上海移远通信技术股份有限公司

Quectel Wireless Solutions Co., Ltd.

（上海市徐汇区虹梅路 1801 号 B 区 701 室）

首次公开发行股票并上市招股意向书

保荐人（主承销商）

（深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

本次发行概况

本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股意向书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股意向书全文作为作出投资决定的依据。

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	不超过 2,230 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%
发行规模	【】元
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元
发行日期	2019 年 7 月 4 日
申请上市证券交易所	上海证券交易所
发行后总股本	不超过 8,918 万股（A 股）
本次发行前股东所持有股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺	1、发行人控股股东、实际控制人钱鹏鹤承诺如下： “一、本人直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况；发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市成功后，本人股份被质押的，本人将在事实发生之日起二日内通知发行人，并通过发行人发出相关公告。 二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人承诺： （1）于发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人股份； （2）三十六个月的锁定期满后，在本人担任发行人的董事期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五； （3）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。 三、若本人在前述锁定期满后两年内减持所持股份，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的价格（以下简称“发行价”），每年减

	持股份将不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等上海证券交易所认可的合法方式。上述两年期限届满后，本人在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行减持。 在满足以下条件的前提下，本人可以进行减持： （1）本人承诺的锁定期届满； （2）若发生需本人向投资者进行赔偿的情形，本人已经全额承担赔偿责任； （3）为避免发行人的控制权出现变更，保证发行人长期稳定发展，如本人通过非二级市场集中竞价出售股份的方式直接或间接出售发行人 A 股股份，本人不将所持发行人股份（包括通过其他方式控制的股份）转让给与发行人从事相同或类似业务或与发行人有其他竞争关系的第三方。 本人减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人发出相关公告。 本人将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。 四、发行人上市后六个月内，若发行人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，本人持有发行人股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本人所直接持有或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。 五、本人承诺，在发行人上市后三年内，若发行人连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产，按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内股价稳定的预案》，在公司就回购股份事宜召开的董事会、股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票；按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内股价稳

	定的预案》增持公司股份。 六、本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。 七、本承诺书中所称“发行价”是指发行人首次公开发行股票时的价格，若此后期间因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整；“每股净资产价格”是指发行人最近一期经审计的每股净资产价格，若审计基准日后因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整。” 2、发行人董事、副总经理张栋承诺： “一、本人直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况；发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市成功后，本人股份被质押的，本人将在事实发生之日起二日内通知发行人，并通过发行人发出相关公告。 二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人承诺： （1）于发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人股份； （2）三十六个月的锁定期满后，在本人担任发行人的董事期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五； （3）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。 三、若本人在前述锁定期满后两年内减持所持股份，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的价格（以下简称“发行价”），每年减持股份将不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等上海证券交易所认可的合法方式。上述两年期限届满后，本人在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行

	减持。 在满足以下条件的前提下，本人可以进行减持： （1）本人承诺的锁定期届满； （2）若发生需本人向投资者进行赔偿的情形，本人已经全额承担赔偿责任； （3）为避免发行人的控制权出现变更，保证发行人长期稳定发展，如本人通过非二级市场集中竞价出售股份的方式直接或间接出售发行人 A 股股份，本人不将所持发行人股份（包括通过其他方式控制的股份）转让给与发行人从事相同或类似业务或与发行人有其他竞争关系的第三方。 本人减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人发出相关公告。 本人将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。 四、发行人上市后六个月内，若发行人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，本人持有发行人股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。 五、本人承诺，在发行人上市后三年内，若发行人连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产，将按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内股价稳定的预案》增持公司股份。 六、本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。 七、本承诺书中所称“发行价”是指发行人首次公开发行股票时的价格，若此后期间因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整；“每股净资产价格”是指发行人最近一期经审计的每股净资产价格，若审计基准日后因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券

	交易所的有关规定作相应调整。” 3、持有发行人股份的其他董事、高级管理人员黄忠霖、杨中志、王勇、徐大勇、郑雷承诺 “一、本人直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况；发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市成功后，本人股份被质押的，本人将在事实发生之日起二日内通知发行人，并通过发行人发出相关公告。 二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人承诺： （1）于发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人股份； （2）十二个月的锁定期满后，在本人担任发行人的董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五； （3）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。 三、若本人在前述锁定期满后两年内减持所持股份，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的价格（以下简称“发行价”），每年减持股份将不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等上海证券交易所认可的合法方式。上述两年期限届满后，本人在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行减持。 在满足以下条件的前提下，本人可以进行减持： （1）本人承诺的锁定期届满； （2）若发生需本人向投资者进行赔偿的情形，本人已经全额承担赔偿责任； （3）为避免发行人的控制权出现变更，保证发行人长期稳定发展，如本人通过非二级市场集中竞价出售股份的方式直接或间接出售发行人 A 股股份，本人不将所持发行人股份（包括通过其他方式控制

	的股份）转让给与发行人从事相同或类似业务或与发行人有其他竞争关系的第三方。 本人减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人发出相关公告。 本人将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。 四、发行人上市后六个月内，若发行人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，本人持有发行人股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。 五、本人承诺，在发行人上市后三年内，若发行人连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产，将按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内股价稳定的预案》增持公司股份。 六、本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。 七、本承诺书中所称“发行价”是指发行人首次公开发行股票时的价格，若此后期间因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整；“每股净资产价格”是指发行人最近一期经审计的每股净资产价格，若审计基准日后因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整。” 4、持有发行人股份的监事项克理、安勇承诺： “一、本人直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况；发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市成功后，本人股份被质押的，本人将在事实发生之日起二日内通知发行人，并通过发行人发出相关公告。 二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人承诺：

	（1）于发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人股份； （2）十二个月的锁定期满后，在本人担任发行人的监事期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五； （3）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。 三、若本人在前述锁定期满后两年内减持所持股份，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的价格（以下简称“发行价”），每年减持股份将不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等上海证券交易所认可的合法方式。上述两年期限届满后，本人在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行减持。 在满足以下条件的前提下，本人可以进行减持： （1）本人承诺的锁定期届满； （2）若发生需本人向投资者进行赔偿的情形，本人已经全额承担赔偿责任； （3）为避免发行人的控制权出现变更，保证发行人长期稳定发展，如本人通过非二级市场集中竞价出售股份的方式直接或间接出售发行人 A 股股份，本人不将所持发行人股份（包括通过其他方式控制的股份）转让给与发行人从事相同或类似业务或与发行人有其他竞争关系的第三方。 本人减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人发出相关公告。 本人将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。 四、本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续

	有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。” 5、发行人股东宁波移远的承诺： “一、本企业持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况；发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市成功后，本企业股份被质押的，本企业将在事实发生之日起二日内通知发行人，并通过发行人发出相关公告。 二、于发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本企业直接或间接持有的发行人股份。 三、本企业基于对发行人未来发展前景的信心，在锁定期满后，在不违反本企业在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺的情况才可以转让发行人股票。 四、本企业将通过上海证券交易所竞价交易系统、大宗交易平台和协议转让等上海证券交易所允许的转让方式转让发行人股票。 五、本企业减持时将提前三个交易日通知发行人并公告。在锁定期满后两年内减持的转让价格不低于发行人股票的发行价（如因发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整），上述两年期限届满后，本企业在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行减持。本企业在锁定期满后可以转让本企业持有的发行人股份。若公司上市后 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本企业所直接持有或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。 本企业将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。 六、本企业承诺，在发行人上市后三年内，若发行人连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（若审计基准

	日后因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整），按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内股价稳定的预案》，在发行人就回购股份事宜召开的股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票。” 6、持有发行人 5%以上股份的股东上海汲渡、信展保达、创高安防关于流通限制及自愿锁定的承诺 “一、本企业直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况； 二、于发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本企业直接或间接持有的发行人股份。 三、本企业基于对发行人未来发展前景的信心，在锁定期满后，在不违反本企业在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺的情况才可以转让发行人股票。 四、本企业将通过上海证券交易所竞价交易系统、大宗交易平台和协议转让等上海证券交易所允许的转让方式转让发行人股票。 五、本企业减持时将提前三个交易日通知发行人并公告，本企业持有发行人股份低于 5%以下时除外。本企业在锁定期满后可以转让本人持有的发行人股份，在锁定期满后两年内减持的转让价格不低于发行人股票的发行价（如因发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整），上述两年期限届满后，本企业在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行减持。 本企业将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。 六、如违反有关股份锁定承诺擅自违规减持所持有的发行人股份，因减持股份所获得的收益归发行人所有，且本企业自愿接受中国证监会和上海证券交易所依据届时有效的规范性文件予以处罚。”

	7、发行人股东赵鸿飞关于流通限制及自愿锁定的承诺： “一、本人持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况； 二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人于发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接持有的发行人股份。” 8、其他持有发行人 5%以下股份的股东关于流通限制及自愿锁定的承诺： “一、本人/本企业直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况； 二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人/本企业于发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人/本企业直接或间接持有的发行人股份。” 9、关于股权激励事项的补充承诺 宁波移远系发行人的职工持股平台，现因移远通信拟向中国境内社会公众首次公开发行股票并上市，宁波移远及其普通合伙人、有限合伙人就相关事项进行进一步承诺。 宁波移远承诺如下： “本企业自 2016 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，不转让本企业持有的移远通信股份，若本企业违反上述承诺，因此产生的收益归移远通信所有。” 发行人实际控制人、宁波移远普通合伙人钱鹏鹤承诺如下： “本人承诺自本承诺签署之日至 2022 年 12 月 31 日期间，本人作为宁波移远普通合伙人的身份不会变更，在上述期间内，本人不会从移远通信离职，且本人不转让持有的宁波移远出资额，亦不转让本人通过宁波移远间接持有的移远通信的股份。在上述期间内，若宁波移远其他合伙人从移远通信主动或被动离职，则本人受让该合伙人持有的宁

	波移远出资额，受让价格按照最初出资入股宁波移远价格、离职当时移远通信净资产和离职当时移远通信市场估价中三者中孰低者为基准。自本人受让该部分出资额之日至 2022 年 12 月 31 日期间，本人不转让该部分出资额，亦不转让通过该部分出资额间接持有的移远通信的股份。若本人违反上述承诺，因此产生的收益归移远通信所有。” 宁波移远有限合伙人王勇、杨中志、李欣俊、徐大勇、汪燕飞、安勇、项克理、黄忠霖、辛健、孙延明、胡志琴、张栋、王敏、魏来、郑雷承诺如下： “作为宁波移远有限合伙人，本人在股权激励服务期自取得宁波移远出资额之日至 2022 年 12 月 31 日期间，不转让本人持有的宁波移远出资额，亦不转让本人通过宁波移远间接持有的移远通信的股份，若本人在上述期间内从移远通信主动或被动离职，则本人丧失了成为合伙企业有限合伙人的资格并退出合伙企业，本人承诺将持有的宁波移远出资额转让给钱鹏鹤，转让价格按照最初出资入股宁波移远价格、离职当时移远通信净资产和离职当时移远通信市场估价中三者中孰低者为基准。若本人违反上述承诺，因此产生的收益归移远通信所有。”
保荐人（主承销商）	招商证券股份有限公司
签署日期	2019 年 6 月 25 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、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。

保荐人承诺因其为发行人首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，将先行赔偿投资者损失。

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

本公司提醒投资者需特别关注以下重大事项及公司风险，并提醒投资者认真阅读本招股意向书“第四节 风险因素”的全部内容。

一、股东关于股份锁定的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人钱鹏鹤的承诺：

“一、本人直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况；发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市成功后，本人股份被质押的，本人将在事实发生之日起二日内通知发行人，并通过发行人发出相关公告。

二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人承诺：

（1）于发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人股份；

（2）三十六个月的锁定期满后，在本人担任发行人的董事期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；

（3）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

三、若本人在前述锁定期满后两年内减持所持股份，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的价格（以下简称“发行价”），每年减持股份将不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等上海证券交易所认可的合法方式。上述两年期限届满后，本人在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行减持。

在满足以下条件的前提下，本人可以进行减持：

（1）本人承诺的锁定期届满；

（2）若发生需本人向投资者进行赔偿的情形，本人已经全额承担赔偿责任；

（3）为避免发行人的控制权出现变更，保证发行人长期稳定发展，如本人通过非二级市场集中竞价出售股份的方式直接或间接出售发行人 A 股股份，本人不将所持发行人股份（包括通过其他方式控制的股份）转让给与发行人从事相同或类似业务或与发行人有其他竞争关系的第三方。

本人减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人发出相关公告。

本人将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。

四、发行人上市后六个月内，若发行人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，本人持有发行人股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本人所直接持有或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

五、本人承诺，在发行人上市后三年内，若发行人连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产，按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内股价稳定的预案》，在公司就回购股份事宜召开的董事会、股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票；按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内股价稳定的预案》增持公司股份。

六、本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。

七、本承诺书中所称“发行价”是指发行人首次公开发行股票时的价格，若此后期间因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整；“每股净资产价格”是指发行人最近一期经审计的每股净资产价格，若审计基准日后因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整。”

2、持有发行人股份的董事、高级管理人员张栋的承诺：

“一、本人直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况；发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市成功后，本人股份被质押的，本人将在事实发生之日起二日内通知发行人，并通过发行人发出相关公告。

二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人承诺：

（1）于发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人股份；

（2）三十六个月的锁定期满后，在本人担任发行人的董事期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；

（3）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

三、若本人在前述锁定期满后两年内减持所持股份，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的价格（以下简称“发行价”），每年减持股份将不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等上海证券交易所认可的合法方式。上述两年期限届满后，本人在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行减持。

在满足以下条件的前提下，本人可以进行减持：

（1）本人承诺的锁定期届满；

（2）若发生需本人向投资者进行赔偿的情形，本人已经全额承担赔偿责任；

（3）为避免发行人的控制权出现变更，保证发行人长期稳定发展，如本人通过非二级市场集中竞价出售股份的方式直接或间接出售发行人 A 股股份，本人不将所持发行人股份（包括通过其他方式控制的股份）转让给与发行人从事相同或类似业务或与发行人有其他竞争关系的第三方。

本人减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人发出相关公告。

本人将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若

干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。

四、发行人上市后六个月内，若发行人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，本人持有发行人股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。

五、本人承诺，在发行人上市后三年内，若发行人连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产，按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内股价稳定的预案》，在公司就回购股份事宜召开的董事会、股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票；按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内股价稳定的预案》增持公司股份。

六、本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。

七、本承诺书中所称“发行价”是指发行人首次公开发行股票时的价格，若此后期间因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整；“每股净资产价格”是指发行人最近一期经审计的每股净资产价格，若审计基准日后因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整。”

3、持有发行人股份的其他董事、高级管理人员黄忠霖、杨中志、王勇、徐大勇、郑雷的承诺

“一、本人直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况；发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市成功后，本人股份被质押的，本人将在事实发生之日起二日内通知发行人，并通过发行人发出相关公告。

二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人承诺：

（1）于发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人股份；

（2）十二个月的锁定期满后，在本人担任发行人的董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；

（3）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

三、若本人在前述锁定期满后两年内减持所持股份，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的价格（以下简称“发行价”），每年减持股份将不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等上海证券交易所认可的合法方式。上述两年期限届满后，本人在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行减持。

在满足以下条件的前提下，本人可以进行减持：

（1）本人承诺的锁定期届满；

（2）若发生需本人向投资者进行赔偿的情形，本人已经全额承担赔偿责任；

（3）为避免发行人的控制权出现变更，保证发行人长期稳定发展，如本人通过非二级市场集中竞价出售股份的方式直接或间接出售发行人 A 股股份，本人不将所持发行人股份（包括通过其他方式控制的股份）转让给与发行人从事相同或类似业务或与发行人有其他竞争关系的第三方。

本人减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人发出相关公告。

本人将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。

四、发行人上市后六个月内，若发行人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，本人持有发行人股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。

五、本人承诺，在发行人上市后三年内，若发行人连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产，将按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内股价稳定的预案》增持公司股份。

六、本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。

七、本承诺书中所称“发行价”是指发行人首次公开发行股票时的价格，若此后期间因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整；“每股净资产价格”是指发行人最近一期经审计的每股净资产价格，若审计基准日后因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整。”

4、持有发行人股份的监事项克理、安勇承诺：

“一、本人直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况；发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市成功后，本人股份被质押的，本人将在事实发生之日起二日内通知发行人，并通过发行人发出相关公告。

二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人承诺：

（1）于发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人股份；

（2）十二个月的锁定期满后，在本人担任发行人的监事期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；

（3）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

三、若本人在前述锁定期满后两年内减持所持股份，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的价格（以下简称“发行价”），每年减持股份将不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五；减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等上海证券交易所认可的合法方式。上述两年期限届满后，本人在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行减持。

在满足以下条件的前提下，本人可以进行减持：

（1）本人承诺的锁定期届满；

（2）若发生需本人向投资者进行赔偿的情形，本人已经全额承担赔偿责任；

（3）为避免发行人的控制权出现变更，保证发行人长期稳定发展，如本人通过非二级市场集中竞价出售股份的方式直接或间接出售发行人 A 股股份，本人不将所持发行人股份（包括通过其他方式控制的股份）转让给与发行人从事相同或类似业务或与发行人有其他竞争关系的第三方。

本人减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人发出相关公告。

本人将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。

四、本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。”

5、发行人股东宁波移远的承诺：

“一、本企业持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况；发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市成功后，本企业股份被质押的，本企业将在事实发生之日起二日内通知发行人，并通过发行人发出相关公告。

二、于发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本企业直接或间接持有的发行人股份。

三、本企业基于对发行人未来发展前景的信心，在锁定期满后，在不违反本企业在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺的情况才可以转让发行人股票。

四、本企业将通过上海证券交易所竞价交易系统、大宗交易平台和协议转让等上海证券交易所允许的转让方式转让发行人股票。

五、本企业减持时将提前三个交易日通知发行人并公告。在锁定期满后两年内减持的转让价格不低于发行人股票的发行价（如因发生权益分派、公积金转增

股本、配股等情况进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整），上述两年期限届满后，本企业在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行减持。本企业在锁定期满后可以转让本企业持有的发行人股份。若公司上市后 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本企业所直接持有或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本企业将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。

六、本企业承诺，在发行人上市后三年内，若发行人连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（若审计基准日后因权益分派、转增股本、增资、配股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整），按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内股价稳定的预案》，在发行人就回购股份事宜召开的股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票。”

6、持有发行人 5%以上股份的股东上海汲渡、创高安防、信展保达关于流通限制及自愿锁定的承诺：

“一、本公司直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况。

二、于发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本企业直接或间接持有的发行人股份。

三、本企业基于对发行人未来发展前景的信心，在锁定期满后，在不违反本企业在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺的情况才可以转让发行人股票。

四、本企业将通过上海证券交易所竞价交易系统、大宗交易平台和协议转让

等上海证券交易所允许的转让方式转让发行人股票。

五、本企业减持时将提前三个交易日通知发行人并公告，本企业持有发行人股份低于 5%以下时除外。本企业在锁定期满后可以转让本人持有的发行人股份，在锁定期满后两年内减持的转让价格不低于发行人股票的发行价（如因发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整），上述两年期限届满后，本企业在减持发行人股份时，将按市价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产价格进行减持。

本企业将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。

六、如违反有关股份锁定承诺擅自违规减持所持有的发行人股份，因减持股份所获得的收益归发行人所有，且本企业自愿接受中国证监会和上海证券交易所依据届时有效的规范性文件予以处罚。”

7、发行人股东赵鸿飞关于流通限制及自愿锁定的承诺：

“一、本人持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况；

二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人于发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接持有的发行人股份。”

8、其他持有发行人 5%以下股份的股东关于流通限制及自愿锁定的承诺：

“一、本人/本企业直接或间接持有的发行人股份目前不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况。

二、若发行人在证券监管部门指定的证券交易所上市，本人/本企业于发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人/本企业直接或间

接持有的发行人股份。”

9、宁波移远系发行人的职工持股平台，现因移远通信拟向中国境内社会公众首次公开发行股票并上市，宁波移远及其普通合伙人、有限合伙人就股权激励相关事项进行进一步承诺

（1）宁波移远承诺如下：

“本企业自 2016 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，不转让本企业持有的移远通信股份，若本企业违反上述承诺，因此产生的收益归移远通信所有。”

（2）发行人实际控制人、宁波移远普通合伙人钱鹏鹤承诺如下：

“本人承诺自本承诺签署之日至 2022 年 12 月 31 日期间，本人作为宁波移远普通合伙人的身份不会变更，在上述期间内，本人不会从移远通信离职，且本人不转让持有的宁波移远出资额，亦不转让本人通过宁波移远间接持有的移远通信的股份。在上述期间内，若宁波移远其他合伙人从移远通信主动或被动离职，则本人受让该合伙人持有的宁波移远出资额，受让价格按照最初出资入股宁波移远价格、离职当时移远通信净资产和离职当时移远通信市场估价中三者中孰低者为基准。自本人受让该部分出资额之日至 2022 年 12 月 31 日期间，本人不转让该部分出资额，亦不转让通过该部分出资额间接持有的移远通信的股份。若本人违反上述承诺，因此产生的收益归移远通信所有。”

（3）宁波移远有限合伙人王勇、杨中志、李欣俊、徐大勇、汪燕飞、安勇、项克理、黄忠霖、辛健、孙延明、胡志琴、张栋、王敏、魏来、郑雷承诺如下：

“作为宁波移远有限合伙人，本人在股权激励服务期自取得宁波移远出资额之日至 2022 年 12 月 31 日期间，不转让本人持有的宁波移远出资额，亦不转让本人通过宁波移远间接持有的移远通信的股份，若本人在上述期间内从移远通信主动或被动离职，则本人丧失了成为合伙企业有限合伙人的资格并退出合伙企业，本人承诺将持有的宁波移远出资额转让给钱鹏鹤，转让价格按照最初出资入股宁波移远价格、离职当时移远通信净资产和离职当时移远通信市场估价中三者中孰低者为基准。若本人违反上述承诺，因此产生的收益归移远通信所有。”

二、发行前滚存利润的分配安排

经公司 2016 年年度股东大会审议通过，本次公开发行股票完成后，公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润由发行后的新老股东按持股比例共享。

三、发行上市后的利润分配政策

公司重视对投资者的合理回报，着眼于公司的长远和可持续发展。2017 年 6 月 8 日，公司 2016 年年度股东大会审议通过了《公司章程（草案）》及《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内分红回报规划》。根据《公司章程（草案）》及《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内分红回报规划》，公司发行上市后的利润分配政策主要内容如下：

（1）股东回报规划制定考虑因素：公司将着眼于长远和可持续发展，综合考虑企业实际情况、发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

（2）公司股东回报规划制定原则：公司股东回报规划充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主这一基本原则为股东提供回报。

（3）股东回报规划制定周期：公司至少每三年重新审阅一次《股东分红回报规划》，对公司即时生效的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，制定年度或中期分红方案。

（4）上市后未来三年现金分红回报规划：如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，上市后未来三年每年采取现金分红的比例不低于当年实现的可供股东分配的利润的 10%。上市后三年以现金方式累计分配的利润不少于三年实现的年均可分配利润的 30%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。如果在上市后三年，公司净利润保持持续增长，则公司每年现金分红金额亦将合理增长。在确保 10%现金股利分配的基础上，董事会可以结合公司实际情况，另行增加股票、股利分配和公积金转增议案。

（5）制定具体利润分配方案需履行的程序：董事会应根据公司章程规定的利润分配政策，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等因素，制定年度利润分配方案或中期利润分配方案。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见。董事会将经董事会和监事会审议通过并经独立董事发表独立意见后的利润分配方案报股东大会审议批准。股东大会审议利润分配方案前，公司应当通过现场答复、热线电话答复、互联网答复等方式与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。股东大会审议利润分配方案时，公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股东参与股东大会表决。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。公司接受全体股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

（6）利润分配信息披露机制：公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合《上海移远通信技术股份有限公司章程》的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。如公司当年盈利，董事会未作出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露并说明原因，还应披露未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

四、主要股东关于减持的承诺

发行人持股5%以上的股东就发行前所持有的股票的持股意向及减持意向的承诺请参见本节“一、股东关于股份锁定的承诺”。

五、中介机构关于为公司首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

保荐机构（主承销商）招商证券股份有限公司承诺：招商证券股份有限公司为上海移远通信技术股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司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，本公司将依法赔偿投资者损失。

发行人审计机构立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：本所为发行人首次公开发行股票事宜制作、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。

发行人律师上海市锦天城律师事务所承诺：本所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，将依法赔偿投资者损失。

六、保荐机构先行赔付承诺

招商证券股份有限公司承诺，因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，将先行赔偿投资者损失。

七、填补被摊薄即期回报措施的承诺

本次发行后，发行人净资产将增加，由于本次募集资金项目建设存在一定周期，项目收益需在完工后逐步体现，发行当年的净利润增幅将低于净资产的增幅，可能导致净资产收益率与上年同期相比出现一定程度的下降。

（一）公司控股股东/实际控制人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司控股股东/实际控制人钱鹏鹤为保证公司向中国证监会申请首次公开发

行股票并上市所涉及的公司填补回报措施能够得到切实履行，承诺如下：

1、承诺不越权干预公司经营管理活动。

2、承诺不侵占公司利益。

3、承诺不损害公司利益。

4、承诺切实履行本人作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

公司控股股东、实际控制人作为上述承诺的责任主体，如违反上述承诺，给公司及投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

（二）公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司董事、高级管理人员钱鹏鹤、张栋、黄忠霖、于春波、耿相铭、徐大勇、王勇、杨中志、郑雷、朱伟峰为保证公司向中国证监会申请首次公开发行股票并上市所涉及的发行人填补回报措施能够得到切实履行，承诺如下：

1、承诺不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、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

5、如公司未来推出股权激励计划，承诺拟公布的公司股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺未来将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

公司董事/高级管理人员作为上述承诺的责任主体，如违反上述承诺，给公司及投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

八、本公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

（一）技术升级及行业风险

技术和研发是物联网蜂窝通信模块行业内企业的核心竞争力，具备行业领先的技术和研发实力是企业确立市场竞争优势的基础，是企业取得持续盈利和稳定发展的根本保证。

公司一直致力于物联网和蜂窝通信技术应用及其解决方案的推广，通过持续不断的研发投入，公司形成了较完善的自主知识产权体系，相关产品应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等众多物联网领域。截至本招股书签署之日，公司共取得 74 项专利，108 项软件著作权，产品和服务获得客户的肯定。随着未来蜂窝通信模块产品的技术升级和未来市场的不断变化，需要公司不断投入大量资金进行技术跟踪和前沿研究。如果本公司的新技术和新产品不能及时研发成功，或者研发成果和核心技术受到泄密、侵害，核心技术人员流失，将削弱公司的技术优势和竞争力，对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）外协加工存在的风险

公司生产采用外协加工模式，一方面可以发挥公司与外协工厂各自的专业分工优势、合理优化资源配置；另一方面，对附加值较低的生产环节进行外协，公司能够专注于具有高附加值的技术研发应用业务及软件技术服务，有效提升公司整体盈利水平。公司在选择外协工厂时十分重视对方的资质信誉和生产能力保障，并且建立了一整套完善的生产运营、质量管控体系以保证外协加工产品质量，但如果由于外协工厂原因未能及时按质按量完成任务，拖延交货期或出现产品质量问题等，将会对公司的生产经营造成一定的不利影响。

（三）存货金额较大的风险

公司存货主要为原材料、库存商品。报告期内，存货余额随业务规模的扩大而有所增加， 2016 年末、2017 年末及 2018 年末存货账面价值分别为 13,850.89 万元、27,289.37 万元和 49,465.53 万元，占流动资产的比例分别为 50.07%、35.82%和 41.77%。相对偏高的存货余额占用了公司部分营运资金，影响了公司运营效率，公司存在存货余额较大的风险。

（四）美国芯片采购的风险

自 2017 年 8 月，美国总统特朗普要求贸易代表审查“中国贸易行为”，对中国发起“301 调查”起，中美双方的贸易摩擦不断升级。近期，美国对我国部分企业的芯片产品供应设置了限制。高通、因特尔等部分美国厂商是发行人的芯片供应商之一，报告期内，发行人向上述两家公司的采购额占当期采购总额的比例分别为 24.32%、25.96%及 30.78%，占比较高。随着中美双方贸易摩擦的不断加剧，发行人对美国芯片的采购可能会受到一定的影响。

九、稳定股价的承诺

（一）发行人出具了《关于稳定股价的承诺》，具体内容如下：

本公司承诺，在公司上市后三年内，若公司连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（因权益分派、公积金转增股本、增发或配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时，则每股净资产应相应调整），公司将按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》回购公司股份。

（二）发行人实际控制人钱鹏鹤已向公司出具了《关于稳定股价的承诺》，具体内容如下：

本人作为上海移远通信技术股份有限公司的控股股东、实际控制人，为保护公司及其投资者的权益，现根据相关监管要求，就发行人的稳定股价机制事宜，特承诺如下：

“1、本人将根据发行人股东大会批准的《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，在发行人就回购股份事宜召开的董事会、股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票。

2、本人将根据发行人股东大会批准的《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务。

3、本人承诺不采取以下行为：

（1）对发行人董事会、股东大会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，

导致稳定股价议案未予通过；

（2）在发行人出现应启动预案情形且控股股东符合收购上市公司股票情形时，如经各方协商确定并通知由控股股东实施稳定股价预案的，本人在收到通知后 2 个工作日内不履行公告增持具体计划；

（3）本人已公告增持具体计划但不能实际履行。”

特此承诺。

（三）除钱鹏鹤外，公司其他内部董事、高级管理人员分别向公司出具了《关于稳定股价的承诺》，具体内容如下：

本人作为上海移远通信技术股份有限公司董事或高级管理人员，为保护发行人及其投资者的权益，现根据相关监管要求，就发行人的稳定股价机制事宜，特承诺如下：

“1、本人将根据发行人股东大会批准的《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，在发行人就回购股份事宜召开的董事会上，对回购股份的相关决议投赞成票。

2、本人将根据发行人股东大会批准的《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务。

3、本人承诺不采取以下行为：

（1）对发行人董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，导致稳定股价议案未予通过；

（2）在发行人出现应启动预案情形且有增持义务的董事、高级管理人员符合收购上市公司股票情形时，如经各方协商确定并通知由有增持义务的发行人董事及高级管理人员实施稳定股价预案的，本人在收到通知后 2 个工作日内不履行公告增持具体计划；

（3）本人已公告增持具体计划但不能实际履行。”

特此承诺。

十、关于招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

本公司、本公司控股股东、实际控制人及本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本公司首次公开发行招股意向书不存在虚假记载、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。

本公司郑重承诺：若本公司招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。本公司将在国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股意向书存在本款前述违法违规情形之日起的 30 个交易日内公告回购新股的回购方案，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息，股份回购方案还应经本公司股东大会审议批准。本公司将在股份回购义务触发之日起 6 个月内完成回购，回购价格不低于下列两者中的孰高者：（1）新股发行价格加新股上市日至回购或回购要约发出日期间的同期银行活期存款利息，公司上市后如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价格及回购股份数量相应进行调整；或（2）国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股意向书存在本款前述违法违规情形之日公司股票二级市场的收盘价格。

本公司控股股东、实际控制人钱鹏鹤郑重承诺：若本公司招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，控股股东、实际控制人钱鹏鹤将依法回购首次公开发行的全部新股。控股股东、实际控制人钱鹏鹤将在国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股意向书存在本款前述违法违规情形之日起的 30 个交易日内制定已转让的原限售股份的购回方案，包括购回股份数量、价格区间、完成时间等信息，并由发行人予以公告。控股股东、实际控制人钱鹏鹤将在股份购回义务触发之日起 6 个月内完成购回，回购价格不低于下列两者中的孰高者：（1）新股发行价格加新股上市日至购回或购回要约发出日期间的同期银行活期存款利息，公司上市后如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价格及购回股份数量相应进行调整；或（2）国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股意向书存在本款前述违法违规情形之日公司股票二级市场的收盘

价格。

本公司、本公司控股股东、实际控制人及本公司全体董事、监事、高级管理人员郑重承诺：若因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，将依法赔偿投资者损失。

十一、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况

公司财务报告审计截止日为 2018 年 12 月 31 日。公司已在本招股书“第十一节管理层讨论与分析”之“八、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况”中披露了公司 2019 年 1-3 月的主要财务信息及经营情况，相关财务信息未经审计，但已经发行人会计师审阅。

根据发行人会计师出具的《审阅报告》（信会师报字[2019]第 ZF10460 号），公司 2019 年 1-3 月的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年 1-3 月	变动率
营业收入	73,935.35	44,144.72	67.48%
营业利润	4,832.90	3,014.80	60.31%
利润总额	4,833.83	3,065.33	57.69%
净利润	4,341.96	2,813.00	54.35%
归属于母公司股东的净利润	4,341.96	2,813.00	54.35%

财务报告审计截止日后，公司各项业务正常开展，采购及销售情况未发生重大变化，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 156,582.93 万元至 167,021.79 万元，同比增长 50%-60%；净利润为 7,235.42 万元至 7,864.59 万元，同比增长 15%-25%；扣除非经常性损益的净利润为 7,035.42 万元至 7,664.59 万元，同比增长 15.10%-25.39%。上述预计数据不构成盈利预测。

目录

首次公开发行股票并上市招股意向书 1
本次发行概况 2
发行人声明 13
重大事项提示 14
一、股东关于股份锁定的承诺 14
二、发行前滚存利润的分配安排 24
三、发行上市后的利润分配政策 24
四、主要股东关于减持的承诺 25
五、中介机构关于为公司首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺 26
六、保荐机构先行赔付承诺 26
七、填补被摊薄即期回报措施的承诺 26
八、本公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险 28
九、稳定股价的承诺 29
十、关于招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺 31
第一节 释义 38
一、普通术语 38
二、专业术语 42
第二节 概览 45
一、发行人概况 45
二、控股股东、实际控制人简介 46
三、主要财务数据 46
四、募集资金用途 47
第三节 本次发行概况 49
一、本次发行的基本情况 49
二、本次发行的有关机构 50
三、本次发行上市的重要日期 51
第四节 风险因素 52
一、技术升级及行业风险 52
二、外协加工存在的风险 52
三、存货金额较大的风险 53
四、应收账款金额较大的风险 53

五、毛利率下降的风险 53
六、供应商集中的风险 53
七、人才流失及技术失密的风险 54
八、市场竞争风险 54
九、外汇波动风险 54
十、募集资金投资项目风险 55
十一、管理风险 55
十二、实际控制人控制风险 55
第五节 发行人基本情况 57
一、发行人基本情况 57
二、发行人改制设立情况 57
三、公司股本形成及其变化情况 60
四、股本变化的验资情况及发行人投入资产的计量属性 108
五、发行人的组织结构 110
六、发行人参控股子公司情况 113
七、发起人、发行人主要股东、实际控制人及其控制的企业情况 117
八、发行人股本情况 168
九、发行人内部职工股的情况 171
十、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股及股东数量超过二百人等情况 171
十一、发行人员工及其社会保障情况 171
第六节 业务与技术 190
一、发行人主营业务、主要产品及服务的情况 190
二、发行人所处行业基本情况 200
三、行业竞争格局和公司行业地位 239
四、主要经营模式 253
五、主要销售与主要客户情况 282
六、公司采购与主要供应商情况 329
七、主要固定资产和无形资产 371
八、特许经营权情况 401
九、公司技术研发情况 401
十、发行人境外经营情况 406
第七节 同业竞争与关联交易 409
一、发行人的独立运行情况 409

二、同业竞争 410
三、报告期内的关联方及关联关系 412
四、报告期内的关联交易 415
五、减少关联交易的措施 417
六、发行人近三年及一期关联交易的执行情况及公司独立董事、董事会、股东大会意见 420
七、规范关联交易的制度安排 424
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员 429
一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介 429
二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员，及其近亲属持股情况 434
三、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员其他对外投资情况 435
四、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在公司领取薪酬情况 436
五、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况 437
六、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员之间存在的亲属关系 437
七、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及重要承诺 438
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格 438
九、发行人董事、监事及高级管理人员近三年的任职变化 438
第九节 公司治理 441
一、发行人股东大会、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 441
二、公司近三年不存在重大违法违规行为 455
三、公司资金占用和对外担保情况 456
四、公司管理层对内控制度的评价及注册会计师的鉴证意见 456
第十节 财务会计信息 457
一、发行人财务报表 457
二、注册会计师审计意见类型 469
三、会计报表编制基准和合并会计报表编制方法 469
四、发行人采用的主要会计政策和会计估计 473
五、主要税项 496
六、非经常性损益 498
七、主要资产情况 499
八、主要债项 504
九、股东权益 509
十、现金流量状况 509
十一、其他重要事项 510

十二、主要财务指标 511
十三、发行人盈利预测情况 514
十四、公司资产评估情况 514
十五、历次验资情况 515
第十一节 管理层讨论与分析 516
一、财务状况分析 518
二、盈利能力分析 560
三、现金流量分析 665
四、报告期内重大资本性支出情况 675
五、财务状况和盈利能力的未来趋势分析 675
六、公司未来分红回报规划 676
七、首次公开发行股票事项对即期回报摊薄的影响分析 677
第十二节 发行人未来发展规划 685
一、公司总体目标 685
二、公司发行当年和未来三年发展规划 685
三、公司发展规划所依据的假设条件 689
四、公司发展规划实施过程中面临的主要困难 689
第十三节 募集资金运用 691
一、募集资金运用概况 691
二、募集资金投资项目相关情况介绍 696
三、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见 735
四、募集资金运用对公司主要财务状况及经营成果的影响 737
第十四节 股利分配政策 739
一、发行人报告期股利分配政策 739
二、发行人报告期股利分配情况 739
三、本次发行完成前滚存利润的处置安排及已履行的决策程序 739
四、发行后的股利分配政策 740
五、股东回报规划 743
第十五节 其他重要事项 746
一、信息披露和投资者关系相关情况 746
二、重大合同协议 747
三、本公司的对外担保情况 758
四、本公司的重大诉讼或仲裁事项 758
五、本公司控股股东、实际控制人的重大诉讼或仲裁事项 759

六、本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项及刑事诉讼事项..... 759
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明..... 761
公司董事、监事及高级管理人员声明..... 762
保荐人（主承销商）声明..... 765
发行人律师声明..... 767
审计机构声明..... 768
资产评估机构声明..... 769
验资机构声明..... 771
第十七节 备查文件..... 772
一、备查文件..... 773
二、查阅时间及地点..... 773

第一节 释义

本招股意向书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

一、普通术语

本招股意向书	指	上海移远通信技术股份有限公司首次公开发行股票并上市招股意向书
公司、本公司、移远通信、发行人	指	上海移远通信技术股份有限公司
移远通信有限、有限公司	指	上海移远通信技术有限公司
控股股东	指	钱鹏鹤，发行人之第一大股东
实际控制人	指	钱鹏鹤
宁波移远	指	宁波移远投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
创高安防	指	福建创高安防技术股份有限公司，系发行人股东
上海汲渡	指	上海汲渡投资中心（有限合伙），系发行人股东
宁波聚力	指	宁波聚力嘉合投资管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东
宁波中利	指	宁波中利彩鑫投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
宁波鼎锋	指	宁波鼎锋明德正心投资合伙企业（有限合伙），系发行人的发起人
上海行知	指	上海行知创业投资有限公司，系发行人股东
信展云达	指	重庆信展云达投资中心（有限合伙），系发行人股东
巴旗资产	指	巴旗资产管理（上海）有限公司，系发行人股东
深圳同创	指	深圳同创锦程新三板投资企业（有限合伙），系发行人股东
广州琢石	指	广州琢石成长股权投资企业（有限合伙），系发行人股东
宁波云起	指	宁波琢石云起股权投资合伙企业（有限合伙），曾用名广州云起科技股权投资企业（有限合伙），系发行人股东
湖州泰宇	指	湖州泰宇投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
盐城乔贝	指	盐城乔贝盛益投资管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东
信展保达	指	重庆信展保达投资中心（有限合伙），系发行人股东
喀什创元	指	宁波兰石创元创业投资合伙企业（有限合伙），曾用名喀什创元创业投资有限合伙企业，2019 年 6 月变更为现名，系发行人股东
深圳安创	指	深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
深圳国泰	指	深圳国泰红马投资管理中心（有限合伙），系发行人股东
杭州聚引	指	杭州聚引投资管理有限公司，系发行人股东
东证子润	指	重庆东证子润投资有限公司，系发行人股东

合肥移瑞	指	合肥移瑞通信技术有限公司，系发行人全资子公司
上海鸣研	指	上海鸣研国际贸易有限公司，原系发行人全资子公司，现已注销
移远科技	指	移远科技有限公司，英文：Quectel Technologies Company Limited.系发行人全资子公司，注册于英属维尔京群岛
香港移远	指	香港移远科技有限公司，系发行人全资子公司
移远北美	指	QUECTEL WIRELESS SOLUTIONS NORTH AMERICA CORP.系发行人全资子公司
移远通信科技	指	上海移远通信科技有限公司，系发行人全资子公司
鹰潭分公司	指	上海移远通信技术股份有限公司鹰潭分公司，系发行人分公司
深圳分公司	指	上海移远通信技术股份有限公司深圳分公司，系发行人分公司
杭州分公司	指	上海移远通信技术股份有限公司杭州分公司，系发行人分公司
高通（公司）	指	QUALCOMM CDMA TECHNOLOGIES ASIA-PACIFIC PTE.LTD.
联发科	指	联发科技股份有限公司
英特尔	指	Intel Corporation（Integrated Electronics Corporation)
移柯公司	指	上海移柯通信技术股份有限公司，系上海移柯通信技术有限公司于 2016 年 7 月整体变更
锐迪思	指	深圳锐迪思科技有限公司，移柯公司持股 90%的子公司
鼎芯科技	指	深圳市鼎芯无限科技有限公司，发行人客户
华富洋供应链	指	深圳市华富洋供应链有限公司
供应链公司	指	供应链公司是指为便于集中采购或者资金垫款而委托采购的公司，通过供应链公司采购原材料成为有方科技等同行业企业常用的采购模式。
信太通讯	指	东莞市信太通讯设备有限公司
伟创力	指	伟创力科技（苏州）有限公司
佳世达	指	苏州佳世达电通有限公司
信利电子	指	信利电子有限公司
新大陆	指	福建新大陆支付技术有限公司
华智融	指	深圳华智融科技股份有限公司
瑞莱恩	指	福州瑞莱恩电子科技有限公司
华为	指	华为技术有限公司
展讯	指	展讯通信有限公司
三星电子	指	三星集团旗下子公司
闪迪	指	SanDisk，闪迪公司是全球知名的闪速数据存储卡产品供应商
镁光	指	镁光科技有限公司
村田	指	日本村田制作所
安森美	指	安森美半导体，美国纳斯达克上市公司
特瑞仕	指	ROREX，特瑞仕半导体有限公司

恩智浦	指	荷兰恩智浦半导体公司
英飞凌	指	英飞凌科技公司
长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司
国巨	指	国巨股份有限公司，台湾电子元件供应商
华新科技	指	华新科技股份有限公司
太诱	指	日本太阳诱电株式会社
EPCOS	指	德国爱普科斯公司，从事开发、制造并销售电子元件和系统
AVAGO	指	安华高科技公司，电子元件制造商
RFMD	指	RF Micro Devices 公司，电子元件制造商
SKYWORKS	指	Skyworks Solutions, Inc.，电子元件制造商
TI	指	Texas Instruments，德州仪器，半导体制造商
ADI	指	Analog Devices, Inc.，亚德诺半导体公司
DIODES	指	Diodes Inc.，半导体原件制造商
ROHM	指	罗姆株式会社，半导体元件制造商
EPSON	指	Seiko Epson Corporation，精工爱普生公司
NDK	指	日本电波工业株式会社，晶体元件制造商
KYOCERA	指	京瓷株式会社
TXC	指	台湾晶技又名台晶电子，电子元器件制造商
RAKON	指	新西兰 RAKON 公司，晶体元件制造商
鸿星电子	指	鸿星电子股份有限公司，台湾公司
厚声	指	昆山厚声电子工业有限公司
尼吉康	指	尼吉康株式会社
线艺	指	Coilcraft 公司
威世	指	美国 Vishay 公司
顺络电子	指	深圳顺络电子股份有限公司
富士康	指	富士康科技集团
健鼎	指	健鼎科技股份有限公司
美维	指	香港美维集团
悦虎	指	悦虎电路(苏州)有限公司
TYCO	指	美国泰科国际有限公司
MOLEX	指	美国莫仕公司
Strategy Analytics	指	全球著名的信息技术，通信行业和消费科技市场研究机构
Machina Research	指	权威物联网、大数据调查公司
In-Stat	指	全球著名半导体、电信及消费电子领域研究机构
Frost&Sullivan	指	全球企业增长咨询公司弗若斯特沙利文咨询公司
BI intelligence	指	知名市场研究机构
Techno Systems	指	日本行业调查研究机构

Research		
Technavio	指	全球市场调研机构
Gartner	指	Gartner Group，高德纳咨询公司，全球权威 IT 领域咨询公司
BCG	指	全球性管理咨询机构
IOT Analytics	指	权威物联网研究机构
Technavio	指	全球性技术调查顾问公司
GSA	指	Global Mobile Suppliers Association，全球移动供应商协会
ABI Research	指	权威行业分析机构
GCF	指	Global Certification Forum，国际认证组织
ITU	指	International Telecommunication Union，国际电信联盟
AT&T	指	American Telephone & Telegraph，美国电话电报公司
Vodafone	指	沃达丰，跨国性的移动电话营办商
AVNET	指	安富利集团
福建联迪	指	福建联迪商用设备有限公司
华立科技	指	华立科技股份有限公司
新联电子	指	南京新联电子股份有限公司
友迅达	指	深圳友讯达科技股份有限公司
杭州中导	指	杭州中导科技开发有限公司
慧视通	指	深圳市慧视通科技股份有限公司
中兴物联	指	深圳市中兴物联科技有限公司
有方科技	指	深圳市有方科技股份有限公司
芯讯通	指	芯讯通无线科技有限公司
Ingenico	指	Ingenico(银捷尼科)，法国电子支付产品公司
Glintt	指	Global Intelligence Technologies，葡萄牙一家科技公司，主要业务是计算机软件研究与开发及业务咨询
Baylan	指	Baylan Technology Inc 名水表制造商公司
Itron	指	Itron 公司是美国一家科技公司，其产品包括电力、燃气、水和热能计量装置和控制技术、通信系统、软件以及管理和咨询服务
Autofon	指	Autofon 是俄罗斯著名的通讯设备企业
Inosat	指	Indosat Ooredoo（由于所有权，原简称 Indosat），是一家印度尼西亚的电信服务和网络提供商。
KCS	指	Kelonik Cinema Sound，西班牙一家音频接收器、调谐器和放大器，视听设备制造业公司
Honeywell	指	霍尼韦尔国际（Honeywell International）总部位于美国新泽西州的多元化高科技和制造企业
Telit	指	Telit Communications PLC，意大利物联网通信模块制造商
Sierra Wireless	指	Sierra Wireless, Inc，加拿大的一家物联网公司
Gemalto	指	金雅拓（Gemalto）公司总部位于荷兰，全球数字安全领域厂

		商
U-Blox	指	总部设在瑞士的一家设计生产车载 GPS 模块公司
Wistron NeWeb Corp	指	启碁科技股份有限公司，总部位于台湾，专精于通讯产品的设计、研发与制造
LG Innotek	指	LG 集团旗下的材料及组件公司
Fibocom/广和通	指	深圳市广和通无线股份有限公司
代理商	指	与发行人签订代理协议，以经销模式销售发行人产品的经销商
公司章程（草案）	指	上海移远通信技术股份有限公司章程（草案）
股东、股东大会	指	本公司股东、股东大会
董事、董事会	指	本公司董事、董事会
监事、监事会	指	本公司监事、监事会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
证监会、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》
会计准则	指	财政部于 2006 年颁布的《企业会计准则》
本次发行	指	本公司本次向社会公开不超过 2230 万股 A 股的行为
保荐机构、保荐人、主承销商	指	招商证券股份有限公司
立信会计师、立信会计师事务所、发行人会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	指	中瑞国际资产评估（北京）有限公司，现已更名为中瑞世联资产评估（北京）有限公司
发行人律师	指	上海市锦天城律师事务所
元、万元	指	人民币元、人民币万元
报告期、最近三年	指	2016 年、2017 年及 2018 年

二、专业术语

模块	指	由软硬件共同组成，可实现某些局部功能，具有标准接口的电路板
GSM	指	Global System for Mobile Communication,全球移动通信系统
GPRS	指	General Packet Radio Service,通用分组无线服务技术
WCDMA	指	Wideband Code Division Multiple Access，宽带码分多址技术
HSPA	指	HSPA High-Speed Packet Access,高速下行分组接入

LTE	指	Long Term Evolution,长期演进技术
NB-IOT	指	Narrow Band Internet of Things,基于蜂窝的窄带物联网
GNSS	指	Global Navigation Satellite System,全球导航卫星系统
EVB	指	产品开发板
GPS	指	Global Positioning System,全球定位系统
LPWA	指	low power wide area network,低功耗广域网
2G	指	2-Generation wireless telephone technology,第二代手机通信技术规格
3G	指	3rd-Generation wireless telephone technology,第三代移动通信技术
4G	指	4th Generation mobile communication technology,第四代移动通信技术
5G	指	5th Generation mobile communication technology,第五代移动通信技术
GLONASS	指	俄罗斯全球导航卫星系统;
QZSS	指	日本准天顶卫星系统
LPWA	指	低功耗广域物联网/低功耗广域技术
IMS	指	IP 多媒体子系统
IDC	指	互联网数据中心
RFID	指	Radio Frequency Identification，射频识别
Azure	指	Microsoft Azure，微软基于云计算的操作系统
eMTC	指	物联网的应用场景
Kbps	指	比特率，指数字信号的传输速率
CDMA 1x	指	cdma2000 的第一阶段
DTMF	指	Dual Tone Multi Frequency，双音多频
GSMA	指	GSM 协会
Wifi	指	Wireless Fidelity，一种无线局域网技术
LoRa	指	具有更宽频带的扩频技术
SigFox	指	一种窄带（或超窄带）技术
Zigbee	指	紫蜂协议
PRMA	指	分组预留多址技术
TCU	指	Transmission Control Unit，即自动变速箱控制单元
RFID	指	Radio Frequency Identification，又称无线射频识别
MRM	指	Mobile Resource Management，移动资产管理
PCT	指	Patent Cooperation Treaty，专利合作条约
EVDO	指	Evolution-Data Only，3G 技术的一个阶段
3C	指	China Compulsory Certification,强制性产品认证制度
EVT	指	Engineering Verification Test，工程验证测试

PVT	指	Pilot Verification Test，小批量试产
DVT	指	Design Verification Test，设计验证测试
MP	指	批量生产阶段
PCB	指	Printed Circuit Board，印刷电路板
SMT	指	Surface Mount Technology，表面贴装技术
BOM	指	Bill Of Material，物料清单
PC	指	Production Control，生产管理
K3 系统	指	K3 System，一种生产管理系统
PM	指	Project Manager，项目经理
PMC	指	Production Material Control，生产及物料控制
MC	指	Material Control，物料控制
LGA	指	Land Grid Array，栅格阵列封装
miniPCIe	指	基于 PCI-E 总线的接口
M.2	指	原名 NGFF 接口，是为超极本量身定做的新一代接口标准
CAT	指	Category，终端能力等级
OBD	指	车载诊断系统
Telematics	指	车载信息服务
infotainment	指	车载信息娱乐
ARPU	指	AverageRevenuePerUse，即每用户平均收入
CA	指	载波聚合技术，允许终端在多个子频带上同时进行数据收发
TD-LTE	指	Time Division Long Term Evolution，分时长期演进
FDD-LTE	指	Frequency Division Dual Long Term Evolution，频分双工长期演进
CPS	指	Cyber-Physical Systems，信息物理系统
3GPP	指	3rd Generation Partnership Project，第三代合作伙伴计划
eSIM	指	内嵌式用户身份识别卡
eCall	指	车载紧急呼叫系统
DTMF	指	Dual-Tone Multifrequency，双音多频
VR	指	Virtual Reality，虚拟现实
Sub6GHz	指	传统蜂窝频段
mmWave	指	毫米波

本《招股意向书》除特别说明外所有数值均保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人概况

（一）概况

发行人名称：上海移远通信技术股份有限公司

英文名称：Quectel Wireless Solutions Co., Ltd

公司住所：上海市徐汇区虹梅路 1801 号 B 区 701 室

法定代表人：钱鹏鹤

注册资本：6,688 万元

成立时间：2010 年 10 月 25 日，并于 2015 年 11 月 2 日由上海移远通信技术有限公司整体变更为股份有限公司

（二）主营业务

自成立以来，公司始终致力于物联网蜂窝通信技术应用及其解决方案的推广，公司主营业务是从事物联网领域蜂窝通信模块及其解决方案的设计、研发与销售服务。公司是专业的物联网（IoT）技术的研发者和蜂窝通信模块的供应商。公司在物联网行业中拥有领先的 GSM/GPRS、WCDMA/HSPA、LTE、NB-IoT 模块等产品解决方案以及丰富的行业经验，提供物联网蜂窝通信模块解决方案的一站式服务。公司主要产品包括 GSM/GPRS（2G 类别）系列、WCDMA/HSPA（3G 类别）系列、LTE（4G 类别）系列、NB-IoT 系列等蜂窝通信模块，以及 GNSS 系列定位模块系列、EVB 工具系列，目前公司产品主要应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等领域。

二、控股股东、实际控制人简介

公司的控股股东为钱鹏鹤先生，其直接持有公司 21,205,050 股，占公司总股本的比例为 31.71%，为公司的控股股东。同时钱鹏鹤在股东宁波移远投资合伙企业(有限合伙)持有 0.43%的出资份额，并担任宁波移远的执行事务合伙人，而宁波移远持有公司 7,000,000 股，占公司总股本的 10.47%。钱鹏鹤先生控制的股份占公司总股本的 42.18%，为公司的实际控制人。

钱鹏鹤先生现任公司董事长兼总经理，其基本情况详见本招股书“第八节董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

三、主要财务数据

以下数据均摘自立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZF10019 号《审计报告》中的财务报表或据此计算而得，除非特别指明，均为合并报表数据。

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产总计	129,244.86	80,641.63	29,923.08
负债合计	63,714.96	34,098.87	18,335.91
归属于母公司所有者权益	65,529.90	46,542.76	11,587.16
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	65,529.90	46,542.76	11,587.16

（二）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	270,147.40	166,080.08	57,278.39
营业利润	19,145.92	9,126.77	1,947.27
利润总额	19,257.64	9,334.88	2,155.40
净利润	18,048.52	8,151.38	2,056.32
归属于母公司所有者的净利润	18,048.52	8,151.38	2,056.32
扣除非经常性损益后的净利润	17,040.38	7,632.69	2,511.06

（三）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	8,430.59	1,690.04	-5,388.04
投资活动产生的现金流量净额	-1,199.17	-9,010.73	-1,349.99
筹资活动产生的现金流量净额	5,842.17	18,185.87	6,516.52
汇率变动对现金及现金等价物的影响	143.70	-58.75	37.74
现金及现金等价物净增加额	13,217.29	10,806.43	-183.78

（四）主要财务指标

编号	指标	2018 年度/2018.12.31	2017 年度/2017.12.31	2016 年度/2016.12.31
1	资产负债率（合并）	49.30%	42.28%	61.28%
2	资产负债率（母公司）	51.81%	42.87%	67.60%
3	流动比率（倍）	1.86	2.23	1.51
4	速动比率（倍）	1.08	1.43	0.75
5	应收账款周转率（次/年）	17.30	20.00	13.23
6	存货周转率（次/年）	5.60	6.62	4.70
7	息税折旧摊销前利润（万元）	21,062.46	10,370.78	2,829.51
8	利息保障倍数（倍）	60.71	84.92	16.44
9	每股净资产（元/股）	9.80	6.96	2.32
10	每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.26	0.25	-1.08
11	每股净现金流量（元/股）	1.98	1.62	-0.04
12	无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例	3.04%	2.31%	7.12%

四、募集资金用途

本次发行募集资金将在扣除发行费用后，投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	项目备案情况
1	高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目	60,655.99	44,525.96	上海代码：310104563119611201 71D3101003

				国家代码： 2017-310104-63-03-007039 [徐汇区发展和改革委]
2	5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目	30,169.28	20,169.28	上海代码： 31010456311961120191D3101001 国家代码： 2019-310104-39-03-000300 [徐汇区发展和改革委]
3	窄带物联移动通信模块建设项目	9,253.00	9,253.00	合高经贸[2017]289 号 项目代码： 2017—340161—63—03—015790
4	研发与技术支持中心建设项目	4,251.77	4,251.77	上海代码： 31010456311961120171D3101004 国家代码： 2017—310104—63—03—007041 [徐汇区发展和改革委]
5	补充流动资金	12,000	12,000	-
合计		116,330.04	90,200.01	-

本次发行募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自有资金或银行借款支付项目所需款项；本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度要求使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自有资金、银行借款以及支付项目剩余款项。如本次公开发行实际募集资金净额超过项目预计募集资金投入总额的，超过部分用于补充与公司主营业务有关的营运资金；如实际募集资金净额少于上述项目预计募集资金投资投入总额的，不足部分由公司自筹资金解决。具体内容参见本招股意向书“第十三节募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

序号	项目	内容
1	股票种类	人民币普通股（A 股）
2	每股面值	1.00 元
3	发行股数	不超过 2,230 万股，且发行数量占公司发行后总股本的比例不低于 25%。
4	定价方式	由公司与主承销商根据市场情况等因素，通过向配售对象询价的方式确定发行价格，或采用中国证监会认可的其他定价方式确定发行价格。
5	每股发行价格	【】元
6	发行后每股收益	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股收益计算）
7	发行前每股净资产	9.80 元（不含少数股东权益，以 2018 年经审计净资产值除以发行前股本计算）
8	发行后每股净资产	【】元（不含少数股东权益，以【】经审计净资产值加本次发行募集资金净额除以本次发行后股本摊薄计算）
9	发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以本次发行前每股净资产计算）
10	发行方式	采用网下向股票配售对象询价配售和网上社会公众投资者资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证券监督管理委员会认可的其他方式
11	发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的符合资格的市场投资者（国家法律、法规禁止购买者除外），或中国证券监督管理委员会等监管部门另有规定的其他对象
12	承销方式	余额包销
13	预计募集资金总额和净额	本次发行预计募集资金总额【】万元；扣除发行费用后净额为【】万元
14	发行费用概算	本次发行费用总额（不含增值税）为人民币 7,763.89 万元 其中：承销和保荐费用人民币 6,177.83 万元 审计费用人民币 828.30 万元 律师费用人民币 304.72 万元 发行手续费用人民币 13.04 万元 用于本次发行的信息披露费用人民币 440.00 万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）

保荐人（主承销商）	招商证券股份有限公司
法定代表人	霍达
住所	深圳市福田区福田街道福华一路 111 号
联系电话	0755-82943666
传真	0755-82943121
保荐代表人	肖雁、张健
项目协办人	万鹏
项目经办人	杨华伟、何浩宇、余思敏、刘天际、郭子威

（二）发行人律师

发行人律师	上海市锦天城律师事务所
负责人	顾功耘
住所	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 9、11、12 层
经办律师	李云龙、张东晓、张玲平
联系电话	021-20511000
传真	021-20511999

（三）审计机构

审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	朱建弟
住所	上海市南京东路 61 号 4 楼
经办会计师	朱伟、陈科举、唐伟
联系电话	0571-8580 0402
传真	0571-8580 0402

（四）资产评估机构

资产评估机构	中瑞世联资产评估（北京）有限公司
负责人	何源泉
住所	北京市海淀区西直门北大街 32 号院 1 号楼 13 层 1606-1
签字资产评估师	赵书勤、王瑜
联系电话	010-6655 3366
传真	010-6655 3380

（五）保荐人（主承销商）收款银行

收款银行	招商银行深圳分行深纺大厦支行
地址	深圳市华强北路 3 号深纺大厦 B 座 1 楼
户名	招商证券股份有限公司
账号	819589052110001

本公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

（六）股票登记机构

股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区陆家嘴路 166 号
电话	021-58708888
传真	021-58899400

三、本次发行上市的重要日期

序号	事项	日期
1	初步询价公告刊登日期	2019 年 6 月 26 日
2	初步询价日期	2019 年 6 月 28 日
3	发行公告刊登日期	2019 年 7 月 3 日
4	申购日期	2019 年 7 月 4 日
5	缴款日期	2019 年 7 月 8 日
6	预计股票上市日期	本次股票发行结束后发行人将尽快申请在上海证券交易所主板挂牌上市

第四节 风险因素

投资者在考虑投资公司本次发行的股票时，除本招股意向书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。下述风险因素归类描述，并根据重要性原则排序。本公司提请投资者仔细阅读本章全文。

一、技术升级及行业风险

技术和研发是物联网蜂窝通信模块行业内企业的核心竞争力，具备行业领先的技术和研发实力是企业确立市场竞争优势的基础，是企业取得持续盈利和稳定发展的根本保证。

公司一直致力于物联网和蜂窝通信技术应用及其解决方案的推广，通过持续不断的研发投入，公司形成了较完善的自主知识产权体系，相关产品应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等众多物联网领域。截至本招股书签署之日，公司共取得 74 项专利，108 项软件著作权，产品和服务获得客户的肯定。随着未来蜂窝通信模块产品的技术升级和未来市场的不断变化，需要公司不断投入大量资金进行技术跟踪和前沿研究。如果本公司的新技术和新产品不能及时研发成功，或者研发成果和核心技术受到泄密、侵害，核心技术人员流失，将削弱公司的技术优势和竞争力，对公司的经营业绩造成不利影响。

二、外协加工存在的风险

公司生产采用委托加工模式，一方面可以发挥公司与委托加工厂各自的专业分工优势、合理优化资源配置；另一方面，对附加值较低的生产环节进行外协，公司能够专注于具有高附加值的技术研发应用业务及软件技术服务，有效提升公司整体盈利水平。公司在选择外协工厂时十分重视对方的资质信誉和生产能力保障，并且建立了一整套完善的生产运营、质量管控体系以保证外协加工产品质量，但如果由于外协工厂原因未能及时按质按量完成任务，拖延交货期或出现产品质量问题等，将会对公司的生产经营造成一定的不利影响。

三、存货金额较大的风险

公司存货主要为原材料、库存商品。报告期内，存货余额随业务规模的扩大而有所增加， 2016 年末、2017 年末及 2018 年末存货账面价值分别为 13,850.89 万元、27,289.37 万元和 49,465.53 万元，占流动资产的比例分别为 50.07%、35.82%和 41.77%。相对偏高的存货余额占用了公司部分营运资金，影响了公司运营效率，公司存在存货余额较大的风险。

四、应收账款金额较大的风险

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司应收账款账面价值分别为 6,530.95 万元、10,073.28 万元和 21,152.47 万元，2016 年-2018 年应收账款占营业收入的比例分别为 11.40%、6.07%和 7.83%。报告期内，随着公司业务规模的扩张，应收账款额的增长较快。尽管本公司制定了较完善的应收账款管理制度，但由于应收账款金额较大，若客户出现偿债风险，则公司的财务状况将受到较大影响。

五、毛利率下降的风险

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，本公司的毛利率分别 23.05%、18.02%和 20.41%，总体上呈下降趋势，主要原因系蜂窝通信模块应用规模不断扩大，产品不断成熟完善，企业之间的业务竞争加剧也导致了毛利率的下降，市场整体毛利率呈现下降趋势。随着行业竞争进一步加强，公司存在毛利率继续下降的风险，影响公司的盈利能力。

六、供应商集中的风险

报告期内，发行人的原材料为芯片、PCB、PN 型器件、晶体器件、阻容感元器件和结构件等，其中芯片的原材料采购额占所有原材料采购额的比例分别为 83.49%、84.63%和 82.33%，占比维持在 80%以上。芯片属于蜂窝通信模块的核

心原材料，发行人芯片供应商主要为高通公司、联发科等芯片厂商，其中高通公司采购额占所有原材料采购额的比重为 20.79%、22.73%和 29.15%，联发科采购额（含发行人通过鸿博科技采购联发科子公司络达科技的采购金额）占所有原材料采购额的比重分别为 19.92%、15.57%和 10.82%，高通公司及联发科两家芯片厂商是公司主要的芯片供应商，公司对上述两家的芯片采购量较大且占比较高，公司存在供应商集中的风险。

七、人才流失及技术失密的风险

公司全部核心技术均自主研发，并由公司核心技术团队掌握。核心技术是公司赖以生存及发展的基础和关键。核心技术人才的流失及技术的泄露将对公司生产经营造成一定影响。对此，公司一方面与主要技术人员签订保密协议、约定竞业禁止义务，并提供包括薪资福利和股权激励在内的激励政策；另一方面，公司积极申请和维护各项专利及软件著作权，为核心技术提供法律保障。但公司仍存在人才流失及技术失密的风险。

八、市场竞争风险

随着行业技术的不断提高和行业管理的日益规范，物联网行业的进入壁垒日益提高，对物联网行业内企业的规模和资金实力的要求越来越高，缺乏业绩、技术支撑的企业将被市场淘汰。行业的市场竞争呈逐步加剧的态势，同时市场竞争向品牌化、定制化服务的方向发展。如果公司不能保持业务持续增长，迅速做大做强，则有可能导致公司被市场淘汰的情形发生。为此，公司通过不断提升公司技术创新能力，针对市场需求开发新产品，合理分配产业分工、优化企业经营管理体制等措施，以提升企业的品牌价值，提高公司的市场竞争力。

九、外汇波动风险

报告期内，公司蜂窝通信模块产品的核心原材料芯片主要向海外供应商高通公司、联发科采购；出口销售收入分别为 26,878.02 万元、76,994.61 万元和

134,746.75 万元；此外公司的一些测试设备也需要从国外进口。报告期内，汇兑损失分别为-264.19 万元、-1,707.14 万元和-456.01 万元，汇率的波动有可能增加财务费用，因此公司存在因汇率导致公司业绩下滑的风险。

十、募集资金投资项目风险

公司本次募集资金主要用于高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目、5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目、窄带物联移动通信模块建设项目和研发与技术支持中心建设项目。募投项目中高速率 LTE 通信模块、窄带物联移动通信模块以及 5G 蜂窝通信模块产品属于公司新开拓产品领域，不能排除由于市场开拓未能达到预期、技术研发不能紧跟行业变化节奏，以致公司募集资金投资项目不能顺利实施的风险。

同时，募集资金项目的实际收益情况与市场供求状况、产品市场价格、市场竞争情况、国家经济环境、公司管理水平与营销水平等诸多因素紧密联系，以上任何因素的变动都将影响项目的经济效益，因此，公司还可能面临募集资金项目不能达到预期收益的风险。

十一、管理风险

经过多年的发展，公司已经建立了符合自身发展要求的管理架构，对国内外的营销服务体系和技术研发团队的管理日趋成熟。随着公司规模的进一步扩大，对各管理机构工作的协调性、严密性、连续性也提出了更高的要求。如果公司管理层素质及管理水平不能适应公司规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，可能引发公司快速发展带来的管理风险。

十二、实际控制人控制风险

公司本次发行前钱鹏鹤直接和间接持有公司 31.75%的股份，为公司实际控制人，本次发行后钱鹏鹤先生持股不低于 23.78%，仍将处于第一大股东地位。

实际控制人可能利用其控制地位，通过行使表决权对公司的人事、经营决策进行控制。虽然公司已经制定和规范了一系列制度来完善公司的内部控制和管理结构，但仍不排除实际控制人利用其控制地位对公司的经营决策及相关活动进行干涉，从而产生影响小股东利益的风险。

十三、美国芯片采购的风险

自 2017 年 8 月，美国总统特朗普要求贸易代表审查“中国贸易行为”，对中国发起“301 调查”起，中美双方的贸易摩擦不断升级。近期，美国对我国部分企业的芯片产品供应设置了限制。高通、因特尔等部分美国厂商是发行人的芯片供应商之一，报告期内，发行人向上述两家公司的采购额占当期采购总额的比例分别为 24.32%、25.96%及 30.78%，占比较高。随着中美双方贸易摩擦的不断加剧，发行人对美国芯片的采购可能会受到一定的影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称	上海移远通信技术股份有限公司
英文名称	Quectel Wireless Solutions Co., Ltd
注册资本	6,688 万元
法定代表人	钱鹏鹤
成立日期	2010 年 10 月 25 日
公司住所	上海市徐汇区虹梅路 1801 号 B 区 701 室
邮政编码	200233
电话号码	021-51086236
传真号码	021-54453668
公司网址	http://www.quectel.com
电子邮箱	yiyuan@quectel.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
负责信息披露和投资者关系的负责人	郑雷
所属行业	依据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”（行业分类代码“C39）；依据国民经济行业分类标准(GB/T4754-2017)，公司属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”之“通信系统设备制造”（行业分类代码 C3921）。
业务经营范围	通信技术、电子科技、计算机硬件领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机软硬件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）、电子产品、仪器仪表、电子元器件、通讯设备的销售，电子配件组装和销售，从事货物及技术的进出口业务。【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】

二、发行人改制设立情况

（一）发行人设立方式

发行人系由移远有限整体变更设立的股份有限公司。2015 年 9 月 14 日，移远有限召开股东会，会议决议同意公司由有限责任公司整体变更设立为股份有限

公司；同意公司整体变更为股份有限公司后的名称为：上海移远通信技术股份有限公司；同意公司原登记在册的 10 名股东作为发起人以其各自在公司注册资本所占的比例，对应折为各自所占股份公司股份比例；全体股东同意以公司截止 2015 年 7 月 31 日净资产总额人民币 59,951,574.92 元中的人民币 1,000 万元折合为变更后股份有限公司的注册资本人民币 1,000 万元，分为 1,000 万股，每股 1 元，净资产中超过注册资本的部分计入股份有限公司的资本公积。同日，全体发起人签署了《发起人协议》。

2015 年 9 月 29 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，会议审议通过了股份有限公司章程。同日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具编号为[2015]京会兴验字第 13010031 号的《验资报告》，载明各发起人出资已全部到位。

2015 年 11 月 2 日，上海移远通信技术股份有限公司取得上海市工商行政管理局颁发的统一社会信用代码为 913100005631196115 的《营业执照》，类型为股份有限公司（非上市），住所为上海市徐汇区田州路 99 号 13 幢 401A 室，法定代表人为钱鹏鹤，注册资本为 1,000 万元。

（二）发起人

公司的发起人及其在公司设立时持股情况如下：

序号	发起人名称	认购股份数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	435.00	43.50%
2	宁波移远	140.00	14.00%
3	创高安防	100.00	10.00%
4	上海汲渡	92.40	9.24%
5	宁波鼎锋	50.00	5.00%
6	宁波聚力	50.00	5.00%
7	宁波中利	50.00	5.00%
8	上海行知	47.60	4.76%
9	张栋	25.00	2.50%
10	郑建国	10.00	1.00%
合计		1,000.00	100.00%

（三）在改制设立前，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人的主要发起人为钱鹏鹤、宁波移远、创高安防、上海汲渡、宁波鼎锋、宁波聚力及宁波中利。发行人设立前，主要发起人所拥有的主要资产及实际从事的主要业务具体情况如下：

发起人	发行人改制设立前主要资产	发行人改制设立前从事的主要业务
钱鹏鹤	移远有限43.5%的股权、宁波移远99%出资份额	任职发行人前身移远有限
宁波移远	移远有限14%的股权	股权投资
创高安防	电子安防行业相关经营性资产及移远有限10%股权。	电子安防技术产品的研发、生产和销售以及提供整体解决方案；智能家居、物联网、报警监控、门禁对讲、医疗器械及智慧城市产品的软件、硬件、云计算的研发、生产和销售以及提供整体解决方案
上海汲渡	移远有限9.24%的股权	股权投资
宁波鼎锋	其他投资企业股权及移远有限5%的股权	股权投资
宁波聚力	其他投资企业股权及移远有限5%的股权	股权投资
宁波中利	其他投资企业股权及移远有限5%的股权	股权投资

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人由移远有限整体变更设立，承继了移远有限的全部资产和业务，主要从事通信技术、电子科技、计算机硬件领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机软硬件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）、电子产品、仪器仪表、电子元器件、通讯设备的销售，从事货物及技术的进出口业务。（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）。

（五）在发行人成立之后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司整体变更设立股份公司后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主

要业务未发生重大变化。

（六）改制前后发行人的业务流程以及之间的联系

公司由移远有限整体变更设立，改制前后公司的业务流程没有发生重大变化。关于公司业务流程的具体内容详见本招股书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及服务的情况”。

（七）发行人成立以来，生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

发行人自成立以来，在生产经营方面独立运作，除股权关系以及本招股意向书已经披露的关联关系和关联交易以外，在生产经营方面与主要发起人不存在其他的关联关系。

报告期内关联交易具体内容请参见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、报告期内的关联交易”的相关内容。

（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

发行人系由移远有限整体变更设立而成，承继了移远有限的全部资产和负债。截至本招股意向书签署日，资产产权变更手续已经全部办理完毕。

三、公司股本形成及其变化情况

（一）公司股本形成及变化概况

本公司自设立以来主要经过 4 次增资、6 次股权转让，其股权演变概览如下表所示：

序号	时间	变动	注册资本	股权结构	情况说明
1	2010 年 10 月	设立出资	200 万元	1、钱鹏鹤 55.00% 2、戴祥安 42.50% 3、张栋 2.50%	（1）2010 年 10 月，钱鹏鹤、戴祥安、张栋合计出资人民币 200 万元设立移远有限，其中钱鹏鹤出资 110 万元，戴祥安出资 85 万元，张栋出资 5 万元，出资均为自有资金。 （2）2010 年 10 月 25 日，移远有限取得了《企业法人营业执照》（注册号：310104000474070）。
2	2012 年 4 月	有限公司第 1 次增资	1,000 万元	1、钱鹏鹤 55.00% 2、戴祥安 42.50% 3、张栋 2.50%	（1）2012 年 3 月 20 日，移远有限召开股东会，同意将移远有限的注册资本由 200 万元增加至 1,000 万元，全体股东用自有资金按原有股权比例以货币形式进行增资。 （2）2012 年 4 月 11 日，移远有限完成了本次工商变更手续，并取得了新的《企业法人营业执照》。
3	2015 年 3 月	有限公司第 1 次股权转让	1,000 万元	1、钱鹏鹤 97.50% 2、张栋 2.50%	（1）2015 年 3 月 9 日，移远有限通过股东会决议，同意：钱鹏鹤受让戴祥安持有的公司 42.50%的股权，其他股东放弃优先购买权。 （2）2015 年 3 月 9 日，钱鹏鹤与戴祥安签订《股权转让协议》，约定戴祥安将所持有的移远有限 42.50%股权作价 2,106.7335 万元人民币转让给钱鹏鹤。 （3）2015 年 3 月 31 日，移远有限完成了本次工商变更手续，并取得了新的《企业法人营业执照》。 （4）2015 年 3 月 9 日，钱鹏鹤与郭瑜签署的股权代持协议书》，钱鹏鹤上述受让的戴祥安持有的公司 42.50%的股权均系替郭瑜代持。
4	2015 年 7 月	有限公司第 2 次股权转让	1,000 万元	1、钱鹏鹤 57.50% 2、创高安防 10.00% 3、上海汲渡 9.24%	（1）2015 年 6 月 29 日，移远有限通过股东会决议，同意：钱鹏鹤分别向创高安防、上海汲渡、宁波鼎锋、宁波聚力、宁波中利、上海行知、郑

				4、宁波鼎锋 5.00% 5、宁波中利 5.00% 6、宁波聚力 5.00% 7、上海行知 4.76% 8、张栋 2.50% 9、郑建国 1.00%	建国转让其持有的公司 10.00%、9.24%、5.00%、5.00%、5.00%、4.76%、1.00%的股权，其他股东放弃优先购买权。 （2）2015 年 6 月/7 月，钱鹏鹤分别与创高安防、上海汲渡、宁波鼎锋、宁波聚力、宁波中利、上海行知、郑建国签署股权转让协议，约定向受让方转让其持有的移远有限的上述股权，转让价格分别为 2100 万元、1940 万元、1050 万元、1050 万元、1050 万元、1000 万元、210 万元。 （3）2017 年 8 月 2 日郭瑜出具了《确认函》，确认钱鹏鹤本次向他方转让公司 40%的股权均系受郭瑜委托，剩下的 2.50%的股权作为佣金直接归于钱鹏鹤所有，本次股权代持已结束且不存在任何纠纷或者潜在纠纷。 （4）2015 年 7 月 14 日，移远有限完成了上述工商变更手续，并取得了新的《营业执照》。
5	2015 年 7 月	有限公司第 3 次股权转让	1,000 万元	1、钱鹏鹤 43.50% 2、宁波移远 14.00% 3、创高安防 10.00% 4、上海汲渡 9.24% 5、宁波鼎锋 5.00% 6、宁波中利 5.00% 7、宁波聚力 5.00% 8、上海行知 4.76% 9、张栋 2.50% 10、郑建国 1.00%	（1）2015 年 7 月 20 日，移远有限通过股东会决议，同意：钱鹏鹤向宁波移远转让其持有的公司 14.00%的股权，其他股东放弃优先购买权。 （2）2015 年 7 月 20 日，钱鹏鹤与宁波移远签订《股权转让协议》，约定钱鹏鹤将所持有移远有限 14.00%的股权以 700 万元的价格转让给宁波移远。 （3）2015 年 7 月 27 日，移远有限完成了本次工商变更手续，并取得了新的《营业执照》。
6	2015 年 11 月	股改	1,000 万元	同上	（1）2015 年 9 月 14 日，移远有限股东以移远有限截至 2015 年 7 月 31 日的账面净资产

					59,951,574.92 元中的 1,000 万元折为股份公司的注册资本，剩余部分计入股份公司资本公积金，将移远有限整体改制为股份公司。同日，全体发起人签署《发起人协议》。 （2）2015 年 11 月 2 日，移远通信完成了本次工商变更手续，并取得了新的《营业执照》。
7	2016 年 3 月	在全国中小企业股份转让系统挂牌	1,000 万元	同上	
8	2016 年 11-12 月	股份公司挂牌期间的股权变动（股份公司第 1 次股权转让及第 1 次增资）	5,000 万元	1、钱鹏鹤 43.50% 2、宁波移远 14.00% 3、上海汲渡 9.24% 4、创高安防 6.99% 5、宁波鼎锋 5.00% 6、上海行知 4.76% 7、宁波中利 3.50% 8、宁波聚力 3.34% 9、东证子润 3.00% 10、张栋 2.50% 11、任向东 1.66% 12、李继梅 1.50% 13、郑建国 1.00% 14、钱祥丰 0.01%	（1）2016 年 11 月 24 日，创高安防通过股转系统以 85 元/股向钱祥丰协议转让 1000 股股份。 （2）2016 年 11 月 24 日，宁波聚力通过股转系统以 60 元/股向任向东协议转让 166,000 股股份。 （3）2016 年 11 月 30 日，创高安防通过股转系统以 69.99 元/股向东证子润协议转让 1,000 股股份，以 70 元/股向东证子润协议转让 299,000 股股份。 （4）2016 年 11 月 22 日，发行人召开 2016 年第三次临时股东大会，会议审议通过《关于公司资本公积转增股本的议案》，发行人决定向全体股东配送股份，每 10 股转增 40 股，合计转增股本 40,000,000 股，本次转增股本完成后，公司总股本变更为 50,000,000 股。2016 年 12 月 14 日，发行人在股转系统完成了向全体股东配送股份。 （5）2016 年 12 月 22 日，宁波中利通过股转系统以 14.03 元/股向李继梅协议转让 750,000 股股份。
9	2017 年 3 月	发行人终止在全国中小企业股份转让系统挂牌	5,000 万元	同上	

10	2017 年 3 月	股份公司第 2 次股权转让	5,000 万元	1、钱鹏鹤 43.50% 2、宁波移远 14.00% 3、上海汲渡 9.24% 4、创高安防 6.99% 5、上海行知 4.76% 6、廖祝明 4.00% 7、信展云达 3.00% 8、宁波中利 2.60% 9、张栋 2.50% 10、宁波聚力 2.40% 11、任向东 2.00% 12、李继梅 1.50% 13、深圳同创 1.50% 14、郑建国 1.00% 15、巴旗资产 1.00% 16、钱祥丰 0.01%	（1）2016 年 12 月 1 日，宁波聚力与任向东签署股份转让补充协议，约定宁波聚力将其持有的发行人 3.4 万股（对应转增后的 17 万股）股份按每股 60 元的价格转让给任向东。 （2） 2016 年 12 月 25 日，宁波鼎锋与巴旗资产签订《股份转让协议》，约定宁波鼎锋将其持有的发行人 250 万股股份作价 3,750 万元转让给巴旗资产或其指定的第三方。2017 年 3 月 2 日，双方签署补充协议，约定巴旗资产以 750 万元为对价受让宁波鼎锋持有的发行人 50 万股股权，剩余的 200 万股股权由巴旗资产指定的第三方廖祝明以 3000 万元受让。随后，宁波鼎锋与廖祝明签署相应的股权转让协议。 （3）2017 年 3 月 8 日，东证子润与信展云达签订《股份转让协议》，约定东证子润将其持有的发行人 150 万股股份作价 2160 万元转让给信展云达。 （4）2017 年 3 月 10 日，宁波中利与深圳同创签订《股份转让协议》，约定宁波中利将其持有的发行人 45 万股股份作价 743.4 万元转让给深圳同创。 （5）2017 年 3 月 10 日，宁波聚力与深圳同创签订《股份转让协议》，约定宁波聚力将其持有的发行人 30 万股股份作价 495.6 万元转让给深圳同创。
11	2017 年 3 月	股份公司第 2 次增资	5,499.5048 万元	1、钱鹏鹤 39.91% 2、宁波移远 12.85%	（1）2017 年 3 月 23 日，发行人、发行人全体股东与任向东、广州琢石、宁波云起、湖州泰宇签

				3、上海汲渡 8.48% 4、创高安防 6.41% 5、任向东 4.89% 6、上海行知 4.37% 7、廖祝明 3.67% 8、信展云达 2.75% 9、宁波中利 2.39% 10、张栋 2.29% 11、宁波聚力 2.20% 12、湖州泰宇 2.13% 13、宁波云起 1.84% 14、深圳同创 1.38% 15、李继梅 1.38% 16、广州琢石 1.22% 17、郑建国 0.92% 18、巴旗资产 0.92% 19、钱祥丰 0.01%	订《股份认购及增资协议》，约定任向东以 2000 万元认购公司摊薄后已发行股份的 3.06%，广州琢石以 800 万元认购公司摊薄后已发行股份的 1.22%，宁波云起以 1200 万元认购公司摊薄后已发行股份的 1.84%，湖州泰宇以 1394.06 万元认购公司摊薄后已发行股份的 2.13%。 （2）同日，发行人召开 2017 年第一次临时股东大会，会议决议通过《关于公司发行股票的议案》等议案。 （3）2017 年 3 月 27 日，移远通信完成了本次工商变更手续，并取得了新的《营业执照》。
12	2017 年 3 月	股份公司第 3 次增资	6,688 万元	1、钱鹏鹤 32.52% 2、宁波移远 10.47% 3、上海汲渡 6.91% 4、信展保达 5.70% 5、创高安防 5.23% 6、任向东 3.99% 7、喀什创元 3.62% 8、上海行知 3.56% 9、廖祝明 2.99% 10、湖州泰宇 2.31% 11、许慧 2.26%	（1）2017 年 3 月 24 日，发行人、发行人全体股东与许慧、盐城乔贝、信展保达、湖州泰宇、喀什创元、张克剑、深圳安创、深圳国泰、俞妙恩、杭州聚引签订《股份认购及增资协议》，约定许慧以 2500 万元认购公司摊薄后已发行股份的 2.26%，盐城乔贝以 2500 万元认购公司摊薄后已发行股份的 2.26%，信展保达以 6300 万元认购公司摊薄后已发行股份的 5.70%，湖州泰宇以 635.94 万元认购公司摊薄后已发行股份的 0.58%，喀什创元以 4000.000816 万元认购公司摊薄后已发行股份的 3.62%，张克剑以 624.0067 万元认购公司摊

				12、盐城乔贝 2.26% 13、信展云达 2.24% 14、宁波中利 1.94% 15、张栋 1.87% 16、宁波聚力 1.79% 17、宁波云起 1.50% 18、深圳国泰 1.36% 19、深圳同创 1.12% 20、李继梅 1.12% 21、广州琢石 1.00% 22、深圳安创 0.91% 23、杭州聚引 0.91% 24、巴旗资产 0.75% 25、郑建国 0.75% 26、张克剑 0.56% 27、俞妙恩 0.36% 28、钱祥丰 0.01%	薄后已发行股份的 0.56%，深圳安创以 1000 万元认购公司摊薄后已发行股份的 0.91%，深圳国泰以 1500 万元认购公司摊薄后已发行股份的 1.36%，俞妙恩以 400 万元认购公司摊薄后已发行股份的 0.36%，杭州聚引以 1000 万元认购公司摊薄后已发行股份的 0.91%。 （2）同日，发行人召开 2017 年第二次临时股东大会，会议决议通过《关于公司发行股票的议案》等议案。 （3）2017 年 3 月 30 日，移远通信完成了本次工商变更手续，并取得了新的《营业执照》。
13	2017 年 3 月	股份公司第 3 次股权转让	6,688 万元	1、钱鹏鹤 31.71% 2、宁波移远 10.47% 3、上海汲渡 6.91% 4、信展保达 5.70% 5、创高安防 5.23% 6、任向东 3.99% 7、喀什创元 3.62% 8、上海行知 3.56% 9、廖祝明 2.99% 10、湖州泰宇 2.31% 11、许慧 2.26%	2017 年 3 月 29 日，钱鹏鹤与赵鸿飞签署《股份转让协议》，约定钱鹏鹤将所持有移远通信 544,950 股股份（占公司股份比例为 0.81%）以 9,002,574 元转让给赵鸿飞。转让价格与前次增资的价格一致。

				12、盐城乔贝 2.26% 13、信展云达 2.24% 14、宁波中利 1.94% 15、张栋 1.87% 16、宁波聚力 1.79% 17、宁波云起 1.50% 18、深圳国泰 1.36% 19、深圳同创 1.12% 20、李继梅 1.12% 21、广州琢石 1.00% 22、深圳安创 0.91% 23、杭州聚引 0.91% 24、赵鸿飞 0.81% 25、巴旗资产 0.75% 26、郑建国 0.75% 27、张克剑 0.56% 28、俞妙恩 0.36% 29、钱祥丰 0.01%	
14	2017 年 9 月	股份继承	6,688 万元	1、钱鹏鹤 31.71% 2、宁波移远 10.47% 3、上海汲渡 6.91% 4、信展保达 5.70% 5、创高安防 5.23% 6、任向东 3.99% 7、喀什创元 3.62% 8、上海行知 3.56% 9、廖祝明 2.99% 10、湖州泰宇 2.31%	2017 年 8 月 8 日俞妙恩死亡，其持有的发行人 0.36%股权由其配偶张建红继承。

				11、许慧 2.26% 12、盐城乔贝 2.26% 13、信展云达 2.24% 14、宁波中利 1.94% 15、张栋 1.87% 16、宁波聚力 1.79% 17、宁波云起 1.50% 18、深圳国泰 1.36% 19、深圳同创 1.12% 20、李继梅 1.12% 21、广州琢石 1.00% 22、深圳安创 0.91% 23、杭州聚引 0.91% 24、赵鸿飞 0.81% 25、巴旗资产 0.75% 26、郑建国 0.75% 27、张克剑 0.56% 28、张建红 0.36% 29、钱祥丰 0.01%	

（二）公司股本形成及变化的具体情况

1、2010 年 10 月，移远有限设立

2010 年 10 月 25 日，发行人的前身移远有限设立，设立时注册资本人民币 200 万元，其中钱鹏鹤出资 110 万元，戴祥安出资 85 万元，张栋出资 5 万元，均为货币出资。

2010 年 10 月 25 日，上海市工商局徐汇分局向移远有限核发注册号为 310104000474070 号的《企业法人营业执照》。

2010 年 10 月 15 日，上海海明会计师事务所出具沪海验内字（2010）第 3343 号《验资报告》审验确认：截至 2010 年 10 月 12 日，有限公司已收到钱鹏鹤、戴祥安、张栋投入的资本 200 万元，其中钱鹏鹤出资 110 万元，戴祥安出资 85 万元，张栋出资 5 万元，均为货币资金出资。

移远有限成立时，股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	占注册资本比例
1	钱鹏鹤	110.00	55.00%
2	戴祥安	85.00	42.50%
3	张栋	5.00	2.50%
合计		200.00	100.00%

2、2012 年 4 月，移远有限第一次增资

2012 年 3 月 20 日，移远有限召开股东会，会议决议将移远有限的注册资本由 200 万元增加至 1,000 万元，增资后钱鹏鹤出资 550 万元，占注册资本的 55%；戴祥安出资 425 万元，占注册资本的 42.50%；张栋出资 25 万元，占注册资本的 2.50%。

2012 年 4 月 5 日，上海海明会计师事务所出具的编号为沪海验内字[2012]第 0590 号《验资报告》审验确认：截至 2012 年 4 月 1 日，公司已收到钱鹏鹤、戴祥安、张栋缴纳的新增注册资本合计人民币 800.00 万元，其中钱鹏鹤实际缴纳新增出资额人民币 440.00 万元，戴祥安实际缴纳新增出资额人民币 340.00 万

元，张栋实际缴纳新增出资额人民币 20.00 万元，均以货币形式出资，变更后的累计注册资本实收金额为 1,000.00 万元。

2012 年 4 月 11 日，上海市工商行政管理局徐汇区分局核准本次变更登记并换发了《企业法人营业执照》。本次变更完成后，移远有限的股权结构和出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	占注册资本比例
1	钱鹏鹤	550.00	55.00%
2	戴祥安	425.00	42.50%
3	张栋	25.00	2.50%
合计		1,000.00	100.00%

3、2015 年 3 月，移远有限第一次股权转让

2015 年 3 月 9 日，移远有限召开股东会，会议决议同意钱鹏鹤受让戴祥安持有的公司 42.5%的股权，其他股东放弃优先购买权。同日，钱鹏鹤与戴祥安签订《股权转让协议》，约定戴祥安将所持有的移远有限 42.50%股权作价 2,106.73 万元人民币转让给钱鹏鹤。

2015 年 3 月 9 日，钱鹏鹤与郭瑜签订《股权代持协议书》，约定郭瑜委托钱鹏鹤代其持有移远有限 42.50%的股权（对应出资额 425 万元）。因此，2015 年 3 月，钱鹏鹤代郭瑜受让戴祥安持有的移远有限的 42.50%的股权，该股权的实际股东为郭瑜。

2015 年 3 月 31 日，上海市徐汇区市监局核准本次变更登记并换发了《营业执照》，本次变更完成后，移远有限的股权结构和出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	占注册资本比例
1	钱鹏鹤	975.00	97.50%
2	张栋	25.00	2.50%
合计		1,000.00	100.00%

4、2015 年 7 月，移远有限第二次股权转让

2015 年 6 月 29 日，移远有限召开股东会，会议决议同意创高安防受让钱鹏鹤持有的移远有限 10.00%股权、上海汲渡受让钱鹏鹤持有的移远有限 9.24%股

权、宁波鼎锋受让钱鹏鹤持有的移远有限 5.00%股权、宁波聚力受让钱鹏鹤持有的移远有限 5.00%股权、宁波中利受让钱鹏鹤持有的移远有限 5.00%股权、上海行知受让钱鹏鹤持有的移远有限 4.76%股权、郑建国受让钱鹏鹤持有的移远有限 1.00%股权，其他股东放弃优先购买权。

2015 年 6 月 12 日，钱鹏鹤与创高安防签订《股权转让协议》，约定钱鹏鹤将所持有移远有限 10.00%的股权以 2100 万元人民币的价格转让给创高安防。

2015 年 6 月 24 日，钱鹏鹤与宁波聚力签订《股权转让协议》，约定钱鹏鹤将所持有移远有限 5.00%的股权以 1050 万元人民币的价格转让给宁波聚力。

2015 年 6 月 24 日，钱鹏鹤与宁波中利签订《股权转让协议》，约定钱鹏鹤将所持有移远有限 5.00%的股权以 1050 万元人民币的价格转让给宁波中利。

2015 年 6 月 26 日，钱鹏鹤与宁波鼎锋签订《股权转让协议》，约定钱鹏鹤将持所持有的移远有限 5.00%的股权以 1050 万元人民币的价格转让给宁波鼎锋。

2015 年 6 月 29 日，钱鹏鹤与上海行知签订《股权转让协议》，约定钱鹏鹤将所持有移远有限 4.76%的股权以 1000 万元人民币的价格转让给上海行知。

2015 年 6 月 29 日，钱鹏鹤与郑建国签订《股权转让协议》，约定钱鹏鹤将所持有移远有限 1.00%的股权以 210 万元人民币的价格转让郑建国。

2015 年 7 月 1 日，钱鹏鹤与上海汲渡签订《股权转让协议》，约定钱鹏鹤将所持有移远有限 9.24%的股权以 1940 万元人民币的价格转让给上海汲渡。

2015 年 7 月 14 日，上海市徐汇区市监局核准本次变更登记并换发了《营业执照》，本次变更完成后，移远有限的股权结构和出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	钱鹏鹤	575.00	57.50%
2	创高安防	100.00	10.00%
3	上海汲渡	92.40	9.24%
4	宁波鼎锋	50.00	5.00%
5	宁波聚力	50.00	5.00%
6	宁波中利	50.00	5.00%
7	上海行知	47.60	4.76%
8	张栋	25.00	2.50%
9	郑建国	10.00	1.00%

合计	1,000.00	100.00%

经钱鹏鹤和郭瑜协商一致，钱鹏鹤代持的 40.00%股权转让给上述各受让方，剩余 2.50%的股权作为钱鹏鹤的佣金归钱鹏鹤所有。至此，郭瑜不再直接或间接持有移远有限的股权。

2017 年 8 月 2 日，郭瑜出具《确认函》，确认了上述代持和股权转让行为；确认同意将钱鹏鹤代持的移远有限 2.50%的股权作为代持佣金归钱鹏鹤所有；确认对钱鹏鹤 2015 年 7 月的股权转让不存在任何异议，已收到股权转让款，《股权代持协议》已经履行完毕自动解除，前述股权代持行为已经终止不存在任何纠纷。

发行人在股转系统未披露 2015 年 3 月 9 日钱鹏鹤与郭瑜签订《股权代持协议书》的内容。本次补充披露如下内容：

2015 年 3 月 9 日，钱鹏鹤与郭瑜签订《股权代持协议书》，约定郭瑜委托钱鹏鹤代其持有移远有限 42.5%的股权（对应出资额 425 万元）。因此，2015 年 3 月，钱鹏鹤代郭瑜受让戴祥安持有的移远有限的 42.5%的股权，该股权的实际股东为郭瑜。

发行人历史上存在代持情况，之前在股转系统中未充分披露，该股份代持已于 2015 年 7 月解除，发行人股转系统申报基准日为 2015 年 7 月 31 日，股权代持在基准日时点已完全解除，因此当时做了简化披露。本次补充披露符合公司实际情况，提高了发行人信息披露质量，符合有关法律、法规及公司章程的相关规定，不存在导致移远通信不符合挂牌条件的情形，也不存在损害公司及股东利益的情形。

5、2015 年 7 月，移远有限第三次股权转让

2015年7月20日，移远有限召开股东会，会议决议同意宁波移远受让钱鹏鹤持有的移远有限14.00%股权，其他股东放弃优先购买权。

同日，钱鹏鹤与宁波移远签订《股权转让协议》，约定钱鹏鹤将所持有移远有限 14.00%的股权以 700 万元人民币的价格转让给宁波移远。

2015 年 7 月 27 日，上海市徐汇区市监局核准本次变更登记并换发了《营业执照》，本次变更完成后，移远有限的股权结构和出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	钱鹏鹤	435.00	43.50%
2	宁波移远	140.00	14.00%
3	创高安防	100.00	10.00%
4	上海汲渡	92.40	9.24%
5	宁波鼎锋	50.00	5.00%
6	宁波聚力	50.00	5.00%
7	宁波中利	50.00	5.00%
8	上海行知	47.60	4.76%
9	张栋	25.00	2.50%
10	郑建国	10.00	1.00%
合计		1,000.00	100.00%

6、2015年11月，改制为股份有限公司

2015 年 9 月 14 日，移远有限召开股东会，会议决议同意公司由有限责任公司整体变更设立为股份有限公司，以公司截止 2015 年 7 月 31 日净资产总额人民币 5,995.16 万元中的人民币 1,000 万元折合为变更后股份有限公司的注册资本人民币 1,000 万元，分为 1,000 万股，超过注册资本的部分计入股份有限公司的资本公积。同日，全体发起人签署了《发起人协议》。

2015 年 9 月 29 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，会议审议通过了股份有限公司章程。同日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具编号为[2015]京会兴验字第 13010031 号的《验资报告》，载明各发起人出资已全部到位。

2015 年 11 月 2 日，移远通信取得上海市工商行政管理局颁发的统一社会信用代码为 91310000563119611S 的《营业执照》。

移远通信设立时股本结构如下：

序号	发起人名称	认购股份数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	435.00	43.50%
2	宁波移远	140.00	14.00%
3	创高安防	100.00	10.00%
4	上海汲渡	92.40	9.24%

5	宁波鼎锋	50.00	5.00%
6	宁波聚力	50.00	5.00%
7	宁波中利	50.00	5.00%
8	上海行知	47.60	4.76%
9	张栋	25.00	2.50%
10	郑建国	10.00	1.00%
合计		1,000	100.00%

7、2016年3月，在全国中小企业股份转让系统挂牌

2015 年 11 月 4 日，移远通信召开 2015 年第一次临时股东大会，会议决议公司申请在全国中小企业股份转让系统挂牌。2016 年 2 月 22 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司下发了《关于同意上海移远通信技术股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函【2016】1512 号），同意上海移远通信技术股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌。2016 年 3 月 16 日，公司在全国中小企业股份转让系统正式挂牌，证券代码：836430，证券简称：移远通信。

8、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌期间的股权变动情况（股份公司第一次股权转让及第一次增资）

（1）2016 年 11 月 24 日，创高安防通过股转系统以 85 元/股向钱祥丰协议转让 1000 股股份。

（2）2016 年 11 月 24 日，宁波聚力通过股转系统以 60 元/股向任向东协议转让 166,000 股股份。

（3）2016 年 11 月 30 日，创高安防通过股转系统以 69.99 元/股向东证子润协议转让 1,000 股股份，以 70 元/股向东证子润协议转让 299,000 股股份。

（4）2016 年 11 月 22 日，发行人召开 2016 年第三次临时股东大会，会议审议通过《关于公司资本公积转增股本的议案》，载明公司拟向股权登记日在册（本次权益分派权益登记日为：2016 年 12 月 14 日，除权除息日为：2016 年 12 月 15 日）的全体股东配送股份，每 10 股转增 40 股，合计转增股本 40,000,000 股，本次转增股本完成后，公司总股本变更为 50,000,000 股。

2016 年 12 月 14 日，发行人在股转系统完成了向全体股东配送股份。本次配送股份完成之后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	2,175.00	43.50%
2	宁波移远	700.00	14.00%
3	上海汲渡	462.00	9.24%
4	创高安防	349.50	6.99%
5	宁波鼎锋	250.00	5.00%
6	宁波中利	250.00	5.00%
7	上海行知	238.00	4.76%
8	宁波聚力	167.00	3.34%
9	东证子润	150.00	3.00%
10	张栋	125.00	2.50%
11	任向东	83.00	1.66%
12	郑建国	50.00	1.00%
13	钱祥丰	0.50	0.01%
合计		5,000	100.00%

2016 年 12 月 29 日，上海市工商局核准本次注册资本变更登记并换发了《营业执照》。

（5）2016 年 12 月 22 日，宁波中利通过股转系统以 14.03 元/股向李继梅协议转让 750,000 股股份。

（6）发行人股票在全国中小企业股份转让系统暂停转让。

2016 年 12 月 16 日，发行人召开第一届董事会第十次会议，会议审议通过《关于向全国中小企业股份转让系统申请终止挂牌的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理公司股票终止挂牌相关事宜的议案》和《关于提请召开 2016 年第四次临时股东大会的议案》，公司股票自 2016 年 12 月 27 日起暂停转让。

截止 2016 年 12 月 27 日，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	2,175.00	43.50%
2	宁波移远	700.00	14.00%
3	上海汲渡	462.00	9.24%
4	创高安防	349.50	6.99%
5	宁波鼎锋	250.00	5.00%
6	上海行知	238.00	4.76%

7	宁波中利	175.00	3.50%
8	宁波聚力	167.00	3.34%
9	东证子润	150.00	3.00%
10	张栋	125.00	2.50%
11	任向东	83.00	1.66%
12	李继梅	75.00	1.50%
13	郑建国	50.00	1.00%
14	钱祥丰	0.50	0.01%
合计		5,000	100.00%

9、2017 年 3 月，发行人终止在全国中小企业股份转让系统挂牌

2016 年 12 月 30 日，发行人召开 2016 年第四次临时股东大会，会议审议通过《关于向全国中小企业股份转让系统申请终止挂牌的议案》和《关于提请股东大会授权董事会办理公司股票终止挂牌相关事宜的议案》，2017 年 3 月 2 日，发行人收到全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的编号为股转系统函［2017］770 号的《关于同意上海移远通信技术股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，发行人股票自 2017 年 3 月 6 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

10、2017 年 3 月，股份公司第二次股权转让

2016 年 10 月 27 日，宁波聚力与任向东签订《关于上海移远通信技术股份有限公司之股份转让协议》，约定宁波聚力将其持有的发行人 20 万股股份作价 1200 万元转让给任向东。2016 年 12 月 1 日，宁波聚力与任向东签订《关于上海移远通信技术股份有限公司之股份转让协议之补充协议》，约定由于宁波聚力持有的发行人股份于 2016 年 11 月 25 日只解禁了 1/3（16.6 万股），宁波聚力与任向东在股转系统完成了 16.6 万股股份的转让，剩余 3.4 万股仍处于禁售状态而无法完成转让，并约定任向东于 2016 年 12 月 1 日前将剩余的 3.4 万股股份对价 204 万元支付给宁波聚力，宁波聚力承诺在其股份下一次达到可转让状态后 3 个工作日内完成相应股份过户。2017 年 3 月 8 日，宁波聚力与任向东签订《关于上海移远通信技术股份有限公司之股份转让协议之补充协议（二）》，约定鉴于 2016 年 12 月 14 日，公司完成每 10 股转增 40 股，宁波聚力将《关于上海移远通信技术股份有限公司之股份转让协议之补充协议》约定的 3.4 万股股份对应转增后的

17 万股股份过户给任向东。

2016 年 12 月 25 日，宁波鼎锋与巴旗资产签订《股份转让协议》，约定宁波鼎锋待公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌后，将其持有的发行人 250 万股股份作价 3750 万元转让给巴旗资产或其指定的第三方。2017 年 3 月 2 日，宁波鼎锋与巴旗资产签订《股份转让协议之补充协议》，约定巴旗资产以 750 万元为对价受让宁波鼎锋持有的发行人 50 万股股份，剩余的 200 万股股份由巴旗资产指定的第三方廖祝明以 3000 万元受让。2017 年 3 月 3 日，宁波鼎锋与廖祝明签订《股权转让协议》，约定宁波鼎锋将其持有的发行人 200 万股股份作价 3000 万元转让给廖祝明。

2017 年 3 月 8 日，东证子润与信展云达签订《股份转让协议》，约定东证子润将其持有的发行人 150 万股股份作价 2160 万元转让给信展云达。

2017 年 3 月 10 日，宁波中利与深圳同创签订《上海移远通信技术股份有限公司股份转让协议》，约定宁波中利将其持有的发行人 45 万股股份作价 743.4 万元转让给深圳同创。

2017 年 3 月 10 日，宁波聚力与深圳同创签订《上海移远通信技术股份有限公司股份转让协议》，约定宁波聚力将其持有的发行人 30 万股股份作价 495.6 万元转让给深圳同创。

以上所有股权转让后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	2,175.00	43.50%
2	宁波移远	700.00	14.00%
3	上海汲渡	462.00	9.24%
4	创高安防	349.50	6.99%
5	上海行知	238.00	4.76%
6	廖祝明	200.00	4.00%
7	信展云达	150.00	3.00%
8	宁波中利	130.00	2.60%
9	张栋	125.00	2.50%
10	宁波聚力	120.00	2.40%
11	任向东	100.00	2.00%
12	李继梅	75.00	1.50%
13	深圳同创	75.00	1.50%

14	郑建国	50.00	1.00%
15	巴旗资产	50.00	1.00%
16	钱祥丰	0.50	0.01%
合计		5,000	100.00%

11、2017 年 3 月，股份公司第二次增资

2017 年 3 月 23 日，发行人、发行人全体股东与任向东、广州琢石、宁波云起、湖州泰宇签订《关于上海移远通信技术股份有限公司股份认购及增资协议》，任向东以总额 20,000,000 元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 1,666,666 股新股，取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 3.06%，广州琢石以总额 8,000,000 元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 666,666 股新股，取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 1.22%。宁波云起以总额 12,000,000 元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 1,000,000 股新股，取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 1.84%。湖州泰宇以总额 13,940,600 元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 1,161,716 股新股，取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 2.13%。

同日，发行人召开 2017 年第一次临时股东大会，会议决议通过《关于公司发行股票的议案》、《关于签订股份认购及增资协议的议案》和《关于因本次股票发行修改公司章程的议案》。

2017 年 3 月 27 日，上海市工商局核准本次变更登记并换发了《营业执照》，本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	2,175.00	39.91%
2	宁波移远	700.00	12.85%
3	上海汲渡	462.00	8.48%
4	创高安防	349.50	6.41%
5	任向东	266.67	4.89%
6	上海行知	238.00	4.37%
7	廖祝明	200.00	3.67%
8	信展云达	150.00	2.75%

9	宁波中利	130.00	2.39%
10	张栋	125.00	2.29%
11	宁波聚力	120.00	2.20%
12	湖州泰宇	116.17	2.13%
13	宁波云起	100.00	1.84%
14	深圳同创	75.00	1.38%
15	李继梅	75.00	1.38%
16	广州琢石	66.67	1.22%
17	郑建国	50.00	0.92%
18	巴旗资产	50.00	0.92%
19	钱祥丰	0.50	0.01%
合计		5,449.50	100.00%

12、2017 年 3 月，股份公司第三次增资

2017 年 3 月 24 日，发行人、发行人全体股东与许慧、盐城乔贝、信展保达、湖州泰宇、喀什创元、张克剑、深圳安创、深圳国泰、俞妙恩、杭州聚引签订《关于上海移远通信技术股份有限公司股份认购及增资协议》。许慧以总额25,000,000元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 1,513,317 股新股，以取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 2.26%。盐城乔贝以总额 25,000,000 元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 1,513,317 股新股，取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 2.26%。信展保达以总额 63,000,000 元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 3,813,559 股新股，以取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 5.70%。湖州泰宇以总额6,359,400元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的384,951股新股，以取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 0.58%。喀什创元以总额 40,000,008.16 元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 2,421,308 股新股，以取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 3.62%。张克剑以总额 6,240,067 元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 377,728 股新股，以取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 0.56%。深圳安创以总额 10,000,000 元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 605,326 股新股，以取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 0.91%。深圳国泰以总额 15,000,000 元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 907,990 股新股，以取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 1.36%。俞妙恩以总额 4,000,000 元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 242,130 股新股，以取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 0.36%。杭州聚引以总额 10,000,000 元

认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 605,326 股新股，以取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 0.91%。

同日，发行人召开 2017 年第二次临时股东大会，会议决议通过《关于公司发行股票的议案》、《关于签订股份认购及增资协议的议案》和《关于修订公司章程的议案》。

2017 年 3 月 30 日，上海市工商局核准本次变更登记并换发了《营业执照》，本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	2,175.00	32.52%
2	宁波移远	700.00	10.47%
3	上海汲渡	462.00	6.91%
4	信展保达	381.36	5.70%
5	创高安防	349.50	5.23%
6	任向东	266.67	3.99%
7	喀什创元	242.13	3.62%
8	上海行知	238.00	3.56%
9	廖祝明	200.00	2.99%
10	湖州泰宇	154.67	2.31%
11	许慧	151.33	2.26%
12	盐城乔贝	151.33	2.26%
13	信展云达	150.00	2.24%
14	宁波中利	130.00	1.94%
15	张栋	125.00	1.87%
16	宁波聚力	120.00	1.79%
17	宁波云起	100.00	1.50%
18	深圳国泰	90.80	1.36%
19	李继梅	75.00	1.12%
20	深圳同创	75.00	1.12%
21	广州琢石	66.67	1.00%
22	深圳安创	60.53	0.91%
23	杭州聚引	60.53	0.91%
24	巴旗资产	50.00	0.75%
25	郑建国	50.00	0.75%
26	张克剑	37.77	0.56%
27	俞妙恩	24.21	0.36%
28	钱祥丰	0.50	0.01%
合计		6,688.00	100.00%

13、2017年3月，股份公司第三次股权转让

2017 年 3 月 29 日，钱鹏鹤与赵鸿飞签署《股份转让协议》，约定钱鹏鹤将所持有移远通信 544,950 股股份以 9,002,574 元转让给赵鸿飞。

本次股权转让完成后，移远通信的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	2,120.51	31.71%
2	宁波移远	700.00	10.47%
3	上海汲渡	462.00	6.91%
4	信展保达	381.36	5.70%
5	创高安防	349.50	5.23%
6	任向东	266.67	3.99%
7	喀什创元	242.13	3.62%
8	上海行知	238.00	3.56%
9	廖祝明	200.00	2.99%
10	湖州泰宇	154.67	2.31%
11	许慧	151.33	2.26%
12	盐城乔贝	151.33	2.26%
13	信展云达	150.00	2.24%
14	宁波中利	130.00	1.94%
15	张栋	125.00	1.87%
16	宁波聚力	120.00	1.79%
17	宁波云起	100.00	1.50%
18	深圳国泰	90.80	1.36%
19	李继梅	75.00	1.12%
20	深圳同创	75.00	1.12%
21	广州琢石	66.67	1.00%
22	深圳安创	60.53	0.91%
23	杭州聚引	60.53	0.91%
24	赵鸿飞	54.50	0.81%
25	郑建国	50.00	0.75%
26	巴旗资产	50.00	0.75%
27	张克剑	37.77	0.56%
28	俞妙恩	24.21	0.36%
29	钱祥丰	0.50	0.01%
合计		6,688	100.00%

14、2017 年 9 月，股权继承

2017 年 8 月 8 日，俞妙恩去世，根据浙江省余姚市公证处 2017 年 9 月 20

日出具的公证书，俞妙恩持有的发行人股权由其妻子张建红继承。

本次股权继承完成后，移远通信的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	2,120.51	31.71%
2	宁波移远	700.00	10.47%
3	上海汲渡	462.00	6.91%
4	信展保达	381.36	5.70%
5	创高安防	349.50	5.23%
6	任向东	266.67	3.99%
7	喀什创元	242.13	3.62%
8	上海行知	238.00	3.56%
9	廖祝明	200.00	2.99%
10	湖州泰宇	154.67	2.31%
11	许慧	151.33	2.26%
12	盐城乔贝	151.33	2.26%
13	信展云达	150.00	2.24%
14	宁波中利	130.00	1.94%
15	张栋	125.00	1.87%
16	宁波聚力	120.00	1.79%
17	宁波云起	100.00	1.50%
18	深圳国泰	90.80	1.36%
19	李继梅	75.00	1.12%
20	深圳同创	75.00	1.12%
21	广州琢石	66.67	1.00%
22	深圳安创	60.53	0.91%
23	杭州聚引	60.53	0.91%
24	赵鸿飞	54.50	0.81%
25	郑建国	50.00	0.75%
26	巴旗资产	50.00	0.75%
27	张克剑	37.77	0.56%
28	张建红	24.21	0.36%
29	钱祥丰	0.50	0.01%
合计		6,688	100.00%

截至本招股意向书签署日，发行人未发生其他股本变动情况。

（三）报告期历次增资定价依据及公允性

序	时间	事项	增资基本情况	验资报告	增资价格	定价依据及公允性

号						
1	2016年12月14日	报告期内第1次增资	发行人决定向全体股东配送股份，每10股转增40股，合计转增股本40,000,000股，本次转增股本完成后，公司总股本变更为50,000,000股。	信会师报字[2016]第610958号《验资报告》	定价为1元/股	本次增资为以资本公积转增股本，定价为1元/股，本次增资的定价经发行人股东协商并经2016年第三次临时股东大会表决通过确定
2	2017年3月27日	报告期内第2次增资	发行人总股本由50,000,000股增加至54,495,048股，其中，任向东以总额20,000,000元认购1,666,666股新股；广州琢石以总额8,000,000元认购666,666股新股；宁波云起以总额12,000,000元认购1,000,000股新股；湖州泰宇以总额13,940,600元认购1,161,716股新股。	信会师报字[2017]第ZF10606号《验资报告》	12元/股	本次增资系各方参考发行人2015年的经营情况以及2016年预计业绩，确定发行人本次增资前100%股权估值为6亿元，对应增资价格12元/股，经本次增资的股东确认，本次增资价格系各方谈判协商的结果，并经发行人2017年第一次临时股东大会表决通过，价格公允。
3	2017年3月30日	报告期内第3次增资	发行人总股本由54,495,048股增加至66,880,000股，其中许慧以总额25,000,000元认购1,513,317股新股；盐城乔贝以总额25,000,000元认购1,513,317股新股；信展保达以总额63,000,000元认购3,813,559股新股；湖州泰宇以总额6,359,400元认购384,951股新股；喀什创元以总额40,000,008.16元认购2,421,308股新股；张克剑以总额6,240,067元认购377,728股新股；深圳安创以总额10,000,000元认购605,326股新股；深圳国泰以总额15,000,000元认购907,990股新股；俞妙恩以总额4,000,000元认购242,130股新股；杭州聚引以总额10,000,000元认购605,326股新股。	信会师报字[2017]第ZF10607号《验资报告》	16.52元/股	本次增资系各方参考发行人2016年的经营情况以及2017年的预计业绩，确定发行人本次增资前的100%股权估值为9亿元，对应本次增资价格16.52元/股。经发行人及本次增资的全体股东确认，本次增资价格系各方谈判协商的结果，并经发行人2017年第二次临时股东大会表决通过，价格公允。

发行人主营业务发展迅速，但自 2012 年以后未进行过增资，仅通过股东借款等方式补充营运资金。2016 年下半年，由于营运资金较为紧张，发行人启动报告期内的第二次增资，拟引入外部投资者，并最终确定任向东、广州琢石、宁波云起和湖州泰宇等 4 名投资者参与本次增资，各方参考发行人 2015 年的业绩以及 2016 年预计业绩，确定发行人本次增资前 100%股权估值为 6 亿元，对应增资价格 12 元/股。经本次增资的股东确认，本次增资价格系各方谈判协商的结果，价格公允。由于发行人 2016 年 12 月开始办理新三板退市手续，并自 2017 年 3 月 6 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌，本次增资协议延迟到 2017 年 3 月 23 日签署。

2017 年 1 月，发行人启动报告期内的第三次增资，并确定许慧、盐城乔贝、信展保达、湖州泰宇、喀什创元、张克剑、深圳安创、深圳国泰、俞妙恩、杭州聚引等投资者参与本次增资。各方参考发行人 2016 年的业绩以及 2017 年预计业绩，确定发行人本次增资前 100%股权估值为 9 亿元，对应增资价格 16.52 元/股。本次增资协议 2017 年 3 月 24 日签署。

发行人报告期内第三次增资时估值为 9 亿元，较报告期内第二次增资时的估值 6 亿元上涨较多，主要原因是第二次增资在 2016 年下半年即已启动，各方以发行人 2015 年的业绩以及 2016 年的预计业绩作为估值定价依据，而报告期内第三次增资 2017 年初启动，以发行人 2016 年的业绩及 2017 年的预计业绩作为估值定价依据，当时预计发行人的业绩在 2017 年会较 2016 年大幅增长，整体估值也相应提高。综上，虽然两次增资协议签署时间相差一天，但两次增资启动时间及估值定价的依据不同，估值存在差异。经发行人及本次增资的全体股东确认，本次增资价格公允。

（四）报告期历次股权转让定价依据及公允性

1、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌期间的股权转让情况

序号	时间	转让方	受让方	转让数量	价格	对应公司估值	定价依据及公允性
1	2016 年 11 月 24 日	创高安防	钱祥丰	1,000 股	85 元/股	8.5 亿	股权转让经股权转让双方协商确定，均为转让双方基于对发行人的价
2	2016 年 11 月 24 日	宁波聚力	任向东	166,000 股	60 元/股	6 亿	

3	2016 年 11 月 30 日	创高安防	重庆东证子润投资有限公司	1,000 股 299,000 股	69.99 元/股 70 元/股	7 亿	值估计不同。其中 2016 年 12 月 22 日，宁波中利通过股转系统以 14.03 元/股向李继梅协议转让 750,000 股股份，该次转让价格与前几次转让价格相比差距较大，系发行人 2016 年 12 月 14 日以每 10 股转增 40 股，合计转增股本 4,000 万股，转增完成后，公司总股本变更为 5,000 万股，股价进行了相应的调整。
4	2016 年 12 月 22 日	宁波中利	李继梅	750,000 股	14.03 元/股	7.015 亿	

2、2017 年 3 月，股份公司第二次股权转让

序号	时间	转让方	受让方	转让数量	价格	对应公司估值	定价依据及公允性
1	2017 年 3 月 6 日	宁波鼎锋	巴旗资产	50 万股	15 元/股	7.5 亿	转让双方参考发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌时的交易价格并基于对公司价值判断协商的结果，价格公允
2	2017 年 3 月 8 日	宁波鼎锋	廖祝明	200 万股	15 元/股		
3	2017 年 3 月 8 日	宁波聚力	任向东	17 万股	12 元/股	6 亿	本次股权转让系 2016 年 11 月 24 日股权转让的延续，价格参考前次转让价格，价格公允。
4	2017 年 3 月 14 日	宁波中利	深圳同创	45 万股	16.52 元/股	9 亿	本次股权转让价格 16.52 元/股，参考发行人报告期内第三次增资时的增资价格，价格公允。
5	2017 年 3 月 14 日	宁波聚力	深圳同创	30 万股	16.52 元/股		
6	2017 年 3 月 15 日	重庆东证子润投资有限公司	信展云达	150 万股	14.4 元/股	7.2 亿	本次股权转让系重庆东证子润投资有限公司拟不再担任发行人股东，根据其股权取得的成本 14 元/股加上一定的股权转让相关费用确定转让价格，价格公允

3、2017 年 3 月，股份公司第三次股权转让

序号	时间	转让方	受让方	转让数量	价格	对应公司估值	定价依据及公允性
1	2017 年 3 月 30 日	钱鹏鹤	赵鸿飞	544,950 股	16.52 元/股	9 亿	本次转让价格 16.52 元/股，参考股份公司第三次增资时增资价格，价格公允。

（五）报告期内历次增资及股权转让中涉及的股份支付情况

报告期内发行人共进行过 3 次股权激励，具体情况详述如下：

1、2016 年 3 月、4 月股权激励

（1）2016 年 3 月股权激励基本情况

2016 年 3 月 31 日，发行人第一届董事会第三次会议审议通过了公司《首期股票期权激励计划（草案）》。2016 年 4 月 14 日，发行人第一届董事会第四次会议审议通过了公司《首期股票期权激励计划（修订版）》。《首期股票期权激励计划》关键条款如下：

①授予股票期权的数量：本计划拟授予激励对象的股票期权数量为 15 万份，对应的标的股票数量为 15 万股，占本计划签署日公司股本总额 1,000 万股的 1.5%；

②激励对象均为公司核心员工；

③激励计划的有效期、授予日、等待期、可行权日、标的股票禁售期：

有效期：自股票期权授予日起 92 个月；

授予日：本计划经公司股东大会审议通过之日；

等待期：指股票期权授予后至股票期权首个可行权日之间的时间，本激励计划授予股票期权的等待期为 8 个月；

可行权日：激励对象可以自等待期满后开始行权，可行权日必须为交易日；

④行权价格：每份股票期权的行权价格为 5 元/股，激励对象需于行权时支付相应行权成本。

⑤行权安排：本股票期权激励计划有效期为自股票期权授予日起 7 年。授予的 15 万份股票期权自本激励计划授予日起满 12 个月后，激励对象应在可行权日

内按每年七分之一的比例分七期行权。

2016 年 4 月 25 日，发行人 2015 年度股东大会审议通过了《关于公司首期股票期权激励计划的议案》。

由于发行人未来发展战略调整，2016 年 7 月 21 日召开的发行人第一届董事会第六次会议、2016 年 8 月 8 日召开的 2016 年第二次临时股东大会审议通过《关于取消首期股票期权激励计划的议案》。

（2）2016 年 4 月股权激励基本情况

2016 年 4 月 30 日，宁波移远召开合伙人大会，并作出变更决定书：同意钱鹏鹤将其所持有的宁波移远 671.50 万元出资份额转让给其他 14 位有限合伙人；并同意重新订立新的合伙协议。同日，钱鹏鹤与其他 14 位有限合伙人分别签订了《宁波移远财产份额转让协议书》，约定的转让价格为 1:1。

2016 年 6 月 6 日，宁波移远订立新的合伙协议，合伙协议约定宁波移远出资总额为 700.00 万元。

本次具体激励对象、激励方式及份额列示如下：

序号	姓名	变动前实缴出资额（万元）	本次变动份额（万元）	变动后实缴出资额（万元）	出资方式	折算到发行人股份（万元）
1	钱鹏鹤	692.00	-671.50	20.50	货币	4.10
2	汪燕飞		50.00	50.00	货币	10.00
3	王勇		100.00	100.00	货币	20.00
4	杨中志	8.00	67.00	75.00	货币	15.00
5	李欣俊		104.50	104.50	货币	20.90
6	徐大勇		50.00	50.00	货币	10.00
7	安勇		50.00	50.00	货币	10.00
8	项克理		37.50	37.50	货币	7.50
9	黄忠霖		50.00	50.00	货币	10.00
10	辛健		50.00	50.00	货币	10.00
11	孙延明		25.00	25.00	货币	5.00
12	胡志琴		25.00	25.00	货币	5.00
13	张栋		25.00	25.00	货币	5.00
14	王敏		25.00	25.00	货币	5.00
15	魏来		12.50	12.50	货币	2.50
	合计	700.00	-	700.00		140.00

注：此时移远通信的总股本为 1,000.00 万股。

（3）相应会计处理

2016 年 3 月和 4 月，发行人对员工进行股权激励时，其股权在新三板市场上处于锁定期，不存在活跃市场公开报价，因此，发行人以“交易案例比较法”作为公允价值确定方法，参考同期新三板通信制造行业公司定向增发市盈率 21 倍为基础，并考虑发行人权益工具锁定期对股权流动的限制等因素进行调整，最终确定股份支付相关权益工具的公允价值为 4.97 亿元。

鉴于 2016 年 3 月、4 月股权激励的对象均为发行人的业务骨干，且本次取得发行人股票的价格为 5 元/股，低于评估值 49.70 元/股，故 2016 年 3 月授予 3 位核心员工的发行人 15 万份股票期权、2017 年 4 月其他 14 位有限合伙人本次受让的宁波移远出资份额均需要作为股份支付处理。2016 年 4 月股权激励于 2016 年 6 月 6 日完成工商变更登记，从 6 月开始计算摊销起始时间分期摊销 79 个月。

①2016 年 3 月股权激励的会计处理

发行人首期股票期权激励计划对于可行权条件仅约定了职工提供服务的年限，后续临时股东大会对该激励计划的取消，实际是在等待期内取消了所授予的权益工具。根据企业会计准则的要求，将该取消作为加速行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的股权激励费用。

2016 年 3 月股权激励所授予的股票期权的数量为 15 万份，对应的发行人股票数量为 15 万股，在加速行权下，发行人在 2016 年度确认“管理费用——股权激励费用”745.50 万元，同时，确认“资本公积”745.50 万元。

②2016 年 4 月股权激励的会计处理

2016 年 4 月股权激励费用金额具体计算如下：

项目	金额/股数
发行人评估值(万元）	49,700.00
发行人总股本（万股）	1,000.00
每股价格（元）	49.70
此次股份支付转让价格（元）	5.00
每股差额（元）	44.70
移远合伙份额（万股）	700.00
未变动份额（万股）	28.50
此次转让份额（万股）	671.50
对应发行人股数（万股）	134.30
转让比例	95.93%

移远合伙持股比例	0.14
本次股权激励费用总额（万元）	6,003.21
期限(月）	79.00
每月股权激励费用金额（万元）	75.99
2016 年确认股权激励费用（6 月至 12 月）	531.93
以后每年确认股权激励费用	911.88

注：2016 年 6 月 6 日完成工商变更登记，故从 2016 年 6 月开始计算摊销。

即从 2016 年度开始，2016 年需要确认“管理费用——股权激励费用” 531.93 万元，同时确认“资本公积”531.93 万元，2017 年-2022 年公司每年需要确认“管理费用——股权激励费用” 911.88 万元，同时确认“资本公积”911.88 万元。

2、2017 年 3 月，对新入职高级管理人员进行股权激励

（1）基本情况

发行人 2017 年 3 月聘任新的副总经理及董事会秘书，同时通过员工持股平台宁波移远对其进行股权激励。根据钱鹏鹤与新任副总经理、董事会秘书郑雷签订的宁波移远财产份额转让协议书，钱鹏鹤将其持有的宁波移远出资额 17.50 万元转让给郑雷，转让价格为 87.50 万元。对应到发行人股票，郑雷此次入股价格为 5 元/股。

2017 年 3 月 24 日，发行人召开 2017 年第二次临时股东大会，会议决议通过《关于公司发行股票的议案》，决议引进新的外部投资者，本次增资外部投资者入股价格为 16.52 元/股（本次增资前发行人总股本已由 1000 万元转增至 5000 万元）。

鉴于郑雷本次获得发行人股票的价格低于公允价格，故构成股份支付。

（2）相应会计处理

鉴于郑雷为公司高级管理人员，且入股价格低于公允价格，故构成企业会计准则规定的股份支付，具体股权激励费用金额计算如下：

项目	金额/股数
2017 年 3 月外部投资者价格（元）	16.52
本次受让价格（元）	5.00
差额（元）	11.52
发行人股票数量（万股）	17.50
涉及股份支付金额（万元）	201.60

期限	5 年 9 个月

根据合伙协议的约定，郑雷适用原合伙协议约定条款，故本次股权激励费用金额在 7 年剩余年限（即 5 年 9 个月）中进行分期摊销确认。2017 年度确认“管理费用——股权激励费用”26.30 万元，同时确认“资本公积”26.30 万元。

3、股权激励事项的相关声明

（1）股权激励对象作出如下声明：

“本人知晓本人本次股权激励针对移远通信的服务期限为自取得宁波移远出资额之日至 2022 年 12 月 31 日，若在服务期限届满前主动或者被动离职则无法获得所授予间接持有移远通信股票的任何收益，一旦本人在服务期届满之前主动或被动从移远通信离职，则将丧失作为宁波移远有限合伙人的资格并退出合伙企业，并按合伙协议约定转让本人宁波移远出资份额。”

（2）发行人法定代表人、宁波移远普通合伙人钱鹏鹤作出声明如下：

“本人作为移远通信法定代表人及宁波移远普通合伙人，已与各有限合伙人签订宁波移远合伙协议，已告知各有限合伙人股权激励服务期限为各有限合伙人取得宁波移远出资额之日至 2022 年 12 月 31 日。如有合伙人主动或被动从移远通信离职，导致其丧失作为宁波移远有限合伙人的资格并退出合伙企业，本人将按合伙协议约定受让其宁波移远出资份额。

（3）发行人作出以下声明：

“本公司已委托本公司法定代表人钱鹏鹤通过转让宁波移远出资份额对本公司王勇等核心人员进行股权激励购买激励对象在移远通信的服务期至 2022 年 12 月 31 日，签署相关合伙协议并将激励对象在本公司的服务期限设定为各有限合伙人取得宁波移远出资额之日至 2022 年 12 月 31 日，本公司将严格执行股权激励事项中的相关约定。”

4、2016年4月、2016年11月发行人经营情况变化的具体情况和依据

（1）经营环境的变化

在技术演进、基础建设成熟、用户接受程度提高等因素的推动下，无线支付、车载运输、智慧能源、共享经济等终端应用领域从 2016 年下半年开始迎来爆发

式增长。

在无线支付领域，尼尔森数据显示，在全球范围内，2016 年移动数字支付比例高达 43%，而高达 86%的中国消费者使用并信赖移动支付。根据中国支付清算协会发布《中国支付清算行业运行报告（2018）》，2017 年，国内商业银行共处理移动支付业务 375 多亿笔、金额 202 多万亿元，同比分别增长 46.06%和 28.80%。非银行支付机构共处理移动支付业务 2390 多亿笔、金额 105 多万亿元，同比分别增长 146.53%和 106.06%。

在车载运输领域，全球车联网市场正以 25%的年均复合增速增长，2018 年市场规模有望达到 400 亿欧元，同时渗透率将达到 20%。Machina、IMS 和华为联合调研发现，全球车联网连接数 2016 年为 9,000 万，预计到 2020 年将增至 3 亿左右，到 2025 年则将突破 10 亿，车联网系统在汽车中的应用将不断普及。

智慧能源主要是指智能电表、智能水表、智能燃气表和智能热量表等智能表计应用，其具有双向多种费率计量功能、用户端控制功能、多种数据传输模式的双向数据通信功能等智能化的功能，凭借其精准度高、可自动校正、实现自动补偿、远程智能抄表等优势逐渐取代传统模拟式仪表及数字式仪表成为表计市场的主力军。In-Stat 研究指出，至 2020 年全球智能电表渗透率将达 59%。全球智能电表安装量将于 2020 年达到 9.63 亿台。调研机构 Frost&Sullivan 报告显示，2020 年全球智能水表出货量将达 5,400 万台，2016 年-2020 年间复合增长率为 9.1%。目前我国智能水表主要以低端的 IC 卡水表为主，智能水表占比不足 20%。据中国计量协会统计，2016 年我国燃气表产量达到 4,100 万台、消费量约 3,900 万台，并呈现快速增长趋势。目前国内待替换的传统机械燃气表约有 5,000-6,000 万台、IC 卡燃气表约有 4,000-5,000 万台，即使不考虑新增需求，我国存量燃气表更换也有着巨大的市场空间。

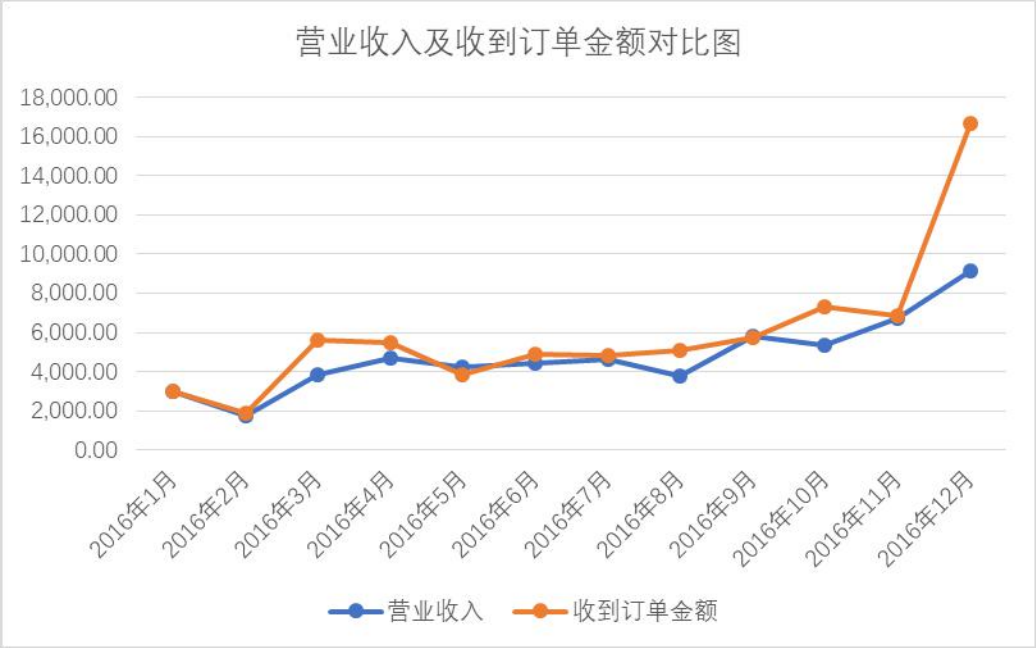
根据国家信息中心分享经济研究中心、中国互联网协会分享经济工作委员会在京联合发布的《中国共享经济发展年度报告(2018)》显示，2017 年我国共享经济市场交易额约为 4.9 万亿元，比上年增长 47.2%，到 2020 年，共享经济交易规模占 GDP 比重将达到 10%以上。

（2）2016年发行人经营情况变化的具体情况和依据

发行人2016年各月实现销售收入金额及收到的订单金额列示如下：

单位：万元

期间	营业收入	收到订单金额
2016 年 1 月	2,965.89	2,998.56
2016 年 2 月	1,773.57	1,897.49
2016 年 3 月	3,823.53	5,594.91
2016 年 4 月	4,714.19	5,476.30
2016 年 5 月	4,242.01	3,861.00
2016 年 6 月	4,455.15	4,909.56
2016 年 7 月	4,594.86	4,825.46
2016 年 8 月	3,763.10	5,104.40
2016 年 9 月	5,777.46	5,717.85
2016 年 10 月	5,320.64	7,285.73
2016 年 11 月	6,736.15	6,825.39
2016 年 12 月	9,111.85	16,693.72
合计	57,278.39	71,190.37



如上表所示，发行人营业收入在2016年11月后开始大幅增长，收到的订单金额在2016年下半年后即开始大幅增长。由此说明2016年4月、2016年11月发行人经营情况确有发生相关变化，2016年11月后，随着移动支付等应用领域的兴起，发行人的经营业绩出现较大增长。

发行人 2016 年 4 月进行股份支付时，股份支付的公允价值确定为 4.97 亿元；

2016 年 11 月，公司股份在新三板锁定期满后，发生了四笔股权转让交易，该四笔股权转让交易对应的公司加权平均估值为 6.74 亿元。在此期间，2016 年 4 月发行人对应的营业收入为 4,714.19 万元，2016 年 11 月发行人对应的营业收入为 6,736.15 万元。发行人在 2016 年 4 月、11 月的估值水平与其当月的营业收入规模的变动也是相匹配的。

5、报告期内历次增资及股权转让中涉及的股份支付情况

公司对 2016 年 4 月的股权激励费用进行了分期摊销，本次股权激励基本情况、与股权所有权或收益权等相关的限制条件及分期摊销的依据如下：

（1）分期摊销的股权激励费用基本情况

对于高科技企业，能够留住技术人才为企业继续服务至关重要，为激励和留住企业核心管理层及技术人员，给核心员工落实股权激励利益，公司实际控制人钱鹏鹤于 2016 年 4 月通过员工持股平台实施股权激励，实际控制人将其所持有的员工持股平台—宁波移远投资合伙企业（有限合伙）（以下简称：宁波移远）671.50 万元出资份额转让给其他 14 位核心员工，折算到移远通信的股份为 134.30 万股，占当时移远通信的股份比例为 13.43%。

同日，钱鹏鹤与其他 14 位有限合伙人分别签订了《宁波移远财产份额转让协议书》。

2016 年 6 月 6 日，宁波移远全体合伙人重新签订新的合伙协议了并在宁波市北仑区市场监督管理局进行了备案。经备案的合伙协议规定，激励对象自取得的出资份额 7 年到期一次性解锁，解锁前提前离职需按原成本价退回全部股权激励所授予的出资份额。

公司对本次股权激励分期摊销计入费用，从取得日 2016 年 6 月至 2022 年 12 月对股权激励总费用 6,003.21 万元分 79 个月摊销，2016 年确认股份支付费用 531.93 万元。

（2）股权激励过程中存在的瑕疵

实际控制人本意是股权激励对象的服务期限是至 2022 年 12 月，故股权激励

费用分 79 个月摊销。因公司急于给核心员工落实股权激励利益，同时实施此次股权激励时，公司尚未聘请保荐机构、IPO 会计师及律师，只委托了非 IPO 律师起草了相关法律文件，误以为锁定期即为服务期，在持股平台合伙协议中约定锁定期相当于约定了服务期限。同时，公司对股权激励的相关程序不熟悉，未通过董事会明确股权激励方案，亦未与股权激励对象同步签署与股权激励相关的补充劳动合同，导致股权激励相关的程序不完善。

（3）上述问题的性质

公司在股权激励过程中，将股份锁定期误认为服务期，同时未及时召开董事会确认激励方案，亦未与股权激励对象同步签署与股权激励相关的补充劳动合同，主要系公司对股权激励的程序认识不足，对《企业会计准则》的理解不到位。但股权激励时与激励对象预定服务期限至 2022 年 12 月止是各方真实的意思表示，会计处理的方法也符合各方真实的意思表示。

（4）整改思路、方法和措施

公司在意识到这个问题后，在符合激励各方真实意思表示的基础上，采取了积极的整改措施。具体如下：

①董事会确认股权激励方案及相关声明、承诺事项

发行人于 2018 年 9 月 4 日召开第一届董事会第二十次会议，审议确认了公司股权激励方案及股权激励相关的声明和承诺。经董事会审议通过的股权激励方案中明确“本次股权激励所购买的服务期限设定为各激励对象取得宁波移远出资额之日至 2022 年 12 月 31 日”。

②通过声明重申对股权激励服务期的设定

股权激励对象、发行人及其实际控制人进行了声明，重申本次股权激励的服务期限为自取得宁波移远出资额之日至 2022 年 12 月 31 日，若在服务期限届满前主动或者被动离职则无法获得所授予间接持有移远通信股票的任何收益。

③公开承诺股份锁定提供履约保证

激励对象、实际控制人及持股平台承诺服务期内锁定通过持股平台持有的股份，如果在服务期届满前提前主动或被动离职，需将股权激励所授予的全部股份

按原成本价退还给实际控制人，上述承诺在招股意向书中进行了补充披露，为激励对象在服务期内持续服务提供了履约保证。

④补充劳动合同明确服务期限

本次股权激励对象共14人，其中13人分别于2010年、2011年开始在公司工作，原劳动合同已经是第三次劳动合同，其中12人劳动合同期限为2015年或2016年至无固定期限，其中1人劳动合同期限为2015年11月至2018年11月；另1人于2015年入司工作，其第一次签订劳动合同期限至2018年6月，第二次劳动合同期限为2018年6月至2021年6月；激励对象原劳动合同期限未能准确覆盖股权激励的服务期限。为明确股权激励的服务期及约束股权激励对象，2018年9月公司与14名激励对象签署补充劳动合同，劳动合同中明确了股权激励事项对员工服务期限的要求，服务期自取得宁波移远的财产份额之日起至2022年12月31日止，若在服务期届满前主动或被动离职则需退回股份。

（5）后续变更对发行人财务处理以及经营业绩的影响

发行人原已对股份支付进行分期摊销处理，上述所述的后续变更（整改措施）未对摊销期限进行调整，故对发行人财务处理以及经营业绩不构成影响。

（六）公司设立及2015年2次股权转让背景

1、钱鹏鹤自移为通信离职、创立移远通信的背景

2010 年 7 月之前，移为有限同时从事无线 M2M 终端设备、无线通信模块的研发、销售，其中廖荣华负责无线 M2M 终端设备的研发、销售，钱鹏鹤负责无线通信模块的研发、销售。2010 年 7 月，经与廖荣华友好协商后，钱鹏鹤、张栋退出移为有限股权架构，退出价格按照移为有限的注册资本确定。定价依据为参考移为有限当时财务状况（2009 年度亏损，2009 年末净资产为负），经创业团队友好协商确定的。

钱鹏鹤、张栋退出移为有限股权架构、创立移远有限的原因主要有两方面：一方面，廖荣华、钱鹏鹤对移为有限发展方向具有不同的理解，廖荣华专注于无线 M2M 终端设备市场，钱鹏鹤认为无线通信模块应用范围更广，发展前景巨大，两人对于移为有限未来的发展方向持不同意见。而移为有限当时处于创业初期，

规模仍然较小，刚实现盈亏平衡，资源、精力、资金实力都有限，同时从事无线通信模块与无线 M2M 终端设备业务比较困难；另一方面，无线 M2M 终端设备业务系无线通信模块业务的下游产业，如果移为有限同时从事上下游两项业务，不利于上游无线通信模块的销售。因此，钱鹏鹤考虑从移为有限退出，另行成立公司专门从事无线通信模块业务。钱鹏鹤、张栋退出移为有限后，于 2010 年 10 月投资设立移远有限。

综上，经保荐机构及发行人律师核查，钱鹏鹤自移为通信离职并创立移远通信的背景具有合理性。

2、移远通信设立时其董监高及主要管理、技术、销售、行政人员来自移为通信的情况，上述人员是否存在竞业禁止情形

移远通信设立时其董监高及主要管理、技术、销售、行政人员如下：

序号	姓名	设立时在公司职务	是否来自移为通信
1	钱鹏鹤	执行董事兼经理	是
2	张栋	监事	是
3	杨中志	研发副总经理	是
4	安勇	硬件部经理	是
5	辛健	软件部总监	是
6	李欣俊	测试软件工程师	是
7	胡志琴	软件测试科长	是
8	王勇	销售副总经理	是
9	徐大勇	销售副总经理	是
10	黄忠霖	项目管理部经理、运营部总监	是
11	魏来	产品经理	否
12	孙延明	市场部总监	否

移为通信系 2009 年 6 月成立，钱鹏鹤、张栋、杨中志、安勇、辛健、李欣俊、胡志琴、王勇、徐大勇、黄忠霖等人均于 2010 年从移为通信离职后加入发行人，除此之外，移远通信设立时其它董监高及主要管理、技术、销售、行政人员均非来自于移为通信。

经保荐机构及发行人律师核查，移远通信设立时其董监高及主要管理、技术、销售、行政人员中的钱鹏鹤、张栋、杨中志、安勇、辛健、李欣俊、胡志琴、王勇、徐大勇、黄忠霖均来自于移为通信，但是前述人员均未与移为通信签署竞业禁止协议，不存在竞业禁止情形。

3、自设立起发行人与移为通信业务范围、产品的关系，双方之间是否存在竞争或替代关系，是否存在利益冲突；发行人核心技术来源是否与移为通信相关，是否存在潜在的纠纷和争议；发行人与移为通信是否存在业务及资金往来

（1）自设立起发行人与移为通信业务范围、产品的关系，双方之间是否存在竞争或替代关系，是否存在利益冲突

发行人从事无线通信模块研发、销售业务，发行人产品可根据客户需求开展定制化服务，客户购买模块后还需自行嵌入到设备之中才能使用。发行人上游行业包括了基带芯片、记忆芯片、射频芯片、GPS 芯片、电源管理芯片、PCB 板等电子元器件。下游行业包括无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等行业，应用领域广泛。

发行人的无线通信模块产品属于半成品。发行人下游客户需要针对具体产品、应用，设计开发应用程序，调用无线通信模块接口，实现通信功能。无线通信模块产品主要集中于基于芯片供应商提供的通信软件的技术开发，提供标准的外部命令调用接口，便于下游客户进行二次开发实现设备产品的通信功能，具有通用性，其重点在于让无线通信模块的通信功能更容易的被下游客户的技术开发人理解并调用；并且因为无线通信模块产品应用领域广泛，所以发行人基于不同领域的客户需求开发了多种不同的通信功能接口。

移为通信成立以来主要从事无线 M2M 终端设备研发、销售业务，移为通信的上游行业除了基带芯片、电源管理芯片、GPS 芯片外，还包括传感器芯片、天线等行业。移为通信直接从通信芯片进行开发设计，通信系统系自行设计，与终端产品融为一体，无需外购无线通信模块。移为通信下游行业专注于追踪通讯产品服务提供商。其主要产品为车载信息智能终端、资产管理信息智能终端、个人安全智能终端、动物溯源管理产品等，通过将 M2M 终端设备嵌入车队车辆、物品、个人、动物，采集相关的数据（如位置信息，驾驶习惯等数据）并通过通信网络传输至服务器，信息需求方通过服务器获取并分析信息实现对信息的精细化管理。

移为通信产品中的无线通信系统针对具体的位置追踪应用场景而设计,直接向移为通信产品中的其他系统(控制系统、处理系统)提供接口,具有专用性。移为

通信产品中的无线通信系统已经与其他系统进行集成，融合为一体,无需进一步设计，属于终端产品。无需考虑通用性。

发行人为移为通信产业链的上游，二者在产业链上均有清晰稳定的定位。在长期的生产经营中，发行人所处的无线通信模块行业与下游的追踪通讯产品行业在产业链上形成稳定的专业分工，产业链位置保持稳定。追踪通讯 M2M 终端设备只是发行人众多下游行业应用其中之一，单独依靠发行人生产的无线通信模块也无法实现移为通信生产的追踪通讯 M2M 设备所具备的位置追踪及其他功能。报告期发行人前 30 大客户与移为通信客户不存在重合情况，发行人与移为通信的产品不存在竞争或替代关系，也不存在利益冲突。

综上，经保荐机构及发行人律师核查：发行人与移为通信业务范围具有差异，移远通信与移为通信系产业链的上下游，在产业链上均有清晰稳定的定位，双方之间不存在竞争或替代关系，亦不存在利益冲突。

（2）发行人核心技术来源是否与移为通信相关，是否存在潜在的纠纷和争议

截至本招股书签署之日，发行人已取得共计 74 项专利、108 项软件著作权。并通过 ISO9001：2015 认证、IATF16949：2016 认证、AT&T 认证、Vodafone 认证等多项证书认证。发行人高度重视科技创新和产品研发，具有以研发和客户需求为导向，进行科技成果产业化的丰富经验，发行人基于客户需求，持续创新，已形成了从设计、性能测试、产业化等较为完整的综合研究与开发体系，先后研发出 GSM/GPRS 、WCDMA/HSPA、LTE、GNSS 等系列产品。

经核查，截至本招股书签署之日，发行人的核心技术情况如下：

技术名称	简介	技术来源	是否存在纠纷或争议
QuecFOTA	在模块中加入远程升级软件	自行研发	否
QuecOpen	开放模块的内部的系统资源，客户可以基于此进行产品二次开发	自行研发	否
QuecCell	Quctel 的基站信息和控制 AT 命令集合	自行研发	否
QuecTCPIP	Quctel 的 TCPIP AT 命令集合	自行研发	否
QuecDTMF	Quectel DTMF 发送和侦测	自行研发	否

目前发行人无线通信模块开发设计等相关技术为发行人自主拥有，截至2018

年年末，公司有研发人员 836 名，专业的研发团队是公司的核心竞争优势。发行人的核心技术均为自主研发形成，技术来源不存在瑕疵。

经保荐机构及发行人律师核查，发行人核心技术均为自主研发形成，来源与移为通信无关，不存在潜在的纠纷和争议。

（3）发行人与移为通信是否存在业务及资金往来。

经核查，发行人自设立以来与移为通信存在以下业务和资金往来：

①2013 年，移为有限因开发项目时间较紧，委托合肥移瑞（发行人子公司）开发卫星机顶盒软件设计工作。约定合肥移瑞在 2013 年 4 月 5 日至 2013 年 6 月 4 日期间完成卫星机顶盒软件设计工作，合同总金额为 26.35 万元（含税）。上述合同已按约定履行完毕。上述情况为偶发性情况，除上述情况外，发行人与移为通信自成立至今未发生其他经营性往来情况。

②商标和域名转让

移为通信设立后于 2009 年 11 月申请“Quectel”商标。该商标为第九类，涵盖了无线通信模块、无线 M2M 终端设备，2011 年 3 月获得授权。2010 年 7 月移为通信调整业务、股权架构，钱鹏鹤、张栋退出移为通信股权架构，创立移远有限，从事无线通信模块业务。移为通信则专注于无线 M2M 终端设备的研发和销售。2010 年下半年，移为通信制定了国际化市场战略，将海外市场作为发展重点。2010 年 8 月，移为通信将“Queclink”作为英文字样，申请了“Queclink”商标，并用“Queclink”销售无线 M2M 终端设备。不再使用“Quectel”字样。2011 年 8 月，移为通信将商标“Quectel”转让给移远有限。主要系钱鹏鹤、张栋退出移为通信股权架构后，设立移远有限专注于无线通信模块业务，鉴于“Quectel”商标主要用于国内无线通信模块产品，而移为通信的无线 M2M 终端设备由于出货量较少，且未来主要瞄准海外市场，商标“Quectel”在无线 M2M 终端设备下游应用领域的客户中尚不具有知名度，对于移为通信的价值较小，双方经友好协商，2011 年 8 月，移为通信将商标“Quectel”转让给移远有限，转让价格根据移为通信申请该商标的成本确定为 0.47 万元。

“quectel.com.cn”为移为通信 2010 年 3 月 25 日取得的域名，原计划用于移为通信“Quectel”字样相似域名保护，但长期未使用。2010 年 7 月移为通信进行业

务、股权调整后，不再使用“Quectel”字样，而启用“Queclink”字样，不再需要“quectel.com.cn”作为保护性域名。移为通信于 2014 年 4 月将其转让给移远有限。转让价格根据移为通信申请该域名的成本确定为 0.19 万元。

除上述情况外，发行人自成立以来无其他与移为通信进行资产相关往来的情形。

③房屋租赁

2010 年 10 月移远有限设立时，未及时寻找到合适的办公场所，为及时办理工商注册手续，移为通信将其承租的田州路 99 号 9 幢 501B 室转租给移远有限，自 2011 年 2 月 14 日起，移远有限与上海杰龙电子工程有限公司签署了租赁协议，直接向上海杰龙电子工程有限公司租赁田州路 99 号 13 幢 401A 室作为办公场地。

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人上述与移为通信的业务和资金往来均发生在报告期外，且金额较小。除上述外，发行人与移为通信不存在业务及资金往来。

4、戴祥安参与发起设立移远通信的原因，资金来源，是否存在代持行为等，钱鹏鹤和廖荣华有无其他安排及利益往来

移远有限设立于 2010 年 10 月 25 日，移远有限成立时，股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	钱鹏鹤	110	55%
2	戴祥安	85	42.5%
3	张栋	5	2.5%
合计		200	100%

戴祥安系廖荣华岳母，廖荣华与钱鹏鹤以前是同事，钱鹏鹤、张栋退出移为通信后拟设立公司专注于无线通信模块业务，鉴于钱鹏鹤、张栋二人资金实力有限，而戴祥安退休有资金富余，同时戴祥安看好无线通信模块业务的发展，未来可能产生较好的投资收益，因此戴祥安经其女婿廖荣华介绍，以其家庭积累和自有资金与钱鹏鹤、张栋一起出资设立移远有限，戴祥安持有的移远有限股权为自有股权。

经保荐机构及发行人律师核查，戴祥安参与设立移远有限的资金系家庭积累和自有资金，戴祥安持有的移远有限股权为自有股权，不存在代持行为。钱鹏鹤

和廖荣华之间就设立移远通信、戴祥安将其持有的移远有限 42.5%股权转让给钱鹏鹤，钱鹏鹤将代郭瑜持有的 42.5%股权转让给其他方的过程中不存在其他安排及利益往来。

5、发行人原股东戴祥安 2015 年退出发行人的原因，股权转让价格的依据是否合理，是否与相关方存在其他利益安排

2015 年 3 月 9 日，钱鹏鹤与戴祥安签订《股权转让协议》，约定戴祥安将其所持有的移远有限 42.5%股权作价 2,106.7335 万元人民币转让给钱鹏鹤。本次股权转让定价系根据银信资产评估有限公司出具《资产评估报告书》，截至 2014 年 12 月 31 日，上海移远通信技术有限公司 100%股权价值评估值为 4,957.02 万元。按照上述评估值，戴祥安持有的移远有限 42.5%的股权价值为 2,106.73 万元。

2014 年 10 月，移为通信启动首次公开发行并上市的工作，戴祥安系移为通信董事长兼总经理廖荣华的岳母，为解决移为通信和移远有限潜在同业竞争问题，戴祥安决定将其持有移远有限的 42.5%股权全部转让给移远有限的股东钱鹏鹤，本次转让定价系经具有证券期货从业资格的评估机构评估确定。钱鹏鹤已向戴祥安支付了全额股权转让款，本次股权转让后，戴祥安不再持有移远有限的股份。根据戴祥安出具的声明，戴祥安与其他方之间不存在其他利益安排。

经保荐机构及发行人律师核查，戴祥安将股权转让给钱鹏鹤的价格系为解决移为通信和移远有限潜在同业竞争问题。价格参考了具有证券期货从业资格的评估机构评估价值确定的，股权转让价格依据合理，就本次股权转让事宜，戴祥安与其他方不存在其他利益安排。

6、2015 年 3 月股权转让实际受让方郭瑜个人背景和基础情况，郭瑜及其控制的企业与移为通信、发行人股东及董监高、供应商、经销商、客户是否存在关联关系、业务或资金往来，是否存在为发行人代垫费用的情形；在 2015 年 3 月份受让后又于 2015 年 7 月后转让的原因及合理性，委托钱鹏鹤代持股份的原因及合理性，两次转让之间间隔较短但定价差异较大的原因及合理性，是否存在利益输送或商业贿赂等情形

（1）实际受让方郭瑜个人背景和基础情况

郭瑜，女，1960 年 1 月 27 日出生，中国国籍，住所为福建省福州市鼓楼区

西二环北路******，身份证号码为 350102196001******。郭瑜在通信行业具有一定的经验，自 2003 年 12 月至今担任福州艾思达通讯技术有限公司董事长。

（2）郭瑜及其控制的企业与移为通信、发行人股东及董监高、供应商、经销商、客户是否存在关联关系、业务或资金往来，是否存在为发行人代垫费用的情形

①发行人的股东情况

经核查，发行人现有股东 29 名，包括 11 名自然人股东、4 名法人股东、14 名合伙企业股东，发行人 29 名股东的情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	2,120.505	31.71%
2	宁波移远	700	10.47%
3	上海汲渡	462	6.91%
4	信展保达	381.3559	5.70%
5	创高安防	349.5	5.23%
6	任向东	266.6666	3.99%
7	喀什创元	242.1308	3.62%
8	上海行知	238	3.56%
9	廖祝明	200	2.99%
10	湖州泰宇	154.6667	2.31%
11	许慧	151.3317	2.26%
12	盐城乔贝	151.3317	2.26%
13	信展云达	150	2.24%
14	宁波中利	130	1.94%
15	张栋	125	1.87%
16	宁波聚力	120	1.79%
17	宁波云起	100	1.50%
18	深圳国泰	90.7990	1.36%
19	李继梅	75	1.12%
20	深圳同创	75	1.12%
21	广州琢石	66.6666	1%
22	深圳安创	60.5326	0.91%
23	杭州聚引	60.5326	0.91%
24	赵鸿飞	54.4950	0.81%
25	郑建国	50	0.75%
26	巴旗资产	50	0.75%
27	张克剑	37.7728	0.56%
28	张建红	24.2130	0.36%
29	钱祥丰	0.5	0.01%
合计		6,688	100%

②发行人的董事、监事、高级管理人员情况

董事	钱鹏鹤（董事长）、张栋、黄忠霖、于春波（独立董事）、耿相铭（独立董事）
监事	项克理（监事会主席）、安勇（职工代表监事）、花文
高级管理人员	钱鹏鹤（总经理）、张栋（副总经理）、王勇（副总经理）、杨中志（副总经理）、徐大勇（副总经理）、郑雷（董事会秘书兼副总经理）、朱伟峰（财务总监）

③发行人的主要客户（经销商）和供应商情况

发行人报告期内前五大客户（经销商）、供应商的名单如下：

期间	序号	客户（经销商）名称	供应商名称
2018年	1	Technicolor Delivery Technologies SAS	深圳市华富洋供应链有限公司
	2	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	深圳市怡亚通供应链股份有限公司
	3	INGENICO GROUP 及其关联方	深圳市博科供应链管理有限公司
	4	PAC ELECTRONICS CO., LTD	苏州佳世达电通有限公司
	5	时讯捷通讯有限公司及其关联方	名幸电子（武汉）有限公司
2017年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	深圳市华富洋供应链有限公司
	2	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	深圳市怡亚通供应链股份有限公司
	3	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	名幸电子（武汉）有限公司
	4	时讯捷通讯有限公司及其关联方	长科国际贸易（上海）有限公司
	5	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	信利电子有限公司
2016年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	深圳市华富洋供应链有限公司
	2	AVNET 及其关联方	信利电子有限公司
	3	时讯捷通讯有限公司及其关联方	名幸电子（武汉）有限公司
	4	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	长科国际贸易（上海）有限公司
	5	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	增你强（上海）国际贸易有限公司

④移为通信

移为通信系深圳证券交易所上市公司，证券代码为“300590”。截至 2018 年 12 月 31 日，移为通信前十大股东情况如下：

序号	股东名称	股份数（股）	持股比例
1	廖荣华	61,200,000	37.90%
2	精速国际有限公司	28,425,000	17.60%

序号	股东名称	股份数（股）	持股比例
3	信威顾问有限公司	23,625,000	14.63%
4	彭嵬	1,800,000	1.11%
5	中国工商银行股份有限公司-华安媒体互联网混合型证券投资基金	1,773,972	1.10%
6	中国工商银行股份有限公司-南方新优享灵活配置混合型证券投资基金	966,100	0.60%
7	中国工商银行股份有限公司-中欧价值智选回报混合型证券投资基金	903,342	0.56%
8	中国建设银行股份有限公司-中欧电子信息产业沪港深股票型证券投资基金	830,098	0.51%
9	中国工商银行股份有限公司-财通价值动量混合型证券投资基金	800,000	0.50%
10	中国工商银行股份有限公司-财通成长优选混合型证券投资基金	569,991	0.35%

⑤郭瑜的声明

2019 年 4 月 23 日，郭瑜出具声明：“本人及本人控制的公司与上海移为通信技术股份有限公司（以下简称“移为通信”）、上海移远通信技术股份有限公司（以下简称“移远通信”）股东及董事、监事、高级管理人员、供应商、经销商、客户不存在关联关系及其他利益安排”。

经保荐机构及发行人律师核查，郭瑜及其控制的企业与移为通信、发行人股东及董监高、主要供应商、客户（经销商）不存在关联关系、业务或资金往来，郭瑜及其控制的企业不存在为发行人代垫费用的情形。

（3）在 2015 年 3 月份受让后又于 2015 年 7 月后转让的原因及合理性，委托钱鹏鹤代持股份的原因及合理性，两次转让之间间隔较短但定价差异较大的原因及合理性，是否存在利益输送或商业贿赂等情形

①在 2015 年 3 月份受让后又于 2015 年 7 月后转让的原因及合理性，委托钱鹏鹤代持股份的原因及合理性

A.在 2015 年 3 月受让移远有限股权及委托钱鹏鹤代持有股权的原因及合理性

2014 年 10 月，移为通信整体变更设立后，启动首次公开发行并上市的工作，因戴祥安系移为通信董事长、实际控制人廖荣华的岳母，故戴祥安持有的移远有限 42.50%股权导致移为通信与移远有限存在潜在同业竞争问题，可能对移为通

信首次公开发行股票并上市构成重大影响，因此戴祥安决定将持有的移远有限42.50%的股权进行转让以彻底解决潜在的同业竞争问题；钱鹏鹤为移远有限的控股股东，对于戴祥安转让的股权具有优先购买权，故戴祥安希望钱鹏鹤能够受让该部分股权。

因移远有限自成立至2014年底均处于发展时期，对资金的需求量较大，故移远有限自成立至2014年底均未进行过利润分配，且钱鹏鹤作为移远有限的控股股东，出于支持移远有限发展的目的，钱鹏鹤将自有资金800多万元出借给移远有限，导致钱鹏鹤当时资金紧张，无资金实力受让上述股权，遂将这一信息告知朋友郭瑜，因郭瑜本人在通信行业具有一定的经验，且其看好移远有限的发展前景。基于对移远有限和钱鹏鹤的了解，郭瑜认为2,106.7335万元的价格对于移远有限42.5%的股权来说并不是很高，很有兴趣投资。钱鹏鹤出于加强对移远有限的控制力以及控制后续股权受让方的考虑，不希望其他单一股东持股比例过大，因此提出由其代持的想法，且郭瑜相信钱鹏鹤管理公司的能力，经钱鹏鹤与郭瑜协商一致达成由钱鹏鹤代郭瑜受让戴祥安股权的意向；郭瑜入股移远有限仅作为财务投资，不参与公司治理。2015年3月9日，钱鹏鹤与郭瑜签订《股权代持协议书》，约定郭瑜委托钱鹏鹤代其持有移远有限42.5%的股权。

B.2015年7月将股权进行转让的原因

2015年7月，钱鹏鹤将其代持郭瑜的移远有限40%股权分别转让给创高安防、宁波中利、宁波聚力、上海行知、郑建国、宁波鼎锋和上海汲渡，剩余2.5%股权根据上述《股权代持协议书》的约定、郭瑜和钱鹏鹤共同协商确定作为代持股权的佣金归钱鹏鹤所有。

本次股权转出的原因系自2015年上半年开始，国内股权资本市场逐渐活跃起来，移远有限拟申请在新三板挂牌，并于2015年6月与中介机构签订了新三板挂牌服务协议，鉴于存在股权代持可能影响股权的稳定和清晰不利于移远有限新三板挂牌；郭瑜也考虑到新三板挂牌后其持有的股份会被锁定，而同时市场上有部分投资机构有购买移远有限股权的意向，且郭瑜对本次股权转让拟取得的收益比较满意，因此，郭瑜同意由钱鹏鹤代持的股份全部转让。本次股权转让完成后，郭瑜不再直接或间接持有移远有限的股权。2017年8月2日，郭瑜出具《确认函》，确认了上述股权代持和股权转让行为，《股权代持协议》已经履行完毕，

前述股权代持关系已经解除，不存在任何纠纷。

②两次转让之间间隔较短但定价差异较大的原因及合理性，是否存在利益输送或商业贿赂等情形

发行人 2015 年 3 月和 2015 年 7 月股权转让的相关情况如下：

序号	时间	转让方	受让方	转让数量	转让价格
1	2015 年 3 月 31 日	戴祥安	钱鹏鹤	425 万出资份额	4.95702 元/出资份额
2	2015 年 7 月 14 日	钱鹏鹤	创高安防、宁波中利、宁波聚力、上海行知、郑建国、宁波鼎锋、上海汲渡	400 万出资份额	21 元/出资份额

2015 年 3 月股权转让定价系根据银信资产评估有限公司出具《资产评估报告书》，截至 2014 年 12 月 31 日，上海移远通信技术有限公司 100%股权价值评估值为 4,957.02 万元。按照上述评估值，戴祥安持有的移远有限 42.5%的股权价值为 2,106.73 万元。2015 年 7 月股权转让价格系经钱鹏鹤和外部投资者协商一致，以移远有限 2015 年预计净利润 2,000 万元，10 倍市盈率，计算移远有限 100%股权在转让时的估值为 2 亿元。据此，转让价格经协商确定为每出资份额 21 元。

2015 年 7 月股权转让的价格与 2015 年 3 月股权转让价格相比差异较大，系因 2015 年 3 月的股权转让于 2014 年年底即已启动，戴祥安急于退出，且其持有期间股权已经实现较大增值，因此双方决定根据资产评估报告的评估价值转让。2015 年 7 月钱鹏鹤向外部投资者进行股权转让时主要参考了以下因素：1）移远有限 2014 年的净利润为 988.00 万元（未审数据为 591.87 万元），2015 年预计净利润为 2,000 万元左右，2015 年预计经营业绩较 2014 年有较大的增长；2）2015 年以来，新三板市场行情较好，当时移远有限已经有了在新三板挂牌的打算并于 2015 年 6 月与中介机构签订了新三板挂牌服务协议，故 2015 年 7 月的股权转让的估值参考了当时新三板市场整体行情；3）2015 年 7 月股权转让市场化程度较高，广泛征询了外部投资者的意见。

综上，经保荐机构及发行人律师核查，郭瑜在 2015 年 3 月份受让移远有限股权后又于 2015 年 7 月后对外转让均系郭瑜出于投资获利的目的，综合考虑移远有限拟启动新三板挂牌及股权清晰的要求，具有合理性。郭瑜仅作为财务投资，

不谋求参与移远有限的经营和治理，故委托钱鹏鹤代持股份具有合理性。2015年3月股权转让与7月的股权转让价格存在较大差异具有合理性，不存在利益输送或商业贿赂等情形。郭瑜与发行人主要客户不存在关联关系及其他利益安排，郭瑜及其控制的公司与发行人主要客户不存在业务和资金往来，故钱鹏鹤与郭瑜之间的股权代持关系非出于以谋求交易机会或者竞争优势而形成，不构成利益输送或商业贿赂。

7、戴祥安及其他股东是否知晓钱鹏鹤为郭瑜代持这一事实，是否损害其他股东优先购买权，是否存在股权纠纷或潜在纠纷

2015年3月9日，移远有限召开股东会，会议决议同意钱鹏鹤受让戴祥安持有的公司42.5%的股权，其他股东放弃优先购买权；同意通过公司章程修正案。同日，钱鹏鹤与戴祥安签订《股权转让协议》，约定戴祥安将其所持有的移远有限42.5%股权作价2,106.7335万元人民币转让给钱鹏鹤。

2015年3月31日，上海市徐汇区市监局核准本次变更登记并换发了《营业执照》，本次变更完成后，移远有限股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	钱鹏鹤	975	97.5%
2	张栋	25	2.5%
合计		1,000	100%

经保荐机构及发行人律师核查，戴祥安现已知晓钱鹏鹤为郭瑜代持这一事实，并对其与钱鹏鹤之间的股权转让没有异议，也不存在纠纷或潜在纠纷。张栋知晓钱鹏鹤为郭瑜代持这一事实，且张栋放弃上述股权转让的优先购买权，上述股权转让不存在损害其他股东张栋优先购买权的情形，不在股权纠纷或潜在纠纷。

8、2.5%股权作为钱鹏鹤佣金的合理性

2015年3月，郭瑜受让移远有限42.5%股权的价格为2,106.7335万元，2015年7月，郭瑜转让所持有的移远有限40%股权的价格为8,400万元，郭瑜通过本次委托钱鹏鹤代为持有移远有限股权获得了较高的投资收益，鉴于郭瑜获得本次投资机会系源于钱鹏鹤的告知，且在钱鹏鹤的管理下，移远有限取得了较快的发展，使得郭瑜持有的移远有限股权价值增加，故根据郭瑜和钱鹏鹤签订的《股权

代持协议书》的约定并经郭瑜和钱鹏鹤共同协商确定，郭瑜将剩余 2.5%股权和股权转让款中 900 余万元作为钱鹏鹤代持股权的佣金，归钱鹏鹤所有。

经保荐机构及发行人律师核查，郭瑜通过本次投资获得了较高的收益，且 2.5%股权和股权转让款中 900 余万元作为佣金系根据郭瑜和钱鹏鹤签订的《股权代持协议书》的约定并经郭瑜和钱鹏鹤共同协商确定，具有合理性。

四、股本变化的验资情况及发行人投入资产的计量属性

（一）验资情况

1、2010 年 10 月 15 日，上海海明会计师事务所有限公司出具的编号为沪海验内字（2010）第 3343 号的《验资报告》审验确认：移远有限设立时注册资本人民币 200.00 万元，其中钱鹏鹤出资 110.00 万元，戴祥安出资 85.00 万元，张栋出资 5.00 万元，均为货币出资。

2、2012 年 4 月 5 日，上海海明会计师事务所出具的编号为沪海验内字[2012]第 0590 号《验资报告》审验确认：公司已收到钱鹏鹤、戴祥安、张栋缴纳的新增注册资本合计人民币 800.00 万元，其中钱鹏鹤实际缴纳新增出资额人民币 440.00 万元，戴祥安实际缴纳新增出资额人民币 340.00 万元，张栋实际缴纳新增出资额人民币 20.00 万元，均以货币形式出资，变更后的累计注册资本实收金额为 1,000.00 万元。

3、2015 年 9 月 29 日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具编号为[2015]京会兴验字第 13010031 号的《验资报告》审验确认：截至 2015 年 9 月 29 日止，公司已将全体股东以其拥有的原上海移远通信技术有限公司截至 2015 年 7 月 31 日止的净资产折合为公司的股本合计人民币 1,000 万元（人民币壹仟万元整），折股后的剩余部分计入资本公积。

4、2016 年 12 月 16 日，立信会计师事务所出具信会师报字[2016]第 610958 号《验资报告》审验确认：截至 2016 年 12 月 15 日止，公司已收到新增注册资本（股本）人民币肆仟万元，增资方式为资本公积转增，变更后的注册资本为人民币 5,000.00 万元，累计股本为人民币 5,000.00 万元。

5、2017 年 3 月 24 日，经立信会计师事务所出具信会师报字[2017]第 ZF10606 号《验资报告》审验确认：截至 2017 年 3 月 24 日止，公司已收到任向东、广州琢石成长股权投资企业（有限合伙）、湖州泰宇投资合伙企业(有限合伙)、广州云起科技股权投资企业（有限合伙）缴纳的新增注册资本（股本）合计人民肆佰肆拾玖万伍仟零肆拾捌元，各股东均以货币出资，变更后的注册资本为人民币 5,449.50 万元，累计股本为人民币 5,449.50 万股。

6、2017 年 3 月 25 日，经立信会计师事务所出具信会师报字[2017]第 ZF10607 号《验资报告》审验确认：截至 2017 年 3 月 25 日止，公司已收到湖州泰宇投资合伙企业(有限合伙)、许慧、盐城乔贝盛益投资管理合伙企业（有限合伙）、重庆信展保达投资中心（有限合伙）、喀什创元创业投资有限合伙企业、张克剑、深圳安创科技股权投资合伙企业(有限合伙)、深圳国泰红马投资管理中心（有限合伙）、俞妙恩、杭州聚引投资管理有限公司缴纳的新增注册资本（股本）合计人民币壹仟贰佰叁拾捌万肆仟玖佰伍拾贰元整，各股东均以货币出资。变更后的累计注册资本为人民币 6,688.00 万元，累计股本为人民币 6,688.00 万元。

（二）发行人设立时发起人投入资产的计量属性

2015 年 8 月 30 日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的[2015]京会兴审字第 13010153 号《审计报告》：审验截至 2015 年 7 月 31 日移远通信的账面净资产为人民币 5,995.16 元。

2015 年 9 月 11 日，中瑞国际资产评估（北京）有限公司出具了编号为“中瑞评报字（2015）第 100002372 号”的《上海移远通信技术有限公司拟进行企业改制所涉及的股东全部权益价值评估项目评估报告》。

2015 年 9 月 14 日，移远通信全体股东作为股份公司的发起人签署了《发起人协议》，约定全体发起人以有限公司截至 2015 年 7 月 31 日经审计的账面净资产中 5,995.16 万元按 1:0.1668 的折股比例折合为股份公司股本 1,000.00 万股，由各发起人按照其原持有有限公司的股权比例，以各自在有限公司中的权益所对应的净资产足额认购。

2015 年 9 月 14 日，移远通信召开股东会会议并作出《上海移远通信技术有限公司股东会决议》，同意有限公司以其全体股东所持有有限公司股权对应的有

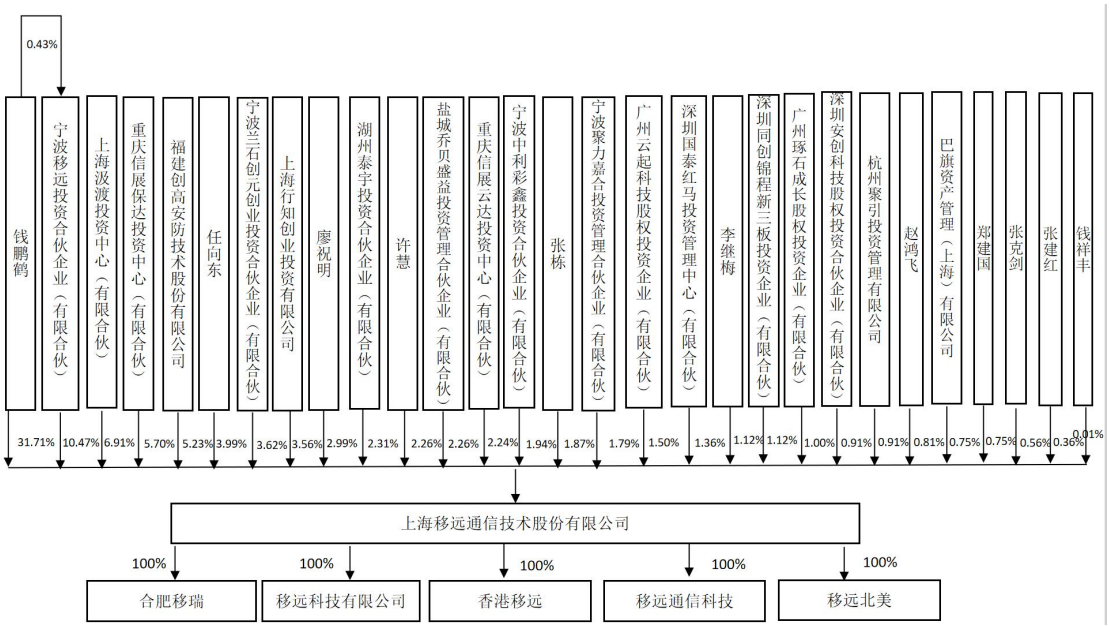
限公司净资产 5,995.16 元折合为股份公司股本 1,000.00 万股，每股面值 1 元，净资产额超过股本总额的部分计入资本公积，将有限公司整体变更为股份公司。

2015 年 9 月 29 日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了编号为“[2015]京会兴验字第 13010031 号”的《验资报告》，审验：截至 2015 年 9 月 29 日，移远通信（筹）以经审计的移远通信截至 2015 年 7 月 31 日的净资产 5,995.16 万元为折股依据，全部折合为移远通信（筹）的股份 1,000.00 万股，每股面值 1 元。

五、发行人的组织结构

（一）发行人的股权结构

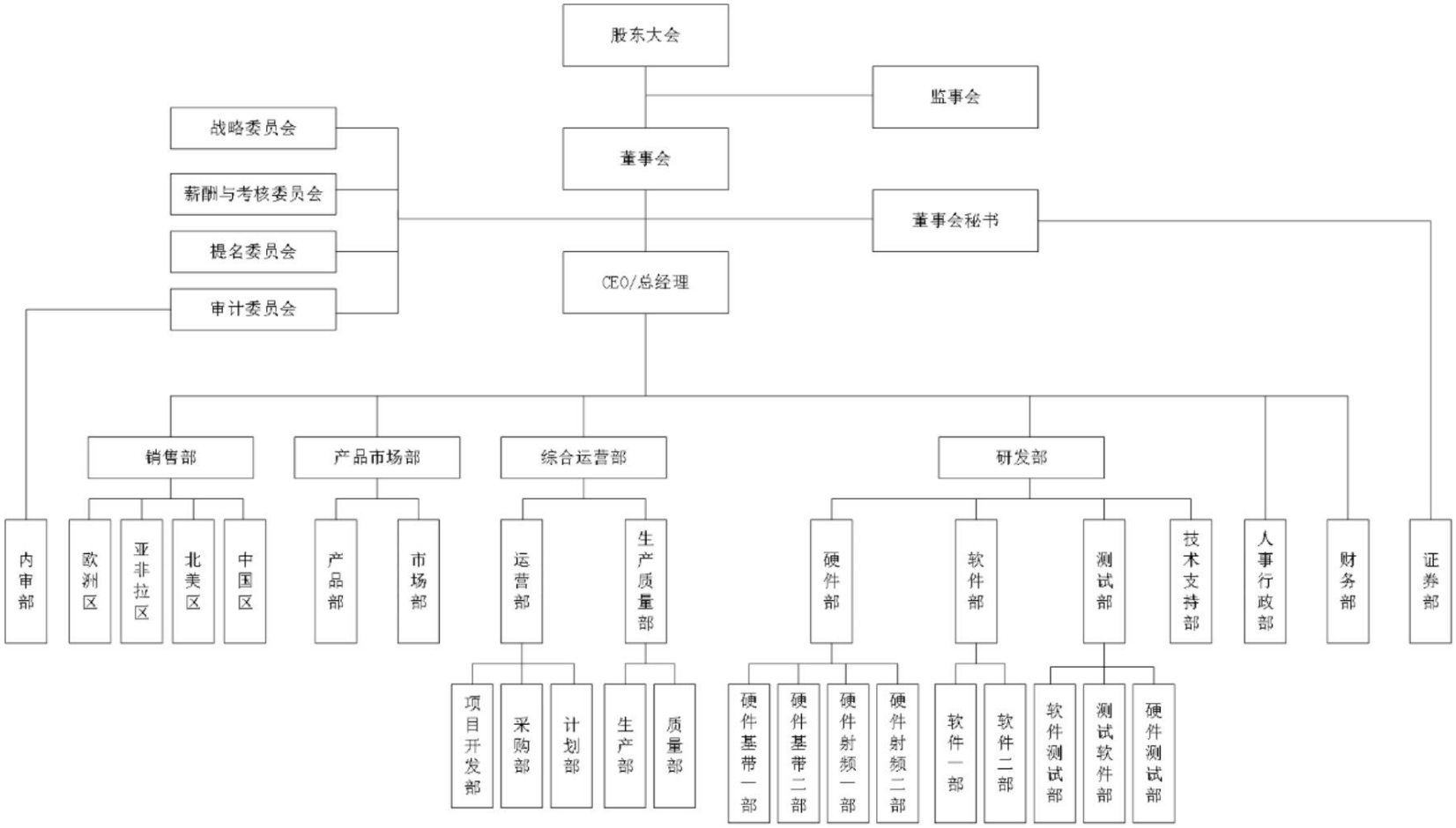
截至本招股意向书签署之日，公司的股本结构如下图所示：



（二）发行人内部组织结构图

1、发行人现行组织架构图

根据《公司法》等有关法律法规规定并结合公司业务发展的需要，公司建立了规范的法人治理结构，具体如下图：


股东大会
监事会
战略委员会
薪酬与考核委员会
提名委员会
审计委员会
董事会
董事会秘书
CEO/总经理
销售部
产品市场部
综合运营部
研发部
内审部
欧洲区
亚非拉区
北美区
中国区
产品部
市场部
运营部
生产质量部
硬件部
软件部
测试部
技术支持部
人事行政部
财务部
证券部
项目开发部
采购部
计划部
生产部
质量部
硬件基带一部
硬件基带二部
硬件射频一部
硬件射频二部
软件一部
软件二部
软件测试部
测试软件部
硬件测试部

2、各部门主要职能

部门	主要职能
内审部	制定公司的内部审计制度、年度和月度审计计划并组织实施；负责对公司财务计划、预算执行和决算情况、内控制度执行情况进行审计；负责对公司执行国家财经法规情况进行内部审计监督；负责配合公司聘请的审计机构完成年度审计和专项审计。
销售部	销售及客户管理工作负责辖内区域的市场拓展及客户开发，完成公司销售任务；制定执行区域销售策略/计划，根据区域特色推广介绍适用的主力模块产品，积极扩大市场份额；有效拜访客户，挖掘引导需求，跟进潜在商机，建立和推动合作基础，增加产品销售范围和销量；售前引导/售中支持/售后服务，向客户传递新产品/服务信息，引导客户切换或导入模块提交做好客户日常管理，及时收回销售款项；开发和服务新的大中客户；及时处理大中客户咨询或异议，解答疑问，及时沟通和处理，平息抱怨。收集反馈，以便提供更有价值的服务；定期对客户进行回访，负责大中的跟进服务和关系维护巩固；服务维护现有渠道代理商，与其建立良好互动 / 密切合作关系；支持代理商的市场活动，协助开发新客户；与研发、市场、项目&生产、FAE等部门联络/协作，最大限度优先满足大客户需求以及市场共性刚性需求，确保市场满意度；与销售部其他同事交换信息/有效沟通，发现产品/服务的新机遇，扩大竞争优势，推动销售额增长；优化配置公司资源支持大中客户开发和支持服务，赢得客户认可。
研发部	负责公司产品技术实现的评估和选择；协助开展产品的定义和项目的评估；负责项目和产品的技术实现；负责产品持续升级以及成本控制和优化的工作；协助了解产品元器件的选型和资源选择，确保产品的质量和稳定，以及成本的优化；负责项目在研发阶段的测试和生产过程的测试；负责客户项目的调试和售后技术支持工作；负责公司知识产权、专利等工作得开展；协助公司申报项目的立项、实现和验收等工作；协助销售部门进行客户的技术服务、技术培训等工作；组织编制公司技术文档，并开展内部学习和交流。
产品市场部	市场信息收集、分析进行所负责区域的行业、市场、规模、容量、需求、发展趋势、客户的相关信息收集及分析处理，出具相关报告，为公司产品战略、计划的制定提供决策的依据；进行所负责区域的竞争公司及竞争产品信息的收集和分析处理，出具相关报告，为公司产品战略、计划的制定提供决策依据；市场、产品计划制定和管理，根据市场、产品发展规划，结合市场信息的研究分析，制定所负责区域和产品的年度市场、产品规划；根据产品规划，明确产品上市时间、投放区域、盈利预测等相关信息，并明确产品开发目标及产品开发需求；产品立项后协同项目经理完成产品从立项到量产的工作；参与整体市场、产品战略规划、计划的制定，并提供合理的建议；协助销售经理拓展行业重点战略客户和大客户；从行业角度引导和提升销售经理的销售工作。
财务部	参与公司财务管理策略、财务制度制定及相应的实施细则；负责董事会及总经理所需的财务数据资料的整理编报；负责公司产品和经营的成本核算、固定资产管理、存货管理和资金管理工作；配合公司申报项目的财务数据统计及出口退税申报数据的复查；参与本公司的工程项目可信性研究和项目评估

	中的财务分析工作；负责原材料采购订单审核及付款工作；负责公司日常运作的费用审核和核付；负责销售统计、复核工作，并督促销售部及时催交货款；协助销售部门做好销售分析工作。负责公司员工工资的发放工作，现金收付工作；负责资金管理、调度；负责编制银行收付凭证、现金收付凭证，登记银行存款及现金日记账，月末与银行对账单和对银行存款余额，并编制余额调节表；企业税务安排及各种税务的申报；负责对财务工作有关的外部及政府部门沟通工作。
综合运营部	制定新产品立项、产品设计、研发阶段审核、产品试产、产品生产、及产品投放市场等的总体计划，并对所负责项目的进度和项目综合质量负总责；负责开发周期内项目进度，风险控制，资源调度，预警及备份应急计划；跟踪计划实施情况，必要时提出及调整项目计划，对影响项目按时完成的因素要及时发现并找到原因；监督各部门分支计划的执行，主持项目结束、总结。
证券部	协助董事会秘书做好信息披露工作，确保信息披露的真实、准确、完整、及时；负责公司与证券监管部门、证券交易所、中介机构的联系；负责公司与投资者日常关系的维护。
人事行政部	根据公司业务发展战略，制定人力资源及行政管理的战略规划并付诸实施；制定公司组织及人力规划、年度人员编制、人力预算，维护和优化公司组织架构；定期完成人力基本情况的数据统计，供管理层决策分析；负责公司人员的招聘、人员的培训与发展、人员的考核和激励；负责员工的录用、社会保险的缴交和员工薪酬、福利项目建设；管理公司各员工协会，维护和谐健康的劳资关系和企业文化建设；负责公司行政制度的建设、颁发和监督执行、维护；负责公司IT以及办公室等各类行政运作的基础支持和服务；建设和维护公司对外关系，工商、行政管理以及其他专业协会或社会关系。

六、发行人参控股子公司情况

截至本招股意向书签署之日，公司拥有5家全资子公司，3家分公司，具体情况如下：

（一）合肥移瑞

公司名称	合肥移瑞通信技术有限公司	**成立时间**	2011 年 12 月 21 日
注册资本	1,000 万元人民币	实收资本	1,000 万元人民币
注册地址及主要生产经营地	合肥市高新区天达路 71 号华亿科学园 B2 幢 3 层		
经营范围	通信技术、电子科技、计算机软硬件领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；计算机软硬件及辅助设备（除计算机系统安全专用产品）；电子产品、仪器仪表、电子元器件、通信设备的销售；从事各类商品及技术进出口业务（国家法律、法规禁止进出口的除外）第二类增值电信业务中的信息服务业（不含互联网信息服务）（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）			
法定代表人	张栋	注册号/统一社会信用代码	91340100588862292L	
股东	上海移远通信技术股份有限公司	100.00%		
主要财务数据（单位：万元， 经立信会计师事务所审计）	截止日/期间	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31/2018 年度	9,725.86	6,074.12	3,435.43

（二）Quectel Technologies Company Limited（移远科技有限公司）

公司名称	Quectel Technologies Company Limited（移远科技有限公司）	成立时间	2015 年 6 月 25 日	
注册资本	5 万美元	实收资本	5 万美元	
注册地址及主要生产经营地	Wickhams Cay II,Road Town,Tortola, Virgin Islands, British。			
经营范围	-			
法定代表人	-	注册号/统一社会信用代码	1879299	
股东	上海移远通信技术股份有限公司	100.00%		
主要财务数据（单位：万元， 经立信会计师事务所审计）	截止日/期间	总资产	净资产	净利润
	2018.12.31/2018 年度	478.88	-1301.21	-775.66

（三）香港移远

公司名称	香港移远科技有限公司	成立时间	2017 年 9 月 7 日	
注册资本（股本）	2,000,000 股，每股 1HKD	实收资本	-	
注册地址及主要生产经营地	UNIT 04,7/F,BRIGHT WAY TOWER,NO 33 MONG KOK RD,KL			
经营范围	通信产品的技术开发与咨询			
法定代表人	黄忠霖	注册号/统一社会信用代码	2575973	
股东	上海移远通信技术股份有限公司	100.00%		
主要财务数据	截止日/期间	总资产	净资产	净利润
	-	-	-	-

截至本招股意向书签署之日，香港移远尚未开展任何经营活动。

（四）移远北美

公司名称	QUECTEL WIRELESS SOLUTIONS NORTH AMERICA CORP.	成立时间	2018 年 6 月 25 日	
注册资本（股本）	100 股，每股面值 0.01 加币	实收资本	-	
注册地址及主要生产经营地	SUITE 1780,400 BURRARD STREET,VANCOUVER BC V6C 3A6, CANADA			
经营范围	-			
董事	杨中志、钱鹏鹤、Fowler Peter	注册号/统一社会信用代码	BC1169466	
股东	上海移远通信技术股份有限公司	100.00%		
主要财务数据	截止日/期间	总资产	净资产	净利润
	-	-	-	-

截至本招股意向书签署之日，移远北美尚未开展任何经营活动。

（五）移远通信科技

公司名称	上海移远通信科技有限公司	成立时间	2019 年 1 月 8 日
注册资本（股本）	1000 万元	实收资本	-
注册地址及主要生产经营地	上海市闵行区万源路 2800 号 R136 室		
经营范围	从事通信技术、电子科技、计算机软硬件科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机软硬件及辅助设备、电子产品、仪器仪表、电子元器件、通信设备的销售，从事货物及技术进出口业务，物联网技术服务，信息技术咨询服务，信息系统集成服务，应用软件开发。【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。】		
法定代表人	钱鹏鹤	注册号/统一社会信用代码	91310112MA1GCALD6N
股东	上海移远通信技术股份有限公司	100.00%	
主要财务数据	截止日/期间	总资产	净资产	净利润
	-	-	-	-

移远通信科技 2019 年 4 月开始经营。

（六）上海移远通信技术股份有限公司鹰潭分公司

公司名称	上海移远通信技术股份有限公司鹰潭分公司	**成立时间**	2017 年 7 月 13 日
注册资本	-	**实收资本**	-
注册地址及主要生产经营地	江西省鹰潭市高新技术产业开发区炬能路 3 号-1003#		
经营范围	通信技术、电子科技、计算机硬件领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机软硬件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）、电子产品、仪器仪表、电子元器件、通讯设备的销售，从事货物及技术的进出口业务***(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)		
负责人	谢金勇	**注册号/统一社会信用代码**	91360600MA363TL587

（七）上海移远通信技术股份有限公司深圳分公司

公司名称	上海移远通信技术股份有限公司深圳分公司	**成立时间**	2017 年 8 月 23 日
注册资本	-	**实收资本**	-
注册地址及主要生产经营地	深圳市南山区高新中三道二号深圳软件园一期五栋 217		
经营范围	通信技术、电子科技、计算机硬件领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机软硬件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）、电子产品、仪器仪表、电子元器件、通讯设备的销售，从事货物技术的进出口业务。		
负责人	张震	**注册号/统一社会信用代码**	91440300MA5EPE759L

（八）上海移远通信技术股份有限公司杭州分公司

公司名称	上海移远通信技术股份有限公司杭州分公司	成立时间	2018 年 11 月 14 日
注册资本	-	实收资本	-
注册地址及主要生产经营地	浙江省杭州市滨江区长河街道江虹路 1750 号信雅达国际创意中心 1 幢 507 室		
经营范围	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让：通信技术、计算机硬件；销售：计算机软硬件及辅助设备、电子产品、仪器仪表、电子元器件、通讯		

	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）		
负责人	徐大勇	注册号/统一社会信用代码	91330108MA2CFH27XN

七、发起人、发行人主要股东、实际控制人及其控制的企业情况

（一）发起人基本情况

根据发行人全体发起人签署的《发起人协议》、发行人设立时的《公司章程》、北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为[2015]京会兴验字第 13010031 号的《验资报告》以及发行人的工商注册登记资料，发行人设立时的注册资本为 1,000.00 万元，其股本结构如下：

序号	发起人名称	股份数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	435.00	43.50%
2	宁波移远	140.00	14.00%
3	创高安防	100.00	10.00%
4	上海汲渡	92.40	9.24%
5	宁波鼎锋	50.00	5.00%
6	宁波聚力	50.00	5.00%
7	宁波中利	50.00	5.00%
8	上海行知	47.60	4.76%
9	张栋	25.00	2.50%
10	郑建国	10.00	1.00%
合计		1,000.00	100.00%

1、钱鹏鹤

钱鹏鹤，男，1972 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，其住所为上海市闵行区漕宝路*****，居民身份证号码为 330206197210******，研究生学历。历任浙江华能通信发展公司生产部副经理、杭州 UT 斯达康有限公司项目经理、杭州摩托罗拉手机有限公司测试工程师、上海贝尔阿尔卡特移动通信系统有限公司测试工程师、中兴通讯上海手机事业部项目经理、希姆通信息技术(上海)有限公司事业部研发副总经理、上海移为通信技术有限公司总经理。2010 年 10 月至 2015 年 9 月，担任移远有限执行董事；2015 年 9 月至今，任发行人董事长、总

经理及法定代表人。

2、宁波移远

宁波移远成立于 2015 年 7 月 16 日，目前持有宁波市北仑区市监局核发的统一社会信用代码为 9133020634049289XE 的《营业执照》。执行事务合伙人为钱鹏鹤，住所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 B0798，类型为有限合伙企业，经营范围为投资管理、投资咨询（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）。营业期限自 2015 年 7 月 16 日至 2035 年 7 月 15 日。宁波移远各合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	基本情况
1	钱鹏鹤	3	0.43%	普通合伙人	钱鹏鹤，男，1972 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，其住所为上海市闵行区漕宝路*****，居民身份证号码为 330206197210******，研究生学历。历任浙江华能通信发展公司生产部副经理、杭州 UT 斯达康有限公司项目经理、杭州摩托罗拉手机有限公司测试工程师、上海贝尔阿尔卡特移动通信系统有限公司测试工程师、中兴通讯上海手机事业部项目经理、希姆通信息技术(上海)有限公司事业部研发副总经理、上海移为通信技术有限公司总经理。2010 年 10 月至 2015 年 9 月，担任移远有限执行董事；2015 年 9 月至今，任发行人董事长、总经理及法定代表人。
2	李欣俊	104.5	14.93%	有限合伙人	李欣俊，男，1980 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为江苏省常州市戚墅堰区观墩花苑*****，居民身份证号码为 320405198012******，本科学历。2003 年 6 月至 2004 年 7 月，担任天弘（苏州）科技有限公司 shift leader；2004 年 7 月至 2009 年 10 月，担任希姆通信息技术（上海）有限公司测试软件科长；2009 年 10 月至 2010 年 10 月，担任上海移为通信技术有限公司测试软件工程师；2010 年 11 月至 2015 年 9 月，担任移远有限测试软件工程师；2015 年 9 月至今，担任发行人测试软件工程师。
3	王勇	100	14.29	有限合	王勇，男，1971 年 1 月出生，中国国籍，无

			%	伙人	境外永久居留权，其住所为上海市闵行区中春路*****，居民身份证号码为610113197101******，研究生学历。历任西安大唐电信股份有限公司 ASIC 工程师、希姆通信息技术(上海)有限公司技术支持部经理、上海辐技威信息技术有限公司研发部经理、项目总监、上海诠讯通信技术有限公司研发副总、上海世微信息技术有限公司项目总监、上海移为通信技术有限公司销售经理；2010 年 10 月至 2015 年 9 月，任移远有限副总经理；2015 年 9 月至今，任发行人副总经理。
4	杨中志	75	10.72 %	有限合伙人	杨中志，男，1977 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为上海市东兰路******，居民身份证号码为510403197701******，研究生学历。历任上海环达计算机公司软件工程师、希姆通信息技术有限公司工程师、技术经理、上海移为通信技术有限公司技术主管、副总经理；2010 年 10 月至 2015 年 9 月，任移远有限副总经理；2015 年 9 月至今，任发行人副总经理。
5	安勇	50	7.14 %	有限合伙人	安勇，男，1975 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为上海市杨浦区松花一村******，居民身份证号码为142431197511******，本科学历。历任南京航海仪器二厂研发工程师、南京铁路仪器仪表公司研发工程师、上海大亚科技有限公司历任硬件研发工程师、硬件主管、希姆通信息技术有限公司硬件研发工程师、硬件主管、上海移为通信技术有限公司技术主管、移远有限硬件部经理；2015 年 9 月至今，任发行人硬件部总监兼职工代表监事。
6	徐大勇	50	7.14 %	有限合伙人	徐大勇，男，1985 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为福建省厦门市思明区观日路******，居民身份证号码为320382198507******，本科学历。历任厦门雅迅网络股份有限公司研发工程师、上海移为通信技术有限公司工程师；2010 年 10 月至 2015 年 9 月，任移远有限副总经理；2015 年 9 月至 2017 年 3 月，任发行人董事、副总经理；2017 年 3 月至今，任发行人副总经理。
7	汪燕飞	50	7.14 %	有限合伙人	汪燕飞，女，1992 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为浙江省余姚市河姆渡镇车厩村******，居民身份证号码为

					330281199211******，本科学历。2015 年 7 月至 2015 年 9 月，担任移远有限采购科长；2015 年 9 月至今，先后担任发行人采购科长、采购部副经理。
8	辛健	50	7.14%	有限合伙人	辛健，男，1976 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为上海市浦东新区长岛路******，居民身份证号码为 321102197608******，大专学历。2007 年 2 月至 2009 年 4 月，担任芯讯通无线科技（上海）有限公司软件工程师；2009 年 5 月至 2010 年 10 月，担任上海移为通信技术有限公司软件工程师；2010 年 11 月至 2015 年 9 月，担任移远有限软件部总监；2015 年 9 月至今，担任发行人软件部总监。
9	黄忠霖	50	7.14%	有限合伙人	黄忠霖，男，1978 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为上海市长宁区中山西路******，居民身份证号码为 420102197807******，本科学历。历任达丰电脑（上海）有限公司工程师、上海迪比特实业有限公司工程师、希姆通信息技术（上海）有限公司项目经理、上海移为通信技术有限公司项目经理、移远有限项目管理部经理，2015 年 9 月至今任发行人项目管理部经理、运营部总监，2017 年 8 月至今，兼任发行人董事。
10	项克理	37.5	5.36%	有限合伙人	项克理，男，1981 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权其住所为上海市闵行区漕宝路******，居民身份证号码为 330302198107******，本科学历。历任上海贝豪通信技术有限公司测试工程师、上海希姆通信息技术有限公司测试部组长、测试部经理、测试部总监，2011 年 5 月至 2015 年 9 月任移远有限测试部经理；2015 年 9 月至今，任发行人测试部总监兼监事会主席。
11	孙延明	25	3.57%	有限合伙人	孙延明，男，1980 年 5 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为上海市闵行区沁春路******，居民身份证号码为 152827198005******，本科学历。2003 年 9 月至 2005 年 1 月，担任上海迪比特实业有限公司硬件工程师；2005 年 1 月至 2006 年 11 月，担任希姆通信息技术(上海)有限公司硬件工程师；2006 年 11 月至 2010 年 8 月，担任上海展桥信息技术有限公司硬件工程师；2010 年 9 月至 2010 年 10 月，担任霍尼韦尔

					中国高级系统工程师；2010 年 11 月至 2015 年 9 月，担任移远有限市场部总监兼 LTE 模块产品总监；2015 年 9 月至今，担任发行人市场部总监兼 LTE 模块产品总监。
12	张栋	25	3.57%	有限合伙人	张栋，男，1982 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，其住所为上海市长宁区中山西路******，居民身份证号码为 342224198210******，本科学历。历任上海格致信息技术有限公司软件工程师、上海嘉阳通信技术有限公司软件工程师、希姆通信息技术（上海）有限公司历任软件科长、部门经理、上海移为通信技术有限公司技术负责人、移远有限总经理、高级副总经理。2015 年 9 月至今，任发行人董事、副总经理。
13	王敏	25	3.57%	有限合伙人	王敏，男，1978 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为上海市松江区九新公路******，居民身份证号码为 362502197806******，本科学历。2011 年 4 月至 2015 年 9 月，担任移远有限产品总监；2015 年 9 月至今，担任发行人技术支持部总监兼 GNSS 模块产品总监。
14	胡志琴	25	3.57%	有限合伙人	胡志琴，女，1986 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为上海市松江区九亭镇涞亭北路******，居民身份证号码为 360124198603******，本科学历。2007 年 9 月至 2009 年 5 月，担任芯讯通无线科技（上海）有限公司软件测试工程师；2009 年 8 月至 2010 年 10 月，担任上海移为通信技术有限公司软件测试工程师；2010 年 11 月至 2015 年 9 月，担任移远有限软件测试科长；2015 年 9 月至今，担任发行人认证测试科长。
15	郑雷	17.5	2.5%	有限合伙人	郑雷，男，1988 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为四川省成都市青羊区贝森路*****，居民身份证号码为 420624198801******，专科学历。历任北京兴华会计师事务所审计助理、审计员、项目经理、中审亚太会计师事务所高级项目经理、北京兴华会计师事务所项目经理、部门副经理、大通证券股份有限公司投资银行事业部执行董事、立项内核委员；2017 年 2 月加入发行人，2017 年 3 月至今，任发行人副总经理、董事会秘书、财务负责人。
16	魏来	12.5	1.79%	有限合伙人	魏来，男，1978 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为上海市杨浦区齐

					齐哈尔路******，居民身份证号码为372830197802******，研究生学历。2005年5月至2008年3月，担任上海航天技术研究院804所射频工程师；2008年4月至2010年5月，担任上海晨讯科技有限公司射频工程师；2010年11月至2015年9月，担任移远有限产品经理；2015年9月至今，担任发行人LTE模块产品经理。
合计		700	100%	—	-

宁波移远系发行人的员工持股平台，合伙人均为发行人员工，并非以非公开方式向合格投资者募集资金设立的投资基金，不属于《私募基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所指的私募基金。此外，宁波移远并未担任其他私募基金管理人。

经核查，钱鹏鹤为宁波移远的普通合伙人、实际控制人，钱鹏鹤的相关情况见上表。

宁波移远最近一年的财务数据如下：

财务数据	2018年12月31日/2018年度
总资产（万元）	700.04
净资产（万元）	700.04
净利润（万元）	0.00
以上财务数据是否经审计	否
审计机构名称	-

3、创高安防

创高安防成立于2004年4月1日，目前持有福州市市监局核发的统一社会信用代码为91350100759382024M的《营业执照》。注册资本为3,996万元，法定代表人为李晨，住所为福州开发区江滨东大道108号留学人员创业园617，类型为股份有限公司（非上市、自然人投资或控股），经营范围为电子安防技术产品的研发、生产和销售以及提供整体解决方案；智能家居、物联网、报警监控、门禁对讲、医疗器械及智慧城市产品的软件、硬件、云计算的研发、生产和销售以及提供整体解决方案；股权投资和资产管理；设备租赁；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（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）。营业期限自2004年

4 月 1 日至 2034 年 3 月 31 日。

创高安防系在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的非上市公众公司，证券代码：831464，根据其披露的 2018 年年度报告情况，创高安防的前五大股东及出资情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	李晨	18,103,000	45.30%
2	钱惠慈	4,459,000	11.16%
3	周颖	4,124,000	10.32%
4	福州市马尾区海峡物联科创投资合伙企业（有限合伙）	2,889,000	7.23%
5	福州市优畅明天科技发展合伙企业（有限合伙）	2,825,000	7.07%

创高安防的法定代表人、董事长、总经理均由李晨担任，周颖为李晨的配偶，故李晨、周颖系创高安防的实际控制人，李晨、周颖的相关情况如下：

李晨，男，1977 年 11 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为福建省福州市马尾区江滨东大道*****，居民身份证号码为 352101197711******，大专学历。1997 年 2 月至 1998 年 12 月，担任瀛海威信息通信有限责任公司市场策划；1999 年 3 月至 2000 年 10 月，担任福州恒阳科技有限公司总经理兼市场销售主管；2001 年 1 月至 2014 年 4 月，担任福建创高电子有限公司执行董事；2014 年 4 月至今，担任福建创高安防技术股份有限公司董事长兼总经理兼法定代表人。2015 年 9 月至 2017 年 8 月，兼任发行人董事。

周颖，女，1975 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为福建省福州市马尾区江滨东大道*****，居民身份证号码为 350111197510******，大专学历。1995 年 5 月至 2000 年 10 月，担任福建八方科技发展股份有限公司财务；2000 年 10 月至 2007 年 10 月，担任福建勤+缘影视中心财务；2007 年 10 月至 2014 年 4 月，担任福州创高电子有限公司财务；2014 年 4 月至今，担任福建创高安防技术股份有限公司董事会秘书。

创高安防最近一年的财务数据如下：

财务数据	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产（万元）	8,996.23

净资产（万元）	7,279.65
净利润（万元）	-819.52
以上财务数据是否经审计	是
审计机构名称	北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙）

4、上海汲渡

上海汲渡成立于 2015 年 6 月 30 日，目前持有上海市浦东新区市监局核发的统一社会信用代码为 91310115342081365B 的《营业执照》。执行事务合伙人为上海相兑资产管理有限公司（委任代表：王菀琦），住所为上海市浦东新区三林镇胡巷村胡巷宅 130 号 5 幢 130 室，类型为有限合伙企业，经营范围为投资管理、投资咨询（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）。营业期限自 2015 年 6 月 30 日至 2022 年 6 月 29 日。上海汲渡各合伙人相关情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	基本情况
1	上海相兑资产管理有限公司	201	10.36%	普通合伙人	-
2	杭国涛	846	43.61%	有限合伙人	杭国涛，男，1957 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为浙江省上虞市百官街道恒利小区*****，居民身份证号码为 330622195711******，研究生学历。1999 年 7 月至今，担任浙江海滨建设集团有限公司董事长。
3	陈顺华	376	19.38%	有限合伙人	陈顺华，男，1962 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为浙江省杭州市上城区柳浪新苑*****，居民身份证号码为 330107196206******，研究生学历。2011 年 3 月至 2016 年 2 月，担任百大集团股份有限公司董事长；2016 年 3 月至今，担任浙江坤朴投资管理有限公司董事长。
4	吴南平	235	12.11%	有限合伙人	吴南平，男，1961 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为浙江省杭州市西湖区白荡海人家*****，居民身份证号码为 330106196109******，研究生学历。2007 年 9 月至 2010 年 9 月，担任杭州锅炉集团股份有限公司

					董事；2010 年 9 月至今，担任杭州锅炉集团股份有限公司董事长。
5	杨远辉	188	9.69%	有限合伙人	杨远辉，男，1963 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为广东省深圳市福田区莲花支路*****，居民身份证号码为 442501196301******，本科学历。2010 年 11 月至今，担任惠州市弘炜投资置业有限公司董事长。
6	李欣	94	4.85%	有限合伙人	李欣，男，1968 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为广东省珠海市香洲区吉大海洲路*****，居民身份证号码为 340202196807******，本科学历。2007 年 7 月至今，担任上海铁盛实业有限公司副总经理。
合计		1940	100%	—	-

上海汲渡系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，上海汲渡已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 SE8859 的《私募投资基金备案证明》。

上海汲渡的普通合伙人为上海相兑资产管理有限公司，上海相兑资产管理有限公司成立于 2015 年 1 月 30 日，目前持有虹口区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91310109324531836G 的《营业执照》，住所为上海市虹口区飞虹路 360 弄 9 号 3624E 室，类型为有限责任公司，经营范围为资产管理,投资管理,实业投资（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）。营业期限自 2015 年 1 月 30 日至 2045 年 1 月 29 日。上海相兑资产管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	陈华	375.00	37.50%
2	张喆	375.00	37.50%
3	王菀琦	250.00	25.00%
合计		1,000.00	100.00%

经核查，陈华、张喆并列为上海相兑资产管理有限公司第一大股东，陈华

和张喆的相关情况如下：

陈华，男，1973 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为浙江省杭州市下城区河滨公寓*****，居民身份证号码为 330302197310******，研究生学历。2007 年 1 月至 2015 年 1 月，担任杭州锅炉集团股份有限公司董事会秘书兼副总经理；2015 年 1 月至今，担任相兑股权投资管理（上海）有限公司总裁。2015 年 9 月至 2017 年 8 月，兼任发行人董事。

张喆，男，1979 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为上海市黄浦区新昌路*****，居民身份证号码为 310108197903******，研究生学历。2011 年 1 月至 2015 年 1 月，担任 Quam DKP 华富德凯投资基金（中国）合伙人；2015 年 1 月至今，担任相兑股权投资管理（上海）有限公司合伙人。

上海汲渡无实际控制人。

上海汲渡最近一年的财务数据如下：

财务数据	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产（万元）	1,940.32
净资产（万元）	1,939.97
净利润（万元）	-0.01
以上财务数据是否经审计	否
审计机构名称	-

5、宁波鼎锋

宁波鼎锋成立于 2015 年 1 月 23 日，目前持有宁波市北仑区市监局核发的统一社会信用代码为 91330206316901833N 的《营业执照》。注册资本为 40,751 万元，执行事务合伙人为上海鼎锋明德资产管理有限公司（委派代表：汪少炎），住所为宁波市北仑区梅山大道商务中心七号办公楼 126 室，类型为有限合伙企业，经营范围为实业投资、投资管理、投资咨询（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）。营业期限自 2015 年 1 月 23 日至 2035 年 1 月 22 日。根据宁波鼎锋提供的 2015 年 7 月 26 日签署的合伙协议，宁波鼎锋各合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资份额	合伙人类型

1	上海鼎锋明德资产管理有限公司	1.00	0.00%	普通合伙人
2	长安财富资产管理有限公司	33,600.00	82.45%	有限合伙人
3	中信信诚资产管理有限公司	7,150.00	17.55%	有限合伙人
合计		40,751.00	100.00%	

宁波鼎锋系私募投资基金，已经履行私募投资基金的登记备案程序，取得中国证券投资基金业协会《私募投资基金备案证明》（备案编码：S62166）。

2017 年 3 月，宁波鼎锋将其持有的发行人 50 万股股份转让给巴旗资产，将其持有的发行人 200 万股股份转让给廖祝明。上述股份转让完成后，宁波鼎锋不再持有移远通信股份。

6、宁波聚力

宁波聚力成立于 2015 年 6 月 11 日，目前持有宁波市北仑区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91330206316974434Y 的《营业执照》。执行事务合伙人为方芳，住所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 B0343，类型为有限合伙企业，经营范围为投资管理、投资咨询。（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）。营业期限自 2015 年 6 月 11 日至 2035 年 6 月 10 日。宁波聚力各合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	基本情况
1	方芳	50	1%	普通合伙人	方芳，女，1978 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为上海长宁区中山西路*****，居民身份证号码为 330203197811******，研究生学历。2008 年 7 月至 2011 年 6 月，担任宁波新广天投资咨询有限公司业务总监；2011 年 7 月至 2014 年 8 月，担任上海瑞胜投资咨询有限公司投资总监；2015 年 6 月至今，担任宁波聚力嘉合投资管理合伙企业执行事务合伙人兼投资负责人。
2	汪平	1,200	24%	有限合伙人	汪平，男，1963 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为金华市婺城区八一街*****，居民身份证号码为 330719196312******，本科学历。2001 年 12 月至 2012 年 3 月，担任金华银行总行信贷处长、副行长、行长；2013 年

					6 月至 2018 年 6 月，担任宁波梅山保税港区投资管理有限公司董事长；2018 年 7 月至今，退休。
3	汪侃	700	14%	有限合伙人	汪侃，男，1973 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为金华市婺城区北二环西路*****，居民身份证号码为 330719197306******，本科学历。2007 年 2 月至 2013 年 3 月，担任金华银行股份有限公司风险经理兼董事办主任助理；2013 年 4 月至 2018 年 4 月，担任浙江万融融资租赁有限公司总经理助理；2014 年 8 月至今，担任万汇通投资管理有限公司总经理；2015 年 6 月至今，担任宁波聚力嘉合投资管理合伙企业（有限合伙）财务总监。
4	胡总旗	300	6%	有限合伙人	胡总旗，男，1966 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为河南灵宝市新灵中区*****，居民身份证号码为 411282196602******，研究生学历。1998 年至今，担任浙江成宇实业投资有限公司董事长。
5	项丽萍	300	6%	有限合伙人	项丽萍，女，1970 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为浙江省金华市婺城区八一南街*****，居民身份证号码为 330719197003******，本科学历。2010 年 2 月至 2012 年 5 月，担任中国太平洋财产保险股份有限公司金华支公司大客户部经理；2012 年 6 月至今，担任泛美美容会所董事长。
6	唐雪迎	250	5%	有限合伙人	唐雪迎，女，1974 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为浙江省金华市婺城区董宅路*****，居民身份证号码为 330702197408******，专科学历。1992 年 8 月至 1998 年 12 月，担任金华第一百货职工，1999 年 1 月至今，自由职业。
7	郑钧	200	4%	有限合伙人	郑钧，女，1971 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为浙江省金华市婺城区宾虹路*****，居民身份证号码为 330702197109******，本科学历。2007 年 7 月至今，担任浙江诚骏建设工程有限公司董事长。
8	何志云	200	4%	有限合伙人	何志云，男，1974 年 8 月出生，中国国籍，其住所为浙江省金华市孝顺镇南仓

					村*****，居民身份证号码为330721197408******，大专学历。2010年2月至今，担任浙江凯亿服饰有限公司董事长。
9	陈松英	200	4%	有限合伙人	陈松英，女，1977年10月出生，中国国籍，其住所为浙江省兰溪市云山街道*****，居民身份证号码为330719197710******，本科学历。1995年9月至2002年5月，担任兰溪市灵洞卫生院医师；2002年6月至今，担任兰溪市人民医院主治医师、副主任医师。
10	楼海军	200	4%	有限合伙人	楼海军，男，1967年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为金华市东莱路*****，居民身份证号码为330702196708******，本科学历。2011年6月至2012年6月，担任浙江中金租赁股份有限公司财务部经理；2012年7月至2013年3月，担任浙江国金融资租赁股份有限公司业务部经理；2013年4月至今，担任浙江万融融资租赁有限公司副总经理。
11	陈江红	200	4%	有限合伙人	陈江红，女，1973年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为浙江省金华市金东区孝顺镇政府宿舍*****，居民身份证号码为330721197301******，本科学历。2002年至今，担任浙江力科投资有限公司总经理。
12	钟水兴	200	4%	有限合伙人	钟水兴，男，1970年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为杭州市北景园月桂苑*****，居民身份证号码为330723197005******，本科学历。1994年7月至2001年3月，担任华东医药股份有限公司财务经理；2001年4月至2006年6月，担任华融金融租赁股份有限公司高级经理；2006年9月至2009年10月，担任美国虹软公司财务经理；2009年11月至2010年1月，担任宁波国骅融资租赁有限公司总经理助理；2010年2月至2011年3月，担任浙江广聚融资租赁有限公司副总经理；2011年4月至2012年3月，担任浙江中金租赁股份有限公司风险总监；2012年3月至2013年3月，担任浙江国金融资租赁有

					限公司风险总监；2013 年 3 月至今担任浙江万融融资租赁有限公司风险总监。
13	吴伟岚	200	4%	有限合伙人	吴伟岚，女，1970 年 2 月出生，中国国籍，其住所为浙江省金华市婺城区将军路*****，居民身份证号码为 330702197002******，本科学历。1989 年 10 月至今担任金华市中心医院行政管理。
14	张景珍	200	4%	有限合伙人	张景珍，女，1974 年 6 月出生，中国国籍，其住所为浙江省金华市婺城区三江街道*****，居民身份证号码为 330724197406******，本科学历。1994 年 12 月至 1999 年 5 月，担任东阳市第二人民医院心、脑电图科室主管；1999 年 6 月至今 2002 年 11 月，担任东阳市医药药材有限公司销售；2002 年 11 月至 2010 年 11 月，担任安徽诚志医药营销有限公司代理商；2010 年 12 月至今，担任杭州苏森立熙生物科技有限公司董事长。
15	石青	200	4%	有限合伙人	石青，女，1975 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为浙江省金华市婺城区江南街道亚峰路*****，居民身份证号码为 330702197512******，本科学历。1994 年 7 月至 2002 年 1 月，担任金华市金属材料有限公司科员；2002 年 1 月至 2009 年 12 月，担任金华城区农村信用合作社联合社科员；2010 年 1 月至 2016 年 3 月，担任金华成泰农商银行电子银行部总经理；2016 年 4 月至 2018 年 4 月，担任金华成泰农商银行营业部总经理；2018 年 5 月至今，担任金华成泰农商银行重点客户部总经理。
16	陈卡西	200	4%	有限合伙人	陈卡西，女，1991 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为浙江省金华市婺城区新华街*****，居民身份证号码为 330781199103******，本科学历。2013 年 10 月至今，担任上海苹卡美甲有限公司董事长。
17	陆云芳	200	4%	有限合伙人	陆云芳，女，1976 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为浙江省金华市解放西路*****，居民身份证号码为 330702197609******，研究生学历。2010 年 3 月至今，担任金华职业技术学

					院图书馆干事。
合计		5,000	100%	—	-

宁波聚力系私募基金、私募基金管理人，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》，宁波聚力已经履行了有关私募基金和私募投资基金管理人的登记备案程序，已经取得中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 S84697 的《私募投资基金备案证明》和登记编号为 P1025658 的《私募投资基金管理人登记证明》。

经核查，方芳为宁波聚力的实际控制人，方芳的相关情况见上表。

宁波聚力最近一年的财务数据如下：

财务数据	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产（万元）	5,887.73
净资产（万元）	5,757.75
净利润（万元）	-71.43
以上财务数据是否经审计	否
审计机构名称	-

7、宁波中利彩鑫投资管理合伙企业（有限合伙）

宁波中利成立于 2015 年 3 月 25 日，目前持有宁波市北仑区市监局核发的统一社会信用代码为 91330206316895314B 的《营业执照》。执行事务合伙人为宁波采鑫投资管理有限公司，住所为宁波市北仑区梅山大道商务中心十一号办公楼 218 室，类型为有限合伙企业，经营范围为实业投资、投资管理、投资咨询（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）。营业期限自 2015 年 3 月 25 日至 2035 年 3 月 24 日。宁波中利各合伙人相关情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	基本情况
1	宁波采鑫投资管理有限公司	60	1.09%	普通合伙人	-
2	宁波聚力	2,000	36.36%	有限合伙人	-
3	北京立鑫投资管理有限责任	1600	29.08%	有限合伙人	-

	公司				
4	李王昕	500	9.09%	有限合伙人	李王昕，男，1983 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为深圳市福田区园邻新村*****，居民身份证号码为 440301198310******。2008 年 5 月至今，担任中森投资发展有限公司董事。
5	刘岸波	500	9.09%	有限合伙人	刘岸波，男，1961 年 12 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为深圳市福田区益田路*****，居民身份证号码为 440301196112******，大专学历。1992 年 8 月至 1995 年 5 月，担任深圳市南山区外资服务中心副主任兼深圳市南山区顺安实业发展有限公司总经理；1995 年 5 月至今，担任深圳市顺安外资实业发展有限公司总经理。
6	宁波润鼎投资管理有限公司	390	7.09%	有限合伙人	-
7	程泉	250	4.56%	有限合伙人	程泉，男，1978 年 12 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为浙江省吉安县递铺镇鞍山村*****，居民身份证号码为 330523197812******，研究生学历。2001 年 9 月至 2008 年 12 月，担任深圳瑞霖医药有限公司省区经理；2009 年 1 月至今，担任杭州谨德医疗技术有限公司总经理。
8	赖巷钱	200	3.64%	有限合伙人	赖巷钱，男，1978 年 5 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为浙江省金华市婺城区三江街道兰溪街*****，居民身份证号码为 330721197805******，大专学历。2009 年 1 月至 2014 年 2 月，担任浙江大宇医药有限公司销售经理；2014 年 3 月至今，担任杭州善然医疗技术有限公司总经理。
合计		5,500	100%	—	-

宁波中利系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》，宁波

中利已经履行了有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 S80308 的《私募投资基金备案证明》。

宁波中利的普通合伙人为宁波采鑫投资管理有限公司。宁波采鑫投资管理有限公司成立于 2015 年 3 月 16 日，目前持有宁波市北仑区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 913302063168646656 的《营业执照》。注册资本为 1000 万元，法定代表人为汤朝阳，住所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 B0354，类型为有限责任公司(自然人投资或控股)，经营范围为投资管理（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）。营业期限自 2015 年 3 月 16 日至无固定期限。宁波采鑫投资管理有限公司股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	张培佩	50	5%
2	汤朝阳	900	90%
3	张顺	50	5%
合计		1,000	100%

经核查，宁波中利的实际控制人为汤朝阳，汤朝阳的相关情况如下：

汤朝阳，女，1977 年 6 月生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为北京市朝阳区外企服务公司朝阳门西大街*****，居民身份证号码为 620102197706******，研究生学历。2006 年 3 月至 2007 年 2 月，担任美国纽约国际资本公司投行项目负责人；2007 年 3 月至 2007 年 10 月，担任美国 CCG 投资者关系公司投资者关系项目经理；2007 年 12 月至 2011 年 10 月，担任坤和投资（北京）有限公司总裁；2011 年 10 月至 2015 年 3 月，担任北京润鼎投资管理有限公司总裁；2015 年 3 月至今，担任宁波采鑫投资管理有限公司执行董事。

宁波中利最近一年的财务数据如下：

财务数据	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产（万元）	2,147.82
净资产（万元）	1,460.82
净利润（万元）	-111.00
以上财务数据是否经审计	否

审计机构名称	-

8、上海行知

上海行知成立于 2011 年 5 月 27 日，目前持有中国（上海）自由贸易试验区市监局核发的统一社会信用代码为 91310115575838357G 的《营业执照》。注册资本为人民币 10,000 万元，法定代表人为郑健，住所为中国（上海）自由贸易试验区郭守敬路 351 号 2 号楼 A612-16 室，类型为有限责任公司，经营范围为创业投资，实业投资，投资管理，投资咨询，财务咨询（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）。营业期限自 2011 年 5 月 27 日至 2031 年 5 月 26 日。上海行知的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	郑健	6,000	60%
2	章涌涛	3,820	38.2%
3	袁舰波	90	0.9%
4	李涛	70	0.7%
5	周峰	20	0.2%
合计		10,000	100%

上海行知并非以非公开方式向合格投资者募集资金设立的投资基金，不属于《私募基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所指的私募基金。此外，上海行知并未担任其他私募基金管理人。

经核查，郑健为上海行知的实际控制人，郑健的相关情况如下：

郑健，男，1987 年 7 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为江苏省江阴市申港镇创新村*****，居民身份证号码为 320281198707******，本科学历。2009 年 6 月至 2011 年 9 月，担任江阴德玛特钻具有限公司销售总监；2011 年 9 月至今，担任上海行知创业投资有限公司总经理助理。

上海行知最近一年的财务数据如下：

财务数据	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产（万元）	30,076.97
净资产（万元）	19,983.95
净利润（万元）	-621.31
以上财务数据是否经审计	否
审计机构名称	-

9、张栋

张栋，男，1982 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，其住所为上海市长宁区中山西路******，居民身份证号码为 342224198210******，本科学历。历任上海格致信息技术有限公司软件工程师、上海嘉阳通信技术有限公司软件工程师、希姆通信息技术（上海）有限公司历任软件科长、部门经理、上海移为通信技术有限公司技术负责人、移远有限总经理、高级副总经理。2015 年 9 月至今，任发行人董事、副总经理。

10、郑建国

郑建国，男，中国国籍，无永久境外居留权，1973 年 2 月生，其住所为杭州市滨江区浦沿街道*****，居民身份证号码为 330219197302******，研究生学历。2011 年 1 月至 2016 年 9 月，担任浙江浙商创业投资管理集团有限公司投资部副总经理；2016 年 9 月至 2018 年 3 月，自由职业；2018 年 3 月至今，担任江苏民营投资控股有限公司董事。

（二）持有发行人5%以上股份的股东基本情况

截至本招股意向书签署日，持股 5%以上股份的股东除控股股东、实际控制人钱鹏鹤外，还包括宁波移远、上海汲渡、信展保达、创高安防。宁波移远、上海汲渡及创高安防的基本情况详见本节“（一）发起人基本情况”，信展保达基本情况如下：

信展保达成立于 2012 年 6 月 21 日，目前持有重庆市工商局九龙坡区分局高新区局核发的统一社会信用代码为 91500107599223779P 的《营业执照》。执行事务合伙人为重庆信展股权投资基金管理有限公司，住所为重庆市九龙坡区科园一路 5 号 224 室，类型为有限合伙企业，经营范围为从事投资业务（不得从事金融业务），投资咨询（不含金融、证券、期货）。（以上经营范围法律、法规禁止经营的，不得经营；法律、法规、国务院规定需经审批的，未获审批前，不得经营）。营业期限自 2012 年 6 月 21 日至长期。信展保达的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	基本情况
1	重庆信展股权投资基金管理有限公司	400	6.35%	普通合伙人	-
2	舒曼	2,000	31.75%	有限合伙人	舒曼，女，1968 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为四川省成都市锦江区国槐街*****，居民身份证号码为 511027196810******，高中学历。2000 年至今，担任简阳市经典美容院总经理。
3	李结义	1,500	23.81%	有限合伙人	李结义，男，1965 年 4 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为广东省深圳市福田区香林路*****，居民身份证号码为 510102196504******，研究生学历。1998 年 8 月至 2000 年 12 月，担任深圳市金证科技股份有限公司副总经理；2001 年 1 月至 2010 年 12 月，担任深圳市金证科技股份有限公司副总裁；2011 年至今，担任深圳市金证科技股份有限公司总裁。
4	深圳市盛金投资控股有限公司	1,300	20.63%	有限合伙人	-
5	冯伟	600	9.52%	有限合伙人	冯伟，男，1963 年 6 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为四川省成都市金牛区泰宏街*****，居民身份证号码为 510502196306******，研究生学历。1996 年 8 月至 2000 年 2 月，担任海南皇城装饰工程公司项目经理；2000 年 3 月至 2011 年 12 月，担任成都嘉祥建筑工程公司项目经理、副总经理；2012 年 1 月至今，担任江苏翔远建筑工程有限公司项目经理。
6	施海珍	500	7.94%	有限合伙人	施海珍，女，1960 年 2 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为四川省简阳市简城镇安西巷*****，居民身份证号码为 511027196002******，高中学历。1978 年 9 月至 2000 年 9 月，担任四川简阳造纸厂销售；2000 年 9 月至今，退休。
合计		6,300	100%	—	-

信展保达系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，信展保达已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 SR7353 的《私募投资基金备案证明》。

信展保达的普通合伙人为重庆信展股权投资基金管理有限公司。重庆信展股权投资基金管理有限公司成立于 2011 年 12 月 16 日，目前持有重庆市工商行政管理局九龙坡区分局高新区局核发的统一社会信用代码为 91500107588039829X 的《营业执照》，住所为重庆市九龙坡区科园一路 5 号 207 室，类型为有限责任公司，经营范围为股权投资管理、咨询及相关业务，发起设立股权投资企业（以上经营范围法律、法规禁止经营的，不得经营；法律、法规、国务院规定需经审批的，未获审批前，不得经营）。营业期限自 2011 年 12 月 16 日至无固定期限。重庆信展股权投资基金管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	重庆东证子润投资有限公司	1,650	82.5%
2	重庆东证企业管理咨询有限公司	350	17.5%
合计		2,000	100%

重庆信展股权投资基金管理有限公司的控股股东为重庆东证子润投资有限公司，其股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	蒋卫东	450	90%
2	重庆东证企业管理咨询有限公司	50	10%
合计		500	100%

经核查，蒋卫东系信展保达实际控制人，蒋卫东的相关情况如下：

蒋卫东，男，1967 年 5 月出生，中国国籍，住所为重庆市渝中区大黄路******，居民身份证号码为 320103196705******，本科学历。2007 年 1 月至 2013 年 7 月，担任重庆鼎中投资咨询有限公司投资部经理；2013 年 7 月至 2017 年 9 月，担任重庆东证子润投资有限公司副总经理；2017 年 5 月至今，担任重庆信展股权投资基金管理有限公司董事长。

信展保达最近一年的财务数据如下：

财务数据	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产（万元）	6,300.00
净资产（万元）	6,299.82
净利润（万元）	0.00
以上财务数据是否经审计	否
审计机构名称	-

（三）其他股东情况

1、任向东，男，中国国籍，无永久境外居留权，1966 年 9 月生，住所为江苏省江阴市徐霞客镇任九房******，居民身份证号码为 320219196609******，大专学历。1999 年至今，担任江阴市九润管业有限公司董事长。

2、廖祝明，男，中国国籍，无永久境外居留权，1965 年 2 月生，住所为广州市越秀区寺右二横路****，居民身份证号码为 330182196502******，研究生学历。1994 年 7 月至今，担任广州依电源技术有限公司董事长兼经理；2002 年 9 月至今，担任深圳市本立科技有限公司董事长兼经理；2015 年 3 月至今，担任本立科技有限公司董事长。

3、李继梅，女，中国国籍，无永久境外居留权，1964 年 3 月生，其住所为成都市青羊区浣花滨河路****，居民身份证号码为 510102196403******，大专学历。1999 年 10 月至 2014 年 3 月，担任申银万国证券股份有限公司成都人民北路营业部行政经理；2014 年至今，自由职业。

4、许慧，女，中国国籍，无永久境外居留权，1962 年 11 月生，其住所为江苏省盐城市亭湖区黄海中路****，居民身份证号码为 320911196211******，本科学历。2002 年 8 月至今，担任江苏华兴投资集团总经理助理。

5、张克剑，男，中国国籍，无永久境外居留权，1972 年 11 月生，其住所为杭州市上城区****，居民身份证号码为 330219197211******，研究生学历，2012 年至 2014 年，担任浙江舜业投资管理有限公司投资总监；2015 年 1 月至今，担任浙江大名控股集团有限公司监事；2015 年 12 月至今，担任杭州迈德施特医疗投资有限公司执行董事兼总经理。2018 年 4 月至今，担任上海鑫兜科技有限公司监事。

6、张建红，女，中国国籍，无永久境外居留权，1971 年 7 月生，其住所为杭州市滨江区****，居民身份证号码为 330219197107******，高中学历。2012 年至 2018 年，担任余姚市英尚商贸有限公司总经理。2019 年 1 月至今，担任余姚鑫成贸易有限公司总经理。

7、钱祥丰，男，中国国籍，无永久境外居留权，1983 年 10 月生，其住所为广州市海珠区同福西街****，居民身份证号码为 440105198310******，高职学历，自由职业。

8、赵鸿飞，男，中国国籍，无永久境外居留权，1974 年 6 月生，其住所为北京市海淀区泉宗路****，居民身份证号码为 532128197406******，研究生学历。2009 年 10 月至今，担任中科创达软件股份有限公司董事长。

9、喀什创元

喀什创元成立于 2017 年 3 月 7 日，目前持有宁波市北仑区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91653101MA77ALNG5L 的《营业执照》。执行事务合伙人为新疆兰石创业投资有限合伙企业（委派代表：万清连），住所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 J0150，类型为有限合伙企业，经营范围为创业投资及相关咨询服务。（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）。营业期限自 2017 年 3 月 7 日至 2027 年 3 月 6 日。喀什创元各合伙人的相关情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	相关情况
1	新疆兰石创业投资有限合伙企业	30	0.75%	普通合伙人	-
2	刘淑清	2,132	53.3%	有限合伙人	刘淑清，女，中国澳门籍，1963 年 10 月生，住所为广东省珠海市香洲区吉大石花东路*****，澳门居民身份证号码为 1404****，研究生学历。1989 年至 2007 年，历任丽珠医药集团股份有限公司财务部经理、丽珠财务顾问有限公司总经理兼集团董事会秘书、丽珠集团

					美国安士医药集团副总裁、上海丽珠总经理；2007 年至今，历任深圳市兰石创业投资有限公司（现新疆兰石创业投资有限合伙企业）合伙人、深圳市兰石资产管理有限公司董事、天津同阳科技有限公司董事、深圳市创业投资公会理事。
3	潘迎久	1,188	29.7%	有限合伙人	潘迎久，男，中国国籍，无永久境外居留权，1969 年 1 月出生，住所为广东省珠海市香洲区吉大石花东路*****，居民身份证号码为 310104196901******，研究生学历。1990 年至 1991 年，担任珠海市南屏企业总公司生产主管；1991 年至 1994 年，担任珠海佳能公司工程师；1994 年至 2000 年，担任珠海平沙今雁旅游总公司招商部经理；2000 年至 2005 年，担任中国物质开发投资公司金融投资部经理；2003 年至 2007 年，担任北京银栋华城科技发展有限公司执行董事；2007 年至今，担任深圳兰石创业投资有限公司董事；2015 年至今担任深圳市兰石资产管理有限公司总经理。
4	颜莹	650	16.25%	有限合伙人	颜莹，男，中国国籍，无永久境外居留权，1976 年 8 月出生，住所为北京市西城区三里河******，居民身份证号码为 420106197608******，研究生学历。2007 年 6 月至 2011 年 9 月，担任吉富中国投资有限公司投资总监兼董事。2011 年 9 月至今，担任北京完美印象网络科技有限公司总经理。
合计		4,000	100%	—	-

喀什创元系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，喀什创元已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 SS6730 的《私募投资基金备案证明》。

喀什创元的普通合伙人为新疆兰石创业投资有限合伙企业，新疆兰石创业投资有限合伙企业成立于 2011 年 3 月 30 日，目前持有乌鲁木齐高新技术产业开发区（乌鲁木齐市新市区）市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 916501007992439854 的《营业执照》。住所为新疆乌鲁木齐高新技术产业开发区(新市区)高新街 258 号数码港大厦 2015-27，类型为有限合伙企业，经营范围为从事对非上市企业的股权投资、通过认购非公开发行的股票或者受让股权等方式持有上市公司股份。营业期限自 2011 年 3 月 30 日至 2021 年 3 月 29 日。

新疆兰石创业投资有限合伙企业的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	深圳市兰石资产管理有限公司	50	2.5%	普通合伙人
2	刘淑清	1,170	58.5%	有限合伙人
3	潘迎久	780	39%	有限合伙人
合计		2,000	100%	—

新疆兰石创业投资有限合伙企业的执行事务合伙人为深圳市兰石资产管理有限公司，其股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	刘淑清	300	60%
2	潘迎久	200	40%
合计		500	100%

经核查，刘淑清为喀什创元实际控制人，刘淑清的相关情况见上表。

10、湖州泰宇

湖州泰宇成立于 2016 年 5 月 13 日，目前持有湖州市市场监督管理局湖州经济技术开发区分局核发的统一社会信用代码为 91330501MA28C9J5XK 的《营业执照》。执行事务合伙人为杭州新俊逸股权投资管理有限公司（委派代表：刘尚军），住所为湖州市红丰路 1366 号 3 幢 1211-23，类型为有限合伙企业，经营范围为实业投资，投资管理，投资咨询（除证券、期货）（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。营业期限自 2016 年 5 月 13 日至 2031 年 5 月 12 日。其合伙人相关情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	相关情况
1	杭州新俊逸股权投资管理有限公司	600	8.955%	普通合伙人	-
2	邬伟琪	1,000	14.925%	有限合伙人	邬伟琪，男，1964 年 4 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为杭州市西湖区科技新村*****，居民身份证号码为 330106196404******，本科学历。2001 年至今，担任杭州市海康威视数字技术有限

					公司副总经理。
3	李佳	100	1.493%	有限合伙人	李佳，女，1978 年 5 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为杭州市上城区统一码头*****，居民身份证号码为460100197805******，本科学历。2000 年 6 月至 2002 年 4 月，任职于杭州市通维信息技术有限公司；2002 年 5 月至今，任职于杭州市环境监测中心站。
4	冯剑虹	100	1.492%	有限合伙人	冯剑虹，女，1970 年 7 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为杭州市余杭区临平街道杨家桥*****，居民身份证号码为310104197007******，本科学历。1992 年 6 月至 2002 年 3 月，担任杭州余杭对外贸易有限公司业务员；2002 年 4 月至 2012 年 3 月，担任杭州余杭对外贸易有限公司经理；2012 年 4 月至今，担任杭州高琪进出口有限公司总经理。
5	任荟伟	300	4.478%	有限合伙人	任荟伟，男，1987 年 10 月生，中国国籍，加拿大居留权，住所为杭州市上城区春江花月芳甸苑*****，居民身份证号码为330624198710******，研究生学历。2013 年 12 月至 2015 年 3 月，担任中信银行杭州分行营业部公司客户经理、电子金融中心产品经理；2015 年 4 月至 2016 年 7 月，担任中信银行凤起支行公司客户经理，2016 年 7 月至今任杭州新基实业有限公司副总经理。
6	李珍琳	300	4.478%	有限合伙人	李珍琳，女，1952 年 5 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为杭州市上城区小河下*****，居民身份证号码为330102195205******，本科学历。1976 年至 1980 年，担任乐清大荆中学教师；1980 年至 1990 年，担任浙江化工进出口公司业务经理；1990 年至 2002 年，担任浙江凯发贸易进出口公司副总经理，2002 年至今，自由职业。
7	章旭东	300	4.478%	有限合伙人	章旭东，男，1969 年 11 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为杭州市西湖区文三路文锦苑*****，居民身份证号码为330123196911******，研究生学历。1990 年至 2000 年，担任浙江富春江集团办公室主任；2001 年至 2014 年，担任浙江富春江光电科技有限公司总经理；2015 至今，担任杭州永通小额贷款有限公司董事长。

8	赵丽娜	200	2.985%	有限合伙人	赵丽娜，女，1984 年 7 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为萧山区临浦镇浦二村*****，居民身份证号码为 339005198407******，本科学历。2006 年至今，担任杭州春达电机厂总经理。
9	阮肖林	100	1.493%	有限合伙人	阮肖林，男，1973 年 8 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为杭州市余杭区闲林镇西市街*****，居民身份证号码为 330125197308******，本科学历。2006 年 6 月至 2015 年 12 月，担任招商银行杭州分行私人银行中心团队长；2015 年 12 月至今，担任和瑾（上海）资产管理有限公司总经理。
10	来国军	300	4.478%	有限合伙人	来国军，男，1989 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为杭州市滨江区长河街道山一社区*****，居民身份证号码为 330108198910******，本科学历。2012 年 9 月至今，担任杭州萧能煤炭有限公司经理。
11	陈敏	300	4.478%	有限合伙人	陈敏，女，1995 年 8 月生，中国国籍，美国居留权，住所为北京市宣武区菜市口大街*****，居民身份证号码为 330381199508******，本科学历。2016 年 6 月至 2017 年 7 月，担任杭州新俊逸资产管理有限公司项目助理；2017 年 8 月至今，担任招商证券杭州文三路营业部综合经营经理。
12	蒋朝晖	150	2.239%	有限合伙人	蒋朝晖，男，1980 年 11 月生，中国国籍，住所为浙江省杭州市江干区东方润园*****，居民身份证号码为 332627198011******，本科学历。2013 年 1 月至今，担任浙江万盛机械有限公司副总经理。
13	潘丽君	300	4.478%	有限合伙人	潘丽君，女，1969 年 7 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为上虞市百官街道滨江豪园*****，居民身份证号码为 330682196907******，大专学历。2004 年 7 月至今，担任绍兴雅格伞业有限公司总经理。
14	华正勤	100	1.493%	有限合伙人	华正勤，女，1966 年 6 月生，中国国籍，住所为杭州市上城区开元路*****，居民身份证号码为 330106196606******，大专学历。1991 年至今，担任杭州新世纪室内环

					境检测有限公司副总经理。
15	王婷	300	4.478%	有限合伙人	王婷，女，1982 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为杭州市上城区复兴南苑*****，居民身份证号码为 330122198210******，研究生学历。2009 年 7 月至 2016 年 7 月，担任中国人民银行杭州中心支行国库处正科职务；2016 年 7 月至 2018 年 2 月，担任浙银俊诚（杭州）资产管理有限公司副总经理，2018 年 2 月至今，担任中金投资(集团)有限公司 资本投资事业部 副总经理。
16	宣剑皓	100	1.492%	有限合伙人	宣剑皓，男，1983 年 7 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为杭州市滨江区长河街道月明社区*****，居民身份证号码为 330523198307******，研究生学历。2013 年至 2015 年，担任招商银行杭州分行客户经理；2015 年至 2016 年，担任江苏银行杭州分行客户经理；2016 年至今担任浙银俊诚（杭州）资产管理有限公司创新合作部负责人。
17	杭州天来实业有限公司	1,000	14.93%	有限合伙人	-
18	杭州文汇实业有限公司	1,150	17.164%	有限合伙人	-
合计		6,700	100%	—	-

湖州泰宇系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，湖州泰宇已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 SN3793 的《私募投资基金备案证明》。

湖州泰宇普通合伙人为杭州新俊逸股权投资管理有限公司，杭州新俊逸股权投资管理有限公司成立于 2011 年 4 月 22 日，目前持有杭州市江干区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91330105570549441K 的《营业执照》，住所为浙江省杭州市江干区万象城 3 幢 4605 室-2，类型为有限责任公司(自然人投资或控股)，经营范围为股权投资管理及相关咨询服务。营业期限自 2011

年 4 月 22 日至 2031 年 4 月 21 日。杭州新俊逸股权投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	浙江新俊逸晶腾资产管理有限公司	2,100	70%
2	湖州盈泽投资合伙企业（有限合伙）	900	30%
合计		3,000	100%

杭州新俊逸股权投资管理有限公司控股股东为浙江新俊逸晶腾资产管理有限公司，其股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	舟山富博投资合伙企业（有限合伙）	1,000	50%
2	舟山鼎悦投资合伙企业（有限合伙）	1,000	50%
合计		2,000	100%

浙江新俊逸晶腾资产管理有限公司的并列第一大股东舟山富博投资合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	李斌	400	40%	普通合伙人
2	邹研	600	60%	有限合伙人
合计		1000	100%	—

舟山富博投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人为李斌。

浙江新俊逸晶腾资产管理有限公司的并列第一大股东舟山鼎悦投资合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	章春海	400	40%	普通合伙人
2	邹研	600	60%	有限合伙人
合计		1000	100%	—

舟山鼎悦投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人为章春海。

11、盐城乔贝

盐城乔贝成立于 2017 年 2 月 28 日，目前持有盐城市盐都区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91320900MA1NFP683E 的《营业执照》。执行事务合伙人为上海市乔贝投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：杨舸），

住所为江苏省盐城市盐都区龙冈镇华兴大道 1 号，类型为有限合伙企业，经营范围为股权投资、资产管理（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）。营业期限自 2017 年 2 月 28 日至 2022 年 2 月 27 日。盐城乔贝各合伙人相关情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	相关情况
1	上海乔贝投资管理合伙企业（有限合伙）	25	0.9901%	普通合伙人	-
2	唐健	1,350	53.4653%	有限合伙人	唐健，男，1984 年 5 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为江苏省盐城市亭湖区蓝盾巷*****，居民身份证号码为 320902198405******，本科学历。2007 年 6 月至 2009 年 6 月，担任江苏国泰国际集团外贸业务员；2009 年 6 月至 2011 年 10 月，担任中国银行盐城亭湖支行信贷客户经理；2011 年 10 月至今，担任江苏华兴投资集团副总经理。
3	严明	500	19.802%	有限合伙人	严明，男，1979 年 12 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为上海市虹口区东体育会路*****，居民身份证号码为 310109197912******，本科学历。2003 年至今，担任江阴市华盛印刷有限公司总经理。
4	解香平	300	11.8812%	有限合伙人	解香平，女，1952 年 12 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为黑龙江省伊春市伊春区向阳街*****，居民身份证号码为 230702195212******，大专学历。1970 年至 2007 年，参加工作；2007 年至今，退休。
5	陈瑞俊	150	5.9406%	有限合伙人	陈瑞俊，男，1964 年 5 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为江苏省大丰市大中镇玫瑰巷*****，居民身份证号码为 320926196405******，本科学历。2009 年至 2018 年，担任大丰泓威仓储有限公司总经理。
6	倪雪晨	100	3.9604%	有限合伙人	倪雪晨，女，1989 年 11 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为上海市

					闵行区虹梅路*****，居民身份证号码为 340102198911******，专科学历。2014 年至今，担任越吉投资管理有限公司总经理。
7	沈文亮	100	3.9604%	有限合伙人	沈文亮，男，1988 年 2 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为上海市长宁区江苏北路*****，居民身份证号码为 110103198802******，本科学历。2016 年 10 月至 2017 年 9 月，担任上海乔贝投资管理合伙企业（有限合伙）投资经理，2017 年 9 月，担任上海安盛集团有限公司投资经理
合计		2,525	100%	—	-

盐城乔贝系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，盐城乔贝已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 SS3405 的《私募投资基金备案证明》。

盐城乔贝的普通合伙人为上海乔贝投资管理合伙企业（有限合伙），上海乔贝投资管理合伙企业（有限合伙）成立于 2014 年 8 月 21 日，目前持有崇明区市场监管局核发的统一社会信用代码为 913102303122788536 的《营业执照》。执行事务合伙人为杭州第四纪资产管理有限公司，住所为上海市崇明县新河镇新申路 921 弄 2 号 I 区 140 室（上海富盛经济开发区），类型为有限合伙企业，经营范围为投资管理，资产管理（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）。营业期限自 2014 年 8 月 21 日至无固定期限。上海乔贝投资管理合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	杭州第四纪资产管理有限公司	20.00	2.00%	普通合伙人
2	朱成虎	100.00	10.00%	有限合伙人
3	沈安刚	100.00	10.00%	有限合伙人
4	钮蓟京	780.00	78.00%	有限合伙人
合计		1,000	100%	—

上海乔贝投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人杭州第四纪资产管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例

1	钮蓟京	140.00	70.00%
2	化琳	60.00	30.00%
合计		200.00	100.00%

经核查，钮蓟京为盐城乔贝的实际控制人，钮蓟京的相关情况如下：

钮蓟京，男，1972 年 11 月出生，住所为上海市浦东新区锦绣路******，居民身份证号码为 120225197211******。1998 年 1 月至 2005 年 12 月，担任联合证券有限责任公司部门总经理；2005 年 12 月至 2015 年 12 月，担任国信证券股份有限公司部门总经理；2015 年 12 月至今，担任江苏盛安资源股份有限公司董事长。

12、信展云达

信展云达成立于 2012 年 8 月 3 日，目前持有重庆市工商行政管理局九龙坡区分局高新区局核发的统一社会信用代码为 9150010705173547X5 的《营业执照》。执行事务合伙人为重庆信展股权投资基金管理有限公司，住所为重庆市九龙坡区科园一路 5 号 226 室，类型为有限合伙企业，经营范围为从事投资业务（不得从事金融业务），投资咨询（不含金融、证券、期货）（以上经营范围法律、法规禁止经营的，不得经营；法律、法规、国务院规定需经审批的，未获审批前，不得经营）。营业期限自 2012 年 8 月 3 日至永久。信展云达各合伙人相关情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	相关情况
1	重庆信展股权投资基金管理有限公司	23	1%	普通合伙人	-
2	林冬生	250	10.8698%	有限合伙人	林冬生，男，1963 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为成都市青羊区*****，居民身份证号码为 510103196312******，研究生学历。1988 年 9 月至今，担任四川省社会科学院农业经济研究所副研究员。
3	钟松	247	10.7391%	有限合伙人	钟松，女，1971 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为四川省简阳市简城镇政府街*****，居民身份证号码为 511027197103******，本

					科学历。1993 年 1 月至今，担任简阳市申信公司客户经理。
4	曹羽茂	230	10%	有限合伙人	曹羽茂，女，1970 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为成都市青阳区通惠门路*****，居民身份证号码为 510102197006******，研究生学历。1992 年 9 月至 1995 年 7 月，四川省社会科学院研究生；1995 年至今，就职于四川省社会科学院。
5	施海珍	200	8.6957%	有限合伙人	施海珍，女，1960 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为四川省简阳市简城镇安西巷*****，居民身份证号码为 11027196002******，高中学历。1978 年 12 月至 2000 年 9 月，担任四川简阳造纸厂销售；2000 年至今，退休。
6	曾启枚	130	5.6522%	有限合伙人	曾启枚，女，1966 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为四川省简阳市简城镇西街*****，居民身份证号码为 511027196604******，本科学历。1982 年 12 月至 1998 年 12 月，担任简阳市第一小学教师；1998 年 12 月至今，任简阳市教育局装备电教馆教员。
7	邹诚	120	5.2174%	有限合伙人	邹诚，男，1974 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为上海市浦东新区灵山路*****，居民身份证号码为 430202197401******，研究生学历。2007 年 9 月至 2016 年 5 月，担任安谋电子上海有限公司市场经理；2016 年 6 月至 2016 年 12 月，担任自连科技有限公司市场总监；2017 年 1 月至 5 月，担任维霖通通信技术有限公司市场总监;2017 年 6 月至今，担任上海睿德赛电子科技有限公司首席运营官。
8	付娆	100	4.3478%	有限合伙人	付娆，女，1982 年 1 月出生，中国国籍，住所为四川省成都市西一段*****，居民身份证号码为 510304198201******，博士研究生学历。2007 年 7 月至今，就职于四川省社会科学院。
9	刘丽华	100	4.3478%	有限合伙人	刘丽华，女，1972 年 11 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为

					黑龙江省哈尔滨市道里区河鼓街*****，居民身份证号码为230102197211******，本科学历。2011年5月至2012年6月，担任北京京北医院口腔科护士长；2012年8月至2013年3月，担任北京京和维康口腔门诊部护士长；2013年3月至2017年11月，担任北京中鸿口腔门诊部院长助理、护士长；2017年11月至今，担任北京爱恩口腔门诊部护士长、门诊经理。
10	吴岩	100	4.3478%	有限合伙人	吴岩，男，1979年4月出生，中国国籍，住所为北京市海定区复兴路*****，居民身份证号码为110108197904******，本科学历。2001年11月至2007年11月，担任北京华展力博图书有限责任公司经理；2007年12月至今，担任北京中图盛世图书有限公司经理。
11	孙鹰	100	4.3478%	有限合伙人	孙鹰，女，1966年1月出生，中国国籍，住所为四川省成都市建设路*****，居民身份证号码为510102196601******，本科学历。2005年至2016年，四川嘉信科技发展有限公司财务总监；2016年至今，担任四川道禾医院管理股份有限公司财务总监。
12	廖祝明	100	4.3478%	有限合伙人	廖祝明，男，中国国籍，无永久境外居留权，1965年2月生，其住所为广东省广州市越秀区寺右二横路****，居民身份证号码为33018219650222****。1994年7月至今担任广州依电源技术有限公司董事长兼经理，2002年9月至今担任深圳市本立科技有限公司董事长兼经理，2015年3月至今担任本立科技有限公司董事长。
13	徐红先	100	4.3478%	有限合伙人	徐红先，女，1965年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为四川省简阳市简城镇建设中路*****，居民身份证号码为511027196505******，大专学历。1984年9月至2007年12月，担任四川空分设备（集团）有限责任公司销售经

					理；2008 年 1 月至今，担任四川华宇机械成套设备有限公司总经理。
14	曹庆伟	100	4.3478%	有限合伙人	曹庆伟，男，1966 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为四川省成都市青羊区青羊大道*****，居民身份证号码为 510103196610******，研究生学历。2013 年 3 月至 2016 年 4 月，担任成都天行健教育咨询有限公司总经理；2016 年 5 月至 2017 年 3 月，担任上海林紫教育咨询有限公司副总经理；2017 年 4 月至今，担任北京神州泰岳教育科技有限公司大区经理。
15	杨长河	100	4.3478%	有限合伙人	杨长河，男，1979 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为广东省深圳市南山区蛇口工业大道*****，居民身份证号码为 220102197909******，研究生学历。2002 年 7 月至 2004 年 10 月，担任深圳富士康企业集团专利工程师；2004 年 10 月至 2007 年 5 月，担任珠海智专专利商标代理有限公司专利代理人；2007 年 5 月至今，担任 TCL 集团股份有限公司 IP 部门总监。
16	汪慧	100	4.3478%	有限合伙人	汪慧，女，1979 年 10 月出生，住所为浙江省杭州市江干区濮家新村*****，居民身份证号码为 330719197910******，本科学历。2009 年 7 月至 2013 年 12 月，担任杭州斯凯网络科技有限公司客户项目经理。
17	袁志军	100	4.3478%	有限合伙人	袁志军，男，1980 年 3 月出生，中国国籍，住所为上海市长宁区中山西路*****，居民身份证号码为 430425198003******，本科学历。2005 年 11 月至 2013 年 11 月，担任上海万象信息科技有限公司总经理；2013 年 11 月至 2015 年 12 月，担任微屏软件（上海）有限公司商务总监；2016 年至今，担任深圳市三格软件科技有限公司总经理。
18	陈玲丰	100	4.3478%	有限合伙人	陈玲丰，女，1973 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为上海市虹桥路*****，居民身份证号码为 310104197308******，本科学历。1998

					年 11 月至 2003 年 2 月，担任液化空气（上海）有限公司人事主管；2003 年 3 月至 2008 年 9 月，担任美光科技（上海）有限公司人事经理；2008 年 10 月至今，担任新思科技(上海)有限公司人事经理。
合计		2,300	100%	—	-

信展云达系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，信展云达已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 SN7697 的《私募投资基金备案证明》。

经核查，信展云达的普通合伙人为重庆信展股权投资基金管理有限公司，信展云达的实际控制人为蒋卫东，重庆信展股权投资基金管理有限公司和蒋卫东的相关情况详见本节之“七、发起人、发行人主要股东、实际控制人及其控制的企业情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的股东基本情况”。

13、宁波云起

宁波云起成立于 2016 年 12 月 22 日，目前持有宁波市北仑区市监局核发的统一社会信用代码为 91440101MA59H7L268 的《营业执照》。执行事务合伙人为深圳琢石投资有限公司（委派代表：杨沁妍），住所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 J0414，类型为有限合伙企业，经营范围为股权投资及相关咨询服务。（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）（依法经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。营业期限自 2016 年 12 月 22 日至 2021 年 12 月 21 日。宁波云起各合伙人相关情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	相关情况
1	深圳琢石投资有限公司	38	1%	普通合伙人	-
2	谢伟峰	1,000	26.32%	有限合伙人	谢伟峰，男，中国国籍，无永久境外居留权，1976 年 8 月生，住所为广州市东山区东风东路****，居民身份证号码为

					410203197608****，本科学历。2013 年 2 月至 2015 年 2 月，担任广东明杰环保科技有限公司副总经理；2015 年 2 月至今，担任广州琢石投资管理有限公司、深圳琢石投资有限公司副总经理。
3	李媛媛	462	12.16%	有限合伙人	李媛媛，女，中国国籍，无永久境外居留权，1979 年 10 月生，住所为广州市越秀区农林上路二横路****，居民身份证号码为 440102197910****，本科学历。2001 年 1 月至 2009 年 4 月，担任广东华纳会计师事务所审计经理；2009 年 5 月至 2013 年 11 月，担任拔萃香港有限公司广州分公司财务负责人；2013 年 12 月至 2016 年 8 月，担任深圳博瑞德股权投资企业（有限合伙）执行事务合伙人，2014 年 9 月至今，担任广州琢石投资管理有限公司执行董事兼财务总监。
4	钟潜凯	1,600	42.11%	有限合伙人	钟潜凯，男，中国国籍，无永久境外居留权，1974 年 2 月生，住所为广州市天河区黄村西路****，居民身份证号码为 422429197402****，研究生学历。2007 年 3 月至 2009 年 9 月，担任加拿大北电 Nortel（中国）有限公司商业咨询总监；2009 年 9 月至 2010 年 9 月，担任华为技术有限公司高级商业与战略咨询总监；2010 年 10 月至 2014 年 12 月，担任 Alliance Development Group 高级总监；2014 年 12 月至 2017 年 2 月，担任广州琢石投资管理有限公司总经理。2017 年 3 月至今，担任深圳琢石投资有限公司副总经理。
5	楼肖斌	700	18.42%	有限合伙人	楼肖斌，男，中国国籍，无永久境外居留权，1964 年 12 月生，住所为北京市朝阳区小关北里****，居民身份证号码为 110105196412****，本科学历。2013 年至今，担任亿京联盈（北京）投资有限公司董事长兼总经理。
合计		3,800	100%	—	-

宁波云起系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，宁波云起已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 SS8045 的《私募投资基金备案证明》。

宁波云起的普通合伙人为深圳琢石投资有限公司，深圳琢石投资有限公司成立于 2014 年 2 月 20 日，目前持有深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 9144030008847172XU 的《营业执照》，住所为深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司），类型为有限责任公司，经营范围为投资管理及咨询（不含限制项目）；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动，不得以公开方式募集资金开展投资活动，不得从事公开募集资金的管理业务）（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。营业期限自 2014 年 2 月 20 日至无固定期限。深圳琢石投资有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	谢伟峰	300	30%
2	钟潜凯	700	70%
合计		1,000	100%

经核查，钟潜凯为宁波云起的实际控制人，钟潜凯的相关情况见上表。

14、深圳国泰

深圳国泰成立于 2016 年 2 月 19 日，目前持有深圳市市监局核发的统一社会信用代码为 914403003600474192 的《营业执照》。执行事务合伙人为北京红马天安投资有限公司（委派代表：欧阳纪文），住所为深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司），类型为有限合伙企业，经营范围为投资管理、受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；投资兴办实业（具体项目另行申报）；股权投资；投资咨询，投资顾问（以上不含限制项目）；受托管理股权投资基金、受托管理创业投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；创业投资业务。营业期限自 2016 年 2 月 19 日至长期。深圳国泰各合伙人相关情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资份额	合伙人类型	相关情况
1	北京红马天安投资	10	0.6211%	普通合伙人	-

	有限公司				
2	北京鑫坤国泰投资管理有限公司	390	24.2236%	有限合伙人	-
3	鹿翀	200	12.4224%	有限合伙人	鹿翀，女，1987 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为北京市东城区滨河路****，居民身份证号码为 230303198710****，本科学历。2010 年至今，担任中国石油化工股份有限公司员工。
4	李君波	200	12.4224%	有限合伙人	李君波，男，1970 年 12 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为浙江省宁波市江东区古讲堂巷****，居民身份证号码为 330219197012****，大专学历。1998 年 12 月至今，担任哈尔滨特威标准件有限公司经理。
5	张少华	200	12.4224%	有限合伙人	张少华，男，1972 年 5 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为西安市碑林区南二环路****，居民身份证号码为 612401197205****，研究生学历。2003 年 1 月至今，担任汇金资源环境科技发展有限公司董事长。
6	白坤	110	6.8323%	有限合伙人	白坤，女，1972 年 6 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为北京市海淀区学院南路****，居民身份证号码为 410723197206****，博士学历。2016 年 9 月至今，担任红马天安投资管理有限公司合伙人。
7	张道奎	100	6.2112%	有限合伙人	张道奎，男，1971 年 12 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为北京市西城区教育街****，居民身份证号码为 110102197112****，大专学历。2005 年至今，担任湖南中思律师事务所律师。
8	郝志刚	100	6.2112%	有限合伙人	郝志刚，男，1978 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为北京市东城区安外大街****，居民身份证号码为 152624197810****，研究生学历。2006 年至今，担任大公国际资信评估有限公司总裁助理。
9	于海蓉	100	6.2112%	有限合	于海蓉，女，1974 年 6 月生，中国国籍，

				伙人	无永久境外居留权，住所为山西省太原市迎泽区青年路****，居民身份证号码为 140102197406****，本科学历。1996 年 10 月至 1998 年 10 月，任职于太原电信局数据通信局；1998 年 10 月至 2002 年 8 月，任职于太原电信局数据网络公司；2002 年 8 月至 2004 年 12 月，任职于太原市傲天网信技术发展有限公司；2004 年 12 月至今，任职于太原通信实业发展有限公司。
10	王新宇	100	6.2112%	有限合伙人	王新宇，男，1990 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为内蒙古鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇扎萨克街****，居民身份证号码为 152728199010****，本科学历。2011 年 12 月至 2014 年 12 月，任职于伊金霍洛旗非税局；2015 年 1 月至今，乌兰木伦镇财政所事业编职工。
11	何滨	100	6.2112%	有限合伙人	何滨，男，1971 年 3 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为北京市海淀区远大路****，居民身份证号码为 230103197103****，本科学历。2012 年至 2014 年，担任北京沃特福德商贸有限公司总经理；2014 年至今，担任北京味珍饮品有限公司董事长。
合计		1,610	100%	-	-

深圳国泰系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，深圳国泰已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 SS6413 的《私募投资基金备案证明》。

深圳国泰普通合伙人为北京红马天安投资有限公司。北京红马天安投资有限公司成立于 2005 年 7 月 19 日，目前持有北京市工商行政管理局西城分局核发的统一社会信用代码为 91110102777670898Y 的《营业执照》，住所为北京市西城区金融大街 27 号投资广场 25 层 2502，类型为其他有限责任公司，经营范围为项目投资;投资管理(1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金;2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动;3、不得发放贷款;4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保;5、不得向投资者承诺投资本金不受损失

或者承诺最低收益”;企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)。营业期限自 2005 年 7 月 19 日至 2025 年 7 月 18 日，北京红马天安投资有限公司其股权结构如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	持股比例
1	亚洲红马投资集团有限公司	950	95%
2	欧阳纪文	50	5%
合计		1,000	100%

北京红马天安投资有限公司控股股东为亚洲红马投资集团有限公司，其股权结构如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	持股比例
1	付玉霞	7,750	96.88%
2	潘淑丽	250	3.13%
合计		8,000	100%

经核查，根据北京红马天安投资有限公司出具的说明，以及保荐机构及发行人律师对深圳国泰的访谈，深圳国泰的实际控制人为欧阳纪文，欧阳纪文的相关情况如下：

欧阳纪文，女，1968 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为长春市绿园区西新镇繁荣委******，居民身份证号码为 222302196810******，本科学历。2014 年 6 月至今，担任北京鑫坤国泰投资管理有限公司执行董事兼经理；2016 年 12 月至今，担任北京红马天安投资有限公司监事；2016 年 6 月至今，担任亚洲红马投资集团有限公司财务总监。

15、深圳同创

深圳同创成立于 2015 年 4 月 22 日，目前持有深圳市市监局核发的统一社会信用代码为 91440300334975641A 的《营业执照》。执行事务合伙人为深圳同创锦绣资产管理有限公司（委派代表：张文军），住所为深圳市福田区福田街道益田路 6001 号太平金融大厦 24 层，类型为有限合伙企业，经营范围为创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与创立创业投资企业与创业

投资管理顾问机构（法律、行政法规规定禁止的项目除外；法律、行政法规规定限制的项目须取得许可证后方可经营）。营业期限自 2015 年 4 月 22 日至 2065 年 4 月 17 日。深圳同创各合伙人的相关情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资份额	合伙人类型	相关情况
1	深圳同创锦绣资产管理有限公司	5,000	6.0279%	普通合伙人	-
2	共青城创科投资管理合伙企业（有限合伙）	4,950	5.9676%	有限合伙人	-
3	杭州陆投云岫投资管理合伙企业（有限合伙）	48,875.7	58.9232%	有限合伙人	-
4	共青城精选投资管理合伙企业（有限合伙）	24,122.4	29.0813%	有限合伙人	-
合计		82,948.1	100%	—	-

深圳同创系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，深圳同创已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 S66010 的《私募投资基金备案证明》。

深圳同创的普通合伙人为深圳同创锦绣资产管理有限公司，深圳同创锦绣资产管理有限公司成立于 2014 年 12 月 24 日，目前持有深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 914403003262343683 的《营业执照》。住所为深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司），类型为有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资），经营范围为受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；股权投资、投资咨询、财务咨询（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；企业管理咨询；投资兴办实业（具体项目另行申报）。营业期限自 2014 年 12 月 24 日至 2034 年 12 月 24 日。深圳同创锦绣资产管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	深圳同创伟业资产管理股份有限公司	10,000	100%
合计		10,000	100%

深圳同创锦绣资产管理有限公司唯一股东为深圳同创伟业资产管理股份有限公司，深圳同创伟业资产管理股份有限公司系在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的非上市公众公司，证券代码：832793，根据其披露的 2019 年一季报情况，同创伟业的前十大股东及出资情况如下：

序号	股东姓名	持股数（股）	持股比例
1	深圳市同创伟业创业投资有限公司	147,400,000	35.01%
2	郑伟鹤	63,240,000	15.02%
3	黄荔	62,906,000	14.94%
4	深圳同创创赢投资合伙企业（有限合伙）	44,000,000	10.45%
5	深圳市同创伟业南海资产管理有限公司	30,000,000	7.13%
6	丁宝玉	14,250,000	3.38%
7	薛晓青	6,750,000	1.60%
8	张文军	4,510,000	1.07%
9	段瑶	4,500,000	1.07%
10	唐忠诚	3,750,000	0.89%

深圳同创伟业资产管理股份有限公司的第一大股东为深圳市同创伟业创业投资有限公司，其股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	黄荔	5,500	55%
2	郑伟鹤	4,500	45%
合计		10,000	100%

经核查，黄荔、郑伟鹤为深圳同创实际控制人，黄荔和郑伟鹤的相关情况如下：

黄荔，女，1969 年 11 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为广东省深圳市福田区香梅路****，居民身份证号码为 120104196911******，博士研究生学历。1994 年 7 月至 1997 年 1 月，担任南方证券投资银行总部项目经理；1997 年 1 月至 2001 年 8 月，担任国信证券投资银行总部综合管理部总经理；2001 年 9 月至今，担任联合证券投资银行业务管理委员会负责人兼营运管理部总经理；2004 年 3 月至今，担任深圳市同创伟业创业投资有限公司董事兼总经理；2010 年 12 月至今，担任深圳同创伟业资产管理股份有限公司董事兼总经理。

郑伟鹤，男，1966 年 3 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为广东省深圳市福田区香梅路****，居民身份证号码为 440301196603******，研究生学历。1994 年 4 月至 2007 年底，担任广东信达律师事务所合伙人；2000 年 6 月至今，担任深圳市同创伟业创业投资有限公司董事长；2007 年 6 月至今，担任南海成长系列基金执行事务合伙人；2010 年 12 月至今，担任深圳同创伟业资产管理股份有限公司董事长。

16、广州琢石

广州琢石成立于 2015 年 5 月 20 日，目前持有广州市工商局核发的统一社会信用代码为 91440101340198316K 的《营业执照》。执行事务合伙人为广州琢石投资管理有限公司（委派代表：郑重），住所为广州市珠海区琶洲大道东 1 号 2505 房（仅限办公用途），类型为有限合伙企业，经营范围为股权投资；投资咨询服务；企业自有资金投资；投资管理服务；资产管理（不含许可审批项目）；企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）。营业期限自 2015 年 5 月 20 日至 2020 年 5 月 18 日。广州琢石各合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型	相关情况
1	广州琢石投资管理有限公司	220.2	0.95%	普通合伙人	-
2	诚承投资控股有限公司	10,000	43.07%	有限合伙人	-
3	深圳市星期六投资控股有限公司	5,000	21.53%	有限合伙人	-
4	广东光辉投资有限公司	3,000	12.92%	有限合伙人	-
5	宁波云熹股权投资合伙企业（有限合伙）	2,800	12.06%	有限合伙人	-
6	广东省粤科财政股权投资有限公司	1,200	5.17%	有限合伙人	-
7	张武	1,000	4.31%	有限合伙人	张武，男，1976 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为广州市海珠

					区康榕北三街******，居民身份证号码为440225197610*****，大专学历。2007年9月至2014年2月，担任乐昌市坪石运销有限公司经理；2014年12月至今，担任广东坤锦能源投资有限公司经理。
合计		23,220.2	100%	—	-

广州琢石系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，广州琢石已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为SH0867的《私募投资基金备案证明》。

广州琢石的普通合伙人为广州琢石投资管理有限公司，广州琢石投资管理有限公司成立于2014年9月17日，目前持有广州市海珠区工商行政管理局核发的统一社会信用代码为91440105304628008Q的《营业执照》。住所为广州市海珠区琶洲大道东1号2505房(仅限办公用途)，类型为其他有限责任公司，经营范围为投资咨询服务;投资管理服务;资产管理(不含许可审批项目)(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)。营业期限自2014年9月17日至无固定期限。广州琢石投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	宁波云熹股权投资合伙企业（有限合伙）	350	70%
2	广州琢石明玉投资管理有限公司	150	30%
合计		500	100%

广州琢石投资管理有限公司控股股东为宁波云熹股权投资合伙企业（有限合伙），其合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	李媛媛	300	10%	普通合伙人
2	杨朝晖	2700	90%	有限合伙人
合计		3000	100%	—

经核查，2016 年 7 月 29 日广东广信君达律师事务所出具的《广东广信君达律师事务所关于广州琢石投资管理有限公司私募基金管理人登记的法律意见书》,载明郑重为广州琢石投资管理有限公司的实际控制人。郑重的相关情况如下：

郑重，男，1978 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为广州市开发区滨河路****，居民身份证号码为 430103197810******。2009 年至 2011 年，担任深圳创东方投资有限公司投资副总监；2011 年至 2012 年，担任上海瑞力投资基金管理有限公司投资总监；2012 年至 2014 年，担任 TCL 创业投资有限公司执行董事；2014 年至今，担任广州琢石投资管理有限公司董事兼总经理。

17、深圳安创

深圳安创成立于 2016 年 6 月 28 日，目前持有深圳市市监局核发的统一社会信用代码为 91440300MA5DFE9C34 的《营业执照》。执行事务合伙人为深圳安创科技投资管理有限公司（委派代表：满坤），住所为深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司），类型为有限合伙企业，经营范围为股权投资；创业投资；投资兴办实业（具体项目另行申报）。营业期限自 2016 年 6 月 28 日至长期。深圳安创各合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资份额	合伙人类型	相关情况
1	深圳安创科技投资管理有限公司	1,350	15.2542%	普通合伙人	-
2	华威慧创（上海）投资管理咨询有限公司	650	7.3446%	有限合伙人	-
3	周岩	600	6.7797%	有限合伙人	周岩，女，1978 年 1 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为广东省深圳市南山区高新产业园综合服务楼*****，居

					民身份证号码为440182197801******，本科学历。2003年8月至2017年6月，担任深圳集成电路设计产业化基地管理中心培训经理；2017年6月至2017年11月，担任前海厚朴科技股权投资管理（深圳）有限公司办公室经理；2017年12月至今，担任新思科技主管客户经理。
4	王秀月	600	6.7797%	有限合伙人	王秀月，女，1940年7月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为上海市徐汇区桂平路*****，居民身份证号码为310107194007******，退休。
5	薛旦	600	6.7797%	有限合伙人	薛旦，男，1972年7月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为上海市杨浦区同济新村*****，居民身份证号码为310110197207******，研究生学历。2010年10月至今，担任上海瀚唯科技有限公司总经理。
6	中科创达软件股份有限公司	600	6.7797%	有限合伙人	-
7	深圳市外滩科技开发有限公司	600	6.7797%	有限合伙人	-
8	北京红马国融投资管理有限公司	600	6.7797%	有限合伙人	-
9	矽力杰半导体技术（杭州）有限公司	600	6.7797%	有限合伙人	-
10	珠海全志科技股份有限公司	600	6.7797%	有限合伙人	-
11	深圳市亿道控股有限公司	600	6.7797%	有限合伙	-

12	杨天威	400	4.5198%	有限合伙人	杨天威，男，1975 年 2 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为上海市虹口区公平路*****，居民身份证号码为 310103197502******，研究生学历。2010 年 7 月至 2014 年 10 月，担任乔达国际货运（上海）有限公司亚太区工业行业销售经理；2014 年 10 月至今，担任苹果采购运营管理（上海）有限公司物流经理。
13	张轶	300	3.3898%	有限合伙人	张轶，男，1989 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为广东省深圳市南山区香山中街*****，居民身份证号码为 440301198910******，研究生学历。2012 年 11 月至 2014 年 10 月，担任美世（香港）有限公司咨询分析师；2014 年 10 月至 2016 年 1 月，担任北京职业梦科技有限公司首席运营官；2016 年 9 月至今，担任北京多彩投网络科技有限公司首席运营官。
14	柏筱昀	300	3.3898%	有限合伙人	柏筱昀，女，1983 年 1 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为上海市宝山区行知路*****，居民身份证号码为 310107198301******，本科学历。自由职业。
15	邹柯漩	160	1.8079%	有限合伙人	邹柯漩，女，1975 年 9 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为广东省深圳市南山区科技南十路*****，居民身份证号码为 511002197509******，本科学历。1997 年 9 月至 2002 年 7 月，担任内江市建设银行市中区分行储蓄所主任；2002 年 8 月至 2017 年 6 月，担任深圳哥利来实业有限公司办公室主任；2007 年 7 月至 2016 年 2 月，担任深圳四方精创资讯股份股份有限公司行政部经理。2016 年 2 月至今，自由职业

16	刘澍声	150	1.6949%	有限合伙人	刘澍声，男，1998 年 3 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所北京市西城区阜外大街*****，居民身份证号码为 110102199803******，大学在读。
17	北京安创空间科技有限公司	140	1.5819%	有限合伙人	-
合计		8,850	100%	—	

深圳安创系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，深圳安创已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 SR4858 的《私募投资基金备案证明》。

深圳安创的执行事务合伙人为深圳安创科技投资管理有限公司，其股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	满坤	1000	100%
合计		1000	100%

经核查，满坤为深圳安创实际控制人，满坤的相关情况如下：

满坤，男，1981 年 5 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所上海市闵行区闵城路*****，居民身份证号码为 320303198105******，研究生学历。2008 年 4 月至 2014 年 4 月，担任华威慧创（上海）投资管理咨询有限公司高级投资经理；2014 年 4 月至 2015 年 2 月，担任上海黑天鹅投资管理有限公司投资总监；2015 年 3 月至 2016 年 3 月，担任杭州橙道投资管理有限公司合伙人；2016 年至今担任深圳安创科技投资管理有限公司合伙人。

18、杭州聚引

杭州聚引成立于 2016 年 8 月 22 日，目前持有杭州市上城区市监局核发的统一社会信用代码为 91330102MA27YHUR0X 的《营业执照》。注册资本为人民币 1,310 万元，法定代表人为王焕欣。住所为上城区元帅庙 88 号 167 室，类型为有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资），经营范围为服务：投资

管理、投资咨询（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。营业期限自 2016 年 8 月 22 日至长期。杭州聚引的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	中科创达软件股份有限公司	1,310	100%
合计		1,310	100%

杭州聚引唯一股东为中科创达软件股份有限公司，系深圳证券交易所上市公司，股票代码为 300496，股票简称“中科创达”。截至 2019 年 3 月 31 日，中科创达前十大股东信息如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	赵鸿飞	141,974,706	35.22%
2	越超有限公司	27,855,706	6.91%
3	陈晓华	14,662,746	3.64%
4	大洋中科 SPC 株式会社	6,380,870	1.58%
5	吴安华	6,169,489	1.53%
6	全国社保基金一一零组合	6,066,730	1.51%
7	中国工商银行股份有限公司-易方达新兴成长灵活配置混合型证券投资基金	4,588,224	1.14%
8	中国工商银行股份有限公司-易方达创业板交易型开放式指数证券投资基金	3,784,133	0.94%
9	中国建设银行股份有限公司-国泰互联网+股票型证券投资基金	3,360,786	0.83%
10	Qualcomm International,Inc.	3,099,595	0.77%

经核查，赵鸿飞为杭州聚引的实际控制人，赵鸿飞的相关情况见本节之“8、赵鸿飞”。

19、巴旗资产

巴旗资产成立于 2015 年 4 月 30 日，目前持有虹口区市监局核发的统一社会信用代码为 913101093327075713 的《营业执照》。注册资本为人民币 3,000 万元，法定代表人为张迪，住所为上海市虹口区新建路 203 号底层（集中登记地），类型为有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围为资产管理，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）。营业期限自 2015 年 4 月 30 日至 2035 年 4 月 29 日。巴旗资产的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	凤良	1,950	65%
2	张迪	1,050	35%
合计		3,000	100%

经核查，凤良为巴旗资产的实际控制人，凤良的相关情况如下：

凤良，男，1992 年 1 月生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为上海市浦东新区张江镇*****，居民身份证号码为 310115199201******，大专学历。2012 年至 2014 年，担任叶水福洋山物流（上海）有限公司职员；2014 年至 2015 年，担任上海君骋股权投资基金管理有限公司投行经理助理；2015 年至 2016 年，担任上海赢灿资产管理有限公司投资研究部职员，2016 年至 2017 年，担任深圳鼎胜资产管理有限公司资产处置部职员，2017 年至今，担任巴旗资产管理（上海）有限公司人事总监。

（四）实际控制人基本情况

本公司实际控制人为钱鹏鹤，其基本情况请参阅本节“七、发起人、发行人主要股东、实际控制人及其控制的企业情况”之“（一）发起人基本情况”。

（五）实际控制人控制的其他企业基本情况

截至本招股意向书签署之日，除本公司及其控股子公司之外，实际控制人还控制本公司股东宁波移远，其基本情况请参阅本节“七、发起人、发行人主要股东、实际控制人及其控制的企业情况”之“（一）发起人基本情况”

（六）股份质押或其他争议情况

截至本招股意向书签署之日，公司股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份均不存在被质押或冻结的情形，也不存在其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后发行人股本变化情况

本次发行前，公司总股本为6,688万股，本次拟向社会公众发行不超过2,230万股人民币普通股，本次发行的股份占发行后总股本的25.01%。本次发行前后，公司股本结构情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数（股）	持股比例	股份数（股）	持股比例
1	钱鹏鹤	21,205,050	31.71%	21,205,050	23.78%
2	宁波移远	7,000,000	10.47%	7,000,000	7.85%
3	上海汲渡	4,620,000	6.91%	4,620,000	5.18%
4	信展保达	3,813,559	5.70%	3,813,559	4.28%
5	创高安防	3,495,000	5.23%	3,495,000	3.92%
6	任向东	2,666,666	3.99%	2,666,666	2.99%
7	喀什创元	2,421,308	3.62%	2,421,308	2.72%
8	上海行知	2,380,000	3.56%	2,380,000	2.67%
9	廖祝明	2,000,000	2.99%	2,000,000	2.24%
10	湖州泰宇	1,546,667	2.31%	1,546,667	1.73%
11	许慧	1,513,317	2.26%	1,513,317	1.70%
12	盐城乔贝	1,513,317	2.26%	1,513,317	1.70%
13	信展云达	1,500,000	2.24%	1,500,000	1.68%
14	宁波中利	1,300,000	1.94%	1,300,000	1.46%
15	张栋	1,250,000	1.87%	1,250,000	1.40%
16	宁波聚力	1,200,000	1.79%	1,200,000	1.35%
17	宁波云起	1,000,000	1.50%	1,000,000	1.12%
18	深圳国泰	907,990	1.36%	907,990	1.02%
19	李继梅	750,000	1.12%	750,000	0.84%
20	深圳同创	750,000	1.12%	750,000	0.84%
21	广州琢石	666,666	1.00%	666,666	0.75%
22	深圳安创	605,326	0.91%	605,326	0.68%
23	杭州聚引	605,326	0.91%	605,326	0.68%
24	赵鸿飞	544,950	0.81%	544,950	0.61%
25	郑建国	500,000	0.75%	500,000	0.56%
26	巴旗资产	500,000	0.75%	500,000	0.56%
27	张克剑	377,728	0.56%	377,728	0.42%
28	张建红	242,130	0.36%	242,130	0.27%
29	钱祥丰	5,000	0.01%	5,000	0.01%
拟发行社会公众股		0	0.00%	22,300,000	25.01%

合计	66,880,000	100.00%	89,180,000	100.00%

（二）公司前十名股东、前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

1、本次发行前，本公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例	担任职务
1	钱鹏鹤	2,120.51	31.71%	董事长兼总经理
2	宁波移远	700.00	10.47%	-
3	上海汲渡	462.00	6.91%	-
4	信展保达	381.36	5.70%	-
5	创高安防	349.50	5.23%	-
6	任向东	266.67	3.99%	-
7	喀什创元	242.13	3.62%	-
8	上海行知	238.00	3.56%	-
9	廖祝明	200.00	2.99%	-
10	湖州泰宇	154.67	2.31%	-
合计		5,114.84	76.48%	

2、本次发行前，本公司前10位自然人股东持股情况如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例	担任职务
1	钱鹏鹤	2,120.51	31.71%	董事长兼总经理
2	任向东	266.67	3.99%	
3	廖祝明	200.00	2.99%	
4	许慧	151.33	2.26%	
5	张栋	125.00	1.87%	董事、副总经理
6	李继梅	75.00	1.12%	
7	赵鸿飞	54.50	0.81%	
8	郑建国	50.00	0.75%	
9	张克剑	37.77	0.56%	
10	张建红	24.21	0.36%	
合计		3,104.99	46.42%	

（三）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

1、发行人控股股东钱鹏鹤系发行人股东宁波移远的执行事务合伙人，且持有宁波移远0.43%的出资份额，发行人股东张栋持有宁波移远3.57%出资份额。钱鹏鹤、张栋及宁波移远持有的发行人股份情况如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	钱鹏鹤	2,120.51	31.71%
2	张栋	125.00	1.87%
3	宁波移远	700.00	10.47%

2、发行人股东信展保达与发行人股东信展云达执行事务合伙人均系重庆信展股权投资基金管理有限公司，信展保达及信展云达持有的发行人股份情况如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	信展保达	381.36	5.70%
2	信展云达	150.00	2.24%

3、发行人股东赵鸿飞系发行人股东杭州聚引的实际控制人，杭州聚引的股东中科创达同时持有深圳安创6.78%出资份额，赵鸿飞、杭州聚引及深圳安创持有发行人的股份情况如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	杭州聚引	60.53	0.91%
2	赵鸿飞	54.50	0.81%
3	深圳安创	60.53	0.91%

4、发行人股东廖祝明系发行人股东信展云达有限合伙人，持有4.35%出资份额，廖祝明及信展云达持有的发行人股份情况如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	廖祝明	200.00	2.99%
2	信展云达	150.00	2.24%

5、发行人股东宁波中利持有发行人股东创高安防1.5%的股份，宁波中利、创高安防持有的发行人股份情况如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	创高安防	349.50	5.23%
2	宁波中利	130.00	1.94%

持有发行人股东宁波云起12.16%出资比例的李媛媛系宁波云熹股权投资合伙企业（有限合伙）普通合伙人，宁波云熹股权投资合伙企业（有限合伙）同时持有发行人股东广州琢石的执行事务合伙人广州琢石投资管理有限公司70%的股份，广州琢石和宁波云起持有发行人股份的情况如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	宁波云起	100.00	1.50%
2	广州琢石	66.67	1.00%

（四）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

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请参见本招股书“重大事项提示”之“一、股东关于股份锁定的承诺”。

九、发行人内部职工股的情况

公司未发行过内部职工股。

十、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股及股东数量超过二百人等情况

公司不曾存在工会持股、职工持股会持股、信托持股或股东数量超过 200 人的情况。公司委托持股情况已在本节之“三、公司股本形成及其变化情况”中详细披露。

十一、发行人员工及其社会保障情况

（一）发行人员工情况

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司的在册员工人数分别是 374 人、591 人及 1,059 人，其专业结构、受教育程度、年龄分布情况如下：

时间	2018-12-31		2017-12-31	
构成	人数（人）	占员工人数比例	人数（人）	占员工人数比例
员工总人数	1,059	100%	591	100%
专业构成				
管理人员	67	6.33%	43	7.28%
技术人员	836	78.94%	459	77.66%
销售人员	156	14.73%	89	15.06%
文化程度构成				
本科及以上	888	83.85%	494	83.59%
大专	151	14.26%	85	14.38%
高中及其他	20	1.89%	12	2.03%
年龄构成				
30 岁及以下	523	49.39%	323	54.65%
31-40 岁	446	42.12%	220	37.23%
40 岁以上	90	8.50%	48	8.12%

根据《中华人民共和国劳动合同法》的相关规定，发行人与上述员工均签订了《劳动合同》或《聘用协议》，双方按照劳动合同约定享受权利和承担义务。

（二）公司执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

1、发行人报告期各期末社会保险与住房公积金缴纳情况如下：

时间	员工人数	无需缴纳人数	社会保险、住房公积金应缴人数	社会保险实缴人数	社会保险应缴未缴人数	住房公积金实缴人数	住房公积金应缴未缴人数
2016.12.31	374	36	338	301	37	301	37
2017.12.31	591	49	542	496	46	495	47
2018.12.31	1,059	90	969	877	92	875	94

发行人员工中的外籍员工和退休返聘员工无需缴纳社会保险和住房公积金。发行人在2016年至2018年各期末存在部分员工应缴未缴社会保险和住房公积金的情况，2016年末、2017年末存在部分员工应缴未缴社会保险和住房公积金主要原因系该部分员工为新入职试用期员工，发行人暂未为其缴纳社会保险和公积金，待试用期满，发行人为其补缴试用期内的社会保险和住房公积金，对于试用期内离职的员工，发行人不再为其补充缴纳社会保险和住房公积金。自2018年

1 月开始，发行人自新员工入职当月开始为其办理社会保险和住房公积金手续。发行人2018 年末应缴未缴社会保险和住房公积金的员工为部分 12 月新入职尚未办理完毕社会保险和住房公积金手续的员工。

2、发行人报告期内社会保险及公积金未缴纳金额对经营业绩的影响

保荐机构及发行人律师对报告期内未缴纳社会保险、住房公积金的人员进行统计，对需要补缴的社会保险及住房公积金金额进行了测算，经核查，具体如下：

项目	2018 年（万元）	2017 年（万元）	2016 年（万元）
需要补缴社会保险	22.91	6.60	1.32
需要补缴住房公积金金额	5.70	1.55	0.31
需缴纳总额	28.61	8.15	1.63
利润总额	19,257.64	9,334.88	2,155.40
需要补缴金额占利润总额比例	0.15%	0.09%	0.08%

2016 年至 2017 年，发行人未为处于试用期内的员工缴纳社会保险和住房公积金，待试用期满后，再为其补缴试用期内社会保险和住房公积金；截至 2018 年 1 月，发行人已为该部分员工补缴了社会保险和住房公积金。对于试用期内离职的员工，发行人不再为其缴纳社会保险和住房公积金。上述表格列示的 2016 年至 2017 年发行人需要补缴社会保险及住房公积金所涉及的员工，为试用期内离职的员工。发行人于 2018 年需要补缴社会保险和住房公积金的员工为部分 12 月新入职尚未办理社会保险和住房公积金手续的员工，待手续办理后，发行人于次月补缴该部分社会保险和住房公积金，发行人已于 2019 年 1 月份补缴该部分刚入职员工的社会保险和住房公积金。

发行人 2016 年至 2017 年需要补缴的社会保险和住房公积金金额逐年增加，原因系发行人生产规模不断扩大，员工总人数不断增加，试用期内离职的员工人数亦随之增加，因此，报告期内需要补缴的金额也逐年增加。经测算，发行人报告期内需要补缴的社会保险和住房公积金占利润总额的比例很低，因此需要补缴的社会保险和住房公积金的金额对发行人经营业绩影响较小。自 2018 年 1 月开始，发行人对社会保险和住房公积金缴纳方式作出调整，按照法律要求为所有已入职员工办理社会保险和住房公积金手续。

3、社会保险和住房公积金主管部门出具的证明及实际控制人的承诺

（1）发行人及其子公司社会保险和住房公积金主管部门的证明

2019 年 1 月 23 日，上海市社会保险事业管理中心出具《单位参加城镇社会保险基本情况》，载明截至 2018 年 12 月，发行人缴费状态为正常缴纳。

2019 年 1 月 16 日，上海市公积金管理中心出具《上海市单位住房公积金缴存情况证明》，载明:“上海移远通信技术股份有限公司于 2010 年 11 月建立住房公积金账户，为职工缴存住房公积金，……，该单位自建立账户以来未有我中心行政处罚记录”。

2018 年 2 月 26 日，合肥市人力资源和社会保障局出具《证明》，载明：“合肥移瑞通信技术有限公司自 2014 年 1 月 1 日以来，严格按照国家法律法规规定与职工签订劳动合同，已经按规定缴纳了各项应缴纳的社会保险费用，截止本证明出具之日，该公司为员工缴纳社会保险（含养老保险金、医疗保险金、失业保险金、工伤保险金及生育保险金）的情况符合有关法律法规之规定，不存在拖欠应缴纳的各项费用的情形，不存在违反国家和地方社会保险的法律法规而受到我局行政处罚的情形，不存在重大违法行为”。2019 年 1 月 11 日，合肥市人力资源和社会保障局出具《证明》，载明：“合肥移瑞通信技术有限公司，该单位依法足额缴纳各项社会保险费，自 2016 年 1 月 11 日至 2019 年 1 月 11 日未发现劳动用工违法行为（拖欠农民工工资违法行为），无人力资源社会保障行政部门行政处罚的不良记录。

2019 年 1 月 30 日，合肥市住房公积金管理中心出具《单位住房公积金缴存证明》，载明：“合肥移瑞通信技术有限公司自 2012 年 3 月在我中心开户缴存职工住房公积金，根据国务院《住房公积金管理条例》和《合肥市住房公积金归集管理办法》的规定，该公司住房公积金缴存正常。未发现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”。

2018 年 7 月 19 日，深圳市社会保险基金管理局出具《证明》，载明：“上海移远通信技术股份有限公司深圳分公司在 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日期间无因违反社会保险法律法规或者规章而被我局行政处罚的记录。”2019 年 1 月 24 日，深圳市社会保险基金管理局出具《证明》，载明：“上海移远通

信技术股份有限公司深圳分公司在 2018 年 7 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间无因违反社会保险法律法规或者规章而被我局行政处罚的记录。”

2019 年 1 月 11 日，深圳市住房公积金管理中心出具《单位住房公积金缴存证明》，载明：“上海移远通信技术股份有限公司深圳分公司 2018 年 1 月至 2018 年 12 月没有因违法违规而被我中心处罚的情况。”

（2）实际控制人的承诺

对于发行人历史上存在的未足额缴纳员工社会保险和住房公积金的情形，发行人控股股东、实际控制人钱鹏鹤出具承诺：“在移远通信于本次发行股份上市前及上市后的任何期间内，若由于发行人及其控股子公司、分公司的各项社会保险和住房公积金缴纳事宜存在或可能存在的瑕疵或问题，从而给发行人及其控股子公司造成直接和间接损失及/或因此产生相关费用（包括但不限于被有权部门要求补缴、被处罚）的，发行人控股股东、实际控制人钱鹏鹤将无条件地以个人财产予以全额承担和补偿。”

十二、发行人、发行人主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺及其履行情况

（一）避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人钱鹏鹤，持股 5%以上的其他股东宁波移远、信展保达、上海汲渡、创高安防已分别出具了《关于避免同业竞争的承诺》，具体内容请参见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（三）实际控制人及主要股东作出的避免同业竞争的承诺”的相关内容。

（二）规范关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人钱鹏鹤为了规范与公司之间的关联交易，于 2017 年 6 月 8 日向公司出具了《关于减少与发行人关联交易的承诺函》，具体内容请参见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“五、减少关联交易的措施”

的相关内容。

（三）有关股份锁定承诺

公司股东有关股份锁定的承诺具体内容请参见本招股意向书“第五节 发行人的基本情况”之“八、发行人股本情况”之“（四）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”的相关内容。

（四）承担补缴社保及住房公积金的承诺

本公司实际控制人钱鹏鹤出具了承担补缴社会保险及住房公积金的承诺，具体内容请参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“十一、发行人员工及其社会保障情况”之“（二）公司执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况”的相关内容。

（五）竞业禁止的承诺

2017 年 6 月 8 日，发行人全体董事、监事和高级管理人员向公司出具《关于竞业禁止的承诺》，具体承诺如下：

“1、本人及本人控制的其他企业目前不存在从事与移远通信及其所控制的企业相同、类似并构成竞争的业务。

2、在移远通信担任董事/监事/高级管理人员/核心技术人员期间，本人将严格遵守国家有关法律、法规、规范性法律文件的规定，不在中国境内或境外，以任何方式直接或间接从事与移远通信及其所控制的企业相同、类似并构成竞争的业务，不会直接或间接对与移远通信及其所控制的企业从事相同、类似并构成竞争业务的企业进行收购或进行有重大影响（或共同控制）的投资，亦不会以任何方式为上述企业提供任何业务上的帮助。

3、本人如从任何第三方获得的任何商业机会与移远通信及其所控制的企业经营的业务有竞争或可能构成竞争，则本人将立即通知移远通信，并尽力将该商

业机会让与移远通信。

4、本人承诺不会将移远通信及其控制的企业的专有技术、销售渠道、客户信息等所有商业秘密以任何方式透露给与其存在业务竞争关系的公司或其他机构、组织。

5、本人承诺不会教唆或诱导移远通信及其控制的企业的客户不与其进行业务往来或交易。

6、本人将利用对所控制的其他企业的控制权，促使该等企业按照同样的标准遵守上述承诺。

7、若违反上述承诺，本人将承担相应的法律责任，包括但不限于由此给移远通信及其他股东造成的全部损失赔偿责任。

上述承诺的有效期限为自签署之日起至本人不再担任移远通信董事/监事/高级管理人员/核心技术人员职务后两年止。”

截至本招股意向书签署之日，上述承诺均得到严格履行，未出现违反承诺的情形。

（六）持股 5%以上的股东减持意向

发行人持股 5%以上的股东钱鹏鹤就发行前所持有的股票的持股意向及减持意向，承诺如下：

一、本人严格按照法律、法规、规范性文件规定及监管要求，持有公司的股份，遵守股份锁定期限；锁定期届满后，本人减持所持有的公司股份应符合相关法律、法规、规范性文件及证券交易所规则要求。

二、本人未来持续看好公司及其所处行业的发展前景，将会长期持有公司股份。如因自身经济需要在锁定期届满后二十四个月内减持其所持公司股份，将不会因减持而影响其作为公司控股股东及实际控制人的地位。

三、在本人所持有的公司股票锁定期届满后二十四个月内，本人减持公司股票数量累计不超过公司首次公开发行股票后股份总数的 5%，同时每年减持数量不超过其持有公司股份的 25%，减持价格不低于发行价。上述期间内公司如有派

发股利、转增股本、配股等除权除息事项，减持数量、减持价格作相应调整。

四、本人减持公司股份时，应提前 3 个交易日予以公告，并按照证券交易所规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。

五、本人将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

1、如果未履行上述承诺事项，本人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承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。

2、如果未履行上述承诺事项，本人持有的公司股票的限售股锁定期限自动延长 6 个月。

3、如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

4、若因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，在获得收入的 5 日内将前述收入支付给公司指定账户；如未将所得收入上交公司，则公司有权扣留应付本人现金分红、薪酬中与擅自减持、违规转让所得相等部分的金额。”

发行人持股 5%以上的股东宁波移远、上海汲渡、信展保达、创高安防就发行前所持有的股票的持股意向及减持意向，承诺如下：

“一、本企业严格按照法律、法规、规范性文件规定及监管要求，持有公司的股份，遵守股份锁定期限；锁定期届满后，本企业减持所持有的公司股份应符合相关法律、法规、规范性文件及证券交易所规则要求。

二、本企业未来持续看好公司及其所处行业的发展前景，将会长期持有公司股份。

三、在本企业所持有的公司股票锁定期届满后二十四个月内，本企业减持公司股票的价格不低于发行价。上述期间内公司如有派发股利、送股、资本公积金转增股本、配股、增发等除权除息事项的，减持价格作相应调整。

四、本企业减持公司股份时，应提前 3 个交易日予以公告，并按照证券交易

所规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。

五、本企业将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

1、如果未履行上述承诺事项，本企业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承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。

2、如果未履行上述承诺事项，本企业持有的公司股票的限售股锁定期限自动延长 6 个月。

3、如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。

4、若因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，在获得收入的 5 日内将前述收入支付给公司指定账户；如未将所得收入上交公司，则公司有权扣留应付本企业现金分红中与擅自减持、违规转让所得相等部分的金额。”

（七）稳定股价的承诺

1、发行人 2018 年 5 月 15 日出具了《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》，具体内容如下：

“一、启动稳定股价措施的条件

上市后三年内，若公司连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产时（以下简称“启动条件”，因权益分派、公积金转增股本、增发或配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时，则每股净资产应相应调整），且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，则本公司、控股股东及本预案载明的相关主体将启动以下部分或全部措施稳定公司股价。

二、稳定股价的具体措施

（一）公司回购

1、公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份

管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2、公司董事会对回购股份作出决议，公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票。

3、公司股东大会对回购股份做出决议，该决议须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司实际控制人及控股股东钱鹏鹤承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

4、公司为稳定股价进行股份回购时，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

（1）公司回购价格不高于最近一期经审计的每股净资产（因权益分派、公积金转增股本、增发或配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时，则每股净资产应相应调整）。

（2）公司单次用于回购股份的资金原则上不得低于人民币 1,000 万元。

（3）公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%。如上述第（2）项与本项冲突的，按照本项执行。

（4）公司用于回购股份的资金总额累计不超过首次公开发行新股所募集资金的总额。

（5）在上述稳定股价具体方案实施期间内，如公司股票连续 10 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。

（二）控股股东增持

1、上市后三年内，若公司出现启动稳定股价措施的条件时，公司股东钱鹏鹤（以下称“控股股东”）应在符合《上市公司收购管理办法》、《上市公司股东及其一致行动人增持股份行为指引》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

2、控股股东为稳定股价进行增持时，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

（1）控股股东承诺单次增持金额原则上不少于人民币 1,000 万元。

（2）单次增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。如上述第（1）项与本项冲突的，按照本项执行。

（3）在上述稳定股价具体方案实施期间内，如公司股票连续 10 个交易日收盘价高于每股净资产时或者相关回购资金使用完毕，将停止实施股价稳定措施。

（4）控股股东增持价格不高于最近一期经审计的每股净资产（因权益分派、公积金转增股本、增发或配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时，则每股净资产应相应调整）。

3、控股股东、实际控制人承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

（三）董事、高级管理人员增持

1、上市后三年内，若公司出现启动稳定股价措施的条件时，公司时任董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

2、有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，为本次稳定股价而用于增持公司股份的资金原则上不少于其上一年度从公司实际领取的现金薪酬总和（税后，下同）的 20%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度实际领取薪酬的总和。公司全体董事（不包括独立董事）、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

3、董事、高级管理人员增持价格不高于最近一期经审计的每股净资产（因权益分派、公积金转增股本、增发或配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时，则每股净资产应相应调整）。

4、有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

5、本公司若有新聘任董事、高级管理人员，本公司将要求其接受稳定公司

股价预案和相关措施的约束。

（四）再次启动稳定股价措施

上述稳定股价具体方案实施期满后 120 个交易日内，上述稳定股价的义务自动解除。从上述稳定股价具体方案实施期满后的第 121 个交易日开始，如再次发生上述启动条件，则再次启动稳定股价措施。

（五）其他稳定股价的措施

根据届时有效的法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，在履行相关法定程序后，公司及有关方可以采用法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他稳定股价的措施。

三、稳定股价措施的启动程序

（一）公司回购

1、公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个交易日内做出回购股份的决议。

2、公司董事会应当在做出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

3、公司应在股东大会做出决议之次日起开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。

4、公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

（二）控股股东及董事、高级管理人员增持

1、公司董事会应在上述控股股东及董事、高级管理人员增持条件触发之日起 2 个交易日内做出增持公告。

2、控股股东及董事、高级管理人员应在增持公告做出之次日起开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。

本预案需经公司股东大会审议通过，自公司完成首次公开发行 A 股股票并

上市之日起生效，有效期三年。”

2、发行人出具了《关于稳定股价的公开承诺书》，具体内容如下：

“上海移远通信技术股份有限公司承诺，在公司上市后三年内，若公司连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（因权益分派、公积金转增股本、增发或配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时，则每股净资产应相应调整），公司将按照《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》回购公司股份。”

3、发行人实际控制人钱鹏鹤已向公司出具了《关于稳定股价的公开承诺书》，具体内容如下：

“1、本人将根据发行人股东大会批准的《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，在发行人就回购股份事宜召开的董事会、股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票。

2、本人将根据发行人股东大会批准的《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务。

3、本人承诺不采取以下行为：

（1）对发行人董事会、股东大会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，导致稳定股价议案未予通过；

（2）在发行人出现应启动预案情形且控股股东符合收购上市公司股票情形时，如经各方协商确定并通知由控股股东实施稳定股价预案的，本人在收到通知后 2 个工作日内不履行公告增持具体计划；

（3）本人已公告增持具体计划但不能实际履行。”

4、除钱鹏鹤外，公司其他内部董事、高级管理人员于 2017 年 6 月 8 日分别向公司出具了《关于稳定股价的公开承诺书》，具体内容如下：

“1、本人将根据发行人股东大会批准的《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，在发行人就回购股份事宜召开的董

事会上，对回购股份的相关决议投赞成票。

2、本人将根据发行人股东大会批准的《上海移远通信技术股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务。

3、本人承诺不采取以下行为：

（1）对发行人董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，导致稳定股价议案未予通过；

（2）在发行人出现应启动预案情形且有增持义务的董事、高级管理人员符合收购上市公司股票情形时，如经各方协商确定并通知由有增持义务的发行人董事及高级管理人员实施稳定股价预案的，本人在收到通知后 2 个工作日内不履行公告增持具体计划；

（3）本人已公告增持具体计划但不能实际履行。”

（八）关于招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

本公司、本公司控股股东、实际控制人及本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本公司首次公开发行招股意向书不存在虚假记载、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。

本公司郑重承诺：若本公司招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。本公司将在国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股意向书存在本款前述违法违规情形之日起的 30 个交易日内公告回购新股的回购方案，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息，股份回购方案还应经本公司股东大会审议批准。本公司将在股份回购义务触发之日起 6 个月内完成回购，回购价格不低于下列两者中的孰高者：（1）新股发行价格加新股上市日至回购或回购要约发出日期间的同期银行活期存款利息，公司上市后如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价格及回

购股份数量相应进行调整；或（2）国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股意向书存在本款前述违法违规情形之日公司股票二级市场的收盘价格。

本公司控股股东、实际控制人钱鹏鹤郑重承诺：若本公司招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，控股股东、实际控制人钱鹏鹤将依法回购首次公开发行的全部新股。控股股东、实际控制人钱鹏鹤将在国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股意向书存在本款前述违法违规情形之日起的 30 个交易日内制定已转让的原限售股份的购回方案，包括购回股份数量、价格区间、完成时间等信息，并由发行人予以公告。控股股东、实际控制人钱鹏鹤将在股份购回义务触发之日起 6 个月内完成购回，回购价格不低于下列两者中的孰高者：（1）新股发行价格加新股上市日至购回或购回要约发出日期间的同期银行活期存款利息，公司上市后如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价格及购回股份数量相应进行调整；或（2）国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股意向书存在本款前述违法违规情形之日公司股票二级市场的收盘价格。

本公司、本公司控股股东、实际控制人及本公司全体董事、监事、高级管理人员郑重承诺：若因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，将依法赔偿投资者损失。

（九）填补被摊薄即期回报措施的承诺

本次发行后，发行人净资产将增加，由于本次募集资金项目建设存在一定周期，项目收益需在完工后逐步体现，发行当年的净利润增幅将低于净资产的增幅，可能导致净资产收益率与上年同期相比出现一定程度的下降。

1、发行人承诺采取如下措施：

（1）保证募集资金规范、有效使用，实现项目预期回报

本次发行募集资金到账后，本公司将开设董事会决定的募集资金专项账户，并与开户行、保荐机构签订募集资金三方监管协议，确保募集资金专款专用。同

时，本公司将严格遵守资金管理制度和《募集资金使用管理制度》的规定，在进行募集资金项目投资时，履行资金支出审批手续，明确、各控制环节的相关责任，按项目计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部考核与审计。

（2）保证募投项目实施效果，提升本公司盈利能力

本次募集资金投资项目，可有效优化本公司业务结构，积极开拓新的市场空间，巩固和提升本公司的市场地位和竞争能力，提升本公司的盈利能力。

此外，本公司已充分做好了募投项目前期的可行性研究工作，对募投项目所涉及行业进行了深入的了解和分析，结合行业趋势、市场容量、技术水平及本公司自身等基本情况，最终拟定了项目规划。本次募集资金到位后，本公司将加快推进募投项目实施，争取募投项目早日投产并实现预期效益。

（3）完善内部控制，加强资金使用管理和对管理层考核

进一步完善内部控制，加强资金管理，防止资金被挤占挪用，提高资金使用效率。严格控制本公司费用支出，加大成本控制力度，提升本公司利润率。加强对管理层的考核，将管理层薪酬水平与本公司经营效益挂钩，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责。

（4）完善利润分配制度

本公司制定了详细的利润分配原则、利润分配的形式、利润分配的期间间隔、利润分配的条件、利润分配的比例、利润分配的决策程序和机制、分配利润的实施、利润分配政策的信息披露、利润分配政策的调整机制、利润分配规划制订周期和调整机制；在具备现金分红条件下，本公司应当优先采用现金分红进行利润分配，且本公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配利润的 10%。此外，本公司还制定了《上市后三年内分红回报规划》，进一步明确了上市后三年内的利润分配方案。

（5）其他方式

本公司承诺未来将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

2、发行人控股股东承诺采取如下措施：

根据《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》（国办发〔2013〕110 号）、《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》（中国证监会〔2015〕31 号）等相关规定，为了防范即期回报被摊薄或填补可能被摊薄即期回报，上市公司拟采取系列措施，作为公司的控股股东、实际控制人，为保证公司上述措施能够得到切实履行作出承诺如下：

（1）承诺不越权干预公司经营管理活动。

（2）承诺不侵占公司利益。

（3）承诺不损害公司利益。

（4）承诺切实履行本人作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

公司控股股东、实际控制人作为上述承诺的责任主体，如违反上述承诺，给公司及投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

3、发行人董事、高级管理人员承诺采取如下措施：

根据《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》（国办发〔2013〕110 号）、《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》（中国证监会〔2015〕31 号）等相关规定，为了防范即期回报被摊薄或填补可能被摊薄即期回报，上市公司拟采取系列措施，作为公司的董事/高级管理人员，将忠实、勤勉的履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并对公司上述措施能够得到切实履行作出承诺如下：

（1）承诺不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）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

（4）承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

（5）如公司未来推出股权激励计划，承诺拟公布的公司股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

（6）承诺未来将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

公司董事/高级管理人员作为上述承诺的责任主体，如违反上述承诺，给公司及投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

（十）承诺约束措施

公司及控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员（以下简称“各承诺人”）保证将严格履行在本公司首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺（以下简称“相关承诺”），如未能履行的（因相关法律法规及政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外），各承诺人同意采取以下约束措施：

“一、公司承诺：

（一）本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（二）如因本公司未能履行相关承诺，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。本公司将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金，以为本公司需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。

二、公司控股股东、实际控制人承诺：

（一）本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（二）如因本人未能履行相关承诺而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。在履行完毕前述赔偿责任之前，本人持有的公司股份不得转让，同时将本人从公司领取的现金红利交付公司用于承担前述赔偿责任。

（三）在本人作为控股股东期间，若公司未能履行相关承诺给投资者造成损失的，本人承诺将依法承担赔偿责任。

三、公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

（一）本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（二）如因本人未能履行相关承诺而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，本人将在前述事项发生之日起10个交易日内，停止领取薪酬，且公司有权从本人在公司的工资、奖金、补贴、股票分红（若有）等收入中直接予以扣除，用于承担前述赔偿责任，直至足额偿付为止。

（三）在履行完毕前述赔偿责任之前，本人持有的公司股份（若有）不得转让。

上述承诺内容系各承诺人的真实意思表示，各承诺人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，各承诺人将依法承担相应责任。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及服务的情况

（一）发行人主营业务

自成立以来，公司始终致力于物联网蜂窝通信技术应用及其解决方案的推广，公司主营业务是从事物联网领域蜂窝通信模块及其解决方案的设计、研发与销售服务。公司是专业的物联网（IoT）技术的研发者和蜂窝通信模块的供应商。公司在物联网行业中拥有领先的 GSM/GPRS、WCDMA/HSPA、LTE、NB-IoT 模块等产品解决方案以及丰富的行业经验，提供物联网蜂窝通信模块解决方案的一站式服务。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

（二）公司主要产品

公司主要产品包括 GSM/GPRS（2G 类别）系列、WCDMA/HSPA（3G 类别）系列、LTE（4G 类别）系列、NB-IoT 系列等蜂窝通信模块，以及 GNSS 系列定位模块系列、EVB 工具系列。基于以上产品的应用解决方案可实现物联网设备的互联互通和智能化，具备易于集成、兼容性强、可靠性高等核心特点。公司产品通信技术涉及 GSM/GPRS、WCDMA/HSPA、LTE、NB-IoT 等技术。公司产品可根据应用层需求开展定制化服务，目前公司产品主要应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等领域。

1、公司产品结构

按照公司产品的应用技术特性，可细分为以下几类：

（1）GSM/GPRS 系列通信模块（2G 类别）

公司 GSM/GPRS 模块产品采用工业级标准，支持 GSM/GPRS 全频段（850/900/1800/1900MHz）的短信、数据传输等功能，具有尺寸小、功耗小、温度范围宽、抗干扰能力强等特点，同时内嵌丰富、稳定、可靠的网络协议，可以

应用于多种工业及民用场合，例如智能计量、移动支付、车载运输、智慧安防等物联网应用领域，为下游客户提供完善的 GSM/GPRS 短信、数据传输及语音服务。GSM/GPRS 系列主要产品信息如下：

图：GSM/GPRS 产品信息

（2）WCDMA/HSPA 系列通信模块（3G 类别）

移远通信 WCDMA/HSPA 支持全球多地区 3G 网络，该系列产品具有低功耗、高集成度、方便安装及维护等特点。此外产品内置丰富的网络协议，集成多种通信接口、软件功能以及多个系统下的驱动，拓展了产品在商业和工业物联网领域的应用范围，能满足大规模生产的自动化贴片需求，广泛应用于车载运输、智慧安防、智能计量和移动支付等领域，在恶劣环境中仍能提供高质量的数据和图像传输功能。WCDMA/HSPA 系列主要产品信息如下：

图：WCDMA/HSPA 产品信息

（3）LTE 系列通信模块（4G 类别）

LTE 蜂窝通信模块产品支持全球多地区的 4G 通信网络，该系列产品包含 LTE 高端标准模块、LTE 智能模块、车规级汽车前装 LTE 模块，内嵌丰富的网络协议、集成多个工业标准接口并支持多种驱动和软件功能，支持 MIMO（多输入多输出）技术，从而降低误码率、改善通信质量，同时产品具备高精度和快速定位的功能，产品可应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关等领域，满足不同环境下对大量数据快速传输的需求。移远通信 LTE 系列主要产品信息如下：

图：LTE 产品信息

（4）NB-IoT 系列通信模块

NB-IoT 为窄带物联网技术，专为低带宽、低功耗、远距离、大量连接的物联网应用而设计，可满足物与物之间的海量连接需求。相较于 2G/3G/4G 蜂窝通信技术，NB-IoT 在承载能力上得到了很大提升，能够满足智慧城市、智能家居、共享单车、智慧畜牧等有着大量设备联网需求的行业，其应用领域还包括智慧能源、资产追踪、可穿戴设备等。移远通信 NB-IoT 系列主要产品信息如下：

图：NB-IoT 产品信息

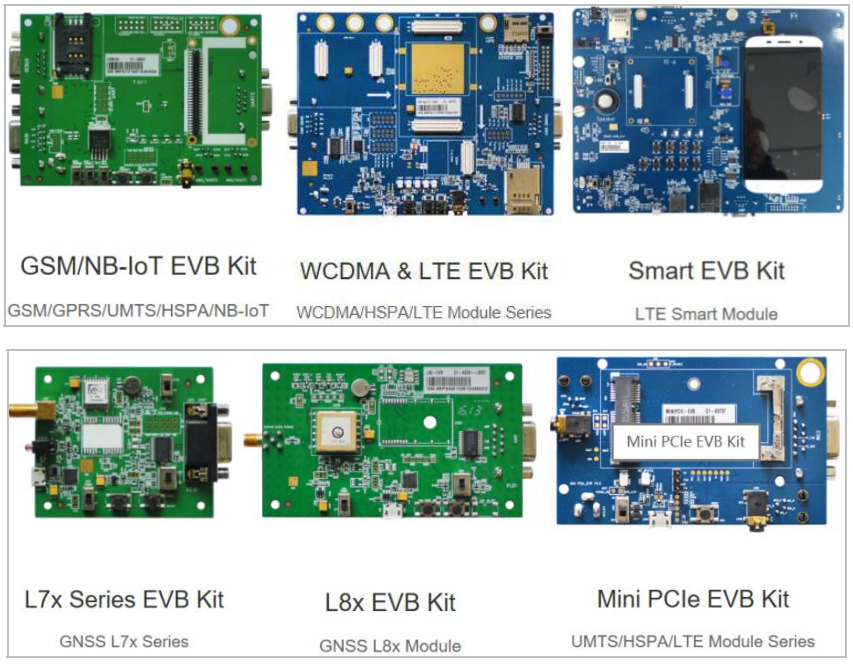
（5）GNSS 定位模块系列

移远通信 GNSS 系列模块主要满足物联网产品的定位需求，产品采用先进的辅助定位技术、低功耗技术，可实现日志信息自动记录保存，性能高并符合工业标准。产品多定位系统（GPS/GLONASS/QZSS/北斗定位等）使得可见和可用卫星数目大幅度增加，同时大大缩减首次定位时间，在复杂的城市环境下也能实现高精度定位。产品凭借小尺寸、高精度和高灵敏度的特性，适用于车载运输、个人追踪、手持设备、智慧安防等领域。移远通信 GNSS 系列主要产品信息如下：

图：GNSS 定位模块产品信息

（6）EVB 工具及其它

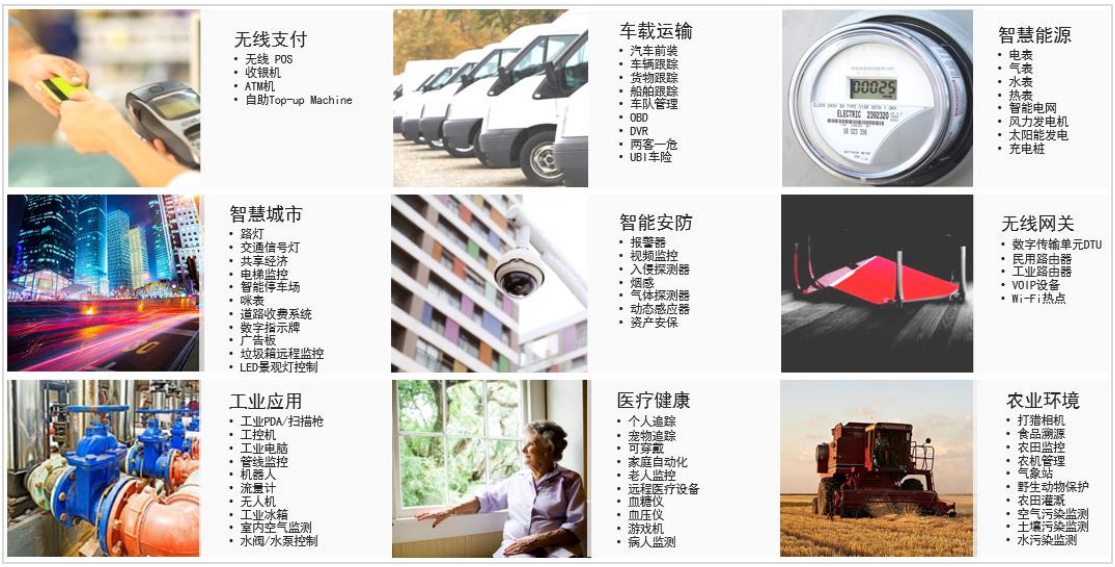
EVB 工具是公司为用户提供的各类开发板或开发套件，方便下游客户快速学习、评估和使用移远通信 GSM/GPRS、WCDMA/HSPA、LTE 以及 GNSS 模块产品，加快自身应用程序的开发，缩短客户新产品的上市周期。其它产品主要为夹具。移远通信 EVB 工具主要产品信息如下：



图：部分 EVB 开发套件

2、产品应用领域

公司产品广泛应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等领域，具体情况如下图所示：



（1）无线支付应用方案

无线支付采用移动通信方式传输信号，可以实现随时随地支付，未来将成为主流的支付方式。目前，银行、信用卡商、第三方支付平台、运营商等都在各自领域努力，积极推动无线支付的普及，以满足各行业对无线支付的与日俱增的需求。无线支付带来的便利性是有线方式所无法比拟的，它主要利用移动通信基站传输信号实现数据传输，省却了线路铺设的不便。对于蜂窝通信模块而言，最重要还是需要保证数据传输的稳定可靠。移远通信专为无线支付设备量身打造的 LTE 智能模块，具有数据传输速率高、数据传输稳定、安全可靠、性价比高、使用简单便捷等优势，目前已广泛应用于海内外知名品牌 POS 机、收银机中。搭载这种智能模块的支付终端，不但能满足市场对支付模式多样化的需求，还支持营销管理、会员管理、便民服务等功能，在新零售趋势下将成为连接线上和线下的重要基础平台。

（2）车载运输应用方案

民用汽车车载系统可分为前装与后装两大类，前装车载系统属于汽车原厂配置，而后装车载系统则由汽车经销商或消费者自行购置。前装车载系统设备的功

能、规格、性能、可靠性、稳定性必须满足汽车行业规范和标准，即车规级要求。蜂窝通信模块在车载电子应用的整个环节中处于非常重要的地位，是连接设备传感端和信息服务中心的纽带，而且车载的应用环境非常复杂，对产品的可靠性、稳定性、抗高低温性能等要求更高。移远通信根据实际应用环境，结合自身经验的积累，公司研发的车规级蜂窝通信模块符合车载行业的高标准。目前，车载运输行业的应用，逐渐向安全性、娱乐、导航、通信、防盗、车队管理、保险等市场不断扩展延伸。

（3）智慧能源应用方案

能源物联网是智慧能源互联网变革的重要支撑技术之一，在智慧能源解决方案中，蜂窝通信模块起到连接设备传感端和主站的重要作用。由于能源的应用环境非常复杂，对产品的可靠性要求很高。因此，针对能源的智能化、自动化和互动性等发展趋势，公司在模块设计中充分考虑了如何大幅提高能源系统信息化水平、安全运行水平以及优质服务水平的需求，为能源行业提供可靠产品。目前，移远通信模块产品已广泛应用在智慧能源领域，包括智能电网、电表、气表、水表、热表、充电桩、风力发电机、太阳能发电等。

（4）智能安防应用方案

在智能安防监控系统中，监控设备若监测到异常情况，将触发安全警报，并通过移远通信的蜂窝通信模块及时地传输警报信息、图像和视频，同时将相关信息发送至用户手机或其他移动终端。监控设备或者感应装置，依靠蜂窝通信模块与移动网络建立有效的通信通道，让用户可以及时获得现场信息，远程监控事发现场，从而第一时间采取措施解决问题，避免各种安全事件的发生。移远通信的蜂窝通信模块可广泛应用于气体探测、门禁系统、资产安保、视频监控等应用场景。

（5）智慧城市应用方案

智慧城市已改变了人类的生活和生产方式，并为城市带来了新的发展空间。无论是便捷的交通、高效的资源利用，还是精细化的城市管理，都离不开高度互连的基础设施。而移动物联网模块则是实现物与物、物与人之间互联沟通的核心。目前，移远通信 NB-IoT 模块已广泛应用在城市基础设施的智能化改造中，包括

智能路灯、智能停车、智能井盖、智能垃圾桶、共享单车等。这些应用可有助于节约能耗、节省人力、提高出行效率、提升生活品质，让人与城市更加和谐地相处。

（6）无线网关应用方案

无线网关相较于传统有线网关终端具有网络组建轻松便捷、部署快速及时，以及移动网络全球覆盖等优势。移动通信网络技术以其高效、便捷和抵御灾害的高可靠性成为数据网关、路由应用的新方向。在成熟的 2G、3G 网络以及迅速发展的 LTE 网络的助推下，基于移动通信网络的无线网关将成为数据终端行业的重要应用领域。移远通信拥有完整的 LTE 模块产品系列，数据传输快速可靠，适合应用于无线网关领域。

（7）工业应用方案

智能工业通过在传统工业中融入各类感知能力的终端、移动通信等技术，将信息互联技术与传统工业制造相结合，实现工业智能化。智能工业每一个环节，包括供应链管理、生产过程工艺优化、设备状态监控、环保监测及能源管理、安全生产管理等皆可搭载蜂窝通信模块。公司产品在恶劣的工业环境中能够稳定运行，提高制造效率、改善产品质量、降低产品成本、减少资源消耗，以保障安全生产，实现生产全面自动化。

（8）医疗健康应用方案

智能化医疗健康应用通过使用移动通信技术提供相关的新型健康管理设备，能够远程监测、评估个人健康情况，提供个性化的健康管理服务。基于移动互联、穿戴式设备、内嵌蜂窝通信技术的健康管理设备等正逐步提升各医疗领域的智能化水平。通过搭载蜂窝通信模块，新型智能医疗健康设备可以随时实现血压、血糖等个人健康指标监测，让用户随时随地进行自我健康管理。

（9）农业环境应用方案

随着人口的增加和耕地等资源的减少，如何提升农业生产效能、使农业生产经营管理更加科学，成为业内关注的焦点。物联网技术可依托无线通信网络、蜂窝通信模块和传感器等，有效实现精准化种植、提高作物产量和质量、节约资源

并控制成本，因此在智慧农业领域拥有巨大的市场潜力。物联网技术还可在气象、生态环境监测、污染监测、野生动物保护等领域发挥其优势。这些领域具有监测范围广阔、采样点位众多、监测手段多样等特点，物联网技术可提供支撑、应急处理、灾害预警及处理等。目前，移远通信蜂窝通信模块已用于智慧畜牧、水质监测和环境监测等领域。

（三）主营业务收入的构成

1、按产品分类的主营业务构成

报告期内，主营业务收入的主要构成如下：

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
GSM/GPRS 系列	47,124.12	17.44%	45,953.26	27.67%	24,249.57	42.34%
WCDMA/HSPA 系列	27,275.81	10.10%	26,951.27	16.23%	11,394.64	19.89%
LTE 系列	166,717.43	61.71%	83,145.21	50.06%	16,452.02	28.72%
NB-IOT 系列	20,486.76	7.58%	2,504.91	1.51%	8.85	0.02%
GNSS 系列	7,696.27	2.85%	6,963.51	4.19%	5,002.46	8.73%
EVB 工具及其他	847.01	0.31%	561.93	0.34%	170.85	0.30%
合计	**270,147.40**	**100.00%**	**166,080.08**	**100.00%**	**57,278.39**	**100.00%**

2、按地区分类的主营业务构成

报告期内，主营业务收入按地区分类的情况如下：

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
华东地区	49,384.94	18.28%	30,533.35	18.38%	14,660.95	25.60%
华南地区	78,748.48	29.15%	46,640.32	28.08%	14,190.45	24.77%
西南地区	4,787.54	1.77%	3,268.63	1.97%	1,479.43	2.58%
华北地区	901.01	0.33%	8,397.55	5.06%	31.99	0.06%
华中地区	1,266.40	0.47%	203.90	0.12%	12.22	0.02%
其他	312.27	0.12%	41.72	0.03%	25.32	0.04%
境内合计	**135,400.65**	**50.12%**	**89,085.47**	**53.64%**	**30,400.37**	**53.07%**
欧洲	62,551.74	23.15%	25,609.36	15.42%	10,811.98	18.88%
亚洲	29,038.32	10.75%	12,036.81	7.25%	5,972.84	10.43%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
香港	18,804.85	6.96%	30,137.07	18.15%	5,016.25	8.76%
北美	15,671.09	5.80%	2,919.43	1.76%	1,995.69	3.48%
南美	2,939.45	1.09%	1,819.34	1.10%	1,546.65	2.70%
澳洲	4,125.46	1.53%	3,167.67	1.91%	466.53	0.81%
非洲	1,478.46	0.55%	1,189.40	0.71%	1,068.14	1.86%
其他	137.39	0.0509%	115.52	0.07%	-0.05	-0.0001%
境外合计	**134,746.75**	**49.88%**	**76,994.61**	**46.36%**	**26,878.02**	**46.93%**
合计	**270,147.40**	**100.00%**	**166,080.08**	**100.00%**	**57,278.39**	**100.00%**

注：销售收入分区以下单付款方所在地区为依据，亚洲区域为除中国大陆、中国香港以外的亚洲区域

3、报告期内不同产品的内外销情况

单位：万元

项目	产品类别	内销	内销占比	外销	外销占比
2018 年	GSM/GPRS 系列	28,489.94	10.55%	18,634.17	6.90%
	WCDMA/HSPA 系列	8,842.43	3.27%	18,433.37	6.82%
	LTE 系列	79,628.39	29.48%	87,089.04	32.24%
	NB-IOT 系列	17,060.85	6.32%	3,425.92	1.27%
	GNSS 系列	730.72	0.27%	6,965.55	2.58%
	EVB 工具及其他	648.32	0.24%	198.69	0.07%
	合计	135,400.65	50.12%	134,746.75	49.88%
2017 年	GSM/GPRS 系列	30,458.29	18.34%	15,494.97	9.33%
	WCDMA/HSPA 系列	11,759.79	7.08%	15,191.48	9.15%
	LTE 系列	43,434.42	26.15%	39,710.79	23.91%
	NB-IOT 系列	2,329.12	1.40%	175.79	0.11%
	GNSS 系列	736.65	0.44%	6,226.86	3.75%
	EVB 工具及其他	367.21	0.22%	194.72	0.12%
	合计	89,085.47	53.64%	76,994.61	46.36%
2016 年	GSM/GPRS 系列	13,164.21	22.98%	11,085.36	19.35%
	WCDMA/HSPA 系列	2,972.25	5.19%	8,422.39	14.70%
	LTE 系列	13,789.18	24.07%	2,662.84	4.65%
	NB-IOT 系列	8.85	0.02%	-	0.00%
	GNSS 系列	362.34	0.63%	4,640.11	8.10%
	EVB 工具及其他	103.53	0.18%	67.32	0.12%
	合计	30,400.37	53.07%	26,878.02	46.93%

如上表所示，发行人报告期内，外销销售收入的占比分别为 46.93%、46.36%和 49.88%，其中 2016-2018 年整体呈缓慢增长趋势，主要系发行人海外市场进

一步扩大，2018 年发行人加大了对国外直销大客户的开发，海外认证体系进一步完善，向 Technicolor Delivery Technologies SAS、PAC ELECTRONICS CO.,LTD、RING LLC 等客户的销售金额快速增加。从具体产品类别上来看，除 LTE 系列和 NB-IOT 系列产品外，发行人各类别产品外销收入的占比总体在下降；LTE 系列产品由于 2016 年度的销售金额较小，随着后续销售的爆发式增长，其外销收入实现快速增长，导致占比有所上升。

（四）发行人设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的变化情况

1、发行人设立以来主营业务、主要产品或服务变化情况

自 2010 年设立以来，发行人始终从事物联网领域的蜂窝通信模块产品的技术开发、产品开发与销售服务，主营业务和主要产品未发生重大变化。

2、发行人主要经营模式的变化情况

公司自 2010 年成立以来，一直采用轻资产型的经营模式，主要经营模式未发生重大变化。公司核心竞争力为产品的研发设计能力、持续的技术支持服务能力和品牌影响力。公司成立初期采用包料委托加工模式，随着业务规模的扩大，逐步转变为自主采购原材料委托加工模式以加强生产质量管理。公司通过严格审核选择了信太通讯、佳世达和伟创力等作为委托加工厂。

二、发行人所处行业基本情况

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

依据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”（行业分类代码“C39”）；依据国民经济行

业分类标准(GB/T4754-2017)，公司属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”之“通信系统设备制造”（行业分类代码 C3921）。

1、行业主管部门及监管体制

（1）国家工业和信息化部

信息技术相关行业的主管部门是国家工业和信息化部，其主要职责是研究拟定行业发展战略、方针政策和总体规划；制订行业技术体制和技术标准；根据产业政策与技术发展政策，引导与扶植行业的发展，指导产业结构、产品结构调整；对通信信息服务市场进行监管，实行必要的经营许可制度；负责通信网络设备入网认证和电信终端设备进网管理；负责行业统计及行业信息发布。

（2）国家版权局

我国实行计算机软件著作权登记制度，国家版权局中国版权保护中心主要负责软件著作权登记、软件源程序封存及保管、软件著作权转让或专有许可合同登记等职责。

（3）国家质量监督检验检疫总局

国家质量监督检验检疫总局是国务院主管全国质量、计量、出入境商品检验、出入境卫生检疫、出入境动植物检疫、进出口食品安全和认证认可、标准化等工作，并行使行政执法职能的直属机构。

（4）各细分行业监管机构及自律组织

中国通信标准化协会：是国内企、事业单位自愿联合组织，经业务主管部门批准，国家社团登记管理机关登记，开展通信技术领域标准化活动的非营利性法人社会团体。协会主要任务是为了更好地开展通信标准研究工作，把通信运营企业、制造企业、研究单位、大学等关心标准的企事业单位组织起来，按照公平、公正、公开的原则制定标准，进行标准的协调、把关，把高技术、高水平、高质量的标准推荐给政府，把具有我国自主知识产权的标准推向世界。

电信终端产业协会：是由中国信息通信研究院联同国内电信运营商、电信终端设备制造商、系统设备制造商、认证检测机构和研究机构共同发起的国家

级社会组织，主管单位为工业和信息化部。协会任务主要为研究制定电信终端测试技术规程、支撑政府研究电信终端管制政策、协助政府相关部门规范市场行为等。

中国卫星导航定位协会：中国卫星导航定位协会是我国卫星导航与位置服务领域的全国性行业协会，是经国家民政部批准的非营利性、全国性的社团组织。协会主要职责包括开展行业发展和产业政策等方面的调查研究；接受委托参与相关法律法规、产业政策、行业标准、行业发展规划、行业准入条件的研究、制定与修订，承担科技项目论证、科技成果评价、技术职称资格评审；组织开展全球导航卫星系统和位置服务技术应用和发展方面的学术交流、成果推广、科学技术普及活动，宣传具有自主创新和产业化前景的技术与产品；推动全球导航卫星系统和位置服务的社会化应用和产业化发展等。

2、全球市场相关认证

（1）中国大陆地区认证

①强制认证要求

CTA 认证：根据工信部发布的《电信设备进网管理办法》（2001 年 5 月 10 日中华人民共和国工业和信息化部令第 11 号）以及 2014 年 9 月 23 日中华人民共和国工业和信息化部令第 28 号公布的《工业和信息化部关于废止和修改部分规章的决定》修正）规定，工业和信息化部信息通信管理局具体负责全国电信设备进网管理和监督检查工作。国家对接入公用电信网的电信终端设备、无线电通信设备和涉及网间互联的电信设备实行进网许可制度。实行进网许可制度的电信设备必须获得工业和信息化部颁发的进网许可证；未获得进网许可证的，不得接入公用电信网使用和在国内销售。

CCC 认证：中国强制性产品认证的简称，国家质量监督检验检疫总局公布的《强制性产品认证管理规定》（质检总局令第 117 号）规定，国家质量监督检验检疫总局主管全国强制性产品认证工作。国家认证认可监督管理委员会负责全国强制性产品认证工作的组织实施、监督管理和综合协调，通过制定强制性产品认证的产品目录和实施强制性产品认证程序，对目录中的产品实施强制

性的检测和审核，没有获得指定认证机构的认证证书，没有按规定加施认证标志，一律不得进口、销售和在经营服务场所使用。

SRRC 认证：又称 SRMC 认证，是国家无线电管理委员会强制认证要求，自 1999 年 6 月 1 日起，工信部（原中国信息产业部）强制规定，所有在中国境内销售及使用的无线电组件产品，必须取得无线电型号的核准认证。

②运营商认证要求

运营商认证包括移动入库、联通入库和电信入库。除了政府相关主管部门的强制认证要求外，相关电信运营商对蜂窝通信模块厂商的产品也有强制性的认证要求，在我国主要为中国移动、中国联通和中国电信三大运营商的认证要求。

（2）其它地区认证

①强制性认证

其它地区的强制性认证情况如下表所示：

认证所属地区	认证名称	简介
欧盟	CE	“CE”标志是一种安全认证标志，被视为制造商打开并进入欧洲市场的护照，CE 代表欧洲统一(CONFORMITE EUROPEENNE)。
北美	FCC	FCC（Federal Communications Commission 美国联邦通信委员会）于 1934 年由 COMMUNICATIONACT 建立，是美国政府的一个独立机构，直接对国会负责。FCC 通过控制无线电广播、电视、电信、卫星和电缆来协调国内和国际的通信。涉及美国 50 多个州、哥伦比亚以及美国所属地区。其中比较常见的认证方式有三种：Certification、DoC、Verification。
加拿大	IC	IC 是加拿大工业部 Industry Canada 的简称,作为政府机构规定了模拟和数字终端设备的检测标准，负责电子电器产品进入加拿大市场的认证事务,规定进口电子产品必须通过的有关 EMC 的认证。其负责产品大致为广播电视设备、信息技术设备、无线电设备、电信设备、工科医设备等，与美国 FCC 相似，IC 目前只有在电磁干扰上做限制。
墨西哥	IFETEL	2013 年 9 月开始，墨西哥联邦电信研究院（IFETEL）开始负责墨西哥电信所有进口设备所需的检测以及型式批准流程。IFETEL 的职责将包括：定义可被特许运营商使用的电信和广播射频频段，授予运营权并批准任何运营权的转让，颁发或更新电信行业法规，识别和调控电信垄断。
巴西	ANATEL	巴西的 ANATEL 认证是针对电信产品进行的认证，该认证分强制性和自愿性认证两种。其批准程序对巴西国内和国外的产品是相同的。如

认证所属地区	认证名称	简介
		果产品需进行强制认证，则产品的测试结果和报告必须与 ANATEL 采用的规则和条例保持一致。产品在投入使用前需获取 ANATEL 颁发的授权证书。
澳洲	RCM	澳大利亚通讯与媒体管理局（ACMA）将澳洲现有的三种符合性标志（C-Tick、A-Tick 和 RCM）合并为单一的法规符合性标志 RCM。该制度涵盖了澳大利亚和新西兰两国及其各州和特区的电气设备安全要求，RCM 为新电气安全制度 EESS 下的单一的法规符合性标志。从 2013 年 3 月 1 日起，新注册供应商必须在新版数据库上登记，并使用 RCM 为单一符合性标志，表明符合 ACMA 所有相关法规要求。
南非	ICASA	ICASA 认证即南非电信认证，针对出口南非市场的无线通信设备，需要向南非独立通信局（Independent Communications Authority of South Africa，简称 ICASA）进行型号认证申请，审核通过才能销售，相当于国内的入网型号核准。
中国台湾	NCC	台湾 NCC 认证规定所有电信终端设备，低功率射频电机及电信管制射频器材都需要获得形式认可以后，方能在市场上销售，申请方可为非台湾公司。
中国香港	OFCA	OFCA 认证是香港电讯管理局对香港地区通信产品认证计划的简称。香港电信管理局规定，凡经过测试并符合相关技术规格的电信设备并获该局授予证书后，方可在香港出售和使用。
日本	JATE/TELEC	JATE 认证是日本强制性的认证，包括技术条件符合性认证和技术需求符合性认证，前者确保通信设备符合由政府主管部门制定的技术要求；后者确保通信设备符合授权电信运营商的技术需求。 TELEC 认证是强制性的，认证机构为 MIC 在指定无线电设备范围认可的注册认证机构 TELEC（Telecom Engineering Center）是日本无线电设备符合性认证的主要的注册认证机构, TELEC 在日本也叫 MIC 认证, TELEC 为 MIC 指定发证机构之一。
韩国	KC	韩国国家标准委员会实行的国家统一认证标志，名为"KC Mark"标志。新标志叫做 KC Mark，代表 Korea Certification。
泰国	NBTC	泰国管制无线和电信法规的机构，所有无线和电信产品进入市场前必须取得 NBTC 许可。
俄罗斯	Declaration of conformity for Russia	俄罗斯的认证体系，提出了通信设备的认证标准，对通信设备产品进行认证管理，实施在通信、信息技术等领域的权利和义务的监督服务。
乌克兰	UCRF	乌克兰认证体系，涵盖多样产品，其中包括多数的电气类产品、无线通讯产品和电信产品，相关产品除申请认证外，还需在管制通讯产品的机构 NCCR 进行注册。
新加坡	IMDA	新加坡认证体系，IMDA 是管控无线电信类产品的官方机构，凡是在新加坡出售或使用的无线电信产品必须要获得 IMDA 认证许可。

②一致性认证

一致性认证主要包括 GCF 认证和 PTCRB 认证。

GCF 认证：GCF (Global Certification Forum)于 1999 年成立，是由全球主流运营商和终端制造商共同成立的一个认证组织，目的是通过独立的认证过程来确保终端的全球互操作，促使生产厂商能够满足终端与网络的兼容工作，防止全球 GSM 终端市场的分割局面，目前世界大部分的国家和地区都会要求终端生产厂商完成 GCF 标准的测试，或者参考 GCF 标准。

PTCRB 认证：在移动通信终端一致性测试领域，需要对 GSM/GPRS/EDGE/WCDMA/HSDPA 终端设备进行 PTCRB 认证测试。该认证是第三方认证机构执行的准强制型号认证，所有投放北美市场的数字移动通信系统服务终端设备都要经过 PTCRB 认证，确保通信设备与 PTCRB 运营商的移动标准保持一致，属于权威性的准强制性认证。

③运营商认证

运营商认证对蜂窝通信模块产品在该区域的业务拓展亦有重要影响，主要包括欧洲运营商认证 Vodafone、Telenor、Telefonica、Deutsche Telekom、Telecom Italia，北美运营商认证 AT&T、Verizon、Rogers、T-Mobile、Sprint、Telus 等，南美运营商认证 Vivo、Claro 等，澳洲运营商认证 Telstra 等，亚洲运营商认证 Softbank、SKT、KT、LGU+、NTT DOCOMO、KDDI 等，南非运营商认证 Vodacom、MTN 等。

（3）公司取得的主要认证

报告期内，公司主要产品已取得的认证情况如下表：

序号	地区	类型	具体认证名称
1	中国	强制性认证	CTA、CCC、SRRC；
		运营商认证	移动入库认证、联通入库认证、电信入库认证。
2	海外	强制性认证	CE、FCC、IC、IFETEL、ANATEL、RCM、ICASA、NCC、OFCA、JATE/TELEC、KC、NBTC、Declaration of conformity for Russia、UCRF、IMDA；
		一致性认证	GCF、PTCRB；
		运营商认证	Vodafone、Telenor、Telefonica、AT&T、Verizon、Telstra、Softbank、SKT、KT、Deutsche Telekom、Telecom Italia、Rogers、T-Mobile、Sprint、LGU+、NTT DOCOMO、KDDI、Vodacom、MTN、Telus。

3、行业主要法律法规及产业政策

序号	时间	法律法规及内容
1	1997	《生产无线电发射设备的管理规定》规定所有在中国境内销售及使用的无线电组件产品，必须取得无线电型号的核准认证。
2	2009	《强制性产品认证管理规定》对包括信息技术设备在内的列入认证目录的产品实施认证管理。
3	2010	《非金融机构支付服务管理办法》旨在促进支付服务市场健康发展，规范非金融机构支付服务行为。根据该办法，非金融机构在收付款人之间作为中介机构提供网络支付、预付卡的发行与受理、银行卡收单以及中国人民银行确定的其他支付服务，均需取得《支付业务许可证》，依法接受中国人民银行的监督管理。
4	2011	《卫星移动通信系统终端地球站管理办法》对物联网行业安全制订了防范措施，从机制上确保了我国物联网安全，规范了物联网市场竞争。
5	2014	《电信设备进网管理办法》对接入公用电信网的电信终端设备、无线电通信设备和涉及网间互联的电信设备实行进网许可制度。
6	2014	《道路运输车辆动态监督管理办法》规定旅游客车、包车客车、三类以上班线客车和危险货物运输车辆在出厂前应当安装符合标准的卫星定位装置。重型载货汽车和半挂牵引车在出厂前应当安装符合标准的卫星定位装置，并接入全国道路货运车辆公共监管与服务平台。
7	2016	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》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。推进信息物理系统关键技术研发和应用。
8	2016	《国家无线电管理规划（2016-2020 年）》目的是为了优化国家频谱资源配置，加强无线电频谱管理，维护安全有序的电波秩序。
9	2017	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》提出推动智能硬件普及，深化人工智能技术在智能家居、健康管理、移动智能终端和车载产品等领域的应用，丰富终端产品的智能化功能，推动信息消费升级。

4、行业相关政策及内容

序号	时间	部门	政策及相关内容
1	2006.02	国务院	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》，着重针对物联网感知层中的传感网进行战略部署
2	2008.12	工信部	“新一代宽带无线移动通信网”国家科技重大专项 2009 年课题申报指南，确定物联网重点研究领域。
3	2009.04	国务院	《电子信息产业调整和振兴规划》，推动新一代信息技术发展。
4	2010.10	国务院	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中，物联网作为新一代信息技术里面的重要一项被列为其中，成为国家首批加快培育的七个战略性新兴产业之一
5	2011.04	财政部	设立“物联网发展专项基金”，用以促进物联网技术研发、应用、服务等领域，这些扶助资金将拨付给自筹资金的相关项目，并提供贷款补贴

序号	时间	部门	政策及相关内容
6	2012.02	工信部	公布《物联网“十二五”发展规划》，计划到 2020 年使国内物联网市场规模达到 10000 亿人民币
7	2012.05	发改委	国家发展和改革委员会发布了《关于组织实施 2012 年物联网技术研究及产业化专项的通知》。
8	2012.08	发改委	建立物联网发展部际联席会议制度和物联网发展专家咨询委员会，以加强统筹协调和决策支撑
9	2013.02	国务院	《关于推进物联网有序健康发展的指导意见》，明确物联网发展目标和发展思路，推出十个物联网发展专项计划落实具体任务。
10	2013.02	国务院	印发《推进物联网有序健康发展的指导意见》和行动计划，确立了物联网产业在 2015 年的发展目标
11	2013.08	国务院	印发《关于信息消费扩大内需的若干意见》提出增强电子基础产业创新能力，重点支持智能传感器等三大产业发展
12	2013.09	发改委联合四部	《物联网发展专项行动计划（2013-2015）》（国家发展改革委、工业和信息化部、科技部、教育部、国家标准委），计划包含了 10 个专项行动计划，从各角度对 2015 年物联网行业将要达到的总体目标作出了规定。
13	2014.06	发改委	发改委组织开展 2014-2016 年国家物联网重大应用工程区域试点。
14	2014.06	工信部	发布《2014 年物联网工作要点》，加强顶层设计和统筹协调，开展重点领域应用示范，促进产业协调发展，推进安全保障体系建设
15	2014.08	发改委、工信部等八部委	《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》，强调物联网在智慧城市发展中的重要作用
16	2015.03	国务院	《2015 年政府工作报告》阐明了物联网对于经济发展的价值，指出“互联网+战略离不开物联网的健康发展”。
17	2015.05	国务院	印发《中国制造 2025》并成立国家制造强国建设领导小组，部署全面推进实施制造强国战略，推进智能制造
18	2015.07	国务院	发布《“互联网+”行动指导意见》，提出要积极推广车联网等智能化技术应用，加快智能辅助驾驶、复杂环境感知、车载智能设备等产品的研发与应用，车联网开始在国家层面上全面布局
19	2015.11	国务院	发布“十三五“规划，建议指出在拓展网络经济方面，要努力实施“互联网”行动计划，发展物联网技术和应用等
20	2016.07	发改委	发布《推进“互联网+”便捷交通促进智能交通发展的实施方案》，明确提出利用物联网等技术，推动跨地域、跨类型交通信息的互联互通，建设先进感知监测系统，形成动态感知、全面覆盖、泛在互联的交通运输运行监控体系
21	2016.08	四部委	发布《智能制造工程实施指南》，加速标准化实施，明确财税金融支持
22	2016.09	国务院	发布《关于加快推进“互联网+政务服务”工作的指导意见》，提出了“创新应用互联网、物联网、云计算和大数据等技术，加强统筹，注重实效，分级分类推进新型智慧城市建设，打造透明高效的服务型政府”
23	2016.09	国务院	《2016 年政府工作报告》强调大力发展以物联网等为主的战略新兴产业。
24	2016.09	工信部、发改委	《智能硬件产业创新发展专项行动(2016-2018 年)》明确了三年发展目标、五个重点领域、六类核心关键技术和四个重点应用领域
25	2016	发改委	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出实施网络强国战略，加快建

序号	时间	部门	政策及相关内容
			设“数字中国”，推动物联网、云计算和人工智能等技术向各行业全面融合渗透，构建万物互联、融合创新、智能协同、安全可控的新一代信息技术产业体系。到 2020 年，力争在新一代信息技术产业薄弱环节实现系统性突破，总产值规模超过 12 万亿元。充分利用现有设施，统筹规划大型、超大型数据中心在全国适宜地区布局，有序推进绿色数据中心建设。推动基于现有各类通信网络实现物联网集约部署。持续强化应急通信能力建设。
26	2016.12	国务院	《“十三五”国家信息化规划》有 20 处提到“物联网”，其中“应用基础设施建设行动”方案中，明确指出积极推进物联网发展的具体行动指南：推进物联网感知设施规划布局，发展物联网开环应用;实施物联网重大应用示范工程，推进物联网应用区域试点，建立城市级物联网接入管理与数据汇聚平台，深化物联网在城市基础设施、生产经营等环节中的应用。
27	2016	工信部	《信息通信行业发展规划（2016-2020 年）》提出：要支持 5G 标准研究和技术试验，推进 5G 频谱规划，启动 5G 商用。支持面向车联网的无线接入技术标准和试验验证环境建设，拓展在智能辅助和自动驾驶等领域的应用范围。强化面向服务的物联网传输体系架构、通信技术研究，加快窄带物联网技术应用。
28	2017.6	工信部	《工业和信息化部办公厅关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》提出：加强 NB-IoT 标准与技术研究，打造完整产业体系，同时推广 NB-IoT 在细分领域的应用，包括开展 NB-IoT 应用试点示范工程，在公共领域、个人生活领域和工业制造领域的应用，逐步形成规模应用体系；优化 NB-IoT 应用政策环境，创造良好可持续发展条件。
29	2017.12	国务院	《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》部署了关键技术产业化工程，提出：研发推广关键智能网联装备，围绕数控机床、工业机器人、大型动力装备等关键领域，实现智能控制、智能传感、工业级芯片与网络通信模块的集成创新，形成一系列具备联网、计算、优化功能的新型智能装备。

5、相关法律法规及产业政策对发行人经营发展的影响

近年来，政府出台的相关的法规政策不断加强对物联网行业发展的引导和支持，主要体现在促进行业技术的升级进步、优化产业资源的配置、增强政府财税支撑和扶持企业发展等方面。另外，随着国民经济对物联网技术和产品的需求不断扩大，物联网行业相关产业链呈现蓬勃发展的态势，无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防等产业热点已初具规模，更多物联网应用领域亦在萌芽和起步阶段。

公司是专业的物联网蜂窝通信技术应用及其解决方案的供应商，所处行业属于国家政策支持的产业。国家及地方出台的相关法律法规和政策为物联网产业的快速发展奠定了坚实的基础，为公司未来的可持续发展提供了良好的市场

环境和历史机遇。

（二）行业发展状况和未来趋势

1、物联网概述及其行业概况

（1）物联网定义

物联网[1]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。

（2）物联网产业架构

物联网网络架构由感知层、网络层、平台层和应用层组成。如下图所示。

感知层实现对物理世界的智能感知识别、信息采集处理和自动控制，并通过通信模块将物理实体连接到网络层和应用层。

网络层主要实现信息的传递、路由和控制，包括延伸网、接入网和核心网，网络层可依托公众电信网和互联网，也可以依托行业专用通信网络。

平台层包括软件、全栈性能管理、开发者工具、分析工具、传感器分布网

[1]工业和信息化部电信研究院，2011

络、网络连接、信息安全、开源平台。

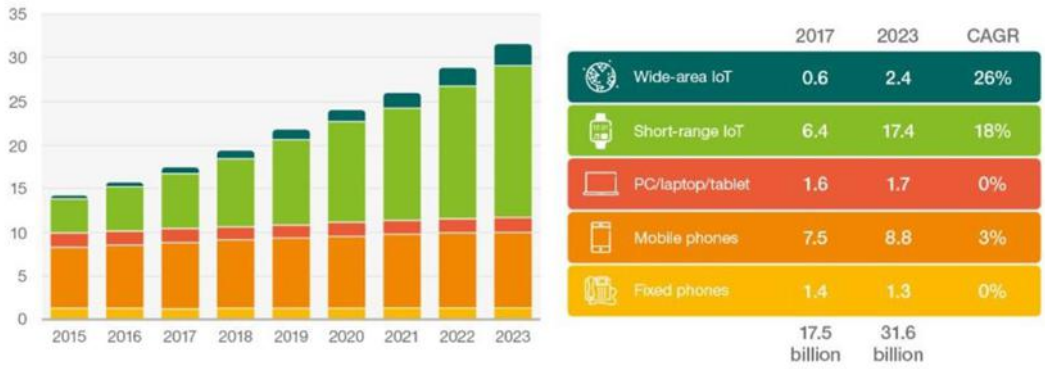
应用层包括应用基础设施/中间件和各种物联网应用。应用基础设施/中间件为物联网应用提供信息处理、计算等通用基础服务设施、能力及资源调用接口，以此为基础实现物联网在众多领域的各种应用。

2、全球物联网行业的市场发展情况

（1）全球物联网行业市场规模分析

全球物联网行业处于爆发起点。自“智慧地球”提出以来，物联网的概念在全球范围内迅速被认可，并成为新一轮科技革命与产业变革的核心驱动力。物联网是新一代信息技术自主创新突破的重点方向，蕴含着巨大的创新空间，涉及芯片、通信模块、传感器、近距离传输、海量数据处理以及综合集成、应用等多个领域。

物联网连接数将实现爆发式增长。根据爱立信数据，截至 2017 年 10 月底共有 75 亿联网手机终端，进入增速放缓阶段，移动互联网市场日趋饱和，CAGR 仅为 3%。而另一方面的物联网逐渐成为全球经济增长和科技发展的新热点，其中局域网连接保持 CAGR 18%的增长，广域网（包括蜂窝和 LPWA）产业链成熟激发连接爆发，CAGR 达到 26%。可以预见，未来 5 年物联网连接数将 3 倍于移动互联网，带来连接、应用、数据等多重价值。全球物联网设备连接数量预测如下图。



资料来源：爱立信

物联网将成为超万亿规模的巨大市场。根据 IDC 的预测，预计到 2020 年，全球物联网市场规模将从 2014 年的 6,558 亿美元增至 1.7 万亿美元（CAGR

17%）。Gartner 与 Machina Research 分别判断物联网市场规模会达到 1.9 万亿美元和 1.2 万亿美元。参考以上等机构的逻辑和预测，可以看出在未来物联网将成为超万亿规模的巨大市场。各大机构对全球物联网未来发展的预测如下表。

预测机构	预测内容
Gartner	2020 年全球物联网设备数量将达 260 亿个，为 2016 年规模 3 倍以上，全球经济价值 1.9 万亿美元
华为	2025 年物联网设备数量接近 1000 亿个
IHS	全球物联网设备数将从 2015 年的 154 亿台增长到 2020 年的 307 亿台。到 2025 年，达到 754 亿台，未来 10 年复合增长率高达 17.21%
IDC	2020 年全球物联设备数将达 281 亿，全球市场总量达 1.7 万亿美元
Machina Research	全球物联网设备连接数，2022 年将达 250 亿，释放 1.2 万亿美元全球产业机会
BI Intelligence	2025 年全球将安装超过 550 亿个物联网设备，物联网相关投资将超过 25 万亿美元
爱立信	2017 年全球物联网设备数量达 175 亿个，2023 年将达 316 亿个
美国计算机工业协会 ACM	2016 年全球物联网连接数约为 229 亿个，预计 2020 年这一数字将增长至 501 亿个

（2）全球物联网行业发展趋势

物联网发展处于产业生态的关键布局期，来自政府层面的支持、产业巨头的布局以及支撑性技术的发展均在共同驱动物联网爆发：

①各国政府政策有力支持

政府层面，各国高度重视物联网新一轮发展带来的产业机遇，美国、欧盟等发达国家和地区在战略设计、产业生态组织、政策环境建设、大规模应用示范方面大力推进。

物联网技术的普及应用可以有效提高各方面的生产力，例如工业生产效率、社会协作水平、个人消费体验等，物联网作为互联网之后新的产业竞争制高点，生态构建和产业布局已在全球加速展开，在各国政府的大力推动下物联网正迅速转化为现实生产力。

国家	推动物联网的政策
中国	到 2020 年，具有国际竞争力的物联网产业体系基本形成，包含感知制造、网络传输、智能信息服务在内的总体产业规模突破 1.5 万亿元，智能信息服务的比重大幅提升。推进物联网感知设施规划布局，公众网络 M2M 连接数突破 17 亿。
美国	美国将物联网发展和重塑智能制造业优势结合，希望借此重新占领全球制造业至高点，并借助联合 GE、Amazon、Accenture、Cisco 等打造符合工业物联网与海量数据分析平台，推动工业物联网标准框架制定

国家	推动物联网的政策
欧盟	欧盟于 2013 通过 Horizon 2020 计划，研发重点集中在传感器、架构、标识、安全隐私等。此外，也在其国家型科研计划 FP7(Framework Program 7)中设立 IoT-A、IoT6、open IoT 等一系列项目项目，布建智能电网、智慧城市、智能交通等智能城市应用项目
韩国	进一步在 2014 年 5 月提出《IoT 物联网基本规划》，从服务、平台、网络到终端设备与信息安全，全面建构开放式物联网 IoT 生态体系，借助贯穿产业链的纵向协力，与大型、中小型企业横向合作开发物联网 IoT 产品与服务

②互联网产业巨头不断布局

产业层面，产业巨头纷纷制定物联网发展战略，并通过并购、合作等方式快速进行重点行业和产业链关键环节的布局，争夺物联网未来发展的战略导向，提升对整个产业的把控能力。全球知名企业均从不同环节布局物联网，产业大规模发展的条件正快速形成，未来几年将成为物联网产业生态发展的关键时期。

各大科技巨头不断推动在物联网业务的布局，纷纷通过外延并购或者内生研发的模式进入物联网行业，完善平台、应用、系统等。

企业	布局物联网的方式
思科	2016 年，思科以 14 亿美元并购物联网云平台提供商 Jasper，并成立物联网事业部，发力物联网平台领域
软银	以 322 亿美金收购 ARM，利用 ARM 公司在低功耗芯片设计领域的优势切入物联网芯片领域
谷歌	2014 年并购智能硬件公司 Nest，2015 年发布 Brillo 物联网底层操作系统；2016 年 5 月推出智能音响 Google Home，10 月推出智能路由器 Google Wifi
阿里巴巴	2018 年 3 月，宣布全面进军物联网，凭借其阿里云优势，计划在未来 5 年内计划连接 100 亿台设备，已能够支持 2/3/4G、LoRa、NB-IoT、eMTC 等 95%的通信协议，开发者可快速接入阿里云 IoT 管理平台

③技术发展持续推动

技术层面，物联网产业的支撑性技术落地迅速：以 NB-IoT 为代表的 LPWA 技术已经在多地开始部署；高速率低延时的 5G 技术也不断被各大运营商加速试验，各方均共识预计在 2019-2020 年实现商用。

i. NB-IoT 在多地开始部署

与传统 2/3/4G 蜂窝通信模式相比，NB-IoT 自身具备的低功耗、广覆盖、低成本、大容量等优势，使其可以广泛应用于多种垂直行业，如远程抄表、资产跟踪、智能停车、智慧农业等。同时由于 NB-IoT 构建于蜂窝网络，只消耗

大约 180KHz 的带宽，可直接部署于 GSM 网络、UMTS 网络或 LTE 网络，以降低部署成本、实现平滑升级。

特点	描述
广覆盖	将提供改进的室内覆盖，在同样的频段下，NB-IoT 比现有的网络增益 20dB，相当于提升了 100 倍覆盖区域的能力
大连接	一个扇区能够支持 10 万个连接，支持低延时敏感度、超低的设备成本、低设备功耗和优化的网络架构
低成本	企业预期的单个接连模块不超过 5 美元
低功耗	终端模块的待机时间可长达 10 年

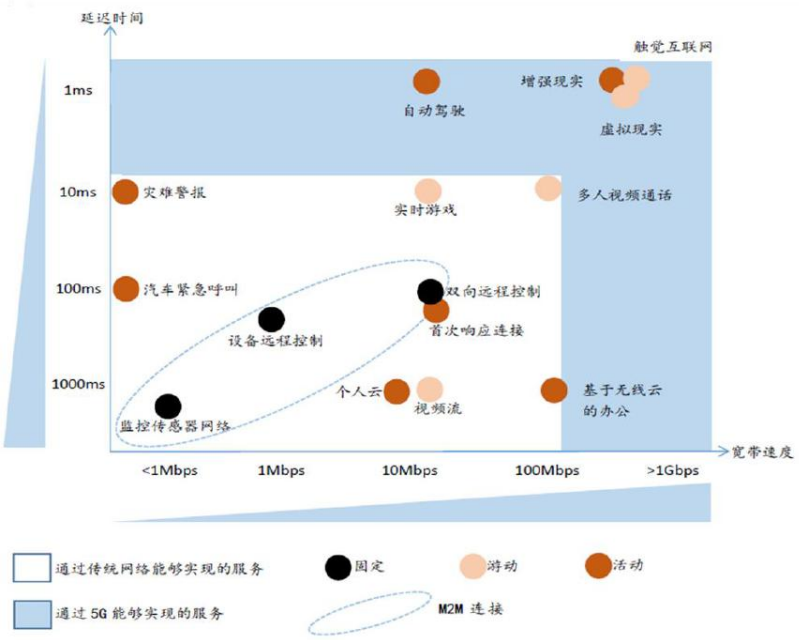
全球运营商均在积极推动 LPWA 网络的建设。截止 2017 年底，全球已商用的 NB-IoT 网络已达到 30 张，预计 2018 年将达到 100 张。

LPWA 连接数从 2016 年快速增长，根据华为的预测，预计 2019 年超过传统蜂窝连接数（2/3/4G）。随着 NB-IoT 的商用会进一步引导产业链公司加大投入，成为一个行业发展的强力催化剂。目前高通、华为等企业均已具备了 NB-IoT 芯片的量产能力，芯片及模组的放量供货将支撑海量的连接终端，作为入口带动行业相关应用领域的快速增长，整个行业处于爆发起点。

ii. 5G 商用已提上日程

高通与产业调研公司 IHS 共同发布了白皮书《5G 经济：5G 技术将如何影响全球》中认为，到 2035 年，5G 将在全球创造 12.3 万亿美元经济产出，相当于 2016 年美国全年的消费者支出，并超过了中、日、德、英、法的消费支出之和。

万物互联的场景下，机器类通信、大规模通信、关键性任务的通信对网络的速率、稳定性、时延等提出更高的要求，包括自动驾驶、AR、VR、触觉互联网等新应用对 5G 的需求十分迫切。



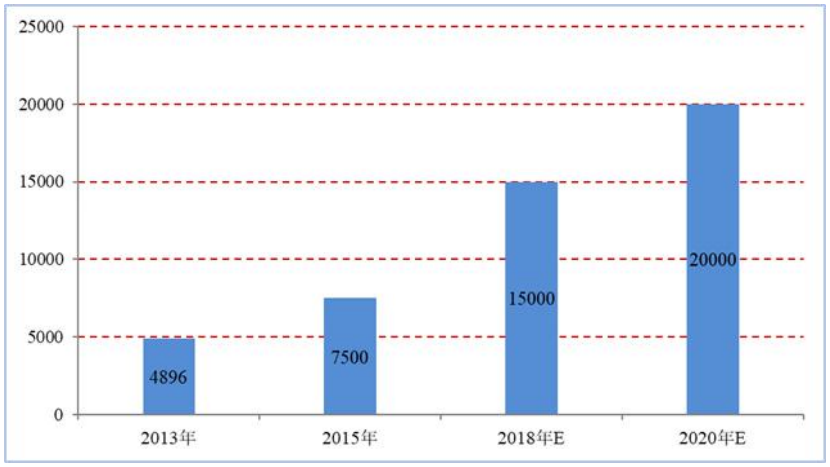
全球主要国家和地区已陆续出台 5G 商用时间表，基本计划于 2020 年左右实现 5G 商用。而 5G 作为万物互联的承载基础，将直接拉动下游十万亿级产业规模。5G 高速率、高可靠、低时延的特点将满足车联网、工业物联网等场景需求。

3、中国物联网行业的市场发展情况

（1）我国物联网市场规模和增速领先

工信部披露的信息显示，中国物联网产业规模从 2009 年的 1,700 亿元发展到了 2016 年的 9,300 亿元，年复合增长率达 27.48%，远高于全球整体 17%的增长率。预计到 2020 年，我国具有国际竞争力的物联网产业体系基本形成，包含感知制造、网络传输、智能信息服务在内的总体产业规模突破 1.5 万亿元，智能信息服务的比重大幅提升。物联网技术研发水平和创新能力显著提高，适应产业发展的标准体系初步形成，物联网规模应用不断拓展，物联网体系基本成型。中国物联网总体产业规模如下图所示：

单位：亿元



资料来源：根据工信部、GSMA、中国信息通信研究院披露数据整理

根据 GSMA 和中国信息通信研究院共同预测，中国目前已是全球最大的 M2M 市场，2020 年中国蜂窝连接数有望达到 3.36 亿，年复合增长率约为 29%，而 LPWA 技术将另外提供 7.3 亿连接，使得全市场连接总数达到 10 亿。

中国已在环渤海、长三角、泛珠三角以及中西部四大区域进行物联网集聚发展的产业布局，在多地建立国家级物联网产业基地和产业园区。根据 IDC 的预测，中国将会是 2018 年在物联网总支出最高的国家，将达到 2,090 亿美元，主要受到来自制造、公用事业以及政府的推动。

（2）多重因素驱动我国物联网产业高速增长

①国家政策积极推动

物联网的快速发展，首先得益于国务院、国家部委先后多次出台相关的政策为发展指明了方向。除了国家层面大力支持，各地方也在不断加强物联网行业的政策支持力度，无锡、重庆、杭州、福建等国家级物联网产业基地相继落地，北京、上海等地的物联网产业园区也在积极建设。目前，环渤海、长三角、泛珠三角和中西部地区的多个省份、城市都出台了相关的政策，促进本地区物联网行业的发展。

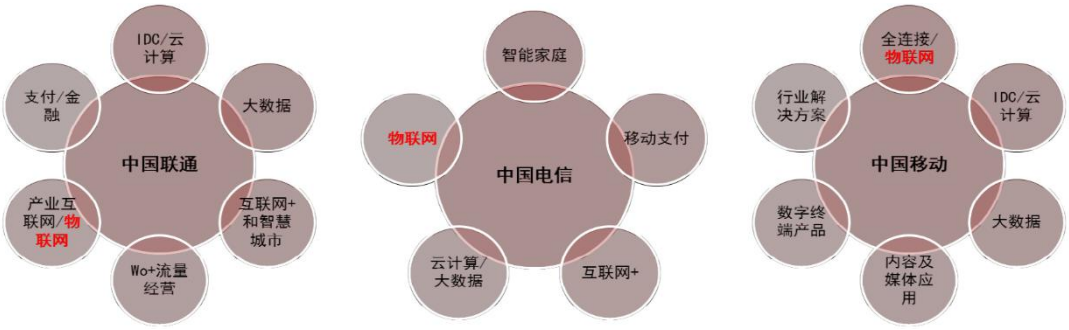
根据工信部要求，到 2020 年，我国具有国际竞争力的物联网产业体系应基本形成，包含感知制造、网络传输、智能信息服务在内的总体产业规模突破 1.5 万亿元，智能信息服务的比重大幅提升。推进物联网感知设施规划布局，公众网络物联网连接数突破 17 亿。

同时要求加快推进移动物联网部署，构建 NB-IoT 网络基础设施。到 2017 年末，实现 NB-IoT 网络覆盖直辖市、省会城市等主要城市，基站规模达到 40 万个；到 2020 年，NB-IoT 网络实现全国普遍覆盖，面向室内、交通路网、地下管网等应用场景实现深度覆盖，基站规模达到 150 万个。

通知还要求，推广 NB-IoT 在细分领域的应用，逐步形成规模应用体系，2017 年实现基于 NB-IoT 的连接超过 2000 万，2020 年总连接数超过 6 亿。业内普遍认为，随着移动物联网基础设施的不断完善，我国物联网、车联网等产业将得到快速发展，并能进一步带动智能硬件、信息服务等产业的持续增长

②三大运营商大力推广

国内三大运营商在物联网领域早有布局，均把物联网作为重点。中国移动于 2012 年 9 月在重庆成立了中移物联网有限公司，以分公司的方式进行市场化经营。中国电信物联网分公司也于 2014 年 3 月份在江苏无锡新区成立。中国联通 2009 年成立物联网研究院，并于 2018 年 3 月成立中国联通物联网公司。



随着 NB-IoT 标准的冻结，中国电信、中国移动、中国联通三大运营商纷纷积极投入，布局下一代物联网络。

运营商	布局情况
中国移动	已实现 346 个城市 NB-IoT 连续覆盖，到 2020 年连接总量将超过 17.5 亿；将提供 10 亿元 NB-IoT 模组专项补贴等；宣布投资 400 亿建设 40 万座 NB－IOT 基站数，2017 年底完成约 15 万座，2018 年底全部完成。
中国联通	已实现 300 个城市的 NB-IoT 连接服务，为促进物联网产业发展，专门成立 100 亿产业基金推动；联合阿里巴巴、腾讯、华为等 30 多家企业打造产业联盟，提供整体家居额方案
中国电信	已建成超过 30 万个 NB－IOT 基站，全球第一；拿出 3 亿元进行物联网专项补贴激励，重点支持 NB-IoT 与 CAT1 两大类产品

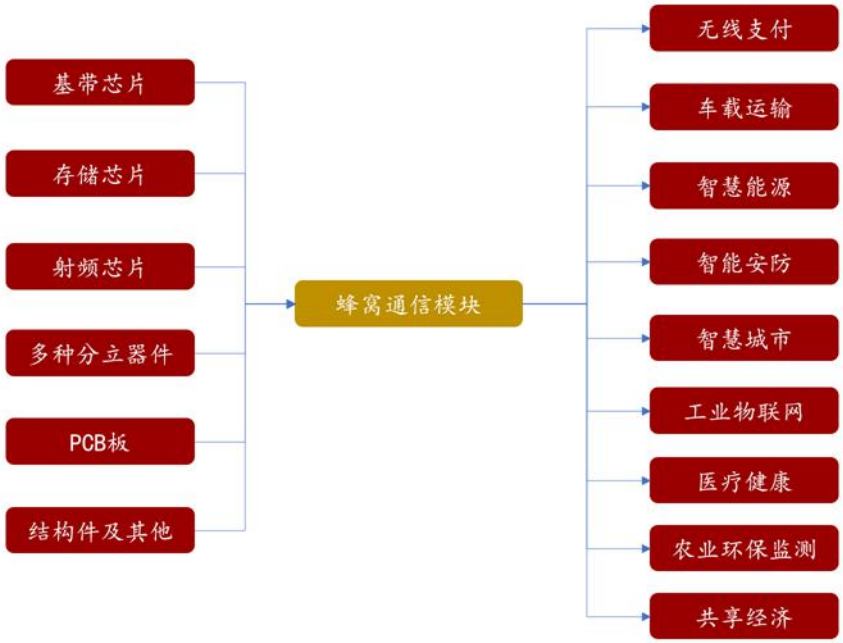
（3）中国物联网行业发展趋势

物联网被国务院列为我国重点规划的战略性新兴产业之一，国家“十三五”规划提出进一步支持物联网发展。在国家政策带动下，我国物联网领域在技术标准研究、应用示范和推进、产业培育和发展等领域取得了十足的进步。随着物联网应用示范项目的大力开展、国家战略的推进，从“中国制造 2025”到“互联网+”，都离不开物联网的支撑，我国物联网市场的需求不断被激发，物联网产业呈现出蓬勃生机。物联网产业未来呈现以下 5 大发展趋势：（1）物联网发展已进入快车道，成为社会发展重要动力。物联网是未来通信服务市场的核心增量用户群。物联网市场快速增长，中国是全球增速最快国家；（2）市场格局日趋聚合，生态竞争成为主流；（3）LPWA 发展迅猛，对近距通信技术替代明显；（4）各方布局产业生态，平台成为争夺焦点。其中包括通信运营商、IT 服务企业、互联网巨头、行业软件企业、创业公司；（5）人工智能再度热起，加快人物平等对话进程，包括自动驾驶、智能交互、认知计算等。

（三）蜂窝通信模块行业产业链分析

1、产业链概述

蜂窝通信模块行业的上游主要为基带芯片、无线射频芯片、存储芯片、电阻电容电感以及 PCB 板等原材料生产行业。蜂窝通信模块对应的下游应用领域众多，这些领域受到政府政策的大力支持，具有良好的市场前景。产业链结构如下图。



随着物联网技术的不断发展和应用范围的拓展，市场对于蜂窝通信模块的需求将不断增加。

2、上游产业链概况分析

目前从事蜂窝通信模块上游行业生产的企业较多，原材料供应比较充足。蜂窝通信模块主要原材料及细分如下所示。

主要原材料	主要构件	元器件说明及主要供应商
芯片	基带芯片	基带芯片用来合成即将发射的基带信号，或对接收到的基带信号进行解码； 主要厂商：高通公司、联发科、英特尔、展讯、华为等。
	存储芯片	存储芯片是嵌入式系统芯片的概念在存储行业的具体应用； 主要厂商：三星电子、东芝、闪迪、镁光、华邦电子和力晶科技等。
	射频芯片	射频芯片作用是接收信号和发送信号； 主要厂商：村田、太诱、EPCOS、AVAGO、RFMD、SKYWORKS 等。
	电源管理芯片	电源管理芯片是在电子设备系统中担负起对电能的变换、分配、检测及其他电能管理的职责的芯片； 主要厂商：TI、安森美、特瑞仕、ADI 公司等。

主要原材料	主要构件	元器件说明及主要供应商
PN 型器件	二极管	电子元件当中，一种具有两个电极的装置。二极管最普遍的功能就是只允许电流由单一方向通过（称为顺向偏压），反向时阻断（称为逆向偏压）； 主要厂家：安森美、恩智浦、DIODES、ROHM、英飞凌、长电科技等。
	三极管	全称应为半导体三极管，也称双极型晶体管、晶体三极管，是一种电流控制的半导体器件； 主要厂商：安森美、恩智浦、DIODES、ROHM、英飞凌、长电科技等。
	MOSFET	是一种可以广泛使用在模拟电路与数字电路的场效晶体管； 主要厂家：安森美、恩智浦、DIODES、ROHM、英飞凌、长电科技。
	ESD	国际上习惯将用于静电防护的器材统称为 ESD，中文名称为静电阻抗器。
晶体器件	晶体振荡器	晶体谐振器是指用石英材料做成的石英晶体谐振器，俗称晶振，是一种用于稳定频率和选择频率的重要电子元件； 主要厂家：EPSON、NDK、KYOCERA、TXC、Rakon、鸿星电子等。
阻容感元器件	电阻	用电阻材料制成的、有一定结构形式、能在电路中起限制电流通过作用的二端电子元件； 主要厂家：国巨、华新科技、厚声等。
	电容	电容器的简称，是电子设备中大量使用的电子元件之一，广泛应用于隔直、耦合、旁路、滤波、调谐回路、能量转换、控制电路等方面； 主要厂商：村田、太诱、三星电子、尼吉康、国巨、华新科技等。
	电感	电感是用绝缘导线绕制而成的电磁感应元件，也是电子电路中常用的元器件之一； 主要厂家：TDK、村田、太诱、线艺、威世、顺络电子等。
PCB	PCB	又称印刷电路板，是电子元器件电气连接的提供者； 主要厂家：富士康、健鼎、美维、悦虎等。
结构件及其他	连接器	连接器：国内亦称作接插件、插头和插座，一般是指电器连接器，即连接两个有源器件的器件，传输电流或信号； 主要厂家：TYCO、MOLEX 等。
	包材	

3、下游产业发展概况分析

（1）无线支付应用

无线支付采用移动通信方式传输信号，可以实现随时随地支付，未来将成为主流的支付方式。无线支付带来的便利性是有线方式所无法比拟的，它主要利用移动通信基站传输信号实现数据传输，省却了线路铺设的不便。对于蜂窝通信模块而言，最重要还是需要保证数据传输的稳定可靠。搭载智能模块的支付终端，不但能满足市场对支付模式多样化的需求，还支持营销管理、会员管理、便民服务等功能，在新零售趋势下将成为连接线上和线下的重要基础平台。

Strategy Analytics 移动支付服务最新研究报告《2010-2022 年移动支付预测更新》称，全球移动支付用户在 2016 年年底突破 10 亿，相当于 20%的独立移动用户。移动支付交易额将从 2016 年的 2,000 亿美元上涨至 2022 年年底的 5,710 亿美元。尼尔森数据显示，在全球范围内，2016 年移动数字支付比例高达 43%，而高达 86%的中国消费者使用并信赖移动支付，据央行网站数据显示，2017 年中国移动支付业务 375.52 亿笔，金额 202.93 万亿元，同比分别增长 46.06%和 28.80%。联合国旗下机构 Better Than Cash Alliance 预测，到了 2020 年，中国消费支付方式中，移动和互联网支付的比例将会增长到 28%，而现金支付比例则会下降到 30%，随着物联网技术的日益成熟以及个人电子设备的广泛普及，物联网的无线支付市场规模还将持续日益扩张的趋势。

（2）车载运输应用

民用汽车车载系统可分为前装与后装两大类，前装车载系统属于汽车原厂配置，而后装车载系统则由汽车经销商或消费者自行购置。蜂窝通信模块在车载电子应用的整个环节中处于非常重要的地位，是连接设备传感端和信息服务中心的纽带，而且车载的应用环境非常复杂，对产品的可靠性、稳定性、抗高低温性能等要求更高。物联网的车载运输应用方案主要集中在车联网中。车联网依托车内网、车际网和车载移动互联网，是能够实现智能化交通管理、智能动态信息服务和车辆智能化控制的一体化网络。车联网集无线通信、智能导航、自动泊车、智能安全、节能减排、娱乐影音、自动驾驶等功能于一体，车载系统也逐渐从单一功能向综合智能业务系统发展。基于 V2X（X 泛指车、路、行

人及互联网等）可实现车车、车路、车人之间实时、高效、可靠的双向信息交互和共享，达到智能协同配合，实现车辆主动安全，并提高行车效率。在 2016 年 9 月 26 日 3GPP 关于 V2X 的第一版标准化规范已制定完成，涵盖 V2V（车车通信，汽车对汽车）、V2P（车人通信，汽车对行人）、V2I（车路通信，汽车对基础设施）、V2N（车网通信，汽车对互联网）等技术标准，如今 V2X 之间的无线通讯和信息交换，将作为汽车工业信息化的重要突破口。

在国内，2016 年车联网行业得到了国家重大科技研发专项的进一步支持。中德智能网联汽车、车联网标准及测试验证合作项目陆续启动，中国车联网行业在技术研发、标准制定、搭建测试认证环境上得到了有效发展，全球车联网市场正以 25%的年均复合增速增长，2018 年市场规模有望达到 400 亿欧元，同时渗透率将达到 20%。Machina、IMS 和华为联合调研发现，全球车联网连接数当前估计为 9,000 万，预计到 2020 年将增至 3 亿左右，到 2025 年则将突破 10 亿，车联网系统在汽车中的应用将不断普及。

（3）智慧能源应用方案

能源物联网是智慧能源互联网变革的重要支撑技术之一。能源系统呈现出智能化、自动化和互动性等发展趋势，相关能源设备需充分考虑能源系统信息化水平、安全运行水平以及优质服务水平的需求。智能电表、智能水表、智能燃气表和智能热量表等智能表记具有双向多种费率计量功能、用户端控制功能、多种数据传输模式的双向数据通信功能等智能化的功能，智能仪表凭借其精准度高、可自动校正、实现自动补偿、远程智能抄表等优势逐渐取代传统模拟式仪表及数字式仪表成为表计市场的主力军。将传统机械表更换为物联网表可有效解决调峰错谷、入户抄表难、资金回流慢等问题，节省大量人力成本。

智能电表是智能电网的智能终端和数据入口，为了适应智能电网，智能电表具有双向多种费率计量、用户端实时控制、多种数据传输模式、智能交互等多种应用功能。智能电网建设为全球智能电表及用电信息采集、处理系统产品带来了广阔的市场需求。目前，智能电表行业在国际上已经处于快速发展阶段，全球包括发达经济体和发展中国家均在进行电能表的更新换代，以适应当前世界形势的变化。In-Stat 研究指出，全球至 2020 年智能电表渗透率将达 59%。

全球智能电表安装量将于 2020 年达到 9.63 亿台。智能电网得到大范围的部署和发展是促进智能电表发展的主要驱动因素。

智能水表帮助水务公司轻松实现抄表到户的工作，避免与中间层水费纠纷，为管网检漏提供精确的数据分析，极大提高管网检漏的效率，为水资源的节能环保提供保障；同时对用户及时了解自家用水状态，节约水资源等提供帮助。调研机构 Frost&Sullivan 报告显示，2020 年全球智能水表出货量将达 5,400 万台，2016 年-2020 年之间复合增长率为 9.1%。目前我国智能水表主要以低端的 IC 卡水表为主，智能水表占比不足 20%。随着 NB-loT 技术的发展，使得智能水表大规模应用变为可能。中国计量协会水表工作委员会智能水表技术工作组的年度工作会议指出，“十三五”期间智能水表（含智能应用系统）销售收入占全部水表销售比例要达到 40%，我国智能水表的市场规模也将稳步提升。

物联网智能燃气表可实现在线监测、远程控制、安全防范、统计报表、收费、网上充值、实时调价、阶梯气价、用气预测、大数据分析等管理功能，是实用并具有前瞻性的燃气运营商计量仪表抄收、管控的系统性解决方案。物联网智能燃气表通过蜂窝通信模块自动将当前累计量及表的运行状态等信息发送给信息中心的数据服务器。用户可以通过便利店、网银等进行实时充值，在服务器充值成功后与燃气表实时互动，通过数据收集为燃气使用的供销差和用气数据预测提供准确的数据依据。据中国计量协会统计，2016 年我国燃气表产量达到 4,100 万台、消费量约 3,900 万台，并呈现快速增长趋势。目前国内待替换的传统机械燃气表约有 5,000-6,000 万台、IC 卡燃气表约有 4,000-5,000 万台，即使不考虑新增需求，我国存量燃气表更换也有着巨大的市场空间。

（4）智能安防应用

在智能安防监控系统中，监控设备若监测到异常情况，将触发安全警报，需要蜂窝通信模块实现安防系统及时地传输警报信息、图像和视频，同时将相关信息发送至用户手机或其他移动终端。监控设备或者感应装置，依靠蜂窝通信模块与移动网络建立有效的通信通道，让用户可以及时获得现场信息，远程监控事发现场，从而第一时间采取措施解决问题，避免各种安全事件的发生。安防作为刚需，广泛应用于平安城市、智能交通、智能楼宇、环保、金融、医

疗等行业。随着安防与新的科技硬件、网络信息技术相结合，安防市场由注重密度、广度、清晰度的“1.0 时代”，升级为更具实战能力的“2.0 时代”，智能安防产业已经处于蓬勃的发展时期。

根据中安协发布《中国安防行业“十三五”（2016-2020 年）发展规划》指出，“十三五”期间，安防行业将向规模化、自动化、智能化转型升级，且到 2020 年，安防企业总收入达到 8,000 亿元左右，年增长率达到 10%以上。2015 年发改委等 9 部委联合出台的《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》提出，到 2020 年重点公共区域视频监控覆盖率达到 100%，新建、改建高清摄像机比例达到 100%，重点行业领域的重要部位视频监控覆盖率达到 100%，同时逐步增加高清摄像机的新建、改建数量。近年来随着平安城市项目以及公安部信息化的快速推进，我国城市视频监控市场保持良好增长态势。

（5）智慧城市应用

智慧城市已改变了人类的生活和生产方式，并为城市带来了新的发展空间。无论是便捷的交通、高效的资源利用，还是精细化的城市管理，都离不开高度互连的基础设施。智慧城市发展目前主要围绕构建基于物联网技术的立体化信息采集网络及开展各领域技术应用两大方面。全方面提高城市的感知能力，建立完善的信息采集网络是智慧城市发展的基础。

根据《2016-2045 年新兴科技趋势报告》数据，到 2045 年，全球 65%-70%的人口会居住在城市，全球人口超过 1,000 万的超级城市会在 2030 年增加至 41 座，必将导致城际交通、电力能源、污水处理、公共安全等城市基础设施承压。因此，智慧城市已经成为城市高水平发展的必然趋势，而物联网技术在城市的信息采集、精细化管理、节能减排、生态保护、公共服务等方面都将发挥重要作用。根据 BCG 预测，到 2020 年，全世界智慧城市总投资额将达到 1,200 亿美元。根据 IOT Analytics 统计，物联网应用中智慧城市的相关项目占比高达 20%，是物联网技术的重要应用载体。

（6）无线网关应用

无线网关相较于传统有线网关终端具有网络组建轻松便捷、部署快速及时，

以及移动网络全球覆盖等优势。移动通信网络技术以其高效、便捷和抵御灾害的高可靠性成为数据网关、路由应用的新方向。在成熟的 2G、3G 网络以及迅速发展的 LTE 网络的助推下，基于移动通信网络的无线网关将成为数据终端行业的重要应用领域。移远通信拥有完整的 LTE 模块产品系列，数据传输快速可靠，适合应用于无线网关领域。

（7）工业应用

智能工业通过在传统工业中融入各类感知能力的终端、移动通信等技术，将信息互联技术与传统工业制造相结合，实现工业智能化。智能工业每一个环节，包括供应链管理、生产过程工艺优化、设备状态监控、环保监测及能源管理、安全生产管理等皆可搭载蜂窝通信模块。

物联网的智慧服务是工业制造满足信息消费的智慧化，物联网未来发展的重点任务将是建设包括满足智能生产制造的“智慧工厂”，以及满足智能用户消费的“智慧商店”。未来，随着智能制造和各类生产服务平台的发展，物联网技术将被应用于制造业供应链管理、生产过程工艺优化、产品设备监控管理、工业安全生产管理、智能物流等诸多领域。从经济角度来看，工业物联网影响着工业、制造业等大约 46%的全球经济，物联网的应用即使提升 1%的效率也将产生巨大的收益。市场调研机构 Technavio 的研究报告指出，到 2020 年，全球工业物联网市场规模将达到 1,320 亿美元；到 2030 年，工业物联网可在全球创造高达 140 万亿美元的经济效益。

（8）医疗健康应用

智能化医疗健康应用通过使用移动通信技术提供相关的新型健康管理设备，能够远程监测、评估个人健康情况，提供个性化的健康管理服务。基于移动互联、穿戴式设备、内嵌蜂窝通信技术的健康管理设备等正逐步提升各医疗领域的智能化水平。医疗健康物联网把原始数据转化为简单可操作信息，并且与其他设备、机器或人交流，被用来改善健康、医护质量、用户体验和操作效率。这些新型设备和医疗服务使医生能够随时监测、评估患者情况，提供个性化的健康管理服务，也为养老机构、子女随时了解老人的健康状况提供了便利。同时，远程诊疗等服务可有效降低患者的就医频次和医疗费用，从而缓解因人

口老龄化造成的医疗需求的急剧增长、医疗资源严重短缺等问题。

据埃森哲预测，到 2020 年，全球智慧医疗将达到 1,630 亿美元，2015-2020 年年复合增长率达到 38%。在国内，百度、阿里、腾讯、中国平安、京东、华为等各大企业都纷纷开始整合医疗资源，积极进行医疗产业战略性布局，很多医院也在改进运营模式，引入智慧医疗体系。

（9）农业和环境应用

随着人口的增加和耕地等资源的减少，如何提升农业生产效能、使农业生产经营管理更加科学，成为业内关注的焦点。智慧农业综合运用云计算、传感器网络等多种技术，实现信息支持、大田信息采集、生产数据收集等各个环节的连接，实现农业生产智能控制。

据 Beecham 预测，到 2025 年，假设全球有 5.25 亿农场基地，这些农场将使用 6 亿个传感器以支持农业物联网，而智慧农业市场规模有望从 2016 年的 90.2 亿美元达到 2022 年的 184.5 亿美元，年均复合增长率 12.67%。我国政府部门也高度重视现代农业的发展，先后出台了《农业科技发展“十三五”规划》、《关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给保障能力的若干意见》等政策文件，全力支持“十三五”期间我国农业的发展。最新发布的《全国农业农村信息化发展“十三五”规划》指出，物联网等技术有望在农业部确定的 200 多个国家级现代农业示范区获得农业部和财政部资金补贴，并先行先试重点开展 3G、4G、物联网、传感网、机器人等现代信息技术在该区域的先行先试，推进资源管理、农情监测预警、农机调度及无人机监测等信息化的试验示范工作，完善运营机制与模式。根据 BI intelligence 的预测,中国地区农业物联网设备安装将从 2015 年的 3,000 万增加到 2020 年的 7,500 万，复合年增长率达到 20%。

物联网在环保领域的应用主要在于利用传感器对污染源、环境质量变化实现自动监测，智能环保监测利用各种传感器技术、移动计算、信息融合等物联网技术，根据环境状况进行实时在线监控和综合分析（包括水质监测、空气质量检测、土壤成分检测等），并建立污染源信息综合管理系统，为采取环境治理措施和污染预警提供依据，防止突发性环境污染事故发生，使环境监测更便利、更快捷、更准确，并克服恶劣条件下人工无法观察检测的劣势。

据世界银行与中国国务院发展研究中心的《中国污染代价》称，每年中国因污染导致的经济损失占 GDP 的 5.8%，中国科学院测算的数据也显示国内由于环境污染和生态破坏造成的损失已占 GDP 的 15%，污染事故造成巨大损失，环境保护支出不断增加。然而，监测作为环保治理和管理的重要手段，一直以来也存在难以解决的痛点，包括监测数据收集不及时不全面、监测覆盖难以到位、环保监测及检查工作容易受阻、监测人员健康问题等。众多传统环保监测结合物联网模块产品能够有效解决相关问题。根据国家环境监测总站的数据，环境监测行业销售额从 2011 年的 108 亿上升到了 2016 年 271 亿，年复合增长率约 20%。

（10）共享经济应用方案

随着共享单车市场的兴起，各类共享型创新应用层出不穷，包括共享雨伞、共享洗衣机、共享汽车、共享租房、共享篮球、共享充电等，涉及交通工具、住房、生活、娱乐等各行各业。共享经济将带来生产、生活模式的转变，各国正在运用共享经济来解决城市居民需求问题，如交通、停车位、能源、消费等各个领域，期望能带领出新经济的正面效益。而共享经济之所以能形成规模化，关键在于物联网技术的普及。数百亿级的设备和组织连接到物联网，通过对其嵌入传感设备、通讯设备和云端分析功能，使其成为一个智能互联设备，共享平台串起各种硬件装置或传感器，从终端到云端平台所产生数据分析，以达到自动供需匹配、资源调度与动态追踪。共享单车第一次大规模引入物联网技术，主要解决开锁、定位跟踪等问题。以摩拜单车和 OFO 单车为例，内置蜂窝通信模块的单车车锁能实现智能解锁，明显减短等待时间，有效改善共享单车的消费者体验。

根据国家信息中心分享经济研究中心、中国互联网协会分享经济工作委员会在京联合发布的《中国共享经济发展年度报告(2018)》显示，2017 年我国共享经济市场交易额约为 4.9 万亿元，比上年增长 47.2%，到 2020 年，分享经济交易规模占 GDP 比重将达到 10%以上。共享经济是一种民间创新带动政策创新的商业模式，成为未来非常重要的经济形式。共享经济的关键因素之一就是数百亿级的设备和组织连接到物联网，通过对其嵌入传感设备、通讯设备和云

端分析功能，使其成为一个智能互联设备。随着网络基础设施的成熟，共享经济才能实现快速发展，蜂窝通信模块等物联网技术的普及让共享经济的范围得以进一步扩展，正在成为共享经济的关键因素。

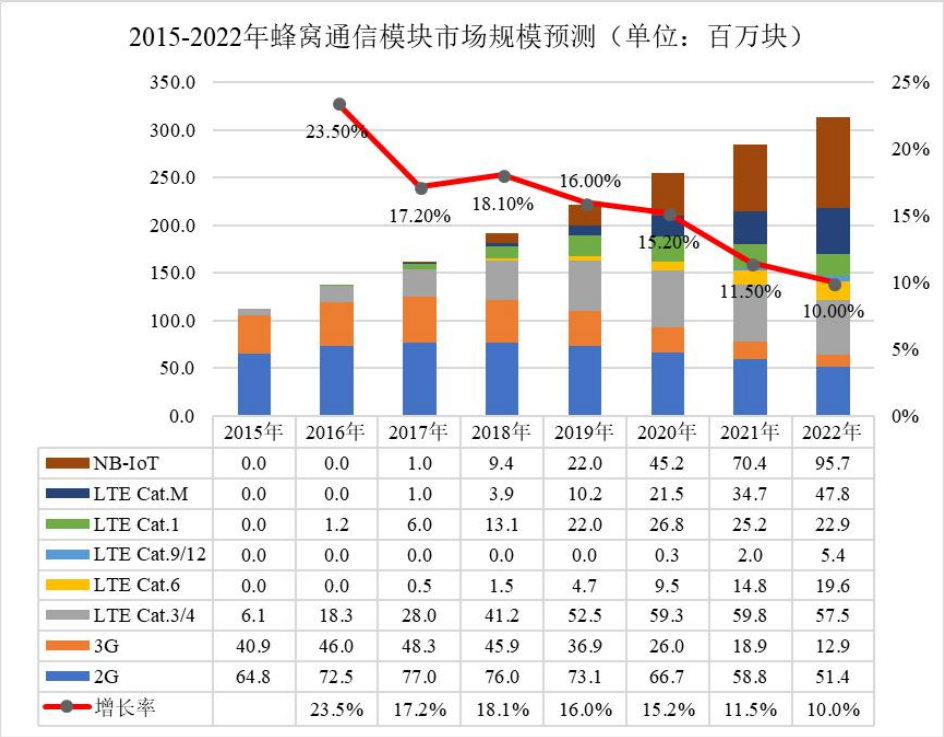
数据来源：国家信息中心分享经济研究中心

（四）蜂窝通信模块市场分析

1、全球市场当前规模及发展趋势分析

（1）全球蜂窝通信模块市场规模分析

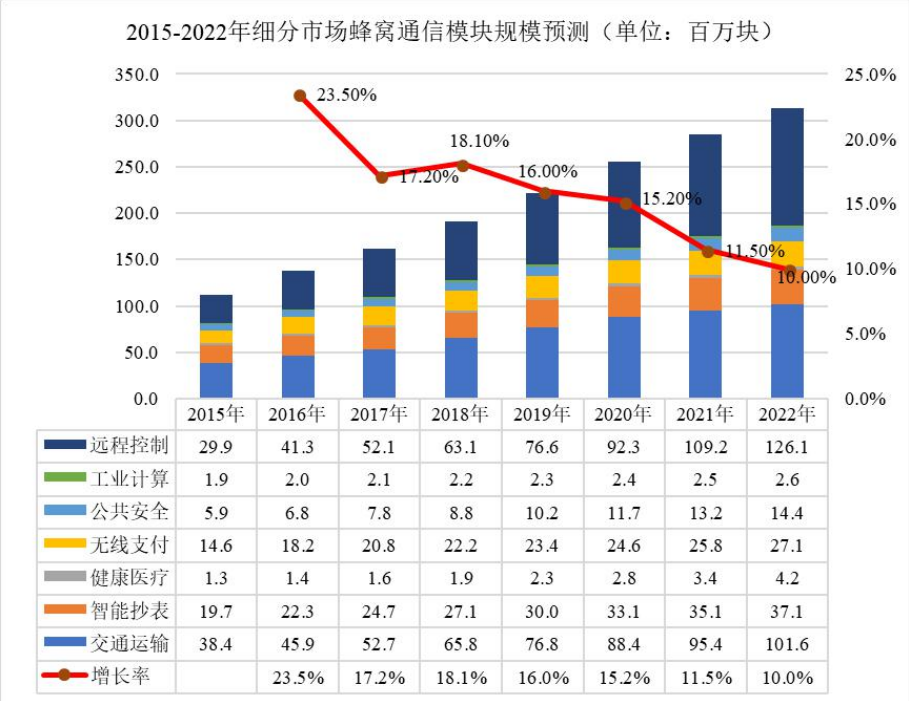
物联网蜂窝通信模块行业是物联网中率先形成完整产业链和内在驱动力的应用市场。随着蜂窝通信技术的迅猛发展，蜂窝通讯模块市场前景广阔。根据 Techno Systems Research 统计数据，2017 年的全球物联网蜂窝通信模块出货量为 161.8 百万片，到 2022 年将增长到 313.2 百万片。2015-2022 年全球蜂窝通信模块市场规模预测详细信息如下图所示。



	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
NB-IoT	0.0	0.0	1.0	9.4	22.0	45.2	70.4	95.7
LTE Cat.M	0.0	0.0	1.0	3.9	10.2	21.5	34.7	47.8
LTE Cat.1	0.0	1.2	6.0	13.1	22.0	26.8	25.2	22.9
LTE Cat.9/12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	2.0	5.4
LTE Cat.6	0.0	0.0	0.5	1.5	4.7	9.5	14.8	19.6
LTE Cat.3/4	6.1	18.3	28.0	41.2	52.5	59.3	59.8	57.5
3G	40.9	46.0	48.3	45.9	36.9	26.0	18.9	12.9
2G	64.8	72.5	77.0	76.0	73.1	66.7	58.8	51.4
增长率		23.5%	17.2%	18.1%	16.0%	15.2%	11.5%	10.0%

数据来源：Techno Systems Research

从细分市场连接数量划分，2015 年末交通运输行业占比最大，占连接总数量的 34.3%，其次为远程控制和智能抄表；到 2022 年，随着 5G 的全面应用，远程控制的连接数将来到第一，占据 40.3%的连接数，其次为交通运输和智能抄表，占比分别为 32.5%和 11.8%。2015-2022 年全球细分市场蜂窝通信模块市场规模预测如下图。

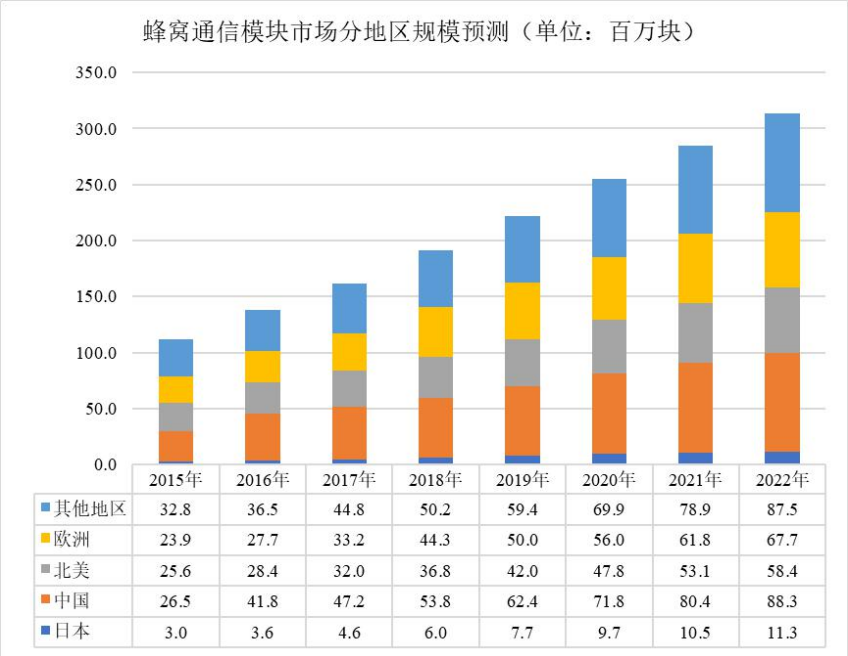


	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
远程控制	29.9	41.3	52.1	63.1	76.6	92.3	109.2	126.1
工业计算	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
公共安全	5.9	6.8	7.8	8.8	10.2	11.7	13.2	14.4
无线支付	14.6	18.2	20.8	22.2	23.4	24.6	25.8	27.1
健康医疗	1.3	1.4	1.6	1.9	2.3	2.8	3.4	4.2
智能抄表	19.7	22.3	24.7	27.1	30.0	33.1	35.1	37.1
交通运输	38.4	45.9	52.7	65.8	76.8	88.4	95.4	101.6
增长率		23.5%	17.2%	18.1%	16.0%	15.2%	11.5%	10.0%

数据来源：Techno Systems Research

（2）全球主要区域物联网蜂窝通信模块市场规模分析

按全球主要区域分析，中国、北美和欧洲市场是蜂窝通信模块需求最大的三个区域。自 2015 年起，中国取代北美成为需求量最大的单体市场。2015-2022 年全球主要区域物联网蜂窝通讯模块市场规模及预测如下图。



	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
其他地区	32.8	36.5	44.8	50.2	59.4	69.9	78.9	87.5
欧洲	23.9	27.7	33.2	44.3	50.0	56.0	61.8	67.7
北美	25.6	28.4	32.0	36.8	42.0	47.8	53.1	58.4
中国	26.5	41.8	47.2	53.8	62.4	71.8	80.4	88.3
日本	3.0	3.6	4.6	6.0	7.7	9.7	10.5	11.3

数据来源：Techno Systems Research

在中国，蜂窝通信模块的市场需求主要表现在智能水表、移动支付和智慧安防领域。随着车载市场和智慧医疗需求的增加，交通运输市场在未来几年将会爆发。可以看出，在国家政策的驱动下，LTE 目前是中国移动通信技术领域主流的发展方向，尤其是自 2015 年开始，3G 已经快速向 LTE 转变。2016 年，LTE Cat.1 运用于智能水表行业，2017 年，NB-IOT 产品及服务已经大范围落地。

在北美市场，蜂窝通信模块的市场应用主要体现在车载、车队管理、公共安全以及移动支付领域。保险公司通过车队管理服务的渗透，使得蜂窝通信模块在该领域的应用领先于其他国家。AT&T 已经于 2017 年 1 月 1 日终止 2G 网络，并且持续推动蜂窝通信技术由 3G 向 LTE 转换。AT&T 计划于 2017 年实现 Cat.M 落地并于 2018 年实现 NB-IoT 的全面布局。

在欧洲市场，通信模块主要市场集中在车载应用以及智能电表行业。随着

2017 年 e-Call 立法的实施，通信模块在车载应用市场的需求得到了质的提升。2017 年后，LTE 系列产品以及 NB-IoT 系列产品被广泛应用于各个领域。值得注意的是，在欧洲市场，未被授权的 LPWA 通信技术例如 SigFox 和 LoRa 比其他区域更受欢迎。

在日本市场，蜂窝通信模块在智能电表以及车队管理领域市场渗透率很高。为筹备奥林匹克运动会的举办，日本加大公共基础设施建设投资，尤其是 2015-2016 年间在公共安全以及智慧城市领域的投资促使蜂窝通信模块的市场需求大规模增加。

（3）全球市场当前发展现状及未来发展趋势

现在，物联网蜂窝通信模块出货量主要以 2/3/4G 为主。随着物联网技术向低功耗广域物联网（LPWA）及 5G 迁移，其中的 LPWA 成为了增长最快的领域。据 Techno Systems Research 研究预测，2015-2022 年 LPWA 产品市场规模的复合增长率将达到 59.87%。

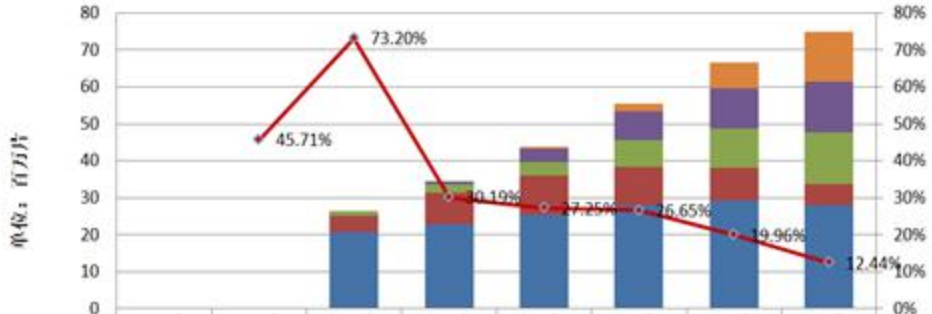
主要发展趋势还体现为：从地理上来看，亚太地区是增长最为迅速的，主要是受到中国制造的提振；运输业务是最大和最为重要的增长点，驱动力主要来自车联网的快速发展；政府在智能水电气热网的推动可带动该产业的发展；而工业控制预计要到 2019 年 5G 技术商用之后才会起到强劲推动作用。

当今时代，全球新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起，信息通信技术以前所未有的速度转化为现实生产力，深刻改变着全球经济格局、利益格局、安全格局。物联网蜂窝通信模块行业作为信息通信技术的典型代表，在全球范围内呈现加速发展的态势。不同行业和不同类型应用的普及和逐渐成熟推动物联网的发展进入万物互联的新时代，可穿戴设备、智能家电、自动驾驶汽车、智能机器人等，数以百亿计的新设备将接入网络，预计到 2020 年全球联网设备数量将达到 260 亿个，物联网市场规模达到 1.9 万亿美元，促进生产生活和社会管理方式不断向智能化、精细化、网络化方向转变。

2、中国蜂窝通信模块市场规模及发展趋势分析

（1）中国蜂窝通信模块市场总体规模分析

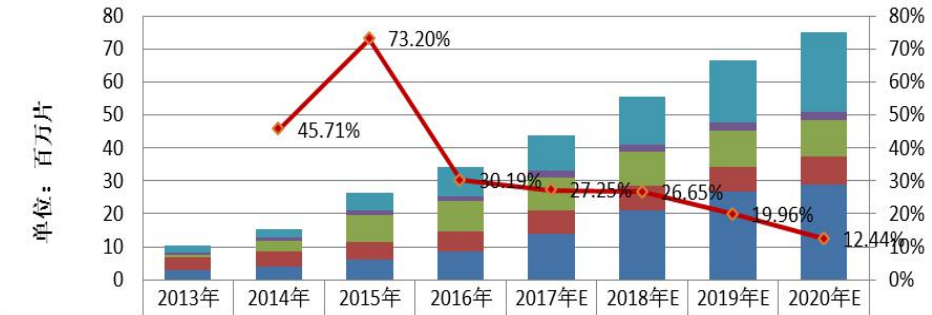
根据 Techno Systems Research 的统计数据，2016 年底，中国蜂窝通信模块市场出货量达到 34.5 百万片。基于 LTE 技术逐步成为蜂窝通信的主流。2013-2020 年中国蜂窝通信模块市场规模及预测如图。



	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年E	2018年E	2019年E	2020年E
NB-IoT/5G MTC	0	0	0	0	0.5	2.1	7	13.6
LTE cat.M	0	0	0	0	0	0	0	0
LTE Cat.1	0	0	0	0.8	3.8	7.9	11	13.8
LTE/LTE-A	0	0	1.4	2.3	3.7	7.3	10.7	13.8
3G	0	0	4.5	8.5	10.6	10.3	8.8	5.7
2G/EC-GPRS	0	0	20.6	22.9	25.3	28	29.2	28.1
增长率		45.71%	73.20%	30.19%	27.25%	26.65%	19.96%	12.44%

数据来源：Techno Systems Research

来自 Techno Systems Research 数据显示，在蜂窝通信模块市场的细分行业中，交通运输和移动支付行业的需求是主要推动因素，同时，蜂窝通信模块还广泛应用于智能抄表、公共安全等领域。2013-2020 年份中国细分市场蜂窝通信模块市场规模预测如下图。



	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年E	2018年E	2019年E	2020年E
其他	2.1	2.6	5.3	8.9	10.8	14.5	19.1	24
公共安全	0.8	1.1	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5
支付	0.8	3.2	8.3	9.3	10.1	10.5	10.9	11.2
智能抄表	4	4.5	5.4	6	7	7.3	7.7	8.3
交通运输	2.8	4	6	8.5	14.1	21.2	26.7	29
增长率		45.71%	73.20%	30.19%	27.25%	26.65%	19.96%	12.44%

数据来源：Techno Systems Research

物联网的大力发展，以及移动通信网络的逐步完善，让远距离通信成为物

联网产业中的一个重要技术领域。从手机和移动宽带延伸而来的蜂窝通信模块得到了企业的大力重视与推广，并广泛应用到了短距离通信(WiFi、蓝牙、ZigBee)所难以覆盖到的移动支付、电力、车载、安防监控等新兴领域。ABI Research的统计数据表明，未来三年，物联网应用的触角将会全面延伸，车载运输、智能计量、无线支付、安防监控、远程监测与控制将成为蜂窝通信模块出货量较大的五个领域。

（五）进入本行业的主要障碍

1、技术及人才壁垒

蜂窝通信模块产品的研发需具备较强的通信技术、信号处理技术、信息处理技术等专业研发能力，还需要拥有较强的底层协议、微操作系统、与硬件紧密结合的嵌入式软件和信息处理应用平台软件开发能力。由于行业的多样性，终端所采集和传送的数据与信号格式各有不同，对组网、通信和智能控制的需求各异，因此对企业的应用开发能力提出较高要求，只有综合考虑客户机器设备的特点、网络环境及控制需求等因素，设计并提供有针对性的产品，才能更好地满足客户需求。下游不同客户对产品的性能指标要求较高，发行人对蜂窝通信模块的设计和研发积累多年，拥有行业较强的产品设计研发能力，能够保证模块产品实现高性能、稳定可靠的质量需求。

现代科技产品的研发和使用离不开技术支持，优秀的技术支持能力可提高公司的竞争力，其对于提高通信服务质量尤其关键。基于蜂窝通信模块产品技术复杂性、高标准，为了更好的适应物联网应用的复杂场景和客户的不同需求，厂商要力求技术支持和研发团队紧密配合全球代理商技术支持工程师，为客户研发工程师提供全面、及时和近距离的技术支持服务，缩短客户产品研发时间。

蜂窝通信模块应用对企业的研发队伍提出了很高的要求，开发人员需在对产品方案深刻理解的基础上研发符合应用场景的产品，选择符合行业环境的信息传输技术方式以及开发出行业应用平台与中间件等。因此，本行业需要信息技术、通信技术和行业应用知识的相互融合，对人才的素质要求较高，这些人

才需要有业内长期的实践才能积累相应的经验和能力。由于蜂窝通信模块产品下游客户产品更新迭代快、功能不断丰富，对模块产品持续提出新的技术需求，要求企业拥有一批熟练掌握技术升级和创新的研发人才。目前，公司大力发展研发技术团队，拥有一批熟练掌握信息技术、通信技术和产品设计能力的高技术人才，能够满足行业和市场发展的需求。

2、行业经验和先发优势壁垒

蜂窝通信模块企业除需拥有较强技术研发能力外，还需要对客户所在业务领域的特点及发展趋势、客户机器设备的特性、客户的决策流程及生产控制需要等应用行业的相关信息有较为深入的理解。随着应用不断深入，对相关行业的经验和知识的积累将更加重要，行业经验成为本行业实质性进入壁垒之一。

蜂窝通信模块市场应用于多个细分行业市场，在无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等各行业中早已有应用，由于各行业的信息化水平参差不齐以及行业利益的关系，不同行业间的“孤岛现象”严重，各部门之间的壁垒现象广泛存在。另外，由于行业融合度很低，许多物联网应用都是封闭的，不能进行信息之间的交流、应用之间的协同，从而产品应用带来较大壁垒。

移远通信蜂窝通信模块凭借完备的产品型号和强大的产品技术解决方案，在行业内积累了一批忠实的客户，“Quectel”品牌在行业内得到了广泛的认可。同时，公司积极拓展国内客户的同时，积极开发海外客户。目前，公司已经形成了遍布欧洲、美洲、亚洲、澳洲等主要地区的全球化销售网络，为公司业务的进一步拓展奠定了渠道基础。

物联网蜂窝通信模块行业部分起步较早的企业可以凭借其拥有的技术能力以及行业经验，推动行业技术标准的形成及发展，加强与客户间的依存度，从而拥有较强的先发优势。移远通信凭借其在蜂窝通信模块多年的行业经验、广泛认可的品牌和全球化销售渠道等优势，在行业竞争中处于更加有利的位置。

3、业务资质及市场认证壁垒

从事蜂窝通信模块相关业务的企业，需获得相关资质证书。这些资质对企

业的技术实力、注册资本、经营业绩、研发与生产设施、管理体系与流程等提出了较高要求，成为限制其他新进企业进入本行业的壁垒之一。

世界多个国家和地区的机构、组织和电信运营商对进口电子产品实施产品资质认证，蜂窝通信模块业务的出口必须取得相关资质认证后才能进入当地市场，例如 CE/FCC/IC/KC/NCC/OFCA/GCF/PTCRB/RCM/ANATEL 等。此外，通信模块产品有复杂的软件设计，包括协议、应用、实时操作系统等，对物联网行业的不同应用需要不同的功能。目前，公司拥有欧洲、美洲、亚洲和澳洲等主要蜂窝通信模块消费市场的相关认证资质，满足全球多地市场对模块产品的资质认证要求。

（六）行业技术水平及技术特点

1、物联网传输技术概述

物联网设备的无线网络连接方式有广域和局域两种。

（1）广域网连接方式

在广域连接方面，更多是借助电信运营商提供的蜂窝网络连接，如 2G、3G、4G 等，在交通、物流、工业、能源等各行业终端被广泛采用。低功耗广域物联网技术是近年国际上一种革命性的物联网接入技术，具有远距离、低功耗、低运维成本等特点，LPWA 真正实现了大区域物联网低成本全覆盖，包括授权频段的 NB-IoT、eMTC，以及非授权频段的 LoRa、SigFox 等。

根据网络传输速率以及实时性的不同要求，可以将无线传输技术分为高速率、中速率和低速率。高速率主要使用 3G、4G 技术，如监控摄像头、车载导航等，要求数据的实时传输；中速率主要使用 GPRS 技术，如车辆追踪等，对大量数据的传输要求不高；低速率有着丰富多样的应用场景，占据全部物联网连接数的 60%。

2G 技术包括 GSM/GPRS，GPRS 利用 GSM 网络中未使用的 TDMA 信道，提供中速的数据传递。GPRS 突破了 GSM 网只能提供电路交换的思维方式，只

通过增加相应的功能实体和对现有的基站系统进行部分改造来实现分组交换，改造的投入较低，用户数据速率较快，使得数据的连接和传输更加便捷。

3G 技术是支持高速数据传输的蜂窝移动通讯技术。3G 服务能够同时传送声音（通话）及数据信息（电子邮件、即时通信等）。3G 的代表特征是提供高速数据业务，速率能达几百 kbps 以上。3G 规范是由 ITU 所制定的 IMT-2000 规范的发展结果。目前 3G 存在四种标准：CDMA2000、WCDMA、TD-SCDMA 和 WiMAX。

4G 技术可称为宽带接入和分布网络，它包括宽带无线固定接入、宽带无线局域网、移动宽带系统和交互式广播网络。比 3G 技术拥有更多功能，4G 技术可以在不同的固定、无线平台和跨越不同的频带的网络中提供无线服务，可以在任何地方用宽带接入互联网（包括卫星通信和平流层通信），能够提供定位定时、数据采集、远程控制等综合功能。此外，第四代移动通信系统是集成多功能的宽带移动通信系统，是宽带接入 IP 系统。

5G 技术是 4G 部署后移动电信标准的下一个阶段。5G 将利用并扩展以往面向移动技术的研发与资本投入，推动移动技术成为一个普及、低时延和适应性的平台，能够满足未来的使用需求。5G 关键能力比以前几代移动通信更加丰富，用户体验速率、连接数密度、端到端时延、峰值速率和移动性等都将成为 5G 的关键性能指标。

LPWA 技术，可被分为授权频段的广域网技术及非授权频段的广域网技术两类，低功耗广域网络专为低带宽、低功耗、远距离、大量连接的物联网应用而设计。不同的 LPWA 技术在接入网络、部署方式、技术特点、功耗性能及服务模式上都有所差异。授权频段的广域网技术包括核心标准协议被 3GPP 通过的 NB-IoT 以及由 LTE 技术演进而来的 eMTC；非授权频段广域网技术包括 SigFox、LoRa 等。

（2）局域连接方式

局域连接方式主要为 WiFi、蓝牙、Zigbee 等，这是智能家居、穿戴设备、智能硬件等终端采用的流行网络技术。

2、行业技术特点

（1）蜂窝通信技术逐渐成为物联网通信传输的主要载体

蜂窝通信网络具有覆盖范围广的特点，且较少受到天气、地形、设备间物理距离等因素的限制，契合了物联网“无处不在”的发展目标，逐渐成为物联网的重要载体。

近年来我国蜂窝通信技术和移动网络建设获得了长足发展，全球规模最大的蜂窝通信网络已基本建成，3G 和 4G 应用技术已经比较成熟，具有网络频谱宽、覆盖范围广、信号质量好、传输速率高、兼容性平滑的特点，且较少受到天气、地形等外部因素干扰，相比于有线通信来说，蜂窝通信更加适合物联网对数据传输的要求，因此将成为物联网数据传输的主要载体。

（2）4G 平台快速增长

工信部数据显示，截至 2017 年 12 月底，我国 4G 用户总量达到 10.06 亿。2017 年，三大运营商着力完善 4G 网络覆盖深度，全年净增移动通信基站 59.3 万个，总数达 619 万个，是 2012 年的 3 倍，其中 4G 基站净增 65.2 万个，总数达到 328 万个。目前，4G 平台快速增长，特别是在车载运输和无线支付领域的不断普及应用，2G 平台由于技术成熟，基础设施完善，在智慧能源、无线支付、智慧安防等行业领域仍广泛应用，但占网络比重下降明显。

（3）低功耗广域网技术商用，5G 与物联网垂直行业应用深度融合

低功耗广域网技术商业化应用步伐加快，物联网正经历从硬件等基础设备向软件平台和垂直行业应用升级。NB-IoT 是物联网领域的新兴技术，因能支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接，也被叫作低功耗广域网。Machina Research 咨询报告显示，现在大量的物与物连接，是通过蓝牙、wifi 等短距通讯技术承载的，真正承载在蜂窝网络上物与物的连接只占到连接总数的 6%。这意味着，NB-IoT 进入商业化运营，瓶颈的突破可能带动相关产业快速增长。

根据 2017 世界移动大会相关数据，2020 年中国 5G 将实现商业化推广，2025 年中国 5G 用户数量有望达到亿级规模。中国移动正在加快推动 5G 发展。2017 年中国移动在已在多个试点城市开展 5G 系统外场试验，2018 年开始规模试验，

到 2019 年实现预商用，到 2020 年实现规模商用。网络运营商将加强联合攻关和创新，进一步强化 5G 等关键技术研究和标准引领工作，打造一批可落地、可推广的 5G 跨行业创新应用。目前蜂窝通信技术发展正处于新一轮技术与产业变革的时期，一方面传统的蜂窝通信应用模块正在发生巨大变革，电信设备的通用化、小型化、虚拟化、分布化成为未来发展主流，给传统电信技术带来巨大冲击;另一方面 5G 通信体系架构也面临着潜在的革命性改变，未来 5 到 10 年蜂窝通信技术势必进入一个更加快速发展的时期。

（4）无线支付、智慧能源、智慧城市等新兴市场崛起

物联网的大力发展，以及蜂窝通信网络的逐步完善，让远距离通信成为物联网产业中的一个重要技术领域。从手机和移动宽带延伸而来的蜂窝通信模块得到了企业的大力重视与推广，并广泛应用到了短距离通信（WiFi、蓝牙、ZigBee）所难以覆盖到的无线支付、智慧能源、智慧城市、智能安防等领域。

随着未来应用场景的复杂化，远距离通信模块与短距离通信有望结合，目前已经有厂商在针对不同应用积极推出完整的解决方案。通信、物联、射频模块厂商不断加快在无线支付、智慧能源和智慧城市等市场的业务布局，新兴市场的快速发展将推动蜂窝通信模块市场规模的扩大。

（5）智能化、低功耗、小型化、集成化成为模块发展趋势

蜂窝通信模块的技术发展趋势之一是智能化。在车载电子产品中，如后视镜、车机等应用均要求产品带智能操作系统，此外越来越多的 POS 机因为要支持指纹、手写签字等多种支付方式，也需要智能操作系统。目前越来越多的方案商开始直接采用手机或平板方案来设计产品，这也对通信模块厂商提出了智能化需求。

物联网通信模块在未来几年，会朝着更加低功耗、小型化、集成化的方向发展，越来越多的芯片和功能会集成进物联模块中。同时，随着物联网产品形态不断增多，物联网模块还会向着多样化的方向发展，以满足越来越多不同类型设备的功能需求。

（七）行业的周期性、区域性和季节性特征

1、行业的周期性

蜂窝通信模块产业作为全球物联网产业发展的重要部分，应用领域日趋广泛和深入，同时也是我国规划的战略性新兴产业之一。从应用深度来看，蜂窝通信模块与特定行业的结合将越来越紧密，尤其是智慧城市及车载运输的快速发展，从而促进行业的信息化和现代化建设；从应用广度来看，跨行业应用将会出现并逐步普及，最终实现泛在化的物联网应用。总体而言，物联网蜂窝通信模块市场正处于行业快速成长期。

2、行业的区域性

从蜂窝通信模块应用行业的分布情况来看，下游需求领域分布较广泛，在无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等生产或服务行业均有应用，不存在明显的区域性。目前我国已经初步形成环渤海、长三角、珠江三角以及中西部地区四大区域集聚发展的物联网总体布局。

3、行业的季节性

目前我国物联网应用处于快速发展阶段，蜂窝通信模块作为物联网信息传输的核心部件，其生产销售与下游需求密切相关。目前，蜂窝通信模块可广泛应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等领域，模块下游市场涉及行业范围广，同时受益于物联网应用的快速发展，蜂窝通信模块行业无明显的季节性特征，呈现不断增长的趋势。

（八）行业与上下游的关系

蜂窝通信模块行业的上游主要为基带芯片、无线射频芯片、存储芯片、电阻电容电感以及 PCB 板等原材料生产行业。上述电容器、电阻和 PCB 板等原材料行业属于完全竞争市场，具有较强的替代性，供应充足，同时发行人与芯片供应商高通、联发科、海思等建立了稳定的战略合作关系。蜂窝通信模块对

应的下游应用领域众多，包括无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等行业，随着信息化水平的逐步提升，社会对生产效率和智能化生活水平需求的日益提高，行业应用覆盖范围将会不断拓展，市场前景十分广阔。

三、行业竞争格局和公司行业地位

（一）行业竞争格局和公司行业地位

1、蜂窝通信模块市场化程度及产业格局分析

物联网应用领域广泛，各个领域自身的发展情况、供应商进入时间的长短、产品能否持续满足该领域的应用需求等因素，使得不同领域的蜂窝通信模块竞争呈现不同的态势。对于部分已经初具规模的领域，其竞争格局已逐步成型；对于其他更多的尚处在概念和起步阶段的领域，其竞争格局尚未形成，但实力较强的供应商优势将更为明显。

2、全球蜂窝通信模块市场竞争对手

在蜂窝通信模块市场中，主要的模块供应商包括移远通信、Telit、Sierra Wireless、Gemalto、U-Blox、芯讯通、广和通、有方科技。

（1）Telit

Telit（伦敦证券交易所：TCM.L），是意大利无线通信模块制造商，成立于 1986 年，是伦敦证券交易所上市公司。模块产品涵盖各个阶段的无线通讯蜂窝产品、短距离通信模块产品和定位模块产品，模块产品包括 GSM/GPRS 模块，CDMA/HSDPA/UMTS 模块。

（2）Sierra Wireless

Sierra Wireless(纳斯达克：SWIR)(多伦多证券交易所：SW)，于 1993 年成立于加拿大，主要为客户提供无线通信产品和解决方案，公司产品包括嵌入式无线模块、原始设备制造商嵌入式软件、智能网关，客户涵盖全球大量无线服

务提供商、设备制造商、企业和政府机构。

（3）Gemalto

Gemalto（泛欧证券交易所：NL0000400653GTO），全球数字安全领域的知名企业，致力于在移动连接性、身份与数据保护、信用卡安全性、卫生医疗与交通服务、电子政务与国家安全方面为客户提供服务，具体包括为无线运营商、银行和企业提供种类繁多的安全个人设备，如手机用户身份模块（SIM）卡、智能银行卡、智能卡通行证、电子护照以及在线身份保护 USB 令牌，旗下德国 Cinterion 公司是蜂窝通信模块及解决方案的供应商。

（4）U-Blox

U-Blox 公司创建于 1997 年，总部设在瑞士，2007 年成功在瑞士证券交易所上市。U-Blox 的产品包括基于芯片的解决方案、通信模块、软件及在线服务等，重点服务领域包括大众消费类市场、工业级市场、汽车前装和后装市场等。U-Blox 是欧洲汽车 GPS 导航委员会及伽利略委员会委员,参与欧洲汽车 GPS 导航专业标准的制定及修正。

（5）芯讯通

芯讯通无线科技（上海）有限公司主营业务为 M2M 无线通信模块的研发、销售业务，致力于为客户提供基于 GSM、WCDMA、CDMA、LTE 等无线蜂窝通信及 GPS、GLONASS、北斗卫星定位等多种技术平台的 M2M 模块产品解决方案。公司产品广泛应用于车联网、智能抄表、移动支付、安全防护、医疗卫生、共享单车等领域。

（6）广和通

深圳市广和通无线股份有限公司从事物联网和移动互联网的无线通信领域，自主设计、研发 FIBOCOM 品牌产品，为客户提供专业的无线通信模块及解决方案，产品涵盖 LTE、HSPA+、GSM/GPRS 无线通信模块以及 GNSS 定位模块，并提供基于 Intel x86 架构的 TCU、Smart POS、Smart Device 等物联网智能终端整体解决方案。

（7）有方科技

深圳市有方科技股份有限公司是一家从事物联网无线通信产品和服务的国家级高新技术企业。有方科技专注于无线应用需求的挖掘和实现，提供专业的LTE、WCDMA、EVDO、GPRS、CDMA 1x、短距无线等多种通讯制式的工业模块产品以及工业物联网解决方案，拥有产品规划、工业设计、结构、硬件、软件、测试、ID、物流等完整的研发及设计体系。

注：以上信息来自公司官网或公开披露资料

3、公司行业地位

移远通信凭借成熟的技术，已开发出 GSM/GPRS、WCDMA/HSPA、LTE、NB-IoT 和 GNSS 等模块产品系列，多样性的产品及功能充分满足了不同市场的需求。移远通信拥有一支卓越的技术型管理团队，深厚的技术背景使企业能够了解客户的需求，洞察技术发展的趋势，快速发展成为行业领先企业。

公司产品与服务对应的物联网与移动互联网应用领域众多，这些领域受到政府政策的大力支持，具有良好的市场前景。随着物联网技术的不断发展和应用覆盖范围的拓展，市场对于无线通信解决方案的需求将不断增加。

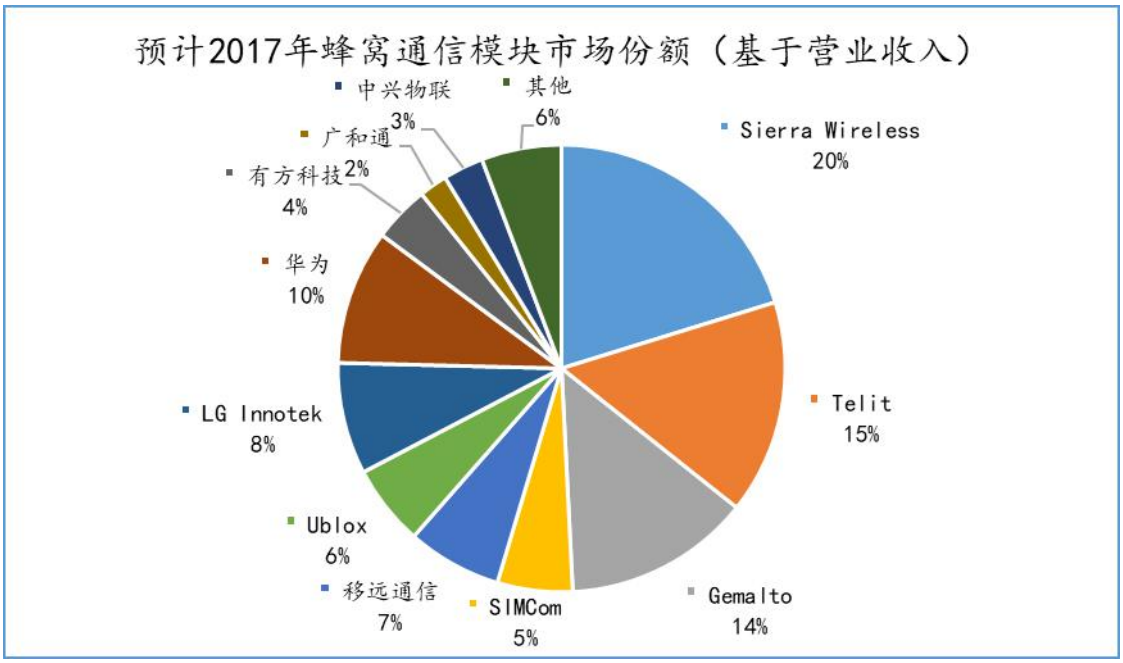
根据行业内可比公司披露的最近三年的财务数据，行业内主要公司销售收入情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
Sierra Wireless	7.94 亿美元	6.92 亿美元	6.16 亿美元
Telit	2.02 亿美元*	3.74 亿美元	3.70 亿美元
Gemalto	29.69 亿欧元	29.72 亿欧元	31.27 亿欧元
芯讯通	-	5.73 亿元	7.02 亿元
广和通	12.49 亿元	5.63 亿元	3.44 亿元
有方科技	-	4.99 亿元	3.28 亿元
移远通信	27.01 亿元	16.61 亿元	5.73 亿元

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，部分数据未公开，Telit 和 Gemalto 的收入数据为公司总体业务收入，其中 Telit 的 2018 年度收入数据为 2018 年 1-6 月收入，芯讯通和有方科技 2018 年度收入数据暂未公开，芯讯通 2017 年数据系 2017 年 1-6 月数据。

根据 TSR 于 2017 年出具的研究报告，预测 2017 年蜂窝通信模块行业整体市场规模约 16,000 万片，预计截至 2017 年末，发行人及主要竞争对手的市场

份额情况如下图所示。



（二）公司的竞争优势和劣势

1、移远通信的竞争优势

（1）研发和技术优势

公司始终致力于物联网蜂窝通信技术应用及其解决方案的推广，依托多年积累的行业经验与不断发展壮大的研发团队，在通信技术、射频技术、数据传输技术、信号处理技术上形成了较强的研发实力和技术优势，主要体现在：

①研发团队与研发体系不断壮大完善

公司研发骨干大多都有多年行业研发经验，并曾在世界五百强企业及国内科研院所等行业技术领先的企业工作。多年来公司研发团队积极与高通、联发科和英特尔交流合作，除了在技术和产品上不断创新，研发流程也不断得到完善，能够与国际先进的产品开发管理流程相接轨。研发中心已构建了完整的研发体系，建立了符合公司自身特点的研发管理系统软件，通过流程固化来提高和保证研发质量。

②公司拥有多年的蜂窝通信模块研发经验

公司高度重视科技创新和产品研发，具有以研发和客户需求为导向，进行科技成果产业化的丰富经验，已形成了从设计、性能测试、产业化等较为完整的综合研究与开发体系。2016 年-2018 年，研发费用分别为 4,998.99 万元、9,967.21 万元和 16,360.28 万元，占当年营业收入比例达 8.73%、6.00%和 6.06%。

公司自创立以来，一直坚持自主研发路线，截止到招股书签署之日，已获得 74 项专利权，软件著作权 108 项。

③产品适应物联网应用场景复杂性的技术优势

产品硬件设计：移远通信的产品已经形成 2G、3G、4G、NB-IoT、GNSS 系列产品，涵盖物联网所有应用，满足无线通信的要求。产品基于市场调研，提前布局，采用行业最先进的方案，适用于高通、联发科和英特尔等平台。模块应用涉及到各种复杂无线通信环境，研发团队不断优化电路设计，攻克了抗干扰等设计难题，申请并成功获得“防干扰无线通讯系统”的发明专利。为了适应物联网产品的使用需求，设计团队不断优化电路，不断把模块的小型化做到极致。

公司产品有复杂的软件设计，包括协议、应用、实时操作系统等，对物联网行业的不同应用，开发了多种功能，例如 eCall、DTMF、QuecFOTA、Audio Playback/Audio Recording、QuecLocator、QuecFile 等。自主开发的软件部分，已经形成完善的软件库，代码经过严格测试，保证客户产品的可靠性，提供丰富的功能模块，适应不同的终端产品需求。

公司主要产品适用于-40°C—+85°C 的工业温度，符合 8KV/15KV 的 ESD 抗干扰性能，并通过 1000 小时以上的老化寿命实验验证，可以适应物联网的各种恶劣的工作环境。公司产品拥有多个国家的认证证书，包括：CE、FCC、IC、KC、NCC、OFCA、GCF、PTCRB、RCM、ANATEL 等，能够满足客户对产品技术标准的严苛要求。

随着物联网产业不断发展，客户需要融合感知、前端数据的处理和分析以及数据的接入和传输等复合性功能的一体化模块，这需要公司研发团队对行业规范、客户需求进行分析和归类，既能满足单一客户需求，又能持续扩展行业

其他应用，使产品形成新的定位和格局。公司能够为客户提供“交钥匙”的完整产品和解决方案，有利于客户缩短产品研发周期和新产品开发。

（2）产品质量优势

移远通信成立于 2010 年，是专业的物联网（IoT）技术的研发者和蜂窝通信模块的供应商，提供物联网蜂窝通信模块解决方案的一站式服务。作为全球领先的 GSM/GPRS、WCDMA/HSPA、LTE、NB-IoT 和 GNSS 等模块供应商，移远通信拥有丰富的行业经验，以不断的创新、出众的品质和令人信赖的产品可靠性得到广泛认可。公司是全球优质的蜂窝通信模块供应商，将主要精力集中于蜂窝通信模块产品的设计和研发，注重相关技术研发人才和知识产权体系的建设，拥有丰富的产品设计经验。同时，公司拥有全球优质的原材料供应商体系，通过严格标准筛选出伟创力、佳世达、信太通信等加工厂商，并实行严格的生产质量管理标准。目前，公司产品通过了 ISO9001:2015 认证、IATF16949：2016 认证、AT&T 认证、Vodafone 认证等，以成熟的产品设计、稳定的质量满足下游不同应用市场客户的需求。

（3）公司品牌优势

品牌是一个企业研发技术水平、产品质量、服务能力、管理水平等要素的集中体现，是企业在市场竞争中的软实力，品牌建设是一个长期积淀的过程。公司通过在通信模块领域近十年的精耕细作，在品牌方面具备较强的先发优势。公司立足物联网蜂窝通信模块领域近十年，客户遍及各行各业，产品广泛应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等众多领域。公司获得的荣誉列表如下：

荣誉名称	荣誉主体	年度	奖励或证书	颁奖部门
上海市认定企业技术中心	移远通信	2018	证书	上海市经济和信息化委员、上海市财政局、上海海关、上海市国家税务局、上海市地方税务局
上海市高新技术成果转化项目	BG 型 eMTC 无线通信模块	2018	证书	上海市高新技术成果转化项目认定办公室
合肥高新区瞪羚企业	合肥移瑞	2018	证书	合肥高新技术产业开发区管理委员会
突出贡献奖—高成长优	合肥移瑞	2018	证书	合肥高新技术产业开发区管

荣誉名称	荣誉主体	年度	奖励或证书	颁奖部门
质奖				理委员会
上海市高新技术成果转化项目	BC 型 NB-IoT 无线通信模块	2017	证书	上海市高新技术成果转化项目认定办公室
上海市高新技术成果转化项目	SC 型智能无线通信模块	2017	证书	上海市科学技术委员会
第 21 届上海市著名商标	QUECTEL 商标	2017	证书	上海市科学技术委员会
合肥市高新技术企业	合肥移瑞	2017	证书	合肥市科学技术委员会
上海市“专精特新”中小企业	移远通信	2016	证书	上海市经济与信息化委员会
上海市高新技术成果转化项目	LTE 无线通信模块（高速）	2016	证书	上海市科学技术委员会
上海市高新技术成果转化项目	L 型多用途 GPS 模块	2015	证书	上海市科学技术委员会
上海高新技术成果转化项目的自主创新十强	GSM/GPRS 无线通信模块	2015	证书	上海市科学技术委员会
上海市高新技术成果转化项目	UC 型 WCDMA 无线通信模块	2014	证书	上海市科学技术委员会
徐汇区企业技术中心	移远通信	2015	证书	上海市科学技术委员会
上海市高新技术企业	移远通信	2014	证书	上海市科学技术委员会
上海市“科技小巨人”（培育）	移远通信	2014	证书	上海市科学技术委员会
上海市高新技术成果转化项目	GSM/GPRS 无线通信模块	2013	证书	上海市科学技术委员会

公司在物联网应用领域开拓了众多客户，包括移动支付终端供应商如国内的新大陆、福建联迪，国际顶尖的 POS 机厂家 Ingenico 等；智慧能源终端客户中，包括电网公司设备供应商华立科技、新联电子、友迅达等，国际表计厂商 Baylan、Itron 等；车载终端客户包括国内杭州中导、慧视通等，海外有俄罗斯的 Autofon、欧洲的 Inosat 等。美国的 Honeywell 和移远合作，开发安防产品。移远通信如今在海内外有 3,000 多家终端使用客户，良好的客户资源为公司持续稳定的发展提供了保障。

（4）全球化的销售网络优势

通过多年的发展，公司针对物联网下游行业应用范围广，客户需求差异化较大的特点，建立起立体化的市场营销体系，主要包括通过下游代理商经销和对客户直接销售两类渠道。同时，公司为配合海内外市场开拓需要和便于销售管理，将全球销售区域分为中国区、欧洲区、亚非拉区和北美区，由市场销售

代表、售前售后服务工程师（FAE）组成技术及销售服务团队，为客户提供及时、准确的服务。另外，公司下游应用领域包括无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等，公司凭借蜂窝通信模块完备的产品型号和强大的产品技术解决方案，在海内外积累了多个行业的客户。公司凭借全球化的销售网络，公司的售前售后服务得到有效提升，在与同行业公司的竞争中取了一定优势。目前，移远通信已经建立起销售人员全球辐射覆盖、经销和直销模式相结合、多细分应用领域拓展的立体化、全球化销售网络。

（5）管理团队及人才储备优势

物联网行业属于新兴的高新技术产业，高层次专项人才相对缺乏。物联网通信模块的研发、设计、制造对于人才的要求高，不仅需要相关人才对蜂窝通信技术有充分的知识储备和经验积累，同时还要对物联网行业具有足够的认识，这种复合型人才稀缺。另外，行业的高速发展需要管理层具有快速的反应能力和决策能力，同时要求管理层人员拥有丰富的行业经验。公司专注于全球高品质通信模块产品的设计、研发和制造，拥有经验丰富的管理和研发团队。目前公司设置的产品研发中心由董事长兼总经理钱鹏鹤负责，公司管理层在行业具有丰富的经验与市场开拓能力，使得公司的产品研发得以紧跟经营战略和市场变化。

另一方面，公司还注重人才的引进和培养。在人力资源方面，有着完善的员工培训机制，根据公司发展战略，制定人才培养总体规划和具体实施计划；建立人才培养和引进机制，有针对性地培养和引进管理经验丰富、营销能力强及技术创新能力强的专业技术人才和以财务、投资、营销、技术研发等为主的高级管理人才，聚集了大量蜂窝通信软硬件技术领域专业人才。

2、公司的核心价值及与较竞争对手的优势

（1）公司的产业链定位、附加值及核心竞争因素

移远通信蜂窝通信模块产品主要功能是实现终端设备信息收发，可实现定位追踪、实时监控、信息互联、远程控制等功能。公司帮助无线支付、车载运

输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等领域的客户实现产品的互联化和智能化。

公司在蜂窝通信模块行业有多年的技术及经验积累，能够针对下游不同客户的差异化需求对模块产品进行设计、研发、生产（制定委托加工的方法和标准），从而为客户提供智能设备互联通信的解决方案。由于模块产品涉及通信技术、软件开发、硬件设计和生产等相关技术，且产品开发过程需要进行测试，市场拓展还需通过各类认证，产品应用过程也需要完善的技术支持服务，蜂窝通信模块行业具备较高的门槛。因此，下游各领域终端客户为满足对通信模块的需求，会寻找专业的模块制造商进行采购。移远通信采购上游较为标准化的原材料，通过自身设计、研发、生产出质量优良的模块产品，并能为客户提供持续性的技术服务，为客户提供优秀的解决方案。

（2）相对于竞争对手的优势

移远通信的蜂窝通信模块产品相比同行业竞争对手具备较强优势。

相比国内同行业竞争对手的优势体现在以下几方面：①移远通信拥有更先进和完备的产品线，具备开发各类通信模块产品的设计、研发能力。公司产品包括 GSM/GPRS（2G 类别）系列、WCDMA/HSPA（3G 类别）系列、LTE（4G 类别）系列、NB-IoT 系列等蜂窝通信模块，以及 GNSS 系列定位模块系列、EVB 工具系列，相比竞争对手产品种类更加齐全，能够满足不同领域客户需求；②公司的各类产品技术行业领先，公司的多种模块产品技术水平具备一定优势，特别是在 NB-IoT 模块、智能模块和汽车前装模块等领域，公司具备先发优势；③公司拥有较完备的市场营销体系，客户技术支持工程师服务团队规模较大，强大的服务能力能够保证快速解决产品应用的相关问题，同时，公司在国内外的代理商营销体系庞大，有利于市场的拓展和维护；④公司自主设计了全自动化生产线，在业内率先实现了从生产到测试、包装的全自动化生产线的投产，在测试环节拥有业内领先且完全自主研发的模组测试夹具及测试控制软件，可实时监测每条自动线体的各项数据，便于进行集中控制以提高资源利用率和节省人工成本。

相比国外同行业竞争对手的优势体现在以下几方面：①经过近年来快速的

发展，移远通信在多个应用领域的模块产品技术及市场份额均有显著增长，相比海外竞争对手，除汽车前装等少数领域外，公司多数模块产品的质量已经拥有一定优势；②公司的研发、生产均在国内，能够充分发挥国内人力成本较低的优势降低公司经营成本；③国内物联网行业发展迅速，为公司发展提供了较好的市场环境，公司经营主体根植于国内市场，便于公司借助中国物联网发展市场红利实现快速发展，也便于对国内客户进行开拓和维护；④相比海外市场，中国物联网行业创新更加活跃，移远通信等国内蜂窝通信模块厂商对产品的更新和升级更快，能够促进公司产品的进步。

3、移远通信的竞争劣势

目前公司资产规模较小，且主要是轻资产，除了股权融资和经营积累，难以自行通过借贷方式筹集较大规模的资金。由于物联网产业正处于蓬勃发展阶段，行业内公司处于迅速扩张的竞争周期，资金来源的局限势必对公司开拓其他物联网应用领域造成不利影响。

（三）影响行业及发行人发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家行业政策予以了有力支持

制造业成为“十三五”时期我国物联网的重要应用领域之一，以信息物理系统 CPS 为代表的物联网技术将在制造业智能化、网络化、服务化等转型升级方面发挥重要作用。2015 年 5 月国务院印发《中国制造 2025》并成立国家制造强国建设领导小组，部署全面推进实施制造强国战略。其后，工业和信息化部启动年度智能制造试点示范。2016 年 8 月工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部四部委联合发布《智能制造工程实施指南》，加速标准化实施，明确财税金融支持。此外，各地方加强智能制造规划实施，智能制造在全国各地全面铺开。

物联网是国家产业政策重点扶持的战略新兴产业。早在 2006 年，原信息产

业部在《信息产业科技发展十一五规划及2020年中长期规划》就提出“重点研究以车载通信（包括汽车、船舶等）为代表的智能信息处理和物联网通信技术，解决其中的移动通信与网络、定位、多媒体通信、导航关键技术问题”；2011年11月，工信部将“推动M2M终端、通信模块、网关等产品制造能力的提升，推动基于物联网等运营服务业发展，支持高带宽、大容量、超高速有线/无线通信网络设备制造业与物联网应用的融合”写入《物联网“十二五”发展规划》；2013年工信部《信息化和工业化深度融合专项行动计划（2013-2018年）》将“推动物联网在工业领域的集成创新和应用。实施物联网发展专项，在重点行业组织开展试点示范，以传感器和传感器网络、RFID、工业大数据的应用为切入点，重点支持生产过程控制、生产环境检测、制造供应链跟踪、远程诊断管理等物联网应用，促进经济效益提升、安全生产和节能减排”列入“互联网与工业融合创新行动”。2017年12月，《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》部署了关键技术产业化工程，提出“研发推广关键智能网联装备，围绕数控机床、工业机器人、大型动力装备等关键领域，实现智能控制、智能传感、工业级芯片与网络通信模块的集成创新，形成一系列具备联网、计算、优化功能的新型智能装备。”

（2）中国物联网产业发展迅猛

从我国的物联网产业规模来看，2009年至2016年中国物联网产业规模由1,700亿元跃升至9,300亿元，年复合增长率达到27.48%，物联网的终端数突破1亿。从产业布局来看，已形成环渤海、长三角、泛珠三角以及中西部地区四大区域集聚发展的空间格局。随着全球物联网发展进入新一轮生态布局的战略机遇期，中国物联网发展也正在经历单点发力向生态体系转变、简单应用向高端应用转变、政府投入向市场主导转变的关键时期。

传统产业智能化升级和规模化消费市场兴起推动物联网的突破创新和加速推广从物联网概念兴起发展至今，庞大市场中各类应用长时间并存，并成波次、接力式推进物联网的发展。当前全球物联网进入了由传统行业升级和规模化消费市场推动的新一轮发展浪潮。一是工业/制造业等传统产业的智能化升级成为推动物联网突破创新的重要契机。工业/制造业作为国家的战略性基础行业，具

有规模巨大、带动性强的特点，历来是世界各国发展竞争的焦点。随着世界经济下行压力的增加和新技术变革的出现，各国积极应对新一轮科技革命和产业变革带来的挑战，美国“先进制造业伙伴计划”、德国“工业 4.0”、中国“中国制造 2025”等一系列国家战略的提出和实施，其根本出发点在于抢占新一轮国际制造业竞争制高点。物联网技术是工业/制造业转型升级的基础。工业/制造业转型升级将推动在产品、设备、流程、服务中物联网感知技术应用，网络连接的部署和基于物联网平台的业务分析和数据处理，加速推动物联网突破创新。另一个巨大的发展动力是规模化消费市场的兴起加速物联网的推广。具有人口级市场规模的物联网应用，包括车联网、智慧城市（社会公共事业、公共管理）、智能家居、智能硬件等成为当前物联网发展的热点领域。

（3）国家经济发展及科技技术进步促进物联网行业发展

自改革开放以来，我国经济一直保持快速增长，近五年来，我国 GDP 平均增长速度达到 7.1%，保持相对高速的增长。根据国家统计局最新数据显示，2017 年全年国内生产总值达 82.71 万亿元，按可比价格计算 GDP 同比增长 6.9%。2016 年人均国内生产总值达到 59,660 元，比上年增长 6.3%。

近年来，我国重大成果和顶尖人才不断涌现，大众创业、万众创新蓬勃兴起，科技创新能力显著增强，创新加速突破应用，正在推动新动能不断成长、促进传统动能改造提升。科技创新为适应和引领经济发展新常态、增添经济发展新动能提供了强大支撑。“十二五”以来，我国科技进步贡献率已由 50.9%增加到 55.1%，科技创新能力显著增强，正步入跟跑、并跑、领跑“三跑并存”的历史新阶段。

（4）行业技术成熟度高，新兴技术不断提升蜂窝通信模块品质

全球物联网应用处于快速发展阶段，但蜂窝通信模块产业是率先形成完整产业链和内在驱动力应用的成熟行业。终端设备核心的功能在于通信传输和以定位信息为基础的信息采集。远程通信传输依赖于电信运营商网络；近程通信依赖于 WIFI、蓝牙、Zigbee 等通信技术；定位信号采集依赖于 GNSS；其他信号采集依赖于传感器技术。所有上述技术一直处于不断优化、提升过程：全球电信网络从 2G 逐渐向 3G、4G、5G 升级，中国北斗定位系统精度日益精确，

传感器技术、传感网络正进行革命性技术提升。基于上述技术的升级换代，蜂窝通信模块产业链更加完善，行业应用更加成熟。

（5）未来市场空间广阔

蜂窝通信模块最初从车载应用开始，逐渐应用到车队管理、物流管理、工业自动化等领域，随着传感器技术、RFID 技术、处理芯片技术的不断发展以及通讯网络的升级换代，蜂窝通信模块应用范围逐渐深化，不断应用到新兴行业中，如无线支付、智能电网、远程医疗等，不同领域的应用需求不断被发掘细化，市场应用需求强劲。Strategy Analytics 预计，4G 物联网模块的销量将会在两年内达到顶峰，而 5G 模块的销售将会从 2019 年开始，并在 2024 年超越 4G 模块的销量。其中物联网蜂窝模块销量 2025 年将超过 1.9 亿个。在预测期间，汽车行业将是最大的物联网蜂窝模块市场，在 2025 年的市场份额将有巨大增幅。

2、不利因素

（1）国外先进企业的竞争

在蜂窝通信模块细分市场，全球知名的供应商包括 Telit、Sierra Wireless、Gemalto 等。由于部分企业进入行业较公司更早，在蜂窝通信模块市场具备一定的先发优势，同时应用下游领域之间存在一定的行业壁垒，蜂窝通信模块企业之间的客户结构存在较大差异。由于行业规模的快速增长，企业之间竞争激烈，公司的发展带来较大竞争压力。

（2）融资渠道单一，资金投入不足

目前，我国蜂窝通信模块产业虽然发展较快，公司产品在无线支付、车载运输、智能计量、智能安防、智慧城市、无线网关、智能工厂、个人医疗和农业环境领域有规模化应用，尤其在无线支付、车载运输、智能计量等领域确立了市场地位，但尚有多个领域存在巨大潜在业务机会有待开拓。业务规模的扩大需要大量的资金支持，在这方面公司存在较大的困难。由于公司规模不大，融资渠道单一，融资规模不足等导致公司业务拓展受到限制；同时，蜂窝通信模块产品的研发投入高、时间长和回报不确定性，也要求较多的资金支持公司

的业务发展。

（四）主要产品进口国的有关政策、贸易摩擦对产品出口的影响、以及进口国同类产品的竞争格局

公司产品出口地主要分布在北美洲、欧洲、南美洲、亚洲。针对蜂窝通信模块市场，该等地区无明显贸易保护政策。蜂窝通信模块市场相对分散，高度市场化，无明显具备市场垄断地位的企业。北美地区本土企业主要有 Sierra Wireless，欧洲地区主要有 Telit、Gemalto、U-Blox 等；亚洲地区芯讯通、广和通、有方科技、LG Innotek。

北美洲、欧洲、南美洲市场监管体制、市场格局特点如下表所示：

地区	监管体制	市场需求	市场格局
欧洲	进口产品实施强制性认证，不论是欧盟内部企业生产的产品，还是其他国家生产的产品，要想在欧盟市场上自由流通，就必须加贴“CE”标志，以表明产品符合欧盟《技术协调与标准化新方法》指令的基本要求。	市场化程度较高，应用成熟。重点选取自动网联汽车、智慧城市、智能可穿戴设备、智能农业和食品安全、智能养老等五个方面开展大规模示范应用，希望构建大规模开环物联网生态体系	Telit、移远通信、芯讯通、Gemalto、U-Blox、Sierra Wireless 等
北美	进口电子产品实施强制性安全认证，其中美国市场是按照美国联邦通信委员会认证（FCC），加拿大实施加拿大工业部（IC）认证	市场化程度较高，应用成熟。国家加大在智慧城市、安全、能源、气候应对、交通等领域的技术研发	Sierra Wireless、Telit、Gemalto、移远通信等
南美	多数国家参照 FCC 认证，巴西针对电信产品实施 ANATEL 认证，其中物联网蜂窝通信模块在强制认证范围内。	本地区市场需求驱动因素主要为车辆物品安全、防盗。车载应用领域需求增长迅速	Telit、移远通信等
亚洲	印度标准局对出口到印度的产品实施认证，通过其认证的产品会打上 ISI 标签；PSE 认证是日本强制性安全认证，用以证明电机电子产品已通过日本电气和原料安全法(DENAN Law)或国际 IEC 标准的安全标准测试。俄罗斯对技术通信设备（TTE）进行认证，联邦通信产品的强制认证体系又称为 Elektrosviaz。韩国对于出口到当地的电子产品实施 KC 认证。	本地区市场需求主要围绕人工智能、智慧城市、虚拟现实等领域展开	移远通信、Sierra Wireless、芯讯通、LG Innotek 等
非洲	南非国家标准局（South African Bureau of Standards，SABS）是根据 1945 年颁布的《国	移动终端产品、传输技术与设备、互动娱乐产品及服务、通信机房用	移远通信、Telit、

地区	监管体制	市场需求	市场格局
	家标准法》设立的，属南非贸工部下属机构。SABS 是南非的一个中立的第三方认证机构，负责南非的体系认证及产品认证。	品、仪器仪表通信终端配件	Gemalto 等

四、主要经营模式

报告期内，发行人专注于蜂窝通信模块及其解决方案的设计、研发与销售服务，属于典型的轻资产经营模式，该模式具有如下特点：

首先，公司注重技术升级和研发投入，蜂窝通信模块的应用需求多样，对企业产品的软件及硬件设计能力要求高，公司注重资金和人才投入不断加强研发方面的核心竞争力；其次，公司产品加工采取委托加工形式，公司在产品设计、研发之后，将技术附加值较低加工环节委托给专业代工厂生产；另外，公司针对下游客户的不同需求，采用直销和经销的营销模式，建立了全球性的营销和服务网络。

（一）研发模式

公司研发流程主要包括如下几个阶段：项目立项阶段、技术设计阶段、设计验证阶段、量产准备阶段及量产阶段。具体情况为：

（1）项目立项阶段：公司派出专业市场调研机构及专业技术人员进行市场调研，根据市场需求和产品技术发展方向确立相关研发项目，进行产品初步定义、产品可行性分析，形成项目任务书并成立项目团队；

（2）技术设计阶段：研发及技术支持服务中心通过对项目的系统分析及评分工作，进行相关软硬件设计，包括原理图、布局图、PCB 生产资料包、SMT 生产资料包、软件、结构件技术文件、项目 BOM、物料采购计划，形成设计文件并存档；

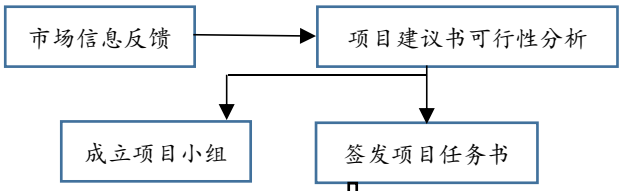
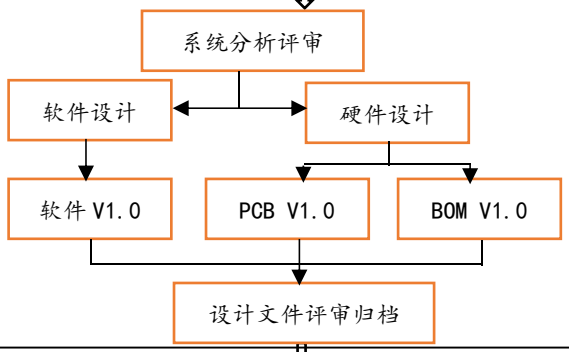
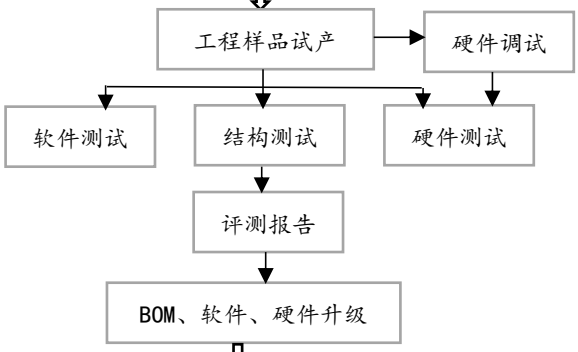
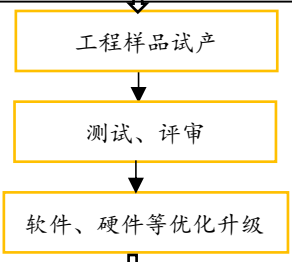
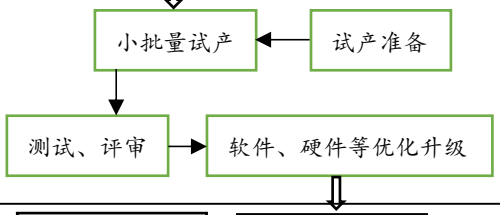
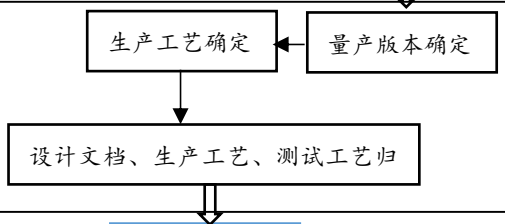
（3）设计验证阶段：（1）EVT，即工程验证产品开发初期的设计验证。研发人员对设计出来的样品做初期的测试验证，包括软件、结构测试、硬件测试等并形成评测报告。（2）DVT，即设计验证测试，是硬件生产中不可缺少

的一个检测环节，包括模具测试、电子性能、外观测试等。（3）PVT，为小批量过程验证测试，硬件测试的一种，主要验证新机型的各功能实现状况并进行稳定性及可靠性测试；

（4）量产准备阶段：主要确定量产工艺、生产工艺、测试工艺；

（5）量产阶段：按照项目资料执行量产计划。

公司研发流程如下图所示：

阶段		流程图	成果输出
项目立项阶段			包括：产品市场调查、产品初步定义、产品可行性分析、项目任务书、项目团队成立；
技术设计阶段			包括原理图 V1.0、layout 图、PCB 生产资料包、SMT 生产资料包、软件、结构件技术文件、项目 BOM、物料采购计划
设计验证阶段	EVT		包括：产前会议记录、试产总结报告、工具软件清单、基带调试报告、射频调试报告、软件测试报告、硬件测试报告、ECN 记录单、EVT 评审报告
	DVT		包括产前会议记录、试产总结报告、工具软件清单、基带调试报告、射频调试报告、软件测试报告、硬件测试报告、关键物料封样、ECN 记录单、DVT 总结报告
	PVT		包括产前记录、试产总结、软件工具清单、基带调试报告、射频调试报告、软件测试报告、硬件测试报告、工装夹具清单、成品模块封样、ECN 记录单、PVT 评审报告
量产准备阶段			包括最终原理图、最终 PCB layout、量产 PCB 生产资料包、量产 SMT 生产资料包、量产软件、结构件技术文件、量产 BOM 归档、项目总结报告
量产阶段			按照项目资料执行量产

报告期内，在硬件生产方面，除少数客户对部分产品硬件有定制化需求之外，公司产品硬件均为标准化设计方案；在软件生产方面，公司根据下游客户不同的应用需求，会设计差异化的软件方案。

公司产品前期设计均由公司研发人员自主完成，报告期内，公司产品前期设计均以“研发费用”费用化处理后进入“管理费用”，不存在专门的设计费用列支。其会计处理方式符合《企业会计准则》要求。

（二）采购模式

1、发行人采购模式

公司建立严格的采购过程控制制度，对供应商的选择和评估、原材料的质量控制等过程进行规范和控制，确保公司采购流程的高效有序。公司采购部门会结合订单情况、安全库存、研发产品和未来市场预期等组织采购。

（1）供应商的开发和管理：公司对供应商的导入实施筛选和资格认证，采购部充分衡量供应商的供货能力、产品质量、价格、服务信誉等因素后按最优方案选择合适的供应商。质量部对供应商认证申请进行评审，合格供应商将签订合作协议，并由质量部进行日常管理。

（2）物流申请流程：研发人员负责原材料的选型，采购人员集中采购和议价。

（3）物料采购计划：计划部根据销售部发出的订单,根据订单的对应物料BOM 结合库存和订单以及生产车间的数据制订“物料需求计划”,经计划部负责人审核后交采购部执行采购。

（4）采购作业过程控制：公司会对原材料采购进行评估选择供应商，按照分配各供应商订货配额或者根据招标结果实行购买。之后由采购编制采购订单并经采购部负责人审批后以传真或邮件方式提供给供应商，供应商确认回签,若交期有变更要及时反馈给计划部，采购人员对订单情况进行跟进。

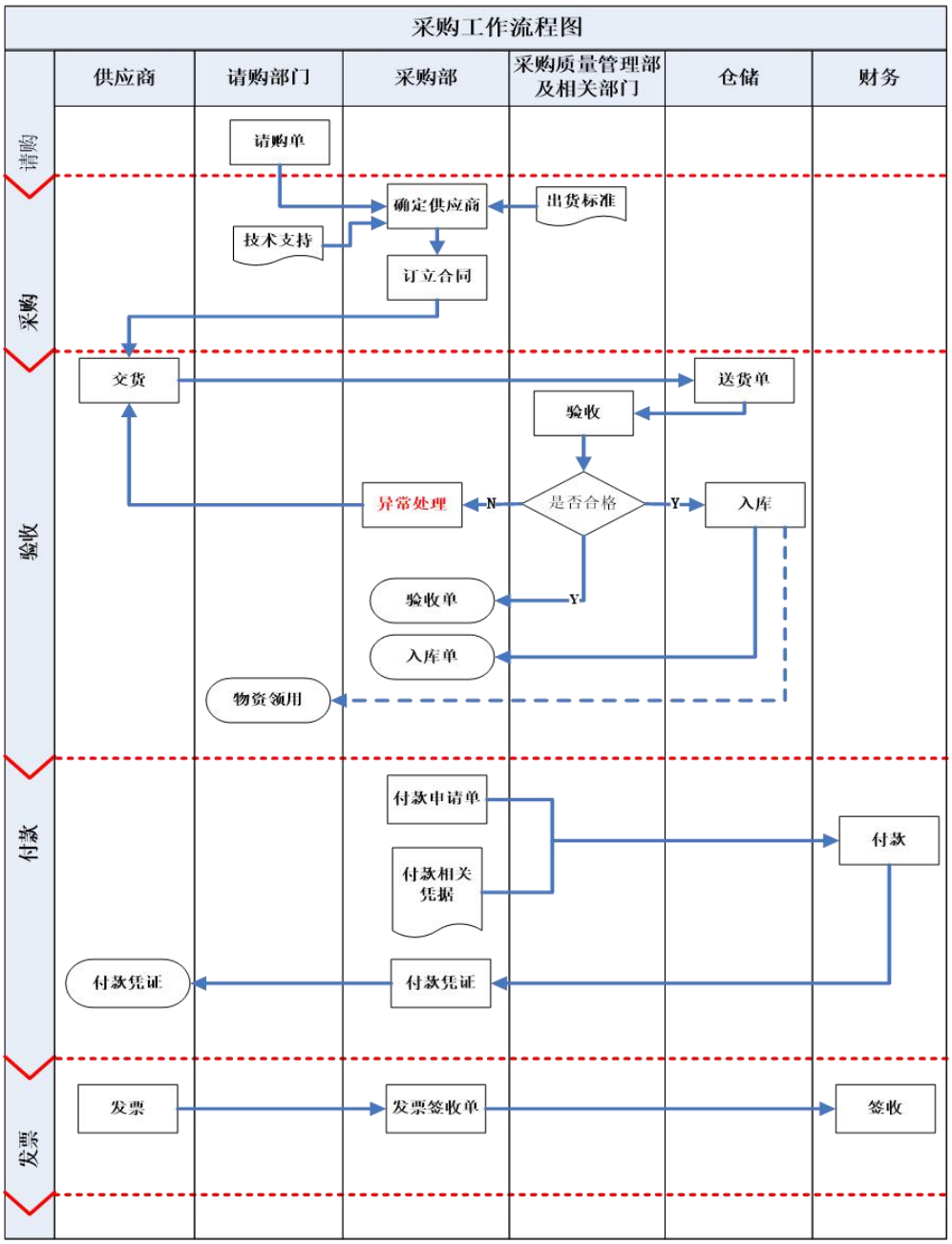
（5）采购产品的检验：对于委外加工商端的物料检验，由公司质量部和委托加工厂商实行共同控制，依据《外协工厂来料检验规范》、《零件承认书》

和产品规格书等规程对物料进行检验，通过后方可入库登入 ERP 系统作为库存。公司对来料不良品建立了相应的处理控制程序。

（6）付款：采购部依据物料订购合同、送货单及入库单、退货单对帐，供应商依据双方确认好的账单开发票，财务部在规定的付款期到来前与采购部沟通付款事宜。

（7）采购资料和记录的保存：采购部对以下资料进行保存，包括供应商公司基本资料、银行帐户、营业执照、代理证、一般纳税人资格证书和产品的资料、采购计划、采购合同、订单、物资验收单、退货用物资验收单等。

公司的采购流程图如下：



在公司发展初期，公司对原材料采购采取过包料委托加工生产，2013 年 9 月开始，随着公司业务规模不断扩大，为加强生产过程控制，保证产品质量，同时降低主营业务成本，公司通过自主采购从供应商采购基带芯片、射频芯片、存储芯片和 PCB 板等原材料，其中芯片主要采购高通、联发科相关产品，PCB 板主要采购自信利电子。公司采购包括海外采购和国内采购，海外进口原材料均通过代采供应商华富洋、怡亚通、华鹏飞、深圳博科等供应链公司等进行采购，国内原材料采购通过直接供应商。公司所采购原材料由供应商和代理供应商直接发往委托加工厂交货地点准备生产。

2、发行人及同行业可比公司采购模式

发行人与可比同行业公司对进口原材料采购模式如下：

公司	进口原材料采购模式
广和通	通过子公司香港广和通采购
芯讯通	由香港母公司同一控制下的另一企业采购
有方科技	主要通过供应链公司进口 + 自行报关进口
本公司	供应链公司进口

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据

由于芯片等原材料主要为进口产品，其供应商主要为国外芯片厂商或国际电子元器件经销商，主要交货地为香港。广和通及芯讯通，分别通过其注册在香港的子公司及母公司控制下的另一企业进行采购。有方科技及发行人，均采用通过供应链公司进口的模式。

根据有方科技披露的信息，其主要供应商如下：

年份	公司	供应商名称	采购金额	占比
2017 年	1	深圳市富森供应链管理有限公司	10,543.86	22.61%
	2	深圳市中天元供应链管理有限公司	10,290.15	22.06%
	3	高通	7,474.12	16.03%
	4	深圳市世纪通供应链股份有限公司	3,433.15	7.36%
	5	深圳市旗丰供应链服务有限公司	2,454.32	5.26%
	合计		34,195.60	73.32%
2016 年	1	深圳市中天元供应链管理有限公司	7,890.96	29.50%
	2	深圳市富森供应链管理有限公司	7,172.58	26.81%
	3	高通	1,591.48	5.95%
	4	深圳市旗丰供应链服务有限公司	1,186.44	4.43%
	5	深圳金陵通讯技术有限公司	1,062.64	3.97%
	合计		18,904.10	70.66%
2015 年	1	深圳市富森供应链管理有限公司	7,893.82	63.60%
	2	深圳市旗丰供应链服务有限公司	912.45	7.35%
	3	深圳金陵通讯技术有限公司	502.58	4.05%
	4	深圳市恒昌盛科技有限公司	492.23	3.97%
	5	联发科	270.96	2.18%
	合计		10,072.04	81.14%

可以看出，有方科技的原材料亦主要通过供应链公司进行进口，通过供应链公司的采购额占总体采购额的七成左右。

其中芯片的主要供应商高通和联发科，有方科技亦主要通过供应链公司采购，发行人与有方科技对上述两家供应商采购情况如下：

穿透供应商	发行人直接供应商	有方科技直接供应商
高通	深圳市华富洋供应链有限公司	深圳市富森供应链管理有限公司

		深圳市中天元供应链管理有限公司
	深圳市怡亚通供应链股份有限公司	深圳市旗丰供应链服务有限公司
		高通
联发科	深圳市华富洋供应链有限公司	深圳市中天元供应链管理有限公司
		深圳市富森供应链管理有限公司
		深圳市旗丰供应链服务有限公司
	深圳市怡亚通供应链股份有限公司	深圳市世纪通供应链股份有限公司
		其他供应链公司
		联发科

3、发行人通过供应链公司代理采购芯片的原因及合理性

（1）华富洋及怡亚通供应链公司的基本情况

①深圳市华富洋供应链有限公司

公司名称	**深圳市华富洋供应链有限公司**	**成立时间**	**2001 年 7 月 6 日**
注册资本	1,009.46 万人民币		
注册地址	深圳市福田区深南大道与泰然九路交界东南金润大厦 402		
经营范围	供应链管理，电子产品的购销及其它国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务；电子产品的仓储服务（分支机构经营）；国际货运代理（法律法规规定需要交通部门审批的，需取得相关批准文件后方可经营）；自有物业租赁。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）普通货运。		
经营规模	2017 年营业收入约 400 亿元		
法定代表人	冯苏军	注册号/统一社会信用代码	91440300729878010F
股东（名称及持股比例）	冯苏进	0.60%	
	深圳市港中安投资顾问有限公司	95.60%	
	珠海富洋联创信息咨询合伙企业（有限合伙）	3.80%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：深圳市华富洋供应链有限公司信息来自于国家企业信用信息公示系统查询及供应商提供的书面确认函，2018 年营收规模数据暂未取得。

②深圳市怡亚通供应链股份有限公司（002183.SZ）

公司名称	**深圳市怡亚通供应链股份有限公司**	**成立时间**	**1997 年 11 月 10 日**
注册资本	212,269.7819 万人民币		
注册地址	深圳市宝安区新安街道兴华路南侧荣超滨海大厦 A 座 1713		

经营范围	国内商业（不含限制项目）；计算机软硬件开发；企业管理咨询；黄金、白银、K 金、铂金、钯金、钻石、珠宝等首饰的购销；化妆品的进出口及购销；汽车销售；初级农产品的购销以及其他国内贸易；机械设备租赁、计算机及通信设备租赁（不含金融租赁项目及其他限制项目）；网上贸易、进出口业务、供应链管理及相关配套服务；游戏机及配件的进出口、批发及销售;自有物业租赁；食品添加剂销售;化肥购销；铁矿石及镍矿石购销；饲料添加剂及煤炭购销；铜精矿购销。（以上不含法律、行政法规、国务院决定规定禁止的及需前置审批的项目，限制的项目须取得许可后方可经营）^预包装食品（含冷藏冷冻食品），乳制品（含婴幼儿配方乳粉）批发；燃料油、沥青、页岩油的批发、进出口及相关配套业务（法律、行政法规、国务院决定规定禁止的及需前置审批的项目，限制的项目须取得许可后方可经营）；酒类的批发与零售；保健食品销售；特殊医学用途配方食品销售;大豆、大米、玉米的购销；天然气的购销。		
经营规模（营业收入）	2018 年（万元）	2017 年（万元）	2016 年（万元）
	注	6,805,930.61	3,993,867.44
法定代表人	周国辉	注册号/统一社会信用代码	91440300279398406U
占比 5%以上股东（名称及持股比例）	深圳市投资控股有限公司	18.30%	
	深圳市怡亚通投资控股有限公司	17.85%	
	其他股东	63.85%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：深圳市怡亚通供应链股份有限公司系深圳证券交易所上市公司，表中信息来源于其公开披露信息，其中 2018 年营业收入暂未披露，其中股东信息为截至 2018 年 10 月 18 日数据。

（2）供应链公司的业务模式

供应链公司承接企业除核心业务(指产品设计、开发、制造、销售、市场)以外的其它供应链环节的服务，并根据客户需要提供包括代理采购、产品营销支持、进出口通关、供应商管理库存(VMI)。客户通过非核心业务外包实现业务环节无缝链接，降低物流及管理成本，提升业务运营效率。

供应链公司主要依靠收取代理采购过程中的服务费为盈利模式，其通常计算方法如下：

服务费=外币货值×约定汇率×（1+关税率）×1.17×服务费率

供应链公司服务对象以 IT、通讯、家电、医疗等行业为主。华富洋合作客户包括大疆无人机、华米科技（小米生态链企业）、科大讯飞、移远等；怡亚通合作客户包括苹果、思科、网件、清华同方等。因此，通过供应链采购是业内常用的采购模式。

（3）发行人间接通过供应链公司代理采购芯片的原因及合理性

发行人进口原材料主要通过华富洋、怡亚通，主要原因系：（1）华富洋、怡亚通作为供应链公司对进口原材料过程及风险有较强管控能力，可以实现在香港收货及快速报关进口，公司可以将主要资源投入研发及销售方面；（2）发行人与华富洋等进行现款现货的方式支付原材料货款，而由华富洋等供应链公司与原材料供应商一般采用预付款的形式支付货款，提高了公司资金的使用效率，有利于发行人做大规模。

由于蜂窝通信模块行业上游产品品类多，且原材料进口及报关过程较复杂，为了提高经营效率，通过供应链公司采购进口原材料成为有方科技等同行业企业常用的海外采购模式。因此，发行人间接通过深圳市华富洋供应链公司和深圳市怡亚通供应链公司代理采购芯片符合行业惯例。

（三）生产模式

1、公司生产模式的情况

报告期内，公司主要采用委托加工的方式进行生产，公司采取委托加工模式的原因：①电子、通信、芯片行业领域加工环节属于劳动力密集型行业，技术附加值低。设计商对外委托加工是行业惯例，是行业内企业采用的通用模式；②中国目前已经拥有一批具备严格标准和优良生产资质的加工厂；③委托加工模式有利于公司集中精力进行研发设计、产品销售，并利于公司对质量管控提升产品品质。

报告期内，公司主要为自采委托加工模式，仅期初存在少量的包料委托加工方式。报告期内，公司委托加工情况如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
包料委托加工数量（万片）	-	-	15.75
自采委托加工产量（万片）	5,381.90	3,952.33	1,607.88
产量合计（万片）	5,381.90	3,952.33	1,623.63

蜂窝通信模块是终端设备接入物联网的核心部件之一，决定信息传输质量的稳定性与可靠性。公司生产部门会结合订单情况、安全库存、生产计划和未来市场预期等组织生产。主要流程如下：

（1）下年度市场需求预测：销售根据上年度销售额及下年度市场需求预测，制定下年度的销售目标，并且具体到不同产品型号的目标份额。

（2）下年度物料及产能协调：采购部和计划部门根据销售目标，预测市场物料紧缺程度，PMC 部门协调工厂资源，满足出货需求。

（3）根据销售月预测安排备料：每周开备料会，会根据销售提供的月订单预测及周度出货量，检讨各型号的备货量，并通知采购下单。

（4）根据销售订单安排计划：根据销售实际订单，物料套料状况，采购及生产周期，成品库存量进行排单。

（5）生产计划下达：PC 在 K3 系统开立工单，并维护到生产管理系统，请 PM 审核完后，释放到工单端并同步邮件发送至工厂。

（6）工单齐套物料核算：工厂根据物料库存及可用性核算工单齐套状况，MC 结合物料库存及交期，给出工单齐套时间。

（7）生产进度控制：PC 根据物料齐套时间，安排工厂生产，结合生产 L/T 回复销售交期，跟踪 SMT 和测试进度保证交货完成。

（8）生产异常协调：材料问题：请品质管理人员对不良品给出处理意见；测试问题：请项目经理，研发给出处理意见。

（9）生产成品入库及出货：根据工厂每日实际达成报表，追踪良品及时入库，不良品及时处理。

公司生产流程图如下：

责任部门	生产过程
销售部	下年度市场需求预测
采购、PMC	下年度物料及产能协调
采购、PMC	根据销售月预测安排备料
PC、MC	根据销售订单安排计划
PC、PM	生产计划下达
MC、采购	工单齐套物料核算
PC、MC	生产进度控制
质量、项目经理、研发、PC	生产异常协调
PC	生产成品入库及出货

报告期内，公司自主采购原材料并委托信太通讯、佳世达和伟创力等厂商进行代工生产。公司采购原材料由供应商发货至代工厂仓库，代工厂负责验收入库，并由委托加工厂商和移远通信共同负责存货管理。公司严格控制委托加工过程，相关生产线的主要设备为代工厂商所有，发行人派驻厂工程师对加工流程全程跟踪监控，公司在生产线上安装自有的测试设备，加强产品核心加工程序的把控，负责产品下线前的性能和指标检测，并由委托加工厂和移远通信共同查验出库，保证产品的质量。委托加工模式也被行业内知名企业 Telit、Sierra Wireless 等公司通用。

报告期内，公司根据每月各委托加工厂的商品出库量确定应结算的产品数量，确定与代工厂之间的产品委托加工费，公司委外加工费用占主营业务成本的比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
计入主营业务成本的委外加工费用	16,189.81	11,703.44	4,662.97
当期主营业务成本	215,019.62	136,148.21	44,073.85
委外加工费用占当期主营业务成本的比例	7.53%	8.60%	10.58%

报告期内，发行人委托加工费用占当期主营业务成本的比例分别为 9.11%、10.58%、8.60%和 7.53%，2016 年至 2018 年委托加工费用占当期主营业务成本的比例整体有所下降。

目前，公司的主要委托加工厂商情况如下：

（1）信太通讯

东莞市信太通讯设备有限公司系信太科技（集团）股份有限公司子公司，成立于 2013 年 4 月 7 日，注册资本 15,800 万元，注册地址为东莞市沙田镇齐沙村轮渡路，公司经营范围包括计算机、通信和其他电子设备的研发、生产、销售及维修，产品包括高精密集成板件、平板电脑、各类通信模块等高端消费类电子产品。

（2）佳世达

佳世达科技股份有限公司隶属于明基友达集团，公司是跨多领域之全方位电子设计代工公司，产品与技术涵盖液晶显示器、液晶一体计算机、投影机、专业显示器、数字广告牌、多功能事务机、各式扫瞄器、3G/4G 智能型手机、无线通讯模块、行动上网装置、医疗电子、车用电子、电子书阅读器、各式移动式消费电子产品。佳世达不仅在中国台湾及中国大陆拥有研发中心，生产线更遍布全球，在中国大陆、中国台湾、墨西哥皆设立工厂。

（3）伟创力

伟创力国际有限公司是一家全球知名的电子制造服务供应商，专注于电脑制造业、工业、电信业基础设施、医疗器械制造业、移动通信及电子消费类产品，为这五大主要市场领域的客户提供创新性设计与制造服务。自 1987 年进入中国，伟创力占有超 1,000 万平方英尺生产面积，包括工业/产业园区，生产基地、研发和创新中心、办公室及区域支持中心等，遍布 18 个区域。

注：以上资料来源于各公司网站

2、公司外协生产模式变化的原因

报告期初，公司尚存在少量包料委托加工模式，公司将原材料采购和生产委托给包料委托加工厂商，此种模式适合公司规模较小的时期，公司能够专注于产品研发和市场开拓。随着公司业务发展，下游不同客户对公司模块质量及性能提出更高的要求，为了加强采购、生产的过程控制，满足下游客户需求，公司开始自主采购原材料并委托信太通讯、佳世达和伟创力等厂商进行代工生产。公司采购原材料由供应商发货至代工厂仓库，代工厂负责验收入库，并由委托加工厂商

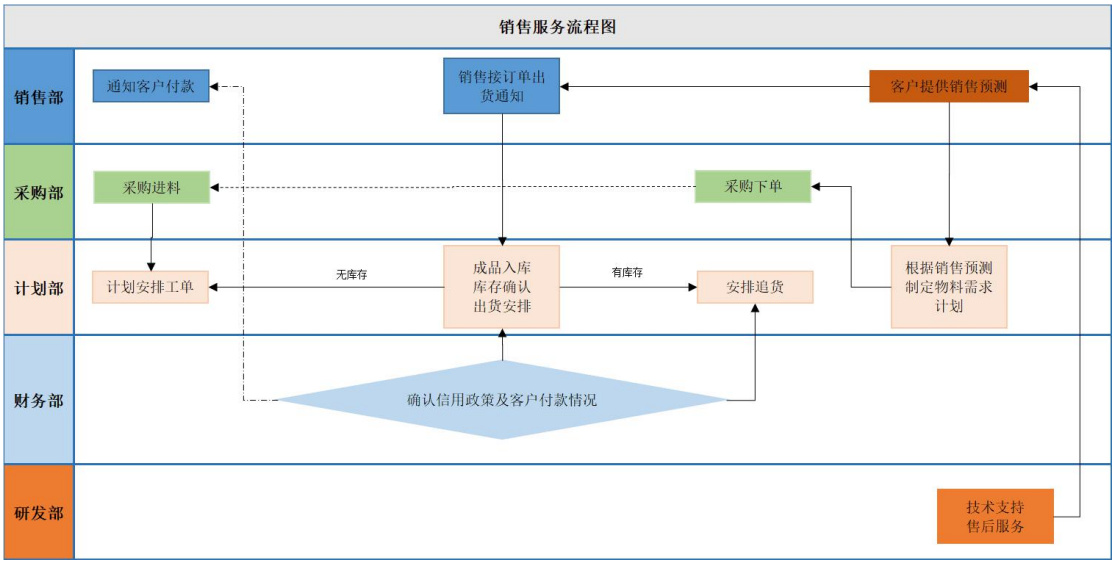
和移远通信共同负责存货管理。公司严格控制委托加工过程，相关生产线的主要设备为代工厂商所有，发行人派驻厂工程师对加工流程全程跟踪监控，公司在生产线上安装自有的测试设备，加强产品核心加工程序的把控，负责产品下线前的性能和指标检测，并由委托加工厂和移远通信共同查验出库，保证产品的质量。委托加工模式也被行业内知名企业 Telit、Sierra Wireless 等公司通用。

（四）营销及服务模式

1、销售及服务流程

报告期内，公司的产品销售分为海外市场和国内市场。公司为配合市场开拓需要和便于销售管理，将全球销售区域分为中国区、欧洲区、亚非拉区和北美区，由市场销售代表、售前售后服务工程师（FAE）组成技术及销售服务团队，为客户提供及时、准确的服务。

公司销售产品流程如下：①客户开拓：公司通过行业展会、网站推广、客户介绍、客户拜访等方式开拓市场；②产品订单：有意向的客户提出产品功能要求，公司寄送少量样品。客户在测试达标后，定制小批量订单，客户试用后，提出批量订单；③完成销售：销售部与客户确定订单后，公司通过委外加工完成订单，并根据订单要求的交货时间向客户发货，完成销售。公司对客户采取现款现货或给予一定信用额度的两种结算政策，对经过公司《客户信用政策》评估并达标的客户给予一定账期。公司从接到客户订单，到售后服务整个流程如下：



2、销售渠道

报告期内，公司针对物联网下游行业应用范围广，客户需求差异化较大的特点，建立起立体化的市场营销体系，主要包括通过下游代理商经销和对客户直接销售两类渠道，其中经销模式覆盖国外和国内销售，直销模式主要针对国内外大客户。

①经销模式：报告期内，公司部分海外销售和国内销售通过代理商进行，代理商协助公司拓展终端销售渠道。代理商采购公司的产品后，直接销售给终端客户（各类智能终端应用设备厂商），客户的售前售后服务由发行人和代理商共同完成。公司与相关代理商均签订了相关销售代理协议，对代理商的日常运营的各个方面进行管理和规范。经销模式利于发行人迅速扩大市场销售份额，同时提高客户服务的范围和能力。

②直销模式：报告期内，随着下游市场的快速拓展，公司在无线支付、智慧能源、车载运输、无线网关等应用领域积累了一批合作关系稳定的客户。公司为了加深对客户产品和技术服务的力度，调整了销售策略，加强了市场营销团队的建设，增加对客户直接销售的占比。直销模式有利于公司对终端客户的拓展，加深双方的合作程度。

保荐机构及会计师对比了主要经销商最终客户和移远通信直销客户的名单。经对比核查，发行人直销客户不存在与经销商的最终客户重合的情况。根据发行人与经销商签订的《代理协议》，经销商会向发行人备案其最终客户名单，发行

人有义务保护经销商的最终客户，发行人有义务保证经销商的代理资格和相关权益不受损害。按照公司的相关销售管理政策，最终客户一般由经销商或发行人维护，不存在发行人及经销商同时向最终客户销售的情况。

按照销售渠道分类，公司销售收入情况如下：

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
直销	113,576.52	42.04%	72,555.72	43.69%	19,705.45	34.40%
经销	156,570.88	57.96%	93,524.37	56.31%	37,572.94	65.60%
合计	270,147.40	100.00%	166,080.08	100.00%	57,278.39	100.00%

报告期内，公司经销收入逐年快速增长，由 2016 年的 37,572.94 万元增长至 2018 年的 156,570.88 万元。经销收入的增长主要原因如下：

发行人主要产品为物联网行业的连接设备，公司经销销售收入随着物联网行业的快速发展而增长。物联网逐渐成为全球经济增长和科技发展的新热点，其中局域网连接保持 CAGR 18%的增长，广域网（包括蜂窝和 LPWA）产业链成熟激发连接增长，CAGR 达到 26%。物联网行业爆发式的增长使得行业客户对发行人产品的需求量迅速增长，导致公司经销收入快速增长。

2016-2018 年，公司直销收入占主营业务收入的比例整体上升，经销收入占比有所下降，主要原因为：一方面原因系公司代理模式下终端大客户资源不断积累，部分大客户要求与公司直接合作；另一方面，公司技术服务能力不断提升，营销团队不断完善，能够拓展和覆盖更多直销大客户。

3、客户结算政策

公司根据客户的具体情况，制定现款现货和给予一定信用额度的两种结算政策，对经过公司《客户信用政策》评估并达标的客户给予一定账期。为保证公司能最大可能的利用客户信用拓展市场以利于销售公司的产品，同时保证公司资金安全，防范经营风险；并尽可能的缩短应收帐款占用资金的时间，加快企业资金周转，提高企业资金的使用效率。公司财务部协同销售部门，制定了《应收款项管理办法》、《客户信用政策》等信用制度体系。

根据相关规定，销售部门收集的客户基础资料并建立客户资信档案，以此作

为客户信用评级授信及其后续管理工作的基础。公司建立了信用等级评定指标和评分方法体系，财务部门负责数据传递和信息反馈，销售部门负责客户的联系和款项催收，财务部门和销售部门共同负责客户信用额度的确定，依据新客户信用等级给予不同的信用政策。销售副总经理和总经理负责对给予客户的应收账款额度和信用账期的审查和监督。

4、实物流和资金流的流转和收入确认情况

（1）发行人不同销售模式下的实物流和资金流的具体流转过程

①境内直销模式

公司在获得境内直销客户订单，完成相应产品生产后，直接将相关产品自代工厂处发往直销客户。根据与直销客户约定的付款条件，客户在达到付款条件后，直接将相应货款支付到公司账户。

②境内经销模式

公司在获得境内经销客户订单，完成相应产品生产后，直接将相关产品自代工厂处发往经销客户或经销客户指定地点。根据与经销客户约定的付款条件，客户在达到付款条件后，直接将相应货款支付到公司账户。

③境外直销模式

公司在获得境外直销客户订单，完成相应产品生产后，直接将相关产品自代工厂处发往境外直销客户或客户指定地点。根据与境外直销客户约定的付款条件，客户在达到付款条件后，直接将相应货款支付到公司账户。

④境外经销模式

公司在获得境外经销客户订单，完成相应产品生产后，直接将相关产品自代工厂处发往境外经销客户或客户指定地点。根据与境外经销客户约定的付款条件，客户在达到付款条件后，直接将相应货款支付到公司账户。

（2）公司销售收入确认情况

①境内直销模式

项目	说明
商品所有权上的风险和收益转移时点	客户收到产品并验收完成时
收入确认时点	产品已经发出并取得经买方签收的送货单时
收入确认依据	经买方签收的送货单

②境内经销模式

项目	说明
商品所有权上的风险和收益转移时点	客户收到产品并验收完成时
收入确认时点	产品已经发出并取得经经销商签收的送货单时
收入确认依据	经经销商签收的送货单

注：公司与经销商签订买断式经销合同。

③境外直销模式

项目	说明
商品所有权上的风险和收益转移时点	产品发出完成报关出口并装船（飞机）时
收入确认时点	产品发出完成报关出口并装船（飞机）时
收入确认依据	出口报关单及运单

④境外经销模式

项目	说明
商品所有权上的风险和收益转移时点	产品发出完成报关出口并装船（飞机）时
收入确认时点	产品发出完成报关出口并装船（飞机）时
收入确认依据	出口报关单及运单

注：公司与经销商签订买断式经销合同。

如上述表格所示，发行人在产品风险和报酬转移时确认营业收入的实现，公司收入确认方法符合企业会计准则的规定。

（3）公司不存在期末集中确认收入、期初退货的情形或通过延长信用期以提高销售的情况

①报告期内各月份产品销售情况

单位：万元

月份	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
1 月	17,514.75	6.48	7,166.29	4.31	2,892.69	5.05
2 月	8,694.78	3.22	8,859.71	5.33	1,737.86	3.03
3 月	17,946.94	6.64	11,132.38	6.70	3,662.67	6.39
4 月	18,528.39	6.86	12,022.73	7.24	3,808.27	6.65

5 月	21,471.23	7.95	13,053.47	7.86	4,876.22	8.51
6 月	20,232.52	7.49	14,131.37	8.51	4,414.77	7.71
7 月	23,467.30	8.69	11,409.68	6.87	4,589.33	8.01
8 月	27,880.75	10.32	18,279.42	11.01	4,973.05	8.68
9 月	30,179.98	11.17	16,109.89	9.70	5,763.99	10.06
10 月	24,917.39	9.22	15,305.06	9.22	4,631.50	8.09
11 月	32,265.03	11.94	19,909.28	11.99	6,736.15	11.76
12 月	27,048.34	10.01	18,700.82	11.26	9,191.89	16.05
合计	270,147.40	100.00	166,080.08	100.00	57,278.39	100.00

如上表所示，由于公司销售收入持续快速增长，故每年度的 12 月份销售金额均大于全年月平均销售额，但是不存在 12 月份销售收入严重偏大的情况，不存在年底集中销售的情况。

②报告期内产品退货情况

报告期内，公司发生退换货的具体情况如下表所示：

单位：万元

明细	2018 年度	2017 年度	2016 年度
退换货	511.58	431.21	486.96
营业收入金额	270,147.40	166,080.08	57,278.39
退换货占比	0.19%	0.26%	0.85%

由上表可以看出，报告期内公司实际发生退换货的金额较小，占公司营业收入的比重较低，且占比逐年降低。发生退换货的原因主要系零星质量问题及客户需求变更导致软件版本不相匹配等，退换货分布在年度中各个月份，不存在期末集中销售在次期初退货的情况。

③报告期内公司各类型客户销售信用期情况

客户类型	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经销客户	一般为款到发货	一般为款到发货	一般为款到发货
直销客户	一般为 7-60 天	一般为 7-60 天	一般为 7-60 天

报告期内公司各类客户的信用期基本保持一致，不存在通过延长信用期提高销售的情况。

5、经销商模式的具体情况

（1）经销商的结算政策

①根据发行人与经销商签订的《代理协议》，发行人与经销商的结算政策一般为款到发货。

②发行人经销商一般在取得其下游客户的采购订单后向发行人进行采购，一般情况下经销商不进行备货。发行人与经销商的结算政策一般为款到发货，且代理商的不同终端客户对产品软件需求略有不同，该种情况下代理商很少进行备货。发行人向经销商销售的货物，部分直接运输至经销商的下游客户，或者在经销商处短暂停留，然后运输至经销商下游客户。因此，经销商采购发行人的库存很少。保荐机构对发行人的主要经销商进行了走访核查，对经销商的库存进行了查看。经核查经销商很少存在备货，不存在利用经销商调节收入的可能。

（2）经销商均为买断式销售

公司经销模式为买断性销售，发行人之经销商均为独立的经营机构，发行人商品完成交货后，商品的所有权及风险即发生转移，经销商拥有商品的所有权并通过产品销售获取利润。发行人对经销商的销售属于买断式销售，不属于代销。

（3）经销商的退货政策、退货后续处理及报告期内的退货情况

①退货政策

根据发行人与经销商签订的《代理协议》，一般的退换货政策具体如下：

移远通信的出货检查标准、项目及方式按照行业的相关标准执行。当产品到达经销商时，经销商应同时进行进货验收工作，验收时间最长不超过五个工作日。验收过程中对于不符合验收标准的产品，经销商应在产品到达经销商之日起最迟七个工作日之内向移远提出不合格书面报告并附处理意见。移远收到经销商验收信息反馈后，最迟七个工作日予以答复，并在双方协商的基础上尽快完成不良产品的退换/维修工作。在退换/维修之前，经销商应妥善保管和储存该不良产品，若因经销商保管不当使得移远提供的产品损坏或品质下降，移远不承担退换/维修责任。若经销商不能或无法通过进料检验发现，而在产品组装过程中发现移远提供的产品存在品质问题，在保质期内移远负责退换/维修，

对于因为经销商使用或装配不当引起的产品品质问题，不在该条款解释范围内。对每批产品，移远应该提供相应的合格证和成品出货检验报告。

在移远提供的产品品质保证期间经双方确认移远提供的产品有任何不良，移远应检查制造工序中产品或制造后未出货的产品中有无不良，当发现不良时，由移远负责对不良品进行选别和交换。同时，移远应对其不良原因进行解析、研究并采取防止再发生的对策，并及时通知经销商。经销商可以要求移远提供检查流程资料、成品出货检验报告来确认移远提供的产品品质保证状况。

②退货后续处理

i.退货受理及确认

客户退货由销售部受理，销售经理接到客户的退换货需求后通知销售助理该客户的退货信息，销售助理应确认记录退货相关信息（客户名称，产品型号，退货数量，退货原因等），了解客户退货基本情况后，销售助理协调客户提供详细的退货清单（客户名称，退货时间，退货数量，软件版本，模块状态（是否拆包或者二次过炉）等），退货相关信息收集完成后，销售助理提起发行人内部审批流程，经内部审批后，执行客户退货流程。

ii.退货信息通知

销售助理将经内部审批的退货信息通知到计划部和财务部，计划部告知退货地址，并请销售助理通知客户安排退货到指定工厂，并告知退货单号。物流组和计划部获取退货清单后，将退货清单和退货单号转发到相应的工厂，安排工厂接收实物并且按照清单格式登记入账，物流组也相应登记到退货履历清单。

iii.退货办理接收实物

国内退货：客户接到销售助理提供的退货地址后，直接安排快递或者物流退货到指定地址。

国外退货：客户接到销售助理提供的退货地址后，客户安排退货，销售助理邮件通知物流及财务确认清关，货物到达国内海关时，物流组安排清关，财务确认清关关税。

工厂接收：工厂接到退货通知及退货清单后，及时接收货物。收货时，工厂应确认是否为本公司产品（通过产品形状，标签信息，公司 Logo 辨认），并清点数量，无误后在在物流相关单据上签字办理退货。工厂应办理入库手续，将客退品放置于客退品区，隔离，标示，待通知后处理。

iv.客退品确认

若为产品质量问题而退货，计划部通知质量部和项目经理，请相关部门给出处理意见并分析验证。若非产品质量问题而退货（客户取消订单退货或者下错订单)，计划安排换货或者更改。

v.客退品处理

a 客退品处理方案确定

质量部和项目经理对客退品验证分析判断后，确定退货品处理方案，对于设计，技术等不良，由研发部门参与分析，共同确认处理方案。

b 开返工工单

计划根据客退品数量和型号及客户要求的版本，开立返工工单。

c 工厂返工

工厂接到返工工单、处理方案和测试流程后，根据确认的处理方案安排客退品处理，并且在规定还货的时间内完成处理。客退品应独立处理，不得与其他批次产品混合处理。

质量部和研发人员在必要时候协助处理返工过程中品质，工艺控制。

d 返工报价及结算

工厂在客退品处理完成后，按照流程正常检验入库等通知出货，并且工厂应将消耗的材料，数量及人力工时开立例外作业，统一结算，如果是按照返工工单处理，直接按照返工报价结算。

e 销售办理还货

计划通知销售部处理结果，销售部及时给客户办理换货或补货处理，物流

组登记还货履历清单。

（4）经销商进销存的情况

自成立起，公司建立了经销商终端客户注册制度和销售数据报备制度。2017年初，为规范代理商终端客户出货管理，发行人建立了《代理商终端客户销售报备管理细则》并引入 Salesforce 平台，各合作代理商需在订单上中报备终端客户名称或每月向移远提供上个月销售给终端客户的记录，包括但不限于产品类型、采购编码、数量、出货日期、终端客户名称、所在城市等。代理商需保证数据准确性，移远销售会通过系统查询、客户回访等方式核实终端客户实际需求，一旦发现代理商备案的销售数据有误，移远保留处罚权力，包括但不限于罚款、切换终端客户代理商等，情形严重者，移远有权取消其代理资格。

报告期内，公司主要经销商的进销存情况如下表所示：

单位：片

经销商	2018 年 2018.12.31			2017 年 2017.12.31			2016 年 2016.12.31		
	采购数量	存货数量	占比	采购数量	存货数量	占比	采购数量	存货数量	占比
时讯捷通讯有限公司及关联方	2,422,801	15,000	0.62%	2,461,273	12,187	0.50%	1,364,332	2,656	0.19%
深圳市海运通科技有限公司	1,633,958	45,455	2.78%	2,211,487	91,501	4.14%	1,049,313	41,298	3.94%
福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方	349,032	668	0.19%	599,190	24,855	4.15%	190,187	21,105	11.10%
深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方	712,830	17,295	2.43%	933,190	31,030	3.33%	639,180	26,319	4.12%
深圳市凯宏达科技有限公司	835,761	16,342	1.96%	1,003,192	47,752	4.76%	734,595	58,766	8.00%
南京安科纳电子科技有限公司	15,325	0	0.00%	10,901	0	0.00%	241,506	0	0.00%
深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	2,654,429	75,915	2.86%	1,632,413	69,475	4.26%	675,662	37,640	5.57%
Avnet 及其关联方	3,656,935	650,528	17.79%	2,273,056	696,726	30.65%	741,066	138,737	18.72%
PAC ELECTRONICS CO., LTD	692,922	18,534	2.67%	43,972	14,907	33.90%	30,659	4,344	14.17%

根据上表所示，报告期内除 Avnet 及其关联方、PAC ELECTRONICS CO., LTD 外，发行人其他经销商期末存货占全年进货数量比例非常低，主要原因为发行人与经销商的结算政策一般为款到发货，发行人经销商一般在取得其下游客户的采购订单后向发行人进行采购，一般情况下经销商不进行备货。发行人与经销商的结算政策一般为款到发货，且代理商的不同终端客户对产品软件需求略有不同，该种情况下代理商很少进行备货。发行人向经销商销售的货物，一般直接运输至经销商的下游客户，或者在经销商处短暂停留，然后运输至经销商下游客户。

报告期内 Avnet 及其关联方期末库存数量占全年采购额的比例高，主要原因系 Avnet 之关联方 Avnet Europe Comm.VA 的终端大客户对发行人产品需求

量较大，产品型号固定且持续增长。为了能够及时满足大客户的订单需求，Avnet Europe Comm.VA 针对终端大客户所需特定型号的蜂窝通信模块一般准备 2-3 个月的存货。2018 年末，Avnet 及其关联方之发行人产品的存货数量为 650,528 片，2019 年 1 月，Avnet 及其关联方向终端客户销售发行人产品数量合计为 325,084 片。2018 年末 Avnet 及其关联方之发行人的存货数量与其备货安排、期后销售情况匹配，综上 Avnet 及其关联方期末库存数量是合理的。

PAC ELECTRONICS CO., LTD 为知名电子元器件代理商，报告期内与发行人的交易额分别为 279.83 万元、662.73 万元、16,334.87 万元。2016 年 PAC ELECTRONICS CO., LTD 存货占比较高，但存货数量较少、存货金额较低，主要系当期其向发行人采购产品总量较低，2016 年期末因农历春节等原因，为下游终端客户准备一定量的库存产品所致。2017 年和 2018 年期末，PAC ELECTRONICS CO., LTD 的发行人产品存货相差较小，但是期末存货占全年采购额比例相差较大，主要原因系 2017 年、2018 年 PAC ELECTRONICS CO., LTD 针对大客户的采购总额和备货精确度变化所致。PAC ELECTRONICS CO., LTD 于 2017 年开发了大客户智易科技股份有限公司，下半年向其出货量增长较快，2017 年各月份采购额分布不均匀，由于 2017 年下半年采购量才放大，故 2017 年期末存货比例占当期采购额比例较高。2018 年期末 PAC ELECTRONICS CO., LTD 因当期采购发行人产品数量增多，故存货占比明显降低。另一方面，随着 PAC ELECTRONICS CO., LTD 与下游客户的合作加深，供需节奏逐渐稳定，PAC ELECTRONICS CO., LTD 的备货也更加精准,备货的精准度有所提高。尽管 PAC ELECTRONICS CO., LTD 于 2016、2017 年的存货占比高，但是 2016 年存货金额很小，2017 年的存货金额与 2018 年的存货金额相差不大。综合 PAC ELECTRONICS CO., LTD 的采购量变化、终端客户开发情况等原因，PAC ELECTRONICS CO., LTD 期末存货数量及存货数量的占比属合理变动。

（5）经销商的增减变动情况

报告期内，发行人非合并口径的各期新增、减少经销商收入情况如下：

单位：家、万元

项目	2018 年			2017 年			2016 年度		
	数量	销售金额	占比	数量	销售金额	占比	数量	销售金额	占比
上年经销商在本期数据	209	151,588.11	96.7%	125	86,130.86	92.09%	110	36,346.45	96.74%
本期新增经销商在本期数据	62	5,195.25	3.3%	90	7,393.51	7.91%	18	1,226.49	3.26%
本期减少经销商在上一期数据	39	4,602.90	2.9%	6	330.4	0.35%	3	147.98	0.39%
本期经销商在本期数据	232	156,783.36	100.00%	209	93,524.37	100.00%	125	37,572.94	100.00%

注 1：本期新增为本期新增的经销商当期实现的销售收入金额；

注 2：本期减少为本期减少的经销商在上期实现的销售金额。

由上表可见，2016 年-2018 年各期末公司经销商数量分别为 125 个、209 个和 232 个，报告期内发行人经销商数量逐年增长，其中 2017 年发行人经销商数量增长较多，主要原因为：一方面，物联网行业应用领域不断增多，一般经销商的最终客户集中在其相对熟悉的应用领域内，随着行业应用领域的增多，新增应用领域的经销商开始代理发行人的产品，导致发行人经销商数量增加。其次，随着公司品牌知名度的提高，行业内很多电子元器件代理商主动向发行人申请代理资格，导致发行人代理商数量增长较多。2018 年，减少的经销商上期销售金额较大，主要系 2018 年部分经销商因销售其他品牌的同类产品被取消代理资格。

（6）经销商的层级

根据公司与经销商签订的《代理协议》，公司只有一级经销商，公司的经销商不存在二级经销商或下级经销商。经对公司主要经销商的走访确认，公司主要经销商的客户为终端整机生产厂商，不存在二级代理商。

（7）对各级经销商及其对外销售价格的掌控情况

公司的经销商对其客户的销售价格由经销商自行确定，公司对经销商的价格不进行干预，由经销商进行市场化定价。根据公司与经销商签订的《代理协议》，未对经销商的对外销售价格进行特别约定。

（8）对各经销商的销售是否存在超过其销售能力和所在地区市场容量的情况

通过公司经销商终端客户注册系统和销售数据报备系统，取得了经销商下游客户的名单，对经销商的下游客户的背景及产品需求进行了分析；并经对公司主要经销商的走访核查，经核查，公司的主要经销商的销售未超过其销售能力。

报告期内，发行人各年度经销模式下各地区销量与市场规模对比如下：

单位：百万块

地区	2018 年		2017 年		2016 年	
	销量	市场规模	销量	市场规模	销量	市场规模
欧洲	6.3	44.3	4.3	33.2	1.8	27.7
北美	0.4	36.8	0.1	32.0	0.1	28.4
中国	20.0	53.8	15.9	47.2	6.3	41.8
其他地区	3.8	56.2	4.0	49.4	3.8	40.1
合计	30.5	191.1	24.4	161.8	12.1	138.0

注：“市场容量”数据来源于 TSR 关于蜂窝通信模块市场分地区规模的预测数据。

报告期内，发行人经销模式下出货量分别为 12.1 百万块、24.4 百万块及 30.5 百万块。根据 TSR 市场调研报告中关于蜂窝通信模块市场分地区规模的数据，可以看出发行人经销模式下在各地区的出货量均在当地市场容量内，未出现发行人经销模式出货量大于市场规模的情况。

（9）第三方回款及相关内控情况

报告期内，公司绝大部分销售回款均由客户通过银行转账或票据的方式支付给公司，存在少量的由第三方支付客户货款的情况，具体金额如下：

单位：万元

年度	第三方回款 a	同期回款金额 b	第三方回款占比 c=a/b	营业收入 d	第三方回款占比 e=a/d
2016 年度	445.76	53,322.04	0.84%	57,278.39	0.78%
2017 年度	1,090.56	160,505.30	0.68%	166,080.08	0.66%
2018 年度	2,129.08	258,282.70	0.82%	270,147.40	0.79%
合 计	3,665.40	472,110.04	0.78%	493,505.87	0.74%

注：同期回款金额取自当期营业收入减去应收账款期末期初差额。

由上表可知，公司报告期内第三方回款的金额及占比均较小，对公司不构成重大影响。存在第三方回款的原因主要系公司部分客户所属国家存在外汇管制及客户自身需要等原因，故通过其他第三方将货款支付给公司。不管是客户直接回款，还是通过第三方回款，所收回货款均直接回到发行人账户之中。针对客户的销售回款，公司在《应收账款管理办法》中明确规定：“应收账款回款单位必须与下单单位抬头一致，如出现第三方回款的要求销售部门提供对方的第三方代付款证明，财务方可做应收账款的转销。如回款单位是个人，财务有权退款并冻结该客户。”在实际执行过程中，针对第三方回款，公司销售部门获取了客户与第三方公司对于货款回款金额的代付证明，公司财务部门人员依据该代付证明及银行回单入账，登记应收账款的回款；以确保记账凭证与原始凭证的一致性，从而保证发行人收款入账的准确性。

（五）盈利模式

公司作为物联网领域内的技术型企业，始终坚持“研发+销售”为公司的核心盈利模式。公司产品研发紧贴市场需求，加强产品软硬件技术和各类应用场景解决方案的创新开发，产品性能和服务严格把控，为客户提供性能优良的蜂窝通信模块产品，并对客户提供售前售后持续的技术支持服务，用以提高公司产品和服务的核心竞争力，以此作为利润的主要增长途径。

（六）采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司经营模式是行业典型的轻资产运营模式，公司核心竞争力为产品的研发设计能力、持续的技术支持服务能力和品牌影响力，将技术附加值较低的加工环节采取委托加工的模式。

公司采取目前的经营模式，是依据物联网产业的发展特点、蜂窝通信模块产业链特性，结合公司的发展战略、竞争优势、资产规模和运营经验等因素所作出的选择。主要原因为：

①公司作为物联网和蜂窝通信技术应用的推广者，需要针对众多应用领域的客户的不同要求，提供品质优良的蜂窝通信模块及其解决方案。蜂窝通信模块作

为众多智能终端通信的核心部件，公司需具备较强的硬件和软件的研发实力，产品能够根据市场和客户需求进行开发创新。为使公司业务布局符合物联网产业的发展方向，产品的技术指标和应用方案能满足不同领域的要求。因此，公司在发展战略方面，集中资源致力于产品和技术方案的研发以及市场拓展维护，而将技术附加值较低的生产环节外包给行业内专业生产商。

②电子信息产品制造的专业化分工特点和产业集群效应为公司经营模式提供了市场基础。公司产品所需的芯片、印刷线路板和其他各类电子元器件等原材料市场供应充足，且有众多从事外协加工业务的厂商，为公司采用现有经营模式提供了可行性和便利性。

（七）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

公司主营业务为从事通信技术、电子科技、计算机软硬件领域内的技术开发、产品开发与销售。相关研发流程，请参考本节之“四、主要经营模式”之“（一）研发模式”；销售、服务流程，请参考本节之“四、主要经营模式”之“（四）营销及服务模式”。

（八）环境保护情况

1、生产经营符合环境保护要求的情况

（1）发行人主营业务

自成立以来，公司始终致力于物联网蜂窝通信技术应用及其解决方案的推广，公司主营业务是从事物联网领域蜂窝通信模块及其解决方案的设计、研发与销售服务。发行人专注于产品的设计、研发和销售，将技术附加值较低的生产环节委托给加工厂商。

（2）发行人环境影响评价情况的核查

保荐机构及发行人律师对发行人生产经营涉及的环境影响评价情况进行了核查，并实地走访发行人生产经营场所。报告期内，发行人的建设项目均不属于《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求进行环评影响评价的范围。

经核查，发行人的生产经营正常，发行人及子公司除办公区域产生的日常生活污水、生活垃圾外，不涉及其他污染物的排放，无需取得环保部门的环保部门的环评批复，生产经营符合环保相关规定。

（3）发行人污染物达标排放、环保设施运行情况的核查

保荐机构及发行人律师实地查验了发行人的生产经营情况，了解发行人生产经营环节，同时保荐机构还了解了发行人是否需要取得排污许可证的情况。

经核查，报告期内发行人生产经营过程主要为蜂窝通信模块产品的设计、研发和销售，不涉及生产过程，不会产生污染物排放，也无需取得相关排污许可证，生产经营情况符合环境保护要求。

（4）发行人环境管理、环境纠纷及违法处罚情况的核查

保荐机构及发行人律师查阅了发行人环境管理制度，并查询了国家环保部、上海市环保局、安徽省环保厅、公众环境研究中心官方网站，核实发行人环境纠纷及违法处罚情况。

经核查，发行人生产经营符合环境管理要求，遵守了国家和地方的环保法律、法规，未发生重大环境污染事件。”

五、主要销售与主要客户情况

（一）主要产品产销情况

1、公司主要产品的产销率情况

项目	2018 年	2017 年	2016 年
包料委托加工产量（万片）	-	-	15.75
自采委托加工产量（万片）	5,381.90	3,952.33	1,607.88
产量合计（万片）	5,381.90	3,952.33	1,623.63
销量（万片）	4,784.63	3,620.70	1,569.74
产销率	88.90%	91.61%	96.68%

报告期内，公司根据当期产品的确认收入规模核算产品的销量，由于公司处于快速发展期，对下游销量增长较快，报告期内，产销率分别为 96.68%、

91.61%和 88.90%，其中 2016 年-2017 年产销率保持在 90%以上，主要系发行人在积极开拓下游客户的同时强化对委托加工的生产管理，公司产量和销量较为匹配；2017-2018 年，公司产销率有所下降，主要原因系公司客户订单快速增长，公司根据销售情况备货增多所致。

2、公司主要产品的销售收入情况

报告期内，发行人主要产品的销售收入及销量情况如下:

单位：万元、万片

项目	2018 年度		
	金额	金额占比	销量
GSM/GPRS 系列	47,124.12	17.44%	2,457.21
WCDMA/HSPA 系列	27,275.81	10.10%	274.24
LTE 系列	166,717.43	61.71%	1,163.91
NB-IOT 系列	20,486.76	7.58%	572.05
GNSS 系列	7,696.27	2.85%	316.37
EVB 工具及其他	847.01	0.31%	0.85
合计	270,147.40	100.00%	4,784.63
项目	**2017 年度**		
	金额	**金额占比**	**销量**
GSM/GPRS 系列	45,953.26	27.67%	2,493.90
WCDMA/HSPA 系列	26,951.27	16.23%	261.94
LTE 系列	83,145.21	50.06%	546.64
NB-IOT 系列	2,504.91	1.51%	55.92
GNSS 系列	6,963.51	4.19%	261.19
EVB 工具及其他	561.93	0.34%	1.11
合计	166,080.08	100.00%	3,620.70
项目	**2016 年度**		
	金额	**金额占比**	**销量**
GSM/GPRS 系列	24,249.57	42.34%	1,203.02
WCDMA/HSPA 系列	11,394.64	19.89%	103.27
LTE 系列	16,452.02	28.72%	92.65
NB-IOT 系列	8.85	0.02%	0.12
GNSS 系列	5,002.46	8.73%	170.37
EVB 工具及其他	170.85	0.30%	0.31
合计	57,278.39	100.00%	1,569.74

报告期内，发行人主要产品的收入分别为 57,278.39 万元、166,080.08 万元和 270,147.40 万元，销量分别为 1,569.74 万片、3,620.70 万片和 4,784.63 万片。

2016-2018 年， GSM/GPRS 系列、WCDMA/HSPA 系列、LTE 系列三种产品为公司主要产品。其中报告期内，GSM/GPRS 系列和 WCDMA/HSPA 系列销售占比逐年下降， LTE 系列销售占比呈现快速上升趋势，NB-IOT 系列占比也有所上升，GNSS 系列销售占比逐年下降。

WCDMA/HSPA 系列、LTE 系列、NB-IOT 系列等三大系列产品销售额和销量均呈现增长趋势，GSM/GPRS 系列和 GNSS 系列销售额呈缓慢增长趋势，但销量呈现先增长后下降的趋势，符合行业的发展趋势

产业的信息化、智能化升级促进了物联网的快速发展，蜂窝通信模块作为物联网终端设备信息收发的重要载体，公司所生产的 GSM/GPRS 系列、WCDMA/HSPA 系列、LTE 系列、NB-IOT 系列和 GNSS 系列等五大系列产品可应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等物联网领域，物联网行业对公司产品需求的增长促进了公司业务的整体扩张。

2G 模块应用较早，其技术较为成熟，产品单价较低，其在共享单车、车载追踪器、可穿戴设备、财产追踪、个人追踪、无线支付、智能计量等应用场景有广泛应用，目前，以上相关领域智能化渗透率仍在提高，下游市场对 2G 模块需求仍有所增长，移远通信凭借优质的 2G 模块产品不断拓展市场，整体上 GSM/GPRS 系列销售金额逐年增长趋势，2018 年其销量同比有所下降，同时随着 4G 相关产品的快速发展，其销售占比有所降低。

3G 技术近年来推广较快，3G 模块技术也较为成熟，其产品价格一般介于 2G 模块和 4G 模块之间，可应用于车载运输、无线支付、智能安防、工业应用、农业环境等领域，受益于下游行业对智能化和信息化升级要求的提高，3G 模块的需求也较大。2016 年开始，随着 4G 技术的深入推广，市场对 3G 模块的需求被 4G 模块替代，2017-2018 年，3G 模块销售额和销量有所增长，其销售额占比略有降低。

随着 4G 模块产品的技术不断成熟，其产品价格有所降低，相关通讯运营商对 4G 网络的建设也不断普及和完善，在无线支付、车载运输和智能安防等领域，其应用场景对数据和图像传输速率和准确性、容量等相关要求在不断提

高，其对上游蜂窝通信模块的需求由 2G 模块向 3G、4G 模块不断演进，使得 3G、4G 模块的需求快速增长，同时部分对数据传输速率有高要求的新兴领域对 4G 模块也提出较大需求。移远通信积极拓展 4G 领域客户，4G 模块的销售金额呈现快速增长趋势，其销售金额占比也呈上升趋势。

NB-IoT 模块产品由于能满足带宽、低功耗、远距离、海量连接的物联网应用需求，相较于 2G/3G/4G 蜂窝通信技术，NB-IoT 在承载能力上得到了很大提升，能够满足智慧城市、共享单车等有着大量设备联网需求的行业，近年来市场需求迅速增长。公司作为国内率先开展 NB-IoT 模块业务的企业，相关产品竞争力较强，其市场销售也快速增长。

3、主要产品销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品的平均销售价格（出厂价，不含税）如下：

单位：元/片

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	价格	变动	价格	变动	价格
GSM/GPRS 系列	19.18	4.07%	18.43	-8.57%	20.16
WCDMA/HSPA 系列	99.46	-3.33%	102.89	-6.75%	110.34
LTE 系列	143.24	-5.83%	152.10	-14.34%	177.56
NB-IoT 系列	35.81	-20.05%	44.79	-38.58%	72.93
GNSS 系列	24.33	-8.74%	26.66	-9.20%	29.36
EVB 工具及其他	998.01	97.12%	506.29	-7.57%	547.76
平均	**56.46**	**23.09%**	**45.87**	**25.70%**	**36.49**

注 1：报告期内，“EVB 工具及其他”中包含 EVB 工具，属于非标产品；其他产品包括夹具及软件升级等，产品结构有较大的变化，导致产品价格有剧烈的变动，但产品收入占比小，故进行合并列示。

注 2：此表中的产品售价是以“元”为单位的销售额、以“片”为单位销售数量为基础计算，和本节“2、公司主要产品的销售收入情况”中“万元”、“万片”为基础计算的产品售价有一定差异。

报告期内，发行人 GSM/GPRS 系列、WCDMA/HSPA 系列、LTE 系列、NB-IoT 系列以及 GNSS 系列等主要产品平均价格整体呈现下降的趋势。整体上 2G、3G 产品售价变化主要原因系相关产品市场和技术较为成熟，同时上游 2G、3G 产品的芯片等主要原材料价格有所下降，相关产品的市场价格处于下降趋势，其中 GSM/GPRS 系列 2018 年均价相比 2017 年有小幅上涨，因 2G 产品海外销售占比提升，同时 2018 年 2G 系列中高端产品销售占比提升，导致平均单

价有所上升。LTE 系列产品的价格较高，主要系 4G 产品的所用芯片等原材料市场价格较 2G、3G 产品高，市场售价保持在较高的水平，由于 4G 产品成本的降低及定价策略的影响，2017 年、2018 年产品平均售价有所下降。

4、产品和客户的主要消费群体

发行人客户群体主要是无线物联网服务商、物联网终端设备制造商。

发行人产品主要应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等九大领域。无线物联网服务商将发行人产品嵌入智能终端内部，进行信号采集、传输，使物流行业、汽车行业、电力行业、金融行业、医疗行业、安防行业的客户便于通过平台管理系统统计、分析、处理信息，实现信息化、智能化管理。

（二）报告期内主要客户情况

报告期内，公司前五大客户情况如下：

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占比
2018 年	1	Technicolor Delivery Technologies SAS	26,814.25	9.92%
	2	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	16,607.74	6.14%
	3	INGENICO GROUP 及其关联方	16,396.46	6.07%
	4	PAC ELECTRONICS CO., LTD	16,334.87	6.04%
	5	时讯捷通讯有限公司及关联方	13,815.68	5.11%
		合计	89,969.00	33.28%
2017 年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	21,896.86	13.18%
	2	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	10,582.82	6.37%
	3	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	9,055.31	5.45%
	4	时讯捷通讯有限公司及其关联方	8,962.26	5.40%
	5	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	7,624.07	4.59%
		合计	58,121.32	35.00%
2016 年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	5,849.28	10.21%
	2	AVNET 及其关联方	3,644.60	6.36%
	3	时讯捷通讯有限公司及其关联方	3,362.59	5.87%
	4	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	2,812.22	4.91%
	5	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	2,802.60	4.89%
		合计	18,471.29	32.25%

报告期内，公司前五名客户合计销售占比分别为32.25%、35.00%和33.28%，基本保持稳定。

本公司不存在销售客户过于集中的风险。报告期内，公司不存在向单个客户销售额超过总销售额的 50%或严重依赖于少数客户的情况。发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东未在上述客户中拥有任何权益，不存在关联关系和重大关联交易的情况。

1、主要直销客户情况

报告期内，公司前五大直销客户情况如下：

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占比
2018 年	1	Technicolor Delivery Technologies SAS	26,814.25	23.61%
	2	INGENICO GROUP 及其关联方	16,396.46	14.44%
	3	RING LLC	5,364.71	4.72%
	4	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	4,538.75	4.00%
	5	信佳电子（东莞）有限公司及其关联方	3,446.36	3.03%
		总计	56,560.53	49.80%
2017 年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	21,896.86	30.18%
	2	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	9,055.31	12.48%
	3	东峡大通（北京）管理咨询有限公司	5,472.73	7.54%
	4	Technicolor Delivery Technologies SAS	3,350.67	4.62%
	5	中移物联网有限公司	3,026.13	4.17%
		总计	42,801.70	58.99%
2016 年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	5,849.28	29.68%
	2	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	2,802.60	14.22%
	3	中移物联网有限公司	1,379.95	7.00%
	4	杭州金卡智能系统有限公司及其关联方	1,220.13	6.19%
	5	深圳市美力高集团有限公司及其关联方	565.43	2.87%
		总计	11,817.39	59.97%

注：占比指销售金额占当期直销客户销售金额合计之比例。

（1）主要直销客户的基本情况

2018 年前五大直销客户的基本信息

① Technicolor Delivery Technologies SAS

公司名称	Technicolor Delivery Technologies SAS	成立时间	1914 年	注册资本	境外公司不适用
注册地址	1-5 , rue Jeanne d'Arc 92130 Issy-Les-Moulineaux				
主营业务	家庭、公司娱乐设施服务（电视、DVD 等）供应商				
年份	2018 年	2017 年	2016 年		
营业收入	尚未披露	423,100 万欧元	489,000 万欧元		
股权结构	股东名称		持股比例		
	RWC Asset Management		10.02%		
	OppenheimerFunds		9.98%		
	Bpifrance Participations		7.96%		
	J O Hambro Capital Management Limited		6.04%		
	Kinney Asset Management		5.53%		
关联方情况	无				
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系				
合作开始时间	2017 年				
合作背景	客户为欧洲著名的影音娱乐设备制造和销售公司，随着智能家居等功能和概念产品的推广，其对移远通信产品的需求量较大。移远通信自 2015 年即开始向其提供前期设计、跟踪服务等售前服务，最终双方于 2017 年实现交易				
数据来源	该客户公司年报、走访记录				

注：该公司为泛欧证券交易所上市公司，证券代码为 TCH.N。

②INGENICO GROUP 及其关联方

公司名称	INGENICO GROUP	成立时间	1980 年	注册资本	境外公司不适用
注册地址	28/32 boulevard de Grenelle 75015 Paris France				
主营业务	移动支付设备生产销售，为移动支付、安全支付设备提供解决方案				

年份	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入（注 1）	264,300 万欧元	251,043.7 万欧元	231,194.1 万欧元
股权结构	股东名称		持股比例
	Bpifrance Participations		5.32%
	Allianz Global Investors		4.84%
	BlackRock Inc		4.83%
	Jupiter Asset Management		3.96%
	Employees		0.26%
关联方情况	INGENICO GROUP 及其关联方包括 INGENICO GROUP、福建联迪商用设备有限公司、JENNEX TECHNOLOGY LIMITED、JABIL VIETNAM COMPANY LIMITED、FLEXTRONICS SHAH ALAM SDN BHD，其中福建联迪商用设备有限公司为 INGENICO GROUP 中国大陆子公司，JENNEX TECHNOLOGY LIMITED 为福建联迪商用设备有限公司之供应链公司，JABIL VIETNAM COMPANY LIMITED 为 INGENICO GROUP 之指定代工厂，FLEXTRONICS SHAH ALAM SDN BHD 为 INGENICO GROUP 之指定代工厂，INGENICO GROUP 为全球知名的 POS 机生产制造商。		
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系		
合作开始时间	2015 年		
合作背景	客户主营移动支付设备的生产和销售，提供移动支付、安全支付解决方案，移远通信为通信模块知名供应商，在物联网市场快速发展的情况下，双方建立了合作关系		
数据来源	该客户公司年报、走访记录		

注 1： 2016 年、2017 年营业收入取自泛欧交易所净收入，2018 年营业收入取自该公司年报的收入。

注 2：该公司为泛欧证券交易所上市公司，证券代码为 ING.PA。

③RING LLC

公司名称	RING LLC	成立时间	2012 年	注册资本	境外公司不适用
注册地址	1523 26th Street Santa Monica, CA 90404				
主营业务	智能安防、智能家居 ，主要产品为智能门铃等				

年份	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	-		
股权结构	股东名称		持股比例
	-		-
	-		-
关联方情况	无		
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系		
合作开始时间	2016 年		
合作背景	通过高通公司 QUALCOMM 推荐，移远通信赢得该开发项目，双方开始合作，并于 2017 年实现量产		
数据来源	走访记录		

注：2018 年 4 月 12 日，亚马逊以约 90,000 万美元收购 RING LLC。

④福建新大陆支付技术有限公司及其关联方

公司名称	福建新大陆支付技术有限公司	成立时间	2012 年 6 月 20 日	注册资本	17,000 万
注册地址	福建省福州保税区海峡经贸广场 1#楼 B602（自贸试验区内）				
主营业务	支付受理设备、交易安全设备及电子产品的技术开发、生产、销售、租赁及服务；智能终端设备、移动通信终端设备及无线通信传输设备的开发、生产、销售与租赁；电子支付、网上金融服务等系统集成、开发、销售；计算机软硬件技术的开发、生产、批发兼零售；计算机技术咨询服务；市场调查、社会经济信息咨询（不含金融、证券、期货）；自营或代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。(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)				
年份	2018 年	2017 年	2016 年		
营业收入	未披露	124,253.51 万	120,837.42 万		
股权结构	股东名称		持股比例		
	福建新大陆电脑股份有限公司		100%		
关联方情况	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方包括福建新大陆支付技术有限公司、SUCCESS STAR （HONG KONG）LIMITED，其中 SUCCESS STAR（HONG KONG）LIMITED 为福				

	建新大陆支付技术有限公司之供应链公司。
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系
合作开始时间	2012 年
合作背景	客户于 2011 年业务转向智能 POS 机领域，移远通信在该领域的产品符合客户要求，双方于 2012 年建立了合作关系
数据来源	国家企业信用信息公示系统、该客户母公司福建新大陆电脑股份有限公司年报、走访记录

注：该公司为中国深圳证券交易所上市公司福建新大陆电脑股份有限公司（证券代码 000997.SZ）之子公司。

⑤信佳电子（东莞）有限公司及其关联方

公司名称	信佳电子（东莞）有限公司	成立时间	2013 年 12 月 12 日	注册资本	500 万美元
注册地址	东莞市清溪镇福龙路 8 号				
主营业务	生产和销售家用电器、通讯器材、计算机及办公设备、车辆磁卡阅读器及电子收费系统、小型数字自动数据处理器、宠物训练器、印刷线路板组件和相关配件、玩具、机器人以及其他电子产品(涉限涉证及涉国家宏观调控行业除外,涉及国家专项规定的按有关规定办理)。(以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施)(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)				
年份	2018 年	2017 年	2016 年		
营业收入	-				
股权结构	股东名称	持股比例			
	信佳电子有限公司	100%			
关联方情况	信佳电子（东莞）有限公司及其关联方包括信佳电子（东莞）有限公司、SUGA ELECTRONICS LIMITED，二者均为同一控制下之子公司。				
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系				
合作开始时间	2018 年				
合作背景	终端客户指定采用移远通信产品				
数据来源	国家企业信用信息公示系统、走访记录				

注：该公司为香港联交所上市公司信佳国际集团有限公司（证券代码：0912.HK）之子公司。

2017 年前五大直销客户的基本信息

① INGENICO GROUP 及其关联方

见“2018 年前五大直销客户的基本信息之 INGENICO GROUP 及其关联方”。

② 福建新大陆支付技术有限公司及其关联方

见“2018 年前五大直销客户的基本信息之福建新大陆支付技术有限公司及其关联方”。

③ 东峡大通（北京）管理咨询有限公司

公司名称	东峡大通（北京）管理咨询有限公司	成立时间	2016 年 10 月 13 日	注册资本	150,000 万美元
注册地址	北京市海淀区北四环西路 58 号 15 层 1501				
主营业务	企业管理咨询;组织文化艺术交流活动(不含营业性演出);会务服务;公共关系服务;市场营销策划;经济贸易咨询;计算机软件、网络技术、通讯技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务;产品设计;计算机系统集成;数据处理(数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1;5 以上的云计算机数据中心除外);自行车租赁服务;货物进出口;技术进出口;设计、制作、代理、发布广告。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。)				
年份	2018 年		2017 年		2016 年
营业收入	-				
股权结构	股东名称				持股比例
	OFO (HK) LIMITED				100%
关联方情况	无				
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系				
合作开始时间	2017 年				
合作背景	东峡大通（北京）管理咨询有限公司旗下拥有共享单车平台“ofo”，近年来共享单车快速发展，由于“ofo”单车淘汰 1.5 代机械锁后开始使用电子锁，对蜂窝通信模块的需求快速增加，在此背景下其与发行人建立了合作关系				
数据来源	国家企业信用信息公示系统、走访记录				

④ Technicolor Delivery Technologies SAS

见“2018 年前五大直销客户的基本信息之 Technicolor Delivery Technologies SAS”。

⑤中移物联网有限公司

公司名称	中移物联网有限公司	成立时间	2012 年 9 月 27 日	注册资本	100,000 万
注册地址	重庆市南岸区玉马路 8 号科技创业中心融英楼 4 楼 56 号（经开区拓展区内）				
主营业务	在线数据处理与交易处理业务（业务覆盖范围：全国）；呼叫中心业务（业务覆盖范围：全国）；信息服务业务（业务覆盖范围：全国；不含固定网电话信息服务和互联网信息服务）。物联网技术开发、技术咨询；物联网系统软件开发、销售；物联网系统设备销售、维护；货物及技术进出口；设计、制作、代理、发布国内外广告。				
年份	2018 年		2017 年		2016 年
营业收入	-				
股权结构	股东名称				持股比例
	中国移动通信有限公司				100%
关联方情况	无				
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系				
合作开始时间	2014 年				
合作背景	客户为中国移动旗下专注于物联网行业的企业，拥有较为深厚的物联网客户基础，认同移远通信在蜂窝通信模块的设计能力和技术实力，随后双方建立了合作关系，共同开拓物联网市场				
数据来源	国家企业信用信息公示系统、客户出具的基本情况信息确认表、走访记录				

注：该公司为香港联交所上市公司中国移动通信有限公司（证券代码：0941.HK）之子公司。

2016 年前五大直销客户的基本信息

①INGENICO GROUP 及其关联方

见“2018 年前五大直销客户的基本信息之 INGENICO GROUP 及其关联方”。

②福建新大陆支付技术有限公司及其关联方

见“2018 年前五大直销客户的基本信息之福建新大陆支付技术有限公司及其关联方”。

③ 中移物联网有限公司

见“2017 年前五大直销客户的基本信息之中移物联网有限公司”。

④杭州金卡智能系统有限公司及其关联方

公司名称	杭州金卡智能系统有限公司	成立时间	2009 年 6 月 26 日	注册资本	8,500 万
注册地址	浙江省杭州经济技术开发区金乔街 158 号				
主营业务	家用 IC 卡、智能燃气表、家用无线燃气表的制造；燃气设备、仪器仪表、智能系统和工业自动化控制系统的技术开发、技术服务、技术设计、成果转让；燃气设备、仪器仪表、智能系统、工业自动化控制系统的批发零售				
年份	2018 年	2017 年	2016 年		
营业收入	未披露	49,864.22 万元	32,084.44 万元		
股权结构	股东名称		持股比例		
	金卡智能集团股份有限公司		100%		
关联方情况	杭州金卡智能系统有限公司及其关联方包括杭州金卡智能系统有限公司、金卡智能集团股份有限公司，二者均为同一控制下之公司				
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系				
合作开始实际	2013 年				
合作背景	客户为 A 股上市公司金卡智能集团股份有限公司之子公司，主营业务为智能仪表的生产和销售，随着智能燃气表仪表的推广和普及，其对 2G 模块的需求量较大，在此背景下双方建立了合作关系				
数据来源	国家企业信用信息公示系统、该客户母公司年报、走访记录				

注：该公司为中国深圳证券交易所上市公司金卡智能集团股份有限公司（证券代码：300349.SZ）之子公司。

⑤深圳市美力高集团有限公司及其关联方

公司名称	深圳市美力高集团有限公司	成立时间	2002 年 3 月 7 号	注册资本	2,000 万
注册地址	深圳市福田区福田保税区加福广场裙楼六层商场 C 号				
主营业务	电子类产品的软硬件技术开发、生产制造(生产制造仅限分公司凭执照经营)、销售；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品及限制项目）；信息服务业务（仅限广东省内的移动网信息服务业务，凭增值电信业务经营许可证粤 B2-20120074 号经营，有效期至 2017 年 1 月 20 日）；电子商务（涉及前置性行政许可的，须取得前置性行政许可文件后方可经营）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）				

经营规模	2018 年营业收入约 19，000 万	
股权结构	股东名称	持股比例
	刘克俭	97.5%
	刘克勤	2.5%
关联方情况	深圳市美力高集团有限公司及其关联方包括深圳市美力高集团有限公司、MEITRACK（HONG KONG） LIMITED,二者均为同一控制下之公司。	
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系	
合作开始时间	2010 年	
合作背景	客户主要从事汽车追踪定位装置的生产、制造和销售，随着车联网概念的兴起和普及，该客户对移远通信产品的需求量上升。移远通信重视车联网市场，成立之初即重视该领域市场的开发，双方于 2010 年就建立了合作关系	
数据来源	国家企业信用信息公示系统、客户出具的基本情况信息确认表、走访记录	

（2）主要直销客户销售情况

①报告期内直销前五大客户销售产品情况

2018 年情况如下表：

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
1	Technicolor Delivery Technologies SAS	GSM/GPRS 系列	-	-	银行电汇	45天信用期，到期后按月结算	4,618.24
		WCDMA/HSPA 系列	-	-			
		LTE 系列	26,798.14	9.92%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	16.11	0.01%			
		小计	26,814.25	9.93%			
2	INGENICO GROUP 及其关联方	GSM/GPRS 系列	2,088.71	0.77%	银行电汇	INGENICO GROUP、JABIL VIETNAM COMPANY LIMITED、FLEXTRONICS SHAH ALAM SDN BHD 账期为60天，福建联迪商用设备有限公司为发货到票后30天，JENNEX TECHNOLOGY LIMITED 账期为45天	1,658.19
		WCDMA/HSPA 系列	4,016.99	1.49%			
		LTE 系列	10,290.76	3.81%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	--			
		EVB 工具及其他	-	-			
		小计	16,396.46	6.07%			
3	RING LLC	GSM/GPRS 系列	-	-	银行电汇	账期为30天	0.32
		WCDMA/HSPA	-	-			

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
		系列					
		LTE 系列	5,361.96	1.98%			
		NB-IOT 系列	2.75	0.00%			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	-	-			
		小计	5,364.71	1.99%			
4	福建新大陆支付技术有限公司	GSM/GPRS 系列	19.17	0.01%	银行电汇	福建新大陆支付技术有限公司无账期，其供应链公司 SUCCESS STAR （HONG KONG）LIMITED 账期为30天	523.27
		WCDMA/HSPA 系列	-	-			
		LTE 系列	4,519.58	1.67%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	-	-			
		小计	4,538.75	1.68%			
5	信佳电子（东莞）有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	-	-	银行电汇	账期为30天	-
		WCDMA/HSPA 系列	-	-			
		LTE 系列	3,446.36	1.28%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	-	-			
		小计	3,446.36	1.28%			

2017 年度情况如下表：

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
1	INGENICO GROUP 及其关联方	GSM/GPRS 系列	810.91	0.49%	银行电汇	INGENICO GROUP、JABIL VIETNAM COMPANY LIMITED 账期为60天，福建联迪商用设备有限公司为发货到票后30天，JENNEX TECHNOLOGY LIMITED 账期为30天	856.97
		WCDMA/HSPA 系列	4,419.10	2.66%			
		LTE 系列	16,666.42	10.04%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	0.42	0.00%			
		小计	21,896.86	13.18%			
2	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	44.17	0.03%	银行电汇	福建新大陆支付技术有限公司无账期，其供应链公司 SUCCESS	1,403.37
		WCDMA/HSPA 系列	-	-			

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
		LTE 系列	9,011.15	5.43%		STAR （HONG KONG）LIMITED 账期为30天	
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	-	-			
		小计	9,055.31	5.45%			
3	东峡大通（北京）管理咨询有限公司	GSM/GPRS 系列	-	-	银行电汇	一般为发货后15天付款	303.32
		WCDMA/HSPA 系列	5,469.89	3.29%			
		LTE 系列	-	-			
		NB-IOT 系列	2.84	0.00%			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	-	-			
		小计	5,472.73	3.30%			
4	Technicolor Delivery Technologies SAS	GSM/GPRS 系列	-	-	银行电汇	45天信用期，期满后按月结算	2,763.85
		WCDMA/HSPA 系列	-	-			
		LTE 系列	3,350.67	2.02%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	-	-			
		小计	3,350.67	2.02%			
5	中移物联网有限公司	GSM/GPRS 系列	3,025.13	1.82%	银行电汇	款到发货	-
		WCDMA/HSPA 系列	-	-			
		LTE 系列	0.65	0.00%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	0.35	0.00%			
		小计	3,026.13	1.82%			

2016 年度情况如下表：

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
1	INGENICO GROUP 及其关联方	GSM/GPRS 系列	632.06	1.10%	银行电汇	INGENICO GROUP、JABIL VIETNAM COMPANY LIMITED 账期为60天，福建联迪商用设备有限公司为发货到票后30天，JENNEX TECHNOLOGY	2,489.66
		WCDMA/HSPA 系列	1,729.23	3.02%			
		LTE 系列	3,487.99	6.09%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	-	-			

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
		小计	5,849.28	10.21%		LIMITED 账期为45天	
2	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	403.20	0.70%	银行电汇	福建新大陆支付技术有限公司无账期，其供应链公司 SUCCESS STAR（HONG KONG）LIMITED 账期为30天	1,028.26
		WCDMA/HSPA 系列	-	-			
		LTE 系列	2,399.40	4.19%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	-	-			
		小计	2,802.60	4.89%			
3	中移物联网有限公司	GSM/GPRS 系列	1,379.85	2.41%	银行电汇	款到发货	-
		WCDMA/HSPA 系列	-	-			
		LTE 系列	-	-			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	0.10	0.00%			
		小计	1,379.95	2.41%			
4	杭州金卡智能系统有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	1,219.62	2.13%	银行电汇	杭州金卡智能系统有限公司、金卡智能集团股份有限公司均为发货到票后30天内付款	112.79
		WCDMA/HSPA 系列	-	-			
		LTE 系列	0.49	0.00%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	0.02	0.00%			
		小计	1,220.13	2.13%			
5	深圳市美力高集团有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	154.51	0.27%	银行电汇	一般为发货到票后30天内付款	161.92
		WCDMA/HSPA 系列	353.33	0.62%			
		LTE 系列	-	-			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	57.58	0.10%			
		EVB 工具及其他	-	-			
		小计	565.43	0.99%			

②主要客户交易的稳定性和可持续性

由上表可见，报告期内公司的主要直销客户均为无线通信模块终端客户，三年皆进入前五大直销客户的有 INGENICO GROUP、福建新大陆支付技术有限公司，新增客户为物联网行业快速发展过程中新型产品制造或应用厂商，主

要直销客户的结构比较稳定。

其中：INGENICO GROUP 是全球最大的电子支付产品及 POS 终端制造商之一；福建新大陆支付技术有限公司（其母公司为“福建新大陆电脑股份有限公司”，股票代码 000997）系国内终端 POS 机的主要制造厂商；均为相关行业内龙头企业。

2017 年度新增客户东峡大通（北京）管理咨询有限公司，其旗下拥有共享单车平台“ofo”，在共享单车行业实现井喷式发展时向公司大幅采购；Technicolor Delivery Technologies SAS 系主营影音娱乐设备的法国上市公司，随着智能家居等功能和概念产品的推广，其对公司的产品需求增大，2015 年发行人开始对该客户进行前期接触和设计研发，于 2017 年实现销售，2018 年合作规模持续增长，发行人对其销售收入快速增长。

2018 年 Ring LLC 进入公司直销客户前五名，Ring LLC 于 2018 年 4 月以约 9 亿美金被亚马逊收购，Ring LLC 生产一系列家庭安全产品。2015 年，Ring LLC 计划开发 Ring Video Doorbell 智能门铃设备，通过高通公司 QUALCOMM 推荐，移远通信赢得该开发项目，双方开始合作，并于 2017 年实现量产。2017 年度及 2018 年度移远通信对其模块销售金额分别为 1,165.01 万元、5,364.71 万元。2018 年信佳电子（东莞）有限公司及其关联方进入前五大直接客户，主要原因系信佳电子（东莞）有限公司为国际知名的电子制造服务供货商，系香港联交所上市公司信佳国际集团有限公司（证券代码：0912.HK）之子公司。2018 年，由于终端客户指定采购移远通信产品，故信佳电子（东莞）有限公司及其关联方在当期采购量快速上升。同时，前两年前五大客户之一的中移物联网有限公司（系中国移动通信有限公司旗下提供物联网解决方案厂商）为 2018 年公司第六大直接客户。

综上，公司主要客户报告期内保持稳定，公司与主要直销客户的交易具有稳定性和可持续性。

③是否存在对重大客户的依赖

由上表可见，2016-2018 年，公司前 5 大直销客户的销售占比为 20.63%、

25.77%和 20.90%，占比相对较低，不存在对单一客户重大依赖的情况。

（3）主要直销客户增减变动及主要直销客户销售额变动原因

①报告期内前五大直销客户增减变动原因

2017年较2016年，东峡大通（北京）管理咨询有限公司、Technicolor Delivery Technologies SAS 进入前五大直接客户，杭州金卡智能系统有限公司及其关联方、深圳市美力高集团有限公司及其关联方未进入公司前五大直接客户，主要原因系：

i．东峡大通（北京）管理咨询有限公司旗下拥有著名共享单车平台“ofo”，近年来共享单车快速发展，因“ofo”单车淘汰 1.5 代机械锁后开始使用电子锁，对蜂窝通信模块的需求快速增加。2017 年发行人与东峡大通（北京）管理咨询有限公司建立了合作关系后，双方交易金额快速增加，2017 年东峡大通（北京）管理咨询有限公司跃居成为公司第三大直接客户；

ii．Technicolor Delivery Technologies SAS 为巴黎证券交易所之上市公司，是全球著名的影音娱乐设备供应商，2017 年其营业收入为 423,100 万欧元。公司始终重视境外大客户的开发，移远通信自 2015 年即开始向 Technicolor Delivery Technologies SAS 提供前期设计、跟踪服务等售前服务，最终双方于 2017 年开始合作,当年其即成为公司的重要客户。

iii. 2017 年杭州金卡智能系统有限公司及其关联方、深圳市美力高集团有限公司及其关联方分别为当期发行人第六名、第十六名直接客户，并且其采购发行人产品金额较 2016 年均有所增加，故二者销售排名变动系新增大客户和发行人业务规模增加所致，无异常变动。

2018 年较 2017 年， Technicolor Delivery Technologies SAS 跃居为第一大直接客户，RING LLC、信佳电子（东莞）有限公司及其关联方进入公司前五大直接客户，东峡大通（北京）管理咨询有限公司、中移物联网有限公司未进入前五大直接客户，主要原因系：

i. 2018 年，Technicolor Delivery Technologies SAS 采购额上升较快，成为公司第一大直销客户，主要原因系 2018 年度 Technicolor Delivery Technologies

SAS 对发行人通过 Telstra 认证的蜂窝通信模块产品需求量较大，由于公司为国内率先获得 Teltra 认证的蜂窝通信模块厂商，且公司产品与国外同类产品相比具有价格优势，公司迅速赢得了客户的订单，双方交易额在 2018 年增长较快。

ii. RING LLC 为美国知名智能安防设备制造商，2018 年被亚马逊以约 9 亿美金收购。2016 年，发行人经高通公司 QUALCOMM 推荐，赢得 RING LLC 开发项目，双方开始合作，并于 2017 年实现量产。随着 RING LLC 与发行人开发项目的逐步推进，2018 年双方交易额快速增长。

iii. 2018 年信佳电子（东莞）有限公司及其关联方成为前五大直接客户，信佳电子（东莞）有限公司为香港联交所上市公司信佳国际集团有限公司（证券代码：0912.HK）之子公司，其为国际知名的电子制造服务供货商。2018 年，由于其终端客户指定采购移远通信产品，故信佳电子（东莞）有限公司及其关联方与发行人建立合作关系后，在当期的交易额快速上升。

iv. 2018 年东峡大通（北京）管理咨询有限公司所处的共享单车行业竞争激烈，投资融资节奏变慢，故采购发行人产品的订单大幅减少。2018 年中移物联网有限公司为发行人第六大直接客户。综上，此直接客户排名变动无异常。

②报告期内前五大直销客户销售额变动原因

报告期内前五大直销客户销售额变动原因如下：

期间	排名	客户名称	销售额变动幅度		销售额变动原因
			2018 年较 2017 年	2017 年较 2016 年	
2018 年	1	Technicolor Delivery Technologies SAS	700.27%	不适用	该客户为主营影音娱乐设备的法国上市公司，其机顶盒和网关产品均需要通信模块的支持，移远通信自 2015 年即开始向其提供前期设计、跟踪服务等售前服务，在 2017 年实现销售。2018 年度 Technicolor Delivery Technologies SAS 对公司通过 Telstra 认证的蜂窝通信模块产品需求量较大，由于公司为国内率先获得 Teltra 认证的蜂窝通信模块厂商，且公司产品与国外同类产品相比具有价格优势，公司迅速赢得了该客户的订单，双方交易额在 2018 年增长较快。
	2	INGENICO	-25.12%	274.35%	该客户为全球知名的移动支付设备生产和销售公司，

		GROUP 及其关联方			由于近年来移动支付市场高速发展，该客户的业务快速扩张并对移远通信产品需求快速增长，故在 2016 年、2017 年该客户采购发行人产品金额和数量都快速增加。
	3	RING LLC	360.49%	不适用	RING LLC 为美国知名智能门铃装备制造商，2018 年被亚马逊以约 9 亿美金收购。2016 年，通过高通公司 QUALCOMM 推荐，移远通信赢得该开发项目，双方开始合作，并于 2017 年实现量产。随着 RING LLC 与移远开发项目的逐步推进，双方交易额快速增长。
	4	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	-49.88%	223.10%	该客户是 POS 机制造商，随着近年移动支付行业的迅速发展，客户采购订单增多；故在 2017 年该客户采购发行人产品金额和数量都快速增加。
	5	信佳电子（东莞）有限公司及其关联方	不适用	不适用	信佳电子（东莞）有限公司为香港联交所上市公司信佳国际集团有限公司（证券代码：0912.HK）之子公司，其为国际知名的电子制造服务供货商。2018 年，由于终端客户指定采购移远通信产品，故信佳电子（东莞）有限公司在当期采购量快速上升。
2017 年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	-25.12%	274.35%	同上
	2	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	-49.88%	223.10%	同上
	3	东峡大通（北京）管理咨询有限公司	-99.37%	不适用	东峡大通（北京）管理咨询有限公司旗下拥有著名共享单车平台“ofo”。2017 年共享单车快速发展，其对蜂窝通信模块的需求爆发式增长，移远通信是行业内重要的供应商，客户与移远通信建立合作关系后，2017 年其采购额发行人产品金额快速增长； 2018 年东峡大通（北京）管理咨询有限公司所处的共享单车行业竞争激烈，投资融资节奏变慢，故采购发行人产品的订单大幅减少，2018 年双方交易额有显著降低。
	4	Technicolor Delivery Technologies SAS	700.27%	不适用	同上
	5	中移物联网有限公司	10.71%	119.29%	该客户是中国移动旗下的物联网公司，为物联网行业龙头企业，在智能电表、智能气表等行业占据较大的市场份额，随着近几年物联网行业高速发展，该客户的业务快速扩张，对移远通信产品的需求也快速增长。
2016 年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	-25.12%	274.35%	同上

	2	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	-49.88%	223.10%	同上
	3	中移物联网有限公司	10.71%	119.29%	同上
	4	杭州金卡智能系统有限公司及其关联方	-16.74%	118.57%	客户为 A 股上市公司金卡智能集团股份有限公司之子公司，主营业务为智能仪表的生产和销售。随着近年来智能水表、智能气表的快速推广，该客户下游市场空间广阔，业务发展较快，2017 年其采购发行人的产品金额保持快速上升； 同时，客户在物联网技术快速发展的背景下，大力研发 NB-Iot 相关产品，相关项目正在研发中，受项目开发进度和产品转换等影响，2018 年双方交易额有所降低。
	5	深圳市美力高集团有限公司及其关联方	-3.27%	42.84%	客户主要产品为车载追踪器装置，随着物联网技术的发展，车载电子产品升级，车联网产品应用日益广泛，在此行业背景下，2017 年该客户与移远通信的销售额保持增长。 2018 年双方交易额基本保持稳定。

2、主要经销客户情况

报告期内，公司前五大经销客户情况如下：

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占比
2018 年	1	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	16,607.74	10.59%
	2	PAC ELECTRONICS CO.,LTD	16,334.87	10.42%
	3	时讯捷通讯有限公司及关联方	13,815.68	8.81%
	4	Avnet 及其关联方	12,638.70	8.06%
	5	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	9,124.88	5.82%
		总计	68,521.87	43.76%
2017 年	1	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	10,582.82	11.32%
	2	时讯捷通讯有限公司及关联方	8,962.26	9.58%
	3	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	7,624.07	8.15%
	4	Avnet 及其关联方	7,453.26	7.97%
	5	福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方	7,421.64	7.94%
		总计	42,044.05	44.96%
2016 年	1	Avnet 及其关联方	3,644.60	9.70%
	2	时讯捷通讯有限公司及其关联方	3,362.59	8.95%
	3	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	2,812.22	7.48%
	4	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	2,663.45	7.09%
	5	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方	2,465.27	6.56%

		总计	14,948.13	39.78%

注：占比指销售金额占当期经销商销售金额合计之比例。

（1）主要经销客户的基本情况

2018 年前五大经销客户的基本信息

①深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方

公司名称	深圳市鼎芯无限科技有限公司	成立时间	2009 年 2 月 13 日	注册资本	2,000 万
注册地址	深圳市龙华新区民治街道梅龙路与民旺路相交处七星商业广场 B 座 903、905、906 室				
主营业务	电子产品、数码产品、电子元器件、计算机软硬件的设计、研发与销售（不含生产加工），国内商业、物资供销业，货物及技术进出口。				
经营规模	2017 年营业收入约 130,000 万元，2018 年营业收入尚未披露				
股权结构	股东名称			持股比例	
	武汉力源信息技术股份有限公司			100%	
关联方情况	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方包括深圳市鼎芯无限科技有限公司、DXY TECHNOLOGY（ASIA) CO., LIMITED、武汉力源信息技术股份有限公司，三者均为同一控制下之移远通信客户				
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系				
合作开始时间	2012 年				
合作背景	深圳市鼎芯无限科技有限公司为 A 股上市公司武汉力源（300184）之子公司，为国内知名的电子元器件代理商，在电力行业客户积累深厚。物联网行业初期，电力行业是最为重要的应用市场之一，移远通信为开拓电力行业市场，于 2012 年与其开始合作				
数据来源	国家企业信用信息公示系统、客户出具的基本情况信息确认表、走访记录				

注：该公司为中国深圳证券交易所上市公司武汉力源信息技术股份有限公司（证券代码：300184.SZ）之子公司

②PAC ELECTRONICS CO.,LTD

公司名称	PAC ELECTRONICS CO., LTD	成立时间	1991NIAN	注册资本	22,000 万台币
注册地址	台湾新北市三重区重新路五段 609 巷 18 号 3F-5				
主营业务	电子零组件制造批发业				

经营规模	2018 年营业收入约 144,000 万台币	
股权结构	股东名称	持股比例
	马文轩	15.06%
	李大吉	15.78%
关联方情况	无	
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系	
合作开始时间	2015 年	
合作背景	PAC 公司作为电子元器件行业代理公司，在行业中具有良好的声誉，随着近年公司技术水平和影响力的快速加强，公司产品推介成功在物联网市场快速发展的情况下，双方建立了合作关系	
数据来源	国家企业信用信息公示系统、客户出具的基本情况信息确认表、走访记录	

注：因 PAC ELECTRONICS CO., LTD 股权较为分散，其仅提供持股 10%以上之股东。

③时讯捷通讯有限公司及关联方

公司名称	深圳市时讯捷通讯有限公司	成立时间	1998 年 12 月 22 日	注册资本	550 万
注册地址	深圳市福田区金田路与福中三路交汇处安联大厦 6 楼 6B03，6B04，6B05				
主营业务	通讯产品、电子元器件、仪器仪表的购销及其他国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；信息咨询（不含限制项目及人才中介服务）。				
经营规模	2018 年营业收入约 50,000 万元				
股权结构	股东名称		持股比例		
	南京量晟创业投资有限公司		80%		
	俞玻		13%		
	王卫国		7%		
关联方情况	时讯捷通讯有限公司及其关联方包括深圳市时讯捷通讯有限公司、江苏时讯捷通讯有限公司、ACTION TECHNOLOGY (HK) COMPANY LIMITED，三者均为同一控制下之移远通信客户				
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系				
合作开始时间	2011 年				
合作背景	物联网行业初期，电力行业是最为重要的应用市场之一，时讯捷通讯有限公司及其关联方的主要客户分布于电力行业和数据传输单元市场，移远通信为开拓电力行业市场，迅速与其建				

	立了合作关系
数据来源	国家企业信用信息公示系统、客户出具的基本情况信息确认表、走访记录

④ Avnet 及其关联方

公司名称	Avnet Inc	成立时间	1955 年	注册资本	境外公司不适用
注册地址	2211 SOUTH 47TH STREET PHOENIX, AZ 85034				
主营业务	电子产品经销				
年份	2018 年	2017 年	2016 年		
营业收入	未披露	1,743,996.3 万美元	1,674,059.7 万美元		
股权结构	股东名称		持股比例		
	Vangguard Group Inc		10.56%		
	BlackRock, Inc.		9.87%		
	PZENA INVESTMENT MANAGEMENT LLC		7.54%		
	DIMENSIONAL FUND ADVISORS LP		3.84%		
	STATE STREET CORP		3.70%		
关联方情况	Avnet 及其关联方包括 Avnet Europe Comm.VA、Avnet USA、Avnet Australia、Avnet Asia Pte Ltd.、Avnet Sunrise Limited 和其他 Avnet 子公司，上述公司均为同一控制下之移远通信客户				
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系				
合作开始时间	2014 年				
合作背景	Avnet 公司是世界知名电子元器件代理公司，客户遍布全球，移远通信在积累了一定的行业名誉和技术积累后，获得了对方的认可，于 2014 年开始合作				
数据来源	该客户公司年报、走访记录				

注：公司为美国纳斯达克交易所上市公司，证券代码为 AVT.O。

⑤深圳市海运通科技有限公司及其关联方

公司名称	深圳市海运通科技有限公司	成立时间	2005 年 12 月 31 日	注册资本	500 万
注册地址	深圳市南山区桃源街道平山一路世外桃源创意园 C 栋 308 至 310				
主营业务	计算机软硬件的技术开发（不含限制项目）；电子产品的购销及其它国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）；货物进出口、技术进出口				

经营规模	2018 年营业收入约 14,000 万元	
股权结构	股东名称	持股比例
	刘疆	58%
	曹鹏	24.5%
	刘娟	17.5%
关联方情况	深圳市海运通科技有限公司及其关联方包括深圳市海运通科技有限公司、HAST TECHNOLOGY (HK) CO., LIMITED，二者均为同一控制下之移远通信客户	
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系	
合作开始时间	2010 年	
合作背景	深圳市海运通科技有限公司主要业务为通信模块代理，是公司早期的代理商之一，经朋友介绍开始合作并保持至今	
数据来源	国家企业信用信息公示系统、客户出具的基本情况信息确认表、走访记录	

2017 年前五大经销客户的基本信息

① 深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方

见“2018 年前五大经销客户的基本信息之深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方”。

②时讯捷通讯有限公司及其关联方

见“2018 年前五大经销客户的基本信息之时讯捷通讯有限公司及其关联方”。

③深圳市海运通科技有限公司及其关联方

见“2018 年前五大经销客户的基本信息之深圳市海运通科技有限公司及其关联方”。

④Avnet 及其关联方

见“2018 年前五大经销客户的基本信息之 Avnet 及其关联方”。

⑤福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方

公司名称	福州瑞莱恩电子科技有限公司	成立时间	2011 年 3 月 4 日	注册资本	50 万

注册地址	福州市鼓楼区东街街道五一北路 66 号财富天下 528 单元	
主营业务	电子产品研究、开发及技术转让；电子产品、通讯设备（不含无线发射装置、地面卫星接收设施）、计算机软硬件及辅助设备批发、代购代销。	
经营规模	2018 年营业收入约 3,000 万，2017 年营业收入约 6,000 万	
股权结构	股东名称	持股比例
	彭春英	60%
	闫慧敏	40%
关联方情况	福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方包括福州瑞莱恩电子科技有限公司、STAR-NET RUIJIE (HONG KONG) COMPANY、BOKA (HK) LIMITED	
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系	
合作开始时间	2011 年	
合作背景	福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方主要从事电子元器件的代理销售，客户广泛分布于 POS 机、车载电子等行业，公司为扩大 POS 机和车载电子等应用市场的业务规模，于 2011 年与其开始合作	
数据来源	国家企业信用信息公示系统、客户出具的基本情况信息确认表、走访记录	

2016 年前五大经销客户的基本信息

① Avnet 及其关联方及其关联方

见“2018 年前五大经销客户的基本信息之 Avent 及其关联方”。

②时讯捷通讯有限公司及其关联方

见“2018 年前五大经销客户的基本信息之时讯捷通讯有限公司及其关联方”。

③深圳市海运通科技有限公司及其关联方

见“2018 年前五大经销客户的基本信息之深圳市海运通科技有限公司及其关联方”。

④深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方

见“2018 年前五大经销客户的基本信息之深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方”。

⑤深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方

公司名称	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司	成立时间	2008 年 1 月 11 日	注册资本	300 万
注册地址	深圳市福田区福民路 129 号众孚大厦 419 室				
主营业务	电子通讯产品、电子元器件、计算机软硬件及周边产品的技术开发和销售及其他国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务。				
经营规模	2018 年营业收入约 6,000 万				
股权结构	股东名称		持股比例		
	孙雅莉		60%		
	靳冬		40%		
关联方情况	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方包括深圳市泰瑞通通讯技术有限公司、KINGTECH COMPANY GROUP LTD，二者均为同一控制下之移远通信客户				
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系				
合作开始时间	2011 年				
合作背景	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方是移远通信最早开始合作的代理商之一，具有多年电子产品代理经验，多年来一直保持合作				
数据来源	国家企业信用信息公示系统、客户出具的基本情况信息确认表、走访记录				

（2）主要经销客户销售情况

①报告期内经销前五大客户销售产品情况

2018 年经销前五大客户销售产品情况如下：

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
1	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	2,506.82	0.93%	银行电汇、银行汇票	款到发货	-
		WCDMA/HSPA 系列	477.56	0.18%			
		LTE 系列	13,006.35	4.81%			
		NB-IOT 系列	575.65	0.21%			
		GNSS 系列	31.91	0.01%			
		EVB 工具及其他	9.45	0.00%			
		小计	16,607.74	6.15%			
2	PAC ELECTRONICS CO., LTD	GSM/GPRS 系列	42.30	0.02%	银行电汇	款到发货	-
		WCDMA/HSPA 系列	12.17	0.00%			
		LTE 系列	16,116.33	5.97%			
		NB-IOT 系列	85.52	0.03%			
		GNSS 系列	58.55	0.02%			

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
		EVB 工具及其他	19.99	0.01%			
		小计	16,334.87	6.05%			
3	时讯捷通讯有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	1,898.27	0.70%	银行电汇、银行汇票	款到发货	--
		WCDMA/HSPA 系列	2,202.73	0.82%			
		LTE 系列	9,042.19	3.35%			
		NB-IOT 系列	581.19	0.22%			
		GNSS 系列	86.30	0.03%			
		EVB 工具及其他	5.01	0.00%			
		小计	13,815.68	5.11%			
4	Avnet 及其关联方	GSM/GPRS 系列	6,434.83	2.38%	银行电汇	货物发货后同时开具发票，30天内付款	1,922.99
		WCDMA/HSPA 系列	2,008.13	0.74%			
		LTE 系列	2,826.01	1.05%			
		NB-IOT 系列	513.92	0.19%			
		GNSS 系列	840.09	0.31%			
		EVB 工具及其他	15.72	0.01%			
		小计	12,638.70	4.68%			
5	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	1,626.81	0.60%	银行电汇、银行汇票	款到发货	13.84
		WCDMA/HSPA 系列	825.33	0.31%			
		LTE 系列	6,576.70	2.43%			
		NB-IOT 系列	86.05	0.03%			
		GNSS 系列	7.68	0.00%			
		EVB 工具及其他	2.33	0.00%			
		小计	9,124.88	3.38%			

2017 年度销售情况如下表：

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
1	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	1,261.43	0.76%	银行电汇、银行汇票	款到发货	-
		WCDMA/HSPA 系列	462.42	0.28%			
		LTE 系列	8,632.01	5.20%			
		NB-IOT 系列	138.21	0.08%			
		GNSS 系列	85.57	0.05%			
		EVB 工具及其他	3.18	0.00%			
		小计	10,582.82	6.37%			
2	时讯捷通讯有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	3,284.24	1.98%	银行电汇、银行汇票	款到发货	-
		WCDMA/HSPA 系列	1,026.48	0.62%			
		LTE 系列	4,436.53	2.67%			

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
		NB-IOT 系列	161.25	0.10%			
		GNSS 系列	45.84	0.03%			
		EVB 工具及其他	7.91	0.00%			
		小计	8,962.26	5.40%			
3	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	3,301.99	1.99%	银行电汇、银行汇票	款到发货	199.95
		WCDMA/HSPA 系列	1,020.12	0.61%			
		LTE 系列	3,260.07	1.96%			
		NB-IOT 系列	37.78	0.02%			
		GNSS 系列	0.52	0.00%			
		EVB 工具及其他	3.60	0.00%			
		小计	7,624.07	4.59%			
4	Avnet 及其关联方	GSM/GPRS 系列	3,675.29	2.21%	银行电汇	货物发货后同时开具发票，30天内付款	801.67
		WCDMA/HSPA 系列	916.21	0.55%			
		LTE 系列	1,790.37	1.08%			
		NB-IOT 系列	42.30	0.03%			
		GNSS 系列	1,006.42	0.61%			
		EVB 工具及其他	22.66	0.01%			
		小计	7,453.26	4.49%			
5	福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	482.66	0.29%	银行电汇、银行汇票	货物经验收入库后，以收到发票时起算，月结30天，对于采购量大的给予更长信用期	-
		WCDMA/HSPA 系列	3.69	0.00%			
		LTE 系列	6,910.66	4.16%			
		NB-IOT 系列	24.41	0.01%			
		GNSS 系列	-	-			
		EVB 工具及其他	0.22	0.00%			
		小计	7,421.64	4.47%			

2016 年度销售情况如下表：

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
1	Avnet 及其关联方	GSM/GPRS 系列	1,056.19	1.84%	银行电汇	货物发货后同时开具发票，30天内付款	273.12
		WCDMA/HSPA 系列	1,325.77	2.31%			
		LTE 系列	271.45	0.47%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	984.29	1.72%			
		EVB 工具及其他	6.89	0.01%			
		小计	3,644.60	6.36%			
2	时讯捷通讯有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	2,091.02	3.65%	银行电汇	款到发货	0.83
		WCDMA/HSPA 系列	521.02	0.91%			

序号	客户名称	类别	收入（万元）	收入占比	结算方式	结算期	期末应收账款余额（万元）
		LTE 系列	721.97	1.26%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	27.40	0.05%			
		EVB 工具及其他	1.18	0.00%			
		小计	3,362.59	5.87%			
3	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	1,599.15	2.79%	银行电汇	款到发货	67.59
		WCDMA/HSPA 系列	530.42	0.93%			
		LTE 系列	658.41	1.15%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	8.61	0.02%			
		EVB 工具及其他	15.63	0.03%			
		小计	2,812.22	4.91%			
4	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	888.92	1.55%	银行电汇	款到发货	5.33
		WCDMA/HSPA 系列	462.77	0.81%			
		LTE 系列	1,276.20	2.23%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	34.57	0.06%			
		EVB 工具及其他	0.98	0.00%			
		小计	2,663.45	4.65%			
5	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列	915.37	1.60%	银行电汇	款到发货	45.59
		WCDMA/HSPA 系列	268.29	0.47%			
		LTE 系列	1,235.46	2.16%			
		NB-IOT 系列	-	-			
		GNSS 系列	23.69	0.04%			
		EVB 工具及其他	22.46	0.04%			
		小计	2,465.27	4.30%			

②主要客户交易的稳定性和可持续性

由上表可见，报告期内，公司前 5 大经销客户都属于知名电子元器件代理商，总体上保持稳定，无重大变动。

其中：深圳市鼎芯无限科技有限公司为 A 股上市公司武汉力源（300184）之子公司，国内知名的电子元器件代理商，公司于 2012 年即开始与其进行合作；Avnet 公司是世界知名电子元器件代理公司，公司为扩大境外业务规模，于 2014 年开始合作，报告期内交易金额持续增长；深圳市海运通科技有限公司主要业务为通信模块代理，主要客户为 POS 机行业、车载电子、数据传输单元（DTU）

等行业客户，随着近年来上述行业的快速发展，对发行人产品需求量快速增长；时讯捷通讯有限公司及其关联方主要客户为电力等行业客户，随着近年来物联网技术的快速发展，智能电表等产品的推广应用，对发行人产品需求量快速增长；PAC ELECTRONICS CO., LTD 为台湾知名电子元器件代理商，主要产品为音频设备、电子元器件和读卡器，2018 年度其下游客户对发行人通过 Telstra 的蜂窝通信模块产品需求量较大，故 2018 年公司与该代理商交易额增长较快。

综上，公司主要经销商客户在业内均系知名企业，近年来随着物联网相关下游应用的发展，对公司模块产品的需求持续增长，公司与主要经销商的交易额在报告期内实现了持续上涨，公司与主要经销商客户的交易具有稳定性和可持续性。

③是否存在对重大客户的依赖

2016 年度-2018 年度，公司前 5 大经销客户的销售收入占比分别为 26.10%、25.32%和 25.36%，单个经销客户的销售收入占比均不超过 10%，公司不存在对经销客户依赖的情形。

（3）主要经销客户的增减变动及销售额变动的原因

①报告期内前五大经销客户增减变动原因

2017 年较 2016 年，福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方成为公司 2017 年前五大客户，深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方未成为公司 2017 年前五大经销商，该客户排名变动系二者各自开展业务情况所导致，福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方为公司 2016 年第 6 大经销商，深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方为公司 2017 年第 7 大经销商，故此前五大经销商客户增减变动属于正常波动。

2018 年较 2017 年，PAC ELECTRONICS CO., LTD 进入发行人 2018 年前五大经销商，福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方未成为公司前五大经销商，主要原因系二者各自业务开展情况不同。PAC ELECTRONICS CO., LTD 为知名电子元器件代理商，其终端客户对公司通过 Telstra 认证的蜂窝通信模块产品需求量较大。由于公司为国内率先获得 Teltra 认证的蜂窝通信模块厂商，

且公司产品与国外同类产品相比具有价格优势，公司迅速赢得了该客户的订单，双方交易额快速上升。福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方的下游终端客户主要为 POS 机行业公司，受下游终端客户所处行业的技术、产品演进等因素影响，2018 年其营业收入有所降低，向发行人采购额有所降低。

②报告期内前五大经销客户销售额变动原因

报告期内前五大经销客户销售额变动原因如下：

期间	排名	客户名称	销售额变动幅度		销售额变动原因
			2018 年较 2017 年	2017 年较 2016 年	
2018 年	1	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	56.93%	297.34%	代理商为国内知名的电子元器件代理商，于 2014 年被 A 股上市公司武汉力源收购，现为武汉力源之子公司。被收购后，代理商在资金、渠道等方面资源积累加深，巩固并扩大了其在电力行业的客户优势。另外随着近年来物联网技术的快速发展，其在安防、车载等领域开发了新客户。随着代理商下游客户的数量和规模快速扩大，代理商对移远通信产品需求量快速增长。
	2	PAC ELECTRONICS CO., LTD	2364.79%	136.83%	PAC ELECTRONICS CO., LTD 为知名电子元器件代理商，其终端客户对公司通过 Telstra 认证的蜂窝通信模块产品需求量较大。由于公司为国内率先获得 Teltra 认证的蜂窝通信模块厂商，且公司产品与国外同类产品相比具有价格优势，公司迅速赢得了该客户的订单，双方交易额快速上升。
	3	时讯捷通讯有限公司及关联方	54.15%	166.53%	代理商主要客户为电力行业客户，包括 A 股上市公司青岛鼎信通讯股份有限公司等。随着近年来物联网技术的快速发展，智能电表等产品所采用的蜂窝通信模块从 2G 向 4G 演进，因 4G 模块的单价更高，推动了发行人与该代理商间的销售额增长。另外，报告期内该代理商大力开拓 POS 机行业客户，新开发了大客户 BB POS 等，丰富了客户资源和行业结构。
	4	Avnet 及其关联方	69.57%	104.50%	代理商为全球知名的电子元器件代理商，报告期内其代理的发行人产品主要销往欧洲，主要客户包括 META SYSTEM SPA 等，产品应用于车载产品、智能表计等领域，随着其下游大客户产品需求的增长，代理商采购额快速增加。
	5	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	19.69%	171.11%	代理商主要客户为中小型企业，行业覆盖范围较广，在 POS 机、安防、工业路由、打猎相机等领域均有一定的客户积累，随着客户类型的丰富和客户产品需求的升级演进，报告期内该代理商发展速度较快，采购额增长迅速。

2017 年	1	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	56.93%	297.34%	同上
	2	时讯捷通讯有限公司及其关联方	54.15%	166.53%	同上
	3	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	19.69%	171.11%	同上
	4	Avnet 及其关联方	69.57%	104.50%	同上
	5	福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方	-67.43%	218.72%	代理商主要客户为 POS 机、车载电子等行业客户，主要客户包括福建星网锐捷通讯股份有限公司（证券代码：002396.SZ）等，2017 年该代理商采购额有所提升；2018 年受下游终端客户所处行业的技术、产品演进等因素影响，2018 年该经销商营业收入有所降低，向发行人采购额有所降低。
2016 年	1	Avnet 及其关联方	69.57%	104.50%	同上
	2	时讯捷通讯有限公司及其关联方	54.15%	166.53%	同上
	3	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	19.69%	171.11%	同上
	4	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	56.93%	297.34%	同上
	5	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方	38.65%	37.52%	代理商主要客户为车载电子、测绘等行业客户，蜂窝通信模块在上述行业的应用快速扩张，其对发行人产品需求量快速增长。代理商对其客户如深圳市沃达孚科技有限公司（地理定位追踪行业）、广州鲁邦通物联网科技有限公司（工业路由器行业）、广州南方测绘科技股份有限公司（测绘行业）等的销售增长较多。

3、海外客户销售情况

（1）海外客户销售情况

报告期内，公司境外销售情况如下：

期间	地区	产品种类	金额（万元）	占比	主要客户	销售

						模式
2018年	欧洲	GSM/GPRS 系列	11,735.19	8.71%	Avnet Europe Comm.VA（代理商）；SATRON ELECTRONICS OU（代理商）Comet Electronics（代理商）；Technicolor Delivery Technologies SAS（直接客户）；TELTONIKA LTD（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	11,450.54	8.50%		
		LTE 系列	35,039.40	26.00%		
		NB-IOT 系列	1,211.41	0.90%		
		GNSS 系列	3,020.88	2.24%		
		EVB 工具及其他	94.32	0.0700%		
		合计	62,551.74	46.42%		
	亚洲	GSM/GPRS 系列	2,856.06	2.12%	PAC ELECTRONICS CO., LTD（代理商）；MILLENNIUM（代理商）；M2M Net Co., Ltd（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	1,788.47	1.33%		
		LTE 系列	22,333.52	16.57%		
		NB-IOT 系列	341.27	0.25%		
		GNSS 系列	1,648.56	1.22%		
		EVB 工具及其他	70.44	0.0523%		
		合计	29,038.32	21.55%		
	香港	GSM/GPRS 系列	2,171.30	1.61%	Action Technology（HK）CO.,Ltd（代理商）；SUCCESS STAR（HONG KONG）LIMITED（直接客户）；JENNEX TECHNOLOGY LIMITED（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	1,458.76	1.08%		
		LTE 系列	14,617.78	10.85%		
		NB-IOT 系列	209.96	0.1558%		
		GNSS 系列	344.33	0.26%		
		EVB 工具及其他	2.72	0.0020%		
		合计	18,804.85	13.96%		
	北美	GSM/GPRS 系列	879.49	0.65%	AVNET INC（代理商）；Industrial Electronics Inc.（代理商）；Bot Home Automation, Inc（Ring）（直接客户）；Blue Ocean Innovation Ltd.（直接客户）；SUGA ELECTRONICS LIMITED（）直接客户	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	826.95	0.61%		
		LTE 系列	11,618.06	8.62%		
		NB-IOT 系列	1,396.46	1.04%		
		GNSS 系列	929.52	0.69%		
		EVB 工具及其他	20.61	0.0153%		
		合计	15,671.09	11.63%		
	南美	GSM/GPRS 系列	219.22	0.1627%	SIGMA ELECTRONICA LTDA.（代理商）；Class Electronics L.L.C.（代理商）；ELSYS EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA（直接客户）；GTE SRL（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	1,342.89	1.00%		
		LTE 系列	913.73	0.68%		
		NB-IOT 系列	72.78	0.0540%		
		GNSS 系列	385.20	0.29%		
		EVB 工具及其他	5.63	0.0042%		
		合计	2,939.45	2.18%		
	澳洲	GSM/GPRS 系列	12.42	0.0092%	ARROW ELECTRONICS	经销

		WCDMA/HSPA 系列	1,512.49	1.12%	AUSTRALIA PTY. LTD（代理商）；QUANTAM TELEMATICS PTY LTD（代理商）；Radio Data Communications – Permaconn（直接客户）	和直接销售
		LTE 系列	2,373.61	1.76%		
		NB-IOT 系列	187.34	0.1390%		
		GNSS 系列	35.81	0.0266%		
		EVB 工具及其他	3.79	0.0028%		
		合计	4,125.46	3.0616%		
	非洲	GSM/GPRS 系列	760.49	0.56%	ICORP TECHNOLOGIES (PTY) Ltd（代理商）；MB SILICON SYSTEMS (PTY) LTD（代理商）；Stima Thabiti Trading（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	53.28	0.04%		
		LTE 系列	56.32	0.04%		
		NB-IOT 系列	5.93	0.0044%		
		GNSS 系列	601.25	0.45%		
		EVB 工具及其他	1.18	0.0009%		
		合计	1,478.45	1.10%		
	其他	LTE 系列	136.63	0.1014%	纬创资通（昆山）有限公司（直接客户）；啟新通訊（昆山）有限公司（直接客户）	直接销售
		NB-IOT 系列	0.77	0.0006%		
		合计	137.39	0.1020%		
		总计	134,746.75	100%		
2017 年	欧洲	GSM/GPRS 系列	8,837.51	11.48%	Avnet Europe Comm.VA（代理商）；SATRON ELECTRONICS OU（代理商）；AURORA MOBILE TECHNOLOGIES（代理商）；Technicolor Delivery Technologies SAS（直接客户）；Jabil Vietnam Co.,Ltd（直接客户）；TELTONIKA LTD（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	8,007.92	10.40%		
		LTE 系列	5,767.85	7.49%		
		NB-IOT 系列	109.52	0.14%		
		GNSS 系列	2,796.40	3.63%		
		EVB 工具及其他	90.16	0.12%		
		合计	25,609.36	33.26%		
	亚洲	GSM/GPRS 系列	2,861.70	3.72%	Avnet Asia Pte Ltd.（代理商）；MILLENNIUM（代理商）；MODASON., CO LTD（直接客户）；M2M Net Co., Ltd（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	2,946.83	3.83%		
		LTE 系列	4,378.05	5.69%		
		NB-IOT 系列	38.81	0.05%		
		GNSS 系列	1,768.20	2.30%		
		EVB 工具及其他	43.22	0.06%		
		合计	12,036.81	15.63%		
	香港	GSM/GPRS 系列	2,387.56	3.10%	Action Technology（HK）CO.,Ltd（代理商）；KHD (HongKong) International Limited（代理	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	1,098.92	1.43%		
		LTE 系列	26,450.62	34.35%		
		NB-IOT 系列	13.27	0.02%		

		GNSS 系列	185.00	0.24%	商）； JENNEX TECHNOLOGY LIMITED（直接客户）； MULTI PORTAL （ Well Honesty (HK) Limited）（直接客户）； ROAD-WELL (HK) ELECTRONICS LTD（直接客户）；	
		EVB 工具及其他	1.69	0.00%		
		合计	30,137.07	39.14%		
	北美	GSM/GPRS 系列	292.25	0.38%	Industrial Electronics Inc.（代理商）； AVNET INC（代理商）； Bot Home Automation, Inc（Ring）（直接客户）； Blue Ocean Innovation Ltd.（直接客户）； Anelto LLC（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	522.17	0.68%		
		LTE 系列	1,590.94	2.07%		
		NB-IOT 系列	3.81	0.00%		
		GNSS 系列	506.11	0.66%		
		EVB 工具及其他	4.15	0.01%		
		合计	2,919.43	3.79%		
	南美	GSM/GPRS 系列	546.86	0.71%	AMERICA II ELECTRONICS（代理商）； CIPEM HK COMPANY LIMITED（直接客户）； CAMTRONICS S.A（直接客户）；	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	793.92	1.03%		
		LTE 系列	36.01	0.05%		
		NB-IOT 系列	0.45	0.0006%		
		GNSS 系列	439.43	0.57%		
		EVB 工具及其他	2.67	0.0035%		
		合计	1,819.34	2.36%		
	澳洲	GSM/GPRS 系列	3.21	0.0042%	ARROW ELECTRONICS AUSTRALIA PTY. LTD（代理商）； Elecom Electronics Supply（代理商）； QUANTAM TELEMATICS PTY LTD（直接客户） Radio Data Communications – Permaconn（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	1,670.35	2.17%		
		LTE 系列	1,456.94	1.89%		
		NB-IOT 系列	7.42	0.01%		
		GNSS 系列	26.64	0.03%		
		EVB 工具及其他	3.12	0.00%		
		合计	3,167.67	4.11%		
	非洲	GSM/GPRS 系列	580.70	0.75%	MEDIA I-CORP T/A ICORP GROUP（代理商）； MB SILICON SYSTEMS (PTY) LTD（代理商）； NuVision Electronics (Pty) Ltd（直接客户） Stima Thabiti Trading（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	52.82	0.07%		
		LTE 系列	28.32	0.0403%		
		NB-IOT 系列	0.37	0.0005%		
		GNSS 系列	526.38	0.68%		
		EVB 工具及其他	0.81	0.0010%		
		合计	1,189.40	1.54%		
	其他	GSM/GPRS 系列	9.64	0.01%	Skyproud Group Company Limited（代理商）	经销
		WCDMA/HSPA 系列	100.61	0.13%		

		LTE 系列	3.08	0.0040%		
		NB-IOT 系列	2.14	0.0028%		
		EVB 工具及其他	0.0589	0.0001%		
		合计	115.52	0.15%		
		总计	76,994.61	100.00%		
2016 年	欧洲	GSM/GPRS 系列	4,338.67	16.14%	Avnet Europe Comm.VA（代理商）；Avnet（代理商）；SATRON ELECTRONICS OU（代理商）；JABIL VIETNAM COMPANY LD（直接客户）；INGENICO GROUP（直接客户）；Ruptela Mobile Solution（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	3,617.35	13.46%		
		LTE 系列产品	526.26	1.96%		
		GNSS 系列	2,301.45	8.56%		
		EVB 工具及其他	28.25	0.11%		
		合计	10,811.98	40.23%		
	亚洲	GSM/GPRS 系列	2,538.81	9.45%	MILLENNIUM（代理商）ELECTRONICS SOURCE CO LTD（代理商）；SMS Electronics（直接客户）；MATRIX COMSEC PVT. LTD（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	1,772.38	6.59%		
		LTE 系列产品	547.77	2.04%		
		GNSS 系列	1,096.96	4.08%		
		EVB 工具及其他	16.92	0.06%		
		合计	5,972.84	22.22%		
	香港	GSM/GPRS 系列	3,089.77	11.50%	KHD (HongKong) International Limited（代理商）；Digic Electronics Co.,Ltd（代理商）；Action Technology（HK）CO.,Ltd（代理商）；KINGTECH COMPANY GROUP LTD（代理商）；JENNEX TECHNOLOGY LIMITED（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	426.61	1.59%		
		LTE 系列产品	1,436.37	5.34%		
		GNSS 系列	63.49	0.24%		
		合计	5,016.25	18.66%		
	北美	GSM/GPRS 系列	148.46	0.55%	Avnet USA（代理商）；ESE, Inc（代理商）；BodyTrace Limited（直接客户）；Well Honesty (HK) Limited（直接客户）；ANELTO LLC（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	1,349.46	5.02%		
		LTE 系列产品	94.49	0.35%		
		GNSS 系列	402.18	1.50%		
		EVB 工具及其他	1.09	0.0041%		
		合计	1,995.69	7.42%		经销和直接销售
	南美	GSM/GPRS 系列	433.44	1.61%	Meitrack Group（代理商）；SIGMA ELECTRONICA LTDA（代理商）；	
		WCDMA/HSPA 系列	809.02	3.01%		
		LTE 系列产品	21.81	0.08%		

		GNSS 系列	263.07	0.98%	CAMTRONICS S.A（直接客户）； Linear Electronics Co., Ltd（直接客户）	
		EVB 工具及其他	19.32	0.07%		
		合计	1,546.65	5.75%		
	澳洲	GSM/GPRS 系列	0.0825	0.0003%	ARROW ELECTRONICS AUSTRALIA PTY. LTD.（代理商）； Elecom Electronics Supply HK LTD（代理商）； QUANTAM TELEMATICS PTY LTD（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	437.08	1.63%		
		LTE 系列产品	22.82	0.08%		
		GNSS 系列	5.63	0.02%		
		EVB 工具及其他	0.90	0.0033%		
		合计	466.53	1.74%		
	非洲	GSM/GPRS 系列	535.47	1.99%	Icorp（代理商）； MEDIA I CORP CC TA I CORP（代理商）； NuVision Electronics (Pty) Ltd（直接客户） STIMA THABITI TRADING (PTY) LTD（直接客户）	经销和直接销售
		WCDMA/HSPA 系列	11.62	0.04%		
		LTE 系列产品	12.62	0.05%		
		GNSS 系列	507.62	1.88%		
		EVB 工具及其他	0.81	0.0030%		
		合计	1,068.14	1.98%		
	其他	WCDMA/HSPA 系列	-0.05	-0.0002%	-	经销和直接销售
		合计	-0.05	-0.0002%		
		总计	26,878.02	100.00%		

注：2018 年其他区域客户纬创资通（昆山）有限公司和啟新通訊（昆山）有限公司系保税区企业

报告期内，发行人海外销售存在通过代理商销售和直接向终端客户销售两种情形，物联网蜂窝通信模块应用领域众多，经销模式有利于公司快速拓展多个行业客户。

报告期初公司存在委托上海三凯进出口有限公司代办出口报关的情形，2016 年公司开始转为自主报关出口。

（2）出口退税情况

公司报告期内各期应收出口退税款情况：

单位：万元

应收出口退税款	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初金额	2,596.53	1,605.79	544.86
本期计提金额	23,096.75	12,642.63	4,450.37
本期收回金额	21,322.13	11,651.88	3,389.45
期末金额	4,371.16	2,596.53	1,605.79

公司报告期内各期应收出口退税的发生额与各期出口销售的匹配情况：

单位：万元

应收出口退税款	2018 年	2017 年度	2016 年度
本期计提金额（A）	23,096.75	12,642.63	4,450.37
本期外销收入金额（C）	134,746.75	76,994.61	26,878.02
上海三凯（注）代理外销金额（D）	-	-	639.34
剔除上海三凯代理外销后金额（E=C-D）	134,746.75	76,994.61	26,238.69
本期计提金额/外销收入金额（A/C）	17.14%	16.42%	16.56%
剔除上海三凯后占比（A/E）	17.14%	16.42%	16.96%

注：上海三凯进出口有限公司（简称“上海三凯”）注册资本为人民币 5,000.00 万元，主要业务系自营和代理各类商品及技术的进出口业务，拥有更丰富的报关出口经验。因此，公司规模相对较小的 2016 年，存在委托上海三凯代理外销的情况，公司与其签订产品销售协议，为满足税务申报的要求，公司报税申报时做为国内销售。实际上由于国外客户为公司直接接洽、产品销售过程中的风险和报酬均由公司承担，上海三凯仅提供代理报关出口服务，故根据交易的实际情况，编制财务报表时将上海三凯确定为公司的出口报关服务商，将有关销售确认为公司对国外客户的出口外销收入。

公司报告期内各期计提的出口退税金额占公司外销收入的比重分别为 16.96%、16.42%和 17.14%，不严格等同于出口退税率的原因系企业会计准则与税法存在一定的差异，公司依据企业会计准则的规定来确认外销收入金额，而向税务机关申请退税的外销销售额为本期收齐单证的销售额（包括前期和本期），故存在一定的时间性差异。

总体上看，发行人出口退税情况与境外销售规模是相匹配的。

4、境外客户的开发及交易情况

报告期内公司境外客户的开发历史及交易背景情况如下：

期间	序号	客户名称	开发过程	交易背景	移远通信销售额（万元）		
					2018 年	2017 年	2016 年
2018 年	1	Technicolor Delivery Technologies SAS	客户为主营影音娱乐设备的法国上市公司，随着智能家居等功能和概念的推广，移远通信自 2015	该客户为主营影音娱乐设备的法国上市公司，其机顶盒和网关产品均需要通信模块的支持，移远通信自 2015 年	26,814.25	3,350.67	-

期间	序号	客户名称	开发过程	交易背景	移远通信销售额（万元）		
					2018 年	2017 年	2016 年
			年即开始向其提供前期设计、跟踪服务等售前服务，最终双方于 2017 年建立合作关系	即开始向其提供前期设计、跟踪服务等售前服务，在 2017 年实现销售。			
	2	INGENICO GROUP 及其关联方	客户主营移动支付设备的生产和销售，提供移动支付、安全支付解决方案，移远通信为通信模块知名供应商，随着近年公司技术水平和影响力的快速加强，公司产品推介成功在物联网市场快速发展的情况下，双方建立了合作关系	该客户为全球知名的移动支付设备生产和销售公司，由于近年来移动支付市场高速发展，该客户的业务快速扩张并对移远通信产品需求快速增长；另外，该客户近年来大力开拓移动支付、卡片触控、接触式多功能互动屏幕等市场，采购模块从 2G 向 3G、4G 转变，由于 3G、4G 模块单价较 2G 模块价格更高，故该客户的全年采购平均单价更高。因此，报告期内客户采购量和采购单价均有所提高，故双方交易额快速上升。	16,396.46	21,896.86	5,849.28
	3	Avnet 及其关联方	Avnet 公司是世界知名电子元器件代理公司，客户遍布全球，移远通信在积累了	代理商为全球知名的电子元器件代理商，报告期内其代理的发行人产品主要销往欧洲，主要	12,638.70	7,453.26	3,644.60

期间	序号	客户名称	开发过程	交易背景	移远通信销售额（万元）		
					2018 年	2017 年	2016 年
			一定的行业名誉和技术积累后，获得了对方的认可，于 2014 年开始合作	客户包括 META SYSTEM SPA 等，产品应用于车载产品、智能表计等领域。			
	4	PAC Electronics CO., LTD	PAC 公司作为电子元器件行业代理公司，在行业中具有良好的声誉，随着近年公司技术水平和影响力的快速加强，公司产品推介成功在物联网市场快速发展的情况下，双方建立了合作关系	代理商为台湾知名电子元器件代理商，主要产品为音频设备、电子元器件和读卡器。2018 年公司与该代理商交易额增长较快，主要原因系该代理商下游客户对发行人通过 Telstra 的蜂窝通信模块产品需求量较大。	16,334.87	662.73	279.83
	5	Ring LLC	2015 年 Ring LLC 计划开发 Ring Video Doorbell 智能门铃设备,通过高通 QUALCOMM 推荐，公司赢得该开发项目，并于 2017 年实现量产。	Ring LLC 是亚马逊旗下的家庭安全公司，其于 2018 年以 9 亿美金被亚马逊收购， Ring LLC 生产一系列家庭安全产品，包括户外运动相机和门铃等。 Ring Video Doorbell 是一款智能门铃设备，允许用户远程监控和操作前门，后门和车库门。由于 Ring LLC 家庭安全设备的智能化需求，开始跟移远通信进行	5,364.71	1,165.01	

期间	序号	客户名称	开发过程	交易背景	移远通信销售额（万元）		
					2018 年	2017 年	2016 年
				合作。			
2017 年	1	Avnet 及其关联方	Avnet 公司是世界知名电子元器件代理公司，客户遍布全球，移远通信在积累了一定的行业名誉和技术积累后，获得了对方的认可，于 2014 年开始合作	代理商为全球知名的电子元器件代理商，报告期内其代理的发行人产品主要销往欧洲，主要客户包括 META SYSTEM SPA 等，产品应用于车载产品、智能表计等领域。	12,638.70	7,453.26	3,644.60
	2	INGENICO GROUP 及其关联方	客户主营移动支付设备的生产和销售，提供移动支付、安全支付解决方案，移远通信为通信模块知名供应商，随着近年公司技术水平和影响力的快速加强，公司产品推介成功在物联网市场快速发展的情况下，双方建立了合作关系	该客户为全球知名的移动支付设备生产和销售公司，由于近年来移动支付市场高速发展，该客户的业务快速扩张并对移远通信产品需求快速增长；另外，该客户近年来大力开拓移动支付、卡片触控、接触式多功能互动屏幕等市场，采购模块从 2G 向 3G、4G 转变，由于 3G、4G 模块单价较 2G 模块价格更高，故该客户的全年采购平均单价更高。因此，报告期内客户采购量和采购单价均有所提高，故双方交易额快速上升。	16,396.46	21,896.86	5,849.28

期间	序号	客户名称	开发过程	交易背景	移远通信销售额（万元）		
					2018 年	2017 年	2016 年
	3	Technicolor Delivery Technologies SAS	客户为主营影音娱乐设备的法国上市公司，随着智能家居等功能和概念的推广，移远通信自 2015 年即开始向其提供前期设计、跟踪服务等售前服务，最终双方于 2017 年建立合作关系	该客户为主营影音娱乐设备的法国上市公司，其机顶盒和网关产品均需要通信模块的支持，移远通信自 2015 年即开始向其提供前期设计、跟踪服务等售前服务，在 2017 年实现销售。	26,814.25	3,350.67	-
	4	QUANTAM TELEMATICS PTY LTD	客户主动接洽，通过网站发邮件给移远通信 sales 邮箱，公司销售跟客户沟通确认需求后报价，客户经过对比最终选择移远产品	移远通信 3G 产品推介成功，客户 CEO 拜访后开始合作。	1,361.25	1,535.09	-
	5	TELTONIKA LTD	该客户总部位于立陶宛，自同行业了解到发行人，后到移远通信拜访并获取了部分样品，测试后与移远通信建立了合作关系	客户主要产品为追踪器、路由，主要采购移远通信的 4G 模块。	3,349.01	1,347.17	10.22
2016 年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	同上	同上	16,396.46	21,896.86	5,849.28
	2	Avnet 及其关联方	同上	同上	12,638.70	7,453.26	3,644.60
	3	MALATA	该客户为总部位		-	357.30	1,243.60

期间	序号	客户名称	开发过程	交易背景	移远通信销售额（万元）		
					2018 年	2017 年	2016 年
		GROUP (HK) LTD	于香港的代工厂，因相关为国际重要的电子元器件销售集散地，经同行业朋友介绍后开展合作	该客户为电子元器件代工厂，主要客户包括福建联迪商用设备有限公司等			
	4	MEDIA I-CORP T/A ICORP GROUP	该客户与公司销售在展会结识，因该客户在南非具有深厚的客户记住，公司为开拓业务主动与其联系，随后开展合作	该客户主要服务对象为 NETSTAR，主要产品为追踪器等	-	996.46	972.88
	5	SATRON ELECTRONICS OU	该客户总部位于爱沙尼亚，主要销售区域覆盖俄罗斯等，是公司最早合作的代理商之一，系公司成立之初主动开拓的客户，始终保持合作	客户在俄罗斯市场经验丰富，客户资源丰富，对移远通信产品具有较大需求	1,186.78	1,210.21	749.64

注：上表中报告期内对上述客户的各期销售额均为合并口径列示。

公司与国外客户一般在完成初步接洽、资质审核、商务合同具体条款谈判后，签订框架性协议。在客户有产品实际需求时，再向公司发送具体订单，公司根据收到的具体订单安排发货或者排产。报告期内，公司按照与国外客户签订的框架性协议、具体采购订单的要求，履行了相关的义务。

5、主要 LTE 系列产品客户情况

报告期内各期 LTE 系列产品前十大客户及销售金额、销售价格、销售方式情况如下表所示：

报告期	序号	客户	销售收入（万元）	平均单价（元）	销售方式
2018年度	1	Technicolor Delivery Technologies SAS	26,798.14	194.40	直销
	2	PAC ELECTRONICS CO., LTD	16,116.33	251.41	经销
	3	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	13,006.35	128.11	经销
	4	INGENICO GROUP 及其关联方	10,290.76	181.09	直销
	5	时讯捷通讯有限公司及其关联方	9,042.19	88.95	经销
	6	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	6,576.70	121.25	经销
	7	RING LLC	5,361.96	116.45	直销
	8	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	4,519.58	165.31	直销
	9	深圳南亨科技有限公司	3,824.51	141.01	经销
	10	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方	3,588.24	116.85	经销
2017年度	1	INGENICO GROUP 及其关联方	16,666.42	191.47	直销
	2	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	9,011.15	191.96	直销
	3	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	8,524.27	112.34	经销
	4	福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方	6,912.26	184.45	经销
	5	Technicolor Delivery Technologies SAS	3,350.67	148.04	直销
	6	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	3,248.99	139.14	经销
	7	深圳市时讯捷通讯有限公司及其关联方	2,981.90	114.45	经销
	8	AVNET 及其关联方	1,790.34	109.84	经销
	9	深圳市凯宏达科技有限公司及其关联方	1,776.28	149.71	经销
	10	杭州溢嘉科技有限公司	1,757.69	104.30	经销
2016年度	1	INGENICO GROUP 及其关联方	3,487.99	192.33	直销
	2	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	2,399.40	200.32	直销
	3	福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方	2,196.24	184.97	经销
	4	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	1,276.20	155.37	经销
	5	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方	1,235.46	157.86	经销
	6	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	662.79	159.58	经销
	7	深圳市时讯捷通讯有限公司及其关联方	584.48	145.94	经销
	8	南京安科纳电子科技有限公司	531.73	121.10	经销
	9	深圳南亨科技有限公司	421.21	176.21	经销
	10	AVNET 及其关联方	271.45	226.76	经销

上表客户中除深圳南亨科技有限公司、杭州溢嘉科技有限公司外，其他主要 LTE 系列产品客户情况见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“五、主要销售与主要客户情况”之“（二）报告期期内主要客户情况”之“1、主要直销客户情况”及“2、主要经销客户情况”。

深圳南亨科技有限公司、杭州溢嘉科技有限公司基本情况如下：

（1）深圳南亨科技有限公司

公司名称	深圳南亨科技有限公司	成立时间	2015 年 8 月 12 日	注册资本	3,000 万
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)				
主营业务	电子元器件经销商				
营业收入	2017 年约 6,000 万元				
股权结构	股东名称			持股比例	
	耿昭			100.00%	
关联方情况	无				
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系				
合作开始时间	2015 年				
合作背景	客户股东有无线通信模块行业的从业经历，认为发行人产品较为有竞争力，与发行人主动联系后建立了和作关系				
数据来源	国家企业信用信息公示系统、走访记录				

（2）杭州溢嘉科技有限公司

公司名称	杭州溢嘉科技有限公司	成立时间	2004 年 1 月 8 日	注册资本	218 万
注册地址	杭州市西湖区三墩镇古墩路 701 号紫金广场 B-805 室				
主营业务	无线通信模块及其他 IC 产品代理销售				
经营规模	2017 年约 2,000 万元				
股权结构	股东名称			持股比例	
	刘桂喜			80.50%	
	胡蓉莹			19.50%	
关联方情况	无				
是否与发行人存在关联关系	发行人与该客户及其关联方不存在除购销关系以外的其他关联关系				
合作开始时间	2013 年				
合作背景	客户曾在某知名电子元器件经销商工作，了解到发行人产品后，主动与发行人联系后建立了合作关系				
数据来源	国家企业信用信息公示系统、走访记录				

六、公司采购与主要供应商情况

（一）报告期内采购原材料、能源或接受服务的情况及相关价格变动趋势

1、主要产品的原材料及能源供应

报告期内，公司产品主要原材料为芯片、PCB、PN 型器件、晶体器件、阻容感元器件和结构件等。报告期内，公司采购的主要原材料情况如下：

单位：万元；万片

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量
芯片	175,441.49	49,265.56	112,297.83	24,302.90	38,664.32	8,067.78
PCB	15,129.76	6,042.19	8,866.84	4,119.60	3,037.30	1,720.08
PN 型器件	836.08	17,032.46	616.65	12,406.74	284.93	6,015.12
晶体器件	4,500.59	10,923.21	2,790.16	8,194.91	1,424.27	3,061.24
阻容感元器件	12,941.83	714,214.60	4,769.68	440,408.77	1,405.19	169,258.44
结构件及其他	4,234.47	9,628.12	3,347.73	9,601.81	1,492.60	4,466.53

报告期内，发行人原材料采购金额和采购数量保持较快的增长，与公司的生产和销售规模增长趋势基本一致。

2、主要原材料价格情况

报告期内主要原材料价格变动趋势如下：

单位：元/片

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	平均采购单价	变动幅度	平均采购单价	变动幅度	平均采购单价
芯片	3.56	-22.96%	4.62	-3.58%	4.79
其中：记忆芯片	21.69	-17.66%	26.34	25.98%	20.91
射频芯片	1.63	-25.34%	2.18	-6.04%	2.32
基带芯片	12.01	14.11%	10.52	-4.03%	10.97
其他芯片	2.51	-16.04%	2.99	3.84%	2.88
PCB	2.50	16.15%	2.15	21.89%	1.77
PN 型器件	0.0491	-1.24%	0.0497	4.93%	0.0474

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	平均采购单价	变动幅度	平均采购单价	变动幅度	平均采购单价
晶体器件	0.41	20.42%	0.34	-26.82%	0.47
阻容感元器件	0.0181	67.59%	0.0108	30.45%	0.0083
结构件及其他	0.44	26.20%	0.35	4.33%	0.33

（1）芯片价格变动分析

报告期内，芯片的平均采购单价分别为 4.79 元/片、4.62 元/片和 3.56 元/片， 2017 年、2018 年分别较上年变化-3.58%、-22.96%。

2016-2017 年，芯片的采购均价保持相对稳定，主要原因系：依电子行业规律，市场相同类型元器件价格整体呈现下降趋势。但随着发行人 4G 模块出货量占比逐年增高，由于 4G 模块使用的记忆芯片价格较高，且由于全球产量紧张，价格上涨较多，因此整体上减缓了芯片平均采购单价的下降，导致公司芯片整体采购平均价格保持较稳定的状态。

2018 年，芯片采购均价下降 22.96%，降幅相对较大，主要原因系当期发行人 4G 模块中用小容量记忆芯片的模块出货量占比提升，用大容量记忆芯片的模块出货量占比减少，而通常用小容量记忆芯片的模块成本较用大容量记忆芯片的模块成本较低。同时随着发行人 2G 模块中逐渐加大对国产射频芯片的用量，因此射频芯片采购单价有所下降。综上，2018 年，发行人芯片的平均采购单价有所下降。

（2）PCB 价格变动分析

报告期内，发行人 PCB 平均采购单价分别为 1.77 元/片、2.15 元/片和 2.50 元/片， 2017 年和 2018 年分别较上年同期上涨 21.89%和 16.15%，PCB 采购单价的连续上涨主要系 4G 所用 PCB 价格较高且采购占比逐年上升，同时 PCB 原材料价格不断上涨所致，符合行业趋势。

PCB 价格受其上游原材料及下游需求影响较大，覆铜板、半固化片、铜箔、铜球等原材料一般占 PCB 产品生产成本的 60%左右，其供应情况和价格水平决定了 PCB 的生产成本，而下游消费电子、通信设备、汽车电子等领域的周期性

波动决定了 PCB 的需求和价格水平。根据市场公开数据，自 2016 年起，覆铜板等 PCB 原材料价格上涨明显，相关厂商纷纷提价。另一方面，由于覆铜板厂商扩产不明显，随着新能源汽车、物联网等下游需求的增长，进一步刺激了 PCB 价格的上涨。

（3）PN 型器件价格变动分析

报告期内，PN 型器件平均采购单价分别为 0.0474 元/片、0.0497 元/片和 0.0491 元/片，总体相对稳定。由于 PN 型器件属于标准化部件，其采购均价变动主要由市场价格波动引起。

（4）晶体器件价格变动分析

报告期内，晶体器件平均采购单件分别为 0.47 元/片、0.34 元/片和 0.41 元/片， 2017 年较上年下降 26.82%。由于晶体器件也属于标准化部件，行业已经非常成熟，其市场价格呈现下滑趋势。2017 年市场价格下降较多主要系产品供应过剩所致，故而采购均价下降，2018 年采购均价有所上升主要原因系晶体器件厂商产能调整使得市场供应不足。

（5）阻容感元器件价格变动分析

报告期内，阻容感元器件的采购均价分别为 0.0083 元/片、0.0108 元/片和 0.0181 元/片。2017 年和 2018 年，阻容感元器件采购均价上涨较多，主要由于行业产能不足以及环保政策收紧，导致市场供货不足，价格上涨。2016 年下半年以来，受到主要厂商产能转移、上游成本上涨压力及下游汽车和工业市场的驱动等因素的影响，主要厂商多次调价，全球被动电子元件领域的多种产品价格纷纷上涨，涨价产品主要集中于电容和电阻领域。

3、主要原材料的采购量、耗用量与主要产品产、销量之间的匹配关系

（1）报告期内芯片采购及耗用情况

发行人报告期内原材料的采购金额及占比情况：

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

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片	175,441.49	82.33%	112,297.83	84.63%	38,664.32	83.49%
其中：记忆芯片	40,917.74	19.20%	27,153.92	20.46%	5,929.59	12.80%
射频芯片	59,863.41	28.09%	37,366.08	28.16%	12,832.98	27.71%
基带芯片	60,810.51	28.54%	41,020.86	30.92%	18,158.19	39.21%
其他芯片	13,849.83	6.50%	6,756.97	5.09%	1,743.56	3.77%
PCB	15,129.76	7.10%	8,866.84	6.68%	3,037.30	6.56%
PN 型器件	836.08	0.39%	616.65	0.46%	284.93	0.62%
晶体器件	4,500.59	2.11%	2,790.16	2.10%	1,424.27	3.08%
阻容感元器件	12,941.83	6.07%	4,769.68	3.59%	1,405.19	3.03%
结构件及其他	4,234.47	1.99%	3,347.73	2.52%	1,492.60	3.22%
合计	213,084.22	100.00%	132,688.89	100.00%	46,308.61	100.00%

由上表可知，报告期内芯片的采购金额占总采购金额的比例均在 80%以上，其中主芯片（记忆芯片、射频芯片和基带芯片）的采购金额占总采购金额的比例基本在 80%左右，主芯片（记忆芯片、射频芯片和基带芯片）为公司报告期内的主要原材料，故以下分析并披露报告期内主芯片的采购及耗用情况。

2018 年度:

单位：万片、万元

类别	芯片	采购量	采购额	耗用量	耗用额
2G	记忆芯片	32.90	119.83	32.96	117.72
	射频芯片	2,833.76	4,333.66	2,587.20	4,019.08
	基带芯片	2,517.99	20,284.74	2,521.27	20,509.14
3G	记忆芯片	307.73	3,371.27	306.90	3,352.11
	射频芯片	1,658.59	4,893.63	1,602.43	4,755.32
	基带芯片	280.42	6,878.88	274.88	6,730.31
4G	记忆芯片	1,235.91	36,541.78	1,213.59	36,342.15
	射频芯片	27,198.16	48,216.31	24,072.57	45,009.28
	基带芯片	1,233.36	24,001.29	1,201.15	23,384.16
NB-IOT	记忆芯片	309.56	874.12	312.55	841.11
	射频芯片	3,563.51	1,632.27	2,476.26	1,189.09
	基带芯片	694.24	6,923.76	668.81	6,669.73
GNSS	记忆芯片	-	-	-	-
	射频芯片	1,530.16	787.22	1,534.10	820.49
	基带芯片	337.41	2,721.26	322.77	2,670.96
EVB 及其他	记忆芯片	0.35	10.76	0.12	1.55
	射频芯片	3.23	0.32	0.66	0.00

类别	芯片	采购量	采购额	耗用量	耗用额
	基带芯片	0.26	0.58	0.05	0.00
合计		43,737.54	161,591.66	39,128.28	156,412.20

2017 年度：

单位：万片、万元

类别	芯片	采购量	采购额	耗用量	耗用额
2G	记忆芯片	47.81	134.03	49.41	136.23
	射频芯片	2,526.21	5,190.13	2,557.20	5,348.88
	基带芯片	2,681.53	21,058.50	2,557.17	19,948.80
3G	记忆芯片	275.73	2,738.31	266.96	2,653.89
	射频芯片	2,240.33	5,326.50	2,211.13	5,271.64
	基带芯片	266.53	6,642.72	266.96	6,656.89
4G	记忆芯片	623.50	24,113.01	575.70	22,388.46
	射频芯片	11,718.69	26,515.62	10,740.10	25,339.98
	基带芯片	594.77	9,140.52	575.65	9,051.08
NB-IOT	记忆芯片	83.69	167.91	62.73	115.48
	射频芯片	228.30	215.75	131.65	124.60
	基带芯片	97.42	1,231.02	62.88	806.58
GNSS	记忆芯片	-	-	-	-
	射频芯片	400.15	116.32	442.58	143.77
	基带芯片	256.46	2,938.75	264.39	3,054.30
EVB 及其他	记忆芯片	0.07	0.67	0.05	0.52
	射频芯片	0.55	1.76	0.63	2.11
	基带芯片	0.92	9.35	0.72	7.22
合计		22,042.66	105,540.87	20,765.91	101,050.42

2016 年度：

单位：万片、万元

类别	芯片	采购量	采购额	耗用量	耗用额
2G	记忆芯片	29.27	68.26	30.58	89.59
	射频芯片	1,328.73	3,061.24	1,202.58	2,773.63
	基带芯片	1,223.05	9,321.82	1,194.58	9,022.16
3G	记忆芯片	124.88	1,278.49	109.25	1,137.77
	射频芯片	1,169.88	2,369.94	947.36	1,912.23
	基带芯片	124.74	3,208.83	109.25	2,816.66
4G	记忆芯片	127.81	4,579.88	104.34	3,648.91
	射频芯片	2,649.50	7,241.11	1,899.54	5,595.69

	基带芯片	127.69	3,234.78	104.37	2,671.04
NB-IOT	记忆芯片	1.62	2.96	0.64	1.18
	射频芯片	5.24	5.61	1.99	2.20
	基带芯片	1.03	0.62	0.66	-
GNSS	记忆芯片	-	-	-	-
	射频芯片	369.16	154.19	317.93	132.45
	基带芯片	179.19	2,391.12	171.76	2,338.87
EVB 及其他	记忆芯片	-	-	-	-
	射频芯片	0.23	0.89	0.10	0.40
	基带芯片	0.13	1.01	0.01	0.04
合计		**7,462.15**	**36,920.76**	**6,194.94**	**32,142.79**

（2）芯片耗用量与主要产品产量之间的匹配关系

发行人报告期内各类别产品的入库数量及入库金额情况：

单位：万片、万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	入库数量	入库金额	入库数量	入库金额	入库数量	入库金额
GSM/GPRS 系列	2,588.91	37,773.76	2,591.43	37,082.03	1,194.60	17,703.30
WCDMA/HSPA 系列	293.83	20,240.93	285.60	20,571.95	116.36	8,405.89
LTE 系列产品	1,443.89	159,601.86	738.99	90,398.48	123.30	17,835.82
NB-IOT 系列产品	726.02	20,536.19	66.97	2,054.15	0.72	13.28
GNSS 系列	323.12	4,534.39	265.59	4,865.95	171.12	3,617.45
EVB 工具及其他	6.12	718.24	3.76	481.35	1.78	132.69
合计	5,381.90	243,405.37	3,952.33	155,453.91	1,607.88	47,708.44

注：入库数量、入库金额包括发行人加工厂已加工完成的成品再加工成另一型号成品的数量及金额。

上表列示的产量，包括领用原材料直接加工而成的模块产量与领用成品模块进一步加工而成的模块产量两部分，其中，领用成品模块进一步加工而成的模块无需再次领用主芯片，因此，为更好的体现主芯片与成品模块之间的投入产出关系，需从上表列示的产量中剔除生产领用成品模块的数量。

剔除生产领用成品模块的数量后发行人报告期内各类别产品的入库数量及入库金额情况如下：

单位：万片、万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	入库数量	入库金额	入库数量	入库金额	入库数量	入库金额
GSM/GPRS 系列	2,558.04	37,227.61	2,556.77	36,513.21	1,194.14	17,695.01

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	入库数量	入库金额	入库数量	入库金额	入库数量	入库金额
WCDMA/HSPA 系列	281.943	19,265.78	266.82	19,347.33	109.14	7,893.91
LTE 系列产品	1,241.81	138,244.08	599.13	75,210.13	105.66	15,448.56
NB-IOT 系列产品	666.858	18,700.59	62.82	1,912.98	0.63	11.35
GNSS 系列	322.789	4,528.51	264.36	4,841.35	171.12	3,617.45
EVB 工具及其他	2.42	521.92	1.68	349.41	1.10	98.48
合计	5,073.86	218,488.51	3,751.58	138,174.42	1,581.78	44,764.76

发行人报告期内主芯片的投入数量与主要产品产量的匹配情况：

单位：万片

成品类别	对应主芯片	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
		成品产量	原材料耗用量	投入产出比	成品产量	原材料耗用量	投入产出比	成品产量	原材料耗用量	投入产出比
GSM/GPRS 系列	2G 记忆芯片	2,558.04	32.96	7761.01%	2,556.77	49.41	5174.42%	1,194.14	30.58	3905.33%
	2G 射频芯片		2,587.20	98.87%		2,557.20	99.98%		1,202.58	99.30%
	2G 基带芯片		2,521.66	99.98%		2,557.17	99.98%		1,194.58	99.96%
WCDMA/HSPA 系列	3G 记忆芯片	281.94	306.90	91.87%	266.82	266.96	99.95%	109.14	109.25	99.90%
	3G 射频芯片		1,602.45	17.59%		2,211.13	12.07%		947.36	11.52%
	3G 基带芯片		282.95	99.65%		266.96	99.95%		109.25	99.90%
LTE 系列产品	4G 记忆芯片	1,241.81	1,217.37	102.01%	599.13	575.70	104.07%	105.66	104.34	101.27%
	4G 射频芯片		24,101.45	5.15%		10,740.10	5.58%		1,899.54	5.56%
	4G 基带芯片		1,201.62	103.34%		575.65	104.08%		104.37	101.24%
NB-IOT 系列产品	NB-IOT 记忆芯片	666.86	312.55	213.35%	62.82	62.73	100.15%	0.63	0.64	97.59%
	NB-IOT 射频芯片		2,476.26	26.93%		131.65	47.72%		1.99	31.47%
	NB-IOT 基带芯片		668.81	99.71%		62.88	99.91%		0.66	95.13%
GNSS 系列	GNSS 记忆芯片	322.79	-		264.36	-		171.12	-	
	GNSS 射频芯片		1,534.10	21.04%		442.58	59.73%		317.93	53.82%
	GNSS 基带芯片		322.90	99.97%		264.39	99.99%		171.76	99.63%
EVB 工具及其他	EVB 及其他记忆芯片	2.42	0.12	1963.78%	1.68	0.05	3185.04%	1.10	-	
	EVB 及其他射频芯片		1.31	184.66%		0.63	266.01%		0.10	1053.65%

成品类别	对应主芯片	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
		成品产量	原材料耗用量	投入产出比	成品产量	原材料耗用量	投入产出比	成品产量	原材料耗用量	投入产出比
	EVB 及其他基带芯片		0.05	4945.51%		0.72	234.32%		0.01	11910.87%
合计		5,073.86	39,207.72		**3,751.58**	**20,765.91**		**1,581.78**	**6,194.94**	

注：2018 年 WCDMA/HSPA 系列产品记忆芯片的投入产出比较低，系 17.77 万片 3G 的通用记忆芯片被领用生产 LTE 系列产品，剔除该因素影响后，WCDMA/HSPA 系列产品 2018 年记忆芯片投入产出比为 97.51%，LTE 系列产品记忆芯片投入产出比为 100.85%。

① GSM/GPRS 系列产品分析

报告期内，公司 GSM/GPRS 系列产品生产所需的记忆芯片、射频芯片、基带芯片的投入产出比处于合理区间。

公司 GSM/GPRS 系列产品与 2G 射频芯片和基带芯片的理论投入产出比为 100%；由于部分 2G 基带芯片已搭载记忆存储功能，使用该类基带芯片的产品不再需要单独的记忆芯片，因此 GSM/GPRS 系列产品与 2G 记忆芯片的投入产出比大于 100%。

由上表可知，报告期内 GSM/GPRS 系列产品与 2G 射频芯片和基带芯片的投入产出比接近但略小于 100%，系生产过程中原材料存在一定的损耗；2G 记忆芯片的投入产出比大于 100%，与实际情况相吻合。

②WCDMA/HSPA 系列产品分析

报告期内，公司 WCDMA/HSPA 系列产品生产所需的记忆芯片、射频芯片、基带芯片的投入产出比处于合理区间。

公司 WCDMA/HSPA 系列产品与 3G 记忆芯片和基带芯片的理论投入产出比为 100%；由于部分 WCDMA/HSPA 系列产品生产完工一个产成品需耗用多个射频芯片，因此 WCDMA/HSPA 系列产品与 3G 射频芯片的理论投入产出比小于 100%。

由上表可知，报告期内 WCDMA/HSPA 系列产品与 3G 记忆芯片和基带芯片的投入产出比接近但略小于 100%，系生产过程中原材料存在一定的损耗；与 3G 射频芯片的投入产出比小于 100%，与实际情况相吻合。

③LTE 系列产品分析

报告期内，公司 LTE 系列产品生产所需的记忆芯片、射频芯片、基带芯片的投入产出比处于合理区间。

公司 LTE 系列产品（除 WIFI 模块子类外）与 4G 记忆芯片和基带芯片的理

论投入产出比为 100%，WIFI 模块理论上无需耗用记忆芯片、仅部分型号需要耗用基带芯片，因此就 LTE 系列产品总体而言，与 4G 记忆芯片和基带芯片的理论投入产出比大于或等于 100%；由于部分 LTE 系列产品需耗用多个射频芯片，因此 LTE 系列产品与 4G 射频芯片的理论投入产出比小于 100%。

由上表可知，报告期内 LTE 系列产品与 4G 记忆芯片和基带芯片的投入产出比略大于 100%，系下属子类 WIFI 模块无需耗用记忆芯片、基本不耗用基带芯片所致；4G 射频芯片的投入产出比小于 100%，与实际情况相吻合。

④NB-IOT 系列产品分析

报告期内，公司 NB-IOT 系列产品生产所需的记忆芯片、射频芯片、基带芯片的投入产出比处于合理区间。

公司 NB-IOT 系列产品与 NB-IOT 记忆芯片的理论投入产出比为 100%；NB-IOT 基带芯片的理论投入产出比为 100%；由于部分 NB-IOT 系列产品需耗用多个射频芯片，因此与 NB-IOT 射频芯片的理论投入产出比小于 100%。

由上表可知，2016 年 NB-IOT 系列产品与 NB-IOT 记忆芯片的投入产出比略小于 100%，系生产过程中原材料存在一定的损耗，2017 年及 2018 年投入产出比大于 100%，系部分 NB-IOT 产品耗用的基带芯片已自带记忆存储功能而未耗用记忆芯片，2018 年采用自带记忆功能的基带芯片产品占比提升，记忆芯片用料减少，投入产出比上升较快。NB-IOT 射频芯片的投入产出比小于 100%，与实际情况相吻合。

⑤GNSS 系列产品分析

报告期内，公司 GNSS 系列产品生产所需的记忆芯片、射频芯片、基带芯片的投入产出比保持稳定。

公司 GNSS 系列产品耗用的基带芯片基本已搭载记忆存储功能，因此与 GNSS 记忆芯片的理论投入产出比基本为 0%；GNSS 基带芯片的理论投入产出比为 100%；由于部分 GNSS 系列产品需耗用多个射频芯片，因此与 GNSS 射频芯片的理论投入产出比小于 100%。

由上表可知，报告期内 GNSS 系列产品与 GNSS 记忆芯片的投入产出比基本为 0%，与 GNSS 基带芯片的投入产出比略小于 100%，系生产过程中原材料存在一定的损耗；与 GNSS 射频芯片的投入产出比小于 100%，与实际情况相吻合。

⑥EVB 工具及其他产品分析

公司 EVB 工具及其他类别下的产品多为测试板，与主芯片间不存在严格的投入产出匹配关系，且 EVB 工具及其他产品销售额占总销售收入的比重很小，故对其不进行具体分析。

（3）主要产品生产量与销量之间的匹配关系

报告期内公司各类别产品的产量、外购成品数量与销售数量的匹配情况列示如下：

2018 年度

单位：万片

类别	产量	外购成品数量	入库数量小计	销售数量	产销率
GSM/GPRS 系列	2,588.91	-	2,588.91	2,457.21	94.91%
WCDMA/HSPA 系列	293.83	-	293.83	274.24	93.33%
LTE 系列产品	1,443.89	-	1,443.8	1,163.91	80.61%
NB-IOT 系列产品	726.02	-	726.02	572.05	78.79%
GNSS 系列	323.12	-	323.12	316.37	97.91%
EVB 工具及其他	6.12	-	6.12	0.85	13.89%
合计	5,381.90	-	5,381.90	4,784.63	88.90%

2017 年度：

单位：万片

类别	产量	外购成品数量	入库数量小计	销售数量	产销率
GSM/GPRS 系列	2,591.43	-	2,591.43	2,493.90	96.24%
WCDMA/HSPA 系列	285.60	-	285.60	261.94	91.72%
LTE 系列产品	738.99	-	738.99	546.64	73.97%
NB-IOT 系列产品	66.97	-	66.97	55.92	83.50%
GNSS 系列	265.59	-	265.59	261.19	98.34%
EVB 工具及其他	3.76	-	3.76	1.11	29.52%

类别	产量	外购成品数量	入库数量小计	销售数量	产销率
合计	3,952.33	-	3,952.33	3,620.70	91.61%

2016 年度：

单位：万片

类别	产量	外购成品数量	入库数量小计	销售数量	产销率
GSM/GPRS 系列	1,194.60	15.75	1,210.35	1,203.02	99.39%
WCDMA/HSPA 系列	116.36	-	116.36	103.27	88.75%
LTE 系列产品	123.30	-	123.30	92.65	75.14%
NB-IOT 系列产品	0.72	-	0.72	0.12	16.67 %
GNSS 系列	171.12	-	171.12	170.37	99.56%
EVB 工具及其他	1.78	-	1.78	0.31	17.42%
合计	1,607.88	15.75	1,623.63	1,569.74	96.68%

如上表所示：报告期内，公司主要系列产品的产销率较高，说明公司产品销售旺盛；2016-2018 年，LTE 系列产品的产销率低于 GSM/GPRS 系列产品及 WCDMA/HSPA 系列产品，系由于其生产周期较 GSM/GPRS 系列产品及 WCDMA/HSPA 系列产品略长，存在少量备货所致； EVB 工具及其他产品产销率相对较低，主要原因系该类产品主要供公司内部测试和研发试验使用，对外销售较少所致。总体上，报告期内公司产销率有所降低，主要系报告期内公司销售规模逐年迅速增长，为满足快速增长的订单，公司库存量有所增加。

4、包料委托加工金额变动

报告期内，发行人包料委托加工采购额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
包料委托加工采购额	-	-	362.21

2016 年，发行人包料委托加工采购额为 362.21 万元，2016 年内全面停止包料委托加工。

（二）报告期内主要供应商情况

1、原材料供应商

报告期内，按公司原材料供应商口径披露的前五大供应商情况如下：

期间	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占比
2018 年	1	深圳市华富洋供应链有限公司	107,447.88	50.30%
	2	深圳市怡亚通供应链股份有限公司	32,730.07	15.32%
	3	深圳市博科供应链管理有限公司	13,858.41	6.49%
	4	名幸电子（武汉）有限公司	8,608.35	4.03%
	5	深圳市华鹏飞供应链管理有限公司	7,686.77	3.60%
		合计	**170,331.48**	**79.74%**
2017 年	1	深圳市华富洋供应链有限公司	75,677.10	57.03%
	2	深圳市怡亚通供应链股份有限公司	28,425.84	21.42%
	3	名幸电子（武汉）有限公司	5,570.15	4.20%
	4	长科国际贸易（上海）有限公司	4,108.57	3.10%
	5	信利电子有限公司	3,099.17	2.34%
		合计	**116,880.84**	**88.09%**
2016 年	1	深圳市华富洋供应链有限公司	36,362.72	78.52%
	2	信利电子有限公司	1,497.55	3.23%
	3	名幸电子（武汉）有限公司	1,474.59	3.18%
	4	长科国际贸易（上海）有限公司	1,361.34	2.94%
	5	增你强（上海）国际贸易有限公司	883.04	1.91%
		合计	**41,579.24**	**89.79%**

注：深圳市华富洋供应链有限公司、深圳市怡亚通供应链股份有限公司、深圳市华鹏飞供应链管理有限公司和深圳市博科供应链管理有限公司均为供应链公司，其采购金额包括代理原材料采购金额及代采服务费金额；

（1）主要供应商的基本情况

①深圳市华富洋供应链有限公司

公司名称	深圳市华富洋供应链有限公司	成立时间	2001 年 7 月 6 日
注册资本	1,009.46 万人民币		

注册地址	深圳市福田区深南大道与泰然九路交界东南金润大厦 402		
经营范围	供应链管理，电子产品的购销及其它国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务；电子产品的仓储服务（分支机构经营）；国际货运代理（法律法规规定需要交通部门审批的，需取得相关批准文件后方可经营）；自有物业租赁。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）普通货运。		
经营规模	2017 年营业收入约 400 亿元		
法定代表人	冯苏军	注册号/统一社会信用代码	914403007298780 10F
股东（名称及持股比例）	冯苏进	0.60%	
	深圳市港中安投资顾问有限公司	95.60%	
	珠海富洋联创信息咨询合伙企业（有限合伙）	3.80%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：深圳市华富洋供应链有限公司信息来自于国家企业信用信息公示系统查询及供应商提供的书面确认函，2018 年营收规模数据暂未取得。

②深圳市怡亚通供应链股份有限公司（002183.SZ）

公司名称	深圳市怡亚通供应链股份有限公司	成立时间	1997 年 11 月 10 日
注册资本	212,269.7819 万人民币		
注册地址	深圳市宝安区新安街道兴华路南侧荣超滨海大厦 A 座 1713		
经营范围	国内商业（不含限制项目）；计算机软硬件开发；企业管理咨询；黄金、白银、K 金、铂金、钯金、钻石、珠宝等首饰的购销；化妆品的进出口及购销；汽车销售；初级农产品的购销以及其他国内贸易；机械设备租赁、计算机及通信设备租赁（不含金融租赁项目及其他限制项目）；网上贸易、进出口业务、供应链管理及相关配套服务；游戏机及配件的进出口、批发及销售;自有物业租赁；食品添加剂销售;化肥购销；铁矿石及镍矿石购销；饲料添加剂及煤炭购销；铜精矿购销。（以上不含法律、行政法规、国务院决定规定禁止的及需前置审批的项目，限制的项目须取得许可后方可经营）^预包装食品（含冷藏冷冻食品），乳制品（含婴幼儿配方乳粉）批发；燃料油、沥青、页岩油的批发、进出口及相关配套业务（法律、行政法规、国务院决定规定禁止的及需前置审批的项目，限制的项目须取得许可后方可经营）；酒类的批发与零售；保健食品销售；特殊医学用途配方食品销售;大豆、大米、玉米的购销；天然气的购销。		
经营规模（营业收入）	2018 年（万元）	2017 年（万元）	2016 年（万元）
	注	6,805,930.61	3,993,867.44
法定代表人	周国辉	注册号/统一社会信用代码	914403002793984 06U
占比 5%以上股东（名称及	深圳市投资控股有限公司	18.30%	

持股比例）	深圳市怡亚通投资控股有限公司	17.85%
	其他股东	63.85%
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系	

注：深圳市怡亚通供应链股份有限公司系深圳证券交易所上市公司，表中信息来源于其公开披露信息，其中 2018 年营业收入暂未披露，其中股东信息为截至 2018 年 10 月 18 日数据。

③深圳市华鹏飞供应链管理有限公司

公司名称	深圳市华鹏飞供应链管理有限公司	成立时间	2013 年 09 月 11 日
注册资本	3,077.00 万人民币		
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室		
经营范围	承办国际、国内货运代理；投资兴办实业（具体项目另行申报）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；计算机及配件、机电产品、仪器仪表、通信设备及相关产品、电子元器件、钢材、汽车零部件、五金工具、化工原料及产品、日用百货、橡塑制品、纺织原料及产品、鞋帽、工艺品、家用电器、家具及其他木制品的销售；物流信息咨询（不含限制项目）。（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）普通货运、仓储服务；预包装食品（不含复热预包装食品）的销售；水果，生鲜（包含鲜活水产品及冻鱼、肉类）的销售；乳制品（不含婴幼儿配方乳粉）的销售；酒类的批发与零售。		
经营规模（营业收入）	2018 年（万元）	2017 年（万元）	2016 年（万元）
	-	-	-
法定代表人	张倩	注册号/统一社会信用代码	91440300085704073D
占比 5%以上股东（名称及持股比例）	华鹏飞股份有限公司	-	
	深圳市腾达新企业咨询管理有限公司	-	
	徐东	-	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		
备注	公司是上市公司华鹏飞（300350)的控股子公司，为客户提供集商流、物流、资金流、信息流，帮助客户打通供应链上下游		

注：深圳市华鹏飞供应链管理有限公司系深圳证券交易所上市公司华鹏飞的控股子公司，表中信息来源于上市公司公开披露信息以及国家企业信用信息公示系统查询，其财务数据未披露。

④深圳市博科供应链管理有限公司

公司名称	深圳市博科供应链管理有限公司	成立时间	2007 年 2 月 13 日
注册资本	5,000.0000 万人民币		
注册地址	深圳市福田区沙头街道滨河大道南沙嘴路以东中央西谷大厦 18 层 1801 号房；		

	深圳市福田区保税区桃花路 30 号东座 7 楼		
经营范围	供应链管理，国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；国内、国际货运代理（法律法规规定需要交通部门审批的，需取得相关批准文件后方可经营）；信息咨询（不含人才中介及其他限制项目）。^仓储服务。		
经营规模	2018 年营业收入约 600,000 万元		
法定代表人	荆新生	注册号/统一社会信用代码	91440300799215183G
股东（名称及持股比例）	荆新生	41%	
	荆新洲	34%	
	张璟	10%	
	邹锟	10%	
	韩宏斌	5%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：深圳市博科供应链管理有限公司信息来自于国家企业信用信息公示系统查询及供应商提供的书面确认函。

⑤名幸电子（武汉）有限公司

公司名称	名幸电子（武汉）有限公司	成立时间	2005 年 7 月 18 日
注册资本	17,380.00 万美元		
注册地址	武汉经济技术开发区神龙大道 9 号		
经营范围	生产、设计、加工 IVH 型、BUILD UP 型、高密度互连积层板、多层挠性板、刚挠板，封装载板、电子集成电路板等各种多层印刷线路板的制成品和半成品；集成电路板所涉及到的相关电子类产品的半成品、成品的组装；印刷线路板的插装、各类印刷线路板生产用设备、夹具、钻头、金属掩膜等工具的设计、加工、生产、销售和转让；销售本企业产品；自产三废物的处理生产。（以上经营范围中国家有专项规定的项目经审批后或凭有效的许可证方可经营）		
经营规模	2018 年营业收入约 25 亿元		
法定代表人	和田纯也	注册号/统一社会信用代码	91420100774591967B
股东（名称及持股比例）	名幸电子香港有限公司	47.57%	
	株式会社名幸电子	52.43%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：名幸电子（武汉）有限公司信息来自于国家企业信用信息公示系统查询及供应商提供的书面确认函。

⑥长科国际贸易（上海）有限公司

公司名称	长科国际贸易（上海）有限公司	成立时间	2007 年 1 月 10 日

注册资本	51.00 万美元		
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区新灵路 118 号 1006B 室		
经营范围	国际贸易、转口贸易、区内企业间的贸易及区内贸易代理；货物及技术进出口（不含分销及国家禁止项目）；区内商业性简单加工及商务咨询服务。【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】		
经营规模	2018 年营业收入约为 3 亿元		
法定代表人	周任为	注册号/统一社会信用代码	91310115797032447C
股东（名称及持股比例）	首科电子元件有限公司	100%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：长科国际贸易（上海）有限公司的信息自于国家企业信用信息公示系统查询及供应商提供的书面确认函。

⑦信利电子有限公司

公司名称	信利电子有限公司	成立时间	1992 年 6 月 3 日
注册资本	13,750.00 万美元		
注册地址	广东省汕尾市东冲路北段工业区		
经营范围	生产经营电子计算器，电子信息文字记事器，数码信息播放器，电子元器件，塑料，橡胶，手提电话机，电动牙刷，柔性多层线路板，高密度互连积层板，多层挠性板。从事 TFT-LCD 及 AMOLED 显示产品的研发、生产及销售，包括兴建 TFT-LCD 及 AMOLED 生产线项目的投资。(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	2017 年营业收入约为 6.20 亿元		
法定代表人	林伟华	注册号/统一社会信用代码	914415006179614852
股东（名称及持股比例）	香港信利电子有限公司	100%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：信利电子有限公司的信息自于国家企业信用信息公示系统查询及供应商提供的书面确认函，2018 年数据未披露。

⑧增你强（上海）国际贸易有限公司

公司名称	增你强（上海）国际贸易有限公司	成立时间	2002 年 9 月 12 日
注册资本	500.0000 万美元		
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区西里路 55 号 907B 室		
经营范围	国际贸易、转口贸易，区内企业间的贸易及贸易代理；区内贸易咨询服务；光电半导体元器件，液晶显示器、通讯模块、集成电路器、电阻器及其元器件、计算机硬件、电子产品、通讯产品、数码产品及其辅助设备的维修、批发、佣		

	金代理（拍卖除外）、进出口及相关配套服务。【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】		
经营规模	2018 年营业收入约为 2.85 亿元		
法定代表人	周李美贞	注册号/统一社会信用代码	91310115743257309E
股东（名称及持股比例）	增你强（香港）有限公司	100%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：增你强（上海）国际贸易有限公司的信息自于国家企业信用信息公示系统查询及供应商提供的书面确认函。

（2）主要供应链公司采购的原材料情况

发行人所用原材料中，主芯片（记忆芯片、射频芯片和基带芯片）的采购金额占总采购金额的比例基本在 80%左右，为公司报告期内的主要原材料。发行人主芯片主要通过华富洋及怡亚通供应链公司采购。

①同类芯片不同供应商的采购价格

报告期内，发行人向上述两家供应商采购各类型芯片的采购额及采购数量如下：

i.深圳市华富洋供应链有限公司

期间	序号	原材料品种	采购金额（万元）	数量（万片）	价格（元/片）
2018 年	1	基带芯片	40,387.09	3,649.75	11.07
	2	记忆芯片	34,794.84	1,482.29	23.47
	3	射频芯片	22,581.32	10,753.05	2.10
	4	其他	9,684.63	10,983.26	-
		合计	107,447.88	-	-
2017 年	1	基带芯片	29,846.93	3,201.24	9.32
	2	记忆芯片	20,941.79	809.04	25.88
	3	射频芯片	19,865.70	6,720.13	2.96
	4	其他	5,022.69	12,887.66	-
		合计	75,677.10		
2016 年	1	基带芯片	17,057.53	1,535.94	11.11
	2	射频芯片	10,545.55	2,706.14	3.90
	3	记忆芯片	5,556.52	267.55	20.77
	4	其他	3,203.13	5,264.57	-
		合计	36,362.72	-	-

ii.深圳市怡亚通供应链股份有限公司

期间	序号	原材料品种	采购金额（万元）	数量（万片）	价格（元/片）
2018 年	1	基带芯片	13,345.37	704.60	18.94
	2	射频芯片	9,621.17	596.71	16.12

	3	记忆芯片	4,594.32	303.62	15.13
	4	其他	5,169.21	1,054.07	-
		合计	32,730.07	-	-
2017 年	1	射频芯片	10,534.80	1,091.74	9.65
	2	基带芯片	9,692.71	563.44	17.20
	3	记忆芯片	3,988.90	153.18	26.04
	4	其他	4,209.43	908.59	-
		合计	28,425.84	-	-

②采购价格差异原因及合理性

发行人对高通及联发科的芯片采购价格均通过直接由原厂处获得，供应链公司仅主要为发行人提供代理报关等服务，并不涉及影响发行人的芯片采购价格的行为。因此，在同一时期内，发行人向同一原厂采购的同型号芯片，通过华富洋及怡亚通的采购价格无差异。

由于同一类别芯片下，还有众多细分型号，且价格各有不同。因此根据上表的统计，同类芯片通过华富洋、怡亚通采购的同期价格存在一定差异，其原因主要系同类芯片中的细分型号不同所致：

i.基带芯片方面，公司由怡亚通代理采购高通公司的 3G、4G 系列基带芯片占比较高，导致其平均采购价格较高；而主要通过华富洋采购 2G 系列基带芯片，因此其平均采购价格较低；

ii.记忆芯片方面，公司 2018 年通过怡亚通供应商采购的记忆芯片主要系小容量产品，其价格较低，导致怡亚通记忆芯片当期平均采购价格较低；

iii.射频芯片方面，公司通过怡亚通采购的射频芯片主要为高通套片，其价格较高；公司自华富洋采购的射频芯片主要系其他品牌，其价格较低。”

2、穿透后原材料供应商

公司存在通过供应链公司采购原材料的情形，为真实反映公司采购情况，穿透供应链公司的前五大原材料供应商情况如下：

期间	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占比	原材料类别
2018	1	QUALCOMM CDMA TECHNOLOGIES	62,276.41	29.15%	基带芯片、射频芯

期间	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占比	原材料类别
年		ASIA-PACIFIC PTE.LTD.（高通公司）			片、电源管理芯片、通用处理器
	2	联发科技股份有限公司	23,108.79	10.82%	基带芯片
	3	大联大投资控股股份有限公司	15,093.12	7.07%	记忆芯片、射频芯片、基带芯片、电源管理芯片、PN 型器件、结构件及其他
	4	芯智国际有限公司	14,420.92	6.75%	记忆芯片
	5	同兴股份有限公司	11,812.23	5.53%	电源管理芯片、射频芯片、结构件及其他、记忆芯片
		合计	126,711.46	59.32%	-
2017 年	1	QUALCOMM CDMA TECHNOLOGIES ASIA-PACIFIC PTE.LTD.（高通公司）	30,158.16	22.73%	基带芯片、射频芯片、电源管理芯片、通用处理器
	2	联发科技股份有限公司	20,660.95	15.57%	基带芯片
	3	大联大投资控股股份有限公司	14,576.78	10.98%	记忆芯片、射频芯片、基带芯片、电源管理芯片、PN 型器件、结构件及其他
	4	北高智科技有限公司	9,820.99	7.40%	记忆芯片
	5	名幸电子（武汉）有限公司	5,570.15	4.20%	PCB
		合计	80,787.03	60.88%	--
2016 年	1	QUALCOMM CDMA TECHNOLOGIES ASIA-PACIFIC PTE.LTD.（高通公司）	9,629.75	20.79%	基带芯片、射频芯片、电源管理芯片、通用处理器
	2	联发科技股份有限公司	9,224.04	19.92%	基带芯片
	3	大联大投资控股股份有限公司	4,162.67	9.00%	记忆芯片、射频芯片、基带芯片、电源管理芯片、PN 型器件、结构件及其他
	4	世健系统(香港)有限公司	2,724.46	5.88%	射频芯片、基带芯片
	5	北高智科技有限公司	2,327.20	5.03%	记忆芯片
		合计	28,068.12	60.62%	-

注：大联大投资控股股份有限公司的采购额为包括其关联方合计金额。

（1）穿透后原材料供应商的基本情况

①QUALCOMM CDMA TECHNOLOGIES ASIA-PACIFIC PTE.LTD.

公司名称	Qualcomm Incorporated（QCOM）	成立时间	1985 年
实收资本额	148,262.23 万美元		
注册地址	5775 Morehouse Drive San Diego California		
经营范围	公司是一家美国的无线电通信技术研发公司，以其 CDMA 数字技术为基础，开发并提供富于创意的数字无线通信产品和服务。业务涵盖技术领先的 3G、4G 芯片组、系统软件以及开发工具和产品，技术许可的授予，BREW 应用开发平台，QChat、BREWChatVoIP 解决方案技术，QPoint 定位解决方案，Eudora 电子邮件软件，包括双向数据通信系统、无线咨询及网络管理服务等的全面无线解决方案，MediaFLO 系统和 GSM1x 技术等。		
经营规模（营业收入）	2018 财年	2017 财年	2016 财年
	227.32 亿美元	222.91 亿美元	235.54 亿美元
净利润	2018 财年	2017 财年	2016 财年
	-48.64 亿美元	24.65 亿美元	57.02 亿美元
法定代表人	Paul E. Jacobs	注册号/统一社会信用代码	-

表中信息列示系 QUALCOMM CDMA TECHNOLOGIES ASIA-PACIFIC PTE.LTD.的母公司，系美国纳斯达克证券交易所上市公司 Qualcomm Incorporated（QCOM），其相关数据来源于同花顺。

②联发科技股份有限公司（2454.TW）

公司名称	联发科技股份有限公司	成立时间	1986 年 5 月 28 日
实收资本额	15,814,371,150 元新台币		
注册地址	新竹科学工业园区新竹市笃行一路 1 号		
经营范围	CC01080 电子零组件制造业，F401010 国际贸易业，I301010 资讯软体服务业,I501010 产品设计业，F401021 电信管制射频器材输入业(限无线电收发信机及无线电收信机)，F601010 智慧财产权业，(一)、研究、开发、生产、製造、销售下列产品：1.多媒体积体电路。2.电脑周边积体电路。3.高阶消费性电子积体电路。4.其他特殊应用积体电路。5.前各项有关产品专利权、电路布局权之买卖及其授权业务。 (二)、提供上述产品之软硬体应用设计、测试、维修及技术咨询服务。 (三)、前各项有关产品之进出口贸易业务。		
经营规模（营业收入）	2018 年（新台币千元）	2017 年（新台币千元）	2016 年（新台币千元）
	-	238,216,318	275,511,714
法定代表人	蔡明介	注册号/统一社会信用代码	84149961
前十大股东（名称及持股比例）	花旗（台湾）商业银行受托保管新加坡政府投资专户	4.39%	
	李翠馨	2.91%	

	摩根大通托管沙乌地阿拉伯中央银行投资专户	2.70%
	蔡明介	2.59%
	德商德意志银行台北分行受托保管国际西敏斯特银行托管 FS 太平洋领导基金投资专户	2.17%
	卓志哲	1.89%
	花旗（台湾）商业银行受托保管新加坡金融管理局—委托经理人新加坡政府投资有限公司操作投资专户	1.67%
	渣打托管梵加德新兴市场股票指数基金专户	1.52%
	新制劳工退休基金	1.33%
	刘丁仁	1.30%
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系	

注：联发科技股份有限公司是台湾证券交易所上市公司，其信息来源于其公告披露信息，2018 年数据暂未披露。

③同兴股份有限公司

公司名称	同兴股份有限公司	成立时间	2014 年 10 月 10 日
注册资本	2,000 万人民币		
注册地址	FLAT/RM 2914 29/F HO KING COMERCIAL CENTRE 2-16 FA YUEN STREET MONGKOK		
经营范围	从事电子产品的批发、佣金代理、进出口业务		
经营规模（营业收入）	2017 年营业收入约为 2 亿元		
法定代表人	-	注册号/统一社会信用代码	64044529-000-11-17-A
股东（名称及持股比例）	科芯国际（香港）有限公司	100%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		
备注	-		

注：同兴股份有限公司的信息来源于其官方网站及其提供的书面确认函，2018 年数据暂未取得。

④芯智国际有限公司

公司名称	芯智国际有限公司	成立时间	2005 年 4 月 26 日
注册资本	1,000.00 万港元		
注册地址	15/F.,Tower B,Regent Centre,No.70 Ta Chuen Ping Street,Kwai Chung,New Territories，Hong Kong.		

经营范围	IC 及其他电子元器件分销		
经营规模（营业收入）	2017 年营业收入约为 6 亿美元		
法定代表人	田卫东	公司编号	966621
股东（名称及持股比例）	芯智控股有限公司	100%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		
备注	公司是香港证券交易所上市公司芯智控股有限公司（2166.HK）的全资子公司，芯智控股有限公司系中国本土领先的芯片分销商，服务于国内多家知名企业		

注：芯智国际有限公司的信息来源于其官方网站及其提供的书面确认函及周年报，2018 年数据暂未取得。

⑤鸿博科技有限公司

公司名称	鸿博科技有限公司	成立时间	2004 年 5 月 19 日
注册资本	200.00 万港元		
注册地址	FLAT/RM 1208 12/F LAFORD CENTRE 838 LAI CHI KOK ROAD CHEUNG SHA WAN KL		
经营范围	IC 产品分销		
经营规模（营业收入）	2017 年营业收入为 7 亿美元		
法定代表人	Cheung Wai Man	商业登记证号	34572108-000-05-18-3
股东（名称及持股比例）	Coretek Limited	100%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：鸿博科技有限公司的信息来源于其官方网站及其提供的书面确认函，其 2018 年营业收入数据暂未取得。

⑥大联大投资控股股份有限公司（3702.TW）

公司名称	大联大投资控股股份有限公司	成立时间	2005 年
注册资本	20,000,000 新台币千元		
注册地址	台北市内湖区堤顶大道二段 489 号 8 楼		
经营范围	半导体元器件分销商		
经营规模（营业收入）	2018 年（新台币千元）	2017 年（新台币千元）	2016 年（新台币千元）
	-	532,509,958	536,918,813
法定代表人	黄伟祥	注册号/统一社会信用代码	-
公司前十大股东（名称及持股比例）	富邦人寿保险股份有限公司	7,53%	
	新光人寿保险股份有限公司	3.96%	
	国泰人寿保险股份有限公司	3.56%	

	黄伟祥（及其配偶、未成年子女）	3.18%
	富尔特科技股份有限公司	2.41%
	京城商业银行股份有限公司	1.78%
	新制劳工退休基金	1.51%
	张蓉岗（及其配偶、未成年子女）	1.53%
	香港商敬星国际有限公司	1.57%
	台湾人寿保险股份有限公司	1.44%
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系	
备注	大亚太区市场份额领先的半导体元器件分销商，员工人数约 5,100 人，代理产品供应商超过 250 家，全球约 71 个 IED & 34 个 Non-IED 分销据点(亚太区 IED 43 个& Non-IED 34 个)，2017 年营业额达 175.1 亿美金。(市场排名依 Gartner 公布数据)	

注：大联大投资控股股份有限公司是台湾证券交易所上市公司，其信息来源于其公告披露信息，其 2018 年相关信息未披露。

⑦北高智科技有限公司

公司名称	北高智科技有限公司	成立时间	2000 年 8 月 23 日
注册资本	500 万港元		
注册地址	香港新界葵涌工业街 24-28 号威信物流中心 14 楼全层		
经营范围	电子产品贸易		
经营规模（营业收入）	2017 年营业收入约 400,000 万元		
法定代表人	朱植满	注册号/统一社会信用代码	31174515-000-08-17-9
股东（名称及持股比例）	王玉成	99.9999%	
	朱植满	0.0001%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		
备注	先后成功代理了 MStar, SGMC, Citizen, PI, Memsic, Silergy, Cree, Microchip, Qorvo, Silicon Labs, SK hynix, Atmel、Nordic, ISSI, InvenSense、ams、Mediatek 等众多国际和国内知名产品线		

注：北高智科技有限公司的信息来源于其官方网站及其提供的书面确认函。

⑧名幸电子（武汉）有限公司

见“第六节 业务与技术”之“六、公司采购与主要供应商情况”之“（二）报告期内主要供应商情况”之“1、原材料供应商”之“（1）主要供应商的基本情况”之“⑤名幸电子（武汉）有限公司”。

⑨世健系统(香港)有限公司

公司名称	世健系统(香港)有限公司	成立时间	1993 年 9 月 7 日
注册资本	38,553,000 美元		
注册地址	香港九龙湾宏光道 39 号宏天广场 31 楼 3108 室		
经营范围	TDG OF ELECTRONICS & EQUIPMENTS		
经营规模（营业收入）	2018 年	2017 年	2016 年
	98,430（万美元）	114,639.4（万美元）	98,824（万美元）
法定代表人	潘勇升	注册号/统一社会信用代码	17352375-000-09-17-5
股东（名称及持股比例）	Excelpoint Technology Limited	99.9999%	
	Excelpoint System Pte Limited	0.0001%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：世健系统(香港)有限公司的信息来源于其提供的书面确认函，相关财务数据未经会计师审计，其 2018 年收入为 Q1、Q2 和 Q3 合计数据。

3、委托加工厂商（自采）

报告期初，公司采用包料委托加工模式进行生产，委托加工厂商代公司采购原材料；后公司逐渐转变为自主采购原材料委托加工，具体情况如下：

报告期内，自主采购原材料委托加工费供应商的情况如下：

期间	序号	委托加工厂名称	加工费金额（万元）	加工费占比
2018 年	1	苏州佳世达电通有限公司	11,687.54	69.44%
	2	东莞市信太通讯设备有限公司	4,322.07	25.68%
	3	伟创力电子技术（苏州）有限公司	810.43	4.82%
	4	昆达电脑科技（昆山）有限公司	10.82	0.06%
		合计	**16,830.87**	**100.00%**
2017 年	1	东莞市信太通讯设备有限公司	5,756.78	47.15%
	2	苏州佳世达电通有限公司	5,390.94	44.15%
	3	伟创力电子技术（苏州）有限公司	1,061.94	8.70%
		合计	**12,209.65**	**100.00%**
2016 年	1	东莞市信太通讯设备有限公司	4,007.92	84.21%
	2	苏州佳世达电通有限公司	344.10	7.23%
	3	深圳锐迪思科技有限公司	342.46	7.20%

	4	伟创力电子技术（苏州）有限公司	64.91	1.36%
		合计	**4,759.39**	**100.00%**

注：深圳锐迪思科技有限公司为上海移柯通信技术股份有限公司全资子公司

报告期内，公司自采委托加工生产的厂商主要包括东莞市信太通讯设备有限公司、苏州佳世达电通有限公司、伟创力电子技术（苏州）有限公司、深圳锐迪思科技有限公司和昆达电脑科技（昆山）有限公司。公司在委托加工厂的采购入库、生产和出货等环节实施有效的监督控制，目前，公司在业内率先自主设计了全自动生产线，实现了从生产到测试、包装的全自动化生产线的生产，在测试环节拥有业内领先且完全自主研发的模组测试夹具及测试控制软件，可实时监测每条自动线体的各项数据，便于进行集中控制以提高产品品质及资源利用率、节省人工成本。

（1）东莞市信太通讯设备有限公司

公司名称	东莞市信太通讯设备有限公司	成立时间	2013 年 04 月 07 日
注册资本	15,800.00 万人民币		
注册地址	东莞市沙田镇齐沙村轮渡路		
经营范围	计算机、通信和其他电子设备的研发、生产、销售及维修；通信、电子设备相关材料、产品零配件的批发；机器设备及配件的销售、维修、设计及技术咨询；电子通信产品软件、计算机软件的研发、销售及技术咨询；佣金代理（拍卖除外）；货物及技术进出口。		
经营规模（营业收入）	经营规模（万元）		
	2018 年营业收入约为 15,000 万元		
法定代表人	张瑞辉	注册号/统一社会信用代码	91441900065166116T
股东（名称及持股比例）	信太科技（集团）股份有限公司	100%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		
备注	公司是手机、平板和模块产品的代工厂商		

注：东莞市信太通讯设备有限公司信息来自于国家企业信用信息公示系统查询及加工厂商提供的书面确认函，相关财务数据未经会计师审计。

（2）苏州佳世达电通有限公司

公司名称	苏州佳世达电通有限公司	成立时间	1993 年 6 月 25 日
注册资本	7,400.00 万美元		

注册地址	江苏省苏州市新区珠江路 169 号		
经营范围	研发生产液晶显示器、等离子显示器、电脑及周边产品、数字交叉连接设备、异步传输模式集成存取设备、多速率数字用户线路由器、SDHIP/ATM 路由器、本地多点分配接入系统（LMDS）等接入网系统设备，大容量光、磁盘驱动器及其部件，移动通信终端产品（含 GSM、CDMA、移动电话机）、数字电视机、LED 灯具、数码相机、空气净化器以及上述产品的零组件，销售自产产品并提供相关的售后服务，以上产品的同类商品的批发、采购。血压计、家用血糖仪、血糖试纸条的批发、采购。二类医疗器械：6821 医用电子仪器设备，6840 临床检验分析仪器（不含体外诊断试剂）的批发、采购。（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（营业收入）	2018 年（新台币千元）	2017 年（新台币千元）	2016 年（新台币千元）
	-	75,241,164	66,494,151
法定代表人	萧泽荣	注册号/统一社会信用代码	913205056082348768
股东（名称及持股比例）	佳世达纳闽马来西亚股份有限公司	100%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		
备注	公司是知名计算机、通讯及消费、车用和医疗电子等产品的 ODM/OEM 厂商		

注：苏州佳世达电通有限公司是台湾证券交易所上市公司佳世达科技股份有限公司（2352.TW）的子公司，其信息来源于公开披露数据，2018 年营业收入数据暂未披露。

（3）伟创力电子技术（苏州）有限公司

公司名称	伟创力电子技术（苏州）有限公司	成立时间	1996 年 03 月 27 日
注册资本	33,521.59 万美元		
注册地址	苏州工业园区苏茜路 9 号		
经营范围	制造印刷电路板组件及其系统集成产品，并销售其产品；承接国内外客户印刷电路板及其它电子组件的加工装配。从事数字移动终端产品及整机的加工与组装；从事非配额许可证管理商品、非专营商品的收购出口业务；精密仪器仪表制造；提供计算机、通信设备、精密仪器及元件的维修、维护、技术咨询、技术服务。从事本公司生产产品的同类商品及原材料的批发、进出口、佣金代理及相关业务。（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）		
经营规模	2017 年营业收入约为 6.7 亿美元		
法定代表人	MANNY MARIMUTHU	注册号/统一社会信用代码	913205946082381568
股东（名称及持股比例）	FLEXTRONICS MAURITIUS LIMITED	100%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		
备注	公司为国际知名电子产品代工厂商伟创力国际的旗下企业		

注：伟创力电子技术（苏州）有限公司系纳斯达克上市公司伟创力国际(FLEX)旗下企业，其相关信息来源于加工厂商提供的书面确认函和公开披露信息。

（4）昆达电脑科技（昆山）有限公司

公司名称	昆达电脑科技（昆山）有限公司	成立时间	2000 年 11 月 01 日
注册资本	6,790.00 万美元		
注册地址	江苏省昆山综合保税区 A 区第二大道 269 号		
经营范围	生产、研发、维修电脑及周边设备、软件及其相关产品、手机等移动通信设备、数据通讯多媒体系统、PDA、PAN 等无线网络产品、无线数据传输功能卡，汽车电子产品、医疗电子产品、穿戴式电子产品、电子元件及组件制造，第一类、第二类医疗仪器设备及器械的制造（具体品名以医疗器械生产许可证上所列品名为准），玩具及其相关配件的制造，提供相关配套件的批发及进出口（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品应按国家有关规定办理），物流仓储服务，道路普通货物运输，销售自产产品及相关配套技术服务。（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）		
经营规模（营业收入）	2018 年		
	2018 年营业收入约为 10 亿元		
法定代表人	张乐羣	注册号/统一社会信用代码	913205837241730110
股东（名称及持股比例）	神达投资有限公司	100%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：相关信息来源于加工厂商提供的书面确认函和查询国家企业信用信息工时系统。

（5）深圳锐迪思科技有限公司

公司名称	深圳锐迪思科技有限公司	成立时间	2012 年 12 月 24 日
注册资本	1000 万元人民币		
注册地址	深圳市宝安区福永街道和平社区重庆路安达工业厂区 3 号厂房第三层		
经营范围	SMT 贴片、通讯产品、电子元器件、开关插座、电气电工设备的研发与销售；光电产品、半导体、太阳能产品、仪表配件及数字电视播放产品（不含接收卫星传送的电视节目的天线、高频头、接收机及编码、解码器等设施）的技术开发、销售与上门维护；国内贸易；货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；SMT 贴片、通讯产品、电子元器件、开关插座、电气电工设备的生产。		
经营规模（营业收入）	2018 年（万元）	2017 年（万元）	2016 年（万元）
	-	-	2,887.19
法定代表人	贾防蕊	注册号/统一社会信用代码	91440300060293570Y
股东（名称及持股比例）	上海移柯通信技术有限公司	100%	
关联关系	公司与其不存在除购销外的其他关系		

注：深圳锐迪思科技有限公司系新三板挂牌企业上海移柯通信技术股份有限公司全资子公司，数据来源于上海移柯年报未披露的年报等公开资料，其中 2017 年和 2018 年数据未披露。

4、委托加工供应商（包料）

报告期内，公司包料委托加工供应商的情况如下：

期间	委托加工厂名称	采购金额（万元）	占比
2018 年	-	-	-
2017 年	-	-	-
2016 年	上海移柯通信技术股份有限公司	362.21	100%

注：此处上海移柯通信技术股份有限公司采购额系包料委托加工产品的采购额，以成品采购模式进行结算，包括加工费和原材料金额。

公司与包料加工厂移柯通信的合作模式、预付款政策如下：

i. 合作模式

公司成立至 2013 年度，公司将采购、加工环节全部外包给专业供应链平台上海移柯。公司根据订单补充情况，由项目管理部制定生产计划通知书，采购部门根据生产计划通知书及原材料采购清单安排上海移柯进行原材料采购，上海移柯公司采购后，委托深圳锐迪思科技有限公司等代工厂进行加工。生产完毕后，公司同上海移柯按照产成品进行结算。

ii. 预付款政策

根据发行人和上海移柯之间《采购协议》的约定，公司与上海移柯主要实行预付货款的结算政策，根据上海移柯采购的物料的库存情况来确定具体的金额和支付时点。实行预付款政策主要原因系当时发行人规模较小，上游高通公司等芯片厂商实行预收货款的方式进行结算，故上海移柯与发行人协商确定按照其采购备料情况进行采购款预付。

报告期内，发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中拥有任何权益，不存在关联关系和重大关联交易的情况。

5、供应商结算政策

报告期内，发行人与各年度前五大直接供应商的结算政策如下：

期间	序号	名称	信用政策

期间	序号	名称	信用政策
2018 年	1	深圳市华富洋供应链有限公司	1、信用额度 500 万； 2、垫货款、税金、服务费账期为 30 天，账期起算日为报关日； 3、垫税金、服务费：第一周周一至周日的费用须于第二周周五前结清； 4、资金占用日利率为 0.0267%；
	2	深圳市怡亚通供应链股份有限公司	1、货款：60 天账期； 2、税款：周结； 3、资金占用费：每月 15 号回款上个月货款和税款对应的资金占用费，资金占用费率为 0.95%；4,000 万垫资额度； 4、代理费、物理费用和其他杂费：月结；
	3	深圳市博科供应链管理有限公司	无账期，双方约定的汇差每月结算一次
	4	名幸电子（武汉）有限公司	月结 45 天
	5	深圳市华鹏飞供应链管理有限公司	月结 30 天
2017 年	1	深圳市华富洋供应链有限公司	同上
	2	深圳市怡亚通供应链股份有限公司	同上
	3	名幸电子（武汉）有限公司	同上
	4	长科国际贸易（上海）有限公司	同上
	5	信利电子有限公司	月结 60 天
2016 年	1	深圳市华富洋供应链有限公司	同上
	2	信利电子有限公司	同上
	3	名幸电子（武汉）有限公司	同上
	4	长科国际贸易（上海）有限公司	同上
	5	增你强（上海）国际贸易有限公司	90 天账期

报告期内，发行人始终按照上述信用政策与各供应商执行付款政策，无违约或诉讼情况出现，严格执行了约定的信用政策。

6、供应商返利情况

（1）返利的基本情况及会计处理

发行人报告期内发生采购返利的供应商为高通及联发科，以下分别说明其结算方式、款项申请及拨付流程、各期返利发生额等。

高通公司：

①结算方式

根据公司与高通签订的返利文件的约定，公司生产的模块产品在实现销售

后，针对特定型号的芯片，高通需按照约定支付给公司一定的返利金额或者签发可以抵扣采购货款的凭据（credit memo）。

②款项申请及拨付流程

i.销售使用高通特定芯片（根据返利政策文件可申请返利的型号）的模块后按季度向高通报备销售情况。

公司于下季的首月向高通报备上一季度使用高通特定芯片（根据返利政策文件可申请返利的型号）的模块的销售情况，并将报备表上传至高通系统中，报备表中列示了销售季度、许可证使用国家、购买商、型号（所售成品型号）、产品（所用高通芯片）、使用系统、制式标准、数量（所售成品数量，即所用高通芯片数量）、销售净价（销售单价-包装费-保险及运费-相关税费）等信息。每年高通会对公司销售报备情况进行审计检查。

ii.根据报备明细表向高通系统中提交应收返利（Rebate）申请

公司在高通系统中报备上季度销售情况经高通确认后，在高通返利申请系统发起返利（Rebate）申请。高通根据报备的销售信息，对照返利政策文件确认各申请型号相应的返利单价及返利金额，以货币形式或出具 credit memo 抵减期后货款向公司返利。一般提交申请至高通完成返利审核的期限在一个季度左右。

③各期返利的发生金额

i.报告期内返利的发生金额

单位：万元

供应商名称	年度	期初结余	当期计提	当期收回	期末结余
高通公司	2016 年	1,024.19	6,123.61	4,577.11	2,570.69
	2017 年	2,570.69	16,993.41	9,298.27	10,265.83
	2018 年	10,265.83	29,092.58	31,328.81	8,029.60
	合计		52,209.60	45,204.19	8,029.60

注：截止 2019 年 2 月，2018 年上半年前的返利金额已全部收回，3、4 季度返利金额已大部分收回。

ii.报告期各期返利金额占当期向高通采购金额的比重

单位：万元

供应商名称	年度	计提返利金额	当期采购金额	返利占采购金额的比例

高通公司	2016 年	6,123.61	9,629.75	63.59%
	2017 年	16,993.41	30,158.16	56.35%
	2018 年	29,092.58	62,276.41	46.72%
	合计	52,209.60	102,064.32	51.15%

注：上表中的当期采购额为剔除返利后的采购净额。

④返利的会计处理方式

采购高通芯片时的会计处理方式：

借：原材料-芯片（折扣前金额）

贷：应付账款（折扣前金额）

由于高通公司芯片在公司产品实现对外销售后才接受公司的返利申请并向公司拨付返利，故公司向高通采购的芯片验收入库时，根据采购金额确认原材料价值和应付账款。

向高通申请返利时的会计处理方式：

公司在使用高通芯片的产品实现销售后，根据与高通之间的协议约定，向高通申报销售实现情况和应确认的返利金额，同时将返利金额计入其他流动资产科目，并冲减当期的营业成本。

借：其他流动资产—高通返利（注）

贷：营业成本

注：2015 年及以前由于公司直接向高通采购芯片金额较小，高通以现金形式支付返利，由于实际货款支付由华富洋代公司支付给高通，故高通将现金返利给华富洋，华富洋收到后将返利金额支付给公司，故 2015 年及以前公司将返利金额计入“其他应收款—华富洋”科目中。

收到返利金额的账务处理：

i.以现金形式进行返利

借：银行存款

贷：其他应收款-华富洋

公司收到华富洋转来的高通返利后，冲减其他应收款。

ii.以 credit memo 抵减以后货款

借：应付账款

贷：其他流动资产-高通返利

随着公司向高通采购芯片金额的逐渐增大，返利金额也相应变大，高通采取出具 credit memo 凭证抵减采购货款的方式支付返利，公司在收到 credit memo 凭证后冲减对高通的其他流动资产。

联发科：

①结算方式

根据公司与联发科签订的合同约定，联发科一般在公司采购完成后 1-3 个月内签发 Credit Note（抵扣货款凭据）的方式进行返利。

②款项申请及拨付流程

发行人在当月向联发科采购后，联发科一般会于采购后 1-3 个月内签发 Credit Note 进行返利，无需发行人进行额外申请。

③各期返利的发生金额

i.报告期内返利的发生金额

单位：万元

供应商名称	年度	期初结余	本期计提	本期收回	期末结余
联发科	2016		2,070.86	1,895.72	175.14
	2017	175.14	5,946.55	5,568.40	553.30
	2018	553.30	4,785.80	3,971.82	1,367.28
	合计	-	12,803.21	11,435.94	1,367.28

注：截止 2019 年 2 月，2018 年前 3 季度返利金额均已收回，4 季度返利金额部分收回。

ii.报告期各期返利金额占当期向联发科采购金额的比重

单位：万元

供应商名称	年度	计提返利金额	当期采购金额	返利占采购金额的比例
联发科	2016	2,070.86	9,224.04	22.45%
	2017	5,946.55	20,660.95	28.78%

	2018 年	4,785.80	14,487.96	33.03%
	合计	12,803.21	44,372.95	28.85%

注：上表中的当期采购额为剔除返利后的采购净额。

④返利的会计处理方式

采购联发科芯片时：

借：原材料-芯片（折扣后金额）

其他流动资产—联发科返利

贷：应付账款（折扣前金额）

由于在公司采购完成后，联发科即在一定期间内向公司拨付返利，故公司向联发科采购的芯片验收入库时，根据协议约定以扣除返利后的金额确认原材料价值。

收到返利金额的账务处理：

i.以现金形式进行返利

借：银行存款

贷：其他应收款-华富洋

公司收到华富洋转来的联发科返利后，冲减其他应收款。

ii.以 credit memo 抵减以后货款

借：应付账款

贷：其他流动资产-联发科返利

随着公司向联发科采购芯片金额的逐渐增大，返利金额也相应变大，联发科采取出具 credit memo 凭证抵减采购货款的方式支付返利，公司在收到 credit memo 凭证后冲减对联发科的其他流动资产。

综上所述，公司的相关会计处理符合企业会计准则的相关规定，符合收入成本配比原则。”

（2）发生采购返利的原因

芯片厂商一般对芯片采用统一定价原则，实际业务开展中会根据客户的价格承受能力、芯片的最终应用领域、以及应用的芯片功能、客户的市场规模和地位等，以返利形式给予采购商一定的商业折扣。

具体而言，芯片厂商基于以下原因给予返利：

①芯片应用领域较为广泛，客户群体很广，不同客户群体的价格承受能力不一，故芯片厂商会根据不同客户群体的承受能力考虑给予一定程度返利；

②芯片厂商对于芯片市场价格的控制措施，实际上是担心以较低的实际价格给某一客户后，该客户进行倒货，扰乱芯片市场价格；

③芯片厂商的价格调整措施，如果能满足某些芯片功能的芯片厂商较多，则从市场竞争角度，芯片厂商会给予仅使用这部分功能的芯片以较高的返利。

络达科技：

①结算方式

络达科技有限公司为联发科收购的子公司，返利政策与联发科基本一致，联发科于今年将部分型号（MT2503、MT33××系列）转给络达科技销售，发行人通过代理商鸿博科技代理采购络达科技的芯片，由此获得鸿博科技一个月的账期，芯片的返利 credit 由络达科技返给鸿博科技，然后由其再转给移远，根据签订的合同约定，一般在公司采购完成后 1-3 个月内签发 Credit Note（抵扣货款凭据）的方式进行返利。

②款项申请及拨付流程

发行人在当月向络达科技采购后，络达科技一般会于采购后 1-3 个月内签发 Credit Note 进行返利，无需发行人进行额外申请。

③各期返利的发生金额

i.报告期内返利的发生金额

单位：万元

供应商名称	年度	期初结余	本期计提	本期收回	期末结余
络达科技	2018 年度		1,425.48	1,228.42	197.06
	合计		1,425.48	1,228.42	197.06

注：截止 2019 年 2 月，2018 年的 4 季度返利金额均已收回。

ii.报告期各期返利金额占当期采购金额的比重

单位：万元

供应商名称	年度	计提返利金额	当期采购金额	返利占采购金额的比例
络达科技	2018 年度	1,425.48	8,620.82	16.54%
	合计	1,425.48	8,620.82	16.54%

注：上表中的当期采购额为剔除返利后的采购净额。

综上，芯片厂商给予返利的政策是行业惯例，也是市场化的行为。

（三）向境外主要供应商采购的可持续性

1、采购协议关键约定条款

发行人与高通公司签署的采购框架协议中，约定发行人需知悉美国的出口管制及经济制裁相关的法律法规，除非获得美国政府许可，否则不允许向美国政府限制的相关实体直接或间接出口相关限制性产品。

2、全球芯片采购市场情况

随着产业链的垂直整合和供应链的跨国发展，美国高附加值的设计、研发活动与中国低成本的生产、组装环节日益紧密联系，逐渐形成相互依赖的利益共同体。芯片是美国重要的出口产品，且美国主要芯片公司对中国销售额较高，营收占比较大，如高通、博通等公司在华营收占比均超过 50%，中国已成为美国芯片厂商的重要市场。

美国芯片企业	2017 年对中国销售额（百万美元）	2017 年中国市场营收占比
Intel 英特尔	14,796.00	23.58%
Qualcomm 高通	14,579.00	65.40%
Broadcom 博通	9,460.00	53.64%
TI 德州仪器	6,600.00	44.11%
NVIDIA 英伟达	1,896.00	19.52%
AMD 超微半导体	1,747.00	32.78%
Marvell 美满电子	1,205.20	50.03%
Microchip 微芯科技	1,100.00	32.00%
Micron 镁光	843.37	51.12%
Xilinx 赛灵思	587.31	25.42%

数据来源：各公司 2017 年年报、赛迪顾问

发行人主要芯片在全球供应商的采购情况如下：

芯片类型	品牌	所属国家/地区
基带芯片	高通	美国
	联发科	中国台湾
	英特尔	美国
	锐迪科	中国大陆
	海思	中国大陆
记忆芯片	晶豪 ESMT	中国台湾
	华邦	中国台湾
	镁光	美国
	海力士	韩国
	南亚	中国台湾
射频芯片	思佳讯	美国
	高通	美国
	唯捷创芯	中国大陆
	中科汉天下	中国大陆

可以看出，发行人所需主要芯片在全球市场的采购以向美国、中国台湾及中国大陆为主。

3、同行业可比公司采购芯片的供应商情况及其占比

同行业可比公司有方科技对高通及联发科芯片的直接供应商和占比情况如下，

年份	穿透供应商	采购金额	占采购总额比
2017 年	高通	20,502.62	43.96%
	联发科	1,745.38	3.74%
2016 年	高通	8,982.24	33.58%
	联发科	353.59	1.32%

注：广和通和芯讯通未披露其采购高通和联发科芯片的具体金额及占比情况。

由于高通及联发科在基带芯片领域具有较强实力，拥有较高的市场份额，因此发行人及同行业公司对上述两家供应商的采购均呈现较为集中的态势，符合行业惯例。2016 年及 2017 年，有方科技穿透后向高通和联发科合计采购金额占比分别为 34.90%、47.70%；发行人同期向高通及联发科合计采购额占比分别为 40.71%、38.30%，与有方科技占比相近。

4、贸易摩擦对发行人原材料采购的影响

报告期内，发行人部分原材料系境外采购，其中 3G 及 4G 产品的基带芯片主要采购自美国高通、英特尔公司，由于其性能及品质较好，在基带芯片中市场占有率较高；发行人部分射频芯片亦采购自美国 Skyworks 公司。在中美贸易摩

擦背景下，双方加征关税清单落地，但目前未对公司采购造成不利影响，未来对公司采购可能造成的影响也较小，原因如下：

（1）发行人向美国采购的芯片未进入征税清单

根据我国商务部 2018 年第 63 号公告及国务院税委会公告〔2018〕6 号，我国对原产于美国的 5207 个税目约 600 亿美元商品，加征 25%-5%不等的关税。根据我国政府发布的对美加征关税商品清单，并对照公司的进口报关信息的 HS 编码，发行人向美国采购的芯片等原材料未进入加征关税清单，因此未对公司的采购造成不利影响。同时，公司所采购芯片，虽然部分供应商为美国公司，但产品并不在美国生产，未来，中美贸易战对公司原材料采购产生直接影响的可能性较低。

（2）发行人不断进行国产替代以降低对美依赖

近几年，联发科、华为、紫光展锐、翱捷等公司的基带芯片性能和质量不断提升，Vanchip、中科汉天下等公司的射频芯片技术逐步成熟，发行人不断进行国产替代，以降低对美国的依赖。因此即便未来中美贸易摩擦导致基带芯片等原材料的进口关税增加，公司亦可以选择其他非原产于美国的基带芯片进行替代，因此贸易摩擦对发行人影响有限。同时随着未来 NB-IoT、5G 技术的发展和普及，华为等国产芯片企业在产业中具有更高的市场地位，发行人对原产美国的芯片采购量将进一步减少，亦将进一步降低发行人在贸易摩擦中的经营风险。

③加征关税带来的成本会传导至下游

若未来贸易摩擦继续升级，即便出现发行人在原材料采购方面受到加征关税、短期内无国产替代品等影响导致成本上升的不利局面，但是由于发行人处于物联网产业链中间环节，发行人也可以将加征关税带来的成本增加传导至下游终端企业。因此，加征关税可能会带来成本增加，但是预计对发行人总体影响有限。

5、发行人对高通及联发科两家供应商是否存在依赖

（1）供应商集中的风险

发行人在招股意向书之“第四节 风险因素”中，已披露公司存在供应商集中的风险，其内容如下：“

报告期内，发行人的原材料为芯片、PCB、PN 型器件、晶体器件、阻容感元器件和结构件等，其中芯片的原材料采购额占所有原材料采购额的比例分别为 83.49%、84.63%和 82.33%，占比维持在 80%以上。

芯片属于蜂窝通信模块的核心原材料，发行人基带芯片供应商主要为高通公司、联发科等厂商，其中高通公司采购额占所有原材料采购额的比重为 20.79%、22.73%和 29.15%，联发科采购额（含发行人通过鸿博科技采购联发科子公司络达科技的采购金额）占所有原材料采购额的比重分别为 19.92%、15.57%和 10.82%。高通公司及联发科两家芯片厂商是公司主要的芯片供应商，公司对上述两家的芯片采购量较大且占比较高，公司存在供应商集中的风险。”

（2）发行人尚不对上述两家供应商形成依赖

发行人主要芯片供应商中，高通公司为美国企业，联发科为中国台湾企业。由于两家公司其产品性能及品质较好，为当前通信领域公认的首选基带芯片供应商，因此占据了较大市场份额，但市场中亦存在其他供应商。因此尽管发行人向高通及联发科两家供应商采购相对集中，但对其采购存在可替代性，因此尚不对上述两家供应商形成依赖。

发行人向高通及联发科采购的主要为基带芯片，联发科的基带芯片与高通的基带芯片互相具有替代性。近年来，为降低对上述境外供应商采购的集中度，发行人持续进行芯片的国产替代。2G 产品方面，紫光展锐公司生产的基带芯片在公司 2G 模块中已经具有较高的使用率，可以作为联发科基带的有效补充和替代；3G 产品方面，公司当前同时使用高通和英特尔平台，此外还有联发科和翱捷的基带芯片可供选择；4G 产品方面，国内翱捷科技生产的基带芯片也已经可用于公司多款 4G 模块，此外联发科、英特尔、华为等公司均推出了 4G 基带芯片；NB-IoT 方面，发行人主要使用了华为海思的基带芯片，同时亦有少量基于联发科平台的产品。随着未来国产芯片技术的不断成熟，以及在 NB-IoT、5G 技术中话语权的提升，发行人会进一步提升国产芯片的使用率，降低对高通和联发科的采购集中度。在上述两家供应商之外，公司仍有较多基带芯片厂商可供选择，因此发行人对高通和联发科不存在依赖。

6、是否存在对方由于相关进出口政策、贸易摩擦、技术封锁等原因停止向

发行人供货的风险

发行人两家主要供应商中，联发科为中国台湾公司，高通为美国公司。联发科不存在相关进出口政策、贸易摩擦、技术封锁等原因停止向发行人供货的风险。中美近期贸易摩擦较多，但全面停止供货的可能性很小，其主要原因如下：

（1）中国是美国芯片企业重要市场，禁运会使美国芯片厂商蒙受巨大损失

中美是重要的贸易合作伙伴，2017 年，美国自中国进口额占总进口额的 21.6%，居于各国之首，同比增长 9.3%；美国对中国出口额占总出口额的 8.4%，同比增长 12.8%。

芯片是美国重要的出口产品，且美国主要芯片公司对中国销售额较高，营收占比较大，如高通、博通等公司在华营收占比均超过 50%。。中国早已成为美国芯片厂商的重要市场，在巨大的贸易顺差面前，美国很难舍弃这一巨大利益。

美国芯片企业	2017 年对中国销售额（百万美元）	2017 年中国市场营收占比
Intel 英特尔	14,796.00	23.58%
Qualcomm 高通	14,579.00	65.40%
Broadcom 博通	9,460.00	53.64%
TI 德州仪器	6,600.00	44.11%
NVIDIA 英伟达	1,896.00	19.52%
AMD 超微半导体	1,747.00	32.78%
Marvell 美满电子	1,205.20	50.03%
Microchip 微芯科技	1,100.00	32.00%
Micron 镁光	843.37	51.12%
Xilinx 赛灵思	587.31	25.42%

数据来源：各公司 2017 年年报、赛迪顾问

根据高通 2017 年年报，该公司在华销售额占比达到 65.40%。若美国政府实行技术封锁，禁止高通等美国半导体厂商向中国出口相关技术及产品，在抑制中国发展的同时会极大伤害美国半导体产业，预计会得到业界的强烈反对，因此对华禁售相关芯片的可能性较小。

此前，中兴“封杀令”已殃及美国五家供应商，据彭博报道，为中兴提供网络芯片的 Acacia 通信公司股价暴跌 36%，市值损失 5.77 亿美元，中兴占其 30%营收。主要生产网络设备零部件 Oclaro 股价下跌 15.18%，报告显示去年该公司从中兴获得了 1.05 亿美元的采购订单，在所有收入中占到了 18%。美国光学元件商 Lumentum 下跌 9.06%，中兴占其 2.13%营收。

随着产业链的垂直整合和供应链的跨国发展，美国高附加值的设计、研发活动与中国低成本的生产、组装环节日益紧密联系，逐渐形成相互依赖的利益共同体。中美开展经贸合作是经济全球化背景下、国际产业分工、资源优化配置的必然结果。

全面禁运或技术封锁会严重损伤美国半导体行业的群体利益，不符合美国的核心商业利益。中国市场在美国半导体巨头的营收中占有巨大份额，全面禁运则会让整个美国半导体产业链蒙受巨大损失，也会间接导致美国相关行业人员失业，政府将承受国内的巨大压力。因此，此种议案在美国的政治体制下通过的可能性微乎其微。

（2）贸易摩擦主要意在获取谈判筹码，技术封锁可能性较小

半导体芯片在中美贸易战中地位凸显的原因之一在于，中国为世界上最大的半导体芯片消费市场。而在强大的芯片进口需求过程中，美国早已成为我国重要的芯片进口国。因此，美国此次贸易战更主要的是阻击中国高端制造领域的拓展，更倾向于以中兴、华为等中国旗帜性企业为筹码，从而在与中国政府的谈判中获取更多的利益，对于发行人所处的民用通信领域进行全面禁运及技术封锁的可能性很小。

近期，中美贸易谈判不断取得进展。根据外媒报道，美国财政部长姆努钦 4 月 13 日称，与中国的贸易谈判接近结束。2019 年 4 月 21 日，商务部举行例行新闻发布会，在回答中美经贸磋商问题时，商务部新闻发言人高峰介绍，最近以来中美经贸协议文本磋商不断取得新的进展，双方将继续通过各种有效方式，保持密切的沟通。

综上所述，中美间预计仍以摩擦谈判为主，全面禁运或技术封锁会严重损伤美国半导体产业，不符合美国的核心商业利益。因此，由于相关进出口政策、贸易摩擦、技术封锁等原因停止向发行人供货的风险很小。

7、发行人对高通及联发科的采购是否具有可持续性和稳定性

中国已成为高通最重要市场，因出口政策、贸易摩擦、技术封锁等原因停止向发行人供货的风险很小；而联发科是中国台湾企业，大陆亦是其非常重要的市

场，且受政策影响的可能性较小。因此，从政策层面，高通及联发科停止向发行人供货的风险很小。

其次，发行人与高通及联发科建立了紧密的战略合作关系。发行人于 2011 年开始和高通公司合作，并从 3G 产品开始与高通公司建立了紧密的合作关系；发行人于 2010 年开始与联发科合作，与其合作的 2G 模块产品，成为市场的主流产品。发行人已成为国内领先的龙头模块厂商，对高通及联发科占领市场份额做出了较大贡献，因此高通、联发科也需要依赖发行人去抢占芯片市场，主动停止与发行人合作的可能性很小。

综上，发行人对高通及联发科的采购较为集中，但具有可持续性和稳定性，不会对发行人的持续盈利能力造成重大不利影响。

七、主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

本公司固定资产包括研发设备、电子设备、运输设备及办公家具，目前使用状况良好。根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZF10019 号），截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下表：

单位：万元

类别	研发设备	电子设备	运输设备	办公家具	合计
固定资产原值	7,844.69	672.57	73.03	376.72	8,967.02
累计折旧	1,646.61	322.53	22.64	146.23	2,138.01
固定资产净值	6,198.09	350.04	50.39	230.49	6,829.01
成新率	79.01%	52.04%	69.00%	61.18%	76.16%

注：“成新率”是固定资产净值与固定资产原值之比。

1、主要研发、检测设备情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有的主要研发、检测设备如下：

序号	名称	数量	取得方式	使用情况	成新率	所有者

序号	名称	数量	取得方式	使用情况	成新率	所有者
1	自动托盘编带机	1	外购	使用中	53.33%	本公司
2	屏蔽房	1	外购	使用中	55.00%	本公司
3	包装机	1	外购	使用中	56.67%	本公司
4	奥林匹斯金像显微镜	1	外购	使用中	58.33%	本公司
5	镭雕机	3	外购	使用中	58.86%	本公司
6	综测仪 8960	46	外购	使用中	59.11%	本公司
7	机器人定制系统	1	外购	使用中	60.00%	本公司
8	冷热冲击试验机	1	外购	使用中	65.00%	本公司
9	视觉读码器	80	外购	使用中	66.67%	本公司
10	Wifi 无线测试仪	1	外购	使用中	66.67%	本公司
11	PCB 在线镭射系统	1	外购	使用中	70.00%	本公司
12	晓视读码器	1	外购	使用中	72.22%	本公司
13	平整度检测设备	1	外购	使用中	76.67%	本公司
14	应力测试仪	1	外购	使用中	76.67%	本公司
15	自动化夹具	121	外购	使用中	79.96%	本公司
16	GPS 模拟器	1	外购	使用中	80.00%	本公司
17	LTE 综测仪 Iqxstream	87	外购	使用中	85.27%	本公司
18	音频设备	1	外购	使用中	90.83%	本公司
19	R&S 仪器 CMW500	46	外购	使用中	91.33%	本公司
20	负载均衡系统	2	外购	使用中	95.00%	本公司
21	自动化生产线体	1	外购	使用中	95.83%	本公司

序号	名称	数量	取得方式	使用情况	成新率	所有者
22	MCC 老化箱	1	外购	使用中	97.50%	本公司
23	线上点胶机	4	外购	使用中	100.00%	本公司
24	双机热备份系统	3	外购	使用中	100.00%	本公司
25	信号发生器 SMBV100A	1	外购	使用中	100.00%	本公司
26	自动化设备注塑托盘	1	外购	使用中	100.00%	本公司
27	智能模块编译服务器	1	外购	使用中	52.78%	合肥移瑞
28	小型高低温试验箱	9	外购	使用中	72.59%	合肥移瑞
29	日本爱斯派克高低温湿热试验箱	2	外购	使用中	76.67%	合肥移瑞
30	综测仪	3	外购	使用中	80.87%	合肥移瑞
31	绿激光镭射系统	1	外购	使用中	81.67%	合肥移瑞
32	柏毅小型高低温试验箱	4	外购	使用中	98.33%	合肥移瑞
33	屏蔽室	1	外购	使用中	100.00%	合肥移瑞
34	精密滚筒跌落试验机	1	外购	使用中	100.00%	合肥移瑞
35	高低温湿热试验箱	6	外购	使用中	100.00%	合肥移瑞
36	闭式冷却系统	1	外购	使用中	100.00%	合肥移瑞

注：“成新率”是固定资产净值与固定资产原值之比。

（二）无形资产

1、专利技术

截至本招股书签署日，发行人及其子公司所拥有的中国境内的专利情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日期	专利类型	取得方式	状态
1	多终端系统的	发行人	ZL2011102	2011.8.12	发明	原始	维持

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日期	专利类型	取得方式	状态
	UDP下载方法		30902.0			取得	
2	防干扰无线通讯系统	发行人	ZL201210434524.2	2012.11.2	发明	原始取得	维持
3	车载终端、电子模块、电子模块升级装置、系统及方法	发行人	ZL201110335005.6	2011.10.28	发明	原始取得	维持
4	卡座的测试装置及测试系统	发行人	ZL201310336926.3	2013.8.2	发明	原始取得	维持
5	一种信息追踪方法及信息收发设备	发行人	ZL201410578647.2	2014.10.24	发明	原始取得	维持
6	一种菜单更新方法及系统	发行人	ZL201410605310.6	2014.10.30	发明	原始取得	维持
7	一种数据加密方法及系统	发行人	ZL201410740365.8	2014.12.6	发明	原始取得	维持
8	无线模块测试装置	发行人	ZL201620325029.1	2016.4.18	实用新型	原始取得	维持
9	具有屏蔽罩散热结构的通信模块	发行人	ZL201620486261.3	2016.5.25	实用新型	原始取得	维持
10	实时路况显示系统	发行人	ZL201620882314.3	2016.8.15	实用新型	原始取得	维持
11	盲人指路导航装置	发行人	ZL201621027247.3	2016.8.31	实用新型	原始取得	维持
12	具有语音监听及报警功能的录音设备	发行人	ZL201621026100.2	2016.8.31	实用新型	原始取得	维持
13	包含 MCU 的无线通信模块	发行人	ZL201621025380.5	2016.8.31	实用新型	原始取得	维持
14	4G通信模块	发行人	ZL201720114043.1	2017.2.3	实用新型	原始取得	维持
15	智能家居监控系统	发行人	ZL201720199239.5	2017.3.2	实用新型	原始取得	维持
16	用于物联网应用设备的无线通信模块	发行人	ZL201520872563.X	2015.11.4	实用新型	原始取得	维持
17	电梯及其控制器装置	发行人	ZL201520710114.5	2015.9.14	实用新型	原始取得	维持
18	水质监测装置	发行人	ZL2015205	2015.7.17	实用新型	原始取得	维持

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日期	专利类型	取得方式	状态
			23474.4				
19	无线通信装置	发行人	ZL2015205 17718.8	2015.7.16	实用新型	原始取得	维持
20	安防监控系统	发行人	ZL2015205 04109.9	2015.7.13	实用新型	原始取得	维持
21	冷链物流运输车辆的车载监控装置	发行人	ZL2015201 93633.9	2015.4.1	实用新型	原始取得	维持
22	物联网通讯模块	发行人	ZL2015201 73186.0	2015.3.26	实用新型	原始取得	维持
23	监控系统	发行人	ZL2015201 07458.7	2015.2.13	实用新型	原始取得	维持
24	基于GSM模块与GPS模块通信的装置	发行人	ZL2015201 07547.1	2015.2.13	实用新型	原始取得	维持
25	远程通信模块的检测系统	发行人	ZL2015201 07710.4	2015.2.13	实用新型	原始取得	维持
26	GSM模块测试系统	发行人	ZL2014207 65775.3	2014.12.8	实用新型	原始取得	维持
27	用于无线通信模块的接口转换装置及更新系统	发行人	ZL2014202 63521.1	2014.5.20	实用新型	原始取得	维持
28	无线通讯模块	发行人	ZL2012205 13477.6	2012.9.29	实用新型	原始取得	维持
29	一件式屏蔽罩	发行人	ZL2014205 75474.4	2014.9.30	实用新型	原始取得	维持
30	电路板的结合结构	发行人	ZL2014205 76016.2	2014.9.30	实用新型	原始取得	维持
31	一种用于产品检测的测试工装	发行人	ZL2014205 76000.1	2014.9.30	实用新型	原始取得	维持
32	电路板的软性结合结构	发行人	ZL2014205 75997.9	2014.9.30	实用新型	原始取得	维持
33	天线连接电路及无线通信设备	发行人	ZL2014207 21061.2	2014.11.25	实用新型	原始取得	维持
34	射频头与电路板的安装结构	发行人	ZL2014208 60363.8	2014.12.25	实用新型	原始取得	维持
35	天线的保护电路	发行人	ZL2015200 04920.0	2015.1.5	实用新型	原始取得	维持
36	DTMF信号检测系统	发行人	ZL2015203 88165.0	2015.6.5	实用新型	原始取得	维持
37	内置NFC功能的无线通信模块	发行人	ZL2015203 86159.1	2015.6.5	实用新型	原始取得	维持
38	跟踪器	发行人	ZL2015206 14831.8	2015.8.14	实用新型	原始取得	维持
39	OBD装置	发行人	ZL2015206 47451.4	2015.8.25	实用新型	原始取得	维持
40	OBD装置	发行人	ZL2015205 51164.3	2015.7.27	实用新型	原始取得	维持

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日期	专利类型	取得方式	状态
41	电子密码锁	发行人	ZL201520773125.8	2015.9.30	实用新型	原始取得	维持
42	一种兼容PCB板	发行人	ZL201520828629.5	2015.10.23	实用新型	原始取得	维持
43	无线通信模块	发行人	ZL201520839628.0	2015.10.27	实用新型	原始取得	维持
44	无线通信模块的多路测试系统及其多路测试装置	发行人	ZL201620367699.X	2016.4.27	实用新型	原始取得	维持
45	4G通信模块及通信终端	发行人	ZL201620787276.3	2016.7.25	实用新型	原始取得	维持
46	无线模块的测试系统	发行人	ZL201620841082.7	2016.8.4	实用新型	原始取得	维持
47	GSM音频测试系统	发行人	ZL201620691636.X	2016.7.1	实用新型	原始取得	维持
48	一种用于通信模块上工作芯片的温度检测系统	发行人	ZL201520828626.1	2015.10.23	实用新型	原始取得	维持
49	一种杂散测试装置	发行人	ZL201520829620.6	2015.10.23	实用新型	原始取得	维持
50	基于机器人的无线通信模块自动化测试系统	发行人	ZL201620486265.1	2016.5.25	实用新型	原始取得	维持
51	4G智能无线通信模块的检测装置	发行人	ZL201620998381.1	2016.8.30	实用新型	原始取得	维持
52	汽车安全交互系统	发行人	ZL201620908602.1	2016.8.19	实用新型	原始取得	维持
53	无线通信模块的安装状态检测装置	发行人	ZL201621018548.X	2016.8.31	实用新型	原始取得	维持
54	光伏逆变器的数据采集装置	发行人	ZL201621263165.9	2016.11.22	实用新型	原始取得	维持
55	NB-IoT无线通信装置	发行人	ZL201621397357.9	2016.12.19	实用新型	原始取得	维持
56	窨井盖在线监测装置和系统	发行人	ZL201720106475.8	2017.2.3	实用新型	原始取得	维持
57	消除寄生电容效应的晶体振荡电路	发行人	ZL201720499284.2	2017.5.5	实用新型	原始取得	维持
58	场强监测报警装置及系统	发行人	ZL201720499352.2	2017.5.5	实用新型	原始取得	维持
59	电子元器件测试工作台设备	发行人	ZL201720993081.9	2017.8.9	实用新型	原始取得	维持
60	车载Tbox	发行人	ZL201721028358.0	2017.8.16	实用新型	原始取得	维持
61	无线通信模块及通信终端	发行人	ZL201721119818.0	2017.9.1	实用新型	原始取得	维持

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日期	专利类型	取得方式	状态
62	自动化高增益天线系统	合肥移瑞	ZL201720965253.1	2017.8.3	实用新型	原始取得	维持
63	智能家居安防装置及系统	合肥移瑞	ZL201720965205.2	2017.8.3	实用新型	原始取得	维持
64	多频段的NB-IoT模块	发行人	ZL201820931198.9	2018.6.14	实用新型	原始取得	维持
65	无线通信模块的自动化测试系统	发行人	ZL201820786635.2	2018.5.24	实用新型	原始取得	维持
66	NB-IoT模组开发板	发行人	ZL201820612557.4	2018.4.26	实用新型	原始取得	维持
67	无线通信模块（Smart LTE）	发行人	ZL201730471809.7	2017.9.30	外观设计	原始取得	维持
68	无线通信模块（NB-IoT）	发行人	ZL201730472798.4	2017.9.30	外观设计	原始取得	维持
69	无线通信模块（LTE Cat.M1/Cat.NB1）	发行人	ZL201730471886.2	2017.9.30	外观设计	原始取得	维持
70	无线通信模块（汽车级LTE通信）	发行人	ZL201730471888.1	2017.9.30	外观设计	原始取得	维持
71	无线通信模块（Smart LTE）	发行人	ZL201730472796.5	2017.9.30	外观设计	原始取得	维持
72	通信模块（EC20、21、25）	发行人	ZL201730554228.X	2017.11.10	外观设计	原始取得	维持
73	无线通信模块(EG91、EG95)	发行人	ZL201730594812.8	2017.11.28	外观设计	原始取得	维持
74	无线通信模块(26/66,28/68)	发行人	ZL201730593673.7	2017.11.28	外观设计	原始取得	维持

2、注册商标

（1）境内商标

序号	商标内容	权利人	注册证号	取得方式	核定使用商品类别	有效期限	他项权利
1	QUECTEL	发行人	7818473	继受取得	9	2011.3.21-2021.3.20	无

序号	商标内容	权利人	注册证号	取得方式	核定使用商品类别	有效期限	他项权利
2	QUECTEL	发行人	19821649	原始取得	38	2017.6.21-2027.6.20	无
3	QUECTEL	发行人	19822047	原始取得	42	2017.6.21-2027.6.20	无
4	Quectel, Build a Smarter World	发行人	19327355	原始取得	9	2017.4.21-2027.4.20	无
5	移远	发行人	19822024	原始取得	42	2017.6.21-2027.6.20	无
6	移远	发行人	19821065	原始取得	9	2017.6.21-2027.6.20	无
7	移远	发行人	19821480	原始取得	38	2017.6.21-2027.6.20	无
8	**Quecopen**	发行人	21920149	原始取得	38	2018.1.7-2028.1.6	无
9	**Quecopen**	发行人	21920356	原始取得	42	2018.1.7-2028.1.6	无
10	**Quecopen**	发行人	21919830	原始取得	9	2018.1.28-2028.1.27	无
11	移瑞	合肥移瑞	25902903	原始取得	9/38/42	2018.8.14-2028.8.13	无

（2）境外商标

序号	商标内容	权利人	注册证号	取得方式	核定使用商品类别	注册地	授权日期
1	QUECTEL	发行人	1198418	原始取得	9	马德里	2014.2.6
2	QUECTEL	发行人	907174345	原始取得	9	巴西	2016.10.6
3	QUECTEL	发行人	2844454	原始取得	9	阿根廷	2016.2.3
4	移　遠	发行人	01915874	原始取得	9、38、42	中国台湾	2018.5.16

注：截至本招股意向书签署日， 商标通过马德里国际注册方式，发行人在美国、俄罗斯、澳大利亚、欧盟、印度、新西兰、英国、白俄罗斯、挪威、塞尔维亚、以色列、日本等国家或地区取得了该商标专用权保护，国际注册号为 1198418。

3、著作权

截至本招股书签署之日，发行人及其子公司拥有的中国境内的软件著作权情况如下：

序号	软件著作权登记号	软件全称	软件著作权人	首次发表日期
1	2011SR051233	移远M72 智能电网数据专用无线通信模块软件V1.0	移远有限	2011.4.29
2	2011SR051247	移远M12 GSM基本型无线传输通信模块软件V1.0	移远有限	2011.1.20
3	2011SR052327	移远M20 GSM通用性无线传输通信模块软件V1.0	移远有限	2011.2.1
4	2011SR052424	移远M80 GSM小型化无线传输通信模块软件V1.0	移远有限	2011.5.30
5	2011SR052508	移远L10 多用途GPS卫星定位模块软件V1.0	移远有限	2011.1.14
6	2011SR052545	移远M10 GSM增强型无线传输通信模块软件V1.0	移远有限	2011.2.1
7	2012SR109337	移远L30 多用途GPS卫星定位模块软件V1.0	移远有限	2012.9.24
8	2012SR109340	移远L20 多用途GPS卫星定位模块软件V1.0	移远有限	2011.9.24
9	2012SR109345	移远M10 GSM增强型无线传输通信模块软件V2.0	移远有限	2012.9.24
10	2012SR109711	移远L70 多用途GPS卫星定位模块软件V1.0	移远有限	2012.9.24
11	2012SR109961	移远L16 多用途GPS卫星定位模块软件V1.0	移远有限	2012.9.1
12	2013SR031388	移远L50 多用途GPS卫星定位模块软件V2.0	移远有限	2012.12.16
13	2013SR031775	移远M50 GSM小型化无线传输通信模块软件V2.0	移远有限	2012.12.30
14	2013SR031793	移远M75 GSM小型化无线传输通信模块软件V2.0	移远有限	2012.12.30
15	2013SR031999	移远U10 WCDMA增强型无线传输通信模块软件V2.0	移远有限	2012.11.1
16	2013SR032006	移远M35 GSM小型化无线传输通信模块软件V2.0	发行人	2012.10.30
17	2013SR032257	移远M95 GSM小型化无线传输通信模块软件V2.0	发行人	2012.12.1

序号	软件著作权登记号	软件全称	软件著作权人	首次发表日期
18	2013SR058639	移远M72-D 智能电网数据专用无线通信模块软件V1.0	发行人	2013.5.6
19	2013SR153841	移远AS10 3G 远程监控软件V1.0	移远有限	2013.11.4
20	2013SR154423	移远M85 嵌入式开发无线通信模块软件V1.0	发行人	2013.11.2
21	2013SR154662	移远UC20 高速 3G无线通信模块软件V1.0	发行人	2013.11.4
22	2013SR160085	移远MG100 无线远程通信终端软件V1.0	移远有限	2013.11.12
23	2014SR012545	移远GC65 GPRS通信单元软件V1.0	发行人	2013.12.12
24	2014SR012548	移远L80 单系统GPS集成Patch天线模块软件V1.0	发行人	2013.12.10
25	2014SR013611	移远L26 多系统GNSS快速定位模块软件V1.0	发行人	2013.12.10
26	2014SR013614	移远L76 多系统GNSS超小尺寸定位模块软件V1.0	发行人	2013.12.12
27	2014SR088106	移远EC21 LTE无线通信模块软件V1.0	移远有限	2014.5.9
28	2015SR008415	移远UC15 国网 3G无线通信模块软件V1.0	发行人	2014.11.24
29	2015SR008418	移远M6310 支持内嵌SIM IC的无线通信模块软件V1.0	发行人	2014.11.19
30	2015SR008423	移远EC20 LTE无线通信模块软件V1.0	发行人	2014.11.24
31	2015SR008632	移远M26 内置蓝牙通信的无线通信模块软件V1.0	发行人	2014.11.25
32	2015SR008634	移远L76B GPS+北斗双定位系统模块软件V1.0	发行人	2014.11.26
33	2015SR039300	移远TG100车载GSM+GPS追踪器模块软件V1.0	移远有限	2014.12.30
34	2016SR033383	移远EC20CE七模增强型LTE无线通信模块软件V1.0	发行人	2015.12.20
35	2016SR028111	移远EC25CAT4 高速LTE无线通信模块软件V1.0	发行人	2015.12.25
36	2016SR028149	移远L86集成Patch天线GNSS定位模块软件V1.0	发行人	2015.12.1
37	2016SR033359	移远SC10 智能无线通信模块软件V1.0	发行人	2015.12.25
38	2016SR028152	移远UG95 紧凑型 3G无线通信模块软件V1.0	发行人	2015.12.24
39	2016SR033361	移远UG96 全屏段 3G无线通信模块软件V1.0	发行人	2015.12.28
40	2017SR038728	移远eSIM卡客户管理平台软件V1.0	发行人	2016.12.1
41	2017SR038724	移远SC20 LTE核心板无线通信模	发行人	2016.12.12

序号	软件著作权登记号	软件全称	软件著作权人	首次发表日期
		块软件V1.0		
42	2017SR038612	移远BC95 超低功耗NB-IoT无线通信模块软件V1.0	发行人	2016.12.7
43	2017SR038719	移远MC20 GPRS通信与导航一体化无线通信模块软件	发行人	2016.12.9
44	2017SR038643	移远AG35 车载前装LTE无线通信模块软件V1.0	发行人	2016.12.5
45	2017SR037397	移远EC21 CAT1 中低端LTE无线通信模块软件V1.0	发行人	2016.11.30
46	2018SR060345	移远BG96 超低功耗eMTC无线通信模组软件V1.0	发行人	2017.12.26
47	2018SR060545	移远EX06 LTE无线通信模组软件V1.0	发行人	2017.12.22
48	2018SR060355	移远认证管理系统V1.0	发行人	2017.12.25
49	2018SR065055	移远自动化测试脚本软件V1.0	发行人	2017.12.25
50	2018SR064808	移远EM05 LTE无线通信模组软件V1.0	发行人	2017.12.25
51	2018SR055613	移远机器人自动化通信控制系统V1.0	发行人	2017.12.25
52	2012SR053366	移瑞M35 GSM小型化无线传输通信模块软件	合肥移瑞	2012.4.14
53	2012SR053389	移瑞M95 GSM小型化无线传输通信模块软件	合肥移瑞	2012.3.1
54	2012SR053502	移瑞M50 GSM小型化无线传输通信模块软件V1.0	合肥移瑞	2012.4.12
55	2012SR053609	移瑞L50 多用途GPS卫星定位模块软件	合肥移瑞	2012.4.12
56	2012SR053735	移瑞U10 WCDMA增强型无线传输通信模块软件V1.0	合肥移瑞	2012.4.1
57	2012SR053738	移瑞M75 GSM小型化无线传输通信模块软件	合肥移瑞	2012.4.13
58	2012SR110438	移瑞T10 3G监控报警系统软件V1.0	合肥移瑞	2012.9.25
59	2013SR081479	移瑞超文本传输协议（HTTP）实现软件V1.0	合肥移瑞	未发表
60	2013SR081536	移瑞 简单邮件传输协议（SMTP）实现软件V1.0	合肥移瑞	未发表
61	2014SR066918	移瑞LTE无线传输通信模块软件V1.0	合肥移瑞	2014.4.2
62	2014SR098400	移瑞基站定位实现软件V1.0	合肥移瑞	未发表
63	2014SR098402	移瑞文件传输协议（FTP）实现软件V1.0	合肥移瑞	未发表
64	2015SR013221	移瑞超小尺寸 3G无线通信模块软件V1.0	合肥移瑞	2014.12.5
65	2015SR013225	移瑞经济型 3G无线通信模块软件	合肥移瑞	2014.11.28
66	2015SR013230	移瑞LTE单模无线通信模块软件	合肥移瑞	2014.12.2

序号	软件著作权登记号	软件全称	软件著作权人	首次发表日期
67	2015SR013234	移瑞LTE多模无线通信模块软件	合肥移瑞	2014.12.3
68	2015SR013240	移瑞高速全频段 3G无线通信模块软件	合肥移瑞	2014.12.4
69	2016SR043783	移瑞LTE多模无线低速传输通信模块软件	合肥移瑞	2015.12.30
70	2016SR043788	移瑞LTE多模无线高速传输通信模块软件	合肥移瑞	2015.12.25
71	2016SR042940	移瑞全球频段覆盖的LTE通信模块软件	合肥移瑞	2015.12.31
72	2016SR037406	移瑞CAT1 高速LTE无线通信模块软件	合肥移瑞	2015.12.30
73	2016SR033200	移瑞 3G智能无线通信模块软件	合肥移瑞	2015.12.28
74	2016SR033167	移瑞集成Patch天线的GPS模块软件	合肥移瑞	2015.12.24
75	2017SR066242	移瑞物联网卡云管理平台软件	合肥移瑞	2016.12.20
76	2017SR065953	移瑞智能LTE无线通信模块软件	合肥移瑞	2016.12.9
77	2017SR065963	移瑞NB-IoT无线通信模块软件	合肥移瑞	2016.12.12
78	2017SR065712	移瑞通信定位一体化模块软件	合肥移瑞	2016.12.23
79	2017SR066249	移瑞汽车前装LTE无线通信模块软件	合肥移瑞	2016.12.30
80	2017SR065958	移瑞低速LTE无线通信模块软件	合肥移瑞	2016.12.20
81	2018SR138730	移瑞认证管理系统开发软件V1.0	合肥移瑞	2017.12.07
82	2018RS135892	移瑞M.2 封装无线通信模块软件V1.0	合肥移瑞	2017.12.07
83	2018SR135894	移瑞全频段CAT6 无线通信模块软件V1.0	合肥移瑞	2017.12.21
84	2018SR137260	移瑞eMTC无线通信模块软件V1.0	合肥移瑞	2017.12.10
85	2018SR135896	移瑞智能化机器人手臂工作软件V1.0	合肥移瑞	2017.12.02
86	2018SR140020	移瑞脚本智能化自动测试软件V1.0	合肥移瑞	2017.12.31
87	2018SR139784	移瑞LTE核心板无线通信模块软件V1.0	合肥移瑞	2017.12.30
88	2018SR1050404	移远BC35-G超低功耗NB-IoT无线通信模块软件V1.0	发行人	2018.5.11
89	2019SR0210017	移远 L96 嵌入式天线定位无线通信模组软件	发行人	2018.12.30
90	2019SR0200955	移远 BC26 超低功耗 NB-IoT 无线通信模组软件	发行人	2018.12.05
91	2019SR0164357	移远 MC30 支持室内外定位的 GSM 无线通信模块软件	发行人	2018.12.12
92	2019SR0164392	移远生产大数据管理系统	发行人	2018.12.22
93	2019SR0164376	移远 EM12-G LTE-A 无线通信模	发行人	2018.12.25

序号	软件著作权登记号	软件全称	软件著作权人	首次发表日期
		块软件		
94	2019SR0191393	移远 BC30 超低功耗 NB-IoT 无线通信模组软件	发行人	2018.12.25
95	2019SR0186600	移远物联网接入平台	发行人	2018.12.12
96	2019SR0186730	移远 SC66 内置 AI 功能的智能无线通信模组软件	发行人	2018.12.02
97	2019SR0189277	移远 BC37 超低功耗 NB-IoT/GSM 双模无线通信模组软件	发行人	2018.12.30
98	2019SR0189259	移远 SC60 智能无线通信模组软件	发行人	2018.12.12
99	2019SR0287672	移瑞 LTE Cat6 智能无线通信模块软件 V1.0	合肥移瑞	2018.12.20
100	2019SR0280001	移瑞 LTE Cat12 高速无线通信模块软件 V1.0	合肥移瑞	2018.12.20
101	2019SR0283203	移瑞 MTK 平台 NB-IoT&GSM 双模无线通信模块软件 V1.0	合肥移瑞	2018.12.28
102	2019SR0282746	移瑞 MTK 平台单模超低功耗无线通信模块软件 V1.0	合肥移瑞	2018.12.03
103	2019SR0282748	移瑞内置 eSIM 的中移标准 NB-IoT 无线通信模块软件 V1.0	合肥移瑞	2018.12.25
104	2019SR0279805	移瑞内置双屏异显功能的智能无线通信模块软件 V1.0	合肥移瑞	2018.12.20
105	2019SR0280069	移瑞无线通信模块生产测试大数据管理系统 V1.0	合肥移瑞	2018.12.21
106	2019SR0280273	移瑞无线通信模块物联网连接管理系统 V1.0	合肥移瑞	2018.12.28
107	2019SR0283001	移瑞支持多星系定位的 GNSS 无线通信模块软件 V1.0	合肥移瑞	2018.12.10
108	2019SR0280008	移瑞支持室内外定位的 GSM 无线通信模块软件 V1.0	合肥移瑞	2018.12.03

截至本招股书签署之日，发行人及其子公司拥有的中国境内的其他著作权情况如下：

序号	作品名称	著作权人	登记机构	登记号	登记日期
1	QUECTEL标识	发行人	国家版权局	国作登字-2017-F-00467526	2017 年 8 月 11 日

4、公司域名

截至本招股书签署之日，发行人拥有的域名如下：

序号	注册所有人	域名	取得方式	取得时间	有效日期
1	发行人	quectel.com	注册	2009-5-18	2022-5-18
2	发行人	queclocator.com	注册	2012-12-10	2019-12-10
3	发行人	quectel-service.com	注册	2014-6-12	2019-6-12
4	移远有限	quectel.com.cn	受让	2014-4-10	2020-3-25

（三）租赁房屋

1、发行人租赁的房屋权属是否存在瑕疵，出租人是否有权出租，租赁房屋是否涉及集体用地，如涉及，出租人取得、使用相关土地使用权是否合规，发行人租用该等房屋并使用相关土地是否合规

发行人及其子公司的租赁房屋情况如下：

序号	房屋所有权人	出租人	承租人	房屋座落	面积（平方米）	租金	租赁期限	是否办理租赁备案	是否涉及集体用地
1	上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司	上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司	发行人	虹梅路1801号B区7楼	1,994.90	2017年5月1日至2020年4月30日，每天每平方米租金为人民币4.1元，年租金为人民币2,985,367.85元； 2020年5月1日至2022年4月30日，每天每平方米建筑面积租金上调不超过20%，即租金单价不超过人民币4.92元	2017年5月1日至2022年4月30日	是	否
2	深圳雷杜	深圳市柯	发行人	深圳市南	274.52	第一年：118	2017年	是	否

	生命科学股份有限公司	山创新管理有限公司[1]		山区高新中三道二号深圳软件园5栋2楼217室		元/平方米/月加6%税金 第二年：123.9元/平方米/月加6%税金	8月1日至2019年7月31日		
				深圳市南山区高新中三道二号深圳软件园5栋2楼222室	127.08	第一年：118元/平方米/月加6%税金 第二年：123.9元/平方米/月加6%税金	2017年10月15日至2019年10月14日	是	
3	鹰潭炬能科技发展有限公司	中国鹰潭移动物联网产业园建设运营管理中心[2]	鹰潭分公司	鹰潭高新区炬能路3号炬能大厦智慧双创园1003号	122.329	根据鹰潭分公司与中国鹰潭移动物联网产业园建设运营管理中心签订的《创新创业企业入驻协议》，鹰潭分公司可享受免房租、免物业费政策，享受最高期限不超过三年	—	是	否
4	深圳雷杜生命科学股份有限公司	深圳市柯山创新管理有限公司[1]	发行人	深圳市南山区高新中三道二号深圳软件园5栋2楼226室	130.58	16,332.95元/月	2018年7月26日至2019年2月25日	是	否
5	上海蕴颉企业管理咨询有限公司	上海蕴颉企业管理咨询有限公司	发行人	上海市徐汇区漕河泾开发区田林路388号1号楼1楼西侧102室	670	每月81,517元人民币	2018年8月1日至2020年7月31日	是	否
6	合肥华亿科技发展有限公司	合肥华亿科技发展有限公司	合肥移瑞	合肥高新区天达路71号华亿科学园B2#楼3层	1,204.42	433,591元/年	2016年9月1日至2020年4月30日	是	否
				合肥高新区天达路	1,204.42	433,591元/年	2017年5月1日		

				71 号华亿科学园 B2＃楼 4 层			至 2020 年 4 月 30 日		
				合肥高新区天达路 71 号华亿科学园 B2＃楼 14 层	1,204.42	合计 317,966.88 元	2019 年 1 月 24 日至 2019 年 10 月 23 日		
				合肥高新区天达路 71 号华亿科学园 B2#楼 13 层	1,204.42	462,497 元/年	2017 年 12 月 15 日至 2020 年 4 月 30 日		
7	徐萍	徐萍	合肥移瑞	合肥高新区天达路 71 号华亿科学园 E 栋 1 楼	1,025.45	40,607.82 元/月（含 10%房产税）	2018 年 7 月 15 日至 2020 年 7 月 14 日	是	否
8	合肥震阳商贸有限公司	合肥震阳商贸有限公司	合肥移瑞	合肥高新区天达路 71 号 A2#7 楼	922.59	第一年租金：33,905.18 元/月 第二年租金：35,602.75 元/月	2018 年 8 月 27 日至 2020 年 8 月 26 日	是	否
9	蔡艮芝	蔡艮芝	发行人	杭州市滨江区江虹路 1750 号信雅达国际创意中心 1 幢 507 室	238.71	17,432 元/月（不含税）	2018 年 8 月 27 日至 2020 年 8 月 26 日	是	否
10	安徽华凯农业科技有限公司	安徽华凯农业科技有限公司	合肥移瑞	合肥市高新技术开发区天达路 71 号 E 栋 201	752.08	26,059.5 元/月	2018 年 10 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日	是	否
11	深圳雷杜生命科学股份有限公司	深圳市柯山创新管理有限公	发行人	深圳市南山区高新中三道二号深圳软	174.85	125.08 元/平方米/月	2018 年 12 月 15 日至 2019 年	是	否

		司[1]		件园 5 栋 2 楼 219 室			6 月 14 日		
12	中国建筑材料工业地质勘查中心北京总队	中国建筑材料工业地质勘查中心北京总队	发行人	北京市朝阳区望京西路甲 50 号 1 号楼 1005 单元	233.29	前三年 4.7 元/平方米/天，后两年 5.08 元/平方米/天	2018 年 12 月 1 日至 2023 年 11 月 30 日	是	否
13	深圳高新区开发建设有限公司	深圳高新区开发建设有限公司	上海移远通信技术股份有限公司深圳分公司	深圳市南山区科技中二路 1 号深圳软件园（2 期）11 栋 1102 号	1,962.49	第一年租金为 192,127.77 元/月，后每年 1 月 1 日起在上年租金基础上每年依次递增 5%	2018 年 12 月 31 日至 2021 年 12 月 30 日	正在办理	否
14	马虹	马虹	发行人	福州市仓山区金山街道浦上大道 216 号 C1 楼 14 层 23、25、26、27 单元	198.42	13,000 元/月	2018 年 11 月 10 日至 2023 年 11 月 9 日	主管部门搬迁暂时无法办理	否
15	上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司	上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司	发行人	上海市闵行区田林路 1016 号 5 幢 1-4 层整幢	5,430.97	2019 年 3 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，日租金为 5.2 元/平方米；2020 年 1 月 1 日至 2022 年 2 月 28 日；如发行人上一年度面积税收额低于 3,000 万元，则日租金为 5.2 元/平方米；如发行人上一年度面积税收额超过（含等于）3,000 万元，则日租金为 5 元/平方米	2019 年 3 月 1 日至 2022 年 2 月 28 日	否	否
16	丁成光	丁成光	发行人	黄埔区科	133.65	2019 年 5 月 11	2019 年	是	否

				学大道 48 号 1804 房		日至 2020 年 5 月 10 日，月租金 14000 元（含税），第二年起按 5%递增。	5 月 11 日至 2022 年 5 月 10 日		

注[1]：上述第 2 项、第 4 项、第 11 项租赁房屋的房屋产权人为深圳雷杜生命科学股份有限公司，根据深圳雷杜生命科学股份有限公司出具的声明，其同意深圳市柯山创新管理有限公司将相关房产转租给发行人。该项租赁房屋用地不涉及集体用地，房屋权属不存在瑕疵。

注[2]：上述第 3 项租赁房屋的房屋产权人为鹰潭炬能科技发展有限公司，出租方为中国鹰潭移动物联网产业园建设运营管理中心，上述企业均为鹰潭市高新技术开发区管理委员会国资委下属企业。炬能大厦的房屋权属不存在瑕疵，该处房屋的土地性质为商业用地，不涉及集体用地。中国鹰潭移动物联网产业园建设运营管理中心受鹰潭市高新技术开发区管理委员会委托，负责与进驻企业签订入驻协议并进行统一经营和管理。

上述租赁房屋中，第 13 项、15 项租赁房屋的租赁备案证明正在办理，第 14 项租赁房屋的租赁备案证明因主管部门搬迁暂时无法办理租赁备案证明外，其余的租赁房屋均已取得房屋产权证书且办理了房屋租赁备案。根据最高人民法院于 2009 年 7 月 30 日颁布的《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》第四条规定：“当事人以房屋租赁合同未按照法律、行政法规规定办理登记备案手续为由，请求确认合同无效的，人民法院不予支持”，故保荐机构及发行人律师认为，未办理房屋租赁登记备案手续，不影响租赁合同的法律效力，发行人作为承租方在该等合同项下的合法权利可获得相关法律的保护。

综上所述，保荐机构及发行人律师认为，发行人租赁的房屋权属不存在瑕疵，出租人有权出租，租赁房屋不涉及集体用地，发行人租赁上述房屋并使用相关土地合法、合规。

2、发行人租赁房屋占全部生产经营房产的比重，出租方与发行人是否存在关联关系，发行人瑕疵房产的面积占比及相应生产单位的收入、利润指标占比情况对公司生产经营的影响、相关风险以及发行人的应对措施

（1）发行人租赁房屋占全部生产经营房产的比重

经核查，发行人租赁房屋面积合计 19,209.59 平方米，发行人的生产经营房屋均为租赁房屋，因此，发行人租赁房屋占全部生产经营房产的比重为 100%。

（2）出租方与发行人是否存在关联关系

经核查，发行人租赁房屋的房屋所有权人以及出租方包括上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司、深圳雷杜生命科学股份有限公司、深圳市柯山创新管理有限公司、合肥华亿科技发展有限公司、鹰潭炬能物业管理有限公司、中国鹰潭移动物联网产业园建设运营管理中心、徐萍、上海蕴颉企业管理咨询有限公司、合肥震阳商贸有限公司、蔡艮芝、安徽华凯农业科技有限公司、深圳高新区开发建设有限公司、马虹、中国建筑材料工业地质勘查中心北京总队、丁成光，上述房屋所有权人以及出租方的相关情况如下：

①上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司

上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司成立于 1995 年 7 月 28 日，目前持有闵行区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91310112630403787D《营业执照》，注册资本为 150,620 万元，法定代表人为桂恩亮，住所为上海市漕宝路 1015 号，类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），经营范围为园区开发,建设,经营,管理,房地产经营,自有房屋租赁,项目投资开发,信息咨询及服务,仓储服务 （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）。营业期限自 1995 年 7 月 28 日至 2073 年 7 月 27 日。上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	上海市漕河泾新兴技术开发区发展总公司	150,620	100%
合计		150,620	100%

上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司系上海市漕河泾新兴技术开发区发展总公司的全资子公司，上海市漕河泾新兴技术开发区发展总公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	上海临港经济发展（集团）有限公司	121,883.2	85.5397%

2	上海临港经济发展集团资产管理有限公司	14,116.8	9.9074%
3	上海临港园股权投资基金合伙企业（有限合伙）	6,487.2894	4.5529%
合计		142,487.29	100%

上海市漕河泾新兴技术开发区发展总公司的控股股东为上海临港经济发展（集团）有限公司，上海临港经济发展（集团）有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	上海市国有资产监督管理委员会	361,000	51.7044%
2	上海国盛（集团）有限公司	157,200	22.5150%
3	上海国盛投资（集团）有限公司	120,000	17.1871%
4	上海久事（集团）有限公司	45,000	6,4451%
5	上海南汇城乡建设开发投资总公司	15,000	2.1484%
合计		698,200	100%

经核查，上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司的实际控制人为上海市国有资产监督管理委员会。

②合肥华亿科技发展有限公司（现已更名为合肥高新资产管理有限公司）

合肥华亿科技发展有限公司成立于 2004 年 4 月 22 日，目前持有合肥市高新技术开发区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91340100760835 30X4《营业执照》，注册资本为 2000 万元，法定代表人为范成贵，住所为安徽省合肥市高新区天达路 71 号华亿科学园 B2#楼 18 层 ，类型为有限责任公司(自然人投资或控股)，经营范围为房地产开发与经营;科技项目投资与经营,技术转让、培训、咨询、孵化及相关服务;商品房销售,建筑工程管理,室内外装饰;物业租赁和管理。营业期限自 2004 年 4 月 22 日至 2024 年 12 月 31 日。合肥华亿科技发展有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	合肥高新建设投资集团公司	1,666	83.3%
2	合肥高新创业园管理有限公司	334	16.7%
合计		2,000	100%

合肥华亿科技发展有限公司的控股股东为合肥高新建设投资集团公司，合肥高新建设投资集团公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	合肥高新技术产业开发区管理委员会	525,000	100%
合计		525,000	100%

经核查，合肥华亿科技发展有限公司的实际控制人为合肥高新技术产业开发区管理委员会。

③深圳雷杜生命科学股份有限公司

深圳雷杜生命科学股份有限公司成立于 2001 年 11 月 14 日，目前持有深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91440300734144070J《营业执照》，注册资本为 4122.8 万人民币元，法定代表人为张巨平，住所为深圳市南山区粤海街道高新中三道二号软件园五号楼二层，类型为非上市股份公司，经营范围为计算机软件的开发及销售(不含专营、专控、专卖商品及限制项目)，房屋租赁，经营进出口业务,自产产品的售后服务，生产I类 6840 体外诊断试剂;生产II类 6840 临床检验分析仪器及体外诊断试剂，经营II类、III类 6840 临床检验分析仪器，经营体外诊断试剂。营业期限自 2001 年 11 月 14 日至无固定期限。深圳雷杜生命科学股份有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	持股比例
1	张巨平	677.7080	16.4381%
2	黄丽雅	530.2720	12.8619%
3	陈江	455.3260	11.0441%
4	深圳市雨田投资股份有限公司	427.4240	10.3673%
5	高阳	420.0332	10.1881%
6	杨武寰	393.6788	9.5488%
7	徐昌跃	203.1416	4.9273%
8	李斌	200.0000	4.8511%
9	深圳市达晨创泰股权投资企业（有限合伙）	153.0000	3.7111%
10	肖冰	150.000	3.6383%
11	深圳市达晨创恒股权投资企业（有限合伙）	150.000	3.6383%
12	深圳市达晨创瑞股权投资企	121.5600	2.9485%

	业（有限合伙）		
13	范伟	70.4624	1.7091%
14	陆石	53.0970	1.2879%
15	蒋锡熠	52.0970	1.2636%
16	晏圆圆	8.0000	0.1940%
17	谢华	7.5000	0.1819%
18	张勇	7.0000	0.1698%
19	孙慧敏	5.0000	0.1213%
20	刘军红	5.0000	0.1213%
21	张金峰	5.0000	0.1213%
22	崔莹	4.5000	0.1091%
23	杨继慧	3.7000	0.0897%
24	严向文	3.5000	0.0849%
25	屠海斌	3.5000	0.0849%
26	田振宇	3.5000	0.0849%
27	陈超	3.5000	0.0849%
28	李湖蓉	2.8000	0.0679%
29	陈驰	2.5000	0.0606%
合计		4122.8000	100%

经核查，深圳雷杜生命科学股份有限公司的第一大股东为张巨平。

④深圳市柯山创新管理有限公司

深圳市柯山创新管理有限公司成立于 2017 年 5 月 11 日，目前持有深圳市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91440300MA5EHFFWXG《营业执照》，注册资本为 50 万元，法定代表人为郑俊，住所为深圳市南山区粤海街道高新中三道二号深圳软件园 5 栋 201，类型为有限责任公司，经营范围为投资兴办实业(具体项目另行申报);房屋租赁、国内贸易、经营电子商务。营业期限自 2017 年 5 月 19 日至 2024 年 12 月 31 日。深圳市柯山创新管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	向一鸣	17	34%
2	魏思涵	16.50	33%
3	郑俊	16.50	33%
合计		50	100%

经核查，深圳市柯山创新管理有限公司的第一大股东为向一鸣。

⑤鹰潭炬能科技发展有限公司

鹰潭炬能科技发展有限公司成立于 2012 年 11 月 30 日，目前持有鹰潭市市场和质量监督管理局核发的统一社会信用代码为 9136060005880786X0《营业执照》，注册资本为 10000 万元，法定代表人为胡志强，住所为江西省鹰潭市高新技术产业开发区体育馆南路 38 号，公司类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），经营范围为节能技术推广服务、管理、开发;节能路灯技术推广、开发、销售；园林绿化工程；项目投资；企业管理服务；房屋租赁；污水处理；物业管理；综合零售(以上经营项目国家有专项专营规定的从其规定)。营业期限自 2012 年 11 月 30 日至无固定期限。鹰潭炬能科技发展有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	鹰潭市龙岗资产运营有限公司	10,000	100%
合计		10,000	100%

鹰潭炬能物业管理有限公司系鹰潭市龙岗资产运营有限公司的全资子公司，鹰潭市龙岗资产运营有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	江西鹰潭高新技术产业园区管理委员会	10,000	100%
合计		10,000	100%

经核查，鹰潭炬能科技发展有限公司的实际控制人为江西鹰潭高新技术产业园区管理委员会。

⑥中国鹰潭移动物联网产业园建设运营管理中心

2017 月 7 月 20 日，鹰潭高新技术产业开发区管理委员会出具《关于成立中国鹰潭移动物联网产业园建设运营管理中心的通知》（鹰高新字[2017]67 号），载明为加强中国鹰潭移动物联网产业园建设运营管理，经研究，决定成立中国鹰潭移动物联网产业园建设运营管理中心，设主任 1 名，常务副主任 1 名，副主任 3 名，下设示范应用推广部、产业招商引资部、地产发展事业部、资产管理投资部等 4 部。根据鹰潭高新技术产业开发区管理委员会出具的说明，该中心与发行人不存在关联关系。

⑦徐萍

徐萍，女，1968 年 6 月 14 日生，身份证号码为 342221196806******，住址为安徽省合肥市蜀山区长江西路******。

⑧上海蕴颉企业管理咨询有限公司

上海蕴颉企业管理咨询有限公司成立于 1999 年 5 月 28 日，目前持有闵行区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 9131011263079217XL《营业执照》，注册资本为 50 万元，法定代表人为朱凌云，住所为上海市闵行区江川路 2017 号，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围为企业管理咨询(除经纪)、自有厂房的租赁（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）。营业期限自 1999 年 5 月 28 日至 2019 年 5 月 27 日。上海蕴颉企业管理咨询有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	朱根荣	22.5	45%
2	刘川江	10	20%
3	王爱燕	10	20%
4	朱凌云	7.5	15%
合计		50	100%

经核查，朱根荣为上海蕴颉企业管理咨询有限公司的第一大股东。

⑨蔡艮芝

蔡艮芝，女，1981 年 5 月 10 日生，身份证号码为 330327198105******，住址为杭州市江干区清泰小区******。

⑩合肥震阳商贸有限公司

合肥震阳商贸有限公司成立于 2008 年 9 月 11 日，目前持有肥西县市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91340100678941525W《营业执照》，注册资本为 50 万元，法定代表人为柏云，住所为安徽省合肥市肥西县官亭镇合六路辅路馨芝秀电子商务产业园 B14 栋，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围为包装材料、橡塑制品、化工原料及产品（除危险品）、机械配件、建材（不含黄沙、石子、石灰）、钢材、机电产品、金属材料批发及零售；

物业服务；不动产租赁（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）。营业期限自 2008 年 9 月 11 日至无固定期限。合肥震阳商贸有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	柏云	49.5	99%
2	聂勇	0.5	1%
合计		50.00	100%

经核查，柏云为合肥震阳商贸有限公司的实际控制人。

⑪安徽华凯农业科技有限公司

安徽华凯农业科技有限公司成立于 2012 年 3 月 30 日，目前持有庐江县市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91340100592696469E 的《营业执照》，注册资本为 3000 万元，法定代表人为肖正来，住所为安徽省合肥市庐江县同大镇新渡工业区，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围为农作物品种选育；种子生产、销售；种子生产技术研究、推广。（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）。营业期限自 2012 年 3 月 30 日至 2032 年 3 月 29 日。安徽华凯农业科技有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	王小玲	1,200.00	40%
2	肖正来	1,800.00	60%
合计		3,000.00	100%

肖正来为安徽华凯农业科技有限公司实际控制人。

⑫深圳高新区开发建设有限公司

深圳高新区开发建设有限公司成立于 1994 年 05 月 05 日，目前持有深圳市市场监督管理局南山局核发的统一社会信用代码为 9144030019226726XA 的《营业执照》，注册资本为 5,808.0403 万元，法定代表人为邱文，住所为深圳市南山区粤海街道科园路 1003 号软件产业基地 2 栋 C 座 24、25 层，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资），经营范围为高新区的规划、开发、管理、投资和配套服务；经营进出口业务；物业管理；从事广告业务；企业管理咨询；科技企业孵化服务；国内贸易；电力销售；电气设备投资咨询；电力领域相关信息咨询；综合节能技术咨询。为机动车提供停放服务。营业期限自 1994

年 05 月 05 日至 2024 年 05 月 05 日。深圳高新区开发建设有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	深圳湾科技发展有限公司	5,808.0403	100%
合计		5,808.0403	100%

深圳高新区开发建设有限公司系深圳湾科技发展有限公司的全资子公司，深圳湾科技发展有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	深圳市投资控股有限公司	10,000	100%
合计		10,000	100%

深圳湾科技发展有限公司系深圳市投资控股有限公司的全资子公司，深圳市投资控股有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	2,534,900	100%
合计		2,534,900	100%

⑬马虹

马虹，女，1975 年 9 月 21 日生，身份证号码为 330327197509******，住址为福建省福州市晋安区前屿东路******。

⑭中国建筑材料工业地质勘查中心北京总队

中国建筑材料工业地质勘查中心北京总队目前持有国家事业单位登记管理局核发的统一社会信用代码为 12100000400001133 6 的《事业单位法人证书》，开办资金为 2,773 万元，法定代表人为田震远，住所为北京市朝阳区望京西路甲 50 号 1 号楼，宗旨和业务范围为为国家建设提供地矿勘查服务。固体矿产勘查地质钻探区域地质、水文地质、工程地质和环境地质调查地质实验测试（岩矿测试）矿产资源研究开发地质资料收集分析地质技术研究推广。举办单位为中国建筑材料工业地质勘查中心。

中国建筑材料工业地质勘查中心为中国建材集团有限公司旗下二级单位，属中央财政预算补助的事业单位，中国建材集团有限公司为国有独资企业。经核查，国务院国资委为中国建筑材料工业地质勘查中心北京总队的实际控制人。

⑮丁成光

丁成光，男，1994 年 8 月 4 日生，身份证号码为 440106199408******，住址为广州市天河区东方三路******。

经核查，保荐机构及发行人律师认为上述房屋所有权人以及房屋出租方与发行人不存在关联关系。

（3）发行人瑕疵房产的面积占比及相应生产单位的收入、利润指标占比情况披露对公司生产经营的影响、相关风险以及发行人的应对措施

经核查，截至本招股意向书出具之日，发行人正在租赁的房屋权属均不存在瑕疵，出租人均有权出租，租赁房屋均不涉及集体用地，故发行人租赁房屋不存在瑕疵房产，不会对发行人的生产经营产生影响。上述租赁房屋主要用于发行人及其子公司办公场所，若因租赁期限到期或其他原因而无法继续租赁，发行人能够及时找到替代性房屋，该情况对发行人的生产经营不会产生较大影响。”

（四）技术许可情况

1、发行人主要技术许可的可持续性，支付的对价情况

（1）经核查，发行人取得的主要技术许可协议情况如下：

序号	合同名称	许可内容	协议有效期	支付的对价情况	履行状态
1	《技术开发许可协议》	深圳市海思半导体有限公司许可发行人在本协议授权期限内，为内部评估、测试、开发目标产品的目的使用、集成深圳海思授权产品（Hi2115V100 SDK、Hi2115V110 SDK）至发行人的目标产品内，并将集成有深圳海思授权产品的发行人目	2017 年 5 月 24 日至 2019 年 5 月 23 日	双方约定无许可费用	正在履行

		标产品进行生产、制造以及销售。授权为有限、非独占的、非排他的、不可转让的、不可再许可的、可撤销的授权			
2	《Frame License and Support Agreement》、《Amendment No.1 to the Frame License and Support Agreement》	英特尔移动通信有限公司非排他性许可发行人在中华人民共和国境内（包括香港和澳门）使用英特尔移动通信有限公司拥有的涵盖在软件和开发模板中的版权并向发行人提供支持服务。2014 年 5 月 20 日，发行人与英特尔移动通信有限公司签订补充协议，约定将授权区域变更为无地域限制。	双方于 2013 年 12 月 1 日签订该协议，协议自签署之日起 5 年内有效，到期前一个月双方均未提出终止本协议，本协议有效期自动顺延一年。	双方约定许可费用为 10 万美元，发行人已支付	正在履行
3	《Protocol Stack Sublicense Agreement》	发行人根据本协议从联发科技股份有限公司获得 GPRS B 类协议栈中的 4 层协议的有限的、非排他性的、不可转让的、世界范围的、可撤销的分许可，以用于采用联发科芯片组的 GSM/GPRS 手机的开发、制造、销售和分销	双方于 2015 年 7 月 8 日签订协议，有效期限自许可协议签署生效之日起至下列情况出现之日止：（1）协议双方书面协议终止；（2）发行人终止向联发科采购芯片的 6 个月之后；（3）一方违反许可协议的任何条款，另一方提前 30 日向违约方提出书面终止该许可	双方约定许可费用为 30 万美元，发行人已支付	正在履行
4	《CDMA MODEM LICENSE AGREEMENT》	高通公司非排他性许可发行人在许可产品的生产、进口、使用和销售中使用高通拥有的涵盖在	双方于 2014 年 3 月 17 日签订该协议，该协议自签署之日起开始生效，一直到高通公司	双方约定许可费用为 50 万美元、发行人已按合同约定向高通公司支付 5 万美元，剩余 45 万美元待发行人首次销售 CDMA 调制解调器数量达到	履行完毕

		CDMA 调制解调器知识产权中的特定权利。	许可的专利过期或者根据本协议终止条款约定提前终止或双方协议一致解除时终止。	二十万个后支付。 双方约定对于被许可产品，按其销售数量及金额，由发行人支付给高通公司版权费，发行人已支付给高通公司合计 4,879,829.28 美元的版权费。	
5	《LIMITED OFDMA MODEM AND OFDMA ACCESS POINT LICENSE AGREEMENT》	高通公司非排他性许可发行人在许可产品的生产、进口、使用和销售中使用高通拥有的涵盖在 OFDMA 调制解调器知识产权中的特定权利。	双方于 2014 年 4 月 21 日签订该协议，该协议自签署之日起开始生效，一直到高通公司许可的专利过期或者根据本协议终止条款约定提前终止或双方协议一致解除时终止。	双方约定对于被许可产品，按其销售数量及金额，由发行人支付给高通公司版权费，发行人已支付给高通公司合计 8,312,854.66 美元的版权费。	履行完毕
6	《EMBEDDED MODULE PATENT LICENSE AGREEMENT》	高通公司向发行人及其子公司授予个人的、不可转让的、非独家的、特许权使用许可，发行人不能转许可，仅在高通授权的知识产权下生产、使生产和进口嵌入式模块，用于除电话、平板电脑之外的完整终端、远处信息设备	自 2018 年 12 月 20 日起 5 年内有效	双方约定对于被许可产品，按其销售数量及金额，由发行人支付给高通公司版权费，发行人暂未支付高通公司该协议项下的版权费。	正在履行
7	《EMBEDDED MODULE CHINESE PATENT LICENSE AGREEMENT》	高通公司向发行人及其子公司授予个人的、不可转让的、非独家的、特许权使用许可，发行人不能转许可，仅在高通授权的知识产权下在中国生产、使生产和进口嵌入式模块，用于除电话、平板电脑之外的完整终端、远处信息设备	自 2018 年 12 月 20 日起 5 年内有效	双方约定对于被许可产品，按其销售数量及金额，由发行人支付给高通公司版权费，发行人暂未支付高通公司该协议项下的版权费。	正在履行

（2）主要技术许可的可持续性

①海思

经核查，根据发行人的说明，发行人于 2015 年和海思开始合作，海思为 NB-IoT 的技术标准研究的领导者，其布局 NB-IoT 的终端市场过程中，于 2017 年 5 月与发行人签订技术许可协议。

②英特尔

经核查，根据发行人的说明，发行人于 2013 年开始与英特尔进行合作，英特尔是无线通信芯片领域的领导品牌之一，因此，发行人的几款模块产品选择了 Intel 作为产品基带芯片，双方于 2013 年 12 月签订技术许可协议。

③联发科

经核查，根据发行人的说明，发行人于 2010 年开始与联发科合作，联发科是无线通信领域里非常著名的芯片和解决方案供应商，发行人与其合作的 2G 模块产品，成为市场的主流产品，双方于 2015 年 7 月签订技术许可协议。

④高通公司

经核查，根据发行人的说明，发行人于 2011 年开始和高通公司合作，高通公司是无线通信领域的芯片领导品牌，尤其拥有大量自有专利和专有技术，在无线通信领域市场占有优势地位，发行人从 3G 产品开始与高通公司建立了紧密的合作关系，双方于 2014 年 3 月和 4 月签订技术许可协议。并于 2018 年 12 月重新签订了技术许可协议。

综上所述，保荐机构及发行人律师认为，发行人与上述授权方建立了长期的合作关系，上述技术许可协议除发行人与高通公司于 2014 年 3 月和 4 月签订技术许可协议被双方于 2018 年 12 月签订的许可协议取代外，其余均正在履行中，除双方约定无许可费用和版权费的技术许可协议外，上述其他技术许可协议均已按照约定支付许可费，发行人取得的技术许可具有可持续性。

八、特许经营权情况

截至本招股意向书签署日，公司未拥有特许经营权。

九、公司技术研发情况

（一）公司主要技术及应用情况

公司主要核心技术的情况如下表。

技术名称	简介	技术特点及优势	应用产品	应用阶段
QuecFOTA	在模块中加入远程升级软件	使客户可以对模块进行远程更新。	2G/3G/4G 所有产品	大批量生产
QuecOpen	开放模块的内部的系统资源，客户可以基于此进行产品二次开发	客户产品无需再加 MCU，可以在模块中直接开发应用程序，节省硬件成本	2G/3G/4G 所有产品	大批量生产
QuecCell	Quectel 的基站信息和控制 AT 命令集合	获取基站信息和以及锁频锁模式等功能，提供找网性能和基站辅助定位所需的信息	2G/3G/4G 所有产品	大批量生产
QuecTCPIP	Quectel 的 TCPIP AT 命令集合	提供 TCPIP 内嵌协议栈、提供 TCP、UDP、FTP、HTTP、SMTP、MMS、MQTT、CoAP 等互联网功能，减少客户设备成本	2G/3G/4G 所有产品	大批量生产
QuecDTMF	Quectel DTMF 发送和侦测	提供安防行业 DTMF 发送和解码功能，客户不需要增加额外的 DTMF 硬件来实现	2G/3G/4G 所有产品	大批量生产

（二）技术研发情况

1、公司在研项目

发行人在研项目情况如下：

在研项目名称	内容	进展情况	拟达到的目标

在研项目名称	内容	进展情况	拟达到的目标
SC66	智能模块可支持双屏双摄像头，使用 SDM660 平台，LTE CAT6 制式	研发开发中	2019 年量产
EM12-G	采用 SDx20 平台，支持 LTE Cat12	研发开发中	2019 年量产
EG12	采用 SDx20 平台，LGA 封装，支持 LTE CAT12	研发开发中	2019 年量产
EG18	采用 SDx20 平台，LGA 封装，支持 LTE CAT18	研发开发中	2019 年量产
EM20-G	采用 SDX24 平台 M.2 封装 CAT20	研发开发中	2019 年量产
AG36	采用 MDM9x40 平台，车规级模块	研发开发中	2019 年量产
AG15	采用 MDM9150 平台，CV2X，车规级模块	研发开发中	2019 年量产
AG520R	采用 SDx20 平台，车规级模块	研发开发中	2020 年量产
RG500Q、RM500Q	采用 SDx55 平台，5G 模块	预研开发中	2020 年量产
BG95/BG35	采用 MDM9x05 平台，eMTC+NB 模块	研发开发中	2019 年量产
BG77/BG17	采用 MDM9x05 平台，超小型 eMTC+NB 模块	研发开发中	2019 年量产
BC25	采用 RDA8908A 平台，NB-IOT 模块，低功耗产品	研发开发中	2019 年量产
BC92/BC32	采用 RDA8909B 平台，NB-IOT+GSM 模块	研发开发中	2019 年量产
BC97/BC37	采用 MT2621 平台，NB-IOT+GSM 模块	研发开发中	2019 年量产
BC30	采用 MT2625 平台，NB-IoT 单模模块，低功耗产品	研发开发中	2019 年量产

2、报告期内研发费用及构成情况

公司自成立以来高度重视对技术研发的投入，不断研究和拓展蜂窝通信模块在物联网领域应用。研发费用主要用于保障研发人员薪酬福利。报告期内，研发费用呈逐年增长趋势，具体如下：

单位：万元

类别	2018 年	2017 年	2016 年
研发费用	16,360.28	9,967.21	4,998.99
营业收入	270,147.40	166,080.08	57,278.39
研发费用占营业收入的比例	6.06%	6.00%	8.73%

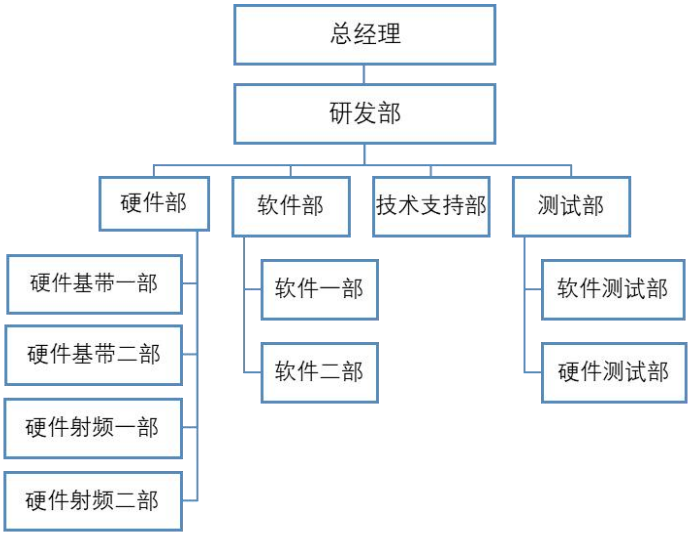
3、与其他单位合作研发情况

报告期内，公司技术研发均依靠自主研发体系，未与其他相关机构和单位开展研发项目合作。

（三）核心技术人员及研发情况

1、发行人研发机构设置

公司设置产品研发中心，由董事长/总经理钱鹏鹤负责总体研发方向的把握，副总经理杨中志负责研发中心的日常运营和管理，根据产品研发体系中不同的职责划分，设立硬件部、软件部、技术支持部和测试部。公司研发机构具体架构如下：



公司研发部各职能部门的具体情况如下表。

部门	结构	定位	定位及职责
硬件部	硬件基带一部、硬件基带二部、硬件射频一部、硬件射频二部	新产品硬件部分的评估、设计和产品的调试；负责与供应商的技术沟通等工作	1、负责新项目硬件部分的评估，包括模块尺寸，频段等；2、负责项目原理图设计，PCB 设计，SCH&PCB 图审核；3、负责项目相关文档的输出（HD 文档，参考设计，QCN 等）；4、负责项目 BB/RF 的调试，满足标准要求，并输出调试报告；5、负责项目各类文档和技术资料的维护；6、负责与 PCB，SMT 厂等沟通，制定和完善 PCB 设计工艺规范；7、维护和更新 QUECTEL 封装库，包括客户端的封装资料；8、汇总项目问题，输出内部问题处理报告；9、做好客户问题技术支持，生产支持等工作；10、做好公司部门间的合作如项目测试，EVB 处理等

部门	结构	定位	定位及职责
软件部	软件一部、软件二部	新产品软件功能的测试部门	1、新平台软硬件功能定义与评估，新模块硬件功能接口验证：软件配合硬件确认新平台硬件接口对于软件功能的可行性，辅助硬件接口定义，软件 feature 评估与高通基线的确认，等新硬件模块回来后，配合硬件一起验证模块外设接口与功能；2、项目软件功能定义、评估、设计与开发：以项目为导向，定义模块的软件功能，评估开发难度与工作，设计相关功能，并配合项目进度完成开发以及验证工作；3、软件版本送测，问题迭代解决，版本归档，测试 case 评估与设计，产线支持；：在项目软件开发一定程度后，送测软件版本给测试，解决部分测试问题，归档版本，评估测试 case，并参与设计与模块稳定性相关的测试 case，协助解决产线的相关问题，工作 3 贯穿整个模块生命周期；4、国内外客户技术支持，需求评估，功能开发，认证支持：对于客户提出的各种技术问题，给予远程支持，对于重要问题，直接现场支持，评估客户产品需求，帮部分客户开发和调试相关产品功能，支持客户过各种认证；5、模块技术文档撰写、支持与培训：编写模块软件技术文档，并给予客户相关支持，给予公司内部以及客户相关的技术培训；6、国内外模块认证功能开发与技术支持：评估认证需求，开发相关功能，协助完成强制认证以及运营商认证工作，如果有需要，直接国内外出差现场支持；7、软件内部功能预研，工具开发，服务器开发维护，新人培养，支撑公司软件研发：软件内部预研一些重要功能与特性，辅助工具开发，内部与客户服务器的开发维护，导师制度，培养新人，支持公司软件研发；8、其他支持与协助工作：软件支持产品经理、项目经理、销售、FAE 等等部门完成一些产品与客户的相关工作

部门	结构	定位	定位及职责
技术支持部		负责公司无线通讯模块产品技术支持，包括：1、产品技术问题：分为一般问题与重大问题。一般问题是指相关模块各功能技术上的支持，包括软件问题硬件问题。重大问题指产品质量问题。包括客户产线测试发现大批不良和客户现场设备大批不良；2、服务咨询与请求：分为技术问题和非技术问题。技术问题是指客户提出新功能需求。非技术问题包括客户产品选型、产品文档资料的需求以及产品询价；3、市场反馈：客户需求收集、竞争对手产品信息获取。	1、负责客户的技术支持，及时响应并最短时间内解决客户问题；2、根据实际需要，出差现场支持客户；3、负责客户问题跟踪、状态维护，客户关系管理；4、根据客户需求，推荐合适模块型号；5、根据客户的应用情况，为客户提供可行性解决方案；
测试部	软件测试部	1、软件测试部是移远通信研发体系中产品质量把控最重要的决策者和监督者，在移远通信的各个生产研发环节中，软件测试部通过使用不同的测试策略和方案有效保证和提高产品的可靠性和健壮性；2、软件测试部肩负产品测试、工具测试、认证测试和项目归档四大职责。除此外，还包括内部软件测试工程师岗位培训和内部测试技能培训。	1、产品测试：作为软件测试部第一大支柱性工作。通过项目 kickoff 阶段的 Functions Matrix 确立、EVT/DVT/PVT 阶段不断的版本迭代测试，并且设定不同的测试策略和手段，保证每一个阶段的软件版本高质量的正式对外发布；2、认证测试：配合国内、国外运营商进行当地实网测试，配合测试部认证组达成阶段性目标；3、项目归档：该项工作主要由软件测试部助理胡晓青完成，将正式归档的软件版本通过 FTP 发布给工厂以及内部的 FAE 工程师。

部门	结构	定位	定位及职责
	硬件测试部	新产品硬件性能的测试部门	1、确认产品硬件设计是否符合规范和公司设计标准；2、研发阶段硬件功能和性能测试，包括 EVT,DVT,PVT 的射频和基带测试；3、研发可靠性测试，包括环境可靠性和机械可靠性等；量产阶段产品的抽测；4、产线版本和工具的验证。

2、研发人员情况

公司始终把研发团队的建设作为公司经营发展最核心的环节，截至 2018 年 12 月 31 日，研发中心现有研发人员 836 名，占公司总人数的 78.94%，大部分为本科以上学历，截至 2018 年 12 月 31 日，公司人员学历构成如下：

项目	2018 年 12 月 31 日	占比
中专学历	13	1.56%
大专学历	101	12.08
本科学历	639	76.44%
硕士研究生及以上学历	83	9.93%
合计	836	100.00%

公司核心技术人员简介详见“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、高级管理人员与其他核心人员简介”之“（四）其他核心人员基本情况”。公司最近两年核心技术人员较为稳定，未发生重大不利变化。

十、发行人境外经营情况

（一）境外业务

发行人于 2015 年 6 月 25 日设立海外全资子公司 Quectel Technologies Company Limited（移远科技有限公司），主要用于海外销售及技术团队的管理，包括发放职工薪酬及福利等。

名称	Quectel Technologies Company Limited
注册号	1879299
公司类型	有限责任公司

注册资本	50,000.00 美元
董事及股东	上海移远通信技术股份有限公司
注册地	英属维尔京群岛托土拉岛罗德城诺瓦赛治办公室，4389 号邮政信箱（Novasage Chambers, P.O. Box 4389, Road Town, Tortola, BritishVirgin Islands）
主要生产经营地	英属维尔京群岛托土拉岛罗德城威克汉姆 2 号礁海岸大厦诺瓦赛治办公室
成立日期	2015 年 6 月 25 日
经营范围	-
股权结构	移远通信 100%控股

发行人于 2017 年 9 月 7 日设立相关全资子公司香港移远科技有限公司，主要作为未来部分海外市场的销售平台，目前该公司尚未开展实际经营。

名称	香港移远科技有限公司（HONG KONG QUECTELTECHNOLOGIES COMPANY LIMITIED）
注册号	68164814-000-09-17-7
公司类型	有限责任公司
注册资本	2,000,000 HKD
董事及股东	黄忠霖，移远通信 100%持股
注册地	UNIT 04,7/F,BRIGHT WAY TOWER,NO 33 MONG KOK RD,KL
主要生产经营地	UNIT 04,7/F,BRIGHT WAY TOWER,NO 33 MONG KOK RD,KL
成立日期	2017 年 9 月 7 日
经营范围	-
股权结构	移远通信 100%控股

发行人于 2018 年 6 月 25 日设立相关全资子公司移远北美，主要为更好的拓展北美业务机会。截至本招股意向书签署之日，移远北美尚未开展任何经营活动。

名称	QUECTEL WIRELESS SOLUTIONS NORTH AMERICA CORP.
注册号	BC1169466
公司类型	有限责任公司
注册资本	100 股，每股面值 0.01 加币
董事	杨中志、钱鹏鹤、Fowler Peter
注册地	SUITE 1780,400 BURRARD STREET,VANCOUVER BC V6C 3A6, CANADA
主要生产经营地	SUITE 1780,400 BURRARD STREET,VANCOUVER BC V6C 3A6, CANADA
成立日期	2018 年 6 月 25 日
经营范围	-
股权结构	移远通信 100%控股

公司主要原材料为进口原材料，且部分客户要求境外交货。公司不断拓展蜂窝通信模块应用领域，以便进一步扩大海外业务市场，增加新的业务机会。报告期内，公司外销的具体情况如下：

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
欧洲	62,551.74	23.15%	25,609.36	15.42%	10,811.98	18.88%
亚洲	29,038.32	10.75%	12,036.81	7.25%	5,972.84	10.43%
香港	18,804.85	6.96%	30,137.07	18.15%	5,016.25	8.76%
北美	15,671.09	5.80%	2,919.43	1.76%	1,995.69	3.48%
南美	2,939.45	1.09%	1,819.34	1.10%	1,546.65	2.70%
澳洲	4,125.46	1.53%	3,167.67	1.91%	466.53	0.81%
非洲	1,478.46	0.55%	1,189.40	0.71%	1,068.14	1.86%
其他	137.39	0.0509%	115.52	0.07%	-0.05	-0.0001%
境外合计	**134,746.75**	**49.88%**	**76,994.61**	**46.36%**	**26,878.02**	**46.93%**

注：占比为相应收入金额与营业收入的比值；亚洲区域为除中国大陆、中国香港以外的亚洲区域。

（二）境外注册商标

公司境外注册商标情况如下：

序号	商标内容	权利人	注册证号	取得方式	核定使用商品类别	注册地	授权日期
1	QUECTEL	发行人	1198418	原始取得	9	马德里	2014.2.6
2	QUECTEL	发行人	907174345	原始取得	9	巴西	2016.10.6
3	QUECTEL	发行人	2844454	原始取得	9	阿根廷	2016.2.3
4	移遠	发行人	01915874	原始取得	9、38、42	中国台湾	2018.5.16

注：截至本招股意向书签署日，QUECTEL商标通过马德里国际注册方式，发行人在美国、俄罗斯、澳大利亚、欧盟、印度、新西兰、英国、白俄罗斯、挪威、塞尔维亚、以色列、日本等国家或地区取得了该商标专用权保护，国际注册号为 1198418。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人的独立运行情况

本公司自设立以来，建立健全了法人治理结构，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》规范运作，在业务、资产、人员、机构、财务等方面均与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全独立，具有完整的业务体系和面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整情况

本公司设立时，各发起人的出资均已足额到位，公司与各股东之间产权关系明确。本公司具备经营有关的研发检测设备、电子设备和配套设施，合法拥有独立于控股股东、实际控制人和其他关联方的与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立情况

本公司具有独立而完善的人力资源部门，负责对员工进行日常管理。公司董事、监事和高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》等有关法律、法规和规定通过合法程序产生，控股股东及实际控制人未干预公司董事会和股东大会的人事任免决定；公司高级管理人员均专职在本公司工作并领取薪酬，不存在在股东关联单位、业务相同或相近的其他单位担任除董事、监事以外的其它职务；公司的财务人员均未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中兼职或领薪。

（三）财务独立情况

本公司独立核算、自负盈亏，设有独立的财务部门，配备有专职财务人员，并且建立了独立的会计核算体系，具有规范的财务会计制度。本公司独立在银行开户，独立支配自有资金和资产，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况。本公司作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报和

履行纳税义务。本公司独立进行财务决策、独立对外签订合同，不受股东及其他关联方的影响。

（四）机构独立情况

本公司设置了股东大会、董事会、监事会及总经理负责的管理层，形成了完整有效的法人治理结构。公司拥有适应自身发展需要的组织架构，内部职能部门不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混同的情形。公司的办公场所独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在混合经营、合署办公的情形，并按照公司规定独立运作。

（五）业务独立情况

本公司主要从事通信技术、电子科技、计算机软硬件领域内的技术开发、产品开发与销售，拥有独立且完整的研发、生产和销售业务体系，具有直接面向市场独立经营的能力。本公司各项业务均与公司股东及其他关联方相互独立，不存在依赖股东及其他关联方的情况。

保荐机构经核查后认为，发行人前述内容真实、准确、完整。发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人之间不存在从事相同、相似业务的情况，不存在严重影响发行人独立性或者显失公允的关联交易。

二、同业竞争

（一）公司从事的主要业务

公司主营业务是从事物联网领域蜂窝通信模块及其解决方案的设计、研发与销售服务，公司是专业的物联网（IoT）技术的研发者和蜂窝通信模块的供应商。

（二）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争

发行人控股股东、实际控制人为钱鹏鹤，截至本招股书签署之日与本公司不存在同业竞争。

截至本招股意向书签署之日，除控股本公司外，钱鹏鹤还持有宁波移远0.43%财产份额，同时是宁波移远的执行事务合伙人。宁波移远主营业务为投资管理、实业投资、投资咨询，与本公司不存在同业竞争。

（三）实际控制人及主要股东作出的避免同业竞争的承诺

为避免今后与本公司之间可能出现的同业竞争，实际控制人钱鹏鹤、主要股东宁波移远、上海汲渡、信展保达、创高安防分别出具《关于避免同业竞争的承诺》。承诺函主要内容如下：

“（1）本人/本企业及本人/本企业控制的公司或其他组织中，不存在从事与发行人及其子公司相同或类似的业务，不存在同业竞争。

（2）本人/本企业及本人/本企业控制的公司或其他组织将不在中国境内外以任何形式从事与发行人及其子公司现有相同或类似业务，包括不在中国境内外投资、收购、兼并与发行人及其子公司现有主要业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。

（3）若发行人及其子公司今后从事新的业务领域，则本人/本企业及本人/本企业控制的公司或其他组织将不在中国境内外以控股方式，或以参股但拥有实质控制权的方式从事与发行人及其子公司新的业务领域有直接竞争的业务活动，包括在中国境内外投资、收购、兼并与发行人及其子公司今后从事的新业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。

（4）如若本人/本企业及本人/本企业控制的法人出现与发行人及其子公司有直接竞争的经营业务情况时，发行人及其子公司有权以优先收购或委托经营的方式将相竞争的业务集中到发行人及其子公司经营。

（5）本人/本企业承诺不以发行人及其子公司股东的地位谋求不正当利益，

进而损害发行人及其子公司其他股东的权益。

以上声明与承诺自本人/本企业签署之日起正式生效。此承诺为不可撤销的承诺，如因本人/本企业及本人/本企业控制的公司或其他组织违反上述声明与承诺而导致发行人及其子公司的权益受到损害的，则本人同意向发行人及其子公司承担相应的损害赔偿责任。”

三、报告期内的关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等有关法律法规和规范性文件对于关联方的披露要求，本公司报告期内的主要关联方及关联关系情况披露如下：

（一）控股股东、实际控制人

本公司控股股东、实际控制人为钱鹏鹤，其直接持有公司 2,120.51 万股，占公司股份总数的 31.71%，并通过担任宁波移远执行事务合伙人控制本公司 700 万股，占公司股份总数的 10.47%，合计控制本公司 42.18%的股权。

（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业

本公司控股股东及实际控制人除本公司外，还控制宁波移远。

（三）其他持股 5%以上的股东及其控制的企业

除钱鹏鹤外，持有发行人 5%以上股份的股东还包括宁波移远、上海汲渡、信展保达、创高安防。

创高安防还控制以下企业：

序号	公司名称	创高安防出资比例
1	东莞市弗多尔安防科技有限公司	100%
2	福州创想未来物联网技术有限公司	100%
3	深圳市创想掌上数字有限公司	100%
4	深圳市创高移动安防有限公司	100%
5	创高国际控股有限公司	100%

序号	公司名称	创高安防出资比例
6	创高技术控股有限公司	100%

（四）发行人直接或间接控制的公司

序号	关联方名称	关联关系
1	合肥移瑞	全资子公司
2	Quectel Technologies Company Limited	全资子公司
3	香港移远	全资子公司
4	移远北美	全资子公司
5	移远通信科技	全资子公司

（五）关联自然人和其他关联企业

除实际控制人外，本公司其他主要关联自然人包括公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员。公司董事、监事、高级管理人员情况请参见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

公司其他关联自然人还包括合肥移瑞总经理谢金勇。

报告期内其他关联企业如下：

序号	关联方名称	主营业务	关联关系
1	上海相兑资产管理有限公司	股权投资管理	公司股东上海汲渡的执行事务合伙人
2	重庆信展股权投资基金管理有限公司	股权投资管理	信展保达执行事务合伙人
3	上海市松江区车墩镇妙逗母婴用品店	母婴用品	发行人财务总监朱伟峰之配偶王爽经营的个体工商户
4	上海美迪索科电子科技有限公司	计算机及软硬件、数码产品开发及销售	发行人独立董事耿相铭担任执行董事兼经理的公司
5	余姚市河姆渡车厩铁沫废品回收站	非生产性铁沫废品回收	发行人实际控制人钱鹏鹤之父亲钱国明持股 100%的企业
6	上海市崇明县安东五金加工场	五金加工	发行人董事张栋配偶之父亲许安东经营的个体工商户
7	上海市崇明县小末服装加工场	服装加工	发行人董事张栋配偶之母亲杨小沫经营的个体工商户
8	乐清市大望文化传媒有限公司	广告宣传及策划	发行人监事会主席项克理配偶的兄弟蒋大望持股 100%并任执行董事兼经理的公司
9	乐清市恒昇文化传媒有限公司	广告宣传及策划	发行人监事会主席项克理配偶的姐妹蒋央洁持股 100%并任执行董事兼经理的公司
10	乐清市恒元文化传播有限公司	广告宣传及策划	发行人监事会主席项克理配偶的姐妹蒋央洁持股 100%并任执行董事兼经理的公司
11	乐清市索契文化传播有限公司	广告宣传及策划	发行人监事会主席项克理配偶的姐妹蒋央洁持股 50%并任执行董事兼总经理的公司
12	乐清市柳市央洁复印打字店	打字复印	发行人监事会主席项克理配偶的姐妹蒋央洁经营的个体工商户
13	无锡和盈科技股份有限公司	计算机信息系统工程	发行人董事、副总经理张栋的姐妹张艳担任董事的公司

序号	关联方名称	主营业务	关联关系
14	江苏和灵实业股份有限公司	五金交电、电子产品、通讯及广播电视设备（不含卫星电视广播地面接收设施及发射装置）的技术开发	发行人董事、副总经理张栋的姐妹张艳担任董事的公司
15	江苏宝来信息科技股份有限公司	计算机信息系统工程、电子产品、通讯及广播电视设备的技术开发	发行人董事、副总经理张栋的姐妹张艳担任董事的公司

独立董事担任董事、监事、高级管理人员的企业详见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“五、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况”。

（六）报告期已注销或已转让的关联企业

关联方名称	主营业务	关联关系	存续期间/消除关联关系的时间
Amobi GmbH	从事货物及技术的进出口业务通信技术、电子科技、计算机软硬件及辅助设备等	原为实际控制人钱鹏鹤控制的企业	2016 年 10 月 11 日注销
杭州相实资产管理有限公司	股权投资管理	公司原董事陈华担任执行董事的公司	2017 年 7 月 18 日，陈华辞去公司董事职务，从而消除了关联关系。
上海贤兑企业管理咨询有限公司	股权投资管理	公司原董事陈华担任监事的公司	2017 年 7 月 18 日，陈华辞去公司董事职务，从而消除了关联关系。
浙江相兑资产管理有限公司	股权投资管理	公司原董事陈华担任执行董事兼经理的公司	2017 年 7 月 18 日，陈华辞去公司董事职务，从而消除了关联关系。
相兑股权投资管理（上海）有限公司	股权投资管理	公司原董事陈华持股 26.25%并担任监事的公司	2017 年 7 月 18 日，陈华辞去公司董事职务，从而消除了关联关系。
杭州朵想数据技术有限公司	数据处理技术	公司原董事李晨担任执行董事的公司	2017 年 7 月 18 日，李晨辞去公司董事职务，从而消除了关联关系。
SMANOS INC	安防产品推广	公司原董事李晨持股 100%的公司	2017 年 7 月 18 日，李晨辞去公司董事职务，从而消除了关联关系。

四、报告期内的关联交易

（一）经常性关联交易

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
创高安防	销售商品	41.78	33.60	7.96

创高安防为移远通信的下游客户，上述关联交易的主要内容为创高安防向移远通信采购少量生产所需的通信模块。上述关联交易以市场行情为基础定价，定价公允、合理，且报告期内每年双方董事会对该关联交易均进行了审议，不存在通过关联交易输送利益的情况，亦不存在损害公司及其他股东权益的情形。

2、关联担保情况

报告期内公司作为被担保方的关联担保情况如下：

担保方	担保金额（万元）	主债权期限 / 主债权发生期限	截至 2018 年末，担保是否已经履行完毕
钱鹏鹤	500	2015.11.20 至 2016.11.19	是
钱鹏鹤	350	2016.9.29 至 2017.6.28	是
任向东	2,000	2016.8.31 至 2017.2.28	是
钱鹏鹤	312.50 万美元	提款日之日起最长不超过 6 个月	是
钱鹏鹤	3,000	2016.12.16 至 2018.12.31	是
钱鹏鹤	750	2017.2.23 至 2018.2.22	是
钱鹏鹤	250	2017.5.25 至 2018.5.24	是
张栋	300	2016.11.11 至 2017.11.11	是
钱鹏鹤、张栋、朱伟峰、谢金勇	950	2018.6.28 至 2019.6.27	否
钱鹏鹤	13,400	2018.3.16 至 2019.12.31	否
钱鹏鹤、张栋	4,000	2018.3.1 至 2019.2.28	否
钱鹏鹤	1,000	2016.4.12 至 2019.4.11	否
钱鹏鹤	《委托代理进口协议》项下应支付深圳博	2017.11.27 至 2019.11.26	否

担保方	担保金额（万元）	主债权期限 / 主债权发生期限	截至 2018 年末，担保是否已经履行完毕
	科的欠款		
钱鹏鹤、张栋、朱伟峰、谢金勇	1,000	2018.7.29 至 2019.7.29	否
钱鹏鹤	2,000	2018.7.29 至 2019.7.29	否
钱鹏鹤	600 万美元	2018.4.4 至 2019.3.28	否
钱鹏鹤	8,000	2018.10.12 至 2019.10.11	否

注：任向东为公司持股 3.99%的股东，故将其为公司的担保作为关联担保披露。

3、关联方资金拆借

单位：万元

关联方	2016 年发行人累计借入	2016 年发行人累计归还	2017 年发行人累计借入	2017 年发行人累计归还	2018 年发行人累计借入	2018 年发行人累计归还
钱鹏鹤	-	350.00	-	-	-	-
宁波移远	-	99.90	-	-	-	-
张栋	250.00	-	-	250.00	-	-
合计	250.00	449.90	-	250.00	-	-

注：公司未向上述关联方支付借款利息

截至报告期末，公司向关联方借入资金已全部归还。

4、关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员薪酬	1,332.27	940.80	543.41

（二）偶发性关联交易

报告期内，公司未发生偶发性关联交易。

（三）关联方往来余额

1、关联方应收款项

单位：万元

项目名称	关联方	账面余额		
		2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款	创高安防	8.65	3.92	1.45
小计		8.65	3.92	1.45

创高安防为发行人的下游客户，上述关联交易的主要内容为创高安防向移远通信采购少量生产所需的通信模块。

2、关联方应付款项

单位：万元

项目名称	关联方	账面余额		
		2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
其他应付款	张栋	-	-	250
	小计	-	-	250

上述应付款项系张栋为发行人提供的借款，该借款发行人已于 2017 年偿还。

（四）关联交易对经营状况和财务状况的影响

报告期内公司与各关联方发生的关联交易不存在利用关联关系损害公司利益的情形，对本公司财务状况和经营成果均无重大不利影响。报告期内关联方向公司无偿提供借款及担保行为，对公司向银行筹集资金、弥补暂时资金不足、增强公司运营能力、提高公司偿债能力及盈利能力均起到了积极作用。

五、减少关联交易的措施

未来公司将采取以下措施，进一步减少和规范关联交易，以充分保护公司和股东利益：（1）严格执行《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》、《对外担保决策制度》、《独立董事工作制度》等制度中规定的关联交易的审批权限、表决程序及回避制度，确保关联交易定价公允合理，不损害发行人利益；（2）充分发挥独立董事作用，严格执行《独立董事工作制度》规定的独立董事对重大关联交易发表意见的制度，以确保关联交易价格的公允和合理。

此外，发行人实际控制人钱鹏鹤出具了《关于减少与发行人关联交易的承诺函》，其主要内容如下：

“1、本承诺人按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对关联方及关联交易进行了完整、详尽披露。除已经披露的关联交易外，本承诺人及本承诺人下属全资/控股子公司及其他实际控制企业（以下简称“附属企业”）与上海移远通信技术股份有限公司及其下属子公司（以下简称“移远通信”）之间在报告期内不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、在本承诺人作为移远通信的控股股东期间，本承诺人将尽量避免与移远通信之间产生关联交易事项，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。本承诺人将严格遵守移远通信的章程等公司规章制度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。本承诺人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对移远通信的经营决策权损害移远通信及其股东的合法权益。

3、本承诺人承诺不利用在移远通信的股东地位，损害移远通信及其股东的合法利益。

4、本承诺人承诺如未能履行其已做出的以上各项承诺（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等其无法控制的客观原因导致的除外），同意采取以下措施：

（1）及时、充分披露未能履行或无法履行承诺的具体原因；

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽最大程度保护投资者的权益；

（3）就补充承诺或替代承诺向公司董事会、股东大会提出审议申请，并承诺在董事会、股东大会审议该项议案时投赞成票。如因未履行上述承诺，造成投资者损失的，将依法承担赔偿损失的责任。”

另外，发行人董事、监事、高级管理人员出具了《关于减少与发行人关联交

易的承诺函》，具体内容如下：

“1、本承诺人按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对关联方及关联交易进行了完整、详尽披露。除已经披露的关联交易外，本承诺人及本承诺人下属全资/控股子公司及其他实际控制企业（以下简称“附属企业”）与上海移远通信技术股份有限公司及其下属子公司（以下简称“移远通信”）之间在报告期内不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、在本承诺人作为移远通信的董事、监事、高级管理人员期间，本承诺人将尽量避免与移远通信之间产生关联交易事项，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。本承诺人将严格遵守移远通信的章程等公司规章制度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。本承诺人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对移远通信的经营决策权损害移远通信及其股东的合法权益。

3、本承诺人承诺不利用在移远通信的董事、监事、高级管理人员地位，损害移远通信及其股东的合法利益。

4、本承诺人承诺如未能履行其已做出的以上各项承诺（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等其无法控制的客观原因导致的除外），同意采取以下措施：

（1）及时、充分披露未能履行或无法履行承诺的具体原因；

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽最大程度保护投资者的权益；

（3）就补充承诺或替代承诺向公司董事会、股东大会提出审议申请，并承诺在董事会、股东大会审议该项议案时投赞成票。如因未履行上述承诺，造成投资者损失的，将依法承担赔偿损失的责任。”

六、发行人近三年及一期关联交易的执行情况及公司独立董事、董事会、股东大会意见

（一）报告期内关联交易决策程序的执行情况

自 2015 年 9 月股份公司设立后，公司先后制定了《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》、《独立董事工作制度》等与关联交易相关的规则与制度，对关联交易决策权力和程序进行相关规定，对公司与关联人发生的重大关联交易由董事会提交股东大会批准，对非重大关联交易由董事会批准。公司董事会、股东大会审议关联交易时，关联董事及关联股东需回避表决。

（二）报告期内公司独立董事、全体董事、股东对关联交易的确认情况

2017 年 11 月 27 日，公司的独立董事针对 2014 年至 2017 年 6 月发生的关联交易出具了《独立董事关于公司 2014 年度、2015 年度、2016 年度、2017 年 1-6 月份关联交易的独立意见》，认为：“1、本独立意见所附的公司 2014 年度、2015 年度、2016 年度、2017 年 1-6 月份发生的关联交易是真实、准确和完整的，不存在虚假、误导性陈述及重大遗漏。

2、本独立意见所附的公司 2014 年度、2015 年度、2016 年度、2017 年 1-6 月份所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，没有损害公司股东及债权人的利益，也不存在故意规避税收的行为。

3、本独立意见所附的公司 2014 年度、2015 年度、2016 年度、2017 年 1-6 月份所发生的关联交易是遵循市场经济规则的，关联交易的价格公允。

4、公司不仅在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》规定了有关关联交易公允的决策的程序外，还专门制定了《关联交易管理制度》，公司董事会、股东大会在上述规则制定后应当按照该等规定处理关联交易事项，确保对于不可避免的关联交易做到价格公允、程序合法；我们也将对此等事项发

表独立意见，并督促公司按照《上海证券交易所股票上市规则（2014 年修订）》、《公司章程》及其他有关关联交易的政策法规及相关制度审议有关关联交易事项。

5、作为独立董事，我们也将按照法律法规及《公司章程》及《独立董事工作制度》的规定行使独立职权，认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是要关注中小股东的权益不受损害。

因此，全体独立董事认为报告期内公司与关联方的交易价格公允，不存在输送利益，损害公司及中小股东利益的情形。”

2018 年 3 月 10 日，公司的独立董事针对 2015 年至 2017 年发生的关联交易出具了《独立董事关于公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度关联交易的独立意见》，认为：“1、本独立意见所附的公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度发生的关联交易是真实、准确和完整的，不存在虚假、误导性陈述及重大遗漏。

2、本独立意见所附的公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，没有损害公司股东及债权人的利益，也不存在故意规避税收的行为。

3、本独立意见所附的公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度所发生的关联交易是遵循市场经济规则的，关联交易的价格公允。

4、公司不仅在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》规定了有关关联交易公允的决策的程序外，还专门制定了《关联交易管理制度》，公司董事会、股东大会在上述规则制定后应当按照该等规定处理关联交易事项，确保对于不可避免的关联交易做到价格公允、程序合法；我们也将对此等事项发表独立意见，并督促公司按照《上海证券交易所股票上市规则（2014 年修订）》、《公司章程》及其他有关关联交易的政策法规及相关制度审议有关关联交易事项。

5、作为独立董事，我们也将按照法律法规及《公司章程》及《独立董事工作制度》的规定行使独立职权，认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是要关注中小股东的权益不受损害。

因此，全体独立董事认为报告期内公司与关联方的交易价格公允，不存在输送利益，损害公司及中小股东利益的情形。”

2018 年 8 月 20 日，公司的独立董事针对 2015 年至 2018 年 6 月发生的关联交易出具了《独立董事关于公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月关联交易的独立意见》，认为：“1、本独立意见所附的公司 2015 年度、2016 年度、2017 年、2018 年 1-6 月度发生的关联交易是真实、准确和完整的，不存在虚假、误导性陈述及重大遗漏。

2、本独立意见所附的公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，没有损害公司股东及债权人的利益，也不存在故意规避税收的行为。

3、本独立意见所附的公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月所发生的关联交易是遵循市场经济规则的，关联交易的价格公允。

4、公司不仅在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》规定了有关关联交易公允的决策的程序外，还专门制定了《关联交易管理制度》，公司董事会、股东大会在上述规则制定后应当按照该等规定处理关联交易事项，确保对于不可避免的关联交易做到价格公允、程序合法；我们也将对此等事项发表独立意见，并督促公司按照《上海证券交易所股票上市规则（2014 年修订）》、《公司章程》及其他有关关联交易的政策法规及相关制度审议有关关联交易事项。

5、作为独立董事，我们也将按照法律法规及《公司章程》及《独立董事工作制度》的规定行使独立职权，认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是要关注中小股东的权益不受损害。

因此，全体独立董事认为报告期内公司与关联方的交易价格公允，不存在输送利益，损害公司及中小股东利益的情形。”

2019 年 2 月 18 日，公司的独立董事出具了《关于第二届董事会第五次会议相关事项的独立意见》，针对 2016 年至 2018 年度发生的关联交易，独立董事认为：“1、本独立意见所附的公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度发生的关联交

易是真实、准确和完整的，不存在虚假、误导性陈述及重大遗漏。，

2、本独立意见所附的公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，没有损害公司股东及债权人的利益，也不存在故意规避税收的行为。

3、本独立意见所附的公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度所发生的关联交易是遵循市场经济规则的，关联交易的价格公允。

4、公司不仅在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》规定了有关关联交易公允的决策的程序外，还专门制定了《关联交易管理制度》，公司董事会、股东大会在上述规则制定后应当按照该等规定处理关联交易事项，确保对于不可避免的关联交易做到价格公允、程序合法；我们也将对此等事项发表独立意见，并督促公司按照《上海证券交易所股票上市规则（2014 年修订）》、《公司章程》及其他有关关联交易的政策法规及相关制度审议有关关联交易事项。

5、作为独立董事，我们也将按照法律法规及《公司章程》及《独立董事工作制度》的规定行使独立职权，认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是要关注中小股东的权益不受损害。

因此，全体独立董事认为报告期内公司与关联方的交易价格公允，不存在输送利益，损害公司及中小股东利益的情形。”

2017 年 11 月 27 日，公司第一届董事会第十六次会议审议通过了《对公司 2014 年度、2015 年度、2016 年度、2017 年 1-6 月份关联交易予以确认的议案》，认为公司 2014 年度、2015 年度、2016 年度、2017 年 1-6 月份发生的关联交易内容真实，关联交易的价格依据市场定价原则或者按照不损害公司及其他股东利益的原则确定，不存在损害公司及其他股东利益的情况”。 2017 年 12 月 13 日，公司 2017 年第五次临时股东大会对上述议案进行了确认。

2018 年 3 月 10 日，公司第一届董事会第十七次会议审议通过了《对公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度关联交易予以确认的议案》，认为公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度发生的关联交易内容真实，关联交易的价格依据市场定价

原则或者按照不损害公司及其他股东利益的原则确定，不存在损害公司及其他股东利益的情况”。 2018 年 3 月 31 日，公司 2017 年年度股东大会对上述议案进行了确认。

2018 年 8 月 20 日，公司第一届董事会第十九次会议审议通过了《对公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月关联交易予以确认的议案》，认为“公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月发生的关联交易内容真实，关联交易的价格依据市场定价原则或者按照不损害公司及其他股东利益的原则确定，不存在损害公司及其他股东利益的情况。”2018 年 9 月 5 日，公司 2018 年第二次临时股东大会对上述议案进行了确认。

2019 年 2 月 18 日，公司第二届董事会第五次会议审议通过了《对公司 2016 年度、2017 年度、2018 年关联交易予以确认的议案》，认为“公司 2016 年度、2017 年度、2018 年发生的关联交易内容真实，关联交易的价格依据市场定价原则或者按照不损害公司及其他股东利益的原则确定，不存在损害公司及其他股东利益的情况。”

七、规范关联交易的制度安排

为严格执行上市公司治理中有关规范关联交易行为的规定，保证公司与关联方之间订立的关联交易合同符合公平、公正、公开的原则，根据《公司法》、《证券法》、《企业会计准则—关联方关系及其交易的披露》等有关法律、法规及规范性文件，公司在《公司章程》及公司相关文件中对关联交易决策权力与决策程序作出了明确规定。

（一）《公司章程》中关于规范关联交易的安排

《公司章程》第三十六条规定：“公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。”

《公司章程》第七十七条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与该关联交易事项的投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。”

《公司章程》第一百一十六条规定：“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，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。但公司章程及公司有关规定要求相关事项须经全体董事三分之二以上通过的，须经全体无关联关系董事的三分之二以上通过。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。”

（二）《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》对规范关联交易的制度安排

1、《股东大会议事规则》

《股东大会议事规则》第四十条规定：“股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。”

《股东大会议事规则》第四十八条规定：“股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有关联关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。”

2、《董事会议事规则》

《董事会议事规则》第三十二条规定：“出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决，也不得代理其他董事行使表决权：(一)《上市规则》规定董事应当回避的情形；(二)董事本人认为应当回避的情形；(三)公司章程规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。”

（三）《独立董事工作制度》对规范关联交易的制度安排

公司《独立董事工作制度》有关独立董事关联交易的权限规定如下：

《独立董事工作制度》第十八条规定：“除具有《公司法》等法律、法规赋予董事的职权外，独立董事还具有以下特别职权：（一）重大关联交易（指上市公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于上市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。（二）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（三）向董事会提请召开临时股东大会；（四）提议召开董事会；（五）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（六）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

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。”

《独立董事工作制度》第二十条规定：“独立董事须就以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：（一）提名、任免董事；（二）聘任或解聘高级管理人员；（三）公司董事、高级管理人员的薪酬；（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 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；（五）独立董事认为有可能损害中小股东权益的事项；（六）公司章程规定的其他事项。

（四）《关联交易管理制度》对规范关联交易的制度安排

《关联交易管理制度》第八条规定：“公司与关联法人之间达成的关联交易总额低于 300 万元，且低于公司最近一次经审计之净资产值的 0.5%的关联交易（公司提供担保除外），由总经理决定后方可实施。公司与关联自然人发生的交易金额不足 30 万元的关联交易（公司提供担保除外），由总经理决定后方可实施。”

《关联交易管理制度》第九条规定：“公司与关联法人之间达成的关联交易总额在 300 万元以上，不足 3000 万元，且占公司最近一次经审计之净资产值的 0.5%以上，不足 5%的，应当提交公司董事会审议通过后方可实施。公司与关联

自然人之间达成的关联交易总额在 30 万元以上，不足 3000 万元的，应当提交公司董事会审议通过后方可实施。

公司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，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该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）为交易对方的直接或者间接控制人；（三）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；（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（具体范围参见第六条第四项的规定）；（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（具体范围参见本制度第六条第四项的规定）；（六）公司基于实质重于形式原则认定的其独立商业判断可能受到影响的董事。”

《关联交易管理制度》第十条规定：“公司与关联人之间达成的关联交易总额 3000 万元以上，且占公司最近一次经审计之净资产值的 5%以上的，董事会应当将该关联交易提交公司股东大会审议，该关联交易经股东大会批准后方可实施。

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。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）为交易对方；（二）为交易对方的直接或者间接控制人；（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者自然人直接或间接控制的；（五）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到限制和影响的股东。

公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后，提交股东大会审议。公司为持股 5%以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。”

《关联交易管理制度》第十一条规定：“对于公司拟与关联人达成的总额 3000 万元以上且占公司最近经审计净资产值的 5%以上的重大关联交易的（上市公司

提供担保、受赠现金资产、单纯减免上市公司义务的债务除外），除应当及时披露外，还应当提交董事会和股东大会审议；公司拟发生重大关联交易的，应当提供具有执行证券、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。董事会应当对该交易是否对公司有利发表意见，同时公司应当聘请独立财务顾问就该关联交易对全体股东是否公平、合理发表意见，并说明理由、主要假设及考虑因素。

任何与上述关联交易有利害关系的关联股东在股东大会上应当放弃对该议案的投票权，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决权总数。未能出席股东大会的关联股东，不得就该事项授权代理人代为表决，其代理人也应参照本条有关关联股东回避的规定予以回避。股东大会对有关关联交易事项进行表决时，在扣除关联股东所代表的有表决权的股份数后，由出席股东大会的非关联股东按本章程规定表决。”

《关联交易管理制度》第十二条规定：“董事个人或者其所任职的其他企业直接或者间接与公司已有的或者计划中的合同、交易、安排有关联关系时（聘任合同除外），不论有关事项在一般情况下是否需要董事会批准同意，有关联关系的董事均应当尽快向董事会披露其关联关系的性质和程度，并提请董事会对有关合同、交易、安排做出决议。董事会在对有关合同、交易、安排进行审议时，有关联关系的董事应当回避，而且不应该参加表决；董事会做出决议，应当在不将有关联关系的董事计入法定人数的情况下，由其他董事的过半数通过。”

《关联交易管理制度》第十三条规定：“公司进行下列关联交易的，应当按照连续十二个月内累计计算的原则，计算关联交易金额，分别适用第八条、第九条、第十条和第十一条的规定：（一）与同一关联人进行的交易；（二）与不同关联人进行的交易标的类别相关的交易。

上述同一关联人，包括与该关联人受同一法人或其他组织或者自然人直接或间接控制的，或相互存在股权控制关系；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。上市公司与关联人共同出资设立公司，应当以上市公司的出资额作为交易金额，适用第八条、第九条、第十条或第十一条的规定。

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、高级管理人员与其他核心人员简介

（一）董事会成员

发行人现有董事 5 名，其中独立董事 2 人，所有的董事均经过选举产生。本届董事任期自 2018 年 9 月 5 日至 2021 年 9 月 4 日，各董事简历如下：

（1）钱鹏鹤先生：男，1972 年 10 月生，中国国籍，无永久境外居留权，其住所为上海市闵行区漕宝路*****，居民身份证号码为 330206197210******，研究生学历。历任浙江华能通信发展公司生产部副经理、杭州 UT 斯达康有限公司项目经理、杭州摩托罗拉手机有限公司测试工程师、上海贝尔阿尔卡特移动通信系统有限公司测试工程师、中兴通讯上海手机事业部项目经理、希姆通信息技术(上海)有限公司事业部研发副总经理、上海移为通信技术有限公司总经理。2010 年 10 月至 2015 年 9 月，担任移远有限执行董事；2015 年 9 月至今，任发行人董事长、总经理及法定代表人。

（2）张栋先生：男，1982 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。历任上海格致信息技术有限公司软件工程师、上海嘉阳通信技术有限公司软件工程师、希姆通信息技术（上海）有限公司软件科长及部门经理、上海移为通信技术有限公司技术负责人；2010 年 10 月至 2015 年 9 月，任上海移远通信技术有限公司高级副总经理、总经理等职；2015 年 9 月至今，任发行人董事、副总经理。

（3）黄忠霖先生：男，1978 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。历任达丰电脑（上海）有限公司工程师、上海迪比特实业有限公司工程师、希姆通信息技术（上海）有限公司项目经理、上海移为通信技术有限公司项目经理；2010 年 10 月至 2015 年 9 月，任上海移远通信技术有限公司项目管理部经理，2015 年 9 月至今任发行人项目管理部经理、运营部总监，2017 年 8 月至今，任发行人董事。

（4）于春波女士：女，1974 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，

本科学历。历任山东威海市城建综合开发公司会计、丰生（上海）电子有限公司会计、上海万隆众天会计师事务所项目经理；德勤华永会计师事务所审计经理，现任瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）授薪合伙人。2017 年 8 月至今任发行人独立董事。

（5）耿相铭先生：男，1965 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。历任海军（上海）特种飞机论证研究所特设室工程师、上海交通大学电子工程系信号处理研究所工程师、上海交通大学电子工程系专业实验室信号处理与系统研究所高级工程师、上海交通大学上海市北斗导航与位置服务重点实验室感知与导航研究所高级工程师；2017 年 3 月至今任发行人独立董事。

（二）监事会成员

发行人现有 3 名监事，其中，股东代表监事 2 名，职工代表监事 1 名，安勇为职工代表。本届监事任期自 2018 年 9 月 5 日至 2021 年 9 月 4 日，各监事简历如下：

（1）项克理先生：男，1981 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。历任上海贝豪通信技术有限公司测试工程师、希姆通信息技术（上海）有限公司测试部组长、测试部经理、测试部总监；2011 年 5 月至 2015 年 9 月，任上海移远通信技术有限公司测试部经理；2015 年 9 月至今，任发行人测试部总监兼监事会主席。

（2）安勇先生：男，1975 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。历任南京航海仪器二厂研发工程师、南京铁路仪器仪表公司研发工程师、上海大亚科技有限公司历任硬件研发工程师、硬件主管、希姆通信息技术（上海）有限公司任硬件研发工程师、硬件主管、上海移为通信技术有限公司技术主管；2010 年 10 月至 2015 年 9 月，任上海移远通信技术有限公司硬件部经理；2015 年 9 月至今，任发行人硬件部总监兼职工代表监事。

（3）花文女士：女，1988 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。历任合肥阿尔法信息科技有限公司客服专员、安徽和鼎网络技术有限公司人事专员；2012 年 8 月至今，任合肥移瑞通信技术有限公司人事行政专员、

人事主管、人事副经理；2015 年 9 月至今，任发行人监事。

（三）高级管理人员

发行人现任高级管理人员包括总经理 1 名、副总经理 5 名、财务总监 1 名和董事会秘书 1 名，本届高级管理人员的任期自 2018 年 9 月 16 日至第二届董事会届满之日止，发行人高级管理人员基本情况如下：

（1）钱鹏鹤先生，现任发行人董事兼总经理，简历详见本节“（一）董事会成员”。

（2）张栋先生，现任发行人董事兼副总经理，简历详见本节“（一）董事会成员”。

（3）徐大勇先生：男，1985 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。历任厦门雅迅网络股份有限公司研发工程师、上海移为通信技术股份有限公司工程师；2010 年 10 月至 2015 年 9 月，任上海移远通信技术有限公司副总经理；2015 年 9 月至 2017 年 3 月，任发行人董事、副总经理；2017 年 3 月至今，任发行人副总经理。

（4）杨中志先生：男，1977 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。历任上海环达计算机公司软件工程师、希姆通信息技术（上海）有限公司工程师、技术经理；2009 年 7 月至 2010 年 10 月，任上海移为通信技术有限公司技术主管；2010 年 10 月至 2015 年 9 月，任上海移远通信技术有限公司副总经理，负责公司技术和产品的研发；2015 年 9 月至今，任发行人副总经理。

（5）王勇先生：男，1971 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。历任西安大唐电信股份有限公司 ASIC 工程师、希姆通信息技术（上海）有限公司技术支持部经理、上海辐技威信息技术有限公司研发部经理、项目总监、上海诠讯通信技术有限公司研发副总、上海世微信息技术有限公司项目总监、上海移为通信技术有限公司销售经理；2010 年 10 月至 2015 年 9 月，任上海移远通信技术有限公司副总经理；2015 年 9 月至今，任发行人副总经理。

（6）郑雷先生：男，1988 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。历任北京兴华会计师事务所审计助理、审计员、项目经理、中审亚太会

计师事务所高级项目经理、北京兴华会计师事务所项目经理、部门副经理；大通证券股份有限公司投资银行事业部执行董事、立项内核委员；2017 年 3 月至今，任发行人副总经理、董事会秘书、财务负责人。

（7）朱伟峰先生：男，1986 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。历任丞芳投资咨询（上海）财务、丰馔国际贸易（上海）有限公司财务主管；2011 年 5 月至 2015 年 9 月，任上海移远通信技术有限公司财务经理，负责公司财务管理；2015 年 9 月至今，任发行人财务总监。

（四）其他核心人员基本情况

公司核心技术人员为钱鹏鹤、张栋及杨中志。钱鹏鹤、张栋简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”之“（一）董事会成员”；杨中志先生简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”之“（三）高级管理人员”。

（五）董事、监事、高级管理人员之间的亲属关系

截至本招股意向书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员之间不存在亲属关系。

（六）董事、监事、高级管理人员提名及选聘情况

1、2015 年 9 月 24 日，发行人召开第一届监事会职工代表监事的职工代表大会，会议决议同意选举安勇为公司第一届监事会职工代表监事。

2、2015 年 9 月 29 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，会议决议同意选举钱鹏鹤、张栋、徐大勇、陈华、李晨为公司第一届董事会成员；同意选举项克理、花文为公司第一届监事会监事，与职工代表监事安勇共同组成公司第一届监事会。

3、2015 年 9 月 29 日，发行人召开第一届董事会第一次会议，会议决议同意选举钱鹏鹤为公司第一届董事会董事长，担任公司的法定代表人；同意聘任钱鹏鹤为公司总经理；同意聘任祝锦祥为公司董事会秘书；同意根据总经理钱鹏鹤

的提名，聘任张栋、杨中志、王勇、徐大勇为公司副总经理；同意聘任朱伟峰为公司财务总监。

4、2015 年 9 月 29 日，发行人召开第一届监事会，会议决议同意选举项克理担任公司监事会主席。

5、2017 年 3 月 24 日，发行人召开 2017 年第二次临时股东大会，会议决议同意徐大勇辞去公司董事职务；同意选举巢序、聂磊、耿相铭为公司独立董事；同意祝锦祥辞去公司董事会秘书职务，同意聘任郑雷为公司董事会秘书兼副总经理。

6、2017 年 8 月 15 日，发行人召开 2017 年第四次临时股东大会，因公司董事陈华、李晨、独立董事巢序、聂磊辞职，致董事人数低于章程规定的法定人数，会议决议同意于春波担任公司独立董事，黄忠霖担任公司董事。

7、2018 年 8 月 20 日，发行人召开第一届董事会第十九次会议，会议决议同意提名钱鹏鹤、张栋、黄忠霖、于春波、耿相铭为公司第二届董事会董事候选人。同日，发行人召开第一届监事会第七次会议，会议决议同意选举项克理、花文为公司第一届监事会监事候选人。2018 年 9 月 3 日，发行人召开职工代表大会，选举安勇为发行人职工代表监事。2018 年 9 月 5 日，发行人召开 2018 年第二次临时股东大会，会议决议选举钱鹏鹤、张栋、黄忠霖的第二届董事会董事，选举于春波、耿相铭为第二届董事会独立董事，选举项克理、花文为第二届监事会股东代表监事，上述董事及监事的任期自股东大会审议通过之日起三年。

8、2018 年 9 月 16 日，发行人召开第二届董事会第一次会议，会议决议同意选举钱鹏鹤为发行人第二届董事会董事长，聘任钱鹏鹤担任发行人总经理，聘任张栋、杨中志、王勇、徐大勇、郑雷担任发行人副总经理，其中郑雷负责发行人财务工作并担任发行人董事会秘书，聘任朱伟峰担任发行人财务总监，上述人员的任期自 2018 年 9 月 16 日至第二届董事会届满之日止。同日，发行人召开第二届监事会第一次会议，会议决议同意选举项克理为发行人第二届监事会主席，任期自 2018 年 9 月 16 日至第二届监事会届满之日止。

二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员，及其近亲属持股情况

（一）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员持有本公司股权情况如下表所示：

单位：万股

姓名	职务	直接持股情况		间接持股情况		合计持股情况	
		数量	比例	数量	比例	数量	比例
钱鹏鹤	董事长、总经理	2,120.5050	31.71%	3	0.05%	2,123.5050	31.75%
张栋	董事、副总经理	125	1.87%	25	0.37%	150	2.24%
黄忠霖	董事	-	-	50	0.75%	50	0.75%
项克理	监事会主席	-	-	37.50	0.56%	37.50	0.56%
安勇	监事	-	-	50	0.75%	50	0.75%
王勇	副总经理	-	-	100	1.50%	100	1.50%
杨中志	副总经理	-	-	75	1.12%	75	1.12%
徐大勇	副总经理	-	-	50	0.75%	50	0.75%
郑雷	董事会秘书、副总经理、财务负责人	-	-	17.50	0.26%	17.50	0.26%

公司上述董事、监事、高级管理人员与其他核心人员直接或间接持有本公司股权，除上述人员外，公司其他董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属均不存在直接或间接持有本公司股份的情况。

截至本招股意向书签署日，上述人员持有的本公司股份不存在质押或冻结的情况。

（二）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有股份变化情况

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接持有本公司股份变化情况请参阅本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“三、公司股本形成及其变化情况”。

本公司部分董事、监事、高级管理人员、核心技术人员还通过宁波移远间接持有本公司股份，其持有宁波移远的财产份额的变化情况如下：

姓名	职务	持有份额情况
钱鹏鹤	董事长、总经理	2015年8月出资792万元，2016年6月向张栋等14人转让671.5万元出资额并减少100万元出资额；2017年3月向郑雷转让17.5万出资额，目前持有3万元出资额
张栋	董事、副总经理	2016年6月受让钱鹏鹤25万元出资额，目前持有25万元出资额
黄忠霖	董事	2016年6月受让钱鹏鹤50万元出资额，目前持有50万元出资额
项克理	监事会主席	2016 年 6 月受让钱鹏鹤 37.5 万元出资额，目前持有 37.5 万元出资额
安勇	监事	2016 年 6 月受让钱鹏鹤 50 万元出资额，目前持有 50 万元出资额
王勇	副总经理	2016 年 6 月受让钱鹏鹤 100 万元出资额，目前持有 100 万元出资额
杨中志	副总经理	2015 年 8 月出资 8 万元，2016 年 6 月减少 1 万元出资额并受让钱鹏鹤 68 万元出资额，目前持有 75 万元出资额
徐大勇	副总经理	2016 年 6 月受让钱鹏鹤 50 万元出资额，目前持有 50 万元出资额
郑雷	董事会秘书、副总经理、财务负责人	2017 年 3 月受让钱鹏鹤 17.5 万出资额，目前持有 17.5 万元出资额

三、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员其他对外投资情况

截至本招股意向书签署日，董事、监事、高级管理人员与其他核心人员除本公司、宁波移远外，不存在其他对外投资情况。

四、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在公司领取薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

报告期内公司任职的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬由基本工资与年终奖金组成，其中基本工资根据上述人员工作内容与强度、工作年限、个人能力等因素综合确定，年终奖金根据绩效考核结果确定；独立董事领取独立董事津贴。

（二）最近一年领取薪酬情况

2018 年，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在本公司领取薪酬情况如下表所示：

姓名	职务	2018年领取薪酬（含税，单位：元）
钱鹏鹤	董事长、总经理	2,478,509.43
张栋	董事、副总经理	2,119,354.80
黄忠霖	董事	1,078,272.40
于春波	独立董事	50,000.00
耿相铭	独立董事	50,000.00
项克理	监事会主席	908,164.70
安勇	监事	1,043,983.40
花文	监事	269,912.80
王勇	副总经理	1,207,442.99
杨中志	副总经理	1,187,986.74
徐大勇	副总经理	1,615,319.70
郑雷	董事会秘书、副总经理、财务负责人	757,965.50
朱伟峰	财务总监	555,774.40

除独立董事外，在公司有任职并领薪的其他董事、监事、高级管理人员与其他核心人员按国家相关法律法规规定享有社会保险和住房公积金，除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

五、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况如下表所示：

序号	姓名	发行人职务	任职单位	兼任职务	兼职单位与本公司关系
1	钱鹏鹤	董事长兼总经理	宁波移远	执行事务合伙人	股东
2	张栋	董事、副总经理	合肥移瑞	执行董事	全资子公司
3	黄忠霖	董事	合肥移瑞	监事	全资子公司
4	黄忠霖	董事	香港移远	执行董事	全资子公司
5	于春波	独立董事	瑞华会计师事务所上海分所	合伙人	无
6	耿相铭	独立董事	上海交通大学上海市北斗导航与位置服务重点实验室感知与导航研究所	高级工程师	无
7	耿相铭	独立董事	上海美迪索科电子科技有限公司	执行董事兼经理	无
8	钱鹏鹤	董事长兼总经理	移远北美	董事	全资子公司
9	杨中志	副总经理	移远北美	董事	全资子公司
10	钱鹏鹤	董事长兼总经理	移远通信科技	执行董事兼总经理	全资子公司
11	张栋	董事、副总经理	移远通信科技	监事	全资子公司

除上表所列兼职情况外，本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员不存在其他兼职情况。

六、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员之间存在的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员之间均不存在亲属关系。

七、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及重要承诺

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议

除独立董事外，其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签订了《劳动合同》等相关协议。截至本招股意向书签署日，上述协议均得到了有效的执行。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺

本公司董事、监事及高级管理人员作出的重要承诺请参阅本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人、发行人主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺及其履行情况”。截至本招股意向书签署日，上述承诺均得到了有效的执行。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员符合《公司法》、国家其他有关法律法规及《公司章程》规定的任职资格。

九、发行人董事、监事及高级管理人员近三年的任职变化

（一）2010 年 7 月 16 日，移远有限召开股东会，会议决议同意选举钱鹏鹤为公司执行董事，担任公司法定代表人；同意选举张栋为公司监事；同意选举钱鹏鹤为公司经理。

（二）2012 年 3 月 20 日，移远有限召开股东会，会议决议同意选举张栋为公司经理，担任公司法定代表人，钱鹏鹤不再担任公司法定代表人及经理；同意选举安勇为公司监事，张栋不再担任公司监事。

（三）2015 年 3 月 9 日，移远有限召开股东会，会议决议同意公司选举钱

鹏鹤为公司经理，担任公司法定代表人，张栋不再担任公司经理及法定代表人。

（四）2015 年 9 月 24 日，发行人召开选举第一届监事会职工代表监事的职工代表大会，会议决议同意选举安勇为公司第一届监事会职工代表监事。

（五）2015 年 9 月 29 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，会议决议同意选举钱鹏鹤、张栋、徐大勇、陈华、李晨为公司第一届董事会成员；同意选举项克理、花文为公司第一届监事会的监事，与安勇共同组成公司第一届监事会。

（六）2015 年 9 月 29 日，发行人召开第一届董事会第一次会议，会议决议同意选举钱鹏鹤为公司第一届董事会董事长，担任公司的法定代表人；同意聘任钱鹏鹤为公司总经理；同意聘任祝锦祥为公司董事会秘书；同意根据总经理钱鹏鹤的提名，聘任张栋、杨中志、王勇、徐大勇为公司副总经理；同意聘任朱伟峰为公司财务总监。

（七）2015 年 9 月 29 日，发行人召开第一届监事会，会议决议同意选举项克理担任公司监事会主席。

（八）2017 年 3 月 8 日，发行人召开第一届董事会第十二次会议，会议决议同意祝锦祥辞去公司董事会秘书职务，同意聘任郑雷为公司董事会秘书、副总经理、财务负责人。

（九）2017 年 3 月 24 日，发行人召开 2017 年第二次临时股东大会，会议决议同意徐大勇辞去公司董事职务；同意选举巢序、聂磊、耿相铭为公司独立董事；

（十）2017 年 7 月 18 日，董事陈华、李晨、聂磊、巢序提出辞去公司董事职务。

（十一）2017 年 8 月 15 日，发行人召开 2017 年第四次临时股东大会，会议决议因公司董事陈华、李晨、独立董事巢序、聂磊辞职，选举黄忠霖为公司董事，选举于春波为公司独立董事。

（十二）2018 年 9 月 5 日，发行人召开 2018 年第二次临时股东大会，会议决议选举钱鹏鹤、张栋、黄忠霖为第二届董事会董事，选举于春波、耿相铭为第

二届董事会独立董事，选举项克理、花文为第二届监事会股东代表监事，上述董事及监事的任期自股东大会审议通过之日起三年。2018 年 9 月 16 日，发行人召开第二届董事会第一次会议，会议决议同意选举钱鹏鹤为发行人第二届董事会董事长，聘任钱鹏鹤担任发行人总经理，聘任张栋、杨中志、王勇、徐大勇、郑雷担任发行人副总经理，其中郑雷负责发行人财务工作并担任发行人董事会秘书，聘任朱伟峰担任发行人财务总监，上述人员的任期自 2018 年 9 月 16 日至第二届董事会届满之日止。同日，发行人召开第二届监事会第一次会议，会议决议同意选举项克理为发行人第二届监事会主席，任期自 2018 年 9 月 16 日至第二届监事会届满之日止。

综上所述，股份公司成立后，董事及高级管理人员的变更，系公司按照有关法律、法规健全公司治理机制的需要。发行人最近三年核心层董事、高级管理人员没有发生重大变化；最近三年董事、监事和高级管理人员发生的任免情况，符合有关规定，履行了必要的法律程序。

第九节 公司治理

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》等法律、法规的规定，制订了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》等治理文件。公司于 2015 年 9 月 29 日召开股份公司创立大会审议通过了《公司章程》、三会议事规则等公司治理制度，选举产生了公司第一届董事会、监事会成员；公司于同日召开的第一届董事会第一次会议选举产生了公司董事长，并聘任了总经理、副总经理、董事会秘书及财务负责人；公司于同日召开的第一届监事会第一次会议选举产生了公司监事会主席。

公司自整体变更为股份公司以来，股东大会、董事会、监事会、经理层之间职责分工明确、运作规范，保障了公司各项生产经营活动的有序进行。

一、发行人股东大会、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）股东大会的建立健全及运行情况

公司已根据《公司法》等相关法律、法规和规范性文件制定了《公司章程》及《股东大会议事规则》，健全了股东大会制度，股东大会运作规范。

1、股东的权利和义务

《公司章程》第三十条规定，股东享有如下权利：

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；依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；法律、行政法规、部门规

章或本章程规定的其他权利。

《公司章程》第三十五条规定了股东承担下列义务：

遵守法律、行政法规和本章程；依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；除法律、法规规定的情形外，不得退股；不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会职权

公司依法建立了股东大会制度，股东大会为公司的权力机构。公司股东大会依法行使下列职权：决定公司的经营方针和投资计划；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；审议批准董事会的报告；审议批准监事会报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；对公司增加或者减少注册资本作出决议；对发行公司债券作出决议；对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；修改本章程；审议拟与关联人达成的总额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易（公司受赠现金资产和提供担保除外）；审议公司在十二个月内单次或累计购买、出售重大资产超过最近一期经审计总资产 30%的事项；审议公司对外投资、借款、资产抵押、委托理财等事项所涉及的资产总额或者成交金额单次或在连续十二个月内累计超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；审议批准本章程第三十九条规定的担保事项；审议股权激励计划；对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；审议法律、行政法规、部门规章和本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

3、股东大会议事规则

根据《公司章程》、《股东大会议事规则》的有关规定，股东大会的议事规则主要内容包括：

（1）股东大会的召开

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 1 次，应当于上一会计年度结束后的 6 个月内举行。有下列情形之一的，公司在事实发生之日起 2 个月以内召开临时股东大会：董事人数不足《公司法》规定人数或者《公司章程》所规定人数的 2/3 时；公司未弥补的亏损达实收股本总额 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。

召集人应当在年度股东大会召开 20 日前通知各股东，临时股东大会应当于会议召开 15 日前通知各股东。股东大会召开时，公司全体董事、监事和董事会秘书应当出席会议，总经理和其他高级管理人员应当列席会议；股东大会由董事长主持，董事长不能履行职务或不履行职务时，由副董事长主持，副董事长不能履行职务或不履行职务时，由半数以上董事共同推举的一名董事主持；监事会自行召集的股东大会，由监事会主席主持，监事会主席不能履行职务或不履行职务时，由半数以上监事共同推举的一名监事主持；股东自行召集的股东大会，由召集人推举代表主持。

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 个工作日通知并说明原因。

（2）股东大会的提案

提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和《公司章程》的有关规定。

公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。

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。

（3）股东大会的表决和决议

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

股东大会决议分为普通决议和特别决议；股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过；股东大会作出特别决议，应当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。

下列事项由股东大会以普通决议通过：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；除法律、行政法规规定或者本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：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；股权激励计划；公司在十二个月内购买、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%的事项；公司在十二个月内提供担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30％的担保；法律、行政法规或《公司章程》规定和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。

4、股东大会制度的运行情况

发行人股东大会自股份公司设立以来，严格按照有关法律法规和规章制度对《公司章程》的订立和修改、制定相关制度、募集资金投资项目可行性、发行方案及授权等事项作出了决议。自整体变更设立股份公司起至本招股意向书签署日，公司共召开 20 次股东大会。

序号	会议名称	召开时间
1	公司创立大会暨第一次股东大会	2015-9-29
2	公司 2015 年第一次临时股东大会	2015-11-4
3	公司 2015 年年度股东大会	2016-4-25
4	公司 2016 年第一次临时股东大会	2016-5-27
5	公司 2016 年第二次临时股东大会	2016-8-8
6	公司 2016 年第三次临时股东大会	2016-11-22
7	公司 2016 年第四次临时股东大会	2016-12-30
8	公司 2017 年第一次临时股东大会	2017-3-23

序号	会议名称	召开时间
9	公司 2017 年第二次临时股东大会	2017-3-24
10	公司 2017 年第三次临时股东大会	2017-4-9
11	公司 2016 年年度股东大会	2017-6-8
12	公司 2017 年第四次临时股东大会	2017-8-15
13	公司 2017 年第五次临时股东大会	2017-12-13
14	公司 2017 年年度股东大会	2018-3-31
15	公司 2018 年第一次临时股东大会	2018-5-15
16	公司 2018 年第二次临时股东大会	2018-9-5
17	公司 2018 年第三次临时股东大会	2018-9-20
18	公司 2019 年第一次临时股东大会	2019-1-19
19	公司 2018 年年度股东大会	2019-3-11
20	公司 2019 年第二次临时股东大会	2019-6-3

公司召开的历次股东大会在召集、表决事项、表决程序等方面均严格按照《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定规范运行，会议记录完整规范，决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效，维护了公司和股东的合法权益。

《公司章程》和《股东大会议事规则》，对公司股东大会的权利、召开的程序、议案、表决以及股东权利义务等内容作出了较为详细的规定，符合《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》等关于上市公司治理的规范性文件要求，不存在差异。

5、保护中小股东权益的相关规定及执行情况

根据《公司章程》的规定，具体保护中小股东权益的内容如下：

（1）股东因对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议，可以要求公司收购其股份；（2）单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和《公司章程》的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见；（3）董事、高级管理人员执行公司职务时违反法律、行政法规或者《公司章程》的规定，给公司造成损失的，连续 180 日以上单独或合并持有公司 1%以上股份的股东有权书面请求监事会向人民法院提起诉讼；监事执行公司职务时违反法律、行政法规或者《公司章程》的规定，给公司造成损失的，股东可以书面请求董事会向人民法院提起诉讼；（4）监事会、董

事会收到前款规定的股东书面请求后拒绝提起诉讼，或者自收到请求之日起 30 日内未提起诉讼，或者情况紧急、不立即提起诉讼将会使公司利益受到难以弥补的损害的，前款规定的股东有权为了公司的利益以自己的名义直接向人民法院提起诉讼。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司于 2015 年 9 月 29 日召开了创立大会，建立了股份公司董事会制度，审议通过了《董事会议事规则》，保证董事会规范运行。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利并履行自己的义务。

1、董事会构成

公司董事会由 5 名董事组成，其中独立董事 2 名，包括 1 名会计专业人士。董事会设董事长 1 名，由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事由股东大会选举或更换，任期 3 年，可连选连任。

2、董事会职责

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、发行债券或其他证券及上市方案；（7）拟订公司重大收购、收购公司股票或者合并、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；根据董事长的提名，聘任或解聘董事会秘书，根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监及高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（11）制订公司的基本管理制度；（12）制订《公司章程》的修改方案；（13）管理公司信息披露事项；（14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（15）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（16）法律、行政法规、部门规章或《公司章程》授予的其他职权。

超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。

3、董事会议事规则

依据《公司章程》和《董事会议事规则》，董事会会议分为定期会议和临时会议。董事会每年应当至少召开两次会议。

有下列情形之一的，董事长应在接到提议后十日内召集临时董事会会议：代表 1/10 以上表决权的股东提议时；1/3 以上董事提议时；1/2 以上独立董事提议时；监事会提议时。

董事长召集、主持董事会会议；董事长不能履行职务或不履行职务时，由副董事长主持，副董事长不能履行职务或不履行职务时，由半数以上董事共同推举的一名董事主持。

董事会会议应由董事本人出席；董事因故不能出席的，可书面委托其他董事代为出席，独立董事不得委托非独立董事代为出席会议，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会议。一名董事不得在一次董事会会议上接受超过两名董事的委托代为出席会议。董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会审议对外担保事项时，还应当经出席董事会会议的三分之二以上董事同意并经全体独立董事三分之二以上同意。董事会决议的表决，实行一人一票。

4、董事会履行职责的具体情况

本公司全体董事能够遵守有关法律、法规及其他规范性文件和《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，对全体股东负责，勤勉尽责，独立履行其相应的权利、义务和责任；按照法律法规和《公司章程》赋予的职责，加强对公司经理层的聘任、激励、监督和约束。自整体变更设立股份公司起至本招股意向书签署日，公司共召开了 28 次董事会会议。

序号	会议名称	召开时间
1	第一届董事会第一次会议	2015-9-29
2	第一届董事会第二次会议	2015-10-20
3	第一届董事会第三次会议	2016-3-31
4	第一届董事会第四次会议	2016-4-14
5	第一届董事会第五次会议	2016-5-12
6	第一届董事会第六次会议	2016-7-21
7	第一届董事会第七次会议	2016-8-18
8	第一届董事会第八次会议	2016-11-7
9	第一届董事会第九次会议	2016-11-14

序号	会议名称	召开时间
10	第一届董事会第十次会议	2016-12-16
11	第一届董事会第十一次会议	2017-3-7
12	第一届董事会第十二次会议	2017-3-8
13	第一届董事会第十三次会议	2017-3-24
14	第一届董事会第十四次会议	2017-5-15
15	第一届董事会第十五次会议	2017-7-30
16	第一届董事会第十六次会议	2017-11-27
17	第一届董事会第十七次会议	2018-3-10
18	第一届董事会第十八次会议	2018-4-29
19	第一届董事会第十九次会议	2018-8-20
20	第一届董事会第二十次会议	2018-9-4
21	第二届董事会第一次会议	2018-9-16
22	第二届董事会第二次会议	2018-11-5
23	第二届董事会第三次会议	2019-1-3
24	第二届董事会第四次会议	2019-1-22
25	第二届董事会第五次会议	2019-2-18
26	第二届董事会第六次会议	2019-4-12
27	第二届董事会第七次会议	2019-5-6
28	第二届董事会第八次会议	2019-6-3

公司历次董事会会议严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》规定的职权范围对公司各项事务进行了讨论决策。董事会会议的通知、召开、表决方式均符合《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，会议记录完整规范，决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效。

公司《董事会议事规则》，对公司董事会构成、职权、议事规则等内容作出了较为详细的规定，符合《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等关于上市公司治理的规范性文件要求。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司于 2015 年 9 月 29 日召开了创立大会，股份公司设立了监事会，并制订《监事会议事规则》，公司监事会负责监督检查公司的财务状况，对董事、总经理及其他高级管理人员执行公司职务履行职责的合法、合规性进行监督，维护公司和股东利益。

1、监事会构成

公司监事会由 3 名监事组成，其中包括股东代表监事 2 名和职工代表监事 1 名。监事会设主席一人，由全体监事过半数选举产生。监事每届任期 3 年，股东代表监事由股东大会选举或更换，职工代表监事由公司职工通过职工代表大会民主选举产生。监事连选可以连任。

2、监事会职责

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书面审核意见；（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、公司章程或者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》第 152 条的规定，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。

3、监事会议事规则

公司监事会制定了《监事会议事规则》，以规范监事会的工作。根据《监事会议事规则》，监事会会议分为定期会议和临时会议，监事会定期会议每六个月至少召开一次。监事会会议应当由过半数的监事出席方可举行。

监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。

有下列情形之一的，监事会应在十日内召集临时监事会会议：二分之一以上监事提议召开时；代表十分之一以上表决权的股东提议召开时；股东大会、董事会会议通过了违反法律、法规、规章、监管部门的各种规定和要求、公司章程、公司股东大会决议和其他有关规定的决议时；董事和高级管理人员的不当行为可能给公司造成重大损害或者在市场中造成恶劣影响时；公司、董事、监事、总经理、副总经理和其他高级管理人员因执行职务原因被股东提起诉讼时；《公司章程》规定的其他情形。

监事会会议的表决实行一人一票，采用书面表决或举手表决方式进行。监事会形成决议应当经全体监事过半数同意。

4、监事会履行职责的具体情况

公司监事会一直按照法律、法规及其他规范性文件和《公司章程》、《监事会议事规则》的规定规范运行，能够充分了解公司经营情况，认真履行职责，本着对全体股东负责的精神，有效地对公司董事和高级管理人员履行职责的合法合规性及公司财务实施监督和检查，以维护公司及股东的合法权利。自整体变更设立股份公司起至本招股意向书签署日，公司共召开了 10 次监事会会议。

序号	会议名称	召开时间
1	第一届监事会第一次会议	2015-9-29
2	第一届监事会第二次会议	2016-3-31
3	第一届监事会第三次会议	2016-8-18
4	第一届监事会第四次会议	2017-5-15
5	第一届监事会第五次会议	2017-11-27
6	第一届监事会第六次会议	2018-3-10
7	第一届监事会第七次会议	2018-8-20
8	第二届监事会第一次会议	2018-9-16
9	第二届监事会第二次会议	2019-2-18
10	第二届监事会第三次会议	2019-5-6

公司历次监事会会议严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》规定的职权范围对公司重大事项进行了审议监督。会议通知方式、召开方式、表决方式符合相关规定，会议记录完整规范，决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效。

公司《监事会议事规则》，对公司监事会构成、职权、议事规则等内容作出了较为详细的规定，符合《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等关于上市公司治理的规范性文件要求，不存在差异。

（四）独立董事制度建立健全及运行情况

根据《公司法》、中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上海证券交易所股票上市规则》、《公司章程》以及其他相关规定，公司建立了独立董事制度，制定了《独立董事工作制度》。2017 年 3 月 24 日，发

行人召开 2017 年第二次临时股东大会，选举巢序、聂磊、耿相铭为第一届董事会独立董事。2017 年 7 月 18 日，独立董事聂磊、巢序辞去公司董事职务。2017 年 8 月 15 日，发行人召开 2017 年第四次临时股东大会，选举于春波为公司独立董事。2018 年 9 月 5 日，发行人召开 2018 年第二次临时股东大会，选举于春波、耿相铭为公司第二届董事会独立董事，现公司共有董事 5 人，其中独立董事 2 人，独立董事占公司董事会的人数比例超过三分之一。

1、独立董事制度安排

根据《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等政策法规的规定，公司通过《公司章程》、《独立董事工作制度》等规章制度对独立董事制度逐步建立和完善。根据上述文件要求，独立董事应对公司及全体股东负有诚信与勤勉义务，认真履行职责，维护公司整体利益，尤其要关注中小股东的合法权益不受损害。独立董事应独立履行职责，不受公司主要股东、实际控制人或者其他与公司存在利益关系的单位或个人的影响。

2、独立董事的提名、选举和更换

公司董事会、监事会、单独或合计持有公司已发行股份 1%以上的股东可以提出独立董事候选人，并经股东大会选举决定。

公司独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过六年。

公司独立董事免职须经股东大会批准。独立董事除非出现以下情形，不得在任期届满前被免职：《公司法》中规定不得担任董事的情形；公司独立董事连续 3 次未亲自出席董事会会议的，由董事会提请股东大会予以撤换。

3、独立董事的职权

《独立董事工作制度》第十八条规定：“除具有《公司法》等法律、法规赋予董事的职权外，独立董事还具有以下特别职权：（一）重大关联交易（指上市公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于上市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。（二）向董

事会提议聘用或解聘会计师事务所；（三）向董事会提请召开临时股东大会；（四）提议召开董事会；（五）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（六）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

为保证独立董事有效行使职权，公司保证独立董事享有与其他董事同等的知情权。公司应提供独立董事履行职责所必需的工作条件。公司董事会秘书应积极为独立董事履行职责提供协助，如介绍情况、提供材料等。独立董事聘请中介机构的合理费用及其他行使职权时所需的费用由公司承担；公司给予独立董事适当的津贴。津贴的标准由董事会制订预案，股东大会审议通过。

4、《独立董事工作制度》对独立董事发表独立意见的规定

《独立董事工作制度》规定独立董事应当就公司重大事项向董事会或股东大会发表独立意见，包括：提名、任免董事；聘任或解聘高级管理人员；公司董事、高级管理人员的薪酬；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人民币 300 万元或高于公司最近一期经审计净资产值 5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；公司当年盈利但年度董事会未提出有关现金分红的利润分配预案；重大关联交易；对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供的担保）、委托理财、对外提供财务资助、股票及其衍生品种投资等事项；股权激励计划；独立董事认为可能损害中小股东合法权益的事项；法律法规规定和《公司章程》规定的其他事项。

5、独立董事制度运行情况

公司的独立董事依据有关法律、法规、《公司章程》和《独立董事工作制度》谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务，独立董事均按时参加公司董事会会议及股东大会会议，对相关议案发表了独立意见。

公司《独立董事工作制度》符合《公司法》、《证券法》、《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》等关于上市公司治理的规范性文件要求，不存在差异。公司独立董事按照《公司章程》、《董事会议事规则》和《独立董事工作制度》等工作要求，尽职尽责，积极出席各次董事会会议。报告期内，独立董事对本次募集资金投资项目、公司经营管理、发展方向

及发展战略的选择提出了积极的建议；并对公司发生的关联交易进行了审核，发表了独立意见。

（五）董事会秘书制度

根据公司《董事会秘书工作细则》，董事会秘书主要负责公司信息披露事务；投资者关系管理；组织筹备董事会会议和股东大会会议；股权管理事务；促使董事会依法行使职权等。公司《董事会秘书工作细则》符合《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等关于上市公司治理的规范性文件要求，不存在差异。

1、董事会秘书制度安排

公司设董事会秘书一名，董事会秘书为公司的高级管理人员，董事会秘书对公司和董事会负责，遵守法律、法规及《公司章程》的规定，承担高级管理人员的有关法律责任，对公司负有诚信和勤勉义务。董事会秘书为公司与证券交易所的指定联系人，负责管理公司信息披露事务部门。

2、董事会秘书工作职责

根据《董事会秘书工作细则》，董事会秘书的主要职责是：负责公司信息披露管理事务；负责公司投资者关系管理事务，完善公司投资者的沟通、接待和服务工作机制；负责公司股权管理事务；协助公司董事会加强公司治理机制建设；协助公司董事会制定公司资本市场发展战略，协助筹划或者实施公司资本市场再融资或者并购重组事务；负责公司规范运作培训事务，组织公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员接受相关法律法规和其他规范性文件的培训；提示公司董事、监事、高级管理人员履行忠实、勤勉义务；《公司法》、中国证监会和证券交易所要求履行的其他职责。

3、董事会秘书制度运行情况

公司董事会秘书根据《公司章程》和《董事会秘书工作细则》履行职责，按照法定程序组织董事会会议和股东大会，协助公司董事、监事和高级管理人员了解法律法规及规范性文件规定的责任，促使董事会依法行使职权，对完善公司的法人治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（六）专门委员会的设置情况

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》、《公司章程》以及其他相关规定，公司于 2017 年 3 月 8 日召开公司第一届董事会第十二次会议决定设立董事会战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会等 4 个专门委员会并选举了各专门委员会委员。专门委员会成员全部由董事组成，其中提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任主任委员，审计委员会中有 1 名独立董事是会计专业人士。因 2017 年 7 月公司独立董事聂磊、巢序辞去公司董事职务，2017 年 11 月 27 日，公司召开第一届董事会第十六次会议对各专门委员会的委员进行调整。2018 年 9 月 16 日，发行人第二届董事会第一次会议选举了第二届董事会各专门委员会委员，目前，各专门委员会成员的具体名单如下：

战略委员会：由董事长钱鹏鹤、董事张栋、独立董事耿相铭组成，其中董事长钱鹏鹤为主任委员。

提名委员会：由独立董事于春波、独立董事耿相铭、董事张栋组成，其中独立董事于春波为主任委员。

审计委员会：由独立董事于春波、独立董事耿相铭、董事张栋组成，其中独立董事于春波为主任委员。

薪酬与考核委员会：由独立董事于春波、独立董事耿相铭、董事张栋组成，其中独立董事耿相铭为主任委员。

战略委员会的主要职责权限：（1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；（2）对《公司章程》规定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；（3）对《公司章程》规定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；（4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（5）对以上事项的实施进行检查；（6）董事会授权的其他事宜。

提名委员会的主要职责权限：（1）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；（2）广泛搜寻合格的董事、经理和其他高级管理人员的人选；（3）对董事候选人（包括独立董事）、高级管理人员候

选人进行审查并提出建议；（4）建立董事和高级管理人员储备计划并随时补充更新；（5）董事会授权的其他事宜。

审计委员会的主要职责权限：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督公司的内部审计制度及其实施；（3）负责内部审计与外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露；（5）审查公司内控制度，对重大关联交易进行审计；（6）董事会授予的其他事宜。

薪酬与考核委员会的主要职责权限：（1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及社会相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；（2）薪酬计划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；（3）审查公司非独立董事及高级管理人员履行职责的情况并对其进行年度绩效考评；（4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（5）董事会授权的其他事宜。

各专门委员会自设立以来，均严格按照相关规定履行职责，对完善公司的治理结构起到良好的促进作用。

二、公司近三年不存在重大违法违规行为

公司已依法建立健全的股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度和董事会秘书制度，自变更设立股份公司至今，本公司严格按照《公司法》及相关法律法规、《公司章程》的规定规范运作、依法经营。

经核查相关部门开具的守法证明并对相关行政主管部门网站进行查询，截至本招股意向书签署之日，公司报告期内不存在违法违规行为，未受到相关行政主管部门的行政处罚，亦不存在因违法违规引起的尚未了结的作为被告的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。综上，保荐机构及发行人律师认为公司报告期内不存在违法违规行为。

根据发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的承诺、公安机关出具的《证明》，报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在违法违规行为。

三、公司资金占用和对外担保情况

截至本招股意向书签署之日，本公司不存在被控股股东占用资金的情形,也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规提供担保的情形。报告期内公司与关联方之间发生的资金往来情况详见本招股意向书“第七节同业竞争与关联交易”之“四、报告期内的关联交易”之“（一）经常性关联交易”。

四、公司管理层对内控制度的评价及注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评价

公司成立以来，根据财务管理工作的需要，建立了公司和财务报表相关的内部控制体系，制定了一系列管理制度，并且在公司经营活动的各个环节落实这些制度。公司经营活动的实际证明，这些和财务报表相关的内部控制管理制度在公司生产、经营活动中发挥了应有的作用，促进了公司规范化运行。

公司管理层确认，公司及子公司截至 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及具体规范标准与财务报表相关的内部控制。

（二）注册会计师的鉴证意见

立信会计师事务所对公司的内部控制制度进行了审核，并于 2019 年 2 月 18 日出具了信会师报字[2019]第 ZF10020 号《关于上海移远通信技术股份有限公司内部控制的鉴证报告》，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

本章的财务会计数据及有关分析引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表（注：本章所引用的财务数据除非另有说明，单位均为人民币元）。投资人欲对本公司进行更详细的了解，应当认真阅读审计报告及财务报告全文。

一、发行人财务报表

（一）合并报表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
流动资产：			
货币资金	283,455,763.66	126,291,514.40	27,127,544.69
结算备付金	-	-	-
拆出资金	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	243,157,516.11	132,942,198.22	65,309,460.38
预付款项	3,133,596.78	21,217,681.18	2,195,708.57
应收保费	-	-	-
应收分保账款	-	-	-
应收分保合同准备金	-	-	-
其他应收款	42,745,945.49	25,801,652.52	15,759,423.72
买入返售金融资产	-	-	-
存货	494,655,325.54	272,893,666.03	138,508,945.32
一年内到期的非流动资产	-	-	-
持有待售的资产	-	-	-
其他流动资产	117,134,548.67	182,701,125.19	27,715,966.35
流动资产合计	**1,184,282,696.25**	**761,847,837.54**	**276,617,049.03**
非流动资产：	-		
发放委托贷款及垫款	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-

资产	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	68,290,112.57	21,549,312.24	9,659,607.99
在建工程	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	19,921,820.25	10,766,937.59	8,245,979.13
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	11,613,933.22	7,408,723.43	3,977,309.43
递延所得税资产	2,961,789.79	1,428,304.37	730,813.03
其他非流动资产	5,378,261.54	3,415,165.13	-
非流动资产合计	**108,165,917.37**	**44,568,442.76**	**22,613,709.58**
资产总计	**1,292,448,613.62**	**806,416,280.30**	**299,230,758.61**

2、合并资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
流动负债：			
短期借款	60,653,308.92	-	55,704,010.80
向中央银行借款	-	-	-
吸收存款及同业存放	-	-	-
拆入资金	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	484,103,698.16	266,878,329.84	85,178,073.03
预收款项	20,503,028.68	19,738,392.39	5,970,632.89
卖出回购金融资产款	-	-	-
应付手续费及佣金	-	-	-
应付职工薪酬	69,267,044.53	36,663,891.98	12,109,535.18
应交税费	2,225,220.62	8,895,513.12	1,403,750.56
其他应付款	397,288.07	8,812,587.11	22,993,141.82
应付分保账款	-	-	-
保险合同准备金	-	-	-
代理买卖证券款	-	-	-

负债和所有者权益	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
代理承销证券款	-	-	-
划分为持有待售的负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**637,149,588.98**	**340,988,714.44**	**183,359,144.28**
非流动负债：	-		
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	**-**	**-**	**-**
负债合计	**637,149,588.98**	**340,988,714.44**	**183,359,144.28**
所有者权益：	-		
股本	66,880,000.00	66,880,000.00	50,000,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	283,461,115.43	273,991,706.73	22,949,874.92
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	68,225.51	151,387.59	31,080.00
专项储备	-	-	-
盈余公积	27,517,290.29	12,128,537.85	3,146,033.82
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	277,372,393.41	112,275,933.69	39,744,625.59
归属于母公司所有者权益合计	655,299,024.64	465,427,565.86	115,871,614.33
少数股东权益	-	-	-
所有者权益（或股东权益）合计	**655,299,024.64**	**465,427,565.86**	**115,871,614.33**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**1,292,448,613.62**	**806,416,280.30**	**299,230,758.61**

3、合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	2,701,473,995.49	1,660,800,819.29	572,783,877.37
其中：营业收入	2,701,473,995.49	1,660,800,819.29	572,783,877.37
利息收入	-	-	-
已赚保费	-	-	-
手续费及佣金收入	-	-	-
二、营业总成本	2,520,423,818.60	1,573,547,701.80	553,311,130.85
其中：营业成本	2,150,196,181.62	1,361,482,054.98	440,738,450.66
利息支出	-	-	-
手续费及佣金支出	-	-	-
退保金	-	-	-
赔付支出净额	-	-	-
提取保险合同准备金净额	-	-	-
保单红利支出	-	-	-
分保费用	-	-	-
税金及附加	1,783,110.98	1,563,948.84	194,639.79
销售费用	123,495,656.24	71,103,654.87	29,290,841.27
管理费用	72,725,527.78	52,055,934.12	31,026,198.66
研发费用	163,602,845.18	99,672,067.31	49,989,921.31
财务费用	-1,606,620.58	-16,976,802.04	-1,182,548.08
其中：利息费用	3,225,120.96	1,112,342.88	1,396,271.38
利息收入	937,580.50	1,154,427.58	131,716.83
资产减值损失	10,227,117.38	4,646,843.72	3,253,627.24
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）	427,479.45	824,257.60	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
汇兑损益（损失以“-”号填列）	-	-	-
其他收益	9,981,569.45	3,190,306.50	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	191,459,225.79	91,267,681.59	19,472,746.52
加：营业外收入	1,117,179.08	2,119,028.63	2,081,289.22
其中：非流动资产处置利得	-	-	-
减：营业外支出	-	37,887.88	-
其中：非流动资产处置损失	-	-	-
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	192,576,404.87	93,348,822.34	21,554,035.74
减：所得税费用	12,091,192.71	11,835,010.21	990,808.56

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	180,485,212.16	81,513,812.13	20,563,227.18
其中：被合并方在合并前实现的净利润	-	-	-
归属于母公司所有者的净利润	180,485,212.16	81,513,812.13	20,563,227.18
少数股东损益	-	-	-
持续经营损益	180,485,212.16	81,513,812.13	20,563,227.18
终止经营损益	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-83,162.08	120,307.59	22,170.00
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-83,162.08	120,307.59	22,170.00
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1. 重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-83,162.08	120,307.59	22,170.00
1. 权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2. 可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
3. 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
4. 现金流量套期损益的有效部分	-	-	-
5. 外币财务报表折算差额	-83,162.08	120,307.59	22,170.00
6. 其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	180,402,050.08	81,634,119.72	20,585,397.18
归属于母公司所有者的综合收益总额	180,402,050.08	81,634,119.72	20,585,397.18
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益：	-	-	-
（一）基本每股收益	2.70	1.30	0.41

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
（二）稀释每股收益	2.70	1.30	0.41

4、合并现金流量表

单位：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	2,498,432,109.95	1,653,207,370.60	571,496,363.27
客户存款和同业存放款项净增加额	-	-	-
向中央银行借款净增加额	-	-	-
向其他金融机构拆入资金净增加额	-	-	-
收到原保险合同保费取得的现金	-	-	-
收到再保险业务现金净额	-	-	-
保户储金及投资款净增加额	-	-	-
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额	-	-	-
收取利息、手续费及佣金的现金	-	-	-
拆入资金净增加额	-	-	-
回购业务资金净增加额	-	-	-
收到的税费返还	213,221,324.68	116,518,774.57	37,069,333.44
收到其他与经营活动有关的现金	13,232,181.15	7,365,258.76	2,620,149.56
经营活动现金流入小计	2,724,885,615.78	1,777,091,403.93	611,185,846.27
购买商品、接受劳务支付的现金	2,299,729,531.49	1,571,477,855.58	575,193,892.19
客户贷款及垫款净增加额	-	-	-
存放中央银行和同业款项净增加额	-	-	-
支付原保险合同赔付款项的现金	-	-	-
支付利息、手续费及佣金的现金	-	-	-
支付保单红利的现	-	-	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金			
支付给职工以及为职工支付的现金	220,909,541.84	115,840,602.98	61,514,331.98
支付的各项税费	29,993,320.70	8,497,336.59	2,241,843.60
支付其他与经营活动有关的现金	89,947,320.43	64,375,227.10	26,116,151.93
经营活动现金流出小计	2,640,579,714.46	1,760,191,022.25	665,066,219.70
经营活动产生的现金流量净额	**84,305,901.32**	**16,900,381.68**	**-53,880,373.43**
二、投资活动产生的现金流量：	-		
收回投资收到的现金	60,000,000.00	140,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	427,479.45	824,257.60	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	5,950.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	60,427,479.45	140,830,207.60	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	72,419,180.12	30,937,515.31	13,499,901.92
投资支付的现金	-	200,000,000.00	-
质押贷款净增加额	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	72,419,180.12	230,937,515.31	13,499,901.92
投资活动产生的现金流量净额	**-11,991,700.67**	**-90,107,307.71**	**-13,499,901.92**
三、筹资活动产生的现金流量：	-		
吸收投资收到的现金	-	258,540,075.16	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	60,653,308.92	31,650,817.05	91,134,265.34

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	4,246,924.14	28,780,051.85
筹资活动现金流入小计	60,653,308.92	294,437,816.35	119,914,317.19
偿还债务支付的现金	-	87,354,827.85	40,430,254.54
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,231,583.76	1,195,365.91	1,321,887.93
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	24,028,956.00	12,997,019.99
筹资活动现金流出小计	2,231,583.76	112,579,149.76	54,749,162.46
筹资活动产生的现金流量净额	**58,421,725.16**	**181,858,666.59**	**65,165,154.73**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**1,437,006.31**	**-587,457.08**	**377,365.79**
五、现金及现金等价物净增加额	**132,172,932.12**	**108,064,283.48**	**-1,837,754.83**
加：期初现金及现金等价物余额	126,291,031.54	18,226,748.06	20,064,502.89
六、期末现金及现金等价物余额	**258,463,963.66**	**126,291,031.54**	**18,226,748.06**

（二）母公司报表

1、母公司资产负债表

单位：元

资产	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
流动资产：			
货币资金	275,656,693.13	116,079,325.63	25,453,057.99
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	243,109,067.54	132,932,930.02	65,309,460.38
预付款项	2,764,531.90	20,800,422.60	1,567,904.65
其他应收款	43,304,545.98	26,640,843.98	16,369,158.36
存货	494,655,325.54	272,893,666.03	138,508,945.32
持有待售的资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-

资产	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
其他流动资产	116,241,479.54	182,199,508.50	27,534,482.26
流动资产合计	**1,175,731,643.63**	**751,546,696.76**	**274,743,008.96**
非流动资产：	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	10,315,770.00	2,315,770.00	2,315,770.00
投资性房地产	-	-	--
固定资产	59,500,003.26	18,983,073.03	8,655,371.90
在建工程	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	19,921,820.25	10,766,937.59	8,245,979.13
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	9,203,617.42	7,408,723.43	3,977,309.43
递延所得税资产	2,959,381.37	1,428,175.93	728,620.85
其他非流动资产	4,665,953.54	3,176,165.13	
非流动资产合计	**106,566,545.84**	**44,078,845.11**	**23,923,051.31**
资产总计	**1,282,298,189.47**	**795,625,541.87**	**298,666,060.27**

2、母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
流动负债：			
短期借款	41,153,308.92	-	52,704,010.80
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	561,813,965.96	286,740,256.02	111,836,103.67
预收款项	20,451,445.72	19,713,338.39	5,970,632.89
应付职工薪酬	36,504,750.46	17,602,580.07	7,427,623.82
应交税费	2,141,153.67	8,234,937.72	1,313,382.31
其他应付款	2,350,020.30	8,807,818.35	22,634,567.54
持有待售的负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**664,414,645.03**	**341,098,930.55**	**201,886,321.03**
非流动负债：	-	-	-
长期借款	-	-	-

应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	**-**	**-**	**-**
负债合计	**664,414,645.03**	**341,098,930.55**	**201,886,321.03**
所有者权益：	-	-	-
股本	66,880,000.00	66,880,000.00	50,000,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	283,461,115.43	273,991,706.73	22,949,874.92
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	27,517,290.29	12,128,537.85	3,146,033.82
未分配利润	240,025,138.72	101,526,366.74	20,683,830.50
所有者权益合计	**617,883,544.44**	**454,526,611.32**	**96,779,739.24**
负债和所有者权益总计	**1,282,298,189.47**	**795,625,541.87**	**298,666,060.27**

3、母公司利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	2,703,616,936.32	1,662,388,771.95	573,423,706.41
减：营业成本	2,250,284,345.84	1,413,983,951.23	458,339,161.13
税金及附加	1,291,197.96	1,349,865.61	100,000.00
销售费用	62,447,086.40	69,075,539.74	28,860,261.36
管理费用	109,753,953.16	37,826,628.20	24,524,079.05
研发费用	115,581,747.24	56,880,882.72	39,987,618.86
财务费用	-2,298,561.11	-17,177,462.25	-1,289,181.30
其中：利息费用	2,470,137.90	952,987.88	1,342,086.99
利息收入	921,333.39	1,149,991.10	129,100.91
资产减值损失	10,208,036.25	4,663,700.51	3,239,645.52
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）	427,479.45	824,257.60	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
其他收益	8,102,988.00	3,079,694.50	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	164,879,598.03	99,689,618.29	19,662,121.79
加：营业外收入	1,101,399.08	1,968,368.45	1,946,009.22
其中：非流动资产处置利得	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-
其中：非流动资产处置损失	-	-	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	165,980,997.11	101,657,986.74	21,608,131.01
减：所得税费用	12,093,472.69	11,832,946.47	992,512.92
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	153,887,524.42	89,825,040.27	20,615,618.09
持续经营损益	153,887,524.42	89,825,040.27	20,615,618.09
终止经营损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1. 重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1. 权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2. 可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
3. 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
4. 现金流量套期损益的有效部分	-	-	-
5. 外币财务报表折算差额	-	-	-
6. 其他	-	-	-
六、综合收益总额	153,887,524.42	89,825,040.27	20,615,618.09

4、母公司现金流量表

单位：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	2,501,232,090.11	1,655,609,137.22	571,496,363.27
收到的税费返还	213,221,324.68	116,518,774.57	37,069,333.44
收到其他与经营活动有关的现金	13,279,603.74	6,798,590.44	2,142,351.46
经营活动现金流入小计	2,727,733,018.53	1,778,926,502.23	610,708,048.17
购买商品、接受劳务支付的现金	2,347,078,774.33	1,633,112,968.37	588,607,318.08
支付给职工以及为职工支付的现金	95,221,164.69	50,815,728.55	27,233,712.87
支付的各项税费	25,334,164.85	6,960,811.75	1,302,047.01
支付其他与经营活动有关的现金	158,937,048.27	85,634,436.21	45,900,018.05
经营活动现金流出小计	2,626,571,152.14	1,776,523,944.88	663,043,096.01
经营活动产生的现金流量净额	**101,161,866.39**	**2,402,557.35**	**-52,335,047.84**
二、投资活动产生的现金流量：	-	-	-
收回投资收到的现金	60,000,000.00	140,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	427,479.45	824,257.60	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	749,071.15
投资活动现金流入小计	60,427,479.45	140,824,257.60	749,071.15
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	60,141,693.75	28,015,565.52	12,448,652.24
投资支付的现金	8,000,000.00	200,000,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	68,141,693.75	228,015,565.52	12,448,652.24
投资活动产生的现金流量净额	**-7,714,214.30**	**-87,191,307.92**	**-11,699,581.09**

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	-	258,540,075.16	-
取得借款收到的现金	41,153,308.92	31,650,817.05	88,134,265.34
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	4,246,924.14	28,780,051.85
筹资活动现金流入小计	41,153,308.92	294,437,816.35	116,914,317.19
偿还债务支付的现金	-	84,354,827.85	40,430,254.54
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,492,309.04	1,030,935.91	1,272,778.54
支付其他与筹资活动有关的现金	-	24,028,956.00	12,997,019.99
筹资活动现金流出小计	1,492,309.04	109,414,719.76	54,700,053.07
筹资活动产生的现金流量净额	**39,660,999.88**	**185,023,096.59**	**62,214,264.12**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**1,477,398.39**	**-707,764.61**	**300,691.89**
五、现金及现金等价物净增加额	**134,586,050.36**	**99,526,581.41**	**-1,519,672.92**
加：期初现金及现金等价物余额	116,078,842.77	16,552,261.36	18,071,934.28
六、期末现金及现金等价物余额	**250,664,893.13**	**116,078,842.77**	**16,552,261.36**

二、注册会计师审计意见类型

立信会计师事务所为本公司截至 2018 年 12 月 31 日止的最近三年的财务报表出具了标准无保留意见的信会师报字[2019]第 ZF10019 号《审计报告》。

三、会计报表编制基准和合并会计报表编制方法

（一）会计报表编制基准

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”)，以及中国证券监督管理委

员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

截止 2018 年 12 月 31 日，公司合并报表范围内的子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
合肥移瑞通信技术有限公司（以下简称“合肥移瑞”）	是	是	是
Quectel Technologies Company Limited（以下简称“Quectel Technologies”）	是	是	是

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，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。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的

剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，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。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

i．这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

ii．这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

iii．一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

iv．一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的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。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的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。

四、发行人采用的主要会计政策和会计估计

（一）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（二）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务采用交易发生日的当月期初汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

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。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

（三）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和计量方法

（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，计入投资损益。

（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公允价值的确定方法

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）减值准备计提

除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较大幅度下降，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，不得通过损益转回。

本公司对可供出售权益工具投资的公允价值下跌“严重”的标准为：

如果单项可供出售金融资产的公允价值出现较大幅度下降，超过其持有成本的 50%，认定该可供出售金融资产已发生减值为严重的，应计提减值准备，确认减值损失。

本公司对可供出售权益工具投资的公允价值下跌“非暂时性”的标准为：

如果单项可供出售金融资产的公允价值出现较大幅度下降，预期这种下降趋势属于非暂时性的，持续时间超过一年，且在整个持有期间得不到根本改变时，认定该可供出售金融资产已发生减值为非暂时性的，应计提减值准备，确认减值

损失。

（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。

（四）应收款项坏账准备

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据：

应收款项余额前五名。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：

单独进行减值测试，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。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
组合 1	除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
组合 2	公司合并范围内关联方的应收账款、其他应收款
按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	账龄分析法
组合 2	不计提坏账准备

组合 1 中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内	5	5
1-2 年	10	10
2-3 年	30	30
3-4 年	50	50
4-5 年	80	80
5 年以上	100	100

3、单项金额不重大但单独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：

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。

（五）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、库存商品、委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按月末加权平均法计价。

3、不同类别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

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次摊销法；

（2）包装物采用一次摊销法。

（六）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

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。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。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。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

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。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

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。

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、因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降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，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；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。

（七）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、预计使用年限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。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类　　别	折旧方法	折旧年限	残值率	年折旧率（%）
研发设备	年限平均法	3-5 年	0%	33.33-20.00
电子设备	年限平均法	3-5 年	0%	33.33-20.00
运输设备	年限平均法	10 年	3%	9.70
办公家具	年限平均法	3-5 年	0%	33.33-20.00

（八）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。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

（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	预计使用寿命
特许权	10 年
软件	5-10 年

每期末，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，本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

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司没有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、开发阶段支出符合资本化的具体标准

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。

（九）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、使用寿命有限的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。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十）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。

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

项　目	预计使用寿命
认证费	3 年
装修费	3 年
仪器延保	15 个月

（十一）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，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。在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

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。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划相同的原则进行处理；符合设定受益条件的，按照设定受益计划的有关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。

（十二）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工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]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。

（十三）收入

1、销售商品收入确认原则和计量方法

（1）销售商品收入确认的一般原则

1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；

2）公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有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企业；

5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

（2）具体原则

1）内销收入确认的具体方法：

产品已经发出并取得经买方签收的送货单时，或者产品已经发出、合同约定验收期满如对方没有提出异议时，凭相关单据确认收入。

2）外销收入确认的具体方法：

产品已经发出并完成报关出口，根据出口报关单及运单确认收入。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

（2）使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（十四）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，是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。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：

本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与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：

资产相关的政府补助之外的政府补助界定为与收益相关的政府补助；

对于政府文件未明确规定补助对象的，本公司将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：

（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；

（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

2、会计处理方法

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）；

与收益相关的政府补助，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。

3、确认时点

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

（十五）递延所得税资产和递延所得税负债

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。

（十六）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。

（十七）重要会计政策和会计估计的变更

1、报告期内重要会计政策变更

（1）执行《增值税会计处理规定》

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号），适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。本公司执行该规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	税金及附加
将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的车船使用税、印花税从“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。	调增税金及附加 2016 年度金额 100,000.00 元，调减管理费用 2016 年度金额 100,000.00 元。

本次会计政策变更，仅为利润表科目的重分类列报，对前期财务报表资产总额、负债总额、净资产以及净利润均无影响。

（2）执行《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》、《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

本公司执行上述三项规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
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。	列示持续经营净利润 2017 年度金额 81,513,812.13 元，2016 年度金额 20,563,227.18 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。比较数据不调整。	列示合并利润表其他收益 2017 年度金额 3,190,306.50 元；列示母公司利润表其他收益 2017 年度金额 3,079,694.50 元。

本次会计政策变更，对公司财务报表无实质性影响。

（3）执行《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》

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会（2018）15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）合并资产负债表及资产负债表中“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”；“应付利息”并入“其他应付款”列示。比较数据相应调整。	合并资产负债表影响： “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 12 月 31 日金额 243,157,516.11 元，2017 年 12 月 31 日金额 132,942,198.22 元，2016 年 12 月 31 日金额 65,309,460.38 元； “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 12 月 31 日金额 484,103,698.16 元，2017 年 12 月 31 日金额 266,878,329.84 元，2016 年 12 月 31 日金额 85,178,073.03 元； “应付利息”并入“其他应付款”列示，调增“其他应付款”2018 年 12 月 31 日金额 229,438.07 元，2017 年 12 月 31 日金额 0.00 元，2016 年 12 月 31 日金额 83,023.03 元。调减“应付利息”2018 年 12 月 31 日金额 229,438.07 元，2017 年 12 月 31 日金额 0.00 元，2016 年 12 月 31 日金额 83,023.03 元。 资产负债表影响： “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 12 月 31 日金额 243,109,067.54 元，2017 年 12 月 31 日金额 132,932,930.02 元，2016 年 12 月 31 日金额 65,309,460.38 元； “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 12 月 31 日金额 561,813,965.96 元，2017 年 12 月 31 日金额

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
	286,740,256.02 元，2016 年 12 月 31 日金额 111,836,103.67 元； “应付利息”并入“其他应付款”列示，调增“其他应付款”2018 年 12 月 31 日金额 213,729.73 元，2017 年 12 月 31 日金额 0.00 元，2016 年 12 月 31 日金额 77,948.03 元。调减“应付利息”2018 年 12 月 31 日金额 213,729.73 元，2017 年 12 月 31 日金额 0.00 元，2016 年 12 月 31 日金额 77,948.03 元。
（2）在合并利润表及利润表中新增“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；在合并利润表及利润表中“财务费用”项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	调减合并利润表“管理费用”2018 年度金额 163,602,845.18 元，2017 年度金额 99,672,067.31 元，2016 年度金额 49,989,921.31 元，重分类至“研发费用”。 调减母公司利润表“管理费用”2018 年度金额 115,581,747.24 元，2017 年度金额 56,880,882.72 元，2016 年度金额 39,987,618.86 元，重分类至“研发费用”。

本次会计政策变更，对公司财务报表无实质性影响。

（4）报告期内不存在其他重要会计政策变更事项。

2、报告期内不存在重要会计估计变更事项。

（十八）前期差错更正

2016 年 3 月、4 月公司共进行了两次股权激励，公司根据会计准则和会计政策规定及银信资产评估有限公司出具的银信财报字【2016】沪第 101 号评估报告，以截止 2016 年 5 月 31 日按收益法计算的归属于母公司股东全部权益价值作为公允价值计算股份支付费用。考虑到报告期内公司发展迅速，尤其是 2016 年下半年及 2017 年公司营业收入和净利润快速增长，为充分合理地确定股份支付费用，基于财务处理的谨慎性和相关数据的可靠性，公司以“交易案例比较法”作为公允价值确定方法，参考同期新三板通信制造行业公司定向增发市盈率为基础，并考虑发行人权益工具锁定期对股权流动的限制等因素进行调整，确定股份支付相关权益工具的公允价值。

上述调整对对具体报表项目的影响如下：

单位：万元

报告期	受影响的报表科目	调整前	调整后	差异金额
2016 年	资本公积	1,850.93	2,294.99	444.05
	盈余公积	359.01	314.60	-44.41
	未分配利润	4,374.11	3,974.46	-399.65
	营业总成本	54,887.06	55,331.11	444.05
	管理费用	2,658.57	3,102.62	444.05
	净利润	2,500.38	2,056.32	-444.05
	非经常性损益	-167.66	-454.74	-287.08
	扣非后净利润	2,668.03	2,511.06	-156.98
2017 年	资本公积	26,468.85	27,399.17	930.32
	盈余公积	1,305.89	1,212.85	-93.03
	未分配利润	12,064.88	11,227.59	-837.29
	营业总成本	156,868.51	157,354.77	486.26
	管理费用	4,719.33	5,205.59	486.26
	净利润	8,637.65	8,151.38	-486.26
	非经常性损益	518.69	518.69	-
	扣非后净利润	8,118.95	7,632.69	-486.26

五、主要税项

（一）主要税种和税率

1、母公司主要税种及税率

税　种	计税依据	税率			备注
		2018 年度	2017 年度	2016 年度	
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%	17%、6%	17%、6%	注 1
企业所得税	按应纳税所得额计征	15%、12.5%	15%、12.5%	15%	注 2
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税及消费税计征	7%	7%	7%	
教育费附加	按实际缴纳的增值税及消费税计征	3%	3%	3%	

地方教育费附加	按实际缴纳的增值税及消费税计征	2%、1%	2%	2%	注 3

注 1：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额；

本公司为增值税一般纳税人，2016 年 1 月至 2018 年 4 月适用 17%的税率，2018 年 5 月 1 日后适用 16%的税率；

子公司合肥移瑞为增值税一般纳税人，销售商品 2016 年 1 月至 2018 年 4 月适用 17%的税率，2018 年 5 月 1 日后适用 16%的税率，特许权收入适用 6%的税率；

子公司 Quectel Technologies 为非居民企业，由本公司代扣代缴增值税，适用 6%的税率。

本公司出口外销收入按照“免、抵、退”办法核算出口退税。

注 2：本公司企业所得税税率为 15%；本公司企业所得税税率为 15%；合肥移瑞 2016 年度免征企业所得税，2017 年度、2018 年度企业所得税税率为 12.5%；Quectel Technologies 无需缴纳企业所得税。

注 3：本公司地方教育费附加 2016 年 1 月至 2018 年 6 月适用 2%的税率,2018 年 7 月 1 日后适用 1%的税率。

（二）税收优惠

1、本公司于 2012 年 9 月 23 日经上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合认定为国家高新技术企业，取得了《高新技术企业证书》（编号 GR201231000014）。2015 年 8 月 19 日，通过复审取得《高新技术企业证书》（编号 GF201531000044）。2018 年 5 月 22 日，本公司提交了高新技术企业重新认定申请材料，并取得《高新技术企业证书》（编号 GR201831001048）,发证日期为 2018 年 11 月 2 日。根据税法相关规定，公司报告期内按 15%的税率缴纳企业所得税。

2、子公司合肥移瑞于 2014 年 7 月 2 日经安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、

安徽省国家税务局、安徽省地方税务局联合认定为国家高新技术企业，取得了《高新技术企业证书》（编号 GR201434000635）。2017 年 11 月 7 日，通过复审取得《高新技术企业证书》（编号 GR201734001656）。

3、子公司合肥移瑞于 2012 年 9 月 5 日取得安徽省经济和信息化委员会发放的《软件企业认定证书》（皖 R-2012-0010），根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、财税〔2012〕27 号《财政部国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》、国家税务总局公告 2012 年第 19 号《国家税务总局关于软件和集成电路企业认定管理有关问题的公告》以及工信部联软〔2013〕64 号《软件企业认定管理办法》的规定，合肥移瑞自盈利年度起可以享受企业所得税“两免三减半”税收优惠，报告期内 2016 年度合肥移瑞免征企业所得税，2017 年度、2018 年度合肥移瑞按 12.5%的税率缴纳企业所得税。

六、非经常性损益

单位：万元

项　　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益		-3.79	-
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免		-	-
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）	998.16	469.13	196.15
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益		-	-
非货币性资产交换损益		-	-
委托他人投资或管理资产的损益		-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备		-	-
债务重组损益		-	-
企业重组费用，如安置职工的		-	-

项　　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支出、整合费用等			
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益		-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益		-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益		-	-
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	42.75	82.43	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备 转回		-	-
对外委托贷款取得的损益		-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益		-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响		-	-
受托经营取得的托管费收入		-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	111.72	61.80	11.98
其他符合非经常性损益定义的损益项目（注）		-	-745.50
所得税影响额	-144.48	-90.88	82.63
少数股东权益影响额（税后）		-	-
合计	1,008.14	518.69	-454.74

注：公司 2016 年度其他符合非经常性损益定义的损益项目是指：公司取消《首期股票期权激励计划》，根据企业会计准则的规定，加速行权确认的股权激励费用。

七、主要资产情况

（一）固定资产

1．固定资产情况

（1）2016.12.31

单位：万元

项目	研发设备	电子设备	运输设备	办公家具	合计
1、账面原值					
（1）年初余额	796.96	160.57	33.01	92.29	1,082.84
（2）本期增加金额	616.89	80.10	-	18.72	715.71
外购	616.89	80.10	-	18.72	715.71
（3）本期减少金额	-	-	-	-	-
（4）期末余额	1,413.85	240.67	33.01	111.01	1,798.54
2、累计折旧					
（1）年初余额	429.21	124.69	10.79	62.85	627.54
（2）本期增加金额	152.61	25.05	3.30	24.07	205.04
计提	152.61	25.05	3.30	24.07	205.04
（3）本期减少金额	-	-	-	-	-
（4）期末余额	581.83	149.75	14.09	86.92	832.58
3、减值准备					
（1）年初余额	-	-	-	-	-
（2）本期增加金额	-	-	-	-	-
（3）本期减少金额	-	-	-	-	-
（4）期末余额	-	-	-	-	-
4、账面价值					
（1）期末账面价值	832.02	90.92	18.93	24.09	965.96
（2）年初账面价值	367.75	35.88	22.23	29.44	455.30

（2）2017.12.31

单位：万元

项目	研发设备	电子设备	运输设备	办公家具	合计
1、账面原值					
（1）年初余额	1,413.85	240.67	33.01	111.01	1,798.54
（2）本期增加金额	1,359.20	198.85	-	85.85	1,643.91
外购	1,359.20	198.85	-	85.85	1,643.91
（3）本期减少金额	28.29	-	-	1.28	29.56
处置或报废	28.29	-	-	1.28	29.56
（4）期末余额	2,744.77	439.52	33.01	195.59	3,412.89
2、累计折旧					
（1）年初余额	581.83	149.75	14.09	86.92	832.58
（2）本期增加	376.98	54.36	3.30	15.92	450.56

项目	研发设备	电子设备	运输设备	办公家具	合计
金额					
计提	376.98	54.36	3.30	15.92	450.56
（3）本期减少金额	24.81	-	-	0.37	25.18
处置或报废	24.81	-	-	0.37	25.18
（4）期末余额	934.00	204.11	17.39	102.47	1,257.96
3、减值准备					
（1）年初余额	-	-	-	-	-
（2）本期增加金额	-	-	-	-	-
（3）本期减少金额	-	-	-	-	-
（4）期末余额	-	-	-	-	-
4、账面价值					
（1）期末账面价值	1,810.77	235.42	15.63	93.12	2,154.93
（2）年初账面价值	832.02	90.92	18.93	24.09	965.96

注：2017 年 12 月 31 日无用于抵押或担保的固定资产。

（3）2018.12.31

单位：万元

项目	研发设备	电子设备	运输设备	办公家具	合计
1、账面原值					
（1）年初余额	2,744.77	439.52	33.01	195.59	3,412.89
（2）本期增加金额	5,110.61	233.05	40.02	181.13	5,564.81
外购	4,601.38	233.05	40.02	181.13	5,055.58
在建工程转入	509.23	-	-	-	509.23
（3）本期减少金额	10.68	10.68	-	-	10.68
处置或报废	10.68	10.68	-	-	10.68
（4）期末余额	7,844.69	672.57	73.03	376.72	8,967.02
2、累计折旧	-	-	-	-	-
（1）年初余额	934.00	204.11	17.39	102.47	1,257.96
（2）本期增加金额	723.29	118.43	5.25	43.76	890.73
计提	723.29	118.43	5.25	43.76	890.73
（3）本期减少金额	10.68	10.68	-	-	10.68
处置或报废	10.68	10.68	-	-	10.68
（4）期末余额	1,646.61	322.53	22.64	146.23	2,138.01
3、减值准备	-	-	-	-	-

项目	研发设备	电子设备	运输设备	办公家具	合计
（1）年初余额	-	-	-	-	-
（2）本期增加金额	-	-	-	-	-
（3）本期减少金额	-	-	-	-	-
（4）期末余额	-	-	-	-	-
4、账面价值	-	-	-	-	-
（1）期末账面价值	6,198.09	350.04	50.39	230.49	6,829.01
（2）年初账面价值	1,810.77	235.42	15.63	93.12	2,154.93

注：2018 年 12 月 31 日无用于抵押或担保的固定资产。

2、报告期内无暂时闲置的固定资产。

3、报告期内无通过融资租赁租入的固定资产。

4、报告期内无经营租赁租出的固定资产。

5、报告期末无持有待售的固定资产。

6、截止 2018 年 12 月 31 日，无未办妥产权证的固定资产。

（二）无形资产

1．无形资产情况

（1）2016.12.31

单位：万元

项目	特许权	软件	合计
1、账面原值			
（1）年初余额	568.50	98.12	666.61
（2）本期增加金额	239.76	96.77	336.53
外购	239.76	96.77	336.53
（3）本期减少金额	-	-	-
（4）期末余额	808.26	194.89	1,003.15
2、累计摊销			
（1）年初余额	60.16	26.08	86.24
（2）本期增加金额	69.86	22.45	92.31
计提	69.86	22.45	92.31
（3）本期减少金额	-	-	-
（4）期末余额	130.02	48.53	178.55

项目	特许权	软件	合计
3、减值准备			
（1）年初余额	-	-	-
（2）本期增加金额	-	-	-
（3）本期减少金额	-	-	-
（4）期末余额	-	-	-
4、账面价值			
（1）期末账面价值	678.24	146.36	824.60
（2）年初账面价值	508.34	72.04	580.38

（2）2017.12.31

单位：万元

项目	特许权	软件	合计
1、账面原值			
（1）年初余额	808.26	194.89	1,003.15
（2）本期增加金额	216.48	151.46	367.94
外购	216.48	151.46	367.94
（3）本期减少金额	-	-	-
（4）期末余额	1,024.74	346.35	1,371.09
2、累计摊销			
（1）年初余额	130.02	48.53	178.55
（2）本期增加金额	84.99	30.86	115.85
计提	84.99	30.86	115.85
（3）本期减少金额	-	-	-
（4）期末余额	215.01	79.39	294.40
3、减值准备			
（1）年初余额	-	-	-
（2）本期增加金额	-	-	-
（3）本期减少金额	-	-	-
（4）期末余额	-	-	-
4、账面价值			
（1）期末账面价值	809.73	266.96	1,076.69
（2）年初账面价值	678.24	146.36	824.60

注：截至 2017 年 12 月 31 日，无用于抵押或担保的无形资产。

（3）2018.12.31

单位：万元

项目	特许权	软件	合计
1、账面原值			
（1）年初余额	1,024.74	346.35	1,371.09

项目	特许权	软件	合计
（2）本期增加金额	457.61	641.16	1,098.77
外购	457.61	641.16	1,098.77
（3）本期减少金额	-	-	-
（4）期末余额	1,482.35	987.51	2,469.87
2、累计摊销	-	-	-
（1）年初余额	215.01	79.39	294.40
（2）本期增加金额	119.51	63.78	183.29
计提	119.51	63.78	183.29
（3）本期减少金额	-	-	-
（4）期末余额	334.52	143.16	477.68
3、减值准备	-	-	-
（1）年初余额	-	-	-
（2）本期增加金额	-	-	-
（3）本期减少金额	-	-	-
（4）期末余额	-	-	-
4、账面价值	-	-	-
（1）期末账面价值	1,147.83	844.35	1,992.18
（2）年初账面价值	809.73	266.96	1,076.69

注：截至 2018 年 12 月 31 日，无用于抵押或担保的无形资产。

2、截止 2018 年 12 月 31 日，无未办妥产权证书的无形资产。

八、主要债项

（一）短期借款

1、短期借款分类

单位：万元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016 /12/31
保证、质押借款	6,065.33	-	3,070.40
信用借款	-	-	2,500.00
合计	6,065.33	-	5,570.40

2、报告期各期末无已逾期未偿还短期借款情况。

（二）应付票据及应付账款

单位：万元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016 /12/31
应付票据	9,996.66	-	2,326.46
应付账款	38,413.71	26,687.83	6,191.35
合计	48,410.37	26,687.83	8,517.81

1、应付票据

单位：万元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016 /12/31
银行承兑汇票	9,996.66	-	2,326.46
合计	9,996.66	-	2,326.46

2、应付账款

（1）按账龄分类列示

单位：万元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
1 年以内（含 1 年）	38,413.71	26,587.71	6,099.58
1-2 年（含 2 年）	-	94.55	86.37
2-3 年（含 3 年）	-	0.52	-
3 年以上	-	5.05	5.40
合计	38,413.71	26,687.83	6,191.35

（2）报告期各期末无账龄超过一年的大额应付账款。

（三）预收款项

1、按账龄分类列示

单位：万元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
1 年以内（含 1 年）	1,984.48	1,973.84	597.06
1-2 年（含 2 年）	65.82	-	-
合计	2,050.30	1,973.84	597.06

2、报告期各期末无账龄超过一年的大额预收款项。

（四）应付职工薪酬

1、分类列示

单位：万元

项目	2017.12.31	本期增加	本期减少	2018.12.31
短期薪酬	3,616.69	23,789.82	20,550.15	6,856.36
离职后福利-设定提存计划	49.70	1,585.03	1,564.38	70.35
合计	3,666.39	25,374.84	22,114.53	6,926.70

单位：万元

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
短期薪酬	1,184.85	13,204.17	10,772.34	3,616.69
离职后福利-设定提存计划	26.10	852.44	828.84	49.70
合计	1,210.95	14,056.62	11,601.18	3,666.39

单位：万元

项目	2015.12.31	本期增加	本期减少	2016.12.31
短期薪酬	651.29	6,176.08	5,642.51	1,184.85
离职后福利-设定提存计划	18.14	508.51	500.54	26.10
合计	669.42	6,684.59	6,143.06	1,210.95

2、短期薪酬明细

单位：万元

项目	2017.12.31	本期增加	本期减少	2018.12.31
（1）工资、奖金、津贴和补贴	3,554.99	21,859.30	19,252.97	6,779.27
（2）职工福利费	-	368.57	368.57	-
（3）社会保险费	26.05	767.80	756.62	37.23
（4）住房公积金	35.65	599.82	595.61	39.85
（5）工会经费和职工教育经费金额	-	194.34	194.34	-
合计	3,616.69	23,789.82	21,168.10	6,856.36

单位：万元

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
（1）工资、奖金、津贴和补贴	1,152.21	11,977.91	9,575.13	3,554.99

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
（2）职工福利费	-	377.17	377.17	-
（3）社会保险费	14.06	411.79	399.80	26.05
（4）住房公积金	18.58	328.11	311.04	35.65
（5）工会经费和职工教育经费金额	-	109.20	109.20	-
合计	1,184.85	13,204.17	10,772.34	3,616.69

单位：万元

项目	2015.12.31	本期增加	本期减少	2016.12.31
（1）工资、奖金、津贴和补贴	637.10	5,545.01	5,029.89	1,152.21
（2）职工福利费	-	150.87	150.87	-
（3）社会保险费	9.46	250.61	246.01	14.06
（4）住房公积金	4.73	180.37	166.51	18.58
（5）工会经费和职工教育经费金额	-	49.23	49.23	-
合计	651.29	6,176.08	5,642.51	1,184.85

报告期内无拖欠职工薪酬情况。

3、设定提存计划明细

单位：万元

项目	2017/12/31	本期增加	本期减少	2018/12/31
基本养老保险	48.43	1,547.39	1,525.48	70.34
失业保险费	1.27	37.64	38.90	0.01
合计	49.70	1,585.03	1,564.38	70.35

单位：万元

项目	2016/12/31	本期增加	本期减少	2017/12/31
基本养老保险	24.84	828.09	804.50	48.43
失业保险费	1.25	24.36	24.34	1.27
合计	26.10	852.44	828.84	49.70

单位：万元

项目	2015/12/31	本期增加	本期减少	2016/12/31
基本养老保险	17.06	483.14	475.36	24.84
失业保险费	1.07	25.36	25.18	1.25
合计	18.14	508.51	500.54	26.10

（五）应交税费

单位：万元

税费项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
增值税	7.92	40.53	8.48
城建税	0.28	4.91	0.32
教育费附加	0.12	2.10	0.14
地方教育费附加	0.08	1.40	0.09
企业所得税	173.42	823.49	131.34
个人所得税	40.70	17.12	-
合计	222.52	889.55	140.38

（六）其他应付款

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付利息	22.94	-	8.30
其他应付款	16.79	881.26	2,291.01
合计	39.73	881.26	2,299.31

1、应付利息

单位：万元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
短期借款应付利息	22.94	-	8.30
合计	22.94	-	8.30

2、其他应付款

（1）按款项性质列示其他应付款

单位：万元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
拆借款	-	-	2,250.00
其他零星款项	16.79	36.43	41.01
代收代付返利	-	299.21	-
应付代理商返利	-	404.12	-
应付营销服务费	-	141.51	-
合计	16.79	881.26	2,291.01

（2）按账龄列示其他应付款

单位：万元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
1 年以内（含 1 年）	16.79	881.26	2,291.01
合计	16.79	881.26	2,291.01

九、股东权益

本公司最近三年的股东权益情况如下表所示：

单位：万元

股东权益	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
股本	6,688.00	6,688.00	5,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	28,346.11	27,399.17	2,294.99
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	6.82	15.14	3.11
专项储备	-	-	-
盈余公积	2,751.73	1,212.85	314.60
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	27,737.24	11,227.59	3,974.46
归属于母公司所有者权益合计	65,529.90	46,542.76	11,587.16
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	65,529.90	46,542.76	11,587.16

十、现金流量状况

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	8,430.59	1,690.04	-5,388.04
投资活动产生的现金流量净额	-1,199.17	-9,010.73	-1,349.99

筹资活动产生的现金流量净额	5,842.17	18,185.87	6,516.52
汇率变动对现金及现金等价物的影响	143.70	-58.75	37.74
现金及现金等价物净增加额	13,217.29	10,806.43	-183.78

十一、其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

2018 年 11 月 5 日，公司第二届董事会第二次会议审议通过了《关于设立全资子公司的议案》，公司拟投资 1,000.00 万元设立全资子公司上海移远通信科技有限公司（以下简称“移远科技”），移远科技于 2019 年 1 月 8 日取得上海市闵行区市场监督管理局颁发的统一社会信用代码为 91310112MA1GCALD6N 的《企业法人营业执照》。截至本招股意向书签署日，移远科技未开展实际经营活动。

（二）或有事项

无需要披露的重大或有事项。

（三）承诺事项

1、截至 2018 年 12 月 31 日，公司货币资金中使用受限制的金额有 24,991,800.00 元；其中：银行承兑汇票保证金 24,991,800.00 元。

2、截至 2018 年 12 月 31 日，公司将在 2018 年 3 月 16 日至 2019 年 12 月 31 日期间内发生的所有应收账款质押，为公司在上海浦东发展银行股份有限公司闵行支行最高额为 134,000,000.00 元的债务提供保证担保。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司在上海浦东发展银行股份有限公司闵行支行实际开出尚未到期的银行承兑汇票为 99,966,588.12 元，其中：32,517,227.45 元期限为 2018 年 10 月 30 日至 2019 年 1 月 30 日；其中：35,826,760.69 元期限为

2018 年 11 月 28 日至 2019 年 2 月 28 日；其中：31,622,599.98 元期限为 2018 年 10 月 30 日至 2019 年 1 月 30 日。

上述债务余额同时由钱鹏鹤提供连带责任保证担保。

（四）其他重要事项

1、2017 年 8 月 15 日，公司 2017 年第四次临时股东大会审议通过了《关于设立香港子公司的议案》，公司拟投资 200.00 万港币设立全资子公司香港移远科技有限公司（以下简称“香港移远”），香港移远实际已于 2017 年 9 月 7 日在香港公司注册处完成注册登记。截止 2018 年 12 月 31 日，本公司尚未实际缴纳出资，香港移远未开展实际经营活动、也未单独建账核算，故报告期内未将其纳入合并范围。

2、2018 年 3 月 31 日，公司 2017 年年度股东大会审议通过了《关于设立加拿大子公司的议案》，公司拟投资 1.00 加拿大元设立全资子公司 Quectel Wireless Solutions Americas Limited Corporation（以下简称“Quectel Americas”）。截止 2018 年 12 月 31 日，本公司尚未实际缴纳出资，Quectel Americas 未开展实际经营活动、也未单独建账核算，故报告期内未将其纳入合并范围。

3、前期会计差错更正见信会师报字[2019]第 ZF10021 号《关于上海移远通信技术股份有限公司原始财务报表与申报财务报表的差异情况的专项审核报告》。

十二、主要财务指标

（一）公司最近三年的主要财务指标

编号	指标	2018 年度/2018.12.31	2017 年度/2017.12.31	2016 年度/2016.12.31
1	资产负债率（合并）	49.30%	42.28%	61.28%
2	资产负债率（母公司）	51.81%	42.87%	67.60%
3	流动比率（倍）	1.86	2.23	1.51
4	速动比率（倍）	1.08	1.43	0.75
5	应收账款周转率（次	17.30	20.00	13.23

编号	指标	2018 年度/2018.12.31	2017 年度/2017.12.31	2016 年度/2016.12.31
	/年）			
6	存货周转率（次/年）	5.60	6.62	4.70
7	息税折旧摊销前利润（万元）	21,062.46	10,370.78	2,829.51
8	利息保障倍数（倍）	60.71	84.92	16.44
9	每股净资产（元/股）	9.80	6.96	2.32
10	每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.26	0.25	-1.08
11	每股净现金流量（元/股）	1.98	1.62	-0.04
12	无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例	3.04%	2.31%	7.12%

各项指标的计算公式如下：

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

资产负债率＝负债总额／资产总额

应收款项周转率（次）＝营业收入／应收账款账面价值平均额

存货周转率（次）＝营业成本／存货账面价值平均额

息税折旧摊销前利润＝净利润＋利息费用＋所得税＋固定资产折旧＋长期待摊和无形资产摊销

利息保障倍数＝息税前利润／利息费用（息为利息支出、税为所得税）

每股经营活动产生的现金流量＝经营活动产生的现金流量／期末股本总额

每股净现金流量＝净现金流量／期末股本总额

每股净资产=股东权益/期末股本总额

无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=（无形资产-土地使用权）／股东权益

（二）最近三年的净资产收益率和每股收益情况

1、净资产收益率和每股收益

期间	项目	加权平均净资产收益率(%)	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	32.21	2.70	2.70
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	30.41	2.55	2.55
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	22.97	1.30	1.30
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	21.55	1.22	1.22
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	21.28	0.41	0.41
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	26.09	0.50	0.50

2、净资产收益率和每股收益的计算过程

（1）加权平均净资产收益率（ROE）的计算公式如下：

$$ROE = \frac{P}{E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0}$$

其中：P 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；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 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；Ej 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；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

（2）基本每股收益和稀释每股收益的计算过程：

基本每股收益＝报告期利润÷期末股份总数

稀释每股收益＝[P+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息－转换费用）×

（1-所得税率）]÷（S0+S1+Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk+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 为报告期利润；S0 为期初股份总数；S1 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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购或缩股等减少股份数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

十三、发行人盈利预测情况

本公司未作盈利预测报告。

十四、公司资产评估情况

公司自设立以来进行过 3 次资产评估：

2015 年 2 月 18 日，银信资产评估有限公司对公司的净资产进行评估，并由其出具了银信资评报（2015）沪第 0105 号《上海移远通信技术有限公司拟股权转让股东全部权益价值评估报告》。截止 2014 年 12 月 31 日的评估结果为：公司资产账面价值 9,931.37 万元，评估值 10,343.67 万元；负债账面价值 5,386.66 万元，评估值 5,386.66 万元；净资产账面价值 4,544.71 万元，评估值为 4,957.02 万元，评估增值 412.31 万元，增值率 9.07%。此次评估采用资产基础法对公司在评估基准日经审计后资产负债表列示的全部资产和负债进行评估。

2015 年 9 月 11 日，中瑞国际资产评估（北京）有限公司对公司拟进行企业改制所涉及的股东全部权益价值进行了评估，并由其出具了中瑞评报字(2015)第 100002372 号评估报告。经评估的公司截止 2015 年 7 月 31 日的股东全部权益的市场价值为人民币 6,980.90 万元，其中：资产总计账面值为 10,430.16 万元，评估值为 11,415.90 万元，增值额 985.74 万元，增值率 9.45%；负债总计账面值为 4,435.00 万元，评估无增减值；净资产账面值为 5,995.16 万元，评估值为 6,980.90

万元，增值额 985.74 万元，增值率 16.44%。

2016 年 9 月 12 日，银信资产评估有限公司为公司拟进行股份支付所涉及的股东全部权益价值进行了评估，并由其出具了银信财报字[2016]沪第 101 号评估报告。经评估公司截至 2016 年 5 月 31 日的股东全部权益价值为 27,184.00 万元，其中：资产总计账面值为 195,020,640.76 元；负债总计账面值为 96,493,305.32 元值；净资产账面值为 9,852.73 万元，评估值为 27,184.00 万元，增值额 17,331.27 万元，增值率 175.90%。

十五、历次验资情况

公司自设立以来共进行过 6 次验资，具体情况如下：

2010 年 10 月 15 日，经上海海明会计师事务所出具沪海验内字（2010）第 3343 号《验资报告》审验确认：截至 2010 年 10 月 12 日，有限公司已收到其股东投入的资本 200 万元，其中钱鹏鹤出资 110 万元，戴祥安出资 85 万元，张栋出资 5 万元，均为货币资金出资。

2012 年 4 月 5 日，经上海海明会计师事务所出具沪海验内字（2012）第 0590 号《验资报告》审验确认：截至 2012 年 4 月 1 日，有限公司已收到钱鹏鹤、戴祥安、张栋缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 800 万元整，各股东均以货币出资。本次增资后，有限公司累计已收到股东投入的资本 1,000 万元，其中钱鹏鹤出资 550 万元，戴祥安出资 425 万元，张栋出资 25 万元。

2015 年 9 月 29 日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的[2015]京会兴验字第 13010031 号的《验资报告》，上海移远通信技术股份有限公司（筹）以经审计的上海移远通信技术有限公司截至 2015 年 7 月 31 日的净资产 59,951,574.92 元为折股依据，全部折合为上海移远通信技术股份有限公司（筹）的股份 1,000.00 万股，每股面值 1 元，由各股东按照其在原有限公司的股权比例持有，折股后的剩余部分计入资本公积。

2016 年 12 月 16 日，经立信会计师事务所出具信会师报字[2016]第 610958 号《验资报告》审验确认：截至 2016 年 12 月 15 日止，公司已收到新增注册

资本（股本）人民币肆仟万元，增资方式为资本公积转增，变更后的注册资本为人民币 5,000.00 万元，累计股本为人民币 5,000.00 万元。

2017 年 3 月 24 日，经立信会计师事务所出具信会师报字[2017]第 ZF10606 号《验资报告》审验确认：截至 2017 年 3 月 24 日止，公司已收到任向东、广州琢石成长股权投资企业（有限合伙）、湖州泰宇投资合伙企业(有限合伙)、广州云起科技股权投资企业（有限合伙）缴纳的新增注册资本（股本）合计人民肆佰肆拾玖万伍仟零肆拾捌元，各股东均以货币出资，变更后的注册资本为人民币 54,495,048.00 元，累计股本为人民币 54,495,048.00 元。

2017 年 3 月 25 日，经立信会计师事务所出具信会师报字[2017]第 ZF10607 号《验资报告》审验确认：截至 2017 年 3 月 25 日止，公司已收到湖州泰宇投资合伙企业(有限合伙)、许慧、盐城乔贝盛益投资管理合伙企业（有限合伙）、重庆信展保达投资中心（有限合伙）、喀什创元创业投资有限合伙企业、张克剑、深圳安创科技股权投资合伙企业(有限合伙)、深圳国泰红马投资管理中心（有限合伙）、俞妙恩、杭州聚引投资管理有限公司缴纳的新增注册资本（股本）合计人民币壹仟贰佰叁拾捌万肆仟玖佰伍拾贰元整，各股东均以货币出资。变更后的累计注册资本为人民币 66,880,000.00 元，累计股本为人民币 66,880,000.00 元。

十六、关键审计事项

关键审计事项	审计应对
1、收入确认	
移远通信主要从事通信模块的研发及销售。报告期内，移远通信实现销售收入 572,783,877.37 元、1,660,800,819.29 元、2,701,214,956.60 元，销售收入逐年实现大幅增长。由于收入是移远通信的关键绩效指标之一，使得收入存在可能被确认于不正确的期间或被操控以达到特定目标或预期水平的固有风险，故会计师将移远通信收入确认识别为关键审计事项。	会计师对移远通信收入确认关键审计事项执行的主要审计程序包括： 1）测试并评价管理层对收入确认相关的内部控制制度设计和运行的有效性； 2）对于主要的及新增的大额客户，获取其销售合同，销售具体单据等，判断收入确认原则是否合理； 3）对主要客户的真实性进行核查，重点关注是否具有商业合理性及独立性；

	4）对报告期内主要客户的销售收入及应收账款执行发函程序； 5）对主要客户单位进行实地走访，以确认销售的真实性； 6）执行了详细的查验，获取移远通信销售清单，查验了销售订单、销售发票、出库记录、记账凭证、报关单、运单等原始单据； 7）对于外销收入，执行海关函证程序； 8）对销售收入的分期准确性执行了截至性测试。我们获取了公司报告期期初和期末月份的全部销售单据并进行了逐笔详细核查； 9）对销售收款进行了查验； 10）对销售毛利率、应收账款周转率、销售区域和销售模式的变动、销售单价的变动等执行了分析性复核程序。

第十一节 管理层讨论与分析

本公司董事会提请投资者注意，以下讨论与分析应结合本公司经审计的财务报表及附注和本招股意向书披露的其他财务信息一并阅读。

若无特别说明，均以合并报表数据作为分析基础。

一、财务状况分析

（一）资产状况分析

1、资产规模变动及结构分析

报告期各期末，公司资产规模变动及其结构如下表所示：

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	118,428.27	91.63%	76,184.78	94.47%	27,661.70	92.44%
非流动资产	10,816.59	8.37%	4,456.84	5.53%	2,261.37	7.56%
资产总计	129,244.86	100.00%	80,641.63	100.00%	29,923.08	100.00%

资产规模方面，2016 年末-2018 年末，公司资产规模呈持续增长趋势，各报告期末公司资产总额分别为 29,923.08 万元、80,641.63 万元和 129,244.86 万元，2016 年至 2018 年每年复合增长率为 107.83%，资产规模快速增长。公司资产规模的增长主要来源于公司经营活动的积累及股东的投入，报告期内随着物联网行业市场规模的快速增长，公司盈利能力不断增强。2016 年至 2018 年度，各报告期公司实现净利润金额分别为 2,056.32 万元、8,151.38 万元和 18,048.52 万元。同时，公司股东的投入也使得公司资产规模有所增长。

资产结构方面，流动资产占比较高， 2016 年末、2017 年末及 2018 年末，流动资产占总资产的比例分别为 92.44%、94.47%及 91.63%，2016-2018 年末流动资产占总资产比例较高，主要系目前公司全部产品的生产采用委外加工的方式进行，公司的固定资产规模较小。

（1）公司生产环节采取委托加工模式的原因：①电子、通信、芯片行业领域，设计商毛利率高，而加工环节属于劳动力密集型行业，技术附加值低。设计

商对外委托加工是行业惯例；②中国目前已经拥有一批具备严格标准和优良生产资质的电子元器件加工厂，能够满足公司对产品质量的要求；③委托加工模式有利于公司集中精力进行研发设计、产品销售。

（2）固定资产规模较小的原因

报告期内，发行人专注于蜂窝通信模块及其解决方案的设计、研发与销售服务。报告期各期末，公司固定资产原值及账面价值情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值
研发设备	7,844.69	6,198.09	2,744.77	1,810.77	1,413.85	832.02
电子设备	672.57	350.04	439.52	235.42	240.67	90.92
运输设备	73.03	50.39	33.01	15.63	33.01	18.93
办公家具	376.72	230.49	195.59	93.12	111.01	24.09
合计	8,967.02	6,829.01	3,412.89	2,154.93	1,798.54	965.96

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 965.96 万元、2,154.93 万元和 6,829.01 万元，占非流动资产总额的比例分别为 42.72%、48.35%和 63.13%，发行人固定资产规模较小，属于典型的轻资产经营模式，其主要原因系公司产品加工采取委托加工形式，公司在产品设计、研发之后，将技术附加值较低加工环节委托给专业代工厂生产，公司固定资产设备主要由研发设备构成，公司无房屋、建筑和生产设备等固定资产。报告期内，发行人固定资产占非流动资产总额的比例逐渐增高，主要原因为随着公司业务规模的扩大，公司的研发设备、电子设备等均有所增加。

同行业可比公司的固定资产账面价值情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
广和通	2,202.17	1,299.78	886.97
有方科技	-	253.21	199.61
芯讯通	-	419.56	539.28
发行人	6,829.01	2,154.93	965.96

注：以上数据来源于可比公司披露的公开数据，芯讯通 2017 年数据为 2017 年 6 月 30 日数据，有方科技和芯讯通 2018 年末数据未公开。

从上表可知，发行人和可比公司的固定资产规模均较小，轻资产模式系蜂窝

通信模块行业通用的运营模式。

（3）固定资产规模和营业收入、产能产量的匹配性

报告期内，发行人固定资产、营业收入和产能产量情况如下表：

单位：万元、万片

项目	2018 年度 /2018/12/31		2017 年度 /2017/12/31		2016 年度 /2016,12.31
	金额	变化率	金额	变化率	金额
固定资产账面原值	8,967.02	162.74%	3,412.89	89.76%	1,798.54
营业收入	270，147.40	62.66%	166,080.08	189.95%	57,278.39
产能	委外加工	-	委外加工	-	委外加工
产量	5,381.90	36.17%	3,952.33	143.43%	1,623.63

从上表可以看出，报告期内，发行人固定资产规模、营业收入以及产量均呈现增长趋势；产能主要由委托加工厂商决定，与公司固定资产规模相关性较小；报告期内，公司营业收入规模快速增长，主要原因系 4G 系列产品增长较快，公司为满足市场 4G 系列、NB-IoT 系列等产品需求的快速增长，加大相关研发投入，公司研发设备资产规模呈现快速增长。因此，发行人固定资产、营业收入和产能产量相匹配。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产结构如下：

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	28,345.58	23.93%	12,629.15	16.58%	2,712.75	9.81%
应收票据及应收账款	24,315.75	20.53%	13,294.22	17.45%	6,530.95	23.61%
预付款项	313.36	0.26%	2,121.77	2.79%	219.57	0.79%
其他应收款	4,274.59	3.60%	2,580.17	3.39%	1,575.94	5.70%
存货	49,465.53	41.77%	27,289.37	35.82%	13,850.89	50.07%
其他流动资产	11,713.45	9.89%	18,270.11	23.98%	2,771.60	10.02%
流动资产合计	118,428.27	100.00%	76,184.78	100.00%	27,661.70	100.00%

注：表中占比为占流动资产的比例。

2016 年-2018 年末，各报告期末公司的流动资产分别为 27,661.70 万元、76,184.78 万元和 118,428.27 万元，2016-2018 年各期末公司流动资产复合增长率

为 106.91%，呈快速增长趋势。

报告期内公司流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、存货和其他流动资产构成，各报告期末上述四项资产占流动资产的比例分别为 93.51%、93.83%和 96.12%。

（1）货币资金

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	28,345.58	23.93%	12,629.15	16.58%	2,712.75	9.81%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,712.75 万元、12,629.15 万元和 28,345.58 万元，占同期末流动资产的比例分别为 9.81%、16.58%和 23.93%，为流动资产的重要构成部分。

2016 年期末，公司货币资金余额较小的主要原因为：随着物联网行业市场规模的快速增长，公司的业务发展较快，应收账款及存货的规模增长较快，导致公司经营活动现金流出较多，各期末货币资金余额较小。2017 年末公司货币资金余额较 2016 年末增长较多，主要系公司引入新股东以货币资金增资所致。2018 年末公司货币资金显著增长，主要来源于银行借款、理财产品的收回及经营活动产生的现金。

（2）应收账款

①应收账款余额分析

报告期各期末，公司应收账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
应收账款账面价值	21,152.47	10,073.28	6,530.95
坏账准备余额	1,317.57	532.05	343.76
应收账款余额	22,470.03	10,605.33	6,874.71
应收账款余额占各期营业收入的比例	8.32%	6.39%	12.00%

应收账款余额占各期末资产总额的比例	17.39%	13.15%	22.97%

2016 年-2018 年末，各报告期末公司应收账款余额分别为 6,874.71 万元、10,605.33 万元和 22,470.03 万元，2016 年-2018 年末应收账款余额占当年营业收入的比例分别为 12.00%、6.39%和 8.32%，2016 年-2018 年应收账款余额占销售收入的比例有所波动，但总体上应收账款余额占销售收入的比例较小。

公司对于经过《信用管理制度》评估符合条件的客户会给予一定的信用期，公司直销客户大多为规模较大、信用较好的公司，能够符合公司《信用管理制度》的要求，因此公司应收账款的客户主要为直销客户。报告期内随着直销收入的快速增长，公司应收账款余额亦呈现快速增长的趋势，2016 年-2018 年末各报告期公司直销销售收入的金额分别为 19,705.45 万元、72,555.72 万元和 113,576.52 万元。

②应收账款账龄分析

单位：万元

账龄	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1 年以内（含 1 年）	22,161.63	99.51%	10,569.71	99.66%	6,874.13	99.99%
1-2 年（含 2 年）	109.91	0.49%	35.62	0.34%	0.58	0.01%
合计	22,271.54	100.00%	10,605.33	100.00%	6,874.71	100.00%

注：余额中已剔除单项计提减值的应收东峡大通（北京）管理咨询有限公司的 198.49 万元。

如上表所示，报告期各期末，公司应收账款账龄绝大部分在 1 年以内，账龄结构良好。公司应收账款主要客户均与公司合作多年，主要客户信誉良好，坏账风险较低。

③应收账款坏账计提

（i）报告期各期末单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款

2018 年 12 月 31 日

单位：万元

应收账款（按单位）	期末余额			计提理由
	应收账款	坏账准备	计提比例（%）	
东峡大通（北京）管理咨询有限公司	198.49	198.49	100.00	预计无法收回
合计	198.49	198.49	100.00	

东峡大通（北京）管理咨询有限公司系 OFO“小黄车”运营公司，因其陷入财务困难，预计无法收回应收账款。

（ii）按账龄分析法计提坏账准备的应收账款如下：

剔除公司已经全额计提的东峡大通（北京）管理咨询有限公司 198.49 万元应收账款后，应收账账龄分析如下表所示：

单位：万元

账龄	2018/12/31			2017/12/31			2016/12/31		
	余额	比例	坏账准备	余额	比例	坏账准备	余额	比例	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	22,161.63	5.00%	1,108.08	10,569.71	5.00%	528.49	6,874.13	5.00%	343.71
1-2 年（含 2 年）	109.91	10.00%	10.99	35.62	10.00%	3.56	0.58	10.00%	0.06
合计	22,271.54	-	1,119.07	10,605.33	-	532.05	6,874.71	-	343.76

（iii）报告期各期末无单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款。

④主要应收账款客户情况

2018 年 12 月 31 日： 单位：万元

单位名称	销售产品类别	账面余额	销售收入	应收余额占销售收入的比例	直销/经销客户排名
Technicolor Delivery Technologies SAS	LTE 系列	4,618.24	26,814.25	17.22%	直销客户第 1 名
惠尔丰（中国）信息系统有限公司	LTE 系列	1,686.06	2,832.73	59.52%	直销客户第 7 名
JENNEX TECHNOLOGY LIMITED	GSM/GPRS 系列 WCDMA/HSPA 系列 LTE 系列	1,568.92	9,920.93	15.81%	直销客户第 2 名，Ingenico 之供应链公司
深圳市茂文龙科技有限公	WCDMA/HSPA 系	1,511.31	2,831.18	53.38%	直销客户

司	列 LTE 系列				第 8 名
Rhea Telecom Technologies Co.,Ltd	LTE 系列	1,307.51	1,823.30	71.71%	直销客户第 13 名
合计	-	10,692.04	44,222.39	24.18%	-

注：截至 2019 年 2 月 14 日，上述五家客户的期后回款金额为 6,701.31 万元，回款比例为 62.68%。

2017 年 12 月 31 日： 单位：万元

单位名称	销售产品类别	账面余额	销售收入	应收余额占销售收入的比例	直销/经销客户排名
Technicolor Delivery Technologies S.A.S	LTE 系列	2,763.85	3,350.67	82.49%	直销客户第 4 名
SUCCESS STAR （HONG KONG）LIMITED	LTE 系列	1,383.82	6,687.75	20.69%	直销客户第 2 名，福建新大陆的供应链公司
南京新联电子股份有限公司	GSM/GPRS 系列 WCDMA/HSPA 系列 LTE 系列	586.14	1,843.56	31.79%	直销客户第 9 名
杭州金卡智能系统有限公司及其关联方	GSM/GPRS 系列 LTE 系列 NB-IOT 系列	444.07	2,663.71	16.67%	直销客户第 7 名
JENNEX TECHNOLOGY LIMITED	GSM/GPRS 系列 LTE 系列 NB-IOT 系列	429.58	17,161.31	2.50%	直销客户第 1 名，Ingenico 子公司福建联迪的供应链公司
合计	-	5,607.46	31,707.01	17.69%	-

2016 年 12 月 31 日： 单位：万元

单位名称	销售产品类别	账面余额	销售收入	应收余额占销售收入的比例	直销/经销客户排名
福建联迪商用设备有限公司	LTE 系列	1,820.10	3,281.35	55.47%	直销客户第 1 名
福建新大陆支付技术有限公司	GSM/GPRS 系列 LTE 系列	709.86	1,396.46	50.83%	直销客户第 3 名

单位名称	销售产品类别	账面余额	销售收入	应收余额占销售收入的比例	直销/经销客户排名
深圳市凯宏达科技有限公司	全系列	550.78	1,318.58	41.77%	经销客户第 7 名
SUCCESS STAR （HONG KONG）LIMITED	GSM/GPRS 系列 LTE 系列	318.40	1,406.13	22.64%	直销客户第 2 名
南京安科纳电子科技有限公司	GSM/GPRS 系列 WCDMA/HSPA 系列 LTE 系列	280.55	846.88	33.13%	经销客户第 14 名
合计	-	3,679.69	8,249.40	44.61%	-

注 1：上述表格中各期末应收账款前五名均为单体口径，直销经销客户的各期排名亦为单体口径。

报告期内，发行人应收账款期末余额前五名客户占对其销售收入的比例分别为 44.61%、17.69%和 24.18%，除 2016 年末外，应收账款期末余额占销售收入的比例均不大；2016 年末应收账款期末余额占销售收入金额的比例较大，系由于直销大客户福建联迪商用设备有限公司、福建新大陆支付技术有限公司等应收货款尚未到结算期所致。2018 年 12 月 31 日，应收账款期末余额占销售收入的比例有所增加，主要系公司直销第一大客户 Technicolor Delivery Technologies SAS 的信用政策为 45 天信用期、期满后按月结算。截至 2019 年 2 月 14 日，Technicolor Delivery Technologies SAS 已回款 4,515.70 万元，期后回款比例为 97.78%，回款情况良好。截至 2019 年 2 月 14 日，发行人已收回应收账款 14,895.75 万元，整体回款比例为 66.29%。

发行人对直销客户和经销客户执行不同的信用政策，对经销客户（除少数大客户外）一般执行现款现货政策，对于直销大客户一般给予 7-60 天信用期，故公司应收账款前五大客户与销售前五大客户存在一定差异，但如上表所示，应收账款前五大客户也均为报告期各期的直销或者经销的大客户，应收账款期末余额情况与各期销售收入情况相匹配。

⑤公司与其他同行业可比公司坏账准备计提比例情况对比

账龄	广和通（%）	芯讯通（%）	有方科技（%）	平均值（%）	发行人（%）
1-3 个月	5.00	5.00	-	5.00	5.00
3-12 个月	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
1-2 年	15.00	20.00	10.00	15.00	10.00
2-3 年	50.00	50.00	30.00	43.33	30.00

账龄	广和通（%）	芯讯通（%）	有方科技（%）	平均值（%）	发行人（%）
3-4 年	100.00	100.00	50.00	83.33	50.00
4-5 年	100.00	100.00	80.00	93.33	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

注：可比公司财务数据来源于招股意向书、审计报告等公开资料，芯讯通数据来源于移为通信披露的《2017-09-26-300590.SZ-移为通信：芯讯通无线科技（上海）有限公司审计报告及备考财务报表（2015 年度至 2017 年 1-6 月）》，上表中 2017 年数据为芯讯通 2017 年 1-6 月对应数据。

如上表所示，发行人根据账龄分析法计提坏账与同行业公司坏账准备计提方法基本保持一致，不存在显著差异。

⑥报告期内公司应收账款账龄情况

应收账款账龄分布	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1 年以内（含 1 年）	98.81%	99.66%	99.99%
1-2 年（含 2 年）	1.19%	0.34%	0.01%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

注：2018 年末账龄在 1-2 年（含 2 年）的应收账款余额较前期有较大上升，原因系其中包含东峡大通（北京）管理咨询有限公司 157.90 万元应收账款，2018 年度已全额计提坏账准备；剔除该应收账款后，账龄 1-2 年的占比为 0.49%。

报告期内，公司应收账款余额中账龄基本均在 1 年以内，公司能够及时正常收回销售货款。

综上所述，发行人坏账计提政策谨慎、合规。

⑦各期末应收账款的期后回款金额及比例

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额	22,470.03	10,605.33	6,874.71
期后回款金额	14,895.75	10,605.33	6,874.71
回款比例	66.29%	100.00%	100.00%

注：上表为截至 2019 年 2 月 14 日日发行人各报告期末应收账款余额回款情况。

报告期内 2016 年度、2017 年度客户已全部回款，2018 年末应收账款期后 1 个月回款比例为 66.29%，总体看，公司各期末应收账款的期后回款情况良好。

（3）应收票据

①应收票据的构成及变动情况

单位：万元

具体构成	票据类型	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2016 年度	银行承兑汇票	215.93	6,713.96	4,603.43	2,326.46
2017 年度	银行承兑汇票	2,326.46	10,845.73	13,172.18	-
2018 年度	银行承兑汇票	-	23,612.26	13,615.60	9,996.66

②应收票据的变动原因

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收票据本期增加	39,935.34	16,513.36	1,512.98
内销收入金额	135,400.65	89,085.47	30,400.37
应收票据本期增加/内销收入	29.49%	18.54%	4.98%

如上表所示，公司对客户回款的结算以银行电汇为主，银行承兑汇票使用为辅，报告期内公司收到和使用应收票据的金额随着公司营业收入的增长而增长。

（4）报告期各期应收票据的贴现、背书情况及各期末已背书或贴现但尚未到期的票据情况，相关会计处理、在现金流量表中的列示方式及具体影响金额

①报告期内各期应收票据贴现、背书金额

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
贴现金额	-	-	-
背书金额	31,118.58	10,597.97	1,699.49

注：上表中列示的金额与报告期内各期应收票据减少金额之间的差异为：公司收到的票据持有到期进行托收承兑的金额。

②报告期各期末已背书或贴现但尚未到期的票据情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
已贴现未到期金额	-	-	-
已背书未到期金额	9,404.29	4,679.66	-
合计	9,404.29	4,679.66	-

③公司的会计处理

对应收票据背书、贴现的相关会计处理列表说明如下：

项目	摘要	对方科目	会计分录
收到票据	收到 XXX 公司承兑汇票	应收账款	借：应收票据 贷：应收账款
票据背书	XXX 公司承兑汇票转让	预付账款	借：预付账款/应付账款 贷：应收票据
票据贴现	XXX 公司承兑汇票贴现	银行存款、财务费用	借：银行存款 财务费用-利息支出 贷：应收票据

④背书或贴现票据在现金流量表中的列示方式及具体影响金额

应收票据背书：报告期内各期应收票据的背书，由于不涉及现金的流入流出，故根据当期票据背书金额在现金流量表中抵减了“购买商品、接受劳务支付的现金”。

应收票据贴现：报告期内贴现票据金额较小，且该笔贴现并不涉及融资性票据，故将其作为正常销售货款的收回处理，在现金流量表中将该部分贴现金额计入“销售商品、提供劳务收到的现金”，同时将产生的贴现息计入“分配股利或利润或偿付利息所支付的现金”。

报告期内各期背书或贴现对现金流量表的具体影响金额列示如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
贴现金额	-	-	-
贴现息	-	-	-
背书金额	31,118.58	10,597.97	1,699.49

⑤报告期内不存在应收票据到期未收回转为应收账款的情况。

（5）预付账款

①预付账款余额分析

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付账款	313.36	0.26%	2,121.77	2.79%	219.57	0.79%

报告期各期末，公司预付账款余额分别为219.57万元、2,121.77万元和313.36

万元；占同期末流动资产的比例分别为 0.79%、2.79%和 0.26%。报告期末公司预付账款主要系公司预付原材料采购款、预付海关进口增值税、预付租赁费等，向芯片供应商高通的采购一般采用预付款的方式进行结算。2017 年末公司预付账款余额增长较多，主要系该期间公司销售订单增长较多，相应地的芯片等原材料的采购规模快速增长；此外，该期间资金充裕，未使用供应链公司的信用额度，预付供应商采购款有所增加。2018 年末，因与芯片供应商合作关系加深，供应商给予的账期及额度有所增长，公司预付采购款的金额有所减少。

②预付账款账龄分析

单位：万元

账龄	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	账面余额	比例（%）	账面余额	比例(%)	账面余额	比例(%)
1 年以内（含 1 年）	313.27	99.97	2,094.66	98.72	216.04	98.39
1-2 年（含 2 年）	0.09	0.03	27.11	1.28	3.53	1.61
合计	313.36	100.00	2,121.77	100.00	219.57	100.00

由上表可见，公司预付账款的账龄主要为 1 年以内。

③主要预付账款单位情况

报告期各期末，公司预付账款前五名单位列示如下：

（1）2018 年 12 月 31 日

单位：万元

预付对象	期末余额	占预付款期末余额合计数的比例（%）
上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司	74.63	23.82
上海蕴颉企业管理咨询有限公司	24.46	7.80
上海漕河泾开发区物业管理有限公司	19.97	6.37
深圳市柯山创新管理有限公司	19.40	6.19
深圳市麦科通电子技术有限公司	16.21	5.17
合计	154.67	49.36

（2）2017 年 12 月 31 日

单位：万元

预付对象	期末余额	占预付款期末余额合计数的比例（%）
深圳市怡亚通供应链股份有限公司	1,470.12	69.29
深圳市海思半导体有限公司	342.16	16.12
深圳市华鹏飞供应链管理有限公司	115.33	5.44
上海尼欧信息科技发展有限公司	30.00	1.41
深圳市泛亚人力资源股份有限公司	25.27	1.19
合计	1,982.88	93.45

（3）2016 年 12 月 31 日

单位：万元

预付对象	期末余额	占预付款期末余额合计数的比例（%）
中华人民共和国上海海关	27.65	12.59
上海尼欧信息科技发展有限公司	24.40	11.11
深圳市维誉科技有限公司	16.58	7.55
上海庆生测试设备有限公司	15.48	7.05
深圳市泛亚人力资源股份有限公司	13.12	5.98
合计	97.23	44.28

（6）其他应收款

①其他应收款账面价值分析

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他应收款	4,274.59	3.60%	2,580.17	3.39%	1,575.94	5.70%

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 1,575.94 万元、2,580.17 万元和 4,274.59 万元；其他应收款账面价值占同期末流动资产的比例分别 5.70%、3.39%和 3.60%。公司其他应收款主要为出口退税款、保证金及员工备用金。2016-2018 年末公司其他应收款余额增长较多，主要系报告期内随着公司出口销售收入的快速增长，应收上海市国家税务局出口退税款增长较多。

②其他应收款账龄分析及坏账准备计提情况：

（i）按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款：

单位：万元

账龄	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	其他应收账款余额	坏账准备	其他应收账款余额	坏账准备	其他应收账款余额	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	4,487.67	224.38	2,714.05	135.70	1,650.90	82.54
1-2 年（含 2 年）	11.01	1.10	2.00	0.20	8.17	0.82
2-3 年（含 3 年）	2.00	0.60	0.03	0.01	0.33	0.10
4-5 年（含 5 年）	-	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	2.40	2.40
合计	4,500.68	226.08	2,716.08	135.91	1,661.80	85.86

（ii）报告期各期末无单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款。

（iii）报告期各期末无单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的其他应收款。

③主要其他应收款单位情况

报告期各期末，公司其他应收款前五名单位列示如下：

2018 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款总额的比例(%)	坏账准备期末余额
上海市国家税务局	出口退税款	4,371.16	1 年以内	97.12	218.56
上海蕴颉企业管理咨询有限公司	保证金及押金	24.46	1 年以内	0.54	2.45
深圳市柯山创新管理有限公司	保证金及押金	13.38	注	0.30	1.17
中国建筑材料工业地质勘查中心北京总队	保证金及押金	10.01	1 年以内	0.22	0.50
三川智慧科技股份有限公司	保证金及押金	10.00	1 年以内	0.22	0.50
合计		4,428.99		98.41	223.17

注：账龄 1 年以内金额 3.40 万元，1-2 年金额 9.98 万元。

2017 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款总额的比例(%)	坏账准备期末余额

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款总额的比例(%)	坏账准备期末余额
上海市国家税务局	出口退税款	2,596.53	1 年以内	95.60	129.83
上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司	保证金及押金	74.63	1 年以内	2.75	3.73
上海漕河泾开发区物业管理有限公司	保证金及押金	17.96	1 年以内	0.66	0.90
深圳市柯山创新管理有限公司	保证金及押金	9.98	1 年以内	0.37	0.50
陈亮	员工备用金	4.00	1 年以内	0.15	0.20
合计		2,703.11		99.52	135.16

2016 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款总额的比例(%)	坏账准备期末余额
上海市国家税务局	出口退税款	1,605.79	1 年以内	96.63	80.29
戴龙	员工备用金	12.00	1 年以内	0.72	0.60
陈瑞琴	保证金及押金	9.10	1 年以内	0.55	0.46
周涵	员工备用金	3.00	1 年以内	0.18	0.15
孙安丰	员工备用金	3.00	1 年以内	0.18	0.15
合计		1,632.89		98.26	81.64

（7）存货

①存货构成分析

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存货	49,465.53	41.77%	27,289.37	35.82%	13,850.89	50.07%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 13,850.89、27,289.37 万元和 49,465.53 万元；占同期末流动资产的比例分别为 50.07%、35.82%和 41.77%，存货占流动资产的比例有所波动。

报告期各期末，公司存货余额构成以及跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2018/12/31

	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
原材料	26,976.73	106.84	26,869.89	54.32%
库存商品	22,920.08	324.44	22,595.64	45.68%
合计	49,896.81	431.28	49,465.53	100.00%
项目	2017/12/31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
原材料	16,170.73	43.22	16,127.51	59.10%
库存商品	11,402.90	241.04	11,161.85	40.90%
合计	27,573.63	284.26	27,289.37	100.00%
项目	2016/12/31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
原材料	9,932.90		9,932.90	71.71%
库存商品	3,975.90	57.91	3,917.99	28.29%
合计	13,908.80	57.91	13,850.89	100.00%

公司的存货全部为原材料和库存商品。目前公司将全部产品的生产采用委外加工的方式进行，对于原材料由公司自行采购。报告期各期末，经公司审慎评估，对存货可变现净值低于账面价值的部分计提存货跌价准备，各期末存货跌价准备余额分别为 57.91 万元、284.26 万元和 431.28 万元，对公司财务状况及经营业绩影响较小。

②存货变动分析

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，存货分别较上期末增长 181.84%、97.02%和 81.26%，2016-2018 年末各报告期末公司存货余额增长较快，主要系公司根据销售情况进行备货，随着公司销售订单和预计销售规模的快速增长，公司备货量有所增加。

③期末库存商品期后实现销售、结转成本的情况

单位：万元

年度	结存存货	结存库存商品	期后 1 个季度销售收入	期后 1 个季度结转成本
2016.12.31	13,850.89	3,917.99	27,158.38	22,493.01
2017.12.31	27,289.37	11,161.85	44,187.81	35,147.54
2018.12.31	49,465.53	22,595.64	75,134.59	59,400.98

如上表所示，从各期末结存存货总额、库存商品金额来看，公司各期末结存库存商品及存货总额在期后一个季度内可以全部消化。各期末各类存货余额及期后结转情况与发行人的备货政策及采购、生产、销售周期相匹配。

鉴于公司库存商品具体规格型号较多，故此处列示各期末结存金额前十的库存商品型号的期后销售情况：

2018 年末：

型号	结存数量（片）	结存金额（万元）	结存金额占库存商品总额比重	2019年1季度销量（片）	已销售比例
EC20	315,301.00	2,412.15	10.52%		
EG06-AUTL	125,522.00	2,176.70	9.50%		
EC20-CE	174,971.00	1,397.84	6.10%		
SC20-CE	83,072.00	1,200.24	5.24%		
BC95-B5	526,202.00	1,134.15	4.95%		
EC20-CE MINIPCIE-C	102,567.00	1,029.63	4.49%		
EC21-V	106,023.00	947.66	4.13%		
SO100	63,779.00	932.14	4.07%		
M35	643,965.00	822.51	3.59%		
BG96	124,901.00	685.74	2.99%		
合计	2,266,303.00	12,738.77	55.58%		

注：以上数据截至 2019 年 2 月 20 日，尚未满一个季度，暂未列示 2019 年 1 季度销量。

2017 年末：

型号	结存数量（片）	结存金额（万元）	结存金额占库存商品总额比重	2018年1季度销量（片）	已销售比例
EC20-CE	125,994.00	1,178.66	10.56%	260,628.00	206.86%
EC20	82,627.00	946.77	8.48%	88,833.00	107.51%
SC20-CE	49,326.00	782.62	7.01%	183,142.00	371.29%
EC20-CE MINIPCIE-C	68,191.00	752.68	6.74%	105,430.00	154.61%
C808	28,957.00	470.65	4.22%	55,501.00	191.67%
UG96	65,009.00	458.46	4.11%	77,127.00	118.64%
EC25-AUTL	41,780.00	418.38	3.75%	345,734.00	827.51%
AC01816-6104	23,814.00	389.67	3.49%	158,300.00	664.74%
M26	203,025.00	264.08	2.37%	344,198.00	169.53%
UC15	29,104.00	182.31	1.63%	91,053.00	312.85%
合计	717,827.00	5,844.28	52.36%	1,709,946.00	238.21%

2016 年末：

型号	结存数量（片）	结存金额（万元）	结存金额占库存商品总额比重	2017年1季度销量（片）	已销售比例
EC20	43,815.00	525.96	13.42%	99,688.00	227.52%

型号	结存数量（片）	结存金额（万元）	结存金额占库存商品总额比重	2017年1季度销量（片）	已销售比例
UG96	32,717.00	286.44	7.31%	187,236.00	572.29%
M95	149,319.00	210.35	5.37%	540,713.00	362.12%
EC20-C	12,192.00	166.84	4.26%	15,672.00	128.54%
SC10-CE	7,997.00	144.48	3.69%	165,400.00	2068.28%
UC15-A	22,073.00	144.46	3.69%	154,867.00	701.61%
SC20-CE	7,639.00	135.24	3.45%	105,552.00	1381.75%
IE801	10,400.00	125.07	3.19%	9,560.00	91.92%
EC20-CE-TE-C1	7,960.00	120.33	3.07%	2,285.00	28.71%
M66	67,418.00	107.26	2.74%	409,321.00	607.14%
合计	361,530.00	1,966.43	50.19%	1,690,294.00	467.54%

上表中，EC20-CE-TE-C1 系定制化产品，产品的最终用户主要为国家电网公司等国企，其采购具有季节性波动，故上表中 2016 该型号产品的已销售比例（当期一季度销量占上一期期末存货的占比）较低。除 EC20-CE-TE-C1 外，2016 年及 2017 年末发行人各期末结存的其他型号的库存商品在期后 1 个季度也均实现销售，公司期末结存库存商品基本上为备货。

④报告期各类存货的库龄情况

i. 原材料库龄情况

单位：万元

库龄	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3 个月以内	20,713.88	76.78%	14,875.54	91.99%	9,385.19	94.49%
1 年以内	26,800.95	99.35%	16,095.82	99.54%	9,747.23	98.13%
1-2 年	137.89	0.51%	63.38	0.39%	126.53	1.27%
2-3 年	34.24	0.13%	6.20	0.04%	50.39	0.51%
3 年以上	3.65	0.01%	5.32	0.03%	8.75	0.09%
合计	26,976.73	100.00%	16,170.73	100.00%	9,932.90	100.00%

如上表所示，发行人报告期各期末原材料的库龄基本均在 1 年以内，发行人各期末保留的原材料主要为正常生产经营过程中的备料。

ii. 库存商品库龄情况

单位：万元

库龄	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

3 个月以内	22,144.09	96.61%	10,666.96	93.55%	3,580.58	90.06%
1 年以内	22,531.69	98.31%	11,177.55	98.02%	3,894.11	97.94%
1-2 年	233.48	1.02%	154.41	1.35%	47.02	1.18%
2-3 年	25.57	0.11%	12.08	0.11%	1.84	0.05%
3 年以上	129.33	0.56%	58.86	0.52%	32.92	0.83%
合计	22,920.08	100.00%	11,402.90	100.00%	3,975.90	100.00%

如上表所示，发行人报告期各期末库存商品的库龄基本均在 3 个月以内，发行人各期末保留的库存基本均系根据在手订单保留的安全库存，以便及时响应客户的发货需求。

⑤报告期各类存货周转率情况

i. 原材料周转率：

单位：万元、次/年

项目	2018 年度	2017 年	2016 年
原材料期初账面价值	16,127.51	9,932.90	2,898.77
原材料期末账面价值	26,869.89	16,127.51	9,932.90
原材料平均账面价值	21,498.70	13,030.21	6,415.84
原材料采购额	213,084.22	132,688.89	46,308.61
原材料周转率	9.91	10.18	7.22

ii. 库存商品周转率

单位：万元、次/年

项目	2018 年度	2017 年	2016 年
库存商品期初账面价值	11,161.85	3,917.99	2,015.64
库存商品期末账面价值	22,595.64	11,161.85	3,917.99
库存商品平均账面价值	16,878.75	7,539.92	2,966.81
营业成本	215,019.62	136,148.21	44,073.85
库存商品周转率	12.74	18.06	14.86

如上表所示，发行人存货中原材料及库存商品的周转率均呈现先上升再下降趋势，但总体保持在较高水平。2017 年度，发行人在销售规模快速增长的同时，进一步加强了对存货的管控，存货周转率有所上升，发行人的运营效率有所提升。2018 年度，存货周转率略有下降，系发行人根据在手订单及预计销售情况备货增长较多所致，截至 2018 年末未执行订单金额能够覆盖库存商品期末结存余额。

（8）其他流动资产

报告期内，公司其他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
应收返利	9,593.92	10,819.12	2,745.83
待抵扣的增值税进项税	1,063.47	1,308.07	7.62
预付海关进口增值税	966.76	-	-
预付房租	89.31	142.92	18.15
银行理财产品	-	6,000.00	-
合计	11,713.45	18,270.11	2,771.60

各报告期末，公司的其他流动资产金额分别为 2,771.60 万元、18,270.11 万元和 11,713.45 万元。报告期内，公司其他流动资产主要由应收返利及银行理财产品构成，其他流动资产余额呈快速增长趋势，主要系应收芯片供应商高通及联发科采购返利金额的增长所致。高通为约束公司将通信模块销售给符合条件的客户，预先向公司收取一定额度的返利，待公司将通信模块销售给符合高通要求的客户后，高通再将返利退还给公司。报告期内随着公司销售规模的快速增长，公司芯片的采购规模也增长较快，使得采购原材料产生的应收返利余额增长较多。2017 年末公司其他流动资产金额增长较多，主要系应收返利及银行理财产品增长所致，应收返利的增长一方面是由于公司采购规模的快速增长；另一方面，2017 年末公司存在部分该年度第三季度的返利尚未退回，导致年末应收返利金额较大。2018 年末，公司应收返利金额有所减少，主要系公司加快返利申请与回收，期末未收回金额减少。

其他流动资产项下应收返利的各期发生额及期末余额与相关返利发生金额及余额匹配一致，以下列示各期返利金额的发生额及余额情况。

各期返利的发生金额如下：

单位：万元

供应商名称	年度	期初结余	本期计提返利（应收返利借方发生额）	本期收回返利（应收返利贷方发生额）	期末结余
高通	2016	1,024.19	6,123.61	4,577.11	2,570.69
	2017	2,570.69	16,993.41	9,298.27	10,265.83
	2018 年	10,265.83	29,092.58	31,328.81	8,029.60

	合计	-	52,209.60	45,204.19	8,029.60
联发科	2016		2,070.86	1,895.72	175.14
	2017	175.14	5,946.55	5,568.40	553.30
	2018 年	553.30	4,785.80	3,971.82	1,367.28
	合计		12,803.21	11,435.94	1,367.28

注：截止 2019 年 2 月，高通 2018 年前上半年的返利均已全部收回，第三、四季度的返利已大部分收回，联发科 2018 年前三季度的返利金额已全部收回。”

3、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产结构如下：

单位：万元

非流动资产：	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	6,829.01	63.13%	2,154.93	48.35%	965.96	42.72%
无形资产	1,992.18	18.42%	1,076.69	24.16%	824.60	36.46%
长期待摊费用	1,161.39	10.74%	740.87	16.62%	397.73	17.59%
递延所得税资产	296.18	2.74%	142.83	3.20%	73.08	3.23%
其他非流动资产	537.83	4.97%	341.52	7.66%	0.00	0.00%
非流动资产合计	10,816.59	100.00%	4,456.84	100.00%	2,261.37	100.00%

注：表中占比为占非流动资产的比例。

各报告期末，公司非流动资产余额分别为 2,261.37 万元、4,456.84 万元和 10,816.59 万元，2016 年至 2018 年非流动资产复合增长率为 118.71%，呈逐年增长趋势，主要原因系公司研发设备逐年增多所致。

报告期内，非流动资产主要由固定资产、无形资产、长期待摊费用构成，2016 年末、2017 年末及 2018 年末，上述三项资产占非流动资产的比例分别为 96.77%、89.13%和 92.29%。

（1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产原值及账面价值情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值

研发设备	7,844.69	6,198.09	2,744.77	1,810.77	1,413.85	832.02
电子设备	672.57	350.04	439.52	235.42	240.67	90.92
运输设备	73.03	50.39	33.01	15.63	33.01	18.93
办公家具	376.72	230.49	195.59	93.12	111.01	24.09
合计	8,967.02	6,829.01	3,412.89	2,154.93	1,798.54	965.96

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 965.96 万元、2,154.93 万元和 6,829.01 万元，占非流动资产总额的比例分别为 42.72%、48.35%和 63.13%，报告期各期末公司固定资产占非流动资产总额的比例有所上升。公司目前生产模式为将全部产品的生产采用委外加工的方式进行，因此公司固定资产规模较小，2016 年末、2017 年末及 2018 年末公司固定资产账面价值增长较多，主要系公司采购研发设备所致。

（2）无形资产

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值
特许权	1,482.35	1,147.83	1,024.74	809.73	808.26	678.24
软件	987.51	844.35	346.35	266.96	194.89	146.36
合计	2,469.87	1,992.18	1,371.09	1,076.69	1,003.15	824.60

报告期内公司的无形资产由特许权和软件组成，各期末公司无形资产的账面价值分别为 824.60 万元、1,076.69 万元和 1,992.18 万元。报告期内，公司向芯片供应商采购芯片时，需取得芯片供应商对该等芯片的特许权。随着公司销售规模及采购芯片种类的增加，公司取得的产品特许权种类有所增长，导致无形资产中的特许权增长较快。2018 年公司采购销售及研发用软件，导致软件金额有所增长。

（3）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用账面价值分别为 397.73 万元、740.87 万元和 1,161.39 万元，主要为产品认证费、装修费，公司对认证费在其认证有效期内进行分摊。报告期内公司长期待摊费用余额总体有所增长，主要系随着公司业务的发展和销售区域的扩大，公司产品取得全球各区域的认证增多，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
认证费	920.36	736.34	388.07
仪器延保	-	4.53	9.66
装修费	241.03	-	-
合计	1,161.39	740.87	397.73

（4）递延所得税资产

报告期内公司的递延所得税资产明细情况如下：

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	1,974.85	296.18	952.22	142.83	487.54	73.08
合　计	1,974.85	296.18	952.22	142.83	487.54	73.08

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 73.08 万元、142.83 万元和 296.18 万元，报告期各期末公司递延所得税资产金额有所增长，主要系应收账款及存货余额增加，导致资产减值准备余额增加，使得资产减值准备产生的递延所得税资产有所增长。

（5）其他非流动资产

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
预付设备款	117.87	190.20	-
上市中介费用	419.95	151.32	-
合计	537.83	341.52	-

报告期内，公司其他非流动资产主要由预付设备款和上市中介费用构成，预付设备款主要系预付的研发设备采购款；2018 年预付上市中介费增加。

4、公司管理层对资产质量的结论性意见

公司管理层认为：本公司资产质量良好，资产结构符合公司实际生产经营特点，货币资金、应收账款及存货规模均与主营业务规模相匹配，处于合理范围内并得到有效管理。同时，本公司制定了稳健的会计估计政策，主要资产的减值准备计提充分、合理，不存在因资产减值准备未足额计提从而影响公司持续经营能力的情况。

（二）负债的结构分析

1、负债总额变动及其结构分析

报告期各期末，公司负债情况如下：

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	63,714.96	100%	34,098.87	100%	18,335.91	100%
非流动负债	-	-	-	-	-	-
负债总计	63,714.96	100%	34,098.87	100%	18,335.91	100%

注：占比指占总负债的比例。

（1）负债总额变动

各报告期末，公司负债总额分别为18,335.91万元、34,098.87万元和63,714.96万元，2016年末、2017年末及2018年末公司负债总额分别较上期期末增长292.90%、85.97%和86.85%。报告期内公司负债总额有所增长，主要系流动负债金额增长导致。

（2）负债总额构成分析

报告期各期末，负债均为流动负债。公司流动负债占比较高的主要原因为：公司未使用长期负债进行融资。公司流动负债占比较高的特点与流动资产占比较高相匹配。

2、主要流动负债分析

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	6,065.33	9.52%	-	0.00%	5,570.40	30.38%
应付票据及应付账款	48,410.37	75.98%	26,687.83	78.27%	8,517.81	46.45%
预收款项	2,050.30	3.22%	1,973.84	5.79%	597.06	3.26%
应付职工薪酬	6,926.70	10.87%	3,666.39	10.75%	1,210.95	6.60%
应交税费	222.52	0.35%	889.55	2.61%	140.38	0.77%
其他应付款	39.73	0.06%	881.26	2.58%	2,299.31	12.54%
流动负债合计	63,714.96	100.00%	34,098.87	100.00%	18,335.91	100.00%

注：占比指占流动负债的比例。

报告期各期末，公司流动负债的金额分别为 18,335.91 万元、34,098.87 万元和 63,714.96 万元。由上表可见，2016-2018 年末公司流动负债主要由短期借款、应付票据及应付账款构成，上述两项负债合计占流动负债的比例分别为 76.83%、78.27%和 85.50%。

（1） 短期借款

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
保证借款	6,065.33	-	3,070.40
信用借款	-	-	2,500.00
合计	6,065.33	-	5,570.40

报告期各期末，公司短期借款分别为 5,570.40 万元、0 万元和 6,065.33 万元，占当期流动负债的比例分别为 30.38%、0%和 9.52%， 2016 年短期借款占流动负债的比例较大，主要系公司业务规模增长较快，公司以短期借款融资以补充所需流动资金。2017 年公司进行了股权融资，公司资金相对充裕，2017 年末短期借款余额为 0。2018 年度，公司因临时性资金需求向银行进行借款，期末银行借款余额为 6,065.33 万元。

（2）应付票据

单位：万元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016 /12/31
银行承兑汇票	9,996.66	-	2,326.46
合计	9,996.66	-	2,326.46

报告期各期末，公司应付票据均为银行承兑汇票，金额分别为 2,326.46 万元、0 万元和 9,996.66 万元，占当期流动负债的比例分别为 12.69%、0.00%和 15.69%。2016 年期末公司应付票款余额增长较多，主要系公司采购规模快速增长及银行对公司授信额度逐年增长所致。2017 年末公司收到客户的票据较多，公司将收到的票据背书给供应商，导致公司应付票据余额减少。

报告期内应付票据的具体构成及发生额变动情况

单位：万元

具体构成	票据类型	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2016 年度	银行承兑汇票	215.93	6,713.96	4,603.43	2,326.46

2017 年度	银行承兑汇票	2,326.46	10,845.73	13,172.18	-
2018 年度	银行承兑汇票	-	23,612.26	13,615.60	9,996.66

随着公司产销规模的持续扩大，公司经营过程中所需资金量增加，因此公司开立银行承兑汇票的金额相应扩大。2017 年 3 月份经过两轮增资后，公司的日常营运资金得到了较好的补充且公司年末存在应收票据可以背书，故公司截止 2017 年末应付票据金额为零。

（3）应付账款

报告期内公司的应付账款主要为应付供应商的原材料采购款。报告期各期末，应付账款余额分别为 6,191.35 万元、26,687.83 万元和 38,413.71 万元，占当期流动负债总额比例分别为 33.77%、78.27%和 60.29%。总体上，公司应付账款余额随着公司销售、采购规模的增长而快速增长，主要原因为：一方面，应付账款余额系随着采购规模的快速增长有所增加；另一方面，随着公司采购规模的扩大及与供应商合作程度的加深，供应商给予公司的信用额度有所增长。报告期内，发行人始终按照与供应商、委托加工商签订的采购合同和委托加工合同中的付款条款进行付款，未出现违约、诉讼等情况。

报告期各期末，公司应付账款账龄分类列示如下：

单位：万元

项目	2018/12/31		2017/12/31		2016/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	38,413.71	100.00%	26,587.71	99.62%	6,099.58	98.52%
1-2 年	-	0.00%	94.55	0.35%	86.37	1.40%
2-3 年	-	0.00%	0.52	0.00%	0.00	0.00%
3 年以上	-	0.00%	5.05	0.02%	5.40	0.09%
合计	38,413.71	100.00%	26,687.83	100.00%	6,191.35	100.00%

由上表可见，报告期各期末无账龄超过一年的大额应付账款。

① 2018 年度应付账款前五大供应商的期末余额及其占当年采购金额占比情况

2018 年 12 月 31 日应付账款前五大供应商的期末余额如下表所示：

序号	名称	应付账款期末余额（万元）	当年采购额（万元）	占比

1	高通公司	7,454.32	7,320.76	101.82%[注1]
2	苏州佳世达电通有限公司	4,631.82	11,687.54	39.63%
3	深圳市华富洋供应链有限公司	4,394.31	107,447.88	4.09%
4	深圳市博科供应链管理有限公司	3,642.52	13,858.41	26.28%
5	深圳市怡亚通供应链股份有限公司	3,115.46	32,730.07	9.52%
小计		23,238.43	173,044.66	13.43%
当年合计		38,413.71	237,793.78	16.15%

注 1:截至 2018 年 12 月 31 日公司尚未结算 2018 年全年高通版权费。高通采购额指公司直接与高通结算的版权费。

注 2：占比指应付账款期末余额占当期采购额之比例。

②2017 年应付账款前五大供应商的期末余额及其占当年采购金额占比情况

2017 年应付账款前五大供应商的期末余额如下表所示：

序号	名称	应付账款期末余额（万元）	当年采购额（万元）	占比
1	深圳市华富洋供应链有限公司	11,544.06	75,677.10	15.25%
2	苏州佳世达电通有限公司	2,350.73	5,390.94	43.61%
3	名幸电子（武汉）有限公司	1,807.06	5,570.15	32.44%
4	东莞市信太通讯设备有限公司	1,803.39	5,756.78	31.33%
5	高通公司	1,619.10	4,347.47	37.24%
小计		19,124.35	96,742.44	19.77%
当年合计		26,687.83	149,246.01	17.88%

③2016 年应付账款前五大供应商的期末余额及其占当年采购金额占比情况

2016 年应付账款前五大供应商的期末余额如下表所示：

序号	名称	应付账款期末余额（万元）	当年采购额（万元）	占比
1	东莞市信太通讯设备有限公司	1,543.46	4,007.92	38.51%
2	深圳市华富洋供应链有限公司	1,483.29	36,362.72	4.08%
3	高通公司	526.30	1,146.15	45.92%
4	长科国际贸易（上海）有限公司	333.77	1,361.34	24.52%
5	苏州佳世达电通有限公司	308.15	344.10	89.55%
小计		4,194.98	43,222.22	9.71%
当年合计		6,191.35	52,576.36	11.78%

④应付款项余额及其变动与采购金额的配比

报告期内，发行人各年末应付账款余额与采购总额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
期末应付账款余额	38,413.71	26,687.83	6,191.35
采购总额	237,769.41	149,246.01	52,576.36
应付账款余额占采购总额的比例	16.16%	17.88%	11.78%

注：占比指应付账款期末余额占当期采购额之比例。

由上表可见，报告期内发行人各年末应付账款余额及采购总额均呈现快速增长趋势，2016-2018 年各年末应付账款余额占当年采购总额的比例分别为 11.78%、17.88%和 16.16%。2017 年、2018 年末应付账款余额增长较快，占采购总额的比例增长较多，主要原因系随着公司采购规模的扩大及与供应商合作程度的加深，供应商给予公司的信用额度有所增长。

⑤应付账款前五大供应商和采购前五大供应商的差异情况及原因

报告期内，公司期末应付账款前五大的情况情况如下：

期间	应付账款排名	名称	当年采购额（万元）	当期采购排名	差异情况分析
2018 年	1	高通公司（版权费）	7,320.76	8	该公司为移远通信 2018 年第八大供应商，期末应付账款排名与当期采购排名匹配，无异常情况
	2	苏州佳世达电通有限公司	11,687.54	4	该公司为移远通信 2018 年第四大供应商，期末应付账款排名与当期采购排名匹配，无异常情况
	3	深圳市华富洋供应链有限公司	107,447.88	1	该公司为移远通信 2018 年第一大供应商，期末应付账款排名与当期采购排名匹配，无异常情况
	4	深圳市博科供应链管理有限公司	13,858.41	3	该公司为移远通信 2018 年第三大供应商，期末应付账款排名与当期采购排名匹配，无异常情况
	5	深圳市怡亚通供应链股份有限公司	32,730.07	2	该公司为移远通信 2018 年第二大供应商，期末应付账款排名与当期采购排名匹配，无异常情况
2017 年	1	深圳市华富洋供应链有限公司	75,677.10	1	该公司为移远通信 2017 年第一大供应商，期末应付账款排名与当期采购排名匹配，无异常情况
	2	苏州佳世达电通有限公司	5,390.94	5	该公司为移远通信 2017 年第五大供应商，期末应付账款排名情况与当期采购排名匹配，无异常情况

期间	应付账款排名	名称	当年采购额（万元）	当期采购排名	差异情况分析
	3	名幸电子（武汉）有限公司	5,570.15	4	该公司为移远通信 2017 年第四大供应商，期末应付账款与当期采购排名匹配，无异常情况
	4	东莞市信太通讯设备有限公司	5,756.78	3	该公司为移远通信 2017 年第三大供应商，期末应付账款与当期采购排名匹配，无异常情况
	5	高通公司（版权费）	4,347.47	6	该公司为移远通信 2017 年第六大供应商，期末应付账款与当期采购排名匹配，无异常情况
2016 年	1	东莞市信太通讯设备有限公司	4,007.92	2	该公司为移远通信 2016 年第二大供应商，期末应付账款与当期采购排名匹配，无异常情况
	2	深圳市华富洋供应链有限公司	36,362.72	1	该公司为移远通信 2016 年第一大供应商，期末应付账款与当期采购排名匹配，无异常情况
	3	高通公司（版权费）	1,146.15	6	该公司为移远通信 2016 年第六大供应商，期末应付账款与当期采购排名匹配，无异常情况
	4	长科国际贸易（上海）有限公司	1,361.34	5	该公司为移远通信 2016 年第五大供应商，期末应付账款与当期采购排名匹配，无异常情况
	5	苏州佳世达电通有限公司	344.10	11	该公司为移远通信 2016 年第十一大供应商，期末应付账款与当期采购排名匹配，无异常情况

注：上表中供应商排名为账面供应商、代工厂、版权费供应商（仅高通公司）的综合排名。

（4）预收账款

报告期内，公司的预收账款主要为预收客户的货物销售款。报告期各期末，公司预收账款账面金额分别为 597.06 万元、1,973.84 万元和 2,050.30 万元，占当期流动负债总额比例分别为 3.26%、5.79%和 3.22%。公司预收账款账面金额较小，主要系公司对未获得信用额度的客户采取现款现货结算政策。报告期内，公司预收账款余额有所增长，主要系公司销售规模快速增长所致。

报告期内，公司预收款项前五大客户及预收款情况如下：

单位：万元

期间	序号	名称	预收款项余额	下一期间的销售额	预收款项余额与下一年度/季度销售额差异及原因	应收账款余额	结算政策
2018 年度/2018.12.31	1	PAC ELECTRONICS CO., LTD	414.96	-	-	-	款到发货
	2	ELSYS EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA	153.80	-	-	-	款到发货
	3	广州市鑫澳康科技有限公司	130.34	-	-	-	款到发货
	4	深圳市凯宏达科技有限公司	86.69	-	-	-	款到发货
	5	深圳市鼎芯无限科技有限公司	68.75				款到发货
		合计	854.54	-	-	-	-
2017 年/2017.12.31	1	中移物联网有限公司	454.63	1,739.16	预收款项余额与下一季度销售额匹配	-	款到发货
	2	深圳市时讯捷通讯有限公司	400.00	4,089.70	预收款项余额与下一季度销售额匹配	-	款到发货
	3	QUAN SHENG DA (HK) INDUSTRY CO.,LIMITED	212.66	369.68	预收款项余额与下一季度销售额匹配	-	款到发货
	4	深圳市鼎芯无限科技有限公司	172.43	4,267.15	预收款项余额与下一季度销售额匹配	-	款到发货
	5	上海衍威信息技术有限公司	106.59	1,715.25	预收款项余额与下一季度销售额匹配	-	款到发货
	合计		1,346.31	12,180.94	-	-	-

期间	序号	名称	预收款项余额	下一期间的销售额	预收款项余额与下一年度/季度销售额差异及原因	应收账款余额	结算政策
2016 年/2016.12.31	1	HONGKONG HEAD INDUSTRY CO.,LTD	225.09	225.09	预收款项余额与下一季度销售额匹配	-	款到发货
	2	GLOBAL SUPPLY LLC	67.64	73.18	预收款项余额与下一年度销售额匹配	-	款到发货
	3	中移物联网有限公司	35.45	3,026.13	预收款项余额与下一年度销售额匹配	-	款到发货
	4	JAGER PRO Solucoes Tecnológicas	30.35	29.99	预收款项余额与下一年度销售额匹配	-	款到发货
	5	ATM ELECTRONIC CORPORATION	27.11	51.21	预收款项余额与下一年度销售额匹配	-	款到发货
	合计		385.64	3,405.60	-	-	-

注 1：2018.12.31 预收款项下一季度客户的销售额因未满一个季度，未进行列示。

注 2：上表中预收款项余额均为单体口径金额，不含同一控制下其他关联方金额。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末公司应付职工薪酬分类列示如下：

单位：万元

项　目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
短期薪酬：			
（1）工资、奖金、津贴和补贴	6,779.27	3,554.99	1,152.21
（2）职工福利费	-	-	-
（3）社会保险费	37.23	26.05	14.06
（4）住房公积金	39.85	35.65	18.58
（5）工会经费和职工教育经费金额	-	-	-
离职后福利-设定提存计划：			
（1）基本养老保险	70.34	48.43	24.84
（2）失业保险费	0.01	1.27	1.25
合计	6,926.70	3,666.39	1,210.95

公司应付职工薪酬主要包括公司员工的工资、奖金、津贴和补贴以及基本养老保险。公司各报告期应付职工薪酬余额分别为 1,210.95 万元 3,666.39 万元和 6,926.70 万元，占同期流动负债的比例为 6.60%、10.75%和 10.87%，总体上公司应付职工薪酬余额随着公司员工数量的增长而有所增长，同时随着公司销售规模和利润规模的增长，公司员工的工资水平亦有所上涨。

（6）应交税费

公司应交税费主要包括企业所得税、增值税和个人所得税。报告期内公司应交税费具体明细如下：

单位：万元

税费项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
增值税	7.92	40.53	8.48
城建税	0.28	4.91	0.32
教育费附加	0.12	2.10	0.14
地方教育费附加	0.08	1.40	0.09
企业所得税	173.42	823.49	131.34
个人所得税	40.70	17.12	-
合计	222.52	889.55	140.38

2016-2018 年各期末，发行人应交税费余额分别为 140.38 万元、889.55 万元

和 222.52 万元，2016-2017 年总体上应付税费余额有所增长，主要系公司利润增长较多导致应付企业所得税增加。2018 年，受研发费用 75%加计扣除影响，公司应交所得税金额有所减少。

（7）其他应付款

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付利息	22.94	-	8.30
其他应付款	16.79	881.26	2,291.01
合计	39.73	881.26	2,299.31

①应付利息

单位：万元

税费项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
短期借款应付利息	22.94	-	8.30
合计	22.94	-	8.30

报告期各期末，应付利息余额分别为 8.30 万元、0 万元和 22.94 万元，各报告期末公司应付利息余额总体较小。

②其他应付款

i. 按款项性质列示其他应付款

单位：万元

税费项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
拆借款	-	-	2,250.00
其他零星款项	16.79	36.43	41.01
代收代付返利	-	299.21	-
应付代理商返利	-	404.12	-
应付营销服务费	-	141.51	-
合计	16.79	881.26	2,291.01

报告期各期末，其他应付款余额分别为 2,291.01 万元、881.26 万元和 16.79 万元，主要为公司借入款项，总体上占流动负债的比例较小。报告期各期末公司其他应付款具体明细如上表所示。

ii. 按账龄列示其他应付款

单位：万元

税费项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31

税费项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
1 年以内（含 1 年）	16.79	881.26	2,291.01
合计	16.79	881.26	2,291.01

2016 年末公司其他应付款余额主要系 2016 年 9 月向广州琢石成长股权投资企业（有限合伙）借款 2,000.00 万元，该笔款项已于 2017 年 3 月全部归还。代收代付返利为公司供应商高通公司指定向公司客户福建联迪支付的返利，由公司代收后向福建联迪支付。2017 年为公司实行统一报价政策，对于代理商向终端大客户的低价销售进行了一定的返利补贴，产生了一定的返利。后为优化程序、简化操作，公司以商业折扣的方式进行补贴。

①2017 年 6 月末其他应付款中代收代付返利款的形成原因、背景和对手方

高通公司是移远通信的上游供应商，福建联迪是移远通信的下游大客户。高通公司的芯片产品经移远通信设计、加工和制造成为通信模块产品后，销售给福建联迪等直接客户或经销商。福建联迪是高通公司产品的间接大客户，是移远通信的直接客户。

高通公司对使用其特定型号芯片的客户有返利补贴政策，无论是直接客户或是间接客户，高通公司的返利均直接发放给返利客户公司，不需要经第三方代收代付。

由于福建联迪属于高通的间接大客户，2016 年末开始，福建联迪使用的高通芯片的产品符合高通的返利政策，高通同意向其发放额外返利。但是由于此前高通公司未向福建联迪支付过返利，福建联迪未获得高通 license 证书，不能实现直接将返利发至福建联迪。移远通信在此之前已经多次收到高通返利，在高通公司内部系统已经备案，高通公司可以将返利直接发放给移远通信。经高通公司、福建联迪和上海移远三方协商，高通发放给福建联迪的返利由高通公司的直接客户移远通信代收，移远通信收到返利后再代付给福建联迪。高通与上海移远签订了关于福建联迪返利代收代付的协议，2017 年 11 月 2 日福建联迪出具了委托第三方代收款证明。此次代收代付返利后，高通公司已可以直接将返利发放至福建联迪，不再需要移远通信代收代付。

②向关联方或第三方直接进行资金拆借的情况

公司在报告期内不存在“转贷”、不存在为获得银行融资向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据进行票据贴现后获得银行融资、不存在因外销业务需要通过关联方或第三方代收货款的情形。

报告期内公司存在向关联方或第三方直接进行资金拆借的情况如下：

i. 发行人与钱鹏鹤的资金拆借情况

报告期内，经由移远有限总经理办公会审议通过，发行人与钱鹏鹤签订相关借款协议，由钱鹏鹤无偿出借资金给公司，公司无需支付利息，用于补充公司流动资金，有利于公司的长远发展。钱鹏鹤作为公司实际控制人，其向公司无偿出借资金具有合理性。报告期内，发行人与钱鹏鹤的资金拆借情况如下：

单位：万元

时间	公司借入	公司归还	向钱鹏鹤借款余额	余额持续时间天数	同期一年期银行贷款基准利率	按同期一年期银行贷款基准利率测算资金占用费
2016 年 1 月 1 日	-	-	350.00	12	4.35%	0.50
2016 年 1 月 12 日	-	50.00	300.00	15	4.35%	0.54
2016 年 1 月 27 日		300.00	-		4.35%	-
合计		-	-			1.04

ii. 发行人与宁波移远的资金拆借情况

2015 年 9 月 7 日，经移远有限总经理办公会审议同意，移远有限与宁波移远签订借款协议，约定移远有限向宁波移远借款。宁波移远的合伙人均为公司员工，本次借款由宁波移远无偿出借，移远有限无需支付利息，用于补充移远有限流动资金，有利于移远有限的长远发展，其向移远有限无偿出借资金具有合理性。移远有限与宁波移远实际资金拆借情况如下：

金额（万元）	出借日期	归还日期	2016 年占用天数	同期一年期银行贷款基准利率	2016 年按同期一年期银行贷款基准利率测算资金占用费（万元）
99.90	20150908	20160628	180	4.60%	2.30

iii. 发行人与张栋资金拆借情况

2016 年 3 月 25 日，公司与董事张栋签订借款协议，2016 年 3 月 31 日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《关于关联方为公司提供借款的议案》，对公司向张栋借款进行了确认，张栋对上述议案回避表决。张栋为公司股东、董事、副总经理，本次借款由张栋无偿出借，公司无需支付利息，用于补充公司流动资金，有利于公司的长远发展。发行人与张栋资金拆借具体情况如下：

金额（万元）	出借日期	归还日期	2016 年占用天数	2017 年占用天数	同期一年期银行贷款基准利率	2016 年按同期一年期银行贷款基准利率测算资金占用费（万元）	2017 年按同期一年期银行贷款基准利率测算资金占用费（万元）
250.00	20160325	20170325	281	84	4.35%	8.37	2.50

iv. 发行人与广州琢石资金拆借情况

公司自 2016 年以来业务规模的快速发展，但是业务规模的扩大需要一定的资金支持，2016 年下半年，公司希望引入外部新股东以补充营运资金。此时广州琢石成长股权投资企业（有限合伙）有意向投资移远通信，但希望在公司终止新三板挂牌后再成为公司股东。为了获得本次投资机会，支持公司业务发展，2016 年 9 月广州琢石成长股权投资企业（有限合伙）累计借款 2,000.00 万元给移远通信以补充其流动资金。2017 年 3 月 6 日，发行人股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。2017 年 3 月移远通信将上述借款全部归还，未支付利息。2017 年 3 月 23 日，发行人、发行人全体股东与包括广州琢石在内的四名投资人签订《关于上海移远通信技术股份有限公司股份认购及增资协议》，其中广州琢石以总额 800 万元认购公司新增的不存在任何权利受限情况的 666,666 股新股，取得全面摊薄后公司所有已发行股份的 1.22%。

金额（万元）	出借日期	归还日期	2016 年占用天数	2017 年占用天数	同期一年期银行贷款基准利率	2016 年按同期一年期银行贷款基准利率测算资金占用费（万元）	2017 年按同期一年期银行贷款基准利率测算资金占用费（万元）
500.00	20161111	20170307	50	66	4.35%	2.98	3.93
500.00	20161115	20170307	46	66	4.35%	2.74	3.93
500.00	20161122	20170307	39	66	4.35%	2.32	3.93
500.00	20161123	20170307	38	66	4.35%	2.26	3.93

3、非流动负债分析

报告期内，公司无非流动负债。

4、报告期内所有长、短期借款的各期期末余额及各期新增、归还情况

（1）公司报告期内短期借款的新增、归还及期末余额情况

单位：万元

年度	年初余额	本期新增	本期归还	期末金额
2016 年度	500.00	10,083.83	5,013.43	5,570.40
2017 年度	5,570.40	3,165.08	8,735.48	-
2018 年度	-	6,065.33	-	6,065.33

（2）公司报告期内均未发生长期借款。

（三）公司所有者权益分析

单位：万元

股东权益：	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
股本	6,688.00	6,688.00	5,000.00
资本公积	28,346.11	27,399.17	2,294.99
其他综合收益	6.82	15.14	3.11
盈余公积	2,751.73	1,212.85	314.60
未分配利润	27,737.24	11,227.59	3,974.46
归属于母公司所有者权益合计	65,529.90	46,542.76	11,587.16
少数股东权益	-	-	-
所有者权益（或股东权益）合计	65,529.90	46,542.76	11,587.16

报告期内，公司的股东权益持续增长，主要是由公司新引入股东投入及持续盈利带来的盈余公积和未分配利润的增长所致。

（四）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2018 年	2017 年	2016 年
流动比率（倍）	1.86	2.23	1.51
速动比率（倍）	1.08	1.43	0.75
资产负债率（合并）	49.30%	42.28%	61.28%
息税折旧摊销前利润（万元）	21,062.46	10,370.78	2,829.51
利息保障倍数（倍）	60.71	84.92	16.44

注：上表财务指标的计算公式请参见本招股意向书“第十节财务会计信息”之“十二、主要财务指标”的相关内容。

由上表可见，公司持续增长的盈利能力从根本上保证了公司的偿债能力，同时公司不断扩大的股东权益规模为债务偿还提供了有力的保障。根据上述偿债能力指标，总体来看，综合考虑公司的资产负债规模、负债结构等因素分析，本公司的实际偿债能力较强，具体各偿债能力指标分析如下：

1、流动比率和速动比率

2018 年度本公司流动比率为 1.86，速动比率 1.08，流动比率维持在较高的水平，公司具有较高的短期偿债能力。

2、资产负债率

报告期各期末，公司合并口径下资产负债率分别为 61.28%、42.28%和 49.30%，公司的负债主要为应付账款，报告期末总体上公司资产负债率较低，公司总体偿债压力较小，财务风险较低。

3、息税折旧摊销前利润和利息保障倍数

2016 年、2017 年及 2018 年，本公司息税折旧摊销前利润分别为 2,829.51 万元、10,370.78 万元和 21,062.46 万元。2016 年至 2018 年，得益于公司持续增长的盈利能力，息税折旧摊销前利润总体呈上升趋势。

2016 年、2017 年及 2018 年，公司利息保障倍数分别为 16.44、84.92 和 60.71。

2016 年至 2018 年，公司借款产生的利息费用金额较小，利息保障倍数数值较大。

（五）资产周转能力分析

报告期公司资产周转能力的主要指标如下表：

财务指标	2018 年	2017 年	2016 年
应收账款周转率（次/年）	17.30	20.00	13.23
存货周转率（次/年）	5.60	6.62	4.70

1、应收账款周转率

2016 年至 2018 年末，公司应收账款周转率分别为 13.23、20.00 及 17.30，公司应收账款周转率较高，应收账款管理较好，关于应收账款变动的详情请参见本节“一、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产分析”之“（2）应收账款”。

本公司的主要产品为蜂窝通信模块产品。本公司选择经营通信模块产品的广和通、芯讯通和有方科技作为本公司的可比公司。本公司应收账款周转率和上述可比公司对比如下：

单位：次/年

公司名称	2018 年	2017 年	2016 年
广和通	4.68	4.50	7.63
芯讯通	-	-	12.13
有方科技	-	3.50	3.99
行业平均	-	4.00	7.92
本公司	17.30	20.00	13.23

注：可比公司财务数据来源于招股意向书、审计报告等公开资料，芯讯通数据来源于移为通信披露的《2017-09-26-300590.SZ-移为通信：芯讯通无线科技（上海）有限公司审计报告及备考财务报表（2015 年度至 2017 年 1-6 月）》，上表中 2017 年数据未披露。

由上表可见，同行业可比公司之间的应收账款周转率差异较大，公司应收账款的周转率高于行业平均水平，主要系各自结算制度不同的影响。

（1）业务流程：

公司销售部与客户确定订单后，公司通过委外加工完成订单，并根据订单要求的交货时间向客户发货，完成销售。公司对客户采取款到发货或给予一定信用额度的两种结算政策，对经过公司《客户信用政策》评估并达标的客户给予一定

账期。报告期内，公司业务流程未发生重大变化。

（2）收入确认的周期：

公司收入确认政策为：

①内销收入确认的具体方法：

产品已经发出并取得经买方签收的送货单时，或者产品已经发出、合同约定验收期满如对方没有提出异议时，凭相关单据确认收入。

②外销收入确认的具体方法：

产品已经发出并完成报关出口，根据出口报关单及运单确认收入。

公司的货物一般以快递的形式进行运输，运输所消耗的时间较短，收入确认的周期对应收账款余额的影响较小。

（3）信用政策

公司根据客户的具体情况，制定款到发货和给予一定信用额度的两种结算政策，对经过公司《客户信用政策》评估并达标的客户给予一定账期。为保证公司能最大可能的利用客户信用拓展市场以利于销售公司的产品，同时保证公司资金安全，防范经营风险；并尽可能的缩短应收账款占用资金的时间，加快企业资金周转，提高企业资金的使用效率。公司财务部协同销售部门，制定了《应收款项管理办法》、《客户信用政策》等信用制度体系。

根据相关规定，销售部门收集的客户基础资料并建立客户资信档案，以此作为客户信用评级授信及其后续管理工作的基础。公司建立了信用等级评定指标和评分方法体系，财务部门负责数据传递和信息反馈，销售部门负责客户的联系和款项催收，财务部门和销售部门共同负责客户信用额度的确定，依据新客户信用等级给予不同的信用政策。销售副总经理和总经理负责对给予客户的应收账款额度和信用账期的审查和监督。

（4）应收账款余额及其周转率变动的原因

公司对于经过《信用管理制度》评估符合条件的客户会给予一定的信用期，

公司直销客户大多为规模较大、信用较好的公司，能够符合公司《信用管理制度》的要求，因此公司应收账款的客户主要为直销客户。报告期内随着直销收入的快速增长，公司应收账款余额亦呈现快速增长的趋势，2016 年-2018 年各期公司直销销售收入的金额分别为 19,705.45 万元、72,555.72 万元及 113,576.52 万元。报告期各年度发行人应收账款的周转率分别为 13.23 次/年、20.00 次/年及 17.30 次/年；总体上报告期内发行人应收账款周转率有所上升，主要原因为发行人经营效率提高，应收账款回款良好。

（5）与同行业公司存在差异的原因

行业内可比公司的结算政策具体情况如下：

公司	结算政策
广和通	对于 M2M 领域业务，公司根据市场竞争情况对客户进行评估后，对信誉度较高的客户给予一定的信用期，且不超过 6 个月
	对于 MI（消费类）领域业务，2014 年及 2015 年一般不给予信用期采用款到发货的方式进行销售，自 2016 年开始仅对极少客户给予一定的信用期
芯讯通	主要客户为 M2M 电子元器件分销商，针对长期合作的重要客户，公司根据历史回款情况一般给予 1 个月账期，针对其余客户均以款到发货的形式进行产品销售。
有方科技	公司根据客户的行业地位、资金实力、历史信誉等，对不同客户实行不同的信用政策，公司通常给予客户 30 天至 90 天的信用期，或预付货款
本公司	公司根据客户的具体情况，制定款到发货和给予一定信用额度的两种结算政策，对经过公司《客户信用政策》评估并达标的客户给予一定账期，账期一般 7 至 60 天。一般经销商的公司规模较小，对经销收入一般采用款到发货的方式进行结算。

由上表可见，可比公司芯讯通只对长期合作的重要客户给予 1 个月的账期，与发行人的结算政策类似，芯讯通与发行人的应收账款周转率较为接近；而可比公司广和通对于 M2M 领域业务经评估后信誉度较高的客户给予一定的信用期，且不超过 6 个月，给予信用期相对较长，导致其应收账款周转率低于芯讯通及发行人；可比公司有方科技通常给予客户 30 天至 90 天的信用期，因此其应收账款周转率最低。

其次，同行业公司的应收账款周转率会受到其销售模式的影响，一般经销模式的客户体量较小，对经销商一般采用款到发货的方式进行结算，因此经销收入的占比亦会影响应收账款的周转率。同行业可比公司的不同销售模式下的销售占比情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	直销	经销	直销	经销	直销	经销
广和通			-	-	77.27%	22.73%
芯讯通			15.85%	84.15%	22.88%	77.12%
有方科技			91.42%	8.58%	92.74%	7.26%
本公司	42.04%	57.96%	43.69%	56.31%	34.40%	65.60%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通公司为 2017 年为其 1-6 月数据。可比公司未披露其 2018 年度的相关数据。

由上表可见，发行人及芯讯通的经销收入占比相对较高，因此发行人及芯讯通的应收账款周转率较高；而广和通及有方科技的经销收入占比相对较低，相应地其应收账款周转率较低。

（6）是否存在放松信用期增加销售收入的情形

报告期内，公司对客户的信用政策平稳合理，无重大变化；另一方面，2016 年、2017 年、2018 年各期末，公司应收账款账面价值分别为 6,530.95 万元、10,073.28 万元及 21,152.47 万元，2016 年、2017 年及 2018 年应收账款占营业收入的比例分别为 11.40%、6.07%、7.83%。报告期内，随着公司的应收账款余额业务规模的扩张而增长，但是应收账款占营业收入的比例较为稳定，2017-2018 年公司运营效率提升，应收款回款良好，应收账款占营业收入的比例整体有所下降。报告期内，发行人应收账款占营业收入的比例未明显增长。因此，报告期内公司不存在放松信用期增加销售收入的情形。

2、存货周转率

2016 年-2018 年，公司存货周转率分别为 4.70 次、6.62 次、5.60 次，公司的存货周转率低于行业平均水平。本公司存货详情请参见本节“一、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产分析”之“（5）存货”。本公司存货周转率和上述可比公司对比情况如下：

单位：次/年

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
广和通	10.42	7.43	8.02
芯讯通	-	-	4.10
有方科技	-	8.72	7.94
行业平均	-	8.08	6.69

本公司	5.60	6.62	4.70

注：可比公司财务数据来源于其年报、招股意向书等公开资料，芯讯通未披露全年的数据。部分可比公司未披露其 2018 年度的相关数据。

报告期内，公司的存货周转率低于行业平均水平，主要原因系公司根据销售情况进行备货，公司销售规模的快速增长且快于可比公司的增长，使得公司备货增长较快；其次，近年来蜂窝通信模块产品供不应求，以及公司产品品类增加，公司根据销售情况进行了适当的备货。

二、盈利能力分析

自“智慧地球”提出以来，物联网的概念在全球范围内迅速被认可，并成为新一轮科技革命与产业变革的核心驱动力。2016 年以来，以物联网为代表的信息通信技术正加快转化为现实生产力，从浅层次的工具和产品深化为重塑生产组织方式的基础设施和关键要素，深刻改变着传统产业形态和人们的生活方式，催生了大量新技术、新产品、新模式，引发了全球数字经济浪潮。

GSMA 数据显示全球移动通信用户已超过 50 亿，移动互联市场日趋饱和，物联网逐渐成为全球经济增长和科技发展的新热点。物联网是新一代信息技术自主创新突破的重点方向，蕴含着巨大的创新空间，涉及芯片、通信模块、传感器、近距离传输、海量数据处理以及综合集成、应用等多个领域。根据美国计算机工业协会的数据显示，2016 年全球物联网连接数约为 229 亿个，预计 2020 年这一数字将增长至 501 亿个。

报告期内，随着物联网行业市场规模的快速发展，公司营业收入和净利润实现快速增长。2016 年度、2017 年及 2018 年度，营业收入分别为 57,278.39 万元、166,080.08 万元和 270,147.40 万元，净利润分别为 2,056.32 万元、8,151.38 万元和 18,048.52 万元。报告期内公司营业收入、营业利润及净利润具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增减	金额	增减	金额
营业收入	270,147.40	62.66%	166,080.08	189.95%	57,278.39
营业利润	19,145.92	109.78%	9,126.77	368.69%	1,947.27
净利润	18,048.52	121.42%	8,151.38	296.41%	2,056.32

（一）营业收入分析

报告期内公司营业收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增减	金额	增减	金额
营业收入	270,147.40	62.66%	166,080.08	189.95%	57,278.39

报告期各期间，营业收入分别为57,278.39万元、166,080.08万元和270,147.40万元，2017年至2018年公司营业收入增长率分别为189.95%、62.66%，公司营业收入快速增长。

1、营业收入构成分析

报告期内，公司主营业务突出，营业收入全部来自于主营业务收入。2016年度、2017年度及2018年度，公司的主营业务收入主要来自GSM/GPRS系列产品、WCDMA/HSPA系列产品、LTE系列产品、NB-IoT系列产品、GNSS系列产品、EVB工具及其他系列产品的销售收入。

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增减	金额	增减	金额
主营业务收入	270,147.40	62.66%	166,080.08	189.95%	57,278.39
其他业务收入	-	-	-	-	-

2016年至2018年度，各报告期公司主营业务收入分别为57,278.39万元、166,080.08万元和270,147.40万元。2016年至2018年度，各报告期公司主营业务收入快速增长是报告期内公司营业收入上升的主要原因。

2、主营业务收入产品构成及变动分析

（1）主营业务收入的产品构成

报告期内公司主营业务收入的产品构成如下：

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

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
GSM/GPRS 系列	47,124.12	17.44%	45,953.26	27.67%	24,249.57	42.34%
WCDMA/HSPA 系列	27,275.81	10.10%	26,951.27	16.23%	11,394.64	19.89%
LTE 系列	166,717.43	61.71%	83,145.21	50.06%	16,452.02	28.72%
NB-IOT 系列	20,486.76	7.58%	2,504.91	1.51%	8.85	0.02%
GNSS 系列	7,696.27	2.85%	6,963.51	4.19%	5,002.46	8.73%
EVB 工具及其他	847.01	0.31%	561.93	0.34%	170.85	0.30%
合计	270,147.40	100.00%	166,080.08	100.00%	57,278.39	100.00%

公司产品由 GSM/GPRS 系列、WCDMA/HSPA 系列、LTE 系列、NB-IoT 系列、GNSS 系列和 EVB 工具及其他构成，其中 GSM/GPRS 系列、WCDMA/HSPA 系列、LTE 系列三种产品为公司主要产品，三者销售收入合计占主营业务收入的比例达 89%以上。公司产品整体销售规模发展较快，主要原因系物联网行业对蜂窝通信模块需求增长促进了公司各类产品销售规模的增长。随着 4G 网络应用的不断普及，产业链下游的智能支付、安防监控、智能表记、无线网关、智能家居等领域客户对传输信息速率更快的 LTE 系列产品需求增长较大，导致公司 LTE 系列产品的销售增长较快，销售占比快速提升。

3、主营业务收入的渠道构成

报告期内公司经销和直销的境内境外的销售收入情况如下：

单位：万元

分类		2018 年		2017 年		2016 年	
模式	区域	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	境内	37,944.03	14.05%	29,249.26	17.61%	10,587.08	18.48%
	境外	75,632.50	28.00%	43,306.46	26.08%	9,118.36	15.92%
	小计	113,576.52	42.04%	72,555.72	43.69%	19,705.45	34.40%
经销	境内	97,456.62	36.08%	59,836.21	36.03%	19,813.28	34.59%
	境外	59,114.26	21.88%	33,688.15	20.28%	17,759.66	31.01%
	小计	156,570.88	57.96%	93,524.37	56.31%	37,572.94	65.60%
合计		270,147.40	100.00%	166,080.08	100.00%	57,278.39	100.00%

公司的销售模式采取直销和经销相结合的模式。近年来，公司直销收入占主营业务收入的比例总体上升，经销收入占比总体下降，主要原因为：一方面原因系公司代理模式下终端大客户资源不断积累，部分大客户要求与公司直接合作；另一方面，公司技术服务能力不断提升，营销团队不断完善，能够拓展和覆盖更

多直销大客户。直销模式下，境外销售占比较高，主要原因系境外直销大客户较多；经销模式下，境内销售占比较高。

报告期内，直销模式的境外、境内客户销售额逐渐增加。直销模式下的境内销售占比有所下降、境外销售占比有所上升，主要原因为随着公司海外认证体系的完善，公司境外直销大客户增多。

2016-2018 年，经销模式境外销售占比总体下降、境内客户销售占比上升，但销售额均保持快速增长，主要系公司向境内经销大客户时讯捷通讯有限公司及关联方等的销售收入快速增长所致。

4、主营业务收入的地区分布

报告期内公司主要收入的地区分布如下：

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
华东地区	49,384.94	18.28%	30,533.35	18.38%	14,660.95	25.60%
华南地区	78,748.48	29.15%	46,640.32	28.08%	14,190.45	24.77%
西南地区	4,787.54	1.77%	3,268.63	1.97%	1,479.43	2.58%
华北地区	901.01	0.33%	8,397.55	5.06%	31.99	0.06%
华中地区	1,266.40	0.47%	203.90	0.12%	12.22	0.02%
其他	312.27	0.12%	41.72	0.03%	25.32	0.04%
境内合计	135,400.65	50.12%	89,085.47	53.64%	30,400.37	53.07%
欧洲	62,551.74	23.15%	25,609.36	15.42%	10,811.98	18.88%
亚洲	29,038.32	10.75%	12,036.81	7.25%	5,972.84	10.43%
香港	18,804.85	6.96%	30,137.07	18.15%	5,016.25	8.76%
北美	15,671.09	5.80%	2,919.43	1.76%	1,995.69	3.48%
南美	2,939.45	1.09%	1,819.34	1.10%	1,546.65	2.70%
澳洲	4,125.46	1.53%	3,167.67	1.91%	466.53	0.81%
非洲	1,478.46	0.55%	1,189.40	0.71%	1,068.14	1.86%
其他	137.39	0.0509%	115.52	0.07%	-0.05	-0.0001%
境外合计	134,746.75	49.88%	76,994.61	46.36%	26,878.02	46.93%
合计	270,147.40	100.00%	166,080.08	100.00%	57,278.39	100.00%

注：亚洲区域为除中国大陆、中国香港以外的亚洲区域。

报告期内，公司境内的主要销售区域为华东和华南，境外的主要销售区域为欧洲、亚洲和香港。报告期内，公司境内、境外销售收入占比总体变化不大。

5、营业收入变动分析

2016 年-2018 年，发行人 2G 产品、3G 产品、4G 产品、NB-IoT 产品销售收入之和分别占当期营业收入之 90.97%、95.47%、96.83%，2G 产品、3G 产品、4G 产品、NB-IoT 产品的销售收入是公司营业收入的主要构成。报告期内，发行人 2G 产品、3G 产品、4G 产品、NB-IoT 产品的销售收入、产品价格及销量的变动情况如下表所示：

单位：万元、元/片、万片

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	销售收入	变动	销售收入	变动	销售收入
2G 产品	47,124.12	2.55%	45,953.26	89.50%	24,249.57
3G 产品	27,275.81	1.20%	26,951.27	136.53%	11,394.64
4G 产品	166,717.43	100.51%	83,145.21	405.38%	16,452.02
NB-IoT 产品	20,486.76	717.86%	2,504.91	28,204.07%	8.85
项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	平均价格	变动	平均价格	变动	平均价格
2G 产品	19.18	4.07%	18.43	-8.57%	20.16
3G 产品	99.46	-3.33%	102.89	-6.75%	110.34
4G 产品	143.24	-5.83%	152.10	-14.34%	177.56
NB-IoT 产品	35.81	-20.05%	44.79	-38.58%	72.93
项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	销量	变动	销量	变动	销量
2G 产品	2,457.21	-1.47%	2,493.90	107.30%	1,203.02
3G 产品	274.24	4.70%	261.94	153.65%	103.27
4G 产品	1,163.91	112.92%	546.64	490.01%	92.65
NB-IoT 产品	572.05	922.98%	55.92	46,500.00%	0.12

由上表可见，公司主要产品的销售价格整体呈下降趋势，主要产品的销量整体呈增长趋势，故产品销量的增长是公司销售收入增长的主要原因。四类主要产品中，4G 产品 2017 年、2018 年销量增速分别为 490.01%、112.92%，显著高于 2G、3G 产品销量增速。报告期内，NB-IoT 产品销量快速增长，销量增速分别为 46,500%、922.98%。故 4G 产品及 NB-IoT 产品销量的增长是公司销量增长的最

重要构成部分。

（1）主要产品销量的变动分析

①行业状况

2016 年-2018 年全球 4G 蜂窝通信模块市场规模增长率分别为 82.05%、68.17%，我国 4G 蜂窝通信模块市场规模增长率分别为 141.94%、102.67%，中国 3G、4G 蜂窝通信产品市场规模增速整体上高于全球同类产品的增速，且 4G 产品市场规模增速显著高于 2G、3G 产品。

报告期内，发行人 3G、4G 产品销量始终保持增长且 4G 产品的销量占比快速提升与行业状况相吻合。物联网行业的快速发展是公司 2G、3G、4G 产品销售量整体上涨的推动因素之一，公司 4G 产品销量增速高于 2G、3G 产品销量增速具有合理性。

2016 年 6 月，NB-IoT 标准核心协议研究全部完成，业界各方面开始逐步推动商用落地；2017 年 6 月，我国工信部下发推进 NB-IoT 建设发展的有关通知，指出 2017 年实现基于 NB-IoT 的连接超过 2000 万，2020 年总连接数超过 6 亿，复合增长率达到 210.72%。政策的有力推动和下游应用的需求是 NB-IoT 产品销售量上涨较快的因素，公司 NB-IoT 产品销量增速较高具有合理性。

②市场供需

在技术演进、基础建设成熟、用户接受程度提高等因素的推动下，无线支付、车载运输、智慧能源、共享经济等终端应用领域从 2016 年下半年开始迎来爆发式增长。

在无线支付领域，尼尔森数据显示，在全球范围内，2016 年移动数字支付比例高达 43%，而高达 86%的中国消费者使用并信赖移动支付。根据中国支付清算协会发布《中国支付清算行业运行报告（2018）》，2017 年，国内商业银行共处理移动支付业务 375 多亿笔、金额 202 多万亿元，同比分别增长 46.06%和 28.80%。非银行支付机构共处理移动支付业务 2390 多亿笔、金额 105 多万亿元，同比分别增长 146.53%和 106.06%。

在车载运输领域，全球车联网市场正以 25%的年均复合增速增长，2018 年市场规模有望达到 400 亿欧元，同时渗透率将达到 20%。Machina、IMS 和华为联合调研发现，全球车联网连接数 2016 年为 9,000 万，预计到 2020 年将增至 3 亿左右，到 2025 年则将突破 10 亿，车联网系统在汽车中的应用将不断普及。

智慧能源主要是指智能电表、智能水表、智能燃气表和智能热量表等智能表计应用，其具有双向多种费率计量功能、用户端控制功能、多种数据传输模式的双向数据通信功能等智能化的功能，凭借其精准度高、可自动校正、实现自动补偿、远程智能抄表等优势逐渐取代传统模拟式仪表及数字式仪表成为表计市场的主力军。In-Stat 研究指出，至 2020 年全球智能电表渗透率将达 59%。全球智能电表安装量将于 2020 年达到 9.63 亿台。调研机构 Frost&Sullivan 报告显示，2020 年全球智能水表出货量将达 5,400 万台，2016 年-2020 年间复合增长率为 9.1%。目前我国智能水表主要以低端的 IC 卡水表为主，智能水表占比不足 20%。据中国计量协会统计，2016 年我国燃气表产量达到 4,100 万台、消费量约 3,900 万台，并呈现快速增长趋势。目前国内待替换的传统机械燃气表约有 5,000-6,000 万台、IC 卡燃气表约有 4,000-5,000 万台，即使不考虑新增需求，我国存量燃气表更换也有着巨大的市场空间。

根据国家信息中心分享经济研究中心、中国互联网协会分享经济工作委员会在京联合发布的《中国共享经济发展年度报告(2018)》显示，2017 年我国共享经济市场交易额约为 4.9 万亿元，比上年增长 47.2%，到 2020 年，共享经济交易规模占 GDP 比重将达到 10%以上。

根据 IDC 发布的《IDC 中国智能家居设备市场季度跟踪报告》，2018 年中国智能家居市场出货量预计达到 1.5 亿台，同比增长 35.9%。产品的智能化升级主要围绕 App 客户端、语音助手以及机器学习等方面展开。同时智能家居行业与无线网关等行业紧密连接，物联网技术是实现“物物相连”的关键技术，蜂窝通信模块产品是智能家居产品中的关键电子元器件。发行人 2018 年重要直接客户 Technicolor Delivery Technologies SAS、RING LLC 和重要经销商 PAC ELECTRONICS CO.,LTD 的主要终端客户均为智能家居、无线网关等领域企业。

报告期内，公司紧跟物联网发展潮流，敏锐捕捉快速发展的蜂窝通信模块产

品应用领域，在无线支付、车载运输、智慧能源、智能家居等爆发式增长的领域积累了深厚的客户基础，报告期内公司与上述客户的交易额整体上逐年上升，与公司销售收入增长相匹配。

报告期内，发行人与每年前五大直销客户的持续交易情况及直销客户所处行业如下表所示：

单位：万元

期间	排名	客户名称	所处行业	移远通信销售额		
				2018 年	2017 年	2016 年
2018 年	1	Technicolor Delivery Technologies SAS	智能家居	26,814.25	3,350.67	-
	2	INGENICO GROUP 及其关联方	无线支付	16,396.46	21,896.86	5,849.28
	3	RING LLC	智能家居	5,364.71	1,165.01	-
	4	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	无线支付	4,538.75	9,055.31	2,802.60
	5	信佳电子（东莞）有限公司及其关联方	智能家居	3,446.36	-	-
2017 年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	无线支付	16,396.46	21,896.86	5,849.28
	2	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	无线支付	4,538.75	9,055.31	2,802.60
	3	东峡大通（北京）管理咨询有限公司	共享经济	34.71	5,472.73	-
	4	Technicolor Delivery Technologies SAS	智能家居	26,814.25	3,350.67	-
	5	中移物联网有限公司	智慧能源、智慧城市	3,350.30	3,026.13	1,379.95
2016 年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	无线支付	16,396.46	21,896.86	5,849.28
	2	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	无线支付	4,538.75	9,055.31	2,802.60
	3	中移物联网有限公司	智慧能源、智慧城市	3,350.30	3,026.13	1,379.95
	4	杭州金卡智能系统有限公司及其关联方	智慧能源	2,220.42	2,666.80	1,220.13
	5	深圳市美力高集团有限公司及其关联方	车载运输	781.20	807.65	565.43

报告期内，发行人与每年前五大经销客户的持续交易情况及经销商下游客户所处行业如下表所示：

单位：万元

期间	排名	客户名称	主要终端客户所处行业	移远通信销售额		
				2018 年	2017 年	2016 年
2018 年	1	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	智能安防、车载运输等	16,607.74	10,582.82	2,663.45
	2	PAC ELECTRONICS CO.,LTD	无线网关	16,334.87	662.73	279.83

	3	时讯捷通讯有限公司及关联方	智慧能源、无线支付等	13,815.68	8,962.26	3,362.59
	4	Avnet 及其关联方	车载运输、智慧能源等	12,638.70	7,453.26	3,644.60
	5	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	无线支付、智能安防等	9,124.88	7,624.07	2,812.22
2017 年	1	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	智能安防、车载运输等	16,607.74	10,582.82	2,663.45
	2	时讯捷通讯有限公司及其关联方	智慧能源、无线支付等	13,815.68	8,962.26	3,362.59
	3	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	无线支付、智能安防等	9,124.88	7,624.07	2,812.22
	4	Avnet 及其关联方	车载运输、智慧能源等	12,638.70	7,453.26	3,644.60
	5	福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方	无线支付、车载运输等	2,417.57	7,421.64	2,328.61
2016 年	1	Avnet 及其关联方	车载运输、智慧能源等	12,638.70	7,453.26	3,644.60
	2	时讯捷通讯有限公司及其关联方	智慧能源、无线支付等	13,815.68	8,962.26	3,362.59
	3	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	无线支付、智能安防等	9,124.88	7,624.07	2,812.22
	4	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	智能安防、车载运输等	16,607.74	10,582.82	2,663.45
	5	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方	车载运输等	4,700.50	3,390.23	2,465.27

（2）主要产品价格的变动分析

①价格趋势

物联网蜂窝通信模块的技术方面，物联网产业的支撑性技术落地迅速：以 NB-IoT 为代表的 LPWA 技术已经在多地开始部署；高速率低延时的 5G 技术也不断被各大运营商加速试验，各方均共识预计在 2019-2020 年实现商用。

因物联网技术进步、电子元器件产品生命周期等因素的影响，物联网蜂窝通信模块同一类型的产品平均售价将在应用成熟后逐步降低，此变动系电子元器件产品的正常演进过程。

报告期内公司主要产品 2G、3G、4G 产品价格总体有所降低主要系物联网

技术进步、产品生命周期所致，属电子元器件产品的正常演进过程。

②同行业可比公司产品价格情况

2016 年、2017 年同行业可比公司的平均售价如下图所示。

单位：元/片

公司	2G 产品		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
广和通	-	-	18.9
芯讯通	-	18.47	23.36
有方科技	-	19.24	21.72
同行业平均	-	18.86	21.33
本公司	19.18	18.43	20.16
公司	3G 产品		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
广和通	-	-	115.53
芯讯通	-	116.95	112.57
有方科技	-	91.54	102.07
同行业平均	-	104.25	110.06
本公司	99.46	102.89	110.34
公司	4G 产品		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
广和通	-	-	174.4
芯讯通	-	175.17	185.46
有方科技	-	135.06	168.55
同行业平均	-	155.12	176.14
本公司	143.24	152.10	177.56

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据；因可比同行业公司产品类型不完全相同，故只比较同类产品。同行业可比公司未披露 2018 年分产品价格情况。

2016-2017 年，发行人主要产品平均价格与同行业可比公司的价格变动趋势一致，均表现出整体平稳、略显下降的趋势，主要原因系相关产品市场和技术较为成熟，平均售价受产品生命周期影响逐渐下降，符合电子元器件行业的市场规律。

③发行人产品定价机制

报告期内公司采取市场化定价为主、重点客户和重要产品个别调整的定价策

略。除 2017 年 4G 产品的价格波动幅度较大外，报告期内公司 2G、3G、4G 产品的价格波动幅度较小，主要原因系 2017 年公司为开拓 4G 产品市场，采取了有竞争力的定价策略，对部分 4G 产品的定价较低。

综上，报告期内公司的产品定价策略无重大改变，各产品销售单价变动情况与行业趋势基本一致，发行人主要价格的变动具有合理性，发行人主要产品的平均售价非营业收入变动的主要影响因素。

根据以上分析，公司营业收入逐年增长，主要系产品销量增长所致。物联网应用日渐普及、蜂窝通信技术快速演进等行业和市场因素是公司 2G、3G、4G 产品销量增长的主要外部驱动因素，公司敏锐捕捉市场机会并深耕无线支付、车载运输、智慧能源等蜂窝通信模块重点应用领域是公司 2G、3G、4G 产品销量增长的主要内部驱动因素。

（3）同行业公司的收入情况

根据行业内可比公司披露的最近三年的财务数据，行业内主要公司销售收入情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
Sierra Wireless	7.94 亿美元	6.92 亿美元	6.16 亿美元
Telit	2.02 亿美元*	3.74 亿美元	3.70 亿美元
Gemalto	29.69 亿欧元	29.72 亿欧元	31.27 亿欧元
芯讯通	-	5.73 亿元	7.02 亿元
广和通	12.49 亿元	5.63 亿元	3.44 亿元
有方科技	-	4.99 亿元	3.28 亿元
移远通信	27.01 亿元	16.61 亿元	5.73 亿元

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，部分数据未公开，Telit 和 Gemalto 的收入数据为公司总体业务收入，其中 Telit 的 2018 年度收入数据为 2018 年 1-6 月收入，芯讯通和有方科技 2018 年度收入数据暂未公开，芯讯通 2017 年数据系 2017 年 1-6 月数据。将 Telit 的 2018 年上半年收入年化后为 4.04 亿美元，将芯讯通的 2017 年上半年收入年化后为 11.46 亿元。

如上表所示，报告期内，同行业可比公司 Sierra Wireless、Telit、芯讯通、广和通和有方科技的营业收入保持增长趋势，Gemalto 营业收入维持基本稳定，但同行业可比企业的总体营业收入仍处于上升阶段，公司营业收入变动与行业可比公司公司总体营业收入增长趋势一致。

（4）公司新增客户及存量客户的销售情况

i. 公司新增客户情况

报告期内，公司每年合并口径新增前五大客户的销售收入情况如下表所示：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占比
2018 年	1	信佳电子（东莞）有限公司及其关联方	3,446.36	1.28%
	2	深圳市茂文龙科技有限公司	2,831.18	1.05%
	3	Rhea Telecom Technologies Co.,Ltd	1,823.30	0.67%
	4	泉州市南安特易通电子有限公司	941.42	0.35%
	5	E-Business International, Inc.	835.83	0.31%
		合计	9,878.09	3.66%
2017 年	1	东峡大通（北京）管理咨询有限公司	5,472.73	3.30%
	2	Technicolor Delivery Technologies SAS	3,350.67	2.02%
	3	RING LLC（Bot Home Automation, Inc）	1,165.01	0.70%
	4	Radio Data Communications - Permaconn	961.85	0.58%
	5	福建索信电子科技有限公司	310.21	0.19%
		合计	11,260.47	6.78%
2016 年	1	上海衍威信息技术有限公司	457.51	0.80%
	2	Robert Bosch(France) SAS	360.48	0.63%
	3	Quantam Telematics Limited	358.10	0.63%
	4	BodyTrace Limited	301.55	0.53%
	5	福州市互象通信技术有限公司	173.23	0.30%
		合计	1,650.87	2.88%

注：上表中占比指销售金额占当期发行人总营业收入之比例。

根据上表，2016 年、2018 年公司新增前五大客户销售收入合计分别为 1,650.87 万元、9,878.09 万元，占当年营业收入的 2.88%、3.66%，新增前五大客户占公司当期营业收入的比例较小。2017 年新增前五大客户销售收入合计为 11,260.47 万元，占当期营业收入的 6.78%。2017 年新增前五大客户占当期营业收入比重较 2016 年有所上升，主要系公司在 2017 年新增东峡大通（北京）管理咨询有限公司、Technicolor Delivery Technologies SAS、RING LLC（Bot Home Automation, Inc）三家客户在当年销售金额较大。

2017 年公司客户东峡大通（北京）管理咨询有限公司、Technicolor Delivery Technologies SAS、RING LLC（Bot Home Automation, Inc）当期销售额分别为 5,472.73 万元、3,350.67 万元和 1,165.01 万元。东峡大通（北京）管理咨询有限

公司旗下拥有著名共享单车平台“ofo”。Technicolor Delivery Technologies SAS 为巴黎证券交易所上市的影音娱乐设备公司，2017 年其营业收入为 423,100 万欧元。RING LLC（Bot Home Automation, Inc）为美国家用安防设备厂商，2018 年被亚马逊以约 9 亿美元收购。

报告期内其他新增客户在当期的销售金额较小，且报告期内公司新增客户整体的销售收入占当期总营业收入的比例较小。

ii. 公司存量客户销售收入变化情况

报告期内，公司存量客户中当期前十大客户的当期销售情况和与上一期销售金额的变动情况如下表所示：

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	上一年销售金额（万元）	增减变动	是否为当期新增客户	存量客户的销售金额增长额占当期总营业收入增长额之比例
2018 年	1	Technicolor Delivery Technologies SAS	26,814.25	3,350.67	23,463.58	否	22.55%
	2	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	16,607.74	10,582.82	6,024.92	否	5.79%
	3	INGENICO GROUP 及其关联方	16,396.46	21,896.86	-5,500.40	否	-5.29%
	4	PAC ELECTRONICS CO., LTD	16,334.87	662.73	15,672.14	否	15.06%
	5	时讯捷通讯有限公司及其关联方	13,815.68	8,962.26	4,853.42	否	4.66%
	6	Avnet 及其关联方	12,638.70	7,453.26	5,185.44	否	4.98%
	7	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	9,124.88	7,624.07	1,500.81%	否	1.44%
	8	RING LLC	5,364.71	1,165.01	4,199.70	否	4.04%
	9	深圳市地天泰电子有限公司及其关联方	4,927.81	2,761.12	2,166.69	否	2.08%
	10	深圳南亨科技有限公司	4,795.85	2,058.10	2,737.75	否	2.63%
		合计	126,820.95	66,516.90	60,304.05	-	57.96%
2017 年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	21,896.86	5,849.28	16,047.58	否	14.75%
	2	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	10,582.82	2,663.45	7,919.37	否	7.28%
	3	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	9,055.31	2,802.60	6,252.71	否	5.75%
	4	时讯捷通讯有限公司及其关联方	8,962.26	3,362.59	5,599.67	否	5.15%
	5	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	7,624.07	2,812.22	4,811.85	否	4.42%
	6	Avnet 及其关联方	7,453.26	3,644.60	3,808.66	否	3.50%
	7	福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方	7,421.64	2,328.61	5,093.03	否	4.68%
	8	东峡大通（北京）管理咨询有限公司	5,472.73	-	-	是	-
	9	深圳市凯宏达科技有限公司及其关联方	4,272.87	1,638.42	2,634.45	否	2.42%
	10	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方	3,390.23	2,465.27	924.96	否	0.85%

		合计	86,132.05	27,567.04	53,092.28	-	48.80%
2016 年	1	INGENICO GROUP 及其关联方	5,849.28	1,050.27	4,799.01	否	17.80%
	2	AVNET 及其关联方	3,644.60	538.34	3,106.26	否	11.52%
	3	时讯捷通讯有限公司及其关联方	3,362.59	2,515.21	847.38	否	3.14%
	4	深圳市海运通科技有限公司及其关联方	2,812.22	1,405.17	1,407.05	否	5.22%
	5	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	2,802.60	1,941.22	861.38	否	3.20%
	6	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	2,663.45	1,244.52	1,418.93	否	5.26%
	7	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司及其关联方	2,465.27	1,500.40	964.87	否	3.58%
	8	福州瑞莱恩电子科技有限公司及其关联方	2,328.61	455.17	1,873.44	否	6.95%
	9	深圳市凯宏达科技有限公司及其关联方	1,638.42	1,724.40	-85.98	否	-0.32%
	10	深圳市地天泰电子有限公司及其关联方	1,611.03	1,052.35	558.68	否	2.07%
		合计	29,178.07	13,427.05	15,751.02	-	58.43%

上述客户可分为直销客户和经销客户两类。直销客户中包括 Technicolor Delivery Technologies SAS、 INGENICO GROUP 及其关联方、福建新大陆支付技术有限公司及其关联方、中移物联网有限公司等国内外上市公司或上市公司子公司，经销客户中包括 Avnet 及其关联方、深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方等国内外上市公司或上市公司子公司，客户的资质较好、行业影响力较大。上述客户的工商信息、营业规模、关联方情况、合作背景、经销商产品的最终销售情况、报告期内与移远通信交易额的增减变动原因等详见招股意向书“第六节 业务与技术”之“五、主要销售与主要客户情况”之“（二）报告期内主要客户情况”部分。

根据上表，报告期内除 2017 年第八大客户为新增客户东峡大通（北京）管理咨询有限公司外，公司每年前十大客户均为与公司合作多年的存量客户，2016 年至 2018 年，每期间前十大客户（2017 年未计算因新增客户东峡大通（北京）管理咨询有限公司而增加的销售金额）较上一年的销售金额几乎全部有所上升，每年前十大客户中存量客户的销售金额较上一年新增的销售金额之和占当期总营业收入增长金额的比例较高，2016 年、2017 年、2018 年分别为 58.43%、48.80%、57.96%，公司营业收入的增长主要来源于存量客户的销售收入的增长。

（二）营业成本分析

1、营业成本的构成

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
主营业务成本	215,019.62	100.00%	136,148.21	100.00%	44,073.85	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-

报告期内，公司营业成本由主营业务成本构成，各报告期公司营业成本分别为 44,073.85 万元、136,148.21 万元和 215,019.62 万元。报告期内，公司营业成本有所上升，与公司营业收入的变动趋势基本一致。

2、主营业务成本构成

报告期内，公司主营业务成本按产品构成如下：

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
GSM/GPRS 系列	34,733.24	16.15%	35,759.47	26.27%	18,008.79	40.86%
WCDMA/HSPA 系列	19,656.34	9.14%	19,729.13	14.49%	8,086.95	18.35%
LTE 系列产品	137,746.06	64.06%	73,646.47	54.09%	14,333.87	32.52%
NB-IOT 系列产品	17,793.08	8.28%	1,699.00	1.25%	2.29	0.01%
GNSS 系列	4,589.48	2.13%	4,891.58	3.59%	3,577.64	8.12%
EVB 工具及其他	501.40	0.23%	422.56	0.31%	64.30	0.15%
合计	215,019.62	100.00%	136,148.21	100.00%	44,073.85	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要由 LTE 系列产品、GSM/GPRS 系列产品和 WCDMA/HSPA 系列产品的成本构成，三项成本之和占比 90%左右。

（1）发行人整体的按产品类别披露的成本构成情况

报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、加工费和其他成本费用（高通版权费）构成，其中直接材料和加工费是主营业务成本的主要构成部分，报告期内公司主要产品的主营业务成本构成情况如下：

2018 年度：

产品类别	直接材料		加工费		其他（高通版权费）	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比

GSM/GPRS 系列	30,325.17	87.31%	4,408.08	12.69%		
WCDMA/HSPA 系列	17,931.00	91.22%	1,031.93	5.25%	693.41	3.53%
LTE 系列产品	122,576.09	88.99%	8,542.63	6.20%	6,627.34	4.81%
NB-IOT 系列产品	16,064.93	90.29%	1,728.15	9.71%		
GNSS 系列	4,147.67	90.37%	441.81	9.63%		
EVB 工具及其他	464.19	92.58%	37.22	7.42%		
合计	191,509.05	89.07%	16,189.81	7.53%	7,320.75	3.40%

2017 年度：

产品类别	直接材料		加工费		其他（高通版权费）	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
GSM/GPRS 系列	31,101.39	86.97%	4,658.08	13.03%	-	-
WCDMA/HSPA 系列	17,759.92	90.02%	1,323.69	6.71%	645.52	3.27%
LTE 系列产品	64,780.91	87.96%	5,163.61	7.01%	3,701.95	5.03%
NB-IOT 系列产品	1,546.85	91.04%	152.15	8.96%	-	-
GNSS 系列	4,491.73	91.83%	399.85	8.17%	-	-
EVB 工具及其他	416.50	98.57%	6.06	1.43%	-	-
合计	120,097.30	88.21%	11,703.44	8.60%	4,347.47	3.19%

2016 年度：

产品类别	直接材料		加工费		其他（高通版权费）	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
GSM/GPRS 系列	15,306.39	84.99%	2,702.40	15.01%	-	-
WCDMA/HSPA 系列	7,152.29	88.44%	555.98	6.88%	378.68	4.68%
LTE 系列产品	12,467.66	86.98%	1,098.75	7.67%	767.47	5.35%
NB-IOT 系列产品	0.23	9.93%	2.06	90.07%	-	-
GNSS 系列	3,276.51	91.58%	301.13	8.42%	-	-
EVB 工具及其他	61.66	95.89%	2.64	4.11%	-	-
合计	38,264.73	86.82%	4,662.97	10.58%	1,146.15	2.60%

从上述表格可以看出，报告期内发行人营业成本中直接材料的占比分别为 86.82%、88.21%和 89.07%，加工费占比分别为 10.58%、8.60%和 7.53%，其他（高通版权费）占比分别为 2.60%、3.19%和 3.40%。直接材料的占比呈现逐渐上升趋势，主要原因系原材料价格较高的 LTE 产品产量占比持续提升所致。

为更准确的反映发行人的成本构成情况，以下将再进一步对发行人自采委外生产产品结转的营业成本进行直接材料、加工费和其他成本费用（高通版权费）构成进行分析（剔除包料委托加工商移柯采购并以成品价进行核算部分）。

（2）按产品类别披露的发行人自行委外生产产品销售的成本构成情况

2018 年度：

单位：万元

产品类别	直接材料		加工费		其他（高通版权费）	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
2G 产品	30,323.28	87.31%	4,408.08	12.69%		
3G 产品	17,930.88	91.22%	1,031.93	5.25%	693.41	3.53%
4G 产品	122,576.09	88.99%	8,542.63	6.20%	6,627.34	4.81%
NB-IOT 系列产品	16,064.93	90.29%	1,728.15	9.71%		
GNSS 系列	4,147.66	90.37%	441.81	9.63%		
EVB 工具及其他	463.98	92.57%	37.22	7.43%		
合计	191,506.82	89.07%	16,189.81	7.53%	7,320.76	3.40%

2017 年度：

单位：万元

产品类别	直接材料		加工费		其他	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
2G 产品	31,096.69	86.97%	4,658.08	13.03%	-	-
3G 产品	17,758.87	90.02%	1,323.69	6.71%	645.52	3.27%
4G 产品	64,780.91	87.96%	5,163.61	7.01%	3,701.95	5.03%
NB-IOT 系列产品	1,546.85	91.04%	152.15	8.96%	-	-
GNSS 系列	4,491.67	91.83%	399.85	8.17%	-	-
EVB 工具及其他	416.27	98.56%	6.06	1.44%	-	-
合计	120,091.25	88.21%	11,703.44	8.60%	4,347.47	3.19%

2016 年度：

单位：万元

产品类别	直接材料		加工费		其他	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
2G 产品	14,931.02	84.67%	2,702.40	15.33%	-	-
3G 产品	7,133.29	88.42%	555.98	6.89%	378.68	4.69%
4G 产品	12,467.66	86.98%	1,098.75	7.67%	767.47	5.35%
NB-IOT 系列产品	0.23	9.93%	2.06	90.07%	-	-
GNSS 系列	3,274.91	91.58%	301.13	8.42%	-	-
EVB 工具及其他	61.19	95.86%	2.64	4.14%	-	-
合计	37,868.30	86.70%	4,662.97	10.68%	1,146.15	2.62%

如上述表格所示，2016 年至 2018 年，发行人自行委外生产产品销售成本中直接材料的占比分别为 86.70%、88.21%和 89.07%，加工费占比分别为 10.68%、8.60%、7.53%，其他（高通版权费）占比分别为 2.62%、3.19%、3.40%。

直接材料的占比呈现逐年上升趋势，加工费占比逐年下降，主要原因系发行

人 4G 产品销售数量呈现快速上升趋势，由于该部分产品对应的材料成本较高，故导致成本构成中直接材料占比逐年上涨。其他（高通版权费）占比呈现逐年上升趋势，亦是由于发行人 4G 产品在产品销售中的占比上升所致。

（3）各产品成本结构变动的原因、主要影响因素及相关变动的合理性

①2G 系列产品成本结构变动原因及合理性

报告期内，发行人 2G 系列产品总体成本结构变动如下表所示：

2G 系列产品	直接材料		加工费		其他	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
2018 年	30,323.28	87.31%	4,408.08	12.69%		
2017 年	31,096.69	86.97%	4,658.08	13.03%	-	-
2016 年	14,931.02	84.67%	2,702.40	15.33%	-	-

可以看出，报告期内发行人 2G 系列产品直接材料占总体成本的比例逐步上升，加工费占比逐步下降，其原因主要系单位加工费降低速度较快。发行人的 2G 模块产能自 2016 年起逐步由信太通讯转移至佳世达，截止 2018 年末，2G 模块已有约 65%产能转移至佳世达。与信太通讯相比，佳世达具有更高的自动化程度，由于 2G 模块单品产量较大，自动化生产线有效降低了大批量生产的单位加工费。报告期内，2G 模块单位加工费分别为 2.30 元、1.81 元、1.76 元，因此尽管芯片等直接材料成本亦呈逐年下降趋势，但加工费成本降低更快，故而 2G 产品成本结构中，直接材料占比逐步上升，加工费占比逐步下降。

②3G 系列产品成本结构变动原因及合理性

报告期内，发行人 3G 系列产品总体成本结构变动如下表所示：

3G 系列产品	直接材料		加工费		其他	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
2018 年	17,930.88	91.22%	1,031.93	5.25%	693.41	3.53%
2017 年	17,758.87	90.02%	1,323.69	6.71%	645.52	3.27%
2016 年	7,133.29	88.42%	555.98	6.89%	378.68	4.69%

可以看出，报告期内发行人 3G 系列产品直接材料占总体成本的比例整体呈上升趋势，加工费占比整体有所下降，其他（高通版权费）占比整体呈下降趋势，其原因主要系发行人 3G 产品中基于高通平台的型号占比整体呈下降趋势，同时

产能逐步转移至自动化程度较高的佳世达代工厂带来的加工成本下降。2016 年，发行人 3G 产品以高通平台为主，随着发行人逐步丰富产品线，基于英特尔平台的产品占比整体呈上升趋势。报告期内，发行人 3G 系列产品中基于英特尔平台的具体型号出货量占比分别约 36%、49%、41%左右。由于基于高通平台的型号占比整体呈下降趋势，因此其他（高通版权费）占比整体呈下降趋势。2017-2018 年，发行人 3G 模块在佳世达的产能占比分别约为 7%、50%，自动化生产线有效降低了加工费成本。报告期内，3G 模块加工费单价分别为 4.99 元、4.76 元、3.48 元，加工费占比整体有所下降。因此尽管芯片等直接材料成本亦呈逐年下降趋势，但其他（高通版权费）及加工费成本降低更快，故而 3G 产品成本结构中，直接材料占比逐步上升，其他及加工费占比逐步下降。

③4G 系列产品成本结构变动原因及合理性

报告期内，发行人 4G 系列产品总体成本结构变动如下表所示：

4G 系列产品	直接材料		加工费		其他	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
2018 年	122,576.09	88.99%	8,542.63	6.20%	6,627.34	4.81%
2017 年	64,780.91	87.96%	5,163.61	7.01%	3,701.95	5.03%
2016 年	12,467.66	86.98%	1,098.75	7.67%	767.47	5.35%

发行人 4G 产品均基于高通平台，可以看出，报告期内发行人 4G 系列产品直接材料占总体成本的比例逐渐上升，加工费、其他（高通版权费）占总体成本的比例逐渐下降。其原因主要系单位加工费降低速度较快。报告期内，发行人的 4G 模块产能逐步由信太通讯转移至佳世达，后者产能占比分别约为 11%、45%、78%。与信太通讯相比，佳世达具有更高的自动化程度，由于 4G 模块单品产量较大，大批量自动化生产线有效降低了加工费成本。报告期内，4G 模块单位加工费分别为 9.23 元、7.52 元、6.22 元，因此尽管芯片等直接材料成本亦呈逐年下降趋势，但加工费成本降低更快，故而 4G 产品成本结构中，直接材料占比逐步上升，加工费占比逐步下降。

④NB-IoT 系列产品成本结构变动原因及合理性

报告期内，发行人 NB-IoT 系列产品总体成本结构变动如下表所示：

NB-IoT 系列产品	直接材料	加工费	其他

	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
2018 年	16,064.93	90.29%	1,728.15	9.71%		
2017 年	1,546.85	91.04%	152.15	8.96%	-	-
2016 年	0.23	9.93%	2.06	90.07%	-	-

2016 年，发行人 NB-IoT 系列产品尚未进行量产，仅销售极少量测试板等产品用于终端客户的测试及试点，其当期成本结构组成不具参考性。2017 年，发行人该系列产品逐步开始量产，由于产能依然处于起步阶段，因此其成本结构的组成尚未稳定。故而 2018 年 NB-IoT 系列产品的加工费占比有所上升，直接材料成本占比有所下降。

3、同行业可比公司的直接材料成本对比

在通信模块的材料成本中，记忆芯片、基带芯片、射频芯片占主要部分，该三大主芯片占直接材料成本的 80%以上，构成通信模块的主要直接材料。报告期内，发行人与同行业可比公司主要直接材料平均采购价格对比如下。

单位：元/片

项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		平均采购单价	变动幅度	平均采购单价	变动幅度	平均采购单价
记忆芯片	广和通	-	-	-	-	9.23
	芯讯通	-	-	23.18	93.93%	11.95
	有方科技	-	-	24.97	-7.17%	26.90
	同行业平均	-	-	24.08	43.38%	16.03
	发行人	21.69	-17.66%	26.34	25.98%	20.91
射频芯片	广和通	-	-	-	-	3.53
	芯讯通	-	-	1.14	-16.87%	1.37
	有方科技	-	-	3.03	-21.30%	3.85
	同行业平均	-	-	2.09	-19.09%	2.92
	发行人	1.63	-25.34%	2.18	-6.04%	2.32
基带芯片	广和通	-	-	-	·-	13.50
	芯讯通	-	-	9.15	-39.86%	15.21
	有方科技	-	-	26.76	62.58%	16.46
	同行业平均	-	-	17.96	11.36%	15.06
	发行人	12.01	14.11%	10.52	-4.03%	10.97

注：主芯片采购单价均来源于同行业可比招股书等公开披露数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据；同行业公司未披露 2018 年相关数据。

通过上表可以看出，同行业各公司的主要原材料采购价格有一定差异。2016-2017 年发行人的记忆芯片采购价格略高于行业平均水平，射频芯片采购价格与行业平均水平相当，基带芯片采购价格低于行业平均水平。造成上述差异的

原因如下：

（1）上游不同类型芯片的市场供需格局不同

由于三类主芯片市场供需格局不同，影响其采购价格的因素也有所不同：

①记忆芯片市场几乎由三星、海力士、镁光三家企业垄断。由于市场刚需较强，受供求关系影响，近年来记忆芯片单价上涨较为明显，采购方议价能力较弱，采购规模对采购单价影响不大，不同厂商对同型号产品的采购价格差别较小；

②射频芯片种类多单价低，且生产厂商较多，包括思佳讯、威讯、英飞凌等海外厂商，锐迪科、中科汉天下等国内厂商。不同用途的模块对射频芯片型号的需求有所区别，下游厂商可以根据自身对产品的不同需求较为灵活地选择国产或进口的器件，故而各公司采购价格差异较大；

③基带芯片主要由高通、联发科、英特尔、英飞凌、锐迪科等公司提供，供应商对采购量较大的客户会给予相对优惠的价格和返利，故而厂商的规模效应对采购价格有一定影响。

（2）同行业可比公司产品结构及采购规模不同

2G、3G、4G 类别产品分别需使用不同的记忆芯片、射频芯片、基带芯片，且不同类别所使用芯片的价格差异较大，整体上 4G 产品所用芯片的成本高于 3G 产品，3G 产品所用芯片成本高于 2G 产品。由于同行业各公司上述三类通信模块在产品结构中占比不同，故而各公司在同类别芯片的平均采购单价有所不同。此外，采购规模也会对平均采购单价造成影响。如下列示发行人与同行业可比公司的产品结构及规模的对比。

发行人与同行业可比公司各类产品的销售额占比情况如下表所示：

2018 年度				
产品	广和通	芯讯通	有方科技	本公司
2G 系列	-	-	-	17.44%
3G 系列	-	-	-	10.10%
4G 系列	-	-	-	61.71%
合计	-	-	-	89.25%
2017 年度				
产品	广和通	芯讯通	有方科技	本公司

2G 系列	-	54.10%	10.34%	27.67%
3G 系列	-	14.81%	0.93%	16.23%
4G 系列	-	21.98%	84.99%	50.06%
合计	-	90.89%	96.26%	93.96%
2016 年度				
产品	**广和通**	**芯讯通**	**有方科技**	**本公司**
2G 系列	37.90%	40.00%	22.50%	42.34%
3G 系列	43.68%	27.47%	2.03%	19.89%
4G 系列	18.21%	22.99%	68.39%	28.72%
合计	99.79%	90.46%	92.92%	90.95%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，广和通 2017 年度未披露各类具体产品收入占比，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据，同行业公司未披露 2018 年相关数据。

发行人与同行业可比公司各类产品的销售量对比如下表所示：

单位：万片

2018 年度				
产品	**广和通**	**芯讯通**	**有方科技**	**本公司**
2G 系列	-	-	-	2,457.21
3G 系列	-	-	-	274.24
4G 系列	-	-	-	1,163.91
合计	-	-	-	3,895.35
2017 年度				
产品	**广和通**	**芯讯通**	**有方科技**	**本公司**
2G 系列	-	1,677.06	268.25	2,493.90
3G 系列	-	72.52	5.07	261.94
4G 系列	-	71.87	313.97	546.64
合计	-	1,821.45	587.29	3,302.48
2016 年度				
产品	**广和通**	**芯讯通**	**有方科技**	**本公司**
2G 系列	688.44	1,202.35	339.82	1,203.02
3G 系列	129.84	171.31	6.53	103.27
4G 系列	35.85	87.02	133.10	92.65
合计	854.13	1,460.68	479.45	1,398.94

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，广和通 2017 年度未披露各类具体产品销售量数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据，同行业公司未披露 2018 年相关数据。

通过上表对比，可以看出由公司产品结构及采购规模造成的发行人主要原材料采购单价与同行业可比公司差异的原因如下：

①2016-2017 年发行人 4G 类别产品占比较高，故记忆芯片采购价格较高

根据产品特点，2G、3G、4G 产品所需使用的记忆芯片容量依次增大，成本也依次增高。由于广和通产品结构以 2G 及 3G 为主，其 4G 产品占比为同行业中最低，故而其记忆芯片采购价格低于同行业平均水平；有方科技产品结构中 4G 产品占比始终为同行业最高，其记忆芯片采购价格处于同行业较高水平。报告期内，发行人与芯讯通 4G 产品占比均逐渐增加，但发行人 4G 产品销量增速较快，故而记忆芯片采购单价快速上涨。由于发行人自 2016 年起开始生产较多的智能 4G 模块以适配智能 POS 机，而该产品使用了成本更高的大容量记忆芯片，故而 2016 年发行人记忆芯片采购价格增幅高于芯讯通。2017 年，芯讯通智能 4G 模块出货量亦有所增加，故而其记忆芯片采购单价也有较大幅度上涨。因此，由于发行人 4G 类别产品占比较高，且使用大容量记忆芯片，故而采购价格较高。2018 年，发行人大容量芯片在采购中的占比减少，故而当期记忆芯片采购价格有所降低。

②同行业各公司对射频芯片选择有较大差异，故采购价格有所差异

相比记忆和基带芯片，射频芯片的品牌较多，其选择因素受模块使用场景及产品定位的影响较大。由于各公司有不同的目标客户，导致模块使用场景各有不同，故而不同具体型号的模块对射频芯片的选择有较大差异。因此，同行业各公司之间的射频芯片平均采购价格差异较大。

2018 年，发行人不断优化产品成本，在满足客户需求的同时，采用了优质国产射频芯片对进口芯片进行替代，因国产射频芯片价格较低，故而当期平均射频芯片采购价格有所降低。

③发行人基带芯片采购规模较大，故采购单价较低

基带芯片的平均采购价格主要受公司产品结构、出货量和采购规模影响。广和通以 3G 系列产品为主，其基带芯片平均采购价格处于行业中游。有方科技以 4G 系列产品为主，故而其基带芯片平均采购价格高于行业平均水平。

芯讯通与发行人产品结构相似且采购量较大，2G、3G、4G 各占一定比例，由于高通等芯片厂商对于采购量较大的客户给予一定的返利优惠，故而芯讯通与发行人整体基带芯片采购价格较低。由于 2016 年发行人与芯讯通的产品结构中

4G 出货量占比相近，而发行人 3G 产品出货量占比低于芯讯通，故而该期间其平均基带芯片采购价格较低。2017 年，芯讯通 2G 产品占比增加，3G 占比降低，因此其当期基带芯片平均采购价格有所下降，与发行人相近。2018 年，发行人 4G 模块出货占比提升较多，故而当期基带芯片整体平均采购价格有所上升。

（3）下游市场对模块的定制化需求使各公司同类别产品差异化

由于通信模块下游应用场景非常广泛，而不同场景对模块的功能如通信制式、存储容量、附带功能等要求有所差异。因此随着应用场景的不断丰富，下游终端市场对通信模块功能的定制化需求不断提升。

为更好满足下游需求，同行业内各公司均结合自身的研发能力及客户群体，不断细化及丰富产品线，在 2G、3G、4G 类别下分别推出了多种细分型号产品。由于行业特性，产品中材料成本占比较大，因此各公司均力求在满足特定场景需求的前提下精简多余功能以控制成本。

因各公司市场侧重有所不同，各公司同类别产品下的具体细分型号产品有一定差异。由于不同具体型号模块的通信制式、选用平台、存储容量、附带功能、所用元件均有所差异，因此其所需的各类直接材料的组成各有不同，故而造成不同公司间原材料的平均采购价格有所差异。同行业各公司同类模块的具体型号间差异情况见“（三）毛利率分析”之“4、同行业可比公司的毛利率对比”。

（三）毛利率分析

1、综合毛利率

报告期内公司毛利率具体情况如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
综合毛利（万元）	55,127.78	29,931.88	13,204.54
综合毛利率	20.41%	18.02%	23.05%
主营业务毛利（万元）	55,127.78	29,931.88	13,204.54
主营业务毛利率	20.41%	18.02%	23.05%

2016 年、2017 年及 2018 年，公司综合毛利分别为 13,204.54 万元、29,931.88 万元和 55,127.78 万元，综合毛利率分别为 23.05%、18.02%和 20.41%。报告期内，主营业务收入占营业收入比例达 100%，综合毛利率主要受主营业务毛利率

的变动影响。

2、主营业务毛利率

（1）按产品类型区分的毛利率

报告期内公司按产品类型区分的毛利情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	毛利	变动幅度	毛利	变动幅度	毛利
GSM/GPRS 系列	12,390.87	21.55%	10,193.79	63.34%	6,240.78
WCDMA/HSPA 系列	7,619.46	5.50%	7,222.14	118.34%	3,307.69
LTE 系列产品	28,971.37	205.00%	9,498.74	348.45%	2,118.15
NB-IOT 系列产品	2,693.68	234.24%	805.91	12,185.21%	6.56
GNSS 系列	3,106.79	49.95%	2,071.93	45.42%	1,424.82
EVB 工具及其他	345.61	147.98%	139.37	30.80%	106.55
主营业务毛利	55,127.78	84.18%	29,931.87	126.68%	13,204.54

报告期内，公司的主营业务毛利总体呈现快速增长趋势，2016 年、2017 年和 2018 年，本公司主营业务毛利分别为 13,204.54 万元、29,931.87 万元和 55,127.78 万元，2017-2018 年毛利较上年分别增长 126.68%和 84.18%。公司毛利快速增长主要系蜂窝通信模块行业市场需求不断增长，公司凭借优良的产品及服务积极拓展业务规模，公司各系列模块产品的营业收入均呈现快速增长，其中 2016-2017 年，GSM/GPRS 系列、WCDMA/HSPA 系列和 LTE 系列产品销量增长明显，2017-2018 年，LTE 系列和 NB-IOT 系列产品销售金额增长较大。

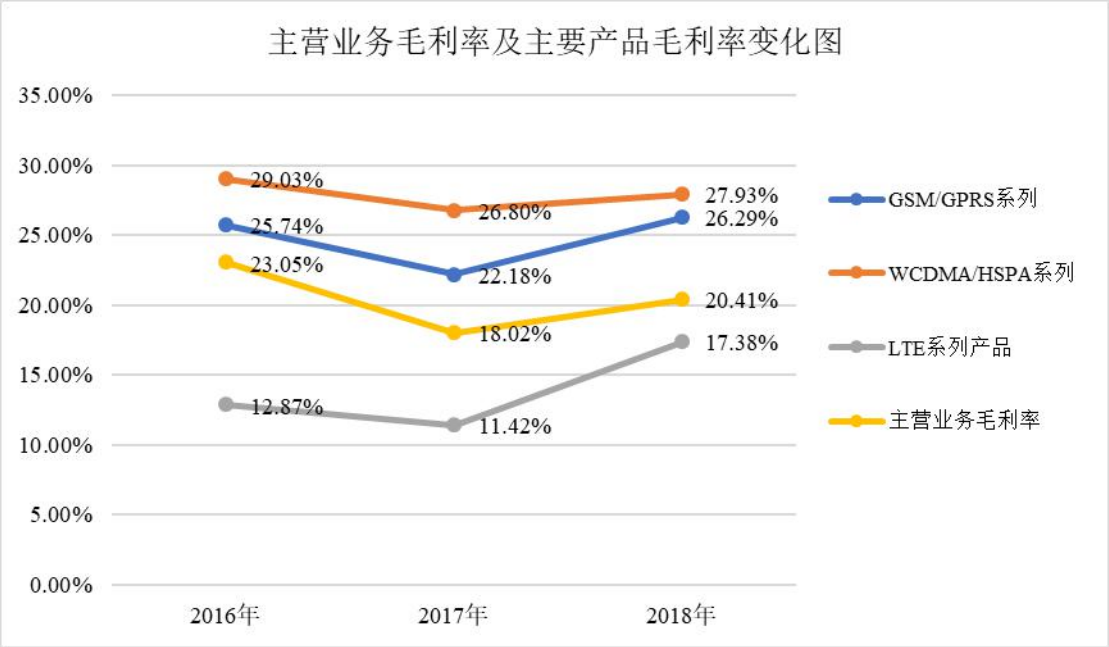
报告期内公司按产品类型区分的毛利率及主营业务毛利率具体如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
GSM/GPRS 系列	26.29%	4.11%	22.18%	-3.56%	25.74%
WCDMA/HSPA 系列	27.93%	1.13%	26.80%	-2.23%	29.03%
LTE 系列产品	17.38%	5.96%	11.42%	-1.45%	12.87%
NB-IOT 系列产品	13.15%	-19.02%	32.17%	-41.98%	74.15%
GNSS 系列	40.37%	10.62%	29.75%	1.27%	28.48%
EVB 工具及其他	40.80%	16.00%	24.80%	-37.56%	62.36%
主营业务毛利率	20.41%	2.39%	18.02%	-5.03%	23.05%

报告期内，本公司主营业务毛利率分别为 23.05%、18.02%和 20.41%，整体

呈现下降趋势。

报告期内，主营业务毛利率及主要产品毛利率变化图示如下：



（2）按销售模式区分的毛利率

报告期内，发行人不同销售模式的毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
经销	156,570.88	20.05%	93,524.37	18.62%	37,572.94	22.69%
直销	113,576.52	20.90%	72,555.72	17.61%	19,705.45	23.95%
经销与直销毛利率差异	-	-0.85%	-	1.01%	-	-1.26%

由上表可见，报告期内发行人经销毛利率分别为 22.69%、18.62%和 20.05%，直销毛利率分别为 23.95%、17.61%和 20.90%，各年度经销与直销毛利率差异分别为-1.26%、1.01%和-0.85%，整体差异不大。

①直销毛利率和经销毛利率的差异原因

公司针对物联网下游行业应用范围广，客户需求差异化较大的特点，建立起立体化的市场营销体系，主要包括通过下游代理商经销和对客户直接销售两类渠道，其中经销模式覆盖国外和国内中小客户，直销模式主要针对国内和国外大客

户。

销售模式	模式特点	定价原则	最终客户类型
直销模式	公司贴身服务，能够更直接地获取客户需求，并提供定制化服务	直销客户一般规模较大，直销客户对发行人的议价能力强，因此定价策略相对灵活，发行人依据客户订单规模、竞争对手的报价、客户对成本的敏感程度、业内影响等因素定价，因此不同客户间定价有所差异，定价可能高于经销模式，也可能低于经销模式。	主要为下游各行业中的大型企业，以及单个大型项目客户。2018 年公司向前十大直销客户的销售规模均在 2800 万元以上。
经销模式	经销商具有本地优势，能够更好地服务中小客户，同时能够协助公司拓展终端销售渠道	定价策略相对固定，产品成本加成并参考市场情况定价，同一区域内毛利率相对稳定。	下游各行业的中小型企业，公司 2018 年前五大经销商向其终端客户的平均销售额介于 10 万和 300 万之间

②毛利率差异不大的原因及合理性

直销模式下，公司主要面向行业中的大型客户，单个大客户订单规模较大，2018 年前十大直销客户的销售规模均在 2800 万元以上，故直销客户通常具有较强的议价能力，因此定价主要由双方商议决定。由于下游应用领域众多，不同客户所属行业的竞争激烈程度有所不同，因此不同客户间的定价及毛利率有所差异。此外，公司还会权衡客户对公司发展的品牌效应等因素，因此不同直销客户间的毛利率差异较大，部分直销客户的议价能力较强，其毛利率低于经销客户毛利率。

经销模式下，由于经销商主要面向中小客户，终端客户平均销售额较小，公司 2018 年前五大经销商向其终端客户的平均销售额介于 10 万和 300 万之间，经销商的终端客户议价能力相对较弱，经销商可以向其终端客户制定相对高的价格，因此发行人给与经销商的毛利率没有明显偏低于直销毛利率。公司对经销商的定价策略相对固定，主要以产品成本加成并参考经销商所处行业竞争情况制定产品价格，同一区域内对不同客户的销售毛利率差异相对较小，主要由产品结构导致。

发行人 2018 年主要直销及经销客户收入及毛利率情况如下：

单位:万元

序号	直销客户	收入	毛利率	经销客户	收入	毛利率	终端客户数量	终端客单销售额

序号	直销客户	收入	毛利率	经销客户	收入	毛利率	终端客户数量	终端客单销售额
1	Technicolor Delivery Technologies SAS	26,814.25	29.04%	深圳市鼎芯无限科技有限公司	16,607.74	12.57%	354	46.91
2	INGENICO GROUP 及其关联方	16,396.46	14.69%	PAC ELECTRONICS CO., LTD	16,334.87	24.55%	57	286.58
3	RING LLC	5,364.71	16.79%	深圳市时讯捷通讯有限公司	13,815.68	11.04%	750	18.42
4	福建新大陆支付技术有限公司及其关联方	4,538.75	6.53%	AVNET 旗下其他分支客户	12,638.70	36.55%	821	15.39
5	信佳电子（东莞）有限公司及其关联方	3,446.36	7.43%	深圳市海运通科技有限公司	9,124.88	18.04%	331	27.57
6	中移物联网有限公司	3,350.30	18.94%	深圳市地天泰电子有限公司	4,927.81	13.65%	122	40.39
7	TELTONIKA LTD	3,349.01	26.02%	深圳南亨科技有限公司	4,795.85	16.33%	202	23.74
8	惠尔丰（中国）信息系统有限公司	2,832.73	6.92%	深圳市凯宏达科技有限公司	4,745.02	13.39%	69	68.77
9	深圳市茂文龙科技有限公司	2,831.18	24.47%	深圳市泰瑞通通讯技术有限公司	4,700.50	19.87%	140	33.58
10	深圳市朗仁科技有限公司	2,827.78	10.92%	上海罗电科技有限公司	4,474.36	12.78%	219	20.43

可以看出，由于直销客户单体订单量较大，议价能力强，定价主要由双方商议决定。由于不同客户的行业竞争程度不同，因此不同客户间的毛利率差异较大。部分大客户属行业龙头，规模较大、议价能力强，公司对其的毛利率较低，例如部分移动支付设备龙头福建新大陆支付技术有限公司及其关联方、INGENICO GROUP 及其关联方、惠尔丰（中国）信息系统有限公司等；而经销商的终端客户规模较小，面向议价能力较弱的中小客户，经销商可以给予其终端客户相对高的定价，因此发行人给与经销商的毛利率没有明显偏低于直销毛利率，公司对经销商的定价策略相对固定，主要以产品成本加成并参考经销商所处行业竞争情况制定产品价格，因此相同区域内各主要经销客户间毛利率接近，国内 2018 年前十大经销商毛利率一般相差不大。

综上，发行人总体直销毛利率与经销毛利率差异不大，直销毛利率并未明显高于经销毛利率，主要系直销客户规模较大，议价能力强，公司直销销售毛利率并未明显高于经销毛利率。直营和经销毛利率各期差异不大具有商业合理性。

（3）按销售区域区分的毛利率

①发行人各产品境外销售和境内销售的售价、毛利率差异情况

报告期内，发行人各产品境外销售和境内销售的售价、毛利率对比如下：

单位：元/片

项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		售价	毛利率	售价	毛利率	售价	毛利率
GSM/GPRS 系列（2G 类别）	境内	17.46	19.31%	16.77	15.62%	17.59	15.34%
	境外	22.57	36.97%	22.86	35.09%	24.37	38.09%
WCDMA/HSPA 系列（3G 类别）	境内	94.46	24.84%	96.03	23.13%	98.32	23.70%
	境外	102.05	29.42%	108.92	29.63%	115.31	30.91%
LTE 系列（4G 类别）	境内	123.34	11.79%	137.87	10.66%	172.70	10.86%
	境外	168.03	22.48%	171.44	12.26%	207.90	23.32%

通过对发行人各产品境外销售和境内销售的售价、毛利率对比，可以看出，报告期内发行人境外销售的售价及毛利率均高于境内。

报告期内，发行人境内、境外经销商销售金额及毛利率对比如下：

单位：万元

分类		2018 年		2017 年		2016 年	
模式	区域	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
经销	境内	97,456.62	13.85%	59,836.21	13.08%	19,813.28	12.70%
	境外	59,114.26	30.27%	33,688.15	28.47%	17,759.66	33.82%
合计		156,570.88	20.05%	93,524.37	18.62%	37,572.94	22.69%

通过对发行人境内、境外经销商销售毛利率对比，可以看出，报告期内发行人境外经销毛利率均高于境内。

境外售价高、毛利率高并不受直销、经销销售模式的影响，公司经销境外售价、毛利率高于境内的原因与公司整体销售境外售价高、毛利率高的原因一致。发行人产品境外售价、毛利率高于境内的主要原因系境外市场生产成本高、竞争格局有所差异所致。

②境内外产业链上下游、行业应用发展和市场竞争格局的差异因素

i.境内外产业链上下游差异

上游芯片等原材料厂商，通常会根据其客户所在区域的市场发展和竞争情况，对同类型原材料给予不同的销售价格，其中通常会对包括中国在内的亚太地区进行一定程度的价格倾斜；而对于欧美等经济发达地区，通常原材料价格略高于国内。因此，与境外竞争对手相比，发行人与国内同行业公司，在产品成本方面具有一定竞争优势。

下游客户方面，随着国内物联网产业的快速发展，当前国内的通信模块市场

正处于快速增长期，发行人及同行业公司销售额亦快速增长。由于国内企业的人力、研发等运营成本相对国外低，相比国外客户，国内客户更加重视原材料在成本中的比重。因此为抢占市场份额，发行人与国内竞争对手均在价格上进行了较为激烈的竞争。

ii.行业应用发展的差异

由于 4G 市场正处于高速发展期，下游应用领域迅速拓宽，因此为率先抢占客户资源以保证产品销售的增长，同行业公司均在 4G 模块领域进行了大量投入，价格竞争也最为激烈。其中，中国与北美在 4G 网络的部署方面较为领先，以移动支付、智能电网为代表的应用场景率先迎来爆发。

2G、3G 技术已逐渐进入成熟期，国内外各大运营商也已逐渐减少对其支持，市场增量空间不大，价格竞争相对较少，由于发行人入局较早具有客户优势，因此在整体上 2G 及 3G 模块的毛利率相对稳定。欧洲地区在 3G 网络的部署方面具有一定优势。

iii.境内外市场及相关竞争对手的差异

项目	境内市场及相关竞争对手	境外市场及相关竞争对手
主要竞争对手	广和通、芯讯通（已被日海智能收购）、有方科技等	Sierra Wireless、Telit、Gemalto、U-blox 等
当前竞争环境	1、境内竞争对手以上述几家为主，以及部分新入局的企业，发行人的通信模块销售金额居境内首位 2、各公司为抢占客户资源，在物联网的新兴领域中占据优势，进行了较为激烈的价格竞争。	1、上述四家竞争对手成立时间较久，且境外市场目前依然以上述四家为主导 2、由于海外企业人力等成本较高，需保持一定毛利率以覆盖运营成本，故而产品降价空间有限
技术水平及产品品质差异	1、公司产品拥有领先的稳定性和质量 2、公司拥有业内自动化程度高的生产线及自主设计的全自动测试线 3、公司拥有业内丰富的产品线及齐全的海外认证体系，率先推出了5G、车规C-V2X等产品	1、境外部分对手产品仍然沿用过时平台，而公司不断更新产品平台，在成本及性能方面有优势 2、公司产品生产的自动化程度优于大部分境外对手 3、公司产品线丰富，仅未在前装高端车规模块领域与境外对手竞争
服务差异	1、公司采用直销+经销的销售策略，拥有业内领先的经销商网络，可以获取更多的终端客户群 2、境外业务方面，公司率先建立了全球服务网络，在当地拥有本地化的服务团队，能够直接获取客户需求并贴身服务，并在海外拥有当地的专职认证工程师	公司的当地团队拥有比境外竞争对手更快的服务响应速度，并能够提供更具有定制化的服务

市场策略	在市场快速发展期，公司采取灵活的定价策略以快速抢占市场，获得先发优势	为加快全球布局，公司定价可略低于境外竞争对手，通过运营成本及服务等优势打入毛利率较高的海外市场
公司规模	2018年销售额居全国第一	2018年销售额居全球前三

③各类产品境外和境内销售毛利率差异的原因及其差异较大的合理性

i.发行人针对境内和境外分别制定了不同的销售策略

根据境内和境外市场在竞争环境和竞争对手的差异，发行人为业务的开展分别制定了不同的策略：

(i)以灵活的定价抢占客户资源，开拓境内市场

当前国内物联网市场正处于快速发展期，连接数的增长带动通信模块市场快速增长，因此新入局的竞争对手较多。由于国内企业的人力、研发等运营成本相对国外低，原材料在成本中占比较大，因此国内客户对模块的成本更加敏感。因此，为抢占市场份额，发行人经常与国内竞争对手在价格上进行激烈的竞争。

针对国内市场的竞争特点，发行人制定了灵活的定价策略，在竞争程度比较大的下游行业中，特别是针对重点行业或战略性客户采用较低价格以抢占客户资源，拓展市场份额以提升品牌影响力，因此发行人各类型产品的境内销售毛利率较低。经过近几年在行业内的深耕，2018 年发行人通信模块出货量及销售金额均居国内首位，已成为业内的龙头企业。

(ii)以成本优势与境外对手竞争，获取境外丰厚利润

欧美为发行人产品的主要出口市场，当地经济发展水平较高，上游芯片等厂商给予模块厂商的原材料价格较高。同时，境外人工成本高于国内，因此境外竞争对手需保持一定水平的毛利率，其盈利才能够覆盖研发及运营成本。通常来讲，境外对手销售毛利率需维持在 30%-40%左右，否则无法保持企业盈利。因此，相比境内公司，境外对手同类产品售价较高。

境外对手因研发成本较高，其产品更新换代较慢，部分产品仍沿用旧版平台；而发行人不断更新产品平台，在同类产品的成本、性能、能耗等各方面优于境外竞争对手。此外，发行人的主要运营、研发人员及生产均设置在国内，整体运营成本低于境外对手。发行人产品境外市场定价略低于境外同行业公司，同时够提

供更加快速的响应速度及贴身的定制化服务，在竞争中具有相对明显的性价比优势。由于发行人产品成本低，因此能够保持较高的毛利率。

ii.各类产品境外销售和境内销售毛利率差异原因的定量分析

报告期内，发行人总体境内外毛利率及销售额占比情况如下：

公司	项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		境内	境外	境内	境外	境内	境外
本公司	区域收入占比	50.12%	49.88%	53.64%	46.36%	53.07%	46.93%
	区域毛利率	14.49%	26.35%	14.64%	21.94%	14.28%	32.97%
	综合毛利率	20.41%		18.02%		23.05%	

报告期内，发行人 2G、3G、4G 系列产品境内外销售额及毛利率如下：

项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		境内	境外	境内	境外	境内	境外
GSM/GPRS 系列	销售额占比	60.46%	39.54%	66.28%	33.72%	54.29%	45.71%
	毛利率	19.31%	36.97%	15.62%	35.09%	15.34%	38.09%
	整体毛利率	26.29%		22.18%		25.74%	
项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		境内	境外	境内	境外	境内	境外
WCDMA/HSPA 系列	销售额占比	32.42%	67.58%	43.63%	56.37%	26.08%	73.92%
	毛利率	24.84%	29.42%	23.13%	29.63%	23.70%	30.91%
	整体毛利率	27.93%		26.80%		29.03%	
项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		境内	境外	境内	境外	境内	境外
LTE 系列	销售额占比	55.13%	44.87%	80.09%	19.91%	83.81%	16.19%
	毛利率	10.74%	25.53%	8.80%	21.99%	10.86%	23.32%
	整体毛利率	17.38%		11.42%		12.87%	

注：LTE 系列产品依照定价策略的划分计算境内境外销售额及毛利率。

报告期内，发行人 2G、3G、4G 系列产品境内外平均销售单价和成本如下：

项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		平均售价	平均成本	平均售价	平均成本	平均售价	平均成本
GSM/GPRS 系列	境内销售	17.46	14.09	16.77	14.15	17.59	14.90
	境外销售	22.57	14.23	22.86	14.84	24.37	15.09
项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		平均售价	平均成本	平均售价	平均成本	平均售价	平均成本

WCDMA/HSPA 系列	境内销售	94.46	70.99	96.03	73.82	98.32	75.02
	境外销售	102.05	72.03	108.92	76.64	115.31	79.67
项目		**2018 年度**		**2017 年度**		**2016 年度**	
		平均售价	**平均成本**	**平均售价**	**平均成本**	**平均售价**	**平均成本**
LTE 系列	境内销售	127.58	113.87	152.77	139.33	172.70	153.95
	境外销售	168.17	125.24	149.47	116.61	207.90	159.41

注：LTE 系列产品依照定价策略的划分计算境内境外销售额及毛利率。

可以看出，各系列产品境内外销售平均成本相差不大，毛利率的差异原因主要为境内外售价间的差异，同类型产品境外平均售价高出境内平均售价较多。

iii.各系列产品境内外销售毛利率差异原因及合理性

（i）境外竞争对手同类型产品售价较高，价格空间大

由于欧美为发行人产品的主要出口市场，当地经济发展水平较高，其产品的原材料成本较高。同时由于境外人工成本高于国内，境外竞争对手需保持一定水平的毛利率才能够覆盖研发及运营成本。因此通常来讲，境外对手销售毛利率需维持在 30%-40%左右，否则无法保持企业盈利。

因此，境外对手原材料成本较高，且需要保持较高的毛利率，因此其产品售价较高。而发行人的主要运营、研发人员及生产均设置在国内，整体运营成本低于境外对手，因此在境外业务的开展中具有一定价格优势，但依然能够保持较高的毛利率。

（ii）发行人自身海外业务运营成本高于境内业务

由于海外市场要求产品在经过当地准入认证后方可在当地出售和使用，而进行海外认证需要投入相当的人力和时间，同时发行人在海外设置了当地销售代表及 FAE 工程师，因此发行人海外业务的运营成本高于境内业务，产品售价高于境内也具有合理性，符合行业惯例。

（iii）与境内竞争对手相比，发行人在境外市场具有先发优势

公司自成立起就设定了全球第一通信模块公司的目标，将海外市场作为重点目标市场，成立起即组建海外团队，海外市场的布局较早，且发行人董事长具有境外公司工作经历，当前发行人已先于国内竞争对手建立了业内领先且覆盖全球

的庞大服务网络。此外，公司率先建立了较为齐全的海外认证体系，国内竞争对手进入海外市场在认证方面需要一定的投入和周期。因此，与境内竞争对手相比，发行人在境外市场具有先发优势。

综上，发行人各类型产品境内外销售的毛利率差异具有合理性。

④与同行业可比公司境外销售价格及毛利率对比

i.发行人与境内同行业可比公司境外销售毛利率均远高于境内

按照销售区域分类，公司及同业可比公司境内外销售占比及相应区域的销售毛利率情况如下：

公司	项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		境内	境外	境内	境外	境内	境外
本公司	区域收入占比	50.12%	49.88%	53.64%	46.36%	53.07%	46.93%
	区域毛利率	14.49%	26.35%	14.64%	21.94%	14.28%	32.97%
	综合毛利率	20.41%		18.02%		23.05%	
广和通	区域收入占比	50.77%	49.23%	72.14%	27.76%	79.08%	20.92%
	区域毛利率	20.59%	26.10%	24.67%	33.96%	25.60%	38.16%
	综合毛利率	23.20%		27.30%		28.23%	
芯讯通	区域收入占比	-	-	70.61%	29.39%	54.28%	45.72%
	区域毛利率	-	-	-	-	-	-
	综合毛利率	-		13.53%		19.50%	
有方科技	区域收入占比	-	-	99.89%	0.11%	99.01%	0.99%
	区域毛利率	-	-	-	-	-	-
	综合毛利率	-		23.45%		18.60%	

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据；因可比同业公司产品产品类型不完全相同，故只比较同类产品。

境内同行业可比公司中，广和通分别披露了境内及境外销售的毛利率，可以看出其境内外毛利率差异及变动趋势与发行人相似。其境内及境外销售毛利率呈逐年下降趋势，但境外销售的毛利率亦远高于境内。其原因系境内市场竞争激烈，境外市场可以获得较高的毛利率，广和通亦在年报中披露，公司不断加大海外市场拓展力度，海外业务比重逐步上升。因此，发行人境外销售价格毛利率远高于境内是合理的，与同行业公司情况相似，符合行业惯例。

ii.发行人境外销售毛利率与境外同行业可比公司毛利率相近

发行人境外销售毛利率与境外同行业可比公司毛利率对比情况如下：

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
Sierra Wireless	28.40%	30.80%	32.30%
Telit	-	33.10%	38.30%
境外同行业公司平均毛利率	-	31.95%	35.30%
广和通（仅境外业务）	26.10%	33.96%	38.16%
发行人（仅境外业务）	28.60%	29.09%	34.40%

注：LTE 系列产品依照定价策略的划分计算境内境外销售额及毛利率。Sierra Wireless 与 Telit 公司毛利率数据来源于企业年报等公开数据；Gemalto 业务板块较多，未披露公司无线模块业务毛利率；境外可比公司未分别披露不同类型产品毛利率，故而只比较综合毛利率。Telit 公司尚未公布 2018 年无线模块业务毛利率。

通过上表可以看出，发行人境外销售毛利率与境外同行业可比公司相近，高于境内销售毛利率，符合行业惯例。

⑤境内外同行业公司与发行人在境外市场的竞争情况

i.国内同行业公司未能与公司在境外市场形成价格竞争的原因

（i）公司发展目标和布局不同

公司自成立起就设定了全球第一通信模块公司的目标，将海外市场作为重点目标市场，成立起即组建海外团队，同时公司在海外的投入力度较大。

目前公司已成立 82 人组成的海外团队，并聘请了多名来自 Gemalto、Telit、Sierra Wireless、u-blox 等海外竞争对手的高级员工。目前公司海外团队主要负责人的简历如下：

姓名	现任职务	任职经历
Norbert Muhrer	现任发行人全球销售高级副总裁，主要负责移远通信有限公司在中国以外地区的销售扩张，	曾任 Gemalto M2M 高级副总裁兼德国区总经理、西门子旗下 Cinterion Wireless Modules 总经理、Siemens AG Munich 无线模块总裁、Siemens Communication Networks Beijing / China 总裁兼首席执行官等
Peter Fowler	现任发行人北美区销售副总裁，负责移远通信北美地区的销售扩张	曾任西门子旗下 Cinterion Wireless Modules 全球销售执行主管、Siemens（西门子）北美自由贸易区销售副总裁、Sierra Wireless 分销总监、Panasonic 计算机设备部销售经理等
Dominikus	现任发行人欧洲、中东、非洲销售副总裁	曾任 Telit Communications Plc 汽车解决方案总裁和首席营销官、Siemens AG 无线模组业务发展部副总裁、Rohde & Schwarz 销售工程师等
Mark Murray	现任发行人美国西部销售副总裁，负责推动北美地区 GNSS 和无线业务	曾任 u-blox America Inc.销售副总裁和销售总监、Spectrum Signal Processing 销售经理、Analog Devices 客户经理等

Joe Peterson	现任发行人北美区域 IoT 产品销售副总裁	曾任 Telit 西部区域销售副总裁、Novatel Wireless 销售副总裁和 M2M 全球销售副总裁、西门子旗下 Cinterion Wireless Technology Corporation(Shanghai) Co., Ltd 副总裁、Motorola（摩托罗拉）业务经理等

竞争对手广和通、有方科技在成立初期，主要聚焦国内，以国内市场为目标市场，在海外布局较少或较晚；竞争对手芯讯通在 2017 年之前海外销售占比较高，与发行人发展目标和布局类似，2017 年因其国内共享单车业务规模增长较多，导致其海外销售占比降低较多。

项目	广和通	有方科技	芯讯通	移远通信
境内外市场发展规划或策略	立足与巩固国内物联网市场，积极拓展海外市场（2017 年 2 月招股意向书），	主营业务收入主要来源自国内市场，逐步增加产品在海外目标市场的认证。（2018 年 1 月招股意向书）	海外市场布局较早，2016 年、2017 年 1-6 月，海外收入占营业收入比例为 45.72%、29.39%，比例有所降低	公司始终重视境外市场的开发，报告期内发行人境外收入占比分别为 46.93%、46.36%、49.88%，且境外收入总额快速上涨。
海外市场拓展情况	2014 年 9 月设立香港子公司，开始海外市场开拓布局。2015 年 10 月运作美国子公司，2017 年开拓欧洲与美洲市场。	2017 年 3 月开始设立香港子公司	2006 年产品进入亚太、东欧等海外市场	自 2011 年成立起即组建海外销售团队和事业部，目前已建成覆盖全球的销售及服务网络。
海外市场与发行人竞争情况	与英特尔深度合作，在海外笔记本电脑、平板电脑垂直领域具有优势，但在其他领域未与发行人形成有效竞争	当前海外市场业务规模较小，未与发行人形成竞争	海外市场进入时间早于发行人，但主要以海外代理商模式销售	-

（ii）公司董事长从业经历不同

公司董事长历任杭州摩托罗拉手机有限公司测试工程师、上海贝尔阿尔卡特移动通信系统有限公司测试工程师、希姆通信息技术(上海)有限公司事业部研发副总经理等，由于董事长钱鹏鹤先生长期在外企工作，因此非常熟悉海外市场，具有全球化视野，对海外市场的开拓具有丰富的经验。而竞争对手广和通、有方科技董事长均无外企工作经历。发行人董事长直接参与海外高级员工聘用、重大海外客户拓展等工作，在海外竞争方面形成了一定的竞争优势。

上市公司	董事长	曾工作单位	是否有外企工作经历
广和通	张天瑜	中国电子器材厦门公司、厦门日新科技有限公司、广和通	否
有方科技	王慷	航空部陕西省千山电子仪器厂、中兴通讯股份有限公司、深圳市基思瑞科技有限公司、深圳市基思瑞投资发展有限公司、深圳市杰源技术服务有限公司、有方科技	否
移远通信	钱鹏鹤	浙江华能通信发展公司、杭州 UT 斯达康有限公司、杭州摩托罗拉手机有限公司、上海贝尔阿尔卡特移动通信系统有限公司、中兴通讯、希姆通信息技术(上海)有限公司、移远通信等	是

注：芯讯通被日海智能收购前为外资公司，故在此表中不再详述。

（iii）发行人拥有覆盖全球的销售及服务网络

由于海外布局较早，当前发行人拥有业内领先且覆盖全球的庞大服务网络，公司海外市场销售代表、售前售后服务工程师（FAE）人数、代理商的规模等较竞争对手处于领先地位，可以对海外客户提供更加贴身的定制化服务，因此较国内竞争对手，发行人在海外具有销售及服务网络方面的优势。公司全球销售服务网络分布如下：

（iv）发行人率先建立了齐全的海外认证体系

由于海外市场要求产品在经过测试并符合相关技术规格的电信设备并获该局授予证书后，方可在当地出售和使用。海外认证分为强制性认证、一致性认证

和运营商认证三类，单项认证的申请周期约 2 至 6 个月，认证过程包括申请认证、实验室测试、获取验证报告等。

由于深知海外市场的重要性，公司成立之后始终对海外认证进行投入，率先建立了较为齐全的海外认证体系。公司设立了覆盖全球范围的独立认证团队，拥有认证行业十年以上相关经验，熟悉规范认证法规流程，同时，公司跟全球知名的一流实验室建立了合作关系并配备了专门的测试装备和测试配套团队，支持公司在全球范围内进行认证工作。报告期内，公司主要产品已取得的海外认证情况如下表：

地区	类型	具体认证名称
海外	强制性认证	CE、FCC、IC、IFETEL、ANATEL、RCM、ICASA、NCC、OFCA、JATE/TELEC、KC、NBTC、Declaration of conformity for Russia、UCRF、IMDA；
	一致性认证	GCF、PTCRB；
	运营商认证	Vodafone、Telenor、Telefonica、AT&T、Verizon、Telstra、Softbank、SKT、KT、Deutsche Telekom、Telecom Italia、Rogers、T-Mobile、Sprint、LGU+、NTT DOCOMO、KDDI、Vodacom、MTN、Telus。

公司产品率先通过了规范及要求极其严格的海外北美地区 Verizon、AT&T 及 Vodafone 认证，海外市场拓展能力领先于境内同行业公司。海外认证目前也成为国内竞争对手进入海外市场的一个门槛。

从客户角度，一方面，海外客户对产品的品质要求较高，更加注重产品品牌和服务，同时由于产品的开发周期比较长，因此海外客户一旦选定供应商，一般不轻易进行替换，海外客户对产品价格的敏感度相对较低。

另一方面，由于发行人进入海外市场较早，凭借产品质量、价格和服务优势先期占领境外市场，逐渐在海外积累了一定的竞争优势，竞争对手未进入境外市场或在境外市场销售规模较小，且海外客户开发周期长，开发投入较大，竞争对手进入海外市场需要一定时间的积累和投入，因此国内同行业竞争对手未能与发行人在海外市场形成大规模的直接竞争。

ii.国外同行业公司未能与公司在境外市场形成价格竞争的原因

（i）国外模块厂商整体成本较高，降价空间有限

根据 TSR 的行业研究报告及境内同行业可比公司公开数据，境内外可比公司总体产品平均销售单价对比如下：

单位：元/片

所属区域	公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
境外	Sierra Wireless	-	186.35	182.00
	Telit	-	111.40	107.61
	Gemalto	-	139.76	132.85
境内	广和通	-	-	40.12
	芯讯通	-	28.58	43.48
	有方科技	-	81.78	63.58
	发行人	56.46	47.25	37.24

注 1：Sierra Wireless、Telit、Gemalto 公司平均销售单价数据来源于 TSR2017 年研究报告，为公司 2G、3G、4G 无线模块业务部分平均销售单价；TSR 尚未公布 2018 年研究报告；由于境外公司销售单价以美元计价，故根据国家统计局公布的当年平均汇率计算人民币单价。

注 2：境内可比公司销售单价数据来源于招股书及相关公开文件，为境内境外整体销售之平均售价；芯讯通 2017 年度销售单价为 2017 年 1-6 月之数据；境内外同行业可比公司均未披露 2018 年度平均销售单价。

上述境外可比公司的产品主要在欧美等海外市场销售，反映了海外市场的平均售价。由上表可见，境外同行业公司产品平均售价高于境内同行业公司。境外企业的优势在于价格较高的高端车规级模块等产品及配套模块的云平台的附加服务，因此发行人选择率先在价格较低的消费级模块领域与境外企业进行竞争。

国外厂商的通信模块毛利率均在 30%-40%左右，但由于国外人工成本较高，其研发及运营成本相对境内企业较高，因此其净利率低于境内企业。而发行人研发体系均设置于国内，在境外主要为前端销售人员，因此相关成本低于境外企业，在产品价格上具有一定优势。发行人与主要境内外同行业公司净利率对比如下：

所属区域	公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
境外	Sierra Wireless	-3.10%	0.60%	2.50%
	Telit	-0.96%	-13.94%	4.49%
	Gemalto	2.11%	-14.29%	5.96%
境内	广和通	6.95%	7.79%	11.71%
	芯讯通	-	4.56%	7.72%
	有方科技	-	10.63%	6.57%
	发行人	6.69%	5.20%	4.37%

注：上述数据来自相关企业公开信息，芯讯通 2017 年为半年度数据，未公开 2018 全年数据。

可以看出，境外企业净利率较低，无法采用价格竞争的方式来获取订单，否则会进一步增加亏损幅度。发行人当前在境外市场主要针对价格较低的消费级产品，定价略低于境外竞争对手。而境外企业由于运营成本较高，为保持盈利水平，

其产品价格下降空间较小，因此在消费级产品领域未能与发行人形成价格竞争。

（ii）发行人海外服务体系完善，响应速度快

发行人针对境外市场持续投入，依托公司多年积累的行业经验与不断发展壮大的研发团队，公司海外认证体系较为完善，具备与境外公司争取客户的资质。公司建设了覆盖全球的庞大服务网络，公司海外市场销售代表、售前售后服务工程师（FAE）人数、代理商的规模等较竞争对手处于领先地位。相比境外公司，发行人具有更快的客服响应速度及更高效的问题解决能力，可以对海外客户提供更加贴身的定制化服务。由于发行人产品定价略低于境外同行业公司，同时拥有更加贴身的服务，因此在竞争中拥有自身的性价比优势，并未与境外同行业公司形成价格竞争。

④发行人与境外同行业可比公司毛利率对比

按照境内、境外的销售区域分类，发行人境外销售毛利率与境外同行业可比公司毛利率对比情况如下：

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
Sierra Wireless	28.40%	30.80%	32.30%
Telit	-	33.10%	38.30%
境外同行业平均	-	31.95%	35.30%
发行人（仅境外业务）	26.35%	21.94%	32.97%

注：此处为发行人境外销售综合毛利率；Sierra Wireless 与 Telit 公司毛利率数据来源于企业年报等公开数据；Gemalto 业务板块较多，未披露公司无线模块业务毛利率；境外可比公司未分别披露不同类型产品毛利率，故而只比较综合毛利率；Telit 公司尚未公布 2018 年无线模块业务毛利率。

通过上表可以看出，2016 年发行人境外业务毛利率与同行业平均水平相近。2017 年，发行人境外业务毛利率有所下降，原因主要系 LTE 系列产品境外销售大幅增加而该系列产品对部分境外客户销售毛利率较低所致。其原因主要系：2016 年起，国内智能 POS 机终端需求爆发，终端客户对上游的 4G 模块需求旺盛。发行人为了发力移动支付场景，抢占市场份额，对福建联迪（Ingenico 子公司）、福建新大陆两家智能 POS 机制造商客户制定了有竞争力的价格策略。根据全球第三方权威数据研究机构尼尔森统计，2017 年度，Ingenico 及福建新大陆分列全球 POS 机出货量前两位。

由于香港是全球最大的电子元器件集散中心，发行人上述两家境内大客户福

建联迪、福建新大陆分别通过其香港的供应链公司 JENNEX TECHNOLOGY LIMITED、SUCCESS STAR （HONG KONG）LIMITED 进行全球采购。由于对该两家供应链公司的定价策略与境内相同，而香港地区属于发行人境外销售区域，故而该部分境外销售毛利率相对较低。自 2017 年起，上述两家企业主要通过香港的供应链公司向发行人采购 4G 模块。

因此从整体上看，发行人 2017 年境外销售毛利率较低。报告期内，若从发行人境外销售中剔除向 POS 机厂商香港供应链公司的销售部分，其境外销售毛利率与境外同行业可比公司毛利率对比情况如下：

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
Sierra Wireless	28.40%	30.80%	32.30%
Telit	-	33.10%	38.30%
同行业平均	-	31.95%	35.30%
发行人（仅境外业务）	28.60%	29.09%	34.40%

注：此处为发行人剔除 JENNEX TECHNOLOGY LIMITED 及 SUCCESS STAR （HONG KONG）LIMITED 后的报告期境外销售毛利率。Sierra Wireless 与 Telit 公司毛利率数据来源于企业年报等公开数据；Gemalto 业务板块较多，未披露公司无线模块业务毛利率；境外可比公司未分别披露不同类型产品毛利率，故而只比较综合毛利率。Telit 公司尚未公布 2018 年无线模块业务毛利率。

通过上表可以看出，在剔除向福建新大陆、福建联迪的香港供应链公司部分销售后，发行人境外销售毛利率与境外同行业可比公司相近，高于境内销售毛利率，与境外市场平均水平基本一致，符合行业惯例。

⑤发行人与境内同行业可比公司的销售价格对比

按照境内、境外的销售区域分类，发行人与境内同行业可比公司的境内外销售额占比情况如下：

公司	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	境内	境外	境内	境外	境内	境外
广和通	-	-	72.24%	27.76%	79.08%	20.92%
芯讯通	-	-	70.61%	29.39%	54.28%	45.72%
有方科技	-	-	99.89%	0.11%	99.01%	0.99%
发行人	50.12%	49.88%	53.64%	46.36%	53.07%	46.93%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据，境内同行业公司未公布 2018 年度相关数据。

可以看出，在同行业可比公司中，除有方科技外，其余两家公司与发行人均在境外有相当比重的销售额。

发行人与境内同行业可比公司总体平均售价情况如下：

单位：元/片

GSM/GPRS 系列			
公司	**2018 年**	**2017 年**	**2016 年**
广和通	-	-	18.90
芯讯通	-	18.47	23.36
有方科技	-	19.24	21.72
同行业平均	-	18.86	21.33
本公司	19.18	18.43	20.16
WCDMA/HSPA 系列			
公司	**2018 年**	**2017 年**	**2016 年**
广和通	-	-	115.53
芯讯通	-	116.95	112.57
有方科技	-	91.54	102.07
同行业平均	-	104.25	110.06
本公司	99.46	102.89	110.34
LTE 系列			
公司	**2018 年**	**2017 年**	**2016 年**
广和通	-	-	174.40
芯讯通	-	175.17	185.46
有方科技	-	135.06	168.55
同行业平均	-	155.12	176.14
本公司	143.24	152.10	177.56

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据；因可比同行业公司产品类型不完全相同，故只比较同类产品。可比公司未按产品类别披露各产品的境内、境外销售单价、毛利率情况。境内同行业公司未公布 2018 年度相关数据。

从上表可以看出，公司各类产品的平均售价与同行业平均水平基本接近，公司产品价格处于合理水平。

3、主营业务毛利率的分析

报告期内，公司按产品类型区分的毛利率及主营业务毛利率具体如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
GSM/GPRS 系列	26.29%	4.11%	22.18%	-3.56%	25.74%
WCDMA/HSPA 系列	27.93%	1.13%	26.80%	-2.23%	29.03%
LTE 系列产品	17.38%	5.96%	11.42%	-1.45%	12.87%
NB-IOT 系列产品	13.15%	-19.02%	32.17%	-41.98%	74.15%
GNSS 系列	40.37%	10.62%	29.75%	1.27%	28.48%
EVB 工具及其他	40.80%	16.00%	24.80%	-37.56%	62.36%
主营业务毛利率	20.41%	2.39%	18.02%	-5.03%	23.05%

公司产品由 GSM/GPRS 系列、WCDMA/HSPA 系列、LTE 系列、NB-IoT 系列、GNSS 系列和 EVB 工具及其他构成，其中 GSM/GPRS 系列、WCDMA/HSPA 系列、LTE 系列三种产品为公司主要产品，三者销售收入合计占主营业务收入的比例达 89%以上。2016-2017 年公司的主营业务毛利率总体呈现下降趋势，2018 年度主营业务毛利率有所提升，2016 年、2017 年及 2018 年，本公司主营业务毛利率分别为 23.05%、18.02%和 20.41%。

（1）各产品之间毛利率差异原因

①GSM/GPRS 系列及 WCDMA/HSPA 系列毛利率较高的原因

i. GSM/GPRS 系列及 WCDMA/HSPA 系列产品境外销售占比相对较高。2016 年 - 2018 年，发行人 GSM/GPRS 系列产品境外销售额占比分别为 45.71%、33.72%、39.54%；WCDMA/HSPA 系列产品境外销售额占比分别为 73.92%、56.37%、67.58%。由于该两类产品境外销售面向欧洲等发达地区，境外竞争格局与境内市场有所差异，价格空间较大，故而同类产品的销售价格较国内高，具有较高的毛利率。其中 WCDMA/HSPA 系列的毛利率最高，原因主要系该类产品外销比例为各类产品中最高；

ii. 该两类产品单价较低，组装模块的附加绝对值占整个模块的单价比例较高，导致其毛利率相对较高；

iii. GSM/GPRS 系列属于 2G 类别产品，WCDMA/HSPA 系列属于 3G 类别产品，由于技术相对成熟，该两类产品市场竞争格局已经相对稳定，新入局者较少，竞争相对缓和。

②LTE 系列产品毛利率较低的原因

i.LTE 系列产品支持全球多地区的 4G 通信网络，该系列产品包含 LTE 标准模块、LTE 智能模块、车规级汽车前装 LTE 模块，属于高速率新产品，目前发行人及其行业内的竞争对手都在加大对 LTE 系列产品的投入以争取市场份额。无线支付领域为发行人产品的主要应用领域之一，随着 LTE 技术的逐渐成熟，无线 POS 机逐渐由 2G 制式升级为 4G 的 LTE 制式。2016-2017 年，为率先发力抢占 LTE 产品的市场份额，发行人采取了低价策略以抢占市场份额，向直销大

客户福建联迪商用设备有限公司、福建新大陆支付技术有限公司销售的 LTE 产品的售价及毛利率较低；

ii. LTE 系列产品的单位售价较高，组装模块的附加值占整个模块的价格比例较低，毛利率相对较低。

iii. LTE 系列产品的境内销售占比较高。在物联网技术应用方面，中国 4G 网络及移动支付的发展应用领先全球。报告期内，发行人为抢占境内客户资源，对境内客户的定价相对较低，而发行人 LTE 系列产品中按照境内定价策略的销售额占比较高，2016 年 - 2018 年分别为 83.81%、80.09%、55.13%（对福建联迪、福建新大陆的香港供应链公司采用了境内的定价策略），因此该系列产品的总体毛利率较低。

③NB-IoT 系列产品毛利率期初较高，期末较低的原因

报告期内，发行人 NB-IOT 系列产品的毛利率在期初较高，随后下降较快，其主要原因系该类产品属于新产品，市场正在逐步成熟。发行人于 2016 年开始销售该类产品，当时该类产品在市场中正处于起步期，故而产品销售量较小且同类竞争产品较少，因此其毛利率相对较高。

2018 年，随着 NB-IoT 在全国落地商用，该系列产品出货量增长较快。由于 NB-IoT 模块在未来的万物互联场景下应用范围广泛，发行人为率先抢占客户资源，占领市场份额，采用了竞争力较强的定价策略。同时由于国内运营商对该类型模块进行招标采购，价格竞争较为激烈，亦导致 NB-IoT 模块毛利率下降较多。

（2）同一产品不同期间毛利率波动的原因

报告期内，公司单位产品价格、单位产品成本和单位产品直接材料之变化情况如下：

单位：元/片

项目		2018 年		2017 年		2016 年
产品系列	项目	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
GSM/GPRS 系列	平均价格	19.18	4.07%	18.43	-8.57%	20.16
	平均成本	14.14	-1.43%	14.34	-4.19%	14.97
	平均直接材料成本	12.34	-1.03%	12.47	-1.96%	12.72

项目		2018 年		2017 年		2016 年
产品系列	项目	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
	毛利率	26.29%	4.11%	22.18%	-3.56%	25.74%
WCDMA/HSPA 系列	平均价格	99.46	-3.33%	102.89	-6.75%	110.34
	平均成本	71.68	-4.84%	75.32	-3.82%	78.31
	平均直接材料成本	65.38	-3.56%	67.80	-2.11%	69.26
	毛利率	27.93%	1.13%	26.80%	-2.23%	29.03%
LTE 系列产品	平均价格	143.24	-5.83%	152.10	-14.34%	177.56
	平均成本	118.35	-12.15%	134.72	-12.91%	154.70
	平均直接材料成本	105.31	-11.31%	118.75	-11.76%	134.58
	毛利率	17.38%	5.96%	11.42%	-1.45%	12.87%
NB-IOT 系列产品	平均价格	35.81	-20.04%	44.79	-38.58%	72.93
	平均成本	31.10	2.38%	30.38	60.99%	18.87
	平均直接材料成本	28.08	1.57%	27.65	1358.79%	1.90
	毛利率	13.15%	-19.02%	32.17%	-41.98%	74.15%
GNSS 系列	平均价格	24.33	-8.75%	26.66	-9.20%	29.36
	平均成本	14.51	-22.55%	18.73	-10.82%	21.00
	平均直接材料成本	13.11	-23.78%	17.20	-10.58%	19.23
	毛利率	40.37%	10.62%	29.75%	1.27%	28.48%
EVB 工具及其他	平均价格	998.01	97.12%	506.29	-7.57%	547.76
	平均成本	590.79	55.18%	380.72	84.68%	206.15
	平均直接材料成本	546.94	61.50%	338.66	77.62%	190.67
	毛利率	40.80%	16.00%	24.80%	-37.56%	62.36%

①GSM/GPRS 系列产品不同期间毛利率波动原因

2016 年至 2018 年，发行人 GSM/GPRS 系列的毛利率分别为 25.74%、22.18%和 26.29%，总体相对稳定。

2017 年较 2016 年，GSM/GPRS 系列的毛利率有所降低，主要原因系 GSM/GPRS 系列产品技术已经成熟，依电子产品行业惯例，产品的售价呈下降趋势。同时随着 4G 技术不断完善，部分应用领域对蜂窝通信模块的需求从 2G 产品向 4G 产品转化，亦导致市场上 2G 产品的价格持续下降。

2018 年较 2017 年，GSM/GPRS 系列的毛利率有所上升，原因主要系发行人不断加大利润较高的海外市场拓展力度，及不断对产品进行优化以降低成本所

致。报告期内，发行人 GSM/GPRS 系列产品境内、境外销售占比及毛利率如下：

项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		境内	境外	境内	境外	境内	境外
GSM/GPRS 系列	销售额占比	60.46%	39.54%	66.28%	33.72%	54.29%	45.71%
	毛利率	19.31%	36.97%	15.62%	35.09%	15.34%	38.09%
	整体毛利率	26.29%		22.18%		25.74%	

发行人不断加大在海外市场进行投入，其产品通过了全球多个地区的地方及运营商准入认证，认证水平在同行业中居领先地位，产品在海外具有较强的竞争力。2018 年度，Avnet、Comet Electronics 等境外知名经销商客户对 GSM/GPRS 系列产品的采购额增长较多，该系列产品境外销售占比有所提升。由于境外销售部分的平均售价及毛利率较高，因此 2018 年发行人 GSM/GPRS 系列产品毛利率有所上升。

由于终端客户对通信模块的具体功能及成本要求有所不同，发行人在进行市场开拓的同时不断细化产品结构，优化产品成本。2018 年，2G 技术已经进入成熟期，公司在产品性能及稳定性能够满足客户需求的前提下使用了部分国产的优质射频功放器件替换成本较高的进口器件，降低了公司的直接材料成本，提升了产品毛利率。

②WCDMA/HSPA 系列产品不同期间毛利率波动原因

2016 年至 2018 年，发行人 WCDMA/HSPA 系列产品的毛利率分别为 29.03%、26.80%及 27.93%，整体呈现缓慢下降趋势。报告期内，发行人 WCDMA/HSPA 系列产品境内、境外销售占比及毛利率如下：

项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		境内	境外	境内	境外	境内	境外
WCDMA/HSPA 系列	销售额占比	32.42%	67.58%	43.63%	56.37%	26.08%	73.92%
	毛利率	24.84%	29.42%	23.13%	29.63%	23.70%	30.91%
	整体毛利率	27.93%		26.80%		29.03%	

2017 年，WCDMA/HSPA 系列产品的毛利率有所降低，主要系境内销售占比提升且大客户毛利率较低。2017 年国内共享单车需求爆发，东峡大通（ofo 小黄车）向发行人的采购量较大且采购价格较低。其采购额占发行人当期

WCDMA/HSPA 系列产品整体销售额比例为 20.31%，销售毛利率为 20.78%，故而当期 3G 产品平均售价下降较多，导致 2017 年 WCDMA/HSPA 系列产品的毛利率有所下降。

2018 年，WCDMA/HSPA 系列产品的毛利率有所上升，主要原因系境外销售占比提升及向 ofo 小黄车的销量减少所致。2018 年，共享单车投放数量急剧减少，东峡大通（ofo 小黄车）对 3G 模块的采购量大幅减少。由于发行人向东峡大通的销售额较大、毛利率较低，因此随着其采购量的减少，发行人 2018 年 WCDMA/HSPA 系列产品整体毛利率有所上升。

③LTE 系列产品不同期间毛利率波动原因

2016-2018 年，发行人 LTE 系列产品的毛利率分别为 12.87%、11.42%和 17.38%。

2017 年，公司 LTE 系列产品的毛利率有所下降。主要原因为：2016 及 2017 年，移动支付带动国内智能 POS 机终端需求爆发，终端客户对 4G 模块需求旺盛。发行人为了发力移动支付场景，抢占市场份额，对福建联迪（Ingenico 子公司）、福建新大陆两家智能 POS 机制造商客户制定了有竞争力的价格策略，故而当期 LTE 系列产品毛利率有所降低。

福建联迪及福建新大陆主要通过香港的供应链公司向发行人采购 4G 模块。由于香港地区属于发行人境外销售区域，但发行人对于该两家供应链公司的定价策略与境内相同。若将发行人 LTE 系列产品按照定价策略分类，则按照境内定价、境外定价策略下的销售额和毛利率如下所示：

项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		境内定价	境外定价	境内定价	境外定价	境内定价	境外定价
LTE 系列	销售额占比	55.13%	44.87%	80.09%	19.91%	83.81%	16.19%
	毛利率	10.74%	25.53%	8.80%	21.99%	10.86%	23.32%
	整体毛利率	17.38%		11.42%		12.87%	

注：此处视福建联迪之供应链公司 JENNEX TECHNOLOGY LIMITED、福建新大陆之供应链公司 SUCCESS

STAR （HONG KONG）LIMITED 为境内定价部分。

2018 年发行人 LTE 系列产品毛利率有所上升，主要系该类产品的海外销售占比提升所致。随着发行人海外认证体系不断完善，同时不断加大海外市场拓展力度所致。

由于发行人海外市场开拓获得较好成果，其按照境外定价的销售额占比由 19.91%提升至 44.87%，占比提升明显，因此当期整体毛利率提升较大。公司的 LTE Cat4 及高速 LTE Cat6 型号模块率先通过了包括澳洲 Telstra 认证在内的多个海外地区及运营商准入认证，在产品的国际认证水平方面领先于国内同行业公司，具有更强的海外市场竞争力及议价能力。2018 年，位于境外的智能家居设备企业 Technicolor Delivery Technologies SAS、经销商 PAC ELECTRONICS CO., LTD 等对上述 LTE Cat4 及 LTE Cat6 型号模块采购量增长较大。由于发行人该型号产品在市场中具有先发优势，对相应境外客户销售毛利率较高，因此 2018 年发行人 LTE 系列产品毛利率有所上升。

④NB-IoT 系列产品不同期间毛利率波动原因

2016-2018 年，发行人 NB-IoT 系列产品的销售收入、销售数量及平均销售价格如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
平均价格（元/片）	35.81	-20.05%	44.79	-38.58%	72.93
毛利率	13.15%	-19.02%	32.17%	-41.98%	74.15%
销售收入（万元）	20,486.76	717.86%	2,504.91	28,204.07%	8.85
销售数量（万片）	572.05	922.98%	55.92	46,500.00%	0.12

NB-IoT 是物联网领域的新兴技术，支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接，也被叫作低功耗广域网(LPWAN)，通信标准于 2016 年 6 月正式冻结。可以看出，随着 NB-IoT 商用的逐渐落地，报告期内发行人 NB-IoT 系列产品销量及销售金额快速增长，平均销售价格有所下降。NB-IoT 系列产品的毛利率分别为 74.15%、32.17%和 13.15%，亦下降较快。造成该系列产品毛利率快速下降的原因主要系：

2016 年 6 月份，NB-IoT 的核心协议正式冻结，全球主流的运营商、通信设备商、芯片厂商开始大力支持，但并未开始正式商用。由于当期 NB-IoT 系列产

品尚未量产，仅少量销售测试版等产品用于终端客户的测试及试点等，未实现批量销售，故而其毛利率较高。

2017 年是 NB-IoT 商用元年，当年 4 月华为海思的芯片开始规模发货，5 月中国电信率先启动全网商用。发行人该系列产品已逐步实现批量出货，因此当期有所下降。但由于 2017 年市场中同行业各公司的 NB-IoT 产品整体产能仍然不足，市场竞争较小，故而当期该产品毛利率处于相对较高水平。

2018 年，NB-IoT 商用不断加速，产业迎来爆发。随着各公司产能进一步释放，与 4G 市场相似，各公司均在抢占市场以把握 NB-IoT 这一未来较为确定性的技术趋势，价格竞争的激烈程度迅速增加，导致产品售价进一步降低。

（3）毛利率变动对发行人盈利能力的影响

①发行人主营业务毛利率是否面临进一步下降的可能性

当前 2G、3G 技术已经比较成熟，市场格局稳定，毛利率相对稳定。发行人及同行业公司的增量业务主要由 4G 模块产生，该项技术依然处于高速发展期，故而企业之间的业务竞争加剧也导致了毛利率的下降，市场整体毛利率呈现下降趋势。报告期内，发行人各主要产品及整体毛利率情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
GSM/GPRS 系列	26.29%	4.11%	22.18%	-3.56%	25.74%
WCDMA/HSPA 系列	27.93%	1.13%	26.80%	-2.23%	29.03%
LTE 系列产品	17.38%	5.96%	11.42%	-1.45%	12.87%
NB-IOT 系列产品	13.15%	-19.02%	32.17%	-41.98%	74.15%
主营业务毛利率	20.41%	2.39%	18.02%	-5.03%	23.05%

当前发行人 2G、3G 毛利率已经基本稳定在 25%-30%区间，4G 及 NB-IoT 产品由于前期采取了低价扩张策略，毛利率已降至较低水平，期末毛利率分别为 17.38%及 13.15%。2018 年，公司市场份额居国内第一，随着公司在境内的市场份额的继续扩大及高利润海外业务的不断拓展，主打的 4G 产品毛利率已有所回升，公司的毛利率进一步下降风险较小。

从产品更新换代趋势来看，短期内，市场增量以 4G 为主，同时 NB-IoT 技术商用的落地带来新的快速增长点；长期看，5G 技术代表了通信发展的趋势，

将会推动万物互联的发展，带来连接数的爆炸性增长，市场对通信模块的需求将大幅增加。公司紧抓技术趋势和产业前沿，与上游的芯片厂商及全球的运营商紧密合作，在 NB-IoT、5G 等新技术中拥有同行业中领先的技术优势和推进速度，有利于公司保持创新竞争力。

②是否对持续盈利能力造成重大不利影响

i.行业发展和政策推动将带动物联网连接数爆发性增长

随着 NB-IoT 技术的成熟及 5G 商用的加速，大量的物联网应用场景将逐渐落地，从而带来连接数的爆炸性增长。截至 2017 年底，中国移动拥有 2.29 亿个物联网连接。而截至 2018 年 10 月，中国移动的物联网连接数已经突破 5 亿个，同比增长超过 150%，仅当年新增的连接数已经超过了前几年连接数的总和。根据工信部规划，“十三五”期末，我国物联网连接数将达到 17 亿。

通常而言，绝大部分需要联网或定位的物联网设备都需要无线通信模块，每增加一个物联网连接数，就需要增加 1-2 个通信模块。因此，连接数的快速增长将继续支撑蜂窝无线模组的出货量。故而，随着物联网行业整体的快速发展，无线通信模块产业正处于高速增长期，短期的毛利率变动不会对发行人持续盈利能力造成不利影响。

ii.公司营业收入、毛利额、净利润在持续快速增长

报告期内发行人营业收入、毛利总额、营业利润、净利润如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	270,147.40	166,080.08	57,278.39
营业收入增长率	62.66%	189.95%	-
毛利总额	55,127.78	29,931.88	13,204.54
毛利总额增长率	84.18%	126.68%	-
营业利润	19,145.92	9,126.77	1,947.27
营业利润增长率	109.78%	368.69%	-
归属于母公司股东的净利润	18,048.52	8,151.38	2,056.32
净利润增长率	121.42%	296.41%	-

报告期内，随着物联网行业的爆发式的发展，公司营业收入实现了快速增长，公司毛利额、营业利润、净利润亦快速增长。

iii.潜在毛利率下降风险不会对公司持续盈利能力造成重大不利影响

随着物联网行业的爆发式的发展，公司营业收入实现了快速增长，公司净利润亦快速增长。因此，即便随着行业竞争进一步加强，公司毛利率或继续下降，，但是无线通信模块产业正处于高速增长期，发行人作为行业龙头，其毛利总额在快速增长。

同时公司建立了保持技术不断创新的机制，并持续进行技术储备，持续推出创新型产品以提升公司盈利能力，当前公司已经率先推出了5G模块、车规C-V2X模块等新产品。因此，潜在的毛利率下降风险较小，不会对发行人的持续盈利能力造成重大不利影响。

③发行人采取的相关应对措施

针对市场竞争加剧的风险，发行人持续研发投入，保持足够的技术储备。公司设立了合肥研发中心，对研发进行了大量投入。各报告期内，公司研发费用分别为4,998.99万元、9,967.21万元、16,360.28万元，投入金额居国内同行业领先水平；公司研发人员平均数量分别为234人、367人、624人，人数增长迅速。同时公司拥有覆盖全球多个国家或地区的销售技术支持办事处，为客户研发工程师提供全面、及时和近距离的技术支持服务，保证了技术支持和研发团队的紧密配合。

公司当前在研项目主要由更高速率的千兆级LTE-A模块、车规模块、5G模块、LPWA模块项目组成，上述在研项目基本覆盖了未来通信制式的发展趋势。当前，公司多款上述在研项目的产品已经正式发布，即将在2019年实现量产。

产品类型	发布时间及详情
千兆级LTE-A模块	2019年1月，在全球规模最大、影响最为广泛的国际消费电子展（CES 2019）中，公司率先发布了业内首批支持LTE Cat 20标准的EM20模块，将支持七载波聚合、4x4 MIMO，其最大下行速率高达2.0 Gbps，较现有LTE Cat 4、Cat 6模块有较大提升，为5G时代的全面到来进行平滑过渡。
车规模块	2018年11月7日，AG15可与移远已量产的车规级LTE通信模块AG35搭配使用，可满足汽车自动驾驶和安全驾驶等下一代汽车应用的车载信息处理和V2X（Vehicle-to-Everything）连接需求。目前已有多家国内主流车厂表示将在未来的自动驾驶研发中使用该产品。
5G模块	2019年2月21日，公司发布RG500Q与RM500Q两款模块作为全球首批5G通信模组被正式发布，基于高通公司最新发布的X55调制解调器，皆符合3GPP R15规范。公司一直走在5G技术商用前沿，并与全

	球主流运营商、高通公司及其他生态合作伙伴密切协作，加速推进 5G 实现商用。
LPWA 模块	以 BG35、BG17 等为代表的 LPWA 模块项目，基于高通公司的 MDM9205 平台，将符合 3GPP R14 规范，支持 eMTC、NB-IoT 技术，且上述产品亦在 CES 2019 展会期间首次亮相，使全球首批计划交付基于高通全新平台的通信模组供应商之一。

未来，随着云计算、人工智能等技术的不断普及，公司将推出更多与上述技术融合的产品。当前，公司已与阿里云、腾讯云建立了深度合作关系。公司将推出更多内嵌阿里的 AliOS Things 操作系统的模组，为客户终端提供快速、高效的接入云端的能力，帮助合作伙伴缩短研发周期、降低开发成本。同时公司与腾讯科技已经在智能家居、无人超市、无人货柜、智能酒店改造、智能园区改造等新兴的物联网行业展开深度合作并取得了良好的口碑，并继续加速产业智能化转型升级。

综上，公司建立了保持技术不断创新的机制，并持续进行技术储备，持续推出创新型产品以提升公司盈利能力，以应对竞争加剧可能带来的的风险。

4、同行业可比公司的毛利率对比

发行人与同行业可比公司产品为蜂窝无线通信模块，主要产品包括 2G 系列模块、3G 系列模块及 4G 系列模块三大类产品，上述三类产品占总销售额的比例在发行人及境内外同行业可比公司中均达到 80%以上。

（1）发行人与可比公司同类产品的毛利率比较

发行人与境内同行业公司毛利率对比情况如下：

2G 系列	同行业公司毛利率				
	广和通	芯讯通	有方科技	同行业平均	本公司
2018 年度	-	-	-	-	26.29%
2017 年度	-	11.66%	15.70%	13.68%	22.18%
2016 年度	24.00%	17.92%	21.69%	21.20%	25.74%
3G 系列	**同行业公司毛利率**				
	广和通	芯讯通	有方科技	同行业平均	本公司
2018 年度	-	-	-	-	27.93%
2017 年度	-	19.47%	19.78%	19.63%	26.80%
2016 年度	32.59%	28.23%	20.03%	26.95%	29.03%
4G 系列	**同行业公司毛利率**				
	广和通	芯讯通	有方科技	同行业平均	本公司
2018 年度	-	-	-	-	17.38%

2017 年度	-	7.86%	23.91%	15.89%	11.42%
2016 年度	25.93%	8.17%	17.63%	17.24%	12.87%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据；因可比同行业公司产品产品类型不完全相同，故只比较同类产品；同行业可比公司均未披露 2018 年度相关数据。

通过上表可以看出，在数据可比的年份内，发行人 2G、3G 系列产品毛利率均高于同行业平均水平；4G 系列产品毛利率低于同行业平均水平。

为更好满足下游需求，同行业内各公司均结合自身的研发能力及客户群体，不断细化及丰富产品线，并在 2G、3G、4G 类别下分别推出了多种细分型号产品。由于各公司市场侧重有所不同，因此各公司同类别产品下的细分型号组成有所差异。不同具体型号模块的通信制式、选用平台、存储容量、附带功能、所用元件均有所不同，导致原材料成本亦不尽相同。

（2）2G、3G 系列产品毛利率高于同行业平均水平的原因及合理性

报告期内，发行人与同行业可比公司 2G、3G 系列产品毛利率对比如下：

	年度	同行业公司毛利率				
		广和通	芯讯通	有方科技	同行业平均	本公司
2G 系列	2018 年度	-	-	-	-	26.29%
	2017 年度	-	11.66%	15.70%	13.68%	22.18%
	2016 年度	24.00%	17.92%	21.69%	21.20%	25.74%
	年度	同行业公司毛利率				
		广和通	芯讯通	有方科技	同行业平均	本公司
3G 系列	2018 年度	-	-	-	-	27.93%
	2017 年度	-	19.47%	19.78%	19.63%	26.80%
	2016 年度	32.59%	28.23%	20.03%	26.95%	29.03%

注：同行业可比公司均未披露 2018 年度相关数据

发行人与同行业可比公司 2G、3G 产品平均成本和平均售价对比如下：

单位：元/片

	公司	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		平均成本	平均售价	平均成本	平均售价	平均成本	平均售价
2G 系列	广和通	-	-	-	-	14.37	18.90
	芯讯通	-	-	16.32	18.47	19.17	23.36
	有方科技	-	-	16.22	19.24	17.01	21.72
	同行业平均	-	-	16.27	18.86	16.85	21.33
	本公司	14.14	19.18	14.34	18.43	14.97	20.16
3G 系列	公司	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		平均成本	平均售价	平均成本	平均售价	平均成本	平均售价
	广和通	-	-	-	-	77.88	115.53

	芯讯通	-	-	94.18	116.95	80.79	112.57
	有方科技	-	-	73.43	91.54	81.63	102.07
	同行业平均	-	-	83.81	104.25	80.10	110.06
	本公司	71.68	99.46	75.32	102.89	78.31	110.34

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，广和通未披露 2017 年度该类型产品成本及售价，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据，同行业公司均未披露 2018 年度相关数据。

由上表可见，发行人 2G、3G 产品平均成本低于行业平均水平，平均售价与同行业平均水平差异不大，毛利率高于行业平均水平。发行人平均成本低于同行业可比公司，毛利率高于可比公司的原因主要系：

①发行人深耕通信模块已久，采购规模大，原材料采购价格较低

根据电子元器件行业特点，上游原材料的采购价格受公司采购规模的影响较大，采购量大的公司具备更强的议价能力。报告期内，发行人与同行业可比公司出货量对比如下。

单位：万片

	公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
2G 系列	广和通	-	-	688.44
	芯讯通	-	1,677.06	1,202.35
	有方科技	-	268.25	339.82
	本公司	2,457.21	2,493.90	1,203.02
3G 系列	公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	广和通	-	-	129.84
	芯讯通	-	72.52	171.31
	有方科技	-	5.07	6.53
	本公司	274.24	261.94	103.27

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，广和通未披露 2017 年度该类型产品销量，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据，同行业公司未披露 2018 年度相关数据。

通过上表可以看出，发行人 2G、3G 产品出货量在同行业中处于领先水平。由于发行人与同行业公司相比规模较大，规模效应对采购成本的影响比较显著，故而发行人具有较为优惠的原材料采购价格，直接材料成本较低。

②发行人加工规模大且自动化程度高，单位加工费较低

与原材料的采购类似，通信模块厂商的委外单位加工费同样会受公司委托加工量的影响，同时还与产品电路复杂程度、具体产品的质量要求以及委外加工企

业的生产条件有关。报告期内，发行人产品的委外加工规模处于同行业领先位置，在与外协加工厂的谈判中具有较强的议价权。

同时发行人选择了自动化程度较高的加工厂，并在业内率先自主设计了全自动生产线，在测试环节拥有业内较领先且完全自主研发的模组测试夹具及测试控制软件，实现了从生产到测试、包装的全自动化生产，有助于提高产能，降低不良率。由于全自动生产线同时只能生产同一细分型号产品，若更换产品则需要一定时间进行换线和调试，故而单品产量较大时，全自动生产线才有助于降低成本。由于发行人部分单品出货量较大，故而自动化生产比例较高，使得单位加工费得以降低。上述因素使得发行人单位加工费维持在较低水平，有助于降低产品成本。

报告期内，发行人和同行业公司各类产品单位加工费情况如下表所示：

单位：元/片（个）

企业名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	单位加工费	变动	单位加工费	变动	单位加工费
有方科技	-	-	4.42	18.50%	3.73
芯讯通	-	-	3.17	-29.11%	4.48
广和通	-	-	3.57	10.04%	3.24
同行业平均	-	-	3.72	-2.53%	3.82
发行人	3.13	-3.10%	3.23	7.75%	3.00

注：以上数据来自于各公司招股意向书、重大资产购买报告书等公开披露数据计算而来，其中芯讯通为 2017 年 1-6 月数据；同行业可比公司未按产品类别分别披露单位加工费，故仅比较整体加工费；同行业公司未披露 2018 年度相关数据。

综上，与同行业公司相比，发行人 2G、3G 系列模块以材料成本较低的基础款为主，且具有规模化的采购及加工优势，因此该类产品单位成本较低。

③各公司同一类别下具体产品型号不同，导致产品成本有所差异

i.发行人与同行业可比公司 2G 类别下具体产品型号差异如下：

公司	同行业各公司 2G 类别下具体产品型号差异	成本差异
广和通	部分型号采用成本较低的锐迪科平台	与发行人相近
芯讯通	部分型号采用成本较高的三模 GSM/GPRS+GNSS+BT、或 CDMA1x 制式	高于发行人
有方科技	部分型号采用成本较高的 CDMA 1x 制式、部分采用成本较高的英飞凌平台	高于发行人
本公司	主要型号采用成本较低的联发科平台，且为功能精简的 GSM/GPRS 单模模块	-

发行人 2G 产品的主要型号以单模基础款为主。自 2016 年起，发行人推出了成本较低的基础款 M26、M35、M72-D 等单模 GSM/GPRS 模块以满足共享单

车、公用计量等场景的需求。上述型号模块基于成本较低的联发科平台，同时精简取消了对 GNSS、蓝牙等功能的支持，且采用了低成本的锐迪科、中科汉天下等国产射频芯片，因此其直接材料成本较低。报告期内，发行人该型号 2G 模块出货量占比较大，故而发行人 2G 产品成本低于同行业平均水平。

同行业可比公司 2G 系列产品的具体型号与发行人有一定差异。广和通部分型号采用了成本较低的锐迪科平台；芯讯通部分型号为成本较高的三模 GSM/GPRS+GNSS+BT 模块、CDMA 1x 制式模块；有方科技部分型号采用成本较高的英飞凌平台或 CMDA 1x 制式。因此，从 2G 系列产品的具体型号组成方面来看，发行人基础款型号占比较大，因此发行人 2G 系列产品成本较低。

ii.发行人与同行业可比公司 3G 类别下具体产品型号差异如下：

公司	同行业各公司 3G 类别下具体产品型号差异	成本差异
广和通	主要基于成本较低的英特尔平台，约 20%的产品用于笔记本电脑网卡	与发行人相近
芯讯通	产品主要基于成本相对较高的高通平台	高于发行人
有方科技	3G 产品出货量较小	高于发行人
本公司	约 30%-50%的产品基于成本相对较低的英特尔平台	-

3G 产品方面，发行人推出基于英特尔和高通两种平台的模块，其中基于英特尔平台的产品由于性能与高通平台有所差异，其成本及售价较低。同行业公司中，广和通之 3G 产品主要基于成本较低的英特尔平台，但其部分用于毛利率较高的笔记本电脑的网络适配器，故而造成其整体单位成本低于行业平均水平、售价高于行业平均水平；芯讯通该类型产品主要基于高通平台，故而其成本及售价亦高于发行人。有方科技由于 3G 出货量小，其成本偏高。因此，产品结构不同亦导致发行人 3G 产品成本略低于行业平均水平。

iii.境外销售占比高提升平均售价

发行人拥有遍布全球的销售渠道，及业内更为完备的认证水平，在毛利较高的海外市场中具有较强的拓展能力。与同行业可比公司相比，发行人的境外销售比重始终处于较高水平。

按照销售区域分类，发行人及同行业可比公司境内外销售额占比情况如下：

公司	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	境内	境外	境内	境外	境内	境外

广和通	50.77%	49.23%	72.24%	27.76%	79.08%	20.92%
芯讯通	-	-	70.61%	29.39%	54.28%	45.72%
有方科技	-	-	99.89%	0.11%	99.01%	0.99%
本公司	50.12%	49.88%	53.64%	46.36%	53.07%	46.93%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据，部分同行业公司未披露 2018 年度相关数据。

发行人 2G 产品在以基础款模块为主的结构下，该类产品的平均售价与行业平均水平相近；发行人 3G 产品中有相当部分基于成本较低的英特尔平台，而平均售价与行业平均水平相近。其主要原因系发行人 2G、3G 产品境外销售占比较竞争对手高，提升了该两类产品的平均售价。由于境外市场销售单价较高，且发行人境外销售占比处于同行业较高水平，因此发行人 2G、3G 系列产品在成本低于同行业平均水平的情况下，售价与同行业水平相近。

综上，发行人 2G、3G 系列产品毛利率高于同行业平均水平的原因主要系产品成本较低。由于发行人在产品售价及毛利率较高的海外市场有更强的拓展能力，较高的海外销售占比也提升了发行人产品的平均售价。因此发行人 2G、3G 产品在平均成本较低的同时，平均售价与处于行业水平，故而毛利率高于行业平均水平。

（3）4G 系列产品毛利率低于同行业平均水平的原因及合理性

发行人与同行业可比公司 4G 系列产品毛利率对比如下：

4G 系列产品	同行业公司毛利率				
	广和通	芯讯通	有方科技	同行业平均	本公司
2018 年度	-	-	-	-	17.38%
2017 年度	-	7.86%	23.91%	15.89%	11.42%
2016 年度	25.93%	8.17%	17.63%	17.24%	12.87%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据；同行业可比公司均未披露 2018 年度相关数据

报告期内，发行人 LTE 系列产品毛利率分别为 12.87%、11.42%和 17.38%，低于同业可比公司同期 4G 系列产品平均毛利率，原因主要系发行人为抢占市场采取低价策略。发行人与同行业可比公司 4G 系列产品平均成本及售价如下：

单位：元/块

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度

	平均成本	平均售价	平均成本	平均售价	平均成本	平均售价
广和通	-	-	-	-	129.19	174.40
芯讯通	-	-	161.40	175.17	170.30	185.46
有方科技	-	-	102.77	135.06	138.84	168.55
同行业平均	-	-	132.09	155.12	146.11	176.14
本公司	118.35	143.24	134.72	152.10	154.70	177.56

注：同行业可比公司均未披露 2018 年度相关数据

可以看出，2016 年-2017 年，发行人 4G 系列产品平均成本略高于行业平均水平，平均售价与行业水平接近或略低，原因主要系发行人针对主打 4G 产品制定的竞争策略所致。

①新兴 4G 技术发展迅速，公司选择以低价策略快速占领市场

i.发行人制定了以低价快速占领市场的策略

2G、3G 技术经过数十年发展，已经非常成熟，市场需求稳定。而 4G 属于新兴技术，市场正处于高速发展期，下游应用领域迅速拓宽，因此为率先抢占客户资源以保证产品销售的增长，同行业公司均在 4G 模块领域进行了大量投入，价格竞争也最为激烈。

由于行业特性，下游客户在使用通信模块时需要投入一定的人力、资金与时间进行研发设计才能够正式量产。而不同公司的模块在硬件引脚及驱动软件方面均有所不同，因此客户一旦选定模块供应商，便不会轻易更换。因此，发行人制定了以低价快速占领市场的策略：

a.以低价获取客户和市场，尤其对于下游行业中具有示范效应的龙头企业给予一定的让利；

b.通过与各行业大客户的合作案例积累经验，提升技术能力并丰富案例库，以图在日后的竞争中获得经验优势；

c.大力拓展利润较高海外市场，以与大客户的案例作为背书，争取在国际市场中的地位并进一步提升利润。

ii.发行人采取较低价格抢占了行业龙头客户

以发行人在移动支付领域的布局为例，2016 年随着 LTE 技术的逐渐成熟及扫码支付的兴起，无线 POS 机逐渐由 2G/3G 制式升级为 4G 的 LTE 制式，客户对通信模块的需求迅速爆发。

为率先发力抢占市场份额，发行人凭借较低的价格和优秀的产品质量，于 2016 年成功获得了福建联迪（Ingenico 子公司）、福建新大陆的订单，于 2018 年获得了惠尔丰（中国）（Verifone 子公司）的订单。根据尼尔森统计数据，Ingenico、福建新大陆、Verifone 在 2017 年全球 POS 机出货量排名分列第一、第二、第四位，为支付设备领域的业内龙头。

报告期内，发行人对上述客户销售的 LTE 产品具体毛利率如下：

单位：万元

公司	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率
福建联迪（Ingenico 子公司）	8,681.81	3.58%	16,664.56	4.76%	3,487.99	8.61%
福建新大陆支付技术有限公司	4,519.58	6.47%	9,011.15	7.04%	2,399.40	16.48%
惠尔丰（中国）信息系统有限公司	2,832.73	6.92%	-	-	-	-

根据上表可以看出，报告期内，公司对上述客户的 LTE 模块销售毛利率较低，而对上述客户的 LTE 产品销售额占发行人 LTE 产品销售总额的比例分别为 35.79%、30.88%和 9.62%。因此，发行人 LTE 系列产品 2016、2017 年的毛利率较低，但销售额快速增长。

iii.市场开拓策略有效提升了发行人 4G 产品销量

报告期内，发行人与同行业可比公司 4G 产品销售量对比如下：

单位：万块

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
广和通	-	-	35.85
芯讯通	-	71.87	87.02
有方科技	-	313.97	133.10
本公司	1,163.91	546.64	92.65

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据；同行业可比公司均未披露 2018 年度相关数据

2018 年，发行人通过与大客户的合作中积累了良好的经验及品牌效应，同时在不断开拓的海外市场中获得了成果，当期海外销售占比有所提升。因此，当

期发行人 LTE 系列产品销售金额及毛利率均有所提升。

通过上表可以看出，发行人针对 4G 产品的策略得当，报告期内发行人 LTE 系列产品销量增长迅速，增速及销量均高于同行业可比公司，有效抢占了 4G 市场份额。

②4G 产品售价高，单片毛利额依然可观

报告期内，发行人 2G、3G 及 4G 产品单片毛利对比如下：

单位：万元、万片

产品	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	毛利	销售量	毛利/片	毛利	销售量	毛利/片	毛利	销售量	毛利/片
2G 系列	12,390.87	2,457.21	5.04	10,193.79	2,493.90	4.09	6,240.78	1,203.02	5.19
3G 系列	7,619.46	274.24	27.78	7,222.14	261.94	27.57	3,307.69	103.27	32.03
4G 系列	28,971.37	1,163.91	24.89	9,498.74	546.64	17.38	2,118.15	92.65	22.86

可以看出，4G 产品毛利总额增长迅速，每片通信模块产生的毛利额高于 2G 产品，略低于 3G 产品。由于 2G 及 3G 属于相对早期技术，技术水平已十分成熟，市场格局稳定，其业务量增长已较为缓慢，故而发行人持续加大对海内外 4G 市场的开拓力度。为率先发力抢占 4G 产品的市场份额，发行人采取了低价策略力求加速扩张。因此尽管 4G 产品毛利率低于 2G 及 3G 产品，但由于其单片金额较高，因而每片产品所产生的毛利依然较为可观，在市场快速发展的环境下，4G 产品销售量快速增长，有效提升了发行人的盈利能力。因此，主打产品 4G 模块的毛利率低于 2G 及 3G 模块具有合理性。

（4）总体毛利率波动趋势分析

报告期内，公司的主营业务毛利率波动情况如下：

主营业务毛利率	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
广和通	23.20%	-4.10%	27.30%	-0.93%	28.23%
芯讯通	-	-	13.53%	-5.97%	19.50%
有方科技	-	-	23.45%	4.85%	18.60%
行业平均水平	-	-	21.43%	-0.68%	22.11%
发行人	20.41%	2.39%	18.02%	-5.03%	23.05%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通 2017 年为 1-6 月数据；因可比同行业公司产品产品类型不完全相同，故只比较同类产品；部分同行业可比公司未披露 2018 年相关数据。

由上表可见，公司主营业务毛利率波动趋势与同行业平均趋势一致。随着技术成熟、生产水平进步、市场竞争加剧等影响，电子及通信类产品毛利率整体呈逐渐下降趋势。发行人总体毛利率变动原因分析如下：

2016-2017 年，发行人主营业务毛利率呈下降趋势，主要原因系行业特性及产品结构变动共同所致。随着通信技术逐渐由 2G、3G 向 4G 转移，发行人为了率先发力抢占 4G 产品市场份额，采用了低价的策略快速扩张，因此毛利较低的 LTE 系列产品销售额及占比逐渐提高，毛利较高的 GSM/GPRS、WCDMA/HSPA 系列产品占比整体逐年降低，故而报告期内发行人整体毛利率呈逐渐下降趋势。2017 年，发行人 LTE 系列产品销售增长迅速，由于该产品毛利率较低，故而导致发行人毛利率下降幅度大于同行业平均幅度。

2018 年，发行人主营业务毛利率上升的主要原因系 2G、3G 及 4G 产品当期毛利率均有所上升所致。

5、原材料价格变化、单位产品成本变化、单位产品价格变化等对毛利率的影响

报告期内，公司单位产品价格、单位产品成本和单位产品直接材料之变化情况如下：

单位：元/片

项目		2018 年		2017 年		2016 年
产品系列	项目	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
GSM/GPRS 系列	平均价格	19.18	4.07%	18.43	-8.57%	20.16
	平均成本	14.14	-1.43%	14.34	-4.19%	14.97
	平均直接材料成本	12.34	-1.03%	12.47	-1.96%	12.72
	毛利率	26.29%	4.11%	22.18%	-3.56%	25.74%
WCDMA/HSPA 系列	平均价格	99.46	-3.33%	102.89	-6.75%	110.34
	平均成本	71.68	-4.84%	75.32	-3.82%	78.31
	平均直接材料成本	65.38	-3.56%	67.80	-2.11%	69.26
	毛利率	27.93%	1.13%	26.80%	-2.23%	29.03%
LTE 系列产品	平均价格	143.24	-5.83%	152.10	-14.34%	177.56
	平均成本	118.35	-12.15%	134.72	-12.91%	154.70

项目		2018 年		2017 年		2016 年
产品系列	项目	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
	平均直接材料成本	105.31	-11.31%	118.75	-11.76%	134.58
	毛利率	17.38%	5.96%	11.42%	-1.45%	12.87%
NB-IOT 系列产品	平均价格	35.81	-20.04%	44.79	-38.58%	72.93
	平均成本	31.10	2.38%	30.38	60.99%	18.87
	平均直接材料成本	28.08	1.57%	27.65	1358.79%	1.90
	毛利率	13.15%	-19.02%	32.17%	-41.98%	74.15%
GNSS 系列	平均价格	24.33	-8.75%	26.66	-9.20%	29.36
	平均成本	14.51	-22.55%	18.73	-10.82%	21.00
	平均直接材料成本	13.11	-23.78%	17.20	-10.58%	19.23
	毛利率	40.37%	10.62%	29.75%	1.27%	28.48%
EVB 工具及其他	平均价格	998.01	97.12%	506.29	-7.57%	547.76
	平均成本	590.79	55.18%	380.72	84.68%	206.15
	平均直接材料成本	546.94	61.50%	338.66	77.62%	190.67
	毛利率	40.80%	16.00%	24.80%	-37.56%	62.36%

从上表可见，报告期内公司各系列产品平均成本的主要为直接材料成本，加工费、其他成本占比较小。

报告期内公司各系列产品平均价格、平均成本及平均成本中直接材料、加工费、其他费用对当期毛利率的影响情况如表所示：

影响因素类别	影响因素	2018 年较 2017 年	2017 年较 2016 年
结构变动及新产品	结构变动影响	-2.13%	-2.66%
GSM/GPRS 系列	GSM/GPRS 系列平均售价	0.83%	-2.82%
	GSM/GPRS 系列平均成本	0.31%	1.32%
	GSM/GPRS 系列平均成本中直接材料的影响	0.20%	0.52%
	GSM/GPRS 系列平均成本中加工费的影响	0.11%	0.80%
	GSM/GPRS 系列平均成本中其他费用的影响	0.00%	0.00%
	GSM/GPRS 系列毛利率影响小计	1.14%	-1.50%
WCDMA/HSPA 系列	WCDMA/HSPA 系列平均售价	-0.39%	-0.98%
	WCDMA/HSPA 系列平均成本	0.57%	0.54%
	WCDMA/HSPA 系列平均成本中直接材料的影响	0.38%	0.26%

影响因素类别	影响因素	2018 年较 2017 年	2017 年较 2016 年
	WCDMA/HSPA 系列平均成本中加工费的影响	0.20%	0.06%
	WCDMA/HSPA 系列平均成本中其他费用的影响	-0.01%	0.22%
	WCDMA/HSPA 系列毛利率影响小计	0.18%	-0.44%
LTE 系列	LTE 系列产品平均售价	-2.41%	-3.65%
	LTE 系列产品平均成本	5.39%	3.23%
	LTE 系列平均成本中直接材料的影响	4.42%	2.56%
	LTE 系列平均成本中加工费的影响	0.61%	0.43%
	LTE 系列平均成本中其他费用的影响	0.35%	0.24%
	LTE 系列毛利率影响小计	2.98%	-0.42%
其他产品	毛利率影响小计	0.22%	-0.01%
合计影响		2.39%	-5.03%

报告期内，2G 产品、3G 产品、4G 产品销售额之和分别占当期营业收入之 90.95%、93.96%和 89.25%,为发行人主要产品。故仅分析 2G 产品、3G 产品、4G 产品之平均售价、平均成本及平均成本中直接材料、加工费、其他费用对毛利率的影响。

（1）2017 年较 2016 年毛利率变化的主要原因

①产品结构变化的影响

2017 年主营业务毛利率较 2016 年下降 5.03 个百分点，部分原因为产品结构变动，因毛利率较高的 GSM/GPRS 系列产品销售占比自 42.34%下降到 27.67%，毛利率较低的 LTE 系列产品销售占比自 28.72%上升至 50.06%，导致产品结构对毛利率的影响为-2.66 个百分点。

报告期内，发行人产品结构变化情况如下：

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
GSM/GPRS 系列	47,124.12	17.44%	45,953.26	27.67%	24,249.57	42.34%
WCDMA/HSPA 系列	27,275.81	10.10%	26,951.27	16.23%	11,394.64	19.89%
LTE 系列	166,717.43	61.71%	83,145.21	50.06%	16,452.02	28.72%
合计	241,117.36	89.25%	156,049.74	93.96%	52,096.23	90.95%

产品结构变化的原因为 2G 模块应用较早，其技术较为成熟；4G 模块产品的技术不断成熟，相关通讯运营商对 4G 网络的建设也不断普及和完善，无线支付、车载运输和智能安防等领域对上游蜂窝通信模块的需求由 2G 模块向 3G、4G 模块不断演进，使得 3G、4G 模块需求之增速高于 2G 模块增速。在此市场背景下，公司加大了 4G 产品的推广力度，4G 产品销售额增速明显高于 2G 产品。2016 年至 2017 年，毛利率较低的 4G 产品占公司营业收入比例从 28.72%上升至 50.06%，因此总体毛利率有所下降。

②2G 产品、3G 产品、4G 产品平均售价的影响

2017 年至 2016 年，2G、3G 产品平均售价对公司毛利率的影响因素为-2.82%、-0.98%,平均售价较 2016 年分别降低 8.60%、6.75%，主要系行业成熟度、产品生命周期之原因。2G、3G 技术已经非常成熟，由于各应用领域对蜂窝通信模块的需求均逐渐向 4G 产品演进，因此 2G 及 3G 市场处于缓慢萎缩阶段，成本及售价均缓步降低，毛利率变化符合行业趋势。

2017 年至 2016 年，4G 产品平均售价对公司毛利率的影响因素为-3.65%，平均售价较 2016 年降低 14.34%，主要系 4G 产品市场快速发展，同行业公司竞争激烈，公司为快速获取市场份额，制定了有竞争力的 4G 产品价格策略，对部分直销大客户销售的 4G 产品毛利率较低。

③2G 产品、3G 产品、4G 产品平均成本的影响

报告期内，各系列产品主要原材料为记忆芯片、射频芯片、基带芯片，公司采购上述三类芯片的平均单价如下表所示。

类别	芯片	2018 年		2017 年		2016 年
		采购单价（元）	变动	采购单价（元）	变动	采购单价（元）
2G	记忆芯片	3.64	30.08%	2.80	20.17%	2.33
	射频芯片	1.53	-25.40%	2.05	-10.87%	2.30
	基带芯片	8.07	2.75%	7.85	3.02%	7.62
3G	记忆芯片	10.96	10.33%	9.93	-3.03%	10.24
	射频芯片	2.95	24.01%	2.38	17.24%	2.03
	基带芯片	24.53	-1.56%	24.92	-3.11%	25.72
4G	记忆芯片	29.57	-23.53%	38.67	7.93%	35.83
	射频芯片	1.77	-21.54%	2.26	-17.22%	2.73
	基带芯片	21.06	37.03%	15.37	-39.32%	25.33

2017 年较 2016 年，2G 产品、3G 产品、4G 产品平均成本对公司毛利率影响分别为 1.32%、0.54%、3.23%，对公司毛利率影响均为正。其中加工费对公司毛利率的影响分别为 0.80%、0.06%、0.43%，主要系发行人生产规模不断增长，规模效应显现。同时，公司自 2017 年起引入了自主研发的全自动化生产线，提高了生产效率，降低了生产成本。

4G 产品直接材料中的三类芯片价格变动趋势各有差异，由于 2017 年公司 4G 产品销售量增加，在原材料采购和代工厂方面取得了规模优势，整体上直接材料与加工费、其他费用等成本变动趋势相同，对当期公司毛利率的影响为正。

（3）2018 年较 2017 年毛利率变化的主要原因

①产品结构变化的影响

2018 年产品结构对毛利率的影响为-2.13 个百分点，因毛利率较高的 GSM/GPRS 系列、WCDMA/HSPA 产品销售额占比分别自 27.67%、16.23%下降到 17.44%、10.10%。同时，毛利率较低的 LTE 系列产品销售占比自 50.06%上升至 61.71%，导致产品结构对毛利率的影响为-2.13 个百分点。

造成发行人产品结构变化的原因主要系随着 4G 技术的不断成熟，模块成本及价格逐渐降低，终端客户对 2G、3G 模块的需求逐渐向 4G 转化。发行人 2018 年 4G 模块出货量及销售占比增加，2G 及 3G 模块出货量与去年基本持平。由于 4G 模块毛利率低于 2G、3G，因此发行人产品结构的变化对毛利率构成-2.13%的影响。

②2G 产品、3G 产品、4G 产品平均售价的影响

2018 年较 2017 年，2G 产品平均售价对公司毛利率的影响因素为 0.83%、，平均售价较 2017 年上升 4.07%。2G 产品平均售价上升主要系该类别的具体产品结构变化所致，当期内相对高端的多模模块出货量占比提升较大，由于其成本及售价高于单模模块，因此当期 2G 产品平均售价有所上升。

2018 年较 2017 年，3G、4G 产品平均售价对公司毛利率的影响因素分别为-0.39%、-2.41%，其平均售价较 2017 年分别降低 3.33%、5.83%。该原因主要系依电子元器件行业规律，随着产品技术成熟，其原材料价格逐步降低，因此平均

产品售价亦呈逐步降低趋势。同时，发行人 4G 产品中标准模块销售占比提升，导致其售价同比降低较多。

③2G 产品、3G 产品、4G 产品平均成本的影响

2018 年较 2017 年，2G 产品、3G 产品、4G 产品平均成本对公司毛利率影响分别为 0.31%、0.57%、5.39%，对公司毛利率影响均为正。其原因主要系随着技术不断成熟，整体电子元器件成本逐年下降，故而产品平均成本呈下降趋势。同时公司不断对产品进行优化，采用国产优质元器件对原进口器件进行替代以求尽量降低成本。其中加工费对公司毛利率的影响分别为 0.11%、0.20%、0.61%，主要系发行人生产规模不断增长，规模效应显现。同时，公司自 2017 年起引入了自主研发的全自动化生产线，提高了生产效率，降低了生产成本。

其中 4G 产品平均成本下降较多，主要系随着高通产品迭代，部分主要型号由成本较高的高通 9X15 平台转换为成本优化且功耗降低的 9X07 平台，故而直接材料成本降低较多。同时由于 2018 年公司 4G 产品销售量增加，在原材料采购和代工厂方面取得了规模优势，随着自动化生产规模增加，使得单位加工费也有所下降。此外，当期标准模块的销售占比有所提升，由于标准模块成本较低，因此使得当期 4G 产品销售成本有所降低，对当期公司毛利率的影响为正。

（四）期间费用分析

1、期间费用变动分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	12,349.57	7,110.37	2,929.08
管理费用	7,272.55	5,205.59	3,102.62
研发费用	16,360.28	9,967.21	4,998.99
财务费用	-160.66	-1,697.68	-118.25
期间费用合计	35,821.74	20,585.49	10,912.44
销售费用率	4.57%	4.28%	5.11%
管理费用率	2.69%	3.13%	5.42%
研发费用占营业收入比重	6.06%	6.00%	8.73%
财务费用率	-0.06%	-1.02%	-0.21%
期间费用率	13.26%	12.39%	19.05%

2016 年至 2018 年，各报告期公司期间费用总额分别为 10,912.44 万元、20,585.49 万元和 35,821.74 万元，期间费用率分别为 19.05%、12.39%和 13.26%。报告期内，总体上公司期间费用率有所下降，管理费用率及研发费用率下降，主要系公司业务规模快速增长，管理方面及研发方面的规模经济效益显现所致。

2、期间费用构成分析

（1）销售费用

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
员工薪酬	8,882.10	71.92%	4,702.51	66.14%	2,004.19	68.42%
差旅费	993.56	8.05%	696.38	9.79%	363.27	12.40%
广告宣传费	551.63	4.47%	416.17	5.85%	163.63	5.59%
营销服务费	712.14	5.77%	433.34	6.09%	54.86	1.87%
运输费用	397.04	3.21%	331.48	4.66%	148.80	5.08%
样品	408.30	3.31%	313.80	4.41%	57.73	1.97%
业务招待费	203.78	1.65%	137.39	1.93%	57.72	1.97%
其他	201.02	1.63%	79.30	1.12%	78.89	2.69%
合计	12,349.57	100.00%	7,110.37	100.00%	2,929.08	100.00%

2016 年至 2018 年，公司销售费用分别为 2,929.08 万元、7,110.37 万元和 12,349.57 万元。公司销售费用主要由销售员工薪酬、差旅费及运输费用构成。报告期内，公司销售费用增长较快，2017 年、2018 年同比增长分别为 142.75%、73.68%，主要原因为公司销售规模快速增长，销售人员数量增加及公司销售业绩提升，导致公司销售人员薪酬快速增长。

①员工薪酬

2016 年 - 2018 年，公司销售人员职工薪酬分别为 2,004.19 万元、4,702.51 万元和 8,882.10 万元。报告期内公司销售人员薪酬呈快速增长趋势，销售人员平均人数为 40 人、69 人和 125 人。主要原因系公司销售规模快速增长，销售人员数量增加，及公司销售业绩提升，销售人员的平均薪酬水平有所上升共同所致。

i. 报告期内，公司销售费用中职工薪酬与人员变动情况表：

期间	职工薪酬金额（万元）	全年销售人员平均人数	人均年收入（万元）
2016 年度	2,004.19	40.00	50.10

2017 年度	4,702.51	69.00	68.15
2018 年度	8,882.10	125.00	71.06

注：上表中全年销售人员人数为当月发工资人数，平均人数为上期期末人数与本期期末人数的算术平均数。

ii. 销售人员数量与产品销售数量的对比

报告期内，公司产品销售数量与销售人员数量情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售数量（万片）	4,784.63	3,620.70	1,569.74
销售数量增长率	32.15%	130.66%	-
销售人员薪资（万元）	8,882.10	4,702.51	2,004.19
销售人员薪资增长率	88.88%	134.63%	-
销售人员数量（人）	125.00	69.00	40.00
销售人员数量增长率	81.16%	72.50%	-
人均年收入（万元）	71.06	68.15	50.10
人均年薪酬增长率	4.27%	36.03%	-

如上表所示，销售人员薪酬费用的增长原因主要系：

①销售人员数量的增加

销售人员的数量随着公司销量的增长而增加；

②销售人员年平均薪酬的增长

随着公司销售收入的持续增长，公司对销售人员根据激励政策给予的薪酬相应增加。

iii. 销售激励政策

发行人根据销售人员贡献的销售额及回款额来对销售人员进行考核，报告期内，发行人的销售收入金额持续快速增长，相应的回款情况也较好，故发行人销售人员的人均薪酬呈现持续上涨趋势。

综上，报告期内销售费用中薪酬费用的增长主要系公司销售人员数量及销售人员平均薪酬的增长共同所致，发行人销售费用中薪酬费用的变动是合理的。

②差旅费

2016 年、2017 年及 2018 年，公司销售人员的差旅费分别为 363.27 万元、

696.38 万元和 993.56 万元，总体上销售人员的差旅费呈增长趋势，主要原因系公司销售人员数量增加及公司销售区域增加。

③广告宣传费

2016 年、2017 年及 2018 年，广告宣传费主要为展会等费用，公司广告宣传费分别为 163.63 万元、416.17 万元和 551.63 万元，公司广告宣传费随着业务规模的增长而有所增长。

④营销服务费

2016 年、2017 年及 2018 年，公司营销服务费分别为 54.86 万元、433.34 万元和 712.14 万元，公司营销服务费增长较多主要系公司销售规模快速增长，营销服务费中的技术支持等费用增长较多。

⑤运输费用

2016 年、2017 年及 2018 年，公司运输费用分别为 148.80 万元、331.48 万元和 397.04 万元，公司运输费用随着产品销售规模的增长而有所增长。

i. 报告期内运输费发生情况

报告期内，公司产品销售的运输费用一般由公司自行承担，公司产品对外销售一般采取快递邮寄等方式。

ii. 公司产品销售情况

分内外销列示销售数量和销售收入金额如下：

单位：万元、万片

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
内销数量	2,936.88	2,348.44	876.30
外销数量	1,847.75	1,272.25	693.44
销量合计	4,784.63	3,620.70	1,569.74
内销收入金额	135,400.65	89,085.47	30,400.37
外销收入金额	134,746.75	76,994.61	26,878.02
收入金额合计	270,147.40	166,080.08	57,278.39

iii. 公司运输费和销售收入的对比情况

单位：万元、万片、元/片

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费	397.04	331.48	148.80
销售收入	270,147.40	166,080.08	57,278.39
销售数量	4,784.63	3,620.70	1,569.74
运费占销售收入比例	0.15%	0.20%	0.26%
单位运费	0.0830	0.0916	0.0948

报告期内公司运费占销售收入比例的波动较小，与公司销售规模相匹配。由于公司模块产品的体积较小，报告期内发生的运输费用整体金额较小。从运费占销售收入的比例来看，报告期内该占比呈现逐年下降趋势，主要系由于公司销售产品结构逐步由售价较低的 2G 产品向售价较高的 3G 产品、4G 产品转变，而不同系列模块产品的体积并无明显差异，故导致运费占销售收入的比例逐年下降。从每片模块的单位运费来看，2016 年度、2017 年度基本持平，2018 年度略有下降，主要系公司在 2018 年对物流快递公司进行了优化，对于大批量的发货，由价格较高的顺丰速运替换成价格相对较低的跨越速运、圆通速递等。

（2）管理费用

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
员工薪酬	2,952.55	40.60%	1,805.47	34.68%	644.65	20.78%
差旅费	1,157.36	15.91%	752.58	14.46%	360.86	11.63%
房租及物业费	736.12	10.12%	415.80	7.99%	200.75	6.47%
中介咨询费	128.36	1.77%	288.12	5.53%	217.28	7.00%
办公费	636.81	8.76%	402.05	7.72%	290.68	9.37%
业务招待费	138.65	1.91%	110.17	2.12%	36.73	1.18%
股权激励费用	946.94	13.02%	938.18	18.02%	1,277.43	41.17%
固定资产折旧费用	24.70	0.34%	45.48	0.87%	36.65	1.18%
无形资产摊销	36.98	0.51%	9.51	0.18%	19.18	0.62%
装修费	190.86	2.62%	223.58	4.29%	0.00	0.00%
其他	323.21	4.44%	214.66	4.12%	18.40	0.59%
合计	7,272.55	100.00%	5,205.59	100.00%	3,102.62	100.00%

公司管理费用主要由员工薪酬、股权激励费用、差旅费构成。2016 年至 2018 年，各报告期公司管理费用分别为 3,102.62 万元、5,205.59 万元和 7,272.55 万元，总体上管理费用增长较快，管理费用的增长主要系公司管理人员增加及管理人员

平均薪酬提升所致。

①员工薪酬

2016 年、2017 年及 2018 年，公司管理人员薪酬分别为 644.65 万元、1,805.47 万元和 2,952.55 万元，公司管理人员薪酬的增长主要系公司管理人员数量的增加所致。

i. 报告期内管理人员的人数及其变化、人均薪酬情况

报告期内，公司管理费用中职工薪酬与人员变动情况表：

期间	职工薪酬金额（万元）	全年管理人员平均人数	人均年收入（万元）
2016 年度	644.65	26.00	24.79
2017 年度	1,805.47	47.00	38.41
2018 年度	2,952.55	82.00	36.01

注 1：上表中全年管理人员平均人数为上期期末人数与本期期末人数的算术平均数。此处管理人员人数包括海外 FAE 人员。

报告期内，发行人管理人员薪酬总额增长趋势与管理人员数量增长趋势保持一致；2017 年度招聘了数名中层管理人员，该部分人员工作年限较长，薪资水平较高，故 2017 年度人均年薪酬较 2016 年度增加较多。2018 年管理人员人均年薪酬较 2017 年度人均年薪酬小幅度下降系管理人员增长较多，新增人员工作年限较浅，薪资水平较低，拉低人均年薪酬水平。

ii. 管理人员的职级分布

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
高级管理人员	4	3	3
中层员工	6	6	1
普通员工	88	55	25
合计	98	64	29

注：上表中高级管理人员为报告期各期末发工资之人数，且不包含研发部门、销售部门的高级管理人员。

由上表可见，发行人管理人员主要由普通员工构成。

iii. 管理人员平均薪酬与当地薪酬水平对比

项目	2018 年度（万元）	2017 年度（万元）	2016 年度（万元）
公司管理人员年均工资	36.01	38.41	24.79

上海市平均工资	-	13.07	12.05

注 1：2016 年度、2017 年度上海市职工平均工资来源于国家统计局历年在岗职工平均工资。截至 2019 年 2 月，2018 年度上海市职工平均工资尚未公示。。

注 2：公司管理人员税前人均薪酬根据管理费用-职工薪酬/员工年初年末平均人数计算。

由上表可知公司的管理人员年平均薪酬高于上海市的年平均工资水平，不存在通过压低人员薪酬提高财务业绩的情形。

②股权激励费用

2016 年起，公司对员工进行了股权激励，2016 年至 2018 年，分别产生股权激励费 1,277.43 万元、938.18 万元、946.94 万元。

③差旅费

2016 年、2017 年及 2018 年，公司管理人员的差旅费分别 360.86 万元、752.58 万元和 1,157.36 万元，总体上公司管理人员差旅费有所增长，主要系管理人员数量增长所致。

④中介咨询费

报告期内发行人中介费用的具体构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
券商费用	71.42	21.20	100.00
律师费用	5.59	63.39	54.17
审计费用	30.00	5.59	52.17
资产评估费用	-	-	6.60
行业咨询费用	-	139.87	-
其他中介费用	21.36	58.08	4.34
合计	128.36	288.12	217.28

如上表所示，2016 年和 2017 年发行人中介机构费用较多，主要系公司于 2016 年度在全国中小企业股份转让系统挂牌，支付了较多的券商挂牌费及相关审计、律师费用；2017 年较 2016 年有进一步增长，主要系公司在 2017 年度聘请了咨询机构对于发行人所处行业进行调研并购买相关的行业研究报告、拟募投项目可行性研究报告等，发生了较多的咨询费用。

（3）研发费用

2016 年、2017 年及 2018 年，公司研发费用分别为 4,998.99 万元、9,967.21 万元和 16,360.28 万元，公司所属行业为物联网蜂窝通信模块行业，研发投入对公司的发展及产品竞争力至关重要，因此公司不断加大对研发的投入力度，使得研发费用快速增长。

报告期内公司研发费用各明细项目金额的具体构成情况：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
薪资	13,540.19	7,585.33	4,056.86
折旧	827.41	405.07	168.39
直接材料投入	775.77	726.22	231.62
租赁费	132.43	44.29	29.43
无形资产摊销	135.63	106.34	73.13
认证费	143.83	194.66	109.41
测试费	267.47	492.04	46.93
长期待摊费用摊销	374.12	358.26	237.12
专利著作费	34.02	18.50	42.34
其他	129.42	36.51	3.75
合计	16,360.28	9,967.21	4,998.99

报告期内发行人研发费用均有明确的项目对应，分项目的研发费用明细情况列示如下

2018 年度：

发行人：

单位：万元

项目名称 费用类别	内置 eSIM 的中移标准 NB-IoT 模块	内置双屏异显功能的智能模块	LTE Cat22 高速无线模块	MTK 平台 NB-IoT&GSM 双模无线模块	嵌入式天线定位模块	生产大数据管理系统	物联网连接管理平台	支持室内外定位的 GSM 模块	合计
薪资	822.35	821.14	843.26	898.61	829.39	1,099.19	757.29	605.16	6,676.40
折旧	96.89	79.12	89.31	102.27	81.90	98.66	69.54	78.46	696.16
直接投入	76.07	59.01	95.64	179.61	63.40	63.53	38.86	134.74	710.87
租赁费	4.50	3.72	7.60	20.03	7.49	4.97	4.82	9.37	62.50
无形资产摊销	26.24	21.11	14.00	22.52	8.26	9.97	20.16	13.37	135.63
认证费	10.66	6.00	7.41	75.78	7.83	10.59	13.20	11.41	142.88
测试费	1.99	4.97	11.55	87.20	70.72	0.60	53.10	5.03	235.15
长期待摊费用摊销	27.90	15.72	19.40	198.42	20.50	27.72	34.56	29.88	374.12
专利著作费	2.32	1.31	5.18	6.30	6.68	1.93	1.88	2.65	28.25
仪器维修费	0.52	0.00	0.97	81.94	0.00	3.33	1.50	7.96	96.22
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	1,200.00	1,200.00	0.00	0.00	2,400.00
合计	1,069.45	1,012.10	1,094.34	1,672.69	2,296.17	2,520.48	994.92	898.02	11,558.17

注：上表中其他包含委托子公司合肥移瑞开发的设计费 2,400.00 万元，此金额在合并层面予以抵消。

子公司合肥移瑞：

单位：万元

项目名称 费用类别	移瑞内置 eSIM 的中移标准 NB-IoT 模块软件	移瑞内置双屏异显功能的智能模块软件	移瑞 LTE Cat12 高速无线模块软件	移瑞 MTK 平台 NB-IoT&GSM 双模无线模块软件	移瑞嵌入式天线定位模块软件	移瑞无线通信模块生产测试大数据管理系统	移瑞无线通信模块连接管理系统	移瑞支持室内外定位的 GSM 模块软件	合计
薪资	898.82	863.66	909.93	889.00	885.67	866.47	860.11	690.13	6,863.79
折旧	13.26	18.68	12.03	14.37	17.51	19.99	15.47	19.94	131.25
直接投入	60.50	57.81	65.27	56.07	62.61	53.54	56.80	57.85	470.45
租赁费	5.23	8.27	18.45	6.40	3.02	20.43	3.09	5.03	69.92
无形资产摊销	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
认证费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.94
测试费	4.65	3.81	4.92	2.76	4.19	4.30	4.40	3.28	32.32
长期待摊费用摊销	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专利著作费	0.82	0.85	0.35	0.95	0.63	0.45	1.05	0.69	5.78
其他	0.85	0.73	15.69	0.85	0.17	2.06	12.17	0.69	33.21
合计	984.14	953.81	1,026.65	970.40	973.79	968.18	953.09	777.61	7,607.66

注：上表中直接投入金额包含向发行人采购的模块产品 405.55 万元，此金额在合并层面予以抵消。

2017 年度：

发行人：

单位：万元

项目名称 费用类别	移远认证管理系统	M2 封装模组	EX06 全频段 CAT6 无线通信模块	eMTC 无线模组	产线工业机器人程序开发	自动化测试脚本开发	合计
薪资	559.49	518.94	554.23	478.33	541.41	762.54	3,414.93
折旧	56.03	41.96	57.18	73.40	48.08	70.35	347.00
直接投入	164.28	33.68	133.07	119.14	97.00	167.31	714.48
租赁费	8.81	5.24	15.35	8.03	3.43	3.43	44.29
无形资产摊销	26.75	22.83	4.77	32.73	14.75	4.50	106.34
认证费	-	-	-	-	-	193.24	193.24
测试费	79.61	88.95	83.51	65.86	67.13	79.17	464.22
长期待摊费用摊销	-	-	-	-	-	358.26	358.26
专利著作费	2.18	5.08	2.44	2.65	2.30	0.75	15.40
其他	0.16	-	-	10.42	-	19.34	29.92
合计	897.30	716.68	850.56	790.56	774.11	1,658.88	5,688.09

子公司合肥移瑞：

单位：万元

项目名称 费用类别	认证管理系统开发软件	M.2 封装无线通信模块软件	全频段 CAT6 无线通信模块	eMTC 无线通信模块软件	智能化机器人手臂工作软件	认证管理系统开发软件	全屏段 LTE 无线通信模块软件	合计
薪资	680.23	679.63	628.90	657.02	628.31	403.03	493.28	4,170.39
折旧	12.25	5.62	9.77	10.65	3.96	11.21	4.61	58.08
直接投入	45.18	42.70	48.92	49.87	47.72	29.17	32.08	295.63
租赁费	-	-	-	-	-	-	-	-
无形资产摊销	-	-	-	-	-	-	-	-
认证费	-	-	1.42	-	-	-	-	1.42
测试费	5.61	5.84	4.09	4.65	3.46	2.43	1.74	27.82
长期待摊费用摊销	-	-	-	-	-	-	-	-
专利著作费	0.90	0.40	0.39	-	1.01	0.40	-	3.10
其他	1.34	2.66	0.18	0.48	0.16	1.24	0.53	6.58
合计	745.52	736.84	693.66	722.67	684.62	447.48	532.23	4,563.02

注：上表中直接投入金额包含向发行人采购的模块产品 283.90 万元，此金额在合并层面予以抵消。

2016 年度：

发行人：

单位：万元

项目名称 费用类别	超低功耗 NBIoT 通信模块	移远 eSIM 一体化客户管理平台软件	移远 SC20 全频段 4G 无线通信智能模块	移远 SC20 全频段 4G 无线通信智能模块	移远 MC20 通信定位一体化无线通信模块软件	合计
薪资	400.53	374.20	398.52	363.98	356.78	1,894.02
折旧	17.12	24.26	29.45	45.21	26.06	142.10
直接投入	33.81	99.38	37.16	37.89	23.22	231.46
租赁费	1.15	2.10	1.46	16.75	7.95	29.40
无形资产摊销	15.35	21.65	3.36	18.01	14.77	73.13
认证费	16.18	33.41	14.41	22.36	23.05	109.41
测试费	11.99	7.66	8.04	8.33	0.92	36.94
长期待摊费用摊销	-	-	-	-	237.12	237.12
专利著作费	6.58	12.51	13.28	1.33	7.95	41.64
其他	400.50	200.00	202.48	200.00	200.56	1,203.54
合计	903.20	775.17	708.15	713.86	898.38	3,998.76

注：上表中其他包含支付给合肥移瑞的设计费共计 1,200.00 万元，此金额在合并层面予以抵消。

子公司合肥移瑞：

单位：万元

项目名称 费用类别	移瑞 NB-IoT 无线通信模块软件	移瑞汽车前装 LTE 无线通信模块软件	移瑞物联网卡云管理平台软件	移瑞通信定位一体化模块软件	移瑞低速 LTE 无线通信模块软件	移瑞智能 LTE 无线通信模块软件	合计
薪资	424.38	430.14	425.71	403.70	409.56	69.35	2,162.84
折旧	1.51	7.03	6.62	2.63	4.84	3.65	26.29
直接投入	9.09	7.42	6.97	7.70	12.15	20.81	64.15
租赁费	0.04	-	-	-	-	-	0.04
无形资产摊销	-	-	-	-	-	-	-
认证费	-	-	-	-	-	-	-
测试费	3.66	0.77	1.41	1.66	1.47	1.02	9.99
长期待摊费用摊销	-	-	-	-	-	-	-
专利著作费	0.20	0.10	-	0.40	-	-	0.70
其他	0.06	0.15	-	-	-	-	0.21
合计	438.94	445.61	440.71	416.09	428.03	94.83	2,264.21

注：上表中直接投入金额包含向发行人采购的模块产品 63.98 万元，此金额在合并层面予以抵消。

（4）财务费用

单位：万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	322.51	-200.74%	111.23	-6.55%	139.63	-118.08%
减：利息收入	93.76	58.36%	115.44	-6.80%	13.17	-11.14%
汇兑损失	-456.01	283.84%	-1,707.14	100.56%	-264.19	223.42%
金融机构手续费	66.60	-41.45%	13.67	-0.81%	19.48	-16.47%
合计	-160.66	100.00%	-1,697.68	100.00%	-118.25	100.00%

公司财务费用主要由利息支出构成，报告期内公司业务规模发展较快，公司债务融资较多，导致利息支出金额较大；同时，公司进出口业务产生的汇兑收益，导致报告期内公司财务费用金额为负。2017 年，因人民币相对美元升值及公司进出口规模增长较多，导致公司汇兑产生的收益金额较大。2018 年，人民币兑美元先升值后贬值，导致公司产生汇兑收益金额较小。

①公司报告期内外币项目的具体情况及其变动情况

单位：万美元

货币资金	年初余额	本期增加	本期减少	期末金额
2016 年度	22.06	4,758.39	4,693.02	87.43
2017 年度	87.43	12,680.29	12,366.53	401.18
2018 年度	401.18	25,052.84	24,639.23	814.79
应收账款	**年初余额**	**本期增加**	**本期减少**	**期末金额**
2016 年度	155.73	2,753.63	2,582.69	326.67
2017 年度	326.67	10,654.26	9,849.56	1,131.37
2018 年度	1,131.37	20,277.17	19,334.5	2,074.04
应付账款	**年初余额**	**本期增加**	**本期减少**	**期末金额**
2016 年度	-	3,958.31	3,611.41	346.90
2017 年度	346.90	19,424.71	18,640.24	1,131.37
2018 年度	1,839.72	31,967.50	30,616.00	3,191.22
短期借款	**年初余额**	**本期增加**	**本期减少**	**期末金额**
2016 年度	-	102.84	-	102.84
2017 年度	102.84	166.02	268.86	-
2018 年度	-	599.62	-	599.62

②公司报告期各期末外币项目的汇率折算情况

单位：万元

2016 年度	货币资金	应收账款	应付账款	短期借款
美元金额	87.43	326.67	346.90	102.84

年末汇率	6.9370	6.9370	6.9370	6.9370
折算人民币	606.48	2,266.12	2,406.47	713.40
账面人民币	606.48	2,266.12	2,406.47	713.40
差额	-	-	-	-
2017 年度	**货币资金**	**应收账款**	**应付账款**	**短期借款**
美元金额	401.18	1,131.37	2,310.25	
年末汇率	6.5342	6.5342	6.5342	
折算人民币	2,621.41	7,392.60	15,095.62	
账面人民币	2,621.41	7,392.60	15,095.62	
差额	-	-	-	
2018 年度	**货币资金**	**应收账款**	**应付账款**	**短期借款**
美元金额	814.79	2,074.04	3,191.22	599.62
年末汇率	6.8632	6.8632	6.8632	6.8632
折算人民币	5,592.07	14,234.55	21,901.98	4,115.31
账面人民币	5,592.07	14,234.55	21,901.98	4,115.31
差额	-	-	-	-

如上表所示，发行人报告期各期末外币项目折算准确。

（5）管理人员数量远小于销售人员的情况下，管理费用差旅费高于销售费用的原因及合理性

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
管理费用-差旅费（万元）	1,157.36	752.58	360.86
管理人员数量	82	47	26
管理费用-差旅费/管理人员数量（万元/人）	14.11	16.01	13.88
研发人员数量	624	367	234
管理费用-差旅费/（管理人员数量+研发人员数量）（万元/人）	1.64	1.82	1.39
销售费用-差旅费（万元）	993.56	696.38	363.27
销售人员数量	125.00	69.00	40.00
销售费用-差旅费/销售人员数量（万元/人）	7.95	10.09	9.08

注：此处管理人员包括海外 FAE 人员。

发行人管理费用差旅费核算的是管理人员及研发人员的出差费用，销售费用差旅费仅核算销售人员的出差费用。

报告期内，考虑研发人员的数量后 2016 年至 2018 年的人均管理费用-差旅费为 1.39 万、1.82 万和 1.64 万；而发行人 2016 年至 2018 年人均销售费用-差旅费为 9.08 万、10.09 万和 7.95 万。

报告期内发行人均销售费用-差旅费用高于人均管理费用-差旅费，系由于销售人员出差较多，与实际情况相符。

3、期间费用与同行业上市公司比较分析

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用率	广和通	3.61%	5.01%	4.03%
	芯讯通	-	2.25%	2.86%
	有方科技	-	2.37%	2.34%
	行业平均	-	3.21%	3.08%
	本公司	4.57%	4.28%	5.11%
管理费用率	广和通	11.65%	12.42%	12.43%
	芯讯通	-	6.36%	8.08%
	有方科技	-	9.21%	9.89%
	行业平均	-	9.33%	10.13%
	本公司	8.75%	9.14%	14.14%
财务费用率	广和通	0.34%	0.41%	0.29%
	芯讯通	-	-0.64%	0.46%
	有方科技	-	0.75%	0.65%
	行业平均	-	0.17%	0.47%
	本公司	-0.06%	-1.02%	-0.21%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，此处发行人管理费用率的计算中包含研发费用；芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据，芯讯通、有方科技未披露 2018 年相关数据

由上表可见，2016-2017 年公司销售费用率高于行业平均水平，主要原因为该期间公司销售人员数量增长导致销售人员薪酬增长较多。2016 年，公司管理费用率高于行业平均水平，主要原因系公司注重研发，研发投入力度较大，同时公司对员工进行股权激励，导致公司的管理费用高于行业平均水平。

（1）发行人与同行业可比公司销售费用率比较分析

①发行人与同行业可比公司销售费用率水平的差异情况

发行人与同行业可比公司的销售费用率对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
广和通	3.61%	5.01%	4.03%
芯讯通	-	2.25%	2.86%
有方科技	-	2.37%	2.34%
行业平均	-	3.21%	3.08%
本公司	4.57%	4.28%	5.11%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据，芯讯通、有方科技未披露 2018 年相关数据

报告期内，发行人销售费用率分别为 5.11%、4.28%和 4.57%，2016-2017 年高于同行业平均水平。造成公司销售费用率与同行业差异的原因主要系发行人销售人员结构、所处地区薪酬水平及公司人才政策所致。

②发行人及同行业可比公司销售费用的构成

报告期内，发行人的销售费用构成如下：

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
员工薪酬	8,882.10	71.92%	4,702.51	66.14%	2,004.19	68.42%
差旅费	993.56	8.05%	696.38	9.79%	363.27	12.40%
广告宣传费	551.63	4.47%	416.17	5.85%	163.63	5.59%
营销服务费	712.14	5.77%	433.34	6.09%	54.86	1.87%
运输费用	397.04	3.21%	331.48	4.66%	148.80	5.08%
样品	408.30	3.31%	313.80	4.41%	57.73	1.97%
业务招待费	203.78	1.65%	137.39	1.93%	57.72	1.97%
其他	201.02	1.63%	79.30	1.12%	78.89	2.69%
合计	12,349.57	100.00%	7,110.37	100.00%	2,929.08	100.00%

如上表所示，发行人销售费用主要由销售员工薪酬、差旅费、广告宣传费及运输费用构成。

报告期内，公司销售费用增长较快，2017 年、2018 年同比增长分别为 142.75%、73.68%，主要原因为公司销售规模快速增长，销售人员数量增加及公司销售业绩提升，导致公司销售人员薪酬快速增长。

广和通销售费用主要由销售员工薪酬、差旅费、招待费等构成,具体构成如下：

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
职工薪酬	2,503.05	55.57%	1,298.82	46.01%	793.52	57.16%
市场拓展费	331.04	7.35%	746.49	26.45%	-	-
差旅费	549.14	12.19%	307.54	10.89%	236.20	17.01%
招待费	353.13	7.84%	140.45	4.98%	137.97	9.94%
租赁费	110.25	2.45%	74.19	2.63%	49.44	3.56%
运输费	73.84	1.64%	55.89	1.98%	47.72	3.44%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
广告宣传费	304.23	6.75%	74.36	2.63%	36.37	2.62%
折旧费	7.19	0.16%	5.96	0.21%	4.78	0.34%
其他	193.63	4.30%	119.08	4.22%	82.17	5.92%
股份激励	78.55	1.74%				
合计	4,504.05	100.00%	2,822.78	100.00%	1,388.17	100.00%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数数据。

芯讯通销售费用主要由销售工资薪酬、义务宣传费等构成,具体构成如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	685.08	53.11%	1,267.06	63.12%
义务宣传费	215.33	16.69%	173.68	8.65%
运输费	68.29	5.29%	106.55	5.31%
差旅费	92.51	7.17%	147.53	7.35%
业务佣金	16.57	1.28%	-	0.00%
中介咨询费	34.01	2.64%	21.12	1.05%
材料耗用	63.30	4.91%	162.45	8.09%
业务招待费	32.18	2.49%	36.78	1.83%
其他	82.63	6.41%	92.11	4.59%
合计	1,289.92	100.00%	2,007.28	100.00%

注：以上数据来源于移为通信披露的《2017-09-26-300590.SZ-移为通信：芯讯通无线科技（上海）有限公司审计报告及备考财务报表（2015 年度至 2017 年 1-6 月）》，其中 2017 年数据为 2017 年 1-6 月数据；芯讯通未公开 2018 年销售费用构成。

有方科技销售费用主要由销售员工薪酬、运输费、广告及展会费用、办公费等组成，具体构成如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	866.83	73.35%	537.18	69.97%
差旅费	55.68	4.71%	33.04	4.30%
运输费	97.08	8.22%	88.24	11.49%
广告及展会费用	66.14	5.60%	34.43	4.48%
办公费等其他	91.47	7.74%	43.62	5.68%
服务费	4.53	0.38%	31.27	4.07%
合计	1181.74	100.00%	767.79	100.00%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，有方科技未公开 2018 年销售费用构

成。

根据与同行业可比公司销售费用结构的对比，可以看出销售人员薪酬在销售费用中占主要部分，故而销售人员薪酬为造成发行人销售费用率与同行业差异的主要因素。

③发行人销售费用率与同行业差异的原因

造成发行人销售费率高于同行业平均水平的主要原因系发行人销售人员薪酬较高所致。报告期内，销售人员薪酬占销售费用的比例分别为 68.42%、66.14%和 71.92%。

发行人销售费用率较高主要系销售人员薪酬高于同行业水平。2016 年-2018 年，公司销售人员职工薪酬分别为 2,004.19 万元、4,702.51 万元和 8,882.10 万元，报告期内公司销售人员薪酬呈快速增长趋势，主要原因系公司销售规模快速增长，销售人员数量增加，及公司销售业绩提升，销售人员的平均薪酬水平有所上升共同所致。发行人销售费用率始终高于同行业平均水平主要系发行人销售人员薪酬水平较高所致。

发行人与同行业可比公司各年度销售人员的人数、占比、人均薪酬对比如下：

单位：万元

销售人员	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	人数	占比	人均薪酬	人数	占比	人均薪酬	人数	占比	人均薪酬
广和通	81	16.95%	30.90	58	18.89%	22.39	-	-	-
芯讯通	-	-	-	-	-	-	-	-	-
有方科技	-	-	-	30	12.30%	28.89	22	12.15%	24.42
本公司	125	15.04%	71.06	69	14.30%	68.15	40	13.33%	50.10

注：平均薪酬、销售人员占比均根据销售费用项目之“员工薪酬”及销售人员人数及员工总人数（上期期末与本期期末的算术平均数）计算得出；数据来源于同行业可比公司招股意向书、年度报告及审计报告；部分同行业可比公司均未公开 2018 年度相关数据。

2016 至 2018 年，发行人销售人员人均薪酬分别为 50.10 万元、68.15 万元、71.06 万元，高于同行业可比公司销售人员薪酬。

发行人销售人员薪酬高于同行业水平的原因如下：

i. 发行人境外销售比重较大，境外销售人员薪酬较高

按照境内境外分类，公司及同行业公司境内外销售占比情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	境内	境外	境内	境外	境内	境外
本公司	50.12%	49.88%	53.64%	46.36%	53.07%	46.93%
广和通	50.77%	49.23%	72.24%	27.76%	79.08%	20.92%
芯讯通	-	-	-	-	54.28%	45.72%
有方科技	-	-	99.89%	0.11%	99.01%	0.99%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据；芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据；部分同行业可比公司均未公开 2018 年度相关数据。

与同行业公司相比，公司的境外销售比重较大，境外销售需要相应地聘用境外销售人员。

报告期内，发行人境内员工与境外员工人均薪酬如下：

单位：万元

销售人员	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	薪酬	人数	人均薪酬	薪酬	人数	人均薪酬	薪酬	人数	人均薪酬
境内员工	3,413.69	92	37.11	2,037.56	45	45.28	910.43	23	39.58
境外员工	5,468.41	33	165.71	2,664.96	24	111.04	1,093.75	17	64.34
合计	8,882.10	125	71.06	4,702.51	69	68.15	2,004.19	40	50.10

注：员工人数根据上期期末与本期期末的算术平均数计算得出。

通过上表可以看出，由于境外欧洲等地的平均薪资水平高于国内，发行人境外员工人均薪酬较高，因此在一定程度上提高了公司销售人员的平均薪酬。

ii. 发行人地处上海，所处地区平均薪酬较高

发行人主要办公地点为上海，而同行业可比公司广和通、有方科技位于深圳地区。根据国家统计局数据，上海地区平均工资水平相对较高，故而一定程度上造成发行人销售人员工资高于同行业水平。

单位：万元

城市	在岗职工平均工资
上海市	13.07
深圳市	10.02

注：数据根据国家统计局公布的各城市 2017 年《城镇单位在岗职工平均工资》得出。

iii. 发行人关注员工利益，重视发展人才

发行人一直重视人才培养和储备，在薪酬分配方面比较注重员工的利益，在公司销售规模快速增长的同时给予员工足够的激励，为公司吸引和留住人才，故而员工薪酬在同行业属于较高水平。

④发行人销售费用率是否符合行业惯例

报告期内，发行人销售费用率高于同行业可比公司平均水平，主要系发行人销售人员薪酬水平较高所致，符合行业惯例。

（2）发行人与同行业可比公司管理费用率比较分析

①发行人与同行业可比公司管理费用率对比

发行人与同行业可比公司管理费用率对比如下：

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
管理费用率	广和通	11.65%	12.42%	12.43%
	芯讯通	-	6.36%	8.08%
	有方科技	-	9.21%	9.89%
	行业平均	-	9.33%	10.13%
	本公司	8.75%	9.14%	14.14%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通公司 2017 年为 1-6 月数据；芯讯通、有方科技未披露 2018 年相关数据；为保持可比性，此处管理费用中包含研发费用。

报告期内，发行人管理费用率分别为 14.14%、9.14%和 8.75%（此处管理费用中包含研发费用）。其中 2016 年管理费用率均高于行业平均水平，2017 年低于行业平均水平。造成公司管理费用率与同行业差异的原因主要系发行人研发投入较大及营业收入规模增长较快所致。

②发行人与同行业可比公司的管理费用构成

报告期内，发行人的管理费用构成如下：

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
员工薪酬	2,952.55	12.49%	1,805.47	11.90%	644.65	7.96%
差旅费	1,157.36	4.90%	752.58	4.96%	360.86	4.45%

房租及物业费	736.12	3.11%	415.80	2.74%	200.75	2.48%
研发费用	16,360.28	69.23%	9,967.21	65.69%	4,998.99	61.70%
中介咨询费	128.36	0.54%	288.12	1.90%	217.28	2.68%
办公费	636.81	2.69%	402.05	2.65%	290.68	3.59%
业务招待费	138.65	0.59%	110.17	0.73%	36.73	0.45%
股权激励费用	946.94	4.01%	938.18	6.18%	1,277.43	15.77%
固定资产折旧费用	24.70	0.10%	45.48	0.30%	36.65	0.45%
无形资产摊销	36.98	0.16%	9.51	0.06%	19.18	0.24%
装修费	190.86	0.81%	223.58	1.47%	0.00	0.00%
其他	323.21	1.37%	214.66	1.41%	18.40	0.23%
合计	23,632.84	100.00%	15,172.80	100.00%	8,101.61	100.00%

公司管理费用主要由研发费用、员工薪酬、差旅费、股权激励费用构成。2016年至2018年，各报告期公司管理费用分别为8,101.61万元、15,172.80万元和23,632.84万元，总体上管理费用增长较快，管理费用的增长主要系公司不断加大对研发的投入导致研发费用增加，同时管理人员人数以及股权激励产生的股权激励费共同增加所致。

广和通管理费用构成如下：

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
研发费用	11,076.22	76.13%	5,090.84	72.77%	3,067.87	71.69%
职工薪酬	1,962.18	13.49%	1,152.85	16.48%	710.08	16.59%
中介机构费用	311.15	2.14%	90.38	1.29%	55.54	1.30%
租赁费	134.16	0.92%	96.15	1.37%	90.04	2.10%
差旅费	125.58	0.86%	100.85	1.44%	64.81	1.51%
办公费	284.58	1.96%	144.71	2.07%	67.49	1.58%
长期待摊费用摊销	188.36	1.29%	22.38	0.32%	0.95	0.02%
招待费	94.78	0.65%	50.27	0.72%	38.86	0.91%
水电及管理费	55.62	0.38%	10.19	0.15%	14.75	0.34%
汽车费	91.50	0.63%	94.05	1.34%	55.78	1.30%
培训费	130.50	0.90%	39.79	0.57%	20.96	0.49%
折旧	78.67	0.54%	54.21	0.77%	54.08	1.26%
股份激励	15.53	0.11%				
其他	0.48	0.00%	49.24	0.70%	38.39	0.90%
合计	14,549.31	100.00%	6,995.90	100.00%	4,279.59	100.00%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据。

广和通管理费用主要由研发费用及管理人员薪酬构成。

芯讯通管理费用构成如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	970.27	26.65%	1,040.61	18.35%
办公会务费	29.90	0.82%	62.45	1.10%
差旅费	5.83	0.16%	6.53	0.12%
产品研发费	2,213.86	60.80%	3,874.81	68.34%
折旧摊销	213.98	5.88%	385.72	6.80%
水电煤汽费	29.58	0.81%	49.73	0.88%
中介服务费	128.55	3.53%	140.32	2.47%
其他	49.02	1.35%	109.37	1.93%
合计	3,640.99	100.00%	5,669.55	100.00%

注：以上数据来源于移为通信披露的《2017-09-26-300590.SZ-移为通信：芯讯通无线科技（上海）有限公司审计报告及备考财务报表（2015 年度至 2017 年 1-6 月）》，其中 2017 年数据为 2017 年 1-6 月数据；芯讯通未公开 2018 年度相关数据。

芯讯通管理费用主要由产品研发费及管理人员工资薪酬构成。

有方科技管理费用构成如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,433.41	31.20%	928.84	28.64%
折旧费	6.05	0.13%	39.60	1.22%
办公费	33.69	0.73%	26.38	0.81%
税费	-	-	8.50	0.26%
无形资产摊销	28.25	0.61%	28.25	0.87%
研究开发费	2,454.46	53.42%	1,707.51	52.65%
水电费	46.56	1.01%	26.12	0.81%
业务招待费	117.31	2.55%	76.65	2.36%
中介服务费	217.41	4.73%	160.62	4.95%
其他	131.44	2.86%	170.18	5.25%
租赁费	126.14	2.75%	70.22	2.17%
合计	4,594.69	100.00%	3,242.86	100.00%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，有方科技未公开 2018 年度数据。

有方科技管理费用主要由研发费用及管理人员薪酬构成。

根据与同行业可比公司管理费用结构的对比，可以看出研发费用在管理费用中占主要部分，研发费用为造成发行人管理费用率与同行业差异的主要因素。

③发行人管理费用与同行业可比公司差异分析

发行人与同行业可比公司各年研发费用和管理人员薪酬占营业收入比重的情况对比如下：

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用占营收比重	广和通	8.87%	9.04%	8.91%
	芯讯通	-	3.87%	5.52%
	有方科技	-	4.92%	5.21%
	行业平均	-	5.94%	6.55%
	本公司	6.06%	6.00%	8.73%
员工薪酬占营收比重	广和通	1.57%	2.05%	2.06%
	芯讯通	-	1.70%	1.48%
	有方科技	-	2.87%	2.83%
	行业平均	-	2.21%	2.13%
	本公司	1.09%	1.09%	1.13%
研发费用和员工薪酬占营业收入比重之和	广和通	10.44%	11.09%	10.97%
	芯讯通	-	5.57%	7.00%
	有方科技	-	7.79%	8.04%
	行业平均	-	8.15%	8.68%
	本公司	7.15%	7.09%	9.86%

注：以上数据来源于相关企业年报及招股意向书等公开披露数据，芯讯通、有方科技未披露 2018 年相关数据

由管理费用率对比可见，2016 年，公司管理费用率高于行业平均水平。主要原因系公司注重技术开发，研发投入力度较大，故而研发费用金额及占总营收比重均高于行业平均水平。2017 年公司管理费用率低行业平均水平,其原因主要系营业收入的高速增长，导致营业收入的增长速度超过研发投入和管理人员工资薪酬的增长速度，管理、研发方面的规模效应显现。发行人研发费用与营业收入增速对比如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
研发费用	16,360.28	64.14%	9,967.21	99.38%	4,998.99
员工薪酬	2,952.55	63.53%	1,805.47	180.07%	644.65

管理费用	23,632.84	55.76%	15,172.80	87.28%	8,101.61
营业收入	270,147.40	62.66%	166,080.08	189.95%	57,278.39

注：此处发行人管理费用中包含研发费用。

2017 年，公司研发费用同比增长 99.38%，员工薪酬同比增长 180.07%，而营业收入同比增长达 189.95%，故而造成发行人 2017 年管理费用率有所降低，使得其低于行业平均水平。

2018 年，公司研发费用同比增长 64.14%，员工薪酬同比增长 63.53%，营业收入同比增长 62.66%，故而发行人 2018 年管理费用率同比上年变动不大。

（五）资产减值损失分析

报告期内，公司资产减值损失构成如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	875.69	238.33	282.04
存货跌价损失	147.02	226.35	43.32
合计	1,022.71	464.68	325.36

资产减值损失主要由应收款项的坏账损失及存货跌价损失构成。报告期内应收账款余额及存货余额有所增长，公司计提的坏账损失及存货跌价损失总体亦有所增长。

（六）投资收益分析

报告期内，公司投资收益明细构成如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
银行理财产品	42.75	82.43	-
合计	42.75	82.43	-

报告期内，公司 2017 年、2018 年存在少量投资收益，主要来自银行理财产品，金额很小，对公司盈利能力的影响较小。

（七）营业外收支分析

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	-	150.10	196.15
其他	111.72	61.80	11.98
合计	111.72	211.90	208.13

报告期内公司营业外收入主要来源于政府补助，2016-2017 年计入营业外收入的政府补助的金额分别为 196.15 万元和 150.10 万元。总体上政府补助金额较小，占公司净利润的比例较小，公司的主要利润来源为营业利润。

报告期内，营业外收入中计入当期损益的政府补助的情况如下：

单位：万元

补助项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/与收益相关
科技小巨人补贴	-	-	60.00	与收益相关
企业技术中心补贴	-	-	45.00	与收益相关
中小企业发展专项资金补贴	-	24.00	42.00	与收益相关
中小企业国际市场开拓资金补贴	-	-	16.13	与收益相关
科技创新券补贴	-	-	10.00	与收益相关
促进高新技术成果转化补贴	-	6.10	3.50	与收益相关
高新技术产业发展补贴	-	-	5.05	与收益相关
大型科学仪器设施补贴	-	-	-	与收益相关
推进现代服务业发展补贴	-	5.00	-	与收益相关
专利资助补贴	-	-	0.95	与收益相关
软件著作权补贴	-	-	-	与收益相关
扶持产业发展补贴	-	-	10.40	与收益相关
促进产业转型发展补贴	-	15.00	-	与收益相关
新三板上市补贴款	-	100.00	-	与收益相关
失业险补助	-	-	3.13	与收益相关
合　计	-	150.10	196.15	/

2、营业外支出

报告期内，营业外支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损失合计	-	3.79	-
其中：固定资产处置损失	-	3.79	-
其他	-	-	-
合计	-	3.79	-

由上表可见，报告期内公司营业外支出主要由固定资产处置损失构成，总体上营业外支出金额较小，对公司盈利能力的影响较小。

（八）非经常性损益对公司盈利的影响

报告期内，公司的非经常性损益及对利润的影响情况如下

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-	-3.79	-
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-	-
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）	998.16	469.13	196.15
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
债务重组损益	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期	42.75	82.43	-

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
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			
单独进行减值测试的应收款项减值准备	-	-	-
转回	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	111.72	61.80	11.98
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-745.50
所得税影响额	-144.48	-90.88	82.63
少数股东权益影响额（税后）	-	-	--
合计	1,008.14	518.69	-454.74
归属于公司普通股股东的净利润	18,048.52	8,151.38	2,056.32
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	17,040.38	7,632.69	2,511.06
扣除所得税影响后的非经常性损益占归属于公司普通股股东的净利润比例	5.59%	6.36%	-22.11%

2017 年及 2018 年，公司非经常性损益占归属于公司普通股股东的净利润比例较小，对公司盈利能力影响较小；2016 年因公司取消首期股票期权激励计划，对本次股权激励做加速行权一次性确认费用，导致公司本期非经常性损益占归属于公司普通股股东的净利润比例较大。

报告期内公司的产生非经常性损益的主要项目包括“计入当期损益的政府补助”、“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”、“其他符合非经常性损益定义的损益项目”，各会计科目的产生原因总结如下。

1、计入当期损益的政府补助

计入当期损益的政府补助主要来源于发行人获得的政府补助，发行人各年度获得政府补助情况如下：

（1）2016 年度确认政府补助 1,961,500.00 元，其中：

①根据上海市科学技术委员会和上海市经济和信息化委员会《关于公布 2014 年度科技小巨人工程立项名单并下达资助经费的通知》（沪科合[2014]17 号）及上海市科学技术委员会和上海市经济和信息化委员会《关于印发<上海市科技小巨人工程实施办法）>的通知（沪科合计（2015）8）》文件，公司分别于 2016 年 3 月 25 日收到上海市科学技术委员会拨付的小巨人项目补助尾款 300,000.00 元，于 2016 年 9 月 28 日收到上海市徐汇区财政局拨付的小巨人项目补助尾款 300,000.00 元。

②根据上海市徐汇区商务委员会《关于印发<徐汇区企业技术中心管理办法>的通知》文件，公司分别于 2016 年 5 月 10 日、2016 年 5 月 12 日收到上海市徐汇区财政局拨付的款项 200,000.00 元和 250,000.00 元，2016 年度累计收到企业技术中心补贴资金 450,000.00 元。

③根据上海市经济和信息化委员会和上海市财政局《上海市中小企业发展专项资金管理办法》（沪经信企[2014]581 号）文件，公司分别于 2016 年 6 月 30 日、2016 年 7 月 26 日和 2016 年 7 月 29 日收到上海市徐汇区财政局拨付的款项 210,000.00 元、200,000.00 元和 10,000.00 元，2016 年度公司累计收到中小企业发展专项资金 420,000.00 元。

④根据财政部和商务部上海商务委员会《财政部、商务部关于印发<中小企业国际市场开拓资金管理办法>的通知》（财企[2010]87 号）文件，公司于 2016 年 7 月 6 日收到上海市商务委员会款项 161,256.00 元。

⑤根据上海市科学技术委员会《关于开展 2015-2016 年上海市科技创新券兑现工作的通知》（沪科[2016]305 号）文件，公司于 2016 年 9 月 29 日收到上海市科学技术委员会款项 100,000.00 元。

⑥根据上海市财政局和上海市国家税务局上海市财政局《关于贯彻<上海市

促进高新技术成果转化的若干规定>的财税政策实施细则》（沪财发[2001]号）文件，公司于 2016 年 11 月 18 日收到上海市徐汇区财政局拨付的款项 35,000.00 元。

⑦根据上海市徐汇区科学技术委员会《关于印发<徐汇区关于加快推进高新技术产业发展的扶持意见>的通知》（徐发改发[2014]31 号）文件，公司于 2016 年 3 月 28 日收到上海市科学技术委员会拨付的款项 50,500.00 元。

⑧根据上海市知识产权局《上海市知识产权局关于印发<上海市专利一般资助申请指南>的通知》沪知局[2015]89 号文件，公司分别于 2016 年 3 月 23 日、2016 年 5 月 24 日、2016 年 6 月 24 日、2016 年 11 月 30 日收到上海市知识产权局款项 1,893.00 元、802.50 元、5,136.00 元和 1,632.50 元，2016 年度累计收到专利资助 9,464.00 元。

⑨根据合肥市高新科技局《关于印发合肥高新区扶持产业发展“2+2”政策体系的通知（合高管[2016]128 号）》文件，合肥移瑞于 2016 年 2 月 5 日收到合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心发放的达标升规补贴 100,000.00 元，于 2016 年 6 月 29 日收到合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心发放的知识产权补贴 4,000.00 元；2016 年度累计收到扶持产业发展补贴 104,000.00 元。

⑩根据合肥市人民政府《合肥市人民政府关于促进经济平稳较快发展当好全省“三个排头兵”的若干意见》文件，合肥移瑞于 2016 年 9 月 13 日收到合肥市财政局拨付的失业险补助 31,280.00 元。

（2）2017 年度确认政府补助 4,691,306.50 元，其中：

①根据上海市徐汇区企业服务中心（漕开发）《关于确认上海移远通信技术股份有限公司获得徐汇区相关政府扶持资金的证明》，公司于 2017 年 7 月 19 日收到上海市徐汇区财政局拨付的款项 240,000.00 元。

②根据上海市人民政府《关于实施上海中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）若干配套政策的通知》（沪府发[2006]12 号），公司于 2017 年 11 月 29 日收到从市级国库收付中心财政直接支付清算账户中拨付的款项 61,000.00 元。

③根据上海市徐汇区商务委员会《徐汇区关于关于加快推进现代服务业发展的扶持意见》（徐发改发[2014]30 号），公司于 2017 年 6 月 23 日收到上海市徐汇区财政局拨付的款项 50,000.00 元。

④根据上海市张江高新技术产业开发区管理委员会《上海张江国家自主创新示范区专项发展资金资助政策》（沪张江高新管委[2016]87 号），公司于 2017 年 8 月 15 日收到上海漕河泾新兴技术开发区科技创业中心拨付的款项 1,000,000.00 元。

⑤合肥市人民政府《合肥市人民政府关于印发合肥市扶持产业发展 1+3+5”政策体系的通知》（合政（2016）35 号）、《合肥市人民政府办公厅关于印发合肥市扶持产业发展 1+3+5”政策体系实施细则的通知》（合政办秘（2016）65 号）等规定，合肥移瑞于 2017 年 12 月 28 日收到合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心拨付的高新区科技局技术合同登记奖励 150,000.00 元。

⑥根据上海市张江高新技术产业开发区管理委员会《上海张江国家自主创新示范区专项发展资金资助政策》（沪张江高新管委【2016】87 号），公司于 2017 年 6 月 23 日收到上海市徐汇区财政局拨付的国际认证补贴款项 2,420,000.00 元。

⑦根据上海市张江高新技术产业开发区管理委员会《上海张江国家自主创新示范区专项发展资金资助政策》（沪张江高新管委【2016】87 号），公司于 2017 年 6 月 23 日收到上海市徐汇区财政局拨付的品牌建设补贴款项 390,000.00 元。

⑧根据上海市科学技术委员会《关于下达 2015-2016 年度上海市科技创新券补贴兑现经费安排的通知》（沪科【2016】413 号），公司于 2017 年 3 月 6 日收到上海市徐汇区财政局拨付的款项 200,000.00 元；根据上海市科学技术委员会《关于开展 2016-2017 年度上海市科技创新券工作的通知》（沪科【2016】436 号），公司于 2017 年 5 月 12 日收到上海市徐汇区财政局拨付的款项 10,000.00 元，于 2017 年 11 月 2 日收到上海市科学技术委员会拨付的款项 47,500.00 元。2017 年度累计收到科技创新券补贴 257,500.00 元。

⑨根据上海市知识产权局和上海市财政局《关于印发修订后的<上海市专利资助办法>的通知》（沪知局【2012】62 号），公司于 2017 年 3 月 1 日收到上

海市知识产权局拨付的款项 5,344.50 元，于 2017 年 8 月 3 号收到上海市知识产权局拨付的款项 3,485.00 元，于 2017 年 11 月 16 日收到上海市知识产权局拨付的款项 3,365.00 元。2017 年度公司累计收到 12,194.50 元。

⑩根据安徽省人力资源和社会保障厅、财政厅《关于使用失业保险基金支付企业稳岗补贴有关问题的通知》（皖人社发〔2017〕31 号），合肥移瑞于 2017 年 11 月 20 日收到合肥市财政局拨付的稳岗补贴 95,862.00 元。

⑪根据合肥高新区科技局《关于印发<合肥高新区 2017 年度创业创新服务券实施办法>的通知》（合高管【2017】101 号），合肥移瑞于 2017 年 6 月 30 日使用合创券抵用商标专利费用 1,950.00 元，于 2017 年 7 月 24 日使用合创券抵用辰龙会计事务所合肥移瑞高新企业复审审计费 7,000.00 元，于 2017 年 7 月 24 日使用合创券抵用商标专利费用 1,000.00 元，2017 年度使用合创券抵用共计 9,950.00 元。

⑫根据合肥市高新科技局《关于印发合肥高新区扶持产业发展“2+2”政策体系的通知（合高管【2016】128 号）》，合肥移瑞于 2017 年 3 月 30 日收到合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心拨付的知识产权补贴 4,800.00 元。

（3）2018 年确认政府补助 9,981,569.45 元，其中：

①根据上海市科学技术委员会《关于开展 2017-2018 年度上海市科技创新券工作的通知》（沪科〔2017〕277 号）文件，公司于 2018 年 5 月 8 日收到上海市知识产权局拨付的款项 100,000.00 元。

②根据上海市经济和信息化委员会《2018 年软件和集成电路产业发展专项资金》（沪经信信〔2017〕638 号）文件，公司于 2018 年 5 月 30 日收到上海市知识产权局拨付的款项 1,100,000.00 元。

③根据上海市知识产权局和上海市财政局《上海市专利资助办法》（沪 ICP 备 11004747 号）文件，公司于 2018 年 3 月 8 日收到上海市知识产权局拨付的款项 4,782.50 元，于 2018 年 3 月 27 日收到上海市知识产权局拨付的款项 3,365.00 元，于 2018 年 5 月 29 日收到上海市知识产权局拨付的款项 7,930.00 元；于 2018 年 7 月份收到上海市知识产权局拨付的专利补助 3,365.00 元；于 2018 年 10 月收

到上海市知识产权局拨付的专利补助 9,990.5 元；于 2018 年 11 月收到上海市知识产权局拨付的专利补助 2,500.00 元；2018 年度，公司累计收到知识产权补贴 31,933.00 元。

④公司于 2018 年 8 月份收到徐汇区财政局拨付的发展专项补贴 1,480,000.00 元。

⑤根据《上海市失业保险支持企业稳定岗位补贴》于 2018 年 9 月收到上海市徐汇区就业促进中心拨付的失业保险补贴 95,846.00 元。

⑥公司于 2018 年 9 月收到上海市徐汇区财政局拨付的地方教育费附加补贴 34,209.00 元。

⑦公司于 2018 年 11 月收到上海市徐汇区科学技术委员会拨付的专项发展资金补助 1,120,000.00 元。

⑧根据《上海市促进高新基础成果转化的若干规定》（上海市人民政府沪府发 200452 号）文件，公司于 2018 年 11 月收到上海市科学技术委员会拨付的高新基础成果转化奖励 2,502,000.00 元。

⑨根据《上海市促进高新基础成果转化的若干规定》（上海市人民政府沪府发 200452 号）文件，公司于 2018 年 11 月收到上海科学技术委员会拨付的 39,000.00 元高新基础成果转化奖励。

⑩公司于 2018 年 11 月收到上海市徐汇区财政局拨付的创新发展类专项奖金 1,000,000.00 元。

11 根据《上海市人民政府关于印发上海市服务业发展引导资金使用和管理办法的通知》（沪府规 20185 号）文件，公司于 2018 年 12 月收到上海市发改委拨付的服务业补贴 600,000.00 元。

12 根据合肥市科技创新公共服务中心《合肥高新区 2017 年度创业创新服务券实施办法》（合高管〔2017〕101 号）文件，子公司合肥移瑞于 2018 年 10 月 31 日使用合肥市科技创新公共服务中心拨付的款项 16,000 元。

13 根据安徽省科技厅、财政厅、人社厅《关于印发（降低企业引进高科技人

才成本实施细则）的通知》（科人〔2017〕18 号）文件，子公司合肥移瑞于 2018 年 10 月 31 日收到合肥市高新区科技局拨付的款项 34,900.00 元；于 2018 年 10 月 12 日收到安徽省科学技术厅拨付的款项 14,000.00 元。

14、根据《关于印发合肥高新区 2017 年扶持产业发展“2+2”政策体系的通知》（合高管〔2017〕118 号）文件，合肥移瑞于 2018 年 10 月 31 日收到合肥高新区科技局拨付的款项 417,300 元。

15、根据《中华人民共和国个人所得税法》第十七条“对扣缴义务人按照所扣缴的税款，付给百分之二的手续费”的规定，合肥移瑞于 2018 年 11 月 2 日收到合肥市税务局拨付的款项 45,360.45 元。

16、根据《合肥市人民政府办公厅关于印发合肥市培育新动能促进产业转型升级推动经济高质量发展若干政策实施细则的通知》（合政办〔2018〕24 号）和《合肥市经济和信息化委员会关于印发 2018 年工业发展政策操作规程的通知》（合经信综合〔2018〕213 号）相关文件，合肥移瑞于 2018 年 12 月 14 日收到合肥市经信委拨付的款项 56,700.00 元。

17、根据合肥市人力资源和社会保障局、合肥市财政局《关于转发<关于使用失业保险基金支付企业>人社秘[2017]338 号》文件，合肥移瑞于 12 月 17 日收到合肥市人力资源和社会保障局拨付的款项 114,321.00 元。

18、根据合肥市发展改革委关于组织开展 2018 年度省战略性新兴产业集聚发展基地资金支持项目文件，合肥移瑞于 12 月 28 日收到合肥市经贸局拨付的款项 1,180,000.00 元。2、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、除上述各项之外的其他营业外收入和支出。

2、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、除上述各项之外的其他营业外收入和支出

2017 年、2018 年，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、除上述各项之外的其他营业外收入和支出金额为 82.43 万元、42.75 万元，主要来源于发行人购买理财产品的投资收益。

3、其他符合非经常性损益定义的损益项目

其他符合非经常性损益定义的损益项目均来源于加速行权一次性确认的股份支付金额。

4、财务报表对应科目的勾稽关系

（1）非流动资产处置与固定资产的变动进行了比较分析

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-	-3.79	-
固定资产原值本期减少金额	-	29.56	-
固定资产累计折旧本期减少金额	-	25.18	-
清理收入	-	0.36	-

由上表可见，发行人非流动资产处置损益与固定资产原值本期减少金额、累计折旧本期减少金额、清理收入之间具有勾稽关系。

（2）政府补助与其他收益、营业外收入进行了比较分析

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
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）	998.16	469.13	196.15
营业外收入中政府补助金额	-	150.10	196.15
其他收益	998.16	319.03	-

由上表可见，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）与营业外收入中政府补助金额、其他收益具有勾稽关系。

（3）除上述各项之外的其他营业外收入和支出与营业外收入项下其他进行了比较分析

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	111.72	61.80	11.98
营业外收入-其他	111.72	61.80	11.98

由上表可见，除上述各项之外的其他营业外收入和支出与营业外收入项下其他金额勾稽一致。

（4）其他营业外收入和支出与营业外收支进行了比较分析

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-745.50
属于非经常性损益的股份支付费用	-	-	-745.50

由上表可见，其他符合非经常性损益定义的损益项目与属于非经常性损益的股份支付费用具有勾稽关系。

经分析比较，上述财务报表科目之间具有勾稽关系。

5、报告期内享受的优惠政策对发行人的影响

移远有限于 2012 年 9 月 23 日经上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合认定为国家高新技术企业，取得了《高新技术企业证书》（编号 GR201231000014），于 2015 年 8 月 19 日，通过复审取得《高新技术企业证书》（编号 GF201531000044），有效期三年。

根据发行人的高新技术企业申报相关材料，并对照《高新技术企业认定管理办法》（国科发火(2008)172 号，有效期 2008 年 1 月 1 日-2015 年 12 月 31 日）：（1）移远有限主要从事的电子信息、通信技术、物联网设备，属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围。（2）截至 2014 年末，移远有限员工人数

77 人，其中科技人员数 35 人，占比超 30%，研发人员 28 人，占比超过 10%；（3）根据上海锐阳会计师事务所出具的移远有限 2012、2013、2014 年审计报告，移远有限 2012-2014 年销售收入合计 46,480 万元，其中 2014 年销售收入 18,312.49 万元，根据上海锐阳会计师事务所出具的《专项审计报告》（锐阳专字 2015029 号），移远有限 2014 年研发费用合计 4,982 万元，占当年销售收入比例超过 4%。（4）据上海锐阳会计师事务所出具《专项审计报告》（锐阳专字 2015029 号），移远有限 2014 年高新技术产品（服务）收入 18,198 万元，占当年总收入的比例在 60%以上。移远有限符合《高新技术企业认定管理办法》[国科发火(2008)172 号]的相关规定。

合肥移瑞于 2014 年 7 月 2 日经安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局联合认定为国家高新技术企业，取得了《高新技术企业证书》（编号 GR201434000635）。2017 年 11 月 7 日，通过复审取得《高新技术企业证书》（编号 GR201734001656），有效期三年。

根据合肥移瑞的高新技术企业申报相关材料，并对照《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号，自 2016 年 1 月 1 日起执行）：（1）合肥移瑞主要从事的电子信息、通信技术、物联网设备，属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围。（2）2016 年末，合肥移瑞员工人数 166 人，其中科技人员数 141 人，占比超过 10%。（3）根据上海锐阳会计师事务所出具的合肥移瑞 2014、2015、2016 年审计报告，合肥移瑞 2014-2016 年销售收入合计 7,902.46 万元，其中 2016 年销售收入 2,960.07 万元，根据安徽辰龙会计师事务所出具的《合肥移瑞通信技术有限公司研发费用专项审计报告》（辰龙专审字[2017]3346-2 号），合肥移瑞 2014-2016 年研发费用合计 4,306.90 万元，其中 2016 年研发费用 2,383.11 万元，占当年销售收入比例超过 5%。；（4）根据安徽辰龙会计师事务所出具的《合肥移瑞通信技术有限公司高新技术产品收入专项审计报告》（辰龙专审字[2017]3346-1 号），合肥移瑞 2016 年高新技术产品（服务）收入 2,895.54 万元，占当年总收入的比例在 60%以上。综上，合肥移瑞符合《高新技术企业认定管理办法》[国科发火〔2016〕32 号]的相关规定。

发行人及合肥移瑞均符合《高新技术企业认定管理办法》相关规定的具体内

容。

报告期内，发行人依据《中华人民共和国企业所得税法》享受高新技术企业按照 15%的税率缴纳企业所得税的优惠政策。合肥移瑞获得了《软件企业认定证书》，根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、财税〔2012〕27 号《财政部国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》、国家税务总局公告 2012 年第 19 号《国家税务总局关于软件和集成电路企业认定管理有关问题的公告》以及工信部联软〔2013〕64 号《软件企业认定管理办法》的规定，合肥移瑞自盈利年度起可以享受企业所得税“两免三减半”税收优惠，报告期内 2016 年度合肥移瑞免征企业所得税，2017 年度、2018 年度合肥移瑞按 12.5%的税率缴纳企业所得税，未享受高新技术企业按照 15%的税率缴纳企业所得税的优惠政策。

根据发行人 2016 年-2018 年各年度的汇算清缴报告，报告期内发行人享受的高新技术企业所得税优惠金额及占当期净利润的比例如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
高新技术企业所得税优惠	908.31	826.32	45.21
净利润	18,048.52	8,151.38	2,056.32
占当期净利润比例	5.03%	10.14%	2.20%

移远通信高新技术企业证书于 2018 年 8 月到期，发行人已在前述《高新技术企业证书》有效期届满前，依法申请《高新技术企业证书》的复审。截止本招股书签署日，发行人已取得新的《高新技术企业证书》（编号 GR201831001048），发证时间 2018 年 11 月 2 日，有效期三年。

如未来发行人不能通过高新技术企业复审，则公司届时不能再享受按照 15%的税率缴纳企业所得税的优惠政策，对公司的净利润产生一定影响。公司 2016 年-2018 年，发行人享受的高新技术企业所得税优惠分别为 45.21 万元、826.32 万元及 908.31 万元，占各年净利润的比例为 2.20%、10.14%及 5.03%，发行人报告期每年享受的所得税优惠金额占比较低，对净利润的影响较小。

6、公司报告期内外币项目的具体情况及其变动情况

单位：万美元

货币资金	年初余额	本期增加	本期减少	期末金额
2016 年度	22.06	4,758.39	4,693.02	87.43
2017 年度	87.43	12,680.29	12,366.53	401.18
2018 年度	401.18	25,052.84	24,639.23	814.79
应收账款	**年初余额**	**本期增加**	**本期减少**	**期末金额**
2016 年度	155.73	2,753.63	2,582.69	326.67
2017 年度	326.67	10,654.26	9,849.56	1,131.37
2018 年度	1,131.37	20,277.17	19,334.5	2,074.04
应付账款	**年初余额**	**本期增加**	**本期减少**	**期末金额**
2016 年度	-	3,958.31	3,611.41	346.90
2017 年度	346.90	19,424.71	18,640.24	1,131.37
2018 年度	1,839.72	31,967.50	30,616.00	3,191.22
短期借款	**年初余额**	**本期增加**	**本期减少**	**期末金额**
2016 年度	-	102.84	-	102.84
2017 年度	102.84	166.02	268.86	-
2018 年度	-	599.62	-	599.62

7、公司报告期各期末外币项目的汇率折算情况

单位：万元

2016 年度	货币资金	应收账款	应付账款	短期借款
美元金额	87.43	326.67	346.90	102.84
年末汇率	6.9370	6.9370	6.9370	6.9370
折算人民币	606.48	2,266.12	2,406.47	713.40
账面人民币	606.48	2,266.12	2,406.47	713.40
差额	-	-	-	-
2017 年度	**货币资金**	**应收账款**	**应付账款**	**短期借款**
美元金额	401.18	1,131.37	2,310.25	
年末汇率	6.5342	6.5342	6.5342	
折算人民币	2,621.41	7,392.60	15,095.62	
账面人民币	2,621.41	7,392.60	15,095.62	
差额	-	-	-	
2018 年度	**货币资金**	**应收账款**	**应付账款**	**短期借款**
美元金额	814.79	2,074.04	3,191.22	599.62
年末汇率	6.8632	6.8632	6.8632	6.8632
折算人民币	5,592.07	14,234.55	21,901.98	4,115.31
账面人民币	5,592.07	14,234.55	21,901.98	4,115.31
差额	-	-	-	-

如上表所示，发行人报告期各期末外币项目折算准确。

（九）利润变化分析

报告期内，随着公司业务规模快速增长，归属于母公司的净利润有所增长，如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业利润	19,145.92	9,126.77	1,947.27
营业利润增长率	109.78%	368.69%	-23.42%
利润总额	19,257.64	9,334.88	2,155.40
利润总额增长率	106.30%	333.09%	-19.00%
归属于母公司股东的净利润	18,048.52	8,151.38	2,056.32
净利润增长率	121.42%	296.41%	-21.82%

报告期内，公司的营业利润总体上有所增长，2016 年受股份支付的影响，扣除非经常损益前公司的利润有所减少，扣除非经常损益的影响后报告期内公司各期利润总额、归属于母公司股东的净利润总体呈增长趋势，相关分析请参见本节“二、盈利能力分析之（一）营业收入分析”和“（三）毛利率分析”部分。

三、现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

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	8,430.59	1,690.04	-5,388.04
投资活动产生的现金流量净额	-1,199.17	-9,010.73	-1,349.99
筹资活动产生的现金流量净额	5,842.17	18,185.87	6,516.52
汇率变动对现金及现金等价物的影响	143.70	-58.75	37.74
现金及现金等价物净增加额	13,217.29	10,806.43	-183.78

（一）经营活动现金流量分析

报告期各期间，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-5,388.04 万元、1,690.04 万元和 8,430.59 万元，与同期公司净利润的比值分别为-2.62 、0.21 和 0.47，公司经营活动现金流量净额与净利润的关系如下表：

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	8,430.59	1,690.04	-5,388.04
净利润	18,048.52	8,151.38	2,056.32
经营活动产生的现金流量净额与净利润的比值	0.47	0.21	-2.62

2016-2017 年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大。2016 年的现金流量净额为负，主要原因系公司业务规模快速增长，公司的应收账款及存货余额增长幅度较大，导致公司经营活动产生的现金流出金额较大。2017-2018 年公司现金流量净额为正，主要系公司净利润增长较多，应付账款余额增长较多，增长幅度高于存货和经营性应收项目的增长幅度，导致经营活动产生的现金流量净额为正。

1、营业收入持续大幅增加的情况下，经营活动产生的现金流量持续为负的原因

发行人报告期内在营业收入持续大幅增长的情况下，经营活动产生的现金净流量为负的原因主要系：随着发行人销售规模的日益快速增长，发行人的存货规模呈现快速增长态势，同时，发行人的经营性应收项目亦呈现较大金额增长。

报告期内，发行人营业收入分别为 57,278.39 万元、166,080.08 万元和 270,147.40 万元，公司营业规模快速增长，净利润分别为 2,056.32 万元、8,151.38 万元和 18,048.52 万元。2016 年，公司净利润维持基本稳定，但随着公司业务规模的增长，公司存货和经营性应收项目增长金额较大，增长金额大于净利润，导致公司经营活动产生的现金流量净额由 2,569.07 万元变为-5,388.04 万元，较上年有较大幅度下降； 2017 年及 2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,690.04 万元和 8,430.59 万元，随着公司营业收入的快速增长，公司盈利能力增强，公司净利润较上年有大幅增长，并且应付款项余额有所增长，净利润及应付款项的增长的幅度大于存货和经营性应收项目的增长幅度，导致公司经营活动产生的现金流量持续增长。

2、现金流量表中各“其他”项目的主要构成、变动原因及与相关会计科目的勾稽关系，包括收到、支付的其他与经营活动、筹资活动有关的现金

（1）收到的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
外部往来款	119.59	90.15	40.71
政府补助	998.16	469.13	196.15
利息收入	93.76	115.44	13.17
其他	111.72	61.80	11.98
合计	1,323.22	736.53	262.01

上表中“政府补助”金额与“营业外收入-政府补助”及“其他收益-政府补助”的合计金额勾稽一致；“利息收入”金额与“财务费用-利息收入”金额勾稽一致；“其他”与“营业外收入-其他”金额勾稽一致；“外部往来款”与“其他应收款”和“其他应付款”科目中与经营活动相关的单位期初期末的差额勾稽一致。

（2）支付的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
差旅费	2,156.34	1,448.96	724.13
房租及物业费	736.12	540.57	207.52
办公费	636.81	574.04	248.60
业务招待费	342.44	218.68	94.45
广告宣传费	551.63	416.17	163.63
中介咨询费	128.36	288.12	217.28
研发费用	1,321.31	1,463.95	518.35
运输费用	397.04	335.52	159.73
外部往来款	998.32	125.14	104.77
其他	1,726.37	1,026.36	173.17
合计	8,994.73	6,437.52	2,611.62

上表中各费用明细与“管理费用”、“销售费用”中各明细考虑应付未付款项后勾稽一致；“外部往来款”与“其他应付款”和“其他应收款”中与经营活动相关的单位期末期初的差额勾稽一致。

（3）收到的其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收到其他单位暂借款	-	-	2,250.00
收回贷款保证金	-	424.69	628.01
合计	-	424.69	2,878.01

上表中“收到其他单位暂借款”与“其他应付款”中筹资活动单位的贷方发生

额勾稽一致；“收回贷款保证金”与“货币资金-其他货币资金”中贷款保证金的贷方发生额勾稽一致。

（4）支付的其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
偿还其他单位暂借款	-	2,250.00	449.90
支付贷款保证金	-	152.90	849.80
合计	-	2,402.90	1,299.70

上表中“偿还其他单位暂借款”与“其他应付款”中筹资活动单位的借方发生额勾稽一致；“支付贷款保证金”与“货币资金-其他货币资金”中贷款保证金的借方发生额勾稽一致。

3、各报告期“销售商品、提供劳务收到的现金”

单位：万元

项　　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	270,147.40	166,080.08	57,278.39
加：应交税费-应交增值税（销项税）	22,752.74	15,665.76	5,426.57
加：预收款项（期末-期初）	76.46	1,376.78	492.03
加：应收票据（期初-期末）	57.65	-3,220.94	186.52
加：应收账款（期初-期末）	-11,864.70	-3,730.62	-4,634.89
减：经营性应收调整	31,326.34	10,850.32	1,598.98
合　　计	249,843.21	165,320.74	57,149.64

4、各报告期“购买商品、接受劳务支付的现金”

单位：万元

项　　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业成本	215,019.62	136,148.21	44,073.85
加：应交税金-应交增值税（进项税）	45,369.45	29,397.71	9,852.67
减：应交税金-应交增值税（进项税额转出）	34.57		2.26
减：存货余额（期初-期末）	-22,323.19	-13,664.82	-8,979.81
减：应付票据（期末-期初）	9,996.66	-2,326.46	2,110.53
减：应付账款（期末-期初）	11,725.88	20,496.48	3,597.93
减：预付款项（期初-期末）	1,808.41	-1,902.20	362.31
减：生产成本：工资福利	-	-	-
减：生产成本：折旧	-	-	-

减：经营性应付调整	29,173.79	5,795.13	-686.09
合　　计	229,972.95	157,147.79	57,519.39

5、各报告期“收到的税费返还”

单位：万元

项　　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应交税费-增值税（出口退税）	23,096.75	12,642.63	4,767.86
加：其他应收款-出口退税款（期初-期末）	1,774.62	-990.75	-1,060.92
合　　计	21,322.13	11,651.88	3,706.93

6、各报告期“支付的各项税费”

单位：万元

项　　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税	800.56	140.10	169.43
企业所得税	2,012.54	561.09	24.35
城市维护建设税	72.42	38.20	5.85
教育费附加	48.84	27.30	4.18
河道管理费	-	-	-
印花税	64.98	83.04	20.38
合　　计	2,999.33	849.73	224.18
计入管理费用	-	-	18.00
计入税金及附加	186.23	156.39	19.46
计入所得税费用	2,012.54	561.09	24.35

7、各报告期“支付给职工以及为职工支付的现金”与应付职工薪酬的变动、成本费用类会计科目中有关薪酬费用核算的勾稽关系

（1）各报告期“支付给职工以及为职工支付的现金”

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付工资、奖金	18,611.44	9,558.01	5,038.27
支付福利费	368.57	377.17	150.87
支付工会经费及职工教育经费	194.34	109.20	49.23
支付社会保险费及公积金	2,916.61	1,539.68	913.06
合　计	22,090.95	11,584.06	6,151.43

（2）各报告期“支付给职工以及为职工支付的现金”与应付职工薪酬的减少额的勾稽

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应付职工薪酬减少额	22,114.53	11,601.18	6,143.06
付给职工以及为职工支付的现金	22,090.95	11,584.06	6,151.43
差异	23.58	17.12	-8.37

注：应付职工薪酬减少额与现金流量表“支付给职工以及为职工支付的现金”之间的差异为个税期初期末之前的差额。

（3）薪酬费用核算的相关勾稽关系

①应付职工薪酬变动

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末金额
2016 年度	669.42	6,684.59	6,143.06	1,210.95
2017 年度	1,210.95	14,056.62	11,601.18	3,666.39
2018 年度	3,666.39	25,374.84	22,114.53	6,926.70

②应付职工薪酬计提额与成本费用勾稽关系

单位：万元

年度	职工薪酬	当期计入成本费用金额			
	计提金额	管理费用	研发费用	销售费用	合计
2016 年度	6,684.59	623.54	4,059.50	2,001.54	6,684.59
2017 年度	14,056.62	1,768.78	7,612.87	4,674.97	14,056.62
2018 年度	25,374.84	2,952.55	8,882.10	13,540.19	25,374.84

综上，发行人报告期内各期应付职工薪酬增加额与成本费用勾稽一致，报告期内各期应付职工薪酬减少额与现金流量表中“支付给职工以及为职工支付的现金”项目勾稽一致。

8、分析净利润与经营活动现金净流量的差异原因

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
将净利润调节为经营活动现金流量			
净利润	18,048.52	8,151.38	2,056.32
加：资产减值准备	1,022.71	464.68	325.36
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	890.73	450.56	205.04
无形资产摊销	183.29	115.85	92.31
长期待摊费用摊销	408.29	358.26	237.12
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失		3.79	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
（收益以“-”号填列）			
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）		-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）		-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	98.36	182.01	109.87
投资损失（收益以“-”号填列）	-42.75	-82.43	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-153.35	-69.75	-31.91
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）		-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-22,323.19	-13,664.82	-8,979.81
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-11,095.19	-19,367.56	-7,225.77
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	20,446.21	24,209.89	6,545.98
其他（注）	946.94	938.18	1,277.43
经营活动产生的现金流量净额	8,430.59	1,690.04	-5,388.04

注：“其他”为报告期各期股权激励费用金额。

如上表所示，发行人报告期内净利润与经营活动现金净流量的差异原因主要系：随着发行人销售规模的日益快速增长，发行人的存货规模呈现快速增长态势，同时，发行人的经营性应收项目亦呈现较大金额增长。这两个主要因素共同导致发行人报告期内经营活动产生的现金净流量小于净利润金额。

发行人报告期经营净现金流与净利润差异调节表中经营性应收项目增加金额分别为：

单位：万元

2018 年度	2017 年度	2016 年度
11,095.19	19,367.56	7,225.77

（1）2018 年度具体构成情况

单位：万元

科目	年初数	年末数	经营性应收增加（年末数-年初数）
应收票据	3,220.94	3,163.29	-57.65
应收账款	10,605.33	22,470.03	11,864.70
预付款项	2,121.77	313.36	-1,808.41
其他应收款	2,716.08	4,500.68	1,784.60
其他流动资产	18,270.11	11,713.45	-6,556.66
小计（a）	36,934.22	42,160.81	5,226.59
经营性应收项目的增加调增金额（b）			6,000.00
其中：其他流动资产中银行理财产品的收回调整至投资活动收到的现金			6,000.00
经营性应收项目的增加调减金额（c）			131.40
其中：固定资产购置待抵扣进项税调整至投资活动支付的现金			131.40
经营性应收增加合计（d=a+b-c）			11,095.19

（2）2017 年度具体构成情况

单位：万元

科目	年初数	年末数	经营性应收增加

			（年末数-年初数）
应收票据		3,220.94	3,220.94
应收账款	6,874.71	10,605.33	3,730.62
预付款项	219.57	2,121.77	1,902.20
其他应收款	1,661.80	2,716.08	1,054.27
其他流动资产	2,771.60	18,270.11	15,498.52
小计（a）	11,527.68	36,934.22	25,406.54
经营性应收项目的增加调增金额（b）			0.00
其中：			0.00
经营性应收项目的增加调减金额（c）			6,038.98
其中：其他流动资产中支付理财产品投资款调整至投资活动支付的现金			6,000.00
固定资产购置待抵扣进项税调整至投资活动支付的现金			38.98
经营性应收增加合计（d=a+b-c）			19,367.56

（3）2016 年度具体构成情况

单位：万元

科目	年初数	年末数	经营性应收增加（年末数-年初数）
应收票据	186.52	0.00	-186.52
应收账款	2,239.82	6,874.71	4,634.89
预付款项	581.88	219.57	-362.31
其他应收款	614.52	1,661.80	1,047.28
其他流动资产	1,038.81	2,771.60	1,732.79
小计（a）	4,661.55	11,527.68	6,866.13
经营性应收项目的增加调增金额（b）			374.91
其中：其他往来款中非经营性款项调整至筹资、投资活动收到的现金			374.91
经营性应收项目的增加调减金额（c）			15.27
其中：固定资产购置待抵扣进项税调整至投资活动支付的现金			15.27
经营性应收增加合计（d=a+b-c）			7,225.77

9、结合差异情况补充披露报告期内业绩增长的合理性、分析发行人的成长性

报告期内，发行人营业收入分别为 57,278.39 万元、166,080.08 万元和 270,147.40 万元，公司营业规模快速增长，净利润分别为 2,056.32 万元、8,151.38 万元和 18,048.52 万元。2016 年、2017 年及 2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-5,388.04 万元、1,690.04 万元和 8,430.59 万元，随着公司营业收入的快速增长，公司盈利能力增强，公司净利润持续大幅增长，经营性应付项目也有所增长，净利润金额和应付项目的增长幅度大于存货和经营性应收项目的增长幅度，导致公司经营活动产生的现金流量净额持续增长。

报告期内，发行人营业收入的快速增长主要系蜂窝通信模块行业市场需求不断增长，发行人凭借优质的产品和服务拓展业务规模。报告期内，发行人净利润整体呈现增长趋势，体现出公司盈利能力的增强。公司经营活动现金流量净额转正且逐年增长，体现了公司良好的现金流情况，公司业绩呈现良好的发展态势。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，各期间公司投资活动净现金流量分别为-1,349.99 万元、-9,010.73 万元和-1,199.17 万元。报告期内，净流出金额较大主要是因为公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金及投资支付的现金金额较大所致。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期各期间，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 6,516.52 万元、18,185.87 万元和 5,842.17 元，筹资活动的净流入主要系公司股东投入及从银行取得的借款。2017 年筹资活动产生的现金流量净额较大，主要为新引入股东的增资。

（四）报告期内公司现金交易情况

报告期内，发行人存在极少量使用现金进行交易的情况。现金交易主要发生在：（1）发放部分职工薪酬；（2）收取零星货款。

报告期内，发行人现金交易统计情况如下：

1、现金发放职工薪酬

单位：万元

年度	现金发放薪酬金额	当期发放薪酬总金额	现金发放占比
2016 年度	1.44	6,151.43	0.02%
2017 年度	-	11,584.06	0.00%
2018 年度	-	22,090.95	0.00%

2、现金收取货款

单位：万元

年度	现金收款金额	当期回款总金额	现金收款占比
2016 年度	0.65	57,149.64	0.0011%

2017 年度	2.83	165,320.74	0.0017%
2018 年度	1.81	249,843.21	0.0007%

报告期内，发行人总体现金交易占同类型交易总额的比例极低，为了降低现金交易可能对财务报表核算准确性造成的影响以及财务报表舞弊风险，发行人建立了《财务管理制度》、《票据和费用报销方法》等内部控制制度，规范和完善的现金审批、领取、报销、现金收款、现金日常库存管理等流程，并在日常工作中严格按照内控制度予以执行。

（五）报告期内公司第三方回款情况

报告期内，公司绝大部分销售回款均由客户通过银行转账或票据的方式支付给公司，存在少量的由第三方支付客户货款的情况，具体金额如下：

单位：万元

年度	第三方回款 a	同期回款金额 b	第三方回款占比 c=a/b	营业收入 d	第三方回款占比 e=a/d
2016 年度	445.76	53,322.04	0.84%	57,278.39	0.78%
2017 年度	1,090.56	160,505.30	0.68%	166,080.08	0.66%
2018 年度	2,129.08	258,282.70	0.82%	270,147.40	0.79%
合 计	3,665.40	472,110.04	0.78%	493,505.87	0.74%

注：同期回款金额取自当期营业收入减去应收账款期末期初差额。

由上表可知，公司报告期内第三方回款的金额及占比均较小，对公司不构成重大影响。存在第三方回款的原因主要系公司部分客户所属国家存在外汇管制等原因，故通过其他第三方将货款支付给公司。不管是客户直接回款，还是通过第三方回款，所收回货款均直接回到发行人账户之中。

针对客户的销售回款，公司在《应收账款管理办法》中明确规定：“应收账款回款单位必须与下单单位抬头一致，如出现第三方回款的要求销售部门提供对方的第三方代付款证明，财务方可做应收账款的转销。如回款单位是个人，财务有权退款并冻结该客户。”在实际执行过程中，针对第三方回款，公司销售部门获取了客户与第三方公司对于货款回款金额的代付证明，公司财务部门人员依据该代付证明及银行回单入账，登记应收账款的回款；以确保记账凭证与原始凭证的一致性，从而保证发行人收款入账的准确性。

四、报告期内重大资本性支出情况

（一）报告期内重大资本性支出情况

2016 年至 2018 年，各报告期公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,349.99 万元、3,093.75 万元和 7,241.92 万元。具体情况详见本招股意向书“第十一节管理层讨论与分析”之“一、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“3、非流动资产分析”之“（1）固定资产、（2）无形资产”。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

未来可预见的重大资本性支出主要为建设本次募集资金拟投资项目的支出，参见本招股意向书“第十三节募集资金运用”。

五、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

假如公司本次发行股票并上市成功，公司管理层对公司财务状况和盈利能力未来趋势的分析如下：

（一）公司财务状况未来趋势分析

1、随着募集资金投资项目的实施，公司的资产规模尤其是固定资产投资规模将有所增加，非流动资产占资产总额的比例将有所增加。

2、随着发行上市募集资金的增加，公司的资产负债率将有所下降，公司的抗风险能力将进一步增强。

3、公司的资产周转率将继续保持稳定。

（二）公司盈利能力未来趋势分析

1、随着募集资金投资项目的实施，公司生产的研发能力将大幅提升，公司的销售规模、营业收入将随之大幅增长。

2、随着公司业务规模的扩大，公司的规模效应将进一步有所体现，公司的期间费用率将有所下降。

3、综上，未来公司的盈利能力将有所提升，但是由于公司资产规模的大幅增加，公司的净资产收益率可能会有所下降。

六、公司未来分红回报规划

（一）制定分红回报规划履行的决策程序

董事会应根据公司章程规定的利润分配政策，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等因素，制定年度利润分配方案或中期利润分配方案。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见。董事会将经董事会和监事会审议通过并经独立董事发表独立意见后的利润分配方案报股东大会审议批准。股东大会审议利润分配方案前，公司应当通过现场答复、热线电话答复、互联网答复等方式与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。股东大会审议利润分配方案时，公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股东参与股东大会表决。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。公司接受全体股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

（二）制定分红回报规划时考虑的主要因素、制定原则和制定周期

（1）股东回报规划制定考虑因素：公司将着眼于长远和可持续发展，综合考虑企业实际情况、发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

（2）公司股东回报规划制定原则：公司股东回报规划充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主这一基本原则为股东提供回报。

（3）股东回报规划制定周期：公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，对公司即时生效的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股

东回报计划，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，制定年度或中期分红方案。有关调整利润分配政策的议案，须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

（三）分红回报规划主要内容

上市后三年现金分红回报规划：如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，上市后三年内每年采取现金分红的比例不低于当年实现的可供股东分配的利润的 10%。上市后三年内以现金方式累计分配的利润不少于三年实现的年均可分配利润的 30%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。如果在上市后三年内，公司净利润保持持续增长，则公司每年现金分红金额亦将合理增长。

（四）未来三年具体股利分配计划

未来三年具体股利分配计划详见本招股意向书之“第十四节股利分配政策”之“四、发行后的股利分配政策”。

七、首次公开发行股票事项对即期回报摊薄的影响分析

（一）本次公开发行股票摊薄即期回报的影响

本次发行后，发行人净资产将增加，由于本次募集资金项目建设存在一定周期，项目收益需在完工后逐步体现，发行当年的净利润增幅将低于净资产的增幅，可能导致净资产收益率与上年同期相比出现一定程度的下降。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

1、必要性

目前蜂窝通信模块行业处于高速增长状态，一方面，包括智能模块与车规级模块在内的高速率 LTE 通信模块市场发展迅速，物联网、行业与远距离高速率的移动通信模块综合解决方案的需求在未来相当长的一段时间内将保持稳定、快速增长。另一方面，伴随 NB-IoT 等新兴技术的出现，整个物联网行业也面临着重大变革，NB-IoT 相比传统的通信协议，有低功耗、低成本、高覆盖、强连接

几大优势。这使得过去应用局域网物联解决方案难以覆盖的巨大市场空间得到释放，同时由于 NB-Iot 相较于其余蜂窝通信终端低廉的价格，必将带动物联网行业的新一轮浪潮。第三，即将到来的 5G 技术是通信行业的又一次重大变革，将是物联网整体的重要支撑和承载，5G 对网络的升级使“万物互联”现实化，能够使海量的应用场景落地，并带来物联网连接数的爆炸性增长。公司本次募集资金投资建设项目满足物联网对蜂窝通信模块的发展需求，有利于增强公司在高速率 LTE 通信模块和窄带物联通信模块的竞争力，为公司业务发展提供支撑。

公司现有研发中心位于合肥市经济技术开发区，主要为研发人员办公使用。研发人员办公场所面积较小，公司受场所限制也无法配置先进的研发测试设备，各类研发检测设备不够先进、配套设施不完善。同时，公司主要采取委托加工的生产模式，研发场所与生产场所距离很远，产品研发、样品试制与新品检测环节严重脱钩，不利于新产品的开发与推广。报告期内，公司相关业务订单需求高速增长，公司现有的产品和研发能力仍然无法满足未来公司快速发展的需求。

综上，发行人出于自身和行业发展需求，本次募集资金投资于高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目、窄带物联移动通信模块建设项目和研发与技术支持中心建设项目，募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务展开，将有效提升公司产品研发能力和技术水平，扩大市场影响力，为公司的未来发展奠定了良好的基础，增强公司的核心竞争力，实现公司的可持续发展。

2、合理性

通过上述项目的建设有利于拓展公司蜂窝通信模块应用市场范围，为公司带来更广阔的发展机遇，并通过 LTE 高端标准模块、LTE 智能模块、车规级汽车前装三大产品线的建设与无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等众多应用领域的个性化产品拓展，通过 NB-IoT、Cat-M 等多种低功耗广域网物联产品线的拓展，深度目前挖掘低功耗广域网物联的广阔市场空间，提高公司物联网蜂窝通信模块解决方案的附加值，提升公司盈利能力和抗风险能力，符合公司的长期可持续发展战略，有利于实现并维护全体股东的长远利益。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次募集资金投资项目中的“高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目”、“窄带物联移动通信模块建设项目”和“5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目”的支出主要是软硬件设备的购置等固定资产的支出、资质认证费用、研发人员薪酬福利等。“研发与技术支持中心建设项目”的支出主要为软硬件设备购置等固定资产支出和研发支出。公司本次募集资金的应用，均围绕主营业务和现有经营模式实施，各募集资金投资项目与公司现有业务关系紧密相关。本次募集资金投资项目完成后，公司目前的经营模式不会发生重大变化。

公司拥有一流、稳定的管理团队，既具备现代的管理理念和丰富的运营经验，确保公司正确的发展方向，又能够把握住市场机遇，适时制定有利的经营战略。分管公司技术、生产、营销、人力资源、资本运作等重要部门的经营管理团队在各自专业领域都有着丰富的职业经验和卓越的成绩，对物联网的各个环节有清晰的了解及全面的把控。公司的人才储备使公司在激烈的市场竞争中保持了较强的竞争力，是公司快速发展的重要保障。

公司是专业的物联网技术的研发者和无线模组的供应商，提供物联网蜂窝通信模块解决方案的一站式服务。作为全球领先的 GSM/GPRS、WCDMA/HSPA、LTE、NB-IoT、GNSS 等系列产品的通信模块供应商，移远通信拥有丰富广泛的行业经验，以不断的创新、出众的品质和令人信赖的可靠性得到广泛认可，产品广泛应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等众多领域。现已设立了合肥研发中心以及覆盖全球的众多国家或地区的销售与技术团队，为客户研发工程师提供全面、及时和近距离的技术支持服务，保证了技术支持和研发团队的紧密配合。

公司是全球领先的移动通信模块供应商，商用密码产品生产定点单位，是国家密码管理局动态令牌标准成员单位，通过了 ISO9001:2008 认证、ISO16949 认证、AT&T 认证、Vodafone 认证；公司是上海市高新技术企业，也是中国 LTE、WCDMA/HSPA、GSM/GPRS 和 GNSS 模块解决方案的首要提供商。公司立足物联网移动通信模块领域近十年，现已设立了合肥研发中心以及覆盖全球众多国家

或地区的销售技术支持于办事处，为客户研发工程师提供全面、及时和近距离的技术支持服务，客户遍及各行各业，产品广泛应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境众多领域，为全球市场的物联网终端提供了通信模块解决方案。公司本次募集资金投资项目是在现有业务基础上提出的，公司拥有多年的客户积累与资源优势。

（四）填补即期回报被摊薄的具体措施

鉴于上述情况，为填补本次发行可能导致的即期回报的减少，发行人将采取有效措施进一步提高募集资金的使用效率，增强发行人的业务实力和盈利能力，尽量减少本次发行对净资产收益率下降以及每股收益摊薄的影响。发行人承诺采取如下措施：

1、保证募集资金规范、有效使用，实现项目预期回报

本次发行募集资金到账后，本公司将开设董事会决定的募集资金专项账户，并与开户行、保荐机构签订募集资金三方监管协议，确保募集资金专款专用。同时，本公司将严格遵守资金管理制度和《募集资金使用管理制度》的规定，在进行募集资金项目投资时，履行资金支出审批手续，明确、各控制环节的相关责任，按项目计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部考核与审计。

2、保证募投项目实施效果，提升本公司盈利能力

本次募集资金投资项目，可有效优化本公司业务结构，积极开拓新的市场空间，巩固和提升本公司的市场地位和竞争能力，提升本公司的盈利能力。

此外，本公司已充分做好了募投项目前期的可行性研究工作，对募投项目所涉及行业进行了深入的了解和分析，结合行业趋势、市场容量、技术水平及本公司自身等基本情况，最终拟定了项目规划。本次募集资金到位后，本公司将加快推进募投项目实施，争取募投项目早日投产并实现预期效益。

3、完善内部控制，加强资金使用管理和对管理层考核

进一步完善内部控制，加强资金管理，防止资金被挤占挪用，提高资金使用效率。严格控制本公司费用支出，加大成本控制力度，提升本公司利润率。加强

对管理层的考核，将管理层薪酬水平与本公司经营效益挂钩，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责。

4、完善利润分配制度

本公司制定了详细的利润分配原则、利润分配的形式、利润分配的期间间隔、利润分配的条件、利润分配的比例、利润分配的决策程序和机制、分配利润的实施、利润分配政策的信息披露、利润分配政策的调整机制、利润分配规划制订周期和调整机制；在具备现金分红条件下，本公司应当优先采用现金分红进行利润分配，且本公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配利润的 10%。此外，本公司还制定了《上市后三年内分红回报规划》，进一步明确了上市后三年内的利润分配方案。

5、其他方式

本公司承诺未来将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

（五）控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东/实际控制人钱鹏鹤为保证公司向中国证监会申请首次公开发行股票并上市所涉及的公司填补回报措施能够得到切实履行，承诺如下：

1、承诺不越权干预公司经营管理活动。

2、承诺不侵占公司利益。

3、承诺不损害公司利益。

4、承诺切实履行本人作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

公司控股股东、实际控制人作为上述承诺的责任主体，如违反上述承诺，给公司及投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

（六）董事、高级管理人员的承诺

根据《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》(国办发〔2013〕110 号)、《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》(中国证监会〔2015〕31 号)等相关规定，为了防范即期回报被摊薄或填补可能被摊薄即期回报，上市公司拟采取系列措施,作为公司的董事/高级管理人员，将忠实、勤勉的履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并对公司上述措施能够得到切实履行作出承诺如下：

1、承诺不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、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

5、如公司未来推出股权激励计划，承诺拟公布的公司股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺未来将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

公司董事/高级管理人员作为上述承诺的责任主体，如违反上述承诺，给公司及投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

（七）保荐机构意见

经核查，保荐机构认为：发行人对于本次公开发行摊薄即期回报的分析具有合理性，发行人拟采取的填补即期回报的措施切实可行，且发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对发行人填补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。

八、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况

（一）财务报告审计截止日后的财务报表及其审阅意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）审阅了公司 2019 年 1-3 月的财务报表，包括 2019 年 3 月 31 日的资产负债表，2019 年 1-3 月的利润表、现金流量表、所有者权益变动表，以及财务报表附注并出具了编号为信会师报字[2019]第 ZF10460 号的《审阅报告》，审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映被审阅单位的财务状况、经营成果和现金流量。”

根据立信出具的《审阅报告》，公司 2019 年 1-3 月的主要财务数据如下：

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 3 月 31 日	变动率
流动资产	98,740.95	118,428.27	-16.62%
非流动资产	14,238.76	10,816.59	31.64%
资产总计	112,979.71	129,244.86	-12.58%
流动负债	42,928.99	63,714.96	-32.62%
负债总计	42,928.99	63,714.96	-32.62%
所有者权益合计	70,050.72	65,529.90	6.90%

2、利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年 1-3 月	变动率
营业收入	73,935.35	44,144.72	67.48%
营业利润	4,832.90	3,014.80	60.31%
利润总额	4,833.83	3,065.33	57.69%
净利润	4,341.96	2,813.00	54.35%
归属于母公司股东的净利润	4,341.96	2,813.00	54.35%

3、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	变动率
经营活动产生的现金流量净额	-14,451.63	-14,714.17	-1.78%

投资活动产生的现金流量净额	-4,489.91	5,172.30	-186.81%
筹资活动产生的现金流量净额	1,326.79	-11.34	-11804.09%

公司 2019 年 1-3 月实现营业收入 73,935.35 万元，同比增长 67.48%，主要系 4G 系列产品的收入增长；公司 2019 年 1-3 月归属于公司普通股股东的净利润为 4,341.96 万元，同比增长 54.35%。综上，2019 年 1-3 月，公司经营状况良好，不存在重大异常变动情况。

（二）专项说明

公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员已认真审阅了公司 2019 年 1-3 月的财务报表，保证该等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已认真审阅了公司 2019 年 1-3 月的财务报表，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（三）财务报告审计截止日后的主要经营情况

财务报告审计截止日后，公司各项业务正常开展，采购及销售情况未发生重大变化，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。

综上所述，公司财务报告审计截止日后的总体运营情况良好，不存在重大异常变动情况。

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 156,582.93 万元至 167,021.79 万元，同比增长 50%-60%；净利润为 7,235.42 万元至 7,864.59 万元，同比增长 15%-25%；扣除非经常性损益的净利润为 7,035.42 万元至 7,664.59 万元，同比增长 15.10%-25.39%。上述预计数据不构成盈利预测。

第十二节 发行人未来发展规划

一、公司总体目标

公司以“建设智慧地球”为愿景，致力于蜂窝通信模块产品研发、生产和销售，不断拓宽移动通信模块产品序列以满足不断增长的物联网应用领域的连接需求，争取未来几年建立起全球技术顶尖的产品线。一方面，公司将持续增强研发能力，推进本地化市场的营销和技术支持队伍建设，不断增强本地代理商的服务能力和服务队伍规模以覆盖全球范围内客户群；另一方面，公司将扩大与移动运营商以及核心芯片供应商的产业链合作，提供更加贴近市场需求的产品和服务，从而不断扩大市场份额和更好地服务客户需求。

二、公司发行当年和未来三年发展规划

（一）业务拓展与产品创新计划

1、拓展业务规模

未来几年，公司将利用物联网行业高速发展的有利环境，努力扩大业务规模并提高公司盈利能力。目前，公司产品在各应用领域的市场渗透率并不高，增长潜力巨大。稳定的产品质量和强大的技术支撑是公司发展的基础，未来公司将夯实现有业务基础，加大人才、资金等各方面的投入，提升自身的综合实力，把握国内外发展机遇，并不断扩大国内和国际市场份额，快速扩大公司业务规模。

2、升级和扩展 4G 模块产品线

4G 模块是未来物联网领域应用的重要技术，公司将建立包括支持 LTE Cat 6、Cat 9、Cat 12 和 Cat 16 等不同技术标准的 4G 模块产品线，同时结合 LGA、miniPCIe 和 M.2 等不同封装模式以满足不同应用的需求。在车规级汽车前装 4G 模块领域，开发适用于汽车前装级 Cat 6 和 Cat 9 等更高速模块以专门满足汽车前装的高质量要求；在高端智能模块领域，拓展 4G 模块多媒体信息功能，开发高端智能 4G 模块以帮助客户开拓更多功能的物联网应用；在窄带物联通信模块

领域，开发更丰富 Cat M 和 NB-IoT 模块队伍以满足物联网市场对 Cat M 和 NB-IoT 模块爆发式增长的应用需求。公司将通过一系列产品升级和扩展，实现 4G 产品满足全球各地不同的频段需求。

3、着眼未来无线通信市场，布局 5G 蜂窝通信模块产业化

公司致力于成为物联网创新的引领者，随着万物互联各类场景对网络速率、稳定性和时延等提出更高要求，公司一直与运营商、高通等 5G 产业链风向标保持密切合作，积极参与 5G 标准制。目前，移远通信已研发出多系列 5G 模块产品，如用于自动驾驶的 C-V2X AG15 模组、千兆级 LTE-A Cat 18 高速模组等。公司将依托自身技术研发实力，携手 5G 产业联盟各企业，推进 5G 技术应用于智慧城市、视频娱乐、交通能源、医疗、金融等垂直领域，积极布局 5G 蜂窝通信模块产业化。

4、开发和增强 SIM 卡管理和设备管理云服务能力

目前，公司的主要产品是通信技术、电子科技、计算机软硬件领域内蜂窝通信模块。未来，公司在加强蜂窝通信模块产品开发的同时，还将不断地增强在云服务上的投入，通过拓展开发 SIM 卡管理系统和设备云服务等途径给客户提供更多高价值服务，为客户提供更加全面的物联网软硬件产品及云服务解决方案。以上业务的拓展将有力促进客户与移远通信合作的粘性，同时，增加公司未来盈利渠道和业务范围，增强公司的可持续盈利能力，努力将公司打造为硬件设备制造、软件系统研发和数据云应用的物联网技术综合服务商。

（二）市场开拓和运营优化计划

1、本地化营销和技术支持队伍建设

公司致力于成为服务全球范围内的物联网领域客户的综合服务商，为满足公司业务规模的扩大和不同产品需求的增长，公司将建立相匹配的市场营销和技术支持队伍。公司结合年度发展目标和业务现状，相关人才规模和素质建设均在有序加强。其中，最关键的举措是着力增强国内外市场本地化营销和技术支持人员的服务能力，以期给世界各地的客户提供最高效贴身的本地服务，增强客户信心和更好地了解客户需求。

2、市场合作方面

为进一步拓展欧美、美洲和亚洲等主要物联网市场，移远通信将加强与世界各地知名的移动网络运营商、虚拟移动运营商以及核心芯片制造商的战略合作。首先，公司将加强与全球跨地区的移动运营商 Vodafone 公司、虚拟移动运营商 Kore Wireless 公司的合作，努力在市场开拓、产品技术研发和项目开发与维护等领域展开合作。同时，公司将加强与高通、联发科等核心芯片供应商的深度合作，通过核心芯片供应商的全球营销网络来快速开拓 IoT 市场。

3、生产运营方面

在资产规模扩大和业务急速拓展的背景下，对公司的资源配置和生产运营带来新的挑战。公司将在原有运营平台的基础之上，搭建更为完善和强大的信息系统管理平台，实现从采购、研发、生产、销售、财务等数据全面整合汇总，进一步提高生产运营的执行及控制能力；其次，公司的生产模式为委托加工，质量控制环节是生产运营管理的重要部分，因此，公司着力实现多家加工厂生产自动化，以提高产品质量水平并降低生产成本。同时，加强新产品生产的管控，增强驻加工厂的生产和质量控制团队的专业素质和管理水平。

（三）技术研发体系建设计划

1、完善研发平台建设

未来三年内，公司逐步建设以合肥研发中心为核心、同时配备上海研发平台的技术研发体系，在研发设施设备、人才引进、技术合作和资金投入等各方面不断完善研发平台的服务能力。

研发中心引进技术先进的检验测试设备以提高公司自主研发的硬件基础，包括相应增加研发测试设备，并开始建设一个帮助客户全面产品测试的测试服务中心，在合肥建设两条新产品试产线，以缩短新产品试产时间和加快产品开发速度。同时，秉承人才是保持企业创造力和竞争力的理念，根据公司业务拓展需求每年平均增加 30%的研发工程师以不断增强开发能力；公司将继续加强对自主知识产权体系的建设，加强对相关技术的开发和保护力度。

2、扩大产品技术水平优势

随着公司研发平台实力的不断增强，公司将不断优化现有蜂窝通信模块产品的技术水平，提升自身在新产品开发、检测、诊断、生产和维护等方面的技术水平。公司主要拓展 4G 高端标准模块、NB-IoT 和 Cat M 模块、车规级前装模块等的创新开发，目标是在三年内大部分移动通信模块产品线的技术能力均处于全球领先的地位，为全球客户提供可靠的蜂窝通信模块技术支撑。

（四）公司管理和人力资源开发计划

1、管理 IT 化和扁平化

从行业管理经营趋势来看，全方位的信息系统将成为企业管理水平的重要体现。因此，公司在原有运营平台的基础之上，搭建更为完善和强大的信息系统管理平台，建设全 IT 化任务流程，为公司决策分析和管理提供强有力的支持；另外，通过降低和控制管理层级数，优化考核和审批流程，提高管理效率，实现组织管理的扁平化和高效化。通过以上措施，有效提升公司各个经营环节的协同度和对市场变化的反应速度，实现高效的管理。

2、人才队伍建设计划

公司将在未来三年内根据业务发展需求，在现有人力资源基础上按按需引进各类人才，实现公司人才队伍的合理调整，优化人力资源结构。公司通过奖勤罚懒、末尾淘汰等机制来提高队伍战斗力和保持队伍活力；公司通过给予核心人才队伍以高吸引力薪酬以及股权激励以保持员工队伍稳定，激发人才队伍的积极性。公司自成立以来，核心管理和技术团队基本保持稳定，人才队伍的不断壮大为公司未来发展提供了保障。

（五）再融资计划

如本次发行能够顺利实施，募集资金将用于本招股书所列项目，同时公司将会根据项目完成进度、经营效益和市场发展情况，合理选择通过证券市场融资或向银行贷款等多种渠道筹集资金用于新产品开发、生产规模进一步扩大、补充流动资金等。

三、公司发展规划所依据的假设条件

发行人未来发展规划是基于现有行业发展现状、竞争地位及未来发展趋势制定的，制定规划所依据的假设条件如下：

1、国际市场未发生重大波动，国际物联网产业、物联网行业仍按照当前发展趋势健康、快速发展；

2、公司产品出口国进口政策未发生重大变化；

3、国家产业政策仍按目前鼓励方向进展，无重大变化；

4、公司本次股票发行能够顺利完成，募集资金能够及时到位并按照规划投入；

5、公司生产经营管理团队、核心技术团队未发生重大变化；

6、无其他不可抗力和不可预测因素对本公司造成重大不利影响。

四、公司发展规划实施过程中面临的主要困难

（一）资金可能面临短缺

公司正处于快速发展阶段，前期产品开发和市场投入程度决定未来公司增长的持续性。然而，产品开发和市场投入需要大量资金投入。如果资金来源得不到保障，将影响公司上述目标的实现，延缓公司的发展速度。

（二）对口人才稀缺

公司服务的物联网产业具有多学科、跨领域、发展快等特点，因此拥有一支具有复合专业技术背景和综合产业视野的人才队伍对公司的发展至关重要。公司需要不断引进具有国际化视野和现代管理理念的高级管理人才、具有较强市场开拓能力的营销人才、具有技术创新能力的研发人才。如果公司无法吸引高端人才的加入，将会对公司的业务拓展和可持续性发展带来一定影响。

（三）管理能力制约

截至 2018 年末，公司净资产 65,529.90 万元，总资产 129,244.86 万元，2018 年度营业收入 270,147.40 万元。公司 2018 年末共 1,059 人，其中 836 人是技术人员。随着公司发展计划的实施，业务规模以及资产人员等方面将快速增长，对公司管理层的经营管理能力提出了较高要求。若公司管理能力不能相应提升，将制约公司未来发展规划的实施。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）预计募集资金总量及投资项目概况

公司本次向社会公众公开发行股票不超过 2,230 万新股，实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。经公司第一届董事会第十四次会议、公司第一届董事会第十七次会议、第二届董事会第三次会议、第二届董事会第七次会议、第二届董事会第八次会议、2016 年年度股东大会、2017 年年度股东大会、2019 年第一次临时股东大会、2019 年第二次临时股东大会审议批准，本次募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	项目备案情况
1	高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目	60,655.99	44,525.96	上海代码： 310104563119611201 71D3101003 国家代码： 2017-310104-63-03-007039 [徐汇区发展和改革委]
2	5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目	30,169.28	20,169.28	上海代码： 310104563119611201 91D3101001 国家代码： 2019-310104-39-03-000300 [徐汇区发展和改革委]
3	窄带物联移动通信模块建设项目	9,253.00	9,253.00	合高经贸[2017]289 号 项目代码： 2017—340161—63—03—015790
4	研发与技术支持中心建设项目	4,251.77	4,251.77	上海代码： 310104563119611201 71D3101004 国家代码： 2017—310104—63—03—007041 [徐汇区发展和改革委]
5	补充流动资金	12,000	12,000	-
合计		116,330.04	90,200.01	-

上述项目预计投资总额为人民币 116,330.04 万元，募集资金投入总额为人民币 90,200.01 万元，拟全部以公开发行人民币普通股（A 股）股票的募集资金途径解决。如未发生重大的不可预测的市场变化，本次公开发行股票所募集资金将按照以上项目进行投资。

本次发行募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自有资金或银行借款支付项目所需款项；本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度要求使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自有资金、银行借款以及支付项目剩余款项。

如本次公开发行实际募集资金净额超过项目预计募集资金投入总额的，超过部分用于补充与公司主营业务有关的营运资金；如实际募集资金净额少于上述项目预计募集资金投资投入总额的，不足部分由公司自筹资金解决。

（二）募集资金专户存储安排和使用制度

公司成功发行并上市后，将严格按照交易所关于募集资金的相关法律法规以及公司《募集资金管理制度》的规定，规范使用募集资金。公司董事会将根据业务发展需要，按照有关要求决定募集资金专户数量和开户商业银行，并与开户银行、保荐机构签订三方监管协议，合规使用募集资金。

（三）募集资金投资项目合法合规性结论

公司本次公开发行募集资金的投资项目之“高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目”、 “5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目”和“研发与技术支持中心建设项目”均已在上海市徐汇区发展和改革委办理了备案手续，取得了《上海市企业投资项目备案证明》；募集资金的投资项目之“窄带物联移动通信模块建设项目”已在合肥市高新技术产业开发区经济贸易局办理了备案手续，取得了《关于合肥移瑞通信技术有限公司窄带物联移动通信模块建设项目备案的通知》（合高经贸[2017]289 号）；“补充流动资金”项目不需要办理相关备案手续。本次募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理的相关规定。

另外，保荐机构和发行人律师查阅了建设项目环境影响评价相关法律法规，经核查，五项投资项目均不在环境保护部出台的《建设项目环境影响评价分类管理目录》规定的范围，其中“窄带物联移动通信模块建设项目”属于列入《合肥市建设项目环境影响评价豁免管理名录（试行）》（合环[2014]166 号）的项目，“高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目”、“研发与技术支持中心建设项目”和“5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目”不属于《<建设项目环境影响评价分类管理名

录>上海市实施细化规定（2018 版）》中要求环境影响评价的项目，公司募集资金的投资项目符合国家相关环保标准和要求。

公司本次公开发行募集资金的投资项目之“高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目”和“研发与技术支持中心建设项目”建设地点均为上海市漕河泾开发区虹梅路 1801 号宏业大厦 B 区 7 层；“5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目”建设地点上海市徐汇区漕河泾开发区田林路 388 号 1 号楼 1 楼西侧 102 室；募集资金的投资项目之“窄带物联移动通信模块建设项目”建设地点为合肥市高新区天达路 71 号华亿科学园 B2 楼 1 层、3 层、4 层。公司上述项目建设地点均为向房屋所有权人租赁，房屋所有权人拥有相关房屋的权属证书，公司已与房屋所有权人签订相关租赁合同、已办理租赁备案手续并已正常使用，具体租赁情况如下：

序号	房屋所有权人	出租人	承租人	房屋座落	面积（平方米）	租金	租赁期限	是否办理租赁备案	是否涉及集体用地
1	上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司	上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司	发行人	虹梅路 1801 号 B 区 7 楼	1,994.90	2017 年 5 月 1 日至 2020 年 4 月 30 日，每天每平方米租金为人民币 4.1 元，年租金为人民币 2,985,367.85 元； 2020 年 5 月 1 日至 2022 年 4 月 30 日，每天每平方米建筑面积租金上调不超过 20%，即租金单价不超过人民币 4.92 元	2017 年 5 月 1 日至 2022 年 4 月 30 日	是	否
2	上海蕴颉企业管理咨询有限公司	上海蕴颉企业管理咨询有限公司	发行人	上海市徐汇区漕河泾开发区田林路 388 号 1 号楼 1 楼西侧 102 室	670	每月 81,517 元人民币	2018 年 8 月 1 日至 2020 年 7 月 31 日	是	否
3	合肥华亿科技发展有	合肥华亿科技发展有	合肥移瑞	合肥高新区天达路 71 号华亿科学园	1,204.42	433,591 元 / 年	2016 年 9 月 1 日至 2020 年 4 月 30 日	是	否

序号	房屋所有权人	出租人	承租人	房屋座落	面积（平方米）	租金	租赁期限	是否办理租赁备案	是否涉及集体用地
	限公司	限公司		B2＃楼 3 层					
				合肥高新区天达路 71 号华亿科学园 B2＃楼 4 层	1,204.42	433,591 元 / 年	2017 年 5 月 1 日至 2020 年 4 月 30 日		

“补充流动资金”项目不涉及土地管理相关事项。

本次募集资金投资项目用地均为公司租赁房产，符合国家土地及房屋管理的相关规定，相关租赁房产不存在法律瑕疵，亦不存在纠纷。

综上，保荐机构及发行人律师认为，公司本次公开发行的募集资金投资项目符合相关法律、法规及规范性文件中关于主板上市公司募集资金管理的有关规定。

（四）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

1、募投项目实施不会改变公司现有经营模式

本次募集资金投资项目中的“高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目”、“5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目”和“窄带物联移动通信模块建设项目”的支出主要是软硬件设备的购置等固定资产的支出、资质认证费用、研发人员薪酬福利等。“研发与技术支持中心建设项目”的支出主要为软硬件设备购置等固定资产支出和研发支出。

公司本次募集资金的应用，均围绕主营业务和现有经营模式实施，各募集资金投资项目与公司现有业务关系紧密相关。本次募集资金投资项目完成后，公司目前的经营模式不会发生重大变化。

2、募投项目规划紧紧围绕公司主营业务，有利于现有业务持续稳定发展

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务，旨在现有业务的基础上进一步优化公司通信模块产品结构，提升公司自主研发技术水平，发展更高端和更市场化的通信模块产品，增强公司拓展国内外市场和适应市场发展趋势的能力，扩大公

司的综合竞争力和市场占有率，扩大“Quectel”品牌的市场影响力。

“高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目”将从公司蜂窝通信模块的技术优势出发，项目将构建起完整的 4G LTE 蜂窝通信模块产品架构，更好满足客户的需求；“5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目”将紧抓 5G 市场机遇，布局 5G 蜂窝通信模块系列产品；“窄带物联移动通信模块建设项目”将发挥公司低功耗广域物联网领域（LPWA）的技术优势，部署和升级窄带物联移动通信模块产品研发平台；“研发与技术支持中心建设项目”将完善公司的研发体系，建设符合公司业务发展的研发和技术支持中心，并引入高水平的技术人才，形成有竞争力的技术体系，为公司的新产品研发提供支撑。

3、募集资金投资项目对公司独立性的影响

公司本次募集资金投资项目为“高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目”、“5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目”、“窄带物联移动通信模块建设项目”和“研发与技术支持中心建设项目”，均围绕公司主营业务的开展，且项目实施主体为发行人及其子公司，募集资金投资项目实施后，发行人主营业务仍是从事物联网领域蜂窝通信模块及其解决方案的设计、研发与销售服务，不会产生同行业竞争或者对公司的独立性产生影响。

4、募集资金投资项目环境影响情况

保荐机构及发行人律师查阅了环境保护相关法律法规，募集资金投资项目均不属于《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所规定的需要进行环境影响评价审批手续的范围；其中“窄带物联移动通信模块建设项目”属于列入《合肥市建设项目环境影响评价豁免管理名录（试行）》（合环[2014166 号]）的项目，“高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目”、“5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目”和“研发与技术支持中心建设项目”不属于《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2018 版）》中要求环境影响评价的项目。经核查，发行人募集资金投资项目无需做环境影响评价，项目建设内容符合环境保护的要求。

二、募集资金投资项目相关情况介绍

（一）高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目

1、项目概况

（1）项目建设地点：上海市漕河泾开发区虹梅路 1801 号宏业大厦 B 区 7 层

（2）建设单位：上海移远通信技术股份有限公司

（3）项目建设内容：本项目从公司移动通信模块的技术优势出发，项目将构建起完整的 4G LTE 移动通信模块产品架构。项目包含 4G 高端标准模块、4G 智能模块、车规级汽车前装 4G 模块三个子项目，产品广泛应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等众多领域，未来市场前景广阔。

本项目拟通过租赁办公场所建设占地 1200 平方米的高速率 LTE 通信模块产品研发、试产测试平台。

（4）项目投资：总投资 60,655.99 万元：其中装修工程投入 600.00 万元，占比 0.99%；软硬件购置投入 35,478.00 万元，占比 58.49%；预备费投入 1,803.90 万元，占比 2.97%；资质认证费 3,000.00 万元，占比 4.95%；研发人员工资及福利费用 14,373.94 万元，占比 23.70%；办公场所租赁费用 2,190.00 万元，占比 3.61%；铺底流动资金投入 3,210.16 万元，占比 5.29%。

2、项目实施的必要性

（1）科技进步和创新是社会发展的需要

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006～2020 年）》明确提出要在 2020 年建设成为创新型国家的科学技术发展总体目标，以及“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的 16 字科技工作指导方针。实现上述目标的核心就是强化企业在技术创新中的地位，为此国家和地方出台的多项发展规划均将大力鼓励企业技术创新，并提出要采取包括财税在内的多项配套政策予以大力支持，鼓

励技术创新和高新技术企业的发展，为自主创新提供了政策保障。

《国家产业技术政策（2009 年）》明确了企业是研究开发投入的主体、技术创新活动的主体和创新成果应用的主体，支持、鼓励企业建设研发中心，增强创新意识，营造创新氛围，加大创新投入，培育创新人才。配合《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006～2020 年）》的实施，国务院颁布了《关于实施科技规划纲要增强自主创新能力的决定》，指出必须把增强自主创新能力放在更加突出的位置。增强自主创新能力的关键是强化企业在技术创新中的主体地位，建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。

（2）LTE 高速宽带网络的迅猛发展成为 4G 通信模块领域发展的驱动力

目前，全球共有 140 多个国家发布了国家宽带战略或行动计划。在宽带战略引导下，以 LTE 为引领的高速宽带网络发展迅猛。LTE 成为历史上部署最快的移动通信网络。根据 GSA 最新报告显示，截至 2016 年 6 月，全球已经部署 534 张 LTE 网络，覆盖 170 个国家。在过去的几年，我国三大运营商对 LTE 用户的渗透也大幅提高。

从国内市场来看，4G 牌照发放之后，三大运营商亦展开了积极部署。根据工信部数据，2017 年，全国净增移动通信基站 59.3 万个，总数达 619 万个，是 2012 年的 3 倍。其中 4G 基站净增 65.2 万个，总数达到 328 万个。整体顺应了全球市场 2G/3G 制式向 4G 切换的大趋势，LTE 的网络环境已经具备。在 4G 市场，中国移动 LTE 用户达到 6.50 亿户，中国电信为 1.82 亿户，中国联通 1.75 亿户。

随着 LTE 技术在全球市场的快速发展，到 2016 年年底全球 LTE 用户数达到 14.5 亿，LTE 基础设施投资每年增长近 10%。依据这一发展势头，预计 2020 年 4G 网络市场份额将占移动网络的 72%。

远距离的物联网应用对稳定性、覆盖率要求很高。早在 2011 年，3G 网络仅在部分发达国家得到较好的发展，物联网模块尚以 2G 制式为主导。如今 4G 网络飞速发展，2G 网络业务量及利用率比重不断下降，全球运营商也开始逐渐关闭 2G 网络，推动物联网模块制式向 4G 演进，以提高频谱利用率及降低管理成

本。LTE 高速宽带网络的迅猛发展成为 4G 通信模块领域发展的驱动力，4G 模块产品的技术升级与产业化建设显得尤为必要。

（3）下游应用领域对通信模块产品的速率要求不断提升

物联网产业正在改变其它产业的发展模式。而 4G 模块的出现，将加速推动远距离应用的全面发展。例如车载，它需要大量地采集运行中的车辆数据，并不受地理位置上的限制，因此在 OBD、智能后视镜、智能车机、行车记录仪、车内 WiFi 热点等往往需要内置移动通信模块来实现数据信息的采集与传递。与此同时，随着互联网汽车的不断升温，涵盖娱乐、导航、安全和车辆诊断等一系列车内互联服务的 4G 网络覆盖正在日益普及。

视频监控设备的视频数据流量大，而 LTE 能支持高速、高带宽的高清视频监控设备的信息传输。基于高速率的 LTE 技术的无线视频网络带宽可以满足有线用户需求，而无线技术固有的优势，如不用铺设线缆、能快速部署和建网、支持无线监控等方面使得基于LTE技术的无线视频监控会得到越来越广泛的应用。

另外在充电桩的应用领域，充电桩仅靠充电服务来收费很难盈利，因此充电桩被赋予更多的业务，例如搜集车辆信息、简单的故障诊断功能、推送广告和服务等，而高速率 LTE 网络，可以使这些扩展服务成为可能。

未来物联网应用的触角将会全面延伸，车载运输、智慧能源、无线支付、智能安防将成为远距离高速率蜂窝通信模块出货量较大的四个领域。

（4）顺应行业发展趋势，快速布局车联网领域

自 2015 年 7 月，国务院《“互联网+”行动指导意见》中提出要积极推广车联网等智能化技术应用，加快智能辅助驾驶、复杂环境感知、车载智能设备等产品的研发与应用，车联网开始在国家层面上全面布局。2016 年 7 月，国家发展和改革委、交通运输部联合发布《推进“互联网+”便捷交通促进智能交通发展的实施方案》，明确提出利用物联网等技术，推动跨地域、跨类型交通信息的互联互通，建设先进感知监测系统，形成动态感知、全面覆盖、泛在互联的交通运输运行监控体系。工业和信息化部相继启动车联网创新发展工作方案、智能网联汽车总体规划及智能网联汽车标准体系建设方案等相关工作。2016 年国家重大科技

研发专项进一步向车联网倾斜，中德智能网联汽车、车联网标准及测试验证合作项目启动，联合推进技术研发、标准制定，搭建测试认证环境。北京、上海、重庆、杭州、常熟等示范区开展建设，构建车联网应用规模试验外场，实现辅助驾驶和部分自动驾驶关键场景的应用示范，打造车联网融合应用路测、验证及示范的预商用环境，推动各项关键技术的研发与产业化。

目前车联网总体还处于发展初期，车内应用以舒适和信息娱乐类为主，主要包括三类：舒适和信息娱乐类应用、安全服务类应用、节能高效类应用。未来，围绕智能化和网联化进行应用的创新突破智能化、网联化是车联网发展的主线。一是车载操作系统从单一功能向综合智能业务支撑发展，汽车操作系统从早期的主要承载 Telematics 业务逐步向支撑 infotainment 业务、V2X 业务等综合智能业务的方向发展。二是信息网联技术成为智能网联驾驶的基础，逐步实现车内、车人、车车、车路、车与云服务平台的 V2X 全方位网络连接。

通过通信及物联网技术，突破单车智能的非视距感知、车辆信息共享等技术瓶颈，最终实现智能网联驾驶的各种应用，已经成为汽车产业的未来发展趋势。随着 4G、5G、V2X 通信以及自动驾驶系统等新技术应用，车联网将提供更多安全、节能、高效以及高带宽需求的业务，车联网业务体系将逐渐丰富，汽车开始从代步工具向信息平台、娱乐平台、智能控制平台转化，汽车空间将越来越多的开放给业务开发者，新型汽车业务生态将逐步构建。

（5）建设项目有利于缩短研发周期、提高产品质量

目前国内 4G 通信模块行业处于高速增长状态，智能模块与车规级模块市场更是发展迅速，物联网行业与远距离高速率的移动通信模块综合解决方案的需求在未来相当长的一段时间内将保持快速增长。报告期内，公司相关业务订单需求高速增长，公司现有的产品研发和测试能力仍然无法满足未来公司快速发展的需求。

公司拟通过本项目实现对高速率 LTE 通信模块产品的技术升级与部分试产测试项目建设，突破现有样品试制与质量控制瓶颈，缩短产品研发周期，提高产品质量，降低新品试制成本，改善研发人员工作环境。从而增加公司收入规模，获得更多经济利润，巩固公司产品在物联网通信模块解决方案领域的技术领先优

势。

（6）优化公司产品和业务结构，提高公司盈利能力和抗风险能力

本项目从公司广域物联网领域的 LTE 高速率技术优势出发，以公司自主研发的 EC21 LTE Cat1、EC20 LTE Cat3、EC25 LTE Cat4、SC20 智能模块与 AG35 车规级 Cat4 模块为基础，部署和升级 LTE 蜂窝通信模块产品研发与升级平台。本项目是对公司当前的核心业务的进一步拓展、强化与提升，深度挖掘物联网技术在不同行业应用领域的巨大市场潜力，提高公司物联网蜂窝通信模块解决方案的附加值，并巩固公司在该细分市场里面的优势地位。项目的建设有利于延伸公司物联网应用的产业链范围，为公司带来更广阔的发展机遇，并通过 4G 高端标准模块、4G 智能模块、车规级汽车前装三大产品线的建设与无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防等众多应用领域的个性化产品拓展，提升公司盈利能力和抗风险能力，符合公司的长期可持续发展战略。

3、项目实施的可行性

（1）相关政策接力布局，推进顶层设计不断完善

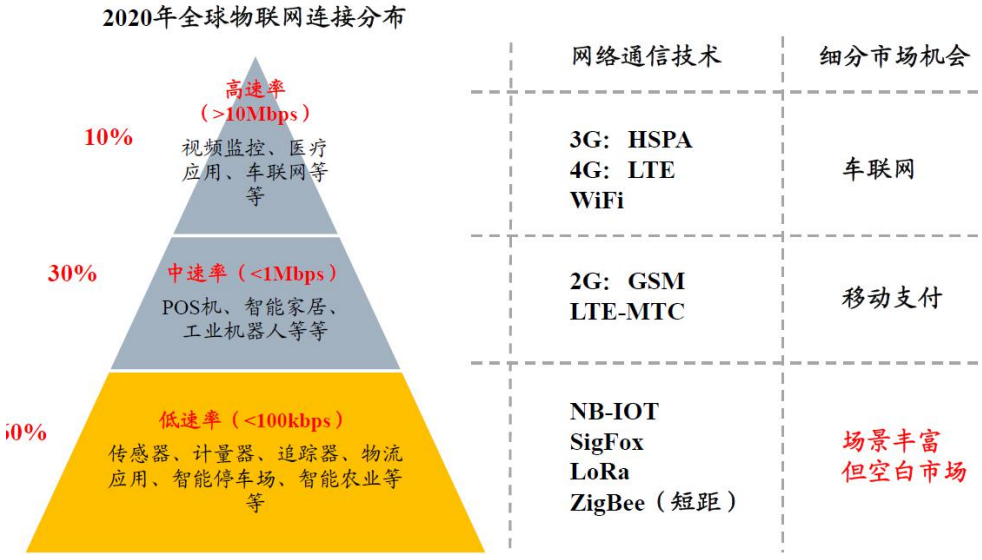
制造业成为“十三五”时期我国物联网的重要应用领域之一，以信息物理系统(CPS)为代表的物联网技术将在制造业智能化、网络化、服务化等转型升级方面发挥重要作用。2015 年 5 月国务院印发《中国制造 2025》并成立国家制造强国建设领导小组，部署全面推进实施制造强国战略。其后，工业和信息化部启动年度智能制造试点示范。2016 年 8 月工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部四部委联合发布《智能制造工程实施指南》，加速标准化实施，明确财税金融支持。此外，各地方加强智能制造规划实施，智能制造在全国各地全面铺开。国家不断出台的相关政策为物联网行业发展提供了良好的政策环境。

（2）中国物联网产业发展迅猛

从我国的物联网产业规模来看，中国物联网产业规模从 2009 年的 1,700 亿元发展到了 2016 年的 9,300 亿元，年复合增长率达 27.48%，物联网的终端数突破 1 亿。从产业布局来看，已形成环渤海、长三角、泛珠三角以及中西部地区四大区域集聚发展的空间格局。随着全球物联网发展进入新一轮生态布局的战略机

遇期，中国物联网发展也正在经历单点发力向生态体系转变、简单应用向高端应用转变、政府投入向市场主导转变的关键时期。

传统产业智能化升级和规模化消费市场兴起推动物联网的突破创新和加速推广。从物联网概念兴起发展至今，庞大市场中各类应用长期并存，并成波次、接力式推进物联网的发展。当前全球物联网进入了由传统行业升级和规模化消费市场推动的新一轮发展浪潮。一是工业/制造业等传统产业的智能化升级成为推动物联网突破创新的重要契机。工业/制造业作为国家的战略性基础行业，具有规模巨大、带动性强的特点，历来是世界各国发展竞争的焦点。随着世界经济下行压力的增加和新技术变革的出现，各国积极应对新一轮科技革命和产业变革带来的挑战，美国“先进制造业伙伴计划”、德国“工业 4.0”、中国“中国制造 2025”等一系列国家战略的提出和实施，其根本出发点在于抢占新一轮国际制造业竞争制高点。物联网技术是工业/制造业转型升级的基础。工业/制造业转型升级将推动在产品、设备、流程、服务中物联网感知技术应用，网络连接的部署和基于物联网平台的业务分析和数据处理，加速推动物联网突破创新。另一个巨大的发展动力是规模化消费市场的兴起加速物联网的推广。无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关等成为当前物联网发展的热点领域。特别是智慧城市建设的不断推广，为物联网技术提供综合集成应用平台，有力促进了物联网规模化应用，提供了更为广阔的市场前景。



（3）公司产品符合未来物联网应用的复杂场景需求

产品硬件设计方面，移远通信的产品已经形成 2G/3G/4G/NB-IoT/GNSS 等系列产品，涵盖物联网所有应用，满足无线通信的要求。产品基于市场调研，提前规划，采用市面当时先进的方案，先后使用过高通、英特尔、联发科、华为海思等平台。模块应用涉及到各种复杂无线通信环境，研发团队不断优化电路设计，攻克了抗干扰的设计难题，申请并成功获得“防干扰无线通讯系统”的发明专利。为了适应物联网产品的使用需求，设计团队不断优化电路，不断把模块的尺寸做到极致。

公司产品有复杂的软件设计，包括协议、应用、实时操作系统等，对物联网行业的不同应用，开发了多种功能，例如 eCall、DTMF、QuecFOTA、Audio Playback/Audio Recording、QuecLocator、QuecFile 等。公司在产品研发环节注意知识产权的合法合理使用，自主研发的技术成果申请专利等知识产权进行保护，避免在国际市场上的知识产权纠纷。自主开发的软件部分，已经形成较完善的软件库，代码经过严格测试，保证客户产品的可靠性，提供丰富的功能模块，适应不同的终端产品需求。

公司产品有多个国家的质量认证证书，包括：CE、FCC、IC、KC、NCC、OFCA、GCF、PTCRB、RCM、ANATEL 等，UC20、UC15 等几个型号的产品，达到美国 AT&T 的标准，该标准是物联网模块中要求最高、测试最严的标准。公司大多数产品达到-40°C—+85°C 的工业温度适用范围，8KV/15KV 的 ESD 抗干扰性能，1,000 小时以上的老化寿命实验，可以适应物联网的各种恶劣的工作环境。

随着物联网产业不断发展，客户已经不满足于蜂窝通信模块仅承担物联网入口的功能；客户需要融合感知、前端数据的处理和分析以及数据的接入和传输等复合性功能的一体化模块，这些功能和技术的融合将更加有利于降低产品成本、提高数据处理和传输的及时和有效性、降低产品功耗以及提高产品稳定性。上述情形需要公司研发团队对行业规范、客户需求进行分析和归类，既能满足单一客户需求，又能持续扩展行业其他应用，使产品形成新的定位和格局。一方面公司积极为客户提供“交钥匙”的完整产品和解决方案，配合客户加快设备进入市场的时间；另一方面，公司不断开发新的研发技术，努力提高与客户合作的粘性。

（4）公司拥有优秀的基础资源和平台为项目提供支持

移远通信成立于 2010 年，是专业的物联网技术的研发者和无线模块的供应商，提供物联网蜂窝通信模块解决方案的一站式服务。作为全球领先的 WCDMA/HSPA、GSM/GPRS、LTE 和 GNSS 模块供应商，移远通信拥有丰富广泛的行业经验，以不断的创新、出众的品质和令人信赖的可靠性得到广泛认可。现已设立了合肥研发中心以及覆盖全球的多个国家或地区的销售与技术团队，为客户研发工程师提供全面、及时和近距离的技术支持服务，保证了技术支持和研发团队的紧密配合。

移远通信是全球领先的移动通信模块供应商，商用密码产品生产定点单位，是国家密码管理局动态令牌标准成员单位，通过了 ISO9001:2015 认证、IATF16949：2016 认证、AT&T 认证、Vodafone 认证；公司是上海市高新技术企业和软件企业，也是中国 LTE、WCDMA/HSPA、GSM/GPRS 和 GNSS 模块解决方案的重要提供商。公司管理理念先进，经营机制灵活，投资决策高效、资源调配力强，能够有效整合各种资源，在市场拥有极强的竞争优势。公司立足物联网移动通信模块领域近十年，客户遍及各行各业，产品广泛应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等众多领域，为全球市场物联网终端提供了通信模块解决方案。

经过近十年的快速发展和市场积累，公司现已设立了合肥研发中心以及覆盖全球多个国家或地区的销售技术支持办事处，为客户研发工程师提供全面、及时和近距离的技术支持服务。在行业树立了技术先进、产品质量过硬、服务快捷的市场形象，在客户中取得较高的品牌知名度和产品美誉度，具备突出的品牌优势。本项目是在现有业务基础上提出的，公司拥有蜂窝通信模块行业的基础资源和平台优势。

（5）公司拥有多年的科研积累及技术优势

公司高度重视科技创新和产品研发，具有以研发和客户需求为导向，进行科技成果产业化的丰富经验，公司基于客户需求，持续创新，已形成了从设计、性能测试、产业化等较为完整的综合研究与开发体系。先后研发出 GSM/GPRS 、WCDMA/HSPA、LTE、GNSS 等系列产品。公司每年都有新产品不断推向市场，

产品质量稳步提升。本项目以移远通信自主研发的 4G LTE 移动通信模块产品为基础，进行高速率 LTE 通信模块的研究与升级，公司有着成功的技术和运营经验作为借鉴，且现有的技术储备和研发经验可以确保本项目顺利进行。

目前，公司的核心技术均为自主研发，截至招股书签署之日，已取得共计 74 项专利、108 项软件著作权。并通过 ISO9001:2015 认证、IATF16949：2016 认证、AT&T 认证、Vodafone 等多项证书认证，为本项目的顺利实施奠定了坚实的基础。

（6）管理团队及人才储备优势

物联网行业属于新兴的高新技术产业，高层次专项人才相对缺乏。物联网通信模块的研发、设计、制造对于人才的要求高，不仅需要相关人才对蜂窝通信技术有充分的知识储备和经验积累，同时还要对物联网行业具有足够的认识，这种复合型人才稀缺。另外，行业的高速发展需要管理层具有快速的反应能力和决策能力，同时求管理层人员拥有丰富的行业经验。公司专注于全球高品质通信模块产品的设计、研发和制造，拥有经验丰富的管理和研发团队。目前公司设置的产品研发中心由董事长兼总经理钱鹏鹤负责，公司管理层在行业具有丰富的经验与市场开拓能力，使得公司的产品研发得以紧跟经营战略和市场变化。

另一方面，公司还注重人才的引进和培养。在人力资源方面，有着完善的员工培训机制，根据公司发展战略，制定人才培养总体规划和具体实施计划；建立人才培养和引进机制，有针对性地培养和引进在管理经验丰富、营销能力强及技术创新能力强的专业技术人才和以财务、投资、营销、技术研发等为主的高级管理人才，聚集了大量蜂窝通信软硬件技术领域专业人才。

4、项目投资估算及实施计划

本项目拟投资 60,655.99 万元，具体投资构成如下：（单位：万元）

投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
资产投资：	**37,881.90**	**0.00**	**0.00**	**37,881.90**	**62.45%**
装修工程	600.00	-	-	600.00	0.99%
软硬件购置	35,478.00	-	-	35,478.00	58.49%
预备费	1,803.90	-	-	1,803.90	2.97%

投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
项目实施费用：	**4,020.00**	**7,408.40**	**8,135.54**	**19,563.94**	**32.25%**
资质认证费用	500.00	1,000.00	1,500.00	3,000.00	4.95%
研发人员薪酬及福利费用	2,790.00	5,678.40	5,905.54	14,373.94	23.70%
办公场所租赁费用	730.00	730.00	730.00	2,190.00	3.61%
铺底流动资金：	**3,210.16**	**-**	**-**	**3,210.16**	**5.29%**
合计	**45,112.06**	**7,408.40**	**8,135.54**	**60,655.99**	**100.00%**

5、设备购置投资估算表

设备软件等购置共计 35,478.00 万元，投资明细见下表：

单位：万元

序号	项目	设备用途	数量	单位	单价	总价
1	**研发设备**					
1.1	LTE 综合测试仪	研发级 RF 性能测试（载波聚合）	80	台	80.00	6,400.00
1.2	LTE -A 综合测试仪-罗德施瓦茨	研发级 RF 性能测试（MIMO*4,CAT-18 以上）	10	套	200.00	2,000.00
1.3	LTE -A 综合测试仪-日本安立	研发级 RF 性能测试（MIMO*4,CAT-18 以上）	4	套	120.00	480.00
1.4	LTE 综合测试仪	非信令测试仪	50	台	30.00	1,500.00
1.5	通信直流电源	测试供电	150	台	0.70	105.00
1.6	WiFi 测试仪	WiFi 802.11AC	8	台	40.00	320.00
1.7	程控万用表	音频测试	40	台	0.60	24.00
1.8	自动屏蔽箱	RF 测试屏蔽用	100	台	1.30	130.00
1.9	高精度电源	全功能阻抗测试	20	台	3.00	60.00
1.10	GNSS 信号模拟器	GPS、GNGSS、北斗测试用	4	台	80.00	320.00
1.11	电磁屏蔽室	射频测试用	14	套	40.00	560.00
1.12	音频测试系统	LTE 音频分析（包括车载级）	2	套	300.00	600.00
1.13	EMC 测试发生器	车载级标准	2	套	200.00	400.00
1.14	OTA 测试系统	天线测试	2	套	200.00	400.00
1.15	频谱分析仪	射频测试用	8	台	40.00	320.00
1.16	网络分析仪	射频测试用	4	台	40.00	160.00
1.17	基站模拟器	基站仿真器	4	套	40.00	160.00
1.18	示波器	信号分析	12	台	30.00	360.00
1.19	协议分析仪	3GPP LTE 协议分析	2	台	200.00	400.00
1.20	应力测试仪	CPB 应力测试用	4	台	30.00	120.00
1.21	冷热冲击箱	车载级冷热冲击	10	台	60.00	600.00
1.22	高低温箱	车载级高低温测试	20	台	50.00	1,000.00
1.23	振动台	车载级振动测试	2	台	40.00	80.00
1.24	LTE 综合测试仪	LTE Advanced 测试	12	台	130.00	1,560.00

序号	项目	设备用途	数量	单位	单价	总价
1.25	BGA 返修台	试验分析	2	台	60.00	120.00
1.26	金相显微镜	试验分析	2	-	60.00	120.00
1.27	激光 BGA 开盖仪		2	-	80.00	160.00
2	**测试设备**					
2.1	LTE 综合测试仪	RF 性能测试	80	台	35.00	2,800.00
2.2	LTE 综合测试仪	RF 性能测试	150	台	9.00	1,350.00
2.3	GPS 信号发生器	GNSS/GPS 测试用	20	台	15.00	300.00
2.4	通信直流电源	生产测试供电	400	台	0.70	280.00
2.5	全自动检查单元	全自动化测试	21	套	60.00	1,260.00
2.6	光学检测平台	自动化平整度检测	7	套	40.00	280.00
2.7	散热胶涂布机	自动散热胶涂布机	4	台	35.00	140.00
2.8	卷带包装机	自动化卷带包装机	7	套	25.00	175.00
2.9	真空包装机	自动化真空包装机	4	套	50.00	200.00
2.10	在线烘烤箱	产线在线烘烤	7	套	20.00	140.00
2.11	程控万用表	音频测试	40	台	0.60	24.00
2.12	自动屏蔽箱	RF 测试屏蔽用	250	台	1.30	325.00
2.13	Auto-Dynamic Burn-In	全自动在线 Socket 装载拆卸系统	2	套	300.00	600.00
2.14	老化箱	生产在线老化测试	2	台	320.00	640.00
2.15	在线 BGA 焊接球检验	在线 BGA 焊接球检验	2	台	300.00	600.00
3	**试产实验设备**					
3.1	上板机	PCB 上板	4	台	10.00	40.00
3.2	印刷机	锡膏印刷	4	台	80.00	320.00
3.3	3D SPI	光学检查锡膏印刷质量	4	台	80.00	320.00
3.4	贴片机	置件	8	台	400.00	3,200.00
3.5	AOI	光学检查置件质量	8	台	75.00	600.00
3.6	回流炉	回流焊接	4	台	80.00	320.00
3.7	在线 3D X-RAY	检查屏蔽盖内元器件焊接质量	4	台	120.00	480.00
3.8	自动分板机	分板	4	台	130.00	520.00
3.9	压盖机	屏蔽盖自动压合	4	台	80.00	320.00
3.10	镭雕机	非标签类产品镭雕产品信息	4	台	80.00	320.00
3.11	自动钢网清洗机	清洗钢网	2	台	30.00	60.00
3.12	钢网检测设备	验收或检测钢网质量	2	台	30.00	60.00
3.13	BGA 返修台	不良品分析维修	2	台	60.00	120.00
3.14	MES 管理系统	制造工程管系统管理	1	套	500.00	500.00
4	**办公设备**					
4.1	电脑	办公使用	350	台	0.70	245.00
4.2	操作系统及基本	办公使用	350	套	0.50	175.00

序号	项目	设备用途	数量	单位	单价	总价
	办公软件					
4.3	办公桌椅	办公使用	350	套	0.30	105.00
4.4	会议室用桌椅	办公使用	40	套	5.00	200.00
	设备购置合计					35,478.00

6、项目组织方式和实施进度

本项目计划建设期 3 年，根据规划，工程建设周期规划为以下几个阶段：

序号	阶段	月进度							
		1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24	25-28	29-32	33-36
1	可行性研究									
2	方案设计									
3	装修工程实施									
4	设备采购									
5	设备到货检验									
6	设备安装调试									
7	人员招聘									
8	人员培训									
9	项目研发									
10	市场推广									
11	项目试运行									
12	项目竣工验收									

7、项目经济效益分析

本项目建设总投资为 60,655.99 万元，前三年为建设期，第四年完全达产。本项目实现年平收入 171,201.65 万元，年平均净利润 10,903.56 万元，静态投资回收期（含建设期 3 年）为 5.40 年，内部收益率（税后）为 25.45%。

本次募集资金效益测算出于谨慎原则考虑，不代表对公司价值的预测。

（二）5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目

1、项目概况

（1）项目建设地点：上海市徐汇区漕河泾开发区田林路 388 号 1 号楼 1 楼西侧 102 室

（2）建设单位：上海移远通信技术股份有限公司

（3）项目建设内容：本项目紧抓 5G 市场机遇，布局 5G 蜂窝通信模块系列产品，主要涉及移远通信 Quectel RG5xxQ/RM5xxQ 系列，分别采用 LGA 封装与 M.2 封装。支持 3GPP Release 15 技术，覆盖全球范围内，极大地拓展了其在 IoT 和 MBB 领域的应用范围，如工业级路由器、家庭网关、机顶盒、笔记本电脑、加固型工业平板电脑、视频监控等。

本项目拟通过租赁办公场所建设占地 670 平方米的 5G 蜂窝通信模块平台。

（4）项目投资：总投资 30,169.28 万元：其中装修工程投入 100.50 万元，占比 0.33%；软硬件购置投入 17,067.00 万元，占比 56.57%；预备费投入 858.38 万元，占比 2.85%；资质认证费 2,000.00 万元，占比 6.63%；研发人员工资及福利费用 7,105.05 万元，占比 23.55%；场地租赁费用 293.46 万元，占比 0.97%；铺底流动资金投入 2,744.89 万元，占比 9.10%。

2、项目实施的必要性

（1）项目建设是紧抓 5G 发展机遇，进行全球战略部署的要求

公司始终致力于物联网蜂窝通信技术应用及其解决方案的推广，公司主营业务是从事物联网领域蜂窝通信模块及其解决方案的设计、研发与销售服务。5G 是通信业的下一波热潮，5G 时代的来临意味着机器将更加的自动化，虚拟现实、物联网、人工智能、智慧城市等等一系列操作，有了更强大的 5G 以后，都将迎来广阔的市场空间，全球的 5G 网络正以较其他蜂窝通信技术更快的速度发展，各主要经济体 5G 建设步伐均在提速。

2018 年 12 月 3 日，我国工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通发放了 5G 通信系统中低频段试验频率使用许可。这意味三大基础电信运营企业开展 5G 系统试验所使用的频率资源必须得到保障，这向产业界发出了明确信号，将进一步推动我国 5G 产业链的成熟与发展。2018 年 12 月，华为对外宣布已获得 25 个 5G 商用合同，并与全球 50 多个商业伙伴签署合作协议，华为的 5G 基站商用发货数量也已经超过 1 万个。

随着 2019 年全球各国 5G 逐步进入商用或试商用阶段，通讯设备商的订

单将迎来快速增长。市场公开数据显示，爱立信已经签订的 5G 商业合同分布于北美、欧洲和亚太地区。2019 年 1 月，芬兰将是全世界首批启动商业 5G 网络应用的国家之一。韩国主流运营商 SK 电讯、KT、LG U+都已宣布选择三星供应 5G 商用网络设备，美国的 AT&T、T-mobile、Sprint 也把三星列入 5G 设备的供应商名单中。中兴通讯也在 2018 年 11 月份与英国的电信运营商 Jersey Telecom 签署 5G 合同，拿下第一份 5G 订单。

目前，公司全球化业务布局已经触及到香港、北美、南美、南非、澳洲、非洲等地区， 2016 年-2018 年外销收入分别达到 26,878.02 万元、76,994.61 万元、134,746.75 万元。公司规划 5G 蜂窝通信模块项目，是紧跟国内外技术领先企业步伐，保证市场份额，持续为客户提供高端高质产品及服务的必要举措，对于企业全球化的战略部署也是必要的。

（2）项目建设是企业抢占 5G 市场先机，保持市场份额的重要战略决策

目前蜂窝通信技术发展正处于新一轮技术与产业变革的时期。一方面，传统的蜂窝通信应用模块正在发生巨大变革，电信设备的通用化、小型化、虚拟化、分布化成为未来发展主流，给传统电信技术带来巨大冲击；另一方面，5G 通信体系架构也面临着潜在的革命性改变，未来 5 到 10 年蜂窝通信技术势必进入一个更加快速发展的时期。工信部数据显示，截至 2017 年 12 月底，我国 4G 用户总量达到 10.06 亿。2017 年，三大运营商着力完善 4G 网络覆盖深度，全年净增移动通信基站 59.3 万个，总数达 619 万个，是 2012 年的 3 倍，其中 4G 基站净增 65.2 万个，总数达到 328 万个。目前，4G 平台快速增长，特别是在车载运输和无线支付等应用领域，未来这些市场竞争将趋于白热化，公司必须加大研发与技术投入，谋求 5G 新产品的竞争优势，稳保国内外市场的领军优势。

根据 2017 世界移动大会相关数据，2020 年中国 5G 将实现商业化推广，2025 年中国 5G 用户数量有望达到亿级规模。中国移动正在加快推动 5G 发展。2017 年中国移动在已在多个试点城市开展 5G 系统外场试验，2018 年开始规模试验，2019 年实现预商用，到 2020 年实现规模商用。网络运营商将加强联合攻关和创新，进一步强化 5G 等关键技术研究和标准引领工作，打造一批可落地、可推广的 5G 跨行业创新应用。

移远通信的5G系列产品Quectel RG5xxQ/RM5xxQ预计2019年上半年交样，是专为IoT/MBB 应用而设计的5G系列模块，支持Sub6GHz与mmWave频段，能覆盖全球众多客户需求，分别可以提供高达2Gbps与6Gbps的峰值传输速率，极大地拓展了其在IoT 和MBB 领域的应用范围，如工业级路由器、家庭网关、机顶盒、笔记本电脑、加固型工业平板电脑、视频监控等，对于保持企业的市场竞争地位影响深远。

（3）项目建设是拓展公司产业链，提高公司盈利能力和抗风险能力的需要

当前，移远通信主要产品包括GSM/GPRS（2G类别）系列、WCDMA/HSPA（3G类别）系列、LTE（4G类别）系列、NB-IoT系列等蜂窝通信模块，以及GNSS系列定位模块系列、EVB工具系列。公司产品通信技术涉及GSM/GPRS、WCDMA/HSPA、LTE、NB-IoT等技术。公司产品可根据应用层需求开展定制化服务，目前公司产品主要应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等领域。公司5G产品样品已经面世，项目产品系列分别采用LGA与M.2封装，支持3GPP Release 15 技术，支持Sub6GHz与mmWave频段，分别可以提供高达2Gbps与6Gbps的峰值传输速率，极大地拓展了其在IoT 和MBB 领域的应用范围，如工业级路由器、家庭网关、机顶盒、笔记本电脑、加固型工业平板电脑、视频监控等。

本项目是对公司当前的核心业务的进一步拓展、强化与提升，深度挖掘物联网技术在不同行业应用领域的巨大市场潜力，提高公司蜂窝通信模块产品和解决方案的附加值，并巩固公司在该细分市场的优势。项目的建设有利于扩大公司物联网产业链，为公司带来更广阔的发展机遇，通过5G高端模块项目建设提升公司盈利能力和抗风险能力，符合公司的长期可持续发展战略。

3、项目实施的可行性

（1）5G战略地位不断强化，政策环境加速完善

李克强总理在2017年《政府工作报告》中提出，“全面实施战略性新兴产业规划，加快新材料、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信技术研发和转化，做大做强产业集群。”5G作为政府力推的战略性新兴产业之一，被赋予

“以创新引领实体经济转型升级”的重任。

2018 年 11 月 9 日，工业和信息化部印发《工业通信业标准化工作服务于“一带一路”建设的实施意见》。指出：细化重点领域“一带一路”标准化合作的主要内容。在信息通信领域，提出在新一代信息技术（5G、物联网、云计算等）、智慧城市、北斗卫星导航、通信工程建设、网络互联互通、电信业务服务等领域标准化合作的重点任务。在互联网+先进制造业领域，提出在两化融合管理体系、智能制造、工业互联网、车联网等领域推进标准化合作的有关措施及方向。

工业和信息化部副部长陈肇雄出席 2018 世界移动大会表示：推动 5G 关键技术创新，加快全球 5G 第二版本技术标准制定，促进系统、终端、芯片、仪表等产业链各环节加速成熟。深入推进 5G 技术研发与大数据、云计算、人工智能等技术创新融合，构建软件化、智能化、服务化的新型通信网络，促进移动通信技术、产品、服务和商业模式创新，推动新一代移动通信网络和服务的转型升级。

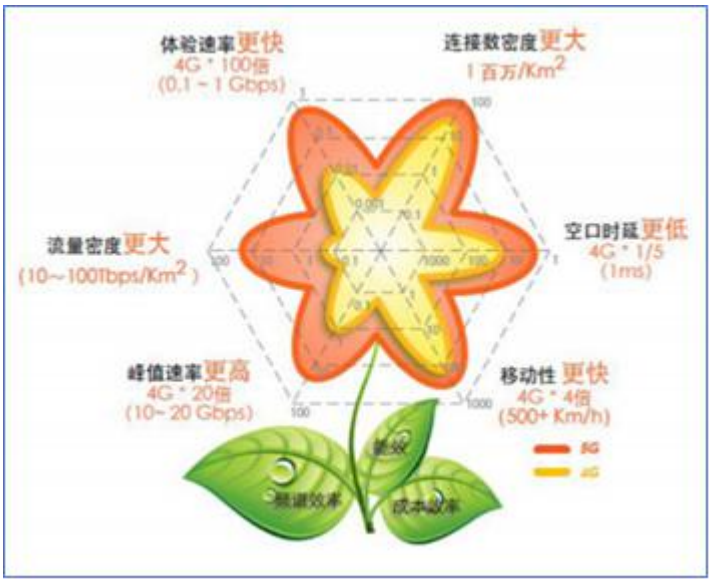
2018 年 12 月 19 日至 21 日举行的“中央经济工作会议”，着重提出“加快 5G 商用步伐”。按照工信部的规划，我国在 2019 年上半年将开展 5G 商用基站建设，下半年生产出第一批 5G 手机。目前，我国正快速稳步推动 5G 商用进程，2019 年下半年将初步具备商用条件。

（2）5G 超强的网络能力，为项目产品多业态产业化实现提供了可能

5G 网络通过提供人人通信、人机通信和机器之间通信的多种方式，支持移动因特网和物联网的多种应用场景。同时，5G 网络通过提供多样化业务需求和业务特征的能力，适应不同应用场景的灵活性和多样化的业务需求， 如超宽带、超低时延、海量连接、超高可靠性等。以业务为中心，高效灵活地提供最佳用户体验，是 5G 网络系统设计的指导目标。

5G 超高速、超低时延和超高可靠性的显著特征，将不仅提升人类通信体验，还将拓展智能制造、车联网、智能物流、无线家庭宽带接入等行业应用，承担着推进全社会数字化进程的使命。5G 的空中接口和系统架构以革命性的创新设计支持超大带宽、多连接以及低时延高可靠性等极致体验。前几代无线网络的特点是有固定的接入参数和频谱资源块，以低频为主；5G 网络允许使用全频谱（低

频+高频）和创新的新空口和架构来提供最佳通信服务。5G 网络能力如下图所示：



5G 在容量方面，5G 通信技术将比 4G 实现单位面积移动数据流量增长 1000 倍；在传输速率方面，单用户典型数据速率提升 10 到 100 倍，峰值传输速率可达 10Gbps（相当于 4G 网络速率的 100 倍）；端到端时延缩短 5 倍；在可接入性方面：可联网设备的数量增加 10 到 100 倍；在可靠性和能耗方面：每比特能源消耗应降至千分之一，低功率电池续航时间增加 10 倍。

（3）5G 产品市场发展迅猛，为项目产品产业化提供可靠的市场基础

根据 IHS Markit 的数据，预计到 2035 年，5G 的全球经济产出将达到 12.3 万亿美元。根据 GSMA 最新报告，到 2025 年，加拿大和美国将有大约 2 亿 5G 移动连接，占总市场的不到一半（49%）。欧洲 5G 的采用率将达到 30%，中国、日本和韩国等主要亚洲市场的采用率则为 30%。

2017 年，北美的移动生态系统产生了超过 8,330 亿美元的经济价值，相当于该地区 GDP 的 4%。由于生产力提高以及工业和服务数字化的增加，这一数字增长了 32%，达到 1.1 万亿美元，占 GDP 的 4.9%。去年，北美的移动生态系统支持了近 240 万个就业岗位。4G 占北美连接的 70%，并将持续增长，直到 2019 年 5G 开始产生影响。美国运营商已经在 2018 年推出首个商用 5G 网络，加拿大运营商预计将在 2020 年推出 5G。

据 GSMA 预计：以澳大利亚、中国、日本和韩国等 5G 市场为先导，亚太

地区将在 2025 年成为全球最大的 5G 地区。预计 2019 年在这些市场开始推出商用 5G 网络，到 2025 年，亚洲将达到 6.75 亿个 5G 连接，超过全球 5G 总量的一半以上。届时亚洲移动连接的 62%预计将在 4G 网络上运行，14%在 5G 上运行。2017 年亚洲的移动产业增加了 1.5 万亿美元的经济价值，相当于地区 GDP 的 5.4%。在亚太地区，基于 3GPP R15 的早期 5G 将侧重于增强的移动宽带业务，补充现有移动宽带网络的容量和功能，特别是在密集的城市地区。预计 5G 的下一阶段（3GPP R16）将支持一系列未来 5G 用例和创新，包括大量连接和低延迟服务，如物联网、关键通信服务（如远程手术、自动驾驶汽车、智能电网）和 VR。根据 GSMA 和全球 TD-LTE 行动计划（GTI）的最新报告，预计到 2025 年，中国将成为全球最大的 5G 市场，约有 4.3 亿 5G 连接，占全球总数的三分之一。预计 5G 将发挥关键作用的行业领域包括：汽车、无人机和制造业。

（4）公司综合优势突出，保障项目顺利实施

①技术研发支持

公司高度重视科技创新和产品研发，具有以研发和客户需求为导向，进行科技成果产业化的丰富经验，公司基于客户需求持续创新，已形成了从设计、性能测试、产业化等较为完整的综合研究与开发体系。公司每年都有新产品不断推向市场，产品质量稳步提升。针对本项目的建设，公司有着成功的技术和运营经验作为借鉴，且现有的技术储备和研发经验可以确保本项目顺利进行。

目前，公司的核心技术均为自主研发，已取共计 74 项专利、108 项软件著作权。并通过 ISO9001:2008 认证、ISO16949 认证、AT&T 认证、Vodafone 等多项证书认证，为本项目的顺利实施奠定了坚实的基础。

②运营管理支持

目前，公司已建立了符合企业实际情况的各项制度和标准化内控流程，全面提升了公司的管理与内控水平，合理安排了企业组织与管理跨度，完善了组织功能。在公司治理结构上公司严格按照现代企业制度的要求，发挥董事会集体决策的作用，并充分发挥独立董事的专业作用和监督作用，确保公司的经营战略目标的实现。同时，完善的内部流程控制，使得公司的内控体系和运营机制日趋完善，

成为公司提升盈利能力和自主创新能力的重要支撑。

在优化运行机制方面，按照现代企业制度要求，创新经营者选任制度，探索经营者公开选拔和市场选聘机制；创新业绩考核制度，完善激励约束机制；完善审计监督制度、资金结算制度和薪酬分配制度，建立资产收益制度等。

③产能消耗保障

公司的产品销售分为海外市场和国内市场。公司为配合市场开拓需要和便于销售管理，将全球销售区域分为中国区、欧洲区、亚非拉区和北美区，由市场销售代表、售前售后服务工程师（FAE）组成技术及销售服务团队，为客户提供及时、准确的服务。公司通过行业展会、网站推广、客户介绍、客户拜访等方式开拓市场。公司针对物联网下游行业应用范围广，客户需求差异化较大的特点，建立起立体化的市场营销体系，包括通过下游代理商经销和对客户直接销售两类渠道。为提高客户满意度，提高客户忠诚，公司配置技术支持人员，进行 7x24 小时相应机制，负责客户的技术支持，及时响应并最短时间内解决客户问题。

④较强的抗风险能力

5G 高端模块产业化项目潜在的风险：A：相比 4G 产业化，5G 的产业化时间更短；B：5G 对基站的要求更高，更多天线、更大带宽、更高功率，给核心元器件和整机的性能优化与完善带来新的挑战；C：新核心网将采用基于通用处理器的虚拟化和软件化的平台来实现，需要迭代和逐步完善；D：5G 需要拓展企业级应用和垂直行业的新市场，如何突破垂直行业的壁垒，并构建起多方共赢的新业务和新商业模式。基于上述风险，公司将持续加大对 5G 技术的研发支持，引进技术先进的检验测试设备以提高公司自主研发的硬件基础，包括相应增加研发测试设备，并开始建设一个帮助客户全面产品测试的测试服务中心，在合肥建设两条新产品试产线，以缩短新产品试产时间和加快产品开发速度。同时，持续完善产品性能，优化产品结构，积极拓展下游行业应用。除此之外，公司将在未来三年内根据业务发展需求，在现有人力资源基础上按按需引进各类人才，实现公司人才队伍的合理调整，优化人力资源结构。通过奖勤罚懒、末尾淘汰等机制来提高队伍战斗力和保持队伍活力；公司通过给予核心人才队伍以高吸引力薪酬以及股权激励以保持员工队伍稳定，激发人才队伍的积极性，为项目顺利实施提

供保障。

⑤与高通持续合作，为技术及产品质量提供坚实保障

高通公司是无线通信领域的芯片领导品牌，尤其拥有大量自有专利和专有技术，在无线通信领域市场占有绝对优势地位。公司与高通签订《CDMA MODEM LICENSE AGREEMENT》、《LIMITED OFDMA MODEM AND OFDMA ACCESS POINT LICENSE AGREEMENT》，高通公司非排他性许移远通信在许可产品的生产、进口、使用和销售中使用高通拥有的涵盖在 CDMA 调制解调器知识产权中的特定权利，非排他性许可在许可产品的生产、进口、使用和销售中使用高通拥有的涵盖在 OFDMA 调制解调器知识产权中的特定权利。随着 3GPP 标准 Release 13 的发布，高通正在引进 Cat-M1 和 Cat-NB1，这两种新的窄带技术可通过扩展实现更高的节点密度，并为低吞吐量的物联网应用而优化。这些新技术面向低数据物联网通信，能够显著降低终端复杂性，延长续航时间并提升覆盖范围，移远与高通的持续良好的合作，对于促进技术研发，保障产品质量方面有一定的保障。

4、项目投资估算及实施计划

本项目拟投资 30,169.28 万元，具体投资构成如下：

投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
资产投资：	**18,025.88**	**0.00**	**0.00**	**18,025.88**	**59.75%**
装修工程	100.50	-	-	100.50	0.33%
软硬件购置	17,067.00	-	-	17,067.00	56.57%
预备费	858.38	-	-	858.38	2.85%
项目实施费用：	**1,961.82**	**3,912.06**	**3,524.63**	**9,398.51**	**31.15%**
资质认证费用	500.00	1,000.00	500.00	2,000.00	6.63%
研发人员薪酬及福利费用	1,364.00	2,814.24	2,926.81	7,105.05	23.55%
办公场所租赁费用	97.82	97.82	97.82	293.46	0.97%
铺底流动资金：	**2,744.89**	**-**	**-**	**2,744.89**	**9.10%**
合计	22,732.59	3,912.06	3,524.63	30,169.28	100.00%

5、设备购置投资估算表

设备软件等购置共计 17,067.00 万元，投资明细见下表：

单位：万元

序号	项目	设备用途	数量	单位	单价	总价
1	**研发设备**					
1.1	5G NSA-Sub 6GHz 综合测试仪	研发级 5G Sub 6GHz 性能测试	8	台	500.00	4,000.00
1.2	5G NSA-Sub 毫米波综合测试仪	研发级 5G 毫米波能测试	2	台	1,000.00	2,000.00
1.3	5G NSA-Sub 6GHz 综合测试仪	研发级 5G Sub 6 性能测试	2	台	400.00	800.00
1.4	通信直流电源	测试供电	40	台	1.00	40.00
1.5	程控万用表	音频测试	40	台	0.60	24.00
1.6	自动屏蔽箱	RF 测试屏蔽用	40	台	3.00	120.00
1.7	高精度电源	高精度测试电源	6	台	12.00	72.00
1.8	GNSS 信号模拟器	GPS、GNGSS、北斗测试用	2	台	80.00	160.00
1.9	电磁屏蔽室	射频测试用	6	套	60.00	360.00
1.10	音频测试系统	5G 音频分析	1	套	300.00	300.00
1.11	OTA 测试系统	毫米波天线测试	1	套	800.00	800.00
1.12	频谱分析仪	射频测试用	4	台	80.00	320.00
1.13	网络分析仪	射频测试用	4	台	60.00	240.00
1.14	示波器	高速高带宽示波器	2	台	200.00	400.00
1.15	基站模拟器	基站仿真器	4	套	40.00	160.00
1.16	协议分析仪	5G 协议分析	1	台	1,200.00	1,200.00
1.17	高低温箱	高低温测试	6	台	50.00	300.00
1.18	3D X-Ray	实验分析用	1	台	270.00	270.00
1.19	BGA 返修台	试验分析	1	台	60.00	60.00
2	**测试设备**					
2.1	5G Sub-6GHz 生产综合测试仪	生产用非信令 5G 测试仪	20	台	50.00	1,000.00
2.2	5G 毫米波生产综合测试仪	生产用非信令 5G 毫米波测试仪	10	台	150.00	1,500.00
2.3	通信直流电源	生产测试供电	80	台	1.00	80.00
2.4	全自动检查单元	全自动化测试	12	套	60.00	720.00
2.5	光学检测平台	自动化平整度检测	4	套	40.00	160.00
2.6	卷带包装机	自动化卷带包装机	4	套	25.00	100.00
2.7	真空包装机	自动化真空包装机	2	套	50.00	100.00
2.8	在线烘烤箱	产线在线烘烤	4	套	20.00	80.00
2.9	程控万用表	音频测试	20	台	0.60	12.00
2.10	自动屏蔽箱	5G-RF 测试屏蔽用	60	台	3.00	180.00
2.11	高精度电源	全功能阻抗测试	20	台	3.00	60.00
2.12	Auto-Dynamic Burn-In	全自动在线老化设备	1	套	300.00	300.00
2.13	高低温箱	生产在线老化测试	4	台	40.00	160.00

序号	项目	设备用途	数量	单位	单价	总价
2.14	在线 CT 扫描 AXI	在线 BGA 焊接球检验	2	台	300.00	600.00
3	**办公设备**					
3.1	电脑	办公使用	126	台	0.70	88.20
3.2	操作系统及基本办公软件	办公使用	126	套	0.50	63.00
3.3	办公桌椅	办公使用	126	套	0.30	37.80
3.4	会议室用桌椅	办公使用	40	套	5.00	200.00
	设备购置合计					17,067.00

6、项目组织方式和实施进度

本项目计划建设期 1 年，根据规划，工程建设周期规划为以下几个阶段：

项目	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
项目筹备						
装修工程						
设备采购						
安装调试						
人员招聘						
人员培训						
项目研发						
试运营						
产品量产						

7、项目经济效益分析

本项目建设总投资为 30,169.28 万元，前三年为建设期，第四年完全达产。本项目实现年平均收入 126,862.21 万元，年平均净利润 10,065.65 万元，静态投资回收期（含建设期 3 年）为 5.26 年，内部收益率（税后）为 26.89%。

本次募集资金效益测算出于谨慎原则考虑，不代表对公司价值的预测。

（三）窄带物联移动通信模块建设项目

1、项目概况

（1）项目建设地点：合肥市高新区天达路 71 号华亿科学园 B2 楼 1 层、3

层、4 层。

（2）建设单位：合肥移瑞通信技术有限公司

（3）项目建设内容：本项目发挥公司低功耗广域物联网领域（LPWA）的技术优势，以公司自主研发的 Quectel BC95 NB-IoT 蜂窝通信模块为基础，部署和升级窄带物联移动通信模块产品研发平台。项目的目标是根据公共事业相关行业不同特点，研制多种频段，符合全球网络需求的低功耗、广覆盖、低成本的 LPWA 蜂窝通信模块产品，并对持续开发有竞争潜力的 NB-IoT、Cat M 模块产品持续投资，进行产品升级与生产能力建设。本项目拟通过租赁办公场所建设占地 2,863.84 平方米的窄带物联移动通信模块产品研发平台。

（4）项目投资：本项目总投资 9,253.00 万元：其中装修工程投入 286.38 万元，占比 3.10%；软硬件购置投入 1,810.00 万元，占比 19.56%；预备费投入 104.82 万元，占比 1.13%；资质认证费 700.00 万元，占比 7.57%；研发人员工资及福利费用 4,172.60 万元，占比 45.09%；办公场所租赁费用 627.18 万元，占比 6.78%；铺底流动资金投入 1,552.02 万元，占比 16.77%。

2、项目实施的必要性

（1）科技进步和创新是社会发展的需要

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006～2020 年）》明确提出要在 2020 年建设成为创新型国家的科学技术发展总体目标，以及“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的 16 字科技工作指导方针。实现上述目标的核心就是强化企业在技术创新中的地位，为此国家和地方出台的多项发展规划均将大力鼓励企业技术创新，并提出要采取包括财税在内的多项配套政策予以大力支持，鼓励技术创新和高新技术企业的发展，为自主创新提供了政策保障。

《国家产业技术政策（2009 年）》明确了企业是研究开发投入的主体、技术创新活动的主体和创新成果应用的主体，支持、鼓励企业建设研发中心，增强创新意识，营造创新氛围，加大创新投入，培育创新人才。配合《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006～2020 年）》的实施，国务院颁布了《关于实施科技规划纲要增强自主创新能力的决定》，指出必须把增强自主创新能力放在更

加突出的位置。增强自主创新能力的关键是强化企业在技术创新中的主体地位，建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。

（2）海量低功耗广域网链接将成为蜂窝物联网领域发展的驱动力

传统产业智能化升级和规模化消费市场兴起推动物联网的突破创新和加速推广从物联网概念兴起发展至今，庞大市场中各类新兴技术成波次、接力式推进物联网的发展。当前全球物联网进入了由传统行业升级和规模化消费市场推动的新一轮发展浪潮。一是工业、制造业作为国家的战略性基础行业，具有规模大、带动性强的特点，传统产业的智能化升级成为推动物联网突破创新的重要契机。另一个巨大的发展动力是规模化消费市场的兴起加速了物联网的推广。具有人口级市场规模的物联网应用，包括车联网、智慧城市（社会公共事业、公共管理）、智能家居、智能硬件等成为当前物联网发展的热点领域，提供了广阔的市场空间

然而，大多数汇集未来市场潜力的物联网终端若采用现有技术的广域网或局域网通信技术，则会遇到相关问题，包括：信号无法覆盖人口稀少和环境复杂地区、设备没有持续电力供应的条件和经济性等。尤其是水、电、燃气等计量表、市政管网、路灯、垃圾站点等公用事业，大面积的畜牧养殖和农业灌溉，广布局且环境恶劣的气象、水文、山体数据采集，矿井和偏僻的户外作业等物联网应用都面临诸多困难。

LPWA 技术是解决以上领域物联网应用的重要手段，尤其是 NB-IoT 标准的落地对物联网行业带来的影响巨大，这种低成本的物联网技术将进一步降低终端的 ARPU，而价格的下降将推动量的快速爆发。随着全球移动运营商部署脚步的加快与商用网络落地，将给 LPWA 产业链尤其是硬件产品带来巨大的市场空间。移远通信作为全球领先的模块供应商，将对 LPWA 技术进行持续的投资，继续研发先进的解决方案，通过高品质、连接稳定的模块为客户的物联网终端产品保驾护航，使海量低功耗广域网链接的市场潜力将成为影响今后数年蜂窝物联网领域发展的驱动力。

（3）顺应行业发展趋势，快速布局 NB-IoT 领域

终端和用户丰富多样是 NB-IoT 网络生态系统与传统蜂窝网络生态系统最

大不同。传统蜂窝网络时代，生态系统中运营商处于主导地位。通信市场中，终端基本是手机，虽然品牌和性能有所差异，但其功能基本一致，软硬件大都是标准化的，因而可以认为是相对同质化的终端，用户基本上是个人，虽然运营商有大量的政企用户，但其产品大部分也是由个人来使用，产品并未体现出企业或行业的特点。

然而在物联网时代，产业生态中的终端和用户两个要素，接入窄带物联网的终端是多种多样的，可能是各类计量表计、烟感、灭火器、垃圾桶、跟踪器、可穿戴设备等各类终端，具有各行业的特点；窄带物联网的用户除了个人用户外，行业用户比传统通信业更为丰富，用户需求和其所在行业应用也有深度的融合，即便是个人用户，不同类型的消费终端的需求差异也很大，环境复杂、条件严苛、对终端设备要求很高。伴随 NB-IoT 等新兴技术的出现，整个物联网行业也面临着重大变革，NB-IoT 相比传统的通信协议，有低功耗、低成本、高覆盖、强连接几大优势。这使得过去应用局域网物联解决方案难以覆盖的巨大市场空间得到释放，同时由于 NB-Iot 相较于其余蜂窝通信终端低廉的价格，必将带动物联网行业的新一轮浪潮。尽管物物互联尚处于发展的萌芽阶段，但在可以预见的将来，有着巨大的市场潜力。

	低功耗	NB-IoT 终端模块的待机时间可长达 10 年
	低成本	模块预期价格不超过 5 美元
	高覆盖	室内覆盖能力强，高出现有的网络增益 20dB，相当于提升了 100 倍覆盖区域能力
	强连接	NB-IoT 一个扇区能够支持 5 万个连接，支持低延时敏感度、超低的设备成本、低设备功耗和优化的网络架构

本项目的建设，将着眼于公司长远战略发展，旨在通过积极的外延策略，快速布局 NB-IoT 这一低功耗广域物联的市场，同时进一步深化公司与众多下游应

用领域的合作。未来，公司将进一步提升资源整合能力，发挥快速布局的规模优势，从而在新兴行业中占据先发优势，保持公司在低功耗广域网物联领域的技术与市场优势。

（4）抓住发展机遇，进一步提升公司行业地位

物联网技术是支撑“网络强国”和“中国制造 2025”等国家战略的重要基础，在推动国家产业结构升级和优化过程中发挥重要作用。我国制定了面向“十三五”的“大连接”战略，加快推动蜂窝物联网发展，满足未来广大垂直行业需求，落实国家发展战略。窄带物联移动通信模块产品研发平台的建设是继 NB-IoT 标准冻结之后，对蜂窝物联网产业的进一步推动，将有助于促进蜂窝物联网端到端产品的快速成熟与 LPWA 技术的商业化进程。

（5）优化公司产品和业务结构，提高公司盈利能力和抗风险能力

本项目从公司低功耗广域物联网领域（LPWA）的技术优势出发，以公司自主研发的 Quectel BC95NB-IoT 蜂窝通信模块为基础，部署和升级窄带物联移动通信模块产品研发平台。本项目是对公司当前的核心业务的进一步拓展、强化与提升，深度目前挖掘低功耗广域网物联这一市场的未来潜力，提高公司蜂窝通信模块解决方案的附加值，并巩固公司在该细分市场里面的优势。项目的建设有利于扩大产品市场份额，为公司带来更广阔的发展机遇，并通过 NB-IoT、Cat-M 等多种低功耗广域网物联产品线来提升公司盈利能力和抗风险能力，符合公司的长期可持续发展战略。

3、项目实施的可行性

（1）相关政策接力布局，有力推进顶层设计不断完善

制造业成为“十三五”时期我国物联网的重要应用领域之一，以信息物理系统(CPS)为代表的物联网技术将在制造业智能化、网络化、服务化等转型升级方面发挥重要作用。2015 年 5 月国务院印发《中国制造 2025》并成立国家制造强国建设领导小组，部署全面推进实施制造强国战略。其后，工业和信息化部启动年度智能制造试点示范。2016 年 8 月工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部四部委联合发布《智能制造工程实施指南》，加速标准化实施，明确财税金

融支持。此外，各地方加强智能制造规划实施，智能制造在全国各地全面铺开。国家不断出台的相关政策为物联网行业发展提供了良好的政策环境。

（2）我国积极引领全球 NB-IoT 标准及产业发展

NB-IoT 是面向低功耗、广覆盖的全球统一标准，可依托现有蜂窝网络快速构建低成本全覆盖的物联网，服务众多行业领域，有力支撑互联网+。我国的华为公司与在 3GPP 国际标准化组织提出 NB-IoT 需求，并在全球范围内与爱立信、高通等企业共同引领了 NB-IoT 标准的制定，并与 2016 年 6 月发布该标准。NB-IoT 技术得到了全球 LTE 产业阵营的认可和积极投入，产业链正在加速形成。我国华为、中兴等企业正在逐步形成包括芯片、模块、终端、核心网在内的各环节的设备生产和网络建设能力。我国运营商均提出了各自 NB-IoT 的商用计划，围绕 NB-IoT 的产品的生产和商业化正在加速发展。中国联通 2016 年在上海迪斯尼园区通过 NB-IoT 部署丰富的物联网业务。在 900MHz 频点频段部署了 10 个室外站点覆盖整个园区，并且于 2016 年 6 月开通全部站点。通过 NB-IoT 网络，在园区内提供智能停车、智能水表业务，后续将拓展到环境监控、人流管理等。

工信部于 2017 年 6 月 6 日发出《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》。该文件指出，要加快完成国内 NB-IoT 设备、模块等技术要求和测试方法标准制定。到 2017 年末，实现 NB-IoT 网络覆盖直辖市、省会城市等主要城市，基站规模达到 40 万个。到 2020 年，NB-IoT 网络实现全国普遍覆盖，面向室内、交通路网、地下管网等应用场景实现深度覆盖，基站规模达到 150 万个。鼓励各地因地制宜，结合城市管理和产业发展需求，拓展基于 NB-IoT 技术的新应用、新模式和新业态，开展 NB-IoT 试点示范，并逐步扩大应用行业和领域范围。通过试点示范，进一步明确 NB-IoT 技术的适用场景，加强不同供应商产品的互操作性，促进 NB-IoT 技术和产业健康发展。

（3）低功耗广域网物联市场潜力巨大

物联网市场发展迅猛，NB-IoT 技术是如今物联网技术的热点，未来将为物与物之间的通信提供更好的网络覆盖，支持更多联接，以及更低的终端功耗，将带来物联网应用的新革命。广覆盖、低功耗、大连接、低成本是 NB-IoT 的优势。由于 NB-IoT 是采用授权频谱，电信运营商全国范围建网而且是基于运营商现有

基础设施，大部分都可以重用，所以无论在数据安全性、建网成本、产业链和网络覆盖来讲，相对于非授权频谱的 LoRa、SigFox 都有优势。

基于物联网需求的长尾特征，高速的物联网应用相对来说量比较小，低速物联网模块未来将覆盖大部分应用。随着以 NB-IoT 为代表的低功耗广域技术成熟带来的模块成本与基站建设成本的大幅下降，填补了物联网这一巨大市场空间，低速率物联网连接将迎来爆发式增长，未来通过 LPWA 连接技术接入物联网的连接数将达到连接总数的 60%。Machina Research 预测，到 2024 年将会有 36 亿的 LPWA 连接量，为本项目的建设提供了广阔的下游市场空间。

（4）公司在 NB-IoT 技术领域竞争优势明显，助力项目启航

移远通信作为中国 NB-IoT 产业联盟发起人之一，副理事长单位，移远通信在 NB-IoT 领域起步较早。2016 年就推出全球首个符合 3GPP R13 标准的 NB-IoT 模块。这款产品基于华为 NB-IoT 芯片 Boudica 研发，具有广覆盖、大连接、低功耗和低成本的优势。公司的 NB-IoT 产品已经在水表、气表、消防、停车、井盖管理、城市宠物管理、路灯管理、自行车管理等方面与相关领域代表性客户合作，开展了早期的产品开发。

移远通信 NB-IoT BC95-B8 模块顺利通过了 GCF 产品认证，成为全球首款通过该项认证的 NB-IoT 模块产品。GCF 是蜂窝网络领域中全球最权威的终端行业认证组织之一，该组织使用 3GPP 等国际标准组织制定和发布的终端一致性测试方法，委托第三方实验室对终端产品进行独立认证，多年来 GCF 行业认证也广受全球终端采购商和通信运营商的认可。此次 GCF 认证的评估和检测等工作由中国信息通信研究院泰尔终端实验室承担，当时是全球第一家，也是目前唯一一家具备 NB-IoT 终端模块测试和认证能力的实验机构。获得 GCF 认证，不仅证明了移远通信 BC95 模块的性能可靠性，也进一步巩固了移远在 NB-IoT 领域的全球领先地位。目前，公司 NB-IoT 产品已步入商业化量产阶段，公司的低功耗广域网技术在全球处于领先地位。

（5）公司拥有优秀的基础资源和平台为项目提供支持

移远通信成立于 2010 年，是专业的物联网技术的研发者和无线模块的供应

商，提供物联网蜂窝通信模块解决方案的一站式服务。作为全球领先的WCDMA/HSPA、GSM/GPRS、LTE 和 GNSS 模块供应商，移远通信拥有丰富广泛的行业经验，以不断的创新、出众的品质和令人信赖的可靠性得到广泛认可。现已设立了合肥研发中心以及覆盖全球的多个国家或地区的销售与技术团队，为客户研发工程师提供全面、及时和近距离的技术支持服务，保证了技术支持和研发团队的紧密配合。

移远通信是全球领先的移动通信模块供应商，商用密码产品生产定点单位，是国家密码管理局动态令牌标准成员单位，通过了 ISO9001:2015 认证、IATF16949：2016 认证、AT&T 认证、Vodafone 认证；公司是上海市高新技术企业和软件企业，也是中国 LTE、WCDMA/HSPA、GSM/GPRS 和 GNSS 模块解决方案的首要提供商。公司管理理念先进，经营机制灵活，投资决策高效、资源调配力强，能够有效整合各种资源，在市场拥有极强的竞争优势。公司立足物联网移动通信模块领域近十年，客户遍及各行各业，产品广泛应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等众多领域，为全球市场物联网终端提供了通信模块解决方案。

经过近十年的快速发展和市场积累，公司现已设立了合肥研发中心以及覆盖全球多个国家或地区的销售技术支持办事处，为客户研发工程师提供全面、及时和近距离的技术支持服务。在行业树立了技术先进、产品质量过硬、服务快捷的市场形象，在客户中取得较高的品牌知名度和产品美誉度，具备突出的品牌优势。本项目是在现有业务基础上提出的，公司拥有蜂窝通信模块行业的基础资源和平台优势。

4、项目投资估算及实施计划

本项目拟投资 9,253.00 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
资产投资：	**2,201.20**	**0.00**	**0.00**	**2,201.20**	**23.79%**
装修工程	286.38	-	-	286.38	3.10%
软硬件购置	1,810.00	-	-	1,810.00	19.56%
预备费	104.82	-	-	104.82	1.13%
项目实施费用：	**1,134.06**	**2,099.06**	**2,266.66**	**5,499.78**	**59.44%**

投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
资质认证费用	200.00	200.00	300.00	700.00	7.57%
研发人员薪酬及福利费用	725.00	1,690.00	1,757.60	4,172.60	45.09%
办公场所租赁费用	209.06	209.06	209.06	627.18	6.78%
铺底流动资金：	**951.54**	**600.47**	**0.00**	**1,552.02**	**16.77%**
合计（万元）	**4,286.81**	**2,699.53**	**2,266.66**	**9,253.00**	**100.00%**

5、设备购置投资估算表

设备软件等购置共计 1,810.00 万元，投资明细见下表：

单位：万元

序号	项目	设备用途	数量	单位	单价	总价
1	研发设备					
1.1	微电流测试仪	微电流测试用	8	台	20.00	160.00
1.2	CAT-M/NB-IoT 综合测试仪	CAT-M/NB 选件	6	台	70.00	420.00
1.3	QSS 系统模拟器	系统模拟器	6	套	20.00	120.00
2	测试设备					
2.1	通信直流电源	生产测试供电	30	台	0.70	21.00
2.2	全自动检查单元	全自动话测试	2	套	60.00	120.00
2.3	光学检测平台	自动化平整度检测	1	套	40.00	40.00
2.4	程控万用表	音频测试	15	台	0.60	9.00
2.5	自动屏蔽箱	RF 测试屏蔽用	50	台	1.50	75.00
2.6	高精度电源	全功能阻抗测试	5	台	3.00	15.00
2.7	Auto-Dynamic Burn-In	全自动在线老化设备	1	套	400.00	400.00
2.8	高低温箱	生产在线老化测试	5	台	40.00	200.00
3	办公设备					
3.1	电脑	办公使用	100	台	1.00	100.00
3.2	操作系统及基本办公软件	办公使用	100	套	0.50	50.00
3.3	办公桌椅	办公使用	100	套	0.30	30.00
3.4	会议室用桌椅	办公使用	10	套	5.00	50.00
	设备购置合计					**1,810.00**

6、项目组织方式和实施进度

本项目计划建设期 3 年，根据规划，工程建设周期规划为以下几个阶段：

序号	阶段	月进度								
		1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24	25-28	29-32	33-36
1	可行性研究									
2	方案设计									
3	装修工程实施									
4	设备采购									
5	设备到货检验									
6	设备安装调试									
7	人员招聘									
8	人员培训									
9	项目研发									
10	市场推广									
11	项目试运行									
12	项目竣工验收									

7、项目经济效益分析

本项目建设总投资为 9,253.00 万元，项目建设期为三年，第四年完全达产。本项目实现年平收入 28,775.25 万元，年平均净利润 1,756.87 万元，静态投资回收期（含建设期 3 年）为 5.07 年，内部收益率为 27.62%（税后）。

本次募集资金效益测算出于谨慎原则考虑，不代表对公司价值的预测。

（四）研发与技术支持中心建设项目

1、项目概况

（1）项目建设地点：上海市漕河泾开发区虹梅路 1801 号宏业大厦 B 区 7 层

（2）建设单位：上海移远通信技术股份有限公司

（3）项目建设内容：本项目充分利用股票发行上市募集的资金，建设符合公司业务发展的研发和技术支持中心，并引入高水平的技术人才，围绕 LTE Cat16、5G 与智能自动化生产、测试相关的核心技术，将募集资金投入到若干个研发方向与研发项目中去，形成有竞争力的自有知识产权，为公司的新产品研发提供支撑。项目从公司目前的技术优势出发，将研发与技术支持中心建设成为以市场为导向，集产品开发、测试、技术跟踪为一体的自主创新研发体系。新建成的研发与技术支持中心将对内服务于公司各部门，对外开展科研合作、技术支持

服务等工作。通过不断创新，增强公司的核心竞争力，力求使公司在物联网通信模块领域始终保持技术领先优势，推动公司业绩良性发展。

本项目拟通过租赁办公场所建设占地 794.90 平方米的研发与技术支持中心。本项目预计增加研发部门人员共 74 人，其中研发人员 54 人，技术支持人员 20 人。

（4）项目投资：本项目拟投资 4,251.77 万元，其中建设投资 697.64 万元，占比 16.41%，装修工程费用 119.24 万元，占比 2.80%，软硬件购置费用 578.40 万元，占比 13.60%。项目实施费用共计 3,554.14 万元，包括研发人员工资及福利费用 3,264.00，占比 76.77%；办公场所租赁费用 290.14 万元，占比 6.82%。

2、项目实施的必要性

（1）提升企业产品核心竞争力，增强公司的盈利能力的需要

高水平的研发实力和强大的技术支持中心是企业提升核心竞争力、增强公司盈利能力、提高客户满意度的关键因素之一。移远通信作为全球领先的 GSM/GPRS、WCDMA/HSPA、LTE、NB-IoT 和 GNSS 模块供应商，拥有丰富广泛的行业经验，以不断的创新、出众的品质和令人信赖的可靠性得到广泛认可，产品广泛应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等领域。为进一步提升公司产品竞争力并扩大市场应用范围，须持续不断升级现有系列产品，同时研发适合市场需要的新产品，以适应未来物联网市场的发展和顾客需求的不断升级。项目的实施可使公司保持在产品上的技术优势，有利于公司产品拓展下游应用领域和实现可持续发展；同时能够进一步提升产品综合品质。本项目的实施将有利于加强客户与公司合作，从而提高公司的竞争力并扩展市场份额，提升公司的盈利能力。

（2）增强企业自主创新能力，建立实现发展战略的重要平台

作为一家以技术为立命之本的企业，技术创新是未来发展的重中之重，本项目的实施是提升公司技术创新能力的关键环节和重要内容，也是公司自我发展、提高竞争力的内在需求和参与市场竞争的必然选择。公司作为蜂窝通信模块领域的主要企业，已经具备了技术领先优势，未来须进一步增强自主创新能力，进行

技术升级和产品升级，来应对国内、国际性企业的竞争。本项目中的研发方向——Cat16 项目、5G 项目、智能化自动测试和生产项目，均是目前通信模块领域里市场前景广阔的项目，通过研发与技术支持中心对项目作重点研发，突破现有技术水平，实现技术创新和产品创新，对于公司实现战略发展规划以及自主创新目标的实现具有重要作用。

（3）为公司提供技术储备和培养技术人才，实现科技成果转化

研发与技术支持中心在完善办公环境、配置先进研发测试设备的同时，更重要的是培养一支高素质、专业化的研发团队。研发团队的综合实力是公司人才优势的重要体现。随着本项目的进展，公司将通过内部培养和外部招聘相结合的方式，持续充实公司的研发队伍。通过研发项目的开展，提高技术人员的专业技术水平，丰富其实践经验，力求培养技术与业务并重的技术人才。另一方面，研发与技术支持中心将会进一步完善人才激励机制，吸纳更多的物联网专业人才，以先进技术与产品打响企业品牌，形成良性循环。项目的实施为公司提供核心产品关键技术、储备先进技术的同时，将有市场潜力的技术开发成果转化成现实生产力。

（4）优化研发环境，提升公司研发及成果转化能力

公司的各项研发工作都需要依赖完善的实验手段和综合测试能力，而公司处于高速发展阶段，目前的实验测试条件难以满足公司未来发展对研发能力的需求。同时相关技术的基础性研究工作对公司的研发中心提出了更高要求。本项目得以实施后，将大大提升公司自身的研发能力、测试水平，从而缩短产品开发周期，提升公司的研发与成果转化能力。技术支持中心的建设也将完善公司的售前、售后服务，集中资源进行更专业的售前咨询工作，也将缩短产品的个性化开发周期并提升服务效率。

（5）技术支持服务成为提高客户粘性不可或缺的因素

现代科技产品的研发和使用都离不开技术支持，技术支持对于实现通信服务来说尤其关键。“客户粘性”是检验企业技术服务的最终结果。移远通信已开发产品有复杂的软件设计，包括协议、应用、实时操作系统等，对物联网行业的不同

应用，开发了多种功能，例如 eCall、DTMF、QuecFOTA、 Audio Playback/Audio Recording 、 QuecLocator 、 QuecFile 等 ； 移 远 的 产 品 已 经 形 成 2G/3G/LTE/NB-IoT/GNSS 系列产品，涵盖物联网所有应用，满足无线通信的要求。产品基于市场调研，提前规划，采用市面当时最先进的方案，先后使用过高通、联发科、英特尔等平台。模块应用涉及到各种复杂无线通信环境；公司产品质量方面也始终保持着远高于 3GPP 的企业标准，所有的模块都有多个国家的质量认证证书，包括：CE、FCC、IC、KC、NCC、OFCA、GCF、PTCRB、RCM、ANATEL 等，UC20、UC15 等几个型号的产品。基于公司产品技术复杂性、高标准，为了更好的适应物联网应用的复杂场景和客户的不同需求，保证了技术支持和研发团队紧密配合全球代理商技术支持工程师，为客户研发工程师提供全面、及时和近距离的技术支持服务，缩短客户产品研发时间，帮助客户产品早日成熟上市。项目配套建设技术支持中心，拟招聘 20 名员工办公，包括 10 名海外（法、意大利、南非、英国等）和 10 名国内的技术支持人员，为客户提供 7*24 小时的技术支持服务。完善、系统的技术支持服务可以使得客户满意度明显提高，提高客户粘性，从而实现企业可持续发展的目标。

（6）持续走在研发创新前沿，掌握全球市场新动向，保持企业持久竞争力的需要

①支持更高速模块的通信技术备受期待

目前国内运营商网络以 CAT4 为主，另外也有支持 CA 的技术，但是用户体验不佳；国外尤其是欧洲和北美的 CAT6 网络比较成熟。移远通信研发与技术支持中心建成后将开展 Cat16 项目研发，主要研发内容包括：Ex16、4CA with peak data rate upto 1Gbps、支持高速模块的速率要求。

②5G 泛时代的到来势不可当

5G 移动通信技术，作为最新一代的移动通信技术，其应用必将大大提高频谱利用效率以及能效，在资源利用和传输速度效率方面较 4G 移动通信技术能提高显著，在系统安全，传输时延、用户体验、无线覆盖的性能等各个方面也将得到明显的提升。5G 移动通信技术结合其他无线通信技术后，将构成新一代高效、完美的移动信息网络，可以满足未来 10 年的移动信息网络的发展需求。未来，

5G 移动通信系统具备较大的灵活性，实现自我调整、网络自感知等智能化功能，可以用充分的准备应对未来移动网络信息社会的不可预测的飞速发展。

③智能化自动测试、生产

目前国内模块产品生产几乎全部使用“人工手动取放、测试”，生产效率低，人工成本高，品质风险大。海外知名模块企业已经导入“机器人自动测试”多年，相关技术可使生产成本大幅度降低，提高效率，保证产品品质。

“研发与技术支持中心建设项目”中的“智能化自动测试、生产”项目使用“六轴机器人+自动屏蔽夹具”的方式实现“机器人抓取、放置模块产品，测试软件探测到模块后自动启动测试，并反馈测试结果。全程无需任何人工干预，大大提高生产效率，降低库存，进而提升企业利润水平。

3、项目实施的可行性

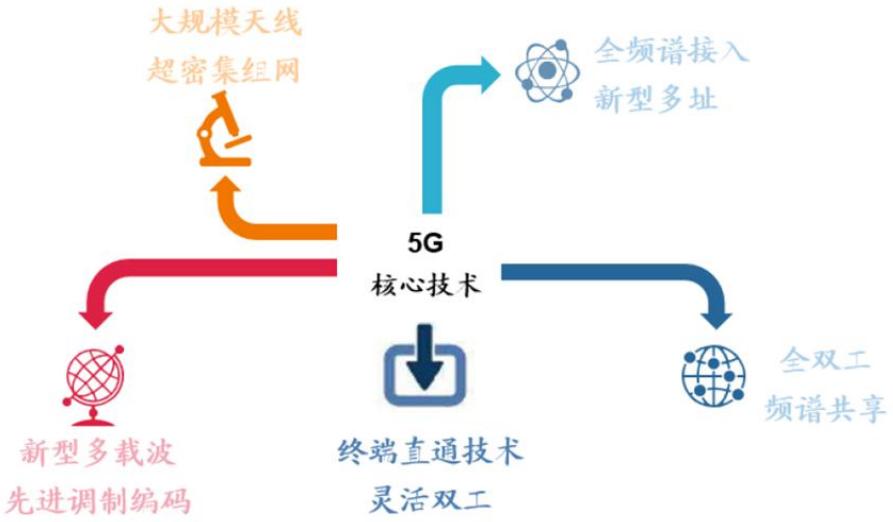
（1）5G 技术将成为未来物联网重要的发展方向

5G 是国际移动通信的下一阶段，国际电信联盟将其正式命名为 IMT-2020。2016 年 6 月 ITU 公布了 5G 技术标准化的时间表，我国工信部提出力争在 2020 年启动 5G 网络商用的目标，全球主要经济体美国、欧盟、日本、和韩国也都已启动 5G 相关研发工作。

国家	研发进展
美国	运营商 Verizon 拟在 2017 部署商用
欧盟	欧洲运营商对 5G 的态度比较保守，预计 2020 年后才可能部署 5G
日本	将于 2020 年夏季奥运会推出 5G 服务
韩国	将于 2018 年冬奥会推出 5G 服务

在物联网时代，数据流量倍增，用户对带宽体验也有了更高要求。在移动互联网环境下，不同终端对网络带宽要求差距不大，主要分为个人用户和企业用户。但在物联网环境下，大量设备对网络上传、下载和时延的要求存在区别，网络必须有一定的智能性。尤其在个别应用场景下，对网络的时延有极高要求，例如车联网场景下为了保证自动驾驶的安全性，要求车与车之间、车与云端之间的时延在 5ms 以内，误包率在 0.001%以下，而且能在车辆发生拥塞或大量节点共享有限频谱资源时，仍能够保证传输的可靠性；而 VR 头载设备必须要保证绝对低时

延，延迟不超过 20ms，才能有效减缓眩晕体验，使用户的体验场景更为真实。



（2）行业先发优势支撑项目可行

通信模块在客户实际应用中需要保证与其他零部件之间的相互兼容，要达到最终的使用效果必须经过较长的开发、测试阶段，客户如果更换供应商将会花费较大量的时间和资金，并且可能会影响到客户生产经营的连续性和稳定性。公司从事通信模块研发多年，已形成完整的产品线，并开拓了无线支付、车载运输、智慧能源等多个领域的优质客户。

公司在物联网应用领域开拓了众多客户，包括移动支付终端供应商如国内的新大陆、福建联迪，国际顶尖的 POS 机厂家 Ingenico 等；智慧能源终端客户中，包括电网公司设备供应商华立科技、新联电子、友迅达等，国际表计厂商 Baylan、Itron 等；车载终端客户包括国内杭州中导、慧视通等，海外有俄罗斯的 Autofon、欧洲的 Inosat 等。美国的 Honeywell 和移远合作，开发安防产品。移远通信如今在海内外有 3,000 多家终端使用客户，良好的客户资源为公司持续稳定的发展提供了保障。

（3）公司技术储备优势明显，保障项目可行

移远通信是致力于物联网蜂窝通信技术应用及其解决方案的推广拓展的高新技术企业。公司依托多年积累的行业经验与不断发展壮大的研发团队，公司在通信技术、射频技术、数据传输技术、信号处理技术上形成了较强的研发实力和技术优势，主要体现在：

①研发团队与研发体系不断壮大完善

公司研发骨干大多都有多年行业研发经验，并曾在世界五百强企业及国内科研院所等行业技术领先的企业工作；同时，公司每年积极从各大院校直接吸纳人才，为研发团队储备新生力量。

多年来公司研发团队积极与高通、联发科、因特尔技等公司的交流合作，除了在技术和产品上不断创新，研发流程也不断得到提升，能够与国际先进的产品开发管理流程相接轨。研发中心已构建了完整的研发体系，建立了符合公司自身特点的研发管理系统软件，通过流程固化来提高和保证研发质量。

②公司拥有多年的科研积累

公司高度重视科技创新和产品研发，具有以研发和客户需求为导向，进行科技成果产业化的丰富经验，已形成了从设计、性能测试、产业化等较为完整的综合研究与开发体系。2016 年-2018 年，研发费用分别为 4,998.99 万元、9,967.21 万元和 16,360.28 万元，占当年营业收入比例达 8.73%、6.00%和 6.06%。

公司自创立以来，一直坚持自主研发路线，截止招股书签署之日，已获得 74 项专利权，软件著作权 108 项。

4、项目投资估算及实施计划

本项目拟投资 4,251.77 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	投资金额	占比
资产投资：	**697.64**	**-**	**697.64**	**16.41%**
装修工程	119.24	-	119.24	2.80%
软硬件购置	578.40	-	578.40	13.60%
项目实施费用：	**1,745.07**	**1,809.07**	**3,554.14**	**83.59%**
研发人员工资及福利费用	1,600.00	1,664.00	3,264.00	76.77%
办公场所租赁费用	145.07	145.07	290.14	6.82%
总计	**2,442.70**	**1,809.07**	**4,251.77**	**100.00%**

5、设备购置投资估算表

项目购置设备主要包括研发设备、测试设备，软件设施及办公设备。投资明

细见下表所示。（单位：万元）

序号	名称	规格型号	设备用途	单位	数量	单价	总价
研发设备							
1	P4 代码服务器	Dell R730 机架服务器	模块代码维护与管理	台	2	3.5	7
2	Android 代码编译服务器	Intel 志强 E5 系列服务器	Android 代码编译	台	1	5	5
3	新员工 PC 机	Dell Optiplex 5040	员工工作机	台	74	0.6	44.4
4	测试以及测试研发管理器	Dell R720 刀片式服务器	Bug 管理系统以及内部网站集群发布系统	台	1	1	1
5	硬件测试电脑	Dell 740	实验室测试机器	台	10	0.6	6
6	**合计**						**63.4**
软件							
1	Perforce 代码管理软件	Perforce 软件	代码管理		1	5	5
2	Arm 编译器	Arm 编译器	编译基于 Arm 的软件		1	2	2
3	**合计**						**7.0**
测试设备							
1	安卓工程机	友善之臂 Android 测试机	Android 测试环境	台	6	0.3	1.8
2	CMW500	全频段+蓝牙+Wifi	产品测试	台	4	40	160
3	IQ	全频段	产品测试	台	2	25	50
4	电源稳压源	66319B	产品测试	台	4	10	40
5	音频实验室		音频测试	套	1	150	150
6	高低温箱	桌面型	高低温测试	台	2	4	8
7	车载高低温箱	快速温变形	高低温测试	台	2	20	40
8	冷却水塔	50 吨	配套高低温	台	1	25	25
9	3CTEST 静电枪		静电测试	台	1	10	10
10	**合计**						**484.8**
办公设备							
1	视频电话会议系统		工作使用	套	2	10	20
2	投影仪		办公使用	台	5	0.2	1
3	打印机		办公使用	台	2	0.6	1.2
4	冰箱		员工使用	台	1	1	1
5	**合计**						**23.2**
	总计						**578.40**

6、项目组织方式和实施进度

研发与技术支持中心建设项目的实施周期为 2 年，项目具体实施进度如下:

序号	阶段	月进度					
		1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24
1	可行性研究						
2	方案设计						
3	装修工程实施						
4	设备采购						
5	设备到货检验						
6	设备安装调试						
7	人员招聘						
8	人员培训						
9	项目研发						
10	项目试运行						
11	项目竣工验收						

7、项目经济效益分析

研发与技术支持中心建设项目为非生产性项目，不直接创造利润。项目建成后将全面提升的技术研发平台的综合实力，为公司产品质量和技术水平的提高提供研发支持，保持公司产品在通信技术模块产品行业的领先优势，同时为公司产品的持续研发和创新提供持续的技术保障。

（五）补充流动资金

1、项目概况

本项目由发行人移远通信实施，拟投 12,000 万元用于补充公司流动资金，不涉及固定资产投资，补充流动资金项目具体用途为采购原材料、投入研发项目等，以保障公司日后因业务规模扩大而增大的资金需求。该项目对公司改善财务状况，提升经营效益和提升公司竞争力有积极作用。

2、项目实施的必要性

目前，物联网蜂窝通信模块市场需求快速增长，公司 2016-2018 年营业收入由 57,278.39 万元增长至 270,147.40 万元，公司的业务规模不断扩大，相应的研发、原材料采购等方面的资金需求也在快速增长。报告期各期末，公司资产负债

率分别为 61.28%、42.28%和 49.30%，处于较高的水平，2016 年至 2018 年，公司经营性现金流量净额分别为-5,388.04 万元、1,690.04 万元和 8,430.59 万元，公司对流动资金的需求较大。公司补充一定规模的流动资金对保障公司的正常经营和业务发展规划的顺利实施，降低公司的负债水平，改善公司的财务和经营状况有积极作用。

因此，补充流动资金项目对公司改善财务状况、提升经营效率和核心竞争力是非常必要的。

3、补充流动资金的管理

对于该部分流动资金，公司将严格按照中国证监会、上海证券交易所有关规定及公司《募集资金管理制度》进行管理，根据公司业务发展需要合理使用。公司已建立募集资金专项存储制度，上述流动资金将存于董事会决定的专项账户。公司使用上述流动资金时，将严格按照公司《募集资金管理制度》履行必要的审批程序。

三、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

（一）董事会意见

公司第一届董事会第十四次会议、第二届董事会第三次会议、2016 年年度股东大会和 2019 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》和《关于变更公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》。经过审慎分析、论证，董事会认为：本次募集资金投资项目与公司现有的生产经营规模相适应，募集资金到位后将进一步增强公司的资本实力，公司财务状况可以有效支撑募集资金投资项目的建设和实施。

董事会已对上述项目的可行性进行认真分析，确信投资项目围绕主营业务展开，具有较好的市场前景和盈利能力，能有效防范投资风险，提高募集资金使用效益，董事会认为：本次募集资金投资于上述项目是可行的。

（二）募集资金数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的依据

1、募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模相适应

截至 2018 年 12 月末，发行人总资产为 129,244.86 万元，净资产为 65,529.90 万元；2018 年营业收入为 270,147.40 万元。公司主要负责产品的研发和设计，将技术附加值较低的生产加工环节通过委托给外协加工厂商。因此，随着公司经营规模的不断扩大，下游市场对公司产品的研发能力提出了更高的要求，公司需要通过加强相关募集资金投资项目建设、加大相关投入来增强自身的产品研发及开发能力。

2、募集资金数额和投资项目与公司现有财务状况相适应

报告期内公司成长性良好，2016 年至 2018 年，公司营业收入的复合增长率为 117.17%，归属于母公司股东的净利润复合增长率达到 196.26%，处于快速增长阶段。公司的 LTE 系列产品和 NB-IoT 系列产品的增长迅速，其未来市场空间广阔, 另外，公司积极布局 5G 系列模块业务。为进一步满足该系列产品的未来市场需求，保持在上述领域市场竞争力，不断满足下游智能表计、车载运输等物联网应用领域对低功耗、高速率产品等性能要求，公司拟建设“高速率 LTE 通信模块产品平台建设项目”、“窄带物联移动通信模块建设项目”和“5G 蜂窝通信模块产业化平台建设项目”来加大对上述领域的投入和布局。以上项目的建设需要大量的资金支持，公司现有的财务状况和资金情况无法满足，因此公司募集资金金额、投资项目是与公司现有财务状况相适应的。

3、募集资金数额和投资项目与公司现有技术水平相适应

公司高度重视科技创新和产品研发，公司基于客户需求，持续创新，已形成了从设计、性能测试、产业化等较为完整的综合研究与开发体系。先后研发出 GSM/GPRS 、WCDMA/HSPA、LTE、NB-IoT、GNSS 等系列产品，并实现了 5G 系列模块产品的开发。针对未来市场对高速率 LTE 通信模块产品和窄带物联

移动通信模块产品的巨大需求，本次募集资金投资项目以移远通信自主研发的4G LTE 移动通信模块产品和 NB-IoT 产品为基础，对相关产品进一步拓展和升级，公司的核心技术均为自主研发，截至招股书签署之日，已取得共计 74 项专利、108 项软件著作权。目前，公司产品在相关领域已取得了较好的市场认可度，在行业内具备较强的竞争优势，公司有着成功的技术和运营经验作为借鉴，且现有的技术储备和研发经验可以确保本项目顺利进行。

4、募集资金数额和投资项目与公司管理能力相适应

公司专注于全球高品质通信模块产品的设计、研发和制造，拥有经验丰富的管理和研发团队。目前公司设置的产品研发中心由董事长兼总经理钱鹏鹤负责，公司管理层在行业具有丰富的经验与市场开拓能力，使得公司的产品研发得以紧跟经营战略和市场变化。因此，募集资金数额和投资项目与公司管理能力相适应。

四、募集资金运用对公司主要财务状况及经营成果的影响

本次股票发行成功及募集资金到位后，公司财务结构将得到较大改善，净资产和每股净资产将大幅增加，资产负债率将下降，公司持续融资能力和抗风险能力将进一步增强。

（一）对净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司流动比率和速动比率将显著提高，公司短期内资产负债率将大幅下降，防范财务风险的能力将得到进一步的提高。随着投资项目的建设，货币资金将按照进度转化为研发类固定资产、无形资产及存货等。

募集资金到位后，公司的货币资金和股东权益增加，导致净资产及每股净资产都将大幅提高，这将进一步壮大公司整体实力，提高公司市场竞争力。

（二）对资产负债结构和资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司的资产总额将大幅提高，短期内资产负债率将大幅下降，降低财务风险；同时本次发行将增加公司资本公积，使公司资本结构更

加稳健，有利于今后公司股本的进一步扩张。

（三）对净资产收益率和盈利水平的影响

由于募集资金投资项目需要一定的建设期，在短期内净资产收益率因财务摊薄会有一定程度的降低。从中长期来看，本次募集资金项目均具有较高的投资回报率，随着募投项目陆续产生效益，公司销售收入和利润水平将有大幅提高，使公司盈利能力不断增强，竞争力不断提高。

第十四节 股利分配政策

一、发行人报告期股利分配政策

根据有关法规及公司现行《公司章程》，报告期内发行人股利分配政策如下：

（一）弥补以前年度的亏损；

（二）提取法定公积金百分之十；

（三）经股东大会决议，提取任意公积金；

（四）按照股东持股比例支付股东股利。

公司法定公积金累计额达公司注册资本的 50%以上时，可以不再提取。提取法定公积金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不在弥补公司亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润。

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。

二、发行人报告期股利分配情况

报告期内，公司处于成长期，流动资金比较紧张，因此公司没有进行股利分配。

三、本次发行完成前滚存利润的处置安排及已履行的决策程序

2017 年 6 月 8 日经本公司 2016 年年度股东大会审议，公司首次公开发行股票并上市完成前的滚存未分配利润，由本次发行完成后的新老股东按持股比例共享。

四、发行后的股利分配政策

根据 2017 年 6 月 8 日公司 2016 年年度股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，本公司股票发行后的股利分配政策如下：

（一）公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。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。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

（二）公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

（三）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%。

（四）公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（五）公司的利润分配政策如下：

1、利润分配原则

（1）公司实行持续稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展；

（2）在公司盈利、现金流满足公司正常经营和中长期发展战略需要的前提下，公司优先选择现金分红方式，并保持现金分红政策的一致性、合理性和稳定性，保证现金分红信息披露的真实性。

（3）公司利润分配不得超过当年累计可分配利润的范围，不得损害公司持

续经营能力。

2、利润分配形式及期间

（1）公司采取现金、股票或其他符合法律法规规定的方式分配利润。

（2）公司每一会计年度进行一次利润分配，由年度股东大会上审议上一年度的利润分配方案；根据公司经营情况，可以进行中期现金分红，并由临时股东大会审议通过。

3、利润分配政策的具体内容

公司优先选择现金分红的利润分配方式，公司具备现金分红条件的，应当采取现金分红进行利润分配。公司当年度实现盈利且累计可供分配利润为正值，在满足公司正常生产经营的资金需求下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。同时公司实施差异化的现金分红政策：

（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）公司发展阶段属于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%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

前款所述重大资金支出是指经公司股东大会审议批准的、达到以下标准之一的购买资产（不含购买原材料、燃料和动力等与日常经营相关的资产）、对外投资（含收购兼并）等涉及资本性支出的交易事项；

交易涉及的资产总额占上市公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算依据；

交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过五千万元；

交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上的，且绝对金额超过五百万元；

交易的成交额（含承担债务和费用）占上市公司最近一期经审计净资产的 50%以上的，且绝对金额超过五千万元；

交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计利润的 50%以上，且绝对金额超过五百万元。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

4、利润分配的决策程序

（1）利润分配决策程序的原则

公司董事会根据利润分配政策，在充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见基础上，综合考虑现金分红、股票分红的时机、条件等因素，制定利润分配方案。

（2）股东回报规划及年度具体利润分配方案的决策程序

董事会每三年需制定一份未来股东回报规划，董事会在制定股东回报规划时应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，同时提交董事会及监事会审议，并由独立董事发表独立意见，在提交股东大会审议股东回报规划方案前，还可以通过股东热线电话、互联网等方式主动与股东特别是中小股东沟通和交流，及时答复中小股东关心的问题，在股东大会审议股东回报规划时，应当向股东提供网络投票平台。

公司独立董事可以征集中小股东的意见，提出股东回报规划提案，并直接提交董事会审议。

公司每一会计年度根据公司实际经营情况并根据该年度的股东回报规划进行一次利润分配，由年度股东大会上审议上一年度的利润分配具体方案。

5、利润分配政策调整条件及程序

（1）受外部经营环境的不利影响或根据公司自身经营的情况，经公司股东

大会审议通过后，可以对利润分配政策进行调整或变更。调整或变更后的利润分配政策不得违反法律法规、中国证监会和证券交易所的有关规定，不得损害股东权益。

（2）确有必要对《公司章程》确定的利润分配政策进行调整或者变更的，公司董事会制定议案并提交股东大会审议，公司独立董事应当对此发表独立意见。审议利润分配政策调整或者变更议案时，公司应当向股东提供网络投票平台，鼓励股东出席会议并行使表决权。利润分配政策调整或者变更议案需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

6、利润分配政策及执行情况的信息披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并出具专项说明。对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明进行详细说明。

五、股东回报规划

2017 年 6 月 8 日公司 2016 年年度股东大会审议通过了《关于公司上市后前三年分红回报规划的议案》（以下简称“《分红规划》”）。上市后三年分红回报规划具体如下：

“（1）股东回报规划制定考虑因素：公司将着眼于长远和可持续发展，综合考虑企业实际情况、发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

（2）公司股东回报规划制定原则：公司股东回报规划充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主这一基本原则为股东提供回报。

（3）股东回报规划制定周期：公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，对公司即时生效的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前盈利规模、

现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，制定年度或中期分红方案。有关调整利润分配政策的议案，须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

（4）上市后三年现金分红回报规划：如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，上市后三年内每年采取现金分红的比例不低于当年实现的可供股东分配的利润的 10%。上市后三年内以现金方式累计分配的利润不少于三年实现的年均可分配利润的 30%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。如果在上市后三年内，公司净利润保持持续增长，则公司每年现金分红金额亦将合理增长。

（5）制定具体利润分配方案需履行的程序：董事会应根据公司章程规定的利润分配政策，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等因素，制定年度利润分配方案或中期利润分配方案。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见。董事会将经董事会和监事会审议通过并经独立董事发表独立意见后的利润分配方案报股东大会审议批准。股东大会审议利润分配方案前，公司应当通过现场答复、热线电话答复、互联网答复等方式与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。股东大会审议利润分配方案时，公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股东参与股东大会表决。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。公司接受全体股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

（6）利润分配信息披露机制：公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合《上海移远通信技术股份有限公司章程》的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。如公司当年盈利，董事

会未作出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露并说明原因，还应披露未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。”

第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者关系相关情况

（一）信息披露制度及为投资者服务计划

公司根据相关法律法规的要求制定了《信息披露管理制度》和《投资者关系管理制度》，以规范公司的信息披露行为，加强信息披露事务管理，保护投资者的合法权益。

公司本次申请公开发行的股票若能成功发行并上市，将严格按照《证券法》、《公司法》等法律法规和中国证监会、证券交易所及《公司章程》关于信息披露的有关要求，真实、准确、完整、充分、及时地对外进行信息披露。

为了向投资者提供更好的服务，本公司已制订如下计划：

1、设立专门的机构、人员、电话，负责投资者的接待工作，解答投资者提出的问题，加强与投资者的交流；建立与投资者重大事项沟通机制，公司在按照信息披露规则作出公告后至股东大会召开前，通过现场或网络投资者交流会、说明会，走访机构投资者，发放征求意见函，设立热线电话、传真及电子信箱等多种方式与投资者进行充分沟通，广泛征询意见。

2、建立完善的资料保管制度，收集并妥善保管投资者有权获得的资料，保证投资者能够按照有关法律法规的规定，及时获得需要的信息；

3、加强对相关人员的培训工作，保证服务工作的质量；

4、通过多种方式，包括回答分析师、投资者和媒体的咨询，举办分析师说明会、网络会议、路演等活动，不断加强与投资者的沟通，收集公司现有和潜在投资者的信息，将投资者对公司的评价和期望及时传递到公司管理层，及时回答投资者关注的问题，进一步巩固和发展与机构投资者关系，注重建立和发展与财经媒体的关系及加强与监管机构和证券交易所的协调。

5、按监管要求及时、准确地进行指定信息和重大事件的披露；同时配合公司发展需要，及时有效地向市场披露必要的公司运作信息，增强市场对公司的监

督和影响力。

6、本公司已建立网站(www.quectel.com)，刊载有关本公司及本行业国内外信息，向广大投资者全面介绍公司基本情况和本行业、本公司最近发展动态，协助投资者如实、全面地了解本公司的投资价值。

（二）信息披露和投资者关系相关部门联系方式

本公司负责信息披露、为投资者服务的部门为证券部。证券部协助董事会秘书专门负责信息披露事务。

负责人：郑雷

办公地址：上海市徐汇区虹梅路 1801 号宏业大厦 7 层

电话：021-51086236

传真：021-54453668

电子邮箱：yiyuan@quectel.com

二、重大合同协议

公司目前正在履行的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主要如下：

（一）供应商合同

1、采购合同

（1）2016 年 4 月 8 日，发行人与深圳市华富洋供应链有限公司（以下简称“华富洋”）签订了《供应链管理服务协议》。约定华富洋根据发行人的委托代为执行商品采购业务，包括但不限于受托接收、查验、包装、整理、仓储、装卸、商检、报关、运输发行人采购的商品；代收代付货款、税金及相关费用；华富洋根据发行人提出的供应链管理需求，与发行人达成供应链管理流程或方案，并按照发行人确定的供应链管理服务要求完成委托事项。华富洋的代理服务费按照双

方确定的《收费标准及结算方式》执行。协议有效期自 2016 年 4 月 12 日至 2019 年 4 月 11 日止，有效期三年。2016 年 4 月 18 日，华富洋、发行人、钱鹏鹤三方签订了编号为 20140519001-01 的《担保合同》，约定若《供应链管理服务协议》及其他主合同项下单笔债务履行期限届满，发行人没有履行或没有全部履行其债务，华富洋有权直接要求钱鹏鹤承担担保责任，担保范围包括主合同项下的债务本金、利息、罚息、违约金、滞纳金和为实现债权而实际发生的费用（包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费等），最高额度 1000 万元，担保期间自主合同项下债务履行期届满之日其两年止。

（2）2016 年 10 月 6 日，发行人与信利电子有限公司签订了《采购合同（采购长期合作框架性协议）》。约定发行人根据本合同及其附件的规定向信利电子采购相关的产品及服务，相关产品和服务的价格均以采购订单的形式经信利电子和发行人代表确认盖章后最终确定。协议有效期自 2016 年 10 月 6 日起至 2019 年 10 月 6 日止，协议到期后双方未提出异议，该协议自动顺延一年。

（3）2017 年 3 月 27 日，发行人与名幸电子（武汉）有限公司签订了《采购合同（采购长期合作框架性协议）》，约定发行人根据本合同及其附件的规定向名幸电子（武汉）有限公司采购相关的产品及服务，相关产品和服务的价格均以名幸电子（武汉）有限公司和发行人代表确认盖章后最终确定。协议有效期自 2017 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

（4）2017 年 5 月 10 日，发行人与长科国际贸易（上海）有限公司签署《采购协议（采购长期合作框架性协议）》，约定长科国际贸易（上海）有限公司根据发行人要求向发行人提供相关的产品和服务，相关产品和服务的价格均以长科国际贸易（上海）有限公司和发行人代表确认盖章后最终确定，协议有效期自 2017 年 5 月 1 日至 2022 年 4 月 30 日。

（5）2017 年 5 月 12 日，发行人与增你强（上海）国际贸易有限公司（以下简称“增你强国际贸易”）签订《采购协议（采购长期合作框架性协议）》，约定增你强国际贸易根据本合同及其附件的要求向发行人提供相应的产品和服务，相关产品和服务的价格均以采购订单的形式经增你强国际贸易和发行人代表确认盖章后最终确定，协议有效期自 2017 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日。

（6）2018 年 3 月 1 日，发行人与深圳市怡亚通供应链股份有限公司（以下简称“怡亚通”）签订了《供应链服务协议》，怡亚通根据本协议的约定为发行人提供从深圳口岸代理进口芯片等货物的供应链服务，发行人就乙方供应链服务所支付的代理费为进口货物完税后人民币总价款的 0.25%。协议有效期自 2018 年 3 月 1 日至 2019 年 2 月 28 日止，有效期一年，协议到期后双方均未提出异议，本协议自动顺延一年。2018 年 4 月 23 日，发行人与怡亚通签订《补充协议》，约定对《供应链服务协议》中相关条款进行更改，其中发行人就乙方供应链服务所支付的代理费修改为进口货物完税后人民币总价款的 0.18%。同日，钱鹏鹤、张栋与怡亚通签订《最高额保证合同》，约定钱鹏鹤、张栋作为保证人为发行人和怡亚通签订的上述《供应链服务协议》及其补充协议提供连带责任保证，保证期间根据主合同项下《委托采购货物确认单》对应的债务履行期限届满之日起两年。

（7）2017 年 12 月 4 日，发行人与深圳市博科供应链管理有限公司（以下简称“深圳博科”）签订《委托代理进口协议》，约定发行人委托深圳博科从境外进口电子元器件等产品，代理进口货物外币货款及具体进口货物清单、数量和单价由《委托进口货物确认单》或相关文件确认，本协议有效期自 2017 年 11 月 27 日至 2019 年 11 月 26 日，有效期 2 年。2018 年 4 月 11 日，钱鹏鹤、发行人、深圳博科签订《担保合同》，约定钱鹏鹤同意为发行人履行和深圳博科签订的上述《委托代理进口协议》项下应支付深圳博科的欠款（包括但不限于货值、税金及服务费）提供担保，保证期限至主债务履行期限届满之日起两年。

（8）2016 年 11 月 25 日，发行人与深圳市华鹏飞供应链管理有限公司（以下简称“华鹏飞”）签订《供应链服务合作协议》，约定发行人委托华鹏飞代为执行商品采购、商品销售及委托加工等业务，包括但不限于受托接收、查验、包装、整理、仓储、装卸、商检、报关、运输发行人采购、销售及委托加工的商品；代收代付货款、税金及相关费用；华鹏飞根据发行人提出的供应链管理需求，为发行人制定供应链管理流程或方案，并按照发行人确定的供应链管理服务要求完成委托事项。华鹏飞的代理服务费按照双方确定的《收费标准及结算方式》执行。协议有效期为三年，到期前一个月双方均未提出终止本协议，本协议有效期自动顺延一年。

2、委托加工协议

（1）2015 年 11 月 27 日，发行人与 Flextronics Telecom Systems Ltd（以下简称“Flextronics”）签订《委托加工协议》，约定发行人委托 Flextronics 对其产品进行物料管理（接收、检验、存放、退料等）、组装、测试、包装、出货，Flextronics 根据发行人提供的排产单进行生产加工，具体加工费以双方确定的报价单价格为准。协议有效期为三年。若协议有效期满前 90 天内，双方均没有书面提出解除或修改等要求时，本合同自动延长一年。

（2）2016 年 8 月 4 日，发行人与苏州佳世达电通有限公司签订《委托加工质量协议》，约定发行人设计并委托苏州佳世达电通有限公司生产 PCBA/整机产品，苏州佳世达根据双方确认的生产计划进行生产。协议有效期一年，超过期限没有续签新协议，该协议继续有效。

（3）2017 年 4 月 1 日，发行人与东莞市信太通讯设备有限公司签订《委托加工协议》，约定发行人委托信太通讯对其产品进行物料管理（接收、检验、存放、退料等）、组装、测试、包装、出货，信太通讯根据发行人提供的排产单进行生产加工，具体加工费以双方确定的报价单价格为准。协议有效期为自 2017 年 4 月 1 日起三年。

（二）销售合同或协议

截至本招股意向书签署日，公司正在履行的重要销售合同如下：

（1）2015 年 7 月 15 日，发行人与 INGENICO 签订了《supplier quality agreement》（供应商质量协议），约定 INGENICO 将其产品的生产分包给工程制造商服务提供商，并由工程制造商服务提供商直接向 INGENICO 的供应商采购部件和组件，INGENICO 和发行人就部件和组件出售给工程制造商服务提供商之前就部件和组件的规格和定价达成本协议，协议的有效期为自 2015 年 6 月 12 日起三年。除非一方于履行期限届满 6 个月前向另一方正式书面提出终止协议，否则三年有效期届满后，本协议的有效期将自动延长三年。

（2）2019 年 1 月 14 日，发行人与江苏时讯捷通讯有限公司（以下简称“江

苏时讯捷”）签订《代理商协议》，约定发行人同意江苏时讯捷在中国（除福建省）区域作为发行人模块产品的代理商，江苏时讯捷同意根据本协议约定的条款内容获得发行人产品，从事代理工作。协议有效期为 1 年，除非一方于履行期限届满 1 个月前向另一方正式书面提出终止本协议，否则 1 年有效期届满后，本协议的有效期将自动延长 1 年。

（3）2019 年 1 月 17 日，发行人与深圳时讯捷通讯有限公司（以下简称“深圳时讯捷”）签订《代理商协议》，约定发行人同意深圳时讯捷在中国（除福建省）区域作为发行人模块产品的代理商，深圳时讯捷同意根据本协议约定的条款内容获得发行人产品，从事代理工作。协议有效期为 1 年，除非一方于履行期限届满 1 个月前向另一方正式书面提出终止本协议，否则 1 年有效期届满后，本协议的有效期将自动延长 1 年。

（4）2017 年 11 月 1 日，发行人与深圳市海运通科技有限公司签订《代理商协议》，约定发行人同意深圳市海运通科技有限公司在中国区域内作为发行人模块产品的代理商，深圳市海运通科技有限公司同意根据本协议约定的条款内容获得发行人产品，从事代理工作。协议有效期为 1 年，除非一方于履行期限届满 1 个月前向另一方正式书面提出终止本协议，否则 1 年有效期届满后，本协议的有效期将自动延长 1 年。

（5）2019 年 5 月 15 日，发行人与福建新大陆支付技术有限公司（以下简称“新大陆”）签订《采购合同》，约定新大陆按照本合同向发行人采购产品与服务，产品和服务的技术规范按新大陆提供的《代码 / 料号规格书》或《承认书》确定，采购数量和价格以双方执行的采购订单为准。合同有效期自 2019 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日止。

（6）2013 年 6 月 21 日，发行人与 Avnet Europe Comm VA.,（以下简称“Avnet Europe”）签订《MASTER DISTRIBUTOR AGREEMENT》,约定发行人同意 Avnet Europe 在包括土耳其、爱尔兰、南非及附件 1 所列示的地方（以下简称“代理区域”）作为其产品的非独家代理商，本协议对 Avnet Europe 的所有附属机构（包括现在和将来设立或取得的）均适用。2014 年 6 月 9 日，发行人与 Avnet Electronics Marketing 签订《AMENDMENT ONE TO MASTER DISTRIBUTOR

AGREEMENT》，约定将《MASTER DISTRIBUTOR AGREEMENT》第 6 条第一款价格／交货地点、第 6 条第二款价格保护，第 13 条保证，第 28 条管辖法律法规和合同条件，第 30 条法定的一致性，第 33 条原始生产部件进行了修订，并在附件 1 中增加了美国。2016 年 11 月 30 日，发行人与 Avnet Europe、Avnet Asia Pte Ltd 签订《AMENDMENT 3 TO MASTER DISTRIBUTOR AGREEMENT》，约定将《MASTER DISTRIBUTOR AGREEMENT》第 3 条中的代理区域变更为欧洲包括土耳其、爱尔兰、南非、美国、澳大利亚、新西兰、整个亚洲、日本及附件 1 所列示的地方，并对第 6 条第一款价格／交货地点、第 6 条第二款价格保护进行了修订，并在附件 1 中增加了亚太。

（7）2017 年 10 月 30 日，发行人与深圳市鼎芯无限科技有限公司（以下简称“鼎芯科技”）签订《代理商协议》，约定发行人同意鼎芯科技在中国（除福建省）区域内作为发行人模块产品的代理商，鼎芯科技同意根据本协议约定的条款内容获得发行人产品，从事代理工作，具体价格以双方采购订单约定为准。协议有效期为 3 年，除非一方履行期限届满 1 个月前向另一方正式书面提出终止本协议，否则 1 年有效期届满后，本协议的有效期将自动延长 1 年，协议终止前 3 个月，双方认为必要，可以另行续签相关协议。

（8）2017 年 3 月 30 日，发行人与 Technicolor Delivery Technologies SAS（以下简称“Technicolor”）签订《PREFERRED SUPPLIED FRAMEWORK PURCHASE AGREEMENGT》,双方约定发行人向 Technicolor 销售附件 A 中产品/服务价格文件中所述的产品或服务，以及附件 1 中所述许可软件，本协议自生效之日起有效期为 3 年，除非出现本协议约定提前终止的情形，否则本协议将自动续期一年。2017 年 6 月 28 日，发行人与 Technicolor 签订《Amendment N° 1 to the Preferred Supplier Framework Purchase Agreement》，双方约定，发行人应当确保附件 1 中所列示产品的价格应至少比发行人在同一地区内向附件 3 中列示的任何 Technicolor 竞争对手提供类似或同等产品的价格低 7%，优先价格应对本修正案附件 2 中列出的 Technicolor 客户有效，本修正案自签署之日起生效，直至双方签署的协议期限结束。2018 年 5 月 29 日，发行人与 Technicolor 签订《Amendment N° 2 to the Preferred Supplier Framework Purchase Agreement》，双方同意 Technicolor 要求的产品附加功能，发行人应在 Technicolor 提出要求之日起 10 个

工作日内确认 Technicolor 的要求并提供可行性报告，本修正案自签署之日起生效，直至双方签署的协议期限结束。2018 年 6 月 12 日，发行人与 Technicolor 签订《Amendment N° 3 to the Preferred Supplier Framework Purchase Agreement》，双方约定终止第 1 修正案，发行人应当确保附件 1-B 中所列示产品的价格应至少比发行人在同一地区内向附件 3-B 中列示的任何 Technicolor 竞争对手提供类似或同等产品的价格低，具体百分比根据附件 1-B 中规定的每类产品的约定，优先价格应对本修正案附件 2 中列出的 Technicolor 客户有效，本修正案自签署之日起生效，直至双方签署的协议期限结束。

（9）2018 年 1 月 1 日，发行人与 PAC ELECTRONICS CO., LTD（以下简称“PAC”）签订《DISTRIBUTION AGREEMENGT》，约定发行人同意 PAC ELECTRONICS CO., LTD 在中国台湾地区作为发行人的代理商，代理产品包括 2G/3G/4G 模块、GNSS 模块、EVB 装备，包括但不限于发行人独立开发的产品、发行人引入的任何第三方的产品以及合作开发的产品。协议有效期为 1 年，1 年有效期届满后，本协议的有效期将自动延长 1 年。

（三）借款与担保合同

1、借款合同和担保合同

（1）2018 年 3 月 31 日，发行人与花旗银行（中国）有限公司上海分行签订编号为 FA783971180326 的《非承诺性短期循环融资协议》，约定发行人的最高融资额为等值美元陆佰万元整，融资方式为贷款，融资最长期限为 12 个月；人民币贷款利率为中国人民银行公布的基准贷款利率，美元贷款利率为伦敦同业银行拆借利率加年率 3%，贷款利息每两个月支付一次。2018 年 4 月 2 日，钱鹏鹤向花旗银行（中国）有限公司上海分行出具保证函，同意为上述《非承诺性短期循环融资协议》项下的债务提供连带保证担保。

（2）2018 年 3 月 16 日，发行人与上海浦东发展银行闵行支行签订《应收账款最高额质押合同》（合同版本号：SPDB201203），本合同项下的被担保主债权为债权人自 2018 年 3 月 16 日至 2019 年 12 月 31 日期间与债务人办理各类

融资业务所发生的债权，以及双方约定的在先债权（如有），前述主债权余额在债权确定期间内以最高不超过人民币柒仟伍佰陆拾万元整（大写）为限。2018年7月20日，发行人与上海浦东发展银行闵行支行针对上述合同签订补充变更合同，约定原合同项下约定的被担保主债权为债权人自2018年3月16日至2019年12月31日期间与债务人办理各类融资业务所发生的债权，以及双方约定的在先债权（如有），前述主债权余额在债权确定期间内以最高不超过人民币壹亿叁仟肆佰万元整（大写）为限。

（3）2018年6月20日，合肥移瑞与中国工商银行股份有限公司合肥科技支行（以下简称“工商银行合肥科技支行”）签订《小企业借款合同》（编号：0130200496-2018年（科技）字00124号），约定合肥移瑞向工商银行合肥科技支行借款人民币500万元，借款期限为12个月，借款利率以基准利率加浮动幅度确定，本合同项下借款自实际提款日起按日计息，按月结息。上述借款由发行人与工商银行合肥科技支行签订的《最高额保证合同》（编号：0130200496-2018年科技（保）字0047号）提供担保，担保金额在人民币1000万元的最高余额内，保证方式为连带责任保证。2018年6月28日，合肥移瑞与合肥高新融资担保有限公司签订《委托保证合同》（合同编号：2018年委保字第177号），双方约定合肥高新融资担保有限公司同意为合肥移瑞上述借款提供担保。2018年6月28日，发行人与合肥高新融资担保有限公司签订《信用反担保合同》（合同编号：2018年信反字第051号），双方约定为确保合肥移瑞（委托保证人）同合肥高新融资担保有限公司所签订的2018年委保字第177号《委托保证合同》项下委托保证人义务得到切实履行，发行人同意向合肥高新融资担保有限公司提供反担保，本合同担保的主债权金额为人民币500万元，担保方式为连带责任保证，担保期间为自主合同确定的合肥高新融资担保有限公司保证责任到期之日起两年。2018年6月28日，钱鹏鹤、张栋、朱伟峰、谢金勇签订《信用反担保合同》（合同编号：2018年个信反字第177号），约定钱鹏鹤、张栋、朱伟峰、谢金勇以连带责任保证的方式为合肥移瑞（委托保证人）与合肥高新融资担保有限公司所签订的2018年委保字第177号《委托保证合同》向合肥高新融资担保有限公司提供反担保，并承担反担保的保证责任。

（4）2018年6月20日，合肥移瑞与中国工商银行股份有限公司合肥科技

支行（以下简称“工商银行合肥科技支行”）签订《小企业借款合同》（编号：0130200496-2018 年（科技）字 00125 号），约定合肥移瑞向工商银行合肥科技支行借款人民币 450 万元，借款期限为 12 个月，借款利率以基准利率加浮动幅度确定，本合同项下借款自实际提款日起按日计息，按月结息。上述借款由发行人与工商银行合肥科技支行签订的《最高额保证合同》（编号：0130200496-2018 年科技（保）字 0047 号）提供担保，担保金额在人民币 1000 万元的最高余额内，保证方式为连带责任保证。2018 年 6 月 28 日，合肥移瑞与合肥高新融资担保有限公司签订《委托保证合同》（合同编号：2018 年委保字第 176 号），双方约定合肥高新融资担保有限公司同意为合肥移瑞上述借款提供担保。2018 年 6 月 28 日，发行人与合肥高新融资担保有限公司签订《信用反担保合同》（合同编号：2018 年信反字第 049 号），双方约定为确保合肥移瑞（委托保证人）同合肥高新融资担保有限公司所签订的 2018 年委保字第 176 号《委托保证合同》项下委托保证人义务得到切实履行，发行人同意向合肥高新融资担保有限公司提供反担保，本合同担保的主债权金额为人民币 450 万元，担保方式为连带责任保证，担保期间为自主合同确定的合肥高新融资担保有限公司保证责任到期之日起两年。2018 年 6 月 28 日，钱鹏鹤、张栋、朱伟峰、谢金勇签订《信用反担保合同》（合同编号：2018 年个信反字第 176 号），约定钱鹏鹤、张栋、朱伟峰、谢金勇以连带责任保证的方式为合肥移瑞（委托保证人）与合肥高新融资担保有限公司所签订的 2018 年委保字第 176 号《委托保证合同》向合肥高新融资担保有限公司提供反担保，并承担反担保的保证责任。

（5）2018 年 7 月 26 日，合肥移瑞与徽商银行合肥创新大道支行签订《流动资金借款合同》（编号：流借字第 25720180801 号），约定合肥移瑞向徽商银行合肥创新大道支行借款人民币 1000 万元，借款期限为 12 个月，借款利率以基准利率上浮 30%确定，本合同项下借款自实际提款日起按日计息，按月结息。上述借款由发行人与徽商银行合肥创新大道支行签订的《最高额保证合同》（编号：25720180801 号）及钱鹏鹤与徽商银行合肥创新大道支行签订的《最高额保证合同》（编号：25720180801-1 号）提供担保，担保金额在人民币 2000 万元的最高余额内，保证方式为连带责任保证。2018 年 7 月 26 日，合肥移瑞与合肥高新融资担保有限公司签订《委托保证合同》（合同编号：2018 年委保字第 175 号），

双方约定合肥高新融资担保有限公司同意为合肥移瑞上述借款提供担保。2018年7月26日，发行人与合肥高新融资担保有限公司签订《信用反担保合同》（合同编号：2018年信反字第175号），双方约定为确保合肥移瑞（委托保证人）同合肥高新融资担保有限公司所签订的2018年委保字第175号《委托保证合同》项下委托保证人义务得到切实履行，发行人同意向合肥高新融资担保有限公司提供反担保，本合同担保的主债权金额为人民币1,000万元，担保方式为连带责任保证，担保期间为自主合同确定的合肥高新融资担保有限公司保证责任到期之次日起两年。2018年7月26日，钱鹏鹤、张栋、朱伟峰、谢金勇签订《信用反担保合同》（合同编号：2018年个信反字第175号），约定钱鹏鹤、张栋、朱伟峰、谢金勇以连带责任保证的方式为合肥移瑞（委托保证人）与合肥高新融资担保有限公司所签订的2018年委保字第175号《委托保证合同》向合肥高新融资担保有限公司提供反担保，并承担反担保的保证责任。

（6）2018年10月9日，发行人与招商银行股份有限公司上海常德支行（以下简称“招商银行上海常德支行”）签订《授信协议》（编号：2102181001），约定招商银行上海常德支行向发行人提供人民币8,000万元整的授信额度，授信额度项下授信业务品种包括但不限于贷款／订单贷、贸易融资、票据贴现、商业汇票承兑、商业承兑汇票保贴、国际／国内保函、海关税费支付担保、法人账户透支、衍生交易、黄金租赁等一种或多种授信业务。授信期间为12个月，即从2018年10月12月起到2019年10月11日止。本协议项下发行人所欠招商银行上海常德支行的一切债务由钱鹏鹤和合肥移瑞作为连带责任保证人。钱鹏鹤和合肥移瑞分别于2018年10月9日和2018年10月10日向招商银行上海常德支行出具《最高额不可撤销担保书》。

2、理财合同

发行人与上海浦东发展银行股份有限公司通过网银签署《利多多通知存款业务B类协议》，约定发行人对开立于浦发银行的结算账户，一旦该账户资金超出发行人设定的最低留存额（必须大于等于开户行规定的最低留存额），对于超出部分的资金，以每笔50万元人民币为单位，按照协议约定自动转存为七天通

知存款，每一个存款周期适用单独的通知存款利率，该利率根据支取日浦发银行挂牌公布的七天通知存款利率确定，除非发行人申请取消或者浦发银行通知客户取消自动转存服务，否则本协议始终有效。

（四）其他合同

1、2018 年 12 月 20 日，发行人与高通公司（QUALCOMM Incorporated）签订《EMBEDDED MODULE PATENT LICENSE AGREEMENT》，约定高通公司根据本协议的约定向发行人及其子公司授予个人的、不可转让的、非独家的、需特许权使用费的许可，发行人不能再许可，仅在高通授权的知识产权下生产、使生产和进口嵌入式模块，用于除电话、平板电脑之外的完整终端、远处信息设备，向非许可客户出售或要约出售该等嵌入式模块，并且不得用于电话或平板电脑。发行人根据销售数量及金额向高通公司支付许可费用。合同有效期自 2018 年 12 月 20 日起 5 年内有效。

2、2018 年 12 月 20 日，发行人与高通公司（QUALCOMM Incorporated）签订《EMBEDDED MODULE CHINESE PATENT LICENSE AGREEMENT》，约定高通公司根据本协议的约定向发行人及其子公司授予个人的、不可转让的、非独家的、需特许权使用费的许可，发行人不能再许可，仅在高通授权的知识产权下在中国生产、使生产和进口嵌入式模块，用于除电话、平板电脑之外的完整终端、远处信息设备，向非许可客户出售或要约出售该等嵌入式模块，并且不得用于电话或平板电脑。发行人根据销售数量及金额向高通公司支付许可费用。合同有效期自 2018 年 12 月 20 日起 5 年内有效。

3、2015 年 7 月 8 日，公司与联发科签署《Protocol Stack Sublicense Agreement》，就公司开发、制造、销售和分销 GSM/GPRS 便携式手机获取联发科的相关从属权利（layer 4，a portion of the GPRS Class B）以及联发科，授予此类权利和服务进行约定，该协议自签署之日起长期有效。

4、2013 年 12 月 1 日，公司与英特尔移动通信有限公司签署《Frame License and Support Agreement》，约定英特尔非排他性许可发行人在中华人民共和国境内（包括香港和澳门）使用英特尔拥有的涵盖在软件和开发模板中的版权并向发

行人提供支持服务。该协议自签署之日起 5 年内有效，到期前一个月双方均未提出终止本协议，本协议有效期自动顺延一年。2014 年 5 月 20 日，发行人与英特尔移动通信有限公司（Intel Mobile Communication Gmbh）签署《Amendment No.1 to the Frame License and Support Agreement》,约定将授权区域变更为无地域限制。

5、2017 年 5 月 24 日，公司与深圳市海思半导体有限公司签订《技术开发许可协议》，约定深圳市海思半导体有限公司许可发行人在本协议授权期限内，为内部评估、测试、开发目标产品的目的使用、集成深圳市海思半导体有限公司授权产品（Hi2115V100 SDK）至发行人的目标产品内，并将集成有深圳市海思半导体有限公司授权产品的发行人目标产品进行生产、制造以及销售。授权为有限、非独占的、非排他的、不可转让的、不可再许可的、可撤销的授权，在协议有效期限内，深圳市海思半导体有限公司不向发行人收取授权产品技术授权许可费，协议的有效期限为自 2017 年 5 月 24 日起 2 年。2017 年 9 月 13 日，发行人与深圳市海思半导体有限公司签订《技术开发许可协议补充协议》，约定深圳市海思半导体有限公司对发行人的授权产品增加 Hi2115V110 SDK。

三、本公司的对外担保情况

截至本招股意向书签署之日，本公司不存在任何对外担保的情况。

四、本公司的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署之日，本公司未决重大诉讼或仲裁事项如下：

（一）发行人（以下简称“原告”）起诉东峡大通(北京)管理咨询有限公司（以下简称“被告”）合同纠纷

2019 年 1 月 22 日，发行人在北京市海淀区人民法院起诉东峡大通（北京）管理咨询有限公司，被告在 2017 至 2018 年期间,被告从原告处多次采购货物,物品型号分别是 BC95-B5, BC95-B20, UG96 和 UG96LA-128-STD,原告已充分履行完毕其供货义务,但被告至今尚拖欠到期应付货款累计 1,984,945.00 元。

发行人作为原告诉讼请求如下：

1、被告支付原告货款 1,984,945.00 元;

2、被告支付原告自 2019 年 1 月 1 日起至实际清偿之日止,以 1,984,945.00 元为基数,按中国人民银行规定的同期贷款基准利率计算的延迟付款利息:

3、本案诉讼费由被告负担。

目前该案正在审理中。

（二）上海微晟电子有限公司（以下简称“原告”）起诉发行人（以下简称“被告”）买卖合同纠纷

2019 年 5 月 9 日，上海市徐汇区人民法院受理了原告起诉发行人买卖合同纠纷，原告认为其参加被告 2018 年第三季度、第四季度、2019 年第一季度的招标工作并中标,向被告销售大真空晶振材料，并与被告签订了《招标文件》。原告认为其已按约定交付了货物，履行了全部合同义务，被告未按约定履行支付货款的义务,截止原告起诉之日，被告仍拖欠原告合计 3,064,411.60 元货款。

原告诉讼请求如下：

1、被告支付原告货款 3,064,411.60 元;

2、被告支付原告逾期利息（自原告起诉之日起至实际履行完毕之日止的逾期利息,以 3,064,411.60 元为基数,按中国人民银行规定的同期贷款的利率标准计算利息）:

3、本案诉讼费由被告负担。

目前该案法院已受理。

五、本公司控股股东、实际控制人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，本公司控股股东、实际控制人不涉及重大诉讼或仲裁事项。

六、本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项及刑事诉讼事项

截至本招股意向书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人

员不涉及重大诉讼或仲裁事项，也不存在刑事诉讼事项。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

公司董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及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、误导性陈述及重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别的及连带的法律责任。

全体董事签名：

钱鹏鹤　　张 栋　　黄忠霖

于春波　　耿相铭

全体监事签名：

项克理　　花 文　　安 勇

全体高级管理人员签名：

钱鹏鹤　　张 栋　　杨中志

王 勇　　徐大勇　　郑 雷

朱伟峰

上海移远通信技术股份有限公司

2019年6月25日

保荐人（主承销商）声明

本公司已经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、完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人：

肖雁　　张健

项目协办人：

万鹏

保荐机构总经理：

熊剑涛

保荐机构董事长：

霍达

招商证券股份有限公司

2019年6月25日

招股意向书的声明

本人已认真阅读上海移远通信技术股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：_____

熊剑涛

保荐机构董事长：_____

霍达

招商证券股份有限公司

2019年06月25日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《上海移远通信技术股份有限公司首次公开发行股票并上市招股意向书》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，确认招股意向书及其摘要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。

因本所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，将依法赔偿投资者损失。

上海市锦天城律师事务所

负责人：_____
顾功耘

经办律师：_____
李云龙

经办律师：_____
张东晓

经办律师：_____
张玲平

2019年6月17日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读上海移远通信技术股份有限公司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、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名：

朱 伟

陈科举 唐 伟

会计师事务所负责人签名：

朱建弟

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 6 月 21 日

（仅供上海移远通信技术股份有限公司首次公开发行股票之用）

资产评估机构声明.

本机构及签字注册资产评估师已阅读上海移远通信技术股份有限公司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、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办评估师签名：

赵书勤　　王瑜

评估机构负责人签名：

何源泉

中瑞世联资产评估（北京）有限公司

2019年6月[illegible]日

中瑞世联资产评估（北京）有限公司

关于变更公司名称的说明

中瑞世联资产评估（北京）有限公司于2017年11月24日将公司名称由原“中瑞国际资产评估（北京）有限公司”变更为“中瑞世联资产评估（北京）有限公司”。

特此说明。

中瑞世联资产评估（北京）有限公司

2019年6月7日

验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读上海移远通信技术股份有限公司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、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名：

朱 伟 唐 伟

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 6 月 27 日

（仅供上海移远通信技术股份有限公司首次公开发行股票之用）

验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读上海移远通信技术股份有限公司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、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名：

司文召 李 荣

验资机构负责人：

陈胜华

北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 6月 25日

第十七节 备查文件

一、备查文件

（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。

二、查阅时间及地点

（一）查阅时间

工作日上午 9 点 30 分至 11 点 30 分，下午 14 点至 16 点。

（二）查阅地点

1、发行人：上海移远通信技术股份有限公司

办公地址：上海市徐汇区虹梅路 1801 号宏业大厦 7 层

联系人：郑雷 联系电话：021-51086236

2、保荐人（主承销商）：招商证券股份有限公司

办公地址：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

联系人：杨华伟 联系电话：0755-82943666