52.37	-20.73
2．归属于母公司股东的净利润	14,081.70	10,859.94	7,246.60
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	14,066.31	10,807.56	7,225.87
归属于母公司所有者的综合收益总额	14,081.70	10,859.94	7,246.60
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元）	1.57	1.21	0.83
（二）稀释每股收益（元）	1.57	1.21	0.83

3、合并现金流量表

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量			

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	74,006.15	64,663.95	58,154.77
收到的税费返还	3,331.65	2,896.80	2,867.42
收到其他与经营活动有关的现金	3,636.13	1,739.08	1,613.79
经营活动现金流入小计	80,973.93	69,299.83	62,635.98
购买商品、接受劳务支付的现金	36,344.61	28,428.84	27,635.17
支付给职工以及为职工支付的现金	16,349.29	14,553.56	12,591.24
支付的各项税费	8,795.12	7,859.41	7,504.89
支付其他与经营活动有关的现金	5,706.47	5,341.40	4,370.48
经营活动现金流出小计	67,195.48	56,183.22	52,101.78
经营活动产生的现金流量净额	13,778.45	13,116.62	10,534.20
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	25,673.59	23,496.00	15,978.00
取得投资收益收到的现金	1,377.99	855.77	397.91
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	257.15	55.98	462.47
收到其他与投资活动有关的现金	348.75	523.84	862.59
投资活动现金流入小计	27,657.47	24,931.60	17,700.97
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,595.77	6,030.56	3,155.43
投资支付的现金	28,672.00	23,844.00	15,735.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	500.00
投资活动现金流出小计	34,267.77	29,874.56	19,390.43
投资活动产生的现金流量净额	-6,610.30	-4,942.96	-1,689.46
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	200.00	1,155.00
取得借款收到的现金	1,500.00	2,800.00	400.00
收到其他与筹资活动有关的现金	30.00	500.00	-
筹资活动现金流入小计	1,530.00	3,500.00	1,555.00
偿还债务支付的现金	1,500.00	2,800.00	1,213.44
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,440.51	2,450.51	2,467.11
筹资活动现金流出小计	3,940.51	5,250.51	3,680.54
筹资活动产生的现金流量净额	-2,410.51	-1,750.51	-2,125.54
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	17.52	-47.34	47.31

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
五、现金及现金等价物净增加额	4,775.16	6,375.81	6,766.51
加：期初现金及现金等价物余额	26,664.75	20,288.94	13,522.43
六、期末现金及现金等价物余额	31,439.91	26,664.75	20,288.94

（二）母公司报表

1、母公司资产负债表

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	29,646.14	25,157.91	19,588.42
应收票据及应收账款	18,032.85	20,701.29	20,127.33
预付款项	1,917.31	751.68	399.13
其他应收款	580.51	1,401.13	2,923.70
存货	9,117.44	8,406.36	8,979.55
持有待售资产	-	580.00	-
其他流动资产	3,510.64	-	-
流动资产合计	62,804.88	56,998.38	52,018.13
非流动资产：			
长期股权投资	25,302.78	24,469.83	23,483.99
投资性房地产	2,012.90	1,126.65	-
固定资产	20,256.95	20,641.38	17,754.72
在建工程	2,200.95	591.99	2,005.56
无形资产	6,220.28	6,279.64	6,420.29
递延所得税资产	1,520.16	1,303.15	1,288.37
其他非流动资产	454.08	812.77	166.32
非流动资产合计	57,968.09	55,225.41	51,119.25
资产总计	120,772.97	112,223.78	103,137.38
流动负债：			
应付票据及应付账款	16,672.95	18,195.56	17,492.21
预收款项	1,619.90	867.53	365.44
应付职工薪酬	1,253.49	1,240.38	1,236.50
应交税费	875.08	1,229.03	1,146.12

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
其他应付款	723.48	438.97	572.35
流动负债合计	21,144.90	21,971.47	20,812.62
递延收益	670.00	796.00	922.00
非流动负债合计	670.00	796.00	922.00
负债合计	21,814.90	22,767.47	21,734.62
股本	8,955.03	8,955.03	8,955.03
资本公积	46,287.68	46,287.68	46,287.68
专项储备	25.52	41.80	0.83
盈余公积	4,493.78	4,493.78	3,448.95
未分配利润	39,196.06	29,678.02	22,710.27
所有者权益合计	98,958.07	89,456.31	81,402.76
负债和所有者权益总计	120,772.97	112,223.78	103,137.38

2、母公司利润表

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	63,567.19	59,366.80	54,509.91
减：营业成本	41,676.88	38,979.73	36,622.27
税金及附加	670.80	709.43	563.75
销售费用	3,966.99	3,911.67	3,601.52
管理费用	3,045.20	2,661.66	2,611.84
研发费用	3,098.91	2,718.46	2,602.66
财务费用	-48.14	-82.83	-20.20
资产减值损失	1,559.52	196.81	3,420.61
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	1,323.07	657.15	889.07
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-152.80	-133.20
资产处置收益（损失以“-”号填列）	52.56	6.68	0.89
其他收益	902.49	660.32	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	11,875.15	11,596.03	5,997.42
加：营业外收入	1,911.19	708.73	1,422.73
减：营业外支出	32.05	34.28	39.16

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	13,754.29	12,270.48	7,380.99
减：所得税费用	1,800.48	1,822.12	946.72
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	11,953.81	10,448.35	6,434.27
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	11,953.81	10,448.35	6,434.27

3、母公司现金流量表

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	68,453.80	64,806.46	57,778.15
收到的税费返还	431.69	357.47	336.91
收到其他与经营活动有关的现金	3,044.33	1,456.49	1,376.93
经营活动现金流入小计	71,929.82	66,620.43	59,492.00
购买商品、接受劳务支付的现金	38,776.19	34,364.96	28,238.98
支付给职工以及为职工支付的现金	9,347.46	9,011.80	8,136.26
支付的各项税费	6,461.69	6,039.89	5,569.12
支付其他与经营活动有关的现金	3,892.67	3,845.18	3,187.72
经营活动现金流出小计	58,478.01	53,261.83	45,132.08
经营活动产生的现金流量净额	13,451.81	13,358.59	14,359.91
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	22,241.59	21,700.00	15,150.00
取得投资收益收到的现金	1,630.12	832.73	386.63
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	181.99	16.67	4.35
收到其他与投资活动有关的现金	298.75	1,068.37	625.59
投资活动现金流入小计	24,352.45	23,617.78	16,166.57
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,892.07	5,535.99	2,395.46
投资支付的现金	25,840.00	23,967.00	16,363.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	500.00
投资活动现金流出小计	30,732.07	29,502.99	19,258.46
投资活动产生的现金流量净额	-6,379.62	-5,885.21	-3,091.89

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	1,500.00	2,500.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	500.00	-
筹资活动现金流入小计	1,500.00	3,000.00	-
偿还债务支付的现金	1,500.00	2,500.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,437.77	2,441.44	2,434.19
筹资活动现金流出小计	3,937.77	4,941.44	2,434.19
筹资活动产生的现金流量净额	-2,437.77	-1,941.44	-2,434.19
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	0.54
五、现金及现金等价物净增加额	4,634.42	5,531.94	8,834.37
加：期初现金及现金等价物余额	24,869.06	19,337.12	10,502.76
六、期末现金及现金等价物余额	29,503.48	24,869.06	19,337.12

二、财务报表审计意见

受本公司委托，立信事务所对本公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及财务报表附注进行了审计，出具了信会师报字[2019]第 ZA10388 号《审计报告》，发表了标准无保留的审计意见。

三、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表编制的基础

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

2、持续经营能力评价

本公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（二）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（三）合并报表的范围及变化情况

1、报告期内纳入合并报表范围的子公司情况

单位：万元

公司名称	注册资本	持股比例	合并期间
安徽柯力	10,000	100.00%	2016 年 1 月至 2018 年 12 月
余姚太平洋	3,067	100.00%	2016 年 1 月至 2018 年 12 月
柯力国贸	501	100.00%	2016 年 1 月至 2018 年 12 月
湖南安斯耐柯	2,982	95.74%	2016 年 7 月至 2018 年 12 月
河南安斯耐柯	300	91.00%	2016 年 9 月至 2018 年 12 月
广东安斯耐柯	1,000	70.50%	2016 年 10 月至 2018 年 12 月
大连锐马柯	6,000	100.00%	2016 年 7 月至 2018 年 12 月
四川央衡	500	90.20%	2016 年 7 月至 2018 年 12 月
陕西央衡	200	60.00%	2016 年 10 月至 2018 年 12 月
柯力物联网	1,000	100.00%	2017 年 6 月至 2018 年 12 月
沃富物联网	300	70.00%	2017 年 9 月至 2018 年 12 月

2、报告期内合并报表范围变化情况

报告期内，公司新设控股子公司湖南安斯耐柯、河南安斯耐柯、广东安斯耐柯、大连锐马柯、四川央衡、陕西央衡、柯力物联网、沃富物联网，以上公司自成立起纳入合并报表范围，基本情况参见本招股意向书“第五节　发行人基本情况”之“七、（一）控股子公司简要情况”。

四、主要会计政策和会计估计

（一）收入

1、收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也

不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、收入确认的具体方法

内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，购货方已验收入库，产品销售收入金额已确定，公司已经收回货款或取得了收款凭证，相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关、装船，取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

让渡资产使用权收入确认需满足以下条件：（1）利息收入金额，按有关合同或协议约定的收费时间和方法，根据他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；（2）使用费收入金额，按有关合同或协议约定的收费时间和方法，根据他人使用本公司资产的时间计算确定。

3、境内外收入确认的具体标志

（1）境内销售收入

发行人境内销售分为直销模式和经销模式。

在直销模式下，发行人收入确认的主要依据系与客户签订的合同条款：①合同中未对产品安装提出要求或者由客户自行安装的，则产品运达合同指定的交货地点并由客户在产品签收单上签字确认后，商品所有权上的风险和报酬已经转移，发行人不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，符合收入确认的条件。因此，发行人在此类销售中收入确认的时点为产品运达合同指定的交货地点并由客户在产品签收单上签字确认时，收入确认的具体标志为产品签收单；②合同中

若约定产品需由发行人负责安装，则产品到达合同约定的交货地点并安装完后，商品所有权上的风险和报酬已经转移，公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，符合收入确认的条件。在日常经营中，公司通常由销售部门将安装完成并经客户测试通过后的验收单交由财务部门，财务部门根据销售合同和验收单开具销售发票并确认收入。因此，在此情形下收入确认的时点为产品到达指定的交货地点并安装完成、客户验收后，收入确认的具体标志为安装验收单。

在经销模式下，皆为买断式销售，且发行人无需安装或者由经销商负责售后和安装，因此，与上述的前种情况类似，发行人境内经销模式下收入确认的时点为产品运达协议指定的交货地点并由客户在产品签收单上签字确认时，收入确认的具体标志为产品签收单。

（2）境外销售收入

发行人外销采取直销和经销相结合的销售方式，且皆为买断式销售。公司根据外销合同约定将产品报关、装船离港，并取得提单后确认收入。日常经营中，外贸部门的人员将报关单、提单等转交财务部门，由财务部门根据报关单、提单、订单等资料确认收入。因此，公司外销系以产品出口装船离岸时点作为收入确认时点，收入确认的具体标志为报关单、提单。

4、与同行业可比上市公司销售收入确认原则的对比情况

发行人与同行业可比上市公司销售收入确认原则的对比情况如下：

公司名称	销售收入确认原则
中航电测	国内销售商品时，依据合同规定，对于无需安装的设备，发出商品经验收合格后确认收入。对于需要安装的设备，发出商品安装完成，经验收合格后确认收入； 国外销售商品时，依据合同规定，采取离岸价结算的，在商品发出后按照海关核准的出口报关情况及日期确认收入；采取到岸价结算的，在商品发出经对方验收合格后确认收入。
华兰海	公司以货物的交接，即商品交付给客户或第一承运人时确认收入。
赛摩电气	国内销售商品时，对于无安装义务或仅需公司指导安装、调试的合同，公司在交货并经客户验收合格后确认收入；需由公司负责安装的合同，在安装调试完成并取得客户的验收合格证明后确认收入；零备件项目及无需承担安装调试义务的系统改造项目在完成内部检测并发货到达客户指定现场经客户验收合格后确认收入。 国外销售：出口商品以报关离港日并取得装船单、提货单作为收入确认的时点。
香山股份	国内销售方式主要分为经销商销售、KA 卖场销售、对电商客户销售及自营

	网店销售等形式，收入具体确认方式如下：经销商销售收入确认方式，公司将产品运送到客户指定的地点，待客户验收确认后确认收入；KA 卖场销售和对电商客户销售收入确认方式，公司将产品运送到客户指定的地点，待收到客户结算确认清单后确认收入；自营网店销售收入确认方式，公司每月末根据电子商务第三方支付交易系统中显示已完成交易明细确认收入。 国外销售方式分为直接出口和间接出口方式，收入具体确认方式如下：直接出口确认收入方式，客户验货确认后，公司将货物运送至保税区或码头，在货物结关装船后确认收入；间接出口销售收入确认方式，间接出口客户基本为贸易型公司，公司按客户要求将货物运送至指定地点，例如保税区仓库或码头等，待客户对产品进行验收后确认收入。
柯力传感	境内销售收入确认需满足以下条件：在无需安装的情况下，公司以商品已发出并被客户签收确认后确认收入；在合同规定需要安装的情况下，以安装完成并经客户测试通过后确认收入。 出口销售收入确认需满足以下条件：公司以产品出口装船离岸时点作为收入确认时间，根据合同、提单、出口报关单等资料确认收入。

综上所述，发行人与同行业可比上市公司的销售收入确认原则相比不存在重大差异，发行人收入确认的方法和时点恰当，境内外收入确认的具体标志与相关合同约定的条件和行业惯例相符。

5、直销和经销模式下各类产品收入确认时点

报告期内，公司主营业务产品包括应变式传感器、仪表、系统集成产品、干粉砂浆第三方系统服务以及附件及其他，根据相关销售合同约定以及公司日常销售活动实践，上述产品在直销与经销模式下的收入确认时点具体如下：

序号	产品类别		销售模式	安装义务	收入确认时点	收入确认标志
1	应变式传感器、仪表、附件及其他		直销模式、经销模式（买断式）	不附安装义务	境内：客户签收	境内：产品签收单
					境外：产品报关、装船离港	境外：报关单、提单
2	干粉砂浆第三方系统服务		直销模式	不附安装义务	按月	租赁收入明细表
3	系统集成产品	称重元器件集成产品（余姚太平洋）	直销模式	（1）一般不附安装义务； （2）个别项目应客户要求承担总体安装工作	（1）一般为客户签收； （2）个别项目应客户要求为安装调试完成	（1）产品签收单； （2）安装调试合格单
		称重元器件集成产品（柯力传感及柯力国贸）	直销模式、经销模式（买断式）	不附安装义务	境内：客户签收	境内：产品签收单
					境外：产品报关、装船离港	境外：报关单、提单
		公路不停车超限检测系统	直销模式	承担安装义务	项目完工验收	验收合格报告
		其他系统集成产品	直销模式、经销模式（买断式）	（1）一般不附安装义务； （2）个别项目承担总体安装工作	（1）一般为客户签收； （2）个别项目为安装调试完成	（1）产品签收单； （2）安装调试合格单
					境外：产品报关、装船离港	境外：报关单、提单

（1）应变式传感器、仪表、附件及其他

报告期内，对于应变式传感器、仪表、附件及其他产品的销售，公司不附有实际的安装义务或仅需公司指导安装、调试，且经销模式下上述产品的销售均为买断式销售，故两种模式下上述产品的收入确认时点一致，具体为：对于境内销售，公司在产品运达合同指定的交货地点并由客户在产品签收单上签字确认后确认收入，收入确认的具体标志为产品签收单；对于境外销售，采取离岸价结算，公司在将产品报关、装船离港、并取得提单后确认收入，收入确认的具体标志为报关单、提单。

（2）干粉砂浆第三方系统服务

报告期内，公司干粉砂浆第三方系统服务均为直销模式，且销售收入均来源于境内客户，不存在经销、境外客户。

报告期内，干粉砂浆第三方系统服务的收入确认流程及依据具体为：业务部门一般于每月 8 号前根据租赁协议约定的租赁单价，并结合实际的租赁天数及租赁台数，据此统计各个客户上月的租赁收入明细表，并以租赁收入对账单的形式与各个客户进行对账确认，公司财务部门则依据业务部门提供的租赁收入明细表确认当月的租赁收入。

（3）系统集成产品

报告期内，按照公司内部销售主体以及具体应用领域的不同，公司系统集成产品的分类情况及其收入确认时点具体如下：

①全资子公司余姚太平洋销售的包含了传感器、仪表、连接件、接线盒、称重软件以及秤体的称重元器件集成产品（以下简称“称重元器件集成产品（余姚太平洋）”），其主要应用于国内冶金行业的料斗秤、料罐秤、轨道衡、汽车衡以及大中包秤等称重系统项目中，且均为直销模式下销售。

根据相关销售合同约定及日常销售活动实践，冶金行业公司上述称重系统项目的总体施工一般由其自行确定具有相关资质的单位负责，余姚太平洋通常仅就其销售的称重元器件集成产品指派专人于现场提供必要的安装指导，余姚太平洋不承担具体的安装工作，因此不附有实际的安装义务，故其收入于产品运达合同指定的交货地点并由客户在产品签收单上签字确认后确认，收入确认的具体标志

为产品签收单。

报告期内，应部分客户的要求及相关合同的约定，余姚太平洋承担了个别称重系统项目的总体安装工作，因不具备相关的安装队伍及安装资质，余姚太平洋将具体的安装工作分包给第三方处理。此种模式下，余姚太平洋于整体项目安装调试完成并取得安装调试合格单后确认收入，收入确认的具体依据为安装调试合格单。

②柯力传感及柯力国贸销售的包含了传感器、称重传力承载件的称重元器件集成产品（以下简称“称重元器件集成产品（柯力传感及柯力国贸）”），其主要应用于化工、自动化设备等行业的容器、槽罐、反应釜、配料控制及工艺过程控制等称重系统项目中。

对于该类称重元器件集成产品，公司主要客户为提供上述称重系统项目的衡器厂商，化工、自动化设备等行业的终端客户较少。根据相关销售合同约定及日常销售活动实践，化工、自动化设备行业公司上述称重系统项目的总体施工由其自行或衡器厂商负责，柯力传感及柯力国贸一般仅就其销售的产品指派专人于现场提供必要的安装指导，柯力传感及柯力国贸不承担具体的安装工作，因此不附有实际的安装义务，且该产品经销模式下的客户均为买断式销售，故两种模式下上述产品的收入确认时点一致，具体为：对于境内销售，公司在产品运达合同指定的交货地点并由客户在产品签收单上签字确认后确认收入，收入确认的具体标志为产品签收单；对于境外销售，采取离岸价结算，公司在将产品报关、装船离港、并取得提单后确认收入，收入确认的具体标志为报关单、提单。

③公路不停车超限检测系统

报告期内，公司公路不停车超限检测系统主要由母公司及物联网子公司负责销售，其主要用于公路（国道、省道、县道等）治理超载，不存在经销、境外客户。

根据相关销售合同约定，公路不停车超限检测系统由公司负责安装、调试，其收入于整体项目完工验收并取得验收合格报告后确认，收入确认的具体依据为验收合格报告。

④其他系统集成产品

报告期内，发行人销售的系统集成产品还包括电子平台秤、电子汽车衡产品、自动化称重系统以及无人值守称重系统等。

对于电子平台秤产品，一般不需要安装或安装技术要求较低、安装操作程序较简单，客户通常根据产品说明书可自行安装，故公司不承担具体安装工作、不附有实际安装义务；由于上述产品存在部分境外销售及经销商买断式销售，故直销与经销模式下其收入确认方法具体为：对于境内销售，公司在产品运达合同指定的交货地点并由客户在产品签收单上签字确认后确认收入，收入确认的具体标志为产品签收单；对于境外销售，采取离岸价结算，公司在将产品报关、装船离港、并取得提单后确认收入，收入确认的具体标志为报关单、提单。

对于自动化称重系统产品（农药配料控制系统、辅料熬制控制系统、压榨机称重控制系统等）、电子汽车衡产品，根据相关销售合同约定及日常销售活动实践，相关系统项目的总体施工一般由客户或客户指定的其他单位负责，公司通常仅就其销售的产品指派专人于现场提供必要的安装指导，不承担具体的安装工作，因此不附有实际的安装义务，且上述产品不存在经销、境外销售，故其收入于产品运达合同指定的交货地点并由客户在产品签收单上签字确认后确认，收入确认的具体标志为产品签收单。

对于无人值守称重系统等产品，根据相关销售合同约定，公司需要结合具体的应用环境对称重设备及软件系统进行安装调试并给出具体的解决方案，且其不存在经销、境外销售，因此相关收入于安装调试完成并取得安装调试合格单后确认，收入确认的具体依据为安装调试合格单。

（二）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，冲减权益。

（三）外币业务折算

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

（四）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据、计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金

融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

（2）持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。。

（五）应收款项坏账准备

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收账款前十名且大于 100 万元。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	对于单独进行减值测试的应收款项，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

（1）具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
除有客观证据表明其风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项、合并关联方和已单独计提减值准备的应收账款、其他应收款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例	账龄分析法
有客观证据表明其风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项[注]	不计提坏账准备
合并关联方之间的应收账款、其他应收款	不计提坏账准备

注：发行人报告期内将应收账款中收到的国内信用证以及其他应收款中的应收出口退税和 IPO 费用划分为有客观证据表明其风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项。

（2）账龄分析法

账　龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内（含 1 年，以下同）	5%	5%
1-2 年	20%	20%
2-3 年	50%	50%
3 年以上	100%	100%

3、单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	账龄时间较长且存在客观证据表明发生了减值
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备

对应收票据、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量

现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（六）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、周转材料、库存商品、在产品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（七）持有待售资产

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求本公司相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，已经获得批准。

（八）长期股权投资

1、共同控制、重要影响的判断

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法

核算的初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，

冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后

的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

（九）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物（含自行建造或开发活动完成后用于出租的建筑物以及正在建造或开发过程中将来用于出租的建筑物）。

公司对现有投资性房地产采用成本模式计量。对按照成本模式计量的投资性房地产－出租用建筑物采用与本公司固定资产相同的折旧政策，出租用土地使用权按与无形资产相同的摊销政策执行。

（十）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

报告期内，公司固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

项　目	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
机器设备	年限平均法	10	5.00	9.50
运输设备	年限平均法	5	5.00	19.00

项　目	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
电子及其他设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

（十一）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十二）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、借款费用资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4．借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十三）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项　目	摊销年限
土地使用权	土地证登记使用年限
软件	5 年
专利等其他无形资产	10 年

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

经复核，报告期各期期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

每期末，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核。

报告期内公司无使用寿命不确定的无形资产。

4、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

5、开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

（十四）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收

回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十五）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司长期待摊费用包括钢结构工程款、土地使用权租赁费和装修工程。

1、摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

2、摊销年限

预付经营租入长期资产的租金，按租赁合同规定的期限平均摊销。

经营租赁方式租入的固定资产改良支出，按剩余租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期限平均摊销。

（十六）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

（1）设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（十七）预计负债

1、预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、各类预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计

量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（十八）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

1、以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则本公司按照事先约定的价格回购股票。本公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当

期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

2、以现金结算的股份支付及权益工具

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以承担负债的公允价值计入成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内以对可行权情况的最佳估计为基础，按照承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，增加相应负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（十九）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：企业取得的，用于购建固定资产、无形资产等长期资产相关的政府补助。

本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：除与资产相关的政府补助外的政府补助。

2、确认时点

与资产相关的政府补助，在实际收到款项时，按照到账的实际金额计量，确认资产（银行存款）和递延收益，自资产可供使用时起，按照资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。相关资产在使用寿命结束时或结束前被处置（出售、转让、报废等），尚未分摊的递延收益余额应当一次性转入资产处置当期的收益，不再予以递延。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

营业外收入的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

（二十）递延所得税资产、递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来

抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十一）租赁

1、经营租赁会计处理

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租

金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（二十二）重要会计政策和会计估计的变更、会计差错更正

1、重要会计政策、会计估计变更

报告期内，公司不存在重要会计估计变更；报告期内，公司存在的重要会计政策变更的具体情况如下：

变更情形	变更原因、性质	受影响的报表项目及金额
将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整；比较数据不予调整	执行财政部于 2016 年 12 月 3 日印发的《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号）相关规定，适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易	（1）利润表中设置“税金及附加”科目； （2）调增税金及附加 2016 年度金额 287.02 万元，调减管理费用 2016 年度金额 287.02 万元
将“应交税费”科目下的“待抵扣进项税额”、“待认证进项税额”等明细科目的借方余额从“应交税费”项目重分类至“其他流动资产”项目；比较数据不予调整	执行财政部于 2016 年 12 月 3 日印发的《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号）相关规定，适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易	调增其他流动资产 2016 年末余额 32.87 万元，调增应交税费 2016 年末余额 32.87 万元
与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入；比较数据不予调整	执行财政部于 2017 年度修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》；执行财政部于 2017 年 12 月 25 日印发的《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》	（1）利润表中设置“其他收益”科目； （2）调增其他收益 2016 年度金额 877.92 万元，调减营业外收入 2016 年度金额 877.92 万元
在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营	执行财政部于 2017 年 12 月 25 日印发的《财政部关于修	（1）利润表中设置“资产处置收益”科目；

变更情形	变更原因、性质	受影响的报表项目及金额
业外收入”、“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目；比较数据相应调整	订印发一般企业财务报表格式的通知》	（2）调增 2017 年度资产处置收益金额 5.13 万元，调减 2017 年度营业外收入金额 6.68 万元，调减 2017 年度营业外支出金额 1.56 万元； （3）调增 2016 年度资产处置收益金额 0.80 万元，调减 2016 年度营业外收入金额 1.00 万元，调减 2016 年度营业外支出金额 0.20 万元；
在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”；比较数据相应调整	执行财政部于 2017 年 12 月 25 日发布的《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》	（1）列示持续经营净利润 2017 年度金额 10,807.56 万元，列示终止经营净利润 2017 年度金额 0 元； （2）列示持续经营净利润 2016 年度金额 7,225.87 万元，列示终止经营净利润 2016 年度金额 0 元；
资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示；比较数据相应调整	执行财政部于 2018 年 6 月 15 日印发的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2018）15 号）	（1）“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，2018 年末金额 23,970.07 万元，2017 年末金额 25,106.74 万元，2016 年末金额 23,905.74 万元； （2）“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，2018 年末金额 21,016.33 万元，2017 年末金额 20,376.04 万元，2016 年末金额 17,519.80 万元； （3）调增“其他应收款”2017 年末金额 8.75 万元，2016 年末金额 12.50 万元； （4）调增“其他应付款”2018 年末金额 1.45 万元，2017 年末金额 1.19 万元，2016 年末金额 2.29 万元
在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示	执行财政部于 2018 年 6 月 15 日印发的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2018）15 号）	（1）利润表中设置“研发费用”科目； （2）调减“管理费用”2018 年度金额 3,620.04 万元，2017 年度金额 3,197.31 万元，2016 年度金额 3,042.02 万元，重分类至“研发费用”

如上表，报告期内，公司存在的重要会计政策变更系执行法律、行政法规或国家统一的会计制度等要求而进行的变更，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的相关规定；上述变更事项仅对公司财务报表列示产生影响，对公司各期财务数据如资产总额、净资产及净利润等未产生影响，公司不存在因会计政策变更而产生的累积影响数。

2、重要会计差错更正

报告期内，公司存在的重要会计差错更正事项的具体情况如下：

（1）首次申报前存在的重要会计差错更正事项

更正事项	更正原因、性质	对财务报表项目的主要影响及其累积影响数
调整借用个人银行账户进行结算的事项	将借用个人银行账户进行结算的事项调入公司账面	（1）调增 2015 年末“其他应收款”余额 789.06 万元、调增“应交税费”余额 249.66 万元、调增“其他应付款”余额 136.50 万元；调增 2015 年度“营业收入”金额 574.31 万元、“营业成本”金额 288.63 万元、调减“财务费用”金额 153.05 万元； （2）增加 2015 年度净利润 369.76 万元，增加 2015 年末资产余额 781.53 万元，增加 2015 年末负债余额 443.19 万元，增加 2015 年末净资产余额 338.34 万元
其他	子公司会计处理错误	（1）调减 2015 年末“存货”余额 195.92 万元；调增 2015 年度“销售费用”金额 57.86 万元、“资产减值损失”金额 21.29 万元；减少 2015 年度净利润 75.96 万元，减少 2015 年末资产及净资产余额均为 224.40 万元； （2）减少 2016 年度净利润 3.02 万元，减少 2016 年末资产余额 8.14 万元，减少 2016 年末负债余额 5.12 万元，减少 2016 年末净资产余额 3.02 万元

调整借用个人银行账户进行结算的事项，系 2015 年度、2016 年 1-2 月，发行人存在通过借用实际由公司出纳组日常管理的实际控制人柯建东、副总经理马形山的个人银行账户进行结算的情形，发行人当时未及时对上述事项进行相应的会计处理，发行人于 2016 年 12 月对上述事项进行了会计差错更正；子公司会计处理错误系对发行人全资子公司余姚太平洋、广东安斯耐柯存货跌价准备、期间费用等差错进行更正，该事项已于 2016 年 12 月调整。

（2）首次申报后的重要会计差错更正事项

更正事项	更正原因、性质	对财务报表项目的主要影响及其累积影响数
2016 年 12 月实际控制人柯建东转让给职工郑志海的股份确认为股份支付	会计政策应用错误	（1）调增 2016 年末、2017 年末“资本公积”余额 131.30 万元； （2）调增 2016 年度“管理费用”金额 131.30 万元； （3）减少 2016 年度净利润 131.30 万元，对期末资产、净资产无影响
应收票据中应收商业承兑汇票期末余额按照账龄分析法计提坏账准备	会计政策应用错误	（1）调减 2016 年末“应收票据”余额 81.58 万元，调增 2016 年度“资产减值损失”金额 13.26 万元；减少 2016 年度净利润 11.27 万元，减少 2016 年末资产及净资产余额均为 69.34 万元； （2）调减 2017 年末“应收票据”余额 60.93 万元，调减 2017 年度“资产减值损失”金额 20.65 万元；减少 2016 年度净利润 11.27 万元，减少 2016 年末资产及净资产余额均为 69.34 万元； （3）增加 2017 年度净利润金额 17.55 万元，减少 2017 年末资产及净资产余额均为 51.79 万元
调整合并现金流量表中“销售商品、提供劳务收到的现	会计处理错误	（1）调减 2016 年度“销售商品、提供劳务收到的现金”5,037.79 万元，调减 2016 年度“购买商品、接受劳务支付的现金”5,037.79 万元；

更正事项	更正原因、性质	对财务报表项目的主要影响及其累积影响数
金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”		（2）调减 2017 年度“销售商品、提供劳务收到的现金”2,578.96 万元，调减 2017 年度“购买商品、接受劳务支付的现金”2,578.96 万元；
其他	子公司会计处理错误	调减 2017 年末“预付款项”余额 13.43 万元，调减 2017 年末“应付账款”余额 4.41 万元，调增 2017 年度“资产减值损失”金额 3.35 万元；减少 2017 年度净利润 3.02 万元，减少 2017 年末资产余额 8.14 万元，减少 2017 年末负债余额 5.12 万元，减少 2017 年末净资产余额 3.02 万元

2016 年 12 月，发行人实际控制人柯建东将其直接及间接持有的共计 10 万股发行人股份以 8.67 元/股的价格转让给员工郑志海，实际系为获取员工提供服务而授予的权益工具，发行人首次申报财务报表未确认股份支付费用，发行人于 2018 年 6 月对上述事项补充确认了股份支付费用。

报告期各期期末，发行人应收票据中应收商业承兑汇票余额分别为 850.94 万元、698.31 万元、318.51 万元，发行人首次申报财务报表未对商业承兑汇票按照账龄分析法计提坏账准备，发行人于 2018 年末根据商业承兑汇票对应的应收账款账龄并按照账龄分析法计提了各期末坏账准备金额。

2016 年度，公司在编制合并现金流量表时，已将内部销售及采购不含税金额全部予以抵消，但未将形成的增值税销项税金及进项税金全部予以抵消，未予抵消的增值税销项税金及进项税金金额为 5,037.79 万元，导致合并现金流量表中“销售商品、提供劳务收到的现金”及“购买商品、接受劳务支付的现金”同时增加；2017 年度，公司在编制合并现金流量表时，未将母公司销售给安徽柯力的材料收入及母公司销售给湖南安斯耐柯、大连锐马柯等子公司的产品销售收入金额予以抵消，金额合计为 2,578.96 万元，导致合并现金流量表中“销售商品、提供劳务收到的现金”及“购买商品、接受劳务支付的现金”同时增加。

2017 年度子公司会计处理错误系对子公司广东安斯耐柯会计处理错误于 2017 年 12 月进行调整。

上述报告期内存在的重要会计差错更正对各期财务报表的整体影响如下：

单位：万元

期间	所有者权益的影响		净利润的影响	
	金额	占比	金额	占比

期间	所有者权益的影响		净利润的影响	
2016.12.31/2016 年度	-69.34	-0.08%	-142.57	-1.97%
2017.12.31/2017 年度	-54.30	-0.06%	14.61	0.14%
2018.12.31/2018 年度	-	-	-	-

注：占比为会计差错对所有者权益、净利润的影响金额占各期所有者权益、净利润的比例。

报告期内，公司存在的重要会计差错更正对各期所有者权益及净利润的影响金额较小、占比较低。

（3）差异调整是否涉及相关内控制度不健全导致

上述差异调整事项中，除调整借用个人银行账户进行结算的事项外，其他事项的调整主要系会计政策应用错误及会计处理错误造成。发行人已明确了对相关特殊会计事项的处理方法及政策，并组织了相关会计人员进行培训与学习。

2015 年度，因发行人相关管理人员及财务人员对公司规范运作、内部控制的认识不到位，未能全面正确地理解相关法律法规及制度的要求，为方便部分客户的回款及部分款项的收支操作而存在借用个人银行账户进行结算的情形。在借用个人银行账户进行结算的过程中，相关个人银行账户实际由公司出纳组保管及操作。上述行为不符合公司《货币资金管理制度》等相关内部控制制度的要求。

（4）相关的内控整改措施及其执行情况

针对使用个人银行账户进行公司业务结算的不规范情形，发行人制定的内部控制制度及执行的整改措施如下：

①自 2016 年 3 月起停止使用个人银行账户进行公司业务结算，并于 2016 年 7 月前注销了所有相关个人银行账户；

②组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等集中培训，深入学习《公司法》、《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关法律法规，树立规范公司运行和财务管理的意识；

③根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管的要求，进一步修订了《货币资金管理制度》等内部制度文件，明确：A、明确公司不得借用其他单位和个人银行账户，也不得将本单位账户借给其他单位和个

人使用；B、审计部门每季度应至少一次对公司银行账户的使用情况进行专项核查，并将核查结果上报至董事会，形成有效的内部监督机制；

④发行人出具承诺：将严格遵守《公司法》等相关法律法规，不再发生此类关联方资金占用的行为；

⑤发行人控股股东、实际控制人出具承诺：将严格遵守《公司法》等相关法律法规，保证公司财务规范，杜绝使用个人银行账户用于公司结算的情形。

自 2016 年 3 月起，发行人严格按照公司财务管理制度及内部控制制度的要求规范运行，未再出现通过个人银行账户进行公司业务结算的情形，相关内控制度设计合理，运行有效。

五、执行的主要税收政策、缴纳的主要税种

（一）主要税种及税率

税　种	计 税 依 据	税　率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17%、16%、6%、5%
营业税	按应税营业收入计缴（自 2016 年 5 月 1 日起，营改增交纳增值税）	5%
城市维护建设税	应缴流转税税额	5%、7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%、20%

注 1：本公司、余姚太平洋出口外销收入按照“免、抵、退”办法核算，柯力国贸出口外销收入按照先征后退办法核算，出口退税率按产品分类不同分 13%、15%、17%（2018 年 5 月起为 16%）三档，本公司及其他子公司内销按照销售额的 17%计算销项税额（2018 年 5 月起为 16%），按规定扣除进项税额后缴纳，本公司软件销售收入增值税实际税负超过 3%部分享受即征即退优惠政策；

注 2：安徽柯力城市维护建设税为 5%，本公司及其他子公司城市维护建设税为 7%。

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
柯力传感	15%	15%	15%
安徽柯力	25%	25%	25%
余姚太平洋	15%	15%	15%

柯力国贸	25%	25%	25%
湖南安斯耐柯	25%	25%	25%
河南安斯耐柯	20%	25%	25%
广东安斯耐柯	20%	20%	25%
大连锐马柯	20%	25%	25%
四川央衡	20%	25%	25%
陕西央衡	20%	25%	25%
柯力物联网	20%	25%	/
沃富物联网	20%	25%	/

注：本公司、余姚太平洋享受高新技术企业所得税优惠政策，企业所得税实际税率为15%；大连锐马柯、四川央衡、河南安斯耐柯、陕西央衡、广东安斯耐柯、柯力物联网、宁波沃富为小型微利企业，所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的所得税率缴纳企业所得税；其他子公司所得税税率为 25%。

（二）重要的税收优惠政策及依据

1、2016 年 12 月，根据宁波市高新技术企业认定管理工作领导小组文件《关于公布宁波市 2016 年高新技术企业名单的通知》（甬高企认领[2016]2 号），柯力传感通过高新技术企业认定，有效期 3 年，2016 年度至 2018 年度企业所得税税率按照 15%执行。

2、2015 年 1 月，根据宁波市高新技术企业认定管理工作领导小组办公室文件《关于公布宁波市 2014 年第一批高新技术企业名单的通知》（甬高企认领[2015]2 号），余姚太平洋通过高新技术企业认定，取得编号为 GR201433100287 的高新技术企业证书，有效期 3 年，2014 年度至 2016 年度企业所得税税率按照 15%执行。

2017 年 12 月，根据宁波市高新技术企业认定管理工作领导小组文件《关于公布宁波市 2017 年高新技术企业名单的通知》（甬高企认领[2017]2 号），余姚太平洋通过高新技术企业认定，取得编号为 GR201733100099 的高新技术企业证书，有效期为 3 年，2017 至 2019 年度企业所得税税率按照 15%执行。

3、公司子公司大连锐马柯、四川央衡、河南安斯耐柯、陕西央衡、广东安斯耐柯、柯力物联网、宁波沃富为小型微利企业，按 20%的税率征收企业所得税。根据财政部、国家税务总局《关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税[2017]43 号）的规定，自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，对年应

纳税所得额低于 50 万元（含 50 万元）的小型微利企业，其所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

六、非经常性损益

（一）经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（2008 年修订），立信事务所对本公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度的非经常性损益明细表及其附注进行了审核，出具了信会师报字[2019]第 ZA10435 号。

报告期内，公司的非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	52.78	5.13	0.80
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	3,200.25	1,261.63	1,621.73
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	40.09	47.17
委托他人投资或管理资产的损益	1,271.95	832.99	396.86
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-5.10	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	7.05	-4.81	213.39
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-131.30
所得税影响额	-744.42	-353.89	-384.29
少数股东权益影响额	-3.22	-0.32	-0.64
合　计	3,779.28	1,780.82	1,763.72

（二）非经常性损益影响分析

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司股东的净利润	14,081.70	10,859.94	7,246.60
归属于母公司股东的非经常性损益净额	3,779.28	1,780.82	1,763.72

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非经常性损益净额占净利润的比例	26.84%	16.40%	24.34%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	10,302.42	9,079.12	5,482.88

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助、计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费、委托他人投资或管理资产的损益以及其他符合非经常性损益定义的损益项目。

（三）计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费

报告期内，公司借予其他公司款项而收取的资金占用费情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	40.09	47.17
合　计	-	40.09	47.17

（四）委托他人投资或管理资产的损益

报告期内，公司出于现金管理的需要，将部分盈余资金投资于银行理财产品，相应取得的投资收益情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
理财产品收益	1,271.95	832.99	396.86
合　计	1,271.95	832.99	396.86

（五）其他符合非经常性损益定义的损益项目

报告期内，发行人其他符合非经常性损益定义的损益项目情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
股份支付	-	-	-131.30
合　计	-	-	-131.30

七、报告期末主要资产情况

（一）投资性房地产及折旧

报告期末，公司投资性房地产情况如下：

单位：万元

类　别	折旧年限	账面原值	账面价值
采用成本计量模式的投资性房地产	20 年	2,219.49	2,012.90
合　计	-	2,219.49	2,012.90

（二）固定资产及折旧

报告期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

类　别	折旧年限	账面原值	账面价值
房屋及建筑物	20 年	24,018.43	17,832.51
专用设备	10 年	21,700.19	11,511.28
运输工具	5 年	1,004.32	172.53
通用设备	3-5 年	1,829.46	430.31
合　计		48,552.41	29,946.63

（三）长期股权投资

报告期末，公司对外投资情况如下：

单位：万元

被投资单位	在被投资单位持股比例	核算方法	期末投资额
余姚市银环流量仪表有限公司	40%	权益法	2,604.31
宁波中工工业设计研究院有限公司	25%	权益法	233.67
合　计	-	-	2,837.99

2018 年 3 月，公司与宁波飞凌工业设计有限公司共同出资设立了宁波中工工业设计研究院有限公司。根据中工设计章程规定，其注册资本为人民币 1,000.00 万元，本公司出资金额为 250.00 万元，占注册资本的比例 25%；其董事会成员共计 3 人，其中本公司派驻的董事 1 人，本公司对其生产经营决策具有重大影响，其为本公司的联营企业。

（四）无形资产

报告期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

类　别	取得方式	账面原值	摊销年限（年）	账面价值
土地使用权	购买	10,982.19	土地证登记使用年限	9,498.86
软件	购买	486.43	5 年	205.34
专利等其他无形资产	自行研发取得	180.31	10 年	106.38
合　计		11,648.93		9,810.59

八、报告期末主要负债情况

（一）应付票据及应付账款

1、应付票据

报告期末，公司应付票据均为银行承兑汇票，金额为 13,515.27 万元，无欠持有本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东票据金额，无欠关联方票据金额。

2、应付账款

报告期末，公司应付账款按账龄情况如下：

单位：万元

项　目	账面价值	占　比
1 年以内（含 1 年，下同）	6,972.33	92.95%
1-2 年	299.76	4.00%
2-3 年	158.99	2.12%
3 年以上	69.99	0.93%
合　计	7,501.06	100.00%

报告期末，公司无应付持有本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东款项情况。

（二）预收款项

报告期末，公司预收款项情况如下：

单位：万元

项　目	账面价值	占　比
1 年以内（含 1 年，下同）	1,688.81	80.84%
1-2 年	391.89	18.76%

单位：万元

项　目	账面价值	占　比
2-3 年	5.93	0.28%
3 年以上	2.41	0.12%
合　计	2,089.04	100.00%

报告期末，公司无预收持有本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东款项，无预收关联方款项。

（三）对内部员工和关联方的负债

报告期末，公司对内部员工的负债如下：

单位：万元

项　目	金　额	占　比
工资、奖金、津贴和补贴	1,800.48	88.19%
社会保险费及住房公积金	56.92	2.79%
工会经费和职工教育经费	184.26	9.02%
合　计	2,041.66	100.00%

报告期末，除应付公司董事、监事和高级管理人员薪酬外，其他对关联方的负债情况参见本招股意向书“第七节　同业竞争与关联交易”之“四、（三）关联方往来款项余额情况”。

（四）递延收益

1、明细情况

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
“四通”配套设施补贴款	1,671.06	1,769.37	1,867.68
高精度传感器高端仪表及配套项目	670.00	796.00	922.00
合　计	2,341.06	2,565.37	2,789.68

2、各年度增减明细情况

（1）2018 年度

单位：万元

项　目	期初余额	新增补助金额	计入其他收益金额	其他原因变动金额	期末余额
“四通”配套设施补贴款（注 1）	1,769.37	-	98.31	-	1,671.06
高精度传感器高端仪表及配套项目（注 2）	796.00	-	126.00	-	670.00
合　计	2,565.37	-	224.31	-	2,341.06

注 1：安徽柯力于 2012 年 9 月、2013 年 6 月获得由安徽省青阳县财政补助的基础设施建设专项资金 1,320.16 万元、844.42 万元，计入递延收益，相关资产于 2015 年 7 月投入使用。根据相关资产寿命期限，2016 年度摊销 107.04 万元，计入营业外收入；2017 年度摊销 98.31 万元，2018 年度摊销 98.31 万元，计入其他收益。2016 年 7 月，公司按照相关要求退还专项资金 144.78 万元，剩余资金 2,019.81 万元按照剩余期间平均分摊进入当期损益；

注 2：根据国家发改委《中央预算内投资补助和贴息项目管理办法》和《财政部关于印发<中央预算内固定资产投资补助资金财政财务管理暂行办法>的通知》要求，对公司高精度传感器、高端仪表及配套产品项目中央预算内投资补助 1,745.00 万元实行分次下达，2014 年公司收到第一笔预拨款 860.00 万元，2015 年收到第二笔预拨款 400.00 万元。公司根据收益期间，按照 10 年平均分摊进入当期损益，2016 年度摊销 126.00 万元，计入营业外收入；2017 年度摊销 126.00 万元，2018 年度摊销 126.00 万元，计入其他收益

（2）2017 年度

单位：万元

项　目	期初余额	新增补助金额	计入其他收益金额	其他原因变动金额	期末余额
“四通”配套设施补贴款	1,867.68	-	98.31	-	1,769.37
高精度传感器高端仪表及配套项目	922.00	-	126.00	-	796.00
合　计	2,789.68	-	224.31	-	2,565.37

（3）2016 年度

单位：万元

项　目	期初余额	新增补助金额	计入营业外收入金额	其他原因变动金额	期末余额
“四通”配套设施补贴款	2,119.49	-	107.04	-144.78	1,867.68
高精度传感器高端仪表及配套项目	1,048.00	-	126.00	-	922.00
合　计	3,167.49	-	233.04	-144.78	2,789.68

九、所有者权益情况

报告期各期期末，公司所有者权益情况如下：

单位：万元

股东权益	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
股本	8,955.03	8,955.03	8,955.03

单位：万元

股东权益	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资本公积	43,389.52	43,410.92	43,432.67
专项储备	25.52	41.80	0.83
盈余公积	4,493.78	4,493.78	3,448.95
未分配利润	45,824.14	34,178.21	26,798.88
归属于母公司所有者权益合计	102,688.00	91,079.74	82,636.35
少数股东权益	386.65	470.64	1,134.27
所有者权益合计	103,074.64	91,550.39	83,770.62

报告期内，公司专项储备变动具体情况如下：

单位：万元

安全生产费	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初余额	41.80	0.83	13.90
本期增加	70.52	68.71	69.69
本期减少	86.81	27.74	82.76
期末	25.51	41.80	0.83

报告期内，公司安全生产费用使用具体情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
设备支出	81.43	20.67	51.42
检测、维修支出	1.68	3.40	29.51
培训、咨询支出	3.70	3.67	1.83
合　计	86.81	27.74	82.76

由上表可知，2016 年末，发行人专项储备余额较低的原因系当期使用金额大于当期计提金额所致。

十、现金流量情况

报告期内，公司合并现金流量情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	13,778.45	13,116.62	10,534.20
投资活动产生的现金流量净额	-6,610.30	-4,942.96	-1,689.46

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动产生的现金流量净额	-2,410.51	-1,750.51	-2,125.54
汇率变动对现金及现金等价物的影响	17.52	-47.34	47.31
现金及现金等价物净增加额	4,775.16	6,375.81	6,766.51

报告期内，公司不存在不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

十一、财务报表附注中的承诺及或有事项

（一）承诺事项

1、本公司以原值为 9,369,514.80 元、净值为 6,464,965.69 元的土地使用权和原 88,270,493.94 元、净值为 63,060,715.24 元的房屋建筑物（含划分为投资性房地产）为抵押物与宁波银行股份有限公司国家高新区支行签订《最高额抵押合同》，为本公司在 2017 年 8 月 21 日至 2023 年 8 月 21 日间在该银行不超过 17,747.00 万元的债务提供担保。截至 2018 年 12 月 31 日，公司在该最高额抵押合同项下无借款余额。

2、本公司以原值为 17,746,174.44 元、净值为 13,723,708.04 元的土地使用权和原值为 19,021,802.27 元、净值为 12,363,777.23 元的房屋建筑物为抵押物与中国银行股份有限公司宁波市江北支行签订《最高额抵押合同》，为本公司在 2015 年 7 月 29 日至 2020 年 7 月 29 日间在该银行不超过 5,985.00 万元的债务提供担保。截至 2018 年 12 月 31 日，公司在该最高额抵押合同项下无借款。

（二）或有事项

截至报告期末，公司没有需要披露的重要或有事项。

十二、财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	2.89	2.78	2.72
速动比率（倍）	2.27	2.17	2.13
母公司资产负债率	18.06%	20.29%	21.07%

无形资产（扣除土地使用权等）占净资产的比例	2.29%	2.50%	2.59%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	11.47	10.17	9.23
财务指标	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
应收账款周转率（次）	4.19	3.49	2.94
存货周转率（次）	2.48	2.53	2.47
息税折旧摊销前利润（万元）	19,890.31	15,731.56	11,509.45
归属于发行人股东的净利润（万元）	14,081.70	10,859.94	7,246.60
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	10,302.42	9,079.12	5,482.88
利息保障倍数（倍）	975.84	933.17	151.38
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	1.54	1.46	1.18
每股净现金流量（元/股）	0.53	0.71	0.76

注：上述财务指标的计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

母公司资产负债率=母公司负债总额/母公司资产总额*100%；

无形资产占净资产的比例=[无形资产账面价值（不含土地使用权）+商誉]/净资产*100%；

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的期末净资产/期末股本（或实收资本）总额；

应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均账面原值；

存货周转率=营业成本/存货期初期末平均账面原值；

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销；

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出；

每股经营活动的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本（或实收资本）总额；

每股现金流量净额=现金及现金等价物净增加额/期末股本（或实收资本）总额。

（二）净资产收益率和每股收益

按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）计算的公司净资产收益率和每股收益如下：

1、净资产收益率

报告期利润	**加权平均净资产收益率（%）**		
	2018 年度	**2017 年度**	**2016 年度**
归属于公司普通股股东的净利润	14.53	12.49	9.04
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.63	10.44	6.84

注：净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=P_0/（E_0＋NP÷2＋E_i×M_i÷M_0–E_j×M_j÷M_0±E_k×M_k÷M_0）

其中：P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、每股收益

报告期利润	基本每股收益		
	2018 年度	**2017 年度**	**2016 年度**
归属于公司普通股股东的净利润	1.5725	1.2127	0.8092
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.1505	1.0139	0.6123
报告期利润	**稀释每股收益**		
	2018 年度	**2017 年度**	**2016 年度**
归属于公司普通股股东的净利润	1.5725	1.2127	0.8092
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.1505	1.0139	0.6123

注：每股收益的计算公式如下：

（1）基本每股收益=$P_0 \div S$

$S=S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0-S_j \times M_j \div M_0-S_k$

其中：P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（2）稀释每股收益=P_1/（$S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0-S_j \times M_j \div M_0-S_k$+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

十三、历次资产评估情况

（一）评估情况

2011 年 10 月 25 日，柯力有限股东会决议同意公司整体变更为股份有限公司，并确定 2011 年 7 月 31 日为审计基准日和评估基准日。

2011 年 11 月 26 日，江苏立信永华资产评估房地产估价有限公司接受柯力有限的委托，以 2011 年 7 月 31 日为评估基准日，采用资产基础法对柯力有限拟进行股份制改制涉及的股东全部权益在评估基准日的市场价值进行评估，出具了立信永华评报字（2011）第 192 号《资产评估报告书》。本次资产评估结果仅作

为公司整体变更设立股份有限公司时的净资产价值参考，公司未根据评估值调账。

评估结果汇总如下：

单位：万元

项　目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
一、流动资产	40,829.67	41,923.26	1,093.59	2.68
二、非流动资产	18,774.12	30,087.50	11,313.38	60.26
其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期股权投资	7,525.16	9,207.84	1,682.68	22.36
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	10,084.66	13,831.41	3,746.75	37.15
在建工程	51.47	51.47	-	-
无形资产	820.29	6,704.23	5,883.94	717.3
其他非流动资产	292.54	289.3	-3.24	-1.11
资产总计	59,603.79	72,007.52	12,403.73	20.81
三、流动负债	25,616.08	25,616.08	-	-
四、非流动负债	-	-	-	-
负债合计	25,616.08	25,616.08	-	-
资产净额	33,987.71	46,391.44	12,403.73	36.49

（二）评估方法

本次评估采用资产基础法对柯力有限拟进行股份制改制涉及的股东全部权益在评估基准日的市场价值进行评估。

（三）增减值情况及增减原因

评估增减值发生变动的项目包括流动资产及非流动资产，具体情况列示如下：

1、流动资产

单位：万元

项　目	①账面价值	②评估价值	③评估增减值=②-①	④增值率=③/①

单位：万元

项　目	①账面价值	②评估价值	③评估增减值=②-①	④增值率=③/①
流动资产：				
其中：货币资金	14,855.71	14,855.71	-	-
应收票据	2,181.30	2,181.30	-	-
应收账款	11,031.29	11,031.29	-	-
预付款项	1,052.86	1,052.86	-	-
其他应收款	2,429.24	2,429.24	-	-
存货				
其中：原材料	2,369.62	2,369.62	-	-
在途物资	11.77	11.77	-	-
包装物	36.97	36.97	-	-
库存商品	4,375.61	5,469.21	1,093.59	24.99%
在产品	2,485.27	2,485.27	-	-
存货合计	9,279.25	10,372.84	1,093.59	11.79%
流动资产合计	40,829.67	41,923.26	1,093.59	2.68%

流动资产评估增值由存货-库存商品评估增值导致。

存货-库存商品账面价值 4,375.61 万元，评估价值 5,469.21 万元，评估增值金额 1,093.59 万元，评估增值率 24.99%，评估增值主要系库存商品市场售价高于账面价值所致。

2、非流动资产

单位：万元

项　目	①账面价值	②评估价值	③评估增减值=②-①	④增值率=③/①
非流动资产：				
其中：长期股权投资	7,525.16	9,207.84	1,682.68	22.36%
固定资产				
其中：建筑物类	6,249.53	9,472.50	3,222.97	51.57%
设备类	3,835.12	4,358.91	523.79	13.66%
固定资产小计	10,084.66	13,831.41	3,746.76	37.15%
在建工程	51.47	51.47	-	-
无形资产				

单位：万元

项　目	①账面价值	②评估价值	③评估增减值=②-①	④增值率=③/①
其中：土地使用权	788.04	6,489.40	5,701.36	723.49%
其他无形资产	32.25	214.83	182.58	566.08%
无形资产小计	820.29	6,704.23	5,883.94	717.30%
递延所得税资产	292.54	289.30	-3.23	-1.11%
非流动资产合计	18,774.12	30,084.26	11,310.14	60.24%

非流动资产评估增值主要由长期股权投资评估增值、固定资产评估增值、无形资产评估增值及递延所得税资产评估减值导致。

（1）长期股权投资

长期股权投资账面价值 7,525.16 万元，评估价值 9,207.84 万元，评估增值金额 1,682.68 万元，评估增值率 22.36%。

长期股权投资评估增值主要系发行人子公司盈利能力较强，评估确认的子公司净资产份额高于账面投资成本所致。

（2）固定资产

固定资产账面价值 10,084.66 万元，评估价值 13,831.41 万元，评估增值金额 3,746.76 万元，评估增值率 37.15%。

单位：万元

项　目	①账面价值	②评估价值	③评估增减值=②-①	④增值率=③÷①	⑤占比=③÷∑③
房屋建筑物	6,249.53	9,472.50	3,222.97	51.57%	86.02%
机器设备	3,320.53	3,597.20	276.67	8.33%	7.38%
运输设备	317.78	449.86	132.08	41.56%	3.53%
电子设备及其他	196.81	311.85	115.03	58.45%	3.07%
合　计	10,084.66	13,831.41	3,746.76	37.15%	100.00%

固定资产评估增值主要由房屋建筑物评估增值构成，占比 86.02%。

房屋建筑物评估增值主要系厂房建成时间较早，房产持续增值，至评估基准日其市场价值高于账面价值所致。

（3）无形资产

无形资产账面价值 820.29 万元，评估价值 6,704.23 万元，评估增值金额 5,883.94 万元，评估增值率 717.30%。

单位：万元

项　目	①账面价值	②评估价值	③评估增减值=②-①	④增值率=③÷①	⑤占比=③÷∑③
土地使用权	788.04	6,489.40	5,701.36	723.49%	96.90%
其他无形资产	32.25	214.83	182.58	566.08%	3.10%
合　计	820.29	6,704.23	5,883.94	717.30%	100.00%

无形资产评估增值主要由土地使用权评估增值构成，占比 96.90%。

土地使用权评估增值主要系资产取得时间较早，土地使用权持续增值，至评估基准日其市场价值大幅高于账面价值所致。

其他无形资产评估增值主要系部分专利使用权账面价值较低或并未体现于会计账簿，评估价值高于账面价值所致。

（4）递延所得税资产

递延所得税资产账面价值 292.54 万元，评估价值 289.30 万元，评估减值金额-3.23 万元，评估减值率 1.11%。

单位：万元

项　目	①账面价值	②评估价值	③评估增减值=②-①	④增值率=③÷①	⑤占比=③÷∑③
应收账款减值准备对应的递延所得税资产	150.34	150.34	-	-	-
其他应收款减值准备对应的递延所得税资产	66.79	66.79	-	-	-
存货跌价准备对应的递延所得税资产	3.23	-	-3.23	-100.00%	100.00%
长期股权投资减值准备对应的递延所得税资产	72.18	72.18	-	-	-
合　计	292.54	289.30	-3.23	-1.11%	100.00%

递延所得税资产评估减值主要由存货跌价准备对应的递延所得税资产评估减值导致，主要系存货跌价准备由库存商品跌价准备构成，而库存商品的评估价值已参考市场售价总体进行了调增，进而导致存货跌价准备的计提基础已不复存在，存货跌价准备对应的递延所得税资产也相应地发生评估减值。

十四、历次验资情况

发行人历次验资情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人历次验资情况”。

第十一节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

（一）资产状况分析

1、资产结构分析

报告期各期期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	79,587.02	59.77%	70,637.98	58.96%	61,844.16	56.44%
非流动资产	53,557.39	40.23%	49,171.67	41.04%	47,737.60	43.56%
合 计	133,144.41	100.00%	119,809.65	100.00%	109,581.77	100.00%

从资产规模来看，报告期内，公司资产规模持续增长，其中 2017 年末较上年末增加 10,227.88 万元，2018 年末较上年末增加 13,334.77 万元。公司资产总额增长主要是由于经营积累，报告期内，公司盈利能力较强，为公司资产规模的持续扩大提供了支撑。

从资产构成情况来看，公司资产结构呈现流动资产比例相对较高、非流动资产比例相对较低的特点。

报告期内，公司流动资产规模总体呈上升趋势，主要系公司盈利能力较强，并将盈利持续投入到公司生产经营中，而报告期内长期资产投资规模低于净利润，导致流动资产持续增长。

报告期内，公司非流动资产规模总体呈上升趋势，主要系公司持续投资厂房建设所致。

2、流动资产分析

报告期各期期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	31,582.56	39.68%	26,953.60	38.16%	20,540.24	33.21%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	47.12	0.06%	52.22	0.07%	-	-
应收票据及应收账款	23,970.07	30.12%	25,106.74	35.54%	23,905.74	38.65%
预付款项	1,686.54	2.12%	1,452.49	2.06%	2,016.89	3.26%
其他应收款	971.74	1.22%	766.62	1.09%	1,229.71	1.99%
存货	17,082.85	21.46%	15,481.26	21.92%	13,531.67	21.88%
持有待售资产	-	-	580.00	0.82%	-	-
其他流动资产	4,246.14	5.34%	245.05	0.35%	619.92	1.00%
合　计	79,587.02	100.00%	70,637.98	100.00%	61,844.16	100.00%

（1）货币资金

报告期各期期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	0.54	0.00%	17.84	0.07%	32.50	0.16%
银行存款	30,956.29	98.02%	26,290.22	97.54%	19,922.14	96.99%
其他货币资金	625.73	1.98%	645.54	2.40%	585.60	2.85%
合　计	31,582.56	100.00%	26,953.60	100.00%	20,540.24	100.00%
其中：现金及现金等价物	31,439.91	99.55%	26,664.75	98.93%	20,288.94	98.78%
非现金及现金等价物	142.65	0.45%	288.85	1.07%	251.30	1.22%

2017 年末和 2018 年末，公司货币资金分别较上年末增加 6,413.36 万元和 4,628.96 万元，主要系公司盈利能力较强并将盈利持续投入到生产经营中。

报告期各期期末，公司不属于现金及现金等价物的货币资金构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票保证金	625.73	263.46	251.30
冻结资金	-	25.39	-
合　计	625.73	288.85	251.30

（2）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

2017 年末和 2018 年末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产分别为 52.22 万元和 47.12 万元，为余姚太平洋债务重组取得的重庆钢铁股票。

（3）应收票据及应收账款

①应收票据

A、应收票据余额情况

报告期各期期末，公司应收票据余额的具体情况如下：

单位：万元

种　类	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	10,077.01	10,351.46	6,917.91
商业承兑汇票	318.51	698.31	850.94
合　计	10,395.52	11,049.78	7,768.84

2016 年末至 2018 年末，公司应收票据余额由 7,768.84 万元增长至 10,395.52 万元，应收票据余额有所上升，主要系随着银行承兑汇票在国内商业交易中使用比例的不断增长及公司加强了应收账款的控制，更多客户选择使用银行承兑汇票支付货款。公司应收票据余额与同行业可比上市公司的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	项　目	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
中航电测	应收票据期末余额	9,338.68	15,607.15	11,113.41
	营业收入	138,833.90	124,098.72	108,605.94
	占　比	6.73%	12.58%	10.23%
华兰海	应收票据期末余额	307.73	335.76	257.52
	营业收入	17,665.11	14,862.29	11,145.84
	占　比	1.74%	2.26%	2.31%
赛摩电气	应收票据期末余额	3,708.64	2,092.73	1,215.81
	营业收入	42,983.26	45,677.29	33,141.35
	占　比	8.63%	4.58%	3.67%
香山股份	应收票据期末余额	0	17.99	23.33
	营业收入	93,798.83	92,911.91	82,801.94

	占　比	0.00%	0.02%	0.03%
发行人	应收票据期末余额	10,395.52	11,049.78	7,768.84
	营业收入	70,941.77	62,794.70	57,557.78
	占　比	14.65%	17.60%	13.50%

数据来源：Choice 数据终端
注：占比为应收票据期末余额占营业收入的比例。

由上表可知，报告期内，同行业可比上市公司华兰海、赛摩电气、香山股份的应收票据余额及占比较低，主要系其下游客户的结构与发行人存在较大差异；公司应收票据余额及占比的变动趋势与中航电测较为接近，主要系二者的下游客户较为接近，均以称重设备、交通等领域的工业生产企业为主，其选择商业票据结算货款的比例较高。2018 年度，中航电测应收票据余额占营业收入的比例较低，主要系其应收账款占比提高。2018 年度，中航电测应收票据及应收账款余额占营业收入的比例为 39.75%，发行人为 33.79%，两者不存在显著差异。

B、应收票据发生额情况

报告期内，公司应收票据的发生额情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
柯力传感	27,313.05	25,351.36	21,345.78
安徽柯力	19,130.38	15,796.40	13,952.24
余姚太平洋	3,807.36	2,996.90	2,995.84
大连锐马柯	80.99	385.44	-
河南安斯耐柯	240.08	58.37	-
陕西央衡	45.00	50.00	-
沃富物联网	50.00	-	-

经核查，报告期内，公司收到的票据主要系回收的货款，应收票据的减少主要系票据到期承兑及背书支付采购货款。

报告期内，公司应收票据的背书名称中不存在合并报表范围以外的关联方，合并报表范围内的票据背书主要为柯力传感用收到的票据向安徽柯力支付采购款。

C、应收票据管理制度

公司在《货币资金管理制度》、《营销人员财务规定》等内控文件中对票据的收取、保存、备查登记、背书转让、贴现、托收、到期承兑等进行了明确的规定，具体如下：

a、收取承兑汇票时，需核查票据正面的内容是否齐全、印章是否清晰、背书盖章是否齐全；

b、对收取的承兑汇票，必须将票据正面及背面所载背书记录完整复印，并附于会计凭证后，作为原始附件进行管理；

c、承兑汇票需存放在指定保险柜中，密码与钥匙由专人保管。所有汇票的交接均应有完整的签收与交接记录，相关记录应当每年归档管理；

d、在办理承兑汇票收、付业务时，应登记《承兑汇票登记簿》，将收票时间、票据号码、票面金额、出票行、出票日、到期日、交票单位（付款单位）、支付日期、支付对象（或贴现银行、贴现利息、实收金额）（或托收日期、托收金额）、经手人及身份证号等信息予以登记；

e、出纳关注即将到期的票据情况，并于承兑汇票到期日前不少于 10 日交银行办理托收手续，并及时就相关信息对《承兑汇票登记簿》进行更新；

f、承兑汇票的取得、转让必须有真实的交易关系或债权债务关系。

D、应收票据盘点及监盘情况

发行人为加强对商业票据的控制和管理，防范票据收付业务中的差错，保护库存的安全、完整，制定了《财务盘点制度》，定期或不定期的对库存票据进行盘点。

报告期各期期后，申报会计师对公司库存票据进行了全面监盘，公司库存票据管理规范、余额与账面一致。

②应收账款

A、应收账款按类别分析

报告期各期期末，公司应收账款按账龄划分情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31

	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
1 年以内（含 1 年）	13,535.29	975.56	7.21%	12,824.28	725.22	5.66%	14,514.01	885.40	6.10%
1-2 年（含 2 年）	1,588.90	778.13	48.97%	2,124.52	510.36	24.02%	2,880.76	801.77	27.83%
2-3 年（含 3 年）	904.68	700.62	77.44%	920.00	576.25	62.64%	1,045.67	616.36	58.94%
3 年以上	1,130.25	1,130.25	100.00%	795.00	795.00	100.00%	905.82	905.82	100.00%
合 计	17,159.11	3,584.56	20.89%	16,663.80	2,606.84	15.64%	19,346.26	3,209.35	16.59%

报告期各期期末，公司应收账款按类别列示如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	应收账款	占比	坏账准备	应收账款	占比	坏账准备	应收账款	占比	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	1,473.87	8.59%	1,473.87	271.70	1.63%	271.70	272.22	1.41%	272.22
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	15,309.49	89.22%	1,734.95	15,986.68	95.94%	1,929.72	18,630.78	96.30%	2,493.88
其中：组合 1-按账龄分析法计提坏账准备的应收账款	15,309.49	89.22%	1,734.95	15,986.68	95.94%	1,929.72	18,580.78	96.04%	2,493.88
组合 2-风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收账款	-	-	-	-	-	-	50.00	0.26%	-
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	375.74	2.19%	375.74	405.43	2.43%	405.43	443.25	2.29%	443.25
合 计	17,159.11	100.00%	3,584.56	16,663.80	100.00%	2,606.84	19,346.26	100.00%	3,209.35

由上表可知，报告期各期期末，公司应收账款主要由按账龄分析法计提坏账准备的应收账款构成，风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项与单独计提坏账准备的应收账款占比均较小。

a、按账龄分析法计提坏账准备的应收账款

报告期各期期末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账 龄	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	应收账款	占比	坏账准备	应收账款	占比	坏账准备	应收账款	占比	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	13,220.77	86.36%	661.04	12,755.22	79.79%	637.76	14,293.27	76.93%	714.66
1-2 年（含 2 年）	1,013.46	6.62%	202.69	1,994.69	12.48%	398.94	2,598.73	13.99%	519.75

单位：万元

账　龄	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	应收账款	占比	坏账准备	应收账款	占比	坏账准备	应收账款	占比	坏账准备
2-3 年（含 3 年）	408.11	2.67%	204.05	687.50	4.30%	343.75	858.62	4.62%	429.31
3 年以上	667.16	4.36%	667.16	549.27	3.44%	549.27	830.17	4.47%	830.17
合　计	15,309.49	100.00%	1,734.95	15,986.68	100.00%	1,929.72	18,580.78	100.00%	2,493.88

b、风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项

2016 年末，公司账面存在应收太原重工股份有限公司的款项，考虑到太原重工股份有限公司已向公司开具了一份金额为 50 万元的国内信用证，公司将此部分 50 万元款项划分为风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项。

c、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款

报告期各期期末，公司单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
重庆大唐测控技术有限公司	846.12	846.12	100.00%	-	-	-	-	-	-
重庆大唐科技股份有限公司	356.05	356.05	100.00%	-	-	-	-	-	
广州市京龙工程机械有限公司	271.70	271.70	100.00%	271.70	271.70	100.00%	272.22	272.22	100.00%
合　计	1,473.87	1,473.87	100.00%	271.70	271.70	100.00%	272.22	272.22	100.00%

d、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款

报告期各期期末，公司单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
西安京龙工程机械有限公司	91.97	91.97	100.00%	91.97	91.97	100.00%	91.97	91.97	100.00%
成都红南桥建材有限公司	65.61	65.61	100.00%	65.19	65.19	100.00%	88.19	88.19	100.00%
安徽贝特节能材料有限公司	59.68	59.68	100.00%	61.48	61.48	100.00%	61.48	61.48	100.00%

单位：万元

项 目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
武汉德丽宝建筑节能技术有限公司	53.22	53.22	100.00%	53.77	53.77	100.00%	51.77	51.77	100.00%
包头市标致衡器有限公司	25.38	25.38	100.00%	25.38	25.38	100.00%	25.38	25.38	100.00%
安徽省联贸电子称重设备制造有限公司	23.26	23.26	100.00%	23.26	23.26	100.00%	23.26	23.26	100.00%
常州市伟祥建筑新材料有限公司	-	-	-	17.08	17.08	100.00%	21.90	21.90	100.00%
河南航海电子衡器有限公司	15.64	15.64	100.00%	16.64	16.64	100.00%	17.64	17.64	100.00%
宁津县众鑫电子衡器有限公司	-	-	-	14.08	14.08	100.00%	14.08	14.08	100.00%
高安九龙灯具有限公司	9.81	9.81	100.00%	9.81	9.81	100.00%	-	-	-
新疆泰山机械制造有限责任公司	9.40	9.40	100.00%	9.40	9.40	100.00%	9.40	9.40	100.00%
包头市衡中衡称重设备制造有限公司	7.83	7.83	100.00%	7.83	7.83	100.00%	7.83	7.83	100.00%
兰州三原电子衡器设备有限公司	6.88	6.88	100.00%	6.88	6.88	100.00%	-	-	-
吉林诚信电子衡器有限公司	2.15	2.15	100.00%	2.65	2.65	100.00%	-	-	-
海城赫远建设机械有限公司	3.30	3.30	100.00%	-	-	100.00%	-	-	-
乌鲁木齐市三康实业有限公司	1.60	1.60	100.00%	-	-	-	-	-	-
湖北标达电子衡器有限公司	-	-	-	-	-	-	14.70	14.70	-
南通天一高德微生物发酵技术有限公司	-	-	-	-	-	-	8.80	8.80	-
上海昊宇机械有限公司	-	-	-	-	-	-	4.02	4.02	-
湖北二一三电气成套设备有限公司	-	-	-	-	-	-	2.83	2.83	-
合 计	375.73	375.73	100.00%	405.43	405.43	100.00%	443.25	443.25	100.00%

报告期内，由于账龄较长且回收可能性较小，公司实际核销应收账款分别为87.36万元、202.11万元和28.42万元。

B、各期坏账准备计提的准确性

报告期内，公司各期计提的应收账款坏账准备金额具体情况如下：

单位：万元

项 目	2018年度			2017年度			2016年度	
	计提金额	核销金额	增减变动	计提金额	核销金额	增减变动	计提金额	核销金额
单项金额重大并单独计提的坏账准备金额	1,202.18	-	1,202.70	-0.52	-	-272.74	272.22	-

按账龄分析法计提的坏账准备	-171.99	-22.79	369.39	-362.05	-202.11	-881.69	404.89	-87.36
单项金额不重大但单独计提的坏账准备金额	-24.06	-5.63	8.13	-37.82	-	-415.90	378.08	-
合 计	1,006.13	-28.42	1,580.23	-400.40	-202.11	-1,570.34	1,055.20	-87.36

注：增减变动金额=（本期计提金额-核销金额）-（上期计提金额-核销金额）。

报告期内，公司各期计提的坏账准备金额分别为 1,055.20 万元、-400.40 万元、1,006.13 万元，各期核销的坏账准备金额分别为-87.36 万元、-202.11 万元、-28.42 万元，各期计提及核销的坏账准备变动金额分别为-1,570.34 万元、1,580.23 万元，具体变动原因如下：

a、2017 年度，公司计提及核销的坏账准备金额同比减少 1,570.34 万元，主要原因为：I、2017 年度，公司无新增、金额较大的预计无法收回而需要单独计提坏账准备的应收账款客户，单项计提的坏账准备金额同比减少 688.64 万元；II、账龄分析法组合中，应收账款余额较上年末减少 2,594.10 万元，其中 1 年以上应收账款余额减少 1,056.05 万元，账龄分析法计提及核销的坏账准备金额同比减少 881.69 万元；

b、2018 年度，公司计提及核销的坏账准备金额较 2017 年度增加 1,580.23 万元，主要原因为：I、重庆大唐测控技术有限公司因经营、资金周转问题于 2018 年 8 月 2 日进入司法破产重整程序，公司当期对其应收账款余额全额计提坏账准备，导致单项金额重大并单独计提的坏账准备金额较 2017 年度增加 1,202.70 万元；II、账龄分析法组合中，应收账款余额同比减少 677.19 万元，而 2017 年末为同比减少 2,594.10 万元，账龄分析法计提及核销的坏账准备金额较 2017 年度增加 369.39 万元。

综上所述，报告期内，发行人已按照既定的坏账准备计提政策对各期末应收账款余额计提了坏账准备，应收账款坏账准备计提政策得到了一贯、严格地执行，各期坏账准备金额计提准确。

C、信用政策

a、发行人信用政策的具体情况

公司非常注重与客户建立长期良好的合作关系，制定了《信用额度管理制度》、《国贸部财务管理规定》等信用政策相关制度，按照业务性质、客户的经

营状况、财务状况、信誉、销售资金的回笼情况等对客户信用进行分类管理。对于境内长期合作且销售稳定的客户，公司根据月均销售金额给予客户一定的信用额度，信用额度是公司主要的信用管理方式；对于境内定制化产品、项目类产品，或者单次采购金额较大、客户有特殊需求的，公司通常与客户在合同中约定结算方式，分阶段或时点收取货款；对于境内销售金额较小的散户，原则要求款到发货；对于境内干粉砂浆第三方系统服务客户，公司在与客户对账后会给予客户 3 个月的信用期；对于境外客户，公司原则上执行款到发货政策，会给部分长期合作且销售稳定的客户一定的信用期，但不超过 120 天。

报告期内，公司的信用政策未发生重大调整，具体情况如下：

序号	类型	具体内容
1	信用额度客户	对于境内客户，公司制定了《信用额度管理制度》，对长期合作且销售稳定的境内客户，公司会给予客户一定的信用额度。 （1）公司采用销售区域总信用额度、客户信用额度双重信用额度管理模式，各销售区域所属客户的信用额度总和不得超过该区域年度销售协议签订的区域信用额度； （2）老客户年度标准信用额度依据上年度月均销售金额或申请信用额度日前 12 个月月均销售金额与系数乘积为参考，系数一般为 1.5-2（即 45-60 天的平均销售金额）； （3）新客户在运行 3-6 个月以后按最后一月销售额（或最后一次销售额）与系数申请建立标准信用额度，系数一般为 1.5（即 45 天的平均销售金额）； （4）根据订货量的变化，公司每年 2 月、10 月制订各客户的标准信用额度，同时在每年的 7 月根据前期各客户销售额对部分客户标准信用额度做适当调整； （5）公司制定了较为严格的信用额度审批制度，客户信用额度的建立、调整须经业务人员提出，区域经理审核，由总经理或总经理授权人员审批后方可执行，审计部门也会参与对信用额度的审核管理； （6）对超过 6 个月没有销售往来，但有应收账款余额的客户，通报相关的业务人员，要求其对客户下达催款单，并限时收回款项。
2	合同客户	对于境内客户采购定制化产品、项目类产品，或者单次采购金额较大、客户有特殊需求的，公司通常与客户在合同中约定结算方式，按照合同约定收取货款： （1）分阶段收款：公司与客户约定在签订合同时或后一定期限内、发货前、货到或验收后不同阶段按照约定比例收款；一般合同签订后收取 30%货款、发货前收取 30%货款，货到验收合格后 90 日内收取 40%货款，有约定质保金的，则保留 5%-10%作为质保金在验收后 12 个月内或货到 18 个月内付清； （2）分时点收款：公司与客户约定各月的回款金额； （3）子公司余姚太平洋通常根据合同约定分阶段收款，部分客户会要求部分货款在其整体项目验收后支付及保留一定比例（5%-10%）的质保金。
3	信用期客户	（1）对于境外客户，公司制定了《国贸部财务管理规定》，公司

序号	类型	具体内容
		原则上执行先款后货的信用政策，对于具有长期合作关系且销售稳定的客户，一般在发货后给予一定的信用期，但不超过 120 天；（2）对于干粉砂浆第三方系统服务客户，公司在与客户对账后会给予客户 3 个月的信用期。
4	款到发货客户	对于无信用额度、信用期，未签订合同的客户，原则上要求款到发货。

b、信用政策的执行情况

随着公司经营规模的扩大，与公司保持长期合作关系的客户数量较多，鉴于以往良好的商业信用，公司会适当对上述客户给予一定的信用额度或信用期，使得公司应收账款余额较大。

报告期各期期末，公司应收账款余额分别为 19,346.26 万元、16,663.80 万元、17,159.11 万元。2017 年末，公司进一步加强了应收账款的管理及催款力度，收回了部分长期拖欠的货款，应收账款余额下降幅度较大。

报告期各期期末，公司超信用额度、信用期的应收账款（以下简称“逾期账款”）余额合计分别为 4,337.51 万元、3,116.86 万元、3,672.40 万元，应收账款坏账准备余额分别为 3,209.35 万元、2,606.84 万元、3,584.56 万元，坏账准备余额占逾期账款的比例分别为 73.99%、83.64%、97.61%，公司各期末坏账准备余额基本能够覆盖逾期账款坏账风险，公司坏账准备计提充分。报告期内，公司应收账款余额、逾期账款余额及坏账准备余额具体情况如下表：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额①	17,159.11	16,663.80	19,346.26
逾期账款余额②	3,672.40	3,116.86	4,337.51
坏账准备余额③	3,584.56	2,606.84	3,209.35
逾期账款占比④=②/①	21.40%	18.70%	22.42%
坏账准备计提比例⑤=③/①	20.89%	15.64%	16.59%

2018 年末，逾期账款余额及占比同比上升，主要系重庆大唐测控技术有限公司于 2018 年 8 月进入破产重整程序，公司对其应收账款余额由额度管理转变为“长账龄管理客户”，逾期账款同比增加 962.67 万元。

I、逾期账款余额及期后回收情况

报告期各期期末，公司逾期账款余额及期后回收情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额①	17,159.11	16,663.80	19,346.26
逾期账款余额②	3,672.40	3,116.86	4,337.51
逾期账款占比③=②/①	21.40%	18.70%	22.42%
逾期账款期后回款④	389.34	1,669.44	3,331.26
逾期账款截至 2019 年 2 月末回款⑤	389.34	1,746.03	3,530.65
逾期账款期后回款比例⑥=④/②	10.60%	53.56%	76.80%
逾期账款截至 2019 年 2 月末回款比例⑦=⑤/②	10.60%	56.02%	81.40%

注：2016 年末、2017 年末期后回款的统计期间为下一个完整会计年度，2018 年末期后回款的统计期间为 2019 年 1-2 月；下同。

II、逾期账款余额较大的原因

报告期各期期末，公司逾期账款余额较大，主要原因为：i、部分现期已无业务往来或销售金额下降但应收账款余额持续偏大、账龄在 6 个月以上的长账龄管理客户（以下简称“长账龄管理客户”）如广州市京龙工程机械有限公司、西安京龙工程机械有限公司、重庆大唐测控技术有限公司等，受自身经营及资金周转情况等影响未能及时支付公司货款；ii、公司客户数量多且集中度低，为方便业务开展及加强业务维护，在业务人员确认无回款风险并经总经理审批后，业务人员可以在超出信用额度一定范围内要求发货；iii、境内客户主要实行信用额度管理，信用额度依据上年度月均销售金额或申请信用额度日前 12 个月月均销售金额为参考，部分客户采购金额增加，会造成应收账款临时超信用额度较大的情形。

截至 2018 年末，上述长账龄管理客户数量共计 87 家。报告期各期期末，长账龄管理客户的应收账款余额、逾期账款及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额①	2,921.92	4,009.67	4,750.46
逾期账款余额②	2,416.82	2,027.82	2,169.93
逾期账款占比③=②/①	82.71%	50.57%	45.68%

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
逾期账款期后回款④	32.55	689.02	1,325.55
逾期账款截至2019年2末回款⑤	32.55	765.16	1,447.24
逾期账款期后回款比例⑥=④/②	1.35%	33.98%	61.09%
逾期账款截至2019年2月末回款比例⑦=⑤/②	1.35%	37.73%	66.70%
坏账准备⑧	2,205.86	1,575.08	1,908.75
坏账准备计提比例⑨=⑧/①	75.49%	39.28%	40.18%

2018 年度，一方面，公司加强了对长账龄管理客户应收账款余额的催收工作，长账龄管理客户的数量及应收账款余额均出现较大幅度下降；另一方面，由于重庆大唐测控技术有限公司于 2018 年 8 月进入破产重整程序，公司对其应收账款余额由额度管理转变为长账龄管理，其逾期账款同比增加 962.67 万元，导致公司长账龄管理客户的逾期账款余额及应收账款坏账准备余额均出现增长。

报告期各期期末，公司长账龄管理客户逾期账款余额合计分别为 2,169.93 万元、2,027.82 万元、2,416.82 万元，期后回款比例分别为 61.09%、、33.98%、1.35%。针对长账龄管理客户，在综合考虑应收账款账龄、对方实际生产经营状况等因素的基础上，公司按照单项金额重大并单独计提坏账、单项金额不重大并单独计提坏账以及账龄分析法对其应收账款余额计提了坏账准备，其各期末坏账准备计提的具体情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	1,473.87	1,473.87	271.70	271.70	272.22	272.22
按账龄分析法计提坏账准备的应收账款	1,072.31	356.25	3,346.63	912.03	4,063.76	1,222.05
单项金额不重大但单独计提坏账准备金额的应收账款	375.74	375.74	391.35	391.35	414.48	414.48
合　计	2,921.92	2,205.86	4,009.67	1,575.08	4,750.46	1,908.75

如上表，报告期各期期末，公司长账龄管理客户应收账款余额分别为4,750.46

万元、4,009.67 万元、2,921.92 万元，期末计提的坏账准备金额分别为 1,908.75 万元、1,575.08 万元、2,205.86 万元。2017 年末应收账款余额及坏账准备余额同比分别减少 740.79 万元、333.67 万元，主要系公司加强了应收账款回收力度，收回了部分如青岛东亚电子衡器有限公司等客户长期拖欠的货款，应收账款余额下降幅度较大；2018 年末应收账款余额较上年末减少 1,087.75 万元而坏账准备余额增加 630.78 万元，主要系客户重庆大唐测控技术有限公司因经营、资金周转问题于 2018 年 8 月 2 日进入司法破产重整程序，公司当期对其应收账款余额全额计提坏账准备，导致单项金额重大并单独计提的坏账准备金额较 2017 年度增加 1,202.17 万元。

剔除上述长账龄管理客户应收账款余额、逾期账款的影响，报告期各期期末，公司逾期账款余额及期后回收情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额①	14,237.19	12,654.13	14,595.80
逾期账款余额②	1,255.59	1,089.04	2,167.59
逾期账款占比③=②/①	8.82%	8.61%	14.85%
逾期账款期后回款④	356.80	980.42	2,005.71
逾期账款截至 2019 年 2 月末回款⑤	356.80	980.87	2,083.40
逾期账款期后回款比例⑥=④/②	28.42%	90.03%	92.53%
逾期账款截至 2019 年 2 月末回款比例⑦=⑤/②	28.42%	90.07%	96.12%

剔除长账龄管理客户的影响后，报告期各期期末，公司逾期账款余额合计分别为 2,167.59 万元、1,089.04 万元、1,255.59 万元，期后回款比例分别为 92.53%、90.03%、28.42%，2016 年末及 2017 年末保持在较高水平。

III、坏账准备计提情况

报告期内，公司账龄分析法下坏账准备的计提比例总体上高于同行业可比上市公司，同时公司对预计无法收回的单项金额重大及不重大的应收账款余额全额计提了坏账准备，公司应收账款坏账准备实际计提比例高于同行业可比上市公司，公司已按照谨慎性原则对应收账款计提了充分的坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额①	17,159.11	16,663.80	19,346.26
坏账准备②	3,584.56	2,606.84	3,209.35
坏账准备计提比例③=②/①	20.89%	15.64%	16.59%
长账龄管理客户应收账款余额④	2,921.92	4,009.67	4,750.46
长账龄管理客户坏账准备⑤	2,205.86	1,575.08	1,908.75
长账龄管理客户坏账准备计提比例⑥=⑤/④	75.49%	39.28%	40.18%
剔除长账龄管理客户后应收账款余额⑦	14,237.19	12,654.13	14,595.80
剔除长账龄管理客户后坏账准备⑧	1,378.70	1,031.76	1,300.60
剔除长账龄管理客户后坏账准备计提比例⑨=⑧/⑦	9.68%	8.15%	8.91%

从上表可以看出，公司应收账款坏账准备计提比例保持在较高水平，坏账准备计提充分。

IV、应收账款内控制度的完善情况

为控制应收账款余额较大及逾期账款带来的风险，公司已对应收账款信用政策进行了完善并加大了执行力度，具体管控措施如下：

序号	类型	具体管控措施
1	信用额度客户	现有信用额度的客户，只能在可下单金额（最高信用额度×1.5 倍或 1.2 倍-当日应收账款-已下单货款）范围内下单，如果可下单金额为负数，则必须先回款再接单或置换已下单的产品；在（应收账款+本次发货金额）小于等于最高信用额度才安排发货。
2	合同客户	凡是按合同执行的客户，必须等前期到期的货款付清后才能签订新的合同，合同签订后方可下单，若坚持要签订新的合同，则必须在新的合同中明确前期逾期货款金额，并进行详细说明（包括回款时间，回款金额等），方可按新合同执行。若要下单，则必须先支付前期逾期的应收款项，且要先支付本期合同的预付款项。
3	款到发货客户	新客户一次性订单小于或等于 2 万元的必须款到发货，大于 2 万元的订单可以执行款到发货，或者签订书面合同，按合同条款执行，或按比例付款（预付 30%，发货前 30%，货到 40%）执行。
4	长账龄管理客户	公司每年对内销客户进行不少于二次的账龄分析，对账龄超过 6 个月以上客户进行分类处理：无业务往来的通过法律途径追讨或通过协商分期付款等方式解决；针对前期销售额大但现期销售下降、应收账款偏高导致账龄偏长但尚在合作的客户，要求每次回款至少大于当批发货额 3,000-10,000 元后，再安排接单出货，直至回到现信用额度以内；或要求业务员限期回款。

序号	类型	具体管控措施
5	货款催收计划和安排	公司每月编制货款催收计划，以提高货款回收的确定性，客户当月未回或少回的，次月必须将上月未到货款到账后才能申请发货。同时将销售金额、货款回收金额与业务人员薪酬有机结合，确定合理的薪酬考核体系以激励员工催收货款。

V、主要客户信用政策情况

报告期内，公司对各期前 20 大客户的销售金额分别为 11,497.82 万元、13,179.81 万元、14,777.28 万元，占主营业务收入的比例分别为 20.09%、21.17%、21.25%；公司对各期前 20 大客户的应收账款余额分别为 3,430.57 万元、3,526.05 万元、4,338.90 万元，占全部应收账款余额的比例分别为 17.73%、21.16%、25.29%。报告期内，公司主要客户信用政策情况及报告期内变更情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
		余额	信用额度/信用期	余额	信用额度/信用期	余额	信用额度/信用期
1	湖南腾宇称重设备系统有限公司	660.02	母公司：18.00；湖南安斯耐柯：根据约定进度付款	94.90	母公司：15.00；湖南安斯耐柯：根据约定进度付款	78.82	15.00
2	宁波坤弘机电设备有限公司	1.66	60.00	5.93	30.00	13.63	30.00
3	河南同泰电子衡器有限公司	850.18	100.00	52.36	70.00	70.85	70.00
4	中储恒科物联网系统有限公司	127.18	60.00	54.12	48.00	36.15	80.00
5	郑州培博电子衡器有限公司	17.98	60.00	19.46	35.00	12.08	35.00
6	柳州市正源衡器销售有限责任公司	101.99	100.00	105.49	160.00	82.64	80.00
7	常州利朗电器有限公司	4.23	80.00	12.24	40.00	45.31	40.00
8	鞍山钢铁集团有限公司	64.16	根据约定进度付款	143.75	根据约定进度付款	227.96	根据约定进度付款
9	河南科锐电子衡器有限公司	72.66	100.00	93.10	80.00	-	-
10	山东鲁成衡器有限公司	30.89	80.00	-5.12	80.00	-5.09	80.00
11	河南科杰电子衡器有限公司	132.44	100.00	25.34	70.00	224.08	70.00
12	斯诺德（厦门）称重设备有限公司	-	46.00	14.72	12.50	15.01	12.50
13	郑州宏科衡器有限公司	0.25	10.00	-3.43	-	-	-
14	陕西思科力电子科技有限公司	65.24	20.00	9.66	16.00	-	-
15	石家庄力灿商贸有限公司	15.99	25.00	-1.97	12.00	14.20	20.00

序号	客户名称	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
		余额	信用额度/信用期	余额	信用额度/信用期	余额	信用额度/信用期
16	马钢（集团）控股有限公司	21.98	根据约定进度付款	100.45	根据约定进度付款	268.18	根据约定进度付款
17	大连金马衡器有限公司	111.30	62.50	314.66	50.00	301.72	50.00
18	深圳市安车检测股份有限公司	54.38	50.00	44.67	45.00	33.89	45.00
19	常州卓源工业自动化称重系统有限公司	13.36	90.00	24.00	40.00	15.56	40.00
20	重庆大唐测控技术有限公司	1,202.18	-	1,261.37	800.00	1,122.48	800.00
21	北京万集科技股份有限公司	78.14	138.00	105.76	110.40	153.19	70.00
22	Big Dutchman International GmbH	135.27	开船后 30 天内付款	192.63	开船后 30 天内付款	100.62	开船后 30 天内付款
23	Alpine Systems	33.70	一般发货后两个月内付款	44.05	一般发货后两个月内付款	94.54	一般发货后两个月内付款
24	Weightech Com.Imp.Exp.Equip.pesagem Ltda.	91.49	开船后 45-60 天付清	63.64	开船后 45-60 天付清	69.79	开船后 30 天内付清
25	PT.INTERSKALA MANDIRI INDONESIA	59.55	发货后 4 个月内付清	181.93	发货后 4 个月内付清	104.76	发货后 4 个月内付清
26	Pand Weighing Control Co.,Ltd	360.30	发货后 3 个月内付清	311.66	发货后 3 个月内付清	30.73	发货后 3 个月内付清
27	KELI CENTRAL & EASTERN EUROPE S.C.	-37.76	下完订单后每个月付订单的 30%，100 天内付清	60.99	下完订单后每个月付订单的 30%，100 天内付清	85.17	发货后 100 天内付齐货款
28	NOVA ERA WEIGHING COMPONENTS LTD.	42.37	装柜后 30 天付 40%，60 天付 30%，剩下 30%在装柜后 100 天内付清	19.88	装柜后 30 天付 40%，60 天付 30%，剩下 30%在装柜后 100 天内付清	24.60	装柜后 30 天付 40%，60 天付 30%，剩下 30%在装柜后 100 天内付清

序号	客户名称	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
		余额	信用额度/信用期	余额	信用额度/信用期	余额	信用额度/信用期
29	Technical Weighing Services	20.09	发货前 30%，发货后 45 天 70%	-29.89	发货前 30%，发货后 45 天 70%	-18.46	发货前 30%，发货后 45 天 70%
30	TUM Elektronik Muhendislik San. ve Tic. Ltd. Şti.	-0.42	先付款再寄送提单	56.78	先付款再寄送提单	49.83	先付款再寄送提单
31	Micelect SL	8.09	分 3 个月付清，发货日之后的第一个月 30%，第二个月 30%，第三个月 40%	30.09	分 3 个月付清，发货日之后的第一个月 30%，第二个月 30%，第三个月 40%	125.93	分 3 个月付清，发货日之后的第一个月 30%，第二个月 30%，第三个月 40%
32	Ves-Service	-	船到港后 90 天内支付	122.83	船到港后 90 天内支付	52.40	20%下订单，50%见提单，30%船到港后 2 个月

注：因同一控制下的客户共享信用政策，故上述应收账款余额、信用额度/信用期为合并后数据。

由上表可知，报告期内，公司给予主要客户的信用政策未发生重大变化，且信用政策能够得到较好地执行，其中柳州市正源衡器销售有限责任公司等部分客户信用额度或信用期变动主要系客户自身各期销售规模变动，公司根据信用政策制度的规定经客户或业务人员申请调整了其信用额度或信用期。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人应收账款坏账准备计提政策较为谨慎，应收账款坏账准备计提充分，应收账款风险可控。

C、应收账款余额变动分析

报告期各期期末，公司应收账款余额分别为 19,346.26 万元、16,663.80 万元和 17,159.11 万元，占当期营业收入的比例分别为 33.61%、26.54%和 24.19%。2017 年度，为控制应收账款坏账风险、提高应收账款回收速度，柯力传感加大了对应收账款催款的管理力度，同时 2017 年下游冶金行业景气度回升，余姚太平洋客户货款回收情况好转，使得公司应收账款余额下降幅度较大。

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入①	70,941.77	62,794.70	57,557.78
应收账款余额②	17,159.11	16,663.80	19,346.26
应收账款余额占营业收入的比例③=②/①	24.19%	26.54%	33.61%

D、应收关联方账款情况

报告期各期期末，公司和关联方之间应收账款情况参见本招股意向书“第七节　同业竞争与关联交易”之“四、（三）关联方往来款项余额情况”。

E、大额应收账款情况

报告期末，公司应收账款前五名情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	销售收入	占比
1	重庆大唐测控技术有限公司	1,202.18	176.00	683.05%
2	河南同泰电子衡器有限公司	850.18	857.98	99.09%
3	湖南腾宇称重设备系统有限公司	660.02	1,074.92	61.40%

4	Pand Weighing Control Co.,Ltd	360.30	441.01	81.70%
5	福州科杰电子衡器有限公司	351.33	224.27	156.65%
合 计		3,424.01	2,774.18	123.42%

注：重庆大唐测控技术有限公司应收账款余额及销售收入包含了对其关联方重庆大唐科技股份有限公司的应收账款余额及销售收入，下同。

F、应收账款余额、波动情况及变动趋势与收入变动趋势的匹配情况

a、应收账款余额的整体变动情况

报告期内，发行人应收账款余额占营业收入的比例分别为 33.61%、26.54%、24.19%，逐年下降，具体匹配情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入①	70,941.77	62,794.70	57,557.78
应收账款余额②	17,159.11	16,663.80	19,346.26
应收账款余额占营业收入的比例③=②/①	24.19%	26.54%	33.61%

报告期内，发行人营业收入的变动比例分别为 9.10%、12.97%，应收账款余额的变动比例分别为-13.87%、2.97%，2017 年末应收账款余额变动趋势与营业收入变动趋势出现不匹配情形。

b、应收账款余额变动趋势与营业收入变动趋势不匹配的原因

2017 年度，公司营业收入同比上升 9.10%，但应收账款余额下降了 13.87%，应收账款余额变动趋势与营业收入变动趋势出现不匹配，主要原因系：I、2017 年度，全资子公司余姚太平洋营业收入较上期增长 10.23%，但应收账款余额较上年末下降 25.94%，主要系其下游主要客户所处的冶金行业景气度回升，加大了采购及货款的支付；II、为控制应收账款坏账风险、提高应收账款回收速度，柯力传感加大了对应收账款催款的管理力度，使得 1 年以内的应收账款余额下降了 1,643.36 万元、1 年以上应收账款余额下降了 680.76 万元。

c、应收账款余额持续较大的原因

报告期各期期末，发行人应收账款余额分别为 19,346.26 万元、16,663.80 万元、17,159.11 万元，占各期营业收入的比例分别为 33.61%、26.54%、24.19%，占比逐年下降但应收账款余额持续相对较大，具体原因如下：

I、柯力传感的下游客户部分为汽车衡、高速公路监测系统、高速公路称重系统等工业衡器制造企业，客户货款回收速度受工程项目施工进度影响较大，从而在一定程度上影响了对发行人货款的支付进度；

报告期内，柯力传感部分主要客户回款速度放缓。报告期各期期末，发行人应收青岛东亚电子衡器有限公司、重庆大唐测控技术有限公司、天津市天锻压力机有限公司、广州市京龙工程机械有限公司、福州科杰电子衡器有限公司、昆明增荣衡器有限公司、西安京龙工程机械有限公司等 7 家客户的货款合计分别为 2,874.95 万元、2,220.57 万元、2,103.53 万元，其中 1 年以上应收账款余额合计分别为 1,714.16 万元、1,386.91 万元、1,530.65 万元，占一年以上应收账款总额的比例分别为 35.47%、36.12%、42.24%。

II、全资子公司余姚太平洋的下游客户主要为冶金行业企业，报告期内，由于该行业的周期波动，余姚太平洋各期的货款回收金额波动较大，报告期各期期末应收账款余额分别为 4,359.17 万元、3,228.27 万元、3,252.35 万元，其中 1 年以上的应收账款余额分别为 1,705.25 万元、1,393.87 万元、930.64 万元，占一年以上应收账款总额的比例分别为 35.29%、36.30%、25.68%。

d、与同行业可比上市公司比较

公司与同行业可比上市公司应收账款、营业收入及占比情况比较如下：

单位：万元

公司名称	项　目	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
中航电测	应收账款	48,234.05	36,563.89	29,243.09
	营业收入	138,833.90	124,098.72	108,605.94
	应收账款占比	34.74%	29.46%	26.93%
华兰海	应收账款	5,397.89	3,584.96	4,241.25
	营业收入	17,665.11	14,862.29	11,145.84
	应收账款占比	30.56%	24.12%	38.05%
赛摩电气	应收账款	54,375.67	55,111.42	45,485.83
	营业收入	42,983.26	45,677.29	33,141.35
	应收账款占比	126.50%	120.65%	137.25%
香山股份	应收账款	7,365.61	6,162.41	5,593.41
	营业收入	93,798.83	92,911.91	82,801.94

单位：万元

公司名称	项　目	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
	应收账款占比	7.85%	6.63%	6.76%
应收账款占营业收入比重平均值		49.91%	45.22%	114.01%
发行人	应收账款	17,159.11	16,663.80	19,346.26
	营业收入	70,941.77	62,794.70	57,557.78
	应收账款占比	24.19%	26.54%	33.61%

由上表可知，报告期内，公司应收账款余额占营业收入的比例整体上低于同行业可比上市公司平均值。报告期内，同行业可比上市公司赛摩电气、香山股份应收账款占营业收入的比例与发行人差异相对较大，具体分析如下：

报告期内，赛摩电气主要客户为国内火力发电、热电联产、化工、港口等企业，由于这些企业针对设备的采购、付款等事项均制定了严格的审批程序，支付款项时需要逐级审批，流程较长，且经常采取集中支付的方式进行付款，导致赛摩电气应收账款回款速度较慢，应收账款余额占营业收入的比例较高。

报告期内，香山股份主要生产、销售家用、商用衡器及智能测量产品，销售模式以经销为主，其客户以境外客户为主，对于外销客户，香山股份实行即期信用证收款模式或电汇结算模式，货款结算较快；对于内销客户，香山股份大部分实行现销结算模式，仅对部分信用较好的大客户有一定信用期，因此其应收账款余额较小，占营业收入比例较低。

G、应收账款期后回款情况

报告期各期期末，发行人应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款期末余额①	17,159.11	16,663.80	19,346.26
期后回款金额②[注]	6,359.08	13,039.99	15,433.26
截至 2019 年 2 月末回款金额③	6,359.08	13,162.75	18,003.79
期后回款比例④=②/①	37.06%	78.25%	79.77%
截至 2019 年 2 月末回款比例⑤=③/①	37.06%	78.99%	93.06%

注：期后回款金额统计方法为：2016 年末、2017 年末应收账款期后回款金额为下一个完整会计年度回款金额；2018 年末应收账款期后回款金额为截至 2019 年 2 月末的回款金额。

由上表可知，公司应收账款期后回款比例分别为 79.77%、78.25%、37.06%，相对较低，具体原因分析如下：

a、长账龄管理客户期后回款比例较低

报告期各期期末，长账龄管理客户的应收账款余额分别为 4,750.46 万元、4,009.67 万元、2,921.92 万元，占应收账款余额的比例分别为 24.55%、24.06%、17.03%，其期后回款比例分别为 51.57%、30.69%、2.24%，相对较低。报告期各期期末，长账龄管理客户应收账款余额及其期后回款情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款期末余额①	2,921.92	4,009.67	4,750.46
期后回款金额②[注]	65.37	1,230.45	2,449.93
截至 2019 年 2 月末回款金额③	65.37	1,351.63	2,963.59
期后回款比例④=②/①	2.24%	30.69%	51.57%
截至 2019 年 2 月末回款比例⑤=③/①	2.24%	33.71%	62.39%

长账龄管理客户中，重庆大唐测控技术有限公司、福州科杰电子衡器有限公司、广州市京龙工程机械有限公司、昆明增荣衡器有限公司、西安京龙工程机械有限公司、青岛东亚电子衡器有限公司等应收账款余额合计分别为 2,632.45 万元、2,172.08 万元、2,055.04 万元，占长账龄管理客户应收账款余额的比例分别为 55.41%、54.17%、70.33%。上述客户各期末应收账款余额的具体情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
重庆大唐测控技术有限公司	1,202.18	1,261.37	1,122.48
福州科杰电子衡器有限公司	351.33	390.30	470.57
广州市京龙工程机械有限公司	271.70	271.70	272.22
昆明增荣衡器有限公司	137.86	156.74	209.22
西安京龙工程机械有限公司	91.97	91.97	91.97
青岛东亚电子衡器有限公司	-	-	465.99
合　计	2,055.04	2,172.08	2,632.45

报告期各期期末，上述客户应收账款余额持续较大，主要原因如下：

I、重庆大唐测控技术有限公司、福州科杰电子衡器有限公司、昆明增荣衡器有限公司为高速公路监测系统、高速公路称重系统、汽车衡等传统工业衡器制造企业，其本身货款回收速度受工程项目施工进度影响较大，从而在一定程度上影响了对发行人货款的支付进度。

2018 年 8 月 2 日，重庆市北碚区人民法院受理了重庆大唐测控技术有限公司的破产重整申请，发行人对其应收账款收回金额存在重大不确定性，已对其应收账款全额计提了坏账准备。

II、广州市京龙工程机械有限公司、西安京龙工程机械有限公司为建筑工程用机械制造企业，因自身经营状况不佳，2016 年起上述公司实际已处于停业状态，减少了对公司产品的采购。因上述公司无法按时支付货款被众多供应商起诉，发行人为保护自身权益，分别于 2016 年 9 月、2017 年 3 月向宁波市江北区人民法院提起了民事诉讼；2016 年 12 月 14 日、2017 年 4 月 25 日，宁波市江北区人民法院分别作出了（2016）浙 0205 民初 3306 号、（2017）浙 0205 民初 874 号《民事判决书》，发行人胜诉，判决被告于判决生效后十日内支付公司全部货款。发行人对其应收账款收回金额存在重大不确定性，已对其应收账款全额计提了坏账准备。

III、青岛东亚电子衡器有限公司为汽车衡制造企业，因自身经营状况不佳，报告期内逐渐减少了对公司产品的采购。2016 年 9 月，因买卖合同纠纷，发行人作为原告向宁波市江北区人民法院提起了民事诉讼；2017 年 2 月 22 日，宁波市江北区人民法院作出了（2016）浙 0205 民初 3187 号《民事判决书》，公司胜诉，判决被告于判决生效后十日内支付公司全部货款；2017 年 10 月、12 月，公司收到了青岛东亚电子衡器有限公司支付的货款共计 367.71 万元，余款按照双方达成的协议不再支付。

b、全资子公司余姚太平洋期后回款比例较低

全资子公司余姚太平洋的下游客户主要为冶金行业企业，合同约定的结算周期较长且存在一定金额的质量保证金，故其应收账款余额相对较大。报告期各期期末，余姚太平洋应收账款余额（不含长账龄管理客户）分别为 3,558.15 万元、2,493.50 万元、3,252.35 万元，占应收账款余额的比例分别为 18.39%、14.96%、

18.95%，其期后回款比例分别为 70.28%、53.35%、19.42%，相对较低。

H、各月末应收账款余额的变动情况

报告期内，发行人各月末应收账款余额及变动情况如下：

单位：万元

月份	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	余额	较上月波动	余额	较上月波动	余额	较上月 波动
1 月	18,180.96	9.10%	18,433.51	-4.72%	21,074.70	6.48%
2 月	16,797.84	-7.61%	19,971.46	8.34%	20,024.31	-4.98%
3 月	17,530.40	4.36%	20,493.24	2.61%	21,221.51	5.98%
4 月	17,914.17	2.19%	20,844.98	1.72%	21,942.90	3.40%
5 月	17,711.74	-1.13%	21,664.55	3.93%	21,998.03	0.25%
6 月	18,010.11	1.68%	19,610.54	-9.48%	22,055.17	0.26%
7 月	18,877.68	4.82%	20,545.47	4.77%	21,897.99	-0.71%
8 月	18,916.81	0.21%	20,228.94	-1.54%	22,322.22	1.94%
9 月	18,507.62	-2.16%	20,203.85	-0.12%	22,278.44	-0.20%
10 月	18,564.24	0.31%	20,202.54	-0.01%	22,779.98	2.25%
11 月	18,073.82	-2.64%	19,283.54	-4.55%	22,190.04	-2.59%
12 月	17,159.11	-5.06%	16,663.80	-13.59%	19,346.26	-12.82%

由上表可知，报告期内，发行人应收账款各月余额的整体变动基本稳定，不存在期末应收账款余额突然增大的情况。

I、客户应收账款余额占对其销售金额的比例情况

报告期内，公司各期前 20 大共计 32 家客户按照销售模式分类统计的应收账款余额占对其销售收入的比例变动情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2018 年度/2018.12.31			2017 年度/2017.12.31			2016 年度/2016.12.31		
		应收账款余额	销售金额	应收账款占比	应收账款余额	销售金额	应收账款占比	应收账款余额	销售金额	应收账款占比
直销模式										
1	Big Dutchman International GmbH	135.27	1,320.38	10.24%	192.63	1,017.82	18.93%	100.62	618.78	16.26%
2	湖南腾宇称重设备系统有限公司	660.02	1,074.92	61.40%	94.90	171.98	55.18%	78.82	161.67	48.75%
3	中储恒科物联网系统有限公司	127.18	705.33	18.03%	54.12	461.53	11.73%	36.15	109.66	32.97%
4	常州利朗电器有限公司	4.23	512.28	0.83%	12.24	343.85	3.56%	45.31	434.02	10.44%
5	鞍山钢铁集团有限公司	64.16	499.77	12.84%	143.75	226.15	63.57%	227.96	189.68	120.18%
6	山东鲁成衡器有限公司	30.89	497.81	6.21%	-5.12	297.46	-1.72%	-5.09	874.58	-0.58%
7	PT.INTERSKALA MANDIRI INDONESIA	59.55	475.13	12.53%	181.93	442.42	41.12%	104.76	289.74	36.16%
8	Technical Weighing Services	20.09	262.08	7.67%	-29.89	336.82	-8.87%	-18.46	174.49	-10.58%
9	TUM Elektronik Muhendislik San. ve Tic. Ltd. Şti.	-0.42	247.19	-0.17%	56.78	351.42	16.16%	49.83	203.75	24.45%
10	马钢（集团）控股有限公司	21.98	244.06	9.01%	100.45	226.29	44.39%	268.18	395.77	67.76%
11	大连金马衡器有限公司	111.30	227.35	48.96%	314.66	285.75	110.12%	301.72	444.02	67.95%
12	深圳市安车检测股份有限公司	54.38	220.56	24.65%	44.67	308.83	14.46%	33.89	316.18	10.72%
13	常州卓源工业自动化称重系统有限公司	13.36	215.33	6.21%	24.00	445.13	5.39%	15.56	340.89	4.57%
14	重庆大唐测控技术有限公司	1,202.18	176.00	683.05%	1,261.37	566.08	222.82%	1,122.48	607.48	184.77%

15	北京万集科技股份有限公司	78.14	119.51	65.38%	105.76	348.58	30.34%	153.19	227.00	67.49%
16	Micelect SL	8.09	92.86	8.71%	30.09	162.55	18.51%	125.93	431.12	29.21%
17	Ves-Service	-	19.91	0.00%	122.83	409.36	30.00%	52.40	285.50	18.35%
小 计		2,590.41	6,910.47	37.49%	2,705.17	6,402.02	42.25%	2,693.25	6,104.34	44.12%
经销模式										
1	宁波坤弘机电设备有限公司	1.66	1,003.01	0.17%	5.93	690.29	0.86%	13.63	522.72	2.61%
2	河南同泰电子衡器有限公司	850.18	857.98	99.09%	52.36	755.60	6.93%	70.85	666.56	10.63%
3	郑州培博电子衡器有限公司	17.98	624.28	2.88%	19.46	590.67	3.30%	12.08	345.78	3.49%
4	Alpine Systems	33.70	614.83	5.48%	44.05	548.26	8.03%	94.54	530.83	17.81%
5	柳州市正源衡器销售有限责任公司	101.99	588.81	17.32%	105.49	656.55	16.07%	82.64	598.78	13.80%
6	Weightech Com.Imp.Exp.Equip.pesagem Ltda.	91.49	529.22	17.29%	63.64	441.02	14.43%	69.79	432.93	16.12%
7	河南科锐电子衡器有限公司	72.66	498.34	14.58%	93.10	135.69	68.61%	-	-	-
8	河南科杰电子衡器有限公司	132.44	460.82	28.74%	25.34	562.38	4.51%	224.08	573.08	39.10%
9	Pand Weighing Control Co.,Ltd	360.30	441.01	81.70%	311.66	652.26	47.78%	30.73	410.06	7.49%
10	斯诺德（厦门）称重设备有限公司	-	423.72	-	14.72	233.47	6.30%	15.01	162.39	9.24%
11	郑州宏科衡器有限公司	0.25	423.28	0.06%	-3.43	180.10	-1.90%	-	-	-
12	KELI CENTRAL & EASTERN EUROPE S.C.	-37.76	418.41	-9.03%	60.99	425.84	14.32%	85.17	368.97	23.08%
13	陕西思科力电子科技有限公司	65.24	381.13	17.12%	9.66	216.58	4.46%	-	-	

14	NOVA ERA WEIGHING COMPONENTS LTD.	42.37	314.00	13.49%	19.88	432.92	4.59%	24.60	375.43	6.55%
15	石家庄力灿商贸有限公司	15.99	287.96	5.55%	-1.97	256.17	-0.77%	14.20	405.95	3.50%
小 计		1,748.49	7,866.81	22.23%	820.87	6,777.79	12.11%	737.32	5,393.48	13.67%
合 计		4,338.90	14,777.28	29.36%	3,526.05	13,179.81	26.75%	3,430.57	11,497.82	29.84%

如上表，报告期内，公司前 20 大共计 32 家客户的销售收入占各期营业收入的比例分别为 19.98%、20.99%、20.83%，其应收账款余额占各期末应收账款总额的比例分别为 17.73%、21.16%、25.29%，2018 年度应收账款余额占比相对较高，主要系重庆大唐测控技术有限公司、河南同泰电子衡器有限公司应收账款余额较大所致。

如上表，各期前 20 大共计 32 家客户的应收账款余额占对其销售收入的比例分别为 29.84%、26.75%、29.36%，整体相对稳定。以上主要客户分经营模式的汇总统计情况如下：

单位：万元

项 目		2018 年度/2018.12.31		2017 年度/2017.12.31		2016 年度/2016.12.31
		金额/比例	增幅	金额/比例	增幅	金额/比例
应收账款余额	直销模式	2,590.41	-4.24%	2,705.17	0.44%	2,693.25
	经销模式	1,748.49	113.00%	820.87	11.33%	737.32
	小计	4,338.90	23.05%	3,526.04	2.78%	3,430.57
销售金额	直销模式	6,910.47	7.94%	6,402.02	4.88%	6,104.34
	经销模式	7,866.81	16.07%	6,777.79	25.67%	5,393.48
	小计	14,777.28	12.12%	13,179.81	14.63%	11,497.82
应收账款占比	直销模式	37.49%	-11.27%	42.25%	-4.24%	44.12%
	经销模式	22.23%	83.57%	12.11%	-11.41%	13.67%
	小计	29.36%	9.75%	26.75%	-10.33%	29.84%

由上表可知，报告期内，公司直销模式下对主要客户的应收账款余额由 2016 年末的 3,430.57 万元上升至 2018 年末的 4,338.90 万元，占对其销售收入的比例由 2016 年度的 44.12%下降至 2018 年度的 37.49%，占比逐年下降但相对较高，主要系报告期内公司对重庆大唐测控技术有限公司的应收账款余额持续较大所致。

报告期内，公司经销模式下对主要客户的应收账款余额由 2016 年末的 737.32 万元上升至 2018 年末的 1,748.49 万元，占对其销售收入的比例由 2016 年度的 13.67%上升至 2018 年度的 22.23%，2018 年应收账款余额及占比较大，主要系：a、河南同泰电子衡器有限公司背书转让给公司的银行承兑汇票中，公司将期末余额中存在承兑风险的票据予以退还，退还票据金额为 800.00 万元，导致公司

对其应收账款余额同比增加 797.82 万元；截至 2019 年 4 月末，该客户已回款 520.00 万元；b、伊朗客户 Pand Weighing Control Co.,Ltd 因向公司汇款手续等问题，公司对其应收账款余额为 360.30 万元，占对其销售收入的比例为 81.70%；截至 2019 年 4 月末，该客户已回款 320.91 万元。

J、应收账款前五名与客户前五名的匹配情况

报告期内，发行人前 5 名应收账款与前 5 名客户的匹配情况如下：

a、2018 年度

2018 年末，发行人前 5 名应收账款及其销售收入情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	销售收入	占比
1	重庆大唐测控技术有限公司	1,202.18	176.00	683.05%
2	河南同泰电子衡器有限公司	850.18	857.98	99.09%
3	湖南腾宇称重设备系统有限公司	660.02	1,074.92	61.40%
4	Pand Weighing Control Co.,Ltd	360.30	441.01	81.70%
5	福州科杰电子衡器有限公司	351.33	224.27	156.65%
合 计		3,424.01	2,774.18	123.42%

注：重庆大唐测控技术有限公司应收账款余额及销售收入包含了对其关联方重庆大唐科技股份有限公司的应收账款余额及销售收入，下同。

2018 年度，发行人销售收入前 5 名客户及其应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	销售收入	占比
1	Big Dutchman International GmbH	135.27	1,320.38	10.24%
2	湖南腾宇称重设备系统有限公司	660.02	1,074.92	61.40%
3	宁波坤弘机电设备有限公司	1.66	1,003.01	0.17%
4	河南同泰电子衡器有限公司	850.18	857.98	99.09%
5	中储恒科物联网系统有限公司	127.18	705.33	18.03%
合 计		1,774.31	4,961.62	35.76%

由上表可知，2018 年度，除湖南腾宇称重设备系统有限公司、河南同泰电子衡器有限公司外，发行人前 5 名应收账款与前 5 名客户各不相同，主要原因为前 5 名应收账款余额较大而对其销售收入较小，具体分析如下：

Ⅰ、重庆大唐测控技术有限公司、福州科杰电子衡器有限公司、大连金马衡器有限公司等为高速公路监测系统、高速公路称重系统、汽车衡等传统工业衡器制造企业，其本身货款回收速度受工程项目施工进度影响较大，从而在一定程度上影响了对发行人货款的支付进度；2018 年 8 月 2 日，重庆市北碚区人民法院受理了重庆大唐测控技术有限公司的破产重整申请，发行人对其应收账款收回金额存在重大不确定性，已对其应收账款全额计提了坏账准备。

Ⅱ、Pand Weighing Control Co.,Ltd 为公司伊朗客户，因其向公司汇款手续存在的问题，公司对其应收账款余额为 360.30 万元，占对其销售收入的比例为 81.70%；截至 2019 年 4 月末，该客户已回款 320.91 万元。

b、2017 年度

2017 年末，发行人前 5 名应收账款及其销售收入情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	销售收入	占比
1	重庆大唐测控技术有限公司	1,261.37	566.08	222.82%
2	福州科杰电子衡器有限公司	390.30	144.47	270.16%
3	大连金马衡器有限公司	314.66	285.75	110.12%
4	Pand Weighing Control Co.,Ltd	311.66	652.26	47.78%
5	广州市京龙工程机械有限公司	271.70	1.04	26,098.80%
合 计		2,549.67	1,649.60	154.56%

2017 年度，发行人销售收入前 5 名客户及其应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	销售收入	占比
1	Big Dutchman International GmbH	192.63	1,017.82	18.93%
2	河南同泰电子衡器有限公司	52.36	755.60	6.93%
3	宁波坤弘机电设备有限公司	5.93	690.29	0.86%
4	柳州市正源衡器销售有限责任公司	105.49	656.55	16.07%
5	Pand Weighing Control Co.,Ltd	311.66	652.26	47.78%
合 计		668.06	3,772.52	17.71%

由上表可知，2017 年末，除 Pand Weighing Control Co.,Ltd 外，发行人前 5 名应收账款与前 5 名客户各不相同，主要原因为前 5 名应收账款余额较大而对其

销售收入较小，具体分析如下：

Ⅰ、重庆大唐测控技术有限公司、福州科杰电子衡器有限公司、大连金马衡器有限公司具体分析参见上文。

Ⅱ、广州市京龙工程机械有限公司为建筑工程用机械制造企业，因经营状况不佳，2015 年起减少了对公司产品的采购。该公司因无法按时支付货款被众多供应商起诉，发行人为保护自身权益，于 2017 年 3 月向宁波市江北区人民法院提起了民事诉讼；2017 年 4 月 25 日，宁波市江北区人民法院作出了（2017）浙 0205 民初 874 号《民事判决书》，发行人胜诉，判决被告于判决生效后十日内支付公司全部货款。发行人对其应收账款收回金额存在重大不确定性，已对其应收账款全额计提了坏账准备。

c、2016 年度

2016 年末，发行人前 5 名应收账款及其销售收入情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	销售收入	占比
1	重庆大唐测控技术有限公司	1,122.48	607.48	184.77%
2	福州科杰电子衡器有限公司	470.57	231.40	203.35%
3	青岛东亚电子衡器有限公司	465.99	1.99	23,399.74%
4	大连金马衡器有限公司	301.72	444.02	67.95%
5	West-East International, Inc.	273.54	249.73	109.53%
合　计		2,634.30	1,534.63	171.66%

2016 年度，发行人销售收入前 5 名客户及其应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	销售收入	占比
1	山东鲁成衡器有限公司	-5.09	874.58	-0.58%
2	河南同泰电子衡器有限公司	70.85	666.56	10.63%
3	Big Dutchman International GmbH	45.80	618.78	7.40%
4	重庆大唐测控技术有限公司	1,122.48	607.48	184.77%
5	柳州市正源衡器销售有限责任公司	82.64	598.78	13.80%
合　计		1,316.69	3,366.18	39.12%

由上表可知，除重庆大唐测控技术有限公司外，2016 年末发行人前 5 名应

收账款与前 5 名客户各不相同，主要原因为其他前 5 名应收账款余额较大而对其销售金额较小，具体分析如下：

I、青岛东亚电子衡器有限公司为汽车衡器制造企业，因经营状况不佳，报告期内逐渐减少了对公司产品的采购。2016 年 9 月，因买卖合同纠纷，发行人作为原告向宁波市江北区人民法院提起了民事诉讼；2017 年 2 月 22 日，宁波市江北区人民法院作出了（2016）浙 0205 民初 3187 号《民事判决书》，公司胜诉，判决被告于判决生效后十日内支付公司全部货款；

II、West-East International, Inc.为余姚太平洋美国客户，余姚太平洋一般每年度对其发货 1-2 次，按照约定其在收到货物当月或下月起每月支付 10 万美元，直至款项结清。2016 年度，余姚太平洋向 West-East International, Inc.销售形成的货款已于 2017 年 6 月结清。

综上所述，报告期内，发行人前 5 名应收账款与前 5 名客户基本无法匹配，主要原因为发行人对部分客户如重庆大唐测控技术有限公司、青岛东亚电子衡器有限公司、福州科杰电子衡器有限公司及广州市京龙工程机械有限公司的应收账款余额持续较大而对其销售收入较小造成。

K、新增客户及欠款超过一年的客户的欠款情况及财务状况

a、新增客户及其欠款情况

I、新增客户的开发方式

报告期内，公司新增客户的开发方式主要有参加展会、客户主动联系、现有客户介绍及主动开发等。

II、新增客户数量及其欠款情况

报告期内，发行人新增客户数量及其欠款情况具体如下表：

单位：万元

项 目	2018 年度/2018.12.31			2017 年度/2017.12.31			2016 年度/2016.12.31		
	数量	销售收入	期末余额	数量	销售收入	期末余额	数量	销售收入	期末余额
新增客户	966.00	4,334.19	686.58	814.00	2,681.81	377.53	701.00	2,267.06	145.48
全部客户	4,088.00	69,547.99	17,159.11	4,263.00	62,270.49	16,663.80	4,481.00	57,229.44	19,346.26
占比	23.63%	6.23%	4.00%	19.09%	4.31%	2.27%	15.64%	3.96%	0.75%

注：新增客户以实际开始发生业务的年度为标准。

由上表可知，ⅰ、报告期内，公司新增客户的销售收入占主营业务收入的比例分别为 3.96%、4.31%、6.23%，占比较低，发行人的收入主要来源于老客户；ⅱ、报告期内，公司新增客户形成的应收账款余额分别为 145.48 万元、377.53 万元、686.58 万元，占应收账款总额的比例分别为 0.75%、2.27%、4.00%，占比较低，发行人的主要欠款单位为老客户；ⅲ、报告期内，公司新增客户的应收账款余额占对其销售收入的比例分别为 6.42%、14.08%、15.84%，低于全部客户的应收账款占比。

综上所述，报告期内，发行人新增客户销售占比较低，对其应收账款余额较小。

b、欠款超过一年的客户

I、报告期内，发行人一年以上应收账款余额的整体情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31
	余额	增幅	余额	增幅	余额
1-2 年	1,588.90	-25.21%	2,124.52	-26.25%	2,880.76
2-3 年	904.68	-1.67%	920.00	-12.02%	1,045.67
3 年以上	1,130.25	42.17%	795.00	-12.23%	905.82
合　计	3,623.83	-5.62%	3,839.53	-20.54%	4,832.25

报告期各期期末，发行人 1 年以上应收账款余额分别为 4,832.25 万元、3,839.53 万元、3,623.83 万元，占各期末应收账款总额的比例分别为 24.98%、23.04%、21.12%，1 年以上应收账款余额逐年递减、占比逐年下降。报告期各期期末，公司 1 年以上应收账款余额相对较高的原因具体分析如下：

i、报告期各期期末，因主要客户如青岛东亚电子衡器有限公司、重庆大唐测控技术有限公司、天津市天锻压力机有限公司、广州市京龙工程机械有限公司、福州科杰电子衡器有限公司、昆明增荣衡器有限公司、西安京龙工程机械有限公司等 7 家公司货款回收速度放缓而造成的 1 年以上应收账款余额分别为 1,714.16 万元、1,386.91 万元、1,530.65 万元，占各期期末 1 年以上应收账款余额的比例分别为 36.12%、39.52%、42.24%；

ii、因主要下游客户所处的冶金、化工行业付款周期较长且存在一定比例的质量保证金尾款，余姚太平洋主要客户回款周期较长。报告期各期期末，余姚太平洋 1 年以上应收账款余额分别为 1,705.25 万元、1,393.87 万元、930.64 万元，占各期期末 1 年以上应收账款余额的比例分别为 35.29%、36.30%、25.68%。

II、截至 2018 年 12 月 31 日，发行人一年以上应收账款中欠款金额超过 100 万元的具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2018.12.31 余额			
	欠款总额	其中：1-2 年余额	2-3 年余额	3 年以上余额
重庆大唐测控技术有限公司	1,202.18	490.86	413.86	-
广州市京龙工程机械有限公司	271.70	1.22	38.85	231.63
昆明增荣衡器有限公司	137.86	2.24	69.56	65.54
合　计	1,611.74	494.32	522.27	297.17

如上表，截至 2018 年 12 月 31 日，发行人 1 年以上应收账款中欠款余额超过 100 万元的共计 3 家客户，其 1 年以上欠款总额为 1,313.76 万元，占对其应收账款余额比例为 81.51%，具体分析如下：

i、报告期内，发行人对重庆大唐测控技术有限公司应收账款的增减变动情况分析如下：

单位：万元

应收账款	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
期初余额	1,261.37	12.37%	1,122.48	4.55%	1,073.65
本期增加	206.60	-68.81%	662.31	-6.82%	710.76
本期减少	265.79	-49.22%	523.42	-20.93%	661.94
期末余额	1,202.18	-4.69%	1,261.37	12.37%	1,122.48

如上表，对重庆大唐测控技术有限公司应收账款余额增加的主要原因系报告期内销售货款大于回款金额。报告期内，重庆大唐测控技术有限公司为公司的重要客户，合作关系稳定且良好，未曾出现过业务纠纷。2018 年 8 月 2 日，重庆市北碚区人民法院受理了重庆大唐测控技术有限公司的破产重整申请，发行人对其应收账款收回金额存在重大不确定性，已对其应收账款全额计提了坏账准备。

ii、截至 2018 年 12 月 31 日，发行人虽取得对广州市京龙工程机械有限公司民事诉讼的胜诉，但广州市京龙工程机械有限公司面临大量的失信、被执行人、行政处罚等风险信息，发行人已对其应收账款全额计提了坏账准备。

iii、报告期内，公司对昆明增荣衡器有限公司应收账款的增减变动情况分析如下：

单位：万元

应收账款	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
期初余额	156.74	-25.08%	209.22	14.37%	182.94
本期增加	0.52	-	0.52	-99.27%	71.28
本期减少	19.40	-63.40%	53.00	17.78%	45.00
期末余额	137.86	-12.05%	156.74	-25.08%	209.22

如上表，公司对昆明增荣衡器有限公司应收账款余额持续较大的主要原因系各期回款金额较小所致。公司已就该客户的货款回收制定了具体的催收计划。

L、因个别认定而全额计提坏账准备的应收账款

a、报告期内因个别认定而全额计提坏账准备的应收账款整体情况

报告期内，公司因个别认定而全额计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
应收账款余额	1,849.61	173.16%	677.12	-5.36%	715.47	997.85%

如上表，报告期内，公司因个别认定而全额计提坏账准备的应收账款由 2016 年末的 715.47 万元增加至 2018 年末的 1,849.61 万元，增长的主要原因如下：Ⅰ、2018 年末，公司对重庆大唐测控技术有限公司的应收账款余额为 1,202.18 万元；2018 年 8 月 2 日，重庆市北碚区人民法院受理了重庆大唐测控技术有限公司的破产重整申请，发行人对其应收账款收回金额存在重大不确定性，故对其应收账款全额计提了坏账准备；

Ⅱ、部分客户生产经营状况异常，发行人为保护自身权益，向法院提起了民事诉讼，虽公司胜诉并提请强制执行，但对方仍未及时支付货款。

个别认定而全额计提坏账准备的具体标准为：有客观证据表明发行人对其应收账款很可能无法收回。客观证据主要包括：客户存在失信及被执行人信息；发行人对其已提请民事诉讼，发行人已胜诉并提请强制执行，但客户仍未及时支付货款。

报告期内，公司全额计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	全额计提金额			具体事由
		2018 年末	2017 年末	2016 年末	
1	重庆大唐测控技术有限公司	1,202.18	-	-	2018 年 8 月 2 日，重庆市北碚区人民法院受理了重庆大唐测控技术有限公司的破产重整申请；部分订单转移到公司其他客户，如中储恒科物联网系统有限公司等，公司业务受影响较小。
2	广州市京龙工程机械有限公司	271.70	271.70	272.22	1、（2017）浙 0205 民初 874 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 23 起案件中被申请强制执行，已被列入全国法院失信被执行人名单。
3	西安京龙工程机械有限公司	91.97	91.97	91.97	1、（2016）浙 0205 民初 3306 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 10 起案件中被申请强制执行，已被列入全国法院失信被执行人名单。
4	成都市红南桥建材有限公司	65.61	65.19	88.19	1、（2016）浙 0205 民初 2891 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 27 起案件中被申请强制执行，已被列入全国法院失信被执行人名单。
5	安徽贝特节能材料有限公司	59.68	61.48	61.48	1、（2016）皖 0105 民初 2764 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 5 起案件中被申请强制执行，已被列入全国法院失信被执行人名单。
6	武汉德丽宝建筑节能技术有限公司	53.22	53.77	51.77	1、（2016）浙 0205 民初 2886 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 18 起案件中被申请强制执行，已被列入全国法院失信被执行人名单。
7	包头市标致衡器有限公司	25.38	25.38	25.38	1、（2015）包青商初字第 8 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 1 起案件中被申请强制执行。
8	安徽省联贸电子称重设备制造有限公司	23.26	23.26	23.26	1、（2017）皖 0124 民初 1971 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 3 起案件中被申请强制执行，已被列入全国法院失信被执行人名单。
9	常州市伟祥建筑新材料有限公司	-	17.08	21.90	与对方无法取得联系；在 1 起执行案件中经债权人申请被列入全国法院失信被执行人名单系统。

序号	客户名称	全额计提金额			具体事由
		2018 年末	2017 年末	2016 年末	
10	河南航海电子衡器有限公司	15.64	16.64	17.64	1、（2015）管民二初字第 1058 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 3 起案件中被申请强制执行，已被列入全国法院失信被执行人名单。
11	宁津县众鑫电子衡器有限公司	-	14.08	14.08	1、（2016）浙 0205 民初 3189 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 10 起案件中被申请强制执行，已被列入全国法院失信被执行人名单。
12	新疆泰山机械制造有限责任公司	9.40	9.40	9.40	1、（2016）新 2801 民初 2069 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 10 起案件中被申请强制执行。
13	高安九龙灯具有限公司	9.81	9.81	-	主要资产被查封。
14	包头市衡中衡称重设备制造有限公司	7.83	7.83	7.83	（2015）包青商初字第 8 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行。
15	兰州三原电子衡器设备有限公司	6.88	6.88	-	（2016）甘 0102 第 5904 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行。
16	海城赫远建设机械有限公司	3.30	-	-	未再生产经营
17	吉林诚信电子衡器有限公司	2.15	2.65	-	（2017）吉 0802 民督 139 号《支付令》判决公司胜诉，但对方未能执行。
18	乌鲁木齐市三康实业有限公司	1.60	-	-	未再生产经营
19	湖北标达电子衡器有限公司	-	-	14.70	1、（2016）鄂 0591 执 22 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 1 起案件中被申请强制执行，已被列入全国法院失信被执行人名单。
20	南通天一高德微生物发酵技术有限公司	-	-	8.80	1、（2016）浙 0205 民初 501 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 3 起案件中被申请强制执行。
21	上海昊宇机械有限公司	-	-	4.02	1、（2016）浙 0205 民初 2103 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 8 起案件中被申请强制执行，已被列入全国法院失信被执行人名单。
22	湖北二一三电气成套设备有限公司	-	-	2.83	1、（2016）鄂 0105 执 1047 号《民事判决书》判决公司胜诉，但对方未能执行； 2、在 1 起案件中被申请强制执行，已被列入全国法院失信被执行人名单。
合 计		1,849.61	677.12	715.47	

M、应收账款坏账计提政策、应收账款坏账准备实际的计提比例，发行人自身信用期的合理性

a、应收账款坏账计提政策

公司应收账款坏账计提政策如下：

I、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收账款前十名且大于 100 万元。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	对于单独进行减值测试的应收款项，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

II、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
除有客观证据表明其风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项、合并关联方和已单独计提减值准备的应收账款、其他应收款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例	账龄分析法
有客观证据表明其风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项[注]	不计提坏账准备
合并关联方之间的应收账款、其他应收款	不计提坏账准备

注：报告期内将应收账款中收到的国内信用证以及其他应收款中的应收出口退税和 IPO 费用划分为有客观证据表明其风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项。

组合中，账龄分析法计提坏账准备的具体比例如下：

账　龄	应收账款计提比例
1 年以内（含 1 年，以下同）	5%
1-2 年	20%
2-3 年	50%
3 年以上	100%

III、单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	账龄时间较长且存在客观证据表明发生了减值
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备

公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款的坏账准备计提比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

账龄	中航电测	华兰海	赛摩电气	香山股份	平均值	发行人	差额
1 年以内（含 1 年）	5%	5%	5%	1%	4.00%	5%	-1.00%
1-2 年（含 2 年）	10%	10%	10%	5%	8.75%	20%	-11.25%
2-3 年（含 3 年）	20%	20%	50%	20%	27.50%	50%	-22.50%
3-4 年（含 4 年）	30%	80%	80%	80%	67.50%	100%	-32.50%
4-5 年（含 5 年）	50%	80%	80%	80%	72.50%	100%	-27.50%
5 年以上	100%	80%	100%	80%	90.00%	100%	-10.00%

注：同行业可比上市公司账龄分析法下的坏账准备计提比例数据取自各公司的定期报告。

由上表可知，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款坏账准备计提比例均高于或等于同行业可比上市公司，坏账准备计提比例充分。

b、应收账款坏账准备实际的计提比例

公司应收账款坏账准备实际的计提比例如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款原值	17,159.11	16,663.80	19,346.26
坏账准备金额	3,584.56	2,606.84	3,209.35
应收账款坏账准备实际计提比例	20.89%	15.64%	16.59%

公司应收账款坏账准备实际的计提比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
中航电测	4.95%	4.89%	4.97%
华兰海	6.65%	6.85%	8.68%
赛摩电气	23.52%	17.44%	12.31%
香山股份	1.19%	1.23%	1.38%
平均值	9.08%	7.60%	6.84%
柯力传感	20.89%	15.64%	16.59%
差额	-15.94%	-8.04%	-9.76%

注：同行业可比上市公司应收账款坏账准备的实际计提比例数据取自各公司的定期报告；

由上表可知，发行人应收账款坏账准备实际的计提比例高于同行业可比上市公司，坏账准备计提充分，与发行人执行较为严格的坏账计提政策的情况相符。

c、发行人自身信用期的合理性

中航电测属于与发行人客户结构类似的同行业可比上市公司。

中航电测信用政策为：通过客户的财务状况、外部评级、从第三方获取担保的可能性、信用记录、目前市场状况等因素评估客户的信用资质后，设置相应欠款额度与信用期限；华兰海暂未在定期报告或公开转让说明书中披露其信用政策。

由于难以通过可靠渠道获取同行业可比上市公司对具体客户提供的信用期资料，以下通过发行人应收账款周转率与同行业可比上市公司的差异，分析发行人自身信用期的合理性。

发行人应收账款周转率与客户结构类似的同行业可比上市公司对比情况如下：

应收账款周转率	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中航电测	3.27	3.77	3.26
柯力传感	4.19	3.49	2.94
差额	-0.92	0.28	0.32

注：中航电测应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均账面原值；其中，营业收入、应收账款期初账面原值、应收账款期末账面原值取自其定期报告。

由上表可知，2016-2017 年度公司应收账款周转率与客户结构类似的同行业可比上市公司不存在重大差异，主要系公司与中航电测信用政策类似，导致应收账款周转率较为接近；2018 年度，公司应收账款周转率高于中航电测，主要原因为：I、2018 年度，中航电测航空产品业务组合应收账款同比增加 7,090.33 万元，导致其应收账款期末余额同比增长较快，应收账款周转率同比下降；II、2018 年度，公司主营业务收入同比增长 11.69%，增长幅度超过应收账款余额增长幅度，应收账款周转率同比上升。

综上所述，发行人应收账款周转率与客户结构类似的同行业可比上市公司较为接近，自身信用期合理。

（4）预付款项

报告期各期期末，公司预付款项分别为 2,016.89 万元、1,452.49 万元和 1,686.54 万元，主要为预付给供应商的货款。2017 年末，公司预付款项大幅减少的主要原因是公司于 2016 年下半年新设立 6 家物联网行业控股子公司，为了迅速打开市场，公司投入了较多的资金，提前向物联网子公司供应商支付了货款，这些货款已于 2017 年度大量结算。2018 年末，公司预付款项余额较上年末有所增加，主要系预付原材料款项增加所致。

（5）其他应收款

报告期各期期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
账面余额	988.24	773.97	1,302.51
坏账准备	16.50	7.35	72.80
账面价值	971.74	766.62	1,229.71

报告期各期期末，公司其他应收款主要系往来款、应收出口退税款、IPO 费用、保证金等，其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
IPO 费用	441.51	345.75	227.97
应收出口退税款	274.00	290.33	233.72
暂支款	67.57	61.74	38.06
社保、公积金	95.94	49.81	36.07
保证金	70.80	17.59	210.63
股权转让款	38.41	-	-
往来款	-	-	543.55
应收利息	-	8.75	12.50
合　计	988.24	773.97	1,302.51

2017 年末，公司其他应收款余额减少，主要系应收重庆大唐的往来款已收回，往来款余额减少。

2018 年末，公司其他应收款余额增加，主要系新增部分 IPO 费用、社保、公积金、保证金及股权转让款所致。

报告期末，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

项　目	账面余额	占其他应收款余额的比例	账龄	款项性质
IPO 费用	441.51	44.68%	3 年以内	IPO 费用
应收出口退税	274.00	27.73%	1 年以内	出口退税款
沈阳三达房产开发有限公司	38.41	3.89%	1 年以内	股权转让款
湖南腾宇智能科技有限公司	27.99	2.83%	1 年以内	保证金
宁波市奉化区公共资源交易中心	11.23	1.14%	1 年以内	保证金
合　计	793.15	80.26%		

（6）存货

①存货构成情况

报告期各期期末，公司存货的账面价值分别为 13,531.67 万元、15,481.26 万元、17,082.85 万元，占流动资产的比例分别为 21.88%、21.92%、21.46%。公司存货构成的具体情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度/2018.12.31			2017 年度/2017.12.31			2016 年度/2016.12.31		
	账面余额	跌价准备	期末余额	账面余额	跌价准备	期末余额	账面余额	跌价准备	期末余额
原材料	3,238.85	59.21	3,179.65	3,336.71	61.51	3,275.19	2,646.91	-	2,646.91
周转材料	33.55	-	33.55	42.16	-	42.16	41.48	-	41.48
在产品	7,428.19	-	7,428.19	5,702.38	-	5,702.38	3,566.39	-	3,566.39
库存商品	6,432.50	697.99	5,734.51	6,369.91	406.05	5,963.87	7,016.44	251.50	6,764.94
发出商品	706.95	-	706.95	497.65	-	497.65	511.95	-	511.95
合计	17,840.05	757.20	17,082.85	15,948.81	467.56	15,481.26	13,783.17	251.50	13,531.67

公司存货结构中，原材料、在产品及库存商品合计占比较高且保持相对稳定，三者合计占存货余额的比例分别为 95.98%、96.62%、95.85%，主要原因为：A、公司产品应用领域很广，客户数量多而分散，导致公司各类别产品的规格型号繁多，公司需要尽可能准备齐全的产品来满足不同客户的需求以确保及时交付；B、公司产品的生产工艺流程相对复杂、生产车间较多、生产周期较长，生产所需的钢材铝材、自制弹性体、导线、电子物料等原材料类别较多。

②存货变动情况分析

报告期各期期末，公司存货的账面余额分别为 13,783.17 万元、15,948.81 万元、17,840.05 万元，同比增长比例分别为 15.71%、11.86%，余额较大、增长比例较高，主要系：A、2016 年 7 月成立的子公司湖南安斯耐柯新接订单较多，2017 年末、2018 年末其在产品余额分别为 1,258.84 万元、1,254.91 万元；B、随着生产销售规模的扩大及钢材铝材等金属材料、电阻电容等电子物料市场价格的上涨，公司在 2017 年下半年起通过集中采购等方式加大了对钢材、电阻电容等主要原材料的备货，以节约采购成本；C、为满足不停车超限检测系统等新业务增长的需求，公司扩大了对生产周期较长的 GLC 窄条传感器产品的产量，对应的原材料及在产品备货金额较大；D、子公司安徽柯力新增生产线以自制底座、导线等，新增的原材料及在产品金额较大。公司存货的具体变动情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31
	余额	增幅	余额	增幅	余额
原材料	3,238.85	-2.93%	3,336.71	26.06%	2,646.91
周转材料	33.55	-20.42%	42.16	1.64%	41.48
在产品	7,428.19	30.26%	5,702.38	59.89%	3,566.39
库存商品	6,432.50	0.98%	6,369.91	-9.21%	7,016.44
发出商品	706.95	42.06%	497.65	-2.79%	511.95
合 计	17,840.05	11.86%	15,948.81	15.71%	13,783.17

A、原材料

报告期各期期末，公司原材料余额分别为 2,646.91 万元、3,336.71 万元、3,238.85 万元，占存货账面余额的比例分别为 19.20%、20.92%、18.15%，占比较为稳定。

公司产品所需的原材料种类较多，主要原材料可以分为应变式传感器类和仪表类两大类：应变式传感器原材料主要包括钢材、铝材、导线、压头、电阻应变计、底座/板、钢球等；仪表类原材料主要包括壳体、线路板、芯片、线与线束及其他电子物料。

报告期各期期末，公司原材料余额的变动比例分别为 26.06%、-2.93%，其中 2017 年末同比增幅较大，主要原因为公司生产销售规模的扩大及随着钢材铝

材等金属材料、电阻电容等电子物料等原材料市场价格的上涨，公司在 2017 年下半年起通过集中采购等方式加大了对该等原材料的备货。

B、周转材料

报告期各期期末，公司周转材料余额分别为 41.48 万元、42.16 万元、33.55 万元，占存货账面余额的比例较低。周转材料主要为包装材料，各期末余额未发生较大变动。

C、在产品

报告期各期期末，随着公司生产销售规模的扩大，公司在产品余额分别为 3,566.39 万元、5,702.38 万元、7,428.19 万元，占存货账面余额的比例分别为 25.87%、35.75%、41.64%，余额及占比逐年上升。

公司期末在产品主要包括自制弹性体、车间未完工入库的产品及其领用的原材料以及未完工验收的项目成本。报告期各期期末，公司在产品余额的变动比例分别为 59.89%、30.26%，其中 2017 年末同比增加 2,135.99 万元，主要原因为：a、子公司湖南安斯耐柯订单规模扩大，期末未完工验收的项目成本金额同比增加 1,258.84 万元；b、子公司安徽柯力机加工车间期末未耗用完的钢材余额较大，同比增加 438.90 万元。2018 年末同比增加 1,725.81 万元，主要原因为：a、为满足业务增长的需求，公司扩大了对弹性体的备货，导致期末弹性体同比增加 649.18 万元；b、子公司安徽柯力机加工车间期末未耗用完的钢材余额较大，较上年末增加 310.28 万元；c、2018 年子公司安徽柯力新增生产线以自制底座、导线，其期末在产品余额为 326.13 万元。

D、库存商品

报告期各期期末，公司库存商品余额分别为 7,016.44 万元、6,369.91 万元、6,432.50 万元，占存货账面余额的比例分别为 50.91%、39.94%、36.06%，占比逐期下降。

公司期末库存商品主要为应变式传感器、仪表以及配件附件。报告期各期期末，公司库存商品余额的变动比例分别为-9.21%、0.98%，其中 2017 年末同比减少了 646.52 万元，主要原因为：公司加强了对存货的库存管理，对部分库龄较长、单价较高的应变式传感器进行性能改制并实现销售出库。

E、发出商品

报告期各期期末，公司发出商品余额分别为 511.95 万元、497.65 万元、706.95 万元，占存货账面余额的比例分别为 3.71%、3.12%、3.96%，占比相对较低。

公司发出商品主要系公司已发货但尚未报关、装船，存放于码头、仓库的外销产品，2018 年末较 2017 年末增加 209.30 万元，主要系 Caliber Scales India Pvt. Ltd 等客户下单金额较多所致。

③存货生产备货情况、订单覆盖情况

报告期各期期末，公司各类存货期末在手订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
发出商品期末在手订单覆盖率	100.00%	100.00%	100.00%
库存商品期末在手订单覆盖率	32.09%	16.79%	9.78%
原材料及在产品期末在手订单覆盖率[注]	3.20%	1.97%	3.26%

注：将公司期末在手订单与期末库存商品进行匹配后，得出期末库存商品不能满足订单的产品清单，再根据直接材料占比测算原材料及在产品期末在手订单覆盖率。

报告期各期期末，除发出商品外，公司库存商品、原材料及在产品的期末在手订单覆盖率较低，主要原因为除少部分定制化产品外，公司常规类产品主要以销售预测为基础进行备货式生产。公司产品应用领域很广，客户数量多而分散，导致公司各类别原材料、库存商品的规格型号繁多，同时公司的原材料采购和产品生产都需要一定的周期，公司需要尽可能准备齐全的原材料来满足生产、准备齐全的产品来满足不同客户的需求以确保及时交付。

根据公司销售与生产相关制度安排及实践，公司销售部门一般于每年的 10 月制定下年度的年度销售计划，每月的 16-18 号制定下月的月度销售计划，年度销售计划主要依据当年 1-9 月实际的销售数量、10-12 月计划销售数量并根据公司制定的年度增长比例要求制定，月度销售计划则依据前 2 个月的实际销售出库数量以及安排在当月销售出库的已接订单数量制定。

公司生产部门依据年度销售计划制定下年度的年度生产计划并分解到各个月份，公司一般于每月的 19-20 号制定下月的月度生产计划，月度生产计划主要参考月度销售计划、常规产品的安全库存量以及期末库存数量等因素制定，常规

产品的安全库存量则依据前 5 个月的日均销售出库数量与产品的生产周期、安全周期之和以及安全系数乘积来确定并一般于每季度进行更新，安全系数最高为 1.6、最低为 1.3。

公司采购部门一般于当月的 7 日前制定月度采购计划并分解到上、中、下旬计划，月度采购计划主要参考月度生产计划、安全库存量以及期末库存数量等因素制定，安全库存量则依据前 3 个月的日均生产使用量、采购周期及检测时间等因素确定。

综上所述，公司的生产及采购计划由销售计划驱动，销售计划主要是针对通用的常规产品且报告期内公司月末在手订单数量较少，故历史的销售出库数量是销售计划及生产计划的主要参考因素，公司库存商品、原材料及在产品的期末在手订单覆盖率通常较低。

报告期内，公司各类存货备货情况及期末在手订单覆盖率具体情况如下：

A、库存商品及发出商品

a、备货情况

报告期各期期末，公司库存商品及发出商品与主营业务成本比例如下表：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
库存商品及发出商品期初期末平均余额①	7,003.51	7,197.97	8,062.62
主营业务成本（不含料罐）②	40,204.09	36,213.83	33,902.57
占比③=①/②	17.42%	19.88%	23.78%
对应销售周期（月）④=③×12 个月	2.09	2.39	2.85

报告期内，公司产品主要通过直销模式进行销售，下游客户主要为工商业衡器制造企业、冶金行业企业等，公司一般根据销售预测对存在稳定市场需求的常规产品进行备货，备货的一般原则为“预测销售量+合理库存”的存货管理模式。

报告期内，公司库存商品及发出商品的销售周期分别为 2.85 个月、2.39 个月、2.09 个月，产成品销售周期逐年加快，主要系下游客户需求增长的同时，公司加强了对产成品库存的管理，控制了产成品的库存数量。

b、订单覆盖情况

公司发出商品为按照实际订单发货，故订单覆盖率为 100%。报告期内，公司发出商品期末在手订单覆盖率情况如下表：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
发出商品期末在手订单对应成本	706.95	497.65	511.95
发出商品期末余额	706.95	497.65	511.95
发出商品期末在手订单覆盖率	100.00%	100.00%	100.00%

公司主要根据销售预测进行备货式生产，期末存货除发出商品外，大部分都没有订单覆盖，故选取期末在手订单及期后 3-12 个月销售出库来估算期末库存商品的合理性。公司库存商品期末在手订单覆盖率及期后销售出库情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
期末在手订单对应成本①	2,064.02	1,069.56	686.01
期后 3 个月销售出库对应成本②	3,182.20	3,048.94	3,488.67
期后 6 个月销售出库对应成本③	-	4,036.10	4,484.39
期后 12 个月销售出库对应成本④	-	4,617.71	5,432.89
库存商品期末余额⑤	6,432.50	6,369.91	7,016.44
库存商品期末在手订单覆盖率⑥=①/⑤	32.09%	16.79%	9.78%
库存商品期后 3 个月销售出库率⑦=②/⑤	49.47%	47.86%	49.72%
库存商品期后 6 个月销售出库率⑧=③/⑤	-	63.36%	63.91%
库存商品期后 12 个月销售出库率⑨=④/⑤	-	72.49%	77.43%

注：2018 年末的库存商品期后 3 个月销售出库实际为 2019 年 1-2 月的销售出库。

报告期各期期末，公司库存商品期末在手订单覆盖率分别为 9.78%、16.79%、32.09%，整体相对较低，主要原因为除少部分定制化产品外，公司常规类产品主要以销售预测为基础进行备货式生产。

2016 年末、2017 年末、2018 年末，公司库存商品期后 3 个月销售出库率分别为 49.72%、47.86%、49.47%；2016 年末、2017 年末，公司库存商品在期后 6 个月的销售出库率分别为 63.91%、63.36%，在期后 12 个月的销售出库率分别为 77.43%、72.49%；

各期末库存商品在期后销售出库速度逐渐放缓，未全部实现销售，但始终可

以保持销售出库，主要原因为：I、公司产品应用领域很广，客户数量多而分散，不同客户群体对产品的具体需求存在一定的差异，公司目前在售产品约 7,000 款型号，同时公司产品生产周期较长，公司需要准备齐全的库存商品以满足不同客户的需求及确保及时交付，故公司库存商品的规格型号繁多，部分产品销售周期较长；II、期末库存商品主要为常规类各型号应变式传感器及仪表，其应用领域很广，客户需求群体较多，因此在预测销量及在手订单基础上，公司进一步增加了部分产品的产量，保持一定的库存，以节约生产成本及方便客户的后续需求；III、对于部分型号的产品，公司可以通过高端替代中低端、芯片和应变计等主要工艺性能的改进以及导线、软件协议的改制，以实现前期库存商品的销售。

c、库存商品库龄情况

报告期各期期末，公司库存商品的库龄情况如下：

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含）	4,680.30	72.76%	4,598.71	72.19%	4,992.77	71.16%
1-2 年	526.59	8.19%	680.03	10.68%	986.84	14.06%
2-3 年	421.30	6.55%	520.85	8.18%	382.18	5.45%
3 年以上	804.31	12.50%	570.32	8.95%	654.65	9.33%
合 计	6,432.50	100.00%	6,369.91	100.00%	7,016.44	100.00%

报告期各期期末，公司库龄在 1 年以内的库存商品余额占期末库存商品余额的比例分别为 71.16%、72.19%、72.76%，逐年小幅上升。发行人已对库龄较长且无法通过性能改进或产品改制以实现销售出库的产品计提了存货跌价准备，报告期各期期末存货跌价准备余额分别为 251.50 万元、406.05 万元、697.99 万元，占库存商品余额的比例分别为 3.58%、6.37%、10.85%，占库龄在 1 年以上的库存商品余额的比例分别为 12.43%、21.94%、39.84%。

B、原材料

a、备货情况

公司原材料采购主要采取“以产定购+合理库存”的模式。根据不同产品生产需求以及不同原材料特点，结合年度采购计划的统一安排，公司会确定不同原材料的库存水平，并结合原材料采购周期进行采购与储备。公司原材料采购周期

较长的是芯片、部分电阻电容等进口物料以及高温应变计、特种型钢等，采购周期在 50-180 天不等，其他物料的平均采购周期在 45 天以内。

报告期内，公司原材料账面余额与主营业务成本中直接材料金额比例如下表：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
原材料期初期末平均余额①	3,287.78	2,991.81	2,606.66
主营业务成本（不含料罐）中直接材料金额②	29,375.73	26,114.49	23,989.40
占比③=①/②	11.19%	11.46%	10.87%
对应原材料备货周期（天）④=③×360 天	40.29	41.24	39.12

报告期内，公司原材料对应周转天数分别为 39.12 天、41.24 天、40.29 天，相对稳定且与公司原材料的实际采购周期基本一致，公司原材料期末库存合理。

b、订单覆盖情况

报告期内，公司原材料、在产品期末在手订单覆盖率情况如下表：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
主营业务成本中直接材料占比①	73.07%	72.11%	70.76%
期末在手订单对应成本②	412.25	212.37	286.06
期后 3 个月销售出库对应成本③[注 1]	1,473.99	3,838.99	4,215.12
期末在手订单估算所需的材料金额④=①×②	301.23	153.14	202.42
期后3个月销售出库估算所需的材料金额⑤=①×③	1,077.05	2,768.37	2,982.61
原材料及在产品期末余额⑥[注 2]	9,412.13	7,780.25	6,213.30
原材料及在产品期末在手订单覆盖率⑦=④/⑥[注 3]	3.20%	1.97%	3.26%
原材料及在产品期后3个月销售出库率⑧=⑤/⑥[注 4]	11.44%	35.58%	48.00%

注 1：2018 年末期后 3 个月销售出库实际为 2019 年 1-2 月的销售出库;

注 2：2017 年末、2018 年末，公司原材料及在产品期末余额中未包含子公司湖南安斯耐柯未完工验收的项目成本；

注 3：将公司期末在手订单与期末库存商品进行匹配后，得出期末库存商品不能满足订单的产品清单，再根据直接材料占比测算原材料及在产品期末在手订单覆盖率；

注 4：将公司期后 3 个月销售出库的产品与期末库存商品进行匹配后，得出期末库存商品不能满足销售出库的产品清单，再根据直接材料占比测算原材料及在产品期后 3 个月销售出库率。

报告期内，公司原材料及在产品期末在手订单覆盖率分别为 3.26%、1.97%、3.20%，原材料及在产品期后 3 个月销售出库率分别为 48.00%、35.58%、11.44%，期末在手订单覆盖率偏低及期后 3 个月销售出库率不高，主要原因为公司产品主要以销售预测为基础进行备货式生产。

C、在产品

a、备货情况

公司的主导产品为应变式传感器及仪表，应变式传感器的生产工艺流程相对复杂，主要包括弹性体加工、打磨划线、贴片、固化老化、组桥走线等 10 多个基本环节，一般情况下，应变式传感器的生产周期为 20-45 天，个别定制化应变式传感器的生产周期为 30-90 天。公司仪表类产品主要为衡器及工业控制用仪表，主要的工艺环节有器件成型、自动贴片、回流焊接、AOI 光学检测等，一般情况下，仪表的生产周期为 7-12 天。

报告期各期期末，公司在产品账面余额与主营业务成本的比例如下表：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
在产品期初期末平均余额①	5,308.42	4,004.97	3,580.06
主营业务成本（不含料罐）②	40,204.09	36,213.83	33,902.57
占比③=①/②	13.20%	11.06%	10.56%
对应生产周期（天）④=③×360 天	47.53	39.81	38.02

注：2017 年末、2018 年末在产品期初期末平均余额中不包括子公司湖南安斯耐柯期末项目施工成本余额。

报告期内，公司在产品对应的生产周期分别为 38.02 天、39.81 天、47.53 天。2018 年度，公司产品生产周期相对较长，主要原因为：I、GLC 窄条传感器等本期投料较大，其生产周期较长；II、子公司安徽柯力本期新增底座、导线等生产线并开始投产，本期在产品增加较多。

b、订单覆盖情况

公司在产品的订单覆盖情况参见上文“B、原材料”之“b、订单覆盖情况”。

④存货库龄情况、存货跌价准备情况

A、存货库龄情况

报告期各期期末，公司存货余额分别为 13,783.17 万元、15,948.81 万元、17,840.05 万元，其中库龄在 1 年以内的存货占比分别为 79.36%、84.09%、79.78%。报告期内，发行人存货库龄的具体情况如下：

单位：万元

项 目	库龄	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
		余额	占比	余额	占比	余额	占比
原材料	1 年以内（含）	2,528.59	78.07%	2,570.97	77.05%	1,825.71	68.97%
	1-2 年	316.97	9.79%	234.29	7.02%	188.80	7.13%
	2-3 年	77.17	2.38%	96.32	2.89%	185.38	7.00%
	3 年以上	316.12	9.76%	435.13	13.04%	447.03	16.89%
	合 计	3,238.85	100.00%	3,336.71	100.00%	2,646.92	100.00%
周转材料	1 年以内（含）	33.55	100.00%	42.16	100.00%	41.48	100.00%
在产品	1 年以内（含）	6,284.15	84.60%	5,702.38	100.00%	3,566.39	100.00%
	1-2 年	1,144.04	15.40%	-	-	-	-
	合 计	7,428.19	100.00%	5,702.38	100.00%	3,566.39	100.00%
库存商品	1 年以内（含）	4,680.30	72.76%	4,598.71	72.19%	4,992.77	71.16%
	1-2 年	526.59	8.19%	680.03	10.68%	986.84	14.06%
	2-3 年	421.30	6.55%	520.85	8.18%	382.18	5.45%
	3 年以上	804.31	12.50%	570.32	8.95%	654.65	9.33%
	合 计	6,432.50	100.00%	6,369.91	100.00%	7,016.44	100.00%
发出商品	1 年以内（含）	706.95	100.00%	497.65	100.00%	511.95	100.00%

报告期各期期末，公司库龄在 1 年以上的存货占比分别为 20.64%、15.91%、20.22%，2018 年末同比上升 4.31%，主要系库龄在 1-2 年的在产品同比上升 15.40%所致。2018 年末，公司库龄在 1-2 年的在产品系子公司湖南安斯耐柯期末尚未验收的项目施工成本。

报告期各期期末，库龄在 1 年以上的原材料及库存商品金额合计分别为 2,844.88 万元、2,536.94 万元、2,462.46 万元，占存货总额的比例分别为 20.64%、15.91%、13.80%，呈下降趋势。具体分析如下：

a、报告期各期期末，公司库龄在 1 年以上的原材料占比分别为 31.02%、22.95%、21.93%，占比相对较高，但逐年下降，主要原因为：

I、公司产品规格型号繁多、生产工艺较为复杂，生产所需的原材料种类较多且不同规格产品存在一定的差异，公司需要尽可能准备齐全的原材料来满足不同规格产品的生产需求，同时部分原材料采购数量受供货单位最小起订量的影响，前期一次性采购量较大，导致部分原材料期末库存较多、库龄较长；

II、长库龄原材料中，钢材等金属材料占比较高，因金属材料为产品生产的主要原材料且易于保存，公司在前期采购单价较低时提高了采购数量；

III、与备货式生产一致，公司原材料采购主要采取“以产定购+合理库存”的模式，原材料库存受生产计划调整的影响较大。

b、报告期各期期末，公司库龄在 1 年以上的库存商品余额占比分别为28.84%、27.81%、27.24%，占比相对较高但逐年小幅递减，主要原因为：

I、公司的生产方式及产品特点使得公司需将库存商品保持在较高水平

i、一方面，公司产品的应用领域广，客户需求群体多，不同客户对产品具体需求存在差异，因此公司产品的规格型号繁多（目前在售产品约 7,000 款型号）；另一方面，公司常规类应变式传感器产品主要材质为钢材，产品使用及保存期限较长，且可以通过高端替代中低端、芯片和应变计等主要工艺性能的改进以及导线、软件协议的改制实现销售出库，因此公司尽可能多地准备了齐全的产品来满足不同客户的需求以确保及时交付；虽然各规格型号产品平均期末余额较小，但因规格型号繁多，导致期末余额较大，报告期各期期末，公司库龄在 1 年以上的库存商品规格型号分别有 6,267 种、5,936 种、5,747 种，各规格型号产品平均期末余额分别为 0.32 万元、0.30 万元、0.30 万元；

ii、公司客户数量较多但集中度低，客户单次需求量一般较少，但为节约生产成本及方便客户的后续需求，公司在预测销量及在手订单基础上，会进一步增加部分产品的产量以保持一定的库存；

iii、公司子公司余姚太平洋的产品主要应用于冶金行业，应部分客户要求，余姚太平洋需在当期需求量之外对部分产品进行备货，以满足冶金行业客户的后续维修需求。

II、部分产品的销售预测数量与客户实际需求数量间存在偏差，导致期后结转速度偏慢、库龄较长

i、公司常规类产品主要以销售预测为基础进行备货式生产，而销售预测主要基于过去一段期间的产品销量，因此会客观存在部分产品的生产数量与后续市场实际需求量间出现偏差，导致其后续转销速度偏慢、库龄偏长；

ii、对于部分定制化产品、高端产品，客户单次需求量一般较少，但为节约生产成本及方便客户的后续需求，公司在在手订单及销售预测的基础上，会进一步增加其生产数量，但受客户需求的变动，该部分产品转销速度慢、库龄较长；

iii、余姚太平洋下游客户主要为冶金行业，受宏观经济周期波动的影响，主要冶金行业客户 2015-2016 年度行业景气度下降，投资规模压缩，设备维修备件需求量较少，导致公司前期备货产品转销速度偏慢、库龄偏长。

III、替代出库、性能改进及产品改制数量较少

公司库龄在 1 年以上的库存商品主要为常规类应变式传感器，虽然其产品规格型号繁多但可以通过如下措施实现销售出库：

i、部分产品仅在管理品号上存在差异，但在具体功能和使用上可以与其他品号产品替代使用；

ii、部分产品在芯片、应变计性能及导线、协议等方面存在差异，但可以通过性能改进或产品改制实现销售出库；

iii、部分精度较高的高端产品，可以在保持一定利润的基础上通过折价或替代中低端产品实现销售。

报告期内，发行人没有及时对上述库存商品进行相应处理，导致该部分库存商品的后续转销速度偏慢、库龄偏长。

B、存货期后结转情况

报告期各期期末，公司原材料及库存商品余额相对较大、库龄相对较长，但大部分原材料及库存商品期后可以保持出库。报告期内，公司前期期末库存的期后结转情况如下：

单位：万元

项　目	期间	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
原材料	期末余额	3,238.85	3,336.71	2,646.92

项　目	期间	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
	截至 2017 年末结转金额	-	-	1,881.18
	截至 2018 年末结转金额	-	2,626.45	2,253.63
	截至 2018 年末结转比例	-	78.71%	85.14%
周转材料	期末余额	33.55	42.16	41.48
	截至 2017 年末结转金额	-	-	41.48
	截至 2018 年末结转金额	-	42.16	41.48
	截至 2018 年末结转比例	-	100.00%	100.00%
在产品	期末余额	7,428.19	5,702.38	3,566.39
	截至 2017 年末结转金额	-	-	3,566.39
	截至 2018 年末结转金额	-	4,558.34	3,566.39
	截至 2018 年末结转比例	-	79.94%	100.00%
库存商品	期末余额	6,432.50	6,369.91	7,016.44
	截至 2017 年末结转金额	-	-	5,245.24
	截至 2018 年末结转金额	-	4,617.71	5,790.83
	截至 2018 年末结转比例	-	72.49%	82.53%
发出商品	期末余额	706.95	497.65	511.95
	截至 2017 年末结转金额	-	-	511.95
	截至 2018 年末结转金额	-	497.65	511.95
	截至 2018 年末结转比例	-	100.00%	100.00%

报告期内，除 2017 年末在产品余额在下一个会计期间内存在较小金额未结转外，2016 年末、2017 年末周转材料、在产品及发出商品均在下个会计期间内结转完毕。

截至 2018 年末，2016 年末、2017 年末原材料余额的结转比例分别为 85.14%、78.71%，库存商品余额的结转比例分别为 82.53%、72.49%，公司前期原材料及库存商品余额在期后基本能保持出库，但速度相对较慢，主要系公司产品应用领域很广，客户数量多而分散，导致公司各类别原材料、库存商品的规格型号繁多，部分原材料及库存商品期后生产需求量、销售订单相对较少。

C、存货跌价准备情况

公司已对期末存货中库龄在 1 年以上且无使用价值的原材料及无法通过性能改进或产品改制实现销售的库存商品按照相关会计准则的规定计提了存

货跌价准备。截至 2018 年末，公司计提的原材料、库存商品存货跌价准备余额分别为 59.21 万元、697.99 万元，占原材料、库存商品期末余额的比例分别为 1.83%、10.85%，占库龄在一年以上原材料、库存商品余额的比例分别为 8.34%、39.84%。

截至 2018 年末，公司库龄在 1 年以上的原材料及库存商品的具体分析如下：

a、原材料

截至 2018 年末，公司库龄在 1 年以上的原材料余额为 710.26 万元，占原材料余额的比例为 21.93%。公司库龄在 1 年以上的原材料余额的具体构成如下：

原材料类别	原材料余额	占比	对应的主要产品类别
金属材料	271.63	38.24%	应变式传感器、仪表
原辅材料	116.15	16.35%	应变式传感器、仪表
电子物料	116.05	16.34%	仪表
传感器组件	74.27	10.46%	应变式传感器
人体秤材料	51.55	7.26%	电子人体秤
仪表组件	40.57	5.71%	仪表
标准件	31.54	4.44%	应变式传感器
包装材料	8.49	1.20%	应变式传感器、仪表
合　计	710.26	100.00%	

由上表可知，公司库龄在 1 年以上的原材料主要为金属材料、原辅材料、电子物料、传感器组件等，合计占比为 81.39%。公司库龄 1 年以上原材料跌价测试说明如下：

I、金属材料、原辅材料、电子物料、传感器组件

i、金属材料、原辅材料、电子物料、传感器组件为公司生产各型号应变式传感器及仪表的主要材料，结合以上材料库龄 1 年以上的库存明细来看，其主要部分的单位价值较小、产品性能较稳定、理论使用寿命较长，所以公司一次性采购量较大；

ii、发行人对存货库存管理较为严格，结合报告期各期期末的盘点及监盘情况来看，以上存货账实基本相符，无重大毁损、残次情况；

iii、以上库龄 1 年以上库存原材料，为需要经过加工以生产成品的材料库存，属于为生产而持有的材料，其对应的成品为各型号的应变式传感器及仪表；2018 年度，公司应变式传感器产品毛利率为 36.72%、仪表产品毛利率为 41.16%。

综上所述，截至 2018 年 12 月 31 日，以上库龄在 1 年以上的原材料不存在明显的减值迹象。

II、人体秤材料

人体秤材料为公司生产电子人体秤的主要材料，截至 2018 年 12 月 31 日，出于业务发展战略安排，公司停止了电子人体秤成品的生产，且无明确的后续处理计划，故公司将留存的人体秤材料全额计提了跌价准备。

综上所述，发行人已对存在减值迹象的原材料进行了减值测试，存货跌价准备计提充分。

b、库存商品

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人库龄在 1 年以上的库存商品余额为 1,752.20 万元，占库存商品余额的比例为 27.24%。公司库龄在 1 年以上的库存商品的具体构成如下：

单位：万元

库存商品类别	1 年以上余额	占比	跌价准备	计提比例
应变式传感器成品	1,419.57	81.02%	564.08	39.74%
仪表成品	202.97	11.58%	40.96	71.68%
其他附件	129.66	7.40%	92.95	20.18%
合　计	1,752.20	100.00%	697.99	39.84%

由上表可知，发行人库龄 1 年以上库存商品主要为应变式传感器及仪表，合计占比为 92.60%。公司库龄 1 年以上库存商品跌价测试说明如下：

I、公司主要产品为应变式传感器及仪表，产品的应用领域非常广泛，客户数量多，销售市场广阔；

II、公司应变式传感器产品的主要材质是钢材，关键部件应变计由胶水封装、线路板一般由金属膜片封装，产品使用、保存期限较长；公司仪表产品的壳体为金属、塑料材质，产品使用、保存期限较长；公司制定了《仓库管理制度》、《呆

滞存货管理制度》等，对存货库存管理较为严格，结合报告期各期期末的盘点及监盘情况来看，以上存货账实基本相符，无重大毁损、残次情况；

III、发行人对如上库龄 1 年以上库存商品的期末可变现净值进行了分析，具体过程如下：

i、公司在执行部分客户订单时，会在订单采购数量之外进行部分备货，以节约生产成本及方便客户的后续需求。对于该部分订单余量产品，如其库龄较长，公司仓库会同质量分析室及销售部门提出产品改制方案，对产品性能进行改制以便实现销售。对于确实无法改制的产品，公司财务视同其可变现净值为零，按照其生产成本全额计提跌价准备；截至 2018 年 12 月 31 日，公司对订单余量产品计提的跌价准备余额为 697.99 万元；

ii、对于没有合同约定的常规类备货库存商品，其可变现净值应当以其一般销售价格作为计算基础。一方面，2018 年度，公司应变式传感器产品毛利率为 36.72%、仪表产品毛利率为 41.16%；另一方面，结合库龄 1 年以上库存商品或类似商品的期后销售单价看，其期后销售单价均高于成本单价，不存在明显减值迹象。

D、存货后续管理及处置计划

为降低库龄较长的存货库存量、提高存货的周转效率，公司采购部会同生产部及质量分析室等部门，按照各类原材料及库存商品的实际情况制定了较为详细的管理及处置计划，主要措施如下：

项　目	主要管控措施
库存商品	a、通过引进更为先进的信息管理系统，提高存货的 ERP 管理水平，对库存商品的合理库存量实施动态监测； b、进一步加强销售预测的管理工作，提高销售计划及生产计划的准确性，明确常规产品必须按照合理存量进行备货式生产，定制化产品严格执行订单管理体系； c、对于库存中的高端传感器，在合适订单的情况下，可以替代中低端产品实现销售出库； d、对于库存中的部分定制化产品，通过对芯片、应变计等性能的改进以及导线、协议的改制实现销售出库。
原材料	a、通过引进更为先进的信息管理系统，提高存货的 ERP 管理水平，对原材料的合理库存量实施动态监测； b、进一步加强采购计划的管理工作，提高采购计划的准确性，明确常规原材料必须按照合理存量进行备货式采购，非常规原材料严格执行订单管理体系；

项　目	主要管控措施
	c、对于库存中的部分同类别但不同规格、精度、级别的原材料，在保证产品质量的前提下，可以对部分材料实现替代使用，如高端应变计替代中低端应变计、直插电阻替代贴片电阻、高精度镍片替代低精度镍片等； d、对于库存中的部分应变计、标准件等通用物料，与现期合作关系较好的供应商协商以实现退换货； e、对于库存中的部分底座、压头等金属材料，通过对其大小尺寸、安装孔位的改制以及表面处理的改变以满足其他产品的生产要求； f、建立寄售仓库，根据需求领料。

⑤存货跌价准备与同行业可比上市公司的比较情况

A、存货跌价准备的计提方法

报告期内，公司存货跌价准备计提的一般方法为：当存货成本高于可变现净值时，存货按可变现净值计量，同时按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备；存货的可变现净值，按照日常活动中存货的估计售价减去至完工时估计要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。实际账务处理中，公司将无使用价值的原材料以及库龄在 1 年以上且无法实现销售出库的库存商品的可变现净值视为零，并按照以上原材料及库存商品的成本金额全额计提跌价准备。

报告期内，公司与同行业可比上市公司存货跌价准备的计提方法比较情况如下：

公司名称	存货跌价准备计提方法
中航电测	存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。 资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本集团通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。
赛摩电气	期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。 期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量

	的存货，则合并计提存货跌价准备。
香山股份	期末在对存货进行全面盘点的基础上，对存货遭受毁损，全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，按单个存货项目的可变现净值低于其成本的差额计提存货跌价准备。但对为生产而持有的材料等，如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料仍然按成本计量，如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量。
华兰海	公司于每年中期期末及期末在对存货进行全面盘点的基础上，对遭受损失，全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本的存货，根据存货成本与可变现净值孰低计量；存货跌价准备按单个存货项目的成本与可变现净值计量，但如果某些存货与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量，可以合并计量成本与可变现净值；对于数量繁多、单价较低的存货，可以按照存货类别计量成本与可变现净值。可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。
本公司	当存货成本高于可变现净值时，存货按可变现净值计量，同时按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备；在正常生产经营过程中，以存货的估计售价减去至完工时估计要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定存货的可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算；期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

综上所述，报告期内，公司存货跌价准备的计提方法与同行业可比上市公司基本一致。

B、存货跌价准备的实际计提情况

报告期各期期末，发行人存货跌价准备的具体计提情况如下：

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
存货账面余额	17,840.05	15,948.81	13,783.17
存货跌价准备	757.20	467.56	251.50
计提比例	4.24%	2.93%	1.82%

由上表可知，报告期内，发行人存货跌价准备余额由 251.50 万元上升至 757.20 万元，占存货账面余额的比例由 1.82%上升至 4.24%。

报告期各期期末，公司与同行业可比上市公司的存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
		账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
中航电测	原材料	9,098.16	717.63	6,074.90	690.80	7,155.33	378.04
	库存商品	12,932.11	569.67	8,012.30	509.07	6,481.14	574.75
赛摩电气	原材料	4,482.85	23.71	3,558.17	27.11	2,109.50	-
	库存商品	2,201.12	21.30	1,248.87	-	1,126.00	-
香山股份	原材料	2,282.13	104.34	2,718.03	-	2,713.51	-
	库存商品	7,723.18	27.54	8,426.63	134.94	5,308.65	180.68
华兰海	原材料	814.27	-	967.87	0.70	1,215.77	2.64
	在产品	1,353.36	-	1,425.26	11.21	554.31	3.69
	库存商品	2,812.27	0.17	2,210.05	29.34	1,697.33	9.48
本公司	原材料	3,238.85	59.21	3,336.71	61.51	2,646.91	-
	库存商品	6,432.50	697.99	6,369.91	406.05	7,016.44	251.50

注：同行业可比上市公司存货及跌价准备数据取自各公司的定期报告；

由上表可知，报告期内，发行人与同行业可比上市公司的存货主要是原材料和库存商品发生了跌价损失。报告期内，公司库存商品计提的跌价准备金额分别为 251.50 万元、406.05 万元、697.99 万元，占库存商品余额的比例分别为 3.58%、6.37%、10.85%，高于同行业可比上市公司；公司原材料计提的跌价准备金额分别为 0 万元、61.51 万元、59.21 万元，占原材料余额的比例分别为 0.00%、1.84%、1.83%，高于赛摩电气、香山股份、华兰海，但低于中航电测；公司存货跌价准备计提余额分别为 251.50 万元、467.56 万元，计提比例分别为 1.82%、2.93%、4.24%，计提的存货跌价准备比例总体上高于同行业可比上市公司平均值。

⑥存货的盘点制度

发行人为加强对公司存货的控制和管理，防范存货业务中的差错，保护库存的安全、完整，提高库存运营效率，制定了存货管理制度，定期或不定期的对各类存货进行实地盘点。发行人有关存货盘点工作的内部管理文件为《财务盘点制

度》，具体规定如下：

A、存货的盘点范围。存货盘点范围包括原辅材料、机物料、在制品、制成品、外协加工料品、下脚品等；

B、盘点方式。a、年终盘点：由财务部门、审计部门于年终时，实施全面总清点一次；b、月末盘点：每月末所有存货，由经管部门、财务部及审计部门实施全面盘点或抽查盘点；c、月份检查：由检核部门或财务部门照会其他部门主管后，会同经管部门，做随机抽样盘点；

C、人员的指派与职责。a、盘点总负责人：月度盘点由财务经理或财务总监担任，年终盘点由总经理担任或总经理指定人员担任，负责盘点工作的总指挥，督导盘点工作的进行；b、盘点负责人：由该部门、车间、仓库负责人或指定人员担任，负责实际盘点工作的推动及实施；c、盘点人：根据盘点通知确定，负责点计数量；d、监盘人：根据盘点通知确定，由财务部、审计部人员或指定人员担任，负责监督盘点及抽查复核盘点数据；

D、盘点前准备事项。a、盘点通知：各部门、车间、仓库在每月 26 号前上报盘点计划给财务部，财务经理根据盘点计划编制盘点通知，报分管经理审批后于每月 28 号前在 OA 上公告盘点通知，年终盘点通知需报总经理批准。在盘点通知中应明确各仓管、事业部盘点时间截止点、盘点负责人、盘点人、监盘人及盘点注意事项；b、盘点期间已收料而未办妥入账手续的原物料，应另行分别存放，并予以标示；c、传感器事业部和仪表事业部车间月底须办理退料；

E、存货盘点。a、盘点期间除紧急用料外，暂停收发料；b、月末盘点由经管部门及财务、审计部门实施，重点盘点包括成品仓库、传感器物料仓库、电子物料及壳体仓库、弹性体仓库、钢材仓库及各事业部在制品；各事业部在制品必须进行全面盘点，成品仓库根据盘点通知中选取大类进行全面盘点，传感器物料仓库、电子物料及壳体仓库、弹性体仓库、钢材仓库选取一个仓库进行全面盘点，未选取的原材料类仓库采取自盘方式，其它仓库及部门均采取抽查盘点方式进行；对全面盘点，如采用条码扫描方式盘点，抽取 10-20 个品号根据收发存报表核查盘点数据是否准确，如非条码扫描方式盘点，抽取 5%-10%比例复盘核查盘点数据是否准确；对非全面盘点，抽取 1%-3%比例复盘核查盘点数据是否准确。

选取品号原则根据单位价值较高或结存金额较大或进出频繁的存货；c、盘点后其数据不得更改；d、盘点物品时，会点人均应依据盘点人实际盘点数，详实记录于“盘点统计表”，并每小段应核对一次，无误者于该表上互相签名确认外，将该表编列同一流水号码，各自存一联，备日后查核，若有出入者，必须再盘点；盘点完毕，盘点人应将“盘点统计表”汇总编制“盘存表”一式两联，第一联由经管部门自存，第二联送财务部门，核算盘点盈亏金额；

F、不定期盘点。a、由审计部视实际需要，随时指派人员抽点；b、抽点日期及项目，以不预先通知经管部门为原则；原则上对于条形码、ERP 库存由审计部对相应部门每月至少抽查一次，并在抽查结束后 2 天内将“盘点盈亏报告表”呈报上级核示；c、盘点前应由财务部门利用“结存调整表”将账面数先行调整至盘点前的物料账面结存数，再行盘点；d、不定期抽点，应填列“盘存表”；e、各存货部门每月必须进行 1 次以上自查，如财务已进行抽查，各存货部门可以不再进行自查，各存货部门在自查结束后报本部门上级主管经理审批，3 个工作日内审批完毕，次日以 OA 形式报送财务部和审计部备案，报送日期不得超过每月 25 日；f、自查的范围及品种：在库存量较大，且当月未有收发的品种中选择一种；在收发频繁的品种中选择一种；在收发存量较大的品种中选择一种；有多个车间的，在每一车间至少选择一个班组（或工序）来自查；g、各车间需做好物料台帐，公司将随时进行抽查；h、审计部应对各类存货不定期的实施突击盘点，检查各类存货的收、发和保管是否按照《仓库管理制度》规定有效执行；

G、盘点报告。a、各仓库主管应依“盘存表”在盘点结束后两个工作日内编制“盘点盈亏报告表”（一式三联），填列差异原因及对策后，三个工作日内由经管部门审核，审核后交财务部，财务部在一个工作日内汇总并复核，复核后交财务总监批准；“盘点盈亏报告表”第一联送经管部门，第三联转送总裁室，第二联留财务部门自存作为账项调整的依据；盘点差异经批准后，各仓库主管在两个工作日内调整 ERP 账或手工账，财务部检查落实，同时，财务部将批准后的“盘点盈亏报告表”以 OA 形式发审计部，审计部对盘点盈亏的差异原因说明及对策的真实性、合理性进行核查，核查结果报总裁审批；b、不定期盘点，应于盘点后一星期内将“盘点盈亏报告表”呈报上级核示。年中、年终盘点，应由审计部于盘点后两星期内将“盘点盈亏报告表”呈报上级核示。

综上所述，公司对期末存货盘点工作制定了较为详细的制度文件，保证了存货盘点工作的规范化、制度化。

⑦报告期内的盘点计划、盘点范围、盘点地点及时间、盘点人员及结果

报告期各期期末，发行人根据已制定的《财务盘点制度》对期末存货盘点工作制定了详细的盘点计划，用以确定具体的盘点范围、盘点人员及盘点时间等，具体信息如下表：

项 目	报告期末		
	2018.12.31	**2017.12.31**	**2016.12.31**
盘点计划	《2018 年 12 月份存货盘点计划》	《2017 年 12 月份存货盘点计划》	《2016 年 12 月份存货盘点计划》
盘点范围	成品、原材料、半成品、车间在制品、物流中心发出商品等	成品、原材料、半成品、车间在制品、物流中心发出商品等	成品、原材料、半成品、车间在制品、物流中心发出商品等
盘点地点	各物料仓库、车间、各物流中心、各子公司仓库等	各物料仓库、车间、各物流中心、各子公司仓库等	各物料仓库、车间、各物流中心、各子公司仓库等
盘点时间	2018.12.30、2018.12.31	2017.12.30、2017.12.31	2016.12.30、2016.12.31
盘点人员	各职能部门中抽调适当人员	各职能部门中抽调适当人员	各职能部门中抽调适当人员
监盘人员	各高级管理人员分管、财务人员监盘	各高级管理人员分管、财务人员监盘	各高级管理人员分管、财务人员监盘
盘点比例	96.04%	95.07%	95.07%
盘点结果	账实基本相符，无重大毁损、陈旧、过时及残次的存货	账实基本相符，无重大毁损、陈旧、过时及残次的存货	账实基本相符，无重大毁损、陈旧、过时及残次的存货

（7）持有待售资产

报告期各期期末，公司持有待售资产情况如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
长期股权投资	-	580.00	-
合 计	-	580.00	-

2017 年末，公司持有待售资产情况如下：

单位：万元

项 目	账面余额	减值准备	账面价值	公允价值	预计处置费用	预计处置时间	处置方式
长期股权投资	1,105.58	525.58	580.00	580.00	-	2018 年	股权转让
合 计	1,105.58	525.58	580.00	580.00	-		

2018 年 1 月 25 日，公司合营企业沈阳龙腾召开董事会形成决议，同意本公司将所持有的 43.20 万元（占注册资本 8%）股权以 94.69 万元的价格转让给沈阳

市飞腾电子有限公司，同意本公司将所持有的 221.40 万元（占注册资本的 41%）股权以 485.31 万元的价格转让给沈阳三达房产开发有限公司。同日，上述股权转让各方分别签署了《股权转让协议》。本次股权转让完成后，本公司将不再持有沈阳龙腾电子有限公司的股权，因此公司将对其长期股权投资的账面余额 1,105.58 万元划分至持有待售资产核算，并以转让合同价 580.00 万元作为持有待售资产的期末公允价值，二者之间的差额 525.58 万元确认为持有待售资产减值准备。

（8）其他流动资产

报告期各期期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行理财产品	3,300.00	100.00	585.00
待抵扣进项税	888.92	84.99	34.92
预缴企业所得税	57.21	60.07	-
合　计	4,246.14	245.05	619.92

3、非流动资产分析

报告期各期期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
长期股权投资	2,837.99	5.30%	2,595.03	5.28%	3,876.19	8.12%
投资性房地产	2,012.90	3.76%	1,126.65	2.29%	-	-
固定资产	29,946.63	55.92%	30,905.63	62.85%	28,517.94	59.74%
在建工程	5,208.04	9.72%	591.99	1.20%	2,005.56	4.20%
无形资产	9,810.59	18.32%	9,961.90	20.26%	10,072.92	21.10%
商誉	2,046.39	3.82%	2,046.39	4.16%	2,046.39	4.29%
长期待摊费用	49.94	0.09%	63.71	0.13%	54.09	0.11%
递延所得税资产	1,190.85	2.22%	1,047.94	2.13%	998.20	2.09%
其他非流动资产	454.08	0.85%	832.42	1.69%	166.32	0.35%
合　计	53,557.39	100.00%	49,171.67	100.00%	47,737.60	100.00%

（1）长期股权投资

报告期各期期末，公司长期股权投资构成情况如下：

单位：万元

项　目	持股比例	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
沈阳龙腾	49.00%	-	-	1,268.59
余姚银环	40.00%	2,604.31	2,595.03	2,607.61
中工设计	25.00%	233.67	-	-
合　计	-	2,837.99	2,595.03	3,876.19

报告期内，公司对余姚银环的持股比例为 40%，期间持股比例未发生变动，按照权益法进行核算。

报告期内，公司对沈阳龙腾持股比例为 49%，按照权益法进行核算。2018 年 1 月 25 日，公司合营企业沈阳龙腾召开董事会形成决议，同意本公司将所持有的 43.20 万元（占注册资本 8%）股权以 94.69 万元的价格转让给沈阳市飞腾电子有限公司，同意本公司将所持有的 221.40 万元（占注册资本的 41%）股权以 485.31 万元的价格转让给沈阳三达房产开发有限公司，公司将对沈阳龙腾的长期股权投资划分至持有待售资产核算，具体参见本节“一、（一）、2、（7）持有待售资产”。

报告期内，公司对中工设计持股比例为 25%，按照权益法核算。2018 年 3 月，公司与宁波飞凌工业设计有限公司共同出资设立了宁波中工工业设计研究院有限公司。根据中工设计公司章程规定，其注册资本为人民币 1,000.00 万元，本公司出资金额为 250.00 万元，占注册资本的比例 25%；其董事会成员共计 3 人，其中本公司派驻的董事 1 人，本公司对其生产经营决策具有重大影响，其为本公司的联营企业。

（2）投资性房地产

报告期各期期末，公司投资性房地产构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
采用成本计量模式的投资性房地产	2,219.49	2,012.90	1,163.75	1,126.65	-	-
合　计	2,219.49	2,012.90	1,163.75	1,126.65	-	-

公司投资性房地产主要系宁波市工业物联网特色产业园。2017 年末和 2018

年末，公司投资性房地产余额大幅增加主要系宁波物联网产业园一期、二期和三期工程陆续竣工并投入使用。

报告期末，公司已将部分投资性房地产用于抵押，账面价值合计 2,012.90 万元，具体参见本招股意向书“第十五节 其他重要事项”之“二、（三）最高额抵押合同”。

（3）固定资产

报告期各期期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋及建筑物	24,018.43	17,832.51	26,063.07	19,778.06	23,327.59	17,590.55
运输设备	1,004.32	172.53	1,013.80	246.45	879.91	183.16
机器设备	21,700.19	11,511.28	19,172.88	10,472.51	17,701.39	10,512.61
电子及其他设备	1,829.46	430.31	1,644.08	408.62	1,367.24	228.73
合 计	48,552.41	29,946.63	47,893.83	30,905.63	43,276.13	28,517.94

报告期内，公司固定资产原值变动主要系购置机器设备、兴建厂房所致。2017 年末，公司固定资产原值较 2016 年末增加 4,617.70 万元，主要系宁波八期厂房建设工程完工，结转固定资产所致；2018 年末，公司固定资产原值较 2017 年末增加 658.58 万元，主要系当期新增机器设备所致。

报告期末，公司已将部分房屋建筑物用于抵押，账面价值合计 5,040.58 万元，具体参见本招股意向书“第十五节 其他重要事项”之“二、（三）最高额抵押合同”。

报告期末，公司固定资产总体成新率为 61.68%，运行状况良好。报告期各期期末，公司固定资产均不存在减值迹象，故未计提减值准备。

（4）在建工程

报告期各期期末，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
宁波八期厂房建设工程	-	-	1,734.79
设备安装工程	852.76	523.25	270.77
宁波九期厂房建设工程	1,348.19	-	-
安徽二期厂房建设工程	3,007.09	-	-
宁波物联网产业园装修工程	-	68.75	-
合　计	5,208.04	591.99	2,005.56

①报告期内在建工程的发生情况

报告期内，发行人在建工程变动的具体情况如下：

A、2018 年度

单位：万元

工程类别	工程名称	工程主要项目预算	开工时间	期初金额	本期增加	转入固定资产金额	本期其他减少	期末金额	期末完工进度
建筑工程	宁波九期厂房建设工程	5,680.00	2018 年 5 月	-	1,348.19	-	-	1,348.19	未完工
	宁波物联网产业园装修工程	1,355.00	2017 年 5 月	68.75	1,568.99	81.99	1,555.74	-	已完工
	宁波机加工厂房维修工程	143.93	2017 年 6 月	-	45.95	45.95	-	-	已完工
	安徽二期厂房建设工程	2,250.00	2018 年 1 月	-	3,007.09	-	-	3,007.09	未完工
设备安装	500KN 静重式力机	460.00	2014 年 12 月	294.87	5.32	-	-	300.19	未完工
	弹性体自动贴码设备	18.00	2018 年 12 月	-	15.52	-	-	15.52	未完工
	连银丝焊接机	36.00	2018 年 12 月	-	31.03	-	-	31.03	未完工
	膜片焊接设备	98.00	2018 年 12 月	-	84.27	-	-	84.27	未完工
	欧系 1.5T 加热炉	108.00	2018 年 12 月	-	93.10	-	-	93.10	未完工
	2000T 叠加式力标准机	358.00	2018 年 12 月	-	214.19	-	-	214.19	未完工
	铝合金自动贴片生产线	91.00	2018 年 12 月	-	78.45	-	-	78.45	未完工
	工位焊线与入库测试设备	40.00	2018 年 12 月	-	36.01	-	-	36.01	未完工
	全自动 QS 称重传感器上夹具系统	88.00	2017 年 6 月	48.89	23.06	71.94	-	-	已完工
	3M 法电波暗室项目	300.00	2017 年 6 月	179.49	76.92	256.41	-	-	已完工

单位：万元

工程类别	工程名称	工程主要项目预算	开工时间	期初金额	本期增加	转入固定资产金额	本期其他减少	期末金额	期末完工进度
	底座机器人焊接系统	48.00	2018 年 1 月	-	41.03	41.03	-	-	已完工
	SQB 自动贴片生产线	74.00	2018 年 2 月	-	63.47	63.47	-	-	已完工
	欧系 1.5T 多用炉生产线	150.00	2018 年 2 月	-	128.21	128.21	-	-	已完工
	激光打标机	3.40	2018 年 3 月	-	3.06	3.06	-	-	已完工
	光纤激光控制系统 2	37.81	2018 年 11 月	-	36.86	36.86	-	-	已完工
	卧式轴双端面磨床	33.00	2018 年 11 月	-	28.21	28.21	-	-	已完工
	宁波八期厂房配电控制设备	6.29	2018 年 2 月	-	6.52	6.52	-	-	已完工
合 计		11,378.43		591.99	6,935.42	763.63	1,555.74	5,208.04	

B、2017 年度

单位：万元

工程类别	工程名称	工程主要项目预算	开工时间	期初金额	本期增加	转入固定资产金额	本期其他减少	期末金额	期末完工进度
建筑工程	宁波八期厂房建设工程	3,816.35	2016 年 2 月	1,734.79	2,412.75	4,147.53	-	-	已完工
	宁波物联网产业园装修工程	1,355.00	2017 年 5 月	-	1,732.50	-	1,663.75	68.75	未完工
	宁波机加工厂房维修工程	143.93	2017 年 6 月	-	59.54	59.54	-	-	未完工
设备安装	500KN 静重式力标准机	460.00	2014 年 12 月	235.90	58.97	-	-	294.87	未完工
	激光焊接流水线	68.00	2015 年 7 月	34.87	-	34.87	-	-	已完工
	F500 立式加工中心	55.00	2017 年 4 月	-	47.01	47.01	-	-	已完工
	QS 自动上下料机器人系统	32.50	2017 年 5 月	-	16.67	16.67	-	-	已完工
	全自动 QS 称重传感器上夹具系统	88.00	2017 年 6 月	-	48.89	-	-	48.89	未完工
	激光焊接终焊流水线	40.00	2017 年 4 月	-	20.51	20.51	-	-	已完工
	宁波物联网产业园电梯工程	49.50	2017 年 7 月	-	42.42	42.42	-	-	已完工
	网络分析仪	39.75	2017 年 4 月	-	20.38	20.38	-	-	已完工
	3M 法电波暗室项目	300.00	2017 年 6 月	-	179.49	-	-	179.49	未完工

合　计	6,448.04		2,005.56	4,639.13	4,388.93	1,663.75	591.99	

C、2016 年度

单位：万元

工程类别	工程名称	工程主要项目预算	开工时间	期初金额	本期增加	转入固定资产金额	本期其他减少	期末金额	期末完工进度
建筑工程	宁波八期厂房建设工程	3,816.35	2016 年 2 月	-	1,734.79	-	-	1,734.79	未完工
设备安装	500KN 静重式力标准机	460.00	2014 年 12 月	175.35	60.55	-	-	235.90	未完工
	激光焊接流水线	68.00	2015 年 7 月	34.87	-	-	-	34.87	未完工
	自动涂胶站	34.00	2015 年 5 月	17.44	-	17.44	-	-	已完工
	弹性体自动上料流水线	52.00	2016 年 3 月	-	26.67	26.67	-	-	已完工
	光纤激光控制系统	58.99	2016 年 5 月	-	50.42	50.42	-	-	已完工
合　计		4,489.34		227.66	1,872.42	94.52	-	2,005.56	

②在建工程款项支付情况

截至 2018 年 12 月 31 日，报告期内发行人发生的在建工程款项支付情况如下：

单位：万元

序号	项　目	主要施工方或供应商	合同价或决算价格	累计已付款	差异	原因
1	宁波八期厂房建设工程	新天一集团有限公司、宁波永强建筑基础工程有限公司	3,816.35	3,684.25	132.10	尾款质保金
2	宁波物联网产业园装修工程	浙江金辰装饰工程有限公司、新天一集团有限公司	1,355.00	1,287.25	67.75	尾款质保金
3	宁波机加工厂房维修工程	浙江景福祥建筑涂装有限公司、宁波宇格建筑装饰工程有限公司	145.93	120.29	25.64	按合同约定进度付款
4	宁波九期物联网大厦建设工程	宁波市鄞州建筑有限公司	5,680.00	1,074.24	4,605.76	按合同约定进度付款
5	安徽二期厂房建设工程	安徽高升建筑安装工程有限公司	2,250.00	2,061.55	188.46	按合同约定进度付款
6	500KN 静重式力标准机	中国测试技术研究院力学研究所	460.00	456.00	4.00	尾款质保金
7	激光焊接流水线	安徽海创自动控制设备有限公司	68.00	64.60	3.40	尾款质保金
8	自动涂胶站	安徽海创自动控制设备有限公司	34.00	34.00	-	付清
9	弹性体自动上料流水线	安徽海创自动控制设备	52.00	52.00	-	付清

		有限公司				
10	光纤激光控制系统 1	武汉新特光电技术有限公司、宁波胜鹰自动化设备有限公司	58.99	58.99	-	付清
11	F500 立式加工中心	宁波瑞来机械有限公司	55.00	49.50	5.50	尾款质保金
12	QS 自动上下料机器人系统	埃夫特智能装备股份有限公司	32.50	29.25	3.25	尾款质保金
13	全自动 QS 称重传感器上夹具系统	芜湖和鑫自动化科技有限公司	88.00	84.18	3.83	尾款质保金
14	激光焊接终焊流水线	安徽海创自动控制设备有限公司	40.00	38.00	2.00	尾款质保金
15	宁波物联网产业园电梯工程	浙江飞亚电梯有限公司、浙江新阳明幕墙装饰有限公司	49.50	49.50	-	付清
16	网络分析仪	杭州鼎伟电子有限公司	39.75	39.75	-	付清
17	3M 法电波暗室项目	奥尔托射频科技（上海）有限公司	300.00	285.00	15.00	尾款质保金
18	弹性体自动贴码设备	安徽海创自动控制设备有限公司	18.00	5.40	12.60	按合同约定进度付款
19	连银丝焊接机	宁波金创离智能科技有限公司	36.00	-	36.00	按合同约定进度付款
20	膜片焊接设备	安徽海创自动控制设备有限公司	98.00	29.40	68.60	按合同约定进度付款
21	欧系 1.5T 加热炉	上海颐柏热处理设备有限公司	108.00	64.80	43.20	按合同约定进度付款
22	2000T 叠加式力标准机	昆山市创新科技检测仪器有限公司	358.00	143.20	214.80	按合同约定进度付款
23	铝合金自动贴片生产线	合肥哈工众志自动化科技有限公司	91.00	54.60	36.40	按合同约定进度付款
24	工位焊线与入库测试设备	芜湖和鑫自动化科技有限公司	40.00	7.65	32.35	按合同约定进度付款
25	底座机器人焊接系统	宁波蓝圣智能科技有限公司	48.00	28.80	19.20	按合同约定进度付款
26	SQB 自动贴片生产线	芜湖全程智能科技有限公司	74.00	74.00	-	付清
27	欧系 1.5T 多用炉生产线	上海颐柏热处理设备有限公司	150.00	90.00	60.00	按合同约定进度付款
28	激光打标机	飞全激光科技无锡有限公司	3.40	-	3.40	按合同约定进度付款
29	光纤激光控制系统 2	武汉新特光电技术有限公司、余姚华工激光设备有限公司	37.81	31.11	6.70	按合同约定进度付款
30	卧式轴双端面磨床	乳山市双兴机床制造有限公司	33.00	29.70	3.30	尾款质保金
31	宁波八期厂房配电控制设备	宁波华力电工线缆有限公司	6.29	6.29	-	付清

保荐机构和申报会计师对发行人在建工程款项支付情况进行了付款凭证测

试，取得报告期内与上述在建工程相关的单笔 10 万元以上支出的银行回单，分析其收款方与建筑工程施工方或设备供应商是否一致，付款进度与工程进度是否一致。经核查，发行人在建工程款项均支付给工程合同约定的对象，付款进度与工程进度一致。

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人账面对上述建筑工程施工方或设备供应商的应付账款科目贷方余额为 528.71 万元，保荐机构和申报会计师已通过函证或走访等方式取得其确认的金额合计 483.99 万元，占比为 91.54%。

报告期内，发行人根据与工程施工方或设备供应商签订的合同实际执行情况来履行付款义务，不存在长期挂账的情形。

③在建工程的成本归集、结转情况

报告期内，发行人在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为在建工程的入账价值。公司对在建工程按照项目进行核算，在项目下设置宁波八期厂房建设工程、安徽一期厂房建设工程等二级明细科目对相应的支出进行归集。

对于建筑工程类项目，主要成本包括土建工程、厂房钢结构工程、装修工程、附属工程等，除部分大金额的施工材料如钢筋、玻璃砖等采用自行采购方式，并按实际领用的材料成本计入在建工程，其余明细工程项目公司均采用整体出包方式发包给建筑承包商承建。公司与各建筑承包商签订工程施工合同，并根据各工程项目总承包金额和各期的完工进度分别进行成本归集核算。公司不存在生产成本或其他费用与在建工程混同的情况，工程建设不涉及与工程无关的支出。

对于设备安装类项目，发行人均按照合同约定的条款进行初步验收和现场安装调试，在安装调试合格达到预定可使用状态时，由设备采购部门和设备使用部门共同对设备进行鉴定、审查、验收，并填写《设备安装最终验收确认单》。同时，发行人财务部门按照合同约定的进度支付款项并归集成本，待设备达到预定可使用状态时转入固定资产。

综上所述，公司不存在将本应费用化的支出在在建工程中列支的情形。

④报告期内在建工程减少的原因

2017 年度，公司宁波物联网产业园装修工程减少 1,663.75 万元，其中 1,163.75

万元系达到预定可使用状态且根据用途转入投资性房地产，500 万元系将政府补助冲减账面价值；2018 年度减少 1,555.74 万元，其中 1,055.74 万元系达到预定可使用状态且根据用途转入投资性房地产，500 万元系将政府补助冲减账面价值。除此之外，发行人其他在建工程减少的原因均为已达到预定可使用状态从而转入固定资产。转为固定资产的时间方面，在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

综上所述，发行人在建工程转为固定资产的时间符合企业会计准则的相关规定。

⑤在建工程是否存在已或拟暂停、废弃的情形

报告期各期期末，发行人在建工程的盘点情况如下：

单位：万元

工程名称	盘点原值	账面原值	盘点比例
2018.12.31			
安徽二期厂房建设工程	3,007.09	3,007.09	100.00%
宁波九期物联网大厦建设工程	1,348.19	1,348.19	100.00%
500KN 静重式力机	300.19	300.19	100.00%
2000T 叠加式力标准机	214.19	214.19	100.00%
欧系 1.5T 加热炉	93.10	93.10	100.00%
膜片焊接设备	84.27	84.27	100.00%
铝合金自动贴片生产线	78.45	78.45	100.00%
连银丝焊接机	31.03	31.03	100.00%
工位焊线与入库测试设备	36.01	36.01	100.00%
弹性体自动贴码设备	15.52	15.52	100.00%
合　计	5,208.04	5,208.04	100.00%
2017.12.31			
500KN 静重式力标准机	294.87	294.87	100.00%
3M 法电波暗室项目	179.49	179.49	100.00%
宁波物联网产业园装修工程	68.75	68.75	100.00%

工程名称	盘点原值	账面原值	盘点比例
全自动 QS 称重传感器上夹具系统	48.89	48.89	100.00%
合　计	591.99	591.99	100.00%
2016.12.31			
宁波八期厂房建设工程	1,734.79	1,734.79	100.00%
500KN 静重式力标准机	235.90	235.90	100.00%
激光焊接流水线	34.87	34.87	100.00%
合　计	2,005.56	2,005.56	100.00%

保荐机构和申报会计师通过查阅合同、查看会计凭证、期末盘点、实地查看等方式核查报告期各期期末发行人在建工程是否已或拟暂停、废弃，是否账实相符。经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期各期期末发行人在建工程均处于建设状态，尚未完工投入使用，不存在已或拟暂停、废弃的情形，不存在账实不符的情形。

（5）无形资产

报告期各期期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
土地使用权	10,982.19	9,498.86	10,982.19	9,718.18	10,982.19	9,946.38
软件	486.43	205.34	322.64	125.30	317.78	126.54
专利等其他无形资产	180.31	106.38	180.31	118.43	59.88	-
合　计	11,648.93	9,810.59	11,485.14	9,961.90	11,359.85	10,072.92

报告期内，公司无形资产金额变动较小。

报告期内，公司已将部分土地使用权用于借款抵押，账面价值为 2,018.87 万元，具体参见本招股意向书“第十五节　其他重要事项”之“二、（三）最高额抵押合同”。

报告期各期期末，公司无形资产均不存在减值迹象，故未计提减值准备。

（6）商誉

报告期各期期末，公司商誉情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
余姚太平洋	4,319.81	2,273.42	2,046.39	4,319.81	2,273.42	2,046.39	4,319.81	2,273.42	2,046.39
合　计	4,319.81	2,273.42	2,046.39	4,319.81	2,273.42	2,046.39	4,319.81	2,273.42	2,046.39

①商誉确认的依据

A、公司商誉总体情况

公司商誉主要是由公司前身柯力有限 2011 年收购余姚太平洋和余姚宏业所形成，具体情况如下：

单位：万元

项　目	可辨认净资产在购买日的公允价值	合并成本	确认商誉[注]
余姚太平洋 75%股权	5,859.72	10,179.53	4,319.81
余姚宏业 75%股权	865.75	1,574.73	708.98
合　计	6,725.47	11,754.26	5,028.79

注：确认商誉金额等于交易作价减去可辨认净资产在购买日的公允价值。

B、企业会计准则的相关规定

《企业会计准则第 20 号——企业合并》中相关规定如下：

a、第十三条第一款：购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉；

b、第十四条第一款：被购买方可辨认净资产公允价值，是指合并中取得的被购买方可辨认资产的公允价值减去负债及或有负债公允价值后的余额。被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债，符合下列条件的，应当单独予以确认：合并中取得的被购买方除无形资产以外的其他各项资产（不仅限于被购买方原已确认的资产），其所带来的经济利益很可能流入企业且公允价值能够可靠地计量的，应当单独予以确认并按照公允价值计量。合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，应当单独确认为无形资产并按照公允价值计量。

C、余姚太平洋、余姚宏业可辨认净资产公允价值及商誉的具体确认过程

a、合并成本的确定

购买交易中合并成本依据为 2011 年 7 月柯力有限董事会通过的《宁波柯力

电气制造有限公司与宏业（香港）发展有限公司关于购买和出售余姚太平洋称重工程有限公司 75%股权之股权转让协议》及《宁波柯力电气制造有限公司与宏业（香港）发展有限公司关于购买和出售余姚宏业称重技术有限公司 75%股权之股权转让协议》。柯力有限分别以 10,179.53 万元、1,574.73 万元的价格向宏业（香港）发展有限公司以支付现金的方式购买其持有的余姚太平洋 75%的股权、余姚宏业 75%的股权。因此，柯力有限购买交易的合并成本分别为 10,179.53 万元、1,574.73 万元。

b、可辨认净资产公允价值的确定

余姚太平洋可辨认净资产公允价值系以截至 2011 年 8 月 31 日经宁波科信会计师事务所有限公司审计的净资产为基础，结合江苏立信永华资产评估房地产估价有限公司出具的“立信永华评报字（2012）第 031 号”评估报告中以资产基础法的评估增减因素等调整后予以确定。根据审计报告，2011 年 8 月 31 日余姚太平洋股东权益账面价值为 5,003.56 万元；根据评估结果，对余姚太平洋 2011 年 8 月 31 日可辨认净资产按公允价值进行调整，存货、固定资产、无形资产等调增 3,305.18 万元，扣除评估增值产生的暂时性差异形成的递延所得税负债 495.78 万元，余姚太平洋可辨认净资产公允价值为 7,812.96 万元。

余姚宏业可辨认净资产公允价值系以截至 2011 年 8 月 31 日经宁波科信会计师事务所有限公司审计的净资产为基础，结合江苏立信永华资产评估房地产估价有限公司出具的“立信永华评报字（2012）第 032 号”评估报告中以资产基础法的评估增减因素等调整后予以确定。根据审计报告，2011 年 8 月 31 日余姚宏业股东权益账面价值为 1,042.98 万元；根据评估结果，对余姚宏业 2011 年 8 月 31 日可辨认净资产按公允价值进行调整，存货、固定资产等调增 148.46 万元，扣除评估增值产生的暂时性差异形成的递延所得税负债 37.12 万元，余姚宏业可辨认净资产公允价值为 1,154.33 万元。

c、商誉计算表

单位：万元

项　目	计算公式	余姚太平洋	余姚宏业
合并成本	①	10,179.53	1,574.73
可辨认净资产公允价值	②	7,812.96	1,154.33

单位：万元

项　目	计算公式	余姚太平洋	余姚宏业
收购比例	③	75.00%	75.00%
取得的可辨认净资产公允价值份额	④=②×③	5,859.72	865.75
商誉	⑤=①-④	4,319.81	708.98

综上所述，公司因非同一控制下企业合并而形成的商誉金额计算正确、确认依据充分。

②计提商誉减值准备的具体依据

A、公司商誉减值准备的总体情况

单位：万元

公司名称	商誉原值	商誉减值准备计提金额							
		2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	小计
余姚太平洋	4,319.81	-	492.54	-	-	1,780.88	-	-	2,273.42
余姚宏业	708.98	708.98	-	-	-708.98	-	-	-	-
合　计	5,028.79	708.98	492.54	-	-708.98	1,780.88	-	-	2,273.42

B、企业会计准则的相关规定

《企业会计准则第 8 号——资产减值》中相关规定如下：

a、第六条：资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

b、第七条：资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。

c、第二十三条：企业合并所形成的商誉，至少应当在每年年度终了进行减值测试。商誉应当结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

d、第二十二条：资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的（总部资产和商誉分摊至某资产组或者资产组组合的，该资产组或者资产组组合的账

面价值应当包括相关总部资产和商誉的分摊额），应当确认相应的减值损失。

C、商誉减值准备的具体确认过程

a、余姚太平洋商誉减值准备的确认过程

I、自收购完成年度起，余姚太平洋历年商誉减值准备的确认过程如下：

单位：万元

基准日	相关资产组的可收回金额	包含商誉的相关资产组的账面价值	是否存在减值迹象	归属于本公司的减值准备金额
2012.12.31	12,935.00	11,015.84	否	-
2013.12.31	11,723.54	12,380.26	是	492.54
2014.12.31	11,934.73	10,563.12	否	-
2015.12.31	10,684.50	10,386.52	否	-
2016.12.31	7,893.79	9,674.67	是	1,780.88
2017.12.31	8,982.65	8,573.74	否	-
2018.12.31	10,822.93	10,001.11	否	-

II、相关资产组可收回金额的确定

i、资产评估情况

余姚太平洋相关资产组的可收回金额系根据北京北方亚事资产评估有限责任公司（以下简称“北京北方亚事”）历年出具的《宁波柯力传感科技股份有限公司拟对合并余姚太平洋称重工程有限公司形成的商誉进行减值测试项目资产评估报告书》予以确定，可收回金额为被评估资产在被评估企业现有管理者管理、运营下，在被评估资产的寿命期内可以预计的未来经营净现金流量的现值和被评估资产市场价值（公允价值）减去处置费用和相关税费后净额的孰高者。

北京北方亚事对余姚太平洋历年可收回金额确认情况如下：

单位：万元

基准日	相关资产组的可收回金额	报告文号
2012.12.31	12,935.00	北方亚事评报字[2013]第 040-1 号
2013.12.31	11,723.54	北方亚事评报字[2014]第 01-106 号
2014.12.31	11,934.73	北方亚事评报字[2015]第 01-115 号
2015.12.31	10,684.50	北方亚事评报字[2016]第 01-021 号
2016.12.31	7,893.79	北方亚事评报字[2017]第 01-091 号

单位：万元

基准日	相关资产组的可收回金额	报告文号
2017.12.31	8,982.65	北方亚事咨评字[2018]第 01-041 号
2018.12.31	10,822.93	北方亚事咨评字[2019]第 01-007 号

根据评估报告，相关资产组的可收回金额最终根据未来经营净现金流量的现值确定，在持续经营前提下，采用收益法预计未来现金流量的现值。

ii、2016 年末，相关资产组可收回金额大幅下降的原因

余姚太平洋主要从事称重系统集成产品的生产、销售，其下游客户主要为钢铁行业企业，受宏观经济周期波动及钢铁行业去产能政策的影响，2016 年度，钢铁行业景气度进一步下滑，主要钢铁行业客户投资规模压缩，对称重系统集成产品的需求随之减少，余姚太平洋营业收入出现下滑，净利润下降幅度较大。2015-2018 年度，余姚太平洋的营业收入和净利润情况如下：

单位：万元

期间	营业收入	营业利润	净利润
2015 年度	4,499.52	626.18	544.89
2016 年度	3,605.59	85.74	152.77
2017 年度	3,974.42	751.14	677.70
2018 年度	6,227.80	1,577.43	1,396.00

注：上表中，已按照购买日房产及土地的评估增值金额对当期折旧、摊销金额及所得税费用进行了调整。

iii、2017 年末、2018 年末，相关资产组可收回金额回升的原因

2017-2018 年度，受钢铁行业去产能效应持续释放，行业盈利持续好转、景气度上升的影响，余姚太平洋钢铁行业新增订单较多，营业收入和净利润出现明显回升。

根据北京北方亚事 2019 年 3 月 7 日出具的北方亚事咨评字[2019]第 01-007 号《宁波柯力传感科技股份有限公司拟对合并余姚太平洋称重工程有限公司形成的商誉进行减值测试项目资产评估报告书》，截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，经评估后余姚太平洋公司全部主营业务经营性资产及负债的资产组未来经营净现金流量的现值为 10,822.93 万元，评估过程及主要参数如下表：

单位：万元

项　目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
主营业务收入	6,445.77	6,695.36	6,929.70	6,929.70	6,929.70
净利润	1,661.90	1,501.56	1,631.23	1,569.85	1,514.13
企业自由现金流量	-122.00	874.86	1,457.74	1,263.43	14,338.59
折现率	11.42%	11.42%	11.42%	11.42%	11.42%
各年现金流量现值	-113.15	709.80	1,053.75	819.65	8,348.39
现金流现值和					10,822.93

III、包含商誉的相关资产组账面价值的确定

余姚太平洋包含商誉的相关资产组账面价值系以审定的账面净资产价值为基础，结合已确认的商誉账面价值、尚未摊销的资产基础法评估增值等调整因素后予以确定。具体确定过程如下：

单位：万元

基准日	审定的账面净资产	尚未摊销的资产基础法评估增值	商誉的账面价值	包含商誉的资产组账面价值
2012.12.31	5,256.09	1,785.73	4,319.81	11,015.84
2013.12.31	4,942.57	1,677.94	4,319.81	12,380.26
2014.12.31	5,147.44	1,588.42	3,827.27	10,563.12
2015.12.31	5,053.49	1,505.76	3,827.27	10,386.52
2016.12.31	4,420.32	1,427.08	3,827.27	9,674.67
2017.12.31	5,164.31	1,363.04	2,046.39	8,573.74
2018.12.31	6,639.71	1,315.01	2,046.39	10,001.11

注：包含商誉的资产组账面价值=审定的账面净资产金额+尚未摊销的资产基础法评估增值+商誉的账面价值/持股比例。

b、余姚宏业商誉减值准备的确认过程

2013 年 3 月，柯力传感以 2012 年 12 月 31 日为基准日对合并余姚宏业形成的商誉进行了减值测试，测试的结果为：相关资产组的可收回金额为 702.00 万元，包含商誉的资产组账面价值为 1,960.70 万元，资产组的可收回金额小于包含商誉后的账面价值，柯力传感合并层面确认的商誉减值金额为 708.98 万元，商誉净额为零。

以上资产组可收回金额依据北京北方亚事出具的《宁波柯力传感科技股份有限公司拟对合并余姚宏业称重技术有限公司形成的商誉进行减值测试项目资产评估报告书》（北方亚事评报字[2013]第 040-2 号）确定；包含商誉的资产组账

面价值系以审定的账面净资产价值为基础，结合已确认的商誉账面价值、尚未摊销的资产基础法评估增值等调整因素后予以确定。

综上所述，公司计提商誉减值准备的具体依据充分，商誉减值准备计提充分。

（7）长期待摊费用

报告期各期期末，公司长期待摊费用分别为 54.09 万元、63.71 万元和 49.94 万元，主要包括工装模具费、房屋装修费等。

（8）递延所得税资产

单位：万元

项　目	2018.12.31		2017. 12.31		2016.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	6,991.72	1,059.82	5,941.67	901.91	5,888.63	890.53
投资性房地产	500.00	75.00	-	-	-	-
内部交易未实现利润	243.10	55.26	611.03	146.03	445.05	107.67
公允价值变动损益	5.10	0.77	-	-	-	-
合　计	7,739.92	1,190.85	6,552.70	1,047.94	6,333.68	998.20

（9）其他非流动资产

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
预付长期资产款项	454.08	832.42	166.32
合　计	454.08	832.42	166.32

4、资产减值准备分析

报告期各期期末，公司资产减值准备情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
坏账准备			
其中：应收票据及应收账款	3,944.61	2,667.76	3,290.91
其他应收款	16.50	7.35	72.80
存货跌价准备	757.20	467.56	251.50
持有待售资产减值准备	-	525.58	-
商誉减值准备	2,273.42	2,273.42	2,273.42

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
合　计	6,991.72	5,941.67	5,888.63

报告期内，公司坏账准备变动主要系应收票据及应收账款和其他应收款余额及其账龄变动所致。

2017 年度，公司对持有待售资产计提减值准备 525.58 万元，主要系公司对沈阳龙腾的长期股权投资公允价值低于账面价值所致。

报告期各期期末，公司计提的商誉减值准备，主要系公司对收购余姚太平洋产生的商誉计提的减值准备。

（二）偿债能力分析

1、负债结构分析

报告期各期期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	27,496.65	91.44%	25,453.36	90.07%	22,769.63	88.22%
非流动负债	2,573.12	8.56%	2,805.90	9.93%	3,041.52	11.78%
合　计	30,069.77	100.00%	28,259.26	100.00%	25,811.14	100.00%

报告期内，公司负债总额基本保持稳定。公司负债结构中，流动负债占比较高，各期均超过 88%；非流动负债占比较低，且余额及占比逐年下降，主要系公司递延收益项目逐年摊销，余额持续下降所致。

2、负债项目分析

报告期各期期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	-	-	400.00	1.55%
应付票据及应付账款	21,016.33	69.89%	20,376.04	72.10%	17,519.80	67.88%
预收款项	2,089.04	6.95%	1,220.47	4.32%	903.63	3.50%
应付职工薪酬	2,041.66	6.79%	1,903.28	6.74%	1,832.61	7.10%

项　目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应交税费	1,343.00	4.47%	1,484.42	5.25%	1,507.93	5.84%
其他应付款	1,006.63	3.35%	469.16	1.66%	605.65	2.35%
递延收益	2,341.06	7.79%	2,565.37	9.08%	2,789.68	10.81%
递延所得税负债	232.06	0.77%	240.54	0.85%	251.84	0.98%
合　计	30,069.77	100.00%	28,259.26	100.00%	25,811.14	100.00%

（1）借款项目

报告期各期期末，公司金融机构借款项目均为短期借款，具体情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
短期借款	-	-	400.00
合　计	-	-	400.00

公司所有短期借款均为对银行的负债，报告期内随着公司经营积累增加，公司逐步偿还了金融机构借款。

报告期各期期末，公司金融机构借款结构如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
抵押借款	-	-	400.00
保证借款	-	-	-
合　计	-	-	400.00

（2）应付票据及应付账款

①应付票据

A、应付票据余额情况

报告期各期期末，公司应付票据余额如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	13,515.27	12,403.00	11,712.00
合　计	13,515.27	12,403.00	11,712.00

由上表可知，报告期各期期末，公司应付票据余额逐期上升，主要系公司为

提高资金使用效率，向供应商采购原材料时使用票据的结算比例增加所致。报告期内，公司与承兑行约定的开票保证金及手续费相对较低，使用票据付款的成本较低，故在经营中使用量较大。

B、应付票据发生额情况

报告期内，公司应付票据的发生额情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
借方发生额	24,875.00	24,887.00	23,550.00
其中：对应货币资金	24,875.00	24,887.00	23,550.00
贷方发生额	25,987.27	25,178.00	24,087.00
其中：对应应付账款	25,987.27	25,178.00	24,087.00

由上表可知，a、报告期内，公司开具的票据主要系支付采购款；b、报告期内，公司应付票据的减少主要系票据到期承兑付款。

报告期内，公司不存在合并报表范围外的关联方应付票据往来，合并报表范围内的情况如下：

a、柯力传感开具银行承兑票据向安徽柯力支付采购款，均具有真实交易背景；

b、2016 年度，柯力传感向其全资子公司余姚太平洋开具了两笔各 400 万元，合计 800 万元的无真实交易背景的商业承兑汇票。前述两笔票据的具体情况、资金用途、后续影响及整改措施等参见本招股意向书“第九节　公司治理”之“五、公司内部控制的运行及完善情况”之“（二）开具无真实交易背景商业票据情况”。

C、应付票据管理制度

公司已在《货币资金管理制度》中对开具承兑汇票的条件、流程、责任人员等作出了规定，确保票据的开具合法合规。制度明确：a、承兑汇票支付视同企业资金支付业务管理，经办人员必须按《财务报销和付款制度》的规定履行申请、审核、批示等程序；b、承兑汇票的开具必须有真实的交易关系和债权债务关系；c、如果出现不规范开具票据行为，按公司《奖惩制度》执行，若造成公司损失，由相关财务人员承担全部责任，财务经理按《部门经理工作纪律条例》处理。

报告期内，公司和合并报表范围外的关联方之间不存在应付票据的情况。

②应付账款

报告期各期期末，公司应付账款项目具体情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1 年以内（含 1 年，下同）	6,972.33	7,467.70	5,580.65
1 至 2 年	299.76	418.15	156.32
2 至 3 年	158.99	22.38	36.32
3 年以上	69.99	64.80	34.51
合　计	7,501.06	7,973.04	5,807.80

公司应付账款主要系采购原材料、机器设备应付的货款和设备款。报告期内，公司应付账款余额基本保持稳定。2017 年末，公司应付账款余额较大，主要系应付材料采购款和应付工程款余额较大所致。2018 年末，公司应付账款余额较上年末有所减少，主要系向供应商采购原材料时使用票据的结算比例增加所致。

报告期各期期末，公司和关联方之间的应付账款情况参见本招股意向书“第七节　同业竞争与关联交易”之“四、（三）关联方往来款项余额情况”。

A、对外采购的主要内容及应付账款变动趋势与采购的变动趋势是否一致

报告期各期期末，发行人应付账款期末余额按款项性质区分如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
材料采购款	5,125.55	6,478.32	4,903.96
工程款	1,794.69	1,213.67	657.43
设备采购款	488.76	222.75	131.14
其他	92.06	58.29	115.27
合　计	7,501.06	7,973.04	5,807.80

由上表可知，报告期内，公司应付账款余额的变动比例分别为 37.28%、-5.92%；报告期各期期末，公司应付账款期末余额由应付材料采购款、应付工程款、应付设备采购款及其他构成，其中应付材料采购款各期占比分别为 82.26%、84.44%、68.33%。公司应付账款期末余额波动情况具体分析如下：

a、应付材料采购款

发行人应付材料采购款期末余额与材料采购规模情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31	2016 年度 /2016.12.31
应付材料采购款	5,125.55	6,478.32	4,903.96
材料采购总额	29,248.82	26,684.65	23,136.32
占比	17.52%	24.28%	21.20%

2017 年度，公司应付材料采购款余额及当期材料采购总额均同比上升幅度较大，主要原因为：I、公司应变式传感器产量上升，主要材料采购数量相应上升；II、因大宗商品市场价格上升，公司主要材料如钢材、铝材、底座等采购单价同比上升。2018 年度，公司材料采购总额同比上升但应付材料采购款余额下降，主要原因为：I、2018 年 4 月起公司开始自制部分底座、导线等，对应的钢材等原材料采购总额上升而应付账款余额下降；II、公司经营现金流量较好，加快了对部分供应商的付款周期。

b、应付设备采购款

报告期内，发行人应付设备采购款期末余额与设备采购总额情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31	2016 年度 /2016.12.31
应付设备采购款	488.76	222.75	131.14
设备采购总额	4,001.30	2,419.81	1,013.41
占比	12.22%	9.21%	12.94%

由上表可知，报告期内，发行人应付设备采购款余额占设备采购总额的比例基本稳定。报告期内，公司设备采购总额逐年递增，主要系公司为提高生产的自动化程度而购置的机器设备逐年增加所致。

c、应付工程款

报告期内，发行人工程采购总额按工程项目分类情况如下：

单位：万元

工程项目余额	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31

单位：万元

工程项目余额	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
宁波九期厂房建设工程	1,348.19	-	-
安徽二期厂房建设工程	3,007.09	-	-
宁波八期厂房建设工程	-	2,412.75	1,734.79
宁波物联网产业园装修工程	465.03	756.65	-
宁波机加工厂房维修工程	45.95	59.54	-
合　计	4,866.26	3,228.94	1,734.79

报告期内，发行人应付工程款期末余额与工程采购款总额情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31	2016 年度 /2016.12.31
应付工程款	1,794.69	1,213.67	536.13
工程采购总额	4,866.26	3,228.94	1,734.79
占比	36.88%	37.59%	30.90%

由上表可知，2017 年末，公司应付工程款余额较大，主要系公司八期厂房建设工程于本期末基本完工并投入使用，已结算未支付工程尾款较大；2018 年末，公司应付工程款余额较大，主要系子公司安徽柯力九期厂房建设工程于本期末基本完工，已结算未支付工程尾款较大。

B、采购对象对应付账款期末余额的影响

报告期内，公司前十大共计 11 家材料供应商及对其应付账款余额的变动情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	2018 年度/2018.12.31			2017 年度/2017.12.31			2016 年度/2016.12.31		
		应付账款余额	采购总额	应付账款占比	应付账款余额	采购总额	应付账款占比	应付账款余额	采购总额	应付账款占比
1	大冶市博泰异型钢有限公司	353.23	2,952.76	11.96%	302.93	2,361.66	12.83%	339.42	1,012.60	33.52%
2	宁波江北南瑞电器有限公司	124.27	2,034.05	6.11%	-61.36	1,520.05	-4.04%	113.73	645.51	17.62%
3	宁波市成龙特殊钢有限公司	169.90	1,774.58	9.57%	664.38	1,525.18	43.56%	477.01	1,339.08	35.62%
4	抚顺特殊钢股份有限公司	-265.65	1,547.12	-17.17%	-216.60	1,197.57	-18.09%	-34.41	1,490.50	-2.31%
5	青阳县元泽电气机械制造有限公司	187.61	1,325.92	14.15%	207.21	990.76	20.91%	78.98	259.67	30.42%
6	安徽天平机械股份有限公司	53.61	1,013.36	5.29%	495.27	2,372.80	20.87%	121.27	2,832.64	4.28%
7	常州市力腾机电设备有限公司	-267.15	902.11	-29.61%	-191.56	807.49	-23.72%	-51.15	769.78	-6.64%
8	上海一灵电测仪器有限公司	308.70	852.72	36.20%	307.93	834.47	36.90%	127.83	593.98	21.52%
9	天津市恒业特种线缆制造有限公司	55.85	761.39	7.34%	87.61	681.45	12.86%	120.56	725.45	16.62%
10	宁波江北鑫海电器有限公司	75.92	677.41	11.21%	93.35	500.16	18.66%	62.70	466.62	13.44%
11	临安市吉龙传感专用电缆厂	102.97	663.56	15.52%	251.59	690.27	36.45%	153.76	749.60	20.51%
合计		899.26	14,504.97	6.20%	1,940.74	13,481.86	14.40%	1,509.70	10,885.43	13.87%

注 1：发行人对宁波江北南瑞电器有限公司的应付账款余额及采购金额含发行人向其实际控制人陈武同一控制下的宁波楠瑞物联科技有限公司的应付账款余额及采购金额；

注 2：发行人对宁波江北鑫海电器有限公司的应付账款金额及采购金额含发行人向其实际控制人陈辉同一控制下的宁波市江北广波机械加工厂、宁波市江北辉辉机械加工厂、宁波市江北广海机械加工厂、宁波市江北广来机械加工厂、宁波市江北来波机械加工厂的应付账款余额及采购金额；

注 3：发行人对青阳县元泽电气机械制造有限公司的应付账款余额及采购金额含发行人向其实际控制人柯宜兵同一控制下的宁波市北仑区春晓欣宜电器厂的采购金额；

由上表可知，报告期内，公司上述 11 家主要材料供应商应付账款余额占对其材料采购款的比例分别为 13.87%、14.40%、6.20%，2018 年度占比同比下降较大，主要系公司对宁波市成龙特殊钢有限公司、安徽天平机械股份有限公司等供应商的应付账款余额下降较大所致；公司向上述主要供应商各期材料采购金额占当期材料采购总额的比例分别为 47.05%、50.52%、50.09%，采购集中度相对稳定。

C、付款信用期对应付账款期末余额的影响

报告期内，发行人前十大材料采购共计 11 家供应商付款信用期情况如下：

序号	供应商名称	付款信用期		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
1	大冶市博泰异型钢有限公司	开票后 30 天	开票后 30 天	开票后 30 天
2	宁波江北南瑞电器有限公司	开票后 30 天	开票后 30 天	开票后 30 天
3	宁波市成龙特殊钢有限公司	开票后 30 天	开票后 30 天	开票后 30 天
4	抚顺特殊钢股份有限公司	款到发货	款到发货	款到发货
5	青阳县元泽电气机械制造有限公司	开票后 30 天	开票后 30 天	-
6	安徽天平机械股份有限公司	开票后 30 天	开票后 30 天	开票后 30 天
7	常州市力腾机电设备有限公司	款到发货	款到发货	款到发货
8	上海一灵电测仪器有限公司	开票后 30 天	开票后 30 天	开票后 30 天
9	天津市恒业特种线缆制造有限公司	开票后 30 天	开票后 30 天	开票后 30 天
10	宁波江北鑫海电器有限公司	开票后 30 天	开票后 30 天	开票后 30 天
11	临安市吉龙传感专用电缆厂	开票后 30 天	开票后 30 天	开票后 30 天

由上表可知，报告期内，发行人对各期前十大材料采购供应商的付款信用期较为稳定，未发生重大变化。

D、各期末应付账款是否存在逾期的情况

报告期各期期末，发行人应付账款期末账龄情况如下：

单位：万元

账 龄	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1 年以内	6,972.33	7,467.70	5,580.65
1 年以上	528.73	505.33	227.15

账 龄	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
合 计	7,501.06	7,973.04	5,807.80

由上表可知，报告期各期期末，发行人一年以上的应付账款余额占比分别为3.91%、6.34%、7.05%，占比较低。

按款项性质分，发行人一年以上应付账款主要为设备采购款及工程采购款，主要为根据相关合同而保留未支付的质量保证金及工程尾款。经核查，截至 2018 年 12 月 31 日，发行人 1 年以上应付账款中逾期未支付的情况有：

单位：万元

供应商名称	款项性质	2018.12.31 余额	账龄	逾期原因
浙江罗森博格机床有限公司	设备款	27.65	3 年以上	设备质量存在问题，协商处理中
合 计		27.65		

如上表，公司 1 年以上逾期未支付的应付账款余额为 27.65 万元，占应付账款余额比例为 0.37%，占比较低，对发行人无重大不利影响。

E、支付货款的对象与供应商的对应情况

报告期内，发行人支付货款的对象与其供应商均一一对应。

F、第三方代付货款的情况

报告期内，发行人不存在第三方代付货款的情形。

G、报告期内是否存在用现金支付货款的情形

报告期内，发行人存在少量现金付款，具体如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
现金付款金额	5.15	7.75	7.39
原材料采购总额	29,248.82	26,684.65	23,136.32
占比	0.02%	0.03%	0.03%

报告期内，发行人现金付款金额较小、占比较低，主要为零星材料采购款，不存在大额现金付款业务，占比较低。

（3）预收款项

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1 年以内（含 1 年，下同）	1,688.81	1,188.08	876.35
1 至 2 年	391.89	18.97	14.54
2 至 3 年	5.93	8.07	8.36
3 年以上	2.41	5.34	4.38
合　计	2,089.04	1,220.47	903.63

报告期各期期末，公司预收款项分别为 903.63 万元、1,220.47 万元和 2,089.04 万元，占负债总额的比例分别为 3.50%、4.32%和 6.95%，主要系公司根据约定向客户预先收取的货款。

（4）应付职工薪酬

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	1,800.48	1,716.68	1,515.74
社会保险费及住房公积金	56.92	124.74	116.90
工会经费和职工教育经费	184.26	61.86	199.97
合　计	2,041.66	1,903.28	1,832.61

报告期各期期末，公司应付职工薪酬分别为 1,832.61 万元、1,903.28 万元和 2,041.66 万元，占负债总额的比例分别为 7.10%、6.74%和 6.79%。

（5）应交税费

报告期各期期末，公司应交税费明细如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
增值税	288.18	270.91	391.22
企业所得税	397.68	410.35	453.27
个人所得税	385.26	441.76	471.72
城市维护建设税	18.38	68.42	30.33
房产税	163.91	128.83	40.67
教育费附加	16.82	32.52	23.02
土地使用税	66.19	98.95	35.73
营业税	-	25.55	56.71

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
印花税	2.55	4.04	2.31
残疾人就业保障金	2.03	2.02	2.03
水利建设专项基金	1.99	1.07	0.92
合　计	1,343.00	1,484.42	1,507.93

2017 年末，公司应交税费较上年末基本保持稳定；2018 年末，公司应交税费较上年末有所减少，主要系当期应交个人所得税、城市维护建设税、土地使用税余额减少。

（6）其他应付款

报告期各期期末，公司其他应付款主要为保证金押金等，公司和关联方之间其他应付款情况参见本招股意向书“第七节　同业竞争与关联交易”之“四、（三）关联方往来款项余额情况”，其他应付款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
保证金、押金	796.10	341.74	489.87
代垫款项	169.36	104.77	-
其他	11.17	22.65	115.78
往来款	30.00	-	-
合　计	1,006.63	469.16	605.65

（7）递延收益

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
“四通”配套设施补贴款	1,671.06	1,769.37	1,867.68
高精度传感器高端仪表及配套项目	670.00	796.00	922.00
合　计	2,341.06	2,565.37	2,789.68

报告期各期期末，公司递延收益分别为 2,789.68 万元、2,565.37 万元和 2,341.06 万元，系尚未摊销完的与资产相关的政府补助，具体参见本招股意向书“第十节　财务会计信息”之“八、（四）递延收益”。

3、偿债能力指标分析

报告期内，公司偿债能力指标如下：

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	2.89	2.78	2.72
速动比率（倍）	2.27	2.17	2.13
母公司资产负债率	18.06%	20.29%	21.07%
财务指标	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	19,890.31	15,731.56	11,509.45
利息保障倍数（倍）	975.84	933.17	151.38

报告期内，公司流动比率和速动比率总体呈上升趋势，主要系流动资产和速动资产增长幅度大于流动负债的变动幅度所致。报告期内，公司流动资产和速动资产逐年增加，主要系公司经营情况良好，经营活动现金流量充裕，且公司投资活动和筹资活动现金流出较少所致。

报告期内，公司母公司资产负债率较为稳定且保持在较低水平，偿债风险较小。

报告期内，公司利息保障倍数均保持在较高水平，主要系公司盈利能力较强，各类借款较少所致。

总体来看，随着公司逐年经营积累，偿债能力逐年提高，息税折旧摊销前利润充足，利息保障倍数合理，能满足公司支付利息和偿还债务的需要。

报告期各期期末，公司与同行业可比上市公司偿债能力指标比较情况如下：

财务指标	公司名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	中航电测	2.58	2.46	2.72
	华兰海	3.28	3.04	2.01
	赛摩电气	2.02	2.30	2.64
	香山股份	2.85	4.26	1.97
	平均值	2.68	3.02	2.34
	本公司	2.89	2.78	2.72
速动比率（倍）	中航电测	1.95	1.89	2.11
	华兰海	2.04	1.80	1.35
	赛摩电气	1.57	1.90	2.19
	香山股份	2.36	3.50	1.35
	平均值	1.98	2.27	1.75

财务指标	公司名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
	本公司	2.27	2.17	2.13
母公司资产负债率	中航电测	21.60%	17.96%	25.37%
	华兰海	22.69%	24.66%	34.68%
	赛摩电气	20.41%	16.98%	19.38%
	香山股份	11.61%	6.51%	19.87%
	平均值	19.08%	16.53%	24.83%
	本公司	18.06%	20.29%	21.07%

从同行业比较来看，各公司流动比率、速动比率均差异较大。报告期内，公司经营业绩良好，经营较为稳健，偿债能力整体处于行业平均水平。

报告期内，母公司资产负债率保持稳定，处于较低的水平，偿债能力较强。

（三）营运能力分析

报告期内，公司资产周转能力指标如下：

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	4.19	3.49	2.94
存货周转率（次）	2.48	2.53	2.47

报告期内，公司应收账款周转率持续上升，主要系收入规模持续增长，且保持了良好的应收账回收力度。报告期内，公司存货周转率基本稳定，和公司生产周期情况相符。

报告期内，公司与同行业可比上市公司资产周转能力指标如下：

财务指标	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	中航电测	3.27	3.77	3.26
	华兰海	3.93	3.80	3.13
	赛摩电气	0.79	0.91	0.89
	香山股份	13.87	15.81	17.91
	平均值	5.46	6.07	6.29
	本公司	4.19	3.49	2.94
存货周转率（次）	中航电测	2.41	2.29	2.39
	华兰海	2.41	2.38	2.43
	赛摩电气	1.54	2.21	2.32

财务指标	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	香山股份	5.12	5.49	5.80
	平均值	2.87	3.09	3.24
	本公司	2.48	2.53	2.47

注 1：同行业可比上市公司应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均账面原值；其中，营业收入、应收账款期初账面原值、应收账款期末账面原值取自各公司定期报告；

注 2：同行业可比上市公司存货周转率=营业成本/存货期初期末平均账面原值；其中，营业成本、存货期初账面原值、存货期末账面原值取自各公司定期报告；

1、应收账款周转率比较分析

与同行业可比上市公司相比，公司应收账款周转率处于中间水平，与业务较为相似的中航电测、华兰海接近。

报告期内，赛摩电气主要为工厂提供智能称重装备及系统解决方案，其客户主要为国内火力发电、热电联产、化工、港口等企业，由于这些企业针对设备的采购、付款等事项均制定了严格的审批程序，支付款项时需要逐级审批，流程较长，且经常采取集中支付的方式进行付款，导致赛摩电气应收账款回款速度较慢，应收账款周转率较低。

报告期内，香山股份主要生产、销售家用、商用衡器及智能测量产品，销售模式以经销为主，其客户以境外客户为主，对于外销客户，香山股份实行即期信用证收款模式或电汇结算模式，货款结算较快；对于内销客户，香山股份大部分实行现销结算模式，仅对部分信用较好的大客户有一定信用期，因此其应收账款余额较小，应收账款周转率较高。

剔除赛摩电气、香山股份后，2016-2017 年度，中航电测、华兰海的应收账款周转率平均值分别为 3.20 次、3.79 次，与公司差异较小。2018 年度，公司与中航电测的应收账款周转率分别为 4.19 次、3.27 次，公司应收账款周转率高于中航电测，主要系当期中航电测航空产品业务组合应收账款同比增加 7,090.33 万元，导致其应收账款期末余额同比增长较快所致；2018 年度，公司与华兰海的应收账款周转率分别为 4.19 次、3.93 次，差异较小。

2、存货周转率比较分析

与同行业可比上市公司相比，公司存货周转率处于中间水平。

2016-2017 年度，香山股份主要生产、销售家用、商用衡器及智能测量产品，其以订单生产模式为主，通过存货定额目标和考核机制，严格控制存货规模，存货周转率相对较高。

剔除香山股份后，报告期内，中航电测、华兰海、赛摩电气三家公司的存货周转率平均值分别为 2.38 次、2.29 次、2.12 次，与公司的差异较小。

二、盈利能力分析

（一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	69,547.99	98.04%	62,270.49	99.17%	57,229.44	99.43%
其他业务收入	1,393.78	1.96%	524.21	0.83%	328.34	0.57%
合　计	70,941.77	100.00%	62,794.70	100.00%	57,557.78	100.00%

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例均在 98%以上，是营业收入的主要来源。公司主营业务收入主要来自于应变式传感器、仪表的生产与销售，以及系统集成产品、干粉砂浆第三方系统服务；其他业务收入主要来自于房产租赁、废料销售等。

1、主营业务收入变动分析

报告期内，公司主营业务收入分产品的变动情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应变式传感器	46,513.94	66.88%	44,491.47	71.45%	40,831.37	71.35%
仪表	6,575.66	9.45%	6,052.34	9.72%	5,871.36	10.26%
系统集成产品	11,111.31	15.98%	7,096.00	11.40%	5,992.16	10.47%
附件及其他	2,262.58	3.25%	2,031.79	3.26%	1,906.89	3.33%

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
干粉砂浆第三方系统服务	3,084.50	4.44%	2,598.89	4.17%	2,627.66	4.59%
合　计	69,547.99	100.00%	62,270.49	100.00%	57,229.44	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 57,557.78 万元、62,794.70 万元、70,941.77 万元，其中主营业务收入分别为 57,229.44 万元、62,270.49 万元、69,547.99 万元，逐年增长。

公司产品广泛应用于交通、冶金、港口、化工、建筑机械、工程机械等行业，下游客户所在行业的发展与国民经济周期相关度较高，宏观经济政策的调整及其周期性波动会对公司下游客户的盈利能力及固定资产投资政策产生影响，进而影响对本行业产品的需求，行业发展的传导效应使本行业的发展与宏观经济的发展具有一定的关联性。

由于公司主要产品最终广泛应用于国民经济的各个领域，故公司经营业绩受单个行业变动的影响较小，报告期内国民经济保持稳定增长，宏观经济环境为公司主营业务收入的稳定增长提供了基础；公司的客户分布广泛，集中度较低，公司主营业务收入受某个单个客户的影响较小。总体而言，报告期内公司主营业务收入保持增长。

2017 年度，公司主营业务收入同比增加 5,041.05 万元，同比增长 8.81%，主要系公司应变式传感器销售收入同比增加 3,660.10 万元、系统集成产品销售收入同比增加 1,103.84 万元所致。公司应变式传感器销售收入增长，主要原因为：（1）公司积极拓展新客户，当年度新增陕西思科力电子科技有限公司、郑州宏科衡器有限公司、江苏锐特自控科技有限公司等新客户，2017 年度，公司新增销售收入 50 万元以上的客户 9 家，新增销售收入合计 968.54 万元；（2）部分客户下游行业需求增长，向公司的采购金额增加，如 Big Dutchman International GmbH（德国）在全球畜牧业回暖的环境下，向公司的采购金额同比增加 399.04 万元；（3）部分客户自身业务规模增长或开拓了新市场，对公司产品的需求量增加，如中储恒科物联网系统有限公司在公路治超行业中竞争力提升，中标项目较多，向公司的采购金额同比增加 351.87 万元；（4）公司产品竞争力较强，占据了竞

争对手部分市场份额，如 Ves-Service（俄罗斯）、DOBUS LLC（俄罗斯）等客户，在与公司合作过程中，逐步用公司产品替代了向竞争对手采购的同类产品，导致公司对其销售收入增加；（5）部分经销商客户业务发展良好，向公司的采购金额增加，如郑州培博电子衡器有限公司的采购金额同比增加 244.88 万元。公司系统集成产品销售收入增长，主要原因为下游冶金行业复苏，景气度上升，广东韶钢松山股份有限公司等冶金行业客户对公司系统集成产品需求增长较快。

2018 年度，公司主营业务收入同比增加 7,277.50 万元，同比增长 11.69%，主要系公司系统集成产品销售收入同比增加 4,015.31 万元、应变式传感器销售收入同比增加 2,022.47 万元所致。公司系统集成产品销售收入增长，主要原因为：（1）2018 年度，公司全资子公司余姚太平洋销售收入同比增加 2,246.38 万元，主要原因为其下游冶金行业景气度复苏并持续上升，行业形势转好，鞍山钢铁集团有限公司、安阳钢铁股份有限公司、包头市大安钢铁有限公司等客户对生产线进行了技术改造，新增或改造了钢包定位系统、行车定位及数据采集系统、智能铁水车计量系统等项目，对公司系统集成产品需求增加；（2）公司公路不停车超限检测系统业务销售收入增长较快，同比增加 1,200.47 万元，主要系湖南地区推广公路不停车超限检测系统力度较大，公司承接了较多订单所致。公司应变式传感器销售收入增长，主要原因为：（1）部分境内经销商客户业务发展良好，应变式传感器产品采购金额同比增加，如宁波坤弘机电设备有限公司同比增加 217.33 万元、郑州宏科衡器有限公司同比增加 184.51 万元；（2）Alpine Systems（印度）等客户加大了对柯力品牌产品的推广力度，对公司应变式传感器产品需求量增加较多；部分客户下游行业需求增长或所在国家经济发展较好，对公司产品需求量增加；上述因素使得公司应变式传感器产品外销收入同比增加 424.93 万元，同比增长 2.98%。

公司主要产品包括应变式传感器及仪表，报告期内，与公司销售产品类似的同行业可比上市公司的收入变动情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
中航电测	64,037.12	12.79%	56,776.68	17.58%	48,288.21
华兰海	17,665.11	18.86%	14,862.29	33.34%	11,145.84

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
柯力传感	69,547.99	11.69%	62,270.49	8.81%	57,229.44

注：中航电测的收入系其定期报告披露的应变电测与控制业务（包括应变计、传感器、称重仪表等产品）收入，华兰海的收入系其定期报告及公开转让说明书披露的主营业务收入（包括日用称重传感器、商用铝件传感器、公路称重系统及配件、商用钢件传感器、电阻应变计等产品）；

报告期内，中航电测、华兰海销售收入均逐年增长，与公司主营业务收入变动趋势一致。

综上所述，报告期内，公司主营业务收入保持增长，未出现持续下滑的趋势，不会对持续盈利能力产生重大不利影响。

2、主营业务收入按产品划分

报告期内，公司主营业务收入按产品分类的构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应变式传感器	46,513.94	66.88%	44,491.47	71.45%	40,831.37	71.35%
仪表	6,575.66	9.45%	6,052.34	9.72%	5,871.36	10.26%
系统集成产品	11,111.31	15.98%	7,096.00	11.40%	5,992.16	10.47%
附件及其他	2,262.58	3.25%	2,031.79	3.26%	1,906.89	3.33%
干粉砂浆第三方系统服务	3,084.50	4.44%	2,598.89	4.17%	2,627.66	4.59%
合　计	69,547.99	100.00%	62,270.49	100.00%	57,229.44	100.00%

报告期内，公司主要产品销售数量和平均销售单价情况如下：

单位：万元、个或台、元/个或元/台

产品类别	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	销售金额	销售数量	平均销售单价	销售金额	销售数量	平均销售单价	销售金额	销售数量	平均销售单价
应变式传感器	46,513.94	1,957,027	237.68	44,491.47	1,901,649	233.96	40,831.37	1,817,978	224.60
仪表	6,575.66	144,470	455.16	6,052.34	134,569	449.76	5,871.36	146,579	400.56
干粉砂浆第三方系统服务[注]	3,084.50	2,588	1.19	2,598.89	2,171	1.20	2,627.66	2,156	1.22

注：干粉砂浆第三方系统服务销售数量指当期干粉砂浆料罐月末租赁数量的算术平均

值。

（1）应变式传感器产品

应变式传感器为公司的主导产品，客户群体和技术工艺均较稳定。报告期内，受益于境内下游客户需求的稳定增长及境外市场的开拓，公司应变式传感器销售数量及销售收入保持增长。

（2）仪表类产品

仪表类产品为公司主要产品之一。2017 年度，公司仪表类产品销售收入同比增加 180.98 万元，同比增长 3.08%，主要系 D39 系列称重仪表销售收入持续增长，同比增加 114.18 万元所致；2018 年度，公司仪表类产品销售收入同比增加 523.32 万元，同比增长 8.65%，主要原因为：①受益于化工等行业对工业自动化设备的需求增长，公司非衡器仪表中的工业控制仪表销售规模同比增长较快，同比增加 476.73 万元；②公司台秤仪表产品（XK3118T1 系列等）外销收入增长较快，同比增加 97.30 万元。

（3）系统集成产品

2017 年度，公司系统集成产品销售收入同比增加 1,103.85 万元，同比增长 18.42%，主要系钢铁行业去产能效应持续释放，行业盈利持续好转、景气度上升，钢铁企业对公司系统集成产品的需求随之增加；2018 年度，公司系统集成产品销售收入同比增加 4,015.30 万元，同比增长 56.59%，主要系下游钢铁行业景气度上升、需求增长，且公司公路不停车超限检测系统业务收入增长较快所致。

（4）附件及其他

报告期内，公司附件及其他收入分别为 1,906.89 万元、2,031.79 万元、2,262.58 万元，主要为销售接线盒、电源、数字模块等产品收入。

（5）干粉砂浆第三方系统服务

公司干粉砂浆第三方系统服务的业务模式主要为向砂浆厂出租安装有公司称重传感器的干粉砂浆料罐，并收取租赁费用。报告期各期期末，公司干粉砂浆料罐数量分别为 3,117 台、3,121 台、3,186 台；报告期内，公司干粉砂浆第三方系统服务业务收入分别为 2,627.66 万元、2,598.89 万元、3,084.50 万元。

2017 年度，公司干粉砂浆第三方系统服务收入与上年度基本一致。2018 年度，公司干粉砂浆第三方系统服务收入同比增加 485.61 万元，主要原因为：受环保要求趋严的影响，禁止现场搅拌砂浆的城市、地区越来越多，客户对干粉砂浆料罐需求增长较快，干粉砂浆料罐平均租赁使用率同比上升，因此 2018 年度公司干粉砂浆第三方系统服务收入同比增长较快。

3、主营业务收入按区域划分

报告期内，公司主营业务收入按区域分类的构成情况如下：

单位：万元

销售区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	19,472.18	28.00%	17,787.31	28.56%	17,531.52	30.63%
华中地区	8,816.00	12.68%	6,750.67	10.84%	5,256.24	9.18%
华北地区	6,463.57	9.29%	5,295.68	8.50%	5,198.81	9.08%
华南地区	5,366.77	7.72%	5,167.82	8.30%	4,506.23	7.87%
西南地区	3,991.67	5.74%	3,761.30	6.04%	3,595.73	6.28%
东北地区	2,771.21	3.98%	2,475.22	3.97%	2,264.29	3.96%
西北地区	2,213.29	3.18%	1,781.60	2.86%	1,585.57	2.77%
内销——产品销售收入小计	49,094.69	70.59%	43,019.61	69.09%	39,938.39	69.79%
干粉砂浆第三方系统服务	3,084.50	4.44%	2,598.89	4.17%	2,627.66	4.59%
内销收入小计	52,179.19	75.03%	45,618.50	73.26%	42,566.05	74.38%
欧洲地区	6,757.26	9.72%	6,417.13	10.31%	5,104.09	8.92%
亚洲地区	6,770.60	9.74%	6,297.73	10.11%	5,690.53	9.94%
南美洲地区	1,911.03	2.75%	1,920.94	3.08%	1,784.64	3.12%
北美洲地区	1,382.55	1.99%	1,421.16	2.28%	1,436.33	2.51%
非洲地区	410.59	0.59%	451.85	0.73%	547.56	0.96%
大洋洲地区	136.77	0.20%	143.18	0.23%	100.24	0.18%
外销收入小计	17,368.80	24.97%	16,651.99	26.74%	14,663.39	25.62%
合　计	69,547.99	100.00%	62,270.49	100.00%	57,229.44	100.00%

（1）内销情况分析

报告期内，公司产品主要销往境内，内销收入占主营业务收入的比例分别为 74.38%、73.26%、75.03%，占比较为稳定。

报告期内，公司内销业务按直销、经销划分如下：

单位：万元

区域	模式	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	直销	44,888.41	86.03%	39,968.16	87.61%	38,171.84	89.68%
	经销	7,290.78	13.97%	5,650.34	12.39%	4,394.21	10.32%
	合计	52,179.19	100.00%	45,618.50	100.00%	42,566.05	100.00%

报告期内，境内直销经营模式下，主要客户销售变动情况如下：

序号	客户名称	销售收入（万元）					销售变动的具体原因
		2018 年度	增幅	2017 年度	增幅	2016 年度	
1	湖南腾宇称重设备系统有限公司	1,074.92	525.04%	171.98	6.38%	161.67	客户主营汽车衡器、高速公路监测系统等，受订单、招投标结果以及项目验收结果影响较大。
2	中储恒科物联网系统有限公司	705.33	52.83%	461.53	320.89%	109.66	2017 年起获得大量高速公路称重收费系统项目，并且为其不停车检测系统提供 GLC 传感器。
3	常州利朗电器有限公司	512.28	48.99%	343.85	-20.78%	434.02	客户主营汽车衡及小地磅产品，自身业绩及采购需求波动影响。
4	鞍山钢铁集团有限公司	499.77	121.00%	226.15	19.22%	189.68	受宏观经济环境及客户自身需求影响较大。
5	山东鲁成衡器有限公司	497.81	67.35%	297.46	-65.99%	874.58	客户主营汽车衡器，自身业绩及采购需求波动影响。
6	西安航天三沃机电设备有限责任公司	326.63	186.07%	114.18	-6.75%	122.44	客户主营高速公路称重收费系统，销售受订单及招投标结果影响较大。
7	河北伟业计量衡器有限公司	284.04	-11.05%	319.31	206.11%	104.31	客户主营汽车检测线产品，行业、自身业绩及采购需求波动影响。
8	河南紫光捷通有限公司	273.31	139.34%	114.19	12.23%	101.75	客户主营高速公路称重收费系统，销售受订单及招投标结果影响较大。
9	广东力固衡器科技有限公司	264.07	-14.60%	309.20	0.44%	307.84	客户主营汽车衡器，各期销售金额波动相对较小。
10	山西国强高科股份有限公司	263.72	41.85%	185.92	-30.89%	269.02	客户主营高速公路称重收费系统，销售受订单及招投标结果影响较大。
11	马钢（集团）控股有限公司	244.06	7.85%	226.29	-42.82%	395.77	受宏观经济环境及客户自身需求影响较大。
12	四川大地致远计量器具有限公司	241.87	-18.86%	298.09	41.71%	210.36	客户主营汽车衡器，各期销售金额波动相对较小。
13	山东德鲁泰信息科技股份有限公司	238.89	83.70%	130.04	-55.59%	292.79	客户主营高速公路称重收费系统，销售受订单及招投标结果影响较大。
14	大连金马衡器有限公司	227.35	-20.44%	285.75	-35.65%	444.02	客户主营汽车衡器，自身业绩及规模波动较大，尤其是出口订单减少。
15	深圳市安车检测股份有限公司	220.56	-28.58%	308.83	-2.33%	316.18	客户主营汽车检测线产品，行业、自身业绩及采购需求波动影响。
16	常州卓源工业自动化称重系统有限公司	215.33	-51.62%	445.13	30.58%	340.89	客户主营汽车衡器，自身业绩及采购需求波动影响。
17	重庆大唐测控技术有限公司	176.00	-68.91%	566.08	-6.82%	607.48	客户主营汽车衡器、高速公路监测系统等，受订单及招投标结果影响较大；2018 年 8 月 2 日，客户进入司法破产重整程序，2018 年上半年生产

							经营受到资金紧张影响，采购量下降较大；部分订单转移到公司其他客户，如中储恒科物联网系统有限公司等，公司业务受影响较小。
18	北京万集科技股份有限公司	155.06	-55.52%	348.58	53.56%	227.00	客户主营高速公路计重收费系统，行业、自身业绩及采购需求波动影响。
19	宁波如意股份有限公司	5.79	2098.53%	0.26	-99.91%	282.26	受宏观环境影响，客户相关业务需求大幅减少。
合 计		6,426.80	24.72%	5,152.81	-11.03%	5,791.74	

报告期内，公司向主要国内直销客户销售收入的变动比例分别为-11.03%、24.72%，2017 年度同比下降主要系公司向山东鲁成衡器有限公司的销售收入同比减少 577.12 万元所致；2018 年度同比上升的主要原因为：①对湖南腾宇称重设备系统有限公司的高速公路不停车检测系统项目完工验收数量较多，对其销售收入同比增加 902.94 万元；②受自身行业市场需求的增长，主营高速公路称重收费系统的中储恒科物联网系统有限公司、西安航天三沃机电设备有限责任公司、河南紫光捷通有限公司、山西国强高科股份有限公司等客户对公司相关产品采购需求同比增加 693.17 万元。

（2）外销情况分析

近年来国外生产商为了开拓市场、降低成本，纷纷通过设立生产基地等方式将制造业务向中国等发展中国家转移。国内生产商也充分利用机会发展壮大，承接产业的转移。我国已经逐渐发展成为全球应变式传感器的重要生产国。公司利用产业转移的发展契机，凭借产品性价比优势，积极开拓国际市场。报告期内，公司外销业务收入占主营业务收入的比例分别为 25.62%、26.74%、24.97%。

与进口国同类产品本土企业相比，公司整体实力占有一定优势（除部分欧洲国家及美国外），就目前海外同类同性能的产品而言，公司产品售价低于欧美国家生产商同类产品，公司产品较高的性价比决定了进口国许多客户选择公司作为供应商，尤其在发展中国家和新兴经济体，公司的发展潜力较大。虽然在技术含量更高、附加值更高的中高端产品生产中仍以欧美国家生产商为主，但随着公司规模的逐步扩大，技术研发的日益成熟，公司目前已成为国内少数可以向全球市场尤其是欧美市场提供中高端产品的应变式传感器及解决方案的供应商和服务商，保证了公司外销收入保持良好的增长态势。

公司在境外市场的销售主要采取直接销售和经销商销售相结合的方式。对全球电子元器件行业而言，经销商分销是重要的销售渠道，中间市场是全球元器件流通的中间枢纽，把供应商和最终客户连接起来，可以有效地修正供应链、缓解供需矛盾、弥补市场断层，对整个产业的发展至关重要。

报告期内，公司外销业务按直销、经销划分如下：

单位：万元

区域	模式	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
境外	直销	12,151.18	69.96%	11,838.39	71.09%	10,571.79	72.10%
	经销	5,217.62	30.04%	4,813.61	28.91%	4,091.59	27.90%
	合计	17,368.80	100.00%	16,651.99	100.00%	14,663.39	100.00%

报告期内，境外直销经营模式下，主要客户销售变动情况如下：

序号	客户名称	销售金额（万元）					销售变动的具体原因
		2018 年度	增幅	2017 年度	增幅	2016 年度	
1	Big Dutchman International GmbH	1,320.38	29.73%	1,017.82	64.49%	618.78	德国客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
2	PT.INTERSKALA MANDIRI INDONESIA	475.13	7.39%	442.42	52.70%	289.74	印度尼西亚客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
3	OOO MIDLIK	327.00	72.11%	190.00	91.38%	99.28	俄罗斯客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
4	Applied Weighing International Ltd	321.90	91.07%	168.48	274.78%	44.95	英国客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
5	DINI ARGEO S.R.L	277.02	72.62%	160.48	-36.73%	253.64	意大利客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
6	BOSCHE GMBH & CO.KG	267.22	43.12%	186.71	11.96%	166.76	德国客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
7	Technical Weighing Services	262.08	-22.19%	336.82	93.03%	174.49	美国客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
8	LAUMAS ELETTRONICA S.R.L	247.69	-4.07%	258.20	50.45%	171.62	意大利客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
9	TUM Elektronik Muhendislik San. ve Tic. Ltd. Şti.	247.19	-29.66%	351.42	72.47%	203.75	土耳其客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
10	Leotronic Scales Pvt Ltd	228.02	91.07%	119.34	-23.89%	156.79	印度客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
11	Ves-Service	19.91	-95.14%	409.36	43.39%	285.50	俄罗斯客户，2018 年度主要从公司境外经销商处采购。
12	BAYKON ENDUSTRIYEL KONTROL SISTEMLERI SANAYI VE TICARET A.S.	220.08	-25.17%	294.10	102.10%	145.52	土耳其客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
13	ADVANCE SOLUTION INTERNATIONAL CO.,LTD	217.19	-13.57%	251.30	30.79%	192.14	泰国客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
14	Tan Quoc Hung Manufacturing-Trading Co., Ltd.	197.10	-14.55%	230.67	5.82%	217.99	越南客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
15	DOBUS LLC	49.90	-78.18%	228.74	81.32%	126.15	俄罗斯客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
16	Micelect SL	92.86	-42.87%	162.55	-62.30%	431.12	西班牙客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。

17	CAS SCALE KOREA	-	-	112.18	-51.82%	232.85	韩国客户，2017 年 12 月起客户开始逐步采用自己生产的传感器，因此采购量减少。
18	West-East International, Inc.	185.83	3739.48%	4.84	-98.06%	249.73	美国客户，受客户自身业务及采购需求波动所致。
销售收入合计		4,956.49	0.63%	4,925.44	21.29%	4,060.81	

报告期内，公司向主要境外直销客户的销售收入变动比例分别为 21.29%、0.63%，2017 年度同比增长较大，主要系向 Big Dutchman International GmbH、KELI UKRAINE, LTD、Technical Weighing Services Inc 等公司销售收入增加较多所致。

4、主营业务收入按是否附安装义务划分

（1）各类产品收入确认情况

公司应变式传感器及仪表类产品作为各类型衡器及工业控制系统的元器件，相关的安装技术要求较低、安装操作程序较简单，下游衡器厂商及其他客户通常根据产品说明书以及在公司技术培训、巡回服务的支持下可自行安装、调试，因此公司不承担具体的安装工作，不附有实际安装义务。

根据相关销售合同约定及公司日常销售活动实践，公司主营业务收入中附有实际安装义务并承担具体安装工作的产品主要为系统集成产品中的公路不停车超限检测系统、部分称重元器件集成产品（余姚太平洋）以及无人值守称重系统。报告期内，公司附安装义务的销售收入分别为 122.72 万元、106.83 万元、1,537.33 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 0.21%、0.17%、2.21%，占比较低，其中 2018 年度附有安装义务的产品销售收入金额相对较大、占比相对较高，主要系当期验收确认的公路不停车超限检测系统销售收入同比增长 1,200.47 万元所致。

报告期内，公司系统集成产品销售收入中附有实际安装义务的具体情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
公路不停车超限检测系统	1,200.47	-	-
称重元器件集成产品（余姚太平洋）	187.01	50.43	84.56
无人值守称重系统	149.85	56.40	38.16
合　计	1,537.33	106.83	122.72

如上表，公司系统集成产品销售收入中存在实际安装义务的主要为公路不停车超限检测系统，公司已依据相关合同约定履行了具体的安装义务，相关项目已交付使用并验收通过，公司已按照取得验收报告时点确认了对应的收入金额。

报告期内，称重元器件集成产品（余姚太平洋）主要应用于冶金行业的料斗秤、料罐秤、轨道衡、汽车衡以及大中包秤等称重系统项目中。根据相关销售合同约定及日常销售活动实践，冶金行业公司上述称重系统项目的总体施工一般由其自行确定具有相关资质的单位负责，余姚太平洋通常仅就其销售的称重元器件

集成产品指派专人于现场提供必要的安装指导，余姚太平洋不承担具体的安装工作，因此不附有实际的安装义务。报告期内，应部分客户的要求及相关合同的约定，余姚太平洋承担了个别称重系统项目的总体安装工作，因不具备相关的安装队伍及安装资质，余姚太平洋将具体的安装工作分包给第三方处理。

报告期内，柯力传感及柯力国贸销售的不附有安装义务的系统集成产品主要为包含了传感器、称重传力承载件的称重元器件集成产品，其主要应用于化工、自动化设备等行业的容器、槽罐、反应釜、配料控制及工艺过程控制等称重系统项目中。公司该类产品的主要客户为提供上述称重系统项目的衡器厂商，化工、自动化设备等行业的终端客户较少。根据相关销售合同约定及日常销售活动实践，化工、自动化设备行业公司上述称重系统项目的总体施工由其自行或衡器厂商负责，柯力传感及柯力国贸一般仅就其销售的产品指派专人于现场提供必要的安装指导，柯力传感及柯力国贸不承担具体的安装工作，因此不附有实际的安装义务。

综上所述，报告期内，公司附有安装义务与不附有安装义务的产品存在本质区别，其销售单价亦存在较大差异。

（2）具体产品安装成本的组成、金额及核算情况

报告期内，公司主营业务收入中附有实际安装义务并承担具体安装工作的产品主要为系统集成产品中的公路不停车超限检测系统、部分称重元器件集成产品（余姚太平洋）以及无人值守称重系统，发生的成本主要为硬件成本及安装成本，安装成本主要包括安装现场施工劳务费、安装材料费用及其他等，实际成本发生后计入生产成本，待项目验收通过并取得验收报告后，确认相关收入并结转对应成本。

报告期内，公司附有安装义务的产品销售收入对应的营业成本的具体内容如下：

单位：万元

项　目	营业成本	2018 年度	2017 年度	2016 年度
公路不停车超限检测系统	设备成本	196.57	-	-
	安装现场施工劳务费成本	329.44	-	-
	安装材料费用及其他成本	230.24	-	-

项　目	营业成本	2018 年度	2017 年度	2016 年度
称重元器件集成产品（余姚太平洋）	设备成本	67.64	17.22	35.05
	安装现场施工劳务费成本	17.51	4.16	3.80
无人值守称重系统	设备成本	86.83	34.79	22.61
合　计		928.23	56.17	61.46

根据公司日常经营实践以及财务核算规定，无人值守称重系统的安装工作内容主要为安装人员结合具体的安装场地环境对监控视频、远距离刷卡机以及系统软件等进行调试，发生的相关费用主要为安装人员的差旅费并计入了销售费用，因此无人值守称重系统产品未归集对应的安装成本。

5、主营业务收入按销售模式划分

公司对国内客户主要采用直接销售的方式，辅以部分经销商经销；对国外客户采用直接销售和经销商经销相结合的销售方式，外销业务已覆盖欧洲（俄罗斯、乌克兰、土耳其、德国、西班牙等）、东南亚（越南、印尼等）、南亚（印度等）、南美（巴西等）等多个国家和地区。

报告期内，公司不同模式下主营业务收入及其变化情况如下：

单位：万元

模式	区域	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
		收入	比例	毛利率	收入	比例	毛利率	收入	比例	毛利率
直销	境内	44,888.41	64.54%	41.54%	39,968.16	64.18%	39.93%	38,171.84	66.70%	38.35%
	境外	12,151.18	17.47%	41.45%	11,838.39	19.01%	42.24%	10,571.79	18.47%	41.48%
	小计	57,039.59	82.01%	41.52%	51,806.54	83.20%	40.45%	48,743.64	85.17%	39.03%
经销	境内	7,290.78	10.48%	29.00%	5,650.34	9.07%	29.66%	4,394.21	7.68%	25.30%
	境外	5,217.62	7.50%	39.93%	4,813.61	7.73%	42.76%	4,091.59	7.15%	44.44%
	小计	12,508.40	17.99%	33.56%	10,463.95	16.80%	35.68%	8,485.80	14.83%	34.53%
合　计		69,547.99	100.00%	40.09%	62,270.49	100.00%	39.65%	57,229.44	100.00%	38.36%

（1）经销商模式销售收入占比逐年上升的原因

报告期内，公司经销商模式销售收入占比分别为 14.83%、16.80%、17.99%，逐年上升，主要原因为：

①公司境内经销商模式销售收入占比分别为 7.68%、9.07%、10.48%，逐年上升，主要系公司扶持并依靠经销商客户发展传统衡器行业中小规模终端客户，

以扩大国内终端市场占有率。公司产品的应用领域广泛，在国内传统衡器行业中拥有众多小规模终端客户，此类客户单次需求量少，且在地域上分布较广，为节约市场开发成本及客户维护成本，对于此类小型终端客户，公司更多地采取了经销商模式。同时，公司制定销售政策，调动、激发经销商积极性，促使经销商在各自经销区域中加大对公司产品的推广力度。

②公司境外经销商模式销售收入占比分别为 7.15%、7.73%、7.50%，销售收入分别为 4,091.59 万元、4,813.61 万元、5,217.62 万元，境外经销收入逐年上升，主要系公司依靠经销商客户进一步开拓境外市场。报告期内，一方面，Alpine Systems、Weightech Com.Imp.Exp.Equip.pesagem Ltda.、Pand Weighing Control Co.,Ltd 等公司主要境外经销商客户对公司产品需求量不断上升，另一方面，为进一步开拓境外市场，公司加强了境外经销商的开拓工作，境外经销商数量逐年增加。同时，境外经销商在交货期、售后服务上较公司更具有优势，为节约物流、报关成本并能及时获取售后服务，境外中小衡器生产厂商倾向于向经销商客户采购公司产品，进而导致境外经销收入逐年上升。

（2）经销商模式销售收入的可持续性

经销商模式作为公司产品销售、市场开拓的重要方式，具有可持续性：

①在保持、加强与主要经销商合作关系的同时，公司积极开拓新的经销商客户；

②报告期内，公司经销商模式各期前十大共计 13 家客户销售收入分别为 5,393.48 万元、6,381.11 万元、7,062.40 万元，占经销收入的比例分别为 63.56%、60.98%、56.46%，占比逐期下降，主要系发行人经销收入增长较快，主要经销商的集中度有所下降；

③在维持与开发经销商方面，公司将根据各区域客户特点，从产品、服务、营销策略出发，结合市场和客户需求，培育差异化、互补性的经销商体系，并通过加大产品定制化服务力度等方式，提升产品附加值，加强与经销商客户合作的紧密性。公司致力于向客户提供完善的技术服务体系，在沟通过程中，与客户进行双向交流，及时发布新产品信息，提供相关案例，辅导客户进行市场调研及进入新市场。

总体而言，公司在经销商体系上将和客户建立长期合作关系，在产品、服务、技术支持等方面持续进步，与客户共同成长。

（3）经销模式实现的销售比例、毛利与同行业可比上市公司对比情况

报告期内，发行人通过经销商模式实现的销售比例及毛利如下表：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经销商模式下主营业务收入	12,508.40	10,463.95	8,485.80
占主营业务收入的比例	17.99%	16.80%	14.83%
经销商模式下主营业务毛利	4,197.69	3,733.94	2,929.86
占主营业务毛利的比例	15.99%	15.12%	13.34%

报告期内，由于主营业务及具体产品结构上存在差异，公司经销商模式下实现的销售比例及毛利与同行业可比上市公司存在一定的差异，具体情况如下：

①中航电测

中航电测未在其定期报告中直接披露通过经销商模式实现的销售比例和毛利。中航电测经销商主要包括参股公司中航电测（欧洲）、中航电测（美国），根据中航电测 2018 年年度报告，2018 年度中航电测向中航电测（欧洲）、中航电测（美国）的销售收入分别为 6,290.50 万元、1,321.75 万元，确认的投资收益分别为 599.35 万元、76.59 万元，按照中航电测披露的应变电测与控制业务毛利率测算，2018 年度，中航电测向中航电测（欧洲）、中航电测（美国）销售实现的毛利为 2,426.02 万元。

发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利与中航电测不存在重大差异。

②华兰海

华兰海未在其定期报告中直接披露通过经销商模式实现的销售比例和毛利。根据其公开转让说明书，2013 年度-2015 年 1-9 月，华兰海经销收入分别为 98.91 万元、1,130.67 万元、352.49 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.90%、9.87%、4.35%；按照华兰海披露的主营业务毛利率测算，2013 年度-2015 年 1-9 月，华兰海经销模式实现的毛利分别为 29.50 万元、343.95 万元、102.68 万元。发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利高于华兰海，主要系公司与华兰海在客户结构、产品结构上存在差异所致。华兰海前五大客户主要为人体健康测量设备生

产企业，向其销售的日用称重传感器存在定制化的特点，不适合采用经销模式销售。

③赛摩电气

赛摩电气主要产品与主要客户群体与公司存在差异，通常不适合采用经销模式销售，经销模式占比较低。赛摩电气主营业务为向工厂提供智能称重装备及系统解决方案，主要产品为计量检测产品（电子皮带秤、称重给料/煤机、自动采制化系统等）、码垛机器人、局域智能物流系统、自动化包装线、智慧电厂系统集成及管控软件等，其客户主要为国内火力发电、热电联产、化工、港口等企业。

④香山股份

香山股份未在其定期报告中直接披露通过经销商模式实现的销售比例和毛利。根据其招股说明书，2014-2016 年度，香山股份经销收入分别为 75,690.67 万元、71,900.79 万元、75,292.81 万元，占主营业务收入的比例分别为 92.52%、89.93%、91.60%；按照其披露的经销模式毛利率测算，2014 -2016 年度，香山股份经销模式实现的毛利分别为 23,078.09 万元、22,835.69 万元、25,486.62 万元。发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利低于香山股份，主要系产品结构差异较大所致，香山股份主要从事家用、商用衡器及智能测量产品的生产和销售，其主要产品属终端消费品，直接用于人们的日常生活及贸易计量等活动中，故一般通过经销商、商超卖场、电子商务网站等平台实现产品的销售，销售模式以经销为主。

6、第三方回款

报告期内，发行人存在签订销售合同单位与回款单位不一致的情形（以下简称“第三方回款”），第三方回款金额分别为 3,981.95 万元、3,422.30 万元、2,624.52 万元，占营业收入的比例分别为 6.92%、5.45%、3.70%，第三方回款形成的收入（注：第三方回款形成的收入=境内客户回款金额/（1+增值税税率）+境外客户回款金额，下同）占营业收入的比例分别为 6.40%、5.04%、3.48%，其中由客户的股东或实际控制人、关联企业（子公司、同一控制下公司、关联方控制的企业等）回款合计占营业收入的比例分别为 2.85%、2.17%、1.74%，形成的收入合计占营业收入的比例分别为 2.57%、1.96%、1.60%，具体情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	回款金额	比例	回款金额	比例	回款金额	比例
商业合作伙伴	843.88	1.19%	1,182.36	1.88%	1,291.60	2.24%
客户关联方	1,526.10	2.15%	2,082.53	3.32%	2,536.30	4.41%
其中：客户股东或实际控制人	516.55	0.73%	848.36	1.35%	1,121.25	1.95%
客户关联企业	714.72	1.01%	516.35	0.82%	517.73	0.90%
客户董监高及员工	190.38	0.27%	470.46	0.75%	564.44	0.98%
客户及客户股东的亲属	104.44	0.15%	247.35	0.39%	332.87	0.58%
金融机构、支付宝、现金方式	180.88	0.25%	126.60	0.20%	130.77	0.23%
下游客户	73.67	0.10%	30.82	0.05%	23.29	0.04%
第三方回款合计	2,624.52	3.70%	3,422.30	5.45%	3,981.95	6.92%
第三方回款形成的收入合计	2,469.83	3.48%	3,164.67	5.04%	3,683.87	6.40%
营业收入	70,941.77	-	62,794.70	-	57,557.78	-

注：比例=第三方回款金额或第三方回款形成的收入/当期营业收入。

总体而言，客户通过第三方向公司支付货款与公司销售客户中具有较多的小微企业、存在境外销售等经营特点相符，具体原因如下：

（1）商业合作伙伴回款。部分客户所在国家或地区因外汇管制或限制、汇率差异、结算便捷性、进口资质限制、临时性资金周转等原因通过货运代理公司、专业清关公司、专业付款机构等客户商业合作伙伴向公司支付货款。

（2）客户关联方回款。部分客户通过股东或实际控制人、关联企业（子公司、同一控制下公司、关联方控制的企业等）、董监高、员工、客户（自然人客户）及客户股东的亲属等关联方支付货款主要系客户关联方内部出于统一调配资金、临时性资金周转、商业习惯的考虑，从而统筹安排不同关联方主体付款；

（3）金融机构、支付宝、现金方式回款。部分境外客户通过银行等金融机构支付货款，公司取得的银行回单上显示付款人为银行等金融机构的名称，但银行回单上一般会备注实际付款人名称；部分境内客户通过支付宝平台支付货款，公司取得的银行回单上显示付款人为支付宝（中国）网络技术有限公司客户备付金，但银行回单上一般会备注实际付款人名称；另外，报告期内，公司存在少量、偶发性的现金销售；上述三种情况也使得公司签订销售合同单位与回款单位不一

致。

针对销售回款，公司内部控制程序如下：①财务部门对银行回单进行逐笔登记并与销售部门业务人员（外销）、销售内勤（内销）核对；②业务人员、销售内勤根据 PI 单号、回款单位名称确认对应的客户单位，银行回单、票据未备注 PI 单号或客户名称时，相关业务人员与客户进行确认，并向财务部门提供代付协议、付款委托证明或邮件等证明资料；③财务部门对银行回单、PI 单号、证明资料进行复核，核对无误后进行相关处理；④销售部门业务人员（外销）、账务内勤（内销）定期与客户进行对账；⑤审计部门对客户应收账款及回款进行审计，确保账务的一致性。目前，公司已制定《货币资金管理制度》，严格控制第三方销售回款。

综上所述，客户通过第三方向公司支付货款主要由外汇管制或限制、汇率差异、结算便捷性、统一调配资金、临时性资金周转、商业习惯等原因造成，具有必要性和商业合理性。公司第三方回款均基于真实的销售行为，相关客户及代付款方未对代付款项事项提出异议，也未发生因第三方回款情况导致的公司与客户或第三方的任何纠纷。

（二）利润表各项目分析

1、营业收入

营业收入分析参见本节“二、（一）营业收入分析”。

2、营业成本

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	41,665.48	99.33%	37,578.21	99.82%	35,274.04	99.90%
其他业务成本	282.93	0.67%	69.21	0.18%	36.53	0.10%
合　计	41,948.41	100.00%	37,647.42	100.00%	35,310.56	100.00%

由上表可知，报告期内，公司营业成本主要由主营业务成本构成，主营业务成本占营业成本的比例均超过 99%。

（1）按成本的产品构成情况分析

报告期内，公司主营业务成本的主要构成如下：

单位：万元

类 别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应变式传感器	29,717.61	71.32%	27,501.85	73.19%	25,634.97	72.67%
仪表	3,913.08	9.39%	3,777.74	10.05%	3,923.87	11.12%
系统集成产品	5,477.49	13.15%	3,518.12	9.36%	3,128.04	8.87%
附件及其他	1,095.91	2.63%	1,416.12	3.77%	1,215.69	3.45%
产品销售成本小计	40,204.09	96.49%	36,213.83	96.37%	33,902.57	96.11%
干粉砂浆第三方系统服务	1,461.39	3.51%	1,364.38	3.63%	1,371.47	3.89%
合 计	41,665.48	100.00%	37,578.21	100.00%	35,274.04	100.00%

（2）按成本的性质构成情况分析

①销售成本的构成分析

报告期内，公司产品销售成本构成情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	29,375.73	73.07%	26,114.49	72.11%	23,989.40	70.76%
直接人工	5,825.47	14.49%	5,458.54	15.07%	5,345.10	15.77%
制造费用	5,002.89	12.44%	4,640.80	12.81%	4,568.07	13.47%
合 计	40,204.09	100.00%	36,213.83	100.00%	33,902.57	100.00%

公司主营业务成本以产品销售成本为主，产品销售成本占主营业务成本的比例分别为 96.11%、96.37%和 96.49%。而产品销售成本构成中，直接材料成本占比较高。报告期内，公司直接材料成本占产品销售成本的比例分别为 70.76%、72.11%和 73.07%，逐年上升，直接人工和制造费用合计占比分别为 29.24%、27.89%和 26.93%。

A、直接材料

公司生产的应变式传感器、仪表产品的主要原材料包括钢材、铝材、底座、底板、压头、钢球、电阻应变计、芯片、线路板等。

2017 年度、2018 年度，公司直接材料成本占产品销售成本的比例分别同比上升 1.35%、0.96%，主要系钢材等主要原材料采购单价上升所致。

B、直接人工

公司直接人工主要为生产工人的薪酬等支出。报告期内，公司直接人工成本占产品销售成本的比例持续下降，主要系为降低产品生产成本，公司逐步将主要标准化大批量产品转移至安徽柯力集中生产，安徽生产工人平均薪酬低于宁波，且安徽柯力生产自动化程度较高，生产效率高于宁波生产基地，使得公司单位直接人工成本下降。

C、制造费用

公司制造费用主要为车间管理人员的薪酬、厂房设备折旧、热处理、线切割等外协加工费用、水电费消耗、机物料消耗等。2017 年度，公司制造费用成本占产品销售成本的比例同比下降 0.66%，主要系规模效应所致，当年度公司生产销售规模同比增长较快，直接材料的增幅相对较大，导致公司制造费用成本占比相应下降；2018 年度，公司制造费用成本占产品销售成本的比例同比下降，主要系主要原材料采购单价上升导致的直接材料成本上升幅度较大所致。

②干粉砂浆第三方系统服务的成本构成分析

报告期内，公司干粉砂浆第三方系统服务业务的成本列示如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
干粉砂浆料罐折旧	949.97	65.00%	891.49	65.34%	862.76	62.91%
其他	511.42	35.00%	472.89	34.66%	508.71	37.09%
合　计	1,461.39	100.00%	1,364.38	100.00%	1,371.47	100.00%

公司干粉砂浆第三方系统服务业务的主营业务成本主要包括料罐折旧的摊销、配件耗用、运输费用等。

③主要原材料采购情况

公司采购的原材料中，钢材、铝材、底座、底板、导线、压头、电阻应变计、钢球等主要用于生产应变式传感器；芯片、线与线束主要用于生产仪表产品；应

变式传感器、仪表、接线盒等均需要线路板这一原材料。

A、采购数量及变动原因

报告期内，公司主要原材料采购数量及变动情况如下：

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	数量	变动比例	数量	变动比例	数量
钢材（吨）	10,446.50	25.59%	8,317.80	26.06%	6,598.44
铝材（吨）	229.45	-29.54%	325.64	40.26%	232.16
底座（万个）	59.67	-20.48%	75.04	6.62%	70.38
底板（万个）	5.76	20.28%	4.79	-2.78%	4.92
压头（万个）	106.89	-1.51%	108.53	4.99%	103.37
钢球（万个）	54.91	7.61%	51.03	-6.89%	54.80
电阻应变计（万片）	617.82	-0.95%	623.77	15.70%	539.12
芯片（万片）	361.33	15.12%	313.88	5.51%	297.48
线路板（万块）	631.03	4.09%	606.22	9.09%	555.74
导线					
其中：以条数计（万条）	134.98	1.55%	132.92	26.94%	104.71
以长度计（千米）	8,051.96	5.11%	7,404.49	1.19%	7,317.29
线与线束					
其中：以个数计（万条）	104.27	2.79%	101.44	14.84%	88.33
以长度计（千米）	53.07	-47.21%	100.54	85.67%	54.15

注：导线包括常温导线、高温导线、低温导线及其他芯线颜色导线，发行人采购入库的导线以根、米为单位，根据不同产品、下游应用场景、客户需求裁剪成不同的长度；

公司设供应链管理部负责供应商的选择与管理、物料采购工作，每月根据生产计划及库存情况编制采购预算并上报财务审核、总经理批准，同时根据生产计划调整情况、市场价格变动情况对采购预算予以调整。

2017 年度，公司应变式传感器的产量为 192.27 万只，同比增长 10.42%，导致公司对钢材、铝材、底座、压头、电阻应变计、线路板等主要原材料的采购数量出现不同程度的增长；钢材方面，因 2015 年度集中采购导致 2016 年度钢材采购数量下降，基数较低，加之受产量增长因素影响，导致公司 2017 年度钢材采购数量较 2016 年度增长 26.06%；铝材方面，公司铝材采购数量大幅增加主要受

下述因素影响：a、2017 年度，公司铝制传感器的产量较 2016 年度增长 11.81%；b、2017 年度，公司铝制传感器中的主要产品 UDA 系列产量增长 38.63%，产量占比上升 6.51%，而单只 UDA 系列产品铝材耗用量较高。

2018 年度，公司钢材采购数量较 2017 年度增长 25.59%，主要系公司采购 1,900.35 吨钢材用于自主生产底座所致；公司铝材采购数量较 2017 年度减少 29.54%，主要系公司铝制传感器产量同比下降 11.53%所致；公司底座采购数量较 2017 年度减少 20.48%，主要系公司 2018 年度自主生产 18.04 万只底座从而减少对外采购所致。

B、主要原材料的生产消耗量

报告期内，柯力传感母公司和安徽柯力合计原材料采购金额分别为22,608.91万元、25,765.16 万元、27,696.19 万元，占原材料采购总额的比例分别为 97.72%、96.55%、94.69%。公司主要产品应变式传感器和仪表由柯力传感母公司和安徽柯力生产、销售，报告期内，上述两家公司主要原材料的合计生产消耗量情况如下：

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
钢材（吨）	9,726.66	7,362.19	6,376.58
铝材（吨）	280.72	299.35	255.82
底座（万个）	77.87	76.12	69.32
底板（万个）	5.82	4.65	4.78
压头（万个）	101.79	106.78	99.78
钢球（万个）	52.52	50.44	52.54
电阻应变计（万片）	617.58	607.70	516.79
芯片（万片）	359.91	312.41	282.52
线路板（万块）	658.51	595.40	535.57

C、主要原材料生产消耗量与产销量匹配情况

公司各类主要原材料对应的主要产品情况如下：

原材料	产品大类
电阻应变计	应变式传感器
压头	

原材料	产品大类
钢材	钢质应变式传感器
底座	
底板	
钢球	
铝材	铝质应变式传感器
芯片	仪表[注]
线路板	应变式传感器、仪表、接线盒等

注：生产仪表产品需要的原材料种类繁多，包括集成块（包括芯片）、二极管、三极管、金属膜电阻、电容、贴片式电感、显示器件、接插件、电源、晶振、继电器、开关、散热器、面贴、线与线束等，不同产品耗用的原材料数量不尽相同，其中芯片、线路板为生产仪表产品的主要原材料。

公司各类主要原材料生产消耗量与同期产品产量之间的匹配关系的主要影响因素为：一是受各类产品结构的影响，如同样是使用钢材为主要原材料的 QS 系列、SQB 系列产品，因 QS 系列产品单只传感器钢材耗用量较高，在总产量不变的情况下，该类产品产量占比下降将导致生产耗用量与产量比值下降，故各类产品的结构变化会影响原材料生产耗用量与同期各类产品产量的匹配关系；二是客户需求的变化也会导致生产耗用量与产量比值的变化。钢球、上压头作为上承载组件，底座、底板、下压头作为下支撑组件与应变式传感器组装为成品或单独作为附件对外销售，客户通过原附件再利用或其它途径采购则会相应减少向发行人的采购量，从而影响生产耗用量与产销量比值。以下按主要原材料的生产消耗量与产品产销量的匹配情况进行分析：

a、钢材

钢材为公司钢制应变式传感器的主要原材料，报告期内，钢材的生产消耗量与对应产品的产量匹配关系如下：

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
钢材生产消耗量（吨）	9,726.66	7,362.19	6,376.58
钢质应变式传感器产量（万只）	169.37	165.90	150.54
消耗量/产量比值（KG/只）	5.74	4.44	4.24
钢质应变式传感器销量（万只）	171.29	165.31	156.21

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
消耗量/销量比值（KG/只）	5.68	4.45	4.08

QS 系列、SQB 系列为公司钢制应变式传感器主要产品。报告期内，公司 QS 系列、SQB 系列产品合计产量占钢制应变式传感器产量的比例分别为 74.32%、73.94%、74.20%。具体来看，报告期内，发行人 QS 系列产量分别为 65.80 万只、71.28 万只、72.65 万只，占同期钢质应变式传感器产量的比例分别为 43.71%、42.96%、42.90%；发行人 SQB 系列产品产量分别为 46.08 万只、51.40 万只、53.02 万只，占同期钢质应变式传感器产量的比例分别为 30.61%、30.98%、31.31%。

2017 年度，公司单只钢制应变式传感器耗用量较 2016 年度上升主要系：柯力传感母公司生产较多钢材耗用量在 4.62KG 以上的 ZS 系列产品；2017 年度 QS 系列产量占比虽然下降 0.75%，但产量增长了 8.32%。

2018 年度，公司单只钢制应变式传感器耗用量较以前年度上升主要系：安徽柯力 2018 年开始自己生产底座，耗用 1,900.35 吨钢材，剔除底座用钢材耗用后，应变式传感器用钢材耗用量与钢制传感器的产量比值为 4.62；钢材耗用量较大的 ZS 系列产品产量增多，产量占比由 2017 年度的 4.63%增长至 5.72%，上升 1.09%。

钢材生产消耗量与销量之比的变动趋势与钢材生产消耗量与产量之比变动趋势一致。

综上所述，钢材生产消耗量与同期对应产品产销量之间的匹配度较高，波动是由产量结构变化所致。

b、铝材

铝材为公司铝制传感器的主要原材料，报告期内，铝材的生产消耗量与对应产品的产量匹配关系如下：

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
铝材生产消耗量（吨）	280.72	299.35	255.82
铝质应变式传感器产量（万只）	23.33	26.37	23.58

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
消耗量/产量比值（KG/只）	1.20	1.14	1.08
铝质应变式传感器销量（万只）	24.41	24.85	25.59
消耗量/销量比值（KG/只）	1.15	1.20	1.00

铝材生产消耗量与产量之比基本保持稳定，匹配度较高。铝材生产消耗量与销量之比存在一定的波动，主要受产销率因素的影响。

综上所述，铝材生产消耗量与同期对应产品产销量之间的匹配度较高，波动是由产销率变化所致。

c、底座、底板、压头

底座、底板主要作为钢质应变式传感器的下支撑组件与其组装成成品对外销售，压头作为上承载组件或下支撑组件与应变式传感器组装成成品或作为附件对外销售，客户根据应用场景的不同可选用其他如不倒翁、顶板、垫片等上承载组件和底座、底板、下压头等下支撑组件。

报告期内，底座生产消耗量与对应产品的产量匹配情况如下：

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
底座生产消耗量（万只）	77.87	76.12	69.32
钢质应变式传感器产量（万只）	169.37	165.90	150.54
消耗量/产量比值	0.46	0.46	0.46
钢质应变式传感器销量（万只）	171.29	165.31	156.21
消耗量/销量比值	0.45	0.46	0.44

底座生产消耗量与产量之比基本保持稳定，匹配度较高。底座生产消耗量与销量之比的变动趋势与底座生产消耗量与产量之比变动趋势一致。

报告期内，底板生产消耗量与对应产品的产量匹配情况如下：

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
底板生产消耗量（万只）	5.82	4.65	4.78
钢质应变式传感器产量（万只）	169.37	165.90	150.54

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
消耗量/产量比值	0.03	0.03	0.03
钢质应变式传感器销量（万只）	171.29	165.31	156.21
消耗量/销量比值	0.03	0.03	0.03

底板生产消耗量与产量之比基本保持稳定，匹配度较高。底板生产消耗量与销量之比基本保持稳定，匹配度较高。

报告期内，压头生产消耗量与对应产品的产量匹配情况如下：

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
压头生产消耗量（万只）	101.79	106.78	99.78
应变式传感器产量（万只）	192.70	192.27	174.12
消耗量/产量比值	0.53	0.56	0.57
应变式传感器销量（万只）	195.70	190.16	181.80
消耗量/销量比值	0.52	0.56	0.55

压头消耗量与产量之比基本保持稳定，匹配度较高。压头消耗量与销量之比基本保持稳定，匹配度较高。

综上所述，底座、底板、压头生产消耗量与同期对应产品产销量之间的匹配度较高，波动是由产量结构变化所致。

d、钢球

钢球主要作为力的传递介质，将传感器受到的载荷稳定准确地传导至弹性体，具有回零快、重复性好的特点。报告期内，钢球生产消耗量与对应产品的产量匹配情况如下：

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
钢球生产消耗量（万只）	52.52	50.44	52.54
钢质应变式传感器产量（万只）	169.37	165.90	150.54
消耗量/产量比值	0.31	0.30	0.35
钢质应变式传感器销量（万只）	171.29	165.31	156.21
消耗量/销量比值	0.31	0.31	0.34

钢球消耗量与产量之比存在一定的波动，且呈下降趋势，主要系客户通过原

附件再利用或其它途径采购减少了向发行人的采购数量所致。钢球消耗量与销量之比的变动趋势与钢球生产消耗量与产量之比变动趋势一致。

综上所述，钢球生产消耗量与同期对应产品产销量之间的匹配度较高，波动是由客户采购需求变化所致。

e、电阻应变计

电阻应变计是生产应变式传感器的主要原材料，报告期内，电阻应变计的生产消耗量与对应产品的产量匹配关系如下：

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
电阻应变计生产消耗量（万片）	617.58	607.70	516.79
应变式传感器产量（万只）	192.70	192.27	174.12
消耗量/产量比值	3.20	3.16	2.97
应变式传感器销量（万只）	195.70	190.16	181.80
消耗量/销量比值	3.16	3.20	2.84

电阻应变计生产消耗量与产量之比存在一定的波动，主要系发行人各系列产品各年产量差异造成的。电阻应变计生产消耗量与销量之比波动较小，变动趋势与电阻应变计生产消耗量与产量之比变动趋势一致。

综上所述，电阻应变计生产消耗量与同期对应产品产销量之间的匹配度较高，波动是由产量结构变化所致。

f、芯片

芯片是生产仪表产品、数字模块的主要原材料之一，包括单片机、模数转换芯片、开关芯片、稳压芯片等。公司各仪表产品、数字模块一般需要一个单片机。报告期内，单片机的生产消耗量与对应产品的产量匹配关系如下：

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
芯片（单片机）生产消耗量（万片）	68.35	62.40	55.47
仪表、数字模块产量（万只）	68.36	59.95	55.79
消耗量/产量比值	1.00	1.04	0.99

单片机生产消耗量与产量之比基本保持稳定，匹配度较高。

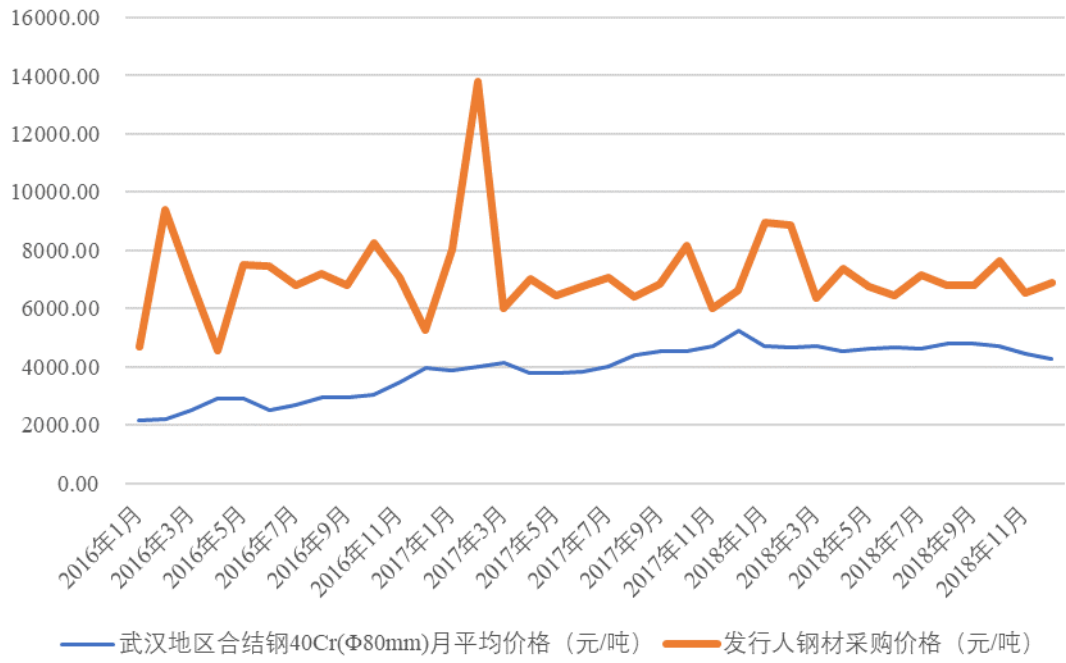
D、采购单价变动情况

发行人根据客户、市场的不同需求，每年采购众多不同种类、规格型号的原辅材料，采购价格以市场价格为基准与供应商协商确定。报告期内，主要原材料的采购单价及变动情况如下：

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
钢材（元/吨）	6,920.46	2.82%	6,730.83	7.13%	6,282.80
铝材（元/吨）	17,816.95	0.98%	17,644.63	10.71%	15,937.54
底座（元/只）	47.85	8.29%	44.19	0.77%	43.85
底板（元/只）	65.49	2.68%	63.78	0.87%	63.23
压头（元/只）	13.70	3.39%	13.25	6.58%	12.43
钢球（元/只）	14.04	21.26%	11.58	7.40%	10.78
电阻应变计（元/只）	1.65	12.32%	1.47	-9.39%	1.62
芯片（元/只）	3.06	-6.26%	3.26	9.69%	2.97
线路板（元/只）	0.70	-6.28%	0.74	2.62%	0.72

注：2018 年度的钢材采购单价包含用于生产自制底座用钢材的价格，剔除该等钢材后的采购单价为 7,541.16 元/吨，变动比例为 12.04%。

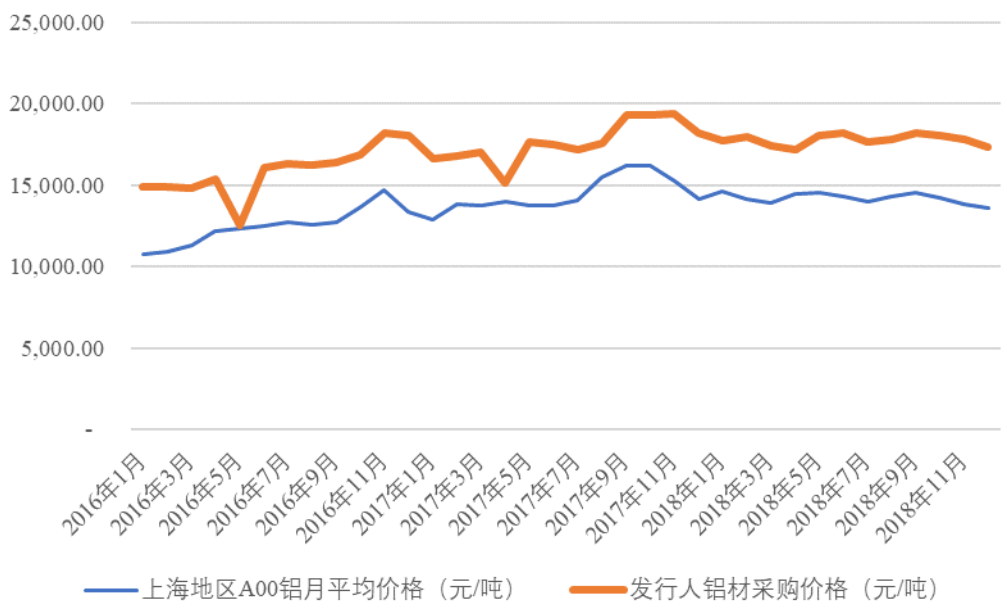
针对钢材，发行人以武汉地区合结钢 40Cr（Φ80mm）的价格为参考，采取“一主一副”、“一主两副”集中采购的原则以获取价格优势。报告期内，发行人钢材采购入库价格与武汉地区合结钢 40Cr（Φ80mm）月平均价格变动情况如下：



数据来源：Wind 资讯、发行人内部整理资料，下同。

整体而言，发行人的钢材采购入库价格与市场价格变动趋势基本一致，高于市场价格的原因在于发行人采购的钢材包括价格较高的不锈钢，添加镍（Ni）、钼（Mo）等元素的合结钢，单月波动主要受采购产品结构的影响。2016 年 2 月，公司钢材采购入库均价为 9,400.78 元/吨，相对较高，主要系该月钢材采购中包含数量占比较高且价格较高的 40CrNiMoA 钢材、17-4PH 钢材所致；2017 年 2 月，公司钢材采购入库均价为 13,779.77 元/吨，相对较高，主要系该月主要以采购价格相对较高的 40CrNiMoA 钢材、17-4PH 钢材为主所致；2017 年 10 月，公司钢材采购入库均价为 8,165.87 元/吨，相对较高，主要系该月钢材采购中包含较多价格相对较高的 40CrNiMoA 钢材、17-4PH 钢材所致；2018 年 1 月、2 月，公司钢材采购入库均价分别为 8,946.46 元/吨、8,877.81 元/吨，相对较高，主要系该月采购中包含较多价格相对较高的 40CrNiMoA 钢材、17-4PH 钢材所致。

报告期内，发行人采购的铝材主要型号为 LY12 铝，以“铝锭现货价+加工费”为定价模式，其中铝锭为 A00 铝。2016 年 5 月、2017 年 4 月，发行人铝材平均采购单价较低，主要系部分采购入库铝材为公司回收边角料后委托供应商再加工的铝材，供应商只收取加工费和运输费，价格较低。发行人采购的铝材单价与市场价格的差额较为稳定，系铝材采购定价体系中加工费用较为稳定所致。具体情况如下：



底座、底板、压头、钢球的成本构成以钢材料为主，价格受钢材市场价格影响较大。报告期内，发行人底座、底板、压头、钢球的采购价格与钢材市场价格变动趋势整体基本一致，波动主要受采购产品结构的影响。

报告期内，电阻应变计的采购价格存在一定的波动，主要受产品结构的影响，其中 2018 年度采购单价上升主要是因为公司采购较多高温应变计及定制化应变计。

报告期内，线路板的采购价格整体保持稳定，价格波动主要受上游铜价波动的影响。发行人采购的芯片种类繁多，单价波动较大，主要受芯片原材料、市场供给、采购产品结构等因素的影响。从采购流程上看，发行人主要参考立创商城、云汉芯城等公开市场报价，向多家供应商询价，综合考虑价格、交货期、采购紧迫性、客户特定需求等因素确定供应商。报告期内，公司芯片采购价格不存在明显异常情况。

综上所述，报告期内，发行人主要原材料的采购单价变动情况与市场价格及变动趋势一致。

3、税金及附加

报告期内，公司税金及附加的构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度

城市维护建设税	339.07	334.53	322.75
教育费附加	256.84	244.54	240.88
土地使用税	203.92	271.33	162.06
房产税	275.36	260.88	105.68
印花税	30.86	28.33	19.27
车船使用税	0.13	0.30	0.01
营业税	-	-	0.28
合　计	1,106.19	1,139.90	850.92

2017 年度，公司税金及附加发生额较上年度有所增加，主要系公司执行了财政部于 2016 年 12 月 3 日发布的《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号），将 2016 年 5 月 1 日起发生的土地使用税、房产税、印花税、车船使用税置于税金及附加科目核算。2018 年度，公司税金及附加发生额较上年度基本一致。

4、期间费用

报告期内，公司期间费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	5,673.33	8.00%	5,480.38	8.73%	4,859.43	8.44%
管理费用	5,774.43	8.14%	4,735.12	7.54%	4,223.34	7.34%
研发费用	3,620.04	5.10%	3,197.31	5.09%	3,042.02	5.29%
财务费用	-135.19	-0.19%	-54.27	-0.09%	-90.48	-0.16%
合　计	14,932.61	21.05%	13,358.54	21.27%	12,034.31	20.91%
营业收入	70,941.77	-	62,794.70	-	57,557.78	-

报告期内，公司期间费用合计占营业收入的比例分别为 20.91%、21.27%和 21.05%，基本保持稳定。

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	2,635.77	2,861.47	2,574.25

运杂费	1,844.74	1,626.22	1,321.59
差旅费	535.53	538.34	497.46
业务招待费	327.75	229.17	247.46
广告展览费	96.93	84.34	81.16
办公费	103.21	65.14	49.11
房租	16.59	10.06	13.76
其他	112.80	65.63	74.63
合　计	5,673.33	5,480.38	4,859.43

公司销售费用主要由职工薪酬、运杂费、差旅费、业务招待费等构成。报告期内，上述四项费用合计占销售费用的比例分别为 95.50%、95.89%和 94.19%。

①公司销售费用分析

A、职工薪酬

报告期内，公司职工薪酬分别为 2,574.25 万元、2,861.47 万元和 2,635.77 万元，占营业收入的比例分别为 4.47%、4.56%和 3.72%。2017 年度，公司职工薪酬较上年度有所增长，主要系公司销售人员平均人数增加，且员工平均薪酬上升所致。2016-2017 年度，公司销售人员平均人数分别为 231 人和 245 人，销售人员平均薪酬分别为 11.14 万元和 11.68 万元。2018 年度，公司职工薪酬占营业收入的比例较上年度有所下降，主要系销售人员平均人数减少所致。2018 年度，公司销售人员平均人数同比减少 21 人，其中，物联网子公司销售人员平均人数同比减少 7 人，柯力国贸销售人员平均人数同比减少 1 人，柯力传感销售人员平均人数同比减少 13 人。物联网子公司销售人员减少，主要系业务开展初期人员变动较大所致。柯力国贸人员减少，主要系销售人员正常离职所致。柯力传感销售人员减少，主要系公司为提高管理水平和产品研发能力，加强管理、研发与销售的衔接，将销售人员中的部分中高层和技术服务人员转至管理或研发岗位所致。

B、运杂费

报告期内，公司运杂费分别为 1,321.59 万元、1,626.22 万元和 1,844.74 万元，占营业收入的比例分别为 2.30%、2.59%和 2.60%。

2017 年度，公司运杂费占营业收入的比例较 2016 年度上升 0.29%，主要系：

a、受油价上涨、公路运输规范整治等因素影响，物流公司成本上升，运费返利取消、运费价格上调；b、主要生产基地转移至安徽柯力后，需要到安徽芜湖进行中转，导致费用增加，外贸出口从安徽青阳到上海港的距离增加，导致运费增加。2018 年度，公司运杂费占营业收入的比例与 2017 年度基本一致。

公司运杂费主要分为内销产品运费、外销产品运费、料罐车服务费和余姚太平洋运费，具体情况如下：

单位：万元、个或台、元/个或元/台

项　目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	产品销售数量	单位产品运费	金额	产品销售数量	单位产品运费	金额	产品销售数量	单位产品运费
内销产品运费	1,157.03	1,457,090	7.94	1,027.50	1,416,684	7.23	872.62	1,381,087	6.32
外销产品运费	321.38	644,407	4.99	304.72	619,534	4.92	228.58	583,470	3.92
料罐车服务费	227.29	-	-	184.61	-	-	175.84	-	-
余姚太平洋运费	139.04	-	-	109.39	-	-	44.55	-	-
合　计	1,844.74	2,101,497	-	1,626.22	2,036,218	-	1,321.59	1,964,557	-

a、内销产品运费

内销产品运费主要系应变式传感器、仪表产品销售产生的货运服务费和快递费。公司主要委托货运公司和快递公司提供产品运输服务，货运公司和快递公司主要根据货物体积、重量和运送距离为标准收取服务费，其中货物体积、重量基本与产品销售数量相关。报告期内，公司内销产品运费分别为 872.62 万元、1,027.50 万元和 1,157.03 万元，内销单位产品运费分别为 6.32 元、7.25 元和 7.94 元。

2017 年度，公司内销产品运费同比增长 17.75%，内销单位产品运费同比增长 14.79%，主要原因为：I、公司内销产品销售数量同比增长 2.58%；II、受油价上涨、公路运输规范整治等因素影响，物流公司成本上升，运费返利取消、运费价格上调，导致单位运送成本增加。

2018 年度，公司内销产品运费同比增长 12.61%，内销单位产品运费同比增长 9.48%，主要原因为：I、公司内销产品销售数量同比增长 2.85%；II、公司产能紧张不能及时交货，为满足客户的需求，公司将原先于较晚时间一次运送的发运方式，调整为先后多次运送的发运方式，对于同一批产品增加了发货次数，导

致单位运送成本增加；III、部分客户将提货方式由自提改为公司配送，导致单位运送成本增加。

b、外销产品运费

外销产品运费主要系应变式传感器、仪表产品销售产生的运输费用，主要分为国内运费和港口费用。国内运费主要为货物从工厂发送至港口产生的运输费用，公司主要委托货运公司提供国内运输服务。港口费用主要为港口报关、进仓等服务费用。货运公司根据货物体积、重量和运送距离为标准收取服务费，其中货物体积、重量基本与产品销售数量相关。报告期内，公司外销产品运费分别为228.58 万元、304.72 万元和 321.38 万元，外销单位产品运费分别为 3.92 元、4.92 元和 4.99 元。

2017 年度，公司外销产品运费同比增长 33.31%，外销单位产品运费同比增长 25.55%，主要原因为：I、公司外销产品销售数量同比增长 6.18%；II、受油价上涨、公路运输规范整治等因素影响，物流公司成本上升，运费返利取消、运费价格上调，导致外销单位产品运送成本增加；III、公司外销业务一般通过上海港和宁波港，公司主要生产基地转移至安徽柯力后，货物运送至上海港的距离增加，导致外销单位产品运送成本增加。

2018 年度，公司外销产品运费较 2017 年度同比增长 5.47%，主要系公司外销产品销售数量同比增长 4.01%。公司外销单位产品运费同比增长 1.40%，与 2017 年度基本一致。

c、料罐车服务费

料罐车服务费主要系干粉砂浆业务售后服务中，服务车辆产生的保险费、车辆维修费、油费等费用。报告期内，公司料罐车服务费分别为 175.84 万元、184.61 万元和 227.29 万元。

2017 年度，公司干粉砂浆第三方系统服务收入、干粉砂浆料罐租赁数量均较上年度保持稳定，料罐车服务费用增加，主要系油价上涨、车辆逐年老化导致的油费和维修费用增加所致。2018 年度，料罐车服务费用增长 23.12%，主要系干粉砂浆料罐租赁数量较上年增长 19.13%所致。

d、余姚太平洋运费

余姚太平洋运费主要为系统集成产品销售产生的货运服务费和快递费。报告期内，余姚太平洋运费分别为 44.55 万元、109.39 万元和 139.04 万元。

报告期内，余姚太平洋运费持续增长，主要原因为：I、余姚太平洋系统集成产品销售收入持续增长，2017 年度同比增长 10.34%，2018 年度同比增长 56.95%；II、由于油价上涨、公路运输规范整治等因素，货运公司对货运收费进行了上调；III、钢铁行业盈利持续好转、景气度上升，客户对产品要求的交货期缩短，公司发货频率增加，采用的运送速度快、收费较高的物流公司比例上升。

C、公司差旅费和业务招待费

报告期内，公司差旅费和业务招待费占比较小，合计占营业收入的比例分别为 1.29%、1.22%和 1.22%，基本保持稳定。

②同行业可比上市公司比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司销售费用率对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中航电测	9.85%	11.06%	8.64%
赛摩电气	18.37%	14.56%	14.65%
香山股份	9.48%	9.20%	9.73%
华兰海	6.78%	7.57%	4.18%
平均值	11.12%	10.60%	9.30%
本公司	8.00%	8.73%	8.44%

注：销售费用率=销售费用/营业收入。

2017 年度，公司销售费用率较上年度有所上升，主要系职工薪酬和运杂费增加所致。2018 年度，公司销售费用率较上年度有所下降，主要系营业收入增长较快所致。

报告期内，公司销售费用率略低于同行业可比上市公司平均水平，主要系公司与同行业可比上市公司之间业务模式存在差异和自身经营情况变动所致，主要原因如下：

中航电测业务模式与公司最为接近，其销售费用率与公司相比较为一致，部分期间的销售费用率差异主要系其自身经营情况变动所致。2016 年度，中航电测销售费用率与公司基本一致。2017 年度，中航电测销售费用率为 11.06%，高

于公司的销售费用率 8.73%，主要系其需安装调试的检测设备销售增加，导致销售服务费同比增加 2,815.27 万元，同比增长 117.80%。2017 年度，中航电测加大了检测系统类产品的推广力度，该产品所属的智能交通业务销售收入较上年度显著增长，由此产生的销售服务费增幅超过了产品销售收入的增幅。2018 年度，中航电测销售费用率为 9.85%，高于公司的销售费用率 8.00%，主要系中航电测销售服务费占营业收入比例较高所致。

报告期内，赛摩电气销售费用率分别为 14.65%、14.56%、18.37%，显著高于公司的销售费用率，主要系公司售后服务需求较大的系统集成产品的销售收入占营业收入的比例较低，导致售后服务费用占营业收入的比例低于赛摩电气所致。报告期内，赛摩电气的主要产品为计量产品（主要为电子皮带秤、称重给料/煤机、自动采制化系统等）、包装码垛产品、局域智能物流系统等，主要产品为成套设备，根据客户的实际情况，一般会在合同中约定相应的售后服务，进而发生与售后服务相关成本费用，赛摩电气的售后服务费主要是售后服务人员差旅费、维修耗用材料费、备品备件等；报告期内，公司的售后服务费用主要为售后服务人员差旅费、产品或配件更换、维修产生的物料费等。一般情况下，成套设备和系统集成产品，与元器件类产品相比，部件较多，安装调试较为复杂，容易在安装调试和后续使用过程中发生非预期异常情况，因此售后服务需求较大。报告期内，赛摩电气的产品均为成套设备，而公司的产品主要为元器件类产品（包括应变式传感器、仪表、附件及其他）。报告期内，公司系统集成产品的销售收入占营业收入的比例仅为 10.41%、11.30%、15.66%。

报告期内，香山股份销售费用率分别为 9.73%、9.20%、9.48%，略高于公司的销售费用率，主要系其主要产品、客户和营销方式不同所致。香山股份主要从事家用、商用衡器及智能测量产品的生产和销售。香山股份产品属终端消费品，直接用于人们的日常生活及贸易计量等活动中，一般通过经销商、商超卖场、电子商务网站等平台实现产品的销售，该业务模式下的营销策略重心在于品牌维护和推广，需要更高额的业务宣传及促销费用，因此销售费用率与公司相比偏高。

报告期内，华兰海销售费用率分别为 4.18%、7.57%、6.78%，显著低于公司的销售费用率，主要系其销售业务团队的相对规模较小，主要体现在销售业务人员相对薪酬水平较低、购销业务人员相对数量占比较低。报告期内，公司销售人

员薪酬占营业收入比例平均为 4.25%，华兰海销售人员薪酬占营业收入比例平均为 2.35%，华兰海销售业务人员相对薪酬水平较低。报告期内，公司销售人员平均数量为 233 人，占员工总数的比例平均为 13.75%，华兰海购销人员平均数量为 70.5 人，占员工总数的比例平均为 10.12%，华兰海购销业务人员相对数量占比较低。因此华兰海销售费用率与公司相比偏低。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
工资薪酬	3,858.76	3,016.25	2,595.68
折旧及摊销	805.90	684.09	596.01
税金	28.48	26.92	232.18
中介机构费用	115.90	170.57	141.29
办公费	203.26	151.81	90.47
汽车费用	131.64	107.77	76.29
差旅费	126.88	137.02	70.48
水电费	86.48	84.41	70.43
安全生产费	70.52	68.71	69.69
业务招待费	121.18	118.72	64.84
通讯费	119.58	104.89	58.03
修理费	26.90	17.78	19.37
其他	78.96	46.18	7.28
股份支付	-	-	131.30
合　计	5,774.43	4,735.12	4,223.34

公司管理费用主要由工资薪酬、折旧及摊销和税金构成，报告期内，上述三项费用合计占管理费用的比例分别为 81.07%、78.72%和 81.27%。

报告期内，公司工资薪酬分别为 2,595.68 万元、3,016.25 万元和 3,858.76 万元。2017 年度，公司工资薪酬较上年度增加 420.57 万元，主要系 2017 年度公司新设多家物联网子公司，管理人员平均人数增加至 220 人，增加了工资薪酬支出所致。2018 年度，公司工资薪酬较上年度增加 842.52 万元，主要系公司管理人员平均薪酬较上年度增加 2.44 万元，且公司物联网子公司管理人员数量较上年

度增加 19 人所致。

报告期内，公司折旧及摊销分别为 596.01 万元、684.09 万元和 805.90 万元，折旧及摊销逐年增加，主要系工程建设完工转固导致的固定资产及投资性房地产折旧费用增加所致。

报告期内，公司税金分别为 232.18 万元、26.92 万元和 28.48 万元。2017 年度，税金大幅减少，主要系 2016 年 5 月 1 日起，土地使用税、房产税、印花税和车船税转入税金及附加科目进行核算。2018 年度，税金与上年度基本保持一致。

①与同行业可比上市公司比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中航电测	10.18%	11.44%	11.50%
赛摩电气	14.53%	8.65%	7.70%
香山股份	9.38%	6.98%	6.51%
华兰海	8.09%	10.34%	7.13%
平均值	10.55%	9.35%	8.21%
本公司	8.14%	7.54%	7.34%

注 1：公司管理费用率=管理费用/营业收入；

注 2：2016 年度，同行业可比上市公司公布的管理费用均为包含研发费用的数据，为保持对比口径一致，计算同行业可比上市公司的管理费用率时使用剔除研发费用的数据，计算公式为：（管理费用-研发费用）/营业收入。

报告期内，公司管理费用率分别为 7.34%、7.54%和 8.14%。2017 年度，公司管理费用率较上年度基本一致，2018 年度，公司管理费用率上升的主要原因为工资薪酬增幅较大。

报告期内，同行业可比上市公司管理费用率平均值分别为 8.21%、9.35%、10.55%。其中，香山股份于 2017 年度发生股份支付费用 97.49 万元，华兰海于 2017 年度发生股份支付费用 306.03 万元，公司于 2016 年度发生股份支付费用 131.30 万元。

报告期内，剔除股份支付费用后，公司与同行业可比上市公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中航电测	10.18%	11.44%	11.50%
赛摩电气	14.53%	8.65%	7.70%
香山股份	8.06%	6.87%	6.51%
华兰海	7.40%	8.28%	7.13%
平均值	10.04%	8.81%	8.21%
本公司	8.14%	7.54%	7.11%

注：报告期内，中航电测、赛摩电气未发生股份支付费用；香山股份、华兰海和本公司的管理费用率为剔除股份支付费用的管理费用率，计算公式为：（管理费用-研发费用-股份支付费用）/营业收入；

报告期内，中航电测未发生股份支付费用，管理费用率分别为 11.50%、11.44%、10.18%，2016-2017 年度，中航电测管理费用率高于公司管理费用率，主要系工资薪酬、管理费用控制的差异所致。2016-2017 年度，中航电测管理人员薪酬占营业收入的比例分别为 6.53%、6.89%，公司管理人员薪酬占营业收入的比例分别为 4.51%、4.80%，中航电测工资薪酬占比较高。2016-2017 年度，中航电测除工资薪酬、折旧及摊销外的管理费用占营业收入的比例分别为 3.21%、2.87%，公司除工资薪酬、折旧及摊销外的管理费用占营业收入的比例分别为 1.56%、1.65%。该部分费用主要为中介机构费用、办公费、差旅费、水电费、修理费等日常行政管理费用，公司的费用率较中航电测低，主要系执行了较为严格的管理费用控制政策。2018 年度，中航电测管理费用率高于公司管理费用率，主要系除工资薪酬、折旧及摊销外的管理费用占营业收入的比例较高所致。

报告期内，赛摩电气未发生股份支付费用，管理费用率分别为 7.70%、8.65%、14.53%，上升并超过公司管理费用率，主要系赛摩电气折旧及摊销费用增加，占比上升所致。报告期内，赛摩电气为实现新业务和新市场的开发，持续通过外部收购和内部投资的方式扩大业务规模和资产规模。2016 年初和 2016 年度，公司固定资产和营业收入分别为赛摩电气的 4.21 倍和 1.74 倍，2018 年末和 2018 年度，公司固定资产和营业收入分别为赛摩电气的 1.58 倍和 1.65 倍，赛摩电气的固定资产增幅大于营业收入增幅，导致其折旧及摊销费用占比上升，管理费用率上升。

报告期内，香山股份剔除股份支付费用的管理费用率分别为 6.51%、6.87%、8.06%，低于公司管理费用率，主要系折旧及摊销费用占比较公司低所致。

2016-2017 年度，香山股份折旧及摊销费用占营业收入的比例分别为 0.25%、0.34%，公司折旧及摊销费用占营业收入的比例分别为 1.04%、1.09%。2016 年末和 2017 年末，公司固定资产平均约为香山股份的 2.71 倍，2016-2017 年度，公司营业收入平均约为香山股份的 0.69 倍。因此，香山股份固定资产规模相对较小，导致了其管理费用率较公司低。2018 年度，香山股份剔除股份支付费用的管理费用率与公司基本一致。

报告期内，华兰海剔除股份支付费用的管理费用率分别为 7.13%、8.28%、7.40%。2016 年度，公司管理费用率与华兰海管理费用率基本一致。2017 年度，公司管理费用率低于华兰海管理费用率，主要系华兰海办公费用占营业收入的比例大幅增长。2018 年度，公司管理费用率高于华兰海管理费用率，主要系公司管理人员工资薪酬占营业收入比例增长幅度较大。

②股份支付

A、报告期内发行人股份转让情况及是否适用“股份支付”进行会计处理

a、报告期内发行人股份转让情况

报告期内，发行人发生的股份转让具体情况如下：

单位：元/股、万股

股权转让时间	股权转让情形	股权转让方	股权受让方	股东身份	转让原因	股权转让价格	股权转让数量
2016-12-26	柯力传感第七次股权转让	陈美书	柯建东	员工转让给实际控制人	离职	8.50	0.61
		闫早强	柯建东		离职	8.50	1.37
		金国申	柯建东		离职	8.50	2.40
		郑贡炎	柯建东		离职	8.50	2.40
		徐丽华	柯建东		离职	8.50	1.20
		张英	柯建东		离职	8.50	1.80
		裘士强	柯建东		离职	8.50	1.80
		郑卜伟	柯建东		离职	8.50	2.14
		叶圣维	柯建东		离职	8.50	1.22
		杨士钧	柯建东		个人资金使用安排	8.50	1.20
		梁屹东	柯建东		个人资金使用安排	8.50	4.11
		詹铭坚	柯建东		个人资金使用安排	8.50	0.31

股权转让时间	股权转让情形	股权转让方	股权受让方	股东身份	转让原因	股权转让价格	股权转让数量
		袁德广	许建峰	员工转让给员工	个人资金使用安排	8.50	0.61
		鲍黎洲	李任然		个人资金使用安排	8.50	1.84
		周徐成	左丙荣		个人资金使用安排	8.50	1.22
		郭金奎	左丙荣		个人资金使用安排	8.50	0.61
		吴镔	魏立萍	员工转让给员工	夫妻间转让	7.00	1.20
		方献良	梁苗燕		夫妻间转让	7.00	0.61
		李广超	赵珂静		夫妻间转让	7.00	0.90
		何思平	黄文富	员工转让给员工	离职	8.67	1.80
		王毛锁	夏忠华		离职	8.67	0.30
		胡阳	夏忠华		个人资金使用安排	8.67	0.61
		朱薛燕	柯建东	员工转让给实际控制人	离职	8.67	2.74
2016-12-26	柯力传感第八次股权转让	许留霞	柯建东	员工转让给实际控制人	离职	8.67	0.60
		苟伟宏	郑志海	员工转让给员工	离职	8.67	1.50
		黄青松	郑志海		离职	8.67	5.48
		左丙荣	郑志海		离职	8.67	5.01
		柯建东	郑志海	实际控制人转让给员工	员工持股	8.67	6.00
2017-03-23	柯力传感第九次股权转让	郑志海	柯建东	员工转让给实际控制人	离职	8.67	17.98

b、股份支付的确认情况

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。发行人实际控制人柯建东向发行人员工转让股权，其目的系对员工进行股权激励，股权转让价格系参考公司账面每股净资产确定，其实质系为获取职工提供服务而授予的权益工具，符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定。因此，发行人报告期内的股权转让涉及的股份支付具体情况如下：

序号	股权转让情形	是否适用股份支付
1	实际控制人转让给员工	适用

2	员工转让给实际控制人	不适用
3	员工转让给员工	不适用

综上所述，报告期内，发行人实际控制人于 2016 年 12 月向员工转让的股份共计 10 万股适用“股份支付”进行会计处理。本次股份支付的计算过程如下：

I、转让价格的确定

2016 年 12 月，经发行人股东大会决议通过，发行人实际控制人柯建东将其持有的 10 万股股份以每股价格 8.67 元转让给员工郑志海，转让价格系参考每股净资产价格确定。

II、公允价值的确定

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定，以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。权益工具的公允价值，应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定。

发行人股份支付权益工具的公允价值系参考熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格确定。上述权益工具的公允价值为 21.80 元/股，系参考熟悉情况并按照公平原则自愿交易的各方最近达成的股权转让价格，即 2015 年 6 月外部投资者柯德君受让实际控制人柯建东股份的价格确定。根据外部投资者自然人柯德君与发行人实际控制人柯建东签订的《股权转让协议》，柯德君以每股 21.80 元的价格受让柯建东持有的 200 万股公司股份。

III、股份支付金额的计算过程

按照股份支付准则，授予的权益工具公允价值总额 218.00 万元（21.80 元/股×10 万股）与实际购买价格 86.70 万元（8.67 元/股×10 万股）之差 131.30 万元计入管理费用和资本公积。

c、会计处理及是否符合企业会计准则的规定

发行人股份支付的会计处理为：

单位：万元

会计科目	借方金额	贷方金额

管理费用-股份支付	131.30	-
资本公积	-	131.30

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定，以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

综上所述，发行人股份转让相关的股份支付的会计处理符合企业会计准则的规定。

B、报告期内发行人增资情况及是否适用“股份支付”进行会计处理

报告期内，发行人不存在增资情况。

（3）研发费用

报告期内，公司研发费用分别为 3,042.02 万元、3,197.31 万元和 3,620.04 万元，占营业收入的比例分别为 5.29%、5.09%、5.10%，波动较小，主要系公司研发费用投入较为稳定。

报告期内，公司与同行业可比上市公司研发费用率对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中航电测	4.64%	3.53%	1.83%
赛摩电气	11.65%	7.80%	5.65%
香山股份	5.35%	3.88%	3.27%
华兰海	4.35%	5.36%	6.40%
平均值	6.50%	5.14%	4.29%
本公司	5.10%	5.09%	5.29%

注：研发费用率=研发费用/营业收入。

2016 年度，公司研发费用率高于同行业可比上市公司平均值，主要系公司重视新产品、新技术的开发与创新工作，研发经费的投入充足。2017-2018 年度，公司研发费用率低于同行业可比上市公司平均值，主要系赛摩电气力争从设备制造商向智能制造系统解决方案供应商转型，大幅增加了研发投入所致。

（4）财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	16.79	13.63	56.63
减：利息收入	28.78	33.00	28.14
汇兑损益	-52.55	69.14	-72.03
手续费	56.94	52.45	46.23
其他	-127.60	-156.49	-93.17
合　计	-135.19	-54.27	-90.48

其他系公司提前支付采购款而获得的供应商给予的现金折扣金额。

报告期内，公司利息支出金额分别为 56.63 万元、13.63 万元和 16.79 万元，该等利息支出均于当期计入财务费用，不存在利息支出资本化的情形。利息支出包括银行借款利息支出、票据贴现贴息支出及信用证利息支出，具体情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
银行借款利息支出	2.26	9.90	8.23
票据贴现贴息支出	14.53	3.73	42.98
信用证利息支出	-	-	5.42
合　计	16.79	13.63	56.63

公司利息支出的计算过程为：银行借款利息支出=借款本金×计息天数/360×借款利率；票据贴现贴息支出=票面面值×贴现利率×贴现时间（贴现日与到期日的天数）；信用证利息支出=信用金额×计息天数/360×利率。其中公司银行借款的具体情况及利息支出计算过程如下：

期间	借款公司	借款银行	币种	合同约定借款总额	合同约定借款日	合同约定还款日	本期计息本金	本期计息开始日	本期计息结束日	本年计息天数	年利率	利息支出	账面利息支出合计
2018 年度	柯力传感	中国银行洪塘支行	CNY	500.00	2018.4.17	2018.4.23	500.00	2018.4.17	2018.4.23	6	4.87%	0.41	2.26
				600.00	2018.7.13	2018.7.25	600.00	2018.7.13	2018.7.25	12	5.22%	1.04	
				400.00	2018.8.10	2018.8.24	400.00	2018.8.10	2018.8.24	14	5.22%	0.81	
2017 年度	柯力传感	中国银行宁波市江北支行	CNY	500.00	2017.01.20	2017.12.19	500.00	2017.01.20	2017.02.04	15	4.35%	0.91	9.90
	柯力传感	中国银行宁波市江北支行	CNY	2,000.00	2017.07.14	2018.07.13	1,000.00	2017.07.14	2017.07.25	11	4.70%	1.44	
							1,000.00	2017.07.14	2017.07.31	17	4.70%	2.22	
	余姚太平洋	中国银行余姚桐江桥支行	CNY	300.00	2017.02.13	2017.08.12	100.00	2017.02.13	2017.05.16	92	4.65%	1.17	
							200.00	2017.02.13	2017.07.21	158	4.65%	4.17	
2016 年度	余姚太平洋	中国银行余姚桐江桥支行	CNY	400.00	2015.05.13	2016.05.12	400.00	2016.01.01	2016.05.12	132	5.66%	8.23	8.23

5、资产减值损失

报告期各期期末，公司已按照企业会计准则的相关规定，对需要进行减值测试的各项资产进行了相关的测试，除部分应收款项及存货、持有待售资产、商誉存在减值外，其他各项资产不存在减值迹象。报告期内，公司资产减值损失的具体明细如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
计提坏账损失	1,314.41	-486.50	1,053.29
计提存货跌价损失	387.06	243.03	55.58
计提持有待售资产减值损失	-	525.58	-
计提商誉减值损失	-	-	1,780.88
合　计	1,701.48	282.11	2,889.75

（1）坏账损失

报告期内，公司计提的各项应收款项坏账损失金额分别为 1,053.29 万元、-486.50 万元、1,314.41 万元，具体明细如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款坏账损失	1,006.13	-400.40	1,055.19
应收票据坏账损失	299.13	-20.65	13.26
其他应收款坏账损失	9.15	-65.45	-15.16
合　计	1,314.41	-486.50	1,053.29

根据公司报告期内执行的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》及公司会计政策的相关规定，企业应当在资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，应当计提减值准备；对单项金额重大的金融资产应当单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，应当确认减值损失，计入当期损益；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），应当包括在具有类似信用风

险特征的金融资产组合中再进行减值测试；已单项确认减值损失的金融资产，不应包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

根据企业会计准则的上述规定，公司制定了需单独进行减值测试的应收款项标准，具体如下：

单独测试对象	标准
单项金额重大的应收款项	各应收款项前十名且大于 100 万元
单项金额不重大的应收款项	账龄时间较长且存在客观证据表明发生了减值

对于未单项确认减值损失的其他应收款项，公司按照如下组合进行减值测试并计提坏账准备：

组合类别	确定组合的依据	坏账计提方法
组合 1	除有客观证据表明其风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项、合并关联方和已单独计提减值准备的应收账款、其他应收款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析确定坏账准备计提的比例	账龄分析法
组合 2	有客观证据表明其风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项	不计提
组合 3	合并关联方之间的应收款项	不计提

报告期各期期末，公司已按照上述方法对主要应收款项进行了减值测试并计提了相应的坏账损失金额。

①应收账款

A、报告期各期期末，公司首先按照需单独进行减值测试的标准对相关应收账款进行了测试，公司对预计无法收回的单项金额重大及不重大的应收账款全额计提了坏账准备；

B、报告期各期期末，公司按照组合进行减值测试的结果如下：

组合类别	具体内容	坏账计提方法
组合 1	除单项金额重大、不重大并单项计提减值以及具备国内信用证支持外的应收账款	账龄分析法
组合 2	具备国内信用证支持的应收账款	不计提

2016 年末公司具备国内信用证支持的应收账款余额为 50.00 万元，因其信用级别较高，公司未对其计提坏账准备。除单项金额重大、不重大并单项计提减值

以及具备国内信用证支持外的应收账款，存在一定的类似信用风险，故公司选择按照账龄分析法计提相应的坏账准备。

综上所述，报告期各期期末，公司应收账款坏账准备计提正确，符合企业会计准则的相关规定。

②应收票据

报告期各期期末，公司首先按照承兑人的类别及资信状况对应收票据减值情况进行了单独测试，计提的坏账准备金额分别为 0.00 万元、0.00 万元、320.00 万元；单独测试不存在减值迹象的应收票据，公司按照组合进行减值测试的结果如下：

组合类别	具体内容	坏账计提方法
组合 1	纳入账龄组合的应收商业承兑汇票	账龄分析法
组合 2	纳入无风险信用组合的应收银行承兑汇票	不计提

期末纳入无风险信用组合的应收银行承兑汇票的承兑人均为支付能力较强、信用级别较高的大型商业银行等金融机构，且报告期内未出现到期不予承兑的情形，故公司应收的银行承兑汇票不存在减值迹象，公司对其不计提坏账准备。

相对于银行承兑汇票的承兑人，期末纳入账龄组合的应收商业承兑汇票的承兑人一般为支付能力相对较弱、信用等级相对较低的企业单位，没有银行机构的信用支持，同应收账款的信用风险基本一致，故公司选择按照账龄分析法计提相应的坏账准备（账龄实际为转为商业承兑汇票的应收账款连续计算的账龄）。

综上所述，报告期各期期末，公司应收票据坏账准备计提正确，符合企业会计准则的相关规定。

③其他应收款

报告期各期期末，公司首先按照需单独进行减值测试的标准对相关其他应收款进行了测试，不存在减值；按照组合进行减值测试的结果如下：

组合类别	具体内容	坏账计提方法
组合 1	除应收出口退税款、IPO 费用外的其他款项	账龄分析法
组合 2	出口退税款、IPO 费用	不计提

出口退税款的支付单位为国家机关，报告期内未出现不能收回的情形，应收IPO费用实际为已发生待结转的款项，不存在信用风险，故公司未对二者计提坏账准备。

除应收出口退税款、IPO费用外的其他款项，主要为保证金及押金、暂支款等，存在一定的类似信用风险，故公司选择按照账龄分析法计提相应的坏账准备。

综上所述，报告期各期期末，公司其他应收款坏账准备计提正确，符合企业会计准则的相关规定。

（2）存货跌价准备

《企业会计准则第1号——存货》及其应用指南有关存货跌价准备的主要规定如下：①资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益；可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额；②企业确定存货的可变现净值，应当以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素；③以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

根据企业会计准则上述规定，公司已对各类别存货制定了相关的减值测试方法，报告期各期期末存货测试方法及结果如下：

存货类别	测试方法及结果
库存商品	对于为执行销售合同而持有的库存商品，报告期各期期末公司以合同价格扣减相关销售费用后超过存货成本，不存在减值； 对于库龄超过一年且无法实现销售出库的库存商品，报告期各期期末公司视其可变现净值为零，存在减值； 对于其他正常备货的库存商品，报告期各期期末公司以12月末同类产品平均销售价格作为估计售价，扣减相关销售费用后超过存货成本，不存在减值。
发出商品	发出商品均为执行销售合同而持有的，报告期各期期末公司以合同价格扣减相关销售费用后超过存货成本，不存在减值。
在产品	公司以报告期各期的直接材料占生产成本的比例估算至完工时估计将要发生的成本； 报告期各期期末公司以12月份同类产成品的平均销售价格作为估计售价，扣减销售费用及至完工时估计将要发生的成本后可变现净值超过存货成本，因此不存在减值。
原材料	对于无使用价值的原材料，报告期各期期末公司视其可变现净值为零，存在减值；

存货类别	测试方法及结果
	对于其他正常使用的原材料，根据原材料类别及具体规格，以用其生产的产成品大类的直接材料占生产成本的比例估算预计投入的其他材料及人工与制造费用；报告期各期末公司以用其生产的产成品大类的 12 月份平均销售价格作为估计售价，扣减销售费用及至完工时估计将要发生的成本后可回收净值超过存货成本，因此不存在减值。

报告期各期期末，公司已根据上述测试结果对存货计提了跌价准备，对于期后实际转销的存货，原已计提的存货跌价准备已转销，转销的金额计入了当期损益，相关会计处理正确。

综上所述，报告期内，公司存货跌价准备计提符合企业会计准则的相关规定。

（3）持有待售资产减值准备

2017 年末，公司因对合营企业沈阳龙腾电子有限公司的长期股权投资划分为持有待售资产而确认的持有待售资产减值准备金额为 525.58 万元。

根据《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组合终止经营》及公司会计政策的相关规定，同时满足下列条件的非流动资产或处置组应划分为持有待售类别：一是根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；二是出售极可能发生，即企业已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。企业初始计量或在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，应当将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

2018 年 1 月 25 日，合营企业沈阳龙腾电子有限公司召开董事会并形成决议：同意发行人将所持有的 43.20 万元（占注册资本 8%）股权以 94.69 万元的价格转让给沈阳市飞腾电子有限公司，同意发行人将所持有的 221.40 万元（占注册资本的 41%）股权以 485.31 万元的价格转让给沈阳三达房产开发有限公司，同日上述股权转让各方分别签署了《股权转让协议》。本次股权转让完成后，发行人将不再持有沈阳龙腾电子有限公司的股权，公司故将对其长期股权投资的账面余额 1,105.58 万元划分至持有待售资产核算，并以转让合同价 580.00 万元作为持

有待售资产的期末公允价值，二者之间的差额 525.58 万元确认为持有待售资产减值准备。

综上所述，公司持有待售资产减值准备计提符合企业会计准则的相关规定。

（4）商誉减值准备

报告期各期期末，公司因合并而形成的商誉原值均为 4,319.81 万元，商誉减值准备余额分别为 2,273.42 万元、2,273.42 万元、2,273.42 万元。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》及公司会计政策的相关规定，企业合并所形成的商誉，至少应当在每年年度终了与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试；资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的（总部资产和商誉分摊至某资产组或者资产组组合的，该资产组或者资产组组合的账面价值应当包括相关总部资产和商誉的分摊额），应当确认相应的减值损失；对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，应当先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失，再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，应当确认商誉的减值损失。

余姚太平洋为发行人的全资子公司，报告期各期期末，公司已按照相关规定对余姚太平洋相关资产组进行了减值测试，具体测试过程及结果如下：

单位：万元

基准日	相关资产组的可收回金额	包含商誉的相关资产组的账面价值	是否存在减值迹象	归属于本公司的减值准备金额
2016.12.31	7,893.79	9,674.67	是	1,780.88
2017.12.31	8,982.65	8,573.74	否	-
2018.12.31	11,366.23	9,967.06	否	-

余姚太平洋相关资产组的可收回金额系根据北京北方亚事资产评估有限责任公司历年出具的《宁波柯力传感科技股份有限公司拟对合并余姚太平洋称重工程有限公司形成的商誉进行减值测试项目资产评估报告书》予以确定，可收回金

额为被评估资产在被评估企业现有管理者管理、运营下，在被评估资产的寿命期内可以预计的未来经营净现金流量的现值和被评估资产市场价值（公允价值）减去处置费用和相关税费后净额的孰高者。

综上所述，公司商誉资产减值准备计提符合企业会计准则的相关规定。

6、投资收益

报告期内，公司投资收益主要是银行理财产品收益以及权益法核算的长期股权投资收益，具体明细如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
银行理财产品收益	1,271.95	832.99	396.86
权益法核算的长期股权投资收益	98.99	-152.80	-133.20
合　计	1,370.94	680.19	263.65

7、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益主要包括非流动资产处置收益及非流动资产处置损失，具体明细如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置收益	53.20	6.68	1.00
减：非流动资产处置损失	-	1.56	0.20
合　计	53.20	5.13	0.80

8、其他收益

报告期内，公司其他收益主要包括软件生产企业增值税退税、高精度传感器、高端仪表及配套产品项目中央资金补助款及青阳县“四通”配套设施补贴款，具体明细如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
软件生产企业增值税即征即退	545.69	426.76	-
青阳县城镇土地使用税返还	255.66	-	-
宁波市工业物联网特色产业园房租补助资金	200.00	-	-
高精度传感器、高端仪表及配套产品	126.00	126.00	-

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
项目中央资金补助款			
称重物联网系统应用试点项目补助资金	110.00	-	-
技术改造项目补助款	-	176.85	-
数字化车间补助款项	-	50.00	-
青阳县“四通”配套设施补贴款	98.31	98.31	-
2018 年度区级重大科技项目专项补助及科技创新券兑现资金	34.80	-	-
宁波市工业物联网特色产业园建设补助资金	6.10	-	-
合　计	1,370.47	877.92	-

9、营业外收入

报告期内，公司营业外收入主要是政府补助，具体明细如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	2,335.21	793.69	1,621.38
无需支付的款项	5.69	14.71	68.51
质量赔款收入	-	-	20.67
其他	39.69	28.93	133.84
合　计	2,380.59	837.34	1,844.40

（1）报告期内，与收益相关的各项政府补助等资金的内容、依据和到账时间如下：

①2018 年度

单位：万元

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
2017 年度“中国制造 2025”工业企业专项扶持资金	665.00	计入当期损益	2018 年 6 月	北区财政[2018]47 号：关于下达 2017 年度“中国制造 2025”工业企业专项扶持资金的通知
软件产品增值税退税[注]	545.69	计入当期损益	2018 年 1-12 月	财税[2011]100 号：财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知
宁波市第一批制造业单项冠军示范企业奖励款	300.00	计入当期损益	2018 年 4 月	甬财政发[2018]183 号：关于下达 2018 年第一批工业和信息化产业发展专项资金（“中国制造 2025”专项）的通知； 甬经信科技[2018]61 号：宁波市

单位：万元

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
				经济和信息化委员会关于公布第一批宁波市制造业单项冠军示范企业名单的通知
青阳县城镇土地使用税返还款[注]	255.66	计入当期损益	2018 年 3 月、11 月	青政秘[2013]105 号：青阳县人民政府关于实行城镇土地使用税差别化征收管理的通知
宁波市2018年度推进企业挂牌上市和上市公司兼并重组专项奖励资金	250.00	计入当期损益	2018 年 7 月	甬金办[2018]28 号：宁波市金融办、宁波市财政局关于下达 2018 年度推进企业挂牌上市和上市公司兼并重组专项资金的通知
宁波市工业物联网特色产业园房租补助资金[注]	200.00	计入当期损益	2018 年 12 月	北区经信[2018]100 号：宁波市江北区经济和信息化局、宁波市江北区财政局关于下达宁波市工业物联网特色产业园（柯力园）相关补助的通知
宁波市工业物联网特色产业园示范奖励款	200.00	计入当期损益	2018 年 4 月	北区政办复[2018]23 号：关于同意兑现宁波市工业物联网特色产业园示范奖励的批复
安徽省工业“三高”专项扶持资金	200.00	计入当期损益	2018 年 8 月	皖发改明电[2017]131 号：安徽省发展改革委关于开展 2017 年度“三高”实施方案评估和 2018 年度专项资金申报工作的通知
安徽省制造强省建设奖励资金	120.00	计入当期损益	2018 年 11 月	安徽省人民政府关于印发支持制造强省建设若干政策的通知
称重物联网系统应用试点项目补助资金[注]	110.00	计入当期损益	2018 年 12 月	甬经信软件[2018]227 号：宁波市经济和信息化委员会关于公布 2018 年度制造业重点服务平台、工业物联网补助企业名单的通知
国家级服务型制造示范奖励款	100.00	计入当期损益	2018 年 12 月	甬财政发[2018]952 号：关于对 2018 年度预拨的第四批工业和信息化产业发展专项资金开展第一次清算的通知
江北区国家级制造业单项冠军培育企业补助资金	50.00	计入当期损益	2018 年 12 月	北区经信[2018]84 号：宁波市江北区经济和信息化局、宁波市江北区财政局关于下达江北区 2017-2018 年度获得国家级及市级制造业单项冠军企业补助资金（第一批）的通知
2017 年度宁波市小微企业创业创新空间载体建设补助款	50.00	计入当期损益	2018 年 10 月	甬财政发[2018]646 号：关于清算下达 2018 年度第二批小微企业创业创新基地城市示范专项资金的通知
江北区2018年度企业信息化改造专项资金补助款	36.47	计入当期损益	2018 年 12 月	北区经信[2018]96 号：宁波市江北区经济和信息化局、宁波市江北区财政局关于下达江北区 2018 年度企业信息化专项资金的通知

单位：万元

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
2018 年度区级重大科技项目专项补助及科技创新券兑现资金[注]	34.80	计入当期损益	2018 年 12 月	北区科技[2018]32 号：关于下达 2018 年度江北区第四批科技计划（项目）经费的通知
博士后工作站、高校毕业生实习基地、技术创新团队等补助资金	34.20	计入当期损益	2018 年 11 月	北区人社[2018]40 号：关于下达 2017 年度第一批引进培养创新型和紧缺型人才资助经费的通知
2017 年度江北区第一批区级稳增促调专项资金	33.95	计入当期损益	2018 年 12 月	北企业减负[2016]1 号：江北区稳增促调专项资金管理办法
2018 年度市级科技计划项目补助资金	31.00	计入当期损益	2018 年 12 月	北区科技[2018]35 号：关于下达 2018 年度市级科技计划项目（企业研发投入后补助专项资金）专项转移支付资金的通知
宁波市院士工作站考核补助经费	30.00	计入当期损益	2018 年 12 月	甬科协[2018]39 号、甬组通[2018]29 号
2018 年度湖南省移动互联网产业发展专项补助资金	30.00	计入当期损益	2018 年 12 月	关于 2018 年度湖南省移动互联网产业发展专项补助资金拟支持项目的公示
宁波市企业技术创新团队资助经费、专家工作站奖励	25.00	计入当期损益	2018 年 12 月	甬人社发[2018]109 号、甬财政发[2018]858 号：关于公布 2018 年度宁波市院士工作站考核合格单位名单的通知、关于印发宁波市院士工作站建设与管理办法的通知
宁波市工业物联网特色产业园运营补助资金	25.00	计入当期损益	2018 年 8 月	北区经信[2018]51 号：宁波市江北区经济和信息化局 宁波市江北区财政局关于下达宁波市工业物联网特色产业园运营补助的通知
2017 年度宁波市企业信息化提升项目补助资金	24.00	计入当期损益	2018 年 8 月	甬经信科技[2018]233 号：宁波市江北区经济和信息化局 宁波市江北区财政局关于下达宁波市工业物联网特色产业园运营补助的通知
2017 年度省级高新技术企业研究开发中心认定奖励款	20.00	计入当期损益	2018 年 9 月	浙科发条〔2017〕215 号：浙江省科学技术厅关于公布 2017 年省级高新技术企业研究开发中心认定结果的通知
省级上云标杆企业补助款	20.00	计入当期损益	2018 年 9 月	北区经信[2018]34 号：关于下达 2017 年度江北区企业上云补助资金的通知
池州市制造业加快发展扶持资金	16.50	计入当期损益	2018 年 7 月	池政[2017]55 号：池州市人民政府关于印发推进制造业加快发展扶持政策的通知

单位：万元

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
2017 年宁波市“浙江出口名牌”企业补助资金	10.00	计入当期损益	2018 年 11 月	甬财政发[2018]771 号：关于下达宁波市商务促进（2017 年度出口名牌等项目）专项资金的通知
博士后资助经费补贴款	8.00	计入当期损益	2018 年 2 月	甬人社发[2017]175 号：关于下达 2017 年下半年度宁波市博士后资助经费的通知
稳增促调补贴收入	7.97	计入当期损益	2018 年 12 月	余姚市稳增促调专项资金管理办法
青阳县 2018 年度失业金稳岗补贴资金	7.46	计入当期损益	2018 年 11 月	青人社发[2017]2 号：关于转发《关于 2017 年度使用失业保险基金支付企业稳岗补贴有关问题的通知》的通知
青阳县首位产业贡献奖励款	6.00	计入当期损益	2018 年 3 月	中共青阳县委、青阳县人民政府首位产业经济贡献奖证书
青阳县企业职工岗位技能提升培训补贴款	5.80	计入当期损益	2018 年 12 月	关于印发 2015 年青阳县就业技能培训实施意见的通知
池州市“322”产业创新团队奖励款	5.00	计入当期损益	2018 年 11 月	池组办字[2015]82 号：中共池州市委组织部关于开展第二批“322”产业创新团队申报工作的通知
中小学生质量教育社会实践基地补助资金	5.00	计入当期损益	2018 年 12 月	甬质强办发[2016]6 号：关于印发宁波市质量提升专项资金使用管理暂行办法的通知
江北区管委会经济效益奖励款	4.00	计入当期损益	2018 年 5 月	北工管[2018]6 号：江北工业区管委会关于表彰 2017 年度工业区优秀企业的通报
参展企业展位费补助资金	3.30	计入当期损益	2018 年 12 月	北区经信[2018]85 号：关于下达全球智能经济峰会暨第八届中国智慧城市技术与应用产品博览会参展企业展位费补助资金的通知
浙江省博士后科研项目择优资助款	3.00	计入当期损益	2018 年 7 月	浙江省人力资源和社会保障厅办公室关于开展 2017 年度省博士后科研项目择优资助工作的通知
青阳县就业脱贫补贴款项	2.08	计入当期损益	2018 年 4 月	青人社秘[2017]70 号：关于印发青阳县就业扶贫基地申报就业脱贫补贴办事程序的通知
安徽省省级技能名师补助款	2.00	计入当期损益	2018 年 8 月	财社[2015]745 号：安徽省财政厅、安徽省人力资源和社会保障厅关于下达 2015 年省级技能大师工作室补助资金（指标）的通知
2017 年度财税突出贡献企业奖励款项	2.00	计入当期损益	2018 年 2 月	青办秘[2017]98 号：关于表彰 2017 年度财税突出贡献企业的通报
企业岗前技能培训补贴款	1.48	计入当期损益	2018 年 12 月	甬人社发[2017]48 号：宁波市人力资源和社会保障局 宁波市财政局关于印发宁波市职业技能培

单位：万元

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
				训补贴管理办法的通知
池州市就业工作模范单位奖励资金	1.00	计入当期损益	2018 年 11 月	池州市就业工作领导小组关于开展就业工作模范单位（企业）和优秀个人考核认定的通知
2017 年度财税突出贡献企业奖励款项	2.00	计入当期损益	2018 年 2 月	青办秘[2017]98 号：关于表彰 2017 年度财税突出贡献企业的通报
合 计	3,481.36			

注：该笔补助计入其他收益科目，未计入营业外收入科目。

②2017 年度

单位：万元

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
科技创新扶持资金	428.00	计入当期损益	2017 年 8 月	北区财政[2017]69 号：关于预下达 2016 年度第二批产业发展财政扶持奖励奖金的通知
软件产品增值税退税[注]	426.76	计入当期损益	2017 年 1-12 月	财税[2011]100 号：财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知
宁波市第三批工业科技重大项目经费[注]	75.00	计入当期损益	2017 年 12 月	甬科计[2017]88 号：关于下达宁波市 2017 年度第三批科技项目经费计划的通知
江北区 2016 年度第二批技术改造项目补助资金[注]	59.85	计入当期损益	2017 年 1 月	北区经信[2016]73 号：关于下达 2016 年度江北区技术改造项目（第二批）补助资金的通知
池州市 2016 年省企业发展专项支持项目资金	50.00	计入当期损益	2017 年 3 月	皖经信财务[2016]302 号：安徽省经济和信息化委员会关于下达 2016 年度省企业发展专项资金结余资金支持项目补助资金计划的通知
物联网学院建设运营补助资金	50.00	计入当期损益	2017 年 11 月	北区经信[2017]78 号：关于下达宁波物联网学院建设运营补助的通知
数字化车间补助款[注]	50.00	计入当期损益	2017 年 11 月	皖政[2017]53 号、皖经信装备函[2017]1599 号：安徽省人民政府关于印发支持制造强省建设若干政策的通知、关于公布 2017 年安徽省智能工厂和数字化车间名单的通知
工业标准化项目补助资金[注]	45.00	计入当期损益	2017 年 9、12 月	甬财政发[2017]589 号：关于下达 2016 年度市工业标准化项目补助资金的通知
江北区第二批稳增促调专项资金兑现	44.64	计入当期损益	2017 年 9 月	北企业减负办[2017]3 号：关于拨付 2016 年江北区第二批稳增促调

单位：万元

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
补助款				专项资金兑现补助的通知
江北区第二批区级重大科技专项项目、工业项目补助款	42.00	计入当期损益	2017 年 12 月	北区科技[2017]41 号：关于下达 2017 年度江北区第二批区级科技（项目）经费的通知
宁波市工业物联网特色产业园第一批运营补助款	25.00	计入当期损益	2017 年 8 月	北区经信[2017]52 号：关于下达宁波市工业物联网特色产业园运营补助的通知
江北区企业信息化改造专项补助款	24.80	计入当期损益	2017 年 12 月	北区经信[2017]85 号：关于下达江北区 2017 年度企业信息化专项资金的通知
宁波市企业技术创新团队补助资金	20.00	计入当期损益	2017 年 12 月	甬人社发[2017]146 号：关于公布 2014 年、2015 年、2016 年宁波市企业技术创新团队评估结果的通知
宁波市级信息化与工业化融合专项资金补助	15.00	计入当期损益	2017 年 11 月	北区经信[2017]79 号：关于下达市级两化融合专项资金的通知
新录用人员技能培训和职工岗位技能提升培训补助	13.99	计入当期损益	2017 年 11、12 月	青人社[2017]8 号：关于印发 2017 年度人社部门三项民生工程实施办法的通知
江北区企业技术创新团队、高校毕业生实习基地补助	13.00	计入当期损益	2017 年 12 月	北区人社[2017]51 号：关于下达第一批 2016 年度引进培养创新型和紧缺型人才资助经费的通知
青阳县第一批稳定就业岗位补助	10.54	计入当期损益	2017 年 9 月	青人社发[2017]2 号：关于转发《关于 2017 年度使用失业保险基金支付企业稳岗补贴有关问题的通知》的通知
江北区第三批科技创新券兑现补助	8.74	计入当期损益	2017 年 12 月	北区科技[2017]42 号：关于下达 2017 年度江北区第三批区级科技（项目）经费的通知
江北区科学技术进步二等奖	8.00	计入当期损益	2017 年 3 月	北区科技[2016]31 号：关于下达 2016 年度江北区第五批区级科技（项目）经费的通知
宁波市企业专家工作站重点支持补助	5.00	计入当期损益	2017 年 12 月	甬人社发[2017]139 号：关于公布 2017 年度企业专家工作站报备、重点支持名单和 2016 年度企业专家工作站评估结果的通知
池州市第二批“322 产业创新团队”补助	5.00	计入当期损益	2017 年 10 月	池组办字[2015]82 号：关于开展第二批“322”产业创新团队申报工作的通知
江北区 2016 年度优秀企业奖	5.00	计入当期损益	2017 年 5 月	北工管[2017]7 号：江北工业区管委会关于表彰 2016 年度工业区优秀企业的通报
宁波市中小企业国际市场开拓项目补	4.84	计入当期损益	2017 年 12 月	甬财政发[2017]781 号：关于下达 2016 年度中央外经贸发展（中小

单位：万元

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
助				企业国际市场开拓项目）专项资金的通知
余姚市稳增促调专项资金补助	4.57	计入当期损益	2017 年 12 月	余政发[2016]22 号：余姚市人民政府关于进一步降低企业成本减轻企业负担推进实体经济稳增促调的实施意见
余姚市企业研发费补助款	3.33	计入当期损益	2017 年 12 月	余党发[2015]34 号：关于加快推进产业转型升级促进经济平稳健康发展的若干政策意见
江北区第一批区级工业项目、专利授权补助款	3.05	计入当期损益	2017 年 12 月	北区科技[2017]25 号：关于下达 2017 年度江北区第一批区级科技（项目）经费的通知
鄞州区稳增促调专项资金补助	2.89	计入当期损益	2017 年 10 月	鄞企业减负[2017]2 号：关于申报 2016 年度第二批鄞州区稳增促调专项资金的通知
宁波市级企业工程（技术）中心奖励	2.00	计入当期损益	2017 年 1 月	余区发[2015]49 号：余姚经济开发区管理委员会关于加快转型升级促进经济发展方式转变的若干政策意见
江北区第四批国内专利授权补助	1.00	计入当期损益	2017 年 12 月	北区科技[2017]43 号：关于下达 2017 年度江北区第四批区级科技（项目）经费的通知
宁波-香港科技大学校园双选会招聘补贴款	0.30	计入当期损益	2017 年 12 月	关于举办宁波-香港科技大学校园双选会的预通知
合 计	1,447.30			

注：该笔补助计入其他收益科目，未计入营业外收入科目。

③2016 年度

单位：万元

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
2015 年度企业科技创新扶持资金（30 强）	490.00	计入当期损益	2016 年 5 月	北区财政[2016]35 号：关于下达 2015 年度企业科技创新扶持资金的通知
软件产品增值税退税	305.01	计入当期损益	2016 年 1-12 月	财税[2011]100 号：财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知
宁波科技局物联网研究院补贴	100.00	计入当期损益	2016 年 8 月	甬科计[2016]29 号：关于下达宁波市 2016 年第二批科技项目经费计划的通知
宁波市战略性新兴产业发展专项项目资金	100.00	计入当期损益	2016 年 12 月	甬财政发[2016]584 号：关于下达 2016 年度宁波市战略新兴产业发展专项项目奖励资金的通知
安徽省创业创新特	50.00	计入当期损益	2016 年 8	组通字[2014]35 号：关于印发《安徽

单位：万元

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
殊人才支持计划项目补贴			月	省创新创业领军人才特殊支持计划》的通知
土地使用税奖励性退款	48.34	计入当期损益	2016 年 5 月	青政秘[2013]105 号：青阳县人民政府关于实行城镇土地使用税差别化征收管理的通知
江北区第一批稳增促调专项资金	35.18	计入当期损益	2016 年 9 月	北企业减负[2016]3 号：《关于拨付 2016 年江北区第一批稳增促调专项资金预兑现补助的通知》
江北区 2016 年度第一批企业技术中心补助和专利授权补助	20.90	计入当期损益	2016 年 7 月	北区科技[2016]11 号：关于下达 2016 年度江北区第一批区级科技（项目）经费的通知
宁波市企业技术创新团队专项资助资金	20.00	计入当期损益	2016 年 6 月	甬人社发[2016]63 号：关于下达 2013 年（第三期）、2014 年（第二期）、2015 年（第一期）宁波市企业技术创新团队专项资助资金的通知
科技局市级企业工程中心奖励	20.00	计入当期损益	2016 年 5 月	甬科高[2015]98 号：关于公布 2015 年宁波市企业工程（技术）中心认定名单的通知
2016 年度江北区企业信息化改造专项资金	19.05	计入当期损益	2016 年 12 月	北区经信[2016]74 号：关于下达江北区 2016 年度企业信息化专项资金的通知
2016 年度在岗技能提升培训补贴资金	18.90	计入当期损益	2016 年 12 月	青人社秘[2016]56 号：关于印发《青阳县就业技能培训实施方案》的通知
“蓝色屋顶”专项整治攻坚行动补助资金	17.70	计入当期损益	2016 年 12 月	北区城管[2016]21 号：江北区城管局关于请求下拨江北区“蓝色屋面（立面）”专项整治攻坚行动补助资金的请示
2016 年余姚市第一批科技经费	16.52	计入当期损益	2016 年 12 月	余党发[2015]34 号：关于下达 2016 年余姚市第一批科技经费的通知
青阳县 2016 年第三批普惠制稳定就业岗位就业补贴资金	15.01	计入当期损益	2016 年 11 月	池政办[2012]29 号：池州市人民政府办公室转发市人社局市财政局关于扩大失业保险基金支出范围的实施意见的通知
宁波市 2016 年度第一批科技进步二等奖	15.00	计入当期损益	2016 年 6 月	甬科计[2016]27 号：关于下达宁波市 2016 年第一批科技项目经费计划的通知
企业技术创新团队补助和高校毕业生实习基地补助	15.00	计入当期损益	2016 年 6 月	北区人社[2016]46 号：关于下达 2015 年度引进培养创新型和紧缺型人才资助经费的通知
江北区 2016 年度第三批工业攻关补贴	10.00	计入当期损益	2016 年 6 月	北区技[2016]29 号：关于下达 2016 年度江北区第三批区级科技（项目）经费的通知
省级企业技术中心奖励	10.00	计入当期损益	2016 年 12 月	皖经信科技函[2015]1023 号：安徽省经济和信息化委员会关于公布第 24 批省认定企业技术中心名单及 2015 年度省认定企业技术中心评价结果

单位：万元

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
				的通知
2015 年度市工业经济转型申报奖	10.00	计入当期损益	2016 年 11 月	池发[2015]4 号、池工业转型办[2016]1 号：关于组织申报 2015 年度池州市工业经济转型发展专项资金的通知
宁波市 2015 年度中小企业提升国际化经营能力项目补助	9.81	计入当期损益	2016 年 12 月	甬财政发[2016]851 号：关于拨付 2015 年度中央外经贸发展专项资金（中小企业提升国际化经营能力项目）的通知
江北区 2016 年度第二批工业攻关补贴	9.00	计入当期损益	2016 年 8 月	北区科技[2016]16 号：关于下达 2016 年度江北区第二批区级科技（项目）经费的通知
省级两化融合示范企业奖励	5.00	计入当期损益	2016 年 11 月	皖经信推函[2015]1477 号：关于公布 2015 年安徽省信息化与工业化融合示范企业名单的通知
池州市组织部机关“322”产业团队政府津贴	5.00	计入当期损益	2016 年 11 月	池组办字[2015]82 号：关于开展第二批“322”产业创新团队申报工作的通知
2015 年度市工业经济转型申报奖	5.00	计入当期损益	2016 年 11 月	池工业转型[2014]1 号：关于印发池州市工业经济转型发展专项资金使用管理实施细则（修订本）的通知
余姚市稳增促调专项资金	4.53	计入当期损益	2016 年 12 月	余政发[2016]22 号：余姚市人民政府关于进一步降低企业成本减轻企业负担推进实体经济稳增促调的实施意见
柯力国贸 2016 年度水利建设基金退回	4.20	计入当期损益	2016 年 12 月	甬东地通[2016]3010 号：宁波市江东地方税务局税务事项通知书
江北区 2015 年度经济效益奖	4.00	计入当期损益	2016 年 4 月	北工管[2016]14 号：江北工业区管委会关于表彰 2015 年度工业区优秀企业的通报
2015 年技能大师工作室补贴款	3.00	计入当期损益	2016 年 1 月	池人社秘[2016]16 号：关于公布 2015 年度优秀市级技能大师工作室的通知
黄标车淘汰补贴	1.20	计入当期损益	2016 年 1 月	甬环发[2014]10 号：关于印发宁波市鼓励黄标车提前淘汰政府奖励补贴资金使用管理办法的通知
优秀技能大师工作室补贴款	1.00	计入当期损益	2016 年 2 月	青人社秘[2013]188 号：关于认定王松华技能大师工作室为青阳县技能大师工作室的通知
合 计	1,388.35			

（2）报告期内，与资产相关的各项政府补助等资金的内容、依据和到账时间如下：

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据

补助内容	金额	计入当期损益/递延收益	到账时间	依据
高精度传感器、高端仪表及配套产品项目中央资金补助款	1,260.00	计入递延收益	2014 年、2015 年	关于柯力传感高精度传感器、高端仪表及配套产品项目中央资金分批下达的方案、关于柯力传感国家项目补助资金下达情况的会议纪要
青阳县“四通”配套设施补贴款	2,019.81	计入递延收益	2012 年、2013 年	青阳县人民政府、安徽青阳经济开发区管委会签订投资协议书
宁波市工业物联网产业园装修补贴款	500.00	冲减在建工程账面价值	2017 年	北区经信[2017]42 号：关于下达宁波市工业物联网特色产业园打造补助的通知
宁波市工业物联网特色产业园建设补助资金	500.00	冲减在建工程账面价值	2018 年	北区经信[2018]100 号：宁波市江北区经济和信息化局、宁波市江北区财政局关于下达宁波市工业物联网特色产业园（柯力园）相关补助的通知

10、营业外支出

报告期内，公司营业外支出构成情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
逾期票据转销损失	20.00	24.58	-
罚款支出	3.40	9.78	8.87
对外捐赠	2.00	-	-
水利建设专项资金	15.49	13.42	55.98
其他	13.31	14.10	0.40
合　计	54.24	61.87	65.25

报告期内，公司营业外支出主要包括水利建设专项资金、逾期票据转销损失、对外捐赠和罚款支出等费用。2017 年度和 2018 年度逾期票据转销损失主要系部分逾期票据由于前手方倒闭或失联导致无法兑付形成的损失。

（1）水利建设专项资金的具体情况

报告期内，发行人计入营业外支出的水利建设专项资金的具体情况如下表：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
水利建设专项资金	15.49	13.42	55.98
营业外支出	54.24	61.87	65.25
占比	28.55%	21.16%	85.53%

由上表可知，2016 年度，公司计入营业外支出的水利建设专项资金金额及

占比较高，主要系公司主要经营所在地宁波市 2016 年 11 月起暂停向企事业单位征收地方水利建设基金。

根据浙江省人民政府颁布的《关于水利建设专项资金征集办法的通知》（浙政发[1993]293 号），浙江省范围内所有从事生产、经营活动，有销售、经营业务收入的单位或个体工商户，均需按照一定标准向各级税务机关缴纳水利建设专项资金，同时规定，为了既保证水利建设专项资金的征集，又不使企业负担过重，对按规定征集的资金，各交纳单位（包括个体工商户）在“营业外支出——其他”科目中列支。

水利建设专项资金征集范围及征集对象按属地原则确定，不同省份及地区的具体规定各不相同，为统一合并范围内各主体的会计核算政策，各子公司按照所在区域具体规定缴纳的水利建设专项资金统一计入“营业外支出”。

根据如上相关规定，公司缴纳的水利建设专项资金系根据销售额乘以一定的计缴比例予以确定。报告期内，发行人各期水利建设专项资金的具体计算过程如下：

①2018 年度

单位：万元

公司名称	2018 年度				
	计缴基数	计缴比例	应计提金额	实际计提金额	差异金额
安徽柯力	24,716.67	0.06%	14.83	14.83	-
陕西央衡	75.00	0.08%	0.06	0.06	-
湖南安斯耐柯	1,000.00	0.06%	0.60	0.60	-
合　计	25,791.67	-	15.49	15.49	-

②2017 年度

单位：万元

公司名称	2017 年度				
	计缴基数	计缴比例	应计提金额	实际计提金额	差异金额
安徽柯力	20,499.57	0.06%	12.30	12.30	-
陕西央衡	151.23	0.08%	0.12	0.12	-
湖南安斯耐柯	-	-	1.00	1.00	-
合　计	**20,650.80**	-	13.42	13.42	-

③2016 年度

单位：万元

公司名称	2016 年度				
	计缴基数	计缴比例	应计提金额	实际计提金额	差异金额
柯力传感	43,672.33	0.10%	13.40	34.59	-
		0.07%	21.19		
安徽柯力	18,516.42	0.06%	11.11	11.11	-
柯力国贸	10,909.58	0.10%	2.52	8.39	-
		0.07%	5.87		
余姚太平洋	2,448.83	0.10%	0.57	1.88	-
		0.07%	1.32		
合　计	75,547.15	-	55.98	55.98	-

根据《浙江省财政厅浙江省地方税务局关于地方水利建设基金征收有关问题的通知》（浙财综[2016]18 号）相关规定，自 2016 年 4 月 1 日（费款所属期）起，向企事业单位和个体经营者征收的地方水利建设基金按现有费率的 70%征收。

根据《浙江省财政厅浙江省地方税务局关于暂停向企事业单位和个体经营者征收地方水利建设基金的通知》（浙财综[2016]43 号）规定，自 2016 年 11 月 1 日（费款所属期）起，暂停向企事业单位和个体经营者征收地方水利建设基金。

（2）会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

《企业会计准则》中有关“营业外支出”核算的相关规定为：“营业外支出是指企业发生的与其生产经营无直接关系的各项支出，如固定资产盘亏、处置固定资产净损失、出售无形资产损失、债务重组损失、计提的固定资产减值准备、计提的无形资产减值准备、计提的在建工程减值准备、罚款支出、捐赠支出、非常损失等”。

根据浙江省人民政府颁布的《关于水利建设专项资金征集办法的通知》（浙政发[1993]293 号），为了既保证水利建设专项资金的征集，又不使企业负担过重，对按规定征集的资金，各交纳单位（包括个体工商户）在“营业外支出——其他”科目中列支。

水利建设专项资金与企业正常生产经营无直接关系，且浙江省范围内于 2016

年 4 月起降低了计缴比例、2016 年 11 月起暂停征收，说明该支出发生的频率、金额存在一定的偶发因素，故发行人将其计入营业外支出符合《企业会计准则》相关认定。

综上所述，发行人关于水利建设专项资金的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（三）利润的主要来源及影响因素分析

1、公司利润的主要来源

2014 年度以来，公司主要利润表项目及指标情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	70,941.77	62,794.70	57,557.78	58,054.56	60,595.68
其中：主营业务收入	69,547.99	62,270.49	57,229.44	57,155.53	59,487.41
营业毛利	28,993.36	25,147.28	22,247.22	21,569.01	21,571.80
其中：主营业务毛利	27,882.51	24,692.28	21,955.40	20,762.37	20,561.95
期间费用	14,932.61	13,358.54	12,034.31	12,178.92	12,214.99
资产减值损失	1,701.48	282.11	2,889.75	615.40	487.58
投资收益	1,370.94	680.19	263.65	290.33	721.26
营业利润	14,042.60	11,929.97	6,736.68	8,499.58	9,145.22
其他收益及营业外收入	3,751.06	1,715.26	1,844.40	1,352.05	1,438.34
利润总额	16,368.95	12,705.43	8,515.83	9,766.35	10,480.59
净利润	14,066.31	10,807.56	7,225.87	8,345.27	8,898.77
归属于母公司股东的净利润	14,081.70	10,859.94	7,246.60	8,345.27	8,795.85

注：营业毛利=营业收入-营业成本；2014 年度，对实际控制人转让给员工的股份补充确认当期股份支付，增加“管理费用-股份支付”金额 226.10 万元。

（1）2015 年度

2015 年度，公司营业收入同比减少 2,541.12 万元，主要原因为受国内经济增长速度放缓的影响，下游客户对公司产品需求减少，公司应变式传感器及仪表产品销量均有所下降，公司主营业务收入同比减少 2,331.88 万元，同比下降 3.92%；2015 年度，由于公司毛利率的上升，公司主营业务毛利同比增加 200.42 万元，同比增长 0.97%。

2015 年度，公司营业毛利同比减少 2.79 万元，营业利润同比减少 645.64 万元，公司营业利润下降幅度高于营业毛利 642.85 万元，主要原因为受银行理财产品收益和权益法核算的长期股权投资收益下降的影响，公司投资收益同比减少 430.93 万元。

2015 年度，公司营业外收入同比减少 86.29 万元、所得税费用同比减少 160.75 万元，使得公司净利润同比减少 553.50 万元，减少幅度略小于营业利润减少幅度。

（2）2016 年度

2016 年度，公司营业收入同比减少 496.78 万元的主要原因为利息收入减少导致其他业务收入同比减少 570.69 万元；2016 年度，公司主营业务收入同比增加 73.91 万元，同比增长 0.13%，同时随着毛利率的上升，公司主营业务毛利同比增加 1,193.03 万元，同比增长 5.75%。

2016 年度，公司营业毛利同比增加 678.21 万元，营业利润同比减少 1,762.90 万元，主要系 2016 年度计提的资产减值损失金额同比增加 2,274.35 万元所致，具体为：①计提的商誉减值损失金额同比增加 1,780.88 万元；②因预计无法收回而单独计提的应收账款坏账损失金额同比增加 693.57 万元，使得当年度计提的各项应收款项坏账损失金额同比增加 459.18 万元。

2016 年度，公司营业外收入同比增加 492.35 万元、所得税费用同比减少 131.12 万元，使得公司净利润同比减少 1,119.40 万元，减少幅度小于营业利润减少幅度。

（3）2017 年度

2017 年度，公司营业收入同比增加 5,236.92 万元，主要原因为公司主营业务收入同比增加 5,041.05 万元，同比增长 8.81%；2017 年度，公司主营业务毛利同比增加 2,736.88 万元，同比增长 12.47%。

2017 年度，公司营业毛利同比增加 2,900.06 万元，营业利润同比增加 5,193.29 万元，营业利润增幅高于营业毛利增幅 2,293.23 万元，主要系 2017 年度资产减值损失金额同比减少 2,607.64 万元、将与公司日常经营活动相关的政府补助计入其他收益使得其他收益同比增加 877.92 万元所致。

2017 年度，公司营业外收入同比减少 1,007.06 万元、所得税费用同比增加 607.91 万元，使得公司净利润同比增加 3,581.69 万元，增加幅度小于营业利润增加幅度。同时，由于 2016 年度的净利润基数较小，使得公司 2017 年度净利润同比增长 49.57%，归属于母公司股东的净利润同比增长 49.86%，增长幅度超过营业收入增长幅度。

（4）2018 年度

2018 年度，公司营业收入同比增加 8,147.07 万元，主要原因为公司主营业务收入同比增加 7,277.50 万元，同比增长 11.69%；2018 年度，公司主营业务毛利同比增加 3,190.24 万元，同比增长 12.92%。

2018 年度，公司营业毛利同比增加 3,846.09 万元，营业利润同比增加 2,112.63 万元。公司营业利润增幅低于营业毛利增幅，主要系一方面银行理财产品收益以及权益法核算的长期股权投资收益同比增加 690.75 万元，另一方面本期计提应收账款坏账准备等导致资产减值损失同比增加 1,419.37 万元，管理人员薪酬等增加导致管理费用同比增加 1,039.32 万元。

2018 年度，公司营业外收入同比增加 1,543.26 万元，使得公司净利润同比增加 3,258.75 万元，增加幅度大于营业利润增加幅度。

报告期内，公司分产品毛利构成情况如下：

单位：万元

类　别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应变式传感器	17,079.91	58.91%	16,989.63	67.56%	15,196.40	68.31%
仪表	2,706.79	9.34%	2,274.59	9.05%	1,947.49	8.75%
系统集成产品	5,642.53	19.46%	3,577.88	14.23%	2,864.12	12.87%
附件及其他	830.17	2.86%	615.67	2.45%	691.20	3.11%
干粉砂浆第三方系统服务	1,623.12	5.60%	1,234.51	4.91%	1,256.19	5.65%
主营业务毛利小计	27,882.51	96.18%	24,692.28	98.19%	21,955.40	98.69%
其他业务毛利	1,110.85	3.82%	454.99	1.81%	291.81	1.31%
合　计	28,993.36	100.00%	25,147.27	100.00%	22,247.21	100.00%

公司分产品毛利构成情况和主营业务收入构成情况一致，具体分析参见本部

分“（一）营业收入分析”。

2、影响公司盈利能力持续性和稳定性的主要因素

（1）行业未来发展情况

公司主营业务收入主要来自于应变式传感器、仪表的研发、设计、生产与销售，因此应变式传感器、仪表行业的发展状况对公司盈利能力产生重要影响。行业发展状况及市场前景详见本招股意向书“第六节　业务与技术”之“二、（二）行业概况”。

（2）技术和产品研发能力

报告期内，公司研发费用逐年提高，专注于对新技术、新材料、新功能及可应用于物联网行业产品的研发，并对原有技术和产品进行改进升级，以适应使用者越来越高的需求。

（3）产品的销售价格

产品销售价格是影响公司盈利能力的重要因素，行业竞争情况、生产成本、产品规格、订单规模均是影响公司产品价格的主要因素。

报告期内，公司应变式传感器销售收入占主营业务收入的比重达 65%以上，根据测算，应变式传感器各期主营业务毛利变动对销售价格敏感系数如下：

产品价格变动率		2018 年度	2017 年度	2016 年度
应变式传感器	1%	1.75%	1.60%	1.67%
	5%	8.43%	7.71%	8.03%
	10%	16.08%	14.72%	15.34%

注：敏感系数表示平均销售单价每变动一定比率，主营业务毛利相应变动的百分比。

公司目前已和众多客户建立了长期稳定的合作关系，产品也具有一定的知名度。如果出现成本上升等情况，公司能够通过提高产品的销售价格，保证公司合理的利润水平。此外，公司也加强了新材料、新技术、新产品的研发，提高产品的附加值，提高产品售价，增强盈利能力。

（4）原材料采购成本

本公司所使用原材料品种种类较多，其成本占主营业务成本比重达到 70%以上，根据测算，报告期内公司主营业务毛利对原材料成本的敏感系数如下：

原材料价格变动比率	2018 年度	2017 年度	2016 年度
1%	-1.05%	-1.06%	-1.09%
5%	-5.27%	-5.29%	-5.46%
10%	-10.54%	-10.58%	-10.93%

注：敏感系数表示采购单价每变动一定比率，主营业务毛利相应变动的百分比。

为了应对原材料采购价格波动对公司毛利可能产生的不利影响，公司一方面加强内部管理，尽可能做到准确预测市场需求，优化生产计划安排，强化库存管理；另一方面，加强供应商的开发管理，和主要供应商建立互惠互信的战略合作关系，通过规模化采购来争取价格上的优惠。

（四）毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营业务分产品毛利率及收入占比情况如下：

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
应变式传感器	36.72%	66.88%	38.19%	71.45%	37.22%	71.35%
仪表	41.16%	9.45%	37.58%	9.72%	33.17%	10.26%
系统集成产品	50.78%	15.98%	50.42%	11.40%	47.80%	10.47%
附件及其他	36.69%	3.25%	30.30%	3.26%	36.25%	3.33%
干粉砂浆第三方系统服务	52.62%	4.44%	47.50%	4.17%	47.81%	4.59%
合 计	40.09%	100.00%	39.65%	100.00%	38.36%	100.00%

由上表可知，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 38.36%、39.65%、40.09%，逐年小幅上升。

1、毛利率总体分析

（1）分产品毛利率情况

报告期内，公司各类产品毛利率、收入占比及对主营业务毛利率的贡献情况如下：

项 目	2018 年度				2017 年度				2016 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	毛利率	收入占比	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	毛利率	收入占比	毛利率贡献率
应变式传感器	36.72%	66.88%	24.56%	-2.73%	38.19%	71.45%	27.28%	0.73%	37.22%	71.35%	26.55%

项 目	2018 年度				2017 年度				2016 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	毛利率	收入占比	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	毛利率	收入占比	毛利率贡献率
仪表	41.16%	9.45%	3.89%	0.24%	37.58%	9.72%	3.65%	0.25%	33.17%	10.26%	3.40%
系统集成产品	50.78%	15.98%	8.11%	2.37%	50.42%	11.40%	5.75%	0.75%	47.80%	10.47%	5.00%
附件及其他	36.69%	3.25%	1.19%	0.20%	30.30%	3.26%	0.99%	-0.22%	36.25%	3.33%	1.21%
干粉砂浆第三方系统服务	52.62%	4.44%	2.33%	0.35%	47.50%	4.17%	1.98%	-0.22%	47.81%	4.59%	2.20%
合 计	40.09%	100.00%	40.09%	0.44%	39.65%	100.00%	39.65%	1.29%	38.36%	100.00%	38.36%

注：分产品毛利率贡献率＝产品毛利率×收入占比，下同。

由上表可知，应变式传感器、仪表及系统集成产品为公司的主要产品，是公司主营业务毛利率变动的主要影响因素。

报告期内，公司系统集成产品的销售收入占比分别为 10.47%、11.40%、15.98%，毛利率分别为 47.80%、50.42%、50.78%，其中 2017 年度、2018 年度收入占比和毛利率同时上升，对 2017 年度、2018 年度主营业务毛利率变动的影响分别为 0.75%、2.37%，是当期主营业务毛利率分别上升 1.29%、0.44%的主要影响因素。

报告期内，公司应变式传感器的销售收入占比分别为 71.35%、71.45%、66.88%，毛利率分别为 37.22%、38.19%、36.11%，其中 2017 年度收入占比和毛利率同时上升，对 2017 年度主营业务毛利率变动的影响为 0.73%，是当期主营业务毛利率上升 1.29%的主要影响因素之一。

（2）系统集成产品毛利率变动分析

①总体情况

系统集成产品业务是根据用户需求，优选各种技术和产品，综合运用传感器等元器件，将各个分离的部件连接成为一个完整、可靠、有效的整体。

报告期内，公司系统集成产品的销售收入分别为 5,992.16 万元、7,096.00 万元、11,111.31 万元，占主营业务收入的比例分别为 10.47%、11.40%、15.98%，毛利率分别为 47.80%、50.42%、50.78%，其中 2017 年度、2018 年度收入占比和毛利率同时上升，对 2017 年度、2018 年度主营业务毛利率变动的影响分别为

0.75%、2.37%。

报告期内，公司各系统集成产品的具体情况如下：

项 目	2018 年度				2017 年度				2016 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	收入占比	毛利率	毛利率贡献率
称重元器件集成产品（余姚太平洋）	55.93%	60.53%	33.85%	-0.41%	55.93%	61.26%	34.26%	1.65%	60.02%	54.33%	32.61%
称重元器件集成产品（柯力传感及柯力国贸）	22.65%	37.89%	8.58%	-1.25%	25.89%	37.97%	9.83%	-1.07%	30.25%	36.03%	10.90%
公路不停车超限检测系统	10.80%	37.00%	4.00%	4.00%	-	-	-	-	-	-	-
其他系统集成产品	10.61%	40.97%	4.35%	-1.98%	18.19%	34.81%	6.33%	2.04%	9.72%	44.08%	4.29%
合 计	100.00%	50.78%	50.78%	0.36%	100.00%	50.42%	50.42%	2.62%	100.00%	47.80%	47.80%

报告期内，按照公司内部销售主体以及具体应用领域的不同，公司系统集成产品主要包括如下四类产品：

A、称重元器件集成产品（余姚太平洋），该类系统集成产品主要应用于冶金行业的料斗秤、料罐秤、轨道衡、汽车衡以及大中包秤等称重系统项目中，主要客户为国内各大钢铁行业生产企业，其产品工作环境较为恶劣，技术水平较高，且在高温传感器细分领域市场占有率较高，故毛利率相对较高（2018 年度为 60.53%）。报告期内，其毛利率波动对公司系统集成产品毛利率变动的影响分别为 1.65%、-0.41%，影响较大；

B、称重元器件集成产品（柯力传感及柯力国贸），其主要应用于化工、自动化设备等行业的容器、槽罐、反应釜、配料控制及工艺过程控制等称重系统项目中，公司该类产品的主要客户为提供上述称重系统项目的衡器厂商，化工、自动化设备等行业的终端客户较少，故毛利率与应变式传感器产品较为接近，且波动较小；

C、2018 年度，物联网子公司及柯力传感销售的公路不停车超限检测系统主要由高速动态称重系统、视频监控系统以及相关配套管理系统组成，主要应用于公路（国道、省道、县道等）治理超载，由于公路不停车超限检测系统在国内尚处于起步阶段，竞争对手较少，盈利空间较大，且公司为应变式传感器专业生产企业，技术优势较强，故公司公路不停车超限检测系统毛利率相对较高（2018 年度为 37.00%）；

D、报告期内，公司销售的系统集成产品还包括电子平台秤、电子汽车衡产品、自动化称重系统以及无人值守称重系统等。

②各类系统集成产品毛利率的具体分析

由于公司各类系统集成产品的结构、应用领域及客户群体存在较大差异，故其毛利率差异也较大，具体分析如下：

A、称重元器件集成产品（余姚太平洋）

报告期内，称重元器件集成产品（余姚太平洋）收入分别为 3,596.65 万元、3,968.47 万元、6,214.84 万元，其毛利率分别为 54.33%、61.26%、60.53%，对公司报告期内系统集成产品毛利率变动的影响分别为 1.65%、-0.41%。2017 年度，余姚太平洋系统集成产品毛利率同比上升 6.93%，主要原因为：a、2016 年度，下游冶金行业景气度较低，冶金行业客户订单需求较少，为提高产能利用率，余姚太平洋承接了较多毛利率相对较低的订单；2017 年度起，下游冶金行业景气度复苏，余姚太平洋承接的鞍钢集团有限公司、广东韶钢松山股份有限公司等钢铁行业客户的新订单较多，其毛利率相对较高；b、2017 年度，下游冶金行业景气度复苏，冶金行业客户设备检修及改造投资支出增加，余姚太平洋销售收入同比增长，其制造费用占生产成本比重由 20.88%下降至 18.33%，对毛利率的上升起到促进作用。

报告期内，余姚太平洋系统集成产品的毛利率整体相对较高，主要系其产品定价较高，而较高的产品定价主要由其产品特性、行业地位及客户群体等综合因素形成的，具体分析如下：

a、产品技术水平较高且多为定制化产品

Ⅰ、余姚太平洋技术水平较高，其系统集成产品主要应用于冶金行业称重系统生产线，综合利用了传感器、仪表、称重软件及秤体等，涉及到多学科技术的交叉运用，硬件和软件紧密结合，且产品工作环境恶劣，对技术水平和生产工艺要求较高；

Ⅱ、余姚太平洋向冶金行业销售的产品大多为定制化产品，需要公司技术人员实地考察客户生产线，结合用户需求量身定做，并持续根据客户生产线技术指标、性能参数等修改产品设计，售前技术支持、售中制造与定制研发以及售后安

装指导与技术支持必须配套齐全，各环节均需专业化的技术分工，复杂程度高、系统性强，故此细分行业竞争激烈程度低于传统衡器行业，毛利率相对较高。与一般的工业产品相比，余姚太平洋系统集成产品价值更多体现在产品技术和服务保障，因此，余姚太平洋系统集成产品毛利率较一般工业产品毛利率高。

b、在国内高温传感器细分领域的市场占有率较高

余姚太平洋是国内高温传感器行业最重要的供应商之一，产品品种齐全、技术领先、细分市场占有率位居全国前列，国内竞争对手基本为中小型企业，经营规模及技术水平均低于余姚太平洋。余姚太平洋拥有众多、丰富的成功项目运行案例，拥有国内同行中规模较大、富有实践经验的技术服务队伍，能为客户提供及时有效的技术支持，公司良好的服务保障能力和服务水平受到了客户及行业的广泛认可。

同时，余姚太平洋所属的高温传感器细分行业具有较高的技术壁垒、品牌壁垒、营销网络和运行经验壁垒以及资金壁垒等，较高的进入壁垒使得产品销售毛利能够在较长时期内保持较高的水平。

c、余姚太平洋客户群体主要为国内中大型钢铁公司，其对产品性能、稳定性的要求较高，而对产品价格敏感度相对较低

报告期内，大型冶金行业企业为余姚太平洋主要客户，由于此类客户对产品性能及稳定性的要求较高，而对产品价格敏感度相对较低，且余姚太平洋在相关细分领域深耕多年，技术积累充分，可以为其提供优质的售前、售后服务，故公司产品的定价相对较高。

综上所述，报告期内，余姚太平洋系统集成产品毛利率分别为 54.33%、61.26%、60.53%，保持在较高水平，主要系公司在细分领域技术水平较强、市场占有率较高，其下游冶金行业客户规模较大，对产品性能要求高但对价格不敏感所致。

B、称重元器件集成产品（柯力传感及柯力国贸）

报告期内，称重元器件集成产品（柯力传感及柯力国贸）主要为包含了传感器、称重传力承载件的称重元器件集成产品，其主要应用于化工、自动化设备等行业的容器、槽罐、反应釜、配料控制及工艺过程控制等称重系统项目中。公司

该类产品的主要客户为提供上述称重系统项目的衡器厂商，化工、自动化设备等行业的终端客户较少，故毛利率与应变式传感器产品较为接近，且波动较小。

C、公路不停车超限检测系统

报告期内，公司公路不停车超限检测系统销售业务主要由物联网子公司及母公司柯力传感完成，销售的具体情况如下表：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
公路不停车超限检测系统业务	1,200.47	37.00%	-	-	-	-
合　计	1,200.47	37.00%	-	-	-	-

由上表可知，报告期内，公司公路不停车超限检测系统销售收入分别为 0 万元、0 万元、1,200.47 万元，毛利率分别为 0%、0%、37.00%。2018 年度，公司公路不停车超限检测系统销售收入增长较快，由 0 万元增长至 1,200.47 万元，主要系湖南地区推广公路不停车超限检测系统力度较大，公司承接了较多订单所致。

公路不停车超限检测系统主要由高速动态称重系统、视频监控系统以及相关配套管理系统组成，当超限运输的货车经过该处时，系统自动称重，将超限运输行为记录下来作为交警、运政、路政等相关部门对超限运输违法行为处理的依据。传统公路治理超载超限，多是人工检测，这种方式效率较低、拦车速度较慢，常常还未判定是否有超载行为，货车已经驶远，而如果每台车都拦下检测，又会影响公路通行。公路超限不停车检测系统可以对过往货车全天候、不停车、不减速精准称重检测，实现“机器换人”。由于公路不停车超限检测系统在国内尚处于起步阶段，竞争对手较少，盈利空间较大，且公司为应变式传感器专业生产企业，技术优势较强，故公司公路不停车超限检测系统毛利率相对较高（2018 年度为 37.00%）。

与余姚太平洋生产的应用于冶金行业生产线上的称重系统集成产品不同，公路不停车超限检测系统需要进行土建施工，包括较高的劳务成本。报告期内，公司公路不停车超限检测系统成本构成如下：

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
传感器、仪表等硬件设备成本	196.57	25.99%	-	-	-	-
安装现场施工劳务费成本	329.44	43.56%	-	-	-	-
安装材料费用及其他成本	230.24	30.44%	-	-	-	-
合　计	756.26	100.00%	-	-	-	-

D、其他系统集成产品

报告期内，发行人销售的系统集成产品还包括电子平台秤、电子汽车衡产品、自动化称重系统以及无人值守称重系统等，毛利率分别为 44.08%、34.81%、40.97%。

2017 年度，公司其他系统集成产品毛利率同比下降 9.27%，主要系当年度物联网子公司开始有系统集成产品销售业务，实现销售收入 588.02 万元，其主要产品为毛利率相对较低（13.27%）的电子汽车衡，业务模式为向电子汽车衡供应商采购安装有物联网称重元器件的电子汽车衡产品，再对外销售，由于传统电子汽车衡行业竞争激烈，进入门槛较低，且物联网子公司不参与电子汽车衡产品的生产，故毛利率较低。

（3）应变式传感器

报告期内，公司应变式传感器的销售收入分别为 40,831.37 万元、44,491.47 万元、46,513.94 万元，占主营业务收入的比例分别为 71.35%、71.45%、66.88%，毛利率分别为 37.22%、38.19%、36.11%，其中 2017 年度收入占比和毛利率同时上升，对 2017 年度主营业务毛利率变动的影响为 0.73%，是当期主营业务毛利率上升 1.29%的主要影响因素。

①应变式传感器毛利率变动分析

报告期内，公司应变式传感器产品毛利率分别为 37.22%、38.19%、36.72%，分别同比变动 0.97%、-1.47%，其平均单位价格及平均单位成本对毛利率变动的影响如下：

单位：元/个

项 目	2018 年度			2017 年度			2016 年度
	金额	变动比例	对毛利率的影响	金额	变动比例	对毛利率的影响	金额
平均单位价格	237.68	1.59%	1.01%	233.96	4.17%	2.58%	224.60
平均单位成本	150.40	4.00%	-2.47%	144.62	2.56%	-1.61%	141.01
其中：直接材料成本	105.66	5.57%	-2.38%	100.09	6.24%	-2.62%	94.20
直接人工成本	23.14	-0.66%	0.07%	23.30	-4.60%	0.50%	24.42
制造费用	21.60	1.69%	-0.15%	21.24	-5.14%	0.51%	22.39

注：平均单位成本对毛利率的影响=（上期单位价格-当期单位成本）/上期单位价格-上期毛利率，下同；平均单位价格对毛利率的影响=当期毛利率-（上期单位价格-当期单位成本）/上期单位价格，下同。

A、2017 年度

2017 年度，公司应变式传感器产品毛利率同比上升 0.97%，其中平均单位价格、平均单位成本对毛利率变动的影响分别为 2.58%、-1.61%。

2017 年度，公司应变式传感器产品平均单位价格由 224.60 元/个上升至 233.96 元/个，其变动对毛利率变动的影响为 2.58%，主要原因为：a、为应对钢材、底座、压头等主要原材料采购单价上涨导致的成本上升，针对部分前期销售单价较低的内销产品，及 Perfect Enterprise（印度）、MASS INTEGRATION SYSTEM CO.,LTD（泰国）等原本售价较低的南亚、东南亚市场客户，公司提升了销售单价；b、2017 年度，美元兑人民币平均汇率由 6.6423 上升至 6.7518l，同比上升 1.65%，公司外销业务主要以美元结算，导致公司应变式传感器外销业务平均销售单价同比上升，进而导致毛利率上升，2017 年度，公司应变式传感器外销收入占比为 32.01%，以此测算，汇率波动导致公司应变式传感器毛利率同比上升 0.53%；c、公司主要产品为钢质应变式传感器，其外销业务毛利率高于内销业务（2017 年度内外销毛利率分别为 35.63%、45.25%），2017 年度，公司钢质应变式传感器外销业务销售收入占比由 28.43%上升至 30.73%，以此测算，2017 年度，公司钢质应变式传感器外销收入占比增加，导致当年度应变式传感器毛利率同比上升 0.21%。

2017 年度，公司应变式传感器产品平均单位成本由 141.01 元/个上升至 144.62 元/个，其变动对毛利率变动的影响为-1.61%，其中直接材料成本的影响

为-2.62%，主要系钢材、底座、压头等主要原材料采购单价同比上升所致；直接人工成本的影响为 0.50%，主要系生产基地向安徽柯力转移及公司在安徽柯力持续投入大量自动化生产设备所致；制造费用的影响为 0.51%，主要系公司应变式传感器产量由 174.12 万个上升至 192.27 万个，同比上升 10.42%，规模效应较显著所致。

B、2018 年度

2018 年度，公司应变式传感器产品毛利率同比下降 1.47%，其中平均单位价格及平均单位成本对毛利率变动的影响分别为 1.01%、-2.47%。

2018 年度，公司应变式传感器产品平均单位价格由 233.96 元/个上升至 237.68 元/个，同比上升 1.59%，其变动对毛利率变动的影响为 1.01%，主要原因为：a、增值税税率由 17%降为 16%，由于公司与内销客户一般以产品含税单价结算，故增值税税率的下调导致公司产品平均销售单价同比略有上升，根据测算，增值税率下降大约导致公司应变式传感器平均单价同比上升 0.43%；b、2018 年度，公司放弃了部分 SQB 系列产品内销订单，其销售收入占钢质应变式传感器内销业务收入比例由 7.76%下降至 7.16%，由于其技术水平、制造难度相对较低，故平均销售单价也较低（2018 年度为平均 66.52 元/个），导致公司应变式传感器平均销售单价同比上升。

2018 年度，公司应变式传感器产品平均单位成本由 144.62 元/个上升至 150.40 元/个，其变动对毛利率变动的影响为-2.47%，其中直接材料成本的影响为-2.38%，主要系钢材、底座、压头等主要原材料采购单价同比上升所致；直接人工成本的影响为 0.07%，主要系生产基地向安徽柯力转移及公司在安徽柯力持续投入大量自动化生产设备所致；制造费用的影响为-0.15%，主要原因为：a、2018 年度，公司新设立底座、导线等生产车间，开始自行生产底座、导线等原材料，制造费用同比上升；b、公司固定资产规模持续增长，折旧的增加导致 2018 年度公司应变式传感器单位制造费用同比上升；c、2018 年度，公司放弃了部分 SQB 系列产品内销订单，其销售收入占钢质应变式传感器内销业务收入比例由 7.76%下降至 7.16%，由于其技术水平、制造难度相对较低，故单位制造费用也相对较低（2018 年度为平均 8.50 元/个），导致公司应变式传感器单位制造费用同比上升。

②价格因素对毛利率的影响

报告期内，公司应变式传感器产品平均单位价格分别为 224.60 元/个、233.96 元/个、237.68 元/个，分别同比上升 9.36 元/个、3.72 元/个，其变动的主要原因为：

A、单价变动

2017 年度，钢材、底座、压头等应变式传感器产品主要原材料采购成本同比上升，为应对生产成本上升的影响，针对部分前期销售单价较低的内销产品，及 Perfect Enterprise（印度）、MASS INTEGRATION SYSTEM CO.,LTD（泰国）等原本售价较低的南亚、东南亚市场客户，公司执行了提价措施，应变式传感器产品平均销售单价同比上升，由 224.60 元/个上升至 233.96 元/个。

2018 年度，公司应变式传感器产品平均销售单价由 233.96 元/个上升至 237.68 元/个，同比上升 1.59%，主要原因为：a、自 2018 年 5 月 1 日起，公司增值税税率由 17%降为 16%，由于公司与内销客户签订的销售合同一般以产品含税单价结算，故增值税税率的下调导致公司 2018 年度应变式传感器产品平均销售单价同比略有上升，根据测算，增值税率下降大约导致公司应变式传感器平均单价同比上升 0.43%；b、2018 年度，公司放弃了部分 SQB 系列产品内销订单，其销售收入占钢质应变式传感器内销业务收入比例由 7.76%下降至 7.16%，由于其技术水平、制造难度相对较低，故平均销售单价也较低（2018 年度为平均 66.52 元/个），导致公司应变式传感器平均销售单价同比上升。

B、汇率波动

报告期内，美元兑人民币平均汇率分别为 6.6423、6.7518、6.6174，2017 年度同比上升 1.65%。公司外销业务主要以美元计价，汇率波动导致公司 2017 年度应变式传感器外销业务平均销售单价同比上升，2017 年度，公司应变式传感器外销收入占比为 32.01%，以此测算，汇率波动导致 2017 年度公司应变式传感器毛利率同比上升 0.53%。

C、内外销结构变动

公司外销产品主要为应变式传感器（报告期内收入占比分别为 84.74%、85.52%、84.44%），而外销应变式传感器中，又以钢质应变式传感器为主要产

品（报告期内收入占比分别为 89.68%、92.37%、91.97%），即公司主要外销产品为钢质应变式传感器。

报告期内，公司钢质应变式传感器按内外销划分销售情况如下：

单位：元/个

项　目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
钢质应变式传感器	平均销售单价	261.56	258.94	250.93
其中——内销业务	平均销售单价	243.70	241.15	236.18
	收入占比	69.90%	69.27%	71.57%
外销业务	平均销售单价	315.18	310.57	297.76
	收入占比	30.10%	30.73%	28.43%

由上表可知，公司钢质应变式传感器外销业务产品销售单价高于内销业务。2017 年度，公司钢质应变式传感器外销业务销售收入占比由 28.43%上升至 30.73%，对平均销售单价产生了积极影响，当年度钢质应变式传感器内外销毛利率分别为 35.63%、45.25%，以此测算，2017 年度，公司钢质应变式传感器外销收入占比增加，导致当年度应变式传感器毛利率同比上升 0.21%；2018 年度，公司钢质应变式传感器内外销收入占比与上年度差异较小。

③成本因素对毛利率的影响

报告期内，公司应变式传感器产品平均单位成本变动对毛利率变动的影响分别为-1.61%、-2.47%。

A、直接材料成本

报告期内，公司应变式传感器产品主要原材料采购单价以上升为主，平均单位成本中直接材料成本变动对毛利率变动的影响分别为-2.62%、-2.38%，其主要原材料采购价格变动情况如下：

项　目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	采购金额（万元）	采购单价	采购单价变动比例	采购金额（万元）	采购单价	采购单价变动比例	采购金额（万元）	采购单价
钢材（元/吨）	7,229.46	6,920.46	2.82%	5,598.57	6,730.83	7.13%	4,145.67	6,282.80
底座（元/个）	2,855.43	47.85	8.29%	3,316.02	44.19	0.77%	3,086.16	43.85
压头（元/个）	1,464.44	13.70	3.40%	1,438.14	13.25	6.58%	1,285.31	12.43
电阻应变计（元/片）	1,017.63	1.65	12.05%	914.71	1.47	-9.39%	872.51	1.62

钢球（元/个）	770.74	14.04	21.21%	590.68	11.58	7.41%	590.63	10.78
铝材（元/公斤）	408.81	17.82	1.00%	574.58	17.64	10.71%	370.01	15.94
底板（元/个）	376.97	65.49	2.68%	305.24	63.78	0.88%	311.25	63.22

注：2018 年度的钢材采购单价包含用于生产自制底座用钢材的价格，剔除该等钢材后的采购单价为 7,541.16 元/吨，变动比例为 12.04%。

报告期内，公司生产应变式传感器的生产技术和工艺未发生较大变化，产品形态未发生较大变化，相同产品的主要材料单耗和生产合格率保持相对稳定，主要原材料采购单价变动影响生产领料单价变动进而使得产品平均单位成本发生变化。报告期内，公司应变式传感器产品主要原材料的生产领料单价、应变式传感器产品单位直接材料成本及其变动情况如下：

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	生产领料单价	变动幅度	生产领料单价	变动幅度	生产领料单价
钢材（元/吨）	7,581.63	12.15%	6,760.44	7.91%	6,264.65
底座（元/个）	45.40	-1.55%	46.21	1.96%	45.32
压头（元/个）	13.76	3.05%	13.36	4.14%	12.82
应变计（元/片）	1.44	-3.12%	1.49	-10.90%	1.67
钢球（元/个）	14.30	8.43%	13.18	11.39%	11.84
铝材（元/公斤）	17.75	1.01%	17.58	11.35%	15.78
底板（元/个）	67.75	3.46%	65.48	2.90%	63.64
应变式传感器产品单位直接材料成本（元/个）	105.66	5.57%	100.09	6.24%	94.20

总体而言，报告期内，应变式传感器产品单位直接材料成本变动趋势与主要原材料采购价格变动趋势、生产领料单价变动趋势基本一致。2018 年度，底座采购单价为 47.85 元/个，高于同期生产领料单价，主要系公司自 2018 年开始自主生产底座，其生产领料单价为 37.95 元/个。

综上所述，2017 年度、2018 年度，主要原材料采购单价上升是导致公司应变式传感器产品平均单位成本上升的主要原因。

B、直接人工成本

报告期内，公司应变式传感器产品平均单位成本中直接人工成本变动对毛利率变动的影响分别为 0.50%、0.07%，其直接人工成本分别为 24.42 元/个、23.30

元/个、23.14 元/个，逐年下降，主要系生产基地向安徽柯力转移及公司在安徽柯力投入大量自动化生产设备所致。

2015 年度，公司子公司安徽柯力新厂房竣工并投入使用，为降低产品生产成本，公司逐步将主要的标准化大批量产品转移至安徽柯力集中生产，报告期内，公司应变式传感器产品销售数量中，由安徽柯力完成生产的比例分别为 63.60%、72.92%、80.62%，呈逐年上升趋势。

2017 年度，公司应变式传感器产品平均单位成本中直接人工成本同比下降 1.12 元/个，下降幅度 4.59%。2017 年度，安徽柯力生产效率持续提高，应变式传感器车间生产工人人均产量由 4,669.09 个/人上升至 4,799.20 个/人，总体导致公司应变式传感器产量增幅高于应变式传感器车间生产工人人数增加幅度。2017 年度，公司应变式传感器产量同比增长 10.42%，应变式传感器车间生产工人人数同比增长 7.39%，与公司应变式传感器产品平均单位成本中直接人工成本下降幅度匹配。

2018 年度，公司应变式传感器产品平均单位成本中直接人工成本与上年度基本持平，略有下降。

报告期内，公司应变式传感器产品平均单位成本中直接人工成本下降，主要原因为：

a、安徽柯力生产工人平均工资较低。报告期内，宁波生产基地应变式传感器车间生产工人人数分别为 197 人、176 人、153 人，应变式传感器产量分别为 63.93 万个、53.57 万个、39.04 万个，生产工人人数及产量均持续下降。宁波生产基地下降产能由安徽柯力承接，报告期内，安徽柯力应变式传感器车间生产工人人数分别为 236 人、289 人、289 人，应变式传感器产量分别为 110.19 万个、138.70 万个、153.65 万个，产量持续上升。安徽生产工人平均工资低于宁波，报告期内平均工资差额分别为 2.37 万元/年、2.45 万元/年、2.64 万元/年，因此公司将生产线向安徽柯力转移，可以降低产品平均单位成本中的直接人工成本。

b、安徽柯力对自动化生产设备的运用提升了生产效率，且在报告期内持续购置自动化生产设备，生产效率持续提高。2016 年，安徽柯力购置了传感器自动贴片流水线、弹性体自动上料流水线、自动焊接流水线等设备；2017 年，安

徽柯力购置了传感器激光焊接流水线、弹性体立式加工中心、弹性体数控双面铣床等设备；2018 年，安徽柯力购置了 SQB 自动贴片生产线、底座焊接机器人等设备。安徽柯力对自动化生产设备的运用替代了部分人工并提升了生产效率，报告期内，安徽柯力应变式传感器车间生产工人人均产量分别为 4,669.09 个/人、4,799.20 个/人、5,316.72 个/人，人均产量持续上升。安徽柯力生产效率较高，且持续对生产线进行自动化改造以提高生产效率、节约人工成本，因此公司将生产线向安徽柯力转移，可以降低产品平均单位成本中的直接人工成本。

C、制造费用

报告期内，公司应变式传感器产品平均单位成本中制造费用变动对毛利率变动的影响分别为 0.51%、-0.15%，其单位制造费用与产量的变动情况如下：

项 目	2018 年度			2017 年度			2016 年度
	金额/数量	变动金额/数量	变动比例	金额/数量	变动金额/数量	变动比例	金额/数量
单位制造费用（元/个）	21.60	0.36	1.69%	21.24	-1.15	-5.14%	22.39
产量（万个）	192.70	0.43	0.22%	192.27	18.15	10.42%	174.12

2017 年度，公司应变式传感器产量同比上升 10.42%，平均单位成本中制造费用金额同比下降 5.14%，由于规模效应，单位制造费用变动与产量变动呈负相关关系。

2018 年度，公司应变式传感器单位制造费用同比上升 1.69%，主要原因为：a、2018 年度，公司新设立底座、导线等生产车间，开始自行生产底座、导线等原材料，制造费用相应增加；b、2017 年度，公司宁波新厂房竣工投入使用，2017-2018 年度，公司购置大量机器设备，金额分别为 1,486.45 万元、2,774.96 万元，公司固定资产规模持续增长，折旧的增加导致 2018 年度公司应变式传感器单位制造费用同比上升；c、2018 年度，公司放弃了部分 SQB 系列产品内销订单，其销售收入占钢质应变式传感器内销业务收入比例由 7.76%下降至 7.16%，由于其技术水平、制造难度相对较低，故单位制造费用也相对较低（2018 年度为平均 8.50 元/个），导致公司应变式传感器单位制造费用同比上升。

（4）仪表

报告期内，公司仪表产品毛利率分别为 33.17%、37.58%、41.16%，2017 年度、2018 年度对主营业务毛利率变动的影响分别为 0.25%、0.24%，影响较小。

2017 年度，公司仪表产品毛利率同比上升 4.41%，主要系产品销售结构变动和生产基地转移导致的生产成本下降所致；2018 年度，公司仪表产品毛利率同比上升 3.58%，主要原因为：①公司仪表产品主要原材料采购单价同比下降；②产品销售结构变动，受益于化工等行业对工业自动化设备的需求增长，非衡器仪表中的工业控制类仪表销售收入增长较快，非衡器仪表收入占比由 27.52%上升至 32.38%，其毛利率相对较高（2018 年度为 45.76%），导致公司仪表产品毛利率同比上升；③生产基地转移，生产成本同比下降。

报告期内，公司仪表产品平均单位价格及平均单位成本对毛利率的影响如下：

单位：元/台

项 目	2018 年度			2017 年度			2016 年度
	金额	变动比例	对毛利率的影响	金额	变动比例	对毛利率的影响	金额
平均单位价格	455.16	1.20%	0.71%	449.76	12.28%	7.67%	400.56
平均单位成本	267.80	-4.61%	2.88%	280.73	4.87%	-3.25%	267.70
其中：直接材料成本	244.75	-2.50%	1.40%	251.03	4.46%	-2.68%	240.30
直接人工成本	14.72	-21.18%	0.88%	18.68	7.49%	-0.32%	17.38
制造费用	8.33	-24.44%	0.60%	11.02	9.99%	-0.25%	10.02

报告期内，公司向宁波如意股份有限公司、深圳市飞亚衡器有限公司销售的小台秤仪表产品合计销售数量分别为 22,120 台、0 台、0 台，合计销售收入分别为 158.15 万元、0 万元、0 万元，向其销售的仪表产品平均销售单价、平均单位成本均较低，其销售数量的变动对公司仪表产品平均销售单价、平均单位成本的影响较大。

剔除公司向宁波如意股份有限公司、深圳市飞亚衡器有限公司销售的小台秤仪表产品后，报告期内，公司仪表产品平均单位价格及平均单位成本情况如下：

单位：元/台

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额

平均单位价格	455.16	1.20%	449.76	-2.02%	459.04
平均单位成本	267.80	-4.61%	280.73	-7.92%	304.89

①成本因素

报告期内，公司仪表产品平均单位成本变动的主要原因为：

A、主要原材料采购单价变动

2017 年度，公司仪表产品主要原材料采购单价同比上升；2018 年度，公司采取了材料替代等措施，公司仪表产品主要原材料采购单价同比下降。报告期内，公司仪表产品主要原材料采购价格变动情况如下：

项 目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	采购金额（万元）	采购单价	采购单价变动比例	采购金额（万元）	采购单价	采购单价变动比例	采购金额（万元）	采购单价
芯片（元/片）	1,104.86	3.06	-6.20%	1,023.89	3.26	9.69%	884.71	2.97
线路板（元/块）	439.08	0.70	-5.97%	450.09	0.74	2.62%	402.07	0.72

报告期内，公司生产仪表的生产技术和工艺未发生重大变化，产品形态未发生较大变化，相同产品的主要材料单耗和生产合格率保持相对稳定，主要原材料采购单价变动影响生产领料单价变动进而使得产品平均单位成本发生变化。报告期内，公司主要原材料的生产领料单价、仪表产品单位直接材料成本及其变动情况如下：

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	生产领料单价	变动幅度	生产领料单价	变动幅度	生产领料单价
芯片（元/片）	2.68	-12.44%	3.06	2.78%	2.98
线路板（元/块）	0.66	-2.85%	0.68	14.88%	0.59
仪表产品单位直接材料成本（元/个）	244.75	-2.50%	251.03	4.46%	240.30

总体而言，报告期内，仪表产品单位直接材料成本变动趋势与主要原材料采购价格变动趋势、生产领料单价变动趋势基本一致。

B、生产基地转移

2015 年度，公司子公司安徽柯力新厂房竣工并投入使用，为降低产品生产成本，报告期内公司逐步将主要的标准化大批量产品转移至安徽柯力集中生产。

报告期内，公司仪表产品销售数量中，由安徽柯力完成生产的比例分别为35.46%、52.58%、58.38%，呈逐年上升趋势。安徽生产工人平均薪酬低于宁波，且安徽柯力生产自动化程度较高，生产效率高于宁波生产基地，降低了产品生产成本。

C、规模效应

报告期内，公司仪表产品产量的增长会导致单位制造费用的下降。报告期内，公司仪表产品单位制造费用与产量的变动情况如下：

项　目	2018 年度			2017 年度			2016 年度
	金额/数量	变动金额/数量	变动比例	金额/数量	变动金额/数量	变动比例	金额/数量
单位制造费用（元/台）	8.33	-2.69	-24.44%	11.02	1.00	9.99%	10.02
产量（万台）	15.54	2.36	17.91%	13.18	-1.66	-11.18%	14.84

2017 年度，公司仪表产品产量同比下降，2018 年度，公司仪表产品产量同比上升，其单位制造费用变动与产量变动呈负相关关系。

②价格因素

报告期内，公司仪表产品平均销售单价波动主要由产品销售结构变动导致。

2017 年度，剔除公司向宁波如意股份有限公司、深圳市飞亚衡器有限公司销售的小台秤仪表产品后，公司仪表产品平均销售单价同比下降，主要原因为：2017 年度，公司销售的起重量限制器等产品销售收入同比增长较快，其平均销售单价较低，导致公司仪表产品平均销售单价同比下降。

2018 年度，公司仪表产品平均销售单价同比上升，主要原因为：I、2018 年度，受益于化工等行业对工业自动化设备的需求增长，公司非衡器仪表中的工业控制仪表销售收入增长较快，非衡器仪表收入占比由 27.52%上升至 32.38%，其平均销售单价相对较高，导致公司仪表产品平均销售单价同比上升；II、自 2018 年 5 月 1 日起，公司增值税税率由 17%降为 16%，由于公司与内销客户签订的销售合同一般以产品含税单价结算，故增值税税率的下调导致公司仪表产品平均销售单价略有上升。

（5）内外销毛利率情况

报告期内，公司主营业务毛利率按内外销划分情况如下：

项　目	2018 年度				2017 年度				2016 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	毛利率	收入占比	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	毛利率	收入占比	毛利率贡献率
内销业务	39.79%	75.03%	29.85%	1.53%	38.66%	73.26%	28.32%	0.79%	37.01%	74.38%	27.53%
外销业务	40.99%	24.97%	10.24%	-1.10%	42.39%	26.74%	11.34%	0.50%	42.31%	25.62%	10.84%
合　计	40.09%	100.00%	40.09%	0.44%	39.65%	100.00%	39.65%	1.29%	38.36%	100.00%	38.36%

报告期内，公司产品主要销往境内，内销收入占主营业务收入的比例分别为74.38%、73.26%、75.03%，占比较为稳定。报告期内，公司内销业务毛利率逐年上升，其对主营业务毛利率的影响分别为 0.79%、1.53%，为主营业务毛利率分别上升 1.29%、0.44%的主要影响因素。

①2017 年度

2017 年度，公司内销业务毛利率同比上升 1.65%，主要原因为：（1）系统集成产品内销业务毛利率同比上升，由 50.18%上升至 52.27%，且销售收入占比由 12.13%上升至 14.22%，对公司内销业务毛利率变动的影响为 1.35%，其毛利率及收入占比同时上升，主要系受去产能效应持续释放的影响，冶金行业盈利能力持续好转，景气度上升，鞍钢集团有限公司、广东韶钢松山股份有限公司等冶金行业客户对公司系统集成产品需求增长较快，新增订单较多且毛利率相对较高所致；（2）应变式传感器产品毛利率同比上升，其内销毛利率由 34.27%上升至 35.67%，上升 1.40%，对公司内销业务毛利率变动的影响为 0.79%，主要原因为：①公司对部分前期销售单价较低的应变式传感器产品型号执行了提价措施；②公司将生产基地向安徽柯力转移，并在安徽柯力持续投入大量自动化生产设备以提高生产效率，节约了直接人工成本，直接人工成本对 2017 年度应变式传感器毛利率变动的影响为 0.50%；③公司应变式传感器产量由 174.12 万个上升至 192.27 万个，同比上升 10.42%，规模效应较显著，制造费用对 2017 年度应变式传感器毛利率变动的影响为 0.51%。

2017 年度，公司外销业务毛利率与上年度基本一致，略有上升。2017 年度，公司外销业务收入占比由 25.62%上升至 26.74%，外销业务毛利率高于内销业务（2017 年度内外销业务毛利率分别为 38.66%、42.39%），故外销业务收入占比的上升导致 2017 年度公司主营业务毛利率同比上升，根据测算，外销业务收入

占比的上升导致 2017 年度公司主营业务毛利率同比上升 0.04%。

2、2018 年度

2018 年度，公司内销业务毛利率同比上升 1.13%，主要原因为：系统集成产品内销收入占比由 14.22%上升至 19.80%，且毛利率水平保持在 52.88%的较高水平，对公司内销业务毛利率变动的影响为 3.04%。公司系统集成产品内销收入占比增加，主要原因为：（1）2018 年度，公司全资子公司余姚太平洋销售收入同比增加 2,246.38 万元，主要系其下游冶金行业景气度复苏并持续上升，行业形势转好，鞍钢集团有限公司、安阳钢铁股份有限公司、包头市大安钢铁有限公司等客户对生产线进行了技术改造，对公司系统集成产品需求增加；（2）2018 年度，物联网子公司公路不停车超限检测系统销售收入增长较快，由 0 万元增长至 1,200.47 万元。

2018 年度，公司外销业务毛利率同比下降 1.40%，主要原因为：①2018 年度，美元兑人民币平均汇率为 6.6174，同比下降 1.99%，公司外销业务主要以美元计价，导致外销业务毛利率同比下降，根据测算，汇率变动导致 2018 年度公司主营业务毛利率同比下降 0.50%；②公司外销产品主要为应变式传感器，2018 年度应变式传感器主要原材料采购单价同比上升，平均单位成本同比上升。

2、应变式传感器毛利率分析

钢质应变式传感器是指主体结构由合金结构钢、不锈钢等特种钢材制作的应变式传感器，具有耐腐蚀性高、可承受载荷大、疲劳寿命长等诸多优点，广泛适用于环境较为恶劣的各类工业生产及室外场合。

报告期内，公司钢质应变式传感器销售收入占应变式传感器销售收入的平均比例为 96.18%，是公司主要应变式传感器产品，其毛利率变动是应变式传感器产品毛利率的主要影响因素。

报告期内，公司钢质应变式传感器毛利率逐年上升，其毛利率波动情况如下：

项　目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
钢质应变式传感器	毛利率	37.62%	38.58%	38.25%
	毛利率较上年变动	-0.96%	0.34%	-
其中——内销业务	毛利率	34.58%	35.63%	34.48%

项　目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
	收入占比	69.90%	69.27%	71.57%
外销业务	毛利率	44.67%	45.25%	47.72%
	收入占比	30.10%	30.73%	28.43%

2017 年度，公司钢质应变式传感器产品毛利率同比上升 0.34%，主要原因为：①单价调整，2017 年度，公司对部分前期销售单价较低的产品型号执行了提价措施，导致钢质应变式传感器内销业务毛利率同比上升 1.15%；②内外销结构变动，公司钢质应变式传感器外销业务毛利率高于内销业务，2017 年度外销业务收入占比同比上升 2.30%，导致钢质应变式传感器毛利率同比上升；③公司技术部门对应变式传感器生产工艺进行了改进，部分应变式传感器产品在保证产品性能不变的前提下改用替代材料，抵消了部分原材料成本上升对毛利率的影响。2018 年度，公司钢质应变式传感器产品毛利率同比下降 0.96%，主要系主要原材料采购单价上升所致。

公司钢质应变式传感器外销业务毛利率高于内销业务，主要系：（1）产品系列结构的不同，公司钢质应变式传感器外销业务中，毛利率较高的 ZS 系列产品的销售占比较高（报告期内，平均占比为 22.89%），而在内销业务中，ZS 系列产品的销售占比较低（报告期内，平均占比为 6.06%）；（2）外销业务平均销售单价较高，主要原因为：①从定价方式角度，公司内外销业务对外报价均为含税价格，在同款产品对境内外客户报价不存在较大差异的情况下，内销业务报价中因包含增值税，其销售单价低于外销业务；②主要竞争对手存在差异。公司外销市场主要竞争对手为威世（Vishay）测量集团、梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团、HBM 公司等国际知名公司和中航电测，因此公司产品初始定价参考了国际知名公司类似产品，并适当下浮，与中航电测外销产品价格持平，初始价格即相对较高，且外销市场中公司较少受到国内中小型应变式传感器供应商的干扰和价格竞争，毛利率保持在较高水平。

（1）内销业务

报告期内，公司 QS 系列产品销售收入占钢质应变式传感器内销业务收入的比例分别为 64.65%、64.01%、63.22%，公司钢质应变式传感器内销业务毛利率的变动主要受 QS 系列产品的影响。报告期内，公司钢质应变式传感器内销业务

按产品系列划分情况如下：

项　目	2018 年度				2017 年度				2016 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	收入占比	毛利率	毛利率贡献率
QS（双剪梁）系列	63.75%	35.78%	22.81%	-0.25%	64.01%	36.02%	23.06%	0.39%	64.65%	35.06%	22.67%
SQB（悬臂梁）系列	7.16%	11.02%	0.79%	-0.12%	7.76%	11.74%	0.91%	0.07%	7.82%	10.78%	0.84%
SB（悬臂梁）系列	6.22%	27.45%	1.71%	-0.21%	5.94%	32.22%	1.91%	-0.16%	6.87%	30.26%	2.08%
ZS（柱式）系列	6.77%	48.08%	3.26%	0.23%	5.94%	51.01%	3.03%	0.19%	5.46%	52.00%	2.84%
S 型系列	3.86%	29.82%	1.15%	-0.30%	4.17%	34.81%	1.45%	-0.32%	4.27%	41.40%	1.77%
XZ（轴销）系列	2.65%	45.24%	1.20%	0.45%	1.99%	37.38%	0.75%	-0.05%	1.65%	48.38%	0.80%
HSX（波纹管）系列	1.72%	36.57%	0.63%	-0.39%	2.12%	48.14%	1.02%	0.07%	1.75%	54.11%	0.95%
IL（单点式）系列	1.60%	39.23%	0.63%	-0.18%	1.83%	44.27%	0.81%	0.31%	1.57%	31.75%	0.50%
其他	6.27%	38.53%	2.42%	-0.27%	6.23%	43.10%	2.69%	0.64%	5.97%	34.29%	2.05%
合　计	100.00%	34.58%	34.58%	-1.04%	100.00%	35.63%	35.63%	1.14%	100.00%	34.48%	34.48%

注：QS（双剪梁）系列包括 QS 系列、QSF 系列、QSG 系列、EDS 系列等多种双剪梁结构产品系列；S 型系列包括 DE 系列、PST 系列；下同。

由上表可知，报告期内，QS 系列产品为公司内销业务销售收入最大的钢质应变式传感器产品，各期对毛利率的影响均较大。XZ 系列产品对公司 2018 年度毛利率变动的影响较大，主要系当年度公司完成了一批平均毛利率为 69.72%、金额共计 165.91 万元的订单，同时新开发了上海品泛自动化科技有限公司等客户，向其销售收入较大所致。

2017 年度，公司 QS 系列产品毛利率同比上升 0.96%，主要系价格调整导致的平均销售单价上升及生产基地转移、规模效应导致的平均单位成本下降共同影响所致；2018 年度，公司 QS 系列产品毛利率同比下降 0.40%，主要系主要原材料采购单价上升导致的平均单位成本上升所致。报告期内，公司内销业务中 QS 系列产品的平均销售单价、平均单位成本变动情况如下：

单位：元/个

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	QS 系列钢质应变式传感器	变动比例	QS 系列钢质应变式传感器	变动比例	QS 系列钢质应变式传感器
平均销售单价	308.85	0.72%	306.66	0.76%	304.34

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	QS 系列钢质应变式传感器	变动比例	QS 系列钢质应变式传感器	变动比例	QS 系列钢质应变式传感器
平均单位成本	198.49	1.17%	196.20	-0.73%	197.64
毛利率	35.73%	-0.29%	36.02%	0.96%	35.06%

①价格因素

2017 年度，公司内销业务 QS 系列产品平均销售单价同比上升 2.32 元/个，主要系 2017 年公司对部分前期销售单价较低的产品型号执行了提价措施，导致平均销售单价同比上升。

2018 年度，公司内销业务 QS 系列产品平均销售单价同比上升 2.19 元/个。2018 年度，增值税税率的下调使得公司应变式传感器产品平均销售单价同比略有上升。

②成本因素

报告期内，公司内销业务 QS 系列产品平均单位成本分别为 197.64 元/个、196.20 元/个、198.49 元/个。

A、2017 年度，公司内销业务 QS 系列产品平均单位成本同比下降 1.44 元/个，其料工费情况如下：

单位：元/个

项　目	2017 年度			2016 年度	
	金额	变动比例	占比	金额	占比
单位材料成本	135.77	2.84%	69.20%	132.02	66.80%
单位直接人工成本	31.61	-7.67%	16.11%	34.23	17.32%
单位制造费用	28.82	-8.17%	14.69%	31.39	15.88%
平均单位成本	196.20	-0.73%	100.00%	197.64	100.00%

由上表可知，2017 年度，公司内销业务 QS 系列产品单位材料成本同比上升，但受单位直接人工成本及单位制造费用下降的影响，平均单位成本仍同比下降 1.44 元/个。

a、材料成本

2017 年度，公司应变式传感器主要原材料采购单价变动情况如下：

项　目	2017 年度			2016 年度	
	采购金额（万元）	采购单价	采购单价变动比例	采购金额（万元）	采购单价
钢材（元/吨）	5,598.57	6,730.83	7.13%	4,145.67	6,282.80
底座（元/个）	3,316.02	44.19	0.77%	3,086.16	43.85
压头（元/个）	1,438.14	13.25	6.58%	1,285.31	12.43
电阻应变计（元/片）	914.71	1.47	-9.39%	872.51	1.62
钢球（元/个）	590.68	11.58	7.41%	590.63	10.78
底板（元/个）	305.24	63.78	0.88%	311.25	63.22

由上表可知，2017 年度，公司主要原材料如钢材、底座、压头、钢球、底板等采购单价均同比上升，导致单位材料成本同比上升 3.75 元/个。

b、直接人工成本

2017 年度，公司内销业务 QS 系列产品单位直接人工成本同比下降 2.62 元/个，主要系产品生产线继续向安徽柯力转移，生产效率的提升及单位人工的下降导致直接人工成本下降。

c、制造费用

2017 年度，公司内销业务 QS 系列产品单位制造费用同比下降 2.57 元/个，下降幅度 8.17%，主要系 2017 年度公司钢质应变式传感器产量同比增长 10.21%，由于规模效应，产销量的上升有效降低了单位制造费用。

B、2018 年度，公司内销业务 QS 系列产品平均单位成本同比上升 2.29 元/个，其料工费情况如下：

单位：元/个

项　目	2018 年度			2017 年度	
	金额	变动比例	占比	金额	占比
单位材料成本	139.44	2.71%	70.25%	135.77	69.20%
单位直接人工成本	30.54	-3.37%	15.39%	31.61	16.11%
单位制造费用	28.50	-1.11%	14.36%	28.82	14.69%
平均单位成本	198.49	1.17%	100.00%	196.20	100.00%

由上表可知，2018 年度，公司内销业务 QS 系列产品平均单位成本同比上升 2.29 元/个，其中单位材料成本同比上升 3.68 元/个，是导致平均单位成本上升的主要因素。

a、材料成本

2018 年度，公司应变式传感器主要原材料采购单价变动情况如下：

项 目	2018 年度			2017 年度	
	采购金额（万元）	采购单价	采购单价变动比例	采购金额（万元）	采购单价
钢材（元/吨）	7,229.46	6,920.46	2.82%	5,598.57	6,730.83
底座（元/个）	2,855.43	47.85	8.29%	3,316.02	44.19
压头（元/个）	1,464.44	13.70	3.40%	1,438.14	13.25
电阻应变计（元/片）	1,017.63	1.65	12.05%	914.71	1.47
钢球（元/个）	770.74	14.04	21.21%	590.68	11.58
底板（元/个）	376.97	65.49	2.68%	305.24	63.78

注：2018 年度的钢材采购单价包含用于生产自制底座用钢材的价格，剔除该等钢材后的采购单价为 7,541.16 元/吨，变动比例为 12.04%。

由上表可知，2018 年度，公司主要原材料如钢材、底座、压头、电阻应变计、钢球、底板等采购单价均同比上升，导致单位材料成本同比上升 3.68 元/个。

b、直接人工成本

2018 年度，公司内销业务 QS 系列产品单位直接人工成本同比下降 1.07 元/个，主要系产品生产线继续向安徽柯力转移，生产效率的提升及单位人工的下降导致直接人工成本下降。

（2）外销业务

报告期内，公司钢质应变式传感器外销业务毛利率总体维持在较高水平，其变动主要受 QS 系列产品、ZS 系列产品的影响。报告期内，公司钢质应变式传感器外销业务按产品系列划分情况如下：

项 目	2018 年度				2017 年度				2016 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	收入占比	毛利率	毛利率贡献率
QS（双剪梁）系列	36.59%	47.27%	17.29%	1.66%	33.05%	47.30%	15.63%	0.54%	33.78%	44.69%	15.10%
ZS（柱式）系列	23.27%	51.80%	12.05%	0.97%	23.20%	47.78%	11.08%	-2.27%	22.22%	60.09%	13.35%
SQB（悬臂梁）系列	19.15%	35.43%	6.79%	-1.88%	21.25%	40.80%	8.67%	0.45%	20.85%	39.40%	8.22%
S 型系列	4.86%	37.52%	1.82%	0.04%	4.69%	37.94%	1.78%	-0.57%	5.18%	45.42%	2.35%
NHS（扭环式）系列	1.69%	50.54%	0.85%	0.12%	1.26%	57.91%	0.73%	-0.15%	1.53%	57.60%	0.88%

其他	14.44%	40.57%	5.86%	-1.50%	16.54%	44.45%	7.35%	-0.47%	16.44%	47.60%	7.82%
合　计	100.00%	44.67%	44.67%	-0.58%	100.00%	45.25%	45.25%	-2.47%	100.00%	47.72%	47.72%

①QS 系列产品

2017 年度，公司 QS 系列产品毛利率同比上升 2.62%，主要系价格调整、汇率变动、产品销售结构变动导致的平均销售单价上升所致；2018 年度，公司 QS 系列产品毛利率同比下降 0.03%，主要系美元对人民币平均汇率同比下降、主要原材料采购成本上升、产品销售结构变动所致。报告期内，公司 QS 系列钢质应变式传感器外销业务情况列示如下：

单位：元/个

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	QS 系列钢质应变式传感器	变动比例	QS 系列钢质应变式传感器	变动比例	QS 系列钢质应变式传感器
平均销售单价	393.27	-2.97%	405.33	6.32%	381.23
平均单位成本	207.36	-2.92%	213.59	1.29%	210.87
毛利率	47.27%	-0.03%	47.30%	2.62%	44.69%

A、价格因素

报告期内，公司 QS 系列产品平均销售单价分别为 381.23 元/个、405.33 元/个、393.27 元/个。

a、2017 年度，公司 QS 系列产品平均销售单价同比上升 24.10 元/个，上升幅度 6.32%，主要原因如下：

I、价格调整。针对 Perfect Enterprise（印度）、MASS INTEGRATION SYSTEM CO.,LTD（泰国）等南亚、东南亚市场外销客户，公司对部分前期销售单价较低的产品型号执行了提价措施，平均销售单价同比上升；

II、汇率变动。2017 年度，美元对人民币年度平均汇率为 6.7518，同比上升 1.65%，导致平均销售单价上升；

III、产品销售结构变动。2017 年度，公司向 Technical Weighing Services（美国）销售了 18 个 QSZP 型产品，销售收入合计 92.33 万元，其单价较高，导致平均销售单价同比上升。

b、2018 年度，公司 QS 系列产品平均销售单价同比下降 12.06 元/个，下降幅度 2.97%，主要原因如下：

I、汇率变动。2018 年度，美元对人民币年度平均汇率为 6.6174，同比下降 1.99%，导致平均销售单价下降；

II、产品销售结构变动。2018 年度，公司 QS 系列产品美国市场销售收入占外销收入的比例由 2017 年度的 6.65%下降至 4.27%，由于向美国市场出口的产品主要为单价较高的定制产品（2017 年度平均销售单价为 3,536.02 元/个），导致 QS 系列产品外销业务平均销售单价下降。

B、成本因素

报告期内，公司 QS 系列产品平均单位成本分别为 210.87 元/个、213.59 元/个、207.36 元/个。

2017 年度，公司 QS 系列产品外销业务平均单位成本同比上升 2.73 元/个，主要系材料成本上升及产品销售结构变动影响所致，其中材料成本变动趋势与内销业务一致。

2018 年度，公司 QS 系列产品外销业务平均单位成本同比下降 6.23 元/个，主要系产品销售结构变动所致。2018 年度，公司向美国市场销售收入同比减少，由于向美国市场出口的产品主要为单价、成本较高的定制产品（2017 年度平均单位成本为 1,324.37 元/个），导致 QS 系列产品平均单位成本下降。

②ZS 系列产品

报告期内，公司 ZS 系列钢质应变式传感器外销业务毛利率分别为 60.09%、47.78%、51.80%，总体维持在较高水平。

2017 年度，公司 ZS 系列钢质应变式传感器外销业务毛利率同比下降 12.97%，主要原因为：A、主要原材料成本上升，2017 年度，公司钢材等主要原材料采购单价同比上升，生产成本的上升导致毛利率下降；B、产品销售结构变动，2017 年度，公司 ZS 系列钢质应变式传感器外销收入为 3,051.69 万元，同比增长 23.26%，毛利率相对较低的客户及产品型号收入增长较快，导致毛利率下降。

2018 年度，公司 ZS 系列钢质应变式传感器外销业务毛利率同比上升 4.02%，

主要系产品销售结构变动，高端 ZSW 系列产品销售额增长较快所致。

3、仪表毛利率分析

公司仪表产品主要包括衡器仪表和非衡器仪表，衡器仪表即电子称重仪表，可将应变式传感器信号转换为重量数字显示，一般与应变式传感器配套使用；非衡器仪表主要包括工业控制仪表、点阵大屏幕等产品。

衡器仪表为公司主要仪表产品，其收入占比保持在较高水平，为影响仪表产品毛利率变动的重要影响因素。非衡器仪表主要面向非衡器行业客户销售，其毛利率通常高于衡器仪表，2018 年度，受益于化工等行业对工业自动化设备的需求增长，公司非衡器仪表中的工业控制仪表销售收入增长较快，非衡器仪表收入占比由 27.52%上升至 32.38%，导致仪表产品毛利率升高。

报告期内，公司仪表产品毛利率情况如下：

项　目	2018 年度				2017 年度				2016 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献率较上年变动	收入占比	毛利率	毛利率贡献率
衡器仪表	67.62%	38.96%	26.35%	0.97%	72.48%	35.02%	25.38%	4.14%	71.62%	29.65%	21.23%
非衡器仪表	32.38%	45.76%	14.82%	2.61%	27.52%	44.34%	12.20%	0.27%	28.38%	42.05%	11.94%
合　计	100.00%	41.16%	41.16%	3.58%	100.00%	37.58%	37.58%	4.41%	100.00%	33.17%	33.17%

（1）衡器仪表

2017 年度，公司衡器仪表产品毛利率同比上升 5.37%，主要系产品销售结构变动及生产基地转移导致的生产成本下降所致；2018 年度，公司衡器仪表产品毛利率同比上升 3.95%，主要系产品销售结构变动及生产基地转移导致的生产成本下降所致。

报告期内，公司仪表产品销售数量中，由安徽柯力完成生产的比例分别为 35.46%、52.58%、58.38%，逐年上升。安徽生产工人平均薪酬低于宁波，且安徽柯力生产自动化程度较高，生产效率高于宁波生产基地，使得公司仪表产品平均单位成本下降。

报告期内，公司衡器仪表销售情况如下：

单位：元/台

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	衡器仪表	变动比例	衡器仪表	变动比例	衡器仪表
平均销售单价	434.64	-5.48%	459.82	19.83%	383.72
平均单位成本	265.28	-11.22%	298.81	10.69%	269.96
毛利率	38.96%	3.95%	35.02%	5.37%	29.65%

①2017 年度

2017 年度，公司衡器仪表产品毛利率同比上升 5.37%，主要系产品销售结构变动及生产基地转移导致的生产成本下降共同影响所致。影响产品销售结构的主要因素为：A、2017 年度，衡器生产行业整体回暖，受自身业务规模增长的影响，部分客户如河北伟业计量衡器有限公司、宁波坤弘机电设备有限公司、郑州宏科衡器有限公司等对 D2008（D）型等型号数字仪表需求量增长较快，D2008（D）型仪表销售收入同比增加 171.75 万元，此类产品毛利率相对较高，导致公司衡器仪表产品毛利率同比上升；B、D2008（D）型仪表为 D2008 型仪表的新型号，其性价比及受欢迎程度较高，导致 2017 年度公司 D2008 型仪表销售数量下降，其毛利率相对较低，导致公司衡器仪表产品毛利率同比上升；C、2017 年度，公司衡器仪表客户宁波如意股份有限公司、深圳市飞亚衡器有限公司不再向公司采购 KL-T1 型产品，销售收入同比下降 158.15 万元，其产品定位及毛利率较低，导致公司衡器仪表产品毛利率同比上升。

②2018 年度

2018 年度，公司衡器仪表产品毛利率同比上升 3.95%，主要系产品销售结构变动及生产基地转移导致的生产成本降低所致。影响产品销售结构的主要因素为：公司 D39 型物联网仪表销售收入占比由 2017 年度的 9.96%下降至 3.42%，而前期公司为迅速打开物联网称重仪表市场，为其设置了相对较低的毛利率，因此，低毛利率产品销售收入占比的降低，导致公司衡器仪表产品毛利率同比上升。

（2）非衡器仪表

2017 年度，公司非衡器仪表产品毛利率同比上升 2.29%，主要系产品销售结构变动、生产基地转移导致的生产成本下降所致；2018 年度，公司非衡器仪表产品毛利率同比上升 1.27%，主要系产品销售结构变动及生产基地转移导致的生产成本下降所致。

报告期内，公司非衡器仪表销售情况如下：

单位：元/台

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	非衡器仪表	变动比例	非衡器仪表	变动比例	非衡器仪表
平均销售单价	504.93	18.74%	425.25	-5.59%	450.42
平均单位成本	273.89	15.72%	236.69	-9.31%	261.00
毛利率	45.76%	1.42%	44.34%	2.29%	42.05%

2017 年度，公司非衡器仪表产品毛利率同比上升 2.29%，主要原因为：①2017 年度，公司仪表产品生产线继续向安徽柯力转移，生产线的转移降低了产品生产成本，导致公司非衡器仪表产品毛利率同比上升；②产品销售结构变动，2017 年度，公司向河南省矿山起重机有限公司等客户销售的起重量限制器销售收入同比增长较快，其毛利率相对较高，导致公司非衡器仪表产品毛利率同比上升。

2018 年度，公司非衡器仪表产品毛利率同比上升 1.42%，主要原因为：①产品销售结构变动，受益于化工等行业对工业自动化设备的需求增长，公司向河北威远生物化工有限公司、沧州巴德富化工科技有限公司等客户销售的 XK3101-K 型、Ex-XK3101C 型等工业控制仪表收入增长较快，其毛利率相对较高，导致公司非衡器仪表产品毛利率同比上升；②2018 年度，公司仪表产品生产线继续向安徽柯力转移，生产线的转移降低了产品生产成本，导致公司非衡器仪表产品毛利率同比上升。

4、干粉砂浆第三方系统服务毛利率分析

报告期内，公司干粉砂浆第三方系统服务业务毛利率分别为 47.81%、47.50%、52.62%。2017 年度，公司干粉砂浆第三方系统服务收入、成本规模及毛利率与上年度相比均基本保持稳定；2018 年度，公司干粉砂浆第三方系统服务毛利率同比上升 5.12%，主要系在折旧等固定成本保持相对稳定的前提下，料罐的总租赁台次上升，导致租金收入同比上升 18.69%所致。

（1）营业收入和毛利率情况

报告期内，租赁加服务模式下的营业收入占干粉砂浆第三方系统服务业务总收入的比例分别为 96.15%、97.10%、94.84%，是主要的业务模式，其各期毛利率分别为 48.21%、47.91%、52.81%，与干粉砂浆第三方系统服务业务整体毛利

率变动趋势一致。发行人干粉砂浆第三方系统服务不同业务模式下的营业收入及毛利率的具体情况如下：

单位：万元

业务模式	项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
租赁加服务模式	收入	2,925.20	15.91%	2,523.60	-0.11%	2,526.50
	成本	1,380.47	5.01%	1,314.61	0.47%	1,308.51
	毛利率	52.81%	4.90%	47.91%	-0.30%	48.21%
纯租赁模式	收入	159.30	111.57%	75.29	-25.57%	101.16
	成本	80.91	62.58%	49.77	-20.95%	62.96
	毛利率	49.21%	15.30%	33.90%	-3.86%	37.76%
总体情况	收入	3,084.50	18.69%	2,598.89	-1.09%	2,627.66
	成本	1,461.39	7.11%	1,364.38	-0.52%	1,371.47
	毛利率	52.62%	5.12%	47.50%	-0.31%	47.81%

报告期内，租赁加服务模式下的毛利率高于纯租赁模式，主要原因为：A、租赁加服务模式下料罐的租赁单价较高。租赁加服务模式下，发行人在向客户出租料罐的同时还为其提供运输调度、日常维修和信息化管理等专业服务，相关服务的收益相对较高且包含在整体租赁单价内；业务实践中，纯租赁模式下每台料罐每天的租金单价一般为 15-25 元（含税），而租赁加服务模式下每台料罐每天的租金单价一般为 35-45 元（含税）；B、发行人凭借规模优势以及不断的业务资源整合，组建了一支专业化服务团队，能够将与附加服务相关的成本控制在合理范围内，使得提供附加服务带来的单位价格收益超出新增的单位成本。

（2）毛利率变动分析

报告期内，发行人干粉砂浆第三方系统服务业务的总体毛利率分别为 47.81%、47.50%、52.62%，2018 年度同比上升幅度相对较大，主要系在折旧等固定成本保持相对稳定的前提下，料罐的总租赁台次上升引起租金收入同比上升 18.69%所致。报告期内，公司不同业务模式下料罐的租赁台次、平均单位价格、平均单位成本以及毛利率的情况具体如下：

单位：台次，元

业务模式	项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
		数值	变动比例	数值	变动比例	数值

业务模式	项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
		数值	变动比例	数值	变动比例	数值
租赁加服务模式	总租赁台次	822,643	19.75%	686,984	-3.15%	709,292
	平均单位价格	35.56	-3.19%	36.73	3.12%	35.62
	平均单位成本	16.78	-12.28%	19.13	3.69%	18.45
	其中：折旧成本	10.01	-18.29%	12.25	8.60%	11.28
	其他成本	6.77	-1.60%	6.88	-4.04%	7.17
	毛利率	52.81%	4.90%	47.91%	-0.30%	48.21%
纯租赁模式	总租赁台次	80,862	99.08%	40,618	-27.25%	55,834
	平均单位价格	19.70	6.26%	18.54	2.32%	18.12
	平均单位成本	10.01	-18.29%	12.25	8.60%	11.28
	毛利率	49.21%	15.30%	33.90%	-3.86%	37.76%

注 1：租赁台次是料罐租赁使用量数据，每台料罐租赁一天即为一个租赁台次，出租的每台料罐当年的租赁天数加总即为当年的总租赁台次；在料罐数量相同的情况下，总租赁台次越高，说明料罐的使用效率越高；

注 2：平均单位价格或平均单位成本=当期营业收入或当期营业成本/当期总租赁台次

纯租赁模式下，由于营业成本全部为料罐的折旧费用，因此毛利率的变动受总租赁台次的影响较大。报告期内，纯租赁模式下的毛利率分别为 37.76%、33.90%、49.21%，波动相对较大，主要系纯租赁模式下料罐的总租赁台次同比上升-27.25%、99.08%所致。

报告期内，租赁加服务模式下的毛利率分别为 48.21%、47.91%、52.81%，其平均单位价格及平均单位成本对毛利率变动的影响如下：

单位：元

项　目	2018 年度			2017 年度			2016 年度
	金额	变动比例	对毛利率的影响	金额	变动比例	对毛利率的影响	金额
平均单位价格	35.56	-3.19%	-1.51%	36.73	3.12%	1.62%	35.62
平均单位成本	16.78	-12.28%	6.41%	19.13	3.69%	-1.92%	18.45
其中：折旧成本	10.01	-18.29%	6.11%	12.25	8.60%	-2.73%	11.28
其他成本	6.77	-1.60%	0.30%	6.88	-4.04%	0.82%	7.17

注：平均单位价格对毛利率的影响=当期毛利率-（上期单位价格-当期单位成本）/上期单位价格；平均单位成本对毛利率的影响=（上期单位价格-当期单位成本）/上期单位价格-上期毛利率

由上表可知，租赁加服务模式下，2017 年度毛利率同比小幅下降、2018 年度毛利率同比上升主要系单位平均成本的波动引起，具体分析如下：

①成本因素

租赁加服务模式下干粉砂浆第三方系统服务业务营业收入对应的营业成本内容包括料罐折旧金额及其他成本（包括背罐费用和维修配件费用），其中折旧成本占比分别为 61.12%、64.03%、59.63%。报告期内，营业成本的具体构成如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
折旧成本	823.17	841.72	799.80
其他成本	557.30	472.89	508.71
合 计	1,380.47	1,314.61	1,308.51

A、折旧成本

2017 年度平均单位折旧成本同比上升 8.60%，主要系在总租赁台次同比下降 3.15%的同时，折旧成本总额同比上升 5.24%所致，折旧成本总额上升主要系 2016 年度、2017 年度发行人陆续购置了部分新料罐，而 2016 年度购置的新料罐在 2016 年度未按全年计提折旧，而 2017 年度按照全年计提折旧所致。

2018 年度平均单位折旧成本同比下降 18.29%，主要系在总租赁台次同比上升 19.75%的同时，折旧成本总额下降 2.20%所致。

B、其他成本

2017 年度，租赁加服务的平均单位其他成本同比下降 4.04%，主要系背罐费下降所致。2016 年各地项目部之间调配料罐而产生的背罐费较多，而 2017 年由于料罐分布基本符合市场需求，异地调配料罐的行为减少，背罐费总额减少 15.29%，带动平均单位其他成本下降 4.04%。

2018 年度，租赁加服务的平均单位其他成本同比基本保持稳定，主要系客户粘性增加，租赁的连续性提高，各项目部客户群体逐渐稳定，因此料罐在不同客户间的运输调度频率减少，且业务部门主动选择客户，通过合理规划和科学调度节省背罐成本，导致 2018 年平均单位其他成本基本稳定。

②价格因素

2017 年度，租赁加服务模式下平均单位价格上升 3.12%，主要系客户结构发

生变化所致。2017 年武汉、成都、郑州、南充等地房地产市场发展较快，带动下游客户的租赁需求快速增长，上述地区部分单价较高的客户如湖北凌鑫、成都易建、郑州益盟、南充衡鼎的租金收入快速增长，使得当年每台料罐每天 44 元（含增值税）及以上的高单价客户收入占比由 2016 年的 47.53%提升至 53.90%。此外，2016 年的第一大客户杭州正裕由于合同到期后与发行人终止合作，其 2017 年租金收入由 2016 年的 168.31 万元减少至 9.85 万元，由于其单价较低，促使低单价客户的收入占比有所下降。

2018 年度，租赁加服务模式下平均单位价格下降 3.19%，主要系客户结构发生变化所致。2018 年北京地区受环保核查影响，部分存在经营不规范行为的砂浆厂客户被迫关闭或停产；成都、武汉等地由于房地产调控力度加大，导致 2018 年上述地区高单价客户的租金收入占比下降，当年每台料罐每天 44 元（含增值税）及以上的高单价客户收入占比从 2017 年的 53.90%下降至 2018 年的 49.85%。与此同时，宁波、常州等地的较低单价客户如慈溪甬邦、常州美高特的租金收入增长较快，促使平均单价有所下降。

因此，2017 年度，租赁加服务模式的平均单位价格和平均单位成本上升幅度接近，毛利率保持基本稳定；2018 年度，租赁加服务模式的平均单位价格小幅下降，但租赁使用率提升较多促使平均单位成本下降 12.28%，毛利率小幅上升 4.90%。此外，纯租赁模式的毛利率变动主要受成本因素的影响，其原因与租赁加服务模式下折旧成本的变动原因相同。

综上所述，报告期内，发行人干粉砂浆第三方系统服务的毛利率稳中有升，2017 年度毛利率基本保持稳定，2018 年度由于平均租赁使用率明显上升，收入同比增长较快但成本相对固定，导致当年毛利率同比有所上升。

5、主要产品毛利率逐年提升及与收入利润的变动趋势匹配情况

报告期内，公司主营业务毛利及与收入利润的变动情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	69,547.99	62,270.49	57,229.44
主营业务成本	41,665.48	37,578.21	35,274.04

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务毛利	27,882.51	24,692.28	21,955.40
主营业务毛利率	40.09%	39.65%	38.36%
营业利润	13,706.80	11,929.97	6,736.68

由上表可知，报告期内，公司主营业务毛利率逐年上升，与主营业务收入、营业利润波动趋势一致。

6、毛利率与同行业可比上市公司对比

报告期内，因主营业务及具体产品结构上存在差异，公司主营业务毛利率高于境内可比上市公司的平均值，但低于境外可比上市公司的平均值。公司与境内外同行业可比上市公司毛利率指标如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中航电测	31.87%	30.67%	26.80%
华兰海	34.62%	35.42%	29.99%
赛摩电气	42.62%	42.55%	44.75%
香山股份	29.11%	30.02%	34.94%
境内同行业可比上市公司平均值	34.55%	34.67%	34.12%
威世（Vishay）测量集团	29.28%	26.87%	24.52%
梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团	57.38%	57.74%	57.23%
HBM 公司	56.56%	56.86%	56.51%
境外同行业可比上市公司平均值	47.74%	47.16%	46.09%
本公司	40.09%	39.65%	38.36%

注：中航电测毛利率系其定期报告披露的应变电测与控制业务毛利率，华兰海、赛摩电气、香山股份毛利率系其定期报告及公开转让说明书披露的主营业务毛利率；境外同行业可比上市公司毛利率为营业收入毛利率，其中 HBM 公司毛利率为其母公司——英国思百吉（Spectris）的营业收入毛利率；

（1）中航电测

中航电测应变电测与控制业务主要产品为传感器、称重仪表、应变计等，与公司主营业务较为类似。公司主营业务毛利率高于中航电测，主要原因为：

①产品结构存在差异

根据弹性体材料不同，应变式传感器分为钢质传感器和铝质传感器。钢质应

变式传感器是指主体结构由合金结构钢、不锈钢等特种钢材制作的应变式传感器，具有耐腐蚀性高、可以承受的载荷大、疲劳寿命长等诸多优点，因此广泛适用于环境较为恶劣的各类工业生产及室外场合，如工业衡器、冶金、化工、矿山、公路交通超限检测等，其单价及毛利率相对较高（报告期内公司钢质传感器平均毛利率为 38.15%）。

报告期内，公司应变式传感器产品销售情况与中航电测传感器产品销售情况比较如下：

公司名称	项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
柯力传感	销售收入（万元）	46,513.94	44,491.47	40,831.37
	销售数量（万个）	195.70	190.16	181.80
	销售单价（元/个）	237.68	233.96	224.60
中航电测	销售收入（万元）	-	29,413.72	24,708.70
	销售数量（万个）	-	-	608.20
	销售单价（元/个）	-	-	40.63

注：2017-2018 年度，中航电测未在其定期报告中披露应变式传感器销售数量、销售单价，2018 年度中航电测未在其定期报告中披露应变式传感器销售收入。

报告期内，公司钢质应变式传感器销售收入分别为 39,197.13 万元、42,805.79 万元、44,803.55 万元，占应变式传感器销售收入的比例分别为 96.00%、96.21%、96.32%；2016 年度，中航电测的钢质（合金钢、不锈钢）传感器销售收入为 12,841.88 万元，占其传感器销售收入的比例为 51.97%。因此，从销售规模及产品结构上看，公司钢质应变式传感器产品销售规模更大、产品结构更加集中，而中航电测的传感器产品中，除钢质传感器外，微型传感器、铝质传感器等技术水平、售价及毛利率均相对较低的产品销售收入占比较高，导致其传感器产品销量较大、平均销售单价较低，平均毛利率也较低。

②钢质应变式传感器产品系列结构存在差异

根据产品工作原理，钢质应变式传感器产品主要包括 QS（桥式）系列传感器、ZS（柱式）系列传感器和 SQB（悬臂梁）系列传感器等，其中，QS 系列、ZS 系列传感器主要应用于汽车衡、轨道衡等载荷较高、工作环境较为恶劣的场合，而 SQB 系列传感器则通常载荷低于 QS 系列、ZS 系列传感器，一般适用于平台秤，其技术难度及毛利率也通常低于 QS 系列、ZS 系列传感器。

报告期内，公司 QS 系列传感器产品销售收入占钢质应变式传感器产品销售收入的比例分别为 55.87%、54.50%、55.59%。QS 系列传感器为公司销量最大、最受客户认可的钢质应变式传感器产品，其销量及销售收入占比远高于中航电测，且其毛利率较高（报告期内平均毛利率为 37.62%）。

报告期内，公司 SQB 系列传感器产品销售收入占钢质应变式传感器产品销售收入的比例分别为 11.52%、11.90%、10.77%，平均毛利率为 25.76%，其中内销部分平均毛利率仅为 11.18%，毛利率较低。而悬臂梁结构传感器是中航电测销量和销售收入占比相对较高的钢质应变式传感器，其毛利率较低，导致其钢质应变式传感器整体毛利率相对较低。

③产品出口的模式存在差异

报告期内，中航电测外销业务毛利率平均为 27.12%，公司外销业务毛利率平均为 41.90%，中航电测外销业务毛利率较低，主要系产品出口模式存在差异所致。

根据中航电测 2010 年披露的招股说明书，从出口过程看，中航电测出口模式主要分为通过中间商出口（为主）和自营出口（为辅）。中航电测主要采取通过国内经销商完成对外出口，主要原因是：一是在 2005 年之前不具有自营进出口权，一直通过晟翔实业、中航技珠海和长城工业三家公司实现出口；二是产品有着单笔成交金额小、发货频次高的特点，8 万美元以下业务约占海外销售业务的 90%，并且每周发货一般在 10 单以上，出口手续办理烦琐；三是地理交通不便、距离进出口海岸较远，口岸、外汇管制、检验检疫及海关等出口配套条件跟沿海地区差异较大，自行报关的成本较高，所以不能适应外贸业务全部自行处理的要求。由于上述原因中航电测 2005 年获得自营进出口权后，仍然继续沿用通过国内经销商实现出口的模式。

同时，中航电测参股了中航电测（欧洲）、中航电测（美国）（根据中航电测 2010 年披露的招股说明书，其持股比例分别为 28%、38%），并以其作为独家经销商开拓欧洲、北美地区市场，2007 年度至 2010 年 1-6 月，中航电测（欧洲）、中航电测（美国）的平均销售毛利率分别为 32.13%、38.87%。2018 年度，中航电测向中航电测（欧洲）、中航电测（美国）的销售收入分别为 6,290.50 万

元、1,321.75 万元，确认的投资收益分别为 599.35 万元、76.59 万元，以此测算，中航电测（欧洲）、中航电测（美国）净利润分别为 2,140.54 万元、201.55 万元，如果此部分业务通过中航电测销售部门或子公司完成，将增加中航电测合并报表净利润 2,342.09 万元，占当年度应变电测与控制业务销售收入的比例为 3.66%，即大约影响应变电测与控制业务毛利率 3.66%。

综上所述，中航电测通过中间商出口，通过独家经销商开拓欧洲、北美地区市场且独家经销商的销售毛利率较高，一定程度上降低了中航电测应变电测与控制业务的毛利率水平，而公司直接面对外销客户并提供产品和服务，因此，公司外销业务毛利率高于中航电测。

④直接人工成本存在差异

报告期内，公司在职员工人数略低于中航电测母公司，但收入高于中航电测母公司，直接人工成本占主营业务收入比例较低，进而导致主营业务毛利率高于中航电测应变电测与控制业务毛利率。

报告期内，中航电测合并报表营业成本中直接人工成本分别为 11,531.22 万元、12,847.35 万元、12,277.31 万元，其母公司人数占总人数的比例分别为 51.61%、52.00%、54.91%，以此比例测算，中航电测母公司营业成本中直接人工成本分别为 5,950.95 万元、6,680.28 万元、6,741.85 万元。

中航电测应变电测与控制业务主要由母公司与子公司上海耀华生产经营。报告期内，中航电测母公司主营业务收入分别为 34,679.56 万元、47,719.56 万元、52,470.56 万元，上文测算所得的直接人工成本占主营业务收入的比例分别为 17.16%、14.00%、12.85%；同期，发行人主营业务收入分别为 57,229.44 万元、62,270.49 万元、69,547.99 万元，扣除子公司余姚太平洋系统集成产品收入及发行人干粉砂浆第三方系统服务收入后分别为 51,005.13 万元、55,703.14 万元、60,248.64 万元，直接人工成本占比分别为 9.32%、9.17%、9.41%，低于中航电测分别为 7.84%、4.83%、3.43%。即报告期内，与中航电测相比，公司直接人工成本较低的优势对毛利率的影响分别为 7.84%、4.83%、3.43%。

因此，中航电测的直接人工成本较高，导致其应变电测与控制业务的毛利率低于发行人。

⑤中航电测控股子公司上海耀华的利润水平较低

上海耀华系中航电测于 2011 年收购的控股子公司（持股比例 45%），主要业务为称重仪表的生产与销售。报告期内，上海耀华营业收入分别为 22,768.61 万元、24,188.63 万元、26,092.04 万元，营业利润分别为 1,764.58 万元、1,348.21 万元、1,058.97 万元，营业利润率分别为 7.75%、5.57%、4.06%，远低于发行人平均营业利润率 16.80%。

⑥规模效应

公司是国内最大的应变式称重传感器生产企业，报告期内，公司钢质应变式传感器销售收入分别为 39,197.13 万元、42,805.79 万元、44,803.55 万元；2016 年度，中航电测同类产品销售收入为 12,841.88 万元，低于公司较多。公司为钢制应变式传感器的专业化生产企业，生产经营的规模效应更加明显，也更易从供应商中获取较低的原材料采购价格。报告期内，公司向前五名供应商合计采购金额占采购总额的比例平均为 32.92%；同期，中航电测向前五名供应商合计采购金额占年度采购总额的比例平均为 8.11%，中航电测的采购更为分散。

⑦成本控制

A、为降低原材料市场采购价格波动带来的影响，公司有针对性地制定了较为有效的成本控制措施，例如采取集中采购、预付货款锁定采购价格、开拓新供应商等措施降低材料采购成本，改善产品设计方案以降低生产成本，并在子公司安徽柯力实现了附件、仪表外壳、钢球等原材料的邻居配送。

B、公司在安徽省投资了新的生产基地，将主要的标准化大批量应变式传感器产品转移至安徽柯力集中生产，同时公司在安徽柯力投入了大量自动化生产设备，宁波生产基地则主要保障高附加值、定制化应变式传感器产品的生产，新生产基地的投产促进了单位人工成本、生产工时的节约，有效降低了产品的生产成本，提高了毛利率。

C、公司应变式传感器产品全部为自行生产并销售，而中航电测（尤其是其子公司上海耀华）的部分传感器产品系委托其他企业贴牌生产，中航电测贴牌生产的传感器产品成本较高、毛利率较低。

D、弹性体为钢质应变式传感器的重要部件，报告期内，公司的弹性体主要

由自行机加工，在一定程度上降低了生产成本；2018 年上半年，安徽柯力新增生产线以自制部分底座、热处理、导线等，也在一定程度上降低了生产成本。

⑧区域优势

公司地处华东沿海地区，而应变式传感器供应链集中于江浙沪地区，降低了公司的采购成本，同时，应变式传感器市场集中于华东、华南区域，降低了公司的物流成本。而中航电测地处陕西汉中，位于西部地区，其采购成本、物流成本均相对较高。

（2）华兰海

华兰海是华南地区具有影响力的电测类产品供应商，其主要产品包括日用称重传感器、商用铝质传感器、商用钢质传感器、电阻应变计、公路称重系统及配件等。报告期内，公司主营业务毛利率高于华兰海，主要原因为：①公司以主要应用于工业领域的钢质应变式传感器为主导产品，其技术水平和毛利率高于华兰海的日用称重传感器、商用铝质传感器；②公司经营规模较大，生产经营的规模效应更加明显，对客户、供应商的议价能力也较强。

（3）赛摩电气

赛摩电气主要产品为计量检测产品（电子皮带秤、称重给料/煤机、自动采制化系统等）、包装码垛产品、智能化物流系统、信息化项目、自动化项目等，其客户主要为国内火力发电、热电联产、化工、港口等企业，由于赛摩电气主要产品与主要客户群体与公司存在差异，故毛利率与公司存在差异。

（4）香山股份

报告期内，香山股份主要生产、销售家用、商用衡器及智能测量产品，其业务模式以经销为主，2016 年度，其经销收入占比为 91.60%，远高于发行人。2016 年度，香山股份直销模式毛利率为 47.02%，经销模式毛利率为 33.85%（注：2017-2018 年度相关数据未披露，下同），由于其经销模式毛利率低于直销模式，且经销模式占比较高，导致其主营业务毛利率低于发行人。同时，香山股份有大量 ODM 模式业务，相对于自主品牌模式，ODM 模式不具有完全的自主定价权，毛利率相对较低，2016 年度，香山股份 ODM 模式销售收入占比为 54.83%，占比较高。

（5）境外同行业可比上市公司

境外同行业可比上市公司由于产品品种众多，对售价和成本的控制能力较强，在过去几年毛利率水平较为稳定。柯力传感与其相比毛利率偏低，主要是由于境外同行业可比上市公司的产品在稳定性与精确性等方面具有优势，定价较高。

7、直销模式与经销模式毛利率对比情况

报告期内，公司主营业务直销模式与经销模式毛利率情况如下：

项　目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
直销模式	境内直销毛利率	41.54%	39.93%	38.35%
	境外直销毛利率	41.45%	42.24%	41.48%
	合　计	41.52%	40.45%	39.03%
经销模式	境内经销毛利率	29.00%	29.66%	25.30%
	境外经销毛利率	39.93%	42.76%	44.44%
	合　计	33.56%	35.68%	34.53%

（1）直销模式与经销模式毛利率比较

报告期内，公司直销模式毛利率、境外经销模式毛利率均保持在较高水平，而境内经销模式毛利率相对较低。因此，报告期内，公司直销模式毛利率高于经销模式，主要系境内经销模式毛利率较低所致。

（2）境内直销模式与境外直销模式毛利率比较

报告期内，公司境内直销模式与境外直销模式毛利率差异相对较小。2018 年度，公司境内直销模式毛利率上升的主要原因为：系统集成产品内销收入占内销主营业务收入的比例由 14.22%上升至 19.80%，同时毛利率维持在 52.88%的较高水平；2018 年度，公司境外直销模式毛利率下降的主要原因为当期美元对人民币平均汇率为 6.6174，同比下降 1.99%，公司外销业务主要以美元计价，导致外销业务毛利率同比下降。

（3）境内经销模式与境外经销模式毛利率比较

①公司境内经销模式毛利率远低于境外经销模式及直销模式，主要原因为：

A、终端客户群体存在差异。境内经销商主要面向传统衡器行业小规模终端

客户销售产品，小规模终端客户具有采购量较小、覆盖范围较广、利润率相对较低的特点，市场竞争较为激烈、价格较为透明，故小规模终端客户对价格较为敏感。公司难以全面覆盖小规模终端客户，为保持并扩大市场占有率，公司依托境内经销商开发并服务此类客户，同时在该模式下公司需给境内经销商留出一定的利润空间，导致境内经销模式毛利率较低；

B、产品销售结构存在差异。境内经销商因下游客户主要为衡器行业的一些规模较小的客户，其采购的产品也以 QS 系列、SQB 系列中的传统、中低端产品为主，此类产品本身毛利率相对较低；

C、定价存在差异。对于同一款产品，外销业务通常具有较高的销售单价，主要原因为：a、从定价方式角度，公司内外销业务对外报价均为含税价格，在同款产品对境内外经销商客户报价不存在较大差异的情况下，内销业务报价中因包含增值税，其销售单价低于外销业务；b、主要竞争对手存在差异。公司外销市场主要竞争对手为威世（Vishay）测量集团、梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团、HBM 公司等国际知名公司和中航电测，因此公司产品初始定价参考了国际知名公司类似产品，并适当下浮，与中航电测外销产品价格持平，初始价格即相对较高，且外销市场中公司较少受到国内中小型应变式传感器供应商的干扰和价格竞争，毛利率保持在较高水平。

D、部分境内经销商客户采购金额较大，公司向其提供了较为优惠的价格，导致毛利率相对较低。

②境外经销商从境内经销商处串货的可能性较低，主要原因为：

A、为防止出现境外经销商从境内经销商处串货的情形，公司制订并执行了《国际国内业务冲突问题的监督管理规定》，其主要内容包括：a、如境内经销商客户为进出口贸易公司，公司向其销售的产品最终转销至境外，则销售部门对其报价应参考国贸部门对相应境外市场的价格执行，不低于国贸部门设定的最低标准；b、在境外市场销售的称重计量设备一般需获得 OIML、NTEP 等认证，为避免境外客户从境内客户串货，对于带 NTEP 或 OIML 等认证标识的产品，公司对境内客户的报价不得低于设定的最低标准，使串货行为无利可图；c、禁止向境内经销商销售使用英文商标、英文合格证或英文外包装箱的产品，如确有特殊

情况且其报价符合国贸部门的报价原则、无境外市场冲突的，必须由柯力国贸总经理审批后方可发货。报告期内，公司较好地执行了《国际国内业务冲突问题的监督管理规定》，相关内部控制运行有效；

B、公司与主要经销商客户签订了经销合同，并对经销区域进行了约定，经销商客户不得进行跨地区销售；

C、境外市场中，各国通常会对称重计量设备的销售设置计量标准认证，例如美国要求对用于贸易和商业的称重计量设备进行 NTEP 认证；欧盟国家区域内销售的称重计量设备相关的认证包括 OIML 认证、CE 认证等多项认证，以及 EMC、RoHS 及 MID 等多项指令认证；俄罗斯区域内销售的称重计量设备需取得俄罗斯 GOST 型式认证；乌克兰区域内销售的，用于买方（客户）和卖方（供应者、制造商、中间商）之间的商业贸易运作和交易用的计量器具，属于国家计量监督的计量器具，即强检的计量器具，需经过当地型式批准和检定。境内经销商向公司采购的产品通常为取得计量器具型式批准证书的内销版本，难以向境外客户销售，境外经销商从境内经销商处串货的可能性较低；

D、为避免采购到仿冒产品，境外经销商客户通常选择与公司直接交易，而非通过境内经销商完成交易；

E、境外经销商的采购规模通常不大，而境内经销商向境外经销商销售公司产品涉及报关、运输、装船等多道程序，通常具有较高的成本，并不能获得高收益。

综上所述，公司相关经销商管理体系、内部控制制度完善并有效执行。

（4）境外直销模式与境外经销模式毛利率比较

报告期内，公司境外经销毛利率与境外直销毛利率基本持平，主要系境外两种模式下的主要销售区域存在较大差异，且不同区域及客户间销售的具体产品结构亦存在较大差异所致。

外销业务中，公司经销商客户主要分布于印度、乌克兰、巴西、俄罗斯、伊朗等 11 个国家，公司在上述国家经销模式下的销售收入占公司经销模式下销售收入的比例分别为 89.01%、90.04%、90.87%，而在上述国家直销模式下的销售收入占公司直销模式下销售收入的比例分别为 39.12%、48.03%、45.03%，发行

人境外两种模式下的主要销售区域存在较大差异。

由于不同区域销售的具体产品结构不同、同一客户不同年度销售的具体产品结构亦存在不同，导致乌克兰、伊朗等区域经销毛利率低于境外直销毛利率的平均值，俄罗斯、波兰等区域经销毛利率高于境外直销毛利率的平均值，而印度等客户，其 2016 年度、2017 年度经销毛利率均高于直销毛利率，2018 年度经销毛利率低于直销毛利率。

总体而言，与经销客户相比，境外直销客户对 QS 系列产品、ZS 系列产品（2018 年度外销毛利率分别为 47.27%、51.80%）采购比例较低，对 SQB 系列产品（2018 年度外销毛利率为 35.43%）等低毛利率产品采购比例较高（报告期内，向境外直销、经销客户销售的 QS 系列、ZS 系列产品销售占比平均分别为 39.15%、57.72%，销售的 SQB 系列销售占比分别为 24.68%、19.38%），从而在整体上拉低了境外直销的整体毛利率。

（5）境外经销客户合理利润的获取

报告期内，公司境外经销模式与直销模式毛利率差异较小，经销客户仍可以获取合理利润，主要原因如下：

①部分经销商具有区域独家经营的权利。公司产品主要应用于衡器和工业控制系统，但其价值占衡器和工业控制系统总价值的比例较低，因此单个客户采购额较低，客户分散度较高。向公司询价的境外客户中，很多属于小型客户，其采购金额较低，与其直接交易并不经济，且客户关系较难维护，货款回收风险也较高。为处理与此类小型客户的交易，公司与部分经销商做了约定，划定某区域为此经销商独家经销区域，公司不直接向此区域销售产品，且如果向公司询价的客户来自此区域，公司应将客户资源交予经销商。例如在公司与 Ahuja Creations Pvt. Ltd.（印度）签订的销售协议中约定，Himachal Pradesh、Punjab 等区域为 Ahuja Creations Pvt. Ltd.（印度）的独家经销区域，公司不得向约定区域销售柯力品牌产品；

②采购量较小的情况下，终端客户向经销商采购更经济，且经销商在交货期、售后服务上具有优势。越过经销商，直接向公司采购可能可以获得更低的单价，但部分境外中小终端客户并不具备直接向中国供应商采购原材料，并处理后续报

关、物流事项的能力，且大部分境外终端客户采购量均很小，承担报关、物流费用后，其采购成本将显著上升，向公司直接采购通常并不经济。同时，与地区经销商相比，公司通常不能在短期内交付货物，并及时以当地母语向终端客户提供售后服务，境外经销商在交货期、售后服务上具有明显优势，仍然可以获得中小终端客户的订单；

③境外经销商终端客户与公司境外直销客户规模不同，公司境外直销客户主要为当地大中型衡器生产厂商，而境外经销商主要为中小客户服务，二者重叠度较低，且境外经销商同时为维修、零售市场提供产品，维修、零售市场定价较高，经销商仍可获得合理利润；

④公司积极为经销商向高温传感器市场等细分市场的开拓提供技术支持，并在第一时间向其供应最新产品，细分市场的客户对价格敏感度较低，一旦获得细分市场客户，经销商即可取得较高利润。

8、内外销毛利率对比情况

报告期内，公司主营业务毛利率按内外销划分情况如下：

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
内销业务	39.79%	75.03%	38.66%	73.26%	37.01%	74.38%
外销业务	40.99%	24.97%	42.39%	26.74%	42.31%	25.62%
合　计	40.09%	100.00%	39.65%	100.00%	38.36%	100.00%

报告期内，公司外销业务毛利率高于内销业务，主要原因为：

（1）终端客户群体、产品销售结构存在差异。①境内终端客户中，部分客户为传统衡器行业中规模较小的公司，采购的产品也以 QS 系列、SQB 系列中的传统、中低端产品为主，此类产品毛利率相对较低；②公司外销产品以钢质应变式传感器为主，公司钢质应变式传感器外销业务中，毛利率较高的 ZS 系列产品的销售占比较高（报告期内平均占比为 22.89%），而在内销业务中，ZS 系列产品的销售占比较低（报告期内平均占比为 6.06%）。

（2）定价存在差异。对于同一款产品，外销业务通常具有较高的销售单价，主要原因为：①从定价方式角度，公司内外销业务对外报价均为含税价格，在同

款产品对境内外客户报价不存在较大差异的情况下，内销业务报价中因包含增值税，其销售单价低于外销业务；②主要竞争对手存在差异。公司外销市场主要竞争对手为威世（Vishay）测量集团、梅特勒-托利多（Mettler Toledo）集团、HBM公司等国际知名公司和中航电测，因此公司产品初始定价参考了国际知名公司类似产品，并适当下浮，与中航电测外销产品价格持平，初始价格即相对较高，且外销市场中公司较少受到国内中小型应变式传感器供应商的干扰和价格竞争，毛利率保持在较高水平。

三、现金流量分析

（一）现金流量简要情况

报告期内，公司现金流量简要情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动现金流入小计	80,973.93	69,299.83	62,635.98
经营活动现金流出小计	67,195.48	56,183.22	52,101.78
经营活动产生的现金流量净额	13,778.45	13,116.62	10,534.20
投资活动现金流入小计	27,657.47	24,931.60	17,700.97
投资活动现金流出小计	34,267.77	29,874.56	19,390.43
投资活动产生的现金流量净额	-6,610.30	-4,942.96	-1,689.46
筹资活动现金流入小计	1,530.00	3,500.00	1,555.00
筹资活动现金流出小计	3,940.51	5,250.51	3,680.54
筹资活动产生的现金流量净额	-2,410.51	-1,750.51	-2,125.54
汇率变动对现金及现金等价物的影响	17.52	-47.34	47.31
现金及现金等价物净增加额	4,775.16	6,375.81	6,766.51

（二）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营性现金流量净额与净利润情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	13,778.45	13,116.62	10,534.20
净利润	14,066.31	10,807.56	7,225.87
差额	287.86	2,309.06	3,308.33

2016 年度，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润，主要受经营性应收项目减少、经营性应付项目减少、存货减少、折旧摊销等非付现项目的影响。

2017 年度，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润，主要受经营性应收项目增加、经营性应付项目增加、存货增加、折旧摊销等非付现项目的影响。

2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润，主要受经营性应收项目增加、经营性应付项目增加、存货增加、折旧摊销等非付现项目的影响。

报告期内，公司经营性现金流量净额与净利润之间的调整情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	14,066.31	10,807.56	7,225.87
资产减值、折旧、摊销等非付现项目	5,206.05	3,294.61	5,826.75
投资、筹资活动的累计影响额	-1,431.14	-664.44	-326.64
递延所得税资产、负债累计影响额	-151.39	-61.04	-467.66
存货的减少（增加以“－”号填列）	-1,891.23	-2,165.65	1,012.78
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-2,785.74	-1,096.25	746.69
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	781.87	2,960.86	-3,470.51
其他	-16.28	40.97	-13.07
经营活动产生的现金流量净额	13,778.45	13,116.62	10,534.20

（三）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,689.46 万元、-4,942.96 万元和-6,610.30 万元。2016 年度，公司投资活动产生的现金净流出主要用于柯力传感宁波厂房建设工程的投资建设；2017 年度，公司投资活动产生的现金净流出主要用于“宁波八期厂房建设工程”和“宁波物联网产业园装修工程”的建设。2018 年度，公司投资活动产生的现金净流出主要用于宁波九期厂房建设工程和安徽二期厂房建设工程。

报告期内，公司为了提高货币资金的利用效率，提高货币资金的收益，根据自身资金需求情况，在保证资金安全的基础上，将一部分资金用于投资银行理财产品，导致投资活动现金流入和流出金额较大。

（四）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司具有良好的经营性活动现金流流入，为了回报股东，公司进行了现金股利分配，并根据资金状况归还了部分银行借款。向股东进行利润分配及偿还银行借款本息，导致发行人筹资活动产生的现金流量净额均为负数。

报告期内，发行人不存在不涉及现金收支的重大投资、筹资活动。

四、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出主要系购买、建造固定资产等支出。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 3,155.43 万元、6,030.56 万元和 5,595.77 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

公司未来可预见的重大资本性支出计划主要包括本次发行股票募集资金投资项目有关的投资与宁波柯力工业物联网研发中心建设工程。

宁波柯力工业物联网研发中心建设工程固定资产投资预算金额 16,500.00 万元，其中土建工程预算 9,000.00 万元；与本次发行股票募集资金投资项目有关的投资具体情况参见本招股意向书“第十三节　募集资金运用”。

五、重大或有事项和期后事项

参见本招股意向书“第十节　财务会计信息”之“十一、（二）或有事项”。

六、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

报告期内，公司资产负债率保持稳定且处于较低的水平，应收账款回款情况总体良好，各年度经营活动产生的现金流量净额均较高，盈利质量和现金流量状况良好，不存在较大的偿债风险。

公司主营业务收入和利润主要来源于应变式传感器及仪表的生产和销售，主要客户群体稳定、市场占有率及知名度较高，报告期内主营业务毛利率水平稳定，盈利能力良好。

随着本次募集资金投资项目的实施，未来公司将着力发展高端传感器及仪表的研发与生产，提升产品档次，扩大产量，进一步巩固和提高公司技术研发、客

户资源等方面的优势，提高公司的综合竞争力和盈利能力，同时继续推广干粉砂浆第三方系统服务及称重物联网产品，带来新的盈利增长点。

七、公司面临的财务困难

应变式传感器行业作为规模效益型产业，资金投入规模较大，为了保持公司的持续竞争力，公司必须在设备更新、技术研发、产品升级等方面加大资金投入，但公司目前业务发展所需的资金基本上通过自筹和向金融机构融资解决，融资渠道的单一性已对公司进一步提高核心竞争力形成较大的制约。

随着公司本次募集资金投资项目的逐步实施，未来资金需求量将更大，现有的融资模式无法满足公司的投资需求。因此，公司当务之急是改变原有的融资方式，通过资本市场直接融资来满足持续发展的需要。

八、本次发行对即期回报摊薄的影响及公司采取的填补措施

（一）募集资金到位当年每股收益变化情况

本次公司公开发行股票总量不超过 2,985.0114 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。具体新股发行数量以经中国证监会核准发行的股份数量为准。

本次发行募集资金将在扣除发行费用后陆续投入相关募集资金投资项目中。由于募集资金投资项目具有一定的建设周期，且产生效益尚需一定的运行时间。因此，在公司业绩保持相对稳定的情况下，综合考虑股本增加及募集资金投资项目产生的效益短期内尚不能充分体现等因素，假定本次发行于 2019 年 12 月底前实施完毕，根据公司的谨慎预估，公司 2019 年度每股收益和净资产收益率较 2018 年度可能将有所摊薄。

（二）本次发行的必要性和合理性

本次发行募集资金投资于“高精度传感器及配套高端仪表生产项目”、“称重物联网项目”和“干粉砂浆行业第三方系统服务项目”。

公司募集资金投资项目是在公司现有业务的基础之上制定的，是按照业务规模发展和技术研发创新的要求，对现有业务的提升和拓展，有利于公司进一步提

高产能、提高技术研发实力。本次发行的必要性和合理性详见本招股意向书“第十三节　募集资金运用”。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次募集资金拟投资的项目与公司目前主营业务关系紧密，“高精度传感器及配套高端仪表生产项目”、“称重物联网项目”和“干粉砂浆行业第三方系统服务项目”将进一步开拓公司业务、提高公司产品档次、丰富公司产品线，进一步增强公司在中高端市场及干粉砂浆行业的竞争能力和盈利能力。

公司专注于应变式传感器行业产品的研发、生产和销售，作为在国内外应变式传感器市场具备较强的竞争力和品牌知名度的生产商，积累了较强的客户资源优势、产品质量和品牌优势、研发设计优势、经验和技术优势、快速供应能力优势等，拥有较为稳定的研发团队、生产团队和销售团队，积累了丰富的生产经验和技术储备。且本次募集资金投资项目与公司现有业务联系紧密，公司为从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备较为充分。

（四）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

1、公司现有业务运营情况、发展态势和面临的主要风险情况及改进措施

报告期内，公司整体业务运营稳定，资本结构逐步优化，盈利能力逐年提高，在国际政治经济环境和行业平稳发展的情况下，公司将继续保持平稳的发展态势。

目前，公司面临的主要风险及改进措施如下：

（1）主要原材料价格波动风险

报告期内，原材料在公司生产成本中所占比重达到 70%以上。原材料主要是钢材、导线、芯片、应变计等，近年来钢材等原材料价格出现较大幅度的波动。报告期内，公司通过优化产品工艺技术、推出新产品等措施，部分消化了原材料价格波动对公司生产成本的影响，使得公司主营业务毛利率维持在 30%以上，但是公司产品价格相对稳定，不会根据原材料价格波动进行频繁调整，如果未来主要原材料价格波动较大，将不利于公司的生产预算及成本控制，也会对公司的生

产经营及盈利水平产生一定的影响。

改进措施：公司将加强对钢材市场价格走势的研究，增加与客户的交流与沟通，尽早了解客户的需求计划和准确的订单要求，提高原材料和生产安排的周密度，加强存货管理，尽可能做到在不影响交货期的情况下减少库存，减少资金占用。

（2）国际局势变动风险

公司有部分外销业务，境外市场主要集中在欧洲（俄罗斯、乌克兰、土耳其、德国、西班牙等）、东南亚（越南、印尼等）、南亚（印度等）、南美（巴西等）等国家和地区，如果相关市场出现经济环境恶化、市场需求减少、政局不稳、与我国外交关系恶化、出现贸易摩擦等情况，均会对公司在上述国家或地区的业务产生不利影响。

改进措施：公司将密切关注客户所在地区的政治经济环境变化，加强对客户经营状况的核查，提高对应收账款的管控，同时积极开拓稳定国家和地区的市场，尽可能保持业务的稳定发展。

2、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩的具体措施

为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司将通过强化募集资金管理、加快募投项目投资进度、加大研发投入和技术创新、强化投资者回报机制等方式，提升资产质量，提高销售收入，从而增厚未来收益，实现可持续发展，以填补回报。具体措施如下：

（1）强化募集资金管理

公司已制定《宁波柯力传感科技股份有限公司募集资金管理制度》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合理、有效的使用。

（2）加快募投项目投资进度

本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源、加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期效益，以提升公

司盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，推进募投项目的各项工作，增强项目相关的人才与技术储备，争取尽早实现项目预期收益，增强未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

（3）加大研发投入和技术创新

公司将围绕应变式传感器、仪表及称重物联网产品持续加大研发投入，巩固公司在应变式传感器领域的行业地位。在提高公司现有产品核心竞争力的同时，拓展新产品、新工艺、新客户，形成公司新的利润增长点。

（4）强化投资者回报机制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制定了上市后适用的《公司章程（草案）》，就利润分配决策程序、决策机制、利润分配形式、现金方式分红的具体条件和比例、发放股票股利的具体条件、利润分配的期间间隔、应履行的审议程序及信息披露等事宜进行详细规定，并制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提高公司的未来回报能力。

请投资者注意，公司所制定的上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（五）控股股东、实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

公司控股股东、实际控制人柯建东对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺如下：

1、本人将不会越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司利益，前述承诺是无条件且不可撤销的；

2、若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作

出相关处罚或采取相关管理措施；对公司或股东造成损失的，本人将给予充分、及时而有效的补偿。

（六）董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

公司全体董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺如下：

1、本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、本人将对职务消费行为进行约束，保证本人的任何职务消费行为均为履行本人职责所必须的花费，并严格接受公司的监督与管理。

3、本人不会动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人将尽责促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并严格遵守相关制度。

5、未来如公布公司股权激励的行权条件，本人将尽责促使公司将其与填补回报措施的执行情况相挂钩，并严格遵守相关条件。

公司第二届董事会第七次会议和公司 2016 年年度股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票摊薄即期回报影响的分析和填补措施的议案》，对本次发行是否摊薄即期回报进行了分析，并审议通过了填补即期回报的措施及相关承诺主体的承诺。

保荐机构经核查后认为，公司对于本次公开发行摊薄即期回报的预计分析具有合理性，公司拟采取的填补即期回报的措施切实可行，且公司董事、高级管理人员对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出了相关承诺，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》和中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的有关规定，有利于保护中小投资者的合法权益。

九、公司财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况

（一）财务报告审计截止日后主要经营状况

财务报告审计截止日后，公司各项业务正常开展，主要原材料和产品价格基本保持稳定，经营情况稳定，公司的经营模式、主要原材料的采购规模、生产运营情况、销售规模、主要客户及供应商的构成、核心技术人员、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，公司整体经营情况良好。

（二）2019年1-3月主要财务信息

公司申报财务报告审计截止日为 2018 年 12 月 31 日。立信事务所对本公司 2019 年 1-3 月的财务报表进行了审阅，出具了信会师报字[2019]第 ZA14426 号《审阅报告》。

公司董事会、监事会及全体董事、监事、高级管理人员已出具专项声明，保证公司 2019 年 1-3 月财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）已出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项　目	2019.03.31	2018.12.31
流动资产	77,583.24	79,587.02
非流动资产	54,641.55	53,557.39
资产总额	132,224.78	133,144.41
流动负债	23,859.82	27,496.65
非流动负债	2,511.53	2,573.12
负债总额	26,371.35	30,069.77
所有者权益合计	105,853.43	103,074.64

注：相关财务信息未经审计，但已经立信事务所审阅，下同。

2019 年 3 月 31 日，公司流动资产余额较 2018 年末减少 2,003.78 万元，主要系“宁波厂房建设工程”投资额较大，公司货币资金及银行理财产品合计减少 1,517.50 万元所致。

2019 年 3 月 31 日，公司非流动资产余额较 2018 年末增加 1,084.16 万元，主要系当期“宁波厂房建设工程”投资规模较大所致。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项　目	2019 年 1-3 月	2018 年 1-3 月
营业收入	15,093.24	12,534.14
营业利润	3,207.28	2,087.59
利润总额	3,226.44	2,095.59
净利润	2,764.95	1,709.29
归属于母公司股东的净利润	2,772.70	1,725.41
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,303.09	1,604.82

在财务报告审计截止日后，公司所处行业未发生重大不利变化，公司在产品结构、销售模式、市场区域、主要客户等方面均未发生重大变化，营业收入及盈利能力保持增长态势。

2019 年 1-3 月，公司营业收入较上年同期增加 2,559.11 万元，同比增长 20.42%，营业利润较上年同期增加 1,119.69 万元，同比增长 53.64%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较上年同期增加 698.27 万元，同比增长 43.51%。

2019 年 1-3 月，公司净利润较上年同期增加 1,055.65 万元，与营业利润增幅 1,119.69 万元基本一致。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项　目	2019 年 1-3 月	2018 年 1-3 月
经营活动产生的现金流量净额	-1,620.83	174.75
投资活动产生的现金流量净额	-29,957.10	-24,468.65
筹资活动产生的现金流量净额	1,385.88	0.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-11.96	-20.05
现金及现金等价物净增加额	-30,204.00	-24,313.94

2019 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-1,620.83 万元，主要系春节前公司向供应商支付的货款、向员工支付的年终奖较多所致。公司投资活

动产生的现金流量净额为-29,957.10 万元，主要系当期公司购买的银行理财产品金额较大，且理财产品尚未到期所致。

4、非经常性损益主要数据

单位：万元

项　目	2019 年 1-3 月	2018 年 1-3 月
非流动性资产处置损益	31.67	9.81
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	551.19	139.31
委托他人投资或管理资产的损益	15.56	4.37
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	6.07	3.89
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4.00	-4.73
所得税影响额	-138.24	-32.14
少数股东权益影响额	-0.65	0.09
合　计	469.61	120.59

2019 年 1-3 月，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助和银行理财产品收益。

（三）2019年1-6月经营业绩预计情况

根据公司实际经营情况，公司对 2019 年 1-6 月的经营业绩进行了合理预计，具体如下：营业收入为 33,373.99 万元至 36,887.04 万元，同比增长 4.09%至 15.05%；归属于母公司股东的净利润为 7,553.66 万元至 8,348.79 万元，同比增长 28.67%至 42.21%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 5,891.86 万元至 6,512.06 万元，同比增长 40.28%至 55.05%。

公司预计 2019 年 1-6 月不存在业绩大幅下降的情况。前述财务数据为公司初步测算的结果，预计数不代表公司最终可实现营业收入、净利润，亦不构成公司盈利预测。

第十二节 业务发展目标

一、公司的发展战略

公司企业文化宗旨是求实创新、服务员工、成就客户，经营理念是与用户风雨同舟，企业愿景是全面建设国际一流的物联网公司。

公司未来将紧紧围绕物联网战略和产业整合提升二大战略核心实现转型升级，实施加快科技化战略以推动产品的高端化、物联网战略目标，提速国际化发展战略以构筑国际型企业，深化集团化建设战略以创造集团化管理优势，通过实业发展和资本运营，沿着“国际化、科技化、多元化、集团化、服务化”的发展思路，向建设国际一流的物联网公司的愿景努力前进。

二、公司的业务发展计划

围绕上述二大战略核心，公司制定了如下业务发展计划：

（一）技术研发计划

公司推行科技化战略，确保市场占有率，打造经典式产品，使之成为未来3-5年核心销售产品，具体体现在以下五个方面：

1、加快物联网技术的研制，开发新一代物联网产品，抢占市场制高点；

2、加快新型传感器及高端传感器开发，打造柯力开发领军水准；

3、加快仪表开发，注重触摸屏、网络、无线技术，继续保证仪表的高精度、高可靠性，关键突破嵌入式多核技术和高防护等级技术、故障判断自动诊断功能，体现高端仪表的差异化，提高市场占有率；

4、加快系统元件集成开发，以点带面拓展称重系统应用领域；

5、利用公司技术研发力量，升级换代冶金称重系统产品线。

（二）研发管理计划

1、加强标准化管理

提高公司关于国家/行业标准主笔或参与起草的力度，与全国衡器标委会和干粉砂浆行业标委会沟通，挖掘潜在可参与起草的标准保持跟踪。标准化管理人员协同部门各岗位人员梳理各类标准：技术文件规范格式、PDM 文件审签规范、ERP 系统品号建立（合并）原则（含编码原则）、产品命名等，后续标准化管理人员需对所有标准化类的管理严格执行技术文件的审签。

2、提升技术人员能力

安排技术人员到优秀的研发企业或科研院所走访学习，学习优秀企业研发管理的方法，并结合公司原有体系取长补短，总结方法，必要时设立兄弟技术交流单位。进行《物联网对传感器技术的新要求》培训，为传感器与物联网的关系处理点拨方向。同时收集外部技术培训信息，拓展技术方面的外训信息来源，后续定期关注，为研发提供更多有效的外训机会。培养多名产品经理，产品经理的培养要求各部门依提报计划提供相应的资源并配合执行。

（三）市场开发及客户关系提升计划

1、市场开发计划

（1）挖掘客户潜在需求

运用巡回服务，客户每月出差走访总结，业务月度总结，物联网周报，招投标案例分析，挖掘衡器行业客户的高端需求，以八家物联网子公司和二十六家合作伙伴作为示范，引导客户参与称重物联网战略，实现共建共享。总结既有客户高端及物联网的成功应用案例，在微信群、展会、研讨会中向其他客户进行推广，并将案例划分为“防作弊”、“大数据应用”、“数据实时共享”、“服务质量提升”等八大类的方案，供客户学习。

对非衡行业客户，由公司组织专门人员通过走访客户、设计院等方式进行非衡业务调研，分析非衡行业客户潜在需求，分析客户的前、后道工序中是否还能用到公司的产品，提高客户内部市场占有率。非衡行业拓展重点在微型、在线检测、桥梁、隧道、钢结构、原油管道等新兴领域，并重点建设工业物联网事业部，将一个行业重点需求点转化为一个面上推广，并将提炼共性的技术平台需求转化为另一个行业新的需求。

干粉砂浆业务拓展区域要有明确的方向以及因地制宜的业务突破口，提高纯

服务的数量和比例。对新项目部优先考虑行业成熟城市及规模在 50 万吨以上城市，重点评估后续业务拓展及利润。公司在依据现有市场和能力基础上，抓住客户潜在的需求，抓住现有资源的话语权，通过技术创新和市场营销模式创新，适时推出了称重物联网项目，以抢占未来物联网大数据时代中行业的制高点。

（2）销售策略

在一定区域内给予客户指定产品独家销售保护政策，控制经销商产品价格，不低于主要直接设备厂家价格，并考虑量积返利，对经销商适当激励，维护市场价格平衡；主推数字产品，通过定制通讯协议服务客户；在中低端市场上，主推量价结合，追求最佳性价比；对高端产品实行定制化、小众化，并且实行折扣价格，加强品牌保护和区域保护；同时加强产品非标化、个性化，确保公司产品独特性，保持价格稳定性。

2、客户关系提升计划

通过打造柯力客户关系三大实力，推进服务创造价值：（1）打造柯力硬实力：需求高端化、产品一体化、品牌差异化、文件规范化和产品定制，引领行业产品升级，推广柯力物联网应用；（2）打造柯力软实力：提供客户整套无人值守、称重软件、防作弊、防雷击、防爆等综合性解决方案，完善公司微信平台，完善客户服务呼叫系统，为客户推送每日设备故障，并与客户交流企业管理理念性、实践性、启发性经验，帮助客户实现价值增值；（3）打造柯力巧实力：组织物联网论坛、行业技术论坛、新品发布会，提供同行业学习交流平台，引导衡器客户转型，向工业物联网称重领域发展。

通过协助客户完成许可证、认证的办理，协调客户跨区销售及服务资源互补，为客户提供物联网及高端定制产品的视频、样本、宣传手册，提供促销培训费用和信用额度下资金支持，提供招投标产品检定报告和区域保护政策，提供技术和终端服务，提供物联网终端数据中心安全和隐私保护并开展数据保险，提供客户的超额销售激励政策，提供客户技术人员、子女来司培训机会，加强系统项目合作关系，提升客户忠诚度。

重视对衡器经销商、服务商的拜访，有计划地拜访有业务往来的客户或潜在客户，在客户中寻找确立产品技术应用战略合作伙伴，邀请技术能力强的客户给

公司技术研发人员讲课交流。重视客户接待工作，实现无缝隙客户接待流程，提升客户接待质量。

3、改进国际销售模式

继续国际市场的走访和国外物流中心的筹建，重点解决物流、交货期、经销商合作方案，物流中心的建设不仅为了开拓业务，也为美洲、亚洲市场建设提供经验积累，同时为研发贴近市场、引进海外人才、技术积累、品牌建设奠定基础。

建立多国语言网络平台，针对非英语国家，让客户用母语浏览、查阅柯力产品。提高品牌在各国市场知名度，让客户更方便快捷在公司英文网站上搜索到所需资料。定期对业务员进行业务技能及团队协作培训，如社交媒体营销等，及时掌握最新外贸动态。利用境外电子商务平台实现 B2B 与 B2C 双线销售。协助研发、品管、市场投资等部门了解并反馈国际知名公司信息，以及市场信息、新品开发及客户满意度等相关信息。

（四）深化集团化建设，创造集团化管理优势

1、业务方面

整合集团公司营销资源，共享客户资源。整合集团公司供应商资源、利用财务杠杆、通过研发替代等手段确保产品毛利率变化与成本变化一致。加大业务达成奖励力度与约束机制；国际贸易关注体系和国际认证；扶持帮助子公司突破业务瓶颈：与母公司产品结构同类的子公司余姚太平洋，充分利用母公司的售后服务资源就近服务，同时安排外贸业务员学习余姚太平洋产品知识，挖掘潜在客户与子公司共享。

2、研发方面

加紧研发平台的建设，共享六大平台，即技术平台、产品平台、测试平台、中试平台、工艺改进平台、技术辅助平台；共享研发设备、实验设备、生产设备；共享项目申报信息；共享公司先进的管理办法；共享市场调研和合作。

建立物联网的技术平台，将物联网数据、通讯技术、数字模块技术、芯片改进技术、物联网的架构技术、物联网的数据库技术和应用软件技术，都转化为技术平台。

3、成本方面

在成本控制方面，标准化产品重点控制成本，包括供应商整合、研发替代、财务杠杆等，确保毛利率提升，使成本下降率大于销售价格下降率。发挥公司采购平台优势，充分了解和运用各子公司资源，提高物料供应渠道畅通和性价比。安徽柯力扩大供应商战略转移步伐，同时考虑安徽厂房整合及场地资源利用方案。制造部配合公司微利产品工时调整，对批量转移安徽柯力生产加工提供技术支持。

（五）人员计划

1、人才需求调整

现阶段对战略人才的需求逐步集中在具有较强综合能力的经营人才，具有较强敏锐思维的营销人才，具有技术基础的产品经理人才方向上。公司的人才策略主要为精兵简政，减员增效，加快部门与集团整体人才结构的调整与转变。激励机制的调整：集团层面转变为以结果为导向的团队激励机制，部门层面转变为以贡献为基础的激励机制。在收购、兼并等对外投资的全过程，全面介入人力资源的评估，确保对外投资项目的良性实施，为公司提供足够的决策信息。

2、引进高端开发人才

紧紧围绕工业物联网建设、营销研发型总部、产业和盈利模式转型升级、海外市场拓展的中长期战略，继续引进工业物联网的中高端开发人才，主要包括 Linux 架构工程师、Linux 底层裁剪驱动软件工程师、无线硬件工程师、无线通信架构工程师、高速动态算法软件工程师、模拟电路高速硬件工程师、单片机软件工程师、高级上位机软件工程师、传感器应变应力分析及材料力学高级工程师、工业 4.0 版人才智能工厂建设中材料工程师、自动化架构工程师和信息化工程师等，充实人才队伍的同时为公司带来新鲜的血液和思想。

3、加快复合型人才培养

多部门联动进行产品经理的系统化培养，设计科学、合理的培训计划与课程。启动集团范围内的一线员工、普通管理、研发人才、中高层管理 4 个层次的复合型人才培养计划，逐步建立以“轮调岗、培训、代理实践”相结合的培养机制。战略投资部、人力资源部在业务员、采购员、工艺人员招聘、竞聘时，关注被培

养人员的意见，提升他们的话语权；在管理人员或技术人员招聘时，重点考虑复合型的人员，为产品经理的竞争上岗提前准备。

4、加强培训及流程优化

根据不同人员需求给予培训，加强针对性，提升培训效果。实施个性化的培训，针对不同的人才提供不同的资源，主要指根据部门对员工的“定位使用、培养使用、压担使用、竞争与淘汰使用”的 4 个分类区别培训。完善制度流程建设，递交制度优化计划，进行制度优化、流程优化简化。自 2016 年开始，公司投入大量的人力物力每年对员工进行 3-4 次物联网知识培训，培训内容涵盖物联网商业模式、工业物联网发展与推广、大数据客户端培训、物联网产品开发等一系列物联网方面的内容，培训对象为母公司及各子公司各部门主管级以上管理人员、业务员等。

（六）公司治理及其提升计划

1、公司治理与内控运行提升

（1）内控制度检查及健全。按照最新法律法规要求及证监会、交易所规定，协助财务部、审计部完成相关制度的检查和梳理，参与财务部、审计部新增制度的起草、原有制度的修改；每月至少安排一次对内控制度实施情况的检查工作，并对所发现的问题在一个月内提出处理意见并监督或组织整改。

（2）内部控制重点。控股子公司的管理控制、关联交易的内部控制、对外担保的内部控制、重大投资的内部控制及信息披露的内部控制。

2、董事、监事、中高级管理人员工作监督

董事会办公室联合审计部，持续对董事、监事、中高级管理人员及各部门是否按照公司内控制度开展工作、公司运行状况等进行监督检查，并根据需要不定期组织专项检查。

3、信息披露及沟通协调

（1）加强内部信息管理制度。为了遵循公平、公开、公正的信息披露原则，加强内部信息保密工作；（2）投资者关系网络平台建设。在公司网站上新增投资者关系栏，便于进一步加强与潜在投资者的沟通与互动；（3）信息披露。公

司对外发布信息和报送文件时，董事会办公室参与对所公开信息的起草、审查，保证所发布信息的真实性、准确性、及时性、完整性，确保前后信息的一致性。严格按照《重大信息内部报告制度》、《信息披露管理制度》等制度执行，对所发布信息进行事前审查。

（七）投融资计划

本次发行完成后，本公司将视项目投资进度和业务发展的需要，适时采用增发、配股、可转债、公司债券、银行贷款等方式，筹集长期资本和短期流动资金，发挥资本市场的融资功能，并设置合理的财务杠杆，保持稳健的资产负债结构，为公司的可持续发展提供资金保障。

（八）购并计划

公司要实现跨越式发展，必须突破旧有的思想羁绊，实现的途径主要靠在国内和国际相关行业进行收购、兼并、参股或技术买断，因此公司未来几年将以资本运作为手段，通过对行业目标企业进行资源整合，力争跨越式发展。并购目标企业或业务的选择主要集中在如下方面：技术、产品与公司互补的企业；拟进入行业或细分市场的龙头企业；拟从行业退出的世界著名企业或其称重业务。

三、拟定上述计划所依据的假设条件

（一）本公司本次股票发行与上市工作进展顺利，募集资金及时到位，募集资金投资项目如期实施；

（二）本公司所在行业及下游行业发展正常，公司所需原材料及销售的产品价格在合理范围内波动；

（三）本公司经营业务涉及的贷款利率、外汇汇率在正常范围内波动；

（四）国内社会政治局势稳定，经济稳步发展，本公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，没有发生对公司发展将会产生重大影响的不可抗力情形；

（五）国家行业主管部门对物联网及称重传感器行业的产业政策不发生重大不利变化；

（六）公司经营管理层和核心技术人员不发生重大变化；

（七）无其他不可抗力因素及不可预见因素造成的重大不利影响。

四、实现上述计划将面临的主要困难

上述计划的实施均需要大量资金投入。现阶段，本公司融资渠道有限，如果仅靠自身利润滚存，所需时间太长，不适应现代激烈的全球化市场竞争环境；如果全部靠银行间接融资，势必增加公司财务费用，加大公司还本付息压力，甚至造成公司资金周转困难。因此，是否能借助资本市场，通过公开发行股票迅速募集大量资金，成为公司发展计划是否能顺利实施的关键所在。

另外，随着本公司的快速成长，生产规模、产品技术、组织架构及市场网络等将随之扩大，管理幅度相应延伸，管理工作的难度与复杂程度将大幅度增加，因此对公司员工尤其是管理人员能力素质的要求急剧提高。随着国际化经营、产业升级等战略的实施，公司对于管理、技术和营销等各方面专业人员的需求大量增加。此外，日益激烈的市场竞争，对公司经营管理、新品研发、市场营销等提出了更高要求。为保持公司的创新能力，实现可持续发展，巩固在国内应变式传感器行业的持续领先地位，公司必须引进更多的人才，并建立人才储备体系。因此，人力资源约束也是公司所面临的主要困难之一。

五、实现上述业务目标的主要手段和方法

（一）资金保障

本次募集资金为实现上述业务目标提供了充足的资金来源，将解决公司发展过程中的资金瓶颈问题，促进公司发展走上快车道，并为加速实现公司业务目标奠定基础。

（二）优化体制

公司将进一步促进公司经营机制的转换，法人治理结构的完善，管理体制的升级，接受社会公众的监督，提高公司规范运作的透明度，为今后健康、持续的发展奠定良好的制度基础；创新内部经营管理思路，通过独立承包、独立核算，独立业务，实现销售最大化，利润最大化。

（三）增强吸引人才的能力

公司将继续增强对优秀人才的吸引和保留能力，提高公司的人才储备质量和

人才竞争优势，为公司的持续发展提供人力资源保障。

（四）增强市场影响力

公司将继续加大市场的开拓，逐步提升公司品牌的市场影响力，增加公司产品的市场份额，并提升客户的忠诚度和品牌认知度，这对加快公司发展、实现业务目标具有很大的促进作用。

六、业务发展计划与现有业务的关系

本公司现有业务是实现发展计划的重要基础和保证，公司在现有业务的拓展过程中积累起来的人才、资金、市场、管理、技术、品牌等优势，以及稳定的客户群等，是公司的无形资产和坚强基础，也是公司业务发展计划实施的前提。本公司上述业务发展计划是立足于现有业务基础和依据公司中长期发展战略规划制定的。公司制订业务发展计划时充分考虑了现有业务的实际情况，分析了国际、国内经济形势发展规律和需求，结合了公司多年积累的生产经营经验、资源拥有状况等诸多因素而科学、客观拟定的。公司发展计划的实施将大大提高公司整体资产的质量和规模，提升公司可持续发展的能力。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金规模及用途

（一）募集资金运用方案

根据本公司第二届董事会第七次会议、第三届董事会第六次会议、第三届董事会第七次会议以及 2016 年年度股东大会、2018 年年度股东大会决议，本公司拟公开发行不超过 2,985.0114 万股人民币普通股，本次发行募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资金额	项目备案文号	环评批复情况
1	高精度传感器及配套高端仪表生产项目	34,469.00	30,336.00	北区发改备[2017]33号	已取得环境影响审查批复意见
2	称重物联网项目	19,231.00	14,231.00	北区发改备[2017]31号	
3	干粉砂浆行业第三方系统服务项目	10,534.00	9,615.74	北区发改备[2017]32号	
合 计		64,234.00	54,182.74	-	-

本次发行募集资金到位前，若本公司已利用自有资金或银行贷款等对上述部分项目进行了先期投入，则募集资金到位后用于项目剩余投资及置换已支付款项。若本次发行实际募集资金净额不能满足项目投资需要，资金缺口公司将通过自筹解决。

本公司已建立募集资金专项账户管理制度。公司 2012 年第一次临时股东大会审议通过了《募集资金使用制度》，并于 2016 年年度股东大会进行了修订，对募集资金的存储、使用、管理，募集资金投资项目的管理与监督等进行了详细规定。公司募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用。

（二）募集资金投资项目符合国家产业政策等法规的说明

公司本次发行募集资金投向的建设项目已经宁波市江北区发展和改革局备案，取得宁波市江北区环境保护局关于相关项目环境影响报告表的批复文件。

公司本次募集资金拟投资项目中，“高精度传感器及配套高端仪表生产项目”

位于宁波市江北区投资创业园公司新购置的土地，该项目用地已取得编号为“浙（2016）宁波市（江北）不动产权第 0012967 号”的《不动产权证书》，项目建设用房已于 2018 年 3 月完成竣工验收，截至本招股意向书签署日，正在办理房屋所有权证。

“称重物联网项目”、“干粉砂浆行业第三方系统服务项目”位于宁波市江北区长兴路 199 号厂区内，不涉及新增用地及厂房的情况。上述两个项目建设用地的土地权属证书编号为“甬国用（2012）第 0502617 号”；“称重物联网项目”建设用房的房屋所有权证编号为“甬房权证江北字第 20120019855 号”、“甬房权证江北字第 20120019853 号”，“干粉砂浆行业第三方系统服务项目”无需建设用房。

上述土地和房产的权属人均为柯力传感；项目实施主体均为柯力传感。

保荐机构和发行人律师认为：发行人本次公开发行股票募集资金用途不存在违反国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定的情形。

（三）董事会对本次募集资金投资项目可行性的分析意见

2017年4月26日，公司第二届董事会第七次会议审议通过了《关于宁波柯力传感科技股份有限公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性的议案》，同意公司本次募集资金投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总金额
1	高精度传感器及配套高端仪表生产项目	34,469
2	称重物联网项目	19,231
3	干粉砂浆行业第三方系统服务项目	10,534
合　计		64,234

经过审慎分析和论证，公司董事会认为：

本次募集资金投资项目符合国家的产业政策，并已取得宁波市江北区发展和改革局备案，高精度传感器及配套高端仪表生产项目实施地点为宁波市江北区投资创业园公司新购置的土地，该项目用地已取得编号为“浙（2016）宁波市（江北）不动产权第0012967号”的《不动产权证书》；其余项目实施地点为宁波市

江北区长兴路199号厂区内，不涉及新增用地的情况；公司已储备多项募投项目相关的专利技术，且现有的人员、技术储备以及较强的研发能力，能为募集资金投资项目的实施提供有力的技术支持；公司经营管理团队在项目的规划、建设、实施等方面具有较丰富的管理经验，本次募投项目方案设计整体合理，且管理团队良好的决策效率和执行能力能为募投项目的顺利实施提供管理保障；本次募集资金投资项目产品和产能是在充分分析市场发展趋势和营销体系建设的基础上确定的，公司能通过营销团队和营销网络的完善实现新增产能的消化；因此，本次募集资金投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，在产业政策、市场环境等外部因素未发生重大不利变化的情况下，具备较好的实施可行性。

通过实施本次募集资金投资项目，公司将进一步提升现有产能，扩大生产经营规模，优化和丰富产品结构，增强研发能力和技术水平，完善营销网络体系及其管理水平，提升公司品牌形象和知名度，且项目达产后经营业绩将得到较大增长，进一步提升公司的竞争力和企业价值。

（四）募集资金投资项目与现有业务的关系

公司主营业务为研制、生产和销售应变式传感器（其中主要为应变式称重传感器）、仪表等元器件，提供系统集成及干粉砂浆第三方系统服务。公司近年来对上述产品进行物联网化升级，推出称重物联网适用元器件、软件及系统集成产品。

本次发行募集资金投资项目全部围绕本公司的主营业务和发展战略展开，用于高精度传感器及配套高端仪表生产、称重物联网、干粉砂浆行业第三方系统服务项目。上述项目的实施，将有助于公司实现物联网战略和产业整合提升战略，沿着“国际化、科技化、多元化、集团化、服务化”的发展思路，向建设国际一流物联网公司的愿景迈进。

本次募集资金投资项目产品与控股股东、实际控制人控制的其他企业的产品均完全不同，亦不存在上下游产业链关系，因此本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目实施背景及其必要性

（一）高精度传感器及配套高端仪表生产项目和称重物联网项目

1、国家产业政策支持

国家政策面的支持，对称重物联网行业的发展提供了有利的发展环境和发展空间。相关产业政策参见本招股意向书“第六节　业务与技术”之“二、（一）、4、行业的相关政策”。

2、公司实施建设国际一流物联网公司战略的必然要求

自成立以来，公司秉承“求实创新、服务员工、成就客户”的企业文化，立足国内，走向世界。公司将继续实施“国际化、科技化、多元化、集团化、服务化”的发展思路，重点开发高精度、高稳定性、满足市场需求的应变式传感器、仪表和物联网系统应用技术。公司将通过信息化、数据化、服务化的互联互通，形成和完善“柯力云”平台，为建设国际一流的物联网公司而努力迈进。

3、助推公司业务结构升级

改革开放以来，我国传感器及仪表的制造技术有了长足的进步，但在某些核心制造工艺技术上还严重滞后于国外，差距较大，主要表现为：产品的种类和规格不全，新品匮乏；制造工艺设备落后，产品品质欠佳；技术含量和技术创新落后；设备间无障碍通信及网络接入难以轻易实现；显示和输出存在争议风险；对动态/高速产品的普及程度远远低于市场需求。

国内称重系统元件产业必须走自主创新和国际合作的道路，加速称重系统元件开发成果转化成产业成果。一方面，各行业对电子衡器的需求不断增加，要求也不断提高，对称重传感器的准确度、稳定性和可靠性提出了更高的要求；另一方面，面对国内外的激烈竞争，只有技术与制造工艺处于行业领先地位，企业才能在竞争中立于不败之地。

上述项目实施后，公司将向专业化、自动化方向发展，传感器产品结构将全面升级，形成品种齐全、高精度、高可靠性的传感器产品线。高端称重仪表最大程度上利用并集成行业现有技术，力图可以从根本上解决目前称重仪表存在的诸多问题。

4、参与国际竞争的需要

当今国际市场称重传感器技术的竞争集中表现在产品的精度、稳定性和可靠性的竞争；制造技术与制造工艺的竞争；应用高新技术研发新产品和自主知识产权产品的竞争。

工业与商业电子秤用称重传感器技术与制造工艺，美、德等工业发达国家的著名制造公司处于国际领先地位，我国具有一定规模的称重传感器制造公司仍处于市场挑战者或追随者地位。高精度传感器及其配套产品领域目前都以国外公司为主，占据着较高的市场份额，国内在高精度传感器研制和生产方面都比较被动和后进。为此，对高精度传感器及其配套产品项目的攻关迫在眉睫，赶超国际竞争对手、满足需求日益增长的高精度传感器市场显得非常必要。

准确度、精度、稳定性和可靠性是称重传感器的重要参数指标，也是用户最关心的方面，是造就高端衡器的核心前提。高精度传感器的生产需具备以下条件：弹性体材质更精良；电阻应变计、补偿元器件的技术要求和环境应力筛选更严格；制造工艺更精细；电路补偿工艺更完善；外观质量更完美。

各称重传感器制造企业都在这些方面努力，以提升核心技术来打造更高精度的传感器产品。

（二）干粉砂浆行业第三方系统服务项目

1、国家产业政策及环境保护的要求

随着经济和社会的发展，国家和普通民众对建筑产品的质量以及环境保护方面的要求越来越高。2008 年前我国建筑行业所使用的建筑砂浆，绝大多数都是在施工现场临时配制搅拌，操作误差大，配制成品质量无保证，容易造成建筑质量低下，资源浪费；现场搅拌过程中沙子水泥露天操作，扬尘很大，成为对城市环境污染的重要原因；费时费力效率低下等问题突出。

2007 年 6 月 6 日，商务部、公安部、建设部、交通部、质检总局、环保总局等六部门下发了《关于在部分城市限期禁止现场搅拌砂浆工作的通知》等文件要求，北京等十城市从 2007 年 9 月 1 日起将正式启动禁止在施工现场搅拌砂浆的规定，工程中将使用预拌砂浆，其它 117 个城市也要求在两年内分期分批实施“禁现”。“禁现”城市在工程建设中推广使用干粉砂浆，使干粉砂浆行业迎来

了历史性的发展机遇，行业规模迅速扩大。国内大部份省市或地区都陆续出台相关政策，对干粉砂浆行业进行有力推动。目前除西藏、青海、海南等个别省外，国内其它省都已不同程度推广使用干粉砂浆。

2、市场空间大

据中国散装水泥推广发展协会统计，2017 年全国拥有干粉砂浆储料罐 5.20 万台，同比增长 8.56%，其中由第三方提供系统服务的干粉砂浆储料罐仅占总市场容量的 6%左右。每台干粉砂浆储料罐配套的称重管理系统市场价格 3,000-8,000 元/套不等，提供第三方系统服务每年实现的营业收入约为 1 万元/台。

据统计，2017 年全国 30 个省、自治区、直辖市有干粉砂浆生产企业 1,279 家，同比增长 17.77%；年设计生产能力 4.2 亿吨，增长 14.13%。全年生产干粉砂浆 7,371.11 万吨，同比增长 20.92%。

随着“禁现”政策的深入执行、智慧工地建设对建筑环境和建材质量监控更便捷、市场对干粉砂浆的接受，在全国范围内干粉砂浆整个行业将得到更为全面的应用和发展，随之将形成对干粉砂浆储料搅拌系统和第三方物流、机械化施工设备的需求。

三、募集资金投资项目的具体情况

（一）高精度传感器及配套高端仪表生产项目

1、建设内容

新建国际一流高精度传感器生产线及高端仪表生产线各 1 条，生产线占地面积分别为 6,000 平方米和 3,000 平方米。

购置生产工艺设备 551 台（套）。

装配厂房中净化间要求为动态 100,000 级，局部为动态 10,000 级。仪表生产线要设置系统的防静电设施。

2、建设目标

建设期完成后年销售收入 38,000 万元、利润总额 8,400 万元。其中：年产称重传感器 50 万只和仪表 8 万台。

本项目所涉及的高精度称重传感器是通过定点选材、定量加工、定性控制等传感器处理工艺，及信息化的智能补偿检测方法，将传感器精度由传统的C3级以下精度提升到本项目高精度 C4 级别，或直接将样机送至国外权威机构取得OIML或NTEP国际认证，达到甚至超越国际高端称重检测的精度水平。同时加入防雷击浪涌保护单元，采用连续激光焊接和精密氩弧焊接技术提高产品密封性（达IP68、IP69K），使传感器的稳定性得到质的提升。内置各类环境监测物理量传感器，进行大数据分析并做补偿和故障诊断；低功耗无线技术，更高的抗干扰和防作弊级别。

本项目所涉及的高端仪表，从显示方式、防护等级、模拟/数字转换处理速率、动态数据处理和传输能力等方面与普通仪表相区别。具体体现如下的一项或多项：（1）采用真彩TFT显示屏或OLED显示屏；（2）防护等级高于IP65；（3）模拟/数字（A/D）转换处理速率高于50次/秒；（4）增加动态数据处理；（5）增加总线/网络/无线通讯接口、多物理量处理；（6）多核（多MCU芯片）处理技术和能力。

3、建设地点

宁波市江北区投资创业园公司新购置的土地，《不动产权证书》编号为“浙（2016）宁波市（江北）不动产权第0012967号”。

4、市场前景

2017年以来，世界经济保持复苏势头，国际贸易增速平稳，带动了全球制造业回暖，应变式传感器的市场容量也随之增长。经济持续回暖推动了我国制造业及其下游产业的发展，应变式传感器的需求稳步增长，国内市场的年均销量约为570万只，销售金额约为14亿元。

随着应变式传感器竞争的白热化，传统称重业务利润空间日趋狭小，国际领先企业开始逐渐放弃传统称重业务。发展中国家及新兴经济体应变式传感器发展速度相对较快，市场需求增长态势明显，其对工业产业链完善升级及智能化、自动化需求逐步增加，对工业装备的性能、精度、可靠性、稳定性要求不断提高，对于高精度传感器及配套高端仪表的需求呈现不断增长的局面。美、德等发达国家提供的高精度传感器及配套高端仪表虽能满足客户的需求，但售价偏高，性价

比较低，导致国际采购转向性价比更高的中国制造厂商。报告期内，公司外销高端传感器、高端仪表及配套产品销售收入分别为176.33万元、245.86万元、379.08万元，复合增长率46.63%，销售增长催生相应的产能扩张需求。

5、市场开发和客户开发情况

和现有产品类似，本募投项目增量生产的高精度传感器和配套高端仪表，公司计划采取以直销为主，经销商为辅的策略实现销售。相对于经销商，直销客户的忠诚度更高，对其需求更易把握和满足。针对高端产品，公司将采取以下销售策略和模式进行进一步的推广：

（1）制定产品定价策略：明确不允许特批价格销售；采取大客户高端产品销售年底返利策略，批量订货享受不同比例的优惠；

（2）延长质保期：高端产品质保期提升到三年，三年内免费维修及售后服务，同时开辟高端产品维修绿色通道，提升维修及时性；高端产品还可免费提供试样；

（3）替代现有客户常规产品：公司的传感器和仪表市场占有率很高，现有客户对公司的产品反馈良好，并对高端产品有进一步的需求，产品服务增值也可以促进老客户产品技术提升从而带给客户业务增值；以现有区域内有高端产品应用需求的客户为突破口，推进衡器产品高端品牌建设，挖掘现有客户高端产品差异化需求，采取每一办事处或省份选择 1-2 家客户推广高端品牌，制定区域经理走访计划，推进高端产品销售；建立区域高端产品销售保护体系，与区域内大客户签订《合作协议》，确保区域内产品型号的销售唯一性；

（4）替代竞争对手高端产品：传感器和仪表市场上高端产品的竞争对手更多的是国际大型供应商，这些厂商虽具备一定技术优势，但产品成本和销售价格相对较高，公司的高端产品在成本和价格上具备优势，而该项目的产品在功能和稳定性上将力争达到国际一流水平，从而具备替代竞争对手高端产品的能力；

（5）扩大出口覆盖面：海外市场对于高端产品的需求量很大，在该项目扩大高端产品的产能后，会积极开拓海外市场，除经销商外还将积极拓展大型海外终端用户，旨在充分了解高端客户的需求并为其量身打造更为适用的高端产品；

（6）拓宽行业涉及面：医药、生物、化工、食品和电力等行业由于安全性

要求高、投资巨大、效应影响高等原因，对高精度和高速的传感检测称重系统具有巨大的需求，公司将着重在上述行业推广高端称重元器件及系统集成；

（7）优化产品推广销售策略：高端称重产品一般都在大型设备中使用，大型设备的用户对于具备软、硬件的一体化称重系统具有较高的需求。公司在项目增产高端产品之后，一方面会积极与应用行业资深的系统集成商或称重系统提供商合作，另一方面会进一步积累应用行业专业知识，通过专业能力为行业客户提供兼具硬、软件和服务的一体化解决方案。

6、投资概算及投入方式

项目总投入资金 34,469 万元。其中：

（1）建设投资 24,448 万元

其中：建筑工程费 3,078 万元、设备购置费 16,874 万元、设备安装工程费 200 万元、其他费用 4,296 万元（含工程建设及其他费用 4,133 万元，基本预备费 164 万元）。

（2）铺底流动资金：10,021 万元

项目建设周期为 36 个月。建设期的第一年为项目准备阶段，会逐步的进行工程施工和设备的采购，产量约为 10%，建设期的第二至三年产量约为 30%、70%，建设完成后的次年，产量达到 100%。设备购置也会依据这个规划逐步投入。

7、工艺流程及技术方案

（1）高精度传感器工艺流程及技术方案

①高精度传感器的工艺流程如下所示：

弹性体的精密初加工→弹性体热处理→精密加工终处理→时效处理→弹性体表面处理（电镀、电解抛光）→弹性体检验→打磨、划线→清洗、贴片→固化、老化→组桥走线→超载静压→零点补偿、零点温度补偿→焊线→超声波清洗→振动处理→初测→弹性模量补偿→灵敏度标准化调整→封胶（焊封）→重测→成品检验→清洗、入库→包装发货。

与常规传感器弹性体材料处理工艺比，高精度传感器增加了深冷工艺，消除

组织内应力，确保弹性体材质更精良和更稳定的金属组织；增加了贴片后的老化工艺和前道过载预压及振动处理，对零点稳定性做分析筛选，以满足环境应力筛选的要求；采用焊接性能更可靠的连续激光焊接和精密氩弧焊接工艺，提升防护能力；内置高精度的数字芯片，提高信号分辨率，具有自动修正补偿功能；集成多种物理量的传感器，对工作状态进行监测，并进行大数据分析，进行故障判断和预警。

②核心技术的取得

近年来，公司在传感器核心技术上发展迅速，本项目核心技术取得主要来自于公司申报的各种专利技术和公司多年研发积累的自有设计与工艺技术，部分来自于与供应商的战略合作，公司近年来主要从以下几个方面改进了技术和制作工艺：

A、通过研究，对弹性体材料的成分变化做相应的工艺处理调整，并定向从抚顺特殊钢股份有限公司和大冶市博泰异型钢有限公司采购符合柯力工艺要求的钢材，对进料的金相组织纳入严格的批次检验控制体系，从材料源头控制，并且通过公司内部已有的金相分析、冲击韧性试验机及光谱分析仪检测来保证每批次钢材元素含量（包括微量元素的成份控制）的化学成份、内部低倍金相组织、机械性能符合公司的产品要求。与常规传感器弹性体材料处理工艺比，不锈钢传感器弹性体增加深冷工艺，增加二次时效工艺，消除组织内应力，减少残余奥氏体，确保弹性体材质更精良和更稳定的金属组织；合金钢传感器增加二次回火，确保得到更稳定的金相组织。在弹性体的热处理加工质量方面引进真空淬火炉、超低温的冷却箱，避免弹性元件在热处理过程中出现表面氧化皮、脱碳、消除应力等，提高弹性体的淬透性，提升晶粒度等级，解决高精度的不锈钢传感器、合金钢传感器的批量制作中滞后偏大问题；

B、电阻应变计通过与上海一灵电测仪器有限公司和 HBM 合作，取得优等片，并通过公司应力应变试验仪对批次供应的应变计特性进行检验确认，高温应变计通过与威世（Vishay）测量集团和日本共和合作，取得适合本高精度传感器需要的高温应变计，公司内部通过 100 倍投影仪做制作前的选片验片，每批号抽检作应力应变分析，符合 A 级片要求，以保证取得优等优质的电阻应变计；

C、用于补偿的元器件，选购精度 0.1%级，温度系数符合-30℃-70℃温度实验，24h 阻值变化允许α≤±25PPM/℃的要求，比常规传感器所用器件提高一个等级，批量在 100 只（含）以上订单抽 1-2 只做弹补验证，以满足高精度补偿需要；

D、通过提升烘道温度控制精度及波动度，通过增加贴片后的老化工艺和前道过载预压及振动处理，对零点稳定性做分析筛选，满足环境应力筛选的要求；通过传感器组桥走线后的预过载测试消除弹性元件的应力测试性能、批量一致性，从测试、检测设备的精度提高，焊接质量可靠性，弹补的一致性等方面进行调整，在原有基础上实现量程传感器精度 C3 及 C4 级以上量产，满足国际市场上中高端客户的需求；

E、投入过程自动化设备，通过投入机器人贴片、自动清洗、激光自动划线、温补零点温度自动采集（精度提升）、自动化焊接、自动测试等生产工艺设备，将原来人工制作的环节升级为自动化过程，工序间流转衔接严格控制节拍时间，通过过程联动达到控制的有序性和一致性，从而使制造工艺更加精细；引进高精度、多轴的加工中心设备，通过设备本身的五轴（四轴）连动来保证弹性元件加工的尺寸公差及形位公差要求，避免产品多次装夹而产生的形位误差，从而保证传感器的性能测试精度、提高传感器的抗偏载能力及灵敏度的一致性、减小传感器的灵敏度与输出阻抗比值的范围；

F、数字传感器通过内置精密温度补偿传感器芯片，实现对环境温度变化有关的零点温度和弹性模量实时跟随补偿，取消了常规传感器需要铜丝和镍箔片所建立的繁琐的模拟补偿电路工艺，从而达到更完善的新型全数字补偿电路；该类器件通过 ADI 和 TI 两家大型芯片供应商处都可以获得供应，在仪表和变送器产品上已经应用很成熟，在本项目使用也是可行、稳定、充足的；模拟传感器通过采集精度提升，工装改进，提升 Y 值到 10,000 以上；

G、弹性体加工外观采取精磨和精密镗孔工序，棱边采用专机倒钝或去毛刺，不锈钢表面采取电解抛光工艺，传感器成品后增加非承载面整体烤漆工艺，达到更完美的外观质量效果；

H、传感器密封采用连续激光焊接工艺，保证密封质量检漏达到 5×10^{-8}

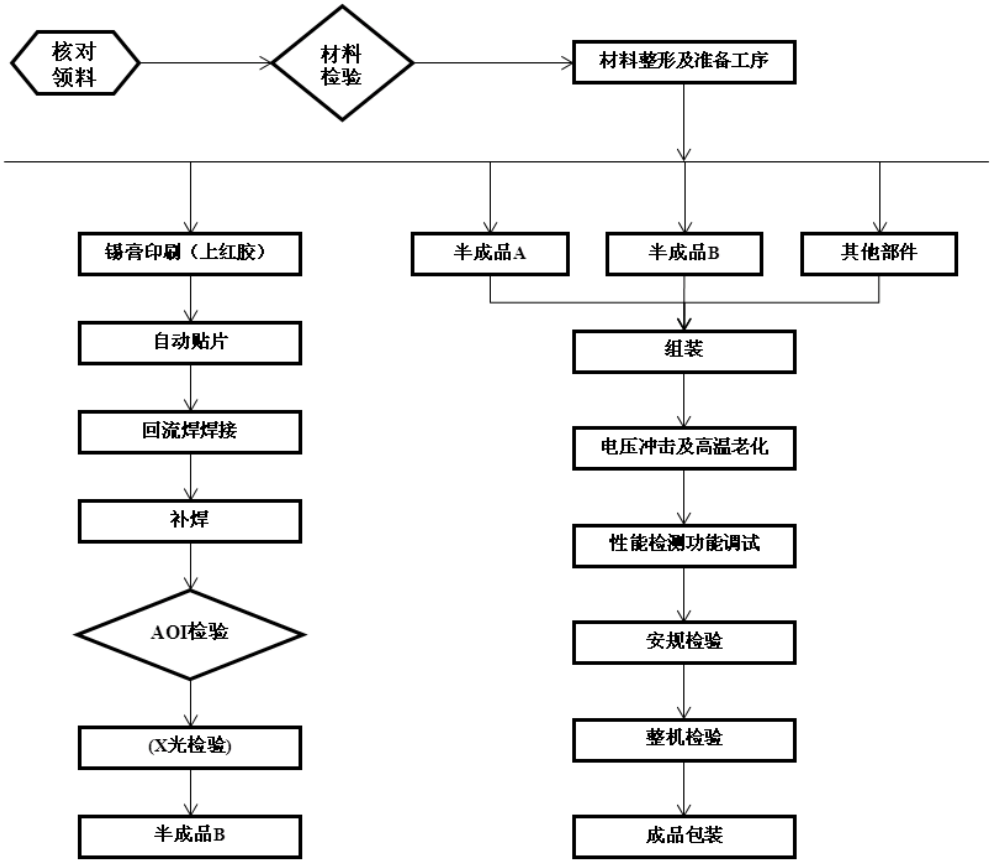
（Pa.m3/s）要求；

I、通过引进大能量的连续焊和精密氩弧焊设备，并设计高强度外壳，高密封性可拔插航空插头，实现串联组秤技术（免接线盒），不但提高了传感器的密封可靠性（可达 IP69K 级），而且提升整套秤的防护等级；

J、内置多种物理量传感器，如温度、湿度、气密、角度等，对传感器的工作状态进行监控、数据采集并分析，对故障原因进行判断、故障隐患提前预警。

（2）高端仪表工艺流程及技术方案

称重仪表的工艺过程涉及到电路板贴片焊接、成品组装和检测几个重要工序，基本工艺流程如下所示：



高端仪表的核心技术均为公司自主研发，对其中的 TFT 真彩显示的多核多物理量处理技术，在系统内部的通讯协议、计量数据处理、同步/异步数据传送以及功能处理上，都会申请软件著作权；对高速动态仪表、网络/总线仪表，无

线/有线传输仪表以及集群/集散控制仪表，将申请功能以及专有协议的著作权。

8、设备方案

根据本项目的生产目标、产品特点以及项目单位原有同类产品生产现状的分析计算，专用和配套设备按工艺需要进行配置。本项目新增生产设备、仪器共551台（套），全部为国内采购，其中：金切设备85台（套），焊接设备15台（套），仪器仪表260台（套），实验测试设备44台（套），其它工艺设备147台（套），主要设备如下表所示 ：

序号	主要设备名称	数量（台/套）	单价（万元）	金额合计（万元）
一、金切设备				
1	预孔专机	4	50	200
2	数控铣四面	1	50	50
3	800 卧加	1	250	250
4	高压内出水加工中心	2	55.5	111
5	立式加工中心	8	50	400
6	数控龙门铣	2	90	180
7	加工中心（三轴）	3	160	480
8	加工中心（五轴）	2	245	490
9	复合式加工中心	2	400	800
10	工序流水线	2	200	400
二、焊接设备				
1	等离子焊接机	3	60	180
2	可连续焊的激光焊接机	4	50	200
3	激光焊接流水线	2	200	400
三、传感器制造设备				
1	超声波清洗机	2	50	100
2	自动贴片机（应变片）	2	120	240
3	贴片流水线	3	150	450
4	一次、二次固化烘道	2	60	120
5	全自动导线制作设备	2	50	100
6	全自动锡焊焊接流水线	4	100	400

7	测试流水线	2	100	200
8	封胶流水线	1	50	50
9	流水线	1	200	200
10	静重机 50t	1	470	470
11	静重机 5t	1	68	68
12	比对机 100T	1	50	50
13	包装流水线	2	50	100
14	批量弹补设备	2	60	120
15	残余应力测试仪	1	100	100
16	有限元分析建模系统	1	75	75
四、实验测试设备				
1	振动试验台	1	50	50
2	步入式环境试验箱	2	80	160
3	10t 静重机	1	100	100
4	2000t 叠加式力标准机	1	388	388
5	光谱分析仪	1	70	70
五、仪器仪表及实验设备				
1	高性能示波器	1	96	96
2	高性能示波器	1	59	59
3	噪声分析仪	1	50	50
4	EMI 接收机	1	78	78
5	中速贴片机线	2	150	300
6	双头高速贴片机线	2	550	1,100
7	12 温区回流焊机	2	50	100
8	卧式插件机	1	70	70
9	立式插件机	1	90	90
10	超声波焊点检测仪	1	50	50
11	10 立方空压站	2	50	100
12	防静无尘电工作室	2	50	100
13	自动检测流水线	4	50	200
14	高低温冲击老化房	2	100	200

15	恒温恒湿试验箱	2	55	110
16	雷击信号发生器	1	80	80
17	网络仪表试验室	1	450	450
18	高速动态仪表实验室	1	500	500
19	多物理量仪表实验室	1	350	350
20	电波暗室	1	350	350
21	射频辐射抗扰度测试系统	1	200	200
22	射频辐射发射限值测试系统	1	200	200
23	传导和辐射杂散测试系统	1	300	100
24	射频传导发射测试系统	1	100	100

9、主要原材料、辅助材料及燃料的供应情况

公司主要原材料及供应渠道如下：

（1）原材料主要为钢材、铝材、应变计、电缆、芯片、塑料件及其他机械加工配件等；

（2）钢材主要来源于抚顺特殊钢股份有限公司和大冶市博泰异型钢有限公司；从材料源头控制，选用国内最好的两家特种钢供应商，并且通过公司内部已有的金相分析、冲击韧性试验机及光谱分析仪检测来保证每批次钢材元素含量（包括微量元素的成份控制）的化学成份、内部低倍金相组织、机械性能符合柯力传感的产品要求；

（3）铝材主要来源于西南铝业（集团）有限责任公司和昆山其鑫有色合金有限公司；

（4）应变计主要来源于美国威世（Vishay）测量集团、上海一灵电测仪器有限公司、德国 HBM 电子测量技术有限公司；公司内部已有专用的应力应变分析，对每批次进货的应变计进行分析，检测应变计的主要性能指标如热输出、机械滞后、灵敏度系数、蠕变等，同时严格控制应变计本身的阻值范围、通过与供应商的共同改进，将应变计温度自补偿一次合格率由原来的 80%提升到 92%；公司已与上述公司建立长期的合作关系，美国威世（Vishay）测量集团在上海建立了销售公司，高端应变计产能为 1,800 万件；HBM 公司在苏州建有生产基地，高端应变计产能 1,500 万件；上海一灵电测仪器有限公司是目前国内应变技术水

平最好的公司，目前高端应变计的产能一年为 1,200 万件，柯力传感此项目高精度传感器上使用高端应变计的量为 240 万件，供应充足；

（5）电缆线主要来源于天津市恒业特种线缆制造有限公司、慈溪万能电子有限公司；

（6）芯片、电子元器件、集成电路等主要来源于杭州利尔达科技有限公司、杭州立功电子科技有限公司、世健国际贸易（上海）有限公司、深圳因赛尔有限公司、深圳意杰电子有限公司。

公司与上述供应商建立了长期良好的合作关系，原材料供应充分。

10、项目环保情况

项目建设和生产对环境可能产生的影响及对应环保措施如下：

主要污染物	产生环节	环保措施
建筑垃圾、灰尘	施工	由施工单位统一收集处理；设置遮挡网
施工噪声	施工	设置物理遮挡；控制施工时间
焊接废气	生产	焊接净化器、通排风系统
加工烟尘	生产	除尘系统
废皂化液、废清洗液、含油废物	生产	统一收集、委托专业公司处理
金属边角料、废屑	生产	由废旧金属回收厂回收利用
噪声	生产	合理布置，减震隔声
生活垃圾	生活	环卫部门统一收集处置
污水	生活	集中纳入市政污水管网
食堂油烟	生活	油烟机排放、绿植遮蔽

该项目涉及新建厂房，拟投入 305 万元进行焊接净化器、通排风系统建设，处理焊接废气；拟投入 50 万元进行除尘系统建设，处理加工烟尘；合计拟投入 355 万元，资金来源为募集资金。上述金额投入，符合公司生产线产能与环保投入的配比，与排污量相匹配。

11、项目主要经济效益指标

本项目达产后正常经营年份的主要财务指标如下：

序号	项目	数据	备注
1	年均销售收入	38,000 万元	
2	年均利润总额	8,400 万元	
3	年均税后利润	7,140 万元	
4	平均投资利润率	24.37%	
5	财务内部收益率	25.53%	所得税后
6	全部投资回收期	5.78 年	所得税后
7	财务净现值	11,970 万元	所得税后

12、项目实施进度安排

根据本项目的建设规模和外部条件等各种因素，本项目分两个阶段进行建设，确定建设工期为 36 个月。

建设内容	2017 年				2018 年				2019 年			
	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月
设计	—											
土地购置	—											
产房建设	—	—	—	—								
室内工程			—	—	—	—						
其他工程			—	—	—	—	—	—				
设备购置			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
生产线建设			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

（二）称重物联网项目

1、建设内容

本项目利用柯力传感现有生产场地，建设 W 系列物联网仪表生产线 1 条，4,000 平方米；称重物联网成套设备装配车间，3,000 平方米；建设数据中心 1 座，200 平方米。

2、建设目标

项目建设完成后新建生产线产品年产量：W 系列物联网仪表 8 万台/套，实现运营服务费收取 5.6 万台/套，应用软件及数据服务 2,000 套，行业物联网系统成套产品 1,500 套。

（1）W 系列物联网仪表是指称重传感器、称重仪表及各种称重模块上增加的具有远程联机、联调功能，实现数据实时传输和保存功能的各类通讯接口，无线充电、发射、接收功能以及 GPS、GPRS、Wi-Fi、蓝牙及网络接口等功能的仪表（模块）。

W 系列物联网仪表及系统情况具体如下：

W1501 物联网仪表，重点突破动态加密技术、无线通讯技术、UI 界面技术、服务大数据技术、数字协议技术、远程升级监控技术，实现实时数据传输与备份、设备实时监控、数据与 ERP 管理软件对接、自动故障诊断，服务模式创新、防作弊、设备选型分析、远程服务（升级监控）/维护/警示/非贸易结算标定、收费控制应收款等功能。

W1502 系统可通过手机 APP 软件或短信两种方式实现对现场仪表的监控，具有防作弊、故障提醒、状态查询等功能。用户可以查询到任意一台已绑定秤台的实时状态。若现场出现更换传感器、标定开关开启、传感器通讯出错等情况时，仪表会以短信形式主动发送秤台信息至手机，及时提示相关信息，保障用户的利益。

W1503 物联网系统实现数据两路发功能，物联网称重系统有两大类数据，一类是称重数据、另一类是称重设备状态数据，称重数据与状态数据针对的对象不同，终端客户关心称重数据，用于财务处理；设备厂商关心状态数据，以便实时监控设备运行情况，某些场合需要把两种数据分开传输，相互之间不串数，W1503 仪表把称重数据和状态分开发送，满足这部分客户的特殊需求。

W1504 称重物联网系统由智能传感器、物联网仪表、WIFI 模块、服务器、APP 和电脑终端组成，将称重数据和状态数据通过 WIFI 发送至服务器，通过电脑终端和移动终端（手机 APP）监管现场。功能简介：①采集智能传感器重量数据和工作状态数据；②物联网仪表与服务器间高速实时传输数据；③在电脑终端

和移动终端可随时查询现场设备工作状态；④在现场出现异常情况时关闭现场设备。

W1505 称重物联网系统由智能传感器、物联网仪表、GPRS 模块、服务器、APP 和电脑终端组成，将称重数据和状态数据通过 GPRS 发送至质量监管机构服务器，通过电脑终端和移动终端（手机 APP）监管现场。功能简介：①采集智能传感器重量数据和工作状态数据；②物联网仪表与服务器间通过 GPRS 传输数据；③在电脑终端和移动终端可随时查询现场设备工作状态；④在现场出现异常情况时关闭现场设备；⑤质量监管机构可依据管理条例设定设备检定时间，对违法违规行为进行检测，保护贸易公平。

W1602 台秤物联网系统由常规传感器、物联网仪表、GPRS 模块、蓝牙模块、服务器、APP 和电脑终端组成，通过手机操作实现货物详细信息录入，并通过蓝牙与物联网仪表通讯，最后将称重数据和状态数据通过 GPRS 发送至服务器，通过电脑终端和移动终端（手机 APP）监管现场。功能简介：①采集传感器重量数据和工作状态数据；②物联网仪表与服务器通过 GPRS 传输数据，同时物联网仪表与手机之间通过蓝牙设置称重货物详细信息；③在电脑终端和移动终端可随时查询现场设备工作状态；④在现场出现异常情况时关闭现场设备，保护贸易公平。

W1603 干粉砂浆物联网系统由常规传感器、干粉砂浆物联网仪表、GPRS 模块、服务器、APP 和电脑终端组成，实现将称重数据和状态数据通过 GPRS 发送至服务器，通过电脑终端和移动终端（手机 APP）监管现场。功能简介：①采集传感器重量数据和工作状态数据；②物联网仪表与服务器通过 GPRS 传输数据；③在电脑终端和移动终端可随时查询现场设备工作状态；④在现场出现异常情况时关闭现场设备，保护贸易公平；⑤可设置缺料报警，当现场料罐储料低于某一个值时，自动提醒补料。

（2）主要功能

①称重设备运行监控：实时上传称重数据及设备运行数据，监控设备变化包括故障、作弊、调整等信息实时以无线通信方式采用手机、电脑等终端通知客户；

②称重数据应用：通过柯力云、数据库和称重软件及各类应用软件汇总分析原始数据为客户管理提供增值服务；

③防作弊：对于外来的对称重系统回路的入侵，通过用户手机实时提醒用户，并提供记录和控制系统支持；

④设备选型：通过数据分析，为用户提供称重设备选型建议，为用户选择合适的称重设备，实现资源节约；

⑤保障设备正常运行：设备故障预警并即时通知提供服务的公司，及时排除故障隐患保障设备正常运行；

⑥远程监控：实现智能化的无人执行设备工作，实现设备运行和管理的成本下降提供真实可靠的现场工作数据；

⑦应收款管理：通过设备的历史数据、安装信息等协助客户加强应收款管理；

⑧设备运行总结：通过设备历史故障记录，提供《设备运行故障年度分析及设备选型建议报告》、《设备年度服务及收费报告》两份报告，提升设备选型及主要配件选型正确性与预防性。

（3）实现无人值守软件创新

①行业定制化：无人值守/称重软件针对不同行业（粮食、化工、煤炭、物流、港口、建材等）为客户定制不同现场解决方案，包括界面、菜单、磅单格式、报表、接口等均符合行业特点及习惯，并与相应行业的其他配套软件系统进行数据融合，形成完整数据链；

②本、异地一卡通：本地多台地磅（最多达 26 台）自组网，用户一张卡可在任意地磅进行一次过磅、二次过磅操作，过磅记录自动识别，自动匹配，自动保存；在本地一卡通基础上开发异地一卡通功能，突破地域限制，同时组网地磅数量增加到 128 台；

③与企业 ERP 系统、MES 系统进行数据对接：作为用户数据链路中一环，实现用户整个企业管理系统闭环运行；

④软件界面自定义、自编辑，报表自定义，榜单打印格式自定义，历史称重数据查询条件多样化；

⑤结算、预付费、付款功能：无人值守/称重软件与用户管理系统结合，直接作为结算终端，通过电子支付方式与用户财务系统关联，简化流程，节省时间；

⑥自动远程升级功能：当新版本软件发布后，现场老版软件自动升级到新版，同时保证用户的参数不被修改，也无需重新配置，用户使用不受影响，同时又能享受到新版软件带来的功能或性能提升；

⑦远程图片、视频传输：在手机 APP 中不仅可以查看过磅数据信息，同时可以查看过磅时抓拍的图片（最多 8 张）信息，手机 APP 还支持随时浏览现场摄像头实时视频数据。

（4）实现大数据研究

①大数据内容

序号	提取内容	说明
1	设备数量统计	设备总数量，每个用户设备的数量，并按照仪表类型分类
2	设备正常使用（离线）/长期离线状态	所有设备正常使用/离线/长期离线状态、每个用户设备正常使用/离线/长期离线状态
3	传感器个数	系统中传感器总个数、每个用户传感器个数，含指定个数传感器数量的仪表台数
4	系统故障	系统发生的部分故障分类汇总条数，每个用户系统发生的部分故障分类汇总条数
5	维保信息记录	系统中所有维保记录详细信息
6	GPRS/有线/WIFI 设备数量	系统中 GPRS 通讯方式设备台数、有线通讯方式设备台数、WIFI 通讯方式设备台数汇总，后续如有其他通讯方式设备，可以增加
7	设备与用户所属关系汇总	每台设备分属于哪些用户，每个用户拥有哪些设备
8	设备信息汇总	系统中所有设备的详细信息列表，包括创建时间、最后登录时间、设备类型、当前运行状态、传感器个数、仪表和传感器 ID 号等
9	设备/用户正常使用每日情况	统计设备和用户每天正常上线变化情况及长期离线情况
10	设备/用户总数每天汇总	统计设备和用户每天变化情况
11	过磅频率	统计某台地磅的过磅次数
12	设定范围内过磅频率	统计每台地磅范围内（如 0~30t，30~60t）过磅次数，以毛重为标准进行统计。
13	过磅重量	统计每台地磅的过磅总重

②现场防作弊与大数据分析：

A、利用大数据分析，为终端客户设备防作弊体系改造，利用定制传感器、仪表、协议、软件、界面，CAN 总线与定制协议，无人值守系统中图像抓拍，故障自报警，电子铅封，定位功能，仪表的开壳检测，物联网的高端系统（采用 D28 仪表）及波形图，物联网系统的视频功能，系统的保险，多种物理量传感器

等为终端客户防作弊提供方案；

B、客户服务分部根据大数据统计的客户防作弊信息分析终端客户操作使用不良习惯，指导客户操作使用，在巡回服务和现场售后服务过程中对客户培训，提出建议或意见，体现出为终端客户预防式、持续式设备服务，彻底地把硬件作为服务的一个组成部分；

C、利用大数据分析和有效沟通，提炼出客户对数据的要求，可提供信息化、硬软件改造升级、第三方检测及其他计量产品服务；

D、研究传感器或仪表、秤体生命周期，根据元器件疲劳寿命或材料应变、芯片采集数据变化来预测设备元器件使用寿命，并对设备使用寿命做好预警，对于秤体安装在多雷区、环境恶劣、现场基础不合规、历史年度维修费较高等的不良场合，客户服务分部根据大数据汇总的内容协调公司内各开发部门、服务中心根据客户现场问题进行讨论，提供改进方案，减少客户的故障率，提升客户对公司物联网产品的满意度。同时对元器件使用进行提前报警、提前更换、提前检修，以确保设备正常运行和始终处于健康状态，也有利于对定制产品或非标产品提前下达订单、提前备库、提前保证设备正常运行配件基础；

E、利用大数据来提升公司传统产品的品质与研发：通过大数据汇总的内容根据传感器、仪表实际使用工况和使用次数，来反推传感器、仪表元器件选型和设计可靠性，客户服务分部协调各开发部门、品管中心、客户中心对终端客户在不同行业、不同环境下产品选择提出物联网配置建议和核心元件定制要求，以确保传感器、仪表产品市场经济适用性。

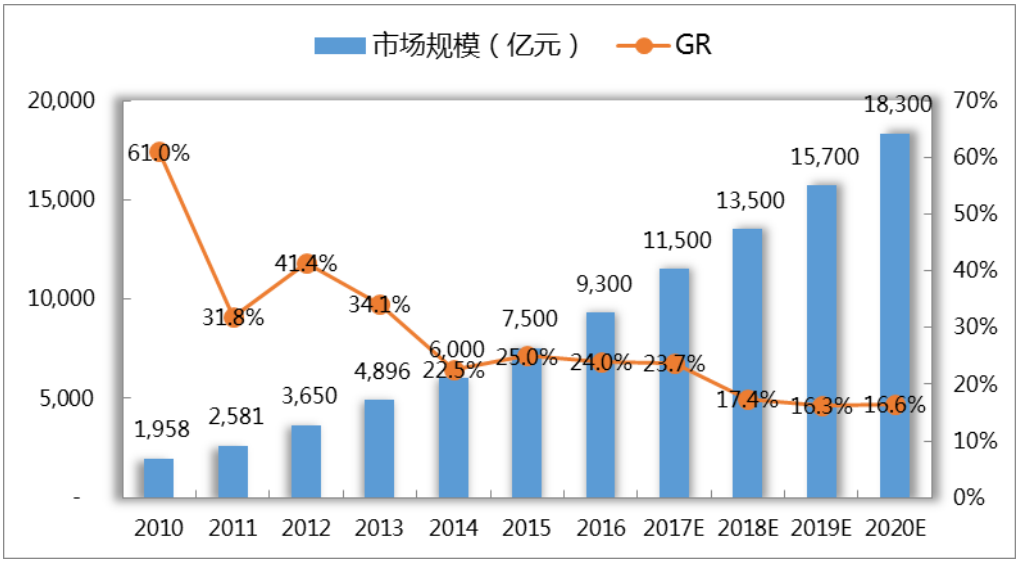
3、建设地点

本项目拟利用本公司现有生产场地资源，通过改造本公司原有 7 号厂房共计 7,000 平方米，改造办公楼 2 楼共计 200 平米。

4、市场前景

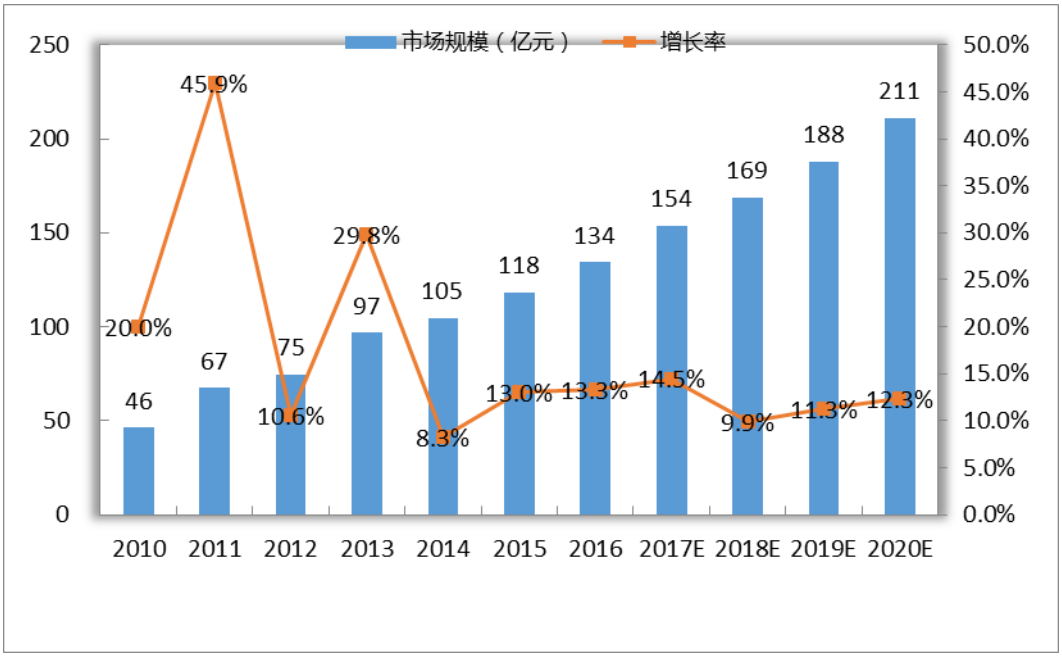
物联网概念虽然起源于国外，但目前我国物联网发展基本同步于全球，均处于物联网起步阶段。当前，我国物联网已初步形成了完整的产业体系，具备了一定的技术、产业和应用基础，发展态势良好。

2016 年，我国物联网市场整体产业规模达到 9,300 亿元，同比增长 24.0%。根据工控网预测，到 2020 年我国物联网整体市场规模将达到 18,300 亿元，年复合增长率 16%以上，市场前景巨大。我国物联网产业市场规模预测如下：



资料来源：工控网

具体到称重物联网，同样蕴含巨大的市场规模。我国广义称重物联网市场规模预测如下：



资料来源：工控网

5、市场开发与客户开发情况

本次募投项目所生产的称重物联网系统，包括物联网属性的传感器、仪表、无线发射模块（含在仪表内）、服务器；设备运行状态数据及称重数据上传“柯

力云”，并通过软件（含手机 APP、PC 端软件）实现对称重设备的各种管理需求和称重数据的各种分析应用需求的信息化、智能化管理；并可以与客户已有的信息化管理系统融合。

（1）公司着力在衡器物联网领域引导市场、挖掘市场，将开发物联网适用软件、定制化和个性化产品、无人值守自动衡器、大数据衡器等作为未来主要方向，并持续在研发、中试设备、实验设备、大专院校合作科研创新等四大方面加大投入；

（2）销售网络已组建 7 家物联网销售子公司，负责当地的物联网业务开拓及维修、维保服务工作；公司与国内 26 家单位建立物联网合作伙伴关系，签订合作协议，由合作伙伴负责当地物联网产品销售及维修、维保工作；公司准备在印尼、波兰、乌克兰、德国等一带一路国家寻找合作伙伴，开启独家物联网销售代理；

（3）现已有二十七个省市，二百一十多家设备用户和终端用户共七千多台设备已经销售，并且有五千多台设备已经改造或新安装物联网设备，每天产生 100GB 设备状态数据进入柯力数据中心；随后对自故障进行报警，把故障报警的“作弊”、“质量”、“雷击”转化为九大防作弊方案、质量预防方案、雷击预防方案、用户操作注意事项，再结合称重软件、无人值守、传感器仪表差异化呈现，为终端客户设备及数据运营带来完整且符合客户需求的解决方案，实现公司从制造走向制造服务业，从价值链一环走向生态圈中心，从单一数据向大数据创造价值的企业转型；

（4）与衡器物联网在应用领域近乎从零开始的情况不同，传感器、PLC 等物联网技术已经在工业领域存在了几十年。如工业传感器实时采集设备及生产线上的重量、流量、温度、压力、振动等信息，汇集成海量数据，再通过挖掘筛选、分析、处理、应用，最终实现价值创造。典型应用包括故障预测、远程诊断、工业生产线分析、能耗优化等诸多方面。

已有项目包括：智能物料货架管理系统、智能监控垃圾固定投放系统、无人商超管理系统、智能输液护理管控系统、智能畜禽健康养殖监控系统等。

（5）通过寻求国际市场物联网有意向合作的客户，开发定制传感器、仪表

和 SIM 卡，协调当地的电信部门，公司协助当地客户共同开发物联网仪表、服务器、称重软件、APP 等功能产品，计划逐步在印度、巴西、波兰、印尼、越南、土耳其等国家建立国际物联网体系，促进国际市场物联网新的业务模式和公司海外市场的开发。

6、投资概算及投入方式

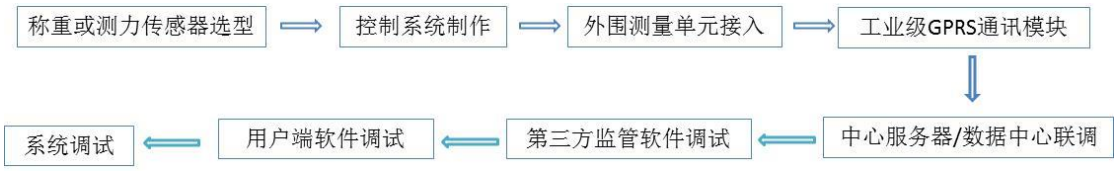
项目总投资 19,231 万元，其中：建设投资 10,902 万元，铺底流动资金 8,329 万元。建设投资估算如下表：

单位：万元

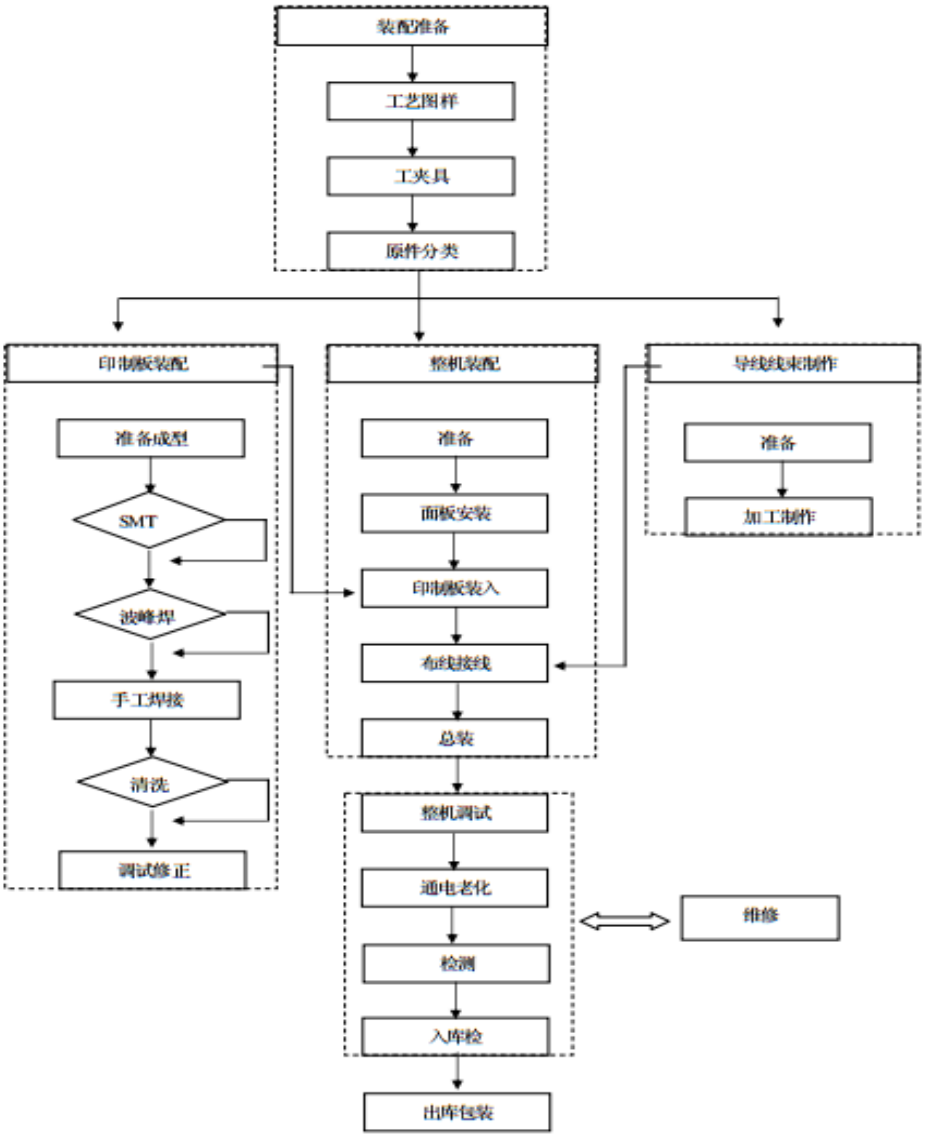
项目	建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	流动资金	合计
项目总投资	1,460	9,106	250	86	8,329	19,231

7、工艺流程及技术方案

（1）工艺流程



控制系统制作流程如下：



称重或测力传感器选型：根据不同称重或测控需要，选型公司已有的传感器或按结构定制传感器，满足上述系统称重或测力的技术要求和装配要求；

控制系统制作：按系统控制功能选择合适的机箱或控制柜，配置具备控制功能要求的控制仪表和 PLC，制作控制需要的信号接入和控制回路电气连接器，将所有传感信号和电源接入箱内，并与系统外部控制系统对接，实现上行和下行的通讯与控制。

外围其他测量单元的接入：将光幕、速度、地感线圈、摄像头、视频采集器、读卡器、大屏幕、扬声器等作为辅助测控所需外部测量单元，通过有效选配调试和功能验证，根据不同系统控制要求接入控制系统。

工业级 GPRS 通讯模块：GPRS（General Packet Radio Service，通用无线分组业务）是一种基于 GSM 系统的无线分组交换技术，可为 GSM 用户提供分组形式的数据业务，其理论带宽可达 1,712 KB，实际应用带宽约 40～100 KB，信道可以提供 TCP/IP 连接，用于 Internet 连接和数据传输。输入端与现场控制仪表或 PLC 连接，输出端通过天线实现与远程服务器/数据中心连接，实现数据的通讯和命令执行及控制。

中心服务器/数据中心联调：服务系统采用 B/S、SQL、ajax、TCP/IP、GIS 等技术和 VC++、ASP、javascript 等开发语言；终端采用 C 语言，结合 AT 命令等的单片机开发。服务端实时接收 GPRS 模块发来的数据，接收程序采用 ALT 技术开发的服务系统模式，可结合到 NT 系统的服务进程中，实现开机即启动的特性。通过与 GPRS 模块联调验证这些连接的可靠性和数据交互的有效性。

第三方监管部门软件调试：如交管局、环卫处、特种设备管理所等部门可作为本系统的第三方监控使用部门，根据其执法和监管需求，对人机交互界面和功能做软件调试和实时性数据处理能力确认，最终与数据中心完成所需数据信息的连接调试。

用户端软件调试：用户端系统采用 ASP 动态语言结合 javascript 脚本语言；地图系统采用 Google 地图 API 开发，无控件，安全可靠并方便使用；WEB 发布形式采用 IIS（Internet Information Services），完成与显示终端间的数据交互，方便扩展到智能手机、Pad 等移动终端共享显示数据，为用户提供各种数据服务。

整个系统调试运行：通过对整个系统传感层、控制系统、网络层和应用层等整体调试，实现上述系统正常有效可靠的运行。

（2）核心技术的取得

柯力传感不仅注重在传感器、称重仪表核心技术上的发展，同时紧跟时代发展要求，投入资金，储备人才，为称重物联网项目的顺利实施奠定了坚实基础。本项目计划实施的称重物联网项目，最大程度上利用并集成了行业现有技术，力图从根本上解决目前计量领域存在的诸多问题，其多核系统可以同步/异步处理多个外设采集的数据（或物理量的计量检测数据），实现计量数据的共享和有效管理。本公司在原有传感器开发及仪表开发部门的基础上，将新建先进技术部，

专门引进针对项目需求的高端人才，以配合公司项目开发进展。本公司通过上述努力，取得了称重物联网项目所需的核心技术，具体如下：

①通讯协议动态加密技术

保证系统安全，彻底杜绝通讯协议上的安全隐患，协议采用两层加密设置，增加了破解难度，另外采用动态命令技术，即使他人截获了完整的通讯数据，也无法利用截获的通讯数据对系统进行攻击，因为采用动态命令技术后，所有通讯过的命令数据已经完全作废，不再被系统接受。

②大规模设备并发通讯技术

所有物联网设备与服务器实时在线，设备状态和数据实时刷新，数据交互量巨大，同时多用户对多设备的实时访问及实时操作会引起大规模并发，处理和协调所有通讯传输的实时性和正确性是本技术实现的难点，另外当设备数量超过单台服务器处理极限时，服务器扩展，扩展后的 IP 寻址，扩展后服务器数据库的统一等也是此技术的延伸实现。

③大规模数据库管理技术

物联网设备数量庞大，需要每天存储的历史数据信息巨大，虽然采用服务器扩展方式，单台服务器的数据库压力仍然很大，对数据库的效率要求非常高，进而对数据库的设计能力提出了更高要求，以满足用户对历史数据查询、统计、报表等的实时性要求，另外多服务器数据库的组网与联合查询是更高的技术实现。

④远程设备实时管理技术

物联网系统可对其所管辖的任何一台设备进行实时管理和操作，包括设备参数设定、设备数据浏览、设备故障诊断、设备程序更新等需要实时完成，这就需要随时能找到设备并立即与其实现通讯，并且通讯响应速度必须在可接受范围（单包数据在 3 秒内），并且需要处理多个用户共同访问同一设备时的并发处理。

⑤音频、视频处理与传输技术

音、视频区别于普通网络数据，特点是数据量大，占用网络带宽高，一般在 3G/WIFI/有线上实现，其编码、解码、传输、硬件等技术是实现重点，难点在于网络传输，需要多种技术结合，例如单独的高带宽服务器、P2P 网络传输技术、

NAT 路由器打洞技术等。视频处理技术包含视频采集、截图拍照、压缩识别功能，支持模拟 RJ45，USB，同轴电缆的接口摄像头。

⑥GPRS/GSM/3G/4G/WIFI 等无线传输技术

在整个物联网系统中，无线传输技术占了数据传输的绝大部分，例如现场设备、访问终端等，多种无线传输方式各有特点，优缺点也都很明显（成本、成熟度等），使用场合以及实现技术差异也很大，每种技术都需要掌握和实现。

⑦仪表无人值守技术平台

在仪表上实现电脑的软件无人值守功能，包括地感线圈检测、读卡器扫描、红绿灯控制、栏杆机控制、进\倒车处理等，实现多台仪表联合称重。

⑧输入技术平台

包括触摸屏输入、外接键盘输入、外接手写板输入、鼠标接入等，触摸屏输入可实现车牌号快捷输入，预存常用词汇，外接键盘支持专用输入法，可输入西班牙文和俄文。

⑨信息推送平台

目前公司已经具有的软件信息推送平台包括“手机短信推送平台”和“客户端信息推送平台”，分别满足客户不同的信息推送需求，随着腾讯公司微信产品的不断深入推广，现在大部分人习惯于使用微信作为沟通、交往、工作、信息发布的工具，公司紧跟客户使用习惯的变化，正在开发“微信信息推送平台”，利用微信作为信息推送的工具，让客户感受柯力产品使用的便利性，例如柯力称重物联网系统会主动推送故障信息、重量信息、汇总信息等到客户微信，使用户对自己的设备运行情况一目了然。

⑩电子支付平台

目前电子支付的比例不断提升，涉及行业日益广泛，支付宝、微信等支付手段已经非常成熟，为了让客户在柯力产品交易方面更加便利和顺畅，公司正在开发“电子支付平台”，将电子支付手段与公司软件产品相融合，让客户在使用公司软件时，还能直接进行费用结算，另外公司的软件系统涉及越来越多付款、预付费、结算等现场需求，也需要“电子支付平台”的技术支持。

⑪动态和静态双处理技术

通过 CAN 总线再加上专门设计的高速采样协议，满足对装有多只数字传感器的秤台的受力数据的高速采样和同步处理。动态响应的要求是响应速度快，其缺点是数据稳定性不如静态秤，影响正常的调秤和静态显示精度。现采用动态和静态双处理技术，静态处理数据用于仪表显示，高速响应的计量数据用于提供动态处理，同时高速处理和静态稳定显示需求。

⑫基于 GPS+移动多基站的双重定位技术

自主研发的移动多基站复合信号定位算法，是在现时网络流行的常规基站定位的基础上，复合多个基站的其他信号信息进行距离计算，最终得出较为准确的定位算法，其可以弥补 GPS 定位在设备开机时定位慢、在建筑物内部无法搜星获取定位的缺点，在具有 GPS 功能的物联网仪表上增加该功能后，可以实现设备快速准确的定位。

⑬Linux 系统技术平台

Linux 系统底层驱动裁剪、移植、框架搭建，并安装键盘、鼠标，支持手写板、并口打印机、USB 打印机、串口打印机、扫描枪、多路摄像头、音频、视频处理、压缩技术、二维码生成、读取并集成无人值守称重功能，预留架构进行后期升级。

⑭汽车衡智能设备平台

汽车衡智能设备是针对汽车衡称重系统设计开发，能保证汽车衡的称重准确性、监控其健康状态、快速分析故障原因。设备包括集成倾角、温度、电流、湿度、光敏、位移多种物理量的称重传感器、数字接线盒、智能接线盒、物联网仪表、称重软件、服务器、PC 管理软件和 APP 管理软件。除了可以得到传统衡器的称重数据外，还能得到传感器的工作环境、秤台的限位情况、秤体和基础的变形状态，从而进行大数据综合分析，提供远程智能信息服务，提高称重准备性和故障预测性。

⑮自助公磅技术平台

该平台以工业平板电脑为中心，将打印机、称重仪表、二维码扫描器、4G

模块、前置摄像头、硬盘录像机、道闸控制系统等硬件相结合，通过采集现场硬件信号与实时监控录像，控制现场硬件设备的运行，并且能使司机在汽车过磅过程中实现自助过磅、支付、磅单打印。

⑯无人值守汽车衡技术平台

由车牌号自动识别系统、称重图像即时抓拍系统、红绿灯控制系统、红外防作弊系统、道闸控制系统、远程监管系统等子系统构成。在称重全过程中做到计量数据自动可靠采集、自动判别、自动指挥、自动处理、自动控制，最大限度地降低人工操作所带来的弊端与工作强度，提高了系统的信息化、自动化程度。

8、设备方案

采购生产设备共 272 台（套），全部为国内采购，其中生产设备 50 台（套），检测设备 27 台（套），实验设备 44 台（套），辅助设备 151 台（套）；采购数据中心设备共 132 台（套），全部为国内采购，其中机房设备 10 台（套），网络设备 7 台（套），服务器设备 7 台（套），安全设备 7 台（套），扩展服务器及其他辅助配置 101 台（套），主要设备如下表所示：

序号	主要设备名称	数量（台/套）	单价（万元）	总价（万元）
一、生产设备				
1	全自动贴片机	4	80	320
2	在线 AOI	2	120	240
3	异形器件专用贴片机	2	100	200
4	线路板清洗机	1	50	50
5	其它类设备	1	100	100
6	全自动包装流水线	1	100	100
二、检测设备：				
1	高性能示波器	1	50	50
2	飞针测试仪	1	120	120
3	X-Ray	2	50	100
4	成品检测系统	1	200	200
5	3D 显微镜	1	50	50

6	GSM 无线通信综合测试仪	1	50	50
7	LTE 无线通信综合测试仪	1	60	60
8	其他类配套检测设备	1	100	100
三、实验设备：				
1	高性能实时信号分析仪，内置前置放大器	1	80	80
2	四通道任意波形发生器	1	80	80
3	小信号脉冲发生器，700uv-7.5V	1	60	60
4	数字混合信号示波器 8GHz	1	100	100
5	70GHZ，200GS/s 采样率，数字荧光示波器	1	320	320
6	阻抗测试仪	1	78	78
7	误码率测试仪	1	400	400
8	高精度信号源	1	50	50
9	RFID 信号源	1	180	180
10	台式网络分析仪	1	50	50
11	台式频谱分析仪	2	100	200
12	任意波形发生器	1	150	150
13	GSM 无线通信综测仪	1	50	50
14	LTE 无线通信综测仪	1	60	60
15	信号源分析仪	1	80	80
16	电波暗室	1	400	400
17	射频辐射抗扰度测试系统	1	300	300
18	射频辐射发射限值测试系统	1	300	300
19	传导和辐射杂散测试系统	1	300	300
20	射频传导发射测试系统	1	100	100
21	无线仪表实验室	1	376	376
四、辅助设备：				
1	净化房	2	150	300
2	中央空调	4	50	200
3	其他类辅助设备	1	50	50
五、数据中心建设				
（一）机房部分				
1	机房供配电系统	1	50	50

2	机房 UPS 系统	1	80	80
3	机房综合布线系统	1	67	67
4	机房空调新风系统	1	80	80
（二）网络部分				
1	核心交换机 LS-7606，以太网交换机	1	50	50
2	VI 交换路由引擎	1	80	80
3	分交换机若干	1	50	50
（三）服务器部分				
1	数据存储设备	1	200	200
2	光纤磁盘阵列	1	100	100
3	数据库软件，Oracle	1	80	80

9、主要原材料、辅助材料及燃料的供应情况

称重物料网项目核心元器件物料主要为智能通讯模块、A/D 转换芯片、贴片式单片机等，经过公司对物料数据不断验证及现场应用测试，现项目、物料在技术匹配性已逐步完善。

项目物料品牌及合作确定：品牌分别为 SIMCom（希姆通）、ADI（亚德诺半导体）、ATME（爱特梅尔）、GAMICROCHIP（美国微芯），为项目品质一致性、可控性提供很好支持平台。

采购渠道建立及完善：通过不断与现有供应商技术交流，已完成项目物料开发合作，现已形成一主一副供应模式。

随着物联网项目进一步升级需要，定期会同技术研发人员与现供应合作公司技术研发人员进行技术交流合作，不断拓展现有合作范围与模式，为后期项目不断升级运作提供物料技术及供应体系支持。

新增能源消耗如下表：

能源名称	年消耗量	折标系数	折标煤（吨）
电力	247万度	1.229标煤/万度	303.56
自来水	13,540.50吨	0.257kgce/m³	3.47
小计	-	-	307.03

10、项目环保情况

项目建设和生产对环境可能产生的影响及对应环保措施如下：

主要污染物	产生环节	环保措施
建筑垃圾、灰尘	施工	由施工单位统一收集处理；设置遮挡网
施工噪声	施工	设置物理遮挡；控制施工时间
焊接废气	生产	焊接净化器、通排风系统
噪声	生产	合理布置，减震隔声
生活垃圾	生活	环卫部门统一收集处置
污水	生活	集中纳入市政污水管网

该项目涉及新建生产线，拟投入 90 万元进行焊接净化器、通排风系统建设，处理焊接废气；合计拟投入 90 万元，资金来源为募集资金。上述金额投入，符合公司生产线产能与环保投入的配比，与排污量相匹配。

11、项目主要经济效益指标

本项目达产后正常经营年份的主要财务指标如下：

序号	项目	数据	备注
1	年均销售收入	25,620 万元	
2	年均利润总额	7,985 万元	
3	年均税后利润	6,787 万元	
4	平均投资利润率	41.52%	
5	财务内部收益率	56.62%	所得税后
6	全部投资回收期	4.38 年	所得税后
7	财务净现值	19,357 万元	所得税后

12、项目实施进度及安排

根据本项目的建设规模和外部条件等各种因素，本项目分 3 个阶段进行建设，确定建设工期为 36 个月。

建设内容	2017 年				2018 年				2019 年			
	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月
设计	—											
室内工程			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
设备购置				—	—	—	—	—	—	—	—	—

建设内容	2017 年				2018 年				2019 年			
	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月
生产线建设				—	—	—	—	—	—	—	—	—
其他工程			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

（三）干粉砂浆行业第三方系统服务项目

1、建设内容

新增干粉砂浆料罐设备 3,000 台及机喷服务 1,000 次。

2、建设目标

项目投资完成后新增年料罐租赁租金收入 3,150 万元和机喷服务收入 400 万元，新增净利润 1,372 万元、税金 242 万元；其中年提供干粉砂浆料罐设备 3,000 台及干粉砂浆机喷服务 1,000 次。

3、建设地点

（1）项目生产研发建设地点

宁波市江北区创业投资园 C 区宁波柯力传感科技股份有限公司厂区内

（2）项目业务实施地点

浙江、湖北、重庆、云南、安徽、天津、辽宁、河北、四川、北京、江苏、山东、河南、贵州等。

4、市场前景

随着经济和社会的发展，国家和民众对建筑产品的质量以及环境保护方面的要求越来越高。2008 年前我国建筑行业所使用的建筑砂浆绝大多数都是在施工现场临时配制搅拌，操作误差大，配制成品质量无保证，容易造成建筑质量低下，资源浪费；现场搅拌过程中沙子水泥露天操作，扬尘很大，成为对城市环境污染的重要原因；这些都对预拌砂浆的发展提出了要求。

2007 年 6 月 6 日，商务部、公安部、建设部、交通部、质检总局、环保总局等六部门下发了《关于在部分城市限期禁止现场搅拌砂浆工作的通知》等文件要求，北京等十城市从 2007 年 9 月 1 日起将正式启动禁止在施工现场搅拌砂浆的规定，工程中将使用预拌砂浆，其它 117 个城市也要求在两年内分期分批实施

“禁现”。特别是在 2008 年 8 月 29 日正式颁布的中华人民共和国《循环经济促进法》中明确规定了“鼓励使用散装水泥，推广使用预拌混凝土和预拌砂浆”。

“禁现”城市在工程建设中推广使用干粉砂浆，使干粉砂浆行业迎来了历史性的发展机遇，行业规模迅速扩大。国内大部份省市或地区都陆续出台相关政策，对干粉砂浆行业进行有力推动。目前已有上海、北京、广东、江苏等 20 余个地区制定、颁布了使用预拌砂浆的相关政策法规。这些都为预拌砂浆的发展提供了有力的法律依据和行政执法保证，对进一步提高预拌砂浆的推广力度起到极为重要的积极作用。目前除西藏、青海、海南等个别省外，国内其它省都已不同程度推广使用干粉砂浆。

2012 年，公司顺应国家大力推广使用干粉砂浆的大趋势，利用自身研发、管理优势，研发完成具备自主知识产权、可实时远程监控，并方便将相关数据信息接入、共享至其它智慧工地管理系统的物联网称重管理系统，拓展了干粉砂浆贮料搅拌系统租赁服务业务。目前，公司已在全国 11 个省 20 多个城市开展租赁服务业务；并以此组建了 12 个项目部，2018 年共实现租赁服务收入 3,084.50 万元，并在干粉砂浆行业中树立了良好的服务品牌。

据中国散装水泥推广发展协会统计，2017 年全国拥有干粉砂浆储料罐 5.20 万台，同比增长 8.56%，其中由第三方提供系统服务的干粉砂浆储料罐仅占总市场容量的 6%左右。每台干粉砂浆储料罐配套的称重管理系统市场价格 3,000-8,000 元/套不等，提供第三方系统服务每年实现的营业收入约为 1 万元/台。

据统计，2017 年全国 30 个省、自治区、直辖市有干粉砂浆生产企业 1,279 家，同比增长 17.77%；年设计生产能力 4.2 亿吨，增长 14.13%。全年生产干粉砂浆 7,371.11 万吨，同比增长 20.92%。

到 2016 年底，全国干粉砂浆的使用量不到 30%，随着“禁现”政策的深入执行、智慧工地建设和市场对干粉砂浆的接受，今后十年是干粉砂浆行业的快速发展期，在全国范围内干粉砂浆行业将得到更为全面的应用和发展，随之将形成对干粉砂浆储料搅拌系统和第三方物流、机械化施工设备的需求。按行业规律，一个年产 30 万吨的干粉砂浆生产线，需要干粉砂浆料罐搅拌系统 150 台，而未来十年内，国内干粉砂浆的使用将增加 2 亿吨，市场需求巨大。而对上述干粉砂

浆设备进行信息化系统管理，需要较高的专业化、精细化水平，砂浆企业自身缺乏相关技术，且成本较高。因此在干粉砂浆行业的发展过程中，在生产、运输、储存、使用和监管过程中，对物联网在该行业的应用提出了迫切需求。公司发展干粉砂浆第三方系统服务和第三方物流业务，为市场提供全方位的专用设备租赁服务和行业信息化系统服务，顺应了行业发展和市场需要。

本项目能为行业提供完整的物联网系统服务，涵盖采购-生产-发货-运输-储存-使用-生产-运输-加料-使用的全过程和政府相关部门对此行业的推动和监管，既满足市场现状需求，又能有效地提高整个行业的管理水平和效率。

5、市场开发和客户开发情况

我国预拌砂浆技术研究始于 20 世纪 80 年代，直到 90 年代末期，才开始出现具有一定规模的预拌砂浆生产企业。进入 21 世纪以来，在市场推动和政策干预的双重作用下，我国预拌砂浆行业已逐步从市场导入期向快速成长期过渡。在国家部委的带动下，各个省市针对预拌砂浆事业各项政策陆续出台，我国预拌砂浆行业得到稳步发展。

长江三角洲、珠江三角洲和环渤海地区是预拌砂浆发展最快的三个地区，80%以上的预拌砂浆企业多集中于上海、北京、广州、天津、深圳等一线城市和江苏南京、常州、苏州、无锡、山东济南、青岛、湖北武汉等“禁现”实施较早的城市。

本项目的目标是：通过直接从政府部门（建委、散装水泥办公室等）、同行、砂浆配方（添加剂）供应商、设备（含车辆）供应商、砂浆企业人员以及建筑工程工地等处取得市场信息，集中建成以宁波为研发中心、采购中心、营销中心、财务中心、服务中心等五大中心服务团队，在浙江、成都、北京、安徽等区域合作建立 6 个制造基地（目前已成立两个），在杭州、常州、成都、北京、石家庄、武汉、滁州、青岛、南充、郑州、贵阳、宁波、昆明、重庆等城市建立城市项目部（目前已成立 12 个，合作砂浆企业 160 余家），服务覆盖全国 30%以上的砂浆生产企业。

6、投资概算及投资方式

项目总投资 10,534 万元，其中：设备投资 9,800 万元，铺底流动资金 734 万

元。建设投资估算如下表：

单位：万元

项目	干粉砂浆料罐设备购置	机械化机喷设备购置	流动资金	合计
项目总投资	9,000	800	734	10,534

7、工艺流程及技术方案

（1）服务流程

本项目提供的产品是干粉砂浆行业系统服务，为干粉砂浆生产企业和使用方提供全方位系统服务，包括干粉砂浆储料罐搅拌系统的租赁服务；行业信息化管理系统服务和行业施工设备自动化系统服务。

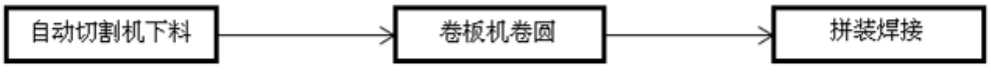
服务的流程：客户需求沟通→服务产品定制→客户下单→设备及相关服务提供→征求客户意见→客户反馈→服务→满足客户需求。

（2）制作工艺流程

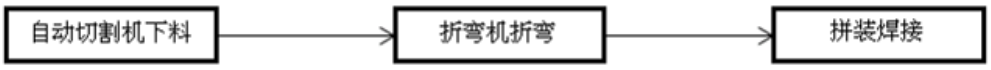
干粉砂浆储料搅拌系统由罐体、上料管、排气管、人孔盖装置、称重系统、搅拌系统、电控柜等组成，其工作原理是工厂化生产的干粉砂浆运到施工现场后，利用空气压力将干粉砂浆料打入储料罐，并利用罐内防离析装置保证砂浆使用质量。现场需使用时，开启自动搅拌系统加料加水充分搅拌出料供施工方直接使用。储料罐连接在四只传感器上，传感器与底座相连，罐体内增减砂浆均由测力传感器感应接收后经控制器进行信号处理，可满足用户现场对砂浆的实际储存状态进行远距离监控。

制作流程：

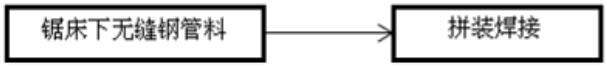
①罐体组件部分：



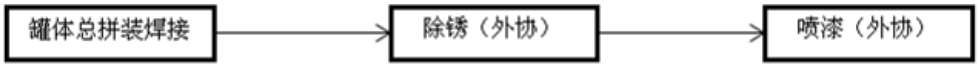
②底座组件部分：



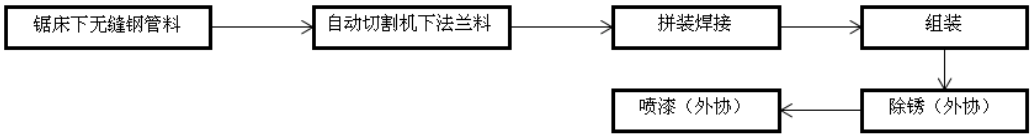
③支架组件



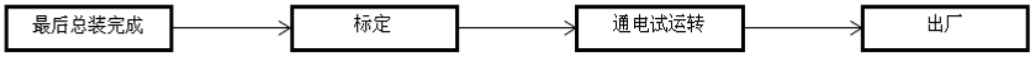
④总拼装



⑤搅拌系统制作流程



⑥总装:



（3）产品核心技术说明

①传感器与其他砂浆厂砂浆罐区别：A、其他厂家砂浆罐传感器为 QS 系列传感器，安装在底座下，工地上用户在使用过程中如不注意现场清洁维护，容易将洒出后砂浆堆积到底座上，造成底座下传感器变形区域堵死，不能正常称重，且底座下传感器出现故障，现场更换传感器非常不便；B、公司砂浆罐采用 ZS 传感器垂直安装在 4 条腿上，属国内首创安装方式，称重精度可达 1%以内，可应用在环境较差的工地上，不会对砂浆罐称量精度造成影响。

②仪表与其他砂浆厂砂浆罐区别：公司 KL3101-S1 是一款干粉砂浆筒仓专用称重仪表，完全根据实际应用需求设计，可以实现快速标定、标定数据备份、恢复，快速零点调整等功能，具备通用串行通讯接口；可以选配内置 GPS+GPRS 远程数据终端，可实现远程监控如指定筒仓的当前位置和称量状态，并可远程标定，置零及还原的备份数据的功能，其他砂浆罐仪表只能作计量显示功能，无其他扩展功能。

③干粉砂浆储料搅拌系统电气控制部分为公司独立研发，对整个电气系统进行控制，包括搅拌自动控制系统、自动振动部分、自动进水系统、电气自动保护系统。根据市场需求提供高中低端不同产品和配置 GPS+GPRS 系统服务，并可

以根据市场需要定制，完全适应不同市场区域对产品的需求。

④干粉砂浆行业信息化管理平台

《干粉砂浆行业信息化管理平台软件 V1.0》已取得中华人民共和国国家版权局 2015 年 1 月 13 日颁发的《计算机软件著作权登记证书》（证书号：软著登记第 0893704 号）和宁波市软件评测与服务中心 2015 年 2 月 10 日颁发的《软件评测报告》。

针对干粉砂浆企业运营与行业管理中出现的各个问题，结合砂浆生产、运输、存储、管理、施工、推广使用等环节研发的功能强大的智能化管理系统，涵盖企业采购管理、生产管理、经营管理、实验质量管理、技术管理、文件管理、物料库存管理、运输管理、监控系统、调度系统、报表统计以及软件用户权限、注册系统的等功能，覆盖砂浆生产企业的日常生产和经营管理，特别是针对从原材料采购到生产再到发货最后到统计的流程化监管，另外整合了 GPS+GPRS 数据监控，包括定位功能、余量监控、缺料报警、非法冲料报警、传感器异常报警、运营报表生成，可以即时地了解储料罐料位的变化信息，科学的安排砂浆生产发货调度。本系统旨在帮助企业实现数字化和信息化管理，更科学、有效地提升管理效率，降低企业成本，提高砂浆企业的管理能力和竞争力。

8、主要设备、原材料、辅助材料及燃料的供应情况

公司设备、原材料及供应渠道如下：

料罐搅拌系统 3,000 台及干粉砂浆喷涂机均来源于外购，加装的称重元件及物联网系统均为公司自行生产，使用的主要能源动力为电力、柴油等，均可通过市场购买获得。

该项目干粉砂浆控制系统为外租给砂浆厂，公司内部无能耗产生。

9、项目环保情况

项目建设和生产对环境可能产生以下影响：（1）现有厂房改造利用中所产生的灰尘、噪音和建筑垃圾；（2）施工人员在施工现场垃圾；（3）施工机械在施工期间所产生的噪音；（4）生活垃圾；（5）机械加工中产生的边角料、金属废屑。

对于该项目产生的环保问题，公司拟采取如下措施：

（1）现有厂区职工食堂可满足项目需求，不再另行修建，故该项目在餐饮油烟方面不会对周围环境新增影响；对于生活污水设化粪池，然后排至污水管网；

（2）职工生活垃圾统一收集后委托环卫部门及时清运处理；金属边角料、金属废屑统一收集后出售；本项目无国家危险废物名录（环发令〔2008〕1 号）中相关规定的危险废物。

本项目在建设期和运营期间对环境影响较小，通过采取相应的防治措施，能够符合国家有关法规、标准和规范的要求。

10、项目主要经济效益指标

本项目达产后正常经营年份的主要财务指标如下：

序号	项目	数据	备注
1	年均销售收入	3,550 万元	
2	年均利润总额	1,614 万元	
3	年均税后利润	1,372 万元	
4	平均投资利润率	15.32%	
5	财务内部收益率	19.00%	所得税后
6	全部投资回收期	6.82	所得税后
7	财务净现值	1,133 万元	所得税后

11、项目的组织方式和实施进展

项目由本公司组织实施，根据项目主要建设内容及规模、技术要求和资金安排，项目建设期为 3 年。项目实施进度表如下：

建设内容	2017 年		2018 年		2019 年	
	上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年
调研阶段	—					
设备询价		—				
设备购置		—	—	—	—	
设备分批调试		—	—	—	—	—
设备投入使用		—	—	—	—	—

四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

（一）对财务状况的影响

1、净资产规模大幅增加，资本实力增强

截至 2018 年 12 月 31 日，公司归属于母公司所有者权益合计 10.27 亿元。本次募集资金到位后，公司的资本实力将进一步增强，净资产和每股净资产将大幅提高。

2、财务风险下降，资产负债结构优化

本次发行后，若负债未发生较大变化，公司资产负债率将明显降低，偿债能力进一步提高，财务风险相应下降，资产负债结构得以优化。

（二）对经营成果的影响

公司所处行业前景良好，募集资金项目的实施将进一步扩大生产规模，提升研发水平，增强核心竞争优势。项目完全达产后，每年将新增销售收入 67,170 万元，新增利润总额 17,999 万元。

单位：万元

序号	项目名称	新增年销售收入	新增年利润总额
1	高精度传感器及配套高端仪表生产项目	38,000	8,400
2	称重物联网项目	25,620	7,985
3	干粉砂浆行业第三方系统服务项目	3,550	1,614
合　计		67,170	17,999

本次募集资金项目经过充分论证，具有良好的发展前景。在募集资金项目建设期，由于项目尚未达产，公司净资产收益率在短期内将有所下降，但随着项目陆续投产，公司盈利水平将大幅提升。

（三）提高公司核心竞争力及盈利能力

募集资金项目达产后，公司将增加高精度传感器及配套高端仪表的产能，并实现称重物联网的产业化生产，有助于增强研发实力、降低生产成本及提升盈利水平，公司行业领先地位和核心竞争力亦将进一步得到巩固及提高。

发展干粉砂浆行业第三方系统服务项目，是公司扩展称重物联网应用场景的有益尝试，是公司深化物联网战略和创新经营模式的重要举措，可以给公司带来

更多的发展机会和更广阔的市场空间。

第十四节 股利分配政策

一、股利分配政策

根据《公司法》及《公司章程》，本公司股利分配方案由董事会制订，并须经出席股东大会的股东所持表决权的过半数通过。股东大会对股利分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。根据《公司法》及《公司章程》等相关规定，本公司税后利润按下列顺序分配：

1、弥补以前年度的亏损；

2、按本公司净利润弥补累计亏损（如有）后金额的 10%提取法定公积金；当法定公积金累计额达到相当于本公司注册资本的 50%的数额时，本公司可以不再继续提取法定公积金；

3、经本公司股东大会批准后提取任意公积金；

4、支付股东股利。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

本公司持有的本公司股份不参与分配利润。

二、报告期内股利分配情况

1、根据公司 2016 年 6 月 6 日股东大会决议，公司以 2015 年度实现净利润为基础，每 10 股派现金红利 2.72 元，共计分配股利 2,435.77 万元。

2、根据公司2017年5月18日股东大会决议，公司以2016年度实现净利润为基础，每10股派现金红利2.72元，共计分配股利2,435.77万元。

3、根据公司2018年4月16日股东大会决议，公司以2017年度实现净利润为基础，每10股派现金红利2.72元，共计分配股利2,435.77万元。

三、本次发行后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》，本次发行后，公司的利润分配政策为：

（一）利润分配的研究论证程序和决策机制

1、利润分配政策研究论证程序

公司制定利润分配政策或者因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要修改利润分配政策时，应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报，由董事会充分论证，并听取独立董事、监事、公司高级管理人员和公众投资者的意见。对于修改利润分配政策的，还应详细论证其原因及合理性。

2、利润分配政策决策机制

董事会应就制定或修改利润分配政策做出预案，该预案应经全体董事过半数表决通过并经 1/2 以上独立董事表决通过，独立董事应对利润分配政策的制订或修改发表独立意见。对于修改利润分配政策的，董事会还应在相关提案中详细论证和说明原因。独立董事可以征集中小股东的意见，提出有关制订或修改利润分配政策的提案，并直接提交董事会审议。

公司监事会应当对董事会制订和修改的利润分配政策进行审议，并且经半数以上监事表决通过，若公司有外部监事（不在公司担任职务的监事），则应经外部监事表决通过，并发表意见。

股东大会审议制定或修改利润分配政策前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。在股东大会审议制定或修改利润分配政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过，并且相关股东大会会议应采取现场投票和网络投票相结合的方式，为公众投资者参与利润分配政策的制定或修改提供便利。

（二）公司利润分配政策

1、公司的利润分配原则：公司实行同股同利的股利分配政策，股东依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配。公司实施积极的利润分配政

策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或者股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。

2、公司的利润分配总体形式：采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，并且在公司具备现金分红条件的情况下，公司应优先采用现金分红进行利润分配。

3、公司现金方式分红的具体条件和比例：公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围；总体而言，倘若公司无重大投资计划或重大现金支出发生，则单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%。

此外，针对现金分红占当次利润分配总额之比例，公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，确定差异化的现金分红比例：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

前文所述之“重大投资计划”或者“重大现金支出”指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

满足上述条件的重大投资计划或者重大现金支出须由董事会审议后提交股东大会审议批准。

4、发放股票股利的具体条件：若公司快速成长或者公司具备每股净资产摊薄的真实合理因素，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

5、利润分配的期间间隔：一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。公司董事会应在定期报告中披露利润分配方案及留存的未分配利润的使用计划安排或原则，公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于发展公司主营业务。

6、利润分配应履行的审议程序：公司利润分配方案应由董事会审议通过后提交股东大会审议批准。公司董事会须在股东大会批准后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。公司将根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见，在上述利润分配政策规定的范围内制定或调整股东回报计划。

7、利润分配政策的变更：公司应保持股利分配政策的连续性、稳定性，如果变更股利分配政策，必须经过董事会、股东大会表决通过。公司将根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见制定或调整股东分红回报规划。但公司保证现行及未来的股东分红回报规划不得违反以下原则：即如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

（三）利润分配的具体规划和计划安排

为了明确公司首次公开发行股票并上市后对新老股东的回报，增强利润分配决策的透明度和可操作性，便于股东对公司的股利分配进行监督，发行人制定了《宁波柯力传感科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》（以下简称“股东回报规划”），具体内容如下：

1、股东回报规划制定考虑因素

结合公司的战略发展规划及可持续经营情况，并考虑公司的外部发展环境、实际经营情况、中长期经营目标，建立对投资者持续、稳定、科学的利润分配规划与机制，从现实与长远两个方面综合考虑股东利益。

2、公司上市后三年股东回报规划的具体内容

（1）上市后三年，在具备利润分配条件情况下，公司应每年进行利润分配，并且公司应优先采用现金分红方式进行利润分配。

（2）公司将按照公司章程的要求，目前现金分红的利润分配政策为公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红。

（3）公司至少每三年重新审阅或修改一次“未来三年股东回报规划”，根据公司预计经营状况、股东（特别是中小股东）和独立董事的意见，确定该时段的股东回报规划。

（4）董事会制定的股东回报规划应经全体董事过半数以及独立董事 1/3 以上表决通过，并经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过后方可予以实施。

若公司利润分配政策根据公司章程的相关规定进行修改或公司经营环境、自身经营状况发生较大变化而需要临时调整股东回报规划，则股东回报规划的调整应限定在利润分配政策规定的范围内，且需经全体董事过半数以及独立董事 1/2 以上表决通过，并经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过。

上述经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指公司所处行业的市场环境、政策环境或者宏观经济环境的变化对公司经营产生重大不利影响，或者公司当年净利润或净现金流入较上年下降超过 20%。

（5）公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出利润分配议案，独立董事应发表明确意见，并交付股东大会进行表决，接受所有股东对公司利润分配的建议和监督。

（6）公司董事会未做出现金利润分配预案的，独立董事应对此发表独立意见。公司应当在定期报告中披露未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用

途。

（7）股东违规占有公司资金的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

四、本次发行前滚存利润的分配安排

根据 2018 年 4 月 16 日公司 2017 年年度股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存利润归属的议案》，本次发行前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并上市后由新老股东按持股比例共同享有。

五、保荐机构的核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人所制订的利润分配政策注重对投资者稳定、合理的回报，有利于保护投资者的合法权益；发行人的《公司章程（草案）》及招股意向书对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定；发行人股利分配决策机制健全、有效，有利于保护公众股东的权益。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者关系的负责机构及人员

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律法规的有关规定制定了《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》，规范公司的信息披露行为，加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益。

公司设立董事会办公室作为公司信息披露和投资者关系的负责部门，该部门的负责人为董事会秘书李胜强先生，办公电话：0574-87562290；传真号码：0574-87562271；电子信箱：dmb@kelichina.com。

二、正在履行的重大合同

根据公司的资产规模，公司确定的重大合同的标准是交易金额在500万元（100万美元）以上，或者交易金额虽未达到500万元（100万美元），但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

截至本招股意向书签署日，公司及子公司已签署、正在履行的重大合同主要有：

（一） 采购合同

公司与主要原、辅料供应商签订年度框架协议，就采购内容、价格、质量标准、付款方式等进行约定。截至本招股意向书签署日，公司正在履行的重大采购合同如下：

序号	采购单位	供应商名称	采购内容	合同有效期	交货地点	质量条款	备注
1	安徽柯力	大冶市博泰异型钢有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31	采购方所在地	采购方负责发送图纸、工艺文件、技术标准	1、货款金额按订单计算；2、2019年1月付款按月采购额的93%（采购额以开票上报金额为准），2019年2月不付款，2019年3月起付款按月采购额的90%（采购额以开票
2	柯力传感	宁波江北南瑞电器有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			
	安徽柯力						
3	安徽柯力	宁波楠瑞物联科技有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2020.12.31			

序号	采购单位	供应商名称	采购内容	合同有效期	交货地点	质量条款	备注
4	柯力传感	抚顺特殊钢股份有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2020.12.31		等书面资料及行业标准	上报金额为准），至2020年或2021年春节前付款比率达到年采购额的93%（采购额以本合同有效期内进货开票总额计算）。
5	柯力传感	宁波市成龙特殊钢有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			
6	安徽柯力	青阳县元泽电气机械制造有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			
7	柯力传感	宁波市北仑区春晓欣宜电器厂	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			
8	安徽柯力	安徽天平机械股份有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			
9	柯力传感	常州市力腾机电设备有限公司	以具体订单为准	2019.01.01-2019.12.31			
	安徽柯力						

（二）销售合同

1、框架销售协议

公司与主要客户签订年度框架协议，就销售内容、付款方式等进行约定。截至本招股意向书签署日，公司与重大客户签订的框架销售协议如下：

序号	销售单位	客户名称	销售内容	合同有效期
1	柯力传感	宁波坤宏机电设备有限公司	称重传感器、仪表、物联网系统集成产品及服务	2019.01.01-2019.12.31
2	柯力传感	河南同泰电子衡器有限公司	称重传感器、电子称重仪表等称重元器件	2019.01.01-2019.12.31
3	柯力传感	中储恒科物联网系统有限公司	称重传感器、电子称重仪表等称重元器件	2019.02.01-2020.01.31
4	柯力传感	郑州培博电子衡器有限公司	称重传感器、电子称重仪表等称重元器件	2019.01.01-2019.12.31
5	柯力传感	柳州市正源衡器销售有限责任公司	称重传感器、电子称重仪表等称重元器件	2019.01.01-2019.12.31
6	柯力传感	常州利朗电器有限公司	柯力品牌传感器、仪表及相关产品	2019.01.01-2019.12.31

2、政府采购合同

2019年1月4日，公司与宁波市江北区公路管理段签订了《2018年江北连接线治超电子检测系统工程采购及安装项目承包合同》，约定公司为其提供2018年江北连接线治超电子检测系统工程的设备及安装服务，合同总价为583.34万元。

（三）最高额抵押合同

单位：万元

合同编号	抵押人	抵押权人	债务人	债权期间	被担保最高债权额	抵押物

单位：万元

合同编号	抵押人	抵押权人	债务人	债权期间	被担保最高债权额	抵押物
05000DY20178468	柯力传感	宁波银行高新区支行	柯力传感	2017.08.21-2023.08.21	17,747.00	厂房
江北2015人抵088号	柯力传感	中国银行宁波市江北支行	柯力传感	2015.07.29-2020.07.29	5,985.00	土地使用权和厂房

（四）理财产品

为提高资金使用效率，公司将暂时闲置的流动资金用于购买银行的理财产品。

截至本招股意向书签署日，公司购买的大额理财产品（500 万元以上）如下：

单位：万元

合同相对方	产品名称	预期收益率	金额	成立日	终止日
宁波银行	2019 封闭式私募净值型 170 号	4.35%	33,000	2019.07.04	2019.12.27

（五）建筑工程合同

单位：万元

序号	发包方	承包方	工程名称	合同有效期	合同金额
1	柯力传感	宁波市鄞州建筑有限公司	宁波柯力工业物联网研发中心	2018.06.01-2019.10.31	5,680.00

（六）其他重要合同

2017 年 6 月，柯力传感与国信证券股份有限公司签订《保荐协议》与《主承销协议》。根据上述协议，发行人聘请国信证券股份有限公司作为本次股票发行的保荐机构和主承销机构，并就本次股票发行及上市涉及的各种问题及保荐期内双方的权利义务等事项进行了约定。

三、对外担保情况

截至本招股意向书签署日，除合并报表范围内的担保外，发行人不存在其他对外担保。

四、重大诉讼或仲裁事项

（一） 公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，发行人 50 万元以上未决诉讼及未执行完毕案件

具体情况如下：

单位：万元

序号	原告	被告	事由	诉讼标的金额	案件状态	执行情况
1	发行人	西安京龙工程机械有限公司	买卖合同纠纷	91.97	发行人胜诉	正在执行中
2	发行人	广州市京龙工程机械有限公司	买卖合同纠纷	272.22	发行人胜诉	正在执行中
3	发行人	武汉德丽宝建材有限公司	租赁合同纠纷	140.25	发行人胜诉	正在执行中
4	发行人	成都红南桥建材有限公司	租赁合同纠纷	84.23	发行人胜诉	正在执行中
5	发行人	合肥贝特节能建材有限公司	租赁合同纠纷	211.29	发行人胜诉	正在执行中

本公司尚未完结的诉讼案件已经按照《企业会计准则》的规定计提了相应的坏账准备。除上述案件外，公司及子公司不存在需要披露的重大或有事项，未结案件对公司的财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景不会产生重大不利影响。

（二）公司控股股东或实际控制人重大诉讼或仲裁

截至本招股意向书签署日，公司控股股东、实际控制人未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项，不存在对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未涉及作为一方当事人的重大诉讼（包含刑事诉讼）或仲裁事项。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事：

柯建东　林德法　项　勇

陈建鹏　刘海宁　陈　建

黄　晟　黄春龙　严若森

监事：

郑坚伦　俞培源　胡俊彪

高级管理人员：

柯建东　林德法　项　勇

陈建鹏　马形山　胡向光

姚玉明　李胜强

宁波柯力传感科技股份有限公司

2019年7月16日

保荐机构（主承销商）声明

本保荐机构（主承销商）已对招股意向书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本人已认真阅读宁波柯力传感科技股份有限公司招股意向书全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人：

张 伟

保荐代表人：

顾 盼　　陈航飞

总经理：

岳克胜

法定代表人：

何 如

国信证券股份有限公司

2019年7月16日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

肖　微

经办律师：

郗春阳　　冯　诚

北京市君合律师事务所

2019 年 7 月 16 日

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

朱建弟

签字注册会计师：

罗国芳　　陈　炎

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 7 月 16 日

资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：

王顺林

签字注册资产评估师：

向卫峰　　徐晓斌

江苏金证通资产评估房地产估价有限公司

2019 年 7 月 16 日

公司更名通知函

致：宁波柯力传感科技股份有限公司

承蒙贵企业多年以来对江苏立信永华资产评估房地产估价有限公司的支持与厚爱，使本公司规模日益壮大。为响应财政部关于资产评估机构做大做优做强的号召以及公司战略发展需要，经国家财政部、证监会批准，本公司名称于 2012 年 12 月变更为“江苏银信资产评估房地产估价有限公司”，相关“资产评估资格证书”及“证券业资产评估资格证书”也于 2013 年 4 月全部变更完毕。

为了适应市场发展，积极引进高端人才与战略投资者的需要，经财政部、证监会、江苏省财政厅的批准，本公司名称于 2017 年 9 月由“江苏银信资产评估房地产估价有限公司”变更为“江苏金证通资产评估房地产估价有限公司”，相关“资产评估资格证书”及“证券业资产评估资格证书”也于 2018 年 1 月 17 日全部变更完毕。

公司更名后，法人主体、经营范围、资质类型、办公地址及联系电话保持不变。因公司名称变更给贵公司带来不便，我们将深表歉意！

衷心地感谢贵公司一贯的支持和帮助，我们将一如既往地期待和保持与贵公司的合作关系，并希望继续得到贵公司的关心和支持！

江苏金证通资产评估房地产估价有限公司

（原江苏立信永华资产评估房地产估价有限公司）

2019 年 7 月 16 日

法定代表人：

王顺林

联系电话：025-83723371，13705165899

邮箱：13705165899@139.com

声明函

中国证券监督管理委员会：

2011 年 11 月 26 日，江苏金证通资产评估房地产估价有限公司（以下简称“本公司”）为宁波柯力电器制造有限公司变更设立股份公司出具“立信永华评报字（2011）第 192 号”《资产评估报告书》，签字注册资产评估师为向卫峰、徐晓斌。

向卫峰同志因个人原因于 2017 年 5 月 1 日从本公司离职，故未在签署日期为 2017 年 6 月 20 日的《宁波柯力传感科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》之“资产评估机构声明”上签字，并由本公司出具了《关于签字注册资产评估师离职的说明》。

2017 年 8 月，本公司与向卫峰同志签署了《劳动合同书》，向卫峰同志重新成为本公司的员工，因故可以在《宁波柯力传感科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书》之“资产评估机构声明”上签字。

专此说明。

法定代表人：

王顺林

江苏金证通资产评估房地产估价有限公司

2019 年 7 月 16 日

验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的验资报告、验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的验资报告、验资复核报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

验资机构负责人：

朱建弟

签字注册会计师：

罗国芳　　叶安杰

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 7 月 16 日

关于签字注册会计师离职的说明

中国证券监督管理委员会：

本所作为宁波柯力传感科技股份有限公司（以下简称“柯力传感”）申请首次公开发行股票的审计机构，为柯力传感分别出具了“信会师报字[2015]114916号”、“信会师报字[2015]115009号”《验资报告》，签字注册会计师为罗国芳、叶安杰。

叶安杰同志已于2016年6月从本所离职，故无法在《宁波柯力传感科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书》“验资机构声明”中签字。

专此说明。

验资机构负责人：

朱建弟

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年7月16日

第十七节 备查文件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站披露，具体如下：

（一）发行保荐书及发行保荐工作报告；

（二）财务报表及审计报告；

（三）内部控制鉴证报告；

（四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；

（五）法律意见书及律师工作报告；

（六）公司章程（草案）；

（七）中国证监会核准本次发行的文件；

（八）其他与本次发行有关的重要文件。

查阅时间：工作日上午9:00-11:30 下午13:00-16:30

二、查阅地点

1、发行人：宁波柯力传感科技股份有限公司

地址：浙江省宁波市江北区长兴路199号

联系人：李胜强

电话：0574-87562290

2、保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

办公地址：杭州市体育场路105号凯喜雅大厦5楼

电话：0571-85115307

联系人：顾盼、陈航飞