

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。

上海先惠自动化技术股份有限公司

Shanghai SK Automation Technology Co.,Ltd.

(上海市松江区小昆山镇光华路 518 号三号厂房)



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

保荐机构（主承销商）



东兴证券股份有限公司
DONGXING SECURITIES CO.,LTD.

(北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 12、15 层)

承诺与声明

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。

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者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	1,891.00 万股，本次发行不涉及老股转让
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币 38.77 元
发行日期	2020 年 7 月 30 日
上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	7,563.0036 万股
保荐机构（主承销商）	东兴证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2020 年 8 月 5 日

重大事项提示

公司特别提醒投资者关注下述重大事项提示。此外，在做出投资决策之前，公司请投资者认真阅读本招股说明书正文内容，对公司做全面了解。

一、本公司特别提示投资者应注意的风险因素

（一）汽车行业波动风险

现阶段，受制于现有的生产规模、技术人员和资金等条件，公司将主要资源集中于新能源汽车动力电池、动力总成、燃油汽车底盘系统、变速器等汽车制造的细分领域。汽车产业属于周期性行业，与国民经济发展水平息息相关，受宏观经济环境的波动。经过多年快速发展，行业整体增速趋缓，新能源汽车补贴政策也逐步退坡，根据汽车工业协会数据显示，我国汽车产销量 2019 年整体出现了下滑，产销分别完成 2,572.1 万辆和 2,576.9 万辆，同比分别下降 7.5% 和 8.2%，其中新能源汽车产销分别完成 124.2 万辆和 120.6 万辆，同比分别下降 2.3% 和 4.0%。短期内，汽车产销量下滑将对汽车领域智能制造装备行业的整体市场需求带来消极影响。发行人在手订单可能会存在因客户车型量产期推迟，影响订单实施进度。长期来看，如果汽车行业产销量持续下降，汽车厂商对固定资产新增投入减少，会对汽车领域智能制造装备行业的整体市场需求带来不利影响。如未来汽车行业整体产销量持续下跌，则发行人目前主要客户固定资产投资金额将会下降，对发行人业绩增长产生压力。

（二）市场竞争加剧的风险

近几年来，意大利柯马、德国库卡、ABB、蒂森克虏伯等国际知名智能制造装备企业纷纷加大在中国的投资力度，扩充在华的生产基地，国内一些上市公司也加大在智能制造装备产业的投入。国内外厂商的进入，使国内智能制造装备的市场竞争更加激烈。

同时，公司已初步进入欧洲市场，在境外市场面对具有本土优势的国际知名智能制造装备企业的直接竞争。

目前，公司在技术水平、项目经验、品牌知名度、资金及技术人员储备方面均与国际知名企业存在一定差距，如果未来公司不能迅速提高经营规模，增强资本实力，扩大市场份额，将面临较大的市场竞争风险。

（三）客户集中的风险

受下游中高端汽车市场寡头垄断格局影响，智能制造装备供应商一般根据自身渠道资源，与大中型汽车集团形成长期合作关系，客户较为集中。报告期内，公司主要客户包含上汽集团系与上汽大众系，而公司股东扬州尚颀的有限合伙人之上海汽车集团股权投资有限公司系上海汽车集团股份有限公司的全资子公司。

报告期各期，公司前五大客户（合并口径）的销售收入占当年营业收入比例分别为 85.85%、80.59%和 92.87%，其中向上汽集团系的销售收入占比分别为 11.85%、13.66%和 12.31%，上汽大众系的销售收入占比分别为 32.66%、15.18%和 65.86%，客户集中度较高。公司的盈利水平及生产经营的稳定性依赖主要客户，如果未来主要客户采购量减少或不再采购，将会给公司生产经营带来不利影响。

（四）重大项目波动风险

为高效利用公司资源，提升品牌价值和经济效益，公司以承接客户影响力高，产品技术含量高，合同金额高的重大项目作为经营战略。在此战略影响下，报告期内，公司新能源汽车智能自动化装备生产线线体销量分别为 9 台套、11 台套和 4 台套，平均单价分别为 1,639.31 万元/台套、1,380.50 万元/台套和 6,824.24 万元/台套；燃油汽车智能自动化装备生产线线体销量分别为 14 台套、14 台套和 8 台套，平均单价分别为 735.51 万元/台套、595.44 万元/台套和 385.97 万元/台套。受经济环境、行业周期及市场竞争等因素影响，重大项目的数量及单价存在一定波动性，个别项目对公司毛利率水平影响较大，可能会对公司未来业绩稳定性造成一定影响。

（五）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 13,211.58 万元、21,866.66 万元和 17,809.97 万元，占流动资产的比例分别为 30.80%、53.17%和 28.99%，占各期营业收入的比例分别为 45.48%、67.23%和 48.80%。应收账款较高主要系发行人销售回款模式、报告期内经营规模快速增长及下游汽车行业景气度下降影响所致，如果发行人不能有效管理应收账款，可能面临一定的营运资金紧张以及坏账损失风险。

（六）逾期付款及回款风险

经过多年快速发展，我国汽车行业整体增速趋缓，2018 年产销量首次出现下滑，2019 年产销量较 2018 年分别下降 7.5%和 8.2%。汽车产销量下滑将对汽车领域智能制造装备行业的整体市场需求带来消极影响。在汽车市场需求无明显增长的背景下，客户可能推迟车型量产期，影响订单实施进度。

报告期内，存在客户回款滞后于合同约定的情况，报告期各期末，逾期应收账款余额分别为 4,370.78 万元、6,040.34 万元、5,122.59 万元，占比应收账款余额分别为 30.70%、25.31%、25.15%。因此，发行人存在下游客户逾期付款及回款的风险。

（七）对上汽大众系销售金额下降风险

2019 年，发行人收入金额主要来源于对客户上汽大众系的销售收入。2019 年，发行人对上汽大众系收入较上年增长 19,099.00 万元，达 24,036.68 万元，收入占比增长 50.68 个百分点，达 65.86%。发行人对上汽大众系销售收入增长，是发行人当年销售收入增长的主要原因。

上汽大众系业务在 2019 年大幅增长，主要原因系当年电池装配线及电池测试线两个项目金额较高所致。随着两项目完成并确认收入，发行人目前在手订单中来自上汽大众系的订单金额为 7,127.71 万元，占在手订单总金额的比例为 15.20%，较 2019 年存在较大幅度下降。发行人 2020 年对上汽大众系销售金额存在大幅下降的风险。

（八）收入季节性波动的风险

由于下游客户固定资产投资计划、资金预算管理等多种因素的影响，发行人产品交付及安装调试确认的时间有一定的季节性特征，一般发生在下半年，导致发行人经营业绩存在全年分布不均匀、销售收入确认一般集中在下半年的情况。报告期各期，发行人来源于第三季度和第四季度营业收入合计占全年营业收入的比例分别为 78.08%、83.35%和 75.13%。因此，发行人存在一定收入季节性波动的风险。

（九）市场开拓风险

发行人目前专注于汽车行业动力总成领域（底盘、变速箱）及新能源汽车动力电池领域相关智能自动化装备的生产销售，产品结构和应用领域较为单一，下

游行业集中度较高。发行人需要不断开拓市场以保证经营业绩稳定、持续增长。发行人产品的市场开拓存在一定的不确定性，可能面临市场开拓失败或不及预期的风险，进而对发行人的经营业绩造成不利影响。

（十）“新冠疫情”引发的风险

2020年初以来，国内外新型冠状病毒肺炎疫情（以下简称“新冠疫情”）爆发。为配合疫情防控，在短期内，公司生产经营受到负面影响，主要包括产业链各个环节开工推迟、交通受限导致原材料采购运输和项目交付延期、生产基地员工无法及时返岗等方面。如果新冠疫情出现反复或者管控长期持续，由于公司智能制造装备通常需要在客户现场提供服务，新冠疫情下人员聚集和流动受限，项目安装、调试、陪产等较难顺利推进，不利于完成现场工作，进而可能影响项目进度，对公司生产经营带来一定的不利影响。

此外，公司募集资金投资项目实施地选址武汉，受当地疫情管控影响，募集资金投资项目在建工程无法正常施工，在建工程的施工周期存在延长风险。

（十一）经营场所租赁风险

发行人作为办公用房及装配车间租赁使用的上海市松江区光华路 518 号厂房（以下简称“涉诉厂房”），其产权人为上海裕得实业发展有限公司。因涉及债务纠纷诉讼，该涉诉厂房已于 2020 年 6 月 1 日至 2020 年 6 月 4 日在公拍网司法拍卖平台进行网络司法拍卖。发行人在上述期限内参与了此次竞拍，最终该涉诉厂房由上海闲沁企业管理事务所（普通合伙）（以下简称“买受人”）竞拍成功。截至本招股说明书签署日，上海市松江区人民法院法院尚未就涉诉厂房成交事项作出最终裁定，发行人暂无法与买受人取得联系。

根据发行人向上海市松江区人民法院出具的承诺，若发行人无法与买受人就厂房租赁达成新的协议，则自拍卖成交之日起 12 个月之内自愿搬离该厂房。发行人存在因上述事项导致办公场所及装配车间搬迁的风险。

二、发行人收入确认时点与同行业应用终验法的可比公司相比有所提前

同为智能自动化装备行业企业，发行人与可比公司收入确认方式存在差异。对于金额较低的中小项目（各公司判断标准不同），同行业可比公司在取得客户安装调试合格的有效单据或终验收后确认收入；对于金额较高的大型项目，部分

可比上市公司（机器人、瑞松科技、天奇股份、科大智能、哈工智能）依据建造合同准则，采用完工百分比法确认收入，部分可比上市公司（天永智能、江苏北人）在终验收时确认收入。

发行人将产品送达客户工厂并完成装配及安装调试到达可试样的状态，取得客户签署安装完工确认单后，确认收入。发行人收入确认时点与同行业应用终验法的可比公司相比有所提前。

三、“新冠疫情”对发行人的影响

2020年一季度，发行人业务数据和财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2020年一季度	上年同期
营业收入	6,277.69	673.61
利润总额	4.99	-1,160.62
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	88.70	-978.99

2020年一季度发行人营业收入、利润总额及扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润均较2019年一季度存在较大增长，主要原因系：①2020年一季度确认收入的重大项目，是2019年度已实施项目，因现场安装调试暂未完成，未达到收入确认条件，至2020年一季度实现收入；②2019年，发行人重大项目收入主要集中于四季度，因此2019年一季度收入较低。

由于疫情导致的春节假期延期复工，公司及主要客户、主要供应商的生产经营均受到一定程度的影响，但对公司的采购、生产和销售未产生重大不利影响。随着疫情管控的缓解、全面复工，公司主动加快项目执行进度，疫情对2020年一季度的业务数据和财务指标未产生重大影响。

1、销售方面

公司目前以境内销售为主，主要客户位于华东和东北地区，不属于疫情严重地区，目前已经逐步复工，疫情相关影响将逐步减弱，但部分客户采购招投标进度有所延后。发行人设有德国及美国子公司，受欧洲及北美洲疫情加重影响，部分境外客户推迟或取消了境外项目招投标工作，预计对发行人境外业务开拓造成一定不利影响。

虽然疫情一定程度影响了发行人拓展新客户、获取新订单，但目前公司在手订单较为充足，截至本招股说明书签署日，在手订单金额合计46,904.39万元（含

税), 在手订单合计金额较大的客户主要为宁德时代新能源、上汽大众系、一汽集团系、上汽集团系、华晨宝马、孚能科技、德国大众系等境内外知名企业。受疫情影响, 存在部分客户推迟进度, 影响订单实施的情况。

2、生产方面

公司主要经营场地位于上海, 已于2月10日初步复工, 截至4月末, 已基本实现全面复工, 厂内正常推进在手订单的履行。对于正在客户现场安装、调试、陪产的项目, 因受疫情影响2、3月份下游企业开工率较低, 部分项目进度受到影响。其中, 一项合同金额4,871.37万元的项目因未如期完成安装调试, 未于2020年第一季度确认收入。

3、采购方面

公司主要供应商位于长三角地区, 不属于疫情严重地区, 发行人采购的稳定性受疫情影响较小。由于部分供应商推迟复工时间, 发行人采购的交付时间普遍延迟1周至8周不等, 发行人已根据各项目原材料计划使用情况, 对于不能满足交付时间需要的供应商进行替代, 以满足生产需求。

4、对2020年上半年经营业绩的影响

2020年上半年, 发行人预计实现营业收入约2.0-2.4亿元, 上年同期为9,344.02万元; 预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润约2,000万元至2,400万元, 上年同期为-316.52万元。未发生重大不利变化。

上述2020年上半年业绩预期系公司初步测算的结果, 不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

四、武汉募投项目受疫情影响的情况

发行人募集资金投资项目实施地选址武汉, 疫情期间, 受当地疫情管控影响, 募集资金投资项目在建工程无法正常施工, 在建工程的施工周期存在延长风险。根据武汉地区复工复产政策规定, 发行人武汉募投项目已于2020年4月20日重新开工建设。公司已制定后续建设施工的具体计划, 预计于2021年下半年完成募投项目建设。

五、在手订单受影响情况

因汽车行业景气度下降、疫情的影响, 在手订单存在被推迟的情形, 但未出现被取消的情况。

汽车产销量下滑将对汽车领域智能制造装备行业的整体市场需求带来消极影响，对发行人业绩增长产生压力。根据现阶段与客户沟通情况，在手订单中，不存在因行业景气度下降被推迟或取消的情形。在手订单中，合计金额较大的客户主要为宁德时代新能源、上汽大众系、一汽集团系、上汽集团系、华晨宝马、孚能科技、德国大众系等境内外知名企业，客户规模较大、信誉良好，其订单确定性较高，在手订单被推迟或取消可能性较小。

由于新冠疫情，公司及下游客户开工延迟，人员聚集和流动受限，部分在手订单的执行进度亦受到不利影响。其中，一项合同金额 4,871.37 万元的项目未能如期完成安装调试，截至本招股说明书签署日该项目已完成安装调试并确认收入；一项合同金额 869.91 万元的项目未能如期完成厂内整线验收，截至本招股说明书签署日该项目已完成安装调试并确认收入；一项合同金额 1,790.04 万元的境外项目未能如期完成安装调试，截至本招股说明书签署日境外客户已复工，项目处于客户现场安装调试阶段；其他部分项目于 2020 年第一季度亦受到一定影响，但未对关键验收节点造成影响。在手订单中，不存在因疫情被取消的情形。

六、涉诉厂房情况

发行人租赁上海市松江区光华路 518 号厂房作为办公用房及装配车间，因其产权人涉及债务纠纷，该涉诉厂房已于 2020 年 6 月 1 日至 2020 年 6 月 4 日在公拍网司法拍卖平台进行网络司法拍卖。发行人已参与此次竞拍但未竞拍成功，若发行人未能与买受人就厂房租赁达成新的协议而需要搬离该厂房，额外增加发行人搬迁成本金额较小，且搬迁前可继续使用涉诉厂房 12 个月，期间有较为充足的时间在上海小昆山投资开发有限公司及上海市松江区小昆山镇人民政府的协助下完成新厂房的租赁，并办理完毕工商变更、环评审批等与生产经营相关的合法合规手续。在搬迁过渡期间，发行人彭丰路厂房及子公司长沙先惠仍可继续保持正常的生产经营活动。

因此，若发行人无法继续租赁使用该处房产，搬离涉诉厂房不会对发行人持续生产经营产生重大不利影响。

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人经营情况正常，产业政策、税收政策、行业市场环境、经营模式、主要产品或服务的定价方式、主要客

户和供应商未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

公司财务报告的审计截止日为 2019 年 12 月 31 日，针对截至 2020 年 3 月 31 日的相关财务信息未经审计，但已经上会会计师审阅，并于 2020 年 4 月 29 日出具了上会师报字（2020）第 2764 号《审阅报告》。

2020 年 3 月 31 日，公司资产总额为 60,847.31 万元，负债总额为 19,469.77 万元，归属于母公司所有者权益为 40,391.61 万元。2020 年 1-3 月，公司实现营业收入 6,277.69 万元，上年同期为 673.61 万元；实现利润总额 4.99 万元，上年同期为-1,160.62 万元；实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 88.70 万元，上年同期为-978.99 万元。

目 录

承诺与声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、本公司特别提示投资者应注意的风险因素.....	3
二、发行人收入确认时点与同行业应用终验法的可比公司相比有所提前....	6
三、“新冠疫情”对发行人的影响.....	7
四、武汉募投项目受疫情影响的情况.....	8
五、在手订单受影响情况.....	8
六、涉诉厂房情况.....	9
七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	9
目 录	11
第一节 释义	16
一、普通术语.....	16
二、专业术语.....	18
第二节 概览	20
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	20
二、本次发行概况.....	20
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	22
四、发行人主营业务经营情况.....	22
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	23
六、发行人选择的具体上市标准.....	24
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	25
八、募集资金用途.....	25
第三节 本次发行概况	26
一、本次发行的基本情况.....	26
二、与发行有关的机构和人员.....	27
三、发行人与有关机构、人员的股权关系或其他权益关系.....	28

四、与本次发行上市有关的重要日期.....	29
第四节 风险因素	30
一、技术风险.....	30
二、经营风险.....	30
三、内控风险.....	33
四、财务风险.....	33
五、募集资金项目风险.....	36
六、发行失败风险.....	36
七、经营场所租赁风险.....	37
八、大股东控制风险.....	38
九、“新冠疫情”引发的风险.....	38
第五节 发行人基本情况	39
一、发行人基本情况.....	39
二、发行人设立和报告期内的股本变化情况.....	39
三、发行人股权结构和组织结构.....	49
四、发行人控股子公司和参股公司的情况.....	50
五、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	56
六、发行人股本情况.....	69
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	76
八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的重大协议	83
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 2 年变动情况.....	83
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持股及对外投资情况.....	85
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	87
十二、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	88
十三、发行人员工情况.....	92
第六节 业务与技术	95
一、公司主营业务、主要产品及其变化情况.....	95
二、公司所处行业的基本情况与竞争状况.....	111

三、公司的销售情况和主要客户	136
四、公司的采购情况和主要供应商	151
五、公司的主要经营性固定资产及无形资产	158
六、公司技术和研发情况	169
七、公司境外生产经营情况	206
第七节 公司治理与独立性	208
一、公司法人治理结构建立健全及运行情况	208
二、董事会专门委员会的设置及运行情况	214
三、发行人特别表决权股份或类似安排	217
四、发行人协议控制架构	217
五、发行人内控自我评价及注册会计师鉴证意见	217
六、发行人最近三年违法违规情况	217
七、发行人最近三年资金占用和对外担保的情况	217
八、公司具有直接面向市场独立持续经营的能力	218
九、同业竞争	219
十、关联方与关联关系	220
十一、关联交易情况	223
十二、关联交易制度的执行情况与独立董事意见	229
第八节 财务会计信息与管理层分析	234
一、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准	234
二、对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生影响的重要因素	236
三、合并财务报表	237
四、注册会计师的审计意见	240
五、财务报表的编制基础	241
六、合并财务报表范围及其变化情况	241
七、主要会计政策和会计估计	242
八、非经常性损益	274
九、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率	275
十、主要财务指标	277

十一、经营成果分析.....	278
十二、资产质量分析.....	332
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	354
十四、报告期重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	370
十五、期后事项、重大承诺事项、或有事项及其他重要事项.....	371
十六、2019年业绩变化情况和未来生产经营状况.....	372
十七、盈利预测信息.....	374
第九节 募集资金运用与未来发展规划	375
一、募集资金管理与投向.....	375
二、募集资金投资项目概况.....	376
三、募集资金投资项目具体情况.....	377
四、本次募集资金投资项目与公司主要业务、核心技术间的关系.....	385
五、未来发展规划.....	386
第十节 投资者保护	389
一、投资者关系的主要安排.....	389
二、股利分配政策.....	391
三、本次发行前滚存利润的分配安排.....	394
四、股东投票机制的建立情况.....	395
五、重要承诺事项.....	397
第十一节 其他重要事项	417
一、重大合同.....	417
二、对外担保情况.....	419
三、重大诉讼或仲裁事项.....	419
第十二节 有关声明	421
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	421
发行人控股股东、实际控制人声明.....	422
保荐人（主承销商）声明.....	423
保荐人（主承销商）董事长声明.....	424

保荐人（主承销商）总经理声明.....	425
发行人律师声明.....	426
承担审计业务的会计师事务所声明.....	427
承担评估业务的评估机构声明.....	428
承担验资业务的验资机构声明.....	430
第十三节 附件	431
一、附件.....	431
二、查阅时间和地点.....	431

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词语具有如下含义：

一、普通术语

先惠技术/股份公司/公司/本公司/发行人	指	上海先惠自动化技术股份有限公司
先惠有限/有限公司	指	上海先惠机械有限公司，发行人前身
控股股东/实际控制人	指	潘延庆、王颖琳
长沙分公司	指	上海先惠自动化技术股份有限公司长沙分公司，发行人分公司，已于2019年10月21日注销
武汉先惠	指	先惠自动化技术（武汉）有限责任公司，发行人全资子公司
长沙先惠	指	先惠智能装备（长沙）有限公司，发行人全资子公司
德国先惠	指	SK Automation Germany GmbH，发行人全资子公司
美国先惠	指	SK Automation America Inc.，发行人全资子公司
递缇智能	指	上海递缇智能系统有限公司，发行人控股子公司
君盛峰石	指	深圳君盛峰石股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
扬州尚颀	指	扬州尚颀并购成长产业基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
晶流投资	指	上海晶流投资咨询有限公司，发行人股东
精绘投资	指	上海精绘投资咨询有限公司，发行人股东
晶徽投资	指	上海晶徽投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
嘉兴高鲲	指	嘉兴高鲲股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
昆仲元昕	指	苏州昆仲元昕股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
昆仲元熠	指	长沙昆仲元熠投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
新余加博	指	新余加博投资管理合伙企业（有限合伙），发行人原股东
宝宜威机电	指	上海宝宜威机电有限公司，实际控制人控制的其他企业
宝宜威电子	指	上海宝宜威电子有限公司，实际控制人控制的其他企业
宝宜威测试	指	上海宝宜威测试技术有限公司，实际控制人控制的其他企业
洋航机电	指	上海洋航机电设备有限公司，实际控制人控制的其他企业
新暴威电子	指	上海新暴威电子科技有限公司，实际控制人控制的其他企业
铭恬机电	指	上海铭恬机电有限公司，实际控制人曾控制的其他企业
上海求知	指	上海求知企业管理合伙企业（有限合伙），递缇智能股东
君盛投资	指	君盛投资管理有限公司，君盛峰石普通合伙人
天安人寿	指	天安人寿保险股份有限公司，君盛峰石有限合伙人
上汽集团系	指	上海汇众汽车制造有限公司、宁波杭州湾汇众汽车底盘系统有限公司、宁波汇众汽车车桥制造有限公司、武汉汇众汽车底盘系统有限公司、湖南汇众汽车底盘系统有限公司、沈阳汇众汽车底盘系统有限公司、南京汇众汽车底盘系统有限公司、上海幸福摩托车有限公司、仪征汇众汽车底盘系统有限公司、上海冀强汽车前围模块系统有限公司、安吉智能物联技术有限公司、烟台汇众汽

		车底盘系统有限公司、华域麦格纳电驱动系统有限公司、柳州汇众汽车底盘系统有限公司
上汽大众系	指	上汽大众汽车有限公司、上海联晟汽车配套服务有限公司、上汽大众动力电池有限公司
德国大众系	指	SKODA AUTO a.s.、大众一汽平台零部件有限公司、大众一汽发动机（大连）有限公司
一汽集团系	指	一汽轿车股份有限公司、一汽-大众汽车有限公司、一汽解放汽车有限公司、富奥威泰克汽车底盘系统有限公司、富奥威泰克汽车底盘系统成都有限公司
吉利系	指	威睿电动汽车技术（苏州）有限公司、威睿电动汽车技术（宁波）有限公司、上海吉津机电设备有限公司
北京奔驰	指	北京奔驰汽车有限公司
华晨宝马	指	华晨宝马汽车有限公司
宁德时代新能源	指	宁德时代新能源科技股份有限公司、Contemporary Amperex Technology Thuringia GmbH
合肥国轩	指	合肥国轩高科动力能源有限公司
孚能科技	指	孚能科技（镇江）有限公司
采埃孚系	指	采埃孚伦福德汽车系统（沈阳）有限公司、采埃孚一拖（洛阳）车桥有限公司、采埃孚汽车底盘系统（北京）有限公司、采埃孚传动技术（杭州）有限公司、采埃孚传动技术（苏州）有限公司、采埃孚柳州驱动桥有限公司、采埃孚（中国）投资有限公司、采埃孚销售服务（中国）有限公司、采埃孚传动系统零部件（上海）有限公司、采埃孚合力传动技术（合肥）有限公司、天合富奥汽车安全系统（长春）有限公司
天永智能	指	上海天永智能装备股份有限公司
机器人	指	沈阳新松机器人自动化股份有限公司
科大智能	指	科大智能科技股份有限公司
江苏北人	指	江苏北人机器人系统股份有限公司
哈工智能	指	江苏哈工智能机器人股份有限公司
天奇股份	指	天奇自动化工程股份有限公司
瑞松科技	指	广州瑞松智能科技股份有限公司
“十二五”	指	国民经济和社会发展第十二个五年，2011-2015年
“十三五”	指	国民经济和社会发展第十三个五年，2016-2020年
中国证监会/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
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
东兴证券/保荐机构/主承销商	指	东兴证券股份有限公司
广发律师/发行	指	上海市广发律师事务所

人律师		
上会会计师/发行人会计师/验资机构	指	上会会计师事务所（特殊普通合伙）
申威评估	指	上海申威资产评估有限公司
众华评估	指	上海众华资产评估有限公司
本次发行	指	发行人根据本招股说明书所载条件首次公开发行人民币普通股（A股）股票的行为
元/万元/亿元	指	若无特别说明，均以人民币为度量币种
《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》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《公司章程》	指	《上海先惠自动化技术股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	上市后生效的《上海先惠自动化技术股份有限公司章程（草案）》
最近三年/报告期	指	2017年、2018年、2019年
最近一年	指	2019年
三会	指	股东（大）会、董事会、监事会
社会公众股/A股	指	指发行人根据本招股说明书向社会公开发行的面值为1元的人民币普通股

二、专业术语

工业4.0	指	利用物联网将生产中的供应，制造，销售信息数据化、智慧化，最后达到快速，有效，个性化的产品供应。
物联网	指	通过各种信息传感设备，实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程等各种需要的信息，与互联网结合形成的一个巨大网络。其目的是实现物与物、物与人，所有的物品与网络的连接，方便识别、管理和控制。
EOL 检测系统	指	由下线调试人员对已刷写调试程序的电池组进行整包功能测试与信息输入的设备，是对下线时电池组功能进行全面检测与故障排除的工具。该系统对整个电池包组装过程中可能发生的故障与安全问题进行测试验证。
SCADA	指	Supervisory Control And Data Acquisition 系统，即数据采集与监视控制系统。SCADA 系统是以计算机为基础的 DCS 与电力自动化监控系统；它应用领域很广，可以应用于电力、冶金、石油、化工、燃气、铁路等领域的数据采集与监视控制以及过程控制等诸多领域。
SCARA 机器人	指	四关节选择顺应性装配机器人手臂。
AGVS	指	Automated Guided Vehicle System，即自动导向搬运车系统。在此系统中，自动导向搬运车不用人驾驶，便能按照预定的程序，实现前进、转弯、减速、后退、停车，完成货物的运送、装卸工作。

ANDON	指	一个声光多媒体多重自动化控制系统，是一套专门为汽车生产、装配线设计信息管理和控制系统，已经成为汽车完整生产线中不可缺少一部分。该系统能够收集生产线上有关设备和质量管理信息，加以处理后，控制分布于车间各处灯光和声音报警系统。
MES	指	制造企业生产过程执行管理系统，是一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统。可以提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、人力资源管理、工作中心/设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块。
生产节拍	指	生产线在连续生产情况下，前一个零件完成到下一个零件完成之间的时间间隔。
厂内整线验收	指	预验收
量产验收	指	终验收
BEV	指	Battery Electric Vehicle，纯电动汽车
PHEV	指	Plug-in Hybrid Electric Vehicle，插电式混合动力汽车

本招股说明书中若出现总数与各分项值之和尾数不符的情况，均系四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

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	上海先惠自动化技术股份有限公司	有限公司成立时间	2007年3月28日
		股份公司成立时间	2016年4月1日
注册资本	5,672.0036 万元	法定代表人	潘延庆
注册地址	上海市松江区小昆山镇光华路 518 号三号厂房	主要生产经营地址	上海市松江区小昆山镇光华路 518 号二号厂房、三号厂房，上海市松江区彭丰路 138 号
控股股东	潘延庆、王颖琳	实际控制人	潘延庆、王颖琳
行业分类	专用设备制造业 (C35)	在其他交易场所 (申请) 挂牌或上市的情况	未在其他交易场所 (申请) 挂牌或上市
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	东兴证券股份有限公司	主承销商	东兴证券股份有限公司
发行人律师	上海市广发律师事务所	其他承销机构	无其他承销机构
审计机构	上会会计师事务所 (特殊普通合伙)	评估机构	上海申威资产评估有限公司、上海众华资产评估有限公司

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	1,891.00 万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	1,891.00 万股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	本次发行不涉及股东公开发售股份的情况	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	7,563.0036 万股		
每股发行价格	38.77 元		
发行市盈率	47.74 倍 (按发行价格除以每股收益计算，其中每股收益按照 2019 年度经会计师事务所依据中国会计准则审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润除以本次发行后总股本计算)		
发行前每股净资产	7.10 元/股 (以截至 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司	发行前每股收益	1.08 元/股 (以截至 2019 年 12 月 31 日经审计

	股东的净资产除以本次发行前总股本计算)		的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	13.82 元/股 (以截至 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)	发行后每股收益	0.81 元/股 (以截至 2019 年 12 月 31 日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算)
发行市净率	2.81 倍 (按每股发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式, 或中国证监会及上海证券交易所认可的其他方式		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象和在上海证券交易所人民币普通股 (A 股) 证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者 (法律法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外), 中国证监会或上海证券交易所另有规定的, 按照其规定处理		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	本次发行不涉及股东公开发售股份的情况		
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、承销费、审计及验资费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
拟上市地点	上海证券交易所科创板		
募集资金总额	73,314.07 万元		
募集资金净额	64,259.78 万元		
募集资金投资项目	高端智能制造装备研发及制造项目、补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用合计 9,054.29 万元, 其中主要包括 (1) 保荐、承销费用: 6,902.27 万元; (2) 审计及验资费用: 991.98 万元; (3) 律师费用: 660.38 万元; (4) 信息披露费用: 462.26 万元; (5) 与本次发行相关的发行手续费用: 37.40 万元。 (注: 本次发行费用均为不含增值税金额, 发行手续费中包含本次发行的印花税)		
(二) 本次发行上市的重要日期			
初步询价日期	2020 年 7 月 27 日		
刊登发行公告日期	2020 年 7 月 29 日		
申购日期	2020 年 7 月 30 日		
缴款日期	2020 年 8 月 3 日		

股票上市日期

本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

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）	66,012.78	43,859.26	44,818.77
归属于母公司所有者权益（万元）	40,277.76	31,109.65	28,290.91
资产负债率（母公司）（%）	36.55	26.33	34.44
营业收入（万元）	36,494.39	32,525.77	29,051.02
净利润（万元）	7,263.07	3,112.29	798.20
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,192.66	2,811.66	797.14
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,142.13	2,075.64	3,246.85
基本每股收益（元/股）	1.28	0.50	0.16
稀释每股收益（元/股）	1.28	0.50	0.16
加权平均净资产收益率（%）	20.16	9.47	4.19
经营活动产生的现金流量净额（万元）	7,794.78	-7,363.74	442.50
现金分红（万元）	0.00	0.00	0.00
研发投入占营业收入的比例（%）	12.88	10.41	7.97

四、发行人主营业务经营情况

公司主营业务为各类智能制造装备的研发、生产和销售，现阶段主要为国内外中高端汽车生产企业及汽车零部件生产企业提供智能自动化生产线，报告期内主要汽车整车类客户包括上汽大众系、德国大众系、一汽集团系、华晨宝马、吉利系等，汽车零部件类客户包括上汽集团系、采埃孚系、宁德时代新能源等。

公司业务覆盖了新能源汽车及燃油汽车智能制造领域：

1、新能源汽车领域

公司是国内较早进入新能源汽车智能制造装备领域的企业，在动力电池模组/电池包（PACK）、电动汽车动力总成（EDS）、动力电池测试和检测系统等新能源汽车关键部件制造及测试领域具有丰富的经验，是大众汽车（包括上汽大众、一汽大众）、华晨宝马的动力电池包（PACK）生产线主要供应商，是目前少数直

接为欧洲当地主要汽车品牌（大众斯柯达（捷克））提供动力电池包（PACK）生产线的中国企业。

同时，公司高度关注新能源汽车技术发展前沿，已成功开发并销售了燃料电池电堆/系统生产线。

2、燃油汽车领域

公司是国内变速器、底盘系统智能制造装备领先供应商，客户涵盖上汽集团系、采埃孚系等知名汽车及零部件生产企业，公司研发并生产制造的智能自动化生产线主要用于众多客户的中高端变速器、底盘系统的生产，并最终提供给大众、奔驰、宝马等国际知名品牌的主流车型所使用。

公司是高技术企业。公司凭借自身的研发实力及自主创新能力，在产品的功能、性能、质量和安全等方面实现自主研发，截至本招股说明书签署日，公司拥有专利权 50 项，计算机软件著作权 38 项。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

智能自动化装备及工业制造数据系统产品制造过程涉及计算机软件、电气工程、机械电子工程、机械设计、工业设计等多个领域的专业知识，研发基础要求较高，是一个大型的定制型系统。公司积累了丰富的技术储备并建立了强大的技术团队，目前已取得 50 项专利权，38 项软件著作权，能够满足上汽集团系、上汽大众系、德国大众系、一汽集团系、华晨宝马、采埃孚系等全球知名企业的严苛技术标准。

公司是大众汽车（包括上汽大众、一汽大众）、华晨宝马的动力电池包（PACK）生产线主要供应商，实现了对进口产品的部分替代，同时，成功走出国门，成为少数直接为欧洲当地主要汽车品牌（大众斯柯达（捷克））提供动力电池包（PACK）生产线的中国企业；公司在燃油汽车领域研发并生产制造的智能自动化生产线主要用于众多客户的中高端变速器、底盘系统的生产，并最终提供给大众、奔驰、宝马等国际知名品牌的主流车型所使用。众多优质知名客户的认可，是公司技术实力的综合体现。

（二）模式创新性

公司产品包括智能自动化装备及工业制造数据系统两类，其中，智能自动化装备属于智能制造关键技术装备（硬件基础），工业制造数据系统属于智能制造基础软件/网络/安全技术（软件基础）。两大类产品形成了互补的优势：①相较于大部分竞争对手产品，工业制造数据系统能够根据客户需求提供智能预警系统、智能诊断等高级功能，大幅提升了智能自动化装备产品的智能化水平，极大的丰富了客户选择，特别有助于公司对上汽大众等设备智能化要求很高，技术要求苛刻的高端客户维护开拓。②智能自动化装备是公司自成立以来销售的主要产品，无论是在燃油汽车还是近年来高速发展的新能源汽车领域，均有较为丰富的优质客户积累。近年来，随着工业 4.0 概念带来的制造升级，客户对制造装备的智能化升级需求更为迫切，公司积累的智能自动化装备客户对工业制造数据系统产品具有广泛的需求，能够有效形成交叉销售。

（三）研发技术产业化情况

公司一贯以技术创新为核心发展战略，凭技术赢得市场、靠创新取得效益，以更广泛的技术应用为导向，自主研发并掌握了行业内的一系列核心技术。

报告期内，发行人来自于核心技术的收入分别为 28,526.12 万元、31,861.46 万元和 35,857.55 万元，占营业收入的比例分别为 98.19%、97.96%和 98.25%。发行人能够将自身积累的技术成果转化为经营成果，并持续投入进行技术研发、技术产业化研究，为公司规模和盈利能力的提升奠定基础。

（四）未来发展战略

公司将抓住全球汽车产业升级、制造业现代化改造、智能装配行业大发展的机遇，扎实研发，集中精力开发对公司品牌影响力或经济效益有重大影响的重点项目，在开拓国内市场同时，进一步开拓欧洲、北美等海外市场；另一方面，在持续提升智能制造装备市场份额的同时，进一步延伸产业链，开拓工业制造数据系统市场，发挥公司的产品模式创新优势，力争成为国内汽车高端智能制造装备市场的龙头企业，塑造企业优质品牌的良好形象，凸显公司在智能装备领域中的核心竞争力。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的具体上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年

净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者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。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

发行人公司治理不存在特殊安排情况。

八、募集资金用途

本次发行每股面值 1.00 元的人民币普通股（A 股）1,891.00 万股，募集资金将投向以下项目：

序号	项目名称	子项目	投资总额 (万元)	募集资金投入 (万元)
1	高端智能制造装备研发及制造项目	高端智能制造装备制造	30,000.00	28,940.00
		研发中心	5,000.00	5,000.00
2	补充流动资金	-	6,000.00	6,000.00
合计			41,000.00	39,940.00

募集资金到位前，公司可以自有资金或银行贷款预先投入上述募投项目；募集资金到位后，公司可以募集资金置换预先投入的自筹资金或归还银行贷款。

上述项目资金将严格按照《募集资金管理制度》进行专户集中管理。如本次募集资金不能满足投资项目的资金使用需求，由董事会根据上述项目的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分公司将通过向银行申请贷款或其他途径解决。如本次募集资金超出预计资金使用需求，超出部分将用于与公司主营业务相关的业务领域。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

项目	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	发行人本次向社会公开发行人民币普通股（A股）1,891.00 万股，占发行后股本总额比例不低于 25.00%。本次发行全部为公开发行新股，发行人原股东在本次发行中不公开发售股份。
每股发行价格	38.77 元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	发行人高管、员工不参与战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构已安排本保荐机构依法设立的相关子公司东兴证券投资有限公司参与本次发行战略配售，东兴证券投资有限公司将依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定本次跟投的数量和金额，最终实际获配数量为 945,500 股，占本次公开发行股票数量的 5.00%，实际获配金额为 36,657,035.00 元。东兴证券投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行市盈率	47.74 倍（按发行价格除以每股收益计算，其中每股收益按照 2019 年度经会计师事务所依据中国会计准则审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润除以本次发行后总股本计算）
发行后每股收益	0.81 元/股（以截至 2019 年 12 月 31 日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	7.10 元/股（以截至 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	13.82 元/股（以截至 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	2.81 倍（按本次每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及上海证券交易所认可的其他方式
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象和在上海证券交易所人民币普通股（A股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者（法律法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外），中国证监会或上海证券交易所另有规定的，按照其规定处理
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行费用合计 9,054.29 万元，其中主要包括（1）保荐、承销费用：6,902.27 万元；（2）审计及验资费用：991.98 万元；（3）律师费用：660.38 万元；（4）信息披露费用：462.26 万元；（5）与本次发行相关的发行手续费用：37.40 万元。

	(注: 本次发行费用均为不含增值税金额, 发行手续费中包含本次发行的印花税)
--	--

二、与发行有关的机构和人员

(一) 保荐人(主承销商)

名称	东兴证券股份有限公司
法定代表人	魏庆华
住所	北京市西城区金融大街5号新盛大厦B座12、15层
联系电话	010-66555745
传真	010-66555103
保荐代表人	谢安、汤毅鹏
项目协办人	张望
其他项目组成员	史红宇、周方南、刘子成、陆丹彦、陆猷、陆文军

(二) 律师事务所

名称	上海市广发律师事务所
负责人	童楠
住所	上海市浦东新区世纪大道1090号斯米克大厦19层
联系电话	021-58358015
传真	021-58358012
经办律师	沈寅炳、朱萱、崔明月

(三) 审计机构

名称	上会会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	张晓荣
住所	上海市静安区威海路755号文新报业大厦25层
联系电话	021-52920000
传真	021-52921369
经办注册会计师	耿磊、孙洁珺

(四) 验资机构

名称	上会会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	张晓荣
住所	上海市静安区威海路755号文新报业大厦25层
联系电话	021-52920000
传真	021-52921369
经办注册会计师	耿磊、赵彧非、孙洁珺

(五) 资产评估机构一

名称	上海申威资产评估有限公司
法定代表人	马丽华
住所	上海市虹口区东体育会路 860 号 2 号楼 202 室
联系电话	021-31273006
传真	021-31273013
经办注册评估师	修雪嵩、李芹

(六) 资产评估机构二

名称	上海众华资产评估有限公司
法定代表人	左英浩
住所	上海市徐汇区宛平南路 381 号 1 号楼 308-309 室
联系电话	021-62893366
传真	021-62893366
经办注册评估师	钱进、左英浩

(七) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400

(八) 收款银行

名称	中国民生银行股份有限公司北京金融街支行
户名	东兴证券股份有限公司
账户	604050806

(九) 申请上市证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与有关机构、人员的股权关系或其他权益关系

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

四、与本次发行上市有关的重要日期

初步询价日期	2020年7月27日
刊登发行公告日期	2020年7月29日
申购日期	2020年7月30日
缴款日期	2020年8月3日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

五、本次战略配售情况

本次公开发行股票 1,891 万股，占发行后公司总股本的比例为 25%，全部为公开发行新股，发行人股东不公开发售其所持股份。本次公开发行后总股本为 7,563.0036 万股。本次发行最终实际战略配售数量为 945,500 股，占本次发行总数量的 5%，实际获配金额为 36,657,035.00 元。

本次发行的战略配售由保荐机构相关子公司东兴证券投资有限公司跟投，获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。下述风险因素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。下述风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、技术风险

（一）技术更新迭代风险

随着信息技术与先进制造技术的高速发展，我国智能制造装备的发展深度和广度日益提升，以新型传感器、智能控制系统、工业机器人、自动化成套生产线为代表的智能制造装备产业体系已经初步形成，一批具有自主知识产权的智能制造装备也实现了突破。如果发行人的技术开发和产品升级不能及时跟上市场需求的变化，则会对生产经营和核心竞争力造成负面影响。

（二）技术泄密风险

公司所处行业为技术密集型企业，通过多年的发展和积累，目前拥有专利权 50 项、计算机软件著作权 38 项。上述技术成果是公司生存和发展的基础，如果重要技术成果被泄密或专利被侵权，将会对公司生产经营造成一定的负面影响。

二、经营风险

（一）汽车行业波动风险

现阶段，受制于现有的生产规模、技术人员和资金等条件，公司将主要资源集中于新能源汽车动力电池、动力总成、燃油汽车底盘系统、变速器等汽车制造的细分领域。汽车产业属于周期性行业，与国民经济发展水平息息相关，受宏观经济环境的波动。经过多年快速发展，行业整体增速趋缓，新能源汽车补贴政策也逐步退坡，根据汽车工业协会数据显示，我国汽车产销量 2019 年整体出现了下滑，产销分别完成 2,572.1 万辆和 2,576.9 万辆，同比分别下降 7.5% 和 8.2%，其中新能源汽车产销分别完成 124.2 万辆和 120.6 万辆，同比分别下降 2.3% 和 4.0%。短期内，汽车产销量下滑将对汽车领域智能制造装备行业的整体市场需求带来消极影响。发行人在手订单可能会存在因客户车型量产期推迟，影响订单实

施工进度。长期来看，如果汽车行业产销量持续下降，汽车厂商对固定资产新增投入减少，会对汽车领域智能制造装备行业的整体市场需求带来不利影响。如未来汽车行业整体产销量持续下跌，则发行人目前主要客户固定资产投资金额将会下降，对发行人业绩增长产生压力。

（二）市场竞争加剧的风险

近几年来，意大利柯马、德国库卡、ABB、蒂森克虏伯等国际知名智能制造装备企业纷纷加大在中国的投资力度，扩充在华的生产基地，国内一些上市公司也加大在智能制造装备产业的投入。国内外厂商的进入，使国内智能制造装备的市场竞争更加激烈。

同时，公司已初步进入欧洲市场，在境外市场面对具有本土优势的国际知名智能制造装备企业的直接竞争。

目前，公司在技术水平、项目经验、品牌知名度、资金及技术人员储备方面均与国际知名企业存在一定差距，如果未来公司不能迅速提高经营规模，增强资本实力，扩大市场份额，将面临较大的市场竞争风险。

（三）客户集中的风险

受下游中高端汽车市场寡头垄断格局影响，智能制造装备供应商一般根据自身渠道资源，与大中型汽车集团形成长期合作关系，客户较为集中。报告期内，公司主要客户包含上汽集团系与上汽大众系，而公司股东扬州尚颀的有限合伙人之上海汽车集团股权投资有限公司系上海汽车集团股份有限公司的全资子公司。

报告期各期，公司前五大客户（合并口径）的销售收入占当年营业收入比例分别为 85.85%、80.59%和 92.87%，其中向上汽集团系的销售收入占比分别为 11.85%、13.66%和 12.31%，上汽大众系的销售收入占比分别为 32.66%、15.18%和 65.86%，客户集中度较高。公司的盈利水平及生产经营的稳定性依赖主要客户，如果未来主要客户采购量减少或不再采购，将会给公司生产经营带来不利影响。

（四）重大项目波动风险

为高效利用公司资源，提升品牌价值和经济效益，公司以承接客户影响力高，产品技术含量高，合同金额高的重大项目作为经营战略。在此战略影响下，报告期内，公司新能源汽车智能自动化装备生产线线体销量分别为 9 台套、11 台套

和 4 台套，平均单价分别为 1,639.31 万元/台套、1,380.50 万元/台套和 6,824.24 万元/台套；燃油汽车智能自动化装备生产线线体销量分别为 14 台套、14 台套和 8 台套，平均单价分别为 735.51 万元/台套、595.44 万元/台套和 385.97 万元/台套。受经济环境、行业周期及市场竞争等因素影响，重大项目的数量及单价存在一定波动性，个别项目对公司毛利率水平影响较大，可能会对公司未来业绩稳定性造成一定影响。

（五）对上汽大众系销售金额下降风险

2019 年，发行人收入金额主要来源于对客户上汽大众系的销售收入。2019 年，发行人对上汽大众系收入较上年增长 19,099.00 万元，达 24,036.68 万元，收入占比增长 50.68 个百分点，达 65.86%。发行人对上汽大众系销售收入增长，是发行人当年销售收入增长的主要原因。

上汽大众系业务在 2019 年大幅增长，主要原因系当年电池装配线及电池测试线两个项目金额较高所致。随着两项目完成并确认收入，发行人目前在手订单中来自上汽大众系的订单金额为 7,127.71 万元，占在手订单总金额的比例为 15.20%，较 2019 年存在较大幅度下降。发行人 2020 年对上汽大众系销售金额存在大幅下降的风险。

（六）市场开拓风险

发行人目前专注于汽车行业动力总成领域（底盘、变速箱）及新能源汽车动力电池领域相关智能自动化装备的生产销售，产品结构和应用领域较为单一，下游行业集中度较高。发行人需要不断开拓市场以保证经营业绩稳定、持续增长。发行人产品的市场开拓存在一定的不确定性，可能面临市场开拓失败或不及预期的风险，进而对发行人的经营业绩造成不利影响。

（七）收入季节性波动的风险

由于下游客户固定资产投资计划、资金预算管理等多种因素的影响，发行人产品交付及安装调试确认的时间有一定的季节性特征，一般发生在下半年，导致发行人经营业绩存在全年分布不均匀、销售收入确认一般集中在下半年的情况。报告期各期，发行人来源于第三季度和第四季度营业收入合计占全年营业收入的比例分别为 78.08%、83.35%和 75.13%。因此，发行人存在一定收入季节性波动的风险。

三、内控风险

（一）规模扩张引发的管理风险

如果本次发行人成功发行，随着募集资金投资项目的实施，发行人的资产、业务、人员等方面的规模将进一步扩大，将增加发行人研发、采购、生产、销售等环节的资源配置和内控管理的难度，在市场开拓、制度建设、组织设置、运营管理、财务管理、内部控制等方面对公司管理提出更高的要求。目前，发行人已在武汉、长沙、德国、美国等地开设子公司，未来随着人员规模的增长及异地管理规模的扩大，如果发行人的经营管理体系、经营管理能力不能满足业务规模扩张的需求，组织架构和管理模式与业务规模不相适应，将会削弱发行人的市场竞争力。

（二）技术人才流失风险

智能自动化装备的技术研发，要求技术人员具有较丰富的项目经验，同时具备扎实的理论基础和较高的学习与创造能力。行业技术人才的培养周期相对较长、成本较高。伴随着智能制造装备领域技术的不断更新和市场竞争的不断加剧，行业内企业对优秀技术人员的需求也日益强烈，发行人存在核心技术人员流失的风险。

（三）人力资源风险

发行人从事智能装备制造行业，不仅需要掌握机械、电子、控制、工业软件等跨领域多学科知识的技术人才，也需要深入了解客户需求、生产工艺、产品特征，具备项目实施经验和沟通能力的复合型项目管理人才。智能自动化装备系统集成整体解决方案涉及研发、设计、生产、装配、调试等环节，整体周期相对较长、工艺较复杂，需要发行人与客户保持紧密、良好、有效的沟通，需要发行人按照客户的排产计划高效执行项目管理。随着发行人资产规模和经营规模的扩大，发行人将面临加大培养和储备技术、项目管理人才的压力。

四、财务风险

（一）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 13,211.58 万元、21,866.66 万元和 17,809.97 万元，占流动资产的比例分别为 30.80%、53.17%和 28.99%，占各期营业收入的比例分别为 45.48%、67.23%和 48.80%。应收账款较高主要系

发行人销售回款模式、报告期内经营规模快速增长及下游汽车行业景气度下降影响所致，如果发行人不能有效管理应收账款，可能面临一定的营运资金紧张以及坏账损失风险。

（二）经营活动产生的现金流量净额为负的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 442.50 万元、-7,363.74 万元和 7,794.78 万元。公司经营活动产生的现金流量净额波动较大，2018 年为负数，主要原因系由于行业惯例，客户主要以签订合同、厂内整线验收、量产验收和质保期结束几个时间节点分期付款，签订合同时支付 30%左右的预付款，厂内整线验收完成支付 30%-50%货款，量产验收完成支付 10%-30%货款，质保期结束再支付 10%左右质保金。而生产物料的投入大部分集中在厂内整线验收完成前，部分标准件供应商与公司大多采用一次性付款方式结算，经营活动产生的现金流出较大。

公司处于成长期，新增订单金额较大，项目前期投入增加，项目前期经营活动产生的现金流出增加，将会进一步导致经营活动产生的现金流入与流出的差额增加，增加了经营活动产生的现金流量净额持续为负或较低的风险，进而对公司的生产经营和偿债能力带来一定的风险。

（三）存货账面价值较高的风险

报告期各期末，发行人的存货账面价值分别为 5,872.93 万元、4,619.35 万元和 17,345.16 万元，占同期流动资产比重分别为 13.69%、11.23%和 28.23%。发行人存货主要为期末未完工交付的在产品，占比超过 85%。公司的智能自动化生产线业务，具有非标定制、合同金额较大、工期较长等特点，可能因客户投资项目进度的变化或公司产品最终未达到客户的技术指标要求，导致合同变更甚至合同终止，造成公司资产的损失，对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）毛利率下降风险

报告期各期，发行人的综合毛利率分别为 30.92%、31.14%和 46.11%，维持在较高水平。由于智能制造装备行业未来竞争将日益激烈，且公司正处于业务快速发展的阶段，为了开拓新客户，特别是具有战略意义的高端客户，需要与国内外知名品牌展开竞争，公司会在首套设备的合同定价等方面作出适当的价格让利，造成该部分项目可能毛利率偏低；另外，受制于非标产品特性，在定制首条

自动化生产线时通常会需要较高的投入，所以公司在向新领域扩张的过程中将面临较大的成本压力。由于上述因素发行人将面临毛利率下降的风险。

（五）所得税优惠风险

发行人于 2014 年 9 月 4 日被认定为高新技术企业（《高新技术企业证书》证书编号为 GR201431000206），有效期三年，并于 2017 年 10 月 23 日取得复审的《高新技术企业证书》（编号为 GR201731000072）；发行人子公司递缇智能 2018 年 11 月 2 日被认定为高新技术企业（《高新技术企业证书》证书编号为 GR201831000241），认证有效期三年。

根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》及《高新技术企业认定管理办法》的相关规定，发行人及子公司递缇智能可以申请享受减按 15% 的税率缴纳企业所得税的优惠政策，经主管税务机关认可，发行人自 2014 年起按 15% 的税率征收企业所得税，递缇智能自 2018 年起按 15% 的税率征收企业所得税。报告期内，发行人享受的税收优惠情况及对公司盈利能力的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高新技术企业所得税优惠金额	725.48	293.83	528.10
利润总额	8,254.49	3,489.18	1,380.24
税收优惠占利润总额比例	8.79%	8.42%	38.26%

注：扣除股份支付影响后，2017 年公司利润总额为 4,494.99 万元，税收优惠占利润总额比例为 11.75%。

如未来国家的所得税政策发生变化或公司不能持续保持高新技术企业资格，公司将无法享受高新技术企业的税收优惠政策，公司的所得税率将会上升，从而对公司的经营业绩产生一定的影响。

（六）逾期付款及回款风险

经过多年快速发展，我国汽车行业整体增速趋缓，2018 年产销量首次出现下滑，2019 年产销量较 2018 年分别下降 7.5% 和 8.2%。汽车产销量下滑将对汽车领域智能制造装备行业的整体市场需求带来消极影响。在汽车市场需求无明显增长的背景下，客户可能推迟车型量产期，影响订单实施进度。

报告期内，存在客户回款滞后于合同约定的情况，报告期各期末，逾期应收账款余额分别为 4,370.78 万元、6,040.34 万元、5,122.59 万元，占比应收账款余

额分别为 30.70%、25.31%、25.15%。因此，发行人存在部分下游客户逾期付款及回款的风险。

（七）票据回款风险

随着公司经营规模的不断扩大，公司应收票据及应收账款增长迅速。报告期各期末，应收票据账面余额分别为 3,434.03 万元、2,959.90 万元、7,100.30 万元，应收账款账面余额分别为 14,235.31 万元、23,869.92 万元、20,371.36 万元，整体增速较快且维持较高规模，部分期间应收账款期后回款中存在较大金额票据回款，应收票据可能存在无法偿还或延期兑付的情况，对公司的经营业绩产生不利影响。

五、募集资金项目风险

（一）项目实施风险

发行人募集资金主要投向高端智能制造装备研发及制造项目，但在项目实施的过程中，若宏观经济形势、市场环境、产业政策、项目进度、产品市场销售情况等方面发生重大的不利变化，将对募投项目的实施进度、投资回报和经济效益等产生不利影响，从而影响发行人的经营业绩。

（二）摊薄即期回报风险

报告期各期，发行人的加权平均净资产收益率分别为 4.19%、9.47% 和 20.16%，扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率为 17.08%、6.99% 和 17.21%。本次募集资金到位后，发行人净资产规模将大幅增加。由于募集资金投资项目的建设、达产并产生效益尚需时日，短期内净利润的增长幅度可能小于净资产的增长幅度，存在发行股票后净资产收益率下降的风险。

（三）新增固定资产折旧影响盈利能力的风险

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人固定资产原值为 1,775.68 万元，累计折旧 639.83 万元。发行人募集资金投资项目投产后，将新增固定资产 26,270.25 万元，每年将新增固定资产折旧 1,848.23 万元。如果募集资金投资项目产生的实际收益低于预期，则新增的固定资产折旧将提高固定成本占总成本的比例，加大发行人的经营风险。

六、发行失败风险

发行人本次拟申请在上海证券交易所科创板公开发行股票并上市。根据《科

科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》等有关规定，公司需满足预计市值上市条件，本次发行上市相关文件需经过上海证券交易所审核，并报送中国证监会履行注册程序。本次发行能否通过交易所的审核并取得中国证监会同意注册决定及最终取得同意注册的决定时间存在一定的不确定性。

同时，若公司本次发行取得中国证监会同意注册决定，本次发行的发行结果也受到证券市场整体情况、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响。按照《证券发行与承销管理办法》、《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等相关法律法规的规定，如果发行人出现有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足，或者发行时总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准等情形，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。本公司基于行业特点、同行业公司估值水平、公司盈利能力等因素，对公司市值进行了评估并谨慎选择了适用的上市标准，但由于发行价格、参与询价投资者人数及申购数量、网下和网上投资者缴款认购数量受宏观经济、二级市场预期、投资者心理因素等多重因素的影响，发行人存在发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件而发行失败的风险。

七、经营场所租赁风险

发行人作为办公用房及装配车间租赁使用的上海市松江区光华路 518 号厂房，其产权人为上海裕得实业发展有限公司。因涉及债务纠纷诉讼，该涉诉厂房已于 2020 年 6 月 1 日至 2020 年 6 月 4 日在公拍网司法拍卖平台进行网络司法拍卖。发行人在上述期限内参与了此次竞拍，最终该涉诉厂房由上海闲沁企业管理事务所（普通合伙）（以下简称“买受人”）竞拍成功。截至本招股说明书签署日，上海市松江区人民法院尚未就涉诉厂房成交事项作出最终裁定，发行人暂无法与买受人取得联系。

根据发行人向上海市松江区人民法院出具的承诺，若发行人无法与买受人就厂房租赁达成新的协议，则自拍卖成交之日起 12 个月之内自愿搬离该厂房。发行人存在因上述事项导致办公场所及装配车间搬迁的风险。

八、大股东控制风险

潘延庆、王颖琳为本公司控股股东及实际控制人。潘延庆直接持有公司 1,937.4117 万股，占公司 34.16% 的股权；王颖琳直接持有公司 1,937.4117 万股，占公司 34.16% 的股权。同时，潘延庆、王颖琳通过晶流投资、晶徽投资控制公司 6.79% 的股权。潘延庆、王颖琳共同控制公司 75.10% 的股权。本次发行完成后，潘延庆、王颖琳仍将共同控制公司 56.32% 的股权，占比较高。潘延庆和王颖琳作为实际共同控制人，对发行人的发展战略、经营决策、利润分配等重大事项具有重大影响，可能对中小股东的利益带来损害，一定程度上存在实际控制人控制的风险。

九、“新冠疫情”引发的风险

2020 年初以来，国内外新型冠状病毒肺炎疫情爆发。为配合疫情防控，在短期内，公司生产经营受到负面影响，主要包括产业链各个环节开工推迟、交通受限导致原材料采购运输和项目交付延期、生产基地员工无法及时返岗等方面。如果新冠疫情出现反复或者管控长期持续，由于公司智能制造装备通常需要在客户现场提供服务，新冠疫情下人员聚集和流动受限，项目安装、调试、陪产等较难顺利推进，不利于完成现场工作，进而可能影响项目进度，对公司生产经营带来一定的不利影响。

此外，公司募集资金投资项目实施地选址武汉，受当地疫情管控影响，募集资金投资项目在建工程无法正常施工，在建工程的施工周期存在延长风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	上海先惠自动化技术股份有限公司
英文名称	Shanghai SK Automation Technology Co., Ltd.
注册资本	5,672.0036 万元
法定代表人	潘延庆
成立时间	2007 年 3 月 28 日设立有限责任公司 2016 年 4 月 1 日整体变更为股份有限公司
住所	上海市松江区小昆山镇光华路 518 号三号厂房
邮政编码	201614
联系电话	021-57858808
传真号码	021-57858806
互联网网址	http://www.sk1.net.cn/
电子信箱	info@sk1.net.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	徐强
电话号码	021-57858808

二、发行人设立和报告期内的股本变化情况

(一) 发行人设立情况

1、设立方式

发行人是由先惠有限依法整体变更设立的股份有限公司。2016年4月1日，先惠有限以截至2015年11月30日经审计的账面净资产38,182,503.69元人民币折合股本3,800.00万股整体变更为股份有限公司。

2、有限公司设立情况

发行人的前身为先惠有限，成立于 2007 年 3 月 28 日。

2007 年 3 月 22 日，安信会计师出具安业私字（2007）第 0277 号《验资报告》，审验截至 2007 年 3 月 21 日，先惠有限（筹）已收到全体股东首次缴纳的实收资本 100.00 万元，均为货币出资，占注册资本的 33.33%。

2007 年 3 月 28 日，先惠有限取得了上海市工商行政管理局松江分局核发的《企业法人营业执照》，注册号为 3102272098914。

先惠有限设立时，各股东出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	实缴出资额 (万元)	实缴出资占比 (%)	出资方式
1	王永久	150.00	50.00	50.00	16.67	货币
2	潘延庆	69.00	23.00	23.00	7.67	货币
3	施铭恩	40.50	13.50	13.50	4.50	货币
4	赵继英	40.50	13.50	13.50	4.50	货币
合计		300.00	100.00	100.00	33.33	-

3、股份公司设立情况

2016年1月27日，上会会计师对先惠有限截至2015年11月30日的会计报表进行了审计，并出具了上会师报字（2016）第0152号《审计报告》，确认截至2015年11月30日，先惠有限净资产为38,182,503.69元。

2016年1月28日，申威评估出具了沪申威评报字（2016）第0015号《资产和负债价值评估报告》，确认截至2015年11月30日，先惠有限上述净资产的公允价值为39,337,439.28元。

2016年1月28日，先惠有限召开临时股东会，同意以经上会会计师审计的截至2015年11月30日净资产38,182,503.69元为基础进行折股，其中3,800.00万元折合为股份公司的股本，净资产超过股本的部分计入股份公司的资本公积，将有限公司整体变更为股份公司。同日，原先惠有限全体股东作为发起人签订了《关于上海先惠机械有限公司变更为上海先惠自动化技术股份有限公司之发起人协议书》，就发起人的各项权利和义务、股份公司的设立方式、名称、住所、经营范围、注册资本及股本比例、出资方式等相关事宜进行了约定。

2016年1月30日，上会会计师出具了上会师报字（2016）第5612号《验资报告》，对本次整体变更设立股份公司全体发起人的出资情况予以验证。

2016年1月30日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了上海先惠机械有限公司整体变更为股份公司的相关议案，该次会议还审议通过了股份公司章程以及公司运作的各项制度，并选举产生了股份公司第一届董事会董事和第一届监事会非职工监事。

2016年4月1日，公司取得了上海市工商行政管理局核发的《营业执照》，统一社会信用代码为913101177989957984。

发行人设立时的发起人及其持股数量、持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	潘延庆	1,518.10	39.95

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
2	王颖琳	1,518.10	39.95
3	晶流投资	200.00	5.26
4	张安军	193.80	5.10
5	晶徽投资	185.00	4.87
6	精绘投资	185.00	4.87
合计		3,800.00	100.00

（二）发行人报告期内的股本和股东变化情况

1、股本和股东变化情况

公司报告期内的股本和股东变化情况如下：

①2017年4月增资

2017年4月8日，公司召开2017年第一次临时股东大会，决议同意将注册资本由4,053.3333万元增加至4,974.1769万元，新增注册资本920.8436万元由股东潘延庆和王颖琳以2,495.4862万元共同认购，潘延庆出资1,247.7431万元，其中460.4218万元新增公司注册资本，787.3213万元计入公司资本公积；王颖琳出资1,247.7431万元，其中460.4218万元新增公司注册资本，787.3213万元计入公司资本公积。

2017年6月20日，该等增资经上会会计师出具上会师报字（2017）第5497号《验资报告》，审验截至2017年5月22日，公司已收到各股东实际出资2,495.4862万元，其中新增注册资本920.8436万元，均为货币出资；本次变更后公司累计注册资本4,974.1769万元，实收资本4,974.1769万元。

2017年4月25日，公司取得了上海市工商行政管理局核发的《营业执照》，统一社会信用代码为913101177989957984。

本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	潘延庆	1,978.5218	39.78
2	王颖琳	1,978.5218	39.78
3	扬州尚颀	253.3333	5.09
4	晶流投资	200.0000	4.02
5	张安军	193.8000	3.90
6	晶徽投资	185.0000	3.72
7	精绘投资	185.0000	3.72
合计		4,974.1769	100.00

②2017年6月增资

2017年6月13日，公司召开2016年年度股东大会，决议同意将注册资本由4,974.1769万元增加至5,521.3364万元，新增注册资本547.1595万元由君盛峰石以11,000.00万元认购，其中547.1595万元新增公司注册资本，10,452.8405万元计入公司资本公积。

2017年6月21日，上会会计师出具上会师报字（2017）第5498号《验资报告》，审验截至2017年6月13日，公司已收到君盛峰石实际出资11,000.00万元，其中新增注册资本547.1595万元，均为货币出资；本次变更后公司累计注册资本5,521.3364万元，实收资本5,521.3364万元。

2017年6月16日，公司取得了上海市工商行政管理局核发的《营业执照》，统一社会信用代码为913101177989957984。

本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	潘延庆	1,978.5218	35.83
2	王颖琳	1,978.5218	35.83
3	君盛峰石	547.1595	9.91
4	扬州尚颀	253.3333	4.59
5	晶流投资	200.0000	3.62
6	张安军	193.8000	3.51
7	晶徽投资	185.0000	3.35
8	精绘投资	185.0000	3.35
合计		5,521.3364	100.00

③2017年9月增资

2017年8月18日，公司召开2017年第三次临时股东大会，决议同意将注册资本由5,521.3364万元增加至5,590.9750万元，新增注册资本69.6386万元由新余加博、嘉兴高鲲、姜金明和张荣忠以1,400.00万元共同认购，新余加博出资600.00万元，其中29.8451万元新增公司注册资本，570.1549万元计入公司资本公积；嘉兴高鲲出资400.00万元，其中19.8967万元新增公司注册资本，380.1033万元计入公司资本公积；姜金明出资200.00万元，其中9.9484万元新增公司注册资本，190.0516万元计入公司资本公积；张荣忠出资200.00万元，其中9.9484万元新增公司注册资本，190.0516万元计入公司资本公积。

2017年10月15日，上会会计师出具上会师报字（2017）第5520号《验资

报告》，审验截至 2017 年 9 月 7 日，公司已收到各股东实际出资 1,400.00 万元，其中新增注册资本 69.6386 万元，均为货币出资；本次变更后公司累计注册资本 5,590.9750 万元，实收资本 5,590.9750 万元。

2017 年 9 月 13 日，公司取得了上海市工商行政管理局核发的《营业执照》，统一社会信用代码为 913101177989957984。

本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	潘延庆	1,978.5218	35.39
2	王颖琳	1,978.5218	35.39
3	君盛峰石	547.1595	9.79
4	扬州尚颀	253.3333	4.53
5	晶流投资	200.0000	3.58
6	张安军	193.8000	3.47
7	晶徽投资	185.0000	3.31
8	精绘投资	185.0000	3.31
9	新余加博	29.8451	0.53
10	嘉兴高鲲	19.8967	0.36
11	姜金明	9.9484	0.18
12	张荣忠	9.9484	0.18
合计		5,590.9750	100.00

④2019 年 5 月股权转让

2019 年 5 月 25 日，公司股东新余加博与潘玉军签订了《股份转让协议》，约定新余加博将其持有公司 0.53% 的股权（29.8451 万股）作价 710.00 万元转让给潘玉军。本次股权转让的转让价款已支付完毕。

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）	持股比例（%）
1	潘延庆	1,978.5218	35.39
2	王颖琳	1,978.5218	35.39
3	君盛峰石	547.1595	9.79
4	扬州尚颀	253.3333	4.53
5	晶流投资	200.0000	3.58
6	张安军	193.8000	3.47
7	晶徽投资	185.0000	3.31
8	精绘投资	185.0000	3.31
9	潘玉军	29.8451	0.53

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
10	嘉兴高鲲	19.8967	0.36
11	姜金明	9.9484	0.18
12	张荣忠	9.9484	0.18
合计		5,590.9750	100.00

⑤2019年6月增资和股权转让

2019年6月18日，公司股东潘延庆、王颖琳与昆仲元昕、昆仲元熠签订了《股份转让协议》，约定潘延庆将其持有公司0.37%的股权（20.5550万股）和0.37%的股权（20.5551万股）分别作价500.00万元转让给昆仲元昕、昆仲元熠；王颖琳将其持有公司0.74%的股权（41.1101万股）作价1,000.00万元转让给昆仲元昕。本次股权转让的转让价款已支付完毕。

同日，公司召开2019年第二次临时股东大会，决议同意将注册资本由5,590.9750万股增加至5,672.0036万股，新增股份81.0286万股由昆仲元昕和昆仲元熠以2,000.00万元共同认购，昆仲元昕出资1,500.00万元，其中60.7714万元新增公司注册资本，1,439.2286万元计入公司资本公积；昆仲元熠出资500.00万元，其中20.2572万元新增公司注册资本，479.7428万元计入公司资本公积。

2019年7月1日，上会会计师出具上会师报字（2019）第5719号《验资报告》，审验截至2019年6月27日，公司已收到各股东实际出资2,000.00万元，其中新增注册资本81.0286万元，均为货币出资；本次变更后公司累计注册资本5,672.0036万元，实收资本5,672.0036万元。

2019年6月20日，公司取得了上海市市场监督管理局核发的《营业执照》，统一社会信用代码为913101177989957984。

本次增资和股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	潘延庆	1,937.4117	34.16
2	王颖琳	1,937.4117	34.16
3	君盛峰石	547.1595	9.65
4	扬州尚颀	253.3333	4.47
5	晶流投资	200.0000	3.53
6	张安军	193.8000	3.42
7	晶徽投资	185.0000	3.26
8	精绘投资	185.0000	3.26
9	昆仲元昕	122.4365	2.16

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
10	昆仲元熠	40.8123	0.72
11	潘玉军	29.8451	0.53
12	嘉兴高鲲	19.8967	0.35
13	姜金明	9.9484	0.18
14	张荣忠	9.9484	0.18
合计		5,672.0036	100.00

2、对赌协议

发行人股东之扬州尚颀、君盛峰石、嘉兴高鲲、姜金明、张荣忠及原股东新余加博在增资入股时，同时签署了以发行人经营业绩、发行上市等事项为标准，以发行人股权归属变动、股东权利优先性变动、股东权利内容变动为实施内容的对赌协议。2019年11月，发行人及其实际控制人潘延庆、王颖琳与各股东签署了补充协议，约定原协议中的相关对赌条款自发行人向上海证监局申请辅导验收之日前一日起全部终止。各方在终止协议中确认，对于相关对赌条款的终止不存在任何现有纠纷或者潜在争议，除相关条款外，各方之间未签署或达成任何其他有效的或将生效的协议或类似的安排。

发行人及其实际控制人潘延庆、王颖琳已出具承诺：“1、原协议中的对赌条款已经全部终止，不存在任何现有纠纷或潜在争议；2、相关对赌条款终止后先惠技术及其实际控制人潘延庆、王颖琳与先惠技术各股东之间不存在补偿措施及后续债务，也不存在任何其他已经生效或将生效的对赌协议或类似安排。”

（三）发行人报告期内的资产重组情况

为消除潜在同业竞争，减少并规范关联交易，发行人子公司递缇智能收购了实际控制人之潘延庆所控制的宝宜威机电和宝宜威电子与工业制造数据业务相关的经营性资产并无偿受让了该业务相关的无形资产。

1、收购宝宜威机电工业制造数据业务相关的经营性资产

2017年4月18日，发行人2017年第二次临时股东大会审议通过了《关于对外投资暨关联交易的议案》，发行人全体股东一致同意由递缇智能购买宝宜威机电及宝宜威电子所持有的工业制造数据业务及相关资产。

2017年4月30日，递缇智能与宝宜威机电及宝宜威电子签署了《资产业务转让协议》，约定递缇智能向宝宜威机电及宝宜威电子收购工业制造数据业务及相关资产；宝宜威机电及宝宜威电子名下的相关知识产权全部无偿转让给递缇智

能；相关业务的原有员工在解除劳动关系、结清工资后，由递缇智能与其签订新的劳动合同。

2017年7月17日，申威评估以2017年4月30日为评估基准日对宝宜威机电所持有的工业制造数据业务相关的经营性资产进行了评估，并出具了沪申威评报字[2017]第1362号《资产评估报告》。本次评估目的是为相关资产转让提供市场价值的参考依据，评估方法为成本法，评估范围为宝宜威机电所持有的工业制造数据业务相关的原材料和在产品及部分办公设备，包括225项原材料、20项在产品和265台（项）办公设备，账面值合计为5,940,658.80元，评估值为8,341,766.27元，评估增值率为40.42%。以上存货与固定资产的评估价值含税金额为975.99万元。

资产评估结果汇总如下表：

项目	账面价值(元)	评估价值(元)	增减值(元)	增值率(%)
存货—原材料	2,834,512.65	2,834,512.65	-	-
存货—在产品(自制半成品)	3,106,146.15	5,422,647.47	2,316,501.32	74.58
固定资产—电子设备	-	84,606.15	84,606.15	-
合计	5,940,658.80	8,341,766.27	2,401,107.47	40.42

经双方协商一致，确定2017年8月31日为交割日。截至交割日，宝宜威机电正在履行的三份合同尚未收款，经与客户沟通，相关合同权利义务移交给递缇智能，具体如下：

单位：万元

序号	卖方	买方	合同日期	项目描述	金额(含税)
1	宝宜威机电	上汽大众汽车有限公司	2016.12.09	2017年Bosch高精枪维保	212.94
2			2016.12.13	TFH扭矩标定小车	99.45
3			2016.12.20	BIW多功能测力仪	6.44

自评估基准日至交割日，宝宜威机电代递缇智能采购了涉及工业制造数据业务部分原材料，价款合计101.43万元，相关原材料已转交给递缇智能。

2017年8月30日，递缇智能付清了本次交易的全部价款合计1,396.24万元（含经评估的存货与固定资产金额975.99万元、正在履行的合同金额318.83万元、代采购原材料金额101.43万元）。2017年8月31日，双方签署了交割确认协议，确认截至交割日，除无形资产正在办理转让手续外，其他相关资产均已完成交割。

2、无偿受让宝宜威机电、宝宜威电子相关无形资产

(1) 受让专利权

2017年4月30日，递缇智能与宝宜威机电及宝宜威电子签署了《专利权及专有技术转让合同》，约定递缇智能无偿受让宝宜威机电及宝宜威电子持有的相关专利权。具体如下：

序号	专利名称	申请类别	专利号	专利申请日	专利权人
1	数据采集终端箱 (Dat@1)	外观设计	ZL201530057112.6	2015.03.10	宝宜威机电、宝宜威电子

2017年10月27日，国家知识产权局出具了准予上述专利的专利权人变更的《手续合格通知书》。

(2) 受让计算机软件著作权




2017年4月30日，递缇智能与宝宜威机电及宝宜威电子签署了《计算机软件著作权转让协议》，约定递缇智能无偿受让宝宜威机电及宝宜威电子持有的相关计算机软件著作权。具体如下：


序号	软件名称	登记号	著作权人
1	联网控制系统 V1.0	2015SR162677	宝宜威机电、宝宜威电子
2	拧紧控制系统 V1.025	2015SR184632	宝宜威机电、宝宜威电子

2018年1月3日，上述计算机软件著作权的著作权人变更为递缇智能。

(3) 受让商标权

2017年4月30日，递缇智能与宝宜威机电签署了《商标转让合同》，约定递缇智能无偿受让宝宜威机电持有的相关商标。具体如下：

序号	商标	注册号	类别	适用范围	期限
1		18078176	6	耐磨金属；金属水管；可移动金属建筑物；铁路金属材料；金属绳索；非电气缆绳用金属接头；金属环；建筑或家具用镍银附件；五金器具；存储和运输用金属容器	2016.11.21-2026.11.20
2		18078239	7	电动螺丝刀；电动扳手；液压手工具；风动手工具；手动液压机	2016.11.21-2026.11.20
3		18078511	8	丝锥扳手；扳手（手工具）；板牙（手工具）；螺丝攻（手工具）	2016.11.21-2026.11.20

序号	商标	注册号	类别	适用范围	期限
4		18078699	9	测力计；测量仪器；传感器；电测量仪器；测量器械和仪器；精密测量仪器；成套电气校验装置；测量装置；材料检验仪器和机器；工业遥控操作电气设备	2016.11.21-2026.11.20

2018年2月20日，国家工商行政管理总局商标局出具了《商标转让证明》，上述注册商标的注册人全部变更为递缇智能。

3、资产重组对公司的影响

本次资产重组前一年（2016年），工业制造数据业务相关经营性资产的资产总额、营业收入和利润总额占发行人的比例分别为10.99%、10.82%和15.71%。具体情况如下：

单位：元

财务指标	工业制造数据业务	与发行人发生的关联交易	发行人	重组比例
	A	B	C	D=(A-B)/C
资产总额	18,204,317.88	-	165,704,616.70	10.99%
营业收入	19,283,569.71	-	178,219,882.61	10.82%
利润总额	4,789,259.98	-	30,484,625.65	15.71%

本次交易，递缇智能收购了宝宜威机电及宝宜威电子工业制造数据业务相关的实物资产，具体包括：（1）存货：原材料、在产品（自制半成品）；（2）固定资产：电子设备。同时，发行人还无偿受让了业务相关的无形资产，具体包括：专利、计算机软件著作权、商标权。该资产重组行为符合相关法律法规要求，且履行了必要的法律程序，交易行为真实、合法、有效，交易价格公允。

通过上述资产重组，发行人取得工业制造数据业务，宝宜威机电与宝宜威电子不再持有与工业制造数据业务相关的任何资产，不再具备开展工业制造数据业务的能力，消除了与发行人之间的潜在同业竞争。同时，也进一步完善了发行人的资产架构，增强了发行人在工业制造数据业务方面的独立性与竞争力，有利于保护和实现公司全体股东的利益。本次资产重组对发行人控制权与公司治理不存在影响。

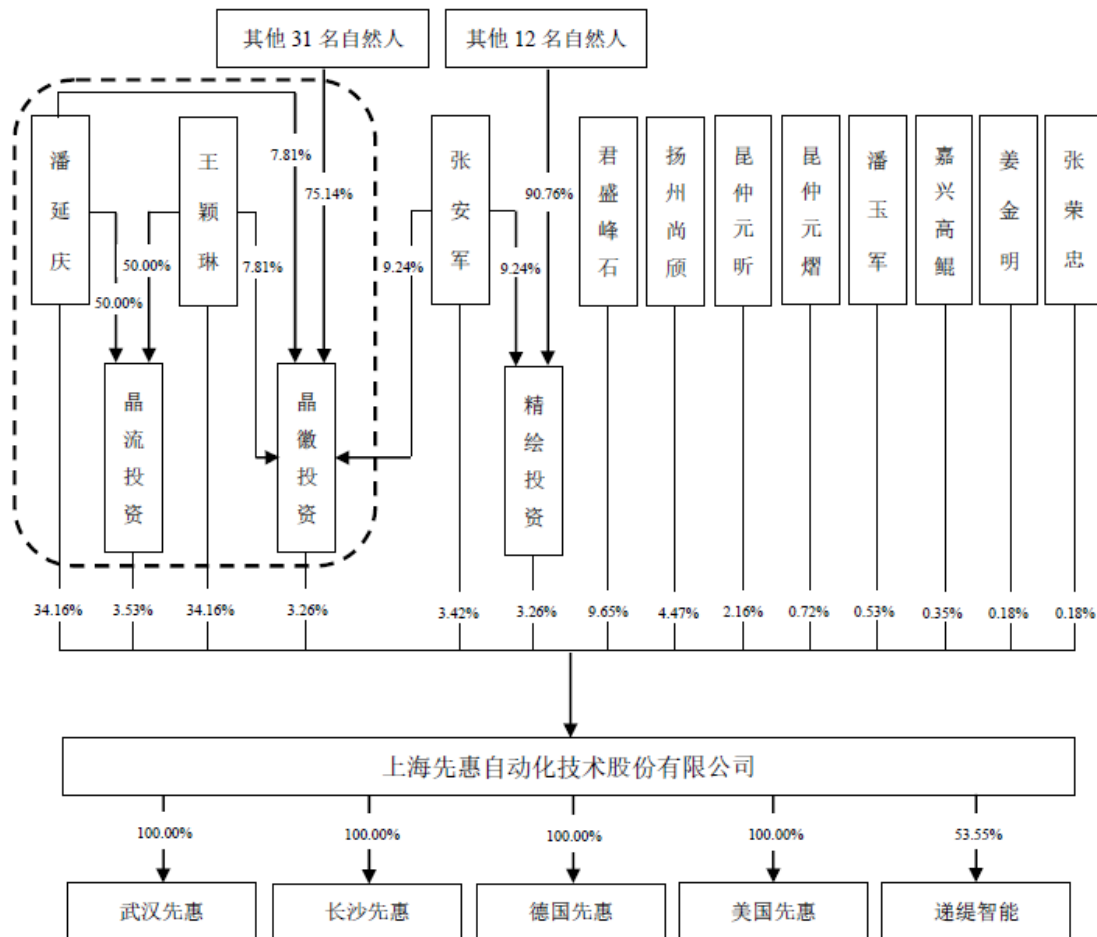
（四）发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在在其他证券市场的上市/挂牌的情况。

三、发行人股权结构和组织结构

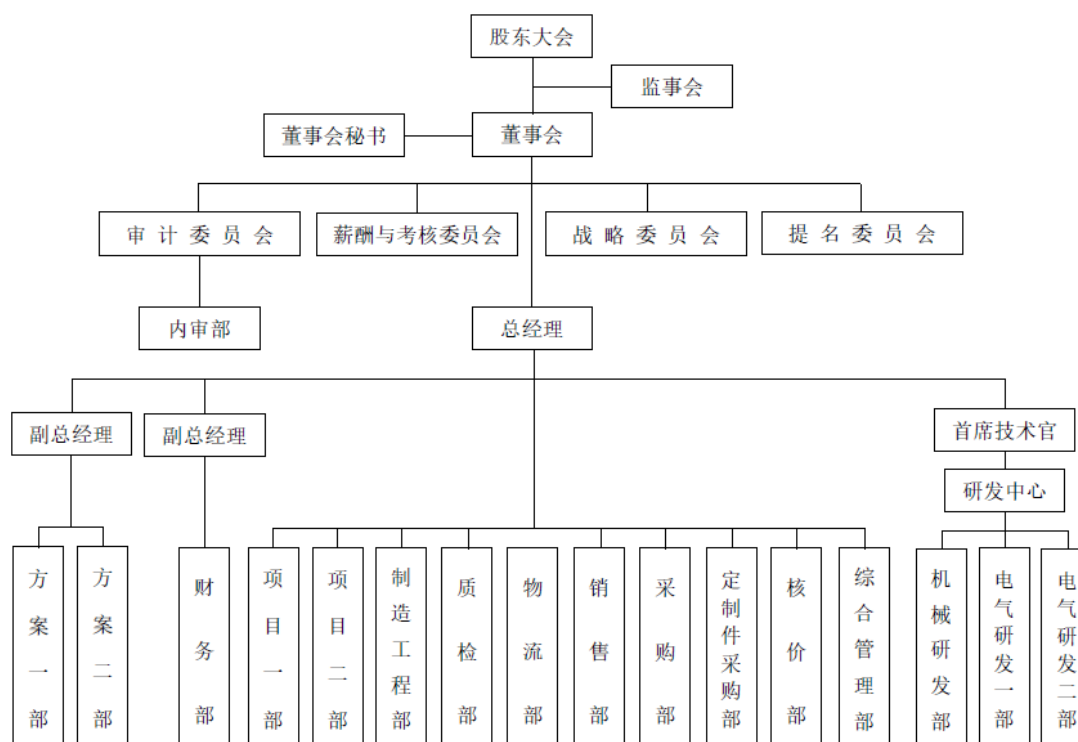
(一) 发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下：



（二）发行人组织结构

截至本招股说明书签署日，发行人组织结构如下：



四、发行人控股子公司和参股公司的情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的子公司具体情况如下：

（一）全资子公司

1、武汉先惠

公司名称	先惠自动化技术（武汉）有限责任公司
统一社会信用代码	91420112MA4KNLDWXG
成立时间	2016年9月28日
注册资本	500.00万元
实收资本	500.00万元
住所	武汉市东西湖区径河街道十字东街7号（10）
法定代表人	潘延庆
经营范围	自动化制造工艺系统研发及集成，自动化装备、生产线的研发、设计、制造、技术咨询及技术服务，自营或代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定或禁止的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、长沙先惠

公司名称	先惠智能装备（长沙）有限公司
统一社会信用代码	91430111MA4QTEKB1G
成立时间	2019年9月27日
注册资本	500.00万元
实收资本	500.00万元
住所	长沙市雨花区雨花经济开发区洪达路7号
法定代表人	王颖琳
经营范围	智能装备、工业自动控制系统装置制造；信息技术咨询服务；工业自动化设备的销售；自动化控制系统的研发、安装、销售及服务；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；信息系统集成服务；工业自动化设备研发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3、德国先惠

公司名称	SK Automation Germany GmbH
中文名称	先惠自动化技术德国有限责任公司
成立时间	2018年2月5日
注册地点	德国萨克森州德累斯顿
注册资本	196.00万欧元
注册法院和编号	德累斯顿地方法院，HRB 37771
经营范围	研究、开发和集成自动化制造系统，研发、设计和制造自动化设备和生产线，技术咨询和技术服务以及进出口业务，包括所有与之相关的业务

4、美国先惠

公司名称	SK Automation America Inc.
中文名称	先惠自动化技术美国公司
成立时间	2019年6月17日
股本	238.00万美元
实缴出资	0美元
注册编码	001034733
住所	5810, SHELBY OAKS DR STE B MEMPHIS TN38134
经营范围	研究、开发和集成自动化制造系统，研发、设计和制造自动化设备和生产线，技术咨询和技术服务以及进出口业务，包括所有与之相关的业务

截至2019年12月31日，美国先惠尚未实缴出资，也未实际生产经营。

（二）控股子公司

发行人控股子公司递缇智能主要从事工业制造数据系统业务，基本情况如下：

1、基本情况

公司名称	上海递缇智能系统有限公司
统一社会信用代码	91310115MA1K3L7052
成立时间	2016年12月30日
注册资本	1,500.00万元
实收资本	1,500.00万元
住所	上海市闵行区新骏环路188号3幢201室
法定代表人	潘延庆
经营范围	从事智能科技、软件技术、机械技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务，从事货物及技术的进出口业务，汽车零部件、机械设备及配件、机电设备及配件、电子产品、五金交电、通信设备、计算机、软件及辅助设备、自动化控制设备的销售，设计、制作、发布、代理各类广告业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

2、股权结构

截至本招股说明书签署日，递缇智能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	先惠技术	803.25	53.55
2	赵昌林	471.75	31.45
3	上海求知	225.00	15.00
合计		1,500.00	100.00

（三）报告期内曾经设立的子公司

报告期内，发行人曾于长沙设立全资子公司先惠自动化技术（长沙）有限公司，基本情况如下：

公司名称	先惠自动化技术（长沙）有限公司
统一社会信用代码	91430111MA4QRYDW2Y
成立时间	2019年9月23日
注册资本	500.00万元
实收资本	0万元
住所	长沙市雨花区雨花经济开发区洪达路7号
法定代表人	潘延庆
经营范围	工业自动化设备研发；信息技术咨询服务；智能装备、工业自动化控制系统装置制造；工业自动化设备的销售；自动化控制系统的研发、安装、销售及服务；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；信息系统集成服务。（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）

该公司已通过决议解散，并于2019年11月27日完成工商注销手续。

(四) 母公司与各子公司生产经营情况

1、报告期内的主要财务数据

(1) 先惠技术的财务状况

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
总资产	63,539.78	42,118.79	43,240.32
净资产	40,314.04	31,027.93	28,348.24
项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	34,583.19	29,279.32	27,280.85
净利润	7,313.30	2,679.69	854.47

注：以上财务数据已经上会会计师审计

(2) 递缇智能的财务状况

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
总资产	2,993.82	2,832.70	3,114.28
净资产	2,308.90	2,149.47	1,502.27
项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	2,540.54	3,336.96	1,985.30
净利润	151.59	647.19	2.27

注：以上财务数据已经上会会计师审计

(3) 武汉先惠的财务状况

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
总资产	2,565.50	1,384.64	1,210.68
净资产	369.13	286.52	441.45
项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	1,078.07	301.58	-
净利润	82.61	-154.93	-58.55

注：以上财务数据已经上会会计师审计

(4) 德国先惠的财务状况

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
总资产	2,711.45	631.75	-
净资产	1,388.18	594.12	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	51.37	42.96	-
净利润	-82.84	-59.67	-

注：以上财务数据已经 BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft 审计

(5) 美国先惠的财务状况

截至 2019 年 12 月 31 日，美国先惠尚未实缴出资，也未实际生产经营。

(6) 长沙先惠的财务状况

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
总资产	738.15	-	-
净资产	456.72	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	489.69	-	-
净利润	-43.28	-	-

注：以上财务数据已经上会会计师审计

2、母公司、各子公司以及分公司的业务定位和关系

母公司从事各类智能制造装备的研发、生产和销售，主要为国内外中高端汽车生产企业及汽车零部件生产企业提供燃油汽车领域及新能源汽车领域智能自动化装备，为发行人核心业务主体。

递缇智能于 2016 年 12 月 30 日成立，主要从事工业制造数据系统业务，进行工业制造数据系统的研发、生产和销售，属于发行人智能化生产综合解决方案的组成部分。

武汉先惠于 2016 年 9 月 28 日成立，报告期内为发行人武汉及周边项目提供技术服务，研发支持。作为发行人募集资金实施项目的承接主体，武汉先惠将成为主要研发生产服务基地之一，大幅提升发行人的生产及研发能力，拓展华中市场业务。

德国先惠于 2018 年 2 月 5 日成立，主要为发行人欧洲市场的销售、服务基地，负责欧洲地区的市场推广、商务谈判，参与欧洲项目的执行与验收，负责欧洲项目的售后服务。

美国先惠于 2019 年 6 月 17 日成立，是发行人新设子公司，尚未实际生产经营，目标开拓北美客户。

长沙先惠于 2019 年 9 月 27 日成立，是发行人新设子公司，现阶段主要为发

行人湖南及周边地区的项目提供技术服务及研发支持，2020年拟独立开展部分智能自动化装备的生产销售业务，进一步拓展西南市场业务。

长沙分公司已于2019年10月21日注销，存续期间主要为发行人湖南及周边地区的项目提供技术支持服务。

3、公司有关生产线的分布情况

报告期内，公司智能装备制造业务的生产设施集中于母公司的经营场所，工业制造数据系统业务的生产设施集中于递缇智能的经营场所。

长沙先惠设立后已在当地租赁了生产经营场所，并于2019年12月12日取得了长沙雨花经济开发区管理委员会下发的长雨经环管[2019]34号环评批复；长沙先惠已购置相关生产经营所需的机器设备，目前正在逐步安装。报告期末，长沙先惠已经逐步承担母公司项目的部分生产工作，并计划于2020年开始独立承担智能自动化装备项目。

4、子公司亏损或未进行生产经营的原因

(1) 武汉先惠 2018 年亏损的原因

武汉先惠为未来募投项目的实施主体，报告期内为母公司提供技术服务，研发支持，暂无对外经营。2018年，武汉先惠营业收入301.58万元，员工薪酬总额431.85万元，是当年亏损154.93万元的主要原因。

(2) 德国先惠 2018 年、2019 年亏损的原因

2018年与2019年，德国先惠主要为发行人的境外项目提供技术支持或服务，对外销售业务较小。2018年营业收入42.96万元，管理费用71.59万元，大部分为设立当年的开办费用，是当年亏损59.67万元的主要原因；2019年营业收入51.37万元，管理费用74.54万元，是当年亏损82.84万元的主要原因。

(3) 长沙先惠 2019 年亏损的原因

长沙先惠成立于2019年9月，经营时间较短，当期亏损43.28万元。

(4) 美国先惠未进行生产经营的原因

设立初期，美国先惠暂未取得客户，因此未进行生产经营。

五、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）持有发行人 5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的主要股东为潘延庆、王颖琳和君盛峰石。

1、潘延庆先生

潘延庆，中国国籍，无境外永久居留权，1970 年 9 月生，身份证号码为 31022219700915****，硕士研究生学历。1991 年至 1996 年，任上海大众汽车有限公司规划工程师；1996 年至 1998 年，任德国美最时洋行上海代表处工程部项目经理；1998 年至 2005 年，任博世力士乐（中国）有限公司上海代表处拧紧技术事业部项目经理及部门经理；2005 年至 2015 年，任上海宝宜威机电有限公司总经理；2015 年 5 月至 2019 年 6 月，任上海宝宜威机电有限公司执行董事；2019 年 7 月至今任上海宝宜威机电有限公司董事长。2016 年 1 月年至今任公司董事长，2019 年 4 月至今任公司首席技术官。

2、王颖琳女士

王颖琳，中国国籍，无境外永久居留权，1973 年 4 月生，身份证号码为 43030419730417****，本科学历。1996 年至 1999 年，任上海伦福德汽车配件有限公司总经理助理；1999 年至 2006 年，任上海先汇装配机械有限公司总经理。2007 年至今担任公司总经理，2010 年 6 月至 2016 年 1 月任公司法定代表人、执行董事，2016 年 1 月至今任公司董事。

3、君盛峰石

（1）基本情况

君盛峰石持有公司 9.65%的股权，其基本情况如下：

企业名称	深圳君盛峰石股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5EC6XN94
成立时间	2017 年 2 月 7 日
执行事务合伙人	君盛投资管理有限公司
主要经营场所	深圳市龙华新区民治街道玉龙路西侧圣莫丽斯花园 B17 栋 03A
经营范围	股权投资、投资管理（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；对未上市企业进行股权投资；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产

	管理等业务)。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	君盛峰石的主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关

君盛峰石属于境内注册的私募股权投资基金，已在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案，编号为 SS4155；其私募基金管理人为君盛投资，已在中国证券投资基金业协会进行私募基金管理人备案，编号为 P1001710。

(2) 出资结构

君盛峰石的出资结构如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	性质
1	君盛投资	100.00	0.03	普通合伙人
2	天安人寿	300,000.00	99.97	有限合伙人
合计		300,100.00	100.00	

(二) 发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人

潘延庆、王颖琳为本公司控股股东及实际控制人。截至本招股说明书签署日，公司最近两年内实际控制人未发生变更。潘延庆直接持有公司 1,937.4117 万股，占公司 34.16% 的股权；王颖琳直接持有公司 1,937.4117 万股，占公司 34.16% 的股权。同时，潘延庆、王颖琳通过晶流投资、晶徽投资控制公司 6.79% 的股权。潘延庆、王颖琳共同控制公司 75.10% 的股权。

2014 年 10 月 20 日，潘延庆和王颖琳签署了《关于上海先惠机械有限公司一致行动协议书》。鉴于公司进行股份公司改制，为进一步确保潘延庆和王颖琳的一致行动以及对发行人共同控制的稳定性，2016 年 1 月 30 日，甲方潘延庆和乙方王颖琳签署了新的《一致行动协议》，并于 2019 年 11 月 28 日签署了《一致行动协议之补充协议》，对双方的一致行动关系约定如下：

“（一）甲方、乙方一致同意，在先惠技术召开股东大会时，行使提案权和在相关股东大会上行使表决权（包含直接和间接控制的表决权）时保持一致：

1、在先惠技术召开股东大会时，如任一方拟就有关事项向股东大会提出议案时，须事先与另一方充分进行沟通协商，以双方共同名义向股东大会提出提案；如果双方进行充分沟通协商后，对有关议案行使何种提案权不能达成一致意见，则在表决事项的内容符合国家法律及相关规定的前提下：（1）当双方直接持股比例完全相同时，双方同意按照甲方意见决定提案意见；（2）当双方直接持股比例不相同，双方同意按照届时持股比例高的一方意见决定提案意见。

2、在先惠技术召开股东大会审议有关议案前，双方须按照一致意见在股东大会上对该等事项行使表决权；如果双方进行充分沟通协商后，对有关议案行使何种表决权不能达成一致意见，则在表决事项的内容符合国家法律及相关规定的前提下：（1）当双方直接持股比例完全相同时，双方同意按照甲方意见进行表决；（2）当双方直接持股比例不相同，双方同意按照届时持股比例高的一方意见进行表决。

3、双方一致同意，由甲方作为晶徽投资执行事务合伙人、晶流投资法定代表人，代表晶徽投资、晶流投资行使提案权、表决权等股东权利，但甲方代表晶徽投资、晶流投资行使提案权、表决权等股东权利时应当与甲方、乙方保持一致决策，在未经乙方同意的情况下，甲方不得单独就其代表的晶徽投资、晶流投资行使提案权或表决权等股东权利。

（二）甲方、乙方一致同意，在先惠技术召开董事会时，行使提案权和在相关董事会上行使表决权时保持一致：

1、在先惠技术召开董事会时，如任一方拟就有关事项向董事会提出议案时，须事先与另一方充分进行沟通协商，在取得一致意见后，以双方共同名义向董事会提出提案；如果双方进行充分沟通协商后，对有关事项行使提案权不能达成一致意见时，则在表决事项的内容符合国家法律及相关规定的前提下：（1）当双方直接持股比例完全相同时，双方同意按照甲方意见决定提案意见；（2）当双方直接持股比例不相同，双方同意按照届时持股比例高的一方意见决定提案意见。

2、在先惠技术召开董事会审议有关议案前，双方须按照一致意见在董事会上对该等事项行使表决权；如果双方进行充分沟通协商后，对有关议案行使何种表决权不能达成一致意见，则在表决事项的内容符合国家法律及相关规定的前提下：（1）当双方直接持股比例完全相同时，双方同意按照甲方意见进行表决；（2）当双方直接持股比例不相同，双方同意按照届时持股比例高的一方意见进行表决。

（三）当先惠技术董事会、股东大会审议与甲乙双方之一有关的关联交易事项时，双方可不受上述一致行动内容约束，当涉及具体事项的一方回避表决时，

另一方可独立行使表决权。无论审议与任何一方有关的关联交易事项时，持股平台晶徽投资、晶流投资均需回避表决。

（四）在本协议有效期内，任何一方均不得以委托、信托等任何方式将其直接和间接持有的全部或部分先惠技术股权包括表决权在内的任何股东权益委托其他第三方行使。

（五）甲乙双方一致同意，将依法通过行使股权权利对先惠技术建立规范的法人治理结构。甲乙双方作为一致行动人及先惠技术共同的实际控制人行使股东权利不得违背法律、法规及规范性文件和先惠技术章程的规定，不得损害先惠技术及其他股东利益，不得影响先惠技术的规范运作。”

“1、本协议未尽事宜由双方协商解决并签订书面补充协议。

2、本协议自双方签署后生效，有效期至先惠技术首次公开发行股票并上市后 36 个月届满为止。

3、本协议有效期届满，若甲乙双方无改变本协议所约定一致行动的书面意向的，本协议关于甲乙双方一致行动之约定自动延续，本协议持续有效。”

发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人基本情况如下：

1、潘延庆先生

潘延庆的基本情况，详见本节之“五、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）持有发行人 5% 以上股份的主要股东”。

2、王颖琳女士

王颖琳的基本情况，详见本节之“五、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）持有发行人 5% 以上股份的主要股东”。

3、晶流投资

（1）基本情况

晶流投资持有公司 3.53% 的股权，其基本情况如下：

公司名称	上海晶流投资咨询有限公司
统一社会信用代码	91310117MA1J10RQ6E
注册资本	200.00 万元
成立时间	2015 年 10 月 29 日
法定代表人	潘延庆
住所	上海市松江区小昆山镇鹤溪街 23 号 17 幢 405 室

经营范围	投资咨询，投资管理，创业投资。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
-------------	---

(2) 股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	潘延庆	100.00	50.00
2	王颖琳	100.00	50.00
合计		200.00	100.00

(3) 主营业务及其与发行人主营业务的关系

晶流投资主营业务为投资管理，与发行人主营业务无关。

(4) 最近一年简要财务数据

单位：万元

	2019年12月31日/2019年度
总资产	200.10
净资产	199.74
净利润	-0.06

注：以上数据未经会计师事务所审计。

4、晶徽投资

(1) 基本情况

晶徽投资持有公司 3.26% 的股权，其基本情况如下：

公司名称	上海晶徽投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310117MA1J10RU9T
成立时间	2015年10月29日
执行事务合伙人	潘延庆
主要经营场所	上海市松江区小昆山镇鹤溪街23号17幢404室
经营范围	投资管理，投资咨询，创业投资。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

(2) 出资结构

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	性质	公司任职
1	潘延庆	14.45	7.81	普通合伙人	董事长、首席技术官
2	张安军	17.10	9.24	有限合伙人	董事、副总经理
3	张明涛	14.50	7.84	有限合伙人	监事、研发中心总监
4	王颖琳	14.45	7.81	有限合伙人	董事、总经理
5	张伊超	8.00	4.32	有限合伙人	方案部经理
6	郑彬锋	7.50	4.05	有限合伙人	监事、电气研发部经理
7	鲁忠洋	7.00	3.78	有限合伙人	电气研发部副经理

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	性质	公司任职
8	肖亮	6.00	3.24	有限合伙人	长沙先惠副总经理
9	张涛	6.00	3.24	有限合伙人	机械研发部副经理
10	康明军	6.00	3.24	有限合伙人	电气研发部副经理
11	杨金金	6.00	3.24	有限合伙人	机械研发部副经理
12	丁立勇	6.00	3.24	有限合伙人	机械研发部副经理
13	徐强	5.00	2.70	有限合伙人	董事会秘书
14	陈为林	5.00	2.70	有限合伙人	制造工程部经理
15	王伟	5.00	2.70	有限合伙人	技术部机械技术支持
16	谢伟建	5.00	2.70	有限合伙人	采购部副经理
17	王晓光	4.50	2.43	有限合伙人	方案部主管
18	任守业	4.50	2.43	有限合伙人	电气研发部主管
19	周吉峰	4.50	2.43	有限合伙人	机械研发部副主管
20	唐维银	4.00	2.16	有限合伙人	制造工程部副经理
21	冉玉飞	4.00	2.16	有限合伙人	电气研发部副经理
22	谭志平	4.00	2.16	有限合伙人	方案部经理
23	黄国星	4.00	2.16	有限合伙人	方案部主管
24	沈利勤	3.50	1.89	有限合伙人	财务部经理
25	厉佳菲	3.50	1.89	有限合伙人	监事会主席、总经理助理
26	孙伟	3.00	1.62	有限合伙人	方案部机械技术支持
27	班学明	2.50	1.35	有限合伙人	制造工程部主管
28	熊金龙	2.00	1.08	有限合伙人	采购部主管
29	刘亮	2.00	1.08	有限合伙人	制造工程部主管
30	曹军华	2.00	1.08	有限合伙人	制造工程部主管
31	李伟	1.00	0.54	有限合伙人	综合管理部主管
32	陶静	1.00	0.54	有限合伙人	综合管理部主管
33	朱金虎	1.00	0.54	有限合伙人	制造工程部员工
34	江旺华	1.00	0.54	有限合伙人	制造工程部员工
合计		185.00	100.00		

截至本招股说明书签署日，潘延庆为晶徽投资的普通合伙人和执行事务合伙人，是晶徽投资的实际控制人。

(3) 主营业务及其与发行人主营业务的关系

晶徽投资主营业务为投资管理，与发行人主营业务无关。

(4) 最近一年简要财务数据

单位：万元

	2019年12月31日/2019年度
总资产	185.12

	2019年12月31日/2019年度
净资产	184.61
净利润	-0.06

注：以上数据未经会计师事务所审计。

（三）发行人控股股东和实际控制人控制的其他企业的情况

1、发行人控股股东和实际控制人目前控制的其他企业

（1）晶流投资

截至本招股说明书签署日，晶流投资的基本情况，详见本节之“五、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“（二）发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人”。

（2）晶徽投资

截至本招股说明书签署日，晶徽投资的基本情况，详见本节之“五、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“（二）发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人”。

（3）宝宜威机电

①基本情况

公司名称	上海宝宜威机电有限公司
统一社会信用代码	913101147432999040
注册资本	200.00万元
法定代表人	潘延庆
成立时间	2002年9月26日
住所	嘉定区安亭镇园业路188号东厂房
经营范围	机电配件、传感器、拧紧机、电线电缆、五金工具的销售，从事货物及技术的进口业务，从事机电配件技术、传感器技术、拧紧机技术、电线电缆技术、工具技术领域内的技术服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

②股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	潘延庆	126.00	63.00
2	赵昌林	74.00	37.00
合计		200.00	100.00

③主营业务及其与发行人主营业务的关系

宝宜威机电主营业务为机电配件相关的销售和技术服务，与发行人主营业务无关。

④最近一年简要财务数据

单位：万元

	2019年12月31日/2019年度
总资产	11,778.89
净资产	9,464.54
净利润	718.33

注：以上数据未经会计师事务所审计。

(4) 宝宜威电子

①基本情况

公司名称	上海宝宜威电子有限公司
统一社会信用代码	913101125619450392
注册资本	3,000.00万元
法定代表人	陈月琴
成立时间	2010年9月26日
住所	上海市闵行区新骏环路188号5幢102室
经营范围	电子产品、机电配件、电缆、五金工具的销售，自有厂房租赁，从事货物的进口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

②股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宝宜威机电	2,700.00	90.00
2	陈月琴	189.00	6.30
3	赵昌林	111.00	3.70
合计		3,000.00	100.00

③主营业务及其与发行人主营业务的关系

宝宜威电子主营业务为电子相关产品的销售、进出口和自有房产租赁，与发行人主营业务无关。

④最近一年简要财务数据

单位：万元

	2019年12月31日/2019年度
总资产	5,916.39
净资产	1,803.05
净利润	-64.87

注：以上数据未经会计师事务所审计。

(5) 宝宜威测试

①基本情况

公司名称	上海宝宜威测试技术有限公司
统一社会信用代码	913101120781834171
注册资本	200.00万元
法定代表人	陈月琴
成立时间	2013年9月23日
住所	上海市闵行区新骏环路158号1幢102室
经营范围	从事测试技术专业领域内的技术开发、技术咨询、技术服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

②股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宝宜威机电	160.00	80.00
2	宝宜威电子	20.00	10.00
3	陈月琴	12.60	6.30
4	赵昌林	7.40	3.70
合计		200.00	100.00

③主营业务及其与发行人主营业务的关系

宝宜威测试主营业务为测试技术的研发，与发行人主营业务无关。

④最近一年简要财务数据

单位：万元

	2019年12月31日/2019年度
总资产	125.12
净资产	123.31
净利润	-19.20

注：以上数据未经会计师事务所审计。

(6) 洋航机电

①基本情况

公司名称	上海洋航机电设备有限公司
统一社会信用代码	91310114757588109M
注册资本	50.00万元
法定代表人	潘延庆
成立时间	2003年12月15日
住所	上海市嘉定区安亭镇墨玉路185号1层J1658室

经营范围	机电配件、五金工具的销售，从事机电技术领域内的技术咨询、技术服务，从事货物的进口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
-------------	---

②股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	潘延庆	31.50	63.00
2	赵昌林	18.50	37.00
合计		50.00	100.00

③主营业务及其与发行人主营业务的关系

洋航机电主营业务为机电配件相关的销售和技术服务，与发行人主营业务无关。

④最近一年简要财务数据

单位：万元

	2019年12月31日/2019年度
总资产	11,531.29
净资产	10,803.00
净利润	1,454.04

注：以上数据未经会计师事务所审计。

(7) 新暴威电子

①基本情况

公司名称	上海新暴威电子科技有限公司
统一社会信用代码	91310115MA1K3L6Y7H
注册资本	200.00万元
法定代表人	潘延庆
成立时间	2016年12月30日
住所	上海市闵行区新骏环路158号1幢101室
经营范围	从事电子科技、机电科技、计算机科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，电子产品、机械设备及零配件、五金交电、办公用品、汽摩配件、家具的销售，从事货物及技术的进出口业务，从事伺服压装机、扭矩/压力数据采集表、扭力校准车、放大器和模拟螺栓的加工生产。【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

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	潘延庆	107.10	53.55
2	赵昌林	62.90	31.45
3	上海溢德企业管理合伙企业（有限合伙）	30.00	15.00

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	合计	200.00	100.00

③主营业务及其与发行人主营业务的关系

新暴威电子主营业务为伺服压机及其他相关零配件的生产销售，与发行人主营业务无关。

④最近一年简要财务数据

单位：万元

	2019年12月31日/2019年度
总资产	1,675.52
净资产	1,223.40
净利润	700.93

注：以上数据已经上海鳌浩会计师事务所（普通合伙）审计。

（8）洋航國際集團有限公司（HK）

洋航國際集團有限公司于2005年8月15日在香港注册，报告期内无实际经营，其基本情况如下：

①基本情况

公司名称	洋航國際集團有限公司
英文名称	LIONFORD INTERNATIONAL GROUP LIMITED
注册资本	HKD 10,000.00
董事	奚挹清
成立时间	2005年8月15日
注册办事处地址	Rm. 19C, Lockhart Ctr., 301-307 Lockhart Rd., Wan Chai, Hong Kong.

②股权结构

序号	股东名称	出资额（HKD）	出资比例（%）
1	奚挹清	10,000.00	100.00
	合计	10,000.00	100.00

2、发行人控股股东和实际控制人在报告期内曾控制的其他企业

（1）铭恬机电

公司实际控制人之潘延庆曾持有铭恬机电46.00%股权。2017年7月11日，潘延庆与戴文光签署了《股权转让协议》，约定潘延庆将其持有的铭恬机电46.00%的股权转让给戴文光。2017年8月14日，该次股权转让完成工商变更登记。具体情况如下：

①基本情况

公司名称	上海铭恬机电有限公司
统一社会信用代码	91310116691621745M
注册资本	50.00万元
法定代表人	陈碧芬
成立时间	2009年7月17日
住所	上海市金山区张堰镇松金公路2758号9幢A109室
经营范围	机电自动化设备（除特种机械设备）、输送带、五金工具、高低压开关柜生产加工，电缆桥架，开关柜，配电箱，电器配件，铝型材，电线电缆，钢材，家具销售，从事计算机科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务，从事货物进出口及技术进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

②股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈碧芬	27.00	54.00
2	戴文光	23.00	46.00
合计		50.00	100.00

③股权转让过程

铭恬机电股权转让前并无实质性业务经营。

公司股权转让前，股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	潘延庆	23.00	46.00
2	赵继英	13.50	27.00
3	黄雪官	13.50	27.00
合计		50.00	100.00

2017年7月11日，潘延庆与戴文光签署了《股权转让协议》，约定潘延庆将其持有的铭恬机电46.00%的股权转让给戴文光；赵继英、黄雪官分别与陈碧芬签署了《股权转让协议》，约定赵继英、黄雪官分别将其各自持有的铭恬机电27.00%的股权转让给陈碧芬。

同日，铭恬机电股东会同意了上述股权转让事宜并成立了新一届股东会，同时向上海市金山区市场监督管理局提出了工商变更登记申请。

2017年8月14日，该次工商变更登记完成。

④股权转让前一年一期简要财务数据

单位：万元

	2017年3月31日/2017年1-3月	2016年12月31日/2016年度
总资产	139.65	142.32
净资产	-40.88	-38.21
净利润	-2.67	-10.88

注：以上数据未经会计师事务所审计。

(2) Shanghai B.I.W Mech Electrical Co., Ltd (BVI)

Shanghai B.I.W Mech Electrical Co., Ltd (BVI)于2010年1月25日在英属维尔京群岛注册，报告期内无实际经营，已于2019年8月27日注销，其基本情况如下：

①基本情况

公司名称	Shanghai B.I.W Mech Electrical Co., Ltd
注册资本	USD 50,000.00
成立时间	2010年1月25日
注册办事处地址	P.O. Box 957, Offshore Incorporations Centre, Road Town, Tortola, British Virgin Islands.

②股权结构

序号	股东名称	出资额 (USD)	出资比例 (%)
1	潘延庆	23,000.00	46.00
2	赵继英	13,500.00	27.00
3	黄雪官	13,500.00	27.00
合计		50,000.00	100.00

(3) LIONFORD INTERNATIONAL GROUP LIMITED (BVI)

LIONFORD INTERNATIONAL GROUP LIMITED (BVI)于2013年6月3日在英属维尔京群岛注册，报告期内无实际经营，已于2019年8月29日注销，其基本情况如下：

①基本情况

公司名称	LIONFORD INTERNATIONAL GROUP LIMITED
中文名称	洋航國際集團有限公司
注册资本	USD 50,000.00
成立时间	2013年6月3日
注册办事处地址	P.O. Box 957, Offshore Incorporations Centre, Road Town, Tortola, British Virgin Islands.

②股权结构

序号	股东名称	出资额 (USD)	出资比例 (%)
1	潘延庆	23,000.00	46.00
2	赵继英	13,500.00	27.00
3	黄雪官	13,500.00	27.00
合计		50,000.00	100.00

(四) 控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人潘延庆和王颖琳直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

(一) 本次发行前后发行人的股本情况

本次发行前公司总股本为 5,672.0036 万股，本次向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）1,891.00 万股，占发行后公司总股本的 25.00%；本次发行不涉及老股转让。

本次发行前后发行人股本情况如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	潘延庆	1,937.4117	34.16	1,937.4117	25.62
2	王颖琳	1,937.4117	34.16	1,937.4117	25.62
3	君盛峰石	547.1595	9.65	547.1595	7.23
4	扬州尚颀	253.3333	4.47	253.3333	3.35
5	晶流投资	200.0000	3.53	200.0000	2.64
6	张安军	193.8000	3.42	193.8000	2.56
7	晶徽投资	185.0000	3.26	185.0000	2.45
8	精绘投资	185.0000	3.26	185.0000	2.45
9	昆仲元昕	122.4365	2.16	122.4365	1.62
10	昆仲元熠	40.8123	0.72	40.8123	0.54
11	潘玉军	29.8451	0.53	29.8451	0.39
12	嘉兴高鲲	19.8967	0.35	19.8967	0.26
13	姜金明	9.9484	0.18	9.9484	0.13
14	张荣忠	9.9484	0.18	9.9484	0.13
15	社会公众股	-	-	1,891.0000	25.00
合计		5,672.0036	100.00	7,563.0036	100.00

(二) 本次发行前的前十名股东

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	潘延庆	1,937.4117	34.16
2	王颖琳	1,937.4117	34.16
3	君盛峰石	547.1595	9.65
4	扬州尚硕	253.3333	4.47
5	晶流投资	200.0000	3.53
6	张安军	193.8000	3.42
7	晶徽投资	185.0000	3.26
8	精绘投资	185.0000	3.26
9	昆仲元昕	122.4365	2.16
10	昆仲元熠	40.8123	0.72
合计		5,602.3650	98.77

(三) 本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)	在公司任职情况
1	潘延庆	1,937.4117	34.16	董事长、首席技术官
2	王颖琳	1,937.4117	34.16	董事、总经理
3	张安军	193.8000	3.42	董事、副总经理
4	潘玉军	29.8451	0.53	递缇智能总经理
5	姜金明	9.9484	0.18	-
6	张荣忠	9.9484	0.18	-
合计		4,118.3653	72.61	-

(四) 发行人股本中国有股份或外资股份情况

发行人本次发行前的股份均为一般法人股或自然人股,不存在国有股份或外资股份。

(五) 最近一年发行人新增股东的情况**1、最近一年公司新增股东的持股数量和变化情况****(1) 2019年5月股权转让**

潘延庆、王颖琳与新余加博于2017年8月签署了《增资协议》及《增资协议之补充协议》。2019年5月,新余加博计划不再持有发行人股权,并依据前述《增资协议之补充协议》要求发行人实际控制人潘延庆、王颖琳履行回购义务。递缇智能总经理潘玉军看好公司发展前景,有意愿以相应价格受让新余加博所持有的发行人股权。鉴于短期资金周转压力,同时为促进递缇智能的长期发展,潘延庆、王颖琳同意由潘玉军受让该部分股权。

2019年5月25日，公司股东新余加博与潘玉军签订了《股份转让协议》，约定新余加博将其持有公司0.53%的股权（29.8451万股）作价710.00万元转让给潘玉军。本次股权转让的转让价款已支付完毕。

新余加博于2019年5月29日确认：“至此本企业不持有上海先惠自动化技术股份有限公司任何股份及权益，本企业与潘玉军、上海先惠自动化技术股份有限公司及其实际控制人王颖琳、潘延庆之间不存在任何未结清款项、股份纠纷、债权债务或潜在纠纷。”

本次股权转让情况如下：

转让方	受让方	转让股份数量（万股）	转让价款（万元）	转让价格（元/股）
新余加博	潘玉军	29.8451	710.00	23.79

本次股权转让系按照前述《增资协议之补充协议》的约定进行定价，即以新余加博原投资成本600万元按照持股期间年化收益10%计算，最终确定转让价格为710万元。

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）	持股比例（%）
1	潘延庆	1,978.5218	35.39
2	王颖琳	1,978.5218	35.39
3	君盛峰石	547.1595	9.79
4	扬州尚颀	253.3333	4.53
5	晶流投资	200.0000	3.58
6	张安军	193.8000	3.47
7	晶徽投资	185.0000	3.31
8	精绘投资	185.0000	3.31
9	潘玉军	29.8451	0.53
10	嘉兴高鲲	19.8967	0.36
11	姜金明	9.9484	0.18
12	张荣忠	9.9484	0.18
合计		5,590.9750	100.00

（2）2019年6月增资和股权转让

2019年6月，为增强资本实力，更好的参与市场竞争，发行人拟增加注册资本，最终引入昆仲元昕、昆仲元熠作为新的投资者。同时，实际控制人拟转让少量股权，用于改善家庭生活。

2019年6月18日，公司股东潘延庆、王颖琳与昆仲元昕、昆仲元熠签订了

《股份转让协议》，约定潘延庆将其持有公司 0.37%的股权（20.5550 万股）和 0.37%的股权（20.5551 万股）分别作价 500.00 万元转让给昆仲元昕、昆仲元熠；王颖琳将其持有公司 0.74%的股权（41.1101 万股）作价 1,000.00 万元转让给昆仲元昕。本次股权转让的转让价款已支付完毕。

本次股权转让情况如下：

转让方	受让方	转让股份数量（万股）	转让价款（万元）	转让价格（元/股）
潘延庆	昆仲元昕	20.5550	500.00	24.32
	昆仲元熠	20.5551	500.00	24.32
王颖琳	昆仲元昕	41.1101	1,000.00	24.32

同日，公司召开 2019 年第二次临时股东大会，决议同意将注册资本由 5,590.9750 万股增加至 5,672.0036 万股，新增股份 81.0286 万股由昆仲元昕和昆仲元熠以 2,000.00 万元共同认购，昆仲元昕出资 1,500.00 万元，其中 60.7714 万元新增公司注册资本，1,439.2286 万元计入公司资本公积；昆仲元熠出资 500.00 万元，其中 20.2572 万元新增公司注册资本，479.7428 万元计入公司资本公积。

2019 年 7 月 1 日，上会会计师出具上会师报字（2019）第 5719 号《验资报告》，审验截至 2019 年 6 月 27 日，公司已收到各股东实际出资 2,000.00 万元，其中新增注册资本 81.0286 万元，均为货币出资；本次变更后公司累计注册资本 5,672.0036 万元，实收资本 5,672.0036 万元。

本次增资情况如下：

股东名称	增资数量（万股）	增资价款（万元）	增资价格（元/股）
昆仲元昕	60.7714	1,500.00	24.68
昆仲元熠	20.2572	500.00	24.68

本次增资和股权转让的定价依据为昆仲元昕、昆仲元熠根据发行人经营情况与发行人及其实际控制人协商确定的估值。

2019 年 6 月 20 日，公司取得了上海市市场监督管理局核发的《营业执照》，统一社会信用代码为 913101177989957984。

本次增资和股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	潘延庆	1,937.4117	34.16
2	王颖琳	1,937.4117	34.16
3	君盛峰石	547.1595	9.65
4	扬州尚颀	253.3333	4.47

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
5	晶流投资	200.0000	3.53
6	张安军	193.8000	3.42
7	晶徽投资	185.0000	3.26
8	精绘投资	185.0000	3.26
9	昆仲元昕	122.4365	2.16
10	昆仲元熠	40.8123	0.72
11	潘玉军	29.8451	0.53
12	嘉兴高鲲	19.8967	0.35
13	姜金明	9.9484	0.18
14	张荣忠	9.9484	0.18
合计		5,672.0036	100.00

2、新增股东的基本情况

（1）昆仲元昕

昆仲元昕持有公司 2.16% 的股权，其基本情况如下：

①基本情况

企业名称	苏州昆仲元昕股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5DCNJ15L
成立时间	2016年5月16日
执行事务合伙人	深圳昆仲元明投资管理中心（有限合伙）
主要经营场所	苏州工业园区苏虹东路183号14栋229室
经营范围	股权投资；创业投资业务；代理创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与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）

昆仲元昕属于境内注册的私募股权投资基金，已在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案，基金编号为 SM9112；其基金管理人为昆仲（深圳）股权投资管理有限公司，已在中国证券投资基金业协会进行私募基金管理人备案，登记编号为 P1032853。

②出资结构

昆仲元昕的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	性质
1	深圳昆仲元明投资管理中心（有限合伙）	1,426.97	1.12	普通合伙人
2	西藏旭赢百年投资有限公司	50,000.00	39.16	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	性质
3	中金启元国家新兴产业创业投资引导基金 (有限合伙)	30,000.00	23.49	有限合伙人
4	深圳市招商局创新投资基金中心(有限合伙)	10,000.00	7.83	有限合伙人
5	刘爱娟	10,000.00	7.83	有限合伙人
6	深圳嘉永峻望资产管理有限公司	5,000.00	3.92	有限合伙人
7	湖南湘江盛世股权投资基金合伙企业 (有限合伙)	5,000.00	3.92	有限合伙人
8	北京天津投资控股有限公司	3,000.00	2.35	有限合伙人
9	珠海睿聿投资管理中心(有限合伙)	3,000.00	2.35	有限合伙人
10	宁波梅山保税港区昆仲元知投资咨询合伙企业 (有限合伙)	2,170.03	1.70	有限合伙人
11	宁波梅山保税港区九丰投资合伙企业 (有限合伙)	2,000.00	1.57	有限合伙人
12	宁波梅山保税港区睿典投资管理合伙企业 (有限合伙)	2,000.00	1.57	有限合伙人
13	东莞盛粤嘉投资中心(有限合伙)	1,800.00	1.41	有限合伙人
14	杭州华视投资管理合伙企业(有限合伙)	1,200.00	0.94	有限合伙人
15	上海宾闾投资管理中心(有限合伙)	600.00	0.47	有限合伙人
16	万景照	500.00	0.39	有限合伙人
	合计	127,697.00	100.00	-

③普通合伙人信息

昆仲元昕普通合伙人深圳昆仲元明投资管理中心(有限合伙)的基本信息如下:

企业名称	深圳昆仲元明投资管理中心(有限合伙)
统一社会信用代码	91440300MA5DBMG93C
成立时间	2016年4月28日
执行事务合伙人	昆仲(深圳)股权投资管理有限公司
主要经营场所	深圳市龙岗区龙岗街道龙岗大道8288大运软件小镇17栋1楼F区
经营范围	创业投资基金、创业投资基金管理(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);股权投资基金、股权投资基金管理(不得以公开方式募集资金、不得从事公开募集基金管理业务);投资咨询(不含限制项目)

(2) 昆仲元熠

昆仲元熠持有公司0.72%的股权,其基本情况如下:

①基本情况

企业名称	长沙昆仲元熠投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91430104MA4PF7KPX5
成立时间	2018年3月26日
执行事务合伙人	深圳昆仲元中投资咨询有限公司
主要经营场所	湖南省长沙市岳麓区观沙岭街道滨江路53号楷林国际大厦A栋17楼（集群注册）
经营范围	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

昆仲元熠属于境内注册的私募股权投资基金，已在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案，基金编号为SGN662；其基金管理人为昆仲（深圳）股权投资管理有限公司，已在中国证券投资基金业协会进行私募基金管理人备案，登记编号为P1032853。

②出资结构

昆仲元熠的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	性质
1	深圳昆仲元中投资咨询有限公司	100.00	3.33	普通合伙人
2	珠海镭聿投资管理中心（有限合伙）	2,900.00	96.67	有限合伙人
合计		3,000.00	100.00	-

③普通合伙人信息

昆仲元熠普通合伙人深圳昆仲元中投资咨询有限公司的基本信息如下：

公司名称	深圳昆仲元中投资咨询有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5DFY8X3K
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	WANG JUN
成立时间	2016年7月6日
住所	深圳市龙岗区龙岗街道龙岗大道8288大运软件小镇17栋1楼F区
经营范围	投资咨询（不含限制项目）；信息咨询（不含限制项目）；投资科技型企业或其它企业和项目。

(3) 潘玉军先生

潘玉军持有公司0.53%的股权。

潘玉军，中国国籍，无境外永久居留权，1971年6月生，研究生学历。1995年7月至1997年4月，任北京和平电子有限公司技术工程师；1997年5月至1999年9月，任北京新华国信科贸有限责任公司销售经理；1999年10月至2001年9

月，任研华科技（中国）有限公司上海分公司销售工程师；2001年10月至2013年12月，任美最时洋行（上海）有限公司AT部门经理；2014年1月至2018年6月任上海博世力士乐液压及自动化有限公司中国区销售经理（拧紧）；2018年6月至2019年4月，任上海府大新材料科技有限公司副总经理；2019年4月至今任递缇智能总经理。

（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

序号	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	关联关系
1	潘延庆	1,937.4117	34.16	与王颖琳为一致行动人，持有晶流投资50.00%的股权，持有晶徽投资7.81%的股权
2	王颖琳	1,937.4117	34.16	与潘延庆为一致行动人，持有晶流投资50.00%的股权，持有晶徽投资7.81%的股权
3	君盛峰石	547.1595	9.65	-
4	扬州尚颀	253.3333	4.47	-
5	晶流投资	200.0000	3.53	潘延庆、王颖琳各持有其50.00%的股权
6	张安军	193.8000	3.42	持有晶徽投资9.24%的股权，持有精绘投资9.24%的股权
7	晶徽投资	185.0000	3.26	潘延庆为普通合伙人、执行事务合伙人，潘延庆、王颖琳各持有其7.81%的股权，张安军持有其9.24%的股权
8	精绘投资	185.0000	3.26	张安军持有其9.24%的股权
9	昆仲元昕	122.4365	2.16	与昆仲元熠为同一控制下的企业
10	昆仲元熠	40.8123	0.72	与昆仲元昕为同一控制下的企业
11	潘玉军	29.8451	0.53	-
12	嘉兴高鲲	19.8967	0.35	-
13	姜金明	9.9484	0.18	-
14	张荣忠	9.9484	0.18	-
合计		5,672.0036	100.00	-

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司有9名董事、3名监事、5名高级管理人员和9名核心技术人员。具体情况如下：

（一）董事会成员

序号	姓名	职位	提名人	本届任职期限
1	潘延庆	董事长、首席技术官	潘延庆、王颖琳	2019.4.28-2022.4.27
2	王颖琳	董事、总经理	潘延庆、王颖琳	2019.4.28-2022.4.27
3	陈益坚	董事、副总经理、 财务负责人	潘延庆、王颖琳	2019.4.28-2022.4.27

序号	姓名	职位	提名人	本届任职期限
4	张安军	董事、副总经理	潘延庆、王颖琳	2019.4.28-2022.4.27
5	缪龙娇	董事	扬州尚颀	2019.4.28-2022.4.27
6	王 苒	董事	君盛峰石	2019.4.28-2022.4.27
7	卢 鹏	独立董事	潘延庆、王颖琳	2019.4.28-2022.4.27
8	王鸿祥	独立董事	潘延庆、王颖琳	2019.4.28-2022.4.27
9	王 众	独立董事	潘延庆、王颖琳	2019.4.28-2022.4.27

公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，董事均由股东大会选举产生，任期3年。董事简历如下：

1、潘延庆先生（董事长、首席技术官）：中国国籍，无境外永久居留权，1970年9月生，硕士研究生学历。1991年至1996年，任上海大众汽车有限公司规划工程师；1996年至1998年，任德国美最时洋行上海代表处工程部项目经理；1998年至2005年，任博世力士乐（中国）有限公司上海代表处拧紧技术事业部项目经理及部门经理；2005年至2015年，任上海宝宜威机电有限公司总经理；2015年5月至2019年6月，任上海宝宜威机电有限公司执行董事；2019年7月至今任上海宝宜威机电有限公司董事长。2016年1月开始担任公司董事长，2019年4月至今担任公司首席技术官。

2、王颖琳女士（董事、总经理）：中国国籍，无境外永久居留权，1973年4月生，本科学历。1996年至1999年，任上海伦福德汽车配件有限公司总经理助理；1999年至2006年，任上海先汇装配机械有限公司总经理。2007年至今担任公司总经理，2010年6月至2016年1月任公司法定代表人、执行董事，2016年1月至今任公司董事。

3、陈益坚先生（董事、副总经理、财务负责人）：中国国籍，无境外永久居留权，1972年5月生，本科学历。1995年9月至2004年3月，先后任国家旅游局财务外汇管理司直属企事业处、规划发展与财务司行业监管处、财务处副主任科员、主任科员；2004年4月至2011年11月，任北京中瑞达税务师事务所有限公司总经理；2011年11月至2017年10月，任道勤永信（北京）税务师事务所有限公司执行董事、经理。2016年1月至2017年10月任公司监事会主席，2017年10月至今任公司副总经理、财务负责人，2018年5月至今任公司董事。

4、张安军先生（董事、副总经理）：中国国籍，无境外永久居留权，1972年10月生，本科学历。1996年至2004年，任航空工业集团哈尔滨汽车动力股

份有限公司技术科长；2004年至2007年，任德国美最时洋行上海代表处高级项目主管；2007年至2010年，任上海ABB工程有限公司方案部主管。2010年6月至2016年1月任公司经理，2011年6月至2016年1月担任公司监事，2016年1月至今任公司董事、副总经理。

5、缪龙娇女士（董事）：中国国籍，无境外永久居留权，1988年10月生，硕士研究生学历。2013年3月至今，任上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）投资总监。2016年9月至今任公司董事。

6、王苒先生（董事）：中国国籍，无境外永久居留权，1981年1月生，硕士研究生学历。2004年8月至2007年10月，在瑞华会计师事务所工作；2007年11月至2011年11月，任华融证券股份有限公司投行部高级经理；2011年11月至2015年8月，任中德证券有限责任公司投行部副总裁；2015年至2016年4月，任深圳前海润丰汇金资产管理有限公司投资总监；2016年4月至2020年2月，任天安人寿保险股份有限公司股权投资部执行总经理；2020年3月至今，任北京奇点领创股权投资管理有限公司投资部董事总经理。2017年6月至今任公司董事。

7、卢鹏先生（独立董事）：中国国籍，无境外永久居留权，1968年8月生，博士研究生学历。1990年至1993年，任新疆昌吉回族自治州人民检察院助理检察员；1996年至今，任同济大学法学院教师、教授。2003年至2004年间，在德国科隆大学外国法与国际私法研究所任访问学者；2007年至2010年，任华东政法大学外国法制史研究中心博士后研究员；2011至2013年，任贵州师范学院院长助理。2016年1月至今任公司独立董事。

8、王鸿祥先生（独立董事）：中国国籍，无境外永久居留权，1956年3月生，硕士研究生学历。1983年7月至1998年12月，历任上海财经大学会计系教师、副教授；1998年12月至2016年9月，历任申能（集团）有限公司副总会计师、财务部经理，兼任申能集团财务有限公司董事长，2016年10月退休。2016年6月至今任公司独立董事。

9、王众先生（独立董事）：中国国籍，无境外永久居留权，1967年10月生，本科学历。1990年至1993年在抚顺市工商局法制处工作；1993年至1997年在抚顺市第一律师事务所工作；1997年至2000年在抚顺必达律师事务所工作；

2000年至2002年在上海市广海律师事务所工作；2002年至今在北京京都(上海)律师事务所担任主任职务。2017年6月至今任公司独立董事。

(二) 监事会成员

序号	姓名	职位	提名人	本届任职期限
1	厉佳菲	监事会主席	潘延庆、王颖琳	2019.4.28-2022.4.27
2	郑彬锋	监事、电气研发部经理	潘延庆、王颖琳	2019.4.28-2022.4.27
3	张明涛	职工代表监事、研发中心总监	职工代表	2019.4.28-2022.4.27

公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，非职工代表监事由股东大会选举，职工代表监事由职工代表大会选举。公司监事简历如下：

1、厉佳菲女士（监事会主席）：中国国籍，无境外永久居留权，1987年5月生，大专学历。2010年7月至今任公司总经理助理，2017年10月至今任公司监事会主席。

2、郑彬锋先生（监事）：中国国籍，无境外永久居留权，1980年4月生，本科学历。2002年7月至2004年3月，任福耀玻璃工业集团股份有限公司电气工程师；2004年4月至2010年4月，任上海鼎实科技有限公司系统部经理。2010年5月至今任公司电气研发部经理，2016年1月至今任公司监事。

3、张明涛先生（职工代表监事）：中国国籍，无境外永久居留权，1979年6月生，本科学历。2003年7月至2004年1月，任济南海光模具有限公司设计工程师；2004年1月至2005年4月，任中镁科技（上海）有限公司设计工程师；2005年5月至2010年8月，任上海百友得机械设备有限公司技术主管。2010年8月至2018年10月任公司机械研发部经理，2018年10月至今任公司研发中心总监，2016年1月至今任公司职工代表监事。

(三) 高级管理人员

序号	姓名	职位	本届任职期限
1	潘延庆	董事长、首席技术官	2019.4.28-2022.4.27
2	王颖琳	董事、总经理	2019.4.28-2022.4.27
3	陈益坚	董事、副总经理、财务负责人	2019.4.28-2022.4.27
4	张安军	董事、副总经理	2019.4.28-2022.4.27
5	徐强	董事会秘书	2019.4.28-2022.4.27

1、潘延庆先生（董事长、首席技术官）：简历详见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

2、王颖琳女士（董事、总经理）：简历详见本节之“七、董事、监事、高级

管理人员及核心技术人员”之“(一) 董事会成员”。

3、陈益坚先生(董事、副总经理、财务负责人): 简历详见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(一) 董事会成员”。

4、张安军先生(董事、副总经理): 简历详见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(一) 董事会成员”。

5、徐强先生(董事会秘书): 中国国籍, 无境外永久居留权, 1975年10月生, 专科学历。1998年至2003年, 任上海中商玻璃有限公司财务; 2004年至2005年, 任上海立置房地产咨询有限公司销售; 2006年至2007年, 任上海礼才物流公司财务。2007年4月至今任公司总经理助理, 2016年1月至今任公司董事会秘书。

(四) 核心技术人员

序号	姓名	职位
1	潘延庆	董事长、首席技术官
2	张安军	董事、副总经理
3	张明涛	监事、研发中心总监
4	郑彬锋	监事、电气研发部经理
5	张雷	机械研发部经理
6	杨金金	机械研发部副经理
7	丁立勇	机械研发部副经理
8	肖亮	长沙先惠副总经理
9	张亭	递缇智能技术经理

1、潘延庆先生(董事长、首席技术官): 简历详见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(一) 董事会成员”。

2、张安军先生(董事、副总经理): 简历详见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(一) 董事会成员”。

3、张明涛先生(监事、研发中心总监): 简历详见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(二) 监事会成员”。

4、郑彬锋先生(监事、电气研发部经理): 简历详见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(二) 监事会成员”。

5、张雷先生(机械研发部经理): 中国国籍, 无境外永久居留权, 1989年3月生, 大专学历。2009年9月至2011年7月, 任昆山世丰精密机械有限公司机械工程师; 2011年8月至2012年8月, 任公司机械工程师; 2012年8月至2013

年1月，任江苏省天成自控座椅有限公司设备工程师；2013年1月至2016年6月，历任上海启昊自动化设备有限公司设计组长、项目经理。2016年6月至今，历任公司机械主管、机械研发部副经理、经理，现任公司机械研发部经理。

6、杨金金先生（机械研发部副经理）：中国国籍，无境外永久居留权，1987年8月生，本科学历。2010年4月至2010年12月，在大同（上海）有限公司任机械技术员。2011年1月进入公司，现任公司机械研发部副经理。

7、丁立勇先生（机械研发部副经理）：中国国籍，无境外永久居留权，1988年9月生，本科学历。2010年进入公司，现任公司机械研发部副经理。

8、肖亮先生（长沙先惠副总经理）：中国国籍，无境外永久居留权，1986年3月生，本科学历。2009年7月至2012年1月，历任上海激光电源设备责任有限公司技术员、电气工程师。2012年1月至今历任公司电气项目主管、长沙分公司经理，现任长沙先惠副总经理。

9、张亭先生（递缇智能技术经理）：中国国籍，无境外永久居留权，1981年11月生，专科学历。2006年至2010年，任艾谱特工业自动化（上海）有限公司软件工程师；2010年至2017年，任宝宜威机电有限公司技术经理；2017年6月至今，任递缇智能技术经理。

（五）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事及高级管理人员在公司外部兼职情况如下：

姓名	在本公司职务	兼职单位	兼职单位与本公司的关联关系	兼职职务
潘延庆	董事长、首席技术官	武汉先惠	全资子公司	执行董事
		长沙先惠	全资子公司	监事
		递缇智能	控股子公司	执行董事
		晶流投资	本公司股东	执行董事
		晶徽投资	本公司股东	执行事务合伙人
		宝宜威机电	实际控制人控制的其他公司	董事长
		新暴威电子	实际控制人控制的	董事长

姓名	在本公司职务	兼职单位	兼职单位与本公司的关联关系	兼职职务
			其他公司	
		洋航机电	实际控制人控制的其他公司	董事长
王颖琳	董事、总经理	武汉先惠	全资子公司	总经理
		长沙先惠	全资子公司	执行董事、经理
		晶流投资	本公司股东	监事
陈益坚	董事、副总经理、财务负责人	西安瑞联新材料股份有限公司	公司董事担任独立董事的公司	独立董事
		精绘投资	本公司股东	监事
张安军	董事、副总经理	精绘投资	本公司股东	执行董事
王苒	董事	宁波长鸿高分子科技股份有限公司	公司董事担任董事的公司	董事
		湖南金旺铋业股份有限公司	公司董事担任董事的公司	董事
缪龙娇	董事	深圳威迈斯新能源股份有限公司	公司董事担任董事的公司	董事
		深圳市瑞能实业股份有限公司	公司董事担任监事的公司	监事
王鸿祥	独立董事	爱普香料集团股份有限公司	公司独立董事担任独立董事的公司	独立董事
		上海豫园旅游商城股份有限公司	公司独立董事担任独立董事的公司	独立董事
		上海大众公用事业（集团）股份有限公司	公司独立董事担任独立董事的公司	独立董事
		道铭（龙泉）青瓷文化创意发展有限公司	公司独立董事担任董事的公司	董事
卢鹏	独立董事	爱普香料集团股份有限公司	公司独立董事担任独立董事的公司	独立董事
		浙江禾川科技股份有限公司	公司独立董事担任独立董事的公司	独立董事
		江苏长龄液压股份有限公司	公司独立董事担任独立董事的公司	独立董事
		上海雅创电子集团股份有限公司	公司独立董事担任独立董事的公司	独立董事
王众	独立董事	湖北均瑶大健康饮品股份有限公司	公司独立董事担任独立董事的公司	独立董事
		浙江美尔凯特智能厨卫股份有限公司	公司独立董事担任独立董事的公司	独立董事

姓名	在本公司职务	兼职单位	兼职单位与本公司的关联关系	兼职职务
		全民云（上海）科技有限公司	公司独立董事担任董事的公司	董事

截至本招股说明书签署日，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在外兼职情况。

（六）公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在配偶关系、三代以内直系和旁系亲属关系。

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的重大协议

公司与全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均签订了聘任合同或劳动合同，与高级管理人员及核心技术人员签订了竞业限制协议，同时，除独立董事外的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均签订了保密协议。自上述协议签署以来，董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均严格履行协议约定的职责和义务，遵守相关承诺，不存在违反协议情形。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份均不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 2 年变动情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 2 年的变动情况

1、董事最近 2 年变动情况

2018 年 1 月初，公司董事会成员为潘延庆、王颖琳、张安军、杨林、缪龙娇、王萁、卢鹏、王鸿祥、王众 9 人，其中潘延庆为董事长。

2018 年 4 月 30 日，公司董事杨林因个人原因请辞。因董事杨林请辞，2018 年 6 月 15 日，公司 2017 年度股东大会审议通过，选举陈益坚为公司第一届董事会董事。

鉴于公司第一届董事会任期届满，2019年4月28日，公司召开2019年第一次临时股东大会，选举潘延庆、王颖琳、张安军、陈益坚、缪龙娇、王苒、卢鹏、王鸿祥、王众组成公司第二届董事会。

2、监事最近2年变动情况

2018年1月初，公司监事会成员为厉佳菲、郑彬锋、张明涛，其中厉佳菲为监事会主席，郑彬锋为股东代表监事，张明涛为职工代表监事。

鉴于公司第一届监事会任期届满，2019年4月28日，公司召开2019年第一次临时股东大会，选举厉佳菲、郑彬锋为股东代表监事，与职工代表大会选举的职工代表监事张明涛组成第二届监事会。

3、高级管理人员最近2年变动情况

2018年1月初，公司高级管理人员为王颖琳、陈益坚、杨林、张安军、徐强，王颖琳为总经理，陈益坚为副总经理兼财务负责人，杨林和张安军为副总经理，徐强为董事会秘书。

2018年4月30日，副总经理杨林因为个人原因请辞。

2019年4月28日，公司召开第二届董事会第一次会议，聘任王颖琳为总经理，潘延庆为首席技术官，张安军、陈益坚和 Andre Tausche 为副总经理，陈益坚为财务负责人，徐强为董事会秘书。

2019年7月31日，副总经理 Andre Tausche 因为个人原因辞去副总经理职务，继续担任公司技术顾问。

4、核心技术人员最近2年变动情况

2018年1月初，公司核心技术人员为张安军、张明涛、郑彬锋、张雷、杨金金、丁立勇、肖亮和张亭。

2019年4月28日，公司第二届董事会第一次会议，聘任潘延庆为首席技术官。

(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近2年变化的原因及对公司的影响

最近2年，公司实际控制人未发生变更，董事和高级管理人员未发生重大变更，监事和核心技术人员未发生变更。公司董事和高级管理人员的变动属于正常的人员流动，不影响公司经营管理的一贯性，不构成重大变化，未对公司的生产

经营产生不利影响。公司的核心管理团队和业务骨干人员保持稳定，未发生重大变化。

公司的董事、监事、高级管理人员的变化系根据《公司法》对股份公司的要求以及公司进一步完善公司治理结构和经营管理的需要，且都履行了必要的法律程序，符合法律、法规及有关规范性文件和《公司章程》的规定。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持股及对外投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况如下所示：

姓名	本公司职务	对外投资企业名称	投资金额 (万元)	持股比例/ 出资比例	被投资企业与 本公司关系
潘延庆	董事长、首席技术官	晶流投资	100.00	50.00%	本公司股东
		晶徽投资	14.45	7.81%	本公司股东
		新暴威电子	107.10	53.55%	实际控制人控制的其他公司
		宝宜威机电	126.00	63.00%	实际控制人控制的其他公司
		洋航机电	31.50	63.00%	实际控制人控制的其他公司
王颖琳	董事、总经理	晶流投资	100.00	50.00%	本公司股东
		晶徽投资	14.45	7.81%	本公司股东
陈益坚	董事、副总经理、财务负责人	精绘投资	104.40	56.43%	本公司股东
		北京中瑞达财税咨询有限公司	8.00	80.00%	本公司高管投资的公司
张安军	董事、副总经理	精绘投资	17.10	9.24%	本公司股东
		晶徽投资	17.10	9.24%	本公司股东
缪龙娇	董事	上海尚顾顾妙商务咨询合伙企业（有限合伙）	118.00	11.80%	本公司董事投资的公司
王众	独立董事	上海复庭信息技术有限公司	2.63	1.54%	本公司独立董事投资的公司
		艾弗路询（上海）信息咨询有限公司	5.00	5.00%	本公司独立董事投资的公司
厉佳菲	监事会主席	晶徽投资	3.50	1.89%	本公司股东
郑彬锋	监事、电气研发部经理	精绘投资	7.50	4.05%	本公司股东
		晶徽投资	7.50	4.05%	本公司股东

姓名	本公司职务	对外投资企业名称	投资金额 (万元)	持股比例/ 出资比例	被投资企业与 本公司关系
张明涛	监事、研发中心总监	精绘投资	7.50	4.05%	本公司股东
		晶徽投资	14.50	7.84%	本公司股东
徐强	董事会秘书	精绘投资	5.00	2.70%	本公司股东
		晶徽投资	5.00	2.70%	本公司股东
杨金金	机械研发部副经理	晶徽投资	6.00	3.24%	本公司股东
丁立勇	机械研发部副经理	晶徽投资	6.00	3.24%	本公司股东
肖亮	长沙先惠副总经理	晶徽投资	6.00	3.24%	本公司股东
张亭	递缇智能技术经理	上海求知	15.00	6.67%	递缇智能股东

除上述人员外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资情形。上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资的企业与公司不存在利益冲突情形。

(二) 董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶以任何方式直接或间接持有本公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶在本次发行前以任何方式直接或间接持有公司股份的情况如下：

股东名称	公司职务	持股数量(万股)	持股比例	持股方式
潘延庆	董事长、首席技术官	1,937.4117	34.16%	直接持有
		114.4500	2.02%	间接持有
王颖琳	董事、总经理	1,937.4117	34.16%	直接持有
		114.4500	2.02%	间接持有
陈益坚	董事、副总经理、财务负责人	104.4000	1.84%	间接持有
张安军	董事、副总经理	193.8000	3.42%	直接持有
		34.2000	0.60%	间接持有
厉佳菲	监事会主席	3.5000	0.06%	间接持有
郑彬锋	监事、电气研发部经理	15.0000	0.26%	间接持有
张明涛	监事、研发中心总监	22.0000	0.39%	间接持有
徐强	董事会秘书	10.0000	0.18%	间接持有
杨金金	机械研发部副经理	6.0000	0.11%	间接持有
丁立勇	机械研发部副经理	6.0000	0.11%	间接持有
肖亮	长沙先惠副总经理	6.0000	0.11%	间接持有

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶不存在其他直接或间接持有公司股份的情形。此外，上述股份不存在质押、冻结或其他权利受限的情况。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据和所履行的程序

报告期内，在公司担任管理职务的现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要包含：基本工资、相关津贴（如岗位津贴、技术津贴、管理津贴等）、绩效奖金和年终奖等，公司董事和监事不因其担任董事或监事职位额外领取薪酬或津贴。独立董事领取独立董事津贴，不在公司担任管理职务的董事不领取董事津贴。

公司董事和监事薪酬由公司董事会及股东大会审议通过，高级管理人员薪酬由董事会审议通过，核心技术人员薪酬由公司人力资源部门按照其所在岗位的范围、职责、重要性以及行业水平和公司年度经营业绩确定。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占发行人各期利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占发行人各期利润总额的比重如下所示：

年度	薪酬总额（元）	利润总额（元）	占比
2017年	5,676,143.86	13,802,409.34	41.12%
2018年	6,860,536.84	34,891,763.20	19.66%
2019年	8,658,552.20	82,544,883.58	10.49%

2017年发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额比重较高，系受当年股份支付影响，扣除该因素后当年利润总额为44,949,917.34元，占比为12.63%，与报告期其他年份无明显差异。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况，以及所享受的其他待遇和退休金计划等

2019年度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况如下所示：

姓名	职务	在本公司 领薪金额（元）	是否在关联方 领取薪酬
潘延庆	董事长、首席技术官	1,116,831.71	在上海宝宜威机电有限公司领薪
王颖琳	董事、总经理	1,174,455.07	否
陈益坚	董事、副总经理、财务负责人	721,455.07	否
张安军	董事、副总经理	721,455.07	否
王苒	董事	-	否
缪龙娇	董事	-	否
王鸿祥	独立董事	60,000.00	否
王众	独立董事	60,000.00	否
卢鹏	独立董事	60,000.00	否
厉佳菲	监事会主席	269,233.73	否
张明涛	监事、研发中心总监	658,330.07	否
郑彬锋	监事、电气研发部经理	584,399.07	否
徐强	董事会秘书	619,612.07	否
张雷	机械研发部经理	393,952.74	否
杨金金	机械研发部副经理	411,005.50	否
丁立勇	机械研发部副经理	394,452.33	否
肖亮	长沙先惠副总经理	320,993.10	否
张亭	递缇智能技术经理	1,023,383.30	否
Andre Tausche	原副总经理	68,993.37	否
合计		8,658,552.20	

注：潘延庆先生 2019 年 4 月起担任公司首席技术官，开始在公司领取薪酬，并不再从宝宜威机电领取薪酬；肖亮先生在长沙先惠领取薪酬，张亭先生在递缇智能领取薪酬，Andre Tausche 所列示金额为担任公司副总经理期间所领取的薪酬总额。

2019 年度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除从公司及关联方处领取薪酬或独董津贴外，未享受其他待遇或退休金计划等。

十二、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在执行的股权激励计划。为增强员工积极性，优化员工收入分配，分享公司成长利益，发行人于 2015 年通过晶徽投资和精绘投资实行了员工持股。

（一）基本情况

2015 年 11 月 3 日，先惠有限召开股东会，决议同意将注册资本由 800.00 万元增加至 941.18 万元，新增注册资本 141.18 万元由 3 名新股东晶流投资、晶徽投资、精绘投资以 570.00 万元共同认购，晶流投资出资 200.00 万元，其中 49.54

万元新增公司注册资本，150.46 万元计入公司资本公积；晶徽投资出资 185.00 万元，其中 45.82 万元新增公司注册资本，139.18 万元计入公司资本公积；精绘投资出资 185.00 万元，其中 45.82 万元新增公司注册资本，139.18 万元计入公司资本公积。本次增资价格为 4.04 元/股。

晶徽投资和精绘投资系实际控制人潘延庆、王颖琳与先惠有限管理人员和技术骨干等人员共同设立，其中管理人员和技术骨干等人员出资额占晶徽投资注册资本的 84.38%，占精绘投资注册资本的 100.00%，合计间接持有股改前发行人出资份额 844,822.00 元。根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》的规定，上述股权激励属于以权益结算的股份支付。

上述股权取得的成本为 3,410,882.00 元，由于先惠有限在此时点前后 6 个月内未发生其他股东入股，故依据评估值确认上述股权的公允价值。根据众华评估于 2017 年 6 月 26 日出具的沪众评报字（2017）第 095 号《上海先惠机械有限公司拟增资涉及的股东全部权益价值评估追溯报告》，先惠有限在 2015 年 11 月 30 日的股东全部权益价值评估值为 9,000.00 万元；扣除本次增资增加股东权益 570.00 万元，本次增资前 800.00 万元注册资本公允价值为 8,430.00 万元，价格为 10.54 元/股；844,822.00 元出资额对应的公允价值为 8,902,309.00 元，与取得成本的差额 5,491,427.00 元确认为股份支付费用，已相应调整管理费用与资本公积。

（二）激励对象

本次股权激励对象通过员工持股平台晶徽投资与精绘投资持有公司股份。截至本招股说明书签署日，激励对象持股方式、认缴出资及在公司任职情况如下：

1、通过晶徽投资持股

（1）人员构成

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	性质	公司任职
1	潘延庆	14.45	7.81	普通合伙人	董事长、首席技术官
2	张安军	17.10	9.24	有限合伙人	董事、副总经理
3	张明涛	14.50	7.84	有限合伙人	监事、研发中心总监
4	王颖琳	14.45	7.81	有限合伙人	董事、总经理
5	张伊超	8.00	4.32	有限合伙人	方案部经理
6	郑彬锋	7.50	4.05	有限合伙人	监事、电气研发部经理
7	鲁忠洋	7.00	3.78	有限合伙人	电气研发部副经理

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	性质	公司任职
8	肖亮	6.00	3.24	有限合伙人	长沙先惠副总经理
9	张涛	6.00	3.24	有限合伙人	机械研发部副经理
10	康明军	6.00	3.24	有限合伙人	电气研发部副经理
11	杨金金	6.00	3.24	有限合伙人	机械研发部副经理
12	丁立勇	6.00	3.24	有限合伙人	机械研发部副经理
13	徐强	5.00	2.70	有限合伙人	董事会秘书
14	陈为林	5.00	2.70	有限合伙人	制造工程部经理
15	王伟	5.00	2.70	有限合伙人	技术部机械技术支持
16	谢伟建	5.00	2.70	有限合伙人	采购部副经理
17	王晓光	4.50	2.43	有限合伙人	方案部主管
18	任守业	4.50	2.43	有限合伙人	电气研发部主管
19	周吉峰	4.50	2.43	有限合伙人	机械研发部副主管
20	唐维银	4.00	2.16	有限合伙人	制造工程部副经理
21	冉玉飞	4.00	2.16	有限合伙人	电气研发部副经理
22	谭志平	4.00	2.16	有限合伙人	方案部经理
23	黄国星	4.00	2.16	有限合伙人	方案部主管
24	沈利勤	3.50	1.89	有限合伙人	财务部经理
25	厉佳菲	3.50	1.89	有限合伙人	监事会主席、总经理助理
26	孙伟	3.00	1.62	有限合伙人	方案部机械技术支持
27	班学明	2.50	1.35	有限合伙人	制造工程部主管
28	熊金龙	2.00	1.08	有限合伙人	采购部主管
29	刘亮	2.00	1.08	有限合伙人	制造工程部主管
30	曹军华	2.00	1.08	有限合伙人	制造工程部主管
31	李伟	1.00	0.54	有限合伙人	综合管理部主管
32	陶静	1.00	0.54	有限合伙人	综合管理部主管
33	朱金虎	1.00	0.54	有限合伙人	制造工程部员工
34	江旺华	1.00	0.54	有限合伙人	制造工程部员工
合计		185.00	100.00		

(2) 闭环原则

根据股权激励协议书的约定，在发行人上市前及上市后，若发生有限合伙人所持相关权益拟转让退出的，应向实际控制人或实际控制人指定的员工转让。

同时，晶徽投资已出具股份锁定的承诺，主要具体内容如下：

“如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。”

晶徽投资已遵循“闭环原则”。

(3) 登记备案程序

晶徽投资未在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案。

(4) 股份锁定期

晶徽投资持有发行人股份的限售安排，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺事项”之“(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺”。

2、通过精绘投资持股

(1) 人员构成

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	任职
1	陈益坚	104.40	56.43%	董事、副总经理、财务负责人
2	张安军	17.10	9.24%	董事、副总经理
3	徐钧文	12.50	6.76%	注
4	张佳安	10.00	5.41%	注
5	张明涛	7.50	4.05%	监事、研发中心总监
6	郑彬锋	7.50	4.05%	监事、电气研发部经理
7	陈为林	5.00	2.70%	制造工程部经理
8	徐强	5.00	2.70%	董事会秘书
9	冉玉飞	4.00	2.16%	电气研发部副经理
10	唐维银	4.00	2.16%	制造工程部副经理
11	谭志平	4.00	2.16%	方案部经理
12	李海林	2.00	1.08%	综合管理部员工
13	吴保忠	2.00	1.08%	制造工程部主管
合计		185.00	100.00%	

注：徐钧文与张佳安非公司员工，与公司实控人王颖琳系朋友关系，看好公司发展前景，参与投资。

(2) 闭环原则

根据股权激励协议书约定，在发行人上市前及上市后，如发生员工所持相关权益拟转让退出，只能向实际控制人或实际控制人指定员工转让。

根据股权管理协议约定，徐钧文与张佳安在发行人上市前其所持有精绘投资的股权不得对外转让；发行人上市后，经实际控制人同意，其可以转让其所持有的持股公司股份，但其所持有的持股公司股份只能转让给实际控制人或实际控制人指定员工。

同时，精绘投资已出具锁定期的承诺，主要内容如下：

“如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。”

精绘投资未遵循“闭环原则”。

（3）登记备案程序

精绘投资未在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案。

（4）股份锁定期

精绘投资持有发行人股份的限售安排，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺事项”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺”。

（三）股权激励对公司的影响

根据众华评估于 2017 年 6 月 26 日出具的沪众评报字（2017）第 095 号《上海先惠机械有限公司拟增资涉及的股东全部权益价值评估追溯报告》确定的公允价值，公司已计提当期管理费用 5,491,427.00 元，并确认相应资本公积。

本次股权激励对公司控制权无重大影响。本次股权激励以增资方式实施，不涉及上市后的行权安排。

十三、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，发行人及其各子公司、分公司员工人数分别为 425 人、462 人和 639 人。公司员工增加的主要原因是公司业务规模扩大，对各类人员的需求增加。

（二）员工专业结构

专业结构	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)
研发人员	280	43.82	202	43.72	175	41.18
生产人员	277	43.35	201	43.51	185	43.53
销售人员	5	0.78	5	1.08	7	1.65
采购人员	24	3.76	15	3.25	16	3.76
行政人员	39	6.10	28	6.06	33	7.76
财务人员	14	2.19	11	2.38	9	2.12
合计	639	100.00	462	100.00	425	100.00

（三）社会保险和住房公积金缴纳情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人及控股子公司拥有员工人数为 639 人。根据公司的主管社会保险经办机构和住房公积金管理中心出具的证明，截至 2019 年 12 月 31 日，公司已为 593 名员工缴纳了养老保险、医疗保险、生育保险、失业保险、工伤保险，为 604 名员工缴存了住房公积金。

2019 年 12 月末，发行人及控股子公司社会保险与住房公积金缴纳人数情况如下：

项目	员工总数	实缴纳人数	未缴纳人数	未缴纳原因
社会保险	639 人	595 人	44 人	16 人为退休返聘人员，无需缴纳社会保险；27 人为 2019 年 12 月新入职员工，手续正在办理；1 人为外籍员工，公司已为其购买商业保险。
住房公积金	639 人	604 人	35 人	16 人为退休返聘人员，无需缴纳住房公积金；27 人为 2019 年 12 月新入职员工，其中 10 人手续正在办理，17 人已在当月缴纳住房公积金，于 2020 年 1 月开始缴纳社会保险；1 人为外籍员工，自愿放弃缴纳；8 人为德国先惠及其捷克办事处员工，无需缴纳住房公积金。

2020 年 1 月 7 日，上海市社会保险事业管理中心出具了《单位参加城镇社会保险基本情况》，公司处于正常缴费状态，不存在欠缴情况。2020 年 1 月 7 日，上海市公积金管理中心出具了《上海市单位住房公积金缴存情况证明》，公司住房公积金账户处于正常缴存状态，自建立账户以来未有行政处罚记录。

2020 年 1 月 6 日，上海市社会保险事业管理中心出具了《单位参加城镇社会保险基本情况》，递缇智能处于正常缴费状态，不存在欠缴情况。2020 年 1 月 8 日，上海市公积金管理中心出具了《上海市单位住房公积金缴存情况证明》，递缇智能住房公积金账户处于正常缴存状态，自建立账户以来未有行政处罚记录。

2020 年 1 月 8 日，武汉市东西湖区社会保险基金结算中心出具了《证明》，截至 2019 年 12 月 31 日武汉先惠不存在社保欠费。2019 年 4 月 2 日，武汉住房公积金管理中心汉口分中心出具了《单位住房公积金缴存证明》，截至 2019 年 12 月末未接到武汉先惠职工关于住房公积金方面投诉事宜。

2019年7月31日，长沙分公司取得了《单位参保信息（参保信息）》，长沙分公司参保日期为2017年8月17日，目前参保人数为59人。2019年9月6日，长沙住房公积金管理中心出具了《住房公积金缴存证明》，长沙分公司自2017年9月开设住房公积金账户缴存至该证明出具日，已依照《国务院住房公积金管理条例》及《长沙住房公积金管理条例》的规定全员缴存住房公积金，不存在欠缴、漏缴、少缴、停缴或其他违反住房公积金相关法律法规的行为，公司未因住房公积金问题而收到行政处罚。

2020年2月25日，长沙先惠取得了《长沙市人力资源和社会保障局劳动用工和社会保险守法信息在线验证报告》，长沙先惠截至报告出具日不存在社保欠费情况和劳动保障行政处罚记录。2020年1月16日，长沙住房公积金管理中心出具了《住房公积金缴存证明》，长沙先惠自2019年10月开设住房公积金账户缴存至该证明出具日，已依照《国务院住房公积金管理条例》及《长沙住房公积金管理条例》的规定全员缴存住房公积金，不存在欠缴、漏缴、少缴、停缴或其他违反住房公积金相关法律法规的行为，公司未因住房公积金问题而收到行政处罚。

截至2019年12月31日，公司及各子公司已按国家和地方的有关规定，为全体符合条件的员工缴纳了社会保险和住房公积金，缴费比例符合法律、行政法规和规范性文件的规定；公司报告期内不存在劳动保障、社会保险方面的行政处罚。

公司实际控制人潘延庆、王颖琳已出具承诺：“如应有权部门要求或决定，发行人需要为公司员工补缴社保、住房公积金或因未缴纳社保、住房公积金而承担罚款或损失，本人愿无条件代发行人承担上述所有补缴金额、承担任何罚款或损失赔偿责任，保证发行人不因此受到损失。”

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品及其变化情况

（一）公司主营业务

公司主营业务为各类智能制造装备的研发、生产和销售，现阶段主要为国内外中高端汽车生产企业及汽车零部件生产企业提供智能自动化生产线，报告期内主要汽车整车类客户包括上汽大众系、德国大众系、一汽集团系、华晨宝马、吉利系等，汽车零部件类客户包括上汽集团系、采埃孚系、宁德时代新能源等。

公司业务覆盖了新能源汽车及燃油汽车智能制造领域：

1、新能源汽车领域

公司是国内较早进入新能源汽车智能制造装备领域的企业，在动力电池模组/电池包（PACK）、电动汽车动力总成（EDS）、动力电池测试和检测系统等新能源汽车关键部件制造及测试领域具有丰富的经验，是大众汽车（包括上汽大众、一汽大众）、华晨宝马的动力电池包（PACK）生产线主要供应商，是目前少数直接为欧洲当地主要汽车品牌（大众斯柯达（捷克））提供动力电池包（PACK）生产线的中国企业。

同时，公司高度关注新能源汽车技术发展前沿，已成功开发并销售了燃料电池电堆/系统生产线。

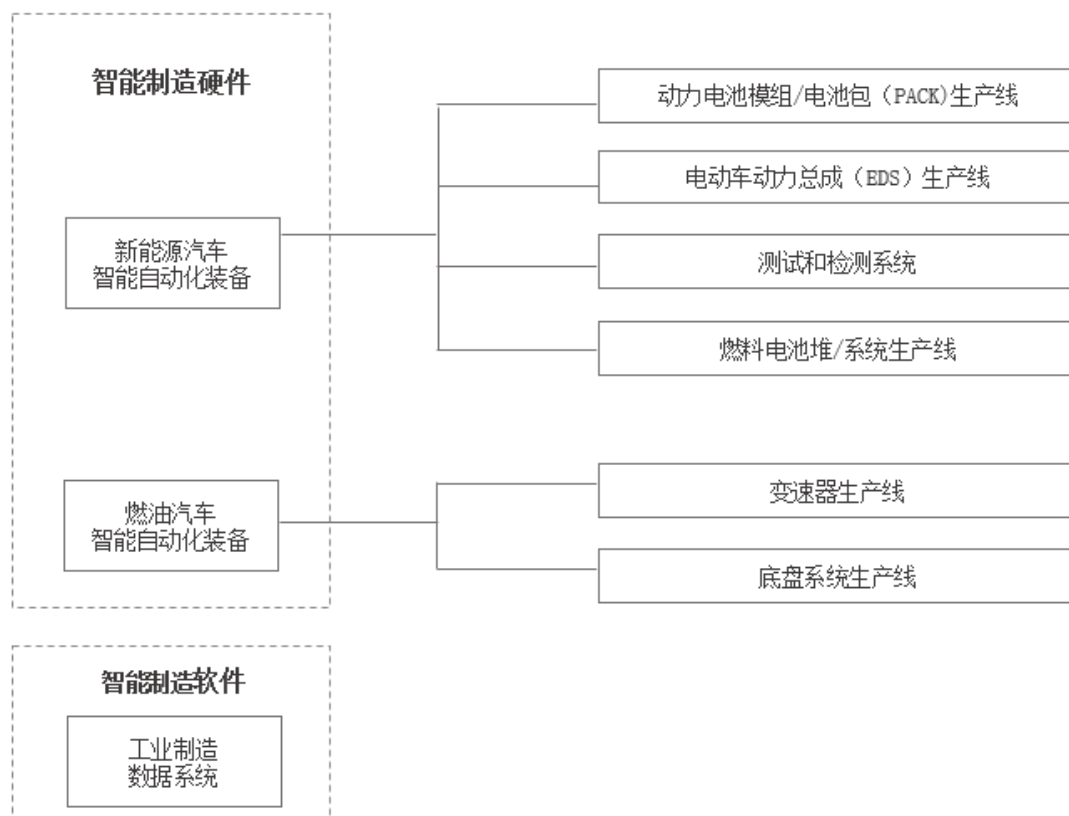
2、燃油汽车领域

公司是国内变速器、底盘系统智能制造装备领先供应商，客户涵盖上汽集团系、采埃孚系等知名汽车及零部件生产企业，公司产品生产的变速器及底盘系统，广泛应用于大众、奔驰、宝马等知名品牌的主流车型。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

（二）公司的主要产品、服务及其用途

公司产品为智能制造领域的智能自动化装备和工业制造数据系统，其中，智能自动化装备属于智能制造关键技术装备（硬件基础），工业制造数据系统属于智能制造基础软件（软件基础）。智能自动化装备按照适用领域，又分为新能源汽车智能自动化装备、燃油汽车智能自动化装备。公司产品结构图如下：



报告期内，公司已签订合同，为主要客户提供的产品情况如下：

客户名称	产品内容	产品应用车型
上汽集团系	MEB Base-电驱动总成装配线、南京 A-entryCUV 项目前悬装配线、安亭 New lavidia 后桥装配线、车桥厂 C1UB 项目后桥装配线改造、AD02 前梁与独立悬架总成装配线、仪征 Tharu 项目后桥后角装配线等	产品主要应用于生产大众 MEB 和 MQB 平台车型，包括上汽大众 ID3、帕萨特、朗逸、途观、途安、辉昂、昊锐、明锐、野帝等主流车型，同时也供通用汽车系列品牌，如英朗、迈锐宝、君越、宝骏、凯迪拉克等车型
上汽大众系	MEB 新建电池装配线及测试设备、高压电池 BEV 上壳体清洁和底涂设备、BMCe 电池连接盒预装线、PHEV/BEV 电池装配线及测试线等	产品适用于大众 MQB、MEB 平台各纯电和混合动力车型，包括纯电的朗逸和插电混动的帕萨特、途观 L 等
一汽集团系	青岛 MQB BEV 电池装配线、DCT220 变速箱装试线、车桥行星架套总成装配线等	用于生产大众 MQB BEV 纯电动平台的高尔夫、宝来等车型电池包，红旗、奔腾系列汽车的自动变速箱，解放卡车的车桥行星架等
德国大众系	Montagelinie PHEV、MQB A0 转向节+模块装配线、AUDI C8 弹簧腿装配线等	用于生产供捷克斯柯达 MQB 平台插电混合动力电动车 PHEV 电池包，一汽大众 A0 级车前悬，一汽大众奥迪 C8 平台车型弹簧腿，大众 MEB 平台车型的驾驶舱等

客户名称	产品内容	产品应用车型
华晨宝马	W19.89_G08_Pack assembly_step 2	用于生产宝马首款纯电动 SUV 车型 iX3 的电池包
宁德时代新能源	FMA 生产线、电箱装配线、高压盒总装装配线等	用于生产新能源汽车的模组和电池包，适用于宝马之诺电动车、宇通电动大巴车、吉利新能源汽车等
采埃孚系	新后角线、Bco4 装配线、1700axles Project equipment modi.&inst.、前桥装配线、DMF 1st Line Modification、AV133 生产线等	宝马 G08 平台轿车的装配线改造，生产奔驰系列轿车底盘产品、福田汽车重型变速器、采埃孚前后桥、叉车减速器等

1、智能自动化装备

(1) 新能源汽车智能自动化装备

①动力电池模组/电池包（PACK）生产线

电动汽车动力电池模组及电池包（PACK）生产线，应用了机器人技术、激光技术、视觉识别和智能补偿技术、自动拧紧技术、密封测试技术等高新技术手段，大幅提升了电池模组/电池包（PACK）生产效率与产品品质。

公司是率先切入新能源汽车动力电池领域的智能制造装备企业，公司生产的模组生产线生产节拍最高可达 20.58 秒/个，电池包（PACK）生产线生产节拍可达 51 秒/件。

②电动车动力总成(EDS)生产线

电动车动力总成由电机、变速器、电控系统组成。公司产品包括电动汽车电机装配线、变速器装配线、电控系统装配线及动力总成（EDS）总装线。

产品主要应用了机器人技术、拧紧技术、拧紧自动送钉技术、伺服压装技术、自动去重动平衡技术、视觉检测技术、密封检测技术、激光测量技术、间隙检测自动选垫技术、变速器性能测试技术等高新技术手段。

③测试和检测系统

测试和检测系统主要应用于动力电池、电动力总成（EDS）生产的测试环节，是保证产品质量可靠性的关键设备。

该产品主要应用了通讯控制，人机交互，数据处理，图形图像，网络编程、数据库等软件技术；采样、实时数据分析和控制、传感器及测量仪器、PLC 及工控机控制等测控技术；双向 AC/DC 转换、双向 DC/DC 转换等功率转换技术；电气接口、机械接口、传感器等对接技术；机械制造集成技术；测试工艺技术等高新技术手段。

④燃料电池电堆/系统生产线

燃料电池电堆/系统生产线，应用了机器人技术、视觉识别和智能补偿技术、自动拧紧技术、密封测试技术、AGV 技术等高新技术手段，大幅提升了燃料电池电堆/系统生产效率与产品品质。

(2) 燃油汽车智能自动化装备

公司生产的燃油汽车智能自动化装备主要用于汽车底盘系统、变速器等汽车部件的自动装配，同时公司还提供装配线中单机装配设备的供应，如汽车底盘多连杆后桥自动调整台等。

经过多年发展，公司已在燃油汽车智能自动化装备领域累积了丰富的项目经验。如汽车后桥前束外倾自动调整台是底盘生产线中技术要求最高的技术环节，国内大部分均需依赖国外进口，公司生产的该产品生产节拍达小于 72 秒/台套，调整精度不低于 0.02 分，拧紧扭矩差不大于 3%，填补国内空白。

2、工业制造数据系统

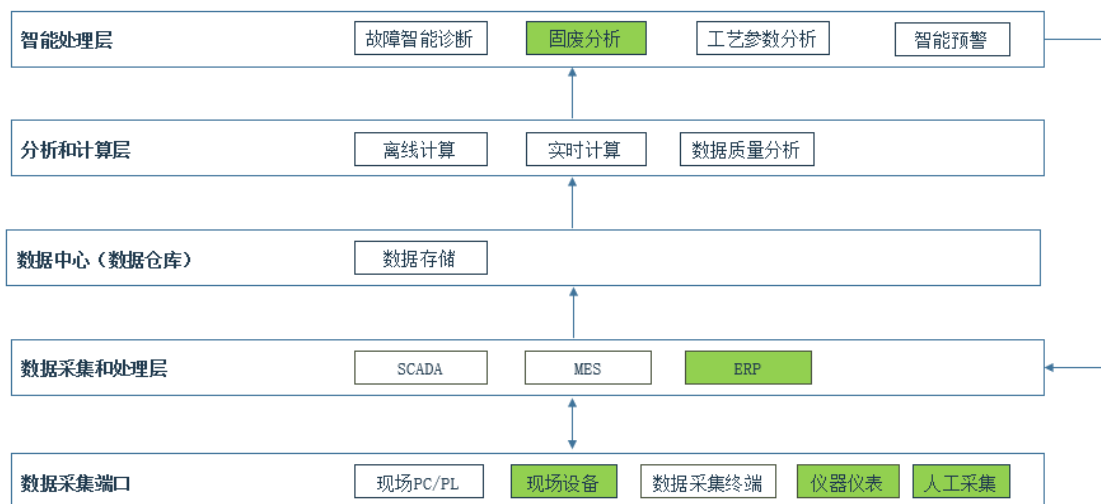
工业制造数据系统应用的核心技术为工业制造大数据分析技术，该技术集成了工业大数据的采集技术、数据储存和管理技术、多模态数据的集成技术、时序模式分析技术、工业知识图谱技术、多源数据融合分析、可视化技术等多种技术。

通过设备提供的通讯协议以及传感设备、RFID 设备来采集工业现场各作业流程及作业环境的数据，如产品数据（拧紧、压装、测试、测量等）、设备维护（故障、维修、保养）以及现场对温度、湿度等，这些数据经工业总线、光纤或无线网络传送到数据采集服务器（SCADA），并在数据库服务器中进行存储，采集数据经过发布服务器后可在中控室进行对工业现场实时监控。调度、管理人员可以通过浏览器远程登录到发布服务器，对权限范围内的工业现场进行实时监控或获取作业数据。

将原有多个独立的设备控制系统数据有序整合于同一系统，BS 架构，随时随地通过 WEB 方式可以对所有关键数据一目了然。数据的实时存储对关键设备关键参数信息可以做到毫秒级存储、高可靠性、高压压缩，提供给实时的数据显示和历史趋势分析。支持 OPC，ODBC，RS232，DDE 等多种接口的通讯，可连接 PLC 及各种现场设备和其他软件系统。通过对采集的数据统计分析，及时发现异常情况，并通过现场警示灯、E-mail、手机短消息等方式通知相关人员。

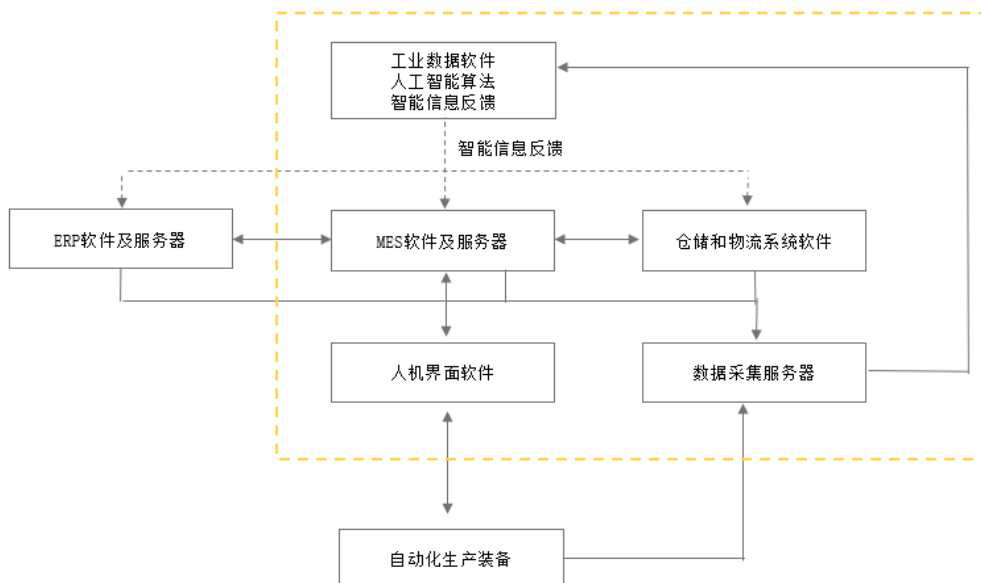
工业制造数据系统一般包括数据采集端口、数据采集处理层、数据中心（数据仓库）、分析和计算层、智能处理层五层架构，其中，分析和计算层、智能处理层是工业数据智能应用核心。客户可根据自身对生产智能化程度的要求，在数据采集端口层上，选择数据采集处理层、数据中心、分析和计算层、智能处理层的相应功能模块，组成定制化的数据系统，具有良好的兼容性和易扩展性。

在工业制造大数据所提供的产品和服务



注：白色方框代表公司工业制造数据系统（DODOES SYSTEM）可提供产品模块

工业制造数据系统



工业制造数据系统拓扑结构图

工业制造数据系统可大幅提升智能自动化装备的智能化水平，相较自动化装备中自带的信息控制系统，工业制造数据系统可根据客户定制化需求，实现智能

预警、工艺参数分析、智能诊断等智能处理功能。同时，公司生产的工业制造数据系统具备良好的兼容性和易扩展性，可根据客户已有的自动化生产系统进行改造升级，降低客户成本。

工业制造数据系统组成模块可细分如下：

(1) 数据采集端口

①Dat@无线数据采集终端

Dat@无线数据采集终端利用无线传输技术，通过多种高兼容性接口，采集生产流水线各工位的生产数据，例如螺栓拧紧机的扭矩，转角，屈服点，转速，曲线；压装机的力和位移曲线；工位的工时，能耗和报警信息等。该采集终端具有良好的兼容性，覆盖了包括：OPC 接口、PLC 接口、RFID 接口、扫描器接口、电枪及拧紧机接口、泄漏测试仪、测量机、打号机等主流自动化生产端口，能与客户各类自动化生产设备无缝对接。

②Dat@ IDLS 室内定位系统

Dat@ IDLS 室内定位系统用于生产流转过程中对人员、组件进行精准定位，能大幅提升精益化生产效率。公司产品基于 UWB（Ultra Wideband 超宽带无线电）技术，通过定位天线和定位标签，利用非正弦波窄脉冲进行高速数据传输，超窄脉冲进行近距离精确室内定位，在 20X20X20 米的空间（工业环境）内，可实现定位精度小于等于 0.1 米。

(2) 数据采集和处理层模块

①SCADA 系统（数据采集与监视控制系统 Supervisory Control And Data Acquisition）

SCADA 系统是以计算机为基础的生产过程控制与调度自动化系统，该系统可以对现场的运行设备进行监视和控制，是生产自动化系统的实时数据源，为 MES 系统提供大量的实时数据。

②MES 系统（制造执行系统 Manufacturing Execution System）

MES 系统在工厂信息系统中起着中间层作用，在 ERP 系统产生的生产计划指导下，MES 系统根据数据采集端口（或 SCADA 系统）采集的与生产有关的实时数据，对短期生产作业的计划、调度、资源配置和生产过程进行管理或优化。

(3) 分析和计算层，智能处理层模块

①智能预警系统

传统设备维护主要依据设备的使用说明和维护规程，定期进行。智能预警系统基于数据的多种统计分析、数据挖掘及机器学习技术，通过对机器设备使用情况、使用时间、使用频率、保养状况、工作环境等参数进行实时分析，在设备故障、质量事故之前进行预警并提出建议措施，为生产设备提供预测性维护，优化设备的运维计划和提高设备的运行效率，延长设备使用寿命。

②工艺参数分析系统

工艺参数分析系统是公司开发的专家系统，采用针对性运算模块，根据工艺参数，借助谷歌开发的开源 TensorFlow 机器学习系统及深度学习系统找出具备工艺改进价值的规律。该系统还具备学习（进化）能力，通过数据处理的经验积累，不断提升对工艺环境变化的响应速度和准确度。

③智能诊断系统

智能诊断系统通过产品维修视频、图像、手册、文字以及维修记录等信息的数据检索和挖掘，在传统的统计分析基础上，引入数据的相关性分析，利用分析多种不同因素对质量的交互影响，更准确地识别影响质量的关键因素，实现对故障问题标签化、故障现象自诊、建立对应查找数据库，提升故障预防概率。

（三）公司主营业务收入的主要构成

产品主营业务收入构成详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变化分析”。

（四）主要经营模式

1、智能自动化装备

（1）采购模式

公司的原材料采购主要采取“以产定购”的采购方式，一般不进行生产备货，而是根据客户订单安排原材料采购。公司原材料主要包括外购标准件及外购定制件两类，由采购部负责所需物资的采购、验证、合格供应商的筛选评定等工作。标准件包含单机设备、通用机械件和通用电子件，对于标准件的采购多由客户在技术协议中指定品牌，公司与该品牌的生产厂家或代理商就采购需求进行价格询问、比较及谈判后签订采购合同；对于定制件的采购，公司会按定制件类别对供

应商的设备加工能力进行考察，并就公司核定的定制件价格与供应商磋商，在此基础上小批量加工，对供应商的加工精度、交货期限、价格等持续考察以动态调整后续加工量。

公司建立了系统的采购管理体系，制定了包括《采购成本管理制度》、《采购供应商管理规定》、《采购合同管理制度》及《采购结算付款管理制度》等配套采购管理制度。采购部通过比质、比价的方式来选择供应商，将通过公司供应商认证的供应商纳入合格供应商名录，并每年予以考核和评估，进行动态管理。

（2）生产模式

公司实行以销定产的生产模式，一般在中标并完成产品技术设计后，组织生产。公司生产加工主要包括自制加工、外购定制加工及系统集成三部分。

①自制加工

公司自行开发和生产部分核心零部件及需要技术保密的关键部件，如机器人抓手等工装夹具、工件定位系统、机器人应用的数模加工产品部件等，并对外部定制零部件进行装配、检测、性能调试。加工环节通过公司的制造工程部实现，并最终应用到系统产品上。

②外购定制加工

公司部分需要机械加工的非核心组件通过外部定制加工完成。该部分外购定制件由公司提供设计图纸及工艺要求，少部分由公司提供原材料，向经过公司供应商评审，具备加工能力和资质的合格供应商定制。

对非核心机械加工组件进行外购定制，是行业的普遍生产模式，主要由于以下原因：

第一，智能自动化装备为非标准化产品，要求非标准化生产，组件需求批次较多，差异较大，如自行加工，费用较高且生产效率低。

第二，生产过程中的电镀、淬火以及喷涂等工序受到环保限制，部分机加工组件的生产通过外部定制加工方式更为经济可行。

第三，智能自动化装备的关键工序和核心技术主要体现在研发设计与装配集成，机械零部件的加工不构成关键工序与核心技术。公司对定制组件的供应商进行严格管理，加工的每批次组件质量进行严格的进场检验，能够有效控制外购定制件质量达到生产工艺要求。

③系统集成

系统集成是公司生产加工环节最重要的一环，是技术设计及产品的最终表现形式。为及时完成订单任务并合理规划公司生产计划，系统集成环节与加工及部件采购环节交叉进行，一般情况下，一套生产线的机架、操作平台面板等框架性组件最先生产完毕，其后随着外购部件及机加工零件和组件的陆续到位后，合理规划组装集成步骤，有序完成成套设备中各工作模块的集成任务。

公司的系统集成主要分为两个层次，厂内整线验收阶段的整线装配调试集成、安装完工确认阶段的整线装配调试集成，其中厂内整线验收阶段的装配集成在发行人处进行，安装完工确认阶段的整线装配调试集成在客户处进行。

A.厂内整线验收阶段的整线装配调试集成

厂内整线验收阶段的整线装配集成是在单机调试成功的基础上，全线联机调试，整线调试在各功能部分、各分装线调试成功，客户提供试验样（料）件的基础上，以全线生产完成产品若干台为标志。装配集成完成后，客户向公司出具验收报告，明确需要整改的问题，公司就相关问题进行整改。

B.安装完工确认阶段的整线装配调试集成

公司将厂内整线验收阶段整线装配调试过程中出现的问题整改完成后，通知客户，在经客户同意后，将产品运送至客户指定地点，按照设计方案，再次进行整线装配，成功完成调试后，签署设备安装完工确认单，确认产品主要部件均已全部提供，整线已现场安装完成，产品由客户实际控制。

(3) 销售模式

公司主要通过投标程序获得新订单（客户公开招标或邀标）。

公司销售采用直销模式，由公司直接与客户签订销售合同。公司产品均是按照客户的特定要求进行量身定做的非标设备，销售核心是凭借品牌知名度与技术实力提供系统集成的整体解决方案，打造市场口碑，以赢得更多优质客户。

根据行业惯例，下游客户主要根据合同约定，以签订合同、厂内整线验收、量产验收和质保期完成几个时间节点分期付款，签订合同时一般支付 30%左右的预付款，厂内整线验收完成支付 30%-50%货款，量产验收完成支付 10%-30%货款，质保期结束再支付 10%左右质保金。

2、工业制造数据系统

（1）采购模式

工业制造数据系统产品硬件主要为条码枪、RFID、网络系统硬件、显示器、电子元器件等标准化产品，采购量较少。公司一般会对部分电子元器件进行小批量生产备货，根据客户合同安排原材料采购。

（2）开发模式

工业制造数据系统一般包括数据采集端口、数据采集处理层、数据中心（数据仓库）、分析和计算层、智能处理层五层架构，其中，数据采集端口及数据中心涉及条码枪，RFID，网络系统硬件，服务器等硬件材料，其余架构主要为各类软件模块。

公司各软件模块均为自主开发，软件开发包括框架设立、写代码、分组调试、软件优化、软件测试和软件封装环节。

（3）销售模式

公司主要通过客户询价及投标程序（客户公开招标或邀标）获得新订单。

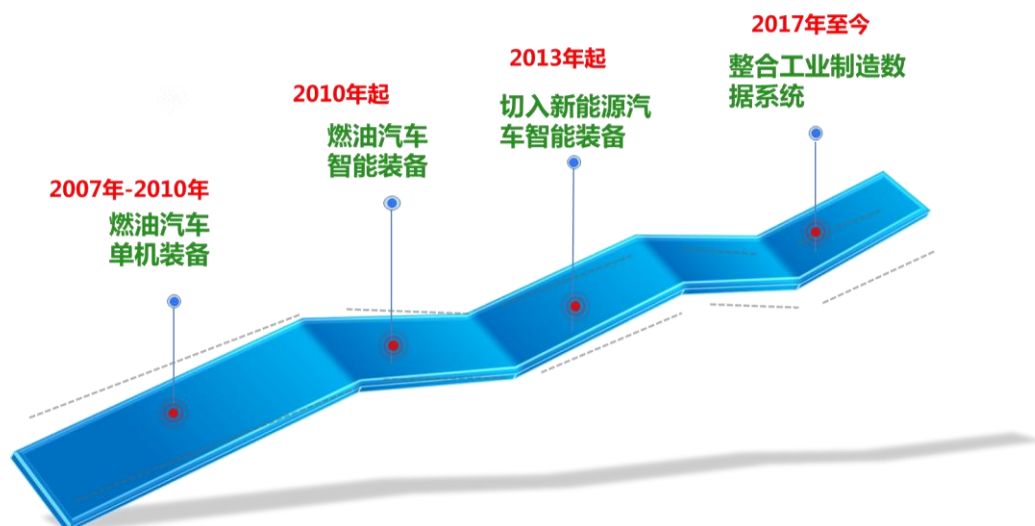
公司销售采用直销模式，由公司直接与客户签订销售合同。公司产品均是按照客户的特定要求进行量身定做的非标系统，销售核心是凭借品牌知名度与技术实力提供系统集成的整体解决方案，打造市场口碑，以赢得更多优质客户。

客户付款方式通常为产品发货到现场后支付 80%-85% 合同金额、验收合格后支付剩余款项，部分合同以签订合同、现场安装调试完成、量产验收和质保期完成几个时间节点分期付款。

（五）主营业务和主营产品的变化情况

公司自成立以来一直专注于智能装备领域相关产品的研发、生产、销售，主营业务未发生重大变化。

随着市场的变化与公司技术的不断积累，公司产品经历了以下几个阶段：



1、2007年-2010年，燃油汽车单机装备

2010年前，公司主要生产燃油汽车单机装备。通过良好的产品质量和客户服务，建立了良好的品牌形象与业内口碑，积累了蒂森克虏伯、采埃孚等优质客户资源。

2、2010年起，燃油汽车智能装备领域

经过前期技术探索与客户积累，公司逐步进入燃油汽车智能装备领域，为客户提供汽车底盘系统生产线、变速器生产线等成套自动化产品。

3、2013年起，切入新能源汽车智能装备领域

公司根据自身技术积累及未来市场判断，切入新能源汽车智能装备领域，为宁德时代新能源、合肥国轩等国内知名新能源汽车动力电池企业提供智能生产线，成为国内较早进入新能源汽车智能装备领域的智能装备供应商。公司通过自身技术积累，逐步丰富新能源汽车智能装备领域的产品线，在动力电池模组/电池包（PACK）生产线基础上，2016年起自主研发了动力电池测试和检测系统；2017年成功研发了燃料电池电堆/系统生产线。

4、2017年至今，整合工业制造数据系统产品

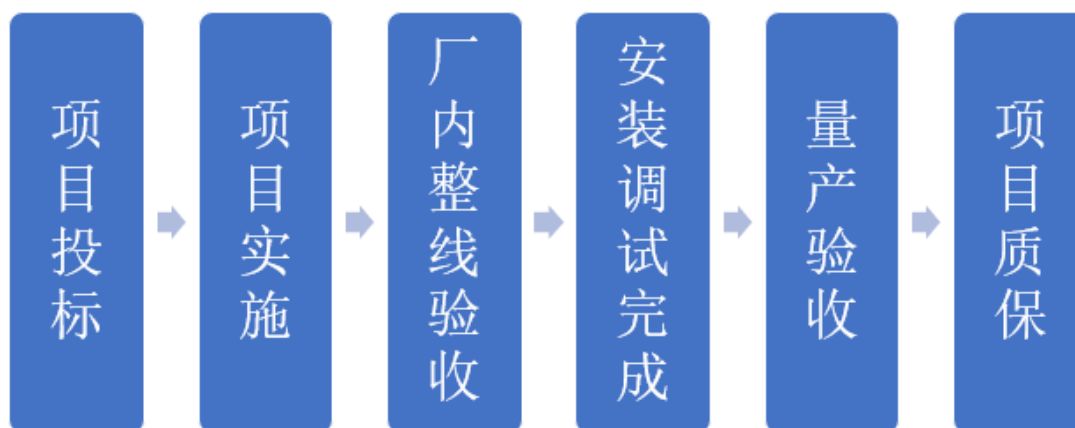
为解决潜在同业竞争问题，同时提升产品的智能化技术水平，发行人子公司递缇智能收购了实际控制人潘延庆控制的宝宜威机电及其子公司的工业制造数据系统相关经营性资产，接收了相关人员（详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立和报告期内的股本变化情况”之“（三）发行人报告期内的资产重组情况”）。至此，公司主营产品除智能自动化装备外，新增了

工业制造数据系统。

（六）主要业务流程

1、智能自动化装备业务流程

发行人实行项目管理制，在项目投标、项目实施、厂内整线验收、客户现场安装调试完成、量产验收、项目质保等各个环节进行详细的项目流程管理。现就主要项目流程情况说明如下：



（1）项目投标阶段

在项目投标阶段，公司与意向客户进行初步交流，获得意向客户的基本信息和项目信息；由销售部和方案部共同进行内部评估，确认项目的可行性后进行立项。方案部和意向客户进行详细的技术沟通，并且按照技术要求，完成成本核算和技术方案描述。销售部制作标书，并与客户进行商务沟通，同时对项目进行商务总结并整理归档。如果中标，方案部下发项目启动通知书到项目管理部和财务部，由项目管理部将细化的启动通知书下达后续相关部门。项目进入实施阶段。

（2）项目实施阶段

项目实施阶段主要流程详见本节之“一、公司主营业务、主要产品及其变化情况”之“（七）主要产品和服务工艺流程图”。

（3）厂内整线验收阶段

厂内整线验收是在公司现场完成整线装配调试，各分装线调试成功，在客户提供试验样（料）件的基础上，全线安装完成产品若干台为标志。厂内整线验收过程中，客户根据技术协议的有关条款，对整线的图纸资料、线体结构、配置设施、安全要求、线体运行功能、随线设备等各方面内容进行详细检验，如产品已整体满足技术要求，可通过验收。验收完成后，客户出具验收报告，详细说明已

检查项目，并提出产品验收过程中还需要完善的地方。公司根据验收报告对产品进一步完善，在产品出厂交付客户前调整完毕。

（4）客户现场安装调试完成阶段

公司将产品运送至客户现场，按照设计方案，再次进行整线装配，成功完成调试后，签署设备安装完工确认单，确认产品主要部件均已全部提供，整线已现场安装调试完成，产品由客户实际控制。项目现场安装调试完成后，产品成本已基本全部发生，产品置于客户工厂内，产线能达到客户生产试制批量阶段要求。

（5）量产验收阶段

客户针对产线对应车型的量产安排，待客户该车型其他生产线部件、生产原材料到位，试车一定里程，车型进入 SOP（Start of Production，开始量产）阶段前后，由客户组织设备的量产验收。量产验收一般与客户该车型规划相挂钩，需要客户车型具备一定产量后进行。在客户现场安装调试完成至量产验收阶段，公司主要工作系工作人员在客户现场进行陪产调试，保证产线生产节拍。

（6）项目质保阶段

在项目的质保期内，公司安排相关人员定期回访客户，一旦收到客户的服务需求信息，立即通知制造工程部，制造工程部协调相关技术部门共同参与解决客户反馈的问题；质保期满，销售部负责按时间节点及时收回质保金；质保期外，公司相关人员继续保持与客户的联系，对于客户出现的问题及时解决，并做好记录，反馈至制造工程部及相关技术部门，促进发行人技术的改进与提高。

2、工业制造数据系统业务流程

工业制造数据系统实行项目管理制，在销售和方案调研、项目实施、客户现场安装调试完成、量产验收、项目质保等各个环节进行详细的项目流程管理。现就主要项目流程情况说明如下：

（1）销售和方案调研阶段

在销售和方案调研阶段，公司与意向客户进行初步交流，对需求进行方案、技术、可行性、成本预算等评估分析，拟制项目实施方案。和客户确认项目需求和方案，提交方案、报价给客户，中标后，公司销售人员和客户洽谈签订项目合同。项目进入实施阶段。

（2）项目实施阶段

项目实施阶段主要流程详见本节之“一、公司主营业务、主要产品及其变化情况”之“（七）主要产品和服务工艺流程图”。

（3）客户现场安装调试完成阶段

公司将产品运送至客户现场，按照设计方案，成功完成调试后，签署设备安装完工确认单，确认产品主要部件均已全部提供，系统已现场安装调试完成，产品由客户实际控制。项目现场安装调试完成后，产品成本已基本全部发生，系统已交付客户工厂，能达到客户生产试制批量阶段要求。

（4）量产验收阶段

客户针对产线对应车型的量产安排，待客户该车型其他生产线部件、生产原材料到位，试车一定里程，车型进入 SOP（Start of Production，开始量产）阶段前后，由客户组织设备的量产验收。量产验收一般与客户该车型规划相挂钩，需要客户车型具备一定产量后进行。在客户现场安装调试完成至量产验收阶段，公司主要工作系工作人员在客户现场进行陪产调试。

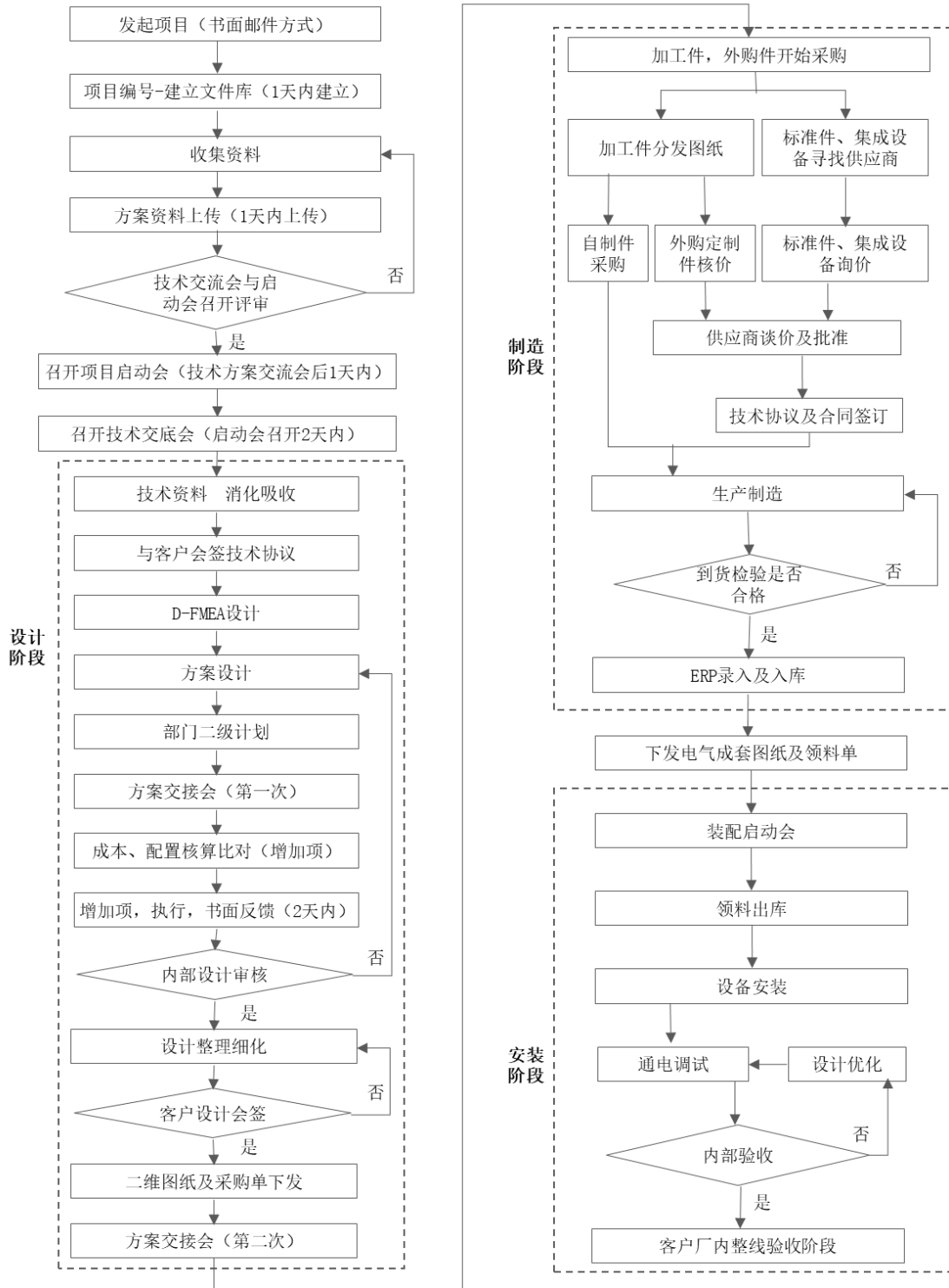
（5）项目质保阶段

在项目的质保期内，一旦接到客户诉求后，公司服务人员将向客户调查了解诉求详情，召集技术部门检讨分析不良问题、失效模式和原因，制定整改方案，现场实施原则上由工程售后负责，技术远程支持；质保期外，公司相关人员继续保持与客户的联系，对于客户出现的问题及时解决，并做好记录，反馈至工程及相关技术部门，促进技术的改进与提高。

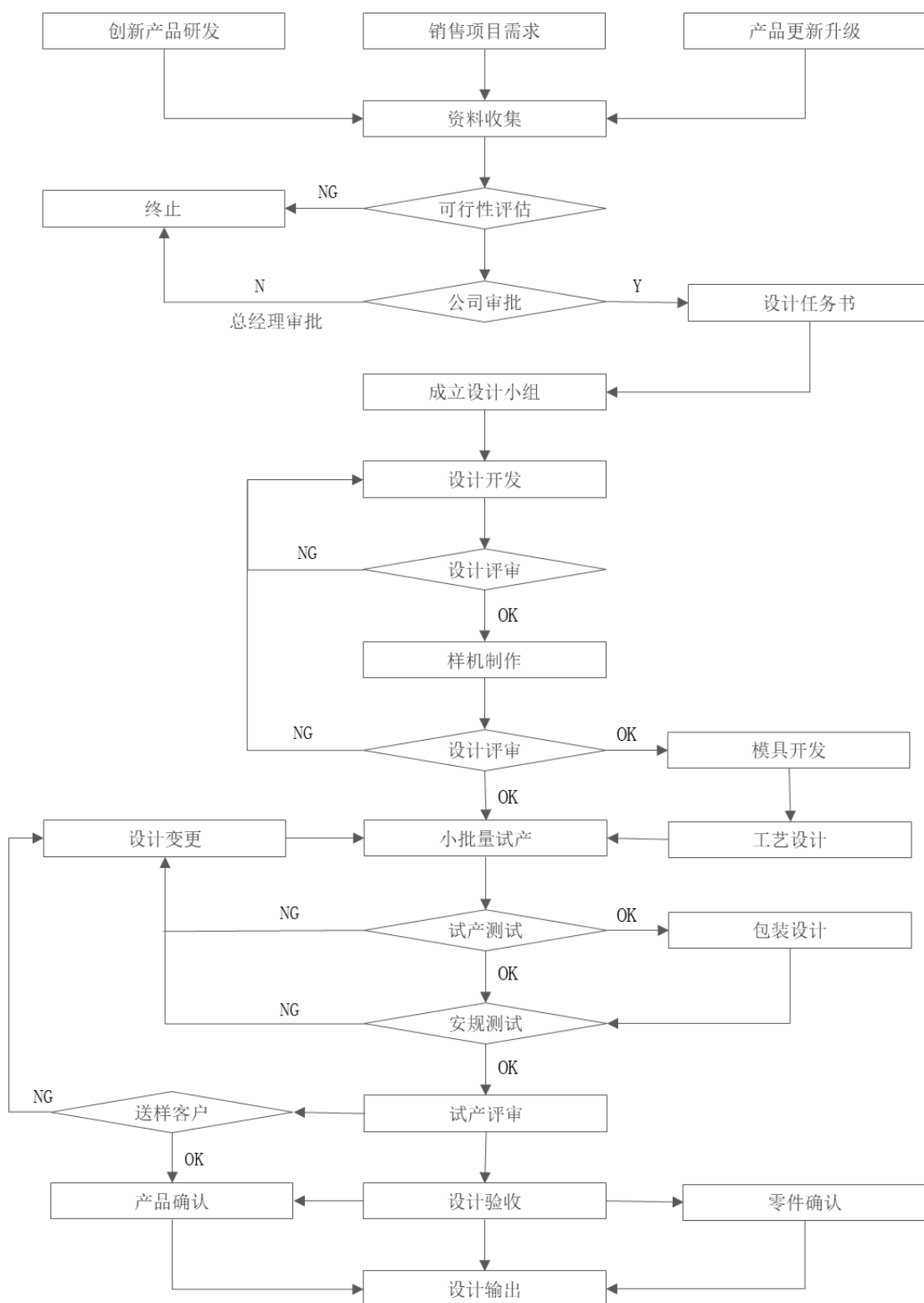
（七）主要产品和服务工艺流程图

1、智能自动化装备业务流程

流程内容



2、工业制造数据系统业务流程



(八) 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

公司主要生产场地位于上海市松江区光华路 518 号三号厂房和上海市松江区小昆山镇彭丰路 138 号，生产经营中涉及的主要污染物种类及处理措施如下：

污染物种类	产生环节	主要污染物名称	处理措施	处理能力与效果
大气污染物	切割、焊接	烟尘	经净化装置处理后排放	达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)的限值要求
	食堂	油烟	经油烟净化器和除异味装置处理后食堂楼顶排放	达到《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014)的限值要求
水污染物	生活污水	CODcr、BOD5、SS 等	排入污水管网,最终进入上海松江西部水资源净化有限公司处理	达到《污水综合排放标准》、《污水排入城镇下水道水质标准》的相关排放标准
固体废物	办公及生活	生活垃圾	由环卫部门统一集中清运	由具备处理能力的第三方对污染物进行处理,不会对环境产生不良影响
		废动植物油	委托其他有资质的单位处理	
	生产	边角料、焊渣、熔渣等	委托其他单位处理	
		废机油、废切削液	委托其他有资质的单位处理	
噪声	主要为空压机、机加工设备产生的噪声,噪声级约 75~85dB(A),通过在厂区内贴吸声材料及隔音门,安装消声装置等措施,并采用低噪声设备,边界声环境可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求,即昼间≤65dB(A),夜间不工作。			

公司不属于重污染行业。公司在生产经营中严格遵守国家环保法律法规,报告期内没有发生污染事故,也没有因违反环保法律法规而受到处罚。生产中主要污染物排放均达到国家规定的排放标准;公司的产品及其生产过程中不含有未使用国家法律法规标准和我国签署的国际公约中禁用的物质。

二、公司所处行业的基本情况与竞争状况

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012年修订)规定,公司业务所处行业属于“专用设备制造业”(行业代码:C35);根据《国家国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),公司所处行业为制造业门类中的专用设备制造业(行业代码:C35)。

2012年,工业和信息化部发布了《高端装备制造业“十二五”发展规划》,公司业务所处行业属于高端装备制造业中的智能制造装备行业。

（一）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

1、行业主管部门及管理体制

目前，公司所处行业的主要管理部门包括国家发展改革委员会以及国家工业和信息化部等部门，其中国家发展改革委员会的主要职责包含拟定并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，推进经济结构战略性调整、起草与国民经济和社会发展有关的法律法规草案，制定部门规章等诸多方面；工业和信息化部主要负责研究新兴工业化发展的战略和政策，指导行业技术创新和技术进步，推动产业结构战略性调整和优化升级，拟定行业技术规范 and 标准，提高行业综合素质和核心竞争力，指导相关行业加强安全生产、质量管理等工作。此外，公司作为高新技术企业，还受到国家科学技术部指导。

公司所处行业的自律组织主要有中国机械工业联合会、中国自动化学会。中国机械工业联合会的业务范围主要包括组织制定、修订机械工业国家和行业标准；组织开展国内外技术经济协作与交流；参与质量管理和监督工作；本行业的科技成果鉴定等。中国自动化学会作为中国科学技术协会的组成部分，在开展自动化科技及相关领域的民间国际科技交流，促进自动化科学技术的发展和应用方面发挥了关键作用，是发展中国自动化科技事业的重要社会力量。

2、行业主要法律法规及政策

近年来，为促进我国产业结构的优化升级，国家陆续出台了一系列有利于推动智能制造业装备行业发展的法律法规，从而为我国智能制造装备行业的发展提供了强有力的政策支持和良好的政策环境。相关政策如下：

名称	时间 (年)	颁布部门	相关内容
《中国制造 2025》	2015	国务院	坚持创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，坚持“市场主导、政府引导，立足当前、着眼长远，整体推进、重点突破，自主发展、开放合作”的基本原则，通过“三步走”实现制造强国的战略目标：第一步，到 2025 年迈入制造强国行列；第二步，到 2035 年中国制造业整体达到世界制造强国阵营中等水平；第三步，到新中国成立一百年时，综合实力进入世界制造强国前列。

名称	时间 (年)	颁布部门	相关内容
《机器人产业发展规划（2016-2020年）》	2016	工信部、 发改委、 财政部	到 2020 年，形成较为完善的机器人产业体系。技术创新能力和国际竞争能力明显增强，产品性能和质量达到国际同类水平，关键零部件取得重大突破，基本满足市场需求。2020 年自主品牌工业机器人年产量达到 10 万台，六轴及以上工业机器人年产量达到 5 万台以上。培育 3 家以上具有国际竞争力的龙头企业，打造 5 个以上机器人配套产业集群，实现机器人在重点行业的规模化应用，机器人密度达到 150 以上。
《“十三五”国家科技创新规划》	2016	国务院	面向 2030 年，再选择一批体现国家战略意图的重大科技项目，力争有所突破。在智能制造和机器人方面，以智能、高效、协同、绿色、安全发展为总目标，构建网络协同制造平台，研发智能机器人、高端成套装备、三维（3D）打印等装备，夯实制造基础保障能力；开展下一代机器人技术、智能机器人学习与认知、人机自然交互与协作共融等前沿技术研究，攻克核心部件关键技术，工业机器人实现产业化，服务机器人实现产品化，特种机器人实现批量化应用。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016	国务院	推动智能制造关键技术装备迈上新台阶。构建工业机器人产业体系，全面突破高精度减速器、高性能控制器、精密测量等关键技术与核心零部件，重点发展高精度、高可靠性中高端工业机器人。突破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、智能农业机械装备，开展首台套装备研究开发和推广应用，提高质量与可靠性。
《智能制造工程实施指南（2016-2020）》	2016	工信部、 发改委、 科技部、 财政部	为贯彻落实《中国制造 2025》，智能制造工程分两个阶段实现：“十三五”期间通过数字化制造的及，智能化制造的试点示范，推动传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业全面启动并逐步实现智能转型；“十四五”期间加大智能制造实施力度，关键技术装备、智能制造标准/工业互联网/信息安全、核心软件支撑能力显著增强，构建新型制造体系，重点产业逐步实现智能转型。

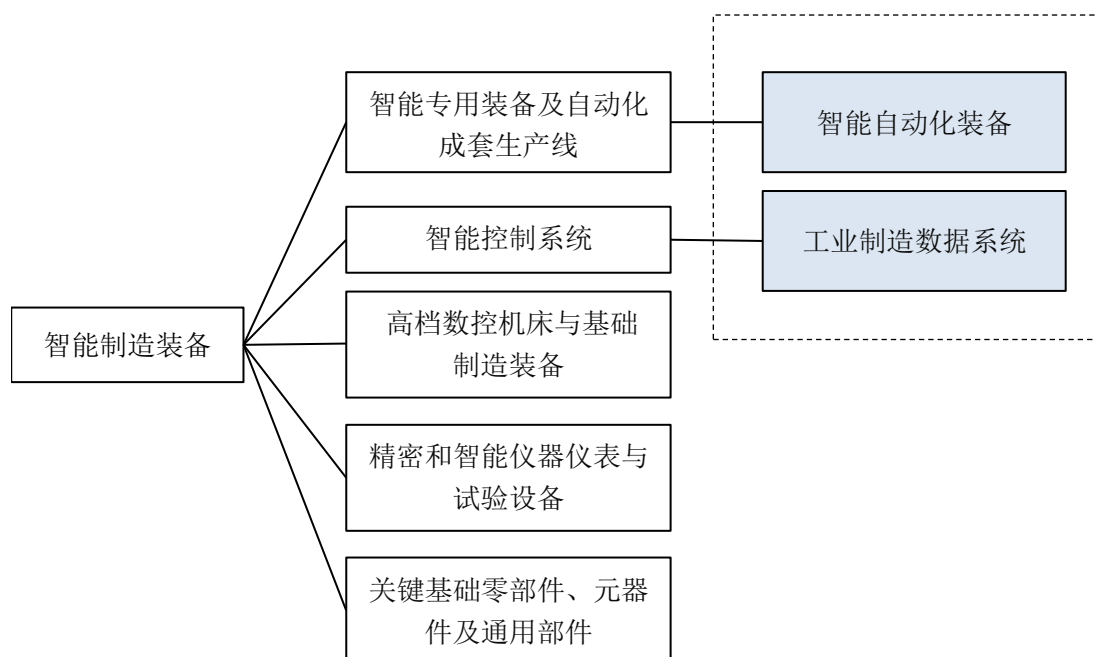
名称	时间 (年)	颁布部门	相关内容
《智能制造发展规划 (2016-2020年)》	2016	工信部、 财政部	明确“十三五”期间我国智能制造发展的十大重点任务：加快智能制造装备发展；加强关键共性技术创新；建设智能制造标准体系；构筑工业互联网基础；加大智能制造试点示范推广力度；推动重点领域智能转型；促进中小企业智能化改造，；培育智能制造生态体系；推动区域智能制造协同发展；打造智能制造人才队伍。到2020年，主营业务收入超10亿元的智能制造系统解决方案供应商达到40家以上，系统集成能力明显提升，基本满足制造业智能转型的需要。
《信息化和工业化融合发展规划 (2016-2020年)》	2016	工信部	发展智能装备和产品，增强产业核心竞争力。支持重点领域智能产品、集成开发平台和解决方案的研发和产业化，支持虚拟现实、人工智能核心技术突破以及产品与应用创新。加快推动高档数控机床、工业机器人、增材制造装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储系统装备等关键技术装备的工程应用和产业化。
《高端智能再制造行动计划 (2018-2020年)》	2017	工信部	到2020年，突破一批制约我国高端智能再制造发展的拆解、检测、成形加工等关键共性技术，智能检测、成形加工技术达到国际先进水平；发布50项高端智能再制造管理、技术、装备及评价等标准；初步建立可复制推广的再制造产品应用市场化机制；推动建立100家高端智能再制造示范企业、技术研发中心、服务企业、信息服务平台、产业集聚区等，带动我国再制造产业规模达2,000亿元。
《增强制造业核心竞争力三年行动计划 (2018-2020年)》	2017	发改委	到“十三五”末，轨道交通装备、高端船舶和海洋工程装备、智能机器人、智能汽车、现代农业机械、高端医疗器械和药品、新材料、制造业智能化、重大技术装备等重点领域突破一批重大关键技术实现产业化；密切跟踪全球智能机器人最新发展动态，顺应个性化定制和柔性化生产的发展趋势，提高搬运机器人、焊接机器人、装配机器人、喷涂机器人、洁净机器人等整机系列化产品开发能力，在新能源、汽车、电子、轻工、纺织、医药、冶金、金属加工、建材、民爆、危险化学品等行业加大示范应用力度。

（二）行业概况

1、行业简介

智能制造装备是具有感知、分析、推理、决策、控制功能的制造装备统称，智能制造装备将先进制造技术、信息技术和智能技术进行集成和深度融合，是我国高端装备制造业的重点发展方向。智能制造装备主要包括智能专用装备及自动化成套生产线，智能控制系统，高档数控机床与基础制造装备，精密和智能仪器仪表与试验设备，关键基础零部件、元器件及通用部件等领域。

公司主要产品为智能自动化装备和工业制造数据系统，其中，智能自动化装备属于智能专用装备及自动化成套生产线范围，工业制造数据系统属于智能控制系统范围。



（1）智能制造装备行业整体发展状况

当今，世界各国致力于以技术创新引领产业升级，更加注重资源节约、环境友好的可持续性发展模式。在此背景下，智能化、绿色化已成为制造业必然发展趋势，智能制造装备的发展成为各国竞争的焦点。近年来，我国智能制造装备行业增长迅猛，初步形成规模。根据国家《“十二五”智能制造装备产业发展规划》，2010年工业自动化控制系统和仪器仪表、数控机床、工业机器人及其系统等部

分智能制造装备产业领域销售收入超过 3,000 亿元。自 2013 年起我国成为全球第一大工业机器人应用市场，2014 年销量达到 5.7 万台，同比增长 56%，占全球销量的 1/4，机器人密度由 5 年前的 11 增加到 36。现阶段，作为一个正在培育和成长的新兴产业，我国智能制造装备产业仍存在突出问题，主要表现在：技术创新能力薄弱，新型传感、先进控制等核心技术受制于人；产业规模小，产业组织结构小、散、弱，缺乏具有国际竞争力的骨干企业；产业基础薄弱，高档和特种传感器、智能仪器仪表、自动控制系统、高档数控系统、机器人市场份额不到 5%。

国民经济重点产业的转型升级、战略性新兴产业的培育壮大和能源资源环境的约束，对智能制造装备产业提出了更高的要求，并提供了巨大的市场空间。未来 5-10 年，我国智能制造装备产业将迎来发展的重要战略机遇期。预计到 2020 年，我国将建立完善的智能制造装备产业体系，产业销售收入超过 30,000 亿元，实现装备的智能化及制造过程的自动化，使产业生产效率、产品技术水平和质量得到显著提高，能源、资源消耗和污染物的排放明显降低。

（2）智能自动化装备市场发展状况

智能自动化装备是智能制造装备产业的重要组成部分。大部分智能自动化装备均具有非标属性，根据客户的需求，按照客户加工制造工艺和流程的要求进行针对性研发设计，以满足某一个或某一类产品的快速高效自动化生产。近年来，我国制造业进入产业升级，智能化、自动化改造的关键时期，智能自动化装备行业也将顺势迎来行业发展黄金期。目前，在我国，智能自动化装备主要应用在汽车、工程机械、物流仓储、电子等行业，产业需求市场主要集中在汽车、机械、电子产业密集的江浙、广东、上海等区域。随着未来自动化、智能化普及率的提高，智能自动化装备将逐步渗入工业制造领域的更多环节，如食品饮料、日常消费品、医药等，应用领域与应用程度将会明显提升。

（3）工业制造数据系统市场发展状况

为了改进运营，制造商一直在有意地采集并存储数据。随着智能制造概念的不断深入，生产精细化程度的不断提升，制造业对数据分析的需求越来越大，数据的多样性、复杂性持续增强，如何有效分析利用生产过程中实时采集到的海量流程变量、测量结果等数据，以优化提升生产效率及稳定性成为各类制造业的核

心需求。在此背景下，工业制造数据系统作为关键智能测控装置，其以物联网为基础倡导的一网到底核心技术，实现了设备状态监控、数据采集、远程诊断工作的一体化，成为了智能工厂的基本支撑手段，在未来产业升级进程中，将迎来快速发展机遇。

2、行业未来发展主要驱动因素

目前以智能自动化装备及工业制造数据系统产业为代表的智能制造装备行业的快速发展，是各种内生力量和外生力量共同作用的结果，其中政策、人口结构、经济发展与产业结构等因素相互影响，共同形成产业演变的基础：

（1）政策在智能制造装备的初期发展中起到了决定性的作用，并且在后续的产业发展中也有着关键影响力；

（2）人口结构变化、人力成本上升，为智能制造装备替代人工提供了重要契机，是影响行业走势、政策变化的基础因素；

（3）经济增速放缓、产业结构调整是智能制造装备快速发展的另一重要机遇，企业生存压力促使其推行自动化作业，同时工业 4.0 概念的兴起，生产精细度、品质感要求的提升也使得企业主动寻求自动化改造；

（4）此外，对于应用企业来说，智能制造装备的投资成本、投资回报率和回收期等财务因素是其是否采用自动化生产的重要考量，设备的经济性是行业的直接市场需求触发因素。

3、行业技术特点

（1）非标定制化

与普通标准设备不同，智能自动化装备及工业制造数据系统的研制多为非标准化作业行为，主要根据下游客户生产工艺需要，将各类仪器仪表、传感器、控制器、工业机器人本体与周边配套设备以合理、高效的方式进行组装、连接，是支承单元、摩擦润滑、高性能电机、高速高精轴承、数字化设计等各工艺模块高度统一的系统性安排。

从销售人员拿到订单到研发人员根据订单要求进行方案设计，再到安装调试人员到客户现场进行安装调试，不同客户、不同项目都会有其特殊性，若干工艺细节的改变可能需要对整条智能自动化装备线和工业制造数据系统进行重新设计，同时对集成过程中涉及的零配件选择、工艺模式均需做出相应调整。如何在

集成工艺复杂变换中保证设备的稳定运转和工作效率是下游客户选择装备供应商的重要考量。

（2）柔性化

柔性化制造技术的“柔性”是相对于传统生产方式的“刚性”而言的。由于工业化带来需求的规模化，传统生产线主要实现的是单品种、持续性的大批量生产，生产效率高，次品率低，适合标准化产品市场。但随着下游汽车、机械、电子、仓储物流等行业由传统的单品种、大批量生产方式向多品种、中小批量及“变种变量”的生产方式过渡，以生产者为主导的生产方式逐步向以消费者为主导的生产方式转变，传统的制造方式难以满足现代市场要求的灵活适应性，柔性制造技术变得越来越重要。

智能自动化装备和工业制造数据系统作为现代工业柔性技术的载体，是实现柔性制造的基础与核心。对于行业内企业来说，“智能装备中的柔性化技术”的掌握和理解程度将直接影响其可持续竞争能力，具体来说：企业通过创造柔性优势，一方面，可以满足客户的小批量、多品种的订单需求；另一方面，便于采取“DESIGN IN”的销售方式，在客户进行产品设计的时候便介入其中，主动为客户提升产品个性化价值，提高产品的附加值和客户粘性。

（3）智能化

智能化是工业 4.0 阶段，自动化装备的主要发展特点，智能包括环境感知、逻辑推理、策略规划、行动和学习（进化）5 种能力。智能制造过程强调通过智能自动化装备及通信技术实现生产自动化，通过工业制造数据系统等智能控制系统，实现数据采集（传感器、RFID、机器视觉等），通信互联（工业以太网等），分析决策（工业数据软件、人工智能算法、智能信息反馈），从而提供最优化的生产方案、协同制造。在上述过程中，数据挖掘、人工智能算法、自适应决策等核心智能技术起到了关键性的作用，智能化成为行业发展的重要方向。

4、行业进入壁垒

（1）技术壁垒

智能自动化装备及工业制造数据系统行业技术壁垒较高，主要表现在：①跨学科综合应用。产品制造过程涉及计算机软件、电气工程、机械电子工程、机械设计、工业设计等多个领域的专业知识，研发基础要求较高；②不同应用领域产

品技术存在差异。由于产品具有非标定制化的特点,不同客户在产品的模块设计、技术要求方面均存在一定区别,需要企业具有一定的项目经验技术积累。实际中,在产品竞标阶段,企业需要根据前期与客户的技术沟通及经验判断,制作投标文件并初步确定技术方案,据此提前估算项目成本,新进入者由于项目经验不足,可能导致投标成本估算与后期实际成本产生较大差异,对项目最终效益产生较大影响;③技术更新周期较短,缺乏自主研发实力的新进入者难以适应市场竞争环境。

(2) 客户资源壁垒

智能自动化装备及工业制造数据系统作为下游客户的核心生产设备,具有技术复杂,价值高的特点,对客户的生产运营至关重要。因此,下游客户会从品牌,经验,技术,售后服务等多方面对设备供应商进行全方位的严格考察,认证期较长。所以对于新入厂商来说,客户资源壁垒在短期内较难突破。

(3) 人才壁垒

智能自动化装备及工业制造数据系统由于技术含量高,设计复杂,要求设计生产人员具备扎实的理论基础、丰富的项目经验和较强的学习能力。掌握项目实施关键技术同时拥有众多项目经验的技术人员是技术密集型的智能自动化装备及工业制造数据系统制造商最宝贵的财富,是推动企业发展前进的基本要素。高素质、综合性的人才团队建设需要企业通过大量的资金投入和长时间的培养,对新进入者形成了较大挑战。

(4) 资金壁垒

根据行业惯例,下游客户主要按照合同约定,以签订合同、厂内整线验收、量产验收和质保期完成几个时间节点分期付款,签订合同时一般仅支付30%左右的预付款,但在生产过程中,主要原料的投入和人工成本集中在厂内整线验收前的制造阶段,导致销售收款周期与成本发生周期不匹配,且项目运作周期较长,导致企业需要预先垫付较大规模营运资金,资金压力较大。

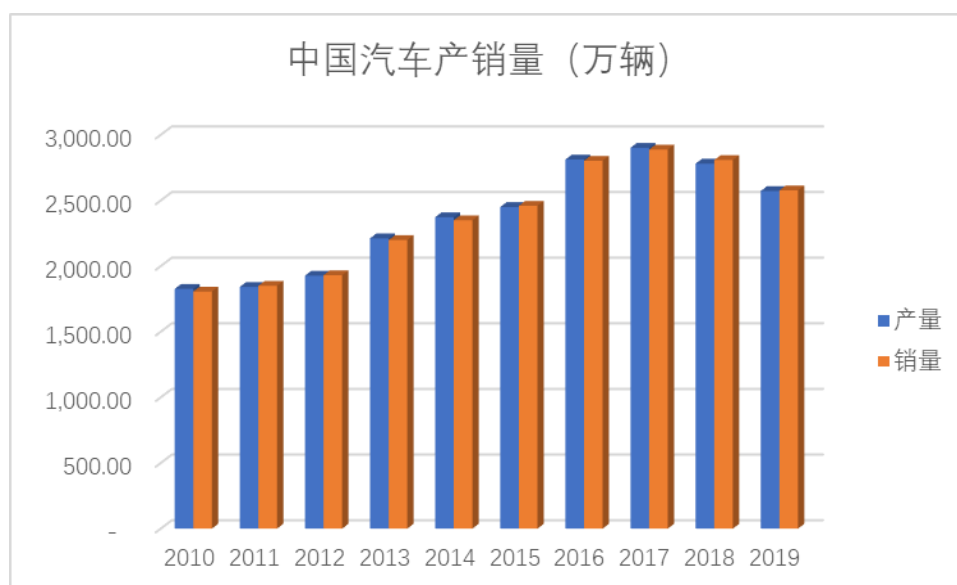
(三) 发行人各类产品应用市场供求状况

目前发行人生产的智能自动化装备及工业制造数据系统主要应用于汽车制造领域,近年来,随着新能源汽车的快速发展,公司又快速切入了新能源汽车动力系统制造领域,上述领域的市场供求状况如下:

1、汽车行业整体供求状况

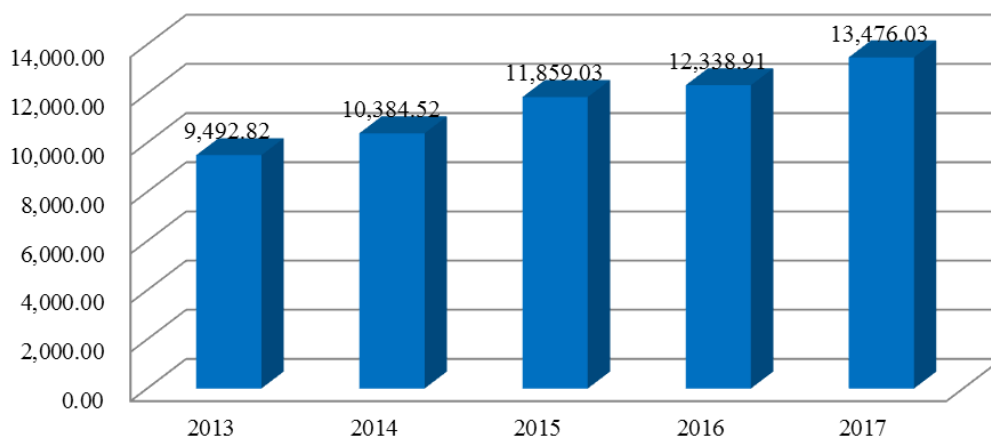
汽车行业作为我国的支柱产业，由于其产业关联度高，对国民经济发展具有重大带动作用，而日益受到国家的重视。一方面，随着中国经济的发展及人民生活水平的提高，汽车工业得到迅猛发展。中国汽车市场产销量稳居全球第一，2010年至2018年，我国汽车产销量保持增长趋势，产量由1,826.47万辆增长至2,780.92万辆，销量由1,806.19万辆增长至2,808.06万辆。另一方面，经过多年快速发展，行业整体增速趋缓，2018年产销量较2017年出现下滑，产量由2,901.54万辆下降至2,780.92万辆，销量由2,887.89万辆下降至2,808.06万辆。2019年我国汽车产销分别完成2,572.1万辆和2,576.9万辆，同比分别下降7.5%和8.2%。

2013年至2017年，汽车产销量增长带动了我国汽车工业固定资产投资的逐年增长，我国汽车工业累计完成固定资产投资额由9,492.82亿元增长至13,476.03亿元。



数据来源：中国汽车工业协会

汽车工业固定资产投资额（亿元）

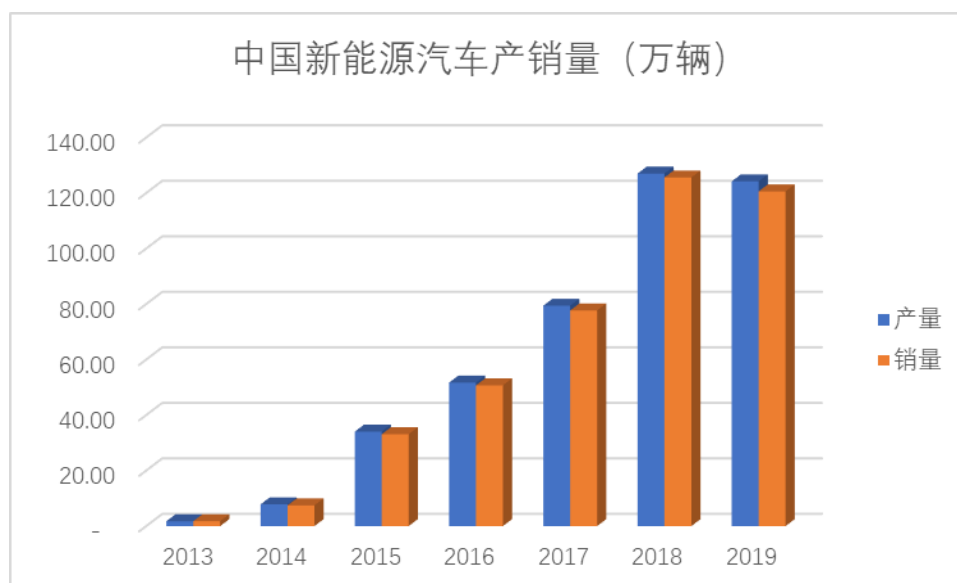


数据来源：中国汽车工业协会

随着国民经济的发展，我国汽车保有量已大幅上升，截至 2019 年末，全国汽车保有量已达 2.60 亿辆。2018 年及 2019 年汽车产销量出现下滑，但由于庞大的人口基数，目前，我国汽车千人保有量约为 185 辆/千人，距离美国（约 800 辆/千人）、日本（约 590 辆/千人）、韩国（约 380 辆/千人）等世界其他主要国家仍有较大差距，总体而言仍属于年轻的汽车消费市场。未来，鉴于国民消费升级、两孩政策、中西部三四线城市消费需求等推动因素，预计汽车行业仍将继续增长。

2、新能源汽车市场供求状况

与其他发达国家相比，我国能源依赖、环境污染以及经济转型问题更为突出，因此国家高度重视国内新能源汽车行业的引导推动。近年来我国多部委连续出台了一系列支持、鼓励、规范新能源汽车行业发展的法规、政策，从发展规划、消费补贴、税收优惠、科研投入、政府采购、标准制定等多个方面，构建了一整套支持新能源汽车加快发展的政策体系。经过近年来的持续培育，我国新能源汽车行业基本具备产业化发展基础，电池、电机、电子控制和系统集成等关键技术取得重大进步，消费者认同度逐步提升，新能源汽车销量快速增长。根据中国汽车工业协会数据，2013 年至 2018 年，我国新能源汽车产量由 1.75 万辆大幅增长至 127.05 万辆，销量由 1.76 万辆大幅增长至 125.62 万辆。2019 年，受多种因素影响，新能源汽车产销量出现下滑，分别完成 124.2 万辆和 120.6 万辆，同比分别下降 2.3% 和 4.0%。



数据来源：中国汽车工业协会

我国新能源汽车市场仍处于发展的起步阶段，新能源车占整体汽车的比例较低，但在国家政策大力支持、技术创新不断加强、配套产业不断完善的共同驱动下，行业已进入快速发展阶段。未来我国新能源汽车市场具备较大的增长空间。

（四）行业利润水平及变动趋势

1、产品价格

智能自动化装备及工业制造数据系统是购买企业核心生产用固定资产，其高端市场面向客户大多为下游汽车、机械、电子等行业内的大型寡头垄断企业，该类客户在选择装备供应商的过程中，相对产品价格更为看重装备本身的柔性及智能化程度、装配精度、运行稳定性等技术质量指标及后续维护服务能力，因此行业内具备品牌及技术优势的国际知名外资厂商及少数内资领先厂商具有一定的价格主导权，可以维持较高的销售价格。而在中低端市场，产品主要为不具备成套系统能力的单机，产品价格较高端成套生产线低，竞争相对充分。

2、产品成本

智能自动化装备及工业制造数据系统的产品成本主要包括原材料（外购标准件、外购定制件），人员工资等。

（1）原材料。原材料成本是产品成本的主要组成，主要包括外购标准件、外购定制件。由于非标定制化的特点，行业内大部分企业主要采取“以产定购”的采购方式，一般不进行生产备货，而是在招投标前对主要零部件向供应商进行询价，在当前市场价格的基础上确定向客户的报价。因此原材料市场价格的变化

对企业利润水平影响不高。

(2) 人员工资。智能自动化装备及工业制造数据系统的设计生产需要较多技术及生产人员的参与，其工资在成本中占比较大。人员工资随着我国物价水平的上涨及企业规模的扩大而增长，企业可以通过提高管理水平，提升劳动生产率来减小工资上涨对产品利润的影响。

综上，从总体来看，由于具有较高的进入壁垒，智能自动化装备及工业制造数据系统制造企业整体利润率高于一般生产企业盈利水平。但根据技术能力的区别，未来企业间利润水平存在分化趋势。其中，国际知名外资厂商及以公司为代表的少数内资领先厂商凭借技术优势与品牌优势，能够维持较高的产品定价，同时利用“以产定购”的采购模式，将原材料价格的波动对盈利的影响降至最低，预计在未来的几年内都将维持较高的利润水平；而技术水平较低，客户资源不足的大量中小企业，由于产品同质化较为明显，价格竞争在未来将日趋激烈，其利润空间将随着产品价格的下降以及原材料成本的上升而趋于缩小。

(五) 影响行业发展的有利和不利因素

1、影响行业发展有利因素

(1) 下游行业产业升级

智能制造装备应用范围广泛，包括汽车、工程机械、物流仓储、家电、电子等几乎所有需要进行自动化机械装配生产的现代制造业。经过改革开放以来的几十年快速发展，我国制造业当前正处于由传统制造业向智能制造业的转型升级过程中，各领域对高性能智能制造装备的市场需求巨大。特别是近年来，伴随国内市场消费升级，以新能源汽车为代表的下游新兴细分市场不断涌现，为智能制造装备带来了新的发展契机。

在此背景下，国内技术实力过硬的智能制造装备企业，相较国外企业，具有制造成本、后续服务、政策扶持等方面的天然优势，在国内制造业产业升级的浪潮中，具备广阔的发展空间。

(2) 国民经济持续稳定发展

智能制造装备行业是与国家宏观经济发展较为紧密的周期性行业。近年来，我国国民经济整体保持稳定发展的态势，GDP 增长率保持 6% 以上较快增长速度，宏观经济形势向好，为行业的持续健康发展提供了有力的外部支持。

（3）工业智能化技术日益成熟

工业 1.0-3.0 阶段，分别实现了机械化、电气自动化和电子信息化。如今，工业 4.0 阶段的到来则是以智能制造为核心，生产流程智能化是实现工业 4.0 的关键。

全球各国均集中科研力量发展工业智能化技术，我国智能制造装备企业也在长期发展过程中通过不断加大技术研发力度，逐步积累了智能制造装备所需的相关核心技术，如智能自动化系统柔性输送技术、智能自动化系统控制软件技术、虚拟仿真工业智能自动化系统规划技术等，全面提高了自动化装备的智能化技术附加值。

（4）国家产业政策支持

智能制造装备业是为国民经济各行业提供技术装备的战略性产业，是各行业产业升级、技术进步的重要保障和国家综合实力的集中体现。国家高度重视行业的发展情况，出台了一系列扶持该行业发展的重大政策。主要行业支持政策详见本节之“二、公司所处行业的基本情况与竞争状况”之“（一）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策”之“2、行业主要法律法规及政策”。

（5）劳动力成本上升

近年来，国内长三角和珠三角等制造业发达地区普遍出现劳动力紧缺的情况。生产一线工人缺乏，用工成本的上升已日益成为制约众多制造业企业发展的重要因素。为解决上述问题，大量制造型企业拟寻求智能制造装备供应商的帮助，采购能适应自身生产特点，具备针对性的智能自动化解决方案，提高生产过程的自动化率和智能化程度，以替代传统人工或半自动的生产方式。

2、影响行业发展的不利因素

（1）国际厂商的先发优势明显，国产高端品牌建设需要过程。

与美国、德国、日本等传统制造强国相比，我国智能制造装备行业起步较晚，国内智能自动化装备供应商的技术实力及品牌与国际知名企业相比还存在一定差距。近年来行业内部分优秀企业凭借学习经验和技术研发，通过原始创新和集成创新，逐步产生了一批具有一定知名度的国产品牌，抢占了部分市场份额，但是智能制造装备高端市场仍主要由国际知名企业所主导。

（2）行业中企业规模普遍较小

我国智能自动化装备生产厂商数量众多，但大多规模偏小，技术力量薄弱，产品智能化程度较低，真正能为下游客户提供从策划、设计、生产装配整套智能自动化解决方案的企业较少。大部分中小企业仅能提供技术含量较低的中低端自动化设备，价格竞争激烈，导致企业利润水平较低，从而进一步限制了企业的研发和市场开发投入，陷入恶性循环。

（六）所处行业与上、下游行业之间的关联性及影响

发行人上游行业是机械类、电气类、气动液压类元件及钢、铝等行业，下游行业主要是汽车制造、工程机械、物流仓储、家电、电子等行业。

1、与上游行业的关联性及上游行业发展对本行业及其发展前景的影响

发行人上游行业中的机械类、电气类、气动液压类元件行业，基本属于竞争性行业，虽然受供求关系等因素影响，其价格出现一定幅度的波动，但行业发展充分、技术成熟、产品供应较为稳定，价格波动幅度较小，对发行人所处行业的经营状况影响较小。上游行业中钢材、铝材行业属于大宗产品，价格波动较大，但由于采购量较少，且主要为经过加工的部分小型组件，对行业内企业的盈利影响较低。

2、与下游行业的关联性及下游行业发展对本行业及其发展前景的影响

发行人所处行业的下游应用领域广泛，主要包括汽车、工程机械、物流仓储、家电、电子等几乎所有需要进行自动化机械装配生产的现代制造业。

现阶段，发行人下游行业主要为汽车行业。汽车行业已进入了相对成熟的发展阶段，大型汽车集团形成寡头垄断的竞争格局。业内领先的智能制造装备供应商根据自身渠道资源，与大型汽车集团形成长期合作关系，以保证订单的稳定性及生产的计划性。因此，下游汽车行业中各大汽车集团生产设备采购及更新计划对发行人及同业具有重大影响。

近年来，随着国民经济的持续稳定增长及新能源汽车等细分市场的不断涌现，汽车行业市场容量不断扩大，对发行人所处行业的快速发展产生巨大的驱动作用；同时，伴随工业 4.0 阶段带来的制造升级，下游汽车行业对智能制造装备性能指标要求的提高对发行人所处行业技术研发和自主创新能力的提升起到积极的推动作用。

（七）行业竞争情况

1、行业竞争格局

根据国金证券研究所《国内机器人行业周报：国内机器人系统集成商数据分析》统计，国内工业机器人系统集成商的数量从2014年9月末的不足500家到已迅速增长至2017年末的超过3,000家。但企业普遍规模较小，营业收入超过1亿元的不超过100家，绝大部分企业系统集成业务营业收入不超过3,000万元，行业集中度较低。

根据哈工大机器人集团等单位编制的《2018年中国机器人产业分析报告》，2017年度中国工业机器人系统集成市场规模为745亿元，2020年市场规模预计将达到约1,042亿元，年复合增长率11.80%。而从终端行业来说，汽车和消费电子行业仍是工业机器人最主要的应用领域，占比分别为33.25%和27.65%。

以年复合增长率11.80%计算，2018年和2019年国内工业机器人系统集成市场规模约为832.91亿元和931.19亿元，汽车行业工业机器人系统集成市场规模则约为276.94亿元和309.62亿元。报告期各期，以发行人营业收入计算，所占市场份额分别约为1.17%、1.17%和1.18%。

当前，我国生产制造智能化改造升级的需求日益凸显，工业机器人需求依然旺盛，工业机器人市场保持向好发展。据国际机器人联合会（IFR）统计，2018年中国工业机器人安装量占全球总安装量的36%，是世界上最大的工业机器人市场，工业机器人密度（每万名制造业员工所拥有的机器人数量）则约为140台/万人，高于全球平均水平，但仍低于新加坡（831台/万人）、韩国（774台/万人）、德国（338台/万人）和日本（337台/万人）等发达国家，未来发展空间巨大。

而以发行人为代表的系统集成商，依托工业机器人巨大的市场需求，可以充分发挥连接上游零部件企业、机器人本体企业和下游制造企业的桥梁作用，整合研发、设计、制造、供应和销售市场等资源，保持良好的发展格局。

从行业整体竞争格局来看，外资企业占据着我国高端智能制造装备市场的主要市场份额。与国内企业相比，外资企业在技术、品牌和资金实力方面具有比较明显的设计与技术优势，基本垄断了行业的高端市场。

经过多年的技术积累，我国本土企业中也逐步形成了一批包括发行人在内的具备较强研发设计能力，具有较强竞争力的企业，在针对国内客户与合资客户的

智能制造装备市场中能够与国外企业展开竞争。国内企业在本土化服务优势、反应速度和性价比等方面具有差异化竞争优势，针对客户的个性化需求设计出性价比比较高的产品，同时能够为客户提供长期周到、快速响应的售后服务，在针对国内客户与合资客户的市场竞争中，相较国外企业具备一定的优势。

发行人客户为汽车行业主要汽车生产商及汽车零部件供应商，应用于大众、宝马、奔驰等汽车市场中高端主流品牌，是燃油汽车及新能源汽车领域智能制造装备的中高端产品供应商。报告期内主要汽车整车类客户包括上汽大众系、德国大众系、一汽集团系、华晨宝马、吉利系等，汽车零部件类客户包括上汽集团系、采埃孚系、宁德时代新能源等。

经过多年积累，公司形成了以各类测试技术、AGV 技术、数据技术和智能制造技术为核心的核心技术体系。围绕该技术体系，形成了相关专利、软件著作权及非专利技术。相关技术能满足下游中高端客户的严苛的技术要求。相关核心技术技术水平及特点详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司技术和研发情况”之“（一）核心技术情况”。

2、主要竞争对手

（1）智能自动化装备主要竞争对手情况

①新能源汽车智能自动化装备领域

A.蒂森克虏伯汽车系统技术（上海）有限公司

蒂森克虏伯汽车系统技术（上海）有限公司成立于 2006 年，是蒂森克虏伯集团在中国的全资子公司。蒂森克虏伯集团是一家来自德国的多元化工业集团。分布在全球近 80 个国家和地区的大约 15.5 万名员工专注于为全球的可持续发展提供高品质的产品、智能的工业流程和服务。

该公司为汽车制造商、供应商提供与车身和总装设备相关的控制和测试系统。近年来，新的业务领域包括为可替代电池和驱动系统提供自动化解决方案，创新轻量化解决方案。

先惠技术在上汽大众、一汽大众、北京奔驰、斯柯达（捷克）、华晨宝马等新能源汽车动力电池装配线项目，长城汽车、上汽集团华域麦格纳等电动汽车电机、电控系统项目竞标中与该公司存在竞争。

B.库卡柔性系统（上海）有限公司

库卡柔性系统（上海）有限公司是德国库卡系统有限公司（集团）在中国设立的全资子公司。该公司面向高端汽车制造厂和高端车型提供集规划、设计、制造、安装、调试、售后支持和咨询为一体的高端解决方案和服务。

先惠技术在上汽大众、一汽大众、斯柯达（捷克）、华晨宝马、吉利威睿等新能源汽车动力电池装配线项目竞标中与该公司存在竞争。

C.柯马（上海）工程有限公司

柯马（上海）工程有限公司是意大利柯马股份有限公司在国内设立的独资公司。意大利柯马股份有限公司隶属于索菲特集团，为飞机和汽车等众多行业提供工业自动化系统和全面维护服务，主要业务包含焊接加工件，汽车整车厂的全自动化生产线，机器人，车身及车身产品设计及工艺等。该公司技术先进，产品质量好，在国内汽车装配设备市场中占有一定的地位。

先惠技术在上汽大众、一汽大众、斯柯达（捷克）、华晨宝马、吉利威睿等新能源汽车动力电池装配线项目竞标中与该公司存在竞争。

D.斯德拉马机械（太仓）有限公司

斯德拉马机械（太仓）有限公司位于太仓中显科技园，是德国 Strama-MPS Maschinenbau GmbH & Co.KG 在中国的全资子公司，德国总部 1946 年成立于 Straubing，是世界领先的专用设备制造商，主要生产制造汽车夹具，装配检测系统，太阳能模拟器，试验台，FZG 齿轮加压检测台，清洗设备等等，主要客户有大众，奔驰，宝马，采埃孚，西门子，博世等。

先惠技术在华晨宝马、德国大众等新能源汽车动力电池装配线项目竞标中与该公司存在竞争。

E.大连豪森设备制造有限公司

豪森公司是一家在汽车动力总成装配线及新能源生产线领域从事规划、设计、制造、服务、交钥匙工程的专业化公司。该公司占地面积 19 万平方米，建筑面积 15.5 万平方米。目前豪森公司有员工 1650 余人，在印度普纳、美国密歇根、德国法兰克福建有分公司。豪森公司设计研发人员占总人数的 35% 以上。

该公司主要产品为：发动机装配线、变速箱装配线、新能源领域装配线、白车身焊装线等。

先惠技术在一汽大众等新能源汽车动力电池装配线项目、上汽集团华域麦格

纳等电动汽车电机、电控系统项目、一汽大众发动机改造项目竞标中与该公司存在竞争。

②燃油汽车智能自动化装备领域

A.上海 ABB 工程有限公司

上海 ABB 工程有限公司成立于 1998 年，是 ABB（Asea Brown Boveri Ltd.）在华工业机器人及系统业务（离散自动化与运动控制）、仪器仪表（过程自动化）、变电站自动化系统（过程自动化）的主要生产工程基地，是 ABB 的重要本地企业之一。

上海 ABB 工程有限公司拥有最先进的机器人生产线，能够为汽车整车、零部件及制作工业提供全方位的解决方案。

先惠技术在大众发动机、沃尔沃发动机项目与该公司存在竞争。

B.沈阳新松机器人自动化股份有限公司

新松机器人自动化股份有限公司（股票代码：300024）隶属中国科学院，是一家以机器人技术为核心，致力于全智能产品及服务的高科技上市企业，是全球机器人产品线最全的厂商之一，国内最大的机器人产业化基地。在沈阳、上海、杭州、青岛建有机机器人产业园，在北京、香港等城市设立多家控股子公司，在上海建有新松国际总部。公司现拥有 2,000 余人的研发创新团队，形成以自主核心技术、核心零部件、领先产品及行业系统解决方案为一体的完整全产业链。作为工业 4.0 的践行者与推动者，公司将产业战略提升到涵盖产品全生命周期的数字化、智能化制造全过程，致力于打造数字化物联新产业模式。

先惠技术在汇众汽车、天际汽车等底盘系统装配线项目竞标中与该公司存在竞争。

C.大连豪森设备制造有限公司

详见本节之“二、公司所处行业的基本情况与竞争状况”之“（七）行业竞争情况”之“2、主要竞争对手”之“（1）智能自动化装备主要竞争对手情况”之“①新能源汽车智能自动化装备领域”之“E.大连豪森设备制造有限公司”。

（2）工业制造数据系统主要竞争对手情况

工业制造数据系统属于新兴发展领域，目前还处于起步阶段，国内从事该领域的企业较少，市场竞争主要为少数境外企业。

①西门子工厂自动化工程有限公司

西门子工厂自动化工程有限公司是西门子在中国自动化领域投资的第一家运营公司，也是专业的西门子工业自动化与驱动技术服务中心、西门子低压电柜产品的制造商、西门子自动化工程解决方案的提供商。

公司子公司递缇智能在上汽大众等数据采集项目竞标中与该公司存在竞争。

②Synatec 公司

Synatec 公司位于德国斯图加特，公司主要提供用于改善制造型企业的车间运营灵活性和生产质量的产品和解决方案、操作指导以及数据收集与分析。2013年，该公司被瑞典工业集团阿特拉斯 科普柯（ATLAS Copco）收购。该公司在国内与一汽大众存在业务合作。

公司子公司递缇智能在一汽大众等数据采集项目竞标中与该公司存在竞争。

③Sarissa 公司

Sarissa 公司是一家成立于 2010 年的德国企业。该公司主要致力于工业防误防错质量控制系统的开发。专注于自动化生产流程中的质量控制。其产品应用领域主要包括汽车及供应链领域、家具配件制造。公司产品远销欧洲、亚洲、墨西哥和美国等多个国家和地区。

目前，Sarissa 成功的在系统解决方案中引入超声波定位系统，对生产车间内所有物品进行识别和定位，给生产人员提供了较强的工作支持。Sarissa 的质量辅助系统实现了对生产过程中的质量检测，降低了生产控制成本。

公司子公司递缇智能在上汽大众、一汽大众等数据采集项目竞标中与该公司存在竞争。

3、竞争优势

（1）技术优势

智能自动化装备及工业制造数据系统产品制造过程涉及计算机软件、电气工程、机械电子工程、机械设计、工业设计等多个领域的专业知识，研发基础要求较高，是一个大型的定制型系统。公司积累了丰富的技术储备并建立了强大的技术团队，目前已取得 50 项专利权，38 项软件著作权，能够满足上汽集团系、上汽大众系、德国大众系、一汽集团系、华晨宝马、采埃孚系等全球知名企业的严苛技术标准。

公司是大众汽车(包括上汽大众、一汽大众)、华晨宝马的动力电池包(PACK)生产线主要供应商,实现了对进口产品的部分替代,同时,成功走出国门,成为少数直接为欧洲当地主要汽车品牌(大众斯柯达(捷克))提供动力电池包(PACK)生产线的中国企业;公司在燃油汽车领域研发并生产制造的智能自动化生产线主要用于众多客户的中高端变速器、底盘系统的生产,并最终提供给大众、奔驰、宝马等国际知名品牌的主流车型所使用。众多优质知名客户的认可,是公司技术实力的综合体现。

(2) 项目经验优势

智能自动化装备为大型非标产品,产品的成功涉及整体方案设计、机械与电控方案设计、信息化功能设计、零部件采购、系统集成、安装调试、系统技术升级等各环节,客户需求变化性和生产复杂性的提升导致项目管理难度较高。因此,下游中高端优质客户在招标时,一般要求投标方具有丰富的项目经验,特别是具有与世界排名靠前或国内前列的汽车厂商成功合作的经验。公司自成立以来,一直致力于与汽车行业领先企业的合作,产品主要应用于中高端品牌汽车的生产,产品线横跨燃油汽车及新能源汽车领域,具备丰富的项目经验,是公司业务开拓的重要优势。

(3) 核心客户优势

汽车行业中高端市场呈寡头垄断的竞争格局,优质客户是行业内的稀缺资源。因此,智能制造装备供应商的客户资源在行业竞争中具有关键作用。公司经过多年发展,凭借一流的技术和过硬的产品质量,在已进入的多个细分领域拥有一大批国内外优质的客户资源,成功跻身上汽大众系、一汽集团系、华晨宝马等汽车厂商,宁德时代新能源等新能源汽车动力系统厂商的供应商体系,还为上汽集团系、采埃孚系等国际知名汽车零部件生产企业提供生产线装备。核心客户的积累成为公司发展的关键竞争优势。

(4) 产品模式优势

公司产品包括智能自动化装备及工业制造数据两类,其中,智能自动化装备属于智能制造关键技术装备(硬件基础),工业制造数据系统属于智能制造基础软件/网络/安全技术(软件基础)。两大类产品形成了互补的优势:①相较于大部分竞争对手产品,工业制造数据系统能够根据客户需求提供智能预警系统、智能诊

断等高级功能，大幅提升了智能自动化装备产品的智能化水平，极大的丰富了客户选择，特别有助于公司对上汽大众等设备智能化要求很高、技术要求苛刻的高端客户维护开拓。②智能自动化装备是公司自成立以来销售的主要产品，无论是在燃油汽车还是近年来高速发展的新能源汽车领域，均有较为丰富的优质客户积累。近年来，随着工业 4.0 概念带来的制造升级，客户对制造装备的智能化升级需求更为迫切，公司积累的智能自动化装备客户对工业制造数据系统产品具有广泛的需求，能够有效形成交叉销售。

（5）服务优势

智能自动化装备属于客户的核心生产设备，客户对供应商的服务能力和反应速度较为重视。公司具有丰富的大中型客户项目服务经验，提供覆盖项目全流程的高质量服务。项目开始前期，公司与客户密切交流，及时跟踪客户信息，了解客户对于产品生产设计要求，为客户提供完整的产品设计方案，力求在最短时间内向客户交付满意的产品。项目进行厂内整线验收之后，公司安排专人进行配送、对产品进行安装调试、及时反馈项目实施效果，同时还向客户提供工作人员培训等服务。此外，质保期过后，也为售后服务提供快速响应速度保证。

（6）产品质量优势

公司承延严谨设计制造流程，产品具有高标准、高质量、高可靠性的特点。公司拥有雄厚的生产能力，独立厂房，包括粗加工车间、精加工车间、装配车间、电气车间。生产设备包括 CNC 加工中心、装配平台、数控铣床、数控机床、精密平面磨床和三坐标测量机等。生产车间实行 5S 质量管理条例，并通过了 ISO9001、ISO14001 体系认证，大力贯彻实施企业的标准化管理流程。

4、竞争劣势

（1）公司规模有待进一步扩大，客户丰富度与下游应用领域有待持续挖掘
报告期内，公司的销售收入持续增长，但相较行业内上市公司或国外知名企业，规模仍然较小，在产量和收入等规模指标上与行业内领先企业还有一定差距。此外，公司目前产品较多集中在汽车行业动力总成、动力电池装配及测试领域，范围较为集中，下游应用领域有待进一步挖掘。

（2）公司融资渠道单一，财务资源有限

近年来随着公司经营规模的快速扩大、新产品的不断推出以及新市场的不断

开拓，资金已成为公司发展的瓶颈。公司自成立至今，资金渠道主要为自身经营积累及银行授信。从长远看，公司完全依靠自身经营积累、银行授信的方式如不能得以改善，将制约公司对技术研发的投入、生产规模的扩大和承接大额订单的能力，最终制约公司发展。

(3) 发行人在产业链中业务定位

智能制造领域的国际领先企业如 ABB、库卡等，在全球各行业的工业智能自动化领域具有丰富的项目经验，其自身产业链较为完整，在提供系统集成产品的同时，也从事机器人减速器等关键零部件、高端机器人本体的生产制造。而包括发行人在内的国内智能制造装备公司，因机器人关键零部件和本体技术门槛较高，往往以系统集成产品作为收入主要来源。系统集成环节市场规模较大，但集中度较低，市场竞争较上游机器人本体行业更为激烈，在产业链中相对处于弱势。

(4) 生产能力受限，影响公司扩大生产规模

由于各类智能制造装备产品生产中，厂商通常需要在内部厂区集成、组装、调试完成后，再拆运至客户现场进行安装调试和试生产，从而可以缩短项目实施周期和调试时间。目前，公司的生产场地略显不足，人员较为紧张，影响了公司承接更多项目和进一步扩大生产规模。

5、发行人与同行业可比公司的比较情况

发行人选取了市场环境、业务类型、经营模式相近的同行业可比公司，并在经营状况、市场地位、技术实力、关键业务指标等方面进行了比较，具体情况如下：

公司名称	经营情况	市场地位	技术实力	衡量核心竞争力的关键业务数据
天永智能	主要产品在发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线等动力总成自动化装配线的基础上，逐步扩展至白车身焊装自动化生产线、发动机在线测试设备和发动机开发测试试验台架及试验服务等。成功进入上汽集团、北汽集团、广汽集团、长城汽车、一汽集团、全柴集团、常柴股份、上汽大众汽车有限公司等汽车厂商	在动力总成自动化装配线领域，该公司为合资品牌和国产品牌汽车制造厂商实施了众多的智能型自动化装配线；在白车身焊装自动化生产线领域，该公司作为行业新进入者，业务发展迅速，但在该领域尚处于追赶者的地位。在发动机在线冷试设备领	研发技术人员数量：195人（2018年末） 已授权专利数量：66项	营业收入：5.06亿元（2018年） 净利润：0.36亿元（2018年）

公司名称	经营情况	市场地位	技术实力	衡量核心竞争力的关键业务数据
	供应商体系，先后承接了上述汽车行业整车厂商和发动机厂商智能型自动化生产线的项目建设。	域，面临的竞争少。		
机器人	主要业务为机器人及数字化解决方案，面向智能制造、半导体装备、国防安全及消费服务领域提供智能化产品及服务。在汽车行业的主要客户包括通用、宝马、福特等，为其提供工业机器人、移动机器人、数字化工厂等业务。	该公司已累计为美国、加拿大等全球 32 个国家和地区提供产品与服务。目前拥有全球最丰富的机器人产品线，产品广泛覆盖工业、民用和国防三大重要领域。已为汽车、电力、电子电器、工程机械、航空航天、新能源、等 20 余个行业提供系统化、智能化服务，积累了丰富的项目经验。	研发人员数量：2,908 人（2018 年末） 已授权专利数量：328 项（2019 年 6 月末）	营业收入：8.23 亿元（2018 年，自动化装配与检测生产线及系统集成） 净利润：4.49 亿元（2018 年）
科大智能	主要产品为智能焊装、智能物流与智能仓储、智能工厂系统、智能移栽与装配、智能巡检机器人、智能电气等。公司客户覆盖汽车、电力、新能源、工程机械等行业，在汽车及相关行业的客户主要包括上汽大众、长安福特、东风日产、宁德时代、蔚来汽车等。	该公司是国内汽车智能焊装细分领域的领军企业，能够为客户提供成线化、模块化和柔性化的符合特定需求的个性化定制解决方案。	研发人员数量：1,617 人（2018 年末） 已授权专利数量：494 项（2019 年 6 月末）	营业收入：18.49 亿元（2018 年，智能制造及机器人应用产品） 净利润：3.93 亿元（2018 年）
江苏北人	主营业务为提供工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案，主要涉及柔性自动化、智能化的工作站和生产线的研发、设计、生产、装配及销售。汽车行业客户主要包括赛科利、上海航发、联明股份、浙江万向、宝钢阿赛洛、一汽模具、东风（武汉）实业、上海多利、西德科、海斯坦普等大型企业，产品主要服务于上汽通用、一汽大众、一汽红旗、上汽大众、上海汽车、	该公司依靠自身的技术实力和项目经验积累，已在国内工业机器人系统集成及智能装备行业占据一席之地，尤其在汽车金属零部件柔性自动化焊接和高端装备制造智能化焊接领域拥有突出的竞争优势。	研发人员数量：66 人（2019 年 6 月末） 已授权专利数量：36 项（2019 年 10 月）	营业收入：4.13 亿元（2018 年） 净利润：0.50 亿元（2018 年）

公司名称	经营情况	市场地位	技术实力	衡量核心竞争力的关键业务数据
	长安福特、东风雷诺、宇通客车、长安马自达、吉利、北京汽车等品牌汽车厂商。			
哈工智能	在工业机器人应用领域，专注于智能自动化装备、焊接/连接机器人系统集成核心技术的研发、相关产品的生产和销售，专业为汽车、汽车零部件等行业客户提供先进的智能化柔性生产线。主要客户包括一汽集团、奇瑞捷豹路虎、长安福特、沃尔沃等国内外众多知名汽车制造厂商及卡斯马、海斯坦普等国际一线汽车零部件供应商。	该公司在工业机器人在制造业中的应用尤其是汽车车身智能化柔性生产线领域已经掌握了较为全面的相关核心技术，形成了比较突出的技术优势。在白车身细分市场处于行业龙头地位。	研发人员数量：412人（2019年6月末） 已授权专利数量：逾百项	营业收入：11.23亿元（2018年，高端装备制造） 净利润：1.20亿元（2018年）
天奇股份	汽车智能装备业务的主要产品有汽车总装系统工程、汽车焊装系统工程、汽车涂装系统工程及公司自主研发的基于工业4.0技术用于远程实时监控产线装备的远程诊断系统“天奇智能装备云平台”。主要客户包括吉利汽车、江铃汽车、长安福特、南京知行、江苏车和家等知名传统汽车及新能源汽车品牌，目前已成为日产、雷诺、标致、大众、宝马、马自达等汽车品牌的全球供应商。	以汽车自动化装备及EPC工程为主的智能装备业务是该公司的立业之本。实现了技术、制造、采购、销售等各个模块资源的高效整合利用，为客户提供贯穿工程咨询、设计、采购、施工、试运行等全过程的服务。	研发人员数量：372人（2018年末） 已授权专利数量：601项	营业收入：12.30亿元（2018年，汽车智能装备） 净利润：1.38亿元（2018年）
瑞松科技	该公司专注于机器人系统集成与智能制造领域的研发、设计、制造、应用、销售和服务，致力于为客户提供成套智能化、柔性化制造系统解决方案，公司的产品及服务除主要应用于汽车行业外，同时扩展到汽车零部件、3C、机械、电梯、摩托车、船舶等行业。汽车行业主要客户包括广汽丰田、广汽本田、广汽乘用车等。	该公司在国内汽车焊装领域处于领先地位；未来随着其他一般工业领域自动化、智能化水平的不断提高，机器人应用的广度和深度不断提升，业务发展空间也将不断拓展。	研发人员数量：112人（2019年6月末） 已授权专利数量：216项（2019年6月末）	营业收入：7.36亿元（2018年） 净利润：0.57亿元（2018年）
发行人	公司主营业务为各类智能制造装备的研发、生产和销售，现阶段主要为国内外中高端汽车生产企业及汽车零部件生产企业提供智	是国内较早进入新能源汽车智能制造装备领域的企业，在动力电池模组/电池包（PACK）、电动汽车动	研发人员数量：280人（2019年末）	营业收入：3.65亿元（2019年）

公司名称	经营情况	市场地位	技术实力	衡量核心竞争力的关键业务数据
	能自动化生产线，报告期内主要汽车整车类客户包括上汽大众系、德国大众系、一汽集团系、华晨宝马、吉利系等，汽车零部件类客户包括上汽集团系、采埃孚系、宁德时代新能源等。	力总成（EDS）、动力电池测试和检测系统等新能源汽车关键部件制造及测试领域具有丰富的经验；已经成功开发燃料电池电堆/系统生产线；是国内变速器、底盘系统智能制造装备领先供应商。	已授权专利数量：46项	净利润：0.73 亿元（2019 年）

数据来源：根据企业年报、招股说明书、wind 资讯等公开资料整理

三、公司的销售情况和主要客户

（一）报告期主要产品的生产销售情况

1、主要产品的产能、产量及销量

公司主要产品为智能自动化装备与工业制造数据系统，每台/套产品均为根据客户订单个性化设计、集成的非标生产设备。公司的生产具有以下特点：

（1）订单式生产，以生产线个数为统计单位，不存在制造业普遍意义上的库存产成品的情况；

（2）非标式生产，公司产品需要根据客户的个性化要求进行设计，属于非标大中型成套设备，不存在标准化、大批量的产品生产情况；

（3）研发式生产，公司从确认需求信息、投标前就开始进行技术方案设计与论证，每个产品的设计生产均是一个独立规划、研发与设计的过程，最终通过客户评审进行技术会签后形成详细的技术方案，不同产品具体组件都有其详细的技术图纸要求，产品复杂程度、耗用工时、产品价格均存在较大的差异。

综上，公司不同项目对应台/套产品在工艺复杂度、产品单价、投入工时等方面差异较大，公司主要产品不存在传统意义上的“产能利用率”的概念。

智能自动化装备按项目性质分类，可分为生产线、单机、项目改造和工装夹具。项目改造和工装夹具均不存在产销率概念。公司生产线、单机设备和工业制造数据系统的产量、销量和产销率情况如下：

单位：台/套

项目	2019 年			2018 年			2017 年		
	产	销	产销	产	销	产销	产	销	产销

		量	量	率	量	量	率	量	量	率
新能源汽车智能 自动化装备	生产线	4	4	100%	11	11	100%	9	9	100%
	单机	7	7	100%	1	1	100%	-	-	100%
燃油汽车智能自 动化装备	生产线	8	8	100%	14	14	100%	14	14	100%
	单机	7	7	100%	12	12	100%	14	14	100%
工业制造数据系统		49	49	100%	31	31	100%	28	28	100%
合计		75	75	100%	69	69	100%	65	65	100%

发行人采用项目制核算，主要产品均为非标产品，不同项目，其大小、功能、工艺复杂程度存在较大区别。为高效利用公司资源，提升品牌价值和经济效益，公司以承接客户影响力高，产品技术含量高，合同金额高的重大项目作为经营战略。各项目取得订单时间、项目生产周期不同，为保证部分重大项目的实施，发行人会策略性的放弃部分金额较低的中小项目，导致项目数量出现波动。

2019年上半年，发行人各类新能源汽车及燃油汽车智能自动化装备销量下滑，主要原因系公司主要生产集中于部分重点项目。重点项目发行人于2018年下半年开始参与客户方案探讨与投标工作，为保障项目的顺利实施，发行人对相关人员及生产加工能力做出提前规划，主动减少了2018年下半年来金额较低的中小项目数量，导致2019年上半年达到收入确认条件的各类项目数量下降。

燃油汽车智能自动化装备的生产线和单机产销量报告期内呈下降趋势，主要原因系报告期内，新能源汽车市场整体快速增长，成为汽车市场结构性增长点。新能源汽车生产线由于技术较新，生产门槛较高，下游客户往往选择整套产线配套定制，因此合同平均价格也大幅高于燃油汽车生产线。在此背景下，公司业务重点逐步由燃油汽车向新能源汽车转移，报告期内，发行人新能源汽车生产线销量分别为9台、11台及4台，营业收入占比分别为50.79%、46.69%和74.80%，呈增长趋势，导致报告期内公司燃油汽车智能自动化装备的生产线和单机产销量呈下降趋势。

综上，2019年上半年，发行人各类智能自动化装备产销量大幅下滑，系公司为保障重点项目的顺利实施，对相关人员及生产加工能力做出提前规划，2018年下半年以来主动减少了金额较低的中小项目承接数量所致。

报告期内，燃油汽车智能自动化装备的生产线和单机产销量报告期内呈下降趋势，主要原因系新能源汽车市场整体快速增长，燃油汽车市场增速放缓，公司业务重点逐步由燃油汽车向新能源汽车转移所致。

2、产品主营业务收入构成情况

产品主营业务收入构成详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变化分析”。

3、产品的主要客户群体

公司目前主要为国内外知名汽车生产企业、汽车零部件生产企业、新能源汽车电动系统生产企业提供整套自动化解决方案。主要客户包括：

客户类别	主要客户
汽车生产企业	上汽大众系、德国大众系、一汽集团系、华晨宝马、吉利系
汽车零部件生产企业	上汽集团系、采埃孚系
新能源汽车电动系统生产企业	宁德时代新能源

4、主要产品销售价格变动情况

公司产品为智能自动化装备和工业制造数据系统。按项目性质分类，智能自动化装备可分为生产线、单机、项目改造和工装夹具。公司不同类型项目销售价格变化如下：

项目		2019年			2018年			2017年		
		收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)	收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)	收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)
新能源汽车智能自动化装备	生产线	27,296.95	4	6,824.24	15,185.55	11	1,380.50	14,753.75	9	1,639.31
	单机	239.66	7	34.24	41.43	1	41.43	-	-	-
	项目改造	467.15	8	58.39	275.25	3	91.75	203.24	2	101.62
	工装夹具	11.61	-	-	45.09	-	-	-	-	-
燃油汽车智能自动化装备	生产线	3,087.80	8	385.97	8,336.11	14	595.44	10,297.2	14	735.51
	单机	1,069.64	7	152.81	1,123.99	12	93.67	901.37	14	64.38

项目	2019年			2018年			2017年		
	收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)	收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)	收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)
项目改造	1,588.56	16	99.28	3,886.42	25	155.46	907.96	20	45.40
工装夹具	15.65	-	-	34.79	-	-	25.14	-	-
工业制造数据系统	2,107.79	49	43.02	3,012.71	31	97.18	1,462.60	28	52.24

公司的主要产品均为非标产品,是根据客户的需求个性化定制的。不同客户,对于产品的规模、功能、精度、柔性、是否指定进口原器件(价格差异)等需求不同,定制化差异很大,导致销售价格差异也很大。根据各类产品的整体销售收入和销售数量统计的均价所真正代表的并非相同产品的价格变动趋势,而更代表了公司各期销售的该类设备的整体工艺复杂程度。整体来说,在智能自动化装备中,生产线的单价大幅高于单机和项目改造;新能源汽车生产线由于技术较新,生产门槛较高,下游客户往往选择整套产线配套定制,因此平均价格大幅高于燃油汽车生产线。

(二) 向前五名客户的销售情况

1、报告期内公司向前五名客户销售的基本情况

报告期内,公司前五名客户情况如下:

单位:万元

客户名称	2019年	
	金额	占营业收入的比例
上汽大众系	24,036.68	65.86%
上汽集团系	4,491.99	12.31%
华晨宝马	3,862.07	10.58%
宁德时代新能源	876.45	2.40%
采埃孚系	623.44	1.71%
合计	33,890.64	92.87%
客户名称	2018年	
	金额	占营业收入的比例
一汽集团系	9,075.00	27.90%

德国大众系	5,787.06	17.79%
上汽大众系	4,937.68	15.18%
上汽集团系	4,443.12	13.66%
吉利系	1,970.53	6.06%
合计	26,213.38	80.59%
客户名称	2017年	
	金额	占营业收入的比例
上汽大众系	9,486.63	32.66%
一汽集团系	5,200.68	17.90%
上海子尔国际贸易有限公司	4,986.00	17.16%
上汽集团系	3,442.93	11.85%
采埃孚系	1,822.93	6.27%
合计	24,939.17	85.85%

注：1、根据股权控制关系，上汽集团系包括上海汇众汽车制造有限公司、宁波杭州湾汇众汽车底盘系统有限公司、宁波汇众汽车车桥制造有限公司、武汉汇众汽车底盘系统有限公司、湖南汇众汽车底盘系统有限公司、沈阳汇众汽车底盘系统有限公司、南京汇众汽车底盘系统有限公司、上海幸福摩托车有限公司、仪征汇众汽车底盘系统有限公司、上海冀强汽车前围模块系统有限公司、安吉智能物联技术有限公司、烟台汇众汽车底盘系统有限公司、华域麦格纳电驱动系统有限公司、柳州汇众汽车底盘系统有限公司。

2、根据股权控制关系，采埃孚系包括采埃孚伦福德汽车系统（沈阳）有限公司、采埃孚一拖（洛阳）车桥有限公司、采埃孚汽车底盘系统（北京）有限公司、采埃孚传动技术（杭州）有限公司、采埃孚传动技术（苏州）有限公司、采埃孚柳州驱动桥有限公司、采埃孚（中国）投资有限公司、采埃孚销售服务（中国）有限公司、采埃孚传动系统零部件（上海）有限公司、采埃孚合力传动技术（合肥）有限公司、天合富奥汽车安全系统（长春）有限公司。

3、根据股权控制关系，上汽大众系包括上汽大众汽车有限公司、上海联晟汽车配套服务有限公司、上汽大众动力电池有限公司。

4、根据股权控制关系，德国大众系包括 SKODA AUTO a.s.、大众一汽平台零部件有限公司、大众一汽发动机（大连）有限公司。

5、根据股权控制关系，一汽集团系包括一汽轿车股份有限公司、一汽-大众汽车有限公司、一汽解放汽车有限公司、富奥威泰克汽车底盘系统有限公司、富奥威泰克汽车底盘系统成都有限公司。

6、根据股权控制关系，吉利系包括威睿电动汽车技术（苏州）有限公司、威睿电动汽车技术（宁波）有限公司、上海吉津机电设备有限公司。

7、根据股权控制关系，宁德时代新能源包括宁德时代新能源科技股份有限公司、Contemporary Amperex Technology Thuringia GmbH。

报告期内，公司前五名客户变动情况如下：

单位：万元

序号	客户	2019年			2018年			2017年		
		金额	占比	排名	金额	占比	排名	金额	占比	排名
1	上汽大众系	24,036.68	65.86%	1	4,937.68	15.18%	3	9,486.63	32.66%	1

2	上汽集团系	4,491.99	12.31%	2	4,443.12	13.66%	4	3,442.93	11.85%	4
3	华晨宝马	3,862.07	10.58%	3	-	-	-	-	-	-
4	宁德时代新能源	876.45	2.40%	4	934.71	2.87%	-	879.64	3.03%	-
5	采埃孚系	623.44	1.71%	5	889.53	2.73%	-	1,822.93	6.27%	5
6	德国大众系	192.97	0.53%	-	5,787.06	17.79%	2	162.99	0.56%	-
7	一汽集团系	207.74	0.57%	-	9,075.00	27.90%	1	5,200.68	17.90%	2
8	上海子尔国际贸易有限公司	-	-	-	39.60	0.12%	-	4,986.00	17.16%	3
9	吉利系	-	-	-	1,970.53	6.06%	5	-	-	-

报告期内公司主要客户包括上汽大众系、上汽集团系、德国大众系、上海子尔国际贸易有限公司、一汽集团系、宁德时代新能源、华晨宝马、采埃孚系和吉利系。

受汽车整车制造和零部件行业发展状况的影响，公司产品的订单主要取决于下游客户新建产能、扩建产能及生产线改造的需求，均存在一定的周期性，同时不同客户固定资产投资计划也存在时间差异。从上表可以看出，公司报告期内主要客户结构比较稳定，但受前述因素影响，报告期各期同一客户的收入存在一定波动。

报告期各期，发行人前五名客户中，除上汽大众系外的其他客户收入分别为10,466.54万元、21,275.7万元及9,853.96万元（2017年上汽大众系金额包括通过上海子尔国际贸易有限公司提供给上汽大众系的交易金额），呈现较大波动。主要原因是受营运资金规模及人员规模限制，为高效利用公司资源，提升品牌价值和经济效益，发行人以承接客户影响力高，产品技术含量高，合同金额高的重大项目作为经营战略。下游汽车行业主要客户均为大型企业，因车型换代，特别是近年来汽车行业由燃油汽车向新能源汽车转型的过程中，会有较大规模的固定资产投资安排。发行人会根据与主要客户的沟通情况，了解客户重点智能自动化装备更新的计划，并提前对自身产能进行规划。发行人安排产能，是根据当年了解到的所有客户重大项目信息及招投标情况进行规划，不是针对某一单一客户优先安排。

在2017年及2019年，上汽大众系项目规模较大，因此上述两年发行人将主要资源均投入上汽大众系项目，导致其他主要客户交易金额相对较低，而2018

年，发行人则主要完成一汽集团系及德国大众系项目，当年非上汽大众系的其他主要客户交易金额相对较高。

综上，报告期内，发行人对除上汽大众系外的其他主要客户收入呈波动趋势，系各期客户固定资产投资计划差异导致，发行人根据各年了解到的所有客户重大项目信息及招投标情况进行产能规划。截至本招股说明书签署日，发行人非上汽大众系客户在手订单金额为 39,776.67 万元，其中在手订单金额超过 5,000 万元的客户包括一汽集团系、宁德时代新能源和华晨宝马，发行人对其他主要客户收入不存在继续下降的趋势。

（1）公司客户集中度较高，未来将有所下降

报告期各期，公司前五大客户的集中度较高，占公司营业收入比例分别为 85.85%、80.59%和 92.87%。公司现有客户集中度较高与下游行业的竞争格局及公司采取的发展战略、所处的发展阶段有一定的关系。

首先，汽车行业已进入了相对成熟的发展阶段，上汽集团、一汽集团等大型汽车集团通过自主品牌及与国际知名汽车品牌合资经营的方式，占据了国内中高端汽车领域的大部分市场，形成了寡头垄断的竞争格局。业内领先的智能制造装备供应商往往根据自身渠道资源，与大型汽车集团形成长期合作关系，以保证订单的稳定性及生产的计划性。因此，公司现阶段客户集中度较高是由下游行业较高的集中度决定。

其次，受制于目前资金实力与规模，公司从合同金额、订单持续性、销售回款、品牌影响、细分市场前景等方面对客户进行综合考量，集中精力开发优质客户，致力于同世界 500 强等著名企业开展合作。公司早期以为采埃孚系、蒂森克虏伯系定制生产燃油汽车自动化装备起步，建立起战略合作关系，深化合作的范围和深度，通过合作关系所带来的品牌效应，公司陆续开发了上汽集团系、上汽大众系、德国大众系、一汽集团系等主要客户，同时，还成功开拓海外市场，取得 SKODA AUTO a.s.（斯柯达（捷克））项目。因此，公司目前客户集中度较高，与公司所采取的发展战略及目前的发展阶段也有一定的关系。

公司所拥有的主要客户大都在行业内具有重要地位，且营收规模较大，盈利能力较强，大幅降低了公司的经营风险及货款回收风险，为公司核心竞争能力的进一步提高提供了重要的市场基础。

(2) 公司同主要客户的关系

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有本公司5%以上股份的股东未在上述客户持有权益。

(3) 公司主要客户基本情况

客户名称	与公司交易内容	基本情况
上汽集团系	燃油汽车底盘系统生产线、单机、改造项目、工装夹具等；工业制造数据系统	<p>上海汽车集团股份有限公司成立于1984年，是目前国内A股市场中最大的汽车上市公司。集团主要业务涵盖整车、零部件的研发、生产、销售，物流、车载信息、二手车等汽车服务贸易业务，以及汽车金融业务。</p> <p>(1) 上海汇众汽车制造有限公司：成立于1996年，经营范围包括开发、生产载重汽车及汽车、拖拉机底盘、减振器等零部件，商用车及九座以上乘用车、挂车、汽车底盘及零部件、摩托车、拖拉机、农用车零部件的销售，销售自产产品等。</p> <p>(2) 宁波杭州湾汇众汽车底盘系统有限公司：成立于2013年，经营范围包括汽车底盘部件及其他汽车零部件的制造、加工、销售，汽车制造技术的咨询服务等。</p> <p>(3) 宁波汇众汽车车桥制造有限公司（宁波跃进汽车前桥有限公司）：成立于1994年，经营范围包括汽车悬架前后桥、汽车配件、机械零部件的制造、加工，汽车模具的设计、制造，仓储服务等。</p> <p>(4) 武汉汇众汽车底盘系统有限公司：成立于2013年，经营范围包括汽车底盘部件及其他汽车零部件的制造、销售，汽车制造技术的咨询服务等。</p> <p>(5) 湖南汇众汽车底盘系统有限公司：成立于2014年，经营范围包括汽车零部件及配件制造（不含汽车发动机制造），汽车零配件设计服务，汽车相关技术咨询服务等。</p> <p>(6) 沈阳汇众汽车底盘系统有限公司：成立于2012年，经营范围包括汽车底盘及汽车零部件研发、生产、销售，汽车制造技术咨询服务等。</p> <p>(7) 南京汇众汽车底盘系统有限公司：成立于2010年，经营范围包括开发、生产各类汽车底盘及汽车零部件，销售自产产品，汽车制造业的技术咨询、技术服务等。</p> <p>(8) 仪征汇众汽车底盘系统有限公司：成立于2011年，是上海汇众的全资子公司（属于国有企业）。作为大众的一级供应商，公司以汽车底盘系统装配为主。</p> <p>(9) 上海幸福摩托车有限公司：成立于1984年，主要致力于汽车泵类产品的开发、制造和服务，产品系列有有机油泵、水泵、真空泵及铝合金零件加工等。</p> <p>(10) 上海冀强汽车前围模块系统有限公司：成立于2014年，经营范围包括汽车前围模块的制造、加工、装配及销售，货物运输代理，仓储（除危险品）。</p>

客户名称	与公司交易内容	基本情况
		<p>(11) 安吉智能物联技术有限公司：成立于 2011 年，专注智能物流板块的新型技术企业。公司向汽车制造、机械加工、电子电商、烟草医药、日化服装等各个领域的客户提供高效益、高适配、低成本、低风险的一体化智能物流解决方案。</p> <p>(12) 烟台汇众汽车底盘系统有限公司：成立于 2010 年 6 月，经营范围为开发、生产、销售汽车底盘及汽车零部件；汽车制造技术咨询、技术服务；货物、技术进出口。</p> <p>(13) 华域麦格纳电驱动系统有限公司：成立于 2018 年 3 月，为华域汽车与全球知名汽车零部件制造商麦格纳于上海设立的合资公司，主要进行电驱动系统总成产品和子部件的设计、开发、生产、装配、测试、销售业务；在电驱动系统专业科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务业务；从事货物及技术的进出口业务。</p> <p>(14) 柳州汇众汽车底盘系统有限公司：成立于 2017 年，经营范围为汽车底盘部件及其他汽车零部件的制造、加工、销售；汽车制造技术的咨询服务；自营和代理各类货物和技术的进出口；厂房租赁。</p>
上汽大众系	新能源汽车动力电池模组/电池包 (PACK) 生产线，测试和检测系统；燃油汽车底盘系统生产线、单机、改造项目、工装夹具；工业制造数据系统、数据改造、数据服务	<p>上汽大众汽车有限公司是一家中德合资企业，由上汽集团和大众汽车集团合资经营。公司于 1984 年 10 月签约奠基，是国内历史最悠久的汽车合资企业之一。公司总部位于上海安亭，并先后在南京、仪征、乌鲁木齐、宁波、长沙等地建立了生产基地。</p> <p>(1) 上汽大众动力电池有限公司：成立于 2018 年，经营范围包括动力电池模组和系统的生产及销售，动力电池配件的销售。</p> <p>(2) 上海联晟汽车配套服务有限公司：成立于 2006 年 11 月 2 日，经营范围包括汽车零部件的制造加工，汽车零部件的装配,汽车零部件的技术开发、技术服务、技术咨询，仓储（除危险化学品）。</p>
德国大众系	新能源汽车动力电池模组/电池包 (PACK) 生产线，燃油汽车底盘系统生产线；	<p>大众汽车（德语：Volkswagen）是一家总部位于德国沃尔夫斯堡的汽车制造公司，也是世界四大汽车生产商之一的大众集团的核心企业。2019 年位居《财富》世界 500 强第 9 位。</p> <p>(1) SKODA AUTO a.s.: 斯柯达（捷克），总部位于捷克姆拉达-博莱斯拉夫，是世界上历史最悠久的四家汽车生产商之一。该品牌创立于 1895 年。</p> <p>(2) 大众一汽平台零部件有限公司：成立于 2004 年 7 月，公司产品主要产品有轿车前桥模块、后桥模块、左/右前悬架模块、制动器踏板总成、离合器踏板总成等，包括悬挂、制动、转向系统、前桥和后桥等汽车关键底</p>

客户名称	与公司交易内容	基本情况
		<p>盘零部件。建设规模年产 50 万套。产品主要为一汽大众、上海大众、德国大众汽车集团在其它国家的合资企业供货，还将为中国国内和国外的其它整车生产企业配套。</p> <p>(3) 大众一汽发动机（大连）有限公司：于 2007 年建成投产，产品为 EA888 涡轮增压汽油直喷发动机，广泛使用在一汽大众旗下的多款大众和奥迪品牌车型上面。目前，大连总公司拥有包括缸体、缸盖、曲轴、连杆和平衡轴在内的五大零部件生产线和包括缸盖分装线、短发装配线和长发装配线在内的总成装配线。另外，生产工艺还包括完善的冷试、热试、测功以及测量体系。</p>
一汽集团系	<p>新能源汽车动力电池模组/电池包（PACK）生产线，测试和检测系统；燃油汽车底盘系统、变速器生产线、改造项目；</p>	<p>中国第一汽车集团公司（原第一汽车制造厂）简称“中国一汽”或“一汽”，是中央直属国有特大型汽车生产企业，前身是第一汽车制造厂。至今，一汽已经成为国内最大的汽车企业集团之一。</p> <p>(1) 一汽轿车股份有限公司：成立于 1997 年 6 月 10 日，经营范围包括开发，制造，销售轿车，旅行车及其配件，修理汽车，加工非标设备，机械配件，机电产品（不含小轿车）销售；普通货运，物流服务。</p> <p>(2) 富奥威泰克汽车底盘系统有限公司：成立于 1995 年 8 月 22 日，主要从事开发、制造、销售、进出口汽车底盘部件及车身结构件和相关产品以及为其提供售后服务。</p> <p>(3) 一汽-大众汽车有限公司：成立于 1991 年 2 月，是由中国第一汽车股份有限公司、德国大众汽车股份公司、奥迪汽车股份公司和大众汽车（中国）投资有限公司合资经营的大型乘用车生产企业，是我国第一个按经济规模起步建设的现代化乘用车生产企业。</p> <p>(4) 一汽解放汽车有限公司：成立于 2002 年 12 月，是以原第一汽车制造厂主体专业厂为基础，以中国第一汽车集团公司技术中心为技术依托重新组建的中重型载重车制造企业，是中国第一汽车集团公司的全资子公司。</p> <p>(5) 富奥威泰克汽车底盘系统成都有限公司：成立于 2017 年 11 月，为富奥威泰克汽车底盘系统有限公司的全资子公司，主要从事开发、制造、销售汽车底盘部件及车身结构件和相关产品、为其提供售后服务和货物及技术进出口业务。</p>
吉利系	<p>新能源汽车动力电池模组/电池包（PACK）生产线</p>	<p>浙江吉利控股集团有限公司已发展成为一家集汽车整车、动力总成和关键零部件设计、研发、生产、销售和服务于一体，并涵盖出行服务、线上科技创新、金融服务、教育、体育等在内的全球型集团。集团总部设在杭州，旗下拥有吉利汽车、几何汽车、领克汽车、沃尔沃汽车、极星汽车、宝腾汽车、路特斯汽车、伦敦电动汽车、远程汽车、曹操出行、太力飞行车、荷马、盛宝银</p>

客户名称	与公司交易内容	基本情况
		<p>行、铭泰等品牌。吉利控股集团还是沃尔沃集团第一大持股股东，戴姆勒股份公司第一大股东。</p> <p>(1) 威睿电动汽车技术(苏州)有限公司：成立于 2013 年 06 月，是浙江吉利控股集团有限公司全资子公司。公司经营范围包括制造、研发、销售：电动汽车驱动系统（动力电池系统、电控、电机及系统集成）等。</p> <p>(2) 威睿电动汽车技术(宁波)有限公司：成立于 2017 年。经营范围包括汽车技术领域的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；电动汽车驱动系统、动力电池系统、电机系统、电控系统、电动力总成系统装置的设计、开发、制造、加工、销售、售后服务、试验检测、评价等。</p> <p>(3) 上海吉津机电设备有限公司：成立于 2017 年。经营范围包括机电设备、电气设备领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机科技领域的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让，机械设备工程的设计、安装，电气设备的安装，工业自动化控制系统集成，销售计算机软硬件、机电产品、机械设备，从事货物及技术的进出口业务。</p>
华晨宝马汽车有限公司	新能源汽车动力电池模组/电池包(PACK)生产线	<p>宝马公司成立于 1916 年，总部位于德国巴伐利亚州慕尼黑，是世界最知名的汽车和摩托车制造商之一，旗下拥有 BMW、MINI 等多个品牌。华晨宝马汽车有限公司成立于 2003 年 5 月，是宝马集团和华晨汽车集团控股有限公司共同设立的合资企业，业务涵盖 BMW 品牌汽车在中国的生产、研发、销售、售后服务以及采购，在辽宁沈阳设有生产基地。</p>
采埃孚集团系	燃油汽车底盘系统、变速器生产线、单机、改造项目	<p>采埃孚成立于 1915 年，总部位于德国，是全球最大的汽车零配件供应商之一。作为全球领先的汽车传动与底盘技术以及主动和被动安全技术供应商，采埃孚在乘用车和商用车领域的应用尤为显著。除了传动系统、传动装置以及传动零部件外，集团在汽车领域的产品还包括底盘系统、底盘零部件以及安全技术、电子装置和传感器技术。</p> <p>(1) 采埃孚(中国)投资有限公司：成立于 2005 年，作为控股公司负责采埃孚在中国的投资业务，除代表总部行使管理职能外，也向采埃孚在中国的工厂提供市场、业务开发、人力资源、财务、信息技术等方面的服务和信息。</p> <p>(2) 采埃孚伦福德汽车系统(沈阳)有限公司：采埃孚集团下属的独资公司，成立于 2003 年，负责乘用车底盘、前后桥及其附件、汽车变速器换挡系统及其附件、汽车电子装置和零件、新能源汽车电动发动机的研制、开发、生产、销售和技术服务。</p>

客户名称	与公司交易内容	基本情况
		<p>(3) 采埃孚一拖(洛阳)车桥有限公司: 采埃孚(中国)投资有限公司和第一拖拉机股份有限公司的合资公司, 成立于 2014 年, 主要负责农业机械车辆驱动桥的产品研发、应用工程、生产、装配及销售。</p> <p>(4) 采埃孚汽车底盘系统(北京)有限公司: 采埃孚集团下属的独资公司, 成立于 2012 年, 负责汽车底盘零配件的进口和提供, 汽车底盘零配件和汽车车桥系统的装配, 以及销售和交付自产产品。</p> <p>(5) 采埃孚传动技术(杭州)有限公司: 采埃孚集团下属的独资公司, 成立于 2005 年, 负责重型卡车及中轻型商用车变速器、客车变速器和车桥的销售、服务、研发和生产, 混凝土搅拌车减速机和叉车变速器的装配。</p> <p>(6) 采埃孚柳州驱动桥有限公司: 采埃孚(中国)投资有限公司和广西柳工机械股份有限公司的合资公司, 成立于 2013 年, 负责驱动桥及其零部件的应用工程、生产、销售和售后服务, 厂房机器设备租赁、咨询服务等。</p> <p>(7) 采埃孚合力传动技术(合肥)有限公司: 成立于 2018 年, 是德国采埃孚集团和安徽合力股份有限公司在安徽省合肥市经济技术开发区投资建立的一家中外合资企业。注册资金贰亿元人民币, 公司占地近 20000 平方米。主要负责物料搬运设备驱动桥和变速箱的生产、开发、制造、装配、测试、销售。</p> <p>(8) 采埃孚销售服务(中国)有限公司: 采埃孚集团下属的独资公司, 成立于 2001 年, 负责开发和管理采埃孚在中国售后市场的业务, 为中国大陆及香港地区的用户提供全系列的高品质配件及相关服务。</p> <p>(9) 采埃孚传动系统零部件(上海)有限公司: 采埃孚集团下属的独资公司, 成立于 2014 年, 从事乘用车双质量飞轮、工程机械液力变矩器的研发、生产、销售以及机械式自动变速器的标定业务。</p> <p>(10) 采埃孚传动技术(苏州)有限公司: 采埃孚集团下属的独资公司, 经营范围包括装配、制造、销售变速箱、转向器、车桥以及其它相关产品, 并提供售后服务。</p> <p>(11) 天合富奥汽车安全系统(长春)有限公司: 成立于 1995 年 11 月 1 日, 主要从事开发、生产汽车底盘系统及相关零部件、制动系统及相关零部件、设计、开发、制造汽车气囊系统, 座椅安全带和方向盘及其零部件。</p>
宁德时代新能源科技股份有限公司	新能源汽车动力电池模组/电池包(PACK)生产线、项目改造、工装夹具	宁德时代新能源科技股份有限公司(宁德时代新能源科技有限公司)成立于 2011 年, 主要从事锂离子动力电池、动力电池系统、储能电池等产品的生产和研发, 拥有材料、电芯、电池系统等锂电池产品的全产业链核心技术, 致力于通过先进的电池技术为全球绿色能源应用、高效能源存储提供解决方案。公司现已与国内多家知名车企

客户名称	与公司交易内容	基本情况
		建立合作关系，包括上汽、北汽、长安、吉利等，并且是宝马集团在大中华地区唯一一家电池供应商。 Contemporary Amperex Technology Thuringia GmbH，中文名称为德国时代新能源科技（图林根）有限公司，为宁德时代新能源在德国图林根州埃尔福特市设立的全资子公司，主要从事锂离子电池及相关产品的研发、生产和销售业务。

注：客户基本情况来源于公开资料。

公司下游客户多为国内外知名新能源汽车电动系统生产企业、汽车生产企业、汽车零部件生产企业，公司致力于研发和制造智能自动化装备及工业制造数据系统，凭借先进的技术和过硬的产品质量，以替代进口为市场切入点，在已切入的多个细分领域取得了一大批优质的客户资源。

（4）公司 2019 年对上汽大众系的销售情况

公司2019年对上汽大众系的主要销售情况如下：

项目名称	合同签订时间	项目实施周期	收入确认时间	收入确认金额（万元）	收款情况
电池装配线	2019年2月	2018年7月开始与客户进行方案探讨，2018年12月中标，2019年7月产品通过发行人厂内整线验收，2019年7-9月产品交付客户，2019年12月客户现场安装调试完成，确认收入。	2019年12月	16,534.96	截至2019年底，累计收款77%（含银行承兑汇票）。
电池测试线	2019年1月	2018年7月开始与客户进行方案探讨，2018年12月中标，2019年6月产品通过发行人厂内整线验收并交付客户，2019年12月客户现场安装调试完成，确认收入。	2019年12月	6,200	截至2019年底，累计收款80%。

该两项合同通过招投标程序获取。公司自2018年7月起与客户进行技术需求沟通、参与客户招投标，最终于2018年12月顺利中标，并分别于2019年1月及2月签订合同。

上述项目系客户全球范围内首个专为纯电动车型生产建造的汽车工厂，考虑

新能源汽车行业发展态势及另一著名电动汽车企业的上海工厂的建设进度，客户对项目实施进度有严格要求，工期要求很紧。

公司将当年主要资源均投入该项目生产中。外部媒体对上述项目建设进度均有公开报道。根据公开媒体报道，该客户已于 2019 年 11 月正式宣布，该工厂正式落成，首款家族车型试制样车也于同日下午下线。

客户对上述项目付款及时，截至 2019 年底，电池装配线项目累计收款 77%（含银行承兑汇票），电池测试线项目累计收款 80%，符合合同约定。

综上，上述项目实施周期不存在异常，公司不存在提前确认收入情况。

2、主要客户的收款条款

公司主要通过投标程序获得新订单（客户公开招标或邀标）。根据行业惯例，下游客户主要根据合同约定，以签订合同、厂内整线验收、量产验收和质保期完成几个时间节点分期付款，签订合同时一般支付 30%左右的预付款，厂内整线验收完成支付 30%-50%货款，量产验收完成支付 10%-30%货款，质保期结束再支付 10%左右质保金。

报告期各年度公司前五大客户的主要收款条款情况如下：

客户名称	主要收款条款
上汽大众系	①合同生效后凭发票和银行履约保函支付合同总价 10%；审图确认后，凭发票和审图确认书支付 30%；货到现场后凭发票和到货确认书支付 50%；量产验收合格后凭发票和量产验收报告支付 10% ②合同生效后凭发票和银行履约保函支付 10%；设备样件审核后凭发票确认书支付 30%；货到现场后凭发票和到货确认书支付 40%；批量试生产设备验收合格后支付 9%；量产验收合格后凭发票和量产验收报告支付 11% ③合同生效后凭发票支付 40%款；到货后凭发票支付 50%；量产验收后凭发票至付 10%
上汽集团系	①合同签订后 3 周内支付 30%；厂内整线验收后 3 周内支付 50%；量产验收后 3 周内支付 20% ②合同签订后 3 周内支付 30%；厂内整线验收 3 周后支付 40%；量产验收 3 周后支付 30% ③合同签署且收到发票后 60 天内 20%；厂内整线验收合格且收到发票后 60 天内 40%；量产验收合格且收到发票后 60 天内 30%；担保期结束且收到发票后 60 天内 10%
华晨宝马	收到银行履约保函后支付 30%预付款；确认接收货物后支付 50%；确认设备具备运行能力后支付 10%；量产验收后支付 10%
宁德时代新能源	预付 30%；货到后支付 30%；验收合格后支付 30%；质保期 1 年期满支付 10%
采埃孚系	①厂内整线验收支付 80%；量产验收支付 10%；1 年质保期之后支付 10%

客户名称	主要收款条款
	②合同签订 15 日内支付 30%；厂内整线验收合格 15 日内支付 50%；量产验收 15 日内支付 10%；546 个工作日后支付 10% ③到货后支付 80%；量产验收支付 20%
一汽集团系	①预付 30%；货到后支付 30%；验收合格后支付 30%；质保期 1 年期满支付 10% ②预付 20%；到货后支付 40%；量产验收支付 30%；质保 1 年期满后支付 10% ③合同签订 10 日内支付 20%；厂内整线验收合格以及发货前支付 20%；设备具备小批量生产条件后 10 日内支付 20%；量产验收合格 10 日内支付 30%；质保期满（1 年）后 10 日内支付 10%
德国大众系	①预付 30%；货到后支付 30%；验收合格后支付 30%；质保期 1 年期满支付 10% ②收到银行履约保函以及发票后预付 30%；正式调试完成后支付 60%；所有问题都解决后 4 周内支付 10% ③合同签订后预付 30%；设备安装完成 30 日内支付 60%；量产验收 1 年后支付 10%
吉利系	产品图纸会签后付 15%，厂内整线验收付 30%，安装调试完毕付 25%，量产验收付 20%，量产验收 1 年后付 10%
上海子尔国际贸易有限公司	合同生效后凭发票和银行履约保函支付合同总价 10%；审图确认后，凭发票和审图确认书支付 30%；货到现场后凭发票和到货确认书支付 50%；量产验收合格后凭发票和量产验收报告支付 10%

（三）工业制造数据系统业务的销售情况

发行人工业制造数据系统业务的销售情况详见本招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

发行人工业制造数据系统业务由控股子公司递缇智能运营。报告期内，递缇智能主要为国内外中高端汽车生产企业、汽车零部件生产企业、汽车零部件经销商提供数据采集管理系统及调试、升级等。

报告期各期，工业制造数据系统业务主要客户如下表：

时间	客户名称	销售收入 (万元)	占工业制造数据系统 业务营业收入比例
2019 年度	上汽大众汽车有限公司	1,098.91	52.14%
	北京车和家信息技术有限公司	379.31	18.00%
	上海润岳实业发展有限公司	138.30	6.56%
	北京汽车股份有限公司	116.01	5.50%
	爱驰汽车有限公司	80.00	3.80%
	合计	1,812.52	85.99%
2018 年度	上汽大众汽车有限公司	2,468.14	81.92%
	北京汽车股份有限公司	362.91	12.05%

	西门子工厂自动化工程有限公司	46.70	1.55%
	上海屹柯自动化技术有限公司	44.87	1.49%
	上海艾查斯贸易有限公司	38.89	1.29%
	合计	2,961.51	98.30%
2017 年度	上汽大众汽车有限公司	1,191.81	81.49%
	埃姆达国际贸易（上海）有限公司	79.60	5.44%
	海马汽车有限公司	39.74	2.72%
	上海驭达机电工程设计有限公司	39.71	2.72%
	东莞市百进电子科技有限公司	39.23	2.68%
	合计	1,390.09	95.04%

四、公司的采购情况和主要供应商

（一）主要原材料采购及价格变动情况

公司原材料主要包括外购标准件及外购定制件两类，其中，外购标准件为机械、电气、气动液压等领域的标准部件，具体包括电气控制元件、拧紧部件、电机、工业机器人、气动类元件、涂胶类元件、试漏类元件、液压类元件、工业 PC 等；外购定制件为公司提供设计图纸及技术要求，向具备加工能力的供应商采购的非标准零部件，主要为各类机械加工部件。

1、主要原材料采购情况

公司原材料以外购标准件为主，外购标准件占原材料采购金额比例超过 80%，公司各类原材料采购金额占原材料采购总额比例相对稳定。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购标准件	24,045.41	89.51%	15,001.67	88.07%	15,048.94	80.35%
外购定制件	2,817.22	10.49%	2,032.52	11.93%	3,680.65	19.65%
合计	26,862.63	100.00%	17,034.19	100.00%	18,729.59	100.00%

2、主要原材料价格变动情况

（1）外购标准件

公司外购标准件主要为电气控制元件、拧紧部件、电机、工业机器人、气动类元件、涂胶类元件、试漏类元件、液压类元件、工业 PC 等类别，同类别外购件中又因型号、性能、品牌、是否进口的不同而价格各异。公司外购标准件均为标准化产成品，供货商主要为博世、SEW、库卡、费斯托、基恩士等大型跨国

企业，报告期内整体采购价格较为平稳。

(2) 外购定制件

外购定制件的采购定价主要取决于定制件加工所需要的机器设备、工艺要求、复杂程度、工序道数，公司根据定制件的图纸和加工要求测算出若自行加工需要的成本金额，然后加成一定的成本利润率得到预估采购价格，将预估采购价格和供应商报价进行对比后，双方进一步商定合理的定制件价格。

(二) 主要能源消耗及变动情况

公司生产所需的能源主要为电力。由于公司绝大部分原材料为外购部件，只对产品中的部分核心零部件及需要技术保密的关键部件进行加工，因此电力使用量较传统工业加工企业小很多。

报告期内电力采购（含税）具体情况如下：

电力	2019年	2018年	2017年
单价（元/度）	1.28	1.35	1.28
数量（万度）	69.54	56.40	48.87
金额（万元）	88.78	76.05	62.35

(三) 向前五名供应商采购情况

1、报告期内公司向前五名供应商采购的基本情况

(1) 报告期内公司向前五名外购标准件供应商的采购情况（不含增值税）

单位：万元

供应商名称	2019年	
	采购金额	占外购标准件总采购金额比例
中茂电子（上海）有限公司	2,255.71	9.38%
上海发那科机器人有限公司	1,058.63	4.40%
上海西思数码科技有限公司	982.27	4.09%
德派装配自动化技术（苏州）有限公司	918.86	3.82%
费斯托（中国）有限公司	907.02	3.77%
合计	6,122.49	25.46%
公司外购标准件总采购金额	24,045.41	100.00%
供应商名称	2018年	
	采购金额	占外购标准件总采购金额比例
上海博世力士乐液压及自动化有限公司	1,185.55	7.90%
上海西思数码科技有限公司	1,012.19	6.75%
沈阳新松机器人自动化股份有限公司	801.33	5.34%
中茂电子（深圳）有限公司	798.12	5.32%

费斯托（中国）有限公司	553.04	3.69%
合计	4,350.24	29.00%
公司外购标准件总采购金额	15,001.67	100.00%
供应商名称	2017年	
	采购金额	占外购标准件总采购金额比例
中茂电子（上海）有限公司	2,355.11	15.65%
上海宝宜威机电有限公司	1,426.95	9.48%
上海西思数码科技有限公司	884.93	5.88%
费斯托（中国）有限公司	543.11	3.61%
长春安特恩涂胶设备有限公司	511.50	3.40%
合计	5,721.60	38.02%
公司外购标准件总采购金额	15,048.94	100.00%

注：发行人2017年向宝宜威机电采购金额已包含当年收购与工业制造数据系统业务相关的经营性资产中原材料、在产品采购金额合计1,184.91万元。

(2) 报告期内公司向前五名外购定制件供应商的采购情况（不含增值税）

单位：万元

供应商名称	2019年	
	采购金额	占外购定制件总采购金额比例
上海新取起重设备有限公司	343.67	12.20%
昆山尼梦辉精密机械有限公司	270.94	9.62%
昆山富锐尔精密机械有限公司	210.65	7.48%
上海慧瑞机械制造有限公司	176.98	6.28%
昆山卡本金属制品有限公司	150.29	5.33%
合计	1,152.53	40.91%
公司外购定制件总采购金额	2,817.22	100.00%
供应商名称	2018年	
	采购金额	占外购定制件总采购金额比例
上海新取起重设备有限公司	228.47	11.24%
昆山尼梦辉精密机械有限公司	144.62	7.12%
上海睿鉴实业有限公司	84.06	4.14%
平湖福特重工机械有限公司	82.52	4.06%
上海宇众工贸有限公司	81.71	4.02%
合计	621.38	30.57%
公司外购定制件总采购金额	2,032.52	100.00%
供应商名称	2017年	
	采购金额	占外购定制件总采购金额比例
上海众友建筑安装有限公司	522.15	14.19%
上海慧瑞机械制造有限公司	287.92	7.82%
上海成高机械有限公司	256.86	6.98%

上海新取起重设备有限公司	248.93	6.76%
上海睿鉴实业有限公司	185.96	5.05%
合计	1,501.82	40.80%
公司外购定制件总采购金额	3,680.65	100.00%

报告期内，公司不存在向单一供应商或受同一实际控制人控制的供应商累计采购金额超过当年（期）采购总额 50% 的情形，也不存在依赖少数供应商的情形。

宝宜威机电系由发行人实际控制人潘延庆控制的公司，为发行人关联方。除宝宜威机电外，公司及其关联方未在公司前五名供应商中占有权益，前五名供应商之间不存在关联关系。

2、向前五大供应商购买产品的具体内容及其对应的产品

(1) 前五大外购标准件供应商

单位：万元

2019 年			
供应商名称	主要采购内容	采购金额	对应产品
中茂电子（上海）有限公司	测试设备	2,255.71	动力电池模组/电池包（PACK）生产线、测试和检测系统
上海发那科机器人有限公司	机器人	840.82	底盘系统生产线、动力电池模组/电池包（PACK）生产线
	机器人第七轴地轨	150.80	
	其他	67.01	
上海西思数码科技有限公司	CPU 模块及配件模块	285.44	各类新能源汽车智能自动化装备及燃油汽车智能自动化装备、工业制造数据系统
	ET200 远程输入输出模块	274.26	
	HMI 触摸屏	158.67	
	交换机	87.69	
	其它	86.12	
	低压配件	32.24	
	工控机	22.51	
	变频器	11.98	
	伺服电机及配件	10.92	
	射频识别（RFID）模块	9.78	
德派装配自动化技术（苏州）有限公司	以太网网线及配件	2.65	电动车动力总成（EDS）生产线、动力电池模组/电池包（PACK）生产线
	送钉机及配件	918.86	
费斯托（中国）有限公司	各类气缸	273.03	各类新能源汽车智能自动化装备及燃油汽车智能自动化装备、工业制造数据系统
	伺服模组及配件	192.07	
	阀岛	176.98	
	气源处理及配件	135.17	

	其它	93.45	
	传感器	19.07	
	电磁阀	17.24	
2018年			
供应商名称	主要采购内容	采购金额	对应产品
上海博世力士乐液压及自动化有限公司	拧紧枪及配件	620.58	各类新能源汽车智能自动化装备及燃油汽车智能自动化装备、工业制造数据系统
	输送线及配件	556.60	
	其它	8.37	
上海西思数码科技有限公司	ET200 远程输入输出模块	215.66	各类新能源汽车智能自动化装备及燃油汽车智能自动化装备、工业制造数据系统
	CPU 模块及配件模块	195.58	
	其它	148.61	
	低压配件	131.46	
	射频识别 (RFID) 模块	109.49	
	交换机	88.25	
	HMI 触摸屏	84.42	
	伺服电机及配件	23.16	
变频器	15.57		
沈阳新松机器人自动化股份有限公司	自动小车 (AGV)	801.33	动力电池模组/电池包 (PACK) 生产线
中茂电子 (深圳) 有限公司	测试设备	798.12	动力电池模组/电池包 (PACK) 生产线
费斯托 (中国) 有限公司	伺服模组及配件	166.84	各类新能源汽车智能自动化装备及燃油汽车智能自动化装备、工业制造数据系统
	各类气缸	124.03	
	阀岛	98.76	
	气源处理及配件	64.59	
	其它	57.76	
	传感器	24.15	
	电磁阀	16.90	
2017年			
供应商名称	主要采购内容	采购金额	对应产品
中茂电子 (上海) 有限公司	测试设备	2,355.11	动力电池模组/电池包 (PACK) 生产线、测试和检测系统
上海宝宜威机电有限公司	收购工业制造数据系统业务相关存货资产 (注)	1,184.91	子公司工业制造数据系统业务
	伺服压机	198.96	部分燃油汽车智能自动化装备
	其他	43.08	
上海西思数码科技有限公司	ET200 远程输入输出模块	220.50	各类新能源汽车智能自动化装备及燃油汽车智能自动化装备、工业制造数据系统
	CPU 模块及配件模块	208.56	
	HMI 触摸屏	135.01	
	射频识别 (RFID) 模块	77.24	

	低压配件	77.10	
	其它	61.36	
	交换机	47.86	
	伺服电机及配件	31.94	
	工控机	19.69	
	变频器	5.67	
费斯托（中国）有限公司	各类气缸	175.43	各类新能源汽车智能自动化装备及燃油汽车智能自动化装备、工业制造数据系统
	阀岛	117.77	
	伺服模组及配件	83.99	
	气源处理及配件	80.71	
	其它	49.22	
	电磁阀	19.06	
	传感器	16.92	
长春安特恩涂胶设备有限公司	涂胶设备	511.50	动力电池模组/电池包（PACK）生产线、涂胶系统

注：截至 2017 年 8 月 31 日子公司递缇智能向宝宜威机电收购工业制造数据系统业务相关经营性资产不含税金额合计人民币 1,193.37 万元已完成交割，其中有 8.46 万元为采购固定资产，未包含在上述表格当中。

（2）前五大外购定制件供应商

除 2017 年前五大外购定制件供应商中的上海众友建筑安装有限公司为 SK16.45 项目定制钢结构供应商外，其余外购定制件供应商所提供的外购定制件均应用于公司各类智能自动化装备项目，具体情况如下：

单位：万元

2019 年		
供应商名称	外购定制内容	采购金额
上海新取起重设备有限公司	定制钢结构	343.67
昆山尼梦辉精密机械有限公司	定制机加及焊接件	270.94
昆山富锐尔精密机械有限公司	定制结构焊接件	210.65
上海慧瑞机械制造有限公司	定制结构焊接件	176.98
昆山卡本金属制品有限公司	定制机加及焊接件	150.29
2018 年		
供应商名称	外购定制内容	采购金额
上海新取起重设备有限公司	定制钢结构	228.47
昆山尼梦辉精密机械有限公司	定制机加及焊接件	144.62
上海睿鉴实业有限公司	定制钣金件	84.06
平湖福特重工机械有限公司	定制机加及焊接件	82.52
上海宇众工贸有限公司	定制支架	81.71
2017 年		

供应商名称	外购定制内容	采购金额
上海众友建筑安装有限公司	定制钢结构	522.15
上海慧瑞机械制造有限公司	定制结构焊接件	287.92
上海成高机械有限公司	定制机加及焊接件	256.86
上海新取起重设备有限公司	定制钢结构	248.93
上海睿鉴实业有限公司	定制钣金件	185.96

3、前五大供应商采购合同的付款条款

(1) 前五大外购标准件供应商

供应商名称	付款条件
中茂电子（上海）有限公司	签订合同一周内预付 30%，发货前付 30%，货到 30 天内付 30%，验收后 180 天内付 10%
上海发那科机器人有限公司	款到发货
上海西思数码科技有限公司	货到 30 天内付款
德派装配自动化技术（苏州）有限公司	合同生效后一周内支付 30%，具备发货条件或货到验货后两周内付 60%，通过初验 30 天内付 10%
费斯托（中国）有限公司	发票开具日起 60 天内全额付款
上海博世力士乐液压及自动化有限公司	签订合同后一个月内预付 30%，发货前付清 70% 余款
沈阳新松机器人自动化股份有限公司	签订合同后预付 30%，货物到达现场付 30%，项目量产验收合格后付 30%，质保期满后付 10%
上海宝宜威机电有限公司	款到发货
长春安特恩涂胶设备有限公司	合同生效后一周内支付 30%，具备发货条件或货到现场开箱验货后两周内付 60%，通过初验 30 天内付 10%

(2) 前五大外购定制件供应商

供应商名称	付款条件
上海新取起重设备有限公司	35% 预付，65% 货到验收后 30 天内付清
昆山尼梦辉精密机械有限公司	月结 60 天内付款
昆山富锐尔精密机械有限公司	月结 60 天内付款
上海慧瑞机械制造有限公司	月结 60 天内付款
昆山卡本金属制品有限公司	月结 60 天内付款
上海睿鉴实业有限公司	月结 60 天内付款
平湖福特重工机械有限公司	月结 60 天内付款
上海宇众工贸有限公司	验收后一次性付清
上海众友建筑安装有限公司	30% 预付，40% 发货款，30% 货到验收后 30 天内付清
上海成高机械有限公司	月结 60 天内付款

(四) 工业制造数据系统业务的采购情况

报告期内，递缇智能外购标准件主要为条码枪、RFID、网络系统硬件、显

示器、电子元器件等标准化产品。

报告期各期，工业制造数据系统业务主要供应商如下表：

单位：万元

时间	供应商名称	采购额 (不含税)	占比工业制造数据系 统业务采购总额比例
2019 年度	广州市西克传感器有限公司	185.87	19.03%
	上海伽兴电子科技有限公司	127.99	13.10%
	上海宇众工贸有限公司	127.23	13.03%
	上海惠喜电子科技有限公司	87.27	8.94%
	上海西思数码科技有限公司	56.83	5.82%
	合计	585.19	59.92%
2018 年度	广州市西克传感器有限公司	120.33	18.46%
	上海宇众工贸有限公司	81.71	12.54%
	上海惠喜电子科技有限公司	75.03	11.51%
	北京汉德唯机电工业有限公司	59.83	9.18%
	上海超韧金属制品有限公司	33.15	5.09%
	合计	370.05	56.78%
2017 年度	上海宝宜威机电有限公司	1,184.91	65.25%
	上海宇众工贸有限公司	84.85	4.67%
	上海惠喜电子科技有限公司	80.82	4.45%
	广州市西克传感器有限公司	67.17	3.70%
	上海西思数码科技有限公司	50.89	2.80%
	合计	1468.64	80.87%

注：2017 年递缙智能收购上海宝宜威机电有限公司与工业制造数据系统业务相关的经营性资产，其中原材料、在产品不含税金额合计 1,184.91 万元。

五、公司的主要经营性固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

1、固定资产概况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	账面价值	成新率
机器设备	780.43	150.81	629.62	80.68%
运输设备	278.00	114.87	163.13	58.68%
电子设备	540.15	256.13	284.03	52.58%
其他设备	177.10	118.03	59.07	33.35%
合计	1,775.68	639.83	1,135.85	63.97%

2、主要生产设备情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	原值	设备净值	成新率
1	平面磨 (M7140H)	1	10.68	2.90	27.17%
2	加工中心 VB-825A	1	56.15	28.59	50.92%
3	三坐标 EXPLORER 10.15.08	1	28.21	15.48	54.87%
4	平面磨床	1	11.54	7.34	63.58%
5	三坐标 RA 7125	1	16.24	11.10	68.33%
6	数控机床	2	14.70	11.56	78.62%
7	数控机床	2	22.48	18.39	81.79%
8	加工中心	2	65.38	54.51	83.38%
9	三坐标测量机 RA 7125	1	16.24	13.80	84.96%
10	三坐标测量机 RA 7125	1	21.79	19.03	87.33%
11	立式加工中心 VFP-32A	1	63.45	55.91	88.12%
12	双梁起重机	1	11.54	10.17	88.13%
13	内燃平衡重式叉车	1	9.22	8.13	88.13%
14	定梁龙门加工中心 GLU28×50	1	159.70	140.73	88.13%
15	机床、摇臂钻	1	5.43	4.83	88.92%
16	立式升降台铣床 X5042	1	12.30	12.20	99.21%
17	平面磨床 HZ-630	2	26.90	26.69	99.21%
18	三坐标测量机	1	41.77	41.44	99.21%
19	卧式强力铣床 GL-630	1	5.31	5.31	100.00%
20	普通车床	2	10.62	10.62	100.00%
21	数控机床	2	16.37	16.37	100.00%
22	关节臂测量机 RA 8320 6 AXIS	1	19.03	19.03	100.00%
合计			645.06	534.13	82.80%

3、租赁生产经营房产情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司租赁生产经营房产情况如下表所示：

序号	所有权人	房产位置	建筑面积 (平方米)	租赁期限	用途
1	上海裕得实业发展有限公司	上海市松江区光华路 518 号三号厂房	2,068	2016 年 3 月 21 日至 2026 年 3 月 20 日	生产用房
2	上海裕得实业发展有限公司	上海市松江区光华路 518 号七号行政楼二层	975	2016 年 3 月 21 日至 2026 年 3 月 20 日	办公用房
3	上海裕得实业发展有限公司	上海市松江区光华路 518 号二号厂房	2,275	2017 年 2 月 26 日至 2022 年 2 月 26 日	生产用房
4	上海裕得实业发展有限公司	上海市松江区光华路 518 号七号行政楼一层东面办	480	2017 年 2 月 26 日至 2022 年 2 月 26 日	办公用房

		公室			
5	上海蝶失时装有限公司	上海市松江区彭丰路 138 号	5,413.76	2020 年 3 月 1 日至 2025 年 2 月 28 日	生产用房
6	湖南大捷智能装备有限公司	长沙雨花经开区机器人产业园机器人支路二-一楼钢结构车间的其中两跨及砖混结构车间的一部分	5,423	2019 年 9 月 28 日至 2024 年 9 月 27 日	生产用房
7	湖南大捷智能装备有限公司	长沙雨花经开区机器人产业园机器人支路二-办公楼第三层整层	1,483	2019 年 9 月 28 日至 2024 年 9 月 27 日	办公用房
8	惠家电器有限公司	上海市漕河泾开发区内新骏环路 188 号 3 号楼 201 室	720.19	2017 年 12 月 11 日至 2020 年 12 月 10 日	生产用房
9	武汉径河红色物业管理有限责任公司	武汉市东西湖区径河街办事处新花苑还建小区 8 号楼二楼	300	2020 年 4 月 22 日至 2021 年 4 月 21 日	办公用房
10	Ing. Pavel Tomáš PT – SERVIS	Úvaly 市 804 号第四座楼 2 楼 218、219、220 房间	150	2019 年 10 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日	办公用房

发行人作为办公用房及装配车间租赁使用的上海市松江区光华路 518 号厂房（上表第 1 项至第 4 项），其产权人为上海裕得实业发展有限公司。因涉及债务纠纷诉讼，在上海市松江区人民法院作出的（2015）松民二（商）初字第 495 号民事调解书、（2019）沪 0117 执异 14 号执行裁定书发生法律效力后，上海裕得实业发展有限公司仍未履行前述生效法律文书确定的义务，该厂房被强制司法拍卖。

2019 年 9 月，发行人向上海市松江区人民法院出具承诺，发行人拟参与该物业的竞拍，若竞拍失败则自拍卖成交之日起 12 个月之内自愿搬离该厂房。发行人存在因上述事项导致办公场所及装配车间搬迁的风险。

发行人已经与上海小昆山投资开发有限公司（以下简称“小昆山投资”）及其上级主管部门上海市松江区小昆山镇人民政府（以下简称“小昆山镇政府”）共同签署了《战略合作框架协议》，小昆山投资承诺将在发行人因无法与新产权人达成一致的租赁意向或其他原因而失去该厂房使用权后，协助发行人在短期内于小昆山镇找到一处与原厂房地条件、面积、租赁单价均相近的生产经营场所，并尽快促成租赁协议的签订和与生产经营相关的合法合规手续的办理。

2020 年 6 月 18 日，发行人与小昆山投资、小昆山镇政府召开了关于房产事项的专题会议，根据会议纪要，鉴于发行人已参与涉诉厂房的司法拍卖但未竞拍

成功，小昆山镇政府、小昆山投资承诺将及时跟进涉诉厂房拍卖成交情况，并在成交之日起 30 日内协助发行人与买受人协商有关涉诉厂房的继续租赁事项；如发行人与买受人无法达成一致的，小昆山镇政府、小昆山投资承诺上述期限届满之日起 30 日内为发行人在松江区小昆山镇提供一处与涉诉厂房的场地条件、面积、租赁单价均相近的生产经营场所，并保证发行人确认承租意向之日起 10 日内与新生产经营场所产权人就承租事项签订租赁协议，且协助发行人办理完毕工商变更、环评审批等与生产经营相关的合法合规手续。

（1）搬迁方案

如因无法继续租赁使用涉诉厂房而需要搬迁的，发行人首先通过当地政府协助确定新的承租厂房，签署租赁协议后，将对新租厂房进行简单的装修，办理生产经营相关的审批手续（主要包括取得环评批复、备案手续等），最后完成迁址及工商变更登记手续。

（2）时间进度

参照发行人 2016 年搬至涉诉厂房的过程，整体搬迁进度较快，累计周期未超过 12 个月。若涉诉厂房拍卖于 2020 年 6 月正式成交且发行人与买受人未就厂房租赁达成新的协议，发行人需在 2021 年 6 月前完成搬迁，初步预估的时间进度如下：

- ①2020 年 11 月，与新厂房产权人签订租赁合同；
- ②2021 年 1 月，完成新厂房的整修装修工作及固定资产的购置和搬迁工作；
- ③2021 年 3 月，办理完成环评等相关手续；
- ④2021 年 4 月，完成注册地址变更的工商登记手续。

（3）搬迁可能导致的间接损失及对公司持续经营的影响程度

如发行人无法与买受人就涉诉厂房租赁意向达成一致，发行人须自涉诉厂房拍卖成交之日起 12 个月之内搬离。在上述缓冲期内，发行人有较为充足的时间完成新厂房租赁手续及搬迁工作，并办理完毕工商变更、环评审批等与生产经营相关的合法合规手续，预计累计搬迁周期不会超过 12 个月；同时，发行人实施搬迁前涉诉厂房仍可以正常使用，在搬迁过渡期间发行人彭丰路厂房及子公司长沙先惠仍可继续保持正常的生产经营活动，不会对发行人产能、生产经营产生重大不利影响，不会导致发行人发生重大间接损失。

发行人预计搬离涉诉厂房的成本约为 27 万元，其中相关用品的拆移、运输等费用为 5 万元、搬迁后新生产场地装修等费用为 22 万元，2016 年新购置的办公桌椅、空调、风扇等固定资产均可搬迁后继续使用。因此，发行人如因无法继续租赁使用涉诉厂房而需要搬迁的，额外增加发行人搬迁成本金额较小。

目前涉诉厂房周边空余厂房充足，如发生搬迁，政府承诺协助提供一处与涉诉厂房的场地条件、面积、租赁单价均相近的生产经营场所。因此，即使发生搬迁，不会对发行人租金费用产生较大影响。

综上所述，发行人搬离涉诉厂房发生的搬迁成本、租金变动等直接损失较小，不会发生重大间接损失，对发行人的持续生产经营不构成重大不利影响。

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有土地使用权 1 项，具体情况如下：

序号	使用权人	权证号	面积 (m ²)	取得方式	取得时间	终止日期	用途	坐落地址
1	先惠自动化技术(武汉)有限责任公司	鄂(2017)武汉市东西湖不动产权第0035536号	23,387.44	出让	2017年7月27日	2067年7月26日	工业用地	东西湖区新城14路以西、航嘉中路以南

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司及子公司已取得注册商标 30 项：

序号	注册证号	商标标识	核定使用商品类别	核定使用商品范围	商标权人
1	21619936	先惠	7	电池机械；金属加工机械；机械台架；非手动的手持工具；电子工业设备；泵（机器、引擎或马达部件）；联轴器（机器）；清洗设备；滚筒（机器部件）；运输机（机器）	发行人
2	21620627	先惠	42	技术研究；替他人研究和开发新产品；质量控制；包装设计；造型（工业品外观设计）；计算机软件设计；计算机软件维护；计算机软件安装；计算机软件咨询；远程数据备份	发行人
3	27098808	先惠	35	广告；特许经营的商业管理；广告宣传；计算机网络上的在线广告；商业管理和组织咨询；为消费者提供商业信息和建议（消费者建议机构）；替他人推销；	发行人

序号	注册证号	商标标识	核定使用商品类别	核定使用商品范围	商标权人
				为商品和服务的买卖双方提供在线市场；通过网站提供商业信息；替他人采购（替其他企业购买商品或服务）	
4	27111625		9	电站自动化装置；数量显示器；电线；运载工具用电池；衡量器具；光学器械和仪器	发行人
5	21620143		7	电池机械；电子工业设备；贴标签机（机器）	发行人
6	29150826		7	贴标签机（机器）；电池机械；电子工业设备	发行人
7	21620363		7	电池机械；装卸设备；铸造机械；金属加工机械；非手动的手持工具；电子工业设备；泵（机器、引擎或马达部件）；压力调节器（机器部件）；清洗设备；滚筒（机器部件）	发行人
8	27110832		7	泵（机器、引擎或马达部件）；机器、引擎或马达用机械控制装置；滚筒（机器部件）；电子工业设备；电池机械；压力调节器（机器部件）；贴标签机（机器）	发行人
9	32790548		7	升降设备；铸造机械；外壳（机器部件）；非手动的手持工具；清洗设备；电池机械；电子工业设备；泵（机器）；机器、引擎或马达用机械控制装置；贴标签机（机器）	发行人
10	27061671	DODOES	42	艺术品鉴定	递缇智能
11	27049417	DODOES	36	典当	递缇智能
12	26691582	啱大师	42	多媒体产品的设计和开发；艺术品鉴定；技术项目研究；建筑学服务；工业品外观设计；质量检测；气象信息；计算机软件设计；平面美术设计；服装设计	递缇智能
13	26691567	啱大师	38	信息传输设备出租；提供在线论坛；互联网广播服务；通讯设备出租；计算机终端通讯；付费电视节目播放；网络广播服务；无线广播；无线电通信；提供与全球计算机网络的电讯联接服务	递缇智能
14	26674894	啱大师	9	电测量仪器；测量器械和仪器；电子监控装置；计算机软件（已录制）；计数	递缇智能

序号	注册证号	商标标识	核定使用商品类别	核定使用商品范围	商标权人
				器；电子显示板；电子导航仪器；传感器；工业遥控操作用电气设备；成套电气校验装置	
15	26674088	啱大师	35	为零售目的在通讯媒体上展示商品；特许经营的商业管理；为商品和服务的买卖双方提供在线市场；自由职业者的商业管理；计算机数据库信息化；商业企业迁移；会计；自动售货机出租；广告；药品零售或批发服务	递缇智能
16	26684559	啱大师	36	金融管理；经纪；典当；保险承保；募集慈善基金；不动产管理；资本投资；艺术品估价；担保；信托服务	递缇智能
17	26688638	啱啱小帮手	36	金融管理；不动产管理；艺术品估价；经纪；担保；典当；资本投资；保险承保；募集慈善基金；信托服务	递缇智能
18	26680234	啱啱小帮手	9	计数器；工业遥控操作用电气设备；计算机软件（已录制）；测量器械和仪器；电子显示板；成套电气校验装置；电测量仪器；电子监控装置；电子导航仪器；传感器	递缇智能
19	26679603	啱啱小帮手	35	为零售目的在通讯媒体上展示商品；特许经营的商业管理；会计；为商品和服务的买卖双方提供在线市场；商业企业迁移；自由职业者的商业管理；自动售货机出租；广告；计算机数据库信息化；药品零售或批发服务	递缇智能
20	26677584	啱啱小帮手	38	无线电通信；互联网广播服务；计算机终端通讯；提供在线论坛；付费电视节目播放；无线广播；信息传输设备出租；网络广播服务；通讯设备出租；提供与全球计算机网络的电讯联接服务	递缇智能
21	26669934	啱啱小帮手	42	建筑学服务；艺术品鉴定；多媒体产品的设计和开发；技术项目研究；平面美术设计；计算机软件设计；质量检测；气象信息；工业品外观设计；服装设计	递缇智能
22	24582747		9	测力计；测量仪器；传感器；成套电气校验装置；电测量仪器；测量器械和仪器；材料检验仪器和机器；工业遥控操作用电气设备；测量装置；精密测量仪器	递缇智能

序号	注册证号	商标标识	核定使用商品类别	核定使用商品范围	商标权人
23	24579254		37	清洗衣服；消毒；计算机硬件安装、维护和修理；汽车保养和修理；家具保养；建筑；室内装潢修理；建筑咨询；加热设备安装和修理；维修信息	递缦智能
24	24577712		42	建筑学服务；替他人创建和维护网站；室内装饰设计；服装设计；计算机软件设计；平面美术设计；包装设计；城市规划；建设项目的开发；艺术品鉴定	递缦智能
25	24577682		38	移动电话通讯；提供与全球计算机网络的电讯联接服务；提供互联网聊天室；视频会议服务；提供全球计算机网络用户接入服务；提供在线论坛；为电话购物提供电讯渠道；提供数据库接入服务；信息传送；语音邮件服务	递缦智能
26	24575247		35	特许经营的商业管理；市场营销；为商品和服务的买卖双方提供在线市场；人事管理咨询；为零售目的在通讯媒体上展示商品；替他人推销；对购买定单进行行政处理；广告；通过网站提供商业信息；商业信息	递缦智能
27	18078699		9	测力计；测量仪器；传感器；电测量仪器；测量器械和仪器；精密测量仪器；成套电气校验装置；测量装置；材料检验仪器和机器；工业遥控操作电气设备	递缦智能
28	18078511		8	丝锥扳手；扳手（手工具）；板牙（手工具）；螺丝攻（手工具）	递缦智能
29	18078239		7	电动螺丝刀；电动扳手；液压手工具；风动手工具；手动液压机	递缦智能
30	18078176		6	耐磨金属；金属水管；可移动金属建筑物；铁路金属材料；金属绳索；非电气缆绳用金属接头；金属环；建筑或家具用镍银附件；五金器具；存储和运输用金属容器	递缦智能

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司及子公司已取得国内专利权 50 项：

序号	专利类型	专利名称	专利号	申请日	授权公告日	取得方式
1	发明专利	一种模组线电芯托盘结	ZL201610738946.7	2016-8-26	2018-11-20	申请取得

序号	专利类型	专利名称	专利号	申请日	授权公告日	取得方式
		构				
2	实用新型	SK 输送线	ZL201420041711.9	2014-1-23	2014-7-16	申请取得
3	实用新型	自动换套筒装置	ZL201420041713.8	2014-1-23	2014-7-16	申请取得
4	实用新型	压装设备	ZL201420043748.5	2014-1-24	2014-7-16	申请取得
5	实用新型	一种有轨穿梭小车	ZL201520241636.5	2015-4-21	2015-8-12	申请取得
6	实用新型	减速机	ZL201521086734.2	2015-12-25	2016-6-8	申请取得
7	实用新型	六角螺母对敲拧紧夹持机构	ZL201521086735.7	2015-12-25	2016-6-8	申请取得
8	实用新型	SK-AGV 隐藏式充电对接结构	ZL201620322756.2	2016-4-18	2016-8-31	申请取得
9	实用新型	智能型拾取料架	ZL201620322695.X	2016-4-18	2016-12-7	申请取得
10	实用新型	一种高载荷顶升定位机构	ZL201620943614.8	2016-8-25	2017-2-15	申请取得
11	实用新型	一种 ABS 传感器电缆自动插拔结构	ZL201620963894.9	2016-8-26	2017-6-27	申请取得
12	实用新型	一种带贴双面胶防坠落机构	ZL201621256678.7	2016-11-23	2017-10-13	受让取得
13	实用新型	一种自动刮板式祛气泡机构	ZL201621327813.2	2016-12-6	2017-6-20	受让取得
14	实用新型	一种 PAKE 装配线托盘结构	ZL201720574263.2	2017-5-23	2018-6-12	受让取得
15	实用新型	一种用于动力电池模组入箱的抓手夹具	ZL201720574213.4	2017-5-23	2018-1-5	受让取得
16	实用新型	一种全自动电池包堵塞压装结构	ZL201720574152.1	2017-5-23	2018-5-8	受让取得
17	实用新型	一种半自动车顶 DVD 装配装置	ZL201720606284.8	2017-5-27	2018-1-30	受让取得
18	实用新型	一种可以释放电芯压力的加压工装结构	ZL201720732954.0	2017-6-22	2018-3-30	受让取得
19	实用新型	一种新型自动导引运输装置	ZL201720757185.X	2017-6-27	2018-2-9	受让取得
20	实用新型	一种电池模组导热膜自动贴膜装置	ZL201820417349.9	2018-3-27	2018-10-9	申请取得
21	实用新型	一种电池包上盖全自动涂胶安装系统	ZL201820511217.2	2018-4-11	2018-10-16	申请取得
22	实用新型	一种新能源汽车电池组装用绝缘套筒	ZL201820369977.4	2018-3-19	2018-10-16	申请取得
23	实用新型	一种 AGV 装配车托盘用定位机构	ZL201820541112.1	2018-4-17	2018-11-23	申请取得
24	实用新型	一种上料集配车	ZL201820505862.3	2018-4-11	2018-11-9	申请取得

序号	专利类型	专利名称	专利号	申请日	授权公告日	取得方式
25	实用新型	一种适用于对敲螺栓作业的扭力释放单元	ZL201820036031.6	2018-1-10	2018-12-28	申请取得
26	实用新型	一种电芯入壳体工装结构	ZL201821448274.7	2018-9-5	2019-5-17	申请取得
27	实用新型	一种机器人力监控机构	ZL201821901666.4	2018-11-19	2019-7-12	申请取得
28	实用新型	一种贴导热膜设备专用的贴膜刮板	ZL201920112735.1	2019-1-23	2019-8-6	申请取得
29	实用新型	一种电驱动滚筒及滚筒线	ZL201920113325.9	2019-1-23	2019-10-22	申请取得
30	实用新型	一种电池高压铜排安装装置	ZL201920604292.8	2019-4-29	2019-10-22	申请取得
31	实用新型	一种多层式电池充放电测试装置	ZL201920404302.3	2019-3-28	2019-12-6	申请取得
32	实用新型	一种电池包 CMCE 自动安装用装置	ZL201920604311.7	2019-4-29	2019-12-27	申请取得
33	实用新型	一种数据线接头自动对接机构	ZL201921683151.6	2019-10-10	2020-4-17	申请取得
34	实用新型	一种高压接头自动对接机构	ZL201921683190.6	2019-10-10	2020-4-17	申请取得
35	实用新型	一种电芯自动堆叠装置	ZL201921284122.2	2019-8-9	2020-4-24	申请取得
36	实用新型	一种模组入箱压装装置	ZL201921371728.X	2019-8-22	2020-4-24	申请取得
37	实用新型	一种医药实验多关节机器人用防护套结构	ZL201921372813.8	2019-8-22	2020-4-24	申请取得
38	实用新型	一种密封测试自动对接封堵机构	ZL201921683192.5	2019-10-10	2020-4-24	申请取得
39	实用新型	一种模组入箱夹具机构	ZL201921728683.7	2019-10-16	2020-4-24	申请取得
40	实用新型	一种激光焊接夹具	ZL201921557343.2	2019-9-19	2020-5-19	申请取得
41	实用新型	一种混合供电无人搬运车系统	ZL201921557529.8	2019-9-19	2020-5-19	申请取得
42	实用新型	一种激光焊接防护定位装置	ZL201921557330.5	2019-9-19	2020-6-2	申请取得
43	实用新型	一种集成模组入箱压紧和拧紧的桁架机械手机构	ZL201921724631.2	2019-10-15	2020-6-2	申请取得
44	外观设计	减速机	ZL201430018134.7	2014-1-23	2014-7-16	申请取得
45	外观设计	铝型材支撑架	ZL201430087195.9	2014-4-14	2014-7-16	申请取得
46	外观设计	装配小车(SK)	ZL201530107257.2	2015-4-21	2015-9-9	申请取得
47	外观设计	循迹运输车(SK)	ZL201630130048.4	2016-4-18	2016-11-23	申请取得
48	外观设计	机器人模型(外星人 3D)	ZL201630548530.X	2016-11-11	2017-5-3	受让取得
49	外观设计	倾斜运输托盘(车间运输)	ZL201930457962.3	2019-8-22	2020-4-24	申请取得

序号	专利类型	专利名称	专利号	申请日	授权公告日	取得方式
		配件用)				
50	外观设计	数据采集终端箱 (Dat@1)	ZL201530057112.6	2015-3-10	2015-6-17	受让取得

发行人共有 10 项专利权为受让取得，其中 9 项（上表第 12 项至第 19 项、第 48 项）为发行人从潘延庆处无偿受让取得，具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十一、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“2、受让潘延庆持有的专利权”；1 项（上表第 50 项）为发行人子公司递缇智能收购宝宜威机电、宝宜威电子持有的与工业制造数据系统业务相关的无形资产取得，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立和报告期内的股本变化情况”之“（三）发行人报告期内的资产重组情况”之“2、无偿受让宝宜威机电、宝宜威电子相关无形资产”。

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司已取得软件著作权 38 项：

序号	软件著作权名称	登记号	开发完成日期	首次发表日期	取得方式
1	SK Nissan 油泵测试系统 V1.0	2013SR150904	2013-10-30	-	申请取得
2	SK 制动盘端跳测试系统 V1.0	2013SR150906	2013-10-30	--	申请取得
3	SK Nissan 油泵压装系统 V1.0	2013SR150903	2013-10-30	-	申请取得
4	SK TRW 马达压装系统 V1.0	2013SR150901	2013-10-30	-	申请取得
5	SK fiat 水泵压装系统 V1.0	2013SR150893	2013-10-30	-	申请取得
6	SK fiat 水泵测试系统 V1.0	2013SR150448	2013-10-30	-	申请取得
7	装配数据管理系统 V1.0	2015SR162634	2015-1-10	2015-3-1	申请取得
8	四轮定位系统 V1.0	2017SR037601	2016-9-20	2016-10-10	申请取得
9	机器人涂胶系统 V1.0	2017SR498943	2017-5-12	2017-5-30	申请取得
10	机器人视觉定位系统 V1.0	2017SR498539	2017-4-20	2017-5-30	申请取得
11	AGV 色带导航系统 V1.2	2017SR499392	2017-1-21	2017-2-5	申请取得
12	AGV 电池健康监测系统 V1.2	2017SR496628	2017-2-15	2017-3-1	申请取得
13	ETS1000 动力电池 EOL 测试系统 V1.3	2019SR0672084	2018-7-15	2018-7-16	申请取得
14	全向 AGV 小车控制系统 V1.0	2019SR0939976	2019-7-15	2019-7-15	申请取得
15	联网控制系统 V1.0	2018SR006968	2015-5-5	2015-5-10	受让取得
16	拧紧控制系统 V1.025	2018SR006960	2015-5-5	2015-5-10	受让取得
17	D one MES 制造执行系统 V1.0	2018SR100321	2017-1-5	2017-1-5	申请取得
18	螺栓数据分析系统 V2.1	2018SR101190	2017-2-28	2017-2-28	申请取得
19	IDLS 高精度室内定位系统 V1.0	2018SR100333	2017-3-12	2017-3-12	申请取得

序号	软件著作权名称	登记号	开发完成日期	首次发表日期	取得方式
20	IDS AGV 智能调度系统 V1.3.1	2018SR100315	2017-6-1	2017-6-1	申请取得
21	曲线大数据处理之包络线处理软件 V3.0	2017SR664574	2017-7-17	-	申请取得
22	曲线大数据处理之屈服点处理软件 V3.0	2017SR664581	2017-7-18	-	申请取得
23	Dat@智能电子作业指导系统 V1.0	2018SR097983	2017-10-30	2017-10-30	申请取得
24	Dat@工业拧紧防错系统 V1.0	2018SR097979	2017-12-1	2017-12-1	申请取得
25	DHMI 人机交互系统 V1.0	2018SR101227	2017-12-1	2017-12-1	申请取得
26	DODOES 智能诊断系统 V1.0	2018SR100310	2017-12-5	2017-12-5	申请取得
27	工厂 MES 中的设备管理模块软件 V1.0	2020SR0096334	2018-12-1	-	申请取得
28	工厂 MES 中的计划管理模块软件 V1.0	2020SR0105950	2018-12-1	-	申请取得
29	工厂 MES 中的物料管理模块软件 V1.0	2020SR0096023	2019-1-12	-	申请取得
30	工厂 MES 中的质量管理模块软件 V1.0	2020SR0096069	2019-1-12	-	申请取得
31	工厂 MES 中的生产过程管理模块软件 V1.0	2020SR0097902	2019-3-10	-	申请取得
32	线体 PLC 一体化报警系统 V1.0.0.0	2019SR0867804	2019-3-5	-	申请取得
33	双网卡实现无线网络无间断漫游软件 v1.0	2019SR0869200	2019-4-1	-	申请取得
34	设备开机点检系统软件 V1.0	2019SR1286244	2019-8-30	-	申请取得
35	机床机加工大数据分析软件 V1.2.32	2020SR0536706	2020-2-23	-	申请取得
36	基于 QT 的局部多点触摸软件 V1.1	2020SR0536160	2020-2-24	-	申请取得
37	能源回收式充放电单元管理软件 V1.0	2020SR0536168	2020-2-24	-	申请取得
38	机械零部件追溯系统 V1.0	2020SR0536951	2020-2-24	-	申请取得

发行人有 2 项软件著作权（上表第 15、16 项）为发行人子公司递缇智能收购宝宜威机电、宝宜威电子持有的与工业制造数据系统业务相关的无形资产取得，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立和报告期内的股本变化情况”之“（三）发行人报告期内的资产重组情况”之“2、无偿受让宝宜威机电、宝宜威电子相关无形资产”。

（三）特许经营权

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司未拥有任何特许经营权。

六、公司技术和研发情况

（一）核心技术情况

1、核心技术及其先进性

(1) 核心技术的来源和先进性

公司一贯以技术创新为核心发展战略，凭技术赢得市场、靠创新取得效益，以更广泛的技术应用为导向，自主研发并掌握了行业内的一系列核心技术。公司核心技术的来源及其先进性情况如下：

核心技术类别	核心技术名称	核心技术及其先进性	技术来源	应用领域
测试技术	动力电池 EOL(End of Line) 测试系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. CAN 总线通讯，与模组、电芯、电芯控制器、BMS 进行通讯 2. 读取各单体电芯电压、SOC 及电芯电压温度的差值，读取模组及电池包的电压、SOC 状态。 3. 电池系统的软件刷写，和设置。 4. 绝缘性监控。 5. 电压稳定性测试。 6. 运行状态信号反馈。 7. 碰撞信号试验。 8. 脉冲测试。 9. 安全互锁检测。 CAN 通讯时间戳精度最高到 1 um、平均反应时间 250um。 基于该技术开发的 ETS1000 动力电池 EOL 测试系统 V1.3 已取得软件著作权。该软件支持多方面的柔性配置，数据可完整追溯。与装配线体实现嵌入式对接，可对产品的基本参数，逻辑功能，充放电性能等进行全面的测试，实现装配、检测一体化。 基于该技术开发的多进程测试系统，主控设备连接有至少两套线束以及至少两个检测设备，至少两套所述线束用于与不同的被测对象相连。通过软件多进程的智能控制，实现对硬件设备的时分复用，提升设备利用率，同时不增加节拍时间，降低整体成本。	自主研发	新能源动力电池测试
	动力电池充放电测试系统	AC 充电回路测试 DC 充电回路测试 能量回网 能量效率不小于 95%，操作温度 0-40 摄氏度，电流纹波 $\leq\pm 0.2\%F.S.$ 基于该技术开发的多层式电池充放电测试装置，解决了传统单层测试台占地面积大、机器人行程大的问题，机器人可取放多个电池包到多层式电	自主研发	新能源动力电池、电机、充电桩、燃料电池的测试

核心技术类别	核心技术名称	核心技术及其先进性	技术来源	应用领域
	后桥倾角和束角自动调整技术	<p>池充放电测试结构上。</p> <p>车桥自动抓取入位 车桥负载震动模拟 自动测量和调教 前束角和外倾角的调整精度不小于 0.02'，显示精度 0.01'，调整节拍不大于 60 秒。</p> <p>公司基于该技术配套开发的四轮定位系统，实现了车桥前束角、外倾角等参数的自动检测、自动调整、自动拧紧、信息追溯等全方位的功能。与装配线体的嵌入式对接，使装配、检测、调整一体化，具有自动化程度高，稳定性强的特点。</p>	自主研发	汽车底盘检测

核心技术类别	核心技术名称	核心技术及其先进性	技术来源	应用领域
AGV 技术	AGV 在智能柔性生产线中的应用	<p>EN ISO 13849 安全等级 4 级。</p> <p>全向差速驱动系统。</p> <p>颜色和二维码导航技术。</p> <p>锂电池自动对接充放电。</p> <p>与自动化设备的高效通讯系统。</p> <p>智能调度系统</p> <p>运行温度 -10-40摄氏度,相对湿度 10%-90%, 定位精度 +/-10 mm</p> <p>该技术开发的 AGV 充电对接机构,采用隐藏式充电对接机构保护充电头,不易短路;充电完成,自动封闭,自动化程度较高。</p> <p>AGV 装配车托盘用定位机构运行平稳、节省垂直空间、能够输出超过气缸力的推力、防坠落、浮动机构能够保证托盘悬停水平,定位精度高、噪音小。</p> <p>色带导航实现毫米级定位,可应用于高精装配线;通过特殊的容错算法,在色带污染或破损时依然可以精确导航和定位。</p> <p>AGV 电池健康监测可实时准确反馈当前电池的电压、电量等关键数据,保证 AGV 系统能够根据电池状况作出优化的运行策略,大幅提升 AGV 电池的使用寿命。</p> <p>AGV 智能调度通过自主研发的 AGV 调度控制算法,结合众多行业应用场景,可实现工厂级的 AGV 系统运行管理,交通管制,任务分发,自动充电管理,地图规划等功能,同时可与 MES 系统、智能仓储、生产线系统实现无缝融合,打造全柔性、高度自动化的物流。</p> <p>全向 AGV 控制系统采用二维码定位和姿态控制算法,AGV 小车能够应用于需要横移或者需要异形线路的复杂场景。</p>	自主研发	各类自动化生产线
数据技术	MES 技术	<p>计划调度管理,生产物料管理,产品质量管理,生产过程管理,生产报表系统</p> <p>MES 系统充分融合了 IT 信息化技术与自动化技术,系统向上承接 ERP 等管理系统,向下承接底层 PLC 控制系统,实现控制层与企业管理层系统的集成,全面支持制造业生产过程管控,可以集成自动化设备,采集动态数据、图形化展示设备状态信息、远程监控现场设备运行状态。</p> <p>MES 系统支持对接不同的数据信息采集设备,实现实时数据采集、传输、存储、监控、分析、反</p>	自主研发	各类自动化生产线

核心技术类别	核心技术名称	核心技术及其先进性	技术来源	应用领域
		馈、数据报表查询：运用了强大的 SPC 统计分析技术模块，实现计数和计量的变化分析、稳定性分析、有效能力分析、变异因素分析，过程相关性分析、工程能力分析、实时质量分析；MES 系统的统计报表技术实现开发各类统计报表的自动生成和管理模块；MES 系统通过 API 接口与企业其它管理系统对接集成一体。		
	工业制造大数据分析技术	自学习（基于人工智能技术），机器与人双向补充循环维护，演进（痛点问题统计，高频问题追踪） 将原有多个独立的设备控制系统数据有序整合于同一系统，BS 架构，随时随地通过 WEB 方式可以对所有关键数据一目了然。数据的实时存储对关键设备关键参数信息可以做到毫秒级存储、高可靠性、高压缩，提供给实时的数据显示和历史趋势分析。支持 OPC, ODBC, RS232, DDE 等多种接口的通讯，可连接 PLC 及各种现场设备和其他软件系统。通过对采集的数据统计分析，及时发现异常情况，并通过现场警示灯、E-mail、手机短消息等方式通知相关人员。	自主研发	各类自动化生产线
智能制造技术	高速机械手 SCARA 组装技术	该技术采用视觉捕捉目标位置，高速取料，放料，完成各种组装动作。 标准周期时间不大于 0.49 秒 采用料盘自动送料，占地面积小，组装便利，机械手高速取料，CCD 飞拍定位，多机器人同步，提升机械手应用灵活性。 该技术开发的自动刮板式祛气泡机构的祛气泡组件能够有效刮除贴双面胶过程中产生的气泡，并且可根据实际需要进行微调，适用性强。	自主研发	各类自动化生产线
	六轴机器人组装技术	该技术采用视觉捕捉目标位置，高速取料，放料，完成各种组装动作 旋转速度不小于 90 度/秒 公司基于该技术开发的机器人力监控机构，可以使机器人按照坐标行走的同时，实时反馈力曲线。如果机器人在行走过程中，传感器的力突然变化到设定的最大值后，机器人会立刻停止，避免更大事故的发生，增加智能自动化装备整体安全性。	自主研发	各类自动化生产线
	桁架机械手组装技术	该技术采用视觉捕捉目标位置，高速取料，放料，完成各种组装动作 公司基于该技术开发的工件托盘自动侧翻机构，可优化托盘操作位置，提升组装效率。	自主研发	各类自动化生产线

核心技术类别	核心技术名称	核心技术及其先进性	技术来源	应用领域
		公司基于该技术开发的集成模组入箱压紧和拧紧的桁架机械手机构机构，可以安全、高效、简洁、方便的实现模组入箱压紧和拧紧功能，并且避免了人工模组入箱不方便的影响，采用电脑自动控制伺服和气缸运动，提高了抓取搬运和加压拧紧的效率。模组入箱后伺服电缸通过导轨滑块框架机构加压模组，气缸推动拧紧枪来拧紧模组螺栓，期间有压力监测和拧紧力矩监测，确保加压拧紧模组的过程准确高效。		
	多种胶纸贴装技术	胶纸卷装或者片装上料，自动吸料，裁切，贴装，视觉检查 换料不停机。最大进给速度不小于 300mm/秒 该技术形成的贴导热膜设备专用的贴膜刮板专利，可将市场上所有的导热膜顺利的粘贴在电池模组底部，同时附着在电池模组上的导热膜经过刮板平行刮附之后，可以消除导热膜与电池模组之间的汽包，使导热膜更牢靠的粘贴在电池模组底部不起皱。 该技术形成的带贴双面胶防坠落机构专利，可防止双面胶真空断气时瞬间脱落至工件表面或真空吸附过程中意外坠落乱窜的问题。 该技术形成的电池模组导热膜自动贴膜装置专利，自动化程度高，导热膜切割长度均匀，一致性好。贴合后无明显气泡。	自主研发	各类自动化生产线
	高精度气密性检测技术	采用压力气体和抽真空，通过压力和流量的变化，来检测泄漏量 自动封堵时间不大于 2 秒 该技术形成的密封测试自动对接封堵机构专利，采用气缸使其自动对接，减少人工成本，提高对接效率，提升对接率及接头使用寿命。机构以专用的气密测漏仪为核心，辅以自动压力调节控制器和旁路充气部分，对被测物体进行密封性检测，可更换封堵头，适应各种不同的设备。	自主研发	各类自动化生产线
	机器人流体涂抹技术	通过压力泵和流量泵将胶水或油脂从容器中抽出，通过加热和混合，按照工艺指定形状，轨迹和定量 自动完成涂抹。 最大流体工作压力 3000Psi，最高操作温度 70 摄氏度，流体流量控制精度 +/- 5%. 利用该技术，能够实现快速凝固性的 Primmer 底涂的自动涂抹。基于该技术开发的电池包上盖全自动涂胶安装系统，自动化程度高，涂胶均匀，	自主研发	各类自动化生产线

核心技术类别	核心技术名称	核心技术及其先进性	技术来源	应用领域
		一致性好，胶形平滑。		
	电芯组装处理技术（组装成模组）	<p>将电芯进行测量，清洗，堆叠，CMT 和激光焊接，测试。</p> <p>单线生产节拍 3.33 秒/电芯</p> <p>该技术开发的电芯自动堆叠装置，解决了传统的机器人堆叠电芯节拍慢、成本高及精度低的问题。堆叠工装替代了机器人堆叠，减少成本，提升了节拍。</p> <p>该技术开发的模组线电芯托盘，采用聚四氟乙烯材质，在经过等离子清洗机时比现有托盘耐腐蚀，可以同时进行电芯双面清洗；比现有托盘更加轻便，定位精度更高；可以兼容同种电芯的多种模组的共线生产；比现有托盘的托盘信息采集形式更加多样化，托盘上同时装有条形码支架和有 RFID 信息存储感应片，可以使用扫码枪扫一维码铭牌来识别托盘信息；或者使用 RFID 技术实现无线识别感应片进行信息读写。</p> <p>该技术开发的可以释放电芯压力的加压工装结构，加压稳定，模组受鼓包影响小。既可实现加压需求，又可释放电芯鼓包产生的局部集中应力。可以减小电芯鼓包对模组焊接和质量影响。</p> <p>该技术开发的电芯入壳体工装结构，夹紧机构运行平稳、节省水平和垂直空间、能够适应不同数量和厚度的电芯，定位机构实现定位精度高、兼容性好和操作便捷等优点，并能有效防止被夹紧物（电芯及端板）损伤。</p>	自主研发	各类自动化生产线
	激光焊接技术	<p>采用激光测距，判定焊接点的准确距离，通过视觉来定位焊接位置。通过大功率激光来焊接物料，同时通过焊中检测系统监控焊接质量。 监控宽度：320nm- 1650nm</p> <p>公司特有的激光焊接防护定位装置及配套夹具。解决了传统焊接防护工装自动化程度不高，防护不彻底，需要人工操作，生产效率低，易出错的问题，整套激光焊接防护机构的上料、夹紧、防护、清洁工作可实现全自动化。运用本防护机构后，可大大提高焊接设备的自动化程度。提高生产效率，减少操作工劳动强度，焊接设备自动化升级。</p>	自主研发	各类自动化生产线
	视觉检测及测量技术	通过图形学技术，解析视觉照片中的像素点，结合其他参数来得知物体的距离，形状，尺寸，物件识别。	自主研发	各类自动化生产线

核心技术类别	核心技术名称	核心技术及其先进性	技术来源	应用领域
		<p>2000万像素，分辨率 5440X3648,曝光时间 16us - 1 sec.</p> <p>采用视觉辅助定位的螺栓拧紧防错系统，包括视觉定位系统、含有拧紧防错系统的工控设计，含有拧紧控制软件的拧紧控制器、拧紧工具。能有效防止未按照既定顺序、位置拧紧的情况发生，确保螺栓拧紧质量。</p>		
	连接器自动插接技术	<p>机械浮动导引机构，实现插头和插座的自动对接和脱离</p> <p>一次对接成功率大于 99.99%</p> <p>针对高压接头和数据线接头开发了相关机构，该自动对接机构采用电脑控制气缸自动对接，提高了对接效率。对接机构设置了浮动组件，提高对接率，延长接头使用寿命。对接机构含冷却装置防止高压插头在对接时产生高温，并设有开关针检测接头是否完全插入，防止接头接触不良，带接地触点的板载电源插头，防止发生意外。</p>	自主研发	各类自动化生产线
	自动拧紧技术	<p>通过运动机构（含机器人）驱动拧紧轴到达指定位置，启动拧紧系统，完成螺栓或螺母的自动拧紧。</p> <p>CMK 大于 1.67，CPK 大于 1.33</p> <p>开发了自动换套筒装置、适用于对敲螺栓作业的扭力释放单元、新能源汽车电池组装用绝缘套筒、六角螺母对敲拧紧夹持机构等独有的专利技术，实现了对于高压电池组的带电高压电排的自动拧紧。</p>	自主研发	各类自动化生产线
	压装技术	<p>通过对力、位移和速度的控制，实现高质量的压装</p> <p>采样频率不小于 4K。</p> <p>公司开发了独创的压装设备及针对动力电池包装配线领域的全自动电池包堵塞压装结构并取得专利。压装设备结构简洁，压装精度高，可以实时进行监控，对操作人员及设备都具有较高的安全性。</p> <p>全自动电池包堵塞压装结构用机器人切换工装，不同的产品用不同的工装，换型更方便；没有大骨架，没有变位，制作成本低；堵塞自动上料，节约人工成本；一个机器人可抓取多个工装，不同的产品，可以共线生产；每一个工装上有两个工作点，单独控制，可监控每一个工作点的工作情况；压紧堵塞的两套压机的浮动是独立的，可</p>	自主研发	各类自动化生产线

核心技术类别	核心技术名称	核心技术及其先进性	技术来源	应用领域
		精确的压紧每一个堵头，压力传感器和伺服电缸可记录每一个压进去的堵头的压力与位移。		
	生产线自动化输送和仓储	物流输送线自动控制系统主要利用 PLC 控制技术，使系统按照生产指令，通过系统的自动识别功能和输送线系统，自动地和柔性地把托盘箱里的生产物料，以最佳的路径、最快的速度，准确地从生产场地的一个位置输送到另一个位置，完成生产物料的时空转移，保证各种产品的生产需要协调地进行和按需要迅速地变化。 工作温度： 0-60 摄氏度 公司基于该技术开发的 SK 输送线采用双链条传送，可实现速度调节，载荷大，便于控制，可采用多种控制形式。相比传统技术中采用电机驱动的模式，该输送线更节省空间，更安全，噪音小，便于控制。	自主研发	各类自动化生产线
	自动等离子清洗技术	通过射频电源在一定的压力情况下起辉产生高能量的无序的等离子体，通过等离子体轰击被清洗产品表面，以达到清洗目的。 最大清洗速度 22 米/分钟；单次清洗宽度 40mm 该项技术开发的软包电芯固定盒的清洗装置，可以实现对软包电芯固定盒的等离子清洗，相较目前软包电芯固定盒主要采用人工擦拭清洁的方式，大幅提高清洁效率，清洗效果优良，解决了传统清洁智能化程度不高等问题。	自主研发	各类自动化生产线

公司的各项生产技术均是在公司发展过程中，针对新的市场需求通过自主研发而逐步形成的，此后经过长期的生产实践而日臻成熟和完善，公司具有较为突出的自主创新能力，公司的核心技术不存在纠纷或潜在风险。

(2) 核心技术先进性的具体表征

公司主要客户为汽车行业内领先企业，对重点车型用于生产经营的智能装备制造均有严格的技术要求。公司产品成为下游中高端汽车品牌的主流车型的关键生产设备，是公司核心技术先进性的具体表征。公司对主要客户销售产品中应用的核心技术情况如下：

客户名称	产品内容	产品应用车型	应用核心技术
上汽集团系	MEB Base-电驱动总成装配线、南京 A-entry CUV 项目前悬装配线、安亭 New	产品主要应用于生产大众 MEB 和 MQB 平台车型，包括上汽大众 ID3、帕萨特、朗逸、途观、途	公司核心智能制造技术，包括高速机械手 SCARA 组装技术，六轴机器人组装技术，桁架机械手组装技术，视觉

客户名称	产品内容	产品应用车型	应用核心技术
	lavida 后桥装配线、车桥厂 C1UB 项目后桥装配线改造、AD02 前梁与独立悬架总成装配线、仪征 Tharu 项目后桥后角装配线等	安、辉昂、昊锐、明锐、野帝等主流车型，同时也供通用汽车系列品牌，如英朗、迈锐宝、君越、宝骏、凯迪拉克等车型	检测及测量技术，连接器自动插接技术，自动拧紧技术，压装技术，生产线自动化输送和仓储； 测试技术的后桥倾角和束角自动调整技术； AGV 技术的 AGV 在智能柔性生产线中的应用； 数据技术的 MES 技术和工业制造数据分析技术；
上汽大众系	MEB 新建电池装配线及测试设备、高压电池 BEV 上壳体清洁和底涂设备、BMCe 电池连接盒预装线等	产品适用于大众 MQB、MEB 平台各纯电和混合动力车型，包括纯电的朗逸和插电混动的帕萨特、途观 L 等	公司核心智能制造技术，包括六轴机器人组装技术，桁架机械手组装技术，多种胶纸贴装技术，高精度气密性检测技术，机器人流体涂抹技术，连接器自动插接技术，自动拧紧技术，生产线自动化输送和仓储； 测试技术动力电池 EOL (End of Line) 测试系统；动力电池充放电测试系统； AGV 技术的 AGV 在智能柔性生产线中的应用； 数据技术的 MES 技术和工业制造大数据分析技术
一汽集团系	青岛 MQB BEV 电池装配线、DCT220 变速箱装试线、车桥行星架套总成装配线等	用于生产大众 MQB BEV 纯电动平台的高尔夫、宝来等车型电池包，红旗、奔腾系列汽车的自动变速箱，解放卡车的车桥行星架等	公司核心智能制造技术，包括高速机械手 SCARA 组装技术，六轴机器人组装技术，桁架机械手组装技术，高精度气密性检测技术，机器人流体涂抹技术，连接器自动插接技术，自动拧紧技术，生产线自动化输送和仓储； 测试技术动力电池 EOL (End of Line) 测试系统；动力电池充放电测试系统； AGV 技术的 AGV 在智能柔性生产线中的应用； 数据技术的 MES 技术和工业制造大数据分析技术
德国大众系	Montagelinie PHEV、MQB A0 转向节+模块装配线、AUDI C8 弹簧	用于生产供捷克斯柯达 MQB 平台插电混合动力电动车 PHEV 电池包，一	公司核心智能制造技术，包括六轴机器人组装技术，多种胶纸贴装技术，高精度气

客户名称	产品内容	产品应用车型	应用核心技术
	腿装配线等	汽大众 A0 级车前悬，一汽大众奥迪 C8 平台车型弹簧腿等	密性检测技术，机器人流体涂抹技术，连接器自动插接技术，自动拧紧技术，生产线自动化输送和仓储；数据技术的 MES 技术
华晨宝马	W19.89_G08_Pack assembly_step 2	用于生产宝马首款纯电动 SUV 车型 iX3 的电池包	公司核心智能制造技术，包括六轴机器人组装技术，桁架机械手组装技术，高精度气密性检测技术，机器人流体涂抹技术，自动拧紧技术，生产线自动化输送和仓储；AGV 技术的 AGV 在智能柔性生产线中的应用；数据技术的 MES 技术
宁德时代新能源	FMA 生产线、电箱装配线、高压盒总装装配线等	用于生产新能源汽车的模组和电池包，适用于宝马之诺电动车、宇通电动大巴车、吉利新能源汽车等	公司核心智能制造技术，包括高速机械手 SCARA 组装技术，六轴机器人组装技术，桁架机械手组装技术，多种胶纸贴装技术，高精度气密性检测技术，机器人流体涂抹技术，电芯组装处理技术（组装成模组），激光焊接技术，自动拧紧技术，生产线自动化输送和仓储，自动等离子清洗技术；测试技术动力电池 EOL（End of Line）测试系统；动力电池充放电测试系统；AGV 技术的 AGV 在智能柔性生产线中的应用；数据技术的 MES 技术
采埃孚系	新后角线、Bco4 装配线、1700axles Project equipment modi.&inst.、前桥装配线、DMF 1st Line Modification、AV133 生产线等	宝马 G08 平台轿车的装配线改造，生产奔驰系列轿车底盘产品、福田汽车重型变速器、采埃孚前后桥、叉车减速器等	公司核心智能制造技术，包括六轴机器人组装技术，视觉检测及测量技术，自动拧紧技术，生产线自动化输送和仓储；

公司产品获得了下游客户的充分认可，先后获得上海汇众汽车制造有限公司优秀供应商、上汽大众汽车有限公司 2018 年度优秀供应商入围奖等奖项。

由上，公司核心技术广泛应用于中高端汽车品牌主流车型的生产，公司核心技术具备先进性。

2、发行人核心技术与专利、软件著作权、非专利技术的匹配关系

核心技术类别	核心技术名称	主要专利及软件著作权	非专利技术
测试技术	动力电池 EOL (End of Line) 测试系统	软件著作权: ETS1000 动力电池 EOL 测试系统 V1.3	一种多进程的测试系统
	动力电池充放电测试系统	专利: 一种多层式电池充放电测试装置	-
	后桥倾角和束角自动调整技术	软件著作权: SK 四轮定位系统	-
AGV 技术	AGV 在智能柔性生产线中的应用	专利: SK-AGV 隐藏式充电对接结构 专利: 一种 AGV 装配车托盘用定位机构 软件著作权: AGV 色带导航系统 V1.2 软件著作权: AGV 电池健康监测系统 V1.2 软件著作权: IDS AGV 智能调度系统 V1.3.1 软件著作权: 全向 AGV 小车控制系统 V1.0 软件著作权: 双网卡实现无线网络无间断漫游软件 V1.0	-
数据技术	MES 技术	软件著作权: Dat@智能电子作业指导系统 V1.0 软件著作权: D one MES 制造执行系统 V1.0 软件著作权: 工厂 MES 中的计划管理模块软件 V1.0 软件著作权: 工厂 MES 中的设备管理模块软件 V1.0 软件著作权: 工厂 MES 中物料管理模块软件 V1.0 软件著作权: 工厂 MES 中的质量管理模块软件 V1.0 软件著作权: 工厂 MES 中的生产过程管理模块软件 V1.0	-
	工业制造大数据分析技术	软件著作权: 联网控制系统 V1.0 拧紧控制系统 V1.025 曲线大数据处理之屈服点处理软件 V3.0 曲线大数据处理之包络线处理软件 V3.0 DODOES 智能诊断系统 V1.0 IDLS 高精度室内定位系统 V1.0 螺栓数据分析系统 V2.1 DHMI 人机交互系统 V1.0 线体 PLC 一体化报警系统 V1.0.0.0 设备开机点检系统软件 V1.0 装配数据管理系统 V1.0	一种压装、拧紧曲线包络线生成和运用的方法 拧紧工具智能跨工位防错的无线定位技术运用的方法
智能制造技术	高速机械手 SCARA 组装技术	专利: 一种自动刮板式祛气泡机构	-

核心技术类别	核心技术名称	主要专利及软件著作权	非专利技术
	六轴机器人组装技术	专利：一种机器人力监控机构	-
	桁架机械手组装技术	专利：一种集成模组入箱压紧和拧紧的桁架机械手	一种工件托盘自动侧翻机构 一种模组入箱压装装置及算法
	多种胶纸贴装技术	专利：一种贴导热膜设备专用的贴膜刮板 专利：一种带贴双面胶防坠落机构 专利：一种电池模组导热膜自动贴膜装置	-
	高精度气密性检测技术	专利：一种密封测试自动对接封堵机构	-
	机器人流体涂抹技术	专利：一种电池包上盖全自动涂胶安装系统 软件著作权：机器人涂胶系统 V1.0	-
	电芯组装处理技术（组装成模组）	专利：一种模组线电芯托盘结构 专利：一种可以释放电芯压力的加压工装结构 专利：一种电芯入壳体工装结构 专利：一种电芯自动堆叠装置	-
	激光焊接技术	专利：一种激光焊接夹具 专利：一种激光焊接防护定位装置	-
	视觉检测及测量技术	软件著作权：Dat@工业拧紧防错系统 V1.0 软件著作权：机器人视觉定位系统 V1.0	视觉辅助定位的螺栓拧紧防错方法
	连接器自动插接技术	专利：一种高压接头自动对接机构 专利：一种数据线接头自动对接机构	-
	自动拧紧技术	专利：自动换套筒装置 专利：一种适用于对敲螺栓作业的扭力释放单元 专利：一种新能源汽车电池组装用绝缘套筒 专利：六角螺母对敲拧紧夹持机构	-
	压装技术	专利：一种全自动电池包堵塞压装结构 专利：压装设备	-
	生产线自动化输送和仓储	专利：SK 输送线	-
	自动等离子清洗技术	-	一种软包电芯固定盒的清洗装置

3、非专利技术的技术保护措施

- (1) 与技术人员签订了《保密协议》，明确约定了技术保密范围及保密责任；
- (2) 公司高度重视采用 IT 技术手段做好技术保密措施，对服务器设置管理权限，采用专业加密软件，对所有发送或拷贝文件均自动进行加密处理；
- (3) 设置电子门禁系统，对不同区域人员进出资格进行管理，实现物理隔离。

4、核心技术的产业化时间、在产品上的应用以及提升产品性能的具体体现

- (1) 动力电池 EOL（End of Line）测试系统

产业化时间：2017 年

该技术应用于公司新能源动力电池测试和检测系统，利用该技术，对下线时电池组功能进行全面检测与故障排除，对整个电池包组装过程中可能发生的故障与安全问题进行测试验证。

公司基于该技术开发的 ETS1000 动力电池 EOL 测试系统 V1.3 已取得软件著作权。该软件支持多方面的柔性配置，数据可完整追溯。与装配线体实现嵌入式对接，可对产品的基本参数，逻辑功能，充放电性能等进行全面的测试，实现装配、检测一体化。

同时，公司基于该技术开发的多进程测试系统，该系统主控设备连接有至少两套线束以及至少两个检测设备，至少两套所述线束用于与不同的被测对象相连。通过软件多进程的智能控制，实现对硬件设备的时分复用，提升设备利用率，同时不增加节拍时间，降低整体成本。可广泛应用于电芯，模组，电池包，电机控制器，燃料电池堆，DC/DC 和 BMS 系统的测试。

（2）动力电池充放电测试系统

产业化时间：2019 年

该技术应用于由计算机控制的能量回馈式双向多通道的电源处理系统，可以用于电池组循环充电、放电功能、容量和寿命等性能检测。

公司该项技术能实现能量效率不小于 95%，操作温度 0-40 摄氏度，电流纹波 $< \pm 0.2\%F.S.$ 。公司开发的多层式电池充放电测试装置，解决了传统单层测试台占地面积大、机器人行程大的问题，机器人可取放多个电池包到多层式电池充放电测试结构上，大幅节省空间，降低成本。

（3）后桥倾角和束角自动调整技术

产业化时间：2018 年

该技术应用于公司各类汽车底盘多连杆后桥自动调整台，技术包含车桥自动抓取入位，车桥负载震动模拟，自动测量和调教。

利用该技术，前束角和外倾角的调整精度不小于 0.02'，显示精度 0.01'，调整节拍不大于 60 秒。公司基于该技术配套开发的四轮定位系统，实现了车桥前束角、外倾角等参数的自动检测、自动调整、自动拧紧、信息追溯等全方位的功能。与装配线体的嵌入式对接，使装配、检测、调整一体化，具有自动化程度高，

稳定性强的特点。

(4) AGV 在智能柔性生产线中的应用

产业化时间：2016 年

该技术主要应用于公司各类智能柔性生产线中配套 AGV 运载系统，公司基于该技术配套开发了多项专利及软件著作权，形成了包括 AGV 充电对接、定位机构、色带导航系统、电池健康监测系统、智能调度系统、全向 AGV 控制系统方面的全面 AGV 技术。该技术在提升产品性能的具体体现为：

充电对接	隐藏式充电对接机构，采用隐藏式充电对接机构保护充电头，不易短路；充电完成，自动封闭，自动化程度较高。
定位机构	顶升机构运行平稳、节省垂直空间、能够输出超过气缸力的推力、防坠落、浮动机构能够保证托盘悬停水平，定位机构实现定位精度高、噪音小。
色带导航	实现毫米级定位，可应用于高精装配线； 通过特殊的容错算法，在色带污染或破损时依然可以精确导航和定位。
电池健康监测	实时准确反馈当前电池的电压、电量等关键数据，保证 AGV 系统能够根据电池状况作出优化的运行策略，大幅提升 AGV 电池的使用寿命。
AGV 智能调度	通过自主研发的 AGV 调度控制算法，结合众多行业应用场景，可实现工厂级的 AGV 系统运行管理，交通管制，任务分发，自动充电管理，地图规划等功能，同时可与 MES 系统、智能仓储、生产线系统实现无缝融合，打造全柔性、高度自动化的物流。
全向 AGV 控制系统	采用二维码定位和姿态控制算法，AGV 小车能够应用于需要横移或者需要异形线路的复杂场景。

(5) MES 技术

产业化时间：2014 年

该技术主要应用于公司基于配套各类智能自动化装备开发的 MES 系统，根据客户需求可包括计划调度管理，生产物料管理，产品质量管理，生产过程管理，生产报表等系统。

基于该技术，公司开发了 Dat@智能电子作业指导系统、D one MES 制造执行系统、工厂 MES 中的计划管理模块软件、工厂 MES 中的设备管理模块软件、工厂 MES 中物料管理模块软件、工厂 MES 中的产品质量管理模块软件、工厂 MES 中的生产过程管理模块软件等配套模块，可以与装配线的电气控制系统结合更紧密，从而提升自动化装配线的柔性化、智能化水平。

(6) 工业制造大数据分析技术

产业化时间：2017 年

该技术应用于公司工业制造数据系统，基于该技术，公司开发了 DHMI 人机交互系统、IDLS 高精度室内定位系统、曲线大数据处理之屈服点处理软件等软件。

根据客户定制化需求，实现智能预警、工艺参数分析、智能诊断等智能处理功能，提升了设备预防性维修、预诊断趋势分析的精确度。

(7) 高速机械手 SCARA 组装技术

产业化时间：2016 年

该技术应用于公司各类包含 SCARA 机器人的智能自动化装备，采用视觉捕捉目标位置，高速取料，放料，完成各种组装动作。

该技术适用于平面定位，垂直方向进行装配的作业，采用料盘自动供料，占地面积小，组装便利，机械手高速取料，CCD 飞拍定位，多机器人同步，提升机械手应用灵活性。

(8) 六轴机器人组装技术

产业化时间：2013 年

该技术应用于公司各类包含六轴机器人的智能自动化装备，采用视觉捕捉目标位置，高速取料，放料，完成各种组装动作。

公司基于该技术开发的机器人力监控机构，在机器人卡盘上加一力传感器，可以使机器人按照坐标行走的同时，实时反馈力曲线。如果机器人在行走过程中，传感器的力突然变化到设定的最大值后，机器人会立刻停止，避免更大事故的发生，增加智能自动化装备整体安全性。

(9) 桁架机械手组装技术

产业化时间：2013 年

该技术应用于公司各类包含桁架机械手的智能自动化装备，采用视觉捕捉目标位置，高速取料，放料，完成各种组装动作。

桁架机械手有效覆盖工作面积广，公司基于该技术开发的工件托盘自动侧翻机构，通过伺服升降机构根据齿轮转动的不同方向实现上升或下降，伺服升降机构在上升或下降的过程中带动托盘倾斜一定角度，优化托盘操作位置，提升组装效率。

公司基于该技术开发的集成模组入箱压紧和拧紧的桁架机械手机构，可以安

全、高效、简洁、方便的实现模组入箱压紧和拧紧功能，并且避免了人工模组入箱不方便的影响，采用电脑自动控制伺服和气缸运动，提高了抓取搬运和加压拧紧的效率。模组入箱后伺服电缸通过导轨滑块框架机构加压模组，气缸推动拧紧枪来拧紧模组螺栓，期间有压力监测和拧紧力矩监测，确保加压拧紧模组的过程准确高效。

（10）多种胶纸贴装技术

产业化时间：2016年

该技术应用于公司需要贴装工序的各类智能自动化装备，胶纸卷装或者片装上料，自动吸料，裁切，贴装，视觉检查。换料不停机。

公司基于该技术配套开发了多项专利，形成了贴导热膜设备专用的贴膜刮板、带贴双面胶防坠落机构及电池模组导热膜自动贴膜装置等独创技术。该技术在提升产品性能的具体体现为：

贴导热膜设备专用的贴膜刮板	将市场上所有的导热膜顺利的粘贴在电池模组底部，同时附着在电池模组上的导热膜经过刮板平行刮附之后，可以消除导热膜与电池模组之间的汽包，使导热膜更牢靠的粘贴在电池模组底部不起皱。
带贴双面胶防坠落机构	通过防坠落气缸与齿轮、齿条组合的形式，控制防坠落阻挡板的相对位置，防止双面胶真空断气时瞬间脱落至工件表面或真空吸附过程中意外坠落乱窜的问题；真空压力表实时监测双面胶吸附状态，当双面胶意外脱落，与真空压力表连接的报警器发出报警，予以提示。
电池模组导热膜自动贴膜装置	自动化程度高，导热膜切割长度均匀，一致性好。贴合后无明显气泡。可有效降低不合格率，提高效率。

（11）高精度气密性检测技术

产业化时间：2010年

该技术应用于检测公司各类产品的气密性是否符合要求。

公司基于该技术开发的密封测试自动对接封堵机构，采用气缸使其自动对接，减少人工成本，提高对接效率。由于密封机构与密封接口之间有位置误差，所以对接机构设置了浮动装置，提高对接率及接头使用寿命。机构以专用的气密测漏仪为核心，辅以自动压力调节控制器和旁路充气部分，对被测物体进行密封性检测，可更换封堵头，适应各种不同的设备。

（12）机器人流体涂抹技术

产业化时间：2016年

该技术应用于各类涂抹工序，如涂胶、涂蜡、涂脂及其他流体，通过压力泵

和流量泵将胶水或油脂从容器中抽出，通过加热和混合，按照工艺指定形状，轨迹和定量自动完成涂抹。

利用该技术，能够实现快速凝固性的 **Primmer** 底涂的自动涂抹，最大流体工作压力 3000Psi，最高操作温度 70 摄氏度，流体流量控制精度 $\pm 5\%$ 。基于该技术开发的电池包上盖全自动涂胶安装系统，自动化程度高，涂胶均匀，一致性好，胶形平滑。

（13）电芯组装处理技术（组装成模组）

产业化时间：2016 年

该技术应用于公司动力电池模组生产线，将电芯进行测量，清洗，堆叠，CMT 和激光焊接，测试。

该技术能实现单线生产节拍 3.33 秒/电芯，基于该技术开发的电芯自动堆叠装置解决了传统的机器人堆叠电芯节拍慢、成本高及精度低的问题。堆叠工装替代了机器人堆叠，大大减少成本。采用两工位转台形式，在机器人抓取堆叠好的一个模组的时候，另一个堆叠工装旋转到顶升机构上继续堆叠，极大地提升了节拍。

基于该技术开发的模组线电芯托盘，采用聚四氟乙烯材质，在经过等离子清洗机时比现有托盘耐腐蚀，可以同时进行电芯双面清洗；比现有托盘更加轻便，定位精度更高；可以兼容同种电芯的多种模组的共线生产；比现有托盘的信息采集形式更加多样化，托盘上同时装有条形码支架和有 **RFID** 信息存储感应片，可以使用扫码枪扫二维码铭牌来识别托盘信息；或者使用 **RFID** 技术实现无线识别感应片信息读写。

基于该技术开发的可以释放电芯压力的加压工装结构，加压稳定，模组受鼓包影响小。即可实现加压需求，又可释放电芯鼓包产生的局部集中应力。可以减小电芯鼓包对模组焊接和质量影响。

基于该技术开发的电芯入壳体工装结构，夹紧机构运行平稳、节省水平和垂直空间、能够适应不同数量和厚度的电芯，定位机构实现定位精度高、兼容性好和操作便捷等优点，并能有效防止被夹紧物（电芯及端板）损伤。

（14）激光焊接技术

产业化时间：2019 年

该技术应用于激光焊接工序，采用激光测距，判定焊接点的准确距离，通过视觉来定位焊接位置。通过大功率激光来焊接物料，同时通过焊中检测系统监控焊接质量。

公司针对激光焊接特点，以公司的标准化、模块化技术为基础，从经济性、功能性、安全性多角度出发，开发了公司特有的激光焊接防护定位装置及配套夹具。解决了传统焊接防护工装自动化程度不高，防护不彻底，需要人工操作，生产效率低，易出错的问题，整套激光焊接防护机构的上料、夹紧、防护、清洁工作可实现全自动化。运用本防护机构后，可大大提高焊接设备的自动化程度。提高生产效率，减少操作工劳动强度，焊接设备自动化升级。

（15）视觉检测及测量技术

产业化时间：2013 年

该技术应用于公司各类智能自动化装备，通过图形学技术，解析视觉照片中的像素点，结合其他参数来得知物体的距离，形状，尺寸，物件识别。

该技术将高速智能图像采集传感器集成于机器人工具端，在机器人高速作业的过程中实时收集工作状态的图像信息，通过智能分析系统及时判断生产状态是否正常，并即时反馈给生产管理系统，以保证生产品质。配合图像采集传感器，公司该项技术成像可达 2000 万像素，分辨率 5440X3648，曝光时间 16us -1 sec。

（16）连接器自动插接技术

产业化时间：2018 年

该技术应用于公司各类智能自动化装备中电气连接件的连接，通过机械浮动导引机构，实现插头和插座的自动对接和脱离。

公司针对高压接头和数据线接头开发了相关机构，该自动对接机构采用电脑控制气缸自动对接，提高了对接效率。对接机构设置了浮动组件，提高对接率，延长接头使用寿命。对接机构含冷却装置防止高压插头在对接时产生高温，并设有开关针检测接头是否完全插入，防止接头接触不良，带接地触点的板载电源插头，防止发生意外。公司该项技术一次对接成功率大于 99.99%。

（17）自动拧紧技术

产业化时间：2010 年

该技术应用于公司各类智能自动化装备中拧紧功能机构，通过运动机构（含

机器人)驱动拧紧轴到达指定位置,启动拧紧系统,完成螺栓或螺母的自动拧紧。

公司在自动拧紧技术领域开发了自动换套筒装置、适用于对敲螺栓作业的扭力释放单元、新能源汽车电池组装用绝缘套筒、六角螺母对敲拧紧夹持机构等独有的专利技术,公司该项技术可实现 CMK 大于 1.67, CPK 大于 1.33,特别是实现了对于高压电池组的带电高压电排的自动拧紧。

(18) 压装技术

产业化时间: 2010 年

该技术应用于公司各类智能自动化装备中压装功能机构,通过对力、位移和速度的控制,实现高质量的压装。

公司开发了独创的压装设备及针对动力电池包装配线领域的全自动电池包堵塞压装结构并取得专利。压装设备结构简洁,压装精度高,可以实时进行监控,对操作人员以及设备都具有较高的安全性。

全自动电池包堵塞压装结构用机器人切换工装,不同的产品用不同的工装,换型更方便;没有大骨架,没有变位,制作成本低;堵塞自动上料,节约人工成本;一个机器人可抓取多个工装,不同的产品,可以共线生产;每一个工装上有两个工作点,单独控制,可监控每一个工作点的工作情况;压紧堵塞的两套压机的浮动是独立的,可精确的压紧每一个堵头,压力传感器和伺服电缸可记录每一个压进去的堵头的压力与位移。采样频率不小于 4K。

(19) 生产线自动化输送和仓储

产业化时间: 2014 年

该技术应用于公司各类智能自动化生产线,利用 PLC 控制技术,使系统按照生产指令,通过系统的自动识别功能和输送线系统,自动地和柔性地把托盘箱里的生产物料,以最佳的路径、最快的速度,准确地从生产场地的一个位置输送到另一个位置,完成生产物料的时空转移,保证各种产品的生产按需要协调地进行和按需要迅速地变化。

公司基于该技术开发的 SK 输送线采用双链条传送,可实现速度调节,载荷大,便于控制,可采用多种控制形式。相比传统技术中采用电机驱动的模式,该输送线更节省空间,更安全,噪音小,便于控制。

(20) 自动等离子清洗技术

产业化时间：2016 年

该技术应用于公司各类智能自动化装备，通过射频电源在一定的压力情况下起辉产生高能量的无序等离子体，等离子体轰击被清洗产品表面，以达到清洗目的。

公司基于该项技术开发了一种软包电芯固定盒的清洗装置，该装置可以实现对软包电芯固定盒的等离子清洗，清洗效果优良，解决了传统清洁智能化程度不高等问题，最大清洗速度 22 米/分钟；单次清洗宽度 40mm。

5、核心技术的应用和贡献情况

(1) 报告期内核心技术产品的生产和销售数量，核心技术产品在细分行业的市场占有率

①报告期内核心技术产品的生产和销售数量

报告期内，公司核心技术产品生产和销售数量如下：

单位：台套

项目		2019 年		2018 年		2017 年	
		产量	销量	产量	销量	产量	销量
新能源汽车智能自动化装备	生产线	4	4	11	11	9	9
	单机设备	7	7	1	1	-	-
	项目改造	8	8	3	3	2	2
燃油汽车智能自动化装备	生产线	8	8	14	14	14	14
	单机设备	7	7	12	12	14	14
	项目改造	16	16	25	25	20	20
工业制造数据系统		49	49	31	31	28	28
合计		99	99	97	97	87	87

②核心技术产品在细分行业的市场占有率

根据哈工大机器人集团等单位编制的《中国机器人产业分析报告 2018》，2017 年度中国工业机器人系统集成市场规模为 745 亿元，2020 年市场规模预计将达到约 1,042 亿元，年复合增长率 11.80%。而从终端行业来说，汽车和消费电子行业仍是工业机器人最主要的应用领域，占比分别为 33.25%和 27.65%。

以年复合增长率 11.80%计算，2017 年至 2019 年，国内工业机器人系统集成市场规模分别约为 745.00 亿元、832.91 亿元、931.19 亿元，汽车行业工业机器人系统集成市场规模则分别约为 247.71 亿元、276.94 亿元、309.62 亿元。

报告期内，公司核心技术产品收入在细分行业的市场占有率情况如下：

单位：亿元

项目	2019年	2018年	2017年
国内工业机器人系统集成市场规模	931.19	832.91	745.00
汽车行业工业机器人系统集成市场规模	309.62	276.94	247.71
公司核心技术产品收入	3.59	3.19	2.85
占比汽车行业工业机器人系统集成市场	1.16%	1.15%	1.15%

(2) 报告期内营业收入中，发行人依靠核心技术开展生产经营所产生收入的构成、占比、变动情况及原因等

发行人核心技术贡献收入对应的产品包括新能源汽车智能自动化生产线、燃油汽车智能自动化生产线、新能源汽车单机设备、燃油汽车单机设备、已有线体的升级改造以及工业制造数据系统。

非核心技术贡献收入对应的产品为工装夹具、配件、型材。

各类核心技术产品的业务收入及占比情况如下表所示：

单位：万元

核心技术产品	应用的核心技术	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
新能源-生产线	动力电池 EOL (End of Line) 测试系统	27,296.95	74.80%	15,185.55	46.69%	14,753.75	50.79%
	动力电池充放电测试系统						
	AGV 在智能柔性生产线中的应用						
	MES 技术						
	工业制造大数据分析技术						
	高速机械手 SCARA 组装技术						
	六轴机器人组装技术						
	桁架机械手组装技术						
	多种胶纸贴装技术						
	高精度气密性检测技术						
	机器人流体涂抹技术						
	电芯组装处理技术（组装成模组）						
	激光焊接技术						
	视觉检测及测量技术						
	连接器自动插接技术						
	自动拧紧技术						
	压装技术						
生产线自动化输送和仓储							
自动等离子清洗技术							

核心技术产品	应用的核心技术	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
新能源-单机设备	动力电池 EOL (End of Line)测试系统	239.66	0.66%	41.43	0.13%	-	-
	动力电池充放电测试系统						
	MES 技术						
	工业制造大数据分析技术						
	六轴机器人组装技术						
	高精度气密性检测技术						
新能源-改造项目	注	467.15	1.28%	275.25	0.85%	203.24	0.70%
燃油汽车-生产线	后桥倾角和束角自动调整技术	3,087.80	8.46%	8,336.11	25.63%	10,297.20	35.45%
	AGV 在智能柔性生产线中的应用						
	MES 技术						
	工业制造大数据分析技术						
	高速机械手 SCARA 组装技术						
	六轴机器人组装技术						
	桁架机械手组装技术						
	高精度气密性检测技术						
	机器人流体涂抹技术						
	视觉检测及测量技术						
	连接器自动插接技术						
	自动拧紧技术						
	压装技术						
	生产线自动化输送和仓储						

核心技术产品	应用的核心技术	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
燃油汽车-单机设备	后桥倾角和束角自动调整技术	1,069.64	2.93%	1,123.99	3.46%	901.37	3.10%
	MES 技术						
	工业制造大数据分析技术						
	自动拧紧技术						
燃油汽车-改造项目	注	1,588.56	4.35%	3,886.42	11.95%	907.96	3.13%
工业制造数据系统	MES 技术	2,107.79	5.78%	3,012.71	9.26%	1,462.60	5.03%
	工业制造大数据分析技术						
合计		35,857.55	98.25%	31,861.46	97.96%	28,526.12	98.19%

注：改造项目的技术需求与原项目的技术基础一致。

报告期内，来自核心技术的收入占公司营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
核心技术收入	35,857.55	31,861.46	28,526.12
营业收入	36,494.39	32,525.77	29,051.02
核心技术收入占营业收入的比例	98.25%	97.96%	98.19%

注：公司来自核心技术的收入计算方法为在主营业务收入的的基础上，剔除工装夹具的销售收入。

报告期内，公司依靠核心技术开展生产经营所产生的收入占营业收入的比例均在 97% 以上，公司主要通过其自有的核心技术贡献营业收入。公司核心技术产品收入逐年增长，主要原因系：一是公司通过长期的研发投入，核心技术领先水平不断提升；二是随着公司核心技术产品在客户中的不断应用与交付，公司产品不断受到市场的认可，客户数量与订单金额持续增加；三是受益于劳动力成本上升、技术工作短缺、消费者个性化需求扩大、生产模式变更等多重利好因素，智能制造装备行业进入快速增长期。

6、公司核心技术与行业现状的水平差异，公司的技术特点

（1）公司核心技术与行业现状的水平差异

智能制造装备行业各产品的研发设计均需要应用各类机械设计、机械仿真、机器人技术、电气控制技术、计算机编程技术、数据分析技术等专业技术，行业内各企业，根据自身下游应用市场工艺需求、项目经验，在某些技术难点及延伸点上形成独特性的技术特征，形成专利及非专利技术。各企业对制造过程中的技术难点，通过特有的技术设计结构、软件模块等方式，取得不同的解决方案。不同竞争对手的产品，是各自核心技术体系的综合应用，以满足自动化率、生产节拍等最终产品的技术指标要求，同时最大程度节约成本。

基于此，发行人各项核心技术，具备自身的技术特点，但无法直接对比与行业现状的水平差异。

（2）公司的技术特点

核心技术类别	核心技术名称	技术特点
测试技术	动力电池 EOL (End of Line) 测试系统	公司该项技术通过软件多进程的智能控制，实现对硬件设备的时分复用，较单进程控制，能提升设备利用率，同时不增加节拍时间，降低整体成本。

核心技术类别	核心技术名称	技术特点
	动力电池充放电测试系统	公司该项技术内部控制核心采用 PLC 技术，在可靠性上强于电路板控制技术。
	后桥倾角和束角自动调整技术	公司该项技术设备动作控制与测量系统分双路分别控制，提升了调校效率和系统可靠性。
AGV 技术	AGV 在智能柔性生产线中的应用	<p>公司该项技术开发的 AGV 装配车托盘用定位结构，定位机构实现定位精度高、噪音小等特点。</p> <p>AGV 隐藏式充电对接机构，采用隐藏式充电对接机构保护充电头，不易短路。</p> <p>AGV 色带导航系统，实现毫米级定位，可应用于高精装配线；通过特殊的容错算法，在色带污染或破损时依然可以精确导航和定位。</p> <p>AGV 电池健康监测系统，可实时准确反馈当前电池的电压、电量等关键数据，保证 AGV 系统能够根据电池状况作出优化的运行策略，大幅提升 AGV 电池的使用寿命。</p> <p>AGV 智能调度系统，通过自主研发的 AGV 调度控制算法，结合众多行业应用场景，可实现工厂级的 AGV 系统运行管理，交通管制，任务分发，自动充电管理，地图规划等功能，同时可与 MES 系统、智能仓储、生产线系统实现无缝融合，打造全柔性、高度自动化的物流。</p> <p>全向 AGV 控制系统，采用二维码定位和姿态控制算法，AGV 小车能够应用于需要横移或者需要异形线路的复杂场景。</p>
	MES 技术	具备可集成性、可配置性、可适应性、可扩展性和可靠性的特点，支持工厂生产现场多维度建模以及可视化操作，支持实时采集不同类型的生产数据进行分析决策，支持不同类型的硬件设备以及操作系统，除了标注模块外可根据客户实际需求进行深度定制。
数据技术	工业制造大数据分析技术	将原有多个独立的设备控制系统数据有序整合于同一系统，BS 架构，随时随地通过 WEB 方式可以对所有关键数据一目了然。数据的实时存储对关键设备关键参数信息可以做到毫秒级存储、高可靠性、高压缩，提供给实时的数据显示和历史趋势分析。支持 OPC，ODBC，RS232，DDE 等多种接口的通讯，可连接 PLC 及各种现场设备和其他软件系统。通过对采集的数据统计分析，及时发现异常情况，并通过现场警示灯、E-mail、手机短消息等方式通知相关人员。
	高速机械手 SCARA 组装技术	根据生产线选用的 SCARA 机器人型号，设计附加操作机构，提升应用灵活性。
智能制造技术	六轴机器人组装技术	公司开发了机器人力监控机构，可以使机器人按照坐标行走的同时，实时反馈力曲线。如果机器人在行走过程中，传感器的力突然变化到设定的最大值后，机器人会立刻停止，避免更大事故的发生。
	桁架机械手组装技术	公司开发了工件托盘自动侧翻机构、集成模组入箱压紧和拧紧的桁架机械手机构机构，除抓取以外，增加拧紧与压装在同一抓手，采用电脑自动控制伺服和气缸运动，提高了抓取搬运和加压拧紧的效率。

核心技术类别	核心技术名称	技术特点
	多种胶纸贴装技术	公司配套开发了贴导热膜设备专用的贴膜刮板、带贴双面胶防坠落机构及电池模组导热膜自动贴膜装置等独创技术。可以消除导热膜与电池模组之间的汽包，使导热膜更牢靠的粘贴在电池模组底部不起皱。导热膜切割长度均匀，一致性好，贴合后无明显气泡。
	高精度气密性检测技术	公司开发的密封测试自动对接封堵机构，采用气缸使其自动对接，减少人工成本，提高对接效率。设计的浮动装置，提高对接率及接头使用寿命。
	机器人流体涂抹技术	能够实现快速凝固性的 Primmer 底涂的自动涂抹。涂胶均匀，一致性好，胶形平滑。
	电芯组装处理技术(组装成模组)	<p>基于该技术开发的电芯自动堆叠装置以堆叠工装替代了机器人堆叠，采用两工位转台形式，在机器人抓取堆叠好的一个模组的时候，另一个堆叠工装旋转到顶升机构上继续堆叠。</p> <p>基于该技术开发的模组线电芯托盘，采用聚四氟乙烯材质比现有托盘耐腐蚀，可以同时进行电芯双面清洗；可以兼容同种电芯的多种模组的共线生产；托盘上同时装有条形码支架和有 RFID 信息存储感应片，可以使用扫码枪扫一维码铭牌来识别托盘信息；或者使用 RFID 技术实现无线识别感应片进行信息读写。</p> <p>基于该技术开发的可以释放电芯压力的加压工装结构，加压稳定，模组受鼓包影响小。既可实现加压需求，又可释放电芯鼓包产生的局部集中应力。可以减小电芯鼓包对模组焊接和质量影响。</p> <p>基于该技术开发的电芯入壳体工装结构，夹紧机构运行平稳、节省水平和垂直空间、能够适应不同数量和厚度的电芯，定位机构实现定位精度高、兼容性好和操作便捷等优点，并能有效防止被夹紧物（电芯及端板）损伤。</p>
	激光焊接技术	公司开发了特有的激光焊接防护定位装置及配套夹具。解决了传统焊接防护工装自动化程度不高，防护不彻底，需要人工操作，生产效率低，易出错的问题，整套激光焊接防护机构的上料、夹紧、防护、清洁工作可实现全自动化。运用本防护机构后，可大大提高焊接设备的自动化程度。提高生产效率，减少操作工劳动强度，焊接设备自动化升级。
	视觉检测及测量技术	采用视觉辅助定位的螺栓拧紧防错系统，包括视觉定位系统、含有拧紧防错系统的工控设计，含有拧紧控制软件的拧紧控制器、拧紧工具。能有效防止未按照既定顺序、位置拧紧的情况发生，确保螺栓拧紧质量。
	连接器自动插接技术	针对高压接头和数据线接头开发了相关机构，该自动对接机构采用电脑控制气缸自动对接，对接机构设置了浮动组件。对接机构含冷却装置防止高压插头在对接时产生高温，并设有开关针检测接头是否完全插入，防止接头接触不良，带接地触点的板载电源插头，防止发生意外。
	自动拧紧技术	开发了自动换套筒装置、适用于对敲螺栓作业的扭力释放单元、新能源汽车电池组装用绝缘套筒、六角螺母对敲拧紧夹持机构等

核心技术类别	核心技术名称	技术特点
		独有的专利技术，实现了对于高压电池组的带电高压电排的自动拧紧。
	压装技术	公司开发了独创的压装设备及针对动力电池包装配线领域的全自动电池包堵塞压装结构。 全自动电池包堵塞压装结构不同的产品用不同的工装，换型更方便；没有大骨架，没有变位，制作成本低；堵塞自动上料，节约人工成本；一个机器人可抓取多个工装，不同的产品，可以共线生产；每一个工装上有两个工作点，单独控制，可监控每一个工作点的工作情况；压紧堵塞的两套压机的浮动是独立的，可精确的压紧每一个堵头，压力传感器和伺服电缸可记录每一个压进去的堵头的压力与位移。
	生产线自动化输送和仓储	公司开发的 SK 输送线采用双链条传送，可实现速度调节，载荷大，便于控制，可采用多种控制形式。相比传统技术中采用电机驱动的模式，该输送线更节省空间，更安全，噪音小，便于控制。
	自动等离子清洗技术	该项技术开发的软包电芯固定盒的清洗装置，可以实现对软包电芯固定盒的等离子清洗，相较目前软包电芯固定盒主要采用人工擦拭清洁的方式，大幅提高清洁效率，清洗效果优良，解决了传统清洁智能化程度不高等问题。

（二）公司研发投入情况

报告期内，公司研发费用投入情况如下：

单位：万元

年度	2019年	2018年	2017年
研发费用	4,702.23	3,387.35	2,316.34
营业收入	36,494.39	32,525.77	29,051.02
研发费用占营业收入比例	12.88%	10.41%	7.97%

研发投入是指为已立项的研发项目开展相关研究与开发活动所形成的支出，公司研发投入归集范围包括与研发活动相关的职工薪酬、材料费用、折旧与摊销等相关费用。报告期公司研发投入均为费用化的研发费用。

报告期内，发行人研发投入明细构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	4,472.23	95.11%	3,262.45	96.31%	2,198.05	94.89%
材料领用	76.26	1.62%	13.88	0.41%	40.40	1.74%
折旧摊销	45.70	0.97%	21.20	0.63%	23.71	1.02%
其他费用	108.03	2.30%	89.82	2.65%	54.18	2.34%
合计	4,702.23	100.00%	3,387.35	100.00%	2,316.34	100.00%

由上，公司研发投入主要为职工薪酬，主要原因系：

①公司的研发核心体现在技术设计环节，在某些技术领域形成独特的技术方案，使汽车生产中智能自动化装备能够更合理、更高效的优化生产过程。大量的研发是依靠研究人员的反复试验优化，不需大量材料投入试样和固定资产投资；

②公司大量研发成果系软件著作权、研究算法等无形资产，研发支出主要是人工费用；

③公司研发形成的大量专利及非专利技术的表现形式是一系列的机构、装置，这些机构、装置大多体积并不大，核心在对机构、装置的某些特有结构的研发设计，是对原有机构装置的不断改良，物料消耗少。

（三）公司研发机构设置及研发人员情况

公司是上海松江区企业技术中心。公司设立了研发中心，下属机械研发部、电气研发一部、电气研发二部作为研发技术部门，其中机械研发部研究在研项目机械结构领域相关技术课题；电气研发部研究在研项目电气技术、智能管理系统领域相关技术课题。公司制定了《企业研究开发组织管理制度》、《研发投入核算管理制度》、《知识产权及成果转化奖励制度》、《人才引进及培训管理制度》、《研发人员绩效考核奖励制度》等系统化的研发管理制度。

公司是上海市高新技术企业、上海市科技小巨人企业、创新基金承担单位，并通过上海松江区 2016 年企业技术中心认定。目前，公司已掌握了动力电池 EOL(End of Line)测试系统、动力电池充放电测试系统、后桥倾角和束角自动调整技术、高速机械手 SCARA 组装技术、六轴机器人组装技术等智能装备领域多项关键技术（包括专利和软件著作权），形成了设计研发、技术转化、生产制造、售后技术维护的技术产业链。

截至 2019 年末，公司拥有研发技术人员共 280 人，核心技术人员均有 10 年以上研发工作经验。

公司核心技术人员、研发人员占员工总数的比例情况如下：

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
核心技术人员数量（人）	9	8	8
占员工总数比例	1.41%	1.73%	1.88%
研发人员数量（人）	280	202	175
占员工总数比例	43.82%	43.72%	41.18%

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》规定：原则上，核心技术

人员通常包括公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等。

公司主要综合考虑其专业背景、科研能力、对公司科研贡献等方面，对核心技术人员进行认定，具体依据如下：

1、拥有与公司主营业务相匹配的专业背景和行业经历，具备优秀的科研能力和实务经验；

2、具备良好的组织管理能力，在公司担任与研发相关的重要职务，主持和参与研发管理工作；

3、作为主要人员参与公司各类研发项目，以及公司专利权的发明人、设计人；

4、其他对公司研发工作能够起到重要作用的专业人才。

依据上述标准，公司认定潘延庆、张安军、张明涛、郑彬锋、张雷、杨金金、丁立勇、肖亮、张亭等9人为核心技术人员，其学历背景、项目经历和对公司研发的具体贡献如下：

姓名	认定依据	学历背景、项目经历和对公司研发的具体贡献
潘延庆	技术负责人、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人	研究生学历，公司创始人，目前担任公司董事长、首席技术官，具有多年行业经验，参与了公司各项核心技术的研发工作，主导建立了公司目前的研发管理制度和体系。 作为发明人和设计人，为发行人取得发明专利1项、实用新型32项，外观设计4项。 主导了燃料电池系统自动化生产和测试技术研发、新一代多连杆后桥束角和倾角高速自动调整台、柔性电池包产线研发、潜伏式AGV技术研发、电驱动总成自动化装配和检测技术研发等项目的研发工作。
张安军	主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人	本科学历，热力发动机专业，工程师职称，全面领导公司方案、研发和技术管理工作，参与公司电池包装配线、新能源电池模组装配线、氢燃料电池装配线等项目技术的研发与突破，在公司专利和成果转化中起带头作用。 作为发明人和设计人，为发行人取得实用新型4项，外观设计3项。 主导了面向汽车行业的汽车智能装配及数据追溯管理系统、高效节能模块式智能（轿车底盘）装配线、柔性自动化动力电池包智能生产线等项目的研发工作。
张明涛	研发负责人	本科学历，工业工程专业，目前担任公司研发中心总

姓名	认定依据	学历背景、项目经历和对公司研发的具体贡献
		<p>监，直接负责公司技术工作，制定技术设计规范，建立设计标准化模块，控制项目成本，并参与设计指导与方案会审，与客户进行技术交流，曾参与上汽大众、一汽大众、华晨宝马、合肥国轩、孚能科技等客户生产线项目。</p> <p>主导了先惠车桥前束外倾自动调整台等项目，参与了柔性自动化动力电池包智能生产线、高效节能模块式智能（轿车底盘）装配线、燃料电池系统自动化生产和测试技术研发、新一代多连杆后桥束角和倾角高速自动调整台、潜伏式 AGV 技术研发、电驱动总成自动化装配和检测技术研发等项目的研发工作。</p>
郑彬锋	研发部门主要成员	<p>本科学历，自动控制专业，于 2018 年获得 PMP 证书，目前担任公司电气研发部经理，全面负责公司电气设计工作，参与 AMS 装配线管理系统、磁导航机器人 AGV 电气控制系统和调度软件、色带导航机器人等技术，先后参与华域麦格纳、一汽轿车、宁德时代新能源等客户的项目工作。</p> <p>参与了面向汽车行业的汽车智能装配及数据追溯管理系统、柔性自动化动力电池包智能生产线、燃料电池系统自动化生产和测试技术研发、柔性电池包产线研发等项目的研发工作。</p>
张雷	研发部门主要成员	<p>大专学历，机电一体化专业，于 2017 年获得 PMP 证书，目前担任公司机械研发部经理，全面负责公司机械设计工作，推进机械结构的标准化设计工作，具备丰富的项目经验，先后参与长安福特、上汽大众、沈阳汇众等客户装配线项目的机械设计工作。</p> <p>参与了燃料电池系统自动化生产和测试技术研发、新一代多连杆后桥束角和倾角高速自动调整台、柔性电池包产线研发、电驱动总成自动化装配和检测技术研发等项目的研发工作。</p>
杨金金	研发部门主要成员	<p>本科学历，机械设计制造及其自动化专业，目前担任公司机械研发部副经理，负责公司部分项目的机械设计指导工作，曾参与上汽大众、沃尔沃、马勒、孚能科技、合肥国轩等客户的项目工作。</p> <p>参与了柔性自动化动力电池包智能生产线、燃料电池系统自动化生产和测试技术研发、柔性电池包产线研发、电驱动总成自动化装配和检测技术研发等项目的研发工作。</p>

姓名	认定依据	学历背景、项目经历和对公司研发的具体贡献
丁立勇	研发部门主要成员	本科学历，机械工程及自动化专业，目前担任公司机械研发部副经理，负责公司部分项目的机械设计指导工作，曾参与上汽大众、长安福特、宁德时代新能源、重塑新能源等客户的项目工作。 参与了燃料电池系统自动化生产和测试技术研发、潜伏式 AGV 技术研发、电驱动总成自动化装配和检测技术研发等项目的研发工作。
肖亮	长沙先惠研发负责人	本科学历，电子信息专业，目前担任子公司长沙先惠副经理，负责制定设计规范，建立设计标准化模块，以及长沙先惠的整体项目管理、方案设计工作。 参与了先惠车桥前束外倾自动调整台等项目的研发工作。
张亭	递缇智能研发负责人	本科学历，计算机应用技术专业，目前担任子公司递缇智能技术经理，负责递缇智能的技术发展战略的制定和技术团队的培养，带领团队研发了基于 UWB 超宽频无线电波通讯技术的高精度室内定位系统、基于工业大数据分析的智能诊断系统、应用于工业领域的 MES 系统等多项技术并取得专利，参与了服务于上汽大众、一汽大众、北京奔驰等众多客户的工业数据处理项目。 主导了视觉识别系统、工业室内定位系统、DHMI 人机交互系统、PACKMES 系统等项目的研发工作。

为充分调动核心技术人员的工作创造性，保持人员队伍的稳定性，公司建立健全了核心技术人员的约束激励措施制度体系。在考核制度方面，公司建立了《研发人员绩效考核奖励制度》，对核心技术人员进行考核评定，在薪酬方面，一方面向核心技术人员提供了有市场竞争力的薪酬，同时也对部分核心技术人员授予了股权激励，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

（四）核心技术的科研实力和成果情况

随着项目技术积累，公司承担了多项政府支持技术项目，具体如下：

立项年份	政府技术项目	主管部门
2017	上海市 2017 年度服务业发展引导基金项目	上海市发展和改革委员会
	松江区产业转型升级专项基金首台（套）重大技术装备推广应用项目	上海市松江区经济委员会
2018	上海张江国家自主创新示范区专项发展资金重点项目	上海市松江区科学技术委员会
	上海市高新技术成果转化项目	上海市高新技术成果转

立项年份	政府技术项目	主管部门
		化服务中心
	松江区产业转型升级发展专项资金产学研创新项目	上海市松江区经济委员会
	上海市高新技术成果转化项目	上海市高新技术成果转化服务中心
2019	松江区产业转型升级发展专项资金企业首台（套）重大技术装备推广应用项目	上海市松江区经济委员会

发行人历年获得的重要奖项如下：

颁发单位	颁发时间	所获荣誉
上海市科学技术委员会	2019年7月	科技小巨人
上海市促进中小企业发展协调办公室	2019年12月	上海市“专精特新”中小企业
中共上海市松江区委员会上海市松江区人民政府	2020年1月	2019年度松江区经济高质量发展企业“科创领军奖”

（五）公司正在从事的主要研发项目情况

序号	项目名称	所处开发阶段	关键技术简要描述
1	软包电芯模组线自动化技术研发	试运行阶段	<p>软包电池安装设备采用自动化模块化设计，设备可一键开启，机械以及程序系统剪性强。程序可以根据产品型号自动切换，防错防呆。具有手动调试模式，单工位可以方便的进行单工位处理以及安装调试。设备具有自诊断功能，且能与电池模组相关序列号绑定，实现整线全程追溯。</p> <p>整线采用多项新型技术以及设备，采用机器人激光焊接，新型的龙卷风清洁模块以及 plasmaclean 等离子清洗设备，AGV，自动涂胶，自动贴膜，热铆焊等设备，同时研发了自动立体货架，具有防水防火报警功能。</p>
2	PACK 柔性生产线技术研发	研发阶段	<p>PACK 柔性生产线从方案设计阶段就将各种柔性理念贯入其中，整线能满足多种产品同时在线并混线生产和预留多种产品的兼容柔性。零件设计时即做了大量标准化、简单化以满足多种加工方式实现加工柔性化；大量采用机器人提高了产品生产装配自动化和装配柔性，部分采用桁架技术覆盖范围大且运动剪性强；产品流动路线利用 AGVS 功能实现产品生产过程 AGV 小车的有效运转和柔性智能调度，在应对突发故障时自动给出调整路径。关键工位采用并行工位，当设备出现异常时，可以立即自动切换程序，启动备份功能，实现不停线生产，做到了生产故障控制柔性。当产量临时调整时，整线系统可以自动控制生产线让部分设备提前关闭或启用，实现了产量柔性。</p>

序号	项目名称	所处开发阶段	关键技术简要描述
3	车桥柔性生产线技术研发	研发阶段	生产线的组成采用了标准的模块化单元。流水线上的升降机、线体、转台、移栽机，以及各种自动站，手动站，均可根据实际需要进行柔性拼接和组合。标准化的随行夹具底板可适应不同的产品，能够快速地转变生产产品的柔性能力。柔性化的生产线可实现不同产品及批次的自动切换，满足各种产品的多样化需求，生产过程中具备产线状态的智能诊断及响应，所生产产品质量分析及报警等功能。产线上各工位的流转，产品的装配、检测、压装、拧紧、涂油、电信号测试等相关生产数据可与产品进行绑定具备完整的且柔性的数据追溯功能。产线上配有操作指导设备点检功能，及智能防错功能，当设备出现故障时，制造系统对故障的处理能力可实现故障柔性控制，能重新选择零件的加工路径，并继续进行生产，达到零件流动路线的柔性。机器人集成拧紧枪进行拧紧螺丝的应用，以及 AGV 物流运送的应用，大大增加了生产线的柔性生产。
4	第二代电驱动总成自动化装配和测试技术研发	研发阶段	第二代生产线将在柔性化精细生产方面进行优化设计：设备设计方面将引入快换模块化设计方式，以满足多种产品混线柔性生产。使用机器人替换现有的翻转机以提高产线的柔性，提高性能测试台的自适应能力，根据不同产品柔性的自动切换测试过程；设备故障的可视化管理，可以更快的找到故障点，提高故障处理能力，可实现故障柔性控制。结合 MES 生产管理系统管理生产信息，方便追溯；有效进行产线能耗管理，根据不同的产量柔性规划产线的开动率以获得良好的生产效益。
5	汽车电子生产线技术研发	研发阶段	<p>整条生产线通过自动或人工切换工装能适应多种机型的柔性生产。且整条产品线在满足现有节拍的情况下，还充分预留了为后期提升节拍的柔性设计，充分考虑了预留增加设备空间。</p> <p>整条生产线主要由 MES 生产管理系统、机器人及第七轴、压装机、拧紧机、测量机、涂胶机、气密测试机、性能测试台、输送线等设备及工具组成。</p> <p>定位销压装、水管装配等关键零部件的压装均采用高精度伺服电缸，能精确控制压入力和压入深度；所有螺栓采用高精度枪拧紧，保证了螺栓扭矩的一致性；螺栓采用自动送钉吹加吸的模式，满足清洁度要求的同时，减轻了工人的劳动强度。</p> <p>六轴机器人搭配第七轴机器人实现机器人工作岛内相互工作站之间的产品流转动作，提高了产品装配的路径柔性化。</p> <p>电测试站和气密测试站均能实现产品自动进站，自动插拔对接，自动完成电流标定或程度烧录等电测试工艺，</p>

序号	项目名称	所处开发阶段	关键技术简要描述
			自动出站，测试站自动化程度高，能兼容多种机型的柔性生产。 生产线满足防静电规范要求及符合 CE 认证。
6	模组柔性生产线技术研发	研发阶段	<p>模组柔性生产线由生产区，静置库区，测试区，下线区组成。每个部分均是独立的，通过 AGV 将四个部分柔性的串联起来，系统可以根据实际需要 AGV 规划出不同的路径（特别是出现故障时可以避开，防止产线停止）。</p> <p>生产区在设计时考虑多种产品混合生产，将各个站点进行标准化设计。机器人的大量应用提高了装配自动化率和增加了设备柔性度。物料通过 AGV 自动进行补料，防止人员误上料。产线中的各种生产数据与产品进行自动绑定便于后期能柔性追溯。</p> <p>静置库区根据产品的不同，通过 MES 系统，库位传感器，堆垛机可柔性的分配相应库位，防止区域堵塞，测试区中的测试工装进行了模块设计，产品不同切换相应工装，可进行柔性测试，减少设备成本。</p> <p>下线区根据 AGV 输送的产品不同可柔性切换相应夹具与程序，便于生产。</p>
7	满足 CE 标准的多连杆后桥束角和倾角自动调整台开发	研发阶段	<p>1、软件升级调整控制算法，具体包括：采用实时以太网总线连接传感器，提升采样频率，采用独立处理线程与通信线程控制伺服驱动器，最大化提升动作响应速度。调整算法上使用多段速智能切换，缩短无效调整时间，提高角度控制准确性。</p> <p>2、设备柔性化程度高，卡盘浮动灵活，加载机构稳定，拧紧调整机构柔韧，定位可靠，可适应各种不同汽车底盘类产品的调整和定位；</p> <p>3、拥有独立电气系统，实时对调整力进行精准监控，进行力保护，有效避免了各种异常情况下设备与工件的损坏。</p> <p>4、元器件满足 CE 要求，安全防护满足 CE 要求。</p>
8	物流型 AGV 的技术研发	研发阶段	<p>物流型 AGV 主要实现工厂内部原料库、备料库、制成品库的出入库，包括搬运和码放，以及生产线材料的配送、在制品的流转等物流的自动化。目前在 AGV 使用这一领域，生产在线 AGV 和物流 AGV 是两套调度系统，物流路径调整频繁或者和生产 AGV 路径交叉的情况下，双方 AGV 调度程序更改困难，我们研发的物流 AGV 可以实现在同一个 AGVS 系统中运行不同 AGV 的能力，这样大大增加了 AGVS 系统的柔性控制，且系统容易扩展，易与其他自动化系统集成。</p> <p>物流 AGV 叉车是由液压升降系统、舵轮驱动系统、PLC 控制系统、色带导引系统、通信系统、警示系统、操作</p>

序号	项目名称	所处开发阶段	关键技术简要描述
			系统和锂电池动力电源组成，是集液压升降和 PLC 控制的可编程无线调度的自动导引升降小车，升降高度 800mm，载荷大于 3 吨。定位精度高、可原地旋转、反应速度快，可用在精密测试区域，无磁干扰。
9	供电设备生产线技术研发	研发阶段	<p>CT 电流互感器智能装配线用于实现 CT 互感器衬垫自动粘贴，线圈和绝缘垫自动装配和功能测试等功能。</p> <p>生产线主要由机器人、涂胶机、薄膜缠绕机、功能测试站、输送线、搬运夹具等设备及工具组成，具备生产多种规格的 CT 电流互感器的能力。</p> <p>生产线的物料通过 AGV 调度系统自动上料，机器人自动抓取；机器人上的快速切换系统能够切换多种夹具，实现一个机器人抓取多种物料；涂胶设备采用两轴伺服模组和高精度涂胶阀，能实现复杂轨迹的涂胶和涂胶量的精确控制；机器人和涂胶机构协同作业，实现产品的自动涂胶和自动粘贴；线圈、绝缘垫、压环等采用 6 轴机器人自动装配，配合传感器检测技术和视觉检测技术，实现产品的精细化组装，减轻了工人的劳动强度。</p> <p>功能测试站根据产品的测试要求，自动选择测试程序，确保下线产品功能正常稳定。</p>
10	新一代燃料电池生产线和测试技术研发	研发阶段	<p>1、实现了自动化生产、自动上下料、精确定位测试设备的研发，自动分配以及输送物料。</p> <p>（1）国内目前在氢燃料电池生产线大部分是人工，还未形成智能自动化产线。（2）电堆是燃料电池的核心原件，精密度很高，且质量很重，人工装配的不合格率和损坏的概率极高，且劳动强度大。本技术研发上下线采用机器人自动上线和下线，减轻了工人的劳动强度，降低了安全隐患，便于控制，自动化智能化程度高。（3）机器人配视觉识别系统进行精确定位技术，从而降低了操作安全风险。（4）整个电池产品的零件很多，人工上料效率低，劳动强度大，采用智能 AGV 实现自动输送生产物料，减少了人工，实现了物料智能化配送。</p> <p>2、电堆多腔一体化气密测试仪的研发，可实现水循环、气体供给、压力监控、数据显示为一体的综合测试台，成为燃料电池行业的首台套实现单腔，多腔以及混合腔体测试，同时测试时间也将提升，节约了测试时间。</p> <p>3、数据追溯系统、电子作业指导书、信息数据采集处理可视化技术等智能系统的集成应用。</p>

（六）技术创新机制

为使公司技术不断创新、工艺体系不断完善，进一步提升公司核心竞争力，发行人针对技术创新采取的主要措施如下：

1、以行业技术发展为研发导向，兼顾前瞻性研发。公司以市场与行业技术发展为导向的产品研发与技术创新，主要针对当前业务中获取的客户痛点、技术服务瓶颈、行业新技术等事项开展相应的研究与开发，开发优化模块，完善平台，优化系统。研发方向除了解决近期市场、客户的诉求外，研发中心对智能制造行业的产品和技术方向进行判断，对相关领域进行前瞻性研发，以保持公司在行业内的技术领先地位。

2、与优质客户协同发展机制。公司主要服务的国内外知名客户不仅在生产工艺、制造装备及生产管理方面处于世界领先水平，同时不断地变革创新以持续提升生产效率。发行人在持续服务知名客户过程中，公司内部各项目技术团队与研发部定期与不定期展开沟通，总结共性解决方案与新技术成果，形成模块或者技术包。与优质客户协同发展机制使得发行人研发与技术始终处于行业领先地位。

3、营造鼓励创新氛围，建立有效的激励约束机制。在企业文化建设方面，公司始终宣导鼓励创新的企业文化，鼓励全员创新，并建立了灵活高效的研发立项制度及研发资源支撑机制。公司对研发项目负责人和研发项目执行情况进行考核评定，最终根据考核结果决定项目奖惩额度及项目负责人和项目组成员的绩效。公司对在思路创新和工作业绩上有突出贡献的员工给予一定的奖励，鼓励公司全员在各自岗位上的“持续创新”，完善技术与产品。

4、加强研发人员团队建设。公司将始终坚持把人才队伍建设与储备放在第一位，在内部人才队伍建设方面，公司每年制定年度培训计划，鼓励技术研发人员积极参加行业技术类交流活动，充分了解行业技术方向和同业企业的技术现状，规划自身技术创新的方向。在外部人才引进政策方面，公司制定了详细的人才招聘政策，通过提供具有竞争力的薪酬、良好的工作环境及晋升机会吸引优秀人才。

七、公司境外生产经营情况

欧洲汽车工业处于世界领先地位，为更好的服务欧洲汽车生产企业，开拓欧洲汽车领域智能自动化装备市场，公司于2018年2月在德国德累斯顿设立子公司德国先惠。目前，该公司已开始欧洲市场业务开拓，同时在捷克设立了办事处负责斯柯达（捷克）项目的后期维护。

为积极开拓美国市场，更好的服务当地客户，发行人于 2019 年 6 月在美国设立全资子公司美国先惠。

德国先惠与美国先惠的具体信息详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司和参股公司的情况”之“（一）全资子公司”。

第七节 公司治理与独立性

一、公司法人治理结构建立健全及运行情况

2016年1月30日，公司召开创立大会，选举产生了第一届董事会、监事会，审议并通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》。

同日，公司第一届董事会第一次会议选举了董事长，并聘任了总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书，审议并通过了《总经理工作细则》、《设立董事会薪酬与考核委员会议案》、《设立董事会战略委员会议案》、《设立董事会审计委员会议案》、《设立董事会提名委员会议案》及《董事会薪酬与考核委员会实施细则》、《董事会战略委员会实施细则》、《董事会审计委员会实施细则》、《董事会提名委员会实施细则》。

同日，公司第一届监事会第一次会议选举了监事会主席。

2016年9月2日，公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过了《制定<信息披露管理制度>的议案》、《制定<内部审计制度>的议案》、《制定<董事会秘书工作制度>的议案》、《制定<子公司管理办法>的议案》、《制定<信息内部报告制度>的议案》。

2016年9月18日，公司召开2016年第二次临时股东大会，审议并通过了《修改<公司章程>的议案》、《制定<对外担保管理制度>的议案》、《制定<关联交易决策制度>的议案》、《制定<对外投资管理制度>的议案》、《制定<募集资金管理办法>的议案》、《制定<控股股东和实际控制人行为规范>的议案》。

鉴于第一届董事会和监事会成员任期届满，2019年4月28日，公司召开2019年第一次临时股东大会，选举产生了第二届董事会、监事会。同日，公司召开了第二届董事会第一次会议选举了董事长，聘任了总经理、首席技术官、副总经理、财务负责人和董事会秘书，审议并通过《设立公司第二届董事会专门委员会及选举委员的议案》。同日，公司第二届监事会第一次会议选举了监事会主席。

目前，公司已经建立起符合科创板上市公司要求的公司治理结构，公司各项管理制度齐全配套，公司股东大会、董事会、监事会、经理层之间职责分工明确，依法规范运作，管理效率不断提高，保障了公司各项经营活动的有序进行。

（一）股东大会制度及运行情况

根据《公司法》及有关规定，2016年1月30日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》，选举产生了公司第一届董事会和第一届监事会，审议通过了《股东大会议事规则》。公司于2016年第二次临时股东大会、2016年度股东大会、2017年第一次临时股东大会、2017年第三次临时股东大会、2017年第四次临时股东大会、2019年第二次临时股东大会修订了《公司章程》，2019年10月16日召开2019年第三次临时股东大会修订了《公司章程》和《股东大会议事规则》。自股份公司成立以来，本公司股东大会按照相关法律法规、公司章程和议事规则的要求，结合公司的实际情况规范运行。截至本招股说明书签署日，公司共召开14次股东大会，每次股东大会均按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等规定召开并审议相关议案，对公司的相关事项做出了决策，具体情况如下：

序号	召开时间	会议届次
1	2016年1月30日	2016年第一次股东大会
2	2016年6月16日	2016年第一次临时股东大会
3	2016年9月18日	2016年第二次临时股东大会
4	2017年4月8日	2017年第一次临时股东大会
5	2017年4月18日	2017年第二次临时股东大会
6	2017年6月13日	2016年度股东大会
7	2017年8月18日	2017年第三次临时股东大会
8	2017年10月25日	2017年第四次临时股东大会
9	2018年6月15日	2017年度股东大会
10	2019年4月28日	2019年第一次临时股东大会
11	2019年6月18日	2019年第二次临时股东大会
12	2019年6月30日	2018年度股东大会
13	2019年10月16日	2019年第三次临时股东大会
14	2020年3月20日	2019年度股东大会

股份公司设立以来，公司股东大会规范运作，严格履行有关法律规定的召集程序，对公司重大经营决策、内控制度的订立及修改、董事监事选举和换届等重大事项作出了有效决议。相关制度符合中国证监会发布的有关上市公司治理的规范性文件要求。公司股东大会的召开、决议的内容及签署符合相关制度要求，不存在管理层、董事会等违反《公司法》、《公司章程》及相关制度行使职权的行为。

（二）董事会制度及运行情况

公司已按照《公司法》等相关法律、法规和规范性文件制定《公司章程》及《董事会议事规则》，健全了董事会制度。2016年1月30日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》、《董事会议事规则》，对董事会的权责和运行程序进行了具体规定。2019年10月16日，公司召开2019年第三次临时股东大会修订了《公司章程》和《董事会议事规则》。

公司董事会对股东大会负责。根据《公司章程》，现任公司董事会由9名董事组成，分别为潘延庆、王颖琳、张安军、陈益坚、缪龙娇、王苒、卢鹏、王鸿祥、王众，其中卢鹏、王鸿祥、王众为公司独立董事，董事任期三年，任期到2022年4月27日。

2016年1月至2016年6月，根据当时《公司章程》规定，公司董事会由7名董事组成，董事成员为潘延庆、王颖琳、张安军、杨林、卢鹏、周文伟、朱敦尧，其中卢鹏、周文伟、朱敦尧为独立董事。

因独立董事周文伟辞职，2016年6月16日，公司召开2016年第一次临时股东大会，选补王鸿祥为公司董事会独立董事。

为了规范法人治理结构，2016年9月18日，公司召开2016年第二次临时股东大会，审议通过了《关于修订公司章程的议案》，公司董事会人数由7人增加为8人，增选缪龙娇为公司董事。

为了进一步规范法人治理结构，建立科学完善的现代企业制度，2017年6月13日，公司召开2016年度股东大会，审议通过了《关于修订公司章程的议案》，公司董事会人数由8人增加为9人，增选王苒为公司董事。因独立董事朱敦尧辞职，本次股东大会补选王众为公司董事会独立董事。

因董事杨林辞职，2018年6月15日，公司召开2017年度股东大会，补选陈益坚为公司董事会董事。

截至本招股说明书签署日，公司共召开25次董事会，每次董事会会议均按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等有关规定召开并审议相关议案，具体情况如下：

序号	召开时间	会议届次
1	2016年1月30日	第一届董事会第一次会议
2	2016年6月1日	第一届董事会第二次会议

序号	召开时间	会议届次
3	2016年6月16日	第一届董事会第三次会议
4	2016年8月15日	第一届董事会第四次会议
5	2016年9月2日	第一届董事会第五次会议
6	2017年3月23日	第一届董事会第六次会议
7	2017年3月28日	第一届董事会第七次会议
8	2017年5月23日	第一届董事会第八次会议
9	2017年6月15日	第一届董事会第九次会议
10	2017年7月18日	第一届董事会第十次会议
11	2017年8月2日	第一届董事会第十一次会议
12	2017年10月10日	第一届董事会第十二次会议
13	2018年5月26日	第一届董事会第十三次会议
14	2018年6月21日	第一届董事会第十四次会议
15	2018年12月10日	第一届董事会第十五次会议
16	2019年4月12日	第一届董事会第十六次会议
17	2019年4月28日	第二届董事会第一次会议
18	2019年6月2日	第二届董事会第二次会议
19	2019年6月10日	第二届董事会第三次会议
20	2019年6月10日	第二届董事会第四次会议
21	2019年9月30日	第二届董事会第五次会议
22	2019年12月2日	第二届董事会第六次会议
23	2020年2月29日	第二届董事会第七次会议
24	2020年3月30日	第二届董事会第八次会议
25	2020年6月5日	第二届董事会第九次会议

股份公司设立以来，公司董事会规范运作，严格履行有关法律规定的召集程序，对公司重大经营决策、高级管理人员的选聘等重大事项作出了有效决议。相关制度符合有关公司治理的规范性文件要求。公司董事会会议的召开、决议的内容及签署符合相关制度要求，不存在董事会及专委会等违反《公司法》、《公司章程》及相关制度行使职权的行为。

（三）监事会制度及运行情况

公司已按照《公司法》等相关法律、法规和规范性文件制定《公司章程》及《监事会议事规则》，健全了监事会制度。2016年1月30日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》、《监事会议事规则》，对监事会的权责和运行程序进行了具体规定。2019年10月16日，公司召开2019年第三次临时股东大会修订了《公司章程》和《监事会议事规则》。

公司监事会是依法设立的监督机构，对全体股东负责并报告工作。根据《公司章程》规定，公司监事会由 3 名监事组成，现任监事分别为厉佳菲、郑彬锋、张明涛，其中厉佳菲为监事会主席，张明涛为职工代表监事。职工代表监事由公司职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。

2016 年 1 月至 2017 年 10 月，公司监事会由陈益坚、郑彬锋、张明涛 3 名监事组成，其中陈益坚为监事会主席。

因陈益坚请辞，2017 年 10 月 25 日，公司召开 2017 年第四次临时股东大会，补选厉佳菲为公司第一届监事会监事。同日召开的公司第一届监事会第五次会议选举厉佳菲为公司第一届监事会主席。

截至本招股说明书签署日，公司共召开 12 次监事会，每次会议均按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等有关规定召开并审议相关议案，具体情况如下：

序号	召开时间	会议届次
1	2016年1月30日	第一届监事会第一次会议
2	2016年6月1日	第一届监事会第二次会议
3	2017年5月23日	第一届监事会第三次会议
4	2017年10月10日	第一届监事会第四次会议
5	2017年10月25日	第一届监事会第五次会议
6	2018年5月26日	第一届监事会第六次会议
7	2019年4月12日	第一届监事会第七次会议
8	2019年4月28日	第二届监事会第一次会议
9	2019年6月10日	第二届监事会第二次会议
10	2019年9月30日	第二届监事会第三次会议
11	2020年2月29日	第二届监事会第四次会议
12	2020年3月30日	第二届监事会第五次会议

股份公司设立以来，公司监事会规范运作，严格履行有关法律规定的召集程序，对公司董事会、高级管理人员、重大经营决策等重大事项实施了有效的监督，相关制度符合有关公司治理的规范性文件要求。公司监事会会议的召开、决议的内容及签署符合相关制度要求，不存在违反《公司法》、《公司章程》及相关制度的情况。

（四）独立董事制度及运行情况

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》以及《公司章程》的规定设立独立董事，规定独立

董事人数不少于董事会成员人数的三分之一，其中至少包括一名会计专业人士。公司现任3名独立董事分别为：卢鹏、王鸿祥、王众。

2016年1月30日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》、《独立董事工作制度》，对独立董事任职资格、选聘、任期、享有职权、发表独立意见等做了详细的规定，并选举卢鹏、周文伟、朱敦尧为公司第一届独立董事。因独立董事周文伟请辞，2016年6月16日，公司召开2016年第一次临时股东大会，选补王鸿祥为公司董事会独立董事。因独立董事朱敦尧请辞，2017年6月13日，公司召开2016年度股东大会，补选王众为公司董事会独立董事。2019年10月16日，公司召开2019年第三次临时股东大会修订了《独立董事工作制度》。

上述独立董事当选至今，遵循法律、法规和《公司章程》、《独立董事工作制度》的规定积极出席董事会会议和股东大会，勤勉尽责的履行独立董事职权，对需要独立董事审核的公司重大事项发表独立意见，积极参与董事会专门委员会建设并在各专门委员会中发挥重要作用，为公司重大决策提供战略、企业管理、财务等方面的专业意见，认真监督管理工作，参与公司的决策，并依靠自己的专业知识和能力做出客观、公正、独立的判断，对相关议案发表了独立意见，维护了公司和公司股东的合法利益。

自聘请独立董事以来，独立董事未对有关表决内容提出异议。公司独立董事制度的建立，对完善公司治理结构起到了积极作用，对公司风险管理、内部控制及公司业务发展提出意见和建议，对提高董事会决策水平，保证董事会决策的客观性、科学性起到了重要作用。

（五）董事会秘书制度

2016年1月30日，经公司创立大会暨第一次股东大会审议通过，公司设董事会秘书一名，由董事长提名，经董事会聘任或解聘，对董事会负责。具体负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。公司现任董事会秘书为徐强。2016年9月2日，公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过了《董事会秘书工作制度》。2019年9月30日，公司召开第二届董事会第五次会议修订了《董事会秘书工作制度》。

本任董事会秘书自受聘以来，按照《公司章程》的有关规定开展工作，出席公司董事会、股东大会，并亲自记载或安排其他人员记载会议记录；在董事会、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，较好地履行了《公司章程》规定的职责。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面发挥了重大作用。

二、董事会专门委员会的设置及运行情况

公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，分别负责公司发展战略、管理层提名、内部审计工作和薪酬考核。2016年1月30日，公司召开第一届董事会第一次会议审议并通过《董事会薪酬与考核委员会实施细则》、《董事会战略委员会实施细则》、《董事会审计委员会实施细则》、《董事会提名委员会实施细则》。2019年9月30日，公司召开第二届董事会第五次会议修订了《董事会薪酬与考核委员会实施细则》、《董事会战略委员会实施细则》、《董事会审计委员会实施细则》、《董事会提名委员会实施细则》。

目前，公司各专门委员会的成员情况如下：

战略委员会	潘延庆（主任委员）、卢鹏、王鸿祥
提名委员会	王鸿祥（主任委员）、卢鹏、陈益坚
审计委员会	王鸿祥（主任委员）、卢鹏、王颖琳
薪酬与考核委员会	卢鹏（主任委员）、张安军、王鸿祥

（一）战略委员会

董事会战略委员会是董事会按照股东大会决议设立的专门工作机构，主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。

战略委员会的主要职责权限是：（1）对公司长期发展战略进行研究、规划并提出建议；（2）对《公司章程》规定须经董事会或股东大会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；（3）对《公司章程》规定须经董事会或股东大会批准的重大战略投资、重大资本运作或兼并收购进行研究并提出建议；（4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（5）对以上事项的实施进行检查；（6）董事会授权的其他事宜。

2016年1月30日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议并通过《设立董事会战略委员会议案》，选举潘延庆、卢鹏、周文伟为董事会战略委员会委员，由董事长潘延庆担任主任委员。

因独立董事周文伟先生辞职，2016年6月16日，公司召开第一届董事会第三次会议，选举王鸿祥先生担任第一届董事会战略委员会委员。

2019年4月28日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举潘延庆、卢鹏、王鸿祥为第二届董事会战略委员会委员，由潘延庆担任主任委员。

（二）提名委员会

董事会提名委员会是董事会按照股东大会决议设立的专门工作机构，主要负责对公司董事、总经理及其他高级管理人员的人选、选任标准和程序进行选择并提出建议。

提名委员会的主要职责权限是：（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；（2）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；（4）对董事候选人和高级管理人员进行审查并提出建议；（5）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；（6）董事会授权的其他事宜。

2016年1月30日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议并通过《设立董事会提名委员会议案》，选举杨林、周文伟、卢鹏为董事会提名委员会委员，由周文伟担任主任委员。

因独立董事周文伟先生辞职，2016年6月16日，公司召开第一届董事会第三次会议，选举王鸿祥先生担任第一届董事会提名委员会主任委员。

因董事杨林先生辞职，2018年6月21日，公司召开第一届董事会第十四次会议，选举陈益坚先生担任第一届董事会提名委员会委员。

2019年4月28日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举王鸿祥、卢鹏、陈益坚为第二届董事会提名委员会委员，由王鸿祥担任主任委员。

（三）审计委员会

董事会审计委员会是董事会按照股东大会决议设立的专门工作机构，主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作，审核公司的财务信息及其披露。

审计委员会的主要职责权限是：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督公司的内部审计制度及其实施；（3）负责内部审计与外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息与其披露；（5）审查公司内部控制，对重大关联交易

进行审计；（6）公司董事会授予的其他事宜。

2016年1月30日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议并通过《设立董事会审计委员会议案》，选举周文伟、王颖琳、卢鹏为董事会审计委员会委员，由周文伟担任主任委员。

因独立董事周文伟先生辞职，2016年6月16日，公司召开第一届董事会第三次会议，选举王鸿祥先生担任第一届董事会审计委员会主任委员。

2019年4月28日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举王鸿祥、卢鹏、王颖琳为第二届董事会审计委员会委员，由王鸿祥担任主任委员。

（四）薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会是董事会设立的专门工作机构，主要负责制定公司董事、高级管理人员的薪酬标准与方案；负责审查公司董事、高级管理人员履行职责并对其进行年度考核；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督。

薪酬与考核委员会的主要职责权限是：（1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；（2）薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（3）审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；（4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（5）董事会授权的其他事宜。

2016年1月30日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议并通过《设立董事会薪酬与考核委员会议案》，选举卢鹏、张安军、周文伟为董事会薪酬与考核委员会委员，由卢鹏担任主任委员。

因独立董事周文伟先生辞职，2016年6月16日，公司召开第一届董事会第三次会议，选举王鸿祥先生担任第一届董事会薪酬与考核委员会委员。

2019年4月28日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举卢鹏、张安军、王鸿祥为第二届董事会薪酬与考核委员会委员，由卢鹏担任主任委员。

公司董事会各专门委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和董事会各专门委员会工作细则的有关规定开展工作，对涉及职权范围内的重大决策、高管考核、财务审计、薪酬制定等事项进行审议，较好的履行了职责。

三、发行人特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排情形。

四、发行人协议控制架构

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构情形。

五、发行人内控自我评价及注册会计师鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评价

公司按照《企业内部控制基本规范》的要求，建立了规范、有效的内部控制体系。管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，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。公司董事会认为，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，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。

公司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制度的鉴证意见

发行人会计师已于2020年3月30日出具上会师报字（2020）第0815号《内部控制鉴证报告》，确认了发行人按照《企业内部控制基本规范》等相关规定建立的与财务报表相关的内部控制于2019年12月31日在所有重大方面是有效的。

六、发行人最近三年违法违规情况

报告期内，公司严格遵守国家有关法律法規，不存在重大违法违规行为，也不存在收到工商、税务、质检、环保等国家行政及行业主管部门重大处罚的情况。

七、发行人最近三年资金占用和对外担保的情况

截至本招股说明书签署日，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、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

八、公司具有直接面向市场独立持续经营的能力

公司拥有完整的研发、采购、生产和销售系统，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司为生产型企业，具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）业务、控制权和核心人员稳定

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）其他影响公司独立持续经营能力的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，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。

九、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业是否存在同业竞争的说明

本公司控股股东、实际控制人潘延庆及其配偶奚挹清除投资本公司外，控制的其他企业为宝宜威机电、宝宜威电子、宝宜威测试、新暴威电子、洋航机电、洋航國際集團有限公司，基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、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）发行人控股股东和实际控制人控制的其它企业的情况”。前述企业主要从事的业务均与公司主营业务无关，不存在同业竞争的情况。

截至本招股说明书签署日，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争的情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免与本公司出现同业竞争情形，维护本公司的利益和长期发展，本公司控股股东、实际控制人潘延庆、王颖琳均出具了《避免同业竞争承诺函》。

潘延庆、王颖琳承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，承诺人及其控制的其他企业与发行人及其子公司之间不存在同业竞争的情形。

2、在今后的业务中，承诺人及其控制的其他企业不与发行人及其子公司业务产生同业竞争，即承诺人及其控制的其他企业（包括承诺人及其控制的全资、控股公司及承诺人及其控制的其他企业对其具有实际控制权的公司）不会以任何形式直接或间接的从事与发行人及其子公司业务相同或相似的业务。

3、如发行人或其子公司认定承诺人及其控制的其他企业现有业务或将来产生的业务与发行人及其子公司业务存在同业竞争，则承诺人及其控制的其他企业将在发行人或其子公司提出异议后及时转让或终止该业务。

4、在发行人或其子公司认定是否与承诺人及其控制的其他企业存在同业竞

争的董事会或股东大会上，承诺人及其控制的其他企业有关的董事、股东代表将按公司章程规定回避，不参与表决。

5、承诺人保证严格遵守公司章程的规定，不利用控股股东、实际控制人的地位谋求不当利益，不损害发行人和其他股东的合法权益。

6、本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）本人不再是发行人的实际控制人；（2）发行人的股票终止在任何证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）；（3）国家规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

7、本承诺函自生效之日起，构成对承诺人及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给公司或其子公司造成损失，承诺人承诺将承担相应的法律责任。”

十、关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上市规则》等法律法规、规范性文件的有关规定，公司的关联方及关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人潘延庆、王颖琳

截至本招股说明书签署日，潘延庆直接持有公司 1,937.4117 万股，占公司 34.16%的股权；王颖琳直接持有公司 1,937.4117 万股，占公司 34.16%的股权。同时，潘延庆、王颖琳通过晶流投资、晶徽投资控制公司 6.79%的股权。潘延庆、王颖琳共同控制公司 75.10%的股权。

（二）持股 5%以上的其他股东

序号	名称	关联关系	备注
1	君盛峰石	公司股东	持有公司 9.65%的股权

（三）持有重要子公司 10%以上股权的股东

序号	名称	关联关系	备注
1	赵昌林	递缇智能股东	持有递缇智能 31.45%的股权
2	上海求知	递缇智能股东	持有递缇智能 15.00%的股权

（四）公司的控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的企业

序号	名称	关联关系	备注
1	宝宜威机电	实际控制人潘延庆控制的公司	潘延庆持有其 63.00%股权
2	宝宜威电子		宝宜威机电持有其 90.00%股权

序号	名称	关联关系	备注
3	宝宜威测试		宝宜威机电持有其 80.00% 股权
4	洋航机电		潘延庆持有其 63.00% 股权
5	新暴威电子		潘延庆持有其 53.55% 股权
6	Shanghai B.I.W Mech Electrical Co., Ltd (BVI)	实际控制人之潘延庆曾经控制的公司	潘延庆原持有其 46.00% 股权, 该公司已于 2019 年 8 月 27 日注销
7	LIONFORD INTERNATIONAL GROUP LIMITED (BVI)		潘延庆原持有其 46.00% 股权, 该公司已于 2019 年 8 月 29 日注销
8	洋航國際集團有限公司 (HK)	实际控制人之潘延庆配偶奚挹清控制的公司	潘延庆配偶奚挹清担任董事, 且持有其 100.00% 股权
9	晶流投资	实际控制人潘延庆、王颖琳控制的企业	潘延庆、王颖琳各持有其 50.00% 股权
10	晶徽投资	实际控制人之潘延庆控制的企业	潘延庆为普通合伙人和执行事务合伙人, 潘延庆、王颖琳各持有其 7.81% 份额

(五) 关联自然人

1、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员, 详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”。

2、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员关系密切的家庭成员。

3、Andre Tausche, 于 2019 年 4 月至 2019 年 7 月担任公司副总经理, 2019 年 7 月因个人原因辞去副总经理职务, 继续担任公司技术顾问。

(六) 关联自然人控制或施加重大影响的企业

1、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼任董事或高级管理人员的企业

除发行人股东、子公司外, 公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他企业兼任董事、高级管理人员情况如下:

序号	姓名	公司职务	在其他企业兼任董事、高级管理人员情况	
			企业名称	所任职务
1	陈益坚	董事、副总经理、财务负责人	西安瑞联新材料股份有限公司	独立董事
2	王苒	董事	宁波长鸿高分子科技股份有限公司	董事
3			湖南金旺铝业股份有限公司	
4	缪龙娇	董事	深圳威迈斯新能源股份有限公司	董事
5	王鸿祥	独立董事	爱普香料集团股份有限公司	独立董事

序号	姓名	公司职务	在其他企业兼任董事、高级管理人员情况	
			企业名称	所任职务
6			上海豫园旅游商城股份有限公司	
7			上海大众公用事业（集团）股份有限公司	
8			道铭（龙泉）青瓷文化创意发展有限公司	
9	卢鹏	独立董事	爱普香料集团股份有限公司	独立董事
10			浙江禾川科技股份有限公司	
11			江苏长龄液压股份有限公司	
12			上海雅创电子集团股份有限公司	
13	王众	独立董事	湖北均瑶大健康饮品股份有限公司	独立董事
14			浙江美尔凯特智能厨卫股份有限公司	
15			全民云（上海）科技有限公司	董事
16	缪龙娇	董事	Thermaldynamics internation, LLC	缪龙娇于 2019 年 3 月不再担任该公司董事职务

2、公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业

序号	名称	关联关系	备注
1	北京中瑞达财税咨询有限公司	陈益坚控制的公司	陈益坚持有其 80.00%的股份
2	北京中睿天勤咨询服务中心	陈益坚之父陈云辉控制的公司	陈云辉持有其 100.00%的股权
3	江苏中鹏新材料股份有限公司	陈益坚之配偶的兄弟张德伟担任董事的公司	张德伟担任董事、副总经理，持有其 1.42%的股权
4	张家港市达尔胜贸易有限公司	缪龙娇之母倪士兰控制的公司	倪士兰担任执行董事、总经理，持有其 100.00%的股权
5	邦妮（上海）商务咨询有限公司	王众之配偶李志凌控制的公司	李志凌担任执行董事，持有其 90.00%的股权
6	上海银晶电子发展有限公司	郑彬锋配偶之父单银根控制的公司	单银根担任执行董事、总经理，持有其 90.00%的股权

（七）报告期内关联方的变化情况

序号	名称	关联关系	备注
1	铭恬机电	潘延庆曾经控制的公司	潘延庆原持有其 46.00%股权，该部分股权已于 2017 年 8 月转让
2	道勤永信（北京）税务师事务所有限公司	陈益坚曾经控制的公司	陈益坚曾经担任执行董事、经理，且持有其 90.00%的股权；该部分股权已于 2017 年 11 月转让，且

序号	名称	关联关系	备注
			2017年11月起陈益坚不再担任该公司执行董事、经理职务
3	北京翡翠教育科技集团有限公司	王苒曾经担任董事的公司	王苒于2018年3月不再担任该公司董事职务
4	四川帝华汽车科技股份有限公司	原董事、副总经理 杨林曾经担任董事的公司	杨林于2018年4月离职
5	长春一汽国际物流有限公司		
6	一汽（大连）通商有限公司		
7	杨林	原董事、副总经理	杨林于2018年4月离职
8	朱敦尧	原独立董事	朱敦尧于2017年5月离职

十一、关联交易情况

本公司具有独立、完整的产供销体系，对控股股东及其他关联方不存在依赖关系。

（一）经常性关联交易

报告期内，发行人与关联方发生的经常性关联交易主要为采购商品和租赁厂房等关联交易，交易对方为宝宜威机电、新暴威电子、王颖琳、潘延庆、赵继英、施铭恩，具体情况如下：

1、采购原材料

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2019年度		2018年度		2017年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
宝宜威机电	伺服压机、工具、电缆、传感器等配件	市场定价	-	-	29.04	0.17%	242.04	1.29%
新暴威电子	伺服压机、监控器、传感器等配件	市场定价	62.93	0.23%	77.12	0.45%	-	-
合计			62.93	0.23%	106.16	0.62%	242.04	1.29%

报告期内，发行人向关联方宝宜威机电、新暴威电子采购的产品主要为工具和伺服压机等配件。发行人向各关联方采购原材料的金额较小，占发行人原材料采购总额的比例较低且逐年下降。

2、租赁厂房

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2019年度	2018年度	2017年度
王颖琳、潘延庆、赵继英、施铭恩	13号厂房	市场定价	-	-	55.00

潘延庆	14号厂房	市场定价	-	-	30.00
合计			-	-	85.00

注1: 13号厂房为按份共有, 其中王颖琳占50%、潘延庆占23%、赵继英占13.5%、施铭恩占13.5%。

注2: 2017年5月, 潘延庆与上海华浩复合材料有限公司签订了《厂房土地转让合同》, 2018年10月, 王颖琳、潘延庆、赵继英、施铭恩与上海港茸餐饮管理有限公司签订了《上海市房地产买卖合同》, 13号厂房与14号厂房均已转让给无关联第三方。

发行人与关联方的14号、13号厂房的房屋租赁合同已分别于2017年6月30日、2017年11月30日终止, 相关生产线已整体搬迁至现有生产经营地, 后续不再与关联方产生新的房屋租赁合同。

报告期内, 发行人向关联方宝宜威机电销售的产品主要为非标类的部件及配件; 向关联方宝宜威机电、宝宜威测试、新暴威电子采购的产品主要为伺服压机、工具、电缆、传感器等配件及测试、标定服务; 发行人向关联方租赁的厂房位于上海市松江区小昆山镇镇中心路599号13幢、14幢。

报告期内, 发行人各年度经常性关联交易事项均按照市场价格结算, 价格公允, 交易规模及占比均较小。

(二) 偶发性关联交易

1、受让潘延庆持有的递缇智能股份

2017年4月19日, 递缇智能召开股东会, 决议同意股东潘延庆将其所持有递缇智能53.55%的股权(认缴出资额107.10万元, 实缴出资额0元)作价0元转让给发行人。同日, 潘延庆与发行人签订了《股权转让协议》, 约定潘延庆将其持有递缇智能53.55%的股权(认缴出资额107.10万元, 实缴出资额0元)作价0元转让给发行人, 该部分股权的出资义务也由发行人承担。

2017年4月25日, 递缇智能取得了中国(上海)自由贸易试验区市场监督管理局核发的《营业执照》, 统一社会信用代码为91310115MA1K3L7052。

2、受让潘延庆持有的专利权

报告期内, 发行人无偿受让了潘延庆持有的与发行人业务相关专利权及专利申请权。转让完成后, 相关专利的专利权人或申请人全部变更为发行人, 发行人实际控制人不再拥有任何与发行人业务相关的专利或专利申请权。

发行人受让潘延庆持有的专利权和专利申请权情况如下:

序号	专利名称	专利类别	专利号	转让类别	转让完成日
----	------	------	-----	------	-------

序号	专利名称	专利类别	专利号	转让类别	转让完成日
1	一种带贴双面胶防坠落机构	实用新型	ZL201621256678.7	专利权	2017.10.17
2	机器人模型（外星人 3D）	外观设计	201630548530.X	专利申请权	2017.03.30
3	一种自动刮板式祛气泡机构	实用新型	201621327813.2	专利申请权	2017.05.16
4	一种用于动力电池模组入箱的抓手夹具	实用新型	201720574213.4	专利申请权	2017.12.04
5	一种全自动电池包堵塞压装结构	发明专利	201710366108.6	专利申请权	2017.12.07
6	一种新型自动导引运输装置	发明专利	201710500130.5	专利申请权	2017.12.11
7	一种全自动电池包堵塞压装结构	实用新型	201720574152.1	专利申请权	2017.12.11
8	一种 PAKE 装配线托盘结构	发明专利	201710366106.7	专利申请权	2017.12.11
9	一种用于动力电池模组入箱的抓手夹具	发明专利	201710366093.3	专利申请权	2017.12.12
10	一种自动刮板式祛气泡机构	发明专利	201611108280.3	专利申请权	2017.12.12
11	一种半自动车顶 DVD 装配装置	实用新型	201720606284.8	专利申请权	2017.12.13
12	一种半自动车顶 DVD 装配装置	发明专利	201710389122.8	专利申请权	2017.12.18
13	一种 PAKE 装配线托盘结构	实用新型	201720574263.2	专利申请权	2017.12.21
14	一种新型自动导引运输装置	实用新型	201720757185.X	专利申请权	2018.01.05
15	一种可以释放电芯压力的加压工装结构	实用新型	201720732954.0	专利申请权	2018.01.17
16	一种带贴双面胶防坠落机构	发明专利	201611034590.5	专利申请权	2018.03.06

3、收购宝宜威机电、宝宜威电子资产

为消除潜在同业竞争，减少并规范关联交易，2017年8月，发行人完成向关联方宝宜威机电、宝宜威电子收购与工业制造数据业务相关的经营性业务及无形资产，具体详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立和报告期内的股本变化情况”之“（三）发行人报告期内的资产重组情况”。

4、接受担保

单位：万元

序号	担保方	被担保方	主债权金额	签署日期	担保方式
1	潘延庆、王颖琳	发行人	3,000.00	2017.02.15	保证
2	王颖琳	发行人	3,000.00	2017.02.15	抵押

序号	担保方	被担保方	主债权金额	签署日期	担保方式
3	潘延庆、奚挹清	发行人	3,000.00	2018.05.03	保证
4	王颖琳	发行人	3,000.00	2018.05.03	保证
5	潘延庆、奚挹清	发行人	2,000.00	2018.12.25	保证
6	潘延庆、奚挹清	发行人	15,000.00	2019.04.11	保证
7	王颖琳	发行人	15,000.00	2019.04.11	保证
8	王颖琳	发行人	15,000.00	2019.04.11	抵押
9	潘延庆、奚挹清	发行人	3,000.00	2019.07.17	保证
10	王颖琳	发行人	3,000.00	2019.07.17	保证
11	潘延庆、王颖琳	发行人	2,000.00	2020.03.24	保证

2017年2月15日，发行人与招商银行上海古北支行签订了编号为5102170108的《授信协议》，授信额度为3,000.00万元，授信期间为2017年2月15日至2020年2月14日。潘延庆、王颖琳出具了编号为51020170108号的《最高额不可撤销担保书》，为该授信提供连带责任保证担保，如上表第1项所示；王颖琳与招商银行上海古北支行签订了编号为5102170108号的《最高额抵押合同》，以其名下位于临平路133弄6号的房产为该项授信提供抵押担保，如上表第2项所示。

2018年5月3日，发行人与招商银行股份有限公司上海南西支行（以下简称“招商银行上海南西支行”）签订了编号为1502180406的《授信协议》，授信额度为3,000.00万元，授信期间为2018年5月15日至2021年5月14日。潘延庆及其配偶奚挹清、王颖琳分别出具了编号为1502180406《最高额不可撤销担保书》，为该项授信提供连带责任保证担保，如上表第3、4项所示。

发行人取得了宁波银行股份有限公司上海分行（以下简称“宁波银行上海分行”）提供的2,000.00万元综合授信额度，授信期间为2018年12月7日至2019年12月7日。潘延庆及其配偶奚挹清与宁波银行上海分行签订了编号为0700KB20189400的《最高额保证合同》，为该项授信提供连带责任保证担保，保证期间为2018年12月25日至2020年12月25日，如上表第5项所示。

2019年4月11日，发行人与招商银行上海南西支行签订了编号为1502190401的《授信协议》，授信额度为15,000.00万元，授信期间为2019年4月30日至2022年4月29日。王颖琳、潘延庆及其配偶奚挹清分别出具了编号为1502190401《最高额不可撤销担保书》，为该项授信提供连带责任保证担保，如上表第6、7项所示；王颖琳与招商银行上海南西支行签订了编号为1502190401

号的《最高额抵押合同》，以其名下位于临平路 133 弄 6 号的房产为该项授信提供抵押担保，如上表第 8 项所示。

2019 年 7 月 17 日，发行人与中国民生银行股份有限公司上海分行（以下简称“民生银行上海分行”）签订了编号为 02072019206000 的《综合授信合同》，授信额度为 3,000.00 万元，授信期间为 2019 年 7 月 17 日至 2020 年 7 月 16 日。潘延庆及其配偶奚挹清、王颖琳分别与民生银行上海分行签订了编号为 02072019206001 号和 02072019206002 号的《最高额保证合同》，为该项授信提供连带责任保证担保，如上表第 9、10 项所示。

发行人取得了宁波银行股份有限公司上海分行（以下简称“宁波银行上海分行”）提供的 2,000.00 万元综合授信额度，授信期间为 2020 年 3 月 16 日至 2021 年 3 月 16 日。潘延庆、王颖琳与宁波银行上海分行签订了编号为 0700KB209JC2F7 的《最高额保证合同》，为该项授信提供连带责任保证担保，保证期间为 2018 年 12 月 25 日至 2021 年 12 月 31 日，如上表第 11 项所示。

（三）关联方往来余额

报告期内各期末，发行人与关联方之间往来余额情况如下：

单位：万元

关联方	科目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
宝宜威机电	应付账款	-	-	3.57
新暴威电子	预付账款	-	0.80	-

报告期内各期末，发行人与关联方之间往来余额较小，均由经常性关联交易产生。

（四）报告期内全部关联交易简要汇总表

单位：万元

项目	关联方名称	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关联采购	宝宜威机电	采购伺服压机、工具、电缆、传感器等配件	-	29.04	242.04
	新暴威电子	采购伺服压机、监控器、传感器等配件	62.93	77.12	-
租赁房产	王颖琳、潘延庆、赵继英、施铭恩	租赁 13 号厂房	-	-	55.00
	潘延庆	租赁 14 号厂房	-	-	30.00
受让股权	潘延庆	受让潘延庆持有的递缙智能 53.55% 的股权	-	-	0.00
受让无形	潘延庆	受让潘延庆持有的与公司	-	-	0.00

资产		业务相关的专利权			
收购资产	宝宜威机电、宝宜威电子	收购工业制造数据业务相关的经营性资产	-	-	1,396.24
接受担保	详见本节之“十一、关联交易情况”之“(二)偶发性关联交易”之“4、接受担保”				

(五) 关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

自股份公司设立至今，公司已根据《关联交易决策制度》规定的董事会、股东大会决策权限对相应的关联交易履行了内部决策程序，并由独立董事发表了独立意见。

公司报告期内的关联交易根据市场或协商定价原则进行，或根据公司实际需要进行，符合正常商业条款及公平原则，交易条件及定价公允，不存在损害公司和股东利益，以及通过关联交易操纵利润的情形。

公司实际控制人潘延庆、王颖琳已就减少和规范关联交易事项出具承诺如下：

“一、在不对公司及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本人及关联企业将采取措施规范并尽量减少与公司发生关联交易。

二、对于正常经营范围内、或存在其他合理原因无法避免的关联交易，本人及关联企业将与公司依法签订规范的关联交易协议，并按照有关法律、法规、规范性文件和公司章程的规定履行批准程序，并保证该等关联交易均将基于公允定价的原则实施。

三、本人及本人关系密切的近亲属及其控制的其他企业将严格按照相关规定履行必要的关联方回避表决等义务，履行关联交易的法定审批程序和信息披露义务。

四、保证不利用关联交易非法转移公司的资金、利润或从事其他损害公司及股东利益的行为，不利用关联交易损害公司及其他股东的利益。

五、本人保证按照法律法规及公司章程的规定，不越权干预公司经营管理活动、不非法侵占公司利益。

六、本人保证不利用自身的地位及控制性影响谋求公司及其控制的其他企业在业务合作等方面给予本人及本人控制的其他企业优于市场第三方的权利。

七、本人愿意承担由于违反上述承诺给公司造成的直接、间接的经济损失及产生的法律责任。”

十二、关联交易制度的执行情况与独立董事意见

（一）公司对关联交易制度的规定

为保证公司与关联方之间订立的关联交易合同符合公平、公正、公开的原则，依据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件，公司在《公司章程》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》、《对外担保管理制度》中对关联交易的原则、关联交易的决策权限和决策程序、关联交易回避表决制度等做出了明确的规定。

1、《公司章程》对关联交易决策权限和程序的规定

《公司章程》第七十六条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东在股东大会表决时，应当自动回避并放弃表决权。会议主持人应当要求关联股东回避。无须回避的任何股东均有权要求关联股东回避。

被提出回避的股东或其他股东如对关联交易事项的定性及由此带来的在会议上披露利益并回避、放弃表决权有异议的，可申请无须回避由董事召开临时董事会会议作出决定，该决定为终局决定。

如有特殊情况关联股东无法回避时，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议中作出详细说明。”

《公司章程》第一百零七条规定：“董事会应当确定对外投资、收购出售资产、对外借款、资产抵押、对外担保事项、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。”

《公司章程》第一百零一十六条规定：“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

2、《独立董事工作制度》对关联交易决策权限和程序的规定

《独立董事工作制度》第九条规定：“独立董事应当充分行使下列特别职权

(一) 需要提交股东大会审议的关联交易应当由独立董事认可后, 提交董事会讨论。独立董事在作出判断前, 可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告;

(二) 向董事会提议聘用或解聘会计师事务所;

(三) 向董事会提请召开临时股东大会;

(四) 征集中小股东的意见, 提出利润分配提案, 并直接提交董事会审议;

(五) 提议召开董事会;

(六) 独立聘请外部审计机构和咨询机构;

(七) 在股东大会召开前公开向股东征集投票权, 但不得采取有偿或者变相有偿方式进行征集。”

《独立董事工作制度》第十条规定: “独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使, 公司应将有关情况予以披露。”

3、《关联交易决策制度》对关联交易决策权限和程序的规定

《关联交易决策制度》第八条规定: “公司的关联交易应当遵循以下基本原则:

(一) 符合诚实信用的原则;

(二) 符合公平、公正、公开、公允原则;

(三) 关联人如享有股东大会表决权, 应当回避表决;

(四) 与关联人有任何利害关系的董事, 在董事会就该事项进行表决时应当回避;

(五) 公司董事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利, 必要时应当聘请专业评估师或者独立财务顾问出具专业意见;

(六) 关联交易协议的签订应当遵循平等、自愿、等价、有偿的原则, 协议内容应明确、具体;

(七) 独立董事对重大关联交易需明确发表独立意见;

(八) 交易程序应符合本制度及相应法律法规的规定。”

《关联交易决策制度》第十八条至二十三条规定:

“第十八条 公司与关联自然人发生的交易金额少于 30 万元(不含 30 万元)的关联交易, 应当提交总经理批准。

第十九条 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易，应当提交董事会审议。

公司不得直接或者通过子公司向董事、监事或者高级管理人员提供借款。

第二十条 公司与关联法人之间的关联交易金额在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1% 以上的关联交易，应当提交董事会审议。

前款规定的董事会决策权限范围之下的公司与关联法人之间的关联交易（公司提供担保除外），应当提交总经理批准。

第二十一条 公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3000 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 1% 以上的关联交易，除应当及时披露外，还应当比照《上市规则》的相关规定聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行审计或者评估，并将该交易提交股东大会审议。

公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生关联交易，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

第二十二条 董事会对涉及本制度第十九条、第二十条、第二十一条之规定的关联交易应当先请独立董事以独立第三方身份发表意见，并经独立董事认可后提交董事会讨论。

第二十三条 公司在连续十二个月内发生的以下关联交易，应当按照累计计算的原则确定交易金额，适用制度第十九条、第二十条、第二十一条之规定：

- （一）与同一关联人进行的交易；
- （二）与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

上述同一关联人包括与该关联人受同一主体控制或者相互存在股权控制关系的其他关联人。

已按照前款规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。”

4、《对外担保管理制度》对关联方提供担保的相关规定

《对外担保管理制度》第十七条至十九条规定：“第十七条 根据《公司章程》规定，应由股东大会审批的担保事项，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批，须经股东大会审批的担保事项，包括但不限于下列情形：

- (一) 单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；
- (二) 公司及其子公司的对外担保总额，超过最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；
- (三) 为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；
- (四) 连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；
- (五) 对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；
- (六) 上海证券交易所或《公司章程》规定的其他担保情形。

第十八条 股东大会审议对外担保事项，必须经出席会议股东所持有的有效表决权的过半数通过。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

股东大会审议第十七条第（四）项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司在十二个月内发生的对外担保应当按照累积计算的原则适用本条的规定。除《公司章程》及本制度所列的须由股东大会审批的对外担保以外的其他对外担保事项，由董事会根据《公司章程》及本制度对董事会对外担保审批权限的规定，行使对外担保的决策权。

第十九条 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。公司为持有本公司 5%以下（不含 5%）股份的股东提供担保的，参照本制度实行。”

（二）报告期内关联交易制度的执行情况

股份公司设立前，公司未制订关联交易决策制度，关联交易未履行具体的关联交易决策程序。股份公司设立后，公司严格按照《公司章程》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》及《对外担保管理制度》等规章、制度规定履行决策程序，未发生不规范行为。

（三）独立董事对报告期内关联交易事项的意见

发行人独立董事于 2019 年 9 月 30 日对第二届董事会第五次会议《关于对公司最近三年一期关联交易予以确认的议案》发表以下独立意见：

- 1、上述议案对关联交易的披露是真实、准确与完整的，不存在虚假记载、

误导性陈述及重大遗漏。

2、公司最近三年及一期所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，关联交易遵循市场经济规则，关联交易价格公允，没有损害公司股东的利益。

3、关联董事潘延庆、王颖琳在表决时依法进行了回避。董事会的审议、表决程序符合法律法规、规范性文件以及《公司章程》的规定，会议决议合法。

发行人独立董事于 2020 年 2 月 29 日对第二届董事会第七次会议《关于对公司 2019 年度关联交易予以确认的议案》发表以下独立意见：

1、上述议案对关联交易的披露是真实、准确与完整的，不存在虚假记载、误导性陈述及重大遗漏。

2、公司 2019 年度所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，关联交易遵循市场经济规则，关联交易价格公允，没有损害公司股东的利益。

3、关联董事潘延庆在表决时依法进行了回避。董事会的审议、表决程序符合法律法规、规范性文件以及《公司章程》的规定，会议决议合法。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据及相关财务会计信息，非经特别说明，均引自经上会会计师事务所（特殊普通合伙）出具的上会师报字（2020）第 0814 号《审计报告》。投资者可参阅本招股说明书所附之财务报告和审计报告全文，以详细了解公司近三年的财务状况、经营成果和现金流量。

一、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

（一）关键审计事项

关键审计事项是上会会计师根据职业判断，认为分别对 2017 年度、2018 年度、2019 年度的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，上会会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

（1）关键审计事项

发行人主要从事新能源汽车和传统燃油汽车的智能自动化装备以及工业制造数据系统的研发、生产和销售。发行人 2018 年度营业收入较 2017 年度增长 11.96%，2019 年度营业收入较 2018 年度增长 12.20%。鉴于营业收入是发行人的关键业绩指标之一，且收入规模增长较快，因此上会会计师将收入确认确定为关键审计事项。

发行人收入确认会计政策为公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；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，确认商品销售收入实现。依据企业会计准则的有关规定并结合公司的实际经营特点，对于整线装备和工业制造数据系统，公司以产品送达客户指定地址并完成安装调试，产品由客户控制，作为收入确认时点。对于配件，公司以产品交付作为收入确认时点。

（2）审计应对

与评价收入确认相关的审计程序中包括以下程序：

①对销售与收款内部控制循环进行了解并执行穿行测试，并对重要的控制点执行了控制测试；

②通过抽样检查销售合同及与项目部的访谈，对与项目销售收入确认有关的

重大风险及报酬转移时点进行了分析评估，进而评估发行人销售收入的确认政策；

③通过客户现场访谈、观察及函证，确认项目的实际情况；

④对本期主要项目的收入确认时点、成本结构、毛利率、生产领料、项目工时执行分析程序；

⑤采用抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、验收报告、完工确认单、销售发票等。

2、应收账款的减值

(1) 关键审计事项

发行人的主要客户包括上汽大众系、一汽集团系、华晨宝马、德国大众系、吉利系、上汽集团系、宁德时代新能源、采埃孚系等整车及零部件企业。截至2019年12月31日，先惠技术合并应收账款账面余额2.04亿元，坏账准备0.26亿元，账面价值1.78亿元，占2019年度合并营业收入的48.80%，占2019年末资产总额的26.98%；截至2018年12月31日，发行人合并应收账款账面余额2.39亿元，坏账准备0.20亿元，账面价值2.19亿元，占2018年度合并营业收入的67.23%，占2018年末资产总额的49.86%；截至2017年12月31日，发行人合并应收账款账面余额1.42亿元，坏账准备0.10亿元，账面价值1.32亿元，占2017年度合并营业收入的45.48%，占2017年末资产总额的29.48%；由于发行人管理层在确定应收账款预计可收回金额时需要运用重要会计估计和判断，且应收账款余额占资产总额比例较高，若不能按期收回或者无法收回对财务报表的影响较为重大，因此上会会计师将应收账款的减值识别为关键审计事项。

(2) 审计应对

①评价管理层对应收账款管理内部控制制度的设计和运行的有效性；

②通过查阅销售合同、检查以往货款的回收情况、与管理层沟通等程序了解和评价管理层对应收账款坏账准备计提的会计估计是否合理；

③复核发行人对应收账款坏账准备的计提过程，包括按账龄分析法进行计提以及单项计提的坏账准备（适用新金融工具准则后按预期信用损失率计提）；

④对应收账款期末余额选取样本执行函证程序；

⑤对超过信用期及账龄较长的应收账款分析是否存在减值迹象；

⑥比较前期坏账准备的计提数和实际发生数,对应收账款余额进行期后收款测试,评价本期应收账款坏账准备计提的合理性。

(二) 与财务会计信息相关的重要性水平判断标准

在审计工作中,上会会计师确定了可接受的重要性水平,以便能够评价财务报表整体是否公允反映。上会会计师以发行人以下指标进行了选择和判断,具体情况如下:整体重要性水平是税前利润 5%,实际执行重要性水平是整体重要性水平的 70%,明显微小错报是整体重要性水平的 3%。

公司税前利润总额为财务报表使用者特别关注的财务报表项目,因此选取税前利润总额作为财务报表整体重要性水平的计算基数。

二、对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生影响的重要因素

(一) 外部因素

1、汽车消费市场发展状况

现阶段,公司生产的智能自动化装备及工业制造数据系统主要应用于汽车制造领域。因此,汽车消费市场的发展状况对公司收入将产生直接影响。报告期内,随着国民生活水平的提高,我国汽车产销量稳居全球第一。同时,新能源汽车等新兴领域持续快速发展,为汽车市场带来了新的可持续增长点。在此背景下,我国汽车工业固定资产投资整体呈增长趋势,为汽车智能制造装备提供了广阔的市场空间。

2、汽车行业产业升级状况

公司客户集中于燃油汽车及新能源汽车整车生产、汽车零部件生产企业,随着下游行业竞争日趋激烈,该类客户对生产设备技术升级、生产效率提升、设备更新的需求巨大。特别是近年来,伴随国内市场消费升级,以新能源汽车为代表的下游新兴细分市场不断涌现,为汽车智能制造装备带来了新的发展契机。因此,公司收入的快速增长趋势,很大程度上取决于汽车行业产业升级的持续性及发展程度。

(二) 内部因素

1、技术研发投入

公司自成立以来一直专注于智能装备领域相关产品的研发投入,为公司的可持续发展奠定了基础。目前,公司已掌握了智能装备领域多项关键技术(包括专

利和软件著作权), 形成了设计研发、技术转化、生产制造、售后技术维护的技术产业链。研发投入情况对公司中长期发展具有较强的预示作用。

2、优质客户积累

汽车行业中高端市场呈寡头垄断的竞争格局, 优质客户是行业内的稀缺资源。因此, 智能制造装备供应商的客户资源在行业竞争中具有关键作用。公司凭借着长期积累的良好信誉和产品优势, 在已切入的多个细分领域取得了一批优质客户, 成功开发了上汽大众系、德国大众系、一汽集团系、华晨宝马、采埃孚系等国内外知名汽车行业客户。报告期内, 伴随核心客户的成长, 公司收入规模也取得了较快增长。未来, 公司对已有优质客户的维护及新的优质客户开发情况将对公司收入产生较大影响。

3、下游应用领域拓展

智能自动化装备及工业制造数据系统应用领域广泛, 由于汽车行业的持续快速增长及公司技术人员规模限制, 公司主要服务于汽车行业客户, 但公司管理层也一直在拓宽产品的应用领域。报告期内, 公司管理层紧抓新能源汽车领域的发展机遇, 积极布局与新能源汽车产业相关的产品研发、设计、生产和市场开拓, 新能源汽车智能自动化装备逐步成为公司产品重要组成部分。未来, 公司是否能继续拓宽产品的下游应用领域, 抓住下游市场发展热点, 将对公司收入产生较大影响。

三、合并财务报表

(一) 合并资产负债表

单位: 元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产:			
货币资金	165,942,363.79	98,135,989.24	180,480,608.31
应收票据	71,002,991.06	29,343,970.68	34,340,334.90
应收账款	178,099,675.83	218,666,551.57	132,115,849.17
应收款项融资	0.00	-	-
预付款项	11,869,556.36	13,304,443.86	18,489,270.72
其他应收款	13,298,633.24	5,594,889.31	2,424,729.77
存货	173,451,578.36	46,193,498.50	58,729,315.94
其他流动资产	760,112.84	15,434.46	2,418,111.58
流动资产合计	614,424,911.48	411,254,777.62	428,998,220.39

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
非流动资产：			
固定资产	11,358,497.95	8,581,671.86	3,848,986.86
在建工程	13,409,945.42	127,215.90	-
无形资产	12,322,230.97	11,674,995.61	10,919,006.98
递延所得税资产	8,612,251.11	6,953,970.87	4,421,442.15
非流动资产合计	45,702,925.45	27,337,854.24	19,189,435.99
资产总计	660,127,836.93	438,592,631.86	448,187,656.38

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动负债：			
短期借款	3,000,000.00	-	-
应付票据	47,785,491.16	6,950,099.54	3,364,708.00
应付账款	57,755,570.98	33,200,650.11	48,876,398.51
预收款项	88,224,545.97	26,404,960.17	62,018,894.35
应付职工薪酬	9,689,142.79	7,681,358.97	6,844,610.56
应交税费	14,826,056.34	10,690,977.11	16,996,345.33
应付利息			-
其他应付款	1,513,726.89	773,352.78	1,010,319.47
其他流动负债	17,084,060.94	23,337,099.68	14,146,226.90
流动负债合计	239,878,595.07	109,038,498.36	153,257,503.12
非流动负债：			
预计负债	4,079,630.69	2,128,963.67	1,648,562.51
递延收益	1,499,750.00	5,177,000.00	2,227,000.00
递延所得税负债	1,167,395.51	1,167,395.51	1,167,395.51
非流动负债合计	6,746,776.20	8,473,359.18	5,042,958.02
负债合计	246,625,371.27	117,511,857.54	158,300,461.14
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（股本）	56,720,036.00	55,909,750.00	55,909,750.00
资本公积	211,564,837.69	192,375,123.69	192,375,123.69
其他综合收益	55,148.27	70,716.27	
盈余公积	13,485,554.80	6,199,447.31	3,519,756.05
未分配利润	120,952,027.85	56,541,467.60	31,104,510.27
归属于母公司所有者权益合计	402,777,604.61	311,096,504.87	282,909,140.01
少数股东权益	10,724,861.05	9,984,269.45	6,978,055.23
所有者权益合计	413,502,465.66	321,080,774.32	289,887,195.24
负债和所有者权益总计	660,127,836.93	438,592,631.86	448,187,656.38

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2019年	2018年	2017年
一、营业收入	364,943,926.09	325,257,733.27	290,510,173.38
减：营业成本	196,668,370.81	223,977,714.99	200,678,404.26
营业税金及附加	2,752,173.87	817,386.58	1,706,722.46
销售费用	15,618,451.17	12,756,092.60	9,561,905.87
管理费用	22,966,325.69	18,313,725.94	45,159,012.51
研发费用	47,022,250.70	33,873,456.65	23,163,425.98
财务费用	-125,226.79	-926,935.74	78,762.78
其中：利息费用	228,201.00	9,712.26	20,679.93
利息收入	1,051,102.05	1,380,718.47	131,205.25
加：其他收益	12,633,749.78	8,935,304.49	5,930,612.70
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	1,925,509.17
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-8,923,711.82	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,088,380.60	-10,288,969.01	-4,183,618.25
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	100,176.18	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	82,663,238.00	35,192,803.91	13,834,443.14
加：营业外收入	3,600.40	56,693.79	17,374.17
减：营业外支出	121,954.82	357,734.50	49,407.97
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	82,544,883.58	34,891,763.20	13,802,409.34
减：所得税费用	9,914,179.72	3,768,900.39	5,820,449.65
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	72,630,703.86	31,122,862.81	7,981,959.69
归属于母公司所有者的净利润	71,926,589.60	28,116,648.59	7,971,404.46
少数股东损益	704,114.26	3,006,214.22	10,555.23
五、其他综合收益的税后净额	-15,568.00	70,716.27	-
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-15,568.00	70,716.27	-
六、综合收益总额（综合亏损总额以“-”号填列）	72,615,135.86	31,193,579.08	7,981,959.69
归属于母公司股东的综合收益总额	71,911,021.60	28,187,364.86	7,971,404.46
归属于少数股东的综合收益总额	704,114.26	3,006,214.22	10,555.23
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	1.2772	0.5029	0.1633
（二）稀释每股收益	1.2772	0.5029	0.1633

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2019年	2018年	2017年
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	447,106,285.58	210,726,708.72	265,825,048.75

项目	2019年	2018年	2017年
收到的税费返还	737,179.62	6,027,858.63	-
收到其他与经营活动有关的现金	28,867,347.65	31,074,738.79	19,979,686.38
经营活动现金流入合计	476,710,812.85	247,829,306.14	285,804,735.13
购买商品、接受劳务支付的现金	242,083,326.08	194,441,646.36	163,925,402.99
支付给职工以及为职工支付的现金	92,976,833.52	72,742,714.09	51,225,541.12
支付的各项税费	37,924,688.93	19,365,844.31	24,276,016.68
支付其他与经营活动有关的现金	25,778,195.21	34,916,463.80	41,952,819.23
经营活动现金流出合计	398,763,043.74	321,466,668.56	281,379,780.02
经营活动产生的现金流量净额	77,947,769.11	-73,637,362.42	4,424,955.11
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	680,000,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	1,925,509.17
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回现金净额	-	130,000.00	-
投资活动现金流入合计	-	130,000.00	681,925,509.17
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,939,124.94	6,446,228.03	13,500,621.96
投资支付的现金	-	-	680,000,000.00
投资活动现金流出合计	13,939,124.94	6,446,228.03	693,500,621.96
投资活动产生的现金流量净额	-13,939,124.94	-6,316,228.03	-11,575,112.79
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	20,000,000.00	-	155,922,362.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	6,967,500.00
取得借款收到的现金	3,000,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入合计	23,000,000.00		155,922,362.00
偿还债务支付的现金		-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	228,201.00	-	20,679.93
支付其他与筹资活动有关的现金	4,050,000.00	-	-
筹资活动现金流出合计	4,278,201.00	-	20,679.93
筹资活动产生的现金流量净额	18,721,799.00	-	155,901,682.07
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-275,858.05	73,899.94	72,449.03
五、现金及现金等价物净增加额	82,454,585.12	-79,879,690.51	148,823,973.42
加：期初现金及现金等价物余额	82,422,745.80	162,302,436.31	13,478,462.89
六、期末现金及现金等价物余额	164,877,330.92	82,422,745.80	162,302,436.31

四、注册会计师的审计意见

本公司聘请上会会计师事务所（特殊普通合伙）审计了本公司财务报表，包

括 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2017 年度、2018 年度和 2019 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司所有者权益变动表以及财务报表附注。

上会会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的审计报告（上会师报字（2020）第 0814 号），其审计意见具体如下：“我们认为，先惠技术财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了先惠技术 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。”

五、财务报表的编制基础

（一）编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（二）持续经营

自报告期末起 12 个月，公司在财务、经营以及其他方面不存在某些事项或情况可能导致的经营风险，这些事项或情况单独或连同其他事项或情况对持续经营假设未产生重大疑虑。

六、合并财务报表范围及其变化情况

报告期内，本公司合并财务报表范围及其变化情况如下表所示：

公司名称	子公司类型	是否纳入合并财务报表范围		
		2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
武汉先惠	全资子公司	是	是	是
递缇智能	控股子公司	是	是	是
德国先惠	全资子公司	是	是	否
长沙先惠	全资子公司	是	否	否

注：1、武汉先惠成立于 2016 年 9 月 28 日，2016 年起纳入合并财务报表范围，武汉先惠自 2017 年 4 月起开展经营活动。

2、递缇智能成立于 2016 年 12 月 30 日，自 2017 年 5 月起以非同一控制下合并的方式纳入合并财务报表范围。

3、德国先惠成立于 2018 年 2 月 5 日，2018 年起纳入合并财务报表范围，德国先惠自成立起即开展经营活动。

4、长沙先惠成立于 2019 年 9 月 27 日，2019 年起纳入合并财务报表范围，长沙先惠自成立起即开展经营活动。

七、主要会计政策和会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

公司财务报表及附注系按财政部颁布的《企业会计准则》、应用指南、企业会计准则解释、中国证券监督管理委员会发布的《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]》以及相关补充规定的要求编制，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

2、会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、营业周期

公司营业周期为 12 个月。

4、记账本位币

人民币元。

5、收入

(1) 销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；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，确认商品销售收入实现。

依据企业会计准则的有关规定并结合公司的实际经营特点，对于整线装备和工业制造数据系统，公司以产品送达客户指定地址并完成安装调试，产品由客户控制，作为收入确认时点。对于配件，公司以产品交付作为收入确认时点。

(2) 确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

① 利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确

定。

② 使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

(3) 提供劳务收入的确认依据和方法

劳务总收入和总成本能够可靠地计量；与交易相关的经济利益能够流入公司；劳务的完成程度能够可靠地确定时，确认劳务收入的实现。

(4) 各细分产品业务收入的确认时点和确认依据

发行人各细分产品业务收入的确认时点、确认依据如下：

收入分类	产品分类	确认时点	确认依据
主营业务收入	生产线、单机、项目改造、工装夹具	以产品送达客户指定地址并完成安装调试，产品由客户控制，作为收入确认时点。	以收到客户签署的安装完工确认单确认。确认单明确设备已送达客户工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态；该产品已经在客户的实际控制之下；在该销售合同明确的智能装配线的主要部件公司均已经全部提供，没有重大缺损的部分。
	工业制造数据系统		
其他业务收入	铝型材、配件备件等	以产品交付作为收入确认时点	以收到签收的送货单确认
	技术服务、维保等服务收入	以服务完成作为收入确认时点	依据合同约定的服务期间分期确认

(5) 验收与安装调试的具体情况

① 验收及安装调试的具体内容，对技术标准要求的差异

客户对产品的验收一般包括厂内整线验收及量产验收，验收与设备安装完工确认单对技术标准的差异情况如下：

		技术标准
验收	厂内整线验收	验收过程中，客户根据技术协议的有关条款，对整线的图纸资料、工艺要求、技术要求、线体结构、装配线柔性化、配置设施、流水线连锁零缺陷、安全要求、线体运行功能、随线设备、追溯功能要求等各方面内容进行详细检验
	量产验收	在厂内整线验收的基础上，增加量产爬坡后装配线生产节拍测试
设备安装完工确认单		按照合同技术协议，再次进行整线装配，确认设备厂内整线验收相关技术问题整改完毕。

厂内整线验收强调在不考虑节拍的情况下，生产线可以生产符合技术协议要求的产品；设备安装完工确认单强调生产线在发行人厂内整线验收通过后运送至客户地址重新装配调试至可试样状态；量产验收强调生产线在持续满负荷运转的情况下能够与前后道工序的设备配合，使得整线生产节拍满足技术协议的要求。

② 安装完工确认单的具体内容，是否涉及风险报酬转移的相关约定

发行人在完成客户现场安装调试工作，由客户签署安装完工确认单以确认设备安装完工状态。安装完工确认单具体条款包括“智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态；该产品已经在甲方的实际控制之下；在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已经全部提供，没有重大缺损的部分”，上述条款表明产品的风险报酬已转移。客户签署安装完工确认单，确认产品已处于客户实际控制下，进行后续陪产及生产节拍调试。陪产及生产节拍调试活动均在客户厂内进行，由客户主导安排。

实际经营中，后续进行陪产及生产节拍调试期间，以生产线制造的底盘、动力电池等部件均归客户所有，部分客户在产品还未量产验收前，已经将公司生产线制造的底盘、动力电池等零部件配套的对应车型推出市场。因此，风险报酬转移，产品在未量产验收前产生的相关经济利益直接流入客户。

③安装调试完成后试运行的内容及标准

客户现场安装调试完成后进入生产线试运行，客户进行小批量试产，并经过较长时间的产能爬坡过程最终达到量产。发行人在试运行阶段的主要义务是配合客户进行量产验收前的生产节拍调试以达到技术协议要求。

在产能爬坡过程中，生产线的运行效率不断提升，对技术支持、问题处理的时效要求较高。为快速应对可能出现的技术问题，发行人需指定具体人员负责客户量产的“陪伴生产”工作，包括对生产线运行为客户提供操作指导、技术支持，并对量产中可能出现的问题进行及时响应和处理，客户一般要求 24 小时内的响应速度。在客户达到量产阶段后，客户安排量产验收并出具验收报告。

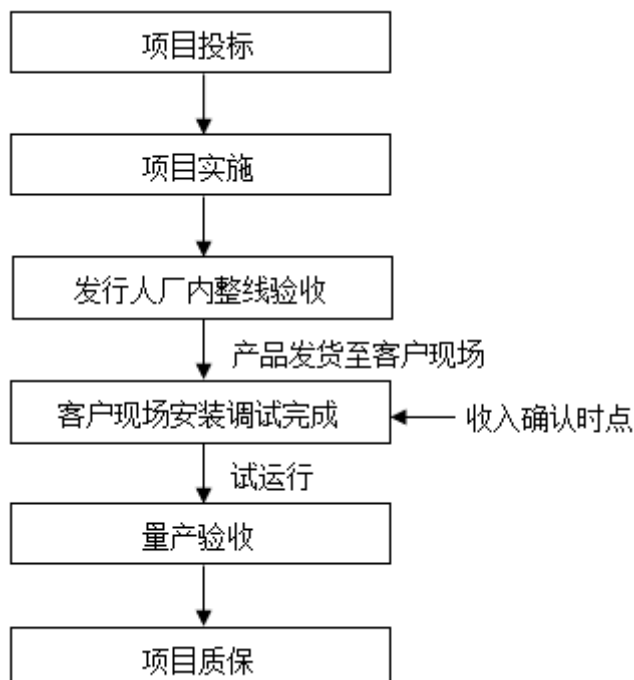
试运行及陪产调试完成的标准是确保生产线在连续满负荷运行过程中能够达到符合技术协议的稳定的生产节拍。

④发行人量产验收时间较长的主要原因及合理性

发行人客户主要系整车生产企业，产品量产验收时间受车型其他设备供应商进度、新车型试车进度、客户在试车及产能爬坡过程中新增改造需求等多方面因素影响；同时由于量产验收前客户生产现场由发行人派驻人员陪伴生产，及时解决现场问题，客户设备管理部门有时会倾向于延迟生产线的量产验收，故经常出现配置发行人生产线出产产品的车型已上市销售，但发行人生产线尚未量产验收的情况。

(6) 安装调试完成时确认收入符合《企业会计准则》的相关规定

发行人将产品送达客户工厂并完成装配及安装调试到达可试样的状态，由客户签署安装完工确认单后，确认收入。



在收入确认时点，生产成本发生额超过 90%，未发生部分主要系工装夹具，托盘小车等随线配件，以及陪产调试期间的直接人工及差旅费用，发行人以暂估成本形式一并结转。因此，发行人选择以产品送达客户指定地址并完成安装调试，产品由客户控制，作为收入确认时点，符合《企业会计准则》的有关规定及公司的实际经营特点，能更好的反映公司的经营结果。

公司具体收入确认政策与《企业会计准则》逐条对照分析：

①公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；

分析：公司确认收入时，产品已在客户现场完成安装调试工作，产品达到可试样状态，客户签署安装完工确认单，客户使用商品进行生产取得的相关经济利益属于客户所有。因此商品所有权上的主要风险和报酬已转移给购买方。

②公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

分析：公司确认收入时，产品已在客户场地，由客户工作人员进行管理，由客户控制。

③收入的金额能够可靠地计量；

分析：公司收入金额由合同明确约定。

④相关的经济利益很可能流入企业；

分析：公司产品为非标定制产品，客户多为国内知名大型汽车集团，所有产品均签署合同并明确约定交易金额，在收入确认时已经过厂内整线验收，客户现场安装调试，且从未发生退换货情况，因此判断相关经济利益很可能流入企业。

⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

分析：公司确认收入时，产品主要部件均已提供，对后续可能发生的少量配件成本及人员陪产调试费用已能可靠计量。

因此，公司具体收入确认政策，符合《企业会计准则》的相关规定。

6、股份支付

（1）股份支付的种类

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。

以权益结算的股份支付，是指企业为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易，这里所指的权益工具是企业自身权益工具。

以现金结算的股份支付，是指企业为获取服务承担以股份或其他权益工具为基础计算确定的交付现金或其他资产义务的交易。

（2）权益工具公允价值的确定方法

①存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

②不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

（3）确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

（4）实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

①授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，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。

完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，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。

在资产负债表日，后续信息表明可行权权益工具的数量与以前估计不同的，进行调整，并在可行权日调整至实际可行权的权益工具数量。

对于权益结算的股份支付，在可行权日之后不再对已确认的成本费用和所有者权益总额进行调整。在行权日根据行权情况，确认股本和股本溢价，同时结转等待期内确认的资本公积(其他资本公积)。

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，应当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，应当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至少应当考虑以下因素：

- 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。

②授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，应当在授予日以企业承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。

完成等待期内的服务或达到规定业绩条件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，对可行权情况的最佳估计为基础，按照企业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。

7、非同一控制下企业合并的会计处理方法

(1) 公司对外合并如属非同一控制下的企业合并，按下列情况确定长期股权投资的初始投资成本：

①一次交换交易实现的企业合并，长期股权投资的初始投资成本为购买方在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；

②通过多次交换交易分步实现的企业合并，长期股权投资的初始投资成本为每一单项交易成本之和；

③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；

④在合并合同或协议中对可能影响合并成本的未来事项作出约定的，在购买日如果估计未来事项很可能发生并且对合并成本的影响金额能够可靠计量的，将其计入长期股权投资的初始投资成本。

(2) 公司对外合并如属非同一控制下的企业合并，对长期股权投资的初始投资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。

对长期股权投资的初始投资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，按照下列方法处理：

①对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核；

②经复核后合并成本仍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，其差额应当计入当期损益。

8、合并财务报表的编制方法

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

母公司应当将其全部子公司纳入合并财务报表的合并范围。子公司，是指被公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及企业所控制的结构化主体等）。

如果母公司是投资性主体，则母公司应当仅将为其投资活动提供相关服务的子公司（如有）纳入合并范围并编制合并财务报表；其他子公司不应当予以合并，母公司对其他子公司的投资应当按照公允价值计量且其变动计入当期损益。当母公司同时满足下列条件时，该母公司属于投资性主体：

(1) 该母公司是以向投资者提供投资管理服务为目的，从一个或多个投资者处获取资金；

(2) 该母公司的唯一经营目的，是通过资本增值、投资收益或两者兼有而让投资者获得回报；

(3) 该母公司按照公允价值对几乎所有投资的业绩进行考量和评价。

编制合并报表时，本公司与被合并子公司采用的统一的会计政策和期间。合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，在抵销本公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易对合并财务报表的影响后，由本公司合并编制。本公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司，编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的年初数。因非同一控制下企业合并增加的子公司，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的年初数。本公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司，将该子公司合并当期年初至报告期末的收入、费用、利润及现金流量纳入合并利润表及现金流量表。因非同一控制下企业合并增加的子公司，将该子公司购买日至报告期末的收入、费用、利润及现金流量纳入合并利润表及现金流量表。本公司在报告期内处置子公司，将该子公司年初至处置日的收入、费用、利润及现金流量纳入合并利润表及现金流量表。

母公司购买子公司少数股东拥有的子公司股权，在合并财务报表中，因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，应当调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，在合并财务报表中，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，应当调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

企业因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的，在编制合并财务报表时，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他

综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

9、现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起，三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

10、外币交易折算

（1）外币交易在初始确认时，采用交易发生当日中国人民银行公布的人民币外汇牌价中间价将外币金额折算为人民币金额。

（2）于资产负债表日，按照下列方法对外币货币性项目和外币非货币性项目进行处理：

①外币货币性项目，采用资产负债表日中国人民银行公布的人民币外汇牌价中间价折算。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。

②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，不改变其记账本位币金额；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，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，并根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

货币性项目，是指公司持有的货币资金和将以固定或可确定的金额收取的资产或者偿付的负债。

非货币性项目，是指货币性项目以外的项目。

（3）境外经营实体的外币财务报表的折算方法：

①资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算；

②利润表中的收入和费用项目，采用按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率折算；

③按照上述①、②折算产生的外币财务报表折算差额，在资产负债表中所有

者权益项目下单独列示。

(4) 公司对处于恶性通货膨胀经济中的境外经营的财务报表，按照下列方法进行折算：

对资产负债表项目运用一般物价指数予以重述，对利润表项目运用一般物价指数变动予以重述，再按照最近资产负债表日的即期汇率进行折算。

在境外经营不再处于恶性通货膨胀经济中时，停止重述，按照停止之日的价格水平重述的财务报表进行折算。

(5) 公司在处置境外经营时，将资产负债表中所有者权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益；部分处置境外经营的，按处置的比例计算处置部分的外币财务报表折算差额，转入处置当期损益。

11、金融工具

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行的金融工具政策：

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。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

①收取金融资产现金流量的权利届满；

②转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或虽然实质上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，但放弃了对该金融资产的控制。

如果金融负债的责任已履行、撤销或届满，则对金融负债进行终止确认。如果现有金融负债被同一债权人以实质上几乎完全不同条款的另一金融负债所取代，或现有负债的条款几乎全部被实质性修改，则此类替换或修改作为终止确认原负债和确认新负债处理，差额计入当期损益。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买

卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

（2）金融资产的分类与计量

金融资产于初始确认时根据本公司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、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。金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

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。

金融资产的后续计量取决于其分类：

①以摊余成本计量的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：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。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，其终止确认、修改或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。此类金融资产主要包含货币资金、应收账款及应收票据、其他应收款、债权投资和长期应收款等。本公司将自资产负债表日起一年内到期的债权投资和长期应收款列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的债权投资列报为其他流动资产。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，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是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；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。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当金融资产终止确认时，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转出，计入当期损益。此类金融

资产列报为其他债权投资，自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

本公司选择将部分非交易性权益工具投资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，仅将相关股利收入（明确作为投资成本部分收回的股利收入除外）计入当期损益，公允价值的后续变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。当金融资产终止确认时，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转出，计入留存收益。此类金融资产列报为其他权益工具投资。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述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金融资产之外的金融资产，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。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。此类金融资产列报为交易性金融资产，自资产负债表日起超过一年到期且预期持有超过一年的列报为其他非流动金融资产。

(3) 金融负债的分类和计量

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、被指定为有效套期工具的衍生工具。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

①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（含属于金融负债的衍生工具）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。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定

且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

②其他金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

（4）金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产进行减值处理并确认损失准备。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。

对于应收票据、应收账款，无论是否存在重大融资成分，公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

除上述采用简化计量方法以外的金融资产、贷款承诺及财务担保合同，本公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果初始确认后发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。对于资产负债表日只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未显著增加。

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，公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。公司基于迁徙模型测算历史损失率并在此基础上进行前瞻性因素的调整计算预期损失率。

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。本公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估应收款项的预期信用损失。本公司在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合

理且有依据的信息。

组合	确定组合的依据	预期信用损失的确认方法
银行承兑汇票	承兑人为信用风险较小的银行	预期信用损失率为零
商业承兑汇票	根据承兑人的信用风险划分	同应收账款
应收子公司账款	合并报表范围内子公司	预期信用损失率为零
应收客户账款组合 1	信用风险较小的客户（由上汽、一汽、北汽及大众、奔驰、宝马控制的客户）	以账龄组合为基础确认预期信用损失
应收客户账款组合 2	其他客户	以账龄组合为基础确认预期信用损失
其他应收子公司往来款	合并报表范围内子公司	预期信用损失率为零
其他应收款项	日常经营活动中的其他应收款项	以账龄组合为基础确认预期信用损失

组合中，分账龄确认的预期信用损失率：

账龄	应收客户账款组合 1	应收客户账款组合 2	其他应收款项
1 年以内	4.00%	6.00%	5.00%
1-2 年	8.00%	12.00%	10.00%
2-3 年	30.00%	40.00%	30.00%
3 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

当本公司不再合理预期能够全部或部分收回金融资产合同现金流量时，本公司直接减记该金融资产的账面余额。

信用风险显著增加判断标准

本公司在每个资产负债表日评估相关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，本公司考虑在无须付出不必要的额外成本或努力即可获得合理且有依据的信息，包括基于本公司历史数据的定性和定量分析、外部信用风险评级以及前瞻性信息。本公司以单项金融工具或者具有相似信用风险特征的金融工具组合为基础，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变化情况。

当触发以下一个或多个定量、定性标准时，本公司认为金融工具的信用风险已发生显著增加：定量标准主要为报告日剩余存续期违约概率较初始确认时上升超过一定比例；定性标准为主要债务人经营或财务情况出现重大不利变化。

已发生信用减值资产的定义

为确定是否发生信用减值，本公司所采用的界定标准，与内部针对相关金融工具的信用风险管理目标保持一致，同时考虑定量、定性指标。

本公司评估债务人是否发生信用减值时，主要考虑以下因素：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；债权人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；以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（5）金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；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。

（6）金融资产转移

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。

本公司 2017 年度和 2018 年度执行的金融工具政策：

（1）金融工具的分类、确认依据和计量方法

①金融资产在初始确认时划分为下列四类：

- 1) 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；
- 2) 持有至到期投资；
- 3) 应收款项；
- 4) 可供出售金融资产。

2017-2018 年，公司涉及金融资产主要为应收款项。

12、应收款项

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行的应收款项政策详见前述金融工具会计政

策。

本公司 2017 年度和 2018 年度执行的应收款项政策：

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款和其他应收款

单项金额重大的判断依据或金额标准	坏账准备的计提方法
单项金额大于 500 万的应收账款及单项金额大于 100 万的其他应收款	有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备；对于经单独测试后未减值的按账龄分析法计提坏账准备。

(2) 按组合计提坏账准备的应收账款和其他应收款

① 信用风险特征组合的确定依据

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

项目	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	相同账龄的应收账款和其他应收款具有类似信用风险特征的应收款项	账龄分析法
子公司组合	合并报表范围内的下属子公司为信用风险特征组合的应收款项	不计提坏账准备

② 组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的，计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内	5.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%
2-3 年	30.00%	30.00%
3 年以上	100.00%	100.00%

(1) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款和其他应收款：

单项计提坏账准备的理由	坏账准备的计提方法
有客观证据表明其发生了减值	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备

(2) 对于其他应收款项的坏账准备计提方法：

对于应收票据、预付款项、应收利息、应收股利、长期应收款应当按个别认定法进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

13、存货

(1) 存货是指在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程

中的在产品、在生产过程及提供劳务过程中耗用的材料和物料。存货同时满足下列条件的，予以确认：

①与该存货有关的经济利益很可能流入企业；

②该存货的成本能够可靠地计量。

(2) 存货包括原材料、产成品（或库存商品）、在产品、低值易耗品等。

①原材料、产成品按实际成本核算，取得时按实际成本法核算，发出存货时按加权平均法核算；

②低值易耗品按实际成本核算，领用时采用一次摊销法核算；

(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

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

(4) 存货的盘存制度采用永续盘存制。

14、固定资产及折旧

(1) 固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

(2) 固定资产折旧

除已提足折旧仍继续使用的固定资产之外，固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。

利用专项储备支出形成的固定资产，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	预计使用年限	预计残值率	年折旧率
机器设备	年限平均法	10 年	5.00%	9.50%
电子设备	年限平均法	3 年	5.00%	31.67%
其他设备	年限平均法	3-5 年	5.00%	19.00%-31.67%
运输设备	年限平均法	5 年	5.00%	19.00%

15、在建工程

(1) 在建工程的类别

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。本公司的在建工程以项目分类核算。

(2) 在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

16、无形资产

(1) 无形资产，是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。无形资产按照成本进行初始计量。于取得无形资产时分析判断其使用寿命。

(2) 公司确定无形资产使用寿命通常考虑的因素：

①运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信

息；

- ②技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；
- ③以该资产生产的产品或提供服务的市场需求情况；
- ④现在或潜在的竞争者预期采取的行动；
- ⑤为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；
- ⑥对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；
- ⑦与企业持有其他资产使用寿命的关联性等。

无法预见无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

(3) 对于使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内系统合理摊销。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。无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计不同的，将改变摊销期限和摊销方法。

对于使用寿命有限的无形资产，在采用直线法计算摊销额时，各项无形资产的使用寿命、预计净残值率如下：

名称	使用年限	预计净残值率
土地使用权	50 年	0.00%
软件	5 年	0.00%

(4) 内部研究开发

①内部研究开发项目的支出，包括研究阶段支出与开发阶段支出，其中：

1) 研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。

2) 开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。

②内部研究开发项目在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，确认为无形资产：

- 1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- 2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- 3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有

用性；

4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

17、长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。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，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

18、职工薪酬

(1) 职工薪酬的范围

职工薪酬，是指公司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。公司提供给职工配偶、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。

(2) 短期薪酬是指公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬。

短期薪酬包括职工工资、奖金、津贴和补贴，职工福利费、医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费，住房公积金、工会经费和职工教育经费，短期带薪缺勤、短期利润分享计划，非货币性福利以及其他短期薪酬。

短期薪酬在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

(3) 离职后福利是指公司为获得员工提供的服务而在职工退休或与公司解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

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，公司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。

于报告期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

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。

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，上述第①项和第②项应计入当期损益；第③项应计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许

转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益中确认的金额。

在设定受益计划下，在下列日期孰早日将过去服务成本确认为当期费用：

- 1) 修改设定受益计划时。
- 2) 企业确认相关重组费用或辞退福利时。

在设定受益计划结算时，确认一项结算利得或损失。

(4) 辞退福利

是指公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿。

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：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；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。

(5) 其他长期职工福利

是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外所有的职工薪酬，包括长期带薪缺勤、长期残疾福利、长期利润分享计划等。

企业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，适用于上述设定提存计划的有关规定进行处理。

除符合设定提存计划条件的情形外，按照设定受益计划的有关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。在报告期末，企业应当将其他长期职工福利产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

- ①服务成本。
- ②其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额。
- ③重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动。

为简化相关会计处理，上述项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

19、预计负债

(1) 预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

- ① 该义务是本公司承担的现时义务；
- ② 履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

③ 该义务的金额能够可靠地计量。

(2) 预计负债的计量方法

公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

依据企业会计准则的有关规定并结合公司的实际经营特点，公司以终验后质保期开始时点按合同收入的 1.5% 计提预计负债，项目发生的售后服务费用在此列支，2 年后仍有余额的予以冲回。

20、政府补助

政府补助，是公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

(1) 与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。

与资产相关的政府补助，应当确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，应当将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与公司日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益。与公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

(2) 与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

企业对于综合性项目的政府补助，需要将其分解为与资产相关的部分和与收益相关的部分，分别进行会计处理；难以区分的，应当整体归类为与收益相关的政府补助。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，取得时确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于

补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

与公司日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益。
与公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

（3）政府补助的确认时点

政府补助为货币性资产的，应当按照收到的金额计量。政府补助为非货币性资产的，应当按照取得非货币性资产所有权风险和报酬转移时确认政府补助实现。其中非货币性资产按公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

已确认的政府补助需要返还时，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；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

21、递延所得税资产/递延所得税负债

所得税采用资产负债表债务法进行核算。于资产负债表日，分析比较资产、负债的账面价值与其计税基础，两者之间存在差异的，确认递延所得税资产、递延所得税负债及相应的递延所得税费用（或收益）。在计算确定当期所得税（即当期应交所得税）以及递延所得税费用（或收益）的基础上，将两者之和确认为利润表中的所得税费用（或收益），但不包括直接计入所有者权益的交易或事项的所得税影响。

资产负债表日，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，应当减记递延所得税资产的账面价值。

22、经营租赁

本公司作为承租人对经营租赁的处理

①租金的处理

在经营租赁下需将支付或应付的租金计入相关资产成本或当期损益。

②初始直接费用的处理

对于承租人在经营租赁中发生的初始直接费用，计入当期损益。

③或有租金的处理

在经营租赁下，承租人对或有租金在实际发生时计入当期损益。

④出租人提供激励措施的处理

出租人提供免租期的，承租人应将租金总额在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法或其他合理的方法进行分摊，免租期内应当确认租金费用及相应的负债。出租人承担了承租人某些费用的，承租人将该费用从租金费用总额中扣除，按扣除后的租金费用余额在租赁期内进行分摊。

23、主要产品的成本核算、归集和分配

成本归集：发行人以项目为成本中心，归集成本，材料按生产领料单直接领用到项目。

直接材料	外购标准件	采购作为原材料时按实际采购成本计价，领用至项目时按移动加权平均法计价	借：原材料-标准件 贷：应付账款 借：生产成本-直接材料-XX项目 贷：原材料-标准件
	外购定制件	采购及领用均按图纸号计价，产品包工包料	借：原材料-外购定制件 贷：应付账款 借：生产成本-直接材料-XX项目 贷：原材料-外购定制件
	自制件	自制件作为一个单独成本中心，核算自制件归集的直接材料、自制件部门的直接人工及制造费用；自制件完工后计入原材料，待生产领用	借：自制件成本 贷：原材料 贷：自制件部门直接人工 贷：自制件部门制造费用 借：原材料-自制件 贷：自制件成本 借：生产成本-直接材料-XX项目 贷：原材料-自制件

成本分摊：

直接人工	制造费用中如差旅费、委外加工费等能直接归集到项目的，直接归集，其余如折旧、房租等不能直接归集的，与直接人工一并按当月项目工时比例在所有项目间分摊。	借：生产成本-直接人工-XX项目 贷：应付职工薪酬
制造费用		借：制造费用 贷：应付账款/银行存款 借：生产成本-制造费用-XX项目 贷：制造费用

成本结转：

收入确认时，暂估尚需发生的成本	借：生产成本-暂估成本-XX项目 贷：应付账款-暂估成本
结转所有成本	借：主营业务成本-XX项目 贷：生产成本-直接材料-XX项目 贷：生产成本-直接人工-XX项目 贷：生产成本-制造费用-XX项目

贷：生产成本-暂估成本-XX项目

24、重要会计政策和会计估计的变更

(1) 重要会计政策变更

① 资产处置损益列报方式变更

根据《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30号）要求，公司在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“资产处置收益/（损失）”项目，原在“营业外收入”和“营业外支出”的部分非流动资产处置损益，改为在“资产处置收益/（损失）”中列报。该会计政策变更对合并及公司净利润和股东权益无影响。

② 政府补助列报方式变更

根据《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号—政府补助〉的通知》（财会[2017]15号）要求，公司在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，与企业日常活动相关的政府补助由在“营业外收入”中列报改为在“其他收益”中列报；按照该准则的衔接规定，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（2017 年 6 月 12 日）之间新增的政府补助根据本准则进行调整。该会计政策变更对合并及公司净利润和股东权益无影响。

③ 财务报表列报方式变更

根据《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）要求，资产负债表中，将“应收票据”和“应收账款”归并至新增的“应收票据及应收账款”项目，将“应收利息”和“应收股利”归并至“其他应收款”项目，将“固定资产清理”归并至“固定资产”项目，将“工程物资”归并至“在建工程”项目，将“应付票据”和“应付账款”归并至新增的“应付票据及应付账款”项目，将“专项应付款”归并至“长期应付款”项目；在利润表中，增设“研发费用”项目列报研究与开发过程中发生的费用化支出，“财务费用”项目下分拆“利息费用”和“利息收入”明细项目。公司自 2016 年 1 月 1 日提前采用了该列报方式。

根据《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）的要求，已执行新金融准则但未执行新收入准则和新租赁准则的企业或已执行新金融准则和新收入准则但未执行新租赁准则的企业，应当对财务报表项目进

行相应调整。主要调整项目如下：资产负债表中将“应收票据及应收账款”项目分拆为“应收票据”及“应收账款”两个项目，“应付票据及应付账款”项目分拆为“应付票据”及“应付账款”两个项目，新增与新金融工具准则有关的“应收款项融资”。利润表中将“资产减值损失”、“信用减值损失”项目自“其他收益”项目前下移至“公允价值变动收益”项目后，并将“信用减值损失”列于“资产减值损失”之前，投资收益其中项新增与新金融工具准则有关的“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”项目。本公司对因会计政策变更产生的累积影响数已调整首次执行 2019 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额而未调整可比期间信息，对首次执行当期的财务报表的本期数或期末数按照已执行新金融准则的报表项目列报，对可比会计期间未调整的比较数据按照未执行新金融准则的报表项目列报。

④ 金融工具准则列报变更

财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》，以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。（以下简称“新金融工具准则”）。新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个主要的计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。企业需考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益工具投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但在初始确认时可选择将非交易性权益工具投资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。新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于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，以及贷款承诺和财务担保合同。本公司自 2019 年 1 月 1 日起施行新金融工具准则，金融资产减值准备所形成的预期信用损失计入“信用减值损失”科目进行核算。

1) 公司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

单位：元

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
流动资产：			
应收票据	29,343,970.68	29,394,970.68	51,000.00
应收账款	218,666,551.57	218,387,969.79	-278,581.78
流动资产合计	411,254,777.62	411,027,195.84	-227,581.78
非流动资产：			
递延所得税资产	6,953,970.87	6,988,108.13	34,137.26
非流动资产合计	27,337,854.24	27,371,991.50	34,137.26
资产总计	438,592,631.86	438,399,187.34	-193,444.52
所有者权益：			
盈余公积	6,199,447.31	6,172,249.82	-27,197.49
未分配利润	56,541,467.60	56,338,743.23	-202,724.37
归属于母公司所有者权益合计	311,096,504.87	310,866,583.01	-229,921.86
少数股东权益	9,984,269.45	10,020,746.79	36,477.34
所有者权益合计	321,080,774.32	320,887,329.80	-193,444.52
负债和所有者权益总计	438,592,631.86	438,399,187.34	-193,444.52

2) 首次执行新金融工具准则追溯调整前期比较数据的说明

根据新金融工具准则的相关规定，公司对于首次执行该准则的累积影响数调整 2019 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2018 年度的比较财务报表未重述。

A、2019 年 1 月 1 日，公司合并财务报表中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表

单位：元

原金融工具准则			新金融工具准则		
科目	计量类别	账面价值	科目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	98,135,989.24	货币资金	摊余成本	98,135,989.24
应收票据	摊余成本	29,343,970.68	应收票据	摊余成本	29,394,970.68
应收账款	摊余成本	218,666,551.57	应收账款	摊余成本	218,387,969.79
其他应收款	摊余成本	5,594,889.31	其他应收款	摊余成本	5,594,889.31

B、首次执行日，公司合并财务报表中原金融资产减值准备 2018 年 12 月 31 日金额调整为按照修订后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表：

单位：元

计量类别	按原金融工具准则计提的损失准备	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提的损失准备
以摊余成本计量的金融资产				

应收账款减值准备	20,032,649.65		278,581.78	20,311,231.43
其他应收款减值准备	673,724.98			673,724.98
应收票据减值准备	255,000.00		-51,000.00	204,000.00

(2) 重要会计估计变更

本报告期内公司未发生重大会计估计变更事项。

25、重大会计判断和估计

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，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。

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，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) 金融工具减值

自 2019 年 1 月 1 日起，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。在做出该等判断和估计时，本公司根据历史还款数据，结合经济政策、宏观指标、行业风险等因素推断债务人信用风险的预期变动。

应收款项坏账准备计提（适用于 2019 年 1 月 1 日前）

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。

(2) 存货跌价准备

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。

（3）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，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。

（4）暂估成本

公司营业收入依照前述收入会计政策所述方法进行确认，并在该时点结转营业成本，在确定项目总成本时需暂估尚未发生的项目成本，公司管理层主要依靠过去的经验和工作作出判断，对尚需发生的项目成本进行估计。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损益。

（5）所得税

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。

（6）预计负债

公司根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品售后服务费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公司的情况下，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，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。计提预计负债时已考虑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。

26、执行新收入准则的影响

发行人于 2020 年 1 月 1 日起执行《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”）。

新收入准则对发行人现行收入确认政策无影响，实施新收入准则，不会对公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生影响；假定发行人自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年（末）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均无影响。

关于新收入准则的执行对发行人收入确认的影响情况具体分析如下：

（1）新收入准则下收入确认时点由风险报酬转移改为商品控制权转移对发行人收入确认的影响

依据新收入准则第四条，发行人应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。依据财政部会计司编写组编制的《企业会计准则第 14 号——收入（财会〔2017〕22 号）应用指南》，取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，也包括有能力阻止其他方主导该商品的使用并从中获得经济利益。企业在判断商品的控制权是否发生转移时，应当从客户角度进行分析，即客户是否取得了相关商品的控制权以及何时取得该控制权。取得商品控制权同时包括下列三项要素：

①能力。企业只有在客户拥有现时权利，能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部经济利益时，才能确认收入。

说明：在发行人收入确认时，商品已在客户现场完成安装调试工作，客户能够利用该产品进行试生产，试生产取得的动力电池、底盘等产品归客户所有，客户从中获得几乎全部经济利益。

②主导该商品的使用。客户有能力主导该商品的使用，是指客户在其活动中有权使用该商品，或者能够允许或阻止其他方使用该商品。

说明：公司在安装调试完成后，客户签署安装完工确认单，确认产品已处于客户实际控制下，进行后续陪产及生产节拍调试。陪产及生产节拍调试活动均在

客户厂内进行，由客户主导安排。

③能够获得几乎全部的经济利益。客户必须拥有获得商品几乎全部经济利益的能力，才能被视为获得了对该商品的控制。

说明：发行人完成安装调试确认收入时，客户已开始从商品中取得经济利益，已交付的生产线制造的动力电池、底盘等产品归客户所有，客户从中获得几乎全部经济利益，部分客户在量产验收前，已将配置有发行人智能自动化装备所生产的底盘及电池包的新车型推向市场上市销售。

综上，发行人目前的收入确认时点符合新收入准则关于控制权转移的认定。

（2）按新收入准则的五步法对照发行人收入确认政策逐步说明

①识别与客户订立的合同

发行人已与客户签订了生效的合同，合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务，合同明确了合同各方与所转让商品相关的权利和义务，合同有明确的与所转让商品相关的支付条款，合同具有商业实质，发行人客户均为汽车领域知名客户，向客户转让商品取得对价很可能收回。因此，发行人与客户间的合同满足新收入准则第五条的规定。

②识别合同中的单项履约义务

履约义务是合同中发行人向客户转让可明确区分商品的承诺。由于发行人向客户转让的生产线等产品均为定制化商品，系不可区分的商品，客户无法从商品的某一部分上单独获取经济利益，故发行人向客户提供的是一项不可分拆的履约义务。

③确定交易价格

发行人已在与客户订立的合同中约定了交易价格，合同价格不包含重大融资成分及可变对价等复杂因素。

④分摊交易价格

发行人向客户提供的是一项不可分拆的履约义务，故无需对交易价格进行分摊。

⑤履行每一单项履约义务时确认收入

企业将商品的控制权转移给客户，该转移可能在某一时段内（即履行履约义务的过程中）发生，也可能在某一时点（即履约义务完成时）发生。

发行人在将生产线转移交付客户之前，客户无法取得发行人履约带来的经济利益，也无法控制发行人车间内在建的生产线，虽然发行人提供的是定制化的商品，合同也约定了分阶段付款，但由于主要物料成本均发生在采购及装配阶段，合同约定的付款进度和发行人的履约进度并不匹配，故不能表明发行人有权就累计已完成履约部分收取款项。发行人的履约义务不符合在某一时段内将商品的控制权转移给客户的情形。

发行人将商品控制权转移给客户系在某一时点发生，发行人在完成客户现场安装调试工作，取得客户签署的安装完工确认单时确认收入，确认单明确：商品已送达客户工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态；商品已经在客户的实际控制之下；合同明确的商品主要部件发行人均已经全部提供，没有重大缺损的部分。

(3) 综上所述，依据上述五步法对新收入准则与发行人实际情况的分析，发行人与客户间的合同系一项不可分拆的履约义务，应在商品的控制权转移时点一次性确认收入。发行人取得安装完工确认单时，商品的控制权发生转移，因此新收入准则的执行对发行人收入确认无重大影响。

八、非经常性损益

(一) 经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据中国证券监督管理委员会《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】》的规定，非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力作出正确判断的各项交易和事项产生的损益。

上会会计师事务所（特殊普通合伙）对本公司的非经常性损益情况进行了核验，出具了上会师报字（2020）第0817号《关于上海先惠自动化技术股份有限公司非经常性损益的专项说明》。报告期内，本公司非经常性损益具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
非流动资产处置损益	-10.50	10.02	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照	1,263.37	893.53	593.06

国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)			
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	192.55
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.34	-30.10	-3.20
其他符合非经常性损益定义的损益科目	-	-	-3,114.75
非经常性损益合计	1,251.54	873.44	-2,332.34
减：非经常性损益的所得税影响	187.83	131.02	117.36
扣除所得税影响后的非经常性损益净额：	1,063.71	742.43	-2,449.70
其中：归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	1,050.53	736.02	-2,449.71
归属于少数股东的非经常性损益净额	13.18	6.40	0.01

(二) 非经常性损益影响

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
归属于公司普通股股东的净利润(A)	7,192.66	2,811.66	797.14
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额(B)	1,050.53	736.02	-2,449.71
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	6,142.13	2,075.64	3,246.85
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额占归属于公司普通股股东的净利润的比例(B/A)	14.61%	26.18%	-307.31%

报告期内，归属于公司普通股股东的非经常性损益净额占归属于公司普通股股东的净利润的比例分别为-307.31%、26.18%和14.61%。2017年非经常性损益较高，主要是因为控股股东以较低价格增资事项确认股份支付，直接导致2017年公司管理费用增加3,114.75万元；2018年非经常性损益相对较高，主要原因是当年收到的高新技术成果转化专项扶持资金和中小企业发展专项资金金额较大；2019年非经常性损益较高，主要原因是2019年收到的柔性电池包智能生产线项目、智能装配及数据追溯系统项目和张江国家自主创新示范区专项发展资金项目金额较大。报告期内，公司经营成果对非经常性损益不存在依赖。

九、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率

(一) 主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税(注1)	销售商品、提供劳务	21%、19%、17%、16%、13%、10%、9%、6%
城市维护建设税	流转税	7%、5%
教育费附加	流转税	5%、4.5%、4%
河道管理费(注2)	流转税	1%
水利建设基金	销售收入	0.06%
企业所得税(注3)	应纳税所得额	15%、25%、31.575%、32.625%、19%

注 1: 根据财政部、税务总局《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32 号), 自 2018 年 5 月 1 日起, 纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物, 原适用 17% 和 11% 税率的, 税率分别调整为 16%、10%。

根据根据财政部、税务总局、海关总署《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》(2019 年第 39 号), 自 2019 年 4 月 1 日起, 纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物, 原适用 16% 和 10% 税率的, 税率分别调整为 13%、9%。

公司自营生产出口产品适用增值税“免、抵、退”的税收政策, 退税率为 17%、16%、13%。

子公司 SK Automation Germany GmbH 注册于德国, 增值税税率为 19%、21%。

注 2: 根据《财政部国家发展改革委关于清理规范一批行政事业性收费有关政策的通知》(财税〔2017〕20 号) 规定自 2017 年 4 月 1 日起停止征收河道管理费。

注 3: 子公司 SK Automation Germany GmbH 注册于德国, 企业所得税税率 2018 年为 31.575%、2019 年为 32.625%, 分支机构捷克办事处 2019 年所得税率为 19%。

(二) 税收优惠及批文

公司 2014 年 9 月 4 日获得由上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》(证书编号: GR201431000206), 认定为高新技术企业, 认证有效期 3 年; 2017 年 10 月 23 日母公司获得复审后的《高新技术企业证书》(证书编号: GR201731000072), 认定为高新技术企业, 认证有效期 3 年; 本报告期内执行 15% 的企业所得税税率。

子公司递缇智能 2018 年 11 月 2 日获得由上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》(证书编号: GR201831000241), 认定为高新技术企业, 认证有效期 3 年; 本报告期内 2017 年执行 25% 的企业所得税税率, 2018 年至 2019 年执行 15% 的企业所得税税率。

(三) 税收优惠对公司盈利能力的影响

报告期内, 发行人享受的税收优惠情况及对公司盈利能力的影响如下表所示:

单位: 万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高新技术企业所得税优惠金额	741.79	293.83	528.10
利润总额	8,254.49	3,489.18	1,380.24
税收优惠占利润总额比例	8.99%	8.42%	38.26%

注: 扣除股份支付影响后, 2017 年公司利润总额为 4,494.99 万元, 税收优惠占利润总额比例为 11.75%。

报告期各期, 发行人享受的税收优惠全部为高新技术企业税收优惠, 税收减免符合国家税法的相关规定, 2017 年至 2019 年发行人税收优惠金额占同期利润总额的比重(扣除股份支付影响后)分别为 11.75%、8.42% 和 8.99%, 发行人对

税收优惠不存在重大依赖。

十、主要财务指标

(一) 主要财务指标

主要财务指标	2019.12.31/ 2019年	2018.12.31/ 2018年	2017.12.31/ 2017年
流动比率（倍）	2.56	3.77	2.80
速动比率（倍）	1.84	3.35	2.42
资产负债率（合并）（%）	37.36	26.79	35.32
资产负债率（母公司）（%）	36.55	26.33	34.44
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例（%）	0.45	0.30	-
归属于公司普通股股东的每股净资产（元）	7.10	5.56	5.06
应收账款周转率（次）	1.84	1.85	2.73
存货周转率（次）	1.79	4.27	4.40
息税折旧摊销前利润（万元）	8,557.91	3,689.57	1,497.96
利息保障倍数（倍）	362.72	3,593.55	668.43
归属于公司普通股股东的净利润（万元）	7,192.66	2,811.66	797.14
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（万元）	6,142.13	2,075.64	3,246.85
每股经营活动的现金流量净额（元）	1.37	-1.32	0.08
每股净现金流量（元）	1.45	-1.43	2.66

具体计算公式如下：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债

资产负债率=负债总额÷资产总额

无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后)占净资产的比例=期末无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后)÷期末净资产

归属于公司普通股股东的每股净资产=期末归属于公司普通股股东权益合计额÷期末普通股份总数

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均账面价值

存货周转率=营业成本÷存货平均账面价值

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+投资性房地产摊销

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)÷利息支出

每股经营活动的现金流量净额=经营活动现金流量净额÷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÷期末普通股份总数

(二) 净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露规则第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,公司加权平均的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下表所示:

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019年	20.16	1.28	1.28
	2018年	9.47	0.50	0.50
	2017年	4.19	0.16	0.16
扣除非经常损益后归属于普通股股东的净利润	2019年	17.21	1.09	1.09
	2018年	6.99	0.37	0.37
	2017年	17.08	0.67	0.67

计算公式如下：

$$\text{①加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

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期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；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期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；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期末的月份数。

$$\text{②基本每股收益} = P \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P 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 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；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期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

$$\text{③稀释每股收益 (EPS)} = [P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$$

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，应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。

十一、经营成果分析

报告期内，公司营业收入、营业成本、毛利额及综合毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	同比增长	金额	同比增长	金额	同比增长
营业收入	36,494.39	12.20%	32,525.77	11.96%	29,051.02	63.01%
营业成本	19,666.84	-12.19%	22,397.77	11.61%	20,067.84	78.13%
毛利额	16,827.56	66.15%	10,128.00	12.74%	8,983.18	37.02%
综合毛利率	46.11%		31.14%		30.92%	

报告期内，公司发展状况良好，营业收入、毛利额均保持快速增长，公司综

合毛利率总体保持了较高水平。

（一）营业收入分析

最近三年，公司营业收入分别为 29,051.02 万元、32,525.77 万元和 36,494.39 万元，营业收入整体持续增长。

1、营业收入按业务类型分析

单位：万元

	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	35,884.81	98.33%	31,941.36	98.20%	28,551.26	98.28%
其他业务	609.58	1.67%	584.41	1.80%	499.75	1.72%
合计	36,494.39	100.00%	32,525.77	100.00%	29,051.02	100.00%

公司从事智能自动化装备和工业制造数据系统研发、生产和销售。报告期内，公司营业收入构成稳定，最近三年公司主营业务收入占营业收入的比重均保持在 98% 以上，主营业务突出。其他业务收入主要是销售配件、型材等收入，占营业收入的比重较小。

2、主营业务收入构成及变化分析

最近三年，公司主营业务收入金额分别为 28,551.26 万元、31,941.36 万元和 35,884.81 万元，主营业务收入持续增长。

报告期内，公司按产品类别划分的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

业务类型	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新能源汽车智能自动化装备	28,015.37	78.07%	15,547.33	48.67%	14,957.00	52.39%
燃油汽车智能自动化装备	5,761.65	16.06%	13,381.32	41.89%	12,131.66	42.49%
工业制造数据系统	2,107.79	5.87%	3,012.71	9.43%	1,462.60	5.12%
合计	35,884.81	100.00%	31,941.36	100.00%	28,551.26	100.00%

（1）新能源汽车智能自动化装备

最近三年，新能源汽车智能自动化装备主营业务收入分别为 14,957.00 万元、15,547.33 万元和 28,015.37 万元，占主营业务收入比重分别为 52.39%、48.67% 和 78.07%，是收入的重要来源。新能源汽车智能自动化装备是近年来公司重点发展的产品，是新能源汽车生产自动化中关键基础设备，主要用于新能源汽车动力电池模组/电池包（PACK），新能源电动车动力总成（EDS）的自动化生产，具有较高的技术壁垒和广阔的市场前景。公司先后开拓了宁德时代新能源、华域

麦格纳等新能源汽车电动系统生产企业，以及上汽大众、一汽大众、华晨宝马、斯柯达（捷克）的新能源汽车智能自动化装备业务，公司生产线类智能自动化装备收入逐年提升，体现了公司在新能源汽车智能装备领域日渐成熟的技术实力和越来越显著的竞争优势。2017年度至2019年度，公司新能源汽车智能自动化装备收入年复合增长率为36.86%，增长迅猛。

公司新能源汽车智能自动化装备各类型收入情况：

单位：万元

	2019年	2018年	2017年
生产线	27,296.95	15,185.55	14,753.75
单机设备	239.66	41.43	-
改造项目	467.15	275.25	203.24
工装夹具	11.61	45.09	-
合计	28,015.37	15,547.33	14,957.00

2018年，公司新能源汽车智能自动化装备收入较2017年小幅上升590.33万元，上升比率为3.95%。

2019年，公司新能源汽车智能自动化装备收入较2018年上升12,468.04万元，增长率为80.19%，主要系公司当年主要项目完成良好所致。

（2）燃油汽车智能自动化装备

最近三年，燃油汽车智能自动化装备收入分别为12,131.66万元、13,381.32万元和5,761.65万元，占主营业务收入比重分别为42.49%、41.89%和16.06%，是收入的重要来源。燃油汽车智能自动化装备是公司最早涉足的产品类别，经过多年的生产经营，凭借过硬的技术实力、丰富的项目经验、可靠的产品质量以及优质的服务赢得了众多客户的信赖，下游客户黏性较高，同时良好的声誉也确保公司不断与新客户建立合作关系。

公司燃油汽车智能自动化装备各类型收入情况：

单位：万元

	2019年	2018年	2017年
生产线	3,087.80	8,336.11	10,297.20
单机设备	1,069.64	1,123.99	901.37
改造项目	1,588.56	3,886.42	907.96
工装夹具	15.65	34.79	25.14
合计	5,761.65	13,381.32	12,131.66

2018年，公司燃油汽车智能自动化装备收入较2017年增长1,249.65万元，增长率为10.30%，主要原因系公司2018年燃油汽车改造类项目收入增长2,978.46万元所致。

项目改造收入来源于客户对原有生产线的改造升级、提高自动化率、配套新车型、扩大产能、搬迁新址等需求，此类生产线改造的需求在年度间呈随机分布，没有趋势性的规律。发行人的项目改造既有对原发行人实施的生产线进行改造，也有对其他供应商实施的生产线进行改造，发行人主要项目改造产品为底盘系统生产线改造、发动机生产线改造等。改造项目的收入确认依据详见本节之“七、主要会计政策和会计估计”之“5、收入”。

发行人在报告期内燃油汽车智能自动化装备项目改造收入主要来源于上汽集团系、采埃孚系以及上汽大众系。

单位：万元

改造收入按客户分类	2019年	2018年	2017年
上汽集团系	813.50	1,478.00	465.10
采埃孚系	558.78	130.34	141.54
上汽大众系	12.40	552.56	77.90
其他客户	203.88	1,725.52	223.42
合计	1,588.56	3,886.42	907.96

燃油汽车智能自动化装备项目改造收入2018年大幅上涨的原因主要系当年其他客户新增收入较大，其中主要项目合计收入1,708.57万元，客户及合同情况如下：

项目	客户	合同内容	收入（万元）
1	北京奔驰汽车有限公司	发动机装配线改造	810.43
2	大众一汽发动机（大连）有限公司	发动机装配线改造	499.15
3	富奥威泰克汽车底盘系统有限公司	底盘模块装配生产线改造	399.00

2019年，公司燃油汽车智能自动化装备收入较2018年减少7,619.67万元，降幅56.94%，主要原因系新能源汽车市场整体快速增长，燃油汽车市场增速放缓，公司业务重点逐步由燃油汽车向新能源汽车转移所致。

（3）工业制造数据系统

2017年8月，公司子公司递缙智能完成对实际控制人潘延庆控制的宝宜威机电及宝宜威电子的工业制造数据系统相关经营性资产的收购，使公司主营产品新增了工业制造数据系统。

工业制造数据系统是基于工业制造过程的数据分析和优化的数据系统应用，是智能制造的软件基础，受到众多客户的高度重视。相较大部分竞争对手产品，工业制造数据系统能够根据客户需求提供智能预警系统、智能诊断等高级功能，大幅提升智能自动化装备的智能化水平，极大的丰富了客户选择，特别有助于公司对上汽大众等设备智能化要求很高、技术要求苛刻的高端客户维护开拓，其与智能自动化装备产品形成的交叉销售优势，是公司核心竞争优势之一。

2017年，工业制造数据系统实现收入1,462.60万元，占主营业务收入比例为5.12%。虽然销售时间较短，营业收入占公司主营业务收入比重较低，但公司高度重视工业制造数据系统产品的未来发展。

2018年，工业制造数据系统成功实现包括上汽大众等知名客户的销售，当年实现收入3,012.71万元，占主营业务收入比重上升至9.43%。

2019年，工业制造数据系统实现收入2,107.79万元，占主营业务收入比例为5.87%。

4、主要产品销售价格和销售量分析

报告期内，公司产品销售价格和销量情况如下：

项目	2019年			2018年			2017年			
	收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)	收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)	收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)	
新能源汽车智能自动化装备	生产线	27,296.95	4	6,824.24	15,185.55	11	1,380.50	14,753.75	9	1,639.31
	单机	239.66	7	34.24	41.43	1	41.43	-	-	-
	项目改造	467.15	8	58.39	275.25	3	91.75	203.24	2	101.62
	工装夹具	11.61	-	-	45.09	-	-	-	-	-
燃油汽车智能自动化装备	生产线	3,087.80	8	385.97	8,336.11	14	595.44	10,297.2	14	735.51
	单	1,069.64	7	152.81	1,123.99	12	93.67	901.37	14	64.38

项目	2019年			2018年			2017年		
	收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)	收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)	收入 (万元)	销量 (台套)	单价 (万元/ 台套)
机									
项目改造	1,588.56	16	99.28	3,886.42	25	155.46	907.96	20	45.40
工装夹具	15.65	-	-	34.79	-	-	25.14	-	-
工业制造数据系统	2,107.79	49	43.02	3,012.71	31	97.18	1,462.60	28	52.24

公司的主要产品为智能自动化装备和工业制造数据系统,均为非标产品,是根据客户的需求个性化定制的。不同客户,对于产品的规模、功能、精度、柔性、是否指定进口原器件(价格差异)等需求不同,定制化差异很大,导致销售价格差异也很大。根据各类产品的整体销售收入和销售数量统计的均价所真正代表的并非相同产品的价格变动趋势,而更代表了公司各期销售的该类设备的整体工艺复杂程度。整体来说,在智能自动化装备中,生产线的单价大幅高于单机和项目改造;新能源汽车生产线由于技术较新,生产门槛较高,下游客户往往选择整套产线配套定制,因此平均价格大幅高于燃油汽车生产线。

报告期内公司每年承接并完成的产品数量和分布区间基本稳定,公司各年度不同价格(不含税)区间产品如下:

单位:台/套

项目	2019年	2018年	2017年
5000万元以上	2	-	1
2000万元-5000万元	1	3	3
1000万元-2000万元	-	2	-
500万元-1000万元	3	6	6
500万元以下	93	86	77
合计	99	97	87

5、主营业务收入按地区分布列示

报告期内,公司按地区分布划分的主营业务收入情况如下表所示:

单位:万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内						
华东地区	29,669.88	82.68%	15,301.27	47.90%	19,199.48	67.25%
华北地区	457.47	1.27%	1,167.39	3.65%	191.07	0.67%
华中地区	667.46	1.86%	680.91	2.13%	245.21	0.86%
东北地区	4,925.01	13.72%	7,244.41	22.68%	7,818.89	27.39%
西南地区	-	-	2,436.00	7.63%	622.74	2.18%
华南地区	153.33	0.43%	379.84	1.19%	473.88	1.66%
国外	11.65	0.03%	4,731.54	14.81%	-	-
合计	35,884.81	100.00%	31,941.36	100.00%	28,551.26	100.00%

从销售地区分布来看，传统上，公司业务以华东地区为主，报告期内，公司在华东地区分别实现收入 19,199.48 万元、15,301.27 万元和 29,669.88 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 67.25%、47.90% 和 82.68%。公司业务以华东地区为主，主要原因系华东地区制造业较为发达、人工成本较高，对工业自动化产品的需求量较大，且该地区集中了我国最大型和技术最先进的汽车制造厂商，相应的市场需求也比较大。公司主要客户上汽集团系及上汽大众系均位于华东地区。

同时，公司积极开拓华东以外市场，以增强公司的持续快速发展能力。报告期内，公司在东北地区分别实现收入 7,818.89 万元、7,244.41 万元及 4,925.01 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 27.39%、22.68% 及 13.72%。

报告期内，公司在国内除华东及东北以外区域销售占比较小。

在提高国内市场业务规模的同时，公司也在积极开拓国际知名品牌客户，成功进入德国宝马供应商名录。2018 年 2 月，为开拓欧洲市场，公司在德国设立了全资子公司德国先惠，努力在欧洲智能制造装备市场取得一席之地。2018 年，公司实现斯柯达（捷克）业务收入 4,731.54 万元。

6、营业收入的季节性波动

报告期内，公司销售收入分季度构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	673.61	1.85%	2,606.31	8.01%	45.15	0.16%
第二季度	8,404.20	23.03%	2,808.85	8.64%	6,323.49	21.77%

第三季度	328.43	0.90%	8,769.58	26.96%	9,839.76	33.87%
第四季度	27,088.15	74.23%	18,341.04	56.39%	12,842.61	44.21%
合计	36,494.39	100.00%	32,525.77	100.00%	29,051.02	100.00%

公司产品需求量受下游客户的固定资产投资计划影响较大，同时不同项目产品的验收周期存在一定差异，且受设备工艺难度、客户产品更改以及测试物料供应等多种因素的影响。由于下游客户固定资产规划管理部门多会在下半年进行投资计划及预算的更新和调整，故设备交付安装调试的时间有一定的季节性特征，一般发生在下半年的时间，导致公司经营业绩存在全年分布不均匀、销售收入确认一般集中在下半年的情况。

从公司生产成本分析，除一季度受春节因素的影响，一般生产成本较低，其他季度中生产成本的发生是基本均匀的。公司生产经营活动不存在明显的季节性。

公司生产成本分季节构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	3,435.93	10.43%	4,850.61	22.27%	1,847.05	8.57%
二季度	9,716.69	29.49%	6,274.91	28.81%	4,667.74	21.66%
三季度	9,081.73	27.57%	4,938.66	22.67%	8,520.05	39.53%
四季度	10,710.26	32.51%	5,717.00	26.25%	6,517.64	30.24%
合计	32,944.59	100.00%	21,781.18	100.00%	21,552.48	100.00%

7、主要产品工业制造数据系统和智能自动化装备中的生产线、单机设备、改造项目、工装夹具情况

(1) 具体内容、功能、各自的主要客户类型

生产线系由多个工位站点按一定工艺流程连接在一起的大型线体，用于生产各类汽车部件。发行人主要生产线产品为动力电池模组/电池包生产线、动力电池模组/电池包测试线、底盘系统生产线、变速器生产线等。主要客户包括上汽大众、华晨宝马、斯柯达（捷克）等汽车整车企业，以及上汽集团汇众汽车、一汽集团富奥威泰克、宁德时代新能源、采埃孚系等汽车零部件企业。

单机设备系一个单独的工位站点或单独设备，用于完成底盘调校，堆叠，检测等单项功能，包括检测设备、电堆自动堆叠机、电池包密封性测试系统、车桥前束外倾自动调整台、后桥自动调整台、智能防错设备、多连杆后桥四轮定位调

整设备调整台等。主要客户为上汽集团汇众汽车、一汽集团富奥威泰克、宁德时代新能源、采埃孚系等汽车零部件企业。

项目改造系对原有老线进行改造升级、提高自动化率、配套新车型、扩大产能、搬迁新址等，发行人的项目改造既有对原发行人实施的生产线进行改造，也有对其他供应商实施的生产线进行改造，发行人主要项目改造产品为动力电池模组/电池包生产线改造、底盘系统生产线改造、发动机生产线改造等。主要客户为宁德时代新能源、采埃孚系、上汽集团汇众汽车等。

工装夹具系客户为采购的智能自动化生产线或单机设备定制的专用工艺装备，包括夹具/模具/量具/检具/辅具/钳工工具/工位器具等。工装夹具大部分随生产线或单机合同提供，少量单独出售。主要客户为上汽集团汇众汽车。

工业制造数据系统产品由硬件及软件组成，一般包括数据采集端口、数据采集处理层、数据中心（数据仓库）、分析和计算层、智能处理层五层架构。其中，数据采集端口层的 Dat@无线数据采集终端为硬件设备，其余架构主要为各类软件模块。每套产品根据客户定制要求，在数据采集端口层上，选择数据采集处理层、数据中心、分析和计算层、智能处理层的相应软件功能模块，组成定制化的数据系统。可选择的软件功能模块包括智能预警系统、工艺参数分析系统、智能诊断系统等。

以向上汽大众销售的车间拧紧数据联网系统为例，该系统搭载了智能预警系统、工艺参数分析系统、智能诊断系统模块，主要应用在汽车总装车间、车身车间、电池包生产车间以及汽车零部件生产制造中。该系统可以对装配工位的高精度电动拧紧枪/轴或电子扭力扳手的螺栓拧紧过程的数据进行监控，将拧紧过程数据和最终拧紧结果实时采集、传输、记录储存、精确追溯并最终进行分析管理。工业制造数据系统产品的主要客户为上汽大众等整车企业。

（2）结算方法、信用政策和付款条件

发行人产品均为非标定制品，不同项目的结算方法、信用政策和付款条件均存在差异。发行人在报告期内主要项目的结算方法、信用政策和付款条件按工业制造数据系统和智能自动化装备中的生产线、单机设备、项目改造、工装夹具分类别披露如下：

主要项目		客户类型	结算方法	信用政策、付款条件
新能源	生产线		2019年	

主要项目		客户类型	结算方法	信用政策、付款条件
汽车智能自动化装备	项目 1	汽车零部件	银行转账/ 票据	(1)合同生效后凭发票和银行履约保函支付 10%；设备样件审核后凭发票确认书支付 30%；货到现场后凭发票和到货确认书支付 40%；批量试生产设备验收合格后支付 9%；量产验收合格后凭发票和量产验收报告支付 11%
	项目 2	汽车零部件	银行转账/ 票据	同(1)
	项目 3	汽车整车	银行转账	(2)收到银行履约保函后支付 30%预付款；确认接收货物后支付 50%；确认设备具备运行能力后支付 10%；量产验收后支付 10%
	2018 年			
	项目 1	汽车整车	银行转账	(3)预付 30%；货到后支付 30%；验收合格后支付 30%；质保期 1 年期满支付 10%
	项目 2	汽车整车	银行转账	(4)收到银行履约保函以及发票后预付 30%；正式调试完成后支付 60%；所有问题都解决后 4 周内支付 10%
	项目 3	汽车零部件	银行转账/ 票据	(5)合同生效以及产品图纸会签后 30 日内支付 15%；厂内整线验收后 30 日内支付 30%；安装调试完毕以及验收合格后 40-60 日内支付 25%；量产验收合格 30 日内支付 20%；量产验收合格 1 年后支付 10%
	2017 年			
	项目 1	汽车整车	银行转账/ 票据	(6)合同生效后凭发票和银行履约保函支付合同总价 10%；审图确认后，凭发票和审图确认书支付 30%；货到现场后凭发票和到货确认书支付 50%；量产验收合格后凭发票和量产验收报告支付 10%
	项目 2	汽车零部件	银行转账/ 票据	同(6)
单机设备	2019 年			
	项目 1	汽车零部件	银行转账	同(3)
	项目 2	汽车整车	银行转账	(7)验收合格后凭发票支付
	2018 年			
项目 1	汽车零部件	银行转账	(8)合同签订后预付 30%；厂内整	

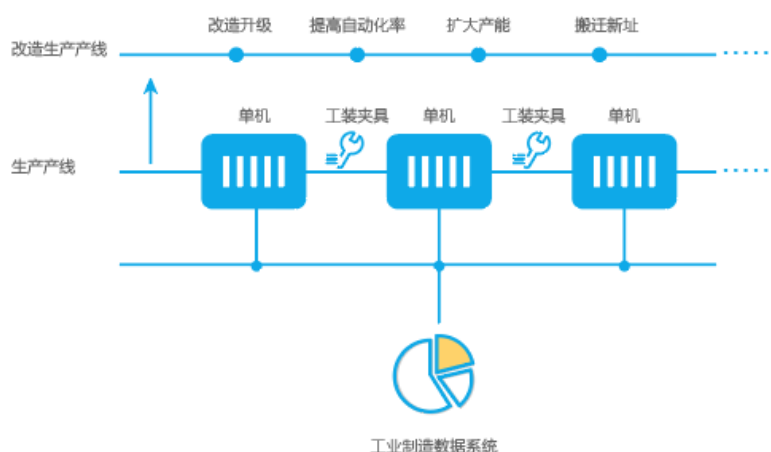
主要项目	客户类型	结算方法	信用政策、付款条件		
			线验收后支付 60%；量产验收后一个月内支付 10%		
项目改造	2019 年				
	项目 1	汽车零部件	银行转账/ 票据	同(3)	
	项目 2	汽车零部件	银行转账	同(3)，预付 30%；发货前支付 30%；验收合格后支付 30%；质保期 1 年期满支付 10%	
	2018 年				
	项目 1	汽车零部件	银行转账	同(3)，收到发票后 15 日内支付 30%；厂内整线验收后 15 日内支付 30%；量产验收后 15 日内支付 30%；质保期 1 年期满支付 10%	
	2017 年				
	项目 1	汽车整车	银行转账/ 票据	(9)收到保函后预付 10%；安装完成后支付 20%；量产验收合格后支付 60%；量产验收合格 12 个月后支付 10%	
	工装夹具	项目 1	汽车零部件	银行转账	(10)到货并开具发票后 30 日内支付 100%
	燃油汽车智能自动化装备	2019 年			
项目 1		汽车零部件	银行转账/ 票据	(11)合同签订后 3 周内支付 30%；厂内整线验收后 3 周内支付 50%；量产验收后 3 周内支付 20%	
项目 2		汽车零部件	银行转账/ 票据	同(11)	
项目 3		汽车整车	银行转账	(12)预付 30%；发货前支付 40%；量产验收后支付 20%；质保期满支付 10%	
2018 年					
项目 1		汽车零部件	银行转账/ 票据	(13)合同签订 10 日内支付 20%；厂内整线验收合格以及发货前支付 20%；设备具备小批量生产条件后 10 日内支付 20%；量产验收合格 10 日内支付 30%；质保期满（1 年）后 10 日内支付 10%	
项目 2		汽车零部件	银行转账/ 票据	同(13)	
2017 年					
项目 1		汽车零部件	银行转账/ 票据	同(3)	
项目 2		汽车整车	银行转账/	(14)预付 20%；到货后支付 40%；	

主要项目	客户类型	结算方法	信用政策、付款条件
		票据	量产验收支付 30%；质保 1 年期 期满后支付 10%
	项目 3	汽车零部件 银行转账/ 票据	同(11)
单机 设备	2019 年		
	项目 1	汽车零部件 银行转账/ 票据	同(11)
	项目 2	汽车零部件 银行转账/ 票据	同(11)
	项目 3	汽车零部件 银行转账	同(11)
	2018 年		
	项目 1	汽车整车 银行转账/ 票据	(15)合同生效后凭发票支付 40% 款；到货后凭发票支付 50%；量 产验收后凭发票至付 10%
	项目 2	汽车零部件 银行转账	同(11)
	项目 3	汽车整车 银行转账	(16)合同签订后凭预付款 20% 银 行保函和发票支付 20%；根据交 货确认书和发票支付 60%；验收 结束后凭量产验收文件和 1 年期 的 10% 银行质量保函和发票支付 20%
	2017 年		
	项目 1	汽车零部件 银行转账	(17)厂内整线验收支付 80%；量产 验收支付 10%；1 年质保期之后支 付 10%
	项目 2	汽车零部件 银行转账	(18)到货后支付 80%；量产验收支 付 20%
	项目 改造	2019 年	
项目 1		汽车零部件 银行转账	同(11)
项目 2		汽车零部件 银行转账	同(18)
2018 年			
项目 1		汽车整车 银行转账	同(16)
项目 2		汽车零部件 银行转账	同(11)
项目 3		汽车零部件 银行转账	同(8)；合同签订后预付 30%；设 备安装完成 30 日内支付 60%；量 产验收 1 年后支付 10%
2017 年			
项目 1		汽车零部件 银行转账	同(11)
项目 2		汽车零部件 银行转账	同(8)，合同签订后预付 30%；厂 内整线验收后支付 60%；量产验 收 1 年后支付 10%

主要项目		客户类型	结算方法	信用政策、付款条件	
	项目 3	汽车零部件	银行转账	同(11)	
工装 夹具	项目 1	汽车零部件	银行转账	(19)验收并开具发票后 30 天内支付 100%	
2019 年					
	项目 1	汽车整车	银行转账/ 票据	(20)合同生效后 30 天内支付 30%；到货安装调试完毕后 30 天内支付 30%；量产验收合格后 30 天内，凭发票、量产验收报告支付 30%；10%质保金凭付款申请书、收据、质保期运行报告支付	
	项目 2	汽车整车	银行转账/ 票据	(21)货到现场支付 80%；量产验收合格支付 20%	
2018 年					
工业制 造数据 系统	项目 1	汽车整车	银行转账/ 票据	(22)货到现场支付 85%；量产验收合格支付 15%	
	项目 2	汽车整车	银行转账/ 票据	同(22)	
	项目 3	汽车整车	银行转账/ 票据	同(21)	
	2017 年				
	项目 1	汽车整车	银行转账/ 票据	同(22)	
	项目 2	汽车整车	银行转账	同(22)	
	项目 3	汽车整车	银行转账/ 票据	同(22)	

(3) 彼此之间的业务应用关系

工业制造数据系统和智能化装备中的生产线、单机设备、项目改造、工装夹具及彼此之间的业务应用关系如下图所示：



生产线系由多个工位站点按一定工艺流程连接在一起的大型线体，单机设备系一个单独的工位站点或单独设备，用于完成某项生产流程的单项功能，一条生产线可以包括多个单机设备。

项目改造系对原有老线进行改造升级、提高自动化率、配套新车型、扩大产能、搬迁新址等。

工装夹具系客户为采购的智能自动化生产线或单机设备定制的专用工艺装备，包括夹具/模具/量具/检具/辅具/钳工工具/工位器具等。工装夹具大部分随生产线或单机合同提供，少量单独出售。

工业制造数据系统可大幅提升智能自动化装备的智能化水平，相较自动化装备中自带的信息控制系统，工业制造数据系统可根据客户定制化需求，实现智能预警、工艺参数分析、智能诊断等智能处理功能。同时，公司生产的工业制造数据系统具备良好的兼容性和易扩展性，可根据客户已有的自动化生产系统进行改造升级，降低客户成本。工业制造数据系统大部分由递缇智能直接与客户签订产品销售合同，单独销售；少量由递缇智能向母公司销售，作为母公司智能自动化装备的组成部分，整体销售于外部客户。

8、发行人以安装完工确认单而非量产验收作为收入确认时点的原因

报告期内，发行人各期前五大项目合同约定及执行情况如下：

合同	厂内整线验收时间	收入确认时点（安装调试到达可试样）	量产验收时间	合同约定

1	2017年5月	2017年12月	2019年9月	<p>合同条款： 交货条件：DDP（2010年国际贸易术语解释通则） 注1</p> <p>安装完工确认单条款： （三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。 （四）该产品已经在甲方的实际控制之下。 （五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
2	2017年5月	2017年9月	2018年12月	<p>合同条款： 交货地点及收货人 DDP^{注1}</p> <p>安装完工确认单条款： （三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。 （四）该产品已经在甲方的实际控制之下。 （五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
3	2017年2月	2017年5月	尚未 量产验收	<p>安装完工确认单条款： （三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。 （四）该产品已经在甲方的实际控制之下。 （五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
4	2017年11月	2017年12月	2019年5月	<p>合同条款： 4.2.3 设备在交付时由甲乙双方共同开箱进行形式验收，验收合格时由双方签署设备到货单后设备交付完成；验收不合格时由双方签署验收不合格证明，交付未完成，乙方要即时采取可行措施并在规定的“设备交付时间”内更换新的符合要求的设备。</p> <p>安装完工确认单条款： （三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。 （四）该产品已经在甲方的实际控制之下。 （五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
5	2017年8月	2017年8月	2017年11月	<p>安装完工确认单条款： （三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。 （四）该产品已经在甲方的实际控制之下。 （五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
6	2018年7月	2018年11月	2019年11月	<p>技术协议条款： 设备安装全部完成并具备生产条件（生产移交），</p>

				<p>可视为设备完成。</p> <p>安装完工确认单条款：</p> <p>（三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。</p> <p>（四）该产品已经在甲方的实际控制之下。</p> <p>（五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
7	2018年11月	2018年12月	2019年8月	<p>合同条款：</p> <p>交货条件 2010年国际贸易术语解释通则-DAP^{注2}</p> <p>安装完工确认单条款：</p> <p>（三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。</p> <p>（四）该产品已经在甲方的实际控制之下。</p> <p>（五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
8	2018年3月	2018年8月	尚未 量产验收	<p>安装完工确认单条款：</p> <p>（三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。</p> <p>（四）该产品已经在甲方的实际控制之下。</p> <p>（五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
9	2018年7月	2018年11月	2020年3月	<p>安装完工确认单条款：</p> <p>（三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。</p> <p>（四）该产品已经在甲方的实际控制之下。</p> <p>（五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
10	2018年8月	2018年9月	尚未 量产验收	<p>安装完工确认单条款：</p> <p>（三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。</p> <p>（四）该产品已经在甲方的实际控制之下。</p> <p>（五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
11	2019年7月	2019年12月	尚未 量产验收	<p>合同约定：</p> <p>16.2 买方和供方应根据技术标准对设备进行共同检查，以确定设备是否符合技术标准。</p> <p>16.4 完成上述检查后，设备应投入试运行</p> <p>安装完工确认单条款：</p> <p>（三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。</p> <p>（四）该产品已经在甲方的实际控制之下。</p> <p>（五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
12	2019年6月	2019年12月	尚未	合同约定：

			量产验收	<p>16.2 买方和供方应根据技术标准对设备进行共同检查，以确定设备是否符合技术标准。</p> <p>16.4 完成上述检查后，设备应投入试运行</p> <p>安装完工确认单条款：</p> <p>（三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。</p> <p>（四）该产品已经在甲方的实际控制之下。</p> <p>（五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
13	2019年3月	2019年6月	尚未 量产验收	<p>技术协议条款：</p> <p>9.7.7 运转就绪情况下的移交（风险转移）</p> <p>在风险转移之前，由供应商负责系统的运行，正确的技术安全设计以及所有系统操作人员的指导培训。如果需要在运转就绪移交系统前操作系统，则应在整个生产期间内保证具有资质的承包商人员在场。所有辅助工具和专用操作设备均已到位并可以使用。风险转移发生在运转就绪移交系统的过程中。</p> <p>安装完工确认单条款：</p> <p>（三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。</p> <p>（四）该产品已经在甲方的实际控制之下。</p> <p>（五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
14	2019年4月	2019年6月	尚未 量产验收	<p>安装完工确认单条款：</p> <p>（三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。</p> <p>（四）该产品已经在甲方的实际控制之下。</p> <p>（五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>
15	2019年9月	2019年12月	尚未 量产验收	<p>安装完工确认单条款：</p> <p>（三）智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态。</p> <p>（四）该产品已经在甲方的实际控制之下。</p> <p>（五）在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。</p>

注1：2010年国际贸易术语解释通则-**DDP**——卖方必须在约定的日期或者期限内，在位于指定目的地的约定地点（如有约定），将运输工具上准备卸下来的货物交与买方处置，买方受领货物后必须承担货物灭失或损坏的一切风险。

注2：2010年国际贸易术语解释通则-**DAP**——卖方在指定的交货地点，将仍处于交货的运输工具上尚未卸下的货物交给买方处置即完成交货，买方自交货完成之时起承担货物灭失或损坏的一切风险。

由上，一般情况下，除部分合同依据 2010 国际贸易术语约定，在交货完成

时，买方承担货物灭失或损坏的一切风险外，商业合同的合同条款并不会直接采用风险报酬转移等《企业会计准则》中的专业词汇，实务中不容易判断和把握。发行人在与客户签订的安装完工确认单中，明确约定了产品已处于客户实际控制下，销售合同中明确约定的智能装配线的主要部件乙方均已全部提供，没有重大缺损的部分。实际经营中，后续进行陪产及生产节拍调试期间，以生产线制造的底盘、动力电池等部件均归客户所有，部分客户在产品还未量产验收前，即将用公司生产线制造的底盘、动力电池等零部件配套的对应车型推出市场。因此，产品在未量产验收前产生的相关经济利益直接流入客户。

部分车型上市时间早于发行人生产线量产验收时间情况如下：

合同	对应车型	收入确认时点	车型上市时点	量产验收时点
1	新宝来	2017年5月	2018年5月	量产验收尚未完成
2	混动帕萨特/混动途观 L	2017年12月	2018年10月/ 2018年11月	2019年9月
3	奔腾 T77	2017年12月	2018年11月	2019年5月
4	混动帕萨特/混动途观 L	2017年9月	2018年10月/ 2018年11月	2018年12月
5	纯电宝来及纯电高尔夫	2018年11月	2019年10月	2019年11月
6	捷达 VS5	2018年8月	2019年9月	量产验收尚未完成
7	Skoda Superb iV/ Skoda Octavia iV	2018年12月	2019年5月/ 2019年11月	2019年8月
8	纯电宝来	2018年9月	2019年10月	量产验收尚未完成

注：车型上市时间根据公开信息整理。

发行人量产验收法下，相关财务数据模拟测算情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	量产验收法模拟	审计报告	量产验收法模拟	审计报告	量产验收法模拟	审计报告
营业收入	32,936.70	36,494.39	15,456.92	32,525.77	13,466.94	29,051.02
毛利额	9,070.45	16,827.56	6,037.10	10,128.00	4,225.44	8,983.18
利润总额	1,541.14	8,254.49	775.36	3,489.18	-3,715.47	1,380.24
归属于母公司的净利润	1,375.72	7,192.66	907.02	2,811.66	-3,259.75	797.14
扣非后归属于母公司的净利润	325.19	6,142.13	171.00	2,075.64	-810.04	3,246.85
应收账款账面余额	4,550.54	20,371.36	4,662.19	23,869.92	4,635.47	14,235.31
存货账面余额	45,359.65	17,454.00	36,292.15	4,619.35	20,441.53	5,872.93
预收账款余额	43,050.19	8,822.45	30,433.45	2,640.50	25,330.07	6,201.89
在手订单金额	在量产验收法下，截至2019年12月31日，发行人在手订单金额合计9.89亿元。					

报告期内，在两种收入确认方法下发行人营业收入、毛利额、净利润均处于上升趋势，确认收入的金额差异属于时间差异。报告期内，公司部分智能自动化装备业务具有合同金额大、陪产调试周期长的特点，发行人从产品设计到交付周期一般在 6-12 个月，但现场陪产调试周期一般在后续 6-18 个月，导致量产验收条件下的收入确认较目前收入确认延后 6-18 个月。公司报告期前签订的业务合同金额相对较小，因此 2017 年和 2018 年量产验收法模拟收入均低于经审计的财务报表收入，随着公司业务规模稳步上升至相对稳定，2019 年量产验收法模拟收入与审计报告的收入较为接近。

报告期内，发行人毛利额、净利润按量产验收模拟与发行人审计报告存在较大差异。主要原因是：①在两种收入确认方法下，受时间性差异因素影响，同时发行人业务处于扩张期，报告期内量产验收法下收入金额较小；②各期两种方法下确认收入的项目不同，由于发行人各项目非标定制化的特性，项目间毛利率存在差异，因此两种方法下各期的毛利率存在差异；③发行人报告期内业务处于不断扩张中，在此背景下，公司加大了人员规模，特别是研发人员规模，报告期各期末研发人员人数分别为 175 人、202 人及 280 人，公司研发费用随之持续增长，报告期各期分别为 2,316.34 万元、3,387.35 万元及 4,702.23 万元。

由于上述原因，报告期内，发行人在量产验收法下的营业收入及毛利额增长滞后于业务增长的趋势，而期间费用及员工数量随业务规模持续增长，期间费用等固定支出两种收入确认方法下差异较小。因此，两种方法下毛利额、净利润差异较大。

此外，量产验收法下发行人应收账款余额大幅下降，而存货及预收账款余额大幅上升。量产验收前收到的货款在财务报表上形成金额较大的长账龄预收账款，而已经交付完成安装调试，由客户控制的产品则形成金额较大的长库龄存货，与公司的实际经营状况不符。

公司以整车类客户为主，报告期内整车类客户主营业务收入占比分别为 69.29%、72.57%、81.48%，而整车类客户一般于车型量产阶段前后对发行人进行量产验收。车型量产的前提条件包括冲压、焊接、涂装、总装、动力总成等工艺均达到保质保量的状态，同时产品研发和零部件工装样件完成评定等，一般耗时较长。报告期内发行人前五大项目的安装调试完成时点与量产验收时点平均间

隔 14 个月。发行人安装调试完成后,根据合同约定,已可收取合同金额 60%-80% 的款项。截至 2019 年末,发行人报告期内已确认收入未量产验收的项目,累计已收到合同金额 71.59% 的款项。因此,以量产验收为收入确认时点与发行人实际履行合同、提供产品和服务、发生成本的周期存在较大偏差,发行人目前收入确认时点与实际履行合同、提供产品和服务、发生成本的周期更为匹配。

从财务报表使用者角度来看,采用量产验收确认收入存在较大的时间性差异,无法准确反映企业当年的生产经营成果,会对财务报表使用者产生误导作用。特别是在行业出现下滑,业务收缩情况下,假设发行人在手订单大幅降低,企业生产经营活动已经全面恶化,而采用量产验收确认收入的财务报表上反映的收入和利润规模仍然处于业绩高点甚至呈现业绩增长的良好态势,财务报表无法及时反映企业的生产经营实质和景气度。

综上,公司结合实际经营情况,以产品送达客户指定地址并完成安装调试,产品由客户控制,作为收入确认时点,符合《企业会计准则》的有关规定,相比量产验收时点确认,能更好的反映收入成本的匹配情况,有利于报表使用者了解公司业务开展情况。

(二) 营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内,公司营业成本构成情况如下表所示:

单位:万元

业务类型	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	19,340.72	98.34%	22,076.19	98.56%	19,724.82	98.29%
其他业务成本	326.12	1.66%	321.58	1.44%	343.02	1.71%
合计	19,666.84	100.00%	22,397.77	100.00%	20,067.84	100.00%

报告期各期,公司营业成本金额分别为 20,067.84 万元、22,397.77 万元和 19,666.84 万元。报告期内,公司的营业成本包括主营业务成本和其他业务成本,公司主营业务成本占营业成本比重在 98% 以上,其他业务成本占营业成本比例较小。2019 年,营业成本下降,主要原因系公司持续加强成本管控,优化重大项目方案设计所致。

2、主营业务成本构成及变动分析

报告期内公司主营业务成本构成如下表所示:

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	15,836.67	81.88%	17,889.62	81.04%	16,741.04	84.87%
直接人工	1,995.15	10.32%	2,025.05	9.17%	2,031.13	10.30%
制造费用	1,508.90	7.80%	2,161.51	9.79%	952.65	4.83%
合计	19,340.72	100.00%	22,076.19	100.00%	19,724.82	100.00%

公司主营业务成本主要由直接材料成本、直接人工成本、制造费用三部分组成。公司原材料主要包括外购标准件及外购定制件。外购标准件为机械、电气、气动液压等领域的标准部件，具体包括电气控制元件、拧紧部件、电机、工业机器人、气动类元件、涂胶类元件、试漏类元件、液压类元件、工业 PC 等；外购定制件为公司提供设计图纸及技术要求，少数由公司提供加工原料，向具备加工能力的供应商采购的非标准零部件，主要为各类机械部件。直接人工费用主要为各产品生产人员的薪酬和福利等。制造费用包括消耗性材料费、厂房租金、固定资产折旧、水电费等。

发行人各主要产品报告期内成本明细构成情况如下：

单位：万元

产品	项目	2019 年		2018 年		2017 年	
		主营业务成本	占比	主营业务成本	占比	主营业务成本	占比
新能源汽车 智能自动化 装备	直接材料	12,477.43	83.55%	10,573.62	86.29%	8,454.13	89.47%
	直接人工	1,371.99	9.19%	827.09	6.75%	683.32	7.23%
	制造费用	1,084.30	7.26%	853.46	6.96%	311.78	3.30%
	合计	14,933.73	100.00%	12,254.18	100.00%	9,449.22	100.00%
燃油汽车智 能自动化装 备	直接材料	2,674.64	75.54%	6,401.79	73.89%	7,544.34	79.83%
	直接人工	481.42	13.60%	1,004.45	11.59%	1,284.15	13.59%
	制造费用	384.46	10.86%	1,258.12	14.52%	621.50	6.58%
	合计	3,540.52	100.00%	8,664.36	100.00%	9,450.00	100.00%
工业制造数 据系统	直接材料	684.60	79.01%	914.21	78.97%	742.57	89.94%
	直接人工	141.74	16.36%	193.52	16.72%	63.66	7.71%
	制造费用	40.14	4.63%	49.93	4.31%	19.37	2.35%
	合计	866.47	100.00%	1,157.65	100.00%	825.60	100.00%
总计	直接材料	15,836.67	81.88%	17,889.62	81.04%	16,741.04	84.87%
	直接人工	1,995.15	10.32%	2,025.05	9.17%	2,031.13	10.30%
	制造费用	1,508.90	7.80%	2,161.51	9.79%	952.65	4.83%
	合计	19,340.72	100.00%	22,076.19	100.00%	19,724.82	100.00%

报告期内，发行人整体成本结构中直接材料、直接人工及制造费用的占比较

为稳定，各产品成本结构与整体成本结构相同。直接材料为发行人主营业务成本主要组成，占比在 80%左右，各产品直接材料也在各自主营业务成本的 80%左右。发行人分具体产品成本构成分析如下：

（1）新能源汽车智能化装备

报告期内，新能源汽车智能化装备业务随着收入规模的上升，成本规模逐步上升。从成本构成看，新能源汽车智能化装备业务由于直接材料中测试设备、涂胶机等单价较高的单机设备占直接材料比重较大，故新能源汽车智能化装备业务的成本构成中直接材料占比略高于其他业务，分别为 89.47%、86.29%及 83.55%。

2018 年，新能源汽车智能化装备制造费用增加 541.68 万元，增幅较大，主要原因系当年斯柯达捷克项目，差旅费用较高。

（2）燃油汽车智能化装备

报告期内，2018 年燃油汽车智能化装备成本中直接材料及直接人工金额均出现下降，主营业务成本较 2017 年下降 785.64 万元，而当年该产品收入上升 1,249.66 万元，收入与成本变化趋势不一致。主要原因系受部分项目影响，2017 年燃油汽车智能化装备毛利率较低（详见本节之“十一、经营成果分析”之“（三）营业毛利及毛利率分析”），2018 年毛利率较 2017 年大幅上升 13.15 个百分点，导致当年收入与成本变化趋势不一致。

2018 年制造费用较上年增加 636.62 万元，与当年直接材料及直接人工金额下降的变动趋势不同，系当年燃油汽车主要项目安装调试地点在成都和青岛等非华东地区，项目现场直接由母公司人员安装调试，导致 2018 年发生的差旅费较高。

（3）工业制造数据系统

工业制造数据系统业务 2017 年直接材料占比较高，系该业务相关存货资产 2017 年自宝宜威机电购入时已是在建状态，宝宜威机电投入的直接人工、制造费用及毛利已随存货资产购入结转进直接材料。2018 年、2019 年，其料工费占比基本稳定。

3、暂估成本核算处理

暂估成本核算了发行人主营业务项下所有产品项目。发行人在确认收入时点

结转营业成本，在确定项目总成本时需暂估尚未发生的项目成本，管理层主要依靠过去的经验、工作及项目实际进展情况做出判断，对尚需发生的项目成本进行估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间计入售后服务费-陪产期间费用。

暂估成本的相关会计处理如下：

1	收入确认时点对尚需发生的项目成本进行初次估计，收入确认当年期末按最新的情况进行重估，将直接材料、直接人工、制造费用、暂估成本收入确认时点结转营业成本	借：生产成本-XX 项目 贷：应付账款-暂估成本-XX 项目 借：主营业务成本-XX项目 贷：生产成本-直接材料-XX项目 贷：生产成本-直接人工-XX项目 贷：生产成本-制造费用-XX项目 贷：生产成本-暂估成本-XX 项目
2	收入确认后量产验收之前发生相关项目成本	借：生产成本-XX 项目 贷：应付账款/银行存款
3	期末结转生产成本至应付暂估	借：应付账款-暂估成本-XX 项目 贷：生产成本-XX 项目
4	期末若应付账款-暂估已用完，出现负数	借：销售费用-售后服务费-陪产期间费用 贷：应付账款-暂估成本-XX 项目
5	量产验收后该项目应付暂估若有余额	借：应付账款-暂估成本-XX 项目 贷：销售费用-售后服务费-陪产期间费用

暂估成本主要涵盖产品在客户现场安装调试完工后随客户产品规划陪产及进一步调试生产节拍期间发生的调试人工成本、人员差旅支出及材料支出。发行人结合以往类似项目经验，依据了解到的客户产品规划周期，计算需要预留现场调试的人员数量及天数，核定调试人工成本及差旅支出；根据项目调试情况，核定尚需发生的材料支出。由项目部编制暂估成本，财务部及方案部依据项目预算进行复核。发行人为对尚需发生的项目成本进行估计建立了相关内控制度。随着发行人各类项目经验的不断丰富，发行人关于暂估成本的预计和项目预算管理趋于客观、合理和准确。

发行人项目前期规划、合同签订、设计开发、制造装配、调试验收等整个流程均履行了相应审批程序，建立了项目预算管理制度、采购管理制度、存货管理制度、产品成本核算管理制度等内部规范制度，从而为在收入确认时点，确定项目总成本并暂估尚未发生的项目成本提供了制度上的保障。

发行人制定了《产品成本核算管理制度》，并设有项目产品成本预算管理委员会（以下简称“委员会”），由总经理负责，由方案部、项目部、研发中心、

采购部、制造工程部、财务部等部门负责人组成。

方案部负责项目产品成本预算的具体编制工作。项目协议签订后，方案部结合项目报价明细、利润指标等因素编制项目产品初步成本预算并下发项目部，项目部组织项目相关人员结合项目具体实施方案对初步成本预算提出修改意见并上报方案部。方案部根据项目部提出的合理意见修改项目产品成本预算并上报委员会，委员会批准同意后下发项目部执行。

财务部严格按照委员会批复的预算审核项目产品实际成本支出，定期按项目产品统计实际已发生的直接材料、直接人工和制造费用等成本，编写项目产品预算执行情况并上报委员会。原则上项目产品成本不允许超出批复后的预算，对于超预算项目及时关闭 ERP 下单系统，确有特殊原因需要超出的，由项目部提出书面申请报方案部，经委员会审批同意后方可重新开通 ERP 系统。因客户设计变更等原因增加合同金额的按前述规定重新修订预算。

项目结束后，公司根据项目产品预算执行情况对各相关部门进行定量绩效考核。

发行人报告期内各期暂估成本的金额、占主营业务成本的比例如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
主营业务成本	19,340.72	22,076.19	19,724.82
其中暂估成本	1,244.17	1,045.76	1,238.85
暂估成本占比	6.43%	4.74%	6.28%

报告期内发行人主要项目暂估成本的发生情况如下：

年度	前五大项目主营业务成本金额（万元）	占主营业务成本总金额比例	截止 2019 年 12 月 31 日实际成本金额（万元）	暂估成本差异率
2019 年度	15,453.59	79.91%	14,351.47	-
2018 年度	12,216.23	55.33%	12,299.74	0.68%
2017 年度	13,817.10	70.05%	13,912.01	0.69%

注 1：差异率=（实际成本金额-主营业务成本金额）/主营业务成本金额

注 2：对于已量产验收的项目实际成本金额已全部发生；对于未量产验收的项目按截止 2019 年 12 月 31 日的实际发生项目成本计算。

其中 2019 年的项目由于期后数据较少，尚不足以验证暂估成本差异率，故未列报。

2018 年度前五大项目的暂估成本与安装调试完工后所发生的实际成本差异情况如下：

单位：万元

项目	暂估成本	安装调试完工后所发生的实际成本	差异金额	差异比率
项目1	38.45	52.59	14.14	36.78%
项目2	331.59	330.19	-1.40	-0.42%
项目3	65.27	91.98	26.71	40.92%
项目4	100.31	111.74	11.43	11.39%
项目5	8.08	40.70	32.62	403.71%
合计	543.70	627.20	83.50	15.36%

注：差异金额=安装调试完工后所发生的实际成本-暂估成本；差异比率=差异金额/暂估成本。

2017 年度前五大项目的暂估成本与安装调试完工后所发生的实际成本差异情况如下：

单位：万元

项目	暂估成本	安装调试完工后所发生的实际成本	差异金额	差异比率
项目1	497.20	493.60	-3.60	-0.72%
项目2	27.50	0.00	-27.50	-100.00%
项目3	180.20	223.67	43.47	24.12%
项目4	418.00	500.55	82.55	19.75%
项目5	26.00	25.99	-0.01	-0.04%
合计	1,148.90	1,243.81	94.91	8.26%

注：差异金额=安装调试完工后所发生的实际成本-暂估成本；差异比率=差异金额/暂估成本。

2017 年度及 2018 年度，前五大收入项目截止 2019 年 12 月 31 日实际发生成本与暂估成本的差异金额分别为 94.91 万元、83.50 万元，差异比率分别为 8.26%、15.36%，差异金额与差异比率较小。发行人有关暂估成本的会计处理谨慎可靠。

依据《企业会计准则》，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。发行人在收入确认时点，对将发生的成本能够进行可靠估计，发行人有关暂估成本的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

由于暂估成本系成本核算方法，非会计核算科目，未查见同行业可比公司相关公开信息披露，同行业可比公司中使用建造合同确认收入的公司需在各期末计算完工百分比时对项目总成本进行合理估计，与发行人相近，发行人仅对收入确认时点还将发生的成本进行估计，估计的金额和时间跨度均更为可靠。

综上，报告期各期暂估成本的金额、占主营业务成本的比例基本合理，暂估成本与安装调试完工后所发生的实际成本的差异较小，发行人与成本核算相关的

内部控制设计严谨、运行有效，并得到一贯执行。

(三) 营业毛利及毛利率分析

1、毛利额、毛利率按业务类型分析

单位：万元

业务类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务毛利额	16,544.09	9,865.17	8,826.44
主营业务毛利率	46.10%	30.89%	30.91%
其他业务毛利额	283.47	262.83	156.74
其他业务毛利率	46.50%	44.97%	31.36%
整体毛利额	16,827.56	10,128.00	8,983.18
综合毛利率	46.11%	31.14%	30.92%

报告期各期，公司主营业务毛利额分别为 8,826.44 万元、9,865.17 万元和 16,544.09 万元。报告期内，公司主营业务毛利额持续增长，2018 年度主营业务毛利额较 2017 年度增长 1,038.73 万元，增长比例为 11.77%；2019 年度主营业务毛利额较 2018 年度增长 6,678.92 万元，增长比例为 67.70%。公司主营业务毛利率分别为 30.91%、30.89%和 46.10%，保持较高水平，主营业务毛利额的不断增长，主要系公司业务规模扩大、销售收入增长、毛利率上升所致。

报告期各期，公司其他业务毛利额分别为 156.74 万元、262.83 万元和 283.47 万元。其他业务毛利额较小，对公司整体毛利影响不大。

报告期各期，公司整体毛利额分别为 8,983.18 万元、10,128.00 万元和 16,827.56 万元，随收入规模的扩大持续保持较快增长；公司综合毛利率分别为 30.92%、31.14%和 46.11%，总体保持了较高水平。

2、主营业务毛利构成

报告期内，主营业务毛利构成情况如下表所示：

单位：万元

业务类型	2019 年		2018 年度		2017 年度	
	毛利额	占比	毛利额	占比	毛利额	占比
新能源汽车智能自动化装备	13,081.64	79.07%	3,293.15	33.38%	5,507.77	62.40%
燃油汽车智能自动化装备	2,221.13	13.43%	4,716.96	47.81%	2,681.67	30.38%
工业制造数据系统	1,241.32	7.50%	1,855.06	18.80%	637.00	7.22%
合计	16,544.09	100.00%	9,865.17	100.00%	8,826.44	100.00%

燃油汽车智能自动化装备是公司较早进入的领域，经过多年的发展，积累了

丰富的技术和项目经验，报告期各期，燃油汽车智能自动化装备贡献毛利额是公司毛利的重要来源，分别为 2,681.67 万元、4,716.96 万元和 2,221.13 万元，占比为 30.38%、47.81%和 13.43%；随着新能源汽车市场的快速发展，公司大力发展新能源汽车智能自动化装备，报告期各期，新能源汽车智能自动化装备贡献毛利额分别为 5,507.77 万元、3,293.15 万元和 13,081.64 万元，占比为 62.40%、33.38%和 79.07%；工业制造数据系统自 2017 年收购以来，产品贡献毛利额实现持续增长，报告期各期分别为 637.00 万元、1,855.06 万元和 1,241.32 万元，占比为 7.22%、18.80%和 7.50%。

3、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司各类产品的销售毛利率、主营业务收入占比及主营业务毛利率情况如下：

业务类型	2019 年		2018 年		2017 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
新能源汽车智能自动化装备	46.69%	78.07%	21.18%	48.67%	36.82%	52.39%
燃油汽车智能自动化装备	38.55%	16.06%	35.25%	41.89%	22.10%	42.49%
工业制造数据系统	58.89%	5.87%	61.57%	9.43%	43.55%	5.12%
主营业务毛利率	46.10%	100.00%	30.89%	100.00%	30.91%	100.00%

(1) 主营业务毛利率变动分析

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 30.91%、30.89%和 46.10%，整体处于较高水平，这是由公司所在行业特点决定的。智能制造装备产品均为非标产品，根据客户的具体需求进行设计制造，不存在标准化、大批量的生产方式。公司客户大多为下游汽车行业内的企业，该类客户在选择装备供应商的过程中，相对产品价格更为看重装备本身的智能化程度、柔性化水平、运行节拍、装配精度、运行稳定性等技术质量指标及后续维护服务能力，因此，企业的毛利率水平是该企业技术实力和品牌价值的体现，在行业中高端市场，具备品牌及技术优势的国际知名外资厂商及以公司为代表的少数内资领先厂商可以维持较高的销售价格，保证较高的毛利率水平。

公司产品的毛利率波动与各项目毛利率波动水平密切相关，是各项目毛利率波动情况的综合体现。项目毛利率受以下几方面因素影响，会出现一定程度波动：
①各项目需要根据客户的个性化需求进行设计和生产，依据客户对定制化程度、

项目技术要求程度的不同,在价格上做出适当调整,价格会出现一定程度的波动;②公司正处于业务快速发展的阶段,为了开拓新的产品下游应用领域、切入新客户的供应商名录,公司会在部分首套设备的合同定价等方面作出适当的价格让利;③重大项目主要通过竞标方式取得,公司根据前期与客户的沟通及以往项目经验进行评估,提交技术方案及报价,中标后,再与客户磋商技术细节,确定具体技术协议,部分项目因技术协议与前期投标技术方案有差异,会对毛利率产生一定影响;④公司产品往往生产周期较长,项目在报价至最终完工的过程中可能出现原材料价格等发生变化。上述因素会使公司毛利率在合理范围内发生小幅波动。

(2) 按产品结构分类的毛利率

公司产品具有非标定制性,不同项目,对于产品的规模、功能、精度、柔性、是否指定进口原器件(价格差异)等需求不同,即使同类产品,在上述各参数要求上也存在一定差异;同时,近年来,公司集中优势开发大型项目,各期重大项目占收入比例较高。因此,公司主要项目销售毛利率的差异及项目占收入的比重差异是导致产品毛利率变化的主要原因。

①新能源汽车智能自动化装备

报告期各期,公司新能源汽车智能自动化装备的毛利率分别为 36.82%、21.18%和 46.69%。

公司新能源汽车智能自动化装备各类型毛利率情况如下:

	2019年	2018年	2017年
生产线	47.03%	20.29%	37.60%
单机设备	29.89%	14.22%	-
改造项目	35.88%	64.90%	-19.38%
工装夹具	31.52%	61.85%	-
合计	46.69%	21.18%	36.82%

由于生产线是新能源汽车智能自动化装备收入的主要组成,销售占比分别为 98.64%、97.67%及 97.44%,因此生产线毛利率直接决定了各期新能源汽车智能自动化装备产品的毛利率水平。

报告期内,新能源汽车生产线毛利率分别为 37.60%、20.29%及 47.03%,呈现较大的波动,主要原因是受部分项目毛利率偏高或偏低所致。具体情况如下:

项目	期间	占当期新能源汽车智能自动化装备的收入比重	毛利率	毛利率异常的原因
SK17.45	2018年	31.19%	5.61%	公司为开拓一汽集团系重点客户一汽大众，且该项目MQB BEV 电池装配线具有技术升级意义，产品应用于一汽大众公司新宝来等重点换代电动车型，市场前景广阔，收入规模较大，因此公司作出适当的价格让利，同时项目后期实施过程中成本较预计成本上升，导致项目毛利率偏低。
SK17.75	2018年	30.43%	21.13%	该项目为公司第一个海外项目（斯柯达捷克），一方面，作为公司战略客户，公司在项目竞标报价上做出适当让利，另一方面，由于经验不足，对境外项目差旅成本等支出估计较低，导致该项目毛利率偏低
SK18.06	2018年	12.67%	20.24%	公司为开拓吉利系重点客户，且该项目NX11 电池包产线配套车型市场前景广阔，收入规模较大，因此公司作出适当价格让利。
项目	2019年	-	-	-

扣除上述毛利率异常项目影响后，新能源汽车生产线各期毛利率分别为37.60%、38.80%、32.08%，较为稳定。

报告期内，发行人新能源汽车单机设备仅2018年及2019年实现收入，毛利率分别为14.22%及29.89%。目前项目数量较少（2018年1台，2019年7台），金额较低（2018年41.43万元，2019年239.66万元），且2018年与2019年销售的单机设备功能完全不同，毛利率不具有可比性。

报告期内，发行人改造项目毛利率分别为-19.38%、64.90%及35.88%。新能源汽车由于推出时间较短，因此改造项目较少，项目规模较小，且主要为工位工装等优化改造项目，材料支出较少以调试为主，故毛利率较高。2017年度改造项目毛利率为负数，主要系SK17.40项目亏损导致。该项目改造除对原动力电池包生产线按新车型进行升级外，还需增加测试设备。公司为推广自主研发的测试设备，项目报价适当让利，同时因测试设备系首次使用，调试成本较高，导致毛利率为负。

工装夹具主要系客户定制，一般均随生产线或单机装备配套出售，少量单独定制出售，由于单独销售定价较高，毛利率较高。

报告期内，发行人新能源汽车业务部分项目毛利率较高，主要原因是该部分

项目为知名汽车企业全新一代电动汽车平台专项设计建造，其占地面积、工位数量、自动化率及生产节拍等指标均较以往项目有大幅提升。作为客户全球新能源汽车重点项目，相较价格，客户更看重供应商的技术能力及方案水平，技术含量更高，因此建造价格较高。同时，发行人加大内部成本核算管理，对采购部门员工进行绩效考核，提高采购部门员工对市场不同渠道比价议价的积极性，另一方面，随着项目经验的积累，在不影响项目质量的前提下，通过不同品牌间设备选择和不同品牌间产品比价，实现部分材料部件采购价格较前期下降。

部分项目毛利率较低，主要原因系为了开拓新的产品下游应用领域、切入新客户的供应商名录，公司会在部分首套设备的合同定价等方面作出适当的价格让利；同时对于部分项目，公司根据前期与客户的沟通及以往项目经验进行评估，提交技术方案及报价，中标后，再与客户磋商技术细节，确定具体技术协议，部分项目因技术协议与前期投标技术方案有差异，导致毛利率低于预期毛利率。

综上，由于产品的非标定制性，新能源汽车业务中个别项目毛利率较高或较低是由项目本身具体情况决定，不是趋势性特点。

②燃油汽车智能自动化装备

报告期各期，公司燃油汽车智能自动化装备的毛利率分别为 22.10%、35.25% 和 38.55%。

公司燃油汽车智能自动化装备各类型毛利率情况如下：

	2019 年	2018 年	2017 年
生产线	29.37%	35.80%	17.96%
单机设备	43.80%	23.92%	41.37%
改造项目	52.93%	37.21%	48.71%
工装夹具	31.70%	51.45%	67.62%
合计	38.55%	35.25%	22.10%

报告期内，燃油汽车生产线毛利率分别为 17.96%、35.80% 及 29.37%，呈现较大的波动，主要原因是受部分项目毛利率偏高或偏低所致。具体情况如下：

项目	期间	占当期燃油汽车智能自动化装备的收入比重	毛利率	毛利异常的原因
SK16.33	2017 年	21.76%	17.78%	该项目系发行人承接的首个一汽集团系项目，具有开拓新客户新市场的意义，故发行人在销售价格上做出了一定的让步导致毛利率较低。

SK17.06	2017年	21.11%	-1.19%	该项目系发行人首次承接动力系统装配线,其利润率并非发行人的首要目标,发行人将其视为拓展产品应用领域切入新细分市场并积累相关设计经验的重点项目,故在销售价格上进行适当让利。同时客户对项目技术要求较高,后期实施过程中实际成本较投标方案中预计成本更高,导致项目毛利率为负。
SK16.63	2017年	6.68%	16.57%	该项目系 New lavida 后桥装配线,与 SK16.62 项目 New lavida 副车架装配线均为 New lavida 车型配套项目,公司就两项目同时与客户进行技术沟通,因客户对 New lavida 车型配套产线内部预算分配控制要求,经协商,将副车架装配线合同分配金额适当提升,而后桥装配线分配金额适当降低。后期,在项目实施中,后桥装配线部分成本高于预期,最终导致该项目毛利率为 16.57%,如综合 SK16.62New lavida 副车架装配线项目,两项目整体毛利率为 22.38%。
SK17.47	2018年	7.10%	54.99%	该项目系由于客户项目需求为教学示范,对项目生产节拍、容错率等技术指标的要求相对较低,材料成本及后期调试成本下降导致毛利较高。

扣除上述毛利率异常项目影响后,燃油汽车生产线各期毛利率分别为 29.78%、33.33%、29.37%,较为稳定。

报告期内,发行人燃油汽车单机设备毛利率分别为 41.37%、23.92% 及 43.80%,整体保持较高水平。2018 年度毛利率较低系发行人承接的扭杆自动喷码线、机器人、打标机主要材料外购占比较高,故毛利率较低。

报告期内,发行人燃油汽车改造项目毛利率分别为 48.71%、37.21% 及 52.93%,整体保持较高水平。项目改造系对原有老线进行改造升级、提高自动化率、配套新车型、扩大产能、搬迁新址等,既有对原发行人实施的生产线进行改造,也有对其他供应商实施的生产线进行改造,影响其毛利率的因素较多:①客户原有生产线是否为发行人生产制造,对原发行人生产制造的生产线进行改造,其设计与装配难度均小于对其他制造商生产的生产线进行改造;②项目改造业务存在对原有生产线材料及设备的再利用,利用旧设备程度的高低影响项目毛利率;③工位工装等优化改造项目材料支出较少以调试为主,故毛利率较高。

工装夹具因总价较低,且一般主要随生产线或单机设备配套,仅少量单独采购,因此单独销售定价较高,毛利率较高。

③工业制造数据系统

报告期各期，公司工业制造数据系统的毛利率为 43.55%、61.57% 及 58.89%，高于公司智能自动化装备。主要原因系工业制造数据系统产品技术壁垒较高，市场竞争对手较少所致。

4、同行业可比上市公司毛利率比较

(1) 综合毛利率比较

报告期内，同行业可比上市公司的综合毛利率比较情况如下表所示：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
天永智能	21.45%	27.77%	28.83%
机器人	32.62%	36.40%	37.77%
科大智能	18.82%	33.43%	35.32%
江苏北人	23.96%	24.90%	25.73%
哈工智能	20.53%	20.51%	19.77%
天奇股份	17.61%	13.42%	19.56%
瑞松科技	22.19%	21.72%	21.85%
平均	22.45%	25.45%	26.98%
先惠技术	46.11%	31.14%	30.92%

数据来源：Wind 资讯

注：机器人毛利率为该公司自动化装配与检测生产线及系统集成产品毛利率；哈工智能毛利率为该公司高端装备制造产品毛利率；天奇股份毛利率为该公司汽车智能装备产品毛利率。瑞松科技于 2020 年 2 月上市，新增为可比上市公司。

报告期内，公司毛利率水平整体高于同行业可比上市公司的平均毛利率，主要原因系江苏北人、哈工智能、瑞松科技生产的智能自动化装备主要应用于汽车焊装领域，天奇股份智能自动化装备主要应用于汽车总装系统、焊装、涂装领域，焊装及涂装生产线毛利率一般低于装配线。如去除上述 4 家企业，剩余 3 家同业上市公司毛利率分别为 33.97%、32.53% 及 24.30%，2017 年、2018 年与发行人毛利率水平基本一致，2019 年发行人毛利率显著高于前述 3 家平均毛利率，主要原因系公司当年新能源汽车智能自动化装备部分重点大型项目毛利率较高所致。公司主营业务具有较强的盈利能力，这与公司专注细分领域战略相一致。

(2) 可比业务毛利率比较

①可比业务的选择过程、依据及差异原因

公司从事智能制造装备的研发、生产和销售。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业类别为“制造业”（C 类）之“专用设备制造业”（C35）。公司主要为汽车制造领域的整车厂及汽车零部件厂商

提供智能自动化生产线及其他智能制造装备。

根据所处行业、下游应用领域、主要产品及主要产品结构，兼顾主要可比产品的收入、毛利率等具体财务数据的可获得性，公司将天永智能、机器人、科大智能、江苏北人、哈工智能、天奇股份、瑞松科技列为同行业可比公司。

公司选择同行业可比公司相似产品业务作为可比业务，具体选择过程如下：

公司名称	主要产品		主要可比产品	主要可比产品具体内容	主要可比产品应用领域	主要客户	可比业务选择依据
天永智能	发动机自动化装配线		发动机自动化装配线、变速箱自动化装配线	发动机自动化装配线、变速箱自动化装配线	主要为汽车行业	主要客户包括上汽集团、北汽集团、广汽集团、长城汽车、一汽集团、全柴集团、常柴股份、上汽大众汽车有限公司等	主要可比产品与公司智能自动化装备生产线业务有一定重合
	变速箱自动化装配线						
	焊装自动化生产线						
机器人	工业机器人		自动化装配与检测生产线及系统集成	智能装备包括激光焊接、切割成套装备、自动化装配、检测系统等	汽车、家电等	主要客户包括通用、宝马、福特等	主要可比产品与公司智能自动化装备生产线业务有一定重合
	物流与仓储自动化成套装备						
	自动化装配与检测生产线及系统集成						
	交通自动化系统						
科大智能	智能制造及机器人应用产品		智能制造及机器人应用产品	智能制造及机器人应用产品包括智能装配系统、智能输送系统、智能移栽系统和智能焊装生产线	汽车等领域	主要客户包括上汽大众、长安福特、东风日产、宁德时代、蔚来汽车等	主要可比产品与公司智能自动化装备生产线业务有一定重合
	配用电及轨交电气自动化						
	物流与仓储自动化系统						
江苏北人	工业机器人系统集成	焊接用工业机器人系统集成	工业机器人系统集成	焊接、非焊接工业机器人系统集成包括生产线系统集成、工作站系统	主要为汽车行业	主要客户包括赛科利、上海航发、联明股份、浙江万向、宝钢阿赛洛、一汽模具、东风（武汉）实业、上海多利、	主要可比产品工业机器人系统集成与公司智能自动化装备生产线、

公司名称	主要产品		主要可比产品	主要可比产品具体内容	主要可比产品应用领域	主要客户	可比业务选择依据
		非焊接用工业机器人系统集成		集成		西德科、海斯坦普等	单机业务有一定重合
哈工智能	高端装备制造		高端装备制造	高端装备制造包括工业智能化柔性生产线和自动化控制系统	主要为汽车行业	主要客户包括一汽集团、奇瑞捷豹路虎、长安福特、沃尔沃等国内外众多知名汽车制造厂商及卡斯马、海斯坦普等国际一线汽车零部件供应商	主要可比产品高端装备制造与公司智能自动化装备生产线业务有一定重合
	房地产						
	机器人一站式平台						
	氨纶						
天奇股份	智能装备	汽车智能装备	智能装备-汽车智能装备	汽车自动化装备业务的主要产品包括汽车总装物流自动化系统、汽车焊装物流自动化系统、车身储存物流自动化系统、汽车涂装物流自动化系统等。	主要为汽车行业	主要客户包括吉利汽车、江铃汽车、长安福特、南京知行、江苏车和家等知名传统汽车及新能源汽车品牌，目前已成为日产、雷诺、标致、大众、宝马、马自达等汽车品牌的全球供应商	主要可比产品高端装备制造与公司智能自动化装备生产线业务有一定重合
		智能仓储					
		散料输送设备					
		智能装备维保业务					
	循环产业						
重工装备							

公司名称	主要产品	主要可比产品	主要可比产品具体内容	主要可比产品应用领域	主要客户	可比业务选择依据
瑞松科技	机器人自动化生产线	机器人自动化生产线	机器人自动化生产线包括汽车焊装机器人生产线等	主要为汽车行业	主要客户包括广汽丰田、广汽本田广汽乘用车等。	主要可比产品机器人自动化生产线与公司智能自动化装备生产线业务有一定重合
	机器人工作站	机器人工作站	机器人工作站指焊接机器人工作站等			主要可比产品机器人工作站与公司智能自动化装备单机业务有一定重合
先惠技术	智能自动化装备生产线	智能自动化装备生产线	智能自动化装备生产线包括新能源领域、燃油汽车领域	主要为汽车行业	主要汽车整车类客户包括上汽大众系、德国大众系、一汽集团系、华晨宝马、吉利系等，汽车零部件类客户包括上汽集团系、采埃孚系、宁德时代新能源等	-
	智能自动化装备单机	智能自动化装备单机	智能自动化装备单机包括新能源领域、燃油汽车领域			-

②按各产品类型披露报告期内公司毛利率与同行业可比公司相似产品业务毛利率对比情况，是否符合行业趋势

按各产品类型，公司与7家同行业可比上市公司相似产品业务毛利率对比情况如下：

A.智能自动化装备生产线

可比公司	可比业务	2019年度	2018年度	2017年度
机器人	自动化装配与检测生产线及系统集成	32.62%	36.40%	37.77%

可比公司	可比业务	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科大智能	智能制造及机器人应用产品	10.12%	29.90%	32.98%
天永智能	发动机自动化装配线、变速箱自动化装配线	29.16%	27.68%	29.67%
江苏北人	焊接用工业机器人生产线系统集成	24.37%	26.70%	25.27%
哈工智能	高端装备制造	20.53%	20.51%	19.77%
天奇股份	智能装备-汽车智能装备	17.61%	13.42%	19.56%
瑞松科技	机器人自动化生产线	22.00%	21.37%	21.20%
平均值	-	22.34%	25.14%	26.60%
先惠技术	智能自动化装备生产线	45.24%	25.78%	29.53%

注：1.科大智能 2019 年年报主营业务产品分类变更，摘引智能装备及应用产品的毛利率。
2.江苏北人招股说明书披露了 2017 年度、2018 年度焊接用工业机器人生产线系统集成的毛利率，2019 年年度报告未披露该细分产品的毛利率，摘引焊接用工业机器人系统集成（包括焊接用工业机器人生产线系统集成、焊接用工业机器人工作站系统集成）的毛利率。

2017 年、2018 年、2019 年，同行业可比公司的可比业务平均毛利率分别为 26.60%、25.14%、22.34%，先惠技术智能自动化装备生产线毛利率分别为 29.53%、25.78%、45.24%。先惠技术智能自动化装备生产线毛利率高于同行业可比公司的可比业务平均毛利率。主要原因系智能自动化装备生产线毛利率系各项目综合结果，科大智能的智能制造及机器人应用产品包括智能装配系统、智能输送系统、智能移栽系统和智能焊装生产线，江苏北人、哈工智能、瑞松科技可比业务实质侧重于焊装自动化生产线细分领域，该细分领域竞争相对激烈，毛利率偏低。先惠技术侧重装配与检测生产线产品，技术门槛相对较高，因此毛利率略高于此三家。天永智能的动力总成自动化装配线业务，包括发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线，与先惠技术燃油汽车智能自动化装备生产线业务重合度较高，2017 年、2018 年总成自动化装配线业务毛利率与先惠技术相近，2019 年其毛利率低于先惠技术，主要原因系当年先惠技术新能源智能自动化装备占比较高，使当期智能自动化装备生产线毛利率整体较高，发行人当年燃油汽车智能自动化装备生产线毛利率为 29.37%，与天永智能总成自动化装配线业务毛利率 29.16% 基本一致。

综上，由于同行业可比公司可比业务内具体的细分产品存在差异，毛利率亦有差异，先惠技术与相对重合度较高的天永智能可比业务毛利率相近，因此，总体而言，先惠技术智能自动化装备生产线毛利率符合行业趋势。

B.智能自动化装备单机

可比公司	可比业务	2019 年度	2018 年度	2017 年度
江苏北人	焊接用工业机器人工作站系统集成	-	16.62%	28.31%
瑞松科技	机器人工作站	21.80%	19.85%	21.19%
平均值	-	21.80%	18.24%	24.75%
先惠技术	智能自动化装备单机	41.25%	23.58%	41.37%

注：江苏北人招股说明书披露了 2017 年度、2018 年度焊接用工业机器人工作站系统集成的毛利率，2019 年年度报告未披露该细分产品的毛利率。

先惠技术智能自动化装备单机毛利率明显高于同行业公司可比业务。江苏北人、瑞松科技大多销售焊接机器人工作站，一般由点焊、弧焊机器人、机器人移动装置（机器人龙门架、机器人地轨等）、工件变位装置（机器人变位机、转台等）、定位夹具等组成，通过应用机器人系统集成技术、机器人焊接技术、机器人焊缝纠偏技术、机器人运动控制和离线编程技术等，实现对工件的自动化焊接。先惠技术销售的智能自动化装备单机有涂胶集成系统、检测集成系统、电堆自动堆叠机、汽车后桥前束外倾自动调整台等，以汽车后桥前束外倾自动调整台为例，国内大部分均需依赖国外进口，先惠技术产品实现部分进口替代。相比焊接机器人工作站，先惠技术部分智能自动化装备单机技术壁垒更高，毛利率相对较高。

C.智能自动化装备项目改造

智能自动化装备项目改造业务同行业可比公司未进行单独披露，无法进行对比。

D.智能自动化装备工装夹具

智能自动化装备工装夹具一般与其他业务配套销售，少量单独销售，同行业可比公司间差异较大，缺乏可比条件。

综上，与同行业可比公司相似产品业务毛利率对比，报告期内公司毛利率符合行业趋势。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用以研发费用和管理费用为主，各期间费用金额及占营业收入比重如下表所示：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	1,561.85	4.28%	1,275.61	3.92%	956.19	3.29%

管理费用	2,296.63	6.29%	1,831.37	5.63%	4,515.90	15.54%
研发费用	4,702.23	12.88%	3,387.35	10.41%	2,316.34	7.97%
财务费用	-12.52	-0.03%	-92.69	-0.28%	7.88	0.03%
合计	8,548.18	23.42%	6,401.63	19.68%	7,796.31	26.84%
营业收入	36,494.39	100.00%	32,525.77	100.00%	29,051.02	100.00%

报告期各期，公司期间费用合计金额为 7,796.31 万元、6,401.63 万元和 8,548.18 万元，随着公司业务规模的扩张，呈增长趋势。2018 年度期间费用合计数较 2017 年度减少 1,394.68 万元，主要原因系上年股份支付导致 2017 年基数较高所致，去除股份支付影响，2018 年较 2017 年增长 1,720.07 万元，增长比例为 36.74%。2019 年度期间费用合计数较 2018 年增长 2,146.55 万元，增长比例为 33.53%。

报告期各期，去除 2017 年股份支付影响金额后，期间费用率分别为 16.11%、19.68% 和 23.42%，主要是研发投入的大幅增长导致报告期的期间费用率出现上升。

1、销售费用分析

(1) 销售费用总体构成分析

公司的销售费用包括售后服务费、差旅费、运输费、办公费和职工薪酬。报告期各期，公司销售费用具体明细如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
售后服务费	776.76	49.73%	508.91	39.90%	335.75	35.11%
差旅费	281.24	18.01%	211.69	16.60%	173.86	18.18%
运输费	242.25	15.51%	299.52	23.48%	170.88	17.87%
办公费	70.20	4.49%	54.72	4.29%	141.75	14.82%
职工薪酬	191.41	12.26%	200.77	15.74%	133.94	14.01%
合计	1,561.85	100.00%	1,275.61	100.00%	956.19	100.00%

报告期各期，公司销售费用的金额分别为 956.19 万元、1,275.61 万元和 1,561.85 万元，占各期营业收入的比例分别为 3.29%、3.92% 和 4.28%。

汽车行业客户集中度较高，公司不需要大量市场推广活动。在多年的生产经营过程中，公司凭借着过硬的产品质量、一流的技术水平、优质的服务以及良好的信誉积累了一批优质客户资源，客户黏性较高。随着汽车智能制造装备产业的快速发展，客户对生产线投入的需求也越来越大，订单较为充足。在资源有限的情况下，公司优先选择完成重点客户重大项目订单，与这部分优质客户维持良好的长期合作关系。因此，报告期内公司销售费用处于较低水平。

报告期各期，发行人按产品类别发生的售后服务费情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
新能源汽车智能自动化装备	337.23	169.26	4.56
燃油汽车智能自动化装备	376.99	290.94	285.01
工业制造数据系统	62.52	48.71	46.19
合计	776.76	508.91	335.75

发行人售后服务费主要用于产品在收入确认后，陪产期间、质保期间及质保期后发生的材料、人工及差旅费用等。

发行人在项目进入质保期时，按收入金额 1.5% 预提质保金，计入预计负债，报告期各期末，预计负债按产品类别计提的质保金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
新能源汽车智能自动化装备	305.32	122.38	53.54
燃油汽车智能自动化装备	71.41	66.33	93.07
工业制造数据系统	31.23	24.19	18.24
合计	407.96	212.90	164.86

(2) 销售费用增减变动分析

报告期各期，公司销售费用变动情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	增长	金额	增长	金额
售后服务费	776.76	52.63%	508.91	51.57%	335.75
差旅费	281.24	32.85%	211.69	21.76%	173.86
运输费	242.25	-19.12%	299.52	75.28%	170.88
办公费	70.20	28.28%	54.72	-61.40%	141.75
职工薪酬	191.41	-4.66%	200.77	49.90%	133.94

合计	1,561.85	22.44%	1,275.61	33.41%	956.19
----	----------	--------	----------	--------	--------

2018年，公司销售费用较2017年增长319.42万元，增长33.41%，主要原因系公司经营规模增长，售后服务费、运输费、差旅费和职工薪酬均相应增长。

2019年，公司销售费用较2018年增长286.24万元，增长22.44%，主要原因系当年售后服务费及差旅费上升所致。售后服务费增加267.85万元，系随着发行人业务规模的增长，产品质保期内发生的售后费用增长169.55万元，同时产品陪产调试阶段售后服务费用增长75.10万元；差旅费用增加69.55万元，系发行人业务增长所致。

报告期内，公司销售费用金额持续增加，变动趋势与营业收入趋势匹配，符合公司销售模式的业务特点。

(3) 销售费用率与同行业可比上市公司比较

报告期内公司与可比上市公司销售费用率比较情况如下表：

公司名称	2019年度	2018年度	2017年度
天永智能	4.35%	3.07%	2.98%
机器人	3.57%	2.60%	2.49%
科大智能	13.74%	6.12%	6.85%
江苏北人	1.66%	1.48%	2.16%
哈工智能	3.29%	7.74%	5.09%
天奇股份	3.22%	3.35%	4.35%
瑞松科技	4.71%	4.73%	4.77%
平均	4.93%	4.16%	4.10%
发行人	4.28%	3.92%	3.29%

数据来源：Wind 资讯

注：瑞松科技于2020年2月上市，新增同业可比上市公司。

由上表，报告期各期，公司销售费用率与行业平均水平基本相当。

公司专注汽车领域智能自动化装备和工业制造数据系统的研发、生产和销售，积累了一批优质客户资源，报告期内公司订单较为充足，销售费用率与行业平均水平基本相当。

2、管理费用分析

(1) 管理费用的总体构成分析

报告期内，公司管理费用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	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,314.88	57.25%	1,011.43	55.23%	716.07	15.86%
办公费	402.81	17.54%	370.09	20.21%	222.80	4.93%
业务招待费	171.75	7.48%	108.70	5.94%	124.82	2.76%
差旅费	141.31	6.15%	98.17	5.36%	119.93	2.66%
租赁费	120.90	5.26%	118.33	6.46%	109.80	2.43%
折旧摊销	77.77	3.39%	63.79	3.48%	37.56	0.83%
中介服务费	52.00	2.26%	67.40	3.68%	51.13	1.13%
其他	15.20	0.66%	-6.54	-0.36%	19.03	0.42%
股份支付	-	-	-	-	3,114.75	68.97%
合计	2,296.63	100.00%	1,831.37	100.00%	4,515.90	100.00%

报告期各期，公司管理费用的金额分别为 4,515.90 万元、1,831.37 万元和 2,296.63 万元，占各期营业收入的比例分别为 15.54%、5.63%和 6.29%。

2017 年，公司因控股股东增资确认股份支付金额 3,114.75 万元，去除 2017 年股份支付影响后，2017 年至 2019 年，公司管理费用占营业收入比例分别为 4.82%、5.63%和 6.29%，基本保持稳定。

去除 2017 年股份支付影响，报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、办公费、业务招待费、差旅费、租赁费构成，五项合计金额分别为 1,293.43 万元、1,706.72 万元和 2,151.65 万元，占管理费用总额（不含股份支付）的比例分别为 92.31%、93.19%和 93.69%。

（2）管理费用增减变动分析

去除 2017 年公司因控股股东增资确认股份支付导致管理费用增加 3,114.75 万元的因素后，报告期各期公司管理费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	增长	金额	增长	金额
职工薪酬	1,314.88	30.00%	1,011.43	41.25%	716.07

办公费	402.81	8.84%	370.09	66.11%	222.80
业务招待费	171.75	58.00%	108.70	-12.92%	124.82
差旅费	141.31	43.95%	98.17	-18.15%	119.93
租赁费	120.90	2.17%	118.33	7.77%	109.80
折旧摊销	77.77	21.92%	63.79	69.85%	37.56
中介服务费	52.00	-22.84%	67.40	31.82%	51.13
其他	15.20	-332.63%	-6.54	-134.34%	19.03
合计	2,296.63	25.40%	1,831.37	30.70%	1,401.15

去除股份支付影响后，2018 年度公司管理费用较 2017 年度增加金额为 430.22 万元，增长 30.70%，主要原因系当年职工薪酬和办公费增长较快，其中职工薪酬增加 295.36 万元，办公费增加 147.29 万元。

2019 年度公司管理费用较 2018 年度增加金额为 465.26 万元，增长 25.41%，主要原因系当年职工薪酬增加 303.45 万元，办公费增加 32.72 万元，业务招待费增加 63.05 万元。

①职工薪酬

报告期各期，公司管理人员职工薪酬金额分别为 716.07 万元、1,011.43 万元和 1,314.88 万元，占管理费用总额的比例分别为 15.86%、55.23%和 57.25%，为管理费用的重要组成部分。2017 年职工薪酬占管理费用比例较低系股份支付原因导致，去除股份支付影响后当年占比为 51.11%，与报告期内其他年份相比无明显差异。报告期内公司管理费用职工薪酬稳步增长，主要是由于管理人员人数增长及人均待遇水平提升所致。

②办公费

报告期各期，公司管理费用办公费金额分别为 222.80 万元、370.09 万元和 402.81 万元，占管理费用总额的比例分别为 4.93%、20.21%和 17.54%，2017 年扣除股份支付影响后占比为 15.90%。随着公司经营规模的增长，办公费相应增长，占管理费用的比例基本稳定。

(3) 管理费用率与同行业可比上市公司比较

报告期内公司与可比上市公司管理费用率比较情况如下表：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
------	---------	---------	---------

天永智能	7.11%	4.72%	4.09%
机器人	11.61%	8.97%	10.22%
科大智能	15.42%	7.05%	7.34%
江苏北人	4.32%	3.63%	5.37%
哈工智能	13.31%	7.56%	9.41%
天奇股份	7.03%	9.63%	11.56%
瑞松科技	4.92%	5.09%	5.43%
平均	9.10%	6.66%	7.63%
发行人	6.29%	5.63%	4.82%

数据来源：Wind 资讯

注：2017 年发行人管理费用率去除股份支付金额影响。瑞松科技于 2020 年 2 月上市，新增可比上市公司。

2017 年至 2018 年，去除 2017 年股份支付影响，公司管理费用率分别为 4.82%、5.63%，低于可比上市公司均值，主要原因如下：

①根据公司目前的业务模式和经营规模，不需要大量行政、财务和管理人员，公司目前的人员结构与业务发展较为契合，整体管理效率较高。同时，公司目前无自有大面积的办公场所，管理费用中折旧摊销费用较低，而同行业公司，机器人、科大智能、哈工智能、天奇股份因自有办公场所产生的折旧摊销费用金额较高。

②同行业公司中，机器人、科大智能、哈工智能报告期内存在较大额支付中介咨询费等特殊事项。

如扣除上述几家同业公司办公场所折旧摊销、中介咨询费因素，2017 年与 2018 年，同行业公司平均管理费用率为 5.83%、4.75%，与发行人水平基本一致。

2019 年，发行人管理费用率低于平均值，主要原因是科大智能与哈工智能当年管理费用率异常偏高，去除科大智能与哈工智能，行业平均值为 7.00%，与发行人管理费用率基本一致。综上所述，公司目前整体管理效率较高，除 2017 年股份支付外，报告期内不存在特殊事项发生费用，管理费用率低于同行业平均水平但具有可比性。

3、研发费用分析

(1) 研发费用总体构成分析

报告期内公司的研发费用主要由职工薪酬、材料领用、折旧摊销等构成，主要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	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	4,472.23	95.11%	3,262.45	96.31%	2,198.05	94.89%
材料领用	76.26	1.62%	13.88	0.41%	40.40	1.74%
折旧摊销	45.70	0.97%	21.20	0.63%	23.71	1.02%
其他费用	108.03	2.30%	89.82	2.65%	54.18	2.34%
合计	4,702.23	100.00%	3,387.35	100.00%	2,316.34	100.00%

报告期各期，公司研发费用的金额分别为 2,316.34 万元、3,387.35 万元和 4,702.23 万元，占各期营业收入的比例分别为 7.97%、10.41%和 12.88%，保持了较高的研发费用投入比例。

职工薪酬是公司研发费用最大的组成部分，报告期内均占到研发费用的 90% 以上，而材料领用、折旧摊销等费用在研发费用中的比例较小，这主要是因为公司的研发核心体现在技术设计环节，不需大量材料投入试样和固定资产投入，因而研发人员的工时占据公司研发投入的主要部分。

(2) 研发费用增减变动分析

报告期各期，公司研发费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	增长	金额	增长	金额
职工薪酬	4,472.23	37.08%	3,262.45	48.42%	2,198.05
材料领用	76.26	449.42%	13.88	-65.65%	40.40
折旧摊销	45.70	115.58%	21.20	-10.60%	23.71
其他费用	108.03	20.28%	89.82	65.78%	54.18
合计	4,702.23	38.82%	3,387.35	46.24%	2,316.34

报告期内，公司研发费用逐年增长，其中 2018 年较 2017 年增长 1,071.00 万元，增长率 46.24%；2019 年较 2018 年增长 1,314.88 万元，增长率 38.82%。

公司在经营规模扩大的同时，为保持技术先进性持续加大研发投入。

公司研发费用中职工薪酬为最大的组成部分，是导致报告期内研发费用增长的主要原因。报告期内各期，研发人员职工薪酬分别达 2,198.05 万元、3,262.45 万元及 4,472.23 万元，金额逐年增长。公司加大技术研发投入，研发设计人员逐年增长，报告期内各期末，研发人员人数分别为 175 人、202 人和 280 人，同时，随着公司盈利提升，研发人员薪酬水平有所提升，导致了公司研发费用职工薪酬逐年上升。

(3) 公司研发项目的具体情况

发行人研发费用对应的主要研发项目的整体预算、费用支出金额、实施进度等情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	研发预算	费用支出			研发进度
			2019 年度	2018 年度	2017 年度	
1	底盘模块生产线技术研发	1700.00	-	-	942.29	已完成
2	柔性电池包产线研发	1000.00	-	-	547.81	已完成
3	动力总成产线升级改造技术研发	400.00	-	-	349.88	已完成
4	车桥前束外倾自动调整台开发	100.00	-	-	30.19	已完成
5	拧紧采集软件	29.00	-	-	89.99	已完成
6	AGV 惯导系统	64.00	-	-	65.78	已完成
7	IDLS 高精度室内定位系统	44.00	-	-	45.03	已完成
8	Dat@基础性研发	42.00	-	-	42.09	已完成
9	作业指导软件	45.00	-	-	27.55	已完成
10	燃料电池系统自动化生产和测试技术研发	150.00	85.86	36.17	27.50	已完成
11	扭矩加载控制系统	25.00	17.87	-	27.30	已完成
12	潜伏式 AGV 技术研发	100.00	-	14.26	27.29	已完成
13	OPL,Weeklyreport	35.00	-	-	16.51	已完成
14	高自动化率 PACK 线技术研发	2300.00	1,263.76	1,035.75	-	已完成
15	高自动化率底盘装配技术研发	1700.00	959.91	739.84	-	已完成
16	动力总成自动化装配技术研发	600.00	265.56	333.88	-	已完成

序号	研发项目	研发预算	费用支出			研发进度
			2019 年度	2018 年度	2017 年度	
17	电驱动总成自动化装配和检测技术研发	800.00	560.22	237.36	-	已完成
18	工业数据采集系统	222.00	100.91	168.41	-	已完成
19	Dat@数据联网系统	290.00	193.49	122.14	-	已完成
20	PACK MES 系统项目研发	166.50	55.93	112.20	-	已完成
21	新一代多连杆后桥束角和倾角高速自动调整台开发	200.00	124.14	75.84	-	已完成
22	智能小车调度系统	125.00	63.61	69.82	-	已完成
23	工业室内定位系统	59.00	6.85	35.36	-	实施中
24	操作指导系统	61.00	11.88	23.92	-	已完成
25	新一代 AGV 技术研发	100.00	85.29	14.17	-	已完成
26	新能源电池包测试设备技术研发	100.00	86.01	13.32	-	已完成
27	HDMI 人机交互系统	65.00	18.86	11.41	-	已完成
28	软包电芯模组线自动化技术研发	700.00	699.92	-	-	实施中
29	小易	73.00	35.42	-	-	实施中
30	视觉识别研发	51.00	25.78	-	-	实施中
31	D ONE MES 系统	81.00	20.90	-	-	实施中
32	工业数据分析系统	88.80	10.95	0.73	-	已完成

(4) 研发费用率与同行业可比上市公司比较

报告期内公司与可比上市公司研发费用率比较情况如下表：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
天永智能	8.30%	6.91%	7.09%
机器人	5.65%	4.72%	4.57%
科大智能	10.11%	5.31%	5.37%
江苏北人	3.93%	3.07%	4.32%
哈工智能	5.71%	4.12%	4.34%
天奇股份	4.00%	3.88%	3.74%
瑞松科技	4.36%	3.98%	4.07%

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均	6.01%	4.57%	4.79%
发行人	12.88%	10.41%	7.97%

数据来源：Wind 资讯、公司年报

注：哈工智能研发费用率对应收入为该公司高端装备制造收入。瑞松科技于 2020 年 2 月上市，新增同行业可比上市公司。

由上表可以看出，报告期各期，公司研发费用率均高于同行业公司行业平均值，主要原因如下：

①公司为国内外中高端汽车生产企业及汽车零部件生产企业提供智能自动化解决方案，客户对于产品的技术先进性要求高，技术更迭速度快。为保持技术领先和竞争力，公司需持续加大研发投入，报告期内研发人员始终在公司人员结构中占比最高，因而与同行业公司相比，公司研发人员薪酬总额较高；

②同行业公司中，机器人、科大智能、哈工智能、天奇股份报告期内的收入规模均较大幅度高于公司，尽管上述四家公司也进行大量研发投入，但受收入规模量级的影响，研发费用率水平趋低。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用明细及变动如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	22.82	0.97	2.07
减：汇兑收益	-37.29	-24.74	0.00
减：利息收入	105.11	138.07	13.12
手续费	32.47	19.66	18.93
合计	-12.52	-92.69	7.88

报告期各期，公司财务费用的金额分别为 7.88 万元、-92.69 万元和-12.52 万元，占各期营业收入的比例分别为 0.03%、-0.28%和-0.03%。报告期内，公司的财务费用金额较小，占各期营业收入的比例很低。

（五）其他收益

报告期内，公司其他收益如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	1,263.37	893.53	593.06
合计	1,263.37	893.53	593.06

公司报告期各期计入其他收益的政府补助分别为 593.06 万元、893.53 万元和 1,263.37 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/ 与收益相关
柔性电池包智能生产线项目	600.00	-	-	与收益相关
智能装配及数据追溯系统	330.00	-	-	与收益相关
上海张江国家自主创新示范区专项发展资金	200.00	-	-	与收益相关
财政扶持资金	9.00	-	-	与收益相关
高新技术成果转化专项扶持资金	54.90	395.00	566.70	与收益相关
中小企业发展专项资金	-	235.00	-	与收益相关
宁德智能制造项目	-	200.00	-	与收益相关
实体型企业扶持奖励	17.00	25.00	22.00	与收益相关
社保返还稳岗补贴	16.37	12.35	-	与收益相关
科委扶持资金	20.00	20.00	-	与收益相关
绝缘套筒开发项目	3.00	-	-	与资产相关
半自动涂胶设备首台项目	11.93	-	-	与资产相关
个税手续费返还	1.18	6.18	4.36	与收益相关
合计	1,263.37	893.53	593.06	

报告期内，公司其他收益全部计入非经常性损益。

报告期内，政府补助对公司净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助金额	1,263.37	893.53	593.06
当期净利润	7,263.07	3,112.29	798.20
政府补助/当期净利润	17.39%	28.71%	74.30%

由上表可见，2017 年至 2019 年，公司政府补助占净利润的比例分别为 74.30%、28.71% 和 17.39%。报告期内各期，除 2017 年受股份支付影响导致占比较高外，其余年份公司一定比例的净利润来源于政府补助，但公司利润不依赖于政府补助。报告期内，公司政府补助均计入非经常性损益。

报告期内，发行人确认单项 20 万元以上的政府补助金额合计 2,668.60 万元，占报告期内累计确认政府补助总额的 97%，其具体内容、条件如下：

序号	补助项目	金额 (万元)	具体内容	条件	与资产相关 /与收益相关
2019 年度					
1	柔性电池包智能生产线项目	600.00	张江国家自主创新示范区专项发展资金项目，上海市松江区科学技术委员会计划拨付专项发展资金 600.00 万元（拨款文号：沪张江高新管委〔2018〕66 号）	满足相关经济效益指标、创新效益指标、技术指标	与收益相关
2	智能装配及数据追溯系统	330.00	上海市 2017 年度服务业发展引导资金，项目计划拨付市级引导资金 165.00 万元，松江区按不低于 1:1 的比例安排配套资金（拨款文号：沪发改服务〔2017〕12 号）	2017 年第二批上海市服务业发展引导资金支持项目，满足相关经济效益指标、社会效益指标、技术成果指标	与收益相关
3	上海先惠自动化技术股份有限公司获得股权投资资助	200.00	张江国家自主创新示范区专项发展资金项目，上海市松江区科学技术委员会计划拨付专项发展资金 200.00 万元，市级资助经费 100.00 万元，区级配套经费 100.00 万（拨款文号：沪科创办〔2019〕88 号）	张江国家自主创新示范区专项发展资金 2019 年重点项目(松江园)	与收益相关

序号	补助项目	金额 (万元)	具体内容	条件	与资产相关 /与收益相关
4	高新技术成果转化专项扶持资金	54.90	上海先惠新能源电池生产线,先惠智能装配线	上海市注册的内资企业中经认定的转化项目;上海市注册的内资企业中经认定的拥有自主知识产权的转化项目;上海市注册的外商投资企业,经认定的具有自主知识产权的转化项目	与收益相关
5	科委扶持资金	20.00	高新技术企业资质认定补助	符合高新技术企业认定	与收益相关

2018 年度

1	高新技术成果转化专项扶持资金	395.00	先惠智能装配线	上海市注册的内资企业中经认定的转化项目;上海市注册的内资企业中经认定的拥有自主知识产权的转化项目;上海市注册的外商投资企业,经认定的具有自主知识产权的转化项目	与收益相关
2	中小企业发展专项资金	235.00	科技小巨人培育项目,上海先惠上市培育	科技企业培育项目,需满足相关经营指标、自主知识产权建设指标;中小企业改制上市培育项目	与收益相关
3	宁德智能制造项目	200.00	锂离子动力电池数字化车间建设	满足相关技术指标,满足各项经费支出符合国家专项经费使用相关规定	与收益相关
4	实体型企业扶持奖励	25.00	上海市小昆山镇财政所财政补贴	注册在上海市小昆山镇的有特色、有潜力的,总税收在 1,000 万元以上,符合产业导向的高产技术企业	与收益相关
5	科委扶持资金	20.00	科技专项经费—哪大师智能诊断系统,技术创新项目定额补助 10.00 万元/项,主要用于补贴截至申报之日前一年的科技创新活动投入,各区政府对本辖区推荐的技术创新项目按不低于其实际获得的市拨付经费额度予以配套资助	注册在上海市具有独立法人资格,无知识产权纠纷,无不良记录的非上市科技型中小企业。需满足以下条件: 1)企业上年度营业收入不超过 3,000.00 万元; 2)职工总数不超过 300 人,其中直接从事研究开发的科技人员占比不低于 10%; 3)上年度用于企业研发经费不低于当年营业收入的 5%; 4)同一年度内,同一企业限	与收益相关

序号	补助项目	金额 (万元)	具体内容	条件	与资产相关 /与收益相关
				申请一个创新资金项目； 5)同一企业获得创新资金资助的次数不超过3次。	
2017 年度					
1	高新技术成果转化专项扶持资金	566.70	先惠智能装配线	上海市注册的内资企业中经认定的转化项目；上海市注册的内资企业中经认定的拥有自主知识产权的转化项目；上海市注册的外商投资企业，经认定的具有自主知识产权的转化项目	与收益相关
2	实体型企业扶持奖励	22.00	上海市小昆山镇财政所财政补贴	注册在上海市小昆山镇的有特色、有潜力的，总税收在500万元以上和亩均税收20万元以上的，符合产业导向的高新技术企业	与收益相关

(六) 投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
结构性存款及理财产品收益	-	-	192.55
合计	-	-	192.55

报告期内，为提高资金使用效率和整体收益水平，公司购买了安全性高、风险较低的结构性存款及银行理财产品。公司投资收益均为购买结构性存款及银行理财产品取得的收益，2017 年度公司取得的投资收益金额为 192.55 万元，占当年公司净利润的比例为 24.12%；2018 年度及 2019 年度，公司不存在投资收益。

(七) 信用减值损失

本公司自 2019 年 1 月 1 日起施行新金融工具准则，金融资产减值准备所形成的预期信用损失计入“信用减值损失”科目进行核算。

报告期内，公司的信用减值损失情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款坏账准备	-530.27	-	-
其他应收款坏账准备	-82.50	-	-
应收票据坏账准备	20.40	-	-
应收款项融资坏账准备	-300.00	-	-
合计	-892.37	-	-

报告期内，公司信用减值损失主要为应收账款坏账准备。

（八）资产减值损失

报告期内，公司的资产减值损失情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款坏账准备	-	-979.54	-417.64
其他应收款坏账准备	-	-23.86	-0.72
应收票据坏账准备	-	-25.50	-
存货跌价准备	-108.84	-	-
合计	-108.84	-1,028.90	-418.36

2017 年与 2018 年，公司资产减值损失主要为应收账款坏账准备。

2019 年 1 月 1 日起，公司施行新金融工具准则，金融资产减值准备所形成的预期信用损失计入“信用减值损失”科目进行核算。

2019 年，公司结合生产经营和存货库存情况按成本与可变现净值孰低，对部分在产品计提存货跌价准备，计提金额 108.84 万元。

公司整体资产质量优良，并已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提的政策，严格按照政策计提各项减值准备。

（九）资产处置收益

报告期内，公司的资产处置收益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产处置收益	-	10.02	-
合计	-	10.02	-

2018年，公司处置部分运输设备，产生固定资产处置收益10.02万元，金额较小，且全部计入非经常性损益。

（十）营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
其他	0.36	5.67	1.74
合计	0.36	5.67	1.74

报告期内，公司营业外收入全部计入非经常性损益。

（十一）营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
固定资产报废损失	10.50	-	-
捐赠	-	30.00	-
其他	1.70	5.77	4.94
合计	12.20	35.77	4.94

报告期内，公司营业外支出主要为固定资产报废损失和捐赠，发生金额较小。

（十二）所得税费用分析

1、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司的所得税费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
所得税费用	991.42	376.89	582.04
其中：当期所得税费用	1,153.83	630.14	835.40
递延所得税费用	-162.41	-253.25	-253.35
利润总额	8,254.49	3,489.18	1,380.24
所得税费用/利润总额	12.01%	10.80%	42.17%

报告期各期，本公司所得税费用占利润总额的比例分别为42.17%、10.80%

和 12.01%。2017 年因控股股东增资确认股份支付，导致当年管理费用增加 3,114.75 万元，去除股份支付影响后，各年所得税费用占利润总额比例分别为 12.95%、10.80%和 12.01%，与公司实际执行高新技术企业所得税率 15%基本相符。

报告期内重大税收政策变化及税收优惠对发行人的影响，请详见本节之“九、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率”之“（三）税收优惠对公司盈利能力的影响”。

2、报告期公司主要税种应缴与实缴的税额

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	应缴税额	实缴税额	应缴税额	实缴税额	应缴税额	实缴税额
增值税	2,753.81	2,738.21	599.58	1,087.41	1,474.62	1,679.28
企业所得税	1,153.83	769.82	630.14	720.76	835.40	550.32
城市维护建设税	130.67	137.12	31.85	55.77	73.66	83.96
教育费附加	116.22	118.78	26.00	53.80	73.66	83.96
合计	4,154.53	3,763.93	1,287.58	1,917.74	2,457.34	2,397.52

（十三）非经常性损益的影响

报告期内公司非经常性损益及其对公司利润的影响，请详见本节之“八、非经常性损益”。

（十四）合并财务报表范围以外投资收益的影响

报告期内，公司不存在合并财务报表范围以外的投资收益。

（十五）未纳入合并报表范围的被投资主体或理财工具形成的投资收益或价值变动对公司经营成果及盈利能力稳定性的影响

1、未纳入合并报表范围的被投资主体形成的投资收益

报告期内，公司不存在未纳入合并报表范围的被投资主体形成的投资收益。

2、理财工具形成的投资收益或价值变动形成的投资收益

报告期内，为提高资金使用效率和整体收益水平，公司购买了安全性高、风险较低的结构存款及银行理财产品，形成较小的投资收益，请详见本节“十一、经营成果分析”之“（六）投资收益”。

十二、资产质量分析

（一）资产情况分析

1、资产构成分析

报告期各期末，公司各类资产构成及占总资产的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	61,442.49	93.08%	41,125.48	93.77%	42,899.82	95.72%
非流动资产	4,570.29	6.92%	2,733.79	6.23%	1,918.94	4.28%
资产总计	66,012.78	100.00%	43,859.26	100.00%	44,818.77	100.00%

报告期内，公司资产构成稳定，以流动资产为主。报告期各期末，流动资产占总资产的比例分别为 95.72%、93.77% 和 93.08%。流动资产占总资产的比例较高主要原因如下：一、公司目前生产经营所需土地和厂房主要通过租赁解决，固定资产和无形资产金额较小；二、生产经营模式的影响，公司所处行业为智能装备制造制造业，产品属于非标设备，对研发设计及系统集成能力要求高，在加工环节，公司仅需对部分核心零部件及需要技术保密的关键部件自行开发和生产，其余原料均通过采购标准件和外购定制件形式完成，故公司在机器设备上的投资也较少。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司的流动资产构成情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	16,594.24	27.01%	9,813.60	23.86%	18,048.06	42.07%
应收票据	7,100.30	11.56%	2,934.40	7.14%	3,434.03	8.00%
应收账款	17,809.97	28.99%	21,866.66	53.17%	13,211.58	30.80%
应收款项融资	0.00	0.00%	-	-	-	-
预付款项	1,186.96	1.93%	1,330.44	3.24%	1,848.93	4.31%
其他应收款	1,329.86	2.16%	559.49	1.36%	242.47	0.57%
存货	17,345.16	28.23%	4,619.35	11.23%	5,872.93	13.69%
其他流动资产	76.01	0.12%	1.54	0.00%	241.81	0.56%
流动资产合计	61,442.49	100.00%	41,125.48	100.00%	42,899.82	100.00%

公司的流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款和存货构成。

(1) 货币资金

报告期内，公司货币资金主要由银行存款构成，其他货币资金为保函保证金，保函保证金使用受到限制，未包括在现金及现金等价物中。报告期各期末，公司的货币资金分别为 18,048.06 万元、9,813.60 万元和 16,594.24 万元，占流动资产的比例分别为 42.07%、23.86% 和 27.01%。

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存现金	14.23	8.01	5.69
银行存款	16,473.50	8,234.26	16,224.56
其他货币资金	106.50	1,571.32	1,817.82
合计	16,594.24	9,813.60	18,048.06

2018 年末，公司货币资金较 2017 年末减少 8,234.46 万元，主要原因系公司当年经营活动产生的现金流量净额流出 7,363.74 万元所致。

2019 年末，公司货币资金较 2018 年末增加 6,780.64 万元，主要原因系 2019 年公司业务规模扩大，当期经营活动产生的现金流量净额流入 7,794.78 万元所致。

(2) 应收票据

报告期各期末，公司的应收票据账面价值分别为 3,434.03 万元、2,934.40 万元和 7,100.30 万元，占流动资产的比例分别为 8.00%、7.14% 和 11.56%。报告期内，公司的应收票据以银行承兑汇票为主，未发生无法承兑、被追索的情况。

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	7,100.30	100.00%	2,449.90	83.49%	3,434.03	100.00%
商业承兑汇票	-	-	510.00	17.38%	-	-
坏账准备	-	-	25.50	0.87%	-	-
合计	7,100.30	100.00%	2,934.40	100.00%	3,434.03	100.00%

报告期内，公司应收票据科目核算的发生额及各期末账面价值的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
----	--------	--------	--------

项目		2019年	2018年	2017年
期初账面价值		2,939.50	3,434.03	2,633.71
本期收到		20,099.04	7,910.71	10,749.78
本期减少	背书	2,820.73	3,180.05	5,295.54
	贴现	500.00	-	300.00
	到期承兑	12,337.91	5,204.79	4,353.92
	重分类至应收款项融资	300.00	-	-
	坏账准备	-20.40	25.50	-
期末账面价值		7,100.30	2,934.40	3,434.03

注：应收票据 2019 年期初账面价值与 2018 年期末账面价值不一致，系会计政策变更导致。

(3) 应收账款

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 13,211.58 万元、21,866.66 万元和 17,809.97 万元，占流动资产的比例分别为 30.80%、53.17%和 28.99%。报告期内，随着公司营收规模的增长，应收账款先增长后减少，说明公司对应收账款进行了有效的管理。

①应收账款变动分析

报告期内，公司应收账款变动及对应期间营业收入变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31/ 2019年	2018.12.31/ 2018年	2017.12.31/ 2017年
应收账款	17,809.97	21,866.66	13,211.58
增长率	-18.55%	65.51%	-
营业收入	36,494.39	32,525.77	29,051.02
增长率	12.20%	11.96%	-
应收账款占营业收入比重	48.80%	67.23%	45.48%

根据智能自动化装备行业惯例，客户主要根据合同约定，以签订合同、厂内整线验收、量产验收和质保期结束几个时间节点分期付款，签订合同时支付 30% 左右的预付款，厂内整线验收完成支付 30%-50% 货款，量产验收完成支付 10%-30% 货款，质保期结束再支付 10% 左右质保金。公司销售收入以产品送达客户指定地址并完成安装调试，产品由客户控制后确认，确认时点介于厂内整线验收完成后、量产验收完成前。因此，公司在确认收入时，量产验收阶段及质保阶段对应的 20%-40% 货款尚未收取从而形成应收账款；同时，在项目实际实施过程中，受厂内整线验收通过后产品完善、客户内部付款申请等因素影响，部分项目在在完成厂内整线验收后应收取相对应货款的实际收讫时间迟于合同约定的付

款时间。

由于上述原因，公司应收账款占营业收入的比例一般在 30%-50% 之间。2017 年至 2019 年，占比分别为 45.48%、67.23% 和 48.80%。其中，2018 年应收账款占营业收入比例较高，主要原因系受下游汽车行业景气度下降影响，客户回款较以往年度有所推迟所致。

公司下游客户多为信誉良好的大型知名企业，应收账款信用风险较低，报告期内未发生应收款无法收回导致应收账款核销的情况。

②应收账款账龄及坏账准备分析

应收账款余额的账龄结构及计提坏账准备如下表所示：

单位：万元

账龄	2019.12.31			2018.12.31			2017.12.31		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
1 年以内	10,771.55	52.88%	460.89	16,284.95	68.22%	814.25	10,202.70	71.67%	510.13
1 年至 2 年	6,206.81	30.47%	534.05	5,607.46	23.49%	560.75	3,752.95	26.36%	375.29
2 年至 3 年	2,730.82	13.41%	904.27	1,927.48	8.07%	578.24	201.96	1.42%	60.59
3 年以上	662.18	3.25%	662.18	50.03	0.21%	50.03	77.71	0.55%	77.71
合计	20,371.36	100.00%	2,561.39	23,869.92	100.00%	2,003.26	14,235.31	100.00%	1,023.73

2017 年末、2018 年末账龄在 1 年以内的应收账款余额比例稳定在 70.00% 左右，2 年以内应收账款余额比例在 90% 以上。2019 年末，1 年以内应收账款占比降低，系当年营业收入主要项目合同收款条件较好，当期收款比例较高，致账龄 1 年内应收款金额较低所致。公司应收账款质量较好，账龄结构稳定、合理。

公司应收账款坏账计提比例与可比上市公司对照情况如下：

	天永智能	机器人	科大智能	江苏北人	哈工智能	天奇股份		瑞松科技	本公司 ^注		
						建造合同	非建造合同		2017-2018	2019	
										客户组 1	客户组 2
6 个月以内	-	-	-	-	-	1%	1%	-	-	-	-
1 年以内	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	4%	6%
1 年至 2 年	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	8%	12%
2 年至 3 年	30%	30%	30%	30%	30%	20%	30%	30%	30%	30%	40%
3 年至 4 年	100%	50%	50%	50%	40%	50%	100%	50%	100%	100%	100%
4 年至 5 年	100%	70%	80%	80%	80%	100%	100%	70%	100%	100%	100%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注 1：公司 2019 年根据新金融工具准则，对应收账款坏账计提比例进行调整，详见本

节之“七、主要会计政策和会计估计”。

注 2：应收客户账款组合 1 为信用风险较小的客户（由上汽、一汽、北汽及大众、奔驰、宝马控制的客户）；应收客户账款组合 2 为其他客户。

由上，发行人会计政策应收账款 3 年以内账龄坏账计提比例与同行业可比公司相当，3 年以上应收账款坏账计提比例为 100%，高于同行业可比上市公司。发行人坏账准备计提比例谨慎。

剔除单项计提的影响后，发行人各期实际计提的应收账款坏账准备与同行业可比上市公司无明显差异，具体情况如下：

项目	机器人	天永智能	江苏北人	哈工智能	科大智能	天奇股份	瑞松科技	平均	发行人
2019年	12.93%	15.85%	5.53%	7.93%	10.23%	13.26%	5.34%	10.15%	12.57%
2018年	12.45%	12.87%	5.18%	8.50%	7.66%	11.87%	7.78%	9.47%	8.39%
2017年	12.16%	11.39%	5.70%	8.54%	7.31%	11.08%	7.25%	9.06%	7.19%
平均	12.51%	13.37%	5.47%	8.32%	8.40%	12.07%	6.79%	9.56%	9.38%

公司已按会计政策规定的坏账准备计提比例严格计提坏账准备，与同业不存在重大差异。报告期内，发行人未发生应收账款无法收回核销情况，发行人应收账款坏账准备计提充分。

③应收账款客户分析

报告期各期末，公司前五大主要客户应收账款情况如下表所示：

单位：万元

时间	公司名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占应收账款总余额的比例
2019.12.31	上汽大众动力电池有限公司	非关联方	5,426.04	1 年以内	26.64%
		小计	5,426.04	-	26.64%
	上海汇众汽车制造有限公司	非关联方	831.86	1 年以内	4.08%
			642.00	1-2 年	3.15%
			145.37	2-3 年	0.71%
		小计	1,619.23	-	7.95%
	富奥威泰克汽车底盘系统成都有限公司	非关联方	1,612.63	1-2 年	7.92%
		小计	1,612.63	-	7.92%
	富奥威泰克汽车底盘系统有限公司	非关联方	273.55	1-2 年	1.34%
			1,193.28	2-3 年	5.86%
		小计	1,466.83	-	7.20%
	上汽大众汽车有限公司	非关联方	659.99	1 年以内	3.24%
			260.00	1-2 年	1.28%
			21.44	2-3 年	0.11%

时间	公司名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占应收账款总余额的比例
		小计	941.42	-	4.62%
	合计		11,066.16	-	54.33%
2018.12.31	SKODA AUTO a.s.	非关联方	3,301.10	1年以内	13.83%
		小计	3,301.10	-	13.83%
	一汽-大众汽车有限公司	非关联方	2,323.70	1年以内	9.73%
		小计	2,323.70	-	9.73%
	上汽大众汽车有限公司	非关联方	1,226.47	1年以内	5.14%
			915.22	1-2年	3.83%
		小计	2,141.69	-	8.97%
	富奥威泰克汽车底盘系统成都有限公司	非关联方	1,685.71	1年以内	7.06%
		小计	1,685.71	-	7.06%
	富奥威泰克汽车底盘系统有限公司	非关联方	285.82	1年以内	1.20%
			1,224.96	1-2年	5.13%
		小计	1,510.78	-	6.33%
	合计		10,962.99	-	45.92%
	2017.12.31	一汽轿车股份有限公司	非关联方	2,396.80	1年以内
小计			2,396.80	-	16.84%
合肥国轩高科动力能源有限公司		非关联方	1,781.06	1-2年	12.51%
		小计	1,781.06	-	12.51%
上汽大众汽车有限公司		非关联方	1,667.07	1年以内	11.71%
		小计	1,667.07	-	11.71%
富奥威泰克汽车底盘系统有限公司		非关联方	1,235.52	1年以内	8.68%
		小计	1,235.52	-	8.68%
宁德时代新能源科技股份有限公司		非关联方	452.85	1年以内	3.18%
			480.42	1-2年	3.37%
			42.40	2-3年	0.30%
	小计	975.67	-	6.85%	
合计		8,056.12	-	56.59%	

注：上表中应收账款账面余额为应收账款余额，未扣除坏账准备。

报告期各期末，公司应收账款主要为对上汽集团系、一汽集团系、上汽大众系、宁德时代新能源、采埃孚系等知名企业下的销售应收款。上述企业均为公司主要客户，且规模较大、业绩良好、信用记录优良，报告期内回款情况良好。

④应收账款逾期及期后回款情况

报告期各期末，发行人应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

应收账款余额	20,371.36	23,869.92	14,235.31
其中截至期末 已逾期余额	5,122.59	6,040.34	4,370.78
应收账款逾期占比	25.15%	25.31%	30.70%

报告期各期末逾期金额较高的主要项目情况如下：

单位：万元

项目	合同付款节点	收入确 认时点	量产验收 时点	逾期 金额	逾期金额 占比	期后收款情况
2017年度						
项目1	合同签订后付30%，厂内验收通过后付30%，量产验收通过后付30%，质保期1年后付10%	2017年	2017年9月	347.23	86.35%	其中进度款164.68万元已于2018年2月收妥；量产验收款164.68万元、17.87万元分别于2019年1月、2019年2月收妥，该项目2017年末逾期贷款已全部结清。
项目2	合同签订后付30%，厂内验收通过后开发票付60%，量产验收后付10%	2016年	2017年7月	204.27	100.00%	其中进度款39.70万元及量产验收款164.57万元已于2019年3月收妥，该项目2017年末逾期贷款全部已结清。
项目3	合同签订10日内，需方预付合同30%，提货时，需方付30%，收到货款后，供方开具合同总额60%发票。安装调试完毕之后供方开具40%发票，需方见票10日内支付30%，余额10%自设备验收之日起满18个月后无严重质量问题付清。	2017年	2017年9月	201.84	75.00%	其中部分进度款111.18万元已于2018年8月回款，截至本招股说明书签署日该项目2017年末逾期贷款余额为90.66万元。
项目4	合同签订后3周内付30%，厂内验收3周后付50%，量产验收3周开1年期10%保函后付20%	2016年	2017年9月	198.90	100.00%	其中量产验收款117.00万元、81.90万元分别已于2018年11月、2018年7月收妥，该项目2017年末逾期贷款已全部结清。
项目5	预付30%，货到付30%，验收合格付30%，验收合格360天付10%	2017年	2017年9月	165.10	75.01%	其中量产验收款165.10万元已于2018年5月收妥，该项目2017年末逾期贷款已全部结清。
项目6	60天之内到期净值	2017年	2017年7月	145.08	100.00%	其中量产验收款145.08万元已于2018年1月收妥，该项目2017年末逾期贷款已全部结清。
项目7	预付30%，厂内验收后30%，量产验收后30%，1年质保期后	2017年	2017年9月	141.00	75.00%	截至本招股说明书签署日该项目2017年末逾期贷款

	10%					余额为141.00万元。
项目8	合同签订后30%发票，收到后30天内付30%；现场验收合格后30%发票，收到后30天内付30%；生产3个月量产验收合格后30%发票，收到后30天内付30%；质保期后开10%发票，收到后30天内付10%	2017年	2017年12月	131.60	75.00%	其中量产验收款131.60万元已于2018年7月收妥，该项目2017年末逾期货款已全部结清。
项目9	30%收到正式订单跟银行保函14天后，30%SK现场厂内验收14天后，30%量产验收14天后，10%保质期后30天	2016年	2016年12月	126.87	100.00%	其中进度款7.20万元及量产验收款89.75万元已于2018年1月收妥；质保款29.92万元已于2018年9月收妥，该项目2017年末逾期货款已全部结清。
项目10	开票后付30%预付款，厂内验收后30%款，量产验收后30%款，1年质保后付10%	2017年	2017年12月	120.00	75.00%	其中量产验收款120.00万元已于2018年4月收妥，该项目2017年末逾期货款已全部结清。
项目11	合同签订后付30%，在对方工厂厂内验收后付开全额发票付60%，量产验收1年后付10%	2017年	2017年7月	118.80	85.71%	截至本招股说明书签署日该项目2017年末逾期货款余额为118.80万元。
项目12	验收合格后凭发票和验收报告一次性支付	2017年	2017年9月	111.15	100.00%	其中量产验收款111.15万元已于2018年3月收妥，该项目2017年末逾期货款已全部结清。
项目13	合同签订后付30%，厂内验收通过后付30%，量产验收通过后付30%，质保期1年后付10%	2016年	2017年8月	105.32	76.81%	其中进度款9.91万元及量产验收款95.40万元已于2018年1月收妥，该项目2017年末逾期货款已全部结清。
2018年度						
项目14	合同签订后付30%，厂内验收后发货前一周开100%发票付30%款，厂内验收半年后付30%，质保期1年后付5%，质保期3年后付5%	2016年	2018年6月	832.35	64.97%	量产验收款832.35万元已于2019年11月收妥，该项目2018年末逾期货款已全部结清。
项目15	合同生效产品图纸会签后30日内15%，厂内验收30日内30%，安装调试完毕后验收合格后25%，量产验收合格30日内20%，量产验收合格1年后10%	2018年	尚未量产验收	567.36	45.45%	进度款567.36万元已于2019年5月收妥，该项目2018年末逾期货款已全部结清。
项目16	预付款10%、审图确认后30%，	2017年	2018年12月	408.38	100.00%	量产验收款已于2019年2

	货到50%，量产验收后10%					月及2019年4月收款183.96万元，截至本招股说明书签署日该项目2018年末逾期贷款余额为224.42万元。
项目17	合同签订后，根据预付款保函支付30%，所有设备安装完成后的30日内60%，验收合格一年后10%	2018年	尚未量产验收	347.41	85.71%	进度款347.41万元已于2019年1月收妥，该项目2018年末逾期贷款已全部结清。
项目18	合同签订后3周内30%，厂内验收后3周内50%，量产验收后3周内20%	2018年	尚未量产验收	333.50	71.43%	进度款333.50万元已于2019年2月收妥，该项目2018年末逾期贷款已全部结清。
项目19	合同签订3周后预付30%，厂内验收后3周内50%，量产验收后3周内20%	2018年	尚未量产验收	261.00	71.43%	进度款261.00万元已于2019年1月收妥，该项目2018年末逾期贷款已全部结清。
项目1	合同签订后付30%，厂内验收通过后付30%，量产验收通过后付30%，质保期1年后付10%	2017年	2017年9月	235.42	100.00%	其中量产验收款180.99万元及质保款54.42万元分别于2019年1月、2019年2月及2019年12月收妥，该项目2018年末逾期贷款已全部结清。
项目2	合同签订后付30%，厂内验收通过后开发票付60%，量产验收后付10%	2016年	2017年7月	204.27	100.00%	其中进度款39.70万元及量产验收款164.57万元已于2019年3月收妥，该项目2018年末逾期贷款已全部结清。
项目20	收到保函后预付10%，安装完成后20%，量产验收合格后60%，，量产验收合格12个月后10%	2017年	2018年8月	203.98	90.00%	其中进度款67.99万元及量产验收款135.99万元已于2019年3及2019年4月收妥，该项目2018年末逾期贷款已全部结清。
2019年度						
项目21	合同签订10日内20%，厂内验收合格并发货前20%，设备具备小批量生产条件后10日内20%，量产验收合格10日内30%，质保期1年满后10日内10%	2018年	尚未量产验收	550.54	34.14%	其中进度款于2020年1月及2020年5月收取511.56万元，截至本招股说明书签署日该项目2019年末逾期贷款余额为38.39万元。
项目22	双方签订合同后10个工作日内20%，厂内验收合格并发货前20%，设备具备小批量生产条件后10个工作日内20%，量	2018年	尚未量产验收	253.48	32.57%	截至本招股说明书签署日该项目2019年末逾期贷款余额为253.48万元。

	产验收合格后10个工作日内30%，质保期1年后10个工作日内10%					
项目14	合同签订后付30%，厂内验收后发货前一周开100%发票付30%款，厂内验收半年后付30%，质保期1年后付5%，质保期3年后付5%	2016年	2018年6月	245.69	51.07%	截至本招股说明书签署日该项目2019年末逾期货款余额为245.69万元。
项目16	预付款10%、审图确认后30%，货到50%，量产验收后10%	2017年	2018年12月	224.42	100.00%	截至本招股说明书签署日该项目2019年末逾期货款余额为224.42万元。
项目23	合同签订后3周内30%，厂内验收后3周内50%，量产验收后3周内20%	2019年	尚未量产验收	198.88	71.43%	进度款198.88万元已于2020年6月收妥，该项目2019年末逾期货款已全部结清。
项目7	预付30%，厂内验收后30%，量产验收后30%，1年质保期后10%	2017年	2017年9月	188.00	100.00%	截至本招股说明书签署日该项目2019年末逾期货款余额为188.00万元。
项目24	合同签订后3周内30%，厂内验收后3周内50%，量产验收后3周内20%	2018年	2019年6月	183.06	100.00%	截至本招股说明书签署日该项目2019年末逾期货款余额为183.06万元。
项目25	2018/6/25前30%，厂内验收合格开具发票2日内30%，量产验收合格开具发票7日内30%，质保期1年后开具发票15天内5%，量产验收合格满3年后15天内5%	2018年	2019年12月	164.31	77.06%	截至本招股说明书签署日该项目2019年末逾期货款余额为164.31万元。
项目3	合同签订10日内，需方预付合同30%，提货时，需方付30%，收到货款后，供方开具合同总额60%发票。安装调试完毕之后供方开具40%发票，需方见票10日内支付30%，余额10%自设备验收之日起满18个月后无严重质量问题付清。	2017年	2017年9月	151.61	100.00%	截至本招股说明书签署日该项目2019年末逾期货款余额为151.61万元。
项目11	合同签订后付30%，在对方工厂厂内验收后付开全额发票付60%，量产验收1年后付10%	2017年	2017年7月	138.60	100.00%	截至本招股说明书签署日该项目2019年末逾期货款余额为138.60万元。
项目26	合同签订3周内预付30%，厂内验收3周内50%，量产验收3周内20%	2018年	尚未量产验收	137.94	71.78%	其中进度款于2020年4月及2020年5月收取42.54万元，截至本招股说明书签署日该项目2019年末逾期货款余额为95.40万元。

项目27	合同签订后凭发票和保函30%，验收后凭发票60%，一年后凭发票10%	2019年	2019年11月	127.38	85.71%	量产验收款127.38万元已于2020年4月收回，该项目2019年末逾期货款已全部结清。
项目28	60天之内到期净值	2019年	2019年10月	125.33	100.00%	其中进度款100.27万元及量产验收款25.07万元已于2020年1月收妥，该项目2019年末逾期货款已全部结清。

报告期各期末发行人存在应收账款逾期未收款的情况，逾期的应收账款金额分别为4,370.78万元、6,040.34万元、5,122.59万元，占应收账款余额比例分别为30.70%、25.31%、25.15%，占比整体呈下降趋势。发行人应收账款逾期的主要原因系：一方面是由于发行人客户主要为大型整车厂商和零配件厂商，付款前内部审批流程较长，经常超过30天至60天的信用期，因此产生应收账款逾期；另一方面，考虑客户规模较大，资信情况良好，发行人未及时催收客户逾期合同款，报告期内发行人强化收款流程，考核项目部催收合同款的绩效，2019年末应收账款逾期余额已渐趋下降。

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款余额	20,371.36	23,869.92	14,235.31
截至2019年末已收回金额	-	14,141.79	10,783.00
截至2019年末已回款比例	-	59.25%	75.75%
逾期应收账款余额	5,122.59	6,040.34	4,370.78
截至2019年末已收回金额	-	4,818.73	3,990.23
截至2019年末已回款比例	-	79.78%	91.29%

2017年应收账款余额中已回款的前五名客户回款方式及发行人收到票据后的承兑、背书、贴现情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	期后回款金额	回款方式			
			银行电汇		票据	
			金额	占比	金额	占比
一汽轿车股份有限公司	2,396.80	2,060.33	1,028.62	49.93%	1,031.70	50.07%
合肥国轩高科动力能源有限公司	1,781.06	1,300.00	-	-	1,300.00	100.00%
上汽大众汽车有限公司	1,667.07	1,611.78	1,345.86	83.50%	265.92	16.50%

宁德时代新能源科技股份有限公司	975.67	953.40	87.49	9.18%	865.91	90.82%
蒂森克虏伯富奥汽车转向柱（长春）有限公司	559.45	554.61	554.61	100.00%	-	-
合计	7,380.05	6,480.12	1,987.96	46.55%	3,463.53	53.45%

(续上表)

客户名称	票据承兑		票据背书		票据贴现	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一汽轿车股份有限公司	654.60	63.45%	377.10	36.55%	-	-
合肥国轩高科动力能源有限公司	50.00	3.85%	450.00	34.62%	800.00	61.54%
上汽大众汽车有限公司	265.92	100.00%	-	-	-	-
宁德时代新能源科技股份有限公司	306.79	35.43%	559.12	64.57%	-	-
蒂森克虏伯富奥汽车转向柱（长春）有限公司	-	-	-	-	-	-
合计	1,277.31	36.88%	1,386.22	40.02%	800.00	23.10%

2018年应收账款余额已回款的前五名客户(不含2017年应收账款重复客户)回款方式及发行人收到票据后的承兑、背书、贴现情况如下:

单位: 万元

客户名称	应收账款余额	期后回款金额	回款方式			
			银行电汇		票据	
			金额	占比	金额	占比
Skoda Auto A.S.	3,301.10	3,297.14	3,297.14	100.00%	-	-
一汽-大众汽车有限公司	2,323.70	1,695.83	1,695.83	100.00%	-	-
上海吉津机电设备有限公司	1,248.19	567.36	7.36	1.30%	560.00	98.70%
上海汇众汽车制造有限公司	1,279.20	466.49	266.49	57.13%	200.00	42.87%
采埃孚传动技术（杭州）有限公司	378.50	376.70	376.70	100.00%	-	-
合计	8,530.69	6,403.52	5,643.52	88.13%	760.00	11.87%

(续上表)

客户名称	票据承兑	票据背书	票据贴现
------	------	------	------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Skoda Auto A.S.	-	-	-	-	-	-
一汽-大众汽车有限公司	-	-	-	-	-	-
上海吉津机电设备有限公司	-	-	560.00	100.00%	-	-
上海汇众汽车制造有限公司	-	-	200.00	100.00%	-	-
采埃孚传动技术(杭州)有限公司	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	760.00	100.00%	-	-

综上所述,发行人各期应收账款回款前五名客户中:蒂森克虏伯富奥汽车转向柱(长春)有限公司、Skoda Auto A.S.、一汽-大众汽车有限公司及采埃孚传动技术(杭州)有限公司均为银行电汇方式收款;一汽轿车股份有限公司、上汽大众汽车有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、上海吉津机电设备有限公司及上海汇众汽车制造有限公司以银行电汇及票据背书兼有的方式收款;合肥国轩高科动力能源有限公司收款方式均为票据背书。

截至本招股说明书签署日,发行人报告期内收到的所有票据除下表所列 4 张银行承兑汇票外,其余均已到期,未发生票据违约情况。

单位:万元

客户名称	金额	承兑人	到期日期
孚能科技(镇江)有限公司	1,564.50	招商银行	2020/6/12
宁德时代新能源科技股份有限公司	22.80	民生银行	2020/6/26

截至 2019 年末,公司 2017 年期末应收账款已回款 75.75%,2018 年期末应收账款已回款 59.25%,公司期后回款情况良好,尚未回款部分主要系尚未结算的量产验收款及质保款。

截至 2019 年末,公司 2017 年期末逾期应收账款已回款 91.29%,2018 年期末逾期应收账款已回款 79.78%,公司逾期应收账款期后回款情况良好。

⑤新能源汽车客户应收账款坏账准备计提情况

发行人新能源汽车客户应收账款坏账准备计提情况与同行业可比上市公司比较如下:

项目	机器人	天永智能	江苏北人	哈工智能	科大智能	天奇股份	瑞松科技	平均	发行人新能源客户
2019年	15.63%	31.63%	5.53%	7.93%	12.93%	13.50%	5.34%	13.21%	12.77%
2018年	15.28%	16.78%	5.18%	8.50%	7.85%	14.03%	6.69%	10.62%	8.83%

2017年	13.84%	11.24%	5.70%	8.54%	7.54%	11.35%	6.24%	9.21%	7.75%
平均	14.92%	19.88%	5.47%	8.32%	9.44%	12.96%	6.09%	11.01%	9.78%

上表部分同行业可比上市公司应收账款坏账准备包括单项计提，报告期内发行人因客户经营情况良好，不存在高风险客户，因此未单项计提坏账准备。发行人报告期内新能源汽车客户主要为一汽集团系、上汽集团系、吉利系、德国大众系、华晨宝马等知名汽车企业及汽车零部件企业，客户质量较高。上述公司销售情况均常年位居行业前列，生产经营状况稳定，不存在额外的应收账款损失风险；发行人报告期内合作的动力电池行业的主要客户为宁德时代新能源和合肥国轩，均为行业内龙头企业，位列2018年及2019年度中国锂离子电池装机量前三名，亦不存在额外的应收账款损失风险。

剔除单项计提的影响，发行人新能源汽车客户应收账款坏账准备计提情况与同行业可比上市公司比较如下：

项目	机器人	天永智能	江苏北人	哈工智能	科大智能	天奇股份	瑞松科技	平均	发行人新能源客户
2019年	12.93%	15.85%	5.53%	7.93%	10.23%	13.26%	5.34%	10.15%	12.77%
2018年	12.45%	12.87%	5.18%	8.50%	7.66%	11.87%	7.78%	9.47%	8.83%
2017年	12.16%	11.39%	5.70%	8.54%	7.31%	11.08%	7.25%	9.06%	7.75%
平均	12.51%	13.37%	5.47%	8.32%	8.40%	12.07%	6.79%	9.56%	9.78%

发行人报告期内新能源客户应收账款坏账计提比例分别为7.75%、8.83%、12.77%，报告期三年平均为9.78%，略高于同行业可比公司应收账款坏账计提比例9.56%。

(4) 应收款项融资

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
商业承兑票据	300.00	-	-
商业承兑票据坏账准备	300.00	-	-
应收款项融资账面价值	0.00	-	-

2019年11月，公司收到客户合肥国轩背书转让的商业承兑汇票，后与安徽中安商业保理有限责任公司开展了票据贴现业务，金额300万元的贴现票据附带追索权，不符合应收票据终止确认的条件，根据新金融工具准则，在应收账款融资科目列报。

根据合肥国轩应收账款账龄连续计算的原则，对该应收票据应计提100%的坏账准备，因此2019年末应收款项融资账面价值为零。

(5) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 1,848.93 万元、1,330.44 万元和 1,186.96 万元，占各期末流动资产的比例分别为 4.31%、3.24%和 1.93%。报告期内，公司预付款项主要为预付供应商的材料款以及房屋租赁费用，占流动资产的比例较低。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司预付账款前五名情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	与本公司关系	金额	账龄	占预付账款总额的比例	内容
上海发那科机器人有限公司	非关联方	238.00	一年以内	20.05%	预付材料款
四川诚邦测控技术有限公司	非关联方	80.00	一年以内	6.74%	预付材料款
大连美德乐工业组装技术有限公司	非关联方	71.66	一年以内	6.04%	预付材料款
上海博世力士乐液压及自动化有限公司	非关联方	66.59	一年以内	5.61%	预付材料款
湖南大捷智能装备有限公司	非关联方	59.18	一年以内	4.99%	预付房租
合计		515.44		43.43%	

(6) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 242.47 万元、559.49 万元和 1,329.86 万元，占各期末流动资产的比例分别为 0.57%、1.36%及 2.16%，占比较低。

报告期内，公司其他应收款主要为押金、投标及履约保证金、备用金及社保和上市费用等，其他应收款余额明细如下表所示：

单位：万元

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
押金	170.57	134.60	107.97
投标及履约保证金	627.87	305.01	91.00
备用金及社保	186.65	106.28	54.91
其他暂支款	99.36	67.77	32.11
上市费用	395.28	13.21	-
合计	1,479.74	626.86	285.99

上表中押金主要为租房押金、安装施工押金；投标及履约保证金主要是参与客户招标时根据客户需要所支付的款项；备用金及社保为员工出差备用金；其他暂支款主要为油卡充值、会展参会费、租金等。备用金、其他暂支款中租金等费用按照权责发生制进行预提，并计入了销售费用及其他应付款。

报告期各期末，公司按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款账龄结构具体

情况如下：

单位：万元

时间	账龄	账面余额	计提坏账准备	计提比例	占比
2019.12.31	1年以内	972.54	48.63	5.00%	65.72%
	1至2年	416.92	41.69	10.00%	28.18%
	2至3年	43.89	13.17	30.00%	2.97%
	3年以上	46.39	46.39	100.00%	3.14%
	合计	1,479.74	149.88	-	100.00%
2018.12.31	1年以内	531.80	26.59	5.00%	84.84%
	1至2年	48.06	4.81	10.00%	7.67%
	2至3年	15.76	4.73	30.00%	2.51%
	3年以上	31.25	31.25	100.00%	4.99%
	合计	626.86	67.37	-	100.00%
2017.12.31	1年以内	238.98	11.95	5.00%	83.56%
	1至2年	15.76	1.58	10.00%	5.51%
	2至3年	1.80	0.54	30.00%	0.63%
	3年以上	29.45	29.45	100.00%	10.30%
	合计	285.99	43.51	-	100.00%

截至2019年12月31日，公司其他应收款余额中前五名客户的情况如下表所示：

单位：万元

名称	与本公司关系	金额	占其他应收款余额比例	账龄	款项内容	坏账准备期末余额
上市服务费	非关联方	382.08	25.82%	1年以内	上市费用	20.42
		13.21	0.89%	1-2年		
	小计	395.28	26.71%	-		
桑顿新能源科技(长沙)有限公司	非关联方	240.00	16.22%	1年以内	投标保证金	12.00
	小计	240.00	16.22%	-		
上海吉津机电设备有限公司	非关联方	166.94	11.28%	1-2年	履约保证金	16.69
	小计	166.94	11.28%	-		
员工外地房租	非关联方	51.39	3.47%	1年以内	业务备用金	8.54
		59.72	4.04%	1-2年		
	小计	111.10	7.51%	-		
威睿电动汽车技术(宁波)有限公司	非关联方	60.00	4.05%	1-2年	履约保证金	6.00
	小计	60.00	4.05%	-		
合计	-	973.33	65.77%	-	-	63.66

(7) 存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,872.93 万元、4,619.35 万元和

17,345.16 万元，占各期末流动资产的比例分别为 13.69%、11.23%和 28.23%，占流动资产的比例较高，属于公司重要的流动资产。

①存货结构及变动分析

公司存货由原材料和在产品构成。在销售合同签订后，采购部门依据机械研发部、电气研发部、制造工程部提供，项目部审核通过的设计方案确定采购清单，采购各项目所需的原材料。项目生产加工至完成安装调试阶段，耗用的材料成本、人工成本、制造费用计入在产品。由于公司采取以销定产的生产模式和以产定购的采购模式，因此原材料一般不进行生产备货，根据合同采购的原材料很快即投入生产，因此存货结构以在产品为主。报告期各期末，公司存货结构明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	799.88	4.61%	561.70	12.16%	609.91	10.39%
在产品	16,545.27	95.39%	4,057.65	87.84%	5,263.03	89.61%
合计	17,345.16	100.00%	4,619.35	100.00%	5,872.93	100.00%

A、原材料变动分析

公司的原材料主要包括外购标准件及外购定制件两类。报告期各期末，公司原材料账面价值分别为 609.91 万元、561.70 万元和 799.88 万元，占对应期末存货账面价值的比例分别为 10.39%、12.16%和 4.61%。

公司的原材料采购主要采取“以产定购”的采购方式，一般不进行生产备货，而是根据客户订单安排原材料采购。报告期各期末，公司原材料余额占比基本稳定。

B、在产品变动分析

报告期各期末公司存货中的在产品账面价值分别为 5,263.03 万元、4,057.65 万元和 16,545.27 万元，占对应期末存货账面价值的比例分别为 89.61%、87.84%和 95.39%。公司主要生产产品的生产流程包括：（1）加工及安装：公司通过自制加工、外购定制加工的方式取得产品所需的各类部件，并进行安装；（2）装配和调试：公司产品经过装配、调试、验收合格后交付使用。因公司产品的生产周期较长，各期末在产项目的规模、数量以及进度等因素均将影响在产品的余额。

2019 年末，公司在产品账面价值大幅增长 12,487.62 万元，主要原因系当年

末孚能科技、上汽集团系、一汽集团系等重点客户项目处于在产阶段，导致在产品余额较高。

报告期各期末，公司在产品余额前五大项目情况如下表所示：

a、2019 年末在产品余额前五大项目情况

单位：万元

序号	项目代号	项目金额 (不含税)	在产品库龄	在产品余额	占在产品总金额比例
1	SK18.02	4,220.05	2 年以内	3,018.51	18.12%
2	SK19.33	4,615.04	1 年以内	2,193.18	13.17%
3	SK19.20	2,900.00	1 年以内	1,886.28	11.33%
4	SK19.51	1,910.89	1 年以内	1,306.19	7.84%
5	SK19.41	1,480.00	1 年以内	902.73	5.42%
合计				9,306.89	55.88%

b、2018 年末在产品余额前五大项目情况

单位：万元

序号	项目代号	项目金额 (不含税)	在产品库龄	在产品余额	占在产品总金额比例
1	SK17.82	3,862.07	1 年以内	1,278.00	31.50%
2	SK18.02	3,424.00	1 年以内	455.08	11.22%
3	SK16.45G01	495.00	2 年以内	396.82	9.78%
4	SK17.01	350.00	2 年以内	322.33	7.94%
5	SK17.36	239.32	2 年以内	247.99	6.11%
合计				2,700.22	66.55%

c、2017 年末在产品余额前五大项目情况

单位：万元

序号	项目代号	项目金额 (不含税)	在产品库龄	在产品余额	占在产品总金额比例
1	SK17.45	4,849.57	1 年以内	1,083.92	20.59%
2	SK17.31	761.00	1 年以内	418.85	7.96%
3	SK17.64	2,436.00	1 年以内	357.53	6.79%
4	SK17.01	350.00	2 年以内	320.97	6.10%
5	SK17.02	318.00	1 年以内	241.04	4.58%
合计				2,422.31	46.02%

②存货跌价准备计提情况

2019 年末，公司计提存货跌价准备 108.84 万元。主要原因系部分项目存在减值迹象，具体减值情况如下：

单位：万元

减值项目代号	存货余额	合同金额 (不含税)	减值原因	预计可收回 物料价值	计提减 值准备
SK15.31	65.47	78.00	长期无法交付	-	18.67
SK16.40	25.76	未签订合同	客户产品终止	-	25.76
SK17.36	248.13	241.38	客户暂无产品生产， 项目中止	42.65	39.10
DT17.25	57.07	136.21	客户业绩下滑，项目 进展缓慢，无预收款	4.27	25.30
合计					108.84

(8) 其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产分别为 241.81 万元、1.54 万元和 76.01 万元，占各期末流动资产的比例分别为 0.56%、0.00%和 0.12%，占比较低。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待抵扣增值税	76.01	100.00%	1.54	100.00%	241.81	100.00%
合 计	76.01	100.00%	1.54	100.00%	241.81	100.00%

3、非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产主要包括固定资产、无形资产和递延所得税资产，公司非流动资产构成情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	1,135.85	24.85%	858.17	31.39%	384.90	20.06%
在建工程	1,340.99	29.34%	12.72	0.47%	-	-
无形资产	1,232.22	26.96%	1,167.50	42.71%	1,091.90	56.90%
递延所得税资产	861.23	18.84%	695.40	25.44%	442.14	23.04%
非流动资产合计	4,570.29	100.00%	2,733.79	100.00%	1,918.94	100.00%

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 384.90 万元、858.17 万元和 1,135.85 万元，占对应期末非流动资产比重分别为 20.06%、31.39%和 24.85%。固定资产构成及变动情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面原值合计:	1,775.68	1,312.53	735.38
其中: 机器设备	780.43	602.74	204.59
电子设备	540.15	305.88	212.00
运输设备	278.00	248.85	205.89
其他设备	177.10	155.07	112.90
累计折旧合计:	639.83	454.36	350.48
其中: 机器设备	150.81	98.15	64.06
电子设备	256.13	162.10	89.01
运输设备	114.87	100.58	129.29
其他设备	118.03	93.54	68.12
减值准备合计:	-	-	-
账面价值合计:	1,135.85	858.17	384.90
其中: 机器设备	629.62	504.59	140.53
电子设备	284.03	143.78	122.99
运输设备	163.13	148.27	76.59
其他设备	59.07	61.53	44.79

公司生产加工核心在系统集成环节,公司仅对部分核心零部件及需要技术保密的关键部件进行自制加工,因此,公司固定资产规模相对较小。公司固定资产主要包括机器设备、电子设备、运输设备等构成,截至目前公司生产经营所需的房屋建筑物主要通过租赁方式解决。

2019 年末固定资产账面价值较 2018 年末增加 277.68 万元,增长比例为 32.36%,增幅较高。主要原因系公司当年新成立长沙子公司,新增三坐标测量机、关节臂测量机、平面磨床等大型设备,导致机器设备金额较快增长,同时,公司新增电脑、服务器若干,导致电子设备金额较快增长;2018 年末固定资产账面价值较 2017 年末增加 473.27 万元,增长比例为 122.96%,增幅较高。主要原因系公司当年新增数控机床、三坐标测量机、立式加工中心、定梁龙门加工中心等大型设备,导致机器设备金额增长较快所致。

公司所拥有的固定资产均为正常生产经营所需,不存在固定资产闲置的情形。报告期内,公司不存在重大不良资产,未出现固定资产预计未来可收回金额低于账面价值的情况,无需计提固定资产减值准备。

(2) 在建工程

报告期各期末,公司在建工程账面价值分别为 0 万元、12.72 万元和 1,340.99 万元,占对应期末非流动资产比重分别为 0%、0.47%和 29.34%。报告期各期末,

公司在建工程的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
高端智能制造装备研发及制造项目	980.99	12.72	-
长沙工厂待安装设备	360.00	-	-
合计	1,340.99	12.72	-

报告期内在建工程为高端智能制造装备研发及制造项目、长沙先惠工厂。高端智能制造装备研发及制造项目为发行人本次募集资金投资项目，发行人已经以自有资金全额支付了土地出让金以及购买了相关设备。长沙先惠工厂计划建立加工中心，部分购置设备暂未安装。报告期各期末，公司在建工程状况良好，在建工程不存在减值的情形。

(3) 无形资产

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
土地使用权	1,047.78	1,069.84	1,091.90
软件	184.44	97.66	-
合计	1,232.22	1,167.50	1,091.90

公司无形资产为土地使用权及软件。

2017年末，公司无形资产账面价值 1,091.90 万元，系公司全资子公司武汉先惠通过招拍挂程序取得位于武汉市东西湖区土地使用权一宗，用于募投项目建设。

(4) 递延所得税资产

报告期内，公司的递延所得税资产主要为递延收益、应收账款坏账准备、其他应收款坏账准备、预估成本、预提费用、预计负债、可抵扣亏损。报告期内，公司已确认的递延所得税资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
递延收益	22.50	77.66	33.41
应收账款坏账准备	383.06	300.49	158.56
其他应收款坏账准备	22.73	10.10	6.70
应收票据坏账准备	-	3.83	-
应收款项融资坏账准备	45.00	-	-
预估成本	193.80	162.78	189.12

预提费用	16.31	6.63	8.30
预计负债	61.19	31.93	26.55
存货跌价准备	16.33	-	-
可抵扣亏损	100.32	101.99	19.51
合计	861.23	695.40	442.14

(二) 资产周转能力分析

1、公司主要资产周转能力指标

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下表所示：

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	1.84	1.85	2.73
存货周转率（次）	1.79	4.27	4.40

2、主要资产周转能力指标具体分析

(1) 应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.73、1.85 和 1.84，2018 年应收账款周转率下降，主要原因系受下游汽车行业景气度下降影响，客户回款较以往年度有所推迟所致。2019 年应收账款周转率与 2018 年基本持平，主要原因系虽然 2019 年应收账款回款较 2018 年改善，2019 年末应收账款账面价值下降，但 2018-2019 两年的应收账款平均账面价值仍较高，致使应收账款周转率指标与上年末基本持平。

报告期内，同行业可比上市公司应收账款周转率情况如下表所示：

单位：次

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
天永智能	1.68	1.72	2.26
机器人	2.40	2.46	2.31
科大智能	1.28	2.07	2.62
江苏北人	3.15	4.82	5.58
天奇股份	2.32	2.83	2.19
瑞松科技	3.89	3.80	3.63
平均值	2.45	2.95	3.10
平均值（不含江苏北人）	2.31	2.58	2.60
先惠技术	1.84	1.85	2.73

数据来源：上市公司年报、招股说明书

注：哈工智能 2017-2018 年取得大量房地产业务及氨纶业务收入，年报中未披露两业务应收款金额，故应收账款周转率分析未选取哈工智能作为可比上市公司。瑞松科技于 2020 年 2 月上市，新增同业可比上市公司。

由上表，报告期内，同行业上市公司应收账款周转率平均为 3.10、2.95 和 2.45，公司应收账款周转率低于可比上市公司，主要原因系可比上市公司中，江苏北人应收账款周转率显著高于其他可比上市公司，如去除江苏北人，剩余 5 家同行业平均值为 2.60、2.58 和 2.31，与公司应收账款周转率基本相当。公司下游客户多为信誉良好的大型知名企业，报告期内应收账款回收情况良好。

（2）存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 4.40、4.27 和 1.79，存货周转率整体保持稳定，2019 年期末存货周转率下降原因为期末公司存货的账面价值大幅提升以及营业成本的下降。存货作为流动资产最为重要的组成部分，主要是由各期末未完工项目形成的在产品构成。

报告期内，同行业可比上市公司存货周转率情况如下表所示：

单位：次

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
天永智能	1.08	1.23	1.24
机器人	0.67	0.84	0.84
科大智能	1.58	2.10	2.34
江苏北人	0.93	0.89	0.77
天奇股份	2.40	2.91	2.40
瑞松科技	1.61	2.03	2.61
平均值	1.38	1.67	1.70
先惠技术	1.79	4.27	4.40

数据来源：上市公司定期报告

注：哈工智能 2017-2018 年有大量房地产业务及氨纶业务成本，年报中未披露两业务存货金额，故存货周转率分析未选取哈工智能作为可比上市公司。瑞松科技于 2020 年 2 月上市，新增同业可比上市公司。

从上述对比可以看出，公司存货周转率整体高于可比上市公司。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债情况分析

1、负债结构及变化趋势

报告期内，公司流动负债、非流动负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	23,987.86	97.26%	10,903.85	92.79%	15,325.75	96.81%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动负债	674.68	2.74%	847.34	7.21%	504.30	3.19%
负债合计	24,662.54	100.00%	11,751.19	100.00%	15,830.05	100.00%

报告期内，公司负债结构以流动负债为主，流动负债占负债总额的比例在90%以上。

2、流动负债变化分析

报告期各期末，公司的流动负债构成情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	300.00	1.25%	-	-	-	-
应付票据	4,778.55	19.92%	695.01	6.37%	336.47	2.20%
应付账款	5,775.56	24.08%	3,320.07	30.45%	4,887.64	31.89%
预收款项	8,822.45	36.78%	2,640.50	24.22%	6,201.89	40.47%
应付职工薪酬	968.91	4.04%	768.14	7.04%	684.46	4.47%
应交税费	1,482.61	6.18%	1,069.10	9.80%	1,699.63	11.09%
其他应付款	151.37	0.63%	77.34	0.71%	101.03	0.66%
其他流动负债	1,708.41	7.12%	2,333.71	21.40%	1,414.62	9.23%
流动负债合计	23,987.86	100.00%	10,903.85	100.00%	15,325.75	100.00%

公司的流动负债主要由应付账款、预收款项、其他流动负债构成。

(1) 短期借款

2019年，公司将收到的出票人为奇瑞汽车河南有限公司的300万元商业承兑汇票向安徽中安商业保理有限责任公司办理贴现。截至2019年末，票据尚未到期。依据发行人与安徽中安商业保理有限责任公司签署的协议，该笔票据贴现属于带追索权的贴现行为，票据的主要风险和报酬不能随着票据贴现而转移，贴现的票据不符合终止确认的条件，因此在2019年末，计入短期借款。

(2) 应付票据

报告期内，公司应付票据为支付货款所开具的银行承兑汇票。报告期各期末，应付票据金额分别为336.47万元、695.01万元和4,778.55万元，占当期流动负债的比例分别为2.20%、6.37%和19.92%。2019年末应付票据增长较高，主要原因系公司为降低营运资金压力，有效利用票据金融工具，增加了以银行承兑汇票形式支付的采购比例。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 4,887.64 万元、3,320.07 万元和 5,775.56 万元，占各期末流动负债的比例分别为 31.89%、30.45%和 24.08%，占比较高。公司应付账款主要为采购原材料等形成的经营性应付款项。公司对供应商保持良好的信用记录，账款结算情况良好。

公司应付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年以内	4,947.96	85.67%	2,719.07	81.90%	4,435.88	90.76%
一年以上	827.60	14.33%	601.00	18.10%	451.76	9.24%
合计	5,775.56	100.00%	3,320.07	100.00%	4,887.64	100.00%

从应付账款账龄情况来看，公司一年以内的应付账款占应付账款的比例分别为 90.76%、81.90%和 85.67%，为应付账款的主要构成，账龄超过一年的应付账款占应付账款的比例分别为 9.24%、18.10%和 14.33%，应付账款账龄超过一年主要是因为部分外购专机设备付款进度与公司项目结算进度挂钩，因而账龄较长，但不存在争执或者纠纷等情况。

(4) 预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 6,201.89 万元、2,640.50 万元和 8,822.45 万元，占各期末流动负债的比例分别为 40.47%、24.22%和 36.78%，占比较高。公司产品为智能自动化装备和工业制造数据系统，智能自动化装备由于单台套产品价值较高，根据行业惯例，在签署销售合同中一般约定由客户预付一定比例的货款，一般为合同金额的 20%-30%，部分合同无预付款条款，首次付款为发货后支付 60%-80%；工业制造数据系统一般无预收款，产品交付后收取 80%左右货款，验收后收取 20%。同时，受客户付款审批流程影响，11-12 月份签署合同，部分合同当年预付款无法到账。

因此，公司预收款项金额主要与期末在手订单规模相关，同时，受合同约定付款条件和合同签署时间影响，报告期各期末，公司主营业务预收款与在手订单关系如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
----	---------	---------	---------

期末预收款项—主营业务【A】	8,781.63	2,632.53	6,198.55
期末在手订单—主营业务【B】	40,218.33	15,832.59	22,362.67
预收账款/在手订单【A/B】	21.83%	16.63%	27.72%
合同约定无预付款订单【C】	3,172.56	1,991.09	3,085.07
当年 11-12 月（半年 5-6 月）签订暂未收款订单【D】	6,745.88	3,560.36	539.25
其他因素【E】	4,767.43	-	1,147.43
暂未收款在手订单金额【F=C+D+E】	14,685.87	5,551.45	4,771.75
已收款在手订单收款进度【A/（B-F）】	34.39%	25.61%	35.24%

由上，报告期内，公司预收款/在手订单比例分别为 27.72%、16.63% 和 21.83%，扣除合同约定无预付款订单、当年 11-12 月（5-6 月）签订暂未收款订单和其他因素影响后，已收款在手订单收款进度分别为 35.24%、25.61% 和 34.39%。公司预收款项与在手订单规模整体匹配，预收款项处于合理水平。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为 684.46 万元、768.14 万元和 968.91 万元，占各期末流动负债的比例分别为 4.47%、7.04% 和 4.04%，占流动负债的比重较小，随着公司人员增长，整体呈上升趋势。

（6）应交税费

报告期各期末，公司的应交税费构成及变动如下表所示：

单位：万元

税种	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	384.30	368.71	856.54
企业所得税	1021.09	637.07	727.69
个人所得税	32.86	13.63	25.85
教育费附加	12.46	15.03	42.83
城建税	12.46	18.91	42.83
土地使用税	2.34	2.34	3.90
印花税	17.06	13.41	-
车船税	0.04	-	-
合计	1,482.61	1,069.10	1,699.63

报告期内，公司应交税费余额主要是年末待缴的增值税和企业所得税。报告期各期末，公司应交税费金额分别为 1,699.63 万元、1,069.10 万和 1,482.61 万元，占各期末流动负债的比例分别为 11.09%、9.80% 和 6.18%。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司的其他应付款构成及变动如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
中介服务费	-	-	30.00
租金	123.71	40.00	25.31
社保及公积金	6.99	9.76	27.28
其他	20.68	27.58	18.45
合计	151.37	77.34	101.03

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 101.03 万元、77.34 万元和 151.37 万元，占各期末流动负债的比例分别为 0.66%、0.71%和 0.63%，占比较小。

(8) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债为未开票收入对应的销项税项目，分别为 1,414.62 万元、2,333.71 万元和 1,708.41 万元，占各期末流动负债的比例分别为 9.23%、21.40%和 7.12%。

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债主要包括预计负债、递延收益和递延所得税负债，公司非流动负债构成情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预计负债	407.96	60.47%	212.90	25.13%	164.86	32.69%
递延收益	149.98	22.23%	517.70	61.10%	222.70	44.16%
递延所得税负债	116.74	17.30%	116.74	13.78%	116.74	23.15%
非流动负债合计	674.68	100.00%	847.34	100.00%	504.30	100.00%

(1) 预计负债

报告期内，公司预计负债均为产品质保期间的质保金。报告期各期末，公司预计负债金额分别为 164.86 万元、212.90 万元和 407.96 万元，占各期末非流动负债的比例分别为 32.69%、25.13%和 60.47%。

(2) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 222.70 万元、517.70 万元和 149.98 万元。递延收益为各期末未完成验收的政府合作项目拨款。公司的递延收益构成及变动如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
----	------------	------------	------------

锂离子动力电池数字化车间建设项目	-	-	60.00
汽车智能装配及数据追溯管理系统	-	230.00	115.00
半自动涂胶设备首台推广应用项目	83.48	47.70	47.70
柔性自动化动力电池包智能生产线项目	-	240.00	-
绝缘套筒开发项目	17.00	-	-
汽车后桥前束外倾自动调整台项目	49.50		
合计	149.98	517.70	222.70

(3) 递延所得税负债

报告期内，递延所得税负债均为 116.74 万元，主要是因应纳税收入产生的应纳税暂时性差异形成。公司企业所得税自 2014 年起按高新技术企业执行 15% 的税率，递延所得税负债系公司原 2014 年及 2015 年所得税收入和成本按现行收入会计政策应确认于 2014 年之前，税率由 15% 变为 25% 产生 10% 的税率差异所致。

(二) 偿债能力分析

1、公司偿债能力指标

报告期内，公司资产负债率、流动比率、速动比率、息税折旧摊销前利润、利息保障倍数等主要偿债能力指标如下表所示：

指 标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	2.56	3.77	2.80
速动比率（倍）	1.84	3.35	2.42
资产负债率（合并）	37.36%	26.79%	35.32%
资产负债率（母公司）	36.55%	26.33%	34.44%
指 标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	8,557.91	3,689.57	1,497.96
利息保障倍数（倍）	362.72	3,593.55	668.43

2、偿债能力指标具体分析

(1) 流动比率和速动比率分析

报告期各期末，公司的流动比率分别为 2.80、3.77 和 2.56，速动比率分别为 2.42、3.35 和 1.84。报告期内，公司流动比率、速动比率呈上升趋势，主要系公司在报告期内吸收股东的投资不断增加，且公司盈利能力逐渐增强。报告期内，公司负债的重要组成部分为预收款项，在实际经营过程中，公司充分利用客户预付款项，保持了较好的资金周转能力，提高了公司的资产经营效率。

总体而言，公司资产流动性较好，具有较强的短期偿债能力，公司的流动性

风险较低。

报告期各期末，同行业可比上市公司流动比率和速动比率情况如下表所示：

股票简称	流动比率（倍）			速动比率（倍）		
	2019 年末	2018 年末	2017 年末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
天永智能	1.66	2.19	1.66	1.13	1.49	0.97
机器人	2.49	2.82	3.37	1.35	1.67	2.12
科大智能	1.25	1.64	2.04	0.97	1.18	1.48
江苏北人	2.95	1.63	1.48	1.99	0.70	0.67
天奇股份	1.10	1.15	1.25	0.80	0.86	0.96
瑞松科技	1.70	1.65	2.00	1.05	0.98	1.39
平均值	1.86	1.85	1.97	1.22	1.15	1.27
先惠技术	2.56	3.77	2.80	1.84	3.35	2.42

数据来源：上市公司年报、招股说明书

注：哈工智能 2017-2018 年主营业务中包含房地产业务及氨纶业务，行业差异较大，故流动比率与速动比率分析未选取哈工智能作为可比上市公司。瑞松科技于 2020 年 2 月上市，新增同业可比上市公司。

由上表可得，2017 年末、2018 年末和 2019 年末，可比上市公司平均流动比率分别为 1.97、1.85 和 1.86，平均速动比率分别为 1.27、1.15 和 1.22，公司流动比率和速动比率高于可比上市公司平均水平，短期偿债能力良好。

（2）资产负债率分析

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 35.32%、26.79%及 37.36%，资产负债率（母公司）分别为 34.44%、26.33%及 36.55%，整体水平不高。主要是公司经营积累的增长以及吸收股东投资的增加，公司所有者权益总额快速增长所致。

报告期各期末，同行业可比上市公司资产负债率（合并）情况如下表所示：

公司名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
天永智能	53.67%	42.90%	57.80%
机器人	33.89%	33.73%	28.63%
科大智能	68.65%	41.98%	30.69%
江苏北人	32.72%	56.71%	62.72%
天奇股份	64.29%	58.54%	58.27%
瑞松科技	58.26%	61.30%	57.17%
平均值	51.91%	49.19%	49.21%
先惠技术	37.36%	26.79%	35.32%

数据来源：上市公司年报、招股说明书

注：哈工智能 2017-2018 年主营业务中包含房地产业务及氨纶业务，行业差异较大，故资产负债率分析未选取哈工智能作为可比上市公司。瑞松科技于 2020 年 2 月上市，新增同业可比上市公司。

从上述对比可以看出，随着公司经营积累的增长以及吸收股东投资的增加，公司资产负债率呈下降趋势，截至 2019 年末与同行业可比上市公司平均值相比处于较低水平。

（3）息税折旧摊销前利润

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 1,497.96 万元、3,689.57 万元和 8,557.91 万元。2017 年度及 2019 年度，公司因应收票据贴现产生少量利息费用；2018 年度，因递缇智能向公司借款产生少量税费。2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司利息保障倍数分别为 668.43、3,593.55 和 362.72，处于较高水平，表明公司有较强的偿债能力。

（4）偿债能力的其他因素分析

公司银行资信状况良好，无任何不良记录，且没有或有负债、表外融资等影响偿债能力的事项。

综上，公司秉持稳健的财务政策，负债规模与资产规模相适应，偿债能力较强。本次发行后，将更有助于公司改善财务结构，扩大经营规模，进一步降低财务风险和经营风险。

（三）股利分配情况

报告期内，公司未进行过股利分配。

（四）现金流量分析

报告期内，公司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
经营活动产生的现金流量净额	7,794.78	-7,363.74	442.50
投资活动产生的现金流量净额	-1,393.91	-631.62	-1,157.51
筹资活动产生的现金流量净额	1,872.18	0.00	15,590.17
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-27.59	7.39	7.24
现金及现金等价物净增加额	8,245.46	-7,987.97	14,882.40
期末现金及现金等价物余额	16,487.73	8,242.27	16,230.24

报告期内，公司经营活动与投资活动产生的现金流量净额基本为负，主要靠筹资活动产生正现金流提供支持。

1、经营活动产生的现金流量分析

(1) 经营活动产生的现金流量基本情况

报告期内，公司各期经营活动产生的现金流量情况如下：

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	44,710.63	21,072.67	26,582.50
收到的税费返还	73.72	602.79	-
收到其他与经营活动有关的现金	2,886.73	3,107.47	1,997.97
经营活动现金流入小计	47,671.08	24,782.93	28,580.47
购买商品、接受劳务支付的现金	24,208.33	19,444.16	16,392.54
支付给职工以及为职工支付的现金	9,297.68	7,274.27	5,122.55
支付的各项税费	3,792.47	1,936.58	2,427.60
支付其他与经营活动有关的现金	2,577.82	3,491.65	4,195.28
经营活动现金流出小计	39,876.30	32,146.67	28,137.98
经营活动产生的现金流量净额	7,794.78	-7,363.74	442.50

报告期内，公司经营活动产生的现金流入主要由销售商品、提供劳务收到的现金构成；经营活动现金流出主要由购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金构成。

①收入确认条件与发行人报告期内经营活动现金流量净额波动的关系

报告期内，发行人销售商品收款额与当期营业收入含税额的比例关系如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	36,494.39	32,525.77	29,051.02
营业收入含税	41,444.31	36,964.63	33,989.69
销售商品、提供劳务收到的现金	44,710.63	21,072.67	26,582.50
销售商品收款额占营业收入含税额的比例	107.88%	57.01%	78.21%

报告期内，发行人销售商品收款额占营业收入含税额的比例呈波动趋势，分别为 78.21%、57.01% 及 107.88%。

发行人客户主要根据合同约定，以签订合同、厂内整线验收、量产验收和质

保期结束几个时间节点分期付款，签订合同时支付 30%左右的预付款，厂内整线验收完成支付 30%-50%货款，量产验收完成支付 10%-30%货款，质保期结束再支付 10%左右质保金。公司销售收入以产品送达客户指定地址并完成安装调试，产品由客户控制后确认，确认时点介于厂内整线验收完成后、量产验收完成前。因此，大多数情况下，公司在确认收入时，量产验收阶段及质保阶段对应的货款尚未收取，公司销售商品收款额与当期营业收入含税额的比例应该在 60%-80% 区间。

2018 年，公司销售商品收款额与当期营业收入含税额的比例为 57.01%，低于理论区间，主要原因系当年受下游汽车行业景气度下降影响，客户回款较以往年度有所推迟所致。

2019 年，公司销售商品收款额与当期营业收入含税额的比例为 107.88%，高于理论区间，主要原因系：①当年签署的大额项目收款条件较好；②当年预收款较高；③部分以前年度确认收入项目客户付款推迟至 2019 年，导致 2019 年销售商品收款额占当期营业收入含税额的比例较高。

综上，受发行人收入确认时点及行业分阶段付款模式的影响，发行人销售商品收款额与当期营业收入含税额的比例应该在 60%-80% 区间。但由于各期主要收入项目的分阶段付款比例差异，以及以前年度收入项目当期收款影响，同时部分客户采用银行承兑汇票结算货款，导致发行人销售商品收款额与当期营业收入含税额的比例会存在较大波动，对经营活动现金流量净额产生较大影响。

②报告期内合同履行情况与发行人报告期内经营活动现金流量净额波动的关系

报告期内，公司各合同项目履行情况良好，不存在影响合同履行的重大不利因素，亦不存在因合同履行使公司报告期内经营活动现金流产生重大不利变动的情形。

③存货变动与发行人报告期内经营活动现金流量净额波动的关系

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货余额变动对经营性现金流的影响	-12,834.65	1,253.58	-2,618.99
预付账款、应付票据、应付账款余额变动对经营性现金流的影响	6,682.52	-690.55	1,688.16
与存货相关的资产负债表科目变动对经营性	-6,152.13	563.03	-930.83

现金流的影响			
购买商品、接受劳务支付的现金	24,208.33	19,444.16	16,392.54
经营活动产生的现金流量净额	7,794.78	-7,363.74	442.50

报告期内各期存货余额增加导致经营性现金流量净额的影响分别为-2,618.99万元、1,253.58万元、-12,834.65万元，综合考虑预付账款、应付票据、应付账款余额变动等与存货相关的经营性资产、负债类科目对经营性现金流的影响后，与存货相关的资产负债表科目余额变动对经营性现金流的影响分别为-930.83万元、563.03万元及-6,152.13万元，与各期经营活动产生的现金流量净额波动相关性较低。

报告期内，发行人经营规模逐年增长，购买商品、接受劳务支付的现金分别为16,392.54万元、19,444.16万元和24,208.33万元，与发行人实际业务增长趋势一致，但受到合同款分若干时间节点收款的影响，销售收款与采购付款在期间上并不完全匹配。由于销售收款的时间跨度较长，而采购付款的时间跨度较为集中，因此存货变动与发行人报告期内经营活动现金流量净额波动的相关性较低。

④客户变动、信用政策及结算方式和周期的变动与发行人报告期内经营活动现金流量净额波动的关系

智能自动化装备行业均为非标定制产品，虽然均采用分阶段付款方式，但不同客户不同项目合同约定的信用政策、结算方式和结算周期存在一定差异。另一方面，报告期内，公司前五大客户的集中度较高，占公司营业收入比例分别为85.85%、80.59%和92.87%。因此主要客户的变动会导致合同付款条款、信用政策及结算方式和周期均产生一定的变动，从而对公司经营活动现金流量净额产生较大影响。

报告期内，发行人经营活动产生现金流量净额分别为442.50万元、-7,363.74万元及7,794.78万元，其中2018年及2019年波动较大，主要原因即为当年重大项目合同差异导致，具体如下：

2018年经营活动产生的现金流量净额负数较大主要系当年收入确认的主要项目依据合同条款的当年收款比例较低：

单位：万元

主要项目	信用政策、付款条件	合同金额（含税）	当年现金流情况	现金流入额
SK17.75	收到保函以及发票预付30%；正式调试完成后	欧元 600.95 万元	该项目当年收到合同现金的 3%（系预	欧元 16.81 万元

主要项目	信用政策、付款条件	合同金额（含税）	当年现金流情况	现金流入额
	支付 60%；所有问题都解决后 4 周 10%。收到发票后 30 天付款		付款 30% 的第二笔)	
SK17.64	合同签订 10 日内 20%，厂内整线验收合格并发货前 20%，设备具备小批量生产条件后 10 日内 20%，量产验收合格 10 日内 30%，质保期 1 年满后 10 日内 10%	2,752.68	该项目当年收到合同现金的 20%	570.02
SK18.09	合同签订 10 日内 20%，厂内整线验收合格并发货前 20%，设备具备小批量生产条件后 10 日内 20%，量产验收合格 10 日内 30%，质保期 1 年满后 10 日内 10%	1,295.42	该项目当年收到合同现金的 30%	388.72

2019 年经营活动产生的现金流量净额正数较大主要系当年收到往年的应收账款回款较大，同时当年收入确认的主要项目依据合同条款的当年收款比例较高。

综上，报告期内不同客户采用的不同结算方式（付款进度）对各期经营活动现金流净额波动有较大影响。

（2）经营活动产生的现金流量净额为负且与净利润的差异分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计
经营活动现金流量净额（A）	7,794.78	-7,363.74	442.50	873.54
净利润（B）	7,263.07	3,112.29	798.20	11,173.56
差额（C=A-B）	531.71	-10,476.02	-355.70	-10,300.01

由上表可见，报告期内各期公司经营活动现金流量净额除 2018 年度为负值外，其他各期均为正；同时经营活动现金流量净额与净利润存在差异，报告期差异合计为-10,300.01 万元。

将净利润调节为经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计
净利润	7,263.07	3,112.29	798.20	11,173.56
加：资产减值准备	1,001.21	1,028.90	418.36	2,448.47
固定资产折旧	214.15	155.76	104.62	474.53
无形资产摊销	66.40	43.67	11.03	121.10
长期待摊费用摊销	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-10.02	-	-10.02
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	10.50	-	-	10.50
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	41.91	-1.59	-5.18	35.14
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-192.55	-192.55
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-162.41	-253.25	-253.35	-669.01
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-12,834.65	1,253.58	-2,618.99	-14,200.06
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,320.72	-8,875.51	-8,133.78	-18,330.01
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	13,515.32	-3,817.56	7,199.39	16,897.15
其他	-	-	3,114.75	3,114.75
经营活动产生的现金流量净额	7,794.78	-7,363.74	442.50	873.54

报告期内公司净利润与经营活动现金净流量的差异原因分析如下：

①经营性应收项目的增加导致经营活动现金流减少

根据智能自动化装备行业惯例，客户主要根据合同约定，以签订合同、厂内整线验收、量产验收和质保期结束几个时间节点分期付款，签订合时支付 30%左右的预付款，厂内整线验收完成支付 30%-50%货款，量产验收完成支付 10%-30%货款，质保期结束再支付 10%左右质保金。公司销售收入以产品送达客户指定地址并完成安装调试，产品由客户控制后确认，确认时点介于厂内整线验收完成后、量产验收完成前。因此，公司在确认收入时，量产验收阶段及质保阶段对应的 20%-40%货款尚未收取从而形成应收账款；同时，在项目实际实施过程中，受厂内整线验收通过后产品完善、客户内部付款申请等因素影响，部分项目在完成厂内整线验收后应收取相对应货款的实际收讫时间迟于合同约定的付

款时间。

另外，部分客户通过票据支付，也会导致公司经营活动现金流流入期间延后。公司供应商中如博世、SEW、库卡、费斯托、基恩士等大型跨国企业，大都要求在发货前付清全部采购款项，由此产生一定的预付款项。

随着公司收入规模的增加，应收账款、应收票据、预付款项等经营性应收项目相应大幅增加，报告期内合计影响公司经营活动现金流-18,330.01 万元。

②存货的增加导致经营活动现金流减少

公司智能自动化装备产品项目周期较长，项目执行跨越会计期间情况普遍，且合同签署、执行、收入确认、收款均呈现阶段性、波动性。公司各项目执行的生产阶段时间较长，生产物料投入绝大部分发生在厂内整线验收之前，在确认收入前计入存货，占用公司流动资金。随着公司经营规模的扩大，存货占用相应增加，报告期内存货的增加合计影响公司经营活动现金流-14,200.06 万元。

③经营性应付项目的增加导致经营活动现金流增加

公司产品为智能自动化装备和工业制造数据系统，智能自动化装备由于单台套产品价值较高，根据行业惯例，在签署销售合同中一般约定由客户预付一定比例的货款。报告期内公司经营规模不断扩大，各期期末则可能存在较大规模的预收款项。

随着公司经营规模的扩大，公司的原料采购也相应增长。尽管公司供应商中如博世、SEW、库卡、费斯托、基恩士等大型跨国企业，采购款项大部分需在发货前需付清，公司仍积极利用供应商给予的信用账期，延长付款周期。

报告期内经营性应付项目的增加合计影响公司经营活动现金流 16,897.15 万元。

④其他项目对经营活动现金流的影响

资产减值准备、资产折旧与摊销、递延所得税等其他项目也对公司经营活动现金流产生一定影响。

以上各项目的综合影响，导致了报告期内公司净利润与经营活动现金净流量的差异。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司各期投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	-	-	68,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	192.55
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	13.00	-
投资活动现金流入小计	-	13.00	68,192.55
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,393.91	644.62	1,350.06
投资支付的现金	-	-	68,000.00
投资活动现金流出小计	1,393.91	644.62	69,350.06
投资活动产生的现金流量净额	-1,393.91	-631.62	-1,157.51

报告期内，公司“投资支付的现金”及“收回投资收到的现金”均为公司购买结构性存款及银行理财产品支付和赎回的本金，2017 年金额为 68,000.00 万元，主要是公司收到当年的增资款后，除了满足日常经营所需资金，暂时闲置的资金购买短期理财产品，滚动累计流入流出导致收回投资收到的现金和投资所支付的现金金额比较高；“取得投资收益收到的现金”为上述理财产品的投资收益，2017 年金额为 192.55 万元。

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额分别为 1,350.06 万元、644.62 万元和 1,393.91 万元。其中，2017 年金额较高，主要原因是全资子公司武汉先惠于 2017 年在武汉市东西湖区通过招拍挂程序购买土地一宗，支付土地款 1,060.00 万元。2019 年公司投资建设武汉高端智能制造装备研发及制造项目和长沙工厂支付 889.08 万元。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司各期筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	2,000.00	-	15,592.24
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	696.75
取得借款收到的现金	300.00	-	-
筹资活动现金流入小计	2,300.00	-	15,592.24
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	22.82	-	2.07

支付其他与筹资活动有关的现金	405.00	-	-
筹资活动现金流出小计	427.82	-	2.07
筹资活动产生的现金流量净额	1,872.18	-	15,590.17

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 15,590.17 万元、0 万元和 1,872.18 万元。筹资活动现金流入主要是吸收投资收到的现金和取得借款收到的现金。筹资活动现金流出主要是偿还债务以及分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

报告期内，公司未发生不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

(五) 未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求

未来可预见的重大资本性支出主要为公司本次募集资金项目，募集资金投向详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

除此之外，发行人无可预见的重大资本性支出计划。

公司重大资本性支出主要围绕主营业务进行，扩大公司的规模，符合公司战略发展方向，能够强有力促进公司主营业务的发展和经营业绩的提高，不存在跨行业投资的情况。

(六) 流动性风险分析

报告期内，公司负债主要为流动负债，各期占比均高于 90%。截至报告期末，公司流动资产合计 61,442.49 万元，流动负债合计 23,987.86 万元，流动比率 2.56，速动比率 1.84，均高于同行业公司平均水平。

近年来公司加强控制流动性风险，逐步降低杠杆，树立稳步经营理念。截至报告期末，公司无短期借款，流动负债以应付账款和预收款项为主，其中预收款项 8,822.45 万元，占流动负债的 36.78%，而预收款项主要为客户根据合同订单支付的预付货款，通常后期转为公司的销售收入，公司无需偿付。

报告期末，公司流动资产中货币资金 16,594.24 万元，占流动资产的 27.01%，应收票据和应收账款两者合计 24,910.27 万元，占流动资产的 40.54%。

综上所述，截至报告期末，公司流动比率、速动比率水平较高，财务杠杆较低，无短期借款，流动负债以应付账款和预收款项为主，流动资产基本能够保障流动负债的到期偿付，流动性风险较低。

（七）持续经营能力风险分析

公司主营业务为智能自动化领域各类智能制造装备的研发、生产和销售，为国内外中高端汽车生产企业及汽车零部件生产企业提供智能自动化解决方案，产品为智能制造领域的智能自动化装备和工业制造数据系统，业务覆盖了新能源汽车智能自动化装备和燃油汽车智能自动化装备。

公司是国内较早进入新能源汽车智能制造装备领域的企业，在动力电池模组/电池包（PACK）、电动汽车动力总成（EDS）、动力电池测试和检测系统等新能源汽车关键部件制造及测试领域具有丰富的经验。在燃油汽车领域公司是国内变速器、底盘系统智能制造装备领先供应商。报告期内公司的客户涵盖了国内外知名的整车及汽车零部件制造商。

未来三年，公司将抓住国家产业升级、制造业现代化改造、智能装配行业大发展的机遇，扎实研发，在持续提升柔性智能制造装备市场份额的同时，进一步延伸产业链，开拓工业制造数据系统市场，力争成为国内新能源汽车动力系统和燃油汽车零部件智能制造装备细分市场领域中的龙头企业，塑造企业优质品牌的良好形象，凸显公司在智能装备领域中的核心竞争力。

根据上述发展战略，未来三年内，公司将实施柔性智能制造装备生产扩充规划，对现有生产线进行技术改造，以提升公司的生产规模和盈利水平。同时，公司将加大工业制造数据领域的研发投入，加强与客户合作力度，拓宽市场营销渠道，实现产品技术升级。

截至目前，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。基于公司报告期内的业绩、国家近年来对下游产业政策的推动以及行业发展状况，公司认为自身不存在重大的持续经营风险。

十四、报告期重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额分别为 1,350.06 万元、644.62 万元和 1,393.91 万元，主要是公司为满足业务扩展需求，购置的生产设备、运输工具、管理软件、土地使用权和投资建设高端智能制造装备研发及制造项目的支出。

其中 2017 年，武汉先惠与武汉市东西湖区国土资源和规划局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，合同金额为 1,060.00 万元，为建造厂房取得土地使用权一宗。除此之外，公司无其他重大资本性支出情况。

（二）报告期内重大资产业务重组情况及股权收购事项

为消除潜在同业竞争，减少并规范关联交易，2017 年发行人子公司递缙智能收购了实际控制人之潘延庆所控制的宝宜威机电和宝宜威电子与工业制造数据相关的经营性资产。

具体情况及其影响请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立和报告期内的股本变化情况”之“（三）发行人报告期内的资产重组情况”。

十五、期后事项、重大承诺事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，本公司无须作披露的重要的资产负债表日后事项。

（二）重大承诺事项

依据部分项目合同要求，公司部分项目在收到客户预付款或完成量产验收后需向客户开立保函，保函有效期 6 个月至 1 年不等，截至 2019 年 12 月 31 日尚在有效期内的保函金额合计为人民币 23,515,726.42 元。

2019 年 6 月 17 日发行人在美国设立全资子公司美国先惠，注册资本 238.00 万美元，公司持有其 100.00% 的股权，尚未缴纳出资。

经公司 2019 年 10 月 16 日召开的 2019 年第三次临时股东大会审议通过，公司在本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的全体新老股东按发行后的持股比例共享。

截至本招股说明书签署日，本公司无其他须作披露的重大承诺事项。

（三）或有事项

截至本招股说明书签署日，本公司无须作披露的或有事项。

（四）其他重要事项

2017 年 5 月，发行人向实际控制人潘延庆、王颖琳发行新股 920.8436 万股，发行价格为每股人民币 2.71 元，其他股东放弃优先认购权，潘延庆、王颖琳持

股比例增加部分对应股数合计 179.0722 万股。对于实际控制人超过其原持股比例而获得的新增股份，确认为股份支付。参考 2017 年 6 月公司向新股东君盛峰石增发新股价格每股人民币 20.10 元，本次股份支付影响 2017 年管理费用 31,147,508.00 元。

十六、2019 年业绩变化情况和未来生产经营状况

1、2019 年利润变动的具体原因

2019 年，公司营业收入及净利润均实现大幅增长。其中，营业收入 36,494.39 万元，较上年增长 3,968.62 万元，增长比率为 12.20%。公司综合毛利率 46.11%，较上年增长 14.97 个百分点。公司期间费用 8,548.18 万元，较上年增长 2,146.55 万元，增长比率为 33.53%。从财务指标看，营业收入的增长及综合毛利率的提升，是公司 2019 年利润增长 4,150.78 万元的主要原因。

2019 年，公司营业收入及综合毛利率提升，主要原因系：①当期重点项目进展情况良好，顺利实现效益；②发行人加大内部成本核算管理，对采购部门员工进行绩效考核，提高采购部门员工对市场不同渠道比价议价的积极性，另一方面，随着项目经验的积累，在不影响项目质量的前提下，通过不同品牌间设备选择和不同品牌间产品比价，实现部分材料部件采购价格较前期下降。

综上，2019 年，公司利润较前期大幅提升，主要原因系营业收入增加、当期主要项目技术含量较高进而毛利率较高、发行人加强内部成本等因素综合作用所致。

2、发行人的产品销售未来能否增长，盈利是否具备可持续性，生产经营是否具有重大不确定性

发行人目前在手订单较为充足，截至本招股说明书签署日，发行人在手订单情况如下：

单位：万元

预计产生收入时间	新能源汽车智自动化装备业务	燃油汽车智能自动化装备业务	工业制造数据系统业务	其他	金额合计(含税)
2020年二季度	6,881.35	759.07	407.65	-	8,048.07
2020年三季度	5,000.38	8,805.46	460.05	498.00	14,763.89
2020年四季度	10,047.18	6,747.86	1,424.33	-	18,219.37
2021年一季度	5,866.44	-	-	-	5,866.44
2021年二季度	-	-	6.61	-	6.61

金额合计（含税）	27,795.36	16,312.39	2,298.64	498.00	46,904.39
-----------------	------------------	------------------	-----------------	---------------	------------------

从数量方面看，发行人在手订单较为充足，金额合计 46,904.39 万元（含税），其中已签订合同的在手订单金额为 45,963.66 万元，已中标暂未签合同的在手订单金额 940.73 万元。发行人 2017 年末在手订单金额为 22,362.67 万元（含税），2018 年末在手订单金额为 15,832.59 万元（含税），在手订单金额较以前年度显著增长。

从质量方面看，在手订单合计金额较大的客户主要为宁德时代新能源、上汽大众系、一汽集团系、上汽集团系、华晨宝马、孚能科技、德国大众系等境内外知名企业，确定性较高。

除在手订单保证外，发行人还制定了两项长期经营策略，以保证未来的持续经营能力：

（1）抓住新能源领域结构性机会，发挥比较优势

发行人自 2013 年起，切入新能源汽车智能装备领域，是国内较早进入该领域的装备提供商，先后为宁德时代新能源、合肥国轩、孚能科技等国内知名新能源汽车动力电池企业，上汽大众、华晨宝马、Skoda Auto a.s.（斯柯达捷克）等境内外知名汽车厂商提供新能源智能自动化装备，具备丰富的项目经验。2019 年，发行人主营业务收入中新能源汽车智能自动化装备的占比高达 78.07%，已经成为发行人最主要的业务收入来源。在新能源汽车逐渐成为汽车行业新增长点的情况下，发行人存在较大成长空间。

（2）构建核心技术体系，不断开拓产品应用领域

发行人核心技术体系包括多项测试技术、AGV 技术、数据技术及智能制造技术，上述技术应用领域具备一定扩展性，可应用于电力设备、烟草机械、医疗设备等场景的智能装备制造。发行人自成立以来，不断开拓下游市场，目前，已初步进入燃料电池汽车智能自动化装备领域，客户包括潍柴动力股份有限公司及广东国鸿重塑能源科技有限公司等知名企业。

综上，公司在手订单报告期内持续增长，订单质量较高，发行人在新能源汽车智能自动化装备领域已积累了优质的客户资源，具备丰富的项目经验，同时积极开拓产品下游应用领域，并取得一定成效。预计公司销售未来能够实现增长，盈利具备可持续性，生产经营不存在重大不确定性。

十七、盈利预测信息

报告期内，发行人未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金管理与投向

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，着眼于改善公司经营的硬件设施，提升技术研发水平，增强公司核心竞争力，进一步提升公司的生产能力，优化产品结构，巩固公司在智能自动化装备及工业制造数据系统领域的地位，不会导致公司主营业务发生变化。拟投资项目的建设将扩大公司规模、增强自主创新能力，进一步提高公司的盈利能力和整体竞争力。

（一）募集资金管理制度

为进一步加强公司对募集资金的管理和使用，切实保护投资者的利益，公司制定了《募集资金管理办法》，内容包括募集资金专户存储、募集资金的使用、募集资金投资项目变更、募集资金管理与监督四个部分。

1、募集资金专户存储

募集资金到位后，应当按照集中存放、便于管理的原则，存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理和使用，实际募集资金净额超过计划募集资金金额也应存放于募集资金专户管理。公司应当在规定时间内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订有关募集资金使用监督的三方监管协议。

2、募集资金的使用

公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。募集资金的使用应当严格履行申请和审批程序，并真实、准确、完整的披露募集资金的实际使用情况。

3、募集资金投资项目变更

募集资金投资项目原则上不能变更。对确因市场发生变化等客观原因需要改变募集资金投资项目的，公司应当经董事会、股东大会审议通过后方可变更募集资金投资项目。

4、募集资金管理与监督

公司当年存在募集资金运用的，董事会应当出具半年度及年度募集资金的存放与使用情况出具专项报告，并聘请会计师事务所对年度募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。

（二）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

智能制造是中国制造由大转强的核心战略，随着国家加快转变经济结构、大力推进战略新兴产业发展和促进现代化高端装备制造业发展的国家战略持续实施，国家对高端智能制造装备产业的政策支持力度不断加大，一系列推动高端智能制造装备产业发展的鼓励和扶持政策相继出台，明确把智能制造装备作为高端装备制造业的发展重点领域，明确提出到 2020 年将我国智能制造装备产业培育成为具有国际竞争力的先导产业。

此外，产业升级、人力成本增加，以及面对个性化需求时代面临的挑战等，导致相关制造企业迫切需要提升生产效率、降低单位成本，促进制造装备的进口替代与人工替代需求明显增加，下游行业的持续健康发展为高端智能制造装备产业带来了前所未有的发展机遇和十分广阔的市场空间。

募集资金投资项目的行业背景详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况与竞争状况”。

二、募集资金投资项目概况

公司本次向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）1,891.00 万股，占发行后总股本的 25.00%，实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司与主营业务相关的项目以及主营业务发展所需的流动资金。

募集资金到位后公司将审慎选择商业银行并开设募集资金专项账户，募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，专户不存放非募集资金或用作其他用途。本次募集资金投向经公司 2019 年度第三次临时股东大会审议通过，由董事会负责实施。

本次募集资金将投资于以下项目：

序号	项目名称	子项目	投资总额 (万元)	募集资金投入 (万元)	登记备案 项目代码	环评 批文
1	高端智能制造 装备研发及制 造项目	高端智能制 造装备制造	30,000.00	28,940.00	武汉临空经济 技术开发区 (东西湖区) 行政审批局 2017-420112- 35-03-112510	东 环 管 字 [2018] 5 号
		研发中心	5,000.00	5,000.00		
2	补充流动资金	-	6,000.00	6,000.00	-	-
合计			41,000.00	39,940.00	-	-

注：发行人已经以自有资金 1,060.00 万元全额支付土地出让金。

募集资金到位前，公司可以自有资金或银行贷款预先投入上述募投项目；募集资金到位后，公司可以募集资金置换预先投入的自筹资金或归还银行贷款。

如本次募集资金不能满足投资项目的资金使用需求，由董事会根据上述项目的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分公司将通过向银行申请贷款或其他途径解决。如本次募集资金超出预计资金使用需求，超出部分将用于与公司主营业务相关的业务领域。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）高端智能制造装备制造项目

1、项目概述

近年来，我国智能制造装备行业增长势头迅猛，初步形成一定的规模。未来，我国智能制造装备呈现出自动化、集成化、信息化、绿色化的发展趋势，同时工业 4.0 概念的兴起，生产精细度、品质感要求的提升也使得企业主动寻求自动化改造。公司高端智能制造装备制造项目产品主要为高端装备装配线定制，产品能够满足高端智能制造装备产业的要求。

项目建成后将形成年高端装备装配线 25 条的生产能力。

2、项目实施的可行性和必要性

（1）项目实施符合国家产业政策

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出，实施高端装备创新发展工程，明显提升自主设计水平和系统集成能力。实施智能制造工程，加快发展智能制造关键技术装备，强化智能制造标准、工业电子设备、核心支撑软件等基础。

《中国制造 2025》（国发〔2015〕28 号）提出，组织研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人、增材制造装备等智能制造装备以及智能化生产线，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化。

《智能制造发展规划（2016-2020 年）》（工信部联规〔2016〕349 号）提出，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，

并提出“2020年的具体目标:

——智能制造技术与装备实现突破。研发一批智能制造关键技术装备,具备较强的竞争力,国内市场满足率超过50%。突破一批智能制造关键共性技术。核心支撑软件国内市场满足率超过30%。

——发展基础明显增强。智能制造标准体系基本完善,制(修)订智能制造标准200项以上,面向制造业的工业互联网及信息安全保障系统初步建立。

——智能制造生态体系初步形成。培育40个以上主营业务收入超过10亿元、具有较强竞争力的系统解决方案供应商,智能制造人才队伍基本建立。

——重点领域发展成效显著。制造业重点领域企业数字化研发设计工具普及率超过70%,关键工序数控化率超过50%,数字化车间/智能工厂普及率超过20%,运营成本、产品研制周期和产品不良品率大幅度降低。”

质检总局、国家标准委、工业和信息化部印发《装备制造业标准化和质量提升规划》(国质检标联〔2016〕396号)提出,依托重点领域智能工厂、数字化车间的建设以及传统制造业智能转型,突破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等关键技术装备,实现工程应用和产业化,提升装备制造业智能化水平。

(2) 募集资金投资项目具有广阔的市场前景

根据国家《“十二五”智能制造装备产业发展规划》,未来5-10年,我国智能制造装备产业将迎来发展的重要战略机遇期。预计到2020年,我国将建立完善的智能制造装备产业体系,产业销售收入超过30,000亿元,实现装备的智能化及制造过程的自动化,使产业生产效率、产品技术水平和质量得到显著提高,能源、资源消耗和污染物的排放明显降低。

募集资金投资项目产品下游市场情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况与竞争状况”之“(三) 发行人各类产品应用市场供求状况”。

(3) 公司拥有的优质客户资源,有助于消化新增产能

公司作为智能自动化生产综合解决方案供应商,报告期内主要汽车整车类客户包括上汽大众系、上汽集团系、德国大众系、一汽集团系、华晨宝马、吉利系等,汽车零部件类客户包括采埃孚系、宁德时代新能源等。公司智能自动化装备

和工业制造数据系统已成功进入国内外知名新能源汽车电动系统生产企业、汽车生产企业、汽车零部件生产企业。公司的客户资源为本项目新增产能的消化奠定了市场基础。

公司在智能自动化装备和工业制造数据系统方面具有丰富的开发经验，已形成稳定的客户群体和销售服务体系，产品可直接面向汽车生产及汽车零部件生产企业进行销售，拓宽下游客户群，有利于高端智能制造装备销售收入的持续增长。

（4）公司已掌握高端智能制造装备制造的核心技术

高端智能制造装备具有跨学科综合应用、不同应用领域产品技术存在差异、技术更新周期较短等特点，因此行业技术壁垒较高。目前，公司已掌握了高效节能模块式智能装配线、机器人自动工作站、密封试验、扭矩试验、精密压装等智能装备领域多项关键技术（包括专利和软件著作权），形成了设计研发、技术转化、生产制造、售后技术维护的技术产业链。

3、项目投资概算

本项目总投资为 30,000.00 万元，其中建设工程费 12,129.63 万元，设备购置费 8,885.35 万元，安装费 767.03 万元，工程建设其他费用 2,785.83 万元，基本预备费 1,965.43 万元，铺底流动资金 3,466.76 万元。

（1）项目投资主要内容

序号	项目	金额（万元）	比例（%）
一	建设投资	26,533.27	88.44
1	建筑工程费	12,129.63	40.43
2	设备购置费	8,885.35	29.62
3	安装费	767.03	2.56
4	工程建设其他费用	2,785.83	9.29
5	基本预备费	1,965.43	6.55
二	铺底流动资金	3,466.76	11.56
	合计	30,000.00	100.00

（2）资金使用进度安排

本项目建设期为 24 个月，投资进度如下：

单位：万元

序号	项目	建设期		投产期	合计
		T+1	T+2	T+3	
1	总投资	10,613.31	15,919.96	3,466.76	30,000.00
2	建设投资	10,613.31	15,919.96	-	26,533.27

序号	项目	建设期		投产期	合计
		T+1	T+2	T+3	
3	铺底流动资金	-	-	3,466.76	3,466.76

4、项目建设方案

(1) 主要设备选型

单位：万元

序号	设备名称	型号	数量	单价	金额	厂家
1	数控车床	QUICK TURN SMART 200 L	2	180.00	360.00	天津
2	马鞍车床	CDE240A/1500	1	12.60	12.60	大连
5	数控龙门铣床	DHXK2818	1	120.00	120.00	河北
6	铣床	X715	1	60.00	60.00	山东
8	摇臂钻床	Z3050/16	1	12.00	12.00	大连
9	台式钻床	ZX7020	1	1.60	1.60	浙江
10	平面磨床	HZ-630	1	32.00	32.00	浙江
12	线切割快走丝	DK450	1	11.00	11.00	广东
14	攻丝机	TX-915M16	1	1.80	1.80	上海
16	加工中心	CTX gamma 2000	2	2,000.00	4,000.00	德国
18	电焊机	WSM315	1	11.60	11.60	上海
19	氩弧焊	TIG-250	1	0.80	0.80	上海
20	台式砂轮机	200	1	0.50	0.50	江苏
21	电动堆高车	HF01408	2	4.80	9.60	上海
23	螺杆式空气压缩机	BD-75B	1	18.00	18.00	美国
24	激光打标机	非标定制	1	300.00	300.00	广东
26	桥式三坐标	EXPLORER-10.15.08	1	68.00	68.00	瑞典
28	三坐标	GLOBALS Chrome_12.15.10	1	214.00	214.00	瑞典
29	轴流风机	EG-5A-2	12	0.30	3.60	浙江
30	循环水泵	IMC-H	2	1.50	3.00	江苏
合计			35	-	5,240.10	-

(2) 项目实施进度

序号	项目	24个月													
		第1月	第3月	第5月	第7月	第9月	第11月	第13月	第15月	第17月	第19月	第21月	第23月	第24月	
1	前期准备工作														
2	土建及装修														
3	设备采购及安装调试														
4	竣工验收														

5、项目选址

湖北省武汉市东西湖区新城十四路以西，航嘉中路以南。公司以出让方式取得该地块，已全额支付土地出让金及相关税费，取得了编号鄂（2017）武汉市东西湖不动产权第 0035536 号不动产权证书。

6、项目备案

湖北省武汉临空经济技术开发区（东西湖区）行政审批局于 2017 年 10 月 23 日下发《湖北省固定资产投资项目备案证》，核准武汉先惠本次募集资金投资项目“高端智能制造装备研发及制造项目”，登记备案项目代码为 2017-420112-35-03-112510。

7、环境保护

本项目实施后产生的主要污染物包括：少量的废水、废气；生产动力机械产生的噪声；生产过程产生的切割边角料等固体废弃物。

武汉市东西湖区环境保护局对本项目建设出具了《关于对先惠自动化技术（武汉）有限责任公司高端智能制造装备研发及制造项目环境影响报告表的批复》（东环管字[2018]5 号）。

8、项目效益分析

本项目建设期 24 个月。本项目达产年，实现年销售收入 35,000.00 万元，利润总额 10,722.36 万元，税后利润 8,041.77 万元，税后财务内部收益率为 20.29%，税后静态投资回收期 6.56 年（包括建设期 2 年）。

（二）研发中心项目

1、募投项目概述

本项目依托公司在非标智能自动化生产装备及工业制造数据系统领域多年的技术沉淀和经验积累，拟通过建设高端智能制造装备研发中心增强公司的研发能力。本项目将增加先进实验及检测仪器设备的投入，吸纳高端研发人才，充实科研队伍，并深化完善研发技术人员培训体系，加强高端智能制造装备等方面的研究。同时，本项目将提高公司科研开发、试验及产品检测能力，进一步提高产品质量水平，拓宽产品种类，增强自主创新能力，加快技术创新，加速科研成果的产业化进程，将技术软实力转化为产品竞争力，提高公司盈利能力，增强公司整体竞争实力，提升公司产品市场占有率，为公司未来市场拓展打下更坚实的技

术基础。

2、募投项目实施的可行性和必要性

公司是专业从事智能自动化装备和工业制造数据系统研发、生产和销售的高新技术企业，致力于为客户提供智能自动化生产综合解决方案。近年来，智能自动化生产装备及工业制造数据系统领域的技术不断创新，产品技术更新周期明显缩短，对行业内企业持续创新能力的要求不断提高。

研发中心项目的建设是加快发展智能制造，抢占未来经济和科技发展制高点的战略选择；是加快推进新一轮技术改造和设备更新，提高我国装备制造自主创新能力的客观需要。

公司拥有高端创新的技术研发及产品开发人才队伍，掌握自主的机械、电气、软件设计能力。截至 2019 年末，公司具有研发技术人员 280 人。公司是上海市小巨人培育企业、创新基金承担单位；2016 年公司被认定为上海市松江区企业技术中心，并通过 2017 年度考核评价。2014 年公司被认定为上海市高新技术企业，并于 2017 年通过高进技术企业复审。

研发中心的建立将能够更好地发挥公司的技术优势，把公司现有技术力量通过资源整合形成实力雄厚的研发平台，掌握未来高端智能制造装备行业的发展方向，开展科技攻关，加快公司研发技术的产业化，丰富公司产品结构，增强公司的持续创新能力。

3、项目投资概算

(1) 项目投资主要内容

本项目总投资为 5,000.00 万元，其中，建设工程费 1,500.80 万元，设备购置 2,715.86 万元，安装费 271.59 万元，工程建设其他费用 141.38 万元，基本预备费 370.37 万元，拟全部使用募集资金。

序号	项目	金额（万元）	比例（%）
一	建设投资		
1	建筑工程费	1,500.80	30.02
2	设备购置费	2,715.86	54.32
3	安装费	271.59	5.43
4	工程建设其他费用	141.38	2.83
5	基本预备费	370.37	7.41
	合计	5,000.00	100.00

(2) 资金使用进度安排

单位：万元

序号	项目	建设期		合计
		T+1	T+2	
1	总投资	10,613.31	15,919.96	26,533.27
2	建设投资	10,613.31	15,919.96	26,533.27

4、主要研发技术方向和内容

具体内容详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司技术和研发情况”之“(五)公司正在从事的主要研发项目情况”。

5、项目实施方案

(1) 主要设备选型

单位：万元

序号	设备名称	数量	单价	总价	产地
1	激光打标机	1	50.00	50.00	广东
2	轴承自控加热器	1	4.50	4.50	上海
3	恒温恒湿试验机	1	9.86	9.86	上海
4	激光测量仪	1	134.50	134.50	江苏
5	激光测距系统	1	218.00	218.00	美国
6	湿度调节系统	1	27.00	27.00	荷兰
7	eplan 软件	30	42.00	1,260.00	德国
8	solidworks 软件	50	13.00	650.00	美国
9	高级图形工作站	30	9.00	270.00	浙江
10	移动图形工作站	20	4.60	92.00	浙江
合计		136		2,715.86	-

(2) 项目实施进度

序号	项目	24个月													
		第1月	第3月	第5月	第7月	第9月	第11月	第13月	第15月	第17月	第19月	第21月	第23月	第24月	
1	前期准备工作														
2	土建及装修														
3	设备采购及安装调试														
4	竣工验收														

6、项目选址

湖北省武汉市东西湖区新城十四路以西，航嘉中路以南。公司以出让方式取

得该地块，已全额支付土地出让金及相关税费，取得了编号鄂（2017）武汉市东西湖不动产权第 0035536 号不动产权证书。

7、项目备案

湖边省武汉临空经济技术开发区（东西湖区）行政审批局于 2017 年 10 月 23 日下发《湖北省固定资产投资项目备案证》，核准武汉先惠本次募集资金投资项目“高端智能制造装备研发及制造项目”，登记备案项目代码为 2017-420112-35-03-112510。

8、项目效益分析

本项目不直接生产产品，其效益将从公司研发新产品、提高产品质量、提供技术支撑服务中间接体现，不单独进行效益测算。通过本项目的实施，将增强公司的自主创新能力，加快科技成果转化步伐，提高产品技术含量和竞争力，为公司规划中的新产品开发提供有力支持。

（三）补充流动资金

1、项目背景及必要性

该项目可以满足公司经营规模快速增长带来的流动资金需求。报告期内，公司发展迅速，经营规模呈现快速增长趋势。报告期，公司分别实现营业收入 29,051.02 万元、32,525.77 万元和 36,494.39 万元。在下游汽车制造等行业快速增长的背景下，预计未来公司经营规模仍将保持快速增长的趋势。因此，公司需要保持较高水平的流动资金用于购买原材料、产品生产以及日常的运营需求。同时，公司为不断加强产品和技术优势，未来将持续增加关于行业前沿生产设备改进和优秀人才引进等方面的资金投入，推动公司业务可持续发展。

2、补充流动资金的管理运营安排

本次募集资金到位后，公司将根据实际经营状况和未来发展规划，合理投入募集资金，减少公司财务风险，提高持续经营能力。

公司将规范募集资金管理，保证募集资金合理合法使用，提高募集资金使用效率。公司已根据《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》等法律法规、规范性文件制定了募集资金管理制度。

3、补充流动资金的测算过程

假设：（1）公司 2016 年至 2019 年销售收入复合增长率为 26.99%，考虑未

来行业发展周期，出于谨慎原则，假设未来五年公司销售收入按 20% 保持增长；

(2) 公司未来 5 年的各项经营性资产/营业收入、各项经营性负债/营业收入的比例与 2019 年度数据相同。

公司基于上述对 2020 年至 2024 年销售收入的预测数据，按照 2019 年经营性流动资产、流动负债占营业收入的比例，预测公司未来 5 年的流动资金占用额，具体测试过程如下：

单位：万元

分类	项目	2019 年	占销售收入比	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E
销售收入	-	36,494.39		43,793.27	52,551.92	63,062.31	75,674.77	90,809.72
资产	应收票据	7,100.30	19.46%	8,520.36	10,224.43	12,269.32	14,723.18	17,667.82
	应收账款	17,809.97	48.80%	21,371.96	25,646.36	30,775.63	36,930.75	44,316.90
	预付账款	1,186.96	3.25%	1,424.35	1,709.22	2,051.07	2,461.28	2,953.54
	存货	17,345.16	47.53%	20,814.19	24,977.03	29,972.44	35,966.92	43,160.31
	经营性流动资产合计	43,442.39	119.04%	52,130.87	62,557.04	75,068.45	90,082.14	108,098.57
负债	应付票据	4,778.55	13.09%	5,734.26	6,881.11	8,257.33	9,908.80	11,890.56
	应付账款	5,775.56	15.83%	6,930.67	8,316.81	9,980.17	11,976.20	14,371.44
	预收款项	8,822.45	24.17%	10,586.94	12,704.33	15,245.19	18,294.23	21,953.08
	应付职工薪酬	968.91	2.65%	1,162.69	1,395.23	1,674.28	2,009.13	2,410.96
	经营性流动负债合计	20,345.47	55.75%	24,414.56	29,297.48	35,156.97	42,188.37	50,626.04
流动资金占用额		23,096.92		27,716.30	33,259.56	39,911.48	47,893.77	57,472.53
流动资金累计缺口				4,619.38	10,162.64	16,814.56	24,796.85	34,375.61

注：流动资金占用额=经营性流动资产合计-经营性流动负债合计

根据上表预测结果，公司 2024 年预测流动资金占用额 57,472.53 万元，2019 年公司流动资金占用额为 23,096.92 万元，公司未来 5 年流动资金缺口（即新增流动资金占用额）为 34,375.61 万元，高于本次拟补充公司流动资金的募集资金金额。

因此，“补充流动资金”项目 6,000.00 万元有利于进一步提高公司财务结构的稳健性、提高抗风险能力，为公司的持续、快速发展奠定良好基础。

四、本次募集资金投资项目与公司主要业务、核心技术间的关系

本次募集资金的运用均围绕公司主营业务展开，募集资金投资项目的成功实施对公司的积极影响主要体现在：

高端智能制造装备制造项目的实施能够有效解决现有经营场地不足，改善生产经营的硬件设施，突破产能瓶颈、提升作业效率，同时有助于公司优化产品结构，提升公司行业地位与竞争力。

研发中心项目将显著提升公司的研发能力，增加公司高端智能制造装备方面的研发能力。通过搭建更加先进的研发平台，公司将不断地进行高端智能制造装备产品技术的创新，丰富公司的产品结构。

与主营业务相关的营运资金补充将有效满足公司新技术研发，应收账款、存货等流动资产增加，业务扩张的资金需求，弥补公司未来重大资本性支出带来的资金缺口，增强公司核心竞争力和盈利能力。

五、未来发展规划

（一）未来三年发展规划

1、整体经营目标

未来三年，公司将抓住全球汽车产业升级、制造业现代化改造、智能装配行业大发展的机遇，扎实研发，集中精力开发对公司品牌影响力或经济效益有重大影响的重点项目，在开拓国内市场同时，进一步开拓德国、美国等国家的海外市场；另一方面，在持续提升智能制造装备市场份额的同时，进一步延伸产业链，开拓工业制造数据系统市场，发挥公司的产品模式创新优势，力争成为国内汽车智能制造装备市场的龙头企业，塑造企业优质品牌的良好形象，凸显公司在智能装备领域中的核心竞争力。

根据上述发展战略，未来三年内，公司将实施柔性智能制造装备生产扩充规划，对现有生产线进行技术改造，以提升公司的生产规模和盈利水平。同时，公司将加大工业制造数据领域的研发投入，加强与客户合作力度，拓宽市场营销渠道，实现产品技术升级。

2、具体发展规划

（1）积极扩展业务规模、完成募投项目建设

为适应公司发展战略需要，根据公司实际情况，积极探讨和研究公司新业务、新客户的开发工作，坚持以汽车领域为核心，在汽车领域做深、做强的前提下，开拓其他工业领域，推广柔性智能自动化及工业制造数据系统的应用：优先加强针对国际知名企业的市场开拓力度，以此为契机积极向国际市场拓展，开发一批

优质的客户群。同时，利用资本市场，思索合作、合资、收购、兼并等资本运作可能性，为公司后续的发展做好铺垫。

（2）持续引进科技人才，提升技术储备

公司将在现有人员的基础上，按需引进各类技术人才，优化人才结构，吸引高端人才，为后续公司发展提供充足的技术人才储备。

在技术开发上，公司将对现有技术实施优化、完善，并针对不断发展的需求趋势，研发自有知识产权的自动化装备技术，同时积极探索国内外技术应用相关领域，并适时进行科研成果转化。

（3）提升管理能力，保障产品质量

随着公司生产规模的扩大，特别是未来在武汉建设的募投项目投入生产运营，将对公司管理能力提出更高的要求。公司未来将在制造管理方面，完成加工制造全流程管理软件完善工作，提升现有的管理效率，实现项目的全程可视化目标管理及异地经营管理，确保整个加工制造过程的可追溯性，使智能装备的质量监控得到更好的保障。

（二）发展规划的前提条件和面临的主要困难

在业务规模快速扩展的背景下，公司在机制建立、战略规划、组织设计、资源配置、运营管理特别是资金管理和内部控制等方面都将面临更大的挑战；

公司各项发展规划的实施，需要大量的资金投入。现阶段公司融资渠道有限，虽然公司盈利能力较强，但仅仅依靠自身利润积累，很可能丧失市场机会。同时银行借贷受限于公司规模。因此能否借助资本市场，通过公开发行股票迅速筹集大量资金，成为公司发展规划顺利实施的关键；

公司经营除资金、设备投入外，还需要储备大量的技术、营销和中层管理人才。如何建立起与技术领先优势相匹配的市场、管理全方位人才团队，将可能是公司今后发展的主要困难。

（三）公司确保实现上述计划拟采用的方式、方法和途径

内部运营：实施精细管理，提升交货能力；采取全流程生产核心节点控制的方式精细化产品交货时间，控制产品质量；持续推进技术研发和创新；

人力资源：从高等院校招收优秀毕业生，充实员工队伍；加强内部培训，提高员工素质，重要岗位选拔以公司内部为主；通过综合激励计划，提升员工满意

度；提高员工责任心，质量意识和技能，实施梯队人才培养；

财务方面：提高资产利用率，实施严谨、有效的财务制度，加强全面预算，优化预算指标体系。

（四）保障投资者获取发展规划和目标实施情况的措施

公司将在本次首次公开发行股票并在科创板上市后通过定期报告形式持续公告上述规划实施和目标实现的情况。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，保护公司、股东、债权人及其他利益相关者的合法权益，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司信息披露管理办法》、《上市规则》、《公司章程》以及有关法律、法规、规章的规定，结合本公司实际情况，制定了《信息披露制度》。

《信息披露制度》对信息披露流程的规定如下：

“第六十条 定期报告的编制、审议、披露程序

（一）经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员应当及时编制定期报告草案，提请董事会审议；

（二）董事会秘书负责送达董事审阅；

（三）董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；

（四）监事会负责审核董事会编制的定期报告；

（五）董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。

董事、监事、高级管理人员应积极关注定期报告的编制、审议和披露进展情况，出现可能影响定期报告按期披露的情形应立即向公司董事会报告。定期报告披露前，董事会秘书应当将定期报告文稿通报董事、监事和高级管理人员。

第六十一条 临时报告的编制、传递、审核、披露程序

（一）由出席会议董事或监事签名须披露的临时报告，由董事长签发，董事会秘书负责信息披露。

（二）涉及收购、出售资产、关联交易、公司合并分立等重大事项的，按《公司章程》及相关规定，分别提请公司董事会、监事会、股东大会审批；经审批后，由董事长签发，董事会秘书负责信息披露。

（三）董事会秘书应及时向董事、监事和高级管理人员通报临时公告内容。

第六十二条 重大信息报告、形式、程序、审核、披露程序

（一）董事、监事、高级管理人员获悉重大信息应在第一时间报告公司董事长并同时知会董事会秘书，董事长应立即向董事会报告并督促董事会秘书做好相关的信息披露工作；公司各部门负责人应当在第一时间向董事会秘书报告与本部

门相关的重大信息。

前述报告应以书面、电话、电子邮件、口头等形式进行报告，但董事会秘书认为有必要时，报告人应提供书面形式的报告及相关材料，包括但不限于与该等信息相关的协议或合同、政府批文、法律、法规、法院判决及情况介绍等。报告人应对提交材料的真实性、准确性、完整性负责。

公司签署涉及重大信息的合同、意向书、备忘录等文件前应当知会董事会秘书，并经董事会秘书确认；因特殊情况不能确认的，应在文件签署后立即报送董事会秘书和董事会办公室。

（二）董事会秘书评估、审核相关材料，认为确需尽快履行信息披露义务的，应立即组织董事会办公室起草信息披露文件初稿交董事长（或董事长授权总经理）审定；需履行审批程序的，尽快提交董事会、监事会、股东大会审批。

（三）董事会秘书将审定或审批的信息披露文件提交证券交易所审核，并在审核通过后在指定媒体上公开披露。

如重大事项出现重大进展或变化的，报告人应及时报告董事长或董事会秘书，并由董事会秘书及时做好相关的信息披露工作。

第六十三条 公司信息公告由董事会秘书负责对外发布，其他董事、监事、高级管理人员，未经董事会书面授权，不得对外发布任何有关公司的重大信息。

第六十四条 董事会秘书接到证券监管部门的质询或查询后，应及时报告公司董事长，并与涉及的相关部门联系、核实，组织董事会办公室起草临时报告初稿提交董事长审定；董事长签发后，董事会秘书负责向证券监管部门回复、报告。

第六十五条 公司相关部门草拟内部刊物、内部通讯及对外宣传文件的，其初稿应交董事会秘书审核后方可定稿、发布，防止泄漏公司未经披露的重大信息。相关部门发布后应及时将发布内部刊物、内部通讯及对外宣传文件报送董事会办公室登记备案。”

（二）投资者沟通渠道的建立情况以及未来开展投资者关系管理的规划

为进一步加强公司与投资者和潜在投资者（以下统称“投资者”）之间的信息沟通，加深投资者对公司的认同和了解，促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良性关系，提升公司的诚信度、核心竞争能力和持续发展能力，进一步完善公司治理结构，实现公司价值最大化和股东利益最大化，切实保护投资者利益，

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市规则》、《上市公司与投资者关系工作指引》、《关于进一步加强上市公司投资者关系管理工作的通知》和《公司章程》等相关法律、法规和规定，结合本公司实际情况，制定了《投资者关系管理制度》。

公司信息披露及投资者关系负责部门：董事会办公室

负责人：徐强（公司董事会秘书）

联系电话：021-57858808

传真：021-57858806

电子邮箱：info@sk1.net.cn

公司上市后，将按照法律、法规及公司相关制度，真实、准确、完整地报送及披露信息，维护好投资者关系。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

公司着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行募集资金情况、银行信贷及外部融资环境等因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。公司具体分红规划如下：

1、利润分配政策的基本原则

（1）公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，根据分红规划，每年按当年实现可供分配利润的规定比例向股东进行分配；

（2）公司的利润分配政策尤其是现金分红政策应保持一致性、合理性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益和公司的可持续发展，并符合法律、法规的相关规定。

2、利润分配的具体政策

（1）利润分配的形式：公司采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律许可的其他方式分配股利。凡具备现金分红条件的，应优先采用现金分红方式进行利润分配；如以现金方式分配利润后，公司仍留有可供分配的利润，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

(2) 公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。现金分红的具体条件为：

- ①公司当年盈利且累计未分配利润为正值；
- 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。

(3) 公司未来 12 个月内若无重大资金支出安排的且满足现金分红条件，公司应当首先采用现金方式进行利润分配，每年以现金方式累计分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。若有重大资金支出安排的，则公司在进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%，且应保证公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、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，在年度利润分配时提出差异化现金分红预案：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，或公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应到 20%。

上述重大资金支出安排是指以下任一情形：

①公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

②公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或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%。

(4) 公司发放股票股利的具体条件：若公司经营情况良好，营业收入和净利润持续增长，且董事会认为公司股本规模与净资产规模不匹配时，可以提出股票股利分配方案。

(5) 利润分配的期间间隔：在有可供分配的利润的前提下，原则上公司应至少每年进行一次利润分配；公司可以根据生产经营及资金需求状况实施中期现

金利润分配。

(6) 股东违规占有公司资金的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

(7) 公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

3、利润分配的审议程序

(1) 公司的利润分配方案由公司董事会、监事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，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，形成专项决议后提交股东大会审议。独立董事应当就利润分配方案发表明确意见。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(2) 若公司实施的利润分配方案中现金分红比例不符合前述规定的，董事会应就现金分红比例调整的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

(3) 公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议。公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道（包括但不限于开通专线电话、董事会秘书信箱及通过上海证券交易所投资者关系平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会审议利润分配方案时，公司应当为股东提供网络投票方式。

4、利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。公司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；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告，并经独立董事审议同意后提交股东大会特别决议通过。利润分配政策调整应在提交股东大会的议案中详细说明原因，审议利润分配政策变更事项时，公司提供网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

5、利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- (1) 是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议要求；
- (2) 分红标准和比例是否明确清晰；
- (3) 相关的决策程序和机制是否完备；
- (4) 独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- (5) 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

6、未来股利分配规划的制定程序

公司至少每三年重新审阅一次《公司未来三年股东回报规划》，并根据公司即时生效的股利分配政策对回报规划作出相应修改，确定该时段的公司分红回报计划。公司制定未来三年股东回报规划，由董事会向股东大会提交议案进行表决，独立董事对此发表独立意见，经监事会审议通过后提交股东大会审议，并需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

(二) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前股利分配政策（现行《公司章程》）	本次发行后股利分配政策
<p>第一百五十二条 公司实施如下利润分配办法：</p> <p>（一）公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性；</p> <p>（二）公司可以采取现金或者股票方式或者法律许可的其他方式分配股利，可以进行中期现金分红；</p> <p>（三）在公司年度盈利、现金流满足公司正常经营和发展的前提下，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十；具体年度分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司经营情况拟定，由公司股东大会审议决定；</p> <p>（四）公司有可供股东分配的利润，但董事会未做出利润分配预案，应当在定期报告中披露原因；</p> <p>（五）若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获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。</p>	<p>详见本节之“二、股利分配政策”之“（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序”</p>

三、本次发行前滚存利润的分配安排

经公司 2019 年 10 月 16 日召开的 2019 年第三次临时股东大会审议通过，公

司在本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的全体新老股东按发行后的持股比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》的相关规定，公司对股东大会表决中累积投票制、单独计票机制、网络投票方式和征集投票权的相关安排如下：

（一）累积投票制

累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

累积投票制的操作细则如下：

- 1、股东大会选举两名（含两名）以上董事或监事时，实行累积投票制。
- 2、股东大会对董事或监事候选人进行表决前，大会主持人应明确告知与会股东对董事或监事候选人议案实行累积投票方式，董事会必须置备适合累积投票方式的选票，董事会秘书应对累积投票方式、选票填写方式作出说明和解释。
- 3、与会股东所持每一股份的表决权拥有与应选董事或监事人数相等的表决票，股东在选举时所拥有的全部有效表决票数，等于其所持有的股份乘以待选人数。
- 4、股东大会在选举时，对候选人进行统一表决。股东既可以将其拥有的表决票集中投向一人，也可以分散投向数人。
- 5、股东所投的表决票多于该股东所拥有的全部有效表决票数的，该股东的投票无效。
- 6、投票结束后，根据全部候选人各自得票的数量并以拟选举的董事或监事人数为限，从高到低依次产生当选的董事或监事。
- 7、董事会成员分别选举。
- 8、当排名最后的两名以上可当选董事或监事得票相同，且造成当选董事或监事人数多于拟选聘的董事或监事人数时，排名在其之前的其他候选董事或监事当选，同时将得票相同的最后两名以上董事或监事重新进行选举。
- 9、按得票从高到低依次产生当选的董事或监事，若经股东大会三轮选举仍无法达到拟选董事或监事人数，分别按以下情况处理：

(1) 当选董事或监事的人数不足应选董事或监事人数，则已选举的董事或监事候选人自动当选。剩余候选人再由股东大会重新进行选举表决，并按上述操作细则决定当选的董事或监事；

(2) 经过股东大会三轮选举仍不能达到法定或《公司章程》规定的最低董事或监事人数，原任董事或监事不能离任，并且董事会应在十五天内开会，再次召集股东大会并重新推选缺额董事或监事候选人，前次股东大会选举产生的董事或监事仍然有效，但其任期应推迟到新当选董事或监事人数达到法定或《公司章程》规定的人数时方可就任。

(二) 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

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。

同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道（包括但不限于开通专线电话、董事会秘书信箱及通过上海证券交易所投资者关系平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会审议利润分配方案时，公司应当为股东提供网络投票方式。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告，并经独立董事审议同意后提交股东大会特别决议通过。利润分配政策调整应在提交股东大会的议案中详细说明原因，审议利润分配政策变更事项时，公司提供网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

(四) 征集投票权

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。禁止以有价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。

董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，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，形成专项决议后提交股东大会审议。独立董事应当就利润分配方案发表明确意见。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

五、重要承诺事项

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、股东关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

（1）实际控制人潘延庆、王颖琳承诺：

如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

在发行人上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本人所持有的发行人股票锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长 6 个月。上述收盘价、发行价应考虑除权除息等因素作相应调整。

上述锁定期满后，本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员期间每年转让的股份不超过其直接或间接所持发行人股份总数的 25%。在本人离职后半年内不转让所持发行人的股份。

本人持有的发行人股票在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内买入，由此所得收益归公司所有，公司董事会应当收回本人所得收益。

本人将严格遵守本人所持发行人股票锁定期及转让的有关法律法规及相关承诺，将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所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》的相关规定。如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定要求股份锁定期长于本承诺，则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效，不因本人职务变更或离职等

原因而放弃履行。

如果本人违反上述承诺内容的，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有，如本人未将违规减持所得收益缴纳至发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交至发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。发行人或其他股东均有权代表发行人直接向发行人所在地人民法院起诉，本人将无条件按上述所承诺内容承担法律责任。

如发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股份。

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

承诺函一经签署，即刻生效。以上承诺为不可撤销之承诺。

(2) 股东晶流投资、晶徽投资承诺：

如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

上述承诺期限届满后，若本企业的自然人股东存在担任发行人董事、监事或高级管理人员情形的，在该等自然人股东担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，本企业每年转让的发行人股份不超过本企业持有发行人股份总数的 25%。

本企业持有的发行人股票在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内买入，由此所得收益归发行人所有，发行人董事会应当收回本企业所得收益。

本企业并将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所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》的相关规定。如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定要求股份锁定期长于本承诺，则本企业直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

如果本企业违反上述承诺内容的，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有，如本企业未将违规减持所得收益缴纳至发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本企业应上交至发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。发行人或其他股东均有权代表发行人直接向发行人所在地人民法院起诉，本企业将无条件按上述所承诺内容承担法律责任。

本承诺函一经签署，即刻生效。以上承诺为不可撤销之承诺。

(3) 股东昆仲元昕承诺：

如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，本企业持有的发行人 60.7714 万股股份，自获得发行人股份工商变更登记手续完成之日（即 2019 年 6 月 20 日）起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；本企业持有的发行人 61.6651 万股股份，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本企业并将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所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》的相关规定。如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定要求股份锁定期长于本承诺，则本企业直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

如果本企业违反上述承诺内容的，因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有，发行人或其他股东均有权代表发行人直接向发行人所在地人民法院起诉，本企业将无条件按上述所承诺内容承担相应的法律责任。

承诺函一经签署，即刻生效。以上承诺为不可撤销之承诺。

(4) 股东昆仲元熠承诺：

如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，本企业持有的发行人 20.2572 万股股份，自获得发行人股份工商变更登记手续完成之日（即

2019年6月20日)起36个月内,本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购该部分股份;本企业持有的发行人20.5551万股股份,自发行人股票上市之日起36个月内,本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购该部分股份。

本企业并将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所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》的相关规定。如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定要求股份锁定期长于本承诺,则本企业直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

如果本企业违反上述承诺内容的,因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有,发行人或其他股东均有权代表发行人直接向发行人所在地人民法院起诉,本企业将无条件按上述所承诺内容承担相应的法律责任。

承诺函一经签署,即刻生效。以上承诺为不可撤销之承诺。

(5) 股东张安军承诺:

如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项,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人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购该部分股份。

在发行人上市后6个月内,如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后6个月期末收盘价低于发行价的,本人所持有的发行人股票锁定期在上述锁定期的基础上自动延长6个月。上述收盘价、发行价应考虑除权除息等因素作相应调整。

上述锁定期满后,本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员期间每年转让的股份不超过其直接或间接所持发行人股份总数的25%。在本人离职后半年内不转让所持发行人的股份。

本人持有的发行人股票在买入后六个月内卖出,或者在卖出后六个月内买入,由此所得收益归公司所有,公司董事会应当收回本人所得收益。

本人将严格遵守本人所持发行人股票锁定期及转让的有关法律法规及相关

承诺，将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所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》的相关规定。如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定要求股份锁定期长于本承诺，则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行。

如果本人违反上述承诺内容的，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有，如本人未将违规减持所得收益缴纳至发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交至发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。发行人或其他股东均有权代表发行人直接向发行人所在地人民法院起诉，本人将无条件按上述所承诺内容承担法律责任。

承诺函一经签署，即刻生效。以上承诺为不可撤销之承诺。

(6) 股东精绘投资承诺：

如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

上述承诺期限届满后，若本企业的自然人股东存在担任发行人董事、监事或高级管理人员情形的，在该等自然人股东担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，本企业每年转让的发行人股份不超过本企业持有发行人股份总数的 25%。

本企业持有的发行人股票在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内买入，由此所得收益归发行人所有，发行人董事会应当收回本企业所得收益；

本企业并将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所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》的相关规定。如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定要求股份锁定期长于本承诺，则本企业直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求

执行。

如果本企业违反上述承诺内容的，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有，如本企业未将违规减持所得收益缴纳至发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本企业应上交至发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。发行人或其他股东均有权代表发行人直接向发行人所在地人民法院起诉，本企业将无条件按上述所承诺内容承担法律责任。

本承诺函一经签署，即刻生效。以上承诺为不可撤销之承诺。

(7) 股东君盛峰石、扬州尚颀、嘉兴高鲲、潘玉军、姜金明、张荣忠承诺：
自发行人首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本企业并将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所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》的相关规定。如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定要求股份锁定期长于本承诺，则本企业直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

如果本企业违反上述承诺内容的，因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归公司所有，发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司直接向公司所在地人民法院起诉，本企业将无条件按上述所承诺内容承担相应的法律责任。

本承诺函一经签署，即刻生效。以上承诺为不可撤销之承诺。

(8) 间接股东陈益坚承诺：

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人通过精绘投资间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员职务期间，将向发行人申报所持有的发行人股份及其变动情况，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总

数的百分之二十五。若本人申报离职，在离职后六个月内不转让本人所持有的公司股份。若本人在担任公司董事、监事和高级管理人员的任职届满前离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内，仍遵守上述规定。

本人所持公司股份在锁定期满后两年内依法减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后六个月内如公司股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期限自动延长六个月，本人不会因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。如期间公司发生过派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，则上述减持价格及减持股份数量作相应调整。

本承诺函一经签署，即刻生效。

(9) 间接股东徐强承诺：

自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人通过晶徽投资间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份；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人通过精绘投资间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员职务期间，将向发行人申报所持有的发行人股份及其变动情况，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五。若本人申报离职，在离职后六个月内不转让本人所持有的公司股份。若本人在担任公司董事、监事和高级管理人员的任职届满前离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内，仍遵守上述规定。

本人所持公司股份在锁定期满后两年内依法减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后六个月内如公司股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期限自动延长六个月，本人不会因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。如期间公司发生过派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，则上述减持价格及减持股份数量作相应调整。

本承诺函一经签署，即刻生效。

(10) 间接股东厉佳菲承诺:

自发行人股票上市之日起 36 个月内, 本人不转让或者委托他人管理本人通过晶徽投资间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份, 也不由发行人回购该部分股份。

本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员职务期间, 将向发行人申报所持有的发行人股份及其变动情况, 每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五。若本人申报离职, 在离职后六个月内不转让本人所持有的公司股份。若本人在担任公司董事、监事和高级管理人员的任职届满前离职的, 本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内, 仍遵守上述规定。

本承诺函一经签署, 即刻生效。

(11) 间接股东张明涛、郑彬锋承诺:

自发行人股票上市之日起 36 个月内, 本人不转让或者委托他人管理本人通过晶徽投资间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份, 也不由发行人回购该部分股份; 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人通过精绘投资间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份, 也不由发行人回购该部分股份。

本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员职务期间, 将向发行人申报所持有的发行人股份及其变动情况, 每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五。若本人申报离职, 在离职后六个月内不转让本人所持有的公司股份。若本人在担任公司董事、监事和高级管理人员的任职届满前离职的, 本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内, 仍遵守上述规定。

本承诺函一经签署, 即刻生效。

(12) 间接股东肖亮、杨金金、丁立勇承诺:

自发行人股票上市之日起 36 个月内, 本人不转让或者委托他人管理本人通过晶徽投资间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份, 也不由发行人回购该部分股份。

本承诺函一经签署, 即刻生效。

2、股东关于持股及减持意向的承诺

(1) 实际控制人潘延庆承诺：

本人作为公司核心技术人员，离职后 6 个月内不得转让本公司首发前股份；自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

在股票锁定期满后，本人拟减持直接或间接持有发行人股份的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、生产经营和资本运作的需要，审慎制定减持计划，在锁定期满后逐步减持。本人在限售期满后减持本人在本次公开发行前持有的发行人股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。本人自锁定期满之日起两年内减持股份的具体安排如下：

①减持价格不低于首次公开发行股票时发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

②减持数量：每年减持股票数量不超过本人在本次发行前直接或间接持有发行人股份总数的 25%。

③减持方式：具体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。

④信息披露：减持发行人股份将根据相关法律、法规的规定，及时履行信息披露义务。若通过集中竞价交易方式减持直接或间接持有的发行人股份，将在首次减持前 15 个交易日预先披露减持计划公告，并履行事中、事后披露义务；通过其他方式减持直接或间接持有的发行人股份的，将在减持前 3 个交易日公告减持计划。

⑤若中国证券监督管理委员会或其他监管机构对本人所直接或间接持有的发行人股份的减持操作另有要求，同意按照中国证券监督管理委员会或其他监管机构的有关规定进行相应调整。

(2) 实际控制人王颖琳承诺：

在股票锁定期满后，本人拟减持直接或间接持有发行人股份的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、生产经营和资本运作的需要，审慎制定减持计划，在锁定期满后逐

步减持。本人在限售期满后减持本人在本次公开发行前持有的发行人股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。本人自锁定期满之日起两年内减持股份的具体安排如下：

①减持价格：不低于首次公开发行股票时发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

②减持数量：每年减持股票数量不超过本人在本次发行前直接或间接持有发行人股份总数的 25%。

③减持方式：具体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。

④信息披露：减持发行人股份将根据相关法律、法规的规定，及时履行信息披露义务。若通过集中竞价交易方式减持直接或间接持有的发行人股份，将在首次减持前 15 个交易日预先披露减持计划公告，并履行事中、事后披露义务；通过其他方式减持直接或间接持有的发行人股份的，将在减持前 3 个交易日公告减持计划。

⑤若中国证券监督管理委员会或其他监管机构对本人所直接或间接持有的发行人股份的减持操作另有要求，同意按照中国证券监督管理委员会或其他监管机构的有关规定进行相应调整。

（3）股东晶流投资、晶徽投资承诺：

在股票锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、生产经营和资本运作的需要，审慎制定减持计划，在锁定期满后逐步减持。本企业锁定期满之日起两年内减持股份的具体安排如下：

①减持价格：不低于首次公开发行股票时发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

②减持数量：每年减持股票数量不超过本企业在本次发行前持有发行人股份总数的 25%。

③减持方式：具体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。

④信息披露：减持发行人股份将根据相关法律、法规的规定，及时履行信息

披露义务。若通过集中竞价交易方式减持直接或间接持有的发行人股份，将在首次减持前 15 个交易日预先披露减持计划公告，并履行事中、事后披露义务；通过其他方式减持直接或间接持有的发行人股份的，将在减持前 3 个交易日公告减持计划。

⑤若中国证券监督管理委员会或其他监管机构对企业所直接或间接持有的发行人股份的减持操作另有要求，同意按照中国证券监督管理委员会或其他监管机构的有关规定进行相应调整。

(4) 股东君盛峰石承诺：

在股票锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、生产经营和资本运作的需要，审慎制定减持计划，在锁定期满后逐步减持。本企业锁定期满之日起两年内减持股份的具体安排如下：

①减持价格：不低于首次公开发行股票时发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

②减持数量：锁定期满后第一年本企业减持股票数量累计不超过本企业在本次发行前直接或间接持有发行人股份的 60%；锁定期满后第二年内减持股票数量累计不超过本企业在本次发行前直接或间接持有发行人股份的 100%。

③减持方式：具体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。

④信息披露：减持发行人股份将根据相关法律、法规的规定，及时履行信息披露义务。若通过集中竞价交易方式减持直接或间接持有的发行人股份，将在首次减持前 15 个交易日预先披露减持计划公告，并履行事中、事后披露义务；通过其他方式减持直接或间接持有的发行人股份的，将在减持前 3 个交易日公告减持计划。

⑤若中国证券监督管理委员会或其他监管机构对企业所直接或间接持有的发行人股份的减持操作另有要求，同意按照中国证券监督管理委员会或其他监管机构的有关规定进行相应调整。

(5) 股东张安军承诺：

本人作为公司核心技术人员，离职后 6 个月内不得转让本公司首发前股份；

自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内,每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%,减持比例可以累积使用。

本人所持有的股票在上述锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于发行价(如在此期间除权、除息的,将相应调整发行价)。

(6) 间接股东张明涛、郑彬锋、肖亮、杨金金、丁立勇承诺:

本人作为公司核心技术人员,离职后 6 个月内不得转让本公司首发前股份;自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内,每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%,减持比例可以累积使用。

(二) 稳定股价的措施和承诺

为维护公众投资者的利益,增强投资者信心,维护公司股价健康稳定,公司特制定本预案。本次公开发行上市后三年内,若公司股价持续低于每股净资产,公司将通过回购公司股票或公司控股股东、董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股票等方式稳定股价,同时保证回购或增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件,公司及上述人员在启动股价稳定措施时将提前公告具体实施方案。

1、启动股价稳定措施的条件

本次公开发行上市后三年内,公司股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产。若公司最近一期审计基准日后有资本公积转增股本、派送股票或现金红利、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,每股净资产需相应进行调整。

2、稳定股价的措施

一旦触发启动稳定股价措施的条件,公司及相关责任主体可以视公司实际情况、股票市场情况,选择单独实施或综合采取以下措施:

- (1) 公司回购股票;
- (2) 控股股东及实际控制人及其一致行动人增持公司股票;
- (3) 董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股票;
- (4) 法律、行政法规、规范性文件规定以及证券监管部门认可的其他方式。

公司董事会应在启动稳定股价措施的条件成就之日起 5 个交易日内根据当时有效的法律法规和本股价稳定预案,提出稳定公司股价的具体方案,并在履行

完毕相关决策程序后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。

公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则公司、控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事（独立董事除外）、高级管理人员等相关责任主体将继续按照上述承诺履行相关义务。自股价稳定方案公告后 120 个自然日内，若股价稳定方案终止的条件未能实现，则公司董事会制订的股价稳定方案自第 121 日起自动重新生效，公司、控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事（独立董事除外）、高级管理人员等相关主体继续按照前述承诺继续履行股价稳定措施，或董事会需另行提出并实施新的股价稳定方案，直至股价稳定方案终止的条件出现。

3、稳定股价措施的具体安排

（1）公司回购股份

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司回购股份，公司将自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日内通过集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司社会公众股份，回购股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产，回购股份数量不超过公司股份总数的 2%。公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司董事（独立董事除外）承诺，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司的回购股份方案的相关决议投赞成票。

公司控股股东、实际控制人承诺，在公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对公司的回购股份方案的相关决议投赞成票。

（2）控股股东、实际控制人及其一致行动人增持公司股票

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司控股股东、实际控制人及其一致行动人增持公司股票，公司控股股东、实际控制人将自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日内通过集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产，增持股份的数量不超过公司股份总数的 2%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权

分布应当符合上市条件，增持行为及信息披露应符合相关法律法规的规定。

(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票，其将自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日内通过集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度从公司领取的税后薪酬总和的 20%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度从公司领取的税后薪酬总和的 50%；单一年度用以稳定股价的增持资金总额不超过该等董事、高级管理人员上年度从公司领取的税后薪酬总和的 100%。公司董事（独立董事除外）、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

在董事（独立董事除外）、高级管理人员实施增持方案前，公司将按照相关规定披露其股份增持计划。公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件下对公司股票进行增持，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份。

对于未来新聘的董事（独立董事除外）、高级管理人员，公司将促使该新聘任的董事、高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

(4) 法律、行政法规、规范性文件规定以及证券监管部门认可的其他方式公司可采取削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划以及其他证券监管部门认可的方式提升公司业绩、稳定公司股价。公司将在条件成就时及时召开董事会、股东大会审议并及时实施。

4、稳定股价方案的终止

自股价稳定方案公告后起 120 个自然日内，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终止执行：

(1) 公司股票连续 15 个交易日的收盘价均高于本公司最近一期经审计的每股净资产；

(2) 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。

5、未履行稳定股价方案的约束措施

本公司就稳定股价相关事项的履行，愿意接受主管部门的监督，并承担相应

的法律责任。

(1) 若公司董事会制订的稳定公司股价方案涉及公司控股股东、实际控制人及其一致行动人增持公司股票，如控股股东、实际控制人及其一致行动人未履行上述稳定股价具体措施的，则公司有权自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日届满后将对其从公司领取的薪酬和现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

(2) 若公司董事会制订的稳定公司股价方案涉及公司董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股票，如公司董事(独立董事除外)、高级管理人员未履行上述稳定股价具体措施的，则公司有权自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日届满后将对其从公司领取的薪酬和现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

(三) 股份回购和股份购回的措施和承诺

详见本节之“五、重要承诺事项”之“(二) 稳定股价的措施和承诺”、“(四) 对欺诈发行上市的股份购回承诺”及“(七) 依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺”。

(四) 对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺：

保证公司本次发行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。

本次发行不符合上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，发行人将在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后五个工作日内启动与股份回购有关的程序，回购发行人本次公开发行的全部新股，具体的股份回购方案将依据所适用的法律、法规、规范性文件及发行人章程等规定履行发行人内部审批程序和外部审批程序。回购价格不低于发行人股票发行价加股票发行后至回购时相关期间银行同期活期存款利息。如发行人本次公开发行后有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况，回购的股份包括本次公开发行的全部新股及其派生股份，上述股票发行价相应进行除权除息调整。

本次发行不符合上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，发行人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

发行人若未能履行上述承诺，将按照有关法律、法规、规范性文件的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

2、发行人实际控制人潘延庆、王颖琳承诺：

保证公司本次发行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。本次发行不符合上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后五个工作日内，本人将督促发行人依法回购本次发行的全部新股，且本人将购回已转让的原限售股份。回购价格不低于发行人股票发行价加股票发行后至回购时相关期间银行同期活期存款利息。如发行人本次公开发行后有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况，回购的股份包括本次公开发行的全部新股及其派生股份，上述股票发行价相应进行除权除息调整。

本次发行不符合上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

本人若未能履行上述承诺，将按照有关法律、法规、规范性文件的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

保证上海先惠自动化技术股份有限公司本次发行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。

如本次发行不符合上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。

本人不因职务变更、离职等原因而放弃已作出的承诺。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

发行人首次公开发行股票完成后，公司股本及净资产规模较发行前都将有较大幅度增加，但由于募集资金产生效益需要一定时间，短期内公司营业收入和净利润可能难以实现同步增长，公司每股收益和净资产收益率在短期内可能被摊薄。为保证募集资金有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高未来回报能力，公司将采取的关于填补被摊薄即期回报的措施如下：

1、加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司不断完善治理结构，加强企业内部控制，不断完善法人治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权。公司将完善日常经营管理，通过优化人力资源配置、完善业务流程等手段，充分挖掘内部潜能，提升各部门协同运作效率。加强费用的预算管理，严格按照公司薪酬制度计提和发放员工薪酬，提高公司运营效率，在全面有效的控制公司经营风险和管理风险的前提下提升利润水平。

2、强化募集资金管理，积极推进募集资金投资项目建设

公司已制定《募集资金管理办法》，对募集资金的存储及使用、募集资金管理与监督等进行了详细规定。本次发行募集资金到位后，公司募集资金应当存放于董事会批准设立的专项账户集中管理。公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合理、合法的使用。

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家产业政策，将提高公司的研发、生产、运营能力，有利于提高长期回报，符合上市公司股东的长期利益。公司将积极调配资源，加快募集资金投资项目的开发和实施进度，尽早实现项目收益、取得研发成果。

3、增强对其他股东的其他回报措施

除上述涉及经营的具体措施之外，公司已根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等有关规定和要求，在《公司章程（草案）》中明确规定了利润分配政策的具体内容及分配条件，以及利润分配政策调整的决策程序和机制，并已制定了上市后三年股东分红回报的具体计划。公司将按照上述规定实施持续、稳定、科学的利润分配政策，以实现股东的合理回报，保护投资者的合法权益。

（六）利润分配政策的承诺

经发行人2019年10月16日召开的2019年第三次临时股东大会审议通过，发行人在本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的全体新老股东按发行后的持股比例共享。

发行人承诺将遵守并执行届时有效的《公司章程》、《上海先惠自动化技术股

份有限公司股东未来分红回报规划》中相关利润分配政策。具体内容详见本节之“二、股利分配政策”。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺：

保证招股说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人招股说明书如有虚假记载、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，发行人将在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后五个交易日内启动与股份回购有关的程序，回购发行人本次公开发行的全部新股，具体的股份回购方案将依据所适用的法律、法规、规范性文件及发行人章程等规定履行发行人内部审批程序和外部审批程序。回购价格不低于发行人股票发行价加股票发行后至回购时相关期间银行同期活期存款利息。如发行人本次公开发行后有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况，回购的股份包括本次公开发行的全部新股及其派生股份，上述股票发行价相应进行除权除息调整。

发行人招股说明书如有虚假记载、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，发行人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

发行人若未能履行上述承诺，将按照有关法律、法规、规范性文件的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

2、发行人实际控制人潘延庆、王颖琳承诺：

保证招股说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。发行人招股说明书如有虚假记载、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，在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后五个交易日内，本人将督促发行人依法回购本次发行的全部新股，且本人将购回已转让的原限售股份。回购价格不低于发行人股票发行价加股票发行后至回购时相关期间银行同期活期存款利息。如发行人本次公开发行后有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况，回购的股份包括

本次公开发行的全部新股及其派生股份，上述股票发行价相应进行除权除息调整。

发行人招股说明书如有虚假记载、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，本人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

本人若未能履行上述承诺，将按照有关法律、法规、规范性文件的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

保证招股说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

如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，本人将依法赔偿投资者损失。

本人不因职务变更、离职等原因而放弃已作出的承诺。

4、中介机构承诺：

保荐机构、主承销商东兴证券承诺：“因本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、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。”

审计机构、验资机构上会会计师承诺：“因本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

发行人律师广发律师承诺：“因本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、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。”

（八）未履行承诺的约束措施

发行人及其实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员关于本次发行上市出具了相关承诺，如本次发行上市出具的相关承诺文件未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等发行人/本企业/本人无法控制的客观原因导致的除外），发行人/本企业/本人将采取以下措施：

1、及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、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；

3、向投资者提出补充承诺或其替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

4、如违反上述承诺的，将依法赔偿由于违反上述承诺而给投资者造成的损失；

5、发行人实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员因未履行上述承诺而获得相关收益的，所得的收益全部将归公司所有；若因未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，将依法向公司或者其他投资者赔偿损失。

若因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等发行人/本企业/本人无法控制的客观原因导致承诺无法履行或无法按期履行的，发行人/本企业/本人将及时披露相关信息，并积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护投资者的利益。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

重大合同指截至本招股说明书签署日发行人及其子公司已履行和仍在履行的交易金额超过 1,000.00 万元的销售合同、交易金额超过 500.00 万元的采购合同及其他对发行人及其子公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的框架协议或者合同。

(一) 销售合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司报告期内确认收入或目前正在履行的合同金额在 1,000.00 万元以上的销售合同如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同金额（含税）	签订日期
1	富奥威泰克汽车底盘系统有限公司	3,088.80	2016.07
2	上汽大众汽车有限公司	8,763.30	2016.12.20
3	一汽轿车股份有限公司	2,996.00	2017.02.21
4	上海子尔国际贸易有限公司	5,833.62	2017.02.23
5	一汽-大众汽车有限公司	5,674.00	2017.07.11
6	富奥威泰克汽车底盘系统有限公司	2,850.12	2017.09
7	SKODA AUTO a.s.	727.15 万欧元	2017.12.13
8	华晨宝马汽车有限公司	4,518.63	2018.01.25
9	富奥威泰克汽车底盘系统有限公司	1,295.19	2018.03
10	上海吉津机电设备有限公司	2,289.00	2018.03.21
11	华域麦格纳电驱动系统有限公司	4,871.37	2018.08.01
12	上汽大众动力电池有限公司	7,192.00	2019.01.31
13	上汽大众动力电池有限公司	18,816.32	2019.02.28
14	蜂巢电驱动系统（江苏）有限公司	3,350.00	2019.04.17
15	富奥威泰克汽车底盘系统有限公司	3,277.00	2019.05.08
16	孚能科技（镇江）有限公司	5,215.00	2019.05.31
17	富奥威泰克汽车底盘系统有限公司	1,672.40	2019.08.08
18	上汽大众汽车有限公司	1,231.70	2019.09.11
19	SKODA AUTO a.s.	229.49 万欧元	2019.09.24
20	上海汇众汽车制造有限公司	1,197.80	2019.10.29
21	孚能科技（镇江）有限公司	3,799.00	2019.11.01
22	华晨宝马汽车有限公司	5,866.44	2020.02.11
23	上汽大众动力电池有限公司	1,308.54	2020.03.31
24	潍柴动力股份有限公司	1,268.00	2020.04.16

25	宁德时代新能源科技股份有限公司	2,034.00	2020.05.06
26	Contemporary Amperex Technology Thuringia GmbH	4,800.00	2020.06.11

注：2017年6月，长春塔奥金环汽车制品有限公司更名为富奥威泰克汽车底盘系统有限公司。

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司报告期内签订的合同金额在500.00万元以上的采购合同如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同内容	合同金额 (含税)	签订日期
1	中茂电子（上海）有限公司	电池模块产线自动测试系统、电池包充放电测试系统	2,755.48	2017.03.06
2	上海众友建筑安装有限公司	装配线钢结构、电池装配线设备安装等	566.10	2017.04.06
3	马波斯（上海）商贸有限公司	变速箱选垫测量设备、差速器选垫测量机、卡环检测设备	545.00	2017.05.02
4	沈阳新松机器人自动化股份有限公司	舵轮驱动运输型 AGV	937.56	2017.08.21
5	中茂电子（深圳）有限公司	电池模组产线自动测试设备	933.80	2017.09.08
6	Berghof Automation GmbH	测试柜等	76.80 万欧元	2018.05.16
7	中茂电子（上海）有限公司	能源回收式电池模组测试系统、电池模块产线自动测试系统、电池包软件刷写系统	2,389.85	2019.02.01
8	上海巍博自动化设备有限公司	FDS 系统等	580.89	2019.02.13
9	上海存融工业装备技术有限公司	导热胶涂胶设备	769.21	2019.02.20
10	德派装配自动化技术（苏州）有限公司	拧紧模块等	500.00	2019.02.25

（三）授信合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司正在履行的授信合同如下：

序号	受信人	授信人	授信额度 (万元)	期限	担保方式
1	发行人	招商银行上海南西支行	15,000.00	2019.04.30-2022.04.29	保证、抵押
2	发行人	民生银行上海分行	3,000.00	2019.07.17-2020.07.16	保证

3	发行人	宁波银行上海分行	2,000.00	2020.03.16-2021.03.16	保证
---	-----	----------	----------	-----------------------	----

(四) 建设用地使用权出让合同

截至本招股说明书签署日,发行人及其子公司报告期内签署的建设用地使用权出让合同如下:

序号	出让人	受让人	土地面积 (m ²)	坐落地址	土地性质	出让价款 (万元)	签订日期
1	武汉市东西湖区国土资源和规划局	武汉先惠	23,387.44	东西湖区新城14路以西、航嘉中路以南	工业用地	1,060.00	2017.07.10

(五) 建设工程施工合同

截至本招股说明书签署日,发行人及其子公司报告期内签署的重大建设工程施工合同如下:

序号	发包人	承包人	工程地点	合同价款 (万元)	签订日期
1	武汉先惠	武汉径河建设集团有限公司	武汉市临空港经济开发区新城十五路与航嘉中路交叉口	4,260.00	2019.06.15

(六) 融资协议

截至本招股说明书签署日,发行人及其子公司报告期内签署的融单融资与回购业务协议如下:

序号	融资申请人	资金方	开单人	融单金额 (万元)	融资利率	融单付现日
1	发行人	安徽中安商业保理有限责任公司	奇瑞汽车河南有限公司	500.00	7.0760%	2020.04.28
300.00				7.0760%	2020.04.28	

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日,公司不存在对外担保情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

(一) 发行人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日,发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）发行人控股股东、实际控制人、控股子公司，发行人董事、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日，发行人控股股东、实际控制人、控股子公司，以及发行人的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）发行人控股股东、实际控制人最近三年内的重大违法行为

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人最近三年内无重大违法行为。

（四）发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十二节 有关声明

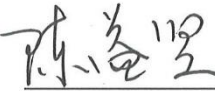
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

全体董事签名：


潘延庆


王颖琳


陈益坚


张安军


王 苒


缪龙娇


王 鹏


王鸿祥


王 众

全体监事签名：


厉佳菲


郑彬锋


张明涛

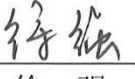
全体高级管理人员签名：


潘延庆


王颖琳


陈益坚


张安军


徐 强

上海先惠自动化技术股份有限公司

2020年8月5日



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、实际控制人签名：



潘延庆

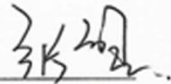
王颖琳

2020年8月5日

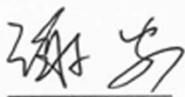
保荐人（主承销商）声明

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。

项目协办人签名：


张望

保荐代表人签名：


谢安


汤毅鹏

法定代表人签名：


魏庆华



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读上海先惠自动化技术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的全部内容，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、及时性承担相应的法律责任。

董事长签名：



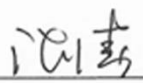
魏庆华


东兴证券股份有限公司
2020年8月5日

保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读上海先惠自动化技术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的全部内容，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、及时性承担相应的法律责任。

总经理签名：



张 涛




发行人律师声明

本所及经办律师已阅读上海先惠自动化技术股份有限公司首次公开发行并在科创板上市招股说明书, 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。

经办律师签名:


沈寅炳


朱 萱


崔明月

律师事务所负责人签名:


童 楠



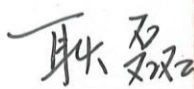

2020 年 8 月 5 日

承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读上海先惠自动化技术股份有限公司首次公开发行并在科创板上市招股说明书，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。

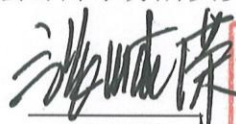

本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师签名：


耿磊 


孙洁珺 

会计师事务所负责人签名：


张晓荣 

上会会计师事务所（特殊普通合伙）





2020年8月5日

承担评估业务的评估机构声明

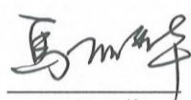
本机构及签字资产评估师已阅读上海先惠自动化技术股份有限公司首次公开发行并在科创板上市招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的《上海先惠机械有限公司拟股份制改制涉及的上海先惠机械有限公司资产和负债价值评估报告》（沪申威评报字[2016]第 0015 号）、《上海宝宜威机电有限公司拟转让部分资产评估报告》（沪申威评报字[2017]第 1362 号）无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师签名：


修雪嵩



李 芹


资产评估机构负责人签名：


马丽华

上海申威资产评估有限公司



2020 年 8 月 5 日

承担评估业务的评估机构声明

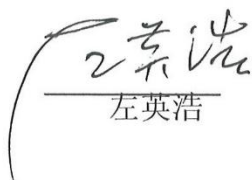
本机构及签字注册资产评估师已阅读上海先惠自动化技术股份有限公司首次公开发行并在科创板上市招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的《上海先惠机械有限公司拟增资涉及的股东全部权益价值评估追溯报告》（沪众评报字[2017]第 095 号）无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师签名：


钱进
31000517


左英浩
31000515

资产评估机构负责人签名：


左英浩

上海众华资产评估有限公司



2020 年 8 月 5 日

承担验资业务的验资机构声明

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。

签字注册会计师签名：

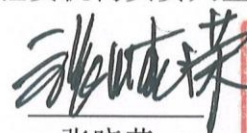








耿磊 赵彧非 孙洁珺

验资机构负责人签名：

张晓荣

上会会计师事务所（特殊普通合伙）



5 日

第十三节 附件

一、附件

- (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) 发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；
- (八) 内部控制鉴证报告；
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和地点

(一) 查阅时间：

工作日：上午 9 点 30 分至 11 点 30 分，下午 14 点至 16 点。

(二) 查阅地点：

1、发行人：上海先惠自动化技术股份有限公司

地址：上海市松江区小昆山镇光华路 518 号

电话：021-57858808

传真：021-57858806

2、保荐人（主承销商）：东兴证券股份有限公司

地址：北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 12、15 层

电话：010-66555745

传真：010-66555103