

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。

大连豪森设备制造股份有限公司

Dalian Haosen Equipment Manufacturing Co., Ltd.

辽宁省大连市甘井子区营城子工业园区



HAOSEN

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

保荐人（主承销商）

 海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（上海市广东路 689 号）

声明及承诺

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

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

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

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

| | |
|--------------|------------------|
| 发行股票种类 | 人民币普通股（A股） |
| 发行股数 | 3,200 万股 |
| 每股面值 | 1.00 元 |
| 每股发行价格 | 20.20 元 |
| 发行日期 | 2020 年 10 月 28 日 |
| 拟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 | 12,800 万股 |
| 保荐人（主承销商） | 海通证券股份有限公司 |
| 招股说明书签署日期 | 2020 年 11 月 3 日 |

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意本公司及本次发行的以下事项及风险，并请投资者认真阅读本招股说明书正文内容。

一、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“风险因素”部分，并特别注意下列事项：

（一）下游汽车行业的波动的风险

发行人的主要产品为应用于汽车行业的智能生产线，公司的主要客户包括上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、特斯拉、华晨宝马、标致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外汽车企业。

发行人的客户集中于汽车行业，汽车行业是中国国民经济的重要支柱产业，自 2009 年我国汽车产销量超过美国升为世界第一后，截至 2019 年，我国汽车产销量已连续十一年位居世界第一；2018 年中国汽车市场出现 28 年来首次下滑，产销量分别同比下降 4.20% 和 2.80%；2019 年中国汽车市场产销量延续下滑势头，全年汽车产销量分别同比下降 7.50% 和 8.20%，下降幅度较 2018 年进一步扩大；截至 2020 年 3 月，汽车销量连续 21 个月负增长，但 2019 年下半年起，同比下滑幅度逐渐收窄，2020 年 4 月起，受延长新能源车购置补贴、放宽汽车限购、汽车下乡、汽车“以旧换新”补贴以及促进机动车报废更新等政策影响，汽车消费持续回暖，2020 年 4 月至 6 月，汽车产销量均实现同比正增长，汽车行业的波动对上游汽车装备制造企业的影响比较明显，一方面导致市场新增需求下降，同时在既定的需求下，各供应商之间的竞争加剧，发行人作为汽车装备制造企业，其生产经营直接受到汽车行业的景气度的影响，如汽车行业市场持续下滑，则发行人的生产经营会受到较大影响，新签订单和发行人业绩会因此下滑且下滑幅度较大。

（二）经营业绩下滑幅度大的风险

汽车产业是中国国民经济的重要支柱产业，2018年中国汽车市场出现28年来首次下滑，产销量分别比2017年下降4.20%和2.80%，2019年中国汽车市场产销量延续下滑势头，分别同比下降7.50%和8.20%，下降幅度较2018年进一步扩大。

汽车行业的周期性波动一方面减少并延缓了汽车行业新增固定资产投资，另一方面，导致新增订单的竞争较以往更加激烈，虽然发行人客户质量好、竞争优势强，但发行人2015年至2019年新签合同订单金额也随下游汽车行业产销量波动而呈现先上升后下降趋势，最近五年及一期，新签合同订单金额（含税）分别为57,028.34万元、126,611.27万元、137,029.49万元、116,060.51万元和82,458.26万元和48,885.26万元，最近三年及一期，发行人分别实现营业收入65,457.66万元、81,694.63万元和105,089.60万元和51,895.33万元，最近五年发行人新签合同订单呈现先上升后下降的趋势，报告期内营业收入持续较快增长，2019年营业收入对应的含税合同金额超过当年新签合同订单金额，从而导致报告期各期末在手未确认收入订单金额在2018年末达到最高水平后下降，在手订单合计金额下滑、新签订单金额下滑兼之激烈的市场竞争导致截至2019年底发行人在手未确认收入订单的预期整体盈利规模及毛利率水平呈现下滑趋势。

近年来，发行人员工人数尤其是研发设计人员人数呈现增长趋势，同时银行有息负债金额呈现增长趋势，财务压力较大，期间费用发生额和期间费用率均居于较高水平，导致发行人经营杠杆和财务杠杆较高，从而导致发行人规模经济效益明显，营业收入的波动能导致经营业绩更大幅度的波动。

在上述不利影响因素下，目前发行人在手未确认收入订单金额仍维持在较高水平上，未来，如果发行人不能充分发挥技术优势与优质客户优势，稳固国内既有核心业务，大力发展国际市场和境外新兴市场，同时大力开拓新能源汽车业务，从而将新签合同订单维持在较高或增长水平上，则发行人可能会面临因在手未确认收入订单减少而导致营业收入下滑，同时在手订单盈利能力下降、期间费用居于较高水平而导致经营业绩大幅下滑的风险。

2017年以前，我国汽车制造业固定资产投资完成额保持较快速度增长，2018年我国汽车制造业的固定资产投资增长速度放缓，2019年，增长处于停滞状态。

2020年1-5月，由于受到新冠肺炎疫情的影响，汽车制造业固定资产投资同比下降23.20%，下滑幅度较大；从需求端来看，在汽车销量连续21个月负增长后，2020年4月至6月，我国汽车产销量持续实现同比正增长，2020年6月，汽车产销分别完成232.5万辆和230.0万辆，环比分别增长6.3%和4.8%，同比分别增长22.5%和11.6%，创我国6月份汽车产销量的新高，2020年1-6月，汽车产销分别完成1,011.2万辆和1,025.7万辆，同比分别下降16.8%和16.9%，与2020年1-5月份相比，降幅分别收窄7.3个百分点和5.7个百分点。与此相对应，2020年1-6月，发行人新签合同订单合计金额为48,885.26万元，超过去年同期水平，同时已中标尚未签署正式合同项目金额及跟踪和参与投标的项目明显好于去年同期，预计2020年新签合同订单情况总体良好，如果2020年发行人新签合同订单金额低于当年确认收入对应的项目含税合同金额，则发行人在手未确认收入订单金额会进一步下降，这可能导致发行人未来出现因营业收入下滑及相关因素而导致的经营业绩大幅下滑的风险。

（三）新能源汽车产品占比相对较低

报告期内，发行人的主要产品包括传统燃油车领域的智能生产线和新能源汽车领域的智能生产线。

发行人自成立以来进入并发展传统燃油车领域的智能生产线，在发动机智能装配线和变速箱智能装配线领域建立了较高的市场地位。近年来，随着国内汽车市场的发展和变化，新能源汽车获得国家政策支持力度较大，新能源汽车的市场份额逐年升高，但相比整个汽车市场，新能源汽车仍处于发展初期，以2019年为例，新能源汽车产销量占我国汽车产销量的比例分别为4.83%和4.68%，发行人大力开拓在新能源汽车领域的业务，报告期内，在新能源汽车领域实现的收入占比分别为0.84%、32.97%、11.91%和12.22%，截至2020年6月30日，发行人在手未确认收入订单中，新能源汽车领域订单占比为32.12%，截至目前，无论从报告期内收入占比还是从在手未确认收入订单占比角度来看，发行人仍以传统燃油车领域业务为主，新能源领域业务虽然发展前景良好，但实现收入及在手未确认收入订单占比均还处于相对较低的水平。

（四）经营杠杆和财务杠杆较高带来的业绩波动较大的风险

发行人主要通过招投标或者客户内部议标取得合同订单，发行人产品具有非标定制化特征，为汽车制造中的关键设备，属于下游汽车行业客户的重要固定资产投资，汽车行业新增固定资产投资周期性波动较大，因而发行人新签合同订单波动较大，非标定制化特征导致发行人需要大量的研发设计人员与管理人员，每年研发费用和管理费用发生额较大，同时发行人固定资产规模较大，导致固定资产折旧费用等固定成本发生额较大，发行人固定成本费用较高，导致发行人经营杠杆较高。

报告期各期末，发行人有息负债金额分别为 45,562.50 万元、58,697.24 万元、58,742.57 万元和 58,650.55 万元，具有较高水平，每年的利息支出金额分别为 2,327.90 万元、3,147.74 万元、3,327.44 万元和 1,708.96 万元，金额较大，导致发行人财务杠杆较高。

经营杠杆和财务杠杆较高的情况下，经营规模的波动会导致发行人盈利规模和盈利水平的更大幅度的波动，在经营规模稳中有升的情况下，发行人的净利润和销售净利率水平会快速提升，与此同时，如果未来发行人经营规模出现下滑，发行人存在净利润和销售净利率水平下滑幅度较大的风险。

（五）市场竞争加剧的风险

发行人主要产品为智能生产线和智能自动化装备，均属于汽车制造关键智能装备，目前阶段，公司主要的竞争对手是国际同行业公司及其在我国的独资或者合资公司，国内有实力的竞争对手较少。

智能装备制造业属于高端装备制造业的重要组成部分，未来随着我国产业转型升级及经济结构调整的进一步推进，智能装备制造业本身市场需求将持续快速发展，与此同时，用以智能装备制造业为代表的高端装备制造业改造提升传统产业的需求空间和规模巨大，智能装备制造业未来发展前景良好。

目前发行人主要产品及主营业务市场相对稳定，发行人与上汽通用、采埃孚、北京奔驰、华晨宝马、长安福特等优质客户保持长期稳定合作，行业良好的市场前景一方面将吸引具有品牌优势、研发技术优势及资本优势国际知名企业直接或者以合资公司形式进入我国市场，部分掌握关键核心部件的上游企业也不断延伸

产业链至下游集成领域，另一方面部分国内同行业企业在技术、经营模式上全面跟进和模仿，以期获得突破。发行人面临市场竞争加剧的风险。

2018年下半年以来，我国汽车产销量出现下滑趋势，汽车行业的周期性波动一方面减少并延缓了汽车行业新增固定资产投资，另一方面，导致新增订单的竞争较以往更加激烈，虽然发行人客户质量好、竞争优势强，但汽车行业周期波动仍对发行人新签订单的盈利能力、预付款比例及回款周期造成了不利影响，从而影响发行人未来经营成果。

（六）在手订单转化为收入不确定性的风险

发行人从合同签订到通过终验收并确认收入计算的项目实施周期一般需要两年左右的时间，从合同签订到预验收通过发货需要半年到一年时间，预验收通过发货后至终验收需要一年到一年半的时间，新能源汽车领域的项目实施周期要短于传统燃油车领域的项目的实施周期。

发行人部分订单执行周期较长，一方面由于项目执行过程中由于项目实施难度、技术方案、客户要求等多方面原因，项目执行时间存在波动性，另一方面由于合同价款结算与项目阶段密切相关，项目执行周期长主要与发货至客户现场后到通过终验收时间间隔较长所致，而发行人收入确认的具体方法是项目通过终验收后确认收入，因此在手订单转化为收入的时点存在不确定性。在项目通过终验收并确认收入时点存在一定不确定性之外，与项目实施进度如通过终验收密切相关的合同价款结算时间也存在一定不确定性，在下游汽车行业整体有所波动调整的情况下，客户付款节奏变慢，付款及时性变差，存在一定程度上的延期付款现象。

（七）下游客户较为集中的风险

发行人是一家智能生产线和智能自动化装备集成供应商，深耕于汽车智能生产线领域，所服务的客户主要为汽车整车厂商和动力总成厂商及新能源汽车动力总成系统核心部件厂商，所服务的客户大部分为其所处行业的一线企业，由于下游行业的产业发展特点及竞争态势导致行业集中度较高，发行人的下游客户较为集中。因此，发行人的生产经营受到汽车行业景气程度影响较大，如果汽车行业

整体下滑，则发行人的业绩可能受到较大负面影响。

发行人主要产品属于下游客户的固定资产投资，具有非标定制化且单一项目合同金额较大的特点，而我国下游汽车行业市场集中度较高，故在同一会计年度期间，前五大客户的集中度较高，同时由于同一客户很少持续进行新增生产线的大额投资，故报告期内发行人前五大客户的波动性也较大。

报告期内，发行人前五大客户实现收入占比分别为 88.03%、90.88%、70.47% 和 78.52%，客户集中度较高，其中，对上汽集团及其合营企业上汽通用、上汽通用东岳、上汽通用北盛和上海采埃孚收入占比较高，报告期内发行人对上汽集团及其合营企业、联营企业销售占比分别为 53.17%、60.09%、50.13% 和 33.40%，上汽集团对其合营企业、联营企业有重大影响，上汽集团的公司战略对其合营企业和联营企业的市场战略、固定资产投资计划、采购计划等方面有较强影响力，发行人对上汽集团及其合营企业、联营企业销售收入占比较高对其收入和利润及其增长的稳定性构成一定的不利影响。如果上汽集团和上汽通用的产品产量或销量明显下滑，或上汽集团及其合营企业、联营企业改变固定资产投资计划而减少向发行人采购生产设备数量，则发行人的销售收入可能出现较大幅度下降。

（八）经营性流动性不足的风险

2018 年以来，受汽车产销量下滑带来的汽车行业周期性波动的影响，发行人新签合同订单下滑，同时在执行项目的回款节奏变慢，回款周期变长，兼之，近年来，发行人筹资策略较为激进，短期借款不但融通临时流动资产的资金需求，还解决部分长期性资产的资金需求，从而导致 2018 年以来发行人流动性持续紧张，发行人通过加快项目执行，加强收款，从供应商处取得信用支持以及通过引进外部投资者资金来解决流动性需要。

目前，发行人现金及现金等价物居于与发行人生产经营规模相匹配且适度宽松的较高水平，2019 年下半年以来，销售回款好转，同时，发行人行业地位较高，向供应商的采购规模较大，供应商提供信用支持的金额较大，且期限较长，银行授信水平居于较高且增长的水平上，目前生产经营不存在流动性不足的问题。

报告期内，公司的短期借款呈现逐年上升的趋势，报告期各期末，短期借款

分别为 26,562.50 万元、44,197.24 万元、53,220.57 万元和 50,629.11 万元，未来，如果下游汽车行业固定投资回暖趋势不能延续，同时行业周期波动持续对发行人新签合同订单带来不利影响，同时，发生银行抽贷或者贷款偿还后不予发放新的贷款的情形，则会使发行人面临经营性流动性不足的风险。

（九）应收账款超过信用期占比及在产品库龄上升的风险

发行人的主要客户为汽车企业或汽车核心零部件企业，在汽车行业周期性波动时受到影响较大，在汽车行业整体下滑的宏观形势下，存在部分客户延长终验收周期、延长合同价款结算周期、合同价款结算速度变慢等问题。

部分客户延长合同价款结算周期导致发行人应收账款超过信用期的情形，如果汽车市场的下滑导致客户放慢结算速度的情况较多，则可能导致发行人逾期应收账款占比上升。

同时，发行人采用项目通过终验收时一次性确认收入的收入确认方法，如果部分客户由于受到汽车行业周期性波动影响而延长终验收的周期，则发行人在产品的库龄也会因此上升。

应收账款超过信用期且逾期比例提升的话会导致信用减值损失提高，同时因客户延期终验会导致确认收入时间延迟及在产品库龄上升，上述因素均会降低应收账款和存货周转速度，同时导致信用减值损失增加，这均会对发行人的经营业绩造成不利影响。

（十）毛利率下滑的风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 24.99%、26.20%、28.07%和 26.97%，维持在较高水平且呈现一定区间内的波动。发行人主要通过竞标和客户内部议标的方式获取合同订单，公司主要产品均为非标定制化产品，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、项目竞争的激烈程度等方面的不同，发行人在价格上会做出适当调整，价格出现一定程度的波动；在成本方面，发行人的项目成本主要取决于外购件的成本，公司在定制首条智能生产线时通常会发生较高的技术研发投入和生产投入，成本往往较高，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；另外，公司产品的生产周期往往较长，报价至最终完工的过程中原材料及人工成本也会出现波动。上述因素都会对公司的毛利率造成一定的影响。

未来公司若不能持续进行自主创新和技术研发，不能适应市场需求变化，不能保持产品价格的稳定，或者成本控制不力，不能发挥优势充分应对汽车行业周期波动导致的市场竞争加剧及对新签订单盈利能力的不利影响，将可能会面临毛利率下滑的风险。

（十一）实际控制人不当控制的风险

发行人实际控制人为董德熙、赵方灏和张继周，截至本招股说明书签署日，董德熙、赵方灏和张继周通过直接持有和间接控制方式合计共同控制发行人股份表决权的比例为 75.91%，为公司实际控制人，其有能力通过投票表决的方式对发行人的重大经营决策实施控制或施加重大影响。如果董德熙、赵方灏和张继周利用其控制地位，从事的活动有损于发行人利益，将对发行人和其他投资者的利益产生不利影响。

（十二）新冠病毒疫情带来的风险

2020 年初，新冠病毒疫情爆发，全国多数行业遭受了不同程度的影响，第一季度国家工业生产处于大幅滞缓状态，由于隔离措施、交通管制等疫情管控措施的影响，发行人的采购、生产和销售等环节均受到一定程度影响。短期内，一方面由于延迟复工、供应商开工不足和交通物流不便等因素，发行人第一季度采购和安装调试等环节无法顺利进行，另一方面，由于下游客户延迟复工，发行人生产环节中预验收、现场恢复调试、终验收等环节和客户付款进度也相应延后，进而可能导致业绩下滑。

长期来看，由于疫情在世界范围内的传播和蔓延，汽车产业链和汽车消费市场可能受到一定程度冲击，因此影响发行人取得新订单的情况，进而可能影响发行人未来业绩。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、公司股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐机构及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况，具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十节 投资者保护之五、承诺事项”。

三、财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告的审计截止日为2020年6月30日，财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人经营状况良好，发行人经营模式、主要原材料的采购规模和采购价格、主要产品的生产模式、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、主要税收政策等方面均未发生重大变化，不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

发行人2020年7-8月经营状况良好，从新签订单方面来看，发行人2020年7-8月新签订单19,653.79万元，其中1,000万元以上大额订单3单，分别为为北京奔驰提供发动机智能装配线1条，金额为11,978.45万元；为无锡中车浩夫尔动力总成有限公司提供驱动电机智能生产线1条，金额为1,891.07万元；为潍柴动力提供发动机智能装配线1条，金额为1,700.00万元。发行人已中标未签订合同的1,000万元以上大额订单2单，包括为印度Mahindra Electric Mobility Ltd.公司提供驱动电机智能生产线1条，金额为863.00万美元；为乌兹别克斯坦UzAuto Motors Powertrain公司提供发动机智能装配线2条，金额共1,250.00万美元。

目录

| | |
|------------------------------|-----------|
| 声明及承诺 | 1 |
| 本次发行概况 | 2 |
| 重大事项提示 | 3 |
| 一、特别风险提示 | 3 |
| 二、本次发行相关主体作出的重要承诺 | 11 |
| 三、财务报告审计截止日后的主要经营状况 | 11 |
| 目录 | 12 |
| 第一节 释义 | 17 |
| 一、基本术语 | 17 |
| 二、专业术语 | 19 |
| 第二节 概览 | 21 |
| 一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 | 21 |
| 二、本次发行概况 | 21 |
| 三、发行人主要财务数据及财务指标 | 23 |
| 四、发行人主营业务经营情况 | 24 |
| 五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略 | 27 |
| 六、发行人选择的具体上市标准 | 31 |
| 七、募集资金用途 | 31 |
| 第三节 本次发行概况 | 33 |
| 一、本次发行概况 | 33 |
| 二、本次发行的有关当事人 | 34 |
| 三、发行人与本次发行中介机构的关系 | 35 |
| 四、预计发行上市的重要日期 | 35 |
| 五、本次战略配售情况 | 35 |
| 六、保荐机构相关子公司拟参与战略配售情况 | 36 |
| 第四节 风险因素 | 37 |
| 一、技术风险 | 37 |

| | |
|--|------------|
| 二、经营风险 | 39 |
| 三、管理和内控风险 | 43 |
| 四、财务风险 | 44 |
| 五、新冠病毒疫情带来的风险 | 49 |
| 六、法律风险 | 50 |
| 七、发行失败风险 | 50 |
| 八、募集资金投资项目风险 | 51 |
| 九、其他风险 | 52 |
| 第五节 发行人基本情况 | 53 |
| 一、发行人概况 | 53 |
| 二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况 | 53 |
| 三、报告期内的重大资产重组情况 | 57 |
| 四、发行人的股权结构 | 57 |
| 五、发行人的控股子公司和参股公司情况 | 59 |
| 六、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况 | 66 |
| 七、发行人股本情况 | 72 |
| 八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况 | 86 |
| 九、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对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况 | 94 |
| 十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年内的变动情况 | 94 |
| 十一、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 | 96 |
| 十二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况 | 97 |
| 十三、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况 | 99 |
| 十四、发行人员工股权激励及相关安排情况 | 101 |
| 十五、发行人员工及其社会保障情况 | 103 |
| 第六节 业务与技术 | 106 |

| | |
|--|------------|
| 一、发行人主营业务、主要产品或服务情况..... | 106 |
| 二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况..... | 142 |
| 三、发行人销售情况和主要客户..... | 181 |
| 四、发行人原材料采购情况和主要供应商..... | 204 |
| 五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素情况..... | 206 |
| 六、公司核心技术情况..... | 224 |
| 七、发行人境外经营情况..... | 275 |
| 第七节 公司治理与独立性 | 277 |
| 一、公司治理结构概述..... | 277 |
| 二、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况..... | 277 |
| 三、发行人内部控制情况..... | 282 |
| 四、发行人报告期内违法违规行及受到处罚的情况..... | 283 |
| 五、发行人报告期内资金占用和对外担保情况..... | 284 |
| 六、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力..... | 284 |
| 七、同业竞争情况..... | 286 |
| 八、关联方和关联关系..... | 290 |
| 九、关联交易情况..... | 292 |
| 十、报告期内发生的关联交易履行公司章程规定程序的情况及独立董事意见..... | 303 |
| 十一、关联方变化情况..... | 304 |
| 第八节 财务会计信息与管理层分析 | 308 |
| 一、财务报表..... | 308 |
| 二、重要会计政策和会计估计..... | 318 |
| 三、财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准与关键审计事项..... | 345 |
| 四、非经常性损益..... | 347 |
| 五、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策..... | 348 |
| 六、主要财务指标..... | 351 |
| 七、分部信息..... | 353 |

| | |
|---|------------|
| 八、经营成果分析..... | 354 |
| 九、资产负债质量分析..... | 389 |
| 十、偿债能力分析..... | 415 |
| 十一、股利分配情况..... | 419 |
| 十二、现金流量分析..... | 420 |
| 十三、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等事项..... | 423 |
| 十四、流动性分析..... | 424 |
| 十五、持续经营能力分析..... | 427 |
| 十六、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项..... | 428 |
| 十七、新冠病毒疫情对发行人生产经营和财务状况的影响分析..... | 430 |
| 十八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况..... | 434 |
| 第九节 募集资金运用与未来发展规划 | 435 |
| 一、募集资金运用概况..... | 435 |
| 二、募集资金的运用情况..... | 436 |
| 三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情形..... | 449 |
| 四、募集资金投资方向的说明..... | 454 |
| 五、公司制定的战略规划..... | 454 |
| 第十节 投资者保护 | 460 |
| 一、投资者关系主要安排..... | 460 |
| 二、股利分配政策情况..... | 462 |
| 三、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序..... | 469 |
| 四、股东投票机制..... | 469 |
| 五、承诺事项..... | 470 |
| 第十一节 其他重要事项 | 489 |
| 一、重大合同..... | 489 |
| 二、对外担保情况..... | 494 |
| 三、重大诉讼或仲裁事项..... | 494 |

| | |
|------------------------------|------------|
| 四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为..... | 495 |
| 第十二节 声明 | 496 |
| 一、发行人全体董事、监事和高级管理人员声明..... | 496 |
| 二、发行人控股股东、实际控制人声明..... | 497 |
| 三、保荐人（主承销商）声明（一） | 498 |
| 三、保荐人（主承销商）声明（二） | 499 |
| 四、发行人律师声明..... | 500 |
| 五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明..... | 501 |
| 六、为本次发行承担验资业务的机构声明..... | 502 |
| 七、为本次发行承担评估业务的资产评估机构声明..... | 503 |
| 第十三节 附件 | 504 |

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、基本术语

| | | |
|-----------------|---|--|
| 公司、本公司、豪森股份、发行人 | 指 | 大连豪森设备制造股份有限公司 |
| 豪森有限 | 指 | 大连豪森设备制造有限公司，为发行人前身 |
| 豪森瑞德 | 指 | 大连豪森瑞德设备制造有限公司，发行人全资子公司 |
| 豪森智源 | 指 | 大连豪森智源数据有限公司，发行人控股子公司 |
| 豪森软件 | 指 | 大连豪森软件有限公司，发行人控股子公司 |
| 豪森智能 | 指 | 豪森智能装备（深圳）有限公司，发行人全资子公司 |
| 美国豪森 | 指 | HAOSEN AUTOMATION NORTH AMERICA INC., 注册地在美国的发行人控股子公司 |
| 香港豪森 | 指 | HAOSEN HONGKONG LIMITED, 注册地在香港的发行人全资子公司 |
| 印度豪森 | 指 | HAOSEN AUTOMATION INDIA PRIVATE LIMITED, 注册地在印度的香港豪森的全资子公司 |
| 德国豪森 | 指 | HAOSEN AUTOMATION GMBH, 注册地在德国的香港豪森的全资子公司 |
| 博通聚源 | 指 | 大连博通聚源实业有限公司，发行人第一大股东 |
| 科融实业 | 指 | 大连科融实业有限公司，发行人股东之一 |
| 尚瑞实业 | 指 | 大连尚瑞实业有限公司，发行人股东之一 |
| 豪森投资 | 指 | 大连豪森投资发展有限公司，发行人股东之一 |
| 铭德聚贤 | 指 | 大连铭德聚贤企业管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人股东之一，为员工持股平台 |
| 合心聚智 | 指 | 大连合心聚智企业管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人股东之一，为员工持股平台 |
| 亨达聚力 | 指 | 大连亨达聚力企业管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人股东之一，为员工持股平台 |
| 智腾聚众 | 指 | 大连智腾聚众企业管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人股东之一，为员工持股平台 |
| 通力聚仁 | 指 | 大连通力聚仁企业管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人股东之一，为员工持股平台 |
| 荣昇聚义 | 指 | 大连荣昇聚义企业管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人股东之一，为员工持股平台 |
| 尚融创新 | 指 | 尚融创新（宁波）股权投资中心（有限合伙），发行人股东之一 |
| 尚融聚源 | 指 | 上海尚融聚源股权投资中心（有限合伙），发行人股东之 |

| | | |
|--------------------|---|--|
| | | — |
| 海睿投资 | 指 | 海宁海睿产业投资合伙企业(有限合伙), 发行人股东之一 |
| 福沃投资 | 指 | 新余福沃先进装备投资管理中心(有限合伙), 发行人股东之一 |
| 智维投资 | 指 | 北京智维界上新流通投资中心(有限合伙), 发行人股东之一 |
| 今日自动化 | 指 | 大连豪森今日自动化有限公司, 实际控制人控制的其他企业 |
| 科瑞米特 | 指 | 科瑞米特非晶电子(大连)有限公司, 实际控制人控制的其他企业(现已注销) |
| 中科融技术 | 指 | 中科融技术(大连)有限公司, 实际控制人控制的其他企业 |
| 数微科技 | 指 | 北京数微科技有限公司, 实际控制人控制的其他企业 |
| 泰和集团 | 指 | 香港泰和集团有限公司 |
| 格特拉克 | 指 | 格特拉克(江西)传动系统有限公司 |
| 采埃孚 | 指 | 包括上海采埃孚变速器有限公司、采埃孚福田自动变速箱(嘉兴)有限公司等 |
| 康明斯 | 指 | 包括北京福田康明斯发动机有限公司、东风康明斯发动机有限公司等 |
| 卡特彼勒 | 指 | 包括卡特彼勒(天津)有限公司、无锡珀金斯动力系统科技有限公司、无锡珀金斯小型发动机有限公司等 |
| 盛瑞传动 | 指 | 盛瑞传动股份有限公司 |
| 蒂森克虏伯 | 指 | 德国蒂森克虏伯集团及其下属公司 |
| 柯马 | 指 | 意大利柯马股份有限公司及其下属公司 |
| 平田 | 指 | 日本平田机工株式会社及其下属公司 |
| 天永智能 | 指 | 上海天永智能装备股份有限公司 |
| ABB | 指 | ABB 集团及其下属公司 |
| 先导智能 | 指 | 无锡先导智能装备股份有限公司 |
| 赢合科技 | 指 | 深圳赢合科技股份有限公司 |
| 大族激光 | 指 | 大族激光科技产业集团股份有限公司 |
| 保荐机构、主承销商、海通证券、保荐人 | 指 | 海通证券股份有限公司 |
| 发行人律师、锦天城 | 指 | 上海市锦天城律师事务所 |
| 发行人会计师、立信会计师事务所、立信 | 指 | 立信会计师事务所(特殊普通合伙) |
| 报告期 | 指 | 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月 |
| 元、万元 | 指 | 人民币元、人民币万元 |

二、专业术语

| | | |
|-----------|---|--|
| 智能生产线 | 指 | 通过工业机器人、传感技术等专项技术完成产品制造的生产线 |
| 柔性化 | 指 | 能满足多品种生产切换/共线生产作业方式 |
| 动力锂电池 | 指 | 用于新能源汽车提供动力电能的锂离子电池 |
| 氢燃料电池 | 指 | 氢燃料电池是将氢气和氧气的化学能直接转换成电能的发电装置 |
| 白车身焊装生产线 | 指 | 完成车身结构件及覆盖件焊接的智能生产线 |
| PLC | 指 | Programmable Logic Controller 的缩写，即可编程逻辑控制器，是种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作电子系统 |
| 分布式 I/O | 指 | I/O 为 Input/Output 的缩写，分布式 I/O 是针对测控领域中各种类型标准模拟量和开关量检测及实施远程控制而研制的一种模块 |
| RFID | 指 | Radio Frequency Identification 的缩写，即射频识别技术，其原理为阅读器与标签之间进行非接触式的数据通信，达到识别目标的目的 |
| MES 系统 | 指 | Manufacturing Execution System 的缩写，即制造执行系统，是一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统 |
| PLM | 指 | Product Lifecycle Management 的缩写，即产品生命周期管理，是支持产品全生命周期的信息的创建、管理、分发和应用的一系列应用解决方案 |
| ERP | 指 | Enterprise Resource Planning 的缩写，即企业资源计划，是一种主要面向制造行业进行物质资源、资金资源和信息资源集成一体化管理的企业信息管理系统 |
| SCADA | 指 | Supervisory Control And Data Acquisition 的缩写，即数据采集与监视控制系统 |
| QCD | 指 | Quality, Cost, Delivery 的缩写，即品质、成本、与交付 |
| BOM | 指 | Bill Of Material 的缩写，即物料清单，也就是以数据格式来描述产品结构的文件 |
| PIN 压装整形 | 指 | 扁线插入定子铁芯后，进行扭转和扩口工艺 |
| Cover 分装线 | 指 | CVT 变速箱的带轮罩盖分装线，也可以称为带轮罩盖分装线 |
| HIPOT | 指 | High Potential 的缩写，即耐压测试，对被测物体施以高电压，测试是否有绝缘破坏或电气闪络发生 |
| OCV | 指 | Open Circuit Voltage 的缩写，即开路电压，指的是电池不放电开路时，两极之间的电位差 |
| CCM | 指 | Catalyst Coated Membrane 的缩写，即采用喷涂工艺制备的三合一型燃料电池质子交换膜 |

| | | |
|----------|---|--|
| Hairpin | 指 | 成型发卡形状的扁铜线，用于插入定子铁芯，经过后续整形焊接后实现需要的电流流向 |
| CCD | 指 | Charge-coupled Device 的缩写，CCD 视觉即机器视觉，是机器视觉早期的叫法，CCD 是指相机的芯片。 |
| OPC | 指 | OLE for Process Control 的缩写，是用于过程控制的 OLE (Object Linking and Embedding, 对象连接与嵌入, 简称 OLE 技术)，是一个工业标准，统一了成百上千种控制器与计算机软件系统的通信标准。OLE 是微软制定的计算机之间通信的标准。 |
| AMT | 指 | Automated Mechanical Transmission 的缩写，是电控机械式自动变速箱，是在传统的手动齿轮式变速器基础上改进而来的 |
| ECU | 指 | Electronic Control Unit 的缩写，电子控制单元 |
| DCC | 指 | Drive Control Chart 的缩写，是西门子专门为变频器/伺服控制器提供的一种可编程的环境，是通过编写程序来完成特定工艺需求的软件工具 |
| 扭矩 | 指 | 使物体发生转动的一种特殊的力矩 |
| 压装 | 指 | 将具有过盈量配合的两个零件压到配合位置的装配过程 |
| 软浮动 | 指 | 机械臂在与外界环境或用户发生物理力交互时，表现出的较好的柔顺性 |
| ANDON | 指 | 精益生产制造管理的一个核心工具，在制造过程中发现了生产缺陷/异常时，能通过系统在最短的时间里将信息传递出去，使问题能够快速解决，使生产能够平稳进行，提高效率 |
| NVH | 指 | Noise, Vibration, Harshness 的缩写，即噪声、震动和声振粗糙度，三者汽车等机械振动中是同时出现且密不可分 |
| 轴瓦 | 指 | 是滑动轴承和轴颈接触的部分 |
| 凸轮 | 指 | 机械的回转或滑动件（如轮或轮的突出部分） |
| PROFINET | 指 | 是新一代基于工业以太网技术的自动化总线标准 |
| PLASMA | 指 | 等离子气体 |
| HMI | 指 | Human Machine Interface 的缩写，即人机界面 |
| EOL 测试 | 指 | End Of Line 的缩写，即产品下线检测 |
| 膜电极 | 指 | 在其结构上配备有膜组合的电极，是燃料电池的核心部件之一 |
| 双极板 | 指 | 又称集流板，是燃料电池重要部件之一，功能是提供气体流道，防止电池气室中的氢气与氧气串通，并在串联的阴阳两极之间建立电流通路 |

注：本招股说明书所涉数据的尾数差异或不符系四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

| (一) 发行人基本情况 | |
|---------------------|-------------------|
| 发行人名称 | 大连豪森设备制造股份有限公司 |
| 有限公司成立日期 | 2002年9月4日 |
| 注册资本 | 9,600万元 |
| 法定代表人 | 董德熙 |
| 注册地址 | 辽宁省大连市甘井子区营城子工业园区 |
| 主要生产经营地 | 辽宁省大连市甘井子区营城子工业园区 |
| 控股股东 | 无 |
| 实际控制人 | 董德熙、赵方灏和张继周 |
| 行业分类 | 专用设备制造业 |
| 在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况 | 无 |
| (二) 本次发行的有关中介机构 | |
| 保荐人 | 海通证券股份有限公司 |
| 主承销商 | 海通证券股份有限公司 |
| 发行人律师 | 上海市锦天城律师事务所 |
| 其他承销机构 | 无 |
| 审计机构 | 立信会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 评估机构 | 辽宁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元 | | |
| 发行股数 | 3,200万股 | 占发行后总股本比例 | 25.00% |
| 其中：发行新股数量 | 3,200万股 | 占发行后总股本比例 | 25.00% |
| 股东公开发售股份数量 | -- | 占发行后总股本比例 | -- |
| 发行后总股本 | 12,800万元 | | |

| | | | |
|----------|---|---------|---|
| 每股发行价格 | 20.20 元 | | |
| 发行市盈率 | 75.80 倍（每股收益按照 2019 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算） | | |
| 发行前每股净资产 | 4.25 元（按截至 2020 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算） | 发行前每股收益 | 0.36 元（按 2019 年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净利润除以本次发行前总股本计算）； 0.41 元（按 2019 年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净利润除以本次发行前加权平均总股本计算） |
| 发行后每股净资产 | 7.80 元（按截至 2020 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算） | 发行后每股收益 | 0.27 元（按 2019 年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净利润除以本次发行后总股本计算） |
| 发行市净率 | 2.59 倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算） | | |
| 发行方式 | 本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式 | | |
| 发行对象 | 符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所 | | |

| | |
|--------------|--|
| | 业务规则等禁止参与者除外 |
| 战略配售情况 | 保荐机构安排保荐机构依法设立的相关子公司海通创新证 券投资有限公司参与本次发行战略配售，跟投比例为 本次公开发行业数量的 5%，即 160.00 万股。海通创新证 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。 |
| 承销方式 | 余额包销 |
| 拟公开发售股份的股东名称 | - |
| 发行费用的分摊原则 | 本次发行的保荐及承销费用、审计及验资费用、律师费 用、信息披露费用和发行手续费等发行费用由发行人承 担 |
| 募集资金总额 | 64,640.00 万元 |
| 募集资金净额 | 59,005.99 万元 |
| 募集资金投资项目 | 新能源汽车用智能装备生产线建设项目 新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目 偿还银行贷款项目 |
| 发行费用概算 | (1) 保荐承销费用 4,118.40 万元（不含增值税） (2) 审计及验资费用为 686.00 万元（不含增值税） (3) 律师费用为 330.30 万元（不含增值税） (4) 用于本次发行的信息披露费用为 445.14 万元（不 含增值税） (5) 发行手续费用等为 54.18 万元（不含增值税） 总额：5,634.01 万元 注：本次披露的发行手续费用等为 54.18 万元；前次披 露的招股意向书中发行手续费用为 39.42 万元，差异金 额为本次发行的印花税 |

（二）本次发行上市的重要日期

| | |
|------------|---------------------------------|
| 刊登初步询价公告日期 | 2020 年 10 月 20 日 |
| 初步询价日期 | 2020 年 10 月 23 日 |
| 刊登发行公告日期 | 2020 年 10 月 27 日 |
| 网上、网下申购日期 | 2020 年 10 月 28 日 |
| 网上、网下缴款日期 | 2020 年 10 月 30 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、发行人主要财务数据及财务指标

| 项目 | 2020 年 1-6 月/2020.6.30 | 2019 年度 /2019.12.31 | 2018 年度 /2018.12.31 | 2017 年度 /2017.12.31 |
|----|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|----|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|

| | | | | |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 资产总额（万元） | 222,884.29 | 223,297.38 | 218,362.72 | 185,023.58 |
| 归属于母公司所有者权益（万元） | 40,839.60 | 35,961.04 | 5,415.96 | 8,340.67 |
| 资产负债率（母公司） | 49.04% | 45.83% | 72.74% | 66.31% |
| 营业收入（万元） | 51,895.33 | 105,089.60 | 81,694.63 | 65,457.66 |
| 净利润（万元） | 3,809.59 | 3,400.56 | 4,714.43 | 3,187.60 |
| 归属于母公司所有者的净利润（万元） | 3,808.64 | 3,410.86 | 2,813.60 | 1,582.21 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元） | 3,558.92 | 9,031.82 | 1,844.38 | 1,434.26 |
| 基本每股收益（元/股） | 0.40 | 0.41 | - | - |
| 稀释每股收益（元/股） | 0.40 | 0.41 | - | - |
| 加权平均净资产收益率 | 9.97% | 29.01% | 34.51% | 16.69% |
| 经营活动产生的现金流量净额（万元） | 11,117.28 | -969.57 | -8,649.12 | 10,339.40 |
| 现金分红（万元） | - | 11,375.00 | 875.00 | 2,275.00 |
| 研发投入占营业收入的比例 | 6.82% | 6.14% | 5.48% | 5.86% |

四、发行人主营业务经营情况

（一）主要业务、产品及主要经营模式

1、主要业务和产品

发行人是一家智能生产线和智能设备集成供应商，主要从事智能生产线的规划、研发、设计、装配、调试集成、销售、服务和交钥匙工程等。

公司深耕于汽车智能生产线领域，在汽车发动机智能装配线和变速箱智能装配线等动力总成领域居于国内领先地位，并在服务传统燃油汽车的基础上逐步开拓新能源汽车领域的市场，在混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线以及新能源汽车驱动电机智能生产线等细分领域取得重大突破。公司在智能生产线领域的技术积累和沉淀结合下游客户的具体工艺需求，可以大大扩展公司产品应用领域和范围。

公司立足于国内领先的智能化装配技术和工艺，可为全球客户提供领先、可靠的智能化装备、装配技术及成套定制化产品的综合解决方案，满足全球制造业精益、高效和柔性作业需求，公司不断为客户提供高品质的自动化、柔性化、信

息化和智能化的产品及服务。凭借多年积累的技术优势和品牌优势，公司获得了国内外一流客户的认可，公司的主要客户包括上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、特斯拉、华晨宝马、标致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外知名品牌企业。

2、主要经营模式

公司的客户主要为汽车整车厂商和大型汽车核心零部件厂商，主要通过为客户建设智能生产线实现收入和利润。

公司为客户生产的智能生产线属于非标定制化产品，主要通过公开招投标和客户议标的方式获得项目订单，与客户签订合同后，公司依据客户产品要求、质量保证特性和生产纲领等进行工艺方案规划，再依据研发设计的工位设备技术方案进行采购、加工、装配和调试等。公司的产品首先在公司现场完成整条生产线的装配和调试，通过客户的预验收后发货至客户现场，在客户现场完成智能生产线的装配和调试，并通过客户的终验收，最终完成满足要求的智能生产线。

（二）发行人的竞争地位

1、发行人多项产品为国内首创，汽车智能生产线技术水平国内领先

公司多年来不断加大研发投入，提高自主核心技术掌握水平，与上汽通用、卡特彼勒、康明斯和华晨宝马等合资公司或跨国公司进行产品设计和装配线设计的同步工程，使公司对装配线的设计理念有了很大转变和提升，技术处于国内行业领先水平。

公司在为客户不断攻克技术难题的同时，多项产品成为国内首创，在汽车智能生产线领域掌握领先技术。

2014 年公司为卡特彼勒设计制造的“超重型 20 缸发动机柔性装配线”为国内首条超重型发动机装配线；2015 年公司开始为华晨宝马设计制造的“基于软 PLC 控制的电子气门发动机装配线成套设备”填补了国内高端、高自动化、高信息化发动机装配线的空白；2016 年公司为格特拉克设计研发了国内节拍最短的手动变速箱装配线，整个项目输送线累加长度达到 600 米，同年公司开始为上汽

通用研制第一个混合动力变速箱智能装配线项目“GFE项目”；2017年公司为上汽通用研发设计了国内首条9速的自动变速箱装配线“9AT自动变速箱智能柔性装配线”；2018年公司为上汽通用设计研发的“GP 10163234变速箱装配线”设计研发进度与美国的全球首发装配线保持同步进行，尖端技术应用水平与国际高端供应商持平；2019年公司为盛瑞传动完成的“8AT混合动力变速箱柔性智能装配线”应用于拥有自主知识产权的国产8AT变速箱产品；2019年公司为东风康明设计生产的“DCEC全机型发动机柔性智能装配生产线”是目前国内可同时实现混线生产品种最多、大数据应用最广泛的重载发动机装配线之一；2019年公司为长城汽车设计生产的“DCT450变速器总成装配线”实现产品智能生产的同时与智能工厂需求无缝对接；公司正在为上汽通用研制的“新能源汽车BEV动力电池智能装配线”打破多项传统的智能技术研发及应用。

2、公司产品获得国内外知名客户认可

发行人所服务的客户主要为国内外一线汽车整车厂商和汽车关键零部件制造商，一流客户对发行人的认可是发行人技术、产品和服务位居国内领先地位的反映，凭借多年积累的技术优势和品牌优势，公司获得了世界一流客户的认可，公司的主要客户包括上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、特斯拉、华晨宝马、标致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外知名品牌企业。

自公司设立以来，多次获得客户对供应商的认可奖项。报告期内，发行人获得上汽通用所颁发的“优秀供应商奖”和“最佳供应商奖”、康明斯颁发的“最佳供应商奖”、标致雪铁龙颁发的“优秀年度供应商”、北京奔驰颁发的“引领创新奖”和长安福特颁发的“最佳战略合作奖”等。

3、公司是在智能制造业形成进口替代的优秀代表

发行人所服务的客户主要为国内外一线汽车整车厂商和汽车关键零部件制造商，下游客户对智能制造设备提出极高的要求。基于先发优势，我国汽车高端装备市场长期被大型外资制造商占有，这使我国智能制造业对外依存度很高。

对于发动机、变速箱等汽车核心部件的智能制造装备，公司面对的竞争对手

主要为柯马、蒂森克虏伯等国际制造商，公司也是国内少有的可以与国际厂商在高端市场进行竞争的企业，随着发行人竞争力不断增强，在动力总成智能装备领域，我国的对外依存度也不断降低，智能制造业的进口替代效应越发凸显，发行人成为我国制造业国际地位提升过程中的优秀代表企业。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）发行人技术先进性

1、传统燃油车领域

通过多年来的装配线的技术积累，公司已经有能力独立完成各类发动机（汽油机、柴油机）和变速箱（MT、AT、CVT、DCT 及其混动产品）的工艺规划能力，并建立了各类发动机（汽油机、柴油机）和变速箱（MT、AT、CVT、DCT 及其混动产品）的工艺方案库，能够有效的指导后续项目的工艺规划，并不断完善发动机和变速箱等的工艺方案库，积累了大量成功实现装配工艺要求的结构，能够满足用户的不同要求，建立了相应的典型结构库，同时公司的多项装配技术属于国际或国内首创。

2、新能源汽车领域

公司依托在汽车动力总成装配线多年的供货经验和强大技术研发团队，从 2015 年开始涉足新能源生产线领域，从事规划、设计、制造、服务、交钥匙工程。公司在混合动力变速箱智能装配线领域获得了上汽通用等大客户的订单，并积累了宝贵的经验，确立了优势地位；在动力锂电池智能生产线领域开始获得巨大突破，获得了特斯拉、华晨宝马、上汽通用、一汽大众、孚能科技等国内外知名客户的认可。

氢燃料汽车目前在国内仍处于起步阶段，未来发展空间广阔，公司为最早发力氢燃料汽车装备的设备供应商之一，无论是关键设备的研发制造水平还是产线的工艺规划能力，公司均处于行业领先水平，获得加拿大巴拉德、上海捷氢、新源动力和潍柴动力等行业领先客户的认可。

3、公司拥有多项独有的核心技术

经过超过 100 条智能生产线整线项目的执行，公司沉淀积累了大量应用于智能装备制造的核心技术，其中有代表性的技术主要如下：

（1）智能柔性装配单元技术，可以应用在发动机装配线、变速箱装配线、混合动力变速箱装配线、新能源汽车驱动电机智能生产线的关键工位设备中，可以完成传统 3~5 条装配线所承担的客户产品种类。

（2）MES 系统，可以应用于公司各类生产线的生产管理，满足客户在智能设备、智能产线、智能车间、数字化工厂等方面的需求。

（3）在线测量测试技术，涵盖发动机、变速箱、新能源汽车等类型生产线的各种测量测试应用，已成为客户产品质量控制的关键需求。

（4）多品种整线柔性自动控制技术，对于多品种产品客户，可为其节省产线投资 50% 以上，降低设备运维成本 30% 以上，满足设备开动率 90% 以上的目标。

（5）多机型机器人柔性拧紧技术，现已可以应用在发动机装配线、变速箱装配线、混合动力变速箱装配线、新能源汽车驱动电机智能生产线的关键工位设备中，可以完成传统 3~5 台拧紧机所承担的产品种类，对于多品种产品客户，可为其节省设备投资 60% 以上。

（6）EOL 测试台架，应用在轻卡变速箱装配线、重卡变速箱装配线、缓速器装配线、新能源电机 2in1\3in1 的测试台中，模拟被测产品负载的工况，以此来测试产品的性能。

（7）多仓串联式热压整形及 HIPOT 测试技术，可在同一压机下串联多个整形及测试仓位，在相同作用力下同时对多个电芯进行整形及 HIPOT 测试，从而提高单机产能，提升生产线生产效率，节省生产线投入成本。

（8）动力锂电池导热棉保护膜自动分离技术，可以实现导热棉双面保护膜自动分离，实现全自动安装动力锂电池中的导热棉。

（9）动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术，可以实现在动力锂电池装配过程中结构胶及导热胶的自动涂布，并实时检测胶线质量（宽窄、断胶或者过

宽的现象)和涂胶轨迹。该技术已应用在特斯拉 PACK 生产线工艺装备中。

(10) 动力锂电池模组堆垛技术,可以实现多机型的模组自动堆垛,提高用户的生产效率和自动化率。

(11) 氢燃料电池电堆自动堆叠技术,可完成近 800 组膜电极(MEA)和双极板产品的自动精确堆叠,可为客户提升生产效率 60%以上,降低堆叠错误率 20%以上,减少生产线人力成本 50%以上。

(12) 氢燃料电池三腔自动一体化气密性检测技术,可以应用到电堆单腔测试、双腔互串测试、三腔互串及泄露测试,以及燃料电池系统整机气密性测试中。

(二) 研发技术产业化情况

发行人的产品为非标定制化产品,针对客户的需求,每一个装配线项目均需要大量机械设计和电气控制人员以及软件设计人员投入大量时间和精力进行研究设计,在设计阶段,根据客户的实际情况和客户的需求,不断攻克技术难题,提升产品的工艺技术水平,提高装配线产品在客户处的生产效率。

因此,发行人的研发设计主要源于项目执行,是完成客户订单的最重要环节,同时,在此过程中,发行人的技术水平和研发成果不断积累,形成了智能柔性装配单元技术、在线测量测试技术、多机型柔性可配置的自动控制技术、多机型机器人柔性拧紧技术等多项核心技术,发行人研发形成的各项技术成果与产业深度融合,一方面技术成果源于完成合同订单的过程中,另一方面,发行人将技术成果不断完善成熟,应用于未来的新接项目中,并不断改进升级,不断攻克新的技术难题,形成新的核心技术。

截至报告期末,发行人拥有研发设计人员 610 人,专利 79 项,其中发明专利 11 项,实用新型专利 68 项,软件著作权 78 项,并掌握大量应用于产品的核心技术。

(三) 主要未来发展战略

发行人自成立以来,坚持为满足全球制造业精益、高效、柔性作业需求,通过不断提供高品质的自动化、信息化、智能化产品和服务,使公司成为客户最信

赖的合作伙伴，从而实现社会、客户、员工、公司共同进步、共同获益。

1、巩固发展高端装备已有业务，做强高端装配制造产业

进一步提升公司在汽车高端装备业务中的市场营销能力、产品技术开发能力、生产能力、资金保证能力、资源获取能力以及品牌影响力，不断扩大已有高端工艺装备业务的市场占有率，持续提升盈利能力。

2、不断拓展高端装备新业务、做大高端装备业务

依靠公司近 20 年来在市场客户、产品技术、生产能力、资金保证能力、资源获取能力、管理经验以及品牌影响力等自身能力条件，选择“市场规模大、市场增长率高、产品利润空间大、进入门槛高”的高端工艺装备新业务，采用自主发展、公司收购、合资合作等新的产业发展方式，充分发挥公司已有“品牌、技术、研发、市场、客户、资产”等共享、共赢优势，寻找新的装备制造业务增长点，如光伏行业、动力电池芯行业和 3C 电子行业等，不断提高公司的销售收入与利润。

3、发展“软件技术服务”产业

不断培养、打造公司自有资源能力，以公司内部需求为出发点，研究开发相关“软件技术服务类业务”，在业务产品不断完善的基础上，将产品服务于市场，形成公司软件技术产业，包括 MES 信息系统、产品生命周期管理软件（PLM）业务、施工过程管理及运维（BIM）业务和智能快速设计解决方案等。

4、积累资源条件择机进入新能源汽车材料、零部件制造产业

在传统燃油汽车向新能源汽车转换时期，我国抓住新能源汽车发展这一历史机遇，采用“弯道超车”发展战略，大力发展新能源汽车及零部件产业。公司充分利用这一历史机遇期，密切关注新能源汽车所用的“电池芯、燃料电池、汽车电机”所需材料、零部件产品技术发展情况，以及市场需求情况；寻找这些材料、零部件产品/工艺技术资源，利用公司在汽车业的客户资源，深度发展有新业务价值的客户关系，选择合理的时机，通过与汽车厂、产品技术方等多方合作，进入新能源汽车原材料及零部件制造产业。

5、大力拓展海外市场

公司立足于国内市场，将公司的品牌推向海外，并大力开拓发展海外市场，将海外市场作为公司未来业绩增长的重要突破口。一方面，公司尽快进入北美和欧洲市场，努力实现业绩突破，获得欧美客户对公司技术和质量的认可，并在项目执行中进一步学习先进的技术和成功的经验；另一方面，抓住印度市场的快速发展期，大力发展印度市场，在印度实现业务规模。

同时，公司还将积极拓展海外其他市场区域，放眼世界领域，洞察国际市场新的机遇。公司将响应国家“一带一路”发展倡议，在汽车智能装备领域与“一带一路”沿线国家开展深度合作，提供高智能化、信息化、柔性化和数字化的智能生产线。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第二章 2.1.2 中规定的第（一）条：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、募集资金用途

本次向社会公众公开发行新股的募集资金扣除发行费用后将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 募集资金投向 | 项目总投资 | 拟投募集资金 |
|----|-----------------------|------------------|------------------|
| 1 | 新能源汽车用智能装备生产线建设项目 | 46,353.66 | 45,000.00 |
| 2 | 新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目 | 10,116.67 | 10,000.00 |
| 3 | 偿还银行贷款项目 | 25,000.00 | 25,000.00 |
| 合计 | | 81,470.33 | 80,000.00 |

公司已按照《公司法》、《证券法》、《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募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、投

向变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行概况

| | |
|-------------------|---|
| 股票种类 | 人民币普通股（A股） |
| 每股面值 | 1.00元 |
| 发行股数 | 3,200万股 |
| 占发行后总股本的比例 | 25% |
| 每股发行价格 | 20.20元 |
| 发行人高管、员工拟参与战略配售情况 | 无 |
| 保荐人相关子公司拟参与战略配售情况 | 保荐机构安排保荐机构依法设立的相关子公司海通创新证券投资有限公司参与本次发行战略配售，跟投比例为本次公开发行数量的5%，即160.00万股。海通创新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 | 75.80倍（每股收益按照2019年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 | 0.27元（按2019年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净利润除以本次发行后总股本计算） |
| 发行前每股净资产 | 4.25元（按截至2020年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算） |
| 发行后每股净资产 | 7.80元（按截至2020年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算） |
| 发行市净率 | 2.59倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算） |
| 发行方式 | 本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式 |
| 发行对象 | 符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外 |
| 承销方式 | 余额包销 |
| 发行费用概算 | （1）保荐承销费用4,118.40万元（不含增值税） （2）审计及验资费用为686.00万元（不含增值税） （3）律师费用为330.30万元（不含增值税） |

| | |
|--|---|
| | <p>(4) 用于本次发行的信息披露费用为 445.14 万元（不含增值税）</p> <p>(5) 发行手续费用等为 54.18 万元（不含增值税）</p> <p>总额：5,634.01 万元</p> <p>注：本次披露的发行手续费用等为 54.18 万元；前次披露的招股意向书中发行手续费用为 39.42 万元，差异金额为本次发行的印花税</p> |
|--|---|

二、本次发行的有关当事人

| | |
|---------------------|---------------------------------|
| （一）发行人 | 大连豪森设备制造股份有限公司 |
| 法定代表人 | 董德熙 |
| 住所 | 辽宁省大连市甘井子区营城子工业园区 |
| 联系电话 | 0411-3951 6669 |
| 传真 | 0411-3951 6670 |
| 联系人 | 许洋 |
| （二）保荐人（主承销商） | 海通证券股份有限公司 |
| 法定代表人 | 周杰 |
| 住所 | 上海市广东路 689 号 |
| 联系电话 | 021-2321 9000 |
| 传真 | 021-6341 1627 |
| 保荐代表人 | 曲洪东、冷筱菡 |
| 项目协办人 | 申晓斌 |
| 项目经办人 | 黄晓伟 |
| （三）发行人律师 | 上海市锦天城律师事务所 |
| 负责人 | 顾耘 |
| 住所 | 上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 层 |
| 联系电话 | 021-2051 1000 |
| 传真 | 021-2051 1999 |
| 经办律师 | 张莉莉、董君楠、宋午尧 |
| （四）会计师事务所 | 立信会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 负责人 | 杨志国 |
| 住所 | 上海市黄浦区南京东路 61 号四楼 |
| 联系电话 | 021-6339 1166 |
| 传真 | 021-6339 2558 |
| 经办会计师 | 肖菲、钱致富 |
| （五）资产评估机构 | 辽宁众华资产评估有限公司 |

| | |
|----------------------|------------------------------|
| 负责人 | 金先志 |
| 住所 | 辽宁省大连市中山区鲁迅路 35 号 14 层 A 号 |
| 联系电话 | 0411-8273 9276 |
| 传真 | 0411-8273 9270 |
| 经办评估师 | 古海燕 李玉 |
| (六) 股票登记机构 | 中国证券登记结算有限责任公司上海分公司 |
| 住所 | 上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层 |
| 联系电话 | 021-6887 0587 |
| 传真 | 021-5875 4185 |
| (七) 主承销商收款银行 | 招商银行上海分行常德支行 |
| 账号 | 010900120510531 |
| 户名 | 海通证券股份有限公司 |
| (八) 拟上市的证券交易所 | 上海证券交易所 |
| 住所 | 上海市浦东南路 528 号证券大厦 |
| 联系电话 | 021-6880 8888 |
| 传真 | 021-6880 4868 |

三、发行人与本次发行中介机构的关系

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、预计发行上市的重要日期

| | |
|------------|-----------------------------|
| 刊登初步询价公告日期 | 2020 年 10 月 20 日 |
| 初步询价日期 | 2020 年 10 月 23 日 |
| 刊登发行公告日期 | 2020 年 10 月 27 日 |
| 网上、网下申购日期 | 2020 年 10 月 28 日 |
| 网上、网下缴款日期 | 2020 年 10 月 30 日 |
| 股票上市日期 | 本次发行结束后将尽快在上海证券交易所科创板挂牌上市交易 |

五、本次战略配售情况

本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式。

本次发行战略配售发行数量为 160.00 万股，占本次发行数量的 5%。

本次发行的战略配售仅有保荐机构相关子公司跟投，跟投机构为海通创新证券投资有限公司，无高管核心员工专项资产管理计划及其他战略投资者安排。

六、保荐机构相关子公司拟参与战略配售情况

保荐机构安排保荐机构依法设立的相关子公司海通创新证券投资有限公司参与本次发行战略配售，跟投比例为本次公开发行数量的 5%，即 160.00 万股。海通创新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。

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各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险按照不同类型进行归类，同类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依次发生。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。

一、技术风险

（一）技术研发和创新的风险

发行人所处行业为智能装备制造业，智能装备制造业集成和深度融合了先进制造技术、信息技术和智能技术，其与下游行业的工艺技术需求及制造流程的深度结合可以广泛满足汽车制造行业对智能生产线的自动化、柔性化、信息化和智能化的需求。

由于受资本、管理及人力资源限制，发行人目前下游客户集中在汽车行业，在传统燃油汽车动力总成智能装配线包括发动机智能装配线和变速箱智能装配线领域发行人竞争优势突出，产品获得了上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、华晨宝马、康明斯、标致雪铁龙、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外知名品牌企业的广泛应用；随着社会环保意识的提高和新能源汽车技术水平的进步，近年来新能源汽车行业发展迅速，在新能源汽车动力总成系统智能生产线领域，发行人产品如混合动力变速箱智能装配线、驱动电机智能生产线、动力锂电池智能生产线和氢燃料电池智能生产线等，在特斯拉、华晨宝马、加拿大巴拉德、上汽通用、一汽大众、孚能科技、捷氢科技、新源动力和潍柴动力等下游主要客户获得推广应用。

在传统燃油汽车领域，随着排放标准等要求的不断提升，各大整车厂商和动力总成厂商要不断对现有产品进行改造提升或者推出新产品以满足市场的更高需求；在新能源汽车领域，发行人一方面要对动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线持续进行研发，另外一方面要关注新能源汽车动力总成技术如固态

电池技术等研发进展，从而对所需工艺装备进行前瞻布局 and 研发，上述技术研发和创新对发行人保持并提高竞争力具有重要影响，但技术研发与创新存在研发方向和目标定位不准、研发效果未及预期、研发成果取得时间与市场需求启动时间不匹配等固有风险，一旦发生上述情况，将对发行人核心竞争力及盈利能力产生不良影响。

（二）技术人员流失及技术失密的风险

1、技术人员流失的风险

智能装备制造业是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合，发行人所从事的业务需要在机械、电子、控制领域具备对人工智能、工业软件、传感器技术、伺服控制技术、工业机器人应用和大数据管理等跨领域多学科知识综合和集成运用能力的研发技术人员，也需要对汽车生产过程中的产品生产工艺技术、制造流程深度理解，并具有丰富项目实施经验的项目管理人才和市场营销人才，同时也需要大量的熟练掌握零部件加工和安装调试能力的职业技术工人。

伴随着智能装备制造领域高新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才和管理人才的需求也日益强烈，发行人存在技术人员流失的风险。

2、技术失密的风险

发行人拥有众多与智能装备制造相关的专利权等自主知识产权以及由多项知识产权和非专利技术集成开发的核心技术，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人拥有发明专利 11 项、实用新型专利 68 项，软件著作权 78 项，系统掌握了包括智能柔性装配单元技术、MES 系统技术、在线测量测试技术、多机型柔性可配置的自动控制技术、多机型机器人柔性拧紧技术、EOL 测试台架等一系列核心技术。

由于公司未申请专利的非专利技术不受专利法的保护，存在被泄密和窃取的风险。尽管公司自成立以来未发生过重大技术机密泄露的事件，但不能排除技术人员违反职业操守泄密的可能或者被他人盗用的风险，从而对公司产生不利影响。

二、经营风险

（一）下游汽车行业的波动的风险

发行人的主要产品为应用于汽车行业的智能生产线，公司的主要客户包括上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、特斯拉、华晨宝马、标致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外汽车企业。

发行人的客户集中于汽车行业，汽车行业是中国国民经济的重要支柱产业，自 2009 年我国汽车产销量超过美国升为世界第一后，截至 2019 年，我国汽车产销量已连续十一年位居世界第一；2018 年中国汽车市场出现 28 年来首次下滑，产销量分别同比下降 4.20% 和 2.80%；2019 年中国汽车市场产销量延续下滑势头，全年汽车产销量分别同比下降 7.50% 和 8.20%，下降幅度较 2018 年进一步扩大；截至 2020 年 3 月，汽车销量连续 21 个月负增长，但 2019 年下半年起，同比下滑幅度逐渐收窄，2020 年 4 月起，受延长新能源车购置补贴、放宽汽车限购、汽车下乡、汽车“以旧换新”补贴以及促进机动车报废更新等政策影响，汽车消费持续回暖，2020 年 4 月至 6 月，汽车产销量均实现同比正增长，汽车行业的波动对上游汽车装备制造企业的影响比较明显，一方面导致市场新增需求下降，同时在既定的需求下，各供应商之间的竞争加剧，发行人作为汽车装备制造企业，其生产经营直接受到汽车行业的景气度的影响，如汽车行业市场持续下滑，则发行人的生产经营会受到较大影响，新签订单和发行人业绩会因此下滑且下滑幅度较大。

（二）宏观经济周期波动的风险

发行人所处的智能装备制造业的需求，主要取决于下游汽车制造行业的固定资产投资规模及其增长速度，目前发行人下游行业客户集中在汽车行业。

根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期，也受到国内国际多种复杂因素影响，面临诸多矛盾叠加、风险隐患增多的严峻挑战。

在上述国内外发展环境下，国民经济发展速度和质量也将出现一定程度的波

动；宏观经济增长波动对智能制造装备下游行业的需求及固定资产投资增速将带来显著影响，这将直接或者间接影响智能制造装备行业的市场需求，并可能造成公司主营业务经营成果的波动。

（三）下游行业和客户较为集中的风险

发行人是一家智能生产线和智能自动化装备集成供应商，深耕于汽车智能生产线领域，所服务的客户主要为汽车整车厂商和动力总成厂商及新能源汽车动力总成系统核心部件厂商，所服务的客户大部分为其所处行业的一线企业，由于下游行业的产业发展特点及竞争态势导致行业集中度较高，因此发行人的下游客户较为集中。因此，发行人的生产经营受到汽车行业景气程度影响较大，如果汽车行业整体下滑，则发行人的业绩可能受到较大负面影响。

随着我国国民经济的发展和人民生活水平的提高，汽车正在成为新的消费热点，我国仍处于汽车快速普及期，但受国际经济形势及国内宏观经济发展状况的影响，汽车行业发展过程中存在一定的周期性波动，从而可能会影响到公司的经营业绩。

发行人主要产品包括发动机智能装配线、变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、新能源汽车驱动电机智能生产线和氢燃料电池智能生产线等，属于下游客户的固定资产投资，具有非标定制化且单一项目合同金额较大的特点，而我国下游汽车行业市场集中度较高，故在同一会计年度期间，前五大客户的集中度较高，同时由于同一客户很少持续进行新增生产线的大额投资，故报告期内发行人前五大客户的波动性也较大。

报告期内，发行人前五大客户实现收入占比分别为 88.03%、90.88%、70.47% 和 78.52%，客户集中度较高，其中，对上汽集团及其合营企业上汽通用、上汽通用东岳、上汽通用北盛和上海采埃孚收入占比较高，报告期内发行人对上汽集团及其合营企业、联营企业销售占比分别为 53.17%、60.09%、50.13% 和 33.40%，上汽集团对其合营企业、联营企业有重大影响，上汽集团的公司战略对其合营企业和联营企业的市场战略、固定资产投资计划、采购计划等方面有较强影响力，发行人对上汽集团及其合营企业、联营企业销售收入占比较高对其收入和利润及

其增长的稳定性构成一定的不利影响。如果上汽集团和上汽通用的产品产量或销量明显下滑，或上汽集团及其合营企业、联营企业改变固定资产投资计划而减少向发行人采购生产设备数量，则发行人的销售收入可能出现较大幅度下降。

（四）市场竞争加剧的风险

发行人主要产品为智能生产线和智能自动化装备，均属于汽车制造关键智能装备，目前阶段，公司主要的竞争对手是国际同行业公司及其在我国的独资或者合资公司，国内有实力的竞争对手较少。

智能装备制造业属于高端装备制造业的重要组成部分，未来随着我国产业转型升级及经济结构调整的进一步推进，智能装备制造业本身市场需求将持续快速发展，与此同时，用以智能装备制造业为代表的高端装备制造业改造提升传统产业的需求空间和规模巨大，智能装备制造业未来发展前景良好。

目前发行人主要产品及主营业务市场相对稳定，发行人与上汽通用、采埃孚、北京奔驰、华晨宝马、长安福特等优质客户保持长期稳定合作，行业良好的市场前景一方面将吸引具有品牌优势、研发技术优势及资本优势国际知名企业直接或者以合资公司形式进入我国市场，部分掌握关键核心部件的上游企业也不断延伸产业链至下游集成领域，另一方面部分国内同行业公司企业在技术、经营模式上全面跟进和模仿，以期获得突破。发行人面临市场竞争加剧的风险。

2018年下半年以来，我国汽车产销量出现下滑趋势，汽车行业的周期性波动一方面减少并延缓了汽车行业新增固定资产投资，另一方面，导致新增订单的竞争较以往更加激烈，虽然发行人客户质量好、竞争优势强，但汽车行业周期波动仍对发行人新签订单的盈利能力、预付款比例及回款周期造成了不利影响，从而影响发行人未来经营成果。

（五）国际贸易环境变化的风险

发行人在报告期内海外业务较少，为了大力拓展海外市场，发行人在香港、美国、德国和印度设立子公司。发行人的产品主要为汽车领域提供高端智能装备，随着国际贸易市场环境的变化，如中美贸易摩擦等，有可能影响到发行人拓展海

外市场的进程，对发行人持续扩大国际影响力带来不利影响，同时中美贸易摩擦导致的对进口商品加征关税会提高发行人自美国进口商品的成本，从而对发行人盈利能力产生不利影响。

（六）主要原材料价格波动的风险

公司的主要原材料包括供料系统、压机部件、拧紧部件、智能工业机器人等机械类原材料和智能工业控制设备、交换机、工业 PLC 等电气类原材料，以及用于加工配件的钢材和铝材等。

报告期内，公司的原材料占主营业务成本的比例分别为 77.69%、81.37%、78.14%和 76.13%，原材料占营业成本的比例较高，为营业成本最为重要的组成部分，未来如果主要原材料价格发生大幅波动而公司未采取有效措施予以应对，将对公司的经营业绩带来不利影响。

（七）产品安全性风险

发行人生产的产品为应用于汽车领域的智能生产线，为用于汽车生产的大型成套设备，一条生产线的硬件由大量工业机器人、自动化单机设备、电气控制系统和机械结构件等组成，如公司产品存在安全缺陷，则有可能因该产品发生安全事故等情况，则有关主管部门可能认定发行人需承担相应责任。

（八）新能源汽车产品占比相对较低

报告期内，发行人的主要产品包括传统燃油车领域的智能生产线和新能源汽车领域的智能生产线。

发行人自成立以来进入并发展传统燃油车领域的智能生产线，在发动机智能装配线和变速箱智能装配线领域建立了较高的市场地位。近年来，随着国内汽车市场的发展和变化，新能源汽车获得国家政策支持力度较大，新能源汽车的市场份额逐年升高，但相比整个汽车市场，新能源汽车仍处于发展初期，以 2019 年为例，新能源汽车产销量占我国汽车产销量的比例分别为 4.83%和 4.68%，发行人大力开拓在新能源汽车领域的业务，报告期内，在新能源汽车领域实现的收入占比分别为 0.84%、32.97%、11.91%和 12.22%，截至 2020 年 6 月 30 日，发

行人在手未确认收入订单中，新能源汽车领域订单占比为 32.12%，截至目前，无论从报告期内收入占比还是从在手未确认收入订单占比角度来看，发行人仍以传统燃油车领域业务为主，新能源领域业务虽然发展前景良好，但实现收入及在手未确认收入订单占比均还处于相对较低的水平。

（九）在手订单转化为收入不确定性的风险

发行人从合同签订到通过终验收并确认收入计算的项目实施周期一般需要两年左右的时间，从合同签订到预验收通过发货需要半年到一年时间，预验收通过发货后至终验收需要一年到一年半的时间，新能源汽车领域的项目实施周期要短于传统燃油车领域的项目的实施周期。

发行人部分订单执行周期较长，一方面由于项目执行过程中由于项目实施难度、技术方案、客户要求等多方面原因，项目执行时间存在波动性，另一方面由于合同价款结算与项目阶段密切相关，项目执行周期长主要与发货至客户现场后到通过终验收时间间隔较长所致，而发行人收入确认的具体方法是项目通过终验收后确认收入，因此在手订单转化为收入的时点存在不确定性。在项目通过终验收并确认收入时点存在一定不确定性之外，与项目实施进度如通过终验收密切相关的合同价款结算时间也存在一定不确定性，在下游汽车行业整体有所波动调整的情况下，客户付款节奏变慢，付款及时性变差，存在一定程度上的延期付款现象。

三、管理和内控风险

报告期内，公司总资产规模分别为 185,023.58 万元、218,362.72 万元、223,297.38 万元和 222,884.29 万元，营业收入分别为 65,457.66 万元、81,694.63 万元、105,089.60 万元和 51,895.33 万元，公司员工人数分别为 1,147 人、1,288 人、1,385 人和 1,374 人，资产规模、营收规模和员工人数均保持增长。

公司在发展过程中建立了符合公司自身业务特点的经营模式以及较为完善的法人治理结构，培养了具有先进理念、开阔视野和丰富管理经验的管理团队，建立了较为完整的管理制度。随着公司资产、业务、机构和人员的规模扩张，研发、采购、生产、销售等环节的资源配置和内控管理的复杂度不断上升，对公司

的组织架构和经营管理能力提出了更高要求，不排除公司内控体系和管理水平不能适应公司规模快速扩张的可能性。因此，公司存在规模扩张导致的管理和内部控制风险。

四、财务风险

（一）经营业绩下滑幅度大的风险

汽车产业是中国国民经济的重要支柱产业，2018年中国汽车市场出现28年来首次下滑，产销量分别比2017年下降4.20%和2.80%，2019年中国汽车市场产销量延续下滑势头，分别同比下降7.50%和8.20%，下降幅度较2018年进一步扩大。

汽车行业的周期性波动一方面减少并延缓了汽车行业新增固定资产投资，另一方面，导致新增订单的竞争较以往更加激烈，虽然发行人客户质量好、竞争优势强，但发行人2015年至2019年新签合同订单金额也随下游汽车行业产销量波动而呈现先上升后下降趋势，最近五年及一期，新签合同订单金额（含税）分别为57,028.34万元、126,611.27万元、137,029.49万元、116,060.51万元、82,458.26万元和48,885.26万元，最近三年及一期，发行人分别实现营业收入65,457.66万元、81,694.63万元、105,089.60万元和51,895.33万元，最近五年发行人新签合同订单呈现先上升后下降的趋势，报告期内营业收入持续较快增长，2019年营业收入对应的含税合同金额超过当年新签合同订单金额，从而导致报告期各期末在手未确认收入订单金额在2018年末达到最高水平后下降，在手订单合计金额下滑、新签订单金额下滑兼之激烈的市场竞争导致截至2019年底发行人在手未确认收入订单的预期整体盈利规模及毛利率水平呈现下滑趋势。

近年来，发行人员工人数尤其是研发设计人员人数呈现增长趋势，同时银行有息负债金额呈现增长趋势，财务压力较大，期间费用发生额和期间费用率均居于较高水平，导致发行人经营杠杆和财务杠杆较高，从而导致发行人规模经济效益明显，营业收入的波动能导致经营业绩更大幅度的波动。

在上述不利影响因素下，目前发行人在手未确认收入订单金额仍维持在较高水平上，未来，如果发行人不能充分发挥技术优势与优质客户优势，稳固国内既

有核心业务，大力发展国际市场和境外新兴市场，同时大力开拓新能源汽车业务，从而将新签合同订单维持在较高或增长水平上，则发行人可能会面临因在手未确认收入订单减少而导致营业收入下滑，同时在手订单盈利能力下降、期间费用居于较高水平而导致经营业绩大幅下滑的风险。

2017年以前，我国汽车制造业固定资产投资完成额保持较快速度增长，2018年我国汽车制造业的固定资产投资增长速度放缓，2019年，增长处于停滞状态。2020年1-5月，由于受到新冠肺炎疫情的影响，汽车制造业固定资产投资同比下降23.20%，下滑幅度较大；从需求端来看，2018年下半年以来，我国汽车销量持续同比下滑，其中2019年下半年与2019年上半年相比，同比下滑幅度收窄，汽车销量回暖趋势明显，2020年一季度，受春节长假及新冠肺炎疫情影响，汽车销量同比下滑幅度较大，2020年4月起，受延长新能源车购置补贴、放宽汽车限购、汽车下乡、汽车“以旧换新”补贴以及促进机动车报废更新等政策影响，汽车消费持续回暖，2020年4月，汽车销量结束连续21个月的持续负增长，实现同比正增长，2020年6月，汽车产销分别完成232.5万辆和230.0万辆，环比分别增长6.3%和4.8%，同比分别增长22.5%和11.6%，创我国6月份汽车产销量的新高，2020年1-6月，汽车产销分别完成1,011.2万辆和1,025.7万辆，同比分别下降16.8%和16.9%，与2020年1-5月份相比，降幅分别收窄7.3个百分点和5.7个百分点。与此相对应，2020年1-6月，发行人新签合同订单合计金额为48,885.26万元，超过去年同期水平，同时已中标尚未签署正式合同项目金额及跟踪和参与投标的项目明显好于去年同期，预计2020年新签合同订单情况总体良好，如果2020年发行人新签合同订单金额低于当年确认收入对应的项目含税合同金额，则发行人在手未确认收入订单金额会进一步下降，这可能导致发行人未来出现因营业收入下滑及相关因素而导致的经营业绩大幅下滑的风险。

（二）毛利率下滑的风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为24.99%、26.20%、28.07%和26.97%，维持在较高水平且呈现一定区间内的波动。发行人主要通过竞标和客户内部议标的方式获取合同订单，公司产品均为非标定制化产品，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、项目竞争的激

烈程度等方面的不同，发行人在价格上会做出适当调整，价格出现一定程度的波动；在成本方面，发行人的项目成本主要取决于外购件的成本，公司在定制首条智能生产线时通常会发生较高的技术研发投入和生产投入，成本往往较高，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；另外，公司产品的生产周期往往较长，报价至最终完工的过程中原材料及人工成本也会出现波动。上述因素都会对公司的毛利率造成一定的影响。

未来公司若不能持续进行自主创新和技术研发，不能适应市场需求变化，不能保持产品价格的稳定，或者成本控制不力，不能发挥优势充分应对汽车行业周期波动导致的市场竞争加剧及对新签订单盈利能力的不利影响，将可能会面临毛利率下滑的风险。

（三）经营杠杆和财务杠杆较高带来的业绩波动较大的风险

发行人主要通过招投标或者客户内部议标取得合同订单，发行人产品具有非标定制化特征，为汽车制造中的关键设备，属于下游汽车行业客户的重要固定资产投资，汽车行业新增固定资产投资周期性波动较大，因而发行人新签合同订单波动较大，非标定制化特征导致发行人需要大量的研发设计人员与管理人员，每年研发费用和管理费用发生额较大，同时发行人固定资产规模较大，导致固定资产折旧费用等固定成本发生额较大，发行人固定成本费用较高，导致发行人经营杠杆较高。

报告期各期末，发行人有息负债金额分别为 45,562.50 万元、58,697.24 万元、58,742.57 万元和 58,650.55 万元，具有较高水平，每年的利息支出金额分别为 2,327.90 万元、3,147.74 万元、3,327.44 万元和 1,708.96 万元，金额较大，导致发行人财务杠杆较高。

经营杠杆和财务杠杆较高的情况下，经营规模的波动会导致发行人盈利规模和盈利水平的更大幅度的波动，在经营规模稳中有升的情况下，发行人的净利润和销售净利率水平会快速提升，与此同时，如果未来发行人经营规模出现下滑，发行人存在净利润和销售净利率水平下滑幅度较大的风险。

（四）应收账款余额及计提的信用减值损失增加的风险

最近三年，发行人分别实现营业收入 65,457.66 万元、81,694.63 万元、105,089.60 万元和 51,895.33 万元，最近三年末，发行人应收账款余额分别为 13,633.57 万元、18,922.36 万元、24,894.53 万元和 22,650.88 万元（含合同资产），总体上随着营业收入的增长而增长，但各年末应收账款余额占营业收入的比例呈现小幅上涨趋势。

2018 年下半年以来，我国汽车产销量出现下滑趋势，汽车行业的周期性波动一方面导致存量订单的回款节奏变化，回款周期拉长，另外一方面，新签合同订单的竞争更为激烈，预收款项比例在下降，这些因素都导致发行人应收账款余额增加，从而导致对应收账款计提的信用减值损失增加，对发行人盈利能力造成不利影响。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人应收账款前五名客户中，对盛瑞传动股份有限公司的应收账款余额为 3,466.38 万元，账龄为 1 年之内和 1-2 年，在产品余额为 560.96 万元，盛瑞传动股份有限公司主要从事汽车变速器和柴油机零部件的研发制造和销售，拥有国家乘用车自动变速器工程技术研究中心和国家认定企业技术中心，自主研发的世界首款前置前驱 8 档自动变速器荣获国家科技进步一等奖，目前其柴油机零部件业务板块经营及盈利状况良好，汽车变速器业务板块处于市场开拓推广阶段，累计投入较大，从公开信息查询情况来看，盛瑞传动股份有限公司自 2007 年起多次因票据追索权纠纷等原因被列为被执行人，但是累计涉及金额较小，为 384.83 万元，目前虽然盛瑞传动股份有限公司生产经营正常，未被列为失信被执行人，发行人对其应收账款处于合理的期限内，应收账款的回收有保障，但不排除盛瑞传动股份有限公司汽车变速器业务板块开拓推广不利而导致应收账款账龄变长以及回收风险变高从而导致计提信用减值损失增加的风险。

（五）经营活动现金流量净额波动较大的风险

发行人产品为汽车制造中的关键设备，属于下游汽车行业的机器设备类固定资产投资，受汽车行业周期性波动影响，汽车行业机器设备类固定资产投资波动较大，与此相对应，发行人新签合同订单波动较大，而发行人与客户签订的合同价款的结算一般采用 091 模式或者 3331 模式，合同价款的结算与合同签订、通

过预验收发货、通过终验收及质保期结束等关键节点挂钩；下游行业市场需求与发行人市场竞争地位的变化决定了发行人当年签订合同订单的数量与金额，在手订单的数量及金额、合同价款结算模式和项目推进进度决定发行人通过应收票据或者电汇方式能够收到的货款金额，上述获取市场订单、合同价款结算的不同步性导致发行人销售商品、提供劳务收到的现金年与年之间存在一定程度的波动。

发行人在传统燃油车领域的项目实施周期一般需要两年左右的时间，从合同签订到预验收通过发货需要半年到一年时间，预验收通过发货后至终验收需要一年到一年半的时间。发行人从签订项目合同，细化技术方案到设计出图需要约三个月的时间，而物料投入绝大部分发生在预验收之前，故发行人物料集中采购投入期在合同签订后 4 个月至 7 个月之间；发行人采购商品、接受劳务支付的现金为经营活动现金流出的主要构成部分，主要与新签合同订单及其变化、项目实施周期及物料集中采购期相匹配。在新能源汽车领域的项目实施周期约为传统燃油车领域项目实施周期的 60% 左右。

从发行人经营模式来看，销售商品、提供劳务收到的现金与采购商品、接受劳务支付的现金匹配性不强，而销售商品、提供劳务收到的现金为经营活动现金流入的主要构成部分，采购商品、接受劳务支付的现金为经营活动现金流出的主要构成部分，上述两项匹配度不高导致发行人经营活动产生的现金流量净额波动较大，从而增加了资金管理和资金预测的难度，资金管理难度大兼之资本实力不足导致发行人承接新订单的能力下降，不利于发行人经营业绩的持续稳定增长。

（六）经营性流动性不足的风险

2018 年以来，受汽车产销量下滑带来的汽车行业周期性波动的影响，发行人新签合同订单下滑，同时在执行项目的回款节奏变慢，回款周期变长，兼之，近年来，发行人筹资策略较为激进，短期借款不但融通临时流动资产的资金需求，还解决部分长期性资产的资金需求，从而导致 2018 年以来发行人流动性持续紧张，发行人通过加快项目执行，加强收款，从供应商处取得信用支持以及通过引进外部投资者资金来解决流动性需要。

目前，发行人现金及现金等价物居于与发行人生产经营规模相匹配且适度宽

松的较高水平，2019年下半年以来，销售回款好转，同时，发行人行业地位较高，向供应商的采购规模较大，供应商提供信用支持的力度较大，且期限较长，银行授信水平居于较高且增长的水平上，目前生产经营不存在流动性不足的问题。

报告期内，公司的短期借款呈现逐年上升的趋势，报告期各期末，短期借款分别为26,562.50万元、44,197.24万元、53,220.57万元和50,629.11万元，未来，如果下游汽车行业固定投资回暖趋势不能延续，同时行业周期波动持续对发行人新签合同订单带来不利影响，同时，发生银行抽贷或者贷款偿还后不予发放新的贷款的情形，则会使发行人面临经营性流动性不足的风险。

（七）应收账款超过信用期占比及在产品库龄上升的风险

发行人的主要客户为汽车企业或汽车核心零部件企业，在汽车行业周期性波动时受到影响较大，在汽车行业整体下滑的宏观形势下，存在部分客户延长终验收周期、延长合同价款结算周期、合同价款结算速度变慢等问题。

部分客户延长合同价款结算周期导致发行人应收账款超过信用期的情形，如果汽车市场的下滑导致客户放慢结算速度的情况较多，则可能导致发行人逾期应收账款占比上升。

同时，发行人采用项目通过终验收时一次性确认收入的收入确认方法，如果部分客户由于受到汽车行业周期性波动影响而延长终验收的周期，则发行人在产品的库龄也会因此上升。

应收账款超过信用期且逾期比例提升的话会导致信用减值损失提高，同时因客户延期终验会导致确认收入时间延迟及在产品库龄上升，上述因素均会降低应收账款和存货周转速度，同时导致信用减值损失增加，这均会对发行人的经营业绩造成不利影响。

五、新冠病毒疫情带来的风险

2020年初，新冠病毒疫情爆发，全国多数行业遭受了不同程度的影响，第一季度国家工业生产处于大幅滞缓状态，由于隔离措施、交通管制等疫情管控措施的影响，发行人的采购、生产和销售等环节均受到一定程度影响。短期内，一

方面由于延迟复工、供应商开工不足和交通物流不便等因素，发行人第一季度采购和安装调试等环节无法顺利进行，另一方面，由于下游客户延迟复工，发行人生产环节中预验收、现场恢复调试、终验收等环节和客户付款进度也相应延后，进而可能导致业绩下滑。

长期来看，由于疫情在世界范围内的传播和蔓延，汽车产业链和汽车消费市场可能受到一定程度冲击，因此影响发行人取得新订单的情况，进而可能影响发行人未来业绩。

六、法律风险

（一）知识产权争议风险

公司为了保持技术优势和竞争力，防止技术外泄风险，通常会通过申请专利等方式对专利技术加以保护，同时对非专利技术采取严格的技术保密措施。公司一贯重视自主知识产权的研发与保护，建立了科学的研发体系及知识产权保护体系，但仍不能排除与竞争对手产生知识产权纠纷，亦不能排除公司的知识产权被侵权，此类知识产权争端可能对公司的正常经营活动产生不利影响。

此外，产业链上下游供应商与客户的经营也可能受知识产权争议、诉讼等因素影响，进而间接影响公司正常的生产经营。

（二）产品质量纠纷风险

公司所生产的汽车智能装备主要用于发动机、变速箱、动力锂电池等汽车核心部件的生产装配，关系到客户生产产品的质量和生产效率，产品质量尤为重要。下游整车厂商和汽车关键部件厂商对设备质量有着严苛的要求，公司不能排除因某种不确定或不可控因素导致出现产品质量问题，从而给公司带来法律、声誉及经济方面的风险。

七、发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本

次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或导致发行失败的风险。

八、募集资金投资项目风险

（一）募投项目的市场风险

公司募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础，但该可行性研究系基于当前产业政策、市场环境和发展趋势等因素作出。在公司募集资金投资项目实施过程中，可能面临产业政策变化、市场环境变化等诸多不确定因素，导致募集资金投资项目的实际效益与可行性研究报告存在一定的差异。

（二）募投项目的实施风险

本次募集资金在扣除发行相关费用后拟用于新能源汽车用智能装备生产线建设项目、新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目和偿还银行贷款项目。尽管上述募投项目为公司根据其实际经营状况确定，并对该等项目的经济效益进行了合理测算，但由于宏观经济形势和市场竞争存在不确定性，如果行业竞争加剧或市场发生重大变化，都可能对募投项目的实施进度或效果产生不利影响。

发行人拟使用募集资金 4,000.00 万元购置位于大连市甘井子区营城子工业园区东园的约 35,000 平方米土地作为本次募投项目实施用地，前述募投项目用地中约 20,000 平方米土地为国有建设用地，土地用途为工业用地，已具备出让条件，约 15,000 平方米土地尚在办理征地手续过程中，发行人取得该次募投项目用地的时间尚未确定，存在募集资金到位后不能按期实施募投项目的风险。

（三）新增固定资产折旧和无形资产摊销导致业绩下滑的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司无形资产和固定资产的原值均将有较大金额增长，相应无形资产摊销和固定资产折旧金额均将有较大幅度增长，从而增加发行人的固定生产成本和费用。在募集资金投资项目完成后，若因项目管理不

善或产品市场开拓不力而导致不能如期产生效益或实际收益低于预期，则新增的固定资产折旧及无形资产摊销将提高固定成本占总成本的比例，加大发行人经营风险，从而对发行人的盈利能力产生不利影响。

九、其他风险

（一）实际控制人不当控制的风险

发行人实际控制人为董德熙、赵方灏和张继周，截至本招股说明书签署日，董德熙、赵方灏和张继周通过直接持有和间接控制方式合计共同控制发行人股份表决权的比例为 75.91%，为公司实际控制人，其有能力通过投票表决的方式对发行人的重大经营决策实施控制或施加重大影响。如果董德熙、赵方灏和张继周利用其控制地位，从事的活动有损于发行人利益，将对发行人和其他投资者的利益产生不利影响。

（二）股价波动的风险

股票市场价格波动不仅取决于公司的经营业绩和发展前景，还受宏观经济周期、利率、资金供求关系等因素的影响，同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。因此，股票市场投资收益与投资风险并存，投资者对此应有充分准备。

股票的价格波动是股票市场的正常现象。为此，特别提醒投资者必须具备风险意识，以便做出正确的投资决策。同时，公司一方面将以股东利益最大化为最终目标，加强内部管理，努力降低成本，积极拓展市场，提高盈利水平；另一方面将严格按《公司法》、《证券法》等法律、法规的要求规范运作，及时、充分、准确地进行信息披露，以利于投资者做出正确的投资决策。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

| | |
|---------------|---|
| 发行人 | 大连豪森设备制造股份有限公司 |
| 英文名称 | Dalian Haosen Equipment Manufacturing Co., Ltd. |
| 注册资本 | 9,600 万元 |
| 法定代表人 | 董德熙 |
| 有限公司成立日期 | 2002 年 9 月 4 日 |
| 整体变更设立为股份公司日期 | 2019 年 10 月 16 日 |
| 住所 | 辽宁省大连市甘井子区营城子工业园区 |
| 邮政编码 | 116036 |
| 电话 | 0411-39516669 |
| 传真 | 0411-39516670 |
| 互联网网址 | http://www.haosen.com.cn/ |
| 电子信箱 | hszq@haosen.com.cn |
| 信息披露和投资者关系部门 | 证券事务部 |
| 负责人 | 许洋 |
| 电话号码 | 0411-39516669 |

二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况

(一) 豪森有限设立

豪森有限成立于 2002 年 9 月 4 日，是由董德熙、赵方灏和张继周以货币出资设立的有限责任公司，成立时注册资本为 115.80 万元，其中，董德熙出资额为 38.60 万元，赵方灏出资额为 38.60 万元，张继周出资额为 38.60 万元。

2002 年 9 月 2 日，大连公正会计师事务所有限公司对豪森有限注册资本及其实收情况进行了审验，并出具了大公会验字[2002]5C-1 号《验资报告》予以验证。

2002 年 9 月 4 日，豪森有限取得了大连市工商行政管理局核发的注册号为 2102002115826 号的《企业法人营业执照》。豪森有限设立时，股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例 |
|----|------|---------|---------|
| 1 | 董德熙 | 38.60 | 33.33% |
| 2 | 赵方灏 | 38.60 | 33.33% |
| 3 | 张继周 | 38.60 | 33.33% |
| | 合计 | 115.80 | 100.00% |

（二）股份公司设立

2019年9月20日，立信会计师出具信会师报字[2019]第ZA52310号《审计报告》，确认豪森有限于审计基准日2019年8月31日经审计的净资产值为18,904.72万元。

2019年9月24日，辽宁众华资产评估有限公司出具众华评报字[2019]132号《资产评估报告》，确认豪森有限的净资产于评估基准日2019年8月31日的评估价值为31,336.92万元，评估增值率为65.76%。

2019年9月26日，豪森有限股东会作出决议，同意豪森有限整体变更设立为大连豪森设备制造股份有限公司。本次变更以2019年8月31日为审计基准日，以经立信会计师审计的截至2019年8月31日的账面净资产18,904.72万元为基准，整体变更设立为股份有限公司，股份总数为8,300万股，每股面值1元，股本总额为8,300万元，净资产大于股本的部分10,604.72万元计入资本公积。

2019年9月29日，立信会计师对豪森有限整体变更设立为股份有限公司的出资情况进行审验并出具信会师报字[2019]第ZA15762号《验资报告》予以验证。

2019年10月11日，公司召开创立大会暨2019年第一次临时股东大会。2019年10月16日，发行人完成整体变更设立为股份有限公司的工商变更登记手续并领取大连市市场监督管理局核发的《营业执照》。

整体变更设立为股份有限公司后，发行人的股本结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 股本（万元） | 出资比例 |
|----|------|------------|--------|
| 1 | 博通聚源 | 2,001.6665 | 24.12% |
| 2 | 科融实业 | 1,409.0768 | 16.98% |
| 3 | 尚瑞实业 | 1,409.0768 | 16.98% |
| 4 | 豪森投资 | 1,338.5774 | 16.13% |

| | | | |
|----|------|-------------------|----------------|
| 5 | 董德熙 | 376.5366 | 4.54% |
| 6 | 赵方灏 | 376.4354 | 4.54% |
| 7 | 张继周 | 376.4354 | 4.54% |
| 8 | 铭德聚贤 | 288.6022 | 3.48% |
| 9 | 合心聚智 | 284.2598 | 3.42% |
| 10 | 黄多凤 | 121.4634 | 1.46% |
| 11 | 刘哲 | 80.9756 | 0.98% |
| 12 | 亨达聚力 | 67.0680 | 0.81% |
| 13 | 智腾聚众 | 64.8817 | 0.78% |
| 14 | 通力聚仁 | 52.9479 | 0.64% |
| 15 | 荣昇聚义 | 51.9965 | 0.63% |
| 合计 | | 8,300.0000 | 100.00% |

（三）报告期内发行人股本和股东变化情况

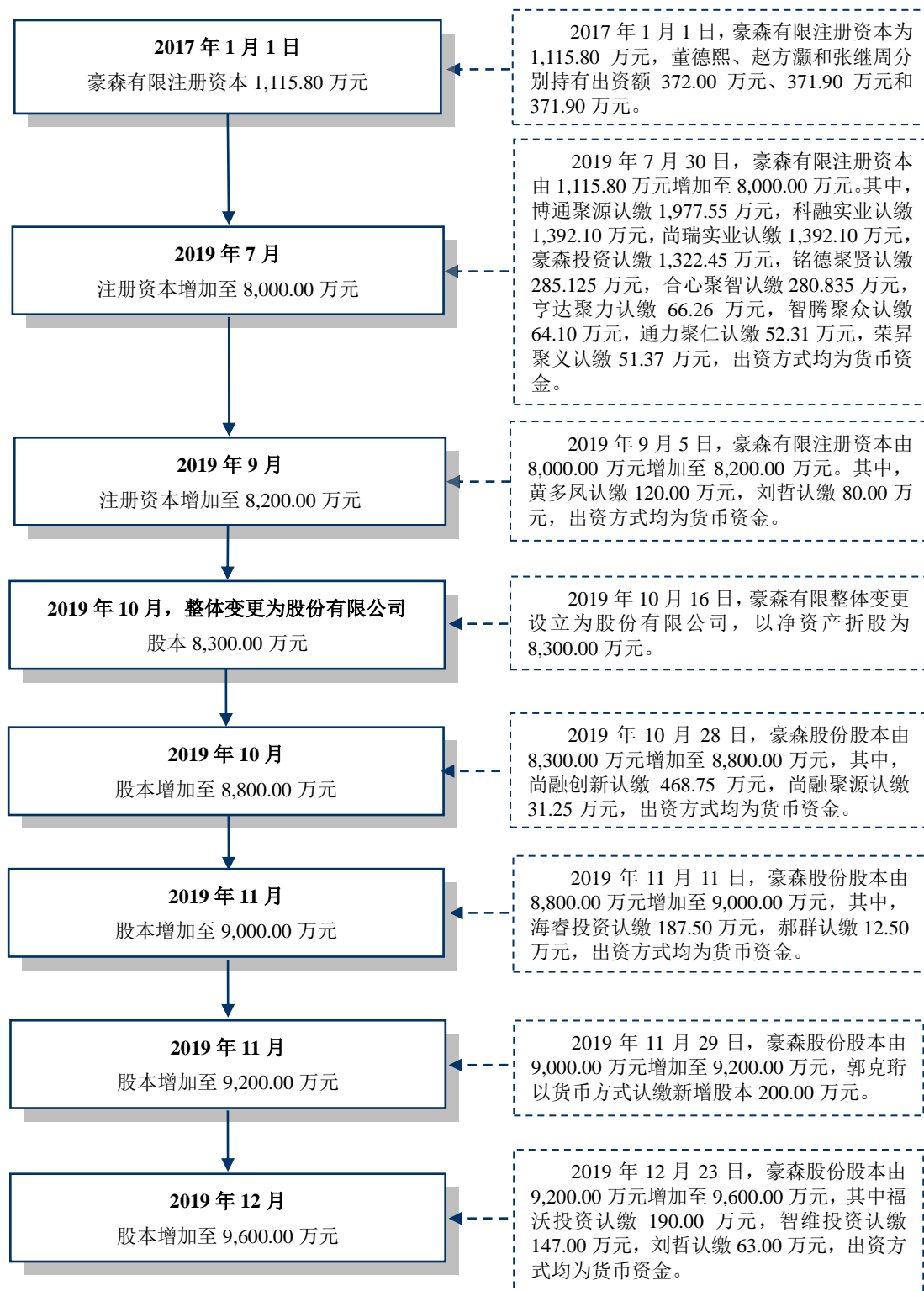
1、报告期期初发行人注册资本及股东情况

报告期期初，豪森有限的注册资本及股东情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例 |
|----|------|-----------------|----------------|
| 1 | 董德熙 | 372.00 | 33.34% |
| 2 | 赵方灏 | 371.90 | 33.33% |
| 3 | 张继周 | 371.90 | 33.33% |
| 合计 | | 1,115.80 | 100.00% |

2、报告期内发行人股本和股东变化情况

报告期内，豪森有限在整体变更为股份有限公司之前共进行了 2 次增资，在整体变更为股份有限公司之后共进行了 4 次增资，具体情况如下：



3、目前发行人股本及股东情况

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：

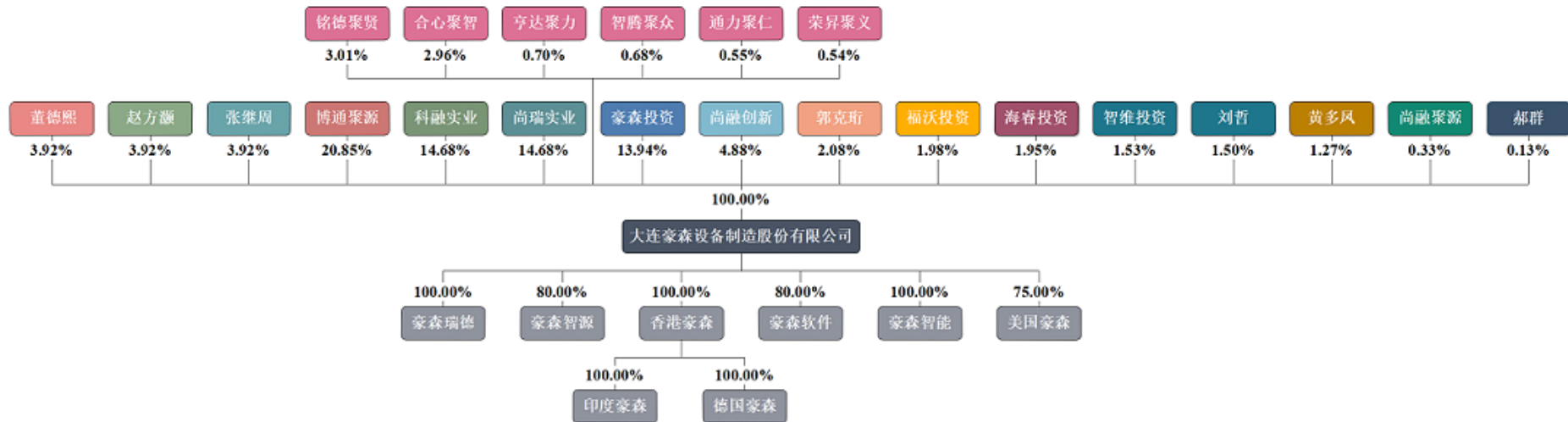
| 序号 | 股东名称 | 股本（万元） | 出资比例 |
|----|------|-------------------|----------------|
| 1 | 博通聚源 | 2,001.6665 | 20.85% |
| 2 | 科融实业 | 1,409.0768 | 14.68% |
| 3 | 尚瑞实业 | 1,409.0768 | 14.68% |
| 4 | 豪森投资 | 1,338.5774 | 13.94% |
| 5 | 尚融创新 | 468.7500 | 4.88% |
| 6 | 董德熙 | 376.5366 | 3.92% |
| 7 | 赵方灏 | 376.4354 | 3.92% |
| 8 | 张继周 | 376.4354 | 3.92% |
| 9 | 铭德聚贤 | 288.6022 | 3.01% |
| 10 | 合心聚智 | 284.2598 | 2.96% |
| 11 | 郭克珩 | 200.0000 | 2.08% |
| 12 | 福沃投资 | 190.0000 | 1.98% |
| 13 | 海睿投资 | 187.5000 | 1.95% |
| 14 | 智维投资 | 147.0000 | 1.53% |
| 15 | 刘哲 | 143.9756 | 1.50% |
| 16 | 黄多凤 | 121.4634 | 1.27% |
| 17 | 亨达聚力 | 67.0680 | 0.70% |
| 18 | 智腾聚众 | 64.8817 | 0.68% |
| 19 | 通力聚仁 | 52.9479 | 0.55% |
| 20 | 荣昇聚义 | 51.9965 | 0.54% |
| 21 | 尚融聚源 | 31.2500 | 0.33% |
| 22 | 郝群 | 12.5000 | 0.13% |
| 合计 | | 9,600.0000 | 100.00% |

三、报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组情况。

四、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：



五、发行人的控股子公司和参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有控股子公司和参股公司如下：

（一）控股子公司

1、大连豪森瑞德设备制造有限公司

| | | | |
|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| 公司名称： | 大连豪森瑞德设备制造有限公司 | | |
| 成立日期： | 2006年9月26日 | | |
| 注册资本： | 1,939.186879万元 | | |
| 实收资本： | 1,939.186879万元 | | |
| 法定代表人： | 董德熙 | | |
| 注册地： | 辽宁省大连市甘井子区营辉路9号 | | |
| 主要生产经营地： | 辽宁省大连市甘井子区营辉路9号 | | |
| 股东构成及控制情况： | 豪森股份持有其100.00%的股权 | | |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系： | 主营业务与发行人主营业务相同 | | |
| 主要财务数据（单位：万元） | 项目 | 2020.6.30/2020年1-6月 | 2019.12.31/2019年度 |
| | 总资产 | 170,319.78 | 168,302.85 |
| | 净资产 | 10,041.61 | 4,020.49 |
| | 净利润 | 4,985.67 | 11,407.17 |
| | 审计情况 | 已经立信会计师事务所审计 | |

2、豪森智能装备（深圳）有限公司

| | | | |
|--------------------|--------------------------------------|--|--|
| 公司名称： | 豪森智能装备（深圳）有限公司 | | |
| 成立日期： | 2018年5月29日 | | |
| 注册资本： | 1,000万元 | | |
| 实收资本： | 615万元 | | |
| 法定代表人： | 胡绍凯 | | |
| 注册地： | 深圳市龙华区龙华街道玉翠社区龙观路12号桦浩泰工业区C栋101 | | |
| 主要生产经营地： | 深圳市龙华区龙华街道玉翠社区龙观路12号桦浩泰工业区C栋101 | | |
| 股东构成及控制情况： | 豪森股份持有其100.00%的股权 | | |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系： | 应用于锂电池智能生产线的智能自动化装备的研发，为发行人主营业务的构成部分 | | |

| 主要财务数据（单位：万元） | 项目 | 2020.6.30/2020 年 1-6 月 | 2019.12.31/2019 年度 |
|---------------|------|---------------------------|-----------------------|
| | | 总资产 | 235.74 |
| | 净资产 | 205.48 | 105.64 |
| | 净利润 | -50.16 | -181.90 |
| | 审计情况 | 已经立信会计师事务所审计 | |

3、大连豪森软件有限公司

| | | | |
|--------------------|---|---------------------------|-----------------------|
| 公司名称： | 大连豪森软件有限公司 | | |
| 成立日期： | 2006 年 5 月 23 日 | | |
| 注册资本： | 100 万元 | | |
| 实收资本： | 50 万元 | | |
| 法定代表人： | 赵方灏 | | |
| 注册地： | 辽宁省大连高新技术产业园区七贤岭亿阳路 6 号 C 座 14 层 1401 室 | | |
| 主要生产经营地： | 辽宁省大连市甘井子区营辉路 9 号 | | |
| 股东构成及控制情况： | 豪森股份持有其 80.00% 的股权，大连合信有为企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持有其 20.00% 的股权 | | |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系： | 软件开发、销售及软件服务，主要产品包括产品生命周期管理软件（PLM），施工过程管理及运维（BIM）软件和快速设计解决方案，为包括发行人在内广大客户服务 | | |
| 主要财务数据（单位：万元） | 项目 | 2020.6.30/2020 年 1-6 月 | 2019.12.31/2019 年度 |
| | 总资产 | 609.76 | 698.19 |
| | 净资产 | -458.70 | -448.05 |
| | 净利润 | -10.65 | -185.12 |
| | 审计情况 | 已经立信会计师事务所审计 | |

4、大连豪森智源数据有限公司

| | | | |
|------------|--|--|--|
| 公司名称： | 大连豪森智源数据有限公司 | | |
| 成立日期： | 2016 年 11 月 1 日 | | |
| 注册资本： | 1,000 万元 | | |
| 实收资本： | 1,000 万元 | | |
| 法定代表人： | 赵方灏 | | |
| 注册地： | 辽宁省大连市甘井子区营辉路 9 号 | | |
| 主要生产经营地： | 辽宁省大连市甘井子区营辉路 9 号 | | |
| 股东构成及控制情况： | 发行人持有其 80.00% 的股权，大连合诚举民企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持有其 20.00% 的股权 | | |

| | | | |
|--------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系： | MES 系统的研发、生产和销售，为发行人主营业务服务 | | |
| 主要财务数据（单位：万元） | 项目 | 2020.6.30/2020 年 1-6 月 | 2019.12.31/2019 年度 |
| | 总资产 | 1,473.03 | 1,665.81 |
| | 净资产 | 1,102.19 | 1,084.60 |
| | 净利润 | 15.41 | 133.63 |
| | 审计情况 | 已经立信会计师事务所审计 | |

5、美国豪森

| | | | |
|--------------------|---|---------------------------|-----------------------|
| 公司名称： | HAOSEN AUTOMATION NORTH AMERICA INC. | | |
| 成立日期： | 2016 年 2 月 18 日 | | |
| 已发行股份数： | 80 万股 | | |
| 注册地： | 691N. Squirrel Road, Suite 288 Auburn Hills, MI 48326 | | |
| 主要生产经营地： | 691N. Squirrel Road, Suite 288 Auburn Hills, MI 48326 | | |
| 股东构成及控制情况： | 豪森股份持有其 75.00%的股权，冯焱持有其 25.00%的股权 | | |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系： | 汽车自动化装备的研发、制造、销售和售后服务，是发行人主营业务在美国市场的拓展 | | |
| 主要财务数据（单位：万元） | 项目 | 2020.6.30/2020 年 1-6 月 | 2019.12.31/2019 年度 |
| | 总资产 | 1,032.60 | 903.76 |
| | 净资产 | 480.27 | 385.22 |
| | 净利润 | 99.26 | -251.56 |
| | 审计情况 | 已经立信会计师事务所审计 | |

6、香港豪森

| | | | |
|--------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 公司名称： | HAOSEN HONGKONG LIMITED | | |
| 成立日期： | 2018 年 4 月 4 日 | | |
| 注册资本： | 1,000 万港币 | | |
| 实收资本： | 770.7542 万港币 | | |
| 注册地： | 香港干诺道中 137-139 号三台大厦 12 字楼全层 | | |
| 主要生产经营地： | 香港干诺道中 137-139 号三台大厦 12 字楼全层 | | |
| 股东构成及控制情况： | 豪森股份持有其 100.00%的股权 | | |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系： | 主要持有印度豪森和德国豪森的股权投资 | | |
| 主要财务数据（单位：万元） | 项目 | 2020.6.30/2020 年 1-6 月 | 2019.12.31/2019 年度 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|------|--------------|--------|
| | 总资产 | 4,987.71 | 796.11 |
| | 净资产 | 731.73 | 282.38 |
| | 净利润 | 65.93 | 29.59 |
| | 审计情况 | 已经立信会计师事务所审计 | |

7、印度豪森

| | | | |
|--------------------|--|---------------------|-------------------|
| 公司名称: | HAOSEN AUTOMATION INDIA PRIVATE LIMITED | | |
| 成立日期: | 2018年12月24日 | | |
| 已发行股份数: | 10万股 | | |
| 注册地: | S.No.6/19, B2-402, Shri Suvarnaratna Garden, Near Cummins Engineering College Road, Karve Nagar, Pune - 411052 | | |
| 主要生产经营地: | S.No.6/19, B2-402, Shri Suvarnaratna Garden, Near Cummins Engineering College Road, Karve Nagar, Pune - 411052 | | |
| 股东构成及控制情况: | 香港豪森持有其100.00%的股权 | | |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系: | 汽车自动化装备的研发、制造、销售和售后服务,是发行人主营业务在印度市场的拓展 | | |
| 主要财务数据(单位:万元) | 项目 | 2020.6.30/2020年1-6月 | 2019.12.31/2019年度 |
| | 总资产 | 5,287.41 | 1,361.43 |
| | 净资产 | 134.89 | 220.27 |
| | 净利润 | -93.22 | 4.10 |
| | 审计情况 | 已经立信会计师事务所审计 | |

8、德国豪森

| | | | |
|--------------------|---|---------------------|-------------------|
| 公司名称: | HAOSEN AUTOMATION GMBH | | |
| 成立日期: | 2019年7月18日 | | |
| 注册资本: | 10万欧元 | | |
| 实收资本: | 10万欧元 | | |
| 注册地: | Beethovenstr. 5 (2. OG), 60325 Frankfurt am Main. | | |
| 主要生产经营地: | Beethovenstr. 5 (2. OG), 60325 Frankfurt am Main. | | |
| 股东构成及控制情况: | 香港豪森持有其100.00%的股权 | | |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系: | 汽车自动化装备的研发、制造、销售和售后服务,是发行人主营业务在德国市场的拓展 | | |
| 主要财务数据(单位:万元) | 项目 | 2020.6.30/2020年1-6月 | 2019.12.31/2019年度 |
| | 总资产 | 45.27 | 16.84 |

| | | | |
|--|------|--------------|--------|
| | 净资产 | 43.31 | 15.73 |
| | 净利润 | -11.18 | -24.84 |
| | 审计情况 | 已经立信会计师事务所审计 | |

9、设立境外子公司履行程序情况

(1) 发改委境外投资备案程序

发行人设立境外子公司时履行的发改委境外投资备案程序如下：

1) 香港豪森

就设立香港豪森事项，发行人取得了大连市发展和改革委员会于 2018 年 5 月 28 日出具的大发改审批字[2018]25 号《境外投资项目备案通知书》，完成了发改委境外投资备案程序。

2) 美国豪森

美国豪森设立于 2016 年 2 月，设立时未办理发改委境外投资备案程序。美国豪森设立时，办理外汇业务的商业银行仅要求当地企业于对外投资的外汇汇出前取得并提供商务主管部门出具的《企业境外投资证书》，未强制要求企业提供发改委关于境外投资的备案文件，因此美国豪森设立时，发行人并未办理发改委境外投资备案程序。

针对设立美国子公司未办理发改委备案手续的情况，发行人已经根据大连市发改委的要求，参加了大连市发改委的约谈，并通过修改境外投资的管理制度及流程等方式进行了整改。发行人在按照发改委的要求通过修改其境外投资管理制度及流程进行整改，且参加大连市发改委的约谈后，即视为发改委已对该事项进行了相应处理。完成前述整改及约谈程序后，发改委不会因美国豪森设立时未办理发改委备案手续对发行人作出行政处罚。

3) 印度豪森

就设立印度豪森事项，发行人取得了大连市发展和改革委员会于 2019 年 7 月 4 日出具的大发改审批字[2019]62 号《境外投资项目备案通知书》，完成了发改委境外投资备案程序。

4) 德国豪森

就设立德国豪森，发行人取得了大连市发展和改革委员会于 2019 年 6 月 11 日出具的大发改审批字[2019]51 号《境外投资项目备案通知书》，完成了发改委境外投资备案程序。

(2) 商务主管部门境外投资备案程序

就设立四家境外公司事项，发行人均取得了大连市商务局的相关备案文件，具体备案信息如下：

1) 香港豪森

| | |
|-----------|-----------------------------|
| 公司名称 | 豪森香港有限公司 |
| 投资主体 | 大连豪森设备制造有限公司持股 100% |
| 投资总额 | 807.17 万元人民币（折合 124.18 万美元） |
| 经营范围 | 机电贸易及技术咨询 |
| 企业境外投资证书号 | 境外投资证第 N2102201800037 号 |
| 国家/地区 | 中国香港 |

注：因发行人股改完成后公司名称变更，大连市商务局于 2019 年 11 月 5 日向发行人换发了更新后的《企业境外投资证书》。

2) 美国豪森

| | |
|------------|---|
| 公司名称 | 豪森自动化北美公司 |
| 投资主体 | 大连豪森设备制造有限公司持股 75%； CHRIS FENG 持股 25% |
| 投资总额 | 中方 3087.500071 万元人民币（折合 475.000011 万美元）； 外方 162.5 万元人民币（折合 25 万美元） |
| 经营范围 | 汽车生产线的销售和服务 |
| 企业境外投资证书编号 | 境外投资证第 N2102201600023 号 |
| 国家/地区 | 美国 |

注：因发行人股改完成后公司名称变更，大连市商务局于 2019 年 11 月 5 日向发行人换发了更新后的《企业境外投资证书》。

3) 印度豪森

| | |
|------|---------------------------|
| 公司名称 | 豪森自动化印度有限公司 |
| 投资主体 | 大连豪森设备制造有限公司通过香港豪森持股 100% |
| 投资总额 | 536 万元人民币（折合 80 万美元） |

| | |
|-----------|---|
| 经营范围 | 设计、开发、测试、工程、采购、制造、装配、整改、进出口、买卖、升级改造、返修、开发市场，提供完整的工程、工艺、系统、设备、装配&分装线、技术和/或交钥匙解决方案带有或无相关硬件和设备进行制造工件、分装和所有类型总装，包括发动机、减速器、变速箱、车轴、转向系统、电池、电动汽车电机，车身、修正、汽车底盘和总装；其他通用行业装配线和设备例如医药、电子和器械行业；以及作为工程商制造和供货样机、小批量工件、液压成型、热成型以及冲压成型模具；作为咨询方、技术和市场顾问，提供售后服务、技术和执行任何辅助和分包工作。 |
| 企业境外投资证书号 | 境外投资证第 N2102201900031 号 |
| 国家/地区 | 印度 |

注：因发行人股改完成后公司名称变更，大连市商务局于 2019 年 11 月 5 日向发行人换发了更新后的《企业境外投资证书》。

4) 德国豪森

| | |
|-----------|--|
| 公司名称 | 豪森自动化有限公司 |
| 投资主体 | 大连豪森设备制造有限公司通过香港豪森持股 100% |
| 投资总额 | 85.47 万元人民币（折合 11.1 万美元） |
| 经营范围 | 1、生产和研发机电设备，工业控制系统，机械配件和原件，以及提供与之相关的技术咨询和服务，法律规定须经批准的除外； 2、各类商品贸易，包括机电及化学产品、钢材、建筑材料以及电子和化学技术的进出口贸易，法律规定须经批准的除外； 3、公司还能从事所有有助于上述经营范围内的相关商业行为。特别是成立，收购，代理及加入其他相同或相关企业。公司亦可以成立分支机构。 |
| 企业境外投资证书号 | 境外投资证第 N2102201900028 号 |
| 国家/地区 | 德国 |

注：因发行人股改完成后公司名称变更，大连市商务局于 2019 年 11 月 5 日向发行人换发了更新后的《企业境外投资证书》。

(3) 外汇管理手续办理情况

根据国家外汇管理局数字外管平台的信息，针对发行人直接投资并持股的香港豪森及美国豪森，发行人已于国家外汇管理局数字外管平台办理了相应登记手续。根据发行人提供的美国豪森、香港豪森的出资凭证并经核查，鉴于外汇管理事项的直接办理部门已经由外汇管理机关调整为银行，因此，发行人已于向相关

境外子公司注资前，在相应业务银行办理了相关外汇手续。

10、发行人境外子公司合法经营情况

发行人境外子公司在注册登记、业务经营、环境保护等方面符合当地法律法规的规定，不存在因违反当地的法律规定而受到相关处罚的情形。

（二）参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人不存在参股公司。

六、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人情况

1、控股股东和实际控制人情况

发行人无控股股东，实际控制人为董德熙、赵方灏和张继周。

报告期期初，董德熙、赵方灏和张继周共同控制发行人 100%的股权，报告期期末，董德熙直接持有发行人 3.92%股份，通过博通聚源和豪森投资间接控制发行人 34.79%的股份表决权；赵方灏直接持有发行人 3.92%股份，通过科融实业间接控制发行人 14.68%的股份表决权；张继周直接持有发行人 3.92%股份，通过尚瑞实业间接控制发行人 14.68%的股份表决权，董德熙、赵方灏和张继周通过直接持有和间接控制方式合计共同控制发行人股份表决权的比例为 75.91%，董德熙、赵方灏和张继周三人为发行人的实际控制人，自成立以来，发行人实际控制人未发生变化。

2019年7月15日，发行人实际控制人董德熙、赵方灏、张继周签订了《一致行动人协议》就三人在发行人董事会、股东大会中采取一致行动、共同控制发行人进行了相关约定，约定三方系一致行动人关系，在行使《公司法》及《公司章程》所规定的如提名权、提案权和表决权等权利和履行义务时，在豪森股份董事会和股东大会会议中保持一致行动，各方同意，在任一方拟就有关豪森股份经营发展的重大事项向董事会、股东大会提出议案之前，或在行使该等事项表决权

之前，各方应先对相关议案或表决事项进行协调，直至达成一致意见。如果不能达成一致意见，则以甲、乙、丙三方中的任意两方相同意见为一致意见。

发行人实际控制人简历如下：

董德熙，1963年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号为210204196306XXXXXX，2002年至2019年，担任豪森有限执行董事和总经理等职务；现任豪森股份董事长、总经理，兼任博通聚源执行董事、豪森投资董事长和今日自动化董事等职务。

赵方灏，1963年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，身份证号为210204196312XXXXXX，2002年至2019年，担任豪森有限副总经理等职务，现任豪森股份董事、副总经理和财务负责人，兼任科融实业执行董事、豪森投资董事、中科融技术执行董事、数微科技董事、今日自动化董事长等职务。

张继周，1963年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号为210204196310XXXXXX，2002年至2019年担任豪森有限监事等职务，现任豪森股份董事、副总经理，兼任尚瑞实业执行董事、豪森投资董事和今日自动化监事等职务。

2、控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人董德熙、赵方灏和张继周直接或间接持有发行人的股份不存在质押、委托持股、信托持股等情形，不存在被司法机关冻结情形，亦不存在其他争议情况。

（二）持股5%以上主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，持有发行人5%以上（含）股份或表决权的其他股东包括博通聚源、科融实业、尚瑞实业、豪森投资、自然人董博、赵书辰、张思萌和尚融创新、尚融聚源，基本情况如下：

1、大连博通聚源实业有限公司

| | |
|-------|--------------|
| 公司名称： | 大连博通聚源实业有限公司 |
|-------|--------------|

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 成立日期: | 2015年12月23日 |
| 注册资本: | 1,000万元 |
| 实收资本: | 150万元 |
| 法定代表人: | 董德熙 |
| 注册地: | 辽宁省大连市甘井子区辛如街19号新星绿城四期0B区5号楼2-2-2 |
| 主要生产经营地: | 辽宁省大连市甘井子区辛如街19号新星绿城四期0B区5号楼2-2-2 |
| 股东构成: | 董德熙持有其67.00%的股权, 董博持有其33.00%的股权 |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系: | 实业投资, 主要持有发行人及豪森投资股权 |

2、大连科融实业有限公司

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 公司名称: | 大连科融实业有限公司 |
| 成立日期: | 2015年7月24日 |
| 注册资本: | 1,000万元 |
| 实收资本: | 150万元 |
| 法定代表人: | 赵方灏 |
| 注册地: | 辽宁省大连市甘井子区辛如街19号新星绿城四期0B区5号楼2-2-2 |
| 主要生产经营地: | 辽宁省大连市甘井子区辛如街19号新星绿城四期0B区5号楼2-2-2 |
| 股东构成: | 赵方灏持有其67.00%的股权, 赵书辰持有其33.00%的股权 |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系: | 实业投资, 主要持有发行人及豪森投资股权 |

3、大连尚瑞实业有限公司

| | |
|----------|-----------------------------------|
| 公司名称: | 大连尚瑞实业有限公司 |
| 成立日期: | 2015年12月23日 |
| 注册资本: | 1,000万元 |
| 实收资本: | 150万元 |
| 法定代表人: | 张继周 |
| 注册地: | 辽宁省大连市甘井子区辛如街19号新星绿城四期0B区5号楼2-2-2 |
| 主要生产经营地: | 辽宁省大连市甘井子区辛如街19号新星绿城四期0B区5号楼2-2-2 |
| 股东构成: | 张继周持有其67.00%的股权, 张思萌持有其33.00%的股权 |

| | |
|--------------------|---------------------|
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系： | 实业投资，主要持有发行人及豪森投资股权 |
|--------------------|---------------------|

4、大连豪森投资发展有限公司

| | |
|--------------------|--|
| 公司名称： | 大连豪森投资发展有限公司 |
| 成立日期： | 2016年1月11日 |
| 注册资本： | 1,000万元 |
| 实收资本： | 1,000万元 |
| 法定代表人： | 董德熙 |
| 注册地： | 辽宁省大连市西岗区胜利路100号25层4号 |
| 主要生产经营地： | 辽宁省大连市西岗区胜利路100号25层4号 |
| 股东构成： | 博通聚源持有其51.00%的股权，科融实业持有其24.50%的股权，尚瑞实业持有其24.50%的股权 |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系： | 实业投资，与发行人主营业务无相关性 |

5、董博、赵书辰和张思萌

董博持有博通聚源 33.00%的股权，为发行人董事、副总经理，同时为发行人董事长、总经理、实际控制人之一董德熙之女；赵书辰持有科融实业 33.00%的股权，同时为发行人实际控制人之一、董事、副总经理、财务负责人赵方灏之子；张思萌持有尚瑞实业 33.00%的股权，同时为发行人实际控制人之一、董事、副总经理张继周之女，三人其他情况如下：

| 姓名 | 身份证号码 | 国籍 | 境外永久居留权 |
|-----|--------------------|----|---------|
| 董博 | 210204198709xxxxxx | 中国 | 无 |
| 赵书辰 | 210204199101xxxxxx | 中国 | 无 |
| 张思萌 | 210204199002xxxxxx | 中国 | 无 |

6、尚融创新和尚融聚源

截至本招股说明书签署日，尚融聚源持有发行人 4.88%的股权，尚融聚源持有发行人 0.33%的股权，尚融创新和尚融聚源的普通合伙人均为尚融资本管理有限公司，尚融创新和尚融聚源合计持有发行人 5.21%的股权，为持有发行人 5%以上股份的股东。

(1) 尚融创新基本情况如下：

| | |
|----------|---|
| 公司名称: | 尚融创新（宁波）股权投资中心（有限合伙） |
| 成立日期: | 2018年3月29日 |
| 认缴出资额: | 100,000万元 |
| 执行事务合伙人: | 尚融资本管理有限公司 |
| 注册地: | 浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室C区A0006 |
| 经营范围: | 股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |

（2）尚融聚源基本情况如下：

| | |
|----------|--|
| 公司名称: | 上海尚融聚源股权投资中心（有限合伙） |
| 成立日期: | 2017年5月8日 |
| 认缴出资额: | 46,000万元 |
| 执行事务合伙人: | 尚融资本管理有限公司 |
| 注册地: | 上海市徐汇区宜山路407-1号12层1206室 |
| 经营范围: | 股权投资，实业投资，投资管理，资产管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】 |

尚融创新和尚融聚源系根据《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和备案办法》的规定进行备案的私募股权基金，执行事务合伙人尚融资本管理有限公司为其经登记的基金管理人。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况

截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司外，公司实际控制人董德熙、赵方灏和张继周控制的其他企业主要包括博通聚源、科融实业、尚瑞实业、豪森投资、今日自动化、科瑞米特、中科融技术和数微科技8家公司，其中，博通聚源、科融实业、尚瑞实业、豪森投资具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人基本情况(二)持股5%以上主要股东的基本情况”，其余4家公司基本情况如下：

1、大连豪森今日自动化有限公司

| | |
|-------|---------------|
| 公司名称: | 大连豪森今日自动化有限公司 |
| 成立日期: | 2007年3月2日 |

| | |
|--------------------|---|
| 注册资本: | 540 万元 |
| 实收资本: | 540 万元 |
| 法定代表人: | 孙岚 |
| 注册地和主要生产经营地: | 辽宁省大连市甘井子区营城子工业园区（大连豪森设备制造有限公司内） |
| 股东构成: | 豪森投资持有其80.00%的股权，孙岚持有其20.00%的股权 |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系: | 机械设备设计、开发、制造、销售、维护保养（限客户现场），与发行人主营业务具有一定相关性 |

2、科瑞米特非晶电子（大连）有限公司（已注销）

| | |
|--------------------|---|
| 公司名称: | 科瑞米特非晶电子（大连）有限公司 |
| 成立日期: | 2009 年 1 月 20 日 |
| 注册资本: | 500 万元 |
| 实收资本: | 500 万元 |
| 法定代表人: | 董德熙 |
| 注册地和主要生产经营地: | 辽宁省大连市甘井子区营城子镇营辉路 9 号 |
| 股东构成: | 董德熙持有其40.00%的股权、赵方灏持有其30.00%的股权、张继周持有其30.00%的股权 |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系: | 从事非晶电子产品生产等，与发行人主营业务无关，现已注销 |

注：2020 年 5 月 20 日，经大连市甘井子区市场监督管理局核准，科瑞米特完成注销登记手续

3、中科融技术（大连）有限公司

| | |
|--------------------|--|
| 公司名称: | 中科融技术（大连）有限公司 |
| 成立日期: | 2019 年 2 月 1 日 |
| 注册资本: | 660 万元 |
| 实收资本: | 650 万元 |
| 法定代表人: | 赵方灏 |
| 注册地和主要生产经营地: | 辽宁省大连市甘井子区辛如街 19 号新星绿城四期 0B 区 5 号楼 2-2-2 |
| 股东构成: | 赵方灏持有其100%的股权 |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系: | 目前，除持有数微科技 65.00%的股权外，未开展实际生产经营业务，与发行人主营业务无关 |

4、北京数微科技有限公司

| | |
|-------|------------|
| 公司名称: | 北京数微科技有限公司 |
|-------|------------|

| | |
|--------------------|---|
| 成立日期: | 2019年4月19日 |
| 注册资本: | 1,000万元 |
| 实收资本: | 1,000万元 |
| 法定代表人: | 朱铭明 |
| 注册地和主要生产经营地: | 北京市海淀区海淀苏州街18号院-4楼10层1008-B |
| 股东构成: | 中科融技术持有其65.00%的股权, 高伟达(300465)持有其30.00%的股权, 华泽股权投资资金管理(天津)有限公司持有其5.00%的股权 |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系: | 金融服务软件的开发和销售, 与发行人主营业务无关 |

七、发行人股本情况

(一) 本次发行前后股本情况

公司本次发行前总股本为9,600万元, 本次发行前后的股本结构及其对比情况如下:

单位: 万股

| 序号 | 股东名称 | 发行前股本结构 | | 发行后股本结构 | |
|----|------|------------|--------|------------|--------|
| | | 股数 | 比例 | 股数 | 比例 |
| 1 | 博通聚源 | 2,001.6665 | 20.85% | 2,001.6665 | 15.64% |
| 2 | 科融实业 | 1,409.0768 | 14.68% | 1,409.0768 | 11.01% |
| 3 | 尚瑞实业 | 1,409.0768 | 14.68% | 1,409.0768 | 11.01% |
| 4 | 豪森投资 | 1,338.5774 | 13.94% | 1,338.5774 | 10.46% |
| 5 | 尚融创新 | 468.7500 | 4.88% | 468.7500 | 3.66% |
| 6 | 董德熙 | 376.5366 | 3.92% | 376.5366 | 2.94% |
| 7 | 赵方灏 | 376.4354 | 3.92% | 376.4354 | 2.94% |
| 8 | 张继周 | 376.4354 | 3.92% | 376.4354 | 2.94% |
| 9 | 铭德聚贤 | 288.6022 | 3.01% | 288.6022 | 2.25% |
| 10 | 合心聚智 | 284.2598 | 2.96% | 284.2598 | 2.22% |
| 11 | 郭克珩 | 200.0000 | 2.08% | 200.0000 | 1.56% |
| 12 | 福沃投资 | 190.0000 | 1.98% | 190.0000 | 1.48% |
| 13 | 海睿投资 | 187.5000 | 1.95% | 187.5000 | 1.46% |
| 14 | 智维投资 | 147.0000 | 1.53% | 147.0000 | 1.15% |
| 15 | 刘哲 | 143.9756 | 1.50% | 143.9756 | 1.12% |
| 16 | 黄多凤 | 121.4634 | 1.27% | 121.4634 | 0.95% |

| | | | | | |
|--------|------|-----------------|----------------|------------------|----------------|
| 17 | 亨达聚力 | 67.0680 | 0.70% | 67.0680 | 0.52% |
| 18 | 智腾聚众 | 64.8817 | 0.68% | 64.8817 | 0.51% |
| 19 | 通力聚仁 | 52.9479 | 0.55% | 52.9479 | 0.41% |
| 20 | 荣昇聚义 | 51.9965 | 0.54% | 51.9965 | 0.41% |
| 21 | 尚融聚源 | 31.2500 | 0.33% | 31.2500 | 0.24% |
| 22 | 郝群 | 12.5000 | 0.13% | 12.5000 | 0.10% |
| 本次发行股份 | | | | 3,200.00 | 25.00% |
| 公开发售股份 | | | | -- | -- |
| 合计 | | 9,600.00 | 100.00% | 12,800.00 | 100.00% |

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司前十名股东情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（万股） | 比例 |
|----|------|-------------------|---------------|
| 1 | 博通聚源 | 2,001.6665 | 20.85% |
| 2 | 科融实业 | 1,409.0768 | 14.68% |
| 3 | 尚瑞实业 | 1,409.0768 | 14.68% |
| 4 | 豪森投资 | 1,338.5774 | 13.94% |
| 5 | 尚融创新 | 468.7500 | 4.88% |
| 6 | 董德熙 | 376.5366 | 3.92% |
| 7 | 赵方灏 | 376.4354 | 3.92% |
| 8 | 张继周 | 376.4354 | 3.92% |
| 9 | 铭德聚贤 | 288.6022 | 3.01% |
| 10 | 合心聚智 | 284.2598 | 2.96% |
| 合计 | | 8,329.4169 | 86.76% |

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人任职情况

本次发行前，发行人共有 7 名自然人股东，上述自然人股东的持股情况及其在发行人处任职情况如下：

| 序号 | 姓名 | 职务 | 持股数（万股） | 比例 |
|----|-----|---------------|----------|-------|
| 1 | 董德熙 | 董事长、总经理 | 376.5366 | 3.92% |
| 2 | 赵方灏 | 董事、副总经理、财务负责人 | 376.4354 | 3.92% |
| 3 | 张继周 | 董事、副总经理 | 376.4354 | 3.92% |
| 4 | 郭克珩 | 无 | 200.0000 | 2.08% |

| | | | | |
|----|-----|---|-------------------|---------------|
| 5 | 刘哲 | 无 | 143.9756 | 1.50% |
| 6 | 黄多凤 | 无 | 121.4634 | 1.27% |
| 7 | 郝群 | 无 | 12.5000 | 0.13% |
| 合计 | | | 1,607.3464 | 16.74% |

（四）发行人国有股份和外资股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在国有股份和外资股份的情况。

（五）最近一年发行人新增股东情况

1、新增股东情况

申报前一年，发行人新增股东的情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（万股） | 比例 |
|----|------|-------------------|---------------|
| 1 | 博通聚源 | 2,001.6665 | 20.85% |
| 2 | 科融实业 | 1,409.0768 | 14.68% |
| 3 | 尚瑞实业 | 1,409.0768 | 14.68% |
| 4 | 豪森投资 | 1,338.5774 | 13.94% |
| 5 | 尚融创新 | 468.7500 | 4.88% |
| 6 | 铭德聚贤 | 288.6022 | 3.01% |
| 7 | 合心聚智 | 284.2598 | 2.96% |
| 8 | 郭克珩 | 200.0000 | 2.08% |
| 9 | 福沃投资 | 190.0000 | 1.98% |
| 10 | 海睿投资 | 187.5000 | 1.95% |
| 11 | 智维投资 | 147.0000 | 1.53% |
| 12 | 刘哲 | 143.9756 | 1.50% |
| 13 | 黄多凤 | 121.4634 | 1.27% |
| 14 | 亨达聚力 | 67.0680 | 0.70% |
| 15 | 智腾聚众 | 64.8817 | 0.68% |
| 16 | 通力聚仁 | 52.9479 | 0.55% |
| 17 | 荣昇聚义 | 51.9965 | 0.54% |
| 18 | 尚融聚源 | 31.2500 | 0.33% |
| 19 | 郝群 | 12.5000 | 0.13% |
| 合计 | | 8,470.5926 | 88.24% |

发行人前述 19 名新增股东中，博通聚源、科融实业、尚瑞实业、豪森投资

为有限责任公司，为发行人发起人股东且为实际控制人控制的其他企业，铭德聚贤、合心聚智、亨达聚力、智腾聚众、通力聚仁及荣昇聚义为发行人的员工持股平台；黄多凤、刘哲、尚融创新、尚融聚源、海睿投资、郝群、郭克珩、福沃投资及北京智维为外部投资者。

2、最近一年新增股东的基本情况

（1）发行人实际控制人控制的其他有限责任公司股东

1) 博通聚源

博通聚源简要情况请参见“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况（二）持股 5%以上主要股东的基本情况 1、博通聚源”。

发行人实际控制人之一董德熙持有博通聚源 67%的股权，为博通聚源的实际控制人。

2) 科融实业

科融实业简要情况请参见“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况（二）持股 5%以上主要股东的基本情况 2、科融实业”。

发行人实际控制人之一赵方灏持有科融实业 67%的股权，为科融实业的实际控制人。

3) 尚瑞实业

尚瑞实业简要情况请参见“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况（二）持股 5%以上主要股东的基本情况 3、尚瑞实业”。

发行人实际控制人之一张继周持有尚瑞实业 67%的股权，为尚瑞实业的实际控制人。

4) 豪森投资

豪森投资简要情况请参见“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况（二）持股 5% 以上主要股东的基本情况 4、豪森投资”。

博通聚源持有豪森投资 51.00% 的股权，故博通聚源的实际控制人董德熙为豪森投资的实际控制人。

（2）6 个员工持股平台的基本情况

1) 铭德聚贤

铭德聚贤及其普通合伙人的基本情况如下：

| | |
|----------|--|
| 公司名称： | 大连铭德聚贤企业管理咨询合伙企业（有限合伙） |
| 成立日期： | 2019 年 7 月 25 日 |
| 认缴出资额： | 285.125 万元 |
| 执行事务合伙人： | 吕明波 |
| 注册地： | 辽宁省大连市甘井子区营辉路 36 号-3（大连豪森设备制造有限公司院内） |
| 经营范围： | 企业管理咨询；商务咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。） |

铭德聚贤为发行人员工持股平台之一，执行事务合伙人及实际控制人为吕明波，基本情况如下：吕明波先生，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 210782198005XXXXXX，2007 年 6 月至今，担任豪森瑞德规划高级经理。

2) 合心聚智

合心聚智及其普通合伙人的基本情况如下：

| | |
|----------|--|
| 公司名称： | 大连合心聚智企业管理咨询合伙企业（有限合伙） |
| 成立日期： | 2019 年 7 月 25 日 |
| 认缴出资额： | 280.835 万元 |
| 执行事务合伙人： | 刘云飞 |
| 注册地： | 辽宁省大连市甘井子区营辉路 36 号-3（大连豪森设备制造有限公司院内） |
| 经营范围： | 企业管理咨询；商务咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。） |

合心聚智为发行人员工持股平台之一，执行事务合伙人及实际控制人为刘云飞，基本情况如下：刘云飞先生，1986年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为130721198607XXXXXX，2011年至今历任豪森有限和发行人工程师、产品标准工程师、科长等职务，现任规划高级经理。

3) 亨达聚力

亨达聚力及其普通合伙人的基本情况如下：

| | |
|----------|--|
| 公司名称： | 大连亨达聚力企业管理咨询合伙企业（有限合伙） |
| 成立日期： | 2019年7月25日 |
| 认缴出资额： | 66.26万元 |
| 执行事务合伙人： | 王宇 |
| 注册地： | 辽宁省大连市甘井子区营辉路36号-3（大连豪森设备制造有限公司院内） |
| 经营范围： | 企业管理咨询；商务咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。） |

亨达聚力为发行人员工持股平台之一，执行事务合伙人及实际控制人为王宇，基本情况如下：王宇先生，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为210203198202XXXXXX，2010年12月至今，担任豪森瑞德机械工程师、科长。

4) 智腾聚众

智腾聚众及其普通合伙人的基本情况如下：

| | |
|----------|--|
| 公司名称： | 大连智腾聚众企业管理咨询合伙企业（有限合伙） |
| 成立日期： | 2019年7月25日 |
| 认缴出资额： | 64.1万元 |
| 执行事务合伙人： | 于洪增 |
| 注册地： | 辽宁省大连市甘井子区营辉路36号-3（大连豪森设备制造有限公司院内） |
| 经营范围： | 企业管理咨询；商务咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。） |

智腾聚众为发行人员工持股平台之一，执行事务合伙人及实际控制人为于洪增，基本情况如下：于洪增先生，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为210225198105XXXXXX，2011年至今，担任豪森瑞德规划高级经理。

5) 通力聚仁

通力聚仁及其普通合伙人的基本情况如下：

| | |
|----------|--|
| 公司名称： | 大连通力聚仁企业管理咨询合伙企业（有限合伙） |
| 成立日期： | 2019年7月25日 |
| 认缴出资额： | 52.31万元 |
| 执行事务合伙人： | 齐羽健 |
| 注册地： | 辽宁省大连市甘井子区营辉路36号-3（大连豪森设备制造有限公司院内） |
| 经营范围： | 企业管理咨询；商务咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。） |

通力聚仁为发行人员工持股平台之一，执行事务合伙人及实际控制人为齐羽健，基本情况如下：齐羽健女士，1975年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为410105197504XXXXXX，2005年9月至今，担任豪森瑞德规划技术科长。

6) 荣昇聚义

荣昇聚义及其普通合伙人的基本情况如下：

| | |
|----------|--|
| 公司名称： | 大连荣昇聚义企业管理咨询合伙企业（有限合伙） |
| 成立日期： | 2019年7月25日 |
| 认缴出资额： | 51.37万元 |
| 执行事务合伙人： | 赵玉亮 |
| 注册地： | 辽宁省大连市甘井子区营辉路36号-3（大连豪森设备制造有限公司院内） |
| 经营范围： | 企业管理咨询；商务咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。） |

荣昇聚义为发行人员工持股平台之一，执行事务合伙人及实际控制人为赵玉亮，基本情况如下：赵玉亮先生，1986年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为210281198603XXXXXX，2013年至今，担任豪森瑞德设计科长、规划高级经理。

（3）外部投资者基本情况

1) 黄多凤

黄多凤女士，1952 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320219195202XXXXXX。2011 年 1 月至今，担任常州智高企业管理咨询有限公司执行董事兼总经理；2015 年 9 月至今，担任江阴中达软塑新材料股份有限公司董事等职务。

2) 刘哲

刘哲先生，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 131102198202XXXXXX。2017 年 7 月至今，担任北京国泰瑞丰投资管理有限公司董事、副总经理。

3) 尚融创新和尚融聚源

尚融创新和尚融聚源的基本情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况（二）持股 5% 以上主要股东的基本情况 6、尚融创新和尚融聚源”。

尚融创新和尚融聚源的普通合伙人尚融资本管理有限公司基本情况如下：

| | |
|--------|--|
| 公司名称： | 尚融资本管理有限公司 |
| 成立日期： | 2015 年 7 月 17 日 |
| 注册资本： | 5,000 万元 |
| 法定代表人： | 李明山 |
| 注册地： | 浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 C 区 A0002 |
| 经营范围： | 资产管理；投资管理；投资咨询；实业投资；股权投资（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |

经查询尚融资本管理有限公司、宁波禾元控股有限公司、宁波禾元实业有限公司的股权控制结构，尚荣资本管理有限的股权控制结构如下：

| 普通合伙人 | 第一层控股股东 | 第二层控股股东 | 第三层控股股东 |
|------------|------------|------------|---------|
| 尚融资本管理有限公司 | 宁波禾元控股有限公司 | 宁波禾元实业有限公司 | 孙永根 |

截至本招股说明书签署日，尚融资本管理有限公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|------------|-----------------|---------------|
| 1 | 宁波禾元控股有限公司 | 2,500.00 | 50.00 |
| 2 | 郑瑞华 | 1,500.00 | 30.00 |
| 3 | 陈芝浓 | 500.00 | 10.00 |
| 4 | 张赛美 | 250.00 | 5.00 |
| 5 | 肖红建 | 250.00 | 5.00 |
| 合计 | | 5,000.00 | 100.00 |

宁波禾元控股有限公司股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|----------------|------------------|---------------|
| 1 | 宁波禾元实业有限公司 | 36,000.00 | 80.00 |
| 2 | 宁波禾元天宇国际贸易有限公司 | 9,000.00 | 20.00 |
| 合计 | | 45,000.00 | 100.00 |

宁波禾元实业有限公司股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|------------|-----------------|---------------|
| 1 | 孙永根 | 4,875.00 | 99.49 |
| 2 | 宁波禾毅贸易有限公司 | 25.00 | 0.51 |
| 合计 | | 4,900.00 | 100.00 |

尚融创新和尚融聚源的普通合伙人均为尚融资本管理有限公司，根据尚融资本管理有限公司及其各级股东的控制结构，尚融资本管理有限公司的实际控制人为孙永根，其基本情况如下：孙永根先生，1971年出生，中国国籍。2003年8月至今，担任浙江天圣控股集团有限公司执行董事、总经理；2013年6月至今，担任宁波禾元控股有限公司执行董事、总经理。

4) 海睿投资和郝群

海睿投资及其普通合伙人基本情况如下：

| | |
|----------|-------------------------------------|
| 公司名称： | 海宁海睿产业投资合伙企业（有限合伙） |
| 成立日期： | 2017年9月5日 |
| 认缴出资额： | 50,710万元 |
| 执行事务合伙人： | 海宁海睿投资管理有限公司 |
| 注册地： | 浙江省嘉兴市海宁市浙江海宁经编产业园区经都二路2号经编大楼1层210室 |
| 经营范围： | 股权投资。（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)

海睿投资系根据《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和备案办法》的规定进行备案的私募股权基金，执行事务合伙人海宁海睿投资管理有限公司为其经登记的基金管理人。

海宁海睿投资管理有限公司基本情况如下：

| | |
|--------|---|
| 公司名称： | 海宁海睿投资管理有限公司 |
| 成立日期： | 2017年5月10日 |
| 注册资本： | 2,000万元 |
| 法定代表人： | 郝群 |
| 注册地： | 浙江省嘉兴市海宁市浙江海宁经编产业园区经都二路2号经编大楼1层232室 |
| 经营范围： | 投资管理，资产管理，实业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |

海睿投资的普通合伙人为海宁海睿投资管理有限公司，郝群持有海宁海睿投资管理有限公司63.50%的股权，为其实际控制人，郝群基本情况如下：郝群先生，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为510212197102XXXXXX。2016年至2017年，担任民生通海投资有限公司总裁；2017年至今，担任海宁海睿投资管理有限公司执行董事。

5) 福沃投资与郭克珩

福沃投资及其普通合伙人基本情况如下：

| | |
|----------|---|
| 公司名称： | 新余福沃先进装备投资管理中心（有限合伙） |
| 成立日期： | 2019年11月29日 |
| 认缴出资额： | 3,250万元 |
| 执行事务合伙人： | 新余福沃汇创投资管理有限公司 |
| 注册地： | 江西省新余市渝水区下村镇象山东路66号 |
| 经营范围： | 实业投资、投资管理、资产管理、投资咨询（不含金融、证券、期货、保险业务）。（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） |

福沃投资系根据《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和备案办法》的规定进行备案的私募股权基金，执行事务合伙人新余福沃汇创投资管理有限公司为其经登记的基金管理人。

新余福沃汇创投资管理有限公司基本情况如下：

| | |
|--------|--|
| 公司名称： | 新余福沃汇创投资管理有限公司 |
| 成立日期： | 2016年6月29日 |
| 注册资本： | 1,000万元 |
| 法定代表人： | 郭克珩 |
| 注册地： | 江西省新余市渝水区下村镇下村街 |
| 经营范围： | 企业投资、投资管理、投资咨询（不含金融、证券、期货、保险业务）、资产管理及咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |

福沃投资的普通合伙人为新余福沃汇创投资管理有限公司，经查新余福沃汇创投资管理有限公司的股权结构，郭克珩和邵桂礼分别持有其50%的股权，两人共同为新余福沃汇创投资管理有限公司的实际控制人，郭克珩基本情况如下：郭克珩先生，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为140203197807XXXXXX。2011年1月至2016年10月，任职于北京福田产业投资控股集团股份有限公司，历任经理助理、总经理助理、副总经理、总经理；2016年10月至今，担任北京智科产业投资控股集团股份有限公司董事长，2016年7月至今，担任新余福沃汇创投资管理有限公司执行董事兼总经理；邵桂礼基本情况如下：邵桂礼先生，男，1971年出生，中国国籍。2016年7月至今，担任新余福沃汇创投资管理有限公司监事。

6) 智维投资

智维投资及其普通合伙人基本情况如下：

| | |
|----------|---------------------|
| 公司名称： | 北京智维界上新流通投资中心（有限合伙） |
| 成立日期： | 2015年12月11日 |
| 认缴出资额： | 8,600万元 |
| 执行事务合伙人： | 北京智维财富投资管理有限公司 |
| 注册地： | 北京市房山区北京基金小镇大厦B座145 |
| 经营范围： | 投资；投资管理。 |

智维投资系根据《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和备案办法》的规定进行备案的私募股权基金，执行事务合伙人北京智维财富投资管理有限公司为其经登记的基金管理人。

北京智维财富投资管理有限公司基本情况如下：

| | |
|--------|--|
| 公司名称： | 北京智维财富投资管理有限公司 |
| 成立日期： | 2015年7月24日 |
| 注册资本： | 1,176.4705万元 |
| 法定代表人： | 刘全明 |
| 注册地： | 北京市房山区长沟镇金元大街1号北京基金小镇大厦B座145 |
| 经营范围： | 投资管理；资产管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本区产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |

智维投资的普通合伙人为北京智维财富投资管理有限公司，经查询北京智维财富投资管理有限公司的股权结构，刘全明持有北京智维财富投资管理有限公司55.06%的股权，为其实际控制人，刘全明基本情况如下：刘全明先生，1973年出生，中国国籍。2014年9月至今，担任北京智维财富投资管理有限公司董事长。

3、新增股东持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据

最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据如下：

（1）2019年7月，新增股东博通聚源、科融实业、尚瑞实业、豪森投资、铭德聚贤、合心聚智、亨达聚力、智腾聚众、通力聚仁和荣昇聚义

2019年7月26日，经股东会审议通过，豪森有限注册资本由1,115.80万元增加至8,000.00万元，其中，博通聚源认缴新增注册资本1,977.55万元，科融实业认缴新增注册资本1,392.10万元，尚瑞实业认缴新增注册资本1,392.10万元，豪森投资认缴新增注册资本1,322.45万元，铭德聚贤认缴新增注册资本285.125万元，合心聚智认缴新增注册资本280.835万元，亨达聚力认缴新增注册资本66.26万元，智腾聚众认缴新增注册资本64.10万元，通力聚仁认缴新增注册资

本 52.31 万元，荣昇聚义认缴新增注册资本 51.37 万元，均以货币方式认缴。2019 年 7 月 30 日，豪森有限完成了本次增资的工商变更登记手续。

博通聚源、科融实业、尚瑞实业和豪森投资以每单位注册资本作价 1 元的价格认缴，博通聚源、科融实业、尚瑞实业和豪森投资均为发行人实际控制人控制的公司，增资作价合理。

铭德聚贤、合心聚智、亨达聚力、智腾聚众、通力聚仁和荣昇聚义均为发行人对除实际控制人之外的其他员工进行股权激励的员工持股平台，上述六个员工持股平台的合伙人均为发行人员工，铭德聚贤有限合伙人赵方灏、合心聚智有限合伙人张继周为豪森有限原股东且为发行人实际控制人之一，赵方灏和张继周通过员工持股平台间接持有的豪森有限股权按照每单位注册资本作价 1 元认缴，该作价合理；其他员工通过员工持股平台间接持有的豪森有限股权按照每单位注册资本作价 3.50 元认缴，上述价格为参考豪森有限净资产值并适当上浮确定。

(2) 2019 年 9 月，新增股东黄多凤和刘哲

2019 年 8 月 15 日，经股东会审议通过，豪森有限注册资本由 8,000.00 万元增加至 8,200.00 万元，其中，黄多凤以货币方式认缴新增注册资本 120.00 万元，刘哲以货币方式认缴新增注册资本 80.00 万元。2019 年 9 月 5 日，豪森有限完成了本次增资的工商变更登记手续。本次增资作价为每单位注册资本 15 元，增资价格系综合考虑了豪森有限所处的行业、公司成长性、未来公司业务的发展、行业市盈率等因素后由豪森有限和投资者协商确定。

(3) 2019 年 10 月，新增股东尚融创新和尚融聚源

2019 年 10 月 27 日，经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，豪森股份股本由 8,300.00 万元增加至 8,800.00 万元，其中尚融创新以货币方式认缴新增股本 468.75 万元，尚融聚源以货币方式认缴新增股本 31.25 万元。2019 年 10 月 28 日，公司完成了本次增资的工商变更登记手续。本次增资作价为 16 元/股，增资价格系综合考虑了公司所处的行业、成长性、未来业务的发展、行业市盈率等因素后由发行人与投资者协商确定。

(4) 2019 年 11 月，新增股东海睿投资和郝群

2019年11月4日，经公司2019年第三次临时股东大会审议通过，豪森股份股本由8,800.00万元增加至9,000.00万元，其中海睿投资以货币方式认缴新增股本187.50万元，郝群以货币方式认缴新增股本12.50万元。2019年11月11日，公司完成了本次工商变更登记手续。本次增资作价均为16元/股，增资价格系综合考虑了公司所处的行业、成长性、未来业务的发展、行业市盈率等因素后由发行人与投资者协商确定。

(5) 2019年11月，新增股东郭克珩

2019年11月22日，经公司2019年第四次临时股东大会审议通过，豪森股份股本由9,000.00万元增加至9,200.00万元，郭克珩以货币方式认缴新增股本200.00万元。2019年11月29日，公司完成了本次工商变更登记手续。本次增资作价为16元/股，增资价格系综合考虑了公司所处的行业、成长性、未来业务的发展、行业市盈率等因素后由发行人与投资者协商确定。

(6) 2019年12月，新增股东福沃投资、智维投资

2019年12月20日，经公司2019年第五次临时股东大会审议通过，豪森股份股本由9,200.00万元增加至9,600.00万元，其中，福沃投资以货币方式认缴新增股本190.00万元，智维投资以货币方式认缴新增股本147.00万元，原股东刘哲以货币方式认缴新增股本63.00万元。2019年12月23日，公司完成了本次工商变更登记手续。本次增资作价为16元/股，增资价格系综合考虑了公司所处的行业、成长性、未来业务的发展、行业市盈率等因素后由发行人与投资者协商确定。

(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

本次发行前，各股东间的关联关系及关联股东各自的持股比例情况如下：

| 股东名称或者姓名 | 持股比例 | 关联关系 |
|----------|--------|--|
| 董德熙 | 3.92% | 董德熙持有博通聚源67.00%的股权，董博持有博通聚源33.00%的股权，董德熙与董博为父女关系 |
| 博通聚源 | 20.85% | 董德熙持有博通聚源67.00%的股权，董博持有博通聚源 |

| | | |
|------|--------|---|
| | | 33.00%的股权，董德熙与董博为父女关系 |
| 赵方灏 | 3.92% | 赵方灏持有科融实业 67.00%的股权，赵书辰持有科融实业 33.00%的股权，赵方灏与赵书辰为父子关系，赵方灏持有铭德聚贤 77.02%的出资额 |
| 科融实业 | 14.68% | 赵方灏持有科融实业 67.00%的股权，赵书辰持有科融实业 33.00%的股权，赵方灏与赵书辰为父子关系 |
| 铭德聚贤 | 3.01% | 赵方灏持有铭德聚贤 77.02%的出资额 |
| 张继周 | 3.92% | 张继周持有尚瑞实业 67.00%的股权，张思萌持有尚瑞实业 33.00%的股权，张继周与张思萌为父女关系，张继周持有合心聚智 80.34%的出资额 |
| 尚瑞实业 | 14.68% | 张继周持有尚瑞实业 67.00%的股权，张思萌持有尚瑞实业 33.00%的股权，张继周与张思萌为父女关系 |
| 合心聚智 | 2.96% | 张继周持有合心聚智 80.34%的出资额 |
| 豪森投资 | 13.94% | 博通聚源持有豪森投资 51.00%的股权，科融实业持有豪森投资 24.50%的股权，尚瑞实业持有豪森投资 24.50%的股权 |
| 郭克珩 | 2.08% | 郭克珩持有福沃投资的执行事务合伙人新余福沃汇创投资管理有限公司 50.00%的股权 |
| 福沃投资 | 1.98% | 郭克珩持有福沃投资的执行事务合伙人新余福沃汇创投资管理有限公司 50.00%的股权 |
| 尚融创新 | 4.88% | 尚融资本管理有限公司为尚融创新和尚融聚源共同的执行事务合伙人 |
| 尚融聚源 | 0.33% | 尚融资本管理有限公司为尚融创新和尚融聚源共同的执行事务合伙人 |
| 郝群 | 0.13% | 郝群持有海睿投资的执行事务合伙人海宁海睿投资管理有限公司 63.50%的股权 |
| 海睿投资 | 1.95% | 郝群持有海睿投资的执行事务合伙人海宁海睿投资管理有限公司 63.50%的股权 |

除上述股东间的关联关系外，发行人股东之间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

本公司董事会由 9 名董事组成，其中 3 名独立董事，担任高级管理人员的董

事有 4 人；监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事为 1 人；高级管理人员 7 人，包括 1 名总经理、1 名副总经理兼财务负责人，4 名副总经理，1 名董事会秘书。

（一）董事

| 姓名 | 任职情况 | 提名人 | 任职期间 |
|-----|-------------------|-------|-------------------------|
| 董德熙 | 董事长、总经理 | 全体发起人 | 2019.10.11 至 2022.10.10 |
| 赵方灏 | 董事、副总经理、 财务负责人 | 全体发起人 | 2019.10.11 至 2022.10.10 |
| 张继周 | 董事、副总经理 | 全体发起人 | 2019.10.11 至 2022.10.10 |
| 董博 | 董事、副总经理 | 全体发起人 | 2019.10.11 至 2022.10.10 |
| 高晓红 | 董事 | 全体发起人 | 2019.10.11 至 2022.10.10 |
| 芮鹏 | 董事 | 董事会 | 2019.10.27 至 2022.10.10 |
| 张文强 | 独立董事 | 全体发起人 | 2019.10.11 至 2022.10.10 |
| 李日昱 | 独立董事 | 全体发起人 | 2019.10.11 至 2022.10.10 |
| 刘金科 | 独立董事 | 全体发起人 | 2019.10.11 至 2022.10.10 |

发行人上述 9 名董事的简要情况如下：

1、董德熙先生

董德熙简要情况请参见“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况（一）控股股东、实际控制人情况 1、控股股东和实际控制人情况”。

2、赵方灏先生

赵方灏简要情况请参见“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况（一）控股股东、实际控制人情况 1、控股股东和实际控制人情况”。

3、张继周先生

张继周简要情况请参见“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况（一）控股股东、实际控制人情况 1、控股股东和实际控制人情况”。

4、董博女士

1987年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，2013年至2015年担任百度时代网络技术（北京）有限公司事业部总监助理，2015年至2017年担任链家网（北京）科技有限公司战略部高级经理，2017年至2019年担任豪森有限执行总监，分管战略管理总部，现任豪森股份董事、副总经理。

5、高晓红女士

1980年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，1998年至2001年担任日本电产（大连）有限公司品质保证部质检员，2002年至2006年在豪森有限担任管理部部长助理，2006年至2019年历任豪森有限项目管理部副部长和财务部部长，现任豪森股份董事。

6、芮鹏先生

1981年11月出生，中国国籍，具有美国永久境外居留权，硕士学历，2007年至2014年在上海证券交易所担任经理，2015年在上海奇成资产管理有限公司担任投资总监，2015年至今在尚融资本管理有限公司担任投资总监、董事总经理、合规风控负责人等职务，现任豪森股份董事，兼任华通热力（002893）独立董事、智洋创新科技股份有限公司独立董事、宁波震裕科技股份有限公司董事、浙江雅艺金属科技股份有限公司独立董事和辽宁信德新材料科技股份有限公司董事。

7、张文强先生

1975年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，1997年至2002年担任沈阳新光华晨汽车发动机有限公司技术科长，2002年至2011年担任沈阳华晨金杯汽车有限公司海外技术部长，2011年至2015年担任华晨宝马汽车有限公司生产总监，2015年至2017年担任宝鸡吉利发动机有限公司总经理，现任豪森股份独立董事。

8、李日昱女士

1964年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，1990年至今

在东北财经大学任教,现任东北财经大学会计学院教授,兼任豪森股份独立董事。

9、刘金科先生

1963年10月出生,中国国籍,无境外永久居留权,硕士学历,1987年至今在东北财经大学任教,现任东北财经大学法学院教授,兼任豪森股份独立董事。

(二) 监事

| 姓名 | 任职情况 | 提名人 | 任职期间 |
|-----|--------|--------|-----------------------|
| 聂莹 | 监事会主席 | 全体发起人 | 2019.10.11至2022.10.10 |
| 郭岩 | 监事 | 全体发起人 | 2019.10.11至2022.10.10 |
| 曲雅文 | 职工代表监事 | 职工代表大会 | 2019.10.11至2022.10.10 |

发行人上述3名监事的简要情况如下:

1、聂莹女士

1973年10月出生,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历,1996年至2002年在大连瓦轴集团轴承装备制造有限公司任职,2004年至2006年担任豪森人力资源部主管,2006年至今历任豪森有限和发行人总经理办公室副主任和人力资源部部长等职务,现任豪森股份监事会主席。

2、郭岩女士

1987年8月出生,中国国籍,无境外永久居留权,大专学历,2008年至2010年在三一重型装备有限公司任职,2010年至今担任豪森有限和发行人科技管理办专员,现任豪森股份监事。

3、曲雅文女士

1982年7月出生,本科学历,2005年至今担任豪森有限和发行人采购部专员,现任豪森股份职工代表监事。

(三) 高级管理人员

公司高级管理人员包括董德熙、赵方灏、张继周、董博、胡绍凯、杨宁和许洋7人。

1、总经理董德熙先生

现任公司董事长、总经理。简历请参见本节“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况（一）控股股东、实际控制人情况 1、控股股东和实际控制人情况”。

2、副总经理、财务负责人赵方灏先生

现任公司董事、副总经理、财务负责人。简历请参见“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况（一）控股股东、实际控制人情况 1、控股股东和实际控制人情况”。

3、副总经理张继周先生

现任公司董事、副总经理。简历请参见“第五节 发行人基本情况之六、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况（一）控股股东、实际控制人情况 1、控股股东和实际控制人情况”。

4、副总经理董博女士

现任公司董事、副总经理。简历请参见“第五节 发行人基本情况之一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况（一）董事情况 4、董博女士”。

5、副总经理胡绍凯先生

1965 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历，1983 年至 2002 年担任大连组合机床研究所电工，2002 年至今历任豪森有限和发行人制造部总调度、制造部部长、机械加工部部长等职务，现任豪森股份副总经理。

6、副总经理杨宁先生

1975 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，1998 年至 2002 年担任大连大显股份有限公司技术员，2002 年至今担任豪森有限和发行人电气设计部科长、技术部部长、产品运营总部部长等职务，现任豪森股份副总经理。

7、董事会秘书许洋先生

1988年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，2012年至2014年在豪森有限担任项目经理，2014年至2019年担任豪森有限总经理秘书，现任豪森股份董事会秘书、证券事务部部长。

（四）核心技术人员

公司核心技术人员包括王璇、赵玉亮、刘云飞、于洪增、齐羽健、王宇和任俊波7人。

1、王璇女士

1971年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，副高级工程师，1994年至2004年在大连亿达日平机床有限公司任职，2004年至今历任豪森有限和发行人设计员、设计科长、技术部副部长和机械设计部部长等职务，现任技术执行总监，曾参与公司多项发明专利和实用新型专利的研发，曾参与大连市科技重点研发项目的开发工作，主持项目获得过大连市科学技术进步一等奖和辽宁省优秀新产品奖二等奖，曾被评为“全国机械工业劳动模范”。

2、赵玉亮先生

1986年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，2009年至2010年在河北省首钢迁安钢铁有限责任公司担任设备维修员，2011年在沈阳中之杰流体有限公司从事液压设计工作，2011年至2013年在大连优创液压设备有限公司担任设计员，2013年至今在发行人处担任设计科长和规划高级经理，主要负责驱动电机产品线规划和设计。

3、刘云飞先生

1986年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级工程师，2011年至今历任豪森有限和发行人工程师、产品标准工程师、科长等职务，现任规划高级经理，主要负责氢燃料电池产品线规划和技术研发。

4、于洪增先生

1981年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，中级工程师，2007年至2010年在大连现代高技术发展有限公司担任机械工程师，2010年至

2011年在大连奥托股份有限公司担任机械工程师，2011年至今在发行人处担任规划高级经理，参与公司两项发明专利和多项实用新型专利的研发工作，参与设计的“8AT混合动力变速箱柔性智能装配线”获批大连市重大科技专项。

5、齐羽健女士

1975年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师，1998年至2002年在大连金州重型机器有限公司担任质量工程师，2003年至2005年在大连富地重工机械制造有限公司担任机械设计工程师，2005年至今在发行人处担任规划技术科长，参与公司两项发明专利和7项实用新型专利的研发工作。

6、王宇先生

1982年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，2005年至2007年在东陶机器（广州）有限公司担任机械工程师，2007年在庆堂工业（大连）有限公司担任机械工程师，2007年至2009年在第一技研株式会社担任机械工程师，2010年在大连皆必喜机械有限公司担任工程师，2010年至今在发行人处历任机械工程师、机械设计科长，曾参与一项发明专利和5项实用新型专利的研发工作。

7、任俊波先生

1978年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，2003年至2004年在鞍山易兴自动化工程有限公司担任电气工程师，2004年至2005年在鞍山戴维冶金科技开发有限公司担任电气工程师，2005年至今在发行人处担任电气工程师，曾参与两项发明专利和3项实用新型专利的研发工作。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，发行人现任董事、监事和高级管理人员及核心技术人员在其他机构（除发行人及其子公司外）的兼职情况如下：

| 姓名 | 身份 | 兼职单位 | 兼任职务 | 与本公司关系 |
|-----|------------|------|------|----------------------|
| 董德熙 | 董事长 总经理 | 博通聚源 | 执行董事 | 公司第一大股东、实际控制人控制的其他企业 |
| | | 豪森投资 | 董事长 | 公司其他持股5.00%以上的股东、实 |

| | | | | |
|-----|---------------|-----------------|---------------|--------------------------------|
| | | | | 实际控制人控制的其他企业 |
| | | 今日自动化 | 董事 | 实际控制人控制的其他企业 |
| 赵方灏 | 董事、副总经理、财务负责人 | 科融实业 | 执行董事 | 公司其他持股 5.00%以上的股东、实际控制人控制的其他企业 |
| | | 豪森投资 | 董事 | 公司其他持股 5.00%以上的股东、实际控制人控制的其他企业 |
| | | 中科融技术 | 执行董事 | 实际控制人控制的其他企业 |
| | | 今日自动化 | 董事长 | 实际控制人控制的其他企业 |
| | | 数微科技 | 董事 | 实际控制人控制的其他企业 |
| 张继周 | 董事、副总经理 | 尚瑞实业 | 执行董事 | 公司其他持股 5.00%以上的股东、实际控制人控制的其他企业 |
| | | 豪森投资 | 董事 | 公司其他持股 5.00%以上的股东、实际控制人控制的其他企业 |
| | | 今日自动化 | 监事 | 实际控制人控制的其他企业 |
| 董博 | 董事、副总经理 | 博通聚源 | 监事 | 公司第一大股东、实际控制人控制的其他企业 |
| 高晓红 | 董事 | 大连方正制冷工程设备有限公司 | 监事 | 高晓红配偶控制的企业 |
| 芮鹏 | 董事 | 尚融资本管理有限公司 | 董事总经理、合规风控负责人 | 公司股东尚融创新和尚融聚源之执行事务合伙人 |
| | | 华通热力(002893) | 独立董事 | 董事芮鹏担任其独立董事 |
| | | 智洋创新科技股份有限公司 | 独立董事 | 董事芮鹏担任其独立董事 |
| | | 宁波震裕科技股份有限公司 | 董事 | 董事芮鹏担任其董事 |
| | | 浙江雅艺金属科技股份有限公司 | 独立董事 | 董事芮鹏担任其独立董事 |
| | | 辽宁信德新材料科技股份有限公司 | 董事 | 董事芮鹏担任其董事 |
| 李日昱 | 独立董事 | 东北财经大学会计学院 | 教授 | 无关联关系 |
| 刘金科 | 独立董事 | 东北财经大学法学院 | 教授 | 无关联关系 |

(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关

系

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员中相互间的亲属关系如下表所示：

| 姓名 | 职务 | 亲属关系 |
|-----|---------|---------------|
| 董德熙 | 董事长、总经理 | 董事、副总经理董博之父亲 |
| 董博 | 董事、副总经理 | 董事长、总经理董德熙之女儿 |

除此之外，董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

九、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对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及相关协议的履行情况

发行人与其董事、监事、高级管理人员及核心技术人员分别签署了《劳动合同》或《聘任合同》，与核心技术人员分别签署了《保密协议》，对双方的权利义务进行了约定。截至本招股说明书签署日，上述合同和协议履行正常，不存在违约情形。

十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年内的变动情况

（一）董事变动情况

2018年1月1日，豪森有限执行董事为董德熙。

2019年10月11日，发行人召开创立大会暨2019年第一次临时股东大会，选举董德熙、赵方灏、张继周、董博、高晓红、张文强、李日昱和刘金科担任发行人董事职务，张文强、李日昱和刘金科为独立董事。同日，发行人召开第一届董事会第一次会议，选举董德熙为发行人董事长。

2019年10月27日，发行人召开2019年第二次临时股东大会，选举芮鹏担

任发行人董事职务。

最近 2 年，公司董事变动的主要原因系豪森有限整体变更为股份有限公司，设立董事会，建立了独立董事制度，并进一步完善了公司治理结构。

（二）监事变动情况

2018 年 1 月 1 日，豪森有限监事为张继周。

2019 年 10 月 10 日，豪森有限召开职工代表大会，选举曲雅文担任职工代表监事。2019 年 10 月 11 日，发行人召开创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会，选举聂莹和郭岩为股东代表监事，同日，发行人召开第一届监事会第一次会议，选举聂莹为监事会主席。

最近 2 年，公司监事变动的主要原因系豪森有限整体变更为股份有限公司，设立监事会，进一步完善了公司治理结构。

（三）高级管理人员变动情况

2018 年 1 月 1 日，豪森有限的高级管理人员为总经理董德熙、副总经理赵方灏等。

2019 年 10 月 11 日，发行人召开第一届董事会第一次会议，聘任董德熙担任发行人总经理，赵方灏担任副总经理兼财务负责人，张继周、董博、胡绍凯和杨宁担任副总经理，许洋担任董事会秘书。

最近 2 年，公司高级管理人员变动的主要原因系豪森有限整体变更为股份有限公司，新增高级管理人员，进一步完善了公司治理结构。

（四）核心技术人员变动情况

最近两年，公司核心技术人员无变化，分别为王璇、赵玉亮、刘云飞、于洪增、齐羽健、王宇和任俊波 7 人。

十一、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与发行人及其业务相关的对外投资情况如下：

| 姓名 | 本公司任职 | 被投资单位 | 出资额(万元) | 出资比例 |
|-----|-------------------|----------------|---------|---------|
| 董德熙 | 董事长、总经理 | 博通聚源 | 670.00 | 67.00% |
| 赵方灏 | 董事、副总经理、 财务负责人 | 科融实业 | 670.00 | 67.00% |
| | | 铭德聚贤 | 219.595 | 77.02% |
| | | 中科融技术 | 660.00 | 100.00% |
| 张继周 | 董事、副总经理 | 尚瑞实业 | 670.00 | 67.00% |
| | | 合心聚智 | 225.625 | 80.34% |
| 董博 | 董事、副总经理 | 博通聚源 | 330.00 | 33.00% |
| 高晓红 | 董事 | 合心聚智 | 3.56 | 1.27% |
| | | 大连方正制冷工程设备有限公司 | 100.00 | 20% |
| 芮鹏 | 董事 | 宁波融慧投资中心（有限合伙） | 200.00 | 4.00% |
| 聂莹 | 监事会主席 | 智腾聚众 | 5.48 | 8.55% |
| 曲雅文 | 职工代表监事 | 通力聚仁 | 0.42 | 0.80% |
| 胡绍凯 | 副总经理 | 铭德聚贤 | 18.60 | 6.53% |
| 杨宁 | 副总经理 | 智腾聚众 | 15.07 | 23.51% |
| 许洋 | 董事会秘书 | 合心聚智 | 1.37 | 0.49% |
| 王璇 | 核心技术人员 | 荣昇聚义 | 8.52 | 16.59% |
| 赵玉亮 | 核心技术人员 | 荣昇聚义 | 1.47 | 2.86% |
| 刘云飞 | 核心技术人员 | 合心聚智 | 1.88 | 0.67% |
| 于洪增 | 核心技术人员 | 智腾聚众 | 2.63 | 4.10% |
| 齐羽健 | 核心技术人员 | 通力聚仁 | 2.53 | 4.84% |
| 王宇 | 核心技术人员 | 亨达聚力 | 2.33 | 3.52% |
| 任俊波 | 核心技术人员 | 合心聚智 | 3.15 | 1.12% |

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在其他重大对外投资。发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资与本公司不存在利益冲突情形。

十二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有发行人股份情况如下：

| 姓名 | 职务或身份 | 持股数（万股） | 持股比例 |
|-----|---------------|----------|-------|
| 董德熙 | 董事长、总经理 | 376.5366 | 3.92% |
| 赵方灏 | 董事、副总经理、财务负责人 | 376.4354 | 3.92% |
| 张继周 | 董事、副总经理 | 376.4354 | 3.92% |

（二）间接持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有发行人股份情况如下：

| 姓名 | 职务或身份 | 间接持股平台 | 间接持股情况 |
|-----|---------------|----------------|--|
| 董德熙 | 董事长 总经理 | 博通聚源、豪森投资 | 持有博通聚源 67.00%的股权，博通聚源持有发行人股份 2,001.6665 万股；博通聚源持有豪森投资 51.00%的股权，豪森投资持有发行人股份 1,338.5774 万股。董德熙共同间接持有发行人股份 1,798.5085 万股，占比 18.73% |
| 赵方灏 | 董事、副总经理、财务负责人 | 科融实业、豪森投资、铭德聚贤 | 持有科融实业 67.00%的股权，科融实业持有发行人股份 1,409.0768 万股；科融实业持有豪森投资 24.50%的股权，豪森投资持有发行人股份 1,338.5774 万股；持有铭德聚贤 77.02%的出资额，铭德聚贤持有发行人股份 288.6022 万股。赵方灏共同间接持有发行人股份 1,386.0820 万股，占比 14.44% |
| 张继周 | 董事、副总经理 | 尚瑞实业、豪森投资、合心聚智 | 持有尚瑞实业 67.00%的股权，尚瑞实业持有发行人股份 1,409.0768 万股；尚瑞实业持有豪森投资 24.50%的股权，豪森投资持有发行人股份 1,338.5774 万股；持有合心聚智 80.34%的出资额，合心聚智持有发行人股份 284.2598 万股。张继周共同间接持有发行人股份 1,392.1854 万股，占比 14.50% |
| 董博 | 董事、副总 | 博通聚源、豪 | 持有博通聚源 33.00%的股权，博通聚源持有发行 |

| | | | |
|-----|--------|------|---|
| | 经理 | 森投资 | 人股份 2,001.6665 万股；博通聚源持有豪森投资 51.00% 的股权，豪森投资持有发行人股份 1,338.5774 万股。董博共同间接持有发行人股份 885.8325 万股，占比 9.23% |
| 高晓红 | 董事 | 合心聚智 | 持有合心聚智 1.27% 的出资额；合心聚智持有发行人股份 284.2598 万股，间接持有发行人股份 3.6034 万股，占比 0.04% |
| 芮鹏 | 董事 | 尚融聚源 | 持有宁波融慧投资中心（有限合伙）4.00% 的出资额；宁波融慧投资中心（有限合伙）持有尚融聚源 0.98% 的出资额；尚融聚源持有发行人股份 31.25 万股。间接持有发行人股份 122.50 股，占比 0.00% |
| 聂莹 | 监事会主席 | 智腾聚众 | 持有智腾聚众 8.55% 的出资额；智腾聚众持有发行人股份 64.8817 万股。间接持有发行人股份 5.5468 万股，占比 0.06% |
| 曲雅文 | 职工代表监事 | 通力聚仁 | 持有通力聚仁 0.80% 的出资额；通力聚仁持有发行人股份 52.9479 万股。间接持有发行人股份 0.4251 万股，占比 0.00% |
| 胡绍凯 | 副总经理 | 铭德聚贤 | 持有铭德聚贤 6.53% 的出资额；铭德聚贤持有发行人股份 288.6022 万股。间接持有发行人股份 18.8268 万股，占比 0.20% |
| 杨宁 | 副总经理 | 智腾聚众 | 持有智腾聚众 23.51% 的出资额；智腾聚众持有发行人股份 64.8817 万股。间接持有发行人股份 15.2538 万股，占比 0.16% |
| 许洋 | 董事会秘书 | 合心聚智 | 持有合心聚智 0.49% 的出资额；合心聚智持有发行人股份 284.2598 万股。间接持有发行人股份 1.3867 万股，占比 0.01% |
| 王璇 | 核心技术人员 | 荣昇聚义 | 持有荣昇聚义 16.59% 的出资额；荣昇聚义持有发行人股份 51.9965 万股。间接持有发行人股份 8.6239 万股，占比 0.09% |
| 赵玉亮 | 核心技术人员 | 荣昇聚义 | 持有荣昇聚义 2.86% 的出资额；荣昇聚义持有发行人股份 51.9965 万股。间接持有发行人股份 1.4879 万股，占比 0.02% |
| 刘云飞 | 核心技术人员 | 合心聚智 | 持有合心聚智 0.67% 的出资额；合心聚智持有发行人股份 284.2598 万股。间接持有发行人股份 1.9029 万股，占比 0.02% |
| 于洪增 | 核心技术人员 | 智腾聚众 | 持有智腾聚众 4.10% 的出资额；智腾聚众持有发行人股份 64.8817 万股。间接持有发行人股份 2.6621 万股，占比 0.03%。 |
| 齐羽健 | 核心技术人员 | 通力聚仁 | 持有通力聚仁 4.84% 的出资额；通力聚仁持有发行人股份 52.9479 万股。间接持有发行人股份 2.5622 万股，占比 0.03%。 |
| 王宇 | 核心技术人员 | 亨达聚力 | 持有亨达聚力 3.52% 的出资额；亨达聚力持有发行 |

| | | | |
|-----|--------|-----------|---|
| | 员 | | 人股份 67.0680 万股。间接持有发行人股份 2.3584 万股，占比 0.02%。 |
| 任俊波 | 核心技术人员 | 合心聚智 | 持有合心聚智 1.12% 的出资额；合心聚智持有发行人股份 284.2598 万股。间接持有发行人股份 3.1884 万股，占比 0.03%。 |
| 赵书辰 | 赵方灏之子 | 科融实业、豪森投资 | 持有科融实业 33.00% 的股权，科融实业持有发行人股份 1,409.0768 万股；科融实业持有豪森投资 24.50% 的股权，豪森投资持有发行人股份 1,338.5774 万股。赵书辰共同间接持有发行人股份 573.2193 万股，占比 5.97% |
| 张思萌 | 张继周之女 | 尚瑞实业、豪森投资 | 持有尚瑞实业 33.00% 的股权，尚瑞实业持有发行人股份 1,409.0768 万股；尚瑞实业持有豪森投资 24.50% 的股权，豪森投资持有发行人股份 1,338.5774 万股。张思萌共同间接持有发行人股份 573.2193 万股，占比 5.97% |

截至本招股说明书签署日，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属不存在以其他方式直接或间接持有公司股份的情况。

（三）股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有的公司股份不存在质押或者冻结的情况。

十三、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

2019 年 10 月 11 日，公司召开创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会，会议审议通过第一届董事会独立董事津贴为每人每年税前 8 万元，公司独立董事除领取独立董事津贴外，不享有公司其他福利待遇。

与公司签订《劳动合同》的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从本公司领取的薪酬主要由基本工资和绩效奖金等部分组成，薪酬根据岗位级别及工作绩效考核结果确定，董事、监事的薪酬由股东大会确定，高级管理人员的薪酬由董事会确定，核心技术人员的薪酬根据《劳动合同》、岗位级别及工作绩效考核结果确定。最近三年，公司向现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬（不包括股份支付的金额）占公司利润总额的比例分别为 7.29%、9.45%

和 9.90%。

2019 年，公司向现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬情况如下：

单位：万元

| 姓名 | 身份 | 领取薪酬 |
|-----------|---------------|---------------|
| 董德熙 | 董事长、总经理 | 64.24 |
| 赵方灏 | 董事、副总经理、财务负责人 | 50.31 |
| 张继周 | 董事、副总经理 | 48.03 |
| 董博 | 董事、副总经理 | 33.45 |
| 高晓红 | 董事 | 30.07 |
| 芮鹏 | 董事 | -- |
| 张文强 | 独立董事 | 2.00 |
| 李日昱 | 独立董事 | 2.00 |
| 刘金科 | 独立董事 | 2.00 |
| 聂莹 | 监事会主席 | 25.09 |
| 郭岩 | 监事 | 7.49 |
| 曲雅文 | 职工代表监事 | 11.71 |
| 胡绍凯 | 副总经理 | 34.65 |
| 杨宁 | 副总经理 | 35.10 |
| 许洋 | 董事会秘书 | 19.50 |
| 王璇 | 核心技术人员 | 32.37 |
| 赵玉亮 | 核心技术人员 | 26.18 |
| 刘云飞 | 核心技术人员 | 26.66 |
| 于洪增 | 核心技术人员 | 34.20 |
| 齐羽健 | 核心技术人员 | 32.74 |
| 王宇 | 核心技术人员 | 32.67 |
| 任俊波 | 核心技术人员 | 33.56 |
| 合计 | | 578.03 |

注：薪酬的计算口径为个人总薪酬金额（不包括股份支付的金额），包括公司承担的社保、公积金和代扣代缴的个税。董事芮鹏不在公司领取薪酬；独立董事张文强、李日昱和刘金科于 2019 年 10 月 11 日创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会被聘请，2019 年在发行人处领取津贴为 10 月、11 月和 12 月的津贴。

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未享受其他待遇和退休金计划。

十四、发行人员工股权激励及相关安排情况

1、发行人已经制定并在上市后实施的股权激励计划

截至本招股说明书签署日，发行人在本次公开发行申报前无已制定并在上市后实施的股权激励计划。

2、发行人已经实施的股权激励情况

(1) 2019年7月，豪森有限第二次增资及股权激励背景

2019年7月，豪森有限第二次增资，本次增资一方面为调整各实际控制人及其子女直接或者间接持有的豪森有限股权比例及各实际控制人之间的相对表决权比例，另外一方面为对除实际控制人之外的员工进行股权激励。本次增资后，发行人实际控制人之一董德熙及其女儿董博通过直接持有和通过博通聚源、豪森投资间接持有的方式合计持有豪森有限 37.80%的股权，实际控制人之一张继周及其女儿张思萌通过直接持有和通过尚瑞实业、豪森投资、合心聚智间接持有的方式合计持有豪森有限 28.92%的股权，实际控制人之一赵方灏及其儿子赵书辰通过直接持有和通过科融实业、豪森投资、铭德聚贤间接持有的方式合计持有豪森有限 28.84%的股权，除实际控制人之外的其他员工合计持有发行人 4.43%的股权。

本次增资，各实际控制人通过博通聚源、科融实业、尚瑞实业、豪森投资、铭德聚贤、合心聚智间接持有的豪森有限股权作价均为每单位注册资本一元，除实际控制人之外的其他员工均为发行人股权激励对象，通过铭德聚贤等 6 个员工持股平台间接持有豪森有限股权，合计持有豪森有限 354.78 万元出资额，其取得豪森有限每单位注册资本的价格为 3.5 元。

(2) 股权激励财务处理及其对公司经营状况、财务状况、控制权情况等方面的影响

从谨慎性原则出发，发行人对实际控制人内部股权调整而导致实际控制人之一董德熙及其女儿董博本次增资后直接和间接持有的豪森有限股权超过本次增资后各实际控制人及其子女持有的豪森有限股权总额中按董德熙原持股比例部

分应享有的部分作股份支付处理，以 2019 年 8 月外部投资者增资豪森有限的价格 15 元/单位注册资本作为公允价值测算，确认管理费用一股份支付 6,651.16 万元，一次性计入非经常性损益；同时对作为股权激励对象的员工通过 6 个员工持股平台间接持有的豪森有限股权作股份支付处理，合计应确认管理费用一股份支付 4,079.97 万元，按员工的服务期限进行摊销分期计入管理费用一股份支付，其中 2019 年确认管理费用一股份支付 272.64 万元，2019 年度，发行人合计确认管理费用一股份支付 6,923.80 万元。

本次股权激励，凝聚了发行人核心员工团队，有利于发行人培养及留住人才，有利于发行人未来经营业绩持续稳定发展，发行人因确认股份支付而增加 2019 年度管理费用 6,923.80 万元，降低 2019 年净利润 6,923.80 万元，其中 6,651.16 万元计入非经常性损益，272.64 万元计入经常性损益，此外，未来发行人因本次股权激励而尚需要根据服务期摊销的股份支付金额为 3,807.33 万元。本次股权激励，对发行人资产和负债情况无影响，从所有者权益内部结构来看，导致资本公积增加的同时留存收益降低；对发行人控制权的稳定性无不良影响。

（3）6 个员工持股平台增资及具体合伙人情况

2019 年 7 月，豪森有限第二次增资时，六个员工持股平台合计以货币方式认缴新增注册资本 800 万元，占本次增资后注册资本的比例为 10%，其中铭德聚贤认缴新增注册资本 285.125 万元，合心聚智认缴新增注册资本 280.835 万元，亨达聚力认缴新增注册资本 66.26 万元，智腾聚众认缴新增注册资本 64.10 万元，通力聚仁认缴新增注册资本 52.31 万元，荣昇聚义认缴新增注册资本 51.37 万元。

截至本招股说明书签署日，铭德聚贤有合伙人 37 人，均为发行人员工，除有限合伙人赵方灏为豪森有限原股东、实际控制人之一外，其余合伙人均为发行人股权激励对象；合心聚智有合伙人 35 人，均为发行人员工，除有限合伙人张继周为豪森有限原股东、实际控制人之一外，其他合伙人均为发行人股权激励对象；智腾聚众有合伙人 39 人，均为发行人员工且为股权激励对象；亨达聚力有合伙人 39 人，均为发行人员工且为股权激励对象；通力聚仁有合伙人 40 人，均为发行人员工且为股权激励对象；荣昇聚义有合伙人 38 人，均为发行人员工且为股权激励对象。

(4) 员工持股平台运行符合“闭环原则”

截至本招股说明书签署日，发行人 6 个员工持股平台合计共有合伙人 228 人，超过 200 人。

根据发行人本次发行上市的董事会和股东大会决议，本次公开发行不涉及老股东公开发售股份情形，六个员工持股平台均承诺自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前其直接或间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份；且各员工持股平台通过签订《合伙协议》及其补充协议约定，发行人上市前及上市后的锁定期内，员工所持相关权益拟转让退出的，只能向员工持股计划内的员工或其他符合条件的员工转让，锁定期满后，员工所持权益拟转让退出的，按照《合伙协议》及其补充协议办理。

综上，发行人 6 个员工持股平台的运行符合“闭环原则”，在计算穿透后发行人股东人数时，可以各按照 1 名股东计算。

十五、发行人员工及其社会保障情况

(一) 员工基本情况

1、员工人数及变化

报告期各期末，公司员工人数如下：

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------|-----------|------------|------------|------------|
| 员工人数 | 1,374 | 1,385 | 1,288 | 1,147 |

2、专业结构

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工专业结构如下：

| 专业分工 | 人数 | 占员工总数比例 |
|---------|-----|---------|
| 研发、设计人员 | 610 | 44.40% |
| 生产、装配人员 | 515 | 37.48% |
| 管理人员 | 176 | 12.81% |
| 销售人员 | 46 | 3.35% |
| 财务人员 | 27 | 1.97% |

| | | |
|----|-------|---------|
| 合计 | 1,374 | 100.00% |
|----|-------|---------|

（二）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

发行人实行劳动合同制，发行人境内各主体均按照《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规的规定，与员工签订劳动合同或退休返聘协议。报告期内，发行人的社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

1、员工社会保险费和住房公积金的缴纳情况

发行人及其子公司根据相关法律、法规的要求，执行统一的社会保障制度，为境内员工缴纳基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险等基本社会保险费和住房公积金，境外员工均通过为其购买商业保险或提供现金补贴的方式提供保障。

自报告期初至今，发行人及其子公司依法为员工缴纳国家规定的各项社会保险费用和住房公积金，不存在因社会保险和住房公积金的缴纳问题而引发的纠纷或诉讼，也不存在因社会保险费和住房公积金的缴纳问题而产生的行政处罚。

报告期各期末，发行人缴纳社会保险和住房公积金的具体情况如下：

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----------------|-----------|------------|------------|------------|
| 社保缴纳人数 | 1,320 | 1,358 | 1,264 | 1,114 |
| 公积金缴纳人数 | 1,318 | 1,355 | 1,262 | 1,112 |
| 发行人及境内子公司员工总人数 | 1,348 | 1,378 | 1,286 | 1,144 |
| 社保覆盖比例 | 97.92% | 98.55% | 98.29% | 97.38% |
| 公积金覆盖比例 | 97.77% | 98.33% | 98.13% | 97.20% |

2017年、2018年和2019年末，发行人未缴纳社会保险费的员工人数分别为30人、22人和20人，全部为退休返聘人员，2020年6月30日，发行人有28人未缴纳社会保险费，其中22人为退休返聘人员，1人为新入职社保账户未从原单位转出，5人为豪森智能的员工，受疫情影响，根据人社发[2020]42号《深圳市人力资源和社会保障局 深圳市财政局关于贯彻落实延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限有关问题》的政策规定缓缴。报告期各期末，发行人未缴纳住房公积金的人数分别为32人、24人、23人和30人，除上述退休返聘人员

外，分别有 2 人、2 人、3 人和 8 人未缴纳住房公积金，其中有两名员工报告期内均未缴纳住房公积金，系因公积金账户封存或因公积金账户欠费未转出，无法缴纳；此外，2019 年和 2020 年 1-6 月有 1 名外籍员工，无法缴纳住房公积金；2020 年 1-6 月，豪森智能于 2020 年 3 月 3 日收到《深圳市住房公积金业务受理回执》，5 人处于延期缴纳状态。

报告期内，发行人按照相关法律规定为员工足额缴纳了社会保险费和住房公积金。

2、关于社会保险及住房公积金缴纳情况的合法合规证明

公司及境内子公司所在地的社会保险主管部门、住房公积金主管部门已出具证明，确认公司及子公司报告期内未受到社会保险和住房公积金方面的行政处罚。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务情况

（一）主营业务情况

发行人是一家智能生产线和智能设备集成供应商，主要从事智能生产线的规划、研发、设计、装配、调试集成、销售、服务和交钥匙工程等。

公司依据客户产品要求、质量保证特性和生产纲领等进行工艺方案规划，再依据研发设计的工位设备技术方案进行采购、加工、装配和调试等。公司的产品首先在公司现场完成整条产线的装配和调试，通过客户的预验收后发货至客户现场，在客户现场完成智能生产线的装配和调试，并通过客户的终验收，最终完成满足要求的智能生产线。

公司立足于国内领先的智能化装配技术和工艺，可为全球客户提供领先、可靠的智能化装备、装配技术及成套定制化产品的综合解决方案，满足全球制造业精益、高效和柔性作业需求，公司不断为客户提供高品质的自动化、柔性化、信息化和智能化的产品及服务。凭借多年积累的技术优势和品牌优势，公司获得了国内外一流客户的认可，公司的主要客户包括上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、特斯拉、华晨宝马、标致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外知名品牌企业。

（二）主要产品情况

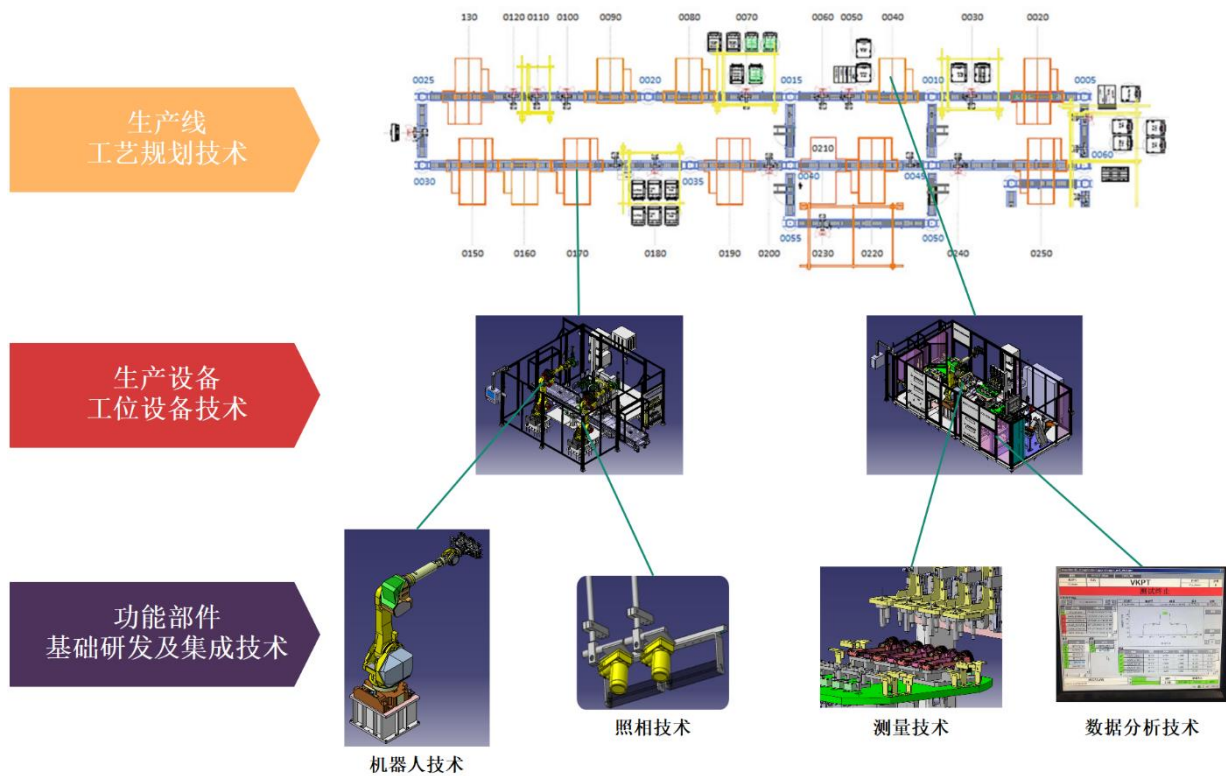
发行人的产品主要用于汽车领域，在传统燃油车领域，产品主要包括发动机智能装配线、变速箱智能装配线和白车身焊装智能生产线；在新能源汽车领域，产品主要包括混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线和新能源汽车驱动电机智能生产线等。

公司深耕于汽车智能生产线领域，在汽车发动机智能装配线和变速箱智能装配线等动力总成领域居于国内领先地位，并在服务传统燃油汽车的基础上逐步开拓在新能源汽车领域的市场，在混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生

产线、氢燃料电池智能生产线以及新能源汽车驱动电机智能生产线等细分领域取得重大突破。公司在智能生产线领域的技术积累和沉淀结合下游客户的具体工艺需求，可以大大扩展公司产品应用领域和范围。

（三）产品应用技术概况

发行人的产品与服务应用的技术主要包括三个层次，第一层次为工艺规划技术，第二层次为工位设备技术，第三层次为基础研发及集成技术。如下图所示：



1、工艺规划技术

依据下游客户生产产品的种类型号、产品特性、质量要求、生产纲领等要素，结合客户投资规模，运用生产安全技术标准、失效分析技术、产线节拍平衡技术、物流仿真技术等，对客户产品生产工艺流程、生产物流方式、能源供给方式、物料上下线方式、工位功能实现方式、生产质量防错方式、产品返修策略、产线清洁度策略等进行相关规划，从而满足客户对产品的生产数量、质量以及生产线自动化、智能化、信息化、柔性化、绿色化等相关要求。

2、工位设备技术

公司依据工艺规划方案，针对各工位设备工作内容，以及工位设备所要实现

的自动化、智能化、信息化、柔性化、绿色化等相关要求，凭借公司所掌握的机械、电气等相关基础及集成技术，运用设备方案规划技术、功能部件集成技术、设备模拟仿真技术、设备控制技术等进行工位设备的研发设计。

3、基础研发及集成技术

依据工位设备需求，研发设计工位设备所需的专项功能技术，如：伺服自动变位技术、拧紧技术、涂胶技术、输送技术、自动供料技术、压装技术、专用大数据分析技术、专用 MES 技术以及二次开发相关的专项技术等，如：工业机器人应用技术二次开发、视觉识别技术算法开发、伺服技术二次开发等，并将该基础技术进行集成，支持工位设备的研发设计。

（四）产品分类介绍

发行人主要产品为智能生产线和智能设备，一条智能生产线通常包含物料上下线设备、物流输送设备、拧紧设备、涂胶密封设备、压装设备、试漏设备、测量设备、自动供料设备、翻转设备、生产质量在线测试设备、生产信息追溯 MES 系统、PLC 控制系统等共用工位设备和电气控制系统，同时，依据不同产线的特定工艺需求，还需要配置相关专用工位设备，如锁片装配设备、卡簧装配设备、PIN 压装整形设备、专用视觉防错软件等。发行人客户通过上述工位设备，完成产品的逐序生产，最终实现产品成品下线。

生产线通过 MES 系统进行产线质量信息数据、物流数据、设备运行数据、客户产品参数数据等信息数据收集，通过独立开发的专用软件分析系统，完成产品生产过程中的质量控制、物流管理、设备管理、生产运营管理等。通常情况下，生产线上所生产的每一个产品通过 MES 信息系统实现生产过程的大数据管理。

发行人生产的各类智能生产线均会应用大量共用工位设备及相关技术，共用工位设备和技术构成生产线的基础框架，在共用工位设备和技术基础之上，发行人各类不同的生产线又应用适配对应各类产品的专用技术。

共用工位设备和相关技术如下表所示：

| 设备名称 | 工位设备技术 | 基础研发及集成技术 |
|------|--------|--------------------------|
| 输送辊道 | 输送辊道技术 | 积放传动技术、气动挡停技术、电动挡停技术、电机驱 |

| | | |
|---------|---------|--|
| | | 动技术、控制技术、免润滑技术、免维护技术、合流分流道岔技术 |
| 物料上下线设备 | 物料上下线技术 | 机器人技术、视觉技术、图像分析技术、控制技术 |
| 拧紧机 | 拧紧技术 | 扭矩控制技术、数据分析技术、变位技术 |
| 试漏机 | 试漏技术 | 密封技术、传感器技术、气动控制技术、数据分析技术 |
| 测量机 | 测量技术 | 传感器技术、数据采集技术、数据处理技术、数据分析技术 |
| 压装机 | 压装技术 | 力位移监控技术、数据分析技术、伺服压机控制技术、柔性压装技术 |
| 涂胶机 | 涂胶技术 | 涂胶量精确控制技术、加热技术、视觉技术、机器人技术、图像分析技术 |
| 自动供料机 | 自动供料技术 | 自动供料技术、震动料盘料斗技术、刮料技术、吹料技术、传感器技术、汇流供料技术、级进式供料技术 |
| 检测机 | 检测技术 | 传感器技术、视觉技术、图像分析技术 |
| 翻转机 | 翻转技术 | 翻转技术、电机控制技术、气动控制技术 |

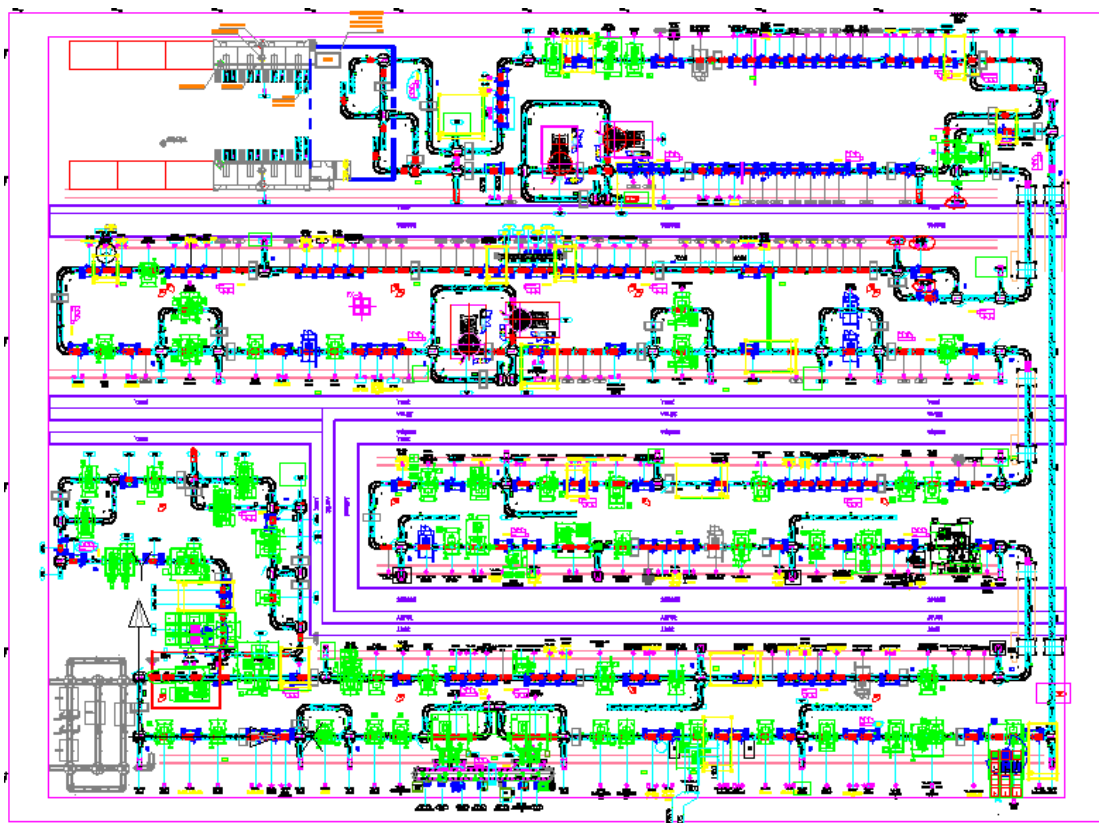
发行人的产品主要包括发动机智能装配线、变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线、新能源汽车驱动电机智能生产线和白车身焊装智能生产线等。

1、发动机智能装配线

发动机装配线是将客户发动机产品中缸体、缸盖、曲轴、活塞连杆、凸轮轴、进气歧管、排气歧管、油底壳等 130~450 种零部件按发动机产品工艺流程顺序完成装配制造的作业流水线。发动机智能装配线通常是由总装线、缸盖分装线、活塞连杆分装线等组成，总长度通常达 200~800 米，总生产工位设备数量可达 80~220 个。

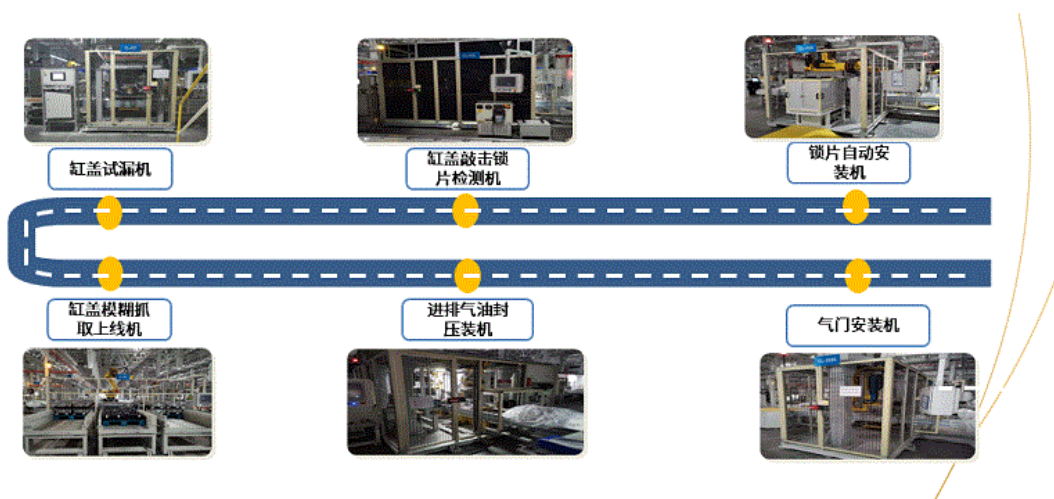
发动机智能装配线通过工位设备须满足各项严格的质量工艺要求，包括每个螺钉的拧紧扭矩满足产品工艺要求、凸轮轴与挺柱之间的间隙满足产品的工艺要求、曲轴及平衡轴的回转力矩满足产品的工艺要求、发动机正时相位满足产品的工艺要求、零件的装配姿态满足产品的工艺要求、微小零件的可靠装配满足产品工艺要求等，进而保证该生产线生产的发动机产品装配质量特性满足市场需求。

(1) 工艺方案规划图



(2) 工艺流程图 (案例)

1) 发动机缸盖线



2) 发动机总装线



(3) 专用工位设备及相关技术

| 工位设备名称 | 工位设备技术 | 基础研发及集成技术 |
|--------------|---------------|---|
| 回转力矩及轴向间隙检测机 | 回转力矩检测及轴向间隙技术 | 力传感技术、位移传感器技术、数据分析技术、伺服控制技术、曲轴回转力矩测量及活塞凸出量测量软件技术、曲轴间隙测量软件技术 |
| 锁片自动装配机 | 锁片自动装配技术 | 伺服控制技术、传感器技术、自动润滑技术 |
| 缸盖敲击及锁片自动检测机 | 缸盖敲击及锁片检测技术 | 机器人技术、激光扫描技术、数据分析技术、缸盖气门杆自动敲击技术 |
| 主轴承瓦盖拧松拆卸机 | 涨开技术 | 机器人技术、拧紧技术、涨开技术、螺栓自动拿取技术 |
| 曲轴箱螺纹孔甩胶机 | 甩胶技术 | 涂胶量精确控制技术、机器人技术、伺服控制技术、照相检测技术 |
| 高压油泵拧紧机 | 燃油泵压装拧紧技术 | 拧紧技术、伺服控制技术、力传感器检测技术、位移传感器检测技术、压力和位移监控测量软件技术 |
| 加油机 | 机油加注技术 | 油站技术、油温控制技术、机器人技术、油品加热搅拌除液技术 |
| 飞轮自动拧紧机 | 飞轮自动安装技术 | 机器人技术、拧紧技术、分度抱紧式飞轮螺栓拧紧技术 |

(4) 公司发动机智能装配线产品市场地位

公司的发动机智能装配线，形成了对汽油机、柴油机及船用柴油机全领域覆盖，对装配技术的全类型覆盖，对于各种类型的发动机，都能对其做整线方案规划、工艺规划、设备设计、加工装配、验收投产的全过程作业、跟踪、交付和完整的交钥匙工程。公司于 2004 承接第一个发动机装配线项目，此后继续深耕于

动力总成装配线领域，自设立以来，为上汽通用、华晨宝马、康明斯、卡特彼勒等超过 20 余家客户完成了超过 50 条发动机智能装配线整线项目。因此，发行人在发动机装配线领域起步较早，并不断积累在该领域内的技术优势，确立了公司在发动机装配线领域内的领先地位。



发动机智能装配线

2、变速箱智能装配线

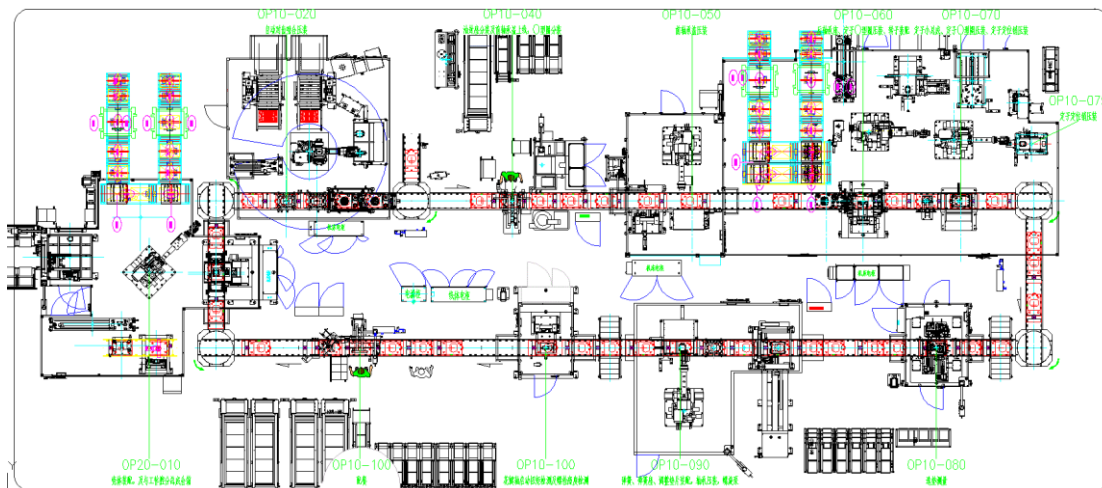
变速箱智能装配线是将客户变速箱产品中的壳体、传动模块、油路控制模块等 200~500 种零部件按照变速箱产品工艺流程顺序完成装配制造的作业流水线。变速箱智能装配线通常由总装线、测试线、壳体分装线、传动模块分装线、油路控制模块分装线组成，长度通常达 300~700 米，总生产工位数量可达 50~180 个。随着新能源汽车技术的发展，在用于传统燃油汽车的变速箱基础之上发展出混合动力变速箱，成为混合动力新能源汽车的关键核心部件，其装配技术和装配线与传统变速箱相比更加复杂。

变速箱智能装配线通过工位设备须满足各项严格的质量工艺要求，包括变速箱齿轮组间隙满足装配要求、摩擦片组的压紧力满足扭矩要求、活塞腔密封满足

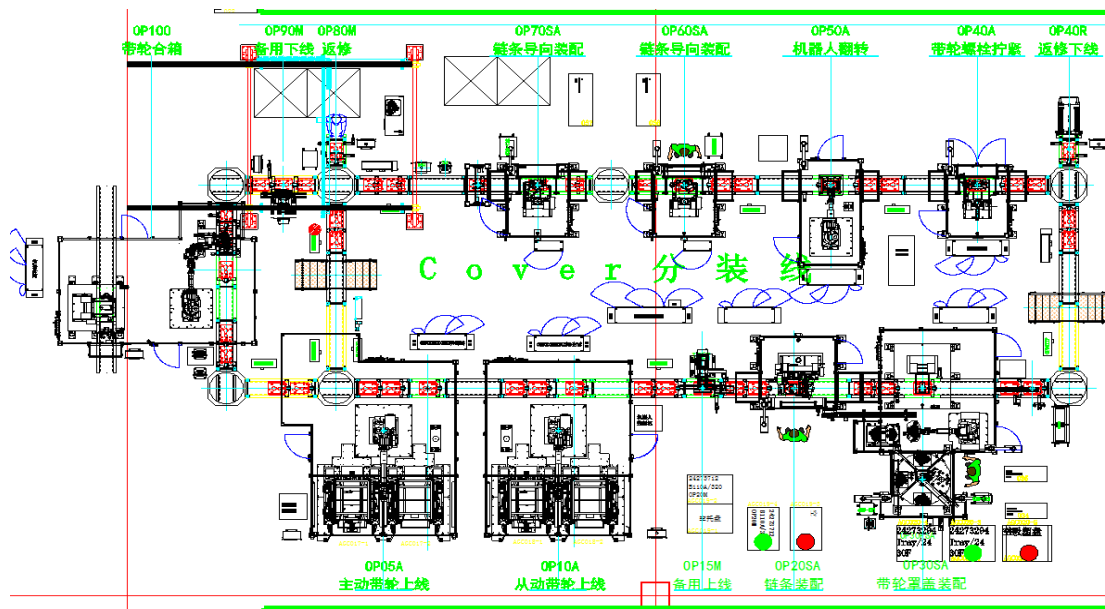
压力与换档的要求、主从动带轮的传动满足速度与扭矩要求、同步器满足换档要求、阀体满足换档的要求、变速箱无泄漏、变速箱满足扭矩、速度、噪音的要求等，进而保证该生产线生产的变速箱产品装配质量特性满足要求。

(1) 工艺方案规划图

1) 工作腔分装线



2) Cover 分装线

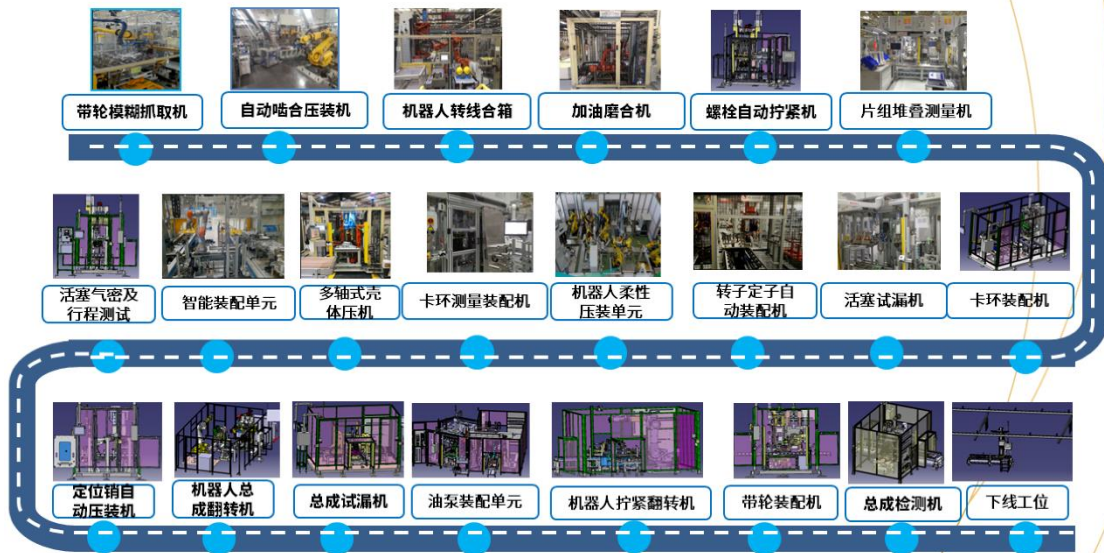


(2) 工艺流程图

1) 变速箱装配线



2) Cover 分装线



(3) 专用工位设备及相关技术

| 工位设备名称 | 工位设备技术 | 基础研发及集成技术 |
|-------------|-------------|---|
| 选垫测量设备 | 选垫测量技术 | 力传感器技术、位移传感器技术、数据采集技术、数据处理技术、数据分析技术、电机控制技术 |
| 合箱装配设备 | 合箱装配技术 | 机器人技术、力位移监控技术、平衡技术 |
| 啮合装配设备 | 啮合装配技术 | 啮合装配技术、视觉技术、图像分析技术、力位移监控技术、数据采集技术、数据处理技术、数据分析技术 |
| 加油、磨合设备 | 加油磨合技术 | 加油技术、油温控制技术、自动对齿技术、抽油技术、油量精确控制技术、油路控制技术 |
| 卡环装配设备 | 卡环装配技术 | 自动上料技术、力位移监控技术、检测技术、伺服控制技术 |
| 转子、定子自动装配设备 | 转子、定子自动装配技术 | 啮合技术、力位移监控技术、数据采集技术、数据处理技术、数据分析技术 |

| | | |
|------------|------------|---|
| 行星排装配设备 | 行星排装配技术 | 检测技术、扭矩测量技术、力位移监控技术、伺服控制技术 |
| 摩擦片组装配设备 | 摩擦片组装配技术 | 自动上料技术、力位移监控技术、检测技术、视觉技术、图像处理技术 |
| 铆接设备 | 铆接技术 | 伺服控制技术、力位移监控技术 |
| 高压测试设备 | 高压测试技术 | 自动对接技术、电压测试技术 |
| 活塞行程测试设备 | 行程测试技术 | 密封技术、位移传感器技术、数据采集技术、数据处理技术、数据分析技术、气动控制技术 |
| 变扭器自动装配设备 | 自动装配技术 | 伺服控制技术、力位移监控技术、油收集处理技术、啮合技术 |
| 智能柔性装配设备 | 柔性装配技术 | 伺服控制技术、工业机器人技术、自动检测技术、自动供料技术、力位移监控技术、视觉技术、图像处理技术、快换技术 |
| 涂脂设备 | 涂脂技术 | 油脂量精确控制技术、油脂压力控制技术、油脂加热技术、油脂喷洒技术 |
| 带轮合装设备 | 带轮装配技术 | 伺服控制技术、气动控制技术、机器人控制技术、力位移监控技术 |
| 链轮链条装配设备 | 链轮链条装配技术 | 伺服控制技术、气动控制技术、机器人控制技术、力位移监控技术 |
| 带轮合箱设备 | 带轮合箱技术 | 伺服控制技术、气动控制技术、机器人控制技术、力位移监控技术、自对中技术 |
| 轴系合装设备 | 轴系合装技术 | 伺服控制技术、智能机器人控制技术、力位移监控技术、自对中技术 |
| 差速器装配设备 | 差速器装配技术 | 力位移监控技术、扭矩监控技术、伺服控制技术、自动供料技术 |
| 差速器测量设备 | 测量技术 | 力传感器技术、位移传感器技术、数据采集技术、数据处理技术、数据分析技术、电机控制技术 |
| 油泵自动装配设备 | 油泵装配技术 | 力传感器技术、位移传感器技术、伺服控制技术、自对中技术 |
| 行星轮组自动装配设备 | 行星轮组自动装配技术 | 自动供料技术、传感器技术、电机控制技术、检测技术 |
| 阀体自清洁设备 | 阀体自清洁技术 | 振动技术、密封技术、气动控制技术、吸尘技术 |
| 自动供油设备 | 自动供油技术 | 油温控制技术、液压控制技术、油量清洁技术、液压油自清理技术 |

(4) 公司变速箱智能装配线产品市场地位

公司的变速箱智能装配线,形成了对手动变速箱、AT 变速箱、DCT 变速箱、CVT 变速箱、混动变速箱等变速箱的全领域覆盖,对装配技术的全类型覆盖,对于各种类型的变速箱,都能对其做整线方案规划、工艺规划、设备设计、加工装配、验收投产的全过程作业、跟踪、交付和完整的交钥匙工程。公司自设立以

来一致深耕于动力总成装配线领域，为上汽通用、华晨宝马、长安福特、采埃孚、格特拉克、上汽集团等超过 10 家客户完成了超过 30 条变速箱智能装配线整线项目。因此，发行人在变速箱装配线领域起步较早，并不断积累在该领域内的技术优势，确立了公司在变速箱装配线领域内的领先地位。



变速箱智能装配线

3、动力锂电池智能生产线

动力锂电池智能生产线包括动力锂电池模组/PACK 智能装配线和动力锂电池芯智能生产线两大部分。

动力锂电池模组/PACK 智能装配线是将客户锂电池包产品中的电芯、电池连接片、BMS、线束、电池辅料、电池包外壳等按一定的 PACK 工艺流程组装成相关的 PACK 模组和电池包的智能装配设备。动力锂电池模组/PACK 智能装配线通常是由模组线和 PACK 线组成，总长度通常为 120~300 米，总生产工位设备数量为 45~80 个。

动力锂电池模组/PACK 智能装配线通过工位设备，满足各项严格的质量要求，包括生产线安全措施满足用户消防要求、每个焊接位置抗拉强度满足产品工艺要求、PACK 密封性能满足产品工艺要求、模组和 PACK 电性能参数满足工艺要求

等，进而保证新能源锂电池产品装配质量特性，该生产线可为市场提供优质安全的动力锂电池。

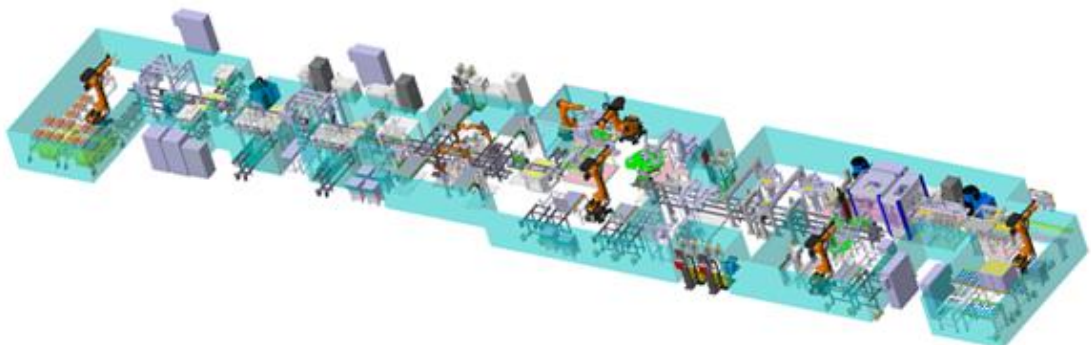
动力锂电池芯智能生产线是指电池芯生产各工艺环节对应的智能机械设备流水线。分为前段制片（正、负极浆料搅拌、涂布到辊压分切成料带），中段组装（料带极耳成形到注液），后段电芯激活与测试、筛选，直至电芯成形并检测合格。

动力锂电池芯智能生产线通过各工序的质量严格监测，满足各项严格的质量要求，包括正、负极浆料的配比精度满足电芯产品的单体能量密度需求、狭缝涂布头的出浆流量与料带的行进速度满足极片烘干与辊压后的厚度与面密度需求、分切与极耳成形后的尺寸精度满足卷绕和叠片对齐的要求、精准的梯度张力与恒线速度的控制满足裸电芯卷绕时的成卷质量、高速率叠片与精准的极片对齐度满足叠片裸电芯的成形质量、热压整形后裸电芯的尺寸精度及配组贴胶后的尺寸精度满足裸电芯入壳时的对齐要求、裸电芯绝缘耐压测试及电芯成品 OCV 等电测试的精准度满足电芯产品的质量及安全、电芯保持架等零部件的装配精度满足产品的工艺要求、极耳焊接的能量参数满足电芯导电的需求、项盖焊接及注液口焊接等激光焊接质量及气密性检测的精准度满足电芯产品安全的需求、注液量的精准控制满足电芯产品的单体能量密度需求、电芯合理的静置及化成满足电芯激光的成品率等，从而保证锂电池芯产品的生产质量及安全。

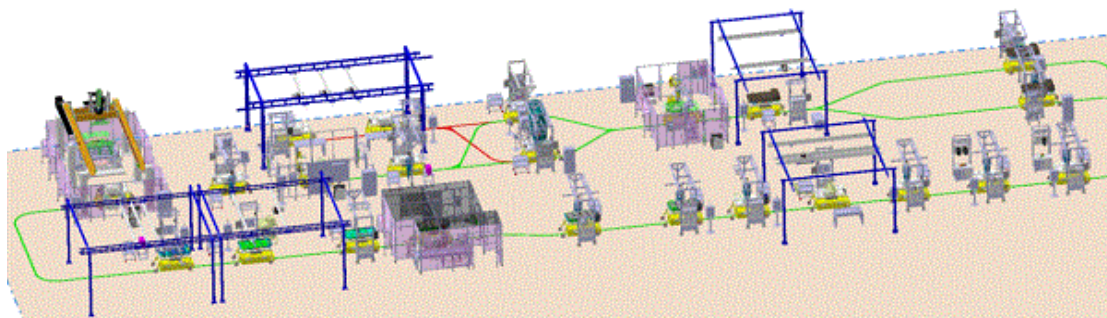
（1）工艺方案规划图

1) 动力锂电池模组/PACK 智能装配线

① 模组线



②PACK 线



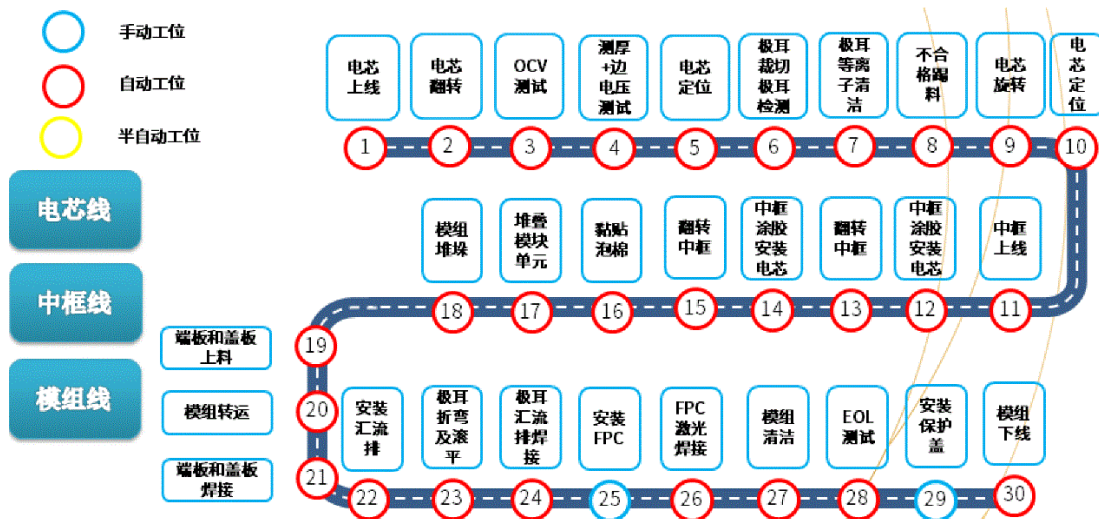
2) 动力锂电池芯智能生产线

(2) 工艺流程图



1) 动力锂电池模组/PACK 智能装配线

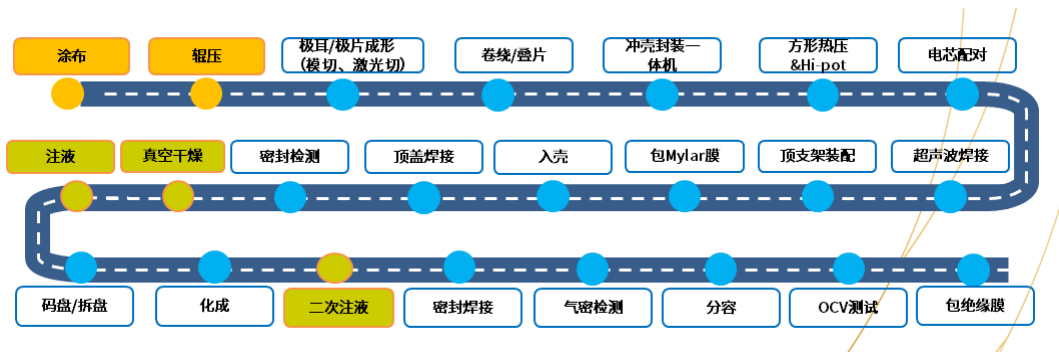
①模组线



②PACK 线



2) 动力锂电池芯智能生产线



(3) 专用工位设备及相关技术

1) 动力锂电池模组/PACK 智能装配线

| 工位设备名称 | 工位设备技术 | 基础研发及集成技术 |
|--------|-----------------|---|
| 焊接技术 | 极耳焊接、外壳焊接、汇流排焊接 | 激光焊接技术、照相检测技术、超声波焊接技术 |
| 极耳焊接机 | 焊接技术 | 激光焊接技术、照相检测技术、超声波焊接技术、视觉定位技术、激光传感器定位技术、应急灭火技术 |
| 极耳裁切机 | 裁切技术 | 模具裁切技术、激光裁切技术、照相检测技术、视觉定位技术 |
| 外壳焊接机 | 焊接技术 | 激光焊接技术、照相检测技术、视觉定位技术、激光传感器定位技术、应急灭火技术 |
| 汇流排焊接机 | 焊接技术 | 激光焊接技术、照相检测技术、视觉定位技术、激光传感器定位技术、应急灭火技术 |
| 模组堆垛机 | 模组堆垛技术 | 机器人应用技术、视觉定位技术、视觉模糊抓取技术、压装技术 |

| | | |
|---------|-------|---|
| EOL 测试机 | 电测试技术 | 浮动对接技术、电池电性能分析技术、电压测试技术、电阻测试技术、绝缘测试技术、快速充放电技术、防火材料应用技术、应急灭火技术 |
|---------|-------|---|

2) 动力锂电池芯智能生产线

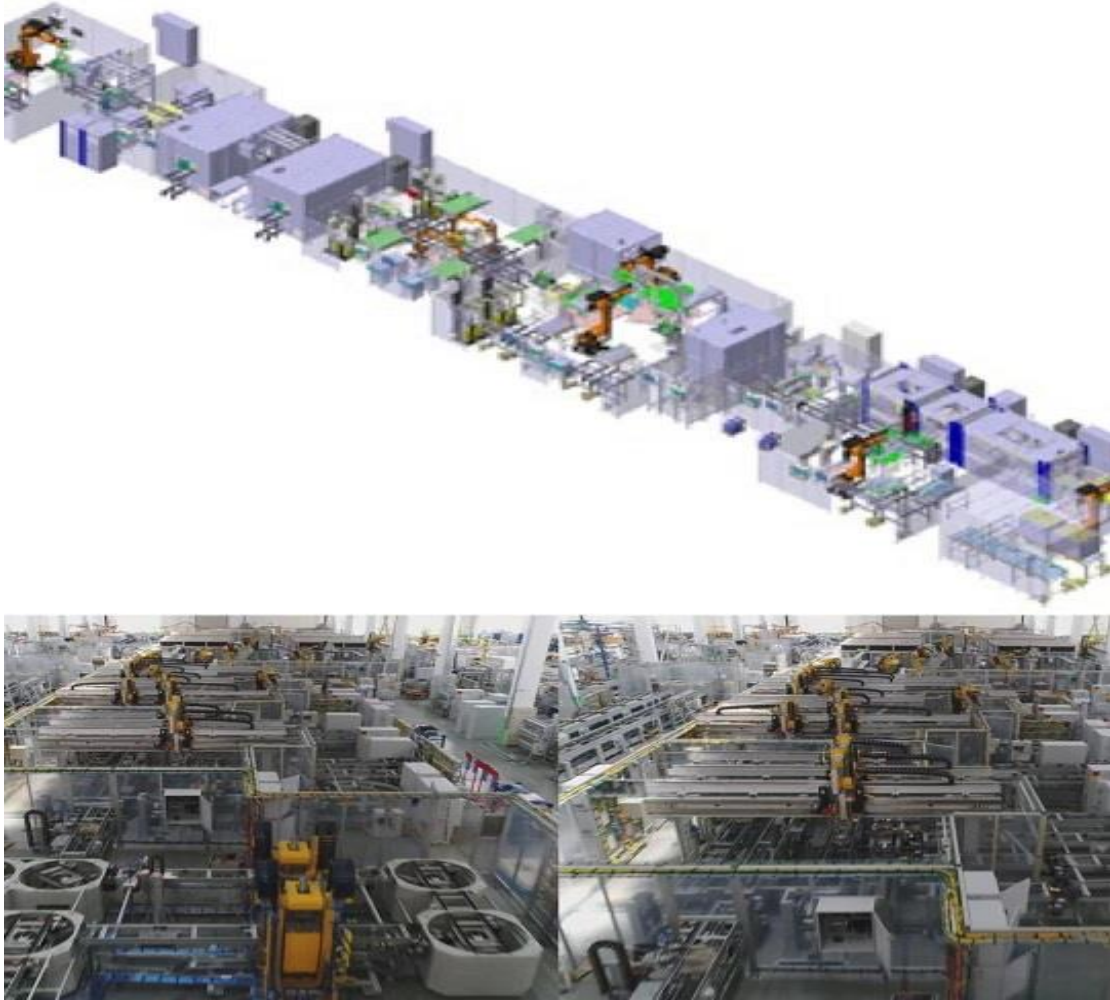
| 工位设备名称 | 工位设备技术 | 基础研发及集成技术 |
|---------------------|------------------|---|
| 极耳/极片成形机 | 激光切割技术 | 收、放卷技术、料带接带技术、张力控制技术、纠偏技术、激光切割技术、视觉检测技术、排风、除尘技术 |
| 卷绕机 | 卷绕技术 | 放卷技术、料带接带技术、张力控制技术、纠偏技术、追剪技术、极片与隔膜裁切技术、卷绕技术、视觉检测技术、静电消除技术、排风、除尘技术 |
| 叠片机 | 叠片技术 | 放卷技术、料带接带技术、张力控制技术、纠偏技术、静电消除技术、机器人搬运技术、视觉检测技术、真空吸附技术 |
| 铝塑膜冲壳封装一体机 | 铝塑膜冲壳、封装技术 | 放卷技术、料带接带技术、张力控制技术、纠偏技术、五金模具冲压技术、热熔封边技术、静电消除技术 |
| 裸电芯的热压整形及 HIPOT 测试机 | 精确控温技术 绝缘测试技术 | 绝缘测试技术与 PDI 闭环精确控温技术 |
| 极耳超声波焊接机 | 超声波焊接技术 | 超声波技术的应用 |
| 入壳机 | 裸电芯导入技术 | 压装技术与导入技术 |
| 顶盖焊接机 | 激光焊接技术 | 激光焊接技术，排风、除尘技术 |
| OCV 测试机 | 电芯测试与分选技术 | 电池芯测试技术与单轴、多轴机器人搬运技术 |
| 包膜机 | 绝缘膜包覆技术 | 放卷技术、料带接带技术、张力控制技术、纠偏技术、视觉检测技术、静电消除技术、绝缘膜裁切技术 |

(4) 公司动力锂电池智能生产线产品市场地位

公司的动力锂电池模组/PACK 智能装配线，形成了对圆柱电池、方形电池及软包电池全领域覆盖和对装配技术的全类型覆盖，可对各类型动力锂电池产品生产线做整线方案规划、设备设计、生产制造、验收投产的全过程作业、跟踪、交付和完整的交钥匙工程。

在动力锂电池芯智能生产线方面，公司完成了方形硬壳电池芯智能生产线中、后段（极片料带极耳成形——分容、化成、包绝缘膜）的工艺研发设计和核心工位设备的试制工作；在软包电池芯智能生产线方面，完成了极片成形到分容、化成的工艺研发设计。公司的锂电池芯智能生产线产品目前正在积极开拓市场。

公司依托在传统燃油车动力总成领域多年的经验和人才、技术的积累，自2015年开始进入新能源生产线领域，陆续承接了特斯拉、上汽通用、一汽大众、孚能科技等国内外客户动力锂电池模组/PACK 智能装配线订单。



动力锂电池智能生产线

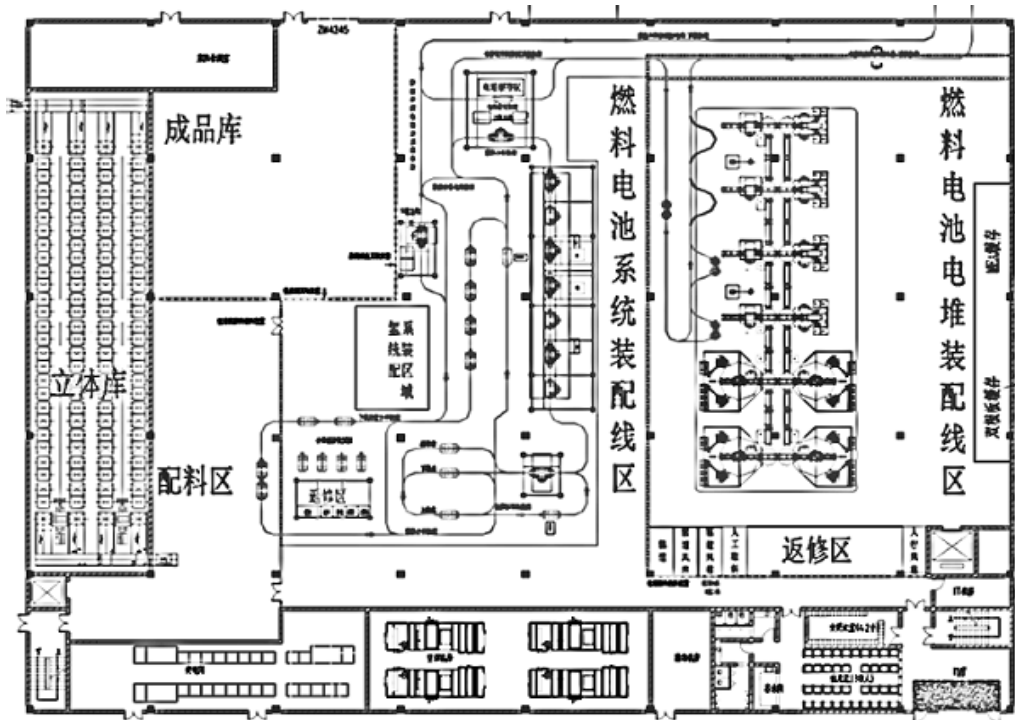
4、氢燃料电池智能生产线

氢燃料电池智能生产线是将氢燃料电池中的气体扩散层、质子交换膜、膜电极、双极板等按照特定工艺生产成成品以及将燃料电池电堆、燃料电池系统、氢系统按照产品工艺流程顺序装配制造的作业流水线。氢燃料电池智能生产线通常由气体扩散层产线、质子交换膜产线、膜电极产线、双极板产线、电堆装配线、系统装配线、氢系统装配线以及测试台组成。目前国内客户以小批量试制线为主，其中电堆装配线总长度通常约为20~100米，生产工位设备数量约8~30个；系统

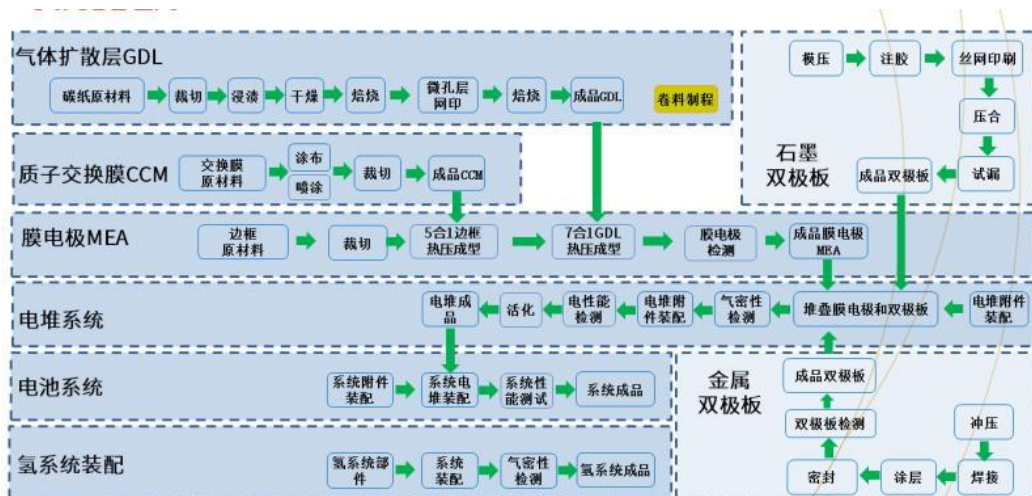
装配线总长度通常约 40~100 米，生产工位数约 5~40 个。

氢燃料电池智能生产线通过工位设备，满足各项严格的质量要求，包括每组膜电极和双极板的对齐度满足产品工艺要求、每组双极板的气密性满足产品工艺要求、电堆和系统成品的气密性满足产品工艺要求、每组线束的电性能测试满足产品工艺要求等，进而保证氢燃料电池产品装配质量特性要求。

(1) 工艺方案规划图



(2) 工艺流程图



(3) 专用工位设备及相关技术

| 工位设备名称 | 工位设备技术 | 基础研发及集成技术 |
|-----------------|-------------|--------------------------------------|
| 电堆自动堆叠机 | 电堆自动堆叠技术 | 机器人技术、视觉技术、吸盘技术、自动计数、质量数据追溯技术及数据交互技术 |
| 电堆压装拧紧机 | 电堆压装拧紧联动技术 | 压装技术、拧紧技术、压装拧紧数据实时监控技术及压力位移监控技术 |
| 电堆气密性检测机 | 电堆腔体气密性检测技术 | 密封技术、压装技术、压力位移监控技术及气密检测技术 |
| 碳纸浸渍烘干一体机 | 浸渍烘干技术 | 温度控制技术、烘干技术、碳纸固定技术 |
| CCM 催化剂喷涂机 | 喷涂技术 | 伺服定位技术、浆料计量技术、冷却技术、通风控制技术 |
| 三轴往复 GDL 喷涂机 | 喷涂技术 | 伺服定位技术、浆料计量技术、冷却技术、通风控制技术、三轴联动技术 |
| 双极板压合机 | 双极板压合技术 | 压装技术、压力位移监控技术 |
| 双极板气密性检测机 | 双极板气密性检测技术 | 压装技术、压力位移监控技术、气密检测技术 |
| 电性能检测设备 | 电性能检测技术 | 数据采集技术、数据分析技术 |
| 双极板试漏机 | 双极板试漏技术 | 压装技术、压力位移监控技术、气密检测技术 |
| 十节单电池试漏机 | 十节单电池试漏技术 | 压装技术、压力位移监控技术、气密检测技术 |
| 四十片组单电池试漏机 | 四十片组单电池试漏技术 | 压装技术、压力位移监控技术、气密检测技术 |
| 电池系统实验室装配工作站 | 电池系统装配技术 | 压装技术、压力位移监控技术、气密检测技术、拧紧技术、定位技术 |
| 电堆压装机 | 电堆压装技术 | 压装技术、压力位移监控技术、定位技术、倾斜角度控制技术 |
| 氢燃料电池系统翻转定位工装小车 | 翻转定位技术 | 翻转技术、定位技术、人机工程技术 |
| 氢燃料电池系统电性能检测设备 | 电性能检测技术 | 电测试技术、数据分析技术、软件编程技术 |
| 氢系统装配及测试工作站 | 装配及检测技术 | 人机工程技术、气密检测技术、电测试技术、数据分析技术、软件编程技术 |

(4) 公司氢燃料电池智能生产线产品市场地位

氢燃料电池在中国起步较晚，现大多数客户处于产品研发、小批量试制阶段，发行人密切跟踪客户产品技术的开发，依赖于多年深耕汽车动力总成领域所积累的相关基础技术，同步开发满足客户产品生产工艺需求的相关氢燃料电池工艺装备。公司的氢燃料电池智能生产线和智能生产设备在国内已经受到捷氢科技、新

源动力和潍柴动力等氢燃料电池先行企业的认可，在国外，公司已经获得世界领先的氢燃料电池技术公司加拿大巴拉德动力系统有限公司的订单，在氢燃料电池生产线工艺规划、工位设备研发制造方面，公司处于国内领先地位。



氢燃料电池智能生产线

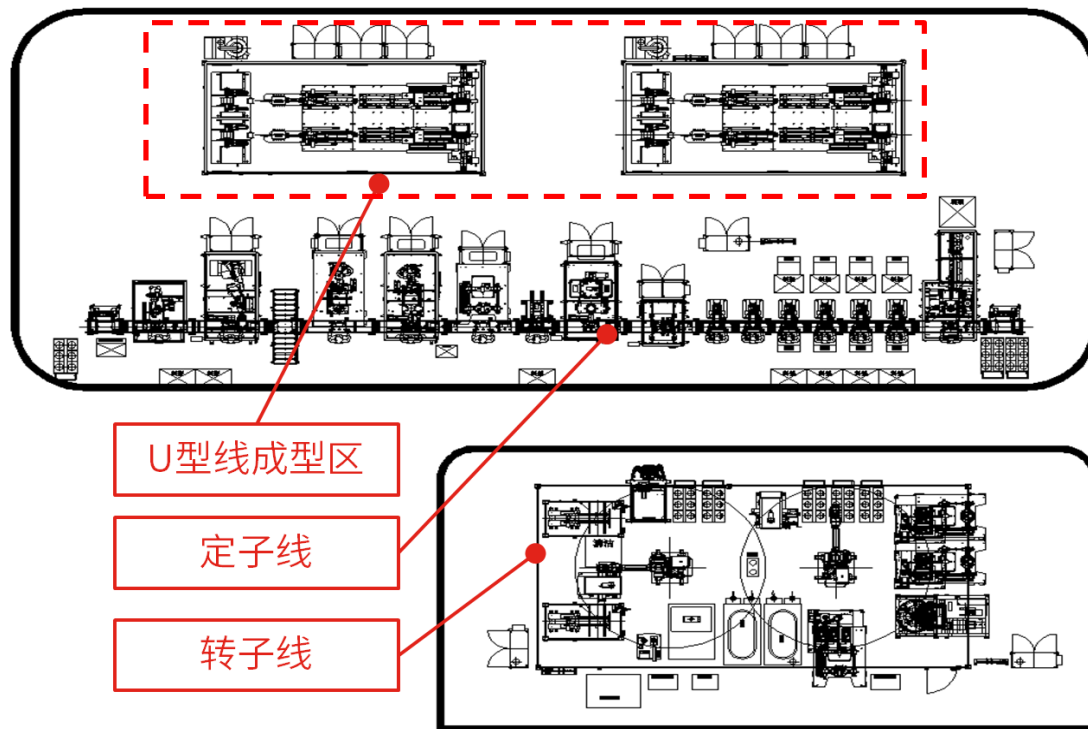
5、新能源汽车驱动电机智能生产线

新能源汽车驱动电机智能生产线是将客户驱动电机产品中定子、转子、减速箱、电机控制器等 100~400 种零件按驱动电机产品工艺流程顺序完成装配制造的作业流水线。驱动电机智能生产线通常是由总装线、测试线、定子分装线、转子分装线、电机控制分装线、减速箱分装线组成，新能源汽车驱动电机智能生产线总长度通常为 100~400 米，总生产工位设备数量为 50~150 个。

新能源汽车驱动电机智能生产线通过工位设备，满足各项严格的质量要求，包括每个轴承的位置精度的工艺要求、定子和转子绕组的耐压性和绝缘性满足安

全要求、连接线焊接质量要求、定子挂漆量的工艺要求、转子磁通量的工艺要求、转子铁芯叠装后厚度工艺要求、旋变定子与旋变转子的相位角度工艺要求等，进而保证驱动电机产品装配质量特性要求，为市场提供优质的驱动电机。

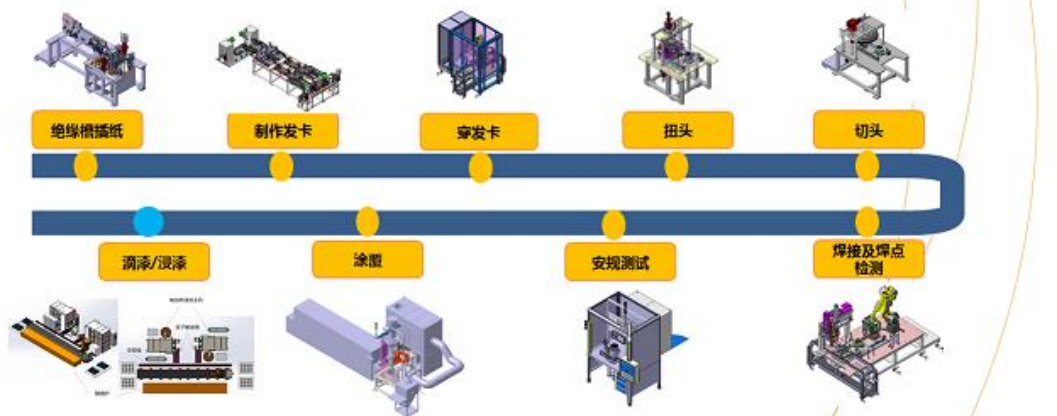
(1) 工艺方案规划图



(2) 工艺路线图（案例）

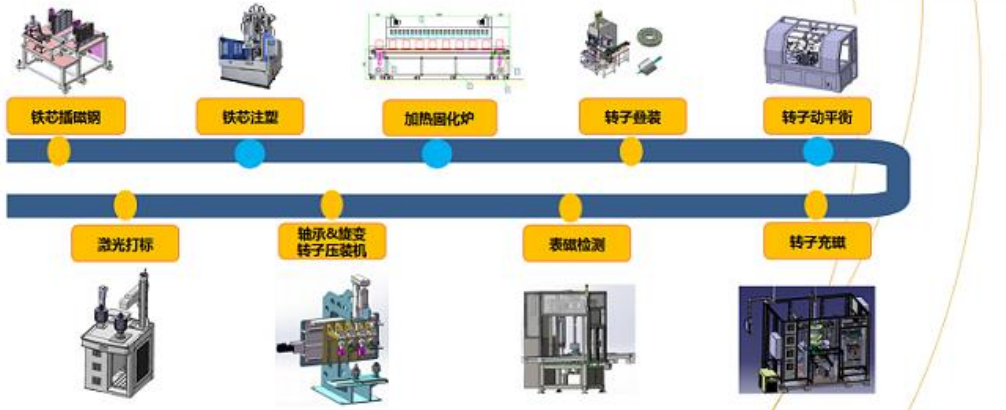
HAOSEN 驱动电机制造工艺—定子线

HAOSEN定子线各设备展示：

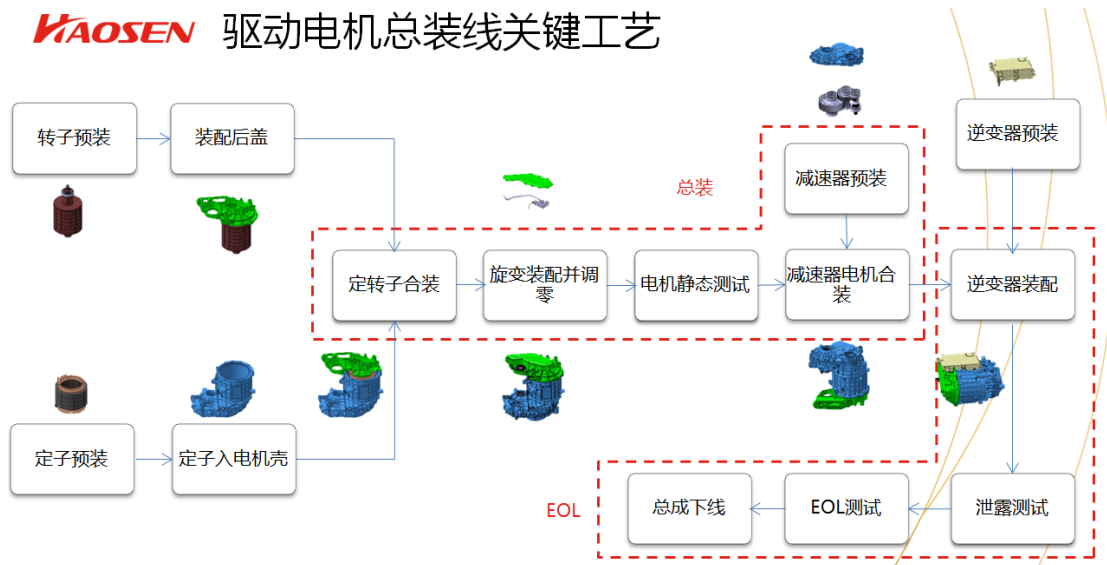


HAOSEN 驱动电机制造工艺—转子线

HAOSEN转子线各设备展示:



HAOSEN 驱动电机总装线关键工艺



(3) 专用工位设备及相关技术

| 工位设备名称 | 工位设备技术 | 基础研发及集成技术 |
|--------------|---------------|---|
| 绝缘槽插纸机 | 绝缘纸插入技术 | 绝缘纸加热技术、绝缘纸送进技术、绝缘纸切断技术、转子槽对应回转技术 |
| Hair pin 成型机 | Hair pin 成型技术 | 漆包线激光剥皮技术、漆包线机械剥皮技术、漆包线切断技术、漆包线拉直技术、漆包线输送技术、漆包线 2D 成型技术、漆包线 3D 成型技术 |
| 扭头机 | 扭头技术 | 扁线分层技术、插针盘梳径技术、扭头随动装置技术、漆包线整形控制技术、插针盘同步提升技术 |
| 切头机 | 漆包线切齐技术 | 扁线固定技术、切刀快换技术 |
| 焊接及焊点检测设备 | 连接线焊接技术 | 氩弧焊技术、激光焊技术、烟雾处理技术、补焊技术钎料自动送料技术 |
| 涂覆机 | 涂覆技术 | 防爆技术、流化技术、加热固化技术 |
| 滴漆机 | 滴漆技术 | 定子机械涨紧技术、凝胶技术、供漆技术 |

| | | |
|-----------|----------|------------------------|
| 铁芯插磁钢机 | 磁钢装配技术 | 磁钢抓取技术、磁钢送料技术、磁钢插入技术 |
| 转子充磁机 | 充磁技术 | 转子定心技术、转子导向技术 |
| 表磁检测设备 | 表磁检测技术 | 转子伺服旋转技术、检测仪伺服定位技术 |
| 转子叠装机 | 铁芯堆叠压装技术 | 铁芯堆叠技术、压装技术、铁芯角向定位技术 |
| 定子入电机壳机 | 定子入套技术 | 机壳定位技术、机壳加热技术、定子定心技术 |
| 定转子合装机 | 定转子合装技术 | 转子上料技术、转子定心技术、机壳柔性定位技术 |
| 旋变装配并调零设备 | 旋变调零技术 | 旋变角向检测技术 |
| 安规测试机 | 安规测试技术 | 绝缘技术、三项端子对接技术 |

(4) 公司新能源汽车驱动电机智能生产线产品市场地位

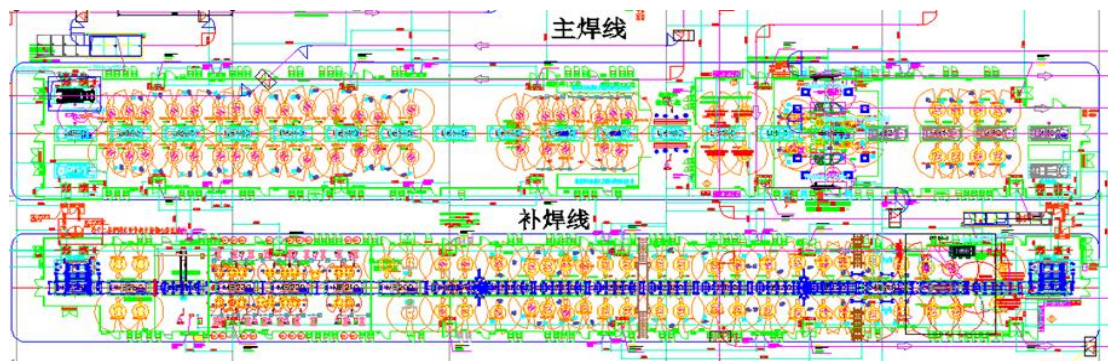
发行人在新能源汽车驱动电机智能生产线领域重点研究开发目前市场需求最大的扁线电机工艺装备生产线，同时，通过自主研发和与圆线电机工艺装备厂商合作等方式，积极拓展传统圆线驱动电机工艺装备领域。发行人现已经获取上海龙芯、天际汽车、宁波威睿汽车等客户的驱动电机智能生产线订单。

6、白车身焊装智能生产线

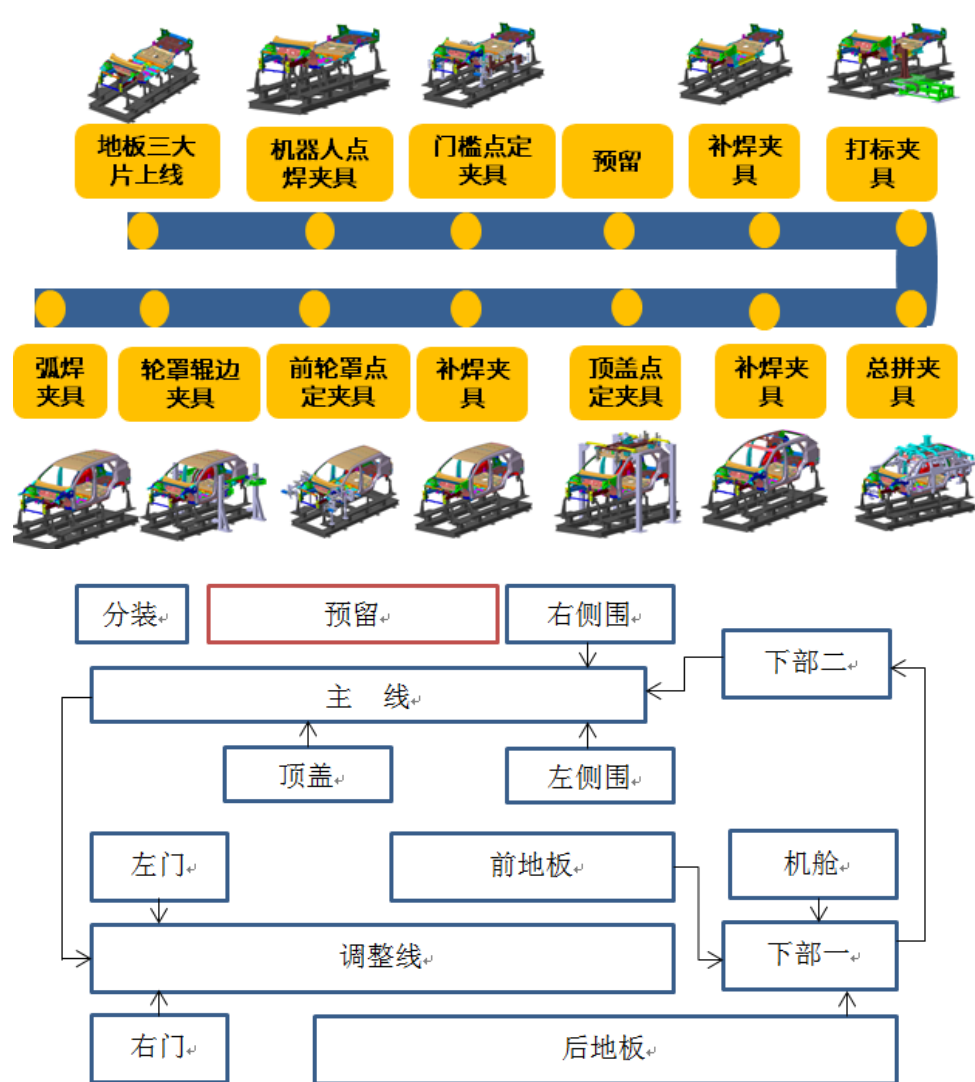
白车身焊装智能生产线是将 400~600 个钢质或铝质的冲压件如机舱、地板、侧围、顶盖、门盖等按照车身工艺流程顺序实现车身冲压零件连接的作业流水线，通常由分装线、机舱线、地板线、侧围线、门盖线、主焊线等线体组成，生产线的总长度通常可达 800~2000 米，总生产工位设备数量约 200~600 个。

白车身焊装智能生产线通过工位设备，满足各项严格的质量要求，包括每个焊点满足产品质量及工艺要求、包边位置的尺寸及质量要求、螺柱的焊接质量及工艺要求、铆接质量及工艺要求、关键焊缝的密封性要求、夹具的柔性定位需求、设备的重复定位需求、产品满足尺寸精度要求等，进而保证白车身产品焊接质量特性要求。

(1) 工艺方案规划图



(2) 工艺流程图



(3) 专用工位设备及相关技术

| 工位设备名称 | 工位设备技术 | 基础研发及集成技术 |
|--------|--------|---|
| 辊边夹具 | 辊边技术 | 辊边工具技术、产品分析技术、胎膜技术、机器人仿真离线技术、机器人调试技术、控制技术 |

| | | |
|--------|----------|---|
| 总拼夹具 | 柔性总拼技术 | 柔性夹具技术、库位技术、机器人应用技术、自动控制技术 |
| 涂胶夹具 | 自动涂胶技术 | 自动夹具技术、机器人自动涂胶技术、视觉技术、自动控制技术 |
| 点焊夹具 | 自动焊接技术 | 自动夹具技术、机器人焊接技术、机器人自动抓取搬运技术、焊钳修磨技术、自动控制技术 |
| 铆接夹具 | 机器人铆接技术 | 自动夹具技术、机器人铆接技术、自动送钉技术、自动控制技术 |
| 弧焊夹具 | 自动弧焊技术 | 自动夹具技术、机器人弧焊技术、自动送丝技术、清枪剪丝技术、自动控制技术 |
| 激光焊夹具 | 激光焊技术 | 自动夹具技术、激光焊接技术、机器人应用技术、视觉技术、自动控制技术 |
| 抓手 | 机器人抓取技术 | 定位技术、视觉技术、机器人应用技术、自动控制技术 |
| 往复杆 | 往复杆输送技术 | 水平输送技术、升降技术、限位技术、控制技术 |
| 辊床滑橇 | 辊床滑橇输送技术 | 电机驱动水平输送技术、升降技术、限位技术、柔性定位技术、控制技术 |
| Buffer | 自动缓存技术 | 积放式输送技术、柔性定位技术、控制技术 |
| EMS 输送 | EMS 输送技术 | 电机水平输送技术、自动升降技术、自动抓取技术、控制技术 |
| 技术名称 | 应用工位 | 技术说明 |
| 门盖辊边技术 | 门盖辊边 | 辊边工具技术、产品分析技术、机器人仿真离线技术、机器人调试技术、控制技术等集成开发 |
| 柔性总拼技术 | 总拼工位 | 柔性夹具技术、库位技术、机器人技术、自动控制技术等集成开发 |

(4) 公司白车身焊装智能生产线产品市场地位

发行人在白车身焊装智能生产线领域，全面掌握了产线所需要的工艺规划技术、产品设计技术以及相关生产制造技术，能够为客户提供白车身焊装智能生产线所有的产线规划、研发设计、生产制造等业务。



白车身焊装生产线

（五）主营业务收入的主要构成

报告期内发行人主营业务收入主要构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 发动机智能装配线 | 25,206.85 | 48.64% | 38,416.75 | 36.61% | 23,490.83 | 28.81% | 30,573.19 | 46.81% |
| 变速箱智能装配线 | 19,526.95 | 37.68% | 51,824.09 | 49.39% | 29,772.14 | 36.52% | 29,845.68 | 45.70% |
| 白车身焊装生产线 | 425.60 | 0.82% | 1,161.87 | 1.11% | 25.30 | 0.03% | 3,179.29 | 4.87% |
| 传统燃油汽车小计 | 45,159.40 | 87.14% | 91,402.71 | 87.11% | 53,288.27 | 65.36% | 63,598.15 | 97.38% |
| 混合动力变速箱智能装配线 | 530.97 | 1.02% | 10,492.67 | 10.00% | 19,912.99 | 24.42% | - | - |
| 动力锂电池智能生产线 | 5,628.18 | 10.86% | 556.68 | 0.53% | 6,963.97 | 8.54% | 550.19 | 0.84% |
| 氢燃料电池智能生产线 | 168.22 | 0.32% | 1,452.03 | 1.38% | - | - | - | - |
| 驱动电机智能生产线 | 8.04 | 0.02% | - | - | - | - | - | - |
| 新能源汽车小计 | 6,335.41 | 12.22% | 12,501.38 | 11.91% | 26,876.96 | 32.97% | 550.19 | 0.84% |
| 其他 | 330.33 | 0.64% | 1,025.34 | 0.98% | 1,365.22 | 1.67% | 1,159.86 | 1.78% |
| 合计 | 51,825.15 | 100.00% | 104,929.43 | 100.00% | 81,530.45 | 100.00% | 65,308.20 | 100.00% |

1、未来主营业务收入的变化趋势

(1) 传统燃油车智能生产线

传统燃油车领域的发动机智能装配线和变速箱智能装配线是公司在国内外确立市场地位的主要产品类型，发行人进入发动机和变速箱智能装配线领域时间较早，是国内较早一批从事汽车装备的供应商，目前，在发动机和变速箱领域，发行人已经成为国内领先的装备供应商，获得了上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、华晨宝马、康明斯、标致雪铁龙、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团和一汽大众等国内外一线汽车厂商的认可。

发行人下游的主要客户包括上汽通用、长安福特、上汽集团、长城汽车、华晨宝马、北京奔驰等，发行人的主要客户在国内处于一线水平，受行业整体下滑影响相对较小，并不断进行创新和升级，为上游设备供应商提供更多市场机会。2019年，上汽通用发布全新企业发展愿景，计划未来5年推出60款以上新车型；2019年长安汽车与福特汽车签署《关于加速推进“长安福特加速计划”及相关战略合作的谅解备忘录》，计划至2021年底，投放至少18款新产品；上汽集团的上汽大众、乘用车郑州基地二期正在建设中，预计年产能共48万辆；2019年，长城汽车光束汽车生产基地获得发改委批复，拟2020年开工建设，未来年产量达16万辆；2019年北京奔驰顺义工厂开始投产，一期年产能15万辆，后续可扩充至30万辆；2018年宝马宣布在沈阳增加投资30亿欧元，2020年，华晨宝马铁西新工厂开工建设。

下游客户新建或改造生产线与其推出新品相关性较大，产线的寿命周期取决于汽车厂商产品的寿命周期，发动机或变速箱生产线与客户所生产的发动机或变速箱具有一定的对应关系，如某款畅销产品在市场销售周期较长，则其生产设备使用时间也较长。随着现在消费市场的变化，汽车企业为了生产差异化较强的产品，推出的款式、型号更加多样、频繁，汽车企业更趋向多品种、小批量的生产模式，发行人所生产的柔性化较强的智能生产线也因此更加受到客户的青睐，而不同的发动机或变速箱由于其生产工艺难度不同，柔性化水平和产线工艺难度差异很大，因此产线的投资规模也有较大差异，而对应的产品种类也有区别。

报告期内，发行人传统燃油车收入金额为63,598.15万元、53,288.27万元、

91,402.71 万元和 45,159.40 万元，总体保持上升趋势，随着发行人技术的不断发展和品牌的进一步提升，在传统燃油车领域，发行人建立了较大领先优势，发行人与主要客户长期保持良好合作，竞争对手主要为外资厂商，随着发行人进一步在与外资厂商的竞争中获得更高市场份额，不断获得上汽通用、北京奔驰、华晨宝马等车型畅销厂商的大额订单。截至报告期末，发行人传统燃油车在手订单达 150,949.16 万元，维持在较高水平，未来，传统燃油车收入将会保持稳定，短期内是发行人最重要的收入保证。

（2）新能源汽车智能生产线

报告期内，发行人新能源汽车智能生产线确认收入金额较小，发行人于 2015 年开始进入新能源汽车相关市场，进入较晚，报告期内，发行人所形成的收入主要来源于混合动力变速箱智能装配线项目，这主要得益于发行人在传统燃油车变速箱智能装配线领域的深厚积累，发行人在报告期内实现收入的混合动力变速箱智能装配线共 3 条，总金额达 30,405.66 万元。就目前市场热度最高的动力锂电池而言，发行人在报告期内实现收入较少，完成金额 1,000 万元以上的生产线 3 条。

由于国内新能源汽车的快速崛起，发行人也逐渐增加新能源汽车市场的开拓力度。发行人的主要客户中，上汽通用是国内最早在新能源领域认可发行人的客户，根据 2019 年上汽通用发布的全新企业发展愿景，未来 5 年上汽通用将推出 9 款全新的插电或纯电动车；根据 2019 年长安汽车与福特汽车签署《关于加速推进“长安福特加速计划”及相关战略合作的谅解备忘录》，长安福特也将在 2021 年底前推出 5 款新能源汽车车型；随着特斯拉在上海的“超级工厂”投产，特斯拉在国内新能源汽车市场也异军突起；国内的宁德时代、孚能科技等动力锂电池生产厂商也随国内新能源汽车市场规模的扩大而快速崛起。

在目前快速发展的动力锂电池领域，虽然发行人进入市场较晚，但基于对智能制造技术的深入理解，发行人快速被市场认可，截至报告期末，发行人在手订单金额为 33,636.20 万元，其中既包括上汽通用、华晨宝马、一汽大众等大型汽车厂商的大额订单，也包括特斯拉、孚能科技等后起新能源汽车行业企业，发行人截至目前与特斯拉新签超过 1,000 万元大额订单合计 9,445.35 万元。未来，发

行人在新能源汽车领域的收入将持续增长。

（3）发行人的境外收入不断增加

发行人为响应国家“一带一路”发展战略，向海外发展中国制造品牌，大力拓展海外市场，报告期内，发行人在境外已经完成了两条智能生产线，随着发行人的努力开拓，2019年，发行人获得印度菲亚特公司订单，金额为6,575.65万元，获得法士特马兹有限责任公司在白俄罗斯的订单，金额为2,400.00万元，获得标致雪铁龙在俄罗斯的订单，金额为1,748.00万元；2020年，发行人获得采埃孚在俄罗斯的订单，金额为3,080.00万元。截至2020年8月31日，发行人已中标未签订合同境外项目包括为印度Mahindra Electric Mobility Ltd.公司提供驱动电机智能生产线1条，金额为863.00万美元；为乌兹别克斯坦UzAuto Motors Powertrain公司提供发动机智能装配线2条，金额共1,250.00万美元。随着发行人国际影响力的提升，发行人的境外收入将不断增加。

（4）发行人进入日系汽车市场

发行人的主要客户包括上汽通用、长安福特、北京奔驰、华晨宝马等，发行人的设备主要用于美系汽车和德系汽车的生产、制造，但长期未进入日系汽车市场。日系汽车是我国汽车市场的重要组成部分，市场规模很大，由于日系工业的生态和技术特点，国内供应商很难进入日系汽车供应商体系。2020年，发行人获得东风日产的发动机智能装配线订单，金额为12,200.00万元，标志着发行人进入日系汽车市场，未来，日系汽车市场可能成为发行人收入的重要增长点。

2、新能源汽车领域收入情况

发行人传统燃油车和新能源汽车产品分类的依据其生产线或生产设备用于生产的汽车类型，发行人的传统燃油车类产品中，发动机智能装配线、变速箱智能装配线为完全应用于传统燃油车生产的智能生产线，白车身焊装生产线也可以用于新能源汽车的白车身焊装生产环节，截至报告期末，发行人确认收入的全部白车身焊装生产线订单全部应用于传统燃油车；发行人的新能源汽车类产品混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线和氢燃料电池智能生产线为应用于新能源汽车生产用智能生产线或生产设备。

发行人在报告期内混合动力变速箱智能装配线收入波动较大, 主要与发行人承接执行的混合动力变速箱智能装配线项目收入确认情况有关。发行人于 2016 年承接第一个混合动力变速箱智能装配线整线项目, 2017 年发行人没有确认收入的订单; 2018 年, 发行人有两个金额较大的项目确认收入, 一个为上汽通用的 GFE 混合动力变速箱智能装配线项目, 收入金额为 14,310.00 万元, 一个为盛瑞传动的 8 档混合动力变速箱智能装配线分装线项目, 收入金额为 5,602.99 万元; 2019 年, 发行人有一个项目确认收入, 为盛瑞传动的 8 档混合动力变速箱智能装配线总装线项目, 收入金额为 10,492.67 万元。

发行人为上汽通用和盛瑞传动生产的混合动力变速箱智能装配线均用于插电式混合动力变速箱的生产装配, 根据工信部颁布的《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》(工业和信息化部令第 39 号) 中规定, 新能源汽车是指采用新型动力系统, 完全或者主要依靠新型能源驱动的汽车, 包括插电式混合动力(含增程式)汽车、纯电动汽车和燃料电池汽车等, 因此, 发行人生产的混合动力变速箱智能装配线属于新能源汽车用智能生产线。

3、混合动力变速箱智能装配线归类于新能源领域的依据

(1) 发行人的混合动力变速箱生产线用于插电式混合动力汽车生产

按照国家工信部规定, 新能源汽车包括插电式混合动力(含增程式)汽车、纯电动汽车和燃料电池汽车等, 市场上的全油电混合动力汽车不属于新能源汽车。

目前国内汽车市场上的混合动力汽车主要分为插电式混合动力汽车和全油电混合动力汽车, 其中, 全油电混合动力汽车主要生产厂商为丰田和本田, 代表车型均为日系车型, 插电式混合动力汽车生产厂商较多, 主要为比亚迪、北汽、上汽等国内厂商和华晨宝马、上汽通用等合资厂商, 车型以国产混合动力汽车和欧美系混合动力汽车为主, 两者技术路线差异较大, 从能源利用形式的角度, 全油电混合动力汽车以纯燃油作为能源来源, 而插电式混合动力汽车以电能和燃油作为能源来源; 从动力系统来看, 全油电混合动力汽车内燃机与电机只能协同工作, 而插电式混合动力汽车的动力系统也通常具备纯电动驱动的能力, 同时内燃机与电机也可以协同工作, 且电机输出功率显著高于全油电混合动力方案。国内厂商所生产的混合动力汽车主要为插电式混合动力汽车, 一方面由于该技术路线

研发投入相对于全油电混合动力方案较低，是实现国内新能源汽车技术“弯道超车”的重要技术发展路线，另一方面该技术路线更符合我国的国情，具有更高的环保效果，同时也可以符合国家进行新能源财政补助的要求。

发行人报告期内为上汽通用完成的混合动力变速箱智能装配线用于生产的混合动力变速箱适配车型为插电式混合动力别克微蓝 6，于 2020 年 7 月 3 日发布；为盛瑞传动完成的混合动力变速箱智能装配线用于生产的混合动力变速箱目前与整车厂商正在适配中，车型未上市，所适配车型为插电式混合动力汽车。

(2) 混合动力变速箱是插电式混合动力汽车实现新能源汽车功能的重要核心部件

插电式混合动力汽车兼具传统燃油车和纯电动汽车的特点，既具备传统燃油车的动力总成的发动机+变速箱的结构，也具备驱动电机+锂电池的结构，两套动力总成既可以独立运作，也可以协同运作，混合动力变速箱就是能将发动机与驱动电机的动力以一定的方式耦合在一起并能实现变速、变扭的传动系统，是插电式混合动力汽车最重要的核心部件之一。

不同厂商的混合动力变速箱采用不同的结构和方案，但基本结构为变速箱与电机的组合，在原本内部结构复杂的变速箱中加入电机及其相关配套装置，结构比传统燃油车更加复杂，以发行人为上汽通用完成的 GFE 混合动力变速箱智能装配线所生产的 GFE 混合动力变速箱为例，变速箱中采用了上汽通用特有的双排行星齿轮组结构，之间布置了两组高性能交流永磁同步电机，能够有效克服传动效率差的限制，以两个连续可变速比和一个固定速比的输出组合，在全车速范围内优化发动机动力源与电机动力源，与结构相近的传统变速箱 GF6 相比，结构增加了两组电机和两组行星齿轮，可以同时实现发动机驱动和电机驱动，混合动力汽车所实现的电机驱动方式主要通过混合动力变速箱实现。

(3) 混合动力变速箱智能装配线、传统燃油车变速箱智能装配线以及驱动电机智能生产线的异同

混合动力变速箱智能装配线、传统燃油车变速箱智能装配线和驱动电机智能生产线之间的差异的根本原因在于其所生产的产品之间的差异。混合动力变速箱、

传统燃油变速箱和驱动电机因其产品的结构和特点而对生产线有不同的技术要求，克服的技术难点也各不相同，其中，完成传统燃油车变速箱智能装配线和驱动电机智能生产线技术难题均需要在混合动力变速箱智能装配线产品中克服。

1) 混合动力变速箱智能装配线和传统燃油车变速箱智能装配线

混合动力变速箱智能装配线和传统燃油车变速箱智能装配线相比，由于混合动力变速箱采用了不同的结构并加入大功率电机，其需要新增电机分装线等，以 GFE 混合动力变速箱装配线为例，与 GF6 变速箱装配线相比至少增加了 2 条行星齿轮组分装线、2 条电机分装线、1 条齿圈装配分装线、1 条 Dmaper 壳体和行星架合装线，混合动力变速箱智能装配线新的特点主要如下：

①两个电机的分装

A、在电机的分装过程中，由于电机具有强磁性，需要采用无磁材料，保证装配过程中不影响电机的磁性。

B、电机的转子和定子 in 合装过程中需要克服电机的转子和定子之间的磁场力才能保证装配质量。

C、与驱动电机智能装配线相比，都有电机的装配工艺，电机为新能源汽车电驱动的核心部件，电机的装配是电驱动部件的核心装配工艺。

②两组行星轮的分装

行星轮组的装配需要将行星轴压装到行星架上，再将行星轴进行铆接，装配后的行星轮组需要进行推出力和扭矩的测量。为了保证装配的质量，需要对行星轮轴的压装和铆接过程进行力和位移的监控，保证在压装和铆接的过程中不损坏工件。

③电机的性能测试

对于装配后的变速器，需要对变速器通上千伏的电压，来测试电机的性能。由于测试的电压高，对测试设备的安全性提出了极高的要求。

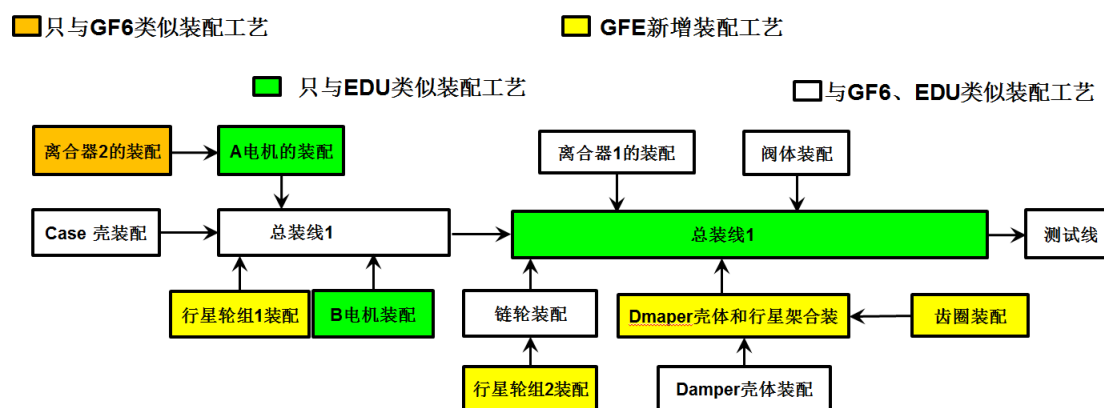
2) 混合动力变速箱智能装配线和驱动电机智能生产线

发行人的驱动电机智能生产线按驱动电机生产的不同阶段，其产品可以细分为定子智能生产线、转子智能生产线和驱动电机智能装配线。定子智能生产线和转子智能生产线的技术难度更高，是驱动电机的前段生产线，发行人目前正积极开拓市场，高端市场主要为蒂森克虏伯等外资厂商所占据，驱动电机智能装配线技术难度相对较低，为驱动电机的后段生产线。

发行人的混合动力变速箱智能装配线中部分工艺与驱动电机生产工艺后段的智能装配线工艺相似，主要为驱动电机的装配工艺，而混合动力变速箱中的电机数量多于驱动电机，且装配在结构复杂的变速箱结构中，驱动电机内部只有一个电机，内部结构相对简单，工作只有电驱动模式。因此，混合动力变速箱装配工艺难度显著高于驱动电机。

3) 混合动力变速箱智能装配线、传统燃油车变速箱智能装配线以及驱动电机智能生产线线体结构比较

混合动力变速箱智能装配线、传统燃油车变速箱智能装配线以及驱动电机智能生产线线体结构上相比，混合动力变速箱智能装配线兼具后两者的特点。以上汽通用的 GFE 混合动力变速箱、GF6 传统变速箱和 EDU 驱动电机的智能生产线为例，线体结构比较如下：



由上图可知，混合动力变速箱智能装配线的线体结构更复杂，工艺流程更全，兼具传统燃油车变速箱智能装配线以及驱动电机智能生产线的结构和工艺，从使用新技术的角度讲，其包含了新能源领域工艺装备技术。

综上所述，发行人的混合动力变速箱智能装配线所生产的混合动力变速箱专用于插电式混合动力汽车，是国内目前流行的新能源汽车专用核心零部件，且混

合动力变速箱智能装配线的装配技术使用了驱动电机装配技术，为典型的新能源领域工艺装备技术，因此，发行人将混合动力变速箱智能装配线归类为新能源领域智能生产线。

（六）主要经营模式

1、盈利模式

公司是一家智能生产线和智能自动化装备集成供应商，主要从事智能生产线的规划、设计、装配、销售、服务和交钥匙工程等。

公司生产的智能生产线主要用于汽车领域，主要通过为客户建设智能生产线实现收入和利润。在传统燃油车领域，公司的主要产品包括发动机智能装配线、变速箱智能装配线和白车身焊装智能生产线；在新能源汽车领域，公司的主要产品包括混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线和新能源汽车驱动电机智能生产线等。

2、采购模式

公司的产品主要为应用于汽车领域的智能生产线，属于非标定制化产品，因此，公司根据承接项目订单和生产安排的情况制定采购计划，采购计划根据项目需求节点和供货周期制定，采购部门和人员依据采购计划执行采购活动，根据项目执行进度和实际需求实时调整采购计划以保证项目顺利实施和如期完成。

公司采购的原材料主要包括外购件和定制加工件。对外购件的采购，采购部根据采购计划编制采购订单，经过询比价流程确定供应商和采购价格，签订采购合同进而进入供货流程；对于定制加工件的采购，采购部根据生产所需加工件的定制图纸向定制加工件供应商定制采购，通过比较加工价格、工期并确认加工厂商按图纸和工艺要求加工的能力确定厂商，签订采购合同后持续追踪外协件的加工进度，最终完成入库。此外，发行人部分加工工艺需要通过外协厂商处理，主要为金属表面处理和热处理等，公司综合考量供应商的生产加工能力和运输距离等选择合适的外协处理厂商。

为了确保采购活动的稳定性和持续性，公司建立了完善的供应商管理制度，

形成了供应商考核制度和供应商综合评估体系，定期更新合格供应商名册。对于外购件和外协件，公司均建立了完善的质量检验程序和质量问题处理程序，确保供应商的供货质量。

供应商完成供货后，公司采购的原材料按计划保质保量完成入库工作，完成货物清点、货单交接、货物检查、货物存放以及入账工作。

3、生产模式

公司的产品主要为应用于汽车领域的智能生产线，属于非标定制化产品，生产计划须按项目及其对应的合同安排，公司项目管理部针对客户的每个项目订单实施项目管理，全程追踪项目的进度和执行情况，并由质量管理部控制项目执行过程中的质量问题。

对每个具体项目，公司计划管理部将根据合同条款制定项目总计划，由各个项目执行部门人员组成的项目组执行项目计划。项目组将项目计划按时间节点确认作业计划，将项目计划分解至项目组各个模块的团队乃至各个项目组成员。公司的电气设计团队和机械设计团队针对项目设计适用的技术方案，制订相应的设计图纸，同时由电气设计团队完成系统和软件的适用设计。根据既定计划和设计图纸，采购部和机械加工部成员根据方案和图纸完成物料采购和机械加工，由装配调试部完成设备和零部件的装配工作，再由装配调试部和控制技术部共同完成设备调试等工作，项目通过预验收发货后，由装配调试部和控制技术部完成生产线在客户现场的装配调试工作。

公司生产用的零部件主要包括外购件和加工件。对于加工件，依据项目总计划、作业计划、自加工能力分析和定制加工件供应商加工分析，可以分为自加工件和定制加工件，分别根据项目所需部件的要求和设计图纸加工。

4、销售模式

公司面对的客户主要为汽车整车厂商和动力总成厂商及新能源汽车动力总成系统核心部件厂商，主要通过公开招投标和客户议标的方式获得项目订单，与客户签订合同后，按照客户要求和合同条款为客户制造智能生产线。

公司每年参考市场调研的结果制定年度经营计划，营销总部根据经营计划，

通过参加展会、参加论坛、拜访客户、接待上门客户和媒体宣传等方式进行市场营销，了解市场的潜在客户和潜在项目，通过业务人员和技术人员持续与客户进行沟通联系，展示公司能力，确保客户了解并认可公司的能力，做好后续投标洽谈的准备工作，并制定项目经营策略，保证后续工作方向明确。

在向客户投标前，公司与客户进行技术交流，了解客户需求，制定项目规划方案，再根据客户的招标书和规划方案，制定投标书，确保投出满足客户要求的技术方案，再结合客户的预算、项目成本、竞争对手情况等因素制定投标价格，并持续跟进项目投标情况。项目中标后，公司按技术协议标准要求和商务合同标准要求签订合同。

发行人的产品均是按照客户的特定要求进行定制的非标设备，销售核心是多年积累的技术优势、品牌知名度和项目经验，凭借出色的系统集成和提供整体解决方案的能力，赢得更多优质客户。

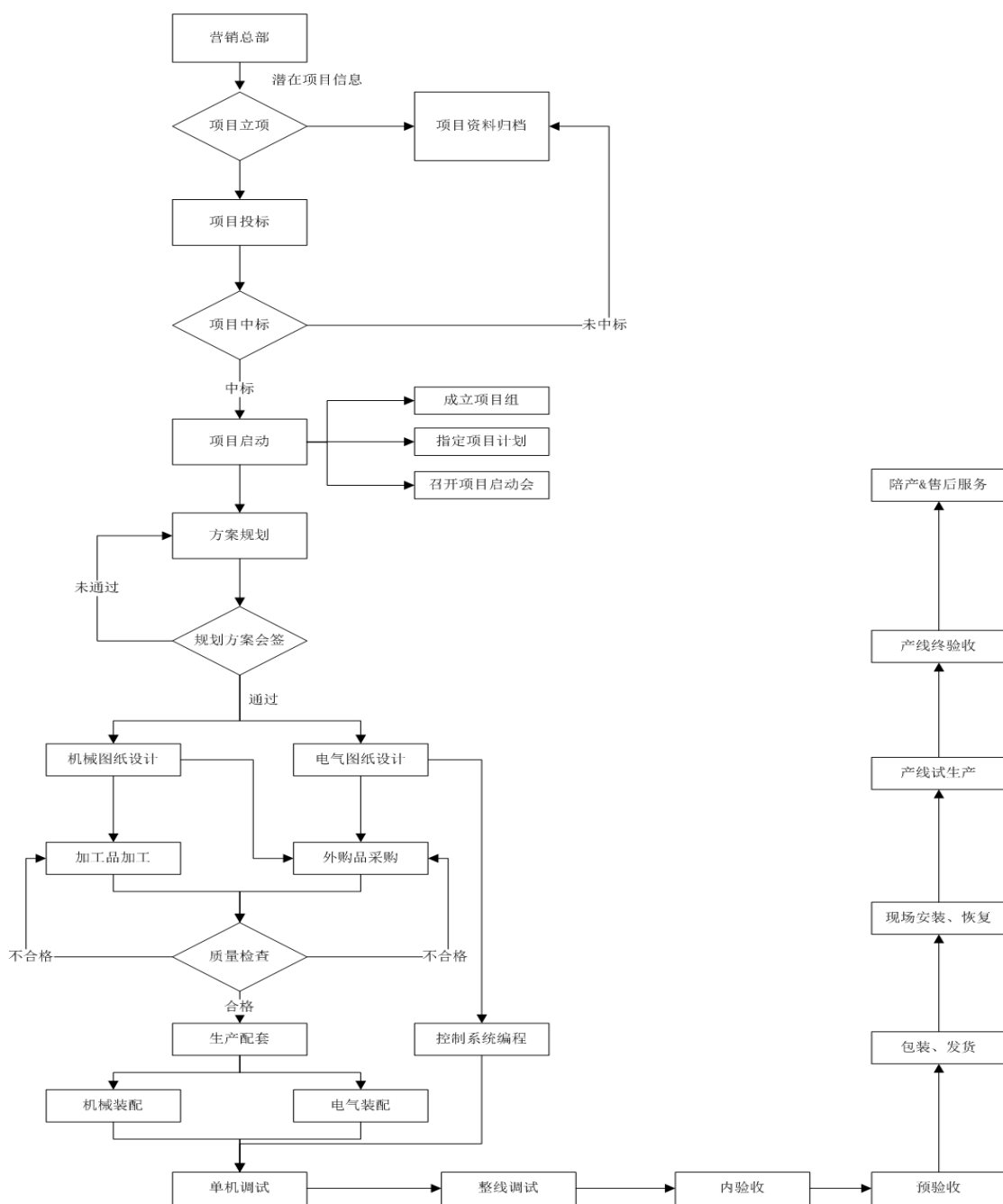
(七) 设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

发行人自设立以来即专注于高端汽车装备领域，主营业务和主要经营模式未发生变化，主要产品不断丰富。豪森有限公司于 2002 年 9 月 4 日成立，公司成立之初业务主要以汽车装配单机项目为主，于 2004 年承接第一个发动机整线装配线项目，此后继续深耕于动力总成装配线领域，2010 年公司承接第一个变速箱装配线项目。经过多年的发展，发行人在传统燃油车动力总成装配线领域逐步稳居国内行业一线水平，与上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、华晨宝马、康明斯、标致雪铁龙、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团和一汽大众等国内外知名品牌企业建立了长期良好的合作关系。

随着社会环保意识的提高和新能源汽车技术水平的进步，近年来新能源汽车行业发展迅速，在新能源汽车动力总成系统智能生产线领域，发行人产品如混合动力变速箱智能装配线、驱动电机智能生产线、动力锂电池智能生产线和氢燃料电池智能生产线等，2016 年公司承接了第一条混合动力变速箱智能装配线整线项目，在下游主要客户特斯拉、华晨宝马、加拿大巴拉德、上汽通用、一汽大众、

盛瑞传动、孚能科技、捷氢科技、新源动力和潍柴动力等获得推广应用。

(八) 主要产品的工艺流程图



(九) 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

发行人业务所属行业不属于重污染行业，公司排放的主要污染物主要包括废气、废水和危废，生产过程中会产生一定的噪音，报告期内，公司严格执行《中

华人民共和国环境保护法》及地方有关环境保护的各项规定，各项治理符合国家和地方的环境保护标准。

发行人排放的废水主要为宿舍、食堂等排放的生活污水，发行人生产过程中不涉及工业用水。发行人生产过程中产生废气主要为喷漆环节产生的废气，发行人喷漆环节在专门的喷漆室完成，喷漆室有专门的喷漆废气过滤装置，此外，还需要经过过滤棉和活性炭毡两层过滤，最后经过 15 米排气筒排出，不存在大气污染。发行人排放的危废主要包括生产加工中产生的废切削液和废机油、废油漆桶以及喷漆室使用过的废过滤棉，发行人委托具有专业资质的公司进行处理。发行人生产过程中产生的噪音较小，对周围环境没有噪音污染。

2016 年 12 月 29 日，发行人因排放的生活污水中化学需氧量浓度、氨氮浓度、悬浮物浓度和磷酸盐浓度超标，违反了《水污染防治法》第九条“排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标”的规定，被大连市环境保护局甘井子分局行政处罚（大环罚决字[2016]040267 号行政处罚决定书），处以罚款 21,522 元。2017 年 1 月 12 日，发行人向大连市环境监察支队缴纳了全部罚金。

2020 年 2 月 21 日，大连市甘井子生态环境分局出具情况说明，说明上述环保处罚事项非重大违法违规行为，且自 2017 年 1 月 1 日以来发行人不存在其他因违法违规行为而受到行政处罚的情况。

二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

发行人是一家智能生产线和智能设备集成供应商，主要产品包括汽车发动机智能装配线、变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线、新能源汽车驱动电机智能生产线和白车身焊装智能生产线等汽车产业智能生产线。

根据证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》分类，公司主营业务所处行业属于“C35 专用设备制造业”；根据《国家国民经济行业分类》

(GB/T4754-2017)，公司主营业务所处行业属于“C35 专用设备制造业”；根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》分类，公司主营业务所处行业为“高端装备制造产业”中的“智能制造装备产业”。

（二）行业主管部门、行业监管机制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门、行业监管机制

行业主要管理部门有国家发改委、工信部、科技部等。

国家发改委是综合研究拟订经济和社会发展规划，进行总量平衡，指导总体经济体制改革的宏观调控部门。

工信部主要负责拟订实施行业规划、产业政策和标准，监测工业行业经济运行，推动重大技术装备发展和自主创新，管理通信业，指导推进信息化建设，协调维护国家信息安全等。

科技部主要负责拟订国家创新驱动发展战略方针以及科技发展、引进国外智力规划和政策并组织实施，牵头建立统一的国家科技管理平台和科研项目资金协调、评估、监管机制，拟订国家基础研究规划、政策和标准并组织实施，编制国家重大科技项目规划并监督实施，牵头国家技术转移体系建设，拟订科技成果转化和促进产学研结合的相关政策措施并监督实施等。

发行人所处行业的自律性组织主要有中国自动化学会、中国汽车工业协会、中国内燃机工业协会、中国机床工具工业协会、中国机器人产业联盟和中国机械工业联合会等，这些相关行业自律性组织主要负责在行业和会员单位内组织贯彻国家产业政策、加强行业技术交流、进行市场研究等工作，在政府部门和企业间起桥梁和纽带作用。

2、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

发行人生产的产品属于智能装备制造业，主要面对汽车行业市场。近年来，国家不断出台新的政策支持智能装备制造业的发展，并不断推进汽车产业的革新。相关的行业内主要法律法规政策如下：

| 序号 | 时间 | 发文部门 | 法律法规及政策 | 主要内容 |
|----|--------|-------------|--------------------------|---|
| 1 | 2015 年 | 国务院 | 《中国制造 2025》 | 加快发展智能制造装备和产品。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。加快机械、航空、船舶、汽车、轻工、纺织、食品、电子等行业生产设备的智能化改造，提高精准制造、敏捷制造能力。统筹布局和推动智能交通工具、智能工程机械、服务机器人、智能家电、智能照明电器、可穿戴设备等产品研发和产业化。 |
| 2 | 2016 年 | 工信部、财政部 | 《智能制造发展规划（2016-2020 年）》 | 聚焦感知、控制、决策、执行等核心关键环节，推进产学研用联合创新，攻克关键技术装备，提高质量和可靠性。面向《中国制造 2025》十大重点领域，推进智能制造关键技术装备、核心支撑软件、工业互联网等系统集成应用，以系统解决方案供应商、装备制造与用户联合的模式，集成开发一批重大成套装备，推进工程应用和产业化。推动新一代信息通信技术在装备（产品）中的融合应用，促进智能网联汽车、服务机器人等产品研发、设计和产业化。 |
| 3 | 2016 年 | 全国人大审议通过 | 《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 | 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。加强工业互联网设施建设、技术验证和示范推广，推动“中国制造+互联网”取得实质性突破。培育推广新型智能制造模式，推动生产方式向柔性、智能、精细化转变。 |
| 4 | 2016 年 | 工信部、发改委、财政部 | 《机器人产业发展规划（2016—2020 年）》 | 在工业机器人用量大的汽车、电子、家电、航空航天、轨道交通等行业，在劳动强度大的轻工、纺织、物流、建材等行业，在危险程度高的化工、民爆等行业，在生产环境洁净度要求 |

| | | | | |
|----|-------|-------------|-----------------------------------|---|
| | | | | 高的医药、半导体、食品等行业，推进工业机器人的广泛应用。 |
| 5 | 2017年 | 发改委 | 《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）》 | 研究布局新一代智能机器人。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，提高机器人安全性、易用性和环境适应性，加快研制全自主编程工业机器人、人机协作机器人、双臂机器人等新一代智能机器人。 |
| 6 | 2017年 | 科技部 | 《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》 | 加强成组成套工艺集成研究，为汽车关键零部件制造提供成套解决方案，实现国产高档数控机床在汽车发动机关键零部件高效柔性加工与批量化制造中的成组成套应用。 |
| 7 | 2016年 | 国务院 | 《“十三五”国家科技创新规划》 | 开展非传统制造工艺与流程、重大装备可靠性与智能化水平等关键技术研究，研制一批代表性智能加工装备、先进工艺装备和重大智能成套装备，引领装备的智能化升级。 |
| 8 | 2016年 | 国务院 | 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 | 推动智能制造关键技术装备迈上新台阶。加快高档数控机床与智能加工中心研发与产业化，突破多轴、多通道、高精度高档数控系统、伺服电机等主要功能部件及关键应用软件，开发和推广应用精密、高速、高效、柔性并具有网络通信等功能的高档数控机床、基础制造装备和集成制造系统。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。 |
| 9 | 2017年 | 工信部 | 《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》 | 深入实施智能制造，鼓励新一代人工智能技术在工业领域各环节的探索应用，支持重点领域算法突破与应用创新，系统提升制造装备、制造过程、行业应用的智能化水平。 |
| 10 | 2017年 | 工信部、发改委、科技部 | 《汽车产业中长期发展规划》 | 鼓励行业企业加强高强轻质车身、关键总成及其精密零部件、电机和电驱动系统等关键零部件制造技术攻关，开展汽车整车工艺、关键总成和零部件等先进制造装备的集成创新和工程应用。推进安全可控的数字化开发、高档数控机床、检验检测、自动化物 |

| | | | | |
|----|--------|-----------------|--------------------|--|
| | | | | 流等先进高端制造装备的研发和推广。加快 3D 打印、虚拟与增强现实、物联网、大数据、云计算、机器人及其应用系统等智能制造支撑技术在汽车制造装备的深化应用。 |
| 11 | 2017 年 | 工信部、发改委、科技部、财政部 | 《促进汽车动力电池产业发展行动方案》 | 动力电池产品安全性满足大规模使用需求。新型材料得到广泛应用，智能化生产制造和一致性控制水平显著提高，产品设计和系统集成满足功能安全要求，实现全生命周期的安全生产和使用。 |

智能装备制造业的发展和进步离不开国家的相关政策的支持，政策和战略导向为国家制造业发展指明了方向，也为人才培养奠定了沃土，装备制造业的智能化、自动化、柔性化和信息化也是我国工业基础迅速崛起的重要基础。

（三）发行人所处行业概况

1、行业概述

（1）智能装备制造业简介

装备制造业是为工业生产提供生产工具的行业，是一国制造业的基础和核心，是一国国民经济建设和其他行业发展的战略性支柱产业。随着先进制造技术、计算机科学和人工智能技术的融合，生产装备出现柔性化、自动化、智能化和信息化的特点，传统的生产装备升级换代为智能装备，制造业呈现出以智能工厂为载体、以网络互联为支撑的新形态，具备信息深度自感知、智慧优化自决策和精准控制自执行等功能，智能制造成为现今制造业发展的主流和方向。

智能装备制造业的发展是现代工业、制造业不断升级发展的结果，也是产业产品由劳动密集型产品向资本或技术密集型升级的要求。制造业的发展历史是一个解放劳动力的过程，对劳动力的解放发展程度经历了部分取代人的体力劳动、全面取代人的体力劳动、部分取代人的脑力劳动和进一步取代人的脑力劳动等阶段，在此发展过程中，发达国家利用其资本和技术优势，智能装备制造业发展较早，在全球产业价值链上处于竞争力强的有利位置，将劳动力密集型产业转移至发展中国家，获得更高超额利润，积累沉淀了深厚的智能制造技术和工艺，金融危机后，发达国家纷纷实施“再工业化”战略，重塑制造业竞争优势，保持其在

国际竞争中的地位。

我国也正处于生产要素禀赋从密集劳动力、自然资源向人力资本、知识和技术过渡发展的关键时期，改革开放以来，我国的装备制造业不断取得新突破，总体规模日益扩大，成为世界装备制造业大国，但在逐渐融入到经济全球化的过程中，仍然处于全球价值链的低端环节，发达国家的跨国企业在技术、市场和品牌等战略性资源领域处于相对垄断地位，与世界先进水平相比，我国的制造业仍然大而不强，在自主创新能力、资源利用效率、产业结构水平、信息化程度和质量效益等方面差距明显，高端装备对外依存度高，工业转型和跨越发展的任务紧迫而艰巨。在这样的时代背景下，智能装备制造业的发展成为我国工业发展的重要突破口，对提高我国国际竞争力和全球价值链地位意义重大。《中国制造 2025》是我国实施制造强国战略的行动纲领，按照该纲领的规划，加快发展智能制造装备和产品，加快机械、航空、船舶、汽车、轻工、纺织、食品和电子等行业生产设备的智能化改造，到 2025 年，自主知识产权高端装备市场占有率大幅提升，核心技术对外依存度明显下降，基础配套能力显著增强，重要领域装备达到国际领先水平。

（2）智能装备制造业发展现状

1) 全球智能装备制造业发展现状

当前，新的科学技术和新型产业模式不断涌现，全球制造业迎来新一轮的变革浪潮，智能装备制造业成为各国尤其是发达国家重塑工业竞争新优势的重要抓手，各发达国家也纷纷出台以智能制造为核心的战略计划，如美国的《先进制造业国家战略计划》、《振兴美国先进制造业》，英国的《英国工业 2050 战略》，德国的工业 4.0 计划，日本的《机器人新战略》等，全球范围看，美国、德国和日本的智能装备制造业走在世界的前端，其他国家也在积极布局智能制造装备业的发展，目前智能装备制造跨国企业主要集中在美国、德国和日本，且产业集中度较高，从企业战略发展来看，基于智能装备制造领域成熟性与垄断性，差异化、系统化和垂直并购是该领域企业追求技术优势增长及市场规模扩张最常见的模式，领先的企业着眼于全球市场网络，形成了全球化的创新研发、生产制造和销售服务布局，以保持其领先地位。

2) 我国智能装备制造业发展现状

我国的装备制造业是新中国成立后才开始起步的，改革开放后工业体系和相关产业链逐渐完善，制造业水平从低端慢慢向中高端拓展，目前我国已成为产业类别最全、制造业结构体系最完整的国家之一。虽然我国已成为世界制造业大国，但离制造强国还存在一定的距离，自主创新能力弱，关键核心技术与高端装备对外依存度高，尤其是在工业机器人、汽车制造关键设备、大型石化设备、重大工程自动化成套控制系统等方面严重依赖进口，国产智能装备稳定性、可靠性和智能化水平都落后于国际先进水平。同时，虽然国家大力支持智能制造的普及，但下游装备使用企业发展智能制造动力不足，尤其在当前经济下行压力较大的宏观背景下，企业投入大量资金进行生产流程智能化革新的动力不足，目前智能装备使用最广泛的主要是汽车、航空航天、半导体、新能源等产业，其产线、设备大多由外资或跨国企业所建设。随着综合国力的提升，经过国家科技人才的历代培养、制造工艺的沉淀积累、工业基础的日益深厚，国内的智能装备制造业开始崭露头角，以发行人为典型的国内智能装备制造企业逐渐获得市场的认可，不但在国内抢占外资企业的市场份额，形成进口替代趋势，并将国产品牌走向国门，获得发达国家客户的认可。

(3) 发展智能装备制造业的重大意义

1) 智能装备制造业是我国产业升级发展的核心动力

智能装备代表着高端装备的核心，是制造装备的基础，也是现代工业发展的前提。智能装备制造业是我国制造业发展的重要导向，也是我国互联网和工业产业化高度相容的完美体现，其发展在加快我国制造业快速升级、提高生产效率、提升产品性能、减少资源能源浪费、环境保护等方面有非常现实和重要的意义。我国工业发展长期以来一直是我国国民经济快速腾飞的重要动力，工业化的道路也是我国经济的发展轨迹，由于我国的工业发展速度迅猛，发展模式以粗放为主，较大程度上依靠地大物博、资源矿产丰富和国家的财力物力支持，以高污染、高消耗换取高产能，因此，工业发展转型升级刻不容缓，智能装备制造业的发展既为我国产业升级奠定了硬件基础，又加快了我国产业融合的速度和深度，以上游带动下游的方式促进工业向自动化、智能化和信息化发展，是我国产业升级的核

心动力。

2) 我国下游产业迅速发展的需求

智能装备制造业下游需求快速增长，对国产智能装备提出更高需求。自加入WTO以来，我国先进制造业，尤其是自主品牌先进制造业工艺、技术和规模都快速提高，尤其是汽车行业，由于起步相对较早，底蕴深厚，在国民经济发展下，居民汽车需求大幅增长，合资品牌与自主品牌汽车在市场推动下快速成熟，生产自动化程度较高，随着环保标准的不断提升，以及客户对汽车消费品质的提升、个体化和差异化的消费需求增长，汽车生产向差异化小规模定制生产模式方向发展，汽车生产厂商管理向工业互联网、物联网和大数据方向发展，新车型的推出速度不断加快，更新换代周期不断缩短，这些趋势都对以智能生产线为代表的汽车制造装备的自动化、柔性化、智能化和信息化水平提出了更高的要求，相应汽车行业固定资产投资保持持续快速增长。近年来，随着新能源技术的发展，在国家政策大力支持下，我国的新能源汽车异军突起，新兴的新能源产业链成为智能装备最重要的增量需求，极大促进了智能装备制造业的发展与进步。

3) 发展智能装备制造业是提高国际竞争地位的重要基础

我国在全球分工中的角色是国际竞争地位的重要体现，改革开放以来，凭借丰富且廉价的劳动力资源优势，我国在国际分工中占有一席之地，也因此成为制造业大国。但我国的制造业大而不强，核心技术和高端装备多数依赖进口，国际竞争力受限于发达国家对我国全球价值链的“低端锁定”，因此，智能装备制造业的发展是实现我国在全球价值链跃升的重要途径。智能装备制造业对我国国际竞争地位的提升不仅体现在制造业生产设备的国产化水平提高和我国整体工业智能化、信息化水平的提高，还体现在我国军工产业的生产制造水平，智能装备的国产化对提高我国军工工业水平和国防实力具有重要的战略意义。

4) 我国劳动力结构性变化的要求

随着我国经济文化水平的提高，一方面劳动力人口增长趋缓，人口老龄化问题显现，劳动力占总人口的比例下滑，未来将出现劳动力相对短缺的状况，另一方面随着国民生活水平的提高，劳动力价格上升，国际分工中人口红利带来的廉

价劳动力优势消失，跨国企业为降低成本将大量产业转移至东南亚等劳动力更加丰富的地区。在劳动力结构性变化的大背景下，进行制造业自动化升级改造可以解决劳动力短缺和劳动力成本上升问题，自动化、智能化装备可在从事生产的劳动力大幅下降的前提下，仍然提高生产效率，这是未来我国工业发展保持高速增长的重要驱动力。

2、汽车智能装备制造业概述

发行人产品主要用于汽车制造领域，所处行业细分领域为汽车智能装备制造业。汽车制造业是国民经济的重要组成部分，汽车制造业也是近现代工业中生产装配线应用最早、生产装配技术最为成熟的产业，汽车制造业最早在 20 世纪初由福特采用流水线装配方式进行规模化生产，汽车也因此成为普及世人的交通工具，随着生产装配线百余年的发展，汽车制造业成为自动化、智能化程度最高的制造产业之一，因此汽车智能制造装备需求量较大，对装备的智能化技术和工艺要求很高。

（1）我国汽车智能装备制造业概况

进入 21 世纪以来，中国汽车工业一直保持着持续发展的势头，外资、合资整车和汽车零部件企业纷纷在中国建厂，通过这些企业的带动和示范，自主品牌新建工厂的制造技术应用水平快速提升，生产线柔性化和自动化水平可以与汽车产业第一阵营水平相当，但目前我国汽车制造技术自主开发能力薄弱，关键制造装备仍然以来合资或进口为主，先进汽车制造装备及生产线重复引进的现象严重。在汽车智能制造技术方面，世界工业发达国家占据主导地位，在工厂自动化、系统集成技术、三维虚拟仿真软件和虚拟现实交互等方面均有明显优势；在智能制造硬件方面，尤其是机器人技术等方面，德国、日本等工业强国走在世界前列。从智能制造整个体系看，中国虽然在各个环节都有企业从事相关技术开发和产品制造，但还有待加强，核心关键技术的自主化仍是我国汽车制造业发展的软肋，在积极推动智能制造的今天，技术创新和产业升级则面临更大的挑战。庆幸的是，与汽车工业发达国家相比，中国汽车制造业虽然起步较晚，但汽车制造技术紧跟世界步伐，尤其在“中国制造 2025”计划的指引下，中国汽车制造必将加强基础工艺研究、工艺技术创新体系建立、工业互联网应用、信息管理和技术人才培

养等，积极推进汽车生产柔性化、自动化及智能化，提升我国汽车制造装备自主开发制造能力，为实现汽车强国夯实基础。

大规模个性化定制是当前汽车工业的发展潮流，更是我国汽车工业在智能制造时代获取竞争优势的重要途径，是我国汽车企业突破既有产销模式、实现用户需求驱动的跨越式发展的重要手段。智能制造是实现大规模个性化定制生产的重要基础，智能制造具有信息深度自感知、智慧优化自决策、精准控制自执行等功能，具备以智能工厂为载体、以关键制造环节智能化为核心、以端到端数据流为基础、以网通互联为支撑的特征，实现了高质量保证的智能化、自动化、柔性化和信息化的生产，自动化智能装备和集成系统成为我国汽车产业实现大规模个性化定制的软硬件基础。

（2）我国汽车智能装备制造业的行业发展现状和态势

1) 当前我国汽车智能装备技术特点

①互联互通

互联互通是通过信息物理系统将人、物、机器与系统进行连接，以物联网作为基础，通过传感器、RFID、二维码和无线局域网等实现信息采集，通过 PLC 和本地及远程服务器实现人机界面的交互，在本地服务器和云存储服务器实现数据读写，在 MES、PLM、ERP 和 SCADA 等平台实现无缝对接，从而达到信息的畅通和人机的智能。

一方面，通过这些技术实现智能工厂内部从订单、采购、生产和设计等的信息实时处理与畅通，另一方面相关设计供应商、采购供应商、服务商和客户等与智能工厂实现互联互通，确保生产信息、服务信息等的同步，采购供应商随时可以提取生产订单信息，客户随时可以提交自己的个性化订单且可以查询自己订单的生产进展，服务商随时保持与客户等的沟通与相关事务处理。

②数字化

数字化包含两方面内容，一方面是指智能工厂在工厂规划设计、工艺装备开发及物流等全部应用三维设计与仿真，通过仿真分析，消除设计中的问题，将问题提前进行识别，减少后期改进改善的投入，从而达到优化设计成本与质量，实

现数字化改造和 QCD 与灵活生产的目标，实现真正的精益，通过仿真降低运营成本和提高劳动生产率。

另一方面，在传感器、定位识别、数据库分析等物联网基础数字化技术的帮助下，数字化贯穿产品创造价值链和智能工厂制造价值网络，从研发 BOM 到采购 BOM 和制造 BOM，甚至到营销服务的 BOM 准确性与及时性直接影响是否能实现智能化，从研发到运营，乃至商业模式也需要数字化的贯通，从某种程度而言数字化的实现程度也成为智能制造战略成功的关键。

③大数据

大数据，是一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出传统数据库软件工具处理能力范围的数据集合，从大数据、物联网的硬件基础、连接技术到中间数据存储平台、数据分析平台形成了整个大数据的架构，实现了底层硬件数据采集到顶层数据分析的纵向整合。

大数据的战略意义不在于掌握庞大的数据信息，更重要的是对数据进行专业化处理，将来自各专业的各类型数据进行提取、分割、建立模型并分析，深度挖掘数据背后的潜在的问题和贡献价值。数据的采集、利用和分析环节都十分重要，需要既了解专业又懂得建模和算法的数据分析人才，这是当前我国智能制造大数据面临的重要挑战。

④智能装配

智能装备通过智能产品、人机界面、RFID 射频技术、插入技术、智能网络及 APP 等具备可感知、可连接的特点，形成了集群环境，最终形成“可感知-自记忆-自认知-自决策-自重构”的核心能力。

⑤智能供应链

智能供应链重点包含供应物流、生产物流、整车物流，各相应环节实施物流信息实时采集，同步传输、数据共享，并驱动物流设备运行，实现智能物流体系，达到准时化、可视化的目的，确保了资源的有效共享，也确保了订单的准时交付，在订单准确的同时减小了存储，最大限度的避免了仓储及二次转运的费用，降低生产成本。

2) 行业发展态势

智能装备制造业的下游主要是汽车整车企业和汽车零部件企业。在智能化建设方面，目前国内汽车及关键零部件企业与国外企业差距不大，尤其是整车制造业，自主品牌与合资企业的生产自动化水平不相上下，其选择智能装备供应商时自由度较大，不仅仅局限在本国供应商，而且可以在全球范围内进行筛选、比较，选择适合自身当前制造体系和未来发展规划的技术和产品，因此在市场竞争中，国内智能装备厂商面对的是国际竞争环境。

从汽车诞生至今，整车制造工艺和技术已经非常成熟，适合大规模生产的汽车制造传统工艺已经成为汽车制造厂建设规划的标准，从车身冲压、焊装、涂装、动力总成到总装，各工艺的头部生产装备供应商屈指可数，世界领先的智能装备供应商之间的技术水平差异很小。自我国汽车产业开始发展以来，国外顶级装备供应商由于其先发优势和技术积累，在国内已经建立起一定垄断地位，近年来，随着国内智能装备产业的崛起，少数优秀的装备供应商在与国际顶级供应商的竞争中崭露头角，甚至跻身为国际一流的智能装备生产商。

(3) 汽车智能装备制造业的市场前景和未来发展趋势

1) 我国下游汽车市场广阔，为汽车智能装配制造业提供巨大的发展空间

近几年，中国汽车市场产量和销量都稳居全球第一，2018年，我国汽车年产量达到2,806.24万辆，年销量达到2,854.30万辆¹，产量和销量在世界总量中占有绝对比重。根据我国公安部统计，截至2018年底，我国机动车保有量已达3.27亿辆，其中汽车2.4亿辆，保有量在全球仅次于美国，并仍然以较高速度增长。我国巨大的汽车市场空间主要取决于以下几方面因素：

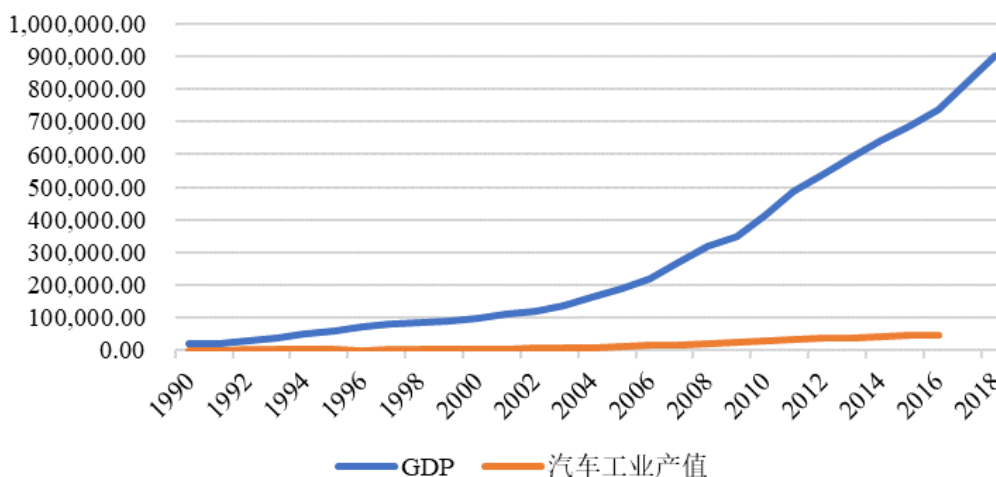
① 宏观经济的持续增长和人均收入的提高是汽车销量上升的根本动力

宏观经济的持续增长对汽车市场的影响主要体现在供需两方面。从供给方面，国民经济的增长很大程度上得益于国家工业的增长，而宏观经济的整体增长又进一步推进工业的发展，尤其是汽车工业的发展，汽车工业成为我国工业发展最先进最重要的工业产业。我国GDP总值由1990年18,872.90亿元增长至2018年

¹ 数据来源：中国汽车工业协会

900,309.50 亿元，同时我国的汽车工业产值自 1990 年 468.08 亿元增长至 2016 年 48,120.64 亿元，增长约 101 倍，占我国 GDP 总值的比例由 1990 年 2.48% 增长至 2016 年 6.50%²，在国民经济腾飞之时我国的汽车工业扮演重要的角色，且在国民经济增长过程中发挥越来越大的作用。

1990年至2018年国内生产总值和汽车工业产值
(单位：万元)



数据来源：《中国汽车工业统计年鉴 2018 版》、WIND 资讯

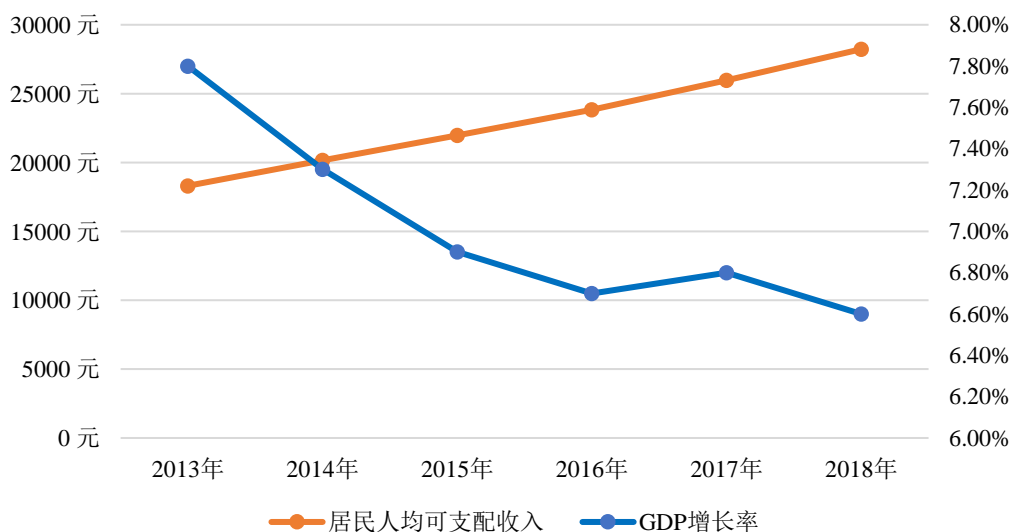
从需求方面，汽车首先是实体经济运行的重要交通工具，极大提高了经济发展效率，实体经济的发展、市场物流运转效率需求的提高带来巨大的商用车市场，至 2018 年，我国的商用车销量可达到 440.92 万辆，超过世界绝大部分国家的全部汽车销量，占全球汽车总销量的 4.64%³，2018 年我国载货汽车保有量达 2,570 万辆，新注册登记 326 万辆，创历史新高⁴。另一方面，随着经济发展和国民收入水平的提高，汽车在国内居民的普及率越来越高，已经成为我国居民重要的家庭固定资产消费不可缺少的一部分，在我国巨大的人口基础之上，国民经济的持续增长和人均可支配收入的快速攀升带来巨大的乘用车市场，2018 年，我国的乘用车销量达到 2,413.37 万辆。自 2015 年以来我国 GDP 增长稳定在 6.5% 至 7% 之间，但我国作为全球第二大经济体，维持在 6.5% 以上的国民经济增速带来了巨大的市场拉动效应。

² 数据来源：《中国汽车工业统计年鉴 2018 版》、WIND 资讯

³ 数据来源：中国汽车工业协会

⁴ 数据来源：公安部

国内GDP增长率和人均可支配收入



数据来源：国家统计局

居民可支配收入的增长成为我国私家车（私人小型载客汽车）持续快速增长的最主要因素，2018年私家车保有量达1.89亿辆，近五年年均增长1,952万辆⁵，是我国汽车保有量增长的主要组成部分。

②我国巨大的居民人口基数和进一步提高的城市化水平是汽车行业的基本市场

我国是世界上第一人口大国，人口是消费的基础，人口数量是市场规模的上限，这也是我国在多方面领域成为世界第一大市场的重要原因，在巨大的人口基础上，经济增长带来了巨大的市场拉动效应。2018年，我国机动车驾驶人数量达到4.09亿，近五年年均增量超过3,000万人，其中汽车驾驶人可达3.69亿人⁶。

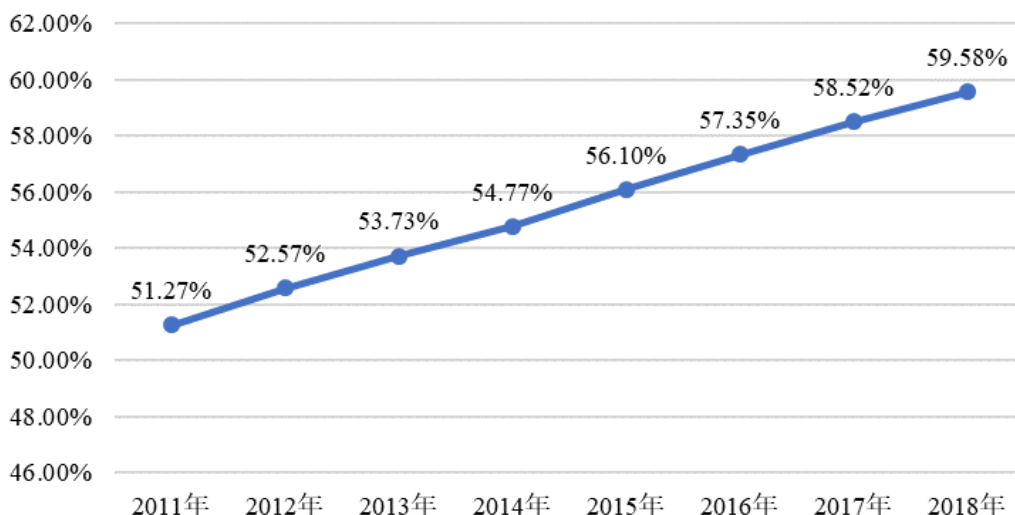
在人口基础上，我国不断提高的城市化水平也是汽车市场上升的重要因素，改革开放以来，中国逐步放开了原有对人口流动的控制，中国城市化的进程急剧加快，2011年12月，中国社会蓝皮书发布，中国城镇人口占总人口的比重首次超过50%，标志着中国城市化率首次突破50%，城镇人口的增加是国内消费内需增长的重要因素，城镇居民的消费水平和消费观念都与非城镇居民有较大差异，

⁵ 数据来源：公安部

⁶ 数据来源：公安部

在家庭消费和资产配置中，城市对汽车总量的需求、消费汽车的类型和价值都较高。从全国分布情况看，截至 2018 年，全国有 61 个城市的汽车保有量超过百万辆，27 个城市超过 200 万辆，其中北京、成都、重庆、上海、苏州、郑州、深圳和西安等 8 个城市超 300 万辆，天津、武汉和东莞 3 个城市接近 300 万辆⁷。

城镇人口占总人口的比重



数据来源：国家统计局

③我国仍然存在巨大的市场潜力

我国虽然已经成为世界第二大汽车保有量的国家，但我国的汽车千人拥有量在全球范围内仍然处于落后地位，根据 2019 年世界银行公布的全球主要国家千人汽车拥有量，我国的汽车千人拥有量为 173 辆，而排名第一的美国为 837 辆，德国、英国、法国和日本等发达国家均超过 500 辆，中国的汽车千人拥有量与发达国家还存在数倍的差距。未来，随着国家鼓励消费、国民人均收入保持平稳上升的同时，一、二线城市升级换购需求进一步提升，三、四线城市市场潜力逐步释放，从而继续促进未来的乘用车市场发展。随着我国工业化、信息化、城镇化、农业现代化的持续推进和深入发展，我国汽车产业还将继续保持增长态势。

2) 汽车产业转型升级需要高水平智能制造产业发展为依托

作为当前国民经济的支柱产业之一，汽车及智能制造产业在国民经济中的重

⁷ 数据来源：公安部

要地位毋庸置疑，近年来，随着国民经济的增长，汽车工业基础的提升，居民消费水平的提高，我国汽车的产量和销量均有大幅提高，中国成为世界上炙手可热的汽车市场，但我国汽车产业依然存在作为新兴产业的问题，如造车工艺不稳定、电气系统故障率高、高端品牌缺乏和低端产能结构过剩等问题，这也是目前制约我国汽车产业健康、高质量发展的重要因素，其根源在于我国汽车装备制造业整体水平相对滞后。当下我国汽车产业正处在转型升级的关键节点，随着我国越发对外开放国内市场，整车企业也越来越多受到特斯拉等强大的国际竞争对手的竞争压力，智能制造产业的发展对汽车产业从制造到“智造”的蜕变越发重要。

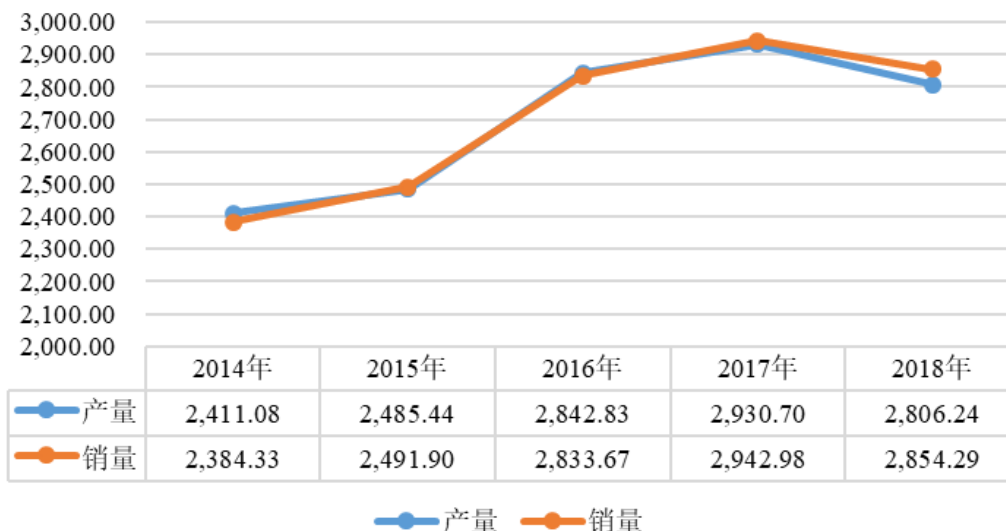
我国汽车产业的发展离不开成本降低、质量提高和效率提升，这些都离不开汽车制造的自动化、智能化和信息化，无论是部件制造还是整车装配都需要高度自动化和精确化，以保证汽车品质的稳定性和效率的高效性。在信息化高速发展的今天，用户对于汽车的个性化需求已经成为汽车制造商开展竞争的重要着力点，关系到用户对汽车品牌 and 类型的选择及评价，这些都需要汽车产业具备产品快速研制及市场投放的积极应对能力，而这种能力的体现必然需要以高效的装备自动化、智能化和信息化水平为基础。

3) 新能源汽车是我国汽车产业实现弯道超车的重要突破口

① 新能源汽车是我国汽车市场发展的最有力驱动因素

近年来，我国汽车工业和汽车市场都快速发展，创造了世界先进制造业的奇迹，截至 2018 年底，全国汽车保有量超过 2.4 亿辆，从车辆类型看，小型载客汽车保有量达 2.01 亿辆，首次突破 2 亿辆，其中，私家车（私人小型载客汽车）持续快速增长，2018 年保有量达 1.89 亿辆，近五年年均增长 1,952 万辆。从增长情况看，最近五年我国汽车总产量由 2014 年 2,411.08 万辆增长至 2018 年 2806.24 万辆，汽车总销量由 2014 年 2,384.33 万辆增长至 2,854.29 万辆，最近五年总销量和总产量增长曲线如下：

2014-2018年我国汽车产量销量（万辆）



数据来源：中国汽车工业协会

2018年与2017年相比，由于受到宏观经济波动、消费周期性波动和油价上涨等多方面因素影响，我国汽车市场的产量和销量均有小幅下滑，产量下滑约4%，销量下滑约3%，在汽车整体市场上升势头受到限制的同时，我国新能源汽车的产、销量均有较大幅度的上升，成为我国汽车市场发展的最大亮点。截至2018年，新能源汽车保有量达261万辆，全年增加107万辆，增长约70%，其中，纯电动汽车保有量211万辆，占新能源汽车总量的81.06%，从统计情况看，近五年新能源汽车保有量年均增加50万辆，呈加快增长趋势。

②智能制造水平关系到我国新能源汽车抢占国际市场能力

在传统汽车设计制造领域，虽然我国经过数十年的努力和积累，取得长足的进步，但由于我国起步晚、基础差、积累少，很难在国际市场占据有利形势。但从新能源汽车行业的成长速度和发展水平来看，无论是动力系统、操控系统还是设计原理都处于研发阶段，规模生产还未成熟，国际格局还未形成，世界标准还未统一，这恰恰是我国汽车产业未来赶超世界发达国家、形成自主知识产权品牌的重要突破口。因此，为促进我国汽车产业转型升级、占据国际有利竞争地位，国家也开始大力扶持新能源汽车产业发展，要求新能源汽车要尽快突破动力电池、驱动电机和电子控制系统等核心技术，这要以先进智能制造技术为基础，才能有效降低成本，提高效率，完善质量。

③新能源汽车推进了我国智能制造装备的升级和制造工艺的革新

随着我国新能源汽车的飞速发展,其在实际生产中所采用的生产制造工艺与装备也会受到较大程度的影响。

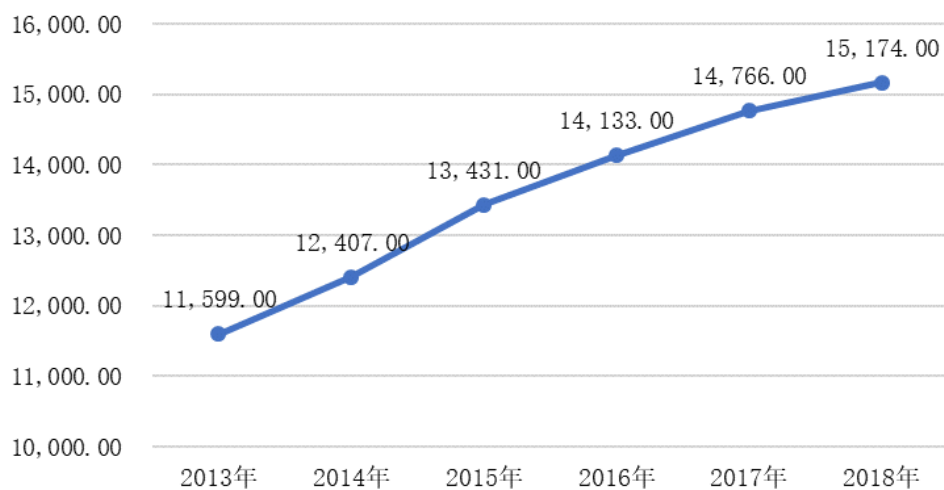
在制造工艺方面,新能源汽车的发展使许多现阶段的加工工艺应用机会得到进一步增加,如汽车发动机、传动轴、变速器和制动器等相关零部件,在实际生产过程中都需要使用传统汽车生产制造中必不可少的加工工艺,新能源汽车的发展使汽车整体加工工艺发生变化,纯电动汽车不需要内燃机,原内燃机相关核心技术、各种零部件应用和相关加工工艺则无法满足纯电动汽车的加工生产,新的加工工艺和生产流程就会发展,汽车加工的创新速度加快,新的知识产权也会应运而生。

在汽车装备方面,纯电动汽车由于不需要内燃机、发动机等其他构件,相关的生产成套设备需要创新、研发和设计,混合动力新能源汽车仍然保留内燃机系统,而缸体、曲轴和连杆等构件仍然存在,这需要汽车设备制造厂商将新旧两种不同的生产工艺和设计方案结合起来。新能源汽车市场的快速扩张同时刺激了新能源汽车动力电池行业的快速崛起,动力电池的大规模生产促进了上游生产设备及设备配件和相关新技术的发展,这对于我国汽车设备制造厂商既是挑战,又是在新市场占据优势地位的重大机遇。

4) 下游汽车行业持续固定资产投资是汽车智能装备的直接驱动力

汽车装备是汽车厂商用于汽车生产的固定资产,汽车生产厂商源源不断的固定资产投资是汽车智能装备的直接驱动力。近年来,汽车产业制造企业数量保持增长,新企业的进入不仅带来新的资本,也促进行业良性竞争,推动技术的革新进步,近6年,汽车制造企业数量由不到1.2万家增长至超过1.5万家。

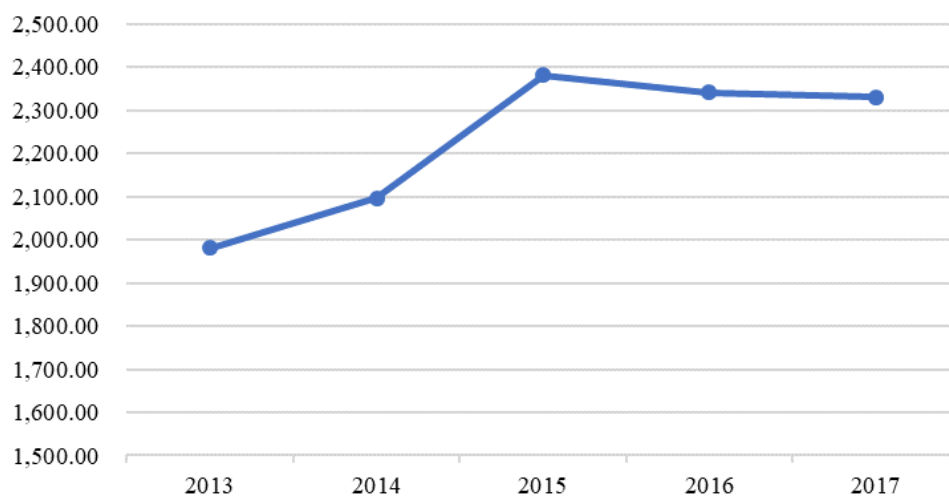
汽车制造企业数量



数据来源：WIND 资讯

随着新汽车制造企业的进入和保有汽车制造企业的投入，汽车制造业整车制造的固定资产投资稳定在较高水平，年投资完成额稳定在 2,000 亿元以上。

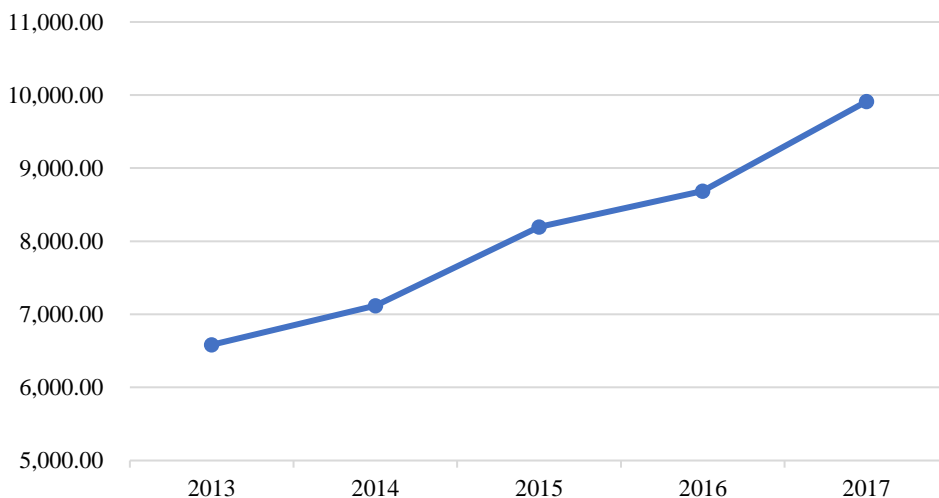
汽车整车固定资产投资完成额（亿元）



数据来源：WIND 资讯

同时汽车零部件及配件制造业的固定资产投资额稳步持续增长，2017 年达到接近 1 万亿元。

汽车零部件及配件制造固定资产投资（亿元）

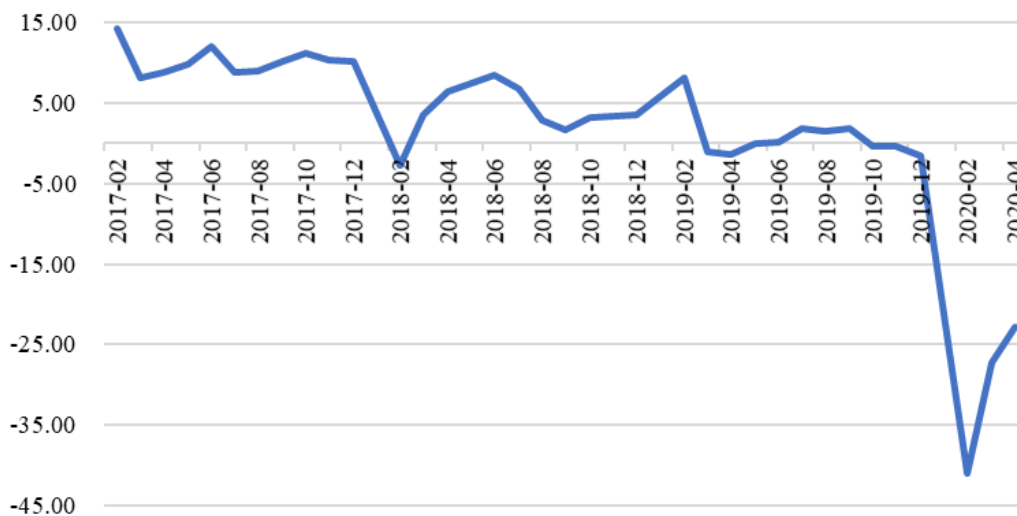


数据来源：WIND 资讯

汽车产业新资本的进入和持续的固定资产投资是汽车智能装备的直接需求，汽车产业的固定资产投资除了厂房建设，主要为生产设备投资，随着工业基础的进步，智能制造已经成为汽车制造业的主流，汽车智能装备获得了巨大的发展机遇和广阔的发展空间，尤其是近年来国内老牌汽车厂商和新崛起的自主品牌汽车的发展，随着对市场理解的加深和对市场机会的把握，以及车辆质量的提高和本身价格优势，国内品牌汽车势必得到越来越多消费者的青睐，有着广阔的发展空间，基于性价比、沟通便捷、服务响应和本土化优势等因素的考虑，国内品牌汽车企业更加偏向于选择国内厂商的智能制造装备，而近年来新崛起的自主品牌汽车的快速发展将显著带动对国内厂商汽车智能装备的需求。

汽车行业的固定资产投资与其下游汽车市场相关度较大，自 2017 年以来，随着汽车销量出现下滑，汽车行业的固定资产投资规模也随之调整。2017 年以前，我国汽车制造业固定资产投资完成额保持较快速度增长，2018 年我国汽车制造业的固定资产投资增长速度放缓，2019 年，增长处于停滞状态。2020 年，由于受到新冠病毒疫情的影响，截至 4 月份，我国汽车制造业固定资产投资出现较大幅度下滑，具体如下图所示。

汽车制造业固定资产投资同比增长速度变化情况 (%)



随着国内新冠病毒疫情得到有效控制，汽车制造行业和汽车零售行业逐渐复工，消费者的消费能力逐渐恢复，发行人下游的汽车制造业固定资产投资下滑幅度开始缩小，呈现出回暖的趋势。汽车行业作为国家支柱工业产业之一，波动周期性较小，主要随着整体宏观经济波动而波动，随着新冠病毒疫情对经济的影响逐渐淡去以及我国对新能源汽车新的支持政策的落实，未来汽车产业的发展较为乐观。

5) 放眼世界是我国汽车智能装备的巨大市场潜力

随着我国智能装备产业的发展，我国已经形成了一条相对完整的产业链，在产业链的部分环节达到了世界顶级的水平，甚至超越了技术成熟已久的外资厂商，部分走在前列的智能装备制造企业已经把竞争眼界放眼世界，无论在境内还是境外，都直接与外资厂商展开竞争，世界市场已经成为我国汽车智能装备制造业的巨大市场潜力。

①进口替代

长期以来，与我国汽车产业蓬勃发展形成的巨大反差是我国汽车智能制造装备的对外技术依存度一直保持较高水平，高端装备严重依赖欧洲、日本、意大利等发达国家，过去，部分本土装备虽可满足汽车工业制造的基本需求，但在成套性、可靠性等方面与国外先进水平仍有很大差距。但近年来，随着国内汽车市场竞争日趋激烈，新建生产线更加注重服务和成本效益，与此同时，部分国产装备

也随之快速成长,技术也日趋成熟,服务的快速响应能力和效果均超过外资厂商,国内的汽车智能制造装备进口替代成为国内市场的发展趋势,也是国内智能装备制造不断升级的重要驱动力。

②出口海外

随着我国综合国力的增强和汽车产业的发展,国家战略引导汽车产业和装备制造“走出去”。在“一带一路”等一系列国家政策引导下,中国车企“走出去”经历了“整车单纯出口—海外建立销售网络—海外并购或建厂”三大阶段,并基本实现规模化,随着中国车企走向海外市场,也随之把国内的汽车装备产业带入到海外市场,东南亚、俄罗斯、南美、非洲等地汽车市场潜力巨大,是我国智能装备厂商的重要拓展市场,部分国内厂商已经将业务拓展至上述海外市场,少数顶级厂商已经获得欧美知名汽车厂商的大额订单,打入欧美市场。海外市场目前已经成为我国汽车装备产业走向世界尖端的重要突破口。

(四) 发行人产品的市场地位

1、发行人多项产品为国内首创

公司多年来不断加大研发投入,提高自主核心技术掌握水平,与上汽通用、卡特彼勒、康明斯和华晨宝马等合资公司或跨国公司进行产品设计和装配线设计的同步工程,使公司对装配线的设计理念有了很大转变和提升,技术处于国内行业领先水平。

公司在为客户不断攻克技术难题的同时,多项产品成为国内首创。2014年公司为卡特彼勒设计制造的“超重型20缸发动机柔性装配线”,该产品是国内首条超重型发动机装配线,是中国“最大的发动机”的装配线,也是卡特彼勒唯一一条美国本土之外的大发动机装配线,项目的成功投产应用使得公司成为我国第一家进行超重型发动机智能装配线设计的公司,该项目获得辽宁省优秀新产品二等奖。

2015年公司开始为华晨宝马设计制造的“基于软PLC控制的电子气门发动机装配线成套设备”以宝马B38型和B48型电子式可变气门发动机装配线为设计研发目标,成功掌握电子式可变气门发动机装配线的设计与制造核心技术,填

补国内高端、高自动化、高信息化发动机装配线的空白，并加以推广，使该发动机装配线能够完成不同型号的发动机装配任务，推动该行业自动化、信息化的发展进程，提高国产发动机装配线的技术水平。该项目获批辽宁省科技创新重大专项项目并于 2018 年获得大连市科学技术进步奖一等奖。

2016 年公司设计研发了国内节拍最短的手动变速箱装配线，整个项目输送线累加长度达到 600 米。同年公司开始为上汽通用研制第一个混合动力变速箱项目“GFE 项目”。

2017 年公司完成了国内首条 9 速的自动变速箱装配线“9AT 自动变速箱智能柔性装配线”。

2018 年和 2019 年公司分别研发完成的“CSS 发动机装配线”和“GP 10163234 变速箱装配线”因其应用公司研发的多项国内首创技术，获批大连市制造业重点领域首台（套）技术设备示范应用项目，其中“GP10163234 变速箱装配线”设计研发进度与美国的全球首发装配线保持同步进行，尖端技术应用水平与国际高端供应商持平，自动化率在国产化过程中根据产能需求进一步提高，甚至超越美国的全球首发生产线。

2019 年公司完成了“8AT 混合动力变速箱柔性智能装配线”以其高智能化、高柔性化的特点获批“大连市科技重大专项”。

2019 年公司设计生产的“DCEC 全机型发动机柔性智能装配生产线”项目应用多项柔性生产技术同时国内首次将 QWX 质量数据管理系统及生产过程执行管理信息（MES）系统两大系统结合应用到产品中，是目前国内可同时实现混线生产品种最多、大数据最广泛的重载发动机装配线之一。

2019 年公司设计生产的“DCT450 变速器总成装配线”融合多项智能柔性技术同时集成豪森装配线 MES 信息管理系统，实现产品智能生产的同时与智能工厂需求无缝对接，该产品以其高度智能化信息化的先点作为用户公司智能工厂核心装备成功申报国家智能制造综合标准化与新模式应用项目“新能源汽车双离合自动变速器数字化智能装配车间”。

2019 年公司在新能源领域继续前进，目前公司正在为上汽通用研制的“新

能源汽车 BEV 动力电池智能装配线”以其多项打破传统的智能技术研发及应用，获批“大连市科技重点研发项目”。

2、公司产品获得国内外知名客户认可

公司深耕于汽车智能生产线领域，在汽车发动机智能装配线和变速箱智能装配线等动力总成领域居于国内领先地位，并在服务传统燃油汽车的基础上逐步扩大在新能源汽车领域的优势，在混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线以及新能源汽车驱动电机智能生产线等细分领域取得重大突破。

公司立足于国内领先的智能化装配技术和工艺，为全球客户提供领先、可靠的智能化装备、装配技术及成套定制化产品的综合解决方案，满足全球制造业精益、高效和柔性作业需求，公司不断为客户提供高品质的自动化、柔性化、信息化和智能化的产品及服务。凭借多年积累的技术优势和品牌优势，公司获得了世界一流的客户认可，公司的主要客户包括上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、特斯拉、华晨宝马、标致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外知名品牌企业。

发行人承接大单主要来自于国内外一线汽车整车厂商和汽车关键零部件制造商，一流客户对发行人的认可是发行人技术、产品和服务位居国内领先地位的反映。自发行人设立以来，多次获得客户对供应商的认可奖项，近几年内，发行人获得客户所颁发的奖项情况如下：

| 编号 | 年份 | 客户名称 | 奖项名称 |
|----|-------|------|-----------|
| 1 | 2014年 | 康明斯 | 最佳质量持续改进奖 |
| 2 | 2015年 | 康明斯 | 最佳合作供应商奖 |
| 3 | 2015年 | 上汽通用 | 技术创新奖 |
| 4 | 2016年 | 麦格纳 | 最佳合作伙伴奖 |
| 5 | 2016年 | 格特拉克 | 优秀供应商奖 |
| 6 | 2016年 | 长城汽车 | 优秀供应商奖 |
| 7 | 2016年 | 长城汽车 | 优秀合作团队奖 |
| 8 | 2017年 | 上汽通用 | 优秀供应商奖 |
| 9 | 2017年 | 康明斯 | 最佳供应商奖 |
| 10 | 2017年 | 北京奔驰 | 引领创新奖 |
| 11 | 2017年 | 长安福特 | 最佳战略合作奖 |

| | | | |
|----|-------|-------|----------|
| 12 | 2018年 | 上汽通用 | 最佳供应商奖 |
| 13 | 2018年 | 标致雪铁龙 | 优秀年度供应商奖 |
| 14 | 2019年 | 上汽通用 | 最佳供应商奖 |
| 15 | 2020年 | 上汽通用 | 最佳供应商奖 |

（五）发行人技术水平及特点

1、传统燃油车领域

一台发动机或变速箱由数百个零件组成，为了提高生产效率，一台发动机或变速箱的装配由多个工位组成。发动机或变速箱装配线的产品工艺规划就是根据生产的要领（节拍、产能、人员等）规划每个工位的装配内容及装配顺序，结合厂房情况拟定装配线布局及物流方式。因此发动机或变速箱产品装配工艺规划质量决定了其装配质量。一条成功的发动机或变速箱装配线工艺规划，不仅需要掌握发动机或变速箱的产品结构及其工作原理，同时还需要具备实现装配工艺内容的结构设计能力。而一般情况下工艺规划人员对产品结构比较了解，但缺乏实现装配工艺的结构设计能力；发动机或变速箱的装配线提供商，对实现装配工艺的结构设计能力较强，但不掌握产品结构及其工作原理，由此容易导致规划出的装配工艺内容无法实现或实现困难，严重的影响了发动机/变速箱装配的质量，需要进行反复的整改。

公司多年以来一直要求技术人员掌握发动机和变速箱的产品结构及其工作原理，并实时关注发动机和变速箱的发展方向，积极参与装配线产品的工艺规划工作中，在实际的项目中进行不断的总结，提升装配线产品的工艺规划能力。通过多年来的装配线的技术积累，公司已经有能力独立完成各类发动机（汽油机、柴油机）和变速箱（MT、AT、CVT、DCT 及其混动产品）的工艺规划能力，并建立了各类发动机（汽油机、柴油机）和变速箱（MT、AT、CVT、DCT 及其混动产品）的工艺方案库，能够有效的指导后续项目的工艺规划，并不断完善变速箱的工艺方案库。

对于产品工艺参数（压装工件的压装力、螺栓的扭矩、试漏的泄漏率、测量选垫的计算、热装零件的温度、涂脂零件的涂脂量等相关数据）的掌握，能够提高发动机/变速器产品装配线工艺规划质量。而缺乏相应的数据则无法完成工艺

规划。公司通过与多个发动机和变速箱厂商的合作积累了丰富的工艺参数库，并随着项目不断更新补充。已经为多个发动机和变速箱厂商提供相应的工艺参数，助力其产品的开发及装配。

一条成功的发动机或变速箱产品工艺规划需要有高质量的结构设计能力帮其实现。公司通过多年来的项目经验，积累了大量成功实现装配工艺要求的结构，能够满足用户的不同要求，建立了相应的典型结构库，随着项目的进行不断更新，指导后续项目的设计，发挥公司的结构设计能力，通过与发动机和变速箱厂商的同步工程，为其提供了大量的改进产品装配工艺的建议，并获得了实施。同时公司的多项装配技术属于国际或国内首创。

凭借多年积累的技术优势和品牌优势，公司获得了国内外一流的客户认可，公司的主要客户包括上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、华晨宝马、康明斯、标致雪铁龙、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团和一汽大众等国内外知名品牌企业。

2、新能源汽车领域

新能源汽车装备随下游新能源汽车的发展而崛起。与传统燃油车相比，新能源汽车特有的核心零部件主要包括动力锂电池、燃料电池、混合动力变速箱和驱动电机等，以上新能源汽车核心零部件的智能装配线是公司新的增长点。

公司依托在汽车动力总成装配线多年的供货经验和强大技术研发团队，从2015年开始进入新能源生产线领域，从事规划、设计、制造、服务、交钥匙工程。基于对智能生产线领域的理解和多年的项目经验积累，公司将在传统汽车领域积累的优势发挥出来，逐渐在新能源汽车智能生产线领域崭露头角。公司首先在混合动力变速箱智能装配线发力，混合动力变速箱与燃油车变速箱结构相近，但构造更为复杂，基于在变速箱智能装配线领域的巨大优势和项目经验积累，公司获得了上汽通用等大客户的订单，并积累了宝贵的经验，确立了优势地位；随后公司在动力锂电池智能生产线、驱动电机装配线等产品均获得巨大突破，获得了特斯拉、华晨宝马、上汽通用、一汽大众、孚能科技等等国内外知名客户的认可。

氢燃料汽车目前在国内仍处于起步阶段，未来发展空间广阔，公司为最早发力氢燃料汽车装备的设备供应商之一，无论是关键设备的研发制造水平还是产线的工艺规划能力，公司均处于行业领先水平，获得加拿大巴拉德、上海捷氢、新源动力和潍柴动力等行业领先客户的认可。

（六）行业内的主要企业

1、传统燃油车动力总成智能装配线领域

（1）德国蒂森克虏伯集团

蒂森克虏伯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。蒂森克虏伯集团在中国下属 30 余家生产企业、合资公司和代表机构，投资总额超过 150 亿人民币，员工近 18,000 人，目前中国已经成为除德国本土以外集团最为重要的战略市场之一。⁸

（2）意大利柯马股份有限公司

柯马股份有限公司开发与工业 4.0 兼容的系统、产品和服务。完整的产品组合包括：为传统和电动汽车研究的连接、装配和机械加工解决方案，机器人生产系统，完整的机器人系列（包括协作和可穿戴机器人解决方案），其具有多种型号和多种有效负载配置，自动驾驶物流工具和资源优化服务，并配备实时监控功能。柯马公司的服务还延伸至适用于多种工业领域的项目管理和咨询、物联网服务以及维护和培训。所提供的解决方案可满足汽车生产、重工业、铁路、可再生能源以及广泛的一般工业领域的需求。⁹

（3）日本平田机工株式会社

平田机工株式会社的经营范围涵盖从研发、系统设计、硬件和软件设计、制造、组装、系统测试运行到在客户工厂进行系统安装和调试的全方位生产工程。具备上述全链条的能力，平田可以集成一个完整的“交钥匙”解决方案，并可以

⁸ 信息来源：蒂森克虏伯集团中国官网

⁹ 信息来源：柯马股份有限公司官网

保证“完全控制质量、成本和交付”。¹⁰

(4) ABB 集团

ABB 集团是全球技术领导企业，致力于推动行业数字化转型升级。基于超过 130 年的创新历史，ABB 以客户为中心，拥有全球领先的四大业务——电气、工业自动化、运动控制、机器人及离散自动化，以及 ABB Ability™数字化平台。ABB 电网业务将于 2020 年转让给日立集团。ABB 集团业务遍布全球 100 多个国家和地区，雇员达 14.7 万。ABB 在中国拥有研发、制造、销售和工程服务等全方位的业务活动，44 家本地企业，近 2 万名员工遍布于 130 余个城市，线上和线下渠道覆盖全国约 700 个城市。¹¹

(5) 上海天永智能装备股份有限公司

上海天永智能装备股份有限公司是智能型自动化装配线和智能型自动化装备的集成供应商，主要从事智能型自动化装配线和智能型自动化装备的研发、设计、生产、装配、销售和售后培训及服务。凭借多年的研发技术积累、核心技术人员的引进与培养及客户开发与维护，公司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智能生产线、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。¹²

2、新能源汽车智能生产线领域

(1) 无锡先导智能装备股份有限公司

无锡先导智能装备股份有限公司专业从事高端自动化成套装备的研发设计、生产销售，为锂电池、光伏电池/组件、3C、薄膜电容器等节能环保及新能源产品的生产制造商提供高端全自动智能装备及解决方案。¹³

(2) 深圳赢合科技股份有限公司

深圳赢合科技股份有限公司致力于锂电池自动化生产设备的研发、设计、制

¹⁰ 信息来源：平田机工株式会社官网

¹¹ 信息来源：ABB 集团官网

¹² 信息来源：天永智能 2018 年年报

¹³ 信息来源：先导智能 2018 年年报

造、销售与服务，产品广泛应用于锂电池生产的各个主要工序。通过持续研发和创新，以及在锂电池设备生产领域深厚的技术和经验积累，赢合科技的涂布、分切、制片、卷绕、模切、叠片等系列核心设备的技术性能行业领先，已获得国内外一线客户的认可。¹⁴

（3）大族激光科技产业集团股份有限公司

大族激光科技产业集团股份有限公司是一家提供激光、机器人及自动化技术在智能制造领域的系统解决方案的高端装备制造企业，业务包括研发、生产、销售激光标记、激光切割、激光焊接设备、PCB 专用设备、机器人、自动化设备及为上述业务配套的系统解决方案。大族激光产品主要应用于消费电子、显示面板、动力电池、PCB、机械五金、汽车船舶、航天航空、轨道交通、厨具电气等行业的金属或非金属加工。¹⁵

（七）发行人的竞争优势与劣势

1、发行人的竞争优势

（1）技术优势

发行人自设立以来即专注于汽车装备领域，多年来，发行人通过项目的成功实施及研发、设计及系统集成技术经验的积累，经集成创新、引进消化吸收再创新乃至原始创新，已经系统掌握发动机智能装配线、变速箱智能装配线和动力锂电池智能生产线等汽车产业智能生产线，在汽车智能装备领域有深厚的技术积累，并掌握其核心技术，技术水平受到国内外一流客户的认可。公司不仅在设备集成方面居于行业领先地位，同时，公司深耕于该领域，基于技术的积累和理解，其设计生产的装配线采用多种自主研发生产的零部件，大幅提高公司的产品的运作效率，增强装配线对客户的适配性，为行业内独有。

经过多年的技术研发和经验积累，公司形成了智能柔性装配单元技术、在线测量测试技术、多机型柔性可配置的自动控制技术等多项核心技术，多项技术为国内首创，居于国内外领先地位，并自主开发了可以满足客户需求的 MES 系统。

¹⁴ 信息来源：赢合科技 2018 年年报

¹⁵ 信息来源：大族激光 2018 年年报

在为客户提供生产装备的同时，公司还有能力凭借其对工艺的理解和数据的积累，助力其产品的开发和装配，协助客户产品的方案优化。

（2）客户优势

公司立足于国内领先的智能化装配技术和工艺，为全球客户提供领先、可靠的智能化装备、装配技术及成套定制化产品的综合解决方案，满足全球制造业精益、高效和柔性作业需求，公司不断为客户提供高品质的自动化、柔性化、信息化和智能化的产品及服务。凭借多年积累的技术优势和品牌优势，公司获得了世界一流的客户认可，公司的主要客户包括上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、特斯拉、华晨宝马、标致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外知名品牌企业，产品遍及国内知名汽车生产基地，为上述国内知名厂商建成多条装配线，与客户建立了良好的长期合作关系。

自发行人设立以来，多次获得客户对供应商的认可奖项，报告期内，发行人获得上汽通用所颁发的“优秀供应商奖”和“最佳供应商奖”、康明斯颁发的“最佳供应商奖”、标致雪铁龙颁发的“优秀年度供应商”、北京奔驰颁发的“引领创新奖”和长安福特颁发的“最佳战略合作奖”等。

（3）项目经验优势

发行人项目经验的积累，一方面源于其研发技术优势，能够提供智能型智能生产线的整体解决方案，提供交钥匙工程；另一方面项目经验积累又促使发行人在需求变化性及生产复杂性项目中不断积累项目经验，促进集成创新、引进消化吸收再创新乃至原始创新，中标更多的大型高端项目，形成良性循环。

发行人自设立以来为客户完成的整线超过 100 条，服务客户主要包括上汽集团、上汽通用、长安福特、格特拉克和盛瑞传动等知名汽车及汽车零部件生产厂商，积累了深厚的项目经验。

（4）人才团队优势

发行人所处智能型自动化装配系统需要具有机械、电子、控制、工业软件、传感器、人工智能等跨领域多学科知识综合和集成运用的能力，目前，我国高等院校缺乏具体的专业设置，人才的培养主要依靠企业在项目中培养。公司一直以

来始终重视人才队伍的培养和建设，不断引进高端人才，形成不断扩大的优秀研发团队与深厚的人才储备。经过多年项目经验积累及人才自主培养和引进吸收，报告期各期末公司研发设计人员分别为 413 人、517 人、625 人和 610 人，占公司总人数的比例分别为 36.01%、40.14%、45.13%和 44.40%，公司在团队与人才储备方面的竞争力不断凸显。

（5）项目管理优势

发行人的主要产品为应用于汽车领域的智能生产线，通常一条装配线整线规模较大，需要设备供应商的计划管理部、控制技术部、机械加工部、装配部等多个部门人员协同工作完成，且为非标定制化产品，产品的设计、加工和生产需要根据项目实际执行情况和客户的需求而实时调整，这对供应商能否如期保质保量完成项目实施形成了巨大考验，而当设备供应商同时执行多条产线项目时，项目管理的难度也将倍增。

凭借多年项目执行经验和管理制度的完善，发行人已经建立了完善且高效的项目管理制度，设立专门的计划部规划各个项目的执行时间节点和各部门协同工作的内容，又设立项目管理部全面追踪和管理各个项目的执行进度和执行情况，解决各个项目出现的问题和突发状况，每个项目设项目经理，全面掌控和执行项目。在公司的项目管理体系下，发行人可以同时执行多个高难度、大规模的智能生产线项目，在市场领先于同行业公司。

（6）产品质量及售后服务优势

发行人建立了严格的质量管理体系，严格按照 ISO9001 质量管理体系全面开展生产和管理工作，持续构建维护规范化、规模化的产品制造和品质检测体系，在品质稳定性、制造效率方面为客户提供可靠保障，在原材料采购、生产过程、项目装配及安装调试集成等各个环节都实施了完备的质量检验程序，以确保产品品质和可靠性。

为了实现各类工位设备技术，公司制定了一整套完善的工艺装备技术标准，并在项目执行过程中严格遵守各项工艺装备技术标准，产品质量和技术标准受到国内外众高端客户的认可。

公司拥有专业技术服务团队，设立专门的售后服务部，在项目通过终验收后质保期内配置有专人陪产，解决生产过程中的技术与工艺问题，一方面及时响应客户需求，另一方面对研发设计工艺及项目实施实际效果进行总结反馈以进一步提高，此外，质保期过后，发行人对客户的售后服务要求也有最低响应速度要求，售后服务优势明显，能快速响应并协助客户解决问题。

2、发行人的竞争劣势

（1）生产规模有待进一步扩大

发行人生产的智能生产线规模较大，且具有模块化特点，需要集中集成和调试，装配线的整线调试有利于项目的顺利开展和预验收，而集成和调试对公司的生产场地要求较高。目前，公司已有的厂房仅能满足目前的生产规模，随着公司的发展，承接的项目越来越多，如果同时有多个规模较大的装配线项目同时生产，则公司目前的厂房可能无法满足公司对生产能力的要求。因此，为了提高目前在手订单的项目执行效率和承接更多新项目的能力，公司的生产规模还有待进一步扩大。

（2）资本实力仍显不足

发行人承接的项目主要为汽车领域的智能生产线，规模较大，在承接项目签订合同之时通常只预付部分款项，随着公司承接的项目越来越大且越来越多，公司对项目前期投入越来越高，公司面临越来越大的资金压力，因此公司在资金较为紧张时不得不放弃部分订单，公司的资本实力仍显不足。

（八）行业发展态势、面临的机遇和挑战

1、下游汽车行业正处于重大变革时期

发行人的下游客户主要为整车厂商和大型汽车核心零部件厂商，下游汽车行业的市场状况直接影响到发行人的发展。

目前，汽车行业正处于重大变革时期，新能源汽车的崛起和发展对汽车行业的市场和格局产生重大影响，也对上游设备供应商产生重大影响。近年来，随着储能技术的发展、汽车工艺的进步以及社会环保意识的深入普及，新能源汽车开

始进入市场并快速发展，在国内新能源汽车的年销量已经超过 100 万辆，成为汽车市场的重要组成部分，新能源汽车领域的固定资产投资也成为汽车上游的设备供应商重要的市场增长点。

经过多年的发展和历史积累，传统燃油车生产装备相对较为完善，市场格局也相对稳定。新能源汽车的种类和生产工艺在市场上出现时间较短，从车的类型看，主流的新能源汽车主要包括锂电池汽车和氢燃料电池汽车。锂电池汽车主要包括纯电动汽车和混合动力汽车，对于动力锂电池、汽车驱动电机和混合动力变速箱等核心零部件的生产线需求量较大，且目前锂电池汽车上述核心零部件的技术和工艺仍处于发展初期，正处于快速升级期，一方面不断产生新的市场需求，另一方面也对供应商提供的设备和方案的柔性化水平提出更高要求。氢燃料汽车是目前仍处于未大规模生产阶段的产品，由于其较为独特的能量转换方案和能源来源，氢燃料汽车技术的发展和成熟有可能对市场产生巨大的影响，这对上游的设备供应商而言挑战与机遇并存，有实力优先布局的厂商可能获得重大的发展机遇。

2、国家制造强国战略是智能制造行业快速发展的有力保证

我国已成为世界上首屈一指的汽车生产和汽车消费大国，汽车工业成为我国国民经济最重要的支柱产业之一，汽车工业也成为我国制造强国战略实施的代表产业，国家在宏观调控和政策引导方面，对智能装备制造、人工智能和汽车产业等行业的政策支持力度不断加大。

“十三五”期间，我国将进一步深化产业结构调整，推进制造业的科技创新和智能制造水平，着力从要素驱动向技术及创新驱动转变。近年来，各部门先后出台了《中国制造 2025》、《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》、《“十三五”国家科技创新规划》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》、《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、《机器人产业发展规划（2016-2020 年）》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《汽车产业中长期发展规划》和《促进汽车动力电池产业发展行动方案》等相关政策文件，直接或间接支持了本行业的发展。

3、凭借技术发展和品牌优势，进口替代成为发行人的重大机遇和挑战

发行人所提供的主要产品均属于智能制造装备，属于汽车制造关键装备，凭借多年的研发技术积累、核心技术人员和团队的培养及客户开发与维护，发行人成为国内一流的汽车装备供应商，所服务的客户包括上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、特斯拉、华晨宝马、标致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外知名品牌企业，从客户类型来看，发行人所服务的主要客户为国内的一线汽车整车厂商或国际知名的汽车核心零部件生产厂商。

与发达国家相比，我国工业基础较为薄弱，智能装备起步较晚，国内的汽车装备供应商在与外资的竞争中往往处于劣势，尤其是在部分高端装备领域，现今依然存在较高的进口依存度，就发行人所生产的装配线领域而言，部分高端的核心部件装配线依然采用外资品牌厂商生产。随着发行人技术的积累和不断突破，以及在高端客户不断巩固和加强品牌优势，发行人可以逐步抢占外资厂商的市场份额，形成进口替代，这对发行人而言既是重大发展机遇，也是形成新突破的挑战。

4、汽车行业的周期性波动是发行人面对的巨大挑战

汽车工业提升了我国经济的整体实力，起着重要的支柱作用，是保持国民经济持续、快速、健康发展的先导型产业，也是我国产业结构转型升级的关键因素。经过经济的快速发展期后，我国经济增速逐渐降缓，汽车行业也进入相对低迷的时期，2017年我国汽车总产量达到顶峰，为2,930.70万辆，2018年开始，汽车行业出现周期性下滑，2018年我国汽车总产量为2,806.24万辆，下降4.25%；2017年我国汽车总销量为2942.98万辆，2018年我国汽车总销量为2854.29万辆，下降3.01%。

发行人下游汽车行业的周期性波动对上游的设备供应商影响巨大，一方面，汽车整车厂商和汽车零部件厂商面对下滑的市场可能下调固定资产投资金额，部分规模较小的自主品牌汽车可能遇到经营困难的情况，对于上游的设备供应商而言，可能面临市场规模缩小、竞争更加激烈的市场环境，下游客户的回款速度可能也会有所下降。

对于发行人而言，在当前汽车行业周期性波动的市场背景下，如何应对更加

激烈的竞争环境，继续保持并提高对国内高端客户的市场占有率，是其面对的巨大挑战。

（九）发行人与同行业可比公司的比较情况

公司深耕于汽车智能生产线领域，在汽车发动机智能装配线和变速箱智能装配线等动力总成领域居于国内领先地位，并在服务传统燃油汽车的基础上逐步扩大在新能源汽车领域的优势，在混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线以及新能源汽车驱动电机智能生产线等细分领域取得重大成就。

1、传统燃油车领域

在汽车发动机智能装配线和变速箱智能装配线领域，与发行人同行业的公司主要包括蒂森克虏伯、柯马、平田、ABB 和天永智能（603895），其中蒂森克虏伯、柯马、平田和 ABB 均为国际大型工业企业，业务广泛，规模较大，动力总成智能装配线为其产品类型的一部分，由于其拥有丰富的资金和业务资源，且业务起步较早，培养了一大批拥有丰富系统集成经验的专业人才，在行业内具有先发优势，技术成熟度高，产品稳定性好，在国内主要发展高端市场。发行人是国内少有的可以与各国际工业巨头展开直接竞争的设备供应商，主要争夺国内的高端客户市场，经过多年的不断沉淀积累和技术攻关，发行人获得了众多国内大型整车厂商和发动机、变速箱制造公司的认可，发行人在竞争中逐渐占据优势，形成进口替代之势，进一步扩大对高端客户的市场占有率。

在国内，在传统燃油车动力总成智能装配线领域，与发行人业务最接近的上市公司为天永智能，其主要产品包括发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线且以发动机自动化装配线为主，发行人与天永智能对比情况如下：

（1）经营规模

根据其年度报告，天永智能 2017 年、2018 年和 2019 年和 2020 年 1-6 月分别实现收入 42,394.09 万元、50,606.48 万元、46,993.63 万元和 25,206.85 万元，实现净利润分别为 6,192.22 万元、3,597.73 万元、-4,046.13 万元和 1,500.12 万元。从经营规模看，发行人经营规模高于天永智能。

（2）在手订单

根据公开信息披露，截至 2019 年 12 月 31 日，天永智能在手订单金额为 72,958.97 万元，发行人在手订单金额为 232,911.35 万元，发行人在手订单金额高于天永智能。

（3）客户结构

根据公开信息披露，天永智能 2019 年前五大客户为哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司、上海柴油机股份有限公司、江西腾勒动力有限公司、青岛姜山新能源汽车零部件产业基地建设有限公司和江淮汽车。发行人 2019 年前五大客户为上汽通用东岳、采埃孚、上汽通用、长城汽车和盛瑞传动等，发行人历年主营业务收入中，对合资或外资客户收入较高，且单一项目金额较大，与天永智能相比，发行人获取国内市场高端客户订单的能力更强。

2、新能源汽车领域

在新能源汽车领域，行业内的主要公司包括先导智能（300450）、赢合科技（300457）和大族激光（002008）等。

先导智能专业从事高端自动化成套装备的研发设计、生产销售，为锂电池、光伏电池/组件、薄膜电容器等节能环保及新能源产品的生产制造商提供高端全自动智能装备及解决方案，主要产品包括锂电池设备、光伏自动化生产配套设备和薄膜电容器等，先导智能较早进入新能源设备领域，规模较大，最近三年及一期实现的营业收入分别为 217,689.53 万元、389,003.50 万元、468,397.88 万元和 186,388.95 万元，实现净利润为 53,750.00 万元、74,244.13 万元、76,557.21 万元和 22,810.68 万元。

赢合科技致力于锂电池自动化生产设备的研发、设计、制造、销售与服务，产品广泛应用于锂电池生产的各个主要工序，其产品主要包括涂布机系列、辊压机系列、分切机系列等一系列用于锂电池生产的工艺设备，业务全面，规模较大，2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月实现的营业收入分别为 158,633.12 万元、208,728.51 万元、166,976.44 万元和 124,274.45 万元，实现净利润分别为 22,563.09 万元、33,049.21 万元、18,718.26 万元和 27,324.73 万元。

大族激光是一家提供激光、机器人及自动化技术在智能制造领域的系统解决方案的高端装备制造企业，主要产品包括激光及自动化配套设备和 PCB 及自动化配套设备等，大族激光在 2017 年成立新能源装备事业部，2018 年新能源业务实现收入 6.41 亿元，实现签约额 14.99 亿元。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月实现的营业收入分别为 1,156,009.35 万元、1,102,948.57 万元、956,262.73 万元和 515,980.79 万元，实现净利润分别为 171,075.66 万元、172,512.46 万元、61,578.90 万元和 62,754.46 万元。

与上述公司相比发行人进入新能源业务时间较晚，业务规模相对较小，上述公司在新能源业务领域占有先发优势。得益于公司在智能生产线领域的经验和技術积累，发行人逐渐在新能源汽车领域崭露头角，获得了特斯拉、孚能科技等国内知名新能源汽车企业或锂电池生产企业的订单，随着本次发行后公司资本实力的扩充和募集资金投资项目的实施，公司的行业竞争力有望进一步加强。

3、与可比科创板上市公司的比较情况

与发行人可比的科创板上市公司主要包括江苏北人机器人系统股份有限公司和上海先惠自动化技术股份有限公司，发行人与江苏北人和先惠技术的各项指标比较情况如下：

(1) 综合毛利率对比

报告期内，发行人综合毛利率与江苏北人和先惠技术的对比情况如下表所示

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|--------------|---------|---------|---------|
| 江苏北人 | 15.19% | 23.96% | 24.90% | 25.73% |
| 先惠技术 | 34.13% | 46.11% | 31.14% | 30.92% |
| 发行人 | 26.97% | 28.07% | 26.20% | 24.99% |

与江苏北人和先惠技术相比，发行人的综合毛利率总体高于江苏北人，低于先惠技术，主要是因为主营业务和主要产品不同。

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，主要产品为焊接用工业机器人系统集成，包括柔性自动化焊接生产线、

智能化焊接装备及生产线、激光加工系统、焊接数字化车间等。汽车焊接设备和机器人系统集成类产品的毛利率水平低于发动机、变速箱等复杂核心零部件生产线的毛利率水平。

先惠技术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，主要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。先惠技术的主营业务和主要产品与发行人相似度较高，但毛利率高于发行人的水平，主要是因为两方面原因：1) 新能源汽车领域业务由于市场需求大、技术新，毛利率水平较高，先惠技术 2017 年和 2019 年新能源汽车业务毛利率分别为 36.82% 和 46.69%，其收入占比分别为 52.39% 和 78.07%，明显高于发行人的 0.84% 和 11.91%，且其 2019 年传统燃油车业务毛利率也较高，为 38.55%；2) 2018 年先惠技术新能源业务由于为了开拓新客户让利而毛利率较低，为 21.18%，但传统燃油车业务和工业制造数据系统业务毛利率分别为 35.25% 和 61.57%，收入占比分别为 41.89% 和 9.43%，先惠技术传统燃油车业务毛利率较高的原因为部分项目客户要求较低导致成本较低以及改造项目毛利率较高。

(2) 期间费用占比对比

报告期内，发行人销售费用占营业收入的比例和管理费用占营业收入的比例与江苏北人和先惠技术对比情况如下：

| 项 目 | 销售费用占营业收入比例 | | | | 管理费用占营业收入比例 | | | |
|------|-----------------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|
| | 2020 年 1-6 月 | 2019 年 | 2018 年 | 2017 年 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年 | 2018 年 | 2017 年 |
| 江苏北人 | 1.39% | 1.66% | 1.48% | 2.16% | 5.27% | 4.32% | 3.63% | 5.37% |
| 先惠技术 | 2.52% | 4.28% | 3.92% | 3.29% | 5.51% | 6.29% | 5.63% | 4.82% |
| 发行人 | 2.27% | 2.70% | 3.67% | 3.55% | 7.03% | 13.04% | 7.45% | 7.59% |

报告期内，发行人的销售费用率与先惠技术处于同一水平，略高于江苏北人，均处于行业正常水平。报告期内发行人的管理费用率高于江苏北人和先惠技术，主要是由于发行人经营规模较大，管理类人员和资源投入更大，且有更大面积的办公场所，折旧摊销费用相对更高。

报告期内，发行人研发费用占营业收入的比例和财务费用占营业收入的比例

与江苏北人和先惠技术对比情况如下：

| 项 目 | 研发费用占营业收入比例（%） | | | | 财务费用占营业收入比例（%） | | | |
|------|----------------|--------|--------|-------|----------------|--------|--------|-------|
| | 2020年 1-6月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 | 2020年 1-6月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
| 江苏北人 | 5.75% | 3.93% | 3.07% | 4.32% | -0.89% | 0.69% | 1.70% | 0.30% |
| 先惠技术 | 13.16% | 12.88% | 10.41% | 7.97% | -0.78% | -0.03% | -0.28% | 0.03% |
| 发行人 | 6.82% | 6.14% | 5.48% | 5.86% | 3.34% | 2.64% | 2.57% | 1.47% |

报告期内，发行人的研发费用率高于江苏北人，低于先惠技术，处于合理水平，发行人研发费用率低于先惠技术主要是由于发行人业务拓展速度较快，经营规模和收入水平明显高于先惠技术，因此研发费用率相对较低。

报告期内发行人的财务费用高于江苏北人和先惠技术，这主要是由于发行人为满足生产经营和购建固定资产对货币资金的需求，长短期借款余额较高，财务杠杆较高，每年利息支出金额较大。

（3）偿债能力对比

最近三年及一期末，发行人与江苏北人和先惠技术的流动比率和速动比率指标对比情况如下：

| 项 目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|------|-----------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
| | 流动比率 | 速动比率 | 流动比率 | 速动比率 | 流动比率 | 速动比率 | 流动比率 | 速动比率 |
| 江苏北人 | 2.87 | 1.95 | 2.95 | 1.99 | 1.63 | 0.70 | 1.48 | 0.67 |
| 先惠技术 | 2.56 | 1.84 | 2.56 | 1.84 | 3.77 | 3.35 | 2.80 | 2.42 |
| 发行人 | 0.96 | 0.31 | 0.93 | 0.29 | 0.82 | 0.20 | 0.82 | 0.25 |

最近三年及一期末，发行人与江苏北人和先惠技术的资产负债率（合并）指标对比情况如下：

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------|-----------|------------|------------|------------|
| 江苏北人 | 30.81% | 32.72% | 56.71% | 62.72% |
| 先惠技术 | 37.36% | 37.36% | 26.79% | 35.32% |
| 发行人 | 81.62% | 83.84% | 97.54% | 98.70% |

从上述对比看，发行人流动比率和速动比率低于江苏北人和先惠技术，资产负债率（合并）高于江苏北人和先惠技术，主要是因为发行人负债中预收款项占

比较大，且财务杠杆较大，长短期借款余额相对较高。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品产销情况

1、主要产品规模

（1）主要产品产量和销量

发行人的智能生产线产品，具有非标定制化的特点，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。产线有预验收和终验收两个关键节点，预验收在发行人处整线安装调试完毕后进行，预验收通过后发行人发送至客户处，在客户现场整线安装调试完毕，经过试生产、小批量生产至连续稳定生产后，通过终验收。发行人对智能生产线的收入确认方法为通过客户终验收后确认收入。

报告期内，发行人产品的产量、销量和产销率情况如下：

| 项目 | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------|-------|-----------|--------|--------|--------|
| 智能生产线项目 | 产量（个） | 16 | 20 | 15 | 11 |
| | 销量（个） | 16 | 20 | 15 | 11 |
| | 产销率 | 100% | 100% | 100% | 100% |

此处统计的销量为当年通过客户终验收并确认销售收入的单项目收入金额超过500万元的智能生产线项目数；同时，由于在客户处整线安装调试完毕后需要达到连续稳定生产状态才能通过终验收，通过终验收后才能确认产品达到客户要求，终验收通过时点为发行人产品风险与报酬真正转移的时点，才能确认为产成品并结转主营业务成本，故在终验收之前，发行人的生产线产品在在产品科目核算，此处统计的产量也为当年通过终验收的产品数量，等于销量，故每年产销率均为100%。

（2）产能利用率

公司的主要产品系根据客户的生产节拍、发动机性能、共线生产机型数量、是否混线生产、自动化程度、场地限制等个性化要求，经技术方案设计及评审、

单机设备设计及评审、客户评审及技术会签后确定最终详细设计方案及图纸清单后，开始生产、加工、装配、集成的非标生产设备。形成公司生产能力的环节主要为研发设计环节，研发设计环节是制约公司快速产能扩张的关键。因此，以生产线个数为产能统计标准无法真实反映公司的生产能力，而以设计人员（包括机械设计人员和电气设计人员）工时数为标准更为客观、准确。

报告期内，公司各年度的产能、产量及产能利用率情况如下：

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 定额工时 | 438,576 | 916,160 | 821,872 | 704,128 |
| 实际工时 | 486,959 | 1,097,063 | 953,367 | 796,095 |
| 产能利用率 | 111.03% | 119.75% | 116.00% | 113.06% |

注：定额工时=∑每位设计员工在该年度工作天数*8小时，此处员工含机械设计部和电气设计部员工；

（3）发行人客户采购持续性

发行人所生产的产品为用于汽车领域的智能生产线，为下游客户的固定资产投资，单项金额较大，且生产线对应产品明确，因此发行人客户采购或更新改造设备的主要驱动因素为其固定资产投资计划和新产品推出或增加产能计划，当一个汽车厂商研发出一款新发动机或变速箱等新产品时，如果计划适配车型并推向市场，则会产生对生产线的新需求，因此，发行人客户采购新生产线或进行生产线改造没有明确周期，主要与新车型、新产品相关。

通常大型汽车行业企业研发能力、资本实力、市场推广能力和生产能力等各方面综合实力更强，拥有更多类型的车型和产品线，推出新产品的频率更高，对固定资产投资的预算更高，因此，发行人与上汽通用、长安福特、长城汽车、格特拉克、卡特彼勒等大型汽车整车厂商或汽车动力总成厂商保持长期稳定合作，向以上客户承接更多金额较大订单，上述客户资金实力较强、产品类型广、产品受众广，在汽车行业整体颓势下受影响较小，向发行人持续采购生产线具有合理性。随着国内新能源汽车销售市场的发展，发行人在与上汽通用、长安福特等大客户在传统燃油车产品的良好合作基础之上开始为其提供新能源汽车的智能生产线。

2、主要产品销售收入

报告期内发行人主要产品收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 发动机智能装配线 | 25,206.85 | 48.64% | 38,416.75 | 36.61% | 23,490.83 | 28.81% | 30,573.19 | 46.81% |
| 变速箱智能装配线 | 19,526.95 | 37.68% | 51,824.09 | 49.39% | 29,772.14 | 36.52% | 29,845.68 | 45.70% |
| 白车身焊装生产线 | 425.60 | 0.82% | 1,161.87 | 1.11% | 25.30 | 0.03% | 3,179.29 | 4.87% |
| 传统燃油汽车小计 | 45,159.40 | 87.14% | 91,402.71 | 87.11% | 53,288.27 | 65.36% | 63,598.15 | 97.38% |
| 混合动力变速箱智能装配线 | 530.97 | 1.02% | 10,492.67 | 10.00% | 19,912.99 | 24.42% | - | - |
| 动力锂电池智能生产线 | 5,628.18 | 10.86% | 556.68 | 0.53% | 6,963.97 | 8.54% | 550.19 | 0.84% |
| 氢燃料电池智能生产线 | 168.22 | 0.32% | 1,452.03 | 1.38% | - | - | - | - |
| 驱动电机智能生产线 | 8.04 | 0.02% | - | - | - | - | - | - |
| 新能源汽车小计 | 6,335.41 | 12.22% | 12,501.38 | 11.91% | 26,876.96 | 32.97% | 550.19 | 0.84% |
| 其他 | 330.33 | 0.64% | 1,025.34 | 0.98% | 1,365.22 | 1.67% | 1,159.86 | 1.78% |
| 合计 | 51,825.15 | 100.00% | 104,929.43 | 100.00% | 81,530.45 | 100.00% | 65,308.20 | 100.00% |

3、主要产品销售价格的总体变动情况

发行人在报告期内形成收入主要产品包括发动机智能装配线、变速箱智能装配线、混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线和白车身焊装生产线，均为应用于汽车领域的大型自动化设备，是下游客户的固定资产，为非标定制化产品。由于客户产品的规格要求不同、产品生产产能不同、自动化程度不同、设计方案不同，单条产线的价格波动区间很大，但总体毛利率波动较为稳定。

发行人的客户主要为规模较大的汽车整车厂商或汽车核心零部件生产制造厂商，客户通常采用公开招标或议标的方式选择供应商，产品为非标定制化生产设备，发行人产品价格在中招过程中确定，产品的定价需要综合考虑多项因素，包括客户对产品的技术方案要求、方案设计难度、产品交付周期、产品的质量要求、生产线所用原材料价格水平、发行人所处行业地位和与客户谈判议价能力、与竞争对手的竞争情况、公司对产线建成的成本估计情况等，基于对上述各项影响因素的考虑，发行人在投标时以合理的市场价格报价，中标价格即定价。由于产品为非标准化产品，不同项目的利润水平不同，项目的利润空间主要受到两方面影响，一方面，通常项目的技术难度越高，项目的产品技术附加值越大，毛利

率也因此越高；另一方面，项目竞标时，通常竞争越激烈，中标价格相对越低，毛利率也因此越低。

（二）前五名客户情况

报告期内，发行人前五名销售客户、销售金额及占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

| 2020年1-6月 | | | |
|-----------|--------------|------------------|---------------|
| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
| 1 | 长安汽车（000625） | 12,756.17 | 24.58% |
| 2 | 上汽通用 | 11,596.54 | 22.35% |
| 3 | 一汽集团 | 5,600.84 | 10.79% |
| 4 | 上汽集团（600104） | 5,498.93 | 10.60% |
| 5 | 潍柴动力（000338） | 5,297.34 | 10.21% |
| 合计 | | 40,749.82 | 78.52% |
| 2019年度 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
| 1 | 上汽通用东岳 | 25,874.13 | 24.62% |
| 2 | 采埃孚 | 15,302.67 | 14.56% |
| 3 | 上汽通用 | 11,300.00 | 10.75% |
| 4 | 长城汽车（601633） | 11,088.64 | 10.55% |
| 5 | 盛瑞传动 | 10,492.67 | 9.98% |
| 合计 | | 74,058.10 | 70.47% |
| 2018年度 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
| 1 | 上汽通用 | 39,455.50 | 48.30% |
| 2 | 长安福特 | 13,718.76 | 16.79% |
| 3 | 上汽集团（600104） | 9,115.44 | 11.16% |
| 4 | 格特拉克 | 6,355.02 | 7.78% |
| 5 | 盛瑞传动 | 5,602.99 | 6.86% |
| 合计 | | 74,247.71 | 90.88% |
| 2017年度 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
| 1 | 上汽通用 | 28,203.00 | 43.09% |

| | | | |
|----|--------|------------------|---------------|
| 2 | 长安福特 | 10,067.90 | 15.38% |
| 3 | 格特拉克 | 7,799.95 | 11.92% |
| 4 | 上汽通用东岳 | 6,541.81 | 9.99% |
| 5 | 一汽集团 | 5,011.72 | 7.66% |
| 合计 | | 57,624.38 | 88.03% |

注：采埃孚包括上海采埃孚变速器有限公司和采埃孚福田自动变速箱（嘉兴）有限公司；长城汽车（601633）包括长城汽车股份有限公司、精诚工科汽车系统有限公司和蜂巢传动科技河北有限公司；上汽集团（600104）包括上海汽车变速器有限公司和柳州上汽汽车变速器有限公司；一汽集团包括一汽轿车股份有限公司、中国第一汽车集团进出口有限公司、一汽铸造有限公司和一汽解放汽车有限公司。

1、发行人传统燃油车和新能源汽车前五名客户

报告期内，发行人传统燃油车和新能源汽车前五名销售客户、销售金额及占营业收入的比例情况分别如下：

（1）传统燃油车收入

单位：万元

| 2020年1-6月 | | | |
|-----------|--------------|------------------|---------------|
| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
| 1 | 长安汽车（000625） | 12,756.17 | 24.58% |
| 2 | 上汽通用 | 11,550.00 | 22.29% |
| 3 | 上汽集团（600104） | 5,490.00 | 10.59% |
| 4 | 潍柴动力（000338） | 5,297.34 | 10.21% |
| 5 | 格特拉克 | 3,592.01 | 6.93% |
| 合计 | | 38,685.52 | 74.60% |
| 2019年度 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
| 1 | 上汽通用东岳 | 25,868.00 | 24.62% |
| 2 | 采埃孚 | 15,285.00 | 14.54% |
| 3 | 上汽通用 | 11,274.00 | 10.73% |
| 4 | 长城汽车（601633） | 11,081.45 | 10.54% |
| 5 | 东风康明斯 | 10,375.34 | 9.87% |
| 合计 | | 73,883.79 | 70.31% |
| 2018年度 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
| 1 | 上汽通用 | 18,819.00 | 23.04% |

| | | | |
|----|--------------|------------------|---------------|
| 2 | 长安福特 | 13,697.45 | 16.77% |
| 3 | 上汽集团（600104） | 9,115.44 | 11.16% |
| 4 | 格特拉克 | 6,247.28 | 7.65% |
| 5 | 标致雪铁龙 | 1,867.08 | 2.29% |
| 合计 | | 49,746.25 | 60.89% |

2017 年度

| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
|----|--------------|------------------|---------------|
| 1 | 上汽通用 | 27,575.45 | 42.13% |
| 2 | 长安福特 | 10,021.62 | 15.31% |
| 3 | 格特拉克 | 7,764.05 | 11.86% |
| 4 | 上汽通用东岳 | 6,541.00 | 9.99% |
| 5 | 一汽解放（000800） | 5,011.72 | 7.66% |
| 合计 | | 56,913.84 | 86.95% |

(2) 新能源汽车收入

单位：万元

2020 年 1-6 月

| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
|----|-------------|-----------------|---------------|
| 1 | 一汽集团 | 5,600.84 | 10.79% |
| 2 | 盛瑞传动 | 530.97 | 1.02% |
| 3 | 新源动力 | 159.29 | 0.31% |
| 4 | 上汽通用 | 15.54 | 0.03% |
| 5 | 比亚迪（002594） | 11.80 | 0.02% |
| 合计 | | 6,318.44 | 12.19% |

2019 年度

| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
|----|--------------|------------------|---------------|
| 1 | 盛瑞传动 | 10,492.67 | 9.98% |
| 2 | 潍柴动力（000338） | 1,237.17 | 1.18% |
| 3 | 孚能科技 | 407.21 | 0.39% |
| 4 | 新源动力 | 170.69 | 0.16% |
| 5 | 华晨宝马 | 100.00 | 0.10% |
| 合计 | | 12,407.74 | 11.81% |

2018 年度

| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
|----|------|-----------|---------|
| 1 | 上汽通用 | 20,490.00 | 25.08% |
| 2 | 盛瑞传动 | 5,602.99 | 6.86% |

| | | | |
|----|------|------------------|---------------|
| 3 | 和中普方 | 658.97 | 0.81% |
| 4 | 一汽集团 | 125.00 | 0.15% |
| 5 | -- | -- | -- |
| 合计 | | 26,876.96 | 32.90% |

2017 年度

| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
|----|--------------------|---------------|--------------|
| 1 | 上汽通用 | 510.00 | 0.78% |
| 2 | GENERAL MOTORS LLC | 40.19 | 0.06% |
| 3 | -- | -- | -- |
| 4 | -- | -- | -- |
| 5 | -- | -- | -- |
| 合计 | | 550.19 | 0.84% |

(3) 前五名客户基本情况

上述历年合并口径前五名客户包括的客户基本情况如下：

1) 上汽通用汽车有限公司

| | |
|--------|--|
| 公司名称： | 上汽通用汽车有限公司 |
| 成立日期： | 1997.5.16 |
| 注册资本： | 108,300.00 万美元 |
| 法定代表人： | Mary Teresa Barra |
| 注册地： | 中国（上海）自由贸易试验区申江路 1500 号 |
| 经营范围： | 制造汽车、发动机、变速箱及其零部件；在国内国际市场销售本公司及其国内投资企业制造的上述产品及维修配件；从事上述产品的同类产品（《汽车品牌销售管理实施办法》规定的商品除外）的批发、零售（不设立店铺）、佣金代理（拍卖除外）及进出口代理业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）；从事二手车经销业务；从事非配额许可证管理、非专营商品的收购出口业务；提供上述车辆的租赁和售后服务；与上述业务相关的技术咨询和培训服务。【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) 上汽通用东岳动力总成有限公司

| | |
|-------|----------------|
| 公司名称： | 上汽通用东岳动力总成有限公司 |
| 成立日期： | 1996.8.28 |

| | |
|--------|---|
| 注册资本: | 584,578.00 万元人民币 |
| 法定代表人: | 玛丽·博拉 |
| 注册地: | 山东省烟台市经济技术开发区长江路 116 号 |
| 经营范围: | 设计、开发、组装、生产汽车发动机、变速箱及零部件,在国内外市场销售上述产品并提供相关售后服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动) |

3) 长安福特汽车有限公司

| | |
|--------|---|
| 公司名称: | 长安福特汽车有限公司 |
| 成立日期: | 2001.4.27 |
| 注册资本: | 24,100.00 万美元 |
| 法定代表人: | 张宝林 |
| 注册地: | 重庆市北部新区鸳鸯镇长福西路 1 号 |
| 经营范围: | 许可项目:道路机动车辆生产,检验检测服务,技术进出口,货物进出口,道路货物运输,汽车租赁(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:汽车新车零售,新能源汽车整车销售,汽车零配件零售,汽车及零配件批发,汽车零部件及配件制造,工程和技术研究和试验发展,技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广,信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务),信息技术咨询服务,机动车修理和维护,仓储服务,机械设备租赁,非居住房地产租赁,土地使用权租赁,办公设备租赁服务,翻译服务,会议及展览服务,休闲观光活动,工艺美术品及礼仪用品制造,工艺品及收藏品零售,日用品零售(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动) |

4) 长城汽车股份有限公司

| | |
|--------|---|
| 公司名称: | 长城汽车股份有限公司 |
| 成立日期: | 2001.6.12 |
| 注册资本: | 912,726.90 万元 |
| 法定代表人: | 魏建军 |
| 注册地: | 河北省保定市朝阳南大街 2266 号 |
| 经营范围: | 王晓晓: 汽车整车及汽车零部件、配件的生产制造、开发、设计、研发和技术服务、委托加工、销售及相关的售后服务、咨询服务;信息技术服务;电子设备及机械设备的制造 |

| | |
|--|---|
| | （国家限制、禁止外商投资及有特殊规定的产品除外）；模具加工制造；钢铁铸件的设计、制造、销售及相关售后服务；汽车修理；普通货物运输、专用运输（厢式）；仓储物流（涉及行政许可的，凭许可证经营）；出口公司自产及采购的汽车零部件、配件；货物、技术进出口（不含分销、国家专营专控商品；国家限制的除外）；自有房屋及设备的租赁；润滑油、汽车服饰、汽车装饰用品的销售；日用百货销售；汽车信息咨询服务；汽车维修技术及相关服务的培训；五金交电及电子产品批发、零售；二手车经销、汽车租赁、上牌代理、过户代理服务；动力电池包的设计、生产、销售；企业管理咨询；应用软件服务及销售；废旧金属、废塑料、废纸及其他废旧物资（不包括危险废物及化学品）加工、回收、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
|--|---|

5) 上海汽车变速器有限公司

| | |
|--------|--|
| 公司名称: | 上海汽车变速器有限公司 |
| 成立日期: | 2008.1.11 |
| 注册资本: | 535,959.00 万元人民币 |
| 法定代表人: | 杨晓东 |
| 注册地: | 上海市嘉定区汇旺路 600 号 |
| 经营范围: | 制造和销售汽车变速器、齿轮传动箱、拖拉机变速器、螺旋伞齿轮、侧卫齿及其他齿轮,变速器制造和销售及检测技术、相关咨询及服务,机械设备租赁（不得从事金融租赁）,从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】 |

6) 上海采埃孚变速器有限公司

| | |
|--------|---|
| 公司名称: | 上海采埃孚变速器有限公司 |
| 成立日期: | 2004.6.9 |
| 注册资本: | 1,659 万欧元 |
| 法定代表人: | 钱向阳 |
| 注册地: | 上海市嘉定区汇旺路 649 号 |
| 经营范围: | 乘用车自动变速箱和相关产品及其零部件的生产、组装、测试,上述产品及同类商品的批发、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】 |

7) 一汽解放集团股份有限公司

| | |
|--------|---|
| 公司名称: | 一汽解放集团股份有限公司 |
| 成立日期: | 1997.6.10 |
| 注册资本: | 460,966.6212 万元 |
| 法定代表人: | 胡汉杰 |
| 注册地: | 吉林省长春市汽车开发区东风大街 2259 号 |
| 经营范围: | 研发、生产和销售中重型载重车、整车、客车、客车底盘、中型卡车变形车、汽车总成及零部件、机械加工、柴油机及配件（非车用）、机械设备及配件、仪器仪表设备，技术服务、技术咨询，安装维修机械设备，机械设备和设施租赁，房屋和厂房租赁，劳务（不含对外劳务合作经营和国内劳务派遣），钢材、汽车车箱、五金交电、电子产品销售，内燃机检测，工程技术研究及试验，广告设计制作发布，货物进出口和技术进出口（不包括出版物进口业务及国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术）；（以下各项由分公司经营）中餐制售、仓储物流（不含易燃易爆和易制毒危险化学品）、汽车维修、化工液体罐车罐体制造、汽车车箱制造（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） |

8) 一汽-大众汽车有限公司

| | |
|--------|--|
| 公司名称: | 一汽-大众汽车有限公司 |
| 成立日期: | 1991.2.6 |
| 注册资本: | 2,428,200 万万元 |
| 法定代表人: | 徐留平 |
| 注册地: | 吉林省长春市东风大街 |
| 经营范围: | 大众、奥迪和捷达系列乘用车及其零部件（包括但不限于发动机、传动器、电池和电机）、附件和设备开发和制造；汽车及其零部件、设备及其备件进出口；汽车、备件（包括但不限于电池、电机、危险化学品和维修技术资料）、附件和设备销售；售后服务；仓储和运输；汽车及其零部件的设计、开发、试验和试制技术服务及咨询，材料、零部件、整车相关性能检测与分析；企业业务和管理培训；不动产租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |

9) 格特拉克（江西）传动系统有限公司

| | |
|--------|------------------|
| 公司名称: | 格特拉克（江西）传动系统有限公司 |
| 成立日期: | 2006.9.13 |
| 注册资本: | 13,127.92 万欧元 |
| 法定代表人: | Peter Seidl |

| | |
|-------|--|
| 注册地: | 江西省南昌市经济技术开发区梅林大街 169 号 |
| 经营范围: | 研究和开发、制造和销售变速箱及其备件、轴和齿轮以及为有缺陷的变速箱提供售后服务;房屋租赁;物流配套设施设备租赁;机械试验服务、网络信息服务;变速箱及其零部件再制造。(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) |

10) 盛瑞传动股份有限公司

| | |
|--------|--|
| 公司名称: | 盛瑞传动股份有限公司 |
| 成立日期: | 2003.1.20 |
| 注册资本: | 21,878.6885 万元人民币 |
| 法定代表人: | 刘祥伍 |
| 注册地: | 潍坊市高新技术产业开发区盛瑞街 518 号 |
| 经营范围: | 开发、设计、制造、销售工程机械、农业机械、传动机械、柴油机零部件、汽车自动变速箱及其零部件、汽车零部件;为上述产品提供维修服务;货物进出口、技术进出口。(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,有效期以许可证为准) |

11) 潍柴动力股份有限公司

| | |
|--------|--|
| 公司名称: | 潍柴动力股份有限公司 |
| 成立日期: | 2002.12.23 |
| 注册资本: | 793,387.3895 万元人民币 |
| 法定代表人: | 谭旭光 |
| 注册地: | 山东省潍坊市高新技术产业开发区福寿东街 197 号甲 |
| 经营范围: | 内燃机、液压产品、新能源动力总成系统及配套产品的设计、开发、生产、销售、维修、进出口;自有房屋租赁;钢材销售;企业管理服务(以上不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理的商品,按国家有关规定办理)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动) |

12) 东风康明斯发动机有限公司

| | |
|--------|-----------------|
| 公司名称: | 东风康明斯发动机有限公司 |
| 成立日期: | 1996.5.14 |
| 注册资本: | 10,062 万美元 |
| 法定代表人: | 曹思德 |
| 注册地: | 湖北省襄阳市高新技术产业开发区 |

| | |
|-------|--|
| 经营范围: | 柴油发动机、天然气发动机及其零部件的应用开发、生产、销售和服务;柴油发动机、天然气发动机及其零部件(包括发动机润滑油、冷却液、车用尿素)的进出口、批发和佣金代理(拍卖除外)业务;汽车零部件再制造业务。(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) |
|-------|--|

13) 华晨宝马汽车有限公司

| | |
|--------|---|
| 公司名称: | 华晨宝马汽车有限公司 |
| 成立日期: | 2003.5.23 |
| 注册资本: | 15,000 万欧元 |
| 法定代表人: | 吴小安 |
| 注册地: | 沈阳市大东区山嘴子路 14 号 |
| 经营范围: | 生产宝马及之诺乘用车(包括轿车、旅行车、越野乘用车/多功能运动车、多用途乘用车/运动旅行车和新能源汽车)及其发动机、动力电池、零部件和配件及其生产装备;销售及租赁自己生产的产品;就其产品提供售后服务(包括提供备件和维修保养);汽车技术、动力电池有关的研发和技术转让;自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定公司经营和禁止进出口的商品和技术除外);批发和零售二手车、汽车和摩托车零部件(包括备件)、配件、车上用品及宝马生活方式用品;从事其自有不动产的租赁;从事乘用车及零部件和配件回收业务;从事汽车生产、销售所必需的或相关或配套的全部业务,包括:技术咨询、商务咨询、信息技术开发及服务、技术服务、测试服务、加工服务、存货管理、发送服务、存储仓储服务、产品促销、营销、售后服务、培训服务、设备租赁和经销商网络管理。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。) |

14) 新源动力股份有限公司

| | |
|--------|--|
| 公司名称: | 新源动力股份有限公司 |
| 成立日期: | 2001.4.6 |
| 注册资本: | 11,200 万元 |
| 法定代表人: | 祖似杰 |
| 注册地: | 辽宁省大连高新技术产业园区黄浦路 907 号 |
| 经营范围: | 燃料电池及相关零部件研制、生产、销售;相关工程技术开发、咨询和氢源技术产品的研发;房屋租赁;货物进出口、技术进出口(法律、法规禁止的项目除外;法律、法规限制的项目取得许可证后方可经营)*** (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动) |

动。)

15) 柳州上汽汽车变速器有限公司

| | |
|--------|--|
| 公司名称: | 柳州上汽汽车变速器有限公司 |
| 成立日期: | 2005.12.7 |
| 注册资本: | 173,870 万元 |
| 法定代表人: | 陶海龙 |
| 注册地: | 柳州市阳和工业新区工业园 B-20-2、B-21-2 号 |
| 经营范围: | 汽车变速器及其零部件的生产、销售及服务；普通货物进出口贸易；汽车发动机及其零部件的生产、销售及服务。 |

16) 精诚工科汽车系统有限公司

| | |
|--------|---|
| 公司名称: | 精诚工科汽车系统有限公司 |
| 成立日期: | 2018.6.13 |
| 注册资本: | 100,000 万元 |
| 法定代表人: | 张德会 |
| 注册地: | 河北省保定市莲池区朝阳南大街 2266 号 |
| 经营范围: | 汽车零部件及配件、汽车车身、汽车仪器仪表、汽车模具、汽车夹具、汽车检具的制造、设计、研发和技术服务、咨询服务、销售及售后服务；工业自动化、传动及控制设备、工业机器人集成、仪器仪表系统的研发、设计、制造，自动化设备销售、技术转让、技术咨询、售后服务；信息技术咨询服务；金属结构设计、制造、销售；废旧金属、废塑料、废纸及其它废旧物资（不包括危险废物及化学品）回收、加工、销售；普通货物道路运输；仓储（不含易燃易爆危险化学品）服务；企业自有房屋及设备租赁服务；自营和代理除国家组织统一联合经营的出口商品和国家实行核定公司经营的进口商品以外的其他各类货物的进出口业务；国内贸易代理服务。（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） |

17) 孚能科技（赣州）股份有限公司

| | |
|--------|-------------------------|
| 公司名称: | 孚能科技（赣州）股份有限公司 |
| 成立日期: | 2009.12.18 |
| 注册资本: | 85,653.5748 万元 |
| 法定代表人: | YU WANG |
| 注册地: | 江西省赣州经济技术开发区金岭西路北侧彩蝶路西侧 |

| | |
|-------|---|
| 经营范围: | 锂离子电池及模块系统、电池模块管理系统、充电系统等电动车储能及管理系统的研发、生产、销售；马达、驱动器、大功率POWER IC、电力电子元器件等驱动马达及控制模块的研发、生产、销售；电动车传动系统、电动空调系统、电动转向系统、电动刹车系统、发电系统、电力转换系统等电动车辅助系统的研发、生产、销售；及其他锂电池产品和相关产品的研发、生产、销售。锂电池正负极材料、电解液、隔膜纸等的研发、生产、销售；废旧锂电池的回收和再利用的研发、生产、销售。 (依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动) |
|-------|---|

18) 孚能科技（镇江）有限公司

| | |
|--------|--|
| 公司名称: | 孚能科技（镇江）有限公司 |
| 成立日期: | 2018.8.10 |
| 注册资本: | 190,000 万元 |
| 法定代表人: | 王瑀 |
| 注册地: | 镇江市新区大港横山路以东、银河路以北 |
| 经营范围: | 动力及储能电池材料、电池、电池模组、电池系统及相关产品的研发、生产、回收、销售、与之相关的技术咨询、技术服务（上述经营范围中化工产品除外）；自有房屋租赁；电子设备、机械设备及电池相关设备的租赁业务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |

19) 北京和中普方新能源科技有限公司

| | |
|--------|---|
| 公司名称: | 北京和中普方新能源科技有限公司 |
| 成立日期: | 2010.4.7 |
| 注册资本: | 28,000 万元 |
| 法定代表人: | 张小虎 |
| 注册地: | 北京市大兴区采育经济技术开发区采和路 1 号 |
| 经营范围: | 生产汽车电池；技术开发、咨询、转让、推广、服务；设计、研发、批发动力电池系统；技术进出口；货物进出口；代理进出口。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |

20) GENERAL MOTORS LLC

GENERAL MOTORS LLC 为美国通用汽车公司（General Motors Company）的子公司，通用汽车公司总部位于密歇根州底特律，是世界最大的汽车制造和服务公司之一。

21) PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES MAROC

PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES MAROC 为法国标致雪铁龙集团（PSA GROUP）的子公司，标致雪铁龙集团总部位于吕埃尔-马尔迈松镇，是世界知名的大型汽车制造企业。

22) 重庆长安汽车股份有限公司

| | |
|--------|--|
| 公司名称: | 重庆长安汽车股份有限公司 |
| 成立日期: | 1996.10.31 |
| 注册资本: | 480,264.8511 万元 |
| 法定代表人: | 朱华荣 |
| 注册地: | 重庆市江北区建新东路 260 号 |
| 经营范围: | 许可项目：制造、销售汽车（含轿车），制造汽车发动机系列产品。，汽车租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：汽车（含小轿车）开发，汽车发动机系列产品的开发、销售，配套零部件、模具、工具的、开发，制造，销售，机械安装工程科技技术咨询服务，自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外），开发、生产、销售计算机软件、硬件产品，计算机应用技术咨询、培训，计算机网络系统设计、安装、维护,代办中国电信股份有限公司重庆分公司委托的电信业务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） |

23) 宝鸡法士特智能传动有限责任公司

| | |
|--------|--------------------------|
| 公司名称: | 宝鸡法士特智能传动有限责任公司 |
| 成立日期: | 2018.2.28 |
| 注册资本: | 30,100 万元 |
| 法定代表人: | 严鉴铂 |
| 注册地: | 陕西省宝鸡市高新开发区汽车工业园陕六路一号 |
| 经营范围: | 许可经营项目：无。一般经营项目：汽车传动产品、机 |

| |
|--|
| 械零部件、汽车零部件的生产、销售、研发；新能源传动产品的生产、销售、研发；进出口业务；技术咨询。 (依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动) |
|--|

2、上汽集团及其合营企业、联营企业

报告期内，发行人对上汽集团及其合营企业、联营企业收入情况如下：

单位：万元

| 2020年1-6月 | | | |
|-----------|--------------|------------------|---------------|
| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
| 1 | 上汽集团（600104） | 5,498.93 | 10.60% |
| 2 | 上汽通用 | 11,596.54 | 22.35% |
| 3 | 上海采埃孚 | 71.15 | 0.14% |
| 4 | 新源动力 | 159.29 | 0.31% |
| 合计 | | 17,325.91 | 33.40% |
| 2019年度 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
| 1 | 上汽集团（600104） | 44.18 | 0.04% |
| 2 | 上汽通用 | 11,274.00 | 10.73% |
| 3 | 上汽通用东岳 | 25,868.00 | 24.62% |
| 4 | 上海采埃孚 | 15,295.00 | 14.55% |
| 5 | 新源动力 | 170.69 | 0.16% |
| 合计 | | 52,684.00 | 50.13% |
| 2018年度 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
| 1 | 上汽集团（600104） | 9,115.44 | 11.16% |
| 2 | 上汽通用 | 39,455.50 | 48.30% |
| 3 | 上汽通用东岳 | 307.78 | 0.38% |
| 4 | 上汽通用北盛 | 205.80 | 0.25% |
| 合计 | | 49,084.52 | 60.09% |
| 2017年度 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 占营业收入比重 |
| 1 | 上汽通用 | 27,575.45 | 42.13% |
| 2 | 上汽通用东岳 | 6,541.00 | 9.99% |
| 3 | 上汽通用北盛 | 59.00 | 0.09% |
| 合计 | | 34,803.81 | 53.17% |

注：上汽集团包括上海汽车变速器有限公司、柳州上汽汽车变速器有限公司和上海捷氢科技有限公司。

报告期内，发行人对上汽集团及其合营企业、联营企业销售情况如下：

（1）上汽集团

发行人主要通过公开招投标或议标方式获得上汽集团及其子公司的订单，报告期内，发行人与上汽集团及其子公司的主要销售内容如下：

1) 2020年1-6月，发行人为上汽集团子公司上海汽车变速器有限公司完成了总成装配线改造项目，金额为4,310.00万元，合同约定：1、技术协议会签后，首期付款合同总额的40%；2、设备经买方预验收合格后向卖方支付合同总额的30%；3、设备经买方终验收合格后向卖方付清合同余额，即合同总额的20%；4、自终验收完成后满一年，买方支付最终10%的质保金。

2) 2020年1-6月，发行人为上汽集团子公司上海汽车变速器有限公司完成了变速箱智能装配线改造项目，金额为1,180.00万元，合同约定：1、技术协议会签后，首期付款合同总额的40%；2、设备经买方预验收合格后向卖方支付合同总额的30%；3、设备经买方终验收合格后向卖方付清合同余额，即合同总额的20%；4、自终验收完成后满一年，买方支付最终10%的质保金。

3) 2018年，发行人为上汽集团子公司上海汽车变速器有限公司完成了变速箱智能装配线一条，金额为8,986.50万元，合同约定：1、技术协议会签后，首期付款合同总额的40%（其中30%作为预付款，10%款项在完成图纸会签后支付）；2、设备经买方预验收合格后向卖方支付合同总额的30%；3、设备经买方终验收合格后向卖方付清合同余额，即合同总额的20%；4、自终验收完成之日起，12个月质保期后，买方支付最终10%的质保金。

（2）上汽通用

发行人主要通过公开招投标或议标方式获得上汽通用的订单，报告期内，发行人与上汽通用的主要销售内容如下：

1) 2017年，发行人为上汽通用完成了发动机智能装配线一条，金额为7,146.00万元，合同约定：90%合同价款货到现场后支付，10%合同价款在最终

验收后付款。

2) 2017年,发行人为上汽通用完成了发动机智能装配线一条,金额为7,580.00万元,合同约定:90%合同价款货到现场后支付,10%合同价款在最终验收后付款。

3) 2017年,发行人为上汽通用完成了变速箱智能装配线一条,金额为12,060.00万元,合同约定:90%合同价款货到现场后支付,10%合同价款在最终验收后付款。

4) 2018年,发行人为上汽通用完成了发动机智能装配线一条,金额为8,350.00万元,合同约定:90%合同价款货到现场后支付,10%合同价款在最终验收后付款。

5) 2018年,发行人为上汽通用完成了发动机智能装配线一条,金额为10,069.00万元,合同约定:90%合同价款货到现场后支付,10%合同价款在最终验收后付款。

6) 2018年,发行人为上汽通用完成了混合动力变速箱智能装配线一条,金额为14,310.00万元,合同约定:90%合同价款货到现场后支付,10%合同价款在最终验收后付款。

7) 2018年,发行人为上汽通用完成了动力锂电池智能生产线一条,金额为5,650.00万元,合同约定:90%合同价款货到现场后支付,10%合同价款在最终验收后付款。

8) 2019年,发行人为上汽通用完成了发动机智能装配线一条,金额为10,004.00万元,合同约定:90%合同价款货到现场后支付,10%合同价款在最终验收后付款。

9) 2020年1-6月,发行人为上汽通用完成了发动机智能装配线一条,金额为7,950.00万元,合同约定:90%合同价款货到现场后支付,10%合同价款在最终验收后付款。

10) 2020年1-6月,发行人为上汽通用完成了发动机智能装配线一条,金额

为 1,600.00 万元，合同约定：90% 合同价款货到现场后支付，10% 合同价款在最终验收后付款。

11) 2020 年 1-6 月，发行人为上汽通用完成了发动机智能装配线一条，金额为 1,500.00 万元，合同约定：90% 合同价款货到现场后支付，10% 合同价款在最终验收后付款。

(3) 上汽通用东岳

发行人主要通过公开招投标或议标方式获得上汽通用东岳的订单，报告期内，发行人与上汽通用的主要销售内容如下：

1) 2017 年，发行人为上汽通用东岳完成了发动机智能装配线一条，金额为 6,371.00 万元，合同约定：90% 合同价款货到现场后支付，10% 合同价款在最终验收后付款。

2) 2019 年，发行人为上汽通用东岳完成了发动机智能装配线一条，金额为 8,100.00 万元，合同约定：90% 合同价款货到现场后支付，10% 合同价款在最终验收后付款。

3) 2019 年，发行人为上汽通用东岳完成了变速箱智能装配线一条，金额为 17,768.00 万元，合同约定：90% 合同价款货到现场后支付，10% 合同价款在最终验收后付款。

(4) 上汽通用北盛

发行人主要通过公开招投标或议标方式获得上汽通用东岳的订单，报告期内，发行人与上汽通用北盛的主要销售内容如下：

2017 年，发行人为上汽通用北盛完成了飞轮、锁片等设备产线改造项目，金额共 59.00 万元；2018 年，发行人为上汽通用北盛完成了发动机装配线改造、质量上传统计分析系统改造、装配线视觉系统改造等项目，金额共 205.80 万元，发行人为上汽通用北盛完成项目金额较小，合同通常约定：发货到现场并准备投入生产（开机）付款 90% 并最终确认后付款 10%，或开票后付款。

(5) 上海采埃孚

发行人主要通过公开招投标或议标方式获得上海采埃孚的订单，报告期内，发行人与上汽通用的主要销售内容如下：

1) 2019 年，发行人为上海采埃孚完成了变速箱智能装配线一条，金额为 7,100.00 万元，合同约定：1、在无条件订单确认后支付 30% 的订单总额；2、在客户工厂完成交货并准备投入生产（开机）后支付 50% 的订单总额；3、最终验收后支付 20% 的订单总额。

2) 2019 年，发行人为上海采埃孚完成了变速箱智能装配线一条，金额为 8,185.00 万元，合同约定：1、发货到现场并准备投入生产（开机）付款 90%；2、最终确认后付款 10%。

（6）新源动力

发行人主要通过议标的方式获得新源动力的订单，报告期内，发行人与新源动力销售金额较小。

1) 2019 年发行人为新源动力提供 CCM 喷涂设备一套，金额为 170.69 万元，合同约定：1、合同生效后甲方支付 40% 合同总金额作为预付款；2、经过预验收合格，发货至甲方支付总金额 30%；3、最终验收合格满足生产使用要求支付 20% 合同款，总金额 10% 作为质保金，质保期满无异议后付清。

2) 2020 年 1-6 月，发行人为新源动力提供 GDL 三轴往复喷涂机 2 台，金额为 106.19 万元，合同约定：1、合同生效后甲方支付 40% 合同总金额作为预付款；2、经过预验收合格，发货至甲方支付总金额 30%；3、最终验收合格满足生产使用要求支付 20% 合同款，总金额 10% 作为质保金，质保期满无异议后付清。

发行人与上汽集团、上汽通用和上汽通用东岳保持长期、稳定的合作，发行人于 2006 年开始与上汽通用开始合作，2007 年开始与上汽集团开始合作，2010 年与上汽通用东岳开始合作，发行人凭借其技术水平、项目执行能力、产品质量等综合实力进入其供应商体系，成为客户稳定的供应商，发行人曾多次获得上汽通用的供应商奖项。上海采埃孚为发行人报告期内新增客户，发行人于 2018 年开始进入采埃孚的供应商体系，并逐渐获得了上海采埃孚、采埃孚传动系统（北京）有限公司、采埃孚福田自动变速箱（嘉兴）有限公司等采埃孚系公司的订单。

新源动力为氢燃料电池研发、生产企业，近年来，随着发行人开始发力氢燃料电池生产设备的研发，于 2019 年开始成为新源动力的供应商，随着国内氢燃料电池产业的发展，发行人将保持与新源动力的持续合作。

上汽集团、上汽通用、上汽通用东岳和上海采埃孚等企业均为综合实力强、规模大的汽车企业，其对于汽车生产设备等固定资产投资金额很大，向发行人采购设备金额占比较小。发行人未与上述客户签订长期合作协议，主要依靠其技术水平、项目执行能力、产品质量以及多年的客户口碑等综合实力在客户公开招标中击败竞争对手获得，就发动机智能装配线和变速箱智能装配线而言，发行人的国内竞争对手较少，与发行人开展竞争的主要为德国蒂森克虏伯、意大利柯马等外资厂商。目前，报告期内，发行人对上汽通用、上汽通用东岳等客户收入金额较大，多年来合作良好，2018 年、2019 年和 2020 年均获得上汽通用颁发的最佳供应商奖，截至报告期末，发行人对上汽通用、上汽通用东岳和上汽通用北盛等客户单项金额超过 1,000 万元的大单共计 83,366.72 万元。为了防止市场份额减少，降低被竞争对手取代的风险，发行人一方面在保持项目执行水平的基础之上不断提高技术实力，为客户提供更优质的产品和服务，另一方面也积极拓展其他长期合作稳定的客户，近几年来，发行人与长安福特、长城汽车、北京奔驰等实力强劲的客户都保持稳定合作。

报告期内，发行人前五大客户销售金额占比分别为 88.03%、90.88%、70.47% 和 78.52%，占比较大，客户集中度较高。发行人主要客户为大型汽车整车企业或汽车动力总成系统制造企业，均为国内外知名公司，由于汽车的研发、生产和制造对汽车厂商实力和规模要求很高，因此，汽车市场具有一定的市场集中性特点，尤其是在中高端汽车市场，汽车的品牌、产品质量和售后服务等多方面因素使市场集中度更高，宝马、奔驰、通用、福特等品牌汽车更受到市场青睐，发行人是国内少数在发动机和变速箱领域为高端品牌汽车厂商提供智能生产线的设备供应商，目标客户群体以高端汽车厂商为主，且单项目金额较大，因此，发行人历年前五大客户销售金额占比较高。报告期内，不存在向单个客户销售占比超过 50%的情况，前五大客户及占销售收入的比例呈现一定的波动，相对较为集中，主要是因为发行人产品为汽车制造关键设备，属于汽车制造的固定资产投资，单一项目金额较大，且同一客户的采购或者更新改造具有一定的周期，发行人不存

在严重依赖少数客户的情况。

发行人的主要客户上汽通用、上汽通用东岳、长安福特等客户所生产的乘用车产品在市场上销量较好，产品类型多，因此向发行人采购智能生产线的频率较高，金额较大，发行人与主要客户保持良好、稳定的合作，截至报告期末，发行人金额在 1,000 万元以上的在手订单金额为 210,613.69 万元，其中，对上汽通用在手订单 58,014.36 万元，对上汽通用东岳在手订单 14,843.36 万元，对长安福特在手订单 7,710.00 万元，对采埃孚在手订单 4,154.00 万元，同时，发行人对法士特、北京奔驰等在报告期内未进入前五名的主要客户均有大额在手订单，可持续性较好。

报告期内，发行人历年前五名客户中，上汽通用、上汽通用东岳、上汽集团、长城汽车、长安福特、一汽集团均为国内一线汽车厂商，采埃孚、格特拉克为世界知名动力总成生产商，盛瑞传动为国内一线变速器生产商，其自主研发的 8 档变速箱曾获得 2016 年国家科技进步一等奖。以上客户均非发行人关联方，发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员，主要关联方或持股 5% 以上股份的股东在上述客户中未占有任何权益，发行人的客户不存在重大不确定性风险。

3、发行人与上汽集团及其合营企业、联营企业独立开展业务的情况

(1) 发行人与上汽通用、上汽通用东岳和上汽通用北盛业务开展情况

上汽通用、上汽通用东岳和上汽通用北盛与发行人开展业务时，业务执行层面上具有独立性，各自独立招标，独立与发行人签订合同，独立支付货款，为各主体建设的智能生产线项目分别在位于上海、武汉、烟台和沈阳等各自厂区独立推进。

上汽通用、上汽通用东岳和上汽通用北盛均为上汽集团和通用汽车的合营企业，且上汽通用、上汽通用东岳和上汽通用北盛采用一致的技术标准和供应商选择标准。

发行人与上汽通用、上汽通用东岳和上汽通用北盛开展业务时独立于上汽集团，上汽通用、上汽通用东岳和上汽通用北盛开展生产线采购业务时具有独立性，发行人的技术水平满足上汽通用等客户的技术标准要求是上汽通用等客户选择

发行人为供应商的重要因素，且其技术标准主要以美国通用汽车公司技术标准为基础，上汽通用等客户对发行人技术水平的认可独立于上汽集团。

（2）发行人与上海采埃孚业务开展情况

上海采埃孚与发行人开展业务独立于上汽集团，所生产的产品和技术标准主要以德国采埃孚技术标准为基础，上海采埃孚为发行人报告期内的新增客户，发行人在获得上海采埃孚订单时，主要因获得德国采埃孚的认可，进入采埃孚的供应商体系，基于发行人的技术水平和项目执行能力满足采埃孚的技术要求，截至本招股说明书签署日，发行人又获得了采埃孚福田、北京采埃孚、俄罗斯采埃孚等客户的订单。因此，发行人与上海采埃孚开展业务独立于上汽集团。

（3）发行人与新源动力业务开展情况

新源动力为上汽集团的联营企业，为国内技术领先的燃料电池研发、生产企业，其氢燃料电池相关产业为新兴产业，上汽集团主要为新源动力的产业投资者，新源动力研发、生产和设备采购等业务独立于上汽集团开展，其采购发行人的产品主要是由于目前氢燃料电池产业仍处于发展初期，发行人为业内少数氢燃料电池设备供应商，技术水平得到新源动力的认可。因此，发行人与新源动力开展业务独立于上汽集团。

（三）发行人客户未来变化趋势

发行人产品具有非标定制化特点，发行人根据客户的需求，深度定制高效、优质的智能生产线，发行人产品的高自动化、高柔性化、高信息化等特点受到汽车市场一线客户的认可。下游的汽车厂商与设备供应商不存在一一对应的关系，一家大型汽车厂商通常向多家生产线供应商采购动力总成等智能生产线，一般采用公开招标的方式选择供应商，由于生产线单项目投入金额较大，对项目执行效率、生产线达产速度、生产线质量、售后服务响应速度等多方面要求很高，且合作密切的供应商与客户在现场安装、调试以及产能爬坡阶段配合默契程度高，大型生产线项目其供应商体系内的优质供应商有更高的概率中标。

在国内汽车装备产业发展初期，大型汽车厂商采购的发动机或变速箱智能装配线主要供应商均为外资厂商，主要包括德国蒂森克虏伯、意大利柯马、日本平

田和 ABB 集团等，发行人经过多年的技术突破和客户口碑的积累，逐渐进入上汽通用、长安福特、华晨宝马、北京奔驰等一线汽车厂商的供应商体系，多年来保持良好的合作关系，在与外资厂商的竞争中不断建立优势，报告期内，发行人又进入了采埃孚、特斯拉等国际一线厂商的供应商体系。

发行人拓展其他客户的难度在于在招投标中击败竞争对手，进入其供应商体系，发行人的目标客户主要为国内外一线汽车厂商，竞争对手综合实力均较强，因此拓展新的高端客户难度较大。目前，从 2019 年和 2020 年新签订单情况看，发行人拓展新客户主要有两方面突破，一方面响应国家“一带一路”发展战略，拓展海外市场，签订印度、白俄罗斯、俄罗斯等国家订单，1,000 万以上大额订单总额超过 1.38 亿；另一方面，发行人与中日合资公司东风汽车有限公司签订金额为 12,200.00 万元，为发行人首次承接日系汽车的大额订单。

四、发行人原材料采购情况和主要供应商

（一）原材料采购情况

公司的产品为结构复杂、规模较大的汽车用智能生产线，所需原材料种类复杂而繁多，根据原材料的功能或作用可以分为机械类、电气类、材料类和其他原材料。机械类主要包括供料系统、压机部件、拧紧部件、智能工业机器人、智能识别元件和气动部件等，电气类主要包括智能工业控制设备、交换机、可编程逻辑控制器、工业 PC、通讯模块、交换机和电缆等，原材料类主要包括钢材和铝材等。

报告期内，主要原材料采购金额及占相应期间采购总额的比重情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 机械类 | 20,473.75 | 78.39% | 43,054.78 | 78.94% | 58,529.33 | 79.25% | 58,180.36 | 77.85% |
| 电气类 | 4,771.58 | 18.27% | 9,192.20 | 16.85% | 13,380.33 | 18.12% | 13,518.95 | 18.09% |
| 材料类 | 788.16 | 3.02% | 1,074.88 | 1.97% | 1,290.81 | 1.75% | 1,178.75 | 1.58% |
| 其他 | 85.64 | 0.33% | 1,221.93 | 2.24% | 654.15 | 0.89% | 1,853.72 | 2.48% |
| 合计 | 26,119.13 | 100.00% | 54,543.79 | 100.00% | 73,854.62 | 100.00% | 74,731.78 | 100.00% |

报告期内，公司各类原材料采购金额占采购总额比例相对稳定，原材料采购金额与公司项目物料采购和投入等执行进度相匹配。报告期内，发行人采购的机械类、电气类和原材料种类繁多，同类别原材料中又因品牌、性能、型号及是否进口等因素的不同而价格各异，供应商主要为西门子、阿特拉斯、罗克韦尔等大型跨国集团或其在国内的代理机构，采购价格相对稳定；采购的钢材和铝材主要用于自制加工件，采购价格随着钢材、铝材大宗商品价格变化而变化。

（二）能源耗用情况

报告期内，发行人的生产活动主要消耗电能，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----|-----------|--------|--------|--------|
| 电力 | 198.28 | 378.63 | 381.24 | 347.68 |

（三）前五名供应商

公司报告期各期前五名供应商名称、采购金额及占当期采购总额的比例情况如下：

单位：万元

| 2020年1-6月 | | | |
|-----------|----------------------------|----------|-----------|
| 序号 | 供应商名称 | 采购金额 | 占当期采购总额比重 |
| 1 | 西门子（中国）有限公司 | 1,408.81 | 5.39% |
| 2 | 重庆世码机械设备有限公司 | 1,112.29 | 4.26% |
| 3 | 依柯力信息科技(上海)股份有限公司 | 826.17 | 3.16% |
| 4 | 大连明宇自动化工程有限公司 | 754.23 | 2.89% |
| 5 | 阿特拉斯·科普柯（上海）贸易有限公司 | 563.19 | 2.16% |
| 合计 | | 4,664.69 | 17.86% |
| 2019年度 | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 采购金额 | 占当期采购总额比重 |
| 1 | 西门子工厂自动化工程有限公司 | 3,944.11 | 7.23% |
| 2 | 阿特拉斯·科普柯（上海）贸易有限公司 | 2,426.12 | 4.45% |
| 3 | 上海博世力士乐液压及自动化有限公司 | 1,738.94 | 3.19% |
| 4 | ATS Assembly and Test Inc. | 1,605.36 | 2.94% |
| 5 | 大福（中国）物流设备有限公司 | 1,573.42 | 2.88% |

| 合计 | | 11,287.96 | 20.70% |
|----------------|--|-----------|-----------|
| 2018 年度 | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 采购金额 | 占当期采购总额比重 |
| 1 | 西门子工厂自动化工程有限公司 | 7,246.89 | 9.81% |
| 2 | 阿特拉斯·科普柯（上海）贸易有限公司 | 3,868.51 | 5.24% |
| 3 | 上海博世力士乐液压及自动化有限公司 | 2,751.72 | 3.73% |
| 4 | 费斯托（中国）有限公司 | 2,444.69 | 3.31% |
| 5 | 北京康视杰视觉技术有限公司 | 2,365.38 | 3.20% |
| 合计 | | 18,677.20 | 25.29% |
| 2017 年度 | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 采购金额 | 占当期采购总额比重 |
| 1 | 西门子工厂自动化工程有限公司 | 8,277.93 | 11.08% |
| 2 | 上海博世力士乐液压及自动化有限公司 | 4,193.65 | 5.61% |
| 3 | 费斯托（中国）有限公司 | 3,079.44 | 4.12% |
| 4 | 阿特拉斯·科普柯（上海）贸易有限公司 | 2,952.15 | 3.95% |
| 5 | Promess Gesellschaft für Montage-und Prüfsysteme mbH | 2,114.82 | 2.83% |
| 合计 | | 20,617.99 | 27.59% |

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持股 5% 以上股份的股东在上述供应商中未占有任何权益。

五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资 源要素情况

（一）主要固定资产

1、固定资产概况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

| 类别 | 账面原值 | 累计折旧 | 账面价值 | 成新率 |
|---------|-----------|----------|-----------|--------|
| 房屋及建筑物 | 32,315.78 | 3,883.54 | 28,432.23 | 87.98% |
| 机器设备 | 9,586.11 | 4,544.96 | 5,041.15 | 52.59% |
| 运输设备 | 820.95 | 727.64 | 93.31 | 11.37% |
| 电子设备及其他 | 2,738.98 | 2,206.85 | 532.12 | 19.43% |

| | | | | |
|-----------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| 固定资产装修 | 144.83 | 43.45 | 101.38 | 70.00% |
| 合计 | 45,606.64 | 11,406.44 | 34,200.20 | 74.99% |

2、主要生产设备情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司的主要生产设备情况如下：

单位：万元

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 设备原值 | 设备净值 | 成新率 |
|----|--------------|----|-----------------|-----------------|---------------|
| 1 | 龙门式加工中心 | 1 | 445.10 | 357.01 | 80.21% |
| 2 | 五轴联动加工中心 | 1 | 357.98 | 196.89 | 55.00% |
| 3 | 龙门式加工中心 | 1 | 351.33 | 182.77 | 52.02% |
| 4 | 卧式加工中心 | 1 | 300.83 | 199.74 | 66.40% |
| 5 | 立式镗铣加工中心 | 1 | 251.20 | 129.53 | 51.56% |
| 6 | 定梁龙门式五面体加工中心 | 1 | 240.87 | 90.23 | 37.46% |
| 7 | 五轴联动加工中心 | 1 | 236.87 | 131.91 | 55.69% |
| 8 | 龙门式加工中心 | 1 | 231.56 | 120.44 | 52.01% |
| 9 | 数控外圆磨床 | 1 | 169.05 | 108.45 | 64.15% |
| 10 | 卧式镗铣加工中心 | 1 | 159.34 | 82.92 | 52.04% |
| 小计 | | | 2,744.13 | 1,599.89 | 58.30% |

3、房屋建筑物

(1) 已取得产权证书的房屋所有权情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司的主要房屋建筑物情况如下：

| 序号 | 证件编号 | 使用权人 | 座落 | 面积 (m ²) | 用途 | 他项权利 |
|----|-------------------------------|------|----------------|----------------------|-----|------|
| 1 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第 00302720 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9 号-1 | 6,984 | 非住宅 | 抵押 |
| 2 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第 00302722 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9 号-2 | 781.33 | 非住宅 | 抵押 |
| 3 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第 00302716 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9 号-3 | 3,269.59 | 非住宅 | 抵押 |
| 4 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第 00302718 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9 号-4 | 8,698.35 | 非住宅 | 抵押 |
| 5 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第 00302724 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 36 号-1 | 10,155.22 | 非住宅 | 抵押 |
| 6 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第 00302727 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 36 号-2 | 23,684.75 | 非住宅 | 抵押 |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------|------|----------------|-----------|-----|----|
| 7 | 辽（2019）大连市内四区不动产权第 00302734 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 36 号-3 | 11,444.45 | 非住宅 | 抵押 |
| 8 | 辽（2019）大连市内四区不动产权第 00302732 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 36 号-4 | 18,852.46 | 非住宅 | 抵押 |
| 9 | 辽（2019）大连市内四区不动产权第 00302730 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 36 号-5 | 8,057.84 | 非住宅 | 抵押 |
| 10 | 辽（2020）大连市内四区不动产权第 00058045 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9A 号-1 | 19,781.55 | 非住宅 | 抵押 |
| 11 | 辽（2020）大连市内四区不动产权第 00058049 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9A 号-2 | 11,006.4 | 非住宅 | 抵押 |
| 12 | 辽（2020）大连市内四区不动产权第 00058048 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9A 号-3 | 3,055.57 | 非住宅 | 抵押 |
| 13 | 辽（2020）大连市内四区不动产权第 00058047 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9A 号-5 | 9,105.38 | 非住宅 | 抵押 |
| 14 | 辽（2020）大连市内四区不动产权第 00058046 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9A 号-4 | 7,445.53 | 非住宅 | 抵押 |

注：发行人二期土地及房屋建筑物于 2020 年 8 月办理抵押登记。

（二）主要无形资产

1、商标

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司拥有注册商标情况如下：

| 序号 | 商标 | 注册人 | 注册号 | 有效期限 | 核定类别 | 核定使用商品 | 取得方式 |
|----|---|------|----------|-----------------------|-------|--|------|
| 1 |  | 豪森股份 | 6113518 | 2019.12.14-2029.12.13 | 第 7 类 | 机床防护板；机床；自动操作机（机械手）；升降设备；输送机；整修机（机械加工装置） | 原始取得 |
| 2 |  | 豪森股份 | 15185085 | 2015.10.7-2025.10.6 | 第 7 类 | 升降装置；防护装置（机器部件）；吊架（机器部件）；进料器（机器部件）；机器人（机械）；电动扳手；输送机传输带；机床用夹持装置；机床防护板；机器传动带 | 原始取得 |

| | | | | | | | |
|---|---------------|------|----------|---------------------|------|--|------|
| 3 | 豪森 | 豪森股份 | 15184962 | 2015.10.7-2025.10.6 | 第7类 | 防护装置（机器部件）；吊架（机器部件）；进料器（机器部件）；机床；自动操作机（机械手）；机器人（机械）；输送机传输带；机器传动带；机床防护板；机床用夹持装置 | 原始取得 |
| 4 | 豪森 | 豪森股份 | 31631038 | 2019.5.7-2029.5.6 | 第7类 | 电动制饮料机；自行车组装机；机械；包装机械；整修机（机械加工装置）；金属加工机械；机床；工业机器人；电子工业设备；输送机传输带 | 原始取得 |
| 5 | 豪森 | 豪森股份 | 31625034 | 2019.6.14-2029.6.13 | 第37类 | 计算机硬件安装、维护和修理；防锈；维修信息；机械安装、保养和修理；修复磨损或部分损坏的机器等 | 原始取得 |
| 6 | 豪森 | 豪森股份 | 31615642 | 2019.6.7-2029.6.6 | 第42类 | 替他人研究和开发新产品；节能领域的咨询；环境保护领域的研究；电信技术咨询；工程绘图；建筑学服务；平面美术设计；地图绘制服务 | 原始取得 |
| 7 | HAOSEN | 豪森股份 | 31633353 | 2019.9.28-2029.9.27 | 第7类 | 自行车组装机；机械；电池机械；输送机传输带 | 原始取得 |
| 8 | HAOSEN | 豪森股份 | 31624294 | 2019.7.21-2029.7.20 | 第37类 | 清除电子设备的干扰；医疗器械的安装和修理；维修电力线路 | 原始取得 |
| 9 | HAOSEN | 豪森股份 | 31613741 | 2019.8.7-2029.8.6 | 第10类 | 缝合材料 | 原始取得 |

| | | | | | | | |
|----|----------|------|----------|-----------------------|------|---|------|
| 10 | 豪森智源 | 豪森智源 | 28641000 | 2018.12.14-2028.12.13 | 第9类 | 数据处理设备；计算机存储装置；计算机；已录制的计算机程序；条形码读出器等 | 原始取得 |
| 11 | 豪森智源 | 豪森智源 | 28649858 | 2018.12.14-2028.12.13 | 第42类 | 技术研究；替他人研究和开发新产品；节能领域的咨询；环境保护领域的研究；电信技术咨询；计算机出租；计算机编程等 | 原始取得 |
| 12 | HAOSMART | 豪森智源 | 28638195 | 2018.12.14-2028.12.13 | 第42类 | 技术研究；替他人研究和开发新产品；节能领域的咨询；环境保护领域的研究；电信技术咨询；计算机出租；计算机编程等 | 原始取得 |
| 13 | HAOSMART | 豪森智源 | 38142971 | 2020.1.7-2030.1.6 | 第35类 | 人事管理咨询；计算机文档管理；将信息编入计算机数据库；广告；在计算机档案中进行数据检索（替他人）；开发票；在计算机数据库中更新和维护数据；替他人采购（提其他企业购买商品或服务）；计算机录入服务；市场营销 | 原始取得 |
| 14 | HAOSMART | 豪森智源 | 38142969 | 2020.3.7-2030.3.6 | 第9类 | 数据处理设备；计算机；已录制的计算机程序；已录制的计算机操作程序；计算机软件（已录制）；读出器（数据处理设备）；可下载的计算机应用软件；交互式触屏终端；可下载的手机应用 | 原始取得 |

| | | | | | | | |
|----|-------|------|----------|-------------------------|------|---|------|
| | | | | | | 软件；计算机程序 (可下载软件) | |
| 15 | HSMES | 豪森智源 | 39493416 | 2020.3.14 -2030.3.13 | 第42类 | 技术研究；替他人研究和开发新产品；计算机编程；计算机软件设计；计算机软件维护；替他人创建和维护网站；计算机软件资讯；计算机系统远程监控；信息技术咨询服务；远程数据备份 | 原始取得 |
| 16 | HSMES | 豪森智源 | 39512185 | 2020.3.21 -2030.3.20 | 第35类 | 人事管理咨询；计算机文档管理；将信息编入计算机数据库；广告；在计算机档案中进行数据检索(替他人)；开发票；在计算机数据库中更新和维护数据；替他人采购(替其他企业购买商品或服务)；计算机录入服务；市场营销 | 原始取得 |

2、专利

截至2020年6月30日，发行人及其子公司拥有专利情况如下：

| 编号 | 申请日 | 专利类别 | 专利号 | 专利名称 | 专利权人 | 取得方式 |
|----|------------|------|---------------|--------------|------|------|
| 1 | 2014.10.9 | 发明 | 2014105259135 | 摩擦式托盘回转装置 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 2 | 2015.1.13 | 发明 | 2015100144229 | 行星排小齿轮轴压装机 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 3 | 2014.11.21 | 发明 | 2014106710220 | 摆动式气动夹紧反力臂机构 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 4 | 2014.11.21 | 发明 | 2014106709596 | 翻盖式上下料安全装置 | 豪森股份 | 原始取得 |

| | | | | | | |
|----|------------|------|---------------|--------------|------|------|
| 5 | 2015.7.7 | 发明 | 2015103915276 | 新型积放传动组件 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 6 | 2015.8.25 | 发明 | 201510524998X | 气动挡停器 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 7 | 2013.8.13 | 发明 | 2013103500230 | 同步拉伸翻转机 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 8 | 2014.10.14 | 实用新型 | 2014205914989 | 可变位拧紧机构 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 9 | 2014.12.30 | 实用新型 | 2014208548128 | 速度可变式长行程滑台 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 10 | 2014.12.30 | 实用新型 | 2014208548486 | 多功能装配装置 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 11 | 2015.3.25 | 实用新型 | 2015201703521 | 多位置分度式弹夹送料机构 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 12 | 2015.1.26 | 实用新型 | 2015200520237 | 汇流供料系统 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 13 | 2015.3.26 | 实用新型 | 2015201731150 | 主轴承盖涨开装置 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 14 | 2015.3.25 | 实用新型 | 2015201694293 | 发动机机油加注装置 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 15 | 2015.3.25 | 实用新型 | 2015201694274 | 活塞销挡圈安装装置 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 16 | 2015.3.25 | 实用新型 | 2015201694289 | 双套筒自动切换结构 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 17 | 2015.3.25 | 实用新型 | 201520169803X | 打开楔紧装置 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 18 | 2015.7.7 | 实用新型 | 2015204815726 | 新型电动挡停器 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 19 | 2015.8.25 | 实用新型 | 2015206441243 | 十字一体式高速滑台 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 20 | 2015.8.25 | 实用新型 | 2015206443037 | 滚筒积放传动组件 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 21 | 2016.8.17 | 实用新型 | 2016208931557 | 双侧可旋转侧翻式输送托盘 | 豪森股份 | 原始取得 |

| | | | | | | |
|----|------------|------|---------------|-------------------------------------|------|----------|
| 22 | 2016.8.17 | 实用新型 | 2016208929203 | 智能双离合器 变壳压装机 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 23 | 2016.8.17 | 实用新型 | 2016208931561 | 活塞连杆智能 分装单元用挡 圈上料机构 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 24 | 2017.4.14 | 实用新型 | 2017203906445 | 电机高压绝缘 测试装置 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 25 | 2017.4.7 | 实用新型 | 2017203574011 | 机器人点检防 错探头 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 26 | 2017.4.19 | 实用新型 | 2017204144256 | 智能柔性装配 单元 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 27 | 2017.9.25 | 实用新型 | 2017212337015 | 变速箱壳体结 合面与止推轴 承之间距离测 量装置 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 28 | 2017.9.20 | 实用新型 | 2017212044989 | 电机转子压装 装配机构 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 29 | 2017.11.6 | 实用新型 | 2017214628829 | 活塞连杆自动 压装机构 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 30 | 2017.11.6 | 实用新型 | 2017214638214 | 用于活塞定位 的径向与轴向 联动变位且自 动定心装置 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 31 | 2017.11.6 | 实用新型 | 2017214628848 | 可实现自动涨 紧功能的链条 系统 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 32 | 2017.11.6 | 实用新型 | 2017214628833 | 自补偿式联轴 器 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 33 | 2018.10.17 | 实用新型 | 2018216831600 | 一种行星轴的 智能识别柔性 装配系统 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 34 | 2018.10.17 | 实用新型 | 2018216831174 | 一种装配线上 的无动力直角 转向平台 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 35 | 2018.10.17 | 实用新型 | 2018216831530 | 一种带智能解 锁技术的多功 能吊具装置 | 豪森股份 | 原始 取得 |
| 36 | 2019.4.26 | 实用新型 | 2018216840154 | 一种双机器人 浮动对接的变 速箱壳体转运 | 豪森股份 | 原始 取得 |

| | | | | 装置 | | |
|----|------------|------|---------------|------------------|------|------|
| 37 | 2018.10.17 | 实用新型 | 2018216831189 | 一种智能移动式自动对接旋转式托盘 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 38 | 2018.10.17 | 实用新型 | 2018216840120 | 一种油品加热搅拌除液装置 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 39 | 2013.7.24 | 发明 | 201310311961X | 机器人螺栓拧紧装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 40 | 2013.7.24 | 发明 | 2013103119639 | 锁片压装装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 41 | 2014.7.23 | 发明 | 2014103509102 | 多品种大型发动机活塞环装配机 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 42 | 2014.7.23 | 发明 | 2014103504202 | 异型自校正悬浮式离合器压装拧紧机 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 43 | 2015.8.24 | 实用新型 | 2015206406061 | 级进式供料卡环自动装配设备 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 44 | 2015.8.24 | 实用新型 | 2015206406038 | 回转式槽型机构手持吊取料装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 45 | 2015.8.25 | 实用新型 | 2015206444222 | 链轮链条组件自动装配设备 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 46 | 2016.6.20 | 实用新型 | 2016206020022 | 变扭器自动装配装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 47 | 2016.8.17 | 实用新型 | 2016208931576 | 分度抱紧式飞轮螺栓拧紧机 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 48 | 2016.8.17 | 实用新型 | 2016208929218 | 多轴变位式机器人拧紧机 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 49 | 2017.4.7 | 实用新型 | 2017203576572 | 合流分流道岔装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 50 | 2017.4.7 | 实用新型 | 2017203573540 | 涂胶量精确控制装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 51 | 2017.4.7 | 实用新型 | 2017203586894 | 立式输送辊道 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 52 | 2017.4.7 | 实用新型 | 2017203576568 | 水平辊道转弯装置 | 豪森瑞德 | 原始 |

| | | | | | | |
|----|------------|------|---------------|-----------------------|------|------|
| | | | | | | 取得 |
| 53 | 2017.4.7 | 实用新型 | 2017203586964 | 活塞销挡圈检测装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 54 | 2017.4.7 | 实用新型 | 2017203579782 | 弹簧自动上料装置用轨道筛选装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 55 | 2017.4.14 | 实用新型 | 2017203904416 | 浮动式封堵结构 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 56 | 2017.4.7 | 实用新型 | 201720357980X | 长螺栓自动上料装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 57 | 2017.9.20 | 实用新型 | 2017212046414 | 智能视觉精确定位上线系统 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 58 | 2017.11.23 | 实用新型 | 2017215835756 | 多机型测量快换装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 59 | 2018.5.28 | 实用新型 | 2018207963691 | 转子双侧对齿相位控制装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 60 | 2018.5.16 | 实用新型 | 2018207225993 | 片状零件智能堆叠检测一体机 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 61 | 2018.4.28 | 实用新型 | 2018206292844 | 气控球锁式套筒快换机构 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 62 | 2018.4.28 | 实用新型 | 2018206275603 | 重载型可移动支撑柱式柔性托盘 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 63 | 2018.10.10 | 实用新型 | 2018216380381 | 一种斜插式螺钉拧紧装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 64 | 2018.10.10 | 实用新型 | 2018216380108 | 用于强磁环境下电机转子精确装配的压装机构 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 65 | 2018.10.12 | 实用新型 | 2018216545276 | 一种用于抓取薄壁壳体类工件的机器人工具系统 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 66 | 2018.10.10 | 实用新型 | 201821638031X | 一种多层金属薄片定型装配机构 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 67 | 2018.10.10 | 实用新型 | 2018216380324 | 分层片组不定向组合智能装 | 豪森瑞德 | 原始 |

| | | | | | | |
|----|------------|------|---------------|-----------------|------|------|
| | | | | 置 | | 取得 |
| 68 | 2018.10.10 | 实用新型 | 2018216380362 | 一种新型绝缘托盘定位机构 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 69 | 2018.10.10 | 实用新型 | 2018216380377 | 一种自动套取垫圈的螺栓拧紧系统 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 70 | 2019.4.22 | 实用新型 | 2019205480357 | 一种柔性多位置旋铆设备 | 豪森股份 | 原始取得 |
| 71 | 2018.10.12 | 实用新型 | 2019209721066 | 一种电堆装堆压机装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 72 | 2019.8.6 | 实用新型 | 2019212609220 | 一种多层片组自对正装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 73 | 2019.8.6 | 实用新型 | 2019212613014 | 一种机油加注回收装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 74 | 2019.8.6 | 实用新型 | 2019212612952 | 一种卡簧错层收装一体机 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 75 | 2019.8.6 | 实用新型 | 2019212608482 | 一种圆周分布式折弯铆接装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 76 | 2019.9.24 | 实用新型 | 2019215900383 | 一种 AGC 拖车精确定位装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 77 | 2019.9.24 | 实用新型 | 2019215902618 | 一种薄片式零件折弯裁切设备 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 78 | 2019.9.24 | 实用新型 | 2019215899973 | 一种电池模组装配生产线 | 豪森瑞德 | 原始取得 |
| 79 | 2019.9.5 | 实用新型 | 201921459687X | 一种气浮式平台装置 | 豪森瑞德 | 原始取得 |

3、软件著作权

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司拥有软件著作权情况如下：

| 编号 | 著作权人 | 软件名称 | 取得方式 | 证书号 | 登记号 | 首次发表日期 |
|----|------|-------------------------|------|-----------------|--------------|-----------|
| 1 | 豪森股份 | 缸套压装压力测量软件[简称：测量软件]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 0848191 号 | 2014SR178955 | 2013.4.15 |

| | | | | | | |
|----|------|--|------|---------------|---------------|------------|
| 2 | 豪森股份 | 轴瓦漏装检测软件[简称: 测量软件]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第0848267号 | 2014SR179031 | 2013.4.15 |
| 3 | 豪森股份 | 变速器垫片选配软件V1.0 | 原始取得 | 软著登字第1949399号 | 2017SR364115 | 2016.12.26 |
| 4 | 豪森瑞德 | 缸套凸出量测量软件V1.0 | 原始取得 | 软著登字第0569378号 | 2013SR063616 | 2011.4.15 |
| 5 | 豪森瑞德 | 曲轴回转力矩测量及活塞凸出量测量软件V1.0 | 原始取得 | 软著登字第0569333号 | 2013SR063571 | 2010.11.6 |
| 6 | 豪森瑞德 | 曲轴间隙测量软件V1.0 | 原始取得 | 软著登字第0569328号 | 2013SR063566 | 2012.5.6 |
| 7 | 豪森瑞德 | 活塞行程检测软件V1.0 | 原始取得 | 软著登字第0569361号 | 2013SR063599 | 2011.11.6 |
| 8 | 豪森瑞德 | 压力和位移监控测量软件V1.0 | 原始取得 | 软著登字第0569310号 | 2013SR063548 | 2010.7.12 |
| 9 | 豪森瑞德 | 平衡轴齿轮间隙测量及调整软件V1.0 | 原始取得 | 软著登字第0851830号 | 2014SR182594 | 2014.3.15 |
| 10 | 豪森瑞德 | HS 基于 MODBUS 的可配置组态人机界面软件[简称: HSHMI]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第4563265号 | 2019SR1142508 | 2019.8.6 |
| 11 | 豪森瑞德 | HS 油封端面不平度检测软件V1.0 | 原始取得 | 软著登字第4753867号 | 2019SR1333110 | 2019.5.16 |
| 12 | 豪森瑞德 | HS 轴承面垫片尺寸计算软件V1.0 | 原始取得 | 软著登字第4627360号 | 2019SR1206603 | 2019.5.16 |
| 13 | 豪森瑞德 | HS 缸盖和凸轮轴几何量测量及挺柱选配系统V1.0 | 原始取得 | 软著登字第4584249号 | 2019SR1163492 | 2016.12.16 |
| 14 | 豪森瑞德 | HS 凸轮轴正时调整系统V1.0 | 原始取得 | 软著登字第4584254号 | 2019SR1163497 | 2017.7.16 |
| 15 | 豪森瑞德 | HSAQDEF 数据格式转换系统[简称: HSTransStation-Q]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第4584321号 | 2019SR1163564 | 2018.1.16 |
| 16 | 豪森智源 | HaoSmarTN 生产信息管理系统V1.0 | 原始取得 | 软著登字第2374760号 | 2018SR045665 | 2017.10.16 |
| 17 | 豪森智源 | 装配线电子看板系统V1.0 | 原始取得 | 软著登字第2521699号 | 2018SR192604 | 2017.10.16 |
| 18 | 豪森智源 | 装配线扫描打印系统V1.0 | 原始取得 | 软著登字第2522062号 | 2018SR192967 | 2017.10.16 |
| 19 | 豪森智源 | 位移和重量传感器标定系统V1.0 | 原始取得 | 软著登字第2522066号 | 2018SR192971 | 2017.11.11 |

| | | | | | | |
|----|------|-------------------------------|------|-----------------|---------------|------------|
| 20 | 豪森智源 | 安东管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 2522074 号 | 2018SR192979 | 2017.11.11 |
| 21 | 豪森智源 | 安全评价系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 2577692 号 | 2018SR248597 | 2017.12.29 |
| 22 | 豪森智源 | 装配线能耗管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 2677685 号 | 2018SR248590 | 2017.12.29 |
| 23 | 豪森智源 | HaoSmartRackV1.0 | 原始取得 | 软著登字第 2577594 号 | 2018SR248499 | 2017.12.25 |
| 24 | 豪森智源 | HaoMistakeProofingV1.0 | 原始取得 | 软著登字第 2577589 号 | 2018SR248494 | 2017.12.25 |
| 25 | 豪森智源 | FTQ 产品通过率管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 2692338 号 | 2018SR363243 | 2017.10.16 |
| 26 | 豪森智源 | 备品备件管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 2888092 号 | 2018SR558997 | 2017.12.25 |
| 27 | 豪森智源 | 工艺管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3139912 号 | 2018SR810817 | 2018.8.10 |
| 28 | 豪森智源 | iHAOSMARTV1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3181819 号 | 2018SR852724 | 2018.8.28 |
| 29 | 豪森智源 | 合同管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3244248 号 | 2018SR915153 | 2018.8.10 |
| 30 | 豪森智源 | HAOSMART 系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3256186 号 | 2018SR927091 | 2018.8.8 |
| 31 | 豪森智源 | 生产执行系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3452811 号 | 2019SR0032054 | 2018.11.13 |
| 32 | 豪森智源 | 运营分析系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3532666 号 | 2019SR0111909 | 2018.12.6 |
| 33 | 豪森智源 | 产能平衡系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3532167 号 | 2019SR0111410 | 2018.12.6 |
| 34 | 豪森智源 | 排产管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3536804 号 | 2019SR0116047 | 2018.11.13 |
| 35 | 豪森智源 | HAOSMART 系统[简称: HAOSMART]V2.0 | 原始取得 | 软著登字第 3989989 号 | 2019SR0569232 | 2019.2.15 |
| 36 | 豪森智源 | HS 生产过程跟踪系统[简称: 生产过程跟踪系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4829179 号 | 2019SR1408422 | 2019.10.17 |
| 37 | 豪森智源 | HS 差旅报销管理系统[简称: 差旅报销管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4829186 号 | 2019SR1408429 | 2019.10.18 |
| 38 | 豪森智源 | HS 人员绩效管理系统[简称: 人员绩效管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4829193 号 | 2019SR1408436 | 2019.10.18 |

| | | | | | | |
|----|------|----------------------------------|------|--------------------|-------------------|------------|
| 39 | 豪森智源 | HS 生产计划管理系统 [简称：生产计划管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4583513 号 | 2019SR1 162756 | 2019.9.10 |
| 40 | 豪森智源 | HS 项目管理系统[简称：项目管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4577527 号 | 2019SR1 156770 | 2019.9.10 |
| 41 | 豪森智源 | HS 采购管理系统[简称：采购管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4572133 号 | 2019SR1 151376 | 2019.8.8 |
| 42 | 豪森智源 | HS 仓库管理系统[简称：仓库管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4440927 号 | 2019SR1 020170 | 2019.8.8 |
| 43 | 豪森智源 | HSMES 系统[简称：HSMES]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4243295 号 | 2019SR0 822538 | 2019.5.22 |
| 44 | 豪森软件 | HS 设计系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 2577529 号 | 2018SR2 48434 | 2017.12.22 |
| 45 | 豪森软件 | HSPLM 管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 2577520 号 | 2018SR2 48425 | 2017.12.20 |
| 46 | 豪森软件 | HS 格式转化系统[简称：格式转化系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3303668 号 | 2018SR9 74573 | 2018.10.10 |
| 47 | 豪森软件 | HS 质量系统[简称：质量管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3302164 号 | 2018SR9 73069 | 2017.12.30 |
| 48 | 豪森软件 | HS 标注输出系统[简称：标注输出系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3302173 号 | 2018SR9 73078 | 2018.10.16 |
| 49 | 豪森软件 | HS 标准转换系统[简称：标准转换系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3300337 号 | 2018SR9 71242 | 2018.10.18 |
| 50 | 豪森软件 | HS 属性管理系统[简称：属性管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3302023 号 | 2018SR9 72928 | 2018.3.23 |
| 51 | 豪森软件 | HS 工程变更管理系统 [简称：工程变更管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3305178 号 | 2018SR9 76083 | 2018.10.13 |
| 52 | 豪森软件 | HS 项目成本管理系统 [简称：项目成本管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3305204 号 | 2018SR9 76109 | 2017.12.30 |
| 53 | 豪森软件 | HS 工作流程管理系统 [简称：工作流程管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3305174 号 | 2018SR9 76079 | 2018.7.30 |
| 54 | 豪森软件 | HS 项目进度管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3413263 号 | 2018SR1 084168 | 2018.10.15 |
| 55 | 豪森软件 | HS 数据检查系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3435114 号 | 2019SR0 014357 | 2018.10.20 |
| 56 | 豪森软件 | HS 模型快速构建系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3435124 号 | 2019SR0 014367 | 2018.10.20 |

| | | | | | | |
|----|------|-------------------------------|------|-----------------|---------------|------------|
| 57 | 豪森软件 | HS 编码管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3433169 号 | 2019SR0012412 | 2017.11.8 |
| 58 | 豪森软件 | HS 文档管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3433189 号 | 2019SR0012432 | 2017.12.18 |
| 59 | 豪森软件 | HS 权限管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3433206 号 | 2019SR0012449 | 2017.10.16 |
| 60 | 豪森软件 | HS 环境配置系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3508666 号 | 2019SR0087909 | 2018.9.18 |
| 61 | 豪森软件 | HS 工程图设计系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3556312 号 | 2019SR0135555 | 2018.10.15 |
| 62 | 豪森软件 | HS 信息表输出系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 3556330 号 | 2019SR0135573 | 2018.3.23 |
| 63 | 豪森软件 | HS 产品选配系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4853167 号 | 2019SR1432410 | 2019.7.25 |
| 64 | 豪森软件 | HS 模型轻量化系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4850887 号 | 2019SR1430130 | 2019.9.20 |
| 65 | 豪森软件 | HS 供应商管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4850890 号 | 2019SR1430133 | 2019.9.28 |
| 66 | 豪森软件 | HS 报表管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4854439 号 | 2019SR1433682 | 2019.10.25 |
| 67 | 豪森软件 | 包装码垛产品研发平台 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4710592 号 | 2019SR1289835 | 2019.9.5 |
| 68 | 豪森软件 | BBA BIM 软件[简称: BBA BIM]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4817303 号 | 2019SR1396546 | 2019.11.5 |
| 69 | 豪森软件 | HSBIM 管理系统[简称: BIM 管理系统]V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4058599 号 | 2019SR0637842 | 2019.5.30 |
| 70 | 豪森软件 | HS 设计系统[简称: 设计系统]V2.0 | 原始取得 | 软著登字第 4075567 号 | 2019SR0654810 | 2019.5.30 |
| 71 | 豪森软件 | HSPLM 管理系统 V2.0 | 原始取得 | 软著登字第 4126034 号 | 2019SR0705277 | 2019.6.10 |
| 72 | 豪森智源 | HSMES 系统 V2.0 | 原始取得 | 软著登字第 5139842 号 | 2020SR0261146 | 2019.12.10 |
| 73 | 豪森智源 | HAOSMART 系统[简称: HAOSMART]V3.0 | 原始取得 | 软著登字第 5139824 号 | 2020SR0261128 | 2019.12.18 |
| 74 | 豪森软件 | HS 安卓端质量管理体系 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4907229 号 | 2020SR0028533 | 2019.10.28 |
| 75 | 豪森软件 | HS 族库管理系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4907222 号 | 2020SR0028526 | 2019.10.28 |
| 76 | 豪森软件 | HSMBD 设计系统 V1.0 | 原始取得 | 软著登字第 4907214 号 | 2020SR0028518 | 2019.10.28 |
| 77 | 豪森软件 | HSPLM 管理系统 V3.0 | 原始取得 | 软著登字第 5139694 号 | 2020SR0260998 | 2019.12.1 |

| | | | | | | |
|----|------|--------------|------|-----------------|---------------|------------|
| 78 | 豪森软件 | HS 设计系统 V3.0 | 原始取得 | 软著登字第 5139818 号 | 2020SR0261122 | 2019.11.16 |
|----|------|--------------|------|-----------------|---------------|------------|

4、域名

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司已在工业和信息化部 ICP/IP 地址/域名信息备案管理系统备案的域名情况如下：

| 注册人 | 网站域名 | 网站备案/许可证号 | 注册日期 |
|------|------------------|----------------------|----------------------|
| 豪森股份 | haosen.com.cn | 辽 ICP 备 11008857 号-1 | 2012.8.4 |
| 豪森智源 | ihaosmart.com | 辽 ICP 备 18010847 号-1 | 2018.6.19 |
| 豪森智源 | haosenmes.com | | 2018.6.19 |
| 豪森智源 | ihaosmart.cn | | 2018.6.19 |
| 豪森智源 | haosenerp.com | | 2018.6.19 |
| 豪森智源 | haosenerp.cn | | 2018.6.19 |
| 豪森智源 | haosenerp.com.cn | | 2018.6.19 |
| 豪森智源 | haosenmes.com.cn | | 2018.6.19 |
| 豪森智源 | haosenmes.cn | | 2018.6.19 |
| 豪森智源 | ihaosmart.com.cn | | 2018.6.19 |
| 豪森软件 | haosen-soft.com | | 辽 ICP 备 18008085 号-1 |
| 豪森软件 | haosen-soft.cn | 辽 ICP 备 18008085 号-2 | 2018.5.3 |

5、土地使用权

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司的土地使用权情况如下：

| 序号 | 证件编号 | 使用权人 | 座落 | 面积 (m ²) | 用途 | 终止日期 | 权利性质 | 他项权利 |
|----|---------------------------------|------|---------------|----------------------|------|------------|------|------|
| 1 | 辽 (2019) 大连市内四区不动产权第 00302720 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9 号-1 | 21,335.30 | 工业用地 | 2058.11.27 | 出让 | 抵押 |
| 2 | 辽 (2019) 大连市内四区不动产权第 00302722 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9 号-2 | | 工业用地 | 2058.11.27 | 出让 | 抵押 |
| 3 | 辽 (2019) 大连市内四区不动产权第 00302716 号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路 9 号-3 | | 工业用地 | 2058.11.27 | 出让 | 抵押 |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------------|------|--------------|-----------|------|------------|----|----|
| 4 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第00302718号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路9号-4 | | 工业用地 | 2058.11.27 | 出让 | 抵押 |
| 5 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第00302724号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路36号-1 | 90,157.20 | 工业用地 | 2062.1.29 | 出让 | 抵押 |
| 6 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第00302727号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路36号-2 | | 工业用地 | 2062.1.29 | 出让 | 抵押 |
| 7 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第00302734号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路36号-3 | | 工业用地 | 2062.1.29 | 出让 | 抵押 |
| 8 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第00302732号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路36号-4 | | 工业用地 | 2062.1.29 | 出让 | 抵押 |
| 9 | 辽(2019)大连市内四区不动产权第00302730号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路36号-5 | | 工业用地 | 2062.1.29 | 出让 | 抵押 |
| 10 | 辽(2020)大连市内四区不动产权第00058045号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路9A号-1 | 53,471.20 | 工业用地 | 2070.4.8 | 出让 | 抵押 |
| 11 | 辽(2020)大连市内四区不动产权第00058049号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路9A号-2 | | 工业用地 | 2070.4.8 | 出让 | 抵押 |
| 12 | 辽(2020)大连市内四区不动产权第00058048号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路9A号-3 | | 工业用地 | 2070.4.8 | 出让 | 抵押 |
| 13 | 辽(2020)大连市内四区不动产权第00058047号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路9A号-5 | | 工业用地 | 2070.4.8 | 出让 | 抵押 |
| 14 | 辽(2020)大连市内四区不动产权第00058046号 | 豪森股份 | 甘井子区营辉路9A号-4 | | 工业用地 | 2070.4.8 | 出让 | 抵押 |

注：发行人二期土地及房屋建筑物于2020年8月办理抵押登记。

（三）特许经营权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司未拥有特许经营权。

（四）主要资产租赁情况

1、境内租赁房地产

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司在境内租赁房产、土地的情况如下：

| 编号 | 出租方 | 承租方 | 坐落 | 用途 | 面积 (m ²) | 租赁期间 |
|----|---------------|------|---|----------|----------------------|---------------------|
| 1 | 深圳宏恒谷运营有限公司 | 豪森智能 | 深圳市龙华街道龙观东路 28 号宏恒谷智创园 C 栋一楼物业及 E 栋四楼两间宿舍 | 办公、生产、住宿 | 1,400 | 2018.4.12-2020.9.30 |
| 2 | 大连市高新技术创业服务中心 | 豪森软件 | 大连高新园区七贤岭亿阳路 6 号 C 座 14 层 1401 室 | 办公 | 183.91 | 2019.4.10-2021.4.14 |

2、境外租赁房地产

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司在境外租赁房产、土地的情况如下：

| 编号 | 出租方 | 承租方 | 坐落 | 用途 | 面积 (m ²) | 租赁期间 |
|----|-------------------------------|------|---|----|----------------------|--------------------|
| 1 | Auburn Newco, LLC | 美国豪森 | 691 N. Squirrel Rd., Auburn Hills, MI 48326 | 办公 | 3,857 平方英尺 | 2017.2.1-2022.1.31 |
| 2 | Mr. Ajit Ramachandra vazalwar | 印度豪森 | B2-402, shri suvarnatna Garden, S. No. 6/19 Nr. Cummins Engineering College Road, Karve Nagar Pune 411052 | 办公 | 78.22 | 2019.12.10 起 11 个月 |

| | | | | | | |
|----------------|-----------|------|--|----|----|----------------------------------|
| 3 ¹ | 施坦博投资咨询公司 | 德国豪森 | Beethovenstr. 5 (2. OG), 60325 Frankfurt am Main | 办公 | 10 | 2018.12.11 起无限期租赁, 双方均可提前三个月书面解约 |
|----------------|-----------|------|--|----|----|----------------------------------|

(五) 经营资质证书

截至 2020 年 6 月 30 日, 发行人及其子公司拥有的经营资质证书情况如下:

| 编号 | 证书名称 | 证书持有人 | 证书编号 | 资质类别及等级 | 颁发日期 | 有效期 | 颁发单位 |
|----------------|-----------|-------|--------------------------|---|-------------|----------|--------------|
| 1 | 安全生产标准化证书 | 发行人 | 辽 AQB2102JXI II201703251 | 安全生产标准化三级企业(机械) | 2017年11月17日 | 2020年11月 | 大连市安全生产监督管理局 |
| 2 ¹ | 软件企业证书 | 豪森智源 | 连 RQ-2020-0003 | 符合《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》和《软件企业评估标准》(T/SIA002 2017) | 2020年3月30日 | 一年 | 大连软件行业协会 |
| 3 | 软件企业证书 | 豪森软件 | 连 RQ-2019-0049 | 符合《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》和《软件企业评估标准》(T/SIA002 2017) | 2019年12月30日 | 一年 | 大连软件行业协会 |

六、公司核心技术情况

(一) 主要产品核心技术情况

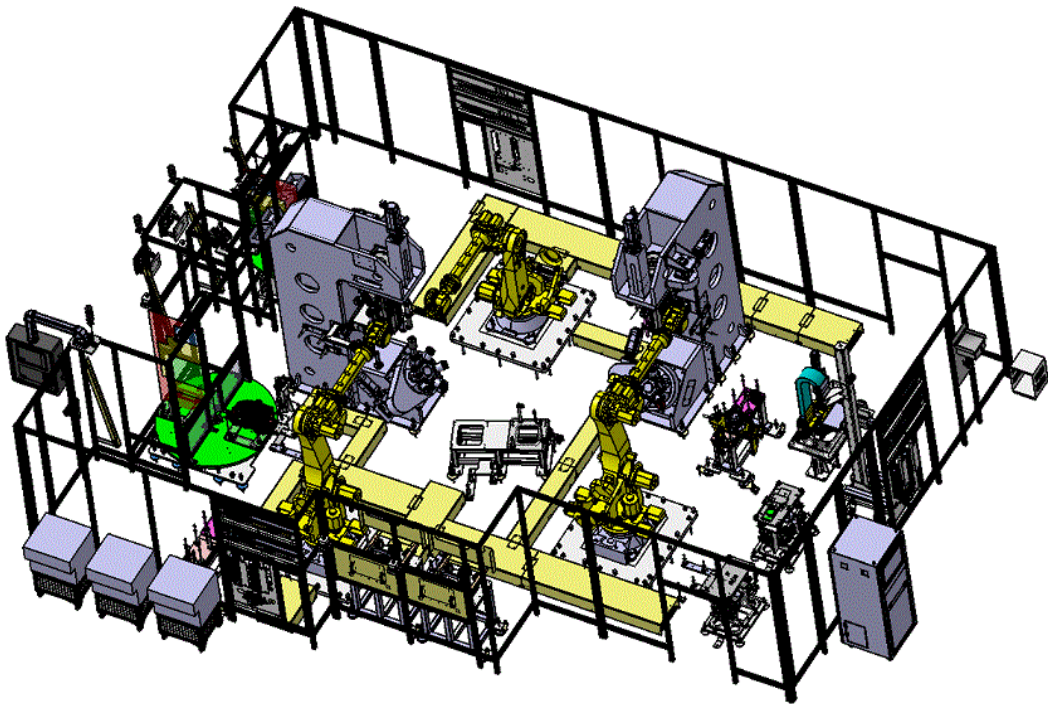
1、智能柔性装配单元技术

(1) 智能柔性装配单元技术的背景与意义

随着汽车业的发展，发动机、变速箱、汽车驱动电机等产品越来越多的呈现出多品种、小批量的需求状态。同时，下游行业的汽车产品更新换代快，由过去产品生命周期 8~15 年缩短至 5~8 年，市场迫切需要能够适用多机型、多品种共线生产的产线，客户在产品更换时能够最大限度的利用已有的生产线进行改造，降低硬件投资，缩短生产线供货周期。公司基于市场需求，依赖公司多年在柔性技术方面的积累，开发了满足需求的智能柔性装配单元。

（2）智能柔性装配单元技术原理

发行人自主研发的智能柔性装配单元技术主要研发集成了四项关键技术，分别为压装机智能装配技术、机器人软浮动精度补偿技术、多台套机器人离线编程控制技术和物料自动供给技术，实现多机型生产自动切换、自动上下料、智能柔性压装、生产数据实时上传，满足生产工艺要求。

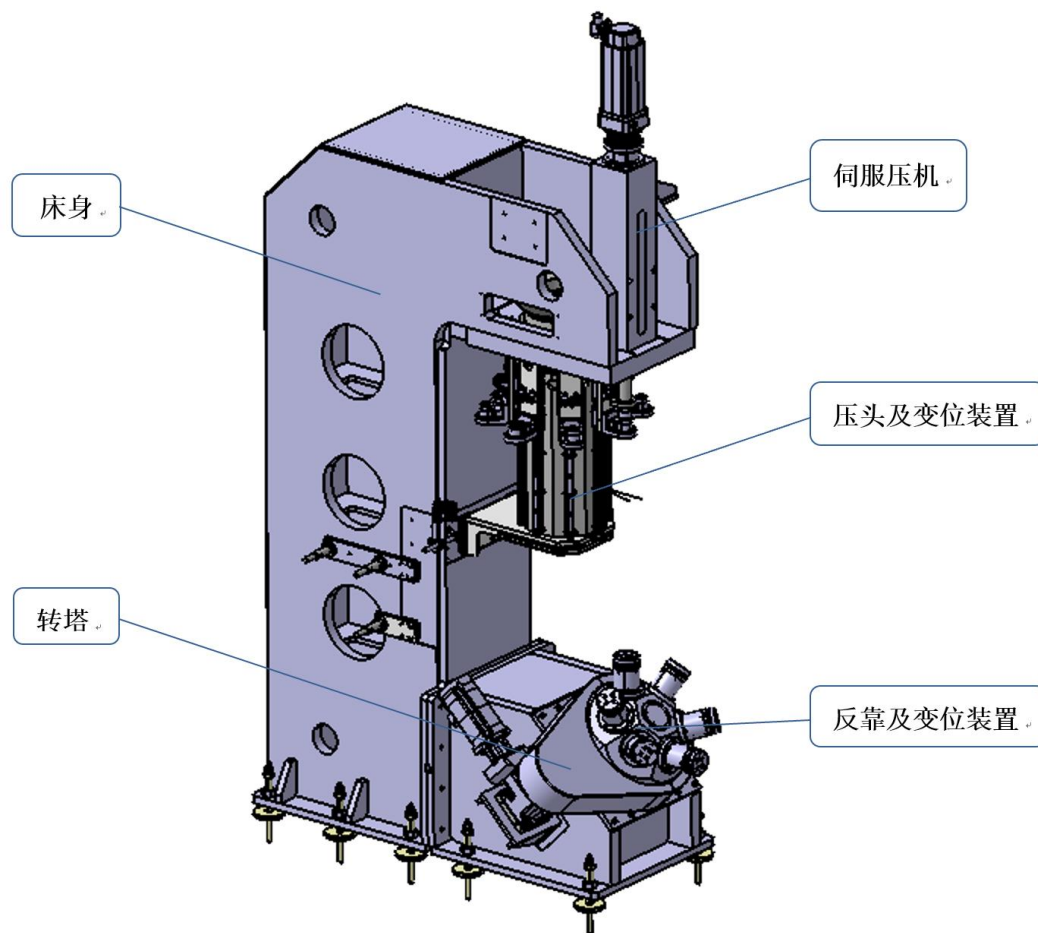


智能柔性装配单元平面图

1) 压装机智能装配技术

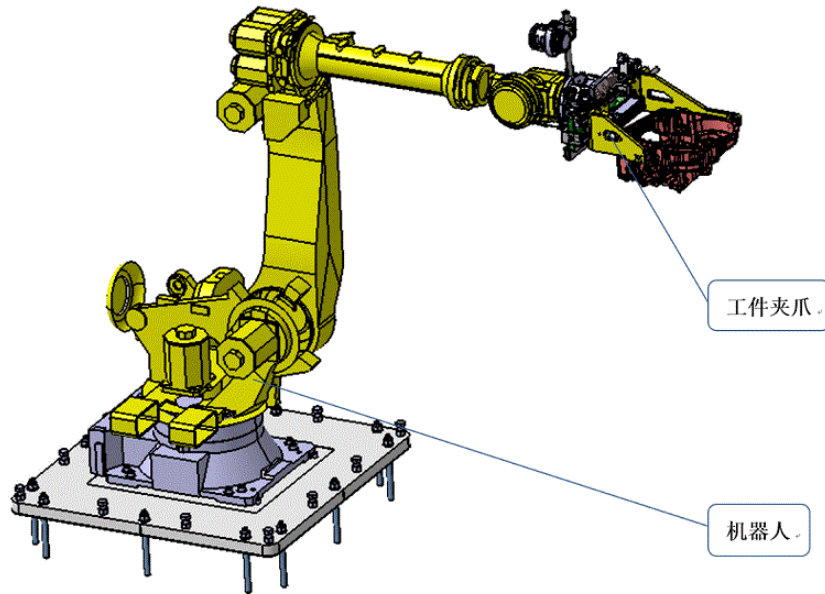
该技术中，发行人二次开发并集成力位移监控技术、数据分析技术、伺服压机控制技术、伺服压机分段标定技术等，自主研发设计了转塔装置、伺服压装装

置、伺服压装变位装置、伺服反靠变位装置等，并依据用户产品的结构特点，研发设计专用的压头、反靠头，保证多种工件不同压装力范围内的局部压装力和压装位置的准确性。



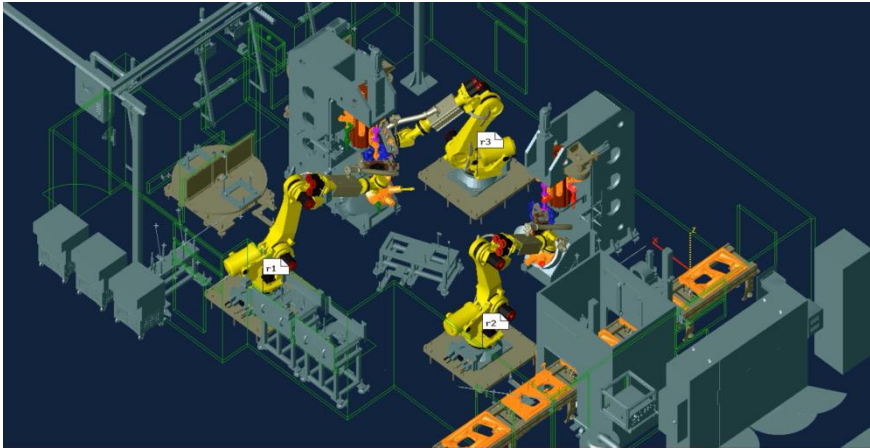
2) 机器人软浮动精度补偿技术

发行人集成的机器人软浮动精度补偿技术，为深度应用机器人技术，优化设置了机器人技术参数，开放了机器人工作时的自由度，确保工件装配时不会因为机器人自身原因影响装配的精度。



3) 多台套机器人离线编程控制技术

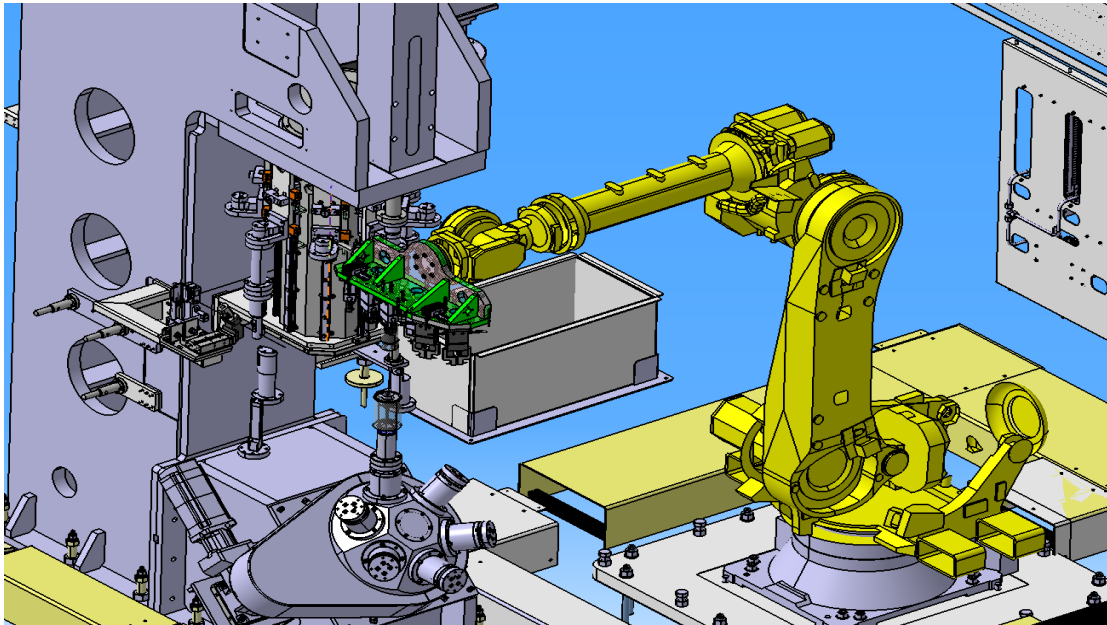
发行人集成多台套机器人离线编程控制技术、仿真技术，针对智能装配单元的多台套机器人开发离线编程、3D 空间的相互运动的轨迹重合，实现机器人运行与设备的干涉风险预警及控制，研发软件模拟机器人的运动状态进行虚拟调试，向设备直接输入控制程序，即可满足设备运行要求。该技术可节省设备调试时间 80%，降低了调试周期和调试难度。



4) 物料自动供给技术

发行人自主研发自动供料技术、防错技术、数据分析技术，实现机器人多零件自动上下料；开发过程数据的实时监控技术，实现自动判断零件批次、正反、有无，保证装配正确；开发信息技术，实现工位信息记录、信息回溯、统计分析、

智能管理等，保证生产信息实时上传，满足装备的自动化、智能化、信息化的控制要求。



物料抓取机器人

（3）研发成果应用情况

公司所研发的具有自主知识产权的智能柔性装配单元，现可以应用在发动机装配线、变速箱装配线、混合动力变速箱装配线、新能源汽车驱动电机智能生产线的关键工位设备中。该智能柔性装配单元所组成的生产线，可以完成传统 3~5 条装配线所承担的客户产品种类。对于多品种产品客户，可为其节省产线投资 50% 以上，同时，与传统装配线相比，减少现场操作工人 50% 以上。该产品技术已应用在为长安福特、上汽通用、长安汽车、万里扬等客户所提供的产线中。

2、MES 系统

（1）MES 系统的研发背景与意义

目前汽车厂商在生产制造领域需要将生产设备管理、生产物流管理、生产运营管理等从传统的人工管理、纸质文件管理，提升到基于大数据信息自动化、智能化、实时动态等的管理形态，通过计划跟踪、物料跟踪、全程质量管控等信息化手段，支撑企业生产、物流、质量、库存等业务的高效协同运作，使管理透明化、精细化和规范化，从而提高生产效率，降低生产成本，提高产品质量。同时，

市场需求直接与发行人所提供的生产线相融合，是提供交钥匙工程的一项核心业务。发行人通过自主研发 MES 系统，进而满足客户在智能设备、智能产线、智能车间、数字化工厂的需求。

（2）MES 系统的技术原理

MES 系统的技术包括通用技术和专用技术两大类。

1) 通用技术

①采用双机热备或虚拟化技术，避免单点故障，实现系统高可用。

②采用 OPC 技术，统一设备层接口定义，规范企业数据采集标准。

③利用水平切分数据库的设计，保证生产库数据的快速响应和历史库数据的永久存储，保存生产过程中所有数据，满足历史数据的查询及追溯，为产品售后提供完整、可靠、永久的数据支持。

④利用垂直切分数据库的设计，将不同业务独立部署，避免热点集中，提升处理速度。

⑤分布式部署、单点登录、模块化设计，利于系统扩展和二次开发。

2) 专用技术

①电子看板技术：通过信息化、数字化的技术，替代传统的纸质手册、指导书，实现可视化、无纸化车间。在车间现场，实时查询各类电子文档，进行现场学习、培训和生产。

②柔性化制造技术：将产品与设备关系解耦，实现多型号产品共线生产，可以根据订单、产能、设备状态等信息动态调整生产路径，帮助企业实现小批量、多品种、定制化生产。

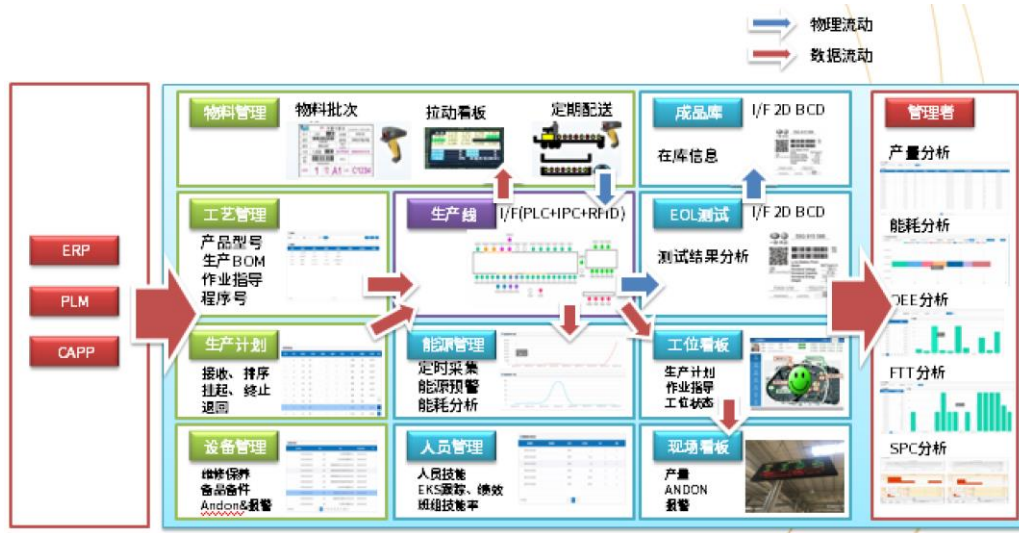
③拉动式生产技术：利用条码技术，对物料消耗自动跟踪，通过过站消耗、库存警戒报警和现场库存显示等功能，完成物料的拉动管理，帮助企业生产实现不断料，不呆料，不囤料，降低库存成本。

④安东技术：通过呼叫按钮、电子大屏、声光报警、邮件等手段，代替传统

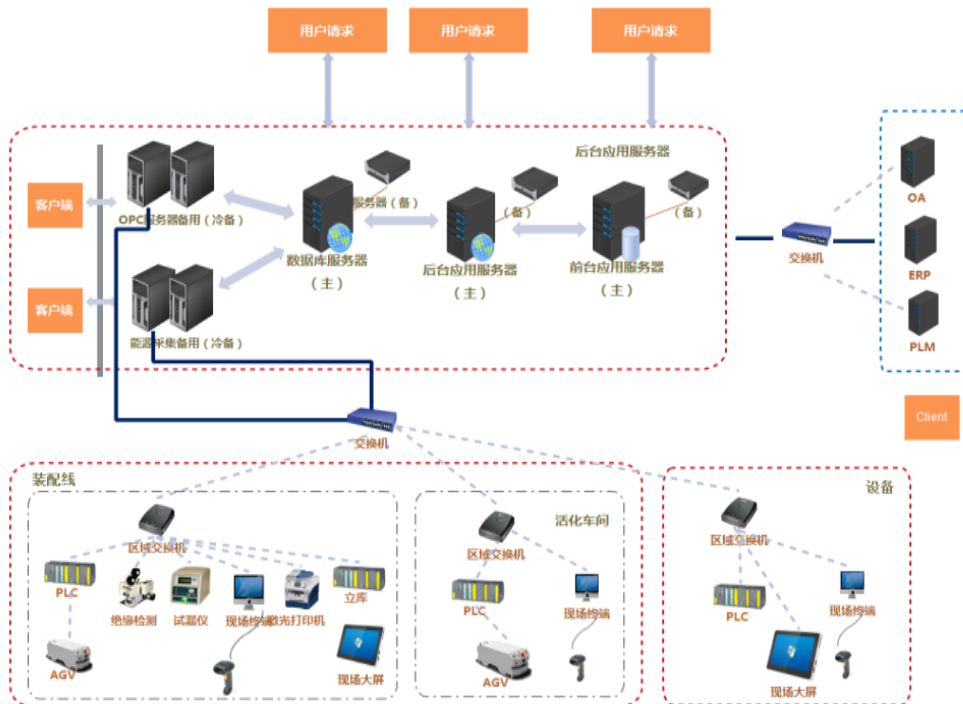
问题的传递方式,实时收集制造过程中人员、设备和质量数据,提高现场透明度,提升现场管控能力,减少故障响应及设备停机时间,提高生产效率。

⑤装配防错技术:通过红外、激光、视觉等硬件信号,实时转化为人机交互界面,可视化指导工人装配,防止错装、漏装、反装,保证装配的一次合格率。

3) 系统功能架构



4) 系统发布架构



5) 系统特点

①业务配置齐全

A、全厂级 MES 系统：工厂建模、工艺管理、物料管理、设备管理、计划管理、质量管理、ERP 对接、全面报表分析等；

B、产线级 MES 系统：安东管理、操作指导、设备维保、标签打印、数据采集、现场看板、过程监控等；

C、仓库管理系统（WMS）：库存初始化、入库管理、出库管理、调拨管理、盘点管理、立体库对接（WCS）、物料拉动、预警管理等。

②良好的可靠性

A、系统高可用：服务时间 7*24 小时

B、系统扩展性：可扩展任意条产线，可扩展任意种产品型号；

C、系统开放性：跨平台，兼容 Unix、Windows、Linux，支持 Oracle、Sql Server、Mysql 数据库。

（3）研发成果应用情况

公司所研发的具有自主知识产权的 MES 系统，现可以应用在机加线、装配线、测试线、焊装生产线、锂电池生产线、氢燃料电池生产线、驱动电机生产线等各类智能生产线生产管理。

3、在线测量测试技术

（1）在线测量测试技术研发背景及意义

在新能源汽车驱动电机、氢燃料电池、混合动力变速箱以及传统发动机、变速箱的生产制造过程中，如何保证产品的几何尺寸精度、装配合格性、产品关键性能指标等，已成为客户产品质量控制的关键需求。基于市场需求，发行人独立研发了相关测试技术及工艺设备。

（2）在线测量测试技术主要包括以下几项：

1) 轴旋转力检测技术

该技术通过研发集成旋转加载控制技术，自主研发时域-频域分析、形态学识别等算法和极低阻尼、扰动的浮动驱动机构，完成对发动机、平衡器、车桥、齿轮箱等转轴系统的旋转力检测技术，该技术应用于变加速度下的轴扭矩分析、多速度等级的轴承耐久试验、低转速下轴承卡滞检查设备，已应用到 30 余家客户的生产线中。

2) 几何量测量技术

该技术采用动态测量和空间平面组合测量方法，自主研发视觉识别检测、空间坐标系归集、稳健轮廓滤波器等算法和高精度、强耐久性的绕性测量装置、浮动式柔性化定位机构。完成变速器调整垫片选配、发动机气门间隙调整、齿轮箱轴向间隙测量与止推片选配、新能源产线电池与模组形状检查等解决方案，设备测量结果的扩展不确定度可达 $U < 0.005\text{mm}$ ，日检测量 > 2400 台。该类技术设备组已在 20 余家客户的 40 余条生产线应用。

3) 多角度联合检测技术

该技术通过研发集成神经网络技术和形态学识别技术，自主研发支持向量机算法和柔性化测量测试机构，联合振动、噪声、压力、流量、扭矩、温度等传感检测手段，完成对发动机、变速箱等的系统性能检测和故障模型判断。该项测量技术应用在曲轴轴瓦漏装检查，轴承运行检查和寿命测试，平衡器寿命测试，齿轮箱测试，真空泵试车，驱动电机试车设备中。现应用于 20 余家客户的生产线。

4) 凸轮轴测量技术

该技术通过自主研发的高精度随动测量探头、轴线稳定驱动器等测量机构，结合自主开发的偏心归算、最小二乘圆等算法，二次开发了最小区域算法，实现包括凸轮轴轴颈的形状与跳动公差、凸轮轴的凸桃的基圆、升程等形状与位置公差；凸轮轴的定位点与参考位置的相位；凸轮轴轴线与回转中心同轴度；凸轮轴的各个凸桃中心线与参考位置的相位；凸轮轴升程曲线等检测工艺。该类技术设备已经完成 20 余套，应用到为 10 余家客户提供的生产线中。

(3) 研发成果应用情况

公司研发的具有自主知识产权的在线测量测试系统，涵盖发动机、变速箱、

新能源汽车等各类型生产线的各种测量测试应用。测量技术成果已应用于一汽大众、北京奔驰、上汽通用等 50 余家客户的 300 余台设备中，并累计申报获得 10 余项软件著作权和发明专利。

4、多机型柔性可配置的自动控制技术

(1) 多品种整线柔性自动控制技术研发背景及意义

在当前汽车生产制造领域，客户需求实现多机型、多品种混线生产。同时随着人力成本的增加，客户需求提高设备的可操作性、减少生产运维人员、保证产线设备的开动率。针对客户的需求，公司研发了多品种整线柔性自动控制技术。

(2) 多品种整线柔性自动控制技术原理

多品种整线柔性自动控制技术主要包括以下几种专项技术：

1) 数据信息读写应用技术

公司通过自主研发 RFID（虚拟数据存储）、条码/二维码扫描等读取和存储技术，研发了信息数据逻辑处理系统和传感器自动识别装置，实现了设备的多机型自动切换以及质量信息、物料信息的自动存储。目前该项技术已应用于 100 余条产线、上千台设备中。

2) 工艺柔性可配置技术

发行人研究开发了传感器识别装置、智能逻辑控制技术、人机交互技术，实现设备针对不同品种工艺的转换和配置，设备维护起来变得非常简单。在不用二次编程的前提下，可以快速的实现产品工艺路线、返修策略等的变更。改变了传统工艺路线固定、工艺变更无法自由进行的局限性。

3) 智能装置控制技术

通过 PLC 硬件系统，采用大量结构化和高级语言编程方式，开发了基于标准化理念的 PLC 逻辑处理技术。在该技术的基础上，研发了 60 余套智能装置的逻辑控制软件模块，结合大数据存储方法，实现了这些装置在产线设备上的广泛应用。目前，智能装置控制技术已应用于 100 余条生产线、上千台设备中。

（3）研发成果应用情况

公司所研发的具有自主知识产权的多品种整线柔性控制技术,对于多品种产品客户,可为其节省生产线投资 50%以上,降低设备运维成本 30%以上,满足设备开动率 90%以上的目标。该核心技术在华晨宝马、上汽通用、长安福特等多个客户 100 余条生产线上得到了广泛的应用。

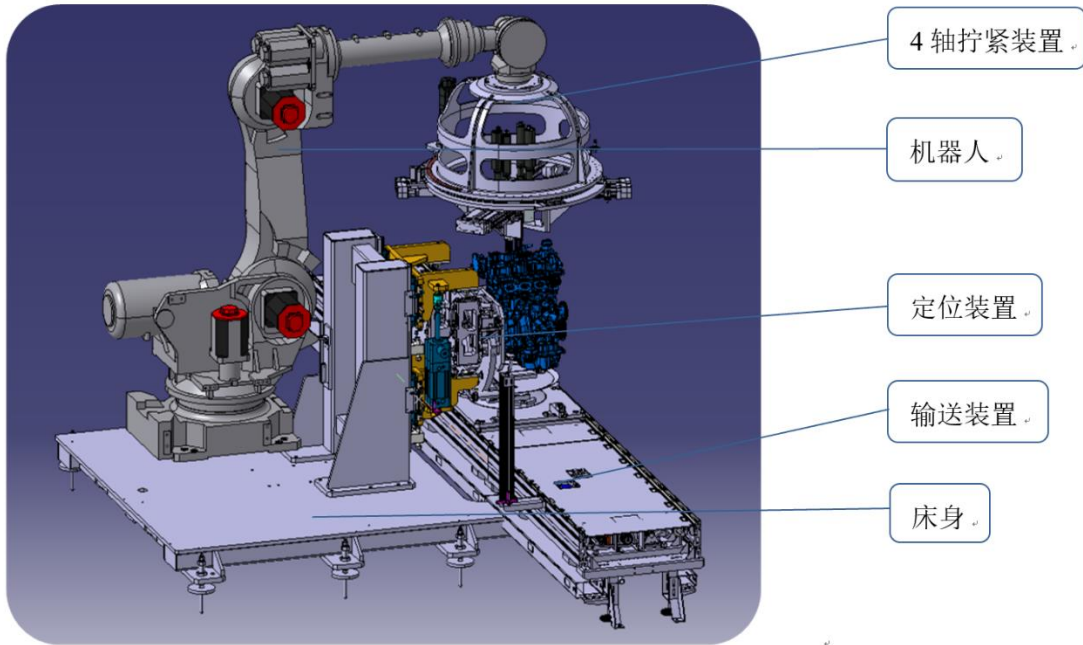
5、多机型机器人柔性拧紧技术

（1）多机型机器人柔性拧紧技术背景与意义

随着汽车业的发展,发动机、变速箱、汽车驱动电机等产品越来越多的呈现出多品种、小批量的需求状态。同时,客户产品更新换代快,各产线上的拧紧设备,迫切需要从以往的单机刚性拧紧转化为能够不需要改造就能兼容多品种、小批量、自动切换机型的柔性拧紧设备。公司基于客户需求,依赖多年在柔性技术方面的积累,开发了满足客户需求的多机型机器人柔性拧紧技术。

（2）多机型机器人柔性拧紧技术原理

在该技术中,发行人自主研发的发明专利产品“机器人螺栓拧紧装置”开发设计了空间任意位置变位技术,集成了机器人技术、仿真技术、多伺服协作技术、柔性拧紧技术、扭矩监控技术、信息读写技术等,实现了兼容机型多、多品种机型自动切换、空间任意位置自动拧紧的工艺要求。该技术对用户将来产品更新换代,可实现在拧紧程序更新的基础上即可兼容,不需改造硬件配置。



(3) 研发成果应用情况

公司所研发的具有自主知识产权的多机型机器人柔性拧紧机，现已可以应用在发动机装配线、变速箱装配线、混合动力变速箱装配线、新能源汽车驱动电机智能生产线的关键工位设备中。该多机型柔性拧紧设备，可以完成传统 3~5 台拧紧机所承担的产品种类。对于多品种产品客户，可为其节省设备投资 60% 以上。该核心技术在上汽通用、万里扬等客户生产线中使用了 10 余台套。

6、EOL 测试台架

(1) EOL 测试台架的研发背景与意义

随着人们对于驾驶的舒适性、安全性的越来越高的需求，车企对变速箱、缓速器、新能源电机的噪音、振动与声振粗糙度产品质量指标要求越来越高，加大对 EOL 测试台的成本投入。公司基于车企客户的需求，依赖于多年在汽车领域的工艺技术经验的积累，自主研发了满足客户需求的 EOL 测试台架。

(2) EOL 测试台架原理

EOL 测试台架研发集成 NVH 测试系统，通过独立研发的专用软件，模拟被测产品负载的工况，以此来测试产品的性能。公司的 EOL 测试台架具有模块化、标准化的特点，且与 MES 系统有效对接。其关键技术如下：

1) 恒扭矩与恒角加速度控制技术

发行人研发了测试系统中的恒扭矩与恒角加速度控制的技术,通过模拟被测产品负载的工艺,将二次开发伺服电机的专家参数嵌入自主开发的 DCC 程序中,实现了扭矩、速度切换的平稳性,以及控制的“恒”定性,满足了客户产线测试结果重复精度的需求。

2) 线束检测技术

发行人研发的线束检测技术,依据不同种类测试台的检测原理,通过研发 AMT 测试标准模块、缓速器控制模块、ECU 标准模块,完成了控制系统与被测产品交互的功能,满足了客户快速一体化集成的需求。

3) 配方形式控制技术

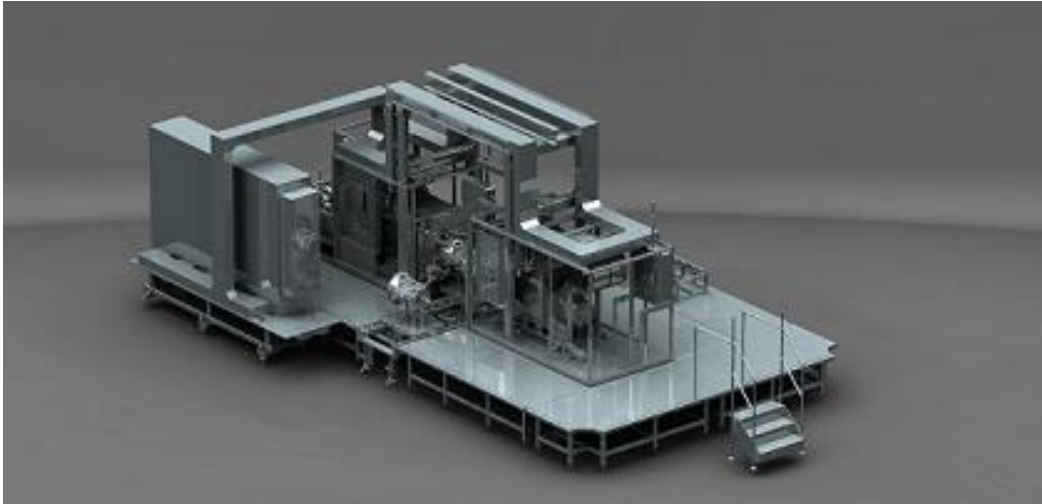
发行人研发配方形式控制的技术,自主研发了被测产品 200 余个参数以及工艺过程配方化的方法,实现了通过操作界面添加、更改、删除机型的功能,满足了客户缩短增加品种的调试时间以及提高了工作效率的需求。

4) NVH 测试技术

发行人研发集成了振动分析仪,通过 NVH 技术的二次开发,模拟被测产品的工艺流程,实现了通过检测、分析测试阶段的振动频谱,来客观评价被测产品质量的功能,满足了客户检查产品舒适性、安全性的要求。

(3) 研发成果的应用情况

公司所研发的 EOL 测试台架,可以应用在轻卡变速箱装配线、重卡变速箱装配线等的测试台中。运用测试的核心技术,公司成功为法士特等客户提供了满足客户要求的 EOL 测试台架。



EOL 测试台架示意图

7、多仓串联式热压整形及 HIPOT 测试技术

(1) 技术研发背景及意义

热压整形及 HIPOT 测试是方形硬壳锂电池芯生产过程中质量保证与技术指标监控的重要工艺环节与检测方法之一。同时，客户需要多电芯同时整形并测试，提高生产效率，降低投资成本。基于客户这一需求，公司自主研发了多仓串联式热压整形及 HIPOT 测试技术。

(2) 技术原理

该技术通过集成基于 PDI 算法的精确控温技术，耐压绝缘测试技术，结合自主研发的自对中四连杆串联的力传导技术，精确控制各仓位整形热压板的间距、平行位置度、加压温度及时间，在同一压机下，同一时段内将多个裸电芯挤压定形成预定的轮廓尺寸精度，便于后续工序的顺利入壳。同时，在热压力的作用下消除了极片与隔膜层片间空气内阻的影响，精确测试裸电芯在高电压下的绝缘内阻。

(3) 研发成果应用情况

公司研发的多仓串联式热压整形及 HIPOT 测试技术，可在同一压机下串联多个整形及测试仓位，在相同作用力下同时对多个电芯进行整形及 HIPOT 测试。从而提高单机产能，提升生产线生产效率，节省客户的生产线投入成本，现可应

用于各方形硬壳电池生产线中。

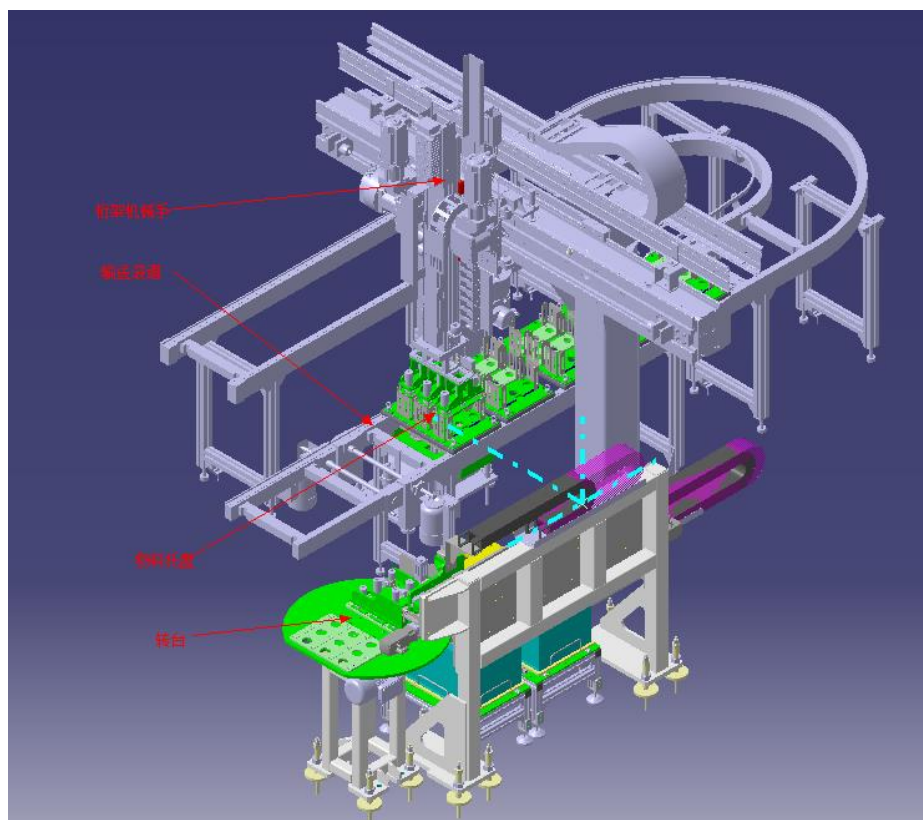
8、动力锂电池导热棉保护膜自动分离技术

(1) 动力锂电池导热棉保护膜自动分离技术的研发背景与意义

动力锂电池中导热棉安装之前要分离表面保护膜，传统工艺由人工完导热棉保护膜分离及导热棉安装步骤，具有生产效率低、质量风险高、清洁度不良等缺陷，公司为提高用户生产效率、产品质量、自动化率，降低用户运营成本，自主研发了锂电池导热棉保护膜自动分离技术。

(2) 动力锂电池导热棉保护膜自动分离技术原理

该技术通过研发真空搬运技术、视觉位置识别技术、激光位移检测技术、激光颜色防错技术，自主研发机械薄膜自动分离机构，采用伺服联动驱动机构，完成导热棉保护膜自动分离。



(3) 研发成果应用情况

公司所研发的具有自主知识产权的导热棉保护膜自动分离设备，可以实现导

热棉双面保护膜自动分离，实现全自动安装新能源锂电池中的导热棉。该技术已应用在上汽通用、一汽大众等客户的工艺装备中。

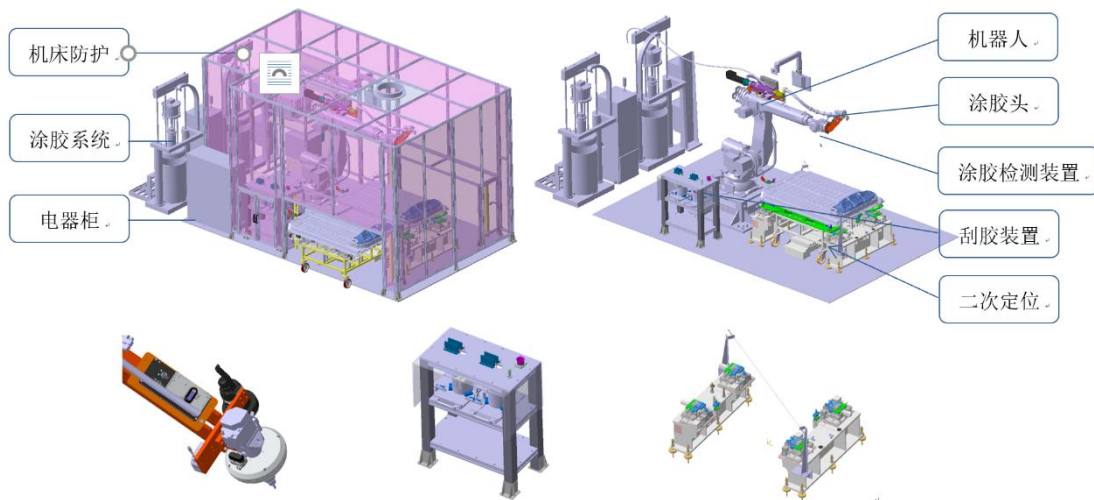
9、动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术

(1) 动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术的研发背景与意义

动力锂电池制造过程中的“结构胶及导热胶涂布”是保证电池性能的关键工艺，需要实时检测涂胶轨迹及胶线质量，涂胶质量直接影响到动力锂电池的密封性能和安全性能，是动力锂电池生产线中的关键工艺装备。发行人依据产品业务发展需要，自主研发了动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术。

(2) 动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术原理

该技术通过研发视觉定位技术、激光位移检测技术、图像处理分析技术、机器人与供胶系统协作控制技术，并自主开发机器人搭载涂胶头、视觉系统、测距系统，通过集成这些基础技术，完成涂胶机的开发设计及制造，实现了动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布及检测。



(3) 研发成果应用情况

公司所研发的结构胶及导热胶自动涂布检测设备，现可以应用到动力锂电池模组/PACK 智能装配线中。该设备可以实现在新能源锂电池装配过程中结构胶及导热胶的自动涂布，并实时检测胶线质量（宽窄、断胶或者过宽的现象）和涂胶轨迹。该技术已应用在特斯拉的 PACK 智能生产线工艺装备中。

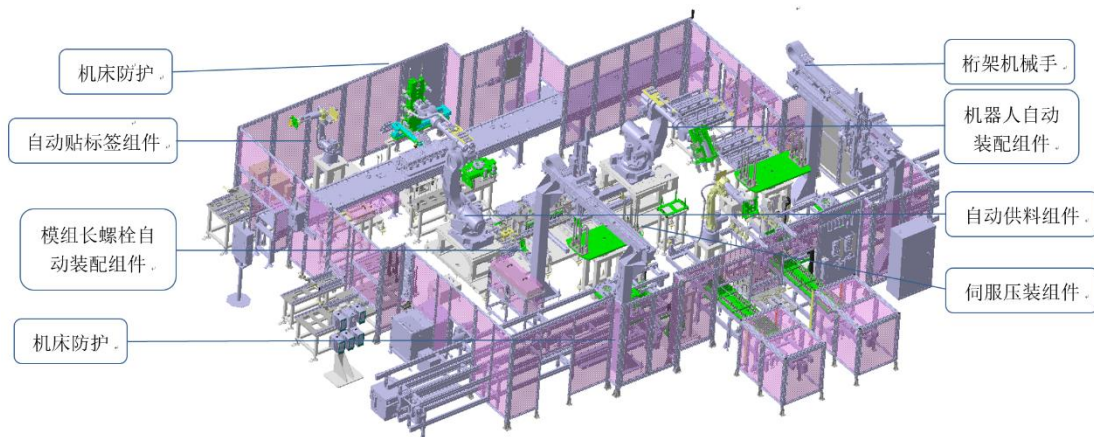
10、动力锂电池模组堆垛技术

（1）动力锂电池模组堆垛技术的研发背景与意义

动力锂电池生产过程中的“模组堆垛”是保证电池性能的关键工艺，装配零件品种和数量多，传统方式工艺复杂、质量控制点多、返工率高、单机设备投资和运营成本高，基于客户需求，发行人自主研发了动力锂电池模组堆垛技术。

（2）动力锂电池模组堆垛技术原理

该技术通过研发视觉定位技术、伺服压装技术、压力位移分析与控制技术、自防转拧紧技术、多机器人协作控制技术、超长螺杆自动安装技术、标签自动贴附技术，多功能模块协作，通过集成这些基础技术，完成电池模组堆垛机的开发设计及制造，实现了动力锂电池模组自动堆垛。



（3）研发成果应用情况

公司所研发的具有自主知识产权的模组堆垛设备，可以实现多机型的模组自动堆垛，提高用户的生产效率和自动化率，该技术已应用在上汽通用等客户生产线中。

11、氢燃料电池电堆自动堆叠技术

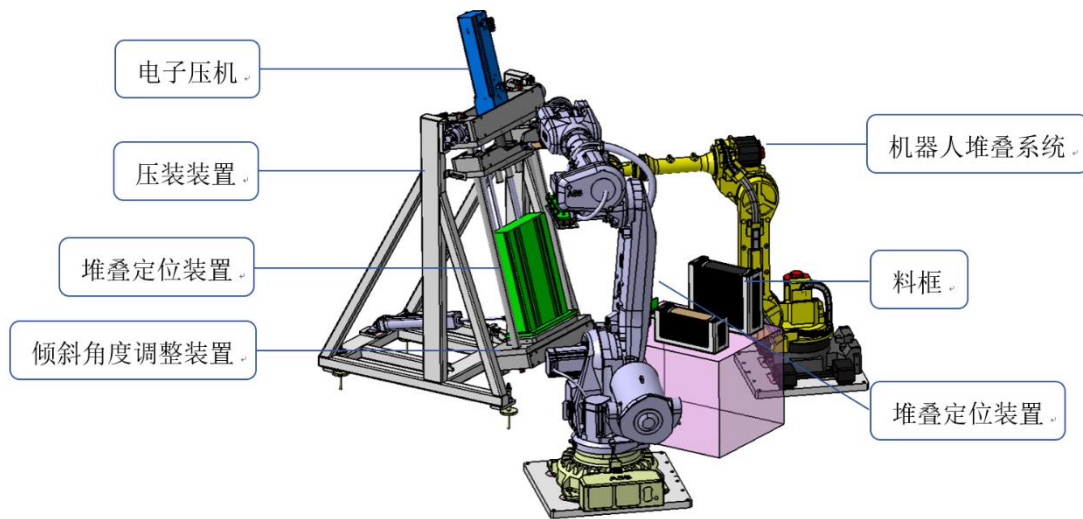
（1）氢燃料电池电堆自动堆叠技术的研发背景与意义

传统氢燃料电池电堆堆叠工艺，存在人工堆叠效率低、堆叠精度差、质量数据无法追溯、不利于后期工艺参数的优化和产品质量的提升等弊端，为了实现提高效率 2~4 倍的目标、严格管控装配质量、降低产线人力成本的迫切需求，公司

开发了满足客户需求的电堆自动堆叠技术。

（2）氢燃料电池电堆自动堆叠技术原理

电堆自动堆叠技术集成了机器人技术、CCD 视觉技术、特殊吸盘技术，逻辑自动计数技术、质量数据追溯技术。依据空间数学模型计算，公司自主研发了机器人、视觉以及空间角堆叠定位台三者之间的空间坐标转换及数据交互技术，自主开发了空间角堆叠定位机构。研发的 CCD 视觉对正软件系统保证膜电极（MEA）和双极板的位置纠偏精度，通过非线性的数据计算模型自动补偿技术保证机器人在自动堆叠过程中准确的放置膜电极（MEA）和双极板到空间角堆叠定位台，从而保证堆叠精度。



（3）研发成果应用情况

该产品技术可完成近 800 组膜电极（MEA）和双极板产品的自动精确堆叠，现已可以应用在各种规格氢燃料电池、甲醇燃料电池量产线上，并与电堆压装、电堆试漏技术集成，应用在实验室试装工作站中。该技术可为客户提升生产效率 60% 以上，降低堆叠错误率 20% 以上，减少产线人力成本 50% 以上。目前该技术已应用在上海捷氢科技、潍柴动力等客户的生产线项目中。

12、氢燃料电池三腔自动一体化气密性检测技术

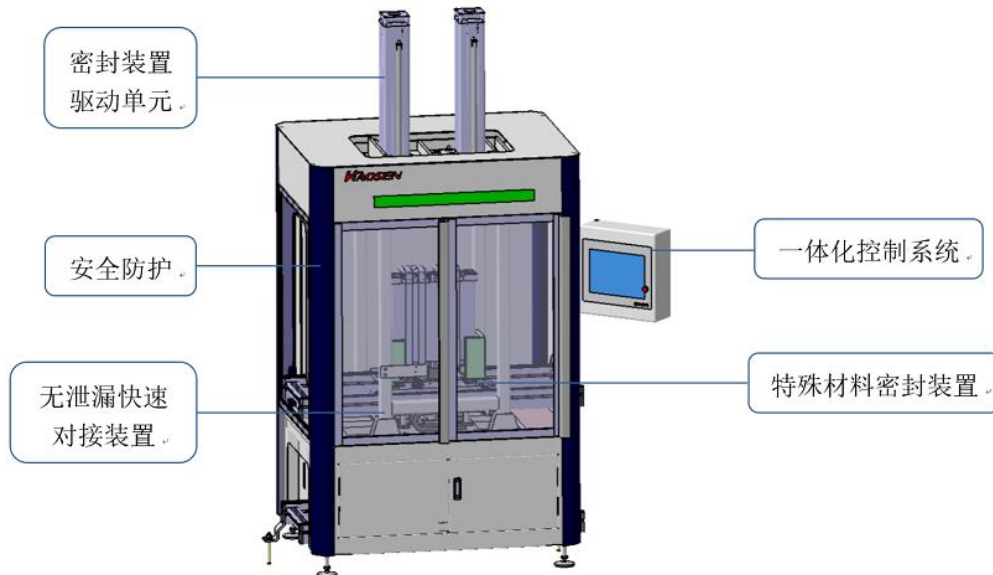
（1）三腔自动一体化气密性检测技术的研发背景与意义

燃料电池三腔自动一体化气密性检测技术是燃料电池电堆和系统装配完成

后性能测试的一项关键技术，其工位设备是保证氢燃料电池产品质量的重点设备，公司依据产品业务发展需要，自主研发了燃料电池三腔自动一体化气密性检测技术。

（2）三腔自动一体化气密性检测技术原理

该技术通过研发测试管路联通及自动切换技术、气体压力控制技术、特殊工艺材料密封技术，以及二次研发气体测试压力及流量检测技术、无泄漏快速对接技术，采用数据采集、分析、结果输出的一体化控制系统，自动完成燃料电池单腔、三腔、整机的气密性测试，实现了燃料电池电堆及系统成品气密性的快速、稳定、可靠测试，保证了对燃料电池关键性能质量参数的有效监控。



（3）研发成果应用情况

公司所研发的具有自主知识产权的三腔自动一体化气密性检测设备，现可以应用到电堆单腔测试、双腔互串测试、三腔互串及泄露测试，以及燃料电池系统整机气密性测试中。该技术已应用在潍柴动力、捷氢科技、加拿大巴拉德的氢燃料电池产品测试设备中。

13、新能源驱动电机 U-PIN 成型技术

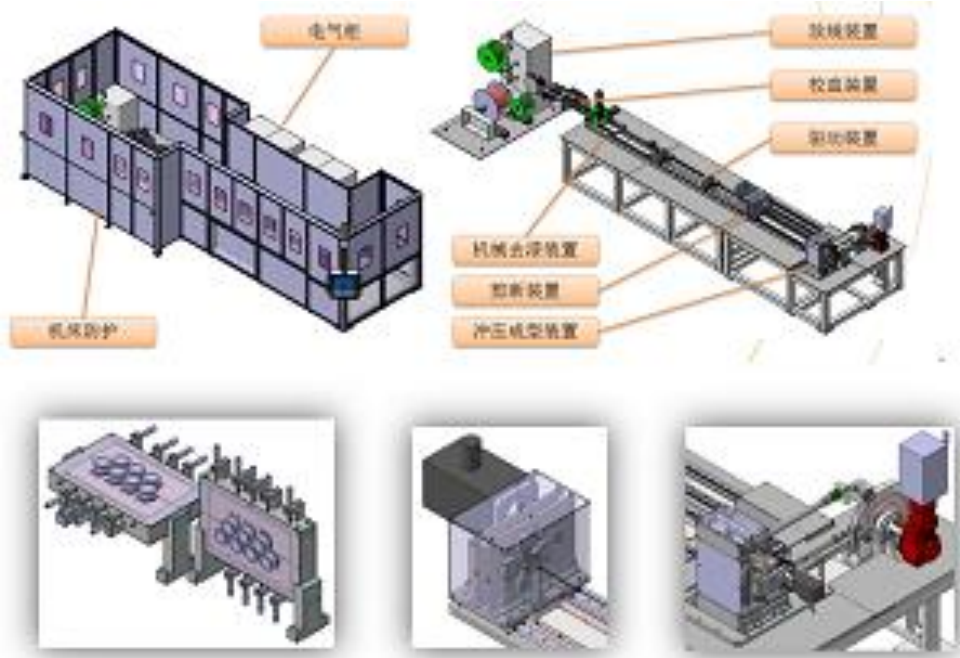
（1）新能源驱动电机 U-PIN 成型技术的研发背景与意义

新能源汽车驱动电机制造过程中的“U-PIN 成型”是一道关键工艺，这道工

艺质量的好坏直接影响到驱动电机的运行效率、调速范围、功率密度等性能，是电机产线中的关键工艺装备，公司依据产品业务发展需要，自主研发了新能源驱动电机 U-PIN 成型技术。

（2）U-PIN 成型技术原理

该技术通过研发自动放卷涨力控制技术、扁线精确校直技术、伺服连续输送技术，自主研发机械伺服去漆机构和扁线切断机构，采用 9 套伺服联动驱动机构和空间曲面模具，完成扁线 2D 和 3D 成型，实现连续自动无停歇生产标准一致的 U-PIN。



（3）研发成果应用情况

公司所研发的具有自主知识产权的 U-PIN 成型设备，现可以应用到 4 层、6 层、8 层扁线定子装配线中。该 U-PIN 成型设备可以完成传统人工切线、去漆、成型三道工序，实现全自动生产 U-PIN。该技术已应用在上海龙芯等客户的工艺装备中。

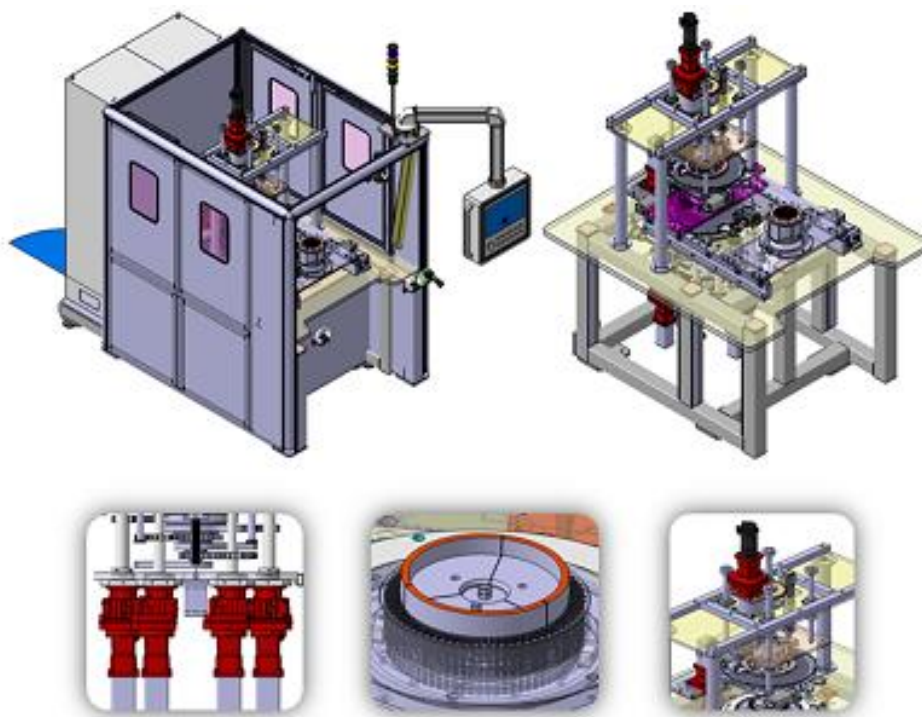
14、新能源驱动电机扭头技术

（1）新能源驱动电机扭头技术的研发背景与意义

新能源汽车驱动电机制造过程中的“扭头”是一道关键工艺，这道工艺是电机产线的后续工艺的基础，是电机产线中的关键工艺装备，公司依据产品业务发展需要，自主研发了新能源驱动电机“扭头”技术。

（2）扭头技术原理

该技术通过研发伺服电子凸轮技术、同步提升技术，自主研发梳线插针装置、自动扭头装置和同步升降装置，并配置 7 套伺服联动驱动机构和 6 套同心扭头模具，完成扁线电机的自动扭头设备的开发设计及制造，实现了新能源扁线驱动电机同步自动扭头工艺。



（3）研发成果应用情况

公司所研发的具有自主知识产权的自动扭头设备，现已应用到 4 层、6 层扁线定子装配线中。该扭头设备可以完成传统人工上料的半自动扭头设备和分步换模扭头设备的所有功能，实现全自动扭头。该技术已应用在上海龙芯等客户工艺装备中。

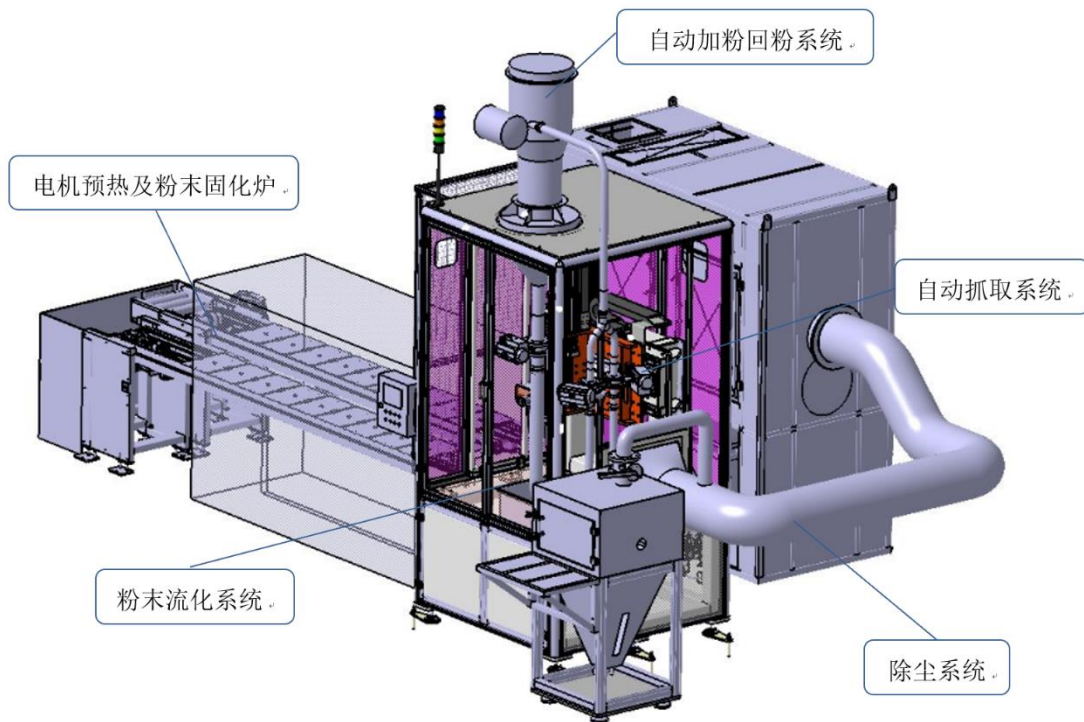
15、新能源驱动电机涂敷绝缘技术

（1）新能源驱动电机涂敷绝缘技术的研发背景与意义

新能源汽车驱动电机制造过程中的“电机涂敷”是一道关键工艺，电机绝缘层的好坏直接影响电机的安全、寿命、运行效率等性能，绝缘涂敷工艺技术及装备是电机制造质量的重要保证。公司依据产品业务发展需要，自主研发了新能源驱动电机涂敷绝缘技术。

（2）涂敷技术原理

该技术集成电机预热及固化技术，粉末流化技术、自动加粉回粉技术、滤筒除尘技术，自主研发电机定子抓取装置，实现电机温度恒定、粉末液面稳定、粉末浓度恒定；实现自动加粉、实时除尘的工艺要求，通过集成上述技术及装置完成扁线电机的涂敷设备的开发设计及制造，实现了新能源扁线驱动电机自动涂敷工艺。



（3）研发成果应用情况

公司所研发的具有自主知识产权的电机涂敷设备，现可以应用到多种机型的定子装配线中，该电机涂敷设备可以完成传统人工涂敷工序，实现全自动电机绝缘处理。该技术已应用在上海龙芯等客户工艺装备中。

16、智能模糊抓取转运技术

（1）智能模糊抓取技术的研发背景与意义。

随着我国劳动力成本不断提高，减少产线作业人员数量，已是生产企业的当务之急，提高产线自动化、智能化是解决这一问题的根本出路。将各种生产线中由原来人工操作完成物料上下线，变成自动上下线，载料装置由成本高昂的高精度金属托盘，变成塑料托盘，基于市场这一需求，公司研发了基于机器视觉的智能模糊抓取转运技术。

（2）技术原理。

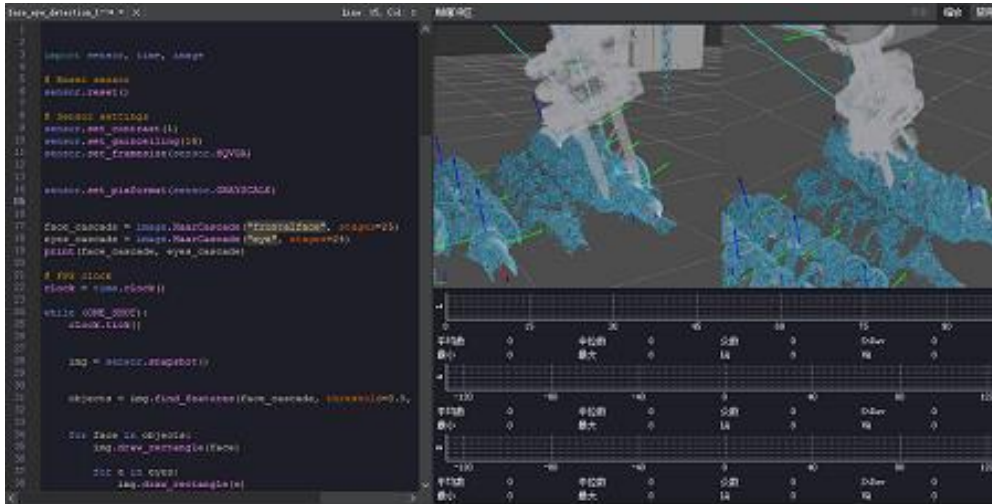
该技术通过设计定制的工业相机代替人的眼睛，识别出物料的位置，采用自主研发的视觉软件，计算出物料的 X, Y, Z, W, P, R 六个维度的空间坐标，从而实现引导机器人智能抓取搬运。

1) 2D 模糊抓取技术

通过单相机或双相机对物料进行平面建模，使用公司自主开发的激光映射标定技术进行标定，可以达到最高 $\pm 0.02\text{mm}$ 的定位精度，部分算法支持自行研发的深度学习功能，保证了识别率，在发动机装配线、变速箱装配线、氢燃料电池生产线和锂电池生产线都可应用。

2) 3D 模糊抓取技术

通过开源软件的二次开发，集成激光光栅技术、高速相机的三维识别技术和 GPU 加速技术，实现产线上工件的空间坐标快速准确的识别，该系统具有自主深度学习功能，在发动机装配线、变速箱装配线都可应用。



(3) 研发成果应用情况。

公司自主研发的智能模糊抓取技术，目前已经应用在变速箱智能装配线、发动机智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线上，现已应用于特斯拉、一汽大众、上汽通用等客户的 20 余个项目中。

17、数字仿真技术

(1) 数字仿真技术的研发背景与意义

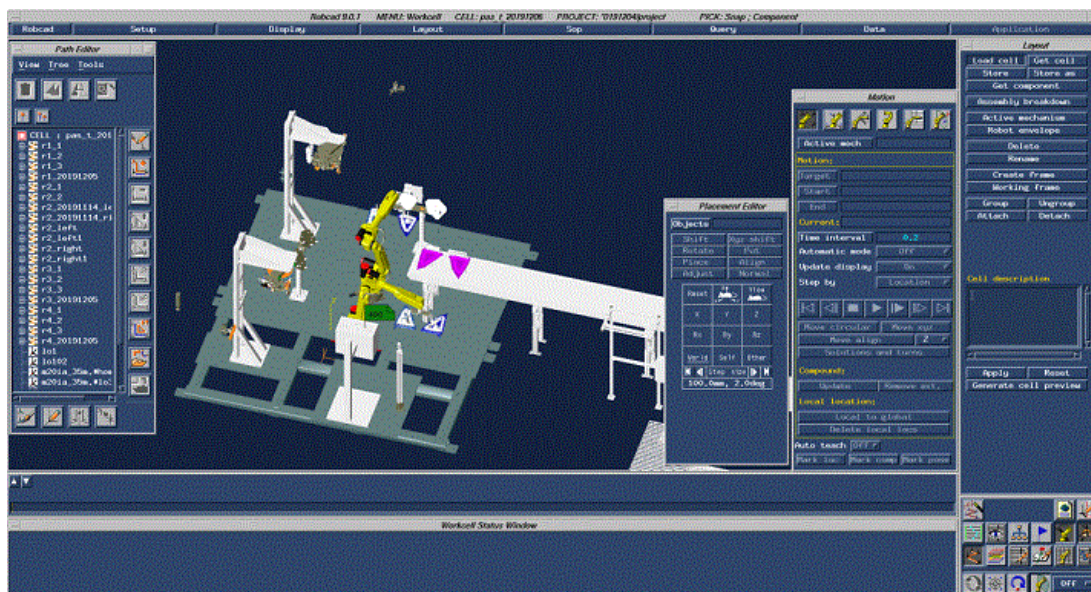
汽车业需要构建的数字化生产管理系统在不影响生产的条件下完成新产品上线工艺验证，同时，公司需要缩短生产线交付周期，减少生产线调试时间。基于客户和发行人自身需求，自主研发了数字仿真技术。

(2) 数字仿真技术原理

数字仿真技术是指在实物产品被制造出来前，用数字化、虚拟化、结构化、可视化的方式进行制造工艺规划、设计、仿真和管理，以优化产品的制造工艺方案与过程。公司研发的仿真技术包括机器人仿真技术和虚拟调试技术。

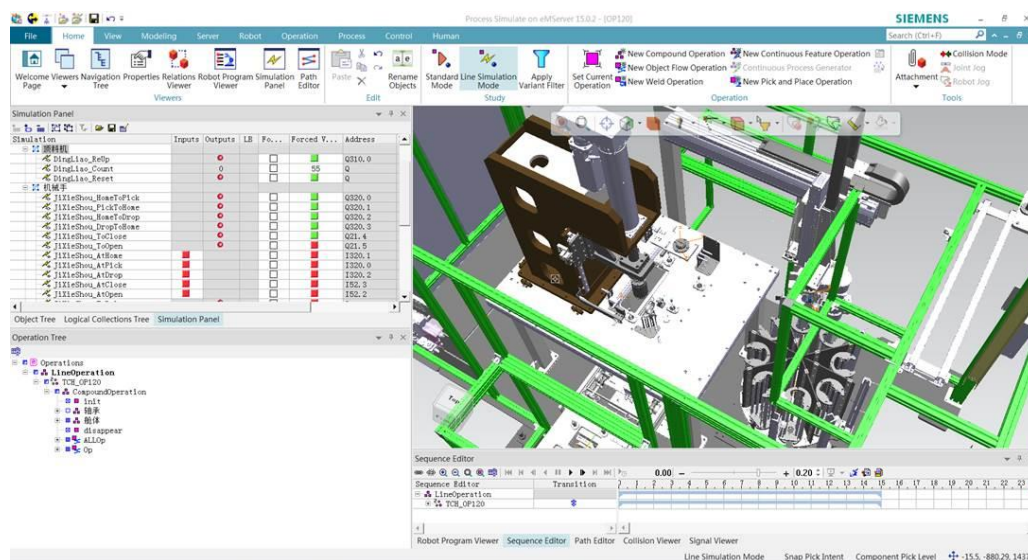
1) 机器人仿真技术

该技术通过开发模拟仿真虚拟环境，集成机器人应用技术，开发离线仿真程序，通过机器人仿真软件，实现设计生产单元布局数字化、验证工艺序列、创建机器人轨迹、检查碰撞与可达性、测试安全互锁。



2) 虚拟调试技术

虚拟调试技术通过独立开发的数模部件库，搭建了机械设计数模与控制程序相结合的虚拟仿真环境，通过对 PLC 程序和机器人程序的联合虚拟调试，满足生产过程离线编程、缩短调试周期的需求。该技术支持前期工艺规划，提高工艺规划质量。



(3) 研发成果应用情况

该技术成果已应用在发动机智能装配线、变速箱智能装配线、焊装智能生产线、新能源汽车驱动电机智能生产线上，为客户生产线品种更换缩短时间 50%

以上，缩短发行人设备调试时间 60% 以上，现已在长安福特、上汽通用、日产汽车、一汽大众等 10 余家客户项目中使用。

（二）主要产品的核心技术与产品的对应关系和技术层次

发行人主要产品的核心技术与产品的对应关系和技术层次情况如下表所示：

| 编号 | 技术名称 | 可应用产品 | 技术层次 |
|----|-----------------|---------------------------------------|--|
| 1 | 智能柔性装配单元技术 | 发动机智能装配线、变速箱智能装配线、驱动电机智能装配线等 | 通过智能装配技术、机器人浮动精度补偿技术、离线编程控制技术等不同物料自动供给技术等多种技术的组合应用，实现了客户对产品种类及产品工艺多样性的需求，提高了产线的柔性化及通用化程度，同时，从根本上节省设备成本投资及占地空间要求，属于工艺规划技术层次。 |
| 2 | MES 系统 | 发行人全部智能生产线以及可适配的机加线、测试线等 | MES 系统在工位设备层次，实时与设备通信，发送设备运行指令，采集设备工作结果及设备运行参数、报警等信息，实现设备监控、单工位的工艺逻辑控制；在工艺规划层次，依据产线工艺规划结果，控制生产计划的执行、挂起、关闭，产品的上线、下线、返修等逻辑，控制产品在产线的运行路线，实现生产的统筹、监控，是工艺规划层次的最终实现。 |
| 3 | 在线测量测试技术 | 发动机智能装配线、变速箱智能装配线、动力电池智能生产线、驱动电机智能生产线 | 此项技术是工位设备中有关测量检测设备的核心技术，它是测量设备的核心专项功能技术，是公司软件著作权专利中测量测试方面技术的主要体现。 |
| 4 | 多机型柔性可配置的自动控制技术 | 发行人全部智能生产线 | 此项技术服务于公司全部产品的全过程。是生产线自动化、智能化、信息化、柔性化的控制基础。在产线工艺规划、工位设备设计制造过程中，起到中枢控制的作用。其中的伺服二次开发技术、工艺可配置技 |

| | | | |
|---|-----------------------|-----------------------------|---|
| | | | 术、数据信息读写应用技术都是基础研发及集成技术。 |
| 5 | 多机型机器人柔性拧紧技术 | 发动机智能装配线、变速箱智能装配线、驱动电机智能生产线 | 多机型机器人柔性拧紧技术属于设备规划技术，该技术有助于提高整线的工艺规划柔性及可改造性和模块化。 |
| 6 | EOL 测试台架 | 变速箱智能装配线、驱动电机智能生产线 | 根据客户的被测试产品的特点，规划与之相对应的测试工艺，依据测试工艺的要求，设计符合工艺要求的专属软件以及硬件，通过专有恒扭矩与恒角加速度控制技术、NVH 技术、配方形式控制技术等，来实现符合最终客户产品要求的测试台架。 |
| 7 | 多仓串联式热压整形及 HIPOT 测试技术 | 动力锂电池智能生产线 | 采用公司已掌握的基础类技术，如四连杆自动对中技术、伺服输送技术、视觉定位技术、气动抓取技术、压机控制技术等，同时集成了绝缘测试技术、PDI 闭环精确控温技术、以及公司拥有软件著作权的压力和位移监控测量算法，共同开发出多仓串联式热压整形及 HIPOT 测试技术。本技术属于工位设备技术。 |
| 8 | 动力锂电池导热棉保护膜自动分离技术 | 动力锂电池智能生产线 | 导热棉保护膜自动分离设备是根据用户产品特性及工艺规划需求，发行人自主研发的全自动化设备。集成真空搬运技术、视觉技术、激光位移检测技术、激光颜色防错技术等基础技术，通过开源软件的二次开发，自主研发机械薄膜自动分离机构，以视觉定位系统为引导，采用伺服联动驱动系统完成导热棉保护膜的自动分离，提高用户生产效率、产品质量、自动化率，降低用户运营成本。本技术属于工位设备技术。 |
| 9 | 动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术 | 动力锂电池智能生产线 | 锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术是动力锂电池生产线中的普遍需求。发行人集成供胶技术、伺服定量控制技术、视 |

| | | | |
|----|---------------------|------------|--|
| | | | 觉技术、激光位移检测技术等基础技术，通过开源软件的二次开发，以视觉定位系统为引导，采用机器人与供胶系统协作控制系统完成新能源锂电池结构胶及导热胶自动涂布及检测，提高用户生产效率、产品质量、自动化率，降低用户运营成本。本技术属于基础研发及集成技术。 |
| 10 | 动力锂电池模组堆垛技术 | 动力锂电池智能生产线 | 动力锂电池模组堆垛技术集成视觉定位技术、伺服压装技术、压力位移分析与控制技术、标签自动贴附技术等等基础技术，通过开源软件的二次开发，自主研发螺母拧紧自防转拧紧技术、超长螺杆自动安装技术，采用多机器人协作控制，多功能模块协作，实现模组的自动堆垛，提高用户生产效率、产品质量、自动化率，降低用户运营成本。本技术属于工位设备技术。 |
| 11 | 氢燃料电池电堆自动堆叠技术 | 氢燃料电池智能生产线 | 该技术实现电堆产线上膜电极和双极板的自动堆叠，侧重于工位设备技术；其包含的机器人技术、视觉技术、吸盘技术、自动计数、质量数据追溯技术及数据交互技术等属于基础研发及集成技术；同时该技术在整线规划过程中决定了产线的整体布局及生产效率，所以该技术也是工艺规划技术的重要组成部分。 |
| 12 | 氢燃料电池三腔自动一体化气密性检测技术 | 氢燃料电池智能生产线 | 该技术实现电堆在产线上自动进行气密性检测，侧重于工位设备技术；其包含的测试管路联通及自动切换技术、气体压力控制技术、特殊工艺材料密封技术，以及二次研发气体测试压力及流量检测技术、无泄漏快速对接技术等属于基础研发及集成技术。 |
| 13 | 新能源驱动电机 U-PIN | 驱动电机智能生产线 | 新能源驱动电机 U-PIN 成型技 |

| | | | |
|----|---------------|--|--|
| | 成型技术 | | 术作为工艺规划技术的一部分支撑驱动电机智能生产线的整体规划，而新能源驱动电机U-PIN成型技术的组成部分：机械伺服去漆技术和扁线切断技术作为工位设备技术支持工位设备规划和设计，同时自动放卷涨力控制技术、扁线精确校直技术和伺服连续输送技术作为基础研发及集成技术实现关键工艺和质量控制。 |
| 14 | 新能源驱动电机扭头技术 | 驱动电机智能生产线 | 新能源驱动电机扭头技术为工艺规划技术的一部分支撑驱动电机智能生产线的整体规划，而新能源驱动电机扭头技术的组成部分：数显插针技术和自动扭头技术作为工位设备技术支持工位设备规划和设计，同时伺服电子凸轮技术、同步提升技术作为基础研发及集成技术实现关键工艺和质量控制。 |
| 15 | 新能源驱动电机涂敷绝缘技术 | 驱动电机智能生产线 | 新能源驱动电机涂敷绝缘技术为工艺规划技术的一部分支撑驱动电机智能生产线的整体规划，而新能源驱动电机扭头技术的组成部分：电机定子抓取技术和粉末液面控制技术作为工位设备技术支持工位设备规划和设计，同时电机预热及固化技术，粉末流化技术、自动加粉回粉技术作为基础研发及集成技术实现关键工艺和质量控制。 |
| 16 | 智能模糊抓取转运技术 | 发动机智能装配线、变速箱智能装配线、动力电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线 | 此技术由三部分组成，1.硬件架构设计，属于集成应用层次，2.软件算法，属于二次开发层次。3.标定算法，属于独有的核心技术。 |
| 17 | 数字仿真技术 | 发动机智能装配线、变速箱智能装配线、动力电池智能生产线、驱动电机智能生产线、白车身焊装智能生产线 | 该技术支持发行人全部产品生产线，是实现智能生产线数字化的重要部分。在项目初期可以依靠数字仿真技术进行工艺规划、设备布局、工厂物流规划。在项目中期进行工位设备 |

| | | |
|--|--|--|
| | | 的模拟验证辅助设计。在项目后期通过计算机仿真软件实现虚拟调试。基于机器人仿真软件和物流仿真软件的二次开发属于基础研发及集成技术。 |
|--|--|--|

（三）依靠核心技术开展生产经营所产生收入情况

发行人的主要经营成果来源于依托核心技术的产品和服务，基于对汽车领域智能生产线的设计、规划、工艺、集成、制造和系统定制等各方面核心技术的深度理解，发行人的设计能力、工艺方案、项目执行效率和产品质量得到国内外优质客户的广泛认同。一方面发行人获取客户订单、生产产品以及执行项目均建立于公司的核心技术基础之上，另一方面，发行人在为客户攻克工艺技术难题的同时，也不断进行研发投入，并形成新的或更加深度的核心技术，并成为发行人进一步提高行业地位以及获取更多客户认可的重要因素。

报告期内，占发行人大部分营业收入的整线项目、线体改造项目及部分单机设备应用了公司的核心技术，未应用核心技术的产品主要为各类备品、备件和部分软件。2017年、2018年、2019年及2020年1-6月发行人使用核心技术的产品收入金额占主营业务收入金额的比例分别为98.22%、98.33%、99.02%和99.36%，占比较高。

（四）发行人核心技术的科研实力和成果情况

发行人的产品主要为应用于汽车领域的智能生产线，主要包括发动机智能装配线、变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线等汽车核心部件的智能生产线，装配工艺复杂，难度大，且为非标定制化产品，针对客户的需求，每一个生产线项目均需要大量机械设计和电气控制人员以及软件设计人员投入大量时间和精力进行研究设计，一方面不断积累项目经验，一方面不断攻克工艺技术难题，随着项目的执行，公司不断积累研究成果，并形成公司独有的核心技术。

截至报告期末，发行人拥有研发设计人员610人，专利79项，其中发明专利11项，实用新型专利68项，软件著作权78项，并掌握大量应用于产品的核心技术，受到上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、特斯拉、华晨宝马、标

致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外各知名客户的认可。

发行人的单项主要核心技术由公司多项基础核心技术和专利构成，发行人的主要核心技术与专利的对应关系和形成过程如下：

1、智能柔性装配单元技术

（1）对应专利和软件著作权

构成智能柔性装配单元技术的专利和软件著作权包括智能柔性装配单元、一种用于抓取薄壁壳体类工件的机器人工具系统、压力和位移监控测量软件 V1.0。

（2）形成过程

汽车生产线正向智能化、柔性化、节能等方向发展，面对不可预测、持续发展、快速多变的市场需求，全球制造企业之间的竞争越来越激烈，世界各国的汽车厂商都在快速地进行技术改进和革新，如何在适当的时机以较短的时间和较低的费用迅速实现转产，争取抢占更大的市场份额，已经成为客户普遍的需求。

在这种背景的情况下，公司依托于自身研制、开发、生产自动化设备的经验和实力，通过加强研发投入，研发设计了智能柔性装配单元，形成拥有自主知识产权的技术和产品，进而突破国外汽车厂家对我国汽车行业发展的制约，确保使所开发的产品在整机结构、性能参数和技术水平等方面能达到世界先进水平，同时也实现了对系统的快速重组和长期可靠运行。

2、MES 系统

（1）对应专利和软件著作权

构成公司 MES 系统的软件著作权主要包括装配线电子看板系统 V1.0、装配线扫描打印系统 V1.0、位移和重量传感器标定系统 V1.0、安东管理系统 V1.0、安全评价系统 V1.0、装配线能耗管理系统 V1.0、HaoSmartRackV1.0、HaoMistakeProofingV1.0、FTQ 产品通过率管理系统 V1.0、备品备件管理系统 V1.0、HS 生产过程跟踪系统[简称：生产过程跟踪系统]V1.0、HS 仓库管理系统[简称：仓库管理系统]V1.0、HSMES 系统[简称：HSMES]V1.0。

（2）形成过程

MES 系统是伴随行业发展及行业需求逐步完善形成的。发展初期，仅包含了最基本的管理功能，计划管理、质量管理、人员管理、报表分析等功能。在后续执行项目的过程中，结合产线工艺规划，不同产品的工艺要求，陆续增补了具有代表性的功能模块，同时具备通用性。当下可视化和无纸化生产代替传统的纸质媒介是行业的主流，研发了电子看板系统并申请了软著；为了实现产线问题的快速处理、快速响应，研发了安东系统并申请了软著；为了解决企业能源的管控，研发了能耗管理系统并申请了软著；为了提升产线的一次合格率及产品质量，研发了标定系统、防错系统，FTQ 产品通过率系统，并分别申请了软著；伴随行业发展，研发了仓库管理系统，进而进一步扩展了原系统的管控范围和适用客户群体。

3、在线测量测试技术

（1）对应专利和软件著作权

构成公司在线测量测试技术的软件著作权主要包括缸套压装压力测量软件 V1.0、轴瓦漏装检测软件 V1.0、变速器垫片选配软件 V1.0、缸套凸出量测量软件 V1.0、曲轴回转力矩测量及活塞凸出量测量软件 V1.0、曲轴间隙测量软件 V1.0、活塞行程检测软件 V1.0、压力和位移监控测量软件 V1.0、平衡轴齿轮间隙测量及调整软件 V1.0、HS 油封端面不平度检测软件 V1.0、HS 轴承面垫片尺寸计算软件 V1.0、HS 缸盖和凸轮轴几何量测量及挺柱选配系统 V1.0、HS 凸轮轴正时调整系统 V1.0、HSAQDEF 数据格式转换系统 V1.0。

（2）形成过程

公司在十余年的发展过程中，用户在产品性能检查、质量测试、测量工艺需求等方面不断的提出新要求，对于设备高精度、稳定性等方面要求也不断提高。公司结合用户的需求和世界上相关技术的发展，利用自己的测量团队在测量算法、数据采集、网络通信技术等方面不断加大研发力量，分别在多个方面取得突破，形成了自己在测量测试方面的技术体系。

4、多机型柔性可配置的自动控制技术

（1）对应专利和软件著作权

构成公司多机型柔性可配置的自动控制技术的专利和软件著作权主要包括 HS 基于 MODBUS 的可配置组态人机界面软件、智能柔性装配单元、活塞连杆自动压装机构、多品种大型发动机活塞环装配机、异型自校正悬浮式离合器压装拧紧机、智能视觉精确定位上线系统。

（2）形成过程

公司经过十余年的发展，在与用户合作的过程中，客户对于设备控制程序的柔性化、自动化、智能化、标准化、模块化、通用化的要求很高，对于人机交互的控制程序方便性要求也很高。公司在这些高标准的要求下，集中一大批高能级电气技术人员专门开发了 60 余套智能装置的逻辑控制软件模块，研究了工艺柔性可配置技术，与机械设计相关技术专家形成了多项技术专利。

5、多机型机器人柔性拧紧技术

（1）对应专利和软件著作权

构成公司多机型柔性可配置的自动控制技术的专利主要为多轴变位式机器人拧紧机。

（2）形成过程

目前生产线多使用手持枪拧紧或固定式拧紧机，手持拧紧枪需要操作工操作，操作效率较低，随着人力成本的增加，成本不断升高；固定式拧紧机，对于多机型的混线生产，尤其对于螺栓位置不规则的情况，只能通过增加工位的方式进行设计，成本较高，为了降低成本，提高柔性，因此公司研发了多机型机器人柔性拧紧技术，该技术能够满足国内相应产业对发动机以、变速箱及电池装配线的拧紧需求，具有通用性好、节约成本、安全可靠等优点。

6、EOL 测试台架

（1）对应专利和软件著作权

构成公司 EOL 测试台架的专利主要包括气动挡停器、自补偿式联轴器、直线输送辊道。

（2）形成过程

随着车企对变速箱、缓速器、新能源电机的噪音、振动与声振粗糙度产品质量指标要求越来越高，加大对 EOL 测试台的成本投入。公司基于车企客户的需求，依赖于多年在汽车领域的工艺技术经验的积累，恰逢法士特轻卡变速器项目将测试台架与装配线整体打包，公司开始自主研发了满足客户需求的 EOL 测试台架，最终测试台架得到了客户的肯定。

7、多仓串联式热压整形及 HIPOT 测试技术

（1）对应专利和软件著作权

构成公司 EOL 测试台架的软件著作权主要为压力和位移监控测量软件 V1.0。

（2）形成过程

公司通过深入分析机床亟待解决的问题：同一压机在多仓位均匀传导力的需求，以及平行度等精确控制的解决策略，对设备结构进行优化，同时集成应用了绝缘测试技术、PDI 闭环精确控温技术、以及公司拥有软件著作权的压力和位移监控测量软件 V1.0 中的算法，形成了此技术。

8、动力锂电池导热棉保护膜自动分离技术

（1）对应专利和软件著作权

构成公司动力锂电池导热棉保护膜自动分离技术的专利和软件著作权主要包括智能视觉精确定位上线系统、HS 设计系统 V1.0 软、HS 文档管理系统 V1.0、装配线电子看板系统 V1.0、装配线扫描打印系统 V1.0。

（2）形成过程

传统工艺由人工完导热棉保护膜分离及导热棉安装步骤，具有生产效率低、质量风险高、清洁度不良等缺陷，因此公司为满足客户对自动分离技术的需求，结合智能视觉精确定位上线系统和公司自主研发的软件，开发出动力锂电池导热棉保护膜自动分离技术。

9、动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术

（1）对应专利和软件著作权

构成公司动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术的专利和软件著作权主要包括涂胶量精确控制装置、HS 设计系统 V1.0、HS 文档管理系统 V1.0、装配线电子看板系统 V1.0、装配线扫描打印系统 V1.0。

（2）形成过程

动力锂电池制造过程中的“结构胶及导热胶涂布”是保证电池性能的关键工艺，发行人依据产品特点和业务发展需要，结合涂胶量精确控制装置和公司自主研发的软件，开发出动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术。

10、动力锂电池模组堆垛技术

（1）对应专利和软件著作权

构成公司动力锂电池模组堆垛技术的专利和软件著作权主要包括机器人点检防错探头、长螺栓自动上料装置、智能视觉精确定位上线系统、HS 设计系统 V1.0、HS 文档管理系统 V1.0、装配线电子看板系统 V1.0、装配线扫描打印系统 V1.0。

（2）形成过程

动力锂电池生产过程中的“模组堆垛”是保证电池性能的关键工艺，基于客户需求，结合机器人点检防错探头、长螺栓自动上料装置、智能视觉精确定位上线系统和公司自主研发的软件，开发出动力锂电池模组堆垛技术。

11、氢燃料电池电堆自动堆叠技术

（1）对应专利和软件著作权

构成公司氢燃料电池电堆自动堆叠技术的专利主要为片状零件智能堆叠检测一体机。

（2）形成过程

该技术主要解决电堆膜电极和双极板由手动堆叠工艺升级到自动堆叠工艺的关键技术，公司首先在实验室组建了关键功能部件，在调试验证过程中遇到了

对齐度保证方式、工件防损坏措施、堆叠高度非线性变化等难题，过程中与客户研发部门不断讨论产品特性，不断更新实现方式，同时结合已掌握的“片状零件智能堆叠检测一体机”专利技术，最终在一系列的解决措施及优化方式下，形成了现有的先进的自动堆叠技术。

12、氢燃料电池三腔自动一体化气密性检测技术

(1) 对应专利和软件著作权

该技术为非专利核心技术，未申请相关专利。

(2) 形成过程

该技术主要解决由实验室功能向量产线功能实现的关键技术，原有技术可满足实验室的需求，但在节拍及测试精度上无法满足量产线的需求。基于此需求，公司首先在实验室组建了关键功能部件，使用客户的产品进行检测验证，与客户研发部门共同讨论监测数据，不断的优化检测原理及测量原理，最终形成了满足量产线各项指标技术领先的自动气密性检测技术。

13、新能源驱动电机 U-PIN 成型技术

(1) 对应专利和软件著作权

构成公司新能源驱动电机 U-PIN 成型技术的专利主要为速度可变式长行程滑台。

(2) 形成过程

该技术研发背景为客户提出成型节拍需要满足 4 秒以内，为满足客户要求和工况情况，公司开发出应用速度可变式长行程滑台的 U-PIN 成型技术。

14、新能源驱动电机扭头技术

(1) 对应专利和软件著作权

构成公司新能源驱动电机扭头技术的软件著作权主要为压力和位移监控测量软件 V1.0。

(2) 形成过程

该技术研发背景为客户提出扭头需要同步且监控压力与位移情况，为了满足客户要求和工况情况，公司利用压力和位移监控测量软件开发出新能源驱动电机扭头技术。

15、新能源驱动电机涂敷绝缘技术

(1) 对应专利和软件著作权

构成公司新能源驱动电机涂敷绝缘技术的专利主要为多机型夹爪。

(2) 形成过程

该技术研发背景为客户提出多机型兼容需求，为满足客户要求和工况情况，公司应用多机型柔性夹爪开发出新能源驱动电机涂敷绝缘技术。

16、智能模糊抓取转运技术

(1) 对应专利和软件著作权

构成公司智能模糊抓取转运技术的专利主要为智能视觉精确定位上线系统。

(2) 形成过程

该技术主要解决装配零件上下线的技术难点，对客户的意义是可以节省人力成本和厂房空间，是智能化、现代化工厂的体现和标志。公司为满足市场需求，研发了智能模糊抓取转运技术。

17、数字仿真技术

(1) 对应专利和软件著作权

该技术为非专利核心技术，未申请相关专利。

(2) 形成过程

该技术是数字化制造技术与计算机仿真技术结合的产物。通过该技术在虚拟环境中验证工艺，模拟设备、机器人的实际运动状态从而验证工艺以及提前遇见错误及风险。通过该技术实现虚拟环境与 PLC 的互联，在虚拟环境中对 PLC 程序在现场装配前提前验证，从而缩短调试周期。随着汽车市场的竞争加剧，项目

周期不断在缩短，产品复杂程度、自动化程度越来越高，信息化、数字化将是提升制造业效率，增强企业竞争力的有利手段，公司为满足市场需求和发展趋势，开发出数字仿真技术。

（五）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

发行人的产品为非标定制化产品，针对客户的需求，每一个装配线项目均需要大量机械设计和电气控制人员以及软件设计人员投入大量时间和精力进行研究设计，在设计阶段，根据客户的实际情况和客户的需求，不断攻克技术难题，提升产品的工艺技术水平，提高装配线产品在客户处的生产效率。

因此，发行人的研发设计主要源于项目执行，是完成客户订单的最重要环节，同时，在此过程中，发行人的技术水平和研发成果不断积累，形成了智能柔性装配单元技术、在线测量测试技术、多机型柔性可配置的自动控制技术、多机型机器人柔性拧紧技术等多项核心技术，发行人研发形成的各项技术成果与产业深度融合，一方面技术成果源于完成合同订单的过程中，另一方面，发行人将技术成果不断完善成熟，应用于未来的新接项目中，并不断改进升级，不断攻克新的技术难题，形成新的核心技术。

发行人主要产品中应用的核心技术均来自于自主研发，一方面通过发行人根据市场的需求和对工艺技术的深入理解不断自主立项投入研发，形成核心技术，另一方面在为客户执行项目的过程中，在攻克工艺技术难题的同时形成核心技术，发行人的核心技术不存在外部采购的情况。

发行人的外购部件多数为具备基础功能的标准产成品，部分外购部件购买后经简单适配或集成后可直接用于生产线的集成，如压机、气缸和减速机等，部分外购部件需要进一步深度二次开发后集成于产线中，举例如下：

1、视觉技术

视觉系统分为硬件和软件两部分组成，硬件部分外购件大多数选用标准化成品，少量光源镜头等涉及定制，硬件部分经过光学设计后可以实现取像和存图等基本功能；软件部分是视觉技术的核心，通过软件处理和分析图像来得到最终结果。软件包括取像算子，分析算子和通讯三部分，一般取像算子由相机供应商提

供，但是分析算子和通讯都需要公司自行开发。在软件的完善过程中，现场反馈和经验积累也是很重要的组成部分，公司广泛的客户群，保证了应用的多场景化和视觉系统的鲁棒性。

2、伺服技术

伺服电机是标准外购件，公司后期进行了二次技术开发。公司主要开发了伺服电机 DCC\CFC 程序控制技术，通过该技术对伺服电机控制器的底层控制程序进行自主研发，实现了伺服电机扭矩恒定的稳定性、速度与扭矩切换的平稳性、拖动负载的快速响应等功能。分别应用在公司测试台产品、动力总成装配线产品等设备上。

3、测量技术

测量传感器是标准外购件，公司利用这些测量传感器，通过独立自主设计机械结构、开发高精度高采样频率的测量算法、通过建立具备自主知识产权的数学模型软件(十余项软件著作权)，实现了对动力总成装配产品质量的检测和分析。

4、MES 系统

MES 系统的外购件均为基础功能的标准产品，硬件部分包含服务器、工控机、网络交换机、扫码枪、打印机等，软件部分包含操作系统、数据库等。所有外购件，MES 系统直接使用，不做二次开发，系统的功能模块均由发行人独立自主研发制作。

发行人的智能生产线产品为大型成套智能设备，研发、设计、调试、安装等一系列生产过程十分复杂，与简单的集成和安装不同，需要针对不同型号的汽车发动机、变速箱等精密复杂的汽车核心零部件定制化设计、调试和装配。如在设计环节，如何准确应用这些外购部件需要技术能力支撑，且对外购部件自身控制系统基础上的二次功能开发更彰显公司的技术实力；在调试环节，公司整合外购部件，通过调试控制程序来实现装配线产品的工艺功能，利用控制元件的专项技术，开展对视觉、测量、伺服电机等功能的调试，实现了产品的最终完成并交付；发货至客户现场后，公司对装配线产品进行系统恢复，通过对测量系统、机器人系统、视觉系统等需要二次调整系统的调试，利用在线测量技术、智能模糊抓取

转运技术、多机型柔性可配置的自动控制技术等，使装配线产品得到用户的最终认可和验收。详细的生产环节如下：

| 编号 | 生产环节 | 生产内容 |
|----|---------------|--|
| 1 | 规划方案会签 | 客户对公司的规划方案进行审查，双方达成一致后签订规划方案备忘录 |
| 2 | 机械图纸设计和电气图纸设计 | 根据会签方案进行各类设计，图纸投产前由审核团队进行数轮的图纸审核，审核无误后由项目负责人最终确认后，进行投产 |
| 3 | 外购件采购和加工件加工 | 根据投产的机械图纸、电气图纸进行采购或加工，由质保人员检查是否与图纸一致 |
| 4 | 生产配套 | 加工件、外购件到货达到一定比例后进行集中配套，方便后续装配和调试 |
| 5 | 机械装配 | 依据机械图纸，进行机械组装，质保人员进行零件静态精度检查 |
| 6 | 电气装配 | 依据电气图纸，将各个电器元件进行组装成电气柜和并进行设备（自动半自动设备、手工工位、输送线）的接线作业，质保人员进行零件静态精度检查 |
| 7 | 控制系统编程 | 电气工程师对设备的控制系统进行离线编程，待机械装配、电气装配完成后，将程序导入设备中 |
| 8 | 单机调试 | 机械装配、电气装配完成后，对单台设备进行 I/O 校核、基本动作调试、动态精度调试及核心功能部件对工件的功能调试等 |
| 9 | 整线联调 | 按照生产工艺流程对工件进行模拟生产作业及各个工位的控制联动调试 |
| 10 | 内验收 | 按照公司质量标准和甲方质量标准，公司质量控制部门对产线进行内部验收；针对存在的问题进行第一轮问题整改 |
| 11 | 预验收 | 客户验收团队按照甲方质量标准对产线进行验收，验证产线是否达到生产要求，针对存在的问题进行第二轮问题整改 |
| 12 | 包装、发货 | 通过预验收后，对产线进行拆解、包装，发往甲方指定的工厂 |
| 13 | 现场安装、恢复 | 产线发货至客户指定工厂后，对产线进行现场的安装，使产线达到发货的生产状态 |
| 14 | 产线试生产 | 使用产线小批量生产客户产品，充分验收设备的稳定性、合格率等参数，并进行第三轮问题整改 |
| 15 | 产线终验收 | 对产线进行最终的验收工作，验证产线各项指标是否满足甲方要求 |
| 16 | 陪产&售后服务 | 项目终验收后，公司针会安排技术人员在现场协助客户进行产线生产作业，保证产线的顺利生产 |

（六）发行人核心技术与同行业比较情况

1、核心技术与行业通用方案的差异

| 编 | 技术名称 | 技术难点 | 发行人解决方案 | 行业通用解决方案 |
|---|------|------|---------|----------|
|---|------|------|---------|----------|

| 号 | | | | |
|---|------------|--|--|--|
| 1 | 智能柔性装配单元技术 | <p>市场对产品功能与质量的要求越来越高，产品更新换代的周期越来越短，产品的复杂程度也随之提高，如何以较低的成本和较小的装配线布局实现客户对于产线智能化、柔性化和通用化、节能等需求。</p> | <p>通过机器人变位，压机使用转塔变换不同的压头和反靠头，采用分段标定技术、机器人浮动技术实现同一台压机压装多种不同零件功能。在实现功能满足前提下最大优化的结构设计与实现压装质量数据的准确分析要求。</p> | <p>多工位布局，每一个工位压装不同工件。工位分工复杂，设备不能适应多品种生产，硬件投资大，管理费用高，装配布局占用空间大。</p> |
| 2 | MES 系统 | <p>1、MES 系统控制生产的执行，对生产效率有着直接的影响，如何保证系统的可用性和稳定性，保证产线的产能至关重要，同时，当系统负载增加时，系统要支持快速扩展，保证生产不间断；</p> <p>2、在生产过程中，“人、机、料、法、环、测”等环节，实时产生海量的数据，包括结构化数据及曲线文件、图片文件等非结构化数据，如何及时采集和存储并通过数据的分析为生产运营提供支撑和依据，是 MES 系统最大的价值所在。</p> | <p>系统利用分布式架构，采用前后端分离技术，前端反向代理，任意扩展服务节点，实现负载均衡，规避性能瓶颈，提升系统性能，实现故障转移，保证高可用；</p> <p>通过科学的计算，规划网络和数据采集点，使数据流动分布均衡，提升数据传输效率，保证系统实时性；</p> <p>系统利用水平切分数据库的设计，保证生产库的快速响应和历史库的长时间存储；</p> <p>利用垂直切分数据库的设计，将不同业务独立部署，避免热点集中，提升处理速度；</p> <p>产品制造过程中，结果合格不代表产品没有质量隐患，而隐患往往需要通过过程的分析才能发现，MES 系统不仅仅记录结果数据，同时采集大量过程数据，包括压装过程曲线、拧紧过程曲线、试漏过程曲线等。通过海量过程曲线分析，发现产品潜在问题，预测设备稳定性，</p> | <p>受限于技术，常采用单体应用架构，稳定性差，同时系统扩展性困难，当产线产量增加或者系统用户增加，整个系统推倒重来，浪费大量时间和成本；</p> <p>仅针对部分数据进行采集和存储，只记录结果数据，不记录过程数据，生产过程中海量数据被丢弃，管理片面，不符合当下大数据的理念。</p> |

| | | | | |
|---|-----------------|---|---|--|
| | | | 动态生成设备维修保养计划，保证设备稳定性，提升产品的质量。 | |
| 3 | 在线测量测试技术 | 测量设备精度要求越来越高、测量采样频率要求高，要求测量设备的稳定性、可靠性高。客户需求有非常专业的统计分析手段，需要依托网络及大数据技术对测量结果进行实时通讯和系统性分析。 | 利用十多年测量技术的积累，借助先进传感器技术和高速采集技术，通过时域-频域分析、形态学识别等，研制了十余种数学算法模式，针对不同产品、不同工况有多种成熟的测量技术解决方法。目前，满足公司全系列产品测量测试设备的全部需求。公司工厂产品测量检测的一次合格率较高。 | 测量算法没有与行业内测量技术发展进行有机结合，高速采集技术应用有限。很多技术仅能实现部分功能，产品测量检测的一次合格率不高。实时通讯网络技术不先进。 |
| 4 | 多机型柔性可配置的自动控制技术 | 规模化生产线，对于产品控制程序标准化要求比较高、对于不同控制元件需要有柔性化、通用化、智能化成熟的解决方法，对于程序的可维护性、人机交互方便性要求高，对于设备维修维护的方便性要求高。 | 公司多年来形成了大量智能装置的逻辑控制软件模块，形成了五大体系的标准化程序，实现了自动控制技术的工艺柔性可配置、实现了控制程序的规模化、标准化和模块化。设备控制的实施效率、实施成本，维护设备的维护成本都有可靠保证。 | 仅有数量不多的模块化逻辑控制软件模块，涵盖的范围有限，不能进行规模化应用。控制程序的标准化水平不高，设备实施和维护成本较高，客户人机交互方便性受限。 |
| 5 | 多机型机器人柔性拧紧技术 | 针对多机型，无规则排布的螺栓如何实行高效兼容 | 机器人带 4 轴拧紧，每根轴采用单独的直线伺服变位，其中 2 根轴采用又可整体绕中心旋转；相对行业内的解决方案更高效，更节省成本 | 多套拧紧装置；机器人带 2~3 轴变位拧紧。 |
| 6 | EOL 测试台架 | 测试台的硬件以及维护成本高，如何从工艺提高测试效率、缩短工位节拍、有效利用能源，如何从软件方面降低客户运维人员能力需求、缩短改造升 | 优化测试工艺，通过合理的并行工艺缩短节拍、节省客户投入，运用科学的等效功率、最大功率算法来支撑驱动电机的科学选型，通过能源回收利用来降低客户的能源消耗；通过配 | 采用大量的串行工艺，增加测试台在线体中的规划数量，使用总功率算法增大测试电机的功率，很少考虑能源回收；软件需要有一定专业知识的人才能维护， |

| | | | | |
|----|---------------------|--|--|--|
| | | 级周期及成本。 | 方化、易用性的软件开发降低客户运维人员的能力需求、缩短扩能改造的周期及成本。 | 简单的机型增加也需要去现场服务。 |
| 7 | 多仓串联式热压整形及HIPOT测试技术 | 单体裸电芯的热压定形时间通常>0.5分钟，如何通过合理的工位设计，即能保证3~5秒/件的单线节拍，提高生产效率，又能节省产线设备投入成本 | 通过优化设备结构设计，使单台设备多个工位共用压机等硬件配置，保证力的传导均匀，同时减小设备体积和占地面积，提高产线效率，节省成本。 | 一般采用单条产线多台相同设备同时生产，或单台设备多工位同时生产，但多工位压机等硬个配置多，成本高，体积庞大，产线布局占用空间大。 |
| 8 | 动力锂电池导热棉保护膜自动分离技术 | 隔热棉两面都有薄膜保护膜，安装前自动撕掉正反面保护膜 | 自主研发机械薄膜自动分离机构，采用伺服联动驱动机构，完成导热棉保护膜自动分离。 | 手动撕掉保护膜。 |
| 9 | 动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术 | 胶线轨迹检测及工位节拍提升 | 采用机器人涂胶过程中视觉跟拍技术实现涂胶不停顿检测胶线轨迹。 | 涂胶完成后采用视觉系统拍照检测胶线轨迹。 |
| 10 | 动力锂电池模组堆垛技术 | 超长螺栓自动安装、螺母螺母拧紧过程中自防松多功能集成（模组堆叠、模组伺服压紧、超长螺栓自动安装、螺母拧紧、模组转线、标签打印粘贴） | 自主研发螺母拧紧自防转拧紧技术、超长螺杆自动安装技术，采用多机器人协作控制，多功能模块协作，实现模组的自动堆垛。 | 采用手动或多工位独立实现。 |
| 11 | 氢燃料电池电堆自动堆叠技术 | 是电堆自动堆叠高精度及可靠性的重要保证，如何确保在量产过程中不损坏产品、对齐度满足工艺要求、满足生产效率 | 使用机器人技术、CCD视觉技术、特殊吸盘技术，逻辑自动计数技术、质量数据追溯技术，通过非线性的数据计算模型自动补偿技术保证自动堆叠的可靠性和先进性，提升生产效率的同时节约投资成本。 | 行业目前大多采用人工堆叠，或者提前对齐后，简单的搬运堆叠，行业尚无形成成熟批量的实现经验。 |
| 12 | 氢燃料电池三腔自动一体化气密性检测技术 | 在满足生产节拍的前提下，对电堆全工艺要求的测量，以及保证小泄漏量的测量精度 | 通过研发测试管路联通及自动切换技术、气体压力控制技术、特殊工艺材料密封技术，采用数据采集、分析、结果输出的一体化控制系统，实现燃料电池电堆 | 行业目前大多应用在实验室产品的测试上，产品自动化程度及生产效率较难保证。 |

| | | | | |
|----|--------------------|--|--|--|
| | | | 气密性的快速、稳定、可靠测试。 | |
| 13 | 新能源驱动电机 U-PIN 成型技术 | 1、U-PIN 成型后端头去漆公差和直线段长度公差保证 2、U-PIN 成型节拍快，需要各个工序配合同步动作。 | 通过多个伺服同步工作，完成去漆、切断、成型实现同步配合完成，且成型长度可柔性调整。 | 采用机械连杆结构实现联动，调试完成后，扁铜线成型长度无法更改。 |
| 14 | 新能源驱动电机扭头技术 | 多层扁线扭转角度不同，且扭转后线头高度需要保持一致，由于每层扭转弧长不同，产生回弹量需要分层控制 | 采用多套伺服机构实现 6 层扁线和 8 层扁线同步扭转，每层扭转角度可分别控制用于适应每层的弧长不同。且定子固定装置可随扁线扭转角度随动，实现扭转斜向角度控制。 | 采用两套伺服控制扭转角度，无法分别控制每层扁线扭转后的反弹变形量。采用多次扭转实现扭头，节拍较长，质量无法保证对应铜线对齐的要求。 |
| 15 | 新能源驱动电机涂敷绝缘技术 | 粉末流化后液面稳定性将直接决定扁线涂覆位置精度 | 采用持续自动加粉和持续自动回粉同步控制，按照涂覆损耗量进行同步补偿控制，实现液面稳定控制。 | 采用手动加粉和固定液面回粉控制，液面在一定范围内进行控制，控制精度较低。 |
| 16 | 智能模糊抓取转运技术 | 1、抓取模型的快速准确建立。 2、机器人坐标系与视觉坐标系的转换 | 1、通过 CAD 文件建立建立模型，再把模型和视觉实际取像模型进行比对提取特征点，可以保证模型的最优化。 2、通过亚像素及标定技术进行标定，即使机器人在世界坐标系的环境下也可以实现高精度转换。 | 1、行业内大多采用完全基于相机的建模方式，这种方式对样件的一致性要求很高，后期维护非常繁琐。 2、行业内想要高精度模糊抓取，需要机器人建立工件坐标，操作复杂，标定大多采用点对点或标定板的方式，转换中的精度损失很大。 |
| 17 | 数字仿真技术 | 在计算机仿真软件平台中，如何构建能与 PLC 实时通讯的虚拟环境，仿真平台如何实现和 PLC 信号实时交互，从而将设备调试提前到现场安装前，在虚拟环境中提前验证程序逻辑 | 通过运用虚拟调试技术，在计算机仿真软件中通过构建具有逻辑处理功能的智能元件，实现虚拟环境中的设备和现场实物相同的功能。通过 OPC 软件实现仿真环境和 PLC 程序的互联，实现信号的实时交互，验证 PLC 程序。 | 在不同的仿真软件平台中使用软件或硬件的方式实现虚拟环境和 PLC 之间的信号通讯。通过不同的仿真平台实现整线或工位级的控制、调试。 |

| | | | |
|--|----|--|--|
| | 辑。 | | |
|--|----|--|--|

2、发行人技术先进性和境内外发展地位

公司多年来不断加大研发投入，提高自主核心技术掌握水平，与上汽通用、卡特彼勒、康明斯和华晨宝马等合资公司或跨国公司进行产品设计和装配线设计的同步工程，使公司对装配线的设计理念有了很大转变和提升，技术处于国内行业领先水平。

公司在为客户不断攻克技术难题的同时，多项产品成为国内首创，在汽车智能生产线领域掌握领先技术。

2014 年公司为卡特彼勒设计制造的“超重型 20 缸发动机柔性装配线”为国内首条超重型发动机装配线；2015 年公司开始为华晨宝马设计制造的“基于软 PLC 控制的电子气门发动机装配线成套设备”填补了国内高端、高自动化、高信息化发动机装配线的空白；2016 年公司为格特拉克设计研发了国内节拍最短的手动变速箱装配线，整个项目输送线累加长度达到 600 米，同年公司开始为上汽通用研制第一个混合动力变速箱智能装配线项目“GFE 项目”；2017 年公司为上汽通用研发设计了国内首条 9 速的自动变速箱装配线“9AT 自动变速箱智能柔性装配线”；2018 年公司为上汽通用设计研发的“GP 10163234 变速箱装配线”设计研发进度与美国的全球首发装配线保持同步进行，尖端技术应用水平与国际高端供应商持平；2019 年公司为盛瑞传动完成的“8AT 混合动力变速箱柔性智能装配线”应用于拥有自主知识产权的国产 8AT 变速箱产品；2019 年公司为东风康明设计生产的“DCEC 全机型发动机柔性智能装配生产线”是目前国内可同时实现混线生产品种最多、大数据应用最广泛的重载发动机装配线之一；2019 年公司为长城汽车设计生产的“DCT450 变速器总成装配线”实现产品智能生产的同时与智能工厂需求无缝对接；公司正在为上汽通用研制的“新能源汽车 BEV 动力电池智能装配线”打破多项传统的智能技术研发及应用。

发行人所服务的客户主要为国内外一线汽车整车厂商和汽车关键零部件制造商，一流客户对发行人的认可是发行人技术、产品和服务位居国内领先地位的反映，凭借多年积累的技术优势和品牌优势，公司获得了世界一流客户的认可，公司的主要客户包括上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、特斯拉、华晨宝

马、标致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外知名品牌企业。

对于发动机、变速箱等汽车核心部件的智能制造装备，公司在国内处于领先地位，公司面对的竞争对手主要为柯马、蒂森克虏伯等国际制造商，公司也是国内少有的可以与国际厂商在高端市场进行竞争的企业，随着发行人竞争力不断增强，在动力总成智能装备领域，我国的对外依存度也不断降低，智能制造业的进口替代效应越发凸显，发行人成为我国制造业国际地位提升过程中的优秀代表企业。

（七）公司正在研发的项目

发行人正在研发的项目主要如下表所示：

| 编号 | 项目名称 | 进展情况 | 简介 |
|----|------------------|--------|---|
| 1 | 龙门式柔性压装技术 | 研发攻关阶段 | 机器人带压机进行压装，龙门反靠压机，另一个机器人抓壳体放到定位装置上进行压装。 |
| 2 | 双组份胶、丙烯酸胶的供胶控制系统 | 研发攻关阶段 | 可在新能源项目中提供稳定、完善的供胶控制方案 |
| 3 | 模组激光焊接设备 | 研发攻关阶段 | 设备用于电池模组电芯、端板、绝缘板、侧板的自动装配及侧板与端板之间的激光焊接，设备具备粗定位、精定位，焊接参数自动储存等功能。 |
| 4 | 激光去漆技术 | 研发攻关阶段 | 可以优化漆包线成型质量 |
| 5 | 膜电极（MEA）压合技术 | 研发攻关阶段 | 应用于氢燃料电池中应用的核心技术，解决上下层边框和质子交换膜的同步传送以及辊压过程中边缘溢胶等难点问题 |
| 6 | 3D 双目立体视觉成像技术 | 研发攻关阶段 | 3D 视觉分为几种形式，分别是单相机加结构光，单或双相机加激光光栅和双目立体视觉。其中双目立体视觉在成本上是最低的，精度也相应的低，但是可以满足绝大部分项目上的应用需求。 |
| 7 | 插纸机技术 | 研发攻关阶段 | 研发 S 型、B 型、双 B 型绝缘纸成型技术，并提升插纸机的多机型兼容性。 |
| 8 | Hairpin 成形技术 | 研发攻关阶段 | 提升去漆质量，提升多模具共线方案，兼容多机型 hairpin 成型技术 |

| | | | |
|----|--------------------|---------|--|
| 9 | Hairpin 异形成型技术 | 研发攻关阶段 | 研发的多轴成型机，实现异形形成兼容到产品线中，实现定子量产和提高自动化率 |
| 10 | Hairpin 自动插线技术 | 研发攻关阶段 | 研发自动分线技术，多机型布线技术，Hairpin 移栽技术，实现多机型自动插线提高产线自动化率 |
| 11 | Hairpin 扭头技术 | 研发攻关阶段 | 研发卧式扭头技术，为 I-PIN 扭头技术做准备。 |
| 12 | Hairpin 激光焊接技术 | 研发攻关阶段 | 研发激光焊接技术和 Hairpin 定位和夹紧技术，提高焊接质量和合格率 |
| 13 | （电加热）浸漆技术 | 研发攻关阶段 | 通过电加热技术、电流控制技术和固化技术，实现定子自动浸漆固化 |
| 14 | （电加热）滴漆技术 | 研发攻关阶段 | 研发电加热技术，电流控制技术，定子旋转技术，滴漆嘴流量控制技术，实现滴漆设备小型化 |
| 15 | 涂敷技术 | 研发攻关阶段 | 研发环氧粉末流化技术，环氧粉末液面控制技术，实现自动涂覆和固化 |
| 16 | 量产测试台架（含静音房）电驱测试技术 | 研发攻关阶段 | 研发电驱测试技术，信号采集和分析技术，实现电驱测试台测试产品的开发 |
| 17 | 转子塑型定型技术 | 研发攻关阶段 | 研发转子高速控制技术，实现转子塑型定型，提高转子动平衡质量 |
| 18 | 定子嵌线技术 | 研发攻关阶段 | 研发绕线技术，嵌线技术，关键模具开发和设计，实现圆线电机定子产线生产能力 |
| 19 | 定子整形技术 | 研发攻关阶段 | 研发定子整形技术，关键模具开发和设计，实现圆线电机定子产线生产能力 |
| 20 | 定子热装技术 | 研发攻关阶段 | 研发机壳和水套加热技术，实现定子热装机壳或水套工艺 |
| 21 | 定转子合装技术 | 研发攻关阶段 | 研发多机型转子导向技术，实现转子自动入定子，提高生产效率和质量。 |
| 22 | 质子交换膜电极涂覆技术 | 研发验证阶段 | 应用于氢燃料电池中应用的核心技术，其难点在催化剂涂覆的均匀性和厚度控制，以及对质子交换膜溶胀性的控制 |
| 23 | 氢燃料电池发动机系统测试技术 | 小规模应用阶段 | 应用于氢燃料电池整机测试工艺的核心技术 |
| 24 | 电堆活化技术 | 小规模应用阶段 | 应用于氢燃料电池整机测试的电堆测试平台 |

（八）研发投入情况

报告期内，发行人研发费用及其占销售收入的比例如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 研发费用 | 3,536.77 | 6,454.68 | 4,478.02 | 3,836.41 |
| 营业收入 | 51,895.33 | 105,089.60 | 81,694.63 | 65,457.66 |
| 占比 | 6.82% | 6.14% | 5.48% | 5.86% |

（九）合作研发情况

为了落实国家科教兴国战略，促进科技创新，加快企业经济发展和社会进步，充分利用高等院校的技术、人力等资源以及先进成熟的科技成果，利用企业的生产条件，提高学校的科研能力，将科研成果尽快地转化为生产力，不断提升技术与管理水平，公司与大连工业大学、大连理工大学等高等院校签订《产学研合作协议书》，发展各自优势，通过多种形式开展全面合作，共同推进公司与学校的全面技术合作，形成专业、产业相互促进、共同发展，努力实现“校企合作、产学双赢”。

报告期内，发行人和子公司豪森瑞德分别与大连理工大学机械工程与材料能源学部机械工程学院和大连工业大学机械工程与自动化学院签订《产学研合作协议》，豪森智源和豪森软件分别与大连工业大学信息科学与工程学院和大连理工大学控制科学与工程学院签订《产学研合作协议》。

2019年11月5日，发行人与大连理工大学签订《技术开发（委托）合同》，委托大连理工大学对“基于法士特缓速器锥轴承选垫机测量数据算法开发项目”和“基于法士特缓速器花键轴与齿轮装配数据算法开发项目”等技术项目进行研究开发。2019年11月6日，发行人与大连理工大学签订《“汽车速度控制总成智能装配与在线测试技术研发及应用”项目产学研合作协议书》，就“汽车速度控制总成智能装配与在线测试技术研发及应用”项目合作开展相关研究工作。

发行人前述合作研发协议具体履行情况及相关知识产权归属约定情况如下：

| 序号 | 合作单位 | 合作单位 | 协议名称 | 签约日期 | 技术成果权益的归属和分享 |
|----|------------------------|------|---------|------------|---------------------------------|
| 1 | 大连理工大学 机械工程与材料能源学部机 | 发行人 | 产学研合作协议 | 2019.12.13 | 系校企合作的战略合作约定，未涉及知识产权产生和归属相关具体约定 |

| | | | | | |
|----|-----------------------------|------|------------|-----------|--|
| | 械工程学院 | | | | |
| 2 | 大连工业大学 机械工程与自动化学院 | | | 2020.1.10 | |
| 3 | 大连理工大学 机械工程与材料能源学部机械工程学院 | 豪森瑞德 | 产学研合作协议 | 2018.3.15 | 系校企合作的战略合作约定，未涉及知识产权产生和归属相关具体约定 |
| 4 | 大连工业大学 机械工程与自动化学院 | | | 2018.3.6 | |
| 5 | 大连工业大学 信息科学与工程学院 | 豪森智源 | 产学研合作协议 | 2018.3.6 | 系校企合作的战略合作约定，未涉及知识产权产生和归属相关具体约定 |
| 6 | 大连理工大学 控制科学与工程学院 | | | 2018.3.13 | |
| 7 | 大连工业大学 信息科学与工程学院 | 豪森软件 | 产学研合作协议 | 2018.3.6 | 系校企合作的战略合作约定，未涉及知识产权产生和归属相关具体约定 |
| 8 | 大连理工大学 控制科学与工程学院 | | | 2018.3.13 | |
| 9 | 大连理工大学 | 豪森瑞德 | 技术开发（委托）合同 | 2019.11.5 | 双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其知识产权归属，按以下方式处理： 7.1 双方享有申请专利的权利，专利取得后的使用和有关利益分配方式如下： （1）双方在本课题之前各自所申请或获得的科研成果、知识产权及相应权益均归各自所有，不因共同研究本课题而改变。 （2）本课题中双方各自独立取得的科研成果、知识产权归各自享有，双方联合研制的知识产权成果，由双方根据实际情况协商分配，一方由该成果延伸取得的重大发明或专利由该方独自享有。 （3）未经对方同意，任何一方不得向第三方转让和泄露。双方共同同意转让所得，双方 |
| 10 | 大连理工大学 | 豪森瑞德 | 技术开发（委托）合同 | 2019.11.5 | |

| | | | | | |
|----|--------|------|--------------------------------------|-----------|---|
| | | | | | 根据实际情况协商。 7.2 履行本合同所产生的技术秘密成果有关权益约定如下： （1）使用权归属为双方，相关利益的分配办法：由双方根据实际情况协商。 （2）转让权归属为双方，相关利益的分配办法：由双方根据实际情况协商。 7.3 其他需要约定的内容： 与本合同有关的知识产权属于双方。 |
| 11 | 大连理工大学 | 豪森瑞德 | “汽车速度控制总成智能装配与在线测试技术研发及应用”项目产学研合作协议书 | 2019.11.6 | （1）双方在本课题之前各自所申请或获得的科研成果、知识产权及相应权益均归各自所有，不因共同研究本课题而改变。 （2）课题中双方各自独立取得的科研成果、知识产权归各自享有，双方联合研制的知识产权成果，由双方根据实际情况协商分配，一方由该成果延伸取得的重大发明或专利由该方独自享有。 |

（十）研发机构和研发人员情况

公司的“柔性装配设备工程实验室”是大连市发改委立项的重点实验室项目之一，实验室配备卧式伺服动态模拟模块、自动测量标定模块、自动拧紧模块、涂胶实验模块、伺服实验压机模块、桁架机械手模块、专利设备部件展示培训台、Rockwell 控制技术试验中心等 30 余套先进设备，满足技术现场测试、论证、培训等多种企业科研需求，最大化地实现行业先进技术从理论研究到实际应用过程中的各项创新落地。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司总人数 1,374 人，其中共有研发设计人员 610 人，占总人数比重 44.40%。研发设计人员中，硕士学历人员有 38 人，本科学历人员有 469 人，本科及以上学历人员占研发设计人员总数 507 人。核心技术人员的基本情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况（四）核心技术人员”。

（十一）技术创新机制

1、创新制度

发行人在项目执行的实践中不断通过创新和研发解决遇到的技术难题，进而形成独有的核心技术进一步推行到各个项目执行中。

针对创新，发行人制定了《创新技术情报收集管理办法》、《创新建议提案提交、收集管理办法》、《创新提案评选奖励办法》、《项目创新专项总结管理办法》、《跨行合作学习管理制度》和《专业技术交流会管理制度》等一系列推进创新和技术交流的相关制度，对发行人的创新活动进行促进和规范，提高员工的创新意识，打造公司的创新文化，提高员工参与创新的积极性，使员工的创新建议得到有效收集和落实。

发行人通过在解决设备工艺技术问题的过程中、同行业技术交流中以及客户需求中不断发现创新点，对创新信息进行收集、整理、落实和总结，将有效创新形成创新成果，并最终转化为应用，提高公司的产品竞争力。

2、研发机制

发行人对于技术研发制定了《研发项目调研关注方法》、《研发项目计划制定管理办法》、《研发项目计划监控管理办法》、《研发项目质量目标制定管理办法》和《研发项目质量监控管理办法》等一系列推进和规范研发活动的相关制度，并对研发活动的各个流程做了详细规定。

公司的研发项目组人员通过研发项目调研，深入了解客户需求和工艺技术问题，把握研发项目的重点和方向，制定研发计划，并对研发项目的执行进度进行监控和管理，确保项目按期完成，并对研发完成的项目进行验证和鉴定，在验证和鉴定的过程中进行整改。研发成功的项目均可以在生产项目的执行中应用，对于研发成果，公司将进行推广，使研发成果成为公司提高核心竞争力的重要因素。

3、人才引进和培养机制

公司非常注重技术团队的建设，在长期发展中形成了完善的人才引进和培养机制，一方面持续引进高素质的技术人才，另一方面，不断在项目执行的实践中

培养人才和团队，增强公司的技术人员储备，保持公司技术团队的活力。

在人才引进方面，公司注重吸引优秀的应届毕业生和具有专业特长的骨干人才，报告期内，发行人和子公司豪森瑞德分别与大连理工大学机械工程与材料能源学部机械工程学院和大连工业大学机械工程与自动化学院签订《产学研合作协议》，豪森智源和豪森软件分别与大连工业大学信息科学与工程学院和大连理工大学控制科学与工程学院签订《产学研合作协议》，通过与高校的交流，一方面通过实习机会为学校培养具备实干能力的学生，另一方面从高校吸收优秀人才作为人才储备。

在人才培养方面，发行人已经建立起完善的人才培养体系，对于新进入公司的技术人员，在项目执行过程中通过熟悉和参与项目的各个环节以及技术攻关工作，不断加深对工艺技术的理解，积累项目经验和知识，最终成为公司骨干技术人才。

七、发行人境外经营情况

发行人拥有 4 家注册在境外的全资或控股子公司，分别为美国豪森、香港豪森、印度豪森和德国豪森。

（一）美国豪森

美国豪森公司的资产规模、所在地和盈利情况等信息请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之五、发行人控股子公司和参股公司情况（一）控股子公司 5、美国豪森”。

发行人随着技术的进步和市场拓展，逐步放眼海外，努力发展和开拓海外市场，同时吸取海外的先进技术和经验。美国是世界上汽车工业最发达的国家之一，市场规模和潜力巨大，因此发行人在美国设立子公司，就近拓展美国市场及学习经验和技能。

（二）香港豪森

香港豪森公司的资产规模、所在地和盈利情况等信息请参见本招股说明书

“第五节 发行人基本情况之五、发行人控股子公司和参股公司情况（一）控股子公司 6、香港豪森”。

香港豪森持有德国豪森和印度豪森的股权，同时承担部分境外原材料采购和转出口任务。

（三）印度豪森

印度豪森公司的资产规模、所在地和盈利情况等信息请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之五、发行人控股子公司和参股公司情况（一）控股子公司 7、印度豪森”。

印度是世界第二人口大国，也是当今世界上经济发展速度最快、发展潜力最大的国家之一，汽车消费市场广阔，对发行人而言市场潜力巨大，且正处于快速发展的阶段，对智能装备需求量巨大，而本土的供应商较少，发行人在印度设立子公司可以抓住时机，拓展印度市场。

（四）德国豪森

德国豪森公司的资产规模、所在地和盈利情况等信息请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之五、发行人控股子公司和参股公司情况（一）控股子公司 8、德国豪森”。

德国是世界上汽车工业和智能装备制造业最发达的国家之一，对发行人而言，市场广阔，可以学习的经验很多，在德国设立子公司可以就近拓展德国市场及学习经验和技能。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理结构概述

公司根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的要求，建立、完善了由股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的公司治理结构，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等相关制度，并在公司董事会下设立了战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会四个专门委员会。

公司根据《公司法》、《上市公司章程指引》及国家有关法律法规的规定，结合公司实际情况，制定了《公司章程》以及上市后适用的《公司章程》（草案）。公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员均按照《公司法》、《公司章程》的规定行使权利并履行义务。

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

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会制度建立健全情况

公司于2019年10月11日召开创立大会暨2019年第一次临时股东大会，根据《公司法》、《上市公司章程指引》的相关规定制定了《公司章程》，建立了股东大会制度，审议通过了《股东大会议事规则》，进一步规范了股东大会的运作机制。

股东大会为公司的最高权力机构，《公司章程》及《股东大会议事规则》对股东大会的职权、召集、提案与通知、召开、表决和决议等内容作出了具体明确的规定。

2、股东大会制度运行情况

截至本招股说明书签署日，发行人自股份公司设立以来共召开7次股东大会，全体股东出席了历次股东大会，并依法履行职权，对公司重大事项作出决策。发

行人历次股东大会的召开符合《公司法》和《公司章程》等的规定，履行了必要的法律程序，决议内容符合法律法规的相关规定。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会制度建立健全情况

公司于2019年10月11日召开创立大会暨2019年第一次临时股东大会，根据《公司法》、《上市公司章程指引》的相关规定制定了《公司章程》，建立了董事会制度，审议通过《董事会议事规则》，进一步规范董事会的运行。公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名。董事会设董事长1名。董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。

《公司章程》和《董事会议事规则》对董事会的构成及职权、提案与通知、召开、表决等方面内容作了详细具体规定。

2、董事会制度运行情况

截至本招股说明书签署日，发行人自第一届董事会成立以来共召开了8次董事会会议，全体董事会出席了历次董事会会议，并依法对董事会决策权限内的相关事项作出决策。

发行人历次董事会的召开符合《公司法》和《公司章程》等的规定，履行了必要的法律程序，决议内容符合法律法规的相关规定。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会制度建立健全情况

公司于2019年10月11日召开创立大会暨2019年第一次临时股东大会，根据《公司法》、《上市公司章程指引》的相关规定制定了《公司章程》，建立了监事会制度，监事会是公司内部的监督机构，对股东大会负责。同日，审议通过《监事会议事规则》，进一步规范了监事会的运行。公司监事会由三名监事组成，设监事会主席一名。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会包括两名股东代表监事和一名由职工代表大会选举产生的职工代表监事。

《公司章程》和《监事会议事规则》对监事会的构成及职权、召开、表决和决议等事项作了详细具体的规定。

2、监事会制度运行情况

截至本招股说明书签署日，发行人自第一届监事会成立以来共召开了6次监事会会议，全体监事会出席了历次监事会会议，并依法对监事会决策权限内的相关事项作出决策。

发行人历次监事会的召开符合《公司法》和《公司章程》等的规定，履行了必要的法律程序，决议内容符合法律法规的相关规定。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司于2019年10月11日召开创立大会暨2019年第一次临时股东大会审议通过《独立董事工作制度》。《独立董事工作制度》的主要内容包括：公司董事会设独立董事三名，其中至少包括一名会计专业人士。会计专业人士是指具有高级职称或注册会计师资格的人士。

《独立董事工作制度》对独立董事的任职条件、独立董事的提名、选举和更换、职权、独立董事的独立意见、独立董事的其他权利义务及独立董事的工作条件等内容作了详细具体的规定。

为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还享有以下特别职权：（1）《公司章程》及《独立董事工作制度》规定需提交董事会审议的关联交易，应由独立董事认可后，再提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）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；（5）提议召开董事会；（6）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（7）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。独立董事行使上述职权应取得全体独立董事的二分之一以上同意。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独

立意见：（1）提名、任免董事；（2）聘任或解聘高级管理人员；（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；（4）公司现金分红政策的制定、调整、决策程序、执行情况及信息披露，以及利润分配政策是否损害中小投资者合法权益；（5）需要董事会审议的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、变更募集资金用途、公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大事项；（6）公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或者新发生的总额高于三百万元且高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或者其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；（7）重大资产重组方案、股权激励计划；（8）公司拟决定股票不再在上海证券交易所交易，或者转而申请在其他交易场所交易或者转让；（9）独立董事认为有可能损害中小股东合法权益的事项；（10）有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、上海证券交易所业务规则及公司章程规定的其他事项。

公司独立董事依据《公司法》、《证券法》等法律、法规，《公司章程》、《独立董事工作制度》等公司规章制度勤勉尽责地履行职权，准时出席了历次董事会会议，积极参与公司决策，对需要独立董事发表独立意见的事项进行了认真审议并发表了独立意见。独立董事对本公司完善治理结构和规范运作发挥了积极作用，独立董事所具备的丰富的专业知识和勤勉尽责的职业道德在董事会制定公司发展战略、发展计划和生产经营决策等方面发挥了良好的作用，有力地保障了公司经营决策的科学性和公正性。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司制定了《董事会秘书工作制度》，对董事会秘书的任职资格、主要职责、聘任与解聘等作出了明确具体的规定。

董事会秘书对公司和董事会负责，履行如下职责：（1）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；（2）负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、保荐人、证券服务机构、媒体之间的信息沟通；（3）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员的相关会议，负责董事会会议

记录工作并签字；（4）负责公司信息披露的保密工作事务，在未公开重大信息出现泄露时，及时向交易所报告并公告；（5）关注媒体报道并主动征求事实情况，督促董事会及时回复交易所提问；（6）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、规则及相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；（7）督促董事、监事和高级管理人员遵守法律、法规、规章、规范性文件、规则及公司章程，切实履行其所做出的承诺；在知悉公司作出或者可能做出违反有关规定的决议时，应当予以提醒并立即如实地向交易所报告；（8）法律、法规、《公司章程》和《科创板上市规则》所规定及公司董事会授权的其他职责。

公司董事会秘书依据《公司法》、《证券法》等法律、法规，《公司章程》、《董事会秘书工作制度》等公司规章制度，负责公司信息披露事务、组织筹备董事会会议和股东大会等工作，对公司的规范运作起到了重要作用。

（六）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、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会4个专门委员会，并制定了《董事会战略委员会实施细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》和《董事会薪酬与考核委员会实施细则》。专门委员会对董事会负责，依照《公司章程》和董事会授权履行职责，专门委员会的提案提交董事会审议决定。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会的召集人为会计专业人士。

1、战略委员会

战略委员会由3名董事组成，现任成员包括董德熙、张继周和张文强，其中董德熙担任召集人。截至本招股说明书签署日，公司战略委员会共召开过3次会议。

2、审计委员会

审计委员会由3名董事组成，现任成员包括李日昱、张继周和刘金科，其中独立董事李日昱为会计专业人士，担任召集人。截至本招股说明书签署日，公司审计委员会共召开过6次会议。

3、提名委员会

提名委员会由3名董事组成，现任成员包括刘金科、赵方灏和张文强，其中独立董事刘金科担任召集人。截至本招股说明书签署日，公司提名委员会共召开过3次会议。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由3名董事组成，现任成员包括张文强、董博、李日昱，其中独立董事张文强担任召集人。截至本招股说明书签署日，公司薪酬与考核委员会共召开过2次会议。

（七）公司治理存在的缺陷及改进情况

豪森有限整体变更为股份有限公司之前，设有执行董事及监事，未设立董事会和监事会。2019年10月11日，公司召开创立大会暨2019年第一次临时股东大会，设立了股东大会、董事会和监事会，审议通过股东大会、董事会、监事会议事规则及关联交易管理制度等制度，进一步完善了公司治理结构。

三、发行人内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司管理层认为，根据《企业内部控制基本规范》及相关规定并结合自身经营特点，公司制定了一系列内部控制的规章制度，形成了规范的管理体系，能有效的预防、发现、纠正公司运营过程中可能出现的错误和舞弊，因此，公司于2020年6月30日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

发行人会计师对发行人的内部控制制度进行了专项审核，出具了“信会师报字[2020]第ZA15542号”《内部控制鉴证报告》，认为：“豪森股份按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管要求于2020年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

四、发行人报告期内违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，公司受到的行政处罚情况如下：

1、环保处罚

2016年12月29日，发行人因排放的生活污水中化学需氧量浓度、氨氮浓度、悬浮物浓度和磷酸盐浓度超标，违反了《水污染防治法》第九条“排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标”的规定，被大连市环境保护局甘井子分局行政处罚（大环罚决字[2016]040267号行政处罚决定书），处以罚款21,522元。2017年1月12日，发行人向大连市环境监察支队缴纳了全部罚金。

2020年2月21日，大连市甘井子生态环境分局出具情况说明，说明上述环保处罚事项非重大违法违规行为，且自2017年1月1日以来发行人不存在其他因违法违规行为而受到行政处罚的情况。

2、安全生产处罚

（1）豪森瑞德

2017年4月，绵阳华瑞汽车有限公司1名员工在使用发行人参与设计制造的焊装智能生产线进行作业时，因违反规定提前进入未合拢移动作业平台，不慎坠落导致发生事故死亡。2017年9月8日，绵阳市安全生产监督管理局出具行政处罚（（绵）安监罚[2017]11号），认定发行人子公司豪森瑞德对该一般机械伤害事故负有责任，处以罚款12万元。2017年9月8日，公司全额缴纳罚款。

2019年7月8日，绵阳市应急管理局（承继原绵阳市安全生产监督管理局职责）出具《情况说明》，说明华瑞机械事故仅为一般事故，豪森瑞德对该事故不负主要责任，上述罚款金额参照《生产安全事故报告和调查处理条例》规定的“一般事故”处罚金额区间下限作出，金额较低，被处罚事项不构成重大违法违规事项，前述行政处罚不构成重大行政处罚。

（2）豪森智能

2018年11月，豪森智能因公司安全生产相关资料制度中未建立事故隐患排查

查治理制度而受到深圳市龙华区安全生产监督管理局的行政处罚（（深龙华）安监罚当（2018）211号），罚款900元。2018年11月2日，豪森智能缴纳了该笔罚金。

根据《中华人民共和国安全生产法》第九十八条的规定：“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处十万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处十万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处二万元以上五万元以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任……（四）未建立事故隐患排查治理制度的。”鉴于豪森智能前述行政处罚金额为900元，罚款金额较低，且豪森智能已及时缴纳罚款并进行整改，因此豪森智能该项被处罚的行为不属于重大违法违规行为。

报告期内，公司不存在因重大违法违规行为而受到相关主管机关行政处罚且情节严重的情形。

五、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

报告期末，公司不存在资金被实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。报告期内，发行人与关联方之间的资金拆借及非经营性资金往来及其解决情况请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性之九、关联交易情况（二）偶发性关联交易 2、资金拆借与非经营性资金往来”。

《公司章程》中已明确了对外担保的审批权限和审议程序，报告期内公司不存在违规担保情况。

六、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

公司成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立起健全的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均与持股5%以上股东及其控制的其他企业相互独立，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整情况

发行人属于生产型企业，具备与生产经营有关的主要生产系统、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，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立情况

发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、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，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

发行人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；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立情况

发行人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）业务独立情况

发行人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发行人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）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

发行人最近 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发行人的股份权属清晰，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）不存在对持续经营有重大影响的事项

发行人不存在主要资产、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。

七、同业竞争情况

（一）控股股东、实际控制人与发行人同业竞争情况

1、发行人控股股东和实际控制人控制的其他企业基本情况

发行人实际控制人为董德熙、赵方灏和张继周，控制的其他企业情况如下表所示：

单位：万元

| 名称 | 注册资本 | 主营业务 | 关联关系 |
|-------|----------|------------------------|-------------------------------|
| 博通聚源 | 1,000.00 | 实业投资、股权投资等 | 实际控制人之一董德熙控制的公司 |
| 科融实业 | 1,000.00 | 实业投资、股权投资等 | 实际控制人之一赵方灏控制的公司 |
| 尚瑞实业 | 1,000.00 | 实业投资、股权投资等 | 实际控制人之一张继周控制的公司 |
| 豪森投资 | 1,000.00 | 实业投资、股权投资等 | 实际控制人之一董德熙控制的公司 |
| 科瑞米特 | 500.00 | 非晶电子产品的生产销售等 | 实际控制人董德熙、赵方灏和张继周曾共同控制的公司，现已注销 |
| 中科融技术 | 660.00 | 实业投资、股权投资等 | 实际控制人之一赵方灏控制的公司 |
| 数微科技 | 1,000.00 | 金融服务软件开发和销售等 | 实际控制人之一赵方灏控制的公司 |
| 今日自动化 | 540.00 | 机械设备的设计、开发、制造、销售和维护保养等 | 实际控制人之一董德熙控制的公司 |

2、发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业同业竞争分析

（1）博通聚源等 7 家企业

上述 8 家企业中，博通聚源、科融实业、尚瑞实业、豪森投资均主要从事实业投资和股权投资等，未从事实际生产经营业务；中科融技术除持有数微科技

65%的股权外，未从事实际生产经营业务；科瑞米特主要从事非晶电子产品的生产销售；数微科技主要从事金融服务软件开发和销售等业务。上述企业与发行人之间不存在同业竞争情形。

（2）今日自动化

1) 历史沿革、资产及人员情况

今日自动化成立于2007年3月2日，自成立以来，今日自动化一直专注于机械设备设计、开发、制造、销售和维护保养等业务，2016年5月5日，豪森投资通过受让股权方式成为今日自动化的控股股东，持股比例为60%，2017年2月10日，经增资及股权转让，豪森投资持有今日自动化80%的股权。在豪森投资成为今日自动化的控股股东前后，今日自动化除董事、监事外的经营团队维持稳定，业务经营持续且保持其独立性，资产独立。

2) 主营业务相关性分析

发行人是一家智能生产线和智能设备集成供应商，主要从事智能生产线的规划、研发、设计、装配、调试集成、销售、服务和交钥匙工程等。今日自动化主要从事机械设备的设计、开发、制造、销售和维护保养（限客户现场），与发行人主营业务具有一定相关性。

发行人的产品主要为应用于汽车领域的智能生产线，主要客户为汽车整车厂商、发动机和变速箱生产厂商及新能源汽车产业链的动力锂电池、氢燃料电池和驱动电机生产厂商，单个项目金额均较大，主要客户有上汽通用、采埃孚、特斯拉、北京奔驰、长安福特、华晨宝马、标致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等行业知名客户；今日自动化的产品主要为应用在轮毂、水泵、空调压缩机等汽车零部件、家电等行业的生产线和自动化设备，单个项目金额一般较小。

3) 主要客户和供应商的重叠情况

从客户角度来看，发行人客户和今日自动化客户区分度大，自豪森投资控制今日自动化以来，发行人与今日自动化客户无重叠；从主要供应商角度来看，发行人与今日自动化有少部分重叠，主要是因为发行人与今日自动化主营业务和主

要产品均涉及工业自动化领域，一些通用标准的外购件如工业控制系统市场高度集中于西门子、罗克韦尔和欧姆龙等跨国公司，今日自动化向重叠供应商采购金额较小，与其经营规模相符。

4) 发行人与今日自动化曾存在的经营业务相同或相似的情形

①曾存在的经营业务相同或相似的情形

报告期内，在新能源汽车驱动电机智能生产线领域，今日自动化有 2 条驱动电机装配线项目与发行人存在相同或相似情形，具体如下：

2017 年 10 月 27 日，今日自动化与浙江方正电机股份有限公司签订《采购合同》，约定今日自动化为浙江方正电机股份有限公司提供电驱总成装配线 1 套，合同含税金额为 1,500.00 万元；2018 年 4 月 12 日，今日自动化与零跑汽车有限公司签订《电驱总成装配生产线项目商务合同》，约定今日自动化为零跑汽车有限公司提供电驱总成装配线 1 套，合同含税金额为 1,470.00 万元。

除前述 2 条驱动电机装配线项目外，今日自动化报告期内与发行人之间不存在其他经营相同或相似业务的情形。

②在新能源汽车驱动电机业务领域，发行人与今日自动化技术实力与业务定位对比

一条完整的驱动电机生产线主要包括定子生产线、转子生产线及装配线三部分，其中装配线主要功能为驱动电机的组装，技术含量较低，且金额占完整的驱动电机生产线的比例约为 20% 左右，金额占比较小。在新能源汽车驱动电机自动化生产线业务领域，发行人的技术能力和业务目标是包括定子生产线、转子生产线和装配线的整线产品；而今日自动化受其经营规模、技术实力的限制，仅具备装配线的生产工艺，不具备承接定子生产线、转子生产线的业务能力。

报告期内今日自动化仅承揽了前述 2 条驱动电机装配线业务，并不涉及定子生产线、转子生产线业务，而 2 条驱动电机装配线业务占今日自动化当年度的订单金额比例均约为 25%，驱动电机装配线亦非今日自动化的主要产品。

③今日自动化与发行人之间不存在非公平竞争、利益输送或者单方让渡商业

机会的情形

从客户角度分析,上述两条新能源汽车驱动电机智能生产线项目客户分别为方正电机和零跑汽车,上述客户不是发行人客户,今日自动化通过自身开发方式取得上述客户的订单,非经发行人介绍,今日自动化向其供应商的采购内容与自身业务相关,采购规模与其经营规模相符,故今日自动化与发行人之间不存在非公平竞争、利益输送或者单方让渡商业机会的情形。

④关于避免同业竞争的承诺函

为避免与发行人发生同业竞争情形,今日自动化于2020年6月3日出具了《大连豪森今日自动化有限公司关于避免与大连豪森设备制造股份有限公司同业竞争的承诺函》,其已承诺:“豪森有限启动改制工作后,对拟上市公司体系和今日自动化的业务进行了全面梳理,由拟上市公司全面开展新能源汽车领域与驱动电机智能生产线相关的业务,本公司不再承揽驱动电机装配线业务,亦不再直接或间接发展、经营或协助经营或参与或从事与豪森股份业务相竞争的任何活动”,并承诺“本公司已停止对新能源汽车驱动电机装配线领域的市场开发,今后将专注于电子行业和部分简单汽车零部件相关业务的开展,不存在与豪森股份及其子公司之间的非公平竞争或单方让渡商业机会的情形。”

⑤财务独立及财务指标对比分析

今日自动化财务机构和财务人员均独立于发行人及其控制的子公司,最近三年及一期,今日自动化实现营业收入金额分别为2,112.45万元、5,487.36万元、3,326.24万元和482.87万元(未经审计),占发行人主营业务收入的比例分别为3.23%、6.73%、3.17%和0.93%,营业毛利金额分别为323.21万元、1,438.13万元、943.71万元和195.11万元(未经审计),占发行人主营业务毛利的比例分别为1.98%、6.73%、3.20%和1.40%,占发行人主营业务收入和毛利的比例远低于30%的水平。

综上,今日自动化历史沿革、人员、资产和财务独立于发行人,主营业务、主要产品与发行人存在明显区别,客户与发行人无重叠,主要供应商存在少量重叠,主要是因为该部分供应商产品所处市场高度集中,报告期内发行人与今日自

自动化之间曾存在的前述业务相同或相似情形，发行人与今日自动化已经根据各自业务定位和技术实力确定由发行人实施新能源汽车驱动电机业务，今日自动化不再承揽驱动电机装配线业务并就避免同业竞争出具相关承诺，上述曾存在业务相同或相似情形不会对发行人未来造成不利影响，从财务数据及指标来看，报告期内，今日自动化营业收入和营业毛利占发行人主营业务收入和主营业务毛利的比例分别为 3.23%、6.73%、3.17%、0.93%和 1.98%、6.73%、3.20%、1.40%，占比远低于 30%，对发行人不构成重大不利影响。

（二）控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

发行人实际控制人作出的避免同业竞争的承诺具体请参见本招股说明书“第十节 投资者保护之五、承诺事项（八）其他承诺事项 1、避免同业竞争的承诺”。

八、关联方和关联关系

按照《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等对关联方的披露要求，并遵循从严原则，本公司报告期内的主要关联方及关联关系列示如下：

| 序号 | 关联方名称 | 与发行人的关系 |
|---------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| 一、关联法人 | | |
| （一）持有发行人 5%以上股份的法人或者其他组织 | | |
| 1 | 博通聚源 | 持有发行人本次发行前 20.85%的股权，持有豪森投资 51%的股权 |
| 2 | 科融实业 | 持有发行人本次发行前 14.68%的股权，持有豪森投资 24.50%的股权 |
| 3 | 尚瑞实业 | 持有发行人本次发行前 14.68%的股权，持有豪森投资 24.50%的股权 |
| 4 | 豪森投资 | 持有发行人本次发行前 13.94%的股权 |
| 5 | 尚融创新和尚融聚源 | 合计持有发行人本次发行前 5.21%的股权 |
| （二）发行人直接或者间接控制的法人或者其他组织 | | |
| 6 | 豪森瑞德 | 发行人持有其 100%的股权 |
| 7 | 豪森智能 | 发行人持有其 100%的股权 |
| 8 | 豪森软件 | 发行人持有其 80%的股权 |
| 9 | 豪森智源 | 发行人持有其 80%的股权 |
| 10 | 美国豪森 | 发行人持有其 75%的股权 |

| | | |
|----|------|------------------|
| 11 | 香港豪森 | 发行人持有其 100% 的股权 |
| 12 | 印度豪森 | 香港豪森持有其 100% 的股权 |
| 13 | 德国豪森 | 香港豪森持有其 100% 的股权 |

(三) 直接持有发行人 5% 以上股份的法人或关联自然人直接或者间接控制的公司, 或者关联自然人 (独立董事除外) 担任董事、高级管理人员的除发行人及其控股子公司外的其他法人或者其他组织

| | | |
|----|------------------|--|
| 14 | 博通聚源 | 董德熙持有其 67% 的股权并担任其执行董事 |
| 15 | 科融实业 | 赵方灏持有其 67% 的股权并担任其执行董事 |
| 16 | 尚瑞实业 | 张继周持有其 67% 的股权并担任其执行董事 |
| 17 | 豪森投资 | 博通聚源持有其 51% 的股权, 董德熙担任其董事长、赵方灏和张继周担任其董事 |
| 18 | 今日自动化 | 豪森投资持有其 80% 的股权, 赵方灏担任其董事长、董德熙担任其董事 |
| 19 | 科瑞米特 | 董德熙持有其 40% 的股权并担任其执行董事, 赵方灏持有其 30% 的股权, 张继周持有其 30% 的股权 |
| 20 | 中科融技术 | 赵方灏持有其 100% 的股权并担任其执行董事 |
| 21 | 数微科技 | 中科融技术持有数微科技 65% 的股权, 赵方灏担任其董事 |
| 22 | 华通热力 (002893) | 发行人董事芮鹏担任其独立董事 |
| 23 | 智洋创新科技股份有限公司 | 发行人董事芮鹏担任其独立董事 |
| 24 | 浙江雅艺金属科技股份有限公司 | 发行人董事芮鹏 2020 年 5 月起担任其独立董事 |
| 25 | 辽宁信德新材料科技股份有限公司 | 发行人董事芮鹏 2020 年 6 月起担任其董事 |
| 26 | 宁波震裕科技股份有限公司 | 发行人董事芮鹏担任其董事 |
| 27 | 大连方正制冷工程设备有限公司 | 发行人董事高晓红配偶肖忠科持有其 80% 股权并担任执行董事兼总经理, 高晓红持有其 20% 股权 |
| 28 | 大连德胜源科技有限公司 | 发行人董事高晓红配偶肖忠科持有其 100% 股权并担任执行董事兼经理 |
| 29 | 鸿泰精工机械 (大连) 有限公司 | 发行人董事高晓红弟弟高俊峰持有其 100% 股权并担任执行董事兼经理 |
| 30 | 大连康和机械厂 | 发行人监事聂莹配偶的母亲马淑华担任其负责人 |
| 31 | 尚志市前程不锈钢总汇 | 发行人监事聂莹配偶弟弟车向忱担任该个体工商户负责人 |
| 32 | 常熟市沙家浜镇洋华电脑绣花厂 | 发行人董事会秘书许洋父亲许刚担任该个体工商户负责人 |
| 33 | 常熟市沙家浜镇华洋绣花厂 | 发行人董事会秘书许洋父亲许刚担任该个体工商户负责人 |
| 34 | 拉夏贝尔 (603157) | 发行人董事芮鹏曾担任其独立董事, 于 2020 年 4 月离任 |

| | | |
|----|--|--|
| 35 | 大连组合机床研究所工艺装备制造公司 | 董德熙曾担任其执行董事，已注销 |
| 36 | 河南博捷机电安装工程有 限公司 | 张继周妹夫龚路军曾持有其 25% 股权并担任其董事，已于 2017 年 8 月转让全部股权并离职 |
| 37 | 大连格瑞德文化传媒有 限公司 | 发行人董事高晓红配偶肖忠科曾持有其 45% 股权并担任其执行董事兼经理，已于 2018 年 12 月注销 |
| 38 | 马鞍山语轩装饰工程有 限公司 | 发行人董事芮鹏配偶弟弟王飞曾持有其 100% 股权并担任其执行董事兼总经理，已于 2019 年 4 月转让全部股权并离职 |
| 39 | 香港泰和集团有限公司 | 曾持有豪森瑞德 45.11% 的股权，于 2018 年 10 月转让给豪森有限，赵方灏 2018 年 4 月之前曾担任其董事 |
| 40 | Harmonised Technologies Private Limited | 赵方灏和张继周曾经控制并担任董事的公司，已于 2017 年 10 月转让给 Elite Industry Ltd |
| 41 | Elite Industry Ltd | 张继周曾经控制的公司，已于 2019 年 5 月转让 |

二、关联自然人

(一) 直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人

| | | |
|----|-----|---|
| 42 | 董德熙 | 发行人实际控制人之一，直接持有发行人 3.92% 的股权，持有博通聚源 67% 的股权，任发行人董事长、总经理 |
| 43 | 赵方灏 | 发行人实际控制人之一，直接持有发行人 3.92% 的股权，持有科融实业 67% 的股权，任发行人董事、副总经理和财务负责人 |
| 44 | 张继周 | 发行人实际控制人之一，直接持有发行人 3.92% 的股权，持有尚瑞实业 67% 的股权，任发行人董事、副总经理 |
| 45 | 董博 | 持有博通聚源 33% 的股权，任发行人董事、副总经理 |
| 46 | 赵书辰 | 持有科融实业 33% 的股权 |
| 47 | 张思萌 | 持有尚瑞实业 33% 的股权 |

(二) 发行人其他董事、监事和高级管理人员，请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”

(三) 其他关联自然人（包括发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员、直接和间接持有发行人 5% 以上股份的自然人关系密切的家庭成员）

九、关联交易情况

(一) 经常性关联交易

1、采购商品、接受劳务

单位：万元

| 关联方 | 交易内容 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|------|------|--------------|----|---------|-------|---------|----|---------|-------|
| 泰和集团 | 接受劳务 | -- | -- | 289.23 | 0.39% | -- | -- | -- | -- |
| 科瑞米特 | 采购商品 | -- | -- | 135.37 | 0.18% | -- | -- | 944.45 | 1.93% |

| | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|--------------|---------------|--------------|----|----|-----------------|--------------|
| 今日自动化 | 采购商品 | -- | -- | 16.19 | 0.02% | -- | -- | 254.79 | 0.52% |
| Harmonised Technologies Private Limited | 采购商品 | 143.17 | 0.38% | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 合计 | | 143.17 | 0.38% | 440.80 | 0.58% | -- | -- | 1,199.24 | 2.45% |

注：上表中的占比指占当期营业成本的比重。

报告期内，发行人与关联方之间发生的采购商品接受劳务类关联交易发生额分别为 1,199.24 万元、0.00 万元、440.80 万元和 143.17 万元，占营业成本的比例分别为 2.45%、0.00%、0.58% 和 0.38%，发生金额及占比均处于较小，对发行人财务状况和经营成果无重大影响。

2019 年，为重点突破柔性化工位的研发及应用，GPS 螺栓定位追踪与反馈技术等关键技术，深入掌握发动机柔性化智能装配线研发项目，发行人通过泰和集团聘请海外专家进行联合研发，发生技术开发费支出 289.23 万元。

发行人与科瑞米特发生的采购商品接受劳务类关联交易，2017 年主要为向其或者通过其采购外购件或加工件等货物，采购试验设备或者模块，采购设计劳务等，作价参考市场价格确定；科瑞米特原拟从事非晶电子产品的生产和销售，由于生产经营未达到预期目标，其拟注销，2019 年其将能用于发行人生产经营的车辆、机器设备、工业软件及办公设备等销售给发行人，作价除车辆按二手车车况网上评估价格作价外，均按照原账面净资产值作价，价格公允。

发行人与今日自动化之间发生的采购商品接受劳务类关联交易主要为向其或者通过其采购的外购件或者加工件，价格参考市场价格确定，作价公允。

2、出售商品

单位：万元

| 关联方 | 交易内容 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|---|------------|--------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| 今日自动化 | 销售商品 电费 | 12.41 | 0.02% | 77.98 | 0.07% | 144.28 | 0.18% | 162.70 | 0.25% |
| 科瑞米特 | 销售商品 | - | - | - | - | - | - | 23.95 | 0.04% |
| 泰和集团 | 咨询服务费 | - | - | - | - | 0.79 | 0.00% | - | - |
| Harmonised Technologies Private Limited | 销售商品 | 139.27 | 0.27% | 116.70 | 0.11% | 135.00 | 0.17% | 1.31 | 0.00% |

| | | | | | | | | |
|----|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 合计 | 151.68 | 0.29% | 194.68 | 0.19% | 280.06 | 0.34% | 187.96 | 0.29% |
|----|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|

注：上表中的占比指占当期营业收入的比重

报告期内，发行人与关联方之间发生销售商品、提供劳务类关联交易发生额分别为 187.96 万元、280.06 万元、194.68 万元和 151.68 万元，占营业收入的比例分别为 0.29%、0.34%、0.19% 和 0.29%，发生额和占比均处于较低水平，对发行人财务状况和经营成果无重大影响。

3、房屋租赁

单位：万元

| 租赁方 | 类别 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------|----|-----------|--------|--------|--------|
| 今日自动化 | 房屋 | 23.39 | 59.81 | 52.62 | 48.53 |
| 科瑞米特 | 房屋 | - | - | 10.24 | 10.15 |
| 铭德聚贤等6个员工持股平台 | 房屋 | - | 0.55 | - | - |
| 博通聚源 | 房屋 | - | - | 0.44 | 0.43 |
| 科融实业 | 房屋 | - | - | 0.44 | 0.43 |
| 尚瑞实业 | 房屋 | - | - | 0.44 | 0.43 |
| 合计 | | 23.39 | 60.36 | 64.18 | 59.98 |

报告期内，发行人向今日自动化、科瑞米特等出租房屋交易，发生额分别为 59.98 万元、64.18 万元、60.36 万元和 23.39 万元，发生额较少，对发行人财务状况和经营成果无重大影响。

4、关键管理人员薪酬

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------|-----------|--------|--------|--------|
| 关键管理人员薪酬 | 202.49 | 450.87 | 506.12 | 281.95 |

（二）偶发性关联交易

1、关联担保

单位：万元

| 担保方 | 被担保方 | 担保方式 | 担保金额 | 担保起始日 | 担保到期日 | 担保是否履行完毕 |
|------|-------|-------|--------|------------|-----------|----------|
| 豪森瑞德 | 今日自动化 | 保证金质押 | 500.00 | 2017-11-27 | 2018-2-23 | 是 |

| | | | | | | |
|------------|------|------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 董德熙 | 豪森瑞德 | 保证 | 5,000.00 | 2018-5-21 | 2019-5-21 | 是 |
| 赵方灏 | | | | | | |
| 张继周 | | | | | | |
| 今日自动化 | 豪森瑞德 | 保证 | 27,000.00 | 2018-7-20 | 2019-7-20 | 是 |
| 董德熙 | | | | | | |
| 赵方灏 | | | | | | |
| 张继周 | 豪森有限 | 保证 | 17,500.00 | 2018-7-23 | 2019-7-23 | 是 |
| 今日自动化 | | | | | | |
| 董德熙 | | | | | | |
| 赵方灏 | 豪森股份 | 保证 | 12,000.00 | 2015-5-20 | 2020-5-20 | 否 |
| 董德熙 | | | | | | |
| 张继周 | | | | | | |
| 董德熙 | 豪森股份 | 保证 | 9,000.00 | 2016-9-2 | 2022-9-2 | 否 |
| 赵方灏 | | | | | | |
| 张继周 | | | | | | |
| 董德熙及其配偶李淑彦 | 豪森瑞德 | 保证 | 30,000.00 | 2017-9-1 | 2027-9-1 | 否 |
| 赵方灏及其配偶孟亚平 | | | | | | |
| 张继周及其配偶李彩玲 | | | | | | |
| 董德熙 | 豪森瑞德 | 股权质押 | 30,000.00 | 2018-1-9 | 2024-1-9 | 是（注1） |
| 赵方灏 | | | | | | |
| 张继周 | | | | | | |
| 董德熙 | 豪森瑞德 | 保证 | 5,000.00 | 2019-5-27 | 2020-5-27 | 是 |
| 赵方灏 | | | | | | |
| 张继周 | | | | | | |
| 董德熙 | 豪森瑞德 | 保证 | 500.00 | 2019-6-24 | 2019-7-17 | 是 |
| 董德熙及其配偶李淑彦 | 豪森瑞德 | 保证 | 1,650.00 | 2019-7-15 | 2022-7-14 | 否 |
| 赵方灏及其配偶孟亚平 | | | | | | |
| 张继周及其配偶李彩玲 | | | | | | |
| 董德熙 | 豪森瑞德 | 保证 | 32,000.00 | 2019-7-24 | 2024-7-24 | 否 |
| 张继周 | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------|------|----|-----------|----------|----------|---|
| 赵方灏 | | | | | | |
| 今日自动化 | | | | | | |
| 今日自动化 | 豪森股份 | 保证 | 15,000.00 | 2019-8-6 | 2024-8-6 | 否 |
| 董德熙 | | | | | | |
| 赵方灏 | | | | | | |
| 张继周 | 豪森股份 | 保证 | 3,000.00 | 2020-1-7 | 2024-1-6 | 否 |
| 董德熙 | | | | | | |
| 赵方灏 | | | | | | |
| 张继周 | | | | | | |

注 1：董德熙、张继周、赵方灏以其对本公司出资额 1,115.80 万元对应的股权为子公司大连豪森瑞德设备制造有限公司流贷向兴业银行股份有限公司大连分行提供质押担保，前述质权已于 2020 年 4 月 3 日完成注销登记。

2、资金拆借与非经营性资金往来

(1) 资金拆借和其他非经营性资金往来

单位：万元

| 关联方 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|-----------|--------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 流出 | 流入 | 流出 | 流入 | 流出 | 流入 | 流出 | 流入 |
| 今日自动化 | - | - | 86.00 | 2,550.00 | 900.00 | - | 325.65 | 969.65 |
| 科瑞米特 | - | - | 6,402.00 | 6,944.00 | 2,872.00 | 2,790.00 | 778.37 | 318.37 |
| 张继周 | - | - | 120.00 | 120.00 | - | - | - | - |
| 泰和集团 | - | - | 49.54 | 49.54 | - | - | - | - |
| 合计 | - | - | 6,657.54 | 9,663.54 | 3,772.00 | 2,790.00 | 1,104.02 | 1,288.02 |

报告期内，发行人因与关联方之间发生资金拆借和非经营性资金往来而发生的资金流出合计金额分别为 1,104.02 万元、3,772.00 万元、6,657.54 万元和 0.00 万元，资金流入合计金额分别为 1,288.02 万元、2,790.00 万元、9,663.54 万元和 0.00 万元，其中 2018 年和 2019 年资金流出和流入金额均较大，主要是因为 2018 年和 2019 年发行人存在通过科瑞米特取得银行贷款的行为，金额分别为 2,700.00 万元和 6,370.00 万元。

上述通过关联方取得银行贷款，属于转贷行为，发行人取得上述银行贷款用于满足发行人生产经营的货币资金需求，不以非法占有为目的，未损害发行人利益，没有对发行人造成损失，但取得银行贷款的方式存在不规范之处，但发行人并未因此而受到行政处罚，不构成重大违法违规行为，对上述转贷行为，发行人

已通过改进制度、加强内控等方式积极整改，能保证今后不发生类似行为。

除上述转贷行为形成的资金流出和流入外，其他资金流出和流入均为与关联方之间资金拆借形成，其中，流出金额分别为 1,104.02 万元、1,072.00 万元、255.54 万元和 0.00 万元，资金流入金额分别为 1,288.02 万元，90.00 万元、2,719.54 万元和 0.00 万元，关联方拆借发行人资金主要用于自身经营周转，2019 年，资金流入金额较大，主要是因为关联方将历年拆借资金余额偿还给发行人。

发行人与泰和集团之间的资金拆借背景如下：香港豪森成立于 2018 年 4 月 4 日，印度豪森成立于 2018 年 12 月 24 日，德国豪森成立于 2019 年 7 月 18 日，印度豪森和德国豪森均为香港豪森全资子公司，香港豪森成立后，因为其注册资本到位时间及金额不能满足对印度豪森和德国豪森出资的需求，资金存在缺口，故其向泰和集团借款 16,700.00 美元和 50,100.00 欧元用于对印度豪森和德国豪森出资，香港豪森注册资本到位后于 2019 年 12 月底前偿还所欠泰和集团的资金拆借款。由于上述资金拆借款金额较小且期限相对较短，泰和集团未收取资金拆借利息。

（2）资金拆借利息

报告期内，发行人及其全资子公司豪森瑞德向今日自动化、科瑞米特和张继周拆出资金，按照中国人民银行公布的同期贷款基准利率收取利息，报告期内收的资金占用费金额如下：

单位：万元

| 关联方 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| 今日自动化 | - | 64.90 | 94.06 | 84.64 |
| 科瑞米特 | - | 15.90 | 21.95 | 1.83 |
| 张继周 | - | 1.41 | - | - |
| 合计 | - | 82.21 | 116.01 | 86.46 |

3、其他偶发性关联交易

（1）收购豪森瑞德少数股东股权

2018 年 9 月 29 日，经豪森瑞德董事会和股东会审议通过，同意香港泰和集团有限公司将所持豪森瑞德 45.11% 的股权转让给豪森有限，同日，豪森有限与

香港泰和集团有限公司签订股权转让协议，股权转让价款为 932.31 万元，2018 年 10 月 22 日，豪森瑞德完成上述变更的工商变更登记手续，至此，豪森有限持有豪森瑞德股权比例从 54.89% 提升至 100.00%，豪森瑞德由豪森有限的控股子公司变更为全资子公司。2018 年 11 月 30 日，豪森有限支付了上述股权转让款并代扣代缴了企业所得税。

1) 泰和集团及其实际控制人基本情况

①泰和集团的基本情况

| | |
|------------|---|
| 公司名称: | 香港泰和集团有限公司 |
| 成立日期: | 2005 年 2 月 2 日 |
| 注册资本: | 3,000 万港币 |
| 注册地: | RM 1005,10/F,HO KING COMMERCIAL CENTRE,2-16 FA YUEN STREET,MONGKOK,KLN,HONGKONG |
| 股东构成及控制情况: | CREAMTE TECHNOLOGIES CO., LIMITED 持有其 100.00% 的股权 |
| 主营业务: | 贸易和实业投资 |

②Zhu Dongming 的基本情况

Zhu Dongming, 男, 加拿大籍, 护照号码 HG09****, 泰和集团的实际控制人, 现任泰和集团董事。

2) 泰和集团与发行人的关联关系情况

2018 年 10 月之前, 泰和集团为持有豪森有限重要子公司豪森瑞德 10% 以上股权的股东, 为豪森有限关联方; 2018 年 4 月之前, 赵方灏曾担任泰和集团董事, 除上述关联关系外, 发行人及其控股股东、实际控制人与泰和集团及其实际控制人不存在其他关联关系。

3) 赵方灏曾担任泰和集团董事并在股权收购交易前离任的原因

豪森有限与泰和集团合资成立豪森瑞德时, 计划通过泰和集团拓展海外业务, 同时为加强豪森有限及其股东与泰和集团及其实际控制人的合作关系, 便于对外承揽业务, 因此由赵方灏担任泰和集团董事之一。

由于泰和集团协助豪森瑞德开拓海外业务未达预期目的, 兼之随着豪森瑞德的快速发展, 其也逐渐具备独立开拓境外市场的能力, 2011 年 11 月, 豪森有限

及其主要股东与泰和集团及其实际控制人协商由豪森有限单方对豪森瑞德增资，泰和集团所持豪森瑞德股权从 65.42% 被稀释至 45.11%，后双方经进一步协商，达成如下一致意向意见：豪森有限及其股东拟收购泰和集团所持豪森瑞德全部股权，泰和集团同意退出。2018 年 10 月，豪森有限与泰和集团正式完成了上述股权转让，在完成上述股权转让之前，赵方灏辞任了泰和集团董事职务。

4) 以账面原始出资额收购豪森瑞德少数股权具有商业合理性，交易价格具有公允性

①豪森有限与泰和集团达成收购豪森瑞德股权的意向

2011 年 11 月，泰和集团同意豪森有限单方对豪森瑞德增资从而其所持豪森瑞德股权由 65.42% 被稀释至 45.11%；在该次增资基础上，豪森有限及其股东与泰和集团及其实际控制人经进一步协商，达成如下一致意向意见：豪森有限拟收购泰和集团所持豪森瑞德全部股权，泰和集团同意退出。

②泰和集团通过取得分红及股权转让款获得高额回报

报告期之前，豪森瑞德合计按照豪森有限和泰和集团的持股比例进行高额现金分红，泰和集团通过取得现金分红款以及股权转让款的方式获得的投资回报远高于其 120 万美元的初始投资额，投资回报率高。

③泰和集团为财务投资者

豪森瑞德及其业务主要是由豪森有限股东及其经营管理团队发展起来的，泰和集团未实质参与生产经营管理活动，其对豪森瑞德的投资为财务投资。

④股权转让时，豪森瑞德净资产为负

为推进上市工作，豪森瑞德经研究同行业上市公司收入确认政策，选择将收入确认方法调整为项目通过终验收后确认收入，该调整对财务报表数据影响较大，经调整后豪森瑞德账面净资产为负。

综上，鉴于泰和集团为财务投资者，未实际参与生产经营管理活动，其通过取得现金分红及股权转让款获得高额投资回报，且已经与豪森有限及其股东达成股权转让意向，同时，股权转让时，豪森瑞德的账面净资产为负，因此，泰和集

团以账面原始出资额将所持豪森瑞德股权转让给豪森有限具有商业合理性，交易价格具有公允性。

5) 股权转让定价无税收风险

鉴于泰和集团将所持豪森瑞德 45.11%的股权转让给豪森有限时，豪森瑞德账面净资产为负，上述股权转让定价按照泰和集团原始出资额作价合理，且已经取得主管税务机关的认可并由豪森有限代扣代缴泰和集团应缴纳的所得税。因此，该次股权转让定价无税收风险。

6) 在前述股权转让前豪森瑞德的公司治理情况

在前述股权转让之前，豪森瑞德为中外合资经营企业，董事会为最高权力机构，董事会由三名董事组成，其中豪森有限委派 2 名董事，泰和集团委派 1 名董事，由豪森有限委派的董事董德熙担任董事长。根据当时有效的《中华人民共和国中外合资经营企业法》的相关规定，豪森瑞德未设监事或监事会。

7) 泰和集团将所持豪森瑞德股权平价转让给豪森有限不构成对发行人实际控制人的股份支付

鉴于泰和集团为财务投资者，其通过取得现金分红及股权转让款获得高额投资回报，同时，股权转让时，豪森瑞德的账面净资产为负，泰和集团以账面原始出资额将所持豪森瑞德股权转让给豪森有限具有商业合理性；上述股权转让定价是由豪森有限及其股东与泰和集团及其实际控制人充分协商后确定，为双方真实意思表示，无纠纷，不存在其他利益安排。

股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，通常情况下，企业的控股股东、实际控制人以低价向职工或企业其他服务提供方转让部分股权也做股份支付处理。泰和集团按原始出资额将所持豪森瑞德 45.11%的股权转让给豪森有限，该作价为双方真实意思表示，具有商业合理性，双方不存在其他利益安排，该次股权转让作价合理，不以换取发行人实际控制人服务为目的，且泰和集团为豪森瑞德少数股东，同时本次股权转让后不再持有豪森瑞德股权。

综上，泰和集团将所持豪森瑞德股权平价转让给豪森有限是双方经充分协商

后确定，具有商业合理性，为双方真实意思表示，不存在其他利益安排；本次股权转让作价合理，不以换取发行人实际控制人服务为目的，且香港泰和为豪森瑞德少数股东，同时本次股权转让后香港泰和不再持有豪森瑞德股权，因此，本次股权转让不构成泰和集团对发行人实际控制人的股份支付。

8) 发行人、发行人实际控制人及其控制的博通聚源、科融实业、尚瑞实业和豪森投资的承诺

针对上述股权收购，发行人、发行人实际控制人及其控制的博通聚源、科融实业、尚瑞实业和豪森投资承诺如下：“本人/本公司与泰和集团及其实际控制人之间不存在其他利益安排，该等利益安排包括但不限于：（1）通过股权代持等方式安排泰和集团及其实际控制人或其关联方持有豪森股份股权；（2）向泰和集团及其实际控制人承诺豪森股份上市后的相关补偿或其他回报安排；（3）向泰和集团及其实际控制人承诺进一步支付补偿款等。”

针对非经营性资金往来，除发行人之全资子公司香港豪森 2019 年度与泰和集团存在 50,100.00 欧元、16,700.00 美元的资金拆借款之外，发行人承诺如下：“2017 年至今，本公司及本公司的子公司与泰和集团及其实际控制人之间不存在其他非经营性资金往来。”；发行人实际控制人及其控制的博通聚源、科融实业、尚瑞实业和豪森投资承诺如下：“2017 年至今，本人/本公司与泰和集团及其实际控制人之间不存在非经营性资金往来。”

（2）同一控制下合并豪森智源

2019 年 7 月 10 日，豪森投资作出股东决定，同意将其所持豪森智源 80% 的股权转让给豪森有限，同日，豪森有限与豪森投资签订股权转让协议，股权转让价款为 1 元，2019 年 7 月 13 日，豪森智源完成上述变更的工商登记手续，至此豪森智源为豪森有限控股子公司从而纳入其合并范围。2018 年 8 月 22 日，豪森有限向豪森投资支付了上述股权转让款。

（3）同一控制下合并豪森软件

2019 年 7 月 10 日，豪森投资作出股东决定，同意将其所持豪森软件 80% 的股权转让给豪森有限，同日，豪森有限与豪森投资签订股权转让协议，股权转让

价款为 1 元，2019 年 7 月 19 日，豪森软件完成上述变更的工商登记手续，至此豪森软件为豪森有限控股子公司从而纳入其合并范围。2018 年 8 月 22 日，豪森有限向豪森投资支付了上述股权转让款。

（三）关联交易汇总

单位：万元

| 关联交易事项 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-----------------|--------------|----------|----------|----------|
| 采购商品、接受劳务 | 143.17 | 440.80 | -- | 1,199.24 |
| 出售商品、提供劳务 | 151.68 | 194.68 | 280.06 | 187.96 |
| 房屋租赁 | 23.29 | 60.36 | 64.18 | 59.98 |
| 关键管理人员薪酬 | 2020.49 | 450.87 | 506.12 | 281.95 |
| 资金拆出和非经营性资金往来流出 | - | 6,657.54 | 3,772.00 | 1,104.02 |
| 资金拆入和非经营性资金往来流入 | - | 9,663.54 | 2,790.00 | 1,288.02 |

（四）各期末关联方往来款项余额情况

报告期各期末，发行人与关联方之间往来款余额情况如下：

1、应收项目

单位：万元

| 项目名称 | 关联方 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|--------|---|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| 应收账款 | 今日自动化 | 300.29 | 260.71 | 314.47 | 245.18 |
| | 科瑞米特 | - | - | 17.05 | 17.05 |
| | 泰和集团 | - | - | 0.81 | - |
| | Harmonised Technologies Private Limited | 100.04 | 98.24 | 135.00 | 1.67 |
| | 小计 | 400.33 | 358.95 | 467.33 | 263.90 |
| 应收款项融资 | 今日自动化 | - | 111.37 | - | - |
| | 科瑞米特 | - | - | 4.16 | 32.12 |
| 预付账款 | Harmonised Technologies Private Limited | 382.92 | 1,088.26 | - | - |
| | 小计 | 382.92 | 1,088.26 | 4.16 | 32.12 |
| | 其他应收款 | 今日自动化 | - | - | 2,731.67 |
| | 科瑞米特 | - | - | 567.05 | 461.94 |

| | | | | | |
|--|-----|---|---|-----------------|-----------------|
| | 许洋 | - | - | 0.28 | - |
| | 胡绍凯 | - | - | - | 0.30 |
| | 小计 | - | - | 3,299.00 | 2,197.10 |

2、应付项目

单位：万元

| 项目名称 | 关联方 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------|---|--------------|---------------|-------------|-------------|
| 应付账款 | 今日自动化 | 0.09 | 8.39 | 25.46 | 146.39 |
| | 泰和集团 | 40.85 | 40.85 | - | 43.78 |
| | 小计 | - | 49.24 | 25.46 | 190.17 |
| | 张继周 | - | 0.48 | 0.34 | - |
| | 董博 | - | 0.89 | 0.33 | 0.31 |
| | 高晓红 | - | 0.13 | - | - |
| | 杨宁 | - | 0.43 | - | 0.07 |
| | 胡绍凯 | - | 0.93 | 1.56 | - |
| | 小计 | - | 2.86 | 2.23 | 0.38 |
| 预收款项 | Harmonised Technologies Private Limited | - | 279.05 | - | - |
| | 小计 | 40.94 | 279.05 | - | - |

十、报告期内发生的关联交易履行公司章程规定程序的情况及独立董事意见

2020年第一次临时股东大会和2020年年度股东大会对发行人关联交易事项进行了审议，发行人报告期内发生的关联交易是根据公司业务的实际需要发生的；关联交易履行了法律、法规、其他规范性文件及《公司章程》规定的程序，审议程序合法有效；关联交易均建立在双方友好、平等、互利的基础上，体现了诚信、公平、公正的原则，交易价格公允，不存在损害公司及股东利益的情况。

独立董事通过对报告期内的关联交易事项的审慎调查，认为：发行人在报告期内发生的关联交易是根据公司业务的实际需要发生的；关联交易履行了法律、法规、其他规范性文件及《公司章程》规定的程序，审议程序合法有效；关联交易均建立在双方友好、平等、互利的基础上，体现了诚信、公平、公正的原则，交易价格公允，不存在损害公司及股东利益的情况。

十一、关联方变化情况

报告期内，公司关联方变化主要如下：

（一）报告期内关联法人的变化情况

1、持有上市公司 5%以上股份的法人或者其他组织

（1）博通聚源

2019 年 7 月 30 日，豪森有限第二次增资时，博通聚源认缴新增注册资本 1,977.55 万元，从而成为发行人报告期内新增的直接持有 5% 以上股份的关联法人。

（2）科融实业

2019 年 7 月 30 日，豪森有限第二次增资时，科融实业认缴新增注册资本 1,392.10 万元，从而成为发行人报告期内新增的直接持有 5% 以上股份的关联法人。

（3）尚瑞实业

2019 年 7 月 30 日，豪森有限第二次增资时，尚瑞实业认缴新增注册资本 1,392.10 万元，从而成为发行人报告期内新增的直接持有 5% 以上股份的关联法人。

（4）豪森投资

2019 年 7 月 30 日，豪森有限第二次增资时，豪森投资认缴新增注册资本 1,322.45 万元，从而成为发行人报告期内新增的直接持有 5% 以上股份的关联法人。

（5）尚融创新和尚融聚源

2019 年 10 月 27 日，豪森有限第四次增资时，尚融创新和尚融聚源分别认缴新增注册资本 468.75 万元和 31.25 万元，从而成为发行人报告期内新增的持有 5% 以上股份的其他组织。

2、发行人直接或者间接控制的法人或者其他组织

(1) 因新设而新增的发行人直接或者间接控制的法人

豪森智能成立于 2018 年 5 月 29 日，香港豪森成立于 2018 年 4 月 4 日，德国豪森成立于 2019 年 7 月 18 日，印度豪森成立于 2018 年 12 月 24 日，上述公司均为报告期内发行人新增的直接或者间接控制的法人，其中香港豪森持有德国豪森 100% 的股权，持有印度豪森 100% 的股权。

(2) 因收购而新增的发行人直接或者间接控制的法人

豪森软件成立于 2006 年 5 月 23 日，成立时赵方灏持有其 50% 的股权，张继周持有其 50% 的股权，2018 年 5 月 15 日，赵方灏和张继周将所持豪森软件的股权全部转让给豪森投资，2019 年 7 月 19 日，豪森投资将所持豪森软件 80% 的股权转让给豪森有限；豪森智源成立于 2016 年 11 月 1 日，成立时为豪森投资全资子公司，2019 年 7 月 13 日，豪森投资将所持豪森智源 80% 的股权转让给豪森有限。豪森软件和豪森智源均为发行人报告期内新增的直接或者间接控制的法人。

3、其他关联法人

(1) 豪森投资

豪森投资成立于 2016 年 1 月 11 日，成立时博通聚源持有其 33.33% 的股权，科融实业持有其 33.33% 的股权，尚瑞实业持有其 33.34% 的股权，2019 年 7 月 21 日，经股权变更登记后，博通聚源持有其 51% 的股权，科融实业持有其 24.50% 的股权，尚瑞实业持有其 24.50% 的股权，董德熙担任其董事长，赵方灏和张继周担任其董事，豪森投资为发行人报告期内新增的关联自然人控制且担任其董事的关联法人。

(2) 中科融技术

中科融技术成立于 2019 年 2 月 1 日，发行人关联自然人赵方灏持有其 100% 的股权并担任其执行董事，因而属于发行人报告期内新增的关联法人。

(3) 数微科技

数微科技成立于 2019 年 4 月 19 日，中科融技术持有其 65% 的股权，发行人关联自然人赵方灏担任其董事，因而属于发行人报告期内新增的关联法人。

(4) 华通热力(002893)、拉夏贝尔(603157)、智洋创新科技股份有限公司、宁波震裕科技股份有限公司、浙江雅艺金属科技股份有限公司和辽宁信德新材料科技股份有限公司和马鞍山语轩装饰工程有限公司

2019 年 10 月 27 日，芮鹏成为发行人董事，其同时担任或曾担任华通热力(002893)、拉夏贝尔(603157)、智洋创新科技股份有限公司独立董事、宁波震裕科技股份有限公司董事，浙江雅艺金属科技股份有限公司独立董事和辽宁信德新材料科技股份有限公司董事，因而，华通热力(002893)、拉夏贝尔(603157)、智洋创新科技股份有限公司、宁波震裕科技股份有限公司、浙江雅艺金属科技股份有限公司和辽宁信德新材料科技股份有限公司为发行人报告期内新增的关联法人。

发行人董事芮鹏配偶弟弟王飞曾持有马鞍山语轩装饰工程有限公司 100% 股权并担任其执行董事兼总经理，已于 2019 年 4 月转让全部股权并离职。

(5) 大连方正制冷工程设备有限公司等 8 家公司和其他经济组织

2019 年 10 月 11 日，发行人召开创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会，选举高晓红为董事、选举聂莹为监事，同日，发行人第一届董事会第一次会议聘任许洋为董事会秘书，高晓红、聂莹和许洋及其关系密切家庭成员直接或者间接控制的或者担任董事、高级管理人员的 8 家公司或其他经济组织因此而成为发行人的新增其他关联法人，具体包括：大连方正制冷工程有限公司、大连德胜源科技有限公司、鸿泰精工机械(大连)有限公司、大连康和机械厂、尚志市前程不锈钢总汇、常熟市沙家浜镇洋华电脑绣花厂、常熟市沙家浜镇华洋绣花厂和大连格瑞德文化传媒有限公司(已注销)。

(二) 报告期内关联自然人的变化情况

1、直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人的自然人

2019 年 7 月 30 日，博通聚源、尚瑞实业、科融实业和豪森投资成为豪森有

限股东后,董博、赵书辰和张思萌因而成为间接持有发行人 5%以上股份的股东,从而成为发行人报告期内新增的直接或者间接持有 5%以上股份的自然入。

2、发行人董事、监事和高级管理人员

发行人董事、监事和高级管理人员报告期内的变化情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年内的变动情况”。

3、其他关联自然人

其他关联自然人包括发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员、直接和间接持有发行人 5%以上股份的自然入关系密切的家庭成员,上述关联自然人随发行人董事、监事和高级管理人员以及直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然入变化而相应变化。

第八节 财务会计信息与管理层分析

公司管理层结合公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月经审计的财务报表，对报告期内公司的财务状况、盈利能力、现金流量状况和资本性支出等进行了讨论与分析，投资者阅读本节内容时，应同时参考本次发行经审计的财务报表及其附注。

本节讨论与分析所用的数据，除非特别说明，均为合并报表口径数据。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

| 项 目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 流动资产： | | | | |
| 货币资金 | 10,742.50 | 16,874.15 | 10,369.52 | 21,193.55 |
| 交易性金融资产 | 2,000.00 | - | - | - |
| 应收票据 | 103.79 | 44.80 | 4,920.69 | 2,124.02 |
| 应收账款 | 14,141.08 | 22,292.47 | 16,836.55 | 11,966.02 |
| 应收款项融资 | 13,590.96 | 8,165.09 | - | - |
| 预付款项 | 4,241.03 | 3,253.18 | 4,388.40 | 3,271.11 |
| 其他应收款 | 2,706.64 | 2,004.59 | 4,507.82 | 3,052.28 |
| 存货 | 113,730.92 | 116,131.69 | 124,678.39 | 95,043.13 |
| 合同资产 | 6,536.06 | | | |
| 其他流动资产 | 967.36 | 757.78 | 528.28 | 480.91 |
| 流动资产合计 | 168,760.34 | 169,523.75 | 166,229.65 | 137,131.02 |
| 非流动资产： | | | | |
| 投资性房地产 | 689.15 | 702.07 | 829.54 | 862.94 |
| 固定资产 | 34,200.20 | 34,878.39 | 27,388.55 | 17,383.16 |
| 在建工程 | 3,734.51 | 4,085.89 | 9,398.12 | 15,050.14 |
| 无形资产 | 10,737.78 | 9,354.29 | 9,493.93 | 9,607.37 |
| 递延所得税资产 | 4,711.94 | 4,692.62 | 5,011.50 | 4,867.52 |
| 其他非流动资产 | 50.37 | 60.37 | 11.43 | 121.43 |
| 非流动资产合计 | 54,123.95 | 53,773.63 | 52,133.07 | 47,892.56 |
| 资产总计 | 222,884.29 | 223,297.38 | 218,362.72 | 185,023.58 |

| 项 目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 流动负债： | | | | |
| 短期借款 | 50,629.11 | 53,220.57 | 44,197.24 | 26,562.50 |
| 应付票据 | 5,235.50 | 632.45 | 8,532.55 | 8,858.31 |
| 应付账款 | 31,956.17 | 38,635.09 | 40,315.57 | 26,189.16 |
| 预收款项 | - | 81,117.33 | 97,152.62 | 93,346.21 |
| 合同负债 | 78,223.24 | - | - | - |
| 应付职工薪酬 | 2,939.47 | 3,056.92 | 2,104.51 | 1,443.62 |
| 应交税费 | 322.81 | 414.65 | 1,526.98 | 1,119.60 |
| 其他应付款 | 626.39 | 608.42 | 3,556.30 | 5,010.57 |
| 一年内到期的非流动负债 | 6,000.00 | 5,500.00 | 6,000.00 | 4,500.00 |
| 流动负债合计 | 175,932.69 | 183,185.42 | 203,385.78 | 167,029.97 |
| 非流动负债： | | | | |
| 长期借款 | 5,000.00 | 3,000.00 | 8,500.00 | 14,500.00 |
| 递延收益 | 984.10 | 1,023.98 | 1,103.73 | 1,079.81 |
| 非流动负债合计 | 5,984.10 | 4,023.98 | 9,603.73 | 15,579.81 |
| 负债合计 | 181,916.79 | 187,209.39 | 212,989.51 | 182,609.78 |
| 所有者权益（或股东权益）： | | | | |
| 股本（或实收资本） | 9,600.00 | 9,600.00 | 1,115.80 | 1,115.80 |
| 资本公积 | 27,125.56 | 26,798.40 | 120.00 | 120.00 |
| 其他综合收益 | 82.98 | 80.94 | 66.66 | 14.38 |
| 盈余公积 | - | - | - | 836.85 |
| 未分配利润 | 4,031.07 | -518.29 | 4,113.50 | 6,253.65 |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 40,839.60 | 35,961.04 | 5,415.96 | 8,340.67 |
| 少数股东权益 | 127.90 | 126.95 | -42.75 | -5,926.88 |
| 所有者权益合计 | 40,967.50 | 36,087.99 | 5,373.21 | 2,413.80 |
| 负债和所有者权益总计 | 222,884.29 | 223,297.38 | 218,362.72 | 185,023.58 |

（二）合并利润表

单位：万元

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|
| 一、营业总收入 | 51,895.33 | 105,089.60 | 81,694.63 | 65,457.66 |
| 其中：营业收入 | 51,895.33 | 105,089.60 | 81,694.63 | 65,457.66 |
| 二、营业总成本 | 48,428.20 | 102,231.75 | 76,736.34 | 61,683.08 |
| 其中：营业成本 | 37,901.34 | 75,588.70 | 60,292.34 | 49,099.70 |

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 税金及附加 | 434.44 | 884.42 | 783.86 | 492.06 |
| 销售费用 | 1,175.74 | 2,833.17 | 3,000.07 | 2,322.04 |
| 管理费用 | 3,647.42 | 13,699.61 | 6,083.87 | 4,969.97 |
| 研发费用 | 3,536.77 | 6,454.68 | 4,478.02 | 3,836.41 |
| 财务费用 | 1,732.49 | 2,771.16 | 2,098.18 | 962.90 |
| 其中：利息费用 | 1,708.96 | 3,001.34 | 2,384.69 | 1,245.22 |
| 利息收入 | 32.40 | 134.88 | 202.04 | 224.10 |
| 加：其他收益 | 404.91 | 1,607.87 | 1,317.36 | 331.59 |
| 投资收益（损失以“-”号列示） | 14.64 | 0.46 | - | - |
| 信用减值损失（损失以“-”号列示） | 178.99 | 78.28 | - | - |
| 资产减值损失（损失以“-”号列示） | - | - | -872.14 | -202.69 |
| 资产处置收益（损失以“-”号列示） | - | -2.97 | -2.58 | - |
| 三、营业利润 | 4,065.67 | 4,541.50 | 5,400.92 | 3,903.48 |
| 加：营业外收入 | 17.08 | 21.53 | 19.91 | 17.47 |
| 减：营业外支出 | 1.00 | 6.51 | 64.94 | 51.67 |
| 四、利润总额 | 4,081.74 | 4,556.52 | 5,355.89 | 3,869.29 |
| 减：所得税费用 | 272.16 | 1,155.96 | 641.45 | 681.69 |
| 五、净利润 | 3,809.59 | 3,400.56 | 4,714.43 | 3,187.60 |
| （一）按经营持续性分类 | | | | |
| 1、持续经营净利润 | 3,809.59 | 3,400.56 | 4,714.43 | 3,187.60 |
| 2、终止经营净利润 | | - | - | - |
| （二）按所有权归属分类 | | | | |
| 1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列） | 3,808.64 | 3,410.86 | 2,813.60 | 1,582.21 |
| 2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列） | 0.95 | -10.30 | 1,900.83 | 1,605.39 |
| 六、其他综合收益的税后净额 | 2.04 | 14.27 | 52.29 | -21.78 |
| 归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额 | 2.04 | 14.27 | 52.29 | -21.78 |
| （一）不能重分类进损益的其他综合收益 | - | - | - | - |
| 1、重新计量设定受益计划变动额 | - | - | - | - |
| 2、权益法下不能转损益的其他综合收益 | - | - | - | - |

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 3、其他权益工具投资公允价值变动 | - | - | - | - |
| 4、企业自身信用风险公允价值变动 | - | - | - | - |
| (二) 将重分类进损益的其他综合收益 | 2.04 | 14.27 | 52.29 | -21.78 |
| 1、权益法下可转损益的其他综合收益 | - | - | - | - |
| 2、其他债权投资公允价值变动 | - | - | - | - |
| 3、可供出售金融资产公允价值变动损益 | - | - | - | - |
| 4、金融资产重分类计入其他综合收益的金额 | - | - | - | - |
| 5、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益 | - | - | - | - |
| 6、其他债权投资信用减值准备 | - | - | - | - |
| 7、现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分） | - | - | - | - |
| 8、外币财务报表折算差额 | 2.04 | 14.27 | 52.29 | -21.78 |
| 9、其他 | - | - | - | - |
| 归属于少数股东的其他综合收益的税后净额 | - | - | - | - |
| 七、综合收益总额 | 3,811.63 | 3,414.83 | 4,766.72 | 3,165.82 |
| 归属于母公司所有者的综合收益总额 | 3,810.68 | 3,425.13 | 2,865.89 | 1,560.43 |
| 归属于少数股东的综合收益总额 | 0.95 | -10.30 | 1,900.83 | 1,605.39 |
| 八、每股收益 | - | - | - | - |
| (一) 基本每股收益（元/股） | 0.40 | 0.41 | - | - |
| (二) 稀释每股收益（元/股） | 0.40 | 0.41 | - | - |

(三) 合并现金流量表

单位：万元

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 一、经营活动产生的现金流量： | | | | |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 49,646.61 | 88,746.93 | 88,017.45 | 110,432.02 |
| 收到的税费返还 | 192.80 | 223.37 | 727.69 | 10.53 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 676.55 | 3,988.37 | 1,843.19 | 4,195.31 |
| 经营活动现金流入小计 | 50,515.96 | 92,958.66 | 90,588.33 | 114,637.85 |

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 23,510.84 | 65,883.80 | 71,799.54 | 85,360.25 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 8,940.72 | 18,517.14 | 17,080.74 | 13,998.81 |
| 支付的各项税费 | 2,842.73 | 5,835.27 | 4,504.87 | 2,547.58 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 4,104.38 | 3,692.03 | 5,852.29 | 2,391.81 |
| 经营活动现金流出小计 | 39,398.68 | 93,928.24 | 99,237.45 | 104,298.45 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 11,117.28 | -969.57 | -8,649.12 | 10,339.40 |
| 二、投资活动产生的现金流量： | | | | |
| 收回投资收到的现金 | 5,014.64 | 36.21 | - | - |
| 取得投资收益收到的现金 | - | - | - | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | - | 15.12 | 3.14 | 0.42 |
| 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额 | - | - | - | - |
| 收到其他与投资活动有关的现金 | 3,283.39 | 3,643.78 | 390.00 | 911.41 |
| 投资活动现金流入小计 | 8,298.03 | 3,695.11 | 393.14 | 911.84 |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 6,980.16 | 1,795.72 | 4,722.92 | 3,674.48 |
| 投资支付的现金 | 7,000.00 | 35.74 | - | - |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额 | - | - | - | - |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | - | 238.00 | 1,072.00 | 1,027.41 |
| 投资活动现金流出小计 | 13,980.16 | 2,069.47 | 5,794.92 | 4,701.90 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -5,682.14 | 1,625.64 | -5,401.78 | -3,790.06 |
| 三、筹资活动产生的现金流量： | | | | |
| 吸收投资收到的现金 | - | 31,751.15 | - | - |
| 其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金 | - | 180.00 | - | - |
| 取得借款收到的现金 | 22,195.37 | 48,610.91 | 40,795.70 | 28,562.50 |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | - | 8,494.90 | 4,252.00 | 376.61 |
| 筹资活动现金流入小计 | 22,195.37 | 88,856.96 | 45,047.70 | 28,939.11 |
| 偿还债务支付的现金 | 33,808.51 | 54,273.81 | 32,678.80 | 14,043.56 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 1,626.94 | 17,693.38 | 5,535.35 | 6,334.08 |
| 其中：子公司支付给少数股东的股利、利润 | - | 3,040.19 | 1,500.00 | 2,000.00 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | 182.00 | 8,494.90 | 3,632.31 | 1,938.61 |

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| 筹资活动现金流出小计 | 35,617.46 | 80,462.09 | 41,846.46 | 22,316.25 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -13,422.09 | 8,394.88 | 3,201.24 | 6,622.86 |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响 | -13.38 | -40.04 | -3.10 | 5.92 |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | -8,000.31 | 9,010.91 | -10,852.76 | 13,178.12 |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 14,654.15 | 5,643.24 | 16,496.01 | 3,317.89 |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 6,653.84 | 14,654.15 | 5,643.24 | 16,496.01 |

(四) 母公司资产负债表

单位：万元

| 项 目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 流动资产： | | | | |
| 货币资金 | 13.02 | 939.74 | 234.38 | 695.10 |
| 应收票据 | | | | |
| 应收账款 | 4,095.64 | 3,605.91 | 2,357.67 | 68.43 |
| 应收款项融资 | | | | |
| 预付款项 | 237.37 | 344.13 | 887.43 | 871.27 |
| 其他应收款 | 707.43 | 194.34 | 2,035.39 | 1,659.33 |
| 存货 | 9,907.27 | 8,382.18 | 5,792.47 | 5,207.12 |
| 合同资产 | 35.42 | | | |
| 其他流动资产 | 204.20 | 47.93 | 2.45 | 128.16 |
| 流动资产合计 | 15,200.35 | 13,514.23 | 11,309.79 | 8,629.40 |
| 非流动资产： | | | | |
| 长期股权投资 | 5,638.50 | 4,812.19 | 3,294.86 | 1,566.91 |
| 投资性房地产 | 31,542.43 | 30,592.05 | 24,731.09 | 13,388.97 |
| 固定资产 | 11,228.17 | 11,769.97 | 9,712.27 | 7,678.91 |
| 在建工程 | 3,734.51 | 3,733.79 | 8,779.40 | 15,035.98 |
| 无形资产 | 621.29 | 554.38 | 2,377.17 | 5,891.39 |
| 递延所得税资产 | 685.57 | 488.34 | 169.28 | 90.37 |
| 其他非流动资产 | - | 10.00 | 11.43 | 121.43 |
| 非流动资产合计 | 53,450.46 | 51,960.71 | 49,075.50 | 43,773.96 |
| 资产总计 | 68,650.81 | 65,474.94 | 60,385.29 | 52,403.36 |
| 流动负债： | | | | |
| 短期借款 | | - | - | - |

| 项 目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 应付票据 | - | - | 200.00 | - |
| 应付账款 | 8,073.79 | 6,665.22 | 5,880.20 | 4,092.12 |
| 预收款项 | - | 7,650.54 | 4,955.17 | 3,107.72 |
| 合同负债 | 11,292.19 | - | - | - |
| 应付职工薪酬 | 282.78 | 311.06 | 210.47 | 139.54 |
| 应交税费 | 77.51 | 134.23 | 256.71 | 149.87 |
| 其他应付款 | 6,958.65 | 5,719.94 | 16,820.58 | 7,179.67 |
| 一年内到期的非流动负债 | 6,000.00 | 5,500.00 | 6,000.00 | 4,500.00 |
| 流动负债合计 | 32,684.92 | 25,981.00 | 34,323.13 | 19,168.91 |
| 非流动负债： | | | | |
| 长期借款 | - | 3,000.00 | 8,500.00 | 14,500.00 |
| 递延收益 | 984.10 | 1,023.98 | 1,103.73 | 1,079.81 |
| 非流动负债合计 | 984.10 | 4,023.98 | 9,603.73 | 15,579.81 |
| 负债合计 | 33,669.02 | 30,004.97 | 43,926.86 | 34,748.72 |
| 所有者权益（或股东权益）： | | | | |
| 股本（或实收资本） | 9,600.00 | 9,600.00 | 1,115.80 | 1,115.80 |
| 资本公积 | 27,005.56 | 26,678.40 | - | - |
| 盈余公积 | - | - | 836.85 | 836.85 |
| 未分配利润 | -1,623.76 | -808.43 | 14,505.78 | 15,701.99 |
| 所有者权益合计 | 34,981.80 | 35,469.97 | 16,458.43 | 17,654.64 |
| 负债和所有者权益总计 | 68,650.81 | 65,474.94 | 60,385.29 | 52,403.36 |

（五）母公司利润表

单位：万元

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 一、营业收入 | 2,939.66 | 3,173.24 | 12,305.44 | 6,274.03 |
| 减：营业成本 | 2,632.89 | 2,896.19 | 10,256.97 | 5,887.64 |
| 税金及附加 | 135.86 | 269.21 | 182.86 | 164.76 |
| 销售费用 | 25.75 | 29.81 | 39.97 | 22.78 |
| 管理费用 | 754.68 | 7,769.66 | 816.48 | 660.16 |
| 研发费用 | 307.17 | 782.53 | 724.73 | 1,150.47 |
| 财务费用 | 211.43 | 397.82 | 288.69 | 57.96 |
| 其中：利息费用 | 215.24 | 757.89 | 1,125.53 | 1,162.34 |
| 利息收入 | 4.85 | 59.48 | 97.28 | 93.66 |

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|
| 加：其他收益 | 65.36 | 175.71 | 99.27 | 296.54 |
| 投资收益（损失以“-”号列示） | - | 0.11 | - | - |
| 信用减值损失（损失以“-”号列示） | 38.83 | 371.20 | - | - |
| 资产减值损失（损失以“-”号列示） | - | - | -492.14 | -0.03 |
| 资产处置收益（损失以“-”号列示） | - | -2.56 | -1.99 | - |
| 二、营业利润 | -1,023.92 | -8,427.51 | -399.11 | -1,373.22 |
| 加：营业外收入 | 12.95 | 2.34 | 0.95 | 2.04 |
| 减：营业外支出 | 0.12 | 2.29 | 1.96 | 38.15 |
| 三、利润总额 | -1,011.10 | -8,427.47 | -400.12 | -1,409.33 |
| 减：所得税费用 | -195.77 | -319.05 | -78.91 | -53.98 |
| 四、净利润 | -815.33 | -8,108.41 | -321.21 | -1,355.36 |
| （一）持续经营净利润 | -815.33 | -8,108.41 | -321.21 | -1,355.36 |
| （二）终止经营净利润 | | | | |
| 五、其他综合收益的税后净额 | | | | |
| （一）不能重分类进损益的其他综合收益 | | | | |
| 1、重新计量设定受益计划变动额 | | | | |
| 2、权益法下不能转损益的其他综合收益 | | | | |
| 3、其他权益工具投资公允价值变动 | | | | |
| 4、企业自身信用风险公允价值变动 | | | | |
| （二）将重分类进损益的其他综合收益 | | | | |
| 1、权益法下可转损益的其他综合收益 | | | | |
| 2、其他债权投资公允价值变动 | | | | |
| 3、可供出售金融资产公允价值变动损益 | | | | |
| 4、金融资产重分类计入其他综合收益的金额 | | | | |
| 5、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益 | | | | |

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
| 6、其他债权投资信用减值准备 | | | | |
| 7、现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分） | | | | |
| 8、外币财务报表折算差额 | | | | |
| 9、其他 | | | | |
| 六、综合收益总额 | -815.33 | -8,108.41 | -321.21 | -1,355.36 |
| 七、每股收益 | | | | |
| （一）基本每股收益（元/股） | | | | |
| （二）稀释每股收益（元/股） | | | | |

（六）母公司现金流量表

单位：万元

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 一、经营活动产生的现金流量： | | | | |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 7,896.92 | 4,694.55 | 10,000.78 | 10,069.53 |
| 收到的税费返还 | 13.51 | 0.30 | 6.91 | 8.48 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 176.11 | 416.71 | 124.48 | 949.74 |
| 经营活动现金流入小计 | 8,086.54 | 5,111.56 | 10,132.16 | 11,027.75 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 680.88 | 4,819.20 | 7,406.39 | 7,784.51 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 679.54 | 1,356.93 | 1,434.62 | 1,152.14 |
| 支付的各项税费 | 587.15 | 586.38 | 152.64 | 163.01 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 38.32 | 636.96 | 236.65 | 179.67 |
| 经营活动现金流出小计 | 1,985.89 | 7,399.47 | 9,230.30 | 9,279.32 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 6,100.65 | -2,287.91 | 901.86 | 1,748.43 |
| 二、投资活动产生的现金流量： | | | | |
| 收回投资收到的现金 | - | 2.98 | - | - |
| 取得投资收益收到的现金 | - | - | - | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | - | 0.20 | 1.18 | 0.42 |
| 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额 | - | - | - | - |
| 收到其他与投资活动有关的现金 | 3,283.39 | 2,488.26 | - | 644.00 |
| 投资活动现金流入小计 | 3,283.39 | 2,491.44 | 1.18 | 644.42 |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 6,688.54 | 840.87 | 4,044.15 | 3,589.88 |

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 投资支付的现金 | 529.41 | 1,272.80 | 1,727.95 | - |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额 | - | - | - | - |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | - | - | 600.00 | - |
| 投资活动现金流出小计 | 7,217.95 | 2,113.66 | 6,372.10 | 3,589.88 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -3,934.57 | 377.78 | -6,370.92 | -2,945.46 |
| 三、筹资活动产生的现金流量： | | | | |
| 吸收投资收到的现金 | - | 31,571.15 | - | - |
| 取得借款收到的现金 | - | - | 1,616.30 | - |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | - | 31,852.80 | 46,690.46 | 43,517.19 |
| 筹资活动现金流入小计 | - | 63,423.95 | 48,306.77 | 43,517.19 |
| 偿还债务支付的现金 | 2,500.00 | 6,000.00 | 6,116.30 | 2,043.56 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 200.72 | 12,108.29 | 1,841.94 | 3,339.67 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | 182.00 | 42,696.23 | 34,991.69 | 36,995.50 |
| 筹资活动现金流出小计 | 2,882.72 | 60,804.52 | 42,949.93 | 42,378.73 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -2,882.72 | 2,619.43 | 5,356.83 | 1,138.46 |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响 | - | -0.52 | - | - |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | -716.64 | 708.78 | -112.22 | -58.57 |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 729.66 | 20.88 | 133.10 | 191.67 |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 13.02 | 729.66 | 20.88 | 133.10 |

（七）会计师事务所审计意见

经公司第一届董事会第五次会议及 2019 年第五次临时股东大会审议通过，公司聘用立信会计师事务所（特殊普通合伙）为发行人会计师。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司财务报表进行了审计，包括 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表和合并及母公司股东权益变动表以及相关的财务报表附注，并出具了标准无保留意见的审计报告（信会师报字[2020]第 ZA15541 号）。审计意见为：豪森股份财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了豪森股份 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12

月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报表。

二、重要会计政策和会计估计

（一）合并财务报表的编制基础、编制方法、合并范围及变化情况

1、财务报表的编制基础

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。

2、合并范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括本公司及全部子公司。

3、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制

下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润

分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

1）一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

2）分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- ①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- ②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- ③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- ④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

4、合并范围变化情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人纳入合并财务报表合并范围的子公司有全资子公司豪森瑞德、豪森智能、香港豪森、印度豪森、美国豪森和德国豪森以及控股子公司豪森软件、豪森智源，报告期内纳入合并范围的子公司名称及持股比例情况如下：

| 子公司名称 | 合并日 | 持股比例 | 说明 |
|-------|------------|---------|---------------|
| 豪森瑞德 | 2011.11.28 | 100.00% | 自合并日之日起纳入合并范围 |
| 豪森智能 | 2018.05.29 | 100.00% | 自设立之日起纳入合并范围 |
| 香港豪森 | 2018.04.04 | 100.00% | 自设立之日起纳入合并范围 |

| | | | |
|------|------------|---------|----------------|
| 印度豪森 | 2018.12.24 | 100.00% | 自设立之日起纳入合并范围 |
| 美国豪森 | 2016.02.18 | 75.00% | 自设立之日起纳入合并范围 |
| 德国豪森 | 2019.07.18 | 100.00% | 自设立之日起纳入合并范围 |
| 豪森软件 | 2019.07.31 | 80.00% | 因同一控制下合并纳入合并范围 |
| 豪森智源 | 2019.07.31 | 80.00% | 因同一控制下合并纳入合并范围 |

(1) 2018 年合并范围变化情况

2018 年之前，发行人合并范围内子公司有豪森瑞德和美国豪森，2018 年通过新设方式成立全资子公司豪森智能、香港豪森，从而将其纳入合并范围；通过全资子公司香港豪森新设全资孙公司印度豪森，从而将其纳入合并范围；除此之外，报告期期初，发行人持有子公司豪森瑞德股权比例为 54.89%，2018 年 10 月 22 日，发行人完成收购香港泰和集团有限公司所持豪森瑞德 45.11% 股权的工商变更登记手续，至此，豪森瑞德成为发行人全资子公司。

(2) 2019 年合并范围变化情况

2019 年，发行人通过全资子公司香港豪森新设全资孙公司德国豪森，从而将其纳入合并范围；2019 年 7 月 19 日，发行人完成收购豪森投资所持有的豪森软件 80% 股权的工商变更登记手续，从而将豪森软件纳入合并范围；2019 年 7 月 13 日，发行人完成收购豪森投资所持有的豪森智源 80% 股份的工商变更登记手续，从而将豪森智源纳入合并范围。

(二) 收入确认

1、收入确认的一般原则

(1) 自 2020 年 1 月 1 日的会计政策

收入确认和计量所采用的会计政策

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约

义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。对于控制权转移与客户支付价款间隔不超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 1) 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。
- 2) 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。
- 3) 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

- 1) 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。

2) 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户, 即客户已拥有该商品的法定所有权。

3) 本公司已将该商品实物转移给客户, 即客户已实物占有该商品。

4) 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户, 即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

5) 客户已接受该商品或服务。

(2) 2020年1月1日前的会计政策

1) 销售商品收入确认的一般原则

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认: ①本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方; ②本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权, 也没有对已售出的商品实施有效控制; ③收入的金额能够可靠地计量; ④相关的经济利益很可能流入本公司; ⑤相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2) 提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的(同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量), 采用完工百分比法确认提供劳务的收入, 并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的, 若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿, 按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入, 并按相同金额结转劳务成本; 若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿, 将已经发生的劳务成本计入当期损益, 不确认劳务收入。

3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时, 确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定; 使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法

计算确定。

（2）收入确认具体方法

1) 智能生产线和智能设备销售业务收入确认的具体方法

公司生产的智能生产线和智能装备均为非标设备，采用订单生产模式，根据销售合同订单安排生产，一般分为规划、研发设计、加工制造和采购、厂内装配调试集成、预验收、客户现场恢复及装配调试集成、终验收、售后服务等阶段。公司产品在厂内装配集成调试并通过预验收后发货至客户现场，一般通过终验收意味着风险报酬的实质转移，发行人在项目通过终验收后确认销售收入。

2) 备品备件收入确认具体方法

备品备件销售一般不需要通过终验收，在公司将货物发货至客户现场并经客户验收后确认收入。

3) 软件开发收入确认的具体方法

公司软件产品为定制开发软件，根据客户的实际需求进行定制、开发软件产品。对于定制开发软件产品，在产品交付客户并经客户验收后确认收入。

（3）发行人完成终验收的具体流程及标准

发行人产品在厂内装配集成调试并通过预验收后发货至客户现场，一般情况下，发行人终验收流程包括：（1）设备安装就位、通电通气、电气程序恢复；（2）设备功能调试；（3）设备连线调试；（4）客户设备功能验证；（5）设备问题整改；（6）启动终验收；（7）产品投产；（8）设备各项标准达到客户要求，完成终验收。由于公司生产的智能生产线和智能装备均为非标设备，不同客户项目对于验收标准的约定存在一定差异性。

（三）成本核算

发行人按具体合同项目归集成本，对于直接材料，发行人绝大部分外购件与项目一一对应，直接归集到具体项目，少部分通用外购件，由发行人按照各项目的领用量分摊至各项目；对于直接人工，按所有在执行项目在相应的会计核算期

间内产值比例进行分摊，项目产值按照项目采购加工、安装、调试、预验收、现场恢复和终验收等各阶段产值占项目总收入的比例及项目各阶段实施周期确定；对于制造费用，按所有在执行项目在相应的会计核算期间产值比例进行分摊，项目产值按照项目采购加工、安装、调试、预验收等各阶段产值占项目总收入的比例及项目各阶段实施周期确定。

（四）研发支出

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

| 项目 | 预计使用寿命（年） | 依据 |
|-------|-----------|------|
| 土地使用权 | 50 | 受益年限 |
| 软件使用权 | 6、10 | 受益年限 |

3、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项

计划或设计,以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

本公司无资本化的研发支出。

(五) 金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策。

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,金融资产于初始确认时分类为: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(债务工具)和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同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的,分类为以摊余成本计量的金融资产;业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同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(债务工具);除此之外的其他金融资产,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。

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和以摊余成本计量的金融负债。

2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

金融资产和金融负债于初始确认时分类为:以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债,包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债;持有至到期投资;应收款项;可供出售金融资产;其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

(1) 以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

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中转出，计入当期损益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

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中转出，计入留存收益。

(4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍

生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

(5) 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、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

(6) 以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

2019年1月1日前适用的会计政策

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

(2) 持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬

转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 所转移金融资产的账面价值；

(2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 终止确认部分的账面价值；

(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价

（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

（六）资产减值

1、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对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（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

当在单项层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

1) 对由收入准则规范的交易形成的应收款项，本公司运用简化计量方法，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。

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

①具体组合及计量预期信用损失的方法

| 项目 | 确定组合依据 | 计量预期信用损失的方法 |
|-------------|--------|---|
| 应收票据—银行承兑汇票 | 票据承兑人 | 参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失 |
| 应收票据—商业承兑汇票 | 账龄组合 | 参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失 |
| 应收账款-信用风险组合 | | |

应收票据-商业承兑汇票按照原应收账款确认时点起计算账龄。

②应收账款—账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

本公司按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计如下：

| 账龄 | 应收账款计提比例(%) |
|-----------|-------------|
| 1年以内（含1年） | 5.00 |
| 1—2年 | 10.00 |
| 2—3年 | 30.00 |
| 3—4年 | 50.00 |

| 账龄 | 应收账款计提比例(%) |
|-------|-------------|
| 4-5 年 | 70.00 |
| 5 年以上 | 100.00 |

(2) 其他应收款

本公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加,采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外,基于其信用风险特征,将其划分为不同组合:

| 项目 | 确定组合依据 | 计量预期信用损失的方法 |
|------------------|--------|--|
| 其他应收款—保证金及押金 | 款项性质 | 参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率,计算预期信用损失 |
| 其他应收款—关联方往来款 | | 参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,编制其他应收款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表,计算预期信用损失 |
| 其他应收款—代扣代缴社保及公积 | | |
| 其他应收款—个人借款及员工备用金 | | |
| 其他应收款—其他 | | |

(2) 2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外,本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查,如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的,计提减值准备。

1) 可供出售金融资产的减值准备

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降,或在综合考虑各种相关因素后,预期这种下降趋势属于非暂时性的,就认定其已发生减值,将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出,确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具,在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的,原确认的减值损失予以转回,计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失,不通过损益转回。

2) 持有至到期投资的减值准备

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

3) 应收款项

① 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：应收账款余额大于 500 万元（含 500 万元）；其他应收款余额大于 100 万元（含 100 万元）。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：对于单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

② 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

| 按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法） | |
|-----------------------------|------------|
| 组合名称 | 计提方法 |
| 账龄组合 | 账龄分析法 |
| 其他应收款—保证金及押金 | 计提 5% 坏账准备 |

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（含 1 年） | 5.00 | 5.00 |
| 1—2 年 | 10.00 | 10.00 |
| 2—3 年 | 30.00 | 30.00 |
| 3—4 年 | 50.00 | 50.00 |
| 4—5 年 | 70.00 | 70.00 |
| 5 年以上 | 100.00 | 100.00 |

③ 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单独计提坏账准备的理由：涉诉、客户信用状况恶化等估计可收回性存在较大疑问的应收款项。

坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按其未来现金流量现值低于其账

面价值的差额计提坏账准备。

④应收票据-商业承兑汇票

按照原应收账款确认时点起计算账龄，并按照上述坏账准备的计提方法计提坏账准备。

3、长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

（七）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付为以权益结算的股份支付。

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

（八）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来

抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（九）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。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。

2、确认时点

在实际收到或者获得了收取政府补助的权利并基本确定能收到时确认。

3、会计处理

本公司政府补助采用的是总额法。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益。在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（十）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、库存商品、在产品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相

关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

(1) 低值易耗品采用一次转销法；

(2) 包装物采用一次转销法。

(十一) 固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

(1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

(2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同

方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

| 类别 | 折旧年限（年） | 残值率（%） | 年折旧率（%） |
|---------|---------|--------|-------------|
| 房屋及建筑物 | 30 | 5 | 3.17 |
| 机器设备 | 5、10 | 5 | 9.50、19.00 |
| 运输设备 | 4 | 5 | 23.75 |
| 电子及其他设备 | 3、5 | 5 | 19.00、31.67 |
| 固定资产装修 | 5 | | 20.00 |

固定资产减值测试方法及减值准备计提方法，请参见本招股说明书第八节财务会计信息与管理层分析之二、重要的会计政策和会计估计（五）资产减值。

（十二）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

在建工程减值测试方法及减值准备计提方法，请参见本招股说明书第八节财务会计信息与管理层分析之二、重要的会计政策和会计估计（五）资产减值。

（十三）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

(1) 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

(2) 借款费用已经发生；

(3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款

当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产。

(十四) 会计政策、会计估计变更

1、2019年1月1日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

合并资产负债表调整项目及调整情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2018.12.31 | 2019.1.1 | 重分类调整数 |
|--------|------------|----------|-----------|
| 应收票据 | 4,920.69 | 0.00 | -4,920.69 |
| 应收款项融资 | 0.00 | 4,920.69 | 4,920.69 |

母公司资产负债表 2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则，无调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况。

2、执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）（以下简称“新收入准则”）

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2019 年度的财务报表不做调整。执行该准则的主要影响如下：

单位：元

| 会计政策变更的内容和原因 | 审批程序 | 受影响的报表项目 | 2020 年 1 月 1 日 | |
|--------------|------|----------|----------------|-----|
| | | | 合并 | 母公司 |

| | | | | |
|--|-----------|-------|-----------------|----------------|
| 公司与客户签订的合同约定，由公司负责将产品运送至客户指定的地点，本公司承担相关的运输费用。本公司的运输活动发生在产品的控制权转移给客户之前，不构成单项履约义务，而是本公司为履行合同发生的必要活动。将尚未完成终验收的项目发生的运输费用重分类至存货，同时调整留存收益。 | 董 事 会 审 批 | 未分配利润 | 7,407,259.97 | - |
| | | 存货 | 7,407,259.97 | - |
| 将与公司产品销售业务相关、不满足无条件收款权的应收账款重分类至合同资产，将与产品销售业务相关的预收款项重分类至合同负债。 | | 应收账款 | -44,631,317.55 | -192,879.31 |
| | | 合同资产 | 44,631,317.55 | 192,879.31 |
| | | 预收款项 | -811,173,292.70 | -76,505,391.04 |
| | | 合同负债 | 811,173,292.70 | 76,505,391.04 |

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2020 年 1-6 月财务报表相关项目的影响如下（增加/（减少））：公司主要生产销售智能生产线和智能装备等产品，根据公司签订的销售合同条款约定，需经客户终验收合格并出具终验收合格证明后方可完成商品控制权的转移。报告期内，本公司于合同开始日或首次执行新收入准则日对合同进行评估，本公司正在履行的销售合同对应的履约义务是在某一时点履行，对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入，执行新收入准则不影响本公司收入确认时点。

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2020 年 1-6 月财务报表相关项目的影响：公司与客户签订的合同约定，由公司负责将产品运送至客户指定的地点，本公司承担相关的运输费用。本公司的运输活动发生在产品的控制权转移给客户之前，不构成单项履约义务，而是本公司为履行合同发生的必要活动。2020 年 1-6 月因履行与客户签订的销售合同发生的运输费用，由执行新收入准则之前计入“销售费用”项目变更为计入“存货”项目，2020 年 1-6 月因履行与客户签订的销售合同发生的运输费用 3,217,232.55 元。

3、其他重要会计政策和会计估计变更情况

(1) 财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

本公司执行上述两项准则的主要影响如下：

| 会计政策变更的内容和原因 | 受影响的报表项目名称和金额 |
|-----------------------------------|---|
| 在利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益 | 列示“持续经营损益”2017 年度金额 31,875,980.96 元、2018 年度金额 47,144,344.92 元、2019 年度金额 34,005,604.39 元、2020 年 1-6 月金额 38,095,892.00 元。 |
| 与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入 | 列示“其他收益”2017 年度金额 3,315,927.79 元、2018 年度金额 13,173,585.37 元、2019 年度金额 16,078,661.57 元、2020 年 1-6 月金额 4,049,128.35 元。 |
| 本公司处置固定资产的利得或损失计入资产处置收益，不再计入营业外收支 | 列示“资产处置收益”2017 年度金额 0.00 元、2018 年度金额-25,834.48 元、2019 年度金额-29,663.48 元、2020 年 1-6 月金额 0.00 元。 |

(2) 财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2018〕15 号)，对一般企业财务报表格式进行了修订。

财政部分别于 2019 年 4 月 30 日和 2019 年 9 月 19 日发布了《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)和《关于修订印发合并财务报表格式(2019 版)的通知》(财会〔2019〕16 号)，对一般企业财务报表格式进行了修订。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

| 会计政策变更的内容和原因 | 受影响的报表项目名称和金额 |
|--|--|
| “应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。 | “应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示，2017 年 12 月 31 日金额 48,015,439.37 元、2018 年 12 月 31 日金额 32,583,366.44 元、2019 年 12 月 31 日金额 2,618,029.14 元、2020 年 6 月 30 日金额 2,857,558.07 元；其他项目变更未对本公司财务报表产生影响。 |
| 在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。 | 列示“研发费用”2017 年度金额 38,364,081.96 元、2018 年度金额 44,780,194.55 元、2019 年度金额 64,546,831.63 元、2020 年 1-6 月金额 35,367,676.16 元。。 |
| 所有者权益变动表中新增“设定受益计划变动额结转留存收益”项目。比较数据相应调 | 未对本公司财务报表产生影响。 |

| | |
|---|---|
| 整。 | |
| 在利润表中投资收益项下新增“其中：以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”项目。比较数据不调整。 | “以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”2019年度金额0.00元、2020年1-6月金额0.00元。 |

（3）执行《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》（2019修订）

财政部于2019年5月9日发布了《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》（2019修订）（财会〔2019〕8号），修订后的准则自2019年6月10日起施行，对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据本准则进行调整。对2019年1月1日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

（4）执行《企业会计准则第12号——债务重组》（2019修订）

财政部于2019年5月16日发布了《企业会计准则第12号——债务重组》（2019修订）（财会〔2019〕9号），修订后的准则自2019年6月17日起施行，对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调整。对2019年1月1日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

三、财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准与关键审计事项

（一）与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过税前利润的5%。

（二）关键审计事项

1、收入确认

发行人营业收入主要来自于智能生产线和智能装备的生产销售。2020年1-6月，豪森股份营业收入金额为51,895.33万元；2019年度，豪森股份营业收入金额为105,089.60万元，营业收入增长28.64%；2018年度，豪森股份营业收入金额为81,694.63万元，营业收入增长24.81%；2017年度，豪森股份营业收入金额为65,457.66万元。

由于营业收入是豪森股份的关键绩效指标之一，可能存在管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，因此，发行人会计师把收入确认识别为关键审计事项。

发行人会计师主要采取如下审计应对措施：（1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；（2）检查销售合同、预验收报告、终验报告等与收入有关的原始资料，与管理层讨论并评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；（3）查验重大项目合同主要条款、发票、银行回单、终验报告等文件资料；（4）截止测试：结合合同收款条款，分析预收账款余额结存合理性；针对大额发出项目，进行客户现场查看和函证确认项目状态；获取期后终验报告，检查期后确认收入时点是否正确；（5）结合现场走访、函证，确认本期销售额。

2、成本确认

豪森股份的产品主要为应用于汽车领域的智能生产线，属于非标定制化产品，项目周期较长，一般包括规划、研发设计、加工制造和采购、厂内装配调试集成、预验收、客户现场恢复及装配调试集成、终验收、售后服务等阶段。合同标的金额大，生产使用的零部件品种多，生产周期长，产品成本核算准确性和完整性风险较高。

2020年6月30日，豪森股份存货金额为113,730.92万元，占资产总额的比例为51.03%，营业成本为37,901.34万元；2019年12月31日，豪森股份存货金额为116,131.69万元，占资产总额的比例为52.01%，营业成本为75,588.70万元；2018年12月31日，豪森股份存货金额为124,678.39万元，占资产总额的比例为57.10%，营业成本为60,292.34万元；2017年12月31日，豪森股份存货金额为95,043.13万元，占资产总额的比例为51.37%，营业成本为49,099.70万元。

由于营业成本影响豪森股份的关键绩效指标净利润,可能存在由于会计核算不准确完整或管理层通过不恰当的成本结转以达到特定目标或预期的固有风险,因此,会计师把成本确认识别为关键审计事项。

发行人会计师主要采取如下审计应对措施:(1)了解与成本确认相关的关键内部控制,评价这些控制的设计,确定其是否得到执行,并测试相关内部控制的运行有效性;(2)了解成本核算方法和流程,与管理层讨论并评价成本核算政策是否符合企业会计准则的规定;(3)查验重大项目材料 bom,与系统领料清单、采购入库序时簿匹配项目信息;(4)获取工资表,复核职工薪酬归集口径是否合理;(5)对职工薪酬、制造费用分配执行重新计算;(6)截止测试:获取合同、到货凭证等对重要供应商应付账款暂估和预付账款余额进行查验,抽凭检查制造费用是否跨期;(7)对期末存货履行监盘、函证程序;(8)结合对重要供应商现场走访、函证,确认本期采购成本。

四、非经常性损益

依据立信会计师出具的《非经常性损益鉴证报告》(信会师报字[2020]第 ZA15544 号),本公司报告期内非经常性损益的具体内容、金额及对当期经营成果的影响如下:

单位:万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--|-----------|----------|----------|---------|
| 非流动资产处置损益 | - | -8.16 | -2.58 | - |
| 计入当期损益的政府补助(与企业业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外) | 267.62 | 1,386.18 | 1,317.68 | 332.34 |
| 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费 | - | 82.21 | 116.01 | 86.46 |
| 同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益 | - | -217.26 | 81.73 | -156.33 |
| 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置 | 14.64 | 0.46 | - | - |

| | | | | |
|---|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益 | | | | |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出 | 12.13 | 16.89 | -45.35 | -35.30 |
| 其他符合非经常性损益定义的损益项目 | - | -6,651.16 | - | - |
| 小计 | 294.39 | -5,390.83 | 1,467.48 | 227.17 |
| 所得税影响额 | -43.84 | -215.45 | -209.94 | -59.17 |
| 少数股东权益影响额（税后） | -0.83 | -14.68 | -288.32 | -20.06 |
| 合计 | 249.72 | -5,620.96 | 969.22 | 147.95 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 3,558.92 | 9,031.82 | 1,844.38 | 1,434.26 |

报告期内，从发生额来看，发行人非经常性损益发生额分别为 147.95 万元、969.22 万元、-5,620.96 万元和 249.72 万元，2017 年、2018 年和 2020 年 1-6 月金额较小，2019 年金额为负且金额较大，主要是因为，2019 年 7 月豪森有限第二次增资，实际控制人之一董德熙及其女儿通过本次增资而增持的豪森有限股权超过董德熙按原持股比例应享有的部分的差额，以外部投资者增资价格作为公允价值，作股份支付处理，从而确认管理费用一股份支付 6,651.16 万元，一次性计入损益并作为非经常性损益。

五、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策

（一）主要税种及税率

报告期内，发行人适用的主要税种、税率及计税依据如下：

| 税种 | 计税依据 | 税率 | | | |
|---------|---|--------------|-------------------|--------------------|------------|
| | | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 增值税 | 按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税 | 13%、9%、6% | 16%、13%、10%、9%、6% | 17%、16%、11%、10%、6% | 17%、11%、6% |
| 城市维护建设税 | 按实际缴纳的增值税计缴 | 7% | 7% | 7% | 7% |

2019 年 3 月 20 日，财政部、税务总局、海关总署发布《关于深化增值税改

革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号), 增值税一般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%, 自 2019 年 4 月 1 日起执行。

2018 年 4 月 4 日, 财政部、税务总局发布《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32 号), 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%, 自 2018 年 5 月 1 日起执行。

报告期内, 发行人及其合并范围内子公司适用企业所得税税率情况如下表:

| 纳税主体名称 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------|--------------|---------|---------|---------|
| 豪森股份 | 15% | 15% | 15% | 25% |
| 豪森瑞德 | 15% | 15% | 15% | 15% |
| 豪森智源 | 15% | 15% | 15% | 25% |
| 豪森软件 | 15% | 15% | 25% | 25% |
| 豪森智能 | 25% | 25% | 25% | - |
| 香港豪森 | 8.25%、16.50% | 8.25% | 8.25% | - |
| 印度豪森 | 22% | 22% | 22% | - |
| 德国豪森 | 15% | 15% | - | - |
| 美国豪森 | 21% | 21% | 21% | 15%-35% |

(二) 税收优惠

1、企业所得税优惠

(1) 豪森股份

2018 年 8 月 13 日, 发行人取得大连市科学技术局、大连市财政局、大连市国家税务局、大连市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》, 证书编号为 GR201821200139, 有效期为三年; 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, 发行人属于国家需要重点扶持的高新技术企业, 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, 2018 年、2019 年和 2020 年, 发行人母公司减按 15% 的企业所得税率缴纳企业所得税。

(2) 豪森瑞德

2016年11月23日，发行人子公司豪森瑞德取得大连市科学技术局、大连市财政局、国家税务总局大连市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号为GR201621200238，有效期为三年；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，豪森瑞德属于国家需要重点扶持的高新技术企业，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，2016年、2017年和2018年，豪森瑞德减按15%的税率缴纳企业所得税。

2019年9月2日，经重新申请，发行人子公司豪森瑞德取得大连市科学技术局、大连市财政局、国家税务总局大连市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201921200039，有效期三年。根据上述规定并经主管税务机关认可，2019年、2020年和2021年，豪森瑞德减按15%的税率缴纳企业所得税。

（3）豪森智源

2018年11月16日，豪森智源取得大连市科学技术局、大连市财政局、国家税务总局大连市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201821200253，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，豪森智源属于国家需要重点扶持的高新技术企业，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，2018年、2019年和2020年，豪森智源减按15%的企业所得税率缴纳企业所得税。

（4）豪森软件

根据《关于大连市2019年第二批高新技术企业备案的复函》（国科火字〔2020〕8号），豪森软件高新技术企业证书编号GR201921200583，发证日期：2019年12月2日。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，豪森软件属于国家需要重点扶持的高新技术企业，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，2019年、2020年和2021年，豪森软件减按15%的企业所得税率缴纳企业所得税。

2、增值税优惠

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号），发行人控股子公司豪森智源和豪森软件销售自产的软件产品，经主管税务机关审核批准，享受增值税实际税负超过3%的部分即征即退的优惠政策。

最近三年及一期，豪森智源和豪森软件享受的增值税税收优惠情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------|-----------|--------|--------|--------|
| 豪森软件 | 52.60 | 90.55 | - | - |
| 豪森智源 | 88.64 | 132.51 | - | - |
| 合计 | 141.23 | 223.06 | - | - |

六、主要财务指标

（一）主要财务指标

最近三年，发行人主要财务指标如下：

| 财务指标 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-----------------------|-----------|------------|------------|------------|
| 流动比率（倍） | 0.96 | 0.93 | 0.82 | 0.82 |
| 速动比率（倍） | 0.31 | 0.29 | 0.20 | 0.25 |
| 资产负债率（合并） | 81.62% | 83.84% | 97.54% | 98.70% |
| 资产负债率（母公司） | 49.04% | 45.83% | 72.74% | 66.31% |
| 财务指标 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
| 应收账款周转率（次） | 2.85 | 5.37 | 5.67 | 6.61 |
| 存货周转率（次） | 0.33 | 0.63 | 0.55 | 0.52 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 7,021.95 | 9,686.18 | 9,567.92 | 6,758.01 |
| 归属于发行人股东的净利润 | 3,808.64 | 3,410.86 | 2,813.60 | 1,582.21 |
| 归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润 | 3,558.92 | 9,031.82 | 1,844.38 | 1,434.26 |
| 研发投入占营业收入的比例 | 6.82% | 6.14% | 5.48% | 5.86% |
| 每股经营活动产生的现金流量（元/股） | 1.16 | -0.10 | -0.90 | 1.08 |
| 每股净现金流量（元/股） | -0.83 | 0.94 | -1.13 | 1.37 |
| 归属于发行人股东的每股净资产 | 4.25 | 3.75 | 0.56 | 0.87 |

注：财务指标计算如下：（1）流动比率 = 流动资产/流动负债；（2）速动比率 = 速动资产/流动负债=(流动资产-存货)/流动负债；（3）资产负债率 = 总负债 / 总资产；（4）应收账款周转率 = 营业收入/应收账款平均净额；（5）存货周转率 = 营业成本/存货平均净额；（6）息税折旧摊销前利润 = 利润总额+利息支出+本期计提的折旧费用+本期无形资产摊销；（7）研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；（8）每股经营活动现金净流量= 经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本；（9）每股净现金流量（元/股）= 现金及现金等价物净增加（减少）额 / 期末总股本。

（二）净资产收益率及每股收益

| 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 | 2020年1-6月 | 9.97% | 0.40 | 0.40 |
| | 2019年度 | 29.01% | 0.41 | 0.41 |
| | 2018年度 | 34.51% | -- | -- |
| | 2017年度 | 16.69% | -- | -- |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 2020年1-6月 | 9.32% | 0.37 | 0.37 |
| | 2019年度 | 76.82% | 1.07 | 1.07 |
| | 2018年度 | 21.94% | -- | -- |
| | 2017年度 | 14.79% | -- | -- |

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的要求计算净资产收益率：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 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 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 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 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

稀释每股收益 = P₁ / (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - S_k + 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

七、分部信息

（一）主营业务收入（分产品）

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 发动机智能装配线 | 25,206.85 | 48.64% | 38,416.75 | 36.61% | 23,490.83 | 28.81% | 30,573.19 | 46.81% |
| 变速箱智能装配线 | 19,526.95 | 37.68% | 51,824.09 | 49.39% | 29,772.14 | 36.52% | 29,845.68 | 45.70% |
| 白车身焊装生产线 | 425.60 | 0.82% | 1,161.87 | 1.11% | 25.30 | 0.03% | 3,179.29 | 4.87% |
| 传统燃油汽车小计 | 45,159.40 | 87.14% | 91,402.71 | 87.11% | 53,288.27 | 65.36% | 63,598.15 | 97.38% |
| 混合动力变速箱智能装配线 | 530.97 | 1.02% | 10,492.67 | 10.00% | 19,912.99 | 24.42% | - | - |
| 动力锂电池智能生产线 | 5,628.18 | 10.86% | 556.68 | 0.53% | 6,963.97 | 8.54% | 550.19 | 0.84% |
| 氢燃料电池智能生产线 | 168.22 | 0.32% | 1,452.03 | 1.38% | - | - | - | - |
| 驱电机智能生产线 | 8.04 | 0.02% | - | - | - | - | - | - |
| 新能源汽车小计 | 6,335.41 | 12.22% | 12,501.38 | 11.91% | 26,876.96 | 32.97% | 550.19 | 0.84% |
| 其他 | 330.33 | 0.64% | 1,025.34 | 0.98% | 1,365.22 | 1.67% | 1,159.86 | 1.78% |
| 合计 | 51,825.15 | 100.00% | 104,929.43 | 100.00% | 81,530.45 | 100.00% | 65,308.20 | 100.00% |

（二）主营业务收入（分地区）

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 华东 | 12,157.57 | 23.46% | 71,875.34 | 68.50% | 53,509.20 | 65.63% | 27,806.66 | 42.58% |
| 华北 | 959.38 | 1.85% | 15,447.43 | 14.72% | 1,651.52 | 2.03% | 2,747.12 | 4.21% |
| 华中 | 11,191.48 | 21.59% | 10,945.87 | 10.43% | 8,486.96 | 10.41% | 15,397.00 | 23.58% |
| 西南 | 15,711.77 | 30.32% | 3,273.94 | 3.12% | 13,718.76 | 16.83% | 13,382.95 | 20.49% |
| 东北 | 5,833.95 | 11.26% | 642.20 | 0.61% | 1,398.44 | 1.72% | 5,926.22 | 9.07% |
| 华南 | 27.80 | 0.05% | 17.97 | 0.02% | 150.13 | 0.18% | 6.77 | 0.01% |
| 西北 | 5,519.76 | 10.65% | - | - | - | - | - | - |
| 境外 | 423.44 | 0.82% | 2,726.68 | 2.60% | 2,615.43 | 3.21% | 41.49 | 0.06% |
| 合计 | 51,825.15 | 100.00% | 104,929.43 | 100.00% | 81,530.45 | 100.00% | 65,308.20 | 100.00% |

八、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入总体情况分析

报告期内，发行人营业收入的构成如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|--------|------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 主营业务收入 | 51,825.15 | 99.86% | 104,929.43 | 99.85% | 81,530.45 | 99.80% | 65,308.20 | 99.77% |
| 其他业务收入 | 70.17 | 0.14% | 160.17 | 0.15% | 164.18 | 0.20% | 149.46 | 0.23% |
| 合计 | 51,895.33 | 100.00% | 105,089.60 | 100.00% | 81,694.63 | 100.00% | 65,457.66 | 100.00% |

发行人的主营业务为智能生产线和智能设备的研发、设计、生产及销售，主要产品包括发动机智能装配线、变速箱智能装配线、混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线和新能源汽车驱动电机智能生产及和白车身焊装生产线及其他智能型自动化装备等。最近三年及一期，发行人实现主营业务收入金额分别为 65,308.20 万元、81,530.45 万元、104,929.43 万元和 51,825.15 万元，占营业收入的比例分别为 99.77%、99.80%、99.85% 和 99.86%。

随着新能源汽车行业的发展和发行人技术的不断进步，发行人不断在新能源汽车领域发力，新能源汽车领域订单不断增加，截至报告期末，发行人在新能源汽车领域的在手订单总金额为 71,527.93 万元，2020 年 7-8 月，发行人在新能源汽车领域新签订单 3,615.18 万元。发行人在动力锂电池智能生产线和氢燃料电池智能生产线和驱动电机智能生产线方面获取订单非偶发性交易。在动力锂电池智能生产线领域，报告期内，发行人终验收的项目较少，截至报告期末，发行人在手订单金额为 33,636.20 万元，其中包括特斯拉、孚能科技、上汽通用等业内大型企业的订单；在氢燃料电池智能生产线领域，发行人在同行业中发力较早，由于氢燃料汽车仍处于发展初期，发行人获取订单金额较小，客户主要包括新源动力、潍柴动力、捷氢科技等，同时已经获得了在氢燃料电池领域技术先进的加拿大巴拉德公司的订单，发行人在氢燃料电池生产线和生产设备领域走在行业前列，截至报告期末，发行人在手订单金额为 2,997.90 万元；在驱动电机智能生产线领

域，发行人仍处于市场开拓阶段，截至报告期末，发行人在手订单金额 14,310.98 万元。

发行人其他业务收入主要是房屋租赁收入和边角料销售收入等，最近三年及一期，发行人其他业务收入发生额分别为 149.46 万元、164.18 万元、160.17 万元和 70.17 万元，占营业收入的比例分别为 0.23%、0.20%、0.15% 和 0.14%，对发行人的生产经营无重大影响。

2、主营业务收入变动分析

报告期内，发行人主营业务收入的增减变动情况如下表所示：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 |
|------------|------------------|----------|-------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|
| | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 |
| 主营业务收入 | 51,825.15 | - | 104,929.43 | 28.70% | 81,530.45 | 24.84% | 65,308.20 |
| 合 计 | 51,825.15 | - | 104,929.43 | 28.70% | 81,530.45 | 24.84% | 65,308.20 |

报告期内，公司主营业务收入呈现持续增长的态势，从 2017 年的 65,308.20 万元增至 2019 年的 104,929.43 万元，增长 39,621.23 万元，增幅为 60.67%，年均复合增长率达到 26.75%，发行人主营业务收入增长较快的主要原因如下：

（1）国家产业政策的大力支持

我国正处于经济结构调整和转型升级的关键时期，一方面以智能制造装备为代表的高端装备制造业市场需求旺盛，发展态势良好，我国《国务院关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》明确提出到 2015 年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重到 8% 左右，到 2020 年达到 15%，战略性新兴产业年均增长率保持在 20% 以上；另一方面，利用智能制造装备改造提升传统产业，扩大智能制造装备的下游应用领域和应用规模是我国工业转型升级的重要抓手，将有力促进智能制造装备的需求领域的扩大和需求的持续快速增长。

（2）下游行业市场需求旺盛

智能生产线和智能装备可以广泛应用于航空航天、OLED 显示材料、3C 电子、光伏、食品医疗等产业，发行人目前下游应用领域主要集中在汽车制造领域，汽车行业是国民经济重要的支柱产业，产业链长、关联度高、就业面广、消费拉

动大，在国民经济和社会发展中发挥着重要作用，汽车行业产销规模的扩大和固定资产投资的持续稳定增长决定了对汽车制造关键装备的需求的持续性和稳定性，国产自主产品对进口汽车制造关键装备的替代扩大了国产自主产品市场需求的空间和增速。

（3）发行人竞争地位的提高

发行人所提供的主要产品均属于智能制造装备，属于汽车制造关键装备，凭借多年的研发技术积累、核心技术人员的引进与培养及客户开发与维护，主要产品发动机智能装配线和变速箱智能装配线居于国内领先地位，在服务传统燃油汽车的基础上逐步扩大在新能源汽车领域的优势，在混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线以及新能源汽车驱动电机智能生产线等细分领域取得重大成就。研发技术水平的积累与提高，项目实施经验的积累，国产品牌对外资合资品牌替代，兼之我国目前汽车制造关键装备对外依存度高的局面，使取得竞争优势的发行人未来发展空间巨大。

（4）营业收入未来增长趋势

从发行人销售收入的未来趋势来看，在传统燃油汽车用发动机智能装配线和变速箱智能装配线领域，发行人将继续居于国内领先水平，并在国内进一步替代国际品牌的市场空间，另一方面，发行人依托海外子公司及大连本部基地、研发技术实力、高端客户优势，以及本次发行上市后资本实力提高的优势，持续加大国际市场的开拓力度，保证传统燃油汽车用动力总成智能装配线业务稳中有升。

在新能源汽车领域，发行人将依托在混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线以及新能源汽车驱动电机智能生产线领域的研发技术能力、项目经验、产品能力、客户优势，持续加大技术研发投入，加大新老客户的开发力度，力争实现新能源汽车领域的智能生产线业务持续快速增长，使新能源汽车智能生产线业务成为发行人未来收入增长的一个主要驱动点。

具体从合同订单情况来看，2015年至2020年1-6月发行人签订合同订单金额分别为57,028.34万元、126,611.27万元、137,029.49万元、116,060.51万元、82,458.26万元和48,885.26万元，每年签订合同订单金额总体维持在较高水平，发行人项目从合同签订至通过终验收并确认收入一般需要两年左右的周期，发行

人报告期内收入持续较快增长，与发行人过去五年新签合同订单变化情况基本匹配；截至 2020 年 6 月 30 日，发行人项目金额在 1,000 万元以上的在手订单合计金额为 210,613.69 万元，2020 年上半年末在手订单数量维持在较高水平为未来 1-2 年发行人营业收入维持在较高水平奠定坚实的基础。

在新能源汽车领域，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人项目金额在 1,000 万元以上的在手订单总金额为 67,101.78 万元，项目执行情况良好，发行人报告期内新能源汽车领域的项目通过终验收并确认收入的基数较低，在手订单金额较高并且新签订单数量及金额呈现较快增长势头显示新能源汽车领域智能生产线成长空间巨大，该业务是发行人营业收入增长的重要支撑。

(5) 目前在手订单的合同（预计）交付情况和预计未来三年通过终验收确认收入情况

1) 发行人在手订单及通过终验收或预计通过终验收时间情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人在手未确认收入订单含税金额为 232,911.35 万元，2020 年 1-6 月发行人新签合同订单含税金额为 48,885.26 万元，合计金额为 281,796.61 万元。其中合同金额为 1,000.00 万元以上的合同订单情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 合同金额 | (预计)终验收年度 |
|---------------------------|------------------|--------------|-----------|-----------|
| 截至 2019 年 12 月 31 日在手订单情况 | | | | |
| 1 | 上汽通用汽车有限公司 | 锂电池智能生产线 | 17,774.90 | 2020 年 |
| 2 | 上汽通用汽车有限公司 | 变速箱智能装配线 | 17,550.00 | 2022 年 |
| 3 | 上汽通用东岳动力总成有限公司 | 变速箱智能装配线 | 14,843.36 | 2021 年 |
| 4 | 重庆长安汽车股份有限公司 | 发动机智能装配线 | 13,625.33 | 2020 年 |
| 5 | 科力远混合动力技术有限公司 | 混合动力变速箱智能装配线 | 12,600.00 | 2022 年 |
| 6 | 上汽通用（沈阳）北盛汽车有限公司 | 发动机智能装配线 | 10,509.00 | 2022 年 |
| 7 | 重庆康明斯发动机有限公司 | 发动机智能装配线 | 9,884.00 | 2021 年 |
| 8 | 上汽通用汽车有限公司武汉分公司 | 发动机智能装配线 | 9,269.70 | 2020 年 |
| 9 | 浙江吉孚汽车传动系统有限公司 | 变速箱智能装配线 | 8,923.08 | 2021 年 |
| 10 | 上汽通用汽车有限公司武汉分公司 | 发动机智能装配线 | 8,775.00 | 2020 年 |

| | | | | |
|-----------------|---------------------|--------------|-----------|-------|
| 11 | 哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司 | 发动机智能装配线 | 7,813.93 | 2020年 |
| 12 | 长安福特汽车有限公司动力系统分公司 | 混合动力变速箱智能装配线 | 7,710.00 | 2021年 |
| 13 | 天津雷沃斗山发动机有限公司 | 发动机智能装配线 | 7,002.62 | 2020年 |
| 14 | 印度菲亚特 | 发动机智能装配线 | 6,575.65 | 2021年 |
| 15 | 宝鸡法士特智能传动有限责任公司 | 变速箱智能装配线 | 6,062.50 | 2020年 |
| 16 | 特斯拉（上海）有限公司 | 锂电池智能生产线 | 5,381.11 | 2020年 |
| 17 | 上海汽车变速器有限公司 | 变速箱智能装配线 | 4,999.60 | 2020年 |
| 18 | 上汽通用汽车有限公司武汉分公司 | 发动机智能装配线 | 4,282.70 | 2021年 |
| 19 | 采埃孚福田自动变速箱（嘉兴）有限公司 | 变速箱智能装配线 | 4,154.40 | 2020年 |
| 20 | 一汽-大众汽车有限公司 | 锂电池智能生产线 | 4,059.90 | 2020年 |
| 21 | 陕西法士特智能制动系统有限责任公司 | 变速箱智能装配线 | 3,950.00 | 2020年 |
| 22 | 格特拉克（江西）传动系统有限公司 | 变速箱智能装配线 | 3,900.00 | 2020年 |
| 23 | 长安福特汽车有限公司动力系统分公司 | 变速箱智能装配线 | 3,458.05 | 2020年 |
| 24 | 盛瑞传动股份有限公司 | 变速箱智能装配线 | 3,411.00 | 2022年 |
| 25 | 孚能科技（赣州）股份有限公司 | 锂电池智能生产线 | 3,146.00 | 2020年 |
| 26 | 法士特马兹有限责任公司 | 变速箱智能装配线 | 2,400.00 | 2021年 |
| 27 | 一汽-大众汽车有限公司 | 锂电池智能生产线 | 2,204.00 | 2020年 |
| 28 | 梅赛德斯-奔驰零部件制造服务有限公司 | 变速箱智能装配线 | 2,164.10 | 2020年 |
| 29 | 上海捷氢科技有限公司 | 氢燃料电池智能生产线 | 1,885.80 | 2021年 |
| 30 | 上汽通用汽车有限公司武汉分公司 | 发动机智能装配线 | 1,870.40 | 2020年 |
| 31 | 上汽通用汽车有限公司武汉分公司 | 发动机智能装配线 | 1,753.50 | 2020年 |
| 32 | PCMA Rus（PSA 俄罗斯公司） | 发动机智能装配线 | 1,748.00 | 2021年 |
| 33 | 北京奔驰汽车有限公司 | 发动机智能装配线 | 1,680.61 | 2020年 |
| 34 | 浙江龙芯电驱动科技有限公司 | 驱动电机智能生产线 | 1,545.00 | 2021年 |
| 35 | 上海汽车变速器有限公司 | 变速箱智能装配线 | 1,368.80 | 2020年 |
| 36 | 泰州领峰智能科技有限公司 | 变速箱智能装配线 | 1,250.00 | 2021年 |
| 37 | 采埃孚传动系统（北京）有限公司 | 变速箱智能装配线 | 1,045.26 | 2020年 |
| 2020年1-6月新签订单情况 | | | | |
| 38 | 东风汽车有限公司东风日产发动机分公司 | 发动机智能装配线 | 12,200.00 | 2021年 |
| 39 | 上汽通用汽车有限公司武汉分公司 | 驱动电机智能生产线 | 6,606.07 | 2021年 |

| | | | | |
|----|---------------------|------------|----------|-------|
| 40 | 中国重汽集团济南动力有限公司 | 变速箱智能装配线 | 5,350.00 | 2021年 |
| 41 | 上海吉茨宁机电设备有限公司 | 变速箱智能装配线 | 4,700.00 | 2022年 |
| 42 | 特斯拉（上海）有限公司 | 锂电池智能生产线 | 4,064.24 | 2021年 |
| 43 | ZF俄罗斯（ZF KAMA） | 变速箱智能装配线 | 3,080.00 | 2022年 |
| 44 | 上汽通用汽车有限公司武汉分公司 | 驱动电机智能生产线 | 3,025.69 | 2021年 |
| 45 | 潍柴动力股份有限公司 | 发动机智能装配线 | 1,700.00 | 2021年 |
| 46 | 华晨宝马汽车有限公司 | 锂电池智能生产线 | 1,243.00 | 2021年 |
| 47 | 奇瑞商用车（安徽）有限公司专用车分公司 | 白车身焊装智能生产线 | 1,220.00 | 2020年 |
| 48 | 东风康明斯发动机有限公司 | 变速箱智能装配线 | 1,163.90 | 2021年 |

注：部分 2019 年底签订的合同订单，因正式合同客户签署后送达发行人处时间较长，导致上述订单合计金额超过首次申报时按不含尚未送达口径统计的金额；此外，小部分合同金额存在因增补而期后调整的情形。

2) 大额合同预计未来三年收入情况

针对合同金额大于 1,000.00 万元项目合同订单，按照上述在手订单测算预计未来三年确认收入金额分别为：101,668.14 万元、84,280.23 万元、45,316.75 万元。项目（预计）交付时间与收入确认期间的对应关系如下：

单位：万元

| 项目（预计）交付时间 | 2020 年度 | 2021 年度 | 2022 年度 |
|------------|-------------------|------------------|------------------|
| 2019 年及之前 | 85,920.35 | - | - |
| 2020 年 | 15,747.79 | 68,064.24 | - |
| 2021 年 | - | 16,215.99 | 45,316.75 |
| 合计 | 101,668.14 | 84,280.23 | 45,316.75 |

考虑到如下因素：首先，无论从占在手未确认收入项目合计金额比例还是占新签合同订单比例来看，发行人新能源汽车业务领域的项目金额及占比均呈现增长趋势，而一般新能源汽车业务领域项目实施周期短于传统燃油车领域项目；其次，上述测算数据未考虑确认收入金额为 1,000 万元以下的项目，报告期内，发行人确认收入金额为 1,000 万元以下项目实现收入占主营业务收入的平均比例为 9.34%；最后，随着发行人员工尤其是研发设计人员的增加，发行人项目推进速度加快，项目实施周期缩短。上述因素均会对 2020 年、2021 年和 2022 年营业收入构成有利影响。因而，上述基于目前订单对未来三年收入测算为保守测算水平，尤其是对 2021 年和 2022 年确认收入的测算预计会显著低于实际实现收入。

从另外一个角度进行分析，截至 2019 年 12 月 31 日，发行人已经签订合同但是尚未通过终验收并确认收入的在手订单合计金额为 232,911.35 万元，假设不考虑用于新能源汽车的项目以及部分更新改造项目实施周期较短、2020 年和 2021 年部分新签合同订单当年和次年能够通过终验收并确认收入等因素影响，按照从项目合同签订到通过终验收并确认收入需要 2 年周期，在手订单增值税税率为 13% 测算，未来两年，发行人平均确认收入规模为 103,058.12 万元，能维持在较高水平。

综上，结合在手订单及未来发展情况，发行人收入能维持在较高水平。

3、主营业务收入构成分析

(1) 主营业务收入分产品构成

报告期内，本公司主营业务收入分产品构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|-----------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 发动机智能装配线 | 25,206.85 | 48.64% | 38,416.75 | 36.61% | 23,490.83 | 28.81% | 30,573.19 | 46.81% |
| 变速箱智能装配线 | 19,526.95 | 37.68% | 51,824.09 | 49.39% | 29,772.14 | 36.52% | 29,845.68 | 45.70% |
| 白车身焊装生产线 | 425.60 | 0.82% | 1,161.87 | 1.11% | 25.30 | 0.03% | 3,179.29 | 4.87% |
| 传统燃油汽车小计 | 45,159.40 | 87.14% | 91,402.71 | 87.11% | 53,288.27 | 65.36% | 63,598.15 | 97.38% |
| 混合动力变速箱智能装配线 | 530.97 | 1.02% | 10,492.67 | 10.00% | 19,912.99 | 24.42% | - | - |
| 动力锂电池智能生产线 | 5,628.18 | 10.86% | 556.68 | 0.53% | 6,963.97 | 8.54% | 550.19 | 0.84% |
| 氢燃料电池智能生产线 | 168.22 | 0.32% | 1,452.03 | 1.38% | - | - | - | - |
| 驱动电机智能生产线 | 8.04 | 0.02% | - | - | - | - | - | - |
| 新能源汽车小计 | 6,335.41 | 12.22% | 12,501.38 | 11.91% | 26,876.96 | 32.97% | 550.19 | 0.84% |
| 其他 | 330.33 | 0.64% | 1,025.34 | 0.98% | 1,365.22 | 1.67% | 1,159.86 | 1.78% |
| 合计 | 51,825.15 | 100.00% | 104,929.43 | 100.00% | 81,530.45 | 100.00% | 65,308.20 | 100.00% |

在传统燃油汽车领域，发动机和变速箱均为动力总成部件，发动机是汽车的“心脏”，而变速箱是通过档位调节输出，控制车速的装置，发动机和变速箱是决定汽车性能的最为重要的功能部件，此外，发行人白车身焊装生产线产品目前主要客户为传统燃油车领域客户。

在新能源汽车领域，混合动力变速箱、动力锂电池、氢燃料电池和驱动电机

均为动力总成关键部件，是为新能源汽车提供动力的装置，为新能源汽车最为重要的组成部分。

公司主营业务收入主要来自用于传统燃油汽车动力总成部件和新能源汽车动力总成部件装配或者生产的智能生产线，此外发行人白车身焊装生产线产品的主要客户集中在传统燃油车领域，其他主要为备品备件、其他配件和软件产品实现的收入等。报告期内，传统燃油汽车智能生产线销售收入占主营业务收入的比例分别为 97.38%、65.36%、87.11%和 87.14%，比重最大，是公司最主要的收入来源；新能源汽车动力总成部件智能生产线销售收入占主营业务收入的比例分别为 0.84%、32.97%、11.91%和 12.22%，基数较低，但整体呈现出快速增长趋势，2018 年占比较高主要是受当年通过终验收并确认收入的两个混合动力变速箱智能装配线项目金额较大所致；其他备品备件、其他配件和软件产品实现收入占主营业务收入的比例分别为 1.78%、1.67%、0.98%和 0.64%，居于较低水平，对发行人主营业务收入乃至利润的贡献较小。

(2) 主营业务收入分地区构成

报告期内，本公司营业收入分地区构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|----|------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 华东 | 12,157.57 | 23.46% | 71,875.34 | 68.50% | 53,509.20 | 65.63% | 27,806.66 | 42.58% |
| 华北 | 959.38 | 1.85% | 15,447.43 | 14.72% | 1,651.52 | 2.03% | 2,747.12 | 4.21% |
| 华中 | 11,191.48 | 21.59% | 10,945.87 | 10.43% | 8,486.96 | 10.41% | 15,397.00 | 23.58% |
| 西南 | 15,711.77 | 30.32% | 3,273.94 | 3.12% | 13,718.76 | 16.83% | 13,382.95 | 20.49% |
| 东北 | 5,833.95 | 11.26% | 642.20 | 0.61% | 1,398.44 | 1.72% | 5,926.22 | 9.07% |
| 华南 | 27.80 | 0.05% | 17.97 | 0.02% | 150.13 | 0.18% | 6.77 | 0.01% |
| 西北 | 5,519.76 | 10.65% | - | - | - | - | - | - |
| 境外 | 423.44 | 0.82% | 2,726.68 | 2.60% | 2,615.43 | 3.21% | 41.49 | 0.06% |
| 合计 | 51,825.15 | 100.00% | 104,929.43 | 100.00% | 81,530.45 | 100.00% | 65,308.20 | 100.00% |

报告期内，发行人主营业务收入主要来自国内客户，客户国内区域分布与国内主要汽车基地地理分布及发行人主要客户地域分布相符，主要集中在华东、华北和华中等地区；发行人境外市场客户目前基数较低但呈现出快速增长的势头，

未来随着国际市场业务的开拓力度的加大,同时伴随中国汽车行业客户走出战略的实施,发行人境外业务增长空间巨大。

(二) 营业成本分析

1、营业成本的构成

报告期内,发行人营业成本的构成如下表所示:

单位:万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 主营业务成本 | 37,844.00 | 99.85% | 75,445.31 | 99.81% | 60,148.66 | 99.76% | 48,974.92 | 99.75% |
| 其他业务成本 | 57.34 | 0.15% | 143.39 | 0.19% | 143.68 | 0.24% | 124.78 | 0.25% |
| 合计 | 37,901.34 | 100.00% | 75,588.70 | 100.00% | 60,292.34 | 100.00% | 49,099.70 | 100.00% |

报告期内,公司的营业成本分别为49,099.70万元、60,292.34万元、75,588.70万元和37,901.34万元,占营业收入的比例分别为75.01%、73.80%、71.93%和73.03%,其中主营业务成本占营业成本的比例分别为99.75%、99.76%、99.81%和99.85%,为营业成本最为重要的组成部分,其他业务成本占营业成本的比例较小,对发行人业绩无重大影响。

2、主营业务成本的分产品构成

报告期内,公司主营业务成本分产品构成情况如下表所示:

单位:万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| 发动机智能装配线 | 18,801.98 | 49.68% | 27,558.90 | 36.53% | 17,446.14 | 29.01% | 22,562.19 | 46.07% |
| 变速箱智能装配线 | 13,172.74 | 34.81% | 37,008.93 | 49.05% | 21,885.99 | 36.39% | 22,666.62 | 46.28% |
| 白车身焊装生产线 | 118.74 | 0.31% | 1,013.13 | 1.34% | 8.80 | 0.01% | 2,622.15 | 5.35% |
| 传统燃油汽车小计 | 32,093.46 | 84.80% | 65,580.96 | 86.93% | 39,340.93 | 65.41% | 47,850.96 | 97.71% |
| 混合动力变速箱智能装配线 | 371.08 | 0.98% | 8,202.92 | 10.87% | 14,523.83 | 24.15% | 0.00 | 0.00% |
| 动力锂电池智能生产线 | 5,051.70 | 13.35% | 338.80 | 0.45% | 5,254.40 | 8.74% | 350.09 | 0.71% |
| 氢燃料电池智能生产线 | 123.30 | 0.33% | 807.37 | 1.07% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% |
| 驱动电机智能生产线 | 1.35 | 0.00% | - | - | - | - | - | - |
| 新能源汽车小计 | 5,547.44 | 14.66% | 9,349.09 | 12.39% | 19,778.24 | 32.88% | 350.09 | 0.71% |

| | | | | | | | | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 其他 | 203.10 | 0.54% | 515.26 | 0.68% | 1,029.50 | 1.71% | 773.86 | 1.58% |
| 合计 | 37,844.00 | 100.00% | 75,445.31 | 100.00% | 60,148.66 | 100.00% | 48,974.92 | 100.00% |

报告期内，公司的主营业务成本分别为 48,974.92 万元、60,148.66 万元、75,445.31 万元和 37,844.00 万元，占主营业务收入的比例分别为 74.99%、73.77%、71.90% 和 73.02%，与主营业务收入分产品构成相匹配，发行人主营业务成本也主要由用于传统燃油汽车智能生产线构成，最近三年及一期占比分别为 97.71%、65.41%、86.93% 和 84.80%，而用于新能源汽车动力总成关键部件生产的智能生产线和智能装备成本占比较低，最近三年及一期比例分别为 0.71%、32.88%、12.39% 和 14.66%，总体呈现波动上升趋势，2018 年占比较高主要是受当年通过终验收并确认收入的两个混合动力变速箱智能装配线项目金额较大所致；主营业务中的其他业务占比较小，分别为 1.58%、1.71%、0.68% 和 0.54%，对发行人经营业绩无重大影响。

3、主营业务成本分成本项目构成

报告期内，主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 直接材料 | 28,812.47 | 76.13% | 58,952.72 | 78.14% | 48,943.47 | 81.37% | 38,046.37 | 77.69% |
| 直接人工 | 5,156.47 | 13.63% | 9,525.53 | 12.63% | 6,550.91 | 10.89% | 6,520.65 | 13.31% |
| 制造费用 | 3,875.06 | 10.24% | 6,967.06 | 9.23% | 4,654.28 | 7.74% | 4,407.90 | 9.00% |
| 合 计 | 37,844.00 | 100.00% | 75,445.31 | 100.00% | 60,148.66 | 100.00% | 48,974.92 | 100.00% |

发行人主营业务成本主要由直接材料成本构成，最近三年及一期，直接材料成本占主营业务成本的比例分别为 77.69%、81.37%、78.14% 和 76.13%，比较稳定，平均值为 79.07%；直接人工和制造费用也是主营业务成本的重要组成部分，其中直接人工最近三年及一期占主营业务成本的平均比例为 13.63%，制造费用最近三年及一期占主营业务成本的平均比例为 10.24%，主营业务成本各构成部分均随业务规模的增长而逐年增长，结构比较稳定。

公司主营业务成本主要由直接材料成本构成，直接材料主要包括外购件和加工件，外购件包括外购成品零部件和定制加工件，外购成品零部件主要包括机械

类和电气类两大类，机械类主要包括供料系统、压机部件、拧紧部件、智能工业机器人、智能识别元件和气动部件等，电气类主要包括智能工业控制设备、交换机、可编程逻辑控制器、工业 PC、通讯模块、交换机和电缆等，定制加工件主要为定制的机械加工件，加工类原材料类主要包括钢材和铝材等。

随着公司业务与经营规模的稳步发展，本公司主营业务成本随之增加，主营业务成本占主营业务收入比例的变化，一方面是由既定的原材料投入测算情况下投标报价的波动导致的，投标报价的波动主要是由于市场竞争及具体客户及项目对发行人的重要性水平决定的；另一方面，发行人主营业务成本及其构成的变化主要是在既定的中标价格的基础上，生产成本尤其是原材料的成本存在一定的波动区间。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利变动趋势分析

报告期内，公司主营业务毛利分主要产品类别构成情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 毛利 | 比例 | 毛利 | 比例 | 毛利 | 比例 | 毛利 | 比例 |
| 发动机智能装配线 | 6,404.87 | 45.81% | 10,857.85 | 36.83% | 6,044.69 | 28.27% | 8,011.00 | 49.05% |
| 变速箱智能装配线 | 6,354.21 | 45.45% | 14,815.16 | 50.25% | 7,886.15 | 36.88% | 7,179.06 | 43.95% |
| 白车身焊装生产线 | 306.86 | 2.19% | 148.74 | 0.50% | 16.50 | 0.08% | 557.14 | 3.41% |
| 传统燃油汽车小计 | 13,065.95 | 93.45% | 25,821.75 | 87.58% | 13,947.34 | 65.23% | 15,747.19 | 96.41% |
| 混合动力变速箱智能装配线 | 159.89 | 1.14% | 2,289.75 | 7.77% | 5,389.16 | 25.20% | - | - |
| 动力锂电池智能生产线 | 576.48 | 4.12% | 217.88 | 0.74% | 1,709.57 | 8.00% | 200.10 | 1.23% |
| 氢燃料电池智能生产线 | 44.92 | 0.32% | 644.66 | 2.19% | - | - | - | - |
| 驱动电机智能生产线 | 6.69 | 0.05% | - | - | - | - | - | - |
| 新能源汽车小计 | 787.97 | 5.64% | 3,152.29 | 10.69% | 7,098.72 | 33.20% | 200.10 | 1.23% |
| 其他 | 127.24 | 0.91% | 510.08 | 1.73% | 335.72 | 1.57% | 386.00 | 2.36% |
| 合 计 | 13,981.15 | 100.00% | 29,484.12 | 100.00% | 21,381.79 | 100.00% | 16,333.28 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务毛利随着营业规模的波动而相应变动。从主营业务毛利的结构来看，与主营业务收入结构相匹配，应用于传统汽车领域的智能生产线是公司主要利润来源，其毛利所占比重较高，报告期内贡献毛利额占主营业务

毛利总额的比例均分别为 96.41%、65.23%、87.58% 和 93.45%。

2、综合毛利率分析

(1) 综合毛利率总体情况分析

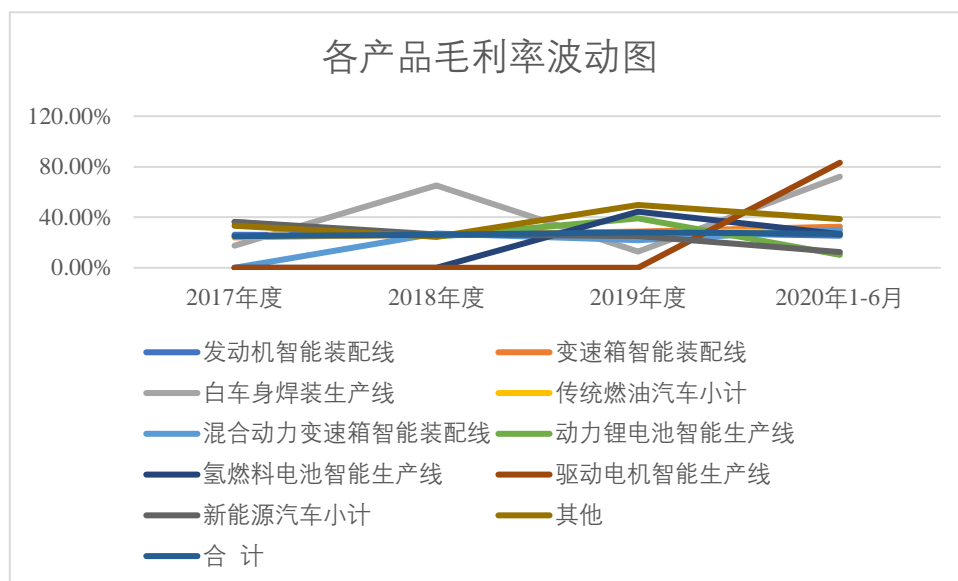
报告期内，发行人分产品的毛利率、主营业务综合毛利率及发行人各种产品实现的营业收入占主营业务收入总额的比重如下表所示：

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|-----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | 毛利率 | 占比 | 毛利率 | 占比 | 毛利率 | 占比 | 毛利率 | 占比 |
| 发动机智能装配线 | 25.41% | 48.64% | 28.26% | 36.61% | 25.73% | 28.81% | 26.20% | 46.81% |
| 变速箱智能装配线 | 32.54% | 37.68% | 28.59% | 49.39% | 26.49% | 36.52% | 24.05% | 45.70% |
| 白车身焊装生产线 | 72.10% | 0.82% | 12.80% | 1.11% | 65.23% | 0.03% | 17.52% | 4.87% |
| 传统燃油汽车小计 | 28.93% | 87.14% | 28.25% | 87.11% | 26.17% | 65.36% | 24.76% | 97.38% |
| 混合动力变速箱智能装配线 | 30.11% | 1.02% | 21.82% | 10.00% | 27.06% | 24.42% | - | - |
| 动力锂电池智能生产线 | 10.24% | 10.86% | 39.14% | 0.53% | 24.55% | 8.54% | 36.37% | 0.84% |
| 氢燃料电池智能生产线 | 26.70% | 0.32% | 44.40% | 1.38% | - | - | - | - |
| 驱动电机智能生产线 | 83.18% | 0.02% | - | - | - | - | - | - |
| 新能源汽车小计 | 12.44% | 12.22% | 25.22% | 11.91% | 26.41% | 32.97% | 36.37% | 0.84% |
| 其他 | 38.52% | 0.64% | 49.75% | 0.98% | 24.59% | 1.67% | 33.28% | 1.78% |
| 合 计 | 26.98% | 100.00% | 28.10% | 100.00% | 26.23% | 100.00% | 25.01% | 100.00% |

报告期内，公司主营业务综合毛利率分别为 25.01%、26.23%、28.10% 和 26.98%，整体保持稳定较高的毛利率水平。这主要得益于公司重视研发创新的经营模式，使得公司主要产品竞争优势较强，技术含量较高，产品毛利率在较高水平存在一定程度的波动。

(2) 各产品及其毛利率波动趋势分析

报告期内，发行人各产品毛利率及主营业务综合毛利率的变动趋势如下：



从上图可以看出，报告期内发行人主营业务综合毛利率在较高水平上呈现一定的波动，基本与应用于传统燃油车的智能装配线业务的毛利率的水平与波动状况一致。

(3) 综合毛利率波动原因分析

主营业务综合毛利率波动原因分析如下表

| 项 目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 毛利率贡献 | 变动幅度 | 毛利率贡献 | 变动幅度 | 毛利率贡献 | 变动幅度 | 毛利率贡献 |
| 发动机智能装配线 | 12.36% | 2.01% | 10.35% | 2.93% | 7.41% | -4.85% | 12.27% |
| 变速箱智能装配线 | 12.26% | -1.86% | 14.12% | 4.45% | 9.67% | -1.32% | 10.99% |
| 白车身焊装生产线 | 0.59% | 0.45% | 0.14% | 0.12% | 0.02% | -0.83% | 0.85% |
| 传统燃油汽车小计 | 25.21% | 0.60% | 24.61% | 7.50% | 17.11% | -7.01% | 24.11% |
| 混合动力变速箱智能装配线 | 0.31% | -1.87% | 2.18% | -4.43% | 6.61% | 6.61% | - |
| 动力锂电池智能生产线 | 1.11% | 0.90% | 0.21% | -1.89% | 2.10% | 1.79% | 0.31% |
| 氢燃料电池智能生产线 | 0.09% | -0.52% | 0.61% | 0.61% | - | - | - |
| 驱动电机智能生产线 | 0.01% | - | - | - | - | - | - |
| 新能源汽车小计 | 1.52% | -1.48% | 3.00% | -5.70% | 8.71% | 8.40% | 0.31% |
| 其他 | 0.25% | -0.24% | 0.49% | 0.07% | 0.41% | -0.18% | 0.59% |
| 合 计 | 26.98% | -1.12% | 28.10% | 1.87% | 26.23% | 1.22% | 25.01% |

报告期内，公司的主营业务综合毛利率在稳定较高的水平上呈现一定的波动，2018年较2017年增加1.22个百分点，主要是因为：2018年与2017年相比，用

于新能源汽车动力总成关键部件生产的智能生产线实现收入占主营业务收入的比例由 0.84% 大幅提高至 32.97%，虽然其毛利率由 36.37% 降至 26.41%，但对主营业务综合毛利率的贡献仍然提升了 8.40 个百分点，在抵消用于传统燃油汽车动力总成部件的智能装配线和白车身焊装生产线销售收入占比下降导致主营业务毛利率下滑 7.01 个百分点及其他业务导致主营业务毛利率下滑 0.18 个百分点的不利影响外，使主营业务毛利率上升 1.22 个百分点。

2019 年发行人主营业务综合毛利率与 2018 年度相比提高 1.87 个百分点，主要是因为：2019 年与 2018 年相比，用于传统燃油汽车动力总成部件装配的智能装配线和白车身焊装生产线销售收入占主营业务收入的比例由 65.36% 提升至 87.11%，导致对主营业务毛利率的贡献提升 7.50 个百分点，在抵消用于新能源汽车动力总成关键部件生产的智能生产线销售收入占比下降导致其对主营业务毛利率的贡献下滑 5.70 个百分点的不利影响后，仍使主营业务毛利率提升 1.80 个百分点。

2020 年 1-6 月，发行人主营业务综合毛利率与 2019 年度相比下降 1.12 个百分点，主要是因为：2020 年 1-6 月与 2019 年度相比，用于新能源汽车动力总成关键部件生产的智能生产线销售收入占比由 11.91% 提升至 12.22%，提高 0.31 个百分点，但销售毛利率由 25.22% 下降至 12.44%，下降 12.78 个百分点，由此导致新能源汽车业务对销售毛利率变化的贡献为下降 1.48 个百分点。

3、产品毛利率分析

(1) 应用于传统燃油车领域的智能装配线和白车身焊装生产线业务毛利率及其波动分析

报告期内，发行人用于传统燃油车领域的智能装配线和白车身焊装生产线业务为发行人主营业务的最为重要的组成部分，实现收入占主营业务收入的比例分别为 97.38%、65.36%、87.11% 和 87.14%；综合销售毛利率分别为 24.76%、26.17%、28.25% 和 28.93%，发行人主营业务毛利率分别为 25.01%、26.23%、28.10% 和 26.98%，用于传统燃油车领域的智能生产线和白车身焊装生产线业务的综合毛利率和主营业务毛利率的波动趋势和幅度基本一致，发动机智能装配线、变速箱智能装配线业务毛利率与各项目毛利率及其整体波动水平密切相关，总体来说发行

人合同订单基本都是通过招投标的方式取得，单个项目的合同金额一般较大，对于比较重要的客户及项目，发行人一方面会根据客户重要性、项目重要性及参与竞争的对手的实力及其报价预判在投标商务报价方面允许存在一定的波动空间，投标报价在项目预算成本的基础上上浮空间存在差异；另一方面，对重要客户及对品牌塑造有重要影响的项目，发行人在满足招标人技术要求的基础上会尽量提升项目的技术指标，这需要在外购关键核心部件方面投入更高的成本，在既定的中标价格的基础上，生产成本尤其是原材料的成本会有一定的波动区间。这会导致不同项目之间的毛利率水平差异较大。

最近三年，用于传统燃油车领域的智能装配线和白车身焊装生产线业务整体毛利率逐年提升与发行人 2015 年至 2017 年新签合同订单逐年提升密切相关，2015 年至 2017 年，发行人新签合同订单 57,028.34 万元、126,611.27 万元和 137,029.49 万元，呈现逐年快速提升势头，发行人项目执行周期较长，一般从合同签订到通过终验收确认收入需要两年左右的时间，新签订单集中的年份的项目在通过终验收确认收入年度相应体现为整体盈利能力较强。

（2）应用于新能源汽车领域的智能生产线业务毛利率及其波动分析

应用于新能源汽车动力总成关键部件生产的智能生产线，无论是动力锂电池智能生产线还是氢燃料电池智能生产线，其销售毛利率均较高，但报告期内通过终验收确认收入项目的金额总体较小。混合动力变速箱智能装配线业务，主要为盛瑞传动八档混合动力自动变速器智能装配线项目和上汽通用 GFE 混合动力变速箱智能装配线项目，该业务、项目及客户对发行人来说重要性较高，属于金额和附加值均较大的整线项目，故发行人中标价格相对较低，相应毛利率较低，拉低了新能源汽车领域的智能生产线整体的毛利率水平。

（3）其他业务毛利率及其波动分析

其他业务也主要服务于发行人核心业务，具有附属性，其收入规模及毛利率波动较大，但整体规模小，对发行人经营业绩无重大影响。

4、与同行业可比上市公司对比分析

报告期内，发行人综合毛利率与选取的可比上市公司的毛利率对比情况如下

表所示：

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 天永智能 | 20.74% | 21.46% | 27.77% | 28.83% |
| 三丰智能 | 20.64% | 27.54% | 25.68% | 25.49% |
| 先导智能 | 40.25% | 39.33% | 39.08% | 41.14% |
| 机器人 | 27.45% | 27.92% | 31.47% | 33.26% |
| 平均数 | 27.27% | 29.06% | 31.00% | 32.18% |
| 发行人 | 26.97% | 28.07% | 26.20% | 24.99% |

数据来源：各可比上市公司年度报告和中期报告

与选取的可比上市公司平均水平相比，发行人综合毛利率低于选取的可比上市公司平均水平，显著低于先导智能综合毛利率水平，与三丰智能、天永智能和机器人综合毛利率水平差异不大，居于合理区间范围内，差异主要原因如下：发行人主要产品为用于传统燃油汽车动力总成部件和新能源汽车动力总成部件装配和生产的智能生产线和智能设备，均属于汽车制造关键装备，虽然发行人与上述选取的可比上市公司均属于专用设备制造业且主要产品和主营业务具有一定相似性和可比性，但相互之间的差异也比较明显。

2018年与2017年相比，发行人综合毛利率水平小幅提升，而选取的可比上市公司平均水平呈现小幅下降趋势，主要原因如下：一方面，发行人报告期内营业收入规模逐年提升，而直接人工和制造费用归集的部分成本项目，具有固定成本的特征，在营业收入上升的情况下，特定项目分摊的直接人工和制造费用相对减少；另一方面，发行人项目实施周期较长，从合同签订到通过终验收确认收入，大约需要两年左右的时间，2018年以来，市场竞争比2017年加剧，但尚未传导并反应至发行人当年经营成果指标上。

（1）发行人选取的同行业可比上市公司主营业务及主要产品

发行人选取的同行业可比上市公司天永智能、三丰智能、先导智能和机器人均属于专用设备制造业，发行人所处行业也是专用设备制造业，发行人主营业务和主要产品与选取的可比上市公司的主营业务和主要产品既有联系也有区别，具体情况如下：

1) 发行人主营业务与主要产品

发行人是一家智能生产线和智能设备集成供应商，主要从事智能生产线的规划、研发、设计、装配、调试集成、销售、服务和交钥匙工程等；发行人主要产品包括汽车发动机智能装配线、变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线、新能源汽车驱动电机智能生产线和白车身焊装智能生产线等汽车产业智能生产线。

2) 天永智能主营业务与主要产品

天永智能是智能型自动化生产线和智能型自动化装备的集成供应商，主要从事智能型自动化生产线和智能型自动化装备的研发、设计、生产、装配、销售和售后培训及服务；天永智能主要产品有发动机自动化装配线、变速箱自动化装配线、白车身焊装自动化生产线和新能源汽车用自动化生产线等。

3) 三丰智能主营业务与主要产品

三丰智能主要从事智能装备的研发设计、生产销售、安装调试与运维服务；主要产品包括智能输送成套设备和智能焊装生产线等。

4) 先导智能的主营业务和主要产品

先导智能专业从事高端自动化成套装备的研发设计、生产销售，为锂电池、光伏电池/组件、汽车、薄膜电容器等节能环保及新能源产品的生产制造商提供高端全自动智能装备及整体解决方案；主要产品包括锂电池设备、光伏自动化生产配套设备、汽车智能生产线和薄膜电容器设备等。

5) 机器人的主营业务和主要产品

机器人是工业机器人系统与自动化成套设备供应商，主营业务是从事工业机器人、物流与仓储自动化成套设备、自动化装配与检测生产线及系统集成、交通自动化系统等产品的设计、制造和销售；主要产品包括工业机器人业务、物流与仓储自动化成套设备、自动化装配与检测生产线及系统集成业务和交通自动化系统业务。

综上，从发行人和选取的可比同行业上市公司主营业务和主要产品对比情况来看，在传统燃油汽车应用领域，发行人与天永智能毛利率更具可比性，在新能

源汽车应用领域，混合动力变速箱智能装配线产品毛利率与传统燃油汽车领域产品毛利率更具可比性，而动力锂电池智能生产线和氢燃料电池智能生产线与先导智能的锂电池设备毛利率更具可比性。

（2）在传统燃油汽车领域与同行业可比上市公司的毛利率对比分析

在传统燃油汽车应用领域，发行人产品主要为发动机智能装配线和变速箱智能装配线，在新能源汽车应用领域，发行人混合动力变速箱智能装配线产品的毛利率特征与上述变速箱智能装配线更具有可比性，而上述产品的毛利率与天永智能动力总成自动化装配线产品具有较高可比性，具体对比情况如下：

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------------------|-----------|--------|--------|--------|
| 发行人传统燃油汽车领域产品毛利率 | 28.93% | 28.25% | 26.17% | 24.76% |
| 混合动力变速箱智能装配线毛利率 | 30.11% | 21.82% | 27.06% | - |
| 天永智能动力总成自动化装配线毛利率 | - | 29.16% | 27.68% | 29.67% |

注：上市公司半年报数据无分产品类型的收入、成本及毛利率数据，故2020年1-6月无可比数据，下同。

从产品性质上来说，混合动力变速箱智能装配线虽然应用于新能源汽车领域，但其产品与应用于传统燃油汽车领域的发动机智能装配线和变速箱智能装配线更为接近，毛利率水平相互之间也可比，2018年和2019年，发行人在混合动力变速箱智能装配线领域形成收入，相应毛利率水平差异较大，主要原因如下：混合动力变速箱智能装配线业务项目较少，对应该产品类型毛利率受单一项目毛利率的影响较大，即使是同一产品品类的项目，由于合同订单取得方式、客户重要性、项目重要性、参与竞争对手的实力及其报价预判以及发行人中标可能性预判不同，故在商务投标报价方面差异较大，从而会导致项目毛利率差异较大。

从上述对比来看，与天永智能动力总成自动化装配线业务相比，发行人应用于传统燃油汽车领域产品的毛利率和应用于新能源汽车领域的混合动力变速箱智能装配线产品毛利率均居于相对较低水平，主要原因如下：一方面，发行人下游客户行业地位较高，从而其对生产线的技术要求较高，相应的关键元器件的要求较高，从而导致发行人外购件投入相对较高；另外一方面，发行人在机器设备、房屋建筑物及生产装配人员、技术人员的投入较大，从而导致生产成本较高；此外，发行人报告期内销售毛利率呈现上涨趋势，而天永智能则相对稳定，主要是

因为，发行人新签合同订单在 2017 年达到最高峰，同时在手订单在 2018 年底达到最高峰，而在新签订单和在手订单较为充足的年份，发行人倾向于承接盈利能力较高的项目，考虑到项目实施周期一般需要两年左右，新签订单及在手订单的增减变化对毛利率及其增减变化的影响，一般在两年左右后得以体现；此外，发行人在成本核算时，直接人工和制造费用一般按照在手项目在相应的会计期间的产值比例进行分摊，故，在直接人工和制造费用总额固定的情况下，在手项目订单金额越大，则相应单一项目分配的直接人工和制造费用金额越少，这也会对毛利率及其变化产生影响。

（3）在新能源汽车领域与同行业可比上市公司的毛利率对比分析

发行人在新能源汽车领域的产品，除混合动力变速箱智能装配线之外，主要是动力锂电池智能生产线和氢燃料电池智能生产线，与先导智能的锂电池设备可比性强，毛利率对比情况如下：

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------------|-----------|--------|--------|--------|
| 发行人动力锂电池智能生产线毛利率 | 10.24% | 39.14% | 24.55% | 36.37% |
| 发行人氢燃料电池智能生产线毛利率 | 26.70% | 44.40% | - | - |
| 先导智能锂电池设备毛利率 | 40.00% | 39.46% | 38.72% | 39.45% |

从上述对比可以看出，2017年和2019年，发行人用于新能源汽车领域的智能生产线毛利率与先导智能锂电池设备毛利率相仿，不存在显著差异，2018年，发行人动力锂电池智能生产线毛利率仅为24.55%，主要是因为于2015年首次承接上汽通用的动力锂电池智能生产线项目，该项目金额较大，不含税金额为5,650.00万元，于2018年通过终验收并确认收入，相应项目毛利率较低，仅为20.10%。

（四）期间费用分析

1、期间费用总体情况

报告期内，公司的期间费用各项构成及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|----|-----------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |

| | | | | | | | | |
|-----------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| 销售费用 | 1,175.74 | 2.27% | 2,833.17 | 2.70% | 3,000.07 | 3.67% | 2,322.04 | 3.55% |
| 管理费用 | 3,647.42 | 7.03% | 13,699.61 | 13.04% | 6,083.87 | 7.45% | 4,969.97 | 7.59% |
| 研发费用 | 3,536.77 | 6.82% | 6,454.68 | 6.14% | 4,478.02 | 5.48% | 3,836.41 | 5.86% |
| 财务费用 | 1,732.49 | 3.34% | 2,771.16 | 2.64% | 2,098.18 | 2.57% | 962.90 | 1.47% |
| 合计 | 10,092.42 | 19.45% | 25,758.62 | 24.51% | 15,660.14 | 19.17% | 12,091.32 | 18.47% |

报告期内，公司期间费用合计金额分别为 12,091.32 万元、15,660.14 万元、25,758.62 万元和 10,092.42 万元，占营业收入的比例分别为 18.47%、19.17%、24.51% 和 19.45%。期间费用合计金额由 2017 年 12,091.32 万元增至 2019 年 25,758.62 万元，增幅达到 113.03%，占营业收入的比例由 2017 年的 18.47% 增至 2019 年的 24.51%，占比提高了 6.04 个百分点。

2017 年至 2019 年，期间费用合计占营业收入的比重提升了 6.04 个百分点，其中销售费用下降 0.85 个百分点，管理费用提升 5.44 个百分点，研发费用提升 0.28 个百分点，财务费用提升 1.17 个百分点；管理费用提升 5.44 个百分点，主要是因为 2019 年度确认股份支付费用 6,923.80 万元，扣除股份支付费用影响，发行人期间费用发生额为 18,834.83 万元，占营业收入的比例 17.92%，与 2017 年相比，下降 0.77 个百分点，期间费用发生额逐年提升，占营业收入的比例小幅降低，主要是因为部分期间费用具有固定成本的特征，不随营业收入的增减变动而变化，从而在营业收入持续较快增长时，占比会有所下降。

2、期间费用具体分析

(1) 销售费用

报告期内，公司销售费用的主要构成如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|-------|--------------|--------|----------|--------|---------|--------|---------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 职工薪酬 | 657.16 | 55.89% | 1,191.60 | 42.06% | 925.31 | 30.84% | 745.60 | 32.11% |
| 运输费 | 6.64 | 0.56% | 546.32 | 19.28% | 757.49 | 25.25% | 778.70 | 33.54% |
| 售后服务费 | 289.58 | 24.63% | 597.79 | 21.10% | 564.06 | 18.80% | 375.83 | 16.19% |
| 差旅费 | 47.02 | 4.00% | 170.00 | 6.00% | 147.60 | 4.92% | 142.93 | 6.16% |
| 投标服务费 | 92.61 | 7.88% | 95.49 | 3.37% | 364.39 | 12.15% | 138.89 | 5.98% |
| 业务招待费 | 55.13 | 4.69% | 117.81 | 4.16% | 85.58 | 2.85% | 82.83 | 3.57% |

| | | | | | | | | |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 广告展览宣传费 | 10.42 | 0.89% | 56.16 | 1.98% | 42.52 | 1.42% | 35.44 | 1.53% |
| 样品费 | 6.78 | 0.58% | 25.65 | 0.91% | 61.42 | 2.05% | - | - |
| 其他 | 10.40 | 0.88% | 32.37 | 1.14% | 51.70 | 1.72% | 21.81 | 0.94% |
| 合计 | 1,175.74 | 100.00% | 2,833.17 | 100.00% | 3,000.07 | 100.00% | 2,322.04 | 100.00% |

报告期内，本公司的销售费用分别为 2,322.04 万元、3,000.07 万元、2,833.17 万元和 1,175.74 万元，占营业收入的比例为 3.55%、3.67%、2.70%和 2.27%，主要构成包括职工薪酬、运输费、售后服务费和投标服务费等项目，发行人主要通过招投标和客户内部议标获取订单，职工薪酬主要为经营部和售后服务部等承担销售和售后服务职能部门员工的薪酬支出，金额及占比呈现增长趋势；运输费是项目通过预验收发货至客户现场而产生的费用，主要与当年通过预验收并发货项目的数量及项目金额大小相关，对同一个项目而言，运输费的发生在项目确认收入之前；售后服务费主要为项目通过终验收确认收入后发生的物料消耗、项目人员的差旅费及服务支出；投标服务费是发行人参与招投标而发生的费用，波动较大，一方面与发行人参与招投标的具体客户及项目多少有关，另外一方面与客户选择公开招标还是内部议标，公开招标时是选择自主招标还是委托招标有关，波动性较大，与当年新签合同订单数量有一定相关性，但是相关性不强。

报告期内，发行人销售费用的构成基本稳定，销售费用波动与营业收入波动的相关性不强，主要是因为销售费用的主要构成项目中，如职工薪酬主要与销售人员的数量及平均薪酬有关，与新签合同订单及通过终验收的项目相关性较弱，运输费主要与通过预验收发货项目的数量及金额有关，投标服务费主要参与投标项目的多少及项目具体收费情况有关，上述因素与营业收入变动趋势相关，但相关性较弱，符合公司销售模式的业务特点。

2020 年 1-6 月，发行人运输费发生额较小，主要是因为发行人将产品运输至客户指定地点而发生的运输费用，发行人在公司产品控制权转移给客户之前，是公司为履行合同发生的必要活动，实施新收入准则后，发行人将上述运输费用由销售费用调整至营业成本。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用的具体构成如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|-----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 股份支付 | 327.16 | 8.97% | 6,923.80 | 50.54% | - | 0.00% | - | 0.00% |
| 职工薪酬 | 1,690.25 | 46.34% | 3,416.08 | 24.94% | 3,076.06 | 50.56% | 2,696.92 | 54.26% |
| 办公、差旅及会议费 | 739.17 | 20.27% | 1,707.99 | 12.47% | 1,573.14 | 25.86% | 1,041.91 | 20.96% |
| 折旧和摊销 | 395.13 | 10.83% | 577.84 | 4.22% | 486.22 | 7.99% | 490.99 | 9.88% |
| 业务招待费 | 118.67 | 3.25% | 246.37 | 1.80% | 213.03 | 3.50% | 155.81 | 3.14% |
| 车辆费用 | 122.76 | 3.37% | 266.34 | 1.94% | 295.68 | 4.86% | 280.81 | 5.65% |
| 中介机构费用 | 9.95 | 0.27% | 180.34 | 1.32% | 61.14 | 1.01% | 18.29 | 0.37% |
| 修理费 | 35.89 | 0.98% | 101.85 | 0.74% | 151.77 | 2.49% | 118.50 | 2.38% |
| 电费及能源动力费 | 36.88 | 1.01% | 62.88 | 0.46% | 56.90 | 0.94% | 39.31 | 0.79% |
| 租赁费 | 73.31 | 2.01% | 149.59 | 1.09% | 106.53 | 1.75% | 47.92 | 0.96% |
| 其他 | 98.25 | 2.69% | 66.54 | 0.49% | 63.40 | 1.04% | 79.51 | 1.60% |
| 合计 | 3,647.42 | 100.00% | 13,699.61 | 100.00% | 6,083.87 | 100.00% | 4,969.97 | 100.00% |

报告期内，本公司的管理费用分别为 4,969.97 万元、6,083.87 万元、13,699.61 万元和 3,647.42 万元，占营业收入的比例分别为 7.59%、7.45%、13.04% 和 7.03%，发行人管理费用占营业收入的比例相对稳定，其中 2019 年发生额为 13,699.61 万元，占营业收入的比例高达 13.04%，主要是因为，2019 年 7 月豪森有限第二次增资，实际控制人之一董德熙及其女儿通过本次增资增持的豪森有限股权超过董德熙按原持股比例应享有的部分，以外部投资者增资价格为公允价值，作股份支付处理，从而确认管理费用—股份支付 6,651.16 万元，该一次性损益作为非经常性损益，对通过 6 个员工持股平台对实际控制人之外的员工实施股权激励对应的豪森有限股权，按照外部投资者增资价格作股份支付处理，合计应确认管理费用—股份支付 4,079.97 万元，按照员工的服务期限分期摊销，其中 2019 年摊销金额为 272.64 万元，故，发行人 2019 年度合计确认管理费用—股份支付 6,923.80 万元，扣除上述股份支付费用外，发行人管理费用发生额为 6,775.81 万元，占当期营业收入的比例 6.45%，发生额和占营业收入的比例均处于合理水平。

报告期内，本公司管理费用主要由股份支付、职工薪酬、办公、差旅及会议费、折旧及摊销构成，发生额随着发行人经营规模的扩大而增长，与营业收入增长趋势和人员规模扩张情况基本匹配。

(3) 研发费用

报告期内，公司研发费用的具体构成如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 职工薪酬 | 2,806.31 | 79.35% | 4,221.06 | 65.40% | 3,020.29 | 67.45% | 2,551.55 | 66.51% |
| 材料耗用 | 570.29 | 16.12% | 1,332.36 | 20.64% | 1,252.76 | 27.98% | 1,164.33 | 30.35% |
| 加工费 | - | - | 384.41 | 5.96% | 204.97 | 4.58% | 111.65 | 2.91% |
| 折旧和摊销 | 141.63 | 4.00% | 193.25 | 2.99% | - | - | - | - |
| 合作技术开发费 | - | - | 318.09 | 4.93% | - | - | - | - |
| 其他 | 18.54 | 0.52% | 5.52 | 0.09% | - | - | 8.89 | 0.23% |
| 合计 | 3,536.77 | 100.00% | 6,454.68 | 100.00% | 4,478.02 | 100.00% | 3,836.41 | 100.00% |

最近三年，发行人研发费用发生额分别为 3,836.41 万元、4,478.02 万元、6,454.68 万元和 3,536.77 万元，占营业收入的比例 5.86%、5.48%、6.14% 和 6.82%，发行人研发费用发生额逐年提升，占营业收入的比例相对稳定。

报告期内，发行人研发费用主要由职工薪酬和材料耗用组成，其中职工薪酬主要为机械、电气控制等规划、研发设计人员的工资，材料耗用是发行人针对具体项目中的技术难点和关键共性技术进行研发立项而耗用的材料。

发行人研发费用的增长的主要驱动因素为研发技术人员薪酬增长，2019 年与 2017 年相比，发行人研发费用增长 2,618.27 万元，其中职工薪酬增长 1,669.51 万元，占比为 63.76%，为主要驱动因素，职工薪酬增长与发行人生产经营规模扩大，研发技术人员增多及研发人员平均薪酬水平提高相匹配。

(4) 财务费用

报告期内，公司财务费用的具体构成如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|--------|-----------|--------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 利息费用 | 1,708.96 | 98.64% | 3,001.34 | 108.31% | 2,384.69 | 113.66% | 1,245.22 | 129.32% |
| 减：利息收入 | 32.40 | 1.87% | 134.88 | 4.87% | 202.04 | 9.63% | 224.10 | 23.27% |
| 汇兑损益 | 23.50 | 1.36% | -125.84 | -4.54% | -96.69 | -4.61% | -100.14 | -10.40% |
| 手续费及其他 | 32.43 | 1.87% | 30.53 | 1.10% | 12.23 | 0.58% | 41.92 | 4.35% |

| | | | | | | | | |
|----|----------|---------|----------|---------|----------|---------|--------|---------|
| 合计 | 1,732.49 | 100.00% | 2,771.16 | 100.00% | 2,098.18 | 100.00% | 962.90 | 100.00% |
|----|----------|---------|----------|---------|----------|---------|--------|---------|

报告期内，公司财务费用发生额分别为 962.90 万元、2,098.18 万元、2,771.16 万元和 1,732.49 万元，占营业收入的比例 1.47%、2.57%、2.64%和 3.34%，财务费用主要由利息费用构成，利息费用占财务费用的比例分别为 129.32%、113.66%、108.31%和 98.64%。

最近三年及一期，为满足生产经营和购建固定资产等长期资产对货币资金的需求，发行人长短期借款维持在较高水平且呈现逐年增长趋势，从而导致利息支出和资本化的利息支出逐年增长，最近三年及一期，发行人发生利息支出和资本化的利息支出合计金额分别为 2,327.90 万元、3,147.74 万元、3,327.44 万元和 1,708.96 万元，按期末银行借款余额估算，资金成本分别为 5.11%、5.36%、5.39%和 2.77%，居于合理水平，但发行人面临利息支出负担较重，财务杠杆较高，财务风险较高的局面，若本次公开发行上市成功，发行人资本实力将大大增强，并将用部分募集资金偿还银行贷款，将节约利息支出，提高盈利能力，降低财务杠杆与财务风险。

3、期间费用与同行业可比上市公司对比分析

报告期内，发行人销售费用占营业收入的比例和管理费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

| 项 目 | 销售费用占营业收入比例 | | | | 管理费用占营业收入比例 | | | |
|------|-----------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|--------------|
| | 2020 年 1-6 月 | 2019 年 | 2018 年 | 2017 年 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年 | 2018 年 | 2017 年 |
| 天永智能 | 3.81% | 4.35% | 3.07% | 2.98% | 4.70% | 7.11% | 4.72% | 4.09% |
| 三丰智能 | 2.33% | 1.81% | 1.91% | 3.41% | 5.37% | 5.27% | 4.80% | 6.87% |
| 先导智能 | 3.06% | 3.48% | 3.17% | 3.86% | 6.48% | 4.94% | 5.95% | 5.88% |
| 机器人 | 4.01% | 3.57% | 2.60% | 2.49% | 11.55% | 11.61% | 8.97% | 10.22% |
| 平均数 | 3.30% | 3.30% | 2.69% | 3.19% | 7.02% | 7.23% | 6.11% | 6.77% |
| 发行人 | 2.27% | 2.70% | 3.67% | 3.55% | 7.03% | 13.04% | 7.45% | 7.59% |

数据来源：各可比上市公司年度报告

报告期内，发行人研发费用占营业收入的比例和财务费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

| 项 目 | 研发费用占营业收入比例 | | | | 财务费用占营业收入比例 | | | |
|------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | 2020年 1-6月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 | 2020年 1-6月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
| 天永智能 | 7.35% | 8.30% | 6.91% | 7.09% | 0.02% | 0.03% | -0.18% | -1.43% |
| 三丰智能 | 8.23% | 4.06% | 3.98% | 4.42% | 0.45% | 0.29% | 0.26% | 0.15% |
| 先导智能 | 16.30% | 11.36% | 7.29% | 5.65% | 0.38% | 0.83% | -0.27% | 0.39% |
| 机器人 | 4.03% | 5.65% | 4.72% | 4.57% | 2.84% | 2.78% | -0.69% | 1.05% |
| 平均数 | 8.98% | 7.34% | 5.73% | 5.43% | 0.92% | 0.98% | -0.22% | 0.04% |
| 发行人 | 6.82% | 6.14% | 5.48% | 5.86% | 3.34% | 2.64% | 2.57% | 1.47% |

数据来源：各可比上市公司年度报告

从上述对比可以看出，发行人各期间费用率整体上均高于可比上市公司平均水平，2017年度、2018年度和2019年度，发行人期间费用率合计分别为18.47%、19.17%和24.52%，而选取的同行业可比上市公司平均水平为15.43%、14.31%和18.86%，发行人分别高于行业平均水平3.04个百分点、4.86个百分点和5.66个百分点，主要是由于发行人销售费用率和管理费用率均高于同行业平均水平，研发费用率与同行业平均水平相仿并略高，财务费用率高于同行业平均水平且幅度较大，2017年、2018年和2019年，发行人管理费用率分别高于行业平均水平0.82个百分点、1.34个百分点和5.81个百分点，贡献度分别为26.97%、27.57%和102.65%，财务费用率分别高于行业平均水平1.43个百分点、2.79个百分点和1.66个百分点，贡献度分别为47.04%、57.41%和29.33%，合计为74.01%、84.98%和131.98%，这一方面反应发行人管理类人员和资源投入大，另外一方面也反应发行人急需扩大资本实力，降低长短期借款金额，降低财务杠杆与财务风险。

2020年1-6月，发行人期间费用率为19.45%，而发行人选取的同行业可比上市公司平均水平为20.23%，主要原因如下：2020年上半年先导智能研发费用率高达16.30%，拉高了选取的可比上市公司平均研发费用率，导致发行人研发费用率低于选取的同行业上市公司平均水平2.16个百分点，此外，发行人产品运输费用发生在控制权转移之前，由于实行新收入准则，发行人将产品运输费用由销售费用调整至项目营业成本，从而导致销售费用率低于选取的同行业可比上市公司平均水平1.03个百分点。

（五）营业收入变动与净利润变动的匹配性分析

1、营业收入变动和净利润变动的匹配性分析

报告期内，发行人营业收入规模、综合毛利率及期间费用率情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 51,895.33 | 105,089.60 | 81,694.63 | 65,457.66 |
| 综合毛利率 | 26.97% | 28.07% | 26.20% | 24.99% |
| 期间费用率 | 19.45% | 24.51% | 19.17% | 18.47% |

报告期内，公司营业收入呈现持续增长态势，由2017年的65,457.66万元增至2019年的105,089.60万元，增幅为60.55%，年均复合增长率达到26.71%，分年度来看，具体情况如下：

（1）2018年与2017年的对比分析

2018年与2017年相比，发行人营业收入由65,457.66万元增至81,694.63万元，增幅为24.81%，综合毛利率由24.99%增至26.20%，提升了1.21个百分点，同时发行人期间费用由2017年的12,091.32万元增至2018年的15,660.14万元，占营业收入的比例由18.47%增至19.17%，提高0.70个百分点，上述因素的综合作用导致发行人2018年营业利润比2017年增加1,183.70万元，占对应期间营业利润总增加额1,497.44万元的79.05%，为营业利润增减变动的主要影响因素，除受上述因素影响外，发行人营业利润的增减变动还受其他收益和信用减值损失和其他减值损失的较大影响，利润总额还受营业外收支的影响，净利润还受所得税费用的影响，但上述其他因素对营业利润、利润总额和净利润及其增减变动影响较小。

（2）2019年与2018年的对比分析

2019年与2018年相比，发行人营业收入由81,694.63万元增至105,089.60万元，增幅为28.64%，同时，综合毛利率由26.20%增至28.07%，提升1.87个百分点，同时发行人期间费用由2018年的15,660.14万元增至2019年的25,758.62万元，占营业收入的比例由19.17%增至24.51%，提高5.34个百分点，上述因素的综合作用导致发行人2019年营业利润比2018年减少2,100.43万元，占对应期间营业利润总减少额859.42万元的244.40%，占比较高主要是因为发行人2019

年取得政府补助，计入其他收益，合计金额为 1,607.87 万元，除受上述因素影响外，发行人营业利润的增减变动还受信用减值损失和其他减值损失的影响，利润总额还受营业外收支的影响，净利润还受所得税费用的影响，但上述其他因素对营业利润、利润总额和净利润及其增减变动影响较小。

2019 年与 2018 年相比，发行人营业收入增长的同时综合毛利率提升，但营业利润下降，主要是因为当年因确认股份支付费用而导致期间费用增幅较大，具体情况如下：2019 年 7 月豪森有限第二次增资，实际控制人之一董德熙及其女儿通过本次增资增持的豪森有限股权超过董德熙按原持股比例应享有的部分，以外部投资者增资价格为公允价值，作股份支付处理，从而确认管理费用—股份支付 6,651.16 万元，该一次性损益作为非经常性损益，对通过 6 个员工持股平台对实际控制人之外的员工实施股权激励对应的豪森有限股权，按照外部投资者增资价格作股份支付处理，合计应确认管理费用—股份支付 4,079.97 万元，按照员工的服务期限分期摊销，其中 2019 年摊销金额为 272.64 万元，故，发行人 2019 年度合计确认管理费用—股份支付 6,923.80 万元，扣除上述股份支付费用外，发行人管理费用发生额为 6,775.81 万元，占当期营业收入的比例 6.45%，发生额和占营业收入的比例均处于合理水平。

（3）2020 年 1-6 月与 2019 年度的对比分析

2020 年 1-6 月，发行人实现营业收入 51,895.33 万元，占 2019 年实现营业收入的比例为 49.38%，综合毛利率由 2019 年 28.07% 降至 26.97%，下降 1.11 个百分点，期间费用率从 2019 年的 24.51% 下降至 19.45%，下降 5.06 个百分点，上述因素综合作用导致 2020 年 1-6 月发行人营业利润为 3,901.57 万元，占 2019 年度营业利润总额的比例为 85.91%，除受上述因素的影响外，营业利润还受税金及附加、其他收益、投资收益和信用减值损失的影响，2020 年 1-6 月，发行人实际实现营业利润 4,065.67 万元，居于合理水平。

2、2019 年发行人扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润大幅增长的原因

（1）净利润与归属于母公司股东净利润的差异原因分析

报告期内，发行人净利润、归属于母公司所有者的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 净利润 | 3,809.59 | 3,400.56 | 4,714.43 | 3,187.60 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 3,808.64 | 3,410.86 | 2,813.60 | 1,582.21 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 3,558.92 | 9,031.82 | 1,844.38 | 1,434.26 |

报告期，发行人营业收入持续较快增长，同时综合毛利率呈现先小幅上升后小幅下滑的趋势，规模经济效应明显，但2019年与2018年相比净利润却下降1,313.87万元，主要是因为2019年确认股份支付费用6,923.80万元。

发行人归属于母公司股东的净利润与净利润差异，主要是因为非全资子公司实现净利润中属于少数股东损益的部分较大，2017年、2018年和2019年，少数股东损益金额分别为1,605.39万元、1,900.83万元和-10.30万元，其中2017年和2018年金额较大，主要原因是报告期期初至2018年10月22日，豪森有限持有豪森瑞德54.89%的股权，豪森瑞德为豪森有限控股子公司；2018年10月22日，豪森瑞德完成豪森有限收购香港泰和集团有限公司持有的豪森瑞德45.11%股权的工商变更登记手续，自此，豪森瑞德变更为豪森有限全资子公司，豪森瑞德作为发行人对外生产经营的主要主体，实现净利润水平较高，故2017年和2018年1-10月实现净利润中的45.11%在报表列报层面列报为少数股东损益，从而降低了2017年和2018年实现的归属于母公司股东的净利润水平。

2018年10月22日起，豪森瑞德变更为发行人全资子公司，2019年起，豪森瑞德实现净利润均归属于母公司所有者，不存在归属于少数股东的部分；发行人其他控股子公司如美国豪森、豪森软件和豪森智源生产经营规模较小，与此相对应，少数股东损益较小，从而净利润和归属于母公司股东的净利润差异较小。

(2) 2019年，扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润增幅较大的原因

1) 营业收入增长及销售毛利率小幅提升导致的销售毛利增长是扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增幅较大的主要驱动因素

2019 年与 2018 年相比，发行人营业收入由 81,694.63 万元增至 105,089.60 万元，增幅为 28.64%，同时，综合毛利率由 26.20% 增至 28.07%，提升 1.87 个百分点，由此销售毛利提升 8,098.60 万元，而 2019 年与 2018 年相比，发行人实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增加 7,187.44 万元，销售毛利增加额占扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增加额的比例 112.68%，为扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润增加额的主要驱动因素。

2) 期间费用增幅较大，但不是扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润增减变化的主要驱动因素

从期间费用角度来看，发行人期间费用由 2018 年的 15,660.14 万元增至 2019 年的 25,758.62 万元，增长 10,098.48 万元，占营业收入的比例由 19.17% 增至 24.51%，提高 5.34 个百分点，期间费用增长较大，一方面是因为随着生产经营规模的扩大，各项期间费用随之增长；另外一方面，2019 年 7 月，豪森有限第二次增资时，因股权结构调整和员工股权激励而确认股份支付费用 6,923.80 万元，其中 6,651.16 万元作为非经常性损益，期间费用增长导致营业利润下降，但是一次性计入损益的非经常性损益占期间费用增加额的 65.86%，为期间费用增加额的主要构成部分，该非经常损益对扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润变化无影响。

3) 少数股东损益和非经常性损益也是影响扣除非经营性损益后归属于母公司股东净利润增减变动的主要影响因素

①少数股东损益的影响

报告期内，发行人净利润、归属于母公司所有者的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------------------------|--------------|----------|----------|----------|
| 净利润 | 3,809.59 | 3,400.56 | 4,714.43 | 3,187.60 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 3,808.64 | 3,410.86 | 2,813.60 | 1,582.21 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 3,558.92 | 9,031.82 | 1,844.38 | 1,434.26 |

2019 年与 2018 年相比，净利润下降 1,313.87 万元，但是归属于母公司股东的净利润却增长 597.26 万元，主要原因是 2018 年少数股东损益发生额为 1,900.83 万元，而与此相对应 2019 年度发行人少数股东损益发生额仅为-10.30 万元，少数股东损益的增减变化主要原因如下：报告期期初至 2018 年 10 月 22 日，豪森有限持有豪森瑞德 54.89%的股权，豪森瑞德为豪森有限控股子公司；2018 年 10 月 22 日，豪森瑞德完成豪森有限收购香港泰和集团有限公司持有的豪森瑞德 45.11%股权的工商变更登记手续，自此，豪森瑞德变更为豪森有限全资子公司，豪森瑞德作为发行人对外生产经营的主要主体，实现净利润水平较高，2018 年 1-10 月实现净利润中的 45.11%在报表列报层面列报为少数股东损益，从而降低了 2018 年实现的归属于母公司股东的净利润水平。

2018 年 10 月 22 日起，豪森瑞德变更为发行人全资子公司，2019 年，豪森瑞德实现净利润均归属于母公司所有者，不存在归属于少数股东的部分；发行人其他控股子公司如美国豪森、豪森软件和豪森智源生产经营规模较小，与此相对应，少数股东损益较小，从而净利润和归属于母公司股东的净利润差异较小。

②非经常性损益的影响

最近三年及一期，发行人实现的非经常性损益分别为 147.95 万元、969.22 万元、-5,620.96 万元和 249.72 万元，非经常性损益的主要构成因素为计入当期损益的政府补助及股份支付费用，最近三年及一期，计入非经常性损益的政府补助金额分别为 332.34 万元、1,317.68 万元、1,386.18 万元和 267.62 万元，2019 年，发行人计入非经常性损益的股份支付费用为 6,651.16 万元。

2019 年和 2018 年，发行人非经常性损益金额差异为 6,590.18 万元，2019 年与 2018 年相比，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增加 7,187.44 万元，非经常性损益的增减变化占扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增加额的比例为 91.69%，影响较大。

综上，发行人 2019 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增幅较大主要原因如下：首先，主要是因为发行人 2019 年度营业收入增幅较大同时销售毛利率小幅提升；其次，2018 年 10 月 22 日起，豪森瑞德变更为豪森有限全资子公司，从而导致当年豪森瑞德实现净利润均归属于母公司股东，少数股东

损益降幅较大由 2018 年的 1,900.83 万元降至 2019 年的-10.30 万元；再次，2019 年度确认一次性计入非经常性损益的股份支付费用较高，达 6,651.16 万元，导致当年非经常性损益总额为-5,620.96 万元，相对 2018 年度非经常性损益发生额 969.22 万元，下降 6,590.18 万元，从而导致 2019 年扣除非经常性损益后的净利润比 2018 年度上升 6,590.18 万元。

（六）重大非经常性损益分析

1、政府补助

（1）其他收益

最近三年及一期，发行人其他收益发生额分别为 331.59 万元、1,317.36 万元、1,607.87 万元和 404.91 万元，占营业收入的比例分别为 0.51%、1.62%、1.52% 和 0.78%，具体情况如下表所示：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 与资产相关的政府补助 | 39.88 | 79.75 | 59.08 | 7.19 |
| 与收益相关的政府补助 | 365.04 | 1,528.11 | 1,258.28 | 324.40 |
| 合 计 | 404.91 | 1,607.87 | 1,317.36 | 331.59 |

其中，与资产相关的政府补助的具体情况如下所示：

单位：万元

| 项 目 | 金 额 | 计入当期损益的金额 | | | |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| | | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 车身焊装线及动力总成装配线关键零件智能生产平台建设项目 | 345.00 | 22.63 | 45.25 | 38.58 | 2.82 |
| 大连市智能化汽车装备技术工程实验室建设项目 | 105.00 | 5.25 | 10.50 | 10.50 | 4.38 |
| 2015 年大连市企业技术改造项目贷款贴息补助资金 | 720.00 | 12.00 | 24.00 | 10.00 | - |
| 合 计 | 1,170.00 | 39.88 | 79.75 | 59.08 | 7.19 |

与收益相关的政府补助如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------------------------|--------------|---------|---------|---------|
| 8AT 混合动力变速箱柔性智能装配线研发补助 | - | 619.00 | 381.00 | - |

| | | | | |
|------------------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|
| GP10163234 变速箱装配线项目 | - | - | 400.00 | - |
| CSS 发动机装配线研发补助 | - | - | 400.00 | - |
| 增值税即征即退 | 141.23 | 223.06 | - | - |
| 全系列重载发动机智能柔性装配线研发补助 | - | 200.00 | - | - |
| 智能柔性装配单元研发补助 | - | - | - | 200.00 |
| 2018 年经济考核奖励 | - | 110.00 | 10.00 | - |
| 2018 海聚计划项目资金 | - | 80.00 | - | - |
| 第六届金龙奖财税奖励 | - | - | - | 77.00 |
| 2019 软件和信息业专项发展资金 | - | 69.50 | - | - |
| 稳岗补贴 | 88.53 | 45.90 | 34.96 | 36.87 |
| 重点实验室和工程技术研究中心 | - | 50.00 | - | - |
| 专利技术产业化试点企业 | - | 20.00 | - | - |
| 2018 年度大连市科技奖励资金 | - | 12.00 | - | - |
| 高新技术企业认定补助 | 10.00 | 20.00 | 20.00 | - |
| 2019 市重点研发计划补助 | - | 35.13 | - | - |
| 2018 全面开放专项资金项目补助 | - | 32.25 | - | - |
| 甘井子区创新创业奖 | - | 10.00 | - | - |
| 代扣代缴税费返还 | 15.24 | 1.27 | 12.32 | 10.53 |
| 2019 年第一批应用技术研究与应用项目补助 | 100.00 | - | - | - |
| 小升规奖励基金 | 5.00 | - | - | - |
| 经济奖励 | 5.00 | - | - | - |
| 附加税返还 | 0.03 | - | - | - |
| 合 计 | 365.04 | 1,528.11 | 1,258.28 | 324.40 |

(2) 营业外收入

报告期内，发行人分别获取专利补助或其他财政补贴 1.11 万元、0.32 万元、3.32 万元和 3.94 万元，也属于政府补助，列报于营业外收入项目。

2、管理费用—股份支付

2019 年 7 月，豪森有限第二次增资，本次增资一方面为调整各实际控制人及其子女直接或者间接持有的豪森有限股权比例，另外一方面为对除实际控制人之外的员工进行股权激励。本次增资后，发行人实际控制人之一董德熙及其女儿

董博通过直接持有和通过博通聚源、豪森投资间接持有的方式合计持有豪森有限 37.80% 的股权，实际控制人之一张继周及其女儿张思萌通过直接持有和通过尚瑞实业、豪森投资、合心聚智间接持有的方式合计持有豪森有限 28.92% 的股权，实际控制人之一赵方灏及其儿子赵书辰通过直接持有和通过科融实业、豪森投资、铭德聚贤间接持有的方式合计持有豪森有限 28.84% 的股权，除实际控制人之外的其他员工合计持有发行人 4.43% 的股权。

本次增资，各实际控制人通过博通聚源、科融实业、尚瑞实业、豪森投资、铭德聚贤、合心聚智间接持有的豪森有限股权作价均为每单位注册资本一元，除实际控制人之外的其他员工均为发行人股权激励对象，通过铭德聚贤等 6 个员工持股平台间接持有豪森有限股权，合计持有豪森有限 354.78 万元出资额，其取得豪森有限每单位注册资本的价格为 3.5 元。

从谨慎性原则出发，发行人对实际控制人内部股权调整而导致实际控制人之一董德熙及其女儿董博本次增资后直接和间接持有的豪森有限股权超过本次增资后各实际控制人及其子女持有的豪森有限股权总额中按董德熙原持股比例部分应享有的部分作股份支付处理，以 2019 年 8 月外部投资者增资豪森有限的价格 15 元/单位注册资本作为公允价值测算，确认管理费用一股份支付 6,651.16 万元，一次性计入非经常性损益；同时对作为股权激励对象的员工通过 6 个员工持股平台间接持有的豪森有限股权作股份支付处理，应确认管理费用一股份支付 4,079.97 万元，按员工的服务期限进行摊销分期计入管理费用一股份支付，其中 2019 年确认管理费用一股份支付 272.64 万元，2019 年度，发行人合计确认管理费用一股份支付 6,923.80 万元。

本次股权激励，凝聚了发行人核心员工团队，有利于发行人培养及留住人才，有利于发行人未来经营业绩持续稳定发展，发行人因确认股份支付而增加 2019 年度管理费用 6,923.80 万元，降低 2019 年净利润 6,923.80 万元，其中 6,651.16 万元计入非经常性损益，272.64 万元计入经常性损益，此外，未来发行人因本次股权激励而尚需要根据服务期摊销的股份支付金额为 3,807.33 万元。本次股权激励，对发行人资产和负债情况无影响，从所有者权益内部结构来看，导致资本公积增加的同时留存收益降低；对发行人控制权的稳定性无不良影响。

3、同一控制下合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益

2019年7月19日，发行人完成收购豪森投资所持有的豪森软件80%股权的工商变更登记手续，从而将豪森软件纳入合并范围；2019年7月13日，发行人完成收购豪森投资所持有的豪森智源80%股份的工商变更登记手续，从而将豪森智源纳入合并范围。

上述合并为同一控制下合并，合并日为2019年7月31日，豪森软件、豪森智源2017年度、2018年度和2019年1-7月实现的净利润为非经常性损益，金额分别为-156.33万元、81.73万元和-217.26万元。

（七）主要税种缴纳情况

发行人的主要税种为增值税和企业所得税等，报告期内，公司适用的税收政策稳定，未发生重大不利变化，亦不存在面临即将实施的重大税收政策调整的情况。

报告期内，发行人主要税种具体缴纳情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 增值税 | 2,056.33 | 4,435.53 | 3,162.63 | 1,481.71 |
| 企业所得税 | 354.00 | 522.40 | 641.53 | 602.16 |
| 合计 | 2,410.33 | 4,957.93 | 3,804.16 | 2,083.87 |

（八）发行人存在未分配利润为负的情形

1、报告期末合并财务报表存在未分配利润为负的情形

截至2019年12月31日，发行人合并报表未分配利润金额为-518.29万元，发行人母公司单体报表未分配利润金额为-808.43万元，主要是因为发行人母公司整体变更为股份有限公司后，一方面，母公司在执行的项目尚未通过终验收并确认收入，从而导致单体报表出现期末未分配利润为负的情形，另外一方面，豪森智能、北美豪森、豪森软件等均处于投入期，尚未实现盈利，从而导致发行人合并报表期末未分配利润为负，该等情形对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入和生产经营可持续性无重大不利影响。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人合并报表未分配利润金额为 4,031.07 万元，发行人母公司单体报表未分配利润金额为-1,623.76 万元，合并报表未分配利润为正且发行人母公司单体报表未分配利润为负的情况下，发行人可以通过盈利子公司向母公司大比例现金分红的方式，而使母公司和合并报表未分配利润均为正，从而不影响发行人的现金分红能力。

2、发行人母公司整体变更为股份有限公司时存在未分配利润为负的情形

2019 年 7 月，豪森有限第二次增资时，各实际控制人及其子女直接或者间接持有的豪森有限股权有所调整，虽然实际控制人之一董德熙及其女儿董博直接和间接持有的豪森有限股权相对董德熙原持有的股权比例提高，但实际控制人整体持股比例因对实际控制人之外的部分员工进行股权激励而降低，故豪森有限整体变更为股份有限公司时未对董德熙及其女儿直接和间接持有的豪森有限股权超过原持股比例部分作股份支付处理，2019 年 9 月 20 日，立信会计师出具信会师报字[2019]第 ZA52310 号《审计报告》，确认豪森有限于审计基准日 2019 年 8 月 31 日经审计的净资产值为 18,904.72 万元，豪森有限整体变更为股份有限公司时不存在未弥补亏损。

本次申报之前，从谨慎性原则出发，发行人对实际控制人内部股权调整而导致实际控制人之一董德熙及其女儿董博本次增资后直接和间接持有的豪森有限股权超过本次增资后各实际控制人及其子女持有的豪森有限股权总额中按董德熙原持股比例部分计算应享有的部分补确认作股份支付处理，以 2019 年 8 月外部投资者增资豪森有限的价格 15 元/单位注册资本作为公允价值测算，确认管理费用一股份支付 6,651.16 万元，一次性计入非经常性损益。

发行人上述补确认股份支付处理导致发行人母公司改制基准日之前管理费用增加 6,651.16 万元，资本公积增加 6,651.16 万元，净利润降低 6,651.16 万元，不影响发行人母公司改制基准日的资产总额、负债总额和所有者权益总额，但所有者权益的内部结构有所变化，资本公积增加的同时未分配利润下降，从而导致改制基准日出现未分配利润为负的情形。上述改制基准日存在未分配利润为负的情形因豪森有限整体变更设立为股份有限公司而得以消除。

豪森有限以 2019 年 8 月 31 日为改制基准日整体变更为股份有限公司，发行

人按照发起人协议，履行执行董事决定、股东会决议等内部决策程序后，以不高于净资产金额折股，通过整体变更设立股份有限公司方式解决未分配利润为负的问题，豪森有限整体变更设立为股份有限公司程序合法合规，未侵害债权人合法权益，与债权人不存在纠纷，已经完成整体变更为股份有限公司的工商登记和税务登记相关程序，整体变更相关事项符合《公司法》等法律法规规定。

九、资产负债质量分析

（一）总资产构成及其变化分析

报告期内，本公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

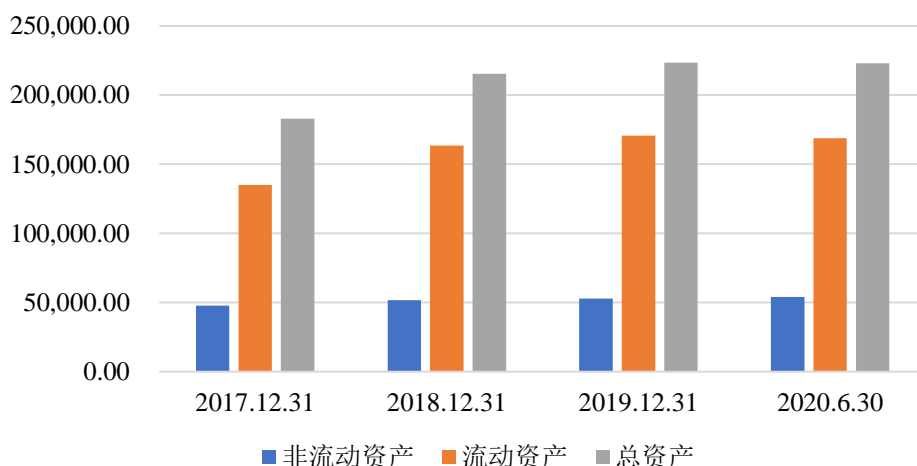
| 项 目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 流动资产 | 168,760.34 | 75.72% | 169,523.75 | 75.92% | 166,229.65 | 76.13% | 137,131.02 | 74.12% |
| 非流动资产 | 54,123.95 | 24.28% | 53,773.63 | 24.08% | 52,133.07 | 23.87% | 47,892.56 | 25.88% |
| 总 计 | 222,884.29 | 100.00% | 223,297.38 | 100.00% | 218,362.72 | 100.00% | 185,023.58 | 100.00% |

最近三年末，发行人总资产呈现稳中有升的趋势，2019年末与2017年末相比，总资产由185,023.58万元增至223,297.38万元，增加38,273.80万元，增幅为20.69%，年均复合增长率达到9.86%。总资产规模的增长主要源于以下原因，一是公司经营规模不断扩大，经营积累快速增长，最近两年发行人共实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润10,876.20万元；二是发行人2019年吸收投资取得投资者资本投入31,751.15万元。

2020年6月30日与2019年12月31日相比，发行人总资产保持基本稳定，小幅下降413.09万元，降幅为0.18%。

报告期内，发行人总资产构成及变化趋势图如下：

总资产构成图



发行人总资产主要由流动资产组成，最近三年及一期，流动资产占总资产的比例分别为 74.12%、76.13%、75.92%和 75.72%，维持在 75%左右，流动资产占总资产的比例较高主要原因如下：发行人主要产品包括动力总成智能装配线、混合动力变速箱智能装配线、驱动电机智能生产线、动力锂电池智能生产线和氢燃料电池智能生产线等均为用于汽车关键部件生产的关键设备，客户主要为外资或合资汽车生产厂商和国内一流汽车整车厂商和动力总成厂商及新能源汽车动力总成系统核心部件厂商，发行人主要通过招投标或者客户内部议标获取合同项目订单，单个合同项目具有合同金额大，项目实施周期长和需要通过客户终验收等特征，从项目实施周期来看，一般从合同签订到最终通过终验收需要约两年左右的周期，而对智能生产线和智能装备，发行人一般在项目通过终验收后确认收入，项目实施周期较长且采用通过终验收后确认收入的相对谨慎的收入确认方法导致报告期各期末，发行人在手未确认收入项目合计金额较大，而未确认收入项目对应的存货金额较高，最近三年及一期末，发行人存货金额分别为 95,043.13 万元、124,678.39 万元、116,131.69 万元和 113,730.92 万元，占当期流动资产的比例为 69.31%、75.00%、68.50%和 67.39%，占总资产的比例分别为 51.37%、57.10%、52.01%和 51.03%，为流动资产和总资产的最为重要的组成部分。

（二）总资产主要项目具体分析

1、货币资金

报告期各期末,发行人货币资金余额分别为 21,193.55 万元、10,369.52 万元、16,874.15 万元和 10,742.50 万元,占流动资产的比例分别为 15.45%、6.24%、9.95% 和 6.37%。

报告期各期末,货币资金构成情况如下:

单位:万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 库存现金 | 7.37 | 0.07% | 66.94 | 0.40% | 17.16 | 0.17% | 9.01 | 0.04% |
| 银行存款 | 6,646.47 | 61.87% | 14,587.21 | 86.45% | 5,626.08 | 54.26% | 16,487.00 | 77.79% |
| 其他货币资金 | 4,088.66 | 38.06% | 2,220.00 | 13.16% | 4,726.28 | 45.58% | 4,697.54 | 22.16% |
| 合计 | 10,742.50 | 100.00% | 16,874.15 | 100.00% | 10,369.52 | 100.00% | 21,193.55 | 100.00% |

发行人货币资金包括现金和现金等价物及银行承兑汇票保证金、信用证保证金、保函保证金等对使用有限制的非现金及现金等价物,货币资金金额及其变动由上述两项变动引起。

最近三年及一期末,发行人非现金等价物金额分别为 4,697.54 万元、4,726.28 万元、2,220.00 万元和 4,088.66 万元,占货币资金的比例分别为 22.16%、45.58%、13.16% 和 38.06%, 总体金额相对较小且各年增减变动金额不大,相对稳定并在一定范围内有所波动,其中 2018 年末和 2020 年上半年末占比较高主要是因为当年(期)末货币资金余额处于较低水平。

(1) 库存现金及其波动原因分析

最近三年及一期末,发行人库存现金分别为 9.01 万元、17.16 万元、66.94 万元和 7.37 万元,占货币资金的比例分别为 0.04%、0.17%、0.40% 和 0.07%, 库存现金余额居于较低水平,但最近三年末呈现逐年增长趋势且增幅较大,主要原因如下:一方面,发行人加强了员工备用金管理,强化备用金报销及备用金使用期限管理,资产负债表日尚未报销但备用金期限已经到期的备用金先交还公司;另一方面,2018 年和 2019 年,发行人新增纳入合并范围内的子公司持续增加,从而导致库存现金增加。

(2) 银行存款及其波动原因分析

最近三年及一期末，发行人银行存款分别为 16,487.00 万元、5,626.08 万元、14,587.21 万元和 6,646.47 万元，占货币资金的比例分别为 77.79%、54.26%、86.45% 和 61.87%，为货币资金最为重要的组成部分。

2017 年末，发行人银行存款余额高达 16,487.00 万元，保持在较高水平，主要是因为当年由于新签合同订单居于较高水平，新签合同订单而预收的款项较多，同时在手项目执行与收款情况良好，导致当年经营活动产生的现金流量净额高达 10,339.40 万元；2018 年末，银行存款余额降至 5,626.08 万元，降幅达到 65.88%，主要是因为受我国 2018 年以来汽车产销量增长不利局面影响，发行人 2018 年新签合同订单金额较少，新签合同订单而预收的款项降低，同时在手项目回款周期拉长，回款节奏变慢，从而导致当年经营活动现金流量净额大幅降至 -8,649.12 万元；2019 年末，发行人银行存款余额增至 14,587.21 万元，增幅达 159.28%，主要是因为当年引入外部投资者投入资金 23,800.00 万元；2020 年上半年末，发行人银行存款余额降至 6,646.47 万元，降幅为 54.44%，主要原因如下：首先，发行人为提高现金管理水平，将部分暂时预付的货币资金用于购买银行理财产品，金额为 2,000.00 万元，该部分货币资金列示为交易性金融资产；其次，2020 年 1-6 月，发行人经营活动产生的现金流量净额为 11,117.28 万元，居于较高水平，但是由于购建无形资产等长期资产已经偿还银行借款和支付利息而导致的现金流出较多，导致期末银行存款余额降低；再次，2020 年 1-6 月，发行人加大了用银行承兑汇票支付货款的力度，从而导致银行承兑汇票保证金等有较大幅度增加，货币资金中非现金及现金等价物增加较多。

（3）发行人维持日常经营和周转的资金安排

1) 现金和现金等价物及非现金及现金等价物变动分析

①报告期内，现金和现金等价物及非现金和现金等价物变动分析

发行人货币资金分为现金及现金等价物和非现金和现金等价物，其中现金及现金等价物包括库存现金和银行存款，非现金和现金等价物包括银行承兑汇票保证金等其他货币资金。库存现金、银行存款及其增减变动原因见前述分析，其他货币资金及其增减变动原因见下述分析。

报告期各期末，发行人其他货币资金余额分别为 4,697.54 万元、4,726.28 万元、2,220.00 万元和 4,088.66 万元，占货币资金的比例分别为 22.16%、45.58%、13.16%和 38.06%，其他货币资金主要由银行承兑汇票保证金、信用证保证金、保函保证金和用于担保的定期存款或通知存款形成。

2018 年末，其他货币资金占货币资金的比例高达 45.58%，主要是因为当年货币资金总额减少 10,824.03 万元，降幅为 51.07%，而货币资金总额下降主要原因如下：受我国 2018 年以来汽车产销量增长不利等行业周期性波动因素影响，发行人当年新签合同订单金额减少，从而导致新签合同订单对应的预收合同款项下降，同时下游客户的预付比例整体下降，合同进度款的收款周期拉长，收款进度变慢，导致销售商品、提供劳务收到的现金下滑幅度较大，从而导致经营活动现金流量净额为负且金额较大；2020 年 6 月 30 日，发行人其他货币资金占货币资金总额的比例为 38.06%，居于较高水平，主要原因如下：一方面，发行人加大了用银行承兑汇票支付货款的力度，从而导致银行承兑汇票保证金等有较大幅度增加，受此影响，其他货币资金增加 1,868.66 万元，增幅达 84.17%；另外一方面，受购建无形资产等长期资产以及偿还银行借款及支付利息导致的流出较大影响，发行人银行存款余额同比下降幅度较大，从而导致货币资金总余额下降，其他货币资金余额上升，货币资金总余额下降，导致其他货币资金占货币资金总额的比例较高。

2) 销售回款分析

最近三年及一期，发行人销售商品、提供劳务收到的现金分别为 110,432.02 万元、88,017.45 万元、88,746.93 万元和 49,646.61 万元，占经营活动现金流入的比例为 96.33%、97.16%、95.47%和 98.28%，为经营活动现金流入的主要构成部分。

最近三年及一期，发行人销售商品、提供劳务收到的现金呈现先下降后稳定并小幅上升趋势，主要原因分析如下：

发行人销售商品、提供劳务收到的现金及其波动与合同价款结算模式、新签合同订单及其波动、在手订单总额及其推进进度和项目实施周期密切相关。

从合同价款结算模式来看，发行人一般采用 091 模式、3331 模式或其衍生的类似模式如 361 模式、22231 模式等，所谓 091 模式为项目通过预验收发货至客户现场收取合同价款的 90%，项目终验收或者质保期后收取合同价款的 10%，所谓 3331 模式，一般为合同签订预收 30%，预验收通过发货前收取 30%，通过终验收收取 30%，质保期后收取 10%，合同价款分阶段结算的特征结合项目通过终验收后确认收入，导致发行人销售商品、提供劳务收到的现金与新签合同订单及其波动、在手订单总额及其推进进度的相关性比与营业收入的相关性更高。

从新签合同订单及其波动、在手订单总额及其推进进度方面来看，新签合同订单金额越大，在手订单总额越大，在手订单推进速度越快，则发行人销售商品、提供劳务收到的现金越多。

从项目实施周期来看，发行人项目实施周期一般需要两年的时间，从合同签订到预验收通过需要半年到一年时间，预验收通过发货后至终验收需要一年到一年半的时间，在新能源汽车领域的项目实施周期整体上要快于传统燃油汽车领域的项目，项目实施周期越短，则在合同金额固定的情况下，项目整体收款速度越快。

具体来说，发行人销售商品、提供劳务收到的现金呈现先下降后上升的趋势，主要原因是受我国 2018 年以来汽车产销量增长不利局面等行业周期性波动影响，发行人 2018 下半年至 2019 年上半年新签合同订单金额较少，从而导致新签合同订单预收的合同款项下降，同时下游客户的预付比例整体下降，合同进度款的收款周期拉长，收款进度变慢，导致 2018 年销售商品、提供劳务收到的现金下滑幅度较大，自 2019 年下半年开始，下游行业固定资产投资呈现回暖趋势，发行人项目回款及新签订单均呈现出改善趋势，销售商品、提供劳务收到的现金呈现回升趋势。

3) 供应商信用分析

公司的产品为结构复杂、规模较大的汽车用智能生产线，所需原材料种类复杂而繁多，根据原材料的功能或作用可以分为机械类、电气类、材料类和其他原材料。机械类主要包括供料系统、压机部件、拧紧部件、智能工业机器人、智能识别元件和气动部件等，电气类主要包括智能工业控制设备、交换机、可编程逻

辑控制器、工业 PC、通讯模块、交换机和电缆等，原材料类主要包括钢材和铝材等。

一般来讲，对于供应商较少且技术要求较高的外购件，供应商对付款条件要求较高，同时提供的信用期较短，部分供应商尤其是单位价值较高外购件对应的供应商会要求一定比例的预付款或者按照具体项目的进度分期付款；对于供应商较多且相对标准的外购件，则供应商对付款条件要求宽松，同时提供的信用期较长。除上述原材料种类外及供应商产品市场竞争情况对付款条件及信用期的影响外，2018 年和 2019 年，由于受我国 2018 年以来汽车产销量增长不利局面等行业周期性波动影响，发行人下游客户的回款节奏在变慢，回款周期在拉长，与此相对应，发行人对供应商的回款节奏也变慢，回款周期也变长，供应商整体的信用期呈现出变长的迹象。

从涉及的财务报表项目及其数据表现来看，最近三年及一期末，发行人应付账款余额分别为 26,189.16 万元、40,315.57 万元、38,635.09 万元和 31,956.17 万元，其中应付原材料采购款的金额分别为 25,068.90 万元、37,982.09 万元、34,398.45 万元和 28,736.16 万元，占应付账款总余额的比例分别为 75.72%、94.12%、89.03%和 89.92%，为应付账款的最为重要的组成部分；最近三年及一期，发行人原材料采购总额分别为 74,731.78 万元、73,854.62 万元、54,543.79 万元和 26,119.13 万元。

从应付原材料采购款及其增减变动和原材料采购总额及其增减变动情况对比来看，2018 年末与 2017 年末相比，应付原材料采购款增加 51.51%，而采购总额小幅下降 1.17 个百分点，主要是因为发行人在新签订单减少及客户回款节奏变慢的情况下，通过供应商主动延长信用期和与供应商协商延期支付货款的形式，部分减轻下游行业周期性波动对发行人流动性造成的不利影响；2019 年与 2018 年相比，应付原材料采购款余额下降 9.44 个百分点，而同期采购总额下降 26.15%，主要原因如下：首先，2019 年度发行人通过引进外部投资者资金，流动性得到一定程度缓解；其次，2019 年下半年下游行业固定资产投资呈现回暖趋势，发行人项目回款及新签订单均呈现出改善趋势，经营活动产生的现金流量净额呈现改善趋势；最后，供应商信用期整体上已经居于较高水平，进一步提供信用支持

的难度较大;2020年1-6月,受2019年下半年下游汽车行业产销量回暖的影响,发行人新签合同订单同比明显改善,同时在手订单回款情况良好,此外,发行人加大了通过银行承兑汇票支付应付账款的力度,导致2020年6月30日,应付账款和应付原材料采购款均有一定程度的下降。

4) 银行授信分析

截至2020年6月30日,公司在各贷款银行的授信额度如下:

单位:万元

| 贷款银行 | 总授信额度 |
|-------------|------------------|
| 兴业银行大连分行 | 35,000.00 |
| 中国建设银行周水子支行 | 27,000.00 |
| 浦发银行大连分行 | 5,000.00 |
| 光大银行旅顺支行 | 5,000.00 |
| 招商银行大连软件园支行 | 3,000.00 |
| 渤海银行大连分行 | 4,000.00 |
| 汇丰银行北京分行 | 1,500.00 |
| 合计 | 80,500.00 |

注:中国建设银行周水子支行总授信额度中不含发行人固定资产贷款21,000.00万元,上述长期借款余额为6,000.00万元,均为一年内到期的长期借款。

截至2020年8月31日,浦发银行大连分行对发行人的授信额度提高至10,000.00万元,发行人总授信额度由80,500.00万元增加至85,500.00万元,故发行人获取的银行总授信额度居于较高且增长的水平。

从上述银行对发行人总授信额度及其变化以及发行人短期借款余额及其变化来看,银行对发行人授信额度充足,不存在降低授信额度、提前抽回贷款和贷款到期偿还后不予发放新贷款的情形。

综上,发行人目前持有的现金及现金等价物居于与发行人生产经营规模相匹配且适度宽松的较高水平,2019年下半年以来,销售回款好转,同时,发行人行业地位较高,向供应商的采购规模较大,供应商提供信用支持的空间也较大,银行授信水平居于较高且增长的水平上,截至目前发行人维持日常经营和周转的资金安排较为宽裕,但不排除行业周期波动的不利影响加大等不可预期不可控因素使发行人面临经营性流动性不足的风险。

（4）现金及现金等价物变动分析

最近三年及一期末，发行人货币资金余额及占流动资产的比例均波动较大，主要是因为现金及现金等价物的余额及其波动引起的。从现金及现金等价物的变动情况来看，最近三年及一期，经营活动产生的现金流量净额分别为 10,339.40 万元、-8,649.12 万元、-969.57 万元和 11,117.28 万元，波动相对较大；投资活动产生的现金流量净额分别为-3,790.06 万元、-5,401.78 万元、1,625.64 万元和 -5,682.14 万元；筹资活动产生的现金流量净额分别为 6,622.86 万元、3,201.24 万元、8,394.88 万元和-13,422.09 万元。

从经营活动产生的现金流量净额角度来看，发行人合同价款的结算一般采取 091 模式、3331 模式或其衍生的类似模式如 361 模式、22231 模式等，所谓 091 模式为项目通过预验收发货至客户现场收取合同价款的 90%，项目终验收或者质保期后收取合同价款的 10%，所谓 3331 模式，一般为合同签订预收 30%，预验收通过发货前收取 30%，通过终验收收取 30%，质保期后收取 10%。发行人销售商品提供劳务收到的现金与在手订单及新签合同订单数量金额及其推进进度密切相关，而与确认收入与否相关性不强；从采购商品接受劳务支付的现金来看，发行人项目实施周期一般需要两年的时间，从合同签订到预验收通过需要半年到一年时间，预验收通过发货后至终验收需要一年到一年半的时间。发行人从签订项目合同，细化技术方案到设计出图需要约 3 个月的时间，而物料投入绝大部分发生在预验收之前，故发行人物料集中采购期在合同签订后 4 个月至 7 个月之间，而采购款项的支付一般在收到货物并取得供应商开具的发票后，对部分供应商的采购需要预付部分款项；综上，发行人在手订单及新签合同订单的金额及其推进速度、合同价款结算模式、物料集中采购支付期导致经营活动产生的现金流量净额波动较大。

从筹资活动产生的现金流量净额来看，最近三年，发行人筹资活动产生的现金流量净额均为正值，其中 2017 年和 2018 年主要依靠短期借款和长期借款增加实现，2019 年主要通过引进内外部股东投资实现。2020 年 1-6 月，发行人筹资活动产生的现金流量净额为负值且金额较大，主要是因为当年偿还银行借款及支付利息发生筹资活动现金流出金额较大。

从货币资金余额变化情况来看，2018年末与2017年末相比，发行人货币资金余额下降10,824.03万元，降幅为51.07%，主要是因为受2018年尤其是下半年我国汽车产销量下滑影响，下游客户回款速度变慢，同时，下游客户延缓新建固定资产投资项目的实施进度，发行人2018年下半年新签合同订单下滑幅度较大；2020年上半年末与2019年末相比，发行人货币资金余额下降6,131.65万元，降幅为36.34%，主要是因为偿还银行借款及支付利息导致的筹资活动现金流出金额较大，以及购建土地使用权等长期资产导致的投资活动现金流出较大所致。

总体上来说，报告期内，公司实施货币资金预算管理，根据销售、采购的周期性变化，始终保持宽松的适度规模资金存量，资金规模与公司发展趋势相当。

2、应收账款（含合同资产，下同）

（1）应收账款变动分析

最近三年末，发行人应收账款账面值分别为11,966.02万元、16,836.55万元和22,292.47万元，占流动资产的比例分别为8.73%、10.13%和13.15%，应收账款余额分别为13,633.57万元、18,922.36万元和24,894.53万元，占流动资产的比例分别为9.94%、11.38%和14.68%。应收账款余额、账面值及占流动资产的比例稳中有升，为流动资产重要的组成部分。

2020年6月30日，发行人应收账款余额、账面值及占流动资产的比例均有不同程度的下降，主要是因为发行人因执行《企业会计准则第14号—收入》（2017年修订），将不满足无条件收款权的应收账款重分类为合同资产，合同资产账面值为6,536.06万元，账面余额为6,882.40万元，占流动资产的比例分别为4.08%和3.87%，应收账款和合同资产账面余额合计金额为22,650.88万元，账面值合计金额为20,677.13万元，占流动资产的比例分别为13.42%和12.25%。

下述分析过程中，为保证口径的可比性，除非特别说明，在进行对比分析时，2020年6月30日应收账款余额和账面值均含重分类为合同资产的应收账款余额和账面值。

应收账款增长变动与营业收入、流动资产增长变动对比分析如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30/2020年1-6月 | | 2019.12.31/2019年 | | 2018.12.31/2018年 | | 2017.12.31/ 2017年 |
|--------|---------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|----------------------|
| | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 |
| 应收账款余额 | 22,650.88 | -9.01% | 24,894.53 | 31.56% | 18,922.36 | 38.79% | 13,633.57 |
| 流动资产 | 168,760.34 | -0.45% | 169,523.75 | 1.98% | 166,229.65 | 21.22% | 137,131.02 |
| 营业收入 | 51,895.33 | - | 105,089.60 | 28.64% | 81,694.63 | 24.81% | 65,457.66 |

最近三年，应收账款余额逐年增长，应收账款余额增长率高于营业收入增长率和流动资产增长率，与营业收入增长率相对接近，主要是因为发行人流动资产和营业收入均处于较高水平，虽然都保持平稳增长，但是增幅相对较小，2017年12月31日，发行人应收账款余额仅为13,633.57万元，基数较小，2019年末余2017年末相比，应收账款余额增长11,260.96万元，绝对金额较小，但增幅高达82.60%，增幅较大，按2019年12月31日应收账款余额测算，其占2019年度营业收入的比例为23.69%，处于较低水平，显示发行人应收账款整体回款情况良好，应收账款周转率较高。

从应收账款余额及其增长与营业收入及其增长情况对比来看，2018年末和2019年末，应收账款余额分别同比增长38.79%和31.56%，2018年和2019年，发行人营业收入分别同比增长24.81%和28.64%，应收账款余额增长幅度均高于营业收入增长幅度，主要原因如下：一方面，2017年末发行人应收账款余额基数处于较低水平，从而导致在应收账款余额增长绝对值不大的情况下，增幅相对值较大；其次，受2018年以来汽车行业整车产销量下滑的影响，下游客户的回款周期在拉长，回款节奏变慢。

2020年6月30日，发行人含合同资产在内的应收账款总余额为22,650.88万元，与2019年末相比，小幅下滑9.01%，同期，发行人流动资产下降0.45%，2020年1-6月，发行人确认营业收入51,895.33万元，占2019年全年确认收入的比例为49.38%，从上述对比数据来看，2020年1-6月，发行人应收账款回款情况良好。

（2）应收账款总量分析

公司在智能装备制造业具有领先的技术实力和研发设计水平，发行人一般通过招投标取得合同订单，凭借显著的技术优势和稳定的产品质量，发行人对下游

客户的议价能力较强，在中标并与客户签订销售合同后，合同价款的结算一般按照 091 模式、3331 模式或其衍生的类似模式如 361 模式、22231 模式等执行，以 3331 模式为例，合同签订时收取合同价款的 30%，项目预验收通过发货前收取合同价款的 30%，项目安装调试完毕并通过终验收收取合同价款的 30%，预留 10% 的质量保证金待质保期结束后收取，而发行人的收入确认一般需要项目通过终验收后一次性确认收入。

发行人应收账款余额按项目归集，根据上述货款结算政策和销售收入确认政策，应收账款余额主要体现为质保金和已经终验但尚未结算的终验进程款。

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|--------------|---------------|------------|------------|------------|
| 应收账款余额 | 22,650.88 | 24,894.53 | 18,922.36 | 13,633.57 |
| 占流动资产的比例 | 13.42% | 14.68% | 11.38% | 9.94% |
| 占总资产的比例 | 10.16% | 11.15% | 8.67% | 7.37% |
| 占对应年度营业收入的比例 | 43.65% | 23.69% | 23.16% | 20.83% |

报告期内，发行人应收账款余额呈现先增长后小幅下降趋势，增长金额相对较小，但增幅较大，占流动资产的比例分别为 9.94%、11.38%、14.68% 和 13.42%，占总资产的比例分别为 7.37%、8.67%、11.15% 和 10.16%，比例也呈现先增长后小幅下降趋势，且相对基期提高幅度较大，主要是因为 2017 年底，发行人应收账款账面余额基数小；从应收账款期末余额占对应年度营业收入的比例来看，最近三年及一期占比分别为 20.83%、23.16%、23.69% 和 40.65%，比例较为稳定，增长幅度很小，其中 2019 年末该比例仅为 23.69%，结合发行人合同价款结算模式及收入确认政策，显示发行人历年确认收入项目尚未收回的合同价款累计数占 2019 年度当年实现收入的比例金额为 23.69%，显示发行人应收账款整体回款情况良好，应收账款周转率高；此外，2020 年 6 月 30 日应收账款账面余额占 2020 年 1-6 月营业收入的比例较高为 43.65%，主要是因为计算该比例时分母用的是 2020 年 1-6 月的营业收入，若按全年营业收入为 2020 年 1-6 月收入的两倍计算，年化后的该比例为 21.82%，处于合理较低水平。

（3）应收账款具体内容分析

发行人应收账款余额按项目归集，根据发行人合同价款结算模式和销售收入

确认政策，应收账款余额主要体现为质保金和已经终验但尚未结算的终验进程款。

报告期各期末，发行人应收账款余额中终验收进度款及质保金构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 终验收进度款 | 12,685.03 | 56.00% | 16,696.44 | 67.07% | 12,692.63 | 67.08% | 8,072.45 | 59.21% |
| 质保金 | 9,965.85 | 44.00% | 8,198.09 | 32.93% | 6,229.73 | 32.92% | 5,561.12 | 40.79% |
| 合计 | 22,650.88 | 100.00% | 24,894.53 | 100.00% | 18,922.36 | 100.00% | 13,633.57 | 100.00% |

从上表可以看出，发行人应收账款余额主要由终验收进度款构成，最近三年及一期末终验收进度款占应收账款余额的比例分别为 59.21%、67.08%、67.07% 和 56.00%，呈现稳定并有小幅增长的趋势。

（4）报告期内质保金收回情况

报告期内，发行人质保金收回金额及占上年度质保金余额的比例情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------|-----------|----------|----------|----------|
| 期初余额 | 8,198.09 | 6,229.73 | 5,561.12 | 3,552.24 |
| 本期收回金额 | 1,981.97 | 2,458.36 | 2,735.71 | 827.77 |
| 占比 | 24.18% | 39.46% | 49.19% | 23.30% |

注：上述占比为本期收回金额占期初余额的比例

发行人不同客户对质保期限有不同的要求，一般质保期为1-2年，报告期内，发行人收回的质保金占期初质保金的比例分别为 23.30%、49.19%、39.46% 和 24.18%，总体居于合理的水平，2019年质保金收回比例较低，主要是因为受下游汽车行业整车产销量下滑影响，发行人应收账款回款周期拉长，回款节奏变慢。

（5）质保金逾期情况

报告期各期末，发行人质保金逾期情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----|-----------|------------|------------|------------|
|----|-----------|------------|------------|------------|

| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 未逾期质保金 | 6,882.40 | 69.06% | 4,443.84 | 54.21% | 3,487.18 | 55.98% | 2,864.25 | 51.50% |
| 逾期质保金 | 3,083.44 | 30.94% | 3,754.24 | 45.79% | 2,742.55 | 44.02% | 2,696.87 | 48.50% |
| 合计 | 9,965.85 | 100.00% | 8,198.09 | 100.00% | 6,229.73 | 100.00% | 5,561.12 | 100.00% |

发行人应收账款，无论是终验收进度款还是质保金，均存在客户延期付款问题，即存在终验收进度款在终验收后的信用期到期后未及时收回，质保金在质保期结束后未及时收回的情形。最近三年及一期末，整体上，发行人质保金在质保期到期后未获及时支付的比例分别为 48.50%、44.02%、45.79% 和 30.94%，保持相对稳定，产生质保金逾期收回的主要原因如下：首先，主要客户延期付款情形比较普遍，其次，部分质保期满后尚未收回的质保金处于正常请款及回款周期内。

发行人质保金虽然存在质保期结束后未能及时收回情形，但绝大部分质保金均能收回，最近三年及一期，因扣款而导致质保金不能收回的金额分别为 17.12 万元、82.86 万元、27.60 万元和 0.00 万元，占当年末应收账款余额的比例分别为 0.20%、0.44%、0.07% 和 0.00%，居于较低水平。

(6) 应收账款账龄分析

报告期内各期末应收账款账龄和坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 1 年以内 | 17,133.38 | 75.64% | 17,737.08 | 71.25% | 11,373.56 | 60.11% | 9,752.52 | 71.53% |
| 1-2 年 | 4,019.12 | 17.74% | 3,878.17 | 15.58% | 5,678.21 | 30.01% | 1,747.80 | 12.82% |
| 2-3 年 | 1,122.58 | 4.96% | 2,091.84 | 8.40% | 1,052.95 | 5.56% | 986.07 | 7.23% |
| 3-4 年 | 150.98 | 0.67% | 965.84 | 3.88% | 74.92 | 0.40% | 779.66 | 5.72% |
| 4-5 年 | 3.22 | 0.01% | 15.62 | 0.06% | 489.19 | 2.59% | 160.10 | 1.17% |
| 5 年以上 | 221.60 | 0.98% | 205.98 | 0.83% | 253.53 | 1.34% | 207.43 | 1.52% |
| 合计 | 22,650.88 | 100.00% | 24,894.53 | 100.00% | 18,922.36 | 100.00% | 13,633.57 | 100.00% |

最近三年及一期末，公司应收账款账龄均以 1 年以内和 1-2 年为主，合计占比分别为 84.35%、90.11%、86.83% 和 93.38%，处于该账龄内的应收账款余额主要为尚未收取的终验收进度款和质保金；账龄在 2 年以上的应收账款则主要为因各种主客观原因导致的客户延期付款，合计金额分别为 2,133.26 万元、1,870.58

万元、3,279.28 万元和 1,498.38 万元，整体金额较小，占应收账款总余额的比例也较低，合计分别为 15.65%、9.89%、13.17%和 6.62%。发行人对各账龄段的应收账款均计提了充足的坏账准备，上述账龄较长的应收账款对公司正常经营及未来经营业绩无重大不利影响。

报告期内发行人未核销过应收账款。

(7) 应收账款坏账准备计提政策分析

发行人制定了严格的坏账准备计提政策，其坏账准备计提比例与同行业上市公司对比情况如下：

| 账龄 | 天永智能 | 三丰智能 | 先导智能 | 机器人 | 平均数 | 豪森股份 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 年以内（含 1 年） | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| 1-2 年 | 10% | 10% | 20% | 10% | 13% | 10% |
| 2-3 年 | 30% | 20% | 50% | 30% | 33% | 30% |
| 3-4 年 | 100% | 40% | 100% | 50% | 73% | 50% |
| 4-5 年 | 100% | 80% | 100% | 70% | 88% | 70% |
| 5 年以上 | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

发行人 1 年以内、1-2 年和 2-3 年应收账款坏账准备计提比例与同行业上市公司计提比例基本相仿，处于合理区间，3 年以上应收账款坏账准备低于部分同行业上市公司，主要是因为选取的可比上市公司中有两个采取 3 年以上应收账款全额计提坏账准备的更为严格的政策。

发行人客户主要为合资汽车厂商或者国内一线品牌汽车厂商，整体实力强，应收账款回收保障性高，发生坏账的可能性小，报告期内，发行人应收账款回收情况良好，应收账款余额不大，回收速度较快，周转率较高，且发行人未核销过应收账款，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人计提应收账款坏账准备 1,973.74 万元，占应收账款总余额的比例为 8.71%，计提充分。

(8) 应收账款主要客户分析

报告期内，发行人下游客户主要集中在汽车行业，主要为汽车整车生产企业或者汽车动力总成等关键部件生产企业。

截至 2020 年 6 月 30 日，应收账款余额前五名单位情况：

单位：万元

| 序号 | 单位名称 | 期末余额 | 占比 | 坏账准备 |
|----|--------------|------------------|---------------|---------------|
| 1 | 中国第一汽车集团有限公司 | 3,745.49 | 16.54% | 211.90 |
| 2 | 长城汽车股份有限公司 | 3,516.46 | 15.52% | 192.34 |
| 3 | 盛瑞传动股份有限公司 | 3,466.38 | 15.30% | 205.82 |
| 4 | 长安福特汽车有限公司 | 2,606.05 | 11.51% | 244.00 |
| 5 | 上海汽车集团股份有限公司 | 1,928.94 | 8.52% | 120.75 |
| 合计 | | 15,263.33 | 67.39% | 974.81 |

注：上述前五大客户的应收账款余额含重分类至合同资产的应收账款余额

从上述应收账款前五名客户来看，均为汽车行业的大型企业集团或者上市公司，资金实力雄厚，信誉良好，应收账款质量高，发生坏账的可能性很小，从坏账准备计提情况来看，上述主要客户的应收账款账龄大部分在一年之内，账龄合理。

发行人应收账款前五名客户中，对盛瑞传动股份有限公司的应收账款余额为 3,466.38 万元，其中 649.95 万元账龄为 1-2 年，2,816.44 万元账龄为 1 年之内，对应项目收款比例均接近或者超过 80%，盛瑞传动股份有限公司主要从事汽车变速器和柴油机零部件的研发制造和销售，拥有国家乘用车自动变速器工程技术研究中心和国家认定企业技术中心，自主研发的世界首款前置前驱 8 档自动变速器荣获国家科技进步一等奖，目前其柴油机零部件业务板块经营及盈利状况良好，汽车变速器业务板块处于市场开拓推广阶段，累计投入较大，从公开信息查询情况来看，盛瑞传动自 2007 年起多次因票据追索权纠纷等原因被列为被执行人，但是累计涉及金额较小，为 384.83 万元，目前盛瑞传动生产经营正常，未被列为失信被执行人，发行人对其应收账款处于合理的期限内，应收账款的回收有保障。

3、存货

报告期各期末，公司存货金额分别为 95,043.13 万元、124,678.39 万元、116,131.69 万元和 113,730.92 万元，占流动资产的比例分别为 69.31%、75.00%、68.50%和 67.39%，占总资产的比例分别为 51.37%、57.10%、52.01%和 51.03%，为流动资产和总资产最为重要的组成部分。

(1) 存货构成分析

报告期内，公司存货包括原材料、在产品等。公司存货金额随着公司业务规模的波动而变动，存货构成相对稳定，具体如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-----|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 原材料 | 1,852.96 | 1.63% | 1,798.31 | 1.55% | 3,852.45 | 3.09% | 3,361.27 | 3.54% |
| 在产品 | 111,877.96 | 98.37% | 114,333.38 | 98.45% | 120,825.94 | 96.91% | 91,681.86 | 96.46% |
| 合计 | 113,730.92 | 100.00% | 116,131.69 | 100.00% | 124,678.39 | 100.00% | 95,043.13 | 100.00% |

发行人存货项目分为原材料和在产品，而没有产成品或者自制半成品等项目主要与发行人的业务经营模式有关，具体如下：发行人项目合同订单主要通过招投标或者客户内部议标方式获取，具有非标定制化的特征，发行人不需要也无法储备产成品存货；发行人项目执行一般需要经过规划、研发设计、加工制造和采购、厂内装配调试集成、预验收、客户现场恢复及装配调试集成、终验收、售后服务等阶段，发行人在项目通过终验收后确认收入，在项目通过终验收实现风险报酬的完全转移之前，发行人项目从一个阶段进入另外一个阶段，但均处于在产品状态。

报告期各期末，公司原材料占存货的比例分别为 3.54%、3.09%、1.55% 和 1.63%，处于较低水平，主要是由公司经营业务模式决定的，公司一般通过招投标方式获取合同订单，项目具有非标定制化特征，加工件根据图纸要求自行加工或者向定制加工件供应商定制，外购件根据具体规格型号要求按照项目进度及供应商交期由采购部门向供应商下单采购，在上述业务模式下，除少数通用零部件、备品备件及原材料到货尚未领用外，公司一般不储备原材料，外购件的到货日期一般与项目推进进度匹配，到货至领用的周期短。2019 年末发行人，原材料金额及占存货金额的比例均较低，主要是因为截至 2019 年末，发行人在手订单的综合推进进度较高，处于预验收发货前阶段的项目数量及金额相对较少。

报告期各期末，公司在产品金额及其占存货金额的比例都较高，占比分别为 96.46%、96.91%、98.45% 和 98.37%，为存货主要构成部分，发行人在产品主要分为两种，一种项目预验收发货前处于加工、装配调试阶段的在产品，一种是通

过预验收发货至客户现场的在产品，发行人项目执行周期较长，一般需要两年左右的周期，而项目的各项投入在项目执行周期内分布不平衡，具体表现如下：直接材料投入，绝大部分的直接材料投入于外购件和定制加工件的采购时开始，项目预验收前结束，投入周期一般在约在项目合同签订后4个月至7个月期间，项目合同签订的前三个月为项目详细规划、研发设计、图纸会签时间；直接人工的投入，始于自行加工件的加工至项目终验收，预验收通过后主要为客户现场的装配调试人工；制造费用的投入，于外购件的采购时开始，项目预验收后结束。

发行人项目实施周期较长，发行人收入确认的具体方法为项目通过终验收后确认收入，同时，发行人除客户现场的装配调试人工外，各项直接材料、直接人工和制造费用，绝大部分发生在项目合同签订后4-7月之间，即项目投入具有周期短集中度高的特点，这导致报告期末发行人在手未确认收入项目合计金额大，同时大部分项目投入度高，从而导致发行人在产品尤其是发货至客户现场的在产品金额大。

（2）存货的总量分析

报告期各期末，公司存货金额及占流动资产和总资产的比例均较高，具体情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|--------------|------------|------------|------------|------------|
| 存货净值 | 113,730.92 | 116,131.69 | 124,678.39 | 95,043.13 |
| 存货金额占流动资产的比例 | 67.39% | 68.50% | 75.00% | 69.31% |
| 存货金额占总资产的比例 | 51.03% | 52.01% | 57.10% | 51.37% |

从上表可以看出，报告期，发行人存货账面值呈现先上升后下降趋势，从存货账面值占流动资产及总资产的比例来看，存货占流动资产比例分别为69.31%、75.00%、68.50%和67.39%，占总资产的比例分别为51.37%、57.10%、52.01%和51.03%，为流动资产和总资产最为重要的组成部分，存货金额及其占流动资产和总资产的比例呈现一定波动主要是因为一方面发行人各年新签订合同订单、各期末发行人在手未通过终验收合同订单合计金额及各项目综合进度会有一些波动，另一方面随着经营积累的提高及引进外部投资者，发行人所有者权益金额逐年快速增长，未来随着公司生产经营规模的持续扩大，公司存货金额将稳中有升，

占流动资产和总资产的比例将趋于稳定。总体而言，存货占流动资产和总资产比例高的原因如下：

1) 大型智能生产线产品的经营模式

大型智能生产线为非标定制化产品，其项目实施周期较长，一般从合同签订到预验收通过需要半年到一年时间，预验收通过发货后至终验收需要一年到一年半的时间，各项直接材料、直接人工和制造费用，绝大部分发生在项目合同签订后 4-7 月之间，即项目投入具有周期短集中度高的特点，生产成本投入在项目实施周期内存在分布不平衡的现象。故各期末，在手未确认收入的项目尤其是已经预验收通过的项目所发生的成本投入归集在在产品科目，金额及占流动资产比例较大。

2) 相对谨慎的收入确认方法

公司对于智能生产线的销售，发行人在通过客户终验收并取得其签署的终验收报告等证明文件后确认收入。由于公司产品属于大型智能生产线，其装配过程复杂、调试步骤繁琐，因而从产品通过预验收发货后到最终验收，一般需要较长时间，致使公司的在产品余额较大。公司致力于不断提高生产效率、改进存货管理水平，采取有效措施加快存货周转速度。

(3) 存货的变动分析

最近三年末，发行人存货净值呈现较大幅度增长后回落的趋势，2018 年末和 2019 年末分别比前一年末增长 31.18%和-6.85%，同期，发行人流动资产的增幅分别为 21.22%和 1.98%，总资产的增幅分别为 18.02%和 2.26%，2018 年末发行人存货增幅高于流动资产和总资产增幅，2019 年在流动资产和总资产小幅增长的情况下，存货出现小幅下降；2020 年上半年末，发行人存货、流动资产和总资产均小幅下降。由于发行人存货主要由在产品构成，原材料金额及其占存货的比例均较小，存货增减变动主要由在产品的增减变动引起的，主要原因如下：

1) 各年新签合同订单情况及期末在手未确认收入合同订单总金额情况

2015 年、2016 年、2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，发行人新签合同项目合计金额分别为 57,028.34 万元、126,611.27 万元、137,029.49 万元、

116,060.51 万元、82,458.26 万元和 48,885.26 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，发行人项目金额在 1,000 万元以上的在手订单合计金额为 210,613.69 万元。

2) 各期末在手合同订单的综合进度

发行人项目实施周期较长，发行人收入确认的具体方法为项目通过终验收后确认收入，同时，发行人除客户现场的装配调试人工外，各项直接材料、直接人工和制造费用，绝大部分发生在项目合同签订后 4-7 月之间，即项目投入具有周期短集中度高的特点，期末在手订单各项目的推进进度不同，所处阶段不同，故其成本投入情况不同，期末在手订单综合推进进度不同，导致在手订单综合投入比例不同，从而会对期末存货金额形成显著影响。

项目实施周期长和项目成本投入不均衡的特点结合各年新签合同订单数、各年末在手订单总数的变化导致发行人在产品金额增减变动，以 2019 年为例，与 2018 年末相比，存货下降 8,546.70 万元，降幅为 6.85%，主要是因为受 2018 年以来我国汽车产销量增长不利的局面影响，发行人 2018 年下半年至 2019 年上半年新签合同订单金额较小，但截至 2019 年末未确认收入订单维持在 20 亿元以上的较高水平，同时截至 2019 年末在手订单综合推进进度较高，从而导致 2019 年末存货金额仅出现 6.85% 的小幅下降。

综上，报告期内公司存货余额呈现的变动趋势与公司日益提升的存货管理水平、产销规模情况相适应。

4、固定资产与在建工程

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------|-----------|------------|------------|------------|
| 原值 | 45,606.64 | 45,208.57 | 35,991.68 | 24,526.78 |
| 累计折旧 | 11,406.44 | 10,330.18 | 8,603.14 | 7,143.62 |
| 减值准备 | - | - | - | - |
| 账面净值 | 34,200.20 | 34,878.39 | 27,388.55 | 17,383.16 |

公司固定资产主要为房屋建筑物、机器设备、运输设备和电子设备及其他等。

最近三年及一期末，公司固定资产价值分别为 17,383.16 万元、27,388.55 万元、34,878.39 万元和 34,200.20 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 36.30%、52.54%、64.86%和 63.19%，占总资产的比例分别为 9.40%、12.54%、15.62%和 15.34%，为发行人非流动资产最为重要的组成部分。

报告期各期末，公司固定资产原值分别为 24,526.78 万元、35,991.68 万元、45,208.57 万元和 45,606.64 万元，呈现逐年增长的趋势，其中 2018 年末与 2017 年末相比，固定资产原值增长 11,464.90 万元，增幅为 46.74%，主要是因为三期厂区建设项目和二期零星工程建设在本年达到预定可使用状态而由在建工程转入固定资产，金额为 10,129.88 万元；2019 年末与 2018 年末相比，固定资产原值增加 9,216.89 万元，增幅为 25.61%，主要是因为三期厂区建设项目和自行构建的生产试验设备项目达到预定可使用状态而从在建工程转入固定资产，合计金额为 8,904.27 万元。2020 年上半年末与 2019 年末相比，发行人固定资产原值小幅增加 354.91 万元，主要为购建的生产试验设备等。

报告期内，公司固定资产折旧年限与可比上市公司对比分析如下：

| 项目 | 天永智能 | 三丰智能 | 先导智能 | 机器人 | 发行人 |
|---------|------|-------|------|------|------|
| 房屋建筑物 | 20 | 10-30 | 20 | 40 | 30 |
| 机器设备 | 5/10 | 5-15 | 10 | 8-14 | 5/10 |
| 运输设备 | 5 | 5-10 | 5 | 8 | 4 |
| 电子设备及其他 | 5 | 5-10 | 5 | 4-8 | 3/5 |

报告期内，与同行业可比上市公司相比，公司折旧年限总体上处于合理区间范围内，总体保持谨慎。

报告期内，公司固定资产状况良好，不存在已毁损以致不再有使用价值和转让价值，或者由于技术进步等原因已不可使用或其他实质上已经不能给公司带来经济效益等情况的大额固定资产。

(2) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----|-----------|------------|------------|------------|
|----|-----------|------------|------------|------------|

| | | | | |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 三期厂区建设 | 3,734.51 | 3,733.79 | 8,779.40 | 14,325.40 |
| 二期零星工程建设 | - | - | - | 710.58 |
| 生产试验设备 | - | 352.11 | 618.72 | 14.16 |
| 合计 | 3,734.51 | 4,085.89 | 9,398.12 | 15,050.14 |

最近三年及一期末，公司在建工程分别为 15,050.14 万元、9,398.12 万元、4,085.89 万元和 3,734.51 万元，占非流动资产的比例分别为 31.42%、18.03%、7.60%和 6.90%，为非流动资产重要组成部分，在建工程金额及占非流动资产的比例均呈现逐年下降的趋势，主要是因为主要在建工程项目如三期厂区建设项目、二期零星工程建设项目和生产试验设备建设项目陆续全部或者部分达到预定可使用状态而由在建工程转入固定资产核算所致。

5、无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 一、无形资产原值 | 12,658.49 | 11,133.50 | 11,015.16 | 10,877.37 |
| 土地使用权 | 11,930.07 | 10,406.23 | 10,393.17 | 10,393.17 |
| 专利权 | 77.85 | 77.85 | 77.85 | 77.85 |
| 软件使用权 | 650.57 | 649.42 | 544.13 | 406.34 |
| 二、累计摊销 | 1,920.71 | 1,779.21 | 1,521.23 | 1,270.00 |
| 土地使用权 | 1,547.38 | 1,433.34 | 1,218.45 | 1,005.98 |
| 专利权 | 34.38 | 30.49 | 22.71 | 14.92 |
| 软件使用权 | 338.94 | 315.38 | 280.07 | 249.10 |
| 三、无形资产减值准备 | - | - | - | - |
| 四、无形资产账面价值 | 10,737.78 | 9,354.29 | 9,493.93 | 9,607.37 |
| 土地使用权 | 10,382.68 | 8,972.89 | 9,174.72 | 9,387.19 |
| 专利权 | 43.47 | 47.36 | 55.14 | 62.93 |
| 软件使用权 | 311.63 | 334.04 | 264.07 | 157.24 |

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权、专利权和软件使用权。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 9,607.37 万元、9,493.93 万元、9,354.29 万元和 10,737.78 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 20.06%、18.21%、17.40%

和 19.84%，无论是账面价值还是占比均比较稳定，但呈现出小幅下滑的趋势，主要是因为无形资产摊销所致，发行人无形资产均按照收益年限摊销，其中土地使用权按预计使用寿命 50 年摊销。

报告期各期末，公司土地使用权、软件及专利权不存在减值迹象，故未计提减值准备。

（三）负债主要项目具体分析

1、短期借款和长期借款

（1）短期借款

最近三年及一期末，发行人短期借款余额分别为 26,562.50 万元、44,197.24 万元、53,220.57 万元和 50,629.11 万元，占流动负债的比例分别为 15.90%、21.73%、29.05% 和 28.78%，占负债合计的比例分别为 14.55%、20.75%、28.43% 和 27.83%，金额及占流动负债和负债总额的比例均呈现逐年增长的趋势。

最近三年，发行人短期借款金额及占流动负债和负债总额的比例均呈现逐年增长趋势，主要原因如下：2018 年以来，受汽车产销量下滑带来的汽车行业周期性波动的影响，发行人新签合同订单下滑，同时在执行项目的回款节奏变慢，回款周期变长，从而导致 2018 年以来发行人流动性持续紧张，兼之，近年来，发行人筹资策略较为激进，短期借款不但融通临时流动资产的资金需求，还解决部分长期性资产的资金需求，因而发行人短期借款金额及占流动负债和负债总额的比例呈现逐年增长的趋势；2020 年 6 月 30 日，发行人短期借款余额及占流动负债和负债总额的比例均有小幅下降，主要是因为 2019 年下半年下游汽车行业产销量回暖，发行人新签合同订单及在手项目订单回款改善，从而部分缓解了流动资金紧张局面。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司在各贷款银行的授信额度如下：

单位：万元

| 贷款银行 | 总授信额度 |
|-------------|-----------|
| 兴业银行大连分行 | 35,000.00 |
| 中国建设银行周水子支行 | 27,000.00 |

| | |
|-------------|------------------|
| 浦发银行大连分行 | 5,000.00 |
| 光大银行旅顺支行 | 5,000.00 |
| 招商银行大连软件园支行 | 3,000.00 |
| 渤海银行大连分行 | 4,000.00 |
| 汇丰银行北京分行 | 1,500.00 |
| 合计 | 80,500.00 |

注：中国建设银行周水子支行总授信额度中不含发行人固定资产贷款 21,000.00 万元，上述长期借款余额为 6,000.00 万元，均为一年内到期的长期借款。

截至 2020 年 8 月 31 日，浦发银行大连分行对发行人的授信额度提高至 10,000.00 万元，发行人总授信额度由 80,500.00 万元增加至 85,500.00 万元，故发行人获取的银行总授信额度居于较高且增长的水平。

(2) 长期借款

最近三年及一期末，发行人一年内到期的长期借款余额分别为 4,500.00 万元、6,000.00 万元、5,500.00 万元和 6,000.00 万元，长期借款余额分别为 14,500.00 万元、8,500.00 万元、3,000.00 万元和 5,000.00 万元，合计金额分别为 19,000.00 万元、14,500.00 万元、8,500 万元和 11,000.00 万元，合计占负债总额的比例分别为 10.40%、6.81%、4.54%和 6.05%，金额和比例均呈现逐年下降的趋势。

最近三年，长期借款金额及占负债总额的比例呈现逐年下降的趋势，主要是因为发行人长期借款为专门用于固定资产购建的长期借款，随着三期厂房陆续达到预定可使用状态而转入固定资产核算，该等长期借款也陆续进入偿还期，故长期借款和一年内到期的长期借款合计数呈现逐年下降的趋势；2020 年 1-6 月，发行人为调整有息负债的期限结构，在偿还一年内到期的长期借款 2,500 万元之后，新取得长期借款 5,000 万元，从而导致长期借款总额增加 2,500.00 万元，占负债总额的比例也小幅上升 1.51 个百分点。

(3) 短期借款和长期借款预计偿还时间分析

发行人长短期借款及其按季度划分的偿付时间如下表所示：

单位：万元

| 偿付时间 | 短期借款 | 一年内到期的长期借款 | 小计 | 占比 |
|-----------|----------|------------|-----------|--------|
| 2020 年三季度 | 7,602.91 | 3,000.00 | 10,602.91 | 21.15% |

| | | | | |
|-----------|------------------|-----------------|------------------|----------------|
| 2020年四季度 | 15,931.31 | - | 15,931.31 | 31.77% |
| 2021年一季度 | 16,613.92 | - | 16,613.92 | 33.14% |
| 2021年二季度 | 3,991.69 | 3,000.00 | 6,991.69 | 13.94% |
| 合计 | 44,139.83 | 6,000.00 | 50,139.83 | 100.00% |

注：上述2020年7月至2021年6月需偿付短期借款合计数与报表列报短期借款差额为应收票据贴现未终止确认而形成。

从上表可以看出，发行人于2020年7月至2021年6月需要偿还的短期借款和一年内到期的长期借款合计金额为50,139.83万元，其中2020年四季度和2021年一季度需要偿还的金额相对较高，占需偿还总金额的比例分别为31.77%和33.14%，合计为64.91%。

2、应付账款

最近三年及一期末，发行人应付账款余额分别为26,189.16万元、40,315.57万元、38,635.09万元和31,956.17万元，占流动负债的比例分别为15.68%、19.82%、21.09%和18.16%，占负债总额的比例分别为14.34%、18.93%、20.64%和17.57%，为流动负债和负债总额的重要组成部分。

最近三年及一期末，应付账款中应付原材料采购款的金额分别为25,068.90万元、37,982.09万元、34,398.45万元和28,736.16万元，占应付账款总余额的比例分别为95.72%、94.21%、89.03%和89.92%，为应付账款的最为重要的组成部分；最近三年及一期，发行人原材料采购总额分别为74,731.78万元、73,854.62万元、54,543.79万元和26,119.13万元。

从应付原材料采购款及其增减变动和原材料采购总额及其增减变动情况对比来看，2018年末与2017年末相比，应付原材料采购款增加51.51%，而采购总额小幅下降1.17个百分点，主要是因为发行人在新签订单减少及客户回款节奏变慢的情况下，通过供应商主动延长信用期和与供应商协商延期支付货款的形式，部分减轻下游行业周期性波动对发行人流动性造成的不利影响；2019年与2018年相比，应付原材料采购款余额下降9.44个百分点，而同期采购总额下降26.15%，主要原因如下：首先，2019年度发行人通过引进外部投资者资金，流动性得到一定程度缓解；其次，2019年下半年下游行业固定资产投资呈现回暖趋势，发行人项目回款及新签订单均呈现出改善趋势，经营活动产生的现金流量净额呈现

改善趋势；最后，供应商信用期整体上已经居于较高水平，进一步提供信用支持的难度较大；2020年1-6月，受2019年下半年下游汽车行业产销量回暖的影响，发行人新签合同订单同比明显改善，同时在手订单回款情况良好，此外，发行人加大了通过银行承兑汇票支付应付账款的力度，导致2020年6月30日，应付账款和应付原材料采购款均有一定程度的下降。

3、预收款项（或合同负债，下同）

最近三年及一期末，发行人预收款项余额分别为93,346.21万元、97,152.62万元、81,117.33万元和78,223.24万元，占流动负债的比例分别为55.89%、47.77%、44.28%和44.46%，占负债总额的比例分别为51.12%、45.61%、43.33%和43.00%，为流动负债和负债总额的最为重要的组成部分。

预收款项余额高且占负债总额的比例大与发行人合同价款结算模式及收入确认的具体方法密切相关。

发行人合同价款结算模式一般可分为091模式、3331模式或其衍生的类似模式如22231模式、23311模式、4321模式、2431模式等，所谓091模式为项目通过预验收发货至客户现场收取合同价款的90%，项目终验收或者质保期后收取合同价款的10%，所谓3331模式，一般为合同签订预收30%，预验收通过发货前收取30%，通过终验收收取30%，质保期后收取10%。

发行人智能生产线和智能装备收入确认的具体方法为在项目通过终验收后一次性确认收入，收入确认时点为项目通过终验收时，具体依据是终验收报告等表明项目通过终验收的外部凭证资料。

在上述合同价款结算模式及收入确认具体方法下，对具体合同项目，发行人在项目通过终验收并确认收入之前所收到的合同款项在预收款项列示，预收款项的余额与在手未确认收入订单总额、在手项目综合推进进度及合同价款结算模式相关的综合收款进度密切相关。

2018年末与2017年末相比，预收款项小幅增加3,806.41万元，增幅为4.08%，主要原因如下：一方面，在发行人的合同价款结算模式及收入确认具体方法下，具体合同项目通过终验收并确认收入，会导致该项目应收账款增多，对应的预收

款项全额减少,2018年与2017年相比,营业收入由65,457.66万元增至81,694.63万元,增幅为24.81%,这会导致预收款项减少;另外一方面,2018年发行人新签合同订单小幅下滑但维持在较高水平,当年末在手未确认收入订单总额较2017年末增长,在手项目推进正常,在抵消上述收入增长造成预收款项下降的不利影响后到发行人预收款项小幅增长。

2019年末与2018年末相比,预收款项减少16,035.29万元,降幅为16.51%,主要原因如下:一方面,在发行人的合同价款结算模式及收入确认具体方法下,具体合同项目通过终验收并确认收入,会导致该项目应收账款增多,对应的预收款项全额减少,2019年与2018年相比,营业收入由81,694.63万元增至105,089.60万元,增幅为28.64%,这会导致预收款项减少;另外一方面,2019年发行人新签合同订单下降,收入增长但当年新签合同订单下降导致当年末在手未确认收入订单总额较2018年末下降,上述两方面导致发行人2019年末预收款项下降。

2020年6月30日,发行人合同负债金额为78,223.24万元,与2019年12月31日的预收款项余额81,117.33万元相比,小幅下降2,894.09万元,降幅为3.57%,主要原因如下:一方面,2020年1-6月,发行人实现收入51,895.33万元,居于较高水平,降低了预收款项的金额;另一方面,发行人2019年新签合同订单金额回暖,但新增订单的竞争仍然较为激烈,项目预付款比例整体呈现下降趋势。

十、偿债能力分析

1、偿债能力指标总体情况分析

报告期内,发行人偿债能力指标情况如下表所示:

| 财务指标 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|
| 流动比率(倍) | 0.96 | 0.93 | 0.82 | 0.82 |
| 速动比率(倍) | 0.31 | 0.29 | 0.20 | 0.25 |
| 资产负债率(合并) | 81.62% | 83.84% | 97.54% | 98.70% |
| 资产负债率(母公司) | 49.04% | 45.83% | 72.74% | 66.31% |
| 财务指标 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
| 息税折旧摊销前利润(万元) | 7,021.95 | 9,686.18 | 9,567.92 | 6,758.01 |

| | | | | |
|--------|------|------|------|------|
| 利息保障倍数 | 3.39 | 2.37 | 2.70 | 2.66 |
|--------|------|------|------|------|

2、偿债能力指标具体分析

(1) 资产负债率分析

报告期各期末，发行人资产负债率（合并）分别为 98.70%、97.54%、83.84% 和 81.62%，资产负债率（母公司）分别为 66.31%、72.74%、45.83% 和 49.04%，整体呈下降趋势，主要是因为总体上负债总额的增长速度低于资产总额的增长速度，一方面，报告期内随着公司经营积累的增长和投资者投入增加的影响，公司所有者权益总额快速增长，由 2017 年末的 2,413.80 万元增至 2020 年上半年末的 40,967.50 万元，另一方面，发行人负债最重要组成部分的预收款项报告期内稳中有降，上述两方面因素的综合作用导致资产负债率整体呈现下降趋势，未来随着生产经营规模的扩大、新签合同订单和在手订单金额的增加，财务结构的趋稳，发行人资产负债率将趋于稳中有降。

从绝对数额上看，公司资产负债率（合并）整体偏高，而偏高的资产负债率（合并）主要是由于预收款项金额较高造成的，预收款项为经营性负债，属于商业信用的范畴，预收款项在项目通过终验收确认收入时予以结转，对应的主要是发行人资产部分的存货，偏高的预收款项金额不仅不会导致发行人偿债能力下降，反而是发行人处于竞争优势地位的体现。目前公司在手项目执行状况和进度良好，扣除预收款项后的资产负债率（合并）分别为 48.42%、53.05%、47.51% 和 46.52%，居于正常合理范围内，发行人偿债能力较好。

(2) 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 0.82、0.82、0.93 和 0.96，速动比率分别为 0.25、0.20、0.29 和 0.31，呈整体上升趋势。报告期内，公司的经营模式致使预收款项和存货金额较大，预收款项为经营性负债，属于商业信用的范畴，预收款项在项目通过终验收并确认收入时予以结转，对应的主要是发行人资产部分的存货，与同行业其他公司相比，流动负债的金额相对较大，因而使得流动比率、速动比率的数值较低。扣除预收款项的影响后，发行人的流动比率分别为 1.86、1.56、1.66 和 1.73，速动比率分别为 0.57、0.39、0.52 和 0.56。在实际经营过程中，公司充分利用客户的大额预收款项，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。因预收款项金额较大导致较低的流动比率和速动比率不会对公司短期偿债能力产生不利影响。

(3) 息税折旧摊销前利润及利息保障倍数分析

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 6,758.01 万元，9,567.92 万元、9,686.18 万元和 7,021.95 万元，处于较高水平。利息保障倍数分别为 2.66、2.70、2.37 和 3.39，居于较低水平主要是因为发行人为购建固定资产等长期资产和补充流动资金而取得的长短期银行借款较多，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人短期借款和长期借款的金额合计为 61,629.11 万元，从而导致发行人利息支出金额居于较高水平；此外，2019 年发行人息税折旧摊销前利润和利息保障倍数均较低，主要是因为当年确认股份支付费用 6,923.80 万元。

3、有息负债具体分析

报告期内，发行人的短期借款、一年内到期的长期借款和长期借款金额如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 短期借款 | 50,629.11 | 53,220.57 | 44,197.24 | 26,562.50 |
| 一年内到期的长期借款 | 6,000.00 | 5,500.00 | 6,000.00 | 4,500.00 |
| 长期借款 | 5,000.00 | 3,000.00 | 8,500.00 | 14,500.00 |
| 长期借款小计 | 11,000.00 | 8,500.00 | 14,500.00 | 19,000.00 |
| 合计 | 61,629.11 | 61,720.57 | 58,697.24 | 45,562.50 |

报告期各期末，发行人短期借款余额分别为 26,562.50 万元、44,197.24 万元、53,220.57 万元和 50,629.11 万元，长期借款余额分别为 19,000.00 万元、14,500.00 万元、8,500.00 万元和 11,000.00 万元，其中一年内到期长期借款余额分别为 4,500.00 万元、6,000.00 万元、5,500.00 万元和 6,000.00 万元。最近三年，短期借款余额逐年增长，主要是因为发行人短期借款主要用于补充流动资金，近年来，一方面受 2018 年以来我国汽车产销量增长不利局面的影响，下游客户的回款速度变慢，回款周期拉长，导致发行人需要补充流动资金；同时，发行人用于购建

固定资产的专项借款报告期内分期偿还，合计偿还 12,500.00 万元，还款来源于自有资金，这进一步加剧了流动资金的紧张，需要进一步补充流动资金，2019 年末与 2017 年末相比，发行人短期借款增加 26,658.07 万元；长期借款逐年下降，主要是因为发行人长期借款主要用于购建固定资产，在三期厂区建设陆续达到预定可使用状态后，陆续部分转为固定资产，相应对专项长期借款予以分期偿还，报告期内，分别偿还 2,000 万元、4,500 万元和 6,000 万元，合计金额为 12,500.00 万元；2020 年上半年末，发行人短期借款减少 2,591.45 万元，长期借款增加 2,500.00 万元，主要是为了调整有息负债结构。

最近三年及一期，发行人发生利息支出和资本化的利息合计金额分别为 2,327.90 万元、3,147.74 万元、3,327.44 万元和 1,708.96 万元，按期末银行借款余额估算，资金成本分别为 5.11%、5.36%、5.66% 和 2.77%，居于合理水平，但发行人财务费用负担较高，财务杠杆大，财务风险相对较高。

4、可比上市公司偿债能力指标对比分析

最近三年及一期末，发行人与可比上市公司的流动比率和速动比率指标对比情况如下：

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 流动比率 | 速动比率 | 流动比率 | 速动比率 | 流动比率 | 速动比率 | 流动比率 | 速动比率 |
| 天永智能 | 1.83 | 1.34 | 1.66 | 1.13 | 2.19 | 1.49 | 1.66 | 0.97 |
| 三丰智能 | 1.54 | 0.78 | 1.60 | 0.74 | 1.70 | 0.72 | 0.90 | 0.39 |
| 先导智能 | 1.64 | 1.15 | 1.81 | 1.29 | 1.45 | 0.92 | 1.36 | 0.67 |
| 机器人 | 2.69 | 2.10 | 2.49 | 1.35 | 2.82 | 1.67 | 3.37 | 2.12 |
| 平均值 | 1.93 | 1.34 | 1.89 | 1.13 | 2.04 | 1.20 | 1.82 | 1.04 |
| 发行人 | 0.96 | 0.31 | 0.93 | 0.29 | 0.82 | 0.20 | 0.82 | 0.25 |

最近三年及一期末，发行人与可比上市公司的资产负债率（合并）指标对比情况如下：

| 项目 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------|-----------|------------|------------|------------|
| 天永智能 | 48.29% | 53.67% | 42.90% | 57.80% |
| 三丰智能 | 32.88% | 32.70% | 29.51% | 46.90% |
| 先导智能 | 58.43% | 54.98% | 59.14% | 58.17% |

| | | | | |
|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 机器人 | 36.00% | 33.89% | 33.73% | 28.63% |
| 平均值 | 43.90% | 43.81% | 41.32% | 47.87% |
| 发行人 | 81.62% | 83.84% | 97.54% | 98.70% |

从上述对比可以看出，公司流动比率和速动比率低于选取的可比上市公司平均水平，资产负债率（合并）高于选取的可比上市公司平均水平，主要是因为发行人负债最重要组成部分为预收款项，预收款项为经营性负债，属于商业信用的一部分，未来不需要以货币资金流出的形式予以偿还，预收款项在公司按合同约定交付产品，装配调试集成并通过终验收后即转化为公司收入，大额预收款项不会对公司偿债能力构成不利影响，相反却是公司偿债能力的重要保证；此外，发行人短期借款余额较高，财务杠杆较大也是影响发行人资产负债率（合并）较高、流动比率和速动比率较高的一个重要影响因素。

从预收款项对发行人偿债能力指标的数值影响来看，最近三年及一期，发行人预收款项占负债总额的比例分别为 51.12%、45.61%、43.33% 和 43.00%，平均为 45.77%，为负债最为重要的组成部分，扣除预收款项的影响后，发行人资产负债率（合并）分别为 48.24%、53.05%、47.51% 和 46.52%，流动比率分别为 1.86、1.56、1.66 和 1.73，速动比率分别为 0.57、0.39、0.52 和 0.56，均居于相对合理的水平。

十一、股利分配情况

1、2017 年股利分配情况

2017 年 6 月 1 日，经豪森有限股东会审议通过，豪森有限对截至 2016 年 12 月 31 日的累计未分配利润中的 400.00 万元以现金方式进行股利分配，当月，该现金股利分配方案实施完毕。

2017 年 11 月 13 日，经豪森有限股东会审议通过，豪森有限对截至 2016 年 12 月 31 日的累计未分配利润中的 1,875.00 万元以现金方式进行股利分配，2017 年 12 月，该现金股利分配方案实施完毕。

2、2018 年股利分配情况

2018 年 1 月 12 日，经豪森有限股东会审议通过，豪森有限对截至 2017 年

12月31日的累计未分配利润中的875.00万元以现金方式进行股利分配，当月，该现金股利分配方案实施完毕。

3、2019年股利分配情况

2019年1月8日，经豪森有限股东会审议通过，豪森有限拟截至2018年12月31日的累计未分配利润中的975.00万元以现金方式进行股利分配，当月，该现金股利分配方案实施完毕。

2019年7月10日，经豪森有限股东会审议通过，豪森有限对截至2019年6月30日的累计未分配利润中的10,400.00万元以现金方式进行股利分配，次月，该现金股利分配方案实施完毕。

十二、现金流量分析

报告期内，发行人现金流量的基本情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------|------------|----------|------------|-----------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 11,117.28 | -969.57 | -8,649.12 | 10,339.40 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -5,682.14 | 1,625.64 | -5,401.78 | -3,790.06 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -13,422.09 | 8,394.88 | 3,201.24 | 6,622.86 |
| 现金及现金等价物净增加额 | -8,000.31 | 9,010.91 | -10,852.76 | 13,178.12 |

受新签合同订单及其波动、在手订单总额及其推进进度、合同款项结算模式、项目实施周期较长及项目投入周期短、集中度高的生产经营模式特点影响，发行人经营活动产生的现金流量净额在报告期内波动较大；投资活动产生的现金流量净值主要为负数，主要是因为发行人仍处于发展成长期，历年为购建固定资产、无形资产及其他长期资产支付的现金较多，筹资活动产生现金流量净额主要为正值，主要是发行人处于成长期，资金需求量较大，通过取得银行借款及吸收投资者投入资金获取生产经营所需资金所致。

（一）经营活动产生的现金流量

报告期内，本公司经营活动产生的现金流量随着营业收入和经营规模的扩大有所波动，能够满足公司日常经营周转对现金的需要。

单位：万元

| 项 目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 11,117.28 | -969.57 | -8,649.12 | 10,339.40 |
| 其中：销售商品、提供劳务收到的现金 | 49,646.61 | 88,746.93 | 88,017.45 | 110,432.02 |
| 采购商品、接受劳务支付的现金 | 23,510.84 | 65,883.80 | 71,799.54 | 85,360.25 |

最近三年及一期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 10,339.40 万元，-8,649.12 万元、-969.57 万元和 11,117.28 万元，呈现一定的波动，经营活动产生的现金流量及其波动与发行人新签合同订单及其波动、在手订单总额及其推进进度、合同款项结算模式、项目实施周期较长及项目投入周期短、集中度高的生产经营模式相匹配，具体来说，发行人销售商品、提供劳务收到的现金呈现先下降后上升的趋势，主要原因是受我国 2018 年以来汽车产销量增长不利局面影响，发行人 2018 年下半年至 2019 年上半年新签合同订单金额较少，从而导致合同签订预收的合同款项下降；发行人购买商品、接受劳务支付的现金主要集中在项目通过预验收发货前后，且支付给职工以及为职工支付的现金等其他经营活动现金流出项目相对刚性稳定，从而导致发行人 2017 年经营活动产生的现金流量净额为正、2018 年和 2019 年经营活动产生的现金流量净额为负的情况。2019 年下半年以来汽车产销及汽车行业固定资产投资回暖趋势明显，发行人新签订单及销售回款均呈现改善势头，2020 年 1-6 月，经营活动产生的现金流量净额由负转正。

最近三年，发行人销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 110,432.02 万元、88,017.45 万元和 88,746.93 万元，与营业收入的增减变动趋势存在背离现象，主要原因如下：首先，发行人 2015 年以来新签合同订单呈现先上升后下降的趋势，其中 2017 年新签合同订单金额最大；其次，从项目执行周期及收入确认政策方面来看，发行人项目执行周期较长，从合同签订到通过终验收并确认收入一般需要两年左右的周期；再次，从合同价款结算模式来看，发行人合同价款的结算一般根据合同项目的进度分阶段结算；上述因素的综合作用导致发行人销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入之间的相关性较弱；2020 年 1-6 月，发行人销售商品、提供劳务收到的现金金额为 49,646.61 万元，与 2019 年相比，回升趋势明显。

最近三年及一期，发行人采购商品、接受劳务支付的现金金额分别为

85,360.25 万元、71,799.54 万元、65,883.80 万元和 23,510.84 万元，最近三年呈现逐年下降的趋势，与发行人新签合同订单变化及项目集中采购期在合同签订后 4 到 7 个月之间基本匹配；其中 2020 年 1-6 月，采购商品、接受劳务支付的现金金额较低，主要是以为 2019 年下半年和 2020 年上半年新签部分订单采购尚未进入集中采购付款期，此外，发行人也加大了通过银行承兑汇票支付采购款的比例。

（二）投资活动产生的现金流量

最近三年及一期，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-3,790.06 万元、-5,401.78 万元、1,625.64 万元和-5,682.14 万元。2017 年和 2018 年，发行人投资活动产生的现金流量净额均为负值，主要是因为发行人仍处于成长发展期，仍需要对固定资产、无形资产及其他长期资产加大投入。2017 年和 2018 年，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 3,674.48 万元和 4,722.92 万元，占投资活动产生的现金流量净额的比例分别为 96.95% 和 87.43%，为其最为重要的组成部分；2019 年，发行人投资活动产生的现金流量净额为正数，主要是因为当年收回关联方借款及利息 3,643.78 万元，发行人当年构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额为 1,795.72 万元，两项抵消后余额占当年投资活动产生的现金流量净额的 113.68%；2020 年 1-6 月，发行人投资活动产生的现金流量净额为负数，主要是因为当期构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额 6,980.16 万元，占投资活动产生的现金流量净额的比例为 122.84%。

（三）筹资活动产生的现金流量

最近三年，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为 6,622.86 万元、3,201.24 万元和 8,394.88 万元，均为正数，主要为发行人仍处于成长期，通过银行借款和引进投资者投资的方式来满足生产经营和投资活动所需现金；2020 年 1-6 月，发行人筹资活动产生的现金流量净额为-13,422.09 万元，主要是因为当年偿还银行借款及支付利息发生筹资活动现金流出金额较大。

发行人筹资活动产生的现金流量净额主要由吸收投资收到的现金、取得借款收到的现金、偿还债务支付的现金和分配股利、利润或偿付利息支付的现金构成，

报告期内，上述项目产生的现金流量净额分别为 8,184.86 万元、2,581.55 万元、8,394.88 万元和-13,240.09 万元，占筹资活动产生的现金流量净额的比例分别为 123.58%、80.64%、100.00%和 98.64%。此外，发行人收到的其他与筹资活动有关的现金和支付其他与筹资活动有关的现金主要为与其他单位之间的非经营性资金往来。

十三、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等事项

(一) 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等事项

1、报告期内重大资本性支出情况

最近三年及一期，公司用于购建固定资产、在建工程、无形资产而支付的现金分别为 3,674.48 万元、4,722.92 万元、1,795.72 万元和 6,980.16 万元，其中固定资产主要为与业务开展密切相关的房屋建筑物及机器设备等，无形资产主要为土地使用权和工业智能软件。

2、重大资产业务重组和股权收购合并等事项

报告期内，发行人未发生重大资产业务重组和重大股权收购合并等事项。与合并财务报表列报及合并范围变化情况有关的股权收购事项如下：

(1) 收购重要子公司豪森瑞德少数股权

2018 年 9 月 29 日，经豪森瑞德董事会和股东会审议通过，同意香港泰和集团有限公司将所持豪森瑞德 45.11%的股权转让给豪森有限，同日，豪森有限与香港泰和集团有限公司签订股权转让协议，股权转让价款为 932.31 万元，2018 年 10 月 22 日，豪森瑞德完成上述变更的工商变更登记手续，至此，豪森有限持有豪森瑞德股权比例从 54.89%提升至 100.00%，豪森瑞德由豪森有限的控股子公司变更为全资子公司。2018 年 11 月 30 日，豪森有限支付了上述股权转让款并代扣代缴了企业所得税。

(2) 同一控制下合并豪森智源

2019年7月10日，豪森投资作出股东决定，同意将其所持豪森智源80%的股权转让给豪森有限，同日，豪森有限与豪森投资签订股权转让协议，股权转让价款为1元，2019年7月13日，豪森智源完成上述变更的工商登记手续，至此豪森智源为豪森有限控股子公司从而纳入其合并范围。

(3) 同一控制下合并豪森软件

2019年7月10日，豪森投资作出股东决定，同意将其所持豪森软件80%的股权转让给豪森有限，同日，豪森有限与豪森投资签订股权转让协议，股权转让价款为1元，2019年7月19日，豪森软件完成上述变更的工商登记手续，至此豪森软件为豪森有限控股子公司从而纳入其合并范围。

(二) 可预期的重大资本性支出计划

未来可预见的重大资本性支出主要是本次的募集资金投资项目支出，具体情况请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十四、流动性分析

1、流动比率和速动比率分析

报告期内，发行人流动比率和速动比率指标情况如下表所示：

| 财务指标 | 2020.6.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|---------|-----------|------------|------------|------------|
| 流动比率（倍） | 0.96 | 0.93 | 0.82 | 0.82 |
| 速动比率（倍） | 0.31 | 0.29 | 0.20 | 0.25 |

报告期各期末，公司的流动比率分别为0.82、0.82、0.93和0.96，速动比率分别为0.25、0.20、0.29和0.31，呈整体上升趋势。报告期内，公司的经营模式、收入确认政策和合同价款结算模式致使预收款项和存货金额较大，预收款项为经营性负债，属于商业信用的范畴，预收款项在项目通过终验收并确认收入时予以结转，对应的主要是发行人资产部分的存货，与同行业其他公司相比，流动负债的金额相对较大，因而使得流动比率、速动比率的数值较低。扣除预收款项的影响后，发行人的流动比率分别为1.86、1.56、1.66和1.73，速动比率分别为0.57、

0.39、0.52 和 0.56。在实际经营过程中，公司充分利用客户的大额预收款项，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。因预收款项金额较大导致较低的流动比率和速动比率较低不会对公司短期偿债能力产生不利影响。

2、资产流动性分析

发行人流动资产主要包括货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、其他应收款、存货和其他流动资产，货币资金主要由可随时用于支付的银行存款构成，应收票据和应收款项融资为银行承兑汇票，应收账款账龄主要在 2 年之内，对应的客户资本实力强，回款情况良好，预付款项主要为预付供应商货款，其他应收款主要为押金保证金，存货主要为在产品，在产品主要由已经发货至客户现场的项目形成的在产品构成，对应未确认收入的在手订单，且已经收取相当的预收款项，其他流动资产主要为预交的税金等。

发行人流动资产流动性均较强，其中，存货为流动资产和总资产最为重要的组成部分，发行人存货周转率不高，主要是因为发行人项目执行周期较长，从合同签订到通过终验收确认收入，一般需要约两年左右的时间，发行人实行非标定制化生产，除少数通用零部件、备品备件及原材料外，发行人存货均有明确的合同项目与之对应，且从发行人合同价款结算模式来看，根据项目执行进度，如合同签订、预验收发货、终验收等阶段的不同，一般都收取一定比例的预收款项，与该模式匹配，发行人预收款项金额也较高，为负债最为重要的组成部分。

发行人非流动资产主要包括投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产和其他非流动资产等，流动资产与非流动资产的比例约为 3:1，资产流动性较强。

3、流动负债构成及长短期债务配置期限分析

（1）流动负债构成

报告期各期末，发行人流动负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 短期借款 | 50,629.11 | 28.78% | 53,220.57 | 29.05% | 44,197.24 | 21.73% | 26,562.50 | 15.90% |
| 应付票据 | 5,235.50 | 2.98% | 632.45 | 0.35% | 8,532.55 | 4.20% | 8,858.31 | 5.30% |
| 应付账款 | 31,956.17 | 18.16% | 38,635.09 | 21.09% | 40,315.57 | 19.82% | 26,189.16 | 15.68% |
| 预收款项 | - | - | 81,117.33 | 44.28% | 97,152.62 | 47.77% | 93,346.21 | 55.89% |
| 合同负债 | 78,223.24 | 44.46% | - | - | - | - | - | - |
| 应付职工薪酬 | 2,939.47 | 1.67% | 3,056.92 | 1.67% | 2,104.51 | 1.03% | 1,443.62 | 0.86% |
| 应交税费 | 322.81 | 0.18% | 414.65 | 0.23% | 1,526.98 | 0.75% | 1,119.60 | 0.67% |
| 其他应付款 | 626.39 | 0.36% | 608.42 | 0.33% | 3,556.30 | 1.75% | 5,010.57 | 3.00% |
| 一年内到期的非流动负债 | 6,000.00 | 3.41% | 5,500.00 | 3.00% | 6,000.00 | 2.95% | 4,500.00 | 2.69% |
| 合计 | 175,932.69 | 100.00% | 183,185.42 | 100.00% | 203,385.78 | 100.00% | 167,029.97 | 100.00% |

发行人流动负债主要由短期借款、一年内到期的长期借款、应付账款和预收款项构成，报告期内，上述项目合计占流动负债的比例分别为 90.16%、92.27%、97.43%和 94.81%，其中预收款项为发行人流动负债和总负债最为重要的组成部分，其占流动负债的比例分别为 55.89%、47.77%、44.28%和 44.46%，占总负债的比例分别为 51.12%、45.61%、43.33%和 43.00%，预收款项金额较高与发行人的合同价款结算模式及收入确认政策密切相关，发行人在项目通过终验收后确认收入，而合同价款一般在合同签订和通过预验收发货等不同阶段分期收取，这导致具体合同项目在未终验收并确认收入之前收取的合同结算款全部列示在预收款项科目。

(2) 长短期债务配置期限分析

发行人流动负债和非流动负债的结构如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.6.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 流动负债 | 175,932.69 | 96.71% | 183,185.42 | 97.85% | 203,385.78 | 95.49% | 167,029.97 | 91.47% |
| 非流动负债 | 5,984.10 | 3.29% | 4,023.98 | 2.15% | 9,603.73 | 4.51% | 15,579.81 | 8.53% |
| 合计 | 181,916.79 | 100.00% | 187,209.39 | 100.00% | 212,989.51 | 100.00% | 182,609.78 | 100.00% |

发行人负债主要由流动负债构成，最近三年及一期末，流动负债占总负债的

比例分别为 91.47%、95.49%、97.85%和 96.71%，非流动负债占总负债的比例分别为 8.53%、4.51%、2.15%和 3.29%，非流动负债主要由长期借款和递延收益构成。

从长短期债务的配置期限来看，最近三年发行人资产负债率（合并）分别为 98.70%、97.54%、83.84%和 81.62%，流动资产占总资产的比例分别为 74.12%、76.13%、75.92%和 75.72%，流动负债占总负债的比例分别为 91.47%、95.49%、97.85%和 96.71%，从上述比例来看，发行人流动负债不但提供了流动资产对资金的需求，同时提供了部分非流动资产所需的资金，该筹资结构为高风险高收益的筹资结构，同时，长短期债务居于较高水平，也使发行人财务杠杆较高，财务风险较大，发行人迫切需要通过本次发行人上市，充实资本实力，降低财务杠杆水平，节约财务费用，提高盈利能力，同时为进一步提高资本实力，打开良好市场预期情形下的举债空间。

此外，发行人流动负债最为重要的组成部分为预收款项，预收款项在发行人项目执行良好的情况下不需要偿还，预收款项的减少不会导致发行人货币资金的流出，剔除预收款项后发行人的资产负债率（合并）为 48.24%、53.05%、47.51%和 46.52%，居于正常合理范围内。

十五、持续经营能力分析

发行人是一家智能生产线和智能设备集成供应商，主要从事智能生产线的规划、研发、设计、装配、调试集成、销售、服务和交钥匙工程等。公司主要产品包括发动机智能装配线、变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、氢燃料电池智能生产线以及新能源汽车驱动电机智能生产线以及白车身焊装生产线等，广泛应用于传统燃料汽车及新能源汽车领域客户。

发行人下游客户主要为汽车整车生产企业或者汽车发动机、变速箱、动力锂电池或氢燃料电池系统等关键部件生产企业，如上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、特斯拉、华晨宝马、标致雪铁龙、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团、一汽大众和盛瑞传动等国内外知名品牌企业。通过向下游客户提供自动化、信息化、智能化、柔性化水平高且极具竞争力的高端智能装备以及高质量服

务，满足客户精益、高效、柔性作业需求，使公司成为客户最信赖的合作伙伴，从而实现社会、客户、员工、公司共同进步、共同获益。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人流动资产金额为 168,760.34 万元，占总资产的比例为 75.72%，流动负债金额为 175,932.69 万元，主要为不会导致货币资金流出的预收款项，金额为 78,223.24 万元，所有者权益合计金额为 40,967.50 万元，公司资产流动性较强，偿债能力较强；公司扣除非经常性损益后净利润由 2017 年的 1,434.26 万元大幅增长至 2019 年的 9,031.82 万元，2020 年 1-6 月，发行人实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 3,558.92 万元，公司盈利能力持续向好。公司资产流动性良好，盈利能力快速提升，不存在债务违约、无法继续履行重大借款合同中的有关条款、无法获得研发所需资金等严重影响公司持续经营能力的情况。

公司拟进一步加大研发投入、持续进行技术创新，提高公司产品的竞争力和知名度，最终成为国际知名且领先的应用于汽车领域的汽车关键设备研发生产公司。公司将紧紧抓住中国汽车产业尤其是新能源汽车发展的历史机遇，不断提升技术能级，在传统燃油汽车用发动机智能装配线和变速箱智能装配线领域继续扩大领先优势，同时加大对新能源汽车用智能生产线和智能装备的研发投入及市场开拓力度，打造高端智能装备领域的领先标杆性企业。

公司拥有的技术优势、客户优势、项目经验优势、人才团队优势、项目管理优势和产品质量及售后服务优势等核心竞争优势，为公司持续经营能力提供了强有力的支撑，公司有望维持较快发展的趋势。

十六、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项

（一）资产负债表日后事项

自资产负债表日至本招股说明书签署日，本公司不存在需要披露的重要资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在需要披露的重要或有事项。

（三）承诺事项

1、抵押资产及所担保债务情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人将位于大连市甘井子区营辉路 9 号的一期房产及土地、位于大连市甘井子区营辉路 26 号的三期房产土地（含在建工程）用于银行借款、保函和信用证的担保，具体情况如下：

单位：万元

| 抵押项目 | 抵押物原值 | 抵押物净值 | 截至 2020.6.30 担保债务余额 | |
|--------------|------------------|------------------|---------------------|---------------|
| | | | 借款 | 保函 |
| 房屋建筑物（含在建工程） | 22,589.33 | 21,088.54 | 19,000.00 | 584.99 |
| 土地使用权 | 6,651.97 | 5,699.52 | | |
| 合计 | 29,241.30 | 26,788.06 | 19,000.00 | 584.99 |

2、保证及所担保债务情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人与关联方之间的关联担保请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性之九、关联交易情况（二）偶发性关联交易 1、关联担保”，发行人与全资子公司之间的尚未履行完毕的担保情况如下：

单位：万元

| 担保方 | 被担保方 | 担保方式 | 担保金额 | 担保起始日 | 担保到期日 | 备注 |
|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 豪森瑞德 | 豪森股份 | 保证 | 9,000.00 | 2016-9-2 | 2022-9-2 | - |
| 豪森股份 | 豪森瑞德 | 保证 | 30,000.00 | 2017-9-1 | 2027-9-1 | - |
| 豪森股份 | 豪森瑞德 | 抵押 | 27,000.00 | 2018-7-20 | 2023-7-20 | 注 1 |
| 豪森股份 | 豪森瑞德 | 抵押 | 27,000.00 | 2018-7-20 | 2023-7-20 | 注 2 |
| 豪森股份 | 豪森瑞德 | 抵押 | 27,000.00 | 2018-7-20 | 2023-7-20 | 注 3 |
| 豪森股份 | 豪森瑞德 | 保证 | 5,000.00 | 2018-9-4 | 2023-3-27 | - |
| 豪森股份 | 豪森瑞德 | 保证 | 5,000.00 | 2020-6-16 | 2021-6-15 | - |
| 豪森股份 | 豪森瑞德 | 保证 | 1,800.00 | 2019-7-15 | 2022-7-14 | - |
| 豪森股份 | 豪森瑞德 | 保证 | 32,000.00 | 2019-7-24 | 2024-7-24 | - |
| 豪森瑞德 | 豪森股份 | 保证 | 15,000.00 | 2019-8-6 | 2024-8-6 | - |
| 豪森股份 | 豪森瑞德 | 保证 | 5,000.00 | 2019-8-7 | 2020-8-6 | - |
| 豪森股份 | 豪森瑞德 | 保证 | 3,000.00 | 2020-1-6 | 2023-7-19 | - |

| | | | | | | |
|------|------|----|-----------|-----------|-----------|-----|
| 豪森股份 | 豪森瑞德 | 保证 | 6,000.00 | 2020-5-12 | 2021-5-11 | - |
| 豪森瑞德 | 豪森瑞德 | 质押 | 10,370.00 | 2020-5-12 | 2021-5-11 | 注 4 |
| 豪森瑞德 | 豪森瑞德 | 质押 | 5,000.00 | 2020-6-16 | 2021-6-15 | 注 5 |

注 1: 公司以自有一期房产（建筑面积 19,733.27 m²）及土地使用权（21335.3 m²）为子公司豪森瑞德融资向中国建设银行股份有限公司大连周水子支行提供抵押担保。

注 2: 公司以自有房产（甘井子区营辉路 36 号-1~2 建筑面积 33,839.97 m²）及土地使用权（90157.2 m²）为子公司豪森瑞德融资向中国建设银行股份有限公司大连周水子支行提供第二顺位抵押担保。

注 3: 公司以自有房产（甘井子区营辉路 36 号-3~5 建筑面积 38,354.75 m²）及土地使用权（90157.2 m²）为子公司豪森瑞德融资向中国建设银行股份有限公司大连周水子支行提供第二顺位抵押担保。

注 4: 子公司大连豪森瑞德设备制造有限公司以其与客户东风汽车有限公司东风日产发动机分公司正在履行的合同（合同含税金额 1.22 亿元）项下应收账款向渤海银行股份有限公司大连分行提供质押担保。

注 5: 子公司大连豪森瑞德设备制造有限公司以其与客户上汽通用（沈阳）北盛汽车有限公司和上汽通用汽车有限公司武汉分公司正在履行的合同（合同不含税金额分别为 0.93 亿元和 0.58 亿元）项下应收账款向中国光大银行股份有限公司大连旅顺支行提供质押担保。

3、保函及其担保事项情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人共为北京奔驰汽车有限公司等客户提供质量保函、履约保函、预付款退款保函、投标保函等保函十九份，合计金额为 3,303.22 万元。

（四）重大担保、诉讼事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在为子公司之外的其他第三方提供对外担保的情况，也不存在重大诉讼事项。

十七、新冠病毒疫情对发行人生产经营和财务状况的影响分析

（一）新冠病毒疫情对发行人生产经营的影响

1、停工及开工复工程度

发行人原定于 2020 年 2 月 1 日复工，受疫情影响，复工时间相应推迟，发行人于 2020 年 2 月 10 日开始分批复工，复工率为 70% 左右。随着国内新冠肺炎形势不断好转，截止 2020 年 2 月 28 日，公司复工率达到 90% 左右，基本实现正常生产状态。

2、日常订单或重大合同的履行不存在障碍

因发行人复工时间和客户复工时间与往年相比有所推迟，且客户复工后也存在现场管理及进出项目现场有所限制问题，导致发行人在手订单尤其是已经发货至客户现场的订单，存在一定的延迟，由于发行人项目实施周期较长，同时，客户一般对该等项目的量产时间有明确要求，故过程中的上述延迟对最终项目实施周期影响较少，不具有重大影响。

3、2020年一季度和2020年上半年主要业务指标及财务指标变化情况

(1) 业务指标情况

1) 主要产品的产量和销量

发行人2020年一季度通过客户终验收并确认销售收入的单项目收入金额超过500万元的智能生产线项目数及与2019年一季度比较情况如下：

| 项目 | | 2020年一季度 | 2019年一季度 |
|---------|-------|----------|----------|
| 智能生产线项目 | 产量（个） | 5 | 1 |
| | 销量（个） | 5 | 1 |
| | 产销率 | 100% | 100% |

发行人2020年上半年通过客户终验收并确认销售收入的单项目收入金额超过500万元的智能生产线项目数及与2019年上半年比较情况如下：

| 项目 | | 2020年上半年 | 2019年上半年 |
|---------|-------|----------|----------|
| 智能生产线项目 | 产量（个） | 16 | 7 |
| | 销量（个） | 16 | 7 |
| | 产销率 | 100% | 100% |

发行人一季度完成项目数和上半年完成项目数明显高于2019年同期水平，项目进展情况未因新冠病毒疫情而受到明显负面影响。

(2) 财务指标情况

发行人2020年一季度主要财务指标及与2019年一季度比较情况如下：

单位：万元

| 财务指标 | 2020年一季度 | 2019年一季度 |
|------|----------|----------|
|------|----------|----------|

| | | |
|------------------------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 25,400.02 | 1,795.99 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 1,817.42 | -2,385.16 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 1,725.99 | -2,620.10 |

注：2020 年一季度数据已经发行人会计师审阅

根据发行人会计师出具的审阅报告，发行人 2020 年一季度营业收入为 25,400.02 万元，归属于母公司所有者的净利润为 1,817.42 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 1,725.99 万元，盈利能力高于 2019 年同期水平。

2020 年上半年，发行人完成终验收的金额超过 1,000.00 万元的项目 12 个，高于 2019 年同期的 4 个，2020 年上半年实现收入 51,895.33 万元，高于 2019 年同期 36,321.62 万元。

从上述发行人财务预计情况看，发行人 2020 年第一季度和上半年业绩较 2019 年同期水平有所增长，未因新冠病毒疫情而出现下滑的状况。

（二）发行人上下游情况

截至本招股说明书签署日，发行人主要客户和主要供应商均已复工，对于部分位于国外疫情严重国家和地区的供应商，如果存在停工问题，则发行人一般通过向其设在其他国家和地区以及境内的生产机构进行采购，或者通过寻找替代供应商方式予以替换，对于存在生产能力不足的供应商，则发行人根据疫情对交期影响的判断，采取提前采购以使交期与项目推进节奏匹配。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在客户因疫情影响而取消订单的情形，因发行人复工时间和客户复工时间与往年相比有所推迟，且客户复工后也存在现场管理及进出项目现场有所限制问题，导致发行人在手订单尤其是已经发货至客户现场的订单，存在一定的延迟，由于发行人项目实施周期较长，同时，客户一般对该等项目的量产时间有明确要求，故过程中的上述延迟对最终项目实施周期影响较少，不具有重大影响；截至目前，发行人国内供应商基本不存在延期交货的问题，对于位于境外疫情较为严重国家和地区的供应商，如果存在停工或产能不足的问题，发行人一般采取向替代供应商采购、向该等供应商设在其他国家或

者地区或境内的生产经营单位采购或者采取根据交期提前采购的方式来降低对发行人的影响。

（三）发行人新签订单情况

2020年1-6月，发行人新签合同订单含税金额为48,885.26万元，截至本回复意见出具之日，发行人2020年新签合同订单金额为69,341.65万元，已经中标尚未正式签署合同订单含税金额为22,381.93万元，合计含税金额为91,723.58万元，占2019年新签合同订单总额的比例为111.24%。

2019年1月至6月，发行人新签合同订单金额为49,898.61万元，2019年全年，发行人新签合同订单金额为82,458.26万元，2019年1月至6月新签合同订单占2019年全年新签合同订单金额的比例为60.51%。

从新签合同订单及其变化来看，发行人2020年新签合同订单形势良好，未发生重大不利变化。

（四）新冠病毒疫情的影响和发行人采取的措施

1、管理层对新冠疫情对发行人影响的评估

发行人及时组织营销总部、项目管理部、计划管理部、设计部、装配部、财务部、人事部和研发部等部门认真分析了新冠疫情对发行人下游客户影响情况、发行人在手订单执行和新签订单获取等的影响，认为新冠疫情对发行人的影响具有暂时性和阶段性，未来期间能够逆转并回复正常状态，新冠疫情对发行人全年经营业绩情况不会产生重大负面影响。

2、发行人采取的应对措施

针对新冠疫情，为保障企业顺利复产、复工，公司成立了由公司实际控制人直接领导的疫情防控应急小组，针对防控疫情陆续制定了《复工前员工须知》、《公司口罩等防护用品发放通知》、《防控防疫期间公司消毒管理办法》、《防控防疫期间在厂员工个人防疫要求的通知》、《关于豪森公司员工填写“一码通”电子通行证的通知》、《关于出差员工办理健康码的相关要求》、《关于出差员工办理健康码及疫情防控行程卡的相关要求》、《关于健康日报不按时提报的相关处分原则》、

《疫情期间员工流动管理规定》等规章制度，切实有效、最大程度地降低了员工在厂工作及上下班途中感染新冠肺炎的可能性，为公司复产、复工提供了坚实保障。采取的具体措施如下：

(1) 疫情防控应急小组实行例会制度，每周对上周的疫情防控情况进行检查、督促；(2) 员工在上班途中及上班期间，必须全程佩戴口罩；(3) 每天测量体温，并通过 OA 系统进行填报；(4) 改进考勤办法，将体温测量记录作为考勤依据；(5) 用餐方式变化，由堂食改为在员工工位就餐；(6) 封闭全部室内吸烟点，临时增设室外吸烟点，保证控制流通；(7) 外地尤其是重点疫区的员工严格执行居家隔离 14 天的规定。

十八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告的审计截止日为 2020 年 6 月 30 日，财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人经营状况良好，发行人经营模式、主要原材料的采购规模和采购价格、主要产品的生产模式、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、主要税收政策等方面均未发生重大变化，不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

发行人 2020 年 7-8 月经营状况良好，从新签订单方面来看，发行人 2020 年 7-8 月新签订单 19,653.79 万元，其中 1,000 万元以上大额订单 3 单，分别为为北京奔驰提供发动机智能装配线 1 条，金额为 11,978.45 万元；为无锡中车浩夫尔动力总成有限公司提供驱动电机智能生产线 1 条，金额为 1,891.07 万元；为潍柴动力提供发动机智能装配线 1 条，金额为 1,700.00 万元。发行人已中标未签订合同的 1,000 万元以上大额订单 2 单，包括为印度 Mahindra Electric Mobility Ltd. 公司提供驱动电机智能生产线 1 条，金额为 863.00 万美元；为乌兹别克斯坦 UzAuto Motors Powertrain 公司提供发动机智能装配线 2 条，金额共 1,250.00 万美元。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 募集资金投资方向、使用安排

根据公司 2020 年度第一次临时股东大会审议通过的《关于大连豪森设备制造股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市方案的议案》，本次拟公开发行不超过 3,200 万股人民币普通股（A 股），占发行后总股本比例不低于 25%。根据公司发展战略，本次募集资金扣除发行费用后将围绕主营业务进行投资运用，依据轻重缓急拟投资于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资总额 | 募集资金投资额 | 备案情况 |
|----|-----------------------|-----------|-----------|--------------------------|
| 1 | 新能源汽车用智能装备生产线建设项目 | 46,353.66 | 45,000.00 | 2020-210200-35-03-000107 |
| 2 | 新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目 | 10,116.67 | 10,000.00 | 2020-210200-35-03-000105 |
| 3 | 偿还银行贷款项目 | 25,000.00 | 25,000.00 | -- |
| | 合计 | 81,470.33 | 80,000.00 | -- |

(二) 实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

若本次股票发行后，实际募集资金金额（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需求，超过部分将根据中国证监会及上海证券交易所的有关规定用于公司主营业务的发展。若本次股票发行后，实际募集资金金额小于上述投资项目的资金需求，不足部分公司将用自筹资金补足。如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

(三) 募集资金使用管理制度以及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

公司已按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》和《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排请参见本节“三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情形”。

二、募集资金的运用情况

（一）募集资金的具体用途

1、新能源汽车用智能装备生产线建设项目

（1）项目概况

发行人专注于汽车领域智能装备的研发、生产和销售，自 2009 年我国汽车产销量超过美国升为世界第一后，截至 2018 年，我国汽车产销量已连续十年位居世界第一，最近十年来，除 2018 年汽车产销量出现小幅下滑外，其余年份均逐年增长，汽车智能装备需求随之不断增长且保持相对稳定，从新能源汽车细分领域来看，无论是产销量还是保有量均呈现出快速增长的势头，以 2018 年为例，新能源汽车产销量分别为 125.3 万辆和 124.7 万辆，分别比 2017 年增长 60.02% 和 60.48%，截至 2018 年年底，新能源汽车保有量达 261 万辆，比 2017 年增长 70.53%。

从千人汽车保有量角度来看，2018 年我国千人汽车保有量为 172.20 辆，该水平低于全球千人汽车保有量 190 辆的平均水平，更是大大低于美欧日等发达国家水平，未来我国汽车整体产销量将保持稳中有升，同时新能源汽车产销量及保有量仍将保持持续快速增长的势头。

用于新能源汽车的混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、驱动电机智能生产线和氢燃料电池智能生产线等产品与用于传统燃油汽车的发动机智能装配线和变速箱智能装配线等产品所涉及的技术及工艺既有共性也有其

各自的独特性，在汽车及新能源汽车的产销增减变动趋势下，发行人通过建设新能源汽车用智能装备生产线建设项目，在大幅提高新能源汽车用各类型智能生产线的生产能力以满足新能源汽车产销量持续快速增长所带来的固定资产投资需求的同时，能丰富及充实发行人智能生产线等高端智能装备产品的种类，提高产品质量，实现产品升级换代，从而提升品牌力和综合竞争力，此外，发行人还可以进一步可以提升部分燃油汽车用发动机智能装配线和变速箱智能装配线的生产能力，使其更加符合客户需求。

本项目建设用地位于大连市营城子工业园区东园，拟充分利用公司自主研发的生产技术，生产智能装备生产线，项目建成后预计年生产各类汽车智能装备生产线 30 条。

（2）可行性分析

1) 国家产业政策支持

智能装备代表着高端装备的核心，是制造装备的基础，也是现代工业发展的前提。智能装备制造业是我国制造业发展的重要导向，近些年来，国家先后出台《中国制造 2025》、《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、《国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》、《机器人产业发展规划（2016-2020 年）》、《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018 年-2020 年）》、《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》、《“十三五”国家科技创新规划》和《“十三五”国家战略性新兴产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》等一系列政策来促进智能装备制造业的发展，如《智能制造发展规划（2016-2020 年）》要求推进智能制造关键技术装备、核心支撑软件、工业互联网等系统集成应用，推动新一代信息通信技术在装备（产品）中的融合应用，促进智能网联汽车、服务机器人等产品研发、设计和产业化，将可编程逻辑控制器（PLC）等核心技术应用在机器人等领域；《国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》要求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，推动生产方式向柔性、智能、精细化转变等。在国家政策大力支持下，智能装备产业获得巨大的发展空间。

同时，对下游汽车行业及与新能源汽车相关的动力电池行业，国家也出台一

系列政策予以支持，如《汽车产业中长期发展规划》、《促进汽车动力电池行业发展行动方案》和《关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》等。

2) 稳定、优质的客户的需求拉动

凭借多年积累的技术优势和品牌优势，发行人燃油汽车用发动机智能装配线和变速箱智能装配线获得了国内外优质客户的认可，主要客户包括上汽通用、采埃孚、北京奔驰、长安福特、华晨宝马、康明斯、格特拉克、卡特彼勒、上汽集团和一汽大众等国内外知名品牌企业，发行人为上述国内外知名客户建成多条智能生产线，产品遍及国内知名汽车生产基地，并多次获得客户颁发的优秀供应商等奖项，如上汽通用所颁发的“优秀供应商奖”和“最佳供应商奖”、康明斯颁发的“最佳供应商奖”、标致雪铁龙颁发的“优秀年度供应商”、北京奔驰颁发的“引领创新奖”和长安福特颁发的“最佳战略合作奖”等。

在新能源汽车领域，发行人的混合动力变速箱智能装配线产品已经成功获取上汽通用、长安福特和盛瑞传动等知名客户订单，动力锂电池智能生产线产品已经获取上汽通用、一汽大众、华晨宝马、特斯拉和孚能科技等知名客户的订单，驱动电机智能生产线产品已经获取龙芯电驱、天际汽车等知名客户订单，氢燃料电池智能生产线产品已经获取加拿大巴拉德（海外）、捷氢科技、新源动力、潍柴动力等知名客户订单。

稳定、优质的客户资源及与客户长期良好的合作关系，汽车整体产销规模稳中有升及新能源汽车产销量持续快速增长的需求拉动，是公司业绩不断增长的最重要驱动因素，也是公司进一步扩大产能的重要动因之一。

3) 公司具有过硬的技术支持

近年来，汽车智能装备制造业逐渐向自动化、智能化、信息化和柔性化方向发展，技术壁垒越来越高，需要汽车智能装备生产企业具有较为成熟的生产技术和极强的创新能力。发行人自成立以来即专注于汽车装备领域，多年来，通过项目的成功实施及研发、设计、系统集成技术经验的积累，经集成创新、引进消化吸收再创新乃至原始创新，已经系统掌握发动机智能装配线、变速箱智能装配线、

动力锂电池智能生产线和新能源汽车驱动电机智能生产线等汽车产业智能生产线的核心技术，在汽车智能装备领域有深厚的技术积累，技术水平受到客户的一致认可。公司不仅在设备集成方面居于行业领先地位，同时，公司深耕于汽车智能装备制造领域，基于技术的积累和理解，其设计生产的装配线采用多种自主研发生产的零部件，能大幅提高公司的产品的运作效率，增强装配线对客户的适配性，为行业内独有。过硬的技术实力是公司建设项目顺利实施并实现预期盈利的重要保障。

4) 公司具有项目经验丰富的人才队伍

智能装备制造行业是一个多学科交叉、知识密集度高的产业，需要在机械、电子、控制领域具备对人工智能、工业软件、传感器技术、伺服控制技术、工业机器人应用和大数据管理等跨领域多学科知识综合和集成运用能力的研发技术人员。公司一直以来始终重视人才队伍的建设和培养，具有成熟的人才培养机制，不断引进高端人才，形成不断扩大的优秀研发团队与深厚的人才储备。同时，公司自设立以来为客户完成的整线百余条，优秀的人才队伍在需求变化性及生产复杂性项目中不断积累项目经验，促进集成创新、引进消化吸收再创新乃至原始创新，中标更多的大型高端项目，能够达到欧美高端汽车品牌严苛的技术标准要求，形成良性循环。底蕴深厚的人才队伍是该项目顺利实施的人才基础。

(3) 必要性分析

1) 该项目实施是解决公司产能瓶颈问题的关键

近年来，随着我国经济持续较快发展，人均可支配收入水平不断提高，人们对于汽车的需求也不断提升。庞大的人口基数以及不断提高的生活水平造就了我国巨大的汽车市场，全国甚至全球各大汽车制造商持续加大汽车生产装备投资，抢占我国汽车市场份额。

发行人作为国内智能装备行业的优质企业，凭借其强大的技术能力以及优质的服务获得了客户的一致认可，积累了一批优质、稳定的客户源。随着我国汽车产销量的持续增长并保持相对稳定及新能源汽车产销量及保有量的持续快速增长，上述优质、稳定的客户源创造了更多的订单，公司现有的生产规模已经不能

满足日益增长的订单需求,接近满负荷的生产状态已经成为限制公司进一步发展的重要因素。为此,公司拟新建生产厂房、新增先进生产设备、利用公司先进工艺技术,对新能源汽车用智能装备进行扩能生产,不仅能提高生产效率、扩大产能,还有利于公司维护稳定的客户关系,为公司持续稳定发展提供保障。

2) 项目实施是顺应行业发展趋势的需要

汽车制造业是国民经济的重要组成部分,也是近现代工业中生产装配线应用最早、生产装配技术最为成熟的产业,经过百余年的发展,汽车制造业已成为自动化、智能化程度最高的制造产业之一。目前,我国汽车制造业逐渐向大规模定制化、生产柔性化、智能化以及数字化等方向发展,对汽车制造装备的智能化技术和工艺要求越来越高。本项目生产的产品应用了公司先进的核心技术,将 PLC 控制系统、MES 系统、柔性线技术、机器人仿真模拟技术、自动装配技术以及远程诊断技术等先进系统和技术进行有机结合,不仅能实现单工位的自动化,还能将各个单体进行柔性结合,实现生产线整体自动化、智能化,并对生产全过程进行有效把控,为生产全过程提供整体解决方案。本项目生产的产品不仅能提高产品性能,大幅提高生产线的生产效率,有效降低时间以及成本浪费,还有利于满足汽车制造业智能化、自动化以及柔性化等方向的需求,是公司顺应行业发展趋势的具体体现。

3) 项目实施是保证产品交付周期,提高产品质量的需要

近年来,随着我国汽车市场迅速崛起,越来越多的企业加入到汽车制造行业中来,汽车制造行业的竞争也日趋激烈。随着下游汽车市场竞争日益激烈,客户对公司产品的精密性、稳定性和耐用性也提出了越来越高的要求,产品交付周期和质量成为企业在本行业中取得竞争优势的关键因素。

现阶段,由于产能不足问题,公司可能会放弃部分订单,同时增加了正在执行的订单产品的交付周期以及产品质量的不确定性。本项目拟新建生产厂房,新增自动化设备,有利于提高零部件自主加工产能,缩短产品交付周期,同时保证产品质量,提升客户满意度。

(4) 项目效益分析

本项目建成达产后，项目年均营业收入可达 132,743.36 万元，年均净利润可达 12,705.19 万元，税后投资回收期 7.52 年(含建设期)，税后内部收益率 17.90%，财务评价可行。

2、新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目

(1) 项目概况

发行人自成立以来深耕于汽车智能生产线领域，始终坚持自主创新，十分重视产品技术的革新，注重产品品质，在现有研发力量的基础上，为满足新能源汽车产销量持续快速增长而产生的用于新能源汽车关键部件如混合动力变速箱、驱动电机、动力锂电池和氢燃料电池等的装配生产智能生产线产品的巨大增量需求，同时提高自身产品应对汽车生产企业差异化、个性化定制需求的能力，公司拟加大对用于新能源汽车关键部件如混合动力变速箱、驱动电机、动力锂电池和氢燃料电池等装配生产的智能生产线产品特有的工艺技术研发投入，以及对燃油汽车和新能源汽车用智能生产线产品通用的关键共性技术的研发力度，故提出新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目。

根据公司未来的发展规划，研发中心重点围绕混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、驱动电机智能生产线和氢燃料电池智能生产线特有工艺技术及关键共性技术开展研发工作，为公司进一步提升技术水平、拓展业务领域做技术储备，并结合现有的设备和工艺技术，帮助公司提升工艺能力，不断提高公司在汽车智能装备制造行业中的竞争力。项目的总体目标包括市场定制化产品的研发、行业核心技术的突破和加强研发人员技能培养等。

(2) 可行性分析

1) 国家产业政策支持

智能装备代表着高端装备的核心，是制造装备的基础，也是现代工业发展的前提。智能装备制造业是我国制造业发展的重要导向，近些年来，国家先后出台《中国制造 2025》、《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《机器人产业发展规划（2016-2020 年）》、《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018 年-2020 年）》、《“十三五”先进制造技术领域

科技创新专项规划》、《“十三五”国家科技创新规划》和《“十三五”国家战略性新兴产业发展三年行动计划（2018-2020年）》等一系列政策来促进智能装备制造业的发展，如《智能制造发展规划（2016-2020年）》要求推进智能制造关键技术装备、核心支撑软件、工业互联网等系统集成应用，推动新一代信息通信技术在装备（产品）中的融合应用，促进智能网联汽车、服务机器人等产品研发、设计和产业化，将可编程逻辑控制器（PLC）等核心技术应用在机器人等领域；《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》要求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，推动生产方式向柔性、智能、精细化转变等。在国家政策大力支持下，智能装备获得巨大的发展空间。

同时，对下游汽车行业及与新能源汽车相关的动力电池行业，国家也出台一系列政策予以支持，如《汽车产业中长期发展规划》、《促进汽车动力电池行业发展行动方案》和《关于2016-2020年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》等。

2) 拥有良好的技术基础

公司专注于汽车智能装备领域多年，通过持续的研发及技术攻关，已系统掌握发动机智能装配线、变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线和新能源汽车驱动电机智能生产线等汽车产业智能生产线制造技术，在汽车智能装备领域有深厚的技术积累，技术水平受到国内一流客户的认可。同时，公司基于对技术的积累和理解，生产具有核心技术的产品，其设计生产的生产线采用多种其自主研发生产的零部件，大幅提高公司的产品的运作效率，增强装配线对客户的适配性。截至2020年6月30日，公司已拥有79项专利，其中发明专利11项，实用新型专利68项，并拥有软件著作权78项，为公司后续的研发活动奠定了良好的技术基础。

3) 拥有健全的人才培养制度

公司历年来注重对公司研发力量的培养，从外界广纳各类专业人才，尤其是业务所需的在机械、电子、控制领域具备对人工智能、工业软件、传感器技术、伺服控制技术、工业机器人应用和大数据管理等跨领域多学科知识综合和集成运

用能力的研发技术人员，同时，注重对公司内部研发人员的素质培养及创新能力提升。公司为招揽人才，激发研发人员的创新能力，制定相应的培养制度。对外，公司以与高校及外部机构开展“产、学、研、测”合作，与大连理工大学、大连工业大学等高校进行合作等方式，挖掘优质研发力量，积极拓宽引进人才渠道，不断为公司研发中心输送高素质人才。对内，公司以多种奖励制度激励研发人员积极开展各类研发活动，从对现有产品的升级完善到对新产品的研发试制，每一项行业技术的突破都有相应的奖励政策，有利于调动研发人员的研发积极性，从而提升公司技术研发深度，拓宽研发领域。公司的人才培养制度覆盖从人才的引进到人才的培养，对于提升公司综合研发实力有积极促进作用。

（3）必要性分析

1) 有利于创造良好的研发环境，加快自主研发的进程

公司自成立以来始终坚持自主创新，一直重视研发投入，在汽车发动机智能装配线和变速箱智能装配线等动力总成领域进行了深入研究。随着公司规模不断扩大、研发课题的日益增多以及研发领域的不断延伸，公司现有的研发场地、设施、人员已不能满足公司日益发展的需要。公司通过新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目，购置一批先进的研发设备及软件，扩大研发场地，创造良好的研发环境，吸引大批技术人才和管理人才，增强公司的研发力量，加快消化吸收国际国内各种新技术，加快自主研发的进程，为公司提供充足的新产品新技术储备。

2) 有利于满足客户定制化需求，增强客户粘性

汽车智能化程度的不断提升与新能源汽车销量的持续增加给汽车生产制造企业带来生产装备升级的压力，迫使汽车生产制造企业提高汽车生产装备的自动化、柔性化、智能化和信息化水平，以满足汽车消费市场的需求。在此过程中，汽车智能装备制造企业需要获取客户的实际生产需求，针对性地研发和生产出定制化的汽车生产装备，满足客户差异化、个性化的需求，才能牢牢把握客户资源。公司通过本项目建设，加大研发力度，积累研发经验的同时扩宽企业技术领域，有利于提升企业自主研发能力，满足客户定制化需求，达到增强客户黏性的效果。

3) 实现企业未来战略规划的需要

在未来较长一段时间内，中国汽车市场仍将是一个增量市场，对汽车的需求将稳中有升。为顺应市场增长趋势，牢牢把握发展机遇，公司制定了一系列发展战略。包括进一步提升公司在汽车业智能装备业中市场营销能力、产品技术开发能力、生产能力、资金保证能力、资源获取能力以及品牌影响力，不断扩大已有高端工艺装备业务的市场占有率，持续提升盈利能力。为实现该战略，公司必须以强大的研发实力作为支撑，突破技术难关，实现核心技术自主化的同时研发出智能化、适应性水平更高的产品满足高端市场对产品的要求。然而，公司现有的研发条件满足不了公司未来的研发需求，本项目新建研发中心，引进先进设备及软件，为公司未来的研发活动提供保障，助力公司实现发展战略，把握发展机遇。

4) 实现核心技术自主化的需要

汽车智能装备的研发与生产具有较高的技术壁垒，由于目前我国汽车智能装备制造企业普遍存在自主创新能力弱，关键核心技术与高端装备对外依存度高，尤其是在工业机器人、汽车制造关键设备、重大工程自动化成套控制系统等方面严重依赖进口的问题，自主研发生产的智能装备稳定性、可靠性和智能化水平都落后于国际先进水平。公司对行业核心技术的研发，还面临着一些挑战，存在较大进步空间。本项目建成后，公司将加大研发力度，努力攻克用于动力锂电池、氢燃料电池、驱动电机等产品生产的智能装备和对相关产品进行性能测试的关键核心技术，提高产品的稳定性、可靠性及智能化水平，摆脱对外依赖，实现公司核心技术的自主化。

3、偿还银行贷款项目

(1) 业务模式及行业竞争情况导致流动资金投入大且呈现上升趋势

近年来，下游汽车行业持续增长，有力地推动了汽车装备市场的发展，促进了公司业务的持续快速增长。报告期内，公司营业收入分别为 65,457.66 万元、81,694.63 万元、105,089.60 万元和 51,895.33 万元，近三年年均复合增长率达 26.71%。公司的产品为应用于汽车领域的智能生产线，是下游客户的固定资产，产线建设周期较长且前期原材料采购资金投入较大且存在在装配前集中投入的

特点，公司的业务拓展对营运资金投入要求较大，尤其是在发行人新签合同订单金额保持较高水平的情况下，从而导致发行人存货和应收账款等流动资产占流动资产和总资产的比例较高，同时，近年来，在汽车行业产销量增长放缓甚至有所下滑的情况下，市场竞争有所加强，客户整体预付款项比例在降低，回款周期相对拉长，这对发行人的流动资金投入和资本实力都提出了更高的要求。

（2）偿还银行贷款有利于降低资产负债率，节约利息支出和提高盈利能力

为了满足购建土地使用权和房屋建筑物和补充流动资金对货币资金的需求，最近三年及一期末，发行人短期借款和长期借款维持在较高水平且呈现逐年增长的趋势，同时预收款项和应付账款维持在较高水平，这导致发行人资产负债率较高，最近三年及一期末，资产负债率（合并口径）分别为 98.70%、97.54%、83.84% 和 81.62%，最近三年及一期，发行人发生利息支出和资本化的利息支出合计金额分别为 2,327.90 万元、3,147.74 万元、3,327.44 万元和 1,708.96 万元，通过偿还银行贷款 25,000.00 万元，一方面可以提高流动比率和速动比率，从而提高短期偿债能力，在增加权益资本和降低有息负债水平的同时，大大增加了未来有息负债的举债空间，资本筹措能力得到大大增强，为发行人应对新承接订单波动及行业竞争变化提供了充足的空间；另一方面，按照 2020 年 6 月 30 日的资产负债水平及一年期贷款基准利率上浮 20% 测算，可以将资产负债率由 81.62% 降至 70.40%，一年可节约利息支出 1,305.00 万元，从而降低了发行人的财务杠杆和财务风险水平，提高了盈利能力。

（二）投资概算情况

1、新能源汽车用智能装备生产线建设项目

本项目实施主体为发行人母公司，实施地点为拟购置的位于营城子工业园东园的土地上，项目拟投资 46,353.66 万元，其中：建筑工程费 8,260.70 万元、设备购置费 20,910.10 万元、安装工程费 1,075.21 万元、工程建设其他费用 5,238.10 万元（包含土地购置费 4,000.00 万元）、预备费 472.26 万元以及铺底流动资金 10,397.30 万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 金额 | 比例 |
|----|----------|------------------|----------------|
| 1 | 建筑工程费 | 8,260.70 | 17.82% |
| 2 | 设备购置费 | 20,910.10 | 45.11% |
| 3 | 安装工程费 | 1,075.21 | 2.32% |
| 4 | 工程建设其他费用 | 5,238.10 | 11.30% |
| 5 | 预备费 | 472.26 | 1.02% |
| 6 | 铺底流动资金 | 10,397.30 | 22.43% |
| 合计 | | 46,353.66 | 100.00% |

本项目的的主要建设内容新厂房建设和先进生产设备的引入，以扩大产品生产能力、提高技术水平，满足公司产品日益增长的市场需求。

2、新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目

本项目实施主体为发行人母公司，实施地点为拟购置的位于营城子工业园东园的土地上，本项目计划总投资 10,116.67 万元，其中：建筑工程费 1,302.30 万元、设备购置费 7,491.00 万元，安装工程费 374.55 万元，工程建设其他费用 799.31 万元，预备费 149.51 万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 金额 | 比例 |
|----|----------|------------------|----------------|
| 1 | 建筑工程费 | 1,302.30 | 12.87% |
| 2 | 设备购置费 | 7,491.00 | 74.05% |
| 3 | 安装工程费 | 374.55 | 3.70% |
| 4 | 工程建设其他费用 | 799.31 | 7.90% |
| 5 | 预备费 | 149.51 | 1.48% |
| 合计 | | 10,116.67 | 100.00% |

本项目将新建研发中心，购置研发设备，购置开发软件，引进优秀的技术人才，提高技术开发水平，重点围绕氢燃料电池、驱动电机及相关产品性能测试等一批领先的技术进行研发。

3、偿还银行贷款项目

本项目实施主体为发行人全资子公司豪森瑞德，发行人拟将 25,000.00 万元的募集资金用于偿还银行贷款。

（三）募集资金具体用途所需的时间周期和时间进度

1、新能源汽车用智能装备生产线建设项目

| 序号 | 内容 | 月 进 度 | | | | | | | | | | | |
|----|-------------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| 1 | 项目前期工作 | △ | | | | | | | | | | | |
| 2 | 初步方案设计、施工设计 | | △ | △ | | | | | | | | | |
| 3 | 厂房建设 | | | △ | △ | △ | △ | | | | | | |
| 4 | 设备购置、安装、试生产 | | | | | | △ | △ | △ | △ | | | |
| 5 | 职工招聘、培训 | | | | | | | | | △ | △ | | |
| 6 | 试生产 | | | | | | | | | | △ | △ | |
| 7 | 竣工 | | | | | | | | | | | | △ |

该项目实施周期预计为 24 个月。

2、新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目

| 序号 | 内容 | 月 进 度 | | | | | | | | | | | |
|----|-------------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| 1 | 项目前期工作 | △ | | | | | | | | | | | |
| 2 | 初步方案设计、施工设计 | | △ | △ | | | | | | | | | |
| 3 | 厂房建设 | | | △ | △ | △ | △ | | | | | | |
| 4 | 设备购置、安装 | | | | | | △ | △ | △ | △ | | | |
| 5 | 职工招聘、培训 | | | | | | | | | △ | △ | | |
| 6 | 试运行 | | | | | | | | | | △ | △ | |
| 7 | 竣工 | | | | | | | | | | | | △ |

该项目实施周期预计为 24 个月。

（四）募集资金运用涉及履行审批、核准或备案程序

上述投资项目已经通过了公司董事会的可行性分析及论证，并经公司股东大会批准，募集资金投资项目的备案情况和环评批复情况见下表：

| 序号 | 项目名称 | 核准或备案情况 | 环评批复情况 |
|----|-----------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1 | 新能源汽车用智能装备生产线建设项目 | 2020-210200-35-03-000107 | 大环评（告）准 [2020]040001 号 |
| 2 | 新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目 | 2020-210200-35-03-000105 | 大环评（告）准 [2020]040002 号 |

| | | | |
|---|----------|----|----|
| 3 | 偿还银行贷款项目 | -- | -- |
|---|----------|----|----|

（五）募集资金运用涉及的环保问题

本次募集资金投资项目在生产过程中无重大污染，对环境无不良影响。募集资金投资项目新能源汽车用智能装备生产线建设项目和新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目不存在严重污染的情况。

（1）污水及治理

项目生产过程中基本无污水，排放的主要是生活污水，生活污水经厂内污水预处理设施处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准通过厂区内污水管网排放至市政污水管网。

（2）废气、噪音及治理

项目生产过程中产生的废气主要为极少量焊接废气，经处理后排放。本项目生产过程中产生少量噪音，选用低噪声设备，合理布置，在平面布置上尽量远离厂界，厂界设置绿化带等措施，降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

（3）固体废弃物治理措施

本项目固体废弃物主要来自边角料和废弃物包装材料、金属废渣和生活垃圾等。固体废弃物由企业专有人人员进行集中收集处理，对于可以二次回收利用的废弃物进行集中变卖，对于不可回收的固体废弃物由企业委托当地有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门处置。

（4）环评备案情况

“新能源汽车用智能装备生产线建设项目”和“新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目”已获得环保部门批复，批复文号分别为大环评（告）准[2020]040001号、大环评（告）准[2020]040002号。

（六）募集资金运用涉及新取得土地或厂房的情况

发行人拟使用募集资金 4,000.00 万元购置位于大连市甘井子区营城子工业

园区东园的土地作为本次募投项目实施用地，2020年1月，发行人与大连市甘井子区营城子街道办事处签订《协议书》，标的土地位于营城子工业园东园，占地面积约35,000平方米，大连市甘井子区营城子街道办事处负责协助发行人办理项目招拍挂过程中前期手续，发行人保证参与上述项目土地的摘牌、竞拍，在成功摘牌后，按照交易价格向土地交易部门缴纳全额土地出让金。

三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情形

新能源汽车智能装备专项技术研发中心建设项目为公司本次募集资金用于研发投入、科技创新和新产品开发的载体。

（一）研发中心功能定位及总体目标

公司的研发中心以技术创新为核心，根据公司未来的发展规划，重点围绕混合动力变速箱智能装配线、动力锂电池智能生产线、驱动电机智能生产线和氢燃料电池智能生产线特有工艺技术及关键共性技术开展研发工作，打通上游资源、自有创新技术和下游应用领域相互贯通的通道，创造出可作为行业标杆的关键技术和产品，不断提高公司在汽车智能工艺装备领域中的竞争力。

研发中心将以市场为导向，以国家经济和社会发展规划为依据，通过扩大研发中心面积、购置先进研发设备及加强研发人员技能培养等方式，提升公司整体研发实力，向行业更深层次的领域进行探索。

（二）主要研发课题

1、氢燃料测试技术研究

（1）研发内容：针对目前市场主流功率的电堆和系统发动机以及未来大功率的电堆和系统发动机的测试需求，公司将研发满足数据自动采集、实现自动补水、阴阳极增湿控制等功能，支持多通道电池检测、恒电流载荷设定、电安全保护等需求的测试平台，包含多系列的系统发动机测试台、电堆测试台、零部件测试台、控制器及巡检测试台等。

（2）预期目标：测试技术达到国际标杆水平，从设计到运行，为客户提供

一整套测试系统的服务，帮客户提供实验室整体技术支持；除标准方案参数，根据客户需求功能进行模块化集成，完成标准化、系列化模块的建立，实现客户对燃料电池产品测试的一站式需求。

2、氢燃料膜电极制成技术研究

(1) 研究内容：开发一套能实现膜电极五合一、七合一对齐、压合、检测的膜电极压合一体机，可实现边框与质子交换膜之间的高精度对齐，解决上下层边框和质子交换膜的同步传送以及辊压过程中边缘溢胶等难点问题。

(2) 预期效果：实现卷对卷的 MEA 压合，掌握核心原理及设备的关键点，自动化高于国外同行业，产品质量标准达到国际标杆水平。

3、驱动电机线成型技术研究

(1) 研究内容：主要对圆线成型技术以及扁线成型技术进行研究。圆线成型技术主要有绕嵌一体机形式，主要开发重点有抽线整理技术、绕线控制技术、插线杯技术、插线控制技术、精度找正技术、插纸盖成型及插装技术等。扁线成型技术主要有开卷技术、矫直技术、绝缘漆磨削去漆技术、冲漆去漆技术、激光去漆技术、连续走线技术、高精切断技术、3D 成型技术等。

(2) 预期效果：实现高精稳定制造技术的掌握，突破当前国际技术，打造一流产品制造能力，具有高生产能力、高稳定指标、高性价比、高自动化的技术特点。在动力制造技术平台的基础上，将技术多点应用在不同产品形式上，使设备综合性能参数提升 130%~200% 的空间，提高国内外技术竞争能力，并满足未来产品柔性化、绿色化、智能化的发展需求。

4、驱动电机线绝缘技术研究

(1) 研究内容：本研究基本的开发重点有空气加热控制技术、电机本身电机热控制技术、滴漆效果及滴漆量控制技术、凝胶技术、固化技术、冷却技术等。

(2) 预期效果：掌握电机绝缘质量控制技术，将各类技术特点分析优化提升，针对产品特点制定不同高优技术方案，提高设备的高生产能力和电机高绝缘性能要求，同时将技术配套研发高、中、低配成本方案，满足产能、绝缘等级等

性价比高的配套要求，并提升设备和电机产品综合竞争化的技术能力，解决电机行业绝缘稳定性不好的行业技术难题。

5、性能测试技术（电机、变速箱、缓速器等）研究

（1）研究内容：

1）对下线测试台（EOL）—商用车变速箱的研究内容主要包括：电机控制技术、AMT 控制技术、自动换挡技术、止口及法兰对接技术、结构模块化技术、工艺配方技术、NVH 技术、节能技术、换挡力检测技术、速比检测技术、里程表检测技术等。

2）对下线测试台（EOL）—商用车缓速器的研发内容主要包括：电机控制技术、结构模块化技术、工艺配方技术、NVH 技术、大扭矩结构技术、缓速器控制器控制技术、PID 温度水流量调节技术、缓速器测试工艺技术、效率测试技术等。

3）对下线测试台（EOL）—新能源三合一（电机、电机控制器、减速器）的研发内容主要包括：电机控制技术、结构模块化技术、工艺配方技术、NVH 技术、节能技术、新能源电机控制技术、高速主轴技术、AC-DC 应用技术、油温控制技术、反电动势测试技术、效率测试技术等。

（2）预期效果：通过对各个专项技术的持续开发，完成覆盖商用车变速箱测试领域的 MT、AMT、轻卡、重卡所有变速箱的性能测试；完成覆盖商用车缓速器领域的串联缓速器、并联缓速器等所有缓速器的性能测试；以及完成覆盖新能源动力系统领域的三合一/二合一等所有产品的性能测试，将研发成果运用到实际项目之中，达到缩短项目 30%-50% 以上的设计工作的目的。同时搭建起变速箱测试台的高、中、低方案模型，适应不同用户的需求，积累大量测试数据，为优化客户测试工艺提供数据支撑。

6、虚拟调试技术研究

（1）研究内容：通过搭建虚拟调试台进行虚拟调试技术的研发、测试及展示。

(2) 预期效果：在虚拟仿真环境（PDPS）中完成和现实环境一样的实践操作。在虚拟环境中调试 PLC 代码，通过虚拟仿真来验证设备自动化，再将这些调试代码下载到真实设备中，从而大幅缩减调试周期。

7、PLC 自动化编程技术的研发研究

(1) 研究内容：利用 PLC 相关软硬件产品，在设备控制程序自动化编程方面进行深入研究，实现设备 PLC 控制程序的自动生成、自动生成报警信息等功能。

(2) 预期效果：提高电气设计人员编程的效率，构建 PLC 最新的编程软件开发环境，利用 PLC 的高级编程语言工具和最新的、较强的数据处理存储能力，实现 PLC 程序的自动生成功能，从而降低程序的编写难度，实现参数化设计，提高设计质量。

8、电气硬件图纸自动设计技术的研发研究

(1) 研究内容：利用先进的电气设计软件在图纸设计标准化、自动化方面进行深入研究，利用高级语言对画图软件进行功能的二次开发，从而实现电气图纸的自动生成、自动生成报表等功能。

(2) 预期效果：提高电气硬件图纸设计人员的效率，构建电气设计软件最新的软件开发环境，利用电气设计软件的高级编程语言工具和最新的、较强的数据处理存储能力，实现电气图纸设计的自动生成功能。

9、基于 MES 和立体库 WMS 整合的拉动式自动生产系统研究

(1) 研究内容：对 MES 系统和立体库 WMS 系统进行深入研究，并进行整合，生成拉动式自动生产系统。

(2) 预期效果：通过 MES 系统与立体库 WMS 系统的整合，节省物料配送时间，减少人力投入，降低劳动力成本。

10、基于物联网和 5G 的大数据云平台研究

(1) 研究内容：研发带有物联网监控器的生产设备，通过监控器采集数据，包括一些关键组件的温度、压力、震动等信息，再利用 5G 技术实时上传到大数

据云平台，平台提供大数据存储，以及相关算法，为客户提供设备的管理、维修保养指导、故障的预警、质量的前馈等，同时平台管理设备清单、设备相关图纸、备品备件、维修手册、保养手册、点检手册等信息和文档，利用历史的大数据，形成设备管理的知识库。

(2) 预期效果：通过物联网+5G+大数据云平台的解决方案，降低设备的故障率，提升设备的 OEE，利用大数据形成的知识库，快速响应设备故障报警，减少客户设备管理的成本，提高设备管理的效率。

11、3D 视觉技术研究

(1) 研究内容：

1) 3D 视觉整车车身瑕疵检测技术研究，利用高频率编码 LED 光源对车身进行逐段照射，配合多目立体视觉成像技术，对车身轮廓细节进行凸显，最终通过视觉三维算法实现整车车身的瑕疵检测。

2) 3D 视觉 AGV 二次定位技术研究，通过 3D 扫描固定标识物体，准确的计算出 AGV 小车的空间位置，把坐标偏移值传给运动机构，通过快速多次插补的方式，提高 AGV 小车的停靠精度，一次性完成下序工位需求。

3) 基于 3D 视觉的 AR 增强现实技术研究，让工人通过可穿戴式装备采集生产环境的 3D 数据，通过 4G/5G 网络把数据传送至服务器，服务器通过软件分析快速的给出结果并反馈至可穿戴式设备上，指导工人进行生产操作。

4) 低成本多目 3D 视觉定位抓取技术研究，使用多个高精度 2D 相机，分角度成像，通过软件标定实现 3D 视觉成像。

(2) 预期效果：摆脱各大整车厂使用人工进行车身外观检测的现状，用 3D 视觉技术解决下线前整车车身检测的世界性难题；通过 3D 视觉二次定位技术提高 AGV 小车的定位精度，模块化的硬件可以适应绝大多数 AGV 小车的后续加装；通过基于 3D 视觉的 AR 增强现实技术解决企业快速培训新员工，指导员工按照规定流程生产的效果，该技术还可以用来远程培训或调试；通过多目 3D 视觉成像技术，在保证定位抓取精度的同时，大幅度的降低成本。

四、募集资金投资方向的说明

公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额和投资项目与现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，具有较强的可行性，相关项目实施后不新增同业竞争，对公司的独立性不产生不利影响。公司能够有效使用、管理募集资金，提高公司经营业绩。

五、公司制定的战略规划

（一）发行人发展战略

发行人自成立以来，坚持为满足全球制造业精益、高效、柔性作业需求，通过不断提供高品质的自动化、信息化、智能化产品和服务，使公司成为客户最信赖的合作伙伴，从而实现社会、客户、员工、公司共同进步、共同获益。

1、巩固发展高端装备已有业务，做强高端装配制造产业

进一步提升公司在汽车高端装备业务中的市场营销能力、产品技术开发能力、生产能力、资金保证能力、资源获取能力以及品牌影响力，不断扩大已有高端工艺装备业务的市场占有率，持续提升盈利能力。

2、不断拓展高端装备新业务、做大高端装备业务

依靠公司近 20 年来在市场客户、产品技术、生产能力、资金保证能力、资源获取能力、管理经验以及品牌影响力等自身能力条件，选择“市场规模大、市场增长率高、产品利润空间大、进入门槛高”的高端工艺装备新业务，采用自主发展、公司收购、合资合作等新的产业发展方式，充分发挥公司已有“品牌、技术、研发、市场、客户、资产”等共享、共赢优势，寻找新的装备制造业务增长点，如光伏行业、动力电池芯行业和 3C 电子行业等，不断提高公司的销售收入与利润。

3、发展“软件技术服务”产业

不断培养、打造公司自有资源能力，以公司内部需求为出发点，研究开发相

关“软件技术服务类业务”，在业务产品不断完善的基础上，将产品服务于市场，形成公司软件技术产业，包括 MES 信息系统、产品生命周期管理软件（PLM）业务、施工过程管理及运维（BIM）业务和智能快速设计解决方案等。

4、积累资源条件择机进入新能源汽车材料、零部件制造产业

在传统燃油汽车向新能源汽车转换时期，我国抓住新能源汽车发展这一历史机遇，采用“弯道超车”发展战略，大力发展新能源汽车及零部件产业。公司充分利用这一历史机遇期，密切关注新能源汽车所用的“电池芯、燃料电池、汽车电机”所需材料、零部件产品技术发展情况，以及市场需求情况；寻找这些材料、零部件产品/工艺技术资源，利用公司在汽车业的客户资源，深度发展有新业务价值的客户关系，选择合理的时机，通过与汽车厂、产品技术方等多方合作，进入新能源汽车原材料及零部件制造产业。

5、大力拓展海外市场

公司立足于国内市场，将公司的品牌推向海外，并大力开拓发展海外市场，将海外市场作为公司未来业绩增长的重要突破口。一方面，公司尽快进入北美和欧洲市场，努力实现业绩突破，获得欧美客户对公司技术和质量的认可，并在项目执行中进一步学习先进的技术和成功的经验；另一方面，抓住印度市场的快速发展期，大力发展印度市场，在印度实现业务规模。

同时，公司还将积极拓展海外其他市场区域，放眼世界领域，洞察国际市场新的机遇。公司将响应国家“一带一路”发展倡议，在汽车智能装备领域与“一带一路”沿线国家开展深度合作，提供高智能化、信息化、柔性化和数字化的智能生产线。

6、研发发展战略

坚持高端装备领域研发，采取产品技术领先策略，不断提升产品的自动化、信息化、智能化技术水平；聚集一流研发人才和建设一流研发设施，开展具有行业一流水平的产品和技术项目研发，确保研发投入；密切跟踪基础技术发展动态，与所需技术领域一流研发机构建立长期合作关系，第一时间获得最新基础技术研发成果，并将研发成果应用到产品中；建立与市场客户长期技术合作关系，抓住

客户新产品研发期对工艺技术的需求，率先研发出满足市场需求的行业第一款工艺装备；充分利用已掌握的产品技术，通过相关技术组合，优化老产品技术，开发新产品；以自身产品不足、客户要求、与标杆差距、未来需求、降低生产成本等 5 方面为着力点，依据对客户价值、内部价值贡献度，选择研发项目；采用“自主研发、合作研发、技术购买、人才引进”等方式进行研发。

7、人力资源发展

(1) 人力资源管控模式：初步构建集团化的人力资源管控模式，适应公司集团化运营要求，提高人力资源管理效率及反应速度。

(2) 人力资源管理方法：逐步构建人力资源三支柱管理模式，建设人力资源共享服务中心（HRSSC）、人力资源业务合作伙伴（HRBP）、人力资源专家中心（COE），以公司战略为方向，服务于业务，提升 HR 整体效率和效能。

(3) 人力资源战略规划策略：通过开展人力资源内外部环境分析及人力资源中长期需求与供给预测，结合动态人力资源盘点机制，不断提升“人力资源数量、结构、素质”规划能力。保证公司所需各类人力资源数量、结构、素质需求。

(4) 人力资源配置与使用策略：通过建立和优化关键岗位人才模型、拓展招聘渠道、完善招聘甄别标准及方法、建立岗位培养评价/晋升体系等，加速公司人才配置与建设。适度控制人员规模，重点改善人员结构，合理规划员工职业生涯，不断提升员工能力、促进员工与公司共同成长，提高关键岗位人岗匹配度。

(5) 人力资源使用与激励策略：完善“价值创造、价值评价、价值分配”体系，以员工“劳动付出、努力程度、贡献价值”作为评价主要维度，客观公平测量、考核、评价员工个人、团队的绩效结果，用科学绩效结果支持员工技能培训、职级晋升、岗位调整、薪酬调整等工作有效开展。构建有竞争力的薪酬体系，进一步提升价值分配公平性、员工认同感和满意度。提高员工工作积极性，提高工作效率。

(6) 知识管理策略：将知识创造与知识管理进行有机结合，建立基于知识管理的人力资源管理实践，实现知识全生命周期管理，完成隐性知识到显性知识的转化过程，为企业赢得持续的竞争优势。

(7) 逐步构建管理理念识别/根植管理系统、员工行为识别/激励系统、企业形象识别/维护系统，提升公司企业文化提炼、根植能力，让企业文化真正成为公司的核心发展力。

(8) 构建外部客户、行业竞争者及内部运营的数量、成本、质量、工期、效率以及行为等信息数据管理系统。构建高效的信息数据支撑平台，用大数据驱动企业管理。

8、完善内部治理结构规划

公司将充分利用本次公开发行股票并在科创板上市的契机，按照上市公司的要求，进一步完善法人治理结构，规范股东大会、董事会、监事会的运作，完善公司管理层的工作制度，建立科学有效的公司决策机制、市场快速反应机制和风险防范机制。通过对组织结构的调整，提升整体运作效率，实现企业管理的高效灵活，驱动组织的高速成长，增强公司的竞争实力。

(二) 实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、持续投入研发

发行人大量机械设计和电气控制人员以及软件设计人员投入大量时间和精力进行研究设计，一方面不断积累项目经验，一方面不断攻克工艺技术难题，随着项目的执行，公司不断积累研究成果，并形成公司独有的核心技术。

报告期内，发行人研发费用分别为 3,836.41 万元，4,478.02 万元、6,454.68 万元和 3,536.77 万元，占营业收入的比例分别为 5.86%、5.48%、6.14% 和 6.82%。大量的研发投入形成的核心技术成果通过申请专利及软件著作权等方式进行保护，截至 2020 年 6 月 30 日，公司拥有 79 项授权专利和 78 项软件著作权，其中 11 项为发明专利，68 项为实用新型专利，并掌握大量应用于产品的非专利技术，受到国内外各知名客户的认可。

2、巩固在传统领域的优势，开拓新领域的发展

发行人自设立以来即专注于汽车装备领域，多年来，发行人通过项目的成功实施及研发、设计及系统集成技术经验的积累，经集成创新、引进消化吸收再创

新乃至原始创新，在传统领域已经系统掌握发动机智能装配线、变速箱智能装配线等汽车产业智能生产线核心技术，技术水平受到国内外一流客户的认可，随着不断发展，发行人在传统燃油车领域已经建立了较大优势，处于行业领先地位。

在新能源汽车领域，发行人抓住我国新能源汽车快速发展的重要历史机遇期，逐步拓展新能源汽车智能生产线领域，2016年承接了第一条混合动力变速箱智能装配线整线项目，目前已经获得特斯拉、上汽通用、一汽大众和孚能科技等一线新能源汽车厂商的认可。

3、完善内部管理结构，提高管理水平

报告期内，由于公司业绩快速增长，员工人数持续增加，公司不断完善内部管理结构、提高管理水平以适应公司战略发展的需求。公司按照上市公司的要求，持续完善法人治理结构，规范股东大会、董事会、监事会的运作，聘请独立董事并设立董事会专门委员会，完善公司管理层的工作制度，建立科学有效的公司决策机制。同时，对公司管理架构进行及时调整，以应对员工人数和业务规模增长所形成的挑战。

（三）未来规划采取的措施等

除继续推行以上的各种措施外，公司还将采取并购重组和多元化融资措施以服务未来规划。

1、并购重组措施

在高度竞争的产业形势下，公司考虑在内生增长的同时，通过投资并购国内外高端的智能装备制造厂商，使公司能够覆盖更多的产品品类、占领更多细分市场，为公司的长期可持续成长奠定基础，综合评估标的公司的管理团队和企业文化及其与公司的兼容性，保障公司核心竞争力的加强和进一步发展，使并购实现1+1>2的协同效果。

2、多元化融资措施

公司业务发展规划的顺利实施离不开充足的资金保障。公司将围绕业务发展规划，制定各阶段的行动计划与目标，基于计划与目标合理配置人力资源、财务

资源，确保资金、技术、人才、渠道的最优化分配，争取早日实现新产品的量产及推广，为公司创造利润。

此外，公司将发挥在业界的知名度和信誉优势，积极发挥资本市场以及金融机构、专业投资机构等融资渠道的作用，从多个维度为公司的业务发展筹措资金。在综合考虑自身实力、发展需要、资金成本、资本结构等要素的前提下，通过股权融资、银行贷款、政府补助和合资经营等多元化的方式筹措资金，满足公司快速发展的需求。

第十节 投资者保护

一、投资者关系主要安排

（一）信息披露制度和流程

1、信息披露制度

公司制定了《信息披露管理制度》，对公司信息披露的基本原则、信息披露事务管理职责、信息披露的内容、自愿性信息披露、信息披露的程序、信息披露的保密措施、责任追究机制等做了详细规定。

2、信息披露流程

公司定期报告的草拟、审核、通报、披露程序：（1）报告期结束后，总经理、财务负责人、董事会秘书等相关人员及时编制定期报告草案，提请董事会审议；（2）董事会秘书负责送达董事审阅；（3）董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；（4）监事会负责审核董事会编制的定期报告；（5）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。

临时公告的草拟、审核、通报、发布程序：（1）由公司董事会办公室负责草拟，实施披露，重大事项需经董事长批准。（2）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，由董事会秘书负责组织信息披露。（3）临时公告应当及时通报董事、监事和高级管理人员。

公司重大事项的报告、传递、审核、披露程序：（1）董事、监事、高级管理人员获悉的重大信息应当第一时间报告董事长并同时通知董事会秘书，董事长应当立即向董事会报告并督促董事会秘书做好相关信息披露工作；各部门和下属公司负责人应当第一时间向董事会秘书报告与本部门、下属公司相关的重大信息；

对外签署的涉及重大信息的合同、意向书、备忘录等文件在签署前应当知会董事会秘书，并经董事会秘书确认，因特殊情况不能事前确认的，应当在相关文件签署后立即报送董事会秘书。上述事项发生重大进展或变化的，相关人员应及时报告董事长或董事会秘书，董事会秘书应及时做好相关信息披露工作。（2）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。（3）董事会秘书将审定、审批的信息披露文件提交上海证券交易所审核，经审核后在指定媒体上公开披露。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司制定了《投资者关系管理制度》，规定投资者关系工作的基本原则包括充分披露信息原则、合规披露信息原则、投资者机会均等原则、诚实守信原则、高效低耗原则、互动沟通原则。

公司尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通，并借助互联网等便捷方式，提高沟通效率、保障投资者合法权益。公司可多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：（1）公告，包括定期报告和临时报告；（2）股东大会；（3）公司网站；（4）证券分析师会议、业绩说明会、现场或网络投资者交流会；（5）一对一沟通；（6）邮寄资料（如有必要）；（7）电话咨询；（8）广告、宣传单或其他宣传材料；（9）媒体采访和报道；（10）现场参观；（11）路演及其他方式的沟通。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益的重要工作。

公司将通过充分的信息披露加强与投资者的沟通，促进投资者对公司的了解和认同，提高公司的诚信度，树立公司在资本市场的良好形象，树立尊重投资者、尊重投资市场的管理理念，建立与投资者互相理解、互相尊重的良好关系，形成

服务投资者、尊重投资者的企业文化。通过建立与投资者之间通畅的双向沟通渠道，促进公司诚信自律、规范运作，提高公司透明度，改善公司的经营管理和治理结构。投资者关系管理的最终目标是实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、股利分配政策情况

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

1、利润分配原则

公司充分考虑对投资者的回报，每年按公司当年实现的可供分配利润的一定比例向股东分配股利，公司利润分配政策的基本原则为：

（1）公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，重视对投资者的合理投资回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

（2）公司对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见；

（3）公司按照合并报表当年实现的归属于公司股东的可分配利润的规定比例向股东分配股利；

（4）公司优先采用现金分红的利润分配方式。

2、利润分配形式及时间间隔

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或法律、法规允许的其他方式分配利润，分配的利润不得超过累计可分配利润的范围。具备现金分红条件的，公司优先考虑采取现金方式分配利润。公司原则上每年度进行一次现金分红，董事会可以根据公司的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求等情况提议公司进行中期现金分红。

3、现金分红的具体条件

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

(2) 公司累计可供分配利润为正值；

(3) 公司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。

4、现金分红的比例

在符合现金分红的条件且公司未来十二个月内无重大资金支出发生的情况下，公司每个年度以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 15%。

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，并按公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、发放股票股利的具体条件

公司采用股票股利进行利润分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司经营情况良好，且董事会认为公司股本规模与公司规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，根据公司的累计可分配利润及现金流情况提出股票股利分配预案。

6、利润分配的决策程序和机制

(1) 公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、公司财务经营情况提出、拟定，并经全体董事过半数表决通过后提交股东大会批准。

(2) 公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现

金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(3) 股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；股东大会对利润分配方案进行审议时，除设置现场会议投票外，公司应为股东提供网络投票方式以方便中小股东参与表决。

(4) 监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。监事会应对利润分配预案、利润分配政策的修改进行审议。

(5) 公司上一个会计年度实现盈利，但董事会未提出年度现金分红预案的，公司董事会应当在年度报告中披露未分配现金红利的原因及未用于分配现金红利的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

(6) 公司存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

7、利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

8、利润分配政策的调整

若公司根据生产经营情况、投资规划、长期发展需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整或者变更利润分配政策的，董事会应当经过详细论证后，以股东权益保护为出发点拟定利润分配调整政策。公司利润分配政策的修改由公司董事会向公司股东大会提出，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上表决通过。独立董事应当对利润分配政策的修改发表意见。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。

9、利润分配信息披露机制

公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合法、合规和透明等。

（二）股东分红回报规划

2020年3月16日，公司召开的2020年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司上市后三年分红回报规划的议案》，具体内容如下：

1、《分红回报规划》的原则

公司未来具体股利分配计划应根据公司的总体发展战略、未来经营发展规划及可预见的重大资本性支出情况，结合融资环境及成本的分析，在综合考虑公司现金流状况、目前及未来盈利情况、日常经营所需资金及公司所处的发展阶段带来的投资需求等因素后制订，应兼具股利政策的稳定性和实施的可行性。

同时，公司未来具体股利分配计划应充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营和业务发展的前提下，以现金分红为主要形式向投资者提供回报。

2、《分红回报规划》的考虑因素

公司未来具体股利分配计划的制定着眼于公司现阶段经营和未来可持续发展，以保证利润分配政策的连续性和稳定性为目的，综合分析并充分考虑以下重要因素：

（1）公司经营发展的实际情况

公司自身经营业绩良好，自设立以来持续盈利。公司将根据当年实际经营情况制定相对持续和稳定的股利分配政策。

（2）公司所处的发展阶段

公司目前正处在快速发展阶段。公司将充分考虑目前所处发展阶段的影响因

素，使股利分配政策能够满足公司的正常经营和可持续发展。

（3）股东要求和意愿

公司的股利分配政策还将充分考虑各股东的要求和意愿，既重视对投资者的合理投资回报，也兼顾投资者对公司持续快速发展的期望。

（4）现金流量状况

稳定的现金流状况将对公司未来继续实施积极的现金分红政策提供有力的保证。公司将根据当年的实际现金流情况，在保证最低现金分红比例的基础上，确定具体的分红方案。

（5）社会资金成本和外部融资环境

公司现有融资渠道主要以银行贷款为主；公司上市后，还可以通过证券市场发行新股、可转换公司债券以及公司债券等方式进行融资。公司在确定股利分配政策时，将全面考虑来自各种融资渠道的资金规模和成本高低，使股利分配政策与公司合理的资本结构、资本成本相适应。

（6）本次发行融资的使用情况

公司本次发行获得的募集资金到位后，公司将在确保募集资金取得良好投资效益和使用效率的基础上制定合理的股利分配政策。

3、《分红回报规划》的具体内容

上市后三年是实现公司发展战略的重要时期，公司的持续发展需要股东的大力支持，因此公司将在关注自身发展的同时注重股东回报。公司上市后三年（包括上市当年），如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 15%。

若公司营业收入增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案。

根据公司未来发展规划及对公司所处行业发展阶段的判断，公司目前正处于成长期，公司上市后三年将继续扩大现有优势产品的生产规模、加大新产品研发力度、积极寻求产业并购机会，董事会认为上市后三年公司发展阶段属成长期，

倘若届时有重大资金支出安排，则公司上市后三年内在进行利润分配时，现金分红在当次利润分配中所占比例最低应达到 20%；倘若届时无重大资金支出安排，则公司上市后三年内在进行利润分配时，现金分红在当次利润分配中所占比例最低应达到 40%。

根据《公司章程》的规定，前述重大投资计划或者重大资金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 10%，或超过 5,000 万元人民币。

公司当年利润分配完成后留存的未分配利润主要用于与主营业务相关的对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及补充日常运营流动资金，逐步扩大经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，有计划有步骤地实现公司未来的发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

4、《分红回报规划》的合理性分析

公司具有较强的盈利能力和资金管理能力和资金管理能力，有足够能力给予股东持续、稳定、合理的回报。公司资产负债率合理，生产经营较为稳健，通过经营积累、债权融资以及本次发行募集资金可以获得现阶段发展所需资金。

公司本次发行上市后，将通过募集资金投资项目的建设，进一步扩大公司产品生产规模，完善和丰富产品系列，优化产品结构，提升产品的市场占有率，增强公司技术研发实力，进一步增强公司盈利能力，为股东创造更大的价值，与股东共享公司成长收益。

5、《分红回报规划》的实施程序

在每个会计年度结束后，公司董事会结合具体经营数据、充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见，提出年度（或中期）具体的利润分配预案，并提交股东大会表决。公司将认真考虑所有股东对公司利润分配的建议并接受其监督。

股东大会对利润分配方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等），充分

听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

利润分配预案通过股东大会审议后，董事会在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发。

6、《分红回报规划》的制订或调整事项

公司遵循相对稳定的股利分配政策，在此原则下，公司董事会应根据股东大会制定或修改的利润分配政策以及公司未来盈利和现金流预测情况，每三年制定或修订一次利润分配规划和计划，并对公司即时生效的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。同时，公司董事会在经营环境或公司经营情况发生重大变化等情况下，可根据实际经营情况对具体股利分配计划提出必要的调整方案。未来具体股利分配计划的制订或调整仍需注重股东特别是中小股东的意见，由董事会提出，独立董事对此发表独立意见，公司监事会对此进行审核并提出书面审核意见，并交股东大会进行表决。

7、《分红回报规划》所履行的决策程序

上述《分红回报规划》已经公司 2020 年 3 月 16 日召开的 2020 年第一次临时股东大会审议通过。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

1、本次发行前的股利分配政策

根据《公司法》和《公司章程》的相关规定，本次发行前公司股利分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与利润分配。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

2、本次发行后的股利分配政策

《公司章程（草案）》规定了本次发行后的股利分配政策和决策程序，具体内容请参见本招股说明书“第十节 投资者保护之二、股利分配政策（一）发行后的股利分配政策和决策程序”。

3、本次发行前后股利分配政策的差异

本次发行前的利润分配政策根据《公司法》的相关规定作了原则性和一般性规定，本次发行后的股利分配政策，在股利分配原则、利润分配的形式及时间间隔、现金分红的具体条件和比例、发放股票股利的条件、利润分配的决策程序和机制、利润分配方案的实施、利润分配政策的调整和利润分配的信息披露机制作出了更为具体的规定。

三、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据发行人 2020 年度第一次临时股东大会决议，发行人首次公开发行股票并上市前滚存利润的分配方案为：发行人在本次公开发行前实现的累计滚存未分配利润或者累计未弥补亏损，由本次发行完成后的新老股东按持股比例共享或共担。

四、股东投票机制

《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《累积投票制实施细则》对股东投票机制作出了规定，包括采取累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权等，具体内容如下：

股东大会选举两名以上（含两名）董事或监事时，实行累积投票制。独立董事与董事会其他成员分别选举。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。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。累积投票制的具体实施按照经股东大会审议通过的公司《累积投票制实施细则》执行。

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。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。股东大会采用网络投票方式时，股东大会通知中明确载明网络的表决时间及表决程序。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。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、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、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

（1）发行人实际控制人董德熙、赵方灏和张继周，股东博通聚源、科融实业、尚瑞实业、豪森投资，间接持有发行人股权的董博、赵书辰和张思萌承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前其直接或间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份。公司上市后六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

市后六个月期末收盘价低于发行价，其直接或间接持有的公司股票的锁定期自动延长六个月，如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。

发行人实际控制人董德熙、赵方灏和张继周，股东博通聚源、科融实业、尚瑞实业、豪森投资承诺：公司上市后六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，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，其直接或间接持有的公司股票的锁定期自动延长六个月，如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。

(2) 发行人股东铭德聚贤、合心聚智、亨达聚力、智腾聚众、通力聚仁、荣昇聚义承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前其直接或间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份。

(3) 发行人股东尚融创新、郭克珩、福沃投资、海睿投资、智维投资、尚融聚源、郝群承诺：自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起三十六个月内且自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前其直接或间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份。

(4) 发行人股东黄多凤承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前其直接或者间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份；发行人股东刘哲承诺：2019 年 9 月认缴豪森有限新增注册资本对应的发行人股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理，也不要求公司回购该部分股份；2019 年 12 月取得发行人股份，自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起三十六个月内且自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理，也不要求公司回购该部分股份。

(5) 除上述承诺外，担任公司董事、监事、高级管理人员的董德熙、赵方灏、张继周、董博、高晓红、芮鹏、聂莹、曲雅文、胡绍凯、杨宁和许洋承诺：在任职期间每年转让的股份数不超过其直接和间接持有的发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让其直接和间接持有的发行人股份。

上述董事和高级管理人员承诺：公司上市后六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，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，其直接或间接持有的公司股票的锁定期自动延长六个月，如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。

发行人核心技术人员王璇、刘云飞、赵玉亮、于洪增、齐羽健、王宇和任俊波承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前其直接或间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份；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%，上述减持比例可以累积使用，离职后半年内，不转让其直接和间接持有的发行人股份。

2、本次发行前股东公开发行上市后减持意向的承诺

（1）持股 5% 以上股东关于减持意向的承诺

本次发行前，持有发行人股份超过股份总数 5% 的股东博通聚源、科融实业、尚瑞实业、豪森投资、董德熙、赵方灏、张继周、董博、赵书辰和张思萌。上述股东就公开发行上市后持股及减持意向承诺如下：

“1、本公司/本人将严格遵守首次公开发行关于股份流动限制和股份锁定的承诺，在持有发行人股票的锁定期届满后拟减持公司股票的，将通过合法方式进行减持，并通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告。

2、本公司/本人持有的发行人股票锁定期届满后两年内合计减持不超过本公司/本人所持发行人股份总额的 20% 且减持价格不低于发行人首次公开发行价格（若发行人股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，最低减持价格和减持数量将相应调整）。

3、本公司/本人通过证券交易所集中竞价减持股份时，至少提前 15 个交易日予以公告并向证券交易所报告备案减持计划，并积极配合公司的信息披露工作。

4、本公司/本人减持所持有的发行人的股票，应当符合法律、法规、规章的规定，包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式，具体要求如下：

(1) 采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%。

(2) 采取大宗交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%。

(3) 采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%，转让价格下限比照大宗交易的规定执行。

按照上述集中竞价交易、大宗交易方式减持时，本公司/本人及一致行动人的减持比例合并计算，但上述减持不包括通过集中竞价交易取得的股份。

具有下列情形之一的，不减持所持有的发行人股份：(1) 本公司/本人或发行人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；(2) 本公司/本人因违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；(3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则规定的其他情形。

5、如本公司/本人通过协议转让方式减持直接和间接持有的发行人股份并导致本公司/本人不再具有发行人大股东身份的，本公司/本人承诺在相应情形发生后的六个月内继续遵守第 3 条、第 4 条第 (1) 项的承诺。

6、如果未履行上述承诺事项，本公司/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。如违反上述承诺事项，减持股份所得收益归发行人所有。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，本公司/本人将依法赔偿投资者损失。”

(2) 尚融创新和尚融聚源关于减持意向的承诺

尚融创新和尚融聚源合计持有发行人本次发行前 5.21% 的股份，其就发行人公开发行上市后持股及减持意向承诺如下：

“1、本单位将严格遵守首次公开发行关于股份流通限制和股份锁定的承诺，

在持有发行人股票的锁定期届满后拟减持公司股票，将通过合法方式进行减持，并通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告。

2、本单位采取集中竞价交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；采取大宗交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。

3、如果未履行上述承诺事项，本单位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。如违反上述承诺事项，减持股份所得收益归发行人所有。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，本单位将依法赔偿投资者损失。”

（3）本次发行前其他股东关于减持意向的承诺

发行人股东铭德聚贤、合心聚智、郭克珩、福沃投资、海睿投资、智维投资、刘哲、黄多凤、亨达聚力、智腾聚众、通力聚仁、荣昇聚义和郝群承诺：采取集中竞价交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；采取大宗交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。

（二）稳定股价的措施和承诺

为保护投资者利益，进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，按照中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关要求，本公司特制订《关于公司上市后三年内股价低于每股净资产时稳定股价的预案》（以下简称“本预案”），并由发行人 2020 年度第一次临时股东大会审议通过。

1、启动稳定股价措施的条件

如果公司在其 A 股股票正式挂牌上市之日后三年内，公司股价连续 20 个交易日（本公司股票全天停牌的交易日除外，下同）的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产时（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增

股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）（以下简称“启动条件”），则公司应按本预案启动稳定股价措施。

2、稳定股价的责任主体

采取稳定公司股价措施的责任主体包括公司、公司实际控制人及其控制的股东、公司的董事（不包括独立董事，下同）及高级管理人员。以上责任主体分别签署了《稳定股价预案的承诺》（以下简称“稳定股价承诺”）。

应采取稳定公司股价措施的公司董事、高级管理人员既包括在公司首次公开发行股票上市时任职的公司董事及高级管理人员，也包括公司首次公开发行股票上市后三年内新任职的公司董事及高级管理人员。

3、稳定股价的具体措施

稳定公司股价的具体措施包括：由本公司回购公司股份；由公司实际控制人及其控制的股东增持公司股份；由公司董事及高级管理人员增持公司股份；以及公司董事会、股东大会通过的其他稳定公司股价的措施。

公司制定稳定股价具体实施方案时，应当综合考虑当时的实际情况及各种稳定公司股价措施的作用及影响，在符合相关法律法规的规定的情况下，经各方协商确定并通知当次稳定公司股价方案的实施主体，在启动公司股价稳定措施前公告具体实施方案。

稳定公司股价方案不以公司股价高于公司每股净资产为目标。当次稳定公司股价方案实施完毕后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，将按前款规定启动下一轮稳定股价预案。

公司及公司实际控制人及其控制的股东、董事及高级管理人员在履行其增持或回购公司股份义务时，应按照上海证券交易所的相关规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

（1）由公司回购股份

1) 公司为稳定股价回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》和《上

海证券交易所上市公司回购股份实施细则》等相关法律、法规的规定。

2) 公司出现应启动稳定公司股价预案情形, 应在 2 个工作日内启动决策程序, 经公司股东大会决议通过后, 依法通知债权人和履行相关监管机构备案程序。公司将采取上海证券交易所集中竞价交易、要约等方式回购股份。回购方案实施完毕后, 公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告, 并在 10 日内依法注销所回购的公司股份, 办理工商变更登记手续。

3) 公司回购股份议案需经公司董事会、股东大会决议通过, 其中股东大会须经出席会议的公司股东所持表决权的三分之二以上通过。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票; 公司实际控制人及其控制的股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

4) 公司实施稳定公司股价预案时, 拟用于回购股份的资金应为自筹资金, 除应符合相关法律法规要求之外, 还应符合下列要求:

①公司单次用于回购股份的资金金额不得低于上一个会计年度经审计净利润的 10%, 且不超过 2,000 万元;

②公司单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计净利润的 30%, 且不超过 5,000 万元;

③公司单一会计年度内累计回购股份数量不超过公司总股本的 2%。

超过上述标准的, 有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时, 公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

5) 公司董事会公告回购股份预案后, 公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过每股净资产时, 公司董事会可以作出决议终止回购股份事宜。

6) 当次稳定公司股价方案实施完毕后, 若再次触发稳定股价预案启动情形的, 本公司将启动下一轮稳定股价预案。

7) 公司在履行回购公司股份义务时, 应按照上海证券交易所的相关规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

(2) 由公司实际控制人及其控制的股东增持公司股份

1) 公司实际控制人及其控制的股东为稳定公司股价之目的增持公司股份,应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定。在启动条件满足时,若同时满足下述条件之一,公司实际控制人及其控制的股东将以增持公司股份的方式稳定股价: 1) 公司回购股份议案未获董事会或股东大会审议通过,或因如公司履行回购股份义务而使其违反有关法律、法规、中国证监会相关规定及其他对公司有约束力的规范性文件的相关规定,或导致公司股权分布不再符合上市条件,或因其他原因导致公司未能履行回购股份义务; 2) 公司已采取稳定股价措施并实施完毕后连续 20 个交易日公司股票收盘价仍低于其上一会计年度经审计的每股净资产的。

2) 在公司出现应由实际控制人及其控制的股东启动稳定公司股价预案情形时,公司实际控制人及其控制的股东应在收到通知后 2 个工作日内启动内部决策程序,就其是否有增持公司股份的具体计划书面通知公司并由公司进行公告,公告应披露拟增持公司股份的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后,应在 2 个工作日内启动增持方案。增持方案实施完毕后,公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告。

3) 公司实际控制人及其控制的股东实施稳定公司股价预案时,除应符合相关法律法规之要求之外,还应符合下列要求:

①公司实际控制人及其控制的股东单次用于增持公司股份的资金不得低于其自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 20%;

②公司实际控制人及其控制的股东单一会计年度内累计增持公司股份不超过公司总股本的 2%。

4) 公司董事会公告增持股份预案后,公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过每股净资产时,本公司可以作出决议终止增持股份事宜。

5) 当次稳定公司股价方案实施完毕后,若再次触发稳定股价预案启动情形的,本公司将启动下一轮稳定股价预案。

6) 实际控制人及其控制的股东在履行增持公司股份义务时,应按照上海证

券交易所的相关规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

(3) 由公司董事及高级管理人员增持公司股份

1) 公司董事及高级管理人员为稳定公司股价之目的增持公司股份，应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定。在启动条件满足时，如公司实际控制人及其控制的股东已采取稳定股价措施并实施完毕后连续 20 个交易日公司股票收盘价仍低于其上一会计年度经审计的每股净资产的，公司董事及高级管理人员将通过二级市场以集中竞价交易方式或其他合法方式买入公司股份以稳定公司股价。公司应按照相关规定披露其购买股份的方案。

2) 在公司出现应由公司董事及高级管理人员启动稳定公司股价预案情形时，公司董事及高级管理人员应在收到通知后 2 个工作日内，就其是否有增持公司股份的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公告应披露拟增持公司股份的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后，应在 2 个交易日开始启动增持方案。增持方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告。

3) 公司董事及高级管理人员应根据本预案的规定签署相关承诺。公司首次公开发行股票上市后三年内拟新聘任董事和高级管理人员时，公司将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

4) 公司董事及高级管理人员实施稳定公司股价预案时，用于增持公司股份的货币资金单次不少于该董事或高级管理人员上年度自公司领取薪酬总和的 10%，单一会计年度累计不超过上年度自公司领取薪酬总和的 50%。

5) 公司董事会公告增持股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过每股净资产时，公司董事及高级管理人员可以终止增持股份。

6) 当次稳定公司股价方案实施完毕后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，本公司将启动下一轮稳定股价预案。

7) 公司董事及高级管理人员在履行增持公司股份义务时，应按照上海证券交易所的相关规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

4、约束措施

(1) 公司违反稳定股价承诺的约束措施

1) 公司应及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2) 公司向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

3) 公司应将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

4) 公司因违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

(2) 公司实际控制人及其控制的股东违反稳定股价承诺的约束措施

公司实际控制人及其控制的股东承诺，就稳定公司股价事宜，不得有下列情形：

1) 对公司股东大会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，导致稳定公司股价议案未予通过；

2) 在出现应启动稳定公司股价预案情形且公司实际控制人及其控制的股东符合实施稳定公司股价预案的条件，如经各方协商确定并通知由公司实际控制人及其控制的股东实施稳定股价预案的，公司实际控制人及其控制的股东在收到通知后 2 个工作日内不履行公告增持公司股份具体计划或不履行其内部决策程序；

3) 公司实际控制人及其控制的股东已公告增持公司股份具体计划但不能实际履行。

公司实际控制人及其控制的股东同时提出违反上述承诺时的约束措施如下：

1) 由公司及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的事实及具体原因；

2) 公司实际控制人及其控制的股东向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人或投资者的权益；

3) 由公司董事会将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

4) 公司实际控制人及其控制的股东因违反承诺给发行人或投资者造成损失的, 将依法对发行人或投资者进行赔偿;

5) 公司有权将公司实际控制人及其控制的股东应履行其增持公司股份义务相等金额的应付其现金分红予以扣留, 直至其履行其增持公司股份义务; 如已经连续两次以上存在上述情形时, 则公司可将与公司实际控制人及其控制的股东履行其增持公司股份义务相等金额的应付现金分红予以截留用于公司股份回购计划, 公司实际控制人及其控制的股东丧失对相应金额现金分红的追索权。

(3) 公司董事及高级管理人员违反稳定股价承诺的约束措施

公司董事及高级管理人员承诺, 就稳定公司股价事宜, 不得有下列情形:

1) 对公司董事会提出的公司股份回购计划投弃权票或反对票, 导致稳定公司股价议案未予通过;

2) 在公司出现应启动稳定公司股价预案情形且公司董事及高级管理人员符合实施稳定公司股价预案的条件的, 如经各方协商确定并通知公司董事及高级管理人员实施稳定公司股价预案的, 公司董事及高级管理人员在收到通知后 2 个工作日内不履行公告增持公司股份具体计划;

3) 公司董事及高级管理人员已公告增持公司股份具体计划但不能实际履行;

公司董事及高级管理人员在任职期间未能按本预案的相关约定履行其增持公司股份义务时, 公司有权扣发其履行增持公司股份义务相等金额的工资薪酬 (如有, 扣除当地最低工资标准后的部分), 直至其履行增持公司股份义务; 公司董事、高级管理人员如个人在任职期间连续两次以上未能主动履行本预案规定义务的, 由董事会、监事会、半数以上的独立董事提请股东大会同意更换相关董事, 由公司董事会解聘相关高级管理人员。

稳定公司股价的具体措施经公司实际控制人及其控制的股东、公司董事及高级管理人员同意, 经公司股东大会审议通过, 公司完成首次公开发行股票并上市之日起生效, 有效期三年, 对未来新进的董事、高级管理人员同样具有约束力。

(三) 股份回购和股份购回承诺

1、发行人回购股份的承诺

因公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，则公司承诺将按如下方式依法回购公司首次公开发行的全部新股，具体措施如下：若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，自证券监督管理部门或其他有权部门认定公司存在上述情形之日起 5 个工作日内，公司将启动按照发行价并加算银行同期存款利息回购公司首次公开发行的全部新股的工作；若上述情形发生于公司首次公开发行新股上市交易后，将自证券监督管理部门或其他有权部门认定公司存在上述情形之日起 5 个工作日内，公司将启动回购程序，以二级市场价格依法回购本次公开发行的全部新股。

2、发行人实际控制人及其控制的股东购回股份的承诺

发行人实际控制人董德熙、赵方灏和张继周及实际控制人控制的博通聚源、科融实业、尚瑞实业和豪森投资承诺：“若发行人本次发行上市招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，导致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，承诺人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个交易日内，启动购回已转让的原限售股份程序，以二级市场价格依法购回已转让的原限售股份。”

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

发行人出具了《关于欺诈发行上市股份回购的承诺函》，具体承诺如下：“本公司本次发行上市不存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形；若本公司存在不符合发行上市条件，而以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，回购本公司在本次发行上市中所发行的全部新股。”

发行人实际控制人董德熙、赵方灏和张继周及实际控制人控制的博通聚源、科融实业、尚瑞实业和豪森投资出具了《关于欺诈发行上市股份购回的承诺函》具体承诺如下：“发行人本次发行上市不存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形；若发行人存在不符合发行上市条件，而以欺骗手段骗取发

行注册并已经发行上市的，本公司/本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人在本次发行上市中所发行的全部新股。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

本次发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，为进一步落实《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等的相关规定，优化投资回报机制，维护中小投资者合法权益，公司拟采取多种措施以提升公司的盈利能力，增强公司的持续回报能力，具体措施如下：

（1）积极实施募集资金投资项目，进一步加强研发投入，尽快获得预期投资回报

发行人已对本次发行上市的募集资金投资项目进行可行性研究论证，符合行业发展趋势和发行人未来发展规划，若本次募集资金投资项目顺利实施，将有利于提高发行人的盈利能力。发行人将积极实施募集资金投资项目，尽快获得预期投资回报，降低上市后即期回报被摊薄的风险。

（2）大力拓展现有业务，开拓新市场和新领域

发行人上市后将进一步扩大现有业务的市场规模，开拓新市场和新领域，并不断开发新技术新产品，使发行人产品在技术水平上保持国内领先水平，从而持续提升发行人的盈利能力。

（3）加强募集资金管理

本次发行上市的募集资金到账后，发行人将根据相关法律法规、规范性文件以及《募集资金管理办法》的规定开设募集资金专户，加强对募集资金的管理、使用和监督。

（4）加强经营管理和内部控制，降低发行人运营成本，提升经营效率

发行人将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省发行人的各项费用支出，全面控制发行人经营和管控风险。同时，发行人在日常经营中细化项目预算的编制，对主要原材料通过集中采购降低成本，以降低发行人运营成本，提升发行人业绩。

（6）优化投资回报机制

发行人将建立持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

2、填补被摊薄即期回报的措施能得到切实履行的承诺

根据中国证监会相关规定，公司全体董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行做出如下承诺：

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（六）利润分配政策的承诺

根据发行人 2020 年度第一次临时股东大会决议，发行人首次公开发行股票并上市前滚存利润的分配方案为：发行人在本次公开发行前实现的累计滚存未分配利润或者累计未弥补亏损，由本次发行完成后的新老股东按持股比例共享或共担。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人相关承诺

公司本次发行上市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、完整性承担法律责任。若因公司本次发行上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

2、发行人实际控制人及其控制的股东的承诺

发行人实际控制人董德熙、赵方灏和张继周及实际控制人控制的博通聚源、科融实业、尚瑞实业和豪森投资承诺：公司本次发行上市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。如因公司本次发行上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法对投资者的损失承担连带赔偿责任，但是能够证明自己无过错的除外。

3、发行人董事、监事、高级管理人员相关承诺

公司本次发行上市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。如因公司本次发行上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法对投资者的损失承担连带赔偿责任，但是能够证明自己无过错的除外。

4、本次发行的保荐机构及证券服务机构作出的相关承诺

保荐机构海通证券承诺：“海通证券承诺因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

发行人律师承诺：“如因本所为发行人首次公开发行出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失，本所将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规和司法解释的规定执行。如相关法律法规和司法解释相应修订，则按届时有效的法律法规和司法解

释执行。本所承诺将严格按生效司法文书所认定的赔偿方式和赔偿金额进行赔偿，确保投资者合法权益得到有效保护。”

发行人会计师承诺：“如承诺人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，承诺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，依法赔偿投资者损失。”

（八）其他承诺事项

1、避免同业竞争的承诺

为避免今后可能发生的同业竞争，最大限度地维护发行人的利益，保证发行人的正常经营，发行人实际控制人董德熙、赵方灏和张继周及实际控制人控制的博通聚源、科融实业、尚瑞实业和豪森投资出具了《避免与发行人同业竞争的承诺函》，承诺函约定：

“1、本公司/本人目前没有在中国境内任何地方或中国境外，直接或间接发展、经营或协助经营或参与与豪森股份业务存在竞争的任何活动，亦没有在任何与豪森股份业务有直接或间接竞争的企业拥有任何权益（不论直接或间接）。

2、本公司/本人保证及承诺除非经公司书面同意，不会直接或间接发展、经营或协助经营或参与或从事与豪森股份业务相竞争的任何活动。

3、如拟出售本公司/本人与豪森股份生产、经营相关的任何其它资产、业务或权益，豪森股份均有优先购买的权利；本公司/本人将尽最大努力使有关交易的价格公平合理，且该等交易价格按与独立第三方进行正常商业交易的交易价格为基础确定。

4、本公司/本人将依法律、法规及豪森股份的规定向豪森股份及有关机构或部门及时披露与豪森股份业务构成竞争或可能构成竞争的任何业务或权益的详情，直至本公司/本人不再作为豪森股份股东为止。

5、本公司/本人将不会利用股东的身份进行损害豪森股份及其它股东利益的经营活动。

6、如实际执行过程中，本公司/本人违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向豪森股份及其投资者提出补充或替代承诺，以保护豪森股份及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。”

2、减少并规范关联交易的承诺

为减少并规范关联交易，最大限度地维护发行人的利益，保证发行人的正常经营，发行人实际控制人董德熙、赵方灏和张继周及实际控制人控制的博通聚源、科融实业、尚瑞实业和豪森投资出具了《减少和规范关联交易的承诺》，约定：

“本公司/本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及豪森股份《公司章程》等有关规定行使股东权利；在股东大会对有关涉及本公司/本人事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；杜绝一切非法占用豪森股份的资金、资产的行为；在任何情况下，不要求豪森股份向本公司/本人提供任何形式的担保；在双方的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照豪森股份《公司章程》、有关法律法规和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

如实际执行过程中，本公司/本人违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向豪森股份及其投资者提出补充或替代承诺，以保护豪森股份及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。”

（九）未能履行承诺的约束措施

1、公司未能履行相关承诺的约束措施

如公司未能履行在首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项公开承诺事项，本公司将采取以下措施予以约束：

(1) 及时、充分披露承诺未能履行、无法全部履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

(3) 将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

(4) 以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额由本公司与投资者协商确定，或根据证券监督管理部门、司法机关认定的方式确定；

(5) 自公司完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之日起 12 个月内，公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；

(6) 公司完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，公司不得以任何形式向公司之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。

2、公司全体股东未能履行相关承诺的约束措施

公司股东如未能履行在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项公开承诺事项，将采取以下措施予以约束：

(1) 本企业/本人将通过公司及时、充分披露本企业/本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 本企业/本人自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺；

(3) 因违反承诺给公司或投资者造成损失的，本企业/本人将依法对公司或投资者进行赔偿；

(4) 本企业/本人同意因违反承诺所产生的收益全部归公司所有，公司有权

暂扣本企业/本人应得的现金分红，同时不得转让本企业/本人直接或间接持有的发行人股份，直至本企业/本人将违规收益足额交付公司为止。

3、公司全体董事、监事、高级管理人员相关承诺的约束措施

如未能履行本人在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项公开承诺事项的，本人将采取以下措施予以约束：

（1）本人将立即采取措施消除违反承诺事项；

（2）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定的报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；

（3）经有权机关认定本人所承担责任后，本人同意停止在发行人处领取薪酬或津贴及股东分红（以相应承诺中涉及的金额为限），直至本人按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；

（4）本人直接或间接持有的发行人股份（如有）将不得转让，直至本人按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；

（5）发行人具有依据本承诺向本人提起诉讼的权利。”

（十）已触发条件的承诺事项的履行情况

截至本招股说明书签署日，上述承诺人不存在已触发条件的承诺事项。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

(一) 销售合同

报告期内,发行人及其子公司签订的已履行或正在履行的合同金额(不含税)超过 4,000 万元的销售合同如下:

单位:万元

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 金额 | 签订日期 | 履行情况 |
|-----------------|-------------------|----------------|-----------|------------|------|
| 1 | 上海汽车变速器有限公司 | 变速器装配线 1 条 | 8,986.50 | 2017.2.27 | 已履行 |
| 2 | 盛瑞传动股份有限公司 | 预装设备和部分变速器分装线等 | 5,555.10 | 2017.4.11 | 已履行 |
| 3 | 盛瑞传动股份有限公司 | 变速器总装线等 | 10,402.99 | 2017.4.11 | 已履行 |
| 4 | 东风康明斯发动机有限公司 | 发动机装配线 1 条 | 10,375.34 | 2017.5.31 | 已履行 |
| 5 | 上汽通用汽车有限公司武汉分公司 | 发动机装配线 1 条 | 7,950.00 | 2017.7.11 | 已履行 |
| 6 | 重庆长安汽车股份有限公司 | 发动机装配线 1 条 | 11,889.36 | 2017.8.25 | 已履行 |
| 7 | 上汽通用东岳动力总成有限公司 | 发动机装配线 1 条 | 8,100.00 | 2017.9.29 | 已履行 |
| 8 | 上汽通用汽车有限公司武汉分公司 | 发动机装配线 1 条 | 7,500.00 | 2017.12.11 | 正在履行 |
| 9 | 浙江吉孚汽车传动系统有限公司 | 装配试验线 1 条 | 7,692.31 | 2017.12.29 | 正在履行 |
| 10 | 长安福特汽车有限公司动力系统分公司 | 变速器总装线 1 条 | 6,589.74 | 2018.2.7 | 正在履行 |
| 11 ¹ | 上汽通用汽车有限公司 | 电池装配线 1 条 | 15,500.00 | 2018.2.23 | 正在履行 |
| 12 | 宝鸡法士特智能传动有限责任公司 | 变速器装配线、试验线 1 条 | 5,297.44 | 2018.3.30 | 已履行 |
| 13 | 上海采埃孚变速器有限公司 | 齿轮组预装线等 | 8,185.00 | 2018.5.28 | 已履行 |
| 14 | 科力远混合动力技术有限公司 | 混合驱动系统装配线 1 条 | 10,862.07 | 2018.8 | 正在履行 |
| 15 | 哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司 | 发动机装配线 1 条 | 6,860.34 | 2018.9.30 | 正在履行 |
| 16 | 上海汽车变速器有限公司 | 变速器总成装配线改造 | 4,310.00 | 2018.12.10 | 已履行 |

| | | | | | |
|----|--|-------------------|-----------------|------------|------|
| 17 | 重庆康明斯发动机有限公司 | 发动机装配线及整车线 | 8,520.69 | 2018.12.17 | 正在履行 |
| 18 | 上汽通用东岳动力总成有限公司 | 变速箱装配线 1 条 | 12,796.00 | 2018.12.17 | 正在履行 |
| 19 | 天津雷沃斗山发动机有限公司 | 发动机装配线 1 条 | 6,197.01 | 2019.3.20 | 正在履行 |
| 20 | FIAT INDIA AUTOMOBILES PRIVATE LIMITED | 发动机装配线 1 条 | 55,725.84 万印度卢比 | 2019.5.30 | 正在履行 |
| 21 | 特斯拉（上海）有限公司、Tesla Inc. | 电池 pack 生产线 | 4,762.04 | 2019.8.27 | 正在履行 |
| 22 | 上汽通用（沈阳）北盛汽车有限公司 | 发动机装配线 1 条 | 9,300.00 | 2019.9.4 | 正在履行 |
| 23 | 上汽通用汽车有限公司武汉分公司 | 装配主线/BU 线/差速器装配线等 | 5,846.08 | 2020.4.24 | 正在履行 |
| 24 | 东风汽车有限公司 | 发动机自动化装配线 1 条 | 10,796.46 | 2020.1.2 | 正在履行 |
| 25 | 中国重汽集团济南动力有限公司 | 变速箱自动化装配线 1 条 | 4,734.51 | 2020.4.29 | 正在履行 |
| 26 | 上海吉茨宁机电设备有限公司 | 变速箱自动化装配线 1 条 | 4,159.29 | 2020.5.10 | 正在履行 |

注 1：该合同因项目内容发生增补，上汽通用汽车有限公司与豪森瑞德于 2019 年 4 月 19 日重新签署了相关合同，对增补后的项目内容重新进行了约定，合同金额（不含税）变更为 15,730.00 万元。

（二）采购合同

报告期内，发行人及其子公司签订的合同金额（不含税）超过 1,000 万元的采购合同如下：

单位：万元

| 序号 | 供应商名称 | 合同标的 | 金额 | 签订日期 | 履行情况 |
|----|----------------------------|--------------------------|------------|------------|------|
| 1 | 上海博世力士乐液压及自动化有限公司 | 电动拧紧系统 | 1244.48 | 2017.2.16 | 已履行 |
| 2 | Letnan Industries, Inc. | 滚针轴承设备等 | 151.80 万美元 | 2017.11.23 | 已履行 |
| 3 | 罗克韦尔自动化（中国）有限公司 | 电气元件等 | 1,112.44 | 2018.3.7 | 已履行 |
| 4 | 重庆英纳威机电设备有限公司 | 拧紧轴等 | 1,282.05 | 2018.1.21 | 已履行 |
| 5 | ATS Assembly and Test Inc. | Section Electrical Tests | 230.72 万美元 | 2018.4.26 | 已履行 |

| | | | | | |
|---|----------------|------------|----------|-----------|------|
| 6 | 上海途泰工业工具有限公司 | 拧紧轴、电动工具等 | 1,054.20 | 2019.2.16 | 已履行 |
| 7 | 福建中海创自动化科技有限公司 | 信息管理系统 1 套 | 1,106.19 | 2020.6.17 | 正在履行 |

(三) 授信与借款合同

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司正在履行的金额超过 1,000 万元的授信与借款合同如下：

单位：万元

| 序号 | 借款人 | 贷款行 | 合同金额 | 贷款期限 | 担保情况 |
|----|------|-------------|----------|-----------------------|--|
| 1 | 豪森有限 | 建设银行大连周水子支行 | 9,000.00 | 2016.3.15-2022.3.15 | 豪森有限不动产抵押，豪森瑞德提供最高额保证担保，董德熙、赵方灏、张继周连带责任保证担保 |
| 2 | 豪森瑞德 | 建设银行大连周水子支行 | 3,000.00 | 2019.8.29-2020.8.29 | 豪森有限、豪森股份不动产抵押；豪森有限、今日自动化、董德熙、赵方灏、张继周提供最高额保证担保 |
| 3 | 豪森瑞德 | 建设银行大连周水子支行 | 1,000.00 | 2019.11.27-2020.11.27 | 豪森有限、豪森股份不动产抵押；豪森有限、今日自动化、董德熙、赵方灏、张继周提供最高额保证担保 |
| 4 | 豪森瑞德 | 建设银行大连周水子支行 | 2,000.00 | 2019.12.2-2020.12.2 | 豪森有限、豪森股份不动产抵押；豪森有限、今日自动化、董德熙、赵方灏、张继周提供最高额保证担保 |
| 5 | 豪森瑞德 | 建设银行大连周水子支行 | 2,000.00 | 2019.12.20-2020.10.20 | 豪森有限、豪森股份不动产抵押；豪森有限、今日自动化、董德熙、赵方灏、张继周提供最高额保证担保 |
| 6 | 豪森瑞德 | 建设银行大连周水子支行 | 1,000.00 | 2019.9.29-2020.9.29 | 豪森有限、豪森股份不动产抵押；豪森有限、今日自动化、董德熙、赵方灏、张继周提供最高额保证担保 |

| | | | | | |
|----|------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------|--|
| 7 | 豪森瑞德 | 建设银行 大连分行 | 网络供应链 E 点通贷款, 金 额在可提供 额度内使用 | 2018.9.3-2021 .9.2 | 豪森有限、豪森股份不动产抵 押; 豪森有限、今日自动化、董德 熙、赵方灏、张继周提供最高 额保证担保 |
| 8 | 豪森瑞德 | 兴业银行 大连分行 | 1,000.00 | 2019.9.11-202 0.9.10 | 豪森有限、董德熙、赵方灏、 张继周提供最高额连带责任保 证担保; 豪森有限以豪森瑞德股权质 押; 董德熙、赵方灏、张继周以豪 森有限股权质押 |
| 9 | 豪森瑞德 | 兴业银行 大连分行 | 1,914.13 | 2019.12.3-202 0.12.2 | 豪森有限、董德熙、赵方灏、 张继周提供最高额连带责任保 证担保; 豪森有限以豪森瑞德股权质 押; 董德熙、赵方灏、张继周以豪 森有限股权质押 |
| 10 | 豪森瑞德 | 光大银行 大连旅顺 支行 | 1,000.00 | 2020.6.17-202 0.12.16 | 豪森瑞德项目收款权利质押 豪森有限最高额连带责任保证 担保 |
| 11 | 豪森瑞德 | 光大银行 大连旅顺 支行 | 2,000.00 | 2020.6.24-202 0.12.23 | 豪森瑞德项目收款权利质押 豪森有限最高额连带责任保证 担保 |
| 12 | 豪森瑞德 | 兴业银行 大连分行 | 1,899.40 | 2020.1.14-202 1.1.13 | 豪森有限、董德熙、赵方灏、 张继周提供最高额连带责任保 证担保 |
| 13 | 豪森瑞德 | 兴业银行 大连分行 | 2,229.59 | 2020.3.2-2021 .3.1 | 豪森有限、董德熙、赵方灏、 张继周提供最高额连带责任保 证担保 |
| 14 | 豪森瑞德 | 兴业银行 大连分行 | 2,411.86 | 2020.3.10-202 1.3.9 | 豪森有限、董德熙、赵方灏、 张继周提供最高额连带责任保 证担保 |
| 15 | 豪森瑞德 | 兴业银行 大连分行 | 3,000.00 | 2020.3.24-202 1.3.23 | 豪森有限、董德熙、赵方灏、 张继周提供最高额连带责任保 证担保 |
| 16 | 豪森瑞德 | 兴业银行 大连分行 | 2,730.00 | 2020.4.27-202 3.4.26 | 豪森有限、董德熙与李淑彦、 赵方灏与孟亚平、张继周与李 彩玲提供最高额连带保证担保 |
| 17 | 豪森瑞德 | 兴业银行 大连分行 | 2,270.00 | 2020.5.28-202 3.5.27 | 豪森有限、董德熙与李淑彦、 赵方灏与孟亚平、张继周与李 彩玲提供最高额连带保证担保 |

| | | | | | |
|----|------|-------------|----------|---------------------|--|
| 18 | 豪森瑞德 | 建设银行大连周水子支行 | 1,000.00 | 2020.1.15-2021.1.15 | 豪森有限、豪森股份不动产抵押； 豪森有限、今日自动化、董德熙、赵方灏、张继周提供最高额保证担保 |
| 19 | 豪森瑞德 | 建设银行大连周水子支行 | 2,000.00 | 2020.3.11-2021.3.11 | 豪森有限、豪森股份不动产抵押； 豪森有限、今日自动化、董德熙、赵方灏、张继周提供最高额保证担保 |
| 20 | 豪森瑞德 | 建设银行大连周水子支行 | 1,000.00 | 2020.4.27-2021.4.27 | 豪森有限、豪森股份不动产抵押； 豪森有限、今日自动化、董德熙、赵方灏、张继周提供最高额保证担保 |

注：董德熙、赵方灏和张继周以其直接持有的发行人股权，发行人以其持有的豪森瑞德 100% 的股权为豪森瑞德向兴业银行股份有限公司大连分行借款提供质押担保，上述质权已于 2020 年 4 月 3 日完成注销登记。

（四）担保合同

发行人及其子公司涉及的重要担保合同均为发行人及其全资子公司豪森瑞德向银行借款而签订的担保合同，请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性之九、关联交易情况（二）偶发性关联交易 1、关联担保”及“第八节 财务会计信息与管理层分析之资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项（三）承诺事项”。

（五）工程施工合同

报告期内，发行人签订的已履行或正在履行的金额超过 500 万元的工程施工合同如下：

单位：万元

| 序号 | 施工单位名称 | 合同标的 | 合同金额 | 签订日期 | 履行情况 |
|----|--------------|----------------|----------|-----------|------|
| 1 | 大连宏泉建设集团有限公司 | 4#研发中心和7#地下车库 | 2,100.00 | 2017.3.8 | 已履行 |
| 2 | 大连宏泉建设集团有限公司 | 研发中心与地下车库及配套工程 | 626.00 | 2018.5.30 | 已履行 |
| 3 | 大连佰信达集团有限公司 | 厂区配套工程 | 1,363.40 | 2019.1.22 | 已履行 |

| | | | | | |
|---|--------------|-------------|----------|----------|------|
| | | 施工 | | | |
| 4 | 大连宏泉建设集团有限公司 | 三期 9 号楼装修工程 | 1,960.00 | 2020.4.6 | 正在履行 |

（六）保荐与承销协议

2020 年 4 月，公司与海通证券股份有限公司签订了《承销协议》与《保荐协议》，聘请海通证券股份有限公司作为本次股票发行的主承销商及保荐机构。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，除母子公司之间互相提供担保外，发行人及其子公司不存在为其他第三方提供对外担保情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在对财务状况、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、实际控制人重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（四）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

发行人实际控制人报告期内不存在重大违法行为。

第十二节 声明

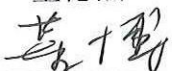
一、发行人全体董事、监事和高级管理人员声明

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。

董事签名:



董德熙



董博



张文强



赵方灏



高晓红



李日昱



张继周



芮鹏



刘金科

监事签名:



聂莹

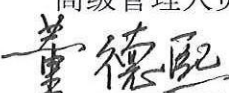


郭岩

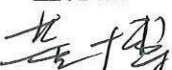


曲雅文

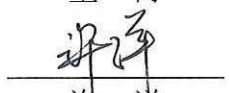
高级管理人员签名:



董德熙



董博



许洋



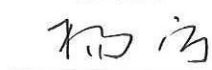
赵方灏



胡绍凯



张继周



杨宁

大连豪森设备制造股份有限公司



2020年11月3日

二、发行人实际控制人声明

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。

实际控制人签名：



董德熙



赵方灏



张继周

大连豪森设备制造股份有限公司

2020年11月3日



三、保荐人（主承销商）声明（一）

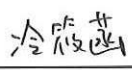
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名：


申晓斌

保荐代表人签名：


曲洪东


冷筱菡

保荐机构总经理签名：


瞿秋平

保荐机构董事长、法定代表人签名：


周 杰



三、保荐人（主承销商）声明（二）


本人已认真阅读大连豪森设备制造股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：



瞿秋平

保荐机构董事长签名：



周杰


四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师签名：


张莉莉


宋午尧


董君楠

律师事务所负责人签名：


顾功耘



上海市锦天城律师事务所

2020年11月3日

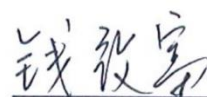
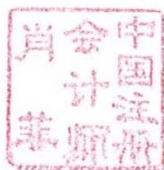
五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



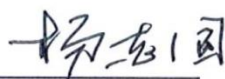
肖菲



钱致富



会计师事务所负责人：



杨志国





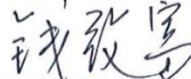
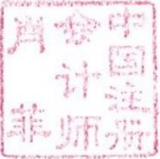


立信会计师事务所（特殊普通合伙）



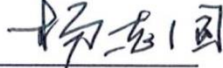

六、为本次发行承担验资业务的机构声明

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：

| | | |
|---|--|--|
|  肖菲 |  王许 |  钱致富 |
|  |  |  |

会计师事务所负责人：

| | |
|--|--|
|  杨志国 |  |
|--|--|

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



七、为本次发行承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：



古海燕



李 玉

资产评估机构负责人：



金先志



辽宁众华资产评估有限公司

2020年11月3日

第十三节 附件

以下文件为本招股说明书附件：

- 一、发行保荐书；
- 二、上市保荐书；
- 三、法律意见书；
- 四、财务报表及审计报告；
- 五、公司章程（草案）；
- 六、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- 七、内部控制鉴证报告；
- 八、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- 九、中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- 十、其他与本次发行有关的重要文件。