

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

BlueSword
兰剑智能科技
兰剑智能科技股份有限公司

BlueSword Intelligent Technology Co.,Ltd.

(山东省济南市高新区龙奥北路 909 号海信龙奥九号 1 号楼 19 层)

**首次公开发行股票并在科创板上市
招股说明书
(上会稿)**

本公司的发行上市申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明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说明书全文作为作出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



(山东省济南市市中区经七路 86 号)

重要声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、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。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

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说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	公司本次拟公开发行股票不超过 1,817 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行全部为发行新股，本次发行公司原股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 7,267 万股
保荐人（主承销商）	中泰证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项。

一、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

（一）客户集中度高的风险

报告期内，公司前五大客户的收入占公司总收入的比重分别 60.27%、75.55%、70.87%，客户集中度较高。如果未来公司不能持续获取优质大客户，可能导致公司的经营业绩下滑。

（二）经营业绩波动的风险

公司报告期内单个会计年度确认收入的项目数量较少，部分项目金额较高、实施周期较长，大项目的收入确认对当期营业收入影响较大；且受外部因素的影响，项目的收入确认时点具有不确定性。因此，公司可能出现一个会计年度内的某个季度由于可确认收入项目数量较少、金额较小而产生亏损，不同会计年度之间受当期确认收入项目金额大小和数量的影响，导致经营业绩波动较大。

（三）代运营业务的风险

公司代运营客户单一，除与唯品会签订了三期智能仓储物流自动化系统的自动化代运营项目外，未与其他客户签订自动化代运营项目。未来若不能获取更多的代运营项目，或者合同提前变更或终止、到期客户与公司停止续约，或者客户经营不利导致无法继续履约，代运营业务可能无法持续，从而可能对公司经营业绩产生不利影响，增加公司经营业绩的波动风险。

（四）客户订单不持续的风险

智能仓储物流自动化系统具有投资规模大、使用期限长的特点，而不同于日常或经常品的采购，单一主体客户短期内通常不会重复购买智能仓储物流自动化系统，公司存在客户订单不持续的风险，若电子商务、医药、规模零售、烟草等公司下游领域主要客户订单下滑或不持续，公司不能及时开拓、取得同行业内新的优质客户或其他行业客户订单，则可能导致公司的经营业绩下滑。

（五）技术开发风险

智能仓储物流自动化系统解决方案提供商需以技术研发推动业务发展，公司所从事的业务集合机械、电气、控制、软件、算法、信息、通讯、物联网、视觉定位、人工智能等方面的技术，需对技术和产品不断进行升级以满足客户需求。如果公司未来技术研发方向偏离或者落后于仓储物流自动化系统市场所需，将对公司业务发展造成不利影响。

（六）市场开拓风险

报告期内，公司来源于烟草行业和电商行业的收入占营业收入的比例分别为82.14%、68.67%、56.39%，占比较高，公司如果不能顺利拓展其他行业的客户，可能会对公司经营业绩产生不利影响，影响公司的进一步发展。

（七）毛利率波动或下降的风险

报告期内，公司综合毛利率分别为39.73%、37.10%、40.55%，公司综合毛利率存在波动，主要系公司提供的智能仓储物流自动化系统解决方案为定制化、非标准产品，产品定价受市场竞争、项目的复杂程度、客户对公司的认可度、项目的设备配置、实施周期等诸多因素影响，导致各智能仓储物流自动化系统项目的毛利率存在一定差异，并可能导致综合毛利率下降。另外，智能仓储物流自动化系统毛利率水平在不同行业之间亦存在一定差异，新行业产品的毛利率水平可能低于现有行业，将导致公司毛利率波动或下降。

（八）应收账款坏账风险

报告期各期末，发行人应收账款净额分别为6,335.82万元、9,718.16万元和15,462.29万元，占各期末资产总额的比例分别为15.42%、22.29%和25.19%，占各期营业收入的比例分别为42.00%、27.89%和39.11%。未来随着发行人经营规模的扩大，应收账款余额可能会进一步增加，若发行人主要客户的经营状况发生不利变化，则可能导致该等应收账款不能按期或无法收回而发生坏账，将对发行人的生产经营和业绩产生不利影响。

二、本次发行相关的重要承诺

与本次发行相关的重要承诺，包括股份流通限制、自愿锁定的承诺，公开发

行前股东的持股意向及减持意向的承诺，稳定股价的措施和承诺等。具体内容请详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关机构或人员的重要承诺”。

三、财务报告审计截止日后主要经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日，公司的经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项，均未发生重大不利变化。公司目前业务规模稳定增长，在手订单充足，经营业绩整体保持稳定态势。

（一）2020年1-3月财务信息与经营情况

公司财务报告审计截止日为2019年12月31日。致同会计师对公司2020年3月31日的合并及公司资产负债表，2020年1-3月的合并及公司利润表，2020年1-3月的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了致同审字（2020）第371ZA10816号《审阅报告》，发表意见如下：“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兰剑智能公司的财务状况、经营成果和现金流量。”

截至2020年3月31日，公司资产总额、负债总额、所有者权益和归属于母公司股东权益较上期保持稳定。其中公司资产总额为61,439.51万元，较上年年末增长0.10%；公司负债总额为28,078.57万元，较上年年末增长0.16%；公司所有者权益和归属于母公司股东权益均为33,360.94万元，较上年年末增长0.05%。

2020年1-3月，公司营业收入为2,049.78万元，较上年同期减少44.52%，主要受项目周期性以及新冠疫情等因素综合影响，当期确认收入的大项目较少，导致营业收入较上期下滑；2020年1-3月，净利润为15.88万元，较上年同期增加383.77万元，主要受客户回款较好当期信用减值损失较上年同期下降以及收到政府补助较增加所致；2020年1-3月，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为-474.32万元，亏损额较上年同期增加46.24万元，与上年同期相比基本一致。

以上财务数据未经审计，但已经致同会计师审阅。发行人2020年一季度主

要财务数据的具体情况参见本招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十九、财务报告审计截止日后主要经营状况”

（二）2020年上半年业绩预计情况

公司2020年上半年业绩（预计）与上年同期情况比较如下：

单位：万元

项目	2020年上半年 (未经审计或审阅)	2019年上半年 (未经审计或审阅)	增长率
营业收入	14,540.59	8,959.46	62.29%
利润总额	3,408.97	-1,114.25	-
净利润	3,015.24	-840.72	-
归属于母公司所有者的净利润	3,015.24	-840.72	-
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,372.57	-970.62	-

2020年上半年，公司营业收入为14,540.59万元，较上年同期增长62.29%，主要原因是2020年上半年部分大项目完工确认收入，如宝洁公司（P&G）AS/RS项目完成确认收入6,547.69万元、OPPO电子料储配自动化设备项目完成确认收入2,166.76万元。

2020年上半年，净利润为3,015.24万元，较上年同期增加3,855.96万元；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为2,372.57万元，较上年同期增加3,343.19万元。公司净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较上年同期大幅增加，主要原因是当期部分大项目完工确认收入，使当期营业收入大幅增长，当期毛利较上年同期增加4,224.52万元。

以上2020年上半年业绩情况为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

目 录

重要声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险	3
二、本次发行相关的重要承诺	4
三、财务报告审计截止日后主要经营状况	5
目 录	7
第一节 释义	11
一、普通术语	11
二、专业术语	13
第二节 概览	15
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	15
二、本次发行概况	15
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标	16
四、发行人主营业务经营情况	17
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况及未来发展战略	18
六、发行人符合科创板定位和科创属性指标	20
七、发行人选择的具体上市标准	21
八、公司治理特殊安排等重要事项	21
九、募集资金用途	21
第三节 本次发行概况	23
一、本次发行的基本情况	23
二、本次发行的中介机构基本情况	23
三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况	25
四、本次发行上市有关的重要日期	25
第四节 风险因素	26
一、技术风险	26
二、经营风险	27

三、财务风险	28
四、管理风险	30
五、募集资金使用风险	30
六、本次发行摊薄即期回报的风险	30
七、发行失败风险	31
八、新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营的风险	31
第五节 发行人基本情况	32
一、发行人基本情况	32
二、发行人设立	32
三、报告期内的股本和股东变化情况	37
四、发行人自成立以来的重大资产重组情况	46
五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	46
六、发行人的股权结构	46
七、发行人控股子公司、分公司及参股公司情况	48
八、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	52
九、发行人股本情况	61
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员	70
十一、发行人已制定或实施的股权激励及相关安排的情况	84
十二、发行人员工情况	86
第六节 业务和技术	89
一、发行人主营业务、主要产品和服务及其变化情况	89
二、发行人所处行业的基本情况及市场竞争状况	140
三、发行人销售情况和主要客户	179
四、发行人采购情况和主要供应商	186
五、发行人主要固定资产和无形资产等资源要素	190
六、发行人核心技术和技术研发情况	207
七、发行人境外生产经营情况	230
第七节 公司治理与独立性	231
一、公司的治理结构及运行情况	231
二、发行人特别表决权股份或类似安排的情况	234

三、发行人协议控制架构的具体安排	234
四、发行人内部控制情况	234
五、发行人报告期内违法违规情况	235
六、发行人资金占用和对外担保的情况	237
七、发行人独立运营情况	237
八、发行人同业竞争情况	239
九、关联方及关联关系	240
十、报告期内关联方变化情况	247
第八节 财务会计信息与管理层分析	249
一、财务报表	249
二、审计意见	260
三、财务报表的编制基础	263
四、合并财务报表的合并范围	263
五、主要会计政策和会计估计	263
六、会计政策、会计估计的变更和重大会计差错更正及其影响	305
七、分部信息	310
八、公司的非经常性损益情况	311
九、税种、税率及享受的主要财政税收优惠政策	312
十、主要财务指标	314
十一、公司业务、行业概况及未来影响	316
十二、经营成果分析	317
十三、资产状况分析	357
十四、偿债能力分析	376
十五、现金流量分析	386
十六、资本性支出分析	390
十七、财务报表附注中的期后事项、或有事项和承诺事项	390
十八、盈利预测	390
十九、财务报告审计截止日后主要经营状况	391
第九节 募集资金运用与未来发展规划	395
一、本次发行募集资金规模及投向概况	395

二、募集资金使用管理制度及重点投向科技创新领域的具体安排	395
三、募集资金投资项目可行性及其与发行人现有主营业务、核心技术之间的关系	398
四、募集资金投资项目具体情况介绍	401
五、发行人未来发展规划	409
第十节 投资者保护	414
一、信息披露和投资者关系相关情况	414
二、股利分配政策	415
三、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序	419
四、发行人股东投票机制的建立情况	419
五、本次发行相关机构或人员的重要承诺	420
第十一节 其他重要事项	442
一、重大合同	442
二、对外担保情况	446
三、重大诉讼或仲裁事项	446
四、控股股东、实际控制人最近三年内的重大违法行为	448
第十二节 相关声明	449
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	449
二、发行人控股股东、实际控制人声明	450
三、保荐机构（主承销商）声明	451
四、发行人律师声明	453
五、审计机构声明	454
六、资产评估机构声明	455
七、验资机构声明	456
八、验资机构声明	457
九、验资复核机构声明	459
第十三节 附件	460
一、备查文件	460
二、查阅时间及地点	460

第一节 释义

一、普通术语

兰剑智能、本公司、公司、发行人	指	兰剑智能科技股份有限公司
兰剑股份	指	山东兰剑物流科技股份有限公司，发行人更名前的公司名称
兰剑有限	指	山东兰剑物流科技有限公司，系发行人前身
济南兰剑	指	济南兰剑物流科技有限责任公司，系发行人前身
兰剑开发	指	济南开发区兰剑科技开发公司，系济南兰剑前身
洛杰斯特	指	山东洛杰斯特物流科技有限公司，曾用名临邑兰剑物流科技有限公司，系发行人的全资子公司
上海兰剑	指	上海兰剑投资发展有限公司，发行人的实际控制人吴耀华曾控制的公司，2019年4月已注销
兰盈投资	指	宁波梅山保税港区兰盈投资管理合伙企业（有限合伙）
济南创投	指	济南科技创业投资集团有限公司，曾用名济南科技风险投资有限公司，公司股东
深圳高特佳	指	深圳市高特佳精选恒富投资合伙企业（有限合伙），系公司曾经的股东
上海高特佳	指	上海高特佳春晖投资合伙企业（有限合伙），系公司曾经的股东
天诚投资	指	山东天诚投资管理有限公司，系公司曾经的股东
天诚民间资本	指	济南市天诚民间资本管理股份有限公司，系发行人曾参股的公司
山大俱进	指	山东山大俱进物流有限公司，系发行人曾参股的公司
深圳兰鸟	指	深圳市兰鸟物流科技有限公司，系公司曾经的股东
达晨创通	指	深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙），公司股东
达晨创恒	指	深圳市达晨创恒股权投资企业（有限合伙），公司股东
达晨创瑞	指	深圳市达晨创瑞股权投资企业（有限合伙），公司股东
达晨创泰	指	深圳市达晨创泰股权投资企业（有限合伙），公司股东
中以英飞	指	珠海中以英飞新兴产业投资基金（有限合伙），公司股东
顺德英飞	指	佛山顺德英飞正奇创业投资合伙企业（有限合伙），公司股东
英飞善实	指	宁波梅山保税港区英飞善实创业投资合伙企业（有限合伙），公司股东
和基投资	指	苏州和基投资有限公司，公司股东
简阳分公司	指	兰剑智能科技股份有限公司简阳分公司
中国烟草	指	中国烟草总公司及其下属企业
唯品会	指	唯品会（中国）有限公司及其下属企业
京东	指	京东集团（JD.COM）及其下属企业

考拉海购	指	考拉海购（杭州）科技有限公司及其下属企业
美国宝洁（P&G）	指	Procter & Gamble 及其下属企业
国家电网	指	国家电网有限公司及其下属企业
中国医药集团	指	中国医药集团有限公司及其下属企业
天津天药	指	天津药业集团有限公司及其下属企业
南京医药	指	南京医药集团有限责任公司及其下属企业
科伦药业	指	四川科伦药业股份有限公司及其下属企业
齐鲁制药	指	山东齐鲁制药集团有限公司及其下属企业
风神轮胎	指	风神轮胎股份有限公司
一汽大众	指	中国第一汽车集团有限公司及其下属企业
OPPO 手机	指	OPPO 广东移动通信有限公司及其下属企业
中公教育	指	中公教育科技股份有限公司
北京中彩	指	北京中彩印制有限公司
中航光电	指	中航光电科技股份有限公司
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
国家发改委	指	中华人民共和国发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
交通运输部	指	中华人民共和国交通运输部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
公安部	指	中华人民共和国公安部
财政部	指	中华人民共和国财政部
海关总署	指	中华人民共和国海关总署
国家税务总局	指	中华人民共和国国家税务总局
国家邮政局	指	中华人民共和国国家邮政局
国家标准委	指	中华人民共和国国家标准化管理委员会
中物联	指	中国物流与采购联合会
中仓协	指	中国仓储与配送协会
山东省发改委	指	山东省发展和改革委员会
股东大会	指	兰剑智能科技股份有限公司股东大会
董事会	指	兰剑智能科技股份有限公司董事会
监事会	指	兰剑智能科技股份有限公司监事会
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》
公司章程	指	《兰剑智能科技股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	上市后适用的《兰剑智能科技股份有限公司章程（草案）》
发行人会计师、致同、审计机构	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
报告期、最近三年	指	2017年度、2018年度、2019年度
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元
本招股说明书	指	《兰剑智能科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
本次公开发行、首次公开发行股票	指	兰剑智能科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市

二、专业术语

AGV	指	Automated Guided Vehicle（自动导引车），具有自动化程度高、工作效率快的特点，主要应用于分拨中心、仓储场景，可实现分拣操作的无人化
RGV	指	Rail Guided Vehicle（有轨导引车），RGV小车可用于各类高密度储存方式的仓库，小车通道可设计任意长，可提高整个仓库储存量，并且在操作时无需叉车驶入巷道
穿梭车	指	Shuttle（穿梭机器人），该设备根据订单要求，实现从料箱货架货位与动力站台之间的料箱搬运与取放
PLC	指	Programmable logic Controller（可编程逻辑控制器），它采用一类可编程的存储器，用于其内部存储程序，执行逻辑运算，顺序控制，定时，计数与算术操作等面向用户的指令，并通过数字或模拟式输入/输出控制各种类型的机械或生产过程
单片机	指	单片微控制器，是一种集成电路芯片，是采用超大规模集成电路技术把具有数据处理能力的中央处理器CPU、随机存储器RAM、只读存储器ROM、多种I/O口和中断系统、定时器/计数器等功能集成到一块硅片上构成的一个小而完善的微型计算机系统
上位机	指	可以直接发出操控命令的计算机
传感器	指	一种检测装置，能感受到被测量的信息，并能将感受到的信息，按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求
编码器	指	将信号或数据进行编制、转换为可用以通讯、传输和存储的信号形式的设备
伺服电机	指	在伺服系统中控制机械元件运转的发动机，是一种补助马达间接变速装置。伺服电机可使控制速度，位置精度非常准确，可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象
TPU材料	指	热塑性聚氨酯橡胶材料，是一种具有高张力、高拉力、强韧和耐老化的特性的成熟的环保材料
RFID	指	Radio Frequency Identification（无线射频识别），是一种通信技术，可通过无线电讯号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触
WMS	指	Warehouse Management System（仓储管理系统），主要负责

		货区规划、出入库、库存管理等，通常与EPR、MRP、WCS等系统对接
WCS	指	Warehouse Control System（仓储控制系统），主要负责仓库内自动化设备的运作，进行设备任务分配，实施统一调度和监控等，主要承接WMS的指令任务
SKU	指	Stock Keeping Unit（最小库存单元），一般是以件、盒、托盘等为单位。SKU是物流配送中心物流管理的一种必要的方法，现在已被引申为产品统一编号的简称，每种产品均对应有唯一的SKU号
ERP	指	Enterprise Resource Planning（企业资源计划系统），企业内部管理的业务集成系统，其核心职能是进行供应链管理，覆盖财务、物流、人力、信息等，也可理解为供应链管理系统，在物流方面主要表现为分销、采购、库存管理
SOP	指	Standard Operating Procedure（标准作业程序），是作业人员的工作准则，将作业人员的工作予以说明与规范，以达到作业的一致性与标准性
SAP	指	德国SAP公司的ERP管理软件名称
浪潮ERP	指	浪潮公司的ERP管理软件名称
用友ERP	指	用友公司的ERP管理软件名称
DB2	指	IBM公司的关系型数据库管理系统软件
Oracle	指	甲骨文公司的关系数据库管理系统软件
MySQL	指	一种开放源代码的关系型数据库管理系统软件
SQLSever	指	Microsoft公司推出的一种关系型数据库系统软件
ZigBee	指	一种低速短距离传输的无线网上协议
ProfiBue	指	一个用在自动化技术的现场总线标准程的序总线网络通讯协议
ISyE	指	美国佐治亚理工学院的Industrial and Systems Engineering工业与系统工程专业（简称ISyE），该校的ISyE专业全美连续29年排名第一

注：本招股说明书中如出现合计数与所加总数值和尾数不符，均为四舍五入所致。

第二节 概览

声明：本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	兰剑智能科技股份有限公司	成立日期	2001年2月23日
注册资本	5,450万元	法定代表人	吴耀华
注册地址	济南市高新区龙奥北路909号海信龙奥九号1号楼19层	主要生产经营地址	济南市高新区龙奥北路909号海信龙奥九号1号楼19层
控股股东	吴耀华	实际控制人	吴耀华
行业分类	C34 通用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中泰证券股份有限公司	主承销商	中泰证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京天健兴业资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	不超过1,817万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过1,817万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过7,267万股		
每股发行价格	人民币【】元/股		
发行市盈率	【】		
发行前每股净资产	6.12元/股	发行前每股收益	1.40元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】		

发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他方式
发行对象	符合资格并在上海证券交易所科创板开户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	不适用
发行费用的分摊原则	-
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	智能物流装备生产实验基地建设项目
	研发中心及企业信息化建设项目
	公司营销服务总部项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；发行手续费及其他【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
资产总额（万元）	61,379.63	43,608.19	41,088.59
归属于母公司所有者权益（万元）	33,345.06	18,461.66	13,704.90
资产负债率（母公司）	38.58%	47.99%	58.31%
营业收入（万元）	39,540.15	34,850.21	15,086.43
净利润（万元）	7,333.90	3,575.73	530.16
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,333.90	3,575.73	530.16
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,351.94	4,273.68	236.90
基本每股收益（元/股）	1.40	0.70	0.10
稀释每股收益（元/股）	1.40	0.70	0.10
加权平均净资产收益率	29.59%	22.57%	3.99%

项目	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
经营活动产生的现金流量净额（万元）	7,637.73	-4,869.29	-807.54
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	7.89%	6.47%	8.66%

四、发行人主营业务经营情况

（一）主要业务与产品

公司主要从事智能仓储物流自动化系统的研发、设计、生产、销售及服务，是一家智能仓储物流自动化系统解决方案提供商，是国内仓储物流自动化拣选系统装备领域的优势企业。公司的主要产品是智能仓储物流自动化系统，并基于该产品提供自动化代运营、售后运营维护、技术咨询规划等服务。公司的智能仓储物流自动化系统是由托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统和特定商品全自动化拣选系统中的一个或多个组合为一个整体，并与物流软件高度融合的自动化、智能化系统。

公司基于对客户仓储物流自动化需求的深入理解，运用自主研发的核心技术，在丰富的项目经验基础上，通过方案仿真设计、软件产品开发、硬件产品设计及零部件定制和装配、系统集成等环节，为客户提供涵盖存储、拣选、输送、包装、监控、管理等环节的定制化仓储物流自动化系统解决方案，助力客户实现仓储物流作业的可视化、信息化和智能化，降低仓储物流作业成本，提高仓储物流作业效率和准确性，帮助客户实现仓储物流环节的降本增效。其中，方案仿真设计、软件产品开发和硬件产品设计是公司提供的智能仓储物流自动化系统解决方案的核心优势。

（二）主要经营模式

公司的盈利模式主要包括向客户销售智能仓储物流自动化系统、基于智能仓储物流自动化系统的自动化代运营服务、售后运营维护服务和技术咨询规划服务四个方面。因智能仓储物流自动化系统方案的设计、实施具有定制化的特点，公司的采购和生产采用“以销定产、以产定购”的定制化经营模式。公司的营销模式是以解决方案为中心的直销模式，通过对客户进行调研、方案交流、招投标、签订合同等流程确定合作关系，直接向客户销售产品或提供服务。

报告期内，公司的营业收入按照产品和服务类别分类如下表所示：

单位：万元

业务类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能仓储物流自动化系统	34,549.73	87.38%	30,526.13	87.59%	13,454.43	89.18%
自动化代运营服务	3,937.02	9.96%	3,455.84	9.92%	866.00	5.74%
售后运营维护服务	930.70	2.35%	804.02	2.31%	606.18	4.02%
技术咨询规划服务	81.46	0.21%	64.21	0.18%	159.81	1.06%
其他	41.23	0.10%	-	-	-	-
合计	39,540.15	100.00%	34,850.21	100.00%	15,086.43	100.00%

报告期内，智能仓储物流自动化系统业务收入占营业收入的比例分别为 89.18%、87.59% 和 87.38%，是公司主要收入来源。

（三）竞争地位

公司作为一家智能仓储物流自动化系统解决方案提供商，基于对仓储物流自动化理论体系的理解和探索以及对仓储物流技术持续的研发投入和创新，不断满足不同行业客户的仓储作业需求，尤其在烟草、医药、电子商务、汽车、规模零售等行业，公司已为众多客户提供了智能仓储物流自动化系统解决方案。目前，公司产品已在众多领域可与国内外主要仓储物流自动化系统解决方案提供商进行竞争。公司以雄厚的研发实力承担了多项国家和省市级研发项目，公司产品已受到中国烟草、中国医药集团、美国宝洁（P&G）、唯品会、京东、国家电网等众多知名企业的广泛认可，公司的产品具有较高的市场地位。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况及未来发展战略

（一）技术先进性

智能仓储物流自动化系统主要用于货物的存取、搬运、输送、拣选、包装等流程的作业，主要由自动化的物流装备和智能化的物流软件构成。公司通过持续的研发投入和技术创新，自主开发了基于仿真的轻量化设计技术、基于多阶 S 曲线的速度控制技术、托盘位置与外形信息检测技术、基于激光 SLAM 的复合导航技术、基于多阶贝塞尔曲线的行走控制技术、AGV 监控与仿真一体化技术、货叉间距自调节技术、基于相关性分析的入库调度技术、基于相关性分析的订单

分批与排序技术、基于 OpenGL 与 Petri 网模型的三维仿真技术等 30 余项核心技术。相关技术的应用显著改善了公司自主设计的自动化设备的轻量化、稳定性、可靠性、兼容性、精准性、安全性，提升了相关设备的运行速度、拣选效率、拣选准确率等指标，增加了设备智能检测、自动纠偏、优化调度等功能，降低了设备运行噪音，提高了智能仓储物流自动化系统整体运作效率和空间利用率。

（二）研发技术产业化

公司自成立以来，始终以“惟有创新”作为自己的发展理念，致力于仓储物流技术的创新研发。经过二十余年的发展，公司建立了集机械设计、电气设计、PLC 控制、电子设计、软件控制、人工智能、大数据及商业智能等专业人才为一体的优秀研发团队。公司董事长吴耀华先生为从事仓储物流自动化行业 30 余年的技术专家，不但拥有深厚的理论基础，且在工作中积累了丰富的技术实践经验，现为公司的研发团队总指挥。

报告期内，公司年均研发投入占营业总收入的比例达 7% 以上。截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员共计 196 人；截至本招股说明书签署日，公司拥有 37 项有效授权发明专利、79 项有效授权实用新型专利，计算机软件著作权 41 项。公司承担国家中小企业创新基金项目、山东省重大科技创新工程、山东省重点研发计划等多项政府支持技术项目，被工信部评为新一代人工智能产业创新重点任务揭榜单位（承担了“智能制造关键技术装备”中“智能物流装备”任务）。公司为高新技术企业、山东省认定企业技术中心、山东省重大短板装备创新突破企业、山东省高端装备制造业领军（培育）企业。

公司研发工作紧密围绕客户需求，紧跟仓储物流自动化系统行业技术发展方向，力争能够快速研发出符合行业发展趋势且具有市场竞争力的产品，公司拥有专门的研发中心办公楼和中试车间，自主研发设计了堆垛机、提升机、AGV、穿梭车、自动开箱机、自动拆/码垛机、自动包装机等性能优良的物流装备；自主开发了嵌入式软件、业务应用软件和商业智能软件等智能化软件体系。

研发创新不断推动公司产品的升级换代以及新产品的陆续推出，并促进公司智能仓储物流自动化系统应用领域的开拓和销售收入持续增长，报告期内，公司营业收入分别为 15,086.43 万元、34,850.21 万元和 39,540.15 万元，归属于母公

司所有者的净利润分别为 530.16 万元、3,575.73 万元和 7,333.90 万元，归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润分别为 236.90 万元、4,273.68 万元和 6,351.94 万元。营业收入、归属于母公司所有者的净利润和归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润逐年增长。

（三）未来发展战略

公司坚守“惟有创新”的发展理念，致力于打造成为“提供完整智能物流创新解决方案核心技术装备及高端物流软件的解决方案提供商”。公司将继续强化智能仓储物流自动化系统前沿技术和高端装备的技术储备，全力研发新行业、新领域的智能仓储物流自动化系统整体解决技术，为业务拓展提供强有力的技术支撑，实现技术储备战略目标；此外，公司将加大对具有国际项目经验的复合型人才的培养和引进，形成具备核心竞争力的全球化市场开拓和研发团队，大力开拓国际市场，提升公司在全球的行业影响力，将公司打造成为仓储物流自动化系统行业的国际品牌，实现全球化发展的战略目标。

六、发行人符合科创板定位和科创属性指标

（一）发行人符合科创板定位的行业领域

公司是一家智能仓储物流自动化系统解决方案提供商，根据《智能制造发展规划（2016-2020 年）》和《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，公司主营业务所属行业为“智能制造”中的“智能物流与仓储装备”行业。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》和《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“高端装备制造产业”中的“智能制造装备产业”。

（二）发行人符合科创属性指标

1、研发投入情况

公司 2017-2019 年研发投入分别为 1,305.98 万元、2,255.56 万元和 3,121.57 万元，营业收入分别为 15,086.43 万元、34,850.21 万元和 39,540.15 万元，研发投入占营业收入的比例分别为 8.66%、6.47%和 7.89%，公司最近三年累计研发投入占营业收入的比例为 7.47%；最近三年研发投入累计金额为 6,683.12 万元，在 6,000 万元以上。

2、专利情况

截至本招股说明书签署之日，公司及全资子公司拥有有效授权发明专利 37 项，形成主营业务收入的发明专利在 5 项以上。

3、营业收入情况

公司 2017-2019 年营业收入分别为 15,086.43 万元、34,850.21 万元和 39,540.15 万元，营业收入年均复合增长率为 61.89%，最近三年营业收入复合增长率达到 20% 以上；2019 年公司营业收入金额超过 3.95 亿元，最近一年营业收入金额达到 3 亿元以上。

因此，公司符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》定位的行业领域和科创属性指标。

七、发行人选择的具体上市标准

公司符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）项中“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的上市标准。

八、公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

九、募集资金用途

发行募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟募集资金投资额	备案情况	环评审批情况
1	智能物流装备生产实验基地建设项目	12,360.00	12,360.00	2019-371424-34-03-059875	临环报告表[2019]143 号
2	研发中心及企业信息化建设项目	6,286.00	6,286.00	2019-370171-65-03-067227	20193701000100000472
3	公司营销服务总部项目	4,540.00	4,540.00	2019-370171-72-03-063850	20193701000100000461
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	/	/
合计		38,186.00	38,186.00		

注：项目 1 由公司全资子公司洛杰斯特负责实施，项目 2、项目 3 和项目 4 由公司实施。

各募集资金投资项目的详细情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用

与未来发展规划”部分。若募集资金不能满足投资项目的资金需求部分，将由公司自筹解决；若实际募集资金满足上述项目后尚有剩余，公司将结合未来发展规划和目标，用于公司主营业务。在本次募集资金到位前，公司根据市场情况需要对上述部分拟投资项目利用自筹资金进行先期投入，先期投入部分待募集资金到位后予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	公司本次拟公开发行股票不超过 1,817 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行全部为发行新股，本次发行公司原股东不公开发售股份
每股发行价格	【】元/股
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	无
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行后每股收益	【】元/股（按经审计截至 2019 年 12 月 31 日期间扣除非经常损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本）
发行市盈率	【】倍（按发行后每股收益为基础计算）
发行前每股净资产	6.12 元/股（按经审计截至 2019 年 12 月 31 日归属于母公司所有者的净资产除以发行前总股本）
发行后每股净资产	【】元/股（按本次发行后归属于母公司所有者的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者的净资产按经审计截至 2019 年 12 月 31 日归属于母公司所有者的净资产和本次募集资金净额之和计算）
发行市净率	【】倍（按发行后每股净资产为基础计算）
发行方式	网下向配售对象询价发行和网上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核准的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和已经在上海证券交易所开立证券账户的投资者（法律、法规禁止购买者除外）；中国证券监督管理委员会或上海证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理
承销方式	本次发行采取由主承销商以余额包销方式承销本次发行的股票
拟上市地点	上海证券交易所
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元、发行手续费及其他【】万元

二、本次发行的中介机构基本情况

（一）	保荐人（主承销商）：	中泰证券股份有限公司
	法定代表人：	李玮
	住所：	济南市市中区经七路 86 号

	电话:	0531-68889770
	传真:	0531-68889222
	保荐代表人:	潘世海、曾丽萍
	项目协办人:	张琳琳
	项目经办人:	宁文昕、肖金伟、迟元行、韩林均、姜美岐、曹忠营
(二)	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 11、12 层
	电话:	021-20511000
	传真:	021-20511999
	经办律师:	杨依见、裴礼镜、王阳光
(三)	发行人会计师:	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
	负责人:	徐华
	住所:	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
	电话:	010-85665858
	传真:	010-85665120
	经办注册会计师:	胡乃忠、聂梓敏
(四)	资产评估机构:	北京天健兴业资产评估有限公司
	法定代表人:	孙建民
	住所:	北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 A 座 23 层 2306A 室
	电话:	010-68081474
	传真:	010-68081109
	经办注册评估师:	王辉、庄墩恒
(五)	验资机构:	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
	负责人:	徐华
	住所:	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
	电话:	010-85665858
	传真:	010-85665120
	经办注册会计师:	王宗佩、魏倩婷
(六)	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东路 166 号中国保险大厦 36 楼
	电话:	021-58708888

	传真:	021-58754185
(七)	申请上市的证券交易所:	上海证券交易所
	住所:	上海市浦东南路 528 号证券大厦
	电话:	021-68808888
	传真:	021-68804868
(八)	收款银行:	交通银行济南市中支行
	户名:	中泰证券股份有限公司
	账号:	371611000018170130778

三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况

截至本招股说明书签署之日，发行人与本次发行有关中介机构及其负责人、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它权益关系。

四、本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日
开始询价推介的日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告的日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发售的新股时，除本招股说明书提供的其它各项资料外，应特别认真地考虑本节所列的各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响，以下排序遵循重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小，但该排序并不表示风险因素依次发生。

一、技术风险

（一）技术开发风险

智能仓储物流自动化系统解决方案提供商需以技术研发推动业务发展，公司所从事的业务集合机械、电气、控制、软件、算法、信息、通讯、物联网、视觉定位、人工智能等方面的技术，需对技术和产品不断进行升级以满足客户需要。如果公司未来技术研发方向偏离或者落后于仓储物流自动化系统市场所需，将对公司业务发展造成不利影响。

（二）知识产权保护风险

公司目前掌握了一系列核心技术，涵盖了方案规划设计、软件产品开发、硬件产品设计等多个环节，各项专利技术和非专利技术等知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分。截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有有效授权专利133项，其中发明专利37项，拥有软件著作权41项。如出现核心技术、知识产权泄露，将对公司的生产经营和技术创新造成不利影响。

（三）人才流失和短缺的风险

本公司所从事的业务对技术及管理人才要求较高，然而国内仓储物流自动化系统行业起步较晚，高素质专业技术及管理人才相对较缺乏，特别是在市场竞争加剧的情况下，技术和管理人员的竞争也日趋激烈。若公司不能吸引到业务快速发展所需的人才或者公司核心骨干人员流失，将对公司未来经营发展造成不利影响。

二、经营风险

（一）客户集中度高的风险

报告期内，公司前五大客户的收入占公司总收入的比重分别60.27%、75.55%、70.87%，客户集中度较高。如果未来公司不能持续获取优质大客户，可能导致公司的经营业绩下滑。

（二）经营业绩波动的风险

公司报告期内单个会计年度确认收入的项目数量较少，部分项目金额较高、实施周期较长，大项目的收入确认对当期营业收入影响较大；且受外部因素的影响，项目的收入确认时点具有不确定性。因此，公司可能出现一个会计年度内的某个季度由于可确认收入项目数量较少、金额较小而产生亏损，不同会计年度之间受当期确认收入项目金额大小和数量的影响，导致经营业绩波动较大。

（三）代运营业务的风险

公司代运营客户单一，除与唯品会签订了三期智能仓储物流自动化系统的自动化代运营项目外，未与其他客户签订自动化代运营项目。未来若不能获取更多的代运营项目，或者合同提前变更或终止、到期客户与公司停止续约，或者客户经营不利导致无法继续履约，代运营业务可能无法持续，从而可能对公司经营业绩产生不利影响，增加公司经营业绩的波动风险。

（四）客户订单不持续的风险

智能仓储物流自动化系统具有投资规模大、使用期限长的特点，而不同于日常或经常品的采购，单一主体客户短期内通常不会重复购买智能仓储物流自动化系统，公司存在客户订单不持续的风险，若电子商务、医药、规模零售、烟草等公司下游领域主要客户订单下滑或不持续，公司不能及时开拓、取得同行业内新的优质客户或其他行业客户订单，则可能导致公司的经营业绩下滑。

（五）市场开拓风险

报告期内，公司来源于烟草行业和电商行业的收入占营业收入的比例分别为82.14%、68.67%、56.39%，占比较高，公司如果不能顺利拓展其他行业的客户，可能会对公司经营业绩产生不利影响，影响公司的进一步发展。

（六）宏观经济波动风险

发行人所处的仓储物流自动化系统行业的市场需求，主要取决于下游电子商务、医药、烟草、规模零售等行业发展进程和应用领域的固定资产投资情况。如果未来宏观经济疲软，或者国家产业政策发生变化，发行人下游应用领域的固定资产投资需求有可能出现下滑，进而减少对仓储物流自动化系统的采购，由此导致本行业面临一定的宏观经济和行业波动风险。

（七）市场竞争加剧的风险

随着智能仓储物流自动化系统市场需求的增长，越来越多的企业开始进入相关领域，其中不乏技术研发能力较强的国外企业以及具备一定资金实力的国内企业。大量企业的涌入，使得国内市场竞争日益激烈。随着行业市场竞争的加剧，如果发行人不能继续保持现有的竞争优势和品牌效应，或者发行人的技术开发不能紧密契合市场需求，可能导致发行人市场地位及市场份额下降，进而影响公司未来发展。

（八）项目周期较长的风险

公司智能仓储物流自动化系统业务包括规划设计、系统集成、软件开发、设备定制、电控系统开发、现场安装调试、客户培训和售后服务等一系列工作。部分大项目从合同签署至项目验收，整个项目实施周期通常需要1年甚至1年以上，实施周期较长，导致公司存货余额较大，并占用了公司营运资金。此外，若受客户修改规划方案等因素影响，项目实施周期将出现延误，从而增加公司的运营成本，影响利润率水平。

三、财务风险

（一）毛利率波动或下降的风险

报告期内，公司综合毛利率分别为39.73%、37.10%、40.55%，公司综合毛利率存在波动，主要系公司提供的智能仓储物流自动化系统解决方案为定制化、非标准产品，产品定价受市场竞争、项目的复杂程度、客户对公司的认可度、项目的设备配置、实施周期等诸多因素影响，导致各智能仓储物流自动化系统项目的毛利率存在一定差异，并可能导致综合毛利率下降。另外，智能仓储物流自动化系统毛利率水平在不同行业之间亦存在一定差异，新行业产品的毛利率水平可

能低于现有行业，将导致公司毛利率波动或下降。

（二）应收账款坏账风险

报告期各期末，发行人应收账款净额分别为6,335.82万元、9,718.16万元和15,462.29万元，占各期末资产总额的比例分别为15.42%、22.29%和25.19%，占各期营业收入的比例分别为42.00%、27.89%和39.11%。未来随着发行人经营规模的扩大，应收账款余额可能会进一步增加，若发行人主要客户的经营状况发生不利变化，则可能导致该等应收账款不能按期或无法收回而发生坏账，将对发行人的生产经营和业绩产生不利影响。

（三）税收优惠政策变化的风险

本公司报告期内享受的主要税收优惠政策为销售自行开发生产的软件产品增值税实际税负超过3%的部分即征即退的税收优惠、研发费用加计扣除的税收优惠和国家高新技术企业所得税税率优惠。公司报告期内获得的上述税收优惠合计分别为422.50万元、992.12万元、2,117.01万元，占发行人利润总额的比例分别为71.28%、24.20%、25.33%。软件产品即征即退部分增值税返还优惠、研发费用加计扣除的税收优惠和国家高新技术企业所得税税率优惠虽然持续执行，但可能在未来终止或发生重大变化。上述税收优惠政策的变化将对公司未来的经营业绩产生一定影响。

（四）高新技术企业续期认证及相关政策变化的风险

公司于2017年12月28日通过高新技术企业认定并取得高新技术企业证书，证书编号GR201737000827，按15%的企业所得税税率征收，有效期为3年，享受高新技术企业所得税优惠政策期限为2017年1月1日至2019年12月31日。目前公司高新技术企业认证的后续准备工作已基本完成。根据《济南高新区关于组织开展2020年高新技术企业认定申报工作的通知》，公司将于2020年9月16日前提交认定申请文件。未来，若国家调整高新技术企业所得税税率优惠政策，或公司高新技术企业到期后，不能继续被认定为高新技术企业，则可能导致公司税收负担加重，对公司未来经营业绩造成一定程度的不利影响。

四、管理风险

（一）业务规模扩张带来的项目管理及内控风险

公司主要为客户提供智能仓储物流自动化系统解决方案，具有定制化特点，涉及诸多业务环节，要求公司具有较强的项目管理能力。随着公司业务规模不断扩大，项目不断增多，将对公司的项目管理能力提出更高要求，如果发行人组织架构和管理模式等不能随着业务规模的扩大而及时调整、完善，将制约发行人的进一步发展，从而削弱其市场竞争力，可能对公司经营业绩造成不利影响。

（二）实际控制人不当控制的风险

本次发行前，实际控制人吴耀华持有本公司47.81%的股份，其母段重行持有本公司4.50%的股份，二者为一致行动人，合计持有本公司52.31%的股份。若本次发行成功，实际控制人仍为吴耀华，同时吴耀华任公司董事长，对公司的控制力较强。实际控制人可以通过其对公司的控制地位，对公司的发展战略、生产经营、利润分配政策等实施重大影响，通过行使表决权的方式决定公司重大决策事项。若公司内部控制制度不健全、法人治理结构不够完善、运作不够规范，可能面临实际控制人损害公司和中小股东利益的风险。

五、募集资金使用风险

（一）募投项目实施风险

若未来市场环境、技术发展、相关政策等方面发生重大变化，可能产生市场前景不明、技术保障不足等情况，使得募集资金投资项目无法按计划顺利实施，则募集资金拟投资项目存在不能达到预期效益的风险。

（二）募集资金投资项目新增折旧导致利润下滑风险

本次募集资金投资项目建成后，如果市场经营环境发生重大变化，募集资金投资项目预期收益不能实现，则公司存在因为固定资产折旧、摊销及其他费用大幅增加而导致利润下滑的风险。

六、本次发行摊薄即期回报的风险

本次募集资金到位后，发行人的总股本规模将扩大，净资产规模及每股净资

产水平都将提高，募集资金投资项目的效益实现需要一定周期，效益实现存在一定的滞后性，若募集资金投资项目业绩未能按预期完全达标，公司未来每股收益在短期内可能存在一定幅度的下滑，因此公司的即期回报将被摊薄。特此提醒投资者关注本次公开发行摊薄即期回报的风险。

七、发行失败风险

除《证券发行与承销管理办法》规定的中止发行情形外，公司本次发行并在科创板上市，根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，发行人预计发行后总市值不满足在本招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的（即不低于 10 亿元），应当中止发行。中止发行后，在中国证监会同意注册决定的有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，公司需经向上海证券交易所备案，才可重新启动发行。

本次发行的发行结果会受到证券市场整体情况、投资者价值判断、市场供需等多方面因素的影响。本次发行过程中，若出现有效报价投资者的数量不足，或发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件，存在发行失败的风险。

八、新型冠状病毒肺炎疫情影响公司生产经营的风险

目前，本次新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营活动暂不构成重大不利影响，但不能排除后续疫情变化及相关产业传导等对公司生产经营产生不利影响；另外，公司客户及目标客户可能受到整体经济形势或自身生产经营的影响，未来可能对公司款项的收回、业务拓展等造成不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	兰剑智能科技股份有限公司
英文名称	BlueSword Intelligent Technology Co.,Ltd.
注册资本	5,450.00 万元
法定代表人	吴耀华
有限公司成立日期	2001 年 2 月 23 日
股份公司成立日期	2012 年 6 月 25 日
住 所	山东省济南市高新区龙奥北路 909 号海信龙奥九号 1 号楼 19 层
邮政编码	250101
联系电话	0531- 88876633-1981
传 真	0531-88872002
互联网网址	http://www.blueswords.com/
电子信箱	zhengquanbu@blueswords.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
证券部负责人	董新军
证券部负责人电话号码	0531-88876633-1981

二、发行人设立

（一）有限公司设立情况

1、1993 年兰剑开发成立的情况

济南兰剑物流科技有限责任公司的前身是济南开发区兰剑科技开发公司。1992 年 5 月，吴世烈先生从山东工业大学自动化系退休后，为响应当时济南市人民政府鼓励非在职和停薪留职科技人员积极参加和创办民办科技机构的号召，根据《济南市民办集体科技实业机构管理暂行规定》（济政办发〔1988〕2 号）的要求，与段重行、刘长洪、崔耐秋共同出资筹建了兰剑开发。

1992 年 12 月 1 日，济南高新技术产业开发区管理委员会经济技术贸易局出具《关于成立“济南开发区兰剑科技开发公司”的批复》（济高管经字[1992]第 59 号）批复文件，同意成立济南开发区兰剑科技开发公司，性质为具有法人资格的集体所有制科技企业，由济南高新技术创业服务中心领导。

1992年12月21日，山东济南高新技术产业开发区会计师事务所出具“（92）鲁济新会验字第11号”《验资证明》，证明兰剑开发的自存资金为20.50万元。

1993年5月18日，兰剑开发取得济南市工商局开发区分局核发的注册号为3701011890148的《企业法人营业执照》。

综上，兰剑开发设立时，各股东出资情况如下：

序号	股东名称	注册资金（万元）	出资比例
1	吴世烈	19.00	92.68%
2	段重行	0.60	2.93%
3	刘长洪	0.30	1.46%
4	崔耐秋	0.60	2.93%
合计		20.50	100.00%

设立时登记为“民办集体科技企业”的说明：

根据《济南市民办集体科技实业机构管理暂行规定》（济政办发〔1988〕2号）第二条规定：“民办科技机构是由集体或个人自筹资金、自创条件、自由组合、自主经营、自负盈亏，具有法人资格的集体所有制科技经济实体。”

2019年9月5日，济南高新技术产业开发区管委会市场监管局出具《情况说明》，确认：“1993年5月成立时，兰剑开发根据济南市人民政府颁发的《济南市民办集体科技实业机构管理暂行规定》（济政办发〔1988〕2号）及《中华人民共和国企业法人登记管理条例》（国务院令第1号）在济南市工商局开发区分局登记为民办集体科技企业，由四名自然人吴世烈、段重行、崔耐秋、刘长洪共同出资设立、经营，并享有100%的股东权益。”

2019年10月14日，济南高新技术产业开发区管理委员会出具《关于兰剑智能科技股份有限公司企业性质相关问题的证明》，确认：“兰剑开发设立及改制期间，不涉及任何国有及集体资产投入，不存在挂靠情形，兰剑开发不存在侵占国有资产或集体资产的情形。”

综上，兰剑开发系自然人出资设立的民营企业，不存在任何国有或集体资产投入。

2、2001 年兰剑开发规范登记为有限责任公司的情况

（1）规范登记为有限责任公司的背景

2000 年 12 月 8 日，国家工商行政管理局颁布了《国家工商行政管理局关于非公司企业法人规范登记有关问题的答复》（工商企字〔2000〕296 号），该规定要求：“非公司企业法人改制为公司，依照《企业法人登记管理条例》和《公司登记管理条例》的规定，企业经济性质、企业类型的变化属于登记事项的变更，应办理变更登记，适用变更登记程序。”

（2）规范登记、股权转让及增资所履行的程序

根据上述规定，2001 年 1 月，兰剑开发规范登记，由非公司企业法人根据《公司法》规范登记为有限责任公司，并同时办理了相关股权转让及增资的工商变更登记手续，具体情况如下：

2001 年 1 月 5 日，济南市工商局出具《企业名称预先核准通知书》（济开发名称预核内字[2001]第 23 号），核准企业名称为“济南兰剑物流科技有限责任公司”。

2001 年 1 月 25 日，兰剑开发召开股东会，全体股东一致同意将公司更名为济南兰剑物流科技有限责任公司；同意崔耐秋 0.60 万元股权和刘长洪的 0.30 万元股权以每元出资 1 元的价格转让给吴世烈，同意引入新股东吴耀华，并增加公司注册资本，公司注册资本由 20.50 万元增资至 600.00 万元，其中新股东吴耀华增资 532.86 万元，原股东段重行增资 46.64 万元。

2001 年 2 月 1 日，崔耐秋、刘长洪分别与吴世烈签署了《股权转让协议》。

2001 年 2 月 22 日，山东北方资产评估事务所有限公司出具“鲁北评报字（2001）第 22 号”《资产评估报告书》，截至评估基准日 2001 年 1 月 31 日，吴耀华申报资产评估价值 4,886,200.00 元，段重行申报资产评估价值 466,400.00 元。

2001 年 2 月 22 日，山东中大会计师事务所有限公司出具“中大会验字（2001）206 号”《验资报告》，确认截至 2001 年 2 月 22 日，公司的股东增加投入资本合计 579.50 万元，其中新股东吴耀华以现金和固定资产合计增资 532.86 万元，原股东段重行以固定资产增资 46.64 万元，全部为实收资本，变更实收资本为

600.00 万元。

2001 年 2 月 23 日，济南高新技术创业服务中心出具《关于同意济南开发区兰剑公司改制的批复》。

2001 年 2 月 23 日，济南市工商行政管理局核发的注册号为 3701011890568 的《企业法人营业执照》，公司类型变更为有限责任公司。

(3) 相关主管部门出具关于公司规范登记程序合法合规的证明

公司性质变更程序的合法合规性已取得相关主管部门出具的证明，具体情况如下：

2019 年 9 月 5 日，济南市高新技术产业开发区管委会市场监督局出具《情况说明》，确认：2001 年 2 月，根据《国家工商行政管理局关于非公司企业法人规范登记有关问题的答复》（工商企字[2000]296 号）及《公司法》的规定要求，兰剑开发规范登记为济南兰剑物流科技有限责任公司，其登记程序符合当时国家及地方的法律法规规定要求。

2019 年 10 月 14 日，济南高新技术创业服务中心的主管机关济南市高新技术产业开发区管委会出具《关于兰剑智能科技股份有限公司企业性质相关问题的证明》，确认：兰剑开发是由 4 名自然人股东吴世烈、段重行、刘长洪、崔耐秋共同出资设立、经营，并享有 100% 股东权益。兰剑开发设立及改制期间，不涉及任何国有及集体资产投入，不存在挂靠情形，兰剑开发不存在侵占国有资产或集体资产的情形。

综上，兰剑开发按照《国家工商行政管理局关于非公司企业法人规范登记有关问题的答复》（工商企字[2000]296 号）及《公司法》的规定要求，规范登记为有限责任公司，符合当时国家及地方的法律法规规定要求。

经上述规范登记后，各股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例%
1	吴耀华	532.86	88.81
2	段重行	47.24	7.87
3	吴世烈	19.90	3.32
合计		600.00	100.00

（二）股份公司设立情况

2011年12月25日，华普天健会计师事务所（北京）有限公司出具《审计报告》（会审字[2011]6217号），确认截至2011年11月30日止，山东兰剑物流科技有限公司经审计的净资产为人民币130,036,854.55元。

2011年12月28日，北京天健兴业资产评估有限公司出具《资产评估报告书》（天兴评报字[2011]第843号），确认截至2011年11月30日，兰剑有限的总资产账面价值为19,982.86万元，评估价值为21,098.17万元，增值1,115.30万元，增值率5.58%；总负债账面价值为6,979.18万元，评估价值为6,979.18万元，无增减变化；净资产账面价值为13,003.68万元，评估价值为14,118.99万元，增值1,115.30万元，增值率8.58%。

2012年2月29日，济南高新技术产业开发区国有资产监督管理委员会出具《关于山东兰剑物流科技有限公司整体改制为股份有限公司国有资产折股及国有股权管理方案的批复》（济高国委字[2012]1号），同意公司整体改制国有资产折股及国有股权管理方案；同意将山东兰剑净资产13,003.69万元按照2.55:1折股比例折为5,100万股。

2012年3月2日，兰剑有限召开2012年第二次临时股东大会，同意以2011年11月30日经华普天健会计师事务所（北京）有限公司审计的净资产130,036,854.55元，按2.55:1的比例折为5,100万股，整体变更设立为股份有限公司。

2012年3月21日，发行人召开创立大会，同意以整体变更的方式设立公司。

2012年3月22日，华普天健会计师事务所（北京）有限公司出具《验资报告》（会验字[2012]1221号），确认截至2011年11月30日止，公司注册资本及实收资本均为人民币5,100万元。

2012年6月25日，发行人取得济南市工商行政管理局核发的注册号为370127000001577的《企业法人营业执照》，注册资本为5,100.00万元。

股份公司设立后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
1	吴耀华	1,789.9470	35.10
2	济南创投	1,309.7310	25.68
3	段重行	955.0260	18.73
4	天诚投资	139.1280	2.73
5	蒋霞	130.9680	2.57
6	达晨创泰	100.1130	1.96
7	达晨创恒	97.3590	1.91
8	深圳高特佳	92.4120	1.81
9	上海高特佳	46.7160	0.92
10	张小艺	87.3120	1.71
11	达晨创瑞	80.6820	1.58
12	沈长鹏	65.4330	1.28
13	刘鹏	65.4330	1.28
14	张健	43.6560	0.86
15	林茂	43.6560	0.86
16	孙丰金	13.1070	0.26
17	闫萍	13.1070	0.26
18	宋晓东	13.1070	0.26
19	缪洪滨	13.1070	0.26
合计		5,100.0000	100.00

三、报告期内的股本和股东变化情况

报告期期初，兰剑智能股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
1	吴耀华	1,836.6630	36.01
2	济南创投	1,309.7310	25.68
3	段重行	955.0260	18.73
4	天诚投资	139.1280	2.73
5	蒋霞	130.9680	2.57
6	达晨创泰	100.1130	1.96
7	达晨创恒	97.3590	1.91
8	深圳兰鸟	92.4120	1.81

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
9	张小艺	87.3120	1.71
10	达晨创瑞	80.6820	1.58
11	沈长鹏	65.4330	1.28
12	刘鹏	65.4330	1.28
13	张健	43.6560	0.86
14	林茂	43.6560	0.86
15	鹿昊	26.2140	0.51
16	孙丰金	13.1070	0.26
17	闫萍	13.1070	0.26
合计		5,100.0000	100.00

（一）2017年12月，股权转让

2017年12月13日，天诚投资与吴耀华签署了《股份转让协议》，约定天诚投资将其所持有的公司139.1280万股（占总股本比例为2.73%）作价1,846.8452万元转让给吴耀华。股权转让原因系天诚投资根据《<股权转让协议>之补充协议》及《<增资扩股协议>之补充协议》的约定，要求发行人实际控制人吴耀华先生回购其所持公司全部股份。股权转让价格系双方协商一致确定。

本次股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
1	吴耀华	1,975.7910	38.74
2	济南创投	1,309.7310	25.68
3	段重行	955.0260	18.73
4	蒋霞	130.9680	2.57
5	达晨创泰	100.1130	1.96
6	达晨创恒	97.3590	1.91
7	深圳兰鸟	92.4120	1.81
8	张小艺	87.3120	1.71
9	达晨创瑞	80.6820	1.58
10	沈长鹏	65.4330	1.28
11	刘鹏	65.4330	1.28
12	张健	43.6560	0.86
13	林茂	43.6560	0.86

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
14	鹿昊	26.2140	0.51
15	孙丰金	13.1070	0.26
16	闫萍	13.1070	0.26
合计		5,100.0000	100.00

（二）2018年6月，股权转让

2018年6月30日，孙丰金与刘鹏签署了《股权转让协议》，约定孙丰金将其所持有的公司13.107万股（占总股本比例为0.26%）作价25.00万元转让给刘鹏，股权转让价格系经双方协商一致确定。

本次股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
1	吴耀华	1,975.7910	38.74
2	济南创投	1,309.7310	25.68
3	段重行	955.0260	18.73
4	蒋霞	130.9680	2.57
5	达晨创泰	100.1130	1.96
6	达晨创恒	97.3590	1.91
7	深圳兰鸟	92.4120	1.81
8	张小艺	87.3120	1.71
9	达晨创瑞	80.6820	1.58
10	刘鹏	78.5400	1.54
11	沈长鹏	65.4330	1.28
13	张健	43.6560	0.86
14	林茂	43.6560	0.86
15	鹿昊	26.2140	0.51
16	闫萍	13.1070	0.26
合计		5,100.0000	100.00

（三）2018年12月，股权转让

2018年10月25日，公司2018年第四次临时股东大会决议同意公司实施股权激励计划：本次激励股权最终来源于公司实际控制人吴耀华及公司现有股东的存量股份，不涉及公司注册资本的变更；本次股权激励计划对张贻弓以直接持股

的方式实施激励；其他被激励人员通过持股平台兰盈投资实施，被激励对象间接持有公司股份；本次股权激励计划综合考虑公司股票的市场价值、每股净资产、对员工的激励效果等因素，最终激励股权价格定为 4.00 元/股。

2018 年 11 月-12 月，张健、林茂、刘鹏、沈长鹏分别与兰盈投资签署了《关于山东兰剑物流科技股份有限公司之股权转让协议》，约定张健、林茂、刘鹏、沈长鹏分别将其持有的 30.00 万股、18.6560 万股、43.54 万股、35.4330 万股，合计 127.629 万股股份（占总股本的比例为 2.50%）以每股 4.00 元的价格转让给兰盈投资；吴耀华与张贻弓签署了《股权转让协议》，约定吴耀华将其所持有的公司 20 万股股份（占总股本的比例为 0.39%）以每股 4.00 元共计 80.00 万元转让给张贻弓。2018 年 12 月，公司实施了股权激励并一次性确认股份支付费用 1,181.03 万元。

本次股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
1	吴耀华	1,955.7910	38.35
2	济南创投	1,309.7310	25.68
3	段重行	955.0260	18.73
4	蒋霞	130.9680	2.57
5	兰盈投资	127.6290	2.50
6	达晨创泰	100.1130	1.96
7	达晨创恒	97.3590	1.91
8	深圳兰鸟	92.4120	1.81
9	张小艺	87.3120	1.71
10	达晨创瑞	80.6820	1.58
11	刘鹏	35.0000	0.69
12	沈长鹏	30.0000	0.59
13	鹿昊	26.2140	0.51
14	林茂	25.0000	0.49
15	张贻弓	20.0000	0.39
16	张健	13.6560	0.27
17	闫萍	13.1070	0.26
合计		5,100.0000	100.00

（四）2019年2月，股权转让

为提高国有资产流动性，尽快回收投资成本、实现投资收益，2018年11月，济南创投拟通过公开产权交易市场转让所持有公司8.169%的国有股权。

2018年12月，济南产业发展投资集团有限公司出具《关于山东兰剑物流科技股份有限公司股权转让有关事项的批复》，同意济南创投将持有的公司8.169%的国有股权通过产权交易市场公开转让。

2018年12月28日，济南创投将其持有公司8.1690%的股份（对应416.619万股）在山东产权交易中心有限公司挂牌转让。

2019年2月1日，济南创投与达晨创通签订了《产权交易合同》（2019年57号），约定达晨创通以4,999.43万元受让济南创投持有的公司8.169%的股份。

2019年2月20日，山东产权交易中心有限公司下发《山东产权交易中心产权交易凭证（A类）》（编号：鲁产权鉴字第2330号），确认本次股权转让行为。

本次股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
1	吴耀华	1,955.7910	38.35
2	段重行	955.0260	18.73
3	济南创投	893.1120	17.51
4	达晨创通	416.6190	8.17
5	蒋霞	130.9680	2.57
6	兰盈投资	127.6290	2.50
7	达晨创泰	100.1130	1.96
8	达晨创恒	97.3590	1.91
9	深圳兰鸟	92.4120	1.81
10	张小艺	87.3120	1.71
11	达晨创瑞	80.6820	1.58
12	刘鹏	35.0000	0.69
13	沈长鹏	30.0000	0.59
14	鹿昊	26.2140	0.51
15	林茂	25.0000	0.49
16	张贻弓	20.0000	0.39

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
17	张健	13.6560	0.27
18	闫萍	13.1070	0.26
合计		5,100.0000	100.00

（五）2019年4月，股权转让

2019年4月11日，鹿昊与邹赐春签订《股权转让协议》，约定鹿昊以人民币655,350元的价格将持有公司262,140股的股权（占总股本的0.5140%）转让给邹赐春，股权转让价格系经双方协商一致确定。

本次股权转让后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
1	吴耀华	1,955.7910	38.35
2	段重行	955.0260	18.73
3	济南创投	893.1120	17.51
4	达晨创通	416.6190	8.17
5	蒋霞	130.9680	2.57
6	兰盈投资	127.6290	2.50
7	达晨创泰	100.1130	1.96
8	达晨创恒	97.3590	1.91
9	深圳兰鸟	92.4120	1.81
10	张小艺	87.3120	1.71
11	达晨创瑞	80.6820	1.58
12	刘鹏	35.0000	0.69
13	沈长鹏	30.0000	0.59
14	邹赐春	26.2140	0.51
15	林茂	25.0000	0.49
16	张贻弓	20.0000	0.39
17	张健	13.6560	0.27
18	闫萍	13.1070	0.26
合计		5,100.0000	100.00

（六）2019年7月，增资至5,450万元

2019年6月28日，公司2018年年度股东大会审议通过：同意公司增资扩

股方案，新增注册资本 350.00 万元，公司注册资本变更为 5,450.00 万元；同意公司变更名称为兰剑智能科技股份有限公司。

2019 年 7 月 22 日，中以英飞、顺德英飞、英飞善实与公司全体股东签订了《兰剑智能科技股份有限公司增资扩股协议》，约定中以英飞、顺德英飞、英飞善实分别出资 3,749.2974 万元、2,000.1861 万元、1,800.0165 万元认购公司新增 173.82 万股、92.73 万股、83.45 万股股份，分别占增资后总股本的比例为 3.19%、1.70%、1.53%，增资价格为 21.57 元/股，增资价格系增资方与公司全体老股东协商一致确定。

2019 年 7 月 27 日，公司取得济南高新技术产业开发区管委会市场监督管理局颁发的《营业执照》，公司名称变更为兰剑智能科技股份有限公司，注册资本 5,450 万元。

2019 年 8 月 7 日，致同会计师事务所出具《验资报告》（致同验字[2019]第 3701ZC0123 号）。经审验，截至 2019 年 7 月 26 日止，兰剑智能已收到中以英飞、顺德英飞和英飞善实缴纳的新增出资额人民币 7,549.50 万元，其中新增注册资本（实收资本）合计人民币 350.00 万元，超过认缴的注册资本的部分计人民币 7,199.50 万元转入资本公积，新增股东均以货币出资。

2019 年 8 月 16 日，济南产业发展投资集团有限公司出具了《关于对济南创投集团申请办理兰剑物流国有股权变更的复函》，同意济南创投持有的兰剑智能的股权由 17.512% 变更为 16.386%。

本次股权变动完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
1	吴耀华	1,955.7910	35.89
2	段重行	955.0260	17.52
3	济南创投	893.1120	16.39
4	达晨创通	416.6190	7.64
5	中以英飞	173.8200	3.19
6	蒋霞	130.9680	2.40
7	兰盈投资	127.6290	2.34
8	达晨创泰	100.1130	1.84

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
9	达晨创恒	97.3590	1.79
10	顺德英飞	92.7300	1.70
11	深圳兰鸟	92.4120	1.70
12	张小艺	87.3120	1.60
13	英飞善实	83.4500	1.53
14	达晨创瑞	80.6820	1.48
15	刘鹏	35.0000	0.64
16	沈长鹏	30.0000	0.55
17	邹赐春	26.2140	0.48
18	林茂	25.0000	0.46
19	张贻弓	20.0000	0.37
20	张健	13.6560	0.25
21	闫萍	13.1070	0.24
合计		5,450.0000	100.00

（七）2019年7月，股权转让

2019年7月23日，深圳兰鸟、段重行分别与和基投资签订了《股份转让协议》，约定深圳兰鸟将其持有公司92.412万股股份（占总股本的比例为1.70%）作价1,794.6410万元转让给和基投资；段重行将其持有公司60.00万股股份（占总股本的比例为1.10%）作价1,165.20万元转让给和基投资，股权转让价格系经双方协商一致确定。

本次股权变动完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
1	吴耀华	1,955.7910	35.89
2	段重行	895.0260	16.42
3	济南创投	893.1120	16.39
4	达晨创通	416.6190	7.64
5	中以英飞	173.8200	3.19
6	和基投资	152.4120	2.80
7	蒋霞	130.9680	2.40
8	兰盈投资	127.6290	2.34
9	达晨创泰	100.1130	1.84

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例（%）
10	达晨创恒	97.3590	1.79
11	顺德英飞	92.7300	1.70
12	张小艺	87.3120	1.60
13	英飞善实	83.4500	1.53
14	达晨创瑞	80.6820	1.48
15	刘鹏	35.0000	0.64
16	沈长鹏	30.0000	0.55
17	邹赐春	26.2140	0.48
18	林茂	25.0000	0.46
19	张贻弓	20.0000	0.37
20	张健	13.6560	0.25
21	闫萍	13.1070	0.24
合计		5,450.0000	100.00

（八）2019年9月，股权转让

2019年9月23日，吴耀华与其母段重行签订《股权转让协议》，约定将段重行持有的公司650.00万股股份（占公司总股本的比例为11.93%）作价130.00万元转让给吴耀华。本次股权转让系直系亲属之间转让，股权转让价格由双方协商一致确定。

本次股权变动完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	吴耀华	2,605.7910	47.81
2	济南创投	893.1120	16.39
3	达晨创通	416.6190	7.64
4	段重行	245.0260	4.50
5	中以英飞	173.8200	3.19
6	和基投资	152.4120	2.80
7	蒋霞	130.9680	2.40
8	兰盈投资	127.6290	2.34
9	达晨创泰	100.1130	1.84
10	达晨创恒	97.3590	1.79
11	顺德英飞	92.7300	1.70

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
12	张小艺	87.3120	1.60
13	英飞善实	83.4500	1.53
14	达晨创瑞	80.6820	1.48
15	刘鹏	35.0000	0.64
16	沈长鹏	30.0000	0.55
17	邹赐春	26.2140	0.48
18	林茂	25.0000	0.46
19	张贻弓	20.0000	0.37
20	张健	13.6560	0.25
21	闫萍	13.1070	0.24
合计		5,450.0000	100.00

截至本招股说明书签署之日，公司股本及各股东持股数量、比例情况未发生进一步变更。

四、发行人自成立以来的重大资产重组情况

发行人自成立以来不存在重大资产重组的情况。

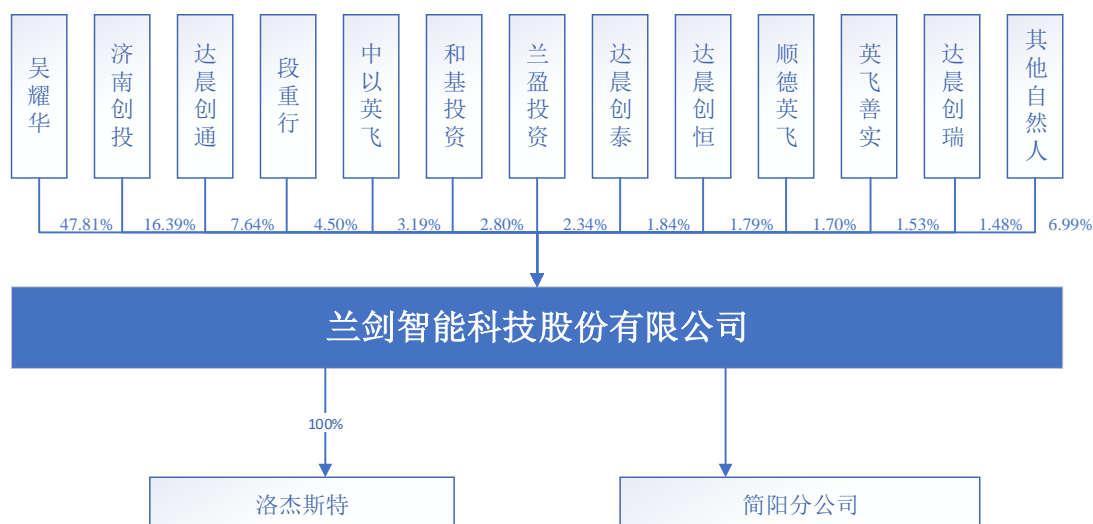
五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人自成立以来不存在在其他证券市场上市/挂牌的情况。

六、发行人的股权结构

（一）发行人的股权结构图

截至本招股说明书签署之日，发行人的股权结构如下：



（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业

公司的控股股东、实际控制人为吴耀华。截至本招股说明书签署之日，除发行人及其子公司外，吴耀华不控制其他企业。

报告期内，实际控制人吴耀华曾控制的企业为上海兰剑投资发展有限公司。

1、上海兰剑投资发展有限公司

（1）基本情况

公司名称	上海兰剑投资发展有限公司
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	上海市浦东新区金高路 311 号 1 幢 226 室
注册资本	1,000.00 万元人民币
法定代表人	吴耀华
成立日期	2014 年 9 月 12 日
注销日期	2019 年 4 月 19 日
统一社会信用代码	91310115312534896K
经营范围	实业投资，创业投资，资产管理，投资管理，投资咨询，科学技术咨询（以上咨询除经纪），财务咨询（不得从事代理记账），企业营销策划，从事信息技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

（2）注销前的股权结构

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	吴耀华	850.00	85.00%
2	张小艺	100.00	10.00%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
3	于新伟	50.00	5.00%
合计		1,000.00	100.00%

（3）注销情况

注销原因：上海兰剑自设立以来，除投资发行人外，未开展其他业务，经股东一致决定予以注销。

注销程序：2019年4月19日，上海市浦东新区市场监督管理局出具的《准予注销登记通知书》（NO.15000003201904160255）载明：“经审查，提交上海兰剑投资发展有限公司的注销登记材料齐全，符合法定形式，我局准予注销登记”。

七、发行人控股子公司、分公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有1家全资子公司、1家分公司。具体情况如下：

（一）全资子公司

1、山东洛杰斯特物流科技有限公司

（1）基本情况

公司名称	山东洛杰斯特物流科技有限公司
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册地及主要生产经营地	山东省德州市临邑县花园大街东段南侧
注册资本	3,000.00 万元人民币
实收资本	3,000.00 万元人民币
法定代表人	吴耀华
成立日期	2011年8月10日
统一社会信用代码	913714245804313165
经营范围	物流系统软件开发、销售；系统集成；计算机软件、硬件及外部设备、物流机械设备、电气设备、物流装备的研发、设计、生产、销售、安装、监理、咨询及转让(以上设计、生产、安装不含特种设备)；电子产品、通讯器材(除无线电发射设备)、办公自动化设备的销售；物流系统咨询规划、工艺设计；企业管理咨询(不含证券、期货咨询)。智能楼宇系统工程设计、安装、综合布线(凭资质证经营)。(须经审批的,未获批准前不得经营)(有效期限以许可证为准)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准批

准后方可开展经营活动)。

（2）股权结构

截至本招股说明书签署之日，洛杰斯特的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
兰剑智能科技股份有限公司	3,000.00	100.00%
合计	3,000.00	100.00%

（3）最近一年的财务数据

单位：万元

项目	2019.12.31
资产总额	13,710.42
净资产	2,414.04
项目	2019 年度
净利润	-27.97

注：经致同审计。

（4）洛杰斯特与发行人主营业务的关系

洛杰斯特主要承担发行人的硬件生产制造工作。

（二）分公司

分公司名称	兰剑智能科技股份有限公司简阳分公司
成立日期	2018 年 7 月 3 日
注册地址和主要生产经营地	成都市简阳市石桥镇皂角村八组 300 号 1-3 层（石桥镇唯品会西部总部基地项目办公室）
负责人	刘鹏
主营业务及与发行人主营业务的关系	在总公司授权范围内经营。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营）

（三）报告期内曾经参股的公司

报告期内，发行人曾参股两家公司：

被投资单位名称	注册地	出资金额（万元）	入股时间	持股比例	备注
山东山大俱进物流有限公司	山东济南	150.00	2003.9	10.00%	2017.12.28 已注销
济南市天诚民间资本管理股份有限公司	山东济南	3,000.00	2015.1	30.00%	2017.6.19 发行人已转让全部股份

具体情况如下：

1、山东山大俱进物流有限公司

（1）基本情况

公司名称	山东山大俱进物流有限公司
公司类型	有限责任公司
住所	济南市工业南路 42-1 号
注册资本	1,500.00 万元人民币
法定代表人	宋洪润
成立日期	2003 年 9 月 29 日
统一社会信用代码	370000018080926
经营范围	普通货运；预包装食品批发。（以上项目有效期限以许可证为准）。货物仓储、装卸、包装（不含危险化学品）及相关信息咨询服务；计算机软硬件技术开发、生产及销售；机械设备、电子产品及办公自动化设备技术开发、销售；家用电器、纺织品、服装、其他日用品的代购、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注销日期	2017 年 12 月 28 日

（2）股权结构

山大俱进注销前的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	山东济南烟草有限公司	825.00	55.00%
2	山东山大科技园发展有限公司	525.00	35.00%
3	济南兰剑物流科技有限公司	150.00	10.00%
合计		1,500.00	100.00%

（3）注销情况

注销原因：经全体股东协商一致决定予以注销。

山大俱进于 2017 年 12 月 6 日取得济南高新技术产业开发区国家税务局出具的高开国税税通[2017]38886 号《税务事项通知书》；2017 年 12 月 15 日取得济南地方税务局高新技术产业开发区分局出具的济开发地税税通[2017]9264 号《税务事项通知书（注销税务登记通知）》，获准注销税务登记。2017 年 12 月 28 日，山东山大俱进物流有限公司取得山东省工商行政管理局出具的[鲁]登记内销字[2017]第 000037 号《公司准予注销登记通知书》。

2、济南市天诚民间资本管理股份有限公司

（1）基本情况

公司名称	济南市天诚民间资本管理股份有限公司
公司类型	其他股份有限公司(非上市)
住所	济南市历下区体育西路以东、龙奥大厦西侧银丰财富广场3号楼2202
注册资本	10,000.00 万元人民币
法定代表人	赵庆宇
成立日期	2015年1月30日
统一社会信用代码	913701023069354585
经营范围	针对实体经济项目开展股权投资、债权投资、短期财务性投资、投资咨询等服务（凭许可证经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）股权结构

截至2017年6月19日（股权转让日），天诚民间资本的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	山东兰剑物流科技股份有限公司	3,000.00	30.00%
2	山东天诚控股股份有限公司	3,000.00	30.00%
3	山东甲申投资有限公司	3,000.00	30.00%
4	山东润祥置业有限公司	500.00	5.00%
5	山东新中天信息技术股份有限公司	500.00	5.00%
合计		10,000.00	100.00%

报告期内，发行人曾持有天诚民间资本30%的股份。因天诚民间资本的主营业务与公司主营业务无关，不符合公司战略发展方向，故发行人决定退出对天诚民间资本的持股。

2017年6月19日，发行人分别与山东天诚控股股份有限公司、山东甲申投资有限公司签订了《股权转让协议》，约定发行人将持有天诚民间资本20.1%（对应认缴出资额2,010万元）和9.9%（对应认缴出资额990万元）的股份以2,010万元、990万元分别转让给山东天诚控股股份有限公司、山东甲申投资有限公司（以下简称“受让方”），受让方于同日支付了全部受让款。

八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东

公司的控股股东为吴耀华，男，身份证号码：37010319630928****，中国国籍，未拥有永久境外居留权。吴耀华现持有发行人 47.81%的股份，为公司控股股东。

2、实际控制人

吴耀华为公司的实际控制人。吴耀华持有公司 47.81%的股份，段重行持有公司 4.50%的股份，段重行系吴耀华之母，二者为一致行动人，合计持有公司 52.31%的股份。同时，自股份公司设立以来，吴耀华一直担任公司的董事长、法定代表人，主持并管理公司的生产经营活动，能够对公司董事会的决策和公司的生产经营活动产生重大影响。

实际控制人的基本情况如下：

吴耀华的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“1、控股股东”及“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事”。

报告期内，公司控股股东及实际控制人未发生变化。

（二）控股股东、实际控制人持有发行人股份是否存在质押或者其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，控股股东、实际控制人所持发行人股份不存在质押或其他有争议情形。

（三）其他持有发行人 5%以上股份股东的基本情况

1、济南创投

截至本招股说明书签署之日，济南创投持有发行人 16.39%的股份，具体信

息如下：

（1）基本情况

机构名称	济南科技创业投资集团有限公司
机构类型	有限责任公司（国有控股）
注册地	济南市高新区新宇路 747 号
主要经营地	济南市高新区汉峪金谷 A3-5-41
注册资本	24,000.00 万元人民币
实收资本	24,000.00 万元人民币
法定代表人	孟新
成立日期	2001 年 04 月 28 日
统一社会信用代码	91370100728599124N
经营范围	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；为创业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（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）
与发行人主营业务的关系	与公司主营业务无关

（2）股权结构

序号	名称	出资额（万元）	出资比例
1	济南产发资本控股集团有限公司	12,600.00	52.50%
2	济南高新财金投资有限公司	10,400.00	43.34%
3	济南科技创新促进中心	500.00	2.08%
4	济南市能源投资有限责任公司	500.00	2.08%
合计		24,000.00	100.00%

济南科技创业投资集团有限公司的实际控制人为济南市人民政府国有资产监督管理委员会。

（3）私募基金备案情况

根据中国证券投资基金业协会核发的《私募投资基金备案证明》，济南创投已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律、规章的要求，于 2014 年 6 月 27 日在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统完成备案，备案编号为 SD3096，私募基金管理人济南科技创业投资集团有限公司已于 2014 年 6 月 27 日在中国证券投资基金业协会进行了登记，登记编号为 P1003987。

2、达晨创通

截至本招股说明书签署之日，达晨创通持有公司 7.64% 的股份。

（1）基本信息

企业名称	深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙）
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
实际控制人	湖南省国有文化资产监督管理委员会
住所	深圳市福田区莲花街道深南大道特区报业大厦东区 23 层
主要办公地点	深圳市福田区莲花街道深南大道特区报业大厦东区 23 层
成立日期	2018 年 1 月 9 日
注册资本	504,100.00 万元
实收资本	452,084.00 万元
经营范围	股权投资（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）
与发行人主营业务的关系	与公司主营业务无关

（2）合伙人情况

截至本招股说明书签署之日，达晨创通各合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人性质
1	珠海君斐股权投资中心（有限合伙）	103,000.00	20.43%	有限合伙人
2	深圳市引导基金投资有限公司	60,000.00	11.90%	有限合伙人
3	工银（深圳）股权投资基金合伙企业 （有限合伙）	40,000.00	7.93%	有限合伙人
4	安徽建安投资基金有限公司	30,000.00	5.95%	有限合伙人
5	招商财富资产管理有限公司	24,400.00	4.84%	有限合伙人
6	深圳云能基金管理有限公司	20,000.00	3.97%	有限合伙人
7	深圳市招商招银股权投资基金合伙企业 （有限合伙）	20,000.00	3.97%	有限合伙人
8	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	20,000.00	3.97%	有限合伙人
9	深圳市福田引导基金投资有限公司	20,000.00	3.97%	有限合伙人
10	湖南电广传媒股份有限公司	20,000.00	3.97%	有限合伙人
11	珠海恒天嘉智股权投资基金（有限合 伙）	13,000.00	2.58%	有限合伙人
12	珠海横琴光控招银投资中心（有限合 伙）	10,000.00	1.98%	有限合伙人
13	中意人寿保险有限公司	10,000.00	1.98%	有限合伙人

序号	合伙人姓名	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人性质
14	厦门金圆展鸿股权投资合伙企业（有限合伙）	10,000.00	1.98%	有限合伙人
15	宁波梅山保税港区腾云源晟股权投资合伙企业（有限合伙）	10,000.00	1.98%	有限合伙人
16	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	8,000.00	1.59%	普通合伙人
17	宁波梅山保税港区钜侯投资合伙企业（有限合伙）	8,000.00	1.59%	有限合伙人
18	重庆两江新区金智股权投资基金合伙企业（有限合伙）	5,000.00	0.99%	有限合伙人
19	赵文碧	5,000.00	0.99%	有限合伙人
20	厦门清科和清一号投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	0.99%	有限合伙人
21	福建省王加权股权投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	0.99%	有限合伙人
22	常德沅澧产业投资控股有限公司	5,000.00	0.99%	有限合伙人
23	北京首钢基金有限公司	5,000.00	0.99%	有限合伙人
24	新余博爱投资有限公司	4,500.00	0.89%	有限合伙人
25	雷雯	4,000.00	0.79%	有限合伙人
26	深圳市新世界肆号创业投资合伙企业（有限合伙）	3,100.00	0.61%	有限合伙人
27	珠海横琴金斧子盘古伍拾壹号股权投资基金（有限合伙）	3,000.00	0.60%	有限合伙人
28	深圳市壹资时代投资有限公司	3,000.00	0.60%	有限合伙人
29	宁波清科嘉豪和嘉投资管理合伙企业（有限合伙）	3,000.00	0.60%	有限合伙人
30	宁波谦弋坤鼎股权投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	0.60%	有限合伙人
31	李赢	3,000.00	0.60%	有限合伙人
32	湖北宏泰产业投资基金有限公司	3,000.00	0.60%	有限合伙人
33	邵吉章	2,100.00	0.42%	有限合伙人
34	姚彦辰	2,000.00	0.40%	有限合伙人
35	王卫平	2,000.00	0.40%	有限合伙人
36	王立新	2,000.00	0.40%	有限合伙人
37	束为	2,000.00	0.40%	有限合伙人
38	深圳市长城证券投资有限公司	2,000.00	0.40%	有限合伙人
39	金铭康	2,000.00	0.40%	有限合伙人
40	湖北宏泰香城产业发展基金合伙企业（有限合伙）	2,000.00	0.40%	有限合伙人
41	佛山任君盈和股权投资合伙企业（有限合伙）	2,000.00	0.40%	有限合伙人

序号	合伙人姓名	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人性质
	合计	504,100.00	100.00%	-

截至本招股说明书签署之日，达晨创通持有的发行人股份无被质押或其他有争议的情况。

（3）私募基金备案情况

根据中国证券投资基金业协会核发的《私募投资基金备案证明》，达晨创通已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律、规章的要求，于2018年4月9日在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统完成备案，备案编号为SCQ638，其私募基金管理人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司已于2014年4月22日在中国证券投资基金业协会进行了登记，登记编号为P1000900。

（4）达晨创通的普通合伙人

截至本招股说明书签署之日，达晨创通的执行事务合伙人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司的基本信息如下：

企业名称	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
企业类型	有限责任公司
法定代表人	刘昼
住所	深圳市福田区深南大道特区报业大楼 2303
主要办公地点	深圳市福田区深南大道特区报业大楼 2303
注册资本	18,668.5714 万元
实收资本	18,668.5714 万元
成立日期	2008 年 12 月 15 日
经营期限	2008 年 12 月 15 日至 2028 年 12 月 15 日
经营范围	受托管理创业投资企业创业资本；创业投资咨询；为创业企业提供创业管理服务（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）；股权投资；财务咨询、企业管理咨询、受托资产管理（不含证券、保险、基金、金融业务、人才中介服务及其它限制项目）
经营状态	存续（在营、开业、在册）

截至本招股说明书签署之日，深圳市达晨财智创业投资管理有限公司的股东及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例
1	深圳市达晨创业投资有限公司	6,534.0000	35.00%
2	湖南电广创媒股份有限公司	3,733.7143	20.00%
3	刘昼	1,866.8571	10.00%
4	肖冰	1,866.8571	10.00%
5	深圳市财智创享咨询服务合伙企业（有限合伙）	1,073.4429	5.75%
6	邵红霞	830.7514	4.45%
7	胡德华	522.7200	2.80%
8	刘旭峰	448.0457	2.40%
9	齐慎	448.0457	2.40%
10	熊人杰	373.3714	2.00%
11	傅忠红	373.3714	2.00%
12	梁国智	280.0286	1.50%
13	熊维云	242.6914	1.30%
14	黄琨	74.6743	0.40%
合计		18,668.5714	100.00%

（四）本次发行前涉及的对赌协议及其解除情况

1、对赌协议的签署情况

（1）对赌协议的签署及内容

2011年9月，达晨创恒、达晨创泰、达晨创瑞、天诚投资、深圳高特佳分别与发行人、股东段重行共同签署了《<股权转让协议>之补充协议》，主要内容如下：

回购权条款	第一条 如果丙方在2014年3月之前没有向中国证监会申报上市材料并被受理，乙方（投资方）有权要求丙方（目标公司）或甲方（段重行，下同）回购乙方本次受让的全部股权，退还乙方的全部出资额及自从实际缴纳出资日起至甲方或丙方实际支付回购价款之日按年利率8%（单利）计算的利息。甲方或丙方应在乙方提出回购要求之日起六个月内完成回购，迟延支付的，每逾期一日，按照应支付金额的0.5%支付违约金，直至付讫。
上市前解除条款	第五条 本补充协议于目标公司向证监会提交上市申报材料并被受理之日起自动解除

注：上述甲方是指公司股东段重行；乙方是指机构投资者达晨创恒、达晨创泰、达晨创瑞、天诚投资、深圳高特佳；丙方是指发行人。

2011年9月，发行人与时任股东吴耀华、济南创投、段重行、蒋霞、张小艺、沈长鹏、刘鹏、张健、林茂、孙丰金、闫萍、宋晓东、廖洪滨及增资方达晨

创恒、达晨创泰、达晨创瑞、天诚投资、上海高特佳、深圳高特佳共同签署了《<增资扩股协议>之补充协议》，主要内容如下：

回购权条款	第一条 如果丙方在 2014 年 3 月之前没有向中国证监会申报上市材料并被受理，乙方（投资方）有权要求丙方（目标公司）或甲方（原股东济南创投除外）回购乙方本次增资扩股的全部股权，退还乙方的全部出资额及自从实际缴纳出资日起至甲方或丙方实际支付回购价款之日按年利率 8%（单利）计算的利息。甲方或丙方应在乙方提出回购要求之日起六个月内完成回购，迟延支付的，每逾期一日，按照应支付金额的 0.5‰ 支付违约金，直至付讫。
反稀释条款	第三条 3.1 本次增资完成后，目标公司拟再次引入新投资人，针对新投资人计算的“目标公司价值”不得低于本次增资时对公司的估值。否则，除非征得投资方同意，目标公司不得接受新投资人。
上市前解除条款	第六条 本补充协议于目标公司向证监会提交上市申报材料并被受理之日起自动解除

注：上述甲方是指时任股东吴耀华、济南创投、段重行、蒋霞、张小艺、沈长鹏、刘鹏、张健、林茂、孙丰金、闫萍、宋晓东、廖洪滨；乙方是指投资者达晨创恒、达晨创泰、达晨创瑞、天诚投资、上海高特佳、深圳高特佳；丙方是指发行人。

2014 年 11 月，发行人及其控股股东吴耀华与天诚投资共同签署了《<增资扩股协议>之补充协议（二）》，主要内容如下：

修订回购权条款	第一条 如果丙方在 2017 年 3 月之前没有向中国证监会申报上市材料并被受理，乙方（投资方）有权要求甲方（目标公司原控股股东）回购本次增资扩股的全部股权，退还乙方的全部出资额及自从实际缴纳出资日起至甲方实际支付回购价款之日按年利率 8%（单利）计算的利息。甲方应在乙方提出回购要求之日起六个月内完成回购，迟延支付的，每逾期一日，按照应支付金额的 0.5‰ 支付违约金，直至付讫。
免除条款	乙方同意免除 2014 年 9 月 30 日之前，因其受让和增资扩股而持有的目标公司的股权所实际缴纳的出资额为基数计算的应记付的全部利息及违约金。
上市前解除条款	第六条 本补充协议于目标公司向证监会提交上市申报材料并被受理之日起自动解除
其他约定	本补充协议（二）所述之利息及违约金自本补充协议之签署之日起开始计算。 《增资扩股协议》及《增资扩股协议之补充协议》的其他条款不变。

注：上述甲方是指目标公司原控股股东吴耀华；乙方是指投资者天诚投资；丙方是指目标公司发行人。

2019 年 7 月，控股股东吴耀华（甲方）、投资方中以英飞、顺德英飞、英飞善实（以上三方合称“乙方”）与公司（丙方）及公司除控股股东外的全体股东（丁方）签订了《<增资扩股协议>之补充协议》，就中以英飞、顺德英飞、英飞善实作为机构投资者对发行人进行投资及投资后的权利保障事宜进行了约定，涉及对赌性质的主要条款如下：

回购权条款	第一条 如果丙方在 2023 年 7 月 31 日之前没有就其首次公开发行 A 股股票（即 IPO，包括主板、中小板、创业板及科创板）向中国证监会或其他主管审核机构递交申报材料并成功发行，乙方（投资方）有权要求丙方（目标公司）回购本次增资扩股的全部股权；目标公司不能回购的，则乙方有权要求甲方（控股股东）
-------	---

	<p>回购本次增资扩股的全部股权。回购价格按照如下的公式计算：</p> <p>（1）回购价格=原始投资额+原始投资额*8%*投资年数（投资年数尾数不足一年的，按一年 365 日并根据具体的天数按比例计算）</p> <p>（2）回购价格=原始投资额+回购时丙方每股净资产增加值*持股数</p> <p>回购价格以上述两者中孰高者确定。</p> <p>第二条 乙方（投资方）要求丙方（目标公司）及/或甲方回购本次增资扩股出资额的，自本补充协议生效之日起至丙方或甲方实际支付回购款项之日期间，目标公司根据其股东会决议已向投资方股东进行分红的，应从回购款内扣除已分红部分的相应款项金额。</p> <p>第三条 若出现下列情况的，目标公司及实际控制人应当在知悉或应当知悉之日起 2 个工作日内通知投资方，乙方亦有权要求甲方及/或丙方按照第一条的约定回购乙方所持有的股权：</p> <p>（1）乙方完成增资后，丙方出现年度亏损的；</p> <p>（2）丙方的主要经营资产被查封、冻结且持续超过 3 个月的，或丙方的业务经营资格受到暂停或限制且持续超过 3 个月的；</p> <p>（3）甲方未经乙方书面同意，丧失对丙方的控制权的；</p> <p>（4）甲方或丙方实质性的违反其在《增资协议》及本协议项下的义务，对乙方的投资权益构成重大不利影响的。</p>
反稀释条款	<p>第四条 4.3 本次乙方投资款支付完成后，目标公司接受新的投资或以其他方式增加目标公司的注册资本，公司投前价值不得低于人民币 11.7549 亿元，除非征得投资方的书面同意，或甲方应保证投资方按照本次交易所获得的权益价值不被稀释，否则，目标公司不得接受该新投资。</p> <p>第六条 6.1 本次增资完成后，目标公司拟再次引入新投资人，针对新投资人计算的“目标公司价值”不得低于本次增资时对公司的估值。否则，除非征得投资方同意，目标公司不得接受新投资人。上述所述新投资人的投资方式包括但不限于增资扩股或受让控股股东转让的股权。</p> <p>6.2 原股东和目标公司同意，在接受新的投资人时，乙方有权按其股份比例（根据投资人所持股权在公司总股本中所占的比例）在同等条件下优先认购或购买该等新增投资。</p>
上市前解除及未上市恢复条款	<p>第十条 本补充协议于目标公司向证监会或上海证券交易所、深圳交易所提交上市申报材料前，将按照目标公司聘请的中介机构要求另行签署相关文件，终止本补充协议中的股权回购等相关约定。但在目标公司撤回 IPO 申请材料、其 IPO 申请被中国证券监督管理机构决定不予受理或核准或其 IPO 申请被中止或终止审查时，上述被终止的约定应立即恢复效力，并视同从未失效。</p>

注：上述甲方是指公司实际控制人吴耀华；乙方是指机构投资者中以英飞、顺德英飞、英飞善实；丙方是指发行人，丁方是指除控股股东外的其他全体股东。

2、对赌协议的解除

（1）达晨创瑞、达晨创恒、达晨创泰对赌协议的解除情况

2020 年 3 月 2 日，股东段重行（甲方）、达晨创瑞、达晨创恒、达晨创泰（以上三方合称“乙方”）与发行人（丙方）三方共同签署了《<股权转让协议>之补充协议（二）》，具体内容如下：

各方同意，将《<股权转让协议>之补充协议》中第五条的约定修改为“本补充协议于目标公司向上海证券交易所科创板审核部门提交上市申报材料并被受

理之日起自动终止。”

2020年3月2日，吴耀华、济南创投、段重行、蒋霞、张小艺、沈长鹏、刘鹏、张健、林茂、闫萍、邹赐春（以上11位主体合称“甲方”）、达晨创瑞、达晨创恒、达晨创泰（以上三方合称“乙方”）与发行人（丙方）三方共同签署了《<增资扩股协议>之补充协议（二）》，具体内容如下：

各方同意，将《<增资扩股协议>之补充协议》中第六条的约定修改为“本补充协议于目标公司向上海证券交易所科创板审核部门提交上市申报材料并被受理之日起自动终止。”

根据《<增资扩股协议>之补充协议（二）》，发行人、发行人股东与达晨创瑞、达晨创恒、达晨创泰签署的对赌协议在本次申报并被受理后终止执行，对发行人本次发行并上市不构成实质性障碍。

（2）上海高特佳、深圳高特佳对赌协议的解除情况

2014年9月30日，深圳高特佳、上海高特佳分别与上海兰剑投资发展有限公司签署了《股份转让协议》，约定深圳高特佳和上海高特佳分别将其所持公司92.412万股股份（占总股本比例为1.812%）、46.716万股股份（占总股本比例为0.916%）分别作价1,220.9089万元、617.00万元转让给上海兰剑，转让价格系参考对赌协议的回购约定经双方协商一致确定。自此，深圳高特佳、上海高特佳退出持股，不再作为发行人股东，其与发行人、发行人时任股东签署的《<股权转让协议>之补充协议》和《<增资扩股协议>之补充协议》已失效。

（3）天诚投资对赌协议的解除情况

2017年12月13日，天诚投资与吴耀华签署了《山东兰剑物流科技股份有限公司股份转让协议》，约定天诚投资将其所持有的公司139.128万股（占总股本比例为2.73%）作价1,846.8452万元转让给吴耀华，转让价格系参考对赌协议的回购约定经双方协商一致确定。自此，天诚投资退出持股，不再作为发行人股东，其与发行人、发行人时任股东签署的《<股权转让协议>之补充协议》和《<增资扩股协议>之补充协议》已失效。

（4）中以英飞、顺德英飞、英飞善实对赌协议的解除情况

2020年3月13日，控股股东吴耀华（甲方）、投资方中以英飞、顺德英飞、英飞善实（以上三方合称“乙方”）与发行人（丙方）共同签署了《<增资扩股协议>之补充协议（二）》。具体内容如下：

“1、各方同意，终止《增资扩股协议之补充协议》中关于股份回购的相关约定，包括第一条、第二条、第三条之约定，终止《增资扩股协议之补充协议》中关于反稀释的相关约定，包括第4.3条、第六条之约定。

2、各方确认，《增资扩股协议》及《增资扩股协议之补充协议》中未被本补充协议终止的条款将继续有效。

3、各方确认，如丙方撤回IPO申请材料、其IPO申请被上海证券交易所决定不予受理、其IPO被中国证券监督管理机构决定不予注册、其IPO申请被终止审查时，上述被终止的约定应立即恢复效力，并视同从未失效。”

2020年6月11日，公司控股股东吴耀华（甲方）、投资方中以英飞、顺德英飞、英飞善实（以上三方合称“乙方”）与兰剑智能（丙方）等各方在原有补充协议的基础上补充签订了《<增资扩股协议>之补充协议（三）》，彻底终止《<增资扩股协议>之补充协议》中关于股份回购及反稀释的相关约定，上述该等被确认无效/不再生效的条款不再恢复，且视为从来不曾约定过。

2020年6月11日，投资方中以英飞、顺德英飞、英飞善实出具书面《确认函》，确认投资方及其关联方与发行人、发行人控股股东、实际控制人吴耀华未签署任何含有股份回购、反稀释等对赌性质条款的特别约定、安排或做出任何承诺。

根据前述《<增资扩股协议>之补充协议（三）》及《确认函》，中以英飞、顺德英飞、英飞善实与公司、公司实际控制人之间的对赌条款约定已彻底终止，对发行人本次发行并上市不构成实质性障碍。

九、发行人股本情况

（一）发行前后股本情况

本次发行前公司总股本 5,450 万股，公司本次拟公开发行股份不超过 1,817 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%。

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	出资比例	持股数量（万股）	出资比例
1	吴耀华	2,605.7910	47.81%	2,605.7910	35.86%
2	济南创投（SS）	893.1120	16.39%	893.1120	12.29%
3	达晨创通	416.6190	7.64%	416.6190	5.73%
4	段重行	245.0260	4.50%	245.0260	3.37%
5	中以英飞	173.8200	3.19%	173.8200	2.39%
6	和基投资	152.4120	2.80%	152.4120	2.10%
7	蒋霞	130.9680	2.40%	130.9680	1.80%
8	兰盈投资	127.6290	2.34%	127.6290	1.76%
9	达晨创泰	100.1130	1.84%	100.1130	1.38%
10	达晨创恒	97.3590	1.79%	97.3590	1.34%
11	顺德英飞	92.7300	1.70%	92.7300	1.28%
12	张小艺	87.3120	1.60%	87.3120	1.20%
13	英飞善实	83.4500	1.53%	83.4500	1.15%
14	达晨创瑞	80.6820	1.48%	80.6820	1.11%
15	刘鹏	35.0000	0.64%	35.0000	0.48%
16	沈长鹏	30.0000	0.55%	30.0000	0.41%
17	邹赐春	26.2140	0.48%	26.2140	0.36%
18	林茂	25.0000	0.46%	25.0000	0.34%
19	张贻弓	20.0000	0.37%	20.0000	0.28%
20	张健	13.6560	0.25%	13.6560	0.19%
21	闫萍	13.1070	0.24%	13.1070	0.18%
22	社会公众股	-	-	1,817.0000	25.00%
合计		5,450.0000	100.00%	7,267.0000	100.00%

（二）发行人前十名股东持股情况

截至本招股说明书签署之日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	吴耀华	2,605.7910	47.81%
2	济南创投	893.1120	16.39%
3	达晨创通	416.6190	7.64%
4	段重行	245.0260	4.50%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
5	中以英飞	173.8200	3.19%
6	和基投资	152.4120	2.80%
7	蒋霞	130.9680	2.40%
8	兰盈投资	127.6290	2.34%
9	达晨创泰	100.1130	1.84%
10	达晨创恒	97.3590	1.79%
合计		4,942.8490	90.70%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及在发行人的任职情况

截至本招股说明书签署之日，发行人前十名自然人股东及在发行人的任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	在发行人处任职情况
1	吴耀华	2,605.7910	47.81%	董事长、兰剑研究院院长
2	段重行	245.0260	4.50%	无
3	蒋霞	130.9680	2.40%	董事、副总经理、兰剑研究院副院长
4	张小艺*	87.3120	1.60%	董事、总经理、兰剑研究院副院长
5	刘鹏	35.0000	0.64%	监事、创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监
6	沈长鹏	30.0000	0.55%	创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监
7	邹赐春	26.2140	0.48%	无
8	林茂	25.0000	0.46%	销售总监
9	张贻弓	20.0000	0.37%	创新产品研发中心负责人、兰剑研究院技术总监
10	张健	13.6560	0.25%	无
合计		3,218.9670	59.06%	-

注：此处不含间接持股的数量及比例。

（四）发行人国有股份及外资股份情况

1、国有股份

根据济南高新技术产业开发区国有资产监督管理委员会于2012年2月29日出具的《关于山东兰剑物流科技有限公司整体改制为股份有限公司国有资产折股及国有股权管理方案的批复》（济高国委字[2012]1号），济南创投持有的发行人股份性质为国有法人股。根据济南市人民政府国有资产监督管理委员会于2020

年3月25日下发的《关于兰剑智能科技股份有限公司国有股东标识有关问题的批复》（济国资收益[2020]2号），济南创投持有发行人893.112万股股份（占总股本比例为16.39%），股份性质为国有法人股，如发行人在证券交易所首次申请发行股票并上市，济南创投的证券账户应标注“SS”标识。

2、外资股份

截至本招股说明书签署之日，发行人股东中无外资股东。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

截至本招股说明书签署之日，发行人最近一年新增股东不存在战略投资者。

1、发行人最近一年新增股东情况

发行人最近一年新增股东的持股数量、变化情况、取得股份时间、价格和定价依据情况如下：

序号	股东名称	取得股份时间及方式	取得持股数量（万股）	价格和定价依据	持股变化情况
1	达晨创通	2019年2月，受让取得	416.6190	每股12元；山东产权交易所交易价格	无
2	邹赐春	2019年4月，受让取得	26.2140	每股2.5元；双方协商定价	无
3	中以英飞	2019年7月，增资取得	173.8200	每股21.57元；双方协商定价	无
4	顺德英飞		92.7300		无
5	英飞善实		83.4500		无
6	和基投资	2019年7月，受让取得	152.4120	每股19.42元；双方协商定价	无

2、最近一年新增股东的基本情况

（1）达晨创通

达晨创通详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人5%以上股份股东的基本情况”。

（2）邹赐春

邹赐春，男，身份证号码：41302519720120****，中国国籍，未拥有永久境外居留权。

（3）中以英飞、顺德英飞、英飞善实

中以英飞、顺德英飞及英飞善实分别持有发行人 173.82 万股、92.73 万股、83.45 万股股份，合计持有发行人 350 万股股份，占总股本的比例为 6.422%。根据《上市公司收购管理办法》的规定，中以英飞的普通合伙人及执行事务合伙人为珠海市英飞尼迪咨询服务有限公司，顺德英飞、英飞善实的普通合伙人及执行事务合伙人为英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司，珠海市英飞尼迪咨询服务有限公司与英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司均受英飞尼迪资本管理有限公司实际控制，中以英飞、顺德英飞及英飞善实系一致行动关系。

1) 中以英飞

①基本情况

企业名称	珠海中以英飞新兴产业投资基金（有限合伙）
执行事务合伙人	珠海市英飞尼迪咨询服务有限公司
注册地址	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-52339（集中办公区）
主要办公地点	深圳市福田区嘉里建设广场 3 座 41 层
成立日期	2018 年 06 月 28 日
注册资本	50,000.00 万元
经营范围	创业投资，股权投资（私募基金应及时在中国证券投资基金业协会完成备案）、（以上不含证券业务及法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批及禁止的项目）（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）

②合伙人情况

截至本招股说明书签署之日，中以英飞各合伙人出资份额情况如下：

序号	股东名称/姓名	出资额 (万元)	持股比例
1	珠海市英飞尼迪咨询服务有限公司	1,000.00	2.00%
2	珠海英飞尼迪创业投资基金（有限合伙）	9,000.00	18.00%
3	珠海发展投资基金（有限合伙）	30,000.00	60.00%
4	国投创合国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	10,000.00	20.00%
合计		50,000.00	100.00%

截至本招股说明书签署之日，中以英飞持有的发行人股份无被质押或其他有争议的情况。

③私募基金备案情况

根据中国证券投资基金业协会核发的《私募投资基金备案证明》，中以英飞已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律、规章的要求，于2019年2月18日在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统完成备案，备案编号为SEG116，其私募基金管理人英飞尼迪（珠海）创业投资管理有限公司已于2017年12月11日在中国证券投资基金业协会进行了登记，登记编号为P1066129。

④普通合伙人情况

珠海市英飞尼迪咨询服务有限公司为普通合伙人及执行事务合伙人，其基本情况如下：

机构/普通合伙人名称	珠海市英飞尼迪咨询服务有限公司			
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）			
注册地址	珠海市横琴新区宝华路6号105室-63374(集中办公区)			
注册资本	1,000.00 万元			
法定代表人	赵学敏			
成立日期	2018年11月15日			
统一社会信用代码	91440400MA52HA6Q9D			
经营范围	章程记载的经营范围：企业管理咨询、商务咨询、技术咨询。（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）。			
股权结构	序号	出资人名称	出资额 (万元)	持股比例
	1	英飞尼迪（珠海）创业投资管理有限公司	1,000.00	100.00%
	合计		1,000.00	100.00%

2) 顺德英飞

①基本情况

企业名称	佛山顺德英飞正奇创业投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司
注册地址	佛山市顺德区大良街道办事处德和居民委员会国泰南路3号保利商贸中心3座（恒基国际金融大厦）18层1806室之九
主要办公地点	深圳市福田区嘉里建设广场3座41层
成立日期	2017年09月06日
注册资本	10,000.00 万元

经营范围	创业投资，股权投资，企业管理咨询，经济信息咨询（以上不含证券业务及法律、行政法规、国务院决定规定需要前置审批及禁止的项目）。（不含《外商投资产业指导目录》限制类、禁止类项目）
-------------	---

② 合伙人情况

截至本招股说明书签署之日，顺德英飞各合伙人出资份额情况如下：

序号	股东名称/姓名	出资额 (万元)	持股比例
1	英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司	100.00	1.00%
2	西藏诚正创业投资管理有限公司	100.00	1.00%
3	佛山市顺德区创新创业投资母基金有限公司	2,000.00	20.00%
4	正奇（深圳）投资控股有限公司	3,400.00	34.00%
5	珠海英飞尼迪创业投资基金（有限合伙）	4,400.00	44.00%
合计		10,000.00	100.00%

截至本招股说明书签署之日，顺德英飞持有的发行人股份无被质押或其他有争议的情况。

③ 私募基金备案情况

根据中国证券投资基金业协会核发的《私募投资基金备案证明》，顺德英飞已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律、规章的要求，于2018年8月9日在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统完成备案，备案编号为SEG924，其私募基金管理人英飞尼迪（珠海）创业投资管理有限公司已于2017年12月11日在中国证券投资基金业协会进行了登记，登记编号为P1066129。

④ 普通合伙人情况

英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司为普通合伙人及执行事务合伙人，其基本情况如下：

机构/普通合伙人名称	英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司
企业类型	有限责任公司(台港澳法人独资)
注册地址	上海市闸北区江场三路76、78号1009室
注册资本	1,000.00万元
法定代表人	赵学敏
成立日期	2009年11月23日

统一社会信用代码	91310000697227298J			
经营范围	受托管理创业投资企业的投资业务；提供投资咨询、商务咨询、企业管理咨询服务。[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]			
股权结构	序号	出资人名称	出资额 (万元)	持股比例
	1	英飞尼迪资本管理有限公司	1,000.00	100.00%
	合计		1,000.00	100.00%

3) 英飞善实

①基本情况

企业名称	宁波梅山保税港区英飞善实创业投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区C0088
主要办公地点	深圳市福田区嘉里建设广场3座41层
成立日期	2017年09月04日
注册资本	10,196.51832万元
经营范围	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）

②合伙人情况

截至本招股说明书签署之日，英飞善实各合伙人出资份额情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	认缴持股比例
1	英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司	296.5183	2.91%
2	岳鹏	5,000.0000	49.04%
3	珠海英飞尼迪创业投资基金（有限合伙）	4,900.0000	48.05%
合计		10,196.51832	100.00%

截至本招股说明书签署之日，英飞善实持有的发行人股份无被质押或其他有争议的情况。

③私募基金备案情况

根据中国证券投资基金业协会核发的《私募投资基金备案证明》，英飞善实已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律、规章的要求，于2018年10月25日在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统完成备案，备案编号为SEK414，其私募基金管理人英飞尼迪（上海）创业投

资产管理已于 2014 年 4 月 23 日在中国证券投资基金业协会进行了登记，登记编号为 P1001348。

④ 普通合伙人情况

英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司为普通合伙人及执行事务合伙人，其基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”之“2、最近一年新增股东的基本情况”之“（3）中以英飞、顺德英飞、英飞善实”之“2）顺德英飞”之“④普通合伙人情况”。

（4）和基投资

机构名称	苏州和基投资有限公司			
机构类型	有限责任公司（自然人投资或控股）			
注册资本	10,000.00 万元			
注册地	苏州市干将东路 666 号和基广场 619 室			
实际控制人	张和清			
成立日期	2005 年 3 月 7 日			
经营期限	自 2005 年 3 月 7 日至 2025 年 3 月 3 日			
统一社会信用代码	91320508771513816W			
经营范围	实业投资、风险投资、房地产投资、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）			
股权结构	序号	出资人名称	出资额 (万元)	持股比例
	1	张和清	7,848.00	78.48%
	2	邓群	1,139.00	11.39%
	3	周留兴	759.00	7.59%
	4	张和林	254.00	2.54%
	合计		10,000.00	100.00%

（六）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

截至本招股说明书签署之日，各股东之间的关联关系及各自持股比例情况如下：

1、公司股东吴耀华与段重行系母子关系，其中吴耀华持股比例为 47.81%，段重行持股比例为 4.50%，二人合计持股比例为 52.31%。

2、公司股东达晨创通、达晨创瑞、达晨创泰、达晨创恒的执行事务合伙人均为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司，委派代表均为刘昼，该四名合伙企业为一致行动人。达晨创通、达晨创泰、达晨创恒、达晨创瑞分别持有发行人 416.619 万股、100.113 万股、97.359 万股、80.682 万股股份，四者合计持有发行人 694.773 万股股份，占总股本的比例为 12.748%。

3、公司股东中以英飞的普通合伙人及执行事务合伙人为珠海市英飞尼迪咨询服务股份有限公司，顺德英飞、英飞善实的普通合伙人及执行事务合伙人为英飞尼迪(上海)创业投资管理有限公司，珠海市英飞尼迪咨询服务股份有限公司及英飞尼迪（上海）创业投资管理有限公司均受英飞尼迪资本管理有限公司实际控制，因此中以英飞、顺德英飞、英飞善实该三名合伙企业为一致行动人。中以英飞、顺德英飞及英飞善实分别持有发行人 173.82 万股、92.73 万股、83.45 万股股份，合计持有发行人 350 万股股份，占总股本的比例为 6.422%。

4、公司股东张小艺系股东兰盈投资的普通合伙人及执行事务合伙人，兰盈投资持有发行人 127.6290 万股股份，占总股本的比例为 2.34%。张小艺直接持有发行人 87.3120 万股股份，占总股本的比例为 1.60%。张小艺另持有兰盈投资 49.659% 的合伙份额。

除上述关联关系外，本次发行前公司其他股东间不存在关联关系。

（七）股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不涉及股东公开发售股份的情形。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

1、董事

目前，公司有 9 名董事，其中 3 名独立董事。董事会成员名单及其简历如下：

姓名	公司任职	提名人	任职期间
吴耀华	董事长、兰剑研究院院长	董事会	2018.06.22-2021.06.21
孙富强	董事	济南创投	2020.03.10-2021.06.21
张小艺	董事、总经理、兰剑研究院副院长	董事会	2018.06.22-2021.06.21

姓名	公司任职	提名人	任职期间
蒋霞	董事、副总经理、兰剑研究院副院长	董事会	2018.06.22-2021.06.21
徐慧	董事	达晨创投、达晨创瑞、达晨创泰、达晨创通	2018.06.22-2021.06.21
黄钦	董事	中以英飞、顺德英飞、英飞善实	2019.08.27-2021.06.21
马建春	独立董事	董事会	2018.06.22-2021.06.21
朱玲	独立董事	董事会	2018.06.22-2021.06.21
王玉燕	独立董事	董事会	2019.12.20-2021.06.21

吴耀华：董事长，男，1963年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授、博士生导师。1988年9月至1991年6月就读于山东大学并取得硕士学位；1991年7月至1993年8月于山东大学任教；1993年9月至1996年6月就读于清华大学金属塑性加工专业并取得工学博士学位；1996年7月至1999年9月于山东大学任教；1999年9月至今就职于山东大学控制科学与工程学院，任教授、博士生导师；2001年3月至2011年7月担任公司董事兼总经理，2011年7月至今担任公司董事长。发表期刊、论文80余篇，其中20余篇被SCI、EI收录；2006年当选第四届中国物流学会副会长；2007年获得国家人事部和物流采购联合会颁发的“物流劳动模范”。

孙富强：董事，男，1968年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2002年9月至2005年6月就读山东大学工商管理硕士专业获硕士学位。1992年7月至1998年12月担任山东省机电设备集团总公司汽车销售公司销售部副经理；1999年1月至2001年7月担任山东省中鲁通用电气发展公司副经理；2001年7月至今历任济南科技创业投资集团有限公司投资经理、高级经理、创业投资部长、总经理助理兼基金投资部部长、监事。2020年3月至今担任公司董事。

张小艺：董事，女，1976年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2002年9月至2005年12月就读山东大学管理科学与工程专业获硕士学位，高级工程师。1999年9月至2000年7月担任公司系统集成部部长；2000年7月至2011年6月担任公司副总经理；2011年7月至今担任公司董事兼总经理。

蒋霞：董事，男，1962年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1983年7月毕业于山东大学工业自动化专业，本科学历，工程技术应用研究员。1983年7月至1989年5月担任潍坊玻璃纸厂主管；1989年6月至2000年1月历任

中国轻骑集团发动机厂设备科长、厂长助理、副厂长；2000年2月至2001年6月担任山东明天信息产业集团有限公司总经理；2001年7月至2009年4月担任公司副总经理；2009年4月至今担任公司董事兼副总经理。

徐慧：董事，女，1971年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2004年10月至2006年7月就读新加坡南洋理工大学商学院MBA获硕士学位。1994年8月至1996年11月在武汉证券交易中心任首席交易员；1997年3月至2002年5月在北京华资投资管理有限公司任总裁助理，2002年9月至2005年11月在世纪证券投行部任董事副总经理；2006年6月至2007年9月在光彩49集团任投资总监；2007年10月至2012年4月在深圳市达晨创业投资有限公司任北京公司副总经理；2012年5月至2014年1月在方源资本任董事；2014年2月至2015年11月任RICH LINK OF AUSTRILIAND.LTD合伙人；2015年11月至2016年12月任北京民生新晖投资管理有限公司管理合伙人；2017年1月至今任深圳市达晨创业投资有限公司投资合伙人兼北京区域总经理；2017年5月至今担任公司董事。

黄钦：董事，女，1981年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2009年7月毕业于中国人民大学金融学专业，硕士研究生学历。2004年7月至2007年9月就职于北京融勤国际投资顾问有限公司；2007年9月至2009年6月就读于中国人民大学财政金融学院金融系并取得硕士学位；2009年7月至2016年6月就职于中科招商投资管理集团股份有限公司，任副总裁；2016年6月至今就职于英飞尼迪资本管理有限公司，任华南区总经理；2019年8月至今担任公司董事。

马建春：独立董事，女，1970年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2004年6月毕业于中央财经大学金融学专业，博士研究生学历，教授。1996年7月至2001年7月之间就职于山东大学经济学院；2001年9月至2004年6月在中央财经大学金融学院就读博士；2004年7月至2011年11月，历任山东经济学院财政金融学院副教授、教授、副院长；2011年12月至2016年4月历任山东财经大学金融学院教授、副院长；2016年4月至今任山东财经大学金融学院教授；2017年12月至今担任公司独立董事。

朱玲：独立董事，女，1967年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，

1989年7月毕业于华东政法学院经济法专业，本科学历，中国注册税务师、高级会计师、律师。1989年7月至1994年9月就职于山东省税务局；1994年9月至2000年1月，担任山东省国税局法规处主任科员；2000年1月至2010年12月，任山东振鲁税务师事务所所长；2010年12月至2020年3月，历任立信税务师事务所有限公司副总经理、董事；2016年11月至今，担任山东立信德豪税务师事务所有限公司法定代表人、执行董事兼总经理；2019年12月至今，担任山东名瑞会计师事务所有限公司、山东名瑞绿色生态发展有限公司法定代表人、执行董事兼总经理；2017年6月至今担任公司独立董事。

王玉燕：独立董事，女，1978年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2008年3月毕业于南京航空航天大学管理学科与工程专业，博士研究生学历，教授。2008年6月至2012年7月历任山东财政学院讲师、副教授；2010年5月至2013年11月就职于山东大学应用经济学博士后；2012年7月至今历任山东财经大学副教授、教授；2019年12月至今担任公司独立董事。

2、监事

公司共有三名监事，监事会成员名单及其简历如下：

姓名	公司任职	提名人	任职期间
孙东云	监事会主席	济南创投	2018.06.22-2021.06.21
刘鹏	监事、创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监	监事会	2018.06.22-2021.06.21
闫萍	职工监事、人力资源部部长	职工代表大会	2018.06.22-2021.06.21

孙东云：监事会主席，女，1973年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2006年7月至2008年6月就读天津财经大学会计硕士专业获硕士学位。1997年7月至2001年4月，任济南三友气动工具制造有限公司财务主管；2001年5月至今，历任济南科技创业投资集团有限公司财务部会计、创业投资部高级经理、投资管理部主任等职；2012年3月至今担任公司监事。

刘鹏：监事，男，1982年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，高级工程师。2004年9月至2011年12月就读于山东大学系统工程专业并取得博士学位（中美联合培养，2007年12月至2008年12月，就读于美国佐治亚理工学院，ISyE工业与系统工程）；2011年12月至今就职于公司，历任咨询规划部部长、总经理助理、创新方案解决中心负责人；2012年3月至

今任公司监事。

闫萍：监事，女，1976年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2007年7月至2010年12月就读山东大学管理科学与工程专业获硕士学位，高级经济师。1999年7月至2001年7月，就职于山东嘉豪集团有限公司；2001年8月至2003年1月，济南广电浪潮信息网络有限责任公司经理助理；2003年1月至今，担任公司人力资源部部长；2012年3月至今任公司监事。

3、高级管理人员

公司共有三名高级管理人员，高级管理人员名单及其简历如下：

姓名	公司任职	任职期间
张小艺	董事、总经理、兰剑研究院副院长	2018.06.22-2021.06.21
蒋霞	董事、副总经理、兰剑研究院副院长	2018.06.22-2021.06.21
董新军	董事会秘书、财务总监	2018.06.22-2021.06.21

张小艺：董事、总经理，简历参见“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事”。

蒋霞：董事、副总经理，简历参见“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事”。

董新军：财务总监兼董事会秘书，男，1973年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计学专业，大专学历，注册会计师。1994年9月至2009年12月，担任山东阿斯德化工有限公司财务部会计；2010年1月至2012年1月，担任中审亚太会计师事务所审计部项目经理；2012年2月至2012年11月，担任北京兴华会计师事务所审计四部高级项目经理；2012年12月至2014年2月，担任中审亚太会计师事务所高级项目经理；2014年2月至2015年6月，担任山东信合节能科技股份有限公司财务总监兼董事会秘书；2015年7月至今，担任公司财务总监兼董事会秘书。

4、核心技术人员

公司共有7名核心技术人员，核心技术人员名单及其简历如下：

姓名	公司任职
吴耀华	董事长、兰剑研究院院长
张小艺	董事、总经理、兰剑研究院副院长
蒋霞	董事、副总经理、兰剑研究院副院长
张贻弓	创新产品研发中心负责人、兰剑研究院技术总监
沈长鹏	创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监
刘鹏	监事、创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监
徐光运	人工智能部部长、兰剑研究院技术总监

吴耀华：董事长、兰剑研究院院长，简历参见“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事”。

张小艺：董事、总经理、兰剑研究院副院长，简历参见“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事”。

蒋霞：董事、副总经理、兰剑研究院副院长，简历参见“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事”。

张贻弓：创新产品研发中心负责人、兰剑研究院技术总监，男，1983年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，高级工程师。2005年9月至2011年12月，就读于山东大学系统工程专业并取得博士学位（中美联合培养，2009年11月至2010年11月就读于美国佐治亚理工学院，ISyE工业与系统工程）；2012年1月至今就职于公司，历任机电设计部部长、总经理助理、创新产品研发中心负责人；2017年6月至2019年8月26日担任公司董事。

沈长鹏：创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监，男，1980年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，高级工程师。2006年9月至2011年12月就读于山东大学控制理论与控制工程专业并取得博士学位（中美联合培养，2008年12月至2009年12月就读于美国佐治亚理工学院，ISyE工业与系统工程）；2012年1月至今就职于公司，历任咨询规划部部长、总经理助理、创新方案解决中心负责人。曾获得中国物流与采购联合会颁发的科技进步

二等奖，中国仓储与配送协会颁发的“智慧物流杰出人物奖”。

刘鹏：监事、创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监，简历参见“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“2、监事”。

徐光运：人工智能部部长、兰剑研究院技术总监，男，1989年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2015年7月毕业于山东大学物流工程领域工程专业，硕士研究生学历。2015年8月至2015年11月就职于山东航空股份有限公司；2015年12月至今就职于公司，任人工智能部部长、兰剑研究院技术总监。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况和兼职单位与本公司的关联关系

截至本招股说明书签署之日，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及兼职单位与本公司的关联关系如下：

姓名	公司任职	兼职单位	兼职任职	兼职单位与本公司的关联关系
吴耀华	董事长、 兰剑研究院院长	山东大学	控制科学与工程学院教授、博士生导师	无
		洛杰斯特	董事长	发行人子公司
孙富强	董事	济南科技创业投资集团有限公司	总经理助理兼基金投资部部长、监事	发行人股东
		山东思恩思科技企业孵化器有限公司	法定代表人、执行董事、经理	无
		北京联合友为信息科技股份有限公司	监事	无
		山东远大朗威教育科技股份有限公司	董事	无
		山东融信科技有限公司	董事	无
		山东旗帜软件股份有限公司	董事	无
		济南普赛通信技术有限公司	董事	无
		山东彼岸电力科技有限公司	监事	无
		济南同济新动能股权投资基金管理有限公司	董事	无
		山东鲁望股权投资管理有限公司	董事	无
山东省人力资本产业创业投资有限公司	董事	无		

姓名	公司任职	兼职单位	兼职任职	兼职单位与本公司的关联关系
		山东思恩思创业发展有限公司	经理	无
		山东麦港数据系统有限公司	董事	无
张小艺	董事、总经理、兰剑研究院副院长	洛杰斯特	董事兼总经理	发行人子公司
蒋霞	董事、副总经理、兰剑研究院副院长	洛杰斯特	董事	发行人子公司
徐慧	董事	深圳市达晨创业投资有限公司	北京区域总经理	发行人股东的股东
		金雷科技股份公司	董事	无
		重庆艾艺荷马教育科技股份有限公司	董事	无
		中科宇图科技股份有限公司	董事	无
		湖南飞沃科技股份有限公司	董事	无
		伟景行科技股份有限公司	董事	无
		西安奇芯光电科技有限公司	董事	无
		北京龙软科技股份有限公司	董事	无
黄钦	董事	英飞尼迪资本管理有限公司	华南区总经理	无
		北京星通创时物联网科技股份有限公司	董事	无
		深圳可思美科技有限公司	监事	无
		北京人才济济科技有限公司	监事	无
		上海赢学堂教育科技有限公司	董事	无
马建春	独立董事	山东钢铁股份有限公司	独立董事	无
		山东能源集团财务有限公司	独立董事	无
		山东财经大学	教授	无
王玉燕	独立董事	山东财经大学	教授	无
朱玲	独立董事	山东立信德豪税务师事务所有限公司	法定代表人、执行董事兼总经理	无
		海看网络科技（山东）股份有限公司	独立董事	无
		泰山财产保险股份有限公司	独立董事	无
		山东铭润资产评估不动产估价有限公司	监事	无
		山东报联物流有限公司	监事	无

姓名	公司任职	兼职单位	兼职任职	兼职单位与本公司的关联关系
		山东名瑞绿色生态发展有限公司	法定代表人、执行董事兼总经理	无
		山东名瑞会计师事务所有限公司	法定代表人、执行董事兼总经理	无
孙东云	监事会主席	山东思恩思创业发展有限公司	监事	无
		山东华辰泰尔信息科技股份有限公司	监事	无
		山东泓奥电力科技有限公司	监事	无
		山东同智伟业软件股份有限公司	董事	无
		山东科信远景置业有限公司	监事	无
		山东旗帜软件股份有限公司	监事	无
		济南普赛通信技术有限公司	监事	无
		山东同科晟华股权投资基金管理有限公司	监事	无
		山东思恩思科技企业孵化器有限公司	监事	无
		山东融信科技有限公司	监事	无
				济南科技创业投资集团有限公司
闫萍	监事	洛杰斯特	监事	发行人子公司

吴耀华先生兼职事项对公司技术创新、生产经营、业务发展过程中所起的实际作用及未来影响情况如下：

在技术创新方面，公司坚持独立自主发展之路，组建了独立、完整的研发团队，具有独立的技术创新能力；在生产经营和业务发展方面，公司在采购、生产、销售、研发等方面，具有完整、独立的生产经营体系和面向市场独立经营的能力。未来公司仍将坚持独立自主发展。吴耀华兼职事项对公司的技术创新、生产经营和业务发展无重大不利影响。

截至本招股说明书签署之日，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与本公司签订的有关协议及协议履行情况

公司董事、监事及高级管理人员均符合《公司法》、《证券法》及国家有关法律法规规定的任职资格条件。

截至本招股说明书签署之日，本公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间签订了《劳动合同》及聘任协议；同时与核心技术人员签订了《保密协议》、《竞业禁止协议》。截至本招股说明书签署之日，上述合同或协议均正常履行，不存在违约情形。

除上述合同或协议外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人之间未签订其他重大商业协议。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情形。

（六）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近两年的变动情况

公司最近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变化。截至本招股说明书签署之日，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况如下：

1、董事变动情况

任职期间	变更前董事	变动原因	变动情况
2018.01.01-2018.06.22	吴耀华、秦文、张小艺、蒋霞、徐慧、张贻弓、王德勇、朱玲、马建春	外部股东委派人员变更	秦文不再担任公司董事，高东被委任为公司董事；
2018.06.23-2019.08.26	吴耀华、高东、张小艺、蒋霞、徐慧、张贻弓、王德勇、朱玲、马建春	增资方新委派董事，张贻弓辞任董事	张贻弓不再担任公司董事，黄钦被委任为公司董事；
2019.08.27-2019.12.19	吴耀华、高东、张小艺、蒋霞、徐慧、黄钦、王德勇、朱玲、马建春	王德勇因个人原因辞职	王德勇辞去独立董事职务，公司新聘王玉燕任独立董事
2019.12.20-2020.03.10	吴耀华、高东、张小艺、蒋霞、徐慧、黄钦、朱玲、马建春、王玉燕	外部股东委派人员变更	高东不再担任公司董事，孙富强被委任为公司董事

2020年3月至本招股说明书签署之日，公司董事为吴耀华、孙富强、张小艺、蒋霞、徐慧、黄钦、朱玲、马建春、王玉燕，没有发生其他变动。公司上述董事的变动主要系由于机构投资者变更委派董事及独立董事个人原因辞职所导致，上述变动不构成重大变化。

2、监事变动情况

报告期内，公司监事没有发生变动。自2018年1月1日至本招股说明书签署之日，公司监事为孙东云、刘鹏、闫萍，其中孙东云为监事会主席。

3、高级管理人员变动情况

报告期内，公司高级管理人员没有发生变动。自2018年1月1日至本招股说明书签署之日，公司高级管理人员为张小艺、蒋霞、董新军。

4、核心技术人员变动情况

报告期内，公司核心技术人员没有发生变动。自2018年1月1日至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员为吴耀华、张小艺、蒋霞、张贻弓、沈长鹏、刘鹏、徐光运。

公司董事的上述变动未对公司的重大事项、生产经营及财务的决策与执行构成实质重大影响，公司最近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变化，不会对公司的经营发展产生重大不利影响。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资及持有发行人股份情况

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	公司职务/近亲属	所投资公司名称	认缴出资额（万元）	在所投资公司的持股比例	主营业务
黄钦	董事	北京人才济济科技有限公司	0.56	1.13%	教育
		南京达仕福智能科技有限公司	6.00	5.00%	信息技术、电子产品、机械设备领域的技术开发等

姓名	公司职务/近亲属	所投资公司名称	认缴出资额（万元）	在所投资公司的持股比例	主营业务
		上海赢学堂教育科技有限公司	40.00	4.00%	教育
徐慧	董事	北京领晖嘉瑞投资合伙企业（有限合伙）	100.00	1.89%	股权投资
		宁波市达晨创元股权投资合伙企业（有限合伙）	100.00	1.81%	股权投资
朱玲	独立董事	山东立信德豪税务师事务所有限公司	279.00	93.00%	税务服务
		山东振鲁会计师事务所有限公司	29.00	29.00%	会计审计服务、财务咨询服务、会议服务等
		山东名瑞会计师事务所有限公司	285.00	95.00%	会计服务
		山东名瑞绿色生态发展有限公司	285.00	95.00%	生态恢复及生态保护
董新军	董事会秘书、财务总监	济南中顾法商网络科技有限公司	26.25	0.60%	信息技术开发、技术咨询、技术服务、会务服务
		山东微图软件信息股份有限公司	9.60	1.20%	计算机软硬件的开发、销售、计算机系统集成、地理信息技术开发、销售；工程测量业务
		山东光政保险公估股份有限公司	5.00	0.37%	保险标的承保前的检验、估价及风险评估；对保险标的出险后的查勘、检验、估损理算及出险保险标的残值处理

以上对外投资企业与发行人均不存在利益冲突。除此之外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他对外投资的情况。

2、董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

（1）直接持股

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份情况如下表所示：

姓名	公司职务/近亲属	持股数量（万股）	持股比例
吴耀华	董事长、兰剑研究院院长	2,605.7910	47.81%
段重行	吴耀华之母	245.0260	4.50%

蒋霞	董事、副总经理、兰剑研究院副院长	130.9680	2.40%
张小艺	董事、总经理、兰剑研究院副院长	87.3120	1.60%
刘鹏	监事、创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监	35.0000	0.64%
沈长鹏	创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监	30.0000	0.55%
张贻弓	创新产品研发中心负责人、兰剑研究院技术总监	20.0000	0.37%
闫萍	监事、人力资源部部长	13.1070	0.24%

（2）间接持股

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人員及其近亲属间接持有公司股份情况如下表所示：

姓名	公司职务	发行人股东	间接持股数量（万股）	间接持股比例
张小艺	董事、总经理、兰剑研究院副院长	兰盈投资	62.8790	1.154%
董新军	财务总监、董事会秘书	兰盈投资	11.0000	0.202%
徐光运	人工智能部部长、兰剑研究院技术总监	兰盈投资	8.0000	0.147%

除上述直接持股和间接持股情况外，截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术員工及近亲属不存在其他持有公司股份的情形。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人員近一年在公司及关联企业取得收入的情况

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人員薪酬组成、确认依据及所履行的程序

经股东大会审议通过，公司独立董事享有固定数额的独立董事津贴，除此以外不再享有其他报酬、福利待遇等。

公司内部董事、监事、高级管理人员及核心技术人員的薪酬由基本工资、绩效工资及奖金构成，基本工资根据职务职级和公司薪酬管理制度确定，绩效工资、奖金根据公司当年的实际经营情况和绩效考核情况确定。除此之外，不享有单独的董事、监事津贴。外部董事及外部监事不在公司领取津贴。

2、薪酬总额占发行人各期利润总额的比重

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人員的薪酬总额及

占各期利润总额的比重情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
薪酬总额（元）	2,668,229.66	2,336,674.62	1,898,322.58
利润总额（元）	83,570,803.43	40,988,773.04	5,927,218.68
占比	3.19%	5.70%	32.03%

3、最近一年从公司及其关联企业领取收入的情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2019 年度从公司领取薪酬的情况：

姓名	公司职务	税前薪酬/津贴（万元）
吴耀华	董事长、兰剑研究院院长	24.00
高东	董事	-
张小艺	董事、总经理、兰剑研究院副院长	33.30
蒋霞	董事、副总经理、兰剑研究院副院长	28.50
徐慧	董事	-
黄钦	董事	-
马建春	独立董事	6.00
朱玲	独立董事	6.00
王德勇*	前任独立董事	5.82
王玉燕*	独立董事	0.18
孙东云	监事会主席	-
刘鹏	监事、创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监	31.29
闫萍	监事、人力资源部部长	22.26
董新军	董事会秘书、财务总监	19.31
张贻弓	创新产品研发中心负责人、兰剑研究院技术总监	33.44
沈长鹏	创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监	32.74
徐光运	人工智能部部长、兰剑研究院技术总监	23.98

注 1：王德勇于 2019 年 11 月提出辞任申请，经公司 2019 年 12 月 20 日召开的 2019 年第四次临时股东大会决议选聘新独立董事后离任。

注 2：王玉燕系经公司 2019 年 12 月 20 日召开的 2019 年第四次临时股东大会决议选聘成为公司新独立董事，故王玉燕领取了 2019 年 12 月正式任职后的独董津贴。

注 3：公司股东委派董事、监事不在公司领取任何福利津贴。

截至本招股说明书签署之日，除董事长吴耀华及公司股东委派董事、监事外，在公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员按国家有关规定在

公司享受社会保险保障。除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

十一、发行人已制定或实施的股权激励及相关安排的情况

（一）已实施的股权激励基本情况

2018年10月25日，公司2018年第四次临时股东大会决议通过《关于实施股权激励计划的议案》，同意公司实施股权激励计划：本次激励股权最终来源于公司实际控制人吴耀华及公司现有股东的存量股份，不涉及公司注册资本的变更；本次股权激励计划对张贻弓以直接持股的方式实施激励，其余被激励人员通过持有员工持股平台兰盈投资的财产份额实现间接持有公司股份的方式实施。2018年12月，公司实施了股权激励并按照股份支付准则进行了财务处理。

1、兰盈投资

兰盈投资的基本情况、合伙人构成及出资情况如下：

机构名称	宁波梅山保税港区兰盈投资管理合伙企业（有限合伙）
机构类型	有限合伙企业
出资额	510.5160 万元
注册地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 E1422
执行事务合伙人	张小艺
成立日期	2017 年 12 月 20 日
经营期限	自 2017 年 12 月 20 日至 2037 年 12 月 19 日
统一社会信用代码	91330206MA2AGFC55F
经营范围	投资管理、资产管理。（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）

截至本招股说明书签署之日，兰盈投资共有 31 名合伙人，其类型和出资情况如下：

序号	姓名	职务	实缴出资 (万元)	出资比例	出资人类型
1	张小艺	总经理	253.5160	49.6590%	普通合伙人
2	董新军	财务总监、董秘	44.0000	8.6190%	有限合伙人
3	吴颖颖	曾为公司软件工程师，现已辞职	40.0000	7.8350%	有限合伙人
4	徐光运	人工智能部部长	32.0000	6.2680%	有限合伙人

序号	姓名	职务	实缴出资 (万元)	出资比例	出资人类型
5	穆凯	研发一部部长	20.0000	3.9180%	有限合伙人
6	张敏	售后服务部部长	10.0000	1.9590%	有限合伙人
7	张成林	研发一部产品经理	10.0000	1.9590%	有限合伙人
8	李扬	大数据及 BI 部部长	10.0000	1.9590%	有限合伙人
9	张利	咨询规划部规划主管	10.0000	1.9590%	有限合伙人
10	娄本金	项目管理部部长	8.0000	1.5670%	有限合伙人
11	王胜力	曾为公司软件工程师，现已辞职	8.0000	1.5670%	有限合伙人
12	韩梅	证券部部长	6.0000	1.1750%	有限合伙人
13	王海见	行业营销二部规划主管	6.0000	1.1750%	有限合伙人
14	刘洪刚	办公室部长	6.0000	1.175%	有限合伙人
15	张林	销售部大区销售经理	6.0000	1.1750%	有限合伙人
16	李雪	咨询规划部规划主管	5.0000	0.9790%	有限合伙人
17	王学英	财务部部长	5.0000	0.9790%	有限合伙人
18	高迪	人力资源部副部长	4.0000	0.7840%	有限合伙人
19	姜楠	行业销售总监	4.0000	0.7840%	有限合伙人
20	刘长青	销售部烟草销售总监	3.0000	0.5880%	有限合伙人
21	赵佩	项目设计部部长	2.0000	0.3920%	有限合伙人
22	窦莉莉	质量管理部部长	3.0000	0.5880%	有限合伙人
23	贾丽娜	行业营销二部规划主管	2.0000	0.3920%	有限合伙人
24	李方虎	行业营销二部部长助理	2.0000	0.3920%	有限合伙人
25	李树锋	研发一部产品经理	2.0000	0.3920%	有限合伙人
26	刘敬龙	电气部主管	2.0000	0.3920%	有限合伙人
27	贾喜龙	中试车间主任	2.0000	0.3920%	有限合伙人
28	商传旭	行业营销二部大区销售经理	2.0000	0.3920%	有限合伙人
29	赵强	洛杰斯特办公室行政总监	1.0000	0.1960%	有限合伙人
30	王文	项目计划部部长	1.0000	0.1960%	有限合伙人
31	郗洪星	软件控制一部主管	1.0000	0.1960%	有限合伙人
合计		-	510.5160	100.0000%	—

2、张贻弓

张贻弓，男，身份证号码：37232119830324****，中国国籍，未拥有永久境

外居留权，“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“4、核心技术人员”。

（二）已实施的股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

2018年12月，公司实施了股权激励并一次性确认股份支付费用1,181.03万元，未对公司财务状况造成重大影响；通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了骨干员工的工作积极性；股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

（三）已实施的股权激励上市后的行权安排

公司实施的股权激励不涉及期权激励计划，且截至本招股说明书签署之日，股权激励计划已实施完毕，不存在未授予或未行权的情况，不涉及上市后的行权安排。

（四）员工持股平台是否遵循“闭环原则”

兰盈投资系发行人的员工持股平台，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，未办理私募投资基金管理人登记或私募基金备案。

同时，兰盈投资承诺所持公司的股份自上市之日起锁定12个月，该锁定期的承诺也未满足“闭环原则”规定的36个月期限要求。

综上，兰盈投资不适用“闭环原则”。

十二、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司（含子公司）员工人数如下表所示：

员工类型	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
在册员工	654	602	445

（二）员工结构情况

截至2019年12月31日，公司（含子公司）员工结构情况如下：

1、专业结构

岗位	人数	占总人数的比例
管理人员	65	9.94%
生产人员	296	45.26%
销售人员	97	14.83%
研发人员	196	29.97%
合计	654	100.00%

2、学历结构

教育程度	人数	占总人数的比例
硕士及以上	29	4.43%
本科	221	33.79%
大专	231	35.32%
中专及以下	173	26.45%
合计	654	100.00%

3、年龄结构

年龄分布	人数	占总人数的比例
51岁及以上	13	1.99%
41-50岁	56	8.56%
31-40岁	225	34.40%
30岁及以下	360	55.05%
合计	654	100.00%

（三）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期内，公司为员工缴纳社会保险、住房公积金情况及未缴纳原因如下：

项目	缴纳情况				未缴纳原因					
	在册员工	已缴(人)	占比(%)	未缴(人)	新入职	退休返聘	其他单位 ₁	城乡居保 ₂	自己缴纳	其他 ₃
2019.12.31										
社会保险	654	644	98.47	10	1	2	5	2	-	-
公积金	654	647	98.93	7	-	2	2	-	-	3
2018.12.31										
养老、生育、失业	602	568	94.35	34	7	1	10	2	1	13

项目	缴纳情况				未缴纳原因					
	在册员工	已缴(人)	占比(%)	未缴(人)	新入职	退休返聘	其他单位 ₁	城乡居保 ₂	自己缴纳	其他 ₃
医疗	602	546	90.70	56	7	1	8	26	-	14
工伤	602	569	94.52	33	7	1	8	-	-	17
公积金	602	568	94.35	34	7	1	7	-	-	19
2017.12.31										
养老、生育、失业	445	392	88.09	53	27	0	14	1	1	10
医疗	445	369	82.92	76	27	0	12	25	0	12
工伤	445	396	88.99	49	27	0	9	0	0	13
公积金	445	388	87.19	57	27	0	10	0	0	20

注 1：少数员工因下岗安置、原单位未及时办理减员等原因，继续由原单位缴纳社会保险及住房公积金；

注 2：部分员工由于自行缴纳了城乡居民基本养老保险及城乡居民基本医疗保险而自愿放弃缴纳社会保险；

注 3：部分员工出于不愿意降低当期收入等原因，自愿放弃缴纳社会保险或住房公积金。

根据济南市社会保险事业中心、济南市社会保险事业局、临邑县人力资源和社会保障局、成都市人力资源和社会保障局分别出具的证明，公司及其子公司依法为员工办理了社会保险，并及时缴纳，未受到人力资源和社会保障局的行政处罚。

根据济南住房公积金中心、临邑市住房公积金管理中心、成都住房公积金管理中心出具的证明，公司及其子公司自在该中心开设住房公积金账户缴存至今，不存在因住房公积金缴存事宜受到行政处罚的情况。

针对报告期内公司存在没有为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情况，公司实际控制人吴耀华出具《关于社会保险费及住房公积金的承诺函》：“如公司及其子公司因在公司首次公开发行股票并在科创板上市之前未按中国有关法律、法规、规章的规定为员工缴纳社会保险费或住房公积金，而被有关主管机关要求补缴社会保险费或住房公积金或处以行政处罚的，本人承诺对公司及其子公司因补缴社会保险费或住房公积金或受到行政处罚而支出的费用和产生的经济损失予以全额补偿并对此承担连带责任。”

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品和服务及其变化情况

（一）主营业务概述

公司主要从事智能仓储物流自动化系统的研发、设计、生产、销售及服务，是一家智能仓储物流自动化系统解决方案提供商，是国内仓储物流自动化拣选系统装备领域的优势企业。公司的主要产品是智能仓储物流自动化系统，并基于该产品提供自动化代运营、售后运营维护、技术咨询规划等服务。公司的智能仓储物流自动化系统是由托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统和特定商品全自动化拣选系统中的一个或多个组合为一个整体，并与物流软件高度融合的自动化、智能化系统。

公司基于对客户仓储物流自动化需求的深入理解，运用自主研发的核心技术，在丰富的项目经验基础上，通过方案仿真设计、软件产品开发、硬件产品设计及零部件定制和装配、系统集成等环节，为客户提供涵盖存储、拣选、输送、包装、监控、管理等环节的定制化仓储物流自动化系统解决方案，助力客户实现仓储物流作业的可视化、信息化和智能化，降低仓储物流作业成本，提高仓储物流作业效率和准确性，帮助客户实现仓储物流环节的降本增效。其中，方案仿真设计、软件产品开发和硬件产品设计是公司提供的智能仓储物流自动化系统解决方案的核心优势。

1、公司产品覆盖仓储物流自动化系统核心设备与软件

公司的产品覆盖了仓储物流自动化系统的核心设备与软件：从解决方案角度，涵盖了托盘级、料箱级、特定商品等常规货物的仓储物流自动化系统方案；从自动化设备角度，涵盖了仓储设备、搬运设备、拣选和包装设备等物流环节的自动化设备；从智能化软件角度，涵盖了不同层次的各种类型软件，包括控制设备接收信号并执行逻辑动作的嵌入式软件，对设备和业务进行控制与管理的业务应用软件，对仓储、拣选、配送等业务进行智能算法优化、调度与仿真的商业智能软件。

公司产品在拣选系统装备领域具有技术优势。在料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统领域，公司是国内率先研究该系统的企业之一，在其核心设

备穿梭车方面，公司在 2019 年亚洲国际物流技术与运输系统展览会发布了第四代物联网穿梭车，实现了关键技术的突破。

鉴于公司在智能物流装备制造方面的技术优势，公司及产品先后获得符合《智能制造系统解决方案供应商规范条件》企业、山东省高端装备制造业领军（培育）企业、山东省首台（套）技术装备企业、山东省智能制造试点示范项目（装备产品类）、山东省高端技术装备新产品推广产品等荣誉。

2、公司注重产品研发和技术创新

公司自成立以来，以“惟有创新”作为自己的核心发展理念，致力于仓储物流技术的创新研发。报告期内，公司研发投入占营业收入的比例年均在 7% 以上，研发团队拥有专门的研发中心和新产品中试车间。截至报告期末，公司拥有研发人员 196 人，占员工总数的 29.97%，有机械设计、电气设计、PLC 控制、电子设计、软件控制、人工智能、大数据及商业智能等专业齐备的研发团队。研发团队学历水平较高，本科以上学历占比近七成，有 4 名博士具有在美国佐治亚理工学院 ISyE 深造留学的经历，核心技术人员先后获得山东省“泰山产业领军人才”、“泉城产业领军人才创新团队”等荣誉称号。截至本招股说明书签署之日，公司拥有有效授权专利 133 项、软件著作权 41 项、软件产品 4 项，获得中物联颁发的科技进步奖一等奖 1 项和二等奖 6 项，承担国家火炬计划项目（仓储物流管理信息系统 pro-wms）、国家中小型企业创新基金项目（网络化仓储管理软件 xWMS）、山东省火炬计划项目（全自动瀑布式卷烟分拣线）、山东省技术创新项目 24 项，被工信部评定为新一代人工智能产业创新重点任务揭榜单位（承担了“智能制造关键技术装备”中“智能物流装备”任务）。

公司为高新技术企业、山东省认定企业技术中心、山东省重大短板装备创新突破企业，是物流装备领域具有软件能力成熟度 CMMI 三级资质的智能制造企业。

3、公司产品聚焦于高端市场

凭借着既全面覆盖又有专精特长的产品链、持续的研发创新和丰富的项目实施经验等优势，公司在规模零售（快速消费品）、电子商务、烟草、医药、图书、鞋服、电子产品、电力、印刷、汽车、国防军工、航空航天、建材等行业积累了

大量全球知名客户。其中：在规模零售（快速消费品）行业，公司多次向美国宝洁（P&G）提供智能仓储物流自动化系统；在电子商务行业，公司多次服务了唯品会、京东、考拉海购等企业；在烟草行业，公司已为中国烟草总公司旗下多家商业企业提供仓储物流自动化系统；在医药行业，中国医药集团、南京医药、科伦药业、天津天药、齐鲁制药等知名医药企业均是公司重要客户；公司还服务了国家电网公司、OPPO 手机、北京中彩、中公教育、德国菲尼克斯电气、中材国际、天马微电子、一汽大众、中航光电等国内外知名企业。公司不仅向众多头部企业提供产品和服务，还与他们建立了长期、稳定的合作关系，客户粘性不断增强。

公司具备参与大型仓储物流自动化系统项目的能力，2018 年公司作为唯品会（西南物流中心）率先建成了全球规模领先的料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统，拥有 54 个巷道，超过 785 台穿梭车和 30 万个料箱货位，可以处理超过 100 万个 SKU。在海外市场，2018 年公司的仓储物流自动化系统实现了向日本（仓储物流自动化系统发达国家）的出口。未来，公司将继续加大海外市场的开拓力度，加快推进走海外高端市场路线的国际化战略。

报告期内，公司专注于提供智能仓储物流自动化系统解决方案，主营业务未发生重大变更。

（二）主要产品和服务

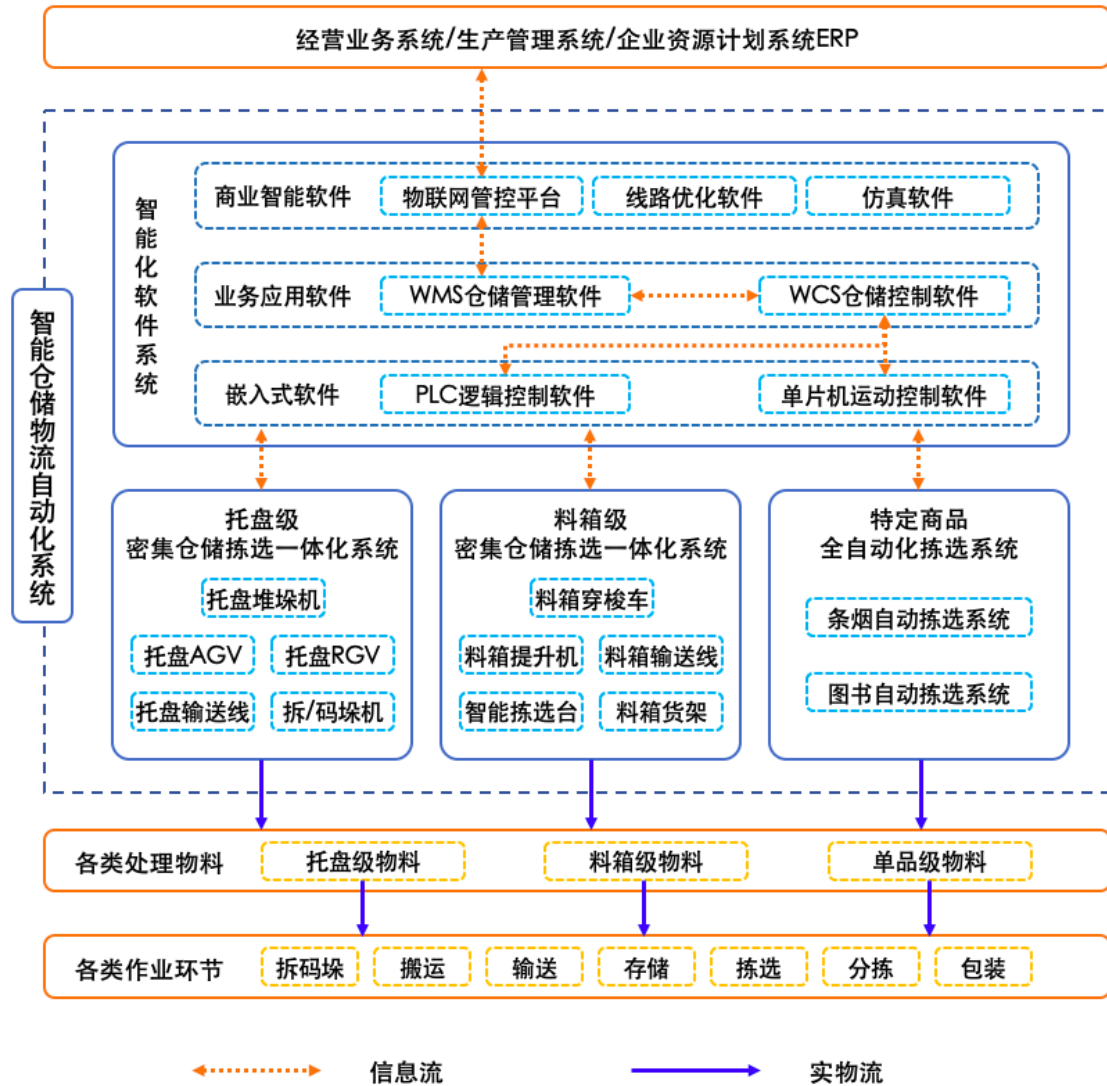
因不同行业 and 用户对仓储物流自动化系统的需求有着较大的差异，仓储物流自动化系统解决方案提供商需要熟悉客户的作业要求和行业特点，能够客观地分析客户自身的物流需求和管理水平，设计出定制化的解决方案，以更好地满足客户的个性化需求。公司提供的智能仓储物流自动化系统为高度定制化项目，项目的实施涉及方案仿真设计、软件产品开发、硬件产品的设计、定制化零部件采购及装配、系统集成等众多环节。

公司为客户提供的主要产品是智能仓储物流自动化系统，该系统主要是由托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统和特定商品全自动化拣选系统中的一种或多种组成，其中的每一个系统又由自动化设备和智能化软件构成，客户使用的不是单纯的设备或单纯的软件，而是两者

高度融合的整体系统。

智能仓储物流自动化系统在与客户的业务系统（如经营业务系统、生产管理系统、企业资源计划系统 ERP 等）对接并获取订单数据和业务指令后，首先通过物联网管控平台进行作业任务优化，然后由仓储管理系统 WMS（包含分拣管理系统 OMS）、仓储控制系统 WCS（包含分拣控制系统 OCS）等业务应用软件进行作业指令优化，最后由 PLC 逻辑控制软件、单片机运动控制软件等嵌入式软件控制相应的自动化设备对各类物料执行作业任务，完成包括拆/码垛、搬运、输送、存储、拣选、分拣、包装等环节的自动化作业。对各类物料的作业环节处理完成后，自动化设备会向上层智能化软件逐级反馈、交互信息，形成智能化、自动化的工作闭环。

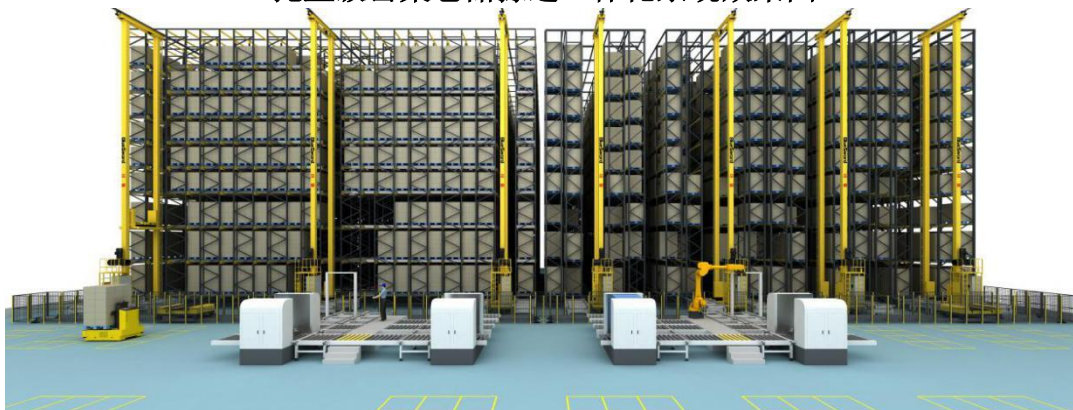
公司的智能仓储物流自动化系统业务流程图



1、托盘级密集仓储拣选一体化系统

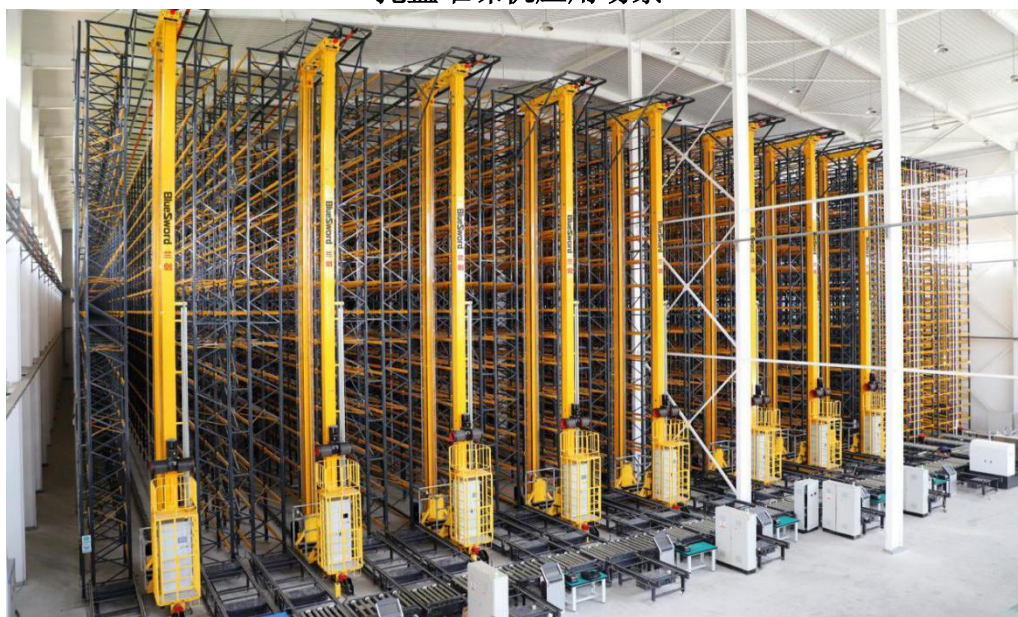
托盘级密集仓储拣选一体化系统，是以托盘级的货物为处理对象，以密集仓储的传统需求和整件拣选的创新需求为综合目标，能够实现自动存取、自动保管、自动搬运、自动拆/码垛等功能的自动化系统。该系统采用模组化编组和仓储拣选一体化理念的密集仓储技术，利用公司新一代高速堆垛机，实现整托盘和整件的拣选功能，把传统的仓储系统变成了仓储拣选一体化系统。托盘级密集仓储拣选一体化系统的核心设备是托盘堆垛机、托盘搬运车 RGV、拣选站台、托盘输送线、托盘无人引导车 AGV 和拆/码垛机等设备。除 AGV 产品中部分货叉式高位搬运 AGV 由公司购买后进行改造外，托盘级密集仓储拣选一体化系统中的核心设备均由公司自主研发设计，定制相关零部件进行组装生产。

托盘级密集仓储拣选一体化系统效果图



(1) 托盘堆垛机

托盘堆垛机应用场景



托盘堆垛机用于托盘货物的自动存取，可根据计算机指令在立体货架之间的巷道沿水平和垂直方向行走，用货叉把货格上的托盘货物取出或存入。一般托盘堆垛机由下横梁模组、立柱模组、载货台模组、控制模组、天地轨模组、供电模组构成。公司的托盘堆垛机最大行走速度可达 240m/min，最大提升速度可达 80m/min，行走与提升的最大加速度可达 0.8m/s^2 ，以上指标的的实现得益于公司开发的基于仿真的轻量化设计技术和基于多阶 S 曲线的速度控制技术。基于公司自主开发的托盘位置与外形信息检测技术，公司的托盘堆垛机还具备智能识别托盘位置以及外形的功能。此外，托盘堆垛机载货台还可根据客户需求加装其他附属装置（如视频监控装置、抱夹装置、拣选装置等），满足客户多样化需求。

（2）托盘无人导引车 AGV 系统

托盘无人导引车 AGV 系统应用场景



托盘无人导引车 AGV 系统，主要由 AGV 调度软件和托盘 AGV 产品组成，用于托盘类货物的无人化搬运与存取作业。

公司的 AGV 调度软件主要包括仿真端模组、服务端模组、监控端模组、规划端模组。公司自主开发的监控与仿真一体化技术，可以让仿真端模组与监控端模组共用一套核心算法与参数，相比独立的仿真软件，仿真结果更加准确；基于时间预测机制的 AGV 调度技术，在大规模 AGV 应用场景中，可有效提高 AGV 利用率，降低交通避障几率，提高 AGV 系统效率。

公司的托盘 AGV 产品采用激光 SLAM 导航为主的复合导航方式以实现复杂

路径的运行，适用于工厂车间、普通平面仓库、货架仓库的工作环境，定位精度可以达到 $\pm 5\text{mm}$ 。公司自主开发了基于三轮协调的全向移动底盘技术，显著降低了托盘 AGV 产品的转弯半径；基于多阶贝塞尔曲线的行走控制技术，提高了托盘 AGV 产品行走速度与平稳性；托盘位置信息检测与纠偏技术，提高了托盘存取作业的兼容性；基于 3D 视觉的空间避障技术，实现了对更高高度障碍物的检测与躲避功能。

（3）托盘有轨搬运车 RGV

托盘有轨搬运车 RGV 应用场景



托盘有轨搬运车 RGV，主要用于托盘级密集仓储系统的出入库环节，通过沿固定轨道路径，快速水平搬运托盘货物。有轨搬运车 RGV，内置 PLC 控制系统，采用条形码定位或激光测距定位的方式，定位精度可以达到 $\pm 2\text{mm}$ ，可一次背负一个或多个托盘。通过轻量化设计和电机选型，公司的托盘有轨搬运车 RGV 最大行走速度可达 $300\text{m}/\text{min}$ ，最大加速度可达 $1.5\text{m}/\text{s}^2$ 。

（4）托盘输送线

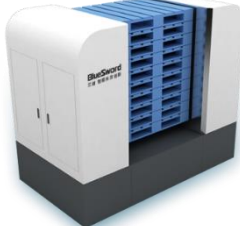

托盘输送线应用场景




托盘输送线，主要用于托盘在水平方向的输送环节，大多用于托盘级密集仓储系统的出入库环节。组成托盘输送线的主要设备包括：链条式输送机、辊道式输送机、顶升移栽机、旋转移载机等。

（5）托盘拆/码垛机

托盘拆/码垛机，是对托盘本身或托盘上的货物进行拆垛或者码垛作业的设备。根据作业对象及实现方式的不同，可分为空托盘堆叠式拆/码垛机、料箱层组式拆/码垛机、料箱机械手式拆/码垛机。具体介绍如下：

产品类别	配图	产品简介
空托盘堆叠式拆/码垛机		主要用于空托盘的拆垛与码垛工作。该设备由输送模组、顶升分离模组构成，采用竖向堆叠或分离的方式进行空托盘的码垛或拆垛作业。该设备用于取代人工空托盘拆垛与码垛工作，提升作业效率。
料箱层组式拆/码垛机		主要用于托盘上整箱货物的拆垛与码垛工作。该设备由输送模组、分层模组、分组模组构成，主要通过对料箱进行先分组整合，再逐层码垛的方式完成码垛工作；或对料箱进行先逐层分离，再分组拆解的方式完成拆垛工作。相比机械手逐个拆垛或码垛的方式，工作效率大幅提高。

产品类别	配图	产品简介
料箱机械手式拆/码垛机		主要用于托盘上整箱货物的拆垛与码垛工作。该设备由输送模组、机械手模组构成，通过对机械手抓具的不同设计，可以实现一次一个或一次多个料箱的拆垛与码垛工作。通过使用基于 3D 视觉和深度学习的料箱识别与定位技术，可操作不同尺寸的料箱进行柔性拆/码垛，并能实现在托盘上进行料箱货物拣选与组盘工作。

2、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统

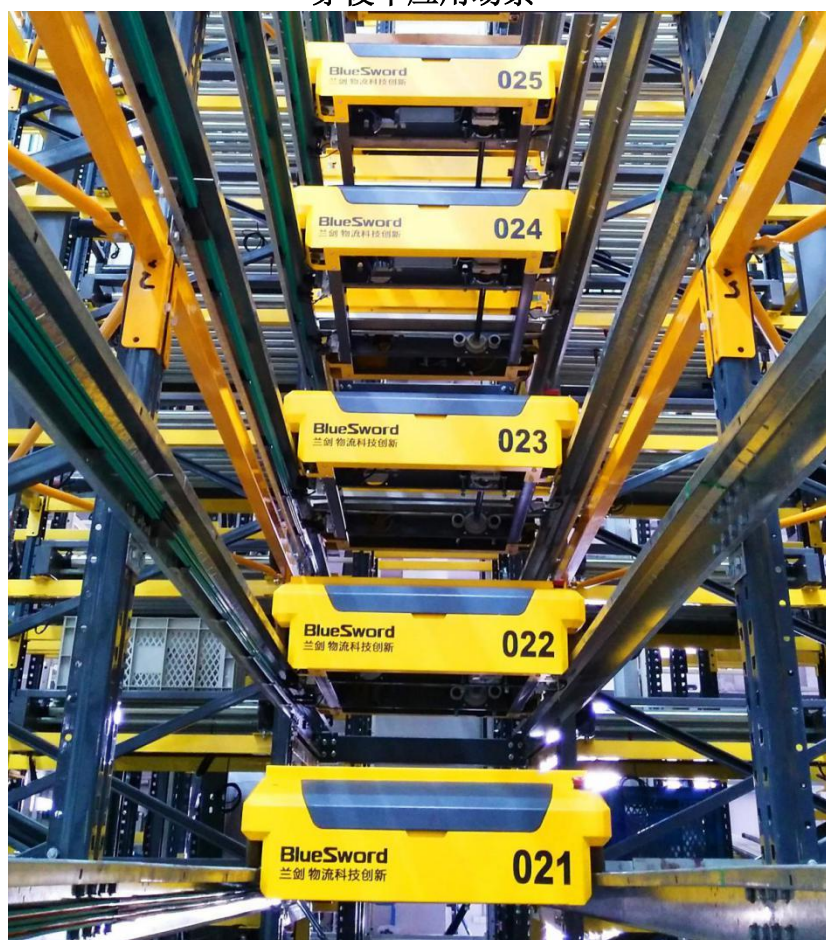
料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统，是以料箱级的货物为处理对象，以海量 SKU 的立体化存储和海量订单的“货到人”拣选为综合目标，能够实现立体空间内的高密度存储、并行快速出入库、自动输送/搬运到人、人工/自动快速拣选等功能的自动化系统。该系统采用基于安全分区理念的立体货到人技术和基于仓储拣选一体化理念的密集仓储技术，相比于美国亚马逊（Amazon）公司的 KIVA（平面货到人）系统，既能利用立体多层的穿梭车和多巷道的提升机同时并行作业，大幅度提高拣选效率，满足海量订单的快速拣选需求；又能最大限度利用空间，满足海量 SKU 的大量存储需求。料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统的核心设备是穿梭车、往复式提升机、料箱输送线、智能拣选台、料箱货架等。料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统中的核心设备均由公司自主设计，定制相关零部件进行组装生产。

料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统实景图



（1）穿梭车

穿梭车应用场景



穿梭车可根据订单要求，实现货架货位与动力站台之间的料箱（包括塑料周转箱、纸箱等多种包装形式的料箱）搬运与取放功能。穿梭车由行走模组、货叉模组、控制模组构成，高速行走在料箱货架的各层轨道上。基于公司自主研发的穿梭车运动控制器、多阶 S 曲线的运动控制技术和四轮独立悬挂减震技术，并采用伺服电机驱动系统和工业总线通讯协议，公司的穿梭车在噪音不超过 60 分贝的条件下，最大行走速度可达 5m/s，加速度可达 2m/s^2 。采用低压 48V 直流电源，相比交流 220V 或者 380V 供电方式更能确保人员使用安全。此外，公司的穿梭车具备智能检测货架上料箱位置与尺寸的功能，自动根据料箱的位移或变形情况调整穿梭车定位位置，提高了处理异常情况的能力。

（2）往复式提升机

往复式提升机应用场景



往复式提升机负责在垂直方向上搬运料箱或穿梭车。该产品由底盘模组、提升模组、载货台模组、控制模组构成。提升机底盘模组配有高性能伺服电机，驱动提升模组的同步带带动载货台上下高速移动。伺服电机与同步带传动的配置，使提升机定位精度可达 $\pm 2\text{mm}$ ，最高提升速度达到 6m/s ，加速度达到 6m/s^2 。此外，部分机型的提升模组还配备了平衡式配重机构，相比无配重机构的提升机，可以在同样的提升速度和加速度条件下降低电机的功率，或同样电机功率条件下获得更高的提升速度与加速度。

（3）料箱输送线

料箱输送线应用场景



料箱输送线是连接料箱货架与上货台、智能拣选台、包装台等设备的桥梁，负责输送料箱到达整个系统的各个位置。公司的料箱输送线电气部分均采用分布式控制系统连接各个动力电机、电动滚筒、光电传感器，方便现场安装、调试；机械部分全部采用模块化设计，关键零部件如输送侧边、导向、支腿、地脚等全部采用模具化加工方法，一致性好、共用性高，大幅缩短了现场安装、调试、维护时间。

（4）智能拣选台

智能拣选台应用场景



智能拣选台根据人体工程学原理进行优化设计，作业高度可调节，操作员无

需行走及等待，拣选作业识别时间短、动作频率低、动作幅度小、单批次处理订单量大，可降低操作疲劳度。智能拣选站台支持 B2C（Business-to-Consumer，企业直面消费者的电子商务交易模式）、B2B（Business-to-Business，企业之间的电子商务交易模式）订单拣选和新品入库作业，同时支持 SS（单仓库满足的一个货品订单）、SM（单仓库满足的多个货品订单）、MM（多仓满足的多个货品订单）、退货处理等多种业务场景，拣选效率大幅提升。

（5）料箱货架

料箱货架应用场景



料箱货架主要用于密集存放各种料箱。料箱货架一般由立柱片、前后横梁、料箱支撑、水平连杆、垂直背拉等关键零部件组成。众多穿梭车在巷道内部运行时容易引发货架上部分重量较轻的料箱产生位移，且货架的设计也需满足安装所在地的抗震等级要求和国内/外的抗震计算标准。

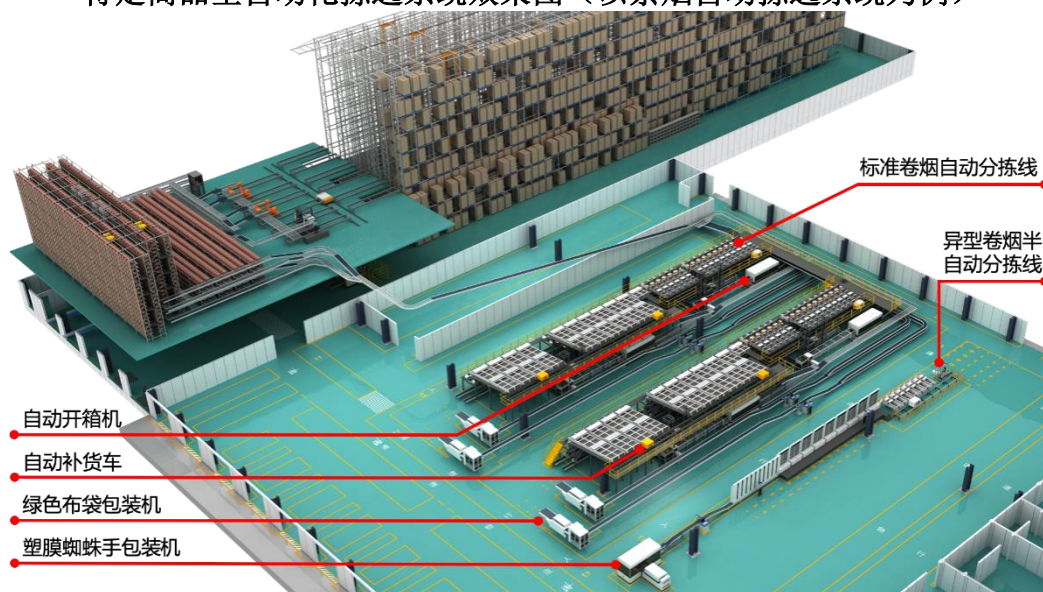
为解决料箱位移问题和满足货架抗震要求，业内常用方法是通过力学计算和经验分析，增加零部件的折面规格或零部件的厚度或两种方式的组合，货架成本较高。公司为解决以上问题，在经验设计基础上，通过不断积累形成了基于仿真的抗震设计技术，自主研发了料箱支撑凸起结构、抗震塔式垂直背拉结构、11折面料箱货架轨道、21折面立柱等新型零部件结构，显著提高货架抗震性能以及料箱抗位移表现。

3、特定商品全自动化拣选系统

特定商品全自动化拣选系统，是以特定商品货物（卷烟制品、图书等）为处理对象，以高速拣选和全自动化包装为综合目标，能够实现自动开箱、自动补货、自动拣选、自动合单、自动包装、自动打码贴标等功能的自动化系统。该系统采用基于并行作业理念的模组技术和基于分、合、包一体化理念的全自动拣选包装技术，采用分布式的并行设计理念，每套拣选系统都能够独立完成每个订单的拣选，且并行、独立、相互备份；在每套拣选系统中完成开箱、补货、拣选、合单、包装、打码贴标一系列订单处理工作，且每个环节都是无人参与的自动化处理。除部分塑膜包装机由公司购买外，特定商品全自动化拣选系统中的核心产品均由公司自主设计，定制相关零部件进行组装生产。

根据单品形态的不同，公司的特定商品全自动化拣选系统可以分为条烟自动拣选系统和图书自动拣选系统。

特定商品全自动化拣选系统效果图（以条烟自动拣选系统为例）



（1）条烟自动拣选系统

条烟自动拣选系统主要负责将整箱的件烟包装打开后拆解成条烟，并按照订单要求进行条烟分拣，最终以用户为单位自动包装条烟的工作。条烟自动拣选系统主要由件烟开箱机、件烟提升机、件烟补货车、条烟分拣机、条烟与件烟输送线、条烟包装机等构成。公司条烟自动拣选系统为主要的条烟分拣机加配了瀑布缓存滑道，可实现预分拣功能，从而达到更高拣选效率。

条烟自动拣选系统应用场景



①件烟开箱机

件烟开箱机应用场景



主要负责自动拆除件烟的纸箱包装物。该产品由开盖模组、翻盖模组、分流模组、推烟模组、空烟箱回收模组构成。公司自主开发的分流模组实现了件烟完成翻盖工序后，可以进入两条缓存输送线，对应两套推烟模组，大幅提高了件烟整体开箱效率，目前公司件烟开箱机工作效率可达 600 箱/小时。

②件烟提升机与件烟补货车

件烟提升机与件烟补货车应用场景



件烟提升机负责将除去纸箱外包装的件烟以烟垛的形式，从开箱机推烟模组接收，并提升至条烟分拣机所在的钢平台，交接给件烟补货车。

件烟补货车由行走模组、移载模组、控制模组构成，负责将件烟的烟垛从件烟提升机处接收，并按照件烟的品牌运送到对应的条烟分拣机补货口，通过移载模组完成补货任务。补货车行走模组依靠公司自主开发的 Ω 型同步带驱动机构，结合伺服电机实现高速行走和精确定位功能，最大行走速度 6m/s，最大加速度 4m/s^2 。

③条烟分拣机

条烟分拣机应用场景



条烟分拣机主要负责根据订单要求将卷烟按顺序弹射到皮带输送线上。条烟分拣机由存储模组、分离模组、弹射模组、竖井缓存模组、瀑布滑道模组的全部或部分构成。公司自主开发了竖井缓存模组，实现了分离模组和弹射模组工作的并发性，提高了单机工作效率。公司还自主开发了瀑布滑道模组，可提前分拣客户订单并密集排列在滑道内部，通过闸板装置释放到主输送线中，大幅提高条烟自动拣选系统的整体效率。

④条烟包装机

条烟包装机负责将按订单要求分拣好的条烟自动码垛并包装起来。条烟自动包装机由码垛模组、缓存模组、推烟模组、包装模组、控制模组构成。

根据包装材料和码垛方式的不同，可细分为并联机械手式塑膜包装机、层叠式柔性周转箱包装机、混合式柔性周转箱包装机。具体介绍如下：

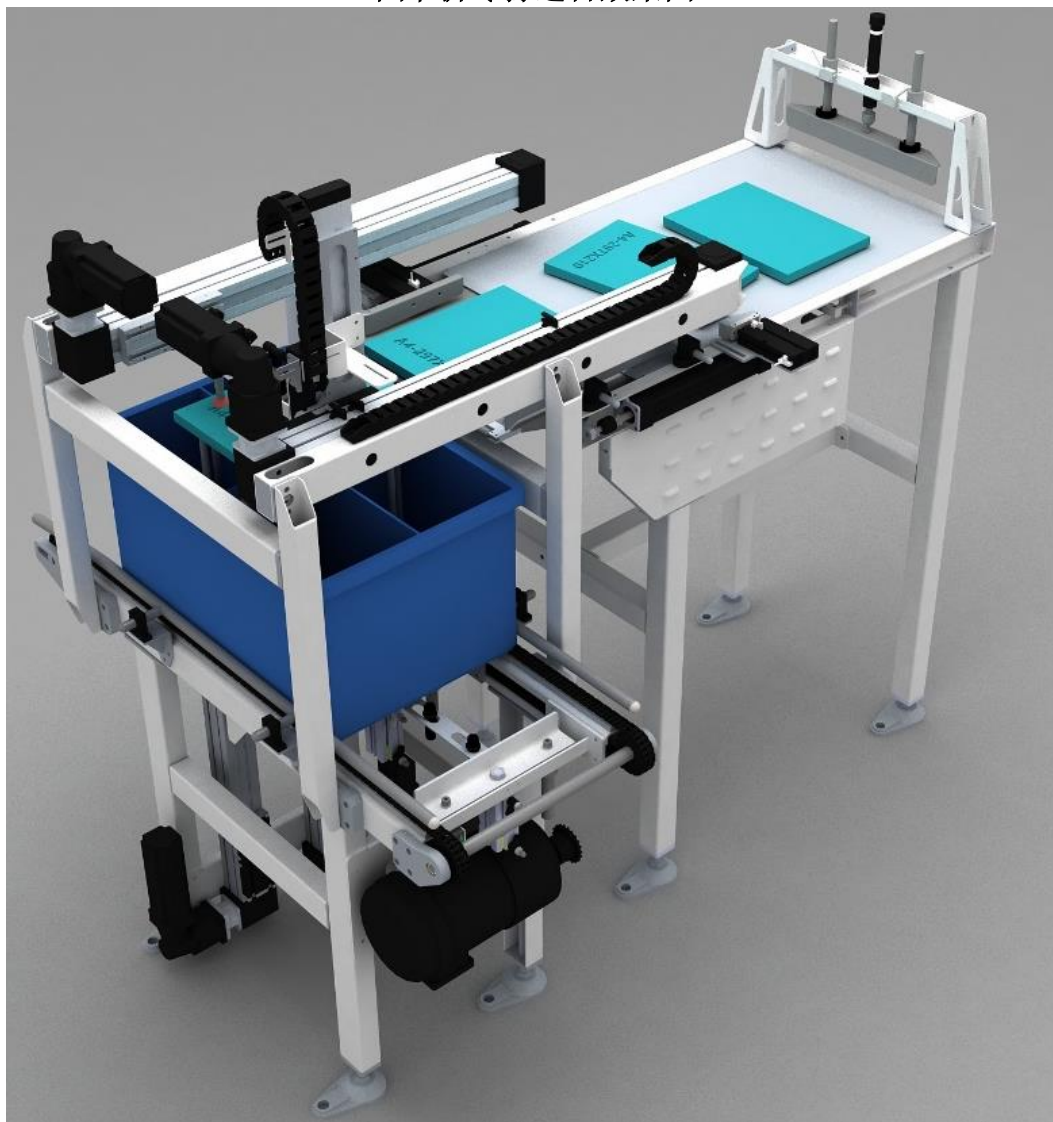
产品类别	产品图片	产品简介
<p>并联机械手式塑膜包装机</p>		<p>该产品的码垛模组由并联机械手组成，负责将每条到位的条烟按顺序逐层码放成垛。根据效率需求，并联机械手的抓具可配置为单条抓取或多条抓取，机械手数量也可以配置为一个或两个。并联机械手式塑膜包装机的优点为全品类条烟的操作兼容性。此外，在视觉识别技术与码垛算法的支持下，其可保证抓取的准确性和码垛垛形的合理性。双并联机械手配置条件下，包装效率不低于 6,000 条/小时。</p>
<p>层叠式柔性周转箱包装机</p>		<p>该产品的码垛模组采用层叠式码垛方法，适合标准烟的码垛。相比塑膜包装机，该产品的包装材料采用了可循环使用的柔性周转箱产品替代了一次性的软塑膜材料。该产品同时具备软塑膜的柔性与周转箱的刚性，既可满足不同层数垛形的紧密包装要求，又具备抗压和收缩叠放的特点。在满足装车装载率要求的基础上，同时满足了可循环使用的绿色经济要求。</p>
<p>混合式柔性周转箱包装机</p>		<p>相比层叠式柔性周转箱包装机，该产品码垛模组结合了并联机械手机构、层叠码垛机构、十字坐标机械手机构等方式，实现了不同尺寸标准烟与异型烟同时码垛的功能，适用于包含异型烟的全品类条烟码垛与包装。</p>

(2) 图书自动拣选系统

图书自动拣选系统主要负责将料箱中的整垛图书进行分离和拣选，然后根据订单要求将不同的图书进行合单，最终以用户订单为单位自动包装图书。图书自动拣选系统主要由图书拆零拣选台、图书分合一体机、图书包装机、输送线等构成。

①图书拆零拣选台

图书拆零拣选台效果图



图书拆零拣选台主要用于从料箱内的整垛图书中自动分离取出单本图书。该设备为全自动无人化运行，对接料箱输送线运送来的图书周转箱，精准定位料箱后通过自主设计的分离机构，可根据订单需求从料箱中拣选出单本或多本图书，实现图书“拆零”功能。拣选后的图书，通过换向机构自动调整图书输送的方向。

该设备采用全伺服驱动技术，实现料箱以及图书的快速移动和精准定位；同时，图书的抓取采用真空抓取技术，以保证设备运行稳定可靠。该设备工作范围宽，可以分离多种规格（32开、16开等标准本和特殊本）以及多种厚度（1mm到50mm）的图书、杂志，甚至一些特殊的单页纸张也可用该设备进行拆零拣选工作。该设备运行速度快，单本图书分离时间可以达到2s以内，综合运行效率可以达到800-1,200本/小时。

②图书分合一体机

图书分合一体机效果图



图书分合一体机主要用于图书电商订单的分拣与合单工作，通过自主开发的订单缓存墙，将订单自动分拣与合单功能整合为一体。



该设备主要包含三大部分：播种式分拣机器人、订单缓存墙、合单机器人。播种式分拣机器人按照系统要求，自动抓取输送线上的单本图书，并投放到订单缓存墙的不同货格中。订单缓存墙为单排双面货架结构，包含 200 个以上的订单货格，同时满足 200 个订单的缓存需求；合单机器人实现将完成分拣的订单，从订单缓存墙一次性取下整垛图书，并转移到后续包装工位。公司自主开发了播种式分拣机器人和合单机器人的专用夹具，实现稳定抓取图书的功能。

该产品的播种式分拣机器人和合单机器人采用直角坐标机器人，全部采用伺服驱动，结合多阶 S 曲线速度控制技术，实现高速稳定运行。单本图书的播种式分拣时间可以做到 4.5s，综合运行效率可以达到 200 订单/小时。

③图书包装机

图书包装机负责对接输送线上按订单要求排列的图书，将其自动码垛并包装起来，由码垛模组、缓存模组、包装模组、控制模组构成。

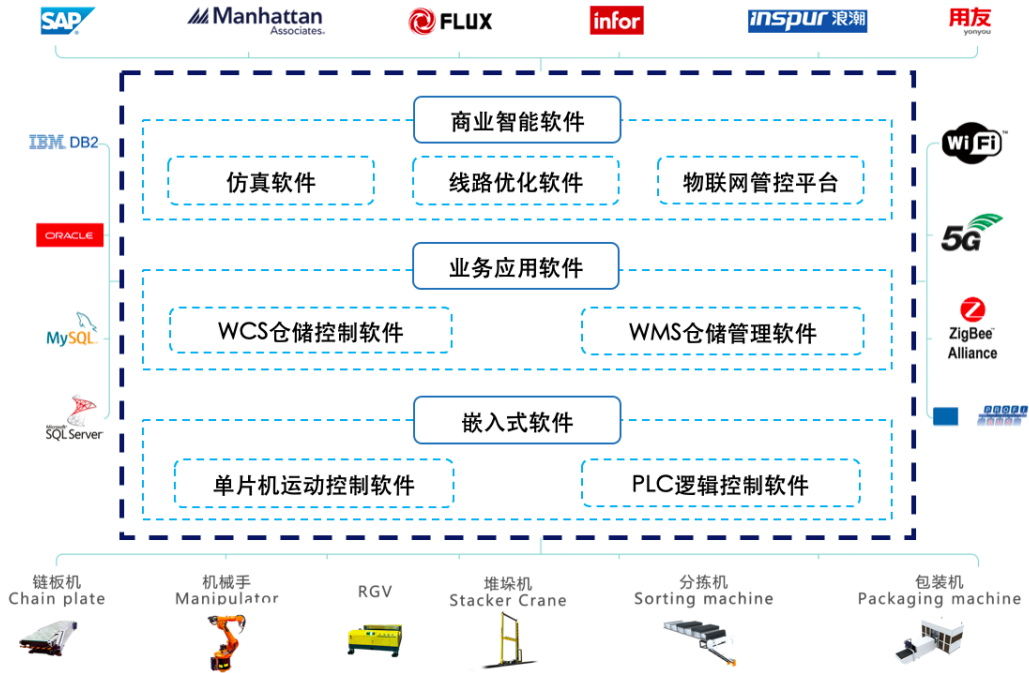
根据包装材料不同，可分为纸箱包装机和气泡膜包装机。具体介绍如下：

产品类别	产品图片	产品简介
纸箱包装机		<p>该设备由纸箱成型设备、图书装箱设备、纸箱定高合箱设备构成。纸箱成型设备可以将平整纸板，折叠成三维纸箱，并按照系统要求输送至自动装箱工位。完成装书工序的纸箱，自动输送到纸箱定高合箱设备，依次完成纸箱高度的调整功能，并进行自动扣盖封箱工序。实现无人化打包要求。该设备采用伺服驱动和定位技术，可以高速稳定的驱动各个执行机构完成既定功能。连续包装速度可以达到 4-6s/箱，综合运行效率可以达到 600-800 箱/小时。</p>
气泡膜包装机		<p>气泡膜包装机是一台将包装材料自动折叠制袋、放入图书后自动封口切断的智能包装设备。包装机的喂料口检测到有商品放入后，会对图书进行自动包装、封切、贴标和运输。其包装形式对商品保护好，适用于较贵重的商品，能够对商品起到很好的缓冲、防磕碰作用。</p>

4、智能化软件系统

智能化软件系统是整个智能仓储物流自动化系统的大脑，其综合运用精益管理、大数据、人工智能等技术，通过嵌入式软件、业务应用软件、商业智能软件，对仓储、拣选、配送等全面管控，并借助服务器 PC 终端、手机、平板电脑、电视、LED 等现场的调度手段进行灵活的业务处理，实现了系统集成、管理精细、全程可视、管控智能等功能。

公司的智能化软件系统具有丰富的项目应用经验，已与 SAP、浪潮 ERP、用友 ERP 等国内外知名 ERP 系统集成对接，公司的仓储物流自动化系统数据库（MHDB）建立在 DB2、Oracle、MySQL、SQL Server 等各类主流数据库平台上，通过 Wi-Fi、5G、ProfiBus 等各种通讯方式，与堆垛机、穿梭车、AGV、输送线、分拣机、包装机、机械手等自动化物流设备衔接与集成，形成整体的智能仓储物流自动化系统。公司的智能化软件系统包括嵌入式软件、业务应用软件、商业智能软件。

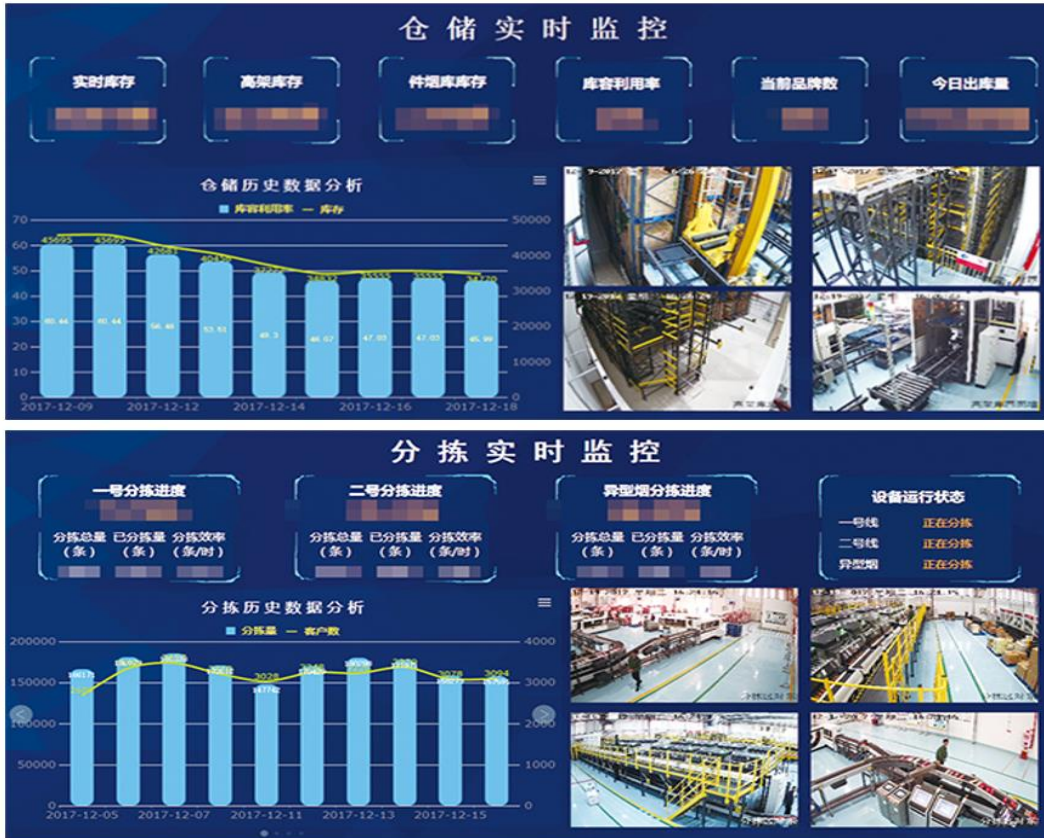


(1) 嵌入式软件

公司自主开发的嵌入式软件，包括 PLC 逻辑控制软件与单片机运动控制软件，主要用于精准控制各设备接收信号，执行逻辑动作，与 WCS 软件及其他设备的软件进行必要的信息通讯。在公司自有产品中，穿梭车及部分种类的 AGV，采用了公司自主开发的运动控制器，因此配套开发了单片机运动控制软件。其他自有产品，均开发了 PLC 逻辑控制软件。在公司部分的嵌入式软件中，也融合了基于多阶 S 曲线的速度控制技术、基于多阶贝塞尔曲线的行走控制技术等，有效提高了各设备的可靠性和工作效率。

(2) 业务应用软件

公司自主开发的业务应用软件，主要包括 WMS 软件与 WCS 软件。其中 WCS 通过接收嵌入式软件上传的各种信息，实现对智能仓储物流自动化系统中的所有设备状态监控、实时调度、人机交互显示等功能。公司在该软件中融合了各种调度算法，如采用多模组库存均衡算法、基于 SKU 相关性的货位分配算法、订单拣选排序算法，有效提高了整个智能仓储物流自动化系统的设备利用率和整体工作效率。WMS 软件通过接收 WCS 软件上传的各种信息，实现对货物信息、订单信息、仓储分拣业务、成本信息等全面的管理与跟踪。WMS 还实现了对仓储拣选一体化系统的运营管控，为质量、成本、效率管理提供了强有力的技术支持。

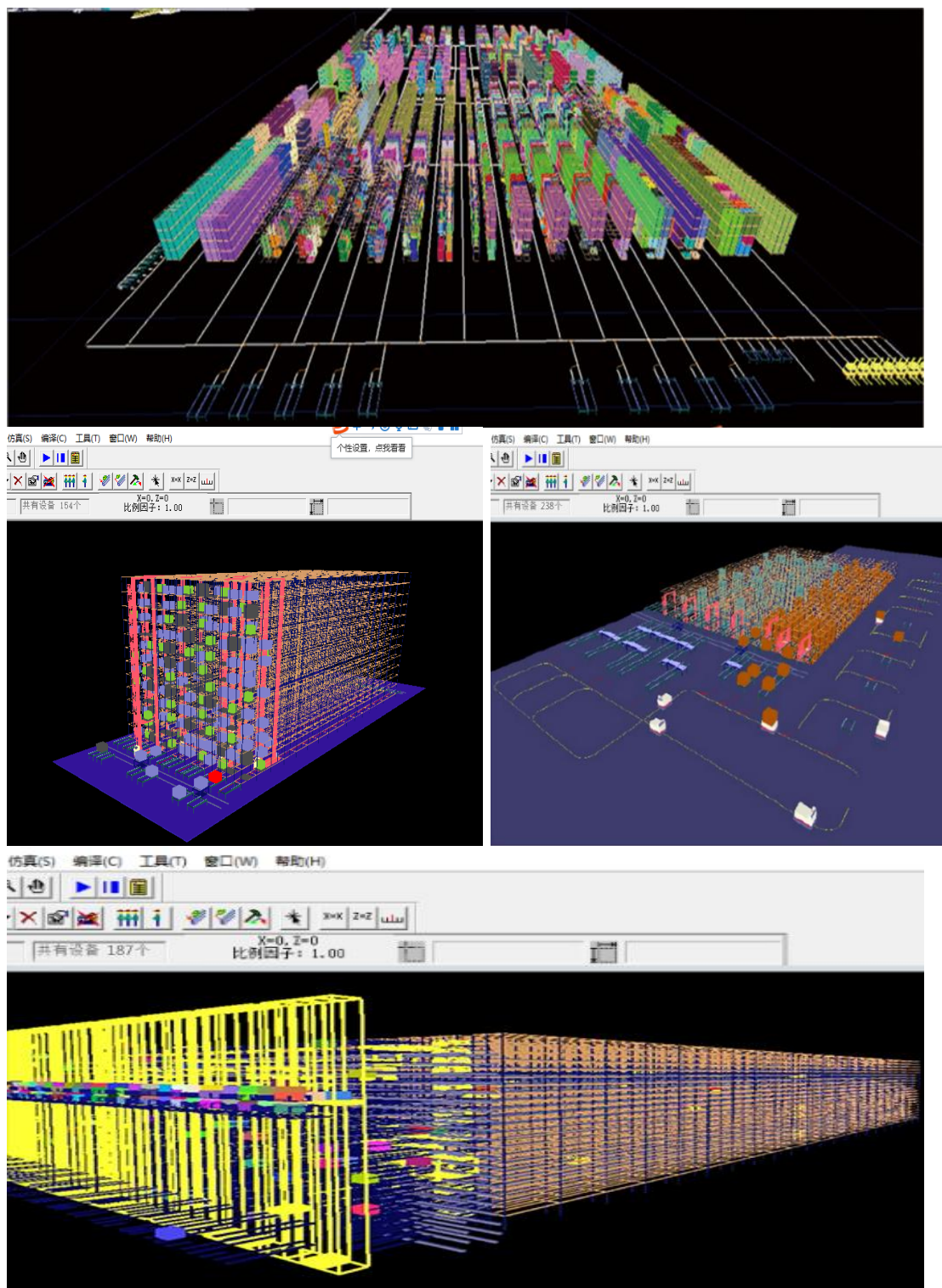


(3) 商业智能软件

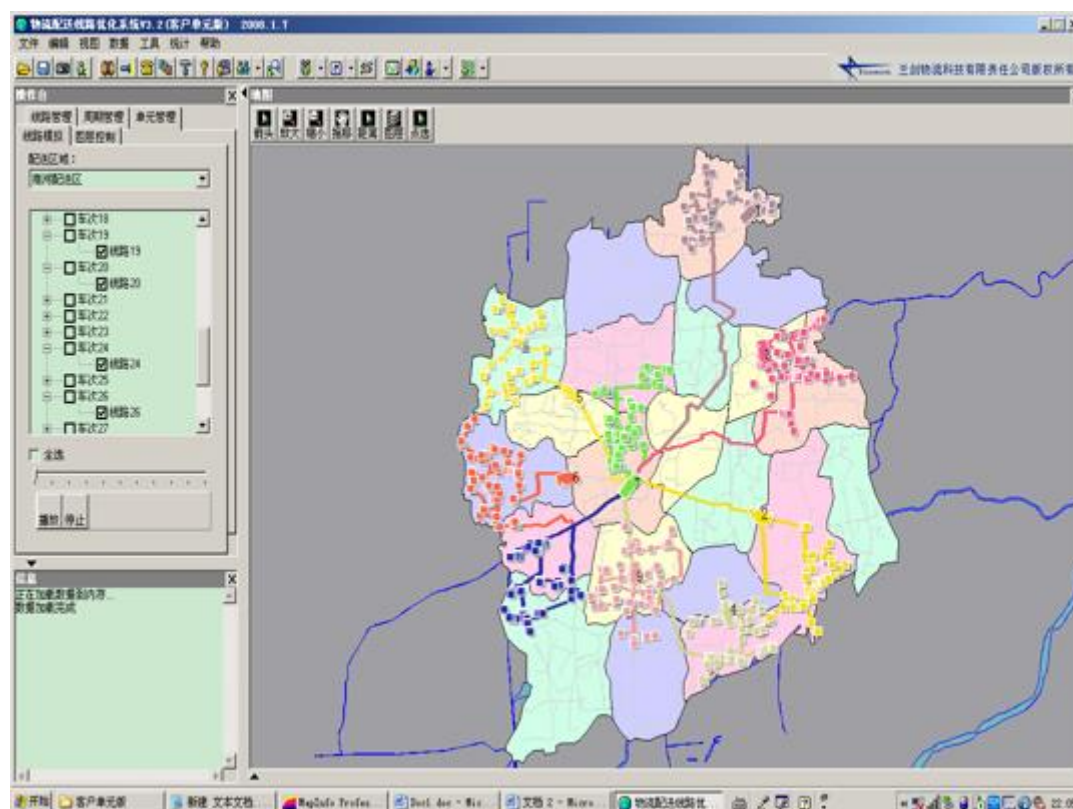
公司自主开发的商业智能软件，主要包括系统仿真软件、线路优化软件、物联网管控平台软件。

系统仿真软件主要应用于智能仓储物流自动化系统项目前期方案规划设计阶段，将规划方案转变为业务实体模型，实现仓储物流自动化系统的连续模拟仿真并输出仿真报告。通过仿真报告及三维可视化展现，找出方案效率瓶颈及物流环节的死锁点，准确有效的帮助改进和优化方案。此外，还可通过仿真系统优化和验证不同调度策略的优劣，提高系统的整体能力。

该产品采用了自主开发的基于 OpenGL 和 Petri 网模型的三维仿真技术，通过 OpenGL 引擎实现三维可视化界面，开发了基于 Petri 网模型的离散事件系统建模技术，建立了丰富的仓储物流自动化设备模版库以及 WMS/WCS 中使用的算法库。该技术下的产品可与多种类型数据库进行对接，从数据库中导入订单、库存等数据，并在此基础上结合已建立的仿真模型，来实现实时动态在线仿真。仿真模型兼具常规及加速仿真两项功能，能够在常规仿真功能下查看仿真动画及效果，在加速仿真功能下快速输出仿真结果与仿真报告。



线路优化软件主要应用在物流中心的客户订单配送环节。融合了 GPS 与 GIS 等技术，为所有配送车辆生成较优的配送路线，并跟踪、统计、监控配送全过程。公司通过自主开发的集束式网格算法和配送路径快速生成技术，可以实现万级节点（上万用户）配送线路的快速生成。



物联网管控平台软件主要应用于客户订单与物流设备的全程监控与跟踪，通过条码技术、传感器技术、RFID 芯片技术实现客户订单与设备的信息采集，通过网络技术和云技术实现信息的上传、存储与加工整理。最终可以帮助用户实现订单拣选、配送全程可控，并且通过 PC 端、手机端、平板电脑端、电视端、LED 显示端等多种方式满足全程可视的要求。此外，物联网管控平台软件还可以获取自动化物流设备的实时运转情况信息，比如电机电流、电压、震动、温度等，并通过数据库存储与大数据分析的方式，提前判断设备或者关键器件是否需要保养与检修，达到提前判断设备隐患与问题，进一步保障了系统各设备稳定运转，大幅降低了仓储分拣系统的停机时间。

设物业管理公司的仓库，自行投资建设提供代运营服务所需的软硬件设施并自行负责其运维和养护，唯品会按照约定的仓储费率和作业费率，根据库存量和出库量，结合设备故障、时效考核、通过量考核等 KPI 考核指标，每月出具对账单，和公司按月结算。

公司与唯品会代运营业务的具体情况如下：

①合同期限

肇庆代运营合同有效期自 2017 年 4 月 1 日至 2025 年 4 月 1 日，简阳代运营合同有效期自 2017 年 6 月 1 日至 2025 年 6 月 1 日，合同期限届满前 30 日，双方应就本合同是否续签事宜进行协商。

②合同主要条款

肇庆代运营合同和简阳代运营合同均系采用唯品会提供的格式合同，主要条款基本一致。

第二条，“2.1 委托业务范围，本合同合作内容是乙方（兰剑智能或发行人，下同）为甲方（唯品会，下同）提供自动化仓储物流相关服务，乙方在甲方自有或租赁的园区内（以下统称甲方物流园区）进行服务的提供（包括但不限于提供相关设备设施及自动化运行系统等）。”

第四条，“服务费用及对账方案 4.1.服务费用：具体服务费用标准详见附件二《服务费用价格》

附件二《服务费用价格》“1.1.计费单位：双方同意采用按件计费逻辑，以乙方提供服务实际运作的最小商品单元(最小售卖单元,具有独立包装和独立 SKU)作为计费依据，按实际使用乙方提供的商品件数计算费用；1.2.计费品类：甲方单价根据品类而定，不同品类收费单价不同；商品计费品类对应内设匹配逻辑为：SKU——商品三级分类——计费品类（其中三级分类为该商品在甲方指定网络销售平台售卖的商品资料信息中的三级分类）；1.3.计费方式：计费数据采用甲方系统自动计费方式，根据商品 SKU 资料信息匹配商品分类和收费品类价格信息，结合实际运作业务数据计算出实际费用，并扣除部分人工作业成本。”

第十一条，“11.1，合同有效期自 2017 年 4 月 1 日至 2025 年 4 月 1 日（肇

庆代运营合同，简阳代运营合同有效期自 2017 年 6 月 1 日至 2025 年 6 月 1 日），本合同期限届满前 30 日，双方应就本合同是否续签事宜进行协商，逾期未协商视为本协议自动终止。若甲方提前终止合同，需提前两年正式书面通知乙方，且支付乙方合同有效期内剩余服务年限的自动化仓储物流运营服务费（按照附件一中 1.4 和 1.5 规定的保底量计算）作为违约补偿。若乙方提前终止合同，需提前两年正式书面通知甲方，自行负责已搭建设备设施的拆除工作、货物的移仓工作以及现场的清理工作，且支付甲方人民币 100 万元作为违约补偿。”

③收费方式

唯品会代运营业务收费采用按件计费，以公司提供服务实际运作的最小商品单元（最小售卖单元，具有独立包装和独立 SKU）作为计费依据，按实际使用公司提供服务的商品件数计算费用；服务费单价根据品类而定，不同品类收费单价不同；计费数据采用唯品会系统自动计费方式，根据商品 SKU 资料信息匹配商品分类和收费品类价格信息，结合实际运作业务数据计算出实际费用，并扣除唯品会提供的人工作业成本；唯品会保证公司提供的智能仓储物流自动化系统中每天有一定的保底库存量、保底出库量，低于保底量时按照保底量进行付费。

每月应收取唯品会代运营业务服务费计算公式如下：

每月应收取唯品会代运营业务服务费=存储费（ \sum 每品类 SKU 仓储件数*对应商品品类仓储费率）+操作费（ \sum 每品类 SKU 作业件数*对应商品品类作业费率）+KPI 考核金额-唯品会提供的人工作业成本+ \sum 保底数量调整*相应单价（如有）。

④业务定位

代运营业务区别于一次性销售的销售模式，属于公司销售模式的创新，但这种模式对公司资金垫付能力和客户主业经营的平稳性都有较高的要求。鉴于前述因素，公司销售仍以一次性销售方式为主，代运营销售方式为补充销售手段。

代运营模式能够为公司带来持续的现金流入，避免业绩大幅波动，代运营模式服务周期内收入总额较一次性销售实现收入总额高。同时公司通过代运营服务，能够深入到终端客户的实际业务操作中去，有利于自身产品的升级、改进。

⑤业务的可持续性

根据唯品会的公开资料，唯品会自 2010 年度以来营业收入持续增长，2013 年度至 2020 年一季度连续实现盈利，报告期内，公司向唯品会提供的代运营业务运行良好，代运营业务收入具有持续性，可以为公司带来持续的收入。

但是采用代运营模式固定资产投资较大，对公司营运资金造成较大的压力，除为唯品会提供的三期代运营服务外，暂未开展其他代运营业务。未来公司将综合考虑自身资金状况、在手订单情况等因素，选择优质客户继续开展代运营业务。

假设公司不采用代运营模式，全部采用一次性销售的方式销售，对公司报告期内营业收入、营业成本、利润总额、净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入影响数	-3,937.02	-50.14	5,037.60
营业成本影响数	-1,740.40	789.55	3,085.92
利润总额影响数	-2,196.61	-839.69	1,951.68
净利润影响数	-1,867.12	-713.74	1,658.92

注1：肇庆自动化代运营项目二期、简阳自动化代运营项目分别于2017年10月、2018年4月建设完成，假设毛利率与当期智能仓储物流自动化系统的平均毛利率一致。

注2：除所得税费用根据利润总额的变动进行相应调整外，假设利润表其他科目未发生变化。

（2）售后运营维护服务

为了提高项目的运行质量和客户的使用体验，公司在智能仓储物流自动化系统质保期后，与客户签订售后运营维护合同，仍为客户提供系统维修和维护服务。质保期后，公司提供的售后运营维护服务主要分为大包服务和小包服务。大包服务是指在合同期内公司承担客户售后运营维护过程中备件、人工、检修保养等所有费用的服务模式；小包服务是指公司对人工费用（日常的维修、巡检、大修等）或备件单独计价收费的服务模式。此外，质保期后的售后运营维护服务还包含部分系统的升级改造服务，针对系统建设时间较长有升级改造需求或有进行软硬件产品智能化改造需求的客户，公司提供有偿的升级改造服务。

（3）技术咨询规划服务

公司的技术咨询规划服务包括工程技术咨询规划和管理技术咨询规划，均是向客户提供能够满足客户全过程真实需求的解决方案。智能仓储物流自动化系统是由众多软硬件产品组成的高度定制化系统，每个行业和每个客户对系统的需求

都有所不同。在为客户进行系统建设前，需进行工程技术咨询规划服务，进行适用性方案设计；工程技术咨询规划主要包括项目申请报告书、可行性研究报告书、物流园区规划、区域物流规划、工艺设计方案、初步设计方案、详细设计方案、物流体系规划、信息系统规划等。系统建设完成并交付客户使用时，为优化其使用效果、提升使用效率，公司会为客户提供管理技术咨询规划服务；管理技术咨询规划主要包括仓储储位优化、拣选订单聚类优化、配送线路优化、精益管理、现场管理、设备管理、流程管理等。

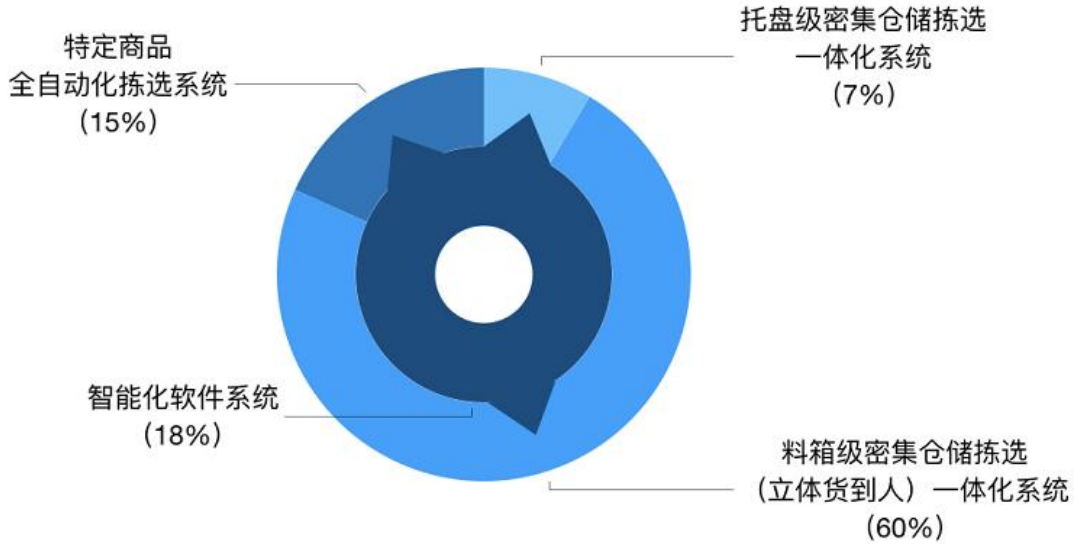
6、主要产品与服务之间的关系

（1）产品与产品之间的关系

公司的硬件产品与硬件产品之间，是相互独立、又可自由组合的关系，是根据客户的货物尺寸、订单特点等实际需求，进行不同类型、不同数量的硬件产品的柔性组合，形成满足客户实际需求的有机整体；硬件产品和软件产品之间，是相互融合、高度集成的关系，硬件产品解决物流自动化的问题，软件产品解决物流智能化的问题，两者是绑定在一起交付给客户的，两化融合组成了托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统、特定商品全自动化拣选系统，三个系统柔性组合形成交付给客户的智能仓储物流自动化系统。

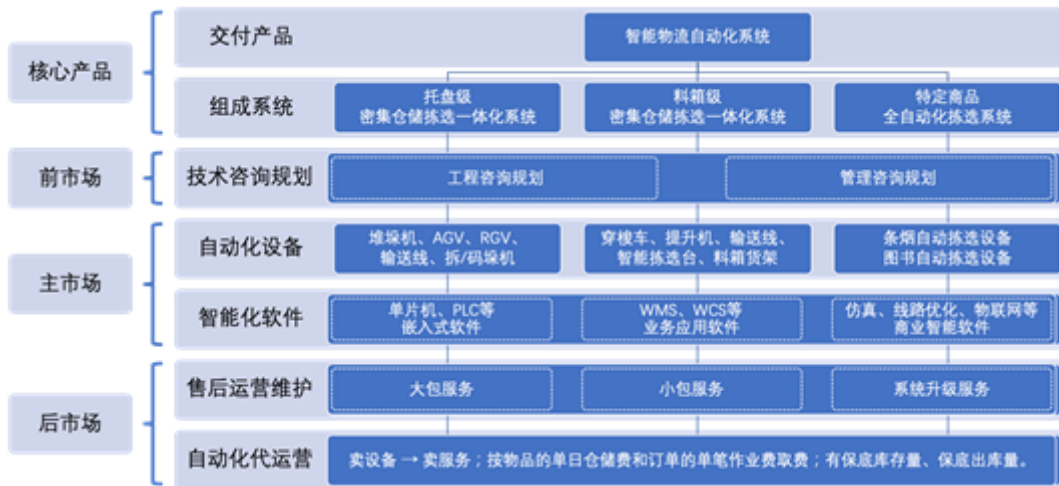
公司的智能仓储物流自动化系统各子系统中，因其他各子系统均需智能化软件的融合调度，智能化软件系统销售占比相对稳定，销售收入随公司业务规模的扩大而增加。受不同时期公司中标项目不同及客户需求差异性的影响，托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统和特定商品全自动化拣选系统的销售收入和占比在报告期内有一定的波动。但总体而言，公司的主要产品智能仓储物流自动化系统整体收入呈稳定增长态势。

2019年公司智能仓储物流自动化系统各子系统收入占比情况大致如下：



(2) 产品与服务之间的关系

公司主营业务以向客户交付智能仓储物流自动化系统为中心。交付之前，公司为客户提供工程技术咨询规划服务，以便根据客户实际情况设计适用性良好的系统方案；建设过程中，公司为客户提供自动化设备和智能化软件高度融合在一起的定制化智能仓储物流自动化系统，该系统由托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统和特定商品全自动化拣选系统中的一种或多种组成；交付之后，公司为客户提供质保期后的售后运营维护服务。此外，公司也可根据客户需求提供工程和管理技术咨询规划服务，以提高系统的使用效果和改善客户体验；同时，公司也可基于智能仓储物流自动化系统为客户提供自动化代运营服务。



7、主要产品运用的关键技术及取得的专利等产权保护措施

(1) 托盘级密集仓储拣选一体化系统

产品名称	关键技术	专利和软件著作权等保护措施
托盘级密集仓储拣选一体化系统	在本系统包含的设备和智能软件系统中体现	一种轮胎立式仓储系统（发明专利） 一种密集型物流仓库的仓储方法及设备（发明专利） 一种集成化烟草物流仓库及其仓储方法（发明专利）
托盘堆垛机与托盘输送线	1) 基于仿真的轻量化设计技术 2) 基于多阶 S 曲线的速度控制技术 3) 托盘位置与外形信息检测技术	一种轻型高速堆垛机（发明专利） 一种用于自动化托盘立库中单件货物的拣选方法与设备（发明专利） 托盘损伤检测装置（实用新型） 托盘输送应急翻转机构（实用新型） 堆垛机 S 型曲线运动控制系统 V1.0（软件著作权） 堆垛机数字孪生仿真监控系统 V1.0（软件著作权）
托盘无人导引车 AGV 系统	1) 基于激光 SLAM 的复合导航技术 2) 基于多阶贝塞尔曲线的行走控制技术 3) 托盘位置与外形信息检测技术 4) 基于三轮协调的全向移动底盘技术 5) 基于 3D 视觉的空间避障技术 6) 基于实时更新地图的 AGV 定位技术 7) 基于时间预测机制的 AGV 调度技术 8) AGV 监控与仿真一体化技术	AGV 和 AGV 系统（实用新型） 车架及叉车 AGV（实用新型） 双舵轮底盘及全向 AGV 叉车（实用新型） 全向叉车 AGV 中基于舵轮与主动万向轮组合的底盘（实用新型） 基于内齿圈传动的舵轮及全向 AGV 叉车（实用新型） 无人驾驶自动搬运车（外观设计） 兰剑 AGV 车载统一开发平台 V1.0（软件著作权） 兰剑 AGV 调度系统 V1.0（软件著作权） 兰剑 AGV 仿真系统 V1.0（软件著作权） AGV 数字孪生仿真监控系统 V1.0（软件著作权） AGV 贝塞尔曲线运动控制系统 V1.0（软件著作权）
托盘有轨搬运车 RGV	基于多阶 S 曲线的速度控制技术	正在申请专利保护
托盘拆/码垛	1) 基于层组式的码垛与拆垛技术 2) 基于 3D 视觉的料箱识别与定位技术	一种直列垛型货箱自动拆码垛机（发明专利） 一种卷烟包装箱的组合与分离装置（发明专利） 一种箱装药品的机械码垛方法及设备（发明专利） 一种用于箱装药品的机械拆垛方法及设备（发明专利） 一种用于钙塑箱的机械码垛方法及设备（发明专利） 一种全自动托盘拆码垛机（实用新型）

(2) 料箱级密集仓储拣选一体化系统

产品名称	对应关键技术	专利和软件著作权等保护措施
料箱级密集仓储拣选	在本系统包含的设备和智能软件系统中体现	料箱存储拣选系统和自动化储分一体系统（实用新型）

产品名称	对应关键技术	专利和软件著作权等保护措施
选一体化系统		集货缓存系统及料箱存储拣选系统（实用新型） 蜂巢系统及料箱存储拣选系统（实用新型）
穿梭车	1) 基于多阶 S 曲线的速度控制技术 2) 四轮独立悬挂减震技术 3) 基于双重校验的行走定位技术 4) 货叉间距自调节技术 5) 基于微型伺服电机的拨爪控制技术 6) 基于动态货位的行走定位技术 7) 料箱位置信息自动检测与纠偏技术	一种卷入式货叉（发明专利） 一种轻型货叉（发明专利） 一种可调式减震穿梭车（发明专利） 灵动型穿梭车（实用新型） 货叉组件及穿梭车（实用新型） 穿梭车（外观设计） 宽度可调穿梭车（实用新型） 一种穿梭车货叉同步调整装置（实用新型） 货叉拨杆机构（实用新型） 新型货叉拨杆机构（实用新型） 穿梭车 S 型曲线运动控制系统 V1.0（软件著作权） 兰剑巷道穿梭车参数化调试软件 V1.0（软件著作权）
往复式提升机	基于多阶 S 曲线的速度控制技术	一种新型高速提升机（实用新型） 高速换层提升机（实用新型）
料箱输送线	1) 基于麦克纳姆轮的移栽技术 2) 基于福来轮的移栽技术 3) 零部件模块化技术	一种智能物流传输系统（实用新型） 分流器（实用新型） 斜轮移栽机及分拣机（实用新型） 福来轮移栽模块及福来轮移栽机（实用新型） 辊道机稳定装置（实用新型） 皮带输送机（实用新型） 输送导向杆及辊道机（实用新型） 分合流辊道（实用新型） 导向杆对接接头（实用新型） 导向杆固定装置（实用新型） 输送侧边（实用新型） 支腿（实用新型） 翻转辊道（实用新型） 可调导向支架（外观设计） 输送侧边（外观设计） 支腿（外观设计） 输送支腿（外观设计） 输送导向杆（外观设计） 弯道机侧边（外观设计） 导入端头（外观设计） 固定导向支座（外观设计） 可调导向支座（外观设计） 导向对接接头（外观设计） 料箱输送线远程 I/O 智能检测系统 V1.0（软件著作权） 输送线数字孪生仿真监控系统 V1.0（软件著作权）
料箱货架	基于仿真的抗震设计技术	正在申请专利保护

(3) 特定商品全自动化拣选系统

产品名称	对应关键技术	专利和软件著作权等保护措施
条烟自动拣选系统	在系统包含的设备和智能软件系统中体现	一种集成化烟草物流仓库及其仓储、分拣包装方法（发明专利） 条盒物品全自动分拣线数字孪生仿真监控系统 V.10（软件著作权）
件烟开箱机	基于四连杆的切刀自动对齐中缝技术	一种自动连续划开包装箱封箱胶带的装置（发明专利） 一种空包装箱分类回收装置（发明专利） 异型烟开箱机（实用新型） 空包装箱分类回收装置压箱机构（实用新型） 烟箱两侧翻盖机构（实用新型） 烟箱上下盖翻盖机构（实用新型） 推烟装置及推烟设备（实用新型）
件烟补货车	1) 基于多阶 S 曲线的速度控制技术 2) Ω 型同步带式驱动技术	一种高速规则物品补货车及其精准定位方法（发明专利） 通道机补货车（实用新型） 高速穿梭车（外观设计）
条烟分拣机	1) 基于竖井缓存的双向拨烟技术 2) 基于双竖井缓存拨烟技术 3) 基于瀑布缓存滑道的预分拣技术	卧式条烟分拣机（发明专利） 物流缓存通道（发明专利） 一种异型烟分拣机（发明专利） 一种条烟分流补烟装置（发明专利） 一种并行式条烟分拣机构（发明专利） 一种双向条烟拣选机构（实用新型） 异型烟通道机（实用新型） 弹射式柜式机（实用新型） 可调料仓弹射柜式机可调料仓调节机构（实用新型）
条烟包装机	1) 柔性周转箱技术 2) 柔性周转箱快速包装技术 3) 标准烟与异型烟快速混合码垛技术 4) 软塑膜封刀加热控制技术	一种条烟的机械码垛方法（发明专利） 布袋包装机（发明专利） 布袋包装机封口机（发明专利） 一种布袋包装机（发明专利） 一种条烟的机械码垛设备（实用新型） 一种物流用布袋（实用新型） 一种用于卷烟配送的周转包（实用新型） 新型布袋包装机封口机（实用新型） 柔性周转箱（实用新型） 一种多尺寸物品包装机（实用新型） 物流储运袋（外观设计） 塑膜打包机（实用新型） 塑膜封切包装机构（实用新型）

(4) 智能化软件系统

产品名称	对应关键技术	专利和软件著作权等保护措施
线路优化软件	配送路径快速生成技术	智能配送线路优化系统 V3.0（软件著作权） 车辆监控调度管理系统 V2.0（软件著作权） 路网电子建模系统 V2.0（软件著作权）

		配送车辆导航系统 V2.0（软件著作权）
WMS 与 WCS 软件	动态料箱货位管理技术 基于相关性分析的入库调度技术 基于相关性分析的订单分批与排序技术	物流成本管理系统 V2.0（软件著作权） 网络化仓储管理系统 V2.0（软件著作权） 兰剑烟草仓储管理系统 V1.0（软件著作权） 兰剑烟草分拣管理系统 V1.0（软件著作权） 堆垛机自动存取系统 AS/RS 优化调度系统 V1.0（软件著作权） 穿梭车数字孪生仿真监控系统 V1.0(软件著作权)
系统仿真软件	基于 OpenGL 与 Petri 网模型的三维仿真技术	兰剑集成化物流系统规划、设计、管理、调度、仿真系统 V2.0（软件著作权）

（三）发行人的经营模式

1、盈利模式

公司的盈利模式主要包括向客户销售智能仓储物流自动化系统、基于智能仓储物流自动化系统的自动化代运营服务、售后运营维护服务和技术咨询规划服务四个方面。

（1）智能仓储物流自动化系统

公司向客户销售的智能仓储物流自动化系统，主要基于公司对不同行业仓储作业特征和对客户需求的深入理解，依据客户现有或未来规划的仓储拣选空间，为客户提供定制化的集规划设计、装备制造、软件开发、系统集成为一体的智能仓储物流自动化系统；并运用公司自主研发的仿真系统，对大型复杂仓储物流自动化系统的作业动线、环节节拍、人员成本、系统资源利用率等状况进行仿真分析，查找方案瓶颈，获得最优设计方案和最佳运行参数，为实际仓储物流自动化系统的实施与管理的提供有效保障，为客户提供更好的定制化智能仓储物流自动化系统解决方案。

（2）自动化代运营服务

为进一步拓展公司智能仓储物流自动化系统的应用领域，开发新的行业客户，助力企业运用智能仓储物流自动化系统实现降本增效，公司首先与电商企业唯品会合作开展仓储物流自动化代运营服务，为其解决仓储作业中海量订单、海量 SKU、订单时效性高且需大规模高效精准拆零拣选等复杂问题。公司自动化代运营服务的收入主要来源于唯品会销售商品的仓储费和操作费，不同类型商品的仓储费和操作费单价乘以相应的存储数量和操作数量即为自动化代运营服务的主

要收入来源。自动化代运营服务中唯品会对公司自动化代运营服务提供一定的保底库存量和出库量，低于保底量时按照保底量进行付费，以保证公司的自动化代运营收入。自动化代运营服务的总收入更高、收入较为平稳，但该模式对公司的资金垫付能力和客户的主业经营平稳性都有较高的要求，更适用于经营状况平稳的优质客户。

近年来，随着电子商务行业的快速发展，企业生产和配送产品的储存数量、品种类别、出入库频率不断增加，对企业的管理水平、拣选效率、准确性和及时性提出了更高的要求，导致其对仓储物流自动化系统需求与日俱增。代运营模式下，各参与方聚焦于各自的专业优势，效率更高，同时可以减少客户的一次性投资，有利于客户迅速扩大业务规模，市场前景广阔，可持续性强。目前，仓储物流自动化系统行业中“代运营模式”尚处于发展阶段，部分仓储物流系统解决方案提供商陆续开始从事相关代运营服务。根据音飞储存（股票代码：603066）和北京极智嘉科技有限公司公开信息，音飞储存提供的仓储运营服务、极智嘉提供的智能仓储（仓配一体化）服务，均为仓储代运营模式，即为客户提供仓储运营服务并收取仓储操作费。

（3）售后运营维护服务

售后运营维护服务主要是为客户提供部分系统的升级改造、设备和零部件的维修、更换等服务。公司坚持为客户提供“专业、适时、适用、适价、全方位、一体化、集成化的主动式快速响应售后运营维护服务”，公司已建立了较为完善的售后运营维护体系，借助物联网云平台技术支持，通过客户授权，对客户仓储物流自动化系统进行远程运营监控和实时监控现场，实时掌握设备运行情况，为客户提供远程技术支持，客户满意度始终保持较高水平。

（4）技术咨询规划服务

公司提供的技术咨询规划服务主要是基于公司在仓储物流自动化系统行业积累的品牌影响力和众多的客户资源，依托公司在仓储物流自动化系统行业的方案规划、软件研发、系统设计等方面的技术优势，为客户提供相关的工程技术咨询规划和管理技术咨询规划服务。

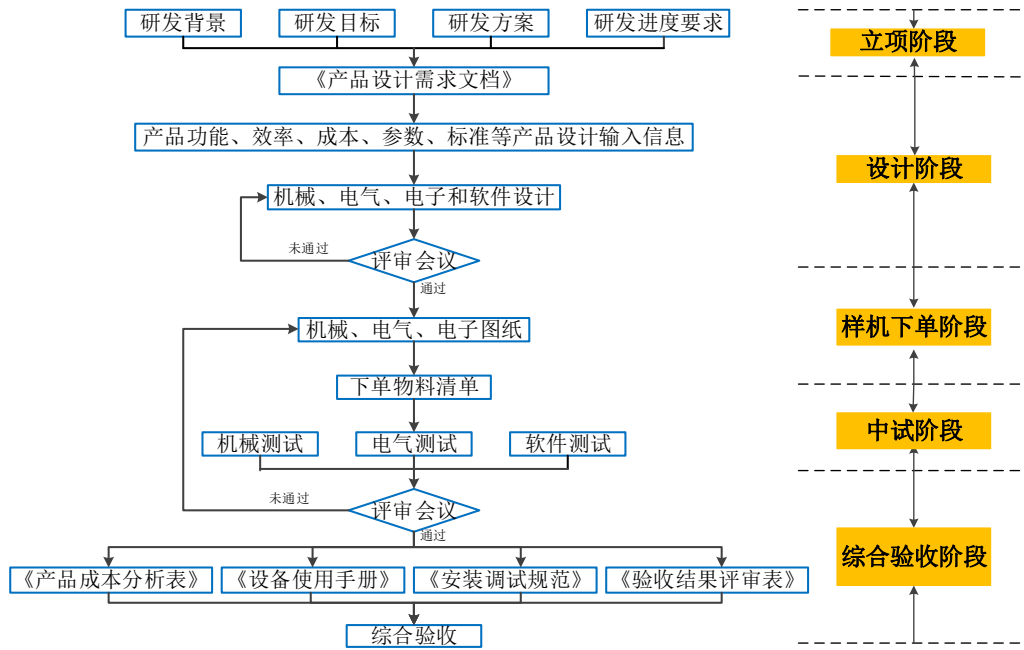
2、研发模式

公司成立了兰剑研究院，主要负责研究公司所处行业技术发展现状与未来发展趋势，指导公司研发方向，统筹协调各研发部门的在项目研发中的分工合作。同时公司内部设立了产品研发部、AGV 研发部、中试车间、软件控制部、PLC 控制部等专门的研发部门，具体负责智能仓储物流自动化系统中的自动化设备和智能化软件的研发和改进。

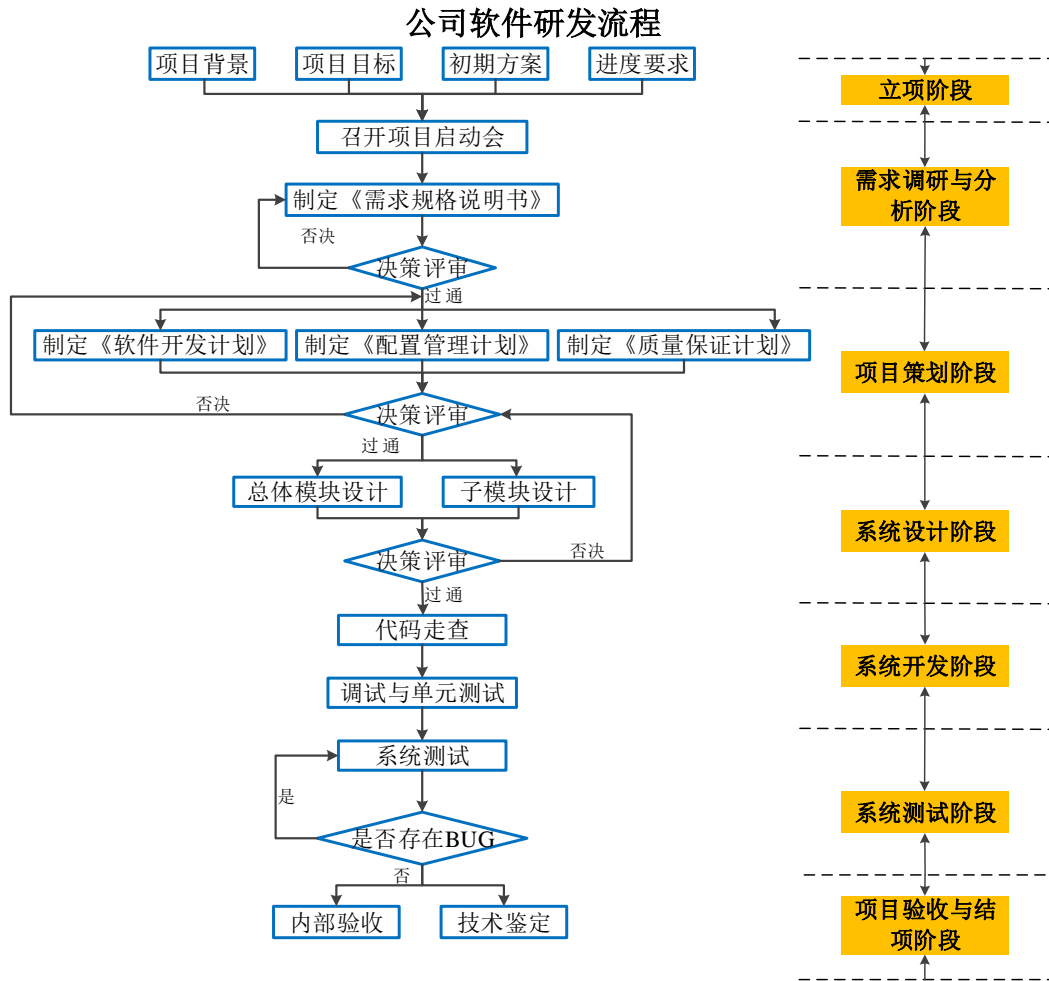
公司的产品研发分为硬件研发和软件研发两部分。产品研发部、AGV 研发部、中试车间等部门主要负责托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统和特定商品全自动化拣选系统中物流装备新产品的技术研发和现有产品的技术优化和升级改造；软件控制部、PLC 控制部等部门主要负责公司智能化软件系统中嵌入式软件、业务应用软件、商业智能软件等软件的研发和优化。

硬件研发主要是物流装备的研究开发，分为立项、设计、样机下单、中试、综合验收五个阶段。立项阶段主要是召开立项会议，对产品研发背景、研发目标、研发方案、研发进度要求等细节进行讨论，并编写《产品设计需求文档》；设计阶段主要是根据产品功能、效率、成本、参数、标准等产品设计输入信息进行机械设计、电气设计、电子设计和软件设计；样机下单阶段主要是在设计方案确定后准备机械、电子和电气图纸，并下单物料清单；中试阶段主要是编制《测试任务书》，对机械、电气和软件进行测试，记录测试结果；综合验收阶段是召开测试评审会议，对产品的设计和开发进行验收。

公司硬件研发流程



软件研发实行的是以技术架构研发为基础、以产品研发为核心，以项目实施为目标的整体研发模式，主要包括项目立项、需求调研与分析、项目策划、系统设计、系统开发、系统测试、项目验收与结项七个阶段。立项阶段主要是召开项目启动会议，介绍项目背景和初期方案，确定项目目标和进度；需求调研与分析阶段是对用户需求进行调研和分析，确定产品功能、性能要求，组织评审小组对《需求规格说明书》进行评审；项目策划阶段主要是项目负责人制定软件开发计划、配置管理计划和质量保证计划；系统设计阶段主要是研发人员根据《需求规格说明书》，对总体模块及子模块进行设计，形成《概要设计说明书》、《数据库设计说明书》、《详细设计说明书》，并组织评审小组对相关文件进行评审；系统开发阶段主要是进行代码的编程，并定期进行代码走查，在编码过程中研发人员需进行必要的调试与单元测试；系统测试阶段中测试人员编制《系统测试计划》，对测试中的BUG指定修复人，BUG修复完后重新进行BUG复测，直至所有BUG修改测试完毕；项目验收与结项阶段主要是由相关人员编制《项目总结报告》、《项目质量检查单》、《配置审核报告》，总结项目开发过程中的问题、教训和经验总结。



3、采购模式

因客户需求的差异性，公司采取“以销定产、以产定购”的定制化生产和采购模式，公司的采购主要依据项目中标及实施计划采取“以产定购”的采购模式。公司设有采购部按照采购需求单的要求，完成商品采购过程中的询价、供应商选择、合同签订、验收入库等工作，同时对供应商及采购渠道进行管控；设有质量检测部对来料商品进行检验；设有仓储部负责对采购产品进行规范化库存管理。

（1）采购业务的主要特点

公司智能仓储物流自动化系统由软件产品和硬件产品两部分构成。其中，软件产品由公司自主研发形成，一般无需外购；硬件产品所使用的主要原材料需根据客户的需求情况进行定制化采购或选型后进行采购。

硬件产品一般需经过立项、设计、样机下单、中试测试等严格的研发设计流程后，方可进行定制化的采购：即要求原材料供应商按照公司在研发设计过程中确定的设计图纸和技术参数等进行零部件的生产；对于其余材料，作为硬件产品

不可分割的重要组成部分，需通过公司选型后进行采购。

公司智能仓储物流自动化系统中硬件产品的主要零部件的核心 BOM 表(Bill of Material 物料清单表)、参数、机械设计图纸（总装图、部装图、零件图等）、电气设计图纸（原理图、接线图、布局图等）、电子设计图纸（电路板图、原理图）等都是由发行人自主开发设计，供应商按照发行人提供的参数和图纸等进行生产及供货。原材料的采购过程体现了发行人较高的科研水平，具体情况如下：

①发行人硬件产品（如穿梭车、托盘 AGV）的运动控制器、专用调试器，其控制电路板是控制软件的载体，其可靠性和质量直接影响产品的整体性能和质量。原材料中由电子元器件组成的电路板及封装外罩，由发行人自主研发设计，输出各种电子设计资料，制定电磁兼容性验证以及抗振测试、功能测试、老化测试等专业流程。以上需要对运动控制器的防尘、防水、防震性能、电路板的功能、控制芯片的应用、控制信号的逻辑关系等具有深入理解，同时需要有比较全面的可靠性设计技术。

②发行人硬件产品的机械类的原材料，如货架产品的立柱、轨道，料箱输送系统的铝型材侧边、支架、导向以及福来轮、麦克纳姆轮等，由供应商按照发行人的设计要求进行模具化加工，该部分机械类原材料由发行人自主设计，研究确定原材料选型、模具加工工艺、模具加工参数、材料性能参数、可靠性测试流程等技术要点，再向供应商进行定制化采购，需要比较全面的可靠性设计技术。此外，对于其它非模具化生产的机械类原材料，如机加工零件、钣金加工零件等，同样为发行人自主研发设计，输出各种机械类设计资料，这些需要公司具有深厚的设计能力和丰富的设备现场应用经验。

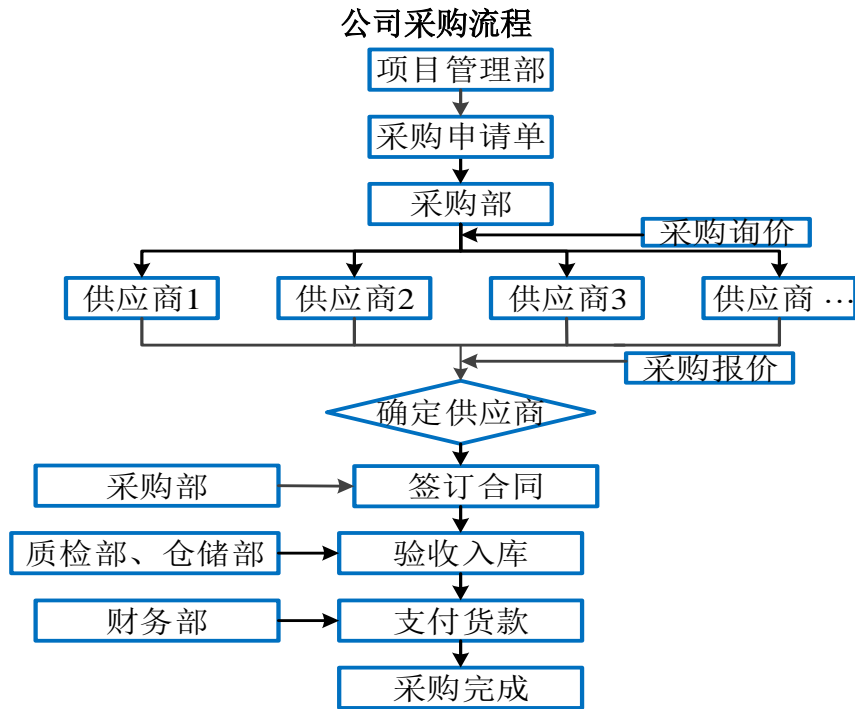
③发行人硬件产品的电机类的原材料中的多种直流伺服电机以及驱动器。发行人针对不同产品的参数和性能计算要求进行定制化的电机外观设计、参数设计、通讯协议设计、控制算法设计，以满足产品的装配空间要求、性能要求、成本要求，需要向供应商进行定制化采购。

④发行人硬件产品的电气类的原材料，如超级电容模组，车载控制柜等，对产品的美观性、可靠性、竞争力都有重要影响，发行人与供应商共同研究确定原材料外形尺寸、电气性能参数等技术要点，再向供应商进行定制化采购。此外对

于其它电气类原材料，发行人向供应商采购继电器、变频器、熔断器、开关电源、接触器、断路器、显示屏等原材料，但通过这些设备控制逻辑的匹配以及电气连接和选型的匹配，实现产品整机预期的控制目标，满足客户现场的需求，这些都需要公司具有深厚的设计能力和丰富的设备现场应用经验。

(2) 采购业务流程

公司采购业务具体流程为：采购需求部门提交采购需求给项目管理部，项目管理部经审核后在 ERP 系统中提交《采购需求单》，系统自动根据采购商品类别拆单，形成《采购申请单》，采购部根据 ERP 中《采购申请单》的要求，进行采购询价、供应商选择，内审员、采购负责人、分管领导分别对采购申请单进行需求审查和价格审查，并在 ERP 系统里确认《采购申请单》，采购部制定《采购合同》并与供应商签订相关采购合同，待货物到达仓库或指定地点，质检员对到货按照规定进行检验，仓管员进行入库管理，财务部按照合同约定支付货款。



① 供应商的选择

公司成立由采购部、技术部门和质量检测部等责任部门组成的供应商开发小组，根据采购物料标准和产品设计开发及服务的需要，确定新供应商或更换原有合格供应商，并由供应商开发小组对供应商的生产能力、产品质量、质保水平及售后服务等进行综合评价，必要时进行实地考察，对其生产过程控制、研发试验、

质量和交货期保证能力等方面重点关注，对评审通过的供应商必要时进行样品或小批量产品试用确认，对经试用确认的合格供应商列入《合格供应商名录》。

根据物料的技术要求和其对最终产品性能或项目质量的影响程度及对供应商管控情况，公司将合格供应商分为关键供应商、重要供应商和临时供应商，并定期对合格供应商从质量、交付、价格和服务四个方面进行绩效评价。

②采购询报价

采购部根据《采购需求单》向不少于三家合格供应商发出采购意向，通过询价、比价、议价和定价环节，并综合考虑供应商的报价情况、账期、合格供应商名录的评级等因素，最终确认供应商并签订采购合同。公司与供应商签订的采购合同中，明确所采购原材料的供应商信息、采购明细、到货周期、发票、付款条件等信息。

③验收入库

供应商发货前，提前告知采购员准备发货，采购员联系采购需求人员确定送货时间、送货地点等事宜。采购物料到货，点检员根据《物料点检单》核对到货信息，进行收货点检；点检完毕后，转交质量检测部，质检员对来料进行质量检验；质量检测部检验完毕后，库管员根据质检结果，不合格物料进行返厂，对合格物料进行清点入库，放置对应项目物料存放区。

4、生产模式

公司根据客户的不同需求进行自动化设备的定制化生产，公司的生产模式为订单式生产，即以销定产，根据每个项目对不同设备数量需求不同，公司采用多品种小批量柔性生产模式，采用流水作业生产和定点装配生产工艺相结合的生产工艺流程，更好的适应不同项目不同数量的设备需求。

（1）生产业务的主要特点

公司的生产业务同样分为软件产品开发和硬件产品生产。

软件产品开发是公司根据客户需求在现有软件体系基础上进行修改或者全新开发，并最终形成满足客户需求的特定软件产品系统。

硬件产品的生产工艺主要以零部件装配和软件写入为主，并有少量的零部件

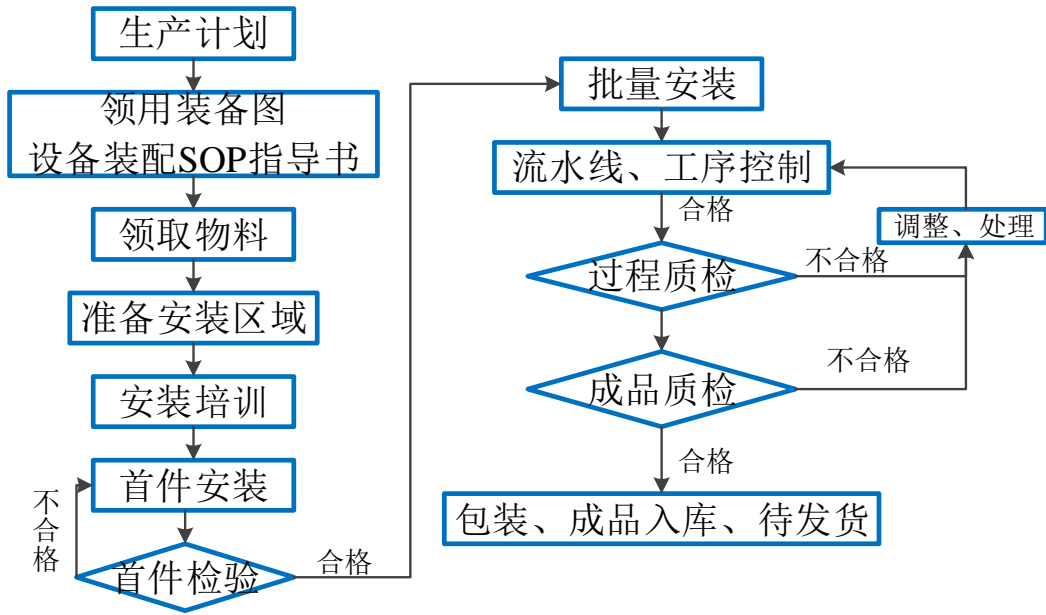
二次加工。除常规的电线电缆等部分标准零部件需进行二次加工外，对于公司自主研发的托盘堆垛机，由于其立柱部分对焊接质量、模组水平度、光洁度、表面处理等技术要求较高，其生产所需的钣金加工零件、机加工零件、模具加工零件等相关材料入库后，需要进行二次加工。基于此，公司开发了立柱加工专用平台，可进行水平度精调、焊接工装、探伤检测、立柱起吊、火焰调平、激光校准等二次加工，并开发了相关加工工艺流程与质检流程，满足立柱生产的各项技术指标后，再进行零部件的装配。对于穿梭车、提升机、托盘 AGV、输送线、拆/码垛机、开箱机、分拣机等大部分硬件产品，其主体零部件为定制类原材料且无需再进行二次加工处理，其生产过程主要为来料质检、测试合格后，即可进行零部件装配，形成单机产品。公司的单机产品组装完成后，通过专用的写入工具，将公司自主研发的专用软件写入相关产品电路板芯片中。

公司软件产品开发完成且硬件产品装配完毕并自检合格后，发往项目现场，进行硬件产品的现场安装及业务应用软件的服务器部署，并进行设备的单机和联合调试、项目试运行及验收等工作。

（2）生产业务流程

公司根据项目中标及实施计划制定生产计划。生产部根据生产计划，领用装配图、《设备装配 SOP 指导书》，同时进行生产物料的准备；根据物料数量和设备的尺寸、数量准备安装区域；对新员工或新产品生产安装前需进行员工培训，内容包含安装工艺、图纸识别、物料管理、工具管理、纪律要求等，并明确所安装设备的标准工时；装配主管负责进行首件安装，检验合格后，才能进行批量安装；安装过程中，装配主管、质量检测部对安装过程进行制作巡检、质检；安装完毕并自检合格后报质量检测部进行产品检查；质量检测部对产品检验合格后，产品入库。

公司硬件产品生产流程



①装配技术指导

针对每一个项目的特殊性，在生产部进行物流装备的组装生产之前，需相关部门提供技术指导文件，主要包括：项目规划图（包括设备定位图、电气布局图）、项目设备物料清单明细（设备编号与规划图上编号一一对应）、产品三维装配图、产品二维零件图、产品安装调试规范、产品说明书及其它补充资料。在整个组装生产过程由工艺部人员跟踪设备安装过程，进行现场装配技术指导，处理装配异常问题，并对后期需要量产的设备制定装配工艺文件指导。

②质量检验

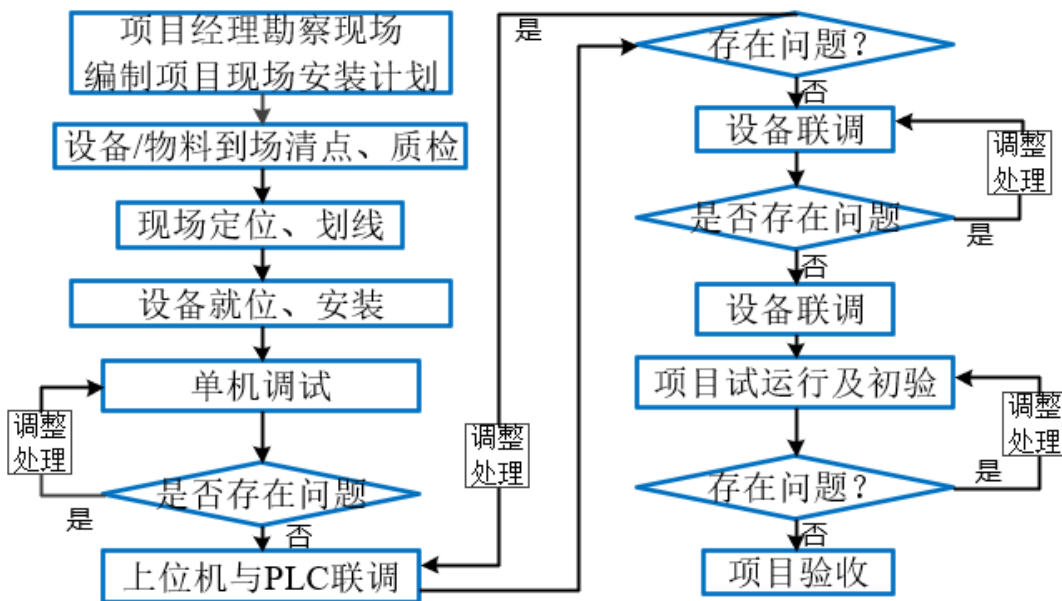
公司对每个项目的物流装备均进行了严格的质量检验，主要分为首件检验、过程检验和产品检验三部分：批量生产的首件产品必须进行检验，首件检验不合格，则进行产品整改，首件检验合格的产品贴首件标签，首件检验结束；质量检测部每天按照在产设备巡检计划的要求，督查、指导生产部在产的各个项目设备的安装，不允许出现返工或漏检现象，确保已经安装完毕的设备全部合格；各个项目发货前，质量检测部对准备出厂产品进行产品检验，产品验收合格，设备挂“产品合格证”。

③现场安装

设备进场之前项目经理先进行现场勘查并制作项目现场安装计划和费用预算。设备到达项目现场之后，项目经理组织卸车并根据项目规划图，现场进行设

备的地面划线定位工作。设备定位完毕之后，进行设备的就位、安装工作。设备安装完毕之后，由 PLC 人员、上位机人员进行设备的单机调试、上位机与 PLC 联调及设备联调等工作。设备联调结束之后，进行现场试运行及项目的初验工作，再由客户进行一定时期的运行检测，检测通过之后客户进行终验，终验之后项目转交售后部负责售后服务工作。

公司现场安装流程



公司的现场实施人员由生产部、质量检测部、项目设计部、软件控制部等多部门组成，其中生产部主要负责现场的安装调试工作，主要由项目经理、机械装配主管、电子装备主管、机械人员、电气人员、调试人员等参与，项目经理和主管主要负责编制项目现场的安装计划、工作进度、质量管理、技术指导等，其他人员开展项目现场的机械、电气安装以及现场的调试等工作。质量检测部负责项目现场的设备安装质量，检查现场设备的安装是否符合设备检验规范。项目设计部负责和现场客户的商务沟通、协调工作，及时反馈客户提出问题，确保客户、公司之间的顺畅沟通，并负责项目的验收和回款工作。软件控制部的 PLC 人员负责设备的单机调试工作并配合设备的联调工作，并与上位机人员协同负责设备的联合调试工作。

5、营销模式

智能仓储物流自动化系统具有投资金额大、专业性强、定制化要求高等特点，因此客户在进行智能仓储物流自动化系统建设时一般采用公开招标或邀请招标

的方式进行采购，较少签署框架合作协议。由于智能仓储物流自动化系统具有投资规模大、使用期限长的特点，从单一客户主体来看短期内不存在客户重复大规模购买智能仓储物流自动化系统的情况，但公司主要客户为在全球/全国范围内具有众多生产配送中心的大型企业，且当前市场需求持续增长，故从客户所属集团公司的范围来看，发行人与大客户的交易具有一定的稳定性和可持续性。公司产品聚焦于高端市场，借助优质客户的品牌影响力，进一步深耕相关领域，同时凭借知名客户及其标杆性项目的带动作用可以使得公司快速切入其他业务领域，公司持续获取多行业大客户的能力不断加强。

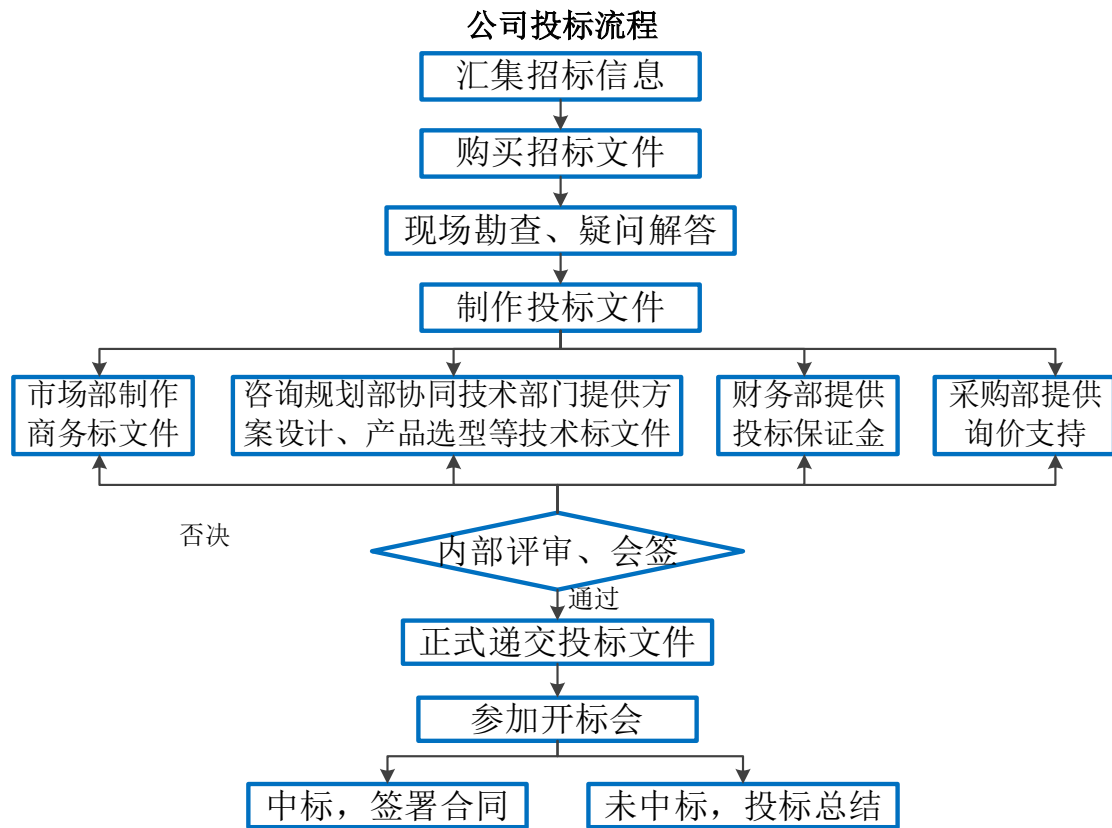
公司的营销模式是以解决方案为中心的直销模式，通过对客户进行调研、方案交流、招投标、签订合同等流程确定合作关系，直接向客户销售产品或提供服务；具体营销过程以营销部门为主，其他部门配合支持。营销部门通过市场调研和信息搜集，全面掌握市场信息，积极进行市场推广，以新客户拜访为主和老客户介绍为辅的渠道获取项目信息，营销人员在获取项目信息后，通过电话、拜访、网站等渠道准确了解客户需求并对客户需求进行评估，必要时联合其他部门为客户提供初步项目方案等服务，然后通过招投标等程序确定合作关系。

（1）项目投标主要工作流程

营销部门通过前期客户信息收集、售前跟踪、公开招标网站（中国信息招标网、中国物流招标网等招标信息网）等途径获取客户的需求信息，进行投标。同时，公司提供仓储物流自动化系统设备和软件的升级、改造服务，公司与老客户保持良好的业务联系，有利于获取新的业务合同。

报告期内公司的客户主要通过招标方式取得，以烟草和医药为代表的传统行业客户多采用委托第三方专业机构进行公开招标方式进行采购，电子商务行业客户多采用邀请招标的方式进行采购。公开招标和邀请招标对投标人的资质、项目经验、市场知名度、公司规模以及财务情况等都有一定的要求。因公司在仓储物流自动化系统行业经验丰富、知名度高等因素，公司能够满足市场上大多数招标资格要求。公司投标基本流程为：根据市场跟踪及招标信息网等途径获取项目招标公告信息；根据招标公告要求，进行项目报名；报名成功后获取招标文件，营销部门研究招标文件，向客户解答疑问，并根据招标文件内容制作技术标和商务标等投标文件，并联合技术部门进行技术评审和会签；在规定的地点递交

投标文件并参加开标会；项目中标后签订项目合同，如未中标进行投标总结。



(2) 项目定价模式

项目定价的基本模式是根据给客户设计的个性化方案，对该项目的系统进行设备明细拆分，以设备明细为基础，核算直接成本，估算其他间接费用，确定项目定价。公司向客户提供的智能仓储物流自动化系统、自动化代运营服务、售后运营维护服务和技术咨询规划服务均基于项目方案，而项目方案的设计、实施具有定制化的特点，受到客户预算、技术参数、设备选型、场地大小等诸多因素影响，同时还受到市场竞争、公司对行业或客户的战略定位、客户对公司的认知度等影响。因此，公司不同项目建设的内容不同，中标的价格不同，项目毛利率也会存在一定差异。

(3) 项目结算方式

智能仓储物流自动化系统的项目收款根据合同的约定执行，不同的项目存在差异。一般情况下，合同签订后，客户通常支付合同金额 10%-30%的款项；主要设备到货并清点验收后，客户通常支付合同金额 20%-40%的款项；项目初验后，客户通常支付合同金额 15%-25%的款项；项目终验后，客户通常支付合同

金额 10%-25% 的款项；质保期满后支付合同金额 5%-10% 的款项。

自动化代运营服务目前主要运用于电商企业唯品会，其收入主要来源于唯品会销售商品的存储费和操作费，不同类型商品的存储费和操作费单价乘以相应的存储数量和操作数量即为自动化代运营服务的主要收入来源，目前公司与唯品会的自动化代运营服务费按月核对，定期结算。

售后运营维护服务的项目收款依据合同的约定执行，不同的服务合同存在一定的差异。一般情况下，一年一签的售后运营维护服务合同，合同签订后，客户支付合同额的一半款项，年度服务到期后客户支付合同额的其余款项；多年服务期的售后运营维护服务合同，按照每年度两次付款、每次各一半来执行。

技术咨询规划服务的项目收款依据合同的约定执行，不同的服务合同存在一定的差异。一般情况下，合同签订或提交初步成果后，客户支付合同额的一半或一定比例的款项；项目成果验收或达到其他合同约定条件后，客户支付合同额的其余款项。

6、影响经营模式的关键因素及未来变化趋势

根据公司的战略发展定位、产品技术工艺特点、所处产业链上下游发展情况、管理团队从业经验等因素，公司采用了目前的经营模式。报告期内，公司专注于集规划设计、软件开发、设备制造、系统集成为一体的智能仓储物流自动化系统解决方案，主营业务及主要经营模式未发生重大变化。报告期内，影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来公司的经营模式不会发生重大变化。

（四）发行人的营业收入构成

1、按照产品和服务类别披露的公司营业收入构成

报告期内，公司的营业收入按照产品和服务类别分类如下表所示：

单位：万元

业务类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能仓储物流自动化系统	34,549.73	87.38%	30,526.13	87.59%	13,454.43	89.18%
自动化代运营服务	3,937.02	9.96%	3,455.84	9.92%	866.00	5.74%
售后运营维护服务	930.70	2.35%	804.02	2.31%	606.18	4.02%

业务类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
技术咨询规划服务	81.46	0.21%	64.21	0.18%	159.81	1.06%
其他	41.23	0.10%	-	-	-	-
合计	39,540.15	100.00%	34,850.21	100.00%	15,086.43	100.00%

报告期内，智能仓储物流自动化系统业务收入占营业务收入的比例分别为 89.18%、87.59%和 87.38%，是公司主要收入来源。

2、按客户所属行业披露的公司营业收入构成

报告期内，公司的营业收入按客户所属行业分类如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子商务	13,996.83	35.40%	17,519.31	50.27%	2,309.32	15.31%
烟草	8,300.90	20.99%	6,413.09	18.40%	10,081.67	66.83%
规模零售	10,766.51	27.23%	314.11	0.90%	1,629.33	10.80%
医药	2,763.37	6.99%	5,218.36	14.97%	422.52	2.80%
其他	3,712.54	9.39%	5,385.33	15.45%	643.59	4.27%
合计	39,540.15	100.00%	34,850.21	100.00%	15,086.43	100.00%

注：其他中包含汽车、印刷、电力、电子产品、高等院校等各行业客户。

报告期内，公司不断加强市场开拓力度，凭借自身良好的品牌优势和技术优势，主营产品智能仓储物流自动化系统下游应用领域越来越广，公司客户由烟草行业为主，逐步拓展为烟草、电子商务、规模零售、医药、汽车、印刷等各行业全面发展的态势。

3、按照客户所属地域披露的公司营业收入构成

报告期内，公司的营业收入按客户所属地域分类如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	30,734.01	77.73%	34,850.21	100.00%	15,086.43	100.00%
国外	8,806.14	22.27%	-	-	-	-
合计	39,540.15	100.00%	34,850.21	100.00%	15,086.43	100.00%

报告期内，公司抓住智能仓储物流自动化系统行业发展契机，以自主研发设计的核心技术为依托，成功为国内众多知名客户量身打造智能仓储物流自动化系统解决方案，完成了一系列规模大、复杂程度高、具有重大影响力的智能仓储物流自动化系统项目。报告期内，随着唯品会蜂巢式订单储分一体系统仓储项目、中国宝洁（P&G）太仓 AS/RS 项目、京东成都及杭州 Shuttle 项目等一系列各行业的标杆性项目的成功实施，公司不仅积累了丰富的项目经验，大幅提升了公司在行业内的知名度及影响力，同时也为公司开拓国际业务市场打下了坚实的基础。报告期内公司取得了日本宝洁（P&G）Shiga-AS/RS 项目等项目的海外订单，实现了出口业务的历史性突破，同时也为公司未来经营业绩的持续增长打下了良好基础。

（五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自成立以来，始终专注于仓储物流自动化领域。主营业务从公司成立之初的仓储物流自动化软件开发拓展至仓储物流自动化系统集成，并进一步发展成为提供集系统规划设计、软件产品开发、硬件产品设计及组装、系统集成为一体的仓储物流自动化解决方案。

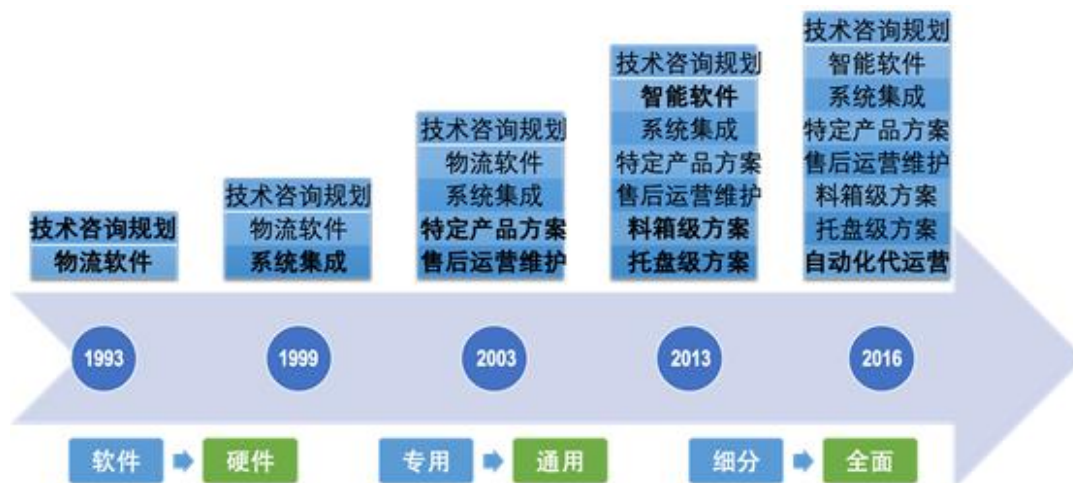
1993 年，公司借助于人才团队的优势主要从事物流咨询规划类和物流软件类业务，属于科技类公司。自 1999 年，借助于玉溪红塔集团项目，开始开展系统集成类业务，成为系统集成商。

自 2003 年始，鉴于烟草行业资金实力雄厚且对仓储物流自动化系统应用较早、需求规模较大，公司首先在烟草行业借助于济南烟草物流配送中心项目，开始增加特定商品（卷烟）自动化拣选系统等解决方案业务，并进行仓储物流自动化硬件设备的研发、设计、零部件定制及组装、系统安装和调试等，软件也从开始的物流业务应用软件增加了嵌入式软件、商业智能软件，成为能够自研自造特定商品自动化拣选系统的解决方案提供商。在本阶段，公司采用基于并行作业理念的模组技术和基于分、合、包一体化理念的全自动拣选包装技术，采用分布式的并行设计理念，实现了卷烟自动开箱、自动补货、自动拣选、自动包装、自动打码贴标等自动化作业流程。

自 2013 年始，随着国民经济的快速发展，企业规模的逐步扩大以及新兴行

业的不断涌现，公司的智能仓储物流自动化系统业务逐步向电力、医药、电子商务、规模零售（快速消费品）等行业拓展，公司借助于威海电力项目开始增加料箱级密集仓储拣选一体化系统的业务，借助于山东电力项目开始增加托盘级密集仓储拣选一体化系统的业务，产品趋于通用，服务行业持续拓展，成为能够自研自造通用商品料箱级和托盘级密集仓储拣选一体化系统的解决方案提供商。在本阶段，公司采用模组化编组、仓储拣选一体化理念的密集仓储技术、基于安全分区理念的立体货到人技术等，实现了立体空间内的高密度存储、并行快速出入库、自动输送/搬运到人、人工/自动快速拣选等智能化作业流程。

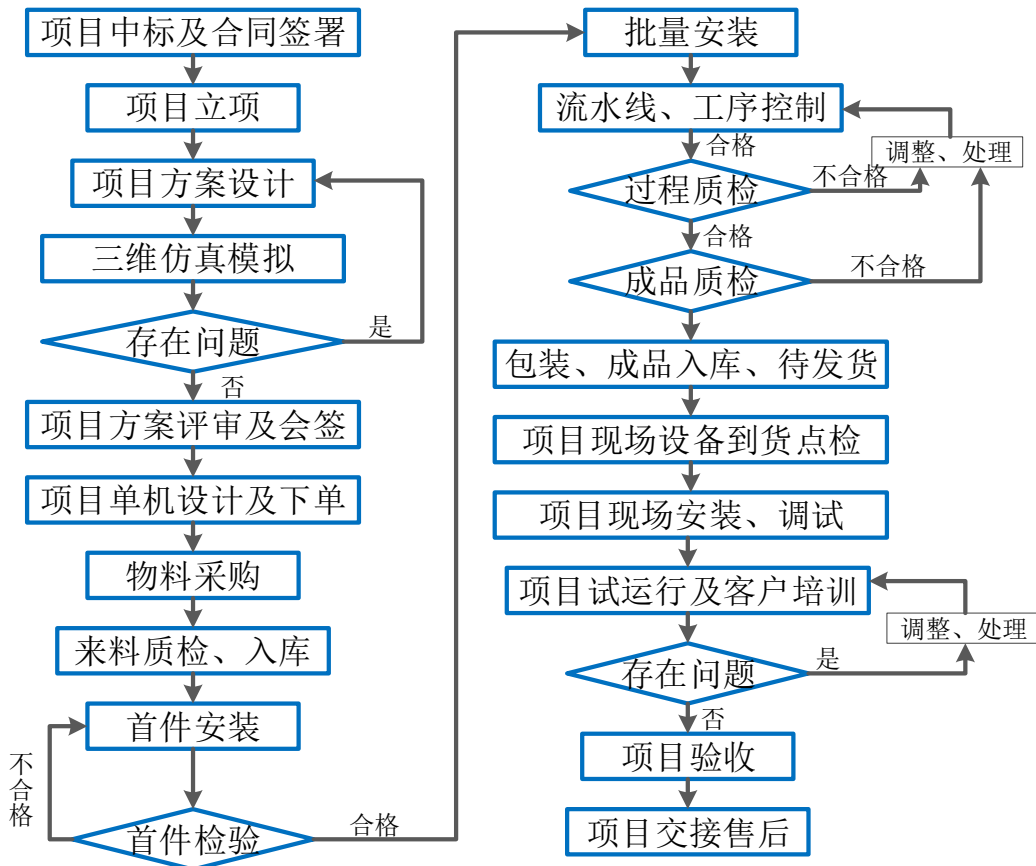
自 2016 年始，借助于唯品会（华南物流中心）项目，开始增加智能仓储物流自动化系统自动化代运营的服务新模式，既可提供托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选一体化系统、特定商品全自动化拣选系统、智能化软件系统等产品，又可以提供自动化代运营、售后运营维护、技术咨询规划等专业服务，成为智能仓储物流自动化系统的全流程解决方案提供商。



公司的主营业务一直围绕智能仓储物流自动化系统进行丰富和提升，呈现出了由软件到硬件、由专用到通用、由细分到全面的逐步发展壮大过程。自设立以来，公司一直专注于智能仓储物流自动化系统的研发和销售，主营业务及主要经营模式未发生重大变化。

（六）主要产品或服务的流程图

公司以解决方案为中心提供产品和服务，主要产品和服务的流程如下：



（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司提供的智能仓储物流自动化系统解决方案对规划方案的仿真优化、核心算法及软件的持续研发创新、关键物流设备的设计组装和项目集成等能力要求较高，生产经营中涉及机械加工环节较少，产生的环境污染物较少。公司主要污染物为生活污水，通过污水管道排放至市政管网。全资子公司洛杰斯特的废气污染主要是无组织粉尘，来源于贵重物品外包装用木料加工时产生的粉尘，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；废水污染主要为生活污水，经化粪池稳定处理后再排入城市污水管网，符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；噪声污染符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；固废污染主要为生活垃圾、食堂剩菜剩饭以及配件包装纸箱，生活垃圾及剩菜剩饭由专人每天清运，包装纸箱由专人收购并送至垃圾回收站。

二、发行人所处行业的基本情况及其市场竞争状况

（一）公司所属行业及确定所属行业的依据

公司是一家智能仓储物流自动化系统解决方案提供商，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）标准，公司属于“C 制造业”中“C34 通用设备制造业”。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“C 制造业”中“C34 通用设备制造业”。

公司提供的智能仓储物流自动化系统主要用于物品的拆/码垛、输送、搬运、存储、拣选、包装等作业。根据《智能制造发展规划（2016-2020 年）》和《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，公司主营业务所属行业为“智能制造”中的“智能物流与仓储装备”行业。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》和《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“高端装备制造产业”中的“智能制造装备产业”。因此，公司所属行业为《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中高端装备领域的智能制造行业。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规和政策

1、行业主管部门

公司所属行业主管部门主要包括国家发改委、工信部、科技部等部委，各部委的主要职责如下：

主管部门	主要职责
国家发改委	会同有关部门拟订服务业发展战略和重大政策，拟订现代物流业发展战略、规划，组织拟订高技术产业发展、产业技术进步的战略、规划和重大政策，协调解决重大技术装备推广应用等方面的重大问题。
工信部	指导软件业发展；拟订并组织实施软件、系统集成及服务的技术规范和标准；推动软件公共服务体系建设；推进软件服务外包；指导、协调信息安全技术开发。
科技部	拟订国家创新驱动发展战略方针以及科技发展、引进国外智力规划和政策并组织实施。编制国家重大科技项目规划并监督实施，统筹关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术研发和创新，牵头组织重大技术攻关和成果应用示范。

2、行业自律组织

公司所处行业的自律组织主要为中国物流与采购联合会和中国仓储与配送协会。

中国物流与采购联合会是经国务院批准设立的中国唯一一家物流与采购行业综合性社团组织，总部设在北京。中物联的主要任务是推动中国物流业的发展，推动政府与企业采购事业的发展，推动生产资料流通领域的改革与发展，完成政府委托交办事项；组织实施行业调查和统计，提出行业发展规划、产业政策及经济立法建议；开展市场调查，分析市场形势，提供信息咨询服务；组织经验交流，表彰先进；组织行业理论研究，举办学术讨论会；参与商品流通与物流方面国家标准和行业标准的制修订；推动物流教育，培训专业人员；促进对外合作与交流；组织展览和交易活动，开展行业科技信息工作。中物联是全国现代物流工作部际联席会议成员单位，是亚太物流联盟和国际采购联盟的中国代表，并与许多国家的同行有着广泛的联系与合作。

中国仓储与配送协会前身是 1995 年成立的中国商业仓储协会，1997 年更名为中国仓储协会；2016 年 5 月，经民政部核准，更名为中国仓储与配送协会，是全国仓储配送行业的非营利性社团组织。中仓协是国际仓储与物流协会联盟（IFWLA）执委会成员。中仓协的宗旨是推动中国仓储配送行业现代化、促进现代物流业的发展。协会以“立足仓储、完善服务，抓住重点、办出品牌”为工作方针，重点围绕各类仓储设施建设、各类配送中心发展、仓储配送服务与技术创新等创建信息与统计平台（搜集行业信息、开展企业调查统计）、政策法规研究平台（参与起草仓储业管理办法、指导意见等行业规范性文件和专项工作指引）、标准化平台（组织编写国家、行业与团体标准）、资源共享与业务合作平台（打造仓储业综合或专业互联网平台）、培训与咨询平台（提供企业内训、咨询、可行性研究等服务）、会议交流平台（为会员及行业提供交流、展示与互动服务）六大平台。

3、行业相关法律法规和产业政策

以中国制造 2025 为契机，公司所处的仓储物流自动化系统行业近年来受到国家相关部门的高度重视，出台了一系列政策法规支持，促进了行业快速发展，部分法律法规和产业政策如下：

序号	文件名称	颁发机构	发布时间	主要的相关内容
1	《关于促进我国现代物流业发展的意见》	国家发改委、商务部、公安部、铁道部、交通运输部、海关总署、国家税务总局、民航总局、工商总局	2004年8月	加快制定和推进物流基础设施、技术装备、管理流程、信息网络的技术标准，尽快形成协调统一的现代物流技术标准化体系。广泛采用标准化、系列化、规范化的运输、仓储、装卸、包装机具设施和条形码、信息交换等技术。
2	《物流业调整和振兴规划》	国务院	2009年3月	加强物流技术装备的研发与生产，鼓励企业采用仓储运输、装卸搬运、分拣包装、条码印刷等专用物流技术装备。鼓励企业采用集装单元、射频识别、货物跟踪、自动分拣、立体仓库、配送中心信息系统、冷链等物流新技术，提高物流运作管理水平。
3	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	2010年10月	强化基础配套能力，积极发展以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备。
4	《关于促进仓储业转型升级的指导意见》	国务院	2012年12月	加强仓储技术装备的研发与推广，鼓励企业采用仓储配送、装卸搬运、分拣包装、条码印刷等专用技术设备。支持仓储企业购置或自主开发仓储管理信息系统，有条件的仓储企业要积极应用物联网技术。
5	《关于促进制造业与物流业联动发展的意见》	全国现代物流工作部际联席会议	2014年4月	通过制造业与物流业联动发展，促进制造企业优化业务流程，降低物流成本，增强核心竞争力，物流企业改进服务方式，提高服务能力，最终实现制造业和物流业的优化升级，共同发展。
6	《物流业发展中长期规划(2014-2020年)》	国务院	2014年9月	加强物流核心技术和装备研发，推动关键技术装备产业化，鼓励物流企业采用先进适用技术和装备。加快食品冷链、医药、烟草、机械、汽车、干散货、危险化学品等专业物流装备的研发，提升物流装备的专业化水平。吸收引进国际先进物流技术，提高物流技术自主创新能力。
7	《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	国务院	2015年7月	鼓励大数据、云计算在物流领域的应用，建设智能仓储体系，优化物流运作流程，提升物流仓储的自动化、智能化水平和运转效率，降低物流成本。鼓励应用智能化物流装备提升仓储、运输、分拣、包装等作业效

序号	文件名称	颁发机构	发布时间	主要的相关内容
				率，提高各类复杂订单的出货处理能力，缓解货物囤积停滞瓶颈制约，提升仓储运管水平和效率。
8	《智能制造工程实施指南（2016-2020）》	工信部、国家发改委、科技部、财政部	2016年4月	指南中所提出的攻克关键技术装备之一即在我国经济的高速增长过程中，国内企业的规模也在发展壮大，随着规模不断扩大，企业物资的储存量、品种为智能物流与仓储装备，具体包含：轻型高速堆垛机；超高超重型堆垛机；高速智能分拣机；智能多层穿梭车；智能化高密度存储穿梭板；高速托盘输送机；高参数自动化立体仓库；高速大容量输送与分拣成套装备、车间物流智能化成套装备。
9	《“互联网+”高效物流实施意见》	国家发改委	2016年7月	意见提出的发展目标为“先进信息技术在物流领域广泛应用，仓储、运输、配送等环节智能化水平显著提升，物流组织方式不断优化创新；基于互联网的物流新技术、新模式、新业态成为行业发展新动力，与“互联网+”高效物流发展相适应的行业管理政策体系基本建立；形成以互联网为依托，开放共享、合作共赢、高效便捷、绿色安全的智慧物流生态体系，物流效率效益大幅提高。”
10	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	工信部、财政部	2016年9月	创新产学研用合作模式，研发高档数控机床与工业机器人、增材制造装备、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备五类关键技术装备。
11	《物流业降本增效专项行动方案（2016—2018年）》	国务院	2016年9月	优化物流资源配置，促进物流业跨界融合，建立标准化、信息化、网络化、集约化、智慧化的现代物流服务体系，降低物流成本，提高社会物流运行效率。
12	《商贸物流发展“十三五”规划》	商务部、国家发改委、国土资源部、交通运输部、国家邮政局	2017年1月	重点完善基础类、服务类商贸物流标准，加快形成覆盖仓储、运输、装卸、搬运、包装、分拣、配送等环节的商贸物流标准体系。 加快电子商务物流服务、作业、技术、包装、单据、信息等标准建设，提升揽收、仓储、运输、分拣、配送、投递等环节处理能力。

序号	文件名称	颁发机构	发布时间	主要的相关内容
13	《关于推动物流服务质量提升工作的指导意见》	质检总局、国家发改委、交通运输部、商务部、工商总局、保监会、国家铁路局、民航局、国家邮政局、中华全国供销合作总社、中国铁路总公司	2017年3月	充分利用物联网、云计算、大数据、移动互联等现代信息技术，大力推广先进物流技术装备和现代化管理模式，积极促进物流业管理创新、业态创新和服务创新，打造高品质的本土物流品牌。
14	《新一代人工智能发展规划》	国务院	2017年7月	加强智能化装卸搬运、分拣包装、加工配送等智能物流装备研发和推广应用，建设深度感知智能仓储系统，提升仓储运营管理水平 and 效率。
15	《关于进一步推进物流降本增效促进实体经济发展的意见》	国务院	2017年8月	开展仓储智能化试点示范。结合国家智能化仓储物流基地示范工作，推广应用先进信息技术及装备，加快智能化发展步伐，提升仓储、运输、分拣、包装等作业效率和仓储管理水平，降低仓储管理成本。 加强物流核心技术和装备研发。结合智能制造专项和试点示范项目，推动关键物流技术装备产业化，推广应用智能物流装备。鼓励物流机器人、自动分拣设备等新型装备研发创新和推广应用。支持具备条件的物流企业申报高新技术企业。
16	《工业电子商务发展三年行动计划》	工信部	2017年9月	支持物流企业加大对物流基础设施信息化改造，提升仓储配送智能化水平，加快建立现代物流服务体系，支持“互联网+”高效物流新模式、新业态发展，建设集约化、网络化、协同化、智慧化的物流骨干网。
17	《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》	国务院	2017年10月	推进机械、航空、船舶、汽车、轻工、纺织、食品、电子等行业供应链体系的智能化，加快人机智能交互、工业机器人、智能工厂、智慧物流等技术和装备的应用，提高敏捷制造能力。
18	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》	工信部	2017年12月	提升高速分拣机、多层穿梭车、高密度存储穿梭板等物流装备的智能化水平，实现精准、柔性、高效的物料配送和无人化智能仓储。

序号	文件名称	颁发机构	发布时间	主要的相关内容
19	《关于推进电子商务与快递物流协同发展的意见》	国务院	2018年1月	鼓励快递物流企业采用先进适用技术和装备，提升快递物流装备自动化、专业化水平。加强大数据、云计算、机器人等现代信息技术和装备在电子商务与快递物流领域应用，大力推进库存前置、智能分仓、科学配载、线路优化，努力实现信息协同化、服务智能化。
20	《国家智能制造标准体系建设指南（2018年版）》	工信部、国家标准委	2018年8月	智能物流标准主要包括物料标识、物流信息采集、物料货位分配、出入库输送系统、作业调度、信息处理、作业状态及装备状态的管控、货物实时监控等智能仓储标准；物料智能分拣系统、配送路径规划、配送状态跟踪等智能配送标准。
21	《国家物流枢纽布局和建设规划》	国家发改委、交通运输部	2018年12月	鼓励有条件的国家物流枢纽建设全自动化码头、“无人场站”、智能化仓储等现代物流设施。推广电子化单证，加强自动化控制、决策支持等管理技术以及场内无人驾驶智能卡车、自动导引车、智能穿梭车、智能机器人、无人机等装备在国家物流枢纽内的应用，提升运输、仓储、装卸搬运、分拣、配送等作业效率和管理水平。

4、行业主管部门、监管体制、主要法律法规对发行人经营发展的影响

行业主管部门、监管体制、主要法律法规鼓励企业在仓储、装卸、搬运、拣选、包装等各环节采用智能化的仓储物流技术和装备，提升各环节的作业效率。这有利于加快智能仓储物流自动化系统的推广和应用，进一步扩大智能仓储物流市场规模，同时有利于促进行业技术水平的改进和提升。行业主管部门、监管体制、主要法律法规对仓储物流自动化系统行业发展的支持，为发行人的经营发展营造了良好的政策和市场环境，有利于促进发行人的进一步发展。

（三）发行人所属行业发展情况及未来发展趋势

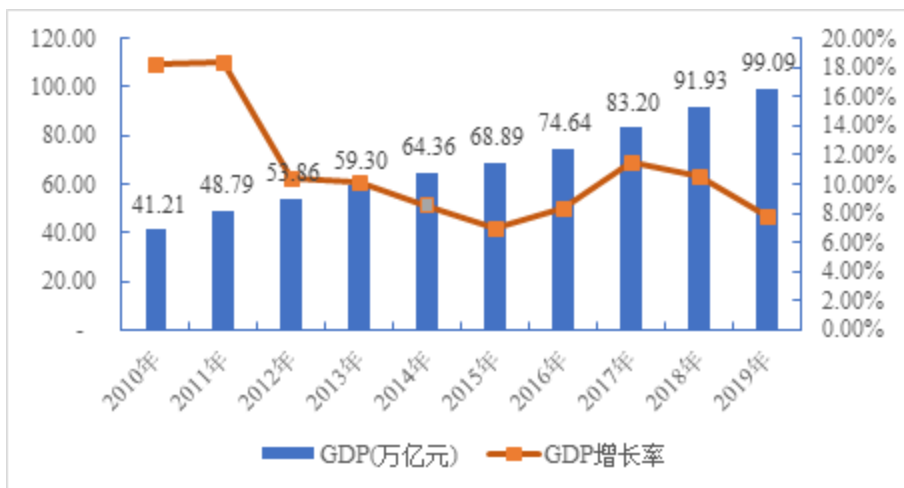
1、仓储物流自动化系统行业发展情况

（1）仓储物流自动化系统行业发展背景

①国内生产总值快速提升

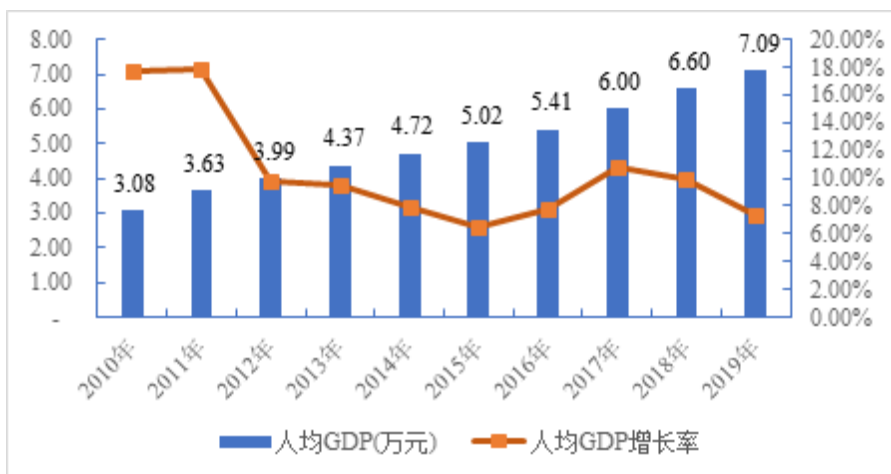
改革开放以来我国国内生产总值（GDP）和人均 GDP 快速提升，2019 年我国 GDP 和人均 GDP 分别为 99.09 万亿元和 7.09 万元，同比增长分别为 7.79% 和 7.40%。2010-2019 年我国 GDP 和人均 GDP 分别增长了 2.40 倍和 2.30 倍，年均复合增长率分别达到 10.24% 和 9.70%，表明我国经济发展状况良好，为仓储物流自动化系统行业的快速发展奠定了经济和需求基础。

2010-2019 年我国国内生产总值（GDP）及增速情况



数据来源：国家统计局

2010-2019 年我国人均国内生产总值（GDP）及增速情况



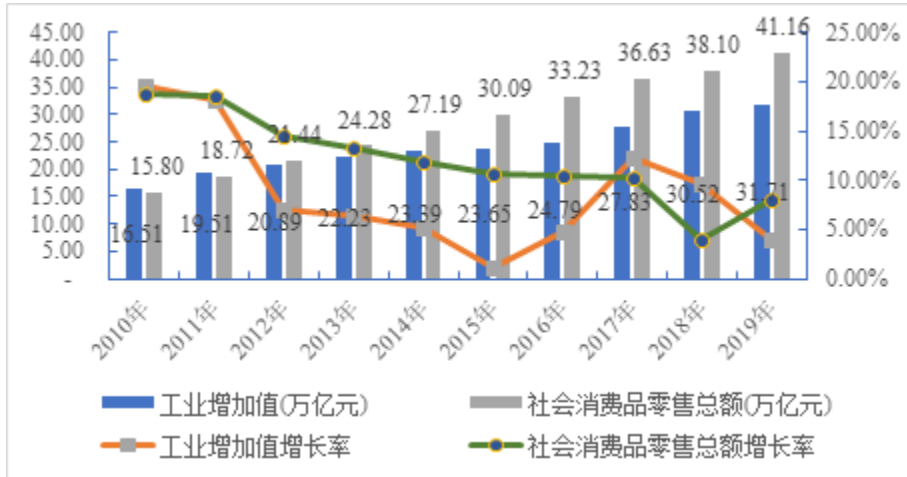
数据来源：wind

②工业增加值和社会消费品零售总额持续增长

2019 年我国工业增加值和社会消费品零售总额分别为 31.71 万亿元和 41.16 万亿元，同比增长分别为 3.92% 和 8.05%。2010-2019 年我国工业增加值和社会消费品零售总额分别增长了 1.92 倍和 2.61 倍，年均复合增长率分别达到 7.52% 和 11.23%。工业增加值的增长表明我国工业生产活动逐年向好，随着供给侧结

结构性改革的深入推进，工业企业将更加注重物流成本的节约，仓储物流自动化系统需求将进一步增强；社会消费品零售总额的增长表明我国国内需求进一步增大，销售水平的提升对商业配送物流的准确性和高效性提出更高的要求，进而对仓储物流自动化系统的效率、质量和技术创新提出更高的要求，推动仓储物流自动化系统行业的持续创新发展。

2010—2019 年我国工业增加值和社会消费品零售总额及增速情况



数据来源：国家统计局

③ 仓储物流业成本上升

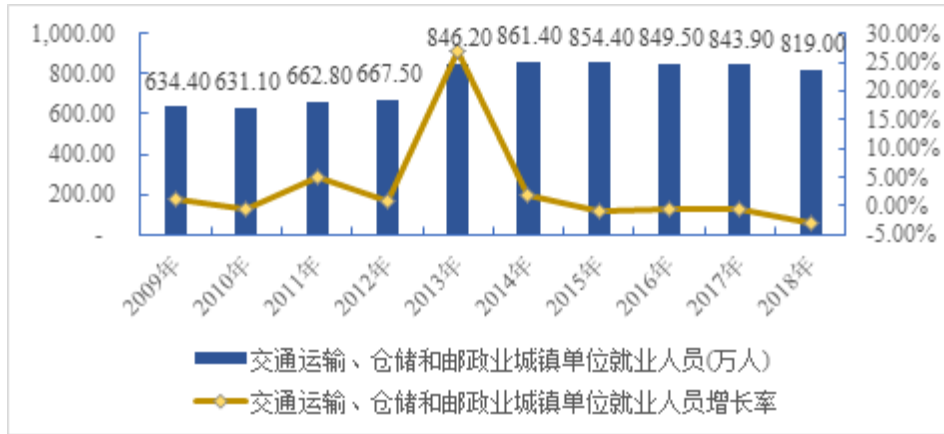
随着我国经济的快速发展和人口红利的消退，我国人力成本持续增长。一方面随着 GDP 的发展和通货膨胀，企业人员薪酬不断提升，抬高企业的用人成本。据国家统计局数据，我国交通运输、仓储和邮政业城镇单位就业人员平均工资由 2009 年的 3.53 万元/年上涨至 2018 年的 8.85 万元/年，增长了 2.51 倍，年均复合增长率达 10.75%。另一方面，近年来，我国交通运输、仓储及邮电通信业城镇单位就业人员整体呈下降趋势，就业人数的减少抬升企业的用人成本。工业用地成本和劳动力成本的上升促使企业加快仓储物流自动化系统的应用进程。

2009-2018 年交通运输、仓储和邮政业城镇单位就业人员平均工资及增速情况



数据来源：国家统计局

2009-2018 年交通运输、仓储和邮政业城镇单位就业人员及增速情况



数据来源：国家统计局

④企业规模发展壮大对仓储物流自动化系统需求增强

随着国内企业发展规模的不断扩大，企业生产和配送所需物资的储存数量、品种类别、出入库频率不断增加，对企业的物资管理水平、拣选效率、准确性和及时性提出了更高的要求，进而导致对仓储物流自动化系统的先进技术与装备的需求也与日俱增，客观上促进了仓储物流自动化系统行业的快速发展。

仓储物流自动化系统的相对使用成本不断下降，由于其在仓储方面是采用向高处发展的方式，具有较高的土地利用率和库存容积率，可减少企业的土地成本，同时需要更少的人力，可降低劳动成本。仓储物流自动化系统更符合企业发展壮大过程中对物流作业效率和成本管理的需求。

⑤政策不断推动仓储物流自动化系统行业升级发展

在物流成本较高、工商业面临转型升级的背景下，为了推动我国仓储物流从

传统向现代化转型，国家陆续出台了一系列支持仓储物流自动化系统行业升级发展的政策。在 2009 年国务院发布的《物流业调整和振兴规划》中提出“加强物流技术装备的研发与生产，鼓励企业采用仓储运输、装卸搬运、分拣包装、条码印刷等专用物流技术装备”；在 2012 年国务院发布的《关于促进仓储业转型升级的指导意见》中提出“加强仓储技术装备的研发与推广，鼓励企业采用仓储配送、装卸搬运、分拣包装、条码印刷等专用设备”；在 2014 年国务院发布的《物流业发展中长期规划（2014-2020 年）》中提出“吸收引进国际先进物流技术，提高物流技术自主创新能力”；在 2016 年工信部和财政部联合发布的《智能制造发展规划（2016-2020 年）》中将“智能物流与仓储装备”列为五类关键技术装备之一；在 2017 年国务院发布的《新一代人工智能发展规划》中提出“加强智能化装卸搬运、分拣包装、加工配送等智能物流装备研发和推广应用，建设深度感知智能仓储系统，提升仓储运营管理水平 and 效率”。政府政策的持续出台推动仓储物流自动化系统行业不断创新升级。

（2）仓储物流自动化系统行业发展阶段及其优势

① 仓储物流自动化系统行业发展阶段

随着我国经济的高速发展以及现代物流业的逐步成熟，对我国仓储物流作业的智能化要求也在不断提升。从世界范围来看，仓储物流自动化系统行业的发展主要分为五个阶段，即人工阶段、机械化阶段、自动化阶段、集成自动化阶段和智能自动化阶段。随着互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能等技术的应用，我国仓储物流自动化系统行业正处在集成自动化向智能自动化发展阶段。

发展阶段	仓储物流特点
人工阶段	物资的输送、存储、管理和控制主要靠人工实现
机械化阶段	以输送车、堆垛机、升降机等设备代替人工
自动化阶段	在机械仓储的基础上引入 AGV（自动引导小车）、自动货架、自动存取机器人、自动识别和自动分拣等先进设备系统
集成自动化阶段	以集成系统为主要特征，实现整个系统的有机协作
智能自动化阶段	运用软件技术、互联网技术、自动分拣技术、射频识别（RFID）、语音识别技术等对仓储物流进行有效的计划、执行和控制

资料来源：RFID 世界网

② 仓储物流自动化系统的优势

仓储物流自动化系统主要解决仓储物流的成本、效率及准确性的问题，仓储

物流自动化系统在短时间内将仓库内的货品卸下并按照货品种类、货主、储位及发送地点进行快速准确的分类并送达指定地点。与人工分拣相比，智能仓储物流自动化系统能连续大批量地分拣货物，分拣误差率低，能实现存储、分拣、输送和包装作业的无人化。

仓储物流自动化系统具有节约用地、减少劳动需求、减轻劳动强度、减少货物损坏或遗失、降低货物拣选差错率、提高仓储自动化水平及管理水平、减少流动资金积压、提高物流效率等诸多优点。仓储物流自动化系统相比传统仓储物流系统的优势主要如下：

对比项目	智能仓储物流	传统仓储物流
空间利用率	高层货架，充分利用仓库的垂直空间，空间利用率高	低层货架，需占用大面积土地，空间利用率低
存储量	高层货架及密集存储，货物存储量倍数增加	低层货架，货物存储量较少
存储形态	动态存储，货物在仓库内能够按需要自动存取	静态存储，只是货物存储的场所，需人工进行拣选及存取
作业效率	货物在仓库内按需要自动快速存取	主要依靠人力，货物存取速度慢
人工成本	减少人员数量，可以大幅节约劳动力成本	人员需求量大，人工成本高
环境要求	能适应黑暗、低温、有毒等特殊环境的要求	受黑暗、低温、有毒等特殊环境影响很大

资料来源：RFID 世界网

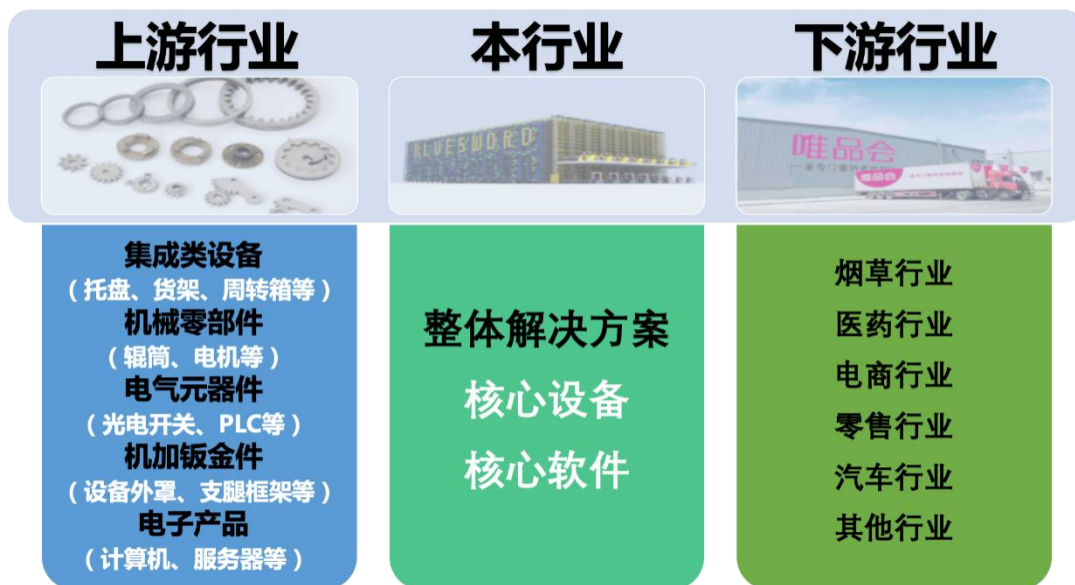
（3）仓储物流自动化系统行业市场规模

随着国内企业生产、商贸规模的日趋扩大、企业管理信息化的日益普及和土地及人力成本的逐年提高，仓储物流自动化系统在一些企业规模较大、自动化生产水平较高的行业中得到了快速应用。通过将中国机械工程学会组织编写的《中国物流仓储装备产业发展研究报告（2016-2017）》中货架及存储设备、输送及分拣设备、信息系统、电动类工业叉车及其他（物流机器人、AGV 等）五类仓储物流装备及软件系统的销售额汇总计算，仓储物流自动化系统行业 2016 年和 2017 年市场规模分别为 229.1 亿元和 306.05 亿元，2017 年仓储物流自动化系统行业市场规模增速为 33.59%。随着近年来我国经济和企业转型升级需求的日益增长，仓储物流技术和物流装备的快速发展，未来仓储物流自动化系统应用范围和领域将进一步拓展，市场规模增速预计将进一步提高。

（4）仓储物流自动化系统行业上下游产业链

①行业产业链简介

仓储物流自动化系统行业产业链主要分为上、中、下游三个部分。上游主要为货架、辊筒、电机、光电开关、支腿框架等单机设备和零部件提供商；中游是解决方案提供商，自身拥有核心设备和/或软件产品，并根据行业的应用特点使用多种设备和软件，设计建造仓储物流自动化系统；下游是应用仓储物流自动化系统的各个行业，包括烟草、医药、电子商务、汽车、规模零售等诸多行业。



中游的解决方案提供商处于整个产业链的核心地位，为增强自身的核心竞争力，越来越多的解决方案提供商持续加强自身核心装备及软件的研发创新，拓展核心产品种类。同时，部分设备提供商和拥有核心软件产品的系统集成商也在向解决方案提供商演变，目前比较知名的解决方案提供商大都是由设备提供商或软件开发商演变而来，一部分是由物流设备的生产厂家发展而来，这类企业的硬件技术较强，比如日本大福、德马泰克、昆船物流等；另一部分是由物流软件开发商发展而来，这类企业在软件技术开发上具有较强的竞争实力，比如今天国际和本公司。

②行业上下游简介

仓储物流自动化系统行业上游主要为单机设备和零部件提供商，我国仓储物流自动化系统行业的发展正处在集成自动化阶段向智能自动化阶段转变，行业内单机设备和零部件提供商处于充分竞争的市场状况，上游供给充足，供给价格稳定。

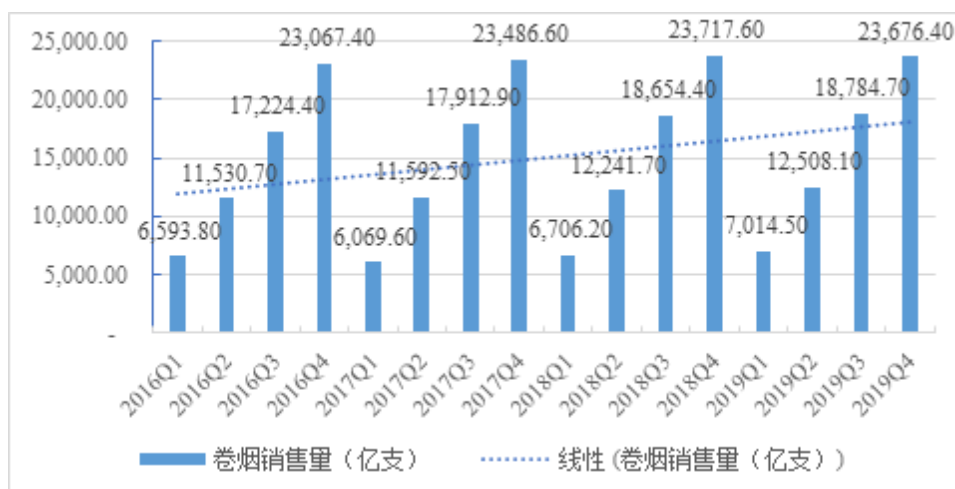
随着我国经济进入转型升级阶段，国内企业生产规模日趋扩大、企业管理信息化的日益普及和土地及人力成本的逐年提高，生产自动化、仓储物流自动化作为降本增效新的利润增长点，其战略地位日益凸显。为适应企业高效、准确、低成本的物流作业要求，仓储物流自动化系统行业不断发展壮大，仓储物流自动化系统已在烟草、医药、电子商务、汽车、规模零售等诸多行业中得以广泛的推广和应用。

I 烟草行业

烟草行业是国内较早使用仓储物流自动化系统的行业之一，目前已经建成的仓储物流自动化系统保有量较大，随着烟草公司规模的不扩大以及物流装备和技术的不断发展，已建成的仓储物流自动化系统升级、改造业务需求将不断增长，近年来已有不少烟草企业对其仓储物流自动化系统进行了智能化的升级、改造。同时我国是全球烟草生产和消费大国，卷烟生产和烟草物流配送中心对智能仓储物流自动化系统仍保持较大的市场需求。

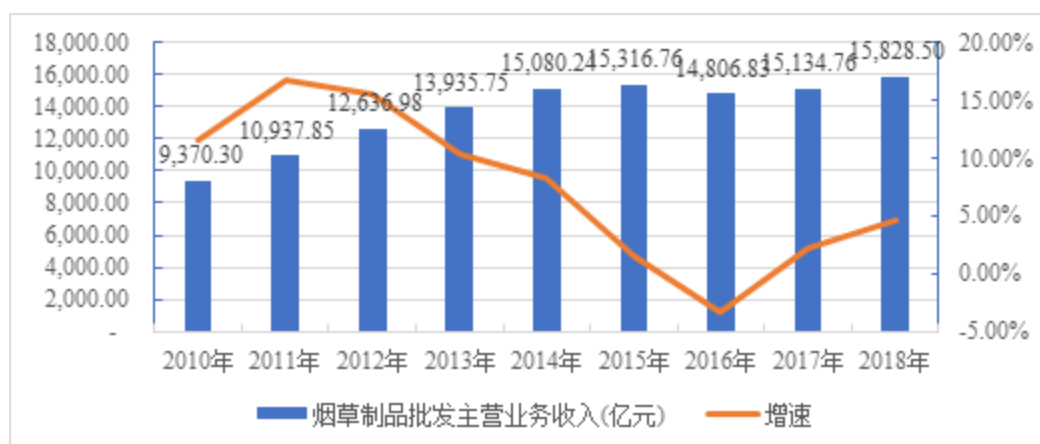
据国家统计局数据：2016~2019年，我国卷烟销售量较为稳定，整体销量一直保持较高水平；2010年以来，我国烟草制品批发主营业务收入除2016年略有所下降外，整体呈上升态势且收入规模较大，需求稳健，并且近两年稳中有升，反映行业景气度回升，预计烟草行业的智能仓储物流自动化系统仍将保持较大需求。

2016年以来我国卷烟销售量情况



数据来源：国家统计局

2010—2018 年我国烟草制品批发主营业务收入及增速情况



数据来源：wind

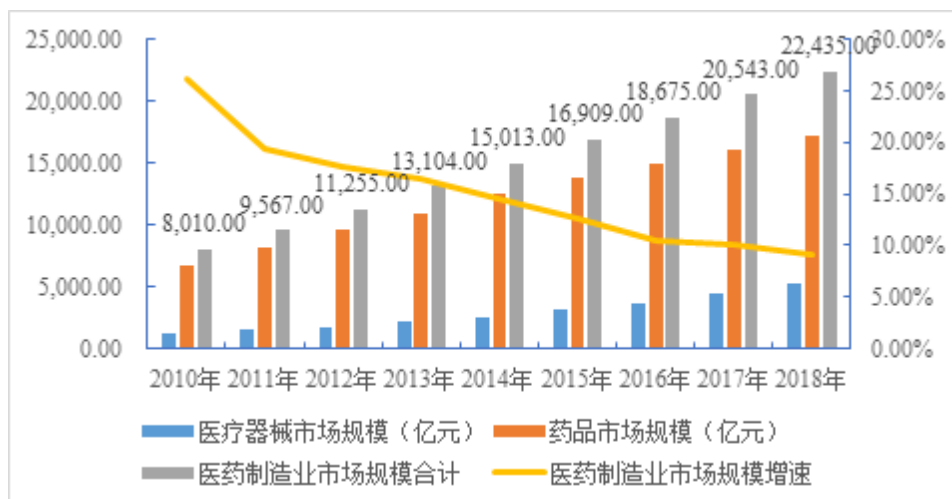
公司的智能仓储物流自动化系统已为众多烟草行业的客户提供了智能仓储物流自动化系统解决方案。随着我国烟草行业规模的不断扩大及现有烟草仓储物流自动化系统更新、升级的需要，为仓储物流自动化系统行业提供了广阔的需求空间。

II 医药行业

仓储物流自动化系统可以广泛应用于医药企业的生产车间、药品仓库和药店连锁企业集中配送中心等，仓储物流自动化系统可以有效提高拣选效率、降低仓储成本，节省仓储空间，提升医药企业生产和配送效率，仓储物流自动化系统在国内医药企业中应用较多。

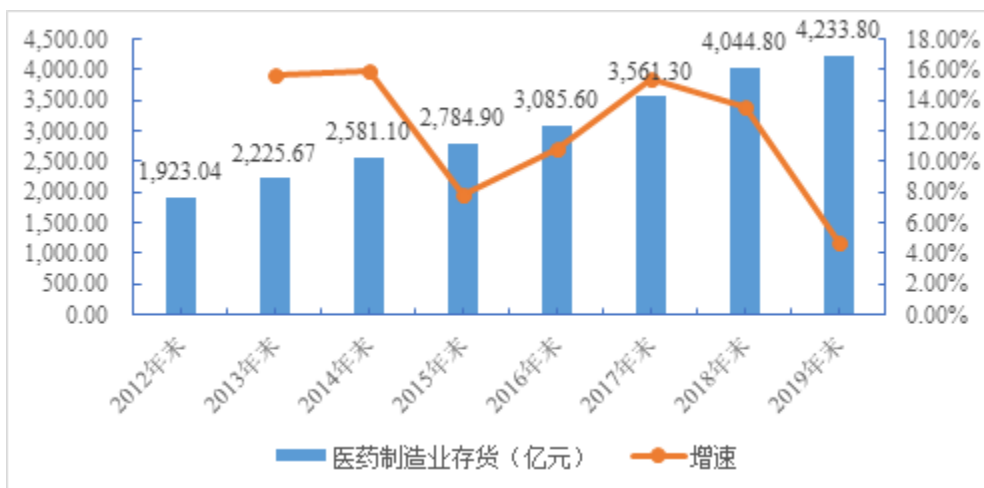
我国医药制造行业不断发展，医药制造业市场规模和存货呈现快速增长态势。截至 2018 年末，我国药品和医疗器械市场规模合计超过 2.2 万亿元，2010 年以来的年均复合增长率超过 13.74%，市场规模巨大。医药行业的原材料和产成品种类繁多，货物批号要求严格、有效期管理要求高，存货管理复杂、难度大，加之近年来我国医药制造业存货水平不断提升，市场规模和存货的增加导致我国医药行业对仓储物流自动化系统的整体需求规模也在提升。

2010—2018 年我国医药制造业市场规模及增速情况



数据来源: wind

2012 年末以来我国医药制造业存货及增速情况



数据来源: 国家统计局

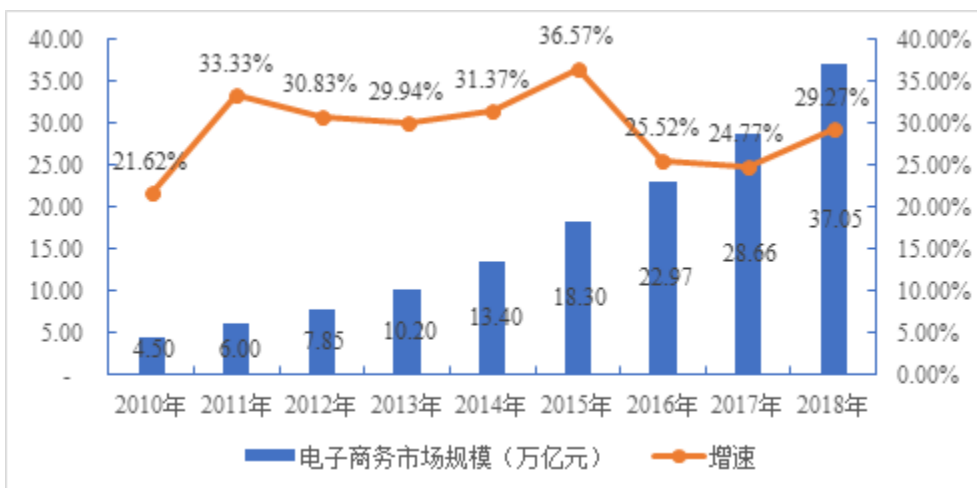
III 电子商务行业

近年来，在全球经济保持平稳增长和互联网、物联网、大数据、云计算等技术迅速普及的背景下，世界主要国家和地区的电子商务市场保持了高速增长态势，尤其是近年来我国电子商务行业迎来井喷式发展。电子商务订单具有总体数量大、单个订单物品数量小、配送时效要求高、配送地分散等特点，需要电子商务企业配送中心具有较高的订单处理能力，可以快速对客户的需求做出反应。仓储物流自动化系统在信息化、订单处理、分拣速度和准确性等方面具有明显的优势，满足了电子商务对仓储物流自动化系统的需求，使得大型仓储物流自动化系统在电商物流领域需求强劲。

截至 2018 年末，我国电子商务市场规模突破 37 万亿元，年复合增长率达到

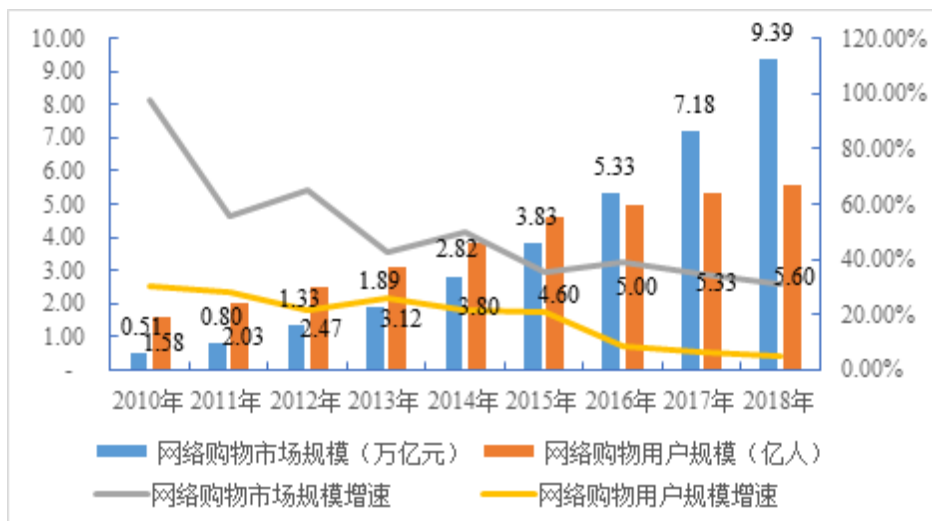
30.15%；其中网络购物市场规模和用户规模分别突破 9 万亿元和 5.60 亿人，2010 年以来的年均复合增长率分别为 43.77%和 17.14%。随着移动支付等相关技术的发展和消费观念的改变，以及新零售概念的逐渐发展，电子商务市场仍存在巨大的发展空间。

2010—2018 年我国电子商务市场规模及增速情况



数据来源：wind

2010—2018 年我国网络购物市场规模和用户规模及增速情况



数据来源：wind

2017 年，商务部、中央网信办、发展改革委联合发布《电子商务“十三五”发展规划》，提出电子商务发展的五大主要任务、17 项专项行动和六条保障措施，确立 2020 年电商交易额超过 40.00 万亿元、网络零售额达到 10.00 万亿元和电商相关从业者超过 5,000 万人三个发展目标。

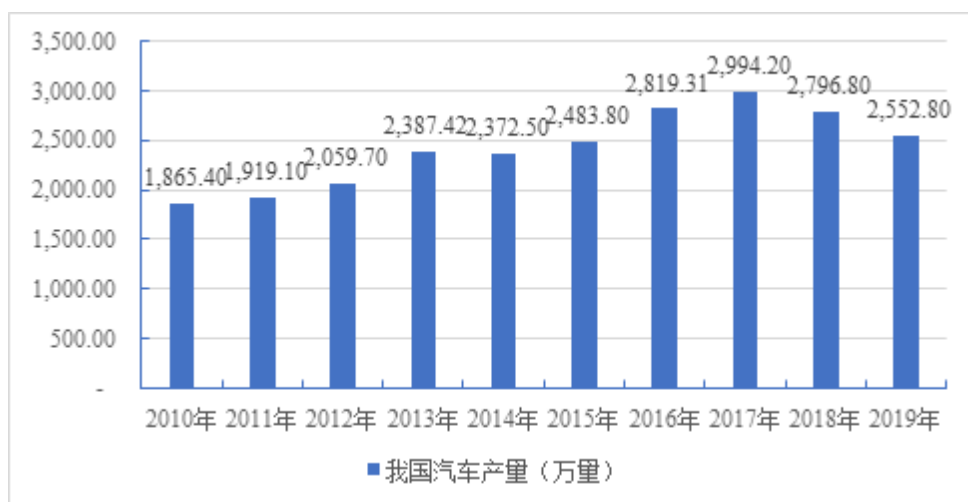
我国电子商务的蓬勃发展及政策支持为仓储物流自动化系统行业的市场应

用提供了广阔的市场空间。

IV 汽车制造行业

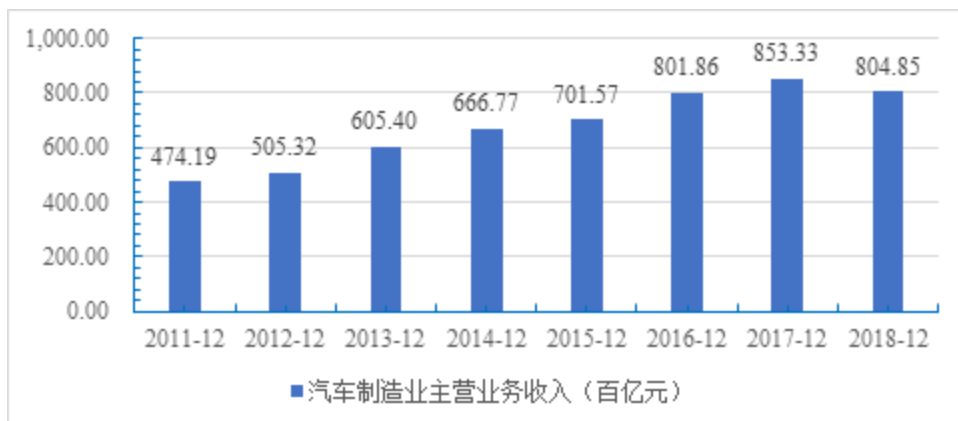
汽车制造行业是对仓储物流自动化系统需求较大的传统行业之一。在汽车制造行业中，全自动汽车生产线应用非常普遍，在整车及零部件生产领域、汽车生产的各个环节，特别是总装环节，对零部件在生产中的周转存储搬运的及时性和准确性要求较高。仓储物流自动化系统能够实现仓储物料到自动生产线的高效、精准搬运，提高汽车生产线供应物料、生产线成品出库的效率，从而提高整个汽车生产的效率。近两年来，我国汽车制造行业主营业务收入和汽车产量虽略有下降，但整体仍保持较大的营收规模和生产体量，我国汽车制造行业对仓储物流自动化系统仍保持较高的市场需求。

2010—2019 年我国汽车产量情况



数据来源：wind

2011—2018 年我国汽车制造业主营业务收入情况

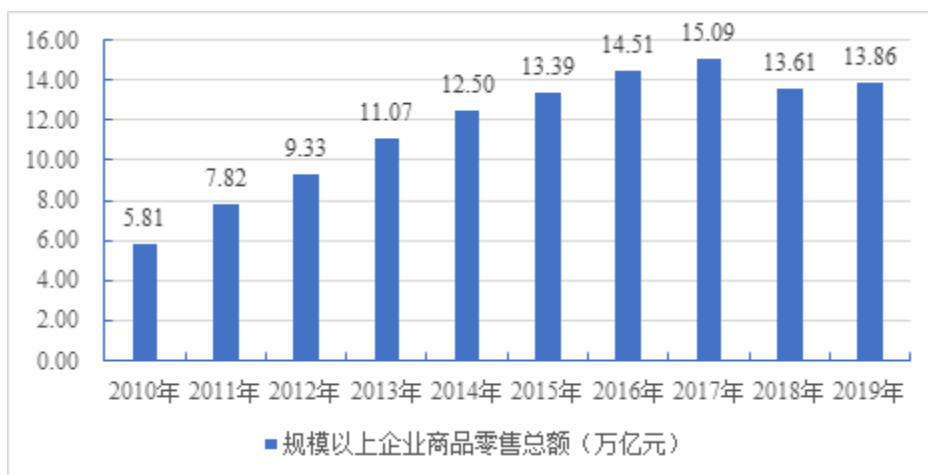


数据来源：wind

V 规模以上零售行业

随着我国经济社会发展和居民收入水平的不断提高，我国社会消费品零售总额不断提升，规模以上商品零售企业（指年商品销售总额在 500 万元以上，同时年末从业人员在 60 人以上的企业）为应对商品销售的存货量大、品种多、出入库频率高，客户的订单有小批量、多品种、多频率的特点，不断增加对仓储物流自动化系统的需求。仅对规模以上商品零售企业而言，近年来我国规模以上企业商品零售额虽略有下降，但整体仍保持较大的市场规模，随着商品零售及时性要求的不断增长以及零售模式不断变化，尤其是新零售概念的逐步成熟也将进一步促进仓储物流自动化系统市场的发展，仓储物流自动化系统的高效拣选可以提高零售企业资金周转率，降低库存积压风险、减少仓储管理花费，提升仓库利用率等。

2010-2019 年规模以上企业商品零售额



数据来源：wind

仓储物流自动化系统可广泛应用于服装类、化妆品类、书报杂志类、家具类、电子产品类等众多规模以上零售行业。利用仓储物流自动化系统可有效提高仓库利用率和存储拣选效率，随着规模以上商品零售企业的发展，其对仓储物流自动化系统的需求日益增大。

2、行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

（1）行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况

随着下游客户对信息化、自动化、智能化需求的不断增长，智能仓储物流自

自动化系统已逐渐成为信息技术和先进制造业相融合的重要组成部分，成为智能制造中整合物流、数据流和信息流等的关键因素。随着密集存储和高效拆零拣选需求的增强以及仓储物流技术和设备的改进，近三年来，仓储物流自动化系统行业在技术、产业、业态和模式等方面不断发展进步。

①近三年新技术发展情况

在仓储物流自动化系统中，有大量的货物定位、存储、取货、拣选等操作，这些操作如单纯人工完成，工作量巨大、效率低下且差错率较大，尤其对于高层货架，没有堆垛机等设备实现存取货功能，人工难以完成存取任务。近年来仓储物流自动化系统技术主要发展的是为完成自动搬运和存取任务的仓储物流机器人技术和相应的软件控制技术。

I 仓储物流机器人技术

A 堆垛机技术

堆垛机是用货叉或串杆攫取、搬运和堆垛或从高层货架上存取单元货物的专用起重和搬运机，是一种仓库物料搬运机械，通过手动操作、半自动操作或全自动操作实现把货物从一处搬运到另一处，是整个智能仓储物流自动化系统的核心设备之一，其主要构成包括机架、水平行走机构、提升机构、载货台、货叉及电气控制等。

B 穿梭车技术

穿梭车作为一种独特的自动化物流设备，能在货架的导轨上运行，实现料箱货物的出入库，主要解决了货物密集存储与快速存取难题。根据所处理货物单元的不同，可以分为托盘式穿梭车和料箱式穿梭车两大类，其中，前者是密集存储的有效解决方案，后者则主要解决大规模拆零拣选问题，主要用于“货到人”拣选系统。相比于堆垛机只能在固定巷道作业，穿梭车比堆垛机方案柔性度更高，较少的设备即可处理大量货位，同时穿梭车较堆垛机而言更为稳定。随着电池、通信和网络等关键技术的逐步解决，穿梭车被迅速应用于智能仓储物流自动化系统。

C 移动机器人（AGV）技术

AGV 是一种以蓄电池作为动力源，装有非接触控制导向装置的无人驾驶自动化搬运小车，是一种自动导向小车，能够通过计算机发布指令，并在其监控之下实现无人驾驶，自动沿着计算机规划的路径行驶，到达指定地点，完成一系列的作业任务。其广泛应用于生产制造系统和自动化搬运工厂之中，尤其适用于不适合工作人员进入的工作场所。目前主流 AGV 技术可实现自动计算最优路线，返回时自动选择最近等待区，自动寻找最近充电桩对接充电，并浮动需要充电的标准。以计算路线为例，仓储物流 AGV 分拣送货、返回线路选择时不是选择距离最短的路线，而是选择效率最优的路线，避免线路拥堵的现象。

D 码垛机器人技术

码垛机器人能适应纸箱、袋装、灌装、箱体、瓶装等各种形状包装物品码垛与拆垛作业，其不仅能搬运重物，而且作业速度和质量远高于人工。每一台码垛机器人都有独立的控制系统，保证作业精度，通过科学、合理的机械本体设计，码垛机器人可以适应高负重、高频率、高灵活性的拆码垛作业。

E 分拣机器人技术

分拣机器人具备传感器、物镜、图像识别系统和多功能机械，可根据图象识别系统识别物品形状，用机械手抓取物品，然后放到指定位置，实现货物快速分拣。

II 软件控制技术

A 自动识别技术

自动识别技术是指以标识技术为基础，通过获取标识载体承载的标识信息，实现表示对象信息获取的技术，是信息数据自动识读、自动输入计算机的重要方法和手段，是集计算机、光、磁、物理、机电、通信技术为一体的高新技术。应用于仓储物流自动化系统的自动识别技术主要有图像识别技术和射频识别技术等。图像识别技术是通过机器视觉产品将被摄取目标转换成图像信息，传送给专用的图像处理系统，进而根据系统判别结果来控制设备运作；射频识别技术通过无线射频方式进行非接触双向数据通信方式，对目标加以识别并获取相关数据，识别工作无需人工干预。

B 大数据技术

大数据技术是指从海量的数据中提取出有用的数据进行分析和处理，找出资源最优配送路径和方式。大数据技术通过对货物分类、库存估计与预测、货物库存状态等信息的提取和分析，可以有效提升仓储物流自动化系统的数字化技术水平，针对每个运输节点进行分析，找出最佳存取货方式，提升货物出入库的效率，并能实现仓储物流自动化系统作业的网络化、自动化、可视化和智能化。

C 可视化及多维监控技术

可视化技术是利用计算机图形学和图像处理技术，将数据转换成图形或图像在屏幕上显示出来，并进行交互处理的理论、方法和技术。利用基于可视化技术发展起来的多维监控技术可以对仓储物流作业过程中每个系统的运行状态进行实时监控，全面保障各个环节物流信息的交流和传输，提高仓储物流作业效率和管理水平。

运用可视化及多维监控技术可实现在仓储作业的同时对系统中各种运作设备的状态进行实时监控，动态显示设备及货物的运行位置，显示所有任务的当前运作状态，便于及时发现设备和各个环节存在的问题，保证作业效率和货物的安全性。同时通过对到货检验、入库、出库、调拨、移库移位、库存盘点等各个作业环节数据的自动化采集，跟踪整个仓储作业过程，及时准确地掌握库存和物品的位置、状态等信息，合理保持和控制库存，提高仓库利用率。

D 虚拟仿真技术

虚拟仿真技术是指通过建立仿真模型、数据库，通过模拟场景，实现仓储物流自动化系统和设备之间通信、运行的仿真，通过在仿真平台上进行仓储作业的过程、管理和成本等方面的仿真，实现仓储物流自动化系统布局、线路合理设计，达到仓储作业效率最高的目的。

仓储物流过程仿真主要是指对到货、入库、存储、分拣、输送、拣选、包装和出库等作业过程仿真，分析其设备布局的合理性、设备运行的效率、设备利用率等问题；仓储物流管理仿真主要是指仓储物流自动化系统的调度策略仿真，分析不同的路径优化算法下调度策略的执行效率问题；仓储物流成本仿真主要是指动态记录仿真系统运行过程中的资源消耗，从而统计并计算作业成本，并通过策略和路径优化降低作业成本问题。

②近三年新产业发展情况

随着近年来我国电子商务、第三方物流、冷链物流等行业的快速扩展以及仓储物流自动化系统高效拆零拣选技术、密集存储技术及极端环境设备的不断发展，仓储物流自动化系统在传统的烟草、医药、汽车等领域持续拓展的同时，正在以更快的速度进入到电子商务、规模零售、第三方物流、冷链物流等新兴行业。自动化和智能化的仓储物流自动化系统应用领域和行业正在快速发展之中。

③近三年新业态发展情况

随着我国经济的快速发展和企业规模的日益扩大，我国企业在转型升级过程中对仓储物流自动化系统的需求快速增长，大量企业逐渐进入仓储物流自动化系统解决方案提供商领域谋求发展，加剧了行业竞争情况。目前新进的仓储物流自动化系统解决方案提供商主要包含两类：一是原仓储物流自动化系统软件控制和系统规划企业，凭借自身多年的行业经验，开始承揽仓储物流自动化系统集成项目；二是仓储物流自动化系统设备供应商，凭借设备制造优势，开始研发仓储物流系软件进入解决方案提供商领域。

随着行业内提供商的增多和竞争的日益激烈，仓储物流自动化系统行业提供商越来越重视服务质量，以争取更大的市场份额。提供商的仓储物流自动化系统服务从原先的保障服务不断向支持性服务和系统升级服务延伸。保障性服务主要包括设备的定期维护、故障维修、零备件服务、远程支持等，该类服务的目的在于保障系统稳定运行，设备发生故障时及时处理，防止设备故障影响正常物流运作。支持性服务主要包括运行质量分析、仓储物流运作各环节绩效与运行情况分析等，通过分析收集到的设备信息、故障信息等数据，对设备的运行情况、运行质量进行实时预测，通过物流数据分析系统进出库能力、库存周转率等指标，进一步支撑仓储物流自动化系统运营管理水平。系统升级服务主要包括随着客户业务发展变化提供技术服务、装备改进或信息系统及控制系统升级服务。

④近三年新模式发展情况

随着近年来相关政策的大力支持，仓储物流自动化系统应用领域和推广速度持续加快，同时受电子商务等行业对智能仓储物流自动化系统需求的增长和市场竞争的日趋激烈，仓储物流自动化系统解决方案提供商亦在寻求新的盈利模式，

以便在激烈的市场竞争中抓住行业发展机遇。近三年来仓储物流自动化系统行业中“代运营模式”发展迅速，该种经营模式下，客户仅提供仓库，并不购买仓储物流自动化系统。由提供商投资建设仓储物流自动化系统，并设立运营团队负责系统的仓储作业、运营和维护等，并按照处理量和存储量与客户进行代运营操作服务费用结算，同时客户提供保底业务量，以保证提供商的业务收入。

（2）仓储物流自动化系统行业未来发展趋势

仓储物流自动化系统行业为我国生产领域、流通领域、航空航天领域等各行各业货品物资的集约存取和快速拣选提供了坚实的技术支撑和工程性保障，是我国先进生产力的重要体现。我国经济产业调整、发展模式创新、“一带一路”战略等的确立，为仓储物流自动化系统行业的发展拓展了广阔的空间，同时也对其技术的创新发展提出了更高要求。我国仓储物流自动化系统行业发展的趋势可以概括为高密度存储、高效率拣选、一体化集成、定制化研发、智能化处理、绿色环保等。

①高密度存储

由于土地资源的稀缺性，土地价格越来越高，物流用地的单价也在持续上升。客户需要在有限的土地面积和建筑面积内，存储更多的货物，发挥每平米土地的有效价值；或在存储同样数量的货物时，能够使用更少的土地面积和建筑面积，降低土地成本。这就要求仓储物流自动化系统能够实现高密度的存储，在有限空间内存储更多的货物，进一步向垂直方向拓展，高密集存储的自动化技术和产品成为未来行业里的主要发展趋势之一。

②高效率拣选

随着“互联网+”技术和云技术的发展，众多行业开始进入一种全渠道销售的趋势，工业领域出现了 F2C（厂家直发消费者）的商业趋势，商业流通领域出现了电商化的商业趋势，众多行业的订单结构也相应地展现出一种碎片化的趋势。这使得每个企业要处理的客户订单数量在急剧增加，同时订单也变得更加小批量、碎片化，订单的高效拆零拣选要求在急剧增加。这就要求仓储物流自动化系统能够应对这种海量订单、海量 SKU 的市场发展趋势，使得很多行业的仓储物流自动化系统本身由传统的“以仓储为主、以拣选为辅”变成了“以拣选为主、以仓

储为辅”，高效率拣选越来越成为仓储物流自动化系统的核心需求之一。

③一体化集成

传统的仓储物流系统多数是将仓储系统和拣选系统分别建设、分别运行，功能划分明确，但运行效率较低且成本较高。随着电商模式的发展及各行业高效生产和配送需求的增强，对自动化物流系统中仓储和拣选高效配合的需求进一步加强，促进仓储和拣选一体化发展。同时，传统的仓储和拣选系统由于需要建设两个系统、使用两组人员、占用两块土地，整个系统的建设和运行费用较高。为降本增效，运用新的理念和技术，建设集仓储和拣选为一体的集成化仓储物流自动化系统已成为行业发展新趋势。

④定制化研发

仓储物流自动化系统是由众多物流装备和物流软件融合形成的一套集成系统。不同行业以及相同行业的不同用户对仓储物流自动化系统的需求均存在定的差异，为使客户获得的仓储物流自动化系统能够建设的更好并使用的更好，需要在系统建设前根据客户的行业特点、货品类型、仓储拣选需求、客户预算、仓库面积和高度等众多因素进行方案设计，并对客户的需求进行定制化的软硬件产品研发，以便更好地服务客户，建设出高效率的仓储物流自动化系统。定制化研发是行业发展的必然趋势。目前，除在烟草、图书、新能源等行业出现了面向行业的定制化研发的专用仓储物流自动化系统外，基于通用设备定制化设计行业或企业专用的仓储物流自动化系统也越来越普遍。定制化研发的仓储物流自动化系统利润水平相对价高，也有利于企业的长久、持续、健康发展。

⑤智能化处理

随着我国经济发展的转型升级及智能制造的持续推进，仓储物流自动化系统已逐步利用智能化集成技术，具有思维、感知、学习、推理判断和自行解决仓储拣选作业中某些问题的能力。即在商品或货品流通过程中获取信息从而分析信息做出决策，使商品或货品从源头开始被实施跟踪与管理，实现信息流快于实物流，从而极大地提高了仓储作业的高效性、方便性、快捷性、精准性和安全性。仓储物流自动化系统的智能化处理不仅需要自动化的设备，同时也需要对系统操作进行优化的智能化软件。随着最新的红外、激光、无线通讯、自动识别、无接触供

电、无线射频识别、智能算法等高新技术的运用，未来仓储物流自动化系统将能够具有与外部世界、对象、环境和人相互协调的工作机能，具有重要的视觉、接近觉、触觉和预判能力，使其可以更好地提升仓储拣选作业水平和降低成本，进一步提升仓储拣选物流服务水平。

⑥绿色环保

绿色环保是仓储物流自动化系统行业未来发展趋势。绿色仓储拣选物流就是减少资源消耗并降低对环境的污染，生产制造先进的物流装备，实现仓储拣选作业的低能耗、低噪音和低污染。仓储物流自动化系统行业的绿色化发展包括物流装备设计与制造的绿色化、物流包装的绿色化以及物流装备处理的绿色化。物流装备设计的绿色化主要包括物流装备设计时绿色材料的选择、模块化设计、轻量化设计、低能耗和低噪音设计、制造过程低排放设计等；制造过程的绿色化主要包括利用先进的制造工艺，如精确成型技术、快速成型技术等，提高材料利用率，减少加工工时等。物流包装的绿色化主要包括采用绿色包装材料、实行包装减量化、利于重复利用、易于回收再生、包装废弃物可降解腐化等。物流装备处理的绿色化主要包括在产品进行初始设计时就充分考虑产品、零部件及材料的可回收性、回收处理方法、回收处理工艺等，在其使用寿命结束后，其零部件能被翻新、回收、重新利用或安全处理。

3、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司的智能仓储物流自动化系统实现了托盘级、料箱级、特定商定等产品链全覆盖。基于对智能物流系统的深入理解和技术研发的持续投入，公司的智能仓储物流自动化系统与工业制造领域、商业流通领域及航空航天领域的客户需求均实现了深度融合。

在工业制造领域，公司的托盘级密集仓储拣选一体化系统有着广泛的应用，配合料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统使用，能够大幅提高料箱级货物的出库效率，能够为工业制造企业实现 F2C（厂商直发消费者）新型商业模式战略，有利于工业制造企业开发新的利润增长点，实现降本增效。目前公司的智能仓储物流自动化系统已经在美国宝洁（P&G）、科伦药业、天津天药、齐鲁制药、国家电网、一汽大众、北京中彩、风神轮胎等众多制造业企业的物流中心

使用，有助于企业向智能制造转型。

在商业流通领域，尤其是商业配送领域，公司的托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统和特定商品全自动化拣选系统均可在该领域应用。托盘级密集仓储拣选一体化系统和料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统组合方式，已经在中国医药集团、南京医药的物流中心推广应用；料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统已经实现了在京东、唯品会、考拉海购等电商头部企业的广泛和多次应用；特定商品全自动化拣选系统中的卷烟全自动化拣选系统已在中国烟草下属卷烟配送中心大量应用，图书全自动化拣选系统也已中标中公教育图书仓储物流自动化项目。

在航空航天领域，公司正在为山东航天电子技术研究所建设料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统，并中标中航光电的料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统，为促进航空航天事业发展提供仓储物流作业支持。

（四）发行人产品或服务的市场地位

公司作为一家智能仓储物流自动化系统解决方案提供商，基于对仓储物流自动化理论体系的理解和探索以及对仓储物流技术持续的研发投入和创新，不断满足不同行业客户的仓储作业需求，尤其在烟草、医药、电子商务、汽车、规模零售等行业，公司已为众多客户提供了智能仓储物流自动化系统解决方案。目前，公司产品已在众多领域可与国内外主要仓储物流自动化系统解决方案提供商进行竞争。公司以雄厚的研发实力承担了多项国家和省市级研发项目，公司产品已受到中国烟草、中国医药集团、美国宝洁（P&G）、唯品会、京东、国家电网等众多知名企业的广泛认可，公司的产品具有较高的市场地位。具体情况如下：

1、公司承担的多项政府支持技术项目

序号	项目名称	项目类型	主办单位	起止时间
1	激光自然导航智能 AGV 与复杂多机调度系统研发及应用	山东省重大科技创新工程	山东省科技厅	2018-2020
2	电商智能物流平台关键技术研究	山东省重点研发计划-重大关键技术	山东省科技厅	2016-2018
3	电子商务企业密集储分一体系统的研制	济南市高新区自主创新计划	济南市高新区管委会科技经济局	2014.7-2016.6

序号	项目名称	项目类型	主办单位	起止时间
4	基于“货到人”模式的电商仓储分拣系统的创新与实践	山东省科技发展计划	山东省科技厅	2014.3-2016.3
5	瀑布式分拣机的研究与应用	济南市高新区科技攻关计划项目	济南市高新区管委会科技经济局	2008.1-2009.6
6	快速货运协同信息平台	2007 科技发展计划第七批项目（省一批）	山东省科技厅	2007.7-2008.12
7	网络化仓储管理软件 xWMS	国家中小企业创新基金	科技部	2002.10-2004.10

2、报告期内公司获得的重要奖项

序号	所获荣誉	颁发单位	颁发时间
1	新一代人工智能产业创新重点任务揭榜单位	工信部	2019.12
2	2019 年山东省首台（套）技术装备企业	山东省工业和信息化厅	2019.12
3	山东精品装备（条烟自动拣选系统）	山东省工业和信息化厅	2019.12
4	山东省重大短板装备创新突破企业	山东省工业和信息化厅	2019.8
5	山东省高端装备制造业领军（培育）企业	山东省工业和信息化厅、中国人民银行济南分行	2019.7
6	山东省智能制造试点示范项目（装备产品类）	山东省工业和信息化厅	2019.3
7	第八届 LT 中国物流技术奖创新产品奖	中国物流技术峰会	2019.3
8	山东省高端技术新产品推广产品（条烟自动拣选系统）	山东省工业和信息化厅、中国人民银行济南分行	2018.12
9	2018 年山东省首台（套）技术装备企业	山东省经济和信息化委员会	2018.9
10	符合《智能制造系统解决方案供应商规范条件》企业	中国智能制造系统解决方案供应商联盟	2018.12
11	科技进步奖二等奖	中国物流与采购联合会	2018.9
12	山东省认定企业技术中心	山东省经济和信息委员会	2017.10
13	第六届 LT 中国物流技术奖创新产品奖	中国物流技术峰会	2017.3

3、公司参与制定的行业标准

序号	标准编号	名称	发布时间	实施时间	起草单位排名
1	YC/T 261-2008	烟草行业卷烟物流配送中心作业规范	2008/4/14	2008/4/14	第 5 名
2	YC/T 307-2009	条烟分拣系统安装工程验收规范	2009/4/13	2009/5/1	第 1 名
3	YC/T 517-2014	卷烟密集式仓储系统技术规范	2014/12/24	2015/1/15	第 3 名

注 1：《烟草行业卷烟物流配送中心作业规范》标准起草单位按先后顺序为：中烟电子商务公司、浙江

省烟草公司、辽宁省烟草公司、山东省烟草公司、济南兰剑物流科技有限公司（发行人前身）；

注 2：《条码分拣系统安装工程验收规范》标准起草单位按先后顺序为：济南兰剑物流科技有限公司（发行人前身）、中烟电子商务有限责任公司、普天物流技术有限公司、山东大学；

注 3：《卷烟密集式仓储系统技术规范》标准起草单位按先后顺序为：中国烟草总公司河南省烟草公司、中烟商务物流有限责任公司、山东兰剑物流科技股份有限公司（发行人前身）、河南省烟草公司焦作市公司、河北省烟草公司秦皇岛市公司；

注 4：公司多名核心技术人员作为上述标准的主要起草人。

4、公司的产品受到客户的广泛认可

公司的智能仓储物流自动化系统已广泛应用于烟草、医药、电子商务、规模零售、汽车、轮胎、电力、电子产品、图书、鞋服、印刷、建材、国防军工等众多行业；公司为中国烟草、中国医药集团、南京医药、科伦药业、天津天药、齐鲁制药、唯品会、京东、考拉海购、美国宝洁（P&G）、国家电网、一汽大众、OPPO 手机、北京中彩、风神轮胎、中公教育、山东航天电子技术研究所等知名企业和机构提供仓储物流服务，并获得众多客户的多次采购，公司产品受到众多行业客户的广泛认可。

此外，公司建设的智能仓储物流自动化系统中包含多个大型仓储物流自动化系统项目，2017 年公司为唯品会（西南物流中心）承建了国内规模领先的料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统；2018 年以来公司的智能仓储物流自动化系统实现了出口日本（仓储物流自动化系统发达国家），且累计合同金额超过 1 亿元；2019 年公司中标中国宝洁（P&G）的料箱级和托盘级组合式智能仓储物流自动化系统，单个合同金额近 2 亿元。

（五）发行人所属行业的技术水平及技术特点

1、发行人所属行业的技术水平

目前，全球先进的仓储物流自动化系统技术仍由欧洲、日本和美国等仓储物流自动化系统行业起步早的发达国家引领。国际先进的仓储物流技术与设备采用了最新的激光技术、RFID 识别技术、无接触式供电技术等新技术，大大提高了设备运行速度和定位精度，目前正朝着大型化、节能化、标准化、系统化、智能化和高效化等方向发展。近年来全球电子商务行业的高速发展，极大地促进了对储分一体化的仓储物流自动化系统需求的增长，进而推动了仓储物流自动化系统解决方案及相关软硬件技术的快速发展。

我国仓储物流自动化系统虽然起步较晚，但目前国内少数龙头企业经过多年

的发展已经积累较多经验，系统软件技术和设备制造水平快速提升。与国外先进的仓储物流自动化系统解决方案提供商相比，国内的仓储物流自动化系统软件在定制化方面要优于国外企业，能够满足国内不同行业 and 不同客户的个性化需求；但国外的物流设备在模块化和标准化建设方面要优于国内企业，能够有效的降低物流装备的生产成本、提高生产效率、缩短项目实施周期。

2、发行人所属行业的技术特点

（1）涉及面广，对集成技术要求高

仓储物流自动化系统需采用系统思维的方式对系统的规划设计、软硬件的开发和运用、项目实施进行综合考虑，以打造智能高效的仓储物流自动化系统，满足客户自动化、专业化、柔性化和智能化的需求，这就决定了仓储物流自动化系统不仅要形成有针对性的仓储物流自动化系统规划设计方案，还必须掌握相关行业知识和关键技术，以实现软硬件的无缝对接，使两者达到高度的契合。仓储物流自动化系统是由设备层、电气系统、控制系统以及信息管理系统的构建和整合，各系统均由众多设备或软件算法构成，涉及面广，需要仓储物流自动化系统解决方案提供商具有较高的系统集成技术。

（2）定制化特点突出

不同行业 and 用户对仓储物流自动化系统集成需求有着较大的差异，仓储物流自动化系统解决方案提供商需要熟悉客户行业特点、工艺要求和技术特点，能够客观地分析客户自身的物流需求和管理水平，做出定制化的仓储物流自动化系统解决方案，以更好地满足客户的个性化需求。

（3）高端技术运用广泛

仓储物流自动化系统是一种集光、机、电、信息技术、软件算法等为一体的现代化系统工程，它包含了仓储系统、搬运与输送系统、拣选系统及其电气控制和信息管理系统等众多系统。人工智能、物联网、互联网、图像识别、视觉定位、激光定位、模拟仿真、现场总线、无线通讯、电磁导引、激光导航、自然导航、数据库、机器人等前沿技术在智能仓储物流自动化系统项目中被广为应用。

（4）实施过程中不可控因素多

仓储物流系项目有大部分工作需在客户现场完成，这就对项目管理和质量控制提出了较高的要求。智能仓储物流自动化系统解决方案提供商需要积累相当的项目管理经验和质量控制能力，以解决现场出现的各种非标问题。

（六）行业竞争状况及行业内企业简介

1、行业竞争状况

国际上优秀的仓储物流自动化系统解决方案提供商主要集中在西方发达国家。美国权威物料搬运领域杂志《MMH》公布的2019年全球仓储物流自动化系统解决方案提供商前20强均位于美国、欧洲和日本等发达国家，其中前八强收入均超过10亿美元，日本大福以40.16亿美元稳居榜首，德国胜斐尔以32.17亿美元位居第二，排名第三到第八的分别是德马泰克26.62亿美元、霍尼韦尔18.00亿美元、村田机械18.00亿美元、范德兰德17.00亿美元、科纳普13.70亿美元、博曼集团11.00亿美元。其中大福、胜斐迩、德马泰克较早进入国内市场，并形成较强的竞争力。由于长期的技术积累，国外企业在仓储物流软硬件技术、产品质量、系统稳定性、行业经验和品牌知名度等方面具有优势，在汽车、机械制造、机场等行业中占有较强的优势。

2000年以来，我国仓储物流自动化系统行业进入快速发展阶段，随着国内企业规模的扩张、人力和土地成本的提升、企业降本增效需求的增强以及技术水平的发展，国内众多行业已开始广泛应用自动化和智能化仓储物流自动化系统。随着国内仓储物流自动化系统解决方案提供商不断引进消化吸收国外的先进技术，并陆续推出具有自主知识产权的自动化和智能化仓储物流自动化系统及设备。

目前，我国仓储物流自动化系统行业处于一个充分竞争的市场态势。国内仓储物流自动化系统解决方案提供商的技术水平与国外企业的差距正在逐步缩小，且由于国内企业的仓储物流自动化系统项目具有定制化高、性价比高、服务响应及时等优势，在国内市场上，在部分行业中，国内解决方案提供商的产品和服务越来越受到下游客户的认可，如在烟草领域主要竞争企业有本公司、昆船物流、普天物流、今天国际、德马泰克等，在医药行业主要竞争企业有本公司、无锡中鼎、日本大福等，在电子商务行业主要竞争企业有本公司、胜斐迩等。

2、行业内主要企业简介

行业内主要竞争对手情况如下：

（1）日本株式会社大福

日本大福成立于 1937 年，总部位于日本大阪和东京，是一家物料搬运系统集成商及设备制造厂商，主要从事存储系统、输送系统、分拣和拣选系统、信息系统等多种物流设备以及信息系统的研发、生产和销售，产品及服务主要应用于电子商务、食品、药品、化学品、机械、半导体、液晶制造、汽车制造、机场等行业。（数据来源：该公司网站）

（2）德国胜斐迩控股国际有限公司

德国胜斐迩成立于 1937 年，总部位于德国诺因基兴，是一家物流系统和产品解决方案供应商，主要从事仓储、输送和运输、拣选、处理系统、工作站等多种设备及软件解决方案的研发、生产和销售，产品及服务主要应用于食品零售、食品和饮料、零售和批发、医药和化妆品、工业、时尚等行业。（数据来源：该公司网站）

（3）美国德马泰克生产与物流自动化系统有限公司

美国德马泰克成立于 1819 年，总部位于美国亚特兰大，是一家全面的智能供应链和自动化解决方案提供商，主要从事 AGV 系统、输送机系统、高架系统、码垛和卸垛、机器人系统、分拣系统、存储系统、工作站系统等设备及软件系统的研发、生产和销售，产品及服务主要应用于服装、耐用品制造、电子商务、食品饮料、日用商品零售、杂货店、卫生保健、非耐用品制造、包裹、第三方物流、批发/B2B 等行业。（数据来源：该公司网站）

（4）昆明昆船物流信息产业有限公司

昆船物流成立于 1998 年，注册地为云南省昆明市，是一家自动化物流解决方案提供商和设备研发制造商，主要从事智能轨道车 RGV、自动引导搬运车、堆垛机、轨道引导小车、存储货架、输送设备、自动分拣/分发机等设备及仓库管理系统等软件系统的研发、生产和销售，产品及服务应用于烟草、军方、金融、航空、医药、酒业、造纸、电力、家电、电商、锂电、快消品、制造、轨道交通

等行业。（数据来源：该公司网站）

（5）南京音飞储存设备(集团)股份有限公司

音飞储存（603066.SH）成立于1997年，注册地为江苏省南京市，是一家货架（核心业务）、自动化系统集成（战略业务）及仓储运营服务（新兴业务）提供商，主要从事货架系统、穿梭车、AGV、输送机、堆垛机等设备及软件系统的研发、生产和销售，产品及服务主要应用于食品冷链、医药、电商、电力能源、汽车、服装等行业。（数据来源：该公司网站、公告文件）

（6）无锡中鼎集成技术有限公司

无锡中鼎前身成立于1985年，注册地为江苏省无锡市，是一家物流系统集成商和设备制造商，主要从事自动化立体仓库系统、输送设备及系统、码垛设备及系统、分拣设备及系统、提升设备及系统及管理软件系统的研发、生产和销售，产品及服务已应用于新能源、医药、冷链、制造、家居、纺织、电商、军工、食品、电力、烟草等行业。（数据来源：该公司网站）

2016年诺力股份（603611.SH）通过发行股份及支付现金的方式收购无锡中鼎90%的股权，无锡中鼎成为诺力股份的控股子公司。

（7）深圳市今天国际物流技术股份有限公司

今天国际（300532.SZ）成立于2000年，注册地为广东省深圳市，是一家智慧物流智能制造系统提供商，主要从事堆垛机、AGV、穿梭车、机器人、输送机、分拣机、物流系统软件等设备的研发、生产和销售，产品及服务已应用于新能源电池、冷链、航空、通信、3C电子、烟草、家居、日化、食品、电力等行业。（数据来源：该公司网站、公告文件）

（8）普天物流技术有限公司

普天物流前身贵阳普天物流技术有限公司成立于1970年，注册地为北京市，是一家物流系统解决方案提供商和设备制造商，主要从事仓储系统与装备、输送/搬运系统装备、分拣系统与装备和软件控制系统的研发、生产和销售，产品及服务已应用于烟草、邮政、电力、电商、医院及医药、军事与应急物流等行业。（数据来源：该公司网站）

（9）山西东杰智能物流装备股份有限公司

东杰智能（300486.SZ）成立于 1995 年，注册地为山西省太原市，是一家智能物流仓储系统提供商和设备制造商，主要从事输送线、AGV 工业机器人等设备和软件产品的研发、生产和销售，产品及服务已应用于医药、食品饮料、冷链物流、电子商务、跨境电商、快消品及保健品等行业。（数据来源：该公司网站、公告文件）

（七）发行人的竞争优势及劣势

1、发行人的竞争优势

（1）高效响应客户个性化需求的综合服务能力

公司的智能仓储物流自动化系统涉及规划设计、软件开发、设备制造、系统集成、客户培训和售后运营维护服务等众多环节，是一套复杂程度高、投资规模大、定制化特点突出的系统工程，每个客户对仓储物流自动化系统的需求都会有所不同。为给不同客户的个性化需求提供量身定制的差异化解决方案，公司建立并完善了以客户需求为导向的定制化项目设计及实施流程，公司形成了标准化的规划方案设计流程、研发部门对售前及项目实施的技术支持流程、物流设备柔性化生产流程。依托及时准确的客户需求跟踪能力、强大高效的研发设计能力、科学规范的生产管理能力、经验丰富的系统集成能力，公司得以快速响应客户需求，为不同客户、同一客户不同阶段的需求量身定制整体性、差异化的创新解决方案。公司注重在解决方案层面的创新，具备高效快速的响应客户需求的综合服务能力。

（2）优秀的研发能力

公司自成立以来，始终以“惟有创新”作为自己的发展理念，致力于仓储物流技术的创新研发。经过二十余年的发展，公司建立了集机械设计、电气设计、PLC 控制、电子设计、软件控制、人工智能、大数据及商业智能等专业人才为一体的优秀研发团队。公司董事长吴耀华先生为从事仓储物流自动化行业 30 余年的技术专家，不但拥有深厚的理论基础，且在工作中积累了丰富的技术实践经验，现为公司的研发团队总指挥。

报告期内，公司年均研发投入占营业总收入的比例达 7% 以上。截至 2019

年 12 月 31 日，公司拥有研发人员共计 196 人；截至本招股说明书签署日，公司拥有 37 项有效授权发明专利、79 项有效授权实用新型专利，计算机软件著作权 41 项。公司承担国家中小型企业创新基金项目、山东省重大科技创新工程、山东省重点研发计划等多项政府支持技术项目，被工信部评定为新一代人工智能产业创新重点任务揭榜单位（承担了“智能制造关键技术装备”中“智能物流装备”任务）。公司为高新技术企业、山东省认定企业技术中心、山东省重大短板装备创新突破企业、山东省高端装备制造业领军（培育）企业、山东省智能制造试点示范企业（装备产品类）。

公司研发工作紧密围绕客户需求，紧跟仓储物流自动化系统行业技术发展方向，力争能够快速研发出符合行业发展趋势且具有市场竞争力的产品。公司拥有专门的研发中心办公楼和中试车间，自主研发设计了堆垛机、提升机、AGV、穿梭车、自动开箱机、自动拆码盘机、自动包装机等性能优良的物流装备，累计形成了基于仿真的轻量化设计技术、基于 OpenGL 与 Petri 网模型的三维仿真技术等 30 余项核心技术，相关技术的应用显著改善了公司自主设计的自动化设备的轻量化、稳定性、可靠性、兼容性、精准性、安全性，提升了相关设备的运行速度、拣选效率、拣选准确率等指标，增加了设备智能检测、自动纠偏、优化调度等功能，降低了设备运行噪音，提高了智能仓储物流自动化系统整体运作效率和空间利用率。

（3）从软硬件到系统集成的产业链优势

公司在仓储物流自动化系统软件研发方面不断进行着创新与开发，已获得兰剑集成化物流系统 IMHS、兰剑物流管控系统、多层穿梭车系统调度算法及管理控制系统（MS-WMS）、AGV 地面控制系统等 41 项软件著作权。目前，公司已经形成了完善的物流软件体系，拥有以 PLC 逻辑控制软件和单片机运动控制软件为主的嵌入式软件、以 WMS 和 WCS 软件为主的业务应用软件、以系统仿真软件、线路优化软件、物联网管控平台软件商业智能软件，实现仓库内商品/物料的存取、输送、拣选、包装等仓储物流业务的全流程可视化、智能化作业。

公司从仓储物流自动化系统的整体性、协调性出发，深入开展了核心硬件设备的研发设计和组装工作。公司智能仓储物流自动化系统中的核心硬件设备如堆垛机、提升机、穿梭车、AGV、自动开箱机、自动拆码盘机、自动包装机等，

均为公司研发团队自主研发设计，产品性能优良，并能实现与软件控制系统的无缝对接。

公司在提供智能仓储物流自动化系统时，首先进行包括数据分析、工艺流程设计、系统仿真优化设计、设备选型与配置、信息系统设计在内的方案规划设计。公司在多年丰富的项目经验基础上，可针对烟草、医药、电子商务等多个行业快速形成工艺流程设计并基于系统仿真优化形成完善的方案规划，在此基础上对自主设计的物流装备和物流软件进行系统集成，实现软硬件的无缝对接，满足客户个性化需求。

（4）丰富的项目经验优势

公司是国内较早涉足仓储物流解决方案领域的高新技术企业，为客户提供软件开发、设备制造、系统集成为一体的解决方案服务，一直致力于提供仓储物流创新解决方案核心技术装备及高效创新的软件控制系统。智能仓储物流自动化系统为高度定制化项目，项目的实施涉及整体方案设计、机械和电控方案设计、软件开发、硬件设计、零部件采购及组装、现场安装、联合调试、系统升级等众多环节，项目的成功依赖于强大的软件开发和硬件制造及丰富的项目现场管理能力。凭借优秀的方案规划设计、软件产品开发和硬件产品设计能力，公司已在规模零售、电子商务、烟草、医药、图书、鞋服、电子产品、电力、印刷、汽车、国防军工、航空航天、建材等众多领域成功实施仓储物流自动化系统解决方案，具有丰富的项目实施经验。

（5）稳定的核心团队优势

公司的核心管理层及技术团队行业经验丰富并长期在公司任职，公司的核心团队在仓储物流自动化领域深耕 10 年以上，有深厚的行业经验和丰富的资源。智能仓储物流自动化系统为非标准产品，涉及市场开拓、招投标以及规划设计、系统集成、软件开发、设备制造、电控系统开发、现场安装调试、客户培训和售后运营维护服务等诸多环节，规模化经营对经营管理能力要求较高，公司制定了较为完善管理机制、治理结构和业务管理体系，近年来为众多客户提供了智能仓储物流自动化系统解决方案，积累了丰富的规模化经营管理经验，为公司持续成长奠定了较好的基础。同时，通过管理层及核心人员持股的方式，保证了管理层

及技术人员与公司长期利益的一致。

（6）良好的品牌形象和优质的客户资源优势

公司专注于智能仓储物流自动化系统的解决方案，一直注重品牌形象的培育和发展，始终坚持自主品牌经营，通过全方位提升和优化管理水平、技术水平、质量水平和售后运营维护服务水平，打造国内仓储物流自动化系统的一线品牌，已在烟草、医药、电子商务、汽车等众多行业树立了良好的品牌形象。公司客户包含中国烟草、中国医药集团、南京医药、科伦药业、天津天药、齐鲁制药、唯品会、京东、考拉海购、美国宝洁（P&G）、国家电网、一汽大众、OPPO手机、北京中彩、风神轮胎、中公教育、山东航天电子技术研究所等知名企业和机构，公司拥有众多优质的客户资源，并获得多个客户的多次采购，公司产品受到众多行业客户的广泛认可。

2、公司的竞争劣势

公司作为国内民营中小企业，融资受到一定的限制，成立以来主要依靠内部积累和自筹资金进行发展，与现有的市场规模和市场前景相比，公司资金规模偏小，融资渠道单一，制约了公司业务经营规模的扩大和研发能力的提升。公司与国际上大型的仓储物流自动化系统解决方案提供商相比，在发展规模、资金实力、研发投入等综合实力方面仍存在一定的差距，仍需拓展融资渠道，提升公司的资金实力和加大研发投入和市场开拓等。在面对快速发展的市场环境与日益激烈的市场竞争中，公司需要利用资本市场的平台进行融资来满足未来发展的需要。

（八）发行人所处行业面临的机遇与挑战

1、发行人所处行业面临的机遇

（1）政策支持

智能仓储物流自动化系统与传统的仓储作业相比，具有节约人员和土地、能耗低、效率高、技术含量高等优势，是《中国制造 2025》战略中的重要部分，《智能制造发展规划（2016-2020 年）》将“智能物流与仓储装备”列为智能制造五类关键技术装备之一；《物流业调整和振兴规划》中也强调“加强物流技术装备的研发与生产，鼓励企业采用仓储运输、装卸搬运、分拣包装、条码印刷等专用物流技术装备”。近年来，政府部门相继出台《关于积极推进供应链创新与应用的

指导意见》、《智能制造工程实施指南（2016-2020）》、《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》、《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》、《新一代人工智能发展规划》等一系列政策鼓励和支持仓储物流自动化系统行业发展。

（2）下游市场需求广阔

近年来，我国终端消费需求由产品推动向消费拉动转变，消费者的需求越来越个性化，产品生命周期越来越短，订单也越来越碎片化，推动我国制造业和零售业转变发展方式，提高生产和配送效率，以优化生产流程并缩短仓储时间，降低仓储成本，进而提高对智能仓储物流自动化系统的需求。同时电子商务等行业的井喷式发展对仓库规模、出入库效率和准确率要求更高。随着企业降本增效及新兴行业对智能仓储物流需求激增，将成为仓储物流自动化系统行业的高速发展的契机和保证。

（3）信息技术的发展

随着互联网、大数据、云计算、人工智能等技术的发展，智能仓储物流自动化系统不再是简单的仓库设施，而是将智能化密集储分一体化系统与企业采购系统、生产系统、销售系统、配送系统等有机对接，实现智能制造与智能物流的有效融合，使企业的“静”物变成智能化的“活”物，在需要的时间，以需要的数量、需要的状态，出现在需要的地方。智能仓储物流的前伸后延，不仅为智能仓储行业带来新的发展契机，也能为客户带来更多价值，助力客户实现智能制造。

2、发行人所处行业面临的挑战

（1）行业内企业规模偏小

我国仓储物流自动化系统行业起步较晚，行业内的企业规模普遍偏小，资金实力不足，品牌知名度不高，抗风险能力偏弱，在与国际上主要的仓储物流自动化解决方案提供商竞争时整体实力仍然偏弱。目前，仍需加大对行业内企业的政策扶持和资金支持，做大做强行业内优秀的解决方案提供商，加快国内企业在研发人才的引进和培养、研发技术的积累和突破、大型项目的承接和实施等方面的发展。

（2）人才匮乏

仓储物流自动化系统行业是高技术密集性行业，需要机械、电气、自动化、计算机等复合型人才来支撑发展，然而人才的培养需要大量的时间和技术沉淀才能实现，目前仓储物流自动化系统行业人才匮乏，人才成长将很难满足行业快速发展的需要。同时由于国内仓储物流自动化系统行业企业规模、资金和技术等方面较国际知名企业仍有一定的差距，对高端人才的吸引力仍显不足。

（九）发行人与同行业可比公司比较情况

A股上市公司中，业务涉及智能仓储物流业务的主要为今天国际、音飞储存、诺力股份、东杰智能等。公司与行业内主要上市公司比较情况如下：

1、主营业务对比

公司名称	主营业务
今天国际	是一家专业的智慧物流和智能制造系统综合解决方案提供商，为生产制造、流通配送企业提供自动化生产线及物流系统的规划设计、系统集成、软件开发、设备定制、电控系统开发、现场安装调试、客户培训和售后服务等一体化业务。
音飞储存	专注于仓储设备的研发、生产、销售与服务，产品包括仓储机器人系统（系统集成业务）、高精密货架业务、运营业务、互联网业务，其中系统集成业务占主营业务收入一半以上。
诺力股份	主要业务由智慧物流系统业务板块和智能制造装备业务板块两大板块组成。智慧物流系统业务板块为各行业客户提供定制化智能化的内部物流整体解决方案；智能制造装备业务板块主要从事物流装备的研发、制造、销售及其相关服务，主要涉及专用车辆制造、连续搬运设备制造、升降机制造和机械式停车设备制造等。
东杰智能	主营业务为智能成套装备的设计、制造、安装调试与销售，主要产品类别包括智能物流输送系统、智能物流仓储系统、智能立体停车系统、智能涂装系统等，其中智能物流输送系统、智能物流仓储系统占主营业务收入一半以上。
兰剑智能	公司是一家智能仓储物流自动化系统解决方案提供商，通过方案仿真设计、软件产品开发、硬件产品设计及零部件定制和装配、系统集成等环节，为客户提供涵盖存储、拣选、输送、包装、监控、管理等环节的定制化仓储物流自动化系统解决方案。智能仓储物流自动化系统业务是公司的主要收入来源。

数据来源：各公司年度报告

在经营情况方面，今天国际与公司的主营业务均为智能仓储物流自动化系统业务，主营业务情况较为相似；音飞储存、诺力股份和东杰智能的主营业务除智能仓储物流自动化系统业务外，还包含高精密货架、智能制造装备、智能立体停车系统、智能涂装系统等业务，在产品结构上与公司并不完全相同。

2、技术实力对比

公司名称	知识产权情况	研发人员数量及研发投入
今天国际	拥有近 200 项专利和计算机软件著作权。	截至 2019 年末,拥有研发人员 267 人,占员工总数比例为 53.61%; 2019 年研发投入占营业收入的比例为 7.43%。
音飞储存	截至 2019 年末,共获专利 93 项,其中发明专利 8 项;软件著作权 30 项。	截至 2019 年末,拥有研发人员 123 人,占员工总数比例为 14.25%; 2019 年研发投入占营业收入的比例为 4.18%。
诺力股份	截至 2019 年末,共获得有效专利 373 项,包含发明专利 56 项,PCT 国外发明专利 4 项。	截至 2019 年末,拥有研发人员 445 人,占员工总数比例为 14.56%; 2019 年研发投入占营业收入的比例为 3.26%。
东杰智能	拥有几十项发明及实用新型专利,且管理软件和控制软件拥有软件著作权。	截至 2019 年末,拥有研发人员 116 人,占员工总数比例为 31.87%; 2019 年研发投入占营业收入的比例为 4.75%。
兰剑智能	截至目前,共拥有有效专利 133 项,其中发明专利 37 项;软件著作权 41 项。	截至 2019 年末,拥有研发人员 196 人,占员工总数比例为 29.97%; 2019 年研发投入占营业收入的比例为 7.89%。

数据来源:各公司年度报告

注:音飞储存、诺力股份、东杰智能的研发人员为全部业务的研发人员,仓储物流业务的研发人员数量及占比实则小于上述所列研发人员数量及占比。

3、主要客户所属行业对比

公司名称	主要客户所属行业
今天国际	主要客户领域为烟草生产和新能源行业,在综超、石化、医药等行业有所突破。
音飞储存	系统集成业务主要客户领域为电子商务、冷链物流、食品饮料等行业,产品广泛应用于家居家具、新能源、服装鞋帽、汽车等行业。
诺力股份	智慧物流系统业务板块主要客户领域为新能源和冷链物流行业,在食品、制造、医药、汽车等行业有一定突破。
东杰智能	智能物流输送系统、智能物流仓储系统主要客户领域为汽车整车及零部件、工程机械、物流仓储、食品饮料、电子商务、化工、烟草、医药、冶金等行业。
兰剑智能	主要客户领域为烟草配送、医药、电子商务、规模零售、汽车等行业。

数据来源:各公司年度报告

在市场地位方面,公司与今天国际、音飞储存、诺力股份和东杰智能在主要客户所属行业领域上存在一定的差异。今天国际的重点客户为烟草生产和新能源等行业,音飞储存的重点客户为电子商务、冷链物流和食品饮料等行业,诺力股份的重点客户为新能源和冷链物流等行业,东杰智能的重点客户为汽车整车及零部件和工程机械等行业,公司的重点客户为烟草配送、医药、电子商务和规模零售等行业。

4、衡量核心竞争力的主要财务数据/指标对比

单位：万元，万元/人

公司名称	仓储物流自动化业务相关收入	占总收入比例	毛利率	净利润	净资产收益率	人均创利
今天国际	71,048.75	99.73%	28.87%	3,869.42	6.10%	7.77
音飞储存	36,475.19	52.02%	33.85%	6,489.84	8.06%	7.52
诺力股份	124,869.23	40.45%	22.78%	20,685.32	14.53%	6.89
东杰智能	40,868.09	55.50%	29.08%	7,987.79	6.78%	13.63
兰剑智能	39,498.92	99.90%	40.69%	6,351.94	9.43%	9.71

注 1：上表中相关数据均为各上市公司公告的 2019 年年报数据或依据 2019 年年报数据计算而来；

注 2：毛利率为仓储物流自动化业务产品毛利率；

注 3：净利润为扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润，净资产收益率为加权平均净资产收益率；

注 4：人均创利=扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润/期末员工人数。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）发行人主要产品的销售情况

1、主要产品销售情况

公司是专业的智能仓储物流自动化系统解决方案提供商。公司凭借软件开发、硬件设计和系统集成优势，向客户提供智能仓储物流自动化系统解决方案以及相关售后运营维护服务和自动化代运营服务。

公司的主要产品系根据客户个性化需求，为客户量身定制整体的仓储物流自动化系统解决方案，公司实行订单式生产，即以销定产的生产模式，因此公司产品的产销率为 100.00%。

2、主要产品销售价格变动情况

公司向客户提供的智能仓储物流自动化系统、自动化代运营服务、售后运营维护服务和技术咨询规划服务，项目方案的设计、实施具有定制化的特点，受到客户预算、技术参数、设备选型、场地大小等诸多因素影响，不同项目的价格差异较大，不同项目的销售价格不存在可比性。

（二）发行人主要产品的产能利用率情况

公司为客户提供的智能仓储物流自动化系统具有高度定制化的特点，不同行业不同客户的仓储物流系统所需的自动化物流装备类别和数量差异大。公司在生

产中采用流水作业和定点装配相结合的生产方式，生产模式具有多品种、小批量、柔性化的特点，能够更好的适应不同项目的个性化需求。因此，公司的主要产品智能仓储物流自动化系统不存在传统意义上的“产能”、“产量”的概念，简单以核心设备数量或系统个数难以衡量公司的产能利用率。

（三）发行人报告期内主要客户群体和向前五大客户销售情况

1、报告期内发行人主要客户群体

报告期内，公司主要从事智能仓储物流自动化系统解决方案，公司的主要客户群体为中国烟草、美国宝洁（P&G）、唯品会、国药控股、南京医药等烟草、电子商务、医药、规模零售等行业。

仓储物流自动化系统主要解决仓储物流的成本、效率及准确性的问题，能够在短时间内将仓库内的货品卸下并按照货品种类、货主、储位及发送地点进行快速准确的分类并送达指定地点。智能仓储物流自动化系统能连续大批量地分拣货物，具有节约用地、减少劳动需求、减轻劳动强度、减少货物损坏或遗失、降低货物拣选差错率、提高仓储自动化水平及管理水平、减少流动资金积压、提高物流效率等诸多优点，是集规划设计、系统集成、软件开发、设备定制、电控系统开发、现场安装调试、客户培训和售后服务为一体，具有复杂程度高、投资规模大、实施周期长、定制化特点突出的大型投资工程，单个项目金额较高。

基于仓储物流自动化系统自身能够实现的功能、优点以及投资强度高的特征，业务量大、效益高的大型客户更具备引进智能仓储物流自动化系统的资金实力，其使用智能仓储物流自动化系统的成本规模效益也更加显著。因此，大企业对于智能仓储物流自动化系统认可程度更高，公司也将资源主要用于满足优质行业和优质客户的需求，从而导致大客户和大合同贡献了公司的主要收入来源，对公司经营业绩具有重要影响，符合产品自身及其所属行业的特征。

公司与同行业上市公司主要客户及占比情况如下：

公司名称	主要客户所属行业	主要客户	主要客户销售占比	相关业务销售占比
发行人	主要客户领域为烟草配送、医药、电子商务、规模零售、汽车等行业	美国宝洁（P&G）、唯品会、中国烟草、中国医药集团等	报告期内，公司前五大客户的收入占公司总收入的比重分别 60.27%、75.55%、70.87%	智能仓储物流自动化系统及相关业务销售占比 100%

公司名称	主要客户所属行业	主要客户	主要客户销售占比	相关业务销售占比
今天国际	主要客户领域为烟草生产和新能源行业，在综超、石化、医药等行业有所突破	中国烟草及下属公司、珠海泰坦新动力电子有限公司、华润万家生活超市（东莞）有限公司、中国石化工程建设有限公司、广州医药有限公司、昆山聚创新能源科技有限公司等	报告期内，前五大客户销售占比分别为69.54%、66.73%、68.55%	报告期内，与发行人相关业务销售占比为100%
音飞储存	系统集成业务主要客户领域为电子商务、冷链物流、食品饮料等行业，产品广泛应用于家居家具、新能源、服装鞋帽、汽车等行业	唯品会、汇鸿集团、冠星陶瓷、广州希音、菜鸟、宇通客车、扬州北辰电气集团等	报告期内，前五大客户销售占比分别为28.06%、27.70%、28.09%	报告期内，与发行人相关业务销售占比分别为35.21%、50.36%、52.02%
诺力股份	智慧物流系统业务板块主要客户领域为新能源和冷链物流行业，在食品、制造、医药、汽车等行业有一定突破	青海比亚迪锂电池有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司及下属公司、孚能科技（镇江）有限公司等	报告期内，前五大客户销售占比分别为11.82%、12.57%、16.80%	报告期内，与发行人相关业务销售占比分别为21.65%、26.65%、40.45%
东杰智能	智能物流输送系统、智能物流仓储系统主要客户领域为汽车整车及零部件、工程机械、物流仓储、食品饮料、电子商务、化工、烟草、医药、冶金等行业	江西大乘汽车工业有限公司、河北衡水老白干酒业股份有限公司、威马汽车科技（衡阳）有限公司、浙江博奥铝业有限公司、F&N 乳品（泰国）有限公司、河北依依科技发展有限公司等	报告期内，前五大客户销售占比分别为33.78%、34.96%、39.43%	报告期内，与发行人相关业务销售占比分别为79.45%、52.58%、55.50%

注：上述信息根据同行业上市公司公告的重大合同信息和年度报告整理。

通过上表分析可知，音飞储存、诺力股份、东杰智能与公司收入构成差异大，不具有可比性；今天国际与公司收入构成基本一致，客户集中度高的特点与公司也基本一致。

2、报告期内发行人向前五大客户销售情况

单位：万元

年度	排名	客户名称	主要销售内容	销售金额	占营业收入比例
2019 年度	1	唯品会	唯品会(华东 DC) 密集储分一体化系统、仓储代运营	11,859.04	29.99%
	2	美国宝洁（P&G）	自动化 AS/RS 系统	10,733.49	27.15%
	3	中国烟草总公司黑龙江省公司	卷烟自动化仓储分拣系统	2,160.53	5.46%
	4	国药控股吉林有限公司	密集储分一体化系统	1,725.97	4.37%
	5	江西省烟草公司上饶市公司	卷烟自动化仓储分拣系统	1,542.50	3.90%
			合计		28,021.52
2018 年度	1	唯品会	唯品会西南物流运营中心蜂巢式订单储分体系	16,573.47	47.56%

年度	排名	客户名称	主要销售内容	销售金额	占营业收入比例
			统、仓储代运营		
	2	南京医药康捷物流有限责任公司	智能物流自动化系统	3,769.41	10.82%
	3	中国烟草总公司广东省公司	卷烟自动化仓储分拣系统	2,428.97	6.97%
	4	北京中彩印制有限公司	无人叉车自动化系统（AGV）	2,091.16	6.00%
	5	中国烟草总公司山东省公司	CKD 自动化 AS/RS 系统	1,466.83	4.21%
	合计			26,329.83	75.55%
2017 年度	1	中国烟草总公司广东省公司	卷烟自动化仓储分拣系统	2,591.07	17.17%
	2	中国烟草总公司浙江省公司	卷烟自动化仓储分拣系统	2,027.78	13.44%
	3	美国宝洁（P&G）	自动化立体库集成系统	1,527.11	10.12%
	4	中国烟草总公司江西省公司	卷烟自动化仓储分拣系统	1,504.59	9.97%
	5	三只松鼠	MQC 自动化传输分拣系统	1,443.31	9.57%
	合计			9,093.86	60.27%

注 1：唯品会包含唯品会（肇庆）电子商务有限公司、唯品会（简阳）电子商务有限公司和浙江唯品会电子商务有限公司；

注 2：美国宝洁（P&G）包含宝洁（中国）营销有限公司、广州宝洁有限公司、江苏宝洁有限公司、天津宝洁工业有限公司、日本宝洁公司；

注 3：三只松鼠包含三只松鼠股份有限公司和安徽松鼠小贱电子商务有限公司。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过销售总额的 50% 或严重依赖于少数客户的情况。同时，公司实际控制人、持股 5% 以上的股东、董监高与主要客户无关联关系或其他利益安排。

3、报告期各期末公司在手订单情况及客户交易的可持续性

报告期各期末，公司在手订单情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
电子商务	-	10,078.00	16,000.00
规模零售	24,459.23	13,244.64	84.27
航空航天	3,047.00	-	-
烟草	12,601.28	9,735.20	7,021.80
医药	847.92	2,848.93	7,976.39
其他	2,472.43	1,865.00	1,980.68

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
合计	43,427.86	37,771.76	33,063.14

注：上述数据根据公司单笔 10 万以上协议统计；上述数据不包含售后服务销售额和唯品会代运营服务销售额，如参考 2019 年度业绩，预计其不含税年销售额分别为 930 万元和 3,937 万元。

报告期内，公司在手订单呈现较快增长的趋势，持续经营能力不断增强。但在手订单在各行业之间并不均衡，存在波动的主要原因是：随着公司核心竞争力和市场开拓力度的不断加强，公司不断开发新的应用行业客户；各行业客户采购公司产品属于固定资产投资需长期使用，其采购也有一定的周期性波动；受大项目在各期末的实施进度情况，也会导致各期末在手订单发生波动。

电子商务行业：公司 2015 年度进入电子商务领域，先后开发了三只松鼠、金华执御电子商务有限公司、网易考拉、京东等知名客户，并与唯品会开展了深入合作，公司先后为唯品会华南、西南、华东仓储中心提供了三期代运营服务和二期产品销售业务，故 2017 年末、2018 年末与唯品会在手订单金额较大，随着前述大额项目完工，除与唯品会在执行的自动化代运营长期服务合同外，2019 年末暂无其他电子商务行业合同。

规模零售行业：公司与广州宝洁有限公司 2016 年开始有业务合作，后期随着公司在电子商务等相关领域标杆性案例的成功实施，公司与美国宝洁（P&G）的业务合作也逐步深入，先后与美国宝洁（P&G）旗下多家公司在 2018 年、2019 年陆续签署了多个大额采购合同，并成功拓展了其海外市场日本宝洁相关业务；此外，公司 2019 年也新开发了百果园等客户，故期末规模零售行业在手订单增长较快。

航空航天行业：公司 2019 年度新拓展了航空航天行业新客户中航光电科技股份有限公司和山东航天电子技术研究所，故期末新增航空航天行业大额在手订单。

烟草行业：公司主要客户为中国烟草总公司及下属企业。烟草行业是国内较早使用仓储物流自动化系统的行业之一，已经建成的仓储物流自动化系统保有量大，后续升级、改造业务需求也不断增长，故各年度公司在手订单也呈现增长趋势。

医药行业，公司 2017 年在手订单金额较大，主要是由于公司与南京医药签

署的智能物流自动化系统 4,380.00 万元，故当期在手订单金额较大。

报告期内公司收入主要来自大客户大合同，受大客户采购周期以及大合同业务周期等因素影响，不同年度期末在手订单在各行业之间存在波动；但随着公司核心竞争能力和市场推广力度的加强，公司持续获取不同行业、不同大客户、大项目的的能力不断加强，公司在手订单总额呈现较快增长的趋势。

4、公司与主要客户销售的稳定性和可持续性分析

由于智能仓储物流自动化系统具有投资金额大、专业性强、定制化要求高等特点，因此客户在进行智能仓储物流自动化系统建设时一般采用公开招标或邀请招标的方式进行项目系统采购，而不同于日常或经常品的采购，较少签署年度框架协议合作协议。由于该采购具有金额较大、使用期限长的固定资产投资特点，从单一客户主体来看短期内不存在客户重复大规模购买智能仓储物流自动化系统的情况，但公司主要客户为在全球/全国范围内具有众多生产配送中心的大型企业，且当前市场需求持续增长，故从客户所属集团公司的范围来看，发行人与主要大客户的交易具有一定的稳定性和可持续性。公司主要客户销售的稳定性和可持续性具体分析如下：

①公司主要客户所属行业发展前景好，对智能仓储物流自动化系统的需求保持较快增长

随着我国经济进入转型升级阶段，国内企业生产规模日趋扩大、企业管理信息化的日益普及和土地及人力成本逐年提高，生产自动化、物流自动化作为降本增效新的利润增长点，其战略地位日益凸显，国家也出台了一系列支持行业发展的产业政策，提振了市场需求。

烟草行业方面，我国卷烟生产和烟草物流配送中心对智能仓储物流自动化系统仍保持较大的市场需求。2010年以来，我国烟草制品批发主营业务收入整体呈上升态势且收入规模较大。目前已经建成的仓储物流自动化系统保有量较大，已建成的仓储物流自动化系统升级、改造业务需求将不断增长；电子商务行业方面，截至2018年末，我国电子商务市场规模突破37万亿元，年复合增长率达到30.15%。随着移动支付等相关技术的发展和消费观念的改变，以及新零售概念的逐渐发展，电子商务市场仍存在巨大的发展空间；规模零售行业方面，仅对规模以上商

品零售企业而言，截至2019年末规模零售额达13.86万亿，随着商品零售及时性要求的不断增长以及零售模式不断变化，将进一步促进仓储物流自动化系统市场的发展。

在以上因素的推动下，主要客户所属行业发展前景好，对智能仓储物流自动化系统的需求也保持着较快增长。

②公司主要大客户持续购买能力好，采购频次较高，客户粘性也不断增强

公司主要大客户为在全球/全国范围内具有众多生产配送中心的大型企业，从客户所属集团公司的范围来看持续购买能力好，主要大客户多次购买发行人的智能仓储物流自动化系统，发行人客户粘性较强。在规模零售行业，公司先后与主要客户美国宝洁（P&G）旗下多家公司陆续签署了多个大额采购合同，并成功拓展了其海外市场日本宝洁的相关业务；在电子商务行业，公司先后为唯品会华南、西南、华东等多个仓储物流中心提供了三期的代运营服务和两期的产品销售业务，其中代运营服务的合作期限8年，为长期合作协议；在烟草行业，公司已为中国烟草总公司旗下众多家商业企业提供仓储物流自动化系统，报告期各期末在手订单金额分别为7,021.80万元、9,735.20万元、12,601.28万元，保持了持续快速增长；公司其他重要客户中国医药集团、国家电网等较多企业也多次采购公司产品。

此外，公司通过为客户提供长期的售后运营维护服务，为客户提供零配件维修更换和系统升级改造服务，与客户保持长期的合作，客户粘性进一步增强。

③公司产品聚焦于高端市场，借助优质客户的品牌影响力，进一步深耕相关领域，同时凭借知名客户及其标杆性项目的带动作用可以使得公司快速切入其他业务领域，公司持续获取多行业大客户的能力不断加强

公司立足并深耕烟草行业，打造了潍坊烟草等多个行业标杆性项目，已为中国烟草总公司旗下众多家商业企业提供服务。凭借多年在烟草行业自动化拣选系统解决方案方面的经验积累，公司逐步向电子商务、规模零售等行业拓展。在电子商务行业，公司首先开发了三只松鼠，并通过其品牌效应，进一步拓展了唯品会、京东、考拉海购等相关领域知名客户；在规模零售行业，公司借助国内宝洁公司的良好合作，进一步拓展了海外市场并取得了日本宝洁的大额订单，目前已

与雅诗兰黛建立了前期的项目咨询规划服务合作；在医药行业，公司借助山西国药的品牌效应，先后拓展了中国医药集团其他下属公司、南京医药、天津天药等知名医药企业。此外，公司凭借知名客户及其标杆性项目的带动作用同时可快速切入其他业务领域，公司已积累了电力、电子产品、图书、国防等多行业的众多优质客户，如国家电网公司、OPPO 手机、北京中彩、中公教育、中航光电等。报告期内，公司客户结构从由烟草行业为主，逐步拓展为烟草、电子商务、规模零售、医药、汽车、印刷等多行业全面发展的态势，各期在手订单持续增长，公司持续获取多行业大客户的能力不断加强，有效支撑了公司经营业绩持续增长。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）发行人主要原材料及能源采购情况和价格变动情况

1、主要原材料采购及价格情况

公司的原材料采购主要分为集成设备类、机械类、电气类、电子产品类、标准件类和辅助材料，各物料组主要原材料和功能情况如下表：

物料组	主要原材料	物料功能
集成设备类	货架，包装设备，堆垛机，输送，集成其他等	为完成一定任务及功能所必须并可以独立使用的设备
机械类	机加钣金，型材/模具，气动原件，电机/辊筒类，机械其他等	具有一定形状结构并具有载荷能力或运动功能的物料，可以将动力/压缩空气等所提供的运动方式、方向、速度根据工艺需求加以改变，是相关设备货部件按照设定的轨迹运动
电气类	条码扫描、检测元件、光电开关等，电气柜内电气件，电气辅材，电路板，供电设备，柜体等	实现自动控制、监视、检测、测量、警示等功能
电子产品类	软件类，计算机、服务器类，网络设备类，外围设备类等	具备承担服务并且保障服务的能力
标准件类	螺钉、链条、轴承、滑块等	五金等制作的机械零件货部件，使连接更紧固、润滑、灵活
辅助材料及其他	包装类、劳保、工具等	辅助生产操作、发货等工序

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

主要原材料	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货架	821.03	4.04%	5,453.45	26.51%	1,891.73	14.12%
包装设备	639.90	3.15%	872.22	4.24%	701.28	5.23%

主要原材料	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
堆垛机	41.07	0.20%	1,218.07	5.92%	806.96	6.02%
输送	208.81	1.03%	118.20	0.57%	112.65	0.84%
其他	1,175.89	5.79%	2,123.10	10.32%	780.70	5.83%
集成设备类小计	2,886.70	14.20%	9,785.04	47.56%	4,293.31	32.04%
机械加工类	5,428.96	26.71%	1,872.43	9.10%	1,785.25	13.32%
型材/模具	744.21	3.66%	456.97	2.22%	286.33	2.14%
气动原件	319.77	1.57%	420.70	2.05%	235.90	1.76%
电机/辊筒类	3,329.90	16.38%	2,978.17	14.48%	2,664.84	19.89%
其他	690.79	3.40%	553.30	2.69%	834.19	6.23%
机械类小计	10,513.62	51.73%	6,281.58	30.53%	5,806.52	43.33%
条码扫描/检测元件/ 光电开关等	1,212.96	5.97%	993.57	4.83%	840.58	6.27%
电气柜内电气件	2,090.26	10.29%	1,013.06	4.92%	786.00	5.87%
电气辅材	698.98	3.44%	430.02	2.09%	323.01	2.41%
电路板	63.63	0.31%	86.04	0.42%	62.97	0.47%
供电设备	600.75	2.96%	528.60	2.57%	164.17	1.23%
柜体	347.80	1.71%	170.25	0.83%	106.36	0.79%
电气类小计	5,014.38	24.67%	3,221.53	15.66%	2,283.09	17.04%
软件类	124.67	0.61%	38.74	0.19%	42.55	0.32%
计算机/服务器类	258.06	1.27%	364.59	1.77%	318.48	2.38%
网络设备类	181.13	0.89%	110.39	0.54%	64.60	0.48%
外围设备类	110.11	0.54%	206.13	1.00%	124.95	0.93%
电子产品类小计	673.96	3.32%	719.85	3.50%	550.57	4.11%
标准件类	806.30	3.97%	328.60	1.60%	223.47	1.67%
辅助材料及其他	428.02	2.11%	235.66	1.15%	243.10	1.81%
合计	20,322.99	100.00%	20,572.25	100.00%	13,400.06	100.00%

报告期内，公司的原材料主要为货架、堆垛机、包装设备、机加钣金（机械加工类）、电机/辊筒、条码扫描/检测元件/光电开关、电气柜内电气件等，上述原材料的同类产品一般存在多种品牌可供选择，替代性较好，市场供应充足，不存在技术或价格垄断风险。

报告期内，公司各期不同原材料采购金额和占比变动较大的原因主要系公司

的智能仓储物流解决方案系高度定制化项目，受不同年份中标客户行业不同及不同行业客户的解决方案所需的托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统和特定商品全自动化拣选系统组合方式不同的影响，各项目所需的货架、堆垛机、穿梭车、提升机、输送线等设备的品牌、规格型号及数量和价格均有较大的差异，即使是同行业也因客户场地及需求不同等原因导致项目各种原材料占比有较大差异。此外，随着公司业务规模的不断提高以及产品技术的不断积累，为更好的满足客户的个性化需求、提升产品盈利水平，公司产品逐步向上游产业链延伸，2019 年开始公司的堆垛机和部分货架采取自主设计并采购机加钣金件自主组装的方式生产，该部分采购由货架和堆垛机采购变为机械加工类采购，也导致报告期内不同原材料采购金额和占比发生变化。

报告期内，因项目及客户需求不同导致同类物料组中主要原材料的产品构成、采购品牌、规格型号、产品材质等差异较大，进而导致采购单价变化较大，公司主要原材料价格变动较大主要受不同品牌、规格型号和产品质量等因素影响，主要原材料采购单价不具有可比性。

2、主要能源耗用及价格情况

公司所需能源主要为电力，公司电力来源稳定。公司的生产工艺以组装为主，用电量较少，且后期项目实施中的用电主要为在客户项目现场用电，报告期内公司电力消耗占总生产成本较小，故能源价格变动对公司经营业绩无重大影响。

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
电力	用电量（度）	577,511.50	541,665.00	347,240.00
	单价（元/度）	0.79	0.85	0.83
	电费（元）	459,113.58	460,611.54	288,535.69

注 1:2018 年和 2019 年公司用电量大幅增长主要系全资子公司洛杰斯特生产增加用电量增多和母公司新办公楼场地面积大幅增加导致的用电量增多所致；

注 2: 2018 年电费单价上涨主要系母公司新办公楼所在地电费单价较高，2019 年电费单价下降主要系母公司和子公司所在地电费单价均有所下降所致。

3、外协加工情况

公司的日本宝洁（P&G）项目、宝洁（P&G）黄埔项目、宝洁（P&G）萝岗项目和唯品会（湖州）项目，因对货架品质要求较高，公司对该项目的货架进行自主设计，并采购所需的原材料，交由外协厂商进行生产。公司报告期内外协加工的具体情况如下：

金额：万元

外协厂商	主要内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
南京钱磊冷弯型钢有限公司	货架抱合梁、立柱、横撑、斜撑	68.07	-	-
沧州宝丽通机电设备有限公司	导轨、后横梁、支撑	90.94	-	-
南京航科自动化设备制造有限公司	横撑、斜撑	48.07	-	-
外协加工费合计		207.08	-	-
当期采购总额		20,322.99	-	-
外协加工费占当期采购总额的比例		1.02%	-	-

公司与南京钱磊冷弯型钢有限公司、沧州宝丽通机电设备有限公司、南京航科自动化设备制造有限公司均无关联关系，对外协厂商的选择严格按照公司《供应商控制程序》和《机加、钣金新供应商质量管理办法》规定的程序 and 标准，对外协产品的质量控制严格执行《焊接工艺规范及质量控制标准》的工艺要求。

（二）报告期内向前五大供应商采购情况

单位：万元

年度	排名	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占当期采购总额的比例
2019 年度	1	沧州宝丽通机电设备有限公司	机械加工类（货架零配件、钣金加工类等）	1,287.63	6.34%
	2	浙江华章自动化设备有限公司济南分公司	电气柜内电气件	902.38	4.44%
	3	济南宝钢钢材加工配送有限公司	热轧板卷	713.53	3.51%
	4	英特诺企业管理（上海）有限公司	辊筒、电机零配件	697.18	3.43%
	5	上海宸展工贸有限公司	辊筒	588.85	2.90%
	合计			-	4,189.58
2018 年度	1	南京立为正仓储设备有限公司	货架	3,186.45	15.49%
	2	佛山市鹏威塑胶制品有限公司	周转箱	990.85	4.82%
	3	浙江德马	辊筒、多楔带	940.01	4.57%
	4	南京华德仓储设备制造有限公司	货架	895.73	4.35%
	5	南京音飞储存设备（集团）股份有限公司	货架	778.30	3.78%
	合计			-	6,791.34
2017	1	浙江德马	辊筒	905.19	6.76%

年度	排名	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占当期采购总额的比例
年度	2	南京华德仓储设备制造有限公司	货架	885.38	6.61%
	3	南京立为正仓储设备有限公司	钢平台、货架	521.72	3.89%
	4	上海伊东电机设备贸易有限公司	辊筒	489.55	3.65%
	5	太原福莱瑞达物流设备科技有限公司	堆垛机	424.44	3.17%
		合计	-	3,226.29	24.08%

注：浙江德马包含浙江德马工业设备有限公司和浙江德马科技股份有限公司，二者为同一实际控制人控制企业。

公司的智能仓储物流解决方案系高度定制化项目，不同行业客户的解决方案所需设备种类及数量均有较大的差异，即使是同行业也因客户场地及需求不同等原因导致采购的设备种类及数量差异较大，因此不同年份公司前五大供应商有一定的变动。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50% 或严重依赖于少数供应商的情况。同时，公司实际控制人、持股 5% 以上的股东、董监高与主要供应商无关联关系或其他利益安排。

五、发行人主要固定资产和无形资产等资源要素

（一）主要固定资产情况

截至报告期末，公司固定资产基本情况如下表：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	10,001.22	1,159.32	-	8,841.90	88.41%
机器设备	9,093.11	2,216.17	-	6,876.93	75.63%
运输工具	500.53	408.24	-	92.28	18.44%
电子设备	540.18	341.29	-	198.88	36.82%
其他	133.68	103.94	-	29.75	22.25%
合计	20,268.71	4,228.97	-	16,039.74	79.14%

公司的固定资产主要为房屋建筑物和机器设备。

1、主要机器设备情况

截至报告期末，公司主要机器设备具体情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量（套/台）	设备原值	累计折旧	成新率
1	唯品会华南代运营资产二期	1	3,928.64	799.43	79.65%
2	唯品会华南代运营资产一期	1	2,524.26	838.64	66.78%
3	唯品会西南代运营资产	1	2,482.15	357.87	85.58%
4	电商实验平台	1	183.14	91.17	50.22%
5	件烟拆码垛循环系统	1	82.96	41.30	50.22%
6	堆垛机系统	1	76.93	38.29	50.22%
7	四代线展示平台	1	69.03	32.72	52.60%

公司的机器设备主要用于产品的研发和生产流程以及公司为增加营业收入、开拓新的经济增长点在唯品会进行的自动化代运营项目设备，公司主要的机器设备均由公司采购或自制，相关设备的取得及使用不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

2、房屋建筑物

（1）自有房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司已取得权属证书的房屋建筑物情况如下：

序号	产权证号	所有人	坐落	面积（m ² ）	用途	取得方式	他项权利
1	鲁（2019）济南市不动产权第0163745号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1701	共有宗地面积23,880.00；建筑面积205.47	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
2	鲁（2019）济南市不动产权第0163746号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1702	共有宗地面积23,880.00；建筑面积86.82	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
3	鲁（2019）济南市不动产权第0163747号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1703	共有宗地面积23,880.00；建筑面积243.47	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
4	鲁（2019）济南市不动产权第0163748号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1704	共有宗地面积23,880.00；建筑面积248.01	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
5	鲁（2019）济南市不动产权第0163749号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1705	共有宗地面积23,880.00；建筑面积229.55	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
6	鲁（2019）济南市不动产权第0163740号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1706	共有宗地面积23,880.00；建筑面积206.00	商务金融用地/商务办公	购买	抵押

序号	产权证号	所有人	坐落	面积（m ² ）	用途	取得方式	他项权利
7	鲁（2019）济南市不动产权第0163741号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1801	共有宗地面积23,880.00；建筑面积205.47	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
8	鲁（2019）济南市不动产权第0163742号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1802	共有宗地面积23,880.00；建筑面积86.82	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
9	鲁（2019）济南市不动产权第0163743号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1803	共有宗地面积23,880.00；建筑面积243.47	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
10	鲁（2019）济南市不动产权第0163744号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1804	共有宗地面积23,880.00；建筑面积248.01	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
11	鲁（2019）济南市不动产权第0163750号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1805	共有宗地面积23,880.00；建筑面积229.55	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
12	鲁（2019）济南市不动产权第0163751号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1806	共有宗地面积23,880.00；建筑面积206.00	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
13	鲁（2019）济南市不动产权第0163752号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1901	共有宗地面积23,880.00；建筑面积205.47	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
14	鲁（2019）济南市不动产权第0163753号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1902	共有宗地面积23,880.00；建筑面积86.82	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
15	鲁（2019）济南市不动产权第0163754号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1903	共有宗地面积23,880.00；建筑面积243.47	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
16	鲁（2019）济南市不动产权第0163756号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1904	共有宗地面积23,880.00；建筑面积248.01	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
17	鲁（2019）济南市不动产权第0163757号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1905	共有宗地面积23,880.00；建筑面积229.55	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
18	鲁（2019）济南市不动产权第0163758号	兰剑智能	高新区龙奥北路909号龙奥国际广场1号楼1906	共有宗地面积23,880.00；建筑面积206.00	商务金融用地/商务办公	购买	抵押
19	鲁（2019）济南市不动产权第0163126号	兰剑智能	高新区舜颂路688号5号楼1-202	建筑面积140.19	公寓	购买	抵押
20	鲁（2019）济南市不动产权第0193617号	兰剑智能	高新区舜华路109号科汇大厦38、39、40、94	建筑面积169.17	科研	自建	无
21	鲁（2019）济南市不动产权第0193644号	兰剑智能	高新区舜华路109号科汇大厦603、604	建筑面积1,083.74	科研	自建	抵押
22	鲁（2020）临邑县不动产权第0000297号	洛杰斯特	临邑县花园大街东段路南旭光路东侧1号车间	建筑面积4,556.57	工业	自建	无

序号	产权证号	所有人	坐落	面积（m ² ）	用途	取得方式	他项权利
23	鲁（2020）临邑县不动产权第0000314号	洛杰斯特	花园大街东段路南旭光路东侧1号车间	建筑面积4,206.74	工业	自建	无
24	鲁（2020）临邑县不动产权第0001314号	洛杰斯特	临邑县花园大街东段路南旭光路东侧3号车间	建筑面积8,763.31	工业	自建	无
25	鲁（2020）临邑县不动产权第0001315号	洛杰斯特	临邑县花园大街东段路南旭光路东侧中试车间	建筑面积4,370.84	工业	自建	无
26	鲁（2020）临邑县不动产权第0001316号	洛杰斯特	临邑县花园大街东段路南旭光路东侧科研楼	建筑面积11,410.70	工业	自建	无
27	鲁（2020）临邑县不动产权第0001317号	洛杰斯特	临邑县花园大街东段路南旭光路东侧职工食堂	建筑面积1,853.22	工业	自建	无

注1：龙奥国际广场1号楼房产均用于买房贷款抵押；

注2：2020年1月15日，公司与中国邮政储蓄银行股份有限公司临邑县支行签订《小企业最高额抵押合同》，将公司持有的鲁（2019）济南市不动产权第0163126号和鲁（2019）济南市不动产权第0193644号用于为全资子公司洛杰斯特与中国邮政储蓄银行股份有限公司临邑县支行签订的《小企业授信额度合同》项下的债务提供抵押担保，担保期限为2019年12月5日至2025年12月4日。

公司已取得的上述房屋建筑物不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

（2）房屋出租情况

单位：万元

序号	出租方	承租方	地址	租赁面积（m ² ）	年租金	用途	不动产权证号	租赁期限
1	兰剑智能	山东星桥商贸有限公司	高新区舜华路109号科汇大厦604	276.00	15.90	办公	鲁（2019）济南市不动产权第0193644号	2020.3.1—2021.2.28
2	兰剑智能	济南善存母婴健康管理公司	高新区舜华路109号科汇大厦604	626.00	36.06	办公	鲁（2019）济南市不动产权第0193644号	2020.3.1—2021.2.28

公司出租房产租金价格是参照周边商业写字楼租金价格后，经双方协商确定的，价格公允，不存在利益输送的情形。公司所出租的房屋已经办理了房产证，租赁房产不存在产权瑕疵。

（3）房屋租赁情况

序号	出租方	承租方	地址	租赁面积（m ² ）	租赁费用（万元/月）	用途	不动产权证号	租赁期限
1	唯品会（肇庆）物流有限公司	兰剑智能	肇庆高新区亚铝大街中路2号唯品会（肇庆）物流有限公司配送	17,629.03	38.73~43.96	仓储服务	粤（2017）肇庆大旺不动产权第0006880号	2019.4.1-2025.3.31

序号	出租方	承租方	地址	租赁面积 (m ²)	租赁费用 (万元/月)	用途	不动产权 证号	租赁期限
			库 13					
2	郑御贤	兰剑智能	广州市黄埔区科学大道 112 号 1707 房	67.15	0.60	办公	正在办理之中	2020.4.9-2021.4.8

注 1：根据公司与唯品会（肇庆）物流有限公司签署的《仓库租赁合同》约定，租赁期限内，租赁费用（含租金及物业管理费）随租赁期限的递延有一定的变化，经测算，月租赁费用区间为 38.73 ~43.96 万元。

注 2：公司拟与四川唯品会物流有限公司签署《仓库租赁合同》，双方已按照市场价格达成初步意向，相关协议正履行审批程序。公司已预提租赁费用。

注 3：公司租赁郑御贤的商品房用于临时办公之用，不涉及生产活动，对公司生产经营影响较小。

（二）无形资产情况

1、土地使用权情况

截至本招股说明书签署之日，公司已取得的土地使用权情况如下：

序号	证书号	坐落	权利人	使用权面积 (m ²)	用途	取得方式	使用期限	他项权利
1	鲁（2020）临邑县不动产权第 0000314 号	临邑县花园大街东段路南旭光路东侧 1 号车间	洛杰斯特	80,000.00	工业	出让	2062/03/14	无
2	鲁（2020）临邑县不动产权第 0001315 号	临邑县花园大街东段路南旭光路东侧中试车间						
3	鲁（2020）临邑县不动产权第 0001316 号	临邑县花园大街东段路南旭光路东侧科研楼						
4	鲁（2020）临邑县不动产权第 0001317 号	临邑县花园大街东段路南旭光路东侧职工食堂						
5	鲁（2020）临邑县不动产权第 0000297 号	临邑县花园大街东段路南旭光路东侧 1 号车间	洛杰斯特	30,368.89	工业	出让	2069/10/22	无
6	鲁（2020）临邑县不动产权第 0001314 号	临邑县花园大街东段路南旭光路东侧 3 号车间						

注 1：公司位于龙奥国际广场 1 号楼的 18 项不动产权详见本节“五、发行人主要固定资产和无形资产等资源要素”之“（一）主要固定资产情况”之“2、房屋建筑物”。

公司已取得的土地使用权不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

2、商标权

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有的注册商标情况如下：

序号	商标名称	注册号	所有人	分类号	核定使用商品或服务范围	有效期限	取得方式	他项权利
1		25980123	兰剑智能	37	维修电力线路	2018.11.7-2028.11.6	原始取得	无
2		25976228	兰剑智能	7	贴标签机（机器）；包装机；电子工业设备	2018.11.28-2028.11.27	原始取得	无
3		25973764	兰剑智能	9	遥控装置；工业遥控操作作用电气设备；电站自动化装置	2018.11.7-2028.11.6	原始取得	无
4		25965388	兰剑智能	9	电站自动化装置；工业遥控操作作用电气设备	2019.1.28-2029.1.27	原始取得	无
5		25965064	兰剑智能	6	钢板；金属格架；金属轨道；存储和运输用金属容器；金属标志牌；耐磨金属；金属支架；钢管	2019.1.28-2029.1.27	原始取得	无
6		25963006	兰剑智能	39	安排游览；拖运；商品包装；渡船运输	2018.11.28-2028.11.27	原始取得	无
7		24582063	兰剑智能	35	商业管理辅助；会计；商业企业迁移；广告；人事管理咨询；市场营销研究	2018.9.7-2028.9.6	原始取得	无
8		24581723	兰剑智能	36	典当经纪；金融评估（保险、银行、不动产）；经纪；担保；艺术品估价；募集慈善基金；金融赞助；保险经纪；不动产代理；受托管理	2018.6.14-2028.6.13	原始取得	无
9		24581683	兰剑智能	7	阀（机器部件）；机器、马达和引擎的液压控制器；空气压缩机；机器轴承托架；发电机传动带；马达和引擎用传动带；机器轴；滑轮（机器部件）	2018.9.14-2028.9.13	原始取得	无

序号	商标名称	注册号	所有人	分类号	核定使用商品或服务范围	有效期限	取得方式	他项权利
10	兰剑蜂巢	24578006	兰剑智能	7	滑轮（机器部件）；空气压缩泵；机器、马达和引擎的液压控制器；机器轴；运输机（机器）；马达和引擎用传动带；阀（机器部件）；千斤顶（机器）；发电机传动带；机器轴承托架	2018.6.14-2028.6.13	原始取得	无
11	兰剑	24575761	兰剑智能	41	培训；提供体育设施；流动图书馆；广播和电视节目制作；安排和组织学术讨论会；为艺术家提供模特服务；安排和组织专题研讨会；书籍出版；娱乐服务；除广告以外的版面设计	2018.6.14-2028.6.13	原始取得	无
12	兰剑	24575743	兰剑智能	37	运载工具保养服务；机械安装、保养和修理；防锈；维修电力线路；汽车保养和修理；电器的安装和修理；维修信息；计算机硬件安装、维护和修理；运载工具故障修理服务；建筑咨询	2018.6.14-2028.6.13	原始取得	无
13	兰剑蜂巢	24574160	兰剑智能	12	遥控运载工具（非玩具）；电动运载工具；架空运输设备；气泵（运载工具附件）；反冲式雪橇；运载工具用悬置减震器；推车（运载工具）用小脚轮；运载工具用实心轮胎；运载工具用轮胎；陆、空、水或铁路用机动运载工具	2018.6.14-2028.6.13	原始取得	无
14	兰剑	24574097	兰剑智能	9	电动运载工具用充电站；数量显示器；衡量器具；工业遥控操作电气设备；能源管理用电气控制设备；铃（报警装置）；运载工具用蓄电池；防盗报警器；数字门锁	2018.9.7-2028.9.6	原始取得	无

序号	商标名称	注册号	所有人	分类号	核定使用商品或服务范围	有效期限	取得方式	他项权利
15	兰剑	24574080	兰剑智能	6	止轮器；存储和运输用金属容器；运输用金属货盘；金属轨道；钢丝；铝合金滑车	2018.9.14-2028.9.13	原始取得	无
16	兰剑蜂巢	24573129	兰剑智能	9	防盗报警器；电动运载工具用充电站；电传真设备；衡量器具；铃（报警装置）；数字门锁；工业遥控操作电气设备；数量显示器；能源管理用电气控制设备；运载工具用蓄电池	2018.5.28-2028.5.27	原始取得	无
17	兰剑蜂巢	24572501	兰剑智能	6	金属轨道；止轮器；钢丝；存储和运输用金属容器；铝合金滑车；运输用金属货盘；钢管；金属阀门（非机器部件）；耐磨金属；滑动门用金属滑轨	2018.6.14-2028.6.13	原始取得	无
18	兰剑	24572479	兰剑智能	44	医疗按摩；医疗辅助；按摩；理疗；心理专家服务；治疗服务；美容院服务；卫生设备出租；医疗设备出租；健康咨询	2018.6.14-2028.6.13	原始取得	无
19	兰剑	24572468	兰剑智能	42	技术项目研究；质量检测；服装设计；测量；材料测试；室内装饰设计；计算机编程；无形资产评估；工程绘图；工业品外观设计	2018.6.14-2028.6.13	原始取得	无
20	兰剑	24572452	兰剑智能	39	渡船运输；运输；商品包装；导航；汽车出租；拖运；汽车运输；仓库贮存；快递服务（信件或商品）；安排游览	2018.6.14-2028.6.13	原始取得	无
21	兰剑	24571858	兰剑智能	12	反冲式雪橇；架空运输设备；推车（运载工具）用小脚轮	2018.9.7-2028.9.6	原始取得	无
22	兰剑	24571844	兰剑智能	8	磨具（手工具）；农业器具（手动的）；手工操作的手工具；手动千斤顶；雕刻工具（手工具）；切菜	2018.5.28-2028.5.27	原始取得	无

序号	商标名称	注册号	所有人	分类号	核定使用商品或服务范围	有效期限	取得方式	他项权利
					刀；小剪刀；餐具（刀、叉和匙）；婴儿用匙、餐叉和餐刀；佩刀			
23		25970293	兰剑智能	35	会计；商业企业迁移	2019.2.14-2029.2.13	原始取得	无
24		29503586	兰剑智能	9	工业遥控操作用电气设备	2019.4.14-2029.4.13	原始取得	无
25		25963011	兰剑智能	42	无形资产评估；测量；质量检测	2019.2.21-2029.2.20	原始取得	无
26	兰剑孔明	35642024	兰剑智能	42	测量；设备和仪器的功能测试；工业品外观设计；建设项目的开发；技术项目研究；信息技术咨询服务；无形资产评估；工程绘图；质量检测；计算机编程	2019.8.28-2029.8.27	原始取得	无
27	BlueSword	24574191	兰剑智能	37	汽车保养和修理	2019.7.14-2029.7.13	原始取得	无
28		25976020	兰剑智能	37	汽车保养和修理	2019.10.7-2029.10.6	原始取得	无
29		25968799	兰剑智能	39	导航；拖运	2019.10.7-2029.10.6	原始取得	无
30	兰剑孔明	35623712	兰剑智能	9	已录制的计算机程序；计算机软件（已录制）；监视程序（计算机程序）；计算机程序（可下载软件）；微处理机；无线电设备；内部通讯装置；工业遥控操作用电气设备；电动调节装置；智能卡（集成电路卡）	2019.9.28-2029.9.27	原始取得	无

公司拥有的商标权不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

3、专利权

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司已经获得的有效授权专利情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	取得方式	他项权利
1	卧式条烟分拣机	ZL200710114798.2	发明	2007/12/10	兰剑智能	原始取得	无
2	一种轮胎立式仓储系统	ZL201010161040.6	发明	2010/4/30	兰剑智能	原始取得	无
3	一种阻尼式轮胎降落装置	ZL201010161059.0	发明	2010/4/30	兰剑智能	原始取得	无
4	一种盒装物品自动分拣机	ZL201010513633.4	发明	2010/10/21	兰剑智能	原始取得	无
5	一种密集型物流仓库的仓储方法及设备	ZL201110028000.9	发明	2011/1/26	兰剑智能	原始取得	无
6	一种集成化烟草物流仓库及其仓储方法	ZL201110027996.1	发明	2011/1/26	兰剑智能	原始取得	无
7	一种集成化烟草物流仓库及其仓储、分拣包装方法	ZL201110027999.5	发明	2011/1/26	兰剑智能	原始取得	无
8	一种直列垛型货箱自动拆码垛机	ZL201110020140.1	发明	2011/1/18	兰剑智能	原始取得	无
9	一种重力穿梭式的密集仓储方法及设备	ZL201310249000.0	发明	2013/6/21	兰剑智能	原始取得	无
10	一种卷烟包装箱的组合与分离装置	ZL201310271714.1	发明	2013/7/1	兰剑智能	原始取得	无
11	一种袋装物品的密集仓储分拣方法及设备	ZL201310289782.0	发明	2013/7/11	兰剑智能	原始取得	无
12	一种规则物品分离装置	ZL201310400532.X	发明	2013/9/6	兰剑智能	原始取得	无
13	一种高速规则物品补货车及其精准定位方法	ZL201310412546.3	发明	2013/9/12	兰剑智能	原始取得	无
14	一种用于自动化托盘立库中单件货物的拣选方法与设备	ZL201310696655.2	发明	2013/12/18	兰剑智能	原始取得	无
15	一种动力式盒装药品分拣方法及装置	ZL201310727977.9	发明	2013/12/26	兰剑智能	原始取得	无
16	一种箱装药品的机械码垛方法及设备	ZL201310727975.X	发明	2013/12/26	兰剑智能	原始取得	无
17	一种用于箱装药品的机械拆垛方法及设备	ZL201410006504.4	发明	2014/1/8	兰剑智能	原始取得	无
18	一种用于钙塑箱的机械码垛方法及设备	ZL201410013633.6	发明	2014/1/13	兰剑智能	原始取得	无
19	小批量卷烟的密集拣选方法及穿梭拣选车	ZL201410161977.1	发明	2014/4/22	兰剑智能	原始取得	无
20	一种轻型料箱高速堆垛机	ZL201410162638.5	发明	2014/4/22	兰剑智能	原始取得	无
21	一种自动连续划开包装箱封箱胶带的装置	ZL201410364976.7	发明	2014/7/29	兰剑智能	原始取得	无
22	一种条烟的机械码垛方法	ZL201510068569.6	发明	2015/2/10	兰剑智能	原始取得	无
23	一种卷入式货叉	ZL201510627172.6	发明	2015/9/29	兰剑智能	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	取得方式	他项权利
24	一种轻型货叉	ZL201510627808.7	发明	2015/9/29	兰剑智能	原始取得	无
25	布袋包装机封口机	ZL201510627796.8	发明	2015/9/29	兰剑智能	原始取得	无
26	布袋包装机	ZL201510627806.8	发明	2015/9/29	兰剑智能	原始取得	无
27	一种轻型高速堆垛机	ZL201510627696.5	发明	2015/9/29	兰剑智能	原始取得	无
28	一种料箱自动存取系统缓存装置	ZL201510643360.8	发明	2015/10/8	兰剑智能	原始取得	无
29	轮胎抱夹装置	ZL201510907358.7	发明	2015/12/10	兰剑智能	原始取得	无
30	物流商品补货车	ZL201510907545.5	发明	2015/12/10	兰剑智能	原始取得	无
31	一种布袋包装机	ZL201610000401.6	发明	2016/1/4	兰剑智能	原始取得	无
32	物流缓存通道	ZL201610206284.9	发明	2016/4/6	兰剑智能	原始取得	无
33	一种异型烟分拣机	ZL201610217029.4	发明	2016/4/11	兰剑智能	原始取得	无
34	一种空包装箱分类回收装置	ZL201610450998.4	发明	2016/6/22	兰剑智能	原始取得	无
35	一种条烟分流补烟装置	ZL201210225705.4	发明	2012/7/3	洛杰斯特	原始取得	无
36	一种盒装药品分拣装置	ZL201210567423.2	发明	2012/12/25	洛杰斯特	原始取得	无
37	一种可调式减震穿梭车	ZL201610809387.4	发明	2016/9/8	洛杰斯特	原始取得	无
38	移动分拣机构盒装药品立式自动分拣机	ZL201020549572.2	实用新型	2010/9/30	兰剑智能	原始取得	无
39	盒装药品立式自动分拣机	ZL201020549575.6	实用新型	2010/9/30	兰剑智能	原始取得	无
40	一种循环模盒式自动补烟装置	ZL201120025961.X	实用新型	2011/1/27	兰剑智能	原始取得	无
41	一种全自动托盘拆码垛机	ZL201120014615.1	实用新型	2011/1/18	兰剑智能	原始取得	无
42	一种线缆存储托盘	ZL201220216650.6	实用新型	2012/5/15	兰剑智能	原始取得	无
43	一种双向条烟拣选机构	ZL201220246710.9	实用新型	2012/5/30	兰剑智能	原始取得	无
44	一种条烟扫码识别机构	ZL201220280563.7	实用新型	2012/6/14	兰剑智能	原始取得	无
45	一种成组卷烟包装箱的分离装置	ZL201320009341.6	实用新型	2013/1/9	兰剑智能	原始取得	无
46	一种成组卷烟包装箱拆盘组盘装置	ZL201320039559.6	实用新型	2013/1/25	兰剑智能	原始取得	无
47	一种线缆密集式存储货架	ZL201320117110.7	实用新型	2013/3/15	兰剑智能	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	取得方式	他项权利
48	一种长型物资存储货笼	ZL201320117089.0	实用新型	2013/3/15	兰剑智能	原始取得	无
49	一种防震周转箱	ZL201320245461.6	实用新型	2013/5/9	兰剑智能	原始取得	无
50	一种长型物资卸车移栽装置	ZL201320778901.4	实用新型	2013/12/3	国家电网公司；国网冀北电力有限公司物资分公司；兰剑股份	原始取得	无
51	一种高压电流互感器翻转头与支架	ZL201320778920.7	实用新型	2013/12/3	国家电网公司；国网冀北电力有限公司物资分公司；兰剑股份	原始取得	无
52	一种用于自动化托盘立库中单件货物的拣选设备	ZL201320836375.2	实用新型	2013/12/18	兰剑智能	原始取得	无
53	一种重载荷穿梭板的顶升装置	ZL201420072729.5	实用新型	2014/2/20	兰剑智能	原始取得	无
54	一种储物箱的输送装置	ZL201420082438.4	实用新型	2014/2/26	兰剑智能	原始取得	无
55	一种料箱传输移栽装置	ZL201420253636.2	实用新型	2014/5/17	兰剑智能	原始取得	无
56	一种轮胎传输移栽装置	ZL201420253967.6	实用新型	2014/5/17	兰剑智能	原始取得	无
57	一种用于卷烟配送的周转包	ZL201420393613.1	实用新型	2014/7/17	兰剑智能	原始取得	无
58	一种用于卷烟配送的周转袋	ZL201420444788.0	实用新型	2014/8/8	兰剑智能；周强华；滕扬；王以兵；徐翀；胡红春	原始取得	无
59	一种电力抢修塔的储运集装箱	ZL201420711194.1	实用新型	2014/11/24	国家电网公司；国网冀北电力有限公司物资分公司；兰剑股份	原始取得	无
60	一种条烟的机械码垛设备	ZL201520093371.9	实用新型	2015/2/10	兰剑智能	原始取得	无
61	一种异形条烟的分类码垛机构	ZL201520505488.3	实用新型	2015/7/14	兰剑智能	原始取得	无
62	一种周转箱	ZL201520868323.2	实用	2015/11/4	兰剑智能	原始	无

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	取得方式	他项权利
			新型			取得	
63	一种物流用布袋	ZL201521019429.1	实用新型	2015/12/10	兰剑智能	原始取得	无
64	新型布袋包装机封口机	ZL201620000634.1	实用新型	2016/1/4	兰剑智能	原始取得	无
65	一种新型高速提升机	ZL201620633517.9	实用新型	2016/10/11	兰剑智能	原始取得	无
66	一种冷库用智能拣选站台	ZL201720632966.6	实用新型	2017/6/2	兰剑智能	原始取得	无
67	一种智能物流传输系统	ZL201720632285.X	实用新型	2017/6/2	兰剑智能	原始取得	无
68	AGV 和 AGV 系统	ZL201721286801.4	实用新型	2017/9/30	兰剑智能	原始取得	无
69	料箱存储拣选系统和自动化储分一体系统	ZL201721278050.1	实用新型	2017/9/30	兰剑智能	原始取得	无
70	集货缓存系统及料箱存储拣选系统	ZL201721278048.4	实用新型	2017/9/30	兰剑智能	原始取得	无
71	蜂巢系统及料箱存储拣选系统	ZL201721277530.6	实用新型	2017/9/30	兰剑智能	原始取得	无
72	异型烟开箱机	ZL201721801355.6	实用新型	2017/12/21	兰剑智能	原始取得	无
73	车架及叉车 AGV	ZL201820067533.5	实用新型	2018/1/15	兰剑智能	原始取得	无
74	导向杆固定装置	ZL201822274068.5	实用新型	2018/12/30	兰剑智能	原始取得	无
75	输送侧边	ZL201822273928.3	实用新型	2018/12/30	兰剑智能	原始取得	无
76	支腿	ZL201822273930.0	实用新型	2018/12/30	兰剑智能	原始取得	无
77	翻转辊道	ZL201822273968.8	实用新型	2018/12/30	兰剑智能	原始取得	无
78	双舵轮底盘及全向 AGV 叉车	ZL201920737948.3	实用新型	2019/5/20	兰剑智能	原始取得	无
79	全向叉车 AGV 中基于舵轮与主动万向轮组合的底盘	ZL201920737966.1	实用新型	2019/5/20	兰剑智能	原始取得	无
80	异型烟通道机	ZL201821715308.4	实用新型	2018/10/22	兰剑智能	原始取得	无
81	弹射式柜式机	ZL201821714544.4	实用新型	2018/10/22	兰剑智能	原始取得	无
82	福来轮移栽模块及福来轮移栽机	ZL201822273967.3	实用新型	2018/12/30	兰剑智能	原始取得	无
83	灵动型穿梭车	ZL201920866703.0	实用新型	2019/6/6	兰剑智能	原始取得	无
84	塑膜打包机	ZL201921070859.4	实用新型	2019/7/9	兰剑智能	原始取得	无
85	烟箱上下盖翻盖机构	ZL201921087916.X	实用	2019/7/12	兰剑智能	原始	无

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	取得方式	他项权利
			新型			取得	
86	一种盒装药品滚滑储药槽	ZL201220667944.0	实用新型	2012/12/7	洛杰斯特	原始取得	无
87	通道机拨烟机构	ZL201621040862.8	实用新型	2016/9/7	洛杰斯特	原始取得	无
88	压缩型散装物料打包机	ZL201621040861.3	实用新型	2016/9/7	洛杰斯特	原始取得	无
89	一种穿梭车货叉同步调整装置	ZL201621043439.3	实用新型	2016/9/8	洛杰斯特	原始取得	无
90	货叉拨杆机构	ZL201621210848.8	实用新型	2016/11/10	洛杰斯特	原始取得	无
91	新型货叉拨杆机构	ZL201621210875.5	实用新型	2016/11/10	洛杰斯特	原始取得	无
92	宽度可调穿梭车	ZL201621210872.1	实用新型	2016/11/10	洛杰斯特	原始取得	无
93	码垛机	ZL201720225343.7	实用新型	2017/3/9	洛杰斯特	原始取得	无
94	一种多尺寸物品包装机	ZL201720500230.3	实用新型	2017/5/8	洛杰斯特	原始取得	无
95	分流器	ZL201721152035.2	实用新型	2017/9/11	洛杰斯特	原始取得	无
96	斜轮移栽机及分拣机	ZL201820548418.X	实用新型	2018/4/17	洛杰斯特	原始取得	无
97	通道机补货车	ZL201820548684.2	实用新型	2018/4/17	洛杰斯特	原始取得	无
98	空包装箱分类回收装置 压箱机构	ZL201820577627.7	实用新型	2018/4/23	洛杰斯特	原始取得	无
99	智能拣选平台	ZL201821100254.0	实用新型	2018/7/11	洛杰斯特	原始取得	无
100	托盘损伤检测装置	ZL201821190172.X	实用新型	2018/7/25	洛杰斯特	原始取得	无
101	高速换层提升机	ZL201821635662.6	实用新型	2018/10/8	洛杰斯特	原始取得	无
102	推烟装置及推烟设备	ZL201821715309.9	实用新型	2018/10/22	洛杰斯特	原始取得	无
103	辊道机稳定装置	ZL201822273849.2	实用新型	2018/12/30	洛杰斯特	原始取得	无
104	皮带输送机	ZL201822273820.4	实用新型	2018/12/30	洛杰斯特	原始取得	无
105	输送导向杆及辊道机	ZL201822273766.3	实用新型	2018/12/30	洛杰斯特	原始取得	无
106	分合流辊道	ZL201822274136.8	实用新型	2018/12/30	洛杰斯特	原始取得	无
107	导向杆对接接头	ZL201822274069.X	实用新型	2018/12/30	洛杰斯特	原始取得	无
108	基于内齿圈传动的舵轮 及全向 AGV 叉车	ZL201920737896.X	实用新型	2019/5/20	洛杰斯特	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	取得方式	他项权利
109	柔性周转箱	ZL201920857598.4	实用新型	2019/6/6	洛杰斯特	原始取得	无
110	烟箱两侧翻盖机构	ZL201921049376.6	实用新型	2019/7/8	洛杰斯特	原始取得	无
111	塑膜封切包装机构	ZL201921048643.8	实用新型	2019/7/8	洛杰斯特	原始取得	无
112	货叉组件及穿梭车	ZL201921217330.0	实用新型	2019/7/26	洛杰斯特	原始取得	无
113	可调料仓弹射柜式机可 调料仓调节机构	ZL201921762079.6	实用新型	2019/10/21	洛杰斯特	原始取得	无
114	托盘输送应急翻转机构	ZL201921762410.4	实用新型	2019/10/21	洛杰斯特	原始取得	无
115	一种柔性周转箱三维视 觉智能开箱装置	ZL201921850103.1	实用新型	2019/10/29	洛杰斯特	原始取得	无
116	一种柔性周转箱自动开 箱装置	ZL201921850149.3	实用新型	2019/10/29	洛杰斯特	原始取得	无
117	无人驾驶自动搬运车	ZL201430030728.X	外观设计	2014/2/20	兰剑智能	原始取得	无
118	无人驾驶自动搬运车 （物联网导购 AGV）	ZL201430053332.7	外观设计	2014/3/18	兰剑智能	原始取得	无
119	高速穿梭车	ZL201430339229.9	外观设计	2014/9/15	兰剑智能	原始取得	无
120	潜伏式牵引 AGV 小车	ZL201430340070.2	外观设计	2014/9/15	兰剑智能	原始取得	无
121	穿梭车	ZL201630107104.2	外观设计	2016/4/5	兰剑智能	原始取得	无
122	周转箱	ZL201530434104.9	外观设计	2015/11/4	兰剑智能	原始取得	无
123	可调导向支架	ZL201830774312.7	外观设计	2018/12/30	兰剑智能	原始取得	无
124	输送侧边	ZL201830773898.5	外观设计	2018/12/29	兰剑智能	原始取得	无
125	支腿	ZL201830774368.2	外观设计	2018/12/30	兰剑智能	原始取得	无
126	输送支腿	ZL201830774316.5	外观设计	2018/12/30	兰剑智能	原始取得	无
127	输送导向杆	ZL201830773471.5	外观设计	2018/12/30	兰剑智能	原始取得	无
128	弯道机侧边	ZL201830774315.0	外观设计	2018/12/30	兰剑智能	原始取得	无
129	导入端头	ZL201830772423.4	外观设计	2018/12/29	兰剑智能	原始取得	无
130	固定导向支座	ZL201830774070.1	外观设计	2018/12/29	兰剑智能	原始取得	无
131	可调导向支座	ZL201830772636.7	外观设计	2018/12/29	兰剑智能	原始取得	无
132	导向对接接头	ZL201830773242.3	外观设计	2018/12/30	洛杰斯特	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	取得方式	他项权利
133	物流储运袋	ZL201930291569.1	外观设计	2019/6/6	洛杰斯特	原始取得	无

公司已取得的专利权不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有的计算机软件著作权情况如下：

序号	软件名称	证书号	取得方式	权利范围	登记号	首次发表日期	著作权人
1	兰剑 AGV 仿真系统 V1.0	软著登字第 5163674 号	原始取得	全部权利	2020SR0284978	未发表	兰剑智能
2	兰剑 AGV 车载统一开发平台 V1.0	软著登字第 5127255 号	原始取得	全部权利	2020SR0248559	未发表	兰剑智能
3	兰剑 AGV 调度系统 V1.0	软著登字第 5132239 号	原始取得	全部权利	2020SR0253543	未发表	兰剑智能
4	多层穿梭车系统调度算法及管理控制系统[简称：MS—WMS]V1.0	软著登字第 2021252 号	原始取得	全部权利	2017SR435968	未发表	兰剑智能
5	漳州烟草物联网综合信息管理平台 V2.0	软著登字第 0840677 号	原始取得	全部权利	2014SR171441	未发表	福建省烟草公司漳州市公司；兰剑智能
6	兰剑 AGV 地面控制系统[简称：AGV 地面控制系统]V1.3	软著登字第 0713644 号	原始取得	全部权利	2014SR044400	未发表	兰剑智能
7	兰剑物流管控系统 V1.0	软著登字第 0593468 号	原始取得	全部权利	2013SR087706	未发表	兰剑智能
8	遵义烟草物联网运行管理平台 V5.0	软著登字第 0519907 号	原始取得	全部权利	2013SR014145	未发表	贵州省烟草公司遵义市公司；兰剑智能
9	兰剑物联网监控调度平台软件 V1.0	软著登字第 0517209 号	原始取得	全部权利	2013SR011447	未发表	兰剑智能
10	兰剑烟草分拣管理系统[简称：分拣管理系统]V1.0	软著登字第 0484660 号	原始取得	全部权利	2012SR116624	未发表	兰剑智能
11	兰剑烟草仓储管理系统[简称：仓储管理系统]V1.0	软著登字第 0484664 号	原始取得	全部权利	2012SR116628	未发表	兰剑智能

序号	软件名称	证书号	取得方式	权利范围	登记号	首次发表日期	著作权人
12	兰剑集成化物流系统规划、设计、管理、调度、仿真系统[简称：兰剑集成化物流系统IMHS]V2.0	软著登字第0193644号	受让	全部权利	2010SR005371	1999/6/1	兰剑智能
13	配送车辆导航系统[简称：Pro—VDS]V2.0	软著登字第108782号	原始取得	全部权利	2008SR21603	2007/9/30	兰剑智能
14	路网电子建模系统[简称：Pro—MDS]V2.0	软著登字第108788号	原始取得	全部权利	2008SR21609	2007/11/30	兰剑智能
15	基于GIS的客户关系管理系统[简称：Pro—VCRM]V1.2	软著登字第108783号	原始取得	全部权利	2008SR21604	2007/5/30	兰剑智能
16	无线射频辅助作业系统[简称：Pro—RFDC]V2.0	软著登字第108780号	原始取得	全部权利	2008SR21601	2007/8/30	兰剑智能
17	车辆监控调度管理系统[简称：Pro—GPS]V2.0	软著登字第108787号	原始取得	全部权利	2008SR21608	2007/10/30	兰剑智能
18	网络化仓储管理系统[简称XWMS]V2.0	软著登字第108785号	原始取得	全部权利	2008SR21606	2006/5/30	兰剑智能
19	物流成本管理系统[简称：Pro—CMS]V2.0	软著登字第108784号	原始取得	全部权利	2008SR21605	2007/10/31	兰剑智能
20	工商协同信息平台软件[简称：PRO-LIP]V2.1	软著登字第108786号	原始取得	全部取得	2008SR21607	2007/11/30	兰剑智能
21	基于GIS的营销管理系统[简称：Pro—SMS]V1.2	软著登字第108781号	原始取得	全部取得	2008SR21602	2007/5/30	兰剑智能
22	智能配送线路优化系统[简称：Pro—ROS]V3.0	软著登字第101940号	原始取得	全部取得	2008SR14761	2007/10/12	兰剑智能
23	快速货运信息系统V2.0[简称：PRO—EFS]	软著登字第045108号	原始取得	全部取得	2005SR13607	2004/11/30	兰剑智能
24	物流咨询规划系统V3.0[简称：PRO_SIM/ANIMATION]	软著登字第032782号	原始取得	全部权利	2005SR01281	2004/3/31	兰剑智能
25	兰剑物联网在途管理系统V1.0	软著登字第0511034号	原始取得	全部权利	2013SR005272	未发表	洛杰斯特
26	兰剑物联网集货管理系统[简称：物联网集货管理系统]V1.0	软著登字第0508139号	原始取得	全部权利	2013SR002377	未发表	洛杰斯特
27	兰剑物联网LED看板管理系统V1.0	软著登字第0508145号	原始取得	全部权利	2013SR002383	未发表	洛杰斯特
28	兰剑物联网到货管理系统[简称：物联网到货管理系统]V1.0	软著登字第0497230号	原始取得	全部权利	2012SR129194	未发表	洛杰斯特
29	兰剑巷道穿梭车参数化调试软件V1.0	软著登字第5260029号	原始取得	全部权利	2020SR0381333	未发表	兰剑智能
30	堆垛机自动存取系统AS/RS优化调度系统V1.0	软著登字第5343467号	原始取得	全部权利	2020SR0464771	2020/3/6	兰剑智能

序号	软件名称	证书号	取得方式	权利范围	登记号	首次发表日期	著作权人
31	堆垛机 S 型曲线运动控制系统 V1.0	软著登字第 5344506 号	原始取得	全部权利	2020SR0465810	2020/2/11	兰剑智能
32	物联网智能园区集成系统 V1.0	软著登字第 5342441 号	原始取得	全部权利	2020SR0463745	2020/4/21	兰剑智能
33	料箱输送线远程 I/O 智能检测系统 V1.0	软著登字第 5343461 号	原始取得	全部权利	2020SR0464765	2020/2/24	兰剑智能
34	堆垛机数字孪生仿真监控系统 V1.0	软著登字第 5342417 号	原始取得	全部权利	2020SR0463721	2020/3/20	兰剑智能
35	AGV 贝塞尔曲线运动控制系统 V1.0	软著登字第 5341710 号	原始取得	全部权利	2020SR0463014	2020/2/18	兰剑智能
36	穿梭车数字孪生仿真监控系统 V1.0	软著登字第 5344451 号	原始取得	全部权利	2020SR0465755	2020/3/13	兰剑智能
37	输送线数字孪生仿真监控系统 V1.0	软著登字第 5344374 号	原始取得	全部权利	2020SR0465678	2020/4/8	兰剑智能
38	AGV 数字孪生仿真监控系统 V1.0	软著登字第 5344236 号	原始取得	全部权利	2020SR0465540	2020/3/24	兰剑智能
39	物联网智慧物流综合管控系统 V1.0	软著登字第 5342423 号	原始取得	全部权利	2020SR0463727	2020/4/27	兰剑智能
40	条盒物品全自动分拣线数字孪生仿真监控系统 V.10	软著登字第 5342429 号	原始取得	全部权利	2020SR0463733	2020/4/15	兰剑智能
41	穿梭车 S 型曲线运动控制系统 V1.0	软著登字第 5343515 号	原始取得	全部权利	2020SR0464819	2020/2/4	兰剑智能

公司已取得的计算机软件著作权不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

（三）发行人取得的特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司不存在取得特许经营权的情形。

六、发行人核心技术和技术研发情况

（一）发行人核心技术情况

1、发行人核心技术及技术来源

“惟有创新”是公司自成立之初就一直秉持的发展理念，是公司保持快速可持续发展的不竭动力。经过多年的技术研发和积累，公司目前的核心技术及其保护情况如下：

（1）核心技术介绍

①托盘级密集仓储拣选一体化系统中的核心技术

序号	技术名称	应用产品	技术简介及其先进性体现
1	基于仿真的轻量化设计技术	托盘堆垛机	通过对堆垛机建立三维力学模型，进行仿真分析，尤其是模拟极端条件下，对堆垛机框架结构进行强度与刚度分析，发现堆垛机结构设计的薄弱点，并针对性的改进，并实现轻量化设计目的。 该技术相比常规的经验设计与力学计算方法，力学分析更全面，结构更可靠。在满足同样设计要求下，可使堆垛机的整体重量减轻 10% 以上。因此，在同样的电机选型条件下，堆垛机可以获得更优的速度与加速度表现，按照欧洲物料搬运协会 FEM 制定的标准计算，可提升 5% 以上的工作效率。
2	基于多阶 S 曲线的速度控制技术*	托盘堆垛机、托盘有轨搬运车 RGV、穿梭车、往复式提升机、件烟补货车、件烟提升机	该技术通过自主开发的多阶 S 曲线速度算法，应用于多种产品的直线往复运动控制。尤其是在加速与减速过程中，通过建立距离与时间变量的高阶函数，并通过速度环与位置环的双重反馈控制进行 PID（比例-积分-微分）调节，可以让设备实现又快又稳定的加减速效果。 该技术可应用于公司的托盘堆垛机、穿梭车、往复式提升机、件烟补货车、件烟提升机等多种产品直线往复运动控制过程。以堆垛机为例，采用一阶多段速度控制方法，目标点的定位时间往往需要 4-6s，而采用多阶 S 曲线的速度控制技术，定位时间可以达到 0.5s 以内。
3	托盘位置与外形信息检测技术	托盘堆垛机、托盘 AGV	该技术通过在载货台配置 3D 相机，在载货台到达指定货位时采集要取出的托盘视觉信息，并生成点云图，然后与标准托盘的点云图通过两步配准法，以此判断托盘位置是否准确，以及有无变形情况。若不满足取货条件，堆垛机或 AGV 会执行纠偏程序，二次调整货叉位置，直到满足取货条件为止。 该技术可使托盘堆垛机和 AGV 提前判断异常情况，提前规避了货叉存取托盘时发生事故的风险，消除了风险发生后的问题处理时间，提高了托盘堆垛机和 AGV 工作的智能性和稳定性。
4	基于激光 SLAM 的复合导航技术	托盘 AGV	该技术基于同时定位与地图构建方法，对周围环境及人工特征进行建模；在行走主干道路线等开阔区域通过利用自然环境匹配实现厘米级（ $<\pm 15\text{mm}$ ）定位，在站台等取放货位位置通过部署少量反光板实现亚厘米级（ $<\pm 5\text{mm}$ ）精确定位，满足 AGV 精准定位货位、站台的要求。 通过粗精结合的复合导航技术，实现 AGV 导航的全场景应用。 使用该技术后，公司 AGV 产品无需购买内置反光板导航算法的激光雷达产品，甚至还可将复合导航技术直接应用于 AGV 自身的避障用激光雷达中，实现精准导航功能，无需购买额外导航雷达，降低 AGV 采购成本。此外，只需要在货架或站台区域布置少量反光板，大幅降低了现场调试校准反光板的工作量。
5	基于多阶贝塞尔曲线的行走控制技术	托盘 AGV	该技术利用了贝塞尔曲线特点，具备很好的模拟人工驾驶叉车行走路线的特点。特别是在转弯环节，相比业内常用的弧线行走控制技术，转弯效率更高且行走平稳，在直角转弯工况下可提升 40% 以上的工作效率。此外，该技术为多种基于高等阶数的多阶贝塞尔曲线，相比低阶（ <3 ）的贝塞尔曲线的行走控制技术，车辆行走更平稳，货物晃动更小，行走效率提高 10% 以上。
6	基于三轮协调的全向移动底盘技术	托盘 AGV	该技术在底盘一端配置一个舵轮，在另一端的两侧配置两个转向轮，三组轮系配合使用，实现原地转向与横移功能。 相比业内常用的单舵轮底盘技术，应用该技术的托盘 AGV 作业空间节省 50% 以上，大幅降低作业通道宽度要求，提高仓储或者生产设备的布局密度。此外，相比同样实现全向功能的另外两种技术：双舵轮底盘技术与麦克纳姆轮底盘技术，该技术既解决了双舵轮底盘技术中两个动力轮与地面不易同时接触的问题，又规避了麦克纳姆轮底盘技术中轮面磨损较快不耐用的问题。因此，基于三轮协调的全向移动底盘

序号	技术名称	应用产品	技术简介及其先进性体现
			技术的应用更具备优势。
7	基于时间预测机制的AGV调度技术	AGV调度软件	该技术根据AGV任务信息，生成一系列连续时间窗模型，代表AGV的实时位置，实现了动态真实环境感知与表达，解决车辆之间时间和空间冲突。 该技术额外考虑车辆外形尺寸，在时间窗维度上更能准确描述车辆运行环境，相比业内常用的基于管控规则的调度技术，发生交通管制的概率可降低5%以上，提高了大规模AGV并行工作效率。
8	AGV监控与仿真一体化技术	AGV调度软件	该技术集合了仿真与监控双重功能，让仿真功能可以全面引用监控功能中各种细节参数。相比单纯的仿真软件平台，仿真结果的准确性更高。监控功能也引入了仿真功能中的虚拟车辆概念，可以在监控中分析增加车辆后的调度效果，功能更加丰富。
9	基于层组式的码垛与拆垛技术	托盘拆/码垛机	该技术应用在码垛机上时，通过对料箱进行先分组聚合，再分层码垛的方式完成码垛工作；应用在拆垛机上时，对料箱进行先逐层分离，再分组拆解的方式完成拆垛工作。该技术通过分层和分组并行工作的方式，实现高效拆码垛的目标。 应用该技术的拆/码垛机，工作效率可达1,000-1,200箱/小时，大幅提升拆/码垛工作效率。

注：基于多阶S曲线的速度控制技术广泛应用于公司托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统和特定商品全自动拣选系统中主要产品的设计。

②料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统中的核心技术

序号	技术名称	应用产品	技术简介及其先进性体现
1	四轮独立悬挂减震技术	穿梭车	该技术通过自主设计的双弹簧机构与万向节联轴器机构，实现穿梭车的每个行走轮均达到独立悬挂效果，用于增强穿梭车在轨道高速行走时的稳定性。 相比业内常用无独立悬挂技术的普通穿梭车底盘，大幅提高了穿梭车的减震效果，降低了噪音水平。特别是在穿梭车经过货架轨道连接缝隙处的位置，车体震动噪音可降低4-6分贝。
2	基于双重校验的行走定位技术	穿梭车	该技术通过装配在穿梭车从动轮上的编码器校验机制，以及货架导轨上的定位孔校验机制，自主开发了基于双重校验的行走定位技术，完成穿梭车定位准确性的校验功能。 该方法相比单一校验技术更加稳定可靠。在穿梭车经过轨道接缝处时，可避免单纯代用编码器校验产生的计数误差问题和单纯采用定位孔校验产生光电传感器误检测的问题。
3	货叉间距自调节技术	穿梭车	该技术通过采用伺服驱动的滚珠丝杠轴承装置，实现无缝调整两个叉板间距，存取不同尺寸料箱的功能。 应用该技术的穿梭车，可操作宽度尺寸在150mm-900mm的料箱，大幅扩展了穿梭车可操作料箱尺寸范围，实现了多种不同尺寸的料箱存放在同一个料箱级立体货到人拣选系统中的目的。
4	基于微型伺服电机的拨爪控制技术	穿梭车	该技术将微型伺服电机、驱动器、减速机、位置传感器集合为一套整体的伺服模组，采用集成化方式控制拨爪机构执行翻转工作。 相比业内常用的直流有刷电机模组，装配更加方便快捷，性能更加稳定可靠。此外，由于该技术采用专业的伺服电机，使用寿命相比有刷电机提高10倍以上，拨爪的定位精度提高1倍以上。
5	基于动态货位的行走定位技术	穿梭车	相比业内常用的固定货位行走定位技术，该技术不再需要每个料箱货位与轨道定位孔一一对应，而是通过定位孔与编码器计数相结合的方式完成定位，从而实现了所有货物在货架上紧密排列条件下的正常存取功能。

序号	技术名称	应用产品	技术简介及其先进性体现
			该技术与 WMS 软件中的动态料箱货位管理技术配合使用，大幅提高了多尺寸料箱在货架中的存储密度，相比采用固定货位管理方法，可提高 30% 以上的存储密度。
6	基于仿真的抗震设计技术	料箱货架	通过对货架建立三维力学模型，进行仿真分析，可按照国内/外标准进行静态分析、模态分析、抗震分析。根据分析结果与公司积累的设计经验，更准确的找出关键受力节点与薄弱环节，并针对性的进行优化设计。 相比业内常用零部件的折面结构，可以在不增加重量的情况下获得更好的货架整体抗震能力及防止料箱发生位移的能力。相比业内常见的普通货架零部件结构，抗震性能可以提升 10% 以上。
7	基于麦克纳姆轮的移栽技术	料箱输送线	该技术将公司自主开发的麦克纳姆轮应用于移栽机产品，将多个麦克纳姆轮式辊筒平行排列并由双电动滚筒驱动，通过分别控制各电动滚筒速度和转动方向，实现全向移栽料箱的功能。 相比业内常见的顶升式移栽机，该技术下的麦克纳姆轮式移栽机移栽角度可调整，除常见的垂直方向，还可以进行 30°、45°、60° 方向的移栽。相比业内常见的摆轮式移栽机，其垂直方向占用空间更小，更适合应用在上下两层输送线密集排放的场景中。同时，该技术下的移栽机可大幅降低轮子与料箱摩擦的声音，噪音可以做到 60 分贝以内，相比其他常见形式移栽机噪音可降低 5-10 分贝。
8	基于福来轮的移栽技术	料箱输送线	该技术将公司自主开发的福来轮应用于移栽机产品，开发了多组福来轮实现全向移栽的技术。将多个福来轮式辊筒平行排列并由单电动滚筒驱动，通过控制电动滚筒速度和转动方向，实现水平垂直方向移栽料箱的功能。 相比其他常见类型移栽机，该技术下的福来轮式移栽机仅需一套动力，成本更低。且产品厚度更小，更适合应用在上下两层输送线密集排放的场景中。同时该技术下的福来轮式移栽机大幅降低轮子与料箱摩擦的声音，噪音可以做到 60 分贝以内，相比其他常见形式移栽机噪音可降低 5-10 分贝。
9	零部件模块化技术	料箱输送线	除标准外购零件外，该技术将所有机械零部件采用模具化方式生产；电气零部件采用分布式电控模块选型，模块之间的连接线缆均可采用串行连接，线缆数量少，可以放置在输送侧边内。而业内常用的集中式电控模块选型，需采用星型方式接线，需要大量线缆，必须布置在专门的走线槽内。 该技术下的料箱输送线，可取消输送下面的线槽铺设工作，节省大量现场安装工作量。相比业内常见的机械钣金加工方式和电气集中式电控模块选型方式，该技术下的料箱输送线在产品的生产加工时间、项目现场装配时间、调试时间、维护更换零部件时间上具有明显优势。

③特定商品全自动化拣选系统中的核心技术

序号	技术名称	应用产品	技术简介及其先进性体现
1	Ω 型同步带式驱动技术	件烟补货车	该技术通过自主开发的由伺服驱动的 Ω 型同步带轮机构，与固定在轨道两端的同步带配合，实现高速带动件烟补货车行走的功能。 该技术相比业内常见的直接驱动行走轮在轨道行走的方法，解决了因加速度提高导致的打滑现象，可以获得更高的加速度。该技术下的件烟补货车，最高速度可以达到 6m/s，加速度达到 4m/s ² 。
2	基于四连杆的切刀自动对齐	件烟开箱机	该技术利用四连杆机构调节切刀的高度，可以自动找准件烟烟箱两侧的中缝，准确切开覆盖在中缝上的透明胶带。 该技术相比业内常用的传感器测量定位中缝的方法，大幅提高了件烟

序号	技术名称	应用产品	技术简介及其先进性体现
	中缝技术		操作的兼容性，对于受潮变形的烟箱的中缝位置，同样可以定位准确，因此该技术下的件烟开箱破损率更低，可以达到 5% 以内。
3	基于竖井缓存的双向拨烟技术	条烟分拣机	该技术通过链条机构正反转的方式可以实现弹射机构双向出烟，一台卧式分拣机供应两条条烟拣选系统的功能。 该技术下的条烟分拣机，相比没有竖井的分拣机，单机连续单条弹射时间节省 60%。单机连续单条弹射效率可达 12,000 条/小时。此外，该技术下的条烟分拣机可以支持两条条烟拣选系统工作，相比无竖井的分拣机，占地面积节省一半。
4	基于双竖井缓存拨烟技术	条烟分拣机	该技术在通道式分拣机侧面拨烟机构的前后位置，配置两套竖井缓存机构、弹射模组与瀑布缓存滑道，可以对接两条独立的条烟拣选系统。该技术下，同样空间内，各通道式分拣机可以利用双竖井缓存功能同时执行两条条烟拣选系统的订单任务。 该技术下的条烟分拣机可以支持两条条烟拣选系统工作，相比无竖井的分拣机，占地面积节省一半。
5	基于瀑布缓存滑道的预分拣技术	条烟分拣机	该技术通过给每台分拣机前端配置独立的瀑布缓存滑道，并在滑道末端配置闸板机构的方法，实现了将条烟提前密集缓存的目的。 该技术将订单需求中所有品牌的条烟实现了预分拣的功能，可以提前消除条烟间隙，最终根据合流顺序的要求，逐个打开滑道闸板，汇入下方的主皮带输送线中。该技术下的条烟拣选效率比多段式皮带输送线合流的方法高 20% 以上。基于该技术下的条烟拣选系统，可以达到 32,000 条/小时的工作效率。
6	柔性周转箱技术	条烟包装机	该技术下的柔性周转箱，整体采用了软质耐磨及弹性材料，可循环使用达 500 次。两个侧面采用高弹性材料，夹绳式松紧带，采用无毒无害 TPU 材料，添加辅助高弹助剂，具有高弹性，扩张比可达 1:3，满足了 1-5 层不同层高条烟垛形的紧密包装要求，也满足了空柔性周转箱回收时压缩码垛的要求。上下两面采用添加增韧剂的板材，满足柔性周转箱装车时整齐码垛要求。在上面的外表面上有魔术贴，满足柔性周转箱快速包装的要求。 柔性周转箱相比业内常用的其他包装物，如烟箱、周转箱、软塑膜，具有可循环使用；紧密贴合条烟垛，提高配送车辆装载率；空箱可压缩码垛，回收操作简单；内部集成 RFID 卡片及二维码 ID，设备上有数据读写装置，可实现产品流程安全控制等优点。
7	柔性周转箱快速包装技术	条烟包装机	该技术应用在柔性周转箱包装环节，利用可移动定位托盘进行中继缓存，实现快速补货功能；该技术能实现整托盘柔性周转箱的分离、提升及精准定位；利用多台伺服电机配合工作，可自动高速完成柔性周转箱的取袋、套袋，条烟的高速叠垛、推烟、封口等动作。 该技术可以实现柔性周转箱的快速包装功能，包装效率可达到 18,000 条/小时。
8	标准烟与异型烟快速混合码垛技术	条烟包装机	该技术通过层叠式或并联机械手式分别对标准烟和异型烟码垛，然后利用叠烟机构实现两种垛形的合并码放。此外，该技术还考虑到了标准烟数量不够整层码放的情况，采用先码垛整层标准烟和异型烟，最后通过机械手码放余数烟的方式，保证了整体垛形的稳定性。 该技术相比标准烟码垛方法，大幅提高了包装机对卷烟尺寸的兼容性，不但满足标准烟包装要求，还可以满足细支烟、中支烟、特异型烟等多种异型烟的包装要求。
9	软塑膜封刀加热控制技术	条烟包装机	该技术采用瞬间加热封刀对塑膜烟包进行封切，瞬间加热时间控制在 0.3s，间隔时间 4s。 相比业内常用的加热管式封刀连续加热的方法，该技术在整个包装时间内的节约电能 40% 以上，且能规避因加热温度不足导致的封刀切割

序号	技术名称	应用产品	技术简介及其先进性体现
			软塑膜时发生粘连现象。

④智能化软件系统中的核心技术

序号	技术名称	应用产品	技术简介及其先进性体现
1	配送路径快速生成技术	线路优化软件	该技术通过自主开发的复合优化算法，包括专家系统、分层算法、分支定界算法等，实现了可以在 2 个小时内生成万级节点配送路线的功能。相比业内依靠人工经验、或者遍历算法求最优解的方法，既保证了快速得到求解结果，有保证该解为较优解。
2	动态料箱货位管理技术	WMS 软件	该技术可以根据不同料箱的宽度动态确定货位宽度，根据料箱长度确定货位深度，实现所有料箱密集存储在料箱货架的目标。业内常用的固定料箱货位的管理方法，只能依据最大货物的宽度和长度确定货位宽度与深度。因此相比之下，动态料箱货位管理技术下的货架存储密度可提高 30% 以上。
3	基于相关性分析的入库调度技术	WCS 软件	通过分析海量订单内部 SKU 相关性，自主开发启发式算法将相关性强的 SKU 分配到不同巷道，或者不同的层，同时综合考虑各入库设备如穿梭车、堆垛机的工作状态，从而实现更多入库设备并行工作的目的。该技术相比业内常用的随机入库调度技术，可提高托盘级和料箱级密集仓储拣选一体化系统中的入库设备工作并行率 10% 以上，提高系统入库效率。
4	基于相关性分析的订单分批与排序技术	WCS 软件	通过分析海量订单之间订单行的相关性，自主开发启发式算法将相关性强的订单划分到同一批次内生成拣选任务。此外，同时分析不同批次订单之间订单行的相关性，将相关性强的订单批次合理排序，同时考虑各出库设备的运行状态，从而实现降低料箱或者托盘重复拣选出库的频率，提高一次出库被多个订单拣选同时需要的概率。相比业内常用的随机订单分批和排序技术，该技术可降低料箱或者托盘重复拣选出库率 15% 以上。
5	基于 OpenGL 与 Petri 网模型的三维仿真技术	系统仿真软件	该技术通过 OpenGL 引擎实现三维可视化界面，开发了基于 Petri 网模型的离散事件系统建模算法，建立了丰富的物流自动化设备模版库，以及 WMS/WCS 中使用的算法库。应用该技术的系统仿真软件，可以实现更为专业的物流自动化仓库仿真。该技术采用开放式数据库连接和动态数据交换连接，支持从多种数据库中导入订单、库存等数据，并在此基础上结合已建立的仿真模型，来实现实时动态在线仿真。仿真模型兼具常规及加速仿真两项功能，能够在常规仿真功能下查看仿真动画及效果、在加速仿真功能下快速输出仿真结果与仿真报告。该技术采用的工业标准级的 OpenGL 引擎，相比业内常用的 DirectX 等引擎，专业性和通用性更强大，支持 Windows、Unix、Linux 等多种系统。采用 Petri 网建模算法，更适合物流自动化领域中的离散事件驱动的特点。公司产品可以自由添加新设备的设备库模板，以及 WMS/WCS 软件中常用的算法库，还支持多种类型数据库对接，更加适合物流自动化系统多样化的仿真需求。

(2) 核心技术知识产权保护情况

①托盘级密集仓储拣选一体化系统中的核心技术

序号	技术名称	技术来源	所处阶段	核心技术知识产权保护情况
1	基于仿真的轻量化设计技术	自主研发	产业应用	一种轻型高速堆垛机（发明专利）
2	基于多阶 S 曲线的速度控制技术	自主研发	产业应用	堆垛机 S 型曲线运动控制系统 V1.0（软件著作权） 穿梭车 S 型曲线运动控制系统 V1.0（软件著作权）
3	托盘位置与外形信息检测技术	自主研发	AGV 上已产业应用，堆垛机上中试测试阶段	AGV 数字孪生仿真监控系统 V1.0（软件著作权） 兰剑 AGV 车载统一开发平台 V1.0（软件著作权） 堆垛机数字孪生仿真监控系统 V1.0（软件著作权）
4	基于激光 SLAM 的复合导航技术	自主研发	产业应用	兰剑 AGV 车载统一开发平台 V1.0（软件著作权）
5	基于多阶贝塞尔曲线的行走控制技术	自主研发	产业应用	兰剑 AGV 车载统一开发平台 V1.0（软件著作权） AGV 贝塞尔曲线运动控制系统 V1.0（软件著作权）
6	基于三轮协调的全向移动底盘技术	自主研发	产业应用	AGV 和 AGV 系统（实用新型） 车架及叉车 AGV（实用新型） 全向叉车 AGV 中基于舵轮与主动万向轮组合的底盘（实用新型） 基于内齿圈传动的舵轮及全向 AGV 叉车（实用新型）
7	基于时间预测机制的 AGV 调度技术	自主研发	产业应用	兰剑 AGV 调度系统 V1.0（软件著作权）
8	AGV 监控与仿真一体化技术	自主研发	产业应用	兰剑 AGV 仿真系统 V1.0（软件著作权） AGV 数字孪生仿真监控系统 V1.0（软件著作权）
9	基于层组式的码垛与拆垛技术	自主研发	产业应用	一种卷烟包装箱的组合与分离装置（发明专利） 一种箱装药品的机械码垛方法及设备（发明专利） 一种用于箱装药品的机械拆垛方法及设备（发明专利） 一种用于钙塑箱的机械码垛方法及设备（发明专利）

②料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统中的核心技术

序号	技术名称	技术来源	所处阶段	核心技术知识产权保护情况
1	四轮独立悬挂减震技术	自主研发	产业应用	一种可调式减震穿梭车（发明专利）
2	基于双重校验的行走定位技术	自主研发	产业应用	正在申请专利保护
3	货叉间距自调节技术	自主研发	产业应用	宽度可调穿梭车（实用新型） 灵动型穿梭车（实用新型）
4	基于微型伺服电机的拨爪控制技术	自主研发	产业应用	新型货叉拨杆机构（实用新型） 货叉组件及穿梭车（实用新型）
5	基于动态货位的行走定位技术	自主研发	产业应用	正在申请专利保护
6	基于仿真的抗震设计技术	自主研发	产业应用	正在申请专利保护
7	基于麦克纳姆轮的移栽技术	自主研发	产业应用	分流器（实用新型）

序号	技术名称	技术来源	所处阶段	核心技术知识产权保护情况
8	基于福来轮的移栽技术	自主研发	产业应用	福来轮移栽模块及福来轮移栽机（实用新型）
9	零部件模块化技术	自主研发	产业应用	导向杆对接接头（实用新型） 导向杆固定装置（实用新型） 输送侧边（实用新型） 支腿（实用新型） 可调导向支架（外观设计） 输送侧边（外观设计） 支腿（外观设计） 输送支腿（外观设计） 输送导向杆（外观设计） 弯道机侧边（外观设计） 导入端头（外观设计） 固定导向支座（外观设计） 可调导向支座（外观设计） 导向对接接头（外观设计）

③特定商品全自动化拣选系统中的核心技术

序号	技术名称	技术来源	所处阶段	核心技术知识产权保护情况
1	Ω 型同步带式驱动技术	自主研发	产业应用	一种高速规则物品补货车及其精准定位方法（发明专利） 通道机补货车（实用新型）
2	基于四连杆的切刀自动对齐中缝技术	自主研发	产业应用	一种自动连续划开包装箱封箱胶带的装置（发明专利）
3	基于竖井缓存的双向拨烟技术	自主研发	产业应用	一种双向条烟拣选机构（实用新型）
4	基于双竖井缓存拨烟技术	自主研发	产业应用	一种条烟分流补烟装置（发明专利）
5	基于瀑布缓存滑道的预分拣技术	自主研发	产业应用	一种并行式条烟分拣机构（发明专利）
6	柔性周转箱技术	自主研发	产业应用	一种物流用布袋（实用新型） 一种用于卷烟配送的周转包（实用新型） 柔性周转箱（实用新型） 物流储运袋（外观设计）
7	柔性周转箱快速包装技术	自主研发	产业应用	布袋包装机封口机（发明专利） 布袋包装机（发明专利） 一种布袋包装机（发明专利） 新型布袋包装机封口机（实用新型）
8	标准烟与异型烟快速混合码垛技术	自主研发	产业应用	一种条烟的机械码垛方法（发明专利） 一种条烟的机械码垛设备（实用新型） 一种多尺寸物品包装机（实用新型）
9	软塑膜封刀加热控制技术	自主研发	小批量试用	塑膜打包机（实用新型） 塑膜封切包装机构（实用新型）

④智能化软件系统中的核心技术

序号	技术名称	技术来源	所处阶段	核心技术知识产权保护情况
1	配送路径快速生成技术	自主研发	产业应用	智能配送线路优化系统 V3.0(软件著作权) 车辆监控调度管理系统 V2.0(软件著作权)
2	动态料箱货位管理技术	自主研发	产业应用	网络化仓储管理系统 V2.0(软件著作权) 兰剑烟草仓储管理系统 V1.0(软件著作权) 穿梭车数字孪生仿真监控系统 V1.0(软件著作权)
3	基于相关性分析的入库调度技术	自主研发	产业应用	网络化仓储管理系统 V2.0(软件著作权) 兰剑烟草仓储管理系统 V1.0(软件著作权) 堆垛机数字孪生仿真监控系统 V1.0(软件著作权) 穿梭车数字孪生仿真监控系统 V1.0(软件著作权) 堆垛机自动存取系统 AS/RS 优化调度系统 V1.0(软件著作权)
4	基于相关性分析的订单分批与排序技术	自主研发	产业应用	网络化仓储管理系统 V2.0(软件著作权) 兰剑烟草仓储管理系统 V1.0(软件著作权) 堆垛机数字孪生仿真监控系统 V1.0(软件著作权) 穿梭车数字孪生仿真监控系统 V1.0(软件著作权) 堆垛机自动存取系统 AS/RS 优化调度系统 V1.0(软件著作权)
5	基于 OpenGL 与 Petri 网模型的三维仿真技术	自主研发	产业应用	兰剑集成化物流系统规划、设计、管理、调度、仿真系统 V2.0(软件著作权) 堆垛机数字孪生仿真监控系统 V1.0(软件著作权) 穿梭车数字孪生仿真监控系统 V1.0(软件著作权) 输送线数字孪生仿真监控系统 V1.0(软件著作权) 条盒物品全自动分拣线数字孪生仿真监控系统 V1.0(软件著作权)

(3) 核心技术在公司提供的智能仓储物流自动化系统中的作用

公司根据客户对仓储物流自动化系统的个性化需求，通过方案规划设计、软件产品开发、硬件产品设计及零部件定制和装配、系统集成等环节，为客户提供智能仓储物流自动化系统。公司核心技术在智能仓储物流自动化系统中的作用主要体现在方案规划设计、软件产品开发、硬件产品设计三个环节，具体情况如下：

①方案规划设计环节

公司根据客户在处理对象、业务流程等方面的需求，进行包括数据分析、工艺流程设计、仿真设计、设备选型与配置、信息系统设计在内的方案规划设计。方案设计完成后，公司运用基于 OpenGL 与 Petri 网模型的三维仿真技术的系统仿真软件，并结合从数据库中导入的订单、库存等数据，进行仿真系统建模。将规划方案转变为业务实体模型，实现仓储物流自动化系统连续模拟仿真，预先发现问题，找出效率瓶颈及物流环节的死锁点，准确有效的帮助改进和优化方案。此外，该技术还可通过建模验证不同的调度策略的优劣，提高仓储物流自动化系

统的整体解决能力。

②软件产品开发环节

公司的软件产品开发主要为根据客户需求，在公司现有的标准化软件模块库（包含成本管理软件、订单排序软件、智能调度软件等在内的软件模块集合）内选取满足相关功能的软件进行模块部署和参数设置，并根据客户在业务流程等方面的特殊需求进行相关软件的程序设计或新功能模块的开发。

以 WCS 软件为例，WCS 软件主要负责接收上层仓储管理系统发出的作业任务并进行分解和调度，生成与物流设备相关的作业指令并传达到嵌入在设备中的控制软件系统；同时，接收控制软件系统上传的作业指令执行情况和设备故障等信息，并向上层仓储管理系统上传相关信息，实现对系统中的所有设备的状态监控、实时调度、人机交互显示等功能。公司的 WCS 软件通过运用基于相关性分析的入库调度技术，可大幅提高入库设备并行工作的效率；通过运用基于相关性分析的订单分批与排序技术，可在降低出库设备重复出库概率的同时提高拣选效率。运用上述核心技术的 WCS 软件，在满足常规功能的同时，可有效提高整个智能仓储物流自动化系统的设备利用率和整体工作效率。

③硬件产品设计环节

硬件产品设计的核心目的为提高设备的运行速度与稳定性、降低运行噪音、提升引导和定位精度、改善设备的载重能力和空间利用率等性能指标。目前，公司智能仓储物流自动化系统中的主要设备均为公司自主设计，通过采购定制化零部件进行组装生产。

以穿梭车为例，公司自主设计的穿梭车产品，通过运用基于多阶 S 曲线的速度控制技术，可实现穿梭车快速稳定的加减速效果；通过运用四轮独立悬挂减震技术，可大幅提升穿梭车的减震效果，在降低运行噪音的同时增强高速行驶时的稳定性；通过运用基于双重校验的行走定位技术和基于微型伺服电机的拨爪控制技术，增加了穿梭车行走定位准确性的校验功能，提升穿梭车拨爪的定位精度；通过运用货叉间距自调节技术，扩展了穿梭车可操作料箱尺寸范围，提升其操作的兼容性。

核心技术的应用显著改善了公司自主设计的自动化设备的轻量化、稳定性、

可靠性、兼容性、精准性、安全性，提升了相关设备的运行速度、拣选效率、拣选准确率等指标，增加了设备智能检测、自动纠偏、优化调度等功能，降低了设备运行噪音，通过与定制化开发的软件系统高度融合，提高了公司智能仓储物流自动化系统整体运作效率和空间利用率。

（4）公司智能仓储物流自动化系统提供的功能及核心技术在仓储物流主要业务环节的具体体现

仓储物流的处理流程主要包含入库、拆/码垛、搬运、存储、输送、拣选、分拣、包装、出库等环节。公司的智能仓储物流自动化系统主要包含托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统和特定商品全自动化拣选系统，其中托盘级密集仓储拣选一体化系统和料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统主要实现拆/码垛、搬运、存储、输送、拣选、分拣等仓储物流核心环节的自动化作业，特定商品全自动拣选系统可实现入库、拆/码垛、搬运、存储、输送、拣选、分拣、包装、出库全环节的自动化作业。

公司的核心技术主要用于实现仓储物流核心业务环节的作业自动化和智能化，运用核心技术的主要产品在各业务环节的主要作用如下：

①拆/码垛环节：运用基于层组式的码垛与拆垛技术的托盘拆/码垛机，通过分层和分组并行工作的方式，实现高效拆/码垛作业，工作效率可达 1,000-1,200 箱/小时，大幅提升拆/码垛作业效率。

②搬运环节：运用基托盘位置与外形信息检测技术、基于激光 SLAM 的复合导航技术、基于多阶贝塞尔曲线的行走控制技术、基于时间预测机制的 AGV 调度技术、AGV 监控与仿真一体化技术等技术的 AGV 产品，可实现智能检测、自动纠偏、原地转向与横移，减少定位时间、节省作业空间、提升定位和导航精准性、稳定性和智能性，提高了大规模 AGV 并行工作效率，减少搬运时间、降低搬运过程中的损坏率。

③存储环节：运用基于仿真的抗震设计技术的料箱货架，可以在不增加重量的情况下获得更好的货架整体抗震能力及防止料箱发生位移的能力；运用动态料箱货位管理技术的 WMS 软件，可以根据不同料箱的宽度动态确定货位宽度，根据料箱长度确定货位深度，大幅提高货架存储密度。

④输送环节：运用基于麦克纳姆轮的移栽技术、基于福来轮的移栽技术、零部件模块化技术的料箱输送线，可实现全方向移栽料箱的功能，其竖直方向占用空间更小，可实现在上下两层输送线密集排放的场景中应用，且噪音更低、安装和调试时间大幅缩减，成本也更低。

⑤拣选环节：运用基于仿真的轻量化设计技术、基于多阶 S 曲线的速度控制技术、托盘位置与外形信息检测技术的托盘堆垛机，重量更轻、定位更准，同样电机选型下可获得更优的速度与加速度表现，同时可实现智能检测、自动纠偏功能，提前规避货叉存取托盘时发生事故的风险，提高设备和系统工作的稳定性和智能性；运用基于多阶 S 曲线的速度控制技术、四轮独立悬挂减震技术、货叉间距自调节技术、基于动态货位的行走定位技术等技术的穿梭车，可大幅提高运行稳定性、定位精准性，缩减定位时间和装配时间，在降低运行噪音的同时进一步扩展了可操作料箱尺寸范围；运用基于相关性分析的订单分批与排序技术的 WCS 软件，可实现降低料箱或者托盘重复拣选出库的频率，提高一次出库被多个订单拣选同时需要的概率。

⑥分拣环节：运用基于竖井缓存的双向拨烟技术、基于双竖井缓存拨烟技术、基于瀑布缓存滑道的预分拣技术的件烟分拣机，可实现弹射机构双向出烟，支持两条条烟拣选系统同时工作并可实现预分拣功能，减少占地面积和弹射时间，大幅提高分拣效率，可以达到 32,000 条/小时的分拣效率。

⑦包装环节：运用柔性周转箱技术、柔性周转箱快速包装技术、标准烟与异型烟快速混合码垛技术、软塑膜封刀加热控制技术的条烟包装机，可满足不同层高条烟垛形的紧密包装、快速包装及整齐码垛要求，包装效率可达到 18,000 条/小时；同时，大幅提高了包装机对卷烟尺寸的兼容性，可满足多种异型烟的包装要求；瞬间加热封刀可避免切割软塑膜时发生粘连现象。

综上所述，公司的智能仓储物流自动化系统涵盖了仓储物流处理流程的主要环节，并在仓储物流系统核心环节形成了自主创新的核心技术及产品。公司基于对客户仓储物流自动化需求的深入理解，运用自主研发的核心技术，在丰富的项目经验基础上，通过方案仿真设计、软件产品开发、硬件产品设计及零部件定制和装配、系统集成等环节，能够快速为客户提供涵盖拆/码垛、搬运、存储、输送、拣选、分拣等环节的定制化仓储物流自动化系统解决方案，形成了能够快速

满足客户定制化需求的整体解决方案提供能力的核心竞争力。

2、核心技术先进性的具体体现

公司核心技术的先进性需通过智能仓储物流自动化系统产品达到的关键指标和功能结果进行体现。根据行业标准及实务情况，通常选取产品的运行速度、拣选效率、运行噪音、承载能力、精准性等指标比较，进而体现核心技术的先进性。

运行速度和拣选效率体现了一定时间内产品能够处理物料数量的能力，是影响系统存储、拣选效率的重要因素；运行噪音体现了产品的设计能力和稳定性，通过合理的机械结构设计和电控系统布局，可以降低运行噪音，提高作业稳定性和工作环境舒适度；承载能力体现了产品单次处理货物重量的能力，产品的极限承载能力高，所需的装备数量少，可减少设备之间交通避障的概率，提高系统处理效率；精准性体现了装备定位、引导和分拣的准确性，通过增强精准性，可减少设备调整的时间和人员需求，节约时间和成本，提高系统工作效率。

公司主要产品的相关指标和功能先进性具体情况如下：

（1）托盘级密集仓储拣选一体化系统技术先进性

核心技术名称	核心产品	关键指标	指标参数或功能结果
基于仿真的轻量化设计技术 基于多阶 S 曲线的速度控制技术 托盘位置与外形信息检测技术	堆垛机	最高行驶速度	兰剑智能：240m/min 德马泰克：240m/min 胜斐迩：240m/min 国内标准：250m/min
		最高提升速度	兰剑智能：80m/min 德马泰克：84m/min 胜斐迩：90m/min 国内标准：80m/min
		运行噪音	兰剑智能：小于 75dB 国内标准：小于 80dB
基于激光 SLAM 的复合导航技术 基于实时更新地图的 AGV 定位技术 基于多阶贝塞尔曲线的行走控制技术 基于三轮协调的全向移动底盘技术 基于 3D 视觉的空间避障技术 基于时间预测机制的 AGV 调度技术 AGV 监控与仿真一体化技术	托盘 AGV	最高行驶速度	兰剑：2m/s 日本大福：1.5m/s
		托盘 AGV 导引精度	兰剑智能：±5mm/s 日本大福：±10mm/s
		托盘 AGV 直角转弯时间	兰剑智能：1m/s 日本大福/德马泰克/胜斐迩： 无公开数据或无该功能
		托盘 AGV 最小转弯半径	兰剑智能：1m 日本大福/德马泰克/胜斐迩： 无公开数据或无该功能

核心技术名称	核心产品	关键指标	指标参数或功能结果
		是否具备横移功能	兰剑智能：有 日本大福/德马泰克/胜斐迩： 无公开数据或无该功能
基于层组式的码垛与拆垛技术 基于 3D 视觉的料箱识别与定位技术	托盘拆/码垛机	最大拆/码垛效率	兰剑智能：1,200 箱/h 日本大福：600 箱/h 德马泰克：1,200 箱/h

注 1：公司选取权威期刊《MMH》公布的 2018 年（尚未出具 2019 年排名）全球仓储物流自动化系统解决方案提供商前 3 强日本大福、胜斐迩、德马泰克的相关产品指标进行对比；

注 2：日本大福、德马泰克、胜斐迩相关产品指标或性能来自其公开网站或公开产品资料，国内标准指标来源于机械行业标准 JB/T 9018-2011《自动化立体仓库设计规范》和 JB/T 7016-2017《巷道堆垛起重机》，公司数据来自于公司公开资料或内部测试报告。

（2）料箱级密集仓储拣选一体化系统技术先进性

核心技术名称	对应产品	关键指标	指标参数或功能结果
四轮独立悬挂减震技术 基于双重校验的行走定位技术 基于多阶 S 曲线的速度控制技术 货叉间距自调节技术 基于微型伺服电机的拨爪控制技术 基于动态货位的行走定位技术 料箱位置信息自动检测与纠偏技术	穿梭车	最高行走速度	兰剑智能：5m/s 德马泰克：4m/s 胜斐迩：4m/s
		最高行走加速度	兰剑智能：2m/s ² 德马泰克：2m/s ² 胜斐迩：1m/s ²
		料箱最大载重	兰剑智能：60kg 德马泰克：50kg 胜斐迩：50kg
		货叉间距调节范围	兰剑智能：150mm-900mm 德马泰克：150mm-650mm 胜斐迩：680mm 以内
		标准货位形式	兰剑智能：双货位 德马泰克：双货位 胜斐迩：双货位
基于仿真的抗震设计技术	料箱货架	是否具有 SCL 认证	兰剑智能：有 德马泰克：有 胜斐迩：有
基于多阶 S 曲线的速度控制技术	往复式提升机	最高提升速度	兰剑智能：6m/s 胜斐迩：5m/s
		最高加速度	兰剑智能：6m/s ² 胜斐迩：7m/s ²
基于麦克纳姆轮的移栽技术	料箱输送线	最大输送速度	兰剑智能：120m/min 胜斐迩：120m/min 国内标准：60m/min
		标准料箱（600mm*400mm）最大移栽效率	兰剑智能：4000 箱/h 德马泰克：4800 箱/h 胜斐迩：6000 箱/h
		运行噪音	兰剑智能：小于 70dB 胜斐迩：小于 75dB 行业标准：不大于 85dB
基于福来轮的移栽技术 零部件模块化技术		分布式电气件应用/ 机械零件全模具化 加工	兰剑智能：有 德马泰克：有 胜斐迩：有

核心技术名称	对应产品	关键指标	指标参数或功能结果
动态料箱货位管理技术	WMS	是否具备该功能	兰剑智能：有 德马泰克：有 胜斐迩：有

注 1：公司选取权威期刊《MMH》公布的 2018 年（尚未出具 2019 年排名）全球仓储物流自动化系统解决方案提供商前 3 强日本大福、胜斐迩、德马泰克的相关产品指标进行对比；

注 2：日本大福、德马泰克、胜斐迩相关产品指标或性能来自其公开网站或公开产品资料，国内标准指标来源于机械行业标准 JB/T 7012-2008《辊子输送机》，公司数据来自于公司公开资料或内部测试报告。

综上，应用公司核心技术的主要产品在关键技术指标上与国际上主要的仓储物流自动化系统提供商的产品基本处于同一水平，公司的核心技术具有一定的先进性。

3、核心技术产品和服务占营业收入的比例

公司的核心技术广泛应用于主营业务产品和服务之中，以提高智能仓储物流自动化系统整体性能。报告期内，公司核心技术产品和服务占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术产品及服务收入	39,498.92	34,850.21	15,086.43
营业收入	39,540.15	34,850.21	15,086.43
占比	99.90%	100.00%	100.00%

（二）发行人核心技术的科研实力和成果情况

1、承担的重大科研项目情况

详见本节“二、发行人所处行业的基本情况及其市场竞争状况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位”之“1、公司承担的多项政府支持技术项目”。

2、获得的重要奖项

详见本节“二、发行人所处行业的基本情况及其市场竞争状况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位”之“2、报告期内公司获得的重要奖项”。

3、起草的行业和技术标准

详见本节“二、发行人所处行业的基本情况及其市场竞争状况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位”之“3、公司参与制定的行业标准”。

4、与高校和科研机构的合作情况

公司坚持走自主创新与产学研合作相结合的创新之路，公司高度重视与外部科研机构的技术合作。报告期内，公司与高校主要的合作情况如下：

（1）电子商务分拣系统的流程优化研究

项目名称	电子商务分拣系统的流程优化研究
合作单位	山东建筑大学
合作期限	2019.12-2020.6
主要内容	进行不同分拣模式下系统瓶颈的诊断研究和分拣系统的优化研究，进行仿真分析、提供优化方案、编写分拣流程调度的核心代码
权利义务划分	公司提供前期相关资料和山东建筑大学要求了解的内部资料，提供技术开发费；山东建筑大学负责技术攻关
保密措施	任何一方无论以何种方式泄露对方机密，对方都将有权追究泄密方法律责任
成果归属	所有研究成果归公司所有
所处阶段	已完成
进展情况	完成分拣系统的流程仿真与优化，成果可用于后期的项目及进一步的课题研究

（2）物流新技术研究与开发

项目名称	物流新技术研究与开发
合作单位	山东大学
合作期限	2018.12-2021.12
主要内容	进行适用于电商行业的新型分拣设备研究与开发和研究新型分拣设备相关的拣选策略优化算法，开发适用于电商行业的自动化分拣设备、自动化控制系统、存储策略、订单分批策略和任务调度算法
权利义务划分	公司提供前期相关资料和山东大学要求了解的内部资料，提供技术开发使用费；山东大学负责技术攻关和样机试制
保密措施	任何一方无论以何种方式泄露对方机密，对方都将有权追究泄密方法律责任
成果归属	所有研究成果归公司所有
所处阶段	研究设计
进展情况	已基本完成面向电商行业的新型分拣技术及实现方式的调研；正在撰写研究报告；正在进行以下智能调度与优化关键技术的研究：货位动态分配优化技术、订单排序及订单分批优化技术、系统智能调度优化技术

（3）智慧楼宇物流传输系统设计与关键技术研究

项目名称	智慧楼宇物流传输系统设计与关键技术研究
合作单位	山东建筑大学
合作期限	2017.11-2019.10
主要内容	设计高层建筑内高速箱式垂直提升模块、设计建筑廊道内高速箱式水平输送模块、设计人机交接站台模块、设计楼宇之间高速箱式水平输送模块、设计智慧

	楼宇物流传输系统总体结构
权利义务划分	公司提供技术开发费，山东建筑大学负责新技术开发设计
保密措施	项目参与人员及管理、辅助人员对因本合同项目实施而知悉的、未正式向社会公开的一切资料和信息及研究所涉及成果和主要方案负有保密责任
成果归属	履行本合同产生的发明创造和技术成果归公司所有
所处阶段	已完成
进展情况	设计开发楼宇内水平输送子系统图纸、楼宇内垂直输送子系统图纸、人机交接站台图纸以及楼宇间输送子系统图纸，形成一份技术研究报告，获得授权实用新型专利 2 项

5、发行人取得知识产权情况

截至本招股说明书签署之日，发行人已取得有效授权发明专利 37 项，实用新型专利 79 项，外观设计专利 17 项。此外，发行人已取得 41 项软件著作权。

（三）发行人技术研发情况

1、正在研发的技术和项目

1	在研技术	托盘位置与外形信息检测技术		
	研发项目	3D 高密度智能仓储分拣集成系统		
	所处阶段及进展情况	在 AGV 上已实现产业应用，在堆垛机上正处于中试测试阶段		
	主要研发人员	9 人	拟投入经费	300 万元
	拟达到目标	托盘变形或位移的测量精度达到 $\pm 10\text{mm}$ 以内，检测时间 0.5s 以内，同时满足托盘堆垛机和 AGV 的应用场景需求		
	技术先进性体现	该技术对托盘对堆垛机和 AGV 最大的作用是做到了提前判断托盘变形或位移等异常情况，提前规避了货叉存取托盘时发生事故的风险，消除了风险发生后的问题处理时间，提高了托盘堆垛机和 AGV 工作的智能性和稳定性。		
2	在研技术	基于 3D 视觉的料箱识别与定位技术		
	研发项目	3D 高密度智能仓储分拣集成系统		
	所处阶段及进展情况	中试测试阶段		
	主要研发人员	11 人	拟投入经费	200 万元
	拟达到目标	通过精准识别料箱位置信息，支持拆解或者码放上千种不同料箱尺寸的托盘货物。识别的料箱测量精度达到 $\pm 10\text{mm}$ ，识别率不低于 99.97%。		
	技术先进性体现	该技术通过 3D 相机和处理器，采集货物的点云图等三维信息，通过模式识别算法和深度学习算法，识别与定位托盘顶层料箱，控制机械手操作不同尺寸的料箱，实现了柔性拆垛与码垛功能。此外，该技术也可以实现在托盘上的全自动化料箱拣选与组盘工作，全面代替人工工作。		
3	在研技术	基于实时更新地图的 AGV 定位技术		

	研发项目	激光自然导航智能 AGV 与复杂多机调度系统研发及应用		
	所处阶段及进展情况	中试测试阶段		
	主要研发人员	7 人	拟投入经费	200 万元
	拟达到目标	全自动检测周围环境，且达到周围环境变化率超过 20%时，自动更新 AGV 导航地图，检测精度达到 $\pm 10\text{mm}$ 以内		
	技术先进性体现	该技术可根据激光雷达检测到的周围环境变化，动态更新 AGV 的环境地图。相比业内常见固定地图定位技术，大幅提高了导航的稳定性，可以显著降低因为周围环境变化导致 AGV 定位精度的不良影响，提高 SLAM 导航的稳定性。该技术尤其适合应用在货架区域、出库缓存区域等环境变化较快的场景中。		
4	在研技术	基于 3D 视觉的空间避障技术		
	研发项目	基于内齿圈传动的舵轮及全向 AGV 叉车		
	所处阶段及进展情况	中试测试阶段		
	主要研发人员	5 人	拟投入经费	150 万元
	拟达到目标	检测障碍物的精度达到 $\pm 10\text{mm}$ 以内		
技术先进性体现	通过在 AGV 车体前端顶部配置 3D 相机，结合视觉算法，可以直接检测前方三维空间内的障碍物，较好的解决盲区问题。该技术与 2D 激光雷达避障技术配合使用，相比业内常用的单纯依靠 2D 激光雷达避障技术，大幅增加了 AGV 作业的安全性。			
5	在研技术	料箱位置信息自动检测与纠偏技术		
	项目名称	灵动型穿梭车		
	所处阶段及进展情况	中试测试阶段		
	主要研发人员	9 人	拟投入经费	150 万元
	拟达到目标	料箱识别精度达到 $\pm 5\text{mm}$ ，识别距离 1.5 米以内，识别时间小于 0.5s。		
技术先进性体现	该技术通过装配在穿梭车上的激光传感器、外置编码器、运动控制器，在穿梭车行走过程中，实时采集、计算得到所经过的料箱尺寸与位置信息。通过与理论位置与尺寸信息比对，判断是否有异常情况，并自动纠偏功能，无需人员进入货架处理。该技术能实现自动检测料箱是否偏移或者变形的功能，并根据以上情况自动调整穿梭车取货位置以及货叉间距，成功取出料箱。该技术避免因料箱位移或者变形引发的穿梭车取货报警现象，实现自动料箱纠偏功能。相比人工爬上货架纠偏料箱的方法，可节省大量的纠偏处理时间。			
6	在研技术	基于库存均衡性分析的出库调度技术		
	研发项目	3D 货到人密集储分一体系统		
	所处阶段及进展情况	中试测试阶段		
	主要研发人员	9 人	拟投入经费	300 万元
	拟达到目标	相比业内常用的随机出库调度技术，提高托盘级和料箱级密集仓储拣选一体化系统中的出库设备工作并行率 5-10%，提高系统出库效率 5% 以上。		
技术先进性体现	根据库存均衡性原则，并结合各出库设备的运行状态，从而实现更多出库设备并行工作的目的。			

2、研发投入情况

“惟有创新”是公司自成立之初就一直秉持的发展理念，公司重视新产品和新技术的研发创新投入，报告期内公司研发投入明细及占营业收入的比例情况如下：

（1）报告期内公司研发费用明细情况

单位：万元

明细类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
直接材料	894.26	788.91	397.03
职工薪酬	2,111.53	1,388.17	840.31
折旧、摊销费	71.32	63.11	63.53
水电费	3.08	3.19	2.91
委外投入等	41.38	12.18	2.20
研发费用合计	3,121.57	2,255.56	1,305.98

（2）报告期内公司研发费用占营业收入的比例情况

单位：万元

类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	3,121.57	2,255.56	1,305.98
营业收入	39,540.15	34,850.21	15,086.43
占比	7.89%	6.47%	8.66%

（四）发行人研发人员与核心技术人员情况

1、研发人员情况

截至报告期末，公司研发人员占员工总人数的比例及研发人员结构情况如下：

学历	人数	占研发人员比例
博士研究生	5	2.55%
硕士研究生	13	6.63%
本科	114	58.16%
其他	64	32.65%
研发人员数量合计	196	
公司员工总数	654	
研发人员占员工总数比例	29.97%	

2、核心技术人员情况

公司认定核心技术人员标准为：（1）拥有丰富的技术和研发经验，在公司研发岗位担任重要职务；（2）参与公司主要技术和产品的研发，对公司技术和产品的开发有突出贡献；（3）作为公司研发项目的负责人或主要参与人员，在公司专利和非专利技术等科研成果中发挥关键作用。根据上述标准，结合相关人员的工作职责、专业能力、研发经验、研发项目及在公司产品和技术研发中的贡献，公司确定了吴耀华、张小艺、蒋霞、张贻弓、沈长鹏、刘鹏、徐光运 7 名核心技术人员。

公司核心技术人员的学历背景、专业资质、取得的科研成果和获得的奖项及对公司研发的具体贡献情况如下：

（1）吴耀华

姓名	吴耀华	职位	董事长、兰剑研究院院长
学历背景及资质	清华大学博士研究生学历，教授、博士生导师		
专利情况	主导或参与公司 110 余项有效授权发明、实用新型和外观设计专利		
获奖情况	获得人事部（人力资源和社会保障部前身）和中物联联合颁发的物流劳动模范、山东省人民政府授予的泰山产业领军人才，济南市人民政府授予的泉城产业领军人才、影响济南年度经济人物—年度创业人物、中物联授予的科技进步奖一等奖、二等奖等荣誉称号		
论文发表情况	在中外核心期刊及物流专业期刊发表 80 余篇论文		
起草的国家/行业/技术标准	《卷烟密集式仓储系统技术规范》（YC-T 517-2014），主要起草人之一 《条烟分拣系统安装工程验收规范》（YC/T 307-2009），主要起草人之一		
担任的协会/技术委员会职务	曾先后担任中国物流学会副会长、科技部高新技术发展及产业化司“十五”国家科技攻关计划“电子商务与现代物流技术研究、开发及示范工程”重大项目专家组成员		
对公司研发的具体贡献	吴耀华先生长期致力于宏观、微观物流系统规划、企业物流信息系统构建、物流软件设计、高端物流技术装备研发等物流领域的理论与技术研究，是我国较早从事该领域研究的专家之一。吴耀华先生全面负责公司的技术与设备研发工作，组建公司的核心研发团队、负责核心技术和产品的研发、引导公司技术发展方向		

（2）张小艺

姓名	张小艺	职位	总经理、兰剑研究院副院长
学历背景及资质	山东大学硕士研究生，高级工程师		
专利情况	主导或参与公司 120 余项有效授权发明、实用新型和外观设计专利		
获奖情况	获得中物联颁发的“科技进步一等奖和二等奖”		
论文发表情况	在物流专业期刊发表 3 篇论文		

起草的国家/行业/技术标准	《卷烟密集式仓储系统技术规范》（YC-T 517-2014），主要起草人之一
担任的协会/技术委员会职务	中国物流与联合会理事会常务理事、中国物流学会会员
对公司研发的具体贡献	主持公司核心产品“瀑布分拣线”的研发设计，主导“立体货到人系统”的研发与实施；参与了公司密集储分一体系统研发与设计，AGV复合导航技术研发等工作

(3) 蒋霞

姓名	蒋霞	职位	副总经理、兰剑研究院副院长
学历背景及资质	山东大学本科学历，工程技术应用研究员		
专利情况	主导或参与公司 110 余项有效授权发明、实用新型和外观设计专利		
获奖情况	获得中物联颁发的“科技进步一等奖和二等奖”		
论文发表情况	在物流专业期刊发表 1 篇论文		
起草的国家/行业/技术标准	《卷烟密集式仓储系统技术规范》（YC-T 517-2014），主要起草人之一 《条烟分拣系统安装工程验收规范》（YC/T 307-2009），主要起草人之一		
对公司研发的具体贡献	拥有多年的智能分拣系统研究和开发经验，是仓储物流技术领域的教授级高级工程师，负责本公司智能物流分拣系统集成的方案规划、工程设计、项目实施和管理等		

(4) 张贻弓

姓名	张贻弓	职位	创新产品研发中心负责人、兰剑研究院技术总监
学历背景及资质	山东大学博士研究生学历，高级工程师		
专利情况	主导或参与公司 110 余项有效授权发明、实用新型和外观设计专利		
获奖情况	获得中物联颁发的“科技进步一等奖和二等奖”		
论文发表情况	在中外核心期刊及物流专业期刊发表 9 篇论文		
对公司研发的具体贡献	主导研发了第五代卷烟分拣系统、料箱级货到人系统的关键设备（包括提升机、穿梭车、拣选台等）、AGV 系统中的自制 AGV 产品、托盘级密集仓储拣选一体化系统的关键设备（包括堆垛机，托盘输送机等）；主导研发了多个关键技术，如 S 曲线运动控制技术，Ω 型同步带驱动技术，料箱与托盘位置检测技术等		

(5) 沈长鹏

姓名	沈长鹏	职位	创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监
学历背景及资质	山东大学博士研究生学历，高级工程师		
专利情况	主导或参与公司 30 余项有效授权发明、实用新型和外观设计专利		
获奖情况	获得中物联“科技进步一等奖”和中仓协“智慧物流杰出人物奖”		
论文发表情况	在中外核心期刊及物流专业期刊发表 9 篇论文		
起草的国家/行业/技术标准	《卷烟密集式仓储系统技术规范》（YC-T 517-2014），主要起草人之一 《条烟分拣系统安装工程验收规范》（YC/T 307-2009），编写人员之一		

担任的协会/技术委员会职务	济南市机器人与高端装备产业协会副会长
对公司研发的具体贡献	作为主要人员参与公司万点级配送线路优化系统的逻辑原型开发、盒装药品分拣机的原型设计、布袋包装机及布袋的原型设计、图书自动分拣机与图书分合一体机的原型设计、烟草分拣机、补货车、码垛机、输送机等设备的原型设计等

（6）刘鹏

姓名	刘鹏	职位	创新方案解决中心负责人、兰剑研究院技术总监
学历背景及资质	山东大学博士研究生学历，高级工程师		
专利情况	主导或参与公司 30 余项有效授权实用新型和外观设计专利		
获奖情况	获得中物联“科技进步一等奖”		
论文发表情况	在中外核心期刊及物流专业期刊发表 10 篇论文		
担任的协会/技术委员会职务	中国仓储与配送协会技术专家、广东省电子商务协会副会长、山东省电子商务协会理事、济南市电子商务协会副会长		
对公司研发的具体贡献	作为核心人员主导料箱级货到人系统的研发与实施，作为主要人员参与基于竞争机制的大规模优化调度算法和随机性均衡迭代优化算法的设计，参与穿梭车、提升机和智能拣选站台等单机的方案设计等		

（7）徐光运

姓名	徐光运	职位	人工智能部部长、兰剑研究院技术总监
学历背景及资质	山东大学硕士研究生学历		
对公司研发的具体贡献	作为核心负责人主导公司二代叉车 AGV 产品、料箱搬运车产品、激光自然导航、反光板导航、控制等产品和技术的研发		

3、报告期内对核心技术人员的约束激励措施

（1）核心技术人员约束措施

公司已与核心技术人员签订了《劳动合同》、《竞业限制协议书》、《数据保密协议书》。约束核心技术人员在职期间不得自营或者为他人经营（包括投资行为）与发行人同类的经营业务；自解除劳动关系之日起两年内不得在涉及发行人业务范围内的从事物流咨询、软件及设备制造的企业内谋取职位，不在与发行人有竞争关系的企业内工作，不得自办与发行人商业技术秘密有关的产品生产；核心技术人员利用发行人资源，开发设计的各种技术及产品，所有权归发行人，未经发行人许可，核心技术人员不得将其私自转让或带离公司等。

（2）核心技术人员激励措施

公司核心技术人员直接或间接持有公司股份，享受公司成长带来的红利。

4、报告期内核心技术人员变动情况

报告期内，公司核心技术人员未发生变动。

（五）发行人技术创新机制

1、持续增加的研发投入

报告期内，公司 2017~2019 年研发投入分别为 1,305.98 万元、2,255.56 万元和 3,121.57 万元，占公司当期营业收入的比例分别为 8.66%、6.47%和 7.89%，公司持续加大研发投入力度，并计划进一步提高研发投入，公司准备将本次发行募集的一部分资金用于研发中心的升级改造，以保持创新能力。

2、研发人才的引进和培养

公司以招聘应届毕业生作为获取人才的主要渠道，同时也建立了面向专业机构及行业的人才引进机制。公司制定了《招聘推荐奖励办法》，健全人才推荐机制，提高内部人才引进积极性，拓宽公司人才引进渠道，提高人才引进工作效率和质量。公司对人才的培养立足于在内部工作实践培养，由具有多年项目经验的老员工带领新员工尽快掌握仓储物流相关技术要求。

3、对研发人员的激励措施

公司建立了公平有效的薪酬管理制度，保证优秀人员的晋升机制，充分调动研发人员积极性，为优秀研发人员提供良好的发展机会和成长空间，保持研发团队稳定性。公司建立新产品开发和改进创新奖励机制，鼓励员工进行技术产品持续创新，并制定《知识产权奖惩制度》，设立技术发明、成果转化、技术改进及合理化建议等奖项，积极激发员工的主观能动性，拉动公司的创新发展。

公司对员工实施股权激励，兰盈投资为公司的员工持股平台，兰盈投资持有公司 127.629 万股，占公司股本总额的 2.34%。公司主要的研发人员通过直接或间接的方式持有公司股份，能够享受公司发展成果，有利于保持研发团队的稳定性和科技创新动力。

4、产、学、研结合的技术发展之路

“惟有创新”是公司一直秉持的发展理念，公司把新产品研发、新技术工艺设计作为公司生产经营和发展规划中的重要课题。公司不断加大研发投入以提高

自主创新能力。同时，根据公司技术工艺发展、产品创新的需要，选择相关的高等院校开展技术交流与合作，促进产学研合作创新。

七、发行人境外生产经营情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在境外生产经营的情况。

第七节 公司治理与独立性

一、公司的治理结构及运行情况

公司成立以来，依据《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》及相关议事规则，为公司法人治理的规范化运行提供了制度保证。同时，公司建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》、《公司章程》行使职权和履行义务。

报告期内，公司治理情况良好，不存在重大缺陷。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

发行人股东大会是发行人的最高权力机构，由全体股东组成。股东大会按照《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

报告期内，公司共召开 15 次股东大会。公司股东大会按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》及有关法律法规规定规范运作。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》、《证券法》、《国务院批转证监会关于提高上市公司质量意见的通知》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及其他有关法律、法规、规范性文件及公司章程的有关规定，制定了《董事会议事规则》，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》的规定行使职权。

1、董事会的建立健全

公司董事会由九名董事组成，其中独立董事三名，独立董事中包括会计专业人士。董事任期三年，任期届满，连选可以连任。董事会设董事长一名。董事会按照《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

董事会设立战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会。专

门委员会成员由三名董事组成，其中薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会中独立董事应当占多数并担任召集人。审计委员会的召集人应当为会计专业人士。各专门委员会均已制定工作细则，并按照工作细则的规定履行职责、行使职权。

2、董事会及下设专门委员会的运作情况

（1）董事会运行情况

报告期内，董事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司高级管理人员的考核选聘、公司重大生产经营决策、公司主要管理制度的制定等重大事宜作出了有效决议，确保了董事会的工作效率和科学决策。

（2）专门委员会的运行情况

报告期内，董事会下设战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会，且制定了专门委员会议事规则。

1) 战略委员会

战略委员会由三名董事组成，其中半数以上为独立董事。战略委员会委员由公司董事会选举产生，其中董事长自动当选。战略委员会设主任一名，由公司董事长担任。

2) 审计委员会

审计委员会由三名委员组成，其中三分之二以上的委员须为公司独立董事，且独立董事中必须有符合有关规定的会计专业人士。审计委员会委员由公司董事会选举产生。审计委员会设主任一名，由独立董事中的会计专业人士担任。审计委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。

3) 提名委员会

提名委员会由三名委员组成，其中三分之二以上的委员须为公司独立董事。提名委员会委员由公司董事会选举产生。提名委员会设主任一名，由独立董事担任。提名委员会主任由全体委员的二分之一以上选举产生。

4) 薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由三名董事组成，其中必须包括三分之二以上的独立董事。薪酬委员会委员由公司董事会选举产生。薪酬委员会设主任一名，由独立董事担任。薪酬委员会主任由全体委员的二分之一以上选举产生。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会的建立健全

发行人设监事会，由三名监事组成，包括一名职工代表监事。监事任期三年，任期届满，连选可以连任。监事会设主席一名。监事会按照《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

2、监事会的运行情况

报告期内，公司监事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司董事会工作的监督、高级管理人员的考核、公司重大生产经营决策、关联交易的执行、主要管理制度的制定等重大事宜实施了有效监督。公司监事按照相关规定出席监事会会议并依法行使权利和履行义务，不存在违反《公司法》、公司章程及相关制度等要求行使职权的行为。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2017年7月28日，公司2017年第三次临时股东大会审议并通过了《关于公司<独立董事工作制度>的议案》，对独立董事的职责作出明确规定。公司聘任的独立董事占董事会人数的三分之一，其中包括一名会计专业人士。独立董事在董事会专门委员会中发挥了重要作用，提名委员会、审计委员会和薪酬与考核委员会召集人均由独立董事担任，且独立董事在上述委员会中占有2/3的席位；战略委员会中，独立董事占有1/3的席位；独立董事为董事会的科学决策提供了专业知识支撑，促进了公司治理的进一步完善。

公司独立董事严格依照有关法律、法规和《公司章程》的要求，深入了解公司的战略发展规划，积极参与公司的日常经营和重大决策，勤勉尽职地履行相关职责，对需要发表意见的事项进行了认真的审议并发表了独立、客观的意见，在公司法人治理结构的完善和规范化运作等方面发挥了积极的作用，维护了公司整

体利益和中小股东的合法权益。报告期内，公司独立董事对相关决议事项未提出过异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

为规范公司运作，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》的有关规定，并结合本公司的实际情况，制定了《董事会秘书工作规则》。相关制度对董事会秘书的任职资格、聘用与解聘、职责权限以及董事会办公室等作了明确规定，符合有关上市公司治理的规范性文件要求。

1、董事会秘书的设置

董事会设董事会秘书，由董事长提名，董事会聘任或解聘，对董事会负责。

董事会秘书为公司的高级管理人员，对公司和董事会负责，应忠实、勤勉地履行职责。法律、法规、规范性文件及《公司章程》对公司高级管理人员的有关规定，适用于董事会秘书。

2、董事会秘书制度的运行情况

董事会秘书任职以来依照有关法律、法规和《公司章程》勤勉尽职，出席了公司历次董事会、股东大会，并按照《公司章程》的有关规定完成历次会议记录。董事会、股东大会召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，认真地履行了相关职责。

二、发行人特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、发行人协议控制架构的具体安排

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在协议控制架构情况。

四、发行人内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制

规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

发行人会计师认为，兰剑智能于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

五、发行人报告期内违法违规行为情况

公司报告期内受到处罚的情况如下：

（一）土地处罚

2018 年 9 月 11 日，临邑县国土资源局出具临国土监字（2018）044 号《行政处罚决定书》，认定洛杰斯特未经批准，未办理合法用地手续，于 2012 年 4 月擅自占用邢侗街道办事处路庙村集体土地 11,787.62 平方米，其中耕地 676.06 平方米，农用地 11,111.56 平方米搞建设的行为违反了《中华人民共和国土地管理法》第 43、44 条规定。责令：1、洛杰斯特退还非法占用的土地；2、没收洛杰斯特在非法占用土地上新建的建筑物和其他设施，并处以非法占用耕地每平方米 25 元的罚款，农用地每平方米 20 元的罚款，共计 239,133.00 元。

上述事件发生后，公司管理层高度重视，要求子公司及各部门负责人严肃对待公司经营管理过程中的合规问题，按照法律法规和公司相关管理制度的规定加强对子公司的管理和监督，确保合法合规经营，不再发生类似情况。洛杰斯特于 2018 年 10 月 15 日足额缴纳了上述罚款，于 2019 年 10 月 25 日取得临邑县自然资源局颁发的鲁（2019）临邑县不动产权第 003367 号《不动产权证书》。洛杰斯特 1 号车间已于 2020 年 2 月 28 日办理完不动产权证书。截至 2020 年 4 月 26 日，洛杰斯特办公楼、中试车间、职工食堂、3 号车间均取得不动产权证书。

2020 年 1 月 10 日，临邑县自然资源局出具《证明》，载：山东洛杰斯特物流科技有限公司已按期足额缴纳了全部罚款，已依法进行整改。山东洛杰斯特物

流科技有限公司的上述违法行为不构成情节严重的情形，不属于重大违法行为。除上述行政处罚外，自 2017 年 1 月 1 日至今，洛杰斯特均不存在其他因违反国土资源管理方面的法律法规而受到行政处罚的情况。

综上，上述行政处罚不属于重大行政处罚，不会对发行人本次发行并上市构成实质性法律障碍。

（二）消防处罚

2018 年 7 月 6 日，临邑县公安消防大队出具临公（消）行罚决字（2018）0021 号、0022 号、0023 号《行政处罚决定书》，分别认定洛杰斯特 1 号车间消防器材配置不符合标准；3 号车间、餐厅、中试车间未进行消防设计备案及消防竣工验收备案，上述行为分别违反了《中华人民共和国消防法》第 16 条第 1 款第 2 项、第 10 条、第 13 条第 1 款第 2 项的规定，决定对洛杰斯特分别处人民币贰万元、伍仟元整、伍仟元整的罚款。

上述事件发生后，洛杰斯特依法进行整改，并于 2018 年 7 月 14 日足额缴纳了上述罚款。2020 年 2 月 27 日临邑县公安消防大队出具《证明》，载：山东洛杰斯特物流科技有限公司已按期足额缴纳了全部罚款，目前正在依法整改。山东洛杰斯特物流科技有限公司的上述违法行为不构成情节严重的情形，不属于重大违法行为。除上述行政处罚外，自 2017 年 1 月 1 日至今，山东洛杰斯特物流科技有限公司均能严格遵守国家消防相关的法律、法规，不存在其他因违反消防方面的法律法规而受到行政处罚的情况。

截至 2020 年 4 月 26 日，洛杰斯特已整改完毕并办理完成前述建筑物的不动产权证书。

综上，上述行政处罚不属于重大行政处罚，不会对发行人本次发行并上市构成实质性法律障碍。

（三）安监处罚

2018 年 4 月 26 日，临邑县安全生产监督管理局（现更名为临邑县应急管理局）出具（临）安监罚[2018]4006 号《行政处罚决定书》，认定洛杰斯特因未如实记录安全生产教育和培训情况的行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第四款的规定。综合你厂的违法事实、情节程度以及对我局办案工作配

合情况，根据全省安全生产工作的总体要求、结合自有裁量权，我局认定你厂的违法行为情节为较轻档次。责令：限期改正；并处人民币壹万元罚款。

上述事件发生后，洛杰斯特已严格落实了整改措施，于 2018 年 5 月 3 日足额缴纳了上述罚款，并于 2020 年 1 月 10 日取得了临邑县应急管理局出具的《证明》，载：山东洛杰斯特物流科技有限公司自 2017 年 1 月 1 日至今不存在重大行政处罚的情况。

综上，上述行政处罚不属于重大行政处罚，不会对发行人本次发行并上市构成实质性法律障碍。

报告期内，除上述情况外，发行人严格遵守《公司章程》及相关法律与法规开展经营活动，不存在其他违法违规行为。最近 3 年内，发行人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

六、发行人资金占用和对外担保的情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。公司的《公司章程》以及《对外担保管理制度》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，报告期内不存在为控股股东及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

七、发行人独立运营情况

发行人严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律法规及《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构、财务方面与控股股东、实际控制人及其控制的企业完全分开，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整情况

发行人拥有独立完整的业务体系，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及知识产权、专利技术等资产的所有权或使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业之间的资产产权关系清晰。报告期内，发行人不存在以资产或权益违规为控股股东和实

际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形，也不存在资产、资金被控股股东和实际控制人及其控制的其他企业占用而损害本公司利益的情形。

（二）人员独立情况

发行人建立了独立的劳动人事制度和独立的工资管理制度，在劳动、人事、工资管理等方面独立于控股股东及其控制的其他企业。

本公司的董事、监事、高级管理人员按照《公司法》、《公司章程》等有关规定选举或聘任产生。除发行人的董事长吴耀华、总经理张小艺曾在控股股东控制的企业分别担任过执行董事、监事外，发行人的其他董事、监事、高级管理人员未在控股股东及其控制的其他企业担任职务，未在控股股东及其控制的其他企业处领取薪酬；发行人的财务人员未在控股股东及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

发行人设有独立的财务部，配备了专职财务管理人员，独立作出财务决策。本公司具有规范的财务会计制度和对下属子公司的财务管理办法，建立了独立、完整的财务核算体系。

发行人已依法独立开立基本存款账户，不存在与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司办理了独立的税务登记，独立纳税，不存在与控股股东和实际控制人控制的其他企业合并纳税的情况。

发行人依据公司章程及自身情况作出财务决策，完全自主决定资金使用。报告期内，不存在控股股东和实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金、资产和其他资源的情况。

（四）机构独立情况

发行人建立健全了规范的法人治理结构和公司运作体系，并制定了相适应的股东大会、董事会和监事会的议事规则，以及独立董事、董事会各专门委员会和总经理的工作细则等。根据业务经营需要，公司设置了相应的职能部门，建立健全了公司内部各部门的规章制度。公司内部经营管理机构与公司主要股东及其控制的其他企业完全分开，独立行使经营管理职权，不存在与公司主要股东及其控制的其他企业共用管理机构，混合经营、合署办公等机构混同的情形。

（五）业务独立情况

发行人的经营业务独立于控股股东和实际控制人控制的其他企业，经营管理实行独立核算。发行人拥有生产、经营所必须的、独立完整的生产、供应、销售、管理系统。

发行人与控股股东和实际控制人控制的其他企业之间不存在同业竞争，也不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）发行人最近 2 年主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定情况

发行人最近两年内主营业务、控制权、核心管理人员及核心技术人员均具有较强的稳定性，均未发生重大不利变化；控股股东所持公司股份权属清晰，且最近两年实际控制人未发生变更，亦不存在导致控制权可能发生变更的重大权属纠纷。

（七）对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷、重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、发行人同业竞争情况

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

发行人控股股东、实际控制人为吴耀华。截至本招股说明书签署之日，吴耀华未控制除发行人外的其他企业。因此，发行人与控股股东不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人吴耀华就避免同业竞争的相关事项作出以下承诺：

1、本人及本人近亲属控制的公司或其他组织中，没有与发行人的现有主要产品相同或相似的产品或业务。

2、本人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现有主要产品相同或相似产品的生产、加工及销售业务，包括不在中国境内外投

资、收购、兼并与发行人现有主要业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。

3、若发行人今后从事新的业务领域，则本人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、如若本人控制的法人出现与发行人有直接竞争的经营业务情况时，发行人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经营。

5、本人承诺不以发行人控股股东的地位谋求不正当利益，进而损害发行人其他股东的权益。

以上承诺自本人签署之日起正式生效。此承诺为不可撤销的承诺，如因本人及本人近亲属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的权益受到损害的，则本人同意向发行人承担相应的损害赔偿责任。

九、关联方及关联关系

（一）关联方

本公司报告期对关联方及关联交易的披露遵循了《公司法》、《企业会计准则第36号关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》和证券交易所颁布的相关业务规则。

1、控股股东、实际控制人及直接、间接持股5%以上的股东

序号	名称	与公司的关系	备注
1	吴耀华	控股股东、实际控制人	直接持有公司 47.81% 的股份
2	济南创投	公司主要股东	直接持有公司 16.39% 的股份
3	达晨创通、达晨创泰、达晨创恒、达晨创瑞	公司主要股东，系一致行动人	合计直接持有公司 12.75% 的股份
4	中以英飞、顺德英飞、英飞善实	公司主要股东，系一致行动人	合计直接持有公司 6.422% 的股份
5	济南产发资本控股集团有限公司	公司股东济南创投的控股股东	间接控制公司 16.39% 的股份
6	济南产业发展投资集团有限公司	济南产发资本控股集团有限公司的控股股东	间接控制公司 16.39% 的股份
7	济南高新财金投资有限公司	公司股东济南创投的股东	间接持有公司 7.10% 的股份

序号	名称	与公司的关系	备注
8	济南市人民政府国有资产监督管理委员会	公司股东济南创投的实际控制人	间接控制公司 16.39%的股份
9	济南高新控股集团有限公司	济南高新财金投资有限公司的控股股东	间接持有公司 7.10%的股份
10	济南高新技术产业开发区国有资产管理委员会	济南高新财金投资有限公司的实际控制人	间接持有公司 7.10%的股份

2、发行人控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，实际控制人吴耀华未控制其他企业。

3、发行人的子公司以及联营、合营企业

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、分公司及参股公司情况”部分。

4、公司的关联自然人

截至本招股说明书签署之日，在公司任职的董事、监事及高级管理人员和直接或间接持有上市公司 5% 以上股份的自然人及与上述人员关系密切的家庭成员均为公司的关联自然人，本公司董事、监事及高级管理人员的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”。

根据相关法律法规，关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。

5、公司的其他关联法人

(1) 公司关联自然人直接、间接控制的企业（本公司及其控股子公司除外）或担任董事、高管的企业，具体情况如下：

姓名	公司任职	关联企业名称	关联关系
孙富强	董事	山东思恩思科技企业孵化器有限公司	孙富强担任法定代表人、执行董事、经理的企业
		山东远大朗威教育科技股份有限公司	孙富强担任董事的企业
		山东融信科技有限公司	
		山东旗帜软件股份有限公司	
		济南普赛通信技术有限公司	

姓名	公司任职	关联企业名称	关联关系
		山东鲁望股权投资管理有限公司	
		山东省人力资本产业创业投资有限公司	
		济南同济新动能股权投资基金管理有限公司	
		山东麦港数据系统有限公司	
		山东思恩思创业发展有限公司	孙富强担任经理的企业
张小艺	董事、总经理、兰剑研究院副院长	兰盈投资	张小艺担任执行事务合伙人的企业，也系公司股东
徐慧	董事	金雷科技股份有限公司	徐慧担任董事的企业
		重庆艾艺荷马教育科技有限公司	
		中科宇图科技股份有限公司	
		伟景行科技股份有限公司	
		湖南飞沃科技股份有限公司	
		西安奇芯光电科技有限公司	
		北京龙软科技股份有限公司	
黄钦	董事	北京星通创时物联网科技股份有限公司	黄钦担任董事的企业
		上海赢学堂教育科技有限公司	
吴思沛	无	山东星桥商贸有限公司	公司实际控制人吴耀华之子担任执行董事兼总经理，并持股 70%的企业
		成都志舟网络科技有限公司	公司实际控制人吴耀华之子担任执行董事兼总经理，并持股 100%的企业
孙东云	监事	山东同智伟业软件股份有限公司	孙东云担任董事的企业
朱玲	独立董事	山东立信德豪税务师事务所有限公司	朱玲担任法定代表人、执行董事兼总经理，并持股 93%的企业
		山东名瑞会计师事务所有限公司	朱玲担任法定代表人、执行董事兼总经理，并持股 95%的企业
		山东名瑞绿色生态发展有限公司	朱玲担任法定代表人、执行董事兼总经理，并持股 95%的企业

(2) 关联法人直接、间接控制的企业，具体情况如下：

名称	与公司的关系	关联企业名称	关联关系
济南创	公司主	济南新合纤科技发展有限公司	济南创投直接控股 91.24%的企业

名称	与公司的关系	关联企业名称	关联关系
投	要股东	济南欣海特种纤维有限公司	济南创投间接控股 26.79%的企业
		临邑大正特纤新材料有限公司	济南创投间接控股 39.50%的企业
		德州晟欣纤维有限公司	济南创投间接控股 39.50%的企业
		济南海得贝海洋生物工程有限公司	济南创投直接控股 68.42%的企业
		山东思恩思创业发展有限公司	济南创投直接控股 100%的企业
		山东思恩思科技企业孵化器有限公司	济南创投直接控股 100%的企业
		济南科信创业投资有限公司	济南创投直接控股 51%的企业

（二）关联交易

1、报告期内关联交易汇总表

报告期内公司关联交易情况汇总如下：

单位：万元

项目	内容	关联方	发生额		
			2019 年度	2018 年度	2017 年度
经常性关联交易	薪酬支付	关键管理人员	198.73	182.64	152.73
	关联租赁	山东星桥商贸有限公司	12.62	-	-
偶发性关联交易	担保费	山东省科技融资担保有限公司	22.50	42.50	36.00
	利息费用	济南市天诚民间资本管理股份有限公司	-	41.40	5.10
		济南科技创业投资集团有限公司	-	25.28	-
	担保	吴耀华、张丹羽、山东省科技融资担保有限公司	9,648.00	16,948.00	10,698.00
	资金拆借	吴耀华、济南市天诚民间资本管理股份有限公司、山东传诚投资有限公司	-	2,200.00	5,205.00
	股权转让	山东天诚控股股份有限公司、山东甲申投资有限公司	-	-	3,000.00
委托贷款	济南科技创业投资集团有限公司	-	1,000.00	-	

2、报告期内经常性关联交易

（1）关键管理人员报酬

报告期内，公司支付关键管理人员薪酬情况见下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员薪酬	198.73	182.64	152.73

(2) 关联租赁情况

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	2019 年度	2018 年度	2017 年度
山东星桥商贸有限公司	房屋建筑物	12.62	-	-

注：公司将科汇大厦部分办公场所按照市场价格租赁给山东星桥商贸有限公司临时使用。

3、报告期内偶发性关联交易

(1) 关联方担保费及利息费用

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
山东省科技融资担保有限公司*	担保费	22.50	42.50	36.00
济南市天诚民间资本管理股份有限公司*	借款利息	-	41.40	5.10
济南科技创业投资集团有限公司	委托贷款利息		25.28	

注 1：公司前任独立董事谭守清系山东省科技融资担保有限公司董事兼总经理，已于 2017 年 12 月 12 日辞任公司独立董事；

注 2：济南市天诚民间资本管理股份有限公司曾系公司的联营企业，因其主营业务不符合公司未来发展定位，公司已于 2017 年 6 月将其股权转让。

(2) 关联担保

本公司作为被担保方

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
吴耀华、张丹羽	500.00	2016/9/19	2017/9/18	已履行完毕
吴耀华、张丹羽	1,000.00	2016/11/16	2017/8/16	已履行完毕
吴耀华、张小艺	300.00	2017/5/19	2017/6/2	已履行完毕
吴耀华、张小艺	300.00	2017/7/14	2017/8/13	已履行完毕
吴耀华、张丹羽、山东省科技融资担保有限公司	1,200.00	2017/3/16	2018/3/15	已履行完毕
吴耀华、张丹羽	500.00	2017/11/8	2018/11/7	已履行完毕
吴耀华	800.00	2017/8/1	2018/7/5	已履行完毕
吴耀华、张丹羽	500.00	2017/12/1	2018/12/1	已履行完毕
吴耀华、张丹羽	1,000.00	2017/11/1	2018/11/1	已履行完毕
吴耀华、张丹羽	1,998.00	2017/12/11	2027/12/11	尚未履行完毕

担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
吴耀华、张丹羽	2,000.00	2017/8/2	2018/7/28	已履行完毕
吴耀华、张丹羽、山东省科技融资担保有限公司	600.00	2017/3/22	2018/3/21	已履行完毕
吴耀华、张丹羽	650.00	2018/11/30	2019/11/29	已履行完毕
吴耀华、张丹羽、山东省科技融资担保有限公司	1,200.00	2018/4/4	2019/4/3	已履行完毕
吴耀华、张小艺	500.00	2018/7/27	2018/8/6	已履行完毕
吴耀华、张小艺	500.00	2018/11/1	2018/11/20	已履行完毕
吴耀华、张小艺	1,000.00	2018/3/13	2018/4/1	已履行完毕
吴耀华、张小艺	200.00	2018/6/4	2018/6/8	已履行完毕
吴耀华	500.00	2018/7/27	2018/10/26	已履行完毕
吴耀华	500.00	2018/8/3	2018/11/2	已履行完毕
吴耀华	800.00	2018/7/9	2019/7/8	已履行完毕
吴耀华、张丹羽	2,000.00	2018/8/30	2019/8/29	已履行完毕
吴耀华、山东省科技融资担保有限公司	500.00	2018/3/29	2019/3/28	已履行完毕
吴耀华、张丹羽	1,000.00	2019/2/21	2022/2/28	尚未履行完毕
山东省科技融资担保有限公司、吴耀华	500.00	2019/3/27	2020/3/27	已履行完毕
吴耀华、张丹羽、山东省科技融资担保有限公司	1,000.00	2019/5/31	2019/7/30	已履行完毕

(3) 关联方资金拆借

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日
拆入：			
吴耀华	30.00	2017/2/27	2017/3/17
吴耀华	25.00	2017/4/28	2017/5/2
吴耀华	600.00	2017/6/14	2017/6/28
吴耀华	450.00	2017/7/4	2017/8/3
吴耀华	500.00	2017/8/15	2017/12/6
济南市天诚民间资本管理股份有限公司	300.00	2017/5/19	2017/5/31
济南市天诚民间资本管理股份有限公司	300.00	2017/7/14	2017/8/3
济南市天诚民间资本管理股份有限公司	1,000.00	2018/3/13	2018/3/26
济南市天诚民间资本管理股份有限公司	200.00	2018/6/4	2018/6/8
济南市天诚民间资本管理股份有限公司	500.00	2018/7/27	2018/8/6

关联方	拆借金额	起始日	到期日
济南市天诚民间资本管理股份有限公司	500.00	2018/11/1	2018/11/5
山东传诚投资有限公司	1,300.00	2015/1/23	2017/6/19
山东传诚投资有限公司	300.00	2015/1/27	2017/6/19
山东传诚投资有限公司	600.00	2015/1/28	2017/6/19
山东传诚投资有限公司	800.00	2015/2/4	2017/6/19

吴耀华为公司董事长，其为公司提供临时借款，主要是生产经营过程中临时需求所致。该部分资金占用时间短，未支付相关利息，亦不损害公司及股东利益。随着公司业务规模提升以及融资能力加强，公司资金较为充裕，上述情形 2018 年以来不再发生。

济南市天诚民间资本管理股份有限公司为公司提供借款，主要是由于生产投入较大，其为公司提供短期、流动支持，已按照合同约定支付相关利息，交易公允。

山东传诚投资有限是公司曾经的股东天诚投资的关联方，出于深化双方业务合作、支持公司业务发展的考虑，其为公司提供了无息资金扶持，不存在损害公司及股东利益的情形。

（4）股权转让

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
山东天诚控股股份有限公司	股权转让	-	-	2,010.00
山东甲申投资有限公司	股权转让	-	-	990.00

（5）委托贷款

单位：万元

委托方	委托银行	借款金额	年利率	借款日	终止日	是否履行完毕
济南科技创业投资集团有限公司	齐鲁银行	500.00	10.00%	2018/7/27	2018/10/26	已履行完毕
济南科技创业投资集团有限公司	齐鲁银行	500.00	10.00%	2018/8/3	2018/11/2	已履行完毕

4、关联方往来款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	深圳市兰鸟物流科技有限公司	-	-	500.00	264.17	500.00	159.17
其他应收款	山东省科技融资担保有限公司	-	-	-	-	180.00	9.00
应收账款	山东星桥商贸有限公司	9.19	0.46	-	-	-	-

注：公司与深圳兰鸟于 2014 年 11 月签订“战略合作协议”，就“AGV 自动导引小车的研发技术和样机试制”开展深度合作，因深圳兰鸟未在有效期内完成本协议所规定的成果，已于 2019 年退还公司已支付所有款项。

（三）关联交易履行程序情况及独立董事意见

2019 年 10 月 29 日，发行人召开 2019 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月关联交易的议案》，全体股东均对 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月的全部关联交易进行了确认。2019 年 10-12 月除持续发生的对山东星桥商贸有限公司租赁收入外，未发生其他关联交易。

发行人独立董事对发行人报告期内发生的关联交易发表独立意见，认为公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月发生的关联交易合法、有效，遵循了公平、公正、合理的原则，未违反交易发生时法律、法规和公司章程的规定；关联交易的决策和批准程序符合公司章程及相关法律法规的规定，关联交易不存在影响公司独立性的情形或损害公司及中小股东利益的内容。

十、报告期内关联方变化情况

（一）曾经的关联自然人

报告期内更换的董事、监事名单如下：

序号	名称	公司职务	离任时间
1	饶卫	前任董事	2017.5.18
2	谭守清	前任独立董事	2017.12.12
3	秦文	前任董事	2018.6.22
4	张贻弓	前任董事	2019.8.26
5	王德勇	前任独立董事	2019.12.19
6	高东	前任董事	2020.3.10

上述关联自然人关系密切的家庭成员均系公司曾经的关联自然人。

（二）曾经的关联法人

1、曾经的关联自然人所关联的法人

曾经的关联自然人饶卫、秦文、谭守清、张贻弓、王德勇、高东及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者由前述曾经的关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，但公司及其控股子公司除外，均是公司曾经的关联法人。

2、报告期内发行人曾经参股的公司

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、分公司及参股公司情况”之“（三）报告期内曾经参股的公司”部分。

3、公司曾经的法人股东及其关联方

序号	关联企业名称	关联关系
1	深圳市兰鸟物流科技有限公司	公司曾经的股东
2	深圳市深大兰鸟物流科技有限公司	深圳市兰鸟物流科技有限公司的控股子公司
3	山东天诚投资管理有限公司	公司曾经的股东
4	山东传诚投资有限公司	山东天诚投资管理有限公司的关联方
5	山东天诚控股股份有限公司	山东天诚投资管理有限公司的关联方
6	山东甲申投资有限公司	山东天诚投资管理有限公司的关联方

4、公司的关联自然人曾控制的企业

公司实际控制人、董事长吴耀华报告期内实际控制人吴耀华曾控制的企业为上海兰剑投资发展有限公司，详见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人的股权结构”之“（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业”部分。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据及相关分析说明反映了公司最近三年经审计的财务状况、经营成果和现金流量，引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自申报会计师出具的审计报告或依据该报告计算而得，单位为人民币元和万元。

投资者若要对公司的财务状况、经营成果和会计政策等进行更详细的了解，敬请认真阅读相关财务报告及审计报告全文。

一、财务报表

（一）合并会计报表

1、合并资产负债表

单位：元

项 目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	109,367,075.75	47,491,988.51	44,220,466.89
交易性金融资产	20,140,383.56		
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		150,000.00	450,000.00
应收账款	154,622,907.35	97,181,617.09	63,358,161.13
应收款项融资	7,468,597.84		
预付款项	14,856,239.46	13,048,000.04	17,796,376.75
其他应收款	7,174,418.41	9,853,257.54	13,891,319.87
其中：应收利息			
应收股利			
存货	103,139,425.71	79,971,880.53	70,430,137.02
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	15,653,919.73	1,399,298.81	17,439,251.15
流动资产合计	432,422,967.81	249,096,042.52	227,585,712.81
非流动资产：			
债权投资			

项 目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
可供出售金融资产			
其他债权投资			
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	160,397,426.59	171,353,050.45	112,411,453.10
在建工程			56,207,778.51
生产性生物资产			
油气资产			
无形资产	14,101,766.35	8,604,853.73	8,874,367.61
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	6,140,768.04	5,927,987.58	5,806,633.22
其他非流动资产	733,333.33	1,100,000.00	
非流动资产合计	181,373,294.31	186,985,891.76	183,300,232.44
资产总计	613,796,262.12	436,081,934.28	410,885,945.25

合并资产负债表（续）

单位：元

项 目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动负债：			
短期借款	5,006,947.92	50,000,000.00	66,000,000.00
交易性金融负债			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			
应付票据		20,000,000.00	25,230,000.00
应付账款	58,078,260.74	70,711,734.69	51,755,095.87
预收款项	161,520,826.42	57,592,205.75	37,309,569.65
应付职工薪酬	10,653,438.11	7,509,307.48	5,155,063.00

项 目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应交税费	5,716,591.50	4,441,710.42	1,868,752.71
其他应付款	2,680,988.83	2,771,571.20	46,720,775.37
其中：应付利息			
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负 债	2,026,745.09	1,998,000.00	1,998,000.00
其他流动负债			
流动负债合计	245,683,798.61	215,024,529.54	236,037,256.60
非流动负债：			
长期借款	13,986,000.00	15,984,000.00	17,982,000.00
应付债券			
长期应付款			
预计负债	3,395,879.48	2,356,791.82	897,725.67
递延收益	17,280,000.00	18,100,000.00	18,920,000.00
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计	34,661,879.48	36,440,791.82	37,799,725.67
负债合计	280,345,678.09	251,465,321.36	273,836,982.27
股本	54,500,000.00	51,000,000.00	51,000,000.00
资本公积	162,842,174.55	90,847,174.55	79,036,854.55
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	15,017,975.72	7,772,879.11	4,022,213.66
未分配利润	101,090,433.76	34,996,559.26	2,989,894.77
归属于母公司股东权益 合计	333,450,584.03	184,616,612.92	137,048,962.98
少数股东权益			
股东权益合计	333,450,584.03	184,616,612.92	137,048,962.98
负债和股东权益总计	613,796,262.12	436,081,934.28	410,885,945.25

2、合并利润表

单位：元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	395,401,511.27	348,502,108.44	150,864,302.49
减：营业成本	235,049,211.92	219,215,602.38	90,922,214.73
税金及附加	3,513,405.14	3,967,871.60	3,994,865.66
销售费用	30,853,697.07	22,468,398.05	16,008,473.89
管理费用	27,276,104.91	32,747,394.80	20,282,257.68
研发费用	31,215,731.31	22,555,645.66	13,059,839.18
财务费用	5,263,917.84	9,015,718.00	3,316,196.69
其中：利息费用	4,141,562.20	8,202,531.59	2,886,535.90
利息收入	269,958.06	243,066.18	181,498.27
加：其他收益	21,164,033.46	8,691,696.00	5,836,670.59
投资收益(损失以“-”号填列)	1,551,020.88		363,765.80
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			31,070.03
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益(损失以“-”号填列)			
净敞口套期收益(损失以“-”号填列)			
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	140,383.56		
信用减值损失(损失以“-”号填列)	-1,114,680.25		
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-441,936.67	-5,502,113.86	-3,672,549.90
资产处置收益(损失以“-”号填列)			
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	83,528,264.06	41,721,060.09	5,808,341.15
加：营业外收入	247,495.06	81,441.45	120,169.93
减：营业外支出	204,955.69	813,728.50	1,292.40
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	83,570,803.43	40,988,773.04	5,927,218.68
减：所得税费用	10,231,832.32	5,231,443.10	625,659.43
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	73,338,971.11	35,757,329.94	5,301,559.25
(一) 按经营持续性分类：			
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	73,338,971.11	35,757,329.94	5,301,559.25
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
（二）按所有权归属分类：			
其中：归属于母公司股东的净利润 （净亏损以“-”号填列）	73,338,971.11	35,757,329.94	5,301,559.25
少数股东损益（净亏损以 “-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额			
1、不能重分类进损益的其他综合收益			
（1）其他权益工具投资公允价值变动			
（2）企业自身信用风险公允价值变动			
（3）其他			
2、将重分类进损益的其他综合收益			
（1）其他债权投资公允价值变动			
（2）金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
（3）其他债权投资信用减值准备			
（4）现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）			
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	73,338,971.11	35,757,329.94	5,301,559.25
归属于母公司股东的综合收益总额	73,338,971.11	35,757,329.94	5,301,559.25
归属于少数股东的综合收益总额			
七、每股收益			
（一）基本每股收益	1.40	0.70	0.10
（二）稀释每股收益			

3、合并现金流量表

单位：元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 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	464,712,485.05	245,263,462.81	167,681,982.25
收到的税费返还	11,454,357.19	4,867,296.00	2,688,670.59
收到其他与经营活动有关的现金	28,784,762.38	16,164,821.11	9,507,453.20
经营活动现金流入小计	504,951,604.62	266,295,579.92	179,878,106.04
购买商品、接受劳务支付的现金	298,929,405.60	197,091,470.61	85,247,533.26

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	63,851,817.97	46,920,685.84	31,974,243.09
支付的各项税费	29,575,663.29	21,033,915.53	25,814,254.81
支付其他与经营活动有关的现金	36,217,396.41	49,942,392.29	44,917,504.68
经营活动现金流出小计	428,574,283.27	314,988,464.27	187,953,535.84
经营活动产生的现金流量净额	76,377,321.35	-48,692,884.35	-8,075,429.80
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			31,500,000.00
取得投资收益收到的现金	1,551,020.88		332,695.77
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额			31,070.03
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	831,200,000.00		
投资活动现金流入小计	832,751,020.88		31,863,765.80
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,458,974.61	10,189,854.32	91,885,242.05
投资支付的现金			
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	851,200,000.00		
投资活动现金流出小计	858,658,974.61	10,189,854.32	91,885,242.05
投资活动产生的现金流量净额	-25,907,953.73	-10,189,854.32	-60,021,476.25
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	75,495,000.00		
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金			
取得借款收到的现金	25,000,000.00	60,000,000.00	85,980,000.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金		112,817,948.72	66,750,000.00
筹资活动现金流入小计	100,495,000.00	172,817,948.72	152,730,000.00
偿还债务支付的现金	71,998,000.00	77,998,000.00	15,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,384,673.77	5,357,013.13	2,199,319.57
其中：子公司支付少数股东的现金股利			
支付其他与筹资活动有关的现金	225,000.00	23,258,279.70	54,210,000.00
其中：子公司减资支付给少数股东的现金			

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动现金流出小计	75,607,673.77	106,613,292.83	71,409,319.57
筹资活动产生的现金流量净额	24,887,326.23	66,204,655.89	81,320,680.43
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-43,802.21		
五、现金及现金等价物净增加额	75,312,891.64	7,321,917.22	13,223,774.38
加：期初现金及现金等价物余额	30,268,384.11	22,946,466.89	9,722,692.51
六、期末现金及现金等价物余额	105,581,275.75	30,268,384.11	22,946,466.89

（二）母公司会计报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项 目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	109,051,283.79	43,850,541.21	41,756,033.97
交易性金融资产	20,140,383.56		
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		150,000.00	450,000.00
应收账款	154,757,139.67	97,208,967.52	63,358,161.13
应收款项融资			
预付款项	41,204,161.68	1,190,507.35	2,415,786.38
其他应收款	18,268,523.03	7,184,443.62	33,555,632.89
其中：应收利息			
应收股利			
存货	53,967,970.59	65,783,063.06	44,160,220.82
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	11,698,830.04	1,399,298.81	12,786,722.97
流动资产合计	409,088,292.36	216,766,821.57	198,482,558.16
非流动资产：			
债权投资			
可供出售金融资产			
其他债权投资			
持有至到期投资			

项 目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
长期应收款			
长期股权投资	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	117,990,726.42	127,554,021.91	64,681,512.48
在建工程			58,068,920.74
生产性生物资产			
油气资产			
无形资产	117,438.28	183,900.67	258,334.51
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	4,314,710.90	3,950,473.87	3,763,995.68
其他非流动资产	733,333.33	1,100,000.00	
非流动资产合计	153,156,208.93	162,788,396.45	156,772,763.41
资产总计	562,244,501.29	379,555,218.02	355,255,321.57

母公司资产负债表（续）

单位：元

项 目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动负债：			
短期借款		25,000,000.00	40,000,000.00
交易性金融负债			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			
应付票据		20,000,000.00	30,000,000.00
应付账款	19,662,371.85	51,100,320.45	28,114,802.51
预收款项	161,520,826.42	57,592,205.75	37,309,569.65
应付职工薪酬	7,781,282.60	4,675,041.73	3,131,582.81
应交税费	5,648,087.52	616,088.93	294,612.27
其他应付款	1,825,016.06	1,620,443.20	46,071,677.00
其中：应付利息			

项 目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	2,026,745.09	1,998,000.00	1,998,000.00
其他流动负债			
流动负债合计	198,464,329.54	162,602,100.06	186,920,244.24
非流动负债：			
长期借款	13,986,000.00	15,984,000.00	17,982,000.00
应付债券			
长期应付款			
预计负债	3,395,879.48	2,356,791.82	897,725.67
递延收益	1,040,000.00	1,200,000.00	1,360,000.00
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计	18,421,879.48	19,540,791.82	20,239,725.67
负债合计	216,886,209.02	182,142,891.88	207,159,969.91
股本	54,500,000.00	51,000,000.00	51,000,000.00
资本公积	162,842,174.55	90,847,174.55	79,036,854.55
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	15,017,975.72	7,772,879.11	4,022,213.66
未分配利润	112,998,142.00	47,792,272.48	14,036,283.45
股东权益合计	345,358,292.27	197,412,326.14	148,095,351.66
负债和股东权益总计	562,244,501.29	379,555,218.02	355,255,321.57

2、母公司利润表

单位：元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	395,515,583.95	348,499,466.93	150,729,202.35
减：营业成本	249,085,471.15	233,776,698.29	97,228,319.05
税金及附加	2,156,681.12	1,332,275.12	2,279,694.35
销售费用	30,283,401.66	22,271,673.35	15,951,869.53

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理费用	20,718,103.97	28,147,315.62	16,131,318.61
研发费用	24,550,224.06	16,197,120.21	9,285,696.04
财务费用	4,019,267.04	7,680,907.52	2,446,207.21
其中：利息费用	3,047,567.42	7,404,319.07	2,149,869.24
利息收入	258,259.53	237,554.39	172,568.46
加：其他收益	20,470,733.46	8,029,696.00	3,926,670.59
投资收益(损失以“-”号填列)	1,551,020.88		363,765.80
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			31,070.03
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益(损失以“-”号填列)			
净敞口套期收益(损失以“-”号填列)			
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	140,383.56		
信用减值损失(损失以“-”号填列)	-3,784,737.82		
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-441,936.67	-4,448,656.85	-2,585,670.26
资产处置收益(损失以“-”号填列)			
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	82,637,898.36	42,674,515.97	9,110,863.69
加：营业外收入	15,000.00		120,169.93
减：营业外支出	121,556.48	1,542.22	1,292.40
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	82,531,341.88	42,672,973.75	9,229,741.22
减：所得税费用	10,080,375.75	5,166,319.27	1,089,399.53
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	72,450,966.13	37,506,654.48	8,140,341.69
(一)持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	72,450,966.13	37,506,654.48	8,140,341.69
(二)终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)			
五、其他综合收益的税后净额			
1、不能重分类进损益的其他综合收益			
(1)其他权益工具投资公允价值变动			
(2)企业自身信用风险公允价值变动			
(3)其他			
2、将重分类进损益的其他综合收益			
(1)其他债权投资公允价值变动			

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
(2) 金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
(3) 其他债权投资信用减值准备			
(4) 现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）			
六、综合收益总额	72,450,966.13	37,506,654.48	8,140,341.69

3、母公司现金流量表

单位：元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 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	464,707,485.05	245,260,662.81	167,354,998.74
收到的税费返还	11,454,357.19	4,867,296.00	2,688,670.59
收到其他与经营活动有关的现金	30,371,074.37	44,213,959.32	56,127,788.46
经营活动现金流入小计	506,532,916.61	294,341,918.13	226,171,457.79
购买商品、接受劳务支付的现金	339,311,416.45	244,949,569.16	43,471,347.00
支付给职工以及为职工支付的现金	42,199,615.84	30,298,545.60	22,036,496.71
支付的各项税费	24,541,398.44	14,173,211.13	17,734,696.64
支付其他与经营活动有关的现金	47,807,048.05	57,079,203.49	180,577,415.07
经营活动现金流出小计	453,859,478.78	346,500,529.38	263,819,955.42
经营活动产生的现金流量净额	52,673,437.83	-52,158,611.25	-37,648,497.63
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			31,500,000.00
取得投资收益收到的现金	1,551,020.88		332,695.77
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额			31,070.03
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	831,200,000.00		
投资活动现金流入小计	832,751,020.88	-	31,863,765.80
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,641,482.61	10,189,854.32	40,189,234.00
投资支付的现金			
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	851,200,000.00		
投资活动现金流出小计	852,841,482.61	10,189,854.32	40,189,234.00

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资活动产生的现金流量净额	-20,090,461.73	-10,189,854.32	-8,325,468.20
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	75,495,000.00		
取得借款收到的现金	20,000,000.00	35,000,000.00	59,980,000.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金		112,217,948.72	66,750,000.00
筹资活动现金流入小计	95,495,000.00	147,217,948.72	126,730,000.00
偿还债务支付的现金	46,998,000.00	51,998,000.00	15,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,297,626.91	3,993,300.61	1,462,652.91
支付其他与筹资活动有关的现金	100,000.00	22,733,279.70	53,490,000.00
筹资活动现金流出小计	49,395,626.91	78,724,580.31	69,952,652.91
筹资活动产生的现金流量净额	46,099,373.09	68,493,368.41	56,777,347.09
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-43,802.21		
五、现金及现金等价物净增加额	78,638,546.98	6,144,902.84	10,803,381.26
加：期初现金及现金等价物余额	26,626,936.81	20,482,033.97	9,678,652.71
六、期末现金及现金等价物余额	105,265,483.79	26,626,936.81	20,482,033.97

二、审计意见

（一）具体审计意见

发行人会计师审计了兰剑智能财务报表，包括 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

发行人会计师认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了兰剑智能 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为对 2017 年度、2018 年度、2019 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进

行审计并形成审计意见为背景，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

相关会计期间：2017 年度、2018 年度、2019 年度。

（1）事项描述

兰剑智能主要为客户提供智能仓储物流自动化系统解决方案，可根据客户需求采取整体销售或代运营的方式，并在质保期后为客户的智能仓储物流自动化系统提供运营维护服务。于 2017 年度、2018 年度、2019 年度，兰剑智能主营业务收入分别为 150,864,302.49 元、348,502,108.44 元、394,989,168.41 元。由于收入是兰剑智能的关键业绩指标之一，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，发行人会计师将收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

发行人会计师针对收入确认主要执行了以下审计程序：

- ①了解、评价并测试了与销售和收款相关的内部控制的设计和运行有效性；
- ②选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价了兰剑智能收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的规定；
- ③通过实地走访重要客户及主要新增客户，了解其与兰剑智能开展合作的过程、业务规模、采购兰剑智能产品的具体金额等，评价交易的真实性；
- ④对账面记录的收入交易选取样本，核对了销售合同、代营运合同、销售发票、初验报告、代营运费用对账单及其他支持性文件，检查收款记录，评价交易的真实性、准确性；
- ⑤选取样本对应收账款和收入执行了函证程序，对未回函的样本执行替代性程序，以判断收入确认的真实性和准确性；
- ⑥结合同行业实际情况，对收入和毛利率变动执行了分析性程序，判断变动趋势的合理性；
- ⑦通过检查出口产品报关单，检查了外销客户的回款情况，对外销客户进行

函证，以核实外销收入的真实性；

⑧对临近资产负债表日前后记录的交易，选取样本，核对销售合同、销售发票、初验报告及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

2、应收账款坏账准备计提

相关会计期间：2017 年度、2018 年度、2019 年度。

（1）事项描述

于 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，兰剑智能应收账款余额分别为 76,479,456.31 元、115,413,445.88 元、177,363,466.78 元，计提应收账款坏账准备金额分别为 13,121,295.18 元、18,231,828.79 元、22,740,559.43 元。2019 年 1 月 1 日以前，兰剑智能管理层对单项金额重大以及单项金额虽不重大但涉及诉讼、客户信用状况恶化的应收款项，单独进行减值测试，对发生减值的应收款项计提坏账准备，经单独测试后未减值的应收款项，以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按照账龄组合采用账龄分析法计提坏账准备。2019 年 1 月 1 日以后，对于应收账款，无论是否存在重大融资成分，兰剑智能始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。由于管理层在确定应收账款预计可收回金额时需要运用重大会计估计和判断，且影响金额重大，发行人会计师将应收账款坏账准备计提识别为关键审计事项。

（2）审计应对

发行人会计师对应收账款坏账准备计提主要执行了以下审计程序：

①了解、评价并测试与应收账款日常管理及期末可收回性评估相关的内部控制的设计和运行的有效性；

②对评估应收账款已发生信用减值的相关考虑及客观证据进行了复核，评价是否充分识别已发生减值的项目；

③对于单独计提坏账准备的应收账款选取样本，复核对预计未来可获得的现金流量作出估计的依据及合理性；

④对按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，复核组合划分的合理性以及账龄划分的准确性，复核基于迁徙率模型所测算出的历史损失率及前瞻性

调整是否合理，检查坏账准备计提的准确性；

⑤对应收账款执行函证程序，对主要客户执行走访程序。

三、财务报表的编制基础

本申报财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，本公司还按照中国证监会《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》（2014 年修订）披露有关财务信息。

本申报财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本申报财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

四、合并财务报表的合并范围

报告期，本公司纳入合并范围内的子公司 1 家，未发生变化，为山东洛杰斯特物流科技有限公司。

五、主要会计政策和会计估计

（一）主要会计政策和会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

本申报财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及公司经营成果和合并及公司现金流量等有关信息。

2、会计期间

本公司会计期间采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、营业周期

本公司的营业周期为 12 个月。

4、记账本位币

本公司及子公司以人民币为记账本位币。本公司编制本申报财务报表时所采用的货币为人民币。

5、同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

（1）同一控制下的企业合并

对于同一控制下的企业合并，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。合并对价的账面价值与合并中取得的净资产账面价值的差额调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并

在个别财务报表中，以合并日持股比例计算的合并日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作为该项投资的初始投资成本；初始投资成本与合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

在合并财务报表中，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按合并日在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量；合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

（2）非同一控制下的企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。在购买日，取得的被购买方的资产、负债及或有负债按公允价值确认。

对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，

确认为商誉，按成本扣除累计减值准备进行后续计量；对合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下的企业合并

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本。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，购买日对这部分其他综合收益不作处理，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，在处置该项投资时转入处置期间的当期损益。购买日之前持有的股权投资采用公允价值计量的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

在合并财务报表中，合并成本为购买日支付的对价与购买日之前已经持有的被购买方的股权在购买日的公允价值之和。对于购买日之前已经持有的被购买方的股权，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之间的差额计入当期收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（3）企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

6、合并财务报表编制方法

（1）合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

（2）合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及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，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于本公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的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的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

（3）购买子公司少数股东股权

因购买少数股权新取得的长期股权投资成本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，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的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，均调整合并资产负债表中的资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（4）丧失子公司控制权的处理

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，剩余股权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开始持续计算的净资产账面价值的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。

与原有子公司的股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转入当期损益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

7、合营安排的分类及共同经营的会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司合营安排分为共同经营和合营企业。

（1）共同经营

共同经营是指本公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。

本公司确认与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

- A、确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；
- B、确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；
- C、确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- D、按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；
- E、确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

（2）合营企业

合营企业是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

本公司按照长期股权投资有关权益法核算的规定对合营企业的投资进行会计处理。

8、现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

9、外币业务

本公司发生外币业务，按交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

10、金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- ①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- ②该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，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，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

（2）金融资产分类和计量

2019年1月1日以前

本公司的金融资产于初始确认时分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项、可供出售金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和初始确认时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。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

持有至到期投资

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失，均计入当期损益。

应收款项

应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收票据、应收账款和其他应收款等（附注三、12）。应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除上述金融资产类别以外的金融资产。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。与可供出售金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

对于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，按成本计量。

2019年1月1日以后

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值

计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

以摊余成本计量的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被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，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被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，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；
- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产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。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司将部分

本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地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。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

但是，对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行方的角度符合权益工具的定义。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。满足条件的股利收入计入损益，其他利得或损失及公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

管理金融资产的**业务模式**，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的**业务模式**。

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本公司改变管理金融资产的**业务模式**时，所有受影响的相关金融资产在**业务模式**发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资

产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

（3）金融负债分类和计量

2019年1月1日以前

本公司的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负债、其他金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

2019年1月1日以后

本公司的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负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（4）金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

①向其他方交付现金或其他金融资产合同义务。

②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

（5）衍生金融工具及嵌入衍生工具

本公司衍生金融工具包括远期外汇合约、货币汇率互换合同、利率互换合同及外汇期权合同等。初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

2019年1月1日以前

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未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，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体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。

2019年1月1日以后

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体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。

（6）金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见 11、公允价值计量。

（7）金融资产减值

2019年1月1日以前

除了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其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：

①发行方或债务人发生严重财务困难；

②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

③本公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

④债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；

⑤因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；

⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括：

该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化；

债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的情况；

⑦债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，如权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其初始投资成本超过 50%（含 50%）或低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）。

低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）是指，权益工具投资公允价值月度均值连续 12 个月均低于其初始投资成本。

⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益；对单项金额不重大的金融资产，单独进行

减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试；已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

本公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

可供出售金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失，予以转出，计入当期损益。该转出的累计损失，为可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

以成本计量的金融资产

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，或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发生减值时，将该金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益。发生的减值损失一经确认，不得转回。

2019年1月1日以后

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

- 以摊余成本计量的金融资产；

- 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资。

预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据和应收账款，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A、应收票据

- 应收票据组合 1：银行承兑汇票
- 应收票据组合 2：商业承兑汇票

B、应收账款

- 应收账款组合 1：应收合并范围关联方
- 应收账款组合 2：应收客户款

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款

当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- 其他应收款组合 1：应收备用金
- 其他应收款组合 2：应收保证金
- 其他应收款组合 3：应收单位往来款
- 其他应收款组合 4：应收其他款项

对划分为组合的其他应收款，本公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或

整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

信用风险显著增加的评估

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

- 债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- 已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- 已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- 现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 发行方或债务人发生重大财务困难；

- 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（8）金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司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的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产

生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（9）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

11、公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

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，优先使用相关可观察输入值，只有在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。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入

值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

12、应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

2019年1月1日以前

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到500万元（含500万元）以上的应收账款、期末余额达到100万（含100万）以上的其他应收款为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

（2）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

（3）按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法

对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账龄	应收账款计提比例%	其他应收款计提比例%
1年以内（含1年）	5.00	5.00
1-2年	10.00	10.00

账龄	应收账款计提比例%	其他应收款计提比例%
2-3 年	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

2019 年 1 月 1 日以后

参见 10、（7）金融资产减值“2019 年 1 月 1 日以后”。

13、存货

（1）存货的分类

本公司存货分为原材料、委托加工物资、在产品、发出商品等。

（2）发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。存货发出时采用加权平均法计价。

（3）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司存货通常按照所属项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

（4）存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

（5）低值易耗品的摊销方法

本公司低值易耗品领用时采用一次转销法摊销。

14、长期股权投资

长期股权投资包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，为本公司的联营企业。

（1）初始投资成本确定

形成企业合并的长期股权投资：同一控制下企业合并取得的长期股权投资，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份额作为投资成本；非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。

对于其他方式取得的长期股权投资：支付现金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；发行权益性证券取得的长期股权投资，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

（2）后续计量及损益确认方法

对子公司的投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件；对联营企业和合营企业的投资，采用权益法核算。

采用成本法核算的长期股权投资，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，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，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，不调整长期股权投资的投资成本；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，对长期股权投资的账面价值进行调整，差额计入投资当期的损益。

采用权益法核算时，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；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资本公积（其他资本公积）。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各项可辨认资产等的公允价值为基础，并按照本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。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，在转换日，按照原股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按

权益法核算的初始投资成本。原股权于转换日的公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》进行会计处理，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；原股权投资相关的其他所有者权益变动转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》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之间的差额计入当期损益。

因其他投资方增资而导致本公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认本公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

本公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照持股比例计算归属于本公司的部分，在抵销基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

（3）确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

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。在判断是否存在共同控制时，首先判断是否由所有参与方或参与方组合集体控制该安排，其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所

有参与方或一组参与方集体控制该安排；如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政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。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响；本公司拥有被投资单位 20%（不含）以下的表决权股份时，一般不认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下能够参与被投资单位的生产经营决策，形成重大影响。

（4）减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，计提资产减值的方法见 20、资产减值。

15、固定资产

（1）固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计

提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
房屋及建筑物	30.00	5.00	3.17
机器设备	10.00	5.00	9.50
电子设备	5.00	5.00	19.00
运输设备	8.00	5.00	11.88
其他	5.00	5.00	19.00

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

（3）固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见 20、资产减值。

（4）融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

①在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。

②本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

③即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

④本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

⑤租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

（5）每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（6）大修理费用

本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

16、在建工程

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程计提资产减值方法见 20、资产减值。

17、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

②借款费用已经发生；

③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

（3）借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

18、无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、软件等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命	摊销方法
土地使用权	50年	直线法
软件	5年	直线法

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法见 20、资产减值。

19、研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；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；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

20、资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；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为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

21、长期待摊费用

本公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

22、职工薪酬

（1）职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

（2）短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

（3）离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至

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。

（4）辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司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；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（5）其他长期福利

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，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

23、预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

- （1）该义务是本公司承担的现时义务；
- （2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。本公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，

则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

24、股份支付及权益工具

（1）股份支付的种类

本公司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。

（2）权益工具公允价值的确定方法

本公司对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值。选用的期权定价模型考虑以下因素：A、期权的行权价格；B、期权的有效期；C、标的股份的现行价格；D、股价预计波动率；E、股份的预计股利；F、期权有效期内的无风险利率。

（3）确认可行权权益工具最佳估计的依据

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作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

（4）实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。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。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值

金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具（因未满足可行权条件的非市场条件而被取消的除外），本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。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，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

25、收入

（1）一般原则

①销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

②提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，本公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：A、收入的金额能够可靠地计量；B、相关的经济利益很可能流入企业；C、交易的完工程度能够可靠地

确定；D、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

③让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，本公司确认收入。

（2）具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

公司主营产品智能仓储物流自动化系统按照合同和技术协议的要求安装调试完毕，系统具备交付运行的条件，经过购货方验证，取得初验报告或一次性验收报告，证明系统不存在重大需改进的内容时，予以确认收入；

公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理；

公司向客户提供智能物流自动化代运营服务，在合同约定的服务期限内按照合同约定的收费标准，收到经客户确认的代运营对账单时，确认收入的实现；

提供技术咨询规划服务或运营维护服务，在提供服务并取得收款权利时确认收入实现。其中技术咨询规划服务在咨询规划方案经客户认可定稿并开具发票时确认收入实现；运营维护服务对于客户按服务期计费的在合同约定服务期内分摊，客户按照服务的具体内容单项计费的在完成相关服务取得设备维护记录并开具发票时确认收入实现。

（3）新收入准则实施前后收入确认政策的主要差异以及实施后对公司的影响

公司现行的收入确认会计政策，是根据财政部于 2006 年 2 月印发的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“原收入准则”）制定的。2017 年 7 月，财

政部发布修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》（财会[2017]22 号，以下简称“新收入准则”）。2020 年 1 月 16 日，中国证监会颁布《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》，要求申请首发企业应当自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，并做好实施新收入准则相关信息披露工作。本公司对新收入准则实施前后的收入确认政策主要差异及实施后对公司的影响分析如下：

①新收入准则实施前后，公司收入确认会计政策的主要差异情况

新收入准则明确收入确认的核心原则为“控制权转移”，即“企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入”，以“控制权转移”替代原收入准则“风险报酬转移”作为收入确认时点的判断标准。

新收入准则要求识别合同及合同中的单项履约义务，对合同中包含两项或多项履约义务的，明确“企业在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入”。

原收入准则区分销售商品、提供劳务、让渡资产使用权等业务类型，规定相应的收入确认原则；新收入准则区分属于在某一时间段内履行履约义务和属于在某一时点履行履约义务两种情况，规定相应的收入确认原则。

②实施新收入准则后，公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

公司主要从事智能仓储物流自动化系统的研发、设计、生产、销售及服务，主要产品是智能仓储物流自动化系统，并基于该产品提供自动化代运营、售后运营维护、技术咨询规划等服务。因智能仓储物流自动化系统方案的设计、实施具有定制化的特点，公司的采购和生产采用“以销定产、以产定购”的定制化经营模式。公司的营销模式是以解决方案为中心的直销模式，通过对客户进行调研、方案交流、招投标、签订合同等流程确定合作关系，直接向客户销售产品或提供服务。公司的业务模式不会因实施新收入准则而发生变化。

公司与客户的销售合同或订单一般约定了产品数量、价款、质量要求及技术

标准、付款、交付地点、验收、质量保证、违约责任等条款，公司承担的合同义务为整体性的单项履约义务，交易价格与合同价款一致。公司的合同条款不会因实施新收入准则而发生变化。

公司的智能仓储物流自动化系统销售、智能仓储物流自动化系统代运营服务、技术咨询规划服务均属于在某一时点履行履约义务，“控制权转移”的时点与原收入准则“风险报酬转移”的时点保持一致。公司的运营维护服务，按照合同约定分属于在某一时点或者在某一时段内履行履约义务，收入确认的具体原则是在提供服务并取得收款权利时确认收入实现，与原收入准则的具体原则保持一致。

综上，新收入准则实施后，对公司的业务模式、合同条款、收入确认等方面不会产生重大影响。

③实施新收入准则对首次执行日前公司报告期各年合并财务报表主要财务指标的影响

假定自申报财务报表报告期期初开始全面执行新收入准则，首次执行日前各年（末），公司的营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等主要财务指标不受影响。

26、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作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，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本

费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

27、递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

28、经营租赁与融资租赁

本公司将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

（1）本公司作为出租人

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的初始直接费用，计入当期损益。

（2）本公司作为承租人

融资租赁中，在租赁期开始日本公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。本

公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益；发生的初始直接费用，计入当期损益。

（二）重大会计判断和估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。

很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、租赁的归类

本公司根据《企业会计准则第 21 号——租赁》的规定，将租赁归类为经营租赁和融资租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人，或者本公司是否已经实质上承担与租入资产所有权有关的全部风险和报酬，作出分析和判断。

2、金融资产减值

以下为 2019 年度与金融资产减值相关的重大会计判断和估计：

本公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，本公司根据历史数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险、外部市场环境、技术环境、客户情况的变化等因素推断债务人信用风险的预期变动。

以下为 2018 年度、2017 年度与金融资产减值相关的重大会计判断和估计：

坏账准备计提

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值是基于评估应收款项的可收回性。鉴定应收款项减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值是基于评估应收款项的可收回性。鉴定应收款项减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

3、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

4、金融工具公允价值

对不存在活跃交易市场的金融工具，本公司通过各种估值方法确定其公允价值。这些估值方法包括贴现现金流模型分析等。估值时本公司需对未来现金流量、信用风险、市场波动率和相关性等方面进行估计，并选择适当的折现率。这些相关假设具有不确定性，其变化会对金融工具的公允价值产生影响。

自 2019 年 1 月 1 日起，权益工具投资或合同有公开报价的，本公司不将成本作为其公允价值的最佳估计。

5、长期资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

6、折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

7、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用

的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

8、所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

9、预计负债

本公司根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品质量保证、预计合同亏损、延迟交货违约金等估计并计提相应准备。在该等或有事项已经形成一项现时义务，且履行该等现时义务很可能导致经济利益流出本公司的情况下，本公司对或有事项按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认为预计负债。预计负债的确认和计量在很大程度上依赖于管理层的判断。在进行判断过程中本公司需评估该等或有事项相关的风险、不确定性及货币时间价值等因素。

其中，本公司会就出售、维修及改造所售商品向客户提供的售后质量维修承诺预计负债。预计负债时已考虑本公司近期的维修经验数据，但近期的维修经验可能无法反映将来的维修情况。这项准备的任何增加或减少，均可能影响未来年度的损益。

（三）与财务会计相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，本公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响本公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，本公司主要考虑该项目金额占所有者权益总额、营业收入总额、净利润等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表明细项目金额的比重较大。

六、会计政策、会计估计的变更和重大会计差错更正及其影响

（一）重要会计政策变更

1、2017 年度会计政策变更

本公司于 2017 年 5 月 28 日开始采用财政部于 2017 年颁布的《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》；于 2017 年 6 月 12 日开始采用财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》；财务报表按照财政部 2017 年 12 月 25 日颁布的《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号）编制。

①《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》对于 2017 年 5 月 28 日之后持有待售的非流动资产或处置组的分类、计量和列报，以及终止经营的列报等进行了规定，并采用未来适用法进行处理；在合并利润表和个别利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益等；对于当期列报的终止经营，原来作为持续经营损益列报的信息重新在比较报表中作为终止经营损益列报。

本公司在 2017 年 5 月 28 日到本财务报表截止日期间不存在持有待售的非流动资产、处置组和终止经营。采用该准则对本公司财务状况和经营成果没有重大影响。

②根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》（2017），政府补助的会计处理方法从总额法改为允许采用净额法，将与资产相关的政府补助相关递延收益的摊销方式从在相关资产使用寿命内平均分配改为按照合理、系统的方法分配，并修改了政府补助的列报项目。对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至该准则施行日之间新增的政府补助根据修订后的准则进行调整。对新的披露要求不需提供比较信息，不对比较报表中其他收益的列报进行相应调整。

采用该准则对本公司财务状况和经营成果无重大影响。

③根据《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号），在利润表中新增“资产处置收益”项目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组时确认的处置利

得或损失，处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失，以及债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失。

相应的删除“营业外收入”和“营业外支出”项下的“其中：非流动资产处置利得”和“其中：非流动资产处置损失”项目，修订后的营业外收支反映企业发生的营业利润以外的收益，主要包括债务重组利得或损失、与企业日常活动无关的政府补助、公益性捐赠支出、非常损失、盘盈利得或损失、捐赠利得、非流动资产毁损报废损失等。

采用该准则对本公司财务状况和经营成果无重大影响。

2、2018 年度会计政策变更

①根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号），本公司对财务报表格式进行了以下修订：

A、资产负债表

将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”；将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”；将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”；将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目；将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”；将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。

B、利润表

从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目；

C、股东权益变动表

在“股东权益内部结转”行项目下，将原“结转重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”改为“设定受益计划变动额结转留存收益”。

本公司对可比期间的比较数据按照财会[2018]15 号文进行调整。

财务报表格式的修订对本公司财务状况和经营成果无重大影响。

②根据财政部《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，本公司作为个人所得税的扣缴义务人，根据《中华人民共和国个人所得税法》收到的扣缴税款手续费在“其他收益”中填列，对可比期间的比较数据进行调整。

本公司实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报，对可比期间的比较数据进行调整。

③财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则解释第 9 号-关于权益法下有关投资净损失的会计处理》（财会[2017]16 号）、《企业会计准则解释第 10 号-关于以使用固定资产产生的收入为基础的折旧方法》（财会[2017]17 号）、《企业会计准则解释第 11 号-关于以使用无形资产产生的收入为基础的摊销方法》（财会[2017]18 号）和《企业会计准则解释第 12 号-关于关键管理人员服务的提供方与接受方是否为关联方》（财会[2017]19 号）【统称解释 9-12 号】，自 2018 年 1 月 1 日起施行。除了解释第 9 号要求追溯调整之外，解释第 10-12 号不要求追溯调整。

解释第 9-12 号对本公司财务状况和经营成果无重大影响。

3、2019 年度会计政策变更

①财政部于 2019 年 4 月发布了《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），2018 年 6 月发布的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）同时废止；财政部于 2019 年 9 月发布了《财政部关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号），《财政部关于修订印发 2018 年度合并财务报表格式的通知》（财会[2019]1 号）同时废止。根据财会[2019]6 号和财会[2019]16 号，本公司对财务报表格式进行了以下修订：

资产负债表，将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。

本公司对可比期间的比较数据按照财会[2019]6 号文进行调整。

财务报表格式的修订对本公司的资产总额、负债总额、净利润、其他综合收益等无影响。

②新金融工具准则

财政部于2017年颁布了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第23号——金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第24号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第37号——金融工具列报（修订）》（统称“新金融工具准则”），本公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策参见附注三、10。

新金融工具准则要求根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。混合合同包含的主合同属于金融资产的，不应从该混合合同中分拆嵌入衍生工具，而应当将该混合合同作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。

采用新金融工具准则对本公司金融负债的会计政策并无重大影响。

2019年1月1日，本公司没有将任何金融资产或金融负债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，也没有撤销之前的指定。

新金融工具准则以“预期信用损失法”替代了原金融工具准则规定的、根据实际已发生减值损失确认减值准备的方法。“预期信用损失法”模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，本公司信用损失的确认时点早于原金融工具准则。

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

以摊余成本计量的金融资产；

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；

本公司按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即2019年1月1日）的新账面价值之间的差额计入2019年年初留存收益或其他综合收益。同时，本公司未对比较财务报表数据进行调整。

于 2019 年 1 月 1 日，金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类和计量的结果对比如下：

单位：元

原金融工具准则			新金融工具准则		
项目	类别	账面价值	项目	类别	账面价值
应收账款	摊余成本	97,181,617.09	应收账款	摊余成本	97,089,592.10
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	

于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则时金融工具分类和账面价值调节表如下：

单位：元

项目	调整前账面金额 (2018 年 12 月 31 日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019 年 1 月 1 日)
应收账款	97,181,617.09		97,089,592.10	97,089,592.10

本公司将根据原金融工具准则计量的 2018 年年末损失准备与根据新金融工具准则确定的 2019 年年初损失准备之间的调节表列示如下：

单位：元

计量类别	调整前账面金额 (2018 年 12 月 31 日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019 年 1 月 1 日)
应收账款减值准备	18,231,828.79		18,323,853.78	18,323,853.78
其他应收款减值准备	6,877,809.86			6,877,809.86

④新债务重组准则

财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（以下简称“新债务重组准则”），修改了债务重组的定义，明确了债务重组中涉及金融工具的适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等准则，明确了债权人受让金融资产以外的资产初始按成本计量，明确债务人以资产清偿债务时不再区分资产处置损益与债务重组损益。

根据财会[2019]6 号文件的规定，“营业外收入”和“营业外支出”项目不再包含债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失。

本公司对 2019 年 1 月 1 日新发生的债务重组采用未来适用法处理，对 2019 年 1 月 1 日以前发生的债务重组不进行追溯调整。

新债务重组准则对本公司财务状况和经营成果无影响。

⑤新非货币性交换准则

财政部于2019年5月16日发布了《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》（以下简称“新非货币性交换准则”），明确了货币性资产和非货币性资产的概念和准则的适用范围，明确了非货币性资产交换的确认时点，明确了不同条件下非货币交换的价值计量基础和核算方法及同时完善了相关信息披露要求。本公司对2019年1月1日以后新发生的非货币性资产交换交易采用未来适用法处理，对2019年1月1日以前发生的非货币性资产交换交易不进行追溯调整。

新非货币性资产交换准则对本公司财务状况和经营成果无影响。

（二）重要会计估计变更

本公司报告期内不存在应披露的重要会计估计变更。

（三）首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表项目

单位：元

项目	2018.12.31	2019.01.01	调整数
应收账款	97,181,617.09	97,089,592.10	-92,024.99
递延所得税资产	5,927,987.58	5,941,791.33	13,803.75
未分配利润	34,996,559.26	34,918,338.02	-78,221.24

母公司资产负债表项目

单位：元

项目	2018.12.31	2019.01.01	调整数
应收账款	97,208,967.52	97,116,942.53	-92,024.99
递延所得税资产	3,950,473.87	3,964,277.62	13,803.75
未分配利润	47,792,272.48	47,714,051.24	-78,221.24

（四）重大会计差错更正

本公司报告期内不存在应披露的重大会计差错更正。

七、分部信息

经营分部以内部组织结构、管理要求、内部报告制度为依据确定，以经营分

部为基础确定报告分部并披露分部信息。

经营分部是指企业内同时满足下列条件的组成部分：（1）该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；（2）公司管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；（3）公司能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。

公司业务以智能仓储物流自动化系统的规划设计、装备制造、软件开发、系统集成为一体，并依托软件开发和规划集成优势，为客户提供全方位开发、建设、服务支持。公司基于经营管理需要，未分部管理、运营，因此无需列报更详细的经营分部信息。

八、公司的非经常性损益情况

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008年）》的规定，公司最近三年的非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
非流动性资产处置损益	-11.59	-	7.40
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,000.97	438.99	314.80
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动损益	169.14	-	-
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	33.27
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	-9.20	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	15.84	-73.23	12.02
因股份支付确认的费用	-	-1,181.03	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
非经常性损益总额	1,165.16	-815.27	367.48
减：非经常性损益的所得税影响数	183.20	-117.32	74.22
非经常性损益净额	981.96	-697.95	293.26
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	-	-	-

项目	2019年度	2018年度	2017年度
归属于公司普通股股东的非经常性损益	981.96	-697.95	293.26
扣除非经常性损益前归属于母公司所有者的净利润	7,333.90	3,575.73	530.16
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,351.94	4,273.68	236.90

公司的非经常性损益主要来源于政府补助以及股份支付费用。2018 年度公司一次性计提的股份支付费用，属于偶发性事项，计入当期非经常性损益。

公司的非经常性损益扣除项符合有关规定，非经常性损益的确认符合会计准则的规定，相关的法律文件和批准程序满足收益确认的要求。

九、税种、税率及享受的主要财政税收优惠政策

（一）公司的主要税种和税率

税种	计税依据	法定税率%
增值税	应税收入	17、16、13、6
城市维护建设税	应纳流转税额	7、5
教育费附加	应纳流转税额	3
地方教育费附加	应纳流转税额	2
企业所得税	应纳税所得额	25

本公司发生增值税应税销售行为，原适用 17% 税率的，根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）规定，自 2018 年 5 月 1 日起，适用税率调整为 16%；根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、国家税务总局、海关总署公告[2019]39 号）规定，自 2019 年 4 月 1 日起，适用税率调整为 13%。

公司及子公司各纳税主体所得税税率如下：

纳税主体名称	所得税税率%
兰剑智能	15
洛杰斯特	25

（二）重要税收优惠政策及其依据

1、所得税

兰剑智能符合《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条及其实施条例第

九十三条的规定，符合国家高新技术企业的相关认定条件，于 2017 年 12 月 28 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR201737000827，根据《中华人民共和国企业所得税法》和《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2008]172 号）的有关规定，本公司自 2017 年度起至 2019 年度减按 15% 税率计缴企业所得税。

同时，根据《中华人民共和国企业所得税法》和《企业所得税法实施条例》的有关规定，2017 年度至 2019 年度，本公司为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，在按照规定据实扣除的基础上，2017 年度按照研究开发费用的 50% 加计扣除，2018 年度和 2019 年度按照研究开发费用的 75% 加计扣除。

2、增值税

兰剑智能根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4 号）的有关精神和财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]第 100 号）规定：增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

（三）税收优惠影响及可持续性

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
所得税税率优惠	696.31	356.85	95.68
研发费用加计扣除	275.26	148.53	57.95
增值税税负超 3% 退税	1,145.44	486.73	268.87
税收优惠金额合计	2,117.01	992.12	422.50
利润总额	8,357.08	4,098.88	592.72
占比	25.33%	24.20%	71.28%

如上所述，报告期内发行人享受的税收优惠主要为高新技术企业所得税税率、研发费用加计扣除和软件收入增值税税负超过 3% 的部分即征即退。该等税收优惠政策对公司经营成果不构成重大影响，公司对税收优惠不存在严重依赖。

截至本招股说明书签署之日，前述税收优惠政策未发生重大变化。公司将持续保持研发投入，预计可以持续享受税收优惠政策。

十、主要财务指标

（一）基本财务指标

公司最近三年的基本财务指标如下表所示：

主要财务指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	1.76	1.16	0.96
速动比率（倍）	1.34	0.79	0.67
资产负债率（合并口径）	45.67%	57.66%	66.65%
资产负债率（母公司口径）	38.58%	47.99%	58.31%
主要财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	2.70	3.63	1.99
存货周转率（次）	2.55	2.82	1.32
息税折旧摊销前利润（万元）	10,048.95	6,019.21	1,526.29
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,333.90	3,575.73	530.16
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,351.94	4,273.68	236.90
利息保障倍数（倍）	21.18	6.00	3.05
无形资产（扣除土地使用权等后）占净资产的比例	0.04%	0.10%	0.19%
研发投入占营业收入比例	7.89%	6.47%	8.66%
每股经营活动现金流量净额（元/股）	1.40	-0.95	-0.16
每股净现金流量（元/股）	1.38	0.14	0.26

以上财务指标的计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧摊销

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出

无形资产（扣除土地使用权等后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使

用权等后)/净资产

研发投入占营业收入比例=研发费用/营业收入

每股经营活动现金流量=经营活动现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

（二）每股收益和净资产收益率

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》的规定，公司最近三年的主要盈利指标如下表所示：

项目		2019年度	2018年度	2017年度
扣除非经常性损益前每股收益（元）	基本	1.40	0.70	0.10
	稀释	1.40	0.70	0.10
扣除非经常性损益后每股收益（元）	基本	1.21	0.84	0.05
	稀释	1.21	0.84	0.05
扣除非经常性损益前净资产收益率	加权平均	29.59%	22.57%	3.99%
扣除非经常性损益后净资产收益率	加权平均	25.63%	26.98%	1.78%

计算过程说明：

1、基本每股收益

基本每股收益=P/S

$$S = S_0 + S_1 + S_i * M_i / M_0 - S_j * M_j / M_0 - S_k$$

其中：P为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S为发行在外的普通股加权平均数；S₀为年初股份总数；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；S_i为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j为报告期因回购等减少股份数；S_k为报告期缩股数；M₀为报告期月份数；M_i为增加股份下一月份起至报告期年末的月份数；M_j为减少股份下一月份起至报告期年末的月份数。

2、稀释每股收益

稀释每股收益=[P十（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息一转换费用）

$*(1 - \text{所得税率}) / (S_0 + S_1 + S_i * M_i / M_0 - S_j * M_j / M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})]$

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，已考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

3、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率 = $P / (E_0 + NP/2 + E_i * M_i / M_0 - E_j * M_j / M_0 \pm E_k * M_k / M_0)$

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年初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期年末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期年末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期年末的月份数。

十一、公司业务、行业概况及未来影响

（一）公司主要产品特点

参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品和服务及其变化情况”之“（二）主要产品和服务”。

（二）公司业务模式

参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品和服务及其变化情况”之“（三）发行人的经营模式”。

（三）公司所处行业竞争程度

参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（六）行业竞争状况及行业内主要企业简介”。

（四）公司所处行业的外部市场环境及其变化趋势

参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”及“市场竞争状况”之“（三）发行人所属行业发展情况及未来发展趋势”。

（五）公司行业概况对其影响或风险

随着仓储物流自动化系统市场空间的迅速扩大，未来将有更多资源和人才进入本行业。在行业快速发展的背景下，目前行业内的主要企业将依靠前期的技术积累、人才储备和品牌效应等先发优势，争取更大的市场份额，行业集中度和竞争程度也将提高。在此背景下，公司未来的持续经营和盈利面临新的机遇和挑战，具体影响和风险参见本招股说明书“第四节 风险因素”。

（六）同行业可比公司情况

参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”及“市场竞争状况”之“（九）发行人与同行业可比公司比较情况”。

十二、经营成果分析

公司为一家智能仓储物流自动化系统解决方案提供商。公司业务按照业务内容不同可以分为：智能仓储物流自动化系统产品销售、智能仓储物流自动化系统自动化代运营服务、智能仓储物流自动化系统售后运营维护服务以及技术咨询规划服务。

公司主营业务以智能仓储物流自动化系统规划设计、装备制造、软件开发、系统集成为一体，并依托软件开发和规划集成优势，为客户提供仓储、搬运、分拣和包装等物流环节的全方位开发、建设支持及售后运营维护服务。公司产品下游应用广泛，涉及规模零售、电子商务、烟草、医药、图书、鞋服、电子产品、电力、印刷、汽车、国防军工、航空航天、建材等多个行业，积累了大量全球知名客户。报告期内，公司抓住行业发展的机遇，不断提升自身产品的信息化、自动化及智能化程度，为客户提升物流管理效率、创造经济价值。报告期内，主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	39,540.15	34,850.21	15,086.43

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业成本	23,504.92	21,921.56	9,092.22
营业利润	8,352.83	4,172.11	580.83
归属于母公司所有者的净利润	7,333.90	3,575.73	530.16
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,351.94	4,273.68	236.90

报告期内，公司面临的产业环境持续向好，凭借较强的自主研发及创新能力，以及在各应用领域积累的丰富经验和对客户需求的全面、精准的理解，通过有效市场开拓，实现了公司业务的快速发展，盈利水平持续提高。

（一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	39,498.92	99.90%	34,850.21	100.00%	15,086.43	100.00%
其他业务收入	41.23	0.10%				
合计	39,540.15	100.00%	34,850.21	100.00%	15,086.43	100.00%

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例分别为 100.00%、100.00% 和 99.90%。

报告期内，公司营业收入整体呈现较高增长趋势。其中 2018 年度，公司营业收入较上期增长 131.00%，主要是由于：①随着公司市场开拓力度以及品牌优势的加强，公司主营产品智能仓储物流自动化系统下游应用领域越来越广，公司开发了唯品会、南京医药、中彩印制、一汽物流等大型优质客户。受业务量增加影响，公司当期完工确认收入的智能仓储物流自动化系统项目较上年增加；②公司与唯品会在广东肇庆、四川简阳的电子商务运营基地签署了智能仓储物流自动化系统代运营业务合同，随着公司为其开发的智能仓储物流自动化系统陆续投入运营，公司自动化代运营收入随之较前期大幅增加。2019 年度，公司营业收入较上期增长 13.46%，主要是公司凭借长期积累的技术优势以及品牌优势，主营产品智能仓储物流自动化系统在国际市场开拓上获得重大突破，成功开拓了国际知名优质客户日本宝洁（P&G），受日本宝洁（P&G）智能仓储物流自动化系统项目当期完工影响，当期营业收入较上期增长。

1、营业收入构成分析

（1）按照产品或服务类别

报告期内，公司的营业收入按产品分类如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能仓储物流自动化系统	34,549.73	87.38%	30,526.13	87.59%	13,454.43	89.18%
自动化代运营服务	3,937.02	9.96%	3,455.84	9.92%	866.00	5.74%
售后运营维护服务	930.70	2.35%	804.02	2.31%	606.18	4.02%
技术咨询规划服务	81.46	0.21%	64.21	0.18%	159.81	1.06%
其他	41.23	0.10%				
合计	39,540.15	100.00%	34,850.21	100.00%	15,086.43	100.00%

报告期内，智能化仓储物流自动化系统业务收入占营业收入比例分别为 89.18%、87.59%和 87.38%，是公司主要收入来源。

报告期内，发行人智能仓储物流自动化系统中各子系统产销金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度	
	销售金额	销售占比	销售变动率	销售金额	销售占比	销售变动率	销售金额	销售占比
托盘级	2,952.38	8.55%	-52.43%	6,206.08	20.33%	137.43%	2,613.90	19.43%
料箱级	24,851.09	71.93%	19.40%	20,813.59	68.18%	712.03%	2,563.15	19.05%
特定商品	6,746.26	19.53%	92.40%	3,506.46	11.49%	-57.64%	8,277.38	61.52%
合计	34,549.73	100.00%	13.18%	30,526.13	100.00%	126.89%	13,454.43	100.00%

智能仓储物流自动化系统主要是由托盘级密集仓储拣选一体化系统、料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统和特定商品全自动化拣选系统中的一种或多种组成，其中的每一个系统又由自动化设备和智能化软件构成。公司日常按照合同项目进行核算，上述各子系统收入系根据销售合同中的设备清单统计，对于前述子系统无法区分的如控制系统、电力系统等公共配套部分按照各子系统主体设备的收入比例分摊。

智能仓储物流自动化系统各子系统实现的功能存在较大差异，公司通过对前述子系统的整合，满足不同行业客户的个性化需求，故公司前述产品营业收入变动主要受不同客户需求差异影响。具体分析如下：

托盘级密集仓储拣选一体化系统2018年度销售金额较大，主要是由于印刷行业客户北京中彩以及医药行业客户南京医药和山西国药主要采用了托盘级密集仓储拣选一体化系统解决方案，当期确认相关收入3,807.50万元，导致当期该类产品销售金额较大；

料箱级密集仓储拣选（立体货到人）一体化系统2018年度、2019年度销售金额较大且持续增加，主要由于电子商务和规模零售行业客户销售金额由2017年度3,938.65万元大幅增加至2018年度、2019年度的17,833.42万元、24,763.34万元，而前述行业客户主要采用料箱级密集仓储拣选一体化系统解决方案。

特定商品全自动化拣选系统在烟草行业客户的解决方案中占比较高。报告期内烟草行业收入金额分别为10,081.67万元、6,413.09万元、8,300.90万元，该类产品的销售收入也随之变动。

（2）按照客户所属行业类别

报告期内，公司的营业收入按客户所属行业分类如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子商务	13,996.83	35.40%	17,519.31	50.27%	2,309.32	15.31%
烟草	8,300.90	20.99%	6,413.09	18.40%	10,081.67	66.83%
规模零售	10,766.51	27.23%	314.11	0.90%	1,629.33	10.80%
医药	2,763.37	6.99%	5,218.36	14.97%	422.52	2.80%
其他	3,712.54	9.39%	5,385.33	15.45%	643.59	4.27%
合计	39,540.15	100.00%	34,850.21	100.00%	15,086.43	100.00%

注：其他中包含汽车、印刷、电力、电子产品、高等院校等行业客户。

报告期内，公司不断加强市场开拓力度，凭借自身良好的品牌优势和技术优势，主营产品智能仓储物流自动化系统下游应用领域越来越广，公司客户结构由烟草行业为主，逐步拓展为烟草、电子商务、规模零售、医药、汽车、印刷等多行业全面发展的态势。

报告期内，公司按客户所属行业分类的营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	金额
电子商务	13,996.83	-3,522.48	-20.11%	17,519.31	15,209.99	658.64%	2,309.32
烟草	8,300.90	1,887.81	29.44%	6,413.09	-3,668.58	-36.39%	10,081.67
规模零售	10,766.51	10,452.40	3,327.62%	314.11	-1,315.22	-80.72%	1,629.33
医药	2,763.37	-2,454.99	-47.05%	5,218.36	4,795.84	1,135.06%	422.52
其他	3,712.54	-1,672.79	-31.06%	5,385.33	4,741.74	736.76%	643.59
合计	39,540.15	4,689.94	13.46%	34,850.21	19,763.78	131.00%	15,086.43

报告期内，公司不同行业客户营业收入变动主要原因是：公司不断开发新客户，各期间完工项目在各行业之间并不均衡；客户采购公司产品长期使用，采购也有一定的周期性。

公司电子商务行业主要客户为唯品会、京东、考拉海购、三只松鼠，其中 2018 年度营业收入较大，主要是由于当期金额较大的唯品会西南物流运营中心蜂巢式订单储分一体系统项目完工确认收入 13,117.63 万元。

公司烟草行业客户为中国烟草下属企业，各年度客户需求存在一定波动但整体较为稳定，其中 2017 年度营业收入较大，主要是当期广东烟草、江西烟草、浙江烟草、山东烟草等多个卷烟自动化仓储分拣系统完工验收所致。

公司规模零售行业主要客户为宝洁公司，其中 2019 年度营业收入较大，主要是成功开拓了日本宝洁（P&G）Shiga-AS/RS 项目的海外订单，当期金额较大的日本宝洁（P&G）项目完工确认收入 8,782.73 万元。

公司医药行业主要客户为中国医药集团下属公司、南京医药、天津医药，其中 2018 年度营业收入较大，主要是当期金额较大的南京医药项目完工确认收入 3,769.41 万元。

公司其他行业客户包含汽车、印刷、电力、电子产品、高等院校等众多行业客户，2018 年金额较大主要是北京中彩无人叉车自动化系统（AGV）、一汽(天津)CKD 自动化 AS/RS 系统等大项目当期完工验收所致。

（3）按照客户所属地域

报告期内，公司的营业收入按客户所属地域分类如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	30,734.01	77.73%	34,850.21	100.00%	15,086.43	100.00%
国外	8,806.14	22.27%	-	-	-	-
合计	39,540.15	100.00%	34,850.21	100.00%	15,086.43	100.00%

报告期内，公司抓住仓储物流自动化系统行业发展契机，以自主研发积累的核心技术为依托，成功为国内众多知名客户量身打造智能仓储物流自动化系统解决方案，完成了一系列规模大、复杂程度高、具有重大影响力的智能仓储物流自动化系统项目。报告期内，随着唯品会蜂巢式订单储分一体系统仓储项目、中国宝洁（P&G）太仓 AS/RS 项目、京东成都及杭州多穿 Shuttle 项目等一系列各行业的标杆性项目的成功实施，公司不仅积累了丰富的项目经验，大幅提升了公司在行业内的知名度及影响力，同时也为公司开拓国际业务市场打下了坚实的基础。报告期内公司取得了日本宝洁（P&G）Shiga-AS/RS 等项目的海外订单，实现了出口业务的历史性突破，为公司未来经营业绩的持续增长打下了良好基础。

2、营业收入变化分析

（1）智能仓储物流自动化系统

报告期内，发行人智能仓储物流自动化系统业务变动分析如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
智能仓储物流自动化系统	34,549.73	13.18%	30,526.13	126.89%	13,454.43

报告期内，公司智能仓储物流自动化系统业务收入整体呈现较高增长趋势。2018 年度，智能仓储物流自动化系统业务收入较 2017 年度增长 126.89%，主要是随着公司市场开拓力度以及品牌优势的加强，公司主营产品智能仓储物流自动化系统下游应用领域越来越广，除烟草行业外，公司开拓了规模零售、电子商务、医药、汽车等行业众多大型优质客户。随着业务量增加，公司当期完工确认收入的智能仓储物流自动化系统项目相应增加。2019 年度，智能仓储物流自动化系

统业务收入较 2018 年度增长 13.18%，主营业务保持了较好的增长趋势。

报告期内，公司智能仓储物流自动化系统主要项目具体如下：

单位：万元

期间	项目名称	客户名称	行业	金额
2019 年度	日本宝洁（P&G）AS/RS	日本宝洁（P&G）	规模零售	8,782.73
	唯品会(华东 DC)密集储分一体化系统	浙江唯品会电子商务有限公司	电子商务	7,931.03
	绥化烟草卷烟自动化仓储分拣系统	黑龙江省烟草公司绥化市公司	烟草	2,047.94
	吉林国药密集储分一体化系统	国药控股吉林有限公司	医药	1,725.97
	中国宝洁（P&G）AS/RS	宝洁（中国）营销有限公司（P&G）	规模零售	1,649.97
	小计			22,137.64
期间	项目名称	客户名称	行业	金额
2018 年度	唯品会西南物流运营中心蜂巢式订单储分一体系统仓储设备采购及安装合同	唯品会(简阳)电子商务有限公司	电子商务	13,117.63
	南京医药智能物流自动化系统	南京医药康捷物流有限责任公司	医药	3,769.41
	湛江烟草卷烟自动化仓储分拣系统	广东烟草湛江市有限公司	烟草	2,159.11
	北京中彩无人叉车自动化系统（AGV）	北京中彩印制有限公司	印刷	2,091.16
	一汽(天津)CKD 自动化 AS/RS 系统	一汽物流（天津）有限公司	汽车	1,420.69
	小计			22,558.00
期间	项目名称	客户名称	行业	金额
2017 年度	惠州烟草卷烟自动化仓储分拣系统	广东烟草惠州市有限责任公司	烟草	2,016.32
	宜春烟草卷烟自动化仓储分拣系统	江西省烟草公司宜春市公司	烟草	1,504.59
	湖州烟草卷烟自动化仓储分拣系统	浙江省烟草公司湖州市公司	烟草	1,365.81
	威海烟草卷烟自动化仓储分拣系统	山东威海烟草有限公司	烟草	937.61
	安徽三只松鼠 MQC 自动化传输分拣系统	三只松鼠股份有限公司	电子商务	864.04
	小计			6,688.37

根据上表可知，随着公司核心竞争力以及市场开拓力度的加强，报告期内公司客户结构由烟草行业为主逐步拓展至电子商务、规模零售、医药、汽车等多个领域，并积累了美国宝洁（P&G）、唯品会、中国医药集团等国内外知名客户，

整体销售收入亦随之呈现增长趋势。

（2）自动化代运营服务

随着我国经济的快速发展和人口红利的消退，我国人力成本持续增长，逐步抬高企业的用人成本，利用自动化生产运营设备提高生产运营效率以减少人工需求已成为越来越多企业的选择。同时以阿里巴巴、京东、唯品会等为代表的电商企业发展迅速，企业生产和配送所需物资的储存数量、品种类别、出入库频率不断增加，海量订单、海量 SKU，对企业的物资管理水平、拣选效率、准确性和及时性提出了更高的要求，进而导致对仓储物流自动化系统的先进技术与装备的需求也与日俱增。

由于自动化仓储系统的高额成本投资，电商平台企业面临自建仓储还是外包服务的选择。借助自动化代运营服务，可以在不增加资金压力的情况下，优化物流系统，提高仓储运营效率，同时将更多的资源和精力放在其主营业务上，因此仓储代运营服务市场发展前景广阔。

报告期内，基于发行人在智能仓储物流自动化系统领域的核心优势，公司与唯品会开展了深度战略合作。截至本招股说明书出具日，公司先后与唯品会开展了三代运营服务，其中包含肇庆项目代运营服务（一期、二期）、简阳项目代运营服务（三期）；完成了两期智能仓储物流自动化系统的销售合同，其中包含唯品会西南物流运营中心蜂巢式订单储分一体系统仓储设备采购及安装合同（四期）、唯品会(华东 DC)密集储分一体化系统（五期）。

报告期内，自动化代运营服务收入及变动情况：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
自动化代运营服务	3,937.02	13.92%	3,455.84	299.06%	866.00

报告期内，自动化代运营服务收入占营业收入的比例分别为 5.74%、9.92% 和 9.96%。自动化代运营收入均是公司为唯品会公司提供智能仓储物流自动化系统自动化代运营服务取得的收入。在该业务模式下，公司首先在客户的物流中心投资自建智能仓储物流自动化系统，该仓储物流自动化系统建成后通过为客户提供仓储物流相关服务并按照业务量计算收取合理回报。随着唯品会运营服务项目

的陆续建成投入运营，公司自动化代运营收入也逐年增长。

公司代运营服务的历史渊源、发展脉络、未来战略如下：

随着消费观念的改变，电商业务近几年快速发展，在电商时代消费者除了关注购买产品质量外，购买商品到手的时效性也成为消费者倍加关注的消费体验，各大电商平台都将仓储物流自动化系统的建设作为整个业务的核心环节，仓储物流自动化系统的运作效率已成为电商企业的核心竞争力。

2015年，电子商务行业的仓储物流自动化系统存在不同的解决方案，相关仓储分拣技术均处于不断完善阶段。基于控制技术风险的考虑，在华南仓库（肇庆），唯品会先后引入了兰剑智能等多家仓储物流自动化系统解决方案提供商进行代运营业务。经过一段时间的运行，2017年唯品会投资建设西南仓库（简阳）时选用了公司的料箱级密集储分一体系统，于2017年6月份签订简阳代运营合同。

由于肇庆代运营项目的成功运行，唯品会认可公司蜂巢式订单储分一体系统的技术性能，经综合评价后愿意一次性购买。同时，蜂巢式订单储分一体系统投资巨大，继续建设代运营会给公司的现金流带来较大压力，一次性销售更便于资金回收，去开拓承接更多的优质大项目。后续公司与唯品会的西南项目和湖州项目采用了一次销售模式。

基于对自身业务发展和资金压力考虑，目前公司未开展更多的代运营项目。未来公司将根据企业发展情况和资金状况，选择优质客户继续开展代运营业务。

唯品会成立于2008年，是华南地区在美国纽交所上市的首家电子商务企业，2019年中国企业500强位列244位。唯品会大力发展自建仓储、自行配送、自行投递的一站式购物模式，提升用户购物体验。公司与唯品会（肇庆）电子商务有限公司（该公司是唯品会的华南物流中心，位于广东肇庆）、唯品会（简阳）电子商务有限公司（该公司是唯品会的西南物流中心，位于四川简阳）先后签署自动化代运营服务合同，建设了公司自主研发的蜂巢全自动集货缓存系统，并陆续投入运作。

公司与唯品会自动化代运营服务项目各期收入情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
肇庆自动化代运营项目	2,263.25	2,316.89	866.00
简阳自动化代运营项目	1,673.76	1,138.95	-
合计	3,937.02	3,455.84	866.00

报告期内，公司自动化代运营服务收入变动主要受不同项目投入运营时间以及业务规模不同影响所致，其差异情况具体如下：

项目	项目	仓储面积	业务运营配置		完工时间
肇庆自动化代运营项目	一期	5,847 平方米	8 个蜂巢巷道	51,520 个库位	2016 年 6 月
	二期	11,781 平方米	24 个蜂巢巷道	115,200 个库位	2017 年 10 月
简阳自动化代运营项目	8 号库	934 平方米	6 个集货缓存	6,144 个库位	2018 年 4 月
	10 号库	5,965 平方米	9 个蜂巢巷道	62,208 个库位	

自动化代运营服务的总收入更高、收入较为平稳，但该模式对公司的资金垫付能力和客户的主业经营平稳性都有较高的要求，适用于经营状况平稳的优质客户。发行人基于自身业务发展考虑，未开展更多的代运营项目，未来发行人将根据企业发展情况和资金状况，选择优质客户继续开展代运营业务。

（3）售后运营维护服务

公司售后运营维护服务收入是指公司为客户提供年度维保、系统改造升级、更换物流设备零部件等服务，是公司为客户提供的一项重要的后续增值服务。报告期内，售后运营维护服务收入金额分别为 606.18 万元、804.02 万元和 930.70 万元，占营业收入的比例分别为 4.02%、2.31%和 2.35%，目前收入金额及占比相对较小，但随着客户以及业务量持续积累和增长，收入金额也会稳步增长。

由于智能仓储物流自动化系统的智能化、集成化、信息化水平较高，客户对系统后续售后运营维护的依赖性较强。公司作为智能仓储物流自动化系统解决方案的提供商，不仅熟悉整个系统的运行状况，且大部分软件系统也由公司设计或定制开发。因此，公司具备提供快速、高效售后运营维护服务的能力。报告期内，公司实施的智能仓储物流自动化系统项目数量不断增多，为公司售后运营维护服务业务的拓展奠定了坚实的基础。

（4）技术咨询规划服务等

公司技术咨询规划服务收入主要系公司依托自己在产品研发、设计方面的技术优势，为客户提供相关的技术咨询取得收入。报告期内，技术咨询规划服务收入金额分别为 159.81 万元、64.21 万元和 81.46 万元，占营业收入的比例分别为 1.06%、0.18%和 0.21%，收入金额及占比较小。

3、营业收入季节性（周期性）变化分析

（1）公司产品的季节性（周期性）

公司经营没有固定的季节性，但有很大的波动性。报告期内，公司各季度的营业收入及占比具体如下：

单位：万元

年度	项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
2019年度	金额	3,694.59	5,248.38	6,092.23	24,504.95	39,540.15
	占比	9.34%	13.27%	15.41%	61.97%	100.00%
2018年度	金额	932.60	3,433.45	16,835.76	13,648.41	34,850.21
	占比	2.68%	9.85%	48.31%	39.16%	100.00%
2017年度	金额	1,020.43	7,748.84	527.53	5,789.63	15,086.43
	占比	6.76%	51.36%	3.50%	38.38%	100.00%

报告期内，公司营业收入主要来源于大客户大项目，但受项目实施周期长等因素的影响，各项目收入确认时点具有不确定性，从而导致公司经营业绩受某个季度当期确认收入项目金额大小和数量的影响波动较大。各季度收入金额及占比变动原因具体分析如下：

2018年度，公司三季度收入金额占比较高，主要是唯品会西南物流运营中心蜂巢式订单储分一体系统项目在三季度度完工确认收入13,117.63万元，占当年营业收入比例为37.64%；公司四季度收入金额占比较高，主要是南京医药智能物流自动化系统、湛江烟草卷烟自动化仓储分拣系统、北京中彩无人叉车自动化系统（AGV）等大项目完工确认收入8,019.68万元，占当年营业收入比例为23.02%。

2019年度，公司四季度收入金额以及占比较高，主要是日本宝洁（P&G）AS/RS、唯品会（华东DC）密集储分一体化系统、绥化烟草卷烟自动化仓储分拣系统等大项目在四季度完工确认收入18,761.70万元，占当年营业收入比例为

47.45%。

(2) 同行业可比公司今天国际的季节性

单位：万元

年度	项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
2019年度	金额	32,934.16	14,768.33	3,795.03	19,743.38	71,240.90
	占比	46.23%	20.73%	5.33%	27.71%	100.00%
2018年度	金额	13,120.47	15,317.08	6,072.27	7,104.91	41,614.73
	占比	31.53%	36.81%	14.59%	17.07%	100.00%
2017年度	金额	5,367.17	11,622.99	23,935.38	16,036.23	56,961.77
	占比	9.42%	20.40%	42.02%	28.15%	100.00%
2016年度	金额	5,930.18	11,581.06	8,299.97	14,052.54	39,863.75
	占比	14.88%	29.05%	20.82%	35.25%	100.00%

注：今天国际的整体业务较发行人相近，其他可比上市公司仅仅部分业务相近且未披露季度分产品数据，故仅与今天国际进行了对比分析。

今天国际在其招股说明书中披露：报告期内单个会计年度确认收入的项目数量较少，部分项目金额较高、实施周期较长，大项目的收入确认对当期营业收入影响较大；且受外部因素的影响，项目的收入确认时点具有不确定性。因此，公司可能出现一个会计年度内的某个季度由于可确认收入项目数量较少、金额较小而产生亏损，不同会计年度之间受当期确认收入项目金额大小和数量的影响，导致经营业绩波动较大，公司可能出现上市当年营业利润比上年下滑 50% 以上，甚至发生亏损情形。

综上可知，发行人营业收入的季节性（周期性）波动情形，与发行人开展业务的实际情况一致，且符合同行业的一般特征。

4、营业收入的可持续性分析

公司作为一家智能仓储物流自动化系统解决方案提供商，报告期内营业收入持续增长的主要原因包括以下几个方面：

(1) 智能仓储物流自动化系统市场需求保持较快的增长

随着我国经济进入转型升级阶段，国内企业生产规模日趋扩大、企业管理信息化的日益普及和土地及人力成本逐年提高，生产自动化、物流自动化作为降本增效新的利润增长点，其战略地位日益凸显，精准高效智能的仓储物流自动化系

统已经成为规模企业的核心竞争力之一。为适应企业高效、准确、低成本的仓储作业要求，仓储物流自动化系统行业不断发展壮大，已在烟草、医药、电子商务、规模零售、汽车、轮胎、电力、电子产品、图书、鞋服、印刷、建材、国防军工等众多行业中得以推广和应用。此外，由于仓储物流自动化在国内经济中所处的地位和重要性不断提升，国家出台了一系列支持行业发展的产业政策，不仅为行业发展创造了良好的外部环境，还提振了市场需求。在以上因素的推动下，近年来，智能仓储物流自动化系统市场需求保持较快的增长。

（2）研发投入不断加强，核心竞争力不断提升

公司通过多年的深入研究，形成了规划设计、系统集成、软件开发、设备定制、电控系统开发、安装调试等多方面的技术积累，自主掌握了一整套仓储物流自动化系统规划设计方法与技术，并成功开发了一系列智能化物流软件。通过不断加大研发投入，公司在仓储物流自动化系统行业内建立并巩固了技术优势，为向客户提供高质量的智能仓储物流自动化系统提供了有力的技术保障。公司对智能仓储物流技术的研发投入不断加强，公司核心竞争力持续得到提升，为公司经营业绩增长奠定了良好的基础。

（3）知名度及影响力不断提升，树立了良好的市场口碑、品牌优势

公司抓住仓储物流自动化行业发展契机，顺应国家产业政策，以系统集成、软件开发、设备定制等核心技术为依托，成功为客户量身打造智能仓储物流自动化系统解决方案，完成了一系列规模大、复杂程度高、具有重大影响力的智能仓储物流自动化系统项目，在良好的市场环境中得到不断发展和壮大，同时积累了丰富的项目经验并大幅提升了公司在行业内的知名度及影响力。公司报告期内，公司建设了唯品会西南物流运营中心蜂巢式订单储分一体系统仓储项目、中国宝洁太仓 AS/RS 项目、京东成都及杭州 Shuttle 项目、唯品会(华东 DC)密集储分一体化系统、南京医药智能仓储物流自动化系统等一系列各行业的标杆性项目。此外，报告期内公司取得了宝洁日本 Shiga-Hibiki 2-aisle 项目及 Shiga-AS/RS 项目的海外订单，实现了出口业务的历史性突破，充分表明公司在行业内知名度及影响力持续提升，并带动公司业务承揽能力的不断增强，有效支撑公司经营业绩增长。

（4）具备较强跨行业拓展能力，并不断加大业务拓展力度

近年来，公司抓住智能仓储物流自动化系统在电子商务、医药、规模零售等行业逐步应用的发展机遇，并凭借较强的综合竞争力，实施了一系列具有战略意义标杆项目。公司已具备较强的跨行业拓展能力。目前，公司正在跟踪的主要订单涉及多个应用领域，覆盖众多国内地区。正在执行的合同将成为公司未来几年业绩增长的有力保障。报告期内，公司在行业内逐步树立良好口碑，核心竞争力不断获得提升，公司加大业务拓展力度，在智能仓储物流自动化系统各个主要应用领域取得较大突破，业务发展势头良好。

综上，智能仓储物流自动化系统行业正处于快速发展时期，公司凭借较高行业的地位和知名度，不断加大业务拓展力度，同时在多个应用领域进行布局，业务订单持续增加，具有较强的持续盈利能力。

5、收入确认政策的合理性

报告期内，公司主营产品智能仓储物流自动化系统在取得初验报告或一次性验收报告时确认收入。模拟在终验时确认收入与采用目前会计政策确认收入的差异比较如下：

单位：万元

年份	项目	财务报告（A）	取得终验报告时确认收入模拟（B）	差异（C=B-A）
2019 年度	收入	39,540.15	47,845.54	8,305.39
	净利润	7,333.90	9,181.01	1,847.11
2018 年度	收入	34,850.21	14,457.04	-20,393.17
	净利润	3,575.73	-2,084.26	-5,660.00
2017 年度	收入	15,086.43	17,242.94	2,156.51
	净利润	530.16	884.08	353.92

注：2018 年度对净利润影响为负数主要是由于唯品会四期项目的的影响，该项目合同金额较大，对净利润影响金额 4,946.80 万元；该项目试运行合格并于 2018 年 9 月取得初验报告，于 2019 年 1 月取得终验报告。

报告期内，模拟在终验时确认收入与采用目前会计政策确认收入的净利润差异分别为 353.92 万元、-5,660.00 万元及 1,847.11 万元，公司主营产品智能仓储物流自动化系统具有业务周期长的特点，部分项目分初验和终验，从取得初验报告到终验报告的周期在 3-6 个月、甚至 1 年以上，导致在终验确认收入的模拟结果中确认的收入较目前会计政策存在时间差异。

公司部分项目初验与终验间隔时间较长，但项目初验完成后后续支出很少，设备已完成安装调试并达到可使用状态且交付客户使用，经济利益大部分已流入公司，按照初验时点确认收入谨慎、合理，符合企业会计准则规定。如按照终验确认收入，将导致财务数据所反映的业务情况与经济业务的实质状况存在较大偏差。

6、公司所采取的市场拓展措施及其可行性、效果分析

报告期内，公司产品聚焦于高端市场，凭借知名客户的品牌优势及其标杆性项目的带动作用，依靠自身核心技术优势，综合运用多种营销渠道，采取了一系列行之有效的市场开拓措施，加强在各下游应用行业的横向、纵向业务延伸，使得公司主营产品智能仓储物流自动化系统下游应用领域越来越广，各期末在手订单金额持续增长，持续获取多行业大客户的能力不断加强。

（1）公司采取的市场开拓措施及可行性

①参加仓储物流装备相关的专业展会

公司 2018 年以来积极参展上海汉诺威展会（亚洲国际物流技术与运输系统展览会（CeMAT ASIA）、中国（山东）国际物流仓储与配送产业博览会等仓储物流装备专业展会。其中，上海汉诺威展会为亚洲物料搬运和物流技术行业最具规模的国际展会之一。公司通过积极参加行业内知名展会，可以有效的提升公司及产品的知名度和吸引潜在客户群体，促进多行业客户全面发展。

②参加行业协会组织的研讨会、峰会

公司是中物联的理事单位，也是其下属医药物流分会、汽车物流分会、冷链物流专业委员会等专业领域分会的会员单位，同时公司也是中仓协的会员单位。公司通过积极参加中物联、中仓协、物流产品网、物流杂志等行业协会或单位组织的专业性的研讨会、峰会，不仅有助于及时掌握仓储物流行业发展的新动态，同时，也提高了公司在行业内的知名度。

③利用行业内专业期刊杂志，加强宣传力度

公司充分利用仓储物流行业内专业性强、知名度高的期刊杂志，加强市场宣传和推广。目前，公司已与《物流技术与应用》、《中国储运》、《现代物流》等多

家专业性期刊杂志开展了业务合作，通过前述期刊杂志对公司以及产品优势的宣传推介，加深了客户对相关产品优异性能的理解，促进了业务市场的进一步开拓。

④参加行业知名客户开展的专业展会及专题研讨会

部分对仓储物流建设需求较大的知名企业，为提升自身仓储物流环节的自动化、智能化水平，提高自身生产效率，节约仓储物流成本，会组织国内外知名仓储物流系统供应商参与仓储物流相关的专题研讨。公司积极应邀参加了菜鸟“全球智慧物流峰会”、一汽集团“智能制造与智慧物流”等多家知名企业组织的专业展会及专题研讨会，进一步加深了与客户沟通与联系，展现了自身核心竞争实力，并取得了良好效果。

⑤加强营销队伍建设

公司逐步壮大营销队伍规模，加大对营销人员培训力度以提高营销人员的专业水平和专业素质；同时不断完善营销人员的考核与激励机制，调动营销人员的积极性，进一步加大对市场调研和潜在客户的开发力度，在手订单持续增加。

（2）公司市场开拓措施的效果

公司综合采用多种渠道，加强市场开拓力度，提升了自身的知名度和品牌影响力，加深了公司与客户业务联系，市场开拓措施可行、有效。报告期内，公司客户结构逐步拓展为烟草、电子商务、规模零售、航空航天、医药、电子产品等多行业全面发展的态势，市场开拓措施取得了良好的效果。

从收入构成角度来看，报告期内电子商务以及烟草行业的收入金额分别为12,390.99万元、23,932.40万元、22,297.73万元，占比分别为82.14%、68.67%、56.39%。公司营业收入由集中于电子商务以及烟草行业，逐步向多行业全面发展的态势转变。

从在手订单角度来看，公司各期末在手订单中电子商务以及烟草行业在手订单金额分别为23,021.80万元、19,813.20万元、12,601.28万元和20,234.18万元，占比分别为69.63%、52.46%、29.02%和38.01%。公司在手订单情况也由集中于电子商务以及烟草行业，逐步向电子商务、烟草、规模零售、医药、航空航天等多行业全面发展的趋势转变。

发行人各期末在手订单及客户结构情况

单位：万元

项目	截至2020年7月16日		2019年末		2018年末		2017年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
烟草	16,049.18	30.15%	12,601.28	29.02%	9,735.20	25.77%	7,021.80	21.24%
电子商务	4,185.00	7.86%	-	-	10,078.00	26.68%	16,000.00	48.39%
规模零售	25,526.37	47.95%	24,459.23	56.32%	13,244.64	35.06%	84.27	0.25%
航空航天	3,047.00	5.72%	3,047.00	7.02%	-	-	-	-
医药	939.00	1.76%	847.92	1.95%	2,848.93	7.54%	7,976.39	24.12%
其他	3,488.22	6.55%	2,472.43	5.69%	1,865.00	4.94%	1,980.68	5.99%
合计	53,234.77	100.00%	43,427.86	100.00%	37,771.76	100.00%	33,063.14	100.00%

注：上述数据根据公司单笔 10 万以上协议统计；上述数据不包含售后服务销售额和唯品会代运营服务销售额，如参考 2019 年度业绩，预计其不含税年销售额分别为 930 万元和 3,937 万元。

综上所述，报告期内公司综合运用多种营销渠道，采取了一系列行之有效的市场开拓措施，加强在各下游应用行业的横向、纵向业务延伸，使得公司主营产品智能仓储物流自动化系统下游应用领域越来越广，持续获取多行业大客户的能力不断加强。

7、公司软件收入及增值税退税的匹配性

(1) 报告期各期软件收入的金额和占比，相关软件收入计算依据

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
软件收入	7,080.75	7,159.69	2,453.97
营业收入	39,540.15	34,850.21	15,086.43
软件收入占比	17.93%	20.54%	16.27%

发行人的软件为智能仓储物流自动化系统的构成部分，其销售金额包含在该产品的销售收入中。发行人在销售合同或报价单中需要对产品软件和硬件部分按照项目构成明细单独报价，并获得客户认可，价格公允。受不同项目需求影响，发行人各期软件收入占营业收入的比例略有波动。

发行人相关软件收入依据销售合同或报价单中的报价金额进行计算，并按照智能仓储物流自动化系统的收入确认原则确认收入，即在收到智能仓储物流自动

化系统验收报告，且验收报告证明系统不存在重大需改进的内容时同时确认硬件收入与软件收入的实现。

(2) 报告期内增值税税负超 3% 退税变动较大的原因，是否与各期软件收入相匹配

报告期内，发行人软件收入金额、软件收入开票金额、软件收入所缴纳增值税金额、当期实收即征即退金额具体如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
软件收入金额	7,080.75	7,159.69	2,453.97
软件收入开票金额	9,705.76	3,616.88	1,924.58
软件收入所缴纳增值税金额	1,436.60	595.24	326.66
当期实收即征即退金额	1,145.44	486.73	268.87
当期实收即征即退金额/软件收入	16.18%	6.80%	10.96%
当期实收即征即退金额/软件收入开票金额	11.80%	13.46%	13.97%

注：2019 年度软件收入金额中包含出口软件收入金额 1,532.23 万元。

由上表可知，发行人报告期内增值税税负超 3% 退税变动与各期软件收入不匹配，主要系申报软件增值税退税系按照增值税发票开票金额确定，与销售收入确定时点存在差异，两者差异原因合理，符合企业会计准则和软件收入增值税退税的相关规定。发行人一般根据合同约定开具发票，并在发票上单独备注软件部分的金额及相应税款，发行人于次月向税务部门进行本月的软件收入增值税部分即征即退申报。报告期内，即征即退款实际收到时间平均为申报后的 2-4 个月。

报告期内增值税税负超 3% 退税变动较大的原因如下：

① 增值税税负超 3% 退税金额与各期软件收入开票金额相关，发行人各期软件收入开票金额随着各年度收入的增长逐年上涨，各期退税金额也随之上涨；

② 2018 年度较 2017 年度软件收入开票金额增长 87.93%，主要是由于南京医药和北京中彩两个项目在 2018 年开票金额较大；2019 年度较 2018 年度软件收入开票金额增长 168.35%，主要是由于唯品会四期和五期两个项目在 2019 年开票金额较大。

（二）营业成本分析

报告期内，公司的营业成本主要为主营业务成本，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	23,499.88	99.98%	21,921.56	100.00%	9,092.22	100.00%
其他业务成本	5.04	0.02%	-	-	-	-
合计	23,504.92	100.00%	21,921.56	100.00%	9,092.22	100.00%

1、按产品分类

报告期内，公司的营业成本按产品分类如下表所示：

单位：万元

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能仓储物流自动化系统	21,477.26	91.37%	20,255.59	92.40%	8,404.41	92.44%
自动化代运营服务	1,740.40	7.40%	1,470.13	6.71%	602.06	6.62%
售后运营维护服务	262.20	1.12%	194.75	0.89%	83.68	0.92%
技术咨询规划服务	20.02	0.09%	1.08	0.00%	2.07	0.02%
其他业务	5.04	0.02%	-	-	-	-
合计	23,504.92	100.00%	21,921.56	100.00%	9,092.22	100.00%

2、营业成本构成分析

公司的营业成本由直接材料、直接人工和制造费用构成，报告期内公司营业成本的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	17,212.56	73.23%	18,467.28	84.24%	6,690.95	73.59%
直接人工	2,579.61	10.97%	1,341.42	6.12%	1,067.53	11.74%
制造费用	3,712.75	15.80%	2,112.86	9.64%	1,333.75	14.67%
合计	23,504.92	100.00%	21,921.56	100.00%	9,092.22	100.00%

报告期内，公司营业成本构成整体较稳定，但各期存在一定波动，主要原因是：公司主营产品智能仓储物流自动化系统属于定制化、个性化产品，受客户需

求差异、规模大小、业务实施周期等各因素影响，不同项目的成本构成存在一定差异，故各期营业成本构成存在一定波动。

其中，智能仓储物流自动化系统成本结构：

单位：万元

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	16,839.94	78.41%	18,158.29	89.65%	6,609.09	78.64%
直接人工	2,334.57	10.87%	1,160.61	5.73%	988.39	11.76%
制造费用	2302.75	10.72%	936.69	4.62%	806.93	9.60%
合计	21,477.26	100.00%	20,255.59	100.00%	8,404.41	100.00%

公司主营产品智能仓储物流自动化系统属于定制化、个性化产品，受客户需求差异、规模大小、业务实施周期等各因素影响，不同项目的成本构成存在一定差异，故各期营业成本构成存在一定波动。

其中：自动化代运营服务成本构成：

单位：万元

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	108.23	6.22%	113.77	7.74%	7.32	1.22%
直接人工	244.33	14.04%	180.81	12.30%	78.74	13.08%
制造费用	1,387.84	79.74%	1,175.55	79.96%	516	85.71%
合计	1,740.40	100.00%	1,470.13	100.00%	602.06	100.00%

公司自 2016 年新增自动化代运营服务，随着规模的增大，投入成本逐年增加。2017 年直接材料占比较低，主要由于代运营服务的材料成本主要用于设备维修与保养，而 2017 年项目刚刚起步，设备较新、业务规模较小，维修与保养所消耗的材料较少。

（三）毛利率分析

1、毛利构成情况

报告期内，公司的毛利构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

		毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例
主营业务毛利	智能仓储物流自动化系统	13,072.47	81.52%	10,270.54	79.44%	5,050.02	84.25%
	自动化代运营服务	2,196.61	13.70%	1,985.71	15.36%	263.95	4.40%
	售后运营维护服务	668.51	4.17%	609.27	4.71%	522.50	8.72%
	技术咨询规划服务	61.45	0.38%	63.13	0.49%	157.74	2.63%
其他业务毛利		36.19	0.23%	-	-	-	-
合计		16,035.23	100.00%	12,928.65	100.00%	5,994.21	100.00%

注 1：毛利=营业收入-营业成本，下文同。

注 2：表中的比例为指定产品当年的毛利占公司当年毛利总额的比例。

从毛利构成上看，报告期内公司的毛利主要来源于主营业务毛利。主营业务中的智能仓储物流自动化系统业务贡献了绝大部分的毛利。

2、影响毛利率因素分析

（1）智能仓储物流自动化系统自身的业务特点

报告期内，公司提供的智能仓储物流自动化系统具有定制化、个性化等特点，属于非标准产品；不同项目所应用的软硬件设备，包括零部件的规格型号、产品性能参数、产品功能需求等存在较大差异。受项目规模、公司在业务区域的影响力及知名度、规划及设计复杂程度、现场实施难度及原材料采购单价等多种因素影响，公司不同项目毛利率存在一定差异。公司在参与项目投标报价之前，已全面、细致、合理地估算项目成本，在确保能获得一定利润空间的前提下承接项目。因此，公司提供的系统集成项目毛利率水平不同项目存在较大差异。

（2）市场竞争的激烈程度

近年来，公司在智能仓储物流自动化系统主要应用领域拓展业务过程中，面临来自国内外优秀仓储物流自动化系统提供商的竞争。公司客户涉及电子商务、烟草、规模零售、医药等多个行业，市场竞争日趋激烈。市场竞争的激烈程度，对公司系统集成项目的投标价格及中标后的合同金额产生相应影响，并影响该项目的毛利率水平。

另外，新拓展的部分业务领域，公司为了提升在所属行业的知名度及影响力，考虑到项目的标杆示范作用较突出，亦采取相对保守的定价策略以切入该行业，

导致该等项目的毛利率相对较低。

（3）主要原材料成本的变动影响

报告期内，公司收入及毛利均主要来自智能仓储物流自动化系统。智能仓储物流自动化系统项目包括多种硬件设备。公司主要产品和服务所需要的主要原材料包括：货架、堆垛机、电机/辊筒等。

主要原材料的价格波动，将影响公司成本及毛利率。受益于公司与供应商建立的良好合作关系以及公司采购规模的扩大，公司对供应商的议价能力不断提升。

（4）智能仓储物流自动化系统的实施周期

报告期内，公司智能仓储物流自动化系统项目成本除了系统软硬件设备外，还包括项目实施人员发生的相关支出。报告期内，公司大部分项目均能按进度正常推进；部分项目受客户土建、消防、生产车间等工程未能如期完工，客户改变或新增需求等因素影响，公司重新调整项目规划设计及系统集成方案，整个项目实施周期相应延长，导致项目实施费用有所增加，从而影响项目毛利率。

3、毛利率变动分析

（1）毛利率变动分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下表所示：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
智能仓储物流自动化系统	37.84%	33.65%	37.53%
自动化代运营服务	55.79%	57.46%	30.48%
售后运营维护服务	71.83%	75.78%	86.20%
技术咨询规划服务	75.43%	98.31%	98.71%
主营业务毛利率	40.51%	37.10%	39.73%
其他业务毛利率	87.77%	-	-
综合毛利率	40.55%	37.10%	39.73%

报告期内，由于公司其他业务毛利占营业毛利总额的比重非常低，因此对综合毛利率的影响非常小，综合毛利率基本上和主营业务毛利率相等。报告期内，公司综合毛利率分别为 39.73%、37.10% 和 40.55%，主营业务毛利率变动整体保持稳定。

（2）毛利率变动分析

报告期内，各类产品毛利率、收入占比变化对毛利率影响分析如下表所示：

产品	2019 年度			2018 年度		
	影响结果	毛利率影响	收入占比影响	影响结果	毛利率影响	收入占比影响
智能仓储物流自动化系统	3.59%	3.66%	-0.07%	-4.00%	-3.41%	-0.60%
自动化代运营服务	-0.14%	-0.17%	0.02%	3.95%	2.68%	1.27%
售后运营维护服务	-0.06%	-0.09%	0.04%	-1.72%	-0.24%	-1.47%
技术咨询规划服务	-0.03%	-0.05%	0.02%	-0.86%	0.00%	-0.86%
其他	0.09%	0.09%	-	-	-	-
合计	3.46%	3.45%	0.01%	-2.63%	-0.97%	-1.66%

注 1：毛利率影响=（本年度毛利率-上年度毛利率）*本年度收入比重

注 2：收入占比影响=（本年度收入占比-上年度收入占比）*上年度毛利率

从上表可知，2018 年度，公司产品毛利率较 2017 年度下降 2.63 个百分点，主要是由于智能仓储物流自动化系统毛利率及收入占比变动影响导致综合毛利率下降 4.00 个百分点所致；2019 年度，公司产品毛利率较 2018 年度上升 3.46 个百分点，主要是由于智能仓储物流自动化系统毛利率上升 3.59 个百分点所致。

（3）主要产品成本的敏感性分析

报告期内，公司智能仓储物流自动化系统业务成本在营业成本总额中占有绝大部分的比重，对公司的毛利总额和综合毛利率有较大的影响，因此对其做成本敏感性分析（假设条件为除成本下降 1%，其他因素均保持不变）。

变动项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利变动率	利润总额变动率	毛利变动率	利润总额变动率	毛利变动率	利润总额变动率
智能仓储物流自动化系统	1.34%	2.57%	1.57%	4.94%	1.40%	14.18%

报告期内，公司主要产品成本的敏感性系数随着公司业务规模和盈利水平的提升逐步下降。

（4）公司综合毛利率与同行业可比上市公司毛利率的对比分析

沪深交易所上市的公司中，部分上市公司的部分业务与公司的主营产品智能仓储物流自动化系统接近，主要包括今天国际、音飞储存、东杰智能及中鼎集成

（诺力股份之子公司中鼎集成）。前述四家公司智能仓储物流自动化系统业务及该类业务在整体收入中占比情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
今天国际	71,240.90	100.00%	41,614.73	100.00%	56,961.77	100.00%
音飞储存	36,475.19	52.02%	34,721.93	50.36%	21,088.47	35.21%
诺力股份	124,869.23	40.45%	68,027.15	26.65%	45,889.14	21.65%
东杰智能	40,868.09	55.50%	36,707.75	52.58%	40,333.15	79.45%

资料来源：上市公司年报

前述同行业可比公司近似业务与发行人智能仓储物流自动化系统业务的毛利率对比如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
今天国际	28.96%	34.54%	36.77%
音飞储存-自动化系统集成	33.85%	33.64%	37.71%
东杰智能-智能物流与仓储系统	29.08%	28.29%	22.61%
诺力股份-智能物流集成系统	22.78%	28.45%	29.09%
均值	28.67%	31.27%	31.54%
发行人-智能仓储物流自动化系统	40.51%	37.10%	39.73%

报告期内，公司毛利率水平较稳定，但高于同行业上市公司平均水平，差异原因符合各自的产品应用领域、客户结构情况、产品及技术特点以及不同项目的情况等经营状况，毛利率差异原因合理。

①公司与同行业毛利率差异情况分析如下：

I 产品下游业务领域不同，受不同业务领域市场竞争程度和对产品技术水平要求影响，从而影响了该业务的毛利率水平

智能仓储物流自动化系统下游应用领域广泛，涉及电子商务、烟草、规模零售、医药、新能源、烟草等众多行业，受行业客户对产品的技术性能和质量要求标准不同、仓储物流自动化技术在所属行业中的应用成熟度不同以及不同行业本身的景气度以及盈利能力不同等因素影响，不同行业的市场竞争充分程度以及不

同行业对产品价格的接受能力存在差异，从而导致智能仓储物流自动化系统项目的毛利率水平在不同行业存在的一定差异。

公司与同行业上市公司下游业务领域比较情况如下：

公司名称	主要客户所属行业
今天国际	主要客户领域为烟草生产和新能源行业，在综超、石化、医药等行业有所突破
音飞储存	系统集成业务主要客户领域为电子商务、冷链物流、食品饮料等行业，产品广泛应用于家居家具、新能源、服装鞋帽、汽车等行业
诺力股份	智慧物流系统业务板块主要客户领域为新能源和冷链物流行业，在食品、制造、医药、汽车等行业有一定突破
东杰智能	智能物流输送系统、智能物流仓储系统主要客户领域为汽车整车及零部件、工程机械、物流仓储、食品饮料、电子商务、化工、烟草、医药、冶金等行业
发行人	主要客户领域为烟草配送、医药、电子商务、规模零售、汽车等行业

注：上述信息根据同行业上市公司公告的重大合同信息和年度报告整理。

智能仓储物流自动化系统下游应用领域中，新能源、汽车、烟草等部分行业产品技术相对成熟，竞争相对较为充分，故其毛利率水平相对较低；而电子商务以及规模零售行业由于日常业务量大，所属行业对产品的技术性能和质量要求更高，故其毛利率整体处于较高水平。

II 受不同企业的客户结构不同、不同企业的仓储物流系统解决方案以及技术附加值不同、不同项目毛利率水平影响，不同企业的毛利率水平存在差异。

A 不同企业的客户结构不同

公司较早进入仓储物流自动化系统领域，经过多年的发展，公司积累了一批各行业的优质头部客户，并与其建立了长期稳定的合作关系。公司主要客户包括美国宝洁（P&G）、唯品会、中国烟草、中国医药集团等众多国内外知名企业，且前述优质客户在公司营业收入占比高。优质的核心客户资源不但树立了公司在业内的良好口碑与高端的品牌形象，也为公司提供了稳定可观的经济效益。发行人与同行业上市公司主要客户情况具体如下：

公司名称	主要客户
今天国际	中国烟草及下属公司、珠海泰坦新动力电子有限公司、华润万家生活超市（东莞）有限公司、中国石化工程建设有限公司、广州医药有限公司、昆山聚创新能源科技有限公司等
音飞储存	唯品会、汇鸿集团、冠星陶瓷、广州希音、菜鸟、宇通客车、扬州北辰电气集团等

诺力股份	青海比亚迪锂电池有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司及下属公司、孚能科技（镇江）有限公司等
东杰智能	江西大乘汽车工业有限公司、河北衡水老白干酒业股份有限公司、威马汽车科技（衡阳）有限公司、浙江博奥铝业有限公司、F&N 乳品（泰国）有限公司、河北依依科技发展有限公司等
发行人	美国宝洁（P&G）、唯品会、中国烟草、中国医药集团等

以发行人主要客户美国宝洁（P&G）和唯品会为例，两者销售金额合计占发行人2019年度营业收入比例为57.14%、毛利率为46.10%，该类优质客户由于其对技术及质量等要求高，其毛利率水平也高于平均毛利水平，从而提升了发行人整体的毛利率水平。

B 不同企业的仓储物流系统解决方案及技术附加值不同

公司主要为电子商务、规模零售、烟草配送等商业配送型企业的仓储分拣等物流环节提供解决方案，而同行业可比上市公司为新能源、汽车、化工等生产型企业的生产输送等物流环节提供解决方案的占比较高。不同解决方案使用的硬件设备、物流软件的个性化差异较大，其对产品的技术要求也不同，故毛利率也会存在一定差异。同时，公司智能仓储物流自动化系统中的核心硬件设备如堆垛机、提升机、穿梭车、AGV、自动开箱机、自动拆码垛机等，均为自主研发设计，硬件产品性能优良。公司通过对自主开发的物流装备和物流软件的集成创新，实现软硬件的无缝对接，系统具有良好的兼容性，能够根据客户的个性化需求，进行灵活配置，产品全产品链优势显著，产品技术附加值高。

C 不同项目毛利率水平存在差异

公司提供的智能仓储物流自动化系统具有定制化、个性化等特点，受客户需求、项目规模、公司在业务区域的影响力及知名度、规划及设计复杂程度、现场实施难度及原材料采购单价等多种因素影响，不同项目毛利率水平存在一定差异。报告期内，公司建设了唯品会西南物流运营中心蜂巢式订单储分一体系统仓储项目（营业收入13,117.63万元，毛利率44.37%）、宝洁日本Shiga-AS/RS海外项目（营业收入8,782.73万元、毛利率47.74%）、唯品会（华东DC）密集储分一体化系统（营业收入7,931.03万元、毛利率41.54%）等多个行业内优质、标杆项目，前述大项目的智能化、自动化、信息化水平高，且在公司整体营业收入中占比也较高，从而导致整体毛利率水平有所提高。

②公司与同行业上市公司今天国际毛利率差异情况具体分析如下：

在同行业中，今天国际产品业务构成最为相似，智能仓储物流自动化系统类业务为收入的主要来源。

报告期内，发行人主营业务毛利率为39.73%、37.10%、40.51%，今天国际毛利率为36.77%、34.54%、28.96%。其中2017年度、2018年度，两者毛利率基本一致；2019年度，发行人毛利高于今天国际，主要受客户结构差异影响所致。发行人与今天国际毛利率差异情况具体分析如下：

发行人主营业务收入按业务领域分类的毛利率情况

单位：万元、%

项目	2019年度			2018年度			2017年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
电子商务	13,996.83	7,631.32	45.48	17,519.31	9,211.28	47.42	2,309.32	1,669.57	27.70
规模零售	10,766.51	5,837.88	45.78	314.11	128.33	59.15	1,629.33	948.70	41.77
烟草	8,300.90	5,644.87	32.00	6,413.09	4,491.41	29.97	10,081.67	5,784.04	42.63
其他	6,434.68	4,385.81	31.84	10,603.69	8,090.54	23.70	1,066.11	689.91	35.29
合计	39,498.92	23,499.88	40.51	34,850.21	21,921.56	37.10	15,086.43	9,092.22	39.73

注：2017年电子商务行业主要收入来自三只松鼠，该客户系公司进入该行业的第一家客户，故产品毛利率水平较低。

今天国际按业务领域分类的毛利率情况

单位：万元、%

项目	2019年度			2018年度			2017年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
烟草	25,452.98	16,052.75	36.93	23,536.56	14,256.73	39.43	25,958.49	15,379.43	40.75
新能源	26,412.46	18,805.20	28.80	17,226.72	12,236.01	28.97	22,720.55	13,882.47	38.90
其他	19,375.47	15,752.24	18.70	851.45	750.33	11.88	8,282.74	6,754.55	18.45
合计	71,240.90	50,610.20	28.96	41,614.73	27,243.07	34.54	56,961.77	36,016.44	36.77

注：今天国际上述数据来源于年度报告；其他同行业上市公司未披露客户分行业毛利率情况

I 从烟草行业分析，发行人与今天国际毛利率水平基本一致

报告期内，烟草行业发行人毛利率为42.63%、29.97%和32.00%，今天国际毛利率40.75%、39.43%和36.93%。发行人2017年度、2019年度毛利率与今天国际整体较接近；2018年度毛利率低于今天国际，主要是由于当期发行人湛江烟草

卷烟自动化仓储分拣系统项目在施工过程中受台风影响项目周期大幅延长，同时公司对原方案进行优化，导致当期烟草行业整体毛利率下降。

II 从其他行业分析，受客户所属行业、各自销售策略等因素影响，发行人与今天国际毛利率差异原因合理

发行人其他业务集中于毛利率较高的电子商务、规模零售业务领域，今天国际业务主要集中在毛利率相对较低的新能源和其他行业。此外，根据今天国际年度报告披露信息其在近年业务拓展过程中为获取新行业领域的订单或争取标杆性的大型项目，设定的产品毛利率较低。其中，2019年度，今天国际毛利率水平较低的新能源和其他行业收入占比由2018年的43.44%增加至2019年度的64.27%，导致其整体毛利率水平由34.54%大幅下降至28.96%，故发行人毛利率水平高于今天国际。

（四）期间费用分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用	3,085.37	2,246.84	1,600.85
管理费用	2,727.61	3,274.74	2,028.23
研发费用	3,121.57	2,255.56	1,305.98
财务费用	526.39	901.57	331.62
期间费用合计	9,460.95	8,678.72	5,266.68
销售费用率	7.80%	6.45%	10.61%
管理费用率	6.90%	9.40%	13.44%
研发费用率	7.89%	6.47%	8.66%
财务费用率	1.33%	2.59%	2.20%
期间费用率合计	23.93%	24.90%	34.91%

报告期内，受业务规模扩大、市场开拓力度加强以及研发投入增加影响，公司期间费用逐年增长。

1、销售费用

（1）销售费用明细构成

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
-----	---------	---------	---------

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	1,069.62	750.04	524.20
办公费	99.12	71.63	80.23
差旅费	523.20	460.24	382.74
水电费、租赁费、物业费	8.14	0.21	5.20
业务招待费	312.86	229.25	193.39
中标服务费	144.73	93.17	62.76
广告宣传费	115.11	48.53	29.54
汽车及交通运输费用	62.79	68.13	72.14
折旧及物料消耗	156.62	44.32	25.79
售后服务费	508.19	418.20	180.75
其他	84.97	63.12	44.11
合计	3,085.37	2,246.84	1,600.85

报告期内，公司销售费用发生额分别为 1,600.85 万元、2,246.84 万元和 3,085.37 万元，保持了较高的增长水平。报告期内，公司销售费用增长较大主要原因是：公司不断加大市场开拓力度，在不同的应用领域进行布局，销售费用支出不断增加；此外，报告期内公司产品业务规模保持了较高的增长水平，销售费用发生额亦随着公司业务规模的扩张而逐步增加。

公司销售费用主要包含职工薪酬、售后服务费、差旅费、业务招待费和中标服务费，报告期内前述费用合计占比分别为 83.95%、86.83%和 82.93%，主要费用占比稳定。

售后服务费系公司参考历史实际发生的质保费用经验值，按照主营业务收入的 1.2%预提的产品质量保证款，用于列支在质保期内实际发生的质保费用。

（2）销售费用率与同行业对比情况

报告期内，公司与同行业上市公司销售费用率对比分析具体情况如下表所示：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	均值
今天国际	6.03%	10.49%	5.48%	7.33%
发行人	7.80%	6.45%	10.61%	8.29%

注：同行业可比公司今天国际整体业务构成与发行人较为接近，但音飞储存以及诺力股份仅仅少量业务与发行人近似，故音飞储存以及诺力股份费用率指标与发行人可比性不强、未进行比较分析，下同。

受收入在不同期间的波动影响，公司以及同行业公司今天国际的销售费用率

均存在一定的波动，但是从整体看双方销售费用率报告期内的均值较为接近。

2、管理费用

（1）管理费用明细构成

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	997.71	924.47	967.86
办公费	172.38	108.01	72.69
差旅费	323.75	326.88	222.99
业务招待费	105.76	54.45	74.94
低值易耗品、修理费	182.20	104.36	36.21
中介、咨询服务费	376.97	107.42	271.83
汽车及交通运输费用	72.79	77.87	66.54
水电费、租赁费、物业费	59.55	67.95	42.24
固定资产折旧	310.58	237.22	186.72
无形资产摊销	29.05	26.95	31.18
股份支付		1,181.03	
其他	96.86	58.13	55.03
合计	2,727.61	3,274.74	2,028.23

报告期内，公司管理费用分别为 2,028.23 万元、3,274.74 万元及 2,727.61 万元。公司的管理费用主要系职工薪酬、差旅费、固定资产折旧、中介、咨询服务费和低值易耗品、修理费等，管理费用发生额随着公司业务规模的扩张整体保持增加趋势。2018 年度，管理费用较 2017 年度增加了 1,246.51 万元，增幅为 61.46%，主要系公司实施员工股权激励计划，确认股份支付费用 1,181.03 万元所致。

2018 年 11 月-12 月，张健、林茂、刘鹏、沈长鹏分别与兰盈投资（股权激励持股平台）签署股权转让协议，将其合计持有公司的 127.629 万股股份以 4 元/股的价格转让给兰盈投资；吴耀华与张贻弓签署了股权转让协议，将其持有公司的 20 万股股份以 4 元/股转让给张贻弓。参考股权激励时点外部 PE 股东济南创投与达晨创通于 2019 年 2 月通过山东产权交易中心有限公司挂牌交易达成的股权转让价 12 元/股，公司本次实施股权激励一次性确认股份支付费用 1,181.03 万元。

（2）管理费用率与同行业对比情况

报告期内，公司与同行业上市公司管理费用率对比分析具体情况如下表所示：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	均值
今天国际	8.83%	14.49%	9.65%	10.99%
发行人	6.90%	9.40%	13.44%	9.91%

受收入在不同期间的波动影响，公司以及同行业公司今天国际的管理费用率均存在一定的波动，但是从整体看双方管理费用率报告期内的均值较为接近。

3、研发费用

（1）研发费用明细构成

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
直接材料	894.26	788.91	397.03
职工薪酬	2,111.53	1,388.17	840.31
折旧、摊销费	71.32	63.11	63.53
水电费	3.08	3.19	2.91
委外投入等	41.38	12.18	2.20
合计	3,121.57	2,255.56	1,305.98

报告期内，公司研发费用分别为 1,305.98 万元、2,255.56 万元和 3,121.57 万元，逐年增加。公司重视技术研发和升级，报告期内研发投入随着市场开拓力度加强以及产品应用领域不断延伸不断增加，研发费用呈持续上升趋势。

（2）研发项目整体实施情况

报告期内，公司不存在研发费用资本化情形，研发项目整体实施情况如下：

单位：万元

序号	名称	预算	累计发生	2019 年度	2018 年度	2017 年度	实施进展
1	电商智能物流平台关键技术研究	800.00	829.16	-	151.77	215.09	已完成
2	智能无人叉车 AGV	500.00	553.31	274.34	278.97	-	已完成
3	一种冷库用越库区拣选系统设备	200.00	162.47	-	88.24	74.23	已完成
4	激光自然导航智能 AGV	280.00	275.34	-	-	275.34	已完成
5	激光自然导航	850.00	1,000.22	549.34	450.88	-	研发中

序号	名称	预算	累计发生	2019年度	2018年度	2017年度	实施进展
	智能 AGV 与复杂多机调度系统研发及应用						
6	空烟箱回收系统	450.00	455.25	-	299.4	155.85	已完成
7	电子商务企业集货缓存系统	800.00	928.84	578.39	350.45	-	已完成
8	灵动型穿梭车	700.00	166.17	166.17	-	-	研发中
9	3D 高密度智能仓储分拣集成系统	1,400.00	886.79	886.79	-	-	研发中
10	多层穿梭车仓储系统	200.00	208.06	-	-	208.06	已完成
11	3D 货到人密集储分一体系统	1,500.00	1,045.42	422.38	258.48	205.07	研发中
12	智能高速穿梭车	350.00	310.55	-	138.21	172.34	已完成
13	基于内齿圈传动的舵轮及全向 AGV 叉车	500.00	89.17	89.17	-	-	研发中
14	高速换层提升机	450.00	394.18	155.01	239.17	-	已完成
	小计	-	-	3,121.57	2,255.56	1,305.98	

（3）研发费用率与同行业对比情况

报告期内，公司与同行业上市公司研发费用率对比分析情况如下表所示：

公司名称	2019年度	2018年度	2017年度	均值
今天国际	7.43%	10.24%	5.38%	7.68%
发行人	7.89%	6.47%	8.66%	7.67%

受收入在不同期间的波动影响，公司以及同行业公司今天国际的研发费用率均存在一定的波动，但是从整体看双方研发费用率在报告期内的均值较为接近。

（4）研发相关内控制度及其执行情况及研发投入的确认依据、核算方法

公司自成立以来秉持“惟有创新”的发展理念，自主研发了一系列智能化软件系统和自动化物流装备产品，并通过持续研发投入实现了对现有软硬件产品的不断优化和升级改造。

报告期内，公司为保证研发费用的合规性以及会计核算的规范性，制定了《研

发费用管理制度》等研发制度，并严格执行。公司研发投入的确认依据、核算方法具体如下：

直接材料，公司严格区分研发活动与生产活动发生的直接材料投入成本。发行人将研发项目消耗的材料，发生时计入研发费用。为严格规范研发支出与项目支出成本费用的正确核算，对于用于研发项目的相关原材料需经过研发领料审核，材料用途区分明确。公司财务部门每月复核和汇总研发领料单据，建立了研发项目台账。

职工薪酬：公司设立了专门的研发部门，从事研发活动的研发人员发生的人工费用计入研发费用，从事日常生产及项目业务的员工费用计入项目成本，两者区分明确。公司成立了兰剑研究院，负责统筹协调各研发部门在项目研发中的分工合作。同时公司内部设立了产品研发部、AGV 研发部、中试车间、软件控制部、PLC 控制部等专门的研发部门，负责智能仓储物流自动化系统中的自动化设备和智能化软件的研发和改进。公司财务部门根据研发部门提供的从事研发项目研发人员名单，将研发人员每月发生的职工薪酬按照其所从事的研发项目进行归集分配。

折旧及摊销费，公司根据固定资产和无形资产的具体用途，将研发直接相关的资产对应的折旧及摊销费计入研发费用。

对于其他研发费用，主要是研发中试车间的水电费和部分研发项目的委外研发投入等，经审批后计入研发费用。

报告期内，公司制定了研发相关内控制度并严格执行，研发投入的确认依据充分，核算方法合理，符合企业会计准则规定。

4、财务费用

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息费用总额	414.16	820.25	288.65
减：利息资本化	-	-	-
利息费用	414.16	820.25	288.65
减：利息收入	27.00	24.31	18.15
汇兑损益	98.45	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
减：汇兑损益资本化	-	-	-
手续费及其他	40.78	105.63	61.12
合计	526.39	901.57	331.62

报告期内，公司财务费用分别为 331.62 万元、901.57 万元和 526.39 万元。2018 年度，公司财务费用较上期增加主要是由于公司建设的唯品会项目因涉及合同金额重大，为保障公司和客户双方共同利益，项目建设过程中公司与客户采取“项目建设期间向唯品会以融资的形式预收款项、项目完工后预收融资款抵项目货款”的业务方式，导致当期融资金额增长、利息支出增加。

（五）利润的主要来源及可能影响盈利能力的主要因素

1、利润的主要来源

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	39,540.15	34,850.21	15,086.43
营业成本	23,504.92	21,921.56	9,092.22
营业利润	8,352.83	4,172.11	580.83
归属于母公司所有者的净利润	7,333.90	3,575.73	530.16
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,351.94	4,273.68	236.90

报告期内，公司主要利润来源于经常性损益。

2、可能影响公司盈利能力持续性和稳定性的主要因素

发行人行业竞争能力较强，下游市场需求广泛，产品盈利能力强，目前已经具备较强的抗风险能力和持续经营能力。公司未来盈利能力能否持续和稳定主要受以下因素的影响：

（1）收入源于大合同大客户的风险

公司报告期内单个会计年度确认收入的项目数量较少，大客户和大合同贡献了公司的主要收入来源，对公司经营业绩具有重要影响。由于大项目实施周期较长，大项目的收入确认对当期营业收入影响较大；且受外部因素的影响，项目的收入确认时点具有不确定性。因此，公司可能出现一个会计年度内的某个时期由于可确认收入项目数量较少、金额较小而产生亏损，不同会计年度之间受当期确认收入

项目金额大小和数量的影响，导致经营业绩波动较大。

（2）市场竞争态势等对经营业绩变动的影响

报告期内，公司凭借技术、质量和品牌等方面的优势，已经具备了一定的议价能力，合理的产品利润空间能够得到保证。但公司未来能否实现利润持续上升，很大程度上受到市场竞争态势的影响，如实力强的竞争对手大规模扩张，导致竞争加剧，则公司很可能会丧失一定的市场份额且产品毛利率出现下降，从而无法维持目前的盈利水平。

（3）项目周期较长的风险

公司智能仓储物流自动化系统业务包括规划设计、系统集成、软件开发、设备定制、现场安装调试等一系列工作。从合同签署至项目验收，整个项目实施周期较长，导致公司存货余额较大，并占用了公司营运资金。此外，若受客户修改规划设计方案以及工程未能如期完工等因素影响，项目实施周期将出现延误，从而增加公司的运营成本，影响利润率水平。

（六）信用减值损失

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款坏账损失	-450.87	-	-
其他应收款坏账损失	339.41	-	-
合计	-111.47	-	-

2019 年度，信用减值损失主要是由于受会计政策变更影响，应收款项等按照预期信用损失计提减值准备，并计入信用减值损失所致。

（七）资产减值损失

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-505.29	-149.31
存货跌价损失	-44.19	-44.92	-217.95
合计	-44.19	-550.21	-367.25

报告期内，公司资产减值损失发生额主要是计提坏账准备和存货跌价准备产生。2018 年度，资产减值损失较上期增加 182.96 万元，增幅为 49.82%，主要是

由于随着收入增长当期应收账款增加，当期计提的坏账损失相应增加所致；2019年度，资产减值损失减少主要是由于受会计政策变更影响，应收款项等按照预期信用损失计提减值准备，并计入信用减值损失所致。

（八）政府补助

报告期内，公司政府补助情况具体如下：

单位：万元

来源与依据	2019 年度	2018 年度	2017 年度	类别	列报项目
临邑县人民政府关于同意拨付临邑兰剑物流装备与技术产业园项目建设专项扶持资金的批复	26.00	26.00	26.00	资产相关	其他收益
关于下达 2012 年山东省服务业发展引导资金重点扶持项目贷款贴息和补助投资计划的通知（鲁发改投资【2012】722 号）	6.67	6.67	6.67	资产相关	其他收益
关于拨付临邑兰剑物流装备与技术产业园第四批项目建设专项扶持资金的批复	16.67	16.67	16.67	资产相关	其他收益
关于拨付临邑兰剑物流装备与技术产业园第三批项目建设专项扶持资金的批复	16.67	16.67	16.67	资产相关	其他收益
2015 年第二批一业一策山东省服务业发展引导资金扶持转型升级典型示范项目重点投资计划的通知（济发改服务【2016】63 号）	16.00	16.00	16.00	资产相关	其他收益
关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]第 100 号）	1,145.44	486.73	268.87	收益相关	其他收益
收到稳岗补贴	3.33			收益相关	其他收益
泉城“5150”引才倍增计划实施细则（试行）（济人才办发【2016】1 号）	20.00			收益相关	其他收益
济南高新区关于组织 2018 年度第二批济南市知识产权（专利）专项资金申报工作的通知	1.82			收益相关	其他收益
关于做好 2018 年济南市工业和信息化发展专项资金（第二批）项目申报工作的通知（济经信财审字【2018】5 号）	50.00			收益相关	其他收益
泉城领军人才支持计划（创新团队）协议书	40.00			收益相关	其他收益
济南市高新区关于组织 2018 年度第三批济南市知识产权（专利）专项资金申报工作的	5.20			收益相关	其他收益

来源与依据	2019 年度	2018 年度	2017 年度	类别	列报项目
通知					
关于下达 2019 年省级科技创新发展资金（企业研究开发财政补助资金）及市级补助资金预算指标的通知（济财教指[2019]25 号）	77.28			收益相关	其他收益
2019 年省级工业转型发展（重大短板突破）资金（鲁工信字[2019]6 号、济财企指[2019]9 号）	600.00			收益相关	其他收益
重大科技创新补助（济财教指[2019]119 号）	50.00			收益相关	其他收益
招用高校毕业生社会保险补贴（济人社发[2017]43 号）	8.95			收益相关	其他收益
研究开发财政补助（鲁科字[2019]91 号）	27.38			收益相关	其他收益
关于下达 2018 年度中小微企业融资费用财政补贴资金的通知（济高财字[2019]32 号）	30.00			收益相关	财务费用
济南市高新技术企业认定财政补助资金管理暂行办法（济财教[2017]13 号）		10.00		收益相关	其他收益
济南市实施创新驱动发展战略加快创建国家创新型城市若干政策（济政发〔2014〕22 号）		50.00		收益相关	其他收益
关于下达 2018 年山东省重点研发计划资金（医用食品专项计划及重大科技创新工程）预算指标的通知（济财教指[2018]36 号）		160.00		收益相关	其他收益
山东省 2017 年度下半年专利创造资助申报须知		2.84		收益相关	其他收益
关于下达 2018 年山东省重点研发计划资金（2017 年度泰山产业领军人才工程科技创业类）预算指标的通知（德财教指〔2018〕32 号）		56.55		收益相关	财务费用
济南市知识产权（专利）专项资金管理办法（济财教[2017]32 号）		1.40		收益相关	其他收益
山东省知识产权（专利）资金管理办法（鲁财教〔2017〕29 号）	5.00	1.20		收益相关	其他收益
泰山产业领军人才工程科技创业类实施细则（试行）鲁办发〔2014〕36 号）			100.00	收益相关	其他收益
关于下达预算指标的通知（德			25.00	收益相关	其他收益

来源与依据	2019 年度	2018 年度	2017 年度	类别	列报项目
财预指（2017）58 号）					
关于印发 2017 年度济南市知识产权（专利）专项资金申报指南的通知			2.80	收益相关	其他收益
泉城“5150”引才倍增计划实施细则（试行）（济人才办发（2016）1 号）			30.00	收益相关	其他收益
关于下达 2017 年鼓励企业上市专项资金预算指标的通知（济财企指（2017）44 号）		75.00	75.00	收益相关	其他收益
合 计	2,146.41	925.72	583.67		

（九）投资收益

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-	-	-4.42
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	7.53
交易性金融资产持有期间的投资收益	155.10	-	-
处置可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	33.27
合计	155.10	-	36.38

报告期内，投资收益发生额分别为 36.38 万元、0.00 万元和 155.10 万元，发生金额较小。2019 年度，持有交易性金融资产产生的投资收益系购买银行的结构性存款理财产品产生的收益。

（十）公允价值变动收益

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
交易性金融资产	14.04	-	-
合计	14.04	-	-

报告期内，公允价值变动损益发生额分别为 0.00 万元、0.00 万元和 14.04 万元，发生金额较小。2019 年度，公允价值变动收益系持有银行结构性存款理财产品产生。

（十一）营业外收入

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他	24.75	8.14	12.02
合计	24.75	8.14	12.02

报告期内，公司营业外收入分别为 12.02 万元、8.14 万元和 24.75 万元，金额较小，主要系处置废品废料的收入。

（十二）营业外支出

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产报废损失	11.59	-	0.13
滞纳金、罚款	6.63	81.22	-
其他	2.28	0.15	-
合计	20.50	81.37	0.13

报告期内，公司营业外支出分别为 0.13 万元、81.37 万元和 20.50 万元。

报告期内，滞纳金及罚款情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	备注
房产税滞纳金		47.69	详见“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人报告期内违法违规行情况”之“（一）土地处罚”
土地使用税滞纳金	6.63	5.61	
土地罚款		23.91	
消防处罚		3.00	详见“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人报告期内违法违规行情况”之“（二）消防处罚”
安监处罚		1.00	详见“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人报告期内违法违规行情况”之“（三）安监处罚”
合计	6.63	81.22	

上述处罚均不构成重大违法违规，不影响公司本次发行上市。

（十三）所得税费用

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	1,044.46	535.28	143.52
递延所得税费用	-21.28	-12.14	-80.95

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合计	1,023.18	523.14	62.57

报告期内，公司所得税费用分别为 62.57 万元、523.14 万元和 1,023.18 万元，报告期内所得税费用变动主要受各期利润变动影响。

（十四）非经常性损益分析、合并财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果的影响

1、非经常性损益对经营成果的影响

公司报告期内的非经常性损益明细及对经营成果的影响，参见本节之“八、公司的非经常性损益情况”。

2、合并报表以外的投资收益

公司的投资收益情况参见本节之“十二、经营成果分析”之“（九）投资收益”。报告期内公司不存在对经营成果有重大影响的合并报表以外的投资收益。

（十五）报告期纳税情况

1、纳税情况

单位：万元

期间	税种	期初数	本期应交数	本期已交数	期末数
2019 年度	企业所得税	-	1,048.00	536.49	511.51
	增值税	240.95	1,685.24	1,926.19	-
	土地使用税	113.31	74.40	167.70	20.00
	房产税	21.41	85.64	85.64	21.41
	城市维护建设税	34.07	88.41	117.49	4.99
	教育费附加	16.70	37.89	52.46	2.14
	地方教育附加	11.14	25.26	34.97	1.43
	水利建设基金	2.74	5.77	8.28	0.23
	印花税	-	28.36	28.36	-
	合计	440.31	3,078.96	2,957.57	561.70
2018 年度	企业所得税	-	-	-	-
	增值税	-	1,960.19	1,719.24	240.95
	土地使用税	16.36	162.47	65.53	113.31
	房产税	141.73	70.71	191.03	21.41

期间	税种	期初数	本期应交数	本期已交数	期末数
	城市维护建设税	12.90	84.55	63.38	34.07
	教育费附加	5.53	40.18	29.00	16.70
	地方教育附加	3.69	26.78	19.33	11.14
	水利建设基金	0.92	6.65	4.83	2.74
	印花税	-	11.04	11.04	-
	合计	181.13	2,362.57	2,103.39	440.31
2017 年度	企业所得税	-	-	-	-
	增值税	1,170.38	1,063.88	2,234.26	-
	土地使用税	16.37	65.46	65.46	16.36
	房产税	87.39	56.90	2.55	141.73
	城市维护建设税	11.99	144.06	143.15	12.90
	教育费附加	6.68	65.98	67.13	5.53
	地方教育附加	4.45	43.99	44.75	3.69
	水利建设基金	2.23	15.72	17.02	0.92
	印花税	-	7.09	7.09	-
	合计	1,299.48	1,463.07	2,581.43	181.13

注：公司 2017 年度、2018 年度缴纳企业所得税为 0 元，主要系前期预缴企业所得税抵减当期应纳税额所致。

2、报告期税收政策变化对发行人的影响

报告期内，公司重要税收优惠情况详见本节之“九、税种、税率及享受的主要财政税收优惠政策”之“（二）重要税收优惠政策及其依据”。

十三、资产状况分析

（一）资产规模及构成分析

报告期各期末，公司的主要资产及其在总资产中所占的比重如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	43,242.30	70.45%	24,909.60	57.12%	22,758.57	55.39%
非流动资产	18,137.33	29.55%	18,698.59	42.88%	18,330.02	44.61%
总资产	61,379.63	100.00%	43,608.19	100.00%	41,088.59	100.00%

报告期各期末，公司总资产分别为 41,088.59 万元、43,608.19 万元和 61,379.63

万元，总资产规模随着公司的持续良好发展逐年增长。2019 年末总资产较期初增加 17,771.44 万元，增幅为 40.75%，主要系流动资产大幅增加所致。

公司的总资产主要由流动资产构成，报告期各期末公司流动资产占总资产比例分别为 55.39%、57.12%和 70.45%。公司 2017 年末和 2018 年末的资产结构保持稳定，2019 年末非流动资产因计提折旧摊销账面价值略有下降，流动资产因公司业务规模扩大和新增股东投资等原因增加。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的余额与结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	10,936.71	25.29%	4,749.20	19.07%	4,422.05	19.43%
交易性金融资产	2,014.04	4.66%	-	-	-	-
应收票据	-	-	15.00	0.06%	45.00	0.20%
应收账款	15,462.29	35.76%	9,718.16	39.01%	6,335.82	27.84%
应收款项融资	746.86	1.73%	-	-	-	-
预付款项	1,485.62	3.44%	1,304.80	5.24%	1,779.64	7.82%
其他应收款	717.44	1.66%	985.33	3.96%	1,389.13	6.10%
存货	10,313.94	23.85%	7,997.19	32.10%	7,043.01	30.95%
其他流动资产	1,565.39	3.62%	139.93	0.56%	1,743.93	7.66%
流动资产合计	43,242.30	100.00%	24,909.60	100.00%	22,758.57	100.00%

1、货币资金

报告期各期末，公司的货币资金明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
现金	2.50	17.52	5.61
银行存款	10,555.63	3,009.32	2,289.03
其他货币资金	378.58	1,722.36	2,127.40
合计	10,936.71	4,749.20	4,422.05

2019 年末货币资金较期初增加 6,187.51 万元，增幅 130.29%，主要系公司业务规模扩张和新增股东投资导致经营活动和筹资活动现金净流入增加所致。其他

货币资金主要是票据保证金和履约保函保证金。报告期各期末，公司的其他货币资金明细构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
票据保证金		1,000.00	1,550.00
履约保函保证金	378.58	722.36	577.40
合计	378.58	1,722.36	2,127.40

报告期各期末货币资金余额中除其他货币资金外，无抵押、冻结等对变现有限制和存放在境外或有潜在回收风险的款项。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司的交易性金融资产明细如下表所示

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
交易性金融资产-其他	2,014.04	-	-
合计	2,014.04	-	-

2019 年末的交易性金融资产为公司购买的兴业银行结构性存款，其中 2,000.00 万元为本金，14.04 万元为公允价值变动损益。

3、应收票据

报告期内，公司的应收票据情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	-	15.00	45.00
合计	-	15.00	45.00

报告期内，公司采用承兑汇票结算金额较小，且均为银行承兑汇票，各期末余额较小。报告期各期末公司不存在已质押的应收票据，也不存在因出票人未履约而将其转应收账款的应收票据。

4、应收账款

（1）应收账款变动情况分析

报告期内，公司的应收账款变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款账面价值	15,462.29	9,718.16	6,335.82
应收账款增长率	59.11%	53.38%	-
营业收入	39,540.15	34,850.21	15,086.43
营业收入增长率	13.46%	131.00%	-
应收账款占当期营业收入的比重	39.11%	27.89%	42.00%
应收账款周转率（次）	2.70	3.63	1.99

报告期内，公司应收账款增长率与营业收入增长率的增长趋势方向一致，应收账款余额自 2017 年末以来逐年增加，但由于各月度收入分布不均衡和智能仓储物流自动化系统采用分阶段收款的结算模式，导致两者的增长幅度存在一定差异。

（2）应收账款账龄分析

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	11,692.65	65.92%	7,820.60	67.76%	4,722.23	61.75%
1 至 2 年	3,926.45	22.14%	1,467.63	12.72%	1,376.74	18.00%
2 至 3 年	878.86	4.96%	1,032.06	8.94%	1,192.34	15.59%
3 至 4 年	378.18	2.13%	864.42	7.49%	171.34	2.24%
4 至 5 年	628.73	3.54%	171.34	1.48%	-	-
5 年以上	231.48	1.31%	185.29	1.61%	185.29	2.42%
小计	17,736.35	100.00%	11,541.34	100.00%	7,647.95	100.00%
减：坏账准备	2,274.06	-	1,823.18	-	1,312.13	-
合计	15,462.29	-	9,718.16	-	6,335.82	-

公司 2017 年末、2018 年末和 2019 年末应收账款账龄集中在 3 年以内，所占比例分别为 95.34%、89.42%和 93.02%。报告期内，公司执行严格的信用管理制度，但由于公司主营业务智能仓储物流自动化系统项目一般保留 5%-10% 合同款作为质保金，多数客户质保金期限为 3 年以内，与应收账款账龄分部相匹配。

可比上市公司今天国际应收账款账龄结构分析：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内（含未逾期）	47,918.80	93.35%	45,225.81	92.95%	36,868.06	88.35%
1至2年	326.88	0.64%	853.53	1.75%	3,545.54	8.50%
2至3年	1,788.58	3.48%	2,456.68	5.05%	307.34	0.74%
3至4年	881.67	1.72%	34.83	0.07%	658.31	1.58%
4至5年	334.21	0.65%	79.68	0.16%	290.39	0.70%
5年以上	79.66	0.16%	4.35	0.01%	61.01	0.15%
小计	51,329.80	100.00%	48,654.87	100.00%	41,730.65	100.00%
减：坏账准备	3,284.92	-	3,169.15	-	2,912.63	-
合计	48,044.89	-	45,485.72	-	38,818.02	-

注：同行业可比公司今天国际整体业务构成与发行人较为接近，但音飞储存以及诺力股份仅仅少量业务与发行人近似，故音飞储存以及诺力股份费用率指标与发行人可比性不强、未进行比较分析。

将应收账款区分未逾期和逾期账龄，模拟分析发行人账龄结构：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内（含未逾期）	16,553.97	93.33%	10,144.23	87.89%	6,308.83	82.49%
1至2年	439.24	2.48%	7.35	0.06%	237.99	3.11%
2至3年	25.79	0.15%	307.03	2.66%	744.49	9.73%
3至4年	14.15	0.08%	726.1	6.29%	171.34	2.24%
4至5年	553.94	3.12%	171.34	1.48%		
5年以上	149.26	0.84%	185.29	1.61%	185.29	2.42%
小计	17,736.35	100.00%	11,541.34	100.00%	7,647.95	100.00%
减：坏账准备	2,274.06	-	1,823.18	-	1,312.13	-
合计	15,462.29	-	9,718.16	-	6,335.82	-

注：将应收账款区分未逾期和逾期账龄分析，并将未逾期部分均划入一年以内。

如按照相同的口径进行比较，发行人应收账款账龄结构与同行业上市公司今天国际基本一致。

（3）应收账款坏账准备分析

2017-2018年度，对于按信用风险特征组合计提坏账的应收账款，公司采用账龄分析法计提坏账，对账龄1年以内、1至2年、2至3年、3至4年、4至5

年和5年以上应收账款坏账准备计提比例分别为5%、10%、30%、50%、80%和100%。2019年1月1日起，公司执行新金融工具准则，以预期信用损失为基础计量应收账款损失准备，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。对于应收外部客户账款组合，公司认为相同账龄的客户具有类似预期损失率。

①截至2019年12月31日，坏账准备计提情况：

单位：万元

类别	2019.12.31				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备	442.40	2.49	442.40	100.00	-
按组合计提坏账准备	17,293.95	97.51	1,831.66	10.59	15,462.29
合计	17,736.35	100.00	2,274.06	12.82	15,462.29

A、按单项计提坏账准备：

单位：万元

名称	2019.12.31			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率(%)	计提理由
陕西丰达凯莱医药有限责任公司	442.40	442.40	100.00	涉诉，预计无法收回
合计	442.40	442.40	100.00	-

B、按组合计提坏账准备：

组合计提项目：应收客户款

单位：万元

项目	2019.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1年以内	11,692.65	548.48	4.69
1至2年	3,926.45	554.35	14.12
2至3年	878.86	188.64	21.46
3至4年	378.18	170.82	45.17
4至5年	186.33	137.88	74.00
5年以上	231.48	231.48	100.00
合计	17,293.95	1,831.66	-

②截至 2018 年 12 月 31 日，坏账准备计提情况：

单位：万元

类别	2018.12.31				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	11,098.94	96.17	1,380.78	12.44	9,718.16
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	442.40	3.83	442.40	100.00	-
合计	11,541.34	100.00	1,823.18	15.80	9,718.16

A、组合中，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款分析如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31		
	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	7,820.60	391.03	5.00
1 至 2 年	1,467.63	146.76	10.00
2 至 3 年	1,032.06	309.62	30.00
3 至 4 年	422.02	211.01	50.00
4 至 5 年	171.34	137.07	80.00
5 年以上	185.29	185.29	100.00
合计	11,098.94	1,380.78	-

B、单独计提坏账准备的应收账款

单位：万元

客户名称	期末余额	减值金额	账龄	原因
陕西丰达凯莱医药有限责任公司	442.40	442.40	3-4 年	涉诉，预计无法收回

③截至 2017 年 12 月 31 日，坏账准备计提情况：

单位：万元

类别	2017.12.31				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提	7,205.55	94.22	869.73	12.07	6,335.82

类别	2017.12.31				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
坏账准备的应收账款					
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	442.40	5.78	442.40	100.00	-
合计	7,647.95	100.00	1,312.13	17.16	6,335.82

A、组合中，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款分析如下：

单位：万元

账龄	2017.12.31		
	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	4,722.23	236.11	5.00
1 至 2 年	1,376.75	137.68	10.00
2 至 3 年	749.94	224.98	30.00
3 至 4 年	171.34	85.67	50.00
4 至 5 年	-	-	80.00
5 年以上	185.29	185.29	100.00
合计	7,205.55	869.73	

B、单独计提坏账准备的应收账款

单位：万元

客户名称	期末余额	减值金额	账龄	原因
陕西丰达凯莱医药有限责任公司	442.40	442.40	2-3 年	涉诉，预计无法收回

(4) 报告期各期末应收账款主要客户情况

截至 2019 年 12 月 31 日应收账款余额前五名情况：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	账面余额	账龄	坏账准备计提金额	占应收账款总额的比例 (%)
唯品会（中国）有限公司	非关联方	2,294.31	1 年以内	307.28	20.91
		1,414.17	1-2 年		
美国宝洁（P&G）	非关联方	3,465.20	1 年以内	162.58	19.54
		0.30	2-3 年		

单位名称	与本公司关系	账面余额	账龄	坏账准备计提金额	占应收账款总额的比例(%)
中国烟草总公司江西省公司	非关联方	874.50	1年以内	80.80	6.00
		14.25	1-2年		
		176.04	2-3年		
中国烟草总公司山东省公司	非关联方	461.56	1年以内	228.96	5.90
		270.07	1-2年		
		14.61	2-3年		
		300.03	3年以上		
南京医药康捷物流有限责任公司	非关联方	895.16	1-2年	126.40	5.05
合计		10,180.19		906.03	57.40

截至2018年12月31日应收账款余额前五名情况：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	账面余额	账龄	坏账准备计提金额	占应收账款总额的比例(%)
唯品会（中国）有限公司	非关联方	1,785.92	1年以内	74.83	15.47
中国烟草总公司山东省公司	非关联方	549.64	1年以内	445.57	12.64
		66.61	1-2年		
		475.51	2-3年		
		367.12	3年以上		
南京医药康捷物流有限责任公司	非关联方	1,314.00	1年以内	55.06	11.39
一汽物流（天津）有限公司	非关联方	1,198.10	1年以内	50.20	10.38
中国烟草总公司广东省公司	非关联方	593.64	1年以内	38.52	6.08
		108.19	1-2年		
合计		6,458.71		664.17	55.96

截至2017年12月31日应收账款余额前五名情况：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	账面余额	账龄	坏账准备计提金额	占应收账款总额的比例(%)
中国烟草总公司山东省公司	非关联方	343.37	1年以内	313.17	18.13
		544.27	1-2年		
		283.13	2-3年		

单位名称	与本公司关系	账面余额	账龄	坏账准备计提金额	占应收账款总额的比例(%)
		215.74	3年以上		
中国烟草总公司浙江省公司	非关联方	1,135.13	1年以内	47.56	14.84
美国宝洁(P&G)	非关联方	784.84	1年以内	32.88	10.26
中国烟草总公司广东省公司	非关联方	752.01	1年以内	31.51	9.83
中国烟草总公司湖南省公司	非关联方	313.54	1年以内	62.81	6.13
		155.48	2-3年		
合计		4,527.51		487.94	59.19

报告期各期末应收账款中无应收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

5、应收款项融资

报告期内，公司的应收款项融资情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	746.86	-	-
合计	746.86	-	-

2019 年末，应收款项融资余额系根据会计准则规定，由应收票据应当列报至该科目的银行承兑汇票。

6、预付账款

（1）预付账款变动情况分析

报告期各期末公司的预付账款账龄明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内（含1年）	1,447.83	97.45%	619.70	47.49%	1,137.50	63.92%
1-2年（含2年）	16.72	1.13%	89.03	6.82%	622.75	34.99%
2-3年（含3年）	2.71	0.18%	577.26	44.24%	11.05	0.62%
3年以上	18.36	1.24%	18.81	1.44%	8.34	0.47%
合计	1,485.62	100.00%	1,304.80	100.00%	1,779.64	100.00%

预付账款主要为预付供应商的材料款，截至 2019 年 12 月 31 日，1 年以内

的预付账款占比 97.45%。

（2）报告期期末预付账款主要单位情况

报告期期末预付账款余额前五名单位情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	账龄	预付金额	占预付账款总额的比例
浙江华章自动化设备有限公司济南分公司	非关联方	1 年以内	209.64	14.11%
广东东桥钢结构安装工程有限公司	非关联方	1 年以内	184.47	12.42%
SEW-传动设备（天津）有限公司	非关联方	1 年以内	112.07	7.54%
江宁区谷里静电喷塑厂	非关联方	1 年以内	92.45	6.22%
南京茌安安装设备有限公司	非关联方	1 年以内	87.25	5.87%
合计			685.87	46.16%

报告期各期末，预付款项中无预付持公司 5% 以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项，也无预付关联方款项。

7、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款明细情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应收款	717.44	985.33	1,389.13
合计	717.44	985.33	1,389.13

2018 年末，其他应收款账面价值较 2017 年末减少 403.80 万元，降幅 29.07%，主要原因系期末应收保证金减少所致；2019 年末，其他应收款账面价值较 2018 年末减少 267.89 万元，降幅 27.19%，主要原因系当期收回预付关联方深圳市兰鸟物流科技有限公司的合作款所致。

（1）其他应收款构成分析

报告期各期末，公司其他应收款账面余额的明细构成如下：

单位：万元

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
备用金	77.80	76.49	87.88
单位往来款	-	722.83	722.83

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保证金	764.80	866.77	1,266.02
其他	0.38	7.02	5.94
合计	842.98	1,673.11	2,082.67

报告期内，公司的其他应收款主要为保证金、单位往来款及备用金。

（2）其他应收款账龄分析

报告期各期末，公司其他应收款的账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
1年以内	564.32	404.75	640.44
1至2年	69.90	236.55	119.13
2至3年	151.84	26.25	942.05
3至4年	8.68	739.96	263.25
4至5年	39.00	263.25	2.00
5年以上	9.25	2.35	115.82
小计	842.98	1,673.11	2,082.67
减：坏账准备	125.54	687.78	693.54
合计	717.44	985.33	1,389.13

报告期内，由于向客户缴纳的保证金通常于项目终验后向客户申请退还，导致部分保证金的账龄超过1年以上。

（3）其他应收款坏账准备计提情况

①截至2019年12月31日，坏账准备计提情况：

单位：万元

类别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值	理由
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	-	-	-	-	-
备用金	77.80	5.26	4.09	73.71	金融工具自初始确认后信用风险未显著增加
保证金	764.80	15.88	121.43	643.37	
其他	0.38	5.00	0.02	0.36	

类别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值	理由
合计	842.98		125.54	717.44	

截至2019年12月31日，本公司不存在处于第二阶段、第三阶段的应收利息、应收股利和其他应收款，上述其他应收款全部处于第一阶段。

②截至2018年12月31日，坏账准备计提情况：

单位：万元

类别	2018.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	222.83	13.32	222.83	100.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	1,450.27	86.68	464.95	32.06	985.33
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
合计	1,673.11	100.00	687.78	41.11	985.33

A、组合中，按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款分析如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31		
	其他应收款	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	404.75	20.24	5.00
1至2年	236.55	23.65	10.00
2至3年	13.42	4.03	30.00
3至4年	732.96	366.48	50.00
4至5年	60.25	48.20	80.00
5年以上	2.35	2.35	100.00
合计	1,450.27	464.95	

B、单独计提坏账准备的其他应收款

单位：万元

客户名称	期末余额	减值金额	原因
佳通科技（临邑）有限公司	222.83	222.83	经营异常，失信被执行人

③截至2017年12月31日，坏账准备计提情况：

单位：万元

类别	2017.12.31				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	222.83	10.70	222.83	100.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	1,859.84	89.30	470.70	25.31	1,389.13
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
合计	2,082.67	100.00	693.54	33.30	1,389.13

A、组合中，按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款分析如下：

账龄	2017.12.31		
	其他应收款	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	640.44	32.02	5.00
1 至 2 年	106.29	10.63	10.00
2 至 3 年	935.05	280.51	30.00
3 至 4 年	60.25	30.12	50.00
4 至 5 年	2.00	1.60	80.00
5 年以上	115.82	115.82	100.00
合计	1,859.84	470.70	

B、单独计提坏账准备的其他应收款

单位：万元

客户名称	期末余额	减值金额	原因
佳通科技（临邑）有限公司	222.83	222.83	经营异常，失信被执行人

(4) 报告期期末其他应收款主要单位情况

报告期期末其他应收款余额前五名单位情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	款项性质	账面余额	账龄	坏账准备计提金额	占其他应收款总额的比例
山东枣庄烟草有限公司	非关联方	保证金	118.67	2-3 年	35.60	14.08%
山东聊城烟草有限公司	非关联方	保证金	104.45	1 年以内	5.22	12.39%
唯品会（肇庆）物流有限公司	非关联方	保证金	63.16	1-2 年	6.32	7.49%
东莞市欧珀精密电子有	非关联方	保证金	50.00	1 年以内	2.50	5.93%

单位名称	与本公司关系	款项性质	账面余额	账龄	坏账准备计提金额	占其他应收款总额的比例
限公司						
贵州省烟草公司毕节市公司	非关联方	保证金	41.53	1年以内	2.08	4.93%
合计			377.81		51.72	44.82%

8、存货

（1）存货的整体构成

报告期各期末存货净值的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	2,104.86	20.41%	1,259.32	15.75%	1,211.19	17.20%
委托加工物资	713.53	6.92%	-	-	-	-
在产品	2,583.33	25.05%	658.50	8.23%	1,666.82	23.67%
发出商品	4,912.22	47.63%	6,079.37	76.02%	4,165.01	59.14%
合计	10,313.94	100.00%	7,997.19	100.00%	7,043.01	100.00%

2019年末，公司存货净值较2018年末增加2,316.75万元，主要是因为公司2019年在执行订单较大，相应存货余额增加；此外，2019年末新增713.53万元委外加工的热轧板卷截至期末尚未完工收回。

（2）存货跌价准备计提、转销或转回情况

报告期内，公司存货跌价准备计提、转回和转销情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	计提金额	转销金额	计提金额	转销金额	计提金额	转销金额
发出商品	44.19	44.92	44.92	450.45	217.95	-
合计	44.19	44.92	44.92	450.45	217.95	-

报告期内，公司严格按照存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备，各存货项目已足额计提减值准备。

(3) 报告期各期末存货按类别的库龄情况如下：

2019 年末

单位：万元

类别	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
原材料	1,376.22	436.75	136.79	155.10	2,104.86
在产品	2,579.22	4.11			2,583.33
委托加工物资	713.53				713.53
发出商品	4,830.08	126.33			4,956.41
合计	9,499.05	567.19	136.79	155.10	10,358.13

2018 年末

单位：万元

类别	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
原材料	899.91	193.90	48.80	116.71	1,259.32
在产品	658.50				658.50
发出商品	6,035.12	37.76	51.41		6,124.29
合计	7,593.53	231.66	100.21	116.71	8,042.11

2017 年末

单位：万元

类别	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
原材料	962.41	75.92	70.66	102.20	1,211.19
在产品	1,639.53	27.29			1,666.82
发出商品	2,771.82	65.39	160.70	1,617.54	4,615.45
合计	5,373.76	168.60	231.36	1,719.74	7,493.46

部分原材料库龄较长，主要是公司为提供售后服务而准备的备品备件，多为通用的电子元器件，报告期各期末不存在减值。

2017 年末发出商品账龄较长，主要由于湛江烟草卷烟自动化仓储分拣系统项目在施工过程中受台风影响，部分设施受损，项目周期大幅延长，该项目在 2018 年完工确认收入。

9、其他流动资产

报告期各期末，其他流动资产的金额分别为 1,743.93 万元、139.93 万元和 1,565.39 万元，均为待抵扣进项税和预缴企业所得税。

2018 年末其他流动资产较期初减少 1,604.00 万元，下降 91.98%，主要原因系随着公司销售收入以及营业利润大幅增加，当期待抵扣进项税以及前期预缴企业所得税当期抵减下降。

2019 年末其他流动资产较期初增加 1,425.46 万元，主要原因系受公司业务规模增长影响，当期材料采购增加，由此产生的尚未认证抵扣的进项税额大幅增加。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司的非流动资产如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	16,039.74	88.43%	17,135.31	91.64%	11,241.15	61.33%
在建工程	-	-	-	-	5,620.78	30.66%
无形资产	1,410.18	7.78%	860.49	4.60%	887.44	4.84%
递延所得税资产	614.08	3.39%	592.8	3.17%	580.66	3.17%
其他非流动资产	73.33	0.40%	110.00	0.59%	-	-
非流动资产合计	18,137.33	100.00%	18,698.60	100.00%	18,330.02	100.00%

1、固定资产

报告期各期末，公司的固定资产如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、原值合计	20,268.71	20,315.69	13,348.40
房屋、建筑物及附属设施	10,001.22	10,001.22	5,696.56
机器设备	9,093.11	9,093.11	6,517.05
运输设备	500.53	470.17	454.48
办公设备及其他	673.86	751.19	680.32
二、累计折旧合计	4,228.97	3,180.39	2,107.26
房屋、建筑物及附属设施	1,159.32	847.28	624.78
机器设备	2,216.17	1,364.98	602.47
运输设备	408.24	380.62	347.32
电子设备及其他	445.23	587.50	532.69

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
三、固定资产减值准备合计金额			
房屋、建筑物及附属设施	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输设备	-	-	-
电子设备及其他	-	-	-
四、账面价值合计	16,039.74	17,135.31	11,241.15
房屋、建筑物及附属设施	8,841.90	9,153.94	5,071.78
机器设备	6,876.93	7,728.12	5,914.58
运输设备	92.28	89.56	107.16
电子设备及其他	228.63	163.69	147.63

报告期内，公司的固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司的固定资产原值为 20,268.71 万元，累计折旧为 4,228.97 万元，账面价值为 16,039.74 万元，固定资产成新率（账面价值/原值）为 79.14%。

截至报告期末，未办妥产权证书的固定资产情况：

项目	账面价值（万元）	未办妥产权证书的原因
1 号装配车间	642.70	正在办理
3 号装配车间	563.96	正在办理
职工食堂	470.09	正在办理
中试车间	438.08	正在办理
办公楼	1,839.35	正在办理
合计	3,954.17	

截至本招股说明书签署之日，上述房屋建筑物的权属证书已办理完毕。

截至报告期末，固定资产不存在闲置及减值情况。

2、在建工程

报告期各期末，公司的在建工程情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
唯品会蜂巢系统代运营服务项目三期	-	-	1,797.99

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
海信龙奥九号	-	-	3,822.78
合计	-	-	5,620.78

2017 年期末在建工程项目余额 5,620.78 万元，其中在建唯品会蜂巢系统代运营服务项目三期期末账面价值 1,797.99 万元、公司新购置办公楼海信龙奥九号账面价值为 3,822.78 万元。

3、无形资产

报告期各期末，公司的无形资产主要为土地使用权，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、原价合计	1,727.80	1,149.06	1,149.06
其中：土地使用权	1,554.14	975.40	975.40
计算机软件	173.66	173.66	173.66
二、累计摊销额合计	317.62	288.58	261.63
其中：土地使用权	155.71	133.30	113.80
计算机软件	161.92	155.27	147.83
三、无形资产账面净值合计	1,410.18	860.49	887.44
其中：土地使用权	1,398.43	842.10	861.60
计算机软件	11.74	18.39	25.83
四、无形资产减值准备合计	-	-	-
五、无形资产账面价值合计	1,410.18	860.49	887.44
其中：土地使用权	1,398.43	842.10	861.60
计算机软件	11.74	18.39	25.83

洛杰斯特与中国银行股份有限公司济南泉城支行于 2019 年 2 月 21 日签订的起止日为 2019 年 2 月 21 日至 2022 年 2 月 28 日的最高额抵押合同（合同编号为“2019 年泉中小最高抵字 011 号”），抵押物为土地（洛杰斯特/临国用（2014）第 0700 号），该土地使用权 2019 年末账面价值为 822.59 万元。

洛杰斯特与中国银行股份有限公司济南泉城支行于 2017 年 10 月 20 日签订的起止日为 2017 年 10 月 20 日至 2020 年 8 月 17 日的最高额抵押合同（合同编号“2017 年市中中小企高抵字 012 号”），抵押物为土地（洛杰斯特/临国用（2014）

第 0700 号)，该土地使用权 2018 年末账面价值为 842.10 万元，2017 年末账面价值为 861.60 万元。

公司的无形资产在报告期内未发生减值。

4、递延所得税资产

报告期各期末，导致产生递延所得税资产的暂时性差异如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	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	2,443.79	367.66	2,555.88	411.17	2,456.12	385.67
内部交易未实现利润	711.54	106.73	848.92	127.34	608.56	91.28
可抵扣亏损	292.59	73.15	3.74	0.94	279.35	69.84
递延收益	104.00	15.60	120.00	18.00	136.00	20.40
预计负债	339.59	50.94	235.68	35.35	89.77	13.47
小计	3,891.51	614.08	3,764.22	592.80	3,569.81	580.66

递延所得税资产主要系计提资产减值准备和未实现内部销售产生暂时性差异而形成。

5、其他非流动资产

报告期各期末，其他非流动资产余额分别为 0.00 万元、110.00 万元、73.33 万元，系预付的合作技术开发款。

十四、偿债能力分析

（一）负债的构成分析

报告期各期末，公司的负债大部分为流动负债，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	24,568.38	87.64%	21,502.45	85.51%	23,603.73	86.20%
非流动负债	3,466.19	12.36%	3,644.08	14.49%	3,779.97	13.80%
总负债	28,034.57	100.00%	25,146.53	100.00%	27,383.70	100.00%

报告期各期末，公司的负债整体较为稳定。

1、流动负债的构成分析

报告期各期末，公司的流动负债如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	500.69	2.04%	5,000.00	23.25%	6,600.00	27.96%
应付票据	-	-	2,000.00	9.30%	2,523.00	10.69%
应付账款	5,807.83	23.64%	7,071.17	32.89%	5,175.51	21.93%
预收款项	16,152.08	65.74%	5,759.22	26.78%	3,730.96	15.81%
应付职工薪酬	1,065.34	4.34%	750.93	3.49%	515.51	2.18%
应交税费	571.66	2.33%	444.17	2.07%	186.88	0.79%
其他应付款	268.10	1.09%	277.16	1.29%	4,672.08	19.79%
一年内到期的非流动负债	202.67	0.82%	199.80	0.93%	199.80	0.85%
流动负债合计	24,568.38	100.00%	21,502.45	100.00%	23,603.73	100.00%

（1）短期借款

报告期各期末，公司的短期借款明细构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
质押借款	-	1,700.00	-
抵押借款	-	800.00	1,800.00
保证借款	500.69	2,500.00	4,800.00
合计	500.69	5,000.00	6,600.00

2019 年末较 2018 年末短期借款大幅下降的主要原因是：随着公司业务规模的增加，公司当期经营活动净现金流入较前期大幅增长；2019 年公司引入新股东当期筹资活动现金流入较大。受前述因素影响，公司当期流动资金充足，大部分短期借款到期后未予续借。

（2）应付票据

报告期各期末，公司的应付票据均为银行承兑汇票，原因是公司在采购商品时通过银行承兑汇票形式结算货款。具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	-	2,000.00	2,523.00
合计	-	2,000.00	2,523.00

公司 2019 年末应付票据余额为 0.00 万元，主要原因系公司当期资金充足，从而减少了采用银行承兑汇票付款的方式。

公司报告期各期末均无已到期但尚未支付的应付票据。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款按性质划分如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
货款	5,586.65	6,850.00	4,946.32
工程款	221.18	221.18	229.19
合计	5,807.83	7,071.17	5,175.51

2018 年末，应付账款较 2017 年末增加 1,895.66 万元，增长 36.63%，主要原因系随着公司业务规模增加，当期采购货物增加，期末尚未结算货款随之增加。

2019 年末，应付账款较 2018 年末减少 1,263.35 万元，下降 17.87%，主要是本期流动资金充足加强了对供应商的付款所致。

2019 年末，公司应付账款前五位单位情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	款项性质	应付金额	占应付账款总额的比例
唯品会	租赁费	535.16	9.21%
沧州宝丽通机电设备有限公司	材料款	188.83	3.25%
南京音飞储存设备（集团）股份有限公司	材料款	183.84	3.17%
南京立为正仓储设备有限公司	材料款	183.83	3.17%
济南通宇机电有限公司	材料款	162.25	2.79%
合计		1,253.91	21.59%

报告期期末应付账款中无欠持公司 5% 以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项，也无欠关联方款项。

（4）预收款项

①预收款项变动情况分析

报告期各期末，公司的预收款项如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
货款	16,152.08	5,759.22	3,730.96
合计	16,152.08	5,759.22	3,730.96

公司主营业务单个项目价值较高，公司在与客户签署销售协议时，一般按照工程进度预收部分货款。报告期各期末预收款项全部为预收的项目进度货款。

各期末预收账款余额逐年大幅增长，主要原因系公司凭借自身竞争优势，业务规模逐年增长，在执行的订单不断增加，各期末预收的项目进度款也随之增加。

②报告期各期末预收账款主要单位情况

2019年末，公司预收款项前五位单位情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	款项性质	预收金额	占预收账款总额的比例
美国宝洁（P&G）	货款	12,105.75	74.95%
东莞市欧珀精密电子有限公司	货款	1,224.22	7.58%
中国烟草总公司山东省公司	货款	865.27	5.36%
中国烟草总公司广东省公司	货款	439.40	2.72%
中国烟草总公司江苏省公司	货款	267.22	1.65%
合计		14,901.86	92.26%

2018年末，公司预收款项前五位单位情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	款项性质	预收金额	占预收账款总额的比例
美国宝洁（P&G）	货款	2,308.42	40.08%
中国烟草总公司黑龙江省公司	货款	912.63	15.85%
国药集团	货款	679.20	11.79%
中国烟草总公司山东省公司	货款	332.39	5.77%
天津天药药业股份有限公司	货款	302.53	5.25%
合计		4,535.17	78.75%

2017 年末，公司预收款项前五位单位情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	款项性质	预收金额	占预收账款总额的比例
中国烟草总公司广东省烟草	货款	861.48	23.09%
南京医药康捷物流有限责任公司	货款	748.72	20.07%
国药集团	货款	467.78	12.54%
中国人民解放军 72790 部队	货款	455.30	12.20%
中国烟草总公司山东省烟草	货款	324.47	8.70%
合计		2,857.75	76.60%

报告期内各期末预收账款中无预收持公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项，也无预收关联方款项。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司的应付职工薪酬主要为短期薪酬，总体如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、短期薪酬	1,036.40	750.93	508.32
二、离职后福利-设定提存计划	23.91	-	7.18
三、辞退福利	5.04	-	-
合计	1,065.34	750.93	515.51

报告期各期末，公司的应付职工薪酬期末余额逐年增长，主要是随着公司业务规模的扩张，期末应付职工薪酬余额增加所致。

报告期各期末的短期薪酬具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、工资、奖金、津贴和补贴	901.23	659.34	445.21
二、社会保险费	14.83	-	-
三、住房公积金	8.67	-	-
四、工会经费和职工教育经费	111.66	91.60	63.11
合计	1,036.40	750.93	508.32

（6）应交税费

报告期各期末，公司的应交税费如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
增值税	-	-	240.95	54.25%	-	-
城市维护建设税	4.99	0.87%	34.07	7.67%	12.90	6.90%
房产税	21.41	3.75%	21.41	4.82%	141.73	75.84%
土地使用税	20.00	3.50%	113.31	25.51%	16.36	8.75%
个人所得税	9.95	1.74%	3.86	0.87%	5.75	3.08%
教育费附加	2.14	0.37%	16.70	3.76%	5.53	2.96%
地方教育费附加	1.43	0.25%	11.14	2.51%	3.69	1.97%
水利建设专项收入	0.23	0.04%	2.74	0.62%	0.92	0.49%
企业所得税	511.51	89.48%	-	-	-	-
合计	571.66	100.00%	444.17	100.00%	186.88	100.00%

2018 年末，应交税费较期初增加 257.29 万元，主要是因为当期收入增长、期末应付增值税较期初增加 240.95 万元。

2019 年末，应交税费较期初增加 127.49 万元，主要是因为当期利润增长较大、期末应交当期所得税较期初增加 511.51 万元。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预提费用	245.23	185.56	117.03
唯品会项目借款	-	-	4,538.72
保证金	0.15	1.00	2.00
往来款	20.28	90.25	11.04
其他	2.44	0.34	3.29
合计	268.10	277.16	4,672.08

2017 年末其他应付款中唯品会项目借款 4,538.72 万元，主要是由于公司建设的唯品会四期项目建设过程中采取“项目建设期间向唯品会以融资的形式预收

款项、项目完工后预收融资款抵项目货款”的业务方式，导致 2017 年末其他应付款金额较大。2018 年该项目完成后已抵项目货款。

报告期各期末，其他应付款中无应付持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东款项或关联方款项。

（8）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一年内到期的长期借款	202.67	199.80	199.80
合计	202.67	199.80	199.80

2、非流动负债的构成分析

报告期各期末，公司的非流动负债如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
长期借款	1,398.60	1,598.40	1,798.20
预计负债	339.59	235.68	89.77
递延收益	1,728.00	1,810.00	1,892.00
非流动负债合计	3,466.19	3,644.08	3,779.97

（1）长期借款

报告期各期末，公司的长期借款明细构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
抵押借款	1,598.40	1,798.20	1,998.00
减：一年内到期的长期借款	199.80	199.80	199.80
合计	1,398.60	1,598.40	1,798.20

（2）预计负债

报告期各期末，公司的预计负债明细构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
产品质量保证	339.59	235.68	89.77

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
合计	339.59	235.68	89.77

公司智能仓储物流自动化系统项目在确认销售收入后至质保期结束期间，需要为客户免费提供后续的系统维护及操作指导等服务。公司参考历史实际发生的质保费用经验值，按照当期主营业务收入总额的 1.2% 预提产品质量保证款，用于列支项目在质保期内实际发生的质保费用。

报告期各期末预计负债逐年增长，主要原因系随着公司业务规模增长，各期销售收入不断增加，当期预提但尚未实际使用的产品质量保证款也随之增加。

（3）递延收益

报告期各期末，公司的递延收益构成情况如下表所示：

单位：万元

来源与依据	2019 年度	2018 年度	2017 年度
临邑县人民政府关于同意拨付临邑兰剑物流装备与技术产业园项目建设专项扶持资金的批复	624.00	650.00	676.00
关于下达 2012 年山东省服务业发展引导资金重点扶持项目贷款贴息和补助投资计划的通知（鲁发改投资【2012】722 号）	166.66	173.33	180.00
关于拨付临邑兰剑物流装备与技术产业园第四批项目建设专项扶持资金的批复	416.66	433.33	450.00
关于拨付临邑兰剑物流装备与技术产业园第三批项目建设专项扶持资金的批复	416.66	433.33	450.00
2015 年第二批一业一策山东省服务业发展引导资金扶持转型升级典型示范项目重点投资计划的通知（济发改服务【2016】63 号）	104.00	120.00	136.00
合计	1,728.00	1,810.00	1,892.00

公司的递延收益均为公司收到的与资产相关的政府补助，各期末根据资产的折旧年限分期摊销计入其他收益。

（二）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

报告期内，公司的主要偿债能力指标如下表所示：

主要财务指标（时点数据）	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	1.76	1.16	0.96
速动比率（倍）	1.34	0.79	0.67

资产负债率（合并口径）	45.67%	57.66%	66.65%
资产负债表（母公司口径）	38.58%	47.99%	58.31%
主要财务指标（时期数据）	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	10,048.95	6,019.21	1,526.29
利息保障倍数（倍）	21.18	6.00	3.05

2、流动比率、速动比率

报告期各期末，公司的流动比率分别为 0.96、1.16 和 1.76，速动比率分别为 0.67、0.79 和 1.34。总体而言，报告期内公司的流动比率、速动比率逐步上升，且流动负债中以交付货物或服务为偿付义务的预收款项占比较大，短期偿债风险较低。

3、资产负债率

报告期各期末，公司的资产负债率（合并口径）分别是为 66.65%、57.66% 和 45.67%。总体而言，报告期内，公司的资产负债率较为合理，且呈逐年下降趋势。目前公司的资产负债水平与公司资产规模相适应，资产负债配比性较好，不存在较高的偿债风险。

报告期内，公司与同行业上市公司资产负债率对比分析具体情况如下表所示：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
今天国际	55.21%	49.15%	39.67%
发行人	45.67%	57.66%	66.65%

公司 2017 年和 2018 年资产负债率水平较同行业上市公司偏高，主要系今天国际 2016 年创业板上市后资金较充足资产负债率相对较低。受公司业务规模不断增长以及 2019 年引进新股东增加股权融资的影响，公司资产负债率整体呈现下降趋势。公司本次公开发行股票成功后，将有助于改善公司的财务结构，降低公司的资产负债率。

4、息税折旧摊销前利润、利息保障倍数

报告期内，公司业务规模发展迅速，经营状况良好。报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 1,526.29 万元、6,019.21 万元和 10,048.95 万元整体呈现增长趋势，利息保障倍数较好，偿债能力较强，公司各期的盈利能满足债务利息的

偿付，不存在较高的利息偿付风险。

5、银行授信情况

公司信用状况良好，报告期内公司未发生过贷款逾期及延迟付息的情况，并与多家银行建立了良好的信用合作关系。长期稳定的信用使得公司能够在一定额度内迅速从银行融资，满足生产经营的部分需求。

综上所述，截至 2019 年末，公司的长期偿债能力和短期偿债能力均处于较高水平。

（三）营运能力分析

1、主要周转率指标

报告期内，公司主要的资产周转能力指标如下表所示：

指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	2.70	3.63	1.99
存货周转率（次）	2.55	2.82	1.32

报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.99、3.63 和 2.70。2018 年，公司应收账款周转率较上年上升较大，主要系 2018 年收入增加较快，但年末应收账款增幅较小。

报告期内，公司存货周转率分别为 1.32、2.82 和 2.55。存货周转率变动，主要是由于期末各项目受所处生产阶段不同，期末余额存在波动所致。2018 年，公司存货周转率较上年增长，主要系公司营业成本随着收入增加增长较快，但是受项目所处实施阶段等因素影响期末存货余额未大幅增加。

2、应收账款周转能力

报告期内，公司与同行业上市公司应收账款周转能力对比分析具体情况如下表所示：

单位：次

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
今天国际	1.52	0.91	1.35
发行人	2.70	3.63	1.99

报告期内，公司的应收账款周转率分别为 1.99、3.63 和 2.70，应收账款周转

率高于同行业上市公司，显示信用政策执行较为严格、应收账款坏账风险较小。

3、存货周转能力

报告期内，公司与同行业上市公司存货周转能力对比分析具体情况如下表所示：

单位：次

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
今天国际	1.98	1.63	4.27
发行人	2.55	2.82	1.32

报告期内，公司的存货周转率分别为 1.32、2.82 和 2.55 次，存货周转率逐年提高，营运能力持续提高。发行人 2017 年存货周转率低于今天国际，2018 年度和 2019 年度高于今天国际，主要系受不同项目的业务周期影响，公司以及同行业上市公司不同年度存货周转率均存在一定的波动所致。

十五、现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量净额	7,637.73	-4,869.29	-807.54
二、投资活动产生的现金流量净额	-2,590.80	-1,018.99	-6,002.15
三、筹资活动产生的现金流量净额	2,488.73	6,620.47	8,132.07
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-4.38	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	7,531.29	732.19	1,322.38
加：年初现金及现金等价物余额	3,026.84	2,294.65	972.27
六、期末现金及现金等价物余额	10,558.13	3,026.84	2,294.65

（一）经营活动产生的现金流量

1、发行人经营活动现金流量的构成及变化情况

报告期内，发行人经营活动现金流量构成及变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	46,471.25	24,526.35	16,768.20
收到的税费返还	1,145.44	486.73	268.87

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到其他与经营活动有关的现金	2,878.48	1,616.48	950.75
经营活动现金流入小计	50,495.16	26,629.56	17,987.81
购买商品、接受劳务支付的现金	29,892.94	19,709.15	8,524.75
支付给职工以及为职工支付的现金	6,385.18	4,692.07	3,197.42
支付的各项税费	2,957.57	2,103.39	2,581.43
支付其他与经营活动有关的现金	3,621.74	4,994.24	4,491.75
经营活动现金流出小计	42,857.43	31,498.85	18,795.35
经营活动产生的现金流量净额	7,637.73	-4,869.29	-807.54

报告期内，公司主营业务突出，经营活动的现金流入主要为销售主营业务产品收到的现金；经营活动的现金流出主要为购买原材料及支付的职工工资、税费、期间费用所支付的现金。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-807.54 万元、-4,869.29 万元和 7,637.73 万元。2018 年度，公司经营活动现金流量净额较上期减少 4,061.75 万元，主要原因是公司建设的唯品会项目建设过程中公司与客户采取“项目建设期间向唯品会以融资的形式预收款项、项目完工后预收融资款抵项目货款”的业务方式，2018 年度该部分预收款项 8,901.79 万元作为筹资活动现金流入列报；2019 年度，公司经营活动现金流量净额较上期增加 12,507.02 万元，主要受公司业务规模大幅增长影响，销售商品、提供劳务收到的现金大幅增加所致。

2、报告期内，经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配性

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量与净利润的匹配情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	7,637.73	-4,869.29	-807.54
净利润	7,333.90	3,575.73	530.16
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差	303.83	-8,445.02	-1,337.70

2017 年度和 2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额小于净利润，且经营活动现金流为负数主要是由于：（1）公司建设的唯品会四期项目因涉及合同金额重大，项目建设过程中公司与客户采取“项目建设期间向唯品会以融资的形式预收款项、项目完工后预收融资款抵项目货款”的业务方式，2017 年度、2018

年度该部分预收款项分别为 4,470.00 万元、8,901.79 万元作为筹资活动现金流入列报；(2)公司业务规模处于扩张阶段，购买商品支付的现金各年度均大幅增长，但是公司业务周期相对较长、业务回款具有一定的滞后，从而导致存货以及经营性应收项目增加、经营活动现金流量净额处于较低水平。

（二）投资活动产生的现金流量

报告期内，投资活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	-	-	3,150.00
取得投资收益收到的现金	155.10	-	33.27
收到其他与投资活动有关的现金	83,120.00	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	3.11
投资活动现金流入小计	83,275.10	-	3,186.38
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	745.90	1,018.99	9,188.52
支付其他与投资活动有关的现金	85,120.00	-	-
投资活动现金流出小计	85,865.90	1,018.99	9,188.52
投资活动产生的现金流量净额	-2,590.80	-1,018.99	-6,002.15

2017 年度，公司收回投资收到的现金 3,150.00 万元，主要是处置济南市天诚民间资本管理股份有限公司和山东山大俱进物流有限公司的股权收回的投资款；公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 9,188.52 万元，主要为购买办公用房海信龙奥九号和投资建设唯品会自动化代运营服务项目支付的款项。

2019 年度，公司收到与支付的其他与投资活动有关的现金均为公司运用闲置流动资金多次购买银行结构性存款产生。

（三）筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	7,549.50	-	-
取得借款收到的现金	2,500.00	6,000.00	8,598.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到其他与筹资活动有关的现金	-	11,281.79	6,675.00
筹资活动现金流入小计	10,049.50	17,281.79	15,273.00
偿还债务支付的现金	7,199.80	7,799.80	1,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	338.47	535.70	219.93
支付其他与筹资活动有关的现金	22.50	2,325.83	5,421.00
筹资活动现金流出小计	7,560.77	10,661.33	7,140.93
筹资活动产生的现金流量净额	2,488.73	6,620.47	8,132.07

报告期期间内，公司取得借款收到的现金、偿还债务支付的现金为借入以及偿还银行借款产生的款项。

报告期期间内，收到与支付的其他与筹资活动有关的现金主要内容如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到其他与筹资活动有关的现金：			
吴耀华	-	-	1,605.00
唯品会（简阳）电子商务有限公司	-	8,901.79	4,470.00
济南市天诚民间资本管理股份有限公司	-	2,200.00	600.00
山东省科技融资担保有限公司	-	180.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金小计		11,281.79	6,675.00
支付其他与筹资活动有关的现金：			
吴耀华	-	--	1,605.00
济南市天诚民间资本管理股份有限公司	-	2,200.00	600.00
唯品会（简阳）电子商务有限公司	-	43.33	-
山东省科技融资担保有限公司	22.50	42.50	216.00
德州市融资担保有限公司	-	40.00	-
山东传诚投资有限公司	-	-	3,000.00
合计	22.50	2,325.83	5,421.00

2017 年度，公司与董事长吴耀华的往来款项主要系公司因业务需求临时借入董事长吴耀华周转资金所致；

2017 年度、2018 年度，公司与济南市天诚民间资本管理股份有限公司以及山东传诚投资有限公司资金往来，主要是为满足经营需要而借入及归还款项。

2017 年度、2018 年度公司建设的唯品会西南物流运营中心蜂巢式订单储分一体系统项目在建设过程中与客户采取“项目建设期间向唯品会以融资的形式预收款项、项目完工后预收融资款抵项目货款”的业务方式，2017 年度、2018 年度该部分预收款项分别为 4,470.00 万元、8,901.79 万元，作为借款计入筹资活动现金流入。

十六、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本支出

报告期内，公司投资活动现金净流出金额分别为 6,002.15 万元、1,018.99 万元和 2,590.80 万元。2017 年度，公司资本性支出金额较大主要为购买办公用房龙奥九号和建设唯品会自动化代运营项目支付的款项。

（二）未来可预见的重大资本性支出

未来可预见的重大资本性支出主要为募投项目支出，本次发行募集资金投资项目具体内容请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”部分。

十七、财务报表附注中的期后事项、或有事项和承诺事项

（一）期后事项

截至本招股说明书签署之日，公司未发生影响本财务报表阅读和理解的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署之日，公司未发生影响本财务报表阅读和理解的重大或有事项。

（三）承诺事项

截至本招股说明书签署之日，公司未发生影响本财务报表阅读和理解的重大承诺事项。

十八、盈利预测

无。

十九、财务报告审计截止日后主要经营状况

（一）会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2019 年 12 月 31 日。致同会计师对公司 2020 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了致同审字（2020）第 371ZA10816 号《审阅报告》，发表意见如下：“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兰剑智能公司的财务状况、经营成果和现金流量。”

（二）公司的专项声明

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员已对公司 2020 年 1-3 月未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，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。

公司法定代表人、主管会计工作的负责人及会计机构负责人已对公司 2020 年 1-3 月未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（三）审计截止日后主要财务信息及变动分析

公司 2020 年 1-3 月未经审计但已经审阅的主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020年3月31日	2019年12月31日	增长率
资产总计	61,439.51	61,379.63	0.10%
负债总计	28,078.57	28,034.57	0.16%
所有者权益	33,360.94	33,345.06	0.05%
归属于母公司所有者权益	33,360.94	33,345.06	0.05%

截至 2020 年 3 月 31 日，公司资产总额、负债总额、所有者权益和归属于母公司股东权益较上期保持稳定。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	增长率
营业收入	2,049.78	3,694.59	-44.52%
营业利润	-73.28	-450.56	-
利润总额	-66.10	-460.68	-
净利润	15.88	-367.89	-
归属于母公司所有者的净利润	15.88	-367.89	-
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-474.32	-428.08	-

2020年1-3月，公司营业收入为2,049.78万元，较上年同期减少44.52%，主要原因是：受项目周期性影响，上年同期金额较大的吉林国药物流设备项目完成确认收入1,725.97万元，导致上年同期营业收入较高；同时，本期受项目周期性以及新冠疫情等因素综合影响，当期确认收入的大项目较少，导致营业收入较上期下滑。

2020年1-3月，净利润为15.88万元，较上年同期增加383.77万元。公司净利润较上期有所增加，主要原因是：当期客户回款较好，2020年3月末应收账款较上年末下降28.01%，当期信用减值损失较上年同期下降415.60万元；当期收到计提其他收益的政府补助较上期增加315.93万元。

2020年1-3月，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为-474.32万元，亏损额较上年同期增加46.24万元，与上年同期相比基本一致。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	增长率
经营活动产生的现金流量净额	720.98	-2,224.31	-
投资活动产生的现金流量净额	-10,354.18	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-580.20	830.89	-
期末现金及现金等价物余额	365.93	1,633.41	-77.60%

2020年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额为720.98万元，较上年同期增加2,945.30万元，主要系当期客户回款较好以及随着业务规模增长预收客户项目增加所致。

2020年1-3月，公司筹资活动产生的现金流量净额为-10,354.18万元，主要是随着公司业务规模提升，经营活动现金流较好，此外上年度公司引入新股东取得资金增加，故2020年3月末临时闲置资金较大，为提高资金使用效率，公司购买了结构性存款类理财产品，导致筹资活动产生的现金流量净额流出较大。

2020年3月末，现金及现金等价物余额为365.93万元，较上年末减少1,411.09万元，主要系公司购买结构性理财产品，现金流出金额较大所致。

4、非经常性损益表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月
非流动性资产处置损益	-	-11.57
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	492.52	92.32
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、金融负债产生的公允价值变动损益	83.74	-
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	-	-9.20
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	7.17	1.45
非经常性损益总额	583.44	73.00
减：非经常性损益的所得税影响数	93.23	12.80
非经常性损益净额	490.20	60.19
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	490.20	60.19

2020年1-3月收到政府补助金额较上年同期增加较大，主要是由于当期收到济南市高新区的补助款450万元所致。

（四）财务报告审计截止日后的主要经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日，公司的经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项，均未发生重大不利变化。公司目前业务规模稳定增长，在手订单充足，经营业绩整体保持稳定态势。

（五）2020 年上半年业绩预计情况

公司 2020 年上半年业绩（预计）与上年同期情况比较如下：

单位：万元

项目	2020年上半年 (未经审计或审阅)	2019年上半年 (未经审计或审阅)	增长率
营业收入	14,540.59	8,959.46	62.29%
利润总额	3,408.97	-1,114.25	-
净利润	3,015.24	-840.72	-
归属于母公司所有者的净利润	3,015.24	-840.72	-
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,372.57	-970.62	-

2020 年上半年，公司营业收入为 14,540.59 万元，较上年同期增长 62.29%，主要原因是 2020 年上半年部分大项目完工确认收入，如宝洁公司（P&G）AS/RS 项目完成确认收入 6,547.69 万元、OPPO 电子料储配自动化设备项目完成确认收入 2,166.76 万元。

2020 年上半年，净利润为 3,015.24 万元，较上年同期增加 3,855.96 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 2,372.57 万元，较上年同期增加 3,343.19 万元。公司净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较上年同期大幅增加，主要原因是当期部分大项目完工确认收入，使当期营业收入大幅增长，当期毛利较上年同期增加 4,224.52 万元。

以上 2020 年上半年业绩情况为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次发行募集资金规模及投向概况

2019年10月29日公司召开的2019年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》，公司拟向社会公开发行不超过1,817万股普通股，占发行后总股本的比例不低于25%。

公司本次实际募集资金扣除发行费用后的净额计划投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟募集资金投资额	备案情况	环评审批情况
1	智能物流装备生产实验基地建设项目	12,360.00	12,360.00	2019-371424-34-03-059875	临环报告表[2019]143号
2	研发中心及企业信息化建设项目	6,286.00	6,286.00	2019-370171-65-03-067227	20193701000100000472
3	公司营销服务总部项目	4,540.00	4,540.00	2019-370171-72-03-063850	20193701000100000461
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	/	/
合计		38,186.00	38,186.00		

若本次发行实际募集资金金额不能满足上述项目资金需求，资金缺口部分由公司自筹解决；若实际募集资金满足上述项目后尚有剩余，公司将结合未来发展规划和目标，用于公司主营业务。本次发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需求，适当以自筹资金进行建设，待募集资金到位后予以置换。

本次募集资金投资项目实施主体为公司及全资子公司，投资项目为公司主营业务，相关项目实施后不会新增同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金使用管理制度及重点投向科技创新领域的具体安排

（一）募集资金使用管理制度

公司根据《公司法》、《证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《首次公开发行股票并上市管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013年修订）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则（2019年4月修订）》（以下简称“《上市规则》”）等法律法规、规范性文件以及《兰剑智能科技股份有限公司章程》（以下简称“《公司章程》”），

并结合公司实际情况，特制定《兰剑智能科技股份有限公司募集资金管理办法》（以下简称“《募集资金管理办法》”），以规范募集资金的管理，提高其使用效率，保护投资者的合法利益。

《募集资金管理办法》经 2019 年 10 月 29 日召开的 2019 年第三次临时股东大会审议通过，主要内容如下：

1、募集资金的存储

公司募集资金应当存放于董事会决定的专项账户（以下简称“专户”）集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司存在两次以上融资的，应当独立设置募集资金专户。实际募集资金净额超过计划募集资金金额（以下简称“超募资金”）也应存放于募集资金专户管理。

公司应当在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

2、募集资金的使用

募集资金须严格按照公司在发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时报告上交所并公告。

募投项目不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

公司不得利用或变相利用募集资金炒作股票或提供给他人炒作股票；不得将募集资金用于或变相用于委托理财、担保、质押或抵押贷款、委托贷款、期货交易或其他变相改变募集资金用途的投资。禁止对公司拥有实际控制权的个人、法人或其他组织及其关联人占用募集资金。公司募集的资金不得投资于商业银行、证券公司等金融机构。

3、募集资金的用途及变更

公司募集资金必须按募集说明书所列资金用途使用。募集资金的投向要严格执行股东大会的决议，公司不得擅自改变募集资金用途。公司确需改变募集说明

书所列资金用途，必须经董事会充分论证，提请股东大会批准，并履行信息披露程序。

4、募集资金管理与监督

公司应加强对募集资金的管理和财务监督，公司会计部门应当对募集资金的管理和使用情况设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况（包括但不限于募集资金存放开户行、帐号、存放金额、使用项目、使用具体情况及相应金额、使用日期、对应的会计凭证号、对应合同编号、批准程序等事项）。

公司内部审计部门应当每月定期对募集资金存放、管理和使用情况进行检查，并向审计委员会报告检查结果。审计委员会认为公司募集资金管理存在违规情形、重大风险或内部审计部门没有按前款规定提交检查结果报告的，应当及时向董事会报告。

（二）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金扣除发行费用后计划投资于“智能物流装备生产实验基地建设项目”、“研发中心及企业信息化建设项目”、“公司营销服务总部项目”和“补充流动资金”四个项目，项目投资总额为 38,186.00 万元。本次募集资金投资项目中，涉及科技创新领域投资的是智能物流装备生产实验基地建设项目和研发中心及企业信息化建设项目。

智能物流装备生产实验基地建设项目主要以堆垛机、穿梭车、输送线等仓储物流自动化装备组装为主。该项目拟组装的堆垛机主要包含超高堆垛机、高速堆垛机和普通堆垛机三种，以满足公司堆垛机产品根据客户个性化需求进行定制化生产的需要；同时该生产实验基地项目可满足公司新一代智能堆垛机在控制方式、运行速度、功能用途、作业效率、视觉定位、安全保障、应用环境等方面的技术研发和产品试验需求。该项目拟组装的穿梭车将嵌入公司持续完善的新一代调度算法及出入库优化策略等控制程序，在产品品质、运行速度、控制精度、稳定性、安全性等方面将有显著提升。该项目拟组装的输送线主要包括皮带、辊轮和链条输送线，适用于烟草、医药、电子商务、规模零售、汽车等众多行业，可实现直道、弯道、合流以及垂直输送之间的精准融合，在输送效率、承载能力、节约耗

能、材料成本等方面将有显著改进。同时，该项目新建车间将根据不同项目对不同物流装备的需求数量和交付时间要求，在各车间内灵活安排堆垛机、穿梭车、AGV、提升机、输送线等各类物流装备的组装生产。此外，该项目将新建特殊环境实验室，进行特殊物流作业环境下特殊物流装备的创新研发工作。智能物流装备生产实验基地建设项目将进一步优化和改进智能仓储物流自动化系统中的自动化设备的组装生产，进一步提升公司产能，扩大公司生产规模。

研发中心及企业信息化建设项目将进一步引进机械设计、电气设计、PLC 控制、电子设计、软件控制、人工智能、大数据及商业智能等领域的优秀研发人员，购买先进的研发设备和软件系统。在对现有核心技术和主要产品进行持续优化升级外，进一步加强不同行业客户物流仓库标准化智能控制程序、可变尺寸柔性穿梭车技术、基于视觉的复杂拆码垛技术、基于运动控制算法电机驱动技术、高速堆垛机走行及升降伺服驱动技术、智能物流设备高加速及高速状态下操控的高可靠特性技术等智能物流装备关键软件及技术的开发和升级，以及电商智能纸盒包装机、电商智能塑膜包装机等智能物流装备的设计开发等。该项目的实施有利于增强公司在物流软件及硬件装备方面的科技创新，提升公司智能仓储物流自动化系统技术水平，丰富公司产品线，提高公司产品的市场竞争力。

本次募集资金投资项目为智能仓储物流自动化系统中的自动化装备制造及智能化软件技术研发，智能装备制造属于《智能制造发展规划（2016-2020 年）》中智能制造装备创新发展重点的关键技术装备，属于国家科技创新领域，募集资金重点投向了科技创新领域。

三、募集资金投资项目可行性及其与发行人现有主营业务、核心技术之间的关系

（一）募集资金投资项目的可行性

1、政策方面可行

虽然近年来我国仓储物流自动化系统行业在自动化和智能化水平上取得了巨大的进步，但整体技术水平仍低于欧美等发达国家。为加快我国仓储物流自动化系统行业发展，近年来，国务院、国家发改委、商务部、工信部等各部门相继出台了《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、《“十三五”国家战略性新兴产业

发展规划》等一系列产业政策支持我国仓储物流自动化系统行业的发展，为行业的发展提供了有利的政策支持和良好的发展环境，具体政策详见“第六节 业务和技术”之“二、（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规和政策”之“3、行业相关法律法规和产业政策”。

本募投项目生产的智能仓储物流装备属于政策支持的高端装备行业产品，市场前景广阔，在政策支持方面具有可行性。

2、技术方面可行

公司是工信部评定的新一代人工智能产业创新重点任务揭榜单位（承担了“智能制造关键技术装备”中“智能物流装备”任务）、高新技术企业、山东省认定企业技术中心、山东省高端装备制造业领军（培育）企业、山东省重大短板装备创新突破企业。公司拥有有效授权发明专利 37 项、实用新型专利 79 项、外观设计专利 17 项，软件著作权 41 项。公司研发工作紧密围绕客户需求，紧跟仓储物流自动化系统行业技术发展方向。公司自主研发设计了堆垛机、提升机、AGV、穿梭车、自动开箱机、自动拆码盘机、自动包装机等性能优良的物流装备以及嵌入式软件、业务应用软件和商业智能软件等物流软件。

3、人才方面可行

经过二十余年的发展，公司建立了集机械设计、电气设计、PLC 控制、电子设计、软件控制、人工智能、大数据及商业智能等专业人才为一体的优秀研发团队。公司董事长吴耀华先生为从事仓储物流自动化行业 30 余年的技术专家，不但拥有深厚的理论基础，且在工作中积累了丰富的技术实践经验。截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员共计 196 人，组成了集博士、硕士、学士等专业技术人才的技术创新、产品开发、项目实施团队，为本募投项目的实施提供了技术人才。

4、项目经验丰富

公司是国内较早涉足仓储物流自动化系统解决方案领域的高新技术企业，为客户提供托盘级、料箱级和特定商品全自动化拣选系统全产品链的解决方案服务，一直致力于提供完整的仓储物流创新解决方案核心技术装备及高效创新的软件控制系统。仓储物流自动化系统为高度定制化项目，项目的实施涉及整体方案设

计、机械和电控方案设计、零部件采购、软件开发、硬件设计和组装、现场安装、联合调试、系统升级等众多环节，项目的成功依赖于强大的软件开发和硬件制造及丰富的项目现场管理能力。凭借优秀的整体方案规划设计、软件产品开发和硬件产品设计能力，公司已在烟草、医药、电子商务、规模零售、汽车、轮胎、电力、电子产品、图书、鞋服、印刷、建材、国防军工等众多领域成功实施智能仓储物流自动化系统解决方案，具有丰富的项目实施经验。

5、具有良好的市场前景

随着我国经济进入转型升级阶段，国内企业生产规模日趋扩大、企业管理信息化的日益普及和土地及人力成本逐年提高，生产自动化、物流自动化作为降本增效新的利润增长点，其战略地位日益凸显。为适应企业高效、准确、低成本的仓储作业要求，仓储物流自动化系统行业不断发展壮大，智能仓储物流自动化系统已在烟草、医药、电子商务、规模零售、汽车、轮胎、电力、电子产品、图书、鞋服、印刷、建材、国防军工等众多行业中得以广泛的推广和应用。随着企业物流环节降本增效及新兴行业发展，客户对智能仓储物流自动化系统的需求激增，公司产品及服务面临的市场空间将更为广阔。

（二）募集资金投资项目与发行人现有主营业务、核心技术之间的关系

本次计划实施的募集资金投资项目均是围绕公司主营业务进行的，主要目标是扩大公司现有产能，提高公司产品技术水平，丰富公司产品体系，改善公司研发及营销人员办公环境，引进研发技术人才，保持公司核心技术先进性，提升公司营销能力，提升公司管理运营水平，巩固和扩大公司的竞争优势。

其中“智能物流装备生产实验基地建设项目”将扩大公司现有产品产能，满足日益增长的市场需求，同时完善公司产品结构，拓宽产品应用领域。“研发中心及企业信息化建设项目”是对公司核心技术和主营产品的强化提升，提高公司升级现有产品、开发新产品的能力，保持公司产品和服务的市场竞争力，支持公司主营业务收入稳定增长。“公司营销服务总部项目”是对公司研发及营销人员办公环境的整体调节，有利于公司进一步提升营销服务能力，逐步拓展其他行业的智能仓储物流自动化系统的市场，进而保障公司主营业务营收目标的实现。补充流动资金将弥补公司流动资金缺口，减轻公司资金周转压力，支持公司加快推

出新产品，提升公司面向客户的项目承接能力，进而推动公司做大做强，扩大主营业务收入。

四、募集资金投资项目具体情况介绍

（一）智能物流装备生产实验基地建设项目

1、项目概况

本项目利用既有厂区土地，新建堆垛机生产车间、智能物流装备生产车间、智能物流装备实验室、综合楼各一栋，总建筑面积 27,500.00 平方米。新建生产车间仍以堆垛机、穿梭车、AGV、RGV、提升机、输送线等自动化装备的柔性化组装生产为主，公司将根据项目对各主要物流装备的需求，灵活划分装配区域，组装生产所需自动化设备。同时，新建车间内将购置激光切割机、数控折弯机、数控龙门铣床、激光切管机等设备，实现厚板、薄板、型材等部分零部件的自主加工，自主加工的零部件仍用于公司堆垛机、穿梭车、输送线等物流装备的组装生产。此外，本项目配套购置智能物流装备实验室和综合楼所需设备设施，进行特殊物流作业环境下特殊物流装备的创新研发。

2、项目实施的必要性

（1）有利于公司扩大经营规模

随着企业发展规模的日益壮大和降本增效需求的日益增强以及对新兴行业客户的不断拓展，客户对公司产品和服务的需求越来越大，要求越来越高。更好的满足客户差异化的产品需求和定制化的服务要求成为公司未来的主要工作。为保证每一个客户都能及时获得所需的智能仓储物流自动化系统解决方案，公司必须不断扩大经营规模，保持足够的产品供应能力。

本项目的实施，主要是增加了堆垛机、穿梭车、输送线、AGV、提升机等产品的组装生产能力，可以更好的满足不同行业客户差异化产品需求，缩短供货时间，提高响应能力，支持公司承接更多项目，从而不断扩大经营规模。

（2）有利于公司培育新的利润增长点

随着经营规模不断扩大，公司承接项目越来越多，不同项目中客户的产品和服务需求也呈现多样化的特点。客户需求的变化对公司产品体系的完整性提出可

更高的要求。推出新产品满足客户的新需求成为了公司应对市场竞争和保持公司业绩增长的重要举措，也成为了公司培育新的利润增长点的主要途径。本项目除进行堆垛机、穿梭车和输送线的生产外，还将新建特殊环境实验室，进行特殊环境下特殊设备的设计和研发工作，生产特殊仓储物流作业环境下的新设备。

本项目的实施，将提升公司面向客户的全系列产品和服务供应能力，将支持公司增大既有客户的订单金额，开发新的客户，带来更多订单，有利于公司培育新的利润增长点。

（3）有利于公司提升市场竞争力

随着仓储物流自动化系统行业发展，市场竞争也在进一步加剧。公司要保持竞争力，就必须不断丰富产品体系，推出技术更为先进的智能仓储物流自动化系统，为客户提供更为全面的服务和更多的产品选择。本项目的实施，有利于增强公司各类型堆垛机、穿梭车、输送线等物流装备的组装生产能力，提升了公司对客户需求的响应效率。新产品的推出和新技术在既有产品上的应用将为公司承揽更多项目、服务更多客户提供支撑，从而提升公司的市场竞争力。

3、项目投资概算

项目拟投资 12,360.00 万元，其中建安工程费 6,025.00 万元，设备购置费 2,570.00 万元，软件购置费 180.00 万元，工程建设其他费用、样机制造费、预备费用等其他期间费投入 1,763.00 万元，铺底流动资金 1,822.00 万元。

序号	主要投资方面	金额（万元）	比例
1	建安工程费	6,025.00	48.75%
2	设备购置费	2,570.00	20.79%
3	软件购置费	180.00	1.46%
4	其他期间费	1,763.00	14.26%
4.1	工程建设其他费用	497.00	4.02%
4.2	样机制造费	670.00	5.42%
4.3	预备费用	596.00	4.82%
5	铺底流动资金	1,822.00	14.74%
	合计	12,360.00	100.00%

4、项目所需的时间周期和时间进度

本项目预计 24 个月建设实施完成，分为前期准备、设计施工、设备采购、设备安装与调试、样机生产测试、人员培训、试运行、项目验收等各阶段。各阶段具体实施进度的计划如下表：

序号	年份	第一年				第二年			
	月份	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12
1	前期准备								
2	设计施工								
3	设备采购								
4	设备安装与调试								
5	样机生产测试								
6	人员培训								
7	试生产								
8	项目验收								

5、项目所需审批、核准或备案履行情况

洛杰斯特于 2019 年 9 月 17 日取得项目代码为 2019-371424-34-03-059875 的《山东省建设项目备案证明》，于 2019 年 11 月 6 日取得临邑县环境保护局出具的文号为（临环报告表[2019]143 号）的环评审批意见，该项目已完成项目备案和环评审批手续。

6、项目环保情况

本项目污染较少，而且建设充分考虑了环保措施，项目投产后对环境的影响较少。公司将严格按照国家和地方的环保要求对投资项目进行建设，并对项目建设及生产中可能产生的污染做好防治措施，确保不会对周边环境产生不利影响。

7、项目涉及土地取得情况

本项目在现有土地新建厂房，不涉及新增土地情况。

（二）研发中心及企业信息化建设项目

1、项目概况

本项目计划利用现有办公场地装修改造，配置研发测试设备，投入资金引进

研发人才，进行智能仓储物流自动化系统产品和技术的研究，提高公司产品智能化程度。同时该项目计划购置信息化管理设备和企业信息化所需软件，提高公司信息化管理水平。

本项目计划进一步引进研发人才，购买先进的研发设备和软件系统。在对现有核心技术和主要产品进行持续优化升级外，进一步加强不同行业客户物流仓库标准化智能控制程序、可变尺寸柔性穿梭车技术、基于视觉的复杂拆码垛技术、基于运动控制算法电机驱动技术、高速堆垛机走行及升降伺服驱动技术、智能物流设备高加速及高速状态下操控的高可靠特性技术等智能物流装备关键软件及技术的开发和升级，以及电商智能纸盒包装机、电商智能塑膜包装机等智能物流装备的设计开发等。

本项目投入资金主要用于支付研发人员工资、研发设备、软件购置及研发项目相关材料采购、样机试制和产品测试等相关费用，分三年投入支持公司完成上述研发目标。该项目的实施有利于增强公司在物流软件及硬件装备方面的科技创新能力，提升公司智能仓储物流自动化系统技术水平，丰富公司产品线，提高公司产品的市场竞争力。

2、项目实施的必要性

（1）有利于加快公司新技术、新产品的研发和市场化进程

随着计算机、人工智能、物联网、大数据、互联网、电子信息等技术在仓储物流自动化系统行业应用的不断深化，智能仓储物流自动化系统解决方案提供商在新技术、新产品开发方面的投入越来越大，提高产品的智能化程度、研发更为先进的软件和硬件产品以及设计更科学的解决方案成为了企业保持竞争力的主要方式。

本项目的实施，将为研发人员提供更好的办公环境和研发设备，购置研发项目所需的软硬件产品，支持公司引进更多科研人才，投入更多的研发经费。项目实施后，将显著提升公司多项目并行研发能力，缩短新技术的开发和应用周期，加快新产品的定型和生产转化，推出更多标准化的智能仓储物流自动化系统产品，加快公司新技术、新产品的研发和市场化进程。

（2）有利于增强公司经营发展的可持续性

本项目的实施将加大公司在新技术和新产品方面的研发投入，支持公司产品升级换代，完善既有产品体系，推出更多智能化程度更高、技术更为先进的产品和服务，为客户提供更好的解决方案，确保公司业务发展具有承继性、迭代性和扩展性，在巩固既有产品业务优势同时不断扩展新应用领域，增加新的收入增长点，保持公司产品和服务的市场竞争力，有利于增强公司经营发展的可持续性。

（3）有利于吸引高层次人才，提升公司技术创新能力

公司的核心竞争力主要是研发团队的技术创新能力，技术创新能力的源头则是公司拥有的技术人才。随着仓储物流自动化系统行业发展，各类新技术、新方法的应用越来越多，新技术、新方法开发和应用对研发团队的要求越来越高。公司急需优化研发技术人员组织结构，引入更多学科的技术人才，同时也需要更大更好的研发办公环境。

本项目的实施为研发技术人员提供了一个完整的、相对集中的办公和研发实验环境，配置项目研发所需的设备和软件。本项目还将针对公司研发项目投入更多研究经费，有利于吸引更多的高层次人才，支持技术人才更好更快的做出研究成果，从而提升公司的整体技术创新能力。

（4）有利于提高公司的信息化管理水平

通过加大信息化建设投入，公司可以改善研发组织、原料采购、产品生产、产品销售、客户服务和财务核算的信息化、智能化管理水平，进而降低成本支出、缩短执行周期、提高运营效率。

本项目的实施，将增加公司在信息化方面的投入，对公司 ERP、OA、生产管理信息化系统等进行升级。项目实施后，将打通企业内部信息通道，精确的控制运营成本，提高各部门的工作效率，支持公司规范化管理，节约开支，从整体上提高公司的信息化管理水平。

3、项目投资概算

项目总投资 6,286.00 万元，其中建安工程费 120.00 万元、设备购置费 834.00 万元、软件购置费 420.00 万元，其他期间费 4,912.00 万元（其中：工程建设其他费用 62.00 万元、人员工资相关费用 2,530.00 万元，其他研发费用 2,065.00 万元，预备费 255.00 万元）。

序号	主要投资方面	金额（万元）	比例
1	建安工程费	120.00	1.91%
2	设备购置费	834.00	13.27%
3	软件购置费	420.00	6.68%
4	其他期间费	4,912.00	78.14%
4.1	工程建设其他费	62.00	1.00%
4.2	人员相关费用	2,530.00	40.25%
4.3	其他研发费用	2,065.00	32.85%
4.4	预备费用	255.00	4.06%
合计		6,286.00	100.00%

4、项目所需的时间周期和时间进度

本项目预计 36 个月建设实施完成，分为前期准备、设计施工、设备采购、设备安装与调试、研发测试、人员培训、试运行、项目验收等各阶段。各阶段具体实施进度的计划如下表：

序号	年份 月份	第一年				第二年				第三年			
		1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12
1	前期准备	■											
2	设计施工		■	■	■	■	■	■	■	■			
3	设备采购		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
4	设备安装与调试		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5	研发测试					■	■	■	■	■	■	■	■
6	人员培训				■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	试运行					■	■	■	■	■	■	■	■
8	项目验收										■	■	■

5、项目所需审批、核准或备案履行情况

公司于 2019 年 10 月 10 日取得项目代码为 2019-370171-65-03-067227 的《山东省建设项目备案证明》，并已取得备案号为 20193701000100000472 的《建设项目环境影响登记表》，该项目已完成项目备案和环评审批手续。

6、项目环保情况

本项目投资用于研发，建设及研究过程中的污染主要是少量废气及少量生活污水和垃圾，不涉及环境污染。

7、项目涉及土地取得情况

本项目不涉及新增土地情况。

（三）公司营销服务总部项目

1、项目概况

公司计划在现有办公场地附近合适区域购置约 3,000.00 平方米场地作为公司营销服务总部，解决公司营销、服务及相关管理人员办公环境不足问题，同时为研发中心新增人员腾出工作场地。

公司拟通过现金购买的方式取得新增营销办公场地。公司周边有多个商务写字楼盘正处于开工建设、预售和正在销售过程中，可选空间较大，该项目无法取得办公场地的可能性较小。

2、项目实施的必要性

目前，公司总部面积约为 5,000.00 平方米，主要用于既有人员办公。本次募集资金投资项目计划以 2,000.00 平方米作为研发中心及企业信息化建设项目实施地址，未来公司总部营销服务相关人员需要另行安排合适场地办公。

鉴于公司当前场地不足和营销人员需要迁移办公地址的现实情况，公司计划在公司总部周边合适地段购置 3,000.00 平方米办公场地作公司营销服务总部。本项目的实施，可以解决后续公司营销服务人员办公场地不足问题，改善营销人员办公环境，提升员工的满意度和企业归属感，降低公司人员流动性，增强公司的营销能力。

3、项目投资概算

项目总投资 4,540.00 万元，其中场地购置费 4,050.00 万元、装修费 360.00 万元、设备购置费 130 万元。

序号	主要投资方面	金额（万元）	比例
1	场地购置费	4,050.00	89.21%
2	场地装修费	360.00	7.93%
3	设备购置费	130.00	2.86%
合计		4,540.00	100.00%

4、项目所需的时间周期和时间进度

本项目预计 24 个月实施完成，分为前期准备、场地购置、装修设计、装修实施、设备采购、项目验收等各阶段。各阶段具体实施进度的计划如下表：

序号	年份	第一年				第二年			
	月份	1-3	4-6	7-9	10-12	1-2	3-6	7-9	10-12
1	前期准备								
2	场地购置								
3	装修设计								
4	装修实施								
5	设备采购								
6	项目验收								

5、项目所需审批、核准或备案履行情况

公司于 2019 年 9 月 27 日取得项目代码为 2019-370171-72-03-063850 的《山东省建设项目备案证明》，并已取得备案号为 20193701000100000461 的《建设项目环境影响登记表》，该项目已完成项目备案和环评审批手续。

6、项目环保情况

本项目为非生产类项目，不涉及生产，不存在环保问题。

7、项目涉及土地取得情况

本项目不涉及新增土地情况。

（四）补充流动资金项目

1、项目概况

本次募集资金拟将 15,000.00 万元用于补充公司主营业务发展所需的营运资金。公司将根据业务发展进程，合理安排该部分资金的投放进度和金额，确保募集资金的安全和高效使用。

公司目前处于快速发展阶段，随着公司经营规模的进一步扩大，在原材料采购、生产设备购置、研发支出和项目投标等方面的资金需求将越来越大，预计公司的资产负债率水平将进一步提升。募集资金用于补充营运资金将有利于优化资本结构、降低财务压力、增强项目投标及承接能力，改善公司的财务和经营状况。

2、项目实施的必要性

目前公司的劣势主要表现为资金实力不足，整体规模相对较小。尽管公司收入规模增长较快，但可用于支持公司业务快速发展的货币资金依然不足。该项目的实施，将补充公司的流动资金，可为公司承接新的大型项目或开展新的代运营项目提供资金支持，避免因资金不足而错失优质项目，为公司的快速发展提供资金保障。

报告期内，随着业务规模的扩大，公司 2017-2019 年资产负债率分别为 66.65%、57.66%和 45.67%，处于较高水平。本次募集资金补充流动资金项目的实施，有利于提升公司未来的偿债能力和融资能力，改善资本结构，降低偿债风险，增强抗风险能力。

五、发行人未来发展规划

长期以来，公司凭借优秀的方案规划设计、软件产品开发和硬件产品设计能力、柔性化的装配生产方式、持续的研发创新、优良的产品质量和丰富的项目经验等优势在市场中树立了优良的品牌形象，主要产品服务领域不断拓展，实现了稳步快速的发展。综合我国经济发展转型的机遇和仓储物流自动化系统行业的产业政策等外部环境，公司制订了未来的发展战略与规划。

（一）公司发展的战略目标

1、未来战略目标

公司坚守“惟有创新”的发展理念，致力于打造成为“提供完整智能物流创新解决方案核心技术装备及高端物流软件的解决方案提供商”。公司将继续强化智能仓储物流自动化系统前沿技术和高端装备的技术储备，全力研发新行业、新领域的智能仓储物流自动化系统整体解决技术，为业务拓展提供强有力的技术支撑，实现技术储备战略目标；此外，公司将加大对具有国际项目经验的复合型人才的培养和引进，形成具备核心竞争力的全球化市场开拓和研发团队，大力开拓国际市场，提升公司在全球的行业影响力，将公司打造成为仓储物流自动化系统行业的国际品牌，实现全球化发展的战略目标。

2、未来三年发展计划

近年来，仓储物流自动化系统在满足稳定、高效和安全的基础上，对其精准性、智能性和可定制性的要求越来越高，公司计划在未来三年内在对现有核心技术和主要产品进行持续优化升级外，进一步加强托盘位置与外形信息检测技术、基于实时更新地图的 AGV 定位技术、基于 3D 视觉的空间避障技术、基于 3D 视觉的料箱识别与定位技术、料箱位置信息自动检测与纠偏技术、基于库存均衡性分析的出库调度技术、可变尺寸穿梭车调度技术、基于视觉的复杂拆码垛技术、基于运动控制算法电机驱动技术、高速堆垛机走行及升降伺服驱动技术以及电商包装机、AGV 叉车、超高堆垛机等新技术和新装备的研发，不断提高公司的创新研发能力；加强生产环节的精益化管理，提高生产装配环节的质量和效率，降低生产装配成本；全面完善和升级项目的现场管理，不断提高项目实施效率，加强同时交付多个项目的能力。公司计划加大品牌营销和推广力度，进一步扩大公司和产品的知名度，在巩固和发展国内市场的基础上，加快海外市场拓展。

（二）报告期内公司为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、持续的研发投入

公司不断加大研发投入，加强研发中心建设，明确研发中心各部门职责，合理分工、统一调配，有重点、有层次的进行技术难题研究。报告期内，公司累计研发投入 6,683.12 万元，年均占营业收入的比例为 7.67%，并形成了电子商务企业集货缓存系统、基于激光 SLAM 的复合导航 AGV、灵动型穿梭车、高速换层提升机、基于三轮协调的全向移动底盘技术、基于 AGV 多阶贝塞尔曲线的行走控制技术、AGV 监控与仿真一体化技术、料箱输送线零部件模块化技术、基于麦克纳姆轮和福来轮的移载技术、柔性周转箱快速包装技术、标准烟与异型烟快速混合码垛技术、基于相关性分析的入库调度技术等研发成果。

2、引进和培养优秀人才

公司一直把“重视人才、吸引人才、激励人才、留住人才”作为公司长期人才发展战略，为人才发展提供机遇和平台。截至报告期末，公司拥有研发人员 196 人，占员工总数的 29.97%，涵盖了机械设计、电气设计、PLC 控制、电子设计、软件控制、人工智能、大数据及商业智能等众多领域的人才。公司将持续

实施人才战略，对人力资源进行优化配置，通过内部培养和外部引进的方式，完善激励机制，保持公司强大的核心竞争力。具体措施如下：

（1）强化内部培训，通过建立和完善内部培训体系，有计划地开展对管理人员、技术人员和技术工人的培训，使管理层和员工素质每年得到提高。公司内部成立兰剑学院计划，定期对公司员工进行教学和项目经验培训，为公司人才发展战略奠定坚实基础。

（2）引进人才，优化人才结构。根据公司发展需求，引进技术研发人员、生产管理和市场营销等方面的人才，逐步建立起关键岗位的人才储备库，使公司形成一支能够适应市场竞争和公司发展需求的人才队伍。

（3）进一步完善现有激励机制，建立公正、公平、公开的绩效管理体系，激发员工的创新能力。

3、扩展核心技术及主要产品的应用领域

报告期内，公司持续强化对托盘位置与外形信息检测技术、基于激光 SLAM 的复合导航技术、AGV 监控与仿真一体化技术、货叉间距自调节技术、基于相关性分析的入库调度技术、基于相关性分析的订单分批与排序技术、基于 OpenGL 与 Petri 网模型的三维仿真技术以及托盘堆垛机、AGV 系统及 AGV 产品、穿梭车、料箱货架等主要物流装备的研发改进，公司的智能仓储物流自动化系统解决方案由烟草、医药行业逐步向电子商务、规模零售、汽车、印刷、航空航天等众多领域拓展。

4、完善项目管理水平

公司的项目管理包括从项目设计、原材料采购、生产装配、现场实施安装、运行验收、售后运营维护服务等环节。报告期内，为改善项目管理水平，公司进行项目管理扁平化改革，实行总经理负责制，下设项目设计部、采购部、生产部、项目管理部、售后服务部等多部门，均由总经理统一调度，避免了信息上传下达失真，使各部门沟通更加有效，提高项目管理水平。

（三）为实现公司战略目标拟采取的措施

1、加强技术研发和保护

未来公司将继续强化核心技术开发和自主创新能力，在现有的研发机制和研发部门基础上，加大研发投入，在对现有核心技术和主要产品进行持续优化升级外，进一步加强托盘位置与外形信息检测技术、基于实时更新地图的 AGV 定位技术、基于 3D 视觉的空间避障技术、基于 3D 视觉的料箱识别与定位技术、料箱位置信息自动检测与纠偏技术、基于库存均衡性分析的出库调度技术、电商纸盒包装机、AGV 叉车、超高堆垛机等新技术和新装备的研发。并借助本次股票公开发行的契机，将部分募集资金投入到“研发中心及企业信息化建设项目”，改善研发环境、购置先进研发设备、引进多领域研发人才，研发和探索智能仓储物流自动化系统领域全球领先的新技术、新产品、新工艺，强化公司的技术储备，提升公司规划设计、软件开发、硬件设计等解决方案的能力。

2、提高公司产能

随着公司获取订单的增多及项目规模的增大，公司现有的生产场地已难以满足多个项目同时开展，对公司物流装备的组装生产和项目进度造成一定的滞后影响。公司计划通过实施“智能物流装备生产实验基地建设项目”，新建生产厂房、提高公司组装生产能力，以满足公司逐渐增长的业务需求。

3、拓宽产品的应用领域

继续强化公司的柔性化研发设计和装配理念，解决非标准化产品不能适应不同项目的难点问题，从而实现同一产品无需改造或稍加改造即可服务多个项目或进入多个行业的功能，提高公司产品的适用性，进而提升项目实施效率，并缩短进入新行业的周期。

公司将依托良好的品牌形象、丰富的客户开拓经验，坚持“客户至上，以人为本”的经营理念，实施“公司营销服务总部项目”，引进营销人才，加强营销队伍建设，在巩固和提升烟草、医药、电子商务等现有行业市场份额的基础上，不断加大对新行业新客户的开发力度，加快公司产品在冷链和图书等行业的市场开拓。同时，公司将抓住与宝洁（P&G）合作的契机，依托品质、价格和售后运营维护服务优势，积极拓展海外市场，实现全球化发展战略。

4、强化品牌建设

品牌肩负着传递产品功能和属性以及企业的文化和价值观等信息的责任，其背后以企业的技术水平、市场经验、资金实力、商业信誉等优势为依托。随着近年来企业规模的扩大、智能仓储物流自动化系统需求的提升和行业竞争的日趋激烈，品牌建设越来越成为仓储物流自动化系统解决方案提供商在市场竞争中的一项必要工作。

未来公司将进一步加大“兰剑智能”的品牌建设力度。公司建立了严格的质量保障和完善的售后运营维护服务体系，公司已在烟草、医药、电子商务、规模零售等行业已树立了良好的品牌形象，后续公司将依托高品质的方案和高口碑的售后运营维护服务提升“兰剑智能”的品牌影响力。并借助于日本宝洁（P&G）项目的契机，提升公司品牌在海外的影响力，将“兰剑智能”打造成为仓储物流自动化系统行业的国际品牌。

5、提升公司内部管理机制

随着公司业务的不断拓展，公司研发、生产、销售及各项管理工作都将按照上市公司的要求再上一个新的台阶。公司将进一步完善公司法人治理结构，规范股东大会、董事会、监事会的运作，完善公司经理层的工作制度，建立科学有效的公司决策机制、内部管理控制机制及风险防范机制。在全公司范围内优化工作流程，确保资源的有效利用和信息的及时传递，提升整体运营效率。

第十节 投资者保护

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《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规及部门规章的有关规定，制定了《信息披露管理制度》。为进一步规范和加强公司与投资者和潜在投资者之间的信息沟通，促进投资者对公司了解和认识，强化公司与投资者之间的良性互动关系，提升公司形象，完善公司治理结构，形成良好的回报投资者的企业文化，切实保护投资者的利益，公司制定了《投资者关系管理制度》。

（二）负责信息披露部门、主要负责人和联系电话

负责信息披露和投资者关系的部门：证券部

公司信息披露负责人：董新军

联系电话：0531-88876633-1981

传真：0531-88872002

电子邮箱：zhengquanbu@blueswords.com

地址：山东省济南市高新区龙奥北路 909 号海信龙奥九号 1 号楼 19 层

（三）发行人建立了健全的内部信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等的有关规定，制定《信息披露管理制度》。该制度明确了重大信息报告、审批、披露程序，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。该制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法利益。

（四）保护股东合法权益的制度和措施

公司制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》等规定，明确了股东享有的权利及履行权利的程序。其中，股东的权利包括：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《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；查阅《公司章程》、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《公司章程》规定的其他权利。

（五）完善股东投票机制

发行人具有完善的股东大会制度，《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则（草案）》等制度建立了累积投票制选举公司董事及监事、中小投资者单独计票等机制，对法定事项规定了采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，充分保证了股东权利。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策

《公司章程（草案）》规定了发行后的股利分配政策及决策机制如下：

1、利润分配政策的研究论证程序和决策机制

（1）利润分配政策研究论证程序

公司制定利润分配政策或者因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要修改利润分配政策时，应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报，由董事会充分论证，并听取独立董事、监事、公司高级管理人员和公众投资者的意见。对于修改利润分配政策的，还应详细论证其原因及合理性。

（2）利润分配政策决策机制

董事会应就制定或修改利润分配政策做出预案，该预案应经全体董事过半数表决通过并经二分之一以上独立董事表决通过，独立董事应对利润分配政策的制订或修改发表独立意见。对于修改利润分配政策的，董事会还应在相关提案中详细论证和说明原因。

公司监事会应当对董事会制订和修改的利润分配政策进行审议，并且经半数以上监事表决通过。

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要或因外部经营环境发生重大变化，确需调整利润分配政策和股东回报规划的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、公司章程的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

2、利润分配的政策

（1）公司的利润分配形式及顺序：采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利。其中，现金分红优于股票分配，公司具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行利润分配。

（2）公司采取现金分红时，必须同时满足下列条件：①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；②审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（中期现金分红可未经审计）；③不存在导致无法进行现金分红的特殊情况（如确定的重大资金支持安排等）。

重大资金支出指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

(3) 在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。

同时，公司董事会应综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，按本章程规定的程序提出以下差异化的现金分红政策：

①当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当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当公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(4) 公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

(5) 利润分配方案的决策机制和程序

①公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。

②公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

③独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审

议。

④股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

⑤公司年度盈利，管理层、董事会未提出、拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对利润分配预案发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会通过现场或网络投票的方式审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。

⑥公司董事会应在定期报告中披露利润分配方案及留存的未分配利润的使用计划安排或原则，公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于发展公司主营业务。

⑦监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

（6）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

1、本次发行前的股利分配政策

《公司章程》规定了本次发行前的股利分配政策和决策程序，具体内容如下：

（1）决策机制与程序：公司股利分配方案由董事会制定及审议通过后报由股东大会批准；公司股东大会对利润分配方案做出决议后，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。

（2）股利分配原则：公司应实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理回报兼顾公司的可持续发展；

（3）利润分配方式：公司可以采取现金或者股份方式分配利润；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。

2、本次发行后的股利分配政策

《公司章程（草案）》规定了本次发行后的股利分配政策和决策程序，具体内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”之“（一）本次发行后的股利分配政策”。

三、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2019年10月29日公司召开的2019年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，如果公司首次公开发行股票的申请获得批准并成功发行，则公司首次公开发行前滚存的未分配利润由首次公开发行后新老股东共享。

四、发行人股东投票机制的建立情况

公司目前已按照证监会的有关规定建立了股东投票机制，其中公司章程中对累积投票制选举公司董事、监事（非职工代表担任的监事）、征集投票权的相关安排等进行了约定。发行上市后，公司将进一步对中小投资者单独计票机制，法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决等事项进行约定，建立完善的股东投票机制。

（一）累积投票机制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，公司应当采用累积投票等方式保护中小股东的权益。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式安排

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权的相关安排

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、本次发行相关机构或人员的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期的承诺

1、公司董事长、控股股东、实际控制人的承诺

公司董事长、控股股东、实际控制人吴耀华承诺：

（1）本人作为发行人控股股东及实际控制人，将严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺，自公司股票在上海证券交易所科创板上市交易之日起 36 个月内（以下简称“限售期”），本人不转让也不委托他人管理本人直接或间接所持有的发行人的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

（2）在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；离职后六个月内不转让本人持有的发行人股份。

（3）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期自动延长 6 个月。

（4）本人在发行人首次公开发行股票前所持的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整）不低于发行人首次公开发行股票时的发行价。

（5）上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

2、持有公司股份的董事、高级管理人员的承诺

公司董事、高级管理人员张小艺、蒋霞承诺：

（1）若发行人在证券交易所上市成功，自发行人股票在上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。同时，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；离职后六个月内不转让本人持有的发行人股份。

（2）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期自动延长 6 个月。

（3）本人在发行人首次公开发行股票前所持的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整）不低于发行人首次公开发行股票时的发行价。

（4）上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

3、持有公司股份的监事的承诺

公司监事刘鹏、闫萍承诺：

（1）若发行人在证券交易所上市成功，自股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）在本人担任发行人任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；离职后六个月内不转让本人持有的发行人股份。

4、持有公司股份的核心技术人员的承诺

公司核心技术人员吴耀华、张小艺、蒋霞、张贻弓、沈长鹏、刘鹏、徐光运承诺：

（1）如果发行人在证券交易所上市成功，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人作为发行人核心技术人员，自限售期满之日起 48 个月内，每年转让的首次公开发行前的股份不得超过公司上市时所持发行人首次公开发行前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；离职后 6 个月内不转让本人持有的发行人股份。

5、其他股东的承诺

（1）公司股东段重行承诺：

1）本人将严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺，自公司股票在上海证券交易所科创板上市交易之日起 36 个月内，本人不转让也不委托他人管理本人直接或间接持有的发行人的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2）上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

（2）公司股东张健、林茂、邹赐春、济南创投、达晨创通、达晨创瑞、达晨创泰、达晨创恒、兰盈投资、中以英飞、顺德英飞、英飞善实、和基投资承诺：

如果发行人在证券交易所上市成功，自发行人股票上市之日起十二个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（二）稳定股价的措施和承诺

公司制定了《关于上市后稳定股价的预案》，具体内容如下：

1、预案有效期及稳定股价措施的启动和停止条件

(1) 预案有效期自公司股票上市之日起三年内有效。

(2) 稳定股价措施的启动条件

公司股票上市后三年内，若公司股票收盘价连续 20 个交易日均低于公司最近一期末经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷期末公司股份总数，公司最近一期审计基准日后，因派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，则每股净资产相应进行调整，下同），且同时满足相关回购、增持公司股份等行为的法律、法规和规范性文件的规定，则触发公司、控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）及高级管理人员履行稳定公司股价措施。

(3) 稳定股价措施的停止条件

实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案停止执行：

- 1) 继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；
- 2) 继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

2、实施公司回购股票的程序

(1) 公司将依据法律、法规及公司章程的规定，在稳定股价措施的启动条件触发之日起 10 个工作日内召开董事会，董事会应制定明确、具体的回购方案，方案内容应包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容，并提交公司股东大会审议，回购方案经公司股东大会审议通过后生效。但如果股份回购方案实施前或实施过程中公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

(2) 在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。本公司回购价格不高于公司最近一期末经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

(3)若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的,公司将继续按照上述稳定股价预案执行,但遵循以下原则:①单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的10%;②单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的20%。超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如果下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

3、实施控股股东、实际控制人增持公司股票的程序

(1)若公司董事会未在触发公司股份回购义务后的10个交易日内制订并公告公司股份回购预案,或者股份回购预案被公司股东大会否决,或者公司公告实施回购的具体方案后30日内不履行或者不能履行回购公司股份义务,或者公司回购股份达到预案上限后,公司股票的收盘价格仍无法稳定在公司最近一期经审计的每股净资产之上且持续连续20个交易日以上,则触发公司控股股东/实际控制人增持股份的义务。

(2)在不影响公司上市条件的前提下,公司控股股东/实际控制人应在触发增持义务之日起3个交易日内提出增持公司股份的方案(包括拟增持股份的数量、价格区间、时间等),并依法履行所需的审批手续,在获得批准后的3个交易日内通知公司,公司应按照相关规定披露增持股份的计划。在公司披露增持公司股份计划的3个交易日后,将按照方案开始实施增持公司股份的计划。

(3)公司控股股东/实际控制人增持股份的方式为集中竞价交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式,增持价格不超过最近一期末经审计的每股净资产。但如果增持公司股份方案实施前或实施过程中公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的,可不再继续实施该方案。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的,控股股东/实际控制人将继续按照上述稳定股价预案执行,但遵循以下原则:①单次用于增持股份的资金金额不超过其最近一次从公司所获得税后现金分红金额的20%;②单一年度用以稳定股价的增持资金不超过其最近一次从公司所获得税后现金分红金额的40%。超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年度不再继续实

施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

4、董事、高级管理人员增持公司股票的程序

（1）若公司控股股东/实际控制人未在触发增持股份义务之日起 10 个交易日内提出增持公司股份的计划，或者未在公司公告其增持计划后 30 日内开始实施增持，或者公司控股股东/实际控制人增持股票达到预案上限后，公司股票的收盘价格仍无法稳定在公司最近一期末经审计的每股净资产之上且持续连续 20 个交易日以上，则触发公司董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股份的义务。

（2）不影响公司上市条件的前提下，公司董事（不含独立董事）、高级管理人员应在触发增持义务之日起 3 个交易日内提出增持公司股份的方案（包括拟增持股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需的审批手续，在获得批准后的 3 个交易日内通知公司，公司应按照规定披露增持股份的计划。在公司披露增持公司股份计划的 3 个交易日后，将按照方案开始实施增持公司股份的计划。

（3）公司董事（不含独立董事）和高级管理人员将通过竞价交易等方式买入公司股份以稳定公司股价，买入价格不高于公司最近一期末经审计的每股净资产。但如果公司披露其买入计划 3 个交易日内或实施过程中其股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，其可不再实施上述增持公司股份计划。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的，公司董事（不含独立董事）、高级管理人员将继续按照上述稳定股价预案执行，但遵循以下原则：①单次用于购买股份的资金金额不低于其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 20%；②单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 40%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

若公司新聘任董事（不含独立董事）、高级管理人员，公司将要求该新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

5、应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司及其控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，承诺接受以下约束措施：

（1）公司违反承诺的约束措施

公司承诺：在启动股价稳定措施的条件满足时，如果本公司未采取上述稳定股价的具体措施，本公司将在公司股东大会及中国证监会指定披露媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提及股东大会审议，尽可能的保护公司投资者的利益。

（2）公司实际控制人违反承诺的约束措施

公司实际控制人承诺：在启动股价稳定措施的条件满足时，如果本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证监会指定披露媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；公司有权将本人应该用于实施增持股票计划相等金额的应付现金分红予以扣留或扣减；本人持有的公司股份将不得转让直至本人按照承诺采取稳定股价措施并实施完毕时为止，因继承、被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

（3）公司董事、高级管理人员违反承诺的约束措施

公司董事、高级管理人员承诺：在启动股价稳定措施的条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证监会指定披露媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；公司有权将应付本人的薪酬及现金分红予以扣留或扣减；本人持有的公司股份将不得转让直至本人按照承诺采取稳定股价措施并实施完毕时为止，因继承、被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

（三）关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、公司的承诺

公司承诺如下：

（1）发行人首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（2）若证券监督管理部门等有权部门认定发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股。

1）在证券监督管理部门等有权部门认定发行人招股说明书存在对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后3个工作日内，发行人将根据相关法律法规及公司章程规定召开董事会、拟订股份回购的具体方案并按法定程序召集、召开临时股东大会进行审议，并经相关主管部门批准或核准或备案，启动股份回购措施；

2）当发行人按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案回购公司首次公开发行的全部新股时，回购价格不低于公司股票发行价加算股票发行后至回购时相关期间银行同期存款利息。如公司上市后有利润分配或送配股份等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

（3）发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿投资者损失。

1）在证券监督管理部门等有权部门认定发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后3个工作日内，发行人应启动赔偿投资者损失的相关工作；

2）投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额予以确定。

（4）上述承诺为发行人的真实意思表示，发行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，发行人将依法承担相应责任。

2、公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人吴耀华承诺如下：

（1）发行人首次公开发行股票并科创板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（2）若证券监督管理部门等有权部门认定发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，控股股东将回购在发行人首次公开发行股票时已公开发售的股份和已转让的原限售股份。

1）在证券监督管理部门等有权部门认定发行人招股说明书存在对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 3 个工作日内，发行人将根据相关法律法规及公司章程规定召开董事会、拟订股份回购的具体方案并按法定程序召集、召开临时股东大会进行审议，并经相关主管部门批准或核准或备案，启动股份回购措施；

2）当控股股东按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案回购在首次公开发行股票时已公开发售的股份和已转让的原限售股份时，回购价格不低于发行人股票发行价加算股票发行后至回购时相关期间银行同期存款利息。如发行人上市后有利润分配或送配股份等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。同时，控股股东其将督促发行人依法回购首次公开发行股票时发行的全部新股。

（3）发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，控股股东将依法赔偿投资者损失。

1）在证券监督管理部门等有权部门认定发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 3 个工作日内，控股股东应启动赔偿投资者损失的相关工作；

2）投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额予以确定。

（4）上述承诺为控股股东的真实意思表示，控股股东自愿接受监管机构、

自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，控股股东将依法承担相应责任。

3、公司董事、监事、高级管理人员的承诺

公司董事、监事、高级管理人员承诺如下：

（1）发行人首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（2）若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，我们将依法赔偿投资者损失。

1）在证券监督管理部门等有权部门认定发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 3 个工作日内，我们将与发行人一道积极启动赔偿投资者损失的相关工作；

2）投资者损失根据公司与投资者协商确定的金额或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额予以确定。

（3）我们保证不因其职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。上述承诺为我们的真实意思表示，我们自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，我们将依法承担相应责任。

4、中介机构承诺

（1）保荐机构（主承销商）承诺

保荐机构（主承销商）承诺如下：

因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

因保荐机构为发行人本次公开发行制作、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。

（2）发行人律师承诺

发行人律师承诺如下：

如因本所为发行人首次公开发行出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失，本所将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投

投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规和司法解释的规定执行。如相关法律法规和司法解释相应修订，则按届时有效的法律法规和司法解释执行。本所承诺将严格按生效司法文书所认定的赔偿方式和赔偿金额进行赔偿，确保投资者合法权益得到有效保护。

（3）发行人会计师承诺

发行人会计师承诺如下：

因致同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，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。

（四）控股股东、实际控制人及持股 5%以上股东关于持股及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人吴耀华承诺：

（1）本人看好兰剑智能及其所处行业的发展前景，计划长期持有公司股票。股份锁定期（包括延长的锁定期）届满后，在满足以下条件的前提下，可进行减持：

- 1）锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形，如有锁定延长期，则顺延；
- 2）如发生本人需向投资者进行赔偿的情形，本人已经全额承担赔偿责任。

（2）本人所持公司股份锁定期届满后，本人减持所持有的公司股份应符合相关法律法规及证券交易所规则的要求：

1）减持方式：减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

2）减持意向：在锁定期满后两年内，本人每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在本人名下的股份总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致本人所持股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应调整。

3) 减持价格：在锁定期满后两年内，本人减持所持有的公司股份的价格不低于公司首次公开发行股票的发价（公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权、除息事项的，发价应相应进行调整）。

4) 减持期限：本人将根据相关法律法规及证券交易所规则的要求，结合证券市场情况、公司股价走势及公开信息等情况，审慎制定减持计划。

5) 本人减持公司股票前，应依据《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《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》等规则及时、准确地履行信息披露义务。

6) 应符合相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券交易所规则的其他规定。

(3) 本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持公司股票所得（以下简称“违规减持所得”）归公司所有，同时本人持有的剩余公司股票的锁定期在原锁定期届满后自动延长 6 个月。如本人未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

2、持股 5%以上股东的承诺

单个或合计持股 5%以上股东济南创投、达晨创通、达晨创瑞、达晨创泰、达晨创恒、中以英飞、顺德英飞、英飞善实承诺：

(1) 本企业看好兰剑智能及其所处行业的发展前景，计划长期持有公司股票。股份锁定期（包括延长的锁定期）届满后，在满足以下条件的前提下，可进行减持：

- 1) 锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形，如有锁定延长期，则顺延；
- 2) 如发生本企业需向投资者进行赔偿的情形，本企业已经全额承担赔偿责任。

(2) 本企业所持公司股份锁定期届满后，本企业减持所持有的公司股份应

符合相关法律法规及证券交易所规则的要求。

1) 减持方式：减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

2) 减持意向：在锁定期满后两年内，本企业累计减持所持公司股份可达到100%。因公司进行送股、资本公积转增股本、股份拆细、缩股等导致本企业所持股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应调整。

3) 减持价格：本企业减持所持有公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则的要求。

4) 减持期限：本企业将根据相关法律法规及证券交易所规则的要求，结合证券市场情况、公司股价走势及公开信息等情况，审慎制定减持计划。

5) 本企业减持公司股票前，应提依据《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《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》等规则及时、准确地履行信息披露义务。

6) 本企业减持公司股票前，应按照相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券交易所规则的规定及时、准确地履行信息披露义务。

7) 应符合相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券交易所规则的其他规定。

(3) 本企业将忠实履行承诺，如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持公司股票所得（以下简称“违规减持所得”）归公司所有，同时本企业持有的剩余公司股票的锁定期在原锁定期届满后自动延长6个月。如本企业未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

（五）关于未履行承诺时的约束措施

1、公司的承诺

公司承诺如下：

（1）如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，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履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本公司未履行相关承诺事项，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。

上述承诺内容系本公司的真实意思表示，真实、有效，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。

2、公司控股股东及实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人承诺如下：

（1）如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在发行人的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履行承诺的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本人未履行相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。如果本人未能承担前述赔偿责任，则本人所直接或间接持有的发行人股份在履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（3）如果发行人在本人作为其控股股东、实际控制人期间未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，经有权部门认定本人应承担责任的，本人承诺依法承担赔偿责任。

上述承诺内容系本人的真实意思表示，真实、有效，本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，本人将依法承担相应责任。

3、公司董事、监事、高级管理人员的承诺

公司董事、监事、高级管理人员承诺如下：

（1）如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在公司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履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在前述事项发生之日起停止领取薪酬，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行相关承诺事项。

（3）如果因本人未履行相关承诺事项，致使公司、投资者遭受损失的，本人将依法承担赔偿责任。

（4）在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，公司未履行招股说明书披露的相关承诺事项，经有权部门认定本人应承担责任的，本人将依法承担赔偿责任。

本人保证不因其职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。上述承诺为本人真实意思表示，本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，本人将依法承担相应责任。

（六）对欺诈发行上市的股份购回的措施及承诺

1、公司的承诺

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人吴耀华承诺：

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（七）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司填补被摊薄即期回报的措施

本次公开发行完成后，公司的股本规模、净资产规模较发行前将有较大幅度增长。但公司本次募集资金投资项目需要一定的建设周期，募集资金产生经济效益需要一定的时间，导致净利润增长速度可能低于净资产增长速度。因此，公司存在每股收益及净资产收益率下降的风险。为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，提高公司未来的持续回报能力，实现公司业务的可持续发展，以填补股东回报，充分保护中小股东的利益，但公司为应对即期回报被摊薄风险而制定的填补回报具体措施不等于对公司未来利润做出保证。具体措施如下：

（1）加强研发投入和市场开拓力度，提高公司竞争能力和持续盈利能力

公司主要从事智能仓储物流自动化系统的研发、设计、生产、销售及服务，是一家智能仓储物流自动化系统解决方案提供商，公司积累了丰富的产品研发、设计及项目实施经验。为增强持续回报能力，公司将继续加大研发投入，深入细分市场，使研发的技术和产品更快更好满足客户的需求，完善公司现有产品结构，持续提高公司的技术和产品竞争能力，同时维护好现有重点客户的良好合作关系，改善销售网络，努力提升行业的市场份额。

（2）全面提升公司管理水平，提升经营效率和盈利能力

公司将改进生产流程，提高生产效率，加强对采购、生产、库存、销售各环节的信息化管理，提高库存周转率，加强销售回款的催收力度，提高公司资产运营效率。同时，公司将完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，节省公司的各项费用支出，全面有效地提升经营效率和盈利能力。

（3）加快募投项目投资进度，争取早日实现预期效益

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，提前完成募集资金投资项目的前期准备工作并以自有资金开展前期建设；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取早日完成并实现预期效益，增加以后年度的股东回报，弥补本次发行导致的即期回报摊薄的影响。

（4）加强对募集资金的监管，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金使用的规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理办法》和《信息披露管理制度》等内控管理制度。本次公开发行股票完成后，募集资金将存放于董事会指定的专项账户中，专户专储，专款专用，以保证募集资金合理规范使用。

（5）强化投资者回报机制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制订上市后适用的《公司章程（草案）》及上市后适用的未来回报规划，对利润分配尤其是现金分红的条件、比例和股票股利的分配条件等作出了详细规定，完善了公司利润分配的决策程序及机制。

2、控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人吴耀华承诺：

（1）本人不会滥用实际控制人地位，均不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

（2）本人将切实履行作为实际控制人及董事的义务，忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。

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

（4）本人将严格遵守公司的预算管理，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人职责之必须的范围内发生，并严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。

（5）本人不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。

（6）本人承诺将尽最大努力促使公司填补即期回报的措施实现。

（7）本人承诺将积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期填补回报的要求；支持公司董事会或薪酬委员会在制订、修改、补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（8）本人承诺在推动公司股权激励（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（9）本人将支持与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的相关议案，并愿意投赞成票(如有投票权)。

（10）在中国证监会、上海证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及上海证券交易所的要求。

（11）本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此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，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：1）在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；2）依法承担对公司和/或股东的补偿责任；3）无条件接受中国证监会和/或上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

3、公司董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员承诺：

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

（2）本人将严格遵守公司的预算管理，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人职责之必须的范围内发生，并严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。

（3）本人不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。

（4）本人承诺将尽最大努力促使公司填补即期回报的措施实现。

（5）本人承诺将积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期填补回报的要求；支持公司董事会或薪酬委员会在制订、修改、补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）本人承诺在推动公司股权激励（如有）时，应使股权激励行权条件与

公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（7）本人将支持与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的相关议案，并愿意投赞成票(如有投票权)。

（8）在中国证监会、上海证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及上海证券交易所的要求。

（9）本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此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，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：1）在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；2）依法承担对公司和/或股东的补偿责任；3）无条件接受中国证监会和/或上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

（八）本次发行完成前滚存利润的分配安排及发行上市后股利分配政策

具体内容详见本招股说明书本节之“二、股利分配政策”之“（一）本次发行后的股利分配政策”及“三、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序”。

（九）关于规范和减少关联交易的承诺

1、公司控股股东、实际控制人吴耀华承诺

（1）除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本人及本人近亲属、本人及本人近亲属所控制的其他企业与发行人（含其控股子公司，下同）之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

（2）本人将严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》等制度的规定行使股东权利，杜绝一切非法占用公司资金、资产的行为，不要求公司为本人提供任何形式的违法违规担保。

（3）本人将尽量避免和减少本人与公司之间的关联交易。对于无法避免或

有合理原因而发生的关联交易，本人将遵循公平、公正、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，依法签订协议，切实保护公司及公司股东利益，保证不通过关联交易损害公司及公司股东的合法权益。

（4）作为公司的股东，本人保证将按照法律、法规和公司章程规定切实遵守公司召开股东大会进行关联交易表决时相应的回避程序。

（5）本人将切实履行上述承诺及其他承诺，如未能履行承诺的，则本人同时采取或接受以下措施：1）在有关监管机关要求的期限内予以纠正；2）在股东大会及证券监管部门指定报刊上向股东和社会公众投资者道歉；3）停止在公司处获得股东分红（如有）、领取薪酬（如有）；4）造成投资者损失的，依法赔偿损失；5）有违法所得的，予以没收；6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

2、公司股东济南创投、达晨创通承诺

（1）本企业确认，本企业及本企业控制的其他企业与发行人（含控股子公司，下同）之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

（2）本企业将严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》等制度的规定行使股东权利，杜绝一切非法占用公司资金、资产的行为，不要求公司为本企业提供任何形式的违法违规担保。

（3）本企业将尽量避免和减少本企业与公司之间的关联交易。对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本企业将遵循公平、公正、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，依法签订协议，切实保护公司及公司股东利益，保证不通过关联交易损害公司及公司股东的合法权益。

（4）作为公司的股东，本企业保证将按照法律、法规和公司章程规定切实遵守公司召开股东大会进行关联交易表决时相应的回避程序。

（5）本企业将切实履行上述承诺及其他承诺，如未能履行承诺的，则本企业同时采取或接受以下措施：1）在有关监管机关要求的期限内予以纠正；2）在股东大会及证券监管部门指定报刊上向股东和社会公众投资者道歉；3）停止在

公司处获得股东分红（如有）、领取薪酬（如有）；4）造成投资者损失的，依法赔偿损失；5）有违法所得的，予以没收；6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

3、公司董事、监事、高级管理人员承诺

（1）除已经向相关中介机构披露的关联交易以外，本人及本人可实际控制的企业与发行人（含控股子公司，下同）之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

（2）本人将严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》等制度的规定行使股东权利，杜绝一切非法占用公司资金、资产的行为，不要求公司为本人提供任何形式的违法违规担保。

（3）本人将尽量避免和减少本人与公司之间的关联交易。对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本人将遵循公平、公正、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，依法签订协议，切实保护公司及公司股东利益，保证不通过关联交易损害公司及公司股东的合法权益。

（4）本人承诺不利用发行人的董事、监事或者高级管理人员地位，损害发行人公司及其股东的合法利益。

（5）本人将切实履行上述承诺及其他承诺，如未能履行承诺的，则本人同时采取或接受以下措施：1）在有关监管机关要求的期限内予以纠正；2）在股东大会及证券监管部门指定报刊上向股东和社会公众投资者道歉；3）停止在公司处获得股东分红（如有）、领取薪酬（如有）；4）造成投资者损失的，依法赔偿损失；5）有违法所得的，予以没收；6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

（十）其他承诺事项

1、公司控股股东、实际控制人吴耀华出具《关于避免同业竞争及利益冲突的承诺函》，具体内容详见“第七节 公司治理与独立性”之“八、发行人同业竞争情况”之“（二）控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺”。

2、公司控股股东、实际控制人吴耀华出具《关于社会保险费及住房公积金

的承诺函》，具体内容详见“第五节 发行人基本情况”之“十二 发行人员工情况”之“（三）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况”。

3、公司控股股东、实际控制人吴耀华出具《关于不占用资金的承诺函》，具体内容如下：

（1）本人承诺不以任何方式违法违规占用发行人资金及要求发行人违法违规提供担保。

（2）本人承诺本人及本人近亲属不通过非公允关联交易、利润分配、资产重组、对外投资等任何方式损害发行人和其他股东的合法权益。

（3）如果本人违反上述承诺内容的，本人将继续承担以下义务和责任：1）在有关监管机关要求的期限内予以纠正；2）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；3）有违法所得的，按相关法律法规处理；4）如该违反的承诺属可以继续履行的，将继续履行该承诺；5）根据届时规定可以采取的其他措施。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

报告期内公司及子公司已履行及正在履行的合同中，对公司的生产经营活动、未来发展或财务规划具有重要影响的合同如下：

（一）采购合同

截至 2020 年 6 月 17 日，对公司有重大影响的（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算达到 500 万元）已履行和正在履行的重大采购合同如下：

序号	会计期间	供应商名称	合同标的	合同金额 (万元)	履行情况
1	2017 年度	南京立为正仓储设备有限公司	货架设备	3,420.47	履行完毕
2	2017 年度	南京华德仓储设备制造有限公司	货架设备	1,558.50	履行完毕
3	2017 年度	浙江德马工业设备有限公司	辊筒、多楔带	1,290.84	履行完毕
4	2017 年度	太原福莱瑞达物流设备科技有限公司	堆垛机系统	838.30	履行完毕
5	2017 年度	南京音飞储存设备(集团)股份有限公司	货架设备	809.80	履行完毕
6	2017 年度	上海伊东电机设备贸易有限公司	电动滚筒及配件	792.06	履行完毕
7	2017 年度	江苏六维智能物流装备股份有限公司	钢制平台	560.00	履行完毕
8	2018 年度	南京立为正仓储设备有限公司	货架设备	1,072.34	履行完毕
9	2018 年度	佛山市鹏威塑胶制品有限公司	周转箱	926.98	履行完毕
10	2018 年度	南京华德仓储设备制造有限公司	货架设备	908.01	履行完毕
11	2018 年度	太原市奥特莱物流科技有限公司	堆垛机系统	672.97	履行完毕
12	2019 年度	浙江华章自动化设备有限公司济南分公司	AB（罗克韦尔）电气元器件	1,413.84	履行完毕
13	2019 年度	沧州宝丽通机电设备有限公司	钣金件	1,215.74	履行完毕
14	2019 年度	济南宝钢钢材加工配送有限公司	钢材	806.29	履行完毕
15	2019 年度	英特诺企业管理（上海）有限公司	辊筒	774.13	履行完毕

序号	会计期间	供应商名称	合同标的	合同金额 (万元)	履行情况
16	2019 年度	SEW-传动设备(天津)有限公司	电机	766.03	履行完毕
17	2019 年度	上海宸展工贸有限公司	辊筒	682.60	履行完毕
18	2019 年度	浙江德马工业设备有限公司	辊筒、多楔带	584.09	履行完毕
19	2020 年度	沧州宝丽通机电设备有限公司	钣金件	527.87	正在履行

（二）销售合同

截至 2020 年 6 月 17 日，对公司有重大影响的（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算达到 2,000 万元）已履行和正在履行的重大销售合同如下：

序号	合同签署 年度	合同标的	客户名称	合同金额	履行情况
1	2011	广东烟草湛江市有限责任公司卷烟配送中心物流系统采购项目	广东烟草湛江市有限责任公司	2,268.65 万元	履行完毕
2	2015	广东烟草惠州市有限责任公司新建卷烟物流配送中心工艺设备采购项目	广东烟草惠州市有限责任公司	2,180 万元	履行完毕
3	2017	南京医药南京物流中心项目医药物流分拣集成系统采购及相关服务项目合同	南京医药康捷物流有限责任公司	4,380 万元	履行完毕
4	2017	唯品会西南物流运营中心蜂巢式订单储分一体系统仓储设备采购及安装合同	唯品会(简阳)电子商务有限公司	14,900 万元	履行完毕
5	2017	唯品会仓储开放平台(3PL)自动化服务合同	唯品会(简阳)电子商务有限公司	按件收费、保底	正在履行
6	2017	唯品会仓储开放平台(3PL)自动化服务合同	唯品会(肇庆)电子商务有限公司	按件收费、保底	正在履行
7	2017	河南省烟草公司南阳市公司新建卷烟物流配送中心仓储系统、分拣系统成套设备采购及系统集成服务项目	河南省烟草公司南阳市公司	4,399 万元	正在履行
8	2018	宝洁日本 AS/RS 项目 Kagayaki Case level AS/RS system	Procter & Gamble Japan K.K.	137,005.42 万日元	履行完毕
9	2018	黑龙江省烟草公司绥化市公司卷烟物流配	黑龙江省烟草公司绥化	2,196.9 万元	履行完毕

序号	合同签署年度	合同标的	客户名称	合同金额	履行情况
		送中心购置相关工艺设备及信息系统项目	市公司		
10	2018	北京中彩印制有限公司智能仓储设备及管理系统项目	北京中彩印制有限公司	2,439 万元	履行完毕
11	2018	唯品会物流中心华东湖州一期自动化项目【穿梭车系统】采购及安装项目合同	浙江唯品会电子商务有限公司	9,200 万元	履行完毕
12	2019	宝洁日本 project meeting	Procter & Gamble Japan K.K.	366.55 万日元	履行完毕
13	2019	广东省烟草珠海市有限公司就地技改项目工艺设计及设备采购安装项目合同	广东烟草珠海市有限公司	2,197 万元	正在履行
14	2019	OPPO 电子料储配自动化设备项目	东莞市欧珀精密电子有限公司	2,448.44 万元	履行完毕
15	2019	宝洁日本 Shiga-Hibiki 2-aisle AS/RS	Procter & Gamble Japan K.K.	41,019.86 万日元	正在履行
16	2019	宝洁南部(萝岗)AS/RS 项目	广州宝洁有限公司	12,114.60 万元(不含税) ¹	正在履行
17	2019	宝洁南部(黄埔)AS/RS 项目	广州宝洁有限公司	5,269.51 万元(不含税) ²	履行完毕
18	2019	38999 车间智能仓储及智能配送系统	中航光电科技股份有限公司	2,288 万元	正在履行

注 1: 宝洁南部(萝岗)AS/RS 项目因新增需求导致订单变更, 合同金额变更为 13,217.59 万元(不含税);

注 2: 宝洁南部(黄埔)AS/RS 项目因新增需求导致订单变更, 合同金额变更为 6,173.60 万元(不含税)。

(三) 借款、担保合同

截至 2020 年 6 月 17 日, 对公司有重大影响的(与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算达到 2,000 万元)已履行和正在履行的重大借款及担保合同如下:

序号	贷款对方	借款人	金额(万元)	借款期限	担保合同
1	花旗银行(中国)有限公司广州分行、Citibank,N.A.,Tokyo Branch	兰剑智能	以实际需求为准*	-	-
2	北京银行股份有限公司济南分行营业部	兰剑智能	1,998.00	20171211-20271211	洛杰斯特保证; 吴耀华、张丹羽夫妇保证
3		洛杰斯特	500.00	20180330-20190330	山东省科技融资担保有限公司保证; 吴耀

序号	贷款对方	借款人	金额 (万元)	借款期限	担保合同
					华保证；兰剑智能保证
4		洛杰斯特	500.00	20190327-20200327	山东省科技融资担保有限公司保证；吴耀华、张丹羽保证；兰剑智能保证
5	齐鲁银行股份有限公司 济南高新支行	兰剑智能	500.00	20160919-20170918	洛杰斯特担保；吴耀华、张丹羽担保
6		兰剑智能	1,200.00	20170316-20180315	山东省科技融资担保有限公司保证、洛杰斯特保证；吴耀华、张丹羽保证
7		兰剑智能	500.00	20171108-20181107	洛杰斯特担保；吴耀华、张丹羽保证
8		兰剑智能	1,200.00	20180404-20190403	吴耀华、张丹羽保证；山东省科技融资担保有限公司保证；兰剑智能专利质押
9		兰剑智能	500.00	20180727-20181026	吴耀华保证
10		兰剑智能	500.00	20180803-20181102	吴耀华保证
11		兰剑智能	500.00	20181203-20191129	洛杰斯特保证；吴耀华、张丹羽保证；兰剑智能专利质押
12		兰剑智能	1,000.00	20190531-20190730	山东省科技融资担保有限公司保证；吴耀华、张丹羽保证
13	济南市天诚民间资本管理股份有限公司	兰剑智能	1,000.00	20180313-20180326	吴耀华、张小艺保证
14		兰剑智能	200.00	20180604-20180608	吴耀华、张小艺保证
15		兰剑智能	500.00	20180727-20180806	吴耀华、张小艺保证
16		兰剑智能	500.00	20181101-20181105	吴耀华、张小艺保证
17	唯品会（简阳）电子商务有限公司	兰剑智能	4,470.00	20170825-20181015	兰剑智能抵押担保
18		兰剑智能	4,470.00	20180326-20181015	兰剑智能抵押担保
19		兰剑智能	4,431.79	20181105-20190204	兰剑智能抵押担保
20	中国邮政储蓄银行股份有限公司临邑县支行	洛杰斯特	2,000.00	20170802-20180728	吴耀华、张丹羽保证；德州市融资担保有限公司保证；兰剑智能保证、专利质押
21		洛杰斯特	2,000.00	20180830-20190829	吴耀华、张丹羽保证；德州市融资担保有限公司保证；兰剑智能保证、专利质押

序号	贷款对方	借款人	金额 (万元)	借款期限	担保合同
22	中国银行股份有限公司 济南市中支行	兰剑智能	1,000.00	20161125- 20170816	吴耀华、张丹羽担保； 洛杰斯特保证、抵押 担保
23		兰剑智能	1,000.00	20171101- 20181101	吴耀华、张丹羽保证； 洛杰斯特保证、抵押 担保
24		兰剑智能	500.00	20171201- 20181201	吴耀华、张丹羽保证； 洛杰斯特保证、抵押 担保

注：公司与花旗银行（中国）有限公司广州分行、Citibank,N.A.,Tokyo Branch 签署了供应商（非自动融资）协议，根据该项协议约定，公司将应收宝洁公司的应收款项以无追索权的形式出售给花旗银行。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对外担保情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人及控股子公司未结诉讼或仲裁情况

本节重大诉讼和仲裁事项指公司目前正在进行标的金额超过 500.00 万元的合同，或者标的金额虽未超过 500.00 万元，但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的诉讼和仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，发行人存在的尚未了结的重大诉讼、仲裁情况如下：

序号	案由	原告	被告	标的额 (万元)	审理法院	最新判决书案号	案件进展情况
1	承揽合同纠纷	兰剑智能（反诉被告）	陕西凯美莱医药咨询管理有限公司（反诉原告） 陕西丰达凯莱医药有限责任公司	424.40	渭南市临渭区人民法院、陕西省渭南市中级人民法院	（2019）陕0502民初477号	二审审理中

1、案件受理情况、基本案情、诉讼请求

案件受理情况：2016年6月，发行人向渭南市临渭区人民法院（以下简称“一审法院”）就陕西凯美莱医药咨询管理有限公司（原名陕西丰达医药有限公司，以下简称“被告一”）、陕西丰达凯莱医药有限责任公司（以下简称“被告二”）拖欠发行人工程款事项提起诉讼，同日，法院受理。

基本案情：2014年6月，发行人与被告一签订《陕西丰达医药有限公司医

药配送中心医药物流系统集成项目合同》，约定被告一将医药物流系统集成项目工程发包给发行人，合同总价 500.00 万元；2014 年 7 月，双方签订《补充协议》，约定该项目增加安装四层货架，总价 34.50 万元。发行人按约履行了合同义务，于 2015 年 10 月 14 日通过了被告一的验收。被告一只支付了工程款 91.00 万元，除质保金 20.00 万元外，剩余 424.40 万元工程款早已届清偿期却一直未支付。经多次催要无果，发行人向法院提起诉讼。

诉讼请求：

（1）支付发行人剩余工程款 424.40 万元，被告二陕西丰达凯莱医药有限责任公司承担连带清偿责任；

（2）上述两位被告按每周万分之五和银行同期存款利率向发行人支付逾期付款违约金（从 2015 年 10 月 14 日起至实际清偿之日止）。

2、诉讼进程

2016 年 8 月 17 日，渭南市临渭区人民法院开庭审理了该案件。

2018 年 8 月 6 日，渭南市临渭区人民法院出具（2016）陕 0502 民初 2895 号《民事判决书》，判决解除上述合同及补充协议；发行人退还已收取的工程款；被告一退还发行人医药物流系统集成设备；驳回原被告其他诉求。

2018 年 12 月 25 日，陕西省渭南市中级人民法院出具（2018）陕 05 民终 2068 号《民事裁定书》，裁定撤销一审法院出具（2016）陕 0502 民初 2895 号《民事判决书》；发回一审法院重新审理。

2019 年 9 月 18 日，渭南市临渭区人民法院出具（2019）陕 0502 民初 477 号《民事判决书》，判决驳回原被告全部诉求。

2020 年 7 月 8 日，陕西省渭南市中级人民法院出具（2020）陕 05 民终 345 号《民事调解书》，原告及被告达成一致意见：（1）于 2020 年 7 月 8 日解除《医药物流系统集成项目合同》及其补充协议；（2）发行人不再返还已收取被告一支付的款项，亦不再以任何形式向被告一、被告二追索剩余未支付合同款及相应利息、违约金；（3）被告一、被告二将合同中约定的设备及附属物退还发行人，由发行人自行承担拆除及运输工作；发行人向被告一、被告二支付场地清理修复费

5万元；(4)前述条款履行后，各方就本案所涉内容不得再向对方主张任何权利，包括不得仲裁、诉讼，并不得做任何有损或影响对方形象或利益的行为、言论。

截至本招股说明书签署之日，该案已结案且相关义务已履行完毕。

3、诉讼案件对发行人的影响

考虑到被告资金困难，应收账款可收回性小，发行人已于2016年对上述应收账款全额计提坏账准备。该事项对公司财务状况的不利影响已消除。

(二) 公司控股股东、实际控制人及本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，不存在发行人控股股东、实际控制人、本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人，可能产生重大影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。最近三年，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，不存在涉及行政处罚、被司法机关立案调查、被中国证监会立案调查的情况。

四、控股股东、实际控制人最近三年内的重大违法行为

最近三年，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 相关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

全体董事签字：



吴耀华



孙富强



张小艺



蒋霞



徐慧




黄钦



马建春



朱玲



王玉燕

全体监事签字：



孙东云



刘鹏



闫萍

高级管理人员签字（兼任董事的除外）：



董新军



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

控股股东：



吴耀华

实际控制人：



吴耀华

兰剑智能科技股份有限公司

2020年8月10日



三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，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。

项目协办人签字： 张琳琳
张琳琳

保荐代表人签字： 潘世海
潘世海

曾丽萍
曾丽萍

法定代表人签字： 李 玮
李 玮



保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读兰剑智能科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



毕玉国

保荐机构董事长：



李 玮



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师签字：


杨依见


裴礼镜


王阳光

律师事务所负责人：



顾功耘



上海市锦天城律师事务所

2020年8月10日

五、 审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：
 
 胡乃忠 聂梓敏



会计师事务所负责人：

 徐 华





致同会计师事务所（特殊普通合伙）

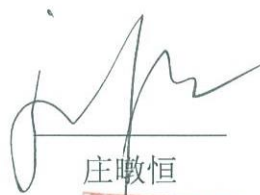



六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书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说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：


 王 辉



 庄瞰恒


资产评估机构负责人：


 孙建民

北京天健兴业资产评估有限公司

2020年 8月 10日



七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书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说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：
王宗佩
魏倩婷

王宗佩
中国注册会计师
王宗佩
110001
590123

魏倩婷
中国注册会计师
魏倩婷
370100
010065

会计师事务所负责人：
徐华

中国注册会计师
徐华
110000150152

致同会计师事务所（特殊普通合伙）
2020年8月10日



八、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书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说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。（注：2013年12月“华普天健会计师事务所（北京）有限公司”完成特殊普通合伙会计师事务所转制工作，并更名为“华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）”，2019年6月“华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）”名称变更为“容诚会计师事务所（特殊普通合伙）”，原“华普天健会计师事务所（北京）有限公司”权利和义务由“容诚会计师事务所（特殊普通合伙）”承继）

签字注册会计师：



李晓刚

李进德

会计师事务所负责人：


肖厚发



注：经办注册会计师李进德已不在本单位工作

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



容诚会计师事务所（特殊普通合伙） 关于李进德离职的说明

本所员工李进德系本所前身华普天健会计师事务所（北京）有限公司于 2012 年 3 月 22 日出具的会验字[2012]1221 号《验资报告》签字注册会计师之一。

李进德已于【2016】年【5】月在本所离职。

特此说明。

会计师事务所负责人：



肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）




2016年03月10日

九、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师： 
胡乃忠 聂梓敏



会计师事务所负责人：
徐 华



致同会计师事务所（特殊普通合伙）



第十三节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）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 9:30-11:30，下午 1:30-4:30。

（二）查阅地点

1、发行人：兰剑智能科技股份有限公司

办公地址：山东省济南市高新区龙奥北路 909 号海信龙奥九号 1 号楼 19 层

联系电话：0531- 88876633-1981

传真：0531-88872002

联系人：董新军

2、保荐机构（主承销商）：中泰证券股份有限公司

办公地址：山东省济南市市中区经七路 86 号

联系电话：0531-68889770

传真：0531-68889222

联系人：潘世海、曾丽萍、张琳琳、宁文昕、肖金伟、迟元行、韩林均、姜美岐、曹忠营