

东兴证券股份有限公司
关于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

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）



（北京市西城区金融大街 5 号（新盛大厦 B 座） 12、 15 层）

目录

目录	1
声明	3
第一节 发行人基本情况	4
一、发行人的基本信息	4
二、发行人主营业务	4
三、发行人的技术及研发情况	5
（一）核心技术情况	5
（二）发行人的科研实力及成果情况	8
（三）研发费用投入情况	16
四、主要经营和财务数据及指标	17
（一）合并资产负债表主要数据	17
（二）合并利润表主要数据	17
（三）合并现金流量表主要数据	18
（四）主要财务指标	18
五、发行人存在的主要风险	19
（一）汽车行业波动风险	19
（二）市场竞争加剧的风险	20
（三）客户集中的风险	20
（四）重大项目波动风险	20
（五）应收账款发生坏账的风险	21
（六）技术泄密风险	21
第二节 本次证券发行情况	22
一、本次发行基本情况	22
二、保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况	23
（一）保荐代表人	23
（二）项目协办人	23
（三）项目组其他成员	24
三、保荐机构是否存在可能影响其公正履行职责情形的说明	24

第三节 保荐机构承诺事项	25
一、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	25
（一）立项程序.....	25
（二）质量控制审核流程.....	26
（三）内核程序.....	27
（四）后续管理流程.....	28
二、通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，保荐机构作出以下承诺.....	28
第四节 保荐人对本次证券发行上市的推荐意见	30
一、保荐机构的推荐结论.....	30
二、发行人关于本次发行的决策程序合法.....	30
三、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据， 保荐人的核查内容和核查过程.....	32
（一）关于发行人符合科创板定位要求的相关说明.....	32
（二）保荐机构核查过程和依据.....	44
（三）保荐机构核查意见.....	45
四、发行人本次发行符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》规定的上市 条件.....	46
第五节 对发行人持续督导期间的工作安排	47
一、工作安排.....	47
二、保荐机构和相关保荐代表人的联系方式.....	48
第六节、保荐机构认为应当说明的其他事项	49
第七节、保荐机构对本次股票上市的推荐结论	50

声明

作为上海先惠自动化技术股份有限公司（以下简称“先惠技术”、“发行人”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，东兴证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“管理办法”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“上市规则”）等法律法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本上市保荐书中如无特别说明，相关用语或简称具有与《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》中相同的含义，相关意见均截至本上市保荐书出具日。

第一节 发行人基本情况

一、发行人的基本信息

公司名称	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.
法定代表人	潘延庆
有限公司设立日期	2007年3月28日
股份公司设立日期	2016年4月1日
注册资本	5,672.0036万元人民币
住所	上海市松江区小昆山镇光华路518号三号厂房
邮编	201614
电话号码	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
董事会秘书	徐强
经营范围	自动化制造工艺系统研发及集成，自动化装备及生产线的研发、设计、制造、技术咨询及技术服务和进出口。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

二、发行人主营业务

发行人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、北京奔驰等；汽车零部件类客户包括上汽集团系、采埃孚系、蒂森克虏伯系、宁德时代新能源、孚能科技等。

三、发行人的技术及研发情况

(一) 核心技术情况

发行人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。发行人核心技术及其应用情况如下：

核心技术类别	核心技术名称	核心技术描述	技术来源	应用领域	主要专利
测试技术	动力电池 EOL (End of Line)测试系统	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.	自主研发	新能源动力电池测试	软件著作权：ETS1000 动力电池 EOL 测试系统 V1.3
	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 < ±0.2% F.S.	自主研发	新能源动力电池、电机、充电桩、燃料电池的测试	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	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。	自主研发	汽车底盘检测	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	EN ISO 13849 安全等级 4 级。 全向差速驱动系统。 颜色和二维码导航技术。 锂电池自动对接充放电。 与自动化设备的高效通讯系统。 智能调度系统 运行温度 -10-40 摄氏度，相对湿度 10%-90%， 定位精度 +/-10 mm	自主研发	各类自动化生产线	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
数据技术	MES 技术	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	自主研发	各类自动化生产线	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
	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）	自主研发	各类自动化生产线	DHMI 人机交互系统 V1.0、IDLS 高精度室内定位系统 V1.0、曲线大数据处理之屈服点处理软件 V3.0 等共计 9 项软件著作权
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	自主研发	各类自动化生产线	一种自动刮板式祛气泡机构（已受理）
	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	自主研发	各类自动化生产线	一种机器人力监控机构
	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	自主研发	各类自动化生产线	一种工件托盘自动侧翻机构（已受理） 一种集成模组入箱压紧和拧紧的桁架机械手（准备申请）
	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	自主研发	各类自动化生产线	一种贴导热膜设备专用的贴膜刮板 一种带贴双面胶防坠落机构

				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	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	自主研发	各类自动化生产线	一种密封测试自动对接封堵机构（准备申请）
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%.	自主研发	各类自动化生产线	一种电池包上盖全自动涂胶安装系统
电芯组装处理技术（组装成模组）	将电芯进行测量，清洗，堆叠，CMT 和激光焊接，测试。 单线生产节拍 3.33 秒/电芯	自主研发	各类自动化生产线	一种模组线电芯托盘结构 一种可以释放电芯压力的加压工装结构 一种电芯入壳体工装结构
激光焊接技术	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	自主研发	各类自动化生产线	一种激光焊接夹具（已受理） 一种激光焊接防护定位装置（已受理）
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。 2000 万像素，分辨率 5440X3648, 曝光时间 16us - 1 sec.	自主研发	各类自动化生产线	Dat@工业拧紧防错系统 V1.0
连接器自动插接技术	机械浮动导引机构，实现插头和插座的自动对接和脱离 一次对接成功率大于 99.99%	自主研发	各类自动化生产线	一种高压接头自动对接机构（MEB）（准备申请） 一种数据线接头自动对接机构（准备申请）
自动拧紧技术	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。 CMK 大于 1.67，CPK 大于 1.33	自主研发	各类自动化生产线	自动换套筒装置 一种适用于对敲螺栓作业的扭力释放单元 一种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

压装技术	通过对力、位移和速度的控制，实现高质量的压装 采样频率 不小于 4K。	自主研发	各类自动化生产线	一种全自动电池包堵塞压装结构 压装设备
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按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	自主研发	各类自动化生产线	SK 输送线
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	自主研发	各类自动化生产线	一种软包电芯固定盒的清洗机构（准备申请）

发行人的各项生产技术均是在其发展过程中，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，发行人具有较为突出的自主创新能力，其核心技术不存在纠纷或潜在风险。

（二）发行人的科研实力及成果情况

1、发行人研发机构设置及研发人员情况

发行人是上海松江区企业技术中心。发行人设立了研发中心，下属机械设计部、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。

发行人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，发行人已掌握了动力

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 6 月末，发行人拥有技术人员共 226 人，核心技术人员均有 10 年以上研发工作经验。

发行人核心技术人员、研发人员占员工总数的比例情况如下：

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
核心技术人员数量	9	8	8	7
占员工总数比例	1.73%	1.73%	1.88%	2.43%
研发人员数量	226	202	175	128
占员工总数比例	43.55%	43.72%	41.18%	44.44%

公司核心技术人员的学历背景构成、取得的专业资质及重要科研成果和获得奖项情况以及对公司研发的具体贡献如下：

姓名	担任职务	学历背景和对公司研发的具体贡献
潘延庆	董事长、首席技术官	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。
张安军	董事、副总经理	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。
张明涛	监事、研发中心总监	本科学历，工业工程专业，目前担任公司研发中心总监，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。
郑彬锋	监事、电气研发部经理	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。
张雷	机械研发部经理	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。
杨金金	机械研发部副经理	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。
丁立勇	机械研发部副经理	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、重塑新能源额的那个客户的项目工作。
肖亮	长沙先惠副经理	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。
张亭	递缇智能技术经理	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、基于工业大数据的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。

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。

2、发行人承担的政府技术项目

随着项目技术积累，发行人承担了多项政府技术项目，具体如下：

年份	政府技术项目	主管部门
2016	上海市科技型中小企业技术创新资金项目	上海市科学技术委员会
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
	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
2018	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
	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

3、发行人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	调试阶段	<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 plasmatreat 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	动力总成自动化装配技术研发	验证阶段	<p>多功能压机的研发，自动变位，节约上料和更换压头的时间，减轻操作工流转物料的搬用劳动强度。液氮冷却技术应用于压装薄壁衬套，以及衬套位置精确找正，多根轴串采用机器人同时入箱，机器人合箱设备。人机协作机器人的应用，压装抗反力支撑机构的研发</p>
3	高自动化率 PACK 线技术研发	调试阶段	<p>模组自动上线系统：采用了机器人第七轴配备相机拍照精准定位并结合激光测距传感器的方案，解决了物料姿态多、位置偏差大、高度偏差大、料框停止位置度差等难题，搬运夹爪运用了二次锁止机构有效的防止了模组在搬运过程中发生跌落的严重问题。</p> <p>模组入箱桁架机械手：运用了桁架受力平衡好、位置剪度高、负载大的特点，实现模组在入箱时最大施加 10000N 压力时依然可以稳定精准的入箱。</p> <p>模组抗反力机构：模组在入箱时需要施加最大 10000N 的压力，为防止 PACK 受力变形，下放需要有效支撑，采用单独自锁斜楔机构在每个模组下发单独支撑，保证有效接触支撑，兼容了产品的一定误差。</p>

			<p>高压插头的自动装配：高压插头外形复杂、侧面安装、位置要求高、装配工艺复杂面对这些难点，公司采用六轴机器人加视觉系统解决了侧面安装、位置度要求高、装配工艺复杂的问题，通过仿形设计夹持机构可保证夹紧的稳定。</p> <p>倾斜输送线体：由于 PACK 体积大导致人机工程不满足，使用倾斜的方式能够满足操作者的人机工程，使用方便，大大的提高了操作者的工作效率。该机构包括驱动机构，从动机构，位置检测，防倾覆机构等，保证了操作者安全和生产效率。</p> <p>托盘倾斜支撑机构：在操作工位需要将托盘倾斜来满足人机工程，这就需要托盘倾斜受力，托盘下运用了斜面滑槽加垂直滑动双行程的方式实现对倾斜产品的实时有效支撑，并能兼容产品一定的外形公差，保护了托盘产品的定位销和操作者的人生安全。</p>
4	新能源电池包测试设备技术研发	调试阶段	<p>新能源电池包测试设备一体式模块化设计，仪表配置灵活多样，可一键开启，系统柔性强，支持 DBC 定义。测试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，可以方便的对电池包局部进行测试。设备具有自诊断功能，自带完备的 CAN 总线记录与实时监测及曲线分析功能，且能与电池包序列号绑定，实现后期追溯。</p>
5	新一代 AGV 技术研发	试运行阶段	<p>全新设计的 AGV 融合了当前先进的科学技术，将会是更高精度，更智能化，更信息化的产品。设计中采用了全新的视觉导航系统，无线充电技术和高负载高精度自动举升技术。新的导航系统可实现毫米级的精确定位，稳定性大大提升，能有效降低客户生产活动中的不良品率。全新的无线充电技术，可实现非接触式的感应充电，使充电端与 AGV 储能系统之间实现电气隔离，从根本上消除直插式充电方法带来的弊端。更加安全，适用性更广。高负载高精度自动举升技术，能实现 3.5T 负载在任意举升高度的精确停止，更能满足未来制造装备更高速，更精确的需求。还有研发适应恶劣工作环境的防爆 AGV。</p>
6	高自动化率底盘装配技术研发	应用阶段	<ol style="list-style-type: none"> 1、兼容程度高，节拍高，稳定性好 每条装配线兼容的机型种类繁多，所以装配线的兼容程度高、拍高，且稳定性好。 2、要求浮动性能高 大部分底盘骨架都是焊接出来的，其精度差，需要拧紧及压装设备有很好的浮动性能。 3、具有柔性化 拧紧设备大部分采用机器人代替，柔性化。 4、实现的技术种类多 装配线集压装、拧紧、测量、搬运为一体的生产线。

			<p>5、实现了行业内很多高精技术</p> <p>(1) 全自动制动盘端跳测量机 (2) 可匹配多种螺栓规格的特殊套筒机构 (3) 自动换套筒结构 (4) 一种高载荷顶升定位机构</p>
7	新一代多连杆后桥束角和倾角高速自动调整台开发	应用阶段	<p>1、软件上升级调整控制算法,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。实际效果上角度调整平均时间提升到10秒内,优于目前行业内主流的12秒。</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>
8	电驱动总成自动化装配和检测技术研发	调试阶段	<p>电驱动总成自动化装配和检测生产线用于实现电驱动总成的装配和性能测试等功能。</p> <p>生产线主要由AMS装配管理系统、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、轴承、油封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;变速箱合装、转线等采用6轴机器人和助力机械臂,实现产品的精细化组装,减轻了工人的劳动强度,便于控制,自动化智能化程度高。</p> <p>性能测试台能模拟实际工况对产品进行跑合测试,能采集产品转速、扭矩、电流电压等关键参数。</p> <p>气密测试采用阿黛凯泄露测试仪,能实现自动封堵、充气、保压、测试等功能。涂胶设备采用三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。</p> <p>同时生产线集成应用了传感检测技术、视觉识别技术、RFID技术、在线精密测量技术、自动泄漏检测技术、计算机网络通讯等技术。能实时采集生产过程中的压力、位移、扭矩、气密泄露值、涂胶量等关键参数,并与产品条码绑定,装配和测试数据实时上传,实现产品的精确追溯。</p>
9	燃料电池系统自动化生产和测试技术研发	研发阶段	<p>1、柔性、自动上下料、精确定位测试车的研发</p> <p>(1) 自动举升技术 (2) 视觉识别和精确定位技术</p> <p>2、研发了新型燃料电池托盘,采用聚四氟乙烯材质,在进行绝缘电阻监测、静电放电模拟、电磁干扰等时比现有托盘抗干扰更稳定;比现有托盘更加轻便,定位精</p>

			<p>度更高；可以兼容同种燃料电池的多种模组的共线测试</p> <p>3、集水循环、气体供给、压力监控、数据显示为一体的综合测试房的研发</p> <p>4、多腔一体化气密测试仪的研发，为燃料电池行业的首台套。</p> <p>5、融入技术“knowhow”，包括耐压绝缘套筒、数据追溯系统、水气电接头自动插拔、全自动供气系统设计、电子作业指导书、信息数据采集处理可视化技术等</p>
--	--	--	--

4、获得的专利、软件著作权情况

① 专利

截至目前，公司及子公司已取得国内专利权 36 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构	ZL201610738946.7	2016-8-26	2018-11-20	申请取得
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
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	外观设计	减速机	ZL201430018134.7	2014-1-23	2014-7-16	申请取得
32	外观设计	铝型材支撑架	ZL201430087195.9	2014-4-14	2014-7-16	申请取得
33	外观设计	装配小车(SK)	ZL201530107257.2	2015-4-21	2015-9-9	申请取得
34	外观设计	循迹运输车(SK)	ZL201630130048.4	2016-4-18	2016-11-23	申请取得
35	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
36	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

② 软件著作权

截至目前，公司及子公司已取得软件著作权 28 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
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	线体 PLC 一体化报警系统 V1.0.0.0	2019SR0867804	2019-3-5	-	申请取得
28	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

(三) 研发费用投入情况

报告期内，公司研发费用投入情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
研发费用	2,024.83	3,387.35	2,316.34	1,633.62
营业收入	9,344.02	32,525.77	29,051.02	17,821.99
研发费用占营业收入比例	21.67%	10.41%	7.97%	9.17%

公司作为技术驱动型企业，公司持续加大在研发上的投入，报告期各期研发费用分别为 1,633.62 万元、2,316.34 万元、3,387.35 万元和 2,024.83 万元，占各年度营业收入的比例分别为 9.17%、7.97%、10.41%和 21.67%。

四、主要经营和财务数据及指标

(一) 合并资产负债表主要数据

单元：元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产合计	473,246,844.62	411,254,777.62	428,998,220.39	160,599,040.28
非流动资产合计	29,735,329.38	27,337,854.24	19,189,435.99	5,105,576.42
资产总计	502,982,174.00	438,592,631.86	448,187,656.38	165,704,616.70
流动负债合计	154,248,773.23	109,038,498.36	153,257,503.12	67,166,116.23
非流动负债合计	11,758,286.28	8,473,359.18	5,042,958.02	3,703,134.92
负债合计	166,007,059.51	117,511,857.54	158,300,461.14	70,869,251.15
归属于母公司所有者权益合计	327,640,773.07	311,096,504.87	282,909,140.01	94,835,365.55
少数股东权益	9,334,341.42	9,984,269.45	6,978,055.23	-
所有者权益合计	336,975,114.49	321,080,774.32	289,887,195.24	94,835,365.55

(二) 合并利润表主要数据

单元：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	93,440,218.72	325,257,733.27	290,510,173.38	178,219,882.61
营业利润	-8,672,136.74	35,192,803.91	13,834,443.14	29,340,847.28

利润总额	-8,775,048.05	34,891,763.20	13,802,409.34	30,484,625.65
净利润	-3,861,265.64	31,122,862.81	7,981,959.69	26,631,525.09
归属于母 公司股东 净利润	-3,174,860.27	28,116,648.59	7,971,404.46	26,631,525.09

(三) 合并现金流量表主要数据

单元：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	-22,644,360.93	-73,637,362.42	4,424,955.11	-19,322,023.05
投资活动产生的现金流量净额	-2,036,060.84	-6,316,228.03	-11,575,112.79	-1,671,109.45
筹资活动产生的现金流量净额	20,000,000.00	-	155,901,682.07	28,356,643.23
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-159,315.74	73,899.94	72,449.03	-
现金及现金等价物净增加额	-4,839,737.51	-79,879,690.51	148,823,973.42	7,363,510.73

(四) 主要财务指标

财务指标	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率（倍）	3.07	3.77	2.80	2.39
速动比率（倍）	2.33	3.35	2.42	1.91
资产负债率（母公司）	32.56%	26.33%	34.44%	42.77%
资产负债率（合并）	33.00%	26.79%	35.32%	42.77%
归属于公司普通股股东的每股净资产（元）	5.78	5.56	5.06	2.34
财务指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次/年）	0.42	1.85	2.73	2.96
存货周转率（次/年）	0.75	4.27	4.40	3.55
息税折旧摊销前利润（万元）	-743.94	3,689.57	1,497.96	3,147.03
归属于公司普通股股东的净利润（万元）	-317.49	2,811.66	797.14	2,663.15
扣除非经常性损益后归属于	-316.52	2,075.64	3,246.85	2,561.51

公司普通股股东的净利润 (万元)				
研发投入占营业收入的比例	21.67%	10.41%	7.97%	9.17%
每股经营活动现金净流量 (元)	-0.40	-1.32	0.08	-0.48
每股净现金流量(元)	-0.09	-1.43	2.66	0.18

注：以上财务指标的计算方法：

- 1、流动比率=流动资产÷流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债
- 3、资产负债率=负债总额÷资产总额
- 4、应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均账面价值
- 5、存货周转率=营业成本÷存货平均账面价值
- 6、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
- 7、每股经营活动产生的现金流量=经营活动的现金流量净额÷期末股本总额
- 8、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
- 9、研发投入占营业收入比例=研发费用÷营业收入
- 10、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

五、发行人存在的主要风险

(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，根据汽车工业协会数据显示，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。下游汽车厂商如果受市场及宏观政策变动的影 响，收缩其自身的投资，可能会减少在制造装备方面的采购，将对本公司的长期发展造成一定的不利影响。

（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。

目前，公司在品牌知名度、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 88.48%、85.85%、80.59%和 90.89%，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 8 台套、9 台套、11 台套和 2 台套，平均单价分别为 909.46 万元/台套、1,639.31 万元/台套、1,380.50 万元/台套和 2,219.60 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 16 台套、14 台套、14 台套和 3 台套，平均单价分别为 458.08 万元/台套、735.51 万元/台套、595.44 万元/台套和 532.00 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，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 8,036.80 万元、13,211.58 万元、21,866.66 万元和 22,263.88 万元，占流动资产的比例分别为 50.04%、30.80%、53.17%和 47.04%。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）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 36 项、计算机软件著作权 28 项以及若干实际掌握但尚未申请专利的多项技术成果。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。

第二节 本次证券发行情况

一、本次发行基本情况

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	发行人本次拟向社会公开发行人人民币普通股（A股）不超过 1,891.00 万股，占发行后股本总额比例不低于 25.00%，上述发行数量不含采用超额配售选择权发行的股票数量。最终发行数量根据监管部门的要求由公司董事会与保荐机构（主承销商）协商确定。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	【】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	保荐机构已安排东兴证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及东兴证券投资有限公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行后每股收益	【】元/股（以【】年经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元/股（以截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以截至【】年【】月【】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除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】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	采用网下向询价对象询价配售与网上向社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会、上交所认可的其他方式，同时本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%。
发行对象	符合资格的询价对象、在上交所开立科创板账户且符合科创板投资条件的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）和除询价对象外符合规定的配售对象（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会、上交所规定的其他对象。
承销方式	余额包销

发行费用概算	共计【】万元，其中保荐、承销费用【】万元，审计费用【】万元，评估费用【】万元，律师费用【】万元，与本次发行相关的发行手续费、信息披露费用【】万元
--------	--

二、 保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

（一） 保荐代表人

保荐机构指定的保荐代表人为谢安先生、汤毅鹏先生。

1、谢安：男，东兴证券投资银行总部副总裁，保荐代表人，硕士学历。主持或参与了荣泰健康（603579）首次公开发行股票项目，露笑科技（002617）首次公开发行股票项目、公司债券项目，以及多家拟上市主体的尽职调查和重组改制工作。

2、汤毅鹏：男，保荐代表人，管理学硕士，现任东兴证券投资银行总部执行总经理，12年投资银行从业经历。曾先后供职于民族证券、广州证券。主持完成了华夏航空（002928）IPO、天顺股份（002800）IPO、亚翔集成（603929）IPO、光正钢构（002524）IPO、新研股份（300159）IPO、美克家居（600337）非公开、昆百大 A（000560）非公开发行、富瑞特装（300228）非公开、光正集团（002524）非公开发行、准油股份（002207）非公开发行、亿城股份（000616）公司债、09 津临港债、华夏航空（002928）可转债等项目，以及誉衡药业（002437）、信邦制药（002390）、海翔药业（002099）、中弘股份（000979）、天山纺织（000813）、海隆软件（002195）等多家公司的资产重组、要约收购、辅导等财务顾问项目。

（二） 项目协办人

保荐机构指定张望作为先惠技术首次公开发行股票并在科创板上市的项目协办人，项目协办人的保荐业务执业情况如下：

张望：男，准保荐代表人，金融学硕士，东兴证券投资银行总部副总裁。2015年起从事投资银行业务，作为项目主要人员参与了宇顺电子（002289）重大资产重组、华夏航空（002928）可转债、信邦制药（002390）收购方财务顾问、

山东矿机(002526)及方正科技(600601)权益变动财务顾问、华卓精科(834733)股票定向发行等财务顾问项目。

(三) 项目组其他成员

其他参与本次先惠技术首次公开发行股票保荐工作的项目组成员还包括：史红宇、周方南、陆丹彦、刘子成、陆猷、陆文军。

三、保荐机构是否存在可能影响其公正履行职责情形的说明

经核查，截至本报告出具日，发行人与保荐机构之间不存在下列可能影响公正履行保荐职责的情形：

1、保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

4、保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

第三节 保荐机构承诺事项

一、保荐机构内部审核程序和内核意见

本保荐机构建立了完善的保荐业务尽职调查制度、辅导制度、内部核查制度、持续督导制度、持续培训制度和保荐工作底稿制度等内部控制制度。

根据证监会《证券公司投资银行类业务内部控制指引》要求，本保荐机构保荐业务建立了三道内部控制防线，具体为：（一）项目组和业务部门构成第一道防线；（二）质量控制部构成第二道防线；（三）内核管理部、合规法律部等相关部门构成第三道防线。

本保荐机构内部项目审核流程主要包括立项审议流程、质量控制审核流程、内核流程和后续管理流程。

（一）立项程序

本保荐机构投资银行管理委员会下设保荐承销与并购重组业务立项委员会（以下简称“立项委员会”）作为保荐承销与并购重组业务的立项审议机构，对投资银行项目是否予以立项做出决议。具体流程如下：

1、立项申请及业务部门内部审核

项目组经过初步尽职调查，认为项目符合保荐机构立项标准，提交利益冲突自查表及相关证明材料、立项申请报告和其他有助于了解项目质量和风险的材料。

业务部门专职合规人员对利益冲突情形进行审查，对审查结果发表明确意见。项目负责人、业务部门负责人对全套立项申请文件进行审查并签署审核意见。

2、质量控制部、合规法律部审核

质量控制部对项目是否符合立项标准和条件进行核查和判断，发表明确的审核意见。

合规法律部对利益冲突情况进行审查，发表明确意见。

3、立项审议和表决

质量控制部下设立项委员会秘书机构，负责安排立项审议。在坚持回避原则的基础上，从立项委员会成员名单中选取立项委员，向立项委员发送立项材料。

立项审议和表决满足以下条件：（一）参加立项审议的委员人数不得少于 5 人；（二）来自内部控制部门的委员人数不得低于参与表决委员总人数的 1/3。

立项委员在收到立项材料后三个工作日内，立项委员会以现场、通讯、书面表决等方式，以不公开、记名、独立投票形式对项目能否立项做出决议。同意票数达到参与表决委员 2/3（含）以上的，表决通过。

2019 年 10 月 17 日，立项委员会同意票数达到参与表决委员 2/3 以上，表决通过。

（二）质量控制审核流程

项目组完成尽职调查、工作底稿准备充分、申报文件制作完备，项目组和业务部门内部审核后，于 2019 年 10 月 17 日向质量控制部申请质量控制审核。

质量控制部指派徐洪强、蒋博星对项目进行核查，包括：查看发行人主要办公场所、生产部门、仓库，实地考察发行人生产工艺和技术、设备运行状况、采购、销售、环保等生产经营活动；查阅工作底稿和申请文件（初稿）；与发行人管理人员、项目组和其他中介机构进行访谈等。

质量控制审核人员对项目是否符合内核标准、申报文件是否符合要求、项目组是否勤勉尽责、需要重点关注的问题和主要风险等进行核查和判断，于 2019 年 10 月 30 日出具质控初审报告；审阅尽职调查工作底稿，对相关专业意见和推荐文件依据是否充分、项目组是否勤勉尽责出具明确验收意见。

项目组根据质量控制部审核意见，进行补充核查并对申请材料进行修改、完善，及时认真回复质控初审报告有关问题。

出具验收意见后，质量控制审核人员于 2019 年 11 月 15 日制作项目质量控制报告，列示项目存疑或需关注的问题提请内核会议讨论。

（三）内核程序

本保荐机构设置内核管理部为常设内核机构，内核委员会为非常设内核机构，同时设置了一名内核负责人，全面负责内核工作。本保荐机构内核流程如下：

1、内核管理部现场检查

内核管理部指派陈光、刘飞龙于2019年10月21日至25日进行现场核查，于2019年10月25日出具现场检查报告，项目组及时认真回复。

2、问核程序

2019年11月19日，项目组提交问核会议申请，内核管理部复核后组织召开问核会议。

问核会议于2019年11月20日召开，由保荐业务部门负责人主持，根据《问核表》逐项向保荐代表人、质量控制部审核人员问询该项目的尽职调查工作情况和质量控制阶段发现的主要风险和问题，保荐代表人和质量控制部审核人员逐项予以答复。

2019年11月20日，问核会后，内核管理部出具了内核管理部复核意见。

3、内核会议审议

内核管理部在执行复核和问核程序后，于2019年11月20日将内核材料提交内核委员会审议。

内核会议以现场方式召开。内核委员以个人身份参加内核会议，独立发表意见并行使表决权，不受任何部门或个人的干涉。内核会议表决采取不公开、记名、独立投票形式，实行一人一票制，表决票设同意票和反对票，内核委员不得弃权。内核会议召开和表决时，参加内核会议的委员人数为9人，来自内部控制部门的委员人数不低于参会委员总人数的三分之一，有一名合规管理人员参与投票表决。2019年11月28日，内核会议均以现场方式表决通过。

内核管理部督促项目组落实内核意见，由项目组履行签字审批程序并向上海证券交易所提交申报文件。

（四）后续管理流程

本保荐机构对外披露持续督导、受托管理、年度资产管理等报告等，均应当履行由质量控制部审核之质量控制程序、履行内核管理部书面审核之内核程序。

反馈意见回复报告、发审委意见回复报告、举报信核查报告、会后事项专业意见、补充披露等材料 and 文件对外提交、报送、出具或披露前，均应当履行由质量控制部审核之质量控制程序、内核管理部书面审核之内核程序。

二、通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，保荐机构作出以下承诺

本次发行申请已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，保荐机构对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序，并具备相应的保荐工作底稿支持。

保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》第三十三条所列相关事项，在上市保荐书中做出如下承诺：

- 1、保荐机构有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易所有关证券发行上市的相关规定；
- 2、保荐机构有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；
- 3、保荐机构有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；
- 4、保荐机构有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；
- 5、保荐机构保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；
- 6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、遵守中国证监会和上海证券交易所规定的其他事项。

第四节 保荐人对本次证券发行上市的推荐意见

一、 保荐机构的推荐结论

在对发行人进行充分的尽职调查、审慎核查的基础上，保荐机构同意推荐上海先惠自动化技术股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市。

二、 发行人关于本次发行的决策程序合法

发行人就本次证券发行履行的内部决策程序如下：

1、 董事会审议

2019年9月30日，公司召开2019年第二届董事会第五次会议，该次会议应到董事9名，实际出席本次会议9名，符合《公司法》及发行人《公司章程》关于召开董事会法定人数的规定，形成如下董事会决议，并决议将相关议案提交股东大会审议：

（1）关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案；

（2）关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性的议案；

（3）关于授权公司董事会办理首次公开发行股票并在科创板上市相关事宜的议案

（4）关于公司首次公开发行股票并在科创板上市前滚存未分配利润的分配方案的议案；

（5）关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案；

（6）关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股东分红回报规划的议案》；

（7）关于公司首次公开发行股票填补被摊薄即期回报的措施及承诺的议案》；

（8）关于公司首次公开发行股票并在科创板上市事项的承诺及约束措施的议案；

（9）关于制定公司首次公开发行股票并在科创板上市后适用的<上海先惠自动化技术股份有限公司章程（草案）>的议案；

- (10) 关于对公司最近三年一期关联交易予以确认的议案；
- (11) 关于制定及修订各项内控制度的议案；
- (12) 关于修改<公司章程>的议案；
- (13) 关于聘请公司首次公开发行股票并在科创板上市中介机构的议案；
- (14) 关于报出公司近三年一期财务报告的议案；
- (15) 关于报出公司内部控制自我评价报告的议案；
- (16) 关于公司设立长沙子公司的议案；
- (17) 关于公司近三年一期会计政策和会计估计变更的议案；
- (18) 关于提请召开 2019 年第三次临时股东大会的议案。

2、股东大会审议

2019 年 10 月 16 日，公司召开 2019 年第三次临时股东大会，该次会议应到股东 14 名，实际出席本次会议的股东及股东授权代表共 14 人，与会股东审议通过了如下关于本次发行与上市的议案：

(1) 关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市的议案；

(2) 关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性的议案；

(3) 关于授权公司董事会办理首次公开发行股票并在科创板上市相关事宜的议案；

(4) 关于公司首次公开发行股票并在科创板上市前滚存未分配利润的分配方案的议案；

(5) 关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案；

(6) 关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股东分红回报规划的议案；

(7) 关于公司首次公开发行股票填补被摊薄即期回报的措施及承诺的议案；

(8) 关于公司首次公开发行股票并在科创板上市事项的承诺及约束措施的议案；

(9) 关于制定公司首次公开发行股票并在科创板上市后适用的<上海先惠自动化技术股份有限公司章程（草案）>的议案；

- (10) 关于对公司最近三年一期关联交易予以确认的议案；
- (11) 关于制定及修订各项内控制度的议案；
- (12) 关于修改<公司章程>的议案；
- (13) 关于聘请公司首次公开发行股票并在科创板上市中介机构的议案。

三、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据，保荐人的核查内容和核查过程

(一) 关于发行人符合科创板定位要求的相关说明

1、公司所处智能制造装备行业是国家重点支持领域

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、北京奔驰等，汽车零部件类客户包括上汽集团系、采埃孚系、蒂森克虏伯系、宁德时代新能源、孚能科技等。

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。

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	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。
《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。
《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2000亿元。
《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。
--	--	--	--

2、公司拥有的核心技术处于国内、国际先进水平

(1) 公司在智能制造装备领域拥有核心技术

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。

公司目前拥有各类专利 36 项，软件著作权 28 项。

通过过硬的技术水平，公司在新能源汽车及燃油汽车制造领域均获得了下游汽车制造领先企业的认可。在新能源汽车制造领域，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，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；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，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。

公司核心技术及其应用情况如下：

核心技术类别	核心技术名称	核心技术描述	技术来源	应用领域	主要专利
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。 	自主研发	新能源动力电池测试	软件著作权：ETS1000 动力电池 EOL 测试系统 V1.3

		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.			
	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 < ±0.2% F.S.	自主研发	新能源动力电池、电机、充电桩、燃料电池的测试	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	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。	自主研发	汽车底盘检测	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	EN ISO 13849 安全等级 4 级。 全向差速驱动系统。 颜色和二维码导航技术。 锂电池自动对接充放电。 与自动化设备的高效通讯系统。 智能调度系统 运行温度 -10-40 摄氏度，相对湿度 10%-90%，定位精度 +/-10 mm	自主研发	各类自动化生产线	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
数据技术	MES 技术	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	自主研发	各类自动化生产线	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
	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）	自主研发	各类自动化生产线	DHMI 人机交互系统 V1.0、IDLS 高精度室内定位系统 V1.0、曲线大数据处理之屈服点处理软件 V3.0 等共计 9 项软件著作权
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	自主研发	各类自动化生产线	一种自动刮板式祛气泡机构（已受理）

		发		
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	自主研发	各类自动化生产线	一种机器人力监控机构
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	自主研发	各类自动化生产线	一种工件托盘自动侧翻机构（已受理） 一种集成模组入箱压紧和拧紧的桁架机械手（准备申请）
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	自主研发	各类自动化生产线	一种贴导热膜设备专用的贴膜刮板 一种带贴双面胶防坠落机构 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	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	自主研发	各类自动化生产线	一种密封测试自动对接封堵机构（准备申请）
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%.	自主研发	各类自动化生产线	一种电池包上盖全自动涂胶安装系统
电芯组装处理技术（组装成模组）	将电芯进行测量，清洗，堆叠，CMT 和激光焊接，测试。 单线生产节拍 3.33 秒/电芯	自主研发	各类自动化生产线	一种模组线电芯托盘结构 一种可以释放电芯压力的加压工装结构 一种电芯入壳体工装结构
激光焊接技术	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	自主研发	各类自动化生产线	一种激光焊接夹具（已受理） 一种激光焊接防护定位装置（已受理）
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	Dat@工业拧紧防错系统 V1.0

	2000万像素，分辨率 5440X3648, 曝光时间 16us - 1 sec.	发		
连接器自动插接技术	机械浮动导引机构，实现插头和插座的自动对接和脱离 一次对接成功率大于 99.99%	自主研发	各类自动化生产线	一种高压接头自动对接机构（MEB）（准备申请） 一种数据线接头自动对接机构（准备申请）
自动拧紧技术	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。 CMK 大于 1.67，CPK 大于 1.33	自主研发	各类自动化生产线	自动换套筒装置 一种适用于对敲螺栓作业的扭力释放单元 一种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
压装技术	通过对力、位移和速度的控制，实现高质量的压装 采样频率 不小于 4K。	自主研发	各类自动化生产线	一种全自动电池包堵塞压装结构 压装设备
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按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	自主研发	各类自动化生产线	SK 输送线
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级的无序的等离子体，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	自主研发	各类自动化生产线	一种软包电芯固定盒的清洗机构（准备申请）

(2) 公司主要产品已达到国内及国际先进水平

发行人的核心技术主要应用于其主营的新能源汽车智能自动化装备、燃油汽车智能自动化装备和工业制造数据系统，包括动力电池模组/电池包（PACK）生产线、电动车动力总成(EDS)生产线、测试和检测系统、燃料电池电堆/系统生产

线、汽车底盘系统生产线、变速器生产线等，上述主营业务产品均为公司核心技术应用的成果。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司依靠核心技术开展生产经营所产生的收入分别为 17,279.57 万元、28,526.12 万元、31,861.46 万元及 9,099.87 万元，占营业收入的比重分别为 96.96%、98.19%、97.96% 及 97.39%，占比均高于 96%。

根据中国科学院上海科技查新咨询中心出具的《科技项目咨询报告》，公司 G08 高压电池包装配线、MEB 电池包装配线、MEB 电池包测试线、电驱动总成装配线、电堆自动堆叠机、燃料电池发动机装配线、汽车后桥前束外倾自动调整台综合技术均达到国际先进水平。

3、公司拥有一支高水平的科研队伍，通过持续研发投入，取得重大研发进展及成果

(1) 技术研发团队

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人共有研发人员 226 人，占员工总数的 43.55%。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司核心技术人员共 9 人，分别为潘延庆、张安军、郑彬锋、张明涛、张雷、杨金金、丁立勇、肖亮、张亭，均有多年研发工作经验，熟悉智能装备整体设计及全面集成技术、智能装备信息化控制技术、激光焊接技术、工业制造大数据分析技术、测试技术及工业设计等相关各类技术。报告期内，公司核心技术团队稳定，不存在核心技术人员流失的情况。

核心技术人员的基本情况及其主要贡献如下：

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 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。

③ 张明涛先生：（监事、研发中心总监）：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。

④ 郑彬锋先生：（监事、电气研发部经理）：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。

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。

（2）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1-6月	2018年	2017年	2016年
研发费用	2,024.83	3,387.35	2,316.34	1,633.62
营业收入	9,344.02	32,525.77	29,051.02	17,821.99
研发费用占营业收入比例	21.67%	10.41%	7.97%	9.17%

公司作为技术驱动型企业，公司持续加大在研发上的投入，报告期各期研发投入分别为1,633.62万元、2,316.34万元、3,387.35万元和2,024.83万元，占各年度营业收入的比例分别为9.17%、7.97%、10.41%和21.67%。

（3）公司承担的政府技术项目

随着项目技术积累，公司承担了多项政府技术项目，具体如下：

年份	政府技术项目	主管部门
2016	上海市科技型中小企业技术创新资金项目	上海市科学技术委员会
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
	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
2018	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
	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

4、公司保持技术不断创新的机制

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。发行人持续服务知名客户中，研发技术人员长期驻扎于客户智能工厂现场，与客户技术人员协同研究与探讨技术问题，反复试验，及时反馈，不断攻克行业前沿问题。同时，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，公司始终倡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。公司建立了《研发人员绩效考核制度》，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。

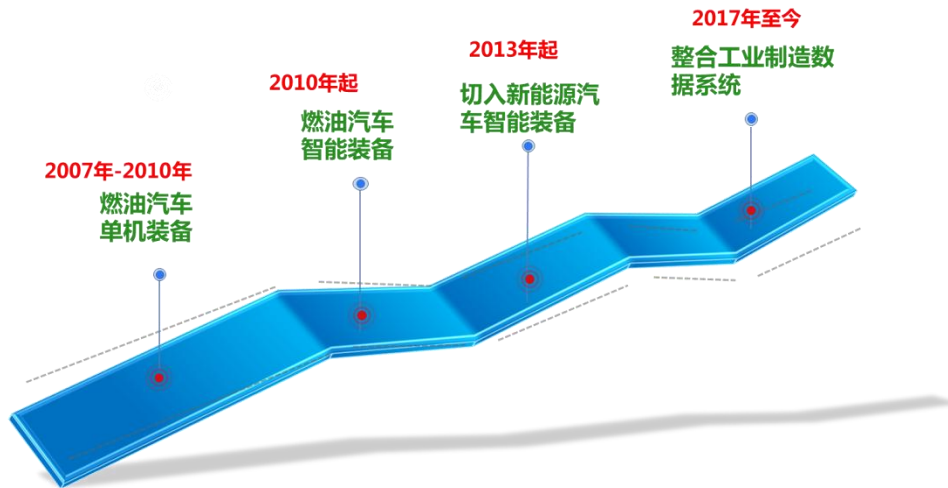
(4) 加强研发人员团队建设。公司将始终坚持把人才队伍建设与储备放在第一位，在内部人才队伍建设方面，公司每年制定年度培训计划，鼓励技术研发人员积极参加行业技术类交流活动，充分了解行业技术方向和同业企业的技术现状，规划自身技术创新的方向。在外部人才引进政策方面，公司制定了详细的人才招聘政策，通过提供具有竞争力的薪酬、良好的工作环境及晋升机会吸引优秀人才。

5、公司依靠核心技术转化为经营成果，形成较强成长性

(1) 发行人的产业化进程

随着市场的变化与公司技术的不断积累，公司由 2007 年成立之初以燃油汽

车单机装备为基础，逐步形成现在由新能源汽车智能自动化装备、燃油汽车智能自动化装备及工业制造数据系统三大产品板块的产品结构。公司自成立以来，主要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。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。

(2) 报告期内，发行人产品收入规模快速增长

报告期内，公司各类产品收入均呈现增长趋势：

业务类型	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新能源汽车智能自动化装备	5,188.21	56.15%	15,547.33	48.67%	14,957.00	52.39%	7,396.54	42.72%
燃油汽车智能自动化装备	3,295.32	36.15%	13,381.32	41.89%	12,131.66	42.49%	9,918.47	57.28%
工业制造数据系统	701.95	7.70%	3,012.71	9.43%	1,462.60	5.12%	-	-
合计	9,115.48	100.00%	31,941.36	100.00%	28,551.26	100.00%	17,315.01	100.00%

(3) 报告期内，发行人优质客户资源快速积累

报告期内，随着公司技术水平的不断提升，产品线的不断丰富，公司客户资源逐步积累。除报告期初已成功开拓的上汽集团系、采埃孚系、蒂森克虏伯系、宁德时代新能源等知名客户外，报告期内相继成功开拓了一汽集团系、上汽大众系、北京奔驰、华晨宝马等优质客户，并成功走向国门，成为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。

（二）保荐机构核查过程和依据

保荐机构综合考虑科创板的定位与要求，结合发行人的实际情况，采用多种核查方式交叉验证发行人的核心技术内容、研发创新能力、所获专利、软件著作权等情况、行业现状与前景、行业地位与竞争优势、经营模式与成果等，以合理怀疑的态度执行各项核查实施程序，获取充分和恰当的核查资料和证据：

1、查阅、复制、记录相关证明文件

保荐机构现场查验了发行人提供的其拥有知识产权的清单和专利证书、软件著作权证书等权属证明文件；通过国家知识产权局官方网站就相关知识产权的状态进行了查询；现场查验发行人承担的政府技术项目申请书、相关批复、合作协议等证明文件；现场检查、复制公司客户签署的销售合同、技术协议等文件。

2、查阅行业报告，进行市场调研

保荐机构取得了公司所在行业的专业书籍、中国科学院上海科技查新咨询中心出具的《科技项目咨询报告》、同行业上市公司年报、招股说明书，对发行人所处行业的发展前景和竞争格局进行深入整理分析。

3、访谈公司高级管理人员、核心技术人员及其他相关人员

保荐机构访谈了公司高级管理人员、核心技术人员、各主要产品线负责人等，归纳并分析公司的核心技术、研发体系、研发成果及正在研发项目的情况等，充分了解公司的现有产品线布局及未来的业务发展规划。

4、走访公司重要客户及供应商，确认公司行业技术地位

保荐机构访谈了上汽集团系、一汽集团系、上汽大众系、斯柯达（捷克）、华晨宝马、北京奔驰等重要客户。通过访谈，保荐机构充分了解了公司核心技术及产品在国内及国际市场的技术水平、国内智能制造装备行业发展趋势等，并进一步了解公司产品的质量、竞争力和技术水平先进性等情况。

（三）保荐机构核查意见

经上述核查，保荐机构认为：发行人所处行业是符合国家战略的高新技术产业和战略性新兴产业；发行人掌握领域内的关键核心技术，具有自主创新能力；发行人依靠核心技术开展生产经营活动，成长性良好；发行人作为一家科技创新企业，符合《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》、《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企业上市推荐指引》等规则关于科创板定位的要求。

四、发行人本次发行符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》规定的上市条件

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 5,000.00 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。

保荐机构分别从发行人最近一年内外部股权融资估值情况、可比公司在境内市场的估值情况等对发行人的预计市值进行分析：最近一年内发行人外部融资估值高于 10 亿元；发行人预计 2019 年度归属于母公司所有者的净利润为 6,162.30 万元，参照同行业上市公司的市盈率（TTM）中位数 38.75 倍，发行人的预估市值为 23.88 亿元。

根据上会会计师事务所（特殊普通合伙）所出具的上会师报字（2019）第 6538 号《审计报告》，公司发行人 2018 年度归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低为准）为 2,075.64 万元，营业收入为 32,525.77 万元。

因此，发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件。

第五节 对发行人持续督导期间的工作安排

一、 工作安排

事项	具体安排
(一) 持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后 3 个完整会计年度内对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、实际控制人、其他关联机构违规占用发行人资源的制度	(1) 强化发行人严格执行中国证监会和上海证券交易所相关规定的意识,进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制,协助发行人执行相关制度;(2) 与发行人建立经常性信息沟通机制,持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内部控制制度;(2) 与发行人建立经常性信息沟通机制,持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度,并对关联交易发表意见	(1) 督导发行人有效执行《公司法》、《公司章程》、《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》等文件中关于关联交易的相关规定,履行有关关联交易的信息披露制度;(2) 督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况,对重大关联交易本保荐机构将按照公平、独立的原则发表意见
4、督导发行人履行信息披露的义务,审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	(1) 督导发行人严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求,履行信息披露义务;(2) 在发行人发生须进行信息披露的事件后,审阅信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	(1) 督导发行人按照《募集资金管理制度》管理和使用募集资金;(2) 定期跟踪了解募集资金项目的进展情况,对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见,关注对募集资金专用账户的管理
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项,并发表意见	严格按照中国证监会、上海证券交易所有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序,要求发行人对重大担保行为与保荐机构进行事前沟通
7、督导发行人股东严格履行相关法律法规的有关股份减持的规定	股份锁定期届满后,科创公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他股东减持首次公开发行前已发行的股份,应当遵守交易所有关减持方式、程序、价格、比例以及后续

	转让等事项的规定
(二)保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	<p>(1) 保荐机构有权要求发行人按照证券发行上市保荐有关规定要求和本协议约定的方式，及时通报与保荐工作相关的信息；(2) 定期或者不定期对发行人进行回访，查阅保荐工作需要的发行人的材料，要求发行人及时提供其发表独立意见事项所必需的资料；(3) 指派保荐代表人或其他工作人员或保荐机构聘请的中介机构列席发行人的股东大会、董事会和监事会会议，对上述会议的召开议程或会议议题发表独立的专业意见</p>

二、 保荐机构和相关保荐代表人的联系方式

保荐机构（主承销商）：东兴证券股份有限公司

保荐代表人：谢安、汤毅鹏

联系地址：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

第六节、保荐机构认为应当说明的其他事项

保荐机构无其他需要说明事项。

第七节、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

保荐机构认为：上海先惠自动化技术股份有限公司申请其股票上市符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规的相关要求，其股票具备在上海证券交易所科创板上市的条件。东兴证券股份有限公司同意推荐上海先惠自动化技术股份有限公司股票在上海证券交易所科创板上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

(本页无正文，系《东兴证券股份有限公司关于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之上市保荐书》之签章页)

保荐代表人：
谢安 汤毅鹏

项目协办人：
张望

内核负责人：
马乐

保荐业务负责人：
张军

保荐机构总经理：
张涛

保荐机构法定代表人、董事长：
魏庆华

