

科创板投资风险提示

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。



联通测器
LIANTONG DYNAMOMETER

江苏联测机电科技股份有限公司

Jiangsu Liance Electromechanical Technology Co., Ltd.

(启东市人民西路 2368-2370 号)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股意向书

保荐人（主承销商）



长江证券承销保荐有限公司
CHANGJIANG FINANCING SERVICES CO., LIMITED

中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 28 层

重要提示

中国证监会、交易所对本次发行所做的任何决定或意见，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。

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其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意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股意向书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意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	1,600 万股，发行股数占发行后总股本的 25.12%，不存在股东公开发售的情况
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	2021 年 4 月 22 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	6,370.00 万股
保荐人（主承销商）	长江证券承销保荐有限公司
招股意向书签署日期	2021 年 4 月 14 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意向书正文内容。

一、本次发行相关机构或人员作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、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人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股意向书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关机构或人员的重要承诺”。

二、特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

本公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股意向书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）汽车行业波动风险

报告期内，公司的产品和服务主要下游应用领域为新能源汽车和燃油汽车行业，报告期内主营业务应用于新能源汽车行业的收入占比分别为 27.17%、42.45% 和 45.27%，应用于燃油汽车行业的收入占比分别为 55.69%、39.55% 和 32.05%，合计占比分别为 82.86%、82.00% 和 77.32%。汽车产业是我国国民经济的重要支柱产业，2018 年国内汽车市场出现 28 年来首次下滑，产销量分别比 2017 年下降 4.16% 和 2.76%，2019 年国内汽车市场产销量分别同比下降 7.51% 和 8.23%，2020 年国内汽车市场产销量分别同比下降 1.93% 和 1.78%。其中，2018 年我国新能源汽车产销量分别同比增长 59.95% 和 61.66%，2019 年我国新能源汽车产销量分别同比下降 2.20% 和 3.98%，2020 年我国新能源汽车产销量分别同比增长 9.98% 和 13.35%。

近年来，国家对新能源汽车行业呈现额度收紧、补贴门槛逐渐提高的趋势。2020 年，财政部、工信部、科技部、国家发改委发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，内容包括：将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底；平缓补贴退坡力度和节奏，原则上 2020-2022 年补

贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%；新能源乘用车补贴前售价须在 30 万元以下（含 30 万元）等。

公司的产品及服务主要取决于下游应用领域在动力系统的研发投入和生产相关的固定资产投入，与下游行业产销规模并不具有完全正相关关系。若我国汽车行业景气度持续下降、对新能源汽车行业的鼓励政策持续收紧，则可能造成公司下游客户生产经营状况不佳、财务状况恶化等不良后果，进而导致下游客户对发行人产品需求的下降，对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）应收账款回收风险

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应收账款余额分别为 12,456.98 万元、14,070.59 万元和 19,136.57 万元，其中逾期应收账款余额为 9,550.04 万元、9,727.20 万元和 12,269.58 万元，占比为 76.66%、69.13%和 64.12%；公司账龄 1 年以上的应收账款余额比例为 43.46%、40.20%和 35.60%。截止 2021 年 1 月末，2018 年末、2019 年末和 2020 年末应收账款余额回款比例分别为 70.87%、52.16%、8.94%。发行人应收账款存在逾期金额大、账龄长、回款不理想的情况，随着公司收入的快速增长，应收账款规模预计将继续增加，若公司客户经营情况发生重大不利变化，出现支付困难的情况，公司可能面临应收账款不能及时收回的风险，从而对公司的经营业绩、经营性现金流等产生不利影响。

（三）项目验收周期较长的风险

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司存货账面余额分别为 20,962.59 万元、21,621.83 万元和 20,352.29 万元，其中在产品占比较高，占报告期各期末存货账面余额比例分别为 80.56%、81.50%和 85.72%，主要是公司的智能测试装备主要物料自发出至客户验收存在安装调试和试运行周期所致。

公司产品从生产到验收整体周期较长且不同项目间存在较大差异，根据项目的复杂程度，通常从签订合同到产品出库需 3-9 个月时间，现场安装需 1-6 个月时间，现场安装后经试运行或小批量生产达到客户终验收标准需 3-9 个月时间；此外，项目还存在因项目规模大小、技术复杂程度、客户现场安装环境、客户验收条件等因素导致项目合同签署至终验收周期较长的情形。若客户不能正常履行合同对公司的产品及时进行验收，不仅影响公司的收入确认，还将增加存货占款和延长公司货款回收周期，一定程度上增加公司的流动性风险。

（四）重要原材料供给波动的风险

发行人生产经营过程中涉及境外厂商生产的重要原材料主要为电气控制类和电机传动控制类，具体类型包括扭矩传感器、功率分析仪、油耗仪、电池模拟器（含模拟电源）、测试台电机和四象限变频器等，上述原材料的采购规模较大，且在产品中起到较为重要的作用，均构成产品的核心原材料。报告期内，公司采购上述重要原材料的金额占采购总额的比重分别为 36.06%、38.23% 和 35.82%，且其中涉及境外厂商生产的重要原材料占该类材料的采购金额的比重分别为 87.39%、84.12% 和 69.04%。若未来国际贸易形势出现极端情况导致重要原材料采购周期变长、价格剧烈波动或无法顺利进口，且公司未能合理采取调整生产销售安排、修改产品设计、寻找替代性方案等措施进行有效应对，可能对公司生产经营造成不利影响。

（五）与国际知名企业的竞争风险

由于我国动力系统测试行业相对国外发达国家起步较晚，国际知名厂商以其多年的技术积累具有一定的先发优势，目前发行人的技术水平与国际知名企业相比，在硬件和软件两方面均有不足之处。硬件方面的差距包括抗干扰性、测试精度、稳定性、实时响应能力等，软件方面的包括测试控制策略、测试理念、试验数据积累及运用、模拟仿真等。

发行人的主要产品集中于新能源汽车领域、燃油汽车领域，并应用于船舶、航空领域。除技术水平外，目前发行人在产销规模、生产工艺及品牌美誉度等方面与国际顶尖企业相比还存在一定差距。发行人在航空领域作为市场的新进入者，由于航空发动机研发测试装备等领域长期被国外厂商把持，目前发行人的航空用智能测试装备的主要指标接近国际领先公司同等规格的产品，但产品型号不及国外厂商全面。

若未来国际领先企业在巩固原有竞争优势的同时，补强在华业务的产品性价比、本土化设计与服务、装备和软件的开放性等方面，使市场竞争加剧，且发行人的技术创新能力、质量控制能力和企业管理水平等不足以为公司的快速发展提供有效支撑，可能对公司生产经营造成不利影响。

（六）新技术研发的风险

报告期内，公司动力系统智能测试装备和动力系统测试验证服务主要应用于新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等细分领域动力系统测试，公司目前在研项目主要集中于新能源汽车动力系统和航空动力系统智能测试装备。公司的研发项目，尤其在航空动力系统智能测试装备的研发具有不确定性，如果公司研发项目出现研发失败、研发成果无法产业化等不利情形，将对公司的生产经营产生不利影响。

（七）实际控制人持股比例较低的风险

公司控股股东和实际控制人为赵爱国，李辉、郁旋旋、张辉为实际控制人的一致行动人。截至本招股意向书签署日，赵爱国持有公司 19.52%的股份，李辉持有公司 10.14%的股份，郁旋旋持有公司 8.25%的股份，张辉持有公司 6.97%的股份，四人合计持有公司 44.88%的股份。

根据赵爱国与李辉、郁旋旋、张辉在 2017 年 6 月 26 日签订的《一致行动确认书》，《一致行动确认书》签署之日前，李辉、郁旋旋、张辉在行使股东权利中与赵爱国保持了一致行动，《一致行动确认书》签署之日后，李辉、郁旋旋、张辉愿意在行使股东权利中继续与赵爱国保持一致行动。如各方对相关事项未能形成一致意见，李辉、郁旋旋、张辉同意无条件与赵爱国保持一致意见。《一致行动确认书》自各方签署后成立并生效，有效期至公司股票在证券交易所上市之日起满三十六个月止。如果一致行动协议到期后不再续签，或出现其他股东增持股份谋求公司控制权的情形，将可能会影响公司现有控制权的稳定，从而对公司管理团队和生产经营的稳定性产生不利影响。

（八）募投项目实施效果未达预期的风险

公司本次发行所募集资金将用于汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目、航空动力系统智能测试装备研发制造项目、江苏联测研发中心升级改造建设项目和补充流动资金，拟使用募集资金总额 58,204.38 万元。由于募投项目经济效益分析数据均为预测性信息，项目建设尚需较长时间，届时如果产品价格、市场环境、客户需求出现较大变化，募投项目经济效益的实现将存在较大不确定性。如果募投项目无法实现预期收益，募投项目相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致公司利润出现下降的风险。其中航空动力系统智能测试装备研发制造项目拟使用募集资金 13,725.00 万元，由于募投项目经济效益分析

数据均为预测性信息，项目建设尚需较长时间，若出现公司技术水平无法达到航空领域客户要求、航空领域客户减少向国产厂商的采购、国内同行业公司纷纷进入航空领域等较大变化，募投项目经济效益的实现将存在较大不确定性。若航空动力系统智能测试装备研发制造项目无法取得预期收益，相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致公司利润出现下降的风险。

三、实际控制人配偶涉及相关仲裁事项

发行人控股股东、实际控制人赵爱国之配偶郁卫红因涉及已提起但尚未了结的广西开元相关股东要求回购的仲裁可能承担的股权回购连带责任金额最高为4,517.05万元。

根据2011年4月《广西开元机器制造有限责任公司增资协议书》，若仲裁庭认为连带责任条款有效，且连带责任上限条款有效，则郁卫红存在因已提起但尚未了结的广西开元相关股东要求回购的仲裁及广西开元其他尚未提起仲裁的投资者可能要求的股权回购承担的连带责任风险的金额可能为0.00万元、469.04万元、9,385.02万元的3种情形，连带责任最高上限金额为9,385.02万元。若仲裁庭认为2011年4月《广西开元机器制造有限责任公司增资协议书》连带责任上限条款无效，则郁卫红存在因已提起但尚未了结的广西开元相关股东要求回购的仲裁及广西开元其他尚未提起仲裁的投资者可能要求的股权回购可能承担的股权回购连带责任金额最高为18,825.55万元。

郁卫红除其配偶赵爱国持有联测科技股份外，其其他自有资产以及自筹资金足以覆盖其因广西开元全体投资者股东要求回购相关事宜可能需要承担的责任。

(1) 赵爱国、郁卫红所有的除赵爱国持有联测科技股份外的其他资产（包括其配偶赵爱国现在及未来从联测科技取得的全部现金分红及其自有的金融资产及房产）超过4,800万元；(2) 张辉、李辉、郁旋旋、黄冰溶、史江平、史文祥、郁吕生（以下简称“7名借款股东”）承诺向郁卫红提供的资金借款不低于14,100万元；(3) 兴富投资管理有限公司和陈然方分别与赵爱国签订借款协议，各向赵爱国提供5,000万元的最高借款额度；(4) 已提起但尚未了结的广西开元相关股东要求回购事项的仲裁案件中22名被申请人中除郁卫红外外的15名广西开元其他自然人股东已被裁定采取冻结银行存款及多套房产等财产保全措施。

发行人实际控制人赵爱国及其配偶郁卫红出具了承诺：①本人承诺，赵爱国、

郁卫红可通过借款等方式自筹资金，除赵爱国持有之联测科技的股份外，赵爱国、郁卫红其他自有资产以及自筹资金足以覆盖郁卫红因广西开元全体投资者股东要求回购相关事宜可能需要承担的责任。若赵爱国、郁卫红通过借款等方式取得自筹资金，赵爱国、郁卫红将根据资产情况，与各借款方制定合理、有效的还款计划，该还款计划将不涉及赵爱国所持有联测科技股份，还款计划的制定及履行不会影响联测科技股本结构的稳定性、且不会影响赵爱国于联测科技的实际控制人地位。② 若因广西开元全体投资者股东申请对赵爱国所持有的联测科技股份采取保全措施且被法院准许或郁卫红因广西开元全体投资者股东要求回购相关事宜经仲裁裁决或其他情形需承担回购义务及连带责任，本人将提供除赵爱国持有之联测科技的股份外的赵爱国、郁卫红其他自有资产以及自筹资金请求解除赵爱国所持有的联测科技股份的保全措施或进行偿还该等责任，不会影响联测科技股本结构的稳定性、且不会影响赵爱国于联测科技的实际控制人地位。

因此，郁卫红上述已提起但尚未了结仲裁及广西开元其他尚未提起仲裁的投资者可能要求的股权回购事项不会导致联测科技实际控制人发生变化，不会构成发行人本次发行的实质法律障碍。

四、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

（一）财务报告审计截止日后的业绩预计情况

公司财务报告审计截止日为2020年12月31日。根据公司实际经营情况，公司预计2021年第一季度营业收入在7,687.29万元至9,424.10万元之间，同比增幅223.07%至296.06%；净利润在942.26万元至1,846.40万元之间，同比增长1,040.53万元至1,944.67万元；扣除非经常性损益后归属母公司净利润在933.76万元至1,837.90万元之间，同比增长1,006.57万元至1,910.70万元。2020年第一季度公司的生产经营受到新冠疫情的一定不利影响，2021年第一季度公司经营情况良好，预计业绩较去年同期大幅提高。

前述业绩预计财务数据为发行人初步核算数据，未经申报会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

（二）财务报告审计截止日后的经营状况

公司财务报告审计截止日至本招股意向书签署日，公司经营状况良好，生产

经营的内外部环境未发生或未将要发生重大变化，包括产业政策、行业周期性变化、业务模式、竞争趋势、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、重大合同条款或实际执行情况、主要税收政策等方面均未发生重大变化，不存在新增对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项、重大安全事故等其他可能影响投资者判断的重大事项。

目录

重大事项提示.....	3
一、本次发行相关机构或人员作出的重要承诺.....	3
二、特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险.....	3
三、实际控制人配偶涉及相关仲裁事项.....	7
四、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况.....	8
目录.....	10
第一节 释义.....	14
一、普通名词释义.....	14
二、专有名词释义.....	16
第二节 概览.....	18
一、发行人及本次发行中介机构基本情况.....	18
二、本次发行概况.....	18
三、本公司主要财务数据及财务指标.....	20
四、公司主营业务经营情况.....	21
五、公司技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	24
六、发行人符合科创板定位相关情况.....	27
七、发行人选择的具体上市标准.....	28
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	28
九、募集资金用途.....	28
第三节 本次发行概况.....	30
一、本次发行的基本情况.....	30
二、本次发行的相关机构.....	31
三、本公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及相关人员之间的直接 或间接的股权关系或其他权益关系.....	32
四、本次发行上市有关的重要日期.....	32
第四节 风险因素.....	33
一、经营风险.....	33
二、财务风险.....	35
三、技术风险.....	36
四、内控风险.....	37

五、法律风险.....	37
六、其他风险.....	38
第五节 发行人基本情况.....	40
一、发行人基本情况.....	40
二、发行人设立重组情况.....	40
三、发行人股权结构及内部组织结构图.....	54
四、公司控股子公司、分公司基本情况.....	57
五、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....	59
六、发行人股本情况.....	64
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员概况.....	67
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的协议情况.....	73
九、发行人的董事、监事、高级管理人员与核心技术人员所持股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形.....	74
十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年的变动情况.....	74
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.....	75
十二、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况.....	77
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序.....	78
十四、发行人员工情况.....	82
第六节 业务与技术.....	85
一、主营业务、主要产品及变化情况.....	85
二、行业基本情况及发行人竞争状况.....	101
三、主要生产与销售情况.....	146
四、主要采购情况.....	153
五、主要资产情况.....	159
六、公司核心技术情况.....	167
第七节 公司治理与独立性.....	186
一、发行人治理结构建立健全情况.....	186
二、发行人特别表决权股份情况.....	192
三、发行人协议控制架构情况.....	192

四、发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见.....	192
五、发行人最近三年违法、违规情况.....	192
六、发行人最近三年资金占用和对外担保情况.....	192
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	193
八、同业竞争.....	194
九、关联方及关联关系.....	195
十、关联交易.....	203
十一、关联交易履行的程序及独立董事意见.....	208
第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析.....	211
一、与财务会计相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	211
二、发行人最近三年财务报表.....	211
三、审计意见类型.....	222
四、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况.....	223
五、经会计师核验的非经常性损益明细报表.....	256
六、主要税项.....	256
七、主要财务指标.....	257
八、经营成果分析.....	260
九、财务状况分析.....	278
十、偿债能力、流动性与持续经营能力.....	303
十一、期后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项.....	307
十二、盈利预测信息.....	307
十三、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况.....	307
第九节 募集资金运用.....	309
一、募集资金投资项目概况.....	309
二、募集资金投资项目的基本情况.....	312
三、公司发展战略规划.....	324
四、募集资金运用对公司主要财务状况及经营成果的影响.....	328
第十节 投资者保护.....	329
一、投资者关系的主要安排.....	329
二、股利分配政策.....	330

三、本次发行前滚存利润的分配安排.....	334
四、发行人股东投票机制的建立情况.....	334
五、本次发行相关机构或人员的重要承诺.....	335
第十一节 其他重要事项.....	355
一、重要合同.....	355
二、对外担保.....	360
三、诉讼、仲裁或其他重大事项.....	360
第十二节 声明.....	369
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	369
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	370
三、保荐人（主承销商）声明.....	371
四、发行人律师声明.....	373
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....	374
六、承担评估业务的资产评估机构声明.....	375
七、承担验资及验资复核业务的机构声明.....	376
第十三节 附件.....	377

第一节 释义

除非本招股意向书另有所指，下列词语具有的含义如下：

一、普通名词释义

发行人、公司、本公司、股份公司、联测科技、江苏联测	指	江苏联测机电科技股份有限公司
联通测器	指	启东市联通测功器有限公司
常测机电	指	南通常测机电设备有限公司
上海启常申	指	上海启常申机电科技有限公司
常测汽测	指	南通常测汽车检测设备有限责任公司
天木机电	指	启东市天木机电技术有限公司
融银投资	指	融银黄海创业投资有限公司
鑫正鹏投资	指	鑫正鹏（北京）投资顾问有限公司
中新兴富	指	苏州中新兴富新兴产业投资合伙企业（有限合伙）
兴富资本	指	兴富投资管理有限公司
慧锦投资	指	上海慧锦投资中心（有限合伙）
慧眼投资	指	上海慧眼投资管理有限公司
久联投资	指	南通市久联股权投资合伙企业（有限合伙）
厚生投资	指	常州厚生投资有限公司
臻至同源	指	慈溪臻至同源投资合伙企业（有限合伙）
臻至投资	指	慈溪臻至投资合伙企业（有限合伙）
常通测试	指	南通常通测试科技有限公司
广西开元	指	广西开元机器制造有限责任公司
常州力合	指	常州力合创业投资有限公司
无锡力合	指	无锡力合创业投资有限公司
卓佳汇智	指	深圳市卓佳汇智创业投资有限公司
力合华清	指	深圳力合华清创业投资有限公司
融银创业	指	融银长江创业投资有限公司
苏常柴	指	常柴股份有限公司
五菱柳机	指	柳州五菱柳机动力有限公司及其下属子公司
潍柴集团	指	潍柴控股集团有限公司及其下属子公司
潍柴重机	指	潍柴重机股份有限公司
吉利集团	指	浙江吉利控股集团有限公司及其下属子公司
上汽集团	指	上海汽车集团股份有限公司及其下属子公司
一汽集团	指	中国第一汽车集团有限公司及其下属子公司
东风集团	指	东风汽车集团股份有限公司及其下属子公司
广汽集团	指	广州汽车集团股份有限公司及其下属子公司

蔚来汽车	指	美股上市公司蔚来汽车（证券代码 NIO.N）及其下属子公司
济柴动力	指	中国石油集团济柴动力有限公司
中汽研	指	中国汽车技术研究中心有限公司及其下属子公司
日本电产	指	日本电产东测（浙江）有限公司
联合汽车电子	指	联合汽车电子有限公司
广汽菲亚特	指	广汽菲亚特克莱斯勒汽车有限公司
全柴动力	指	安徽全柴动力股份有限公司
玉柴机器集团	指	广西玉柴机器股份有限公司及其下属子公司
北汽集团	指	北汽福田汽车股份有限公司及其下属子公司
上海机动车检测认证技术研究中心	指	上海机动车检测认证技术研究中心有限公司
华为、华为公司	指	华为技术有限公司及其下属子公司
科力远	指	湖南科力远新能源股份有限公司及其下属子公司
东风汽车	指	东风汽车有限公司及其下属子公司
江铃汽车	指	江铃汽车股份有限公司
比亚迪	指	比亚迪汽车工业有限公司
无锡朗迪	指	无锡市朗迪测控技术有限公司
湖南湘仪	指	湖南湘仪动力测试仪器有限公司
吉孚动力	指	吉孚动力技术（中国）有限公司
华依科技	指	上海华依科技集团股份有限公司
重庆理工清研凌创	指	重庆理工清研凌创测控科技有限公司
中科航空	指	中科航空动力科技有限公司
中国航发集团	指	中国航空发动机集团有限公司及其下属子公司
中国航发南方工业	指	中国航发南方工业有限公司
中航集成	指	中航工程集成设备有限公司
中航工业	指	中国航空工业集团有限公司
大连豪森	指	大连豪森设备制造股份有限公司
天永智能	指	上海天永智能装备股份有限公司
三丰智能	指	三丰智能装备集团股份有限公司
苏试试验	指	苏州苏试试验集团股份有限公司
山东华力	指	山东华力电机集团股份有限公司
重庆德马	指	重庆德马变频电机研发制造有限公司及其关联方
南通金驰	指	南通金驰机电有限公司
江苏吉泰科	指	江苏吉泰科电气股份有限公司
北京新宇航	指	北京新宇航测控科技股份有限公司
合肥科威尔	指	合肥科威尔电源系统股份有限公司
广州致远	指	广州致远电子有限公司
上海同圆	指	上海同圆发动机测试设备有限公司
环保部、生态环境部	指	原中华人民共和国环境保护部，2018年3月，根据第十三届全国人民代表大会第一次会议批准的国务院机构改革方案，将环境保护部的职责整合，组建中华人民共和国生态环境部，不再保留环境保护部

工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
长江保荐、保荐机构、主承销商	指	长江证券承销保荐有限公司
通力律师、发行人律师	指	上海市通力律师事务所
公证天业会计师、公证天业、申报会计师	指	公证天业会计师事务所（特殊普通合伙），曾用名“江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）”
中企华	指	江苏中企华中天资产评估有限公司，曾用名“江苏中天资产评估事务所有限公司”
报告期、最近三年	指	2018年度、2019年度及2020年度

二、专有名词释义

新能源汽车	指	采用新型动力系统，完全或主要依靠新型能源驱动的汽车。主要包括纯电动汽车、插电式或混合动力（含增程式）汽车、燃料电池汽车。
发动机	指	能够把其它形式的能转化为机械能的机器。出于符合行业惯例之目的，在招股意向书中若无其他说明，发动机不包括电机。
电机	指	依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置。
动力总成	指	为车辆、船舶及航空器提供动力，并将动力传递到终端的一系列零部件组件，包括发动机、电机、变速器、控制器及其零部件。
测功器	指	主要用于测试和吸收发动机功率的装置，也可作为齿轮箱、减速机、变速器的加载设备，用于测试它们的传递功率。测功器可分为水力测功器、电涡流测功器和电力测功器。
水力测功器	指	用水作工作介质而产生制动力矩以测量功率的装置，又称水涡流测功器。
电涡流测功器	指	利用电涡流产生制动转矩来测量机械转矩的装置。电涡流测功器只能产生制动转矩，不能作为电动机运行。
电力测功器	指	利用电机测量各种动力机械输出轴的转矩，并结合转速工况以实测其功率的设备，主要有直流电力测功器、交流电力测功器以及永磁同步电力测功器。
气蚀	指	流体在高速流动和压力变化条件下，与流体接触的金属表面上发生洞穴状腐蚀破坏的现象。
F.S	指	Full Scale，即传感器最大的测量值。
夹具	指	机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置。
AGV	指	智能搬运机器人，指装备有电磁或光学等自动导引装置，能够沿规定的导引路径行驶，具有安全保护以及各种移载功能的运输车。

RGV	指	有轨穿梭小车,指依靠铺设在地面上的轨道进行自动导向并运送工件的运输车。
性能测试验证	指	测试被测件在一定工况下的性能指标。
耐久测试验证	指	测试被测件在一定工况下的使用寿命,又称可靠性试验。
下线测试	指	对生产线上的整车或零部件完成装配后离开生产线时进行的测试,主要对其装配过程中的质量情况进行验证。
AUDIT 评审测试	指	用于发动机、动力总成质量检验的一种测试手段。
INCA	指	ETAS 公司的汽车电子系统标定、诊断和验证软件系统。
ASAM	指	自动化及测量系统标准协会,是汽车工业中的标准协会,致力于数据模型,接口及语言规范等领域。
ASAP3	指	由 ASAM 提供的标定软件和台架之间交换数据的通信协议。
DBC	指	描述汽车电控单元 (ECU) 的现场控制总线 (CAN) 通信协议的数据库文件。
EMC	指	电磁兼容,即电子产品在电磁场方面干扰大小 (EMI) 和抗干扰能力 (EMS) 的综合评定。
汽车后市场	指	围绕汽车售后使用环节中因后继养护、维修及配件等需求产生的市场。
“国六”排放标准	指	生态环境部颁布的第六阶段机动车污染物排放标准。
NRSC 稳态循环测试	指	恒定转速的柴油机稳态测试循环,包含五工况、六工况和八工况的测试标准。
NRTC 瞬态循环测试	指	非恒定转速的柴油机瞬态测试循环,包含 1,238 个逐秒变化的瞬态工况的测试标准。

注: 本招股意向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

声 明

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

一、发行人及本次发行中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	江苏联测机电科技股份有限公司	成立日期	2002年6月26日
注册资本	4,770万元	法定代表人	赵爱国
注册地址	启东市人民西路2368-2370号	主要生产经营地址	启东市人民西路2368-2370号
控股股东	赵爱国	实际控制人	赵爱国
行业分类	专用设备制造业(C35)	在其他交易场所(申请)挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	长江证券承销保荐有限公司	主承销商	长江证券承销保荐有限公司
发行人律师	上海市通力律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	江苏中企华中天资产评估有限公司

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	1.00元		
发行股数	1,600万股	占发行后总股本的比例	25.12%
其中:发行新股的数量	1,600万股	占发行后总股本的比例	25.12%
股东公开发售的股份数量	无	占发行后总股本的比例	-
发行后总股本	6,370万股		
每股发行价格	【】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:	<p>本次发行的战略配售仅由保荐机构（主承销商）母公司设立的另类投资子公司跟投组成，跟投机构为长江证券创新投资（湖北）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。本次发行初始战略配售数量为 80.00 万股，占本次发行数量的 5.00%，最终战略配售比例和金额将在 2021 年 4 月 20 日（T-2 日）确定发行价格后确定，最终战略配售数量与初始战略配售数量的差额将回拨至网下发行。长江证券创新投资（湖北）有限公司承诺获得本次配售的股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 24 个月。限售期届满后，长江证券创新投资（湖北）有限公司对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。</p>		
发行市盈率	【】倍（每股收益按照 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	7.46 元	发行前每股收益	1.52 元
发行后每股净资产	【】元（按照 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按照每股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与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		
拟公开发售股份名称	无		
发行费用的分摊原则	-		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	<p>汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目</p> <p>航空动力系统智能测试装备研发制造项目</p> <p>江苏联测研发中心升级改造建设项目</p> <p>补充流动资金</p>		
发行费用概算	<p>本次发行费用明细如下：</p> <p>（1）保荐费用为 580.00 万元；</p> <p>（2）承销费用为实际募集资金总额的 7% 且不低于 2,500.00 万元；</p> <p>（3）会计师费用为 941.51 万元；</p> <p>（4）律师费用 813.87 万元；</p> <p>（5）用于本次发行的信息披露费用为 500.00 万元；</p> <p>（6）发行手续费用及其他约 75.11 万元。</p> <p>上述费用均为不含增值税金额。合计数与各分项数值之和尾数存在</p>		

	微小差异，为四舍五入造成。发行费用可能根据最终发行结果而有所调整。发行手续费中暂未包括本次发行的印花税，税基为募集资金净额，税率为 0.025%，将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费。
(二) 本次发行上市的重要日期	
刊登初步询价公告日期	2021 年 4 月 14 日
初步询价日期	2021 年 4 月 19 日
刊登发行公告日期	2021 年 4 月 21 日
申购日期	2021 年 4 月 22 日
缴款日期	2021 年 4 月 26 日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快在上海证券交易所科创板上市交易

三、本公司主要财务数据及财务指标

根据公证天业会计师出具的苏公 W[2021]A202 号《审计报告》，发行人最近三年的主要财务数据及财务指标如下：

项目	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
资产总额（万元）	65,701.61	59,818.67	50,951.74
归属于母公司所有者权益（万元）	35,563.50	28,136.69	22,241.99
资产负债率（母公司）	33.95%	40.47%	43.09%
营业收入（万元）	35,848.85	31,583.48	22,341.61
净利润（万元）	7,256.91	6,159.94	3,648.43
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,256.91	6,159.94	3,648.43
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,043.19	6,093.65	3,677.75
基本每股收益（元）	1.52	1.29	0.79
稀释每股收益（元）	1.52	1.29	0.79
加权平均净资产收益率（扣非前）	22.79%	24.97%	18.43%
加权平均净资产收益率（扣非后）	22.11%	24.70%	18.58%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	6,768.17	6,013.16	3,857.53
现金分红（万元）	-	1,000.00	2,500.00
研发投入占营业收入的比例	6.46%	6.09%	6.28%

四、公司主营业务经营情况

（一）公司主营业务或产品

1、公司主营业务概况

发行人为一家动力系统测试解决方案提供商，主营业务为动力系统智能测试装备的研发、制造和销售，以及提供动力系统测试验证服务。公司的产品及服务主要应用于新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等细分领域动力系统测试，为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件，燃油汽车动力总成及相关零部件，船舶发动机，航空发动机及变速箱等动力系统相关设备提供智能测试装备；为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件，燃油汽车动力总成及相关零部件提供测试验证服务。

发行人的动力系统智能测试装备包括产品硬件和产品软件两方面。在产品硬件方面，公司通过模块化设计、个性化定制、模拟仿真等手段，满足客户的多样化需求，在大扭矩、高转速、高功率、高精度、高动态响应测试装备领域已具备较强的研发、制造能力。在产品软件方面，公司自设立起便自主开发智能测试装备所搭载的软件系统，迄今为止经过多次迭代，已形成可涵盖测试准备、测试仿真、测试过程、测试数据分析的软件平台；该软件平台具有全透明的程序架构、全图形界面、自动测试功能、内存映射技术、高速数据记录功能、脚本系统、云存储功能、道路阻力模拟系统和集中监控系统等特点，并支持 INCA、ASAM、ASAP3 接口以及 DBC 文件，具有模块化、集成化、协同化、开放化的功能，已形成完全独立自主知识产权的软件系统。

公司的下游客户主要分布在新能源汽车领域、燃油汽车领域、船舶领域和航空领域。新能源汽车领域相关客户有上汽集团、广汽集团、华为公司、蔚来汽车、日本电产、联合汽车电子、比亚迪、长安汽车、广汽三菱、广汽菲亚特、江铃汽车、神龙汽车等；燃油汽车领域相关客户有潍柴集团、吉利集团、中汽研、中国重汽、一汽集团、五菱柳机、全柴动力、玉柴机器集团、东风汽车、江淮汽车、北汽集团、上海机动车检测认证技术研究中心等；船舶领域相关客户有潍柴重机、中国船舶集团、淄柴集团、济柴动力等；航空领域相关客户有中国航发南方工业、中科航空、中航集成、中国直升机设计研究所、国营川西机器厂、中国航发沈阳发动机研究所、中国航发四川燃气涡轮研究院等。

2、公司主要产品及服务

公司的主要产品和服务分为动力系统智能测试装备和动力系统测试验证服务两大类。公司的智能测试装备主要测试对象为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件；燃油汽车动力总成及相关零部件；船舶发动机；航空发动机及变速箱等，下游应用领域包括新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等。公司的测试验证服务主要测试对象为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件；燃油汽车动力总成及相关零部件，下游应用领域包括新能源汽车、燃油汽车等。

公司的动力系统智能测试装备包括测试台架、测试线、测试保障设备、环检系统和设备升级改造。测试台架是为完成动力系统测试所需的整套设备，主要包含测功器、测试保障单元、测试控制系统等；测试线是为满足新能源汽车动力总成、燃油汽车动力总成等动力系统相关设备大批量出厂下线试验的要求，通过快装设备和 AGV、RGV 智能化物流系统整合多个测试台架，形成的自动化快装测试流水线；测试保障设备是指为保障动力系统测试能够合规、有效运转的设备，如隔音降噪、温控系统等；环检系统是指在用机动车排放污染物检测系统，用于检测机动车尾气排放状况；设备升级改造用于原设备局部的升级改造，包括兼容新的被测机型、提高测试精度和为满足排放法规要求进行的改造等。公司的智能测试装备销售给下游客户后，客户的研发、生产部门使用并测试动力系统相关设备。

发行人提供的动力系统测试验证服务，根据不同客户的试验需求，主要分为耐久测试验证和性能测试验证。耐久测试验证是测试被测件在一定工况下的使用寿命；性能测试验证是测试被测件在一定工况下的性能指标。测试验证服务是以公司自建的测试台架为基础，客户将被测件运送至公司进行测试验证。截至报告期末，公司在南通地区、上海地区建有 56 个测试台架，为客户提供定制化的测试验证服务。

报告期内，发行人的主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能测试装备	29,067.94	81.18%	25,603.41	81.18%	19,009.68	85.19%
测试验证服务	5,079.08	14.18%	4,865.44	15.43%	2,523.26	11.31%
备件及维修	1,660.70	4.64%	1,071.50	3.40%	782.42	3.51%

合计	35,807.72	100.00%	31,540.35	100.00%	22,315.36	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

（二）公司主要经营模式

1、盈利模式：公司主要通过招投标或直接谈判获取销售合同，主要采用“以产定采”的采购模式采购原材料，定制化生产动力系统智能测试装备。公司主要通过向客户出售智能测试装备、提供测试验证服务实现收入和利润。

2、采购模式：由于公司产品和服务具有非标定制化的特点，主要原材料需根据详细设计方案外购或定制，故公司主要采用“以产定采”的采购模式。公司经营所需的原材料主要包括电气控制类、机械类、电机传动控制类和金属材料类。公司采用分类管理供应商，制定合格的供应商名录，选择合格供应商主要考虑的因素包括产品质量、工艺水平、交付的及时性、价格和售后服务等方面。对于重要原材料，公司选用国际知名品牌，并与供应商建立长期合作关系，同时积极开拓国内供应链体系，以保证供货稳定和产品质量。

3、销售模式：公司的销售模式以直销为主、经销为辅，公司的下游客户主要为新能源汽车领域和燃油汽车领域的整车、动力总成及相关零部件厂商和科研院所，以及船舶领域和航空领域的发动机厂商、科研院所。

4、生产模式：公司实行订单式非标生产，针对客户的每个项目订单实施项目管理。发行人生产部门根据销售部门提供的订单，结合公司的原材料采购、订单交期等因素制定生产计划，进行生产排程并执行生产，产品出库后在客户现场完成产品安装调试工作。此外，公司生产部门会将生产工艺相对简单、附加值较低的部分零部件由委托加工商进行加工。

（三）竞争地位

公司为一家动力系统测试解决方案提供商，同时具备动力系统智能测试装备的研发、制造和销售，以及提供动力系统测试验证服务两项业务，已形成包括核心技术、行业经验和质量控制在内的核心竞争优势，荣获《中外管理》杂志社第二届“中国造·隐形冠军”称号。公司董事长赵爱国先生因“新能源汽车动力系统电力测功器试验设备”项目，荣获中国内燃机工业协会颁发的“中国内燃机工业协会科技进步优秀奖”。

公司在新能源汽车领域相关客户有上汽集团、广汽集团、华为公司、蔚来汽车、日本电产、联合汽车电子、比亚迪、长安汽车、广汽三菱、广汽菲亚特、江

铃汽车、神龙汽车等。公司是国内新能源汽车动力系统测试领域起步较早的一批厂商之一，具有丰富的理论基础、经验积累和项目经验。公司开发的新能源汽车整车模拟台架，能够模拟车辆在实际行驶过程中的工况以及测试整车的能耗分布，实现四电机同时高动态模拟道路加载测试。公司的混合动力汽车动力总成瞬态试验系统和 HD235 混合动力总成台架被江苏省工业和信息化厅（原江苏省经济和信息化委员会）认定为江苏省首台（套）重大装备产品。

公司在燃油汽车领域相关客户有潍柴集团、吉利集团、中汽研、中国重汽、一汽集团、五菱柳机、全柴动力、玉柴机器集团、东风汽车、江淮汽车、北汽集团、上海机动车检测认证技术研究中心等。公司凭借先进的电力测功器集成测试技术、动力系统快接、快装、磨合测试技术、新型集装箱式试验房测试技术和动力系统功率排放测试分析统一平台软件，能够制造集成快接设备的测试线和支持异地搬迁、野外试验的集装箱试验房。公司建立的江苏省动力测试设备与汽车性能工程实验室为省级工程实验室。

公司在船舶领域相关客户有潍柴重机、中国船舶集团、淄柴集团、济柴动力等。公司在船舶领域能提供高功率密度大扭矩水力测功器，具备在高转动惯量下的动态快速响应测试能力。公司的新型大功率低速发动机智能化测试系统被江苏省经济和信息化委员会认定为江苏省首台（套）重大装备产品。

公司在航空领域相关客户有中国航发南方工业、中科航空、中航集成、中国直升机设计研究所、国营川西机器厂、中国航发沈阳发动机研究所、中国航发四川燃气涡轮研究院等。公司突破了用于航空发动机测试的高速水力测功器制造技术，拓展了在航空领域的动力系统测试业务，公司生产的高速水力测功器产品已通过国营川西机器厂、中国航发四川燃气涡轮研究院和中国航发南方工业验收并实现销售，实现前述单位的航空发动机试验台首次应用国产高速水力测功器。公司还与中国航发沈阳发动机研究所签订了高速水力测功器供货合同，标的设备系该单位为航空发动机测试台采购的首台国产高速水力测功器。此外，公司与中航集成签订了高功率密度水力测功器供货合同，标的设备为终端用户中国航发贵阳发动机设计研究所用于涡喷、涡扇发动机的涡轮部件测试的首台高功率密度国产水力测功器。

五、公司技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战

略

（一）技术先进性

公司成立以来在动力系统测试领域积累了先进的技术和经验，截至报告期末拥有发明专利 8 项、实用新型专利 60 项和软件著作权 30 项，同时具备动力系统智能测试装备的研发、制造和销售，以及提供动力系统测试验证服务两项业务。公司一贯注重技术进步与创新，专注于动力系统测试领域技术的开发与完善，先后在新能源汽车、燃油汽车和船舶领域积累了动力系统测试装备的研发、制造能力和项目经验，并在开拓了测试验证服务业务后，通过与上汽集团、广汽集团、蔚来汽车、联合汽车电子、日本电产等知名企业合作，为其提供研发测试验证服务，使公司对动力系统的测试手段、测试技术、测试理念有了进一步的提升。公司结合新能源汽车领域的高速电机以及燃油汽车、船舶领域的水力测功器生产技术，自 2018 年起先后为中国航发南方工业的多台进口高速水力测功器提供从设备部件到设备整机的维修服务，逐渐具备测试航空发动机的高速水力测功器制造能力，进一步拓展了在航空领域的动力系统测试业务。

在产品硬件方面，公司通过模块化设计、个性化定制、模拟仿真等手段，满足客户的多样化需求，在大扭矩、高转速、高功率、高精度、高动态响应测试装备领域已具备较强的研发、制造能力。在产品软件方面，公司自设立起便自主开发智能测试装备所搭载的软件系统，迄今为止经过多次迭代，已形成可涵盖测试准备、测试仿真、测试过程、测试数据分析的软件平台。该软件平台具有全透明的程序架构、全图形界面、自动测试功能、内存映射技术、高速数据记录功能、脚本系统、云存储功能、道路阻力模拟系统和集中监控系统等特点，并支持 INCA、ASAM、ASAP3 接口以及 DBC 文件，具有模块化、集成化、协同化、开放化的功能，已形成完全独立自主自主知识产权的软件系统。

公司建立的江苏省动力测试设备与汽车性能工程实验室为省级工程实验室。公司的新型大功率低速发动机智能化测试系统、混合动力汽车动力总成瞬态试验系统以及 HD235 混合动力总成台架先后被认定为江苏省首台（套）重大装备产品。公司拥有用于航空发动机测试的高速水力测功器制造技术，已在中国航发四川燃气涡轮研究院、中国航发南方工业和国营川西机器厂实现航空发动机试验台首次应用国产高速水力测功器。

（二）研发技术产业化情况

公司能够将自身积累的技术成果转化为经营成果，并持续投入进行技术研发、技术产业化研究，为公司规模和盈利能力的提升奠定基础。

公司的研发紧密贴合客户的实际需求，形成了包括新能源汽车动力系统综合测试技术、新能源汽车整车高动态和能量流测试技术、电力测功器集成测试技术、动力系统快接、快装、磨合测试技术、变速箱测试技术、新型集装箱式试验房测试技术、船舶动力综合测试技术、航空发动机测试的高速水力测功器技术、动力系统功率排放测试分析统一平台软件和测试保障设备集成技术在内的核心技术。报告期内，发行人来自于核心技术的收入分别为 19,211.12 万元、28,697.69 万元和 32,959.55 万元，占主营业务收入的比重分别为 86.09%、90.99% 和 92.05%。

（三）未来发展战略

未来三到五年，公司将全力以赴实施“124 工程”，落实公司发展规划，实现公司的战略定位。“124 工程”即一个总体战略目标、两大核心定位、四大发展主线。一个总体战略目标为通过三到五年的发展，使公司成为行业内“国际一流、国内领先”的具有国际领导力的企业。两大核心定位即公司发展牢牢把握动力系统智能测试装备、动力系统测试验证服务两大核心主营业务定位不动摇。四大发展主线分别是：①以“助推航空工业发展”为主线；②以“助推新能源产业发展、打造民族新能源动力产业核心竞争力”为主线；③以“打造 CNAS 测试验证基地、建立科学高效的测试验证规范、方法及实施”为主线；④以“建设智能制造基地、建设智慧工厂”为主线。

公司本次发行所募集资金将用于汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目、航空动力系统智能测试装备研发制造项目、江苏联测研发中心升级改造建设项目和补充流动资金，拟使用募集资金总额 58,204.38 万元。公司专注于动力系统测试领域，不断完善产品功能，坚持技术创新，扩大市场份额。在巩固新能源汽车领域、燃油汽车领域和船舶领域动力系统测试的领先地位的同时，进一步开拓航空领域的业务数量和产品质量，为我国航空领域的动力系统开发试验的顺利进行提供强有力的保障。

未来公司将以实业报国、产业报国为己任，突破国外高端动力系统测试装备和测试验证体系的技术壁垒，抓住国产替代的历史机遇，打造具有自主知识产权

的“国际一流、国内领先”的动力系统智能测试装备及测试验证服务体系，实现进口替代，为新能源汽车及航空动力的发展作出贡献。

六、发行人符合科创板定位相关情况

（一）发行人符合科创板行业领域的规定

发行人为一家动力系统测试解决方案提供商，主营业务为动力系统智能测试装备的研发、制造和销售，以及提供动力系统测试验证服务。公司的产品及服务主要应用于新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等细分领域动力系统测试，为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件，燃油汽车动力总成及相关零部件，船舶发动机，航空发动机及变速箱等动力系统相关设备提供智能测试装备；为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件，燃油汽车动力总成及相关零部件提供测试验证服务。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于制造业（C）中的专用设备制造业（C35）。

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司为制造业（C），细分行业为试验机制造（C4015）。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），公司的动力系统智能测试装备和动力系统测试验证服务属于“2、高端装备制造业”中的“2.1.1 智能测控装置”；其中应用于新能源汽车领域的部分还属于“5、新能源汽车产业”中的“5.3.4 测试设备”。

公司所属行业符合《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第三条（二）中所规定的“高端装备领域”之“智能制造”行业领域。

（二）发行人符合科创属性要求的规定

1、研发投入符合相关指标

2018年度、2019年度和2020年度，公司研发费用分别为1,403.88万元、1,922.77万元和2,317.30万元，公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例6.29%，超过5%。因此，公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第一款以及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（一）的规定。

2、专利情况符合相关指标

截至报告期期末，公司及子公司共取得发明专利 8 项，均应用到公司产品和服务中并形成主营业务收入。因此，公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第二款以及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（二）的规定。

3、营业收入情况符合相关指标

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司分别实现营业收入 22,341.61 万元、31,583.48 万元和 35,848.85 万元，2018 年至 2020 年营业收入复合增长率为 26.67%，超过 20%，且最近一年营业收入金额超过 3 亿元。因此，公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第三款以及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（三）的规定。

七、发行人选择的具体上市标准

公司选择的具体上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》2.1.2 之“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”。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

无。

九、募集资金用途

2020 年 6 月 10 日召开的 2020 年第二次临时股东大会批准，本次发行所募集资金将用于汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目、航空动力系统智能测试装备研发制造项目、江苏联测研发中心升级改造建设项目和补充流动资金，拟使用募集资金总额 58,204.38 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	预计使用募集资金
1	汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目	30,742.76	30,742.76
2	航空动力系统智能测试装备研发制造项目	13,725.00	13,725.00
3	江苏联测研发中心升级改造建设项目	8,736.62	8,736.62
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00

合计	58,204.38	58,204.38
----	------------------	------------------

如本次募集资金不能满足拟投资项目的资金需求,不足部分拟以银行贷款等方式自筹解决。本次募集资金投资项目已经公司 2020 年第二次临时股东大会批准,本次发行募集资金到位之前,公司根据项目进度的实际情况以自筹资金已先行投入,并在募集资金到位之后予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类:	人民币普通股 (A 股)
每股面值:	1.00 元
发行股数:	1,600 万股, 发行股数占发行后总股本的 25.12%, 不存在公开发售的情况
每股发行价:	【】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:	<p>本次发行的战略配售仅由保荐机构 (主承销商) 母公司设立的另类投资子公司跟投组成, 跟投机构为长江证券创新投资 (湖北) 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。</p> <p>本次发行初始战略配售数量为 80.00 万股, 占本次发行数量的 5.00%, 最终战略配售比例和金额将在 2021 年 4 月 20 日 (T-2 日) 确定发行价格后确定, 最终战略配售数量与初始战略配售数量的差额将回拨至网下发行。长江证券创新投资 (湖北) 有限公司承诺获得本次配售的股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 24 个月。限售期届满后, 长江证券创新投资 (湖北) 有限公司对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定</p>
发行市盈率:	【】倍 (每股收益按照 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算)
预测净利润:	无
发行后每股收益:	【】元
发行前每股净资产:	7.46 元
发行后每股净资产:	【】元 (按照 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)
发行市净率:	【】倍 (按照每股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与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进行
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
募集资金总额:	【】万元
募集资金净额:	【】万元
发行费用概算:	<p>本次发行费用明细如下:</p> <p>(1) 保荐费用为 580.00 万元;</p>

	<p>(2)承销费用为实际募集资金总额的7%且不低于2,500.00万元;</p> <p>(3) 会计师费用为941.51万元;</p> <p>(4) 律师费用813.87万元;</p> <p>(5) 用于本次发行的信息披露费用为500.00万元;</p> <p>(6) 发行手续费用及其他约75.11万元。</p> <p>上述费用均为不含增值税金额。合计数与各分项数值之和尾数存在微小差异,为四舍五入造成。发行费用可能根据最终发行结果而有所调整。发行手续费中暂未包括本次发行的印花税,税基为募集资金净额,税率为0.025%,将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费。</p>
--	---

二、本次发行的相关机构

(一) 保荐人(主承销商): 长江证券承销保荐有限公司	
法定代表人:	王承军
住所:	中国(上海)自由贸易试验区世纪大道1198号28层
联系电话:	010-5706 5268
传真:	010-5706 5375
保荐代表人:	何君光、邹棉文
项目协办人:	章睿鹏
项目组其他成员:	王海涛、徐中华、郑梦晗、董征明、张海峰、苏海清、梁国超、段天宇
(二) 发行人律师: 上海市通力律师事务所	
负责人:	韩炯
住所:	上海市浦东新区银城中路68号时代金融中心16楼和19楼
联系电话:	021-3135 8666
传真:	021-3135 8600
经办律师:	陈鹏、骆沙舟、徐青
(三) 会计师事务所: 公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)	
负责人:	张彩斌
住所:	江苏省无锡市滨湖区太湖新城金融三街恒大财富中心5号楼十层
联系电话:	0510-6879 8988
传真:	0510-6856 7788
经办会计师:	朱佑敏、孙杰
(四) 资产评估机构: 江苏中企华中天资产评估有限公司	
负责人:	谢肖琳
住所:	江苏省常州市天宁区北塘河路8号恒生科技园二区6幢1号
联系电话:	0519-8815 5678
传真:	0519-8812 2155
经办评估师:	周睿、周卓豪、陈小明
(五) 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:	上海市浦东新区杨高南路188号
联系电话:	021-5870 8888

传真:	021-5889 9400
(六) 保荐机构(主承销商)收款银行: 中国农业银行上海市浦东分行营业部	
户名:	长江证券承销保荐有限公司
账号:	03340300040012525
(七) 申请上市证券交易所: 上海证券交易所	
住所:	上海市浦东新区杨高南路 388 号
电话:	021-6880 8888
传真:	021-6880 4868

三、本公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及相关人员之间的直接或间接的股权关系或其他权益关系

截至本招股意向书签署日,本公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、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、本次发行上市有关的重要日期

刊登初步询价公告日期	2021 年 4 月 14 日
初步询价日期	2021 年 4 月 19 日
刊登发行公告日期	2021 年 4 月 21 日
申购日期	2021 年 4 月 22 日
缴款日期	2021 年 4 月 26 日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快在上海证券交易所科创板上市交易

第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次发行的股票时，除本招股意向书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素遵循重要性原则按顺序披露，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、经营风险

（一）汽车行业波动风险

报告期内，公司的产品和服务主要下游应用领域为新能源汽车和燃油汽车行业，报告期内主营业务应用于新能源汽车行业的收入占比分别为 27.17%、42.45% 和 45.27%，应用于燃油汽车行业的收入占比分别为 55.69%、39.55% 和 32.05%，合计占比分别为 82.86%、82.00% 和 77.32%。汽车产业是我国国民经济的重要支柱产业，2018 年国内汽车市场出现 28 年来首次下滑，产销量分别比 2017 年下降 4.16% 和 2.76%，2019 年国内汽车市场产销量分别同比下降 7.51% 和 8.23%，2020 年国内汽车市场产销量分别同比下降 1.93% 和 1.78%。其中，2018 年我国新能源汽车产销量分别同比增长 59.95% 和 61.66%，2019 年我国新能源汽车产销量分别同比下降 2.20% 和 3.98%，2020 年我国新能源汽车产销量分别同比增长 9.98% 和 13.35%。

近年来，国家对新能源汽车行业呈现额度收紧、补贴门槛逐渐提高的趋势。2020 年，财政部、工信部、科技部、国家发改委发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，内容包括：将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底；平缓补贴退坡力度和节奏，原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%；新能源乘用车补贴前售价须在 30 万元以下（含 30 万元）等。

公司的产品及服务主要取决于下游应用领域在动力系统的研发投入和生产相关的固定资产投资，与下游行业产销规模并不具有完全正相关关系。若我国汽车行业景气度持续下降、对新能源汽车行业的鼓励政策持续收紧，则可能造成公司下游客户生产经营状况不佳、财务状况恶化等不良后果，进而导致下游客户对发行人产品需求的下降，对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）受新冠疫情影响的风险

近期，我国发生了新冠肺炎疫情，为了应对该疫情，各地政府采取了包括封城、隔离、企业延迟复工等措施。另外，新冠肺炎疫情已在全球蔓延，部分国家疫情较为严重，并采取了相应的管控措施。

此次新冠肺炎疫情目前对公司仅是暂时性影响，公司已加强疫情防控，生产经营已恢复正常状态。基于当前公司复工情况、产业链上下游复工情况、公司订单情况和在产品情况以及国内疫情总体好转的态势，公司管理层认为，疫情不会对公司生产经营和财务状况产生重大不利影响。但如果本次疫情进一步扩大，对全球消费市场产生不利影响，从而对公司生产、采购、销售和验收等方面造成不利影响，导致公司未来经营业绩下降。

（三）新客户开发风险

2018年度、2019年度和2020年度，公司的老客户购买智能测试装备产生的销售收入的金额分别为11,248.42万元、19,957.12万元和22,524.10万元，占各期智能测试装备销售收入的比例分别为59.17%、77.95%和77.49%，销售金额逐年增长、合作深度不断加深，原因系随着时间的推移，公司开发的新客户转化为老客户。公司需持续开发新客户以开拓新的业务增长点，如果公司相关新技术、新产品的研发进度跟不上市场需求的变化，或者在新领域、新客户的拓展上未能达到预期效果，则可能对公司未来的盈利水平造成不利影响。

（四）重要原材料供给波动的风险

发行人生产经营过程中涉及境外厂商生产的重要原材料主要为电气控制类和电机传动控制类，具体类型包括扭矩传感器、功率分析仪、油耗仪、电池模拟器（含模拟电源）、测试台电机和四象限变频器等，上述原材料的采购规模较大，且在产品中起到较为重要的作用，均构成产品的核心原材料。报告期内，公司采购上述重要原材料的金额占采购总额的比重分别为36.06%、38.23%和35.82%，且其中涉及境外厂商生产的重要原材料占该类材料的采购金额的比重分别为87.39%、84.12%和69.04%。若未来国际贸易形势出现极端情况导致重要原材料采购周期变长、价格剧烈波动或无法顺利进口，且公司未能合理采取调整生产销售安排、修改产品设计、寻找替代性方案等措施进行有效应对，可能对公司生产经营造成不利影响。

（五）与国际知名企业的竞争风险

由于我国动力系统测试行业相对国外发达国家起步较晚，国际知名厂商以其多年的技术积累具有一定的先发优势，目前发行人的技术水平与国际知名企业相比，在硬件和软件两方面均有不足之处。硬件方面的差距包括抗干扰性、测试精度、稳定性、实时响应能力等，软件方面的包括测试控制策略、测试理念、试验数据积累及运用、模拟仿真等。

发行人的主要产品集中于新能源汽车领域、燃油汽车领域，并应用于船舶、航空领域。除技术水平外，目前发行人在产销规模、生产工艺及品牌美誉度等方面与国际顶尖企业相比还存在一定差距。发行人在航空领域作为市场的新进入者，由于航空发动机研发测试装备等领域长期被国外厂商把持，目前发行人的航空用智能测试装备的主要指标接近国际领先公司同等规格的产品，但产品型号不及国外厂商全面。

若未来国际领先企业在巩固原有竞争优势的同时，补强在华业务的产品性价比、本土化设计与服务、装备和软件的开放性等方面，使市场竞争加剧，且发行人的技术创新能力、质量控制能力和企业管理水平等不足以为公司的快速发展提供有效支撑，可能对公司生产经营造成不利影响。

二、财务风险

（一）应收账款回收风险

2018年末、2019年末和2020年末，公司应收账款余额分别为12,456.98万元、14,070.59万元和19,136.57万元，其中逾期应收账款余额为9,550.04万元、9,727.20万元和12,269.58万元，占比为76.66%、69.13%和64.12%；公司账龄1年以上的应收账款余额比例为43.46%、40.20%和35.60%。截止2021年1月末，2018年末、2019年末和2020年末应收账款余额回款比例分别为70.87%、52.16%、8.94%。发行人应收账款存在逾期金额大、账龄长、回款不理想的情况，随着公司收入的快速增长，应收账款规模预计将继续增加，若公司客户经营情况发生重大不利变化，出现支付困难的情况，公司可能面临应收账款不能及时收回的风险，从而对公司的经营业绩、经营性现金流等产生不利影响。

（二）项目验收周期较长的风险

2018年末、2019年末和2020年末，公司存货账面余额分别为20,962.59万

元、21,621.83 万元和 20,352.29 万元，其中在产品占比较高，占报告期各期末存货账面余额比例分别为 80.56%、81.50%和 85.72%，主要是公司的智能测试装备主要物料自发出至客户验收存在安装调试和试运行周期所致。

公司产品从生产到验收整体周期较长且不同项目间存在较大差异，根据项目的复杂程度，通常从签订合同到产品出库需 3-9 个月时间，现场安装需 1-6 个月时间，现场安装后经试运行或小批量生产达到客户终验收标准需 3-9 个月时间；此外，项目还存在因项目规模大小、技术复杂程度、客户现场安装环境、客户验收条件等因素导致项目合同签署至终验收周期较长的情形。若客户不能正常履行合同对公司的产品及时进行验收，不仅影响公司的收入确认，还将增加存货占款和延长公司货款回收周期，一定程度上增加公司的流动性风险。

（三）商誉减值的风险

截至报告期期末，公司合并资产负债表中商誉的账面价值为 1,184.74 万元，系公司 2014 年收购常测机电所产生的。常测机电主营业务为动力系统智能测试装备的研发、制造和销售，以及提供动力系统测试验证服务。如果未来宏观经济、新能源汽车产业政策、新能源汽车行业发展状况等外部因素发生重大不利变化，常测机电未能适应前述变化，则可能对常测机电的持续经营产生不利影响，进而使发行人面临商誉减值的风险。

三、技术风险

（一）技术流失和核心技术人员流失的风险

截至报告期期末，公司及子公司已取得发明专利 8 项、实用新型专利 60 项和软件著作权 30 项，上述技术积累对公司持续经营起到重要作用。公司核心技术主要由公司研发团队自主研发形成，其中核心技术人才对公司研发起到重要作用。若出现大量技术流失和核心技术人员流失，可能会对公司的经营产生不利影响。

（二）新技术研发的风险

报告期内，公司动力系统智能测试装备和动力系统测试验证服务主要应用于新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等细分领域动力系统测试，公司目前在研项目主要集中于新能源汽车动力系统和航空动力系统智能测试装备。公司的研发项

目，尤其在航空动力系统智能测试装备的研发具有不确定性，如果公司研发项目出现研发失败、研发成果无法产业化等不利情形，将对公司的生产经营产生不利影响。

四、内控风险

（一）实际控制人持股比例较低的风险

公司控股股东和实际控制人为赵爱国，李辉、郁旋旋、张辉为实际控制人的一致行动人。截至本招股意向书签署日，赵爱国持有公司 19.52%的股份，李辉持有公司 10.14%的股份，郁旋旋持有公司 8.25%的股份，张辉持有公司 6.97%的股份，四人合计持有公司 44.88%的股份。

根据赵爱国与李辉、郁旋旋、张辉在 2017 年 6 月 26 日签订的《一致行动确认书》，《一致行动确认书》签署之日前，李辉、郁旋旋、张辉在行使股东权利中与赵爱国保持了一致行动，《一致行动确认书》签署之日后，李辉、郁旋旋、张辉愿意在行使股东权利中继续与赵爱国保持一致行动。如各方对相关事项未能形成一致意见，李辉、郁旋旋、张辉同意无条件与赵爱国保持一致意见。《一致行动确认书》自各方签署后成立并生效，有效期至公司股票在证券交易所上市之日起满三十六个月止。如果一致行动协议到期后不再续签，或出现其他股东增持股份谋求公司控制权的情形，将可能会影响公司现有控制权的稳定，从而对公司管理团队和生产经营的稳定性产生不利影响。

（二）公司管控风险

报告期内，公司总资产分别为 50,951.74 万元、59,818.67 万元和 65,701.61 万元，营业收入分别为 22,341.61 万元、31,583.48 万元和 35,848.85 万元，资产规模和业务收入均实现了大幅增长。随着本次募集资金的到位和募投项目的实施，公司的资产和业务规模将进一步扩大，组织机构和管理体系将日益复杂，员工人数规模也将相应增加，将对公司的经营管理和内部控制水平提出更高的要求。若公司的经营管理及内部控制水平不能满足业务规模扩大的需求，将会对公司未来的经营发展造成一定的不利影响。

五、法律风险

（一）新增土地使用风险

报告期内，常测机电的部分经营用地存在未取得土地使用权的情形，常测机电使用位于苏通科技产业园沈海高速西、江广路东的常测机电东侧的部分土地，存放集装箱试验设备用于提供测试验证服务。根据常测机电与江苏南通苏通科技产业园区管理委员会于 2014 年 12 月 18 日签署的《项目投资补充协议》，约定在常测机电用地的东侧预留 12 亩作为二期用地，在一期竣工投产 2 年内启动。常测机电已满足相应条件，但截至本招股意向书签署日，该东侧土地尚未履行完毕国有土地使用权出让的手续。常测机电与南通苏通科技产业园控股发展有限公司签署了《临时用地协议书》，约定将该地块共 9.32 亩土地授予常测机电用于施工临时工棚及工程材料临时堆放。2021 年 1 月 26 日，南通市自然资源和规划局与常测机电签订了《国有建设用地使用权出让合同》，约定将坐落于苏锡通科技产业园海迪路北、沈海高速西侧的一宗 6,202.48 平方米工业用地出让予常测机电，并约定常测机电于 2021 年 9 月 7 日前一次性付清国有建设用地使用权出让价款。截至本招股书说明书签署日，相关产权证书正在办理中。根据江苏南通苏通科技产业园区管理委员会出具的《证明》：“截至 2020 年 9 月 8 日常测机电未有土地管理方面行政处罚记录。位于江苏南通苏通科技产业园沈海高速西、江广路东相应地块土地利用总体规划调整手续正在报批中，获批后即可开展征地报批及挂牌出让工作，江苏南通苏通科技产业园区管理委员会及其下辖部门支持协调常测机电通过招拍挂出让程序取得该相应土地使用权。”根据南通市自然资源和规划局开发区分局出具的《证明》，常测机电自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间未有土地管理方面行政处罚记录。

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，利用该土地上的集装箱试验设备所产生的收入分别为 0 元、638.00 万元和 1,499.71 万元，占发行人当期营业收入的比例分别为 0%、2.02%和 4.18%，对发行人的生产经营不具有重大影响。但若因其他原因导致公司不能如期取得上述土地的使用权，则将对公司的未来经营产生不利影响。公司存在上述土地不能如期取得不动产权证书的风险、被政府部门责令搬迁集装箱试验设备的风险以及常测机电被政府部门处罚的风险，进而可能对发行人的生产经营产生不利影响。

六、其他风险

（一）募投项目实施效果未达预期的风险

公司本次发行所募集资金将用于汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目、航空动力系统智能测试装备研发制造项目、江苏联测研发中心升级改造建设项目和补充流动资金，拟使用募集资金总额 58,204.38 万元。由于募投项目经济效益分析数据均为预测性信息，项目建设尚需较长时间，届时如果产品价格、市场环境、客户需求出现较大变化，募投项目经济效益的实现将存在较大不确定性。如果募投项目无法实现预期收益，募投项目相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致公司利润出现下降的风险。其中航空动力系统智能测试装备研发制造项目拟使用募集资金 13,725.00 万元，由于募投项目经济效益分析数据均为预测性信息，项目建设尚需较长时间，若出现公司技术水平无法达到航空领域客户要求、航空领域客户减少向国产厂商的采购、国内同行业公司纷纷进入航空领域等较大变化，募投项目经济效益的实现将存在较大不确定性。若航空动力系统智能测试装备研发制造项目无法取得预期收益，相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致公司利润出现下降的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称:	江苏联测机电科技股份有限公司
英文名称:	Jiangsu Liance Electromechanical Technology Co., Ltd.
注册资本:	4,770 万元
法定代表人:	赵爱国
设立日期:	2002 年 6 月 26 日
股份公司设立日期:	2017 年 6 月 26 日
住所:	启东市人民西路 2368-2370 号
邮政编码:	226200
联系电话:	0513-85636573
传真:	0513-85636573
网址:	www.qdceqi.com
电子信箱:	zqsw@qdceqi.com
经营范围:	测功器、控制仪器、发动机自动化试验系统及其配套设备、备件、其他机械、计算机软件开发、制造、销售、服务，自营和代理一般经营项目商品和技术的进出口业务。（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）
信息披露和投资者关系部门:	董事会办公室
信息披露和投资者关系部门负责人:	米建华
信息披露和投资者关系部门联系电话:	0513-85636573

二、发行人设立重组情况

（一）公司前身联通测器设立情况

2002 年 6 月 25 日，郁卫红、黄冰溶和郁吕生共同签署《股东协议书》，发起成立启东市天木机电技术有限公司，注册资本为 50 万元，由郁卫红、黄冰溶和郁吕生以货币出资缴纳。2002 年 6 月 26 日，南通阳光会计师事务所有限公司出具南通阳光验字【2002】166 号《验资报告》，确认截至 2002 年 6 月 25 日，天木机电已收到上述股东缴纳的注册资本 50 万元。

2002 年 6 月 26 日，天木机电取得南通市启东工商行政管理局颁发的注册号为 3206812101811 的《企业法人营业执照》。

公司成立时，各股东出资额及出资比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	郁卫红	37.50	75.00%
2	黄冰溶	7.50	15.00%
3	郁吕生	5.00	10.00%
合计		50.00	100.00%

2002年9月29日公司名称经核准更名为“启东市测功器有限公司”，2002年10月28日公司名称经核准更名为“启东市联通测功器有限公司”。

（二）股份公司设立情况

公司系由联通测器整体变更设立的股份有限公司。

2017年5月15日，江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）出具苏公W[2017]A985号《审计报告》，确认截至2017年2月28日，联通测器经审计的净资产（扣除专项储备后）为16,093.95万元；2017年5月16日，江苏中天资产评估事务所有限公司出具苏中资评报字（2017）第1016号《评估报告》，确认截至评估基准日2017年2月28日，以资产基础法评估联通测器净资产，评估值为18,038.40万元。

2017年6月1日，联通测器召开2017年第二次临时股东会，全体股东一致作出决议，以联通测器截至2017年2月28日经审计净资产16,093.95万元（扣除专项储备后）折为4,500万股，超出部分计入资本公积，整体变更为股份有限公司。

2017年6月1日，联通测器全体股东作为发起人签署《发起人协议》。2017年6月18日，联测科技召开创立大会暨2017年第一次临时股东大会，决议通过公司创立的议案，并通过公司章程，选举公司第一届董事会董事和第一届监事会监事等。

2017年6月18日，江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）出具苏公W[2017]B080号《验资报告》，对上述出资事项进行了验证，公司的注册资本4,500万元人民币已全部实缴到位。

2017年6月26日，公司取得南通市工商行政管理局颁发的统一社会信用代码为913206817395677261的《营业执照》。

本次整体改制设立股份公司后，各股东持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	赵爱国	931.05	20.69%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
2	史文祥	540.00	12.00%
3	黄冰溶	513.90	11.42%
4	李辉	483.75	10.75%
5	郁旋旋	393.30	8.74%
6	史江平	360.00	8.00%
7	张辉	332.55	7.39%
8	慧锦投资	216.00	4.80%
9	王圣昌	181.35	4.03%
10	久联投资	162.00	3.60%
11	厚生投资	144.00	3.20%
12	郁吕生	121.05	2.69%
13	仇永兴	121.05	2.69%
	合计	4,500.00	100.00%

（三）发行人报告期内的股本和股东变化情况

报告期内，公司的股本和股东变化情况如下：

1、2018年7月，股份公司第一次增资

2018年6月13日，中新兴富与公司及公司股东签署《增资协议》，约定中新兴富向公司投入3,000万元取得公司270万元的新增股本。同日，公司召开2018年第一次临时股东大会，全体股东一致决议通过公司增加注册资本的议案：公司股份总数由4,500万股增至4,770万股，新增股份由中新兴富以3,000万元认购，其中270万元计入公司股本，其余2,730万元计入资本公积。2018年7月16日，江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）出具苏公W【2018】B075号《验资报告》，确认截至2018年7月4日，中新兴富增资款项已足额缴纳。

2018年7月16日，公司取得南通市工商行政管理局颁发的注册资本为4,770万元的统一社会信用代码为913206817395677261的《营业执照》。

本次增资的价格为11.11元/股，本次增资的定价依据为结合公司盈利能力和未来发展潜力，由相关方共同协商确定，增资后公司整体估值5.3亿元，是公司2017年净利润的18.32倍，是公司2018年净利润的14.53倍，价格公允。中新兴富的主要业务是股权投资，增资公司的原因是看好公司的未来发展。

根据中新兴富提供的营业执照、《合伙协议》，并经企业信用信息公示系统和中国证券投资基金业协会网站查询，截至本招股意向书签署日，中新兴富的基本情况如下：

成立时间	2017年12月29日	出资额	90,000万元	私募基金备案编码	SCR848
私募基金管理人	兴富资本	注册地址	苏州工业园区苏虹东路183号14栋239室	私募基金管理人登记编号	P1015277
合伙人构成情况	参见下表		经营范围及主营业务	从事非证券股权投资、新兴产业投资；投资管理；企业管理咨询。（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） 主营股权投资等	

截至本招股意向书签署日，中新兴富各合伙人的出资情况如下：

单位：万元

序号	股东	性质	出资额	出资比例
1	兴富资本	普通合伙人	400.00	0.44%
2	宁波兴富新禾股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	25,000.00	27.78%
3	中新苏州工业园区开发集团股份有限公司	有限合伙人	18,000.00	20.00%
4	苏州工业园区元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	11.11%
5	上海科创中心一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	11.11%
6	苏州国创兴润股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,000.00	8.89%
7	宁波君安控股有限公司	有限合伙人	5,000.00	5.56%
8	拉萨欣导创业投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	5.56%
9	宁波团盛企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	3.33%
10	宁波兴富新创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,600.00	1.78%
11	兴证投资管理有限公司	有限合伙人	1,000.00	1.11%
12	长兴家之窗现代家居生活广场有限公司	有限合伙人	1,000.00	1.11%
13	宁波梅山保税港区苏江蓝玻投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	1.11%
14	宁波上益行投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	1.11%
合计			-	90,000.00 100.00%

截至本招股意向书签署日，中新兴富的基金管理人兴富资本的基本情况如下

所示：

成立时间	2015年5月19日	注册资本	10,000万元	私募基金管理人登记编号	P1015277
法定代表人	王廷富	注册地址	拉萨经济技术开发区博达路12号西藏金采大厦411房间	主要生产经营地	-
股东构成情况	宁波兴富创赢投资合伙企业（有限合伙）持股		经营范围及主	投资管理（不含金融和经纪业务；不得吸收公众存款、发放贷款；不得经营金融产	

	<p>70.00%； 上海万得投资管理有限公司持股 10.00%； 宁波朴南企业管理咨询有限公司持股 10.00%； 王廷富持股 6.15%； 上海中赟投资有限公司持股 3.85%</p>	营业务	<p>品、理财产品和相关衍生业务)；财务咨询(不含代理记账)；商务咨询、企业管理咨询(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项活动)。 主营投资等</p>
--	--	------------	---

中新兴富、上述公司、合伙企业和人员与发行人、发行人其他股东、发行人董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

2018年7月16日，公司取得南通市工商行政管理局颁发的统一社会信用代码为913206817395677261的《营业执照》。

本次增资完成后，各股东持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例
1	赵爱国	931.05	19.52%
2	史文祥	540.00	11.32%
3	黄冰溶	513.90	10.77%
4	李辉	483.75	10.14%
5	郁旋旋	393.30	8.25%
6	史江平	360.00	7.55%
7	张辉	332.55	6.97%
8	中新兴富	270.00	5.66%
9	慧锦投资	216.00	4.53%
10	王圣昌	181.35	3.80%
11	久联投资	162.00	3.40%
12	厚生投资	144.00	3.02%
13	郁吕生	121.05	2.54%
14	仇永兴	121.05	2.54%
合计		4,770.00	100.00%

2、2019年3月，股份公司第一次股权转让

2019年3月25日，史文祥与中新兴富签署了《股份转让协议》，约定史文祥将其持有的公司63万股以629.64万元的作价转让给中新兴富。2019年3月29日，中新兴富向史文祥支付了本次转让的全部价款。

本次股权转让价格为9.99元/股，本次转让价格参考中新兴富前次增资价格，由于本次转让不存在对赌条款，因此转让价格略低于中新兴富增资价格，定价公

允。本次股权转让的原因及背景为史文祥出于缴纳个人所得税等个人资金需求，转让所持有的一部分公司股权。中新兴富增资完成后即与史文祥沟通转让事宜，因中新兴富受让史文祥股份时不存在特殊权利约定，因此史文祥股份转让之价格按照中新兴富 2018 年 7 月向联测科技增资时价格的 9 折确定。史文祥已就本次股权转让缴纳完毕个人所得税。史文祥、中新兴富所持联测科技的股份清晰，不存在委托持股、信托持股、对赌协议等特殊协议或利益输送安排的情况。

本次股权转让后，各股东持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	赵爱国	931.05	19.52%
2	黄冰溶	513.90	10.77%
3	李辉	483.75	10.14%
4	史文祥	477.00	10.00%
5	郁旋旋	393.30	8.25%
6	史江平	360.00	7.55%
7	中新兴富	333.00	6.98%
8	张辉	332.55	6.97%
9	慧锦投资	216.00	4.53%
10	王圣昌	181.35	3.80%
11	久联投资	162.00	3.40%
12	厚生投资	144.00	3.02%
13	郁吕生	121.05	2.54%
14	仇永兴	121.05	2.54%
合计		4,770.00	100.00%

3、2019 年 8 月，股份公司第二次股权转让

2019 年 8 月 28 日，中新兴富与臻至同源签署《股份转让协议》，约定中新兴富将其持有的公司 95.40 万股以 2,000.00 万元的作价转让给臻至同源。2019 年 8 月 29 日，臻至同源向中新兴富支付了 2,000.00 万元全部价款。

本次股权转让价格为 20.96 元/股，臻至同源一般投资偏后期已发展较为成熟的拟上市公司，定价依据为参考联测科技发展前景、业绩预测及上市进度，由双方共同协商确定，按照公司整体估值 10 亿元确定，以公司 2018 年扣非后净利润计算的 PE 倍数为 27.18 倍，以公司 2019 年度扣非后净利润计算的 PE 倍数为 16.41 倍，定价公允。本次股权转让的原因为臻至同源主营股权投资业务，看好公司未来发展，同时中新兴富转让一部分股权以实现基金收益。本次转让价格与 2019 年 3 月转让价格差异较大的原因为两次股权转让的定价基础不同，2019 年 3 月

转让的定价基础为 2018 年 7 月中新兴富增资联测科技的价格的 9 折，按 2018 年扣非后的净利润计算的 PE 倍数为 12.96 倍；2019 年 8 月股份转让的定价基础为 2019 年联测科技的业绩预测，按 2019 年扣非后净利润计算的 PE 倍数为 16.41 倍。两次股份转让价格均由转让方与受让方基于股份转让方案确定时对联测科技的发展现状及预期经协商后确定，转让双方均系真实意思表示，价格差异具有合理性。中新兴富、臻至同源所持联测科技的股份清晰，不存在委托持股、信托持股、对赌协议等特殊协议或利益输送安排的情况。

根据臻至同源提供的营业执照、《合伙协议》，并经企业信用信息公示系统和中国证券投资基金业协会网站查询，截至本招股意向书签署日，臻至同源的基本情况如下：

成立时间	2017 年 11 月 28 日	出资额	8,000 万元	私募基金备案编码	SEA655
私募基金管理人	慈溪臻至投资合伙企业（有限合伙）	注册地址	浙江省慈溪市逍林镇新园村三北大街 3499 号 2 楼 202 室	私募基金管理人登记编号	P1068317
合伙人构成情况	参见下表		经营范围及主营业务	实业投资；投资管理；资产管理（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。（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） 主营股权、可转债等投资活动	

截至本招股意向书签署日，臻至同源各合伙人的出资情况如下：

单位：万元

序号	姓名/名称	合伙人类型	认缴出资额	出资比例
1	慈溪臻至投资合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	200.00	2.50%
2	范迎青	有限合伙人	1,000.00	12.50%
3	赵志刚	有限合伙人	1,000.00	12.50%
4	沈胜昔	有限合伙人	1,000.00	12.50%
5	张政	有限合伙人	800.00	10.00%
6	鲍晓磊	有限合伙人	700.00	8.75%
7	范宏甫	有限合伙人	600.00	7.50%
8	孙强	有限合伙人	500.00	6.25%
9	杨耀	有限合伙人	500.00	6.25%
10	陈文鸽	有限合伙人	500.00	6.25%
11	季福民	有限合伙人	500.00	6.25%
12	荆玉仙	有限合伙人	250.00	3.13%
13	范腾	有限合伙人	250.00	3.13%

14	包振国	有限合伙人	200.00	2.50%
合计		-	8,000.00	100.00%

截至本招股意向书签署日，慈溪臻至投资合伙企业（有限合伙）的基本情况如下所示：

成立时间	2016年6月17日	注册资本	1,000万元	私募基金管理人登记编号	P1068317
执行事务合伙人	深圳通蕴资产管理有限公司	注册地址	浙江省慈溪市逍林镇三北大街东3499号2楼204室	主要生产经营地	浙江
合伙人构成情况	深圳通蕴资产管理有限公司出资1%； 傅长顺出资1%； 鲍晓磊出资39%； 沈胜昔出资10%； 柏钢出资10%； 沈伟出资13%； 孙强出资10%； 陈文鸽出资8%； 范迎青出资8%。		经营范围及主营业务	实业投资；投资管理；资产管理。（未经金融等监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财，向社会公众集（融）资等金融业务）（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） 主营实业投资、投资管理、资产管理等	

截至本招股意向书签署日，深圳通蕴资产管理有限公司的股权情况如下表所示：

序号	股东姓名	出资额（万元）	权益比例
	鲍晓磊	450	90%
	鲍志军	50	10%
合计		500	100%

臻至同源、臻至投资、深圳通蕴资产管理有限公司及上述人员与发行人、发行人其他股东、发行人董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

本次股权转让完成后，各股东持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	赵爱国	931.05	19.52%
2	黄冰溶	513.90	10.77%
3	李辉	483.75	10.14%
4	史文祥	477.00	10.00%
5	郁旋旋	393.30	8.25%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
6	史江平	360.00	7.55%
7	张辉	332.55	6.97%
8	中新兴富	237.60	4.98%
9	慧锦投资	216.00	4.53%
10	王圣昌	181.35	3.80%
11	久联投资	162.00	3.40%
12	厚生投资	144.00	3.02%
13	郁吕生	121.05	2.54%
14	仇永兴	121.05	2.54%
15	臻至同源	95.40	2.00%
合计		4,770.00	100.00%

截至本招股意向书签署日，公司股权未再发生变动。

（四）发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

（五）发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股意向书签署日，发行人未在其他证券市场上市或挂牌。

（六）发行人历史沿革中存在的委托持股情况

发行人历史沿革中于 2002 年 9 月开始存在股权代持的情形，至 2011 年 4 月完成股权代持还原，相关方不存在纠纷或潜在纠纷，具体情况如下：

1、2002 年 9 月，第一次增资及股权转让

依据 2002 年 5 月 8 日启东市人民法院作出的（2002）启破字第 3 号《民事裁定书》，宣告启东测功器厂进入破产还债程序，启东市人民法院指定成立启东测功器厂破产清算组并委托江苏东南国际拍卖有限公司拍卖，相应破产程序依据当时有效的《民事诉讼法》和《企业破产法（试行）》等法律法规的规定进行。2002 年 9 月 18 日，赵爱国、黄冰溶、李辉、郁旋旋、张辉、王圣昌、陈允芳、郁吕生、仇永兴共同出资并委托赵爱国参与启东测功器厂破产资产拍卖，赵爱国以 693 万元的总价竞拍取得该次拍卖的资产，包括机械设备、量具、成品、半成品、低值易耗品、库存物资。根据赵爱国与王荣的联合拍卖协议书，王荣通过赵爱国支付 400 万元取得拍品中的机械设备和量具，赵爱国支付 293 万元取得拍品中的成品、半成品、低值易耗品和库存物资。

根据江苏中瑞华会计师事务所有限公司 2002 年 8 月 18 日出具的《实物资产评估明细表》，上述的成品、半成品、低值易耗品和库存物资在评估基准日 2002 年 5 月 8 日的评估价值为人民币 303.20 万元。2020 年 4 月 18 日，江苏中企华中天资产评估有限公司出具了苏中资评报字（2020）第 7028 号《江苏联测机电科技股份有限公司股东 2002 年 9 月 30 日以实物出资涉及单项资产市场价值追溯资产评估报告》，经复核上述实物在评估基准日 2002 年 9 月 30 日的评估价值为 368.76 万元。

2002 年 9 月 28 日，郁卫红与赵爱国签署《股份转让协议书》，约定将郁卫红所持天木机电 37.50 万元出资额转让给赵爱国，转让价格为 1 元/出资额，转让金额为 37.50 万元，股权转让价款为现金支付，郁卫红与赵爱国为夫妻关系，双方不存在争议或潜在争议。

2002 年 9 月 29 日，天木机电股东会作出决议，同意郁卫红将其持有的天木机电 75% 的股权转让给赵爱国；同意公司名称变更为“启东市测功器有限公司”；同意以拍卖所得的成品、半成品、低值易耗品、库存物资对天木机电进行增资，注册资本由 50.00 万元增至 350.00 万元。

本次增资实际出资人为赵爱国、黄冰溶、李辉、郁旋旋、张辉、王圣昌、陈允芳、郁吕生、仇永兴，为方便经营管理，上述实际股东在工商登记中以赵爱国、黄冰溶、郁吕生的名义进行增资。

2002 年 9 月 30 日，南通阳光会计师事务所有限公司出具南通阳光验字[2002]620 号《验资报告》，截至 2002 年 9 月 29 日，天木机电已收到上述股东投入的价值 300 万元的实物出资。

2002 年 9 月 29 日，天木机电取得南通市启东工商行政管理局出具的编号为（002）名称变更[2002]第 09290000 号的《名称变更核准通知书》；2002 年 9 月 30 日，启东市测功器有限公司取得南通市启东工商行政管理局颁发的变更后的注册号为 3206812101811 的《企业法人营业执照》，法定代表人为赵爱国，注册资本为 350.00 万元。

本次增资及股权转让后，赵爱国工商登记出资额为 262.50 万元，出资比例为 75.00%，黄冰溶工商登记出资额为 52.50 万元，出资比例为 15.00%，郁吕生工商登记出资额为 35.00 万元，出资比例为 10.00%。

2002年9月29日,为了方便经营管理,且方便赵爱国加强对公司的控制力,经赵爱国、黄冰溶、李辉、郁旋旋、张辉、王圣昌、陈允芳、郁吕生、仇永兴(以下简称:“各股东”)协商一致,各股东签订《代持协议书》,同意主要由赵爱国负责经营管理并代表各股东行使股东权利,其他股东应积极配合工作,各股东按各自实际持股比例实际享有启东市测功器有限公司的财产权益并有权按实际持股比例享受分红。根据各方的实际出资金额和出资资产并经各方协商,赵爱国持有的262.5万元出资额中,为黄冰溶代持3.50万元,为李辉代持52.50万元,为郁旋旋代持38.50万元,为张辉代持35.00万元,为陈允芳代持21.00万元,为仇永兴代持14.00万元;郁吕生持有的35.00万元出资额中,为王圣昌代持21.00万元。

第一次增资及股权转让后,各股东实际出资额及出资比例与工商登记出资额及出资比例不同,各股东出资额及出资比例如下:

单位:万元

序号	股东名称	实际出资额	实际出资比例	工商登记出资额	工商登记出资比例
1	赵爱国	98.00	28.00%	262.50	75.00%
2	黄冰溶	56.00	16.00%	52.50	15.00%
3	李辉	52.50	15.00%	-	-
4	郁旋旋	38.50	11.00%	-	-
5	张辉	35.00	10.00%	-	-
6	王圣昌	21.00	6.00%	-	-
7	陈允芳	21.00	6.00%	-	-
8	郁吕生	14.00	4.00%	35.00	10.00%
9	仇永兴	14.00	4.00%	-	-
合计		350.00	100.00%	350.00	100.00%

2002年10月1日,赵爱国与郁旋旋、李辉、黄冰溶签署《股份转让协议》,将其名义所持启东市测功器有限公司59%、8%、3%的股权分别转让给郁旋旋、李辉、黄冰溶;同日,郁吕生与李辉签署《股份转让协议》,将其所持启东市测功器有限公司10%的股权全部转让给李辉。本次转让定价均为1元/出资额。启东市联通测功器有限公司初创、生产经营压力较大,赵爱国产生退出想法,请求不再作为名义绝对控股股东,经各股东协商一致,同意更换部分名义股东,实际持股情况未发生变动。由于仅是名义持股的变动,本次股权转让价款无需支付。

2002年10月28日,启东市测功器有限公司第二次股东会作出决议,同意

上述转让事项，同意更改公司名称为启东市联通测功器有限公司。2002年10月28日，公司取得南通市启东工商行政管理局核发的“（002）名称变更[2002]第10280002号”《名称变更核准通知书》，经核准公司名称变更为“启东市联通测功器有限公司”。2002年10月29日，南通市启东工商行政管理局核发注册号为3206812101811的《企业法人营业执照》。

本次股权转让后，各股东实际出资额及出资比例并未发生变化，各股东出资额及出资比例如下：

单位：万元

序号	股东名称	实际出资额	实际出资比例	工商登记出资额	工商登记出资比例
1	赵爱国	98.00	28.00%	17.50	5.00%
2	黄冰溶	56.00	16.00%	63.00	18.00%
3	李辉	52.50	15.00%	63.00	18.00%
4	郁旋旋	38.50	11.00%	206.50	59.00%
5	张辉	35.00	10.00%	-	-
6	王圣昌	21.00	6.00%	-	-
7	陈允芳	21.00	6.00%	-	-
8	郁吕生	14.00	4.00%	-	-
9	仇永兴	14.00	4.00%	-	-
合计		350.00	100.00%	350.00	100.00%

2002年11月10日，联通测器股东会作出决议，同意郁旋旋、李辉、黄冰溶分别将其所持联通测器59%、8%、3%的股权转让给赵爱国，李辉将其所持联通测器10%的股权转让给郁吕生。郁旋旋、李辉、黄冰溶分别与赵爱国签署《股份转让协议书》，李辉与郁吕生签署《股份转让协议书》，约定了上述转让事宜，转让定价均为1元/出资额。自2002年10月名义股东变更后，赵爱国经考虑后愿意继续经营管理公司，各股东考虑到赵爱国经营管理能力较强，一致同意由赵爱国继续作为联通测器的名义控股股东。因此，各股东协商一致同意将联通测器名义股权结构恢复至2002年9月增资后的名义股权结构。由于仅是名义持股的变动，且持股情况还原为2002年10月变更前的情况，本次股权转让价款无需支付。

2002年11月11日，公司取得南通市启东工商行政管理局核发的变更后的注册号为3206812101811《企业法人营业执照》。

本次工商变更完成后，联通测器的名义及实际股权结构与联通测器2002年

9月第一次股权转让及增资后一致。

本次股权转让后，各股东实际出资额及出资比例并未发生变化，各股东出资额及出资比例如下：

单位：万元

序号	股东名称	实际出资额	实际出资比例	工商登记出资额	工商登记出资比例
1	赵爱国	98.00	28.00%	262.50	75.00%
2	黄冰溶	56.00	16.00%	52.50	15.00%
3	李辉	52.50	15.00%	-	-
4	郁旋旋	38.50	11.00%	-	-
5	张辉	35.00	10.00%	-	-
6	王圣昌	21.00	6.00%	-	-
7	陈允芳	21.00	6.00%	-	-
8	郁吕生	14.00	4.00%	35.00	10.00%
9	仇永兴	14.00	4.00%	-	-
合计		350.00	100.00%	350.00	100.00%

2011年4月6日，郁卫红、赵爱国、黄冰溶、李辉、郁旋旋、张辉、王圣昌、陈允芳、郁吕生和仇永兴共同签署了《关于启东市联通测功器有限公司历史沿革的说明与确认函》，对代持情况进行了确认；启东市公证处出具了（2011）通启证经内字第572号《公证书》，对《关于启东市联通测功器有限公司历史沿革的说明与确认函》进行了公证。

2、2011年2月，第二次股权转让

2011年2月15日，陈允芳与赵爱国、黄冰溶、李辉、郁旋旋、张辉等人签署《股权转让协议》，约定陈允芳将其实际持有联通测器6%的股权（对应注册资本出资额21万元）以合计264万元的价格转让给公司其他实际股东赵爱国、郁旋旋、李辉、黄冰溶、张辉。具体转让情况为：

转让方	实际出资额（万元）	转让金额（万元）	转让单价（元/每出资额）	受让方
陈允芳	3.50	44.00	12.57	赵爱国
	3.50	44.00	12.57	黄冰溶
	3.50	44.00	12.57	李辉
	7.00	88.00	12.57	郁旋旋
	3.50	44.00	12.57	张辉
合计	21.00	264.00	-	-

本次转让的原因为陈允芳因年龄及家庭原因，不再参与联通测器的生产经营。

本次定价参考联通测器当时的净资产，由转让方与受让方共同协商确定，定价公允。转让价款均来自赵爱国、郁旋旋、李辉、黄冰溶、张辉的自有资金，均已实际支付，股权转让相关个人所得税已由本次股权转让受让方缴纳完毕。

本次股权转让为实际股权转让，但未办理工商变更手续，各股东工商登记出资额及出资比例未发生变化，本次股权转让后各股东出资额及出资比例如下：

单位：万元

序号	股东名称	实际出资额	实际出资比例	工商登记出资额	工商登记出资比例
1	赵爱国	101.50	29.00%	262.50	75.00%
2	黄冰溶	59.50	17.00%	52.50	15.00%
3	李辉	56.00	16.00%	-	-
4	郁旋旋	45.50	13.00%	-	-
5	张辉	38.50	11.00%	-	-
6	王圣昌	21.00	6.00%	-	-
7	郁吕生	14.00	4.00%	35.00	10.00%
8	仇永兴	14.00	4.00%	-	-
合计		350.00	100.00%	350.00	100.00%

考虑公司的长远发展，各股东协商决定将代持股权进行还原，2011年4月1日，联通测器股东会作出决议，同意赵爱国将其所代持的联通测器46%的股权（对应注册资本出资额161万元）分别转让给李辉、郁旋旋、张辉、仇永兴、黄冰溶，同意郁吕生将其所代持的联通测器6%的股权（对应注册资本出资额21万元）转让给王圣昌。2011年4月2日，赵爱国、郁吕生、黄冰溶、李辉、郁旋旋、张辉、王圣昌和仇永兴签署《股权转让协议》，本次股权转让系各签署方为了明晰联通测器股权结构，同意不再由赵爱国、郁吕生为黄冰溶、李辉、郁旋旋、张辉、王圣昌、仇永兴代为持有联通测器股权，为确保工商登记真实反映各签署方的持股情况而进行的代持还原。

本次股权转让的具体情况如下：

转让方	工商登记出资额（万元）	转让总额（万元）	受让方
赵爱国	56.00	56.00	李辉
	45.50	45.50	郁旋旋
	38.50	38.50	张辉
	14.00	14.00	仇永兴
	7.00	7.00	黄冰溶
郁吕生	21.00	21.00	王圣昌

2011年4月20日，公司取得南通市启东工商行政管理局核发的变更后的注册号为320681000089011《企业法人营业执照》。

上述股权转让完成后，各股东出资额及出资比例与工商登记的出资额及出资比例一致，各股东出资额及出资比例如下：

单位：万元

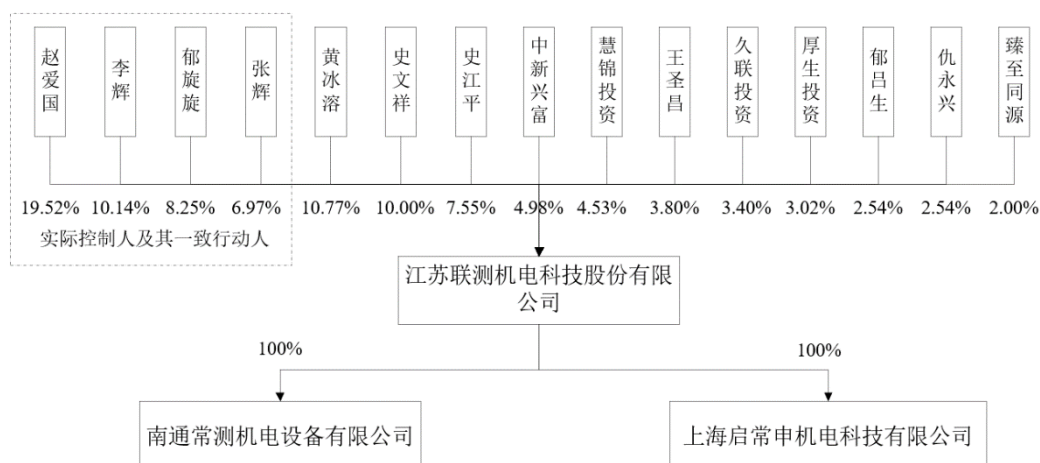
序号	股东名称	实际出资额	实际出资比例	工商登记出资额	工商登记出资比例
1	赵爱国	101.50	29.00%	101.50	29.00%
2	黄冰溶	59.50	17.00%	59.50	17.00%
3	李辉	56.00	16.00%	56.00	16.00%
4	郁旋旋	45.50	13.00%	45.50	13.00%
5	张辉	38.50	11.00%	38.50	11.00%
6	王圣昌	21.00	6.00%	21.00	6.00%
7	郁吕生	14.00	4.00%	14.00	4.00%
8	仇永兴	14.00	4.00%	14.00	4.00%
合计		350.00	100.00%	350.00	100.00%

2011年4月6日，郁卫红、赵爱国、黄冰溶、李辉、郁旋旋、张辉、王圣昌、陈允芳、郁吕生和仇永兴共同签署了《关于启东市联通测功器有限公司历史沿革的说明与确认函》，对代持情况进行了确认；启东市公证处出具了（2011）通启证经内字第572号《公证书》，对《关于启东市联通测功器有限公司历史沿革的说明与确认函》进行了公证。

三、发行人股权结构及内部组织结构图

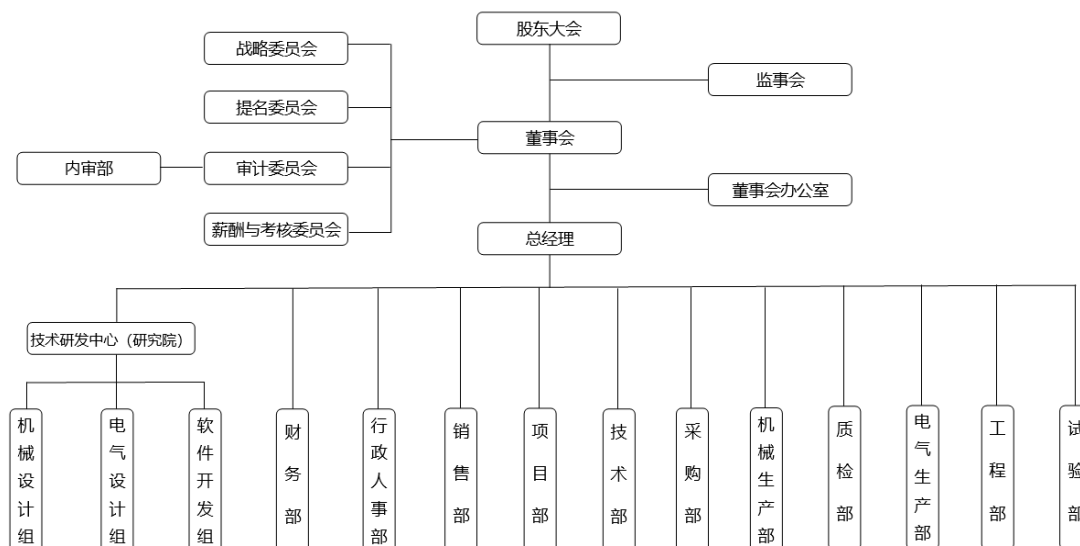
（一）发行人股权结构图

截至本招股意向书签署日，发行人股权结构图如下：



(二) 发行人内部组织结构图

截至本招股意向书签署日，发行人组织结构图如下：



公司按照现代企业管理的要求建立了各个职能部门。公司最高权力机构是股东大会，股东大会下设董事会和监事会，董事会和监事会对股东大会负责。公司董事会聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，并设立战略委员会、提名委员会、审计委员会和薪酬与考核委员会。

发行人内部的各个职能部门的职责为：

部门名称	主要职能
董事会办公室	负责公司和相关当事人与交易所及其他证券监管机构之间的沟通和联络；负责处理公司信息披露事务；负责公司投资者关系管理工作；按照法定程序筹备股东大会和董事会会议；负责制作会议记录并签字；负责与公司信息披露有关的保密工作；关注媒体报道、主动求证真实情况并澄清不实报道，促请董事会及时回复交易所所有问询；协助董事会下属战略委员会、审计委员会、

部门名称	主要职能
	提名委员会和薪酬与考核委员会的相关工作；交易所要求履行的其他职责。
技术研发中心（研究院）	电气设计组：负责公司的研发项目电气部分的原理接线图和系统元件布置图的设计；研发项目的电气清单；研发项目内部和机械设计、电气生产的技术对接；研发项目的电气调试。 机械设计组：负责研发项目机械部分的设计及开发。 软件开发组：负责新产品的 UniEPA 脚本程序、驱动等的编写开发，并负责整体台架调试和公司新测试系统的研发。
财务部	认真贯彻执行国家有关的财经法规制度和税收制度，执行公司统一的财务制度；及时准确地核算反映公司的经营状况，积极为经营管理服务，通过财务监督发现问题，提出改进意见，促进公司取得较好的经济效益；保障公司资金的收支平衡；为企业的资金进出把关，及时规避和控制公司的财务风险；分析各项财务指标、分析企业的经营情况、分析每个项目的成本情况、为公司的决策和运作提供可靠的财务数据。
行政人事部	会议管理；档案管理；文件打印、收发管理；文件的呈递、下发；对内、对外关系联络；办公用品的管理；固定资产的管理；企业文化、宣传管理；车辆管理；其他行政管理；协调、督办管理；负责《员工手册》及各项行政管理规章制度、流程的建立、完善、实施；负责人员招聘、录用、入职、转正、离职的办理；负责员工社保及公积金管理，及其他员工关系维护及管理；员工考勤管理；负责总经理交办的其他事项。
销售部	负责公司的产品销售工作；招投标项目跟进；编制公司统一格式的销售合同；重要合同的评审；制定合理的销售价格体系；资金回笼工作，并建立相关台账；客户关系维护与管理；相关行业展会参展等重大活动的参与；公司宣传推广，公司官网定期更新。
项目部	负责对本公司的工程项目实施过程进行有效管理，开展项目立项、组织实施工作、工作项目监督运作过程。确保项目按照合同准时、优质完成，满足客户要求，对项目实施过程全程可追溯。负责项目包装货运、发货验收等；负责公司仓库管理。
技术部	负责产品开发、产品的设计，投标方案制定、技术交流、项目技术协议、使用说明书编写、图纸会签、用户及供应商的沟通、项目客户现场勘查、参与项目设备出厂前及安装现场调试问题汇总和解决，图文档的归档发放管理，ERP 系统图纸明细表原始数据输入，技术专利文件的编制，电子工程部机械图纸绘制、试验部工装设计、加工和装配工艺文件编制数据提供，公司发展项目规划组织实施，临时任务的完成。
采购部	负责公司的所有生产经营相关的对外物资采购的采购与实施（客户礼品、食堂后勤和机械生产部外协除外）；制定采购台账、做到帐目清晰可查，负责物品性价比比较，择优采购，采购的物品可以追溯。
机械生产部	负责根据公司下发的项目指令，编制生产计划，组织实施进行生产；对生产车间的生产过程实施监督管理和协调，做好生产前、中的各项工作，建立良好的生产秩序；组织生产车间全过程的生产管理与工序管理，严格按照图纸要求生产出合格的产品，最大程度的减少不合格品；对生产所需的材料进行有效的成本控制；按时、按量、按质完成生产任务；生产设备、设施的维护、维修和保养；生产环境监督和安全文明生产的管理。
质检部	负责本公司产品质量管理工作，组织建立和领导质量管理体系，将质检工作

部门名称	主要职能
	层层落实，持续改进产品质量，确保产品质量符合规定要求为保证本公司质量管理工作的顺利开展，及时发现问题，处理问题，确保及提高产品质量。
电气生产部	负责电子产品生产、安装、调试、试验；优化并制定工艺流程及工艺参数，执行及改善公司已认定的制造工艺流程、工艺参数及产品标准。
工程部	负责产品在客户现场的安装、调试及售后服务；根据项目时间计划，协调服务计划，合理安排项目调试人员，确保项目调试时间节点；项目验收，并对客户提出的问题整改制定相对应的解决方案，并安排相关人员解决。
试验部	负责并实施动力系统测试验证服务；依据方法/项目要求，使用相应的设备和供应品，对检测样品进行相应的预处理、检测、存放、发运，并及时记录相关原始记录，确保检测结果的及时性和准确性；原始记录、数据、谱图等相关文件的定期归档，确保检测结果的溯源性；检测报告的编制和修改工作。
内审部	负责公司各内部机构、控股子公司以及具有重大影响的参股公司的内部控制制度的完整性、合理性及其实施的有效性进行检查和评估；对公司各内部机构、控股子公司的会计资料及其他有关经济资料，以及所反映的财务收支及有关的经济活动的合法性、合规性、真实性和完整性进行审计。

四、公司控股子公司、分公司基本情况

（一）公司控股子公司基本情况

截至本招股意向书签署之日，发行人拥有 2 家全资子公司，分别为常测机电和上海启常申，发行人无参股公司。基本情况如下：

1、常测机电

截至本招股意向书签署之日，常测机电基本情况如下：

成立时间	2008-11-20	注册资本	10,000 万元	实收资本	10,000 万元
法定代表人	赵爱国	注册地址	南通市苏通科技产业园区海迪路 2 号	主要生产经营地	南通市
股东构成及控制情况	联测科技：100%		主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为动力系统智能测试装备的研发、制造和销售，以及提供动力系统测试验证服务，与发行人为同类业务。	
最近一年的主要财务数据（经公证天业审计）单位：万元					
项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度				
总资产	35,067.14				
净资产	18,625.07				
净利润	3,015.21				

2、上海启常申

截至本招股意向书签署之日，上海启常申基本情况如下：

成立时间	2016-7-25	注册资本	200 万元	实收资本	200 万元
法定代表人	张辉	注册地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区丽正路 1628 号 4 幢 1-2 层	主要生产经 营地	上海市
股东构成及 控制情况	联测科技：100%		主营业务 及与发行 人主营业 务的关系	主要从事研发活动，与发行人为同类业务。	
最近一年的主要财务数据（经公证天业审计）单位：万元					
项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度				
总资产	69.21				
净资产	-285.18				
净利润	97.67				

（二）已注销的子公司和分公司基本情况

发行人注销的子公司为常测机电的子公司常测汽测、注销的分公司为联测科技上海分公司。基本情况如下：

1、常测汽测

2018 年 11 月 30 日，常测汽测经核准注销，常测汽测注销前的基本情况如下：

成立时间	2015-9-1	注册资本	450 万元	实收资本	450 万元
法定代表人	赵爱国	注册地址	南通市港闸区黄海路 618 号	主要生产经 营地	南通市
股东构成及 控制情况	常测机电持股 100%		主营业务 及与发行 人主营业 务的关系	主营业务为环检系统的销售，与发行人为同类业务。	

2、联测科技上海分公司

2020 年 3 月 12 日，联测科技上海分公司经核准注销，联测科技上海分公司注销前的基本情况如下：

成立时间	2014-7-18		注销时间	2020-3-12	
负责人	石桦	注册地址	浦东新区万祥镇万和路 78 号	主要生产经	上海市

			149 室	营地	
控制情况	联测科技的分公司		主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为动力系统智能测试装备的研发，与发行人为同类业务。	

五、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人情况

公司控股股东和实际控制人为赵爱国，李辉、郁旋旋、张辉为实际控制人的一致行动人。

1、发行人最近2年内公司章程、协议或其他安排

发行人最近 2 年内《公司章程》及《公司章程（草案）》没有关于控制权或者投票权的特殊约定。

2017 年 6 月，赵爱国与李辉、郁旋旋、张辉签署了《一致行动确认书》，2020 年 8 月，黄冰溶、史文祥、史江平出具了《关于不谋求公司实际控制权的承诺函》。除上述协议外，公司其他股东没有一致行动协议以及关于控制权或投票权的特殊约定安排。此外，公司股东中，郁吕生是赵爱国的妻子的哥哥，史文祥是史江平的父亲。

根据赵爱国与李辉、郁旋旋、张辉在 2017 年 6 月 26 日签订的《一致行动确认书》，《一致行动确认书》签署之日前，李辉、郁旋旋、张辉在行使股东权利中与赵爱国保持了一致行动，《一致行动确认书》签署之日后，李辉、郁旋旋、张辉愿意在行使股东权利中继续与赵爱国保持一致行动。根据《一致行动确认书》，赵爱国与李辉、郁旋旋、张辉同意，在行使股东权利前三日，各方应召开预备会议，并在预备会议上对需要行使股东权利的事项进行逐项讨论并形成一致意见以便各方在行使股东权利时采取一致行动。如各方对相关事项未能形成一致意见，李辉、郁旋旋、张辉同意无条件与赵爱国保持一致意见，具体为在公司召开董事会、股东大会会议以及其他场合时，其及/或其所能控制的董事对审议事项所投的“赞成票”、“反对票”或“弃权票”的种类与赵爱国保持一致。《一致行动确认书》自各方签署后成立并生效，有效期至公司股票在证券交易所上市之日起满三十六个月止。

根据黄冰溶、史文祥、史江平出具的《关于不谋求公司实际控制权的承诺函》，黄冰溶、史文祥、史江平确认并认可发行人由赵爱国实际控制，赵爱国为发行人实际控制人；同时黄冰溶、史文祥、史江平承诺以其本人持有的发行人股份为限行使表决权，不会以委托、征集投票权、协议等方式取得发行人其他股东额外授予的表决权，黄冰溶、史文祥、史江平承诺自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 36 个月内不会与发行人其他股东签署一致行动协议或谋求一致行动，并在上述期限内不谋求发行人的控制权，亦不会做出损害发行人控制权和股权结构稳定性的任何其他行为。

2、发行人历次股东大会（股东出席会议情况、表决权过程、审议结果、董事会提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况

①根据发行人设立以来历次股东大会会议文件，发行人股东均出席全部会议，除回避表决情况外，包括一致行动人李辉、郁旋旋、张辉在内的其他股东的投票均与赵爱国相同，全部议案均获得出席会议股东赞成通过，无弃权或反对情况。

发行人设立以来，董事会成员中除独立董事李佳铭辞职、融天明补选外，其余成员未发生变动。截至本招股意向书签署日，发行人董事会由赵爱国、郁旋旋、黄冰溶、李辉、史江平、陈然方和融天明、沈飞、楼狄明组成，其中融天明、沈飞、楼狄明为独立董事，非独立董事陈然方系外部投资机构慧锦投资提名并委派，其余 5 位非独立董事中，赵爱国、郁旋旋、李辉均系由赵爱国提名，同时赵爱国一直担任发行人董事长。赵爱国对发行人董事会具有重大影响。

②发行人设立以来共召开 12 次董事会，均由董事长赵爱国召集并主持，重大决策均由发行人董事会提出，除回避表决情况外，发行人其他董事的投票结果均与赵爱国一致，未发生反对或弃权的情形。

③根据发行人设立以来的历次监事会会议文件及发行人说明，自发行人设立以来，发行人监事会按照《公司章程》、《监事会议事规则》的规定履行相应的职责，未发生监事会对股东大会、董事会的表决结果或董事履职情况提出质询或否定意见等情形。

④发行人自设立以来，赵爱国一直担任发行人董事长，由赵爱国提名的米建华一直担任发行人总经理、董事会秘书，由米建华提名的李辉、黄冰溶一直担任

发行人副总经理，由米建华提名的唐书全担任发行人财务负责人，赵爱国、米建华、李辉、黄冰溶一直担任发行人核心经营管理层，对发行人的重大决策及生产经营具有决定性的影响。

截至本招股意向书签署日，赵爱国持有公司 19.52%的股份，李辉持有公司 10.14%的股份，郁旋旋持有公司 8.25%的股份，张辉持有公司 6.97%的股份，四人合计持有公司 44.88%的股份。基于上述《一致行动确认书》中约定“如各方在事先共同协商的过程中不能达成一致意见的应以赵爱国意见为准”，赵爱国实际支配合计发行人表决权比例达到 44.88%。同时，发行人其他持股 5%以后的股东黄冰溶、史文祥、史江平出具的《关于不谋求公司实际控制权的承诺函》，因此赵爱国为发行人控股股东和实际控制人，李辉、郁旋旋、张辉为实际控制人的一致行动人。发行人认定赵爱国为实际控制人的依据充分，发行人不是无实际控制人，发行人也不是受上述四人共同控制。

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人基本情况如下：

（1）赵爱国，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320626196912*****。

（2）李辉，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320626196211*****。

（3）郁旋旋，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320626195503*****。

（4）张辉，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320626196907*****。

赵爱国、李辉、郁旋旋、张辉的其他情况请参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员概况”。

3、符合相关监管要求

根据《首发业务若干问题解答》及《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等监管要求的规定，发行人以一致行动协议方式认定实际控制人符合监管要求，具体情况如下：

①实际控制人认定的基本要求

如上所述，基于《一致行动确认书》以及《关于不谋求公司实际控制权的承

诺函》的约定，发行人实际控制人为赵爱国，实际控制人一致行动人为李辉、郁旋旋、张辉，依据充分，发行人不是无实际控制人，发行人也不是受上述四人共同控制，符合发行人的实际情况。虽然史文祥、史江平父子合计持股比例较高，但基于《关于不谋求公司实际控制权的承诺函》，史文祥、史江平确认并认可发行人由赵爱国实际控制，史文祥、史江平承诺自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 36 个月内不会与发行人其他股东签署一致行动协议或谋求一致行动，并在上述期限内不谋求发行人的控制权，亦不会做出损害发行人控制权和股权结构稳定性的任何其他行为。截至本招股意向书签署日，史文祥、史江平不存在控制的企业与发行人之间存在竞争或潜在竞争的情形。

②共同实际控制人

如上所述，基于上述《一致行动确认书》中约定“如各方在事先共同协商的过程中不能达成一致意见的应以赵爱国意见为准”，赵爱国实际支配合计发行人表决权比例达到 44.88%。同时，发行人其他持股 5% 以后的股东黄冰溶、史文祥、史江平出具的《关于不谋求公司实际控制权的承诺函》，因此赵爱国为发行人控股股东和实际控制人，李辉、郁旋旋、张辉为实际控制人的一致行动人，不属于共同实际控制人。

③实际控制人变动的特殊情形

赵爱国为发行人控股股东和实际控制人，李辉、郁旋旋、张辉为实际控制人的一致行动人，最近两年内未发生变动。

④实际控制人认定中涉及股权代持情形的处理

发行人实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉所持有的发行人股份均为真实持股，不存在股权代持的情形。

公司控股股东、实际控制人最近两年未发生变化：根据赵爱国与李辉、郁旋旋、张辉于 2017 年 6 月 26 日签订的《一致行动确认书》，李辉、郁旋旋、张辉愿意在行使股东权利中继续与赵爱国保持一致行动，同时“如各方在事先共同协商的过程中不能达成一致意见的应以赵爱国意见为准，具体为在公司召开董事会、股东大会会议以及其他场合时，其及/或其所能控制的董事对审议事项所投的“赞成票”、“反对票”或“弃权票”的种类与赵爱国保持一致”，2017 年 6 月股份公司设立时，赵爱国实际支配发行人表决权比例合计达 47.57%；由于 2018 年 7 月中新

兴富增资导致各股东持股比例同比例降低，赵爱国实际支配发行人表决权比例合计降至 44.88%，其后赵爱国实际支配发行人表决权比例未发生变化；截至本招股意向书签署日，赵爱国实际支配发行人表决权比例合计达到 44.88%。此外，发行人其他持股 5% 以上的股东黄冰溶、史文祥、史江平出具了《关于不谋求公司实际控制权的承诺函》，赵爱国及其一致行动人通过股东大会、董事会、监事会及发行人经营管理的实际运作对发行人实际控制。因此，最近两年发行人实际控制人为赵爱国，实际控制人未发生变化。

（二）控股股东、实际控制人所持股份质押、冻结或其他情况

截至本招股意向书签署之日，本公司控股股东、实际控制人持有的本公司股份不存在质押、冻结、股份受限或其他有争议的情况。

（三）控股股东、实际控制人控制或参股的其他企业

2018 年 1 月 1 日至本招股意向书签署之日，控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉不存在所控制或参股的其他企业。

2018 年 1 月 1 日至本招股意向书签署之日，控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉的近亲属所控制或参股的企业如下：

序号	姓名	近亲属关系	对外投资的企业名称	持股比例	经营范围
1	郁卫红	赵爱国配偶	广西开元	2.29%	工程机械（包括 30 吨级及以下液压挖掘机）、矿山机械、建筑机械、农业机械产品及零配件，内燃机、汽车零部件的生产和销售；本企业自产产品及技术出口业务，生产所需原材料、仪器仪表、机械设备、橡胶制品、配件及技术进出口业务，进料加工和“三来一补”业务。
2	施辉	李辉姐夫	启东市汇龙纺织机械配件厂	100.00%	纺织机械配件制造、加工，车床加工。（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	郁琛	郁旋旋女儿	重庆淞美东翔科技发展有限公司	15.00%	计算机软硬件的开发、销售及技术服务，机电设备销售、安装（须经审批的经营项目，取得审批后方可从事经营）及技术服务，通用机械（不含特种设备）及配件、交通机械配件、环保产品、节能产品、电子产品（不含电子出版物）、电气设备、建材（不含危险化学品）、塑料制品、木制品、金属制品的研发、生产、销售及技术服务，环境污染治理及技术咨询，销售包装箱、润滑油（不含危险化学品）、润滑脂（不含危险化学品）、化工产品及其原料（不含危险化学品和一类易制毒品）、五金、交电、金

					属材料、通讯设备（不含卫星地面接收设备）、百货。（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。）
--	--	--	--	--	---

发行人与上述企业不存在同业竞争或关联交易。

（四）其它持有公司 5%以上股份的股东情况

其他持有公司 5%以上股份的股东包括：

1、黄冰溶，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320626196804****，持有公司 10.77%股份；

2、史文祥，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320626193303****，持有公司 10.00%股份；

3、史江平，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320626196004****，持有公司 7.55%股份。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本结构变动情况

发行人本次发行前股本总数为 4,770 万股，本次拟公开发行新股不超过 1,600 万股，发行后股本总额为不超过 6,370 万股，本次发行的股份占发行后的总股本比例为 25.12%。截至本招股意向书签署日，公司共有 15 名股东。本次发行前后股本变动情况如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
1	赵爱国	931.05	19.52%	931.05	14.62%
2	黄冰溶	513.90	10.77%	513.90	8.07%
3	李辉	483.75	10.14%	483.75	7.59%
4	史文祥	477.00	10.00%	477.00	7.49%
5	郁旋旋	393.30	8.25%	393.30	6.17%
6	史江平	360.00	7.55%	360.00	5.65%
7	张辉	332.55	6.97%	332.55	5.22%
8	中新兴富	237.60	4.98%	237.60	3.73%
9	慧锦投资	216.00	4.53%	216.00	3.39%
10	王圣昌	181.35	3.80%	181.35	2.85%
11	久联投资	162.00	3.40%	162.00	2.54%
12	厚生投资	144.00	3.02%	144.00	2.26%

13	郁吕生	121.05	2.54%	121.05	1.90%
14	仇永兴	121.05	2.54%	121.05	1.90%
15	臻至同源	95.40	2.00%	95.40	1.50%
16	社会公众股	-	-	1,600.00	25.12%
合计		4,770.00	100.00%	6,370.00	100.00%

(二) 本次发行前公司前十名股东持股情况

本次发行前，本公司前十名股东共持股 4,126.50 万股，占发行前股本总数 86.51%，发行前持股情况如下：

序号	股东名称	本次发行前	
		持股数量（万股）	持股比例
1	赵爱国	931.05	19.52%
2	黄冰溶	513.90	10.77%
3	李辉	483.75	10.14%
4	史文祥	477.00	10.00%
5	郁旋旋	393.30	8.25%
6	史江平	360.00	7.55%
7	张辉	332.55	6.97%
8	中新兴富	237.60	4.98%
9	慧锦投资	216.00	4.53%
10	王圣昌	181.35	3.80%
合计		4,126.50	86.51%

(三) 本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务

本次发行前，发行人前十名自然人股东在公司担任职务的具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	在发行人处担任职务
1	赵爱国	931.05	19.52%	董事长
2	黄冰溶	513.90	10.77%	董事、副总经理
3	李辉	483.75	10.14%	董事、副总经理
4	史文祥	477.00	10.00%	常测机电高级顾问
5	郁旋旋	393.30	8.25%	副董事长
6	史江平	360.00	7.55%	董事、常测机电总经理
7	张辉	332.55	6.97%	监事会主席
8	王圣昌	181.35	3.80%	销售专员
9	郁吕生	121.05	2.54%	研发人员
10	仇永兴	121.05	2.54%	无

发行人前十名自然人股东均为发行人股份的直接持有人，不存在协议、委托、信托、隐名或其他方式代其他方持有公司股份的情形，亦不存在使其他方代其持

有公司股份的情形。

（四）公司股本中的国有股份或外资股份情况

截至本招股意向书签署日，公司股本中无外资股份，国有股份为厚生投资所持有的公司股份。根据《江苏省国资委关于江苏联测机电科技股份有限公司国有股东标识管理事项的批复》（苏国资复【2020】64号），发行人如在境内发行股票并上市，厚生投资在中国证券登记结算有限责任公司登记的证券账户标注“CS”标识。

厚生投资持有的联通测器/联测科技国有股权比例的变动未履行国有资产评估及备案程序。但鉴于厚生投资董事会已就其投资联通测器及后续历次其持有联通测器/联测科技国有股权比例变动相关事项作出决议，且其股东苏常柴已就厚生投资投资联测科技历史沿革事项出具文件，认为厚生投资投资联测科技决策程序符合相关规定，没有造成国有资产流失；常州投资集团有限公司已就厚生投资投资联测科技历史沿革事项出具文件，认为厚生投资联测科技后，该笔投资所对应股权/股份的资产价值已有增值，未造成国有资产流失。因此，厚生投资持有的联通测器/联测科技国有股权比例的变动未履行国有资产评估及备案程序不构成本次发行的实质障碍。

截至本招股意向书签署日，厚生投资的基本情况如下：

成立时间	2010年1月20日	注册资本	4,000万元	实收资本	4,000万元
法定代表人	石建春	注册地址	常州市怀德中路123号	主要生产经营地	常州市
股东构成情况	常柴股份有限公司（深交所上市公司，简称：“苏常柴”，股票代码为000570和200570）持有厚生投资100%的股份		经营范围及主营业务	对外实业投资，投资管理及咨询服务。（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） 主营对外投资与咨询	

（五）股东中的战略投资者持股及其简况

截至本招股意向书签署日，本公司股东中无战略投资者。

（六）最近一年以来发行人新增股东情况

截至报告期期末，发行人近一年无新增股东情况。

发行人申报本次发行前一年内新增股东为慈溪臻至同源投资合伙企业（有限

合伙)。慈溪臻至同源投资合伙企业(有限合伙)的基本情况、持股数量的情况、取得发行人股份的时间、价格和定价依据请参见本节之“二、发行人设立重组情况”之“(三)发行人报告期内的股本和股东变化情况”之“3、2019年8月,股份公司第二次股权转让”。

(七) 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

本次公开发行之前,公司各股东之间关联关系为:

序号	姓名	关联关系	持股数量(万股)	持股比例
1	赵爱国	郁吕生是赵爱国的妻兄	931.05	19.52%
	郁吕生		121.05	2.54%
2	史文祥	父子关系	477.00	10.00%
	史江平		360.00	7.55%

除上述关联关系之外,公司股东之间不存在其他关联关系。

(八) 发行人股东公开发售股份情况

本次发行无发行人股东公开发售股份情况。

(九) 持有发行人股份的私募投资基金纳入监管情况

截至本招股意向书签署日,发行人有3名股东属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》中所规定的“私募投资基金”,分别为慧锦投资、中新兴富和臻至同源。截至本招股意向书签署日,前述股东均已在中国证券投资基金业协会进行了私募投资基金备案,已纳入国家金融监管部门的有效监管。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员概况

(一) 董事会成员

本公司董事会由9人组成,其中3名独立董事。公司董事由公司股东大会选举产生,任期三年。公司现任董事如下:

序号	姓名	类别	任期
1	赵爱国	董事长	2020年5月23日至2023年5月22日
2	郁旋旋	副董事长	2020年5月23日至2023年5月22日
3	黄冰溶	董事、副总经理	2020年5月23日至2023年5月22日
4	李辉	董事、副总经理	2020年5月23日至2023年5月22日
5	史江平	董事	2020年5月23日至2023年5月22日
6	陈然方	董事	2020年5月23日至2023年5月22日

7	沈飞	独立董事	2020年5月23日至2023年5月22日
8	融天明	独立董事	2020年5月23日至2023年5月22日
9	楼狄明	独立董事	2020年5月23日至2023年5月22日

赵爱国先生，董事长，1969年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1988年8月至2002年9月，历任启东测功器厂技术员、研究所副所长、电子工程部部长等职；2002年9月至2017年6月，任启东市联通测功器有限公司执行董事；2017年6月至今，任江苏联测机电科技股份有限公司董事长。

郁旋旋先生，副董事长，1955年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1970年8月至1998年6月，历任启东测功器厂工人、机修车间主任、总装车间主任、生产科长、经营科长、副厂长、党委副书记、厂长等职位；1998年7月至2002年6月，在启东市机械厂挂职；2002年6月至2017年6月，任启东市联通测功器有限公司总经理；2017年6月至今，任江苏联测机电科技股份有限公司副董事长。

黄冰溶先生，董事、副总经理，1968年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，自动控制专业。1989年8月至2002年6月，任启东测功器厂副总经理；2002年6月至2017年6月，任启东市联通测功器有限公司副总经理；2017年6月至今，任江苏联测机电科技股份有限公司董事、副总经理。

李辉先生，董事、副总经理，1962年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，机械制造专业。1979年9月至1982年1月，任启东卫龙电机厂职员；1982年1月至1983年9月，任启东测功器厂技术员；1983年9月至1986年6月，在南通职大机械制造与工艺专业进修；1986年9月至1995年1月，任启东测功器厂车间主任；1995年1月至2002年9月，任启东测功器厂技术副厂长；2002年9月至2017年6月，任启东市联通测功器有限公司副总经理；2017年6月至今，任江苏联测机电科技股份有限公司董事、副总经理。

史江平先生，董事，1960年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1978年4月至1982年9月，任启东市机械厂职工；1982年9月至1985年7月，在南通职工大学机械制造专业进修；1985年8月至1992年10月，在启东高压油泵厂技术部任技术员；1992年10月至1994年10月，任南通铝加工厂技改部工程师；1994年10月至今，任南通常测机电设备有限公司总经理；2017年6月至今，任江苏联测机电科技股份有限公司董事。

陈然方先生，董事，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位，上海交通大学企业管理专业。2002 年 2 月至 2004 年 3 月，任海通证券股份有限公司高级经理，2004 年 4 月至 2007 年 10 月，任上海恒邦投资有限公司执行董事，2007 年 11 月至今，任上海慧眼投资管理有限公司执行董事兼总经理。2017 年 6 月至今，任江苏联测机电科技股份有限公司董事。

沈飞先生，独立董事，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于复旦大学会计学本科，香港中文大学硕士学历。2000 年 4 月至 2008 年 2 月，任上海九洲会计师事务所有限公司经理；2008 年 3 月至 2008 年 12 月，任中审华会计师事务所上海分所经理；2011 年 1 月至 2014 年 10 月，任众华会计师事务所高级经理；2014 年 11 月至今，任上海郑明现代物流有限公司董事；2020 年 7 月至今，任惠柏新材料科技(上海)股份有限公司财务总监；2017 年 6 月至今，任江苏联测机电科技股份有限公司独立董事。

融天明先生，独立董事，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2007 年毕业于上海交通大学法学专业，硕士学历。1996 年至 2005 年，在湖北汉江师范学院任教师；2007 年至 2008 年，任江苏熔盛重工有限公司高级法务主管；2008 年至 2010 年，任上海华利律师事务所律师；2010 年至今，任上海融孚律师事务所高级合伙人。2019 年 12 月至今任江苏联测机电科技股份有限公司独立董事。

楼狄明先生，独立董事，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2007 年毕业于同济大学车辆工程专业，博士学位。1989 年 6 月至 1995 年 5 月，任上海铁道学院机械系助教、讲师、党支部书记；1995 年 5 月至 1996 年 3 月，任上海铁道大学机械系副教授；1996 年 3 月至 1998 年 6 月，任上海铁道大学机械系副教授、系副主任；1998 年 6 月至 1999 年 7 月，任上海铁道大学机械系副教授、系党总支书记；1999 年 7 月至 2000 年 4 月，任上海铁道大学机械系教授、系党总支书记；2000 年 4 月至 2001 年 10 月，任同济大学机械工程学教授、学院分党委副书记兼机车车辆工程系党总支书记；2001 年 10 月至 2004 年 8 月，任同济大学机械工程学院教授、学院分党委副书记兼机车车辆工程系党总支书记、铁道与城市轨道交通研究院常务副院长；2004 年 9 月至今，任同济大学汽车学院教授、博士生导师。2017 年 6 月至今任江苏联测机电科技股份有限公司独立董事。

（二）监事会成员

本公司监事会由 3 名监事组成,其中包括 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事。公司股东代表监事由公司股东大会选举产生,职工代表监事由公司职工代表大会选举产生,公司监事任期三年。现任监事如下:

序号	姓名	类别	任期
1	张辉	监事会主席	2020 年 5 月 23 日至 2023 年 5 月 22 日
2	郭建峰	监事	2020 年 5 月 23 日至 2023 年 5 月 22 日
3	沈根宝	职工监事	2020 年 5 月 23 日至 2023 年 5 月 22 日

张辉先生,监事会主席,1969 年出生,中国国籍,无境外永久居留权,大专学历,机械制造专业。1990 年 8 月至 1993 年 8 月,任启东测功器厂技术员;1993 年 8 月至 1996 年 8 月,任启东测功器厂工艺员;1996 年 8 月至 1999 年 2 月,任启东测功器厂研究所副所长;1999 年 2 月至 2001 年 2 月,任启东测功器厂技术科科长;2001 年 2 月至 2002 年 2 月,任江苏林洋华虹分公司副总工程师;2002 年 2 月至 2017 年 6 月,任启东联通测功器有限公司副总经理;2017 年 6 月至今,任江苏联测机电科技股份有限公司监事会主席。

郭建峰先生,监事,1983 年出生,中国国籍,无境外永久居留权,大专学历,市场营销专业。2005 年 7 月至 2007 年 1 月,任宁波市鄞州区新明学校教师;2007 年 2 月至 2014 年 2 月,任南通常测机电设备有限公司销售工程师;2014 年 2 月至今,任南通常测机电设备有限公司销售部部长;2017 年 6 月至今,任江苏联测机电科技股份有限公司监事。

沈根宝先生,职工监事,1987 年出生,中国国籍,无境外永久居留权,大专学历。2008 年至 2010 年,任江苏希西维轴承有限公司技术员;2010 年至 2011 年,任无锡市新星焊接设备厂技术员;2012 年至 2015 年,任启东市联通测功器有限公司技术员;2016 年至今,任江苏联测机电科技股份有限公司生产部部长;2017 年 6 月至今,任江苏联测机电科技股份有限公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

截至本招股意向书签署日,本公司共有 4 名高级管理人员。公司高级管理人员的基本情况如下:

序号	姓名	类别	任期
1	米建华	总经理、董事会秘书	2020 年 5 月 23 日至 2023 年 5 月 22 日

2	李辉	副总经理	2020年5月23日至2023年5月22日
3	黄冰溶	副总经理	2020年5月23日至2023年5月22日
4	唐书全	财务负责人	2020年5月23日至2023年5月22日

米建华先生，总经理、董事会秘书，1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2008年毕业于上海交通大学金融学专业，博士学历。2009年3月至2015年2月，任江苏省江阴高新技术创业园管委会副主任；2015年3月至2016年6月，任上海长彤信息技术有限公司总经理；2015年11月至2017年2月，任利程融资租赁（上海）有限公司董事、总经理；2017年3月至2017年6月，任上海启常申机电科技有限公司总经理；2017年6月至今，任江苏联测机电科技股份有限公司总经理、董事会秘书。

李辉先生，副总经理，简历详见本节之“七、（一）董事会成员”。

黄冰溶先生，副总经理，简历详见本节之“七、（一）董事会成员”。

唐书全先生，财务负责人，1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。2008年7月至2018年4月，任惠生（南通）重工有限公司财务部职员；2018年5月至2019年3月，任南通常测机电设备有限公司财务部长；2019年3月至今，任江苏联测机电科技股份有限公司财务负责人。

（四）核心技术人员

公司根据生产经营的需要和对企业生产经营发挥的实际作用，确定赵爱国、李辉、张辉、史江平、蒯锁生、孙懿、李锋为公司的核心技术人员，具体情况如下：

赵爱国先生，董事长，简历详见本节之“七、（一）董事会成员”。

李辉先生，董事、副总经理，简历详见本节之“七、（一）董事会成员”。

张辉先生，监事会主席，简历详见本节之“七、（二）监事会成员”。

史江平先生，董事，简历详见本节之“七、（一）董事会成员”。

蒯锁生先生，1968年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1988年7月至2000年3月，任江苏捷诚车载电子信息工程有限公司技术员；2002年6月至2017年6月，任启东市联通测功器有限公司总工程师；2017年6月至今，任江苏联测机电科技股份有限公司总工程师。

孙懿先生，1985年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007年6月至2009年7月，任江阴吉爱倍万达精工有限公司技术部副课长；2009

年 8 月至 2010 年 3 月，任金轮科创股份有限公司技术员；2009 年 4 月至 2010 年 9 月，任南通政田船舶机械有限公司生产技术员；2010 年 10 月至今，任南通常测机电设备有限公司技术部部长。

李锋先生，1986 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008 年 9 月至 2008 年 12 月，任扬州杨杰电子科技股份有限公司技术员；2009 年 1 月至 2011 年 1 月，任金通灵科技集团股份有限公司助理工程师；2011 年 2 月至今，南通常测机电设备有限公司工程师、技术部副部长。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

序号	姓名	本公司职务	兼职单位	兼任职务	与本公司关系
1	米建华	总经理、董事会秘书	久联投资	执行事务合伙人	公司股东
			上海帅承投资有限公司	监事	公司高管担任该公司的监事
			江阴拓趣网络信息技术有限公司	监事	公司高管担任该公司的监事
2	沈飞	独立董事	上海郑明现代物流有限公司	董事	公司董事担任该公司的董事
			惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	财务总监	公司董事担任该公司的财务总监
3	融天明	独立董事	上海融孚律师事务所	高级合伙人	公司董事担任公司的高级合伙人
4	楼狄明	独立董事	同济大学汽车学院	教授、博士生导师	无关联关系
			无锡威孚高科技集团股份有限公司	独立董事	公司董事担任该公司的董事
			上海柴油机股份有限公司	独立董事	公司董事担任该公司的董事
			昆明云内动力股份有限公司	高级顾问	公司董事担任公司的高级顾问
			南昌智能新能源汽车研究院	院长	无关联关系
			上海汽车空调配件股份有限公司	独立董事	公司董事担任该公司的董事
5	陈然方	董事	烁火（上海）管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司董事担任公司的执行事务合伙人
			上海慧澧企业管理有限公司	执行董事兼总经理	公司董事担任公司的执行董事兼总经理
			上海慧成投资管理有限公司	执行董事	公司董事担任该公

				司的执行董事
		上海贝莱投资管理有限公司	执行董事	公司董事担任该公司的执行董事
		上海慧眼投资管理有限公司	执行董事兼总经理	公司董事担任该公司的执行董事兼总经理
		上海慧眼投资中心(有限合伙)	总经理	公司董事担任该公司的总经理
		小火(上海)科技有限公司	执行董事	公司董事担任该公司的执行董事
		北京创璞科技有限公司	董事	公司董事担任该公司的董事
		嘉兴慧华创业投资有限公司	执行董事、总经理	公司董事担任该公司的执行董事、总经理
		上海弈倍投资管理有限公司	董事	公司董事担任该公司的董事
		湖州慧华企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人	公司董事担任该公司的执行事务合伙人
		上海菲莱测试技术有限公司	董事	公司董事担任该公司的董事

除上述情况之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未在其他公司兼职。

(六) 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间存在的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的协议情况

公司按照国家相关规定与所有在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均签订了《劳动合同》，规定了董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的权利和义务，并就竞业禁止事项和保密事项进行了约定，公司与未在公司任职的非独立董事签署了《董事聘用协议》，公司与独立董事均签署了《独立董事聘用协议》。

除此之外，本公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在

其他协议安排。

九、发行人的董事、监事、高级管理人员与核心技术人员所持股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

本公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接或间接持有的公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年的变动情况

(一) 董事变动情况

报告期初，公司第一届董事会成员包括赵爱国、郁旋旋、黄冰溶、李辉、史江平、陈然方、李佳铭、沈飞、楼狄明，其中赵爱国为公司董事长，李佳铭、沈飞、楼狄明为公司独立董事。

2019年10月15日，李佳铭因个人原因辞去本公司独立董事职务。2019年12月2日，公司召开2019年第一次临时股东大会，选举融天明为公司第一届董事会独立董事。

2020年5月23日，公司召开2020年第一次临时股东大会，选举赵爱国、郁旋旋、黄冰溶、李辉、史江平、陈然方为公司第二届董事会董事，选举融天明、沈飞、楼狄明为公司第二届董事会独立董事。2020年5月23日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举赵爱国为公司董事长。

截至本招股意向书签署日，公司董事为赵爱国、郁旋旋、黄冰溶、李辉、史江平、陈然方、沈飞、融天明、楼狄明，其中董事长为赵爱国，独立董事为沈飞、融天明、楼狄明。

(二) 监事变动情况

报告期初，公司第一届监事会成员包括张辉、郭建峰、沈根宝，其中张辉为监事会主席，沈根宝为职工代表监事。

2020年5月23日，公司召开2020年第一次临时股东大会，选举张辉、郭建峰为公司第二届监事会股东代表监事，与公司职工代表大会选举产生的第二届监事会职工代表监事沈根宝共同组成公司第二届监事会。2020年5月23日，公

司召开第二届监事会第一次会议，选举张辉为监事会主席。

截至本招股意向书签署日，公司监事为张辉、郭建峰、沈根宝，其中监事会主席为张辉，职工代表监事为沈根宝。

（三）高级管理人员变动情况

报告期初，公司的总经理为米建华，副总经理为李辉、黄冰溶，董事会秘书、财务负责人为米建华。

2019年2月22日，公司召开第一届董事会第五次会议，米建华辞去公司财务负责人职务，聘任唐书全为公司财务负责人。

2020年5月23日，公司召开第二届董事会第一次会议，聘任米建华为公司总经理、董事会秘书，聘任李辉、黄冰溶为副总经理，聘任唐书全为财务负责人。

截至本招股意向书签署日，公司总经理、董事会秘书为米建华，副总经理为李辉、黄冰溶，财务负责人为唐书全。

（四）核心技术人员变动情况

截至本招股意向书签署日，公司核心技术人员为赵爱国、李辉、张辉、史江平、蒯锁生、孙懿、李锋。

最近2年内，公司核心技术人员未发生变动。

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

截至本招股意向书签署日，除久联投资外，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员其他对外投资情况如下：

序号	姓名	本公司职务	对外投资的企业名称	直接或间接持股比例	主营业务
1	米建华	总经理、董事会秘书	上海帅承投资有限公司	50.00%	投资管理、咨询，企业管理咨询，实业投资，商务咨询，市场营销策划，企业形象策划，知识产权代理（除专利代理），市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），资产管理，会务服务，展览展示服务，翻译服务，（网络、计算机软硬件、信息、环保、通讯、电子、生物、医药、能源、节能、新材料）科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

序号	姓名	本公司职务	对外投资的企业名称	直接或间接持股比例	主营业务
2	陈然方	董事	烁火（上海）管理咨询合伙企业（有限合伙）	90.00%	企业管理咨询，商务信息咨询，会务服务，市场营销策划，电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务），展览展示服务，企业形象策划，工业产品设计。（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）
			上海慧眼投资管理有限公司	100.00%	投资管理，商务咨询，企业管理咨询。（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）
			小火（上海）科技有限公司	80.00%	电子科技、教育软件科技、计算机技术、软件技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机系统集成，广告设计、制作、代理、发布、通讯设备（除卫星电视广播地面接收设施）、电子产品、计算机软硬件及辅助设备的销售，计算机软硬件开发，展览展示服务，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），会务服务，文化艺术交流活动策划，财务咨询，商务咨询，企业管理咨询。（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）
			南京久鼎制冷空调设备有限公司	1.44%	制冷空调设备及配件的制造、加工、销售；制冷工程设计、安装、维护；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）
			上海菲光管理咨询合伙企业（有限合伙）	2.55%	企业管理咨询，商务信息咨询，会务服务，市场营销策划，电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务），展览展示服务，企业形象策划，工业产品设计。（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）
			湖州慧华企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	90.00%	一般项目：信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场营销策划；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；组织文化艺术交流活动；企业形象策划；会议及展览服务；广告设计、代理；广告制作；图文设计制作（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）
			上海弈倍投资管理有限公司	7.50%	投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
			嘉兴慧华创业投资有限公司	30.00%	一般项目：创业投资、投资咨询。（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）
3	沈飞	独立董事	上海四平税务师事务所有限公司	30.00%	税务登记代理，纳税审查咨询，代理制作涉税文书，代理各类涉税报表，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）
			湖州恒蕴企业	50.00%	一般项目：信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）

序号	姓名	本公司职务	对外投资的企业名称	直接或间接持股比例	主营业务
			管理合伙企业 (有限合伙)		务); 市场营销策划(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)。
			上海郑佳商务 咨询合伙企业 (有限合伙)	5.00%	商务咨询。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

上表所列董事、监事、高管人员及核心技术人员对外投资情况与公司业务无关, 不存在利益冲突情形。

十二、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

(一) 直接持股情况

截至本招股意向书签署日, 公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份情况如下:

姓名	职务或关联关系	直接数量(万股)	持股比例	持有股份的质押或冻结情况
赵爱国	董事长	931.05	19.52%	无
郁旋旋	副董事长	393.30	8.25%	无
黄冰溶	董事兼副总经理	513.90	10.77%	无
李辉	董事兼副总经理	483.75	10.14%	无
史江平	董事	360.00	7.55%	无
张辉	监事会主席	332.55	6.97%	无
史文祥	史江平之父	477.00	10.00%	无
郁吕生	赵爱国之妻兄	121.05	2.54%	无

除上述情形外, 其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接持有公司股份的情形。

(二) 间接持股情况

公司部分董事、监事、高级管理人员及核心技术人员通过慧锦投资、久联投资间接持有公司股份。根据出资额换算, 截至本招股意向书签署日, 该等人员间接持有公司股份的情况如下:

姓名	职务或关联关系	间接持股主体	间接持股比例
米建华	总经理、董事会秘书	久联投资	1.86%
陈然方	董事	慧锦投资	0.34%
郭建峰	监事	久联投资	0.07%

姓名	职务或关联关系	间接持股主体	间接持股比例
沈根宝	职工监事	久联投资	0.04%
唐书全	财务负责人	久联投资	0.03%
蒯锁生	核心技术人员	久联投资	0.27%
孙懿	核心技术人员	久联投资	0.04%
李锋	核心技术人员	久联投资	0.02%

除上述情形外，其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在间接持有公司股份的情形。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

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

公司内部董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资、津贴及奖金等组成。独立董事领取固定津贴，除此之外不再享受公司其他报酬、社保待遇等。未在公司任职的除独立董事外的董事不在公司领取薪酬。核心技术人员薪酬由工资和奖金组成，依据其所处岗位、工作年限、绩效考核结果确定。

公司董事和监事津贴参照其他同区域已上市公司董事和监事津贴标准并考虑实际情况确定，在公司任职的董事、监事和高级管理人员及核心技术人员每月工资根据不同岗位要求，同时考虑学历、工作经验等因素确定，奖金根据公司实际经营状况、分管工作职责及工作目标完成情况、个人履职及发展情况相结合进行综合考核确定。

2020年3月22日，公司第一届董事会第七次会议审议通过了《关于确认公司最近三年董事、监事和高级管理人员薪酬方案及2020年度董事、监事和高级管理人员薪酬方案的议案》，该议案已于2020年4月12日召开的2019年年度股东大会审议通过。

2021年3月16日，公司第二届董事会第七次会议审议通过了《关于公司2021年度董事、监事和高级管理人员薪酬方案的议案》，该议案尚需股东大会审议通过。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额

占发行人利润总额的情况

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占发行人利润总额的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬总额	569.29	539.32	417.50
利润总额	8,260.58	7,043.67	4,264.65
薪酬总额占利润总额的比例	6.89%	7.66%	9.79%

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2020 年度从公司领取的薪酬情况如下：

序号	姓名	本公司职务	2020 年度从本公司领取薪酬（万元）	是否在发行人关联企业领薪
1	赵爱国	董事长	80.17	否
2	郁旋旋	副董事长	50.07	否
3	黄冰溶	董事兼副总经理	52.37	否
4	李辉	董事兼副总经理	47.17	否
5	史江平	董事	50.14	否
6	陈然方	董事	-	否
7	沈飞	独立董事	6.00	否
8	融天明	独立董事	6.00	否
9	楼狄明	独立董事	6.00	否
10	张辉	监事会主席	52.30	否
11	郭建峰	监事	20.38	否
12	沈根宝	职工监事	18.55	否
13	米建华	总经理、董事会秘书	60.70	否
14	唐书全	财务负责人	18.37	否
15	蒯锁生	核心技术人员	68.67	否
16	孙懿	核心技术人员	15.92	否
17	李锋	核心技术人员	16.51	否

除上述披露情况外，截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未在公司及其关联企业享受其他待遇和退休金计划。

（四）股权激励及相关安排

1、发行人已制定并实施的股权激励的基本情况

截至本招股意向书签署日，发行人不存在已经制定尚未实施的员工持股计划，

本次发行前未制定待本次发行上市后实施的股权激励计划,也不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的员工持股计划、限制性股票、股票期权的制度安排。截至本招股意向书签署日,发行人通过现有股东久联投资实施了股权激励。

截至本招股意向书签署日,久联投资的基本情况下:

成立时间	2015年9月29日	出资额	1,012.502万元	实收资本	1,012.50万元
执行事务合伙人	米建华	注册地址	启东市人民西路2368号	主要生产经营地	南通市
合伙人构成情况	参见下表		经营范围及主营业务	股权投资、投资管理。(不得以公开方式募集资金;不得公开交易证券类产品和金融衍生品;不得发放贷款;不得从事融资性担保;不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。)(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。) 主营业务为员工持股平台	

截至本招股意向书签署日,久联投资的出资比例以及久联投资合伙人在公司的职位为:

序号	姓名	在公司的职位	合伙人类型	出资金额(万元)	出资比例
1	米建华	公司总经理、董事会秘书	普通合伙人	552.8250	54.60%
2	蒯锁生	公司总工程师	有限合伙人	81.0000	8.00%
3	顾鑫	常测机电副总经理	有限合伙人	30.3750	3.00%
4	陆伟	常测机电总经理助理、常测机电电子工程部部长	有限合伙人	30.3750	3.00%
5	顾兴飞	公司总经理助理、工程部部长	有限合伙人	25.3125	2.50%
6	姚海飞	公司总经理助理、销售部部长	有限合伙人	25.3125	2.50%
7	张傲	上海启常申软件工程师	有限合伙人	25.3125	2.50%
8	杨拥军	公司总经理助理、电气生产部部长	有限合伙人	20.2500	2.00%
9	张永波	上海启常申副总工程师	有限合伙人	20.2500	2.00%
10	陆沛元	公司机械工程师	有限合伙人	20.2500	2.00%
11	郭建峰	公司监事、常测机电总经理助理	有限合伙人	20.2500	2.00%
12	桂习军	上海启常申电气设计师	有限合伙人	15.1875	1.50%

序号	姓名	在公司的职位	合伙人类型	出资金额(万元)	出资比例
13	张红春	公司项目部部长	有限合伙人	12.1500	1.20%
14	沈根宝	公司监事、公司生产部部长	有限合伙人	12.1500	1.20%
15	陈海兵	公司技术部部长	有限合伙人	12.1500	1.20%
16	顾赛泉	公司总经理助理	有限合伙人	12.1500	1.20%
17	孙懿	常测机电技术部部长	有限合伙人	12.1500	1.20%
18	帅永建	常测机电副总经理	有限合伙人	12.1500	1.20%
19	张华永	上海启常申机械工程师	有限合伙人	10.1250	1.00%
20	何平	公司证券事务代表	有限合伙人	10.1250	1.00%
21	沈建峰	常测机电销售部大客户经理	有限合伙人	8.1000	0.80%
22	钱林华	公司质检部副部长	有限合伙人	8.1000	0.80%
23	陈袁	公司及常测机电试验部部长	有限合伙人	8.1000	0.80%
24	张健	常测机电采购部部长	有限合伙人	8.1000	0.80%
25	唐书全	公司财务负责人、常测机电财务部部长	有限合伙人	8.1000	0.80%
26	皇甫喆卓	常测机电项目部副部长	有限合伙人	6.0750	0.60%
27	李锋	常测机电技术部副部长	有限合伙人	6.0750	0.60%
合计		-	-	1,012.5000	100.00%

上述人员均为公司员工，均为真实持股，不存在股权代持或其他利益安排。以上员工出资均为自有资金，久联投资不存在向他人募集资金的情形，也未委托基金管理人进行管理；久联投资除直接持有发行人的股权外，不存在其他对外投资的情形，因此，久联投资不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案方法（试行）》规定的私募基金，无需进行基金备案或基金管理人登记。

久联投资不适用“闭环原则”，其合伙人均计入发行人本次公开发行前的股东人数；本次公开发行之前，公司不存在向不特定对象发行股票或向特定对象发行股票后公司股东超过 200 人的情形。久联投资依法设立并规范运行。

久联投资承诺自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业本次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、股权激励对公司经营状况、财务状况和控制权变化的影响

对公司员工实施股权激励，有利于调动公司员工的积极性和创造性、有利于

保持公司中高层管理人员以及人才队伍的稳定、有利于公司的长远平稳发展。

久联投资的内部出资额变动中，2017年2月赵爱国、郁卫红将其所持有的久联投资全部出资额以1,012.50万元的价格转让给25名员工，该转让价格是以赵爱国取得该部分股权的成本计算，以该价格计算的公司整体估值是公司2016年度净利润的16.03倍，转让价格公允，不需确认股份支付；2018年久联投资内部出资额变动，员工米建华、帅永建、唐书全、张傲、桂习军、张华永、何平共取得久联投资99.225万元的出资额，折合公司股份为15.876万股，折合公司股价为6.25元/股，以2018年7月中新兴富增资的11.11元/股的价格为公允价值，2018年公司确认股份支付计入管理费用77.18万元。

发行人实际控制人为赵爱国，实际控制人的一致行动人为李辉、郁旋旋和张辉，报告期内公司的实际控制人未发生变化，实施股权激励并不影响公司的控制权稳定性。

十四、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

截至2018年末、2019年末和2020年末，发行人及其子公司员工总人数分别为265人、288人和280人。

（二）员工人数及构成情况

截至2020年12月31日，发行人员工人数及构成情况如下：

1、按职能结构划分

专业分工	人数（人）	占员工总数的比例
管理人员	37	13.21%
生产人员	160	57.14%
研发人员	56	20.00%
销售人员	27	9.64%
总计	280	100.00%

2、按受教育程度划分

学历	人数（人）	占员工总数的比例
硕士及以上	7	2.50%
本科	70	25.00%
大专	83	29.64%
大专以下	120	42.86%

总计	280	100.00%
----	-----	---------

3、按年龄结构划分

年龄区间	人数(人)	占员工总数的比例
29岁(含)以下	85	30.36%
30-39岁(含)	87	31.07%
40-49岁(含)	38	13.57%
50岁(含)以上	70	25.00%
总计	280	100.00%

(三) 员工社会保障情况

公司按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规，与员工签订劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。公司已按照国家法律法规及当地相关政策的规定，为符合条件的员工缴纳了养老、医疗、失业、生育、工伤等社会保险及住房公积金。

报告期内，发行人及其子公司员工缴纳社会保险和住房公积金具体情况如下：

单位：人

2020年12月31日										
项目	员工人数	实缴人数	未缴纳的人数	未缴纳原因						
				退休返聘	自愿不交	新入职	当月离职	外单位缴纳	非全日制用工	入职未满一年
养老保险	280	240	40	30	3	3	-	2	2	-
医疗保险	280	240	40	30	3	3	-	2	2	-
生育保险	280	239	41	30	4	3	-	2	2	-
失业保险	280	240	40	30	3	3	-	2	2	-
工伤保险	280	240	40	30	3	3	-	2	2	-
住房公积金	280	240	40	29	3	3	1	2	2	-
2019年12月31日										
项目	员工人数	实缴人数	未缴纳的人数	未缴纳原因						
				退休返聘	自愿不交	新入职	当月离职	外单位缴纳	非全日制用工	入职未满一年
养老保险	288	241	47	32	5	5	2	2	1	-
医疗保险	288	241	47	32	5	5	2	2	1	-
生育保险	288	239	49	32	7	5	2	2	1	-
失业保险	288	241	47	32	5	5	2	2	1	-
工伤保险	288	241	47	32	5	5	2	2	1	-
住房公积金	288	172	116	29	28	5	-	2	1	51
2018年12月31日										
项目	员工	实缴	未缴	未缴纳原因						

	人数	人数	纳的人数	退休返聘	自愿不交	新入职人员	当月离职	外单位缴纳	非全日制用工	入职未 满一年
养老保险	265	205	60	33	7	18	-	1	1	-
医疗保险	265	205	60	33	7	18	-	1	1	-
生育保险	265	203	62	33	9	18	-	1	1	-
失业保险	265	205	60	33	7	18	-	1	1	-
工伤保险	265	205	60	33	7	18	-	1	1	-
住房公积金	265	139	126	28	33	18	-	1	1	45

报告期内，发行人及其子公司存在未给部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情况，未予缴纳形成原因为：（1）退休返聘，退休返聘人员均不涉及社保及公积金的缴纳事宜；（2）自愿不交，报告期内发行人存在一些员工自愿不交社保及公积金的情形；（3）新入职人员，由于社保和公积金缴纳手续办理的原因，当月无法缴纳；（4）当月离职人员，由于社保和公积金缴纳手续办理的原因，当月无法缴纳；（5）外单位缴纳，包括由于外省员工要求于户籍地缴纳社保，公司委托其户籍地劳务公司代缴，以及外聘员工在其原单位缴纳的情形；（6）非全日制用工，提供保洁服务的员工为非全日制用工，未缴纳社保和公积金；（7）入职未满一年，系按照公司原内部规定新员工入职未满一年暂未缴纳住房公积金（自2020年3月起，发行人及其子公司不再执行该规定）。

公司实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉出具了承诺函，承诺如果根据有权部门的要求或决定，公司及控股子公司需要为员工补缴发行人上市前应缴未缴的社会保险金或住房公积金，或因未足额缴纳需承担任何罚款或损失，公司实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉对因此发生的支出或所受损失足额补偿。

第六节 业务与技术

一、主营业务、主要产品及变化情况

(一) 公司主营业务、主要产品和主营业务收入构成情况

1、主营业务情况

发行人为一家动力系统测试解决方案提供商，主营业务为动力系统智能测试装备的研发、制造和销售，以及提供动力系统测试验证服务。公司的产品及服务主要应用于新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等细分领域动力系统测试，为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件，燃油汽车动力总成及相关零部件，船舶发动机，航空发动机及变速箱等动力系统相关设备提供智能测试装备；为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件，燃油汽车动力总成及相关零部件提供测试验证服务。

发行人的动力系统智能测试装备包括产品硬件和产品软件两方面。在产品硬件方面，公司通过模块化设计、个性化定制、模拟仿真等手段，满足客户的多样化需求，在大扭矩、高转速、高功率、高精度、高动态响应测试装备领域已具备较强的研发、制造能力。在产品软件方面，公司自设立起便自主开发智能测试装备所搭载的软件系统，迄今为止经过多次迭代，已形成可涵盖测试准备、测试仿真、测试过程、测试数据分析的软件平台；该软件平台具有全透明的程序架构、全图形界面、自动测试功能、内存映射技术、高速数据记录功能、脚本系统、云存储功能、道路阻力模拟系统和集中监控系统等特点，并支持 INCA、ASAM、ASAP3 接口以及 DBC 文件，具有模块化、集成化、协同化、开放化的功能，已形成完全独立自主知识产权的软件系统。

公司的下游客户主要分布在新能源汽车领域、燃油汽车领域、船舶领域和航空领域。新能源汽车领域相关客户有上汽集团、广汽集团、华为公司、蔚来汽车、日本电产、联合汽车电子、比亚迪、长安汽车、广汽三菱、广汽菲亚特、江铃汽车、神龙汽车等；燃油汽车领域相关客户有潍柴集团、吉利集团、中汽研、中国重汽、一汽集团、五菱柳机、全柴动力、玉柴机器集团、东风汽车、江淮汽车、北汽集团、上海机动车检测认证技术研究中心等；船舶领域相关客户有潍柴重机、中国船舶集团、淄柴集团、济柴动力等；航空领域相关客户有中国航发南方工业、

中科航空、中航集成、中国直升机设计研究所、国营川西机器厂、中国航发沈阳发动机研究所、中国航发四川燃气涡轮研究院等。

应用领域	客户名称					
新能源汽车						
	上汽集团	广汽集团	华为	蔚来汽车	江铃汽车	广汽三菱
						
	长安汽车	广汽菲亚特	日本电产	比亚迪	联合汽车电子	神龙汽车
燃油汽车						
	潍柴集团	五菱柳机	一汽集团	吉利集团	全柴动力	上海机动车检测认证技术研究
						研究中心
	东风汽车	江淮汽车	北汽集团	玉柴机器集团	中汽研	
船舶						
	潍柴重机	中国船舶集团	淄柴集团	济柴动力		
航空						
	中国航发集团	中航集成	中国直升机设计研究所	中科航空		

报告期内，公司主营业务未发生变化。

2、主要产品和服务

公司的主要产品和服务分为动力系统智能测试装备和动力系统测试验证服务两大类。公司的智能测试装备主要测试对象为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件；燃油汽车动力总成及相关零部件；船舶发动机；航空发动机及变速箱等，下游应用领域包括新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等。公司的测试验证服务主要测试对象为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件；燃油汽车动力总成及相关零部件，下游应用领域包括新能源汽车、燃油汽车等。




公司的动力系统智能测试装备包括测试台架、测试线、测试保障设备、环检系统和设备升级改造。测试台架是为完成动力系统测试所需的整套设备，主要包

含测功器、测试保障单元、测试控制系统等；测试线是为满足新能源汽车动力总成、燃油汽车动力总成等动力系统相关设备大批量出厂下线试验的要求，通过快装设备和 AGV、RGV 智能化物流系统整合多个测试台架，形成的自动化快装测试流水线；测试保障设备是指为保障动力系统测试能够合规、有效运转的设备，如隔音降噪、温控系统等；环检系统是指在用机动车排放污染物检测系统，用于检测机动车尾气排放状况；设备升级改造用于原设备局部的升级改造，包括兼容新的被测机型、提高测试精度和为满足排放法规要求进行的改造等。公司的智能测试装备销售给下游客户后，客户的研发、生产部门使用并测试动力系统相关设备。

发行人提供的动力系统测试验证服务，根据不同客户的试验需求，主要分为耐久测试验证和性能测试验证。耐久测试验证是测试被测件在一定工况下的使用寿命；性能测试验证是测试被测件在一定工况下的性能指标。测试验证服务是以公司自建的测试台架为基础，客户将被测件运送至公司进行测试验证。截至报告期末，公司在南通地区、上海地区建有 56 个测试台架，为客户提供定制化的测试验证服务。

（1）动力系统智能测试装备

公司主要动力系统智能测试装备的情况如下表所示：

产品类别	产品示例	应用领域	产品说明
测试台架		新能源汽车	公司针对新能源汽车领域的系列测试台架能够满足新能源汽车动力总成及整车的性能测试验证和耐久测试验证的需求。
		燃油汽车	公司针对燃油汽车领域的系列测试台架能够满足燃油汽车动力总成的性能测试验证、耐久测试验证和排放测试的需求。
		船舶	公司针对船舶领域的系列测试台架能够满足船用发动机的性能测试验证和耐久测试验证的需求。

产品类别	产品示例	应用领域	产品说明
		航空	公司针对航空领域的系列高速水力测功器、高功率密度水力测功器及其配套的测试控制系统能够满足航空发动机的性能测试验证和耐久测试验证的需求。
测试线		新能源汽车	公司针对新能源汽车领域的系列测试线能够满足新能源汽车动力总成的下线测试。测试线通常包括多个测试台、快装设备、自动化物流输送系统和数据处理系统。
		燃油汽车	公司针对燃油汽车领域的系列测试线主要适用于燃油汽车动力总成的下线测试和排放测试。测试线通常包括多个测试台、快装设备、自动化物流输送系统和数据处理系统。
		船舶	公司针对船舶领域的系列测试线主要适用于船舶发动机的下线测试。测试线通常包括多个试验台、快装设备、自动化物流输送系统和数据处理系统。
测试保障设备		新能源汽车和燃油汽车	公司针对新能源汽车和燃油汽车领域的测试保障设备主要是满足该领域内的测试验证需求，为相关测试台架、测试线作配套使用。
		船舶	公司针对船舶领域的测试保障设备主要是满足该领域内的测试验证需求，为相关测试台架、测试线作配套使用。
环检系统		燃油汽车	公司的环检系统用于检测在用机动车污染物排放情况。

(2) 动力系统测试验证服务

公司主要测试验证服务包括耐久测试验证和性能测试验证等项目。其中，耐久测试验证和性能测试验证可用于新能源汽车以及燃油汽车动力总成及零部件的相关测试，并可模拟-40℃~150℃的环境温度以及 5%-95%的环境湿度进行测试；性能测试验证还包括新能源汽车整车能量流试验，用于分析不同工况下由动力电池提供的能量分配到各部件的有效功率、热损耗以及机械摩擦损耗等部分的情况。

（二）公司主要经营模式

1、盈利模式

发行人为一家动力系统测试解决方案提供商，主营业务为动力系统智能测试装备的研发、制造和销售，以及提供动力系统测试验证服务。公司的产品及服务主要应用于新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等细分领域动力系统测试，为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件，燃油汽车动力总成及相关零部件，船舶发动机，航空发动机及变速箱等动力系统相关设备提供智能测试装备；为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件，燃油汽车动力总成及相关零部件提供测试验证服务。

公司主要通过招投标或直接谈判获取销售合同，主要采用“以产定采”的采购模式采购原材料，定制化生产动力系统智能测试装备。公司主要通过向客户出售智能测试装备、提供测试验证服务实现收入和利润。公司的智能测试装备为向客户销售其研发、生产等部门使用的动力系统相关测试设备，可用于研发测试、下线测试、环检系统测试等。公司的测试验证服务为公司通过在公司厂区内自建的测试台架，向有研发测试需求的客户提供测试验证服务。公司的智能测试装备和测试验证服务业务的区别在于前者系将测试装备销售给客户，包括测试台架、测试线、测试保障设备、环检系统和设备升级改造，下游应用领域包括新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等细分领域动力系统测试；而后者系通过自建的测试台架在公司厂区内为客户提供研发测试，测试台架为公司自有设备，下游应用领域为新能源汽车和燃油汽车，公司的测试验证服务未涉及船舶和航空等其他细分领域动力系统测试。

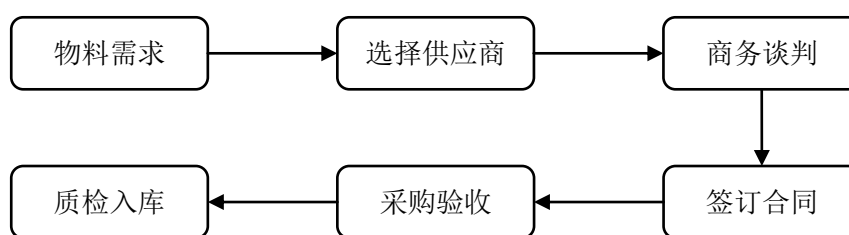
2、采购模式

由于公司产品和服务具有非标定制化的特点，主要原材料需根据详细设计方

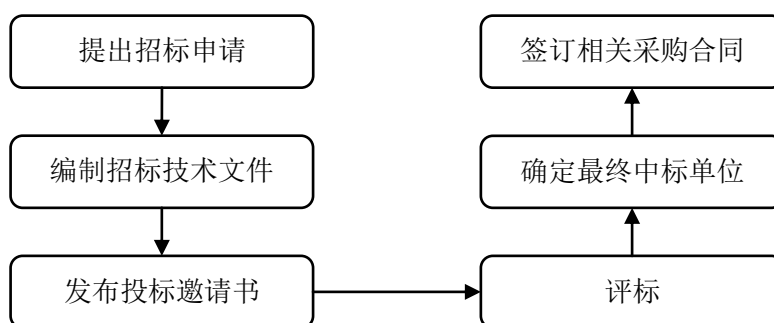
案外购或定制，故公司主要采用“以产定采”的采购模式。

公司经营所需的原材料主要包括电气控制类、机械类、电机传动控制类和金属材料类。公司采用分类管理供应商，制定合格的供应商名录，选择合格供应商主要考虑的因素包括产品质量、工艺水平、交付的及时性、价格和售后服务等方面。对于重要原材料，公司选用国际知名品牌，并与供应商建立长期合作关系，同时积极开拓国内供应链体系，以保证供货稳定和产品质量。

发行人的主要采购流程如下：公司按照项目的生产计划，综合考虑合格供应商的交期因素，在对合格供应商进行询价、议价、比价的基础上选择合格供应商下单并签订采购合同；原料或定制件到货后，由项目部对货物的名称、规格和数量与送货单、采购订单等进行核对，核对无误后，由质检部进行质量检验，检验通过后仓库办理入库手续。



发行人针对请供应商协助提供产品安装服务且金额较大的情形，会采用招投标方式，主要流程为：由工程部根据项目需要提出招标申请，技术部负责编制招标技术文件，再由采购部整理并发布投标邀请书，开标后由评标委员会评标，确定最终中标单位后采购部与中标单位签订相关采购合同。

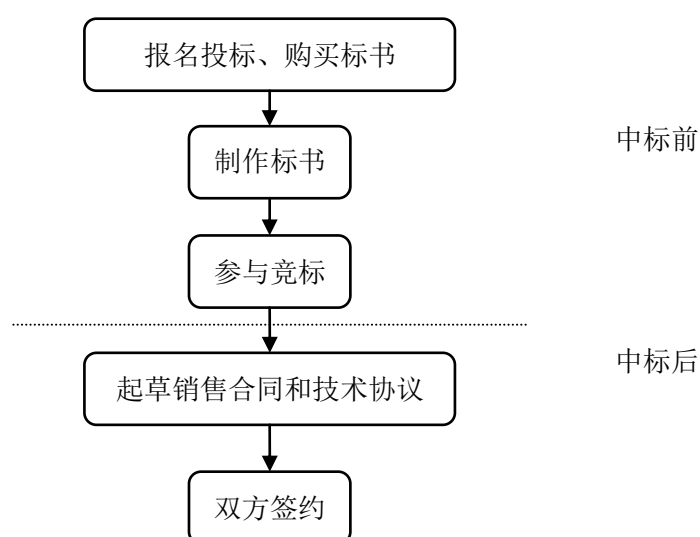


3、销售模式

报告期内，公司的销售模式以直销为主、经销为辅。公司的下游客户主要为新能源汽车领域和燃油汽车领域的整车、动力总成及相关零部件厂商和科研院所，

以及船舶领域和航空领域的发动机厂商、科研院所。公司的动力系统智能测试装备主要通过招投标方式获取订单，辅以直接谈判方式获取订单；动力系统测试验证服务主要通过直接谈判方式获取订单。

对于招投标方式的销售：销售部门的商务人员负责了解行业动向，收集市场信息，取得招标信息，并对招标项目进行可行性分析。评估可行后，销售部门的技术支持人员与客户沟通明确项目要求，并着手准备投标文件，同时采购部门对关键零部件进行询价以便销售部门制定报价文件。中标后，销售部门的技术支持人员根据招标文件起草技术协议，销售部门的商务人员起草合同文件，与客户协商签约。



对于直接谈判方式的销售：①动力系统智能测试装备是由销售部门的技术支持人员与客户沟通明确对方的需求，同时根据采购部门对关键零部件的询价情况进行报价。双方达成初步意向后，销售部门的技术支持人员根据实际情况起草技术协议，销售部门的商务人员起草合同文件，与客户协商签约。②动力系统测试验证服务是由试验部的技术支持人员与客户沟通明确对方的需求并进行报价。双方达成初步意向后，公司与客户签订框架性协议或具体订单，根据双方确认的单据结算费用。

报告期内，公司产品以直销为主，公司按销售模式列示的主营业务收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	35,574.67	99.35%	31,200.10	98.92%	21,762.25	97.52%

经销	233.05	0.65%	340.25	1.08%	553.11	2.48%
合计	35,807.72	100.00%	31,540.35	100.00%	22,315.36	100.00%

对于动力系统智能测试装备项目，发行人一般实行预收款、发货款、验收款、质保款四个收款阶段。通常在双方签订合同后，客户会支付一定比例的预收款；在产品出库并发货至客户现场时，客户会支付一定比例的发货款；待项目终验收后，客户会支付一定比例的验收款；在质保期结束后，客户会支付最后的质保款，质保期通常为 1-3 年。根据项目的复杂程度，通常从签订合同到产品出库需 3-9 个月时间，现场安装需 1-6 个月时间，现场安装后经试运行或小批量生产达到客户终验收标准需 3-9 个月时间；此外，项目还存在因项目规模大小、技术复杂程度、客户现场安装环境、客户验收条件等影响导致项目合同签署至终验收周期较长的情形。

对于动力系统测试验证服务项目，单项测试验证服务时间从几周到几个月不等，通常在6个月以内；发行人一般在试验服务结束后一周内向客户提供费用清单，客户通常在1-3个月左右履行完毕费用清单确认流程。

公司的主要产品和服务分为动力系统智能测试装备和动力系统测试验证服务两大类，主要用于客户产品的测试，不属于客户产品的组成部分。公司客户在动力系统测试设备及动力系统测试验证服务方面不需要供应商进行其供应商体系认证。公司客户在选择供应商时，根据自身供应商管理规定，在选择供应商时主要考虑技术实力、项目经验、注册资本、财务数据等方面，此类客户在与供应商建立初步合作关系时会考察上述情况，或在招投标时会要求投标者提供上述资料，符合要求的供应商则可以进行合作，并非具有强制性的认证要求。

按业务类别区分，报告期内发行人与客户签署的订单/合同主要包括智能测试装备、测试验证服务、备件及维修的订单/合同。

发行人与报告期各期前五大客户就报告期内确认收入及新承接的智能测试装备的销售订单/合同，主要系通过客户内部所要求的招投标方式或直接谈判方式获取，具体情况如下：

序号	客户名称		获取方式
1	潍柴集团	潍柴重机股份有限公司重庆分公司	招投标
		潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	招投标、直接谈判
		潍柴重机股份有限公司	招投标
		山东潍柴进出口有限公司	招投标、直接谈判

		潍柴动力股份有限公司	招投标、直接谈判
		潍柴动力（潍坊）装备技术服务有限公司	注
		潍柴动力股份有限公司重庆分公司	招投标、直接谈判
		潍柴西港新能源动力有限公司	注
		陕西法士特齿轮有限责任公司	直接谈判
		潍柴（潍坊）中型柴油机有限公司	注
		潍柴动力（潍坊）再制造有限公司	直接谈判
		潍柴电力设备有限公司	注
2	蔚来汽车	上海蔚来汽车有限公司	招投标、直接谈判
		蔚然（南京）动力科技有限公司	招投标
3	五菱柳机	柳州五菱柳机动力有限公司	招投标、直接谈判
		柳州菱特动力科技有限公司	招投标
4		日本电产东测（浙江）有限公司	直接谈判
5	广汽集团	广州汽车集团股份有限公司	招投标
		广汽新能源汽车有限公司	招投标
		广汽乘用车有限公司	招投标
6	上汽集团	上海汽车集团股份有限公司	招投标、直接谈判
		南京汽车集团有限公司汽车工程研究院	招投标、直接谈判
		柳州上汽汽车变速器有限公司柳东分公司	招投标
		华域汽车电动系统有限公司	招投标
		上海柴油机股份有限公司	招投标、直接谈判
		上海捷能汽车技术有限公司	招投标、直接谈判
		南京汽车集团有限公司	招投标
		上海汽车变速器有限公司	招投标
		上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心	注
7		重庆小康动力有限公司	招投标
8	玉柴机器集团	广西玉柴机器股份有限公司	招投标、直接谈判
		山东玉柴机器有限公司	招投标
9	华为公司	华为机器有限公司	直接谈判
		华为技术有限公司	招投标、直接谈判
		上海华为技术有限公司	直接谈判
10	中国航发集团	中国航发常州兰翔机械有限责任公司	直接谈判
		中国航发南方工业有限公司	招投标
		中国航发南方工业有限公司机动分公司	注
		中国航发沈阳发动机研究所	招投标
		中国航发四川燃气涡轮研究院	直接谈判

注：该等客户报告期内不存在确认收入及新承接的智能测试装备的销售订单/合同，但存在测试验证服务或备件及维修的收入、销售订单/合同。

发行人与报告期各期前五大客户就报告期内确认收入及新承接的测试验证服务、备件及维修相应订单/合同，均系通过直接谈判方式获取。

综上所述，发行人承接主要客户的具体合同/订单是通过客户内部所要求的招投标方式或直接谈判方式，符合法律法规的规定。

发行人的主营业务为动力系统智能测试装备的研发、生产和销售，以及提供动力系统测试验证服务，发行人不直接参与工程项目建设，且发行人报告期内各期前五大客户并非各级国家机关、事业单位和团体组织，不属于根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》等规定要求必须履行招投标程序范围，发行人报告期内各期前五大客户通过招标方式选取供应商系其自主行为，因此发行人与报告期内各期前五大客户的交易不存在法律规定应履行招投标程序而未履行的情形。

发行人报告期内直销方式下智能测试装备的销售，发行人主要通过客户内部要求的招投标方式或直接谈判方式获得动力系统智能测试装备的订单/合同，其各期直销方式下通过招投标方式、直接谈判方式获得订单/合同数量、金额情况如下：

单位：个、万元（含税）

项目	2020年度				2019年度				2018年度			
	金额	占比	数量	占比	金额	占比	数量	占比	金额	占比	数量	占比
招投标	15,893.20	65.65%	35	48.61%	24,011.43	58.10%	44	46.81%	18,351.42	74.46%	62	67.39%
直接谈判	8,315.97	34.35%	37	51.39%	17,317.24	41.90%	50	53.19%	6,294.96	25.54%	30	32.61%
合计	24,209.17	100.00%	72	100.00%	41,328.67	100.00%	94	100.00%	24,646.38	100.00%	92	100.00%

发行人 2020 年通过招投标方式获得订单/合同金额、数量占比相较 2019 年度均有所上升，主要系发行人 2020 年度承接中国航发南方工业、一汽解放汽车有限公司无锡柴油机厂等客户的订单数量增加，订单金额较大，而承接相关订单时该等客户要求履行招投标程序，因此通过招投标程序取得客户订单/合同的数量、金额占动力系统智能测试装备销售合同总数量、总金额的比例有所上升。发行人 2020 年获得订单的数量和金额下降的主要系疫情期间销售活动有所放缓。截至报告期期末，发行人动力系统智能测试装备的在手订单含税合同金额为 4.78 亿元。

发行人 2019 年度通过招投标方式获得订单/合同数量、金额占比相较 2018 年度均有所下降，主要系因发行人 2019 年度承接潍柴动力扬州柴油机有限责任公司、北京嘉海鼎盛科技有限公司、日本电产东测（浙江）有限公司等客户的订单数量增加，订单金额较大，而承接相关订单时该等客户并未要求履行招投标程序，因此通过招投标程序取得客户订单/合同的数量、金额占动力系统智能测试装备销售合同总数量、总金额的比例有所下降。

发行人直销方式下，除发行人通过客户内部要求的招投标方式获得爱驰汽车（上海）有限公司、万向集团公司清能智动车分公司的测试验证服务的订单/合同外，发行人均通过直接谈判方式取得其余客户的测试验证服务的订单/合同；此外，发行人均通过直接谈判方式取得备件及维修的订单/合同。

发行人报告期内不存在商业贿赂的情况。

发行人制定了《客户关系管理制度》、《物资采购管理制度》、《员工奖惩制度》等内部控制制度，重要岗位人员均与联测科技签订了《反商业贿赂承诺书》，禁止任何形式的商业贿赂行为，并从费用借支、报销等费用结算、以及公司业务合同的签订、审批等多方面防范商业贿赂行为。

根据公证天业会计师出具的苏公 W[2021]E1060号《江苏联测机电科技股份有限公司内部控制鉴证报告》，发行人按照《企业内部控制基本规范》规定的标准于2020年12月31日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据启东市市场监督管理局于2020年1月15日出具的《证明》，联测科技“自2017年1月1日至查询之日，未有因违反市场监督管理方面的法律、法规、规章规定的违法行为被启东市市场监督管理局行政处罚的信息记录”。根据启东市市场监督管理局于2021年1月7日出具的《证明》，联测科技“自2018年1月8日至查询之日，未有因违反市场监督管理方面的法律、法规、规章规定的违法行为被启东市市场监督管理局行政处罚的信息记录”。根据南通市经济技术开发区市场监督管理局于2020年3月3日出具的《证明》，常测机电“自2015年1月1日至2020年3月1日，未有因违反相关法律法规被我局行政处罚记录”。江苏南通苏锡通科技产业园区市场监督管理局于2021年1月15日出具的《证明》，常测机电“从2020年1月1日起，未有因违反相关法律法规被我局行政处罚记录”。

综上所述，发行人报告期内不存在商业贿赂的情形、相关内部控制健全且得

到有效执行。

4、生产模式

公司实行订单式非标生产，针对客户的每个项目订单实施项目管理。针对每个具体项目，发行人都有一套技术方案与对应的详细图纸，并将具体工作分解至各部件，每个部件及其需要的零件都有对应的设备物料清单，物料清单由外购件和加工件构成，每个加工件都有相应的设计图纸。发行人生产部门根据销售部门提供的订单，结合公司的原材料采购、订单交期等因素制定生产计划，进行生产排程并执行生产。产品出库后在客户现场完成产品安装调试工作。

公司生产部门会将生产工艺相对简单、附加值较低的部分零部件由委托加工商进行加工。

(1) 委托加工基本情况

公司委托加工的主要内容为零部件的机加工和表面处理，发行人自行生产不符合成本效益原则。公司一般根据委托加工商的生产能力、工艺水平、报价和交货的及时性等方面选择合作的委托加工商，并对其生产的产品进行严格把控，确保产品的质量满足公司的要求。

(2) 委托加工流程

生产部根据技术部设计的产品图纸、现有生产能力以及生产计划，确定委托加工的范围，并向其提供生产材料，使其按照发行人要求进行加工，确保加工质量与加工进度，委托加工完成以后，质检部按验收标准进行验收。

(3) 委托加工费用的确定依据及其公允性

在确定委托加工费时，发行人内部会根据合理工时、制造工艺等因素对委托加工件进行核价，作为与供应商询价、比价和议价的基础。由于不同加工工艺的定价影响因素不同，且公司向不同委托加工商采购的加工工艺存在差异，因此各期委托加工商的平均加工单价存在一定差异，但各加工工艺的定价原则在不同的委托加工商之间保持一致，其中机加工的单价主要以加工时间、工艺复杂程度等因素决定；表面处理的单价主要以加工件的重量、表面积等因素决定。

(4) 委托加工部分不属于发行人生产过程的关键工序和核心技术

发行人委托加工的主要内容主要系个别零部件中的某一生产工序，而发行人生产过程中的关键工序与核心技术主要为测试装备的研发设计、制造加工与装配

集成，个别零部件的加工相对不构成关键工序与核心技术，且市场上同类加工商较多，对发行人独立性和业务完整性不构成不利影响。

报告期内，委托加工的金额及占营业成本的比例如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
委托加工费	587.40	422.93	346.30
营业成本	21,601.40	19,042.58	13,703.94
委托加工费占比	2.72%	2.22%	2.53%

如上表所示，报告期内发行人委托加工的金额及占营业成本的比例较低。

(5) 报告期内前五名委托加工供应商情况

报告期内，发行人各期前五名委托加工供应商采购情况及占委托加工费用的比重如下：

①2020年度前五名委托加工供应商情况

单位：万元

序号	委托加工厂商名称	加工项目	金额	占比
1	苏州沐兴精密机械有限公司	机加工	51.37	8.74%
2	启东市永东电动工具厂及其关联方	机加工	49.74	8.47%
3	启东市文跃机械加工厂及其关联方	机加工	37.36	6.36%
4	玉林市恒春机械有限公司	机加工	35.28	6.01%
5	南通福瑞机械有限公司	机加工	30.38	5.17%
合计			204.13	34.75%

注：上表数据为同一控制下合并口径列示，下同。

②2019年度前五名委托加工供应商情况

单位：万元

序号	委托加工厂商名称	加工项目	金额	占比
1	启东市永东电动工具厂及其关联方	机加工	36.85	8.71%
2	启东市杰风机械加工厂及其关联方	机加工	30.11	7.12%
3	南通家和热处理有限公司	表面处理	29.17	6.90%
4	启东市文跃机械加工厂及其关联方	机加工	22.24	5.26%
5	南通新强机床制造有限公司	机加工	20.83	4.92%
合计			139.20	32.91%

③2018年度前五名委托加工供应商情况

单位：万元

序号	委托加工厂商名称	加工项目	金额	占比
1	启东市永东电动工具厂及其关联方	机加工	51.77	14.95%
2	黄雨花（个体工商户）	机加工	23.92	6.91%

3	启东市杰风机械加工厂及其关联方	机加工	21.96	6.34%
4	启东市陆峰机械加工厂	机加工	20.86	6.02%
5	费建石	机加工	16.28	4.70%
合计			134.79	38.92%

报告期内委托加工供应商与发行人不存在关联关系，并非主要为发行人提供加工服务，对发行人不存在重大依赖，委托加工定价公允。

5、影响经营模式的关键因素及变化情况

影响公司经营模式的关键因素是公司产品和服务具有非标定制化特点，公司根据客户的个性化需求研发、制造和销售智能测试装备；根据不同客户的试验需求，为客户提供定制化的测试验证服务。

报告期内公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来一定时间内公司的经营模式不会发生重大变化。

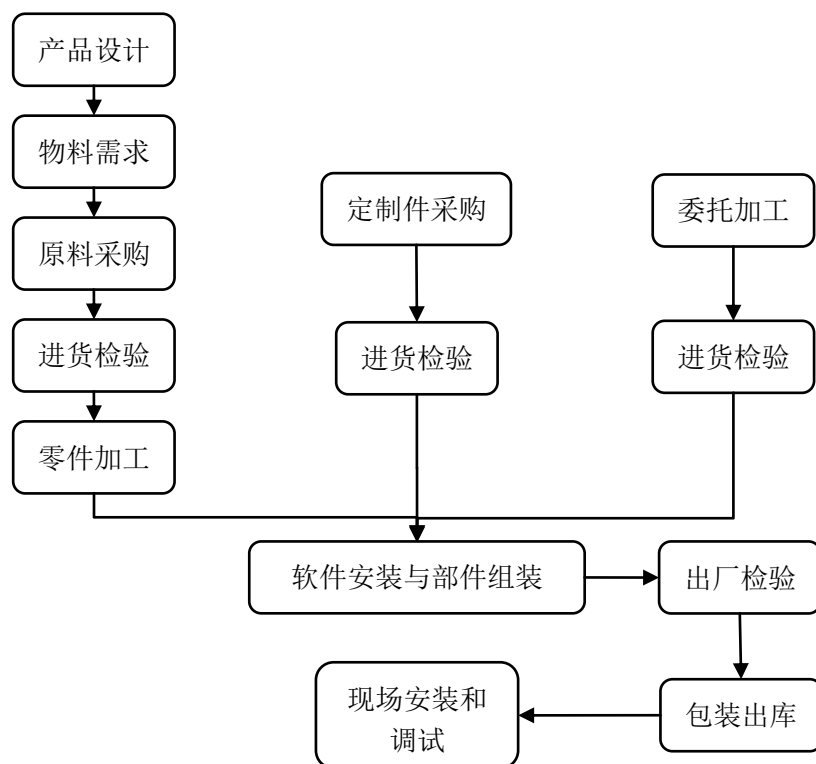
（三）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

自设立以来，公司逐步形成了燃油汽车领域和船舶领域动力系统智能测试装备的相关技术和产品。2014 年公司将常测机电纳入合并范围后，进一步形成了包括新能源汽车动力系统智能测试装备的相关技术和产品。2015 年起公司开始涉足航空领域的动力系统智能测试装备业务，2017 年开始在航空领域实现收入，2019 年开发出用于航空发动机测试的高速水力测功器制造技术，进一步拓展了在航空领域的动力系统智能测试装备业务，公司在航空领域动力系统智能测试装备业务发展态势良好，订单数量持续增加。

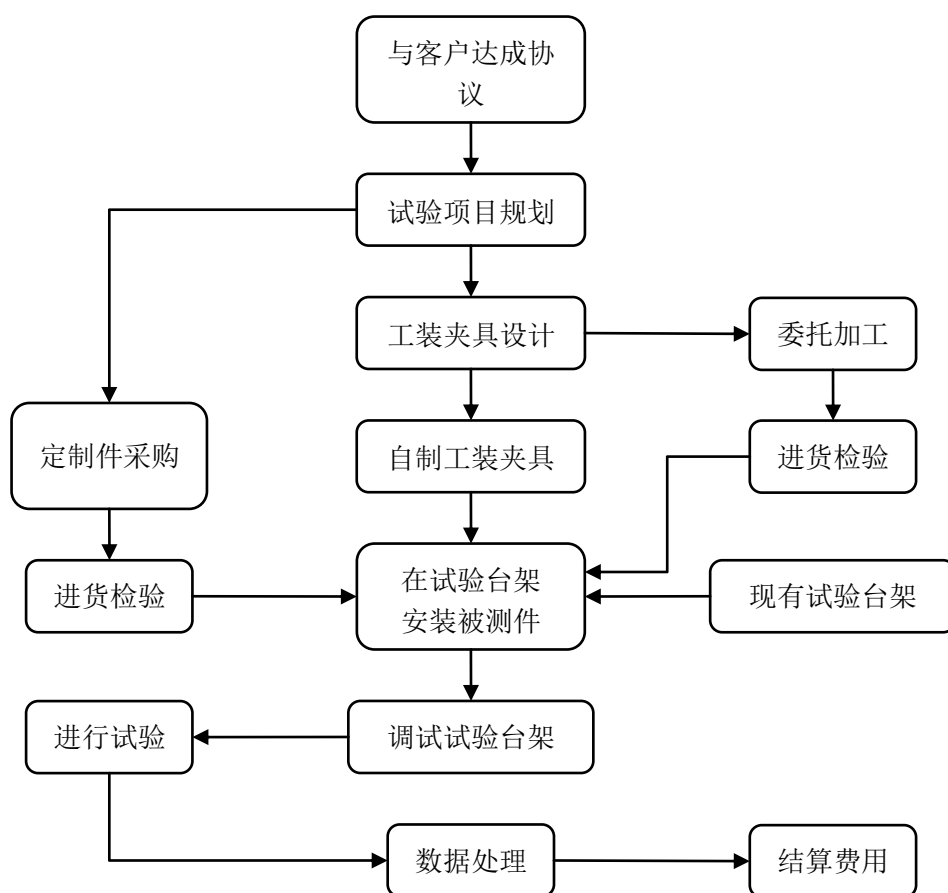
测试验证服务是公司近年来新兴的业务，当下游汽车厂商研发任务较重，其自有测试设备和人员出现缺口，采购测试设备、招聘人员周期较长且不符合成本效益原则时，需要向第三方采购测试验证服务。2015 年公司开始提供燃油汽车发动机测试验证服务并逐步拓展至新能源汽车领域，开始发展动力系统测试验证服务。

（四）主要产品或服务的工艺流程图

公司动力系统智能测试装备的主要生产流程如下：



公司提供动力系统测试验证服务的主要流程如下：



（五）主要环境污染物、主要处理设施及处理能力情况

公司生产经营过程中不涉及严重环境污染，主要污染物类型和名称、处理方法如下：

污染物类型	污染物名称	处理方法
噪声	噪声	公司在设备选购时选用低噪声设备，且将设备安置在车间内，对主要噪声源加设减振垫，并经过建筑隔声、厂房和厂界距离衰减以及绿化带的吸收后可以有效降低噪声。
固体废弃物	边角料等废金属	对生产过程中的边角料等废金属进行回收外售处理
	生活垃圾	由环卫部门进行清运
	餐厨垃圾	由专业机构回收处理
液态废物	生活污水	经市政污水管网排入城市污水处理厂处理，对周围水体不产生影响
	危险废物-废切削油	公司生产过程中产生少量废切削油，属于危险废物。截至本招股意向书签署日，公司已进行了危废申报，并与有危废处理资质的南通东江环保技术有限公司、南通海之阳环保工程技术有限公司签署了委托处置协议。
废气	食堂油烟	经油烟过滤净化装置、专用烟道进行处理

	焊接、调试过程中产生的有组织废气和无组织废气	对周边环境大气质量影响较小，验收监测结果表明，无组织废气均能满足相应的排放标准；有组织废气经湿式除尘装置进行处理。
--	------------------------	---

公司污染物排放依据相关法律、法规和排放标准进行，符合相关规定。

二、行业基本情况及发行人竞争状况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

发行人为一家动力系统测试解决方案提供商，主营业务为动力系统智能测试装备的研发、制造和销售，以及提供动力系统测试验证服务。公司的产品及服务主要应用于新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等细分领域动力系统测试，为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件，燃油汽车动力总成及相关零部件，船舶发动机，航空发动机及变速箱等动力系统相关设备提供智能测试装备；为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件，燃油汽车动力总成及相关零部件提供测试验证服务。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于制造业（C）中的专用设备制造业（C35）。

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司为制造业（C），细分行业为试验机制造（C4015）。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），公司的动力系统智能测试装备和动力系统测试验证服务属于“2、高端装备制造业”中的“2.1.1 智能测控装置”；其中应用于新能源汽车领域的部分还属于“5、新能源汽车产业”中的“5.3.4 测试设备”。

公司所属行业符合《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第三条（二）中所规定的“高端装备领域”之“智能制造”行业领域。

（二）行业监管体制与政策法规及对发行人经营发展的影响

1、主管部门与行业监管体制

公司所处行业为动力系统测试行业。行业的管理部门是中华人民共和国工业和信息化部 and 中华人民共和国国家发展和改革委员会。中华人民共和国工业和信息化部负责制定行业发展战略、发展规划及产业政策等工作；中华人民共和国国家发展和改革委员会负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划

和年度计划，统筹协调经济社会发展等工作。

公司所属行业受多个自律组织的指导，主要为中国汽车工业协会和中国内燃机工业协会。中国汽车工业协会是经国家民政部批准的社团组织，是在中国境内从事汽车、摩托车、零部件及汽车相关行业生产经营活动的企事业单位和团体在平等自愿基础上依法组成的自律性、非盈利性的社会团体。中国内燃机工业协会是由全国内燃机及零部件的制造企业及科研设计单位、大专院校、有关社会团体等自愿组成不受地区、隶属关系和所有制限制的自律性、非营利性的社会团体，具有社会团体法人资格，是全国性行业组织。公司是中国内燃机工业协会的理事单位。

2、主要政策和法律法规

动力系统测试行业涉及的主要法律法规包括：《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国计量法》、《中华人民共和国标准化法》等，行业主要政策如下：

年份	发文单位	文件	主要涉及内容
2020年	国务院办公厅	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》	发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。
2020年	国家发改委、中央宣传部、教育部、工信部等	《关于促进消费扩容提质加快形成强大国内市场的实施意见》	促进机动车报废更新，加快出台报废机动车回收管理办法实施细则，严格执行报废机动车回收拆解企业技术规范，完善农机报废更新实施指导意见。促进汽车限购向引导使用政策转变，鼓励汽车限购地区适当增加汽车号牌限额。
2020年	国家发改委、科技部、工信部等十一部门	《关于稳定和扩大汽车消费若干措施的通知》	调整国六排放标准实施有关要求、完善新能源汽车购置相关财税支持政策、加快淘汰报废老旧柴油货车、畅通二手车流通交易以及用好汽车消费金融。
2020年	财政部、工信部、科技部、国家发改委	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	综合技术进步、规模效应等因素，将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至2022年底。平缓补贴退坡力度和节奏，原则上2020-2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%、30%。新能源乘用车补贴前售价须在30万元以下（含30万元），为鼓励“换电”新型商业模式发展，加快新能源汽车推广，“换电模式”车辆不受此规定。
2020年	财政部、税	《关于新能源汽车	自2021年1月1日至2022年12月31

	务总局、工信部	免征车辆购置税有关政策的公告》	日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税。免征车辆购置税的新能源汽车是指纯电动汽车、插电式混合动力（含增程式）汽车、燃料电池汽车。
2019年	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	目录中鼓励类项目包括：“十六、汽车”之“6、智能汽车、新能源汽车及关键零部件、高效车用内燃机研发能力建设”、“十八、航空航天”之“4、直升机总体、旋翼系统、传动系统开发制造”、“9、航空器地面模拟训练系统、试验系统开发制造”和“三十一、科技服务业”之“6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”。
2019年	国务院办公厅	《国务院办公厅关于加快发展流通促进商业消费的意见（2019年）》	指出释放汽车消费潜力。实施汽车限购的地区要结合实际，探索推行逐步放宽或取消限购的具体措施。有条件的地方对购置新能源汽车给予积极支持。
2019年	财政部、工信部、国家发改委、科技部	《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	按照技术上先进、质量上可靠、安全上有保障的原则，适当提高技术指标门槛，保持技术指标上限基本不变，重点支持技术水平高的优质产品，同时鼓励企业注重安全性、一致性。
2019年	国家发改委、工信部、民政部、财政部、住房城乡建设部等	《进一步优化供给推动消费平稳增长促进形成强大国内市场的实施方案（2019年）》	<ol style="list-style-type: none"> 1、有序推进老旧汽车报废更新。 2、持续优化新能源汽车补贴结构。 3、促进农村汽车更新换代。 4、稳步推进放宽皮卡车进城限制范围。 5、加快繁荣二手车市场。 6、进一步优化地方政府机动车管理措施。
2018年	国家发改委	《汽车产业投资管理规定》	科学规划新能源汽车产业布局，鼓励现有传统燃油汽车企业加大资金投入，调整产品结构，发展新能源汽车产品。支持社会资本投资新能源汽车、智能汽车等，支持国有汽车企业与其他各类企业开展混合所有制改革。
2017年	工信部、国家发展改革委、科技部	《汽车产业中长期发展规划》	指出重点研究开发混合动力汽车、替代燃料汽车和燃料电池汽车整车设计、集成和制造技术，动力系统集成与控制技术，汽车计算平台技术，高效低排放内燃机、燃料电池发动机、动力蓄电池、驱动电机等关键部件技术，新能源汽车实验测试及基础设施技术等。
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	提出“加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造

		规划纲要》	等领域核心技术”；指出“支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大”；将“检验检测体系建设”作为“全面提升工业基础能力”的组成部分。
2016年	国务院	《“十三五”国家科技创新规划》	将“大力发展新能源、高效能、高安全的系统技术与装备,完善我国现代交通运输核心技术体系,培育新能源汽车、高端轨道交通、民用航空等新兴产业”,并指出“力争在航空发动机及燃气轮机……等重点方向率先突破。”
2016年	科技部、财政部、国家税务总局	《高新技术企业认定管理办法(2016年)》	在该文件之附件《国家重点支持的高新技术领域》中,将“(三)高性能、智能化仪器仪表”下“2.新型自动化仪器仪表”中的“基于工业控制计算机和可编程控制的开放式控制系统及特种测控装备”、“(七)汽车及轨道车辆相关技术”下“3.节能与新能源汽车技术”中的“新能源汽车试验测试”以及“4.机动车及发动机先进设计、制造和测试平台技术”中的“交流电力测功机”定为国家重点支持的高新技术领域。
2016年	工信部、财政部	《智能制造发展规划(2016-2020年)》	围绕新一代信息技术、高档数控机床与工业机器人、航空装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车……等关键环节的深度应用。支持智能制造关键技术装备和核心支撑软件的推广应用,不断提高生产装备和生产过程的智能化水平。
2016年	生态环境部	《关于发布国家污染物排放标准<轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)>的公告》	自2020年7月1日起,该标准替代《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB18352.5-2013)。但在2025年7月1日前,第五阶段轻型汽车的“在用符合性检查”仍执行GB18352.5-2013的相关要求。
2016年	生态环境部	关于发布国家污染物排放标准《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》的公告	该标准自2019年7月1日起实施……自标准实施之日起,《装用点燃式发动机重型汽车曲轴箱污染物排放限值》(GB11340-2005)中气体燃料点燃式发动机相关内容及《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国III、IV、V阶段)》(GB17691—2005)废止。

2015年	国务院	《中国制造2025》	指出“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”、“突破高推重比、先进涡桨（轴）发动机及大涵道比涡扇发动机技术，建立发动机自主发展工业体系”、“继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展……形成从关键零部件到整车的完整工业体系和创新体系，推动自主品牌节能与新能源汽车同国际先进水平接轨”以及“组织实施大型飞机、航空发动机及燃气轮机、民用航天、智能绿色列车、节能与新能源汽车、海洋工程装备及高技术船舶……等一批创新和产业化专项、重大工程。”
2006年	国务院	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	将“开发高精度检测仪器”作为制造业优先主题；指出“发展重大工程自动化控制系统和关键精密测试仪器，满足重点建设工程及其他重大（成套）技术装备高度自动化和智能化的需要”。

3、对发行人经营发展的影响

上述政策和法规的发布和落实，为行业发展提供了财政、税收、技术和人才等多方面的支持，为公司创造了良好的经营环境，促进了动力系统测试行业的发展。

（三）行业发展概况

1、发行人所处行业基本情况

（1）行业简介

公司所属行业为动力系统测试行业，下游应用领域包括新能源汽车、燃油汽车、船舶、航空等，测试对象主要为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件；燃油汽车动力总成及相关零部件；船舶发动机；航空发动机及变速箱等动力系统相关设备，公司涉及的主要测试项目如下：

名称	应用领域	环节	测试对象	测试项目	发行人是否涉及
动力系统	新能源汽车	研发	整车	性能测试、道路模拟测试、环境模拟测试、能量流分配等	√
				整车控制策略、热平衡测试等	-
			动力总成	NVH、EMC、效率等性能测试，耐久测试等	√

名称	应用领域	环节	测试对象	测试项目	发行人是否涉及
			底盘等辅助系统	性能测试、耐久测试、控制策略的开发与优化等	-
		制造	整车	下线测试	-
			动力总成	下线测试、AUDIT 评审测试	√
			底盘等辅助系统	分部件下线测试等	-
		后市场	整车	安全性测试	-
	燃油汽车	研发	整车	性能测试、道路模拟测试、环境模拟测试等	√
			动力总成	性能测试、耐久测试、排放测试等	√
			底盘等辅助系统	零部件性能测试、耐久测试、强化测试等	-
		制造	整车	下线测试	-
			动力总成	下线测试、AUDIT 评审测试等	√
				冷态模拟测试等	-
			底盘等辅助系统	分部件下线测试等	-
		后市场	整车	环检系统测试	√
				安全性能测试等	-
			再制造等	动力系统再制造测试等	-
	船舶	研发	发动机	性能测试、耐久测试等	√
		制造	发动机	下线测试、AUDIT 评审测试等	√
		后市场	发动机	性能测试等	-
	航空	研发	发动机	性能测试、耐久测试	√
			变速箱	性能测试、耐久测试	√
		制造	发动机	下线测试、AUDIT 评审测试	√
模拟惯量测试等				-	
后市场		发动机维修	性能测试	√	

动力系统测试是新能源汽车、燃油汽车、船舶、航空等领域研发、制造、后市场中的必要环节，是测试产品性能、质量、排放与安全的必要手段。在《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中，便将“检验检测体系建设”作为“全面提升工业基础能力”的组成部分。动力系统测试的产业链涵盖精密仪器、电子

元件、智能装备制造、软件控制以及将前述环节有机结合的系统集成等领域，是新能源汽车、燃油汽车、船舶、航空、工程机械及其他领域动力系统发展的重要支撑产业，具有工艺复杂、产品需求多样化、专业化程度高、技术更新迭代快、涵盖学科范围广等特点。

伴随着下游制造业转型升级、创新发展的巨大机遇，动力系统测试行业也迎来快速发展的契机，同时也对动力系统测试装备的测试精度、抗干性、实时响应、控制系统、自动化、智能化等方面提出了更高的要求。先进的动力系统测试装备体现在硬件和软件两个方面。硬件方面的先进性体现在设备的抗干扰性、测试精度、稳定性、测试过程的实时响应能力、测试结果的一致性以及各个配件的集成技术等；软件方面包括测试控制策略的成熟度、测试功能的全面性、测试理念的先进程度、数据分析处理能力等。



注：左图为公司的变速箱及动力总成测试台架；右图为公司的新能源汽车整车能量流性能测试验证服务

随着下游应用领域动力系统相关技术的发展以及节能减排等法规要求的日益趋严，需关注更多的测试参数、测试手段和测试内容。为提高动力系统测试效率，降低测试成本，实时有效地测量更多参数，需借助计算机技术、信息技术和自动控制等手段，由计算机完成测试台架试验数据的自动采集、自动处理和自动控制。动力系统测试行业正沿着输送自动化、测试柔性化、操作无人化、监控采集控制信息化等技术深入发展，在控制生产成本的同时，提高产品生产效率并保证产品质量。为应对多样化的下游需求，需根据不同领域的测试目的选用相应的设备，并集成为完成动力系统测试所需的测试装备。以公司的测试台架为例，主要包括测功器、测试保障单元、测试控制系统等，具体构成如下表所示：

类型	名称	说明
测功器	水力测功器	用水作工作介质而产生制动力矩以测量功率的装置。水力测功器体积小，吸收功率能力较强，但响应速度较慢。

类型	名称	说明
		普通低速水力测功器制造成本较低；高速水力测功器和高功率密度水力测功器制造成本较高。
	电力测功器	可将被测动力机的能量转化为电能的装置，能够吸收被测件运转时产生的能量并上网发电，回收能量，且响应速度快，测试精度高，但制造成本高。
	电涡流测功器	利用电涡流产生制动转矩来测量机械转矩的装置。电涡流测功器体积较大，吸收功率能力较弱，但响应速度较快，制造成本比电力测功器低。
测试保障单元	温控单元	用于保证试验过程中外部环境的稳定性。
	燃油测量控制系统	用于测试燃料的消耗情况。
	排放分析仪	用于测试排放性能，包括测试柴油发动机的烟度仪和测试汽油发动机的气体分析仪。
	噪声仪	用于测试噪声情况。
	振动传感器	用于测试振动情况。
	进气空调设备	用于保证发动机进气的温度、湿度、压力和气体流量。
	校正单元	用于校正测功器的初始精度和一致性。
	模拟电池	用于模拟新能源汽车的电池。
	变频柜	用于调节设备的工作频率、减少能源损耗和设备磨损。
	功率分析仪	用于分析新能源汽车的电机的运行效率。
	高低温环境仓	用于模拟高低温环境的试验设备。
	尾气后处理设备	用于处理发动机尾气，满足环境保护要求。
	集装箱试验房	用于提供发动机试验的封闭式钢结构空间，具有可移动、通风、降噪、照明的功能。
自动化快装试验台	包括快装试验小车、快装试验托盘和自动化输送物流设备，通过自动化快速对接提高发动机的测试效率。	
测试控制系统	测控设备	用于控制及采集被测件参数的设备，包括传感器、控制器、计算机等。
	软件平台	用于对测试数据进行处理、分析、控制的软件程序。

测功器主要分为水力测功器、电涡流测功器和电力测功器。水力测功器的主要技术原理是动力机带动水力测功器的转子在充水的定子中旋转产生对定子的作用力矩，通过定子外壳相连的测力机构测出转矩，同时通过转速传感器测得转子的转速，动力机能量直接通过定转子之间的循环水冷却；水力测功器主要由定转子吸功部件、测速测力传感器、进排水伺服阀部件组成。电涡流测功器的主要技术原理是动力机带动电涡流测功器的转子在具有直流磁场的定子中旋转产生对定子的作用力矩，通过定子外壳相连的测力机构测出转矩，同时通过转速传感器测得转子的转速，动力机能量间接通过定子内的循环水冷却；电涡流测功器主要由定转子吸功部件、测速测力传感器、直流磁励线圈部件组成。电力测功器的

主要技术原理是动力机带动转子在具有交流磁场的定子中旋转产生对定子的作用力矩，通过定子外壳相连的测力机构或传动轴上的扭矩传感器测出的转矩，同时通过转速传感器测得转子的转速，动力机能量直接通过四象限变频器转变为电能，还可通过四象限变频器倒拖驱动动力机运转；电力测功器主要由电机、扭矩传感器、变频器等组成。

（2）行业发展现状

我国动力系统测试行业相对国外发达国家起步较晚，国际知名厂商以其多年的技术积累具有一定的先发优势，我国动力系统测试厂商的产销规模、生产工艺、技术水平及品牌美誉度等方面与国际知名企业相比还存在一定差距，高端市场尤其是在航空发动机研发测试等领域长期被国外厂商把持。

目前行业内国内厂商相比国外，在硬件和软件两方面均有不足之处。硬件方面的差距包括抗干扰性、测试精度、稳定性、实时响应能力等，软件方面包括测试控制策略、测试理念、试验数据积累及运用、模拟仿真等。国内厂商相比国外，其优势之处在于国内厂商具有本土化设计与服务优势、性价比优势，以及装备和软件的开放性优势等。进口设备因价格昂贵且本土化售后服务不及国内厂商，往往只应用于高精度的测试，以性能测试为主；国产设备因性价比较高且售后维修较便捷，主要应用于耐久测试及下线测试。性能测试指测试被测件在一定工况下的性能指标；耐久测试指测试被测件在一定工况下的使用寿命；下线测试指对生产线上的汽车零部件或整车完成装配后离开生产线时进行的测试，主要对其装配过程中的质量情况进行验证。从应用阶段角度看，性能测试与耐久测试主要应用于新产品的研发阶段，而下线测试则应用于成熟产品的制造阶段。从技术要求角度看，性能测试所需的测试设备测试精度高、动态响应快，并且需要先进的测试控制策略和测试理念加以辅助，从而对被测件的性能得到准确的测试结果；耐久测试为测试被测件的使用寿命，其测试时间远高于性能测试，故相对而言更依赖测试设备的持续运转能力；而下线测试则主要对生产质量进行测试。性能测试对技术和设备的要求通常高于耐久测试及下线测试。此外，在软件操作系统方面，国外龙头企业经过多年的行业实践，积累了大量的试验数据，体系化地建立了完善的测试系统解决方案，在技术成熟度、功能完善性方面领先于国内厂家；国内主要厂商的技术人员能够灵活根据下游客户的需求为其定制软件操作系统，且不

存在因语言、文化造成的软件使用障碍，因此国内厂商的软件操作系统在本土化方面具有竞争优势。

在新能源汽车领域，国外厂商受益于硬件、软件方面的优势，将车辆测试过程模型化的技术积累，在部分需要高精度、高转速、高动态和模拟仿真的相关测试装备和测试验证服务中有较高的市场份额。以新能源汽车整车零扭矩试验为例，国外厂商能够实现电机进入零扭矩输出状态，而国内厂商目前满足零扭矩方面还存在微小的误差。但随着国内厂商逐步具备高端装备的技术能力和制造能力，在技术复杂度高的产品上国产品牌开始逐渐打破国外垄断。例如，在新能源汽车领域用于整车模拟的测试台架，主要由国外知名公司提供，公司开发的新能源汽车整车模拟台架，能够模拟车辆在实际行驶过程中的工况以及测试整车的能耗分布，实现四电机同时高动态模拟道路加载测试。

在燃油汽车领域，国外厂商受益于第二次工业革命中内燃机技术的先发优势，在软、硬件方面积累了深厚的实践经验和技术实力，能够自主生产燃油测量控制系统和排放分析仪，在排放测试、高精度油耗测量、高精度机油消耗测量、高动态测试以及 NVH 测试等方面拥有更成熟的技术，而国内厂商由于在该领域起步较晚，尚需进口部分设备并部分依赖国外成熟的软件工具，技术成熟度不及国外厂商。

在船舶领域，目前国外动力系统测试厂商在船用发动机的低速超大扭矩、功率测试和排放测试设备方面具有硬件上的技术优势，并在发动机的稳态和瞬态试验分析软件技术方面领先于国内厂商。随着我国船舶工业不断向高质量发展转变，国内动力系统测试厂商在舰船高速高功率密度动力测试、电推低速大扭矩动力测试领域的相关技术有所突破，并已在低功率船舶动力的批量快装测试设备方面具有性价比优势。

在航空领域，由于航空发动机具有高转速、大功率的特点，其动力输出测试技术进入门槛高、测试设备开发难度大，原先航空发动机相关测试技术主要由少数国外厂商掌握。由于国内动力系统测试厂商已逐步具备高端装备的技术能力和制造能力，加之近年来贸易保护主义及单边主义引起的国际贸易摩擦不断升级，尤其是航发发动机关键技术的封锁及相关设备的禁售，促使国内下游客户尤其是在航空领域增加所用测试设备的国产化率，因此国产品牌正在逐渐打破国外垄断。

公司已拥有测试航空发动机的高速水力测功器制造技术，并在中国航发四川燃气涡轮研究院、中国航发南方工业和国营川西机器厂实现航空发动机试验台首次应用国产高速水力测功器。随着我国自主可控、国产替代进程的加速，未来我国航空领域动力系统行业将迎来巨大的市场机遇。国内厂商作为该领域的新进入者，在软件及硬件的技术成熟度、项目积累、品牌美誉度等方面较国外厂商存在一定的不足。其中，硬件方面的主要差距在于高速轴承寿命、高速定转子抗气蚀能力等，软件方面的主要差距包括高等转子动力学分析、高速数据采集测试控制系统等。

(3) 下游应用领域对于动力系统测试设备需求的主要技术及难点、所需测试的主要参数

新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等下游应用领域对于动力系统测试设备需求的主要技术及难点、所需测试的主要参数如下表所示：

应用领域	主要技术及难点	所需测试的主要参数
新能源汽车	<p>新能源汽车领域对于动力系统测试设备需求的主要技术包括测试设备的信息融合技术、多元动力系统信号来源融合技术、针对性测试方法的开发技术、硬件测试与场景模拟结合技术、高动态响应快速原型控制技术、电机和混合动力 NVH 测试技术、动力系统能量流仿真测试技术、自动快接技术等。</p> <p>由于新能源汽车领域动力系统测试涉及动力电池、纯电、油电、油气混合动力、多轴多驱动变速箱、控制器等被测对象，涉及多通道接口和各种工况，需要通过持续自研电力测功器、环境模拟、道路模拟、条件保障模拟、驾驶模拟等测试设备和测试软件，开发出模拟上述不同场景的测试系统，实现性能开发仿真平台、故障预测诊断、高速数据采集数据处理分析等功能。</p> <p>为达到新能源汽车动力系统高速加载测试的要求，需要开发低惯量瞬态响应的高速电机、高频控制的四象限变频器、瞬态响应的实时快速原型控制软件等软、硬件技术，涉及转子动力学、电磁学、精密机械、高速轴承及润滑、热力学等多项工程技术。</p> <p>新能源汽车动力总成 NVH 实验室用于测试噪声、振动和声振粗糙度，涉及声学、转子动力学、热力学等多项测试技术，需要对试验室隔声仓本体、吸声材料、测试台架及隔振基础、通风空调系统、电机及变速箱温控系统等持续优化、反复调试，进一步提高试验室的吸声能力、降低背景噪声。</p> <p>新能源汽车能源消耗包括电能、电能和燃料混合能转化为机械能、热能，需要通过高精度的能源消耗测试系统精确分析其动力系统的能量流，从而对其动力经济性进行分析和改进，涉及模拟电池、四象限变频器、电能计量分析设备、电力测功器系统、电机及变速箱温控系统、实时控制硬件及能量流分析仿真软件，并模拟不同的道路工况验证比对分析还原真实的能量传递过程。</p> <p>新能源汽车动力系统生产测试线需要通过自动快接技术实现油、水、气、电、传动轴和试验设备的可靠自动对接，按照一定的节拍批量生产，还需搭载数据信息化软件系统才能实现生产下线产品的数据后处理。</p>	<p>动力性指标：转速、扭矩、功率等；</p> <p>经济性指标：能源消耗率、续航里程等；</p> <p>耐久性指标：使用寿命等；</p> <p>其他指标：电池参数、噪声、频率、振动等。</p>

应用领域	主要技术及难点	所需测试的主要参数
燃油汽车	<p>燃油汽车领域对于动力系统测试设备需求的主要技术包括性能开发与排放控制测试的优化组合技术、高精度燃油汽车动力 NVH 测试技术、高动态响应快速原型控制技术、自动快接技术等。</p> <p>转速、扭矩、功率、油耗、排放等性能指标测试是燃油汽车发动机及其动力总成开发过程中重要的性能测试项目，直接影响发动机及动力总成的动力性、经济性和排放水平等核心指标。性能测试涉及多种高精度、高动态的测试装备和真实环境试验的移动试验设备等，并需要开发与测试装备对接的通信程序，优化性能测试软件、调试边界条件测试设备的控制精度，以取得最佳组合测试精度。</p> <p>为了进一步提高发动机及其动力总成性能测试结果的一致性，需要对测试台架的各个组成部件包括测功器、测试保障单元、测试控制系统等软、硬件持续组合验证，提高测试台架的控制精度、测试精度、工况适应性，软件系统还需具备实时采集和模拟真实工况仿真功能、瞬态响应功能。</p> <p>燃油汽车发动机及其动力总成的高精度 NVH 试验室用于对发动机噪声、振动等声学指标进行精确测量和调试，需要对试验室隔声仓本体、吸声材料、试验台架及隔振基础、通风空调系统、电机及变速箱温控系统等持续优化、反复调试，进一步提高试验室的吸声能力、降低背景噪声，并开发可隔室传动高精度动平衡的碳纤维空心传动轴、静音循环冷却水温控系统、静音通风空调系统、静音燃油温控供应系统。</p> <p>燃油汽车发动机及其动力总成的高动态模拟试验台能够满足 ETC 排放测试、NRTC 瞬态循环测试等需要模拟实际道路工况、阻力及驾驶操纵特性以测试发动机的排放性能并发现其动态运行规律。为此需要研发低惯量高动态的测功器、高速瞬态传动轴系统、自动化智能控制操控设备、高速响应的温控阀以及高动态的发动机油、水、气温控系统，并开发出高动态的实时控制系统。</p> <p>燃油汽车动力系统生产测试线需要通过自动快接技术实现油、水、气、电、传动轴和试验设备的可靠自动对接，按照一定的节拍批量生产，还需搭载数据信息化软件系统才能实现生产下线产品的数据后处理。</p>	<p>动力性指标： 转速、扭矩、功率等； 经济性指标： 油耗等； 耐久性指标： 使用寿命等； 其他指标：排 放、噪声、频 率、振动、温 度、压力等。</p>
船舶	<p>船舶领域对于动力系统测试设备需求的主要技术包括高功率大扭矩水力测功器的抗气蚀技术、高功率大扭矩测功器的快速响应的伺服阀技术、高功率大扭矩测功器的高精度测量技术、高功率大扭矩测功器的超大零件加工工艺及其整机测试设备的研发技术、大功率船舶动力测试油、水、气条件保障技术、宽范围的串联测功器测试技术等。</p> <p>在高功率密度工况下，高功率大扭矩水力测功器会产生严重的气蚀，严重影响测试的正常进行。由于气蚀的形成机理复杂，目前业界尚缺乏气蚀成因的理论体系，需要通过研究材料工程、流体力学、热力学、制造工艺、仿真技术等工程技术，加以反复测试验证才能减缓气蚀的发生。</p> <p>为满足高功率大扭矩水力测功器的控制需求，需要研制具有大口径、高动态响应、流量线性、精确定位等特性的电液伺服阀装置。此外，目前业界缺乏针对高功率大扭矩水力测功器的大型高精度加工、制造设备，需要研制高精度大型零件的加工工艺，并开发克服材料高强度、高硬度特性的切削技术和开发整机的性能测试设备。</p> <p>由于高功率大扭矩水力测功器具有低转速大扭矩的特点，传统的转速、扭矩测量方法难于保证高精度的测量。传统的转速测量方法采用霍尔电磁测速传感器，分辨率较低，难以保证低速运行工况时的测速精度，需要开发低速高分辨率光电编码器及其矢量测速方法；传统的扭矩测量方法通过砝码标定，但由于结构尺寸大、所需砝码数</p>	<p>动力性指标： 转速、扭矩、功率等； 经济性指标： 燃料消耗率、每海里航程燃料耗量等； 其他指标：排 放、噪声、振 动等。</p>

应用领域	主要技术及难点	所需测试的主要参数
	<p>量多，造成标定疲劳强度高，影响标定效率和精度，需要开发具有微调功能的零泄漏液压传动的高精度标定方法。</p> <p>大功率船舶动力测试系统台架试验需要模拟真实状态运行配置高精度智能可调的油、水、气恒温、恒压等条件保障设备，才能对动力系统性能进行精准分析研究，另外针对船舶动力的宽范围测试要求，需要采用不同的水力测功器、电力测功器串联等技术通过智能控制软件实现扭矩分配扩大台架的测试范围。</p>	
航空	<p>航空领域对于动力系统测试设备需求的主要技术包括高速高功率水力测功器主轴转子的高等转子动力学技术、抗气蚀定转子结构及材料工艺技术、高精度动平衡及工艺技术、高速轴承及其润滑密封技术、高动态响应的阀门及伺服控制技术、高速的飞轮模拟惯量技术、高空试验台高速水力测功器技术、高速高功率水力测功器高精度零件加工制造及整机测试技术等。</p> <p>航空发动机具有高转速、大功率的特点，其动力输出测试需要采用具有低转动惯量、高转速、高功率密度、高加速动态响应的高速水力测功器，该类型的测功器须避免高速高功率工况下的共振，需通过不断的试验验证并结合高等转子动力学技术设计出合适的主轴转子旋转系统。</p> <p>高功率高速水力测功器工作时会产生严重的气蚀，并严重影响测试的正常进行。由于气蚀的形成机理复杂，目前业界尚缺乏气蚀成因的理论体系，需要通过研究材料工程、流体力学、热力学、制造工艺、仿真技术等工程技术，加以反复测试验证才能减缓气蚀的发生。</p> <p>为了保证在高速运转工况下转子具有极高的平衡精度，需要通过反复的动平衡试验，为主轴转子系统设计高精度高速运转的平衡工装、高速的动平衡机，并开发多次在线平衡技术。此外，还需要研制在高速运转工况下兼具高可靠性、长寿命的高速轴承，涉及材料、工艺、润滑、密封等技术节点，需要通过反复试验、验证反馈，开发并改进喷射润滑、封严密封、浮环密封、高速机械密封、真空抽吸密封等技术。</p> <p>为满足高速高功率工况下试验的要求，需要采用进、排水阀联动高速响应的闭环控制策略，使进、排水阀具有高速响应和高精度控制的特性。针对旋翼类航空发动机，还需要开发高速的模拟飞轮惯量技术，针对高空模拟试验台的还需要开发适合负压状态下的高速水力测功器，此外，目前业界缺乏针对高速高功率水力测功器的大型高精度加工、制造设备、测试设备，需要研制高精度大型零件的加工工艺，并开发克服材料高强度、高硬度特性的切削技术和开发整机的性能测试设备。</p>	<p>动力性指标： 转速、扭矩、功率等； 经济性指标： 油耗等； 其他指标：噪声、振动等参数。</p>

(4) 动力系统测试行业市场规模

通过查询行业公开资料，暂无关于动力系统测试行业市场规模的权威公开数据，仅可通过下游生产企业的研究与试验投入推算出动力系统测试行业的市场规模。

根据国家统计局披露的数据，2019 年汽车制造业的研究与试验发展经费投入为 1,289.6 亿元，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业的研究与试验发展经费投入为 429.1 亿元，合计为 1,718.7 亿元。以动力系统测试装备占下游行业研究与试验发展经费投入的 4%、动力系统测试验证服务占下游行业研究与

试验发展经费投入的 2% 测算, 则 2019 年公司所属动力系统测试行业的市场规模约为 103.12 亿元。

2018 年度、2019 年度和 2020 年度主营业务收入分别为 22,315.36 万元、31,540.35 万元和 35,807.72 万元, 其中动力系统智能测试装备收入分别为 19,009.68 万元、25,603.41 万元和 29,067.94 万元, 测试验证服务收入分别为 2,523.26 万元、4,865.44 万元和 5,079.08 万元。

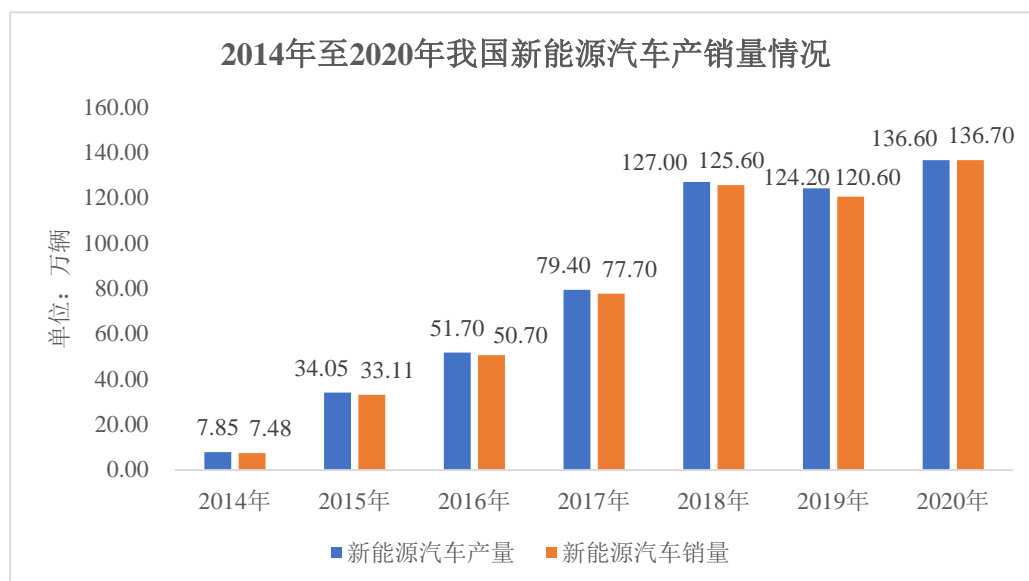
2、发行人所处行业未来发展趋势

公司所处动力系统测试行业的未来发展趋势取决于下游应用领域的需求情况, 公司的产品及服务主要取决于下游应用领域在动力系统的研发投入和生产相关的固定资产投资, 与下游行业产销规模并不具有完全正相关关系。动力系统测试行业的下游应用领域包括新能源汽车、燃油汽车、船舶、航空、工程机械及其他, 其中公司的产品及服务主要应用于新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空等细分领域动力系统测试。

(1) 新能源汽车领域

新能源汽车行业作为我国“十三五”规划中重点发展的战略性新兴产业, 是国家坚定支持的战略方向, 并颁布了一系列鼓励政策, 促进了新能源汽车产业链的发展。

根据中国汽车工业协会的统计数据, 2016 年我国新能源汽车产销量分别为 51.70 万辆和 50.70 万辆, 同比增长 51.84% 和 53.13%; 2017 年我国新能源汽车产销量分别为 79.40 万辆和 77.70 万辆, 同比增长 53.58% 和 53.25%; 2018 年我国新能源汽车产销量分别为 127.00 万辆和 125.60 万辆, 同比增长 59.95% 和 61.66%; 2019 年我国新能源汽车产销量分别为 124.20 万辆和 120.60 万辆, 同比分别下降 2.20% 和 3.98%; 2020 年我国新能源汽车产销量分别为 136.60 万辆和 136.70 万辆, 同比分别增长 9.98% 和 13.35%。2016 年至 2020 年, 我国新能源汽车产销量复合增长率分别为 27.49% 和 28.14%。



数据来源：中国汽车工业协会

受益于国家产业政策的大力扶持，我国新能源汽车行业经过多年的快速发展阶段。但在 2019 年新能源产销量出现调整的迹象，一方面是因为国家对新能源汽车行业呈现额度收紧、补贴门槛逐渐提高的趋势；另一方面是因为宏观经济增速放缓，居民消费水平受到抑制。随着我国新能源汽车产业开始进入从量到质、由大到强的转型关键期，我国新能源汽车行业将继续保持良好的发展态势。根据 2020 年 10 月国务院办公厅发布的《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》，“到 2025 年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0 千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20% 左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充换电服务便利性显著提高。”

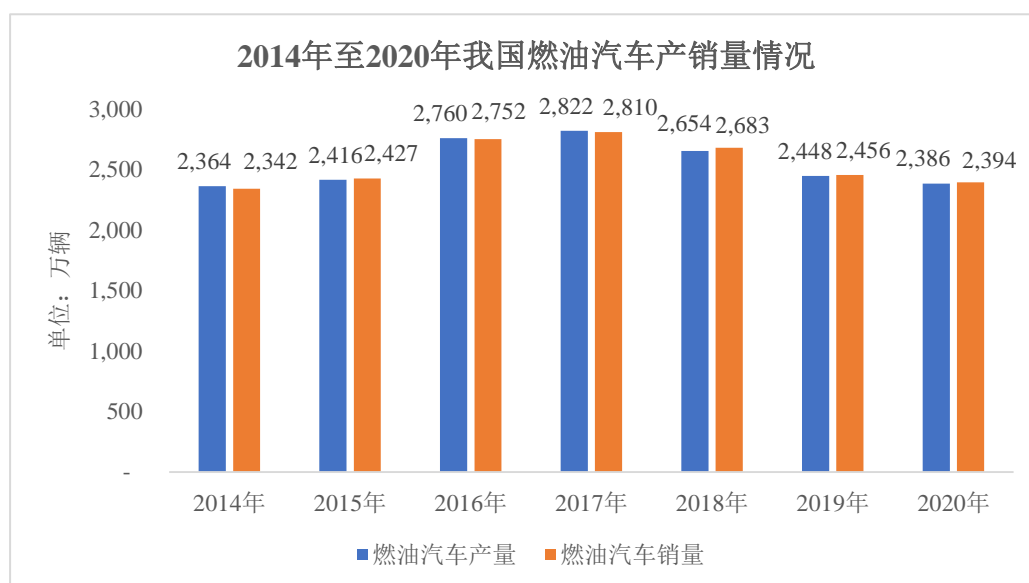
我国动力系统测试行业将迎来新一轮发展机遇，主要是基于以下考虑：①新能源汽车行业加大在动力系统的研发投入和生产相关的固定资产投资，促进动力系统测试行业蓬勃发展；②新能源汽车厂商为降低经营成本、开源节流，倾向于选择性价比高的国产设备；③受国际贸易市场不确定性加剧的影响，新能源汽车厂商有动力提高测试设备的国产化率，减少对进口设备的依赖程度；④我国仍处于汽车消费的发展期，人均汽车保有量与发达国家相比仍存在较大差距，尤其在三、四线城市和中西部地区人均保有量仍然偏低；⑤我国开始大力发展新基建项目，包括新能源汽车所用的充电桩，进而带动新能源汽车发展；⑥受益于我国持

续优化新能源汽车补贴结构、促进农村汽车更新换代、促进汽车限购向引导使用政策转变、有序推进老旧汽车报废更新等政策的推进，我国新能源汽车产销量自2020年7月恢复增长态势，未来新能源汽车消费有望进一步回暖。

新能源汽车动力系统测试涉及研发、制造及后市场等多个环节，按试验对象不同，可分为整车试验、动力总成试验和其他零部件试验，测试项目包括性能测试、耐久测试、道路模拟测试、环境模拟测试、下线测试、AUDIT 评审测试等。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，我国新能源汽车行业已经形成了从原材料供应、关键零部件研发生产、整车设计制造，以及充电基础设施的配套建设等完整的产业链，全球新能源汽车产业链正我国转移，我国新能源汽车产业还将继续保持增长态势并不断加强动力性、经济性、安全性、可靠性等技术领域的投入。为了适应各种新结构、新技术在新能源汽车上的应用，动力系统测试将围绕新能源汽车的混合动力、纯电动动力、氢燃料电池动力、储能技术等先进节能环保动力系统发展测试技术。随着新能源汽车的驾控性能、续航能力持续提高，以及自动驾驶技术、智能网联技术不断成熟，动力系统测试的测试参数、测试手段和测试内容将不断增加并进一步向电子化、信息化、智能化、集成化方向发展。

（2）燃油汽车领域

我国燃油汽车产业经过多年发展，已形成较为完整的产业体系。进入二十一世纪以来，在全球分工和汽车制造业产业转移的历史机遇下，我国燃油汽车产业实现了跨越式发展，已成为全球汽车工业体系的重要组成部分。根据中国汽车工业协会的统计数据，我国燃油汽车2014年至2020年产销量情况如下表所示：



数据来源：中国汽车工业协会，燃油汽车产销数据系通过汽车产销数据扣除新能源汽车产销数据推算得出。

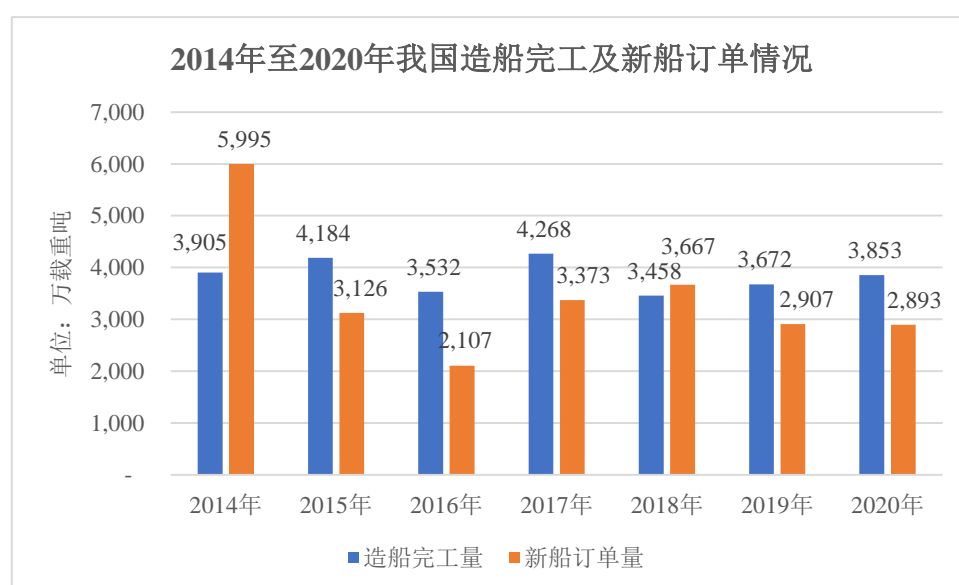
我国燃油汽车产销量主要受乘用车和商用车产销情况影响。乘用车产销情况自 2017 年起增速回落并开始出现负增长，主要原因为：①我国近年来大力发展新能源汽车产业，目前新能源汽车以乘用车为主，对燃油乘用车产生了挤出效应；②宏观经济增速放缓，居民消费水平受到抑制。但商用车产销量仍保持稳定，主要原因为：①我国基建投资规模扩大，商用车需求量增长；②各地加紧淘汰“国三”排放标准的商用车，促进下游消费者更新换代；③治理非法超载超限力度趋严，促进商用车需求量提高。未来我国燃油汽车领域的动力系统测试市场仍将保持发展态势，主要原因为：①“国六”排放标准出台，刺激下游厂商加快产品升级，增加对动力系统测试的需求；②我国加快传统基础设施和新型基础设施建设，带动下游对商用车的需求量增长。

燃油汽车动力系统测试涉及研发、制造及后市场等多个环节，按试验对象不同，可分为整车试验、动力总成试验和其他零部件试验，测试项目包括性能测试、耐久测试、排放测试、道路模拟测试、环境模拟测试、下线测试、AUDIT 评审测试、环检系统测试等。目前燃油汽车仍然在我国汽车市场中占主导地位，是国家经济发展的重要组成部分。随着燃油汽车在操作性、动力性和经济性上不断提升，以及我国对燃油汽车趋严的排放要求和相关法规的出台，对燃油汽车动力系统在瞬态控制、实时响应、节能减排等方面以更高的要求，促进动力系统测试向高精度、高响应、节能方向发展；与此同时，我国在新、旧基础设施项目的建设

带来对商用车的需求增长，将促进下游对动力系统测试的需求规模。

(3) 船舶领域

我国作为世界第一出口大国和世界第二大经济体，船舶制造业在经济运行中的作用巨大。根据中国船舶工业协会的统计数据，2017年，全国造船完工4,268万载重吨，同比增长20.84%；2018年，全国造船完工3,458万载重吨，同比下降18.98%；承接新船订单3,667万载重吨，同比增长8.72%；2019年，全国造船完工3,672万载重吨，同比增长6.19%。承接新船订单2,907万载重吨，同比下降20.73%；2020年，全国造船完工3,853万载重吨，同比增长4.93%。承接新船订单2,893万载重吨，同比下降0.48%。

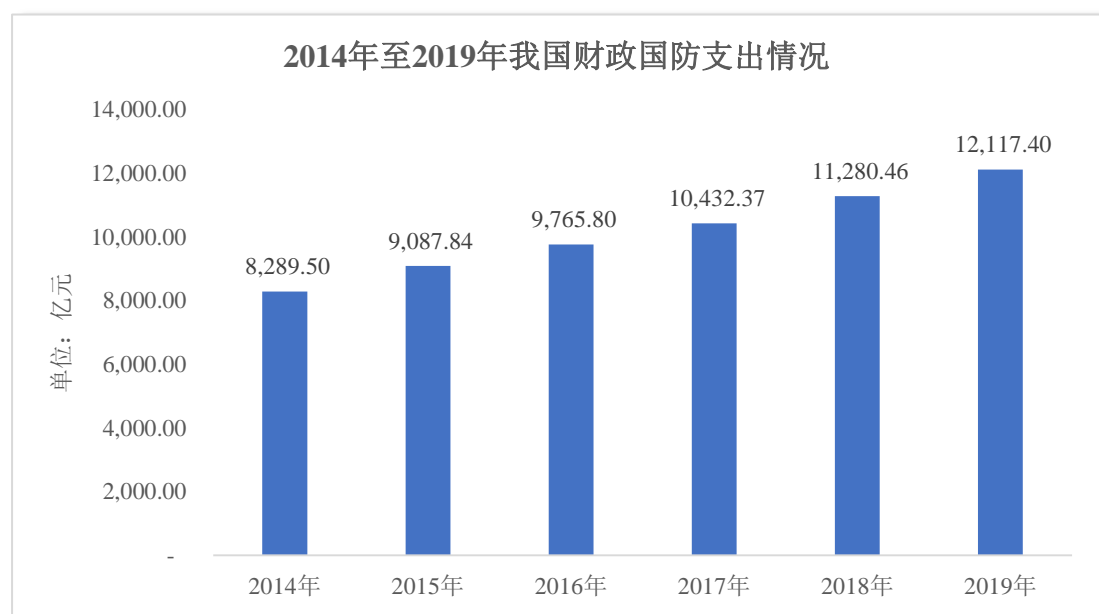


数据来源：中国船舶工业协会

船舶动力系统测试主要涉及研发、制造等环节，测试包括发动机、传动设备、轴系和螺旋桨等船舶动力系统组成部分的经济指标、性能指标、排放指标等。尽管近年来受贸易保护主义影响，国际航运市场较低迷，但随着中美两国达成第一阶段经贸协议，扩大农产品、能源产品、工业制成品等品种进口，这将有利于主力船型的订造需求并为新造船市场走出低谷创造了条件；叠加国际环保新规即将进入密集生效期，部分老旧船舶大概率因经济性较差被迫提前拆解，有望给造船企业带来订单。随着我国船舶配套体系逐渐完善，自主配套设备的研发能力增强，本土化船用设备装船能力不断提升，未来船舶领域的动力系统测试将向国产化、大型化、高速化、节能化方向发展，进一步加强我国动力系统测试行业的产业规模和技术水平。

（4）航空领域

随着我国经济实力的不断增强，国家越来越有能力发展一大批新型武器装备，近年来我国国防支出一直保持着相对较高的增速以支持军队的现代化建设。根据国家统计局发布的数据，2014年至2019年，我国国防支出从8,289.50亿元增长至12,117.40亿元，复合增长率约为7.89%。尽管我国国防支出持续增长，但国防支出占GDP的比例仍然很低。2019年，我国国防支出占GDP比例约为1.2%，显著低于2.6%的世界平均水平。为了维护我国领土完整和主权统一，未来我国军费仍将保持增长。在空军规模方面，目前我国较美国、俄罗斯仍有一定差距。根据2019年Flight International披露的信息，我国现役军用飞机数量为3,210架；而美国高达13,266架，是我国的4.13倍；俄罗斯高达4,163架，是我国的1.30倍。



数据来源：国家统计局

在国民经济快速发展和综合实力不断提高的形势下，我国对航空运输和通用航空服务的需求也在快速增长。据工信部装备工业司预计，在未来10年中，全球将需要干线飞机1.2万架、支线飞机0.27万架、通用飞机1.83万架、直升机1.2万架，总价值约2万亿美元；我国将需要干线飞机和支线飞机1,940架，价值约1.8万亿元。未来10年全球涡喷/涡扇发动机需求量将超7.36万台，产值超4,160亿美元；涡轴发动机需求量超3.4万台，总产值超190亿美元；涡桨发动机需求量超1.6万台，总市值超150亿美元；活塞发动机需求量将超3.3万台，

总市值约 30 亿美元。

多年实践表明，要研制出新的航空发动机，需要大量的试验作为基础。据不完全统计，国外在发动机研制中要做大量的地面试车和飞行试验，所需试车时间如下表所示：

单位：小时

国别	发动机	装备飞机	地面试验时数	飞行试验时数	总试验时数
美国	F100	F15/16	12,000	5,750	约 18,000
美国	F404	F/A-18	14,000	5,000	约 19,000
英国	RB199	“狂风”	14,500	6,500	约 21,000
俄罗斯	AL-31F	苏-27	14,425	6,275	约 22,900

数据来源：《航空发动机——飞机的心脏》，航空工业出版社

随着我国航空工业配套产业持续发展壮大、航空动力系统国产化工作不断推进以及核心部件及配套设备的国产化率明显提高，我国动力系统测试行业将受益于国产替代的历史机遇，加快研发具有自主知识产权的核心技术，提高关键领域自主创新能力，推动科技成果转化和产业化。

3、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

(1) 核心技术应用情况

发行人经过多年的发展，取得了丰富的科技成果，在国内拥有发明专利 8 项、实用新型专利 60 项和软件著作权 30 项，形成了包括新能源汽车动力系统综合测试技术、新能源汽车整车高动态和能量流测试技术、电力测功器集成测试技术、动力系统快接、快装、磨合测试技术、变速箱测试技术、新型集装箱式试验房测试技术、船舶动力综合测试技术、航空发动机测试的高速水力测功器技术、动力系统功率排放测试分析统一平台软件和测试保障设备集成技术等核心技术，并在新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空领域积累了大量的客户资源。

公司的技术开发紧密贴合客户的实际需求，公司目前核心技术均已实现产业化应用，报告期内核心技术产品收入分别为 19,211.12 万元、28,697.69 万元和 32,959.55 万元，占主营业务收入的比重分别为 86.09%、90.99%和 92.05%。公司的核心技术在下游领域的主要应用情况如下表所示：

序号	技术名称	产品中的主要应用情况
1	新能源汽车动力系统	主要应用于公司在新能源汽车领域的系列测试台架、测试

序号	技术名称	产品中的主要应用情况
	综合测试技术	线，以及耐久测试验证和性能测试验证服务。
2	新能源汽车整车高动态和能量流测试技术	主要应用于公司在新能源汽车领域的系列测试台架，以及耐久测试验证和性能测试验证服务。
3	电力测功器集成测试技术	主要应用于公司在新能源汽车领域、燃油汽车领域的系列测试台架、测试线、耐久测试验证、性能耐久测试验证服务，以及船舶领域的系列测试台架。
4	动力系统快接、快装、磨合测试技术	主要应用于公司在新能源汽车、燃油汽车领域和船舶领域的系列测试台架、测试线。
5	变速箱测试技术	主要应用于公司在新能源汽车领域、燃油汽车领域的系列测试台架、测试线，以及耐久测试验证和性能测试验证服务。
6	新型集装箱式试验房测试技术	主要应用于公司在新能源汽车、燃油汽车领域的系列测试台架、测试线，以及耐久测试验证和性能测试验证服务。
7	船舶动力综合测试技术	主要应用于公司在船舶领域的系列测试台架、测试线。
8	航空发动机测试的高速水力测功器技术	主要应用于公司在航空领域的系列测试台架。
9	动力系统功率排放测试分析统一平台软件	主要应用于公司在各个领域的智能测试装备和测试验证服务。
10	测试保障设备集成技术	主要应用于公司在新能源汽车、燃油汽车领域和船舶领域的测试保障设备。

(2) 下游客户情况

公司的下游客户主要分布在新能源汽车领域、燃油汽车领域、船舶领域和航空领域。

公司在新能源汽车领域相关客户有上汽集团、广汽集团、华为公司、蔚来汽车、日本电产、联合汽车电子、比亚迪、长安汽车、广汽三菱、广汽菲亚特、江铃汽车、神龙汽车等。

公司在燃油汽车领域相关客户有潍柴集团、吉利集团、中汽研、中国重汽、一汽集团、五菱柳机、全柴动力、玉柴机器集团、东风汽车、江淮汽车、北汽集团、上海机动车检测认证技术研究中心等。

公司在船舶领域相关客户有潍柴重机、中国船舶集团、淄柴集团、济柴动力等。

公司在航空领域相关客户有中国航发南方工业、中科航空、中航集成、中国直升机设计研究所、国营川西机器厂、中国航发沈阳发动机研究所、中国航发四川燃气涡轮研究院等。

(四) 发行人产品或服务的市场地位

1、公司新能源汽车及燃油汽车产品获国内知名客户认可

公司为一家动力系统测试解决方案提供商，迄今为止，已成功为新能源汽车领域、燃油汽车领域的多家知名企业提供了动力系统智能测试装备及测试验证服务，在行业内树立了良好的商业信誉和品牌形象。

根据中国汽车工业协会的统计，2019年度我国前十家乘用车、商用车生产企业销量排名如下：

前十大商用车生产企业销量排名			前十大乘用车生产企业销量排名		
排名	名称	是否为公司客户	排名	名称	是否为公司客户
1	东风公司	√	1	一汽大众	-
2	北汽福田	√	2	上汽大众	-
3	上汽通用五菱	√	3	上汽通用	√
4	中国一汽	√	4	吉利控股	√
5	中国重汽	√	5	东风有限（本部）	√
6	江淮股份	√	6	上汽通用五菱	√
7	江铃股份	√	7	长城汽车	-
8	长安汽车	√	8	长安汽车	√
9	陕汽集团	-	9	东风本田	-
10	长城汽车	-	10	广汽本田	-

注：上表在统计时包含发行人为客户的母公司或子公司提供产品或服务的情形，下同；为保持与引用出处内容的一致性，表格中的企业简称未作改动，下同。

根据乘用车市场信息联席会的报告，2019年度我国前十大纯电动汽车厂商、插电混动汽车厂商销量排名如下：

前十大纯电动汽车厂商销量排名			前十大插电混动汽车厂商销量排名		
排名	名称	是否为公司客户	排名	名称	是否为公司客户
1	比亚迪	-	1	比亚迪	√
2	北汽新能源	-	2	华晨宝马	-
3	吉利汽车	√	3	上海汽车	√
4	特斯拉	-	4	上汽大众	-
5	上汽通用五菱	√	5	吉利汽车	√
6	长城汽车	-	6	一汽丰田	-
7	江淮汽车	√	7	广汽丰田	-
8	上海汽车	√	8	东风悦达起亚	-
9	长安汽车	√	9	广汽新能源	√
10	广汽新能源	√	10	长安汽车	√

以上纯电动汽车厂商中，发行人已为比亚迪提供混合动力系统测试装备，比亚迪纯电动动力系统测试装备以进口设备为主；北汽新能源的动力总成主要系外

购,因此所需新能源动力总成测试台架很少;特斯拉在境外生产和研发动力总成。因此,公司在纯电动动力系统测试装备领域未进入上述客户供应商体系。

根据中国内燃机工业协会的统计,2019年度我国前十大多缸柴油机、多缸汽油机企业销量排名如下:

前十大多缸柴油机企业销量排名			前十大多缸汽油机企业销量排名		
排名	名称	是否为公司客户	排名	名称	是否为公司客户
1	潍柴控股	√	1	一汽大众	-
2	玉柴集团	√	2	上通五菱	√
3	云内动力	√	3	上海大众动力总成	-
4	安徽全柴	√	4	东风日产	√
5	江铃控股	√	5	浙江吉利	√
6	一汽锡柴	√	6	蜂巢动力	-
7	福田康明斯	√	7	上通武汉分公司	-
8	浙江新柴	-	8	东风本田汽车	-
9	东风康明斯	√	9	长安汽车	√
10	蜂巢动力	-	10	东风本田发动机	-

由此可知,2019年度,国内前十大商用车生产企业中,有8家为公司的客户;前十大乘用车生产企业中,有5家为公司的客户;前十大纯电动汽车厂商中,有6家为公司的客户;前十大插电混动汽车厂商中,有5家为公司的客户;前十大多缸柴油机企业中,有8家为公司的客户;前十大多缸汽油机企业中,有4家为公司的客户。下游行业内一流客户对公司的认可是公司技术、产品和服务位居国内领先地位的体现。

2、公司的航空用水力测功器为国内领先

在中美贸易摩擦不断升级的背景下,公司凭借多年积累的行业口碑和技术实力,在中国航发四川燃气涡轮研究院、中国航发南方工业和国营川西机器厂实现航空发动机试验台首次应用国产高速水力测功器。公司还与中国航发沈阳发动机研究所签订了高速水力测功器供货合同,标的设备系该单位为航空发动机测试台采购的首台国产高速水力测功器。此外,公司与中航集成签订了高功率密度水力测功器供货合同,标的设备为终端用户中国航发贵阳发动机设计研究所用于涡喷、涡扇发动机的涡轮部件测试的首台国产高功率密度水力测功器。

(五) 发行人技术水平及特点

公司成立以来在动力系统测试领域积累了先进的技术和经验,截至2020年

末拥有发明专利 8 项、实用新型专利 60 项和软件著作权 30 项。公司为一家动力系统测试解决方案提供商，一贯注重技术进步与创新，专注于动力系统测试领域技术的开发与完善，先后在新能源汽车、燃油汽车和船舶领域积累了动力系统测试的研发、制造能力和项目经验，并在开拓了测试验证服务业务后，通过与上汽集团、广汽集团、蔚来汽车、联合汽车电子、日本电产等知名企业合作，为其提供研发测试验证服务，使公司对动力系统的测试手段、测试技术、测试理念有了进一步的提升。公司在结合了新能源汽车领域的高速电机台架以及燃油汽车、船舶领域原有的水力测功器生产技术后，开发出用于航空发动机测试的高速水力测功器制造技术，进一步拓展了在航空领域的动力系统测试业务。目前公司产品及服务已满足进行性能测试的主要技术指标要求，并已向多家知名客户单位提供能够用于性能测试验证的测试装备和测试验证服务，包括上汽集团、联合汽车电子、广汽集团、日本电产等。

1、新能源汽车领域

公司在新能源汽车领域具有多年的项目经验和技術积累，已形成新能源汽车动力系统综合测试技术、新能源汽车整车能量流测试技术在内的多项核心技术，能够提供新能源汽车整车、动力总成及相关零部件的多项测试，实现环境模拟、道路模拟、噪音检测、下线测试、AUDIT 评审测试、性能测试验证、耐久测试验证等多种测试需求，并能够精准控制动力输出转速和输出扭矩。

公司开发的新能源汽车整车模拟台架，能够模拟车辆在实际行驶过程中的工况以及测试整车的能耗分布，实现四电机同时高动态模拟道路加载测试，在稳态工况下的测试精度、稳定性已接近国外领先同行，同时在拓展性、兼容性方面更为完善，但在高动态工况下的道路模拟、实时响应能力与国外领先同行相比仍存在一定差距。报告期内，公司新能源整车模拟测试台架销售情况如下表所示：

单位：台、万元

客户名称	期间	数量	金额
上海蔚来汽车有限公司	2019 年	2	1,557.23
	2018 年	1	668.04
华为公司	2019 年	2	1,150.44
	2018 年	1	192.31
中汽研	2020 年	2	709.59
合计		8	4,227.61

注：上表数据为同一控制下合并口径列示，其中华为公司包括华为技术有限公司、上海

华为技术有限公司等公司。

公司自主研发的转速 12,000 转/分的永磁电机，能够在新能源汽车领域用于高速直连驱动和加载测试，该类型的永磁电机目前主要由德国 Krebs&Aulich 公司提供，公司的永磁电机已初步实现商业化应用。根据公司已实现销售并结转成本的情况计算，公司自主研发的转速 12,000 转/分的永磁电机在测试台架中的成本占比约为 6%。该型号永磁电机在新能源汽车领域变速箱测试中，是决定测试台架性能的核心零部件。这是因为变速箱测试过程中的输入输出轴中心距较小，导致驱动电机的可占空间狭小，而该型号永磁电机惯量低、直径小，适于在狭小空间中驱动变速箱进行测试，此外永磁电机直连结构的响应较快，还可满足变速箱的瞬态测试。搭载公司自主研发的转速 12,000 转/分永磁电机的智能测试装备项目实现的收入金额，占公司当期搭载永磁电机的同类项目实现收入的金额比例约 8%。目前公司自主研发的转速 12,000 转/分永磁电机处于初步实现商业化应用阶段，尚未大规模向市场推广，主要是在小范围内使用并进行充分验证，且不断改良生产工艺，进一步提高产品性能，待技术成熟、项目经验丰富后，公司将向市场作推广。

在产品软件方面，公司自主开发的软件平台能够满足两驱动力总成测试、四驱整车/动力总成测试、变速箱测试、新能源电机驱动系统测试、电动汽车标准续航工况测试等需求，具备道路模拟及模拟驾驶功能，支持 CAN DBC 文件的导入、编辑和解析，可较为便捷地实现与各型号电池管理系统、新能源汽车整车控制器、引擎管理系统、变速箱控制器通信。

2、燃油汽车领域

公司在燃油汽车领域凭借先进的电力测功器集成测试技术、动力系统快接、快装、磨合测试技术、新型集装箱式试验房测试技术和动力系统功率排放测试分析统一平台软件，能够制造集成快接设备的测试线和支持异地搬迁、野外试验的集装箱试验房。公司自主开发的软件平台能够满足燃油发动机的“国六”排放标准测试，并支持发动机负载特性、外特性、万有特性曲线试验、NRSC 稳态循环测试、NRTC 瞬态循环测试，还可兼容各类油耗仪进行瞬态油耗测量，且已具备成熟的脚本系统，可自动完成发动机 ECU 标定工作所需大量、复杂的控制过程和数据采集。

3、船舶领域

公司在船舶领域拥有资深的项目经验，并在抗气蚀、转子动力学，流体力学等领域进行了深入研究和开发，形成了包括船舶动力综合测试技术在内的核心技术成果。

在产品硬件方面，公司研发、制造的高功率密度大扭矩水力测功器，具备在高转动惯量下的动态快速响应测试能力，产品具有抗气蚀能力强、使用寿命长、控制精度稳定性高特点，内置自主开发的 5 毫秒至 20 毫秒高速响应的进水伺服执行器和电液伺服执行器，能够模拟螺旋桨的惯量，具有系统安全保护能力和 10 毫秒级高速数据采集控制能力。

在产品软件方面，公司自主开发的软件平台能够满足船用柴油机负载特性、调速特性、螺旋桨推进特性等试验，具有扭矩多点标定功能，支持液压加载数字标定，可与 ECM（引擎控制模块）通信，读取错误代码、参数，并具备报警保护功能，实现减速、减负载运行一小段时间后再停止发动机，避免突然停车对发动机造成损失。

4、航空领域

公司在航空领域已具备用于航空发动机测试的高速水力测功器制造技术，生产的高速水力测功器产品已通过国营川西机器厂、中国航发四川燃气涡轮研究院和中国航发南方工业有限公司验收并实现销售，实现前述单位的航空发动机试验台首次应用国产高速水力测功器。公司还与中国航发沈阳发动机研究所签订了高速水力测功器供货合同，标的设备系该单位为航空发动机测试台采购的首台国产高速水力测功器。此外，公司借鉴船舶动力综合测试技术，结合航空发动机的特点，已开发出符合航空发动机测试的航空用高功率密度水力测功器，并与中航集成签订了高功率密度水力测功器供货合同，标的设备为终端用户中国航发贵阳发动机设计研究所用于涡喷、涡扇发动机的涡轮部件测试的首台国产高功率密度水力测功器。

在产品硬件方面，公司开发的用于航空发动机测试的高速水力测功器采用超精密加工和喷涂强化处理的光盘转子抗磨技术、涂层保护的轴套封严密封微量泄漏技术、双层碳环气动高速油水隔离密封技术，以及轴承的高速喷油循环润滑和回收技术，确保测功器内部油、水有序分流，轴承在全速全负荷状态高速可靠稳

定运行。公司针对高速水力测功器高速响应特性研发了专用的高速控制器、高速响应进排水伺服执行器和扭矩直接测量技术。高速控制器采用双 CPU 计算技术，具有高效区与低效区独立运算功能，并对高低效区运算效率进行优化，满足航空发动机的高速高精度控制要求；高速响应进排水伺服执行器采用电液伺服执行器技术，最快响应时间小于 12 毫秒；扭矩测量采用高精度直接扭矩测量技术，测量精度可以达到 0.1%F.S。

在产品软件方面，公司自主开发的软件平台能够满足航空发动机测试过程中的高速数据采集、宽范围转速测量，可通过程序对测功器的进水阀和排水阀进行联动控制，增加扭矩控制范围，并可通过程序控制测功器的空载扭矩，还可通过程序控制使目标值均匀变化，避免人工通过旋钮调节造成的非线性和超调过冲风险，软件还支持多层次报警和预警功能以保护被测航空发动机。

公司的航空用水力测功器在最大功率、最高转速等主要指标方面接近国际领先公司同等规格的产品，能够满足下游航空领域客户开展的试验任务，开展水力测功器性能曲线范围内的发动机相关性能测试、耐久测试和下线测试，实现进口替代。但公司作为该领域的新进入者，目前公司在生产能力、技术水平等方面较国际领先企业还有一定差距，国际领先企业凭借多年的技术积累，已具备系列化的水力测功器产品线，产品可销售型号更全面。根据可获取的公开资料，美国 KAHN 公司的水力测功器产品包括 100、200、300、400 等系列，约 30 款型号，英国 Froude Hofmann 公司的水力测功器产品逾 30 款型号，能够满足各类型航空发动机从零部件到整机在各环节的性能测试、耐久测试和下线测试等。

5、公司产品与国内外同行业公司的具体指标比较情况

根据目前可获取的公开资料，公司与国内外同行业相关技术指标的对比情况如下表所示：

公司名称	主要应用领域	细分产品	相关技术指标	发行人同类产品相关技术指标
奥地利 AVL 公司	燃油汽车	高动态发动机试验台	最大功率：1,840kW 最大扭矩：993N.m 最高转速 22,000 转/分	最大功率：600kW 最大扭矩：4,810N.m 最高转速：2,800 转/分
	船舶领域等	测功机产品	最大功率：140,000kW	最大功率：40,000kW
	各领域	PUMA 系列测试控制系统	实时响应速率：10kHz 采样率：1MS/s	实时响应速率：1kHz 采样率：200KS/s

公司名称	主要应用领域	细分产品	相关技术指标	发行人同类产品相关技术指标
日本堀场集团	新能源汽车	高速系列电力测功器	最高转速：20,000 转/分	最高转速：20,000 转/分
	燃油汽车等领域重型柴油机	重型系列电力测功器	功率测试范围：255kW 至 1,000kW 最大扭矩：5,150N.m	功率测试范围：250kW 至 600kW 最大扭矩：4,810N.m
美国 KAHN 公司	航空	102-100型高速水力测功器	最大功率：1,100 马力（约 820kW） 最高转速：11,000 转/分	最大功率：2,000kW； 最高转速：10,000 转/分
英国 Froude Hofmann 公司	航空	F359 型高速水力测功器	最大功率：1,640kW 最高转速：9,000 转/分	最大功率：2,000kW； 最高转速：10,000 转/分
吉孚动力	各领域	电机、变速箱测试台架	最大功率：2,700kW	最大功率：3,400kW
湖南湘仪	新能源汽车	新能源电机测功机	最高转速：20,000 转/分 4,000 转/分以上转速控制精度：±2 转/分 4,000 转/分以下转速控制精度：±1 转/分 转速测量精度：±1 转/分 扭矩控制精度：±0.2%FS 扭矩测量精度：±0.05%FS	最高转速：20,000 转/分 转速控制精度：±1 转/分 转速测量精度：±1 转/分 扭矩控制精度：±0.2%FS 扭矩测量精度：±0.05%FS
	新能源汽车	高速变速箱试验台架	最高转速：20,000 转/分	最高转速：20,000 转/分
	柴油机、汽油机、电动机等	水力测功器	功率测试范围：120kw 到 3,600kw	功率测试范围：20kW 至 16,000kW
无锡朗迪	新能源汽车	电机高速性能测试系统	最高转速：15,000 转/分 最大功率：250kW 最大扭矩：500N.m	最高转速：20,000 转/分 最大功率：399.5kW 最大扭矩：545N.m
华依科技	新能源汽车、燃油汽车	变速箱测试设备	最高转速：16,000 转/分 最大振动：1.4mm/s	最高转速：20,000 转/分 最大振动：2.5mm/s
	新能源汽车	动力总成测试台架	最高转速：18,000 转/分 最大扭矩：430N.m	最高转速：20,000 转/分 最大扭矩：545N.m
重庆理工清研凌创	新能源汽车、燃油汽车	汽车自动变速器试验台	功率测试范围：35kW 至 500kW 最高转速：12,000 转/分 最大扭矩：3,500N.m 转速精度：±1 转/分 扭矩精度：±0.05%FS	功率测试范围：10kW 至 600kW 最高转速：20,000 转/分 最大扭矩：3,700N.m 转速测量精度：±1 转/分 扭矩测量精度：±0.05%FS

注：上表中的数据来源于动力系统测试行业相关厂商的公开信息。

由上表可见，在新能源汽车领域，公司产品在最高转速、最大功率、最大扭矩等方面与国内同行业公司相比具有一定优势，在最高转速方面与国外龙头公司

相当；在燃油汽车领域，公司产品与国外龙头公司的高动态发动机试验台相比在最大功率、最高转速方面存在一定差距，与国外厂商的重型柴油机测试设备相比在最大功率、最大扭矩也存在一定差距；在船舶领域，公司产品在最大功率方面较国外龙头公司有一定劣势，但公司产品目前已能够满足国内大部分船用发动机的测试需求；在航空领域，公司的航空用水力测功器在主要指标最大功率、最高转速方面接近国际领先公司同等规格的产品，但公司作为该领域的新进入者，目前公司在生产能力、技术水平等方面较国际领先企业还有一定差距，国际领先企业凭借多年的技术积累，已具备系列化的水力测功器产品线，产品可销售型号更全面；在测试控制系统方面，公司在实时响应速率、采样率等指标逊于国外龙头企业，目前公司正在不断开发完善测试控制系统，未来有望缩小与国外龙头企业的差距。

除上表所示功率、转速、精度、响应能力等指标外，动力系统测试台架的性能指标还包括抗干扰性、稳定性等。其中，抗干扰性指标主要针对控制系统的电磁兼容性，稳定性指标指设备工作的稳定性及测试结果的一致性，由于从公开资料中未能获取同行业公司的抗干扰性、稳定性的具体指标数据，因此未能对此进行比较。

6、公司产品实现进口替代的情况

(1) 公司产品实现进口替代的基本情况

航空发动机是飞机的“心脏”，其性能是航空装备产业发展的核心基础，我国航空发动机由于起步晚，长期受制于人，先进战机依赖进口发动机，导致发动机技术已成为我国航空工业发展的短板。我国发展国产航空发动机的决心明确，2016年中国航发集团正式成立，2017年我国两机专项正式实施，我国航空发动机市场发展潜力巨大。

目前航空发动机主要为燃气涡轮发动机。根据工作原理的不同，燃气涡轮发动机又可细分为涡轴、涡桨、涡扇、涡喷发动机。高速水力测功器、高功率密度水力测功器是涡轴发动机、涡桨发动机整机性能测试、耐久测试、下线测试的载荷模拟关键设备，以及涡扇、涡喷发动机的涡轮部件研发环节性能测试、耐久测试的载荷模拟关键设备。公司航空用水力测功器涉及的主要测试项目情况如下：

类型	环节	测试对象	测试项目	发行人产品情况
涡轴发动机	研发	整机	性能测试、耐久测试	已取得订单并在客户处

类型	环节	测试对象	测试项目	发行人产品情况
				试运行
	制造	整机	性能测试、耐久测试、下线测试	已实现销售
	后市场	整机	性能测试	已实现销售
涡桨发动机	研发	整机	性能测试、耐久测试	已取得订单并在客户处试运行
涡扇发动机	研发	涡轮	性能测试、耐久测试	已取得订单并完成开发设计，产品制造中
涡喷发动机	研发	涡轮	性能测试、耐久测试	已取得订单并完成开发设计，产品制造中

由于航空发动机具有高转速、大功率的特点，其动力输出测试技术进入门槛高、测试设备开发难度大，长期以来我国航空领域的高速水力测功器、高功率密度水力测功器主要由少数国外厂商提供，我国自 20 世纪 80 年代便开始从英国 Froude Hofmann 公司引进高速水力测功器，价格昂贵、本土化售后服务不足，加之受近年来贸易保护主义及单边主义引起的国际贸易摩擦不断升级的影响，交货周期不稳定，导致下游航空领域客户存在设备供货问题，影响其试验任务的正常开展。

近年来，我国航空发动机相关厂商因国外供应商供货周期、售后问题、国际贸易摩擦等原因，在国内进行调研，寻找国内航空水力测功器厂商以替代国外供应商。发行人结合新能源汽车领域的高速电机以及燃油汽车、船舶领域的水力测功器生产技术，自 2018 年起先后为中国航发南方工业的多台进口高速水力测功器提供从设备部件到设备整机的维修服务，逐渐具备测试航空发动机的高速水力测功器制造能力，初步掌握了航空发动机测试的高速水力测功器核心技术；同时发行人借鉴其船舶动力综合测试技术，结合航空发动机的特点，开发出符合航空发动机测试需求的航空用高功率密度水力测功器。

2020 年以来，公司生产的高速水力测功器产品已通过国营川西机器厂、中国航发四川燃气涡轮研究院和中国航发南方工业验收并实现销售，实现前述单位的航空发动机试验台首次应用国产高速水力测功器。此外，公司与中航集成签订了高功率密度水力测功器供货合同，标的设备为终端用户中国航发贵阳发动机设计研究所用于涡喷、涡扇发动机的涡轮部件测试的首台国产高功率密度水力测功器。为此，国营川西机器厂于 2020 年 4 月出具了《我厂首次采购国产水力测功机证明》，认为“联测科技该测功器交货期、价格、服务比进口同类型产品优势

明显，为我厂试验任务的顺利开展提供了强有力的保障”；中国航发四川燃气涡轮研究院科研管理部于2020年4月出具了《我院首次采购国产水力测功器证明》，认为“联测科技该测功器交货期、价格、服务等比进口同类型产品优势明显，为我院相关试验任务的顺利开展提供强有力的保障”；中国航发南方工业于2020年3月出具《国产首台航空发动机高速水力测功器测试评价》，认为“联测科技的航空发动机高速水力测功器在设计开发、交付周期以及服务等方面较进口设备有明显的优势，为我中心科研实验任务的顺利开展提供了强有力的保障”；中国航发贵阳发动机设计研究所于2020年9月出具了《我所首次采购国产高功率密度水力测功器的说明》，认为“联测科技的水力测功器产品对比同类进口产品在交货期、价格、售后服务等方面具有明显优势，为我所相关实验任务的顺利实施提供了有力保障。”具体内容详见本招股意向书之“第六节、六、（一）、5、核心技术的科研实力和成果情况”。

中国航发南方工业是中国航发集团下属的六大航空发动机主机厂之一，其目前测试航空发动机的高速水力测功器设备在全球范围内仅美国KAHN公司、英国Froude Hofmann公司和发行人三家供货单位，目前发行人系中国航发南方工业该设备唯一的国内供货厂商。

国营川西机器厂主要承担空军新型航空发动机的修理任务，技术水平处于国内领先地位，其目前测试航空发动机的高速水力测功器设备在全球范围内仅英国Froude Hofmann公司和发行人。

中国航发四川燃气涡轮研究院隶属于中国航发集团，是我国航空发动机型号研制、预先研究和大型试验研究基地。发行人的高速水力测功器产品是该院为航空发动机试验台采购的首台国产水力测功器。

中国航发贵阳发动机设计研究所隶属于中国航发集团，是我国航空发动机行业的主机设计单位。发行人的高功率密度水力测功器是该院用于涡喷、涡扇发动机的涡轮部件测试的首台高功率密度国产水力测功器。

由于公司暂无法通过公开信息渠道获取航空用水力测功器在国内的市场规模情况及市场占比的数据，因此未能披露公司的市场占有率及行业排名情况。

（2）公司产品实现进口替代的情况

为直观地体现公司的技术水平和进口替代情况，公司选取了国际领先企业同

等规格航空用水力测功器产品，就重要指标与公司已实现销售、已在客户处试运行和已取得订单的产品进行对比：

发行人		国际领先企业		测试对象	进口替代情况
型号	主要指标	型号	主要指标		
YG2000	最大功率： 2,000kW； 最高转速： 10,000 转/分	F359	最大功率：1,640kW 最高转速： 9,000 转/分	涡轴发动机	已实现销售
YG1800	最大功率： 1,860kW； 最高转速： 30,000 转/分	HS125	最大功率： 1,865kW； 最高转速： 30,000 转/分	涡轴发动机	已实现销售
YG750	最大功率： ≥750kW； 最高转速： 9,000 转/分	F246	最大功率：750kW； 最高转速： 9,000 转/分	涡轴发动机	已实现销售
YG17000	最大功率： 15,000kW； 最高转速： 9,000 转/分	406-080	最大功率： 24,000 马力 (约 17,897kW)； 最高转速： 9,000 转/分	涡轴发动机	已取得订单 并完成开发 设计，产品制 造中
Y12000	最大功率： 12,000kW； 最高转速： 1,500 转/分	BFB60	最大功率： 12,500kW； 最高转速： 1,500 转/分	涡桨发动机	已取得订单 并完成开发 设计，产品制 造中
Y9000	最大功率： 9,000kW； 最高转速： 2,000 转/分	F84	最大功率： 12,000kW； 最高转速： 2,000 转/分	涡喷、涡扇发 动机中的涡 轮部件	已取得订单 并完成开发 设计，产品制 造中

经对比，公司的航空用水力测功器在主要指标最大功率、最高转速方面接近国际领先公司同等规格的产品，能够满足下游航空领域客户开展的试验任务，开展水力测功器性能曲线范围内的发动机相关性能测试、耐久测试和下线测试，实现进口替代。但公司作为该领域的新进入者，目前公司在生产能力、技术水平等方面较国际领先企业还有一定差距，国际领先企业凭借多年的技术积累，已具备系列化的水力测功器产品线，产品可销售型号更全面。根据可获取的公开资料，美国 KAHN 公司的水力测功器产品包括 100、200、300、400 等系列，约 30 款型号，英国 Froude Hofmann 公司的水力测功器产品逾 30 款型号，能够满足各类型航空发动机从零部件到整机在各环节的性能测试、耐久测试和下线测试等。

为了进一步实现进口替代，公司已加大航空领域的产品研发投入，目前在研项目包括高速高功率密度水力测功器、盘式高速水力测功器、高空试验台的高速水力测功器等，同时，公司本次发行所募集资金亦将投入 1.37 亿元用于航空动力系统智能测试装备研发制造项目，提高公司的航空动力系统测试的理论基础，进一步提升公司在产品性能、功能等方面的技术水平和制造能力、填补国内技术空白并实现进口替代。

（六）行业内竞争格局

1、行业内的主要企业

行业内的主要企业为外资的奥地利 AVL 公司、日本堀场集团、美国 KAHN 公司、英国 Froude Hofmann 公司、吉孚动力等；国内未上市公司为湖南湘仪、无锡朗迪、华依科技、重庆理工清研凌创等；国内 A 股无完全可比的同行业上市公司，选取大连豪森、天永智能、三丰智能、苏试试验作为可比公司，主要基于以下考虑：①大连豪森、天永智能和三丰智能的主营业务均为汽车行业的定制化设备，且其装配线、生产线产品与公司的测试线产品在汽车制造领域存在工序上的前后关系，与公司的智能测试装备的业务模式、应用领域具有一定的可比性；②苏试试验提供试验设备和试验服务且下游行业包括汽车、船舶、航空等领域，与公司的智能测试装备和测试验证服务的业务模式、应用领域具有一定的可比性。行业内的主要企业具体如下表所示：

类别	外资厂商	内资厂商
动力系统智能测试装备	奥地利 AVL 公司、日本堀场集团、美国 KAHN 公司、英国 Froude Hofmann 公司等	发行人、华依科技、湖南湘仪、无锡朗迪等
动力系统测试验证服务	奥地利 AVL 公司、日本堀场集团、吉孚动力等	发行人、华依科技、重庆理工清研凌创等
A 股相关上市公司	-	大连豪森、天永智能、三丰智能、苏试试验等

（1）行业内的主要经营情况

①奥地利 AVL 公司

奥地利 AVL 公司成立于 1948 年，是全球领先的动力总成系统开发、模拟和测试服务提供商之一。根据奥地利 AVL 公司官网披露的数据，其全球有超过 11,500 名员工，在 45 个国家和地区设立了分支机构，2019 年销售额为 19.7 亿欧元。

②日本堀场集团

日本堀场集团成立于 1953 年，业务涵盖汽车测试系统、环境测量仪器、科研工作使用的检测分析仪器、医疗诊断分析仪和半导体行业使用的测量设备等领域。其中，汽车测试系统业务涵盖从发动机试验到动力学研究、发动机和传动系统的开发。根据日本堀场集团官网披露的数据，其全球有超过 7,000 名员工，在全球多个国家设立了分支机构，2018 财务年度的销售额为 2,105.70 亿日元，约合 18.97 亿美元，其中汽车测试系统业务的收入为 795.56 亿日元。

③美国 KAHN 公司

美国 KAHN 公司成立于 1945 年，产品包括脱水设备、水力测功器及湿度计等，向包括航空航天、电子、石化以及其他工业企业在内的全球客户提供产品及服务。美国 KAHN 公司生产的高速水力测功器在我国航空发动机测试领域有一定的市场份额。因为没有相关公开数据，尚无法得知其财务数据。

④英国 Froude Hofmann 公司

英国 Froude Hofmann 公司的产品包括车用、船用和航空用发动机测试设备，其中高速水力测功器产品在我国航空发动机测试领域有一定的市场份额。因为没有相关公开数据，尚无法得知其财务数据。

⑤吉孚动力

吉孚动力成立于 2006 年，是德国 ATESTEO 集团在华设立的全资子公司。主要为中国本土和全球其它汽车相关主机厂提供专业的动力传动系统测试和变速箱领域的工程开发服务。因为没有相关公开数据，尚无法得知其财务数据。

⑥湖南湘仪

湖南湘仪成立于 2000 年，是集科研、生产、销售为一体，专业从事动力检测仪器行业的公司。根据其官网的介绍，湖南湘仪动力测试仪器有限公司目前有 120 多名人员，产品包括电力测功机、电涡流测功机、水力测功机、发动机自动测控系统及配套的油耗仪、油门执行器、大屏幕显示器、数据处理软件等。根据湖南湘仪官网披露的数据，2018 年该公司产值为 1.36 亿元。

⑦无锡朗迪

无锡市朗迪测控技术有限公司致力于研发和制造各种动力测试技术设备，对于生产汽车发电机、汽车起动机、电动汽车交直流电机、大功率柴油发电机、交

流发电机/组的测试仪器和测试设备以及负载箱等有着丰富的经验，能为客户定制各类特殊要求的动力测试系统。国家企业信用信息公示系统显示其成立于2008年。因为没有相关公开数据，尚无法得知其财务数据。

⑧华依科技

上海华依科技集团股份有限公司成立于1998年，主要从事汽车动力总成领域测试台研发、制造和相关技术服务的提供。华依科技主营产品包括发动机冷试台、发动机NVH下线测试台、发动机性能试验台、变速器可靠性试验台等多个试验台架。根据华依科技披露的招股说明书，2019年营业收入为2.96亿元。

⑨重庆理工清研凌创

重庆理工清研凌创测控科技有限公司成立于2014年，主营产品包括汽车前驱/后驱机械变速器试验台、汽车自动变速器试验台、汽车变速器NVH试验台、发动机性能试验台、汽车动力传动总成试验台、新能源汽车动力传动总成试验台等多个试验台架。因为没有相关公开数据，尚无法得知其财务数据。

⑩大连豪森

大连豪森设备制造股份有限公司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。大连豪森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。根据大连豪森披露的招股说明书，2019年营业收入为10.51亿元。

⑪天永智能

上海天永智能装备股份有限公司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。天永智能下游客户聚焦在汽车行业。天永智能于2018年1月上市，股票代码为603895。根据天永智能披露的定期报告，2019年营业收入为4.70亿元。

⑫三丰智能

三丰智能装备集团股份有限公司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。三丰智能主要产品包括智能焊装生产线、智能输送成套设备、高低压成套及电控设备和配件销售及其他，主要应用于汽车、工程机械、农业机械等行业。三丰智能于 2011 年 11 月上市，股票代码为 300276。根据三丰智能披露的定期报告，2019 年营业收入为 19.45 亿元。

⑬ 苏试试验

苏州苏试试验集团股份有限公司成立于 2007 年，是一家环境试验设备及解决方案提供商，致力于环境试验设备的研发和生产，及为客户提供从芯片到部件到终端整机产品全面的、全产业链的环境与可靠性试验及验证分析服务。苏试试验主要产品包括各类力学、气候及综合环境试验设备，广泛应用于电子电器、汽车、轨道交通、航空航天、船舶等领域。苏试试验于 2015 年 1 月上市，股票代码为 300416。根据苏试试验的定期报告，2019 年营业收入为 7.88 亿元，2020 年营业收入为 11.85 亿元。

(2) 公司与行业内主要经营情况的比较分析

公司在经营情况、市场地位、关键业务数据、技术实力、下游应用领域等方面与行业内主要企业的比较情况如下：

名称	经营情况及市场地位	关键业务数据	技术实力	应用领域与发行人的对比情况
发行人	参见本节之“二、（四）发行人产品或服务的市场地位”的内容。	2019 年营业收入为 31,583.48 万元，2020 年营业收入为 35,848.85 万元，详见本节之“三、（二）主要产品销售收入情况”的内容。	参见本节之“二、（五）发行人技术水平及特点”的内容。	发行人的产品及服务下游应用领域包括新能源汽车、燃油汽车、船舶、航空等，测试对象主要为新能源汽车整车、动力总成及相关零部件；燃油汽车动力总成及相关零部件；船舶发动机；航空发动机及变速箱等动力系统相关设备。
奥地利 AVL 公司	据其官网介绍，该公司是全球最大的动力总成系统开发、模拟和测试服务提供商。该公司在乘用车、商用车等各类车辆及工程机械的整车及动力总成开发领域是全球行业技术的领先者，能够满足高性能测试需求，具有较高的市场地位。此外，该公司的服务及设备也可应用于船舶领域的发动机测试。	2019 年营业收入为 19.7 亿欧元。	据其官网介绍，该公司能够提供全面的开发环境、测量和测试系统以及最先进的模拟手段。	奥地利 AVL 公司的产品能够满足汽车领域高精度的性能测试需求，还可满足船舶领域的发动机性能测试；发行人的产品在新能源汽车、燃油汽车和船舶领域主要用于耐久测试及下线测试，部分用于性能测试。
日本堀场集团	据其官网介绍，该公司汽车系统测试部作为发动机、传动系统、制动器、风洞	2019 年营业收入为 2,002.41	据其官网介绍，该公司能为客户提供全套解决方	日本堀场集团的产品能够满足汽车领域高精度的性能测试需

	及排放测试设备的供应商,始终处于全球领先地位。该公司的汽车测试系统业务分部在发动机、传动系统、制动器、风洞及排放测试设备处于全球领先地位,能够提供从发动机试验到复杂的动力学研究、发动机和传动系的开发等服务。此外,该公司的服务及设备也可应用于船舶领域的发动机测试。	亿日元,其中汽车测试系统业务收入为810.42亿日元。	案,具备交钥匙工程的能力,业务包括从简单的发动机试验到复杂的动力学研究、发动机和传动系统的开发。	求,还可满足船舶领域的发动机性能测试;发行人的产品在新能源汽车、燃油汽车和船舶领域主要用于耐久测试及下线测试,部分用于性能测试。
美国 KAHN 公司	据其官网介绍,该公司的水力测功器业务可应用于航空领域的发动机测试。该公司的7500kW高速水力测功器能够用于T406涡轴发动机研发测试,该发动机搭载于美国V-22鱼鹰倾转旋翼机。	未披露	据其官网介绍,该公司的水力测功器可为涡轴发动机、涡桨发动机、直升机变速器等设备提供加载测试。	美国KAHN公司与发行人的高速水力测功器产品均可应用于航空发动机测试。
英国 Froude Hofman n公司	据其官网介绍,该公司的测功器业务可应用于汽车、船舶、航空等领域的发动机测试,该公司的测功器以其卓越的技术和极高的可信度而誉满全球。	未披露	据其官网介绍,该公司的水力测功器能够满足航空燃气轮机的高性能测试需求。	英国Froude Hofmann公司与发行人的测功器产品均可应用于汽车、船舶、航空发动机测试。
吉孚动 力	据其官网介绍,该公司提供汽车动力传动系统测试和变速箱的工程开发服务,包括动、静态功能性,耐久性测试等。该公司为重要客户完成过中国首例6DCT交钥匙工程开发项目,是变速箱开发和工程服务的领导者。	未披露	据其官网介绍,该公司的核心技术包括动力总成与变速箱台架及车载测试、变速箱设计及开发、动力总成模拟和控制开发和测量仪器及控制系统。	吉孚动力的产品能够满足汽车领域高精度的性能测试、耐久测试需求;发行人的产品在新能源汽车、燃油汽车领域主要用于耐久测试及下线测试,部分用于性能测试。
湖南湘 仪	据其官网介绍,该公司提供通用机械动力设备性能检测,包括汽车发动机、动力总成、新能源电机、工程机械等领域。该公司的客户包括潍柴印度浦那工厂、东风柳州汽车有限公司、青岛华涛汽车模具有限公司等。	2018年公司产值为1.36亿元。	据其官网介绍,该公司注重研发,始终保持和技术最前沿,满足客户不断变化的需求和新的国内、国际标准。	湖南湘仪与发行人的产品均可应用于新能源汽车、燃油汽车、工程机械等领域的动力系统测试。
无锡朗 迪	据其官网介绍,该公司提供新能源汽车、燃油汽车领域各种动力测试技术设备。该公司的客户包括康明斯发电机(中国)有限公司、康明斯发电设备(中国)有限公司等。	未披露	据其官网介绍,该公司拥有一支实力雄厚的技术研发团队,90%以上员工具有大中专以上学历,其中博士学历一人,新产品开发软硬件设施齐全。	无锡朗迪与发行人的产品均可应用于新能源汽车、燃油汽车等领域的动力系统测试。
华依科 技	该公司的主要产品/服务分为汽车动力总成智能测试设备和测试服务,分别应用于汽车动力总成生产下线的测试环节和汽车动力总成产品研发设计的测试环节。该公司的客户包括上汽集团、一汽集团、蔚来汽车等。	2019年动力总成智能测试设备收入为25,144.84万元,测试服务收入为4,325.18万元。	据其招股说明书介绍,该公司积累了较强的技术和研发优势,是《发动机冷试方法》行业标准起草单位之一。	华依科技与发行人的测试设备均可应用于汽车动力总成生产下线的测试环节,测试服务均可应用于汽车动力总成产品研发设计的测试环节。其中,华依科技的发动机测试设备主要采用冷试技术,而发行人

				<p>采用热试技术。冷试技术是在发动机不燃烧做功的情况下对发动机进行测试的技术,主要应用于发动机下线测试,检测发动机装配过程中出现的质量问题,无法直接获取发动机动力性、经济性、耐久性、环保性相关指标数据;而热试技术则是在发动机燃烧做功的情况下对发动机进行测试的技术,可应用于发动机下线测试和研发测试,可直接获取发动机动力性、经济性、耐久性、环保性相关指标数据,适用范围相对更广泛。</p> <p>冷试和热试技术主要针对燃油汽车领域的发动机下线测试,不包括整车、变速器等对象的测试;在新能源汽车领域和航空领域不存在冷试和热试之分;在船舶领域由于对少量大功率发动机进行测试采用冷试技术经济性较低,故一般不采用冷试技术。</p>
重庆理工清研凌创	据其官网介绍,该公司为我国汽车零部件研发、生产及测试相关方面的技术服务提供商,客户包括德尔福公司、李尔公司、高田公司等。	2019 年营业收入为 1.39 亿元。	据其官网介绍,该公司通过不断创造优异的业绩,推广多项科研成果。	重庆理工清研凌创与发行人可提供汽车零部件研发、生产相关测试验证服务。
大连豪森	该公司是一家智能生产线和智能设备集成供应商,下游应用领域包括在传统燃油车领域和新能源汽车领域,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。	2019 年传统燃油汽车领域收入为 91,402.71 万元、新能源汽车领域收入为 12,501.38 万元。	该公司在发动机装配线、变速箱装配线等领域有多个产品为国内首创。	大连豪森的生产线产品与发行人的测试线产品在汽车制造领域在工序上为前后关系。
天永智能	该公司为智能型自动化生产线和智能型自动化装备的集成供应商,下游应用领域包括汽车制造、工程机械、航空航天、军工、家电电子等,在动力总成自动化装配线领域的业务规模和技术水平平均处于行业领先地位。	2019 年营业收入为 4.70 亿元。	该公司已经系统掌握动力总成自动化装配线、白车身焊装生产线和发动机开发测试试验台架及试验服务和单机设备等的全方位技术。	天永智能的生产线产品与发行人的测试线产品在汽车制造领域在工序上为前后关系。
三丰智能	该公司主要产品包括智能焊装生产线、智能输送成套设备、高低压成套及电控设备和配件销售等,主要应用于汽车、工程机械、农业机械等行业,在国内建	2019 年汽车领域收入为 17.28 亿元、工程机械领域收入为	该公司目前主要掌握的核心技术处于国内领先地位。	三丰智能的焊装生产线产品与发行人的测试线产品在汽车制造领域在工序上为前后关系。

	立了广泛的客户基础,形成了良好的市场信誉和品牌效应。	0.46 亿元。		
苏试试验	该公司主要产品包括各类力学、气候及综合环境试验设备,下游客户分布在电子电器、汽车、轨道交通、航空航天、船舶等行业,以及高等院校和科研院所。该公司是中国仪器仪表行业协会及仪器仪表协会试验仪器分会的副理事长单位和全国试验机标准化技术委员会振动试验设备分技术委员会秘书处单位,组织国内环境试验行业的企业和研究院所制定我国振动、冲击、碰撞等试验设备及试验方法的相关标准。	2020 年电子电器领域收入为 4.88 亿元、科研及检测机构领域收入为 2.38 亿元、汽车及轨道交通领域收入为 0.72 亿元、航空航天领域收入为 1.57 亿元、船舶领域收入为 0.25 亿元。	该公司拥有全面、充足的技术储备和持续创新的研发能力。依托公司试验设备制造业务雄厚的技术实力和技术专家团队,实验室承担了国家多种型号、技术复杂的大型产品环境可靠性试验任务。	苏试试验的试验设备与发行人的产品在下游应用领域较接近,但具体用途存在差异。

资料来源:根据行业内主要企业披露的公开信息整理

下游应用领域通常没有明确的高低端之分,若从市场参与者多寡、进入门槛高低的角度来看,对于市场参与者较少甚至依赖进口、进入门槛较高的应用领域,由于存在进口替代需求且技术含量较高,可以被认为是高端领域。例如,国内航空发动机测试领域目前市场主要参与者为美国 KAHN 公司、英国 Froude Hofmann 公司和发行人等少数单位,且相关测试台架技术含量较高,市场新进入者开发相关技术所需的被测件航空发动机价格昂贵且稀缺,市场进入门槛高,因此航空发动机测试领域可以被认为是高端领域,发行人是国内企业中少数能够提供航空发动机测试设备的厂商。

在新能源汽车、燃油汽车和船舶领域,尽管下游客户存在不同的测试需求,且个别测试需求对测试设备的性能指标要求较高,但总体而言该等领域的市场参与者较多,相关节点均有各自的技术难点,进入门槛不及航空发动机测试领域,因此通常对该等应用领域不作高低端之分。

(3) 目前市场需求及前景,公司产品市场占有率及行业排名

公司产品的下游应用领域主要包括新能源汽车、燃油汽车、船舶、航空等,目前市场需求良好、前景乐观,主要基于以下考虑:在新能源汽车领域,公司产品市场需求受益于国家政策的大力支持,且市场上不断有新的参与者进入新能源汽车领域,加之进口替代进程加速;在燃油汽车领域,公司产品市场需求受益于“国六”排放标准出台,下游燃油汽车厂商加快产品升级,以及我国基础设施建

设的进程加速以及治理非法超载超限力度趋严；在船舶领域，随着中美两国达成第一阶段经贸协议，扩大农产品、能源产品、工业制成品等品种进口，叠加国际环保新规即将进入密集生效期，有利于提振下游船厂的订造需求；在航空领域，随着我国航空工业配套产业持续发展壮大、航空动力系统国产化工作不断推进以及核心部件及配套设备的国产化率明显提高，公司产品将迎来广阔的市场机遇。

公开渠道难以获取公司产品市场占有率及行业排名的相关数据。根据国家统计局披露的数据，2019年汽车制造业的研究与试验发展经费投入为1,289.6亿元，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业的研究与试验发展经费投入为429.1亿元，合计为1,718.7亿元。以动力系统测试装备占下游行业研究与试验发展经费投入的4%、动力系统测试验证服务占下游行业研究与试验发展经费投入的2%测算，则2019年公司所属动力系统测试行业的市场规模约为103.12亿元，公司的2019年营业收入为31,583.48万元，据此匡算公司市场占有率约为3.06%。

2、发行人的竞争优势与劣势

（1）发行人竞争优势

①行业领先的技术水平

公司成立以来在动力系统测试领域积累了先进的技术和经验，截至报告期末拥有发明专利8项、实用新型专利60项和软件著作权30项。公司为一家动力系统测试解决方案提供商，一贯注重技术进步与创新，专注于动力系统测试领域技术的开发与完善，先后在新能源汽车、燃油汽车和船舶领域积累了动力系统测试的研发、制造能力和项目经验，并在开拓了测试验证服务业务后，通过与上汽集团、广汽集团、蔚来汽车、联合汽车电子、日本电产等知名企业合作，为其提供研发测试验证服务，使公司对动力系统的测试手段、测试技术、测试理念有了进一步的提升。

在新能源汽车领域，公司是国内新能源汽车动力系统测试领域起步较早的一批厂商之一，具有丰富的理论基础、经验积累和项目经验。公司开发的新能源汽车整车模拟台架，能够模拟车辆在实际行驶过程中的工况以及测试整车的能耗分布，实现四电机同时高动态模拟道路加载测试；在燃油汽车领域，公司凭借成熟的核心技术，能够制造集成快接设备的汽车测试线和支持异地搬迁、野外试验的集装箱试验房；在船舶领域，公司能够提供高功率密度大扭矩水力测功器，具备

在高转动惯量下的动态快速响应测试能力；在航空领域，公司突破了用于航空发动机测试的高速水力测功器制造技术，拓展了在航空领域的动力系统测试业务，在中国航发四川燃气涡轮研究院、中国航发南方工业和国营川西机器厂实现航空发动机试验台首次应用国产高速水力测功器。

公司建立的江苏省动力测试设备与汽车性能工程实验室为省级工程实验室，公司的新型大功率低速发动机智能化测试系统、混合动力汽车动力总成瞬态试验系统以及 HD235 混合动力总成台架先后被认定为江苏省首台（套）重大装备产品。

根据国家知识产权局及天眼查的查询结果，以及同行业公司官方网站的资料或披露的其他公开数据，发行人在发明专利、软件著作权数量、营业收入、盈利能力等方面与同行业国内厂商的比较情况如下：

公司名称	发明专利	软件著作权	营业收入	盈利能力
发行人	8 项	30 项	2019 年营业收入为 3.16 亿元、2020 年营业收入为 3.58 亿元	2019 年净利润为 0.62 亿元、2020 年净利润为 0.73 亿元
湖南湘仪	2 项	20 项	2018 年公司产值为 1.36 亿元	未披露
无锡朗迪	6 项	18 项	未披露	未披露
华依科技	9 项	67 项	2019 年营业收入为 2.96 亿元	2019 年净利润为 0.40 亿元
重庆理工清研凌创	5 项	2 项	2019 年营业收入为 1.39 亿元	2019 年净利润为 0.17 亿元

注：上表仅列示了动力系统测试行业相关国内厂商的数据，其中华依科技的发明专利及软件著作权数量来源于其招股说明书。

发行人在发明专利、软件著作权数量、营业收入、盈利能力等方面位居国内同行前列。

②成熟完善的软件平台

公司自设立起便自主开发智能测试装备所搭载的软件系统，迄今为止经过多次迭代，已形成可涵盖测试准备、测试仿真、测试过程、测试数据分析的软件平台。该软件平台具有全透明的程序架构、全图形界面、自动测试功能、内存映射技术、高速数据记录功能、脚本系统、云存储功能、道路阻力模拟系统和集中监控系统等特点，并支持 INCA、ASAM、ASAP3 接口以及 DBC 文件，具有模块化、集成化、协同化、开放化的功能，已形成完全独立自主知识产权的软件系统。

在新能源汽车领域，公司自主开发的软件平台能够满足两驱动力总成测试、四驱整车/动力总成测试、变速箱测试、新能源电机驱动系统测试、电动汽车标准续航工况测试等需求，具备道路模拟及模拟驾驶功能，支持 CANDBC 文件的导入、编辑和解析，可较为便捷地实现与各型号电池管理系统、新能源汽车整车控制器、引擎管理系统、变速箱控制器通信。

在燃油汽车领域，公司自主开发的软件平台能够满足燃油发动机的“国六”排放标准测试，并支持发动机负载特性、外特性、万有特性曲线试验、NRSC 稳态循环测试、NRTC 瞬态循环测试，还可兼容各类油耗仪进行瞬态油耗测量，且已具备成熟的脚本系统，可自动完成发动机 ECU 标定工作所需大量、复杂的控制过程和数据采集。

在船舶领域，公司自主开发的软件平台能够满足船用柴油机负载特性、调速特性、螺旋桨推进特性等试验，具有扭矩多点标定功能，支持液压加载数字标定，可与引擎控制模块通信，读取错误代码、参数，并具备报警保护功能，实现减速、减负载运行一小段时间后再停止发动机，避免突然停车对发动机造成损失。

在航空领域，公司自主开发的软件平台能够满足航空发动机测试过程中的高速数据采集、宽范围转速测量，可通过程序对测功器的进水阀和排水阀进行联动控制，增加扭矩控制范围，并可通程序控制测功器的空载扭矩，还可通程序控制使目标值均匀变化，避免人工通过旋钮调节造成的非线性和超调过冲风险，软件还支持多层次报警和预警功能以保护被测航空发动机。

③长期稳定的优质客户

迄今为止，公司已经成功为新能源汽车、燃油汽车、船舶和航空领域的多家知名企业、科研院所提供了动力系统智能测试装备及测试验证服务。优质客户不仅为公司带来稳定的收入，也为公司积累相关产业知识和行业整体解决方案提供了丰富的资源。公司在新能源汽车领域相关客户有上汽集团、广汽集团、华为公司、蔚来汽车、广汽三菱、江铃汽车、长安汽车、神龙汽车、日本电产、比亚迪、联合汽车电子等；燃油汽车领域相关客户有潍柴集团、五菱柳机、一汽集团、吉利集团、全柴动力、玉柴机器集团、东风汽车、江淮汽车、北汽集团、中汽研、上海机动车检测认证技术研究中心等；船舶领域相关客户有潍柴重机、中国船舶集团、淄柴集团、济柴动力等；航空领域相关客户有中国航发南方工业、中科航

空、中航集成、中国航发沈阳发动机研究所、中国航发四川燃气涡轮研究院等。

④稳定资深的管理团队

公司拥有经验丰富的经营管理团队，较高素质的技术研发人才，以及精通生产工艺的熟练生产队伍。公司的核心管理人员及核心技术人员大部分自公司成立之初即在公司工作，积累了丰富的研发、制造和经营管理经验。

本次发行前，公司中高层管理人员及核心技术人员均直接或间接持有公司股份，公司的发展和中高层管理人员的利益一致，极大地调动了相关人员的积极性和创造性，有利于公司长期稳定的发展。公司通过科学的考核体系和股权激励等各种有效手段激发员工在科技领域的创新积极性。公司良好的人才培养体系成为公司技术持续创新和管理水平提升的源动力。

⑤航空领域的先发优势

公司在航空领域已具备用于航空发动机测试的高速水力测功器制造技术。由于航空发动机具有高转速、大功率的特点，且航空发动机生产及测试验证相关配套设施的成本高昂，因此航空领域的厂商转换供应商的成本和风险较大。原先航空发动机相关测试技术主要由少数国外厂商掌握，近年来贸易保护主义及单边主义引起的国际贸易摩擦不断升级，尤其是航空发动机关键技术的封锁及相关设备的禁售，促使国内航空领域的厂商增加所用测试设备的国产化率。联测科技作为国内航空动力系统测试领域的先发企业，随着国产替代进程的加速，公司的业务发展将迎来广阔的机遇。在技术指标方面，公司的航空用水力测功器在最大功率、最高转速等主要指标方面接近国际领先公司同等规格的产品，能够满足下游航空领域客户开展的试验任务，开展水力测功器性能曲线范围内的发动机相关性能测试、耐久测试和下线测试，实现进口替代。当前下游航空领域客户对高速水力测功器需求旺盛，截至报告期期末，公司在航空领域的在手订单含税合同金额合计为 4,411.78 万元，其中高速水力测功器的在手订单合计为 3,002.20 万元。公司单台高速水力测功器因转速、功率等参数不同，价格差异较大，各台价格、盈利情况不尽相同，根据在手订单及已终验收项目情况，公司的单台高速水力测功器含税价格区间为 179.80 万元至 1,133.00 万元，单台产品盈利能力较强。

(2) 发行人竞争劣势

①回款周期较长

公司的销售回款一般实行预收款、发货款、验收款、质保款四个付款阶段，从签订合同开始生产到最终实现销售回款的周期较长，导致公司业务开展需要一定的营运资金支持。公司成立以来，营运资金主要来源于自身经营积累和股东的资本投入。目前公司正处于快速发展阶段，仅依赖公司自身经营积累和股东的资本投入不足以满足公司持续的研发创新以及业务快速发展的需要，从长远来看，随着公司业务规模的扩大、产品研发投入的增加，融资渠道有限可能会制约公司的未来发展。

②融资渠道单一

公司的动力系统测试项目周期较长，从采购零部件生产产品到最终实现回款耗时较长，加之部分零部件的外购价格较高，动力系统测试行业的厂商需在项目初期垫付一定的资金，若出现多个项目同时推进或进一步扩大产销规模，会导致资金压力较大。

③与国外龙头企业相比综合实力存在差距

公司目前正处于快速发展阶段，在产销规模、生产工艺、技术水平及品牌美誉度等方面与国外龙头企业相比仍存在一定差距。面对激烈的市场竞争，公司需进一步增加科研投入、提高自主创新能力、加大市场开拓力度并扩大产销规模，提高公司的综合竞争实力。

3、行业发展面临的机遇与挑战

（1）行业面临的机遇

动力系统测试的应用市场包括新能源汽车、燃油汽车、船舶、航空等，市场需求巨大。

新能源汽车是汽车工业的重要发展方向。在全球新能源汽车产业链正向我国转移的大背景下，我国新能源汽车产业正进入从量到质、由大到强的转型关键期，我国动力系统测试行业将迎来新一轮发展机遇，主要是基于以下考虑：①新能源汽车厂商为降低经营成本、开源节流，倾向于选择性价比高的国产设备；②受国际贸易市场不确定性加剧的影响，新能源汽车厂商有动力提高测试设备的国产化率，减少对进口设备的依赖程度；③我国仍处于汽车消费的发展期，人均汽车保有量与发达国家相比仍存在较大差距，尤其在三、四线城市和中西部地区人均保有量仍然偏低；④我国开始大力发展新基建项目，包括新能源汽车所用的充电桩，

进而带动新能源汽车发展。

我国燃油汽车产业已成为全球汽车工业体系的重要组成部分。随着“国六”排放标准的出台和实施的临近，汽车厂商将加快产品升级，刺激动力系统测试的需求规模；加之我国进一步加快传统基础设施和新型基础设施建设，带动下游对商用车的需求量增长，动力系统测试行业的市场前景可期。

在船舶领域，随着中美两国达成第一阶段经贸协议，国际贸易开始恢复叠加国际环保新规即将进入密集生效期，部分老旧船舶大概率因经济性较差被迫提前拆解，有望给造船企业带来订单。随着我国船舶配套体系逐渐完善，自主配套设备的研发能力增强，本土化船用设备装船能力不断提升，未来船舶领域的动力系统测试技术水平和产业规模均有望进一步增长。

在航空领域，由于航空发动机具有高转速、大功率的特点，其动力输出测试技术进入门槛高、测试台架开发难度大，原先航空发动机相关测试技术主要由少数英美厂商掌握。由于国内动力系统测试厂商已逐步具备高端装备的技术能力和制造能力，加之近年来贸易保护主义及单边主义引起的国际贸易摩擦不断升级，尤其是航空发动机关键技术的封锁及相关设备的禁售，促使国内下游客户尤其是在航空领域增加所用测试设备的国产化率，因此国产品牌正在逐渐打破国外垄断。航空领域动力系统测试的市场空间巨大，随着国产替代进程的加速，动力系统测试行业将迎来重大发展机遇。

（2）面临的挑战

我国动力系统测试行业相对国外发达国家起步较晚，国际厂商以其多年的技术积累具有一定的先发优势，我国动力系统测试厂商的产销规模、生产工艺、技术水平及品牌美誉度等方面与国际知名企业相比还存在一定差距，高端市场尤其是在航空发动机研发测试等领域长期被国际知名厂商把持。尽管近年来国内龙头厂商凭借经验积累和技术创新，开始具备一定的高端装备制造能力，但面对激烈的市场竞争和日益严格的环保要求，国内厂商仍需进一步加大科研投入、提高自主创新能力、扩展产品线、丰富产品结构，加强高端技术人才的培养。

4、动力系统试验验证服务行业进入壁垒

发行人的动力系统测试验证服务主要用于客户产品的研发测试，测试结果主要用于评价其产品是否符合研发设计要求，不属于客户产品的组成部分，也不属

于需政府授权的测试评价业务。因此发行人从事的动力系统测试验证服务不需要第三方的检测资质认证作为前置条件，该行业的进入壁垒主要包括技术壁垒、项目经验壁垒、专业人才壁垒等方面。

（1）技术壁垒

动力系统测试验证服务以动力系统智能测试装备为基础，根据不同客户的试验需求，为客户提供定制化的测试验证服务。因此，提供测试验证服务需要对测试方法具备一定的理论和实践知识，并掌握新能源电机、发动机及动力总成的研发设计理念。新进企业通过自主研发实现测试验证服务的相关技术突破所需时间较长，在技术方面不具备竞争优势。

（2）项目经验壁垒

一方面，提供定制化的测试验证服务需要项目经验作为支撑，从而对测试手段、测试技术、测试理念具备深入理解的基础，使定制化的服务更符合客户的需求；另一方面，客户在选择测试验证服务提供商时，也会看重过往的项目经验，新进入者缺乏相关项目经验很难在短期内立足本行业。

（3）专业人才壁垒

动力系统测试验证服务需要技术人员对接客户设计定制化的方案，生产人员及时根据定制化的方案调整测试设备，采购人员购置定制化设备所需的原料，试验人员实施、记录试验服务，销售人员获取订单等，所需专业人才较多。新进企业需要面临一定的人才缺口。

三、主要生产与销售情况

（一）主要产品的产能和产销情况

1、动力系统智能测试装备业务

对于公司的动力系统智能测试装备业务，发行人实行订单式非标生产，针对客户的每个项目订单研发设计详细的技术方案与对应的详细图纸，不存在制造业普遍意义上的标准化产品量产的情况，主要产品亦不存在传统意义上可量化的“产能”概念，以设备台数为产能统计标准无法真实反映公司的生产能力。以验收项目数量、确认收入数量分别代表产量、销量，报告期内公司智能测试装备的产销率情况如下：

单位：套

产品类型	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
测试台架	产量	101	88	96
	销量	101	88	96
	产销率	100%	100%	100%
测试线	产量	5	10	4
	销量	5	10	4
	产销率	100%	100%	100%
测试保障设备	产量	17	24	64
	销量	17	24	64
	产销率	100%	100%	100%
环检系统	产量	38	36	28
	销量	38	36	28
	产销率	100%	100%	100%
设备升级改造	产量	21	54	30
	销量	21	54	30
	产销率	100%	100%	100%

上表中统计的产量为当年公司确认为产成品并结转主营业务成本的智能测试装备数量。由于公司的智能测试装备为在客户现场安装调试完毕经客户终验收通过后确认收入，此时方可确认为产成品并结转主营业务成本。因此公司的产量等于销量，产销率为 100%。

2、动力系统测试验证服务业务

对于测试验证服务业务，由于公司为客户提供定制化的测试验证服务，各项目的复杂程度受测试方法、测试内容等因素影响，不存在衡量公司测试验证服务能力的统一标准，因此该项业务亦不存在传统意义上可量化的“产能”概念，导致公司无法准确衡量测试验证服务的产能利用率情况。

(二) 主要产品销售收入情况

1、按产品分类

报告期内，公司主营业务收入按产品类别列示的收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能测试装备	29,067.94	81.18%	25,603.41	81.18%	19,009.68	85.19%
测试验证服务	5,079.08	14.18%	4,865.44	15.43%	2,523.26	11.31%
备件及维修	1,660.70	4.64%	1,071.50	3.40%	782.42	3.51%
合计	35,807.72	100.00	31,540.35	100.00%	22,315.36	100.00%

		%				
--	--	---	--	--	--	--

由于公司的主要产品均为非标定制件，根据不同产品的规格、用途、功能等参数的不同，产品价格存在一定的波动区间，但整体上随着下游行业对动力系统测试的测试精度、响应速度、自动化、智能化等方面提出了更高的要求，公司获取的单个项目的金额整体上呈上升趋势。

2、按下游应用领域分类

报告期内，公司主营业务收入按下下游应用领域类别列示的收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新能源汽车	16,211.08	45.27%	13,389.35	42.45%	6,062.67	27.17%
燃油汽车	11,476.09	32.05%	12,473.37	39.55%	12,426.60	55.69%
船舶	3,868.75	10.80%	3,750.76	11.89%	2,264.70	10.15%
航空	1,856.52	5.18%	75.85	0.24%	955.24	4.28%
工程机械及其他	2,395.28	6.69%	1,851.02	5.87%	606.16	2.72%
总计	35,807.72	100.00%	31,540.35	100.00%	22,315.36	100.00%

3、按地区分类

报告期内，本公司主营业务收入按照地区划分的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	18,356.78	51.26%	18,190.19	57.67%	13,464.59	60.34%
华南	8,153.91	22.77%	7,053.62	22.36%	3,088.11	13.84%
华中	3,628.64	10.13%	2,783.46	8.83%	1,052.69	4.72%
西南	1,087.12	3.04%	2,652.97	8.41%	2,539.15	11.38%
华北	2,793.46	7.80%	574.45	1.82%	1,653.63	7.41%
东北	1,550.35	4.33%	250.31	0.79%	398.41	1.79%
西北	237.46	0.66%	-	-	63.89	0.29%
境外	-	-	35.35	0.11%	54.89	0.25%
总计	35,807.72	100.00%	31,540.35	100.00%	22,315.36	100.00%

报告期内，公司境内收入占主营业务收入的比重在 99% 以上，经营区域主要分布在公司所在的华东地区，报告期内，公司华东地区实现收入占主营业务收入的比重分别为 60.34%、57.67% 和 51.26%。除华东地区外，公司也在积极开拓国内其他区域的客户，提高市场占有率，扩大销售规模。

4、按销售模式分类

报告期内，公司产品以直销为主，公司按销售模式列示的主营业务收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	35,574.67	99.35%	31,200.10	98.92%	21,762.25	97.52%
经销	233.05	0.65%	340.25	1.08%	553.11	2.48%
合计	35,807.72	100.00%	31,540.35	100.00%	22,315.36	100.00%

5、各季度营业收入情况

报告期内发行人各季度销售收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 季度	2,835.80	7.91%	5,736.78	18.16%	2,992.91	13.40%
2 季度	12,808.99	35.73%	10,322.74	32.68%	6,507.12	29.13%
3 季度	8,602.37	24.00%	7,272.50	23.03%	3,304.26	14.79%
4 季度	11,601.69	32.36%	8,251.45	26.13%	9,537.32	42.69%
合计	35,848.85	100.00%	31,583.48	100.00%	22,341.61	100.00%

报告期内，公司营业收入呈现逐年递增的趋势，各季度实现营业收入占全年营业收入的比例存在一定的波动，报告期各期波动情况不一致，不存在明显的季节性波动特征，主要与合同项目订单金额、项目实施周期及项目验收进度等因素密切相关，符合公司所处行业特点，具有合理性。

（三）报告期内主要客户销售情况

报告期内，发行人各期前五名客户销售情况及占主营业务收入的比重如下：

1、2020 年前五名客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	销售金额	占比
1	玉柴集团		4,932.29	13.77%
1.1	广西玉柴机器股份有限公司	智能测试装备 备件及维修	3,265.04	9.12%
1.2	山东玉柴机器有限公司	智能测试装备	1,667.26	4.66%
2	潍柴集团		3,355.95	9.37%
2.1	潍柴动力股份有限公司	智能测试装备 备件及维修	1,600.60	4.47%

序号	客户名称	销售内容	销售金额	占比
2.2	潍柴重机股份有限公司	智能测试装备 备件及维修	1,159.99	3.24%
2.3	潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	备件及维修	368.54	1.03%
2.4	潍柴动力(潍坊)装备技术服务有限公司	备件及维修	148.82	0.42%
2.5	潍柴西港新能源动力有限公司	备件及维修	52.04	0.15%
2.6	潍柴动力股份有限公司重庆分公司	备件及维修	21.19	0.06%
2.7	潍柴电力设备有限公司	备件及维修	3.76	0.01%
2.8	潍柴重机股份有限公司重庆分公司	备件及维修	1.00	0.00%
3	华为公司		2,790.72	7.79%
3.1	华为技术有限公司	智能测试装备 备件及维修	2,774.81	7.75%
3.2	华为机器有限公司	备件及维修	11.62	0.03%
3.3	上海华为技术有限公司	备件及维修	4.29	0.01%
4	上汽集团		2,735.13	7.64%
4.1	上海汽车集团股份有限公司	智能测试装备 测试验证服务 备件及维修	2,554.50	7.13%
4.2	上海汽车变速器有限公司	测试验证服务	72.12	0.20%
4.3	上海捷能汽车技术有限公司	备件及维修	62.46	0.17%
4.4	南京汽车集团有限公司	备件及维修	19.58	0.05%
4.5	上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心	备件及维修	19.50	0.05%
4.6	上海柴油机股份有限公司	备件及维修	6.54	0.02%
4.7	华域汽车电动系统有限公司	备件及维修	0.44	0.00%
5	中国航发集团	智能测试装备	1,656.96	4.63%
5.1	中国航发南方工业有限公司	智能测试装备 备件及维修	952.36	2.66%
5.2	中国航发四川燃气涡轮研究院	智能测试装备 备件及维修	256.64	0.72%
5.3	中国航发常州兰翔机械有限责任公司	智能测试装备	169.29	0.47%
5.4	中国航发南方工业有限公司机动分公司	备件及维修	148.58	0.41%
5.5	中国航发沈阳发动机研究所	备件及维修	130.09	0.36%
	合计		15,471.05	43.20%

2、2019年度前五名客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	销售金额	占比
1	潍柴集团		5,110.59	16.20%
1.1	潍柴重机股份有限公司重庆分公司	智能测试装备 备件及维修	2,294.76	7.28%
1.2	潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	智能测试装备 备件及维修	1,571.96	4.98%
1.3	潍柴重机股份有限公司	智能测试装备 备件及维修	588.56	1.87%
1.4	山东潍柴进出口有限公司	智能测试装备	454.31	1.44%
1.5	潍柴动力股份有限公司	智能测试装备 备件及维修	82.52	0.26%
1.6	潍柴动力(潍坊)装备技术服务有限公司	备件及维修	69.42	0.22%
1.7	潍柴动力股份有限公司重庆分公司	备件及维修	25.01	0.08%
1.8	潍柴西港新能源动力有限公司	备件及维修	24.04	0.08%
2	蔚来汽车		2,235.51	7.09%
2.1	上海蔚来汽车有限公司	智能测试装备 测试验证服务 备件及维修	2,235.51	7.09%
3	五菱柳机		2,185.63	6.93%
3.1	柳州五菱柳机动力有限公司	智能测试装备 备件及维修	2,179.26	6.91%
3.2	柳州菱特动力科技有限公司	备件及维修	6.37	0.02%
4	日本电产东测(浙江)有限公司	智能测试装备 测试验证服务 备件及维修	1,808.34	5.73%
5	广汽集团		1,599.31	5.07%
5.1	广州汽车集团股份有限公司	测试验证服务 备件及维修	1,254.08	3.98%
5.2	广汽新能源汽车有限公司	智能测试装备	202.59	0.64%
5.3	广汽乘用车有限公司	智能测试装备	142.65	0.45%
合计			12,939.39	41.02%

3、2018年度前五名客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	销售金额	占比
1	潍柴集团		3,835.11	17.19%
1.1	潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	智能测试装备 备件及维修	2,320.83	10.38%
1.2	潍柴重机股份有限公司	智能测试装备 备件及维修	1,260.60	5.64%

1.3	潍柴动力（潍坊）装备技术服务有限公司	备件及维修	69.81	0.31%
1.4	陕西法士特齿轮有限责任公司	智能测试装备	39.32	0.18%
1.5	潍柴动力（潍坊）再制造有限公司	智能测试装备 备件及维修	37.81	0.17%
1.6	潍柴西港新能源动力有限公司	备件及维修	31.12	0.14%
1.7	潍柴动力股份有限公司	备件及维修	28.55	0.13%
1.8	潍柴动力股份有限公司重庆分公司	备件及维修	21.07	0.09%
1.9	山东潍柴进出口有限公司	备件及维修	19.4	0.09%
1.10	潍柴（潍坊）中型柴油机有限公司	备件及维修	6.21	0.03%
1.11	潍柴电力设备有限公司	备件及维修	0.39	0.00%
2	上汽集团		1,878.07	8.42%
2.1	上海汽车集团股份有限公司	智能测试装备 测试验证服务 备件及维修	1,132.61	5.08%
2.2	南京汽车集团有限公司汽车工程研究院	智能测试装备	364.68	1.63%
2.3	柳州上汽汽车变速器有限公司柳东分公司	智能测试装备	219.60	0.98%
2.4	华域汽车电动系统有限公司	智能测试装备 备件及维修	79.50	0.36%
2.5	上海柴油机股份有限公司	智能测试装备 备件及维修	49.77	0.22%
2.6	上海捷能汽车技术有限公司	智能测试装备 备件及维修	18.75	0.08%
2.7	南京汽车集团有限公司	备件及维修	13.15	0.06%
3	重庆小康动力有限公司	智能测试装备 备件及维修	1,524.75	6.83%
4	蔚来汽车		1,197.71	5.37%
4.1	上海蔚来汽车有限公司	智能测试装备 测试验证服务 备件及维修	966.65	4.33%
4.2	蔚然（南京）动力科技有限公司	智能测试装备	231.07	1.04%
5	广汽集团		1,041.16	4.67%
5.1	广州汽车集团股份有限公司	测试验证服务 备件及维修	708.68	3.18%
5.2	广汽乘用车有限公司	智能测试装备	332.48	1.49%
合计			9,476.80	42.47%

报告期内，发行人不存在向单个客户销售占比超过 50% 的情况，不存在依赖少数客户的情况。发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述客户中不存在占有权益的情况。

四、主要采购情况

（一）采购原材料和接受服务的情况

公司产品以非标件为主，生产所用原材料种类及型号较多，也会需要第三方提供的安装服务、加工服务，按性质可基本分为电机传动控制类、电气控制类、机械类、金属材料类和其他类，各类别的主要内容如下表所示：

类别	主要内容
电气控制类	扭矩传感器、电池模拟器（含模拟电源）、功率分析仪、油耗仪、电缆线、温控设备、功能模块等
机械类	安装服务、集装箱、板件、委托加工、传动轴、控制阀等
电机传动控制类	测试台电机、四象限变频器、常规电机、常规变频器等
金属材料类	各类钢材，如钢板、钢管、冷轧板等

报告期内，公司与供应商保持了良好的合作关系，保证了公司所需原材料及服务的充足供应。报告期内，公司主要采购情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电气控制类	6,347.32	34.88%	7,566.58	35.39%	5,887.24	32.61%
机械类	6,139.59	33.74%	6,994.43	32.72%	6,467.17	35.82%
电机传动控制类	4,657.75	25.60%	5,751.56	26.90%	4,604.30	25.50%
金属材料类	682.52	3.75%	784.64	3.67%	770.27	4.27%
其它类	370.38	2.04%	281.90	1.32%	326.21	1.81%
合计	18,197.55	100.00%	21,379.11	100.00%	18,055.19	100.00%

报告期内，公司各类采购的占比相对稳定，其中 2019 年度采购合计金额较高，主要系 2019 年公司大力发展测试验证服务，购建试验相关设备所致。公司采购的原材料种类繁多，同类别原材料中又因品牌、性能、型号等因素的不同而价格各异，即使同一家供应商的同一类产品，也会因规格不同导致价格差异。

（二）主要能源消耗情况

公司生产所需能源主要为电、汽油和柴油。报告期内，上述主要能源供应充足、稳定，其消耗情况如下：

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
电	数量（万度）	609.32	699.58	249.50
	金额（万元）	433.08	508.93	178.45
	均价（元/度）	0.71	0.73	0.72

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
汽油	数量 (吨)	7.84	37.00	64.00
	金额 (万元)	4.30	21.62	44.39
	均价 (万元/吨)	0.55	0.58	0.69
柴油	数量 (吨)	-	114.00	21.11
	金额 (万元)	-	64.04	12.72
	均价 (万元/吨)	-	0.56	0.60

2018 年至 2019 年，公司的电费消耗金额呈上升趋势，主要是因为公司的测试验证服务业务量快速增加，尤其是公司大力发展新能源汽车领域的测试验证服务所致；2020 年，公司电费金额有所减少，主要是疫情期间生产经营活动有所放缓。

报告期内，公司的汽油消耗金额呈下降趋势，主要是因为公司将测试验证服务的发展重心放在新能源汽车领域，未将发展重心放于汽油发动机试验领域，未对相关试验服务进行推广。

2019 年，公司的柴油消耗金额销售有所增长，主要是因为下游柴油发动机客户受“国六”排放标准出台影响，增加了测试验证服务需求所致。2020 年，公司未发生柴油消耗，一方面系受疫情影响，另一方面公司未将发展重心放于柴油发动机试验领域，未对相关试验服务进行推广。

（三）报告期内前五名供应商情况

1、2020 年度前五名供应商采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占比
1	航大意航集团	2,475.73	13.60%
1.1	南京航大意航电源系统科技有限公司	1,890.53	10.39%
1.2	南京航大意航科技股份有限公司	585.20	3.22%
2	江苏吉泰科电气股份有限公司	985.50	5.42%
3	霍丁格必凯（苏州）电子测量技术有限公司	675.68	3.71%
4	青岛海纳集团	607.45	3.34%
4.1	青岛海纳电气自动化系统有限公司	607.45	3.34%
5	启东市张属金属制品厂	552.67	3.04%
合计		5,297.04	29.11%

2、2019 年度前五名供应商采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占比
----	-------	------	----

1	航大意航集团	2,382.27	11.14%
1.1	南京航大意航电源系统科技有限公司	2,382.27	11.14%
2	青岛海纳集团	1,086.46	5.08%
2.1	青岛海纳电气自动化系统有限公司	1,086.46	5.08%
3	霍丁格包尔文（苏州）电子测量技术有限公司	1,039.38	4.86%
4	合肥科威尔电源系统股份有限公司	812.85	3.80%
5	史陶比尔（杭州）精密机械电子有限公司	810.32	3.79%
合计		6,131.28	28.68%

3、2018 年度前五名供应商情况

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占比
1	青岛海纳集团	2,005.49	11.11%
1.1	青岛海纳电气自动化系统有限公司	2,005.49	11.11%
2	航大意航集团	1,248.20	6.91%
2.1	南京航大意航电源系统科技有限公司	1,248.20	6.91%
3	霍丁格包尔文（苏州）电子测量技术有限公司	882.07	4.89%
4	启东市张属金属制品厂	607.07	3.36%
5	合肥科威尔电源系统股份有限公司	581.66	3.22%
合计		5,324.47	29.49%

报告期内，公司不存在向单个原材料供应商的采购比例占比超过 50% 或严重依赖于少数原材料供应商的情况。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有本公司 5% 以上股份的股东在上述供应商中不存在占有权益的情况。

（四）涉及境外厂商生产的原材料采购情况

发行人生产经营过程中涉及境外厂商生产的重要原材料主要为电气控制类和电机传动控制类，具体类型包括扭矩传感器、功率分析仪、油耗仪、电池模拟器（含模拟电源）、测试台电机和四象限变频器等，上述原材料的采购规模较大，且在产品中起到较为重要的作用，均构成产品的核心原材料。公司采购上述重要原材料的金额占采购总额的比重分别为 36.06%、38.23% 和 35.82%，且其中涉及境外厂商生产的重要原材料占该类材料的采购金额的比重分别为 87.39%、84.12% 和 69.04%。报告期内，公司上述涉及境外厂商生产的重要原材料采购金额及其占该类材料的采购金额比重如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电气控制类:						
扭矩传感器	800.32	100.00%	1,147.21	99.27%	829.81	99.73%
功率分析仪	260.12	100.00%	359.03	100.00%	273.94	98.46%
油耗仪	135.81	69.05%	200.26	87.80%	119.64	92.20%
电池模拟器 (含模拟电源)	-	-	71.55	7.12%	123.11	14.15%
小计	1,196.25	62.84%	1,778.06	64.70%	1,346.50	63.81%
电机传动控制类:						
测试台电机	1,252.95	78.78%	2,944.60	93.56%	2,016.56	97.23%
四象限变频器	2,051.38	67.82%	2,152.10	94.49%	2,325.87	100.00%
小计	3,304.33	71.60%	5,096.71	93.95%	4,342.43	98.69%
合计	4,500.58	69.04%	6,874.76	84.12%	5,688.93	87.39%

报告期内，发行人涉及境外厂商生产的重要原材料采购金额存在一定波动，2019年采购金额较高，2020年采购金额有所回落，主要是因为：2020年发行人受疫情影响采购活动有所放缓；2019年发行人为发展动力系统测试验证服务，测试台电机的采购量较大，带动采购规模整体上升。

报告期内，发行人涉及境外厂商生产的重要原材料采购金额占该类材料的采购金额比重较高，但占比整体呈下降趋势，主要是因为随着国内供应链体系逐渐完善，产品质量不断提高，逐渐具有性价比优势。

报告期内涉及境外厂商的各重要原材料的具体采购情况如下：

1、电气控制类原材料的采购情况

单位：万元

类别	直接供应商	最终供应商	2020年	2019年	2018年
扭矩传感器	霍丁格包尔文(苏州)电子测量技术有限公司	德国 HBK 公司 (原德国 HBM 公司)	561.20	995.18	829.81
	荔挺自动化技术(上海)有限公司	德国 HBK 公司 (原德国 HBM 公司)	-	7.25	-
	奇石乐精密机械设备(上海)有限公司	瑞士奇石乐公司	234.16	144.78	-
	上海春丰电子科技有限公司	日本美培亚	4.96	-	-
	小计		800.32	1,147.21	829.81
功率分析仪	横河测量技术(上海)有限公司	日本横河	258.18	359.03	220.80

	无锡屹安达机电科技有限公司	日本横河	-	-	29.75
	江苏洛丰自动化设备制备有限公司	日本横河	-	-	23.39
	上海顺测电子有限公司	日本日置	1.95	-	-
	小计		260.12	359.03	273.94
油耗仪	AVL LIST G.m.b.H.	奥地利 AVL 公司	-	-	39.04
	潍柴动力（潍坊）装备技术服务有限公司	奥地利 AVL 公司	135.81	161.43	80.60
	嘉海鼎盛（香港）科贸有限公司	日本堀场集团	-	38.83	-
	小计		135.81	200.26	119.64
电池模拟器（含模拟电源）	北京优实自动化有限公司	美国 UNICO 公司	-	71.55	-
	上海锐点机电科技有限公司	德国迪卡龙公司	-	-	103.45
	青岛海纳电气自动化系统有限公司	瑞士 ABB 公司	-	-	19.66
	小计		-	71.55	123.11
合计			1,196.25	1,778.06	1,346.50

2、电气控制类原材料的采购情况

单位：万元

类别	直接供应商	最终供应商	2020年	2019年	2018年
测试台电机	南京航大意航电源系统科技有限公司	德国西门子集团	671.15	1,424.26	1,002.11
	南京航大意航科技股份有限公司	德国西门子集团	287.83	-	-
	南京鑫茂特机电设备有限公司	瑞士 ABB 公司	-	-	84.62
	青岛海纳电气自动化系统有限公司	瑞士 ABB 公司	8.23	-	166.38
	上海颂泽自动化科技有限公司	瑞士 ABB 公司	-	30.40	-
	德国朗格自动化技术有限公司	德国 ATB-Schorch 公司	55.45	175.46	420.81
	科芮傲栎机电测试设备（上海）有限公司	德国 Krebs&Aulich 公司	137.17	518.19	274.36
	敏控自动化（上海）	美国派克公司	-	45.26	-

	有限公司				
	南京宝坤机械传动设备有限公司	法国 T-T 公司	25.86	635.52	68.28
	瑞斯登（深圳）科技有限公司	德国 AKH 公司	67.26	115.52	-
	小计		1,252.95	2,944.60	2,016.56
四象限变频器	西门子（中国）有限公司	德国西门子集团	-	-	294.48
	南京航大意航电源系统科技有限公司	德国西门子集团	1,166.39	919.45	225.93
	南京航大意航科技股份有限公司	德国西门子集团	292.22	-	-
	青岛海纳电气自动化系统有限公司	瑞士 ABB 公司	592.77	1,061.43	1,805.45
	无锡市台安自动化有限公司	丹麦丹佛斯公司	-	171.22	-
	小计		2,051.38	2,152.10	2,325.87
	合计		3,304.33	5,096.71	4,342.43

3、公司为保障所需核心原材料的供应稳定性采取相关措施

公司为保障所需核心原材料的供应稳定性，采取的主要措施包括：

①与多家供应商保持良好合作关系

随着公司业务快速发展，公司在多数核心原材料上与多家供应商保持了良好的合作关系，确保主要核心原材料都有多家国内外厂商可以供货以保障生产经营的稳定性。例如，测试台电机的供货厂商有德国西门子集团、瑞士 ABB 公司、德国啸驰公司、德国 Krebs&Aulich 公司、山东华力、重庆德马、南通金驰等；四象限变频器的供货厂商有德国西门子集团、瑞士 ABB 公司、丹麦丹佛斯公司、江苏吉泰科等；扭矩传感器的供货厂商有德国 HBK 公司（原德国 HBM 公司）、瑞士奇石乐公司、北京新宇航等；电池模拟器（含模拟电源）的供货厂商有德国迪卡龙公司、合肥科威尔等；功率分析仪的供货厂商有日本横河、广州致远等；油耗仪的供货厂商有奥地利 AVL 公司、上海同圆等。

②积极研发核心原材料的生产技术

公司已经在积极开发核心原材料的制造工艺，目前在研及已实施完毕的研发项目包括高速测功电机、高速电力测功器、新能源汽车动力电池模拟器等，未来若出现核心原材料无法从外部采购取得的极端情况，公司亦具备一定的自主生产能力。

③努力开拓国内供应链体系

公司在与客户商定技术方案时，主动引进国产品牌，开拓国内供应链体系，并已开始得到下游客户的认可。例如，公司为日本电产提供测试台架时，在设计方案中引入了江苏吉泰科、华力电机等国产品牌，产品性能达标，使用效果良好。随着国产品牌不断发展，下游客户认可度不断提高，公司的核心原材料有望进一步实现国产替代。

综上所述，发行人为保障所需核心原材料的供应稳定性，已针对性制定并实施了相关措施。未来若因贸易摩擦等事项导致无法正常采购该等核心原材料，发行人可从国内厂商寻找替代供应，并可自主生产部分核心原材料，因此不会对发行人持续经营构成重大不利影响。

五、主要资产情况

（一）固定资产

1、主要固定资产概况

本公司固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子设备等，目前使用状况良好。截至报告期期末，本公司固定资产情况如下：

单位：万元

资产类别	折旧年限	账面原值	账面净值	成新率
房屋及建筑物	20年	3,352.17	2,368.46	70.65%
机器设备	10年	8,989.92	7,106.49	79.05%
运输设备	4年	361.90	87.52	24.18%
电子及其他设备	3-5年	384.26	121.65	31.66%
合计		13,088.24	9,684.11	73.99%

2、房屋建筑物

截至本招股意向书签署日，发行人及子公司拥有的主要房屋建筑物情况具体见下表：

序号	不动产证号	坐落	权利人	面积（m ² ）	用途	是否抵押
1	苏（2017）启东市不动产权第0024477号	启东市汇龙镇大洪村	联测科技	9,379.32	工业	是
2	苏（2018）南通开发区不动产权第0024221号	南通市海迪路2号	常测机电	15,812.54	非住宅	否

2019年6月14日，兴业银行股份有限公司南通分行与公司签署了编号为11200N1219007B001的《最高额抵押合同》，抵押物为苏（2017）启东市不动产权第0024477号《不动产权证书》所载的土地和房屋，抵押最高本金限额为1,600万元，抵押额度有限期为2019年6月14日至2024年6月14日。该《最高额抵押合同》所担保的主债权是兴业银行股份有限公司南通分行给予公司的1,000万元的综合授信额度，授信有效期为2019年6月14日至2020年12月22日。

3、房屋承租情况

截至本招股意向书签署日，发行人及其下属子公司租赁的用于厂房、办公等用途的主要房产如下：

序号	出租人	承租人	坐落	面积 (m ²)	用途	租金 (万元/年)	租赁期限
1	上海菁迈仓储服务中心	常测机电	上海市嘉定区黄渡镇杨林路709号内	2,008.00	研发及生产	85.00	2019.5.23至2021.5.22

（二）无形资产

截至本招股意向书签署日，发行人及其子公司的无形资产主要包括土地使用权、注册商标、软件著作权、专利、域名、非专利技术等。截至报告期期末，本公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	无形资产原值	无形资产账面价值
土地使用权	1,150.31	1,027.49
软件	111.48	68.77
合计	1,261.79	1,096.26

公司期末无形资产不存在会计准则规定的各种减值情形，未计提无形资产减值准备。具体如下：

1、土地使用权

截至本招股意向书签署日，发行人及其子公司拥有的土地使用权均以出让方式取得，具体情况如下：

序号	土地证号/不动产权证号	坐落	权利人	面积 (m ²)	用途	终止日期	是否抵押
1	苏（2017）启东市不动产权第0024477号	启东市汇龙镇大洪村	联测科技	12,462.80	工业	2054.4.15	是
2	苏（2018）南通开	南通市海迪路2号	常测机	26,666.28	工业	2065.10.	否

序号	土地证号/不动产权证号	坐落	权利人	面积 (m ²)	用途	终止日期	是否抵押
	发区不动产权第0024221号		电			7	

注：联测科技的土地使用权抵押的情况，请参见本节之“五、（一）固定资产”之“2、房屋建筑物”。

报告期内，常测机电的部分经营用地存在未取得土地使用权的情形，常测机电使用位于苏通科技产业园沈海高速西、江广路东的常测机电东侧的部分土地，存放集装箱试验设备用于提供测试验证服务。根据常测机电与江苏南通苏通科技产业园区管理委员会于2014年12月18日签署的《项目投资补充协议》，约定在常测机电用地的东侧预留12亩作为二期用地，在一期竣工投产2年内启动。常测机电已满足相应条件，但截至本招股意向书签署日，该东侧土地尚未履行完毕国有土地使用权出让的手续。常测机电与南通苏通科技产业园控股发展有限公司签署了《临时用地协议书》，约定将该地块共9.32亩土地授予常测机电用于施工临时工棚及工程材料临时堆放。2021年1月26日，南通市自然资源和规划局与常测机电签订了《国有建设用地使用权出让合同》，约定将坐落于苏锡通科技产业园海迪路北、沈海高速西侧的一宗6,202.48平方米工业用地出让予常测机电，并约定常测机电于2021年9月7日前一次性付清国有建设用地使用权出让价款。截至本招股书说明书签署日，相关产权证书正在办理中。

根据江苏南通苏通科技产业园区管理委员会出具的《证明》：“截至2020年9月8日常测机电未有土地管理方面行政处罚记录。位于苏通科技产业园沈海高速西、江广路东的地块土地利用总体规划调整手续正在报批中，获批后即可开展征地报批及挂牌出让工作，江苏南通苏通科技产业园区管理委员会及其下辖部门支持协调常测机电通过招拍挂出让程序取得该相应土地使用权。”根据南通市自然资源和规划局开发区分局出具的《证明》，常测机电自2017年1月1日至2020年12月31日期间未有土地管理方面行政处罚记录。

2018年度、2019年度和2020年度，利用该土地上的集装箱试验设备所产生的收入分别为0元、638.00万元和1,499.71万元，占发行人当期营业收入的比例分别为0%、2.02%和4.18%，对发行人的生产经营不具有重大影响。

公司实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉对此出具了承诺：如因常测机电使用位于常测机电东侧的土地，致使常测机电受到主管部门的行政

处罚或被要求承担其他责任，则本人承诺将及时督促常测机电全面搬迁地上的移动式集装箱试验设备，并承诺承担该等损失或赔偿责任或给予公司同等的经济补偿，保证公司及其他股东利益不会因此遭受损失。

2、商标

截至报告期期末，发行人及子公司共有 3 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标注册证号	商标内容	注册人	核定使用商品类别	有效期	取得方式	权利限制
1	3447696		联测科技	第 9 类	2014.08.28 至 2024.08.27	原始取得	无
2	17665184		常测机电	第 9 类	2016.10.7 至 2026.10.6	原始取得	无
3	17664750		常测机电	第 9 类	2016.10.7 至 2026.10.6	原始取得	无

3、专利权

截至报告期期末，发行人及子公司共取得 69 项专利，其中 8 项发明专利、60 项实用新型专利、1 项外观设计专利，具体情况如下：

序号	专利权人	名称	类型	专利号	专利申请日	有效期	取得方式	权利限制
1	联测科技	变速箱装配台	发明专利	ZL201210056612.3	2012.3.6	自申请日起 20 年	原始取得	无
2	联测科技	检测台	发明专利	ZL201210062803.0	2012.3.12	自申请日起 20 年	原始取得	无
3	联测科技	新型集装箱式全自动对接发动机快装试验台	发明专利	ZL201310243944.7	2013.6.19	自申请日起 20 年	原始取得	无
4	常测机电	组合式电力测功器	发明专利	ZL201110359936.X	2011.11.15	自申请日起 20 年	原始取得	无
5	常测机电	一种汽车变速杆拨叉的疲劳寿命测试装置	发明专利	ZL201410405725.9	2014.8.18	自申请日起 20 年	原始取得	无
6	常测机电	一种液压平衡加载式大扭矩静校装置	发明专利	ZL201410405708.5	2014.8.18	自申请日起 20 年	原始取得	无
7	常测机电	一种油温控制系统及其控制方法	发明专利	ZL201410405483.3	2014.8.18	自申请日起 20 年	原始取得	无

序号	专利权人	名称	类型	专利号	专利申请日	有效期	取得方式	权利限制
8	常测机电	一种燃油油耗动态检测系统	发明专利	ZL201810775047.3	2018.7.16	自申请日起20年	原始取得	无
9	联测科技	柴油机多功能伺服调速控制器	实用新型	ZL201120374759.8	2011.10.8	自申请日起10年	原始取得	无
10	联测科技	发动机性能试验冷却液自动加注与抽吸系统	实用新型	ZL201120374802.0	2011.10.8	自申请日起10年	原始取得	无
11	联测科技	发动机性能试验用新型进气空调	实用新型	ZL201120374796.9	2011.10.8	自申请日起10年	原始取得	无
12	联测科技	发动机性能试验专用自封型快速对接流体阀组	实用新型	ZL201120374756.4	2011.10.8	自申请日起10年	原始取得	无
13	联测科技	新型串接混联式智能测功器	实用新型	ZL201120374757.9	2011.10.8	自申请日起10年	原始取得	无
14	联测科技	翻转滚道	实用新型	ZL201220080576.X	2012.3.6	自申请日起10年	原始取得	无
15	联测科技	升降台	实用新型	ZL201220080585.9	2012.3.6	自申请日起10年	原始取得	无
16	联测科技	一种输送滚道	实用新型	ZL201220080561.3	2012.3.6	自申请日起10年	原始取得	无
17	联测科技	托盘	实用新型	ZL201220080562.8	2012.3.6	自申请日起10年	原始取得	无
18	联测科技	发动机快速对接系统	实用新型	ZL201320348338.7	2013.6.18	自申请日起10年	原始取得	无
19	联测科技	排气对接装置	实用新型	ZL201320348412.5	2013.6.18	自申请日起10年	原始取得	无
20	联测科技	台架快接系统	实用新型	ZL201320348369.2	2013.6.18	自申请日起10年	原始取得	无
21	联测科技	压紧定位装置	实用新型	ZL201320348522.1	2013.6.18	自申请日起10年	原始取得	无
22	联测科技	进气装置	实用新型	ZL201320349760.4	2013.6.19	自申请日起10年	原始取得	无
23	联测科技	启动装置	实用新型	ZL201320352546.4	2013.6.19	自申请日起10年	原始取得	无
24	联测科技	混合动力瞬态测量控制试验系统	实用新型	ZL201320418234.9	2013.7.15	自申请日起10年	原始取得	无
25	联测科技	发动机试验台排气系统	实用新型	ZL201420657801.0	2014.11.6	自申请日起10年	原始取得	无
26	联测科技	一种动力总成模拟加载装置	实用新型	ZL201721732941.X	2017.12.13	自申请日起10年	原始取得	无
27	联测科技	发动机快装试验台	实用新型	ZL201721737334.2	2017.12.14	自申请日起10年	原始取得	无
28	联测科技	一种可调防松发动机安装试验支架	实用新型	ZL201820718286.0	2018.5.15	自申请日起10年	原始取得	无

序号	专利权人	名称	类型	专利号	专利申请日	有效期	取得方式	权利限制
29	联测科技	一种重型发动机试验支架	实用新型	ZL201820718630.6	2018.5.15	自申请日起10年	原始取得	无
30	联测科技	变速箱阀体耐久试验台	实用新型	ZL201820725618.8	2018.5.16	自申请日起10年	原始取得	无
31	联测科技	定位升降台	实用新型	ZL201820725617.3	2018.5.16	自申请日起10年	原始取得	无
32	联测科技	立式电力测功器试验台	实用新型	ZL201820723466.8	2018.5.16	自申请日起10年	原始取得	无
33	联测科技	倾斜试验台	实用新型	ZL201820723435.2	2018.5.16	自申请日起10年	原始取得	无
34	联测科技	高速传动轴	实用新型	ZL201820902399.6	2018.6.12	自申请日起10年	原始取得	无
35	联测科技	高速电机	实用新型	ZL201820902757.3	2018.6.12	自申请日起10年	原始取得	无
36	联测科技	一种新能源电动总成快装测试台	实用新型	ZL201922000972.1	2019.11.19	自申请日起10年	原始取得	无
37	联测科技	一种新型的高速水力测功器	实用新型	ZL201922000841.3	2019.11.19	自申请日起10年	原始取得	无
38	联测科技	一种新能源电动总成下线测试线	实用新型	ZL201922002085.8	2019.11.19	自申请日起10年	原始取得	无
39	联测科技	一种新型的高功率密度水力测功器	实用新型	ZL201922000124.0	2019.11.19	自申请日起10年	原始取得	无
40	联测科技	一种新型的高速飞轮试验装置	实用新型	ZL201922000806.1	2019.11.19	自申请日起10年	原始取得	无
41	联测科技	一种快速可变低噪声飞轮惯量组	实用新型	ZL201922000133.X	2019.11.19	自申请日起10年	原始取得	无
42	联测科技	一种新型高速浮动碳环密封装置	实用新型	ZL201922000144.8	2019.11.19	自申请日起10年	原始取得	无
43	联测科技	一种新能源电动总成快速润滑循环清洗台	实用新型	ZL201922000981.0	2019.11.19	自申请日起10年	原始取得	无
44	常测机电	一种双输出变速箱单测功加载试验台	实用新型	ZL201820437861.X	2018.3.29	自申请日起10年	原始取得	无
45	常测机电	一种48吋转毂试验台对中机构	实用新型	ZL201820437862.4	2018.3.29	自申请日起10年	原始取得	无
46	常测机电	一种变速箱倾斜试验油位测量装置	实用新型	ZL201820437864.3	2018.3.29	自申请日起10年	原始取得	无
47	常测机电	一种变速箱试验台倾转机构	实用新型	ZL201820437863.9	2018.3.29	自申请日起10年	原始取得	无
48	常测机电	一种兼顾左右输出机型测试的新能源变速箱试验台	实用新型	ZL201820437187.5	2018.3.29	自申请日起10年	原始取得	无
49	常测机电	一种排气背压阀隔热装置	实用新型	ZL201820436591.0	2018.3.29	自申请日起10年	原始取得	无

序号	专利权人	名称	类型	专利号	专利申请日	有效期	取得方式	权利限制
50	常测机电	一种双流量计油耗仪	实用新型	ZL201820437865.8	2018.3.29	自申请日起10年	原始取得	无
51	常测机电	一种新能源混动变速箱试验台架	实用新型	ZL201820437186.0	2018.3.29	自申请日起10年	原始取得	无
52	常测机电	一种测功器扭矩仪静态标定装置	实用新型	ZL201820950815.X	2018.6.20	自申请日起10年	原始取得	无
53	常测机电	一种兼具环境温度模拟的电机对拖试验台架	实用新型	ZL201820950814.5	2018.6.20	自申请日起10年	原始取得	无
54	常测机电	一种新能源自动变速器总成试验台架	实用新型	ZL201820949972.9	2018.6.20	自申请日起10年	原始取得	无
55	常测机电	一种测功机试验台中的轴向调节加载装置	实用新型	ZL201820960154.9	2018.6.21	自申请日起10年	原始取得	无
56	常测机电	一种用于测功电机试验台竖直升降装置	实用新型	ZL201820961915.2	2018.6.21	自申请日起10年	原始取得	无
57	常测机电	一种动力总成试验台用调节式支撑机构	实用新型	ZL201821009862.0	2018.6.28	自申请日起10年	原始取得	无
58	常测机电	一种高速轴承支撑装置	实用新型	ZL201821010503.7	2018.6.28	自申请日起10年	原始取得	无
59	常测机电	一种新能源试验台架用电流测试装置	实用新型	ZL201821009082.6	2018.6.28	自申请日起10年	原始取得	无
60	常测机电	一种兼具电控箱的换挡机构安装基座	实用新型	ZL201821117658.0	2018.7.16	自申请日起10年	原始取得	无
61	常测机电	一种试验台架换挡测试执行机构	实用新型	ZL201821118121.6	2018.7.16	自申请日起10年	原始取得	无
62	常测机电	一种自加压式膨胀水箱	实用新型	ZL201821117530.4	2018.7.16	自申请日起10年	原始取得	无
63	常测机电	一种动力总成测试台架	实用新型	ZL201921851306.2	2019.10.30	自申请日起10年	原始取得	无
64	上海启常申	一种燃油加注装置	实用新型	ZL201720672546.0	2017.6.9	自申请日起10年	原始取得	无
65	上海启常申	一种驱动控制电路、装置及系统	实用新型	ZL201720680138.X	2017.6.13	自申请日起10年	原始取得	无
66	上海启常申	发动机测试装置及夹紧定位机构	实用新型	ZL201720958558.X	2017.8.2	自申请日起10年	原始取得	无
67	上海启常申	发动机测试装置及其传动机构	实用新型	ZL201720959809.6	2017.8.2	自申请日起10年	原始取得	无
68	上海启常申	发动机测试装置及其驱动机构	实用新型	ZL201720958560.7	2017.8.2	自申请日起10年	原始取得	无
69	上海启常申	发动机测试控制柜	外观设计	ZL201730223937.X	2017.6.5	自申请日起10年	原始取得	无

4、软件著作权

截至报告期末，发行人及子公司共有软件著作权 30 项，具体情况如下：

序号	著作权人	名称	登记号	开发完成日期	首次发表日期	取得方式	权利限制
1	联测科技	联通 NCK2000 发动机测试系统软件[简称：NCK2000 测控软件]V2.1	2015SR073587	2005.10.10	2006.1.10	原始取得	无
2	联测科技	内燃机测试输送线控制软件 V1.0	2009SR015582	2006.7.3	2006.8.9	原始取得	无
3	联测科技	发动机试验快装台架控制软件 V1.0	2009SR015583	2006.7.3	2006.8.9	原始取得	无
4	联测科技	联通测功器 NCK2000 发动机测试控制仪软件[简称：NCK2000 测控仪软件]V3.5	2015SR073670	2006.10.9	2006.12.7	原始取得	无
5	联测科技	发动机温度压力采集软件 V1.0	2009SR018724	2007.12.8	2007.12.9	原始取得	无
6	联测科技	漏气量测量仪软件 V1.0	2009SR030325	2008.1.8	2008.1.9	原始取得	无
7	联测科技	温度自动调节软件 V1.0	2009SR030326	2008.6.12	2008.6.12	原始取得	无
8	联测科技	发动机 VVT 测量仪软件 V1.0	2009SR030327	2008.10.16	2008.10.16	原始取得	无
9	联测科技	联通测功器发动机测试台架燃油消耗仪软件[简称：燃油消耗仪软件]V2.1	2015SR073607	2009.1.2	2009.3.12	原始取得	无
10	联测科技	联通 NCK2010 功率排放测试系统软件[简称：NCK2010 测控软件]V2.1	2015SR074397	2010.10.11	2010.12.11	原始取得	无
11	联测科技	联通测功器 NCK2010 发动机测试控制仪软件[简称：NCK2010 测控仪]V3.5	2015SR073138	2011.10.10	2012.1.10	原始取得	无
12	联测科技	联通测功器 TCU4804 试验环境控制系统软件 V2.1	2015SR073591	2011.10.10	2012.1.10	原始取得	无
13	联测科技	动力系统功率排放测试分析统一平台软件[简称：UniEPA]V1.0	2018SR296945	2014.12.1	2014.12.1	原始取得	无
14	联测科技	联通 AVL415S 控制软件 V1.0	2016SR406517	2016.3.8	2016.4.15	原始取得	无
15	联测科技	联通 N360HubT 自行车轮毂测试程序软件 V1.0	2016SR406508	2016.4.13	2016.5.15	原始取得	无
16	联测科技	联通 AVL472 控制软件 V1.0	2016SR406513	2016.8.9	2016.9.5	原始取得	无
17	联测科技	基于台架的道路模拟及虚拟驾驶软件[简称：RDSIM]V1.0	2018SR576521	2016.10.8	2016.10.8	原始取得	无

序号	著作权人	名称	登记号	开发完成日期	首次发表日期	取得方式	权利限制
18	联测科技	发动机气缸爆发压力测试仪软件[简称: ECPM-1]V1.0	2018SR160883	2017.5.30	2017.5.30	原始取得	无
19	联测科技	主动式整流前端软件[简称: LCAFE]V1.0	2018SR667779	2017.10.12	2017.10.12	原始取得	无
20	联测科技	四路 CAN 总线服务器软件[简称: LCCAN-4W]V1.0	2018SR667773	2017.10.16	2017.10.16	原始取得	无
21	联测科技	动力电池模拟器系统[简称: PBE]V1.0	2018SR745578	2017.12.15	2017.12.15	原始取得	无
22	联测科技	三相异步电机电压数据检测控制系统 V1.0	2020SR0219703	2020.1.2	2020.1.2	原始取得	无
23	联测科技	集中监控管理系统软件 V1.0	2020SR0221251	2020.1.4	2020.1.4	原始取得	无
24	联测科技	道路阻力模拟器显控软件 V1.0	2020SR0221246	2020.1.7	2020.1.7	原始取得	无
25	常测机电	CCJD 发动机测控系统软件[简称: 发动机测控系统软件]V1.0	2013SR137292	2013.7.20	未发表	原始取得	无
26	常测机电	CCJD 新能源台架试验系统软件[简称: 新能源试验系统软件]V1.0	2013SR137295	2013.7.20	未发表	原始取得	无
27	常测机电	CCJD 瞬态测试数据分析软件[简称: 瞬态数据分析软件]V1.0	2013SR137403	2013.7.20	未发表	原始取得	无
28	常测机电	常测 ACS800 系列变频器通信接口软件 V1.0	2016SR406569	2016.7.1	2016.10.1	原始取得	无
29	常测机电	常测 CAN 总线软件 V1.0	2016SR406571	2016.5.30	2016.6.1	原始取得	无
30	上海启常申	发动机冷测系统[简称: LTLS]V1.0	2017SR541856	2017.7.15	未发表	原始取得	无

5、域名

截至报告期末，发行人及其子公司共拥有 2 项域名，具体情况如下：

序号	权利人	域名	注册日期	到期日期
1	联测科技	www.qdceqi.com	2002.9.30	2021.9.30
2	常测机电	www.ntccjd.com	2011.1.25	2022.1.25

(三) 特许经营权情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在特许经营权的情形。

六、公司核心技术情况

（一）公司的核心技术情况

1、核心技术介绍

公司产品以定制化非标件产品为主，在产品开发制造过程中，需要单独研发设计详细的技术方案与对应的详细图纸，综合应用公司的核心技术。公司凭借多年的从业经验，积累了丰富的行业经验和技術储备，自主研发并形成了公司特有的核心技术，能够满足多个应用领域不同动力系统测试的需要；而行业通用技术是指各标准化组织制定的技术标准或者符合行业习惯的一般技术，不存在机密性、私有性等特点，如 CAN 现场总线通讯技术、PXI 总线技术等，主要作用是实现某一技术节点的规范化标准，行业通用技术需结合特有技术才能完全满足下游应用领域的动力系统测试需求。公司主要核心技术如下：

序号	技术名称	产品中的主要应用情况	技术表征及先进性	技术来源	主要专利及软件著作权
1	新能源汽车动力系统综合测试技术	主要应用于公司在新能源汽车领域的系列测试台架、测试线，以及耐久测试验证和性能测试验证服务。	<p>公司的新能源汽车动力系统综合测试技术能够实现新能源汽车整车、动力总成及相关零部件的多项测试，通过自行开发和集成的软、硬件技术，满足环境模拟、道路模拟、噪音检测、下线测试、AUDIT 评审测试、性能测试验证、耐久测试验证等多种测试需求，并能够精准控制混合动力输出转速和输出扭矩。</p> <p>公司的新能源汽车动力系统综合测试技术具有以下先进性：</p> <p>①能够适应新能源汽车动力试验台的多通道 CAN 接口通信模块，并通过构建一个模拟各种工况的仿真测试平台，缩短用户的开发研制周期；</p> <p>②通过自主开发的新能源混合动力控制软件，实现对发动机动力控制模块、电机控制模块、电池控制模块、变速箱控制模块单独控制和混合控制；</p> <p>③能够通过调节测功器的扭矩来精确模拟车辆在道路行驶时的路况、风阻；</p> <p>④具有公司自主研发的电机高精度冷却温控模块；</p> <p>⑤通过公司自主研发的控制程序实现能量释放和回馈双向电源控制，并实现控制器和变频器的通信；</p> <p>⑥具有采样速率快、采样精度高的采集系统及数据后处理软件；</p> <p>⑦能够精确控制外部加热和冷却通风系统模拟环境进行测试；</p> <p>⑧通过预测故障模式和采集故障信息实现故障自诊断功能。</p> <p>⑨通过自主研发的变速箱换挡机械手自学习控制模块</p>	自主研发	<p>（1）发明专利：</p> <p>①一种汽车变速杆拨叉的疲劳寿命测试装置；</p> <p>②一种油温控制系统及其控制方法；</p> <p>③一种液压平衡加载式大扭矩静校装置；</p> <p>④一种燃油油耗动态检测系统；</p> <p>⑤一种新能源汽车电动机冷却循环系统（已于 2021 年 3 月 3 日收到授予发明专利权通知书，正在办理登记手续）；</p> <p>（2）实用新型专利：</p> <p>①一种兼具环境温度模拟的电机对拖试验台架；</p> <p>（3）软件著作权：</p> <p>①CCJD 新能源台架试验系统软件 V1.0；</p> <p>②CCJD 瞬态测试数据分析软件 V1.0；</p> <p>③常测 CAN 总线软件 V1.0；</p> <p>④动力电池模拟器系统 V1.0；</p> <p>⑤基于台架的道路模拟及虚拟驾驶软件 V1.0；</p> <p>⑥四路 CAN 总线服务器软件 V1.0；</p>

序号	技术名称	产品中的主要应用情况	技术表征及先进性	技术来源	主要专利及软件著作权
			和变速箱差速稳定控制模块，实现转速差精准控制。		⑦主动式整流前端软件 V1.0。
2	新能源汽车整车高动态和能量流测试技术	主要应用于公司在新能源汽车领域的系列测试台架，以及耐久测试验证和性能测试验证服务。	<p>公司的新能源汽车整车高动态和能量流测试技术通过高动态的电力测功器模拟实车路谱实现新能源汽车整车在试验室内仿真高动态测试，通过自行开发和集成的软硬件技术，满足能量流测试、环境模拟、道路模拟、噪音检测、下线试验、性能测试验证、耐久测试验证等多种测试需求。</p> <p>公司的新能源汽车整车高动态和能量流测试技术具有以下先进性：</p> <p>①构建新能源汽车整车高动态试验台的多通道 CAN 接口通信模块和多通道数据模拟采集系统，能够采集电池输出能量、电机控制器的输入输出能量、电机的输入输出能量、减速箱的输入输出能量、最终到整车车轮的输出能量采集，精确计算不同工况下整车高动态能量流，构建一个模拟各种工况的仿真测试平台，是评估新能源汽车的能量效率，为研发人员提供实车台架仿真平台无需野外路况试验，大大缩短新能源汽车整车的研发周期、降低研发风险和研发成本；</p> <p>②能够通过调节测功器的扭矩来精确模拟车辆在道路行驶时的路况、风阻；</p> <p>③具有公司自主研发的模拟制动、油门驱动驾驶人按照实车路谱循环测试；</p> <p>④通过公司自主研发的控制程序实现能量释放和回馈双向电源控制，并实现控制器和变频器的通信；</p> <p>⑤具有采样速率快、采样精度高的采集系统及数据后处理软件；</p> <p>⑥能够精确控制外部加热和冷却通风系统模拟环境进行测试。</p> <p>⑦通过预测故障模式和采集故障信息实现故障自诊断功能。</p>	自主研发	<p>(1) 发明专利：</p> <p>①一种汽车变速杆拨叉的疲劳寿命测试装置；</p> <p>②一种液压平衡加载式大扭矩静校装置；</p> <p>③一种燃油油耗动态检测系统；</p> <p>(2) 软件著作权：</p> <p>①CCJD 新能源台架试验系统软件 V1.0；</p> <p>②CCJD 瞬态测试数据分析软件 V1.0；</p> <p>③常测 CAN 总线软件 V1.0；</p> <p>④基于台架的道路模拟及虚拟驾驶软件 V1.0；</p> <p>⑤四路 CAN 总线服务器软件 V1.0；</p> <p>⑥主动式整流前端软件 V1.0。</p>
3	电力测功器集成测试技术	主要应用于公司在新能源汽车领域、燃油汽车领域的系列测试台架、测试线、耐久测试验证、性能	<p>公司的电力测功器集成测试技术主要应用于通过电机加载的系列测试台架、测试线，并满足发动机的性能测试验证和耐久试验测试验证需求，并可通过高速采集模块和公司自主研发的瞬态测试数据分析软件实现“国六”排放标准的试验要求。</p> <p>电力测功器集成测试技术具有以下先进性：</p> <p>①能够实现“国六”排放标准的试验要求；</p> <p>②通过公司自主研发的控制程序实现能量释放和回馈双向电源控制，并实现控制器和变频器的通信。</p> <p>③通过电力测功器实现燃油汽车发动机的 ETC 瞬态道路模拟。</p>	自主研发	<p>(1) 发明专利：</p> <p>①组合式电力测功器；</p> <p>②一种液压平衡加载式大扭矩静校装置；</p> <p>③一种油温控制系统及其控制方法；</p> <p>④一种液压平衡加载式大扭矩静校；</p> <p>⑤一种燃油油耗动态检测系统；</p> <p>(2) 实用新型专利：</p> <p>①一种高速轴承支撑装置；</p>

序号	技术名称	产品中的主要应用情况	技术表征及先进性	技术来源	主要专利及软件著作权
		耐久测试验证服务，以及船舶领域的系列测试台架。			②立式电力测功器试验台； (3) 软件著作权： ①联通测功器NCK2010发动机测试控制仪软件 V3.5； ②CCJD 发动机测控系统软件 V1.0； ③CCJD 瞬态测试数据分析软件 V1.0； ④主动式整流前端软件 V1.0； ⑤常测 ACS800 系列变频器通信接口软件 V1.0。
4	动力系统快接、快装、磨合测试技术	主要应用于公司在新能源汽车、燃油汽车领域和船舶领域的系列测试台架、测试线。	公司的动力系统快接、快装、磨合测试技术能够实现被测新能源汽车动力系统、燃油汽车动力系统与测试台架的传动轴 98%以上自动对接成功率，并实现了发动机高温排气、增压中冷进出气无泄漏自动对接，接口通路最大达到直径 150mm，此外通过公司自主研发的发动机 ECU 供电插头插座对接模板，实现了发动机外部油、水、气、电接口多通道自动对接，并可在燃油发动机点火的情况下检测发动机的生产质量。 动力系统快接、快装、磨合测试技术具有以下先进性： ①实现被测新能源汽车动力系统、燃油汽车动力系统与测试台架的传动轴 98%以上自动对接成功率，并实现发动机高温排气、增压中冷进出气无泄漏自动对接，接口通路最大达到直径 150mm； ①通过试验台油、水多通道快接模板，实现发动机油、水接口自动快接； ②通过公司自主研发的发动机 ECU 供电、起动电源插头、插座对接模板，实现了发动机外部供电的自动对接； ③通过具有自主知识产权的排气对接装置，实现发动机大通路的高温排气、增压中冷进出气无泄漏自动对接； ④实现电机、发动机自动定位夹紧。	自主研发	(1) 发明专利： ①新型集装箱式全自动对接发动机快装试验台； ②检测台； ③一种油温控制系统及其控制方法； (2) 实用新型专利： ①发动机快装试验台； ②发动机快速对接系统； ③排气对接装置； (3) 软件著作权： ①发动机试验快装台架控制软件 V1.0； ②发动机温度压力采集软件 V1.0； ③联通NCK2010功率排放测试系统软件 V2.1。
5	变速箱测试技术	主要应用于公司在新能源汽车领域、燃油汽车领域的系列测试台架、测试线，以及耐久测试	公司的变速箱测试技术能够测试变速箱的输入输出功率，并计算变速箱的传动效率。 变速箱测试技术具有以下特点或优势： ①通过自主研发的多维运动的换挡机械手以及公司自主开发的换挡自学习软件实现对变速箱的自动换挡测试； ③通过具有自主知识产权的倾斜试验台实现变速箱多种姿态自动改变，模拟汽车在道路行驶过程中的爬坡、转向等工况； ④通过控制电机的转速、扭矩响应时间实现变速箱动力	自主研发	(1) 发明专利： ①一种汽车变速杆拨叉的疲劳寿命测试装置； ②变速箱装配台； ③一种油温控制系统及其控制方法； (2) 实用新型专利： ①倾斜试验台； ②变速箱阀体耐久试验台； ③一种兼顾左右输出机型测试的

序号	技术名称	产品中的主要应用情况	技术表征及先进性	技术来源	主要专利及软件著作权
		验证和性能测试验证服务。	输出柔性加载、突加突卸； ⑤通过具有自主知识产权的油温控制系统实现对变速箱的油温高精度控制； ⑥通过自主研发的变速箱差速稳定控制模块，实现转速差精准控制。		新能源变速箱试验台； ④一种变速箱倾斜试验油位测量装置； ⑤一种变速箱试验台倾转机构； ⑥一种兼具电控箱的换挡机构安装基座。
6	新型集装箱式试验房测试技术	主要应用于公司在新能源汽车、燃油汽车领域的系列测试台架、测试线，以及耐久测试验证和性能测试验证服务。	公司的集装箱式试验房测试技术能够为用户缩短项目建设周期，支持异地搬迁和野外试验，为相关设备在野外环境提供动力系统测试。 新型集装箱式试验房测试技术具有以下先进性： ①拆装式箱体，整体移动可多台组合成线测试技术； ②试验室墙面顶面具有高效微孔吸音降噪技术； ③试验室具有通风、温度、湿度、压力模拟环境调节系统； ④试验室集成辅助测试的发动机高性能燃油、冷却水、增压中冷闭式恒温系统，精度优于±1℃； ⑤相比传统的土建试验房，新型集装箱式试验房项目建设周期短、支持异地搬迁和野外试验。异地搬迁便于下游行业转移试验装置，野外试验能满足下游行业模拟真实环境测试发动机的需求。	自主研发	(1) 发明专利： ①新型集装箱式全自动对接发动机快装试验台； ②一种油温控制系统及其控制方法； ③一种燃油油耗动态检测系统； (2) 软件著作权： ①内燃机测试输送线控制软件 V1.0； ②发动机温度压力采集软件 V1.0； ③温度自动调节软件 V1.0。
7	船舶动力综合测试技术	主要应用于公司船舶领域的系列测试台架、测试线。	公司的船舶动力综合测试技术主要包括高功率密度大扭矩水力测功器制造工艺、低速大扭矩测试能力和串联宽范围测试能力。 ①公司对高功率密度大扭矩水力测功器的结构设计、材料选用、工艺处理、快速响应的伺服执行器以及高速响应控制单元方面具有独有的技术，产品具有抗气蚀能力强、使用寿命长、控制精度稳定性高特点，内置自主开发的 5~20 毫秒高速响应的进排水伺服执行器，能够模拟螺旋桨的惯量，具有系统安全保护能力和 10 毫秒级高速数据采集控制能力； ②公司的低速大扭矩测试能力能够实现最低 50 转/分以下转速的高精度测量，以及最大测试扭矩 1,660KN.m 的大扭矩稳定测试技术，具备在高转动惯量下的动态快速响应测试能力； ③公司的串联宽范围测试技术能够实现不同大小转子的水力测功器之间的串联、水力测功器和电力测功器之间的串联，达到宽范围的测试能力，使同一测试台架可支持更宽功率范围的发动机进行测试。	自主研发	(1) 发明专利： ①一种液压平衡加载式大扭矩静校装置； ②一种油温控制系统及其控制方法； ③一种新型的高功率密度水涡流测功器（申请中）； ④一种快速可变低噪声飞轮惯量组（申请中）； ⑤一种燃油油耗动态检测系统。 (2) 实用新型专利： ①新型串接混联式智能测功器。
8	航空发动机测试的高	主要应用于公司在航空领域	公司开发的高速水力测功器采用超精密加工和喷涂强化处理的光盘转子抗磨技术、涂层保护的轴套封严密封微量泄漏技术、双层碳环气动高速水隔离密封技术，	自主研发	(1) 发明专利： ①一种新型的高速水力测功器（申请中）；

序号	技术名称	产品中的主要应用情况	技术表征及先进性	技术来源	主要专利及软件著作权
	速水力测功器技术	的系列测试台架。	<p>以及轴承的高速喷油循环润滑和回收技术，确保测功器内部油、水有序分流，轴承在全速全负荷状态高速可靠稳定运行。</p> <p>公司针对高速水力测功器高速响应特性研发了专用的高速控制器、高速响应进排水伺服执行器和扭矩直接测量技术。高速控制器采用双 CPU 计算技术，具有高效区与低效区独立运算功能，并对高低效区运算效率进行优化，满足航空发动机的高速高精度控制要求；高速响应进排水伺服执行器采用电液伺服执行器技术，最快响应时间小于 12 毫秒；扭矩测量采用高精度直接扭矩测量技术，测量精度可以达到 0.1%F.S。</p> <p>航空发动机测试的高速水力测功器技术具有以下先进性：</p> <p>①具有低转动惯量、高转速、高功率密度、高加速动态响应等特性；</p> <p>②自主设计能吸收高功率密度的高速定转子功率元件、抗气蚀的定转子和外壳结构；</p> <p>②高速响应进排水伺服执行器、排水电液伺服执行器技术；</p> <p>③同时承受扭矩和弯矩，具有高刚性、高可靠性、高灵敏度和高测量精度的扭矩测量技术；</p> <p>④高速轴承匹配技术；</p> <p>⑤轴承喷油循环润滑和循环回收密封技术；</p> <p>⑥长寿命的高功率元件的定转子、外壳材料、结构、工艺技术；</p> <p>⑦模拟螺旋桨的惯量及负载特性技术；</p> <p>⑧多参数安全保护系统技术；</p> <p>⑨进排水联动控制技术；</p> <p>⑩封严密封微量泄漏技术、双层碳环气动高速油水隔离密封技术。</p>		<p>②一种新型高速飞轮试验装置（申请中）；</p> <p>③一种新型高速浮动碳环密封装置（申请中）。</p>
9	动力系统功率排放测试分析统一平台软件	主要应用于公司在各个领域的智能测试装备和测试验证服务。	<p>动力系统功率排放测试分析统一平台软件涵盖了公司系列测试台架、测试线以及试验服务从试验准备、试验过程和试验数据分析的全过程，大量使用 XML 文件描述试验设备和试验数据的特性和细节，实现不同组件交换数据的技术保证，并搭建了多层次的报警设置，当检测到某个参数超时后立即启动报警脚本程序同时记录报警前后的数据，具有测试自动化程度高的特点，适合各种稳态和瞬态循环试验。</p> <p>动力系统功率排放测试分析统一平台软件具有以下先进性：</p> <p>①具备先进的自动测试功能，通过定义一组测试指令数据，实现试验按程序顺序、分支跳转、循环执行，能自</p>	自主研发	<p>（1）软件著作权：</p> <p>①动力系统功率排放测试分析统一平台软件 V1.0；</p> <p>②联通NCK2010 功率排放测试系统软件 V2.1；</p> <p>③CCJD 新能源台架试验系统软件 V1.0；</p> <p>④CCJD 瞬态测试数据分析软件 V1.0。</p>

序号	技术名称	产品中的主要应用情况	技术表征及先进性	技术来源	主要专利及软件著作权
			<p>动启动设备、记录数据。当触发报警后能按预定的方案处理。自动测试功能可有效减少人工值守的劳动强度，避免人为的差错。</p> <p>②可减裁或扩展测试规模，既可以构建一个简单的测试单元，也适合一个极其复杂的综合测试平台；</p> <p>③可视化的程序架构，易于系统维护和功能升级，有效减少程序员的工作量，且输入输出数据符合行业标准，方便用户管理及与其它系统交换数据；</p> <p>④接口丰富，经培训后用户即可进行重新组态和二次开发，节省调试费用，可支持 INCA、ASAM、ASAP3 接口。在标定软件和设备之间通过 ASAP3 实现自动化控制，如 INCA 作为服务器，UniEPA 通过 ASAP3 读取 INCA 的变量或修改 INCA 的变量；</p> <p>⑤具有云存储功能，支持 Mind Connect 网关设备，可在 SIEMENS 的 Mind Sphere 云服务器端监控、存储并检索数据。</p> <p>⑥具有全透明的程序架构，拥有权限的程序都可以读写相应权限的数据，这有利于系统的维护和扩展；</p> <p>⑦所有数据自带高精度时间戳，数据的时间关系得以呈现，便于用户分析数据的逻辑关系；</p> <p>⑧具有高速数据记录功能：得益于内存映射技术，即使很多的数据记录也对系统的性能影响甚微；</p> <p>⑨支持 MDF 格式，便于与其它系统交换和共享数据。还支持 EXCEL 电子表格及数据库格式的记录。</p> <p>⑩具有道路阻力模拟系统和集中监控系统。</p>		
10	测试保障设备集成技术	主要应用于公司在新能源汽车、燃油汽车领域和船舶领域的测试保障设备。	<p>测试保障设备集成技术具有温度控制精度高、响应速度快、温度控制范围广等特点，并实现远程控制测试台架的功能。</p> <p>测试保障设备集成技术具有以下特点或优势：</p> <p>①能够集成和控制对 1 万千瓦船用发动机的测试保障设备；</p> <p>②能够集成和控制新能源汽车、燃油汽车、工程机械领域的进气、燃油、增压中冷、冷却水等温控测试保障设备。</p>	自主研发	<p>(1) 发明专利：</p> <p>①一种油温控制系统及其控制方法；</p> <p>②一种燃油油耗动态检测系统。</p>

注：由于相关核心技术是近年行业发展较快新兴的技术，因此存在部分专利正在申请中。

2、核心技术在募投项目中的应用

公司本次募投项目为汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目、航空动力系统智能测试装备研发制造项目和江苏联测研发中心升级改造建设项目，需应用到公司的核心技术包括新能源汽车动力系统综合测试技术、新能

源汽车整车高动态和能量流测试技术、新型集装箱式试验房测试技术、航空发动机测试的高速水力测功器技术、动力系统功率排放测试分析统一平台软件、测试保障设备集成技术，具体体现为：

（1）新能源汽车动力系统综合测试技术能够实现新能源汽车整车、动力总成及相关零部件的相关测试，通过自行开发和集成的软、硬件技术，实现环境模拟、道路模拟、噪音检测及其他性能测试验证、耐久测试验证、下线测试、AUDIT评审测试等多种测试需求，并能够精准控制混合动力输出转速和输出扭矩。

（2）新能源汽车整车高动态和能量流测试技术通过高动态的电力测功器模拟实车路谱实现新能源汽车整车在试验室内仿真高动态测试，通过自行开发和集成的软硬件技术，满足能量流测试、环境模拟、道路模拟、噪音检测及其他性能测试验证、耐久测试验证、下线试验等多种测试需求。

（3）公司的新型集装箱式试验房测试技术能够为用户缩短项目建设周期，支持异地搬迁和野外试验，为相关设备在野外环境提供动力系统测试。

（4）公司的航空发动机测试的高速水力测功器技术能够满足航空发动机的高转速、大功率的测试需要，具有低转动惯量、高转速、高功率密度、高加速动态响应等特性。

（5）动力系统功率排放测试分析统一平台软件涵盖了公司系列测试台架、测试线以及试验服务从试验准备、试验过程和试验数据分析的全过程，具有模块化、集成化、协同化、开放化的功能，已形成完全自主知识产权的软件系统。

（6）测试保障设备集成技术具有温度控制精度高、响应速度快、温度控制范围广等特点，并实现远程控制测试台架的功能。

3、核心技术产品收入情况

发行人产品均需要应用上述核心技术，核心技术产品收入占发行人主营业务收入的情况如下：

单位：万元

期间	2020年度	2019年度	2018年度
主营业务收入	35,807.72	31,540.35	22,315.36
核心技术产品收入	32,959.55	28,697.69	19,211.12
核心技术产品占主营业务收入的比例	92.05%	90.99%	86.09%

4、核心技术的保护措施

公司为保护核心技术所采取的具体措施包括：

(1) 公司为核心技术申请了相关专利；

(2) 公司与研发人员签订的《劳动合同》中约定了保密条款，对研发人员接触到的研发信息、知识产权、销售渠道、合作伙伴、公司业务经营状况、资金运作状况、会员资料、员工个人信息等资料进行保密。公司与研发人员签订的《劳动合同》中还约定了竞业禁止条款，约定研发人员在职期间及离职后特定期间内均需要履行竞业禁止义务。

通过上述措施，公司可以有效保护其核心技术，防止核心技术的泄露和流失。报告期内，公司主要产品核心技术未发生被侵犯的情况。

5、核心技术的科研实力和成果情况

(1) 2021年1月20日，江苏省工业和信息化厅公布《2020年度省专精特新小巨人认定企业名单》，认定联测科技和常测机电为2020年度江苏省小巨人企业（制造类）。

(2) 2020年12月31日，江苏省工业和信息化厅装备工业处发布《关于公布江苏省智能制造领军服务机构名单（第三批）的通知》，确定常测机电为江苏省智能制造领军服务机构（第三批）。

(3) 2020年11月，中国机械工业联合会、中国机械工程学会向常测机电颁发了《中国机械工业科学技术奖三等奖——混合动力总成台架试验系统》。

(4) 2020年11月，中国内燃机工业协会向联测科技颁发了《中国内燃机行业排头兵企业（2017-2019）》。

(5) 2020年9月，中国航发贵阳发动机设计研究所出具了《我所首次采购国产高功率密度水力测功器的说明》，认为：经我所对国内水力测功器技术的充分调研，联测科技旗下Y9000水力测功器和Y6000水力测功器充分满足我所涡喷、涡扇发动机的涡轮部件的使用技术要求。2020年4月我所委托中航集成向联测科技签订相关采购合同。上述两台水力测功器系我所用于涡喷、涡扇发动机的涡轮部件测试的首台高功率密度国产水力测功器。联测科技的水力测功器产品对比同类进口产品在交货期、价格、售后服务等方面具有明显优势，为我所相关实验任务的顺利实施提供了有力保障。

(6) 2020年4月，中国航发沈阳发动机研究所条件建设部出具了《我所首

次采购国产水力测功机证明》，认为：2019年，我所对国内的水力测功器技术能力开展了调研，发现联测科技旗下的 YG17000 水力测功机，能够满足我所航空发动机试验台所需水力测功机的使用要求。通过公开招标，2019年11月我所与联测科技签订两台 YG17000 水力测功机的采购合同。该水力测功器系我所航空发动机测试台采购的首台国产水力测功器。联测科技该测功器交货期、价格、服务比进口同类型产品优势明显，能够为我所试验任务的顺利开展提供了强有力的保障。

(7) 2020年4月，中国航发四川燃气涡轮研究院科研管理部出具了《我院首次采购国产水力测功器证明》，认为：我院2019年经过国内水力测功器技术充分调研，联测科技旗下 YG750 水力测功器能充分满足我院相关轴桨航空发动机试验台关于水力测功器的使用技术要求。2020年4月我院与联测科技签订相关采购合同。该水力测功器系我院航空发动机试验台采购的首台国产水力测功器。联测科技该测功器交货期、价格、服务等比进口同类型产品优势明显，为我院相关试验任务的顺利开展提供强有力的保障。

(8) 2020年4月，国营川西机器厂向联测科技出具了《我厂首次采购国产水力测功机证明》，认为：我厂2019年经过国内水力测功器技术充分调研，联测科技旗下 Y2000-JZ 水力测功机能充分满足我厂航空发动机试验台关于水力测功机的使用技术要求。2019年11月我厂与联测科技签订相关采购合同，联测科技于2020年1月交付我厂，进入调试验证阶段。该水力测功器系我厂航空发动机测试台采购的首台国产水力测功器。联测科技该测功器交货期、价格、服务比进口同类型产品优势明显，为我厂试验任务的顺利开展提供了强有力的保障。

(9) 2020年3月，中国航发南方工业有限公司航空发动机试车中心向联测科技出具了《国产首台航空发动机高速水力测功器测试评价》，认为：由中国航发南方工业有限公司与联测科技联合开发的国产首台航空发动机高速水力测功器的性能与技术指标均满足航空发动机测试要求，且使用效果良好。该测功器在核心设计方面水平先进，实现了开环控制、闭环加载、负荷突加、精准控制、动态响应等多项技术创新和突破。联测科技在高速润滑密封回收、高速抗振、软件开发和界面设计等方面具有独到的技术优势，开发的控制软件及加载系统性能稳定可靠，具有智能化程度高、响应速度快、测试精度高、误差小等特点，完全满

足我公司对测试设备的要求。联测科技的航空发动机高速水力测功器在设计开发、交付周期以及服务等方面较进口设备有明显的优势，为我中心科研实验任务的顺利开展提供了强有力的保障。

(10)2020年3月，中国直升机设计研究所向常测机电出具了《使用证明》，认为：由我所、上海交通大学及常测机电联合研制的旋翼/传动联合试验台自2018年9月4日通过验收以来，已在数个项目科研中得到成功应用，使用效果良好。旋翼/传动联合试验台实现了桨毂中心六力素无干涉加载、多路驱动电功率封闭回馈加载等多项创新和技术突破，2018年11月该项目获得航空工业科技成果三等奖。常测机电在试验台建设中充分发挥了技术优势，开发的控制软件及加载系统等设备均使用良好。试验台交付后，常测机电为试验台的持续使用提供了良好的售后服务，为我所科研任务的顺利开展提供了有力保障。

(11)2020年1月，江苏省工业和信息化厅发布了《关于公布2019年度江苏省首台(套)重大装备及关键部件认定名单的通知》(苏工信装备[2020]7号)，认定常测机电的HD235混合动力总成台架为2019年度江苏省首台(套)重大装备。

(12)2019年5月，联测科技荣获《中外管理》杂志社第二届“中国造 隐形冠军”称号。

(13)2016年，中国内燃机工业协会向公司董事长赵爱国颁发了《中国内燃机工业协会科技进步优秀奖》，表彰在内燃机工业科技工作中做出突出贡献的工作者。

(14)2015年，江苏省经济和信息化委员会向公司前身联通测器颁发了《证书》，认定联通测器研制的混合动力汽车动力总成瞬态试验系统为江苏省首台(套)重大装备产品。

(15)2014年，江苏省经济和信息化委员会向公司前身联通测器颁发了《证书》，认定联通测器研制的新型大功率低速发动机智能化测试系统为江苏省首台(套)重大装备产品。

(16)2010年，中国机械工业联合会、中国机械工程学会向常测机电颁发了《中国机械工业科学技术奖二等奖——交流电力测功器》。

(二) 公司正在从事的研发项目

公司一贯注重技术进步与创新，专注于动力系统测试领域技术的开发与完善，截至报告期期末，公司主要在研项目如下：

序号	项目名称	进展情况	研发预算 (万元)	负责人	研发说明及目标	与行业技术水平的比较
1	高速高功率密度水力测功器	试生产阶段	800.00	李辉	<p>公司在研的高速高功率密度水力测功器拟用于船用燃气轮机试验台和航空涡扇发动机涡轮部件试验台的性能测试验证和耐久测试验证。目前高速高功率密度水力测功器技术主要由英美厂商掌握。随着中美贸易摩擦的不断升级、航空发动机关键技术的封锁及相关设备的禁售，推进高速高功率密度水力测功器的自主开发，有助于航空和船舶领域燃气轮机动力驱动相关设备的国产化发展和自主可控进程。</p> <p>本项目的目标如下：</p> <p>①掌握高速高功率密度水力测功器可靠耐久性长寿命测试的核心技术；</p> <p>②满足船用燃气轮机的特性测试要求，实现额定功率 1.7 万千瓦、最高转速 9,500 转/分；</p> <p>③掌握高速高功率密度水力测功器的轴承润滑、密封技术、水路密封技术；</p> <p>④掌握高等转子动力学技术，设计出转动惯量小、加速动态响应高、抗振能力强的高功率密度的定转子功率元件、抗气蚀的定转子和外壳；</p> <p>⑤设计出完善的安全保护系统，对采集参数设置多级报警，避免造成被测件的损坏；</p> <p>⑥掌握拉压力传感器扭矩测量技术和油压标定技术；设计出能够实时响应并高精度控制的测试控制系统，通过实时采集被测件的扭矩、转速和设定值反馈比较，实时响应调节进排水阀门的开度，精确控制被测件的扭矩、转速。</p>	<p>目前此类技术主要由少数外国公司掌握。</p> <p>本项目产品对标美国 KAHN 公司的相关水力测功器产品，将实现额定功率 1.7 万千瓦、最高转速 9,500 转/分。</p>
2	盘式高速水力测功器	试生产阶段	400.00	李辉	<p>盘式高速水力测功器适用于航空领域的高速燃气轮机测试。高速燃气轮机具有高功率、高转速的特点，</p>	<p>目前盘式高速水力测功器技术主要由美国 KAHN 公司等少数外国公司掌握。</p>

序号	项目名称	进展情况	研发预算 (万元)	负责人	研发说明及目标	与行业技术水平的比较
					<p>传统的水力测功器因转速低、惯量大，响应速度慢、功率元件气蚀严重、寿命短等缺陷无法满足高速燃气轮机的测试需求。目前国内盘式高速水力测功器的开发尚处萌芽状态，而国外相关技术主要由美国厂商掌握。随着中美贸易摩擦的不断升级、航空发动机关键技术的封锁及相关设备的禁售，推进盘式高速水力测功器的自主开发，有助于燃气轮机领域动力驱动相关设备的国产化发展和自主可控进程。</p> <p>本项目的目标如下：</p> <p>①实现盘式高速水力测功器的规模化、系列化生产，满足航空发动机的批量生产性能测试要求，实现额定功率 1,800 千瓦、最高转速 30,000 转/分；</p> <p>②满足航空领域动力系统测试的高速飞轮惯量设计，以模拟旋翼和涡桨发动机的螺旋桨的惯量；</p> <p>③掌握高速高功率密度水力测功器的轴承润滑、密封技术、水路密封技术；</p> <p>④掌握高等转子动力学技术，设计出转动惯量小、加速动态响应高、抗振能力强的高功率密度的定转子功率元件、抗气蚀的定转子和外壳；</p> <p>⑤设计出完善的安全保护系统，对采集参数设置多级报警，避免造成被测件的损坏；</p> <p>⑥掌握直接扭矩测量技术和进排水联动控制技术，设计出能够实时响应并高精度控制的测试控制系统，通过实时采集被测件的扭矩、转速和设定值反馈比较，实时响应调节进排水阀门的开度，精确控制被测件的扭矩、转速。</p>	公司在研产品对标美国 KAHN 公司的相关水力测功器产品，将实现额定功率 1,800 千瓦、最高转速 30,000 转/分。
3	高速测功电机	试生产阶段	500.00	张辉	<p>高速测功电机采用永磁同步技术，代表了新一代电力测功器的发展。永磁同步技术能使电力测功器具有更低的转动惯量和更高的功率密</p>	国际上此类技术主要由德国 Krebs&Aulich 公司提供。本项目对标德国

序号	项目名称	进展情况	研发预算 (万元)	负责人	研发说明及目标	与行业技术水平的比较
					<p>度，更适合高瞬态测试，适用于新能源汽车领域的高速驱动和加载测试场合使用。公司通过对主轴转子磁铁的特殊粘贴技术、磁铁表面的碳纤维屏蔽抗干扰防护特殊工艺处理，以及高速轴承的定时定量润滑技术、定子特殊的水冷结构设计和风冷组合充分均匀冷却技术，并通过有限元分析和仿真设计，获得永磁电机转子在高速高负荷状态下的电磁特性和机械特性，通过匹配高频性能的变频技术和软件控制实现永磁电机高速驱动和加载，模拟新能源混合动力、变速箱小惯量驱动以及新能源电机的加载测试。</p> <p>本项目的目标如下：</p> <p>①掌握 250m/s 高速的永磁体转子和超薄增强碳纤维护套技术，确保永磁电机高速可靠运行，实现最高转速 20,000 转/分以上，全速全负荷转速范围振动速度在 4mm/s 以内；</p> <p>②掌握低损耗的硅钢片电磁和变频器匹配技术。</p> <p>③通过转子表面表贴式永磁体加碳纤维防护技术，实现永磁体在高速离心力下的贴合强度。</p> <p>④掌握永磁电机采用水冷、风冷混合冷却方式，确保高速运转下定转子冷却效果。</p> <p>⑤掌握精密角接触预紧定量润滑轴承技术，确保高速运转能力。</p> <p>⑥掌握永磁电机高功率密度电磁仿真设计，实现高效低惯量电机的高动态响应能力。</p>	<p>Krebs&Aulich 公司的高速永磁电机，将实现永磁电机功率等级达到 200kW 以上，最高转速达到 20,000 转/分以上，全速全负荷转速范围振动速度在 4mm/s 以内。</p>
4	新能源高速电机台架	试生产阶段	300.00	张辉	<p>新能源高速电机台架主要为新能源汽车驱动电机提供加载，满足相关测试需求。国外厂商开发的新能源高速电机较国内厂商，转速更高，但价格昂贵，且使用和维护不便捷。本项目的目标如下：</p> <p>①实现 18,000 转/分的最高转速；</p> <p>②实现至少 500N·m 的台架持续扭</p>	<p>公司在研产品将对标奥地利 AVL 公司，实现 18,000 转/分的最高转速、持续扭矩至少 500N·m 以及至少 4,000 小时的轴系使用寿命，满足当前新能源汽车驱动电机高转速的试验加载需求。</p>

序号	项目名称	进展情况	研发预算 (万元)	负责人	研发说明及目标	与行业技术水平的比较
					矩： ③实现至少 4,000 小时的轴系使用寿命； ④实现台架振动小于 5mm/s。	
5	48 寸四驱转毂	试生产阶段	250.00	李辉	<p>48 寸四驱转毂应用于新能源汽车、燃油汽车领域的动力系统测试，能够模拟车辆在道路行驶时受到的各种阻力，具有高效率、高重复性、高准确性等优点。该技术目前主要由欧、美、日等国家厂商掌握，国内厂商目前掌握的该项技术仅满足车辆的一般性测试，对测试涉及的瞬态测量、高精度测量，以及高响应性、高稳定性等要求与国外技术相比存在较大差距。</p> <p>本项目的目标如下： ①实现额定功率 250 千瓦（单轴）、额定转速 435 转/分、额定扭矩 5,489 牛·米（单轴）； ②确保二轴的同步性，并降低风阻和运转机械阻尼提高测量精度； ④实现对被测车辆的恒速控制； ⑤实现对输出轴的恒扭矩控制； ⑥设计出满足加速运转的模拟控制； ⑦能够模拟车辆在道路行驶时受到的各种阻力； ⑧实现电惯量模拟控制功能。</p>	公司在研产品对标奥地利 AVL 公司，将实现额定功率 250 千瓦（单轴）、额定转速 435 转/分、额定扭矩 5,489 牛·米（单轴）。
6	整车高低温环境仓试验台	试生产阶段	200.00	张辉	<p>整车高低温环境仓试验台系在公司研发的新能源汽车整车台架基础上，增加高低温环境仓、环境温度模拟、环境湿度模拟等技术，满足客户更多的试验需求。公司通过自行开发和集成的软硬件技术，以优异的控制算法，达到了整车道路行驶负载高精度模拟的效果。与目前市场上的同类产品相比响应快、控制精度高，并可模拟汽车转弯差速的情况，更符合车辆实际道路行驶状态。</p> <p>本项目的目标如下： ①能够精确控制外部加热和冷却通</p>	公司的整车高低温环境仓试验台，结合仿真测试系统，最大限度的模拟实际车辆运行，检验车辆各关键部件的协调工作，达到在试验室内满足新能源汽车整车测试需求。

序号	项目名称	进展情况	研发预算 (万元)	负责人	研发说明及目标	与行业技术水平的比较
					风系统，实现 - 40℃~100℃的环境温度； ②实现 20%RH~90%RH 湿度范围； ③能够模拟 200 公里/小时的最高车速。	
7	高空试验台的高速水力测功器	试生产阶段	150.00	李辉	<p>高空试验台的高速水力测功器能在模拟高空环境的专用试验舱内工作，该测功器由专用的高空试验台内外环境平衡系统，抗气蚀叶片式定转子功率元件、抗气蚀外壳组件、进水伺服执行器、排水伺服执行器、拉压力传感器测量单元、高速轴承、高速轴承喷油循环润滑单元、循环油回收单元、多组密封单元、高速飞轮惯量组单元、安全保护单元、高速数据采集测试控制系统等组成。</p> <p>本项目的目标如下： ①实现高空试验台的高速水力测功器在高空舱内进行航空发动机的性能试验，达到额定功率 750 千瓦、最高转速 10,000 转/分； ②克服高空舱负压环境，保证高速水力测功器稳定工作； ③制造出具有极高强度、刚度的主轴，具备相应的热处理工艺水平； ④满足航空领域动力系统测试的高速飞轮惯量设计、高速定转子功率元件、抗气蚀的定转子和外壳制造工艺； ⑤具备成熟的安全保护系统和快速响应高精度控制能力。</p>	国际上高空试验台的高速水力测功器技术主要由英国 Froude Hofmann 公司等少数外国公司掌握。公司在研产品对标英国 Froude Hofmann 公司的相关水力测功器产品，将实现额定功率 750 千瓦、最高转速 10,000 转/分。

（三）公司的研发人员情况

1、研发人员情况

公司坚持“以人为本”的管理理念，采用自主培养的方针，从不同高等院校招聘高素质员工，通过系统化的培训，形成了一个专业化的研发团队。截至报告期末，公司各类研发人员共 56 人，研发人员占员工人数比例为 20.00%。

2、核心技术人员情况

公司的核心技术人员为赵爱国、李辉、张辉、史江平、蒯锁生、孙懿、李锋，占员工总数的比例为 2.50%，核心技术人员大专及以上学历 6 人。

报告期内公司核心技术人员未发生变动。核心技术人员中，赵爱国、李辉、张辉、史江平为公司的主要股东，蒯锁生、孙懿、李锋为公司在 2017 年进行的股权激励对象，能够享受公司发展带来的红利。与此同时，核心技术人员享有公司的绩效考核及其他激励制度，也受到劳动合同中规定的竞业禁止和保密条款的约束。

公司的核心技术人员的科研情况如下：

姓名	任职	科研成果及对公司研发的具体贡献
赵爱国	董事长	在动力系统智能测试装备设计领域拥有逾三十年的从业经验，负责公司的整体研发战略，是公司的“新型集装箱式全自动对接发动机快装试验台”、“变速箱装配台”等多项发明专利的发明人之一，以及公司“新型串接混联式智能测功器”、“立式电力测功器试验台”等多项实用新型专利的发明人之一。2016 年，中国内燃机工业协会向赵爱国颁发了《中国内燃机工业协会科技进步优秀奖》，表彰在内燃机工业科技工作中做出突出贡献的工作者。
李辉	董事兼副总经理	在动力系统智能测试装备设计领域拥有逾三十年的从业经验，负责公司整体研发战略的执行，是公司的发明专利“变速箱装配台”的发明人之一，以及公司“一种新型的高功率密度水力测功器”、“一种新能源电动总成下线测试线”等多项实用新型专利的发明人之一。
张辉	监事会主席	在动力系统智能测试装备设计领域拥有近三十年的从业经验，负责公司整体研发战略的执行，是公司的“新型集装箱式全自动对接发动机快装试验台”、“检测台”等多项发明专利的发明人之一，以及公司“混合动力瞬态测量控制试验系统”、“一种新型的高速飞轮试验装置”等多项实用新型专利的发明人之一。
史江平	董事	在动力系统智能测试装备设计领域拥有近三十年的从业经验，负责公司研发战略的执行和推进，是公司的“一种汽车变速杆拨叉的疲劳寿命测试装置”、“一种油温控制系统及其控制方法”等多项发明专利的发明人之一。
蒯锁生	总工程师	在动力系统智能测试装备设计领域拥有近二十年的从业经验，负责公司研发项目的设计和开发，是公司的动力系统功率排放测试分析统一平台软件项目的负责人，以及公司“柴油机多功能伺服调速控制器”实用新型专利的发明人之一。
孙懿	常测机电技术部部长	在动力系统智能测试装备设计领域拥有逾十年的从业经验，负责公司各项技术方案的设计，是公司的发明专利“一种燃油油耗动态检测系统”的发明人之一，是公司“一种变速箱

		试验台倾转机构”、“一种新能源混动变速箱试验台架”和“一种新能源自动变速器总成试验台架”等多项实用新型专利的发明人之一。
李锋	常测机电技术部 副部长	在动力系统智能测试装备设计领域拥有近十年的从业经验，负责公司各项技术方案的图纸设计，是公司发明专利“一种油温控制系统及其控制方法”、“一种燃油油耗动态检测系统”的发明人之一，是公司“一种兼顾左右输出机型测试的新能源变速箱试验台”和“一种试验台架换挡测试执行机构”等多项实用新型专利的发明人之一。

（四）公司的技术创新机制、技术储备及技术创新安排

1、技术创新机制

（1）制度规范

公司高度重视技术创新，目前已形成了一套行之有效的研发体系制度，为公司提升核心竞争力提供了有力保障。公司设立了技术研发中心并下设机械设计组、电气设计组和软件开发组，负责公司新产品、新技术、新工艺、新设计的研究开发。公司制定了《员工奖惩制度》，对研发人员规定了明确的奖惩机制，保证研发人员的工作积极性。公司制定了《设计和开发控制制度》，对设计和开发的全过程进行控制，有效提高公司科研技术水平，促进公司科技创新发展。

（2）行业交流

公司主要研发人员每年至少参加一次行业高水平的产品展示会或技术交流会，以增强对行业发展水平和发展方向的认识，提高研发水平。公司重视同国内外科研院所、大专院校和国外企业的交流与合作，积极寻找和发展公司所需的技术和科研成果，增强技术支撑力量，保持和提高产品竞争力。

2、技术储备

公司未来将在新能源汽车和航空领域加大动力系统测试的研发投入，并已开始相关的技术储备，包括燃料电池测试技术、动力系统 NVH 测试技术、孔盘式高速水力测功器等，具体如下：

序号	技术名称	技术说明
1	燃料电池测试技术	未来新能源汽车领域动力发展方向，主要探索在包括氢能源在内的新型能源中建立起匹配其新型能源特点的测试技术和设备。
2	动力系统 NVH 测试技术	针对动力总成 NVH 特性，研究和开发具有测量精度高、灵敏可靠的 NVH 智能测试装备。
3	孔盘式高速水力测功	针对航空发动机性能测试的要求，开发具备高功率密度、大

序号	技术名称	技术说明
	器	扭矩、高转速特性的孔盘式高速水力测功器，达到额定功率30,000千瓦，最高转速6,500转/分。
4	光盘式高速水力测功器	针对航空发动机可靠性测试的要求，开发具备高功率密度、大扭矩、高转速特性的光盘式高速水力测功器，达到额定功率12,000千瓦，最高转速11,000转/分。

3、技术创新安排

(1) 人才引进

公司拥有一批行业经验丰富的技术人才，也致力于培养年轻化的研发梯队，为公司的持续创新提供新鲜血液。一方面公司将持续引进高素质的技术人才，另一方面，公司将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。

(2) 资金投入

报告期内，公司的研发投入金额分别1,403.88万元、1,922.77万元和2,317.30万元，公司拟在未来3-5年之内，投入不低于3,000万元至5,000万元资金用于人才引进、前沿技术开发、新技术产业化。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人治理结构建立健全情况

（一）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

自公司整体变更为股份公司以来，公司按照《公司法》、《证券法》并参照《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》等法律法规及规章的要求，已建立并逐步完善了由股东大会、董事会、监事会、独立董事和管理层组成的治理架构，并分别制定了股东大会、董事会和监事会的议事规则，具体规定了独立董事及董事会秘书的职责和权限，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间相互协调和制衡的治理机制，为公司的规范、高效运行提供了制度保证。公司在公司治理方面作出了以下改进：

首先，公司通过制定和完善公司治理制度，优化了公司治理。公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》及《关联交易管理制度》等一系列制度，形成了权责明确、互相制衡的公司治理结构与机制。

其次，公司注重董事会下设专门委员会的建设，健全和完善相关领域的公司治理制度。公司成立了审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，健全董事会的决策和监督机制，充分发挥各专门委员会在相关领域的作用。

综上，公司建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度，公司治理结构符合上市要求，为公司高效发展提供了制度保障。公司治理结构相关制度制定以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会依法规范运作、履行职责，公司治理结构不断健全和完善。

1、股东大会制度的建立健全及运行情况

（1）股东大会制度的建立健全情况

股东大会是公司的权力机构，由全体股东组成。2017年6月18日，公司召开创立大会暨2017年第一次临时股东大会，公司依据《公司法》、《上市公司

治理准则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定了《股东大会议事规则》。公司股东大会严格按照法律、法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的相关规定行使职权。

（2）股东大会运作情况

自股份公司设立至 2021 年 4 月 14 日，联测科技历次股东大会的召开情况如下：

序号	召开日期	届次
1	2017 年 6 月 18 日	创立大会暨 2017 年第一次临时股东大会
2	2018 年 3 月 16 日	2017 年年度股东大会
3	2018 年 6 月 13 日	2018 年第一次临时股东大会
4	2019 年 3 月 18 日	2018 年年度股东大会
5	2019 年 12 月 2 日	2019 年第一次临时股东大会
6	2020 年 4 月 12 日	2019 年年度股东大会
7	2020 年 5 月 23 日	2020 年第一次临时股东大会
8	2020 年 6 月 10 日	2020 年第二次临时股东大会

截至本招股意向书签署日，股东大会按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等规定规范运行，并审议相关议案。历次股东大会均有全体股东参加，会议召开程序合法，决议有效。股东大会机构及相关制度的建立和实施，对完善公司法人治理结构、规范公司经营运作发挥了积极的作用。

2、董事会制度的建立健全及运行情况

（1）董事会制度的建立健全情况

公司依据《公司法》、《上市公司治理准则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定了《董事会议事规则》。公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。董事由股东大会选举产生和更换，任期为三年，任期届满可连选连任。公司董事会严格按照法律、法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定履行监督职责并行使职权。

（2）董事会运作情况

自股份公司设立至 2021 年 4 月 14 日，联测科技历次董事会的召开情况如下：

序号	召开日期	届次
1	2017 年 6 月 18 日	第一届董事会第一次会议
2	2017 年 7 月 18 日	第一届董事会第二次会议
3	2018 年 2 月 22 日	第一届董事会第三次会议
4	2018 年 5 月 22 日	第一届董事会第四次会议

序号	召开日期	届次
5	2019年2月22日	第一届董事会第五次会议
6	2019年11月5日	第一届董事会第六次会议
7	2020年3月22日	第一届董事会第七次会议
8	2020年5月6日	第一届董事会第八次会议
9	2020年5月23日	第二届董事会第一次会议
10	2020年5月25日	第二届董事会第二次会议
11	2020年9月15日	第二届董事会第三次会议
12	2020年9月23日	第二届董事会第四次会议
13	2020年11月26日	第二届董事会第五次会议
14	2021年1月22日	第二届董事会第六次会议
15	2021年3月16日	第二届董事会第七次会议
16	2021年4月9日	第二届董事会第八次会议

截至本招股意向书签署日，本公司董事会的召开、决议的内容及签署符合相关制度要求，不存在违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

3、监事会制度的建立健全及运行情况

(1) 监事会制度的建立健全情况

公司依据《公司法》、《上市公司治理准则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定了《监事会议事规则》。公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，设监事会主席1名。股东代表监事由股东大会选举产生和更换，职工代表监事由公司职工代表大会民主选举产生和更换。监事的任期为三年，任期届满可连选连任。公司监事会严格按照法律、法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定履行监督职责并行使职权。

(2) 监事会运作情况

自股份公司设立至2021年4月14日，联测科技历次监事会召开情况如下：

序号	召开日期	届次
1	2017年6月18日	第一届监事会第一次会议
2	2017年7月18日	第一届监事会2017年第一次临时会议
3	2018年2月22日	第一届监事会第二次会议
4	2018年5月22日	第一届监事会第三次会议
5	2019年2月22日	第一届监事会第四次会议
6	2019年11月5日	第一届监事会第五次会议
7	2020年3月22日	第一届监事会第六次会议
8	2020年5月6日	第一届监事会第七次会议

9	2020年5月23日	第二届监事会第一次会议
10	2020年5月25日	第二届监事会第二次会议
11	2020年9月15日	第二届监事会第三次会议
12	2020年9月23日	第二届监事会第四次会议
13	2020年11月26日	第二届监事会第五次会议
14	2021年1月22日	第二届监事会第六次会议
15	2021年3月16日	第二届监事会第七次会议

截至本招股意向书签署日，本公司监事会的召开、决议的内容及签署符合相关制度要求，不存在违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

4、独立董事制度的建立健全及运行情况

为进一步完善公司董事会治理结构、促进董事会规范运作，根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，参照中国证监会《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》，公司在创立大会暨2017年第一次临时股东大会制定了《独立董事工作制度》，对独立董事任职资格、提名、选聘、职权和发表独立董事意见等进行了具体的规定。

公司现任9名董事会成员中有3名独立董事，占董事会全体成员的比例不低于三分之一，其中一人为会计专业人员。公司独立董事自聘任以来，严格按照《公司章程》和《独立董事工作制度》等相关文件要求谨慎、认真、勤勉地履行权利和义务，积极参与公司重大经营决策，对公司的相关议案发表公允的独立意见，为公司完善治理结构和规范运作发挥了重要作用。

截至本招股意向书签署日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

5、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》的规定，公司董事会设立董事会秘书一职，董事会秘书是公司高级管理人员，对公司和董事会负责。2017年6月18日，公司召开第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会秘书工作规则》，对董事会秘书的任职资格、职责范围、任免程序等做了详细的规定。

截至本招股意向书签署日，公司董事会秘书筹备了历次董事会会议和股东大会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东之间良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要作用。

6、董事会专门委员会

2018年2月22日，公司召开第一届董事会第三次会议审议通过了《关于成立董事会战略委员会的议案》、《关于成立董事会审计委员会委员的议案》、《关于成立董事会薪酬与考核委员会的议案》、《关于成立董事会提名委员会的议案》等。会议决定公司成立董事会战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，同时还审议通过了各专门委员会的工作细则。各专门委员会向董事会报告工作并对董事会负责，其成员全部由董事组成，根据董事会的授权协助董事会履行职责。各专门委员会的构成及运行情况如下：

（1）战略委员会

2020年5月23日，公司第二届董事会第一次会议选举赵爱国、郁旋旋、楼狄明为公司董事会战略委员会委员，其中赵爱国为主任委员。

公司制定了《董事会战略委员会工作细则》，规定董事会战略委员会的主要职责权限为：（1）对公司的长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；（2）对公司的经营战略进行研究并提出建议；（3）对公司重大战略性投资、融资方案进行研究并提出建议；（4）对公司重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；（6）对以上事项的实施进行跟踪检查；（7）公司董事会授权的其他事宜。

（2）审计委员会

2020年5月23日，公司第二届董事会第一次会议选举沈飞、陈然方、融天明为公司董事会审计委员会委员，其中沈飞为主任委员。

公司制定了《董事会审计委员会工作细则》，规定董事会审计委员会的主要职责权限为：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督公司的内部审计制度及其实施；（3）负责内部审计与外部审计之间的沟通；（4）审查公司的财务信息及其披露；（5）审查公司内控制度，对其有效性进行评估；（6）公司董事会授予的其他事宜及相关法律法规涉及的其他事宜。

（3）提名委员会

2020年5月23日，公司第二届董事会第一次会议选举楼狄明、赵爱国、融天明为公司董事会提名委员会委员，其中楼狄明为主任委员。

公司制定了《董事会提名委员会议事规则》，规定董事会提名委员会的主要职责权限为：（1）根据公司经营情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；（2）研究董事、总经理及其他高级管理人员的选任和聘任标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事、高级管理人员的人选；（4）对董事候选人和经理人选进行审查并提出建议；（5）对董事、总经理及其他高级管理人员的工作情况进行评估；（6）董事会授权的其他事宜。

（4）薪酬与考核委员会

2020年5月23日，公司第二届董事会第一次会议选举融天明、赵爱国、沈飞为公司董事会薪酬与考核委员会委员，其中融天明为主任委员。

公司制定了《董事会薪酬与考核委员会议事规则》，规定董事会薪酬与考核委员会的主要职责权限为：（1）研究董事、经理人员的选择标准和程序并提出建议；（2）广泛搜寻合格的董事和经理人员的人选；（3）对董事候选人和经理人员人选进行审查并提出建议；（4）研究并制定董事与经理人员的薪酬计划或方案；（5）审查公司董事及经理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；（6）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（7）公司董事会授予的其他事宜及相关法律法规涉及的其他事宜。

自董事会设立专门委员会以来，各专门委员会根据《公司章程》、《董事会议事规则》及各专门委员会工作细则的规定规范运作，运行情况良好。各位委员按照相关法律法规要求认真、勤勉地行使相关职权和履行相应的义务。

（二）报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

2018年度，公司存在通过个人银行卡支付部分员工薪酬和费用报销，公司通过上述方式最终用于公司相关支出的金额为145.35万元，公司于2018年底已终止并予以规范上述个人银行卡事项，相关金额已调整入对应的成本费用科目。个人银行卡涉及的税款已全部规范，并取得了当地主管税务部门对公司出具的专项守法证明文件。

2019年度，公司不再存在通过个人银行卡支付员工薪酬及费用的行为，并且公司通过加强内部管理、建立相关制度等措施，完善了公司治理相关的规章制度，进一步提高了公司治理水平，目前发行人在公司治理方面不存在重大缺陷。

二、 发行人特别表决权股份情况

报告期，发行人不存在特别表决权股份情况。

三、 发行人协议控制架构情况

报告期，发行人不存在协议控制架构情况。

四、 发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一） 发行人管理层的自我评估意见

公司管理层认为，公司现有的内部控制已覆盖了公司运营的各层面和各环节，形成了规范的管理体系，能够预防和及时发现、纠正公司运营过程中可能出现的重要错误和舞弊，保护公司资产的安全和完整，保证会计记录和会计信息的真实性、准确性和及时性，在完整性、合理性及有效性方面不存在重大缺陷。

（二） 会计师的鉴证意见

公证天业会计师于 2021 年 3 月 16 日出具了苏公 W[2021]E1060 号《内部控制鉴证报告》，该报告认为联测科技按照《企业内部控制基本规范》规定的标准于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

五、 发行人最近三年违法、违规情况

报告期内，发行人及其董事、监事和高级管理人员严格按照《公司法》和《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营，无违法违规情形。

六、 发行人最近三年资金占用和对外担保情况

（一） 发行人的资金占用情况

发行人制定了严格的资金管理制度，截至本招股意向书签署日，本公司不存在资金被控股股东、公司其他股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形，也不存在被其他企业占用资金的情形。

（二） 发行人的对外担保情况

报告期内，发行人不存在为控股股东、公司其他股东及其控制的其他企业提供担保的情形，也不存在为除公司或者全资子公司、控制子公司外的其他企业担

保的情形。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

（一）资产完整

发行人是依法由有限责任公司整体变更设立的股份有限公司，有限公司所有资产、负债等均已整体进入股份有限公司。发行人拥有与生产经营有关的生产系统和配套设施，合法拥有与经营有关的机器设备、商标和专利技术的所有权。发行人具有独立的原材料采购和产品销售系统，不存在资产被控股股东、实际控制人或其关联方控制或占用的情况。

（二）人员独立

发行人董事、监事、高级管理人员均依法定程序选举或聘任，不存在股东和实际控制人超越公司董事会或股东大会作出人事任免的情况。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未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职，且发行人的销售和采购人员亦均独立于关联方；发行人员工的劳动、人事、工资报酬均独立管理。

（三）财务独立

发行人设立了独立的财务会计部门，建立了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子公司的财务管理制度；发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（四）机构独立

发行人建立了股东大会、董事会、监事会、经理层等完备的法人治理结构，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》，具备独立健全的内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，所设机构与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开且独立运作，不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

发行人具有独立完整的业务经营体系（包括独立的技术研发体系、原料采购、

产品生产和销售体系等)和独立面向市场持续经营的能力。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情况

截至本招股意向书签署日,发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定,最近两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;最近两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) 对持续经营有重大影响的事项

截至本招股意向书签署日,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。

八、 同业竞争

(一) 发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间同业竞争情况

发行人实际控制人为赵爱国,实际控制人一致行动人为李辉、郁旋旋、张辉。截至本招股意向书签署日,发行人实际控制人及一致行动人无控制或参股的其他企业。发行人与控股股东、实际控制人及其近亲属、实际控制人一致行动人及其近亲属所控制的其他企业不存在同业竞争。

(二) 避免同业竞争的承诺

为保护联测科技及其中小股东利益,避免同业竞争,2020年6月10日,发行人控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉出具了《关于避免与江苏联测机电科技股份有限公司同业竞争的承诺函》,具体内容如下:

1、于本承诺函签署之日,本人及本人直接或间接控制的除联测科技及其控股子公司以外的其他企业未从事或参与任何与联测科技主营业务构成竞争的业

务；

2、自本承诺函签署之日起，本人及本人直接或间接控制的除联测科技及其控股子公司以外的其他企业将不会从事或参与任何与联测科技主营业务构成竞争或可能存在竞争的业务；

3、自本承诺函签署之日起，如联测科技进一步拓展其主营业务范围，本人及本人直接或间接控制的除联测科技及其控股子公司以外的其他企业将不与联测科技拓展后的主营业务相竞争；若与联测科技拓展后的主营业务产生竞争，本人及本人直接或间接控制的除联测科技及其控股子公司以外的其他企业将以停止经营相竞争业务、或将相竞争业务纳入到联测科技、或将相竞争业务转让给无关联关系第三方等方式避免同业竞争；

4、上述承诺在本人作为联测科技实际控制人或实际控制人一致行动人期间持续有效；

5、本人近亲属亦应遵守上述承诺。

九、关联方及关联关系

截至本招股意向书签署日，依据《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，本公司主要关联方和关联关系披露如下：

（一）发行人的控股股东、实际控制人及其一致行动人

序号	关联方	持股比例	关联关系
1	赵爱国	19.52%	公司控股股东、实际控制人
2	李辉	10.14%	公司实际控制人一致行动人
3	郁旋旋	8.25%	公司实际控制人一致行动人
4	张辉	6.97%	公司实际控制人一致行动人

（二）其他持有发行人 5%以上股份的股东

序号	关联方	持股比例	关联关系
1	黄冰溶	10.77%	持股 5% 以上股东
2	史文祥	10.00%	持股 5% 以上股东
3	史江平	7.55%	持股 5% 以上股东

（三）发行人的子公司

序号	关联方	关联关系
1	常测机电	公司全资子公司

2	上海启常申	公司全资子公司
---	-------	---------

(四) 发行人董事、监事、高级管理人员

序号	关联方	关联关系
1	赵爱国	公司董事长
2	郁旋旋	公司副董事长
3	李辉	公司董事、副总经理
4	黄冰溶	公司董事、副总经理
5	史江平	公司董事
6	陈然方	公司董事
7	沈飞	公司独立董事
8	融天明	公司独立董事
9	楼狄明	公司独立董事
10	张辉	公司监事会主席
11	郭建峰	公司监事
12	沈根宝	公司职工代表监事
13	米建华	公司总经理、董事会秘书
14	唐书全	公司财务负责人

(五) 发行人的控股股东、实际控制人、持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员

发行人的控股股东、实际控制人、持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，均是发行人的关联方。

(六) 发行人的控股股东、实际控制人、持股 5%以上的自然人股东、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员所控制、共同控制或施加重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方	关联关系
1	南通力达环保设备有限公司	黄冰溶姐夫持有其 40% 的股份；黄冰溶姐姐持有其 30% 的股份并担任法定代表人、执行董事兼总经理
2	上海威业科测试技术有限公司	已于 2012 年 5 月 6 日吊销，尚未注销。黄冰溶姐夫及姐姐控制的南通力达环保设备有限公司

序号	关联方	关联关系
		持有其 40% 的股份
3	北京奥摩特汽车技术有限公司	黄冰溶姐夫持有其 50% 的股份并担任执行董事
4	厦门市奥摩特汽车科技有限公司	黄冰溶姐夫持有其 60% 的股份
5	成都易康无限生物技术有限公司	黄冰溶妻弟持有其 70% 的股份并担任执行董事兼总经理；黄冰溶岳母持有其 30% 的股份并担任监事
6	成华区望江林家用电器经营部	黄冰溶妻弟投资该个体工商户
7	启东四通环保设备有限公司	已于 2007 年 4 月 18 日被吊销，尚未注销。黄冰溶哥哥持有其 60% 并担任执行法定代表人、执行董事兼总经理；黄冰溶弟弟持有其 40% 并担任监事
8	启东市四达电信器材有限公司	已于 2003 年 11 月 10 日吊销，尚未注销。黄冰溶哥哥担任法定代表人、执行董事、总经理
9	启东市力达环保工程设备厂	已于 2003 年 1 月 21 日被吊销，尚未注销。黄冰溶姐姐担任法定代表人
10	连云港市避风港美食有限公司	已于 2005 年 8 月 23 日被吊销，尚未注销。黄冰溶弟弟持有其 20% 的股份
11	启东市汇龙纺织机械配件厂	李辉姐夫持有其 100% 的股份并任法定代表人
12	南通开发区常通测试技术公司综合经营部	已于 2006 年 7 月 7 日被吊销，尚未注销。史江平在该股份合作制分支机构担任负责人
13	才富在线（北京）教育科技有限公司	史江平弟弟持有其 90% 的股份并担任法定代表人、执行董事、总经理
14	苏州工业园区晶恒电讯元件厂	史江平妹妹持有其 100% 的股份并担任法定代表人、经理
15	上海慧眼投资管理有限公司	陈然方持有其 100% 的股份并担任执行董事兼总经理；陈然方弟弟担任监事
16	共青城圣羿投资合伙企业（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人并持有其 0.13% 的出资额；
17	上海慧锦投资中心（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人并持有其 4.11% 的出资额；且上海慧玉投资中心（有限合伙）持有其 50.06% 的出资额
18	上海慧澧企业管理有限公司	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司持有其 90% 的股份，同时陈然方担任执行董事兼总经理；陈然方弟弟持有其 10% 的股份并担任监事
19	上海慧成投资管理有限公司	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司持有其 60% 的股份，陈然方担任执行董事
20	上海慧玉投资中心（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人并持有 6.67% 的出资额
21	上海慧成投资中心（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人并持有 28% 的出资额；上海

序号	关联方	关联关系
		慧玉投资中心（有限合伙）持有其 72% 的出资额
22	上海贝莱投资管理有限公司	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司持有其 63.87% 的股份，陈然方担任执行董事
23	上海慧眼投资中心（有限合伙）	陈然方任总经理，陈然方控制的上海贝莱投资管理有限公司担任其执行事务合伙人并持有其 2.61% 的出资额
24	上海慧通投资中心（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人并持有其 1.78% 的出资额
25	上海拓璞投资管理有限公司	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司持有其 25% 的股份
26	烁火（上海）管理咨询合伙企业（有限合伙）	陈然方持有其 90% 的出资额并担任执行事务合伙人；陈然方弟弟持有其 5% 的出资额
27	嘉兴慧海股权投资合伙企业（有限合伙）	陈然方控制的上海慧成投资管理有限公司担任其执行事务合伙人并持有 6.45% 的出资额
28	嘉兴慧河广告策划合伙企业（有限合伙）	原名为嘉兴慧河股权投资合伙企业（有限合伙），陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司曾担任其执行事务合伙人，已于 2020 年 12 月不再担任执行事务合伙人。
29	嘉兴慧玉股权投资合伙企业（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人
30	嘉兴慧锦股权投资合伙企业（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人，已于 2020 年 12 月注销。
31	嘉兴慧源股权投资合伙企业（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人
32	嘉兴慧坤股权投资合伙企业（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人
33	嘉兴慧尔创业投资合伙企业（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人并持有其 1% 的出资额
34	嘉兴慧璞股权投资合伙企业（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人并持有其 1% 的出资额；上海慧成投资管理有限公司持有其 99% 的出资额
35	嘉兴慧乾股权投资合伙企业（有限合伙）	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司担任其执行事务合伙人并持有其 1% 的出资额；上海慧成投资管理有限公司持有其 99% 的出资额
36	北京创璞科技有限公司	陈然方担任董事，且嘉兴慧海股权投资合伙企业（有限合伙）、嘉兴慧尔创业投资合伙企业（有限合伙）分别持有其 22.51% 的股份、4.51% 的股份
37	小火（上海）科技有限公司	陈然方持有其 80% 的股份并担任执行董事；陈然方弟弟持有其 20% 的股份并担任监事
38	湖州慧华企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	陈然方持有其 90% 的出资额，陈然方弟弟持有其 10% 的出资额

序号	关联方	关联关系
39	嘉兴慧华创业投资有限公司	陈然方持有其 30% 的股份并担任执行董事、总经理
40	上海弈倍投资管理有限公司	陈然方担任董事
41	湖州势恩商务信息咨询工作室	陈然方弟弟持有其 100% 的股份，曾用名为“上海势恩商务咨询中心”，已于 2021 年 2 月注销
42	上海韬恩商务咨询中心	陈然方弟弟持有其 100% 的股份
43	上海慧裕文化传播有限公司	上海韬恩商务咨询中心持有其 55.56% 的股份
44	瑜奎（上海）管理咨询合伙企业（有限合伙）	陈然方弟弟持有其 60% 的出资额
45	上海奇钺管理咨询合伙企业（有限合伙）	陈然方弟弟持有其 60% 的出资额
46	湖州慧锦企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	陈然方弟弟任执行事务合伙人并持有其 29.15% 的份额
47	上海圈讯互联网科技有限公司	陈然方弟弟担任董事
48	上海菲莱测试技术有限公司	陈然方控制的上海慧眼投资管理有限公司持有其 11.32% 的股份并担任董事。
49	上海四平税务师事务所有限公司	沈飞持有其 30% 的股份
50	上海圣殿发动机有限公司	已于 2013 年 6 月 13 日被吊销，尚未注销。楼狄明持有其 30% 的股份并担任董事
51	南通市久联股权投资合伙企业（有限合伙）	米建华持有其 54.60% 的出资额并担任执行事务合伙人
52	无锡远博智能交通科技有限公司	米建华原持有其 10% 的股份并担任法定代表人、执行董事，已于 2020 年 10 月转让给第三方自然人并不再担任法定代表人、执行董事。
53	上海帅承投资有限公司	米建华持有其 50% 的股份并担任监事
54	江苏江涛环境工程有限公司	米建华岳父持有其 82.10% 的股份并担任法定代表人、执行董事、总经理；米建华妻弟持有其 17.90% 的股份
55	上海青澄环境工程设备有限公司	米建华岳父控制的江苏江涛环境工程有限公司持有其 50% 的股份
56	北京燕江环保工程设备有限公司	已于 2003 年 9 月被吊销，未注销。米建华岳父控制的江苏江涛环境工程有限公司持有其 50% 的股份，同时米建华岳父担任副董事长
57	上海均龙饲料有限公司	上海青澄环境工程设备有限公司持有其 42.50% 的股份
58	江阴市环境工程设备有限公司	米建华妻子持有其 97.40% 的股份并担任法定代表人、执行董事、总经理；且米建华岳母持有其 2.60% 的股份并任监事
59	上海稀必提矿山设备有限公司	米建华妻姐夫持有其 60% 的股份并担任执行董事、法定代表人；米建华妻姐持有其 40% 的股份并任监事
60	北京中科同焯信息科技有限公司	米建华妻姐夫持有其 75% 的股份并担任监事；

序号	关联方	关联关系
		米建华妻姐持有其 25%的股份并担任执行董事、经理
61	云南宝象科技有限公司	米建华妻姐夫持有其 30%的股份并担任执行董事
62	海口利港环保器材有限公司	已于 1999 年 6 月被吊销，未注销。米建华岳父持有其 47.37%的股份并担任副总经理
63	海口净宇环境设备有限公司	已于 2001 年 3 月 5 日被吊销，未注销。米建华岳父持有其 66.67%的股份并担任执行董事、总经理
64	湖州恒蕴企业管理合伙企业（有限合伙）	沈飞持有其 50%的股份

（七）其他关联方

报告期内，具有上述情形的其他关联方包括：

序号	关联方	关联关系
1	李佳铭及其关系密切的家庭成员	李佳铭在报告期内为公司独立董事，2019 年 12 月由于个人原因辞职。2019 年 12 月 2 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，决议补选融天明为独立董事。 李佳铭的关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，均是发行人的关联方
2	重庆淞美东翔科技发展有限公司	报告期内黄冰溶曾担任其法定代表人、执行董事兼总经理，黄冰溶已于 2019 年 6 月辞职；黄冰溶儿子持有其 18%的股份、郁旋旋女儿持有其 15%的股份
3	南通信达诺测控技术有限公司	报告期内黄冰溶姐夫曾持有其 41%的股份并担任监事，已于 2020 年 5 月 20 日将股权转让并不再担任监事
4	上海铁达增压器有限公司	报告期内楼狄明曾持有其 60%的股份，2020 年 6 月 22 日将股权转让退出
5	苏州中新兴富新兴产业投资合伙企业（有限合伙）	报告期内，中新兴富曾持有公司 6.98%的股份
6	兴富资本	中新兴富的私募基金管理人，控制中新兴富，报告期内曾间接持有公司 5%以上股份的股东
7	晋江兴富博威股权投资合伙企业（有限合伙）	兴富资本担任其执行事务合伙人，王廷富和兴富资本持有其全部出资额
8	宁波兴富创赢投资合伙企业（有限合伙）	持有兴富资本 70%的股份，报告期内曾间接持有公司 5%以上股份的股东
9	宁波象保合作区兴富创鼎企业管理咨询有限公司	担任宁波兴富创赢投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人，报告期内曾间接持有公司

		5%以上股份的股东
10	王廷富	持有宁波象保合作区兴富创鼎企业管理咨询有限公司 75%的股份并担任其经理、执行董事、法定代表人，同时持有宁波兴富创赢投资合伙企业（有限合伙）79.15%的出资额，报告期内曾间接持有公司 5%以上股份的股东
11	宁波颢运企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	宁波象保合作区兴富创鼎企业管理咨询有限公司担任其执行事务合伙人
12	宁波兴富新创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	王廷富控制的宁波象保合作区兴富创鼎企业管理咨询有限公司担任其执行事务合伙人并持有其 2.62%的出资额；王廷富直接持有其 77.90%的出资额
13	上海智文投资管理有限公司	王廷富担任董事并持有其 27%的股份
14	上海兴富平龙创业投资有限公司	兴富资本持有其 100%的股份；王廷富担任执行董事
15	江苏海四达电源股份有限公司	最近 12 个月内王廷富曾担任董事，已于 2020 年 7 月辞任
16	四川海特高新技术股份有限公司	王廷富担任独立董事
17	海南兴富企业管理咨询有限公司	兴富资本持有其 100%的股份；王廷富担任执行董事、总经理、法定代表人
18	宁波兴富先锋投资合伙企业（有限合伙）	兴富资本担任其执行事务合伙人
19	宁波兴富乐家投资合伙企业（有限合伙）	兴富资本担任其执行事务合伙人
20	宁波兴富锦仁投资合伙企业（有限合伙）	兴富资本担任其执行事务合伙人并持有其 0.01%的出资额；宁波兴富先锋投资合伙企业（有限合伙）持有其 77.58%的出资额；宁波兴富乐家投资合伙企业（有限合伙）持有其 18.79%的出资额；王廷富持有其 3.61%的出资额
21	宁波兴富优文投资合伙企业（有限合伙）	兴富资本担任其执行事务合伙人
22	德清兴富睿宏投资管理合伙企业（有限合伙）	兴富资本担任其执行事务合伙人
23	上海兴秀投资管理中心（有限合伙）	兴富资本担任其执行事务合伙人；王廷富和兴富资本持有其全部出资额
24	上海兴富创业投资管理中心（有限合伙）	兴富资本担任其执行事务合伙人
25	宁波兴富致远股权投资合伙企业（有限合伙）	兴富资本担任其执行事务合伙人
26	宁波兴富艺华投资合伙企业（有限合伙）	兴富资本担任其执行事务合伙人
27	宁波兴富荣讯投资合伙企业（有限	兴富资本担任其执行事务合伙人

	合伙)	
28	宁波兴富新禾股权投资合伙企业(有限合伙)	兴富资本担任其执行事务合伙人
29	宁波兴富慧杰投资管理合伙企业(有限合伙)	兴富资本担任其执行事务合伙人
30	德清兴富睿盛投资管理合伙企业(有限合伙)	兴富资本担任其执行事务合伙人
31	新余赣锋新能源产业投资合伙企业(有限合伙)	兴富资本担任其执行事务合伙人
32	宁波高新区兴佳创业投资中心(有限合伙)	兴富资本担任其执行事务合伙人;上海兴富创业投资管理中心(有限合伙)持有其 59.99% 的出资额
33	宁波兴富文瑞生物医药投资合伙企业(有限合伙)	兴富资本担任其执行事务合伙人;兴富资本和中新兴富持有其全部出资额
34	德清兴富德胜投资管理合伙企业(有限合伙)	报告期内兴富资本曾担任其执行事务合伙人,已于 2019 年 7 月 1 日注销
35	上海兴敏投资管理中心(有限合伙)	报告期内兴富资本曾担任其执行事务合伙人,已于 2020 年 4 月 23 日注销
36	南通常通测试科技有限公司	报告期内,史文祥持股 100%,史文祥女儿担任法定代表人、执行董事,该公司已于 2019 年 5 月 30 日注销。
37	江阴龙宸电子有限公司	报告期内米建华妻子曾持股 50% 并担任法定代表人、执行董事兼总经理;已于 2019 年 11 月 4 日注销
38	南通常测汽车检测设备有限责任公司	报告期内曾为常测机电的全资子公司,已于 2018 年 11 月 30 日注销
39	上海怡真文化艺术有限公司	报告期内陈然方曾任法定代表人、执行董事兼总经理,该公司已于 2017 年 5 月 12 日注销
40	上海纳尔实业股份有限公司	报告期内陈然方曾任董事,已于 2018 年 11 月 辞任
41	德清兴富爱思投资管理合伙企业(有限合伙)	报告期内兴富资本曾担任其执行事务合伙人,已于 2019 年 7 月 1 号注销
42	康博嘉信息科技(北京)股份有限公司	最近 12 个月内王廷富曾担任董事,已于 2020 年 5 月 辞任
43	上海万得基金销售有限公司	报告期内王廷富曾任董事、经理、法定代表人,已于 2019 年 4 月 1 日辞任
44	西藏禹泽投资管理有限公司	报告期内王廷富曾任董事、法定代表人,已于 2017 年 7 月 27 日辞任
45	上海兴雁投资管理中心(有限合伙)	报告期内兴富资本曾担任其执行事务合伙人,已于 2018 年 11 月 27 日注销

(八) 报告期内的关联方变动情况

报告期内,由于人员离职、任职变动、股权转让或公司注销等原因,导致关

关联方发生变动。具体的变动情况，参见本小节之“（七）其他关联方”。

十、关联交易

（一）经常性关联交易

报告期内，发行人经常性关联交易汇总情况如下：

单位：万元

关联交易内容	关联方	2020年度	2019年度	2018年度
关键管理人员薪酬	公司董监高	468.19	458.07	339.81
关联方租赁房屋	久联投资	0.22	0.22	-

1、关联销售

报告期内，公司不存在经常性的向关联方销售商品、向关联方提供劳务等关联交易。

2、关联采购

报告期内，公司不存在经常性的采购关联方商品、接受关联方提供劳务等关联交易。

3、公司关键管理人员薪酬

报告期内，公司的经常性关联交易为董事、监事及高级管理人员等关键管理人员薪酬，基本情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
关键管理人员薪酬	468.19	458.07	339.81

4、关联方租赁房屋

报告期内，久联投资向公司租赁位于公司内的房屋用于注册地址登记，租期为2019年1月1日至2029年12月31日，基本情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
出租房屋	0.22	0.22	-

久联投资以0.22万元/年的市场价向联测科技租赁该处房产，交易金额较小，定价合理，价格公允。本次关联交易对公司的财务状况和经营成果不具有重要影响，定价公允，不存在损害公司和全体股东利益的情形。

（二）偶发性关联交易

1、继续履行关联方的采购合同

2018年6月4日，持有公司10%股份的股东史文祥设立常通测试，2019年5月30日，常通测试注销。针对常通测试注销时尚未履行完毕的采购合同中常测机电需要的产品，常测机电、供应商、常通测试签署三方协议，约定该部分采购合同由常测机电继续履行，常通测试已支付价款由供应商退回给常通测试，同时常测机电和供应商另行签署双方采购合同。

截至报告期期末，常测机电继续履行常通测试的采购合同的情况如下：

单位：万元，含税

序号	供应商名称	采购内容	原合同签订时间	原合同金额	常通测试已支付价款	重新签署合同金额
1	南通金驰机电有限公司	4台低速加载电机	2018.6.25	31.70	21.51	30.88
2	南通联升电力科技有限公司	整流回馈系统、变频器、电气成套等	2018.8.14	13.28	12.00	12.93
3	南通华天工业自动化工程有限公司	整流回馈系统能量回馈柜4台	2019.3.28	54.80	16.44	52.80
4	南通华天工业自动化工程有限公司	能量回馈柜1台	2019.3.24	11.80	3.54	11.80
5	荔挺自动化技术(上海)有限公司	HBM 扭矩传感器1台	2019.1.18	8.43	8.43	8.43
6	湘潭华联电机有限公司	高速永磁电机1台	2018.10.12	15.00	9.00	14.61
7	湘潭华联电机有限公司	高速永磁电机1台	2019.3.18	22.00	6.60	22.00
合计				157.01	77.52	153.45

由于常通测试银行账户已注销，湘潭华联电机有限公司无法将常通测试已预付的款项退回给常通测试，因此湘潭华联电机有限公司将原常通测试已支付的15.60万元退给常测机电，并由常测机电于2019年12月30日退款给史文祥。

以上采购合同涉及的产品均是常测机电生产经营中所需要的零部件。常通测试通过市场化询价向供应商定制产品，常测机电根据需要选择了部分采购合同继续履行；上述供应商与史文祥之间，上述供应商与常测机电、公司及公司的董事、监事和高级管理人员之间，均不存在任何的关联关系，不存在利益输送的情形。

以上采购合同总金额为153.45万元，占公司采购总额的比重较小，且以上产品均是公司所需要的零部件，该偶发性关联交易对公司主营业务无重要影响和不利影响。

南通常通测试科技有限公司注销前的基本情况如下：

成立时间	2018年6月4日	注册资本	200万元	注销时间	2019年5月30日
------	-----------	------	-------	------	------------

法定代表人	史江虹(史文祥女儿)	注册地址	南通市开发区海德路2号1幢100428室	主要生产经营地	南通市
股东情况	史文祥持股 100%		经营范围	内燃机、新能源汽车电机、混合动力及汽车整车性能试验、耐久试验的设备、仪器及自动控制以及配套设备的开发、销售及 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、接受担保

报告期内,公司不存在为关联方担保的情况,截至报告期期末,关联方为公司提供担保的具体情况如下:

单位:万元

编号	担保人	被担保人	债权人	担保金额	主合同期间	保证期间	是否履行完毕
1	赵爱国、郁卫红	常测机电	江苏银行股份有限公司南通分行	4,000	2020.11.27 至 2021.11.22	2020年11月27 至主合同项下债务到期后满三年	否
2	赵爱国、郁卫红	常测机电	江苏银行股份有限公司南通分行	4,000	2019.8.12 至 2020.7.30	2019年8月12日 至主合同项下债务到期后满两年	否
3	赵爱国、郁卫红	常测机电	江苏银行股份有限公司南通分行	5,000	2018.8.13 至 2019.8.7	至主合同项下债务到期后满两年	是
4	赵爱国、郁卫红	联测科技	兴业银行股份有限公司南通分行	1,000	2019.6.14 至 2020.1.16	保证额度有效期 2019年6月14日 至2020年1月16 日内所发生的债务履行期限届满之日起两年	是
5	赵爱国、郁卫红	联测科技	兴业银行股份有限公司南通分行	1,000	2020.1.17 至 2020.12.22	保证额度有效期 2020年1月17日 至2020年12月 22日内所发生的 债务履行期限届满之日起两年	否

接受关联方担保情况说明:

(1) 2020年11月27日,联测科技与江苏银行股份有限公司南通分行签署编号为BZ051120000207的《最高额保证合同》,约定联测科技为2020年11月27日至2021年11月22日止常测机电与江苏银行股份有限公司南通分行签署的借款、银票、贸易融资、保函、资金业务及其他授信业务合同,及其修订或补充

等主合同项下实际发生的债权提供最高额为 4,000 万元的连带责任保证，保证期间为 2020 年 11 月 27 日起至主合同项下债务到期（包括展期到期）后满三年之日止。

(2) 2019 年 8 月 12 日，常测机电与江苏银行股份有限公司南通分行签署编号为 SX051119001181 的《最高额综合授信合同》，最高额综合授信额度为 4,000 万元，授信期限为 2019 年 8 月 12 日至 2020 年 7 月 30 日。

2019 年 8 月 12 日，赵爱国及其配偶郁卫红与江苏银行股份有限公司南通分行签署编号为 BZ051119000081 的《最高额个人连带责任保证书》，为编号为 SX051119001181 的《最高额综合授信合同》提供最高额保证，保证最高额为 4,000 万元；保证范围为主合同项下的全部贷款（授信）本金及按主合同及其附件约定计收的全部利息（包括罚息和复利），以及债务人应向江苏银行股份有限公司南通分行支付的违约金、赔偿金和债权人为实现债权而发生的一切费用；保证期间为 2019 年 8 月 12 日起至主合同项下债务到期后满两年之日为止。

(3) 2018 年 8 月 13 日，常测机电与江苏银行股份有限公司南通分行签署编号为 SX051118001037 的《最高额综合授信合同》，最高额综合授信额度为 5,000 万元，授信期限为 2018 年 8 月 13 日至 2019 年 8 月 7 日。

2018 年 8 月 13 日，赵爱国及其配偶郁卫红与江苏银行股份有限公司南通分行签署编号为 BZ051118000078 的《最高额个人连带责任保证书》，为编号为 SX051118001037 的《最高额综合授信合同》提供最高额保证，保证最高额为 5,000 万元；保证范围为主合同项下的全部贷款（授信）本金及按主合同及其附件约定计收的全部利息（包括罚息和复利），以及债务人应向江苏银行股份有限公司南通分行支付的违约金、赔偿金和债权人为实现债权而发生的一切费用；保证期间为 2018 年 8 月 13 日至主合同项下债务到期后满两年之日为止。

(4) 2019 年 6 月 14 日，兴业银行股份有限公司南通分行与公司签署编号为 11200N1219007 的《额度授信合同》，授信额度为 1,000 万元，授信有效期为 2019 年 6 月 14 日至 2020 年 1 月 16 日。

2019 年 6 月 14 日，赵爱国、郁卫红与兴业银行股份有限公司南通分行签署编号为 11200N1219007A001 的《最高额保证合同》，主债权为编号为 11200N1219007 的《额度授信合同》及其项下所有分合同。保证最高本金限额为

1,000 万元，保证额度有效期为 2019 年 6 月 14 日至 2020 年 1 月 16 日，保证期间为主合同项下每笔融资债务履行期限届满之日起两年。

(5) 2020 年 1 月 17 日，赵爱国、郁卫红与兴业银行股份有限公司南通分行签署编号为 11200N1220003A001 的《最高额保证合同》，主债权为兴业银行股份有限公司南通分行所授予公司的 1,000 万元的授信额度，有效期为 2019 年 12 月 23 日至 2020 年 12 月 22 日。保证最高本金限额为 1,000 万元，保证额度有效期为 2020 年 1 月 17 日至 2020 年 12 月 22 日，保证期间为主合同项下每笔融资债务履行期限届满之日起两年。

上述关联方担保系关联方无偿提供，是为了公司生产经营和业务发展所需，有利于公司和全体股东的利益。

3、关联方资金拆借

2018 年 6 月 15 日，郭建峰向常测机电借款 30 万元；2019 年 6 月 5 日，郭建峰向常测机电借款 10 万元，以上资金用于购房；2019 年 8 月 15 日和 8 月 16 日，郭建峰向常测机电归还 40 万元。

除上述情形外，报告期内公司未发生其他关联方资金拆借的情况。

(三) 关联方往来余额

报告期内，公司的其他应收款产生的原因主要系公司管理中职工预先领取备用金，后以差旅费等方式报销冲减备用金，其他应收款期末余额主要为尚未报销的金额；公司的其他应付款期末余额的原因主要是公司应付的报销款及应付财政奖励款。关联自然人其他应收款和其他应付款年末余额以净额列示。

1、其他应收款

单位：万元

序号	姓名/名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
1	赵爱国	-	-	-
2	李辉	-	-	-
3	郁旋旋	-	1.92	-
4	张辉	-	3.70	-
5	史文祥	-	-	-
6	史江平	-	0.42	-
7	米建华	-	-	0.50
8	郭建峰	-	-	30.19
9	沈根宝	-	-	0.20

序号	姓名/名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
10	黄永平	-	-	2.37
11	郁卫红	-	1.91	-
12	久联投资	-	0.24	-
合计		-	8.19	33.26

以上其他应收款产生的原因主要系备用金中尚未报销的金额。2018 年末公司应收郭建峰的余额中包含郭建峰向常测机电的借款 30 万元；其中久联投资的 0.24 万元（含税）及 0.12 万元（含税）为尚未付的房租。2020 年末公司无对关联方的其他应收款余额。

2、其他应付款

单位：万元

序号	姓名	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
1	赵爱国	5.33	6.73	160.59
2	李辉	18.64	8.66	63.51
3	郁旋旋	0.37	-	28.76
4	张辉	0.13	-	42.22
5	黄冰溶	15.72	12.42	95.73
6	史文祥	-	-	91.80
7	史江平	0.77	-	53.16
8	米建华	1.17	0.60	-
9	唐书全	0.17	0.29	0.20
10	郭建峰	0.85	0.81	-
11	沈根宝	0.60	-	-
12	郁吕生	-	0.07	20.58
13	黄永平	-	1.08	-
14	郁卫红	-	-	0.04
15	史文龙	-	0.01	0.01
合计		43.74	30.66	556.60

以上其他应付款产生的原因主要是公司应付的报销款及应付财政奖励款。

其中 2018 年末应付赵爱国、黄冰溶、李辉、郁旋旋、史文祥、史江平、张辉金额较大的原因为余额含联测科技应付的财政奖励款。

为规范备用金的申请和使用，2019 年 1 月 1 日，公司制定了《备用金管理制度》，对备用金的范围、额度、申请及审批权限、报销进行了规定。

十一、关联交易履行的程序及独立董事意见

（一）报告期内关联交易制度的执行情况

公司已就规范关联交易建立了相应的制度保障。公司按照《公司法》等法律法规的规定，建立了规范健全的法人治理结构，聘请了独立董事，制定了《独立董事工作制度》，以确保董事会的独立性和法人治理结构的完善；为保证关联交易的公开、公平、公正，公司按照《公司法》《上市公司章程指引》等有关法律法规及规范性文件的规定，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》及《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易的决策权限和决策程序做出了详细规定。

公司与其关联方之间的关联交易已履行的程序包括：2020年5月25日，公司召开第二届董事会第二次会议审议并通过了《关于确认公司最近三年关联交易情况的议案》，2020年6月10日，公司召开的2020年第二次临时股东大会通过了该议案。

（二）独立董事对报告期内关联交易的审核意见

2020年5月25日，公司召开第二届董事会第二次会议，公司独立董事对报告期内的关联交易进行了审核，并发表了独立意见：董事会审议上述关联交易事项的表决程序合法、有效，关联董事回避了对相关议案的表决。《关于确认公司最近三年关联交易情况的议案》中涉及的关联交易事项符合公司经营业务的发展需要，价格公允，符合法律、法规的规定以及公司制度的规定且有利于公司的长远发展，未损害公司及其他非关联方的利益。

（三）减少并规范关联交易的措施

除本招股意向书已披露的关联交易外，报告期内公司未与关联方发生其他重大关联交易，在日常活动中仍将尽量避免或减少关联交易，对于因业务需要与关联方发生的关联交易，公司将严格按照有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》及《关联交易管理制度》等有关规定，严格执行关联交易基本原则、决策程序、回避制度、信息披露等措施来规范公司关联交易，将关联交易的数量和对经营成果的影响降至最小程度，保障全体股东的利益。

公司控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉，针对规范和减少关联交易，出具了《关于规范和减少与江苏联测机电科技股份有限公司之间关联交易的承诺函》，承诺如下：

本人及本人控制的除公司及其控股子公司以外的其他企业或本人担任董事或高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的企业与公司及其控股子公司之间将尽量减少关联交易；在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章、规范性文件及公司《公司章程》的规定履行交易程序及信息披露义务；保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。上述承诺在本人作为公司控股股东、实际控制人或实际控制人一致行动人期间持续有效。

持有公司 5% 以上股份的其他股东，包括黄冰溶、史文祥和史江平，针对规范和减少关联交易，出具了《关于规范和减少与江苏联测机电科技股份有限公司之间关联交易的承诺函》，承诺如下：

本人及本人控制的企业与公司及其控股子公司之间将尽量减少关联交易；在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章、规范性文件及公司《公司章程》的规定履行交易程序及信息披露义务；保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。上述承诺在本人作为公司持股 5% 以上股份的股东期间持续有效。

公司全体董事、监事、高级管理人员，针对规范和减少关联交易，出具了《关于规范和减少与江苏联测机电科技股份有限公司之间关联交易的承诺函》，承诺如下：

本人、本人控制的企业或本人担任董事或高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的企业与公司及其控股子公司之间将尽量减少关联交易；在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章、规范性文件及公司《公司章程》的规定履行交易程序及信息披露义务；保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。上述承诺在本人作为公司董事/监事/高级管理人员期间持续有效。

第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析

公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）依据中国注册会计师审计准则对公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日的资产负债表及合并资产负债表，2018 年度、2019 年度和 2020 年度的利润表及合并利润表、现金流量表及合并现金流量表、股东权益变动表及合并股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（苏公 W[2021]A202 号）。

公司提醒投资者仔细阅读财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、与财务会计相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，本公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响本公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在判断项目金额大小的重要性时，主要考虑项目金额是否超过利润总额的 5%。

二、发行人最近三年财务报表

（一）最近三年合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动资产：			
货币资金	125,875,353.22	56,574,865.97	55,855,217.56
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	21,961,041.17	30,720,472.85	26,688,712.14
应收账款	153,331,763.96	103,043,820.79	90,414,889.44
应收款项融资	24,291,962.44	40,107,077.07	-
预付款项	6,556,766.30	13,466,726.46	12,473,933.03
其他应收款	2,722,527.74	3,580,308.39	5,996,737.81
存货	190,221,320.34	206,211,187.19	201,422,577.30
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	1,403,249.29	3,071,567.38	5,029,557.95
流动资产合计	526,363,984.46	456,776,026.10	397,881,625.23
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	96,841,086.41	95,130,500.90	74,848,438.60
在建工程	-	12,933,408.82	2,471,882.45
无形资产	10,962,586.33	10,862,939.30	10,918,697.71
开发支出	-	-	-
商誉	11,847,421.28	11,847,421.28	11,847,421.28
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	10,658,446.72	10,163,251.80	9,330,897.26
其他非流动资产	342,600.00	473,108.07	2,218,474.37
非流动资产合计	130,652,140.74	141,410,630.17	111,635,811.67
资产总计	657,016,125.20	598,186,656.27	509,517,436.90

2、合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动负债：			
短期借款	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
应付票据	28,812,807.37	38,143,472.90	8,276,543.62
应付账款	57,968,536.55	49,530,411.64	36,267,756.76
预收款项	-	170,434,777.73	158,986,696.33
合同负债	172,242,920.98	-	-
应付职工薪酬	7,038,719.70	7,319,471.22	5,137,823.35
应交税费	8,349,433.23	7,790,658.34	11,448,763.08
其他应付款	1,638,237.07	12,420,749.67	30,644,021.71
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	1,080,000.00
其他流动负债	8,027,907.17	13,674,000.00	13,411,327.66
流动负债合计	284,078,562.07	299,313,541.50	265,252,932.51
非流动负债：			
长期借款	-	-	4,607,500.00
预计负债	3,029,366.08	2,365,550.61	1,841,192.48
递延收益	14,106,036.11	14,942,387.50	14,949,850.00
递延所得税负债	167,168.02	198,241.91	446,073.94
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	17,302,570.21	17,506,180.02	21,844,616.42
负债合计	301,381,132.28	316,819,721.52	287,097,548.93
所有者权益：			
实收资本（或股本）	47,700,000.00	47,700,000.00	47,700,000.00
资本公积	130,176,306.67	130,153,888.26	124,745,811.26
其他综合收益	-	-	-
专项储备	12,418,884.57	10,742,303.34	8,802,767.17
盈余公积	13,502,605.76	9,376,276.27	6,421,112.70
未分配利润	151,837,195.92	83,394,466.88	34,750,196.84
归属于母公司所有者权益合计	355,634,992.92	281,366,934.75	222,419,887.97
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	355,634,992.92	281,366,934.75	222,419,887.97
负债和所有者权益总计	657,016,125.20	598,186,656.27	509,517,436.90

3、合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	358,488,505.25	315,834,762.25	223,416,104.09
减：营业成本	216,014,003.71	190,425,828.86	137,039,373.40
税金及附加	2,422,162.69	2,449,385.96	2,086,131.72
销售费用	13,396,485.91	12,752,994.10	11,175,954.38
管理费用	16,037,812.58	14,518,603.28	13,259,717.46
研发费用	23,172,983.55	19,227,714.59	14,038,825.50
财务费用	-420,863.53	-103,667.24	116,150.67
其中：利息费用	-	85,849.66	246,876.72
利息收入	640,475.48	454,846.11	162,071.33
加：其他收益	4,884,123.64	1,468,791.96	463,425.63
投资收益（损失以“-”填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”填列）	-1,319,143.03	-4,155,225.72	-
资产减值损失（损失以“-”填列）	-5,349,081.67	-2,781,478.83	-3,481,241.42
资产处置收益（损失以“-”填列）	27,852.65	104,925.07	-12,802.93
二、营业利润(亏损以“-”填列)	86,109,671.93	71,200,915.18	42,669,332.24
加：营业外收入	950,845.95	273,763.60	47,144.50
减：营业外支出	4,454,722.83	1,038,018.97	70,023.34
三、利润总额(亏损以“-”填列)	82,605,795.05	70,436,659.81	42,646,453.40
减：所得税费用	10,036,736.52	8,837,226.20	6,162,189.81
四、净利润(净亏损以“-”填列)	72,569,058.53	61,599,433.61	36,484,263.59
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润	72,569,058.53	61,599,433.61	36,484,263.59
2、终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司所有者的净利润	72,569,058.53	61,599,433.61	36,484,263.59
2、少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	72,569,058.53	61,599,433.61	36,484,263.59
归属于母公司所有者的综合收益总额	72,569,058.53	61,599,433.61	36,484,263.59

归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益			
（一）基本每股收益	1.52	1.29	0.79
（二）稀释每股收益	1.52	1.29	0.79

4、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	306,333,970.85	216,147,844.87	132,056,666.50
收到的税费返还	-	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	7,419,878.06	2,051,911.29	15,447,908.68
经营活动现金流入小计	313,753,848.91	218,199,756.16	147,504,575.18
购买商品、接受劳务支付的现金	159,765,866.42	74,329,750.87	43,888,780.71
支付给职工以及为职工支付的现金	32,309,001.32	29,240,822.00	25,383,948.22
支付的各项税费	24,887,953.71	27,068,793.03	20,777,139.06
支付的其他与经营活动有关的现金	29,109,294.27	27,428,746.31	18,879,454.58
经营活动现金流出小计	246,072,115.72	158,068,112.21	108,929,322.57
经营活动产生的现金流量净额	67,681,733.19	60,131,643.95	38,575,252.61
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所产生的现金	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	2,835,498.70	432,173.22	9,401.71
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	2,835,498.70	432,173.22	9,401.71
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	7,941,509.16	35,852,804.95	32,935,386.55
投资所支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	7,941,509.16	35,852,804.95	32,935,386.55
投资活动产生的现金流量净额	-5,106,010.46	-35,420,631.73	-32,925,984.84

额			
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资所收到的现金	-	-	30,000,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
借款所收到的现金	-	-	6,500,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	36,500,000.00
偿还债务所支付的现金	-	5,687,500.00	812,500.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	12,281,694.32	19,685,747.42	18,444,918.14
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金	997,169.77	-	-
筹资活动现金流出小计	13,278,864.09	25,373,247.42	19,257,418.14
筹资活动产生的现金流量净额	-13,278,864.09	-25,373,247.42	17,242,581.86
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-15,981.38	-3,475.73	12,202.28
五、现金及现金等价物净增加额	49,280,877.26	-665,710.93	22,904,051.91
加：期初现金及现金等价物余额	53,560,532.13	54,226,243.06	31,322,191.15
六、期末现金及现金等价物余额	102,841,409.39	53,560,532.13	54,226,243.06

(二) 最近三年母公司财务报表**1、母公司资产负债表**

单位：元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动资产：			
货币资金	61,992,669.30	22,790,766.85	46,008,237.64
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	18,112,327.00	29,670,116.99	14,785,075.20
应收账款	81,462,582.55	54,048,780.59	57,919,482.91
应收款项融资	17,563,268.83	25,466,782.07	-
预付款项	13,806,937.16	22,718,817.73	18,858,565.62
其他应收款	2,590,481.73	5,374,351.26	8,798,908.17
存货	98,239,347.90	103,253,022.18	108,463,014.57
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	997,169.77	-	937.27
流动资产合计	294,764,784.24	263,322,637.67	254,834,221.38
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期股权投资	125,011,025.00	125,011,025.00	105,011,025.00
投资性房地产	-	-	-
固定资产	6,949,470.96	14,104,420.62	16,270,119.33
在建工程	-	-	-
无形资产	1,179,456.75	861,446.02	753,595.35
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
递延所得税资产	4,785,558.56	5,433,438.06	4,991,390.29
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	137,925,511.27	145,410,329.70	127,026,129.97
资产总计	432,690,295.51	408,732,967.37	381,860,351.35

2、母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动负债：			
短期借款	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	18,148,678.69	20,244,252.90	-
应付账款	26,620,940.87	21,255,269.62	17,551,351.17
预收款项	-	90,183,702.55	97,400,565.47
合同负债	86,391,647.95	-	-
应付职工薪酬	4,296,649.13	3,653,957.38	2,762,029.12
应交税费	4,239,232.85	5,621,162.25	9,134,063.38
其他应付款	1,017,661.37	11,734,324.03	30,127,128.91
其他流动负债	4,622,999.00	11,244,000.00	6,703,310.90
流动负债合计	145,337,809.86	163,936,668.73	163,678,448.95
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
预计负债	1,576,484.06	1,461,799.14	883,753.30
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	1,576,484.06	1,461,799.14	883,753.30
负债合计	146,914,293.92	165,398,467.87	164,562,202.25
所有者权益：			
股本	47,700,000.00	47,700,000.00	47,700,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	130,176,306.67	130,153,888.26	124,745,811.26
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	7,873,637.43	6,717,848.61	5,641,210.90
盈余公积	13,502,605.76	9,376,276.27	6,421,112.70
未分配利润	86,523,451.73	49,386,486.36	32,790,014.24
所有者权益合计	285,776,001.59	243,334,499.50	217,298,149.10
负债和所有者权益总计	432,690,295.51	408,732,967.37	381,860,351.35

3、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	190,468,919.07	174,914,074.80	130,546,491.13
减：营业成本	116,992,497.55	111,759,164.40	79,665,778.26
税金及附加	1,331,296.00	1,946,502.36	1,600,570.24
销售费用	9,176,179.26	8,745,123.66	7,769,802.68
管理费用	7,406,328.49	6,794,176.67	5,968,491.52
研发费用	11,118,508.09	10,188,779.16	6,188,598.06
财务费用	-265,737.50	-267,105.98	-114,696.34
其中：利息费用	-	-	-
利息收入	324,229.06	327,364.14	121,634.67
加：其他收益	1,386,918.53	918,044.09	6,000.00
投资收益（损失以“-”填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”填列）	4,323,597.48	-2,660,823.17	-
资产减值损失（损失以“-”填列）	-678,989.51	-620,235.95	-89,729.03
资产处置收益（损失以“-”填列）	20,956.05	117,025.60	-
二、营业利润（亏损以“-”填列）	49,762,329.73	33,501,445.10	29,384,217.68
加：营业外收入	325,043.33	222,225.24	47,143.00
减：营业外支出	2,604,761.15	14,284.37	66,572.96
三、利润总额（亏损以“-”填列）	47,482,611.91	33,709,385.97	29,364,787.72
减：所得税费用	6,219,317.05	4,157,750.28	4,149,170.20
四、净利润（净亏损以“-”填列）	41,263,294.86	29,551,635.69	25,215,617.52
1、持续经营净利润	41,263,294.86	29,551,635.69	25,215,617.52
2、终止经营净利润	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	41,263,294.86	29,551,635.69	25,215,617.52

4、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	159,778,387.95	95,508,088.00	86,950,283.24
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	3,207,029.28	1,381,093.35	4,772,469.39
经营活动现金流入小计	162,985,417.23	96,889,181.35	91,722,752.63
购买商品、接受劳务支付的现金	85,568,203.16	27,122,634.98	10,194,470.38
支付给职工以及为职工支付的现金	13,317,336.43	13,350,791.32	13,697,643.94
支付的各项税费	15,551,145.21	20,866,097.21	17,304,376.01
支付其他与经营活动有关的现金	17,635,779.01	20,815,861.18	9,902,479.87
经营活动现金流出小计	132,072,463.81	82,155,384.69	51,098,970.20
经营活动产生的现金流量净额	30,912,953.42	14,733,796.66	40,623,782.43
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	15,000,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,373,460.96	162,542.13	-
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	4,117,000.00	1,960,673.82	-
投资活动现金流入小计	8,490,460.96	2,123,215.95	15,000,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,908,814.09	391,390.16	509,854.07
投资支付的现金	-	20,000,000.00	40,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	2,523,116.20	-	3,845,765.00
投资活动现金流出小计	4,431,930.29	20,391,390.16	44,355,619.07
投资活动产生的现金流量净额	4,058,530.67	-18,268,174.21	-29,355,619.07
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	30,000,000.00
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	30,000,000.00
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的	12,281,694.32	19,590,817.51	18,207,121.67

现金			
支付其他与筹资活动有关的现金	997,169.77	-	-
筹资活动现金流出小计	13,278,864.09	19,590,817.51	18,207,121.67
筹资活动产生的现金流量净额	-13,278,864.09	-19,590,817.51	11,792,878.33
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-15,981.38	-3,475.73	12,202.28
五、现金及现金等价物净增加额	21,676,638.62	-23,128,670.79	23,073,243.97
加：期初现金及现金等价物余额	22,460,766.85	45,589,437.64	22,516,193.67
六、期末现金及现金等价物余额	44,137,405.47	22,460,766.85	45,589,437.64

三、审计意见类型

（一）审计意见

公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，对公司 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2019 年度和 2018 年度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财务报表附注进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告，认为联测科技财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了联测科技 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况以及 2020 年度、2019 年度和 2018 年度合并及母公司的经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是公证天业会计师根据职业判断，认为对 2020 年度、2019 年度和 2018 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，公证天业会计师不对这些事项单独发表意见。在审计中识别出的关键审计事项如下：

1、事项描述

联测科技的收入主要为销售动力系统智能测试装备及提供动力系统测试验证服务，2020 年度、2019 年度和 2018 年度营业收入分别为 35,848.85 万元、31,583.48 万元和 22,341.61 万元。

由于收入的确认对经营成果产生重大影响，可能存在管理层为了达到特定目的而操纵收入确认，因此公证天业会计师将其识别为关键审计事项。

2、在审计中的应对程序

(1) 了解和评价与收入确认相关的内部控制设计的有效性，并测试关键控制运行的有效性；

(2) 查阅销售合同、收入确认相关单据和实施访谈管理层程序，了解公司收入确认的时点和依据，以评价其是否符合企业会计准则的要求；

(3) 针对收入划分为测试装备及试验服务等类别，根据不同类别收入的确认方式，对收入执行分析程序，以判断其合理性；

(4) 选取样本检查销售合同，分析商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的关键合同条款，评价收入确认政策；

(5) 抽样选取客户实施了访谈程序，并对报告期主要客户的交易额、销售明细、应收账款余额实施函证程序，以评价应收账款余额和销售收入的真实性和准确性；

(6) 抽样检查销售收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、发货签收单、验收单据、项目台账等，以确认收入确认的真实性；

(7) 抽样检查资产负债表日前后的收入交易记录，核对相关出库单、发货签收单、验收单据等相关支持性文件，评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

四、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》，于2006年2月15日及其后颁布和修订的具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

2、持续经营

本公司综合评价目前可获取的信息，自报告期末起12个月内不存在明显影

响本公司持续经营能力的因素。

（二）合并财务报表范围

本公司将所有控制的子公司及结构化主体纳入合并财务报表范围。报告期内公司纳入合并报表范围的子公司为：

子公司名称	表决权比例	是否纳入合并财务报表范围		
		2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
常测机电	100%	是	是	是
上海启常申	100%	是	是	是
常测汽测	100%	否	否	否

注：常测汽测系常测机电于2015年9月1日出资设立的全资子公司，并于2018年11月30日注销，发行人已合并常测汽测2018年1-11月份的财务报表。

（三）公司的重要会计政策和会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，完整地反映了本公司财务状况及经营成果和现金流量等有关信息。

2、会计期间

本公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。本公司会计年度采用公历年度，自公历1月1日起至12月31日止。

3、营业周期

正常营业周期，是指企业从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以一年（12个月）作为正常营业周期。

4、记账本位币

本公司的记账本位币为人民币。

5、合并财务报表的编制方法

（1）合并范围的认定

母公司以自身和其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，合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

（2）控制的依据

投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回

报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额，视为投资方控制被投资方。相关活动，系为对被投资方的回报产生重大影响的活动。

（3）合并程序

从取得子公司的实际控制权之日起，本公司开始将其予以合并；从丧失实际控制权之日起停止合并。本公司与子公司之间、子公司与子公司之间所有重大往来余额、投资、交易及未实现利润在编制合并财务报表时予以抵销。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行调整后合并。

对于因非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其个别财务报表进行调整；对于因同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，视同参与合并各方在最终控制方开始实施控制时即以目前的状态存在。

本公司向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，全额抵销“归属于母公司所有者的净利润”。子公司向本公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，按照本公司对该子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照本公司对出售方子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。

子公司所有者权益中不属于本公司的份额，作为少数股东权益，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“少数股东权益”项目列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。子公司当期综合收益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中综合

收益总额项目下以“归属于少数股东的综合收益总额”项目列示。有少数股东的，在合并所有者权益变动表中增加“少数股东权益”栏目，反映少数股东权益变动的情况。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的份额的，其余仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，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，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》或《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

本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，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。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。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”适用的原则进行会计处理。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，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。

6、金融工具

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

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

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。

对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时确定是否将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。

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。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

1) 该项指定能够消除或显著减少会计错配。

2) 根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

3) 该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

(2) 金融工具的确认依据和计量方法

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。终止确认时，其公允价值与账面价值之间的差额确认为投资收益。

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，其公允价值与账面价值之间的差额确认为投资收益。

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。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

- 1) 所转移金融资产的账面价值；
- 2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

- 1) 终止确认部分的账面价值；
- 2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

（4）金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债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。

（6）金融资产减值的测试方法及会计处理方法

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产及以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资进行减值处理并确认损失准备。

信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

在计量预期信用损失时，本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险。如：与对方存在诉讼、仲裁等应收款项；有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收账款等。

除了单项评估信用风险的金融资产以外，本公司依据信用风险特征对应收款项划分组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

A 应收票据

应收票据组合 1：银行承兑汇票

应收票据组合 2：商业承兑汇票

B 应收账款

应收账款组合 1：应收客户款项

应收账款组合 2：应收合并范围内子公司款项

C 其他应收款

其他应收款组合 1：应收其他款项

其他应收款组合 2：应收合并范围内子公司款项

对于划分为组合的应收票据、应收账款、其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测计算预期信用损失。

公司在 2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日复核了以前年度应收款项坏账准备计提的适当性，认为商业承兑汇票组合、应收客户款项组合、应收其他款项组合的违约概率与账龄存在相关性，账龄仍是本公司应收款项信用风险是否显著增加的标记。因此，本公司 2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日的信用损失风险以账龄为基础，按原有损失比例进行估计，具体如下：

组合名	组合依据	计提方法
合并范围内关联方组合	按关联方之间发生的应收款项划分组合	一般不计提
账龄组合	除其他组合以及单项金额重大并已单独计提坏账准备的应收款项之外，其余应收款项按账龄划分组合。	账龄分析法

①组合中，本公司与合并范围内的关联方之间发生的应收款项一般情况下不计提坏账准备，但如果确有证据表明关联方及其他债务方已撤销、破产(死亡)、资不抵债、现金流量严重不足等，并且不准备对应收款项进行重组或无其他收回方式的，则对预计无法收回的应收款项将全额计提坏账准备。

②组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收商业承兑汇票计提比例 (%)[注]	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内	5	5	5
1-2 年	10	10	10
2-3 年	20	20	20
3-4 年	50	50	50
4-5 年	80	80	80
5 年以上	100	100	100

说明：应收商业承兑汇票的账龄起算点追溯至对应的应收款项账龄起始日。

除上述采用简化计量方法以外的金融资产，本公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计

量损失准备；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果初始确认后发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。对于资产负债表日只具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后未显著增加。

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。本公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估应收款项的预期信用损失。

本公司在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

当本公司不再合理预期能够全部或部分收回金融资产合同现金流量时，本公司直接减记该金融资产的账面余额。

适用于 2018 年度的会计政策：

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

(1) 金融资产和金融负债的分类与计量

本公司按投资目的和经济实质将拥有的金融资产分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、可供出售金融资产、应收款项、持有至到期投资四类。其中：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，公允价值变动计入当期损益；可供出售金融资产以公允价值计量，公允价值变动计入股东权益。应收款项及持有至到期投资以摊余成本计量。

本公司按经济实质将承担的金融负债分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其他金融负债两类。

(2) 金融资产和金融负债公允价值的确定

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中

使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

公司持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响（即在重大影响以下），并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益性投资，将其划分为可供出售金融资产，并以成本计量。

（3）金融资产转移的确认与计量

本公司将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方为金融资产转移，转移金融资产可以是金融资产的全部，也可以是一部分。金融资产转移包括两种形式：

①将收取金融资产现金流量的权利转移给另一方；

②将金融资产转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的权利，并承担将收取的现金流量支付给最终收款方的义务。

本公司已将全部或部分金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方时，终止确认该全部或部分金融资产，收到的对价与所转移金融资产账面价值的差额确认为损益，同时将原在所有者权益中确认的金融资产累计利得或损失转入损益；保留了所有权上几乎所有的风险和报酬时，继续确认该全部或部分金融资产，收到的对价确认为金融负债。

对于本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（4）金融资产和金融负债终止确认

满足下列条件之一的公司金融资产将被终止确认：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

②该金融资产已转移，且符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》规定的金融资产终止确认条件。

公司金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。

（5）金融资产减值

公司在资产负债表日对除交易性金融资产以外的金融资产账面价值进行检

查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。对单项重大的金融资产需单独进行减值测试，如有客观证据证明其已发生了减值，确认减值损失，计入当期损益。对于单项金额不重大的和单独测试未发生减值的金融资产，公司根据客户的信用程度及历年发生坏账的实际情况，按信用组合进行减值测试，以确认减值损失。

金融资产发生减值的客观证据是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列各项：

- ①发行方或债务人发生严重财务困难；
- ②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- ③债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人发生让步；
- ④债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- ⑤因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；
- ⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；
- ⑦债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；
- ⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；
- ⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，减值损失按账面价值与按原实际利率折现的预计未来现金流量的现值之间的差额计算。

对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

可供出售金融资产减值：当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 50%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产的减值损失，不予转回。

7、应收款项

适用于 2018 年度

应收款项包括应收账款、其他应收款。

(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	应收票据 200 万元以上、应收账款 200 万元以上、其他应收款 50 万元以上或占应收款项账面余额 5% 以上的款项。
单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；经单独测试未发生减值的，以信用风险组合计提坏账准备。

(2) 按组合计提坏账准备的应收款项

组合名	组合依据	计提方法
合并范围内关联方组合	按关联方之间发生的应收款项划分组合	一般不计提
账龄组合	除其他组合以及单项金额重大并已单独计提坏账准备的应收款项之外，其余应收款项按账龄划分组合	账龄分析法

①组合中，本公司与合并范围内的关联方之间发生的应收款项一般情况下不计提坏账准备，但如果确有证据表明关联方及其他债务方已撤销、破产（死亡）、资不抵债、现金流量严重不足等，并且不准备对应收款项进行重组或无其他收回方式的，则对预计无法收回的应收款项将全额计提坏账准备。

②组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收商业承兑汇票计提比例（%）[注]	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内	5	5	5
1-2年	10	10	10
2-3年	20	20	20
3-4年	50	50	50
4-5年	80	80	80
5年以上	100	100	100

说明：应收商业承兑汇票的账龄起算点追溯至对应的应收款项账龄起始日。

(3) 单项金额虽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	单项金额不重大但已有客观证据表明其发生了减值的应收款项，按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况，本公司单独进行减值测试。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

8、存货

(1) 存货分类

本公司存货分为原材料、低值易耗品、半成品、在产品、产成品等。

(2) 存货的计价方法

存货按实际成本计价，原材料、低值易耗品、半成品发出时按月末一次加权平均法计价；低值易耗品采取领用时一次摊销的办法；产成品采用个别成本计价。

(3) 存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价；期末，在对存货进行全面盘点的基础上，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，按单个存货项目的成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计量成本与可变现净值。

产成品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等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；用于生产而持有的材料等存货，其可变现净值按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；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；持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。

当期提取的存货跌价准备计入当期损益；已计提跌价准备的存货价值得以恢复的，按恢复增加的数额（其增加数以原计提的金额为限）调整存货跌价准备及当期收益。

（4）存货的盘存制度

公司存货盘存采用永续盘存制，并定期进行实地盘点。

9、固定资产

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年，单位价值较高的有形资产。

（1）固定资产计量

固定资产按照成本进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

固定资产从其达到预定可使用状态的次月起，采用直线法提取折旧；各类固定资产的预计使用寿命，净残值率及年折旧率分别为：

固定资产类别	预计使用寿命	预计净残值率	年折旧率
房屋建筑物	20年	5%	4.75%
机器设备	10年	5%	9.50%
运输设备	4年	5%	23.75%
电子设备及其他	3年-5年	5%	19.00%-31.67%

已计提减值准备的固定资产，扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧额。

本公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核并作适当调整。当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（3）融资租入固定资产的认定依据、计价方法

本公司将符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁固定资产：

①在租赁合同中已经约定（或者在租赁开始日根据相关条件作出合理判断），在租赁期届满时，租赁固定资产的所有权能够转移给本公司；

②本公司有购买租赁固定资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁固定资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权；

③即使固定资产的所有权不转移,但租赁期占租赁固定资产使用寿命的 75% 及以上;

④本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值,相当于租赁开始日租赁固定资产公允价值的 90%及以上;出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值,相当于租赁开始日租赁固定资产公允价值的 90%及以上;

⑤租赁资产性质特殊,如果不作较大改造,只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产,按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者,作为入账价值。

(4) 固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节之四、(三)、11、“长期资产减值”。

10、无形资产

(1) 无形资产的计价方法

本公司的无形资产包括土地使用权、专利技术、非专利技术和软件等。

购入的无形资产,按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本。

投资者投入的无形资产,按投资合同或协议约定的价值确定实际成本,但合同或协议约定价值不公允的,按公允价值确定实际成本。

通过非货币资产交换取得的无形资产,具有商业实质的,按换出资产的公允价值入账;不具有商业实质的,按换出资产的账面价值入账。

通过债务重组取得的无形资产,按公允价值确认。

(2) 无形资产摊销方法和期限

本公司的土地使用权从出让起始日(获得土地使用权日)起,按其出让年限平均摊销;本公司专利技术、非专利技术和其他无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。

本公司商标等受益年限不确定的无形资产不摊销。

本公司的各类无形资产的预计使用寿命如下:

类别	使用寿命
土地使用权	50 年
软件	5 年

(3) 内部研究开发支出会计政策

自行研究开发的无形资产，其研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；其开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产（专利技术和非专利技术）：

- ①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- ②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- ③运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；
- ④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- ⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产。

(4) 无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节之四、(三)、11、“长期资产减值”。

11、长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当

的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

12、预计负债

(1) 确认原则

当与对外担保、未决诉讼或仲裁、产品质量保证、裁员计划、亏损合同、重组义务、固定资产弃置义务等或有事项相关的业务同时符合以下条件时，本公司将其确认为负债：

- ①该义务是本公司承担的现时义务；
- ②该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；
- ③该义务的金额能够可靠地计量。

(2) 计量方法

按清偿该或有事项所需支出的最佳估计数计量。本公司根据对历史数据分析并适当考虑前瞻性，按测试设备销售收入的1%计提产品质量保证金。

13、股份支付

股份支付，分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。以权益结算的股份支付，是指本公司为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。

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。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；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到

规定业绩条件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。

在满足业绩条件和服务期限条件的期间，确认以权益结算的股份支付的成本或费用，并相应增加资本公积。可行权日之前，于每个资产负债表日为以权益结算的股份支付确认的累计金额反映了等待期已届满的部分以及本公司对最终可行权的权益工具数量的最佳估计。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

14、收入的确认方法

自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

(1) 收入确认和计量所采用的会计政策

1) 收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，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客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；②客户能够控制公司履约过程中在建商品或服务；③公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今

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，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。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，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，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控制权时，公司考虑下列迹象：①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；②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；⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2) 收入计量原则

①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。

②合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，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。

③合同中存在重大融资成分的，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。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

④合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品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。

(2) 公司确认收入的具体标准

1) 智能测试装备

智能测试装备销售一般分为合同签订、图纸设计、生产装配、发货运输、安装调试、验收等节点，根据合同条款、项目实施周期、并结合合同履行进度及控制权转移等因素，公司在设备终验收并取得终验收报告时确认收入。

2) 测试验证服务

公司提供测试验证服务并提交试验结果,一般需要对方对试验数据的有效性和准确性进行一定时间的验证,公司综合考虑交易习惯、合同条款及合同履行进度等情况在提供的测试验证服务经对方确认或取得结算价款的依据时确认收入。

3) 备件销售

针对备件销售,公司综合考虑交易习惯、合同履行进度及控制权转移等因素在发货并经对方签收后确认收入。

4) 维修服务

针对维修服务,公司综合考虑交易习惯、合同履行进度及控制权转移等因素在提供的维修服务经对方确认并取得结算价款的依据时确认收入。

适用于 2018 至 2019 年度的会计政策:

(1) 销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方;公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权,也没有对已售出的商品实施有效控制;收入的金额能够可靠地计量;相关的经济利益很可能流入企业;相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时,确认商品销售收入实现。

(2) 确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业,收入的金额能够可靠地计量时,分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额:

①利息收入金额:按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

②使用费收入金额:按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

③租赁收入:在出租合同(或协议)规定日期收取租金后,确认收入实现。如果虽然在合同或协议规定的日期没有收到租金,但是租金能够收回,并且收入金额能够可靠计量的,也确认为收入。

本公司结合行业特点及主要销售类型确定收入确认的时点,具体如下:

(1) 智能测试装备

智能测试装备销售一般分为合同签订、图纸设计、生产装配、发货运输、安装调试、验收等节点,根据合同条款、项目实施周期、并结合风险报酬转移等因素,公司在设备终验收并取得终验收报告时确认收入。

（2）测试验证服务

公司提供测试验证服务并提交试验结果，一般需要对方对试验数据的有效性和准确性进行一定时间的验证，公司综合考虑交易习惯、合同条款及风险报酬转移时点以提供的测试验证服务经对方确认或取得结算价款的依据时确认收入。

（3）备件销售

针对备件销售，公司综合考虑交易习惯和风险报酬转移时点在发货并经对方签收后确认收入。

（4）维修服务

针对维修服务，公司综合考虑交易习惯及风险报酬转移时点在提供的维修服务经对方确认并取得结算价款的依据时确认收入。

（5）出口销售

针对出口销售，公司以货物出口报关单为依据并在完成报关手续时确认收入。

15、政府补助

（1）类型

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产。政府补助根据相关政府文件中明确规定的补助对象性质划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：是否用于购建或以其他方式形成长期资产。

（2）政府补助的确认

政府补助在能够满足政府补助所附条件且能够收到时予以确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量。

（3）会计处理

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内平均分配计入当期损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接计入当期损益。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用，与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

16、递延所得税资产及递延所得税负债

(1) 根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

(2) 确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

(3) 资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

(4) 公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：1) 企业合并；2) 直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

17、所得税费用核算

(1) 所得税费用的会计处理方法

所得税费用的会计处理采用资产负债表债务法。将当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：

- ①企业合并；
- ②直接在所有者权益中确认的交易事项。

与股份支付相关的支出在按照会计准则规定确认为成本费用时，其相关的所得税影响区别于税法的规定进行处理：如果税法规定与股份支付相关的支出不允许税前扣除，则不形成暂时性差异；如果税法规定与股份支付相关的支出允许税前扣除，在按照会计准则规定确认成本费用的期间内，根据会计期末取得的信息估计可税前扣除的金额计算确定其计税基础及由此产生的暂时性差异，符合确认

条件的情况下应当确认相关的递延所得税。其中预计未来期间可税前扣除的金额超过会计准则规定确认的与股份支付相关的成本费用，超过部分的所得税影响应直接计入所有者权益。

18、重要会计政策和会计估计的变更

(1) 重要会计政策变更

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期会计》和《企业会计准则第37号——金融工具列报》（财会〔2017〕14号），上述准则于2019年1月1日开始施行。

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第14号——收入》（以下简称“新收入准则”）。修订后的准则要求，首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当期期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。

财政部于2018年度发布了《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）及其解读，本公司根据该规定的财务报表格式编制比较报表，并采用追溯调整法变更了相关财务报表列报。

财政部于2019年度发布了《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），对一般企业财务报表格式进行修订，适用于2019年度财务报表及以后期间的财务报表。

财政部于2019年度发布了《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，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。

财政部于2019年度发布了《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，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。

财政部于2019年度发布了《关于修订印发合并财务报表格式（2019版）的通知》（财会〔2019〕16号），对合并财务报表格式进行了修订，适用于2019年

度合并财务报表及以后期间的合并财务报表。

本公司执行《修订一般企业财务报表格式通知》规定的主要影响如下：

(a) 合并报表

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的 报表项目名称	比较数据追溯调整 影响金额
		2018-12-31/ 2018 年度
①将“应收票据及应收账款”项目分拆为“应收票据”、“应收账款”和“应收款项融资”项目。	应收票据	26,688,712.14
	应收账款	90,414,889.44
	应收票据及应收账款	-117,103,601.58
②将“应付票据及应付账款”项目分拆为“应付票据”和“应付账款”项目。	应付票据	8,276,543.62
	应付账款	36,267,756.76
	应付票据及应付账款	-44,544,300.38

(b) 母公司报表

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的 报表项目名称	比较数据追溯调整 影响金额
		2018-12-31/ 2018 年度
①将“应收票据及应收账款”项目分拆为“应收票据”、“应收账款”和“应收款项融资”项目。	应收票据	14,785,075.20
	应收账款	57,919,482.91
	应收票据及应收账款	-72,704,558.11
②将“应付票据及应付账款”项目分拆为“应付票据”和“应付账款”项目。	应付票据	-
	应付账款	17,551,351.17
	应付票据及应付账款	-17,551,351.17

本公司因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及金额情况：

(a) 合并报表

单位：元

报表项目名称	原金融工具准则	新金融工具准则	调整数
	2018 年 12 月 31 日 金额	2019 年 1 月 1 日金 额	
应收票据	26,688,712.14	9,627,190.83	-17,061,521.31
应收款项融资	-	17,061,521.31	+17,061,521.31
其他应付款	30,644,021.71	30,634,941.46	-9,080.25
一年内到期的非流动负债	1,080,000.00	1,089,080.25	+9,080.25

(b) 母公司报表

单位：元

报表项目名称	原金融工具准则	新金融工具准则	调整数
	2018年12月31日金额	2019年1月1日金额	
应收票据	14,785,075.20	9,908,204.55	-4,876,870.65
应收款项融资	-	4,876,870.65	+4,876,870.65

本公司因首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目及金额情况：

(a) 合并报表

单位：元

报表项目名称	原收入准则	新收入准则	调整数
	2019年12月31日金额	2020年1月1日金额	
预收款项	170,434,777.73	-	-170,434,777.73
合同负债	-	170,434,777.73	+170,434,777.73

(b) 母公司报表

单位：元

报表项目名称	原收入准则	新收入准则	调整数
	2019年12月31日金额	2020年1月1日金额	
预收款项	90,183,702.55	-	-90,183,702.55
合同负债	-	90,183,702.55	+90,183,702.55

(2) 重要会计估计变更：无。

(3) 2019年起执行新金融工具准则调整执行当年年初财务报表相关项目情况：

(a) 合并报表

单位：元

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
流动资产：			
货币资金	55,855,217.56	55,855,217.56	-
应收票据	26,688,712.14	9,627,190.83	-17,061,521.31
应收账款	90,414,889.44	90,414,889.44	-
应收款项融资	-	17,061,521.31	+17,061,521.31
预付款项	12,473,933.03	12,473,933.03	-
其他应收款	5,996,737.81	5,996,737.81	-
存货	201,422,577.30	201,422,577.30	-
其他流动资产	5,029,557.95	5,029,557.95	-
流动资产合计	397,881,625.23	397,881,625.23	-

非流动资产：			
固定资产	74,848,438.60	74,848,438.60	-
在建工程	2,471,882.45	2,471,882.45	-
无形资产	10,918,697.71	10,918,697.71	-
商誉	11,847,421.28	11,847,421.28	-
递延所得税资产	9,330,897.26	9,330,897.26	-
其他非流动资产	2,218,474.37	2,218,474.37	-
非流动资产合计	111,635,811.67	111,635,811.67	-
资产总计	509,517,436.90	509,517,436.90	-
流动负债：			
应付票据	8,276,543.62	8,276,543.62	-
应付账款	36,267,756.76	36,267,756.76	-
预收款项	158,986,696.33	158,986,696.33	-
应付职工薪酬	5,137,823.35	5,137,823.35	-
应交税费	11,448,763.08	11,448,763.08	-
其他应付款	30,644,021.71	30,634,941.46	-9,080.25
其中：应付利息	9,080.25	-	-9,080.25
应付股利	22,845,836.83	22,845,836.83	-
一年内到期的非流动负债	1,080,000.00	1,089,080.25	+9,080.25
其他流动负债	13,411,327.66	13,411,327.66	-
流动负债合计	265,252,932.51	265,252,932.51	-
非流动负债：			
长期借款	4,607,500.00	4,607,500.00	-
预计负债	1,841,192.48	1,841,192.48	-
递延收益	14,949,850.00	14,949,850.00	-
递延所得税负债	446,073.94	446,073.94	-
非流动负债合计	21,844,616.42	21,844,616.42	-
负债合计	287,097,548.93	287,097,548.93	-
所有者权益：			
实收资本（或股本）	47,700,000.00	47,700,000.00	-
资本公积	124,745,811.26	124,745,811.26	-
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	8,802,767.17	8,802,767.17	-
盈余公积	6,421,112.70	6,421,112.70	-
未分配利润	34,750,196.84	34,750,196.84	-
归属于母公司所有者权益合计	222,419,887.97	222,419,887.97	-
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	222,419,887.97	222,419,887.97	-

负债和所有者权益总计	509,517,436.90	509,517,436.90	-
------------	----------------	----------------	---

(b) 母公司报表

单位：元

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
流动资产：			
货币资金	46,008,237.64	46,008,237.64	-
应收票据	14,785,075.20	9,908,204.55	-4,876,870.65
应收账款	57,919,482.91	57,919,482.91	-
应收款项融资	-	4,876,870.65	+4,876,870.65
预付款项	18,858,565.62	18,858,565.62	-
其他应收款	8,798,908.17	8,798,908.17	-
存货	108,463,014.57	108,463,014.57	-
其他流动资产	937.27	937.27	-
流动资产合计	254,834,221.38	254,834,221.38	-
非流动资产：			
长期股权投资	105,011,025.00	105,011,025.00	-
固定资产	16,270,119.33	16,270,119.33	-
无形资产	753,595.35	753,595.35	-
递延所得税资产	4,991,390.29	4,991,390.29	-
非流动资产合计	127,026,129.97	127,026,129.97	-
资产总计	381,860,351.35	381,860,351.35	-
流动负债：			
应付账款	17,551,351.17	17,551,351.17	-
预收款项	97,400,565.47	97,400,565.47	-
应付职工薪酬	2,762,029.12	2,762,029.12	-
应交税费	9,134,063.38	9,134,063.38	-
其他应付款	30,127,128.91	30,127,128.91	-
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	22,845,836.83	22,845,836.83	-
其他流动负债	6,703,310.90	6,703,310.90	-
流动负债合计	163,678,448.95	163,678,448.95	-
非流动负债：			
预计负债	883,753.30	883,753.30	-
非流动负债合计	883,753.30	883,753.30	-
负债合计	164,562,202.25	164,562,202.25	-
所有者权益：			
实收资本（或股本）	47,700,000.00	47,700,000.00	-
资本公积	124,745,811.26	124,745,811.26	-
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-

专项储备	5,641,210.90	5,641,210.90	-
盈余公积	6,421,112.70	6,421,112.70	-
未分配利润	32,790,014.24	32,790,014.24	-
归属于母公司所有者权益合计	217,298,149.10	217,298,149.10	-
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	217,298,149.10	217,298,149.10	-
负债和所有者权益总计	381,860,351.35	381,860,351.35	-

(4) 2020年起执行新收入准则调整执行当年年初财务报表相关项目情况:

(a) 合并报表

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
流动资产:			
货币资金	56,574,865.97	56,574,865.97	-
应收票据	30,720,472.85	30,720,472.85	-
应收账款	103,043,820.79	103,043,820.79	-
应收款项融资	40,107,077.07	40,107,077.07	-
预付款项	13,466,726.46	13,466,726.46	-
其他应收款	3,580,308.39	3,580,308.39	-
存货	206,211,187.19	206,211,187.19	-
其他流动资产	3,071,567.38	3,071,567.38	-
流动资产合计	456,776,026.10	456,776,026.10	-
非流动资产:			
固定资产	95,130,500.90	95,130,500.90	-
在建工程	12,933,408.82	12,933,408.82	-
无形资产	10,862,939.30	10,862,939.30	-
商誉	11,847,421.28	11,847,421.28	-
递延所得税资产	10,163,251.80	10,163,251.80	-
其他非流动资产	473,108.07	473,108.07	-
非流动资产合计	141,410,630.17	141,410,630.17	-
资产总计	598,186,656.27	598,186,656.27	-
流动负债:			
应付票据	38,143,472.90	38,143,472.90	-
应付账款	49,530,411.64	49,530,411.64	-
预收款项	170,434,777.73	-	-170,434,777.73
合同负债	-	170,434,777.73	+170,434,777.73
应付职工薪酬	7,319,471.22	7,319,471.22	-
应交税费	7,790,658.34	7,790,658.34	-
其他应付款	12,420,749.67	12,420,749.67	-
其中: 应付利息	-	-	-
应付股利	10,613,894.32	10,613,894.32	-
其他流动负债	13,674,000.00	13,674,000.00	-

流动负债合计	299,313,541.50	299,313,541.50	-
非流动负债：			-
预计负债	2,365,550.61	2,365,550.61	-
递延收益	14,942,387.50	14,942,387.50	-
递延所得税负债	198,241.91	198,241.91	-
非流动负债合计	17,506,180.02	17,506,180.02	-
负债合计	316,819,721.52	316,819,721.52	-
所有者权益：			
实收资本（或股本）	47,700,000.00	47,700,000.00	-
资本公积	130,153,888.26	130,153,888.26	-
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	10,742,303.34	10,742,303.34	-
盈余公积	9,376,276.27	9,376,276.27	-
未分配利润	83,394,466.88	83,394,466.88	-
归属于母公司所有者权益合	281,366,934.75	281,366,934.75	-
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	281,366,934.75	281,366,934.75	-
负债和所有者权益总计	598,186,656.27	598,186,656.27	-

(b) 母公司报表

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
流动资产：			
货币资金	22,790,766.85	22,790,766.85	-
应收票据	29,670,116.99	29,670,116.99	-
应收账款	54,048,780.59	54,048,780.59	-
应收款项融资	25,466,782.07	25,466,782.07	-
预付款项	22,718,817.73	22,718,817.73	-
其他应收款	5,374,351.26	5,374,351.26	-
存货	103,253,022.18	103,253,022.18	-
流动资产合计	263,322,637.67	263,322,637.67	-
非流动资产：			
长期股权投资	125,011,025.00	125,011,025.00	-
固定资产	14,104,420.62	14,104,420.62	-
无形资产	861,446.02	861,446.02	-
递延所得税资产	5,433,438.06	5,433,438.06	-
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	145,410,329.70	145,410,329.70	-
资产总计	408,732,967.37	408,732,967.37	-
流动负债：			
应付票据	20,244,252.90	20,244,252.90	-

应付账款	21,255,269.62	21,255,269.62	-
预收款项	90,183,702.55	-	-90,183,702.55
合同负债	-	90,183,702.55	+90,183,702.55
应付职工薪酬	3,653,957.38	3,653,957.38	-
应交税费	5,621,162.25	5,621,162.25	-
其他应付款	11,734,324.03	11,734,324.03	-
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	10,613,894.32	10,613,894.32	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	11,244,000.00	11,244,000.00	-
流动负债合计	163,936,668.73	163,936,668.73	-
非流动负债：			
预计负债	1,461,799.14	1,461,799.14	-
非流动负债合计	1,461,799.14	1,461,799.14	-
负债合计	165,398,467.87	165,398,467.87	-
所有者权益：			
实收资本（或股本）	47,700,000.00	47,700,000.00	-
资本公积	130,153,888.26	130,153,888.26	-
减：库存股	-	-	-
专项储备	6,717,848.61	6,717,848.61	-
盈余公积	9,376,276.27	9,376,276.27	-
未分配利润	49,386,486.36	49,386,486.36	-
归属于母公司所有者权益合	243,334,499.50	243,334,499.50	-
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	243,334,499.50	243,334,499.50	-
负债和所有者权益总计	408,732,967.37	408,732,967.37	-

（5）本公司因执行其他会计政策变更规定的影响：无。

19、重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又

影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

（1）坏账准备计提

本公司自 2019 年开始采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，本公司根据历史还款数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险等因素推断债务人信用风险的预期变动。

2018 年度本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收账款减值是基于评估应收账款的可收回性。鉴定应收账款减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收账款的账面价值及应收账款坏账准备的计提或转回。

（2）存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

（3）非金融非流动资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相

关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

（4）折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

（5）金融工具的公允价值

对没有交易活跃的市场可提供报价的金融工具需要采用估值技术确定公允价值。估值技术包括采用市场的最新交易信息、现金流量折现法和期权定价模型等。本公司建立了一套工作流程，以确保由符合专业资格的人员负责公允价值的计算、验证和审阅工作。本公司使用的估值模型尽可能多地采用市场信息并尽量少采用本公司特有信息。需要指出的是估值模型使用的部分信息需要管理层进行估计（例如折现率、标的汇率波动率等）。本公司定期审阅上述估计和假设，必要时进行调整。

（6）所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

20、新收入准则对公司的影响

根据《企业会计准则第 14 号-收入》（财会【2017】22 号）的相关规定，自 2020 年 1 月 1 日起，公司将适用新收入准则。新收入准则的实施，对公司的具

体影响如下：

公司的收入主要来源于销售智能测试装备和提供测试验证服务，按照新收入准则，公司提供的主要产品在终验收时才将控制权转移至客户，因此适用新收入准则属于在某一时点（即验收时点）完成履约义务；公司提供的服务虽属于在某一时段内持续履约，但只有客户对公司提供的服务验收确认后才表明公司的履约有效，仍属于在某一时点（即客户对服务验收确认时点）履行的履约义务，因此新收入准则对于公司收入确认时点和依据没有影响。

在新收入准则实施后，公司的业务模式、各类业务对应的主要合同条款未发生重大变化，收入确认时点和依据与实施旧收入准则期间保持一致，因此公司实施新收入准则在业务模式、合同条款及收入确认等方面未产生重大影响。实施新收入准则后，对首次执行新收入准则日前各期合并财务报表主要财务指标未产生影响。

五、经会计师核验的非经常性损益明细报表

报告期内公司非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	-425.11	-92.91	-3.24
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)	488.41	146.88	46.34
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	113.35		
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	77.51	26.98	-0.33
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-2.24	-1.48	-77.18
减：所得税影响	38.20	13.18	-5.08
非经常性损益净额	213.72	66.29	-29.32
归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	213.72	66.29	-29.32
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	7,043.19	6,093.65	3,677.75

六、主要税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	17%、16%、13%、6%
城市维护建设税	应缴流转税额	7%、1%
教育费附加	应缴流转税额	3%
地方教育附加	应缴流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%

（二）税收优惠

本公司于 2009 年 12 月 22 日取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局联合颁发的“高新技术企业证书”；2018 年 11 月 30 日公司第四次通过高新技术企业认定，证书编号：GR201832005695。根据国家相关规定，本公司从 2018 年 1 月 1 日起，三年内企业所得税减按 15% 税率计缴。

常测机电于 2015 年 10 月 10 日取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局联合颁发的“高新技术企业证书”，并于 2018 年 11 月 30 日再次通过高新技术企业认定，证书编号：GR201832005962。根据国家相关规定，本公司从 2018 年 1 月 1 日起，三年内企业所得税减按 15% 税率计缴。

依据企业所得税法实施条例的规定，企业为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按照规定据实扣除的基础上，2018 年度起按照研究开发费用的 75% 加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 175% 摊销。

七、主要财务指标

（一）财务指标

报告期内，本公司主要财务指标如下表所示：

项目	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
流动比率（倍） ¹	1.85	1.53	1.50
速动比率（倍） ²	1.18	0.84	0.74
资产负债率（合并） ³	45.87%	52.96%	56.35%
资产负债率（母公司） ³	33.95%	40.47%	43.09%

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年	2018年12月31日 /2018年度
应收账款周转率（次/年） ⁴	2.16	2.38	2.00
存货周转率（次/年） ⁵	1.03	0.89	0.72
息税折旧摊销前利润（万元） ⁶	9,348.09	7,993.66	4,860.81
归属于发行人股东的净利润（万元）	7,256.91	6,159.94	3,648.43
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	7,043.19	6,093.65	3,677.75
研发投入占营业收入的比例 ⁷	6.46%	6.09%	6.28%
利息保障倍数（倍） ⁸	N/A	821.47	173.74
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股） ⁹	1.42	1.26	0.81
每股净现金流量（元/股） ¹⁰	1.03	-0.01	0.48
归属发行人股东的每股净资产（元） ¹¹	7.46	5.90	4.66

注：（1）流动比率=流动资产÷流动负债；

（2）速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债；

（3）资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100.00%；

（4）应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额；

（5）存货周转率=营业成本÷存货平均余额；

（6）息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+长期待摊费用摊销额+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）×100.00%；

（8）利息保障倍数=息税前利润÷利息支出；

（9）每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动的现金流量净额÷期末股本总额；

（10）每股净现金流量=现金流量净额÷期末股本总额；

（11）归属发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东权益的净资产÷期末股份总额。

（二）净资产收益率与每股收益

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）规定计算的本公司的净资产收益率和每股收益如下表所示：

单位：元

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司所有者的净利润	2020 年度	22.79%	1.52	1.52
	2019 年度	24.97%	1.29	1.29
	2018 年度	18.43%	0.79	0.79
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2020 年度	22.11%	1.48	1.48
	2019 年度	24.70%	1.28	1.28
	2018 年度	18.58%	0.80	0.80

注：上述指标的计算公式如下：

(1) 加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

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。

(2) 基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S, S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

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 为报告期月份数；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。

(3) 稀释每股收益

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。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股对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和加权平均股数的影响，按照其

稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

八、经营成果分析

（一）报告期内本公司的业务收入和盈利水平

报告期内，公司的营业收入和盈利水平具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
营业收入	35,848.85	13.51%	31,583.48	41.37%	22,341.61	35.60%
营业成本	21,601.40	13.44%	19,042.58	38.96%	13,703.94	40.28%
利润总额	8,260.58	17.28%	7,043.67	65.16%	4,264.65	24.46%
净利润	7,256.91	17.81%	6,159.94	68.84%	3,648.43	26.12%
归属于母公司股东的净利润	7,256.91	17.81%	6,159.94	68.84%	3,648.43	26.12%

报告期内，公司营业收入分别为 22,341.61 万元、31,583.48 万元和 35,848.85 万元，呈上升趋势，报告期内复合增长率为 26.67%；公司归属于母公司股东的净利润分别为 3,648.43 万元、6,159.94 万元和 7,256.91 万元，报告期内复合增长率为 41.03%。

（二）营业收入构成及变化情况

公司为一家动力系统测试解决方案提供商，主营业务为动力系统智能测试装备的研发、制造和销售，以及提供动力系统测试验证服务。报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	35,807.72	99.89%	31,540.35	99.86%	22,315.36	99.88%
其他业务收入	41.13	0.11%	43.12	0.14%	26.25	0.12%
营业总收入	35,848.85	100.00%	31,583.48	100.00%	22,341.61	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 22,315.36 万元、31,540.35 万元和 35,807.72 万元，占营业收入的比例均在 99% 以上，主营业务突出。公司其他业务收入主要是设备出租、废品出售等业务。

1、主营业务收入的业务构成情况

报告期内，公司按业务类别列示的主营业务收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能测试装备	29,067.94	81.18%	25,603.41	81.18%	19,009.68	85.19%
测试验证服务	5,079.08	14.18%	4,865.44	15.43%	2,523.26	11.31%
备件及维修	1,660.70	4.64%	1,071.50	3.40%	782.42	3.51%
合计	35,807.72	100.00%	31,540.35	100.00%	22,315.36	100.00%

报告期内，公司主营业务收入呈上升趋势，主要是智能测试装备和测试验证服务的收入持续增长所致。

（1）智能测试装备

公司的智能测试装备包括测试台架、测试线、测试保障设备、环检系统和设备升级改造。报告期内，公司智能测试装备的收入分别为 19,009.68 万元、25,603.41 万元和 29,067.94 万元，整体呈上升趋势，主要是因为测试台架和测试线的业务增长所致。截至报告期期末，发行人智能测试装备的在手订单含税合同金额合计 4.78 亿元。

报告期内，公司的测试台架收入增长主要是应用于新能源汽车领域的业务增长所致。近年来，新能源汽车行业受益于国家政策的大力支持，未来发展前景较好，市场上不断有新的参与者进入新能源汽车领域，在动力系统升级换代方面的研发投入增长，加之进口替代进程加速，使公司的测试台架业务迎来快速发展机遇。公司的测试线收入增长主要是应用于燃油汽车领域的业务增长所致，随着“国六”排放标准出台，下游燃油汽车厂商加快产品升级，以及我国基础设施建设的进程加速以及治理非法超载超限力度趋严，促进市场对燃油商用车的需求量增长，公司的测试线销量增加。

（2）测试验证服务

报告期内，公司测试验证服务的收入分别为 2,523.26 万元、4,865.44 万元和 5,079.08 万元，呈上升趋势，主要是因为公司大力发展新能源汽车领域的测试验证服务，行业认可度不断提升，业务规模持续增长。

（3）备件及维修

报告期内，公司备件及维修的收入分别为 782.42 万元、1,071.50 万元和 1,660.70 万元，收入较稳定，整体呈上升趋势，主要是因为备件及维修业务通常是对已验收的测试台架、测试线项目中的设备提供备件产品和维修服务，而公司的测试台架、测试线业务规模持续增长，带动备件及维修的收入增长；此外，随

着公司航空领域的业务不断发展,报告期内公司应用于航空领域的维修业务收入分别为0元、42.47万元和402.39万元,金额显著增长。

2、主营业务收入按下游应用领域划分的构成情况

报告期内,公司主营业务收入按下游应用领域类别列示的收入构成情况如下表所示:

单位:万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新能源汽车	16,211.08	45.27%	13,389.35	42.45%	6,062.67	27.17%
燃油汽车	11,476.09	32.05%	12,473.37	39.55%	12,426.60	55.69%
船舶	3,868.75	10.80%	3,750.76	11.89%	2,264.70	10.15%
航空	1,856.52	5.18%	75.85	0.24%	955.24	4.28%
工程机械及其他	2,395.28	6.69%	1,851.02	5.87%	606.16	2.72%
总计	35,807.72	100.00%	31,540.35	100.00%	22,315.36	100.00%

报告期内,公司的主营业务收入增长主要是新能源汽车和燃油汽车领域的业务增长所致。

(1) 新能源汽车领域

报告期内,公司应用于新能源汽车领域的主营业务收入为6,062.67万元、13,389.35万元和16,211.08万元,呈快速上升趋势。根据中国汽车工业协会统计数据,2016年至2020年,我国新能源汽车产销量复合增长率分别为27.49%和28.14%,带动包括动力系统测试在内的整个产业链蓬勃发展,促使公司应用于新能源汽车领域的业务规模持续增长。公司应用于新能源汽车领域的业务收入持续增长,主要是因为:①我国新能源汽车行业尚处起步阶段,未来发展前景较好,市场上不断有新的参与者进入新能源汽车领域,如华为、科力远、日本电产等公司,增加对公司产品及服务的需求;②受新能源汽车行业市场竞争加剧影响,市场上的现有客户增加了在新能源汽车领域的研发投入,因此对新能源汽车领域的动力系统测试装备或测试验证服务的需求增加;③过去新能源汽车行业的研发用性能测试设备以进口为主,成本较高,随着国产设备性能的提升,加之全球贸易保护主义抬头的影 响,新能源汽车领域的客户开始增加性价比较高的国产设备采购量。

公司应用于新能源汽车领域的新客户与老客户的销售情况如下表所示:

单位:万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
新客户	3,333.22	20.56%	4,217.10	31.50%	1,547.26	25.52%
老客户	12,877.86	79.44%	9,172.25	68.50%	4,515.41	74.48%
总计	16,211.08	100.00%	13,389.35	100.00%	6,062.67	100.00%

公司在新能源汽车领域，一方面持续开拓潜在客户，扩展客户群体规模；另一方面，能够把握客户不断升级的产品需求，使客户产生较强粘性，老客户重复购买已经成为公司新能源汽车领域稳定的收入来源。报告期内，公司对新能源汽车领域客户的销售收入持续增长，其中老客户销售收入增长较快，由2018年的4,515.41万元增长至2020年的12,877.86万元；新客户销售金额在2019年金额较大，主要系新客户日本电产销售金额较大所致。2020年，发行人应用于新能源汽车领域的收入继续呈现增长态势，老客户收入占比继续保持在较高比例。

2020年4月以来，受疫情影响减弱、延长新能源车购置补贴、新能源汽车下乡政策、放宽新能源汽车限购、汽车“以旧换新”补贴以及促进机动车报废更新等政策的影响，新能源汽车消费持续回暖；受鼓励公共领域车辆电动化的影响，未来公共领域对新能源汽车的采购需求将持续增长。新能源汽车销量的增长、新能源汽车行业的不断发展将促进公司在新能源业务领域的业务增长。

公司在新能源汽车领域相关客户有上汽集团、广汽集团、华为公司、蔚来汽车、日本电产、联合汽车电子、比亚迪、长安汽车、广汽三菱、广汽菲亚特、江铃汽车、神龙汽车等。蔚来汽车向公司采购的动力系统测试设备或动力系统测试试验服务的用途为研发。根据蔚来汽车公布的定期报告，蔚来汽车将继续大量投资于研发，以推出新产品，建立和扩大蔚来的业务，未来蔚来的研发投入将在每年30亿元内，预计蔚来汽车2021年开始还会有新的项目，届时会有较多新增动力总成研发的测试验证服务需求。由于新能源汽车行业竞争加剧，各车企需要不断进行产品升级换代及推出新车型以应对市场竞争和消费者的需求增长，因此需要进行大量的研发验证测试，因此未来新能源汽车行业仍将有大量的需求。公司是国内新能源汽车动力系统测试领域起步较早的一批厂商之一，具有丰富的理论基础、经验积累和项目经验。公司的技术储备、项目经验足以满足客户的增长需求。发行人在新能源汽车领域的收入增长具备可持续性。

(2) 燃油汽车领域

报告期内，公司应用于燃油汽车领域的主营业务收入为 12,426.60 万元、

12,473.37 万元和 11,476.09 万元，整体较稳定。随着我国对燃油汽车行业的排放法规趋严、“国六”排放标准出台，刺激下游燃油汽车厂商加快产品升级，增加对动力系统测试的需求。此外，我国传统基础设施和新型基础设施建设的进程加速，加之治理非法超载超限力度趋严，促进市场对商用车的需求量增长，公司的产品销量也因此受益。2020 年，受新冠疫情影响，下游客户验收项目的进程有所放缓，导致公司应用于燃油汽车领域的主营业务收入规模出现了小幅下滑。

（3）船舶领域

报告期内，公司应用于船舶领域的主营业务收入为 2,264.70 万元、3,750.76 万元和 3,868.75 万元，销售规模较为稳定，略有波动。尽管公司已在船舶领域掌握了动力系统测试相关核心技术，但总体而言，公司在船舶领域的业务收入不及汽车领域，主要发展瓶颈在于市场容量。汽车产业是国民经济的支柱产业，汽车领域动力系统测试的市场规模大，下游客户多，相比之下，船舶领域的下游客户集中度较高，产业规模不及汽车行业。未来随着我国船舶工业不断发展，船舶领域的动力系统测试市场需求有望扩大。

（4）航空领域

报告期内，公司应用于航空领域的主营业务收入为 955.24 万元、75.85 万元和 1,856.52 万元。2019 年度公司应用于航空领域的主营业务收入同比下降 879.39 万元，系尽管公司持续大力开拓航空领域的市场，但是由于项目周期原因，在 2019 年当年通过终验收并确认收入的项目较少，导致 2019 年度公司在航空领域销售收入下降。截至 2020 年末，公司在航空领域的在手订单含税合同金额合计为 4,411.78 万元。公司作为航空发动机测试领域的新进入者，业务开展尚处起步阶段，目前正在大力开拓该业务，在发展初期订单规模、收入实现存在一个增长过程。目前公司已在航空领域初步掌握了动力系统测试相关核心技术，公司的航空用水力测功器产品在主要指标最大功率、最高转速方面接近国际领先公司同等规格的产品，能够满足下游航空领域客户开展的试验任务。但公司作为该领域的新进入者，目前公司在生产能力、技术水平等方面较国际领先企业还有一定差距，国际领先企业凭借多年的技术积累，已具备系列化的水力测功器产品线，产品可销售型号更全面。随着公司进一步加大研发投入、完善产品型号、丰富项目经验、提高生产能力，公司在航空领域的业务量预计将会出现大幅增长。

公司在2019年之前的航空领域的动力系统测试订单中,以功率要求较低的测试台架、备件及维修业务为主。2019年后公司取得的订单中,以技术要求高的高速大功率水力测试台架以及维修进口高速水力测试台架业务为主。随着我国对航空发动机生产的重视,未来会有更多的航空发动机需要研发和生产,将需要更多的航空领域动力系统测试设备用于研发和下线测试。公司以技术能力赢得了相关客户的认可,与航空领域的客户合作的广度和深度进一步加强;公司不断加大在航空领域的被测产品覆盖,被测产品范围涵盖涡轴发动机整机、涡桨发动机整机、涡扇发动机和涡喷发动机中的涡轮部件,并与中航工程集成设备有限公司、中科航空动力科技有限公司、中国航发沈阳发动机研究所等公司建立了深度合作关系,已经形成稳定的客户需求关系。此外,报告期内,公司已实现的航空领域维修测试设备的销售收入合计为444.86万元,截至报告期期末在手订单中航空领域维修测试设备的订单含税合同金额合计为114.77万元,由于航空领域的测试设备所处的工况恶劣、导致设备寿命短,国内航空领域现有的进口的测试设备的维修具有广阔的市场空间,通过维修客户进口的航空领域测试设备,公司赢得了客户的认可,提升了技术水平,并有利于公司获得新的订单,已经形成稳定的客户需求关系。

3、主营业务收入的地区构成情况

报告期内,公司主营业务收入按照地区划分的具体情况如下表所示:

单位:万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	18,356.78	51.26%	18,190.19	57.67%	13,464.59	60.34%
华南	8,153.91	22.77%	7,053.62	22.36%	3,088.11	13.84%
华中	3,628.64	10.13%	2,783.46	8.83%	1,052.69	4.72%
西南	1,087.12	3.04%	2,652.97	8.41%	2,539.15	11.38%
华北	2,793.46	7.80%	574.45	1.82%	1,653.63	7.41%
东北	1,550.35	4.33%	250.31	0.79%	398.41	1.79%
西北	237.46	0.66%	-	-	63.89	0.29%
境外	-	-	35.35	0.11%	54.89	0.25%
总计	35,807.72	100.00%	31,540.35	100.00%	22,315.36	100.00%

报告期内,公司境内收入占主营业务收入的比重在 99%以上,经营区域主要分布在公司所在的华东地区,报告期内,公司华东地区实现收入占主营业务收入的比重分别为 60.34%、57.67%和 51.26%。除华东地区外,公司也在积极开拓国

内其他区域的客户，提高市场占有率，扩大销售规模。

4、主营业务收入按销售模式分类的构成情况

报告期内，公司产品以直销为主，公司按销售模式列示的主营业务收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	35,574.67	99.35%	31,200.10	98.92%	21,762.25	97.52%
经销	233.05	0.65%	340.25	1.08%	553.11	2.48%
合计	35,807.72	100.00%	31,540.35	100.00%	22,315.36	100.00%

（三）营业成本构成及变化情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	21,591.80	99.96%	19,030.13	99.93%	13,695.85	99.94%
其他业务成本	9.60	0.04%	12.45	0.07%	8.09	0.06%
营业总成本	21,601.40	100.00%	19,042.58	100.00%	13,703.94	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 13,695.85 万元、19,030.13 万元和 21,591.80 万元，占营业成本的比例均在 99% 以上。公司其他业务成本主要是出租设备的折旧、出售废品的材料成本等。

报告期内，公司按业务类别列示的主营业务成本构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能测试装备	19,359.94	89.66%	17,098.34	89.85%	12,804.58	93.49%
测试验证服务	1,680.86	7.78%	1,457.32	7.66%	557.20	4.07%
备件及维修	551.00	2.55%	474.48	2.49%	334.07	2.44%
合计	21,591.80	100.00%	19,030.13	100.00%	13,695.85	100.00%

报告期内，公司主营业务成本整体呈上升趋势，变动趋势与主营业务收入基本匹配。公司动力系统智能测试装备的成本主要为直接材料，测试验证服务的成本主要为固定资产的折旧和能源耗用费用。

报告期内，公司主营业务成本具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	17,638.84	81.69%	15,644.10	82.21%	11,540.72	84.26%
直接人工	942.25	4.36%	945.46	4.97%	728.91	5.32%
制造费用	3,010.71	13.94%	2,440.57	12.82%	1,426.22	10.41%
合计	21,591.80	100.00%	19,030.13	100.00%	13,695.85	100.00%

报告期内，公司主营业务成本随业务规模的增长而逐年增长，其中直接材料占比分别为 84.26%、82.21%和 81.69%，直接人工占比分别为 5.32%、4.97%和 4.36%，制造费用占比分别为 10.41%、12.82%和 13.94%。整体而言，公司的成本构成较为稳定。

（四）毛利构成及变化情况分析

1、毛利构成及变化情况

报告期内，公司主营业务毛利及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
智能测试装备	9,708.00	33.40%	8,505.07	33.22%	6,205.10	32.64%
测试验证服务	3,398.22	66.91%	3,408.13	70.05%	1,966.07	77.92%
备件及维修	1,109.70	66.82%	597.03	55.72%	448.35	57.30%
合计	14,215.93	39.70%	12,510.22	39.66%	8,619.51	38.63%

报告期内，公司主营业务毛利额分别为 8,619.51 万元、12,510.22 万元和 14,215.93 万元，毛利金额整体呈上升趋势，主要是因为公司经营规模不断扩大，盈利能力得到加强。其中，智能测试装备业务毛利金额分别为 6,205.10 万元、8,505.07 万元和 9,708.00 万元，公司测试验证服务业务毛利金额分别为 1,966.07 万元、3,408.13 万元和 3,398.22 万元。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 38.63%、39.66%和 39.70%，较为稳定。公司智能测试装备毛利率分别为 32.64%、33.22%和 33.40%，较为稳定。

报告期内，公司测试验证服务毛利率分别为 77.92%、70.05%和 66.91%，2018 年毛利率处于较高水平，2019 年以来毛利率水平有所回落，主要是因为：测试验证服务是近年来国内刚兴起的业务，公司议价能力较强，2018 年测试验证服务价格整体处于较高水平，导致毛利率较高；2019 年以来，随着市场成熟度提高，公司的测试验证服务价格有所回落，此外，常测机电在上海地区租赁了试验场地就近服务客户提供测试验证服务，提高了运营成本，导致毛利率水平有所下

滑。

测试验证服务的毛利率能维持在较高水平，主要是因为测试验证服务相当于节省了客户原本需购置整套测试台架的成本，仅需按运行时长支付相应的服务费用，并能够加快客户的研发进度，且不会占用客户的场地，运维也更便捷，因此客户对测试验证服务的需求较大；而发行人具备研发、制造测试台架的能力，可为测试验证服务提供专业的设备支持，并较其他需外购测试台架的测试验证服务提供商具有成本优势，因此公司测试验证服务的毛利率能维持在较高水平。

2、与可比公司的毛利率水平比较

(1) 发行人与同行业可比公司的基本情况比较

国内 A 股可比上市公司大连豪森、天永智能、三丰智能、苏试试验的主营业务情况如下：

名称	主营业务	可比业务分部	对应发行人业务分部	与发行人可比性
大连豪森 SH.688529	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，目前下游行业客户集中在汽车行业。	主营业务	智能测试装备	下游应用行业相近、主要产品均为定制化设备。
天永智能 SH.603895	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，下游客户聚焦在汽车行业。	主营业务		下游应用行业相近、主要产品均为定制化设备。
三丰智能 SZ.300276	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，主要产品包括智能焊装生产线、智能输送成套设备、高低压成套及电控设备和配件销售及其他。	智能焊装生产线		下游应用行业相近、主要产品均为定制化设备。
苏试试验 SZ.300416	从事环境试验设备的研发和生产，并提供环境与可靠性试验及验证分析服务。	试验设备 试验服务		测试验证服务

(2) 发行人与可比公司的毛利率水平比较

发行人的动力系统智能测试装备和动力系统测试验证服务业务与可比公司毛利率水平的比较情况如下表所示：

业务类别	名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
------	----	---------	---------	---------

智能测试装备	大连豪森	未披露	28.10%	26.23%
	天永智能	未披露	21.46%	27.77%
	三丰智能	未披露	29.20%	26.46%
	苏试试验	37.46%	36.62%	34.93%
	平均值	37.46%	28.85%	28.85%
	发行人	33.40%	33.22%	32.64%
测试验证服务	苏试试验	59.50%	58.50%	57.51%
	发行人	66.91%	70.05%	77.92%

数据来源：Wind 资讯

报告期内，发行人智能测试装备毛利率较为稳定，与可比公司毛利率整体趋势一致。2018 年、2019 年发行人的智能测试装备毛利率高于可比公司毛利率主要是因为：虽然发行人与上述选取的可比公司的相关业务具有一定可比性，但主要产品的类别、功能、用途仍存在差异，公司产品以动力系统相关测试台架、测试线为主，可比公司产品以汽车领域的装配线、生产线为主。

报告期内，发行人的测试验证服务毛利率高于可比公司毛利率主要是因为：①发行人的测试验证服务主要是为新能源汽车和燃油汽车动力系统提供耐久测试验证和性能测试验证服务，而苏试试验主要提供环境与可靠性试验，服务内容存在差异；②发行人的测试验证服务是近年来国内刚兴起的业务，公司议价能力较强，因此毛利率较高。

（五）税金及附加

报告期内，本公司税金及附加的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
城市维护建设税	95.43	98.20	78.10
教育费附加	70.37	71.32	55.78
房产税	33.67	34.02	33.41
土地使用税	19.56	19.56	20.13
车船税	0.63	0.61	0.86
印花税	8.03	8.24	12.30
残疾人保障金	14.12	12.98	8.02
其他	0.40	-	-
合计	242.22	244.94	208.61

报告期内，公司的税金及附加分别为 208.61 万元、244.94 万元和 242.22 万元，主要包括城市维护建设税、教育费附加、房产税和土地使用税等。

（六）期间费用

报告期内，公司期间费用及其占营业收入比例的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	1,339.65	3.74%	1,275.30	4.04%	1,117.60	5.00%
管理费用	1,603.78	4.47%	1,451.86	4.60%	1,325.97	5.93%
研发费用	2,317.30	6.46%	1,922.77	6.09%	1,403.88	6.28%
财务费用	-42.09	-0.12%	-10.37	-0.03%	11.62	0.05%
合计	5,218.64	14.56%	4,639.56	14.69%	3,859.06	17.27%

报告期内，公司的期间费用总额分别为 3,859.06 万元、4,639.56 万元和 5,218.64 万元，占当期营业收入的比例分别为 17.27%、14.69%和 14.56%，期间费用的规模呈上升趋势，占营业收入的比例随着营业收入的增长呈下降趋势。

1、销售费用

报告期内，公司的销售费用的主要构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	353.60	26.40%	338.44	26.54%	264.07	23.63%
运输费	289.33	21.60%	206.71	16.21%	172.68	15.45%
差旅招待费	286.50	21.39%	306.59	24.04%	283.40	25.36%
销售服务费	86.19	6.43%	124.94	9.80%	114.66	10.26%
售后服务费	290.68	21.70%	256.03	20.08%	190.10	17.01%
广告宣传费	7.80	0.58%	28.26	2.22%	42.34	3.79%
办公费	21.03	1.57%	5.09	0.40%	2.48	0.22%
其他	4.51	0.34%	9.24	0.72%	47.86	4.28%
合计	1,339.65	100.00%	1,275.30	100%	1,117.60	100%

报告期内，公司销售费用金额分别为 1,117.60 万元、1,275.30 万元和 1,339.65 万元，整体呈上升趋势，主要是公司销售规模扩大，职工薪酬、运输费和售后服务费稳定增长所致，但销售费用增长幅度不及营业收入，主要原因如下：①公司与主要客户保持长期良好的关系，主要客户群体较为稳定，主要收入来源于老客户；②随着公司经营规模扩大、技术实力增长以及下游行业对动力系统测试的要求提高，公司承接的大型项目增多，公司销售过程中的相关费用占项目金额的比重有所下降。

报告期内，公司销售费用率与可比公司比较情况如下表所示：

名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大连豪森	未披露	2.70%	3.67%
天永智能	未披露	4.35%	3.07%
三丰智能	未披露	1.81%	1.91%
苏试试验	6.63%	8.16%	7.68%
平均值	6.63%	4.25%	4.08%
发行人	3.74%	4.04%	5.00%

数据来源：Wind 资讯

报告期内，公司的销售费用率呈下降趋势，可比公司的销售费用率较稳定，主要是公司正处快速发展期，销售规模大幅增长，承接的大型项目增多，摊薄了销售费用，导致销售费用率呈下降趋势。公司的销售费用率与可比公司均值较接近，但与苏试试验、三丰智能差异较大，主要原因为：苏试试验的业务招待费、差旅费和职工薪酬占销售收入的比重较高，系苏试试验存在一定的国外业务，导致销售费用较高；三丰智能于 2017 年 11 月收购上海鑫燕隆汽车装备制造有限公司，因该公司客户集中度较高，且销售区域相对集中，单一项目金额较大，客户及项目维护成本较低，导致销售费用处于较低水平，摊薄了三丰智能的销售费用率。

2、管理费用

报告期内，公司的管理费用的主要构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	722.54	45.05%	582.74	40.14%	536.60	40.47%
折旧及摊销	154.10	9.61%	148.47	10.23%	177.77	13.41%
差旅招待费	186.49	11.63%	159.39	10.98%	104.06	7.85%
安全生产费	245.82	15.33%	226.73	15.62%	192.56	14.52%
办公费	71.81	4.48%	71.66	4.94%	87.54	6.60%
咨询服务费	70.71	4.41%	88.04	6.06%	38.67	2.92%
修理费	51.75	3.23%	26.91	1.85%	26.40	1.99%
汽车费用	32.96	2.06%	51.02	3.51%	30.42	2.29%
诉讼费	53.20	3.32%	38.66	2.66%	-	-
股份支付	-	-	-	-	77.18	5.82%
其他	14.39	0.90%	58.23	4.01%	54.77	4.13%
合计	1,603.78	100.00%	1,451.86	100%	1,325.97	100%

报告期内，公司管理费用金额分别为 1,325.97 万元、1,451.86 万元和 1,603.78 万元，整体呈上升趋势，主要是公司经营规模扩大，职工薪酬、差旅招待费和安全生产费增长所致，但管理费用相对营业收入增长幅度较少，主要是因为公司建立了高效的组织架构，主要生产经营地在南通市启东市和南通市崇川区，管理较为集中，对管理费用的控制总体效果较好。2018 年度公司确认股份支付计入管理费用 77.18 万元，系 2018 年员工之间转让久联投资出资额，按 2018 年 7 月中新兴富向公司增资的价格作为公允价值计算得到。

报告期内，公司管理费用率与可比公司比较情况如下表所示：

名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大连豪森	未披露	6.45%	7.45%
天永智能	未披露	7.11%	4.72%
三丰智能	未披露	5.27%	4.80%
苏试试验	13.61%	13.88%	13.76%
平均值	13.61%	8.18%	7.68%
发行人	4.47%	4.60%	5.93%

数据来源：Wind 资讯，为增强可比性，计算大连豪森 2019 年管理费用率时扣除了其 6,923.80 万元股份支付金额影响。

报告期内，公司管理费用率低于可比公司平均水平，主要原因为：公司建立了高效的组织架构，主要经营地在南通市启东市和南通市崇川区，管理较为集中，目前仅 2 家全资子公司，对管理费用的控制总体效果较好。而可比公司中，大连豪森有 8 家子公司，分布在大连市、深圳市、美国、香港、印度、德国等地；苏试试验有 22 家子公司，分布在苏州市、北京市、扬州市、广州市、重庆市、南京市、成都市、青岛市、长沙市、东莞市、西安市、深圳市等地。总体而言，可比公司的管理结构更为复杂，导致管理成本高于发行人。

3、研发费用

报告期内，公司的研发费用的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,147.61	49.52%	904.88	47.06%	799.85	56.97%
材料费	898.96	38.79%	794.50	41.32%	294.63	20.99%
折旧及摊销	74.01	3.19%	75.08	3.90%	55.14	3.93%
咨询服务费	80.97	3.49%	32.55	1.69%	93.20	6.64%

其他	115.76	5.00%	115.77	6.02%	161.07	11.47%
合计	2,317.30	100.00%	1,922.77	100%	1,403.88	100%

报告期内，公司研发费用分别为 1,403.88 万元、1,922.77 万元和 2,317.30 万元，金额逐年增加，主要是公司坚持加大研发投入作为公司发展战略，推动公司的自主创新能力，职工薪酬和材料费增长较多所致。2019 年度材料费用增长幅度较大，主要是公司大力发展航空领域、新能源汽车领域的相关动力系统测试技术所致。

报告期内，公司研发费用分项目列示情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	研发预算	研发费用			实施进度
		2020 年度	2019 年度	2018 年度	
高速高功率密度水力测功器	800.00	451.50	322.64	-	试生产阶段
盘式高速水力测功器	400.00	175.14	29.91	-	试生产阶段
高速测功电机	500.00	193.73	165.04	132.65	试生产阶段
新能源高速电机台架	300.00	83.53	200.13	-	试生产阶段
48 寸四驱转毂	250.00	39.56	74.17	-	试生产阶段
新能源测试一体式高低温系统	200.00	61.77	98.84	-	实施完毕
高功率密度水力测功器	250.00	7.42	171.08	-	试生产阶段
叶片式高速水力测功器	400.00	122.21	186.4	-	试生产阶段
高速对拖台架	150.00	55.03	72.62	-	实施完毕
EMC 试验台	150.00	9.54	91.77	-	试生产阶段
自动驾驶机器人	80.00	24.98	24.27	-	实施完毕
高速传动轴系	30.00	0.03	21.59	-	实施完毕
航空发动机高速水力测功器试验台	280.00	166.23	98.03	-	试生产阶段
大功率水力测功器台架	310.00	64.29	-	-	试生产阶段
整车高低温环境仓试验台	200.00	42.66	-	-	试生产阶段
油耗仪进回油调压装置的研发	40.00	32.21	-	-	实施完毕
环境仓转毂	520.00	475.20	-	-	试生产阶段
高空试验台高速水力测功器	150.00	95.86	-	-	试生产阶段
PT6 系列发动机用高速水力测功器	150.00	115.52	-	-	试生产阶段
30,000kW 孔盘式高速水力测功器	550.00	19.07	-	-	实质开发阶段
6,000kW 孔盘式高速水力测功器	350.00	23.85	-	-	实质开发阶段
高速电力测功器	1200.00	-	92.02	665.88	实施完毕
高输入转速变速箱试验台	350.00	-	55.75	172.34	实施完毕

项目名称	研发预算	研发费用			实施进度
		2020 年度	2019 年度	2018 年度	
新能源汽车动力电池模拟器	480.00	-	43.62	158.6	实施完毕
新能源高速车用电机试验台	330.00	-	54.65	144.29	实施完毕
高响应车辆转毂试验台	300.00	-	120.22	130.11	实施完毕
乘用车动力总成测试平台	180.00	-	-	-	实施完毕
新能源驱动电机试验台架	150.00	-	-	-	实施完毕
光盘式高功率高速水力测功器	600.00	5.69	-	-	实质开发阶段
高速传动系统试验台	150.00	12.44	-	-	实质开发阶段
小型交流电力测功机国产化台架	126.00	5.62	-	-	实质开发阶段
动力总成对拖台架	800.00	27.69	-	-	实质开发阶段
四驱转毂试验项目	550.00	6.55	-	-	实质开发阶段
合计		2,317.30	1,922.77	1,403.88	

报告期内，公司研发费用率与可比公司比较情况如下表所示：

名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大连豪森	未披露	6.14%	5.48%
天永智能	未披露	8.30%	6.91%
三丰智能	未披露	4.06%	3.98%
苏试试验	7.90%	6.86%	7.64%
平均值	7.90%	6.34%	6.00%
发行人	6.46%	6.09%	6.28%

数据来源：Wind 资讯

报告期内，公司研发费用率逐年下降，主要是收入规模快速增长，摊薄了研发费用占比所致。整体而言，公司的研发费用率与可比公司较为接近。

4、财务费用

报告期内，本公司财务费用的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	-	8.58	24.69
贴现费用	13.48	19.89	-
减：利息收入	64.05	45.48	16.21
金融机构手续费支出	6.96	7.94	5.25
汇总损益	1.51	-1.30	-2.12
合计	-42.09	-10.37	11.62

报告期内，公司财务费用金额分别为 11.62 万元、-10.37 万元和-42.09 万元，金额较小，主要是因为公司借款较少，经营较为稳健。

报告期内，公司财务费用率与可比公司的比较情况如下表所示：

名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大连豪森	未披露	2.64%	2.57%
天永智能	未披露	0.03%	-1.43%
三丰智能	未披露	0.29%	0.15%
苏试试验	2.89%	1.96%	1.36%
平均值	2.89%	1.23%	0.66%
发行人	-0.12%	-0.03%	0.05%

数据来源：Wind 资讯

报告期内，公司财务费用率低于可比公司，主要是因为公司经营稳健，借款较少。

（七）其他收益

报告期内，公司的其他收益如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
递延收益	83.64	0.75	-
本期收到的与日常活动有关的政府补助	404.78	146.13	46.34
合计	488.41	146.88	46.34

报告期内，公司的其他收益分别为 46.34 万元、146.88 万元和 488.41 万元，主要为收到的与日常活动有关的政府补助，具体明细如下：

单位：万元

项目名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产/收益相关
市级产业转型升级奖励	100.00	-	-	与收益相关
上市推进奖励	100.00			与收益相关
苏通园区财政局企业市场开拓奖励	90.93	-	-	与收益相关
企业纳税贡献奖、企业项目转化达产奖	46.00	-	-	与收益相关
2019 年度工业百强及争先进位奖励	25.50	-	-	与收益相关
市区产业转型升级专项奖励	20.00	-	-	与收益相关
发明专利年费资助	0.05			与收益相关
以工代训奖励	1.79			与收益相关
党建工作经费	0.30			与收益相关
安商育商财政扶持	2.11	-	-	与收益相关

苏通科技产业园投资项目补贴	30.22	-	-	与资产相关
年产 55 台智能交流电力测功器项目-省级	38.89	-	-	与资产相关
年产 55 台智能交流电力测功器项目-市级	13.78	-	-	与资产相关
新能源汽车补贴	0.75	0.75	-	与资产相关
开拓市场补贴	-	46.50	-	与收益相关
过路费奖励	-	20.00	-	与收益相关
销售收入提升奖励	-	6.50	-	与收益相关
高新技术企业奖励	-	5.00	-	与收益相关
个税手续费返还	11.11	49.84	-	与收益相关
2018 年度科技项目奖励	-	10.00	-	与收益相关
2018 年度科技计划配套资助及奖励	-	5.70	-	与收益相关
稳岗补贴	5.44	2.12	0.36	与收益相关
专利资助	1.56	0.24	-	与收益相关
2019 年度党建工作经费	-	0.24	-	与收益相关
税收贡献奖励	-	-	31.83	与收益相关
人才公寓奖励	-	-	6.30	与收益相关
2017 年度科技计划项目配套资助及奖励	-	-	3.50	与收益相关
2016 年首台套、新接订单等工业项目专项奖励	-	-	3.20	与收益相关
其他小额补贴	-	-	1.15	与收益相关
合计	488.41	146.88	46.34	

（八）信用减值损失

2019 年，根据企业会计准则关于金融工具的要求，公司对应收款项计提信用减值损失，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据坏账损失	-0.34	21.04	-
应收账款坏账损失	-124.53	-429.84	-
其他应收款坏账损失	-7.04	-6.72	-
合计	-131.91	-415.52	-

（九）资产减值损失

报告期内，公司的资产减值损失分别为-348.12 万元、-278.15 万元和-534.91 万元，主要为坏账损失和存货跌价损失，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-364.83
存货跌价损失	-534.91	-278.15	16.70
合计	-534.91	-278.15	-348.12

（十）资产处置收益

报告期内，公司的资产处置收益主要为公司处置固定资产的利得，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产处置利得（损失以“-”填列）	2.79	10.49	-1.28

（十一）营业外收入

报告期内，公司的营业外收入如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产报废利得	0.10	-	-
无法支付款项	81.67	22.68	-
违约金及罚款收入	10.75	4.39	-
其他	2.57	0.31	4.71
合计	95.08	27.38	4.71

（十二）营业外支出

报告期内，公司的营业外支出如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产报废损失	428.00	103.40	1.96
公益性捐赠支出	15.00	-	5.00
赔偿、罚款、滞纳金、违约金	2.48	0.40	0.05
合计	445.47	103.80	7.00

2020 年，公司发生固定资产毁损报废损失 428.00 万元，主要是因为公司将测试验证服务业务转移至常测机电，拆除联测科技的集装箱试验设备，过程中处置了部分老旧设备，此外常测机电对厂区内的老旧设备进行了报废处置。

（十三）所得税费用

公司采用资产负债表债务法核算所得税费用，所得税费用包括当期所得税费用和递延所得税费用。报告期内，公司所得税费用具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
企业所得税费用	1,056.30	991.74	798.56
递延所得税费用	-52.63	-108.02	-182.35
合计	1,003.67	883.72	616.22

（十四）纳税情况分析

报告期内公司经营过程主要税项为增值税和企业所得税，应缴与实缴的税额情况如下表所示：

1、增值税

单位：万元

年度	期初余额	本期应缴	本期实缴	期末余额
2020 年度	-19.09	1,676.86	1,257.83	399.95
2019 年度	-258.90	1,577.29	1,337.48	-19.09
2018 年度	58.59	881.08	1,198.57	-258.90

2、企业所得税

单位：万元

年度	期初余额	本期应缴	本期实缴	期末余额
2020 年度	317.79	1,056.30	1,007.20	366.88
2019 年度	459.31	991.74	1,133.26	317.79
2018 年度	323.51	798.56	662.76	459.31

报告期内发行人享受的税收优惠情况请参见本节之“六、（二）税收优惠”。截至招股意向书签署日，不存在对发行人生产经营有重大影响的重大的税收政策变化。

九、财务状况分析

（一）资产构成基本情况

报告期各期末，本公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	52,636.40	80.11%	45,677.60	76.36%	39,788.16	78.09%
非流动资产	13,065.21	19.89%	14,141.06	23.64%	11,163.58	21.91%
合计	65,701.61	100.00%	59,818.67	100.00%	50,951.74	100.00%

报告期各期末,公司总资产分别为50,951.74万元、59,818.67万元和65,701.61万元,其中流动资产占比分别为78.09%、76.36%和80.11%,非流动资产占比分别为21.91%、23.64%和19.89%。报告期内,随着公司投资和经营规模扩大,总资产规模整体呈上升趋势。

(二) 流动资产

报告期各期末,本公司流动资产构成情况如下表所示:

单位:万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	12,587.54	23.91%	5,657.49	12.39%	5,585.52	14.04%
应收票据	2,196.10	4.17%	3,072.05	6.73%	2,668.87	6.71%
应收账款	15,333.18	29.13%	10,304.38	22.56%	9,041.49	22.72%
应收款项融资	2,429.20	4.62%	4,010.71	8.78%	-	0.00%
预付款项	655.68	1.25%	1,346.67	2.95%	1,247.39	3.14%
其他应收款	272.25	0.52%	358.03	0.78%	599.67	1.51%
存货	19,022.13	36.14%	20,621.12	45.14%	20,142.26	50.62%
其他流动资产	140.32	0.27%	307.16	0.67%	502.96	1.26%
合计	52,636.40	100.00%	45,677.60	100.00%	39,788.16	100.00%

报告期内,公司流动资产分别为39,788.16万元、45,677.60万元和52,636.40万元,整体呈上升趋势,主要是因为公司业务规模扩大,营业收入增加所致。2019年末,公司流动资产增长主要是因为应收款项融资增长。2020年末,公司流动资产增长主要是因为货币资金和应收账款增长。

1、货币资金

报告期各期末,公司货币资金情况如下:

单位:万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	2.34	0.02%	3.28	0.06%	4.90	0.09%
银行存款	10,281.80	81.68%	5,352.77	94.61%	5,417.73	97.00%
其他货币资金	2,303.39	18.30%	301.43	5.33%	162.90	2.92%
合计	12,587.54	100.00%	5,657.49	100.00%	5,585.52	100.00%

报告期各期末,公司货币资金余额分别为5,585.52万元、5,657.49万元和12,587.54万元,占流动资产的比重分别为14.04%、12.39%和23.91%,主要为银行存款。2020年末,银行存款同比增加4,929.03万元,主要是公司经营活动产

生的现金流入；2020年末，公司的其他货币资金同比增长2,001.96万元，主要是银行承兑汇票保证金增长1,416.58万元和履约保证金增长632.30万元。其中银行承兑汇票保证金增长系公司2019年以来通过将大额应收票据质押给银行开立小额银行承兑汇票的方式支付货款，应收票据到期承兑收到的资金在公司开立的银行承兑汇票到期前仍作为保证金质押在银行；履约保证金增长系公司为山东玉柴机器公司承做的“发动机热试线”项目中，为确保及时支付款项，山东玉柴机器公司预先从银行贷款并将款项存入公司开设的专项账户中，该款项按照合同付款约定与公司进行结算，尚未满足付款条件的部分作为履约保证金入账。

2、应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	预计信用损失率	
银行承兑汇票	1,461.81	66.18%	-	-	1,461.81
商业承兑汇票	746.90	33.82%	12.61	1.69%	734.29
合计	2,208.71	100.00%	12.61	0.57%	2,196.10
类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	预计信用损失率	
银行承兑汇票	2,729.91	88.51%	-	-	2,729.91
商业承兑汇票	354.40	11.49%	12.27	3.46%	342.13
合计	3,084.32	100.00%	12.27	0.40%	3,072.05
类别	2018年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
银行承兑汇票	2,371.45	87.76%	-	-	2,371.45
商业承兑汇票	330.73	12.24%	33.31	10.07%	297.42
合计	2,702.18	100.00%	33.31	1.23%	2,668.87

报告期内，公司应收票据以银行承兑汇票为主，随收入规模扩大应收票据余额逐年上升，其中2019年末、2020年末尚未解付的银行承兑汇票（承兑行为6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行的部分）已根据2019年4月财政部发布的《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）在应收款项融资科目列示。

3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	1,424.11	7.44%	1,424.11	100.00%	-
按组合计提坏账准备	17,712.46	92.56%	2,379.29	13.43%	15,333.18
合计	19,136.57	100.00%	3,803.40	19.88%	15,333.18
项目	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备的应收账款	1,185.63	8.43%	1,185.63	100.00%	-
按组合计提坏账准备的应收账款	12,884.95	91.57%	2,580.57	20.03%	10,304.38
合计	14,070.59	100.00%	3,766.20	26.77%	10,304.38
项目	2018年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	411.46	3.30%	411.46	100.00%	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	12,045.52	96.70%	3,004.03	24.94%	9,041.49
合计	12,456.98	100.00%	3,415.49	27.42%	9,041.49

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 12,456.98 万元、14,070.59 万元和 19,136.57 万元，随销售规模扩大呈逐年上升趋势。报告期各期末，公司主要应收账款客户为潍柴集团、玉柴机器集团、华为公司、科力远、五菱柳机、吉利集团等国有单位、上市公司或行业龙头，公司已按照应收账款坏账准备计提政策充分计提了坏账准备，公司应收账款规模对公司的业绩和持续经营无重大不利影响。

(1) 按组合计提坏账准备的应收账款

报告期各期末，公司应收账款计提坏账准备的具体情况如下表所示：

单位：万元

账龄组合	2020年12月31日			
	账面原值	坏账准备	预计信用损失率	账面价值
1年以内	12,118.04	605.90	5.00%	11,512.13
1至2年	2,830.45	283.05	10.00%	2,547.41
2至3年	1,285.32	257.06	20.00%	1,028.25
3至4年	418.77	209.38	50.00%	209.38
4至5年	179.99	143.99	80.00%	36.00
5年以上	879.90	879.90	100.00%	-
合计	17,712.46	2,379.29	13.43%	15,333.18
账龄组合	2019年12月31日			
	账面原值	坏账准备	预计信用损失率	账面价值
1年以内	8,069.07	403.45	5.00%	7,665.62
1至2年	2,096.61	209.66	10.00%	1,886.95
2至3年	562.14	112.43	20.00%	449.71
3至4年	474.14	237.07	50.00%	237.07
4至5年	325.19	260.15	80.00%	65.04
5年以上	1,357.80	1,357.80	100.00%	-
合计	12,884.95	2,580.57	20.03%	10,304.38
账龄	2018年12月31日			
	账面原值	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	6,862.99	343.15	5.00%	6,519.84
1-2年	1,526.07	152.61	10.00%	1,373.46
2-3年	1,000.71	200.14	20.00%	800.56
3-4年	499.29	249.64	50.00%	249.64
4-5年	489.88	391.90	80.00%	97.98
5年以上	1,666.59	1,666.59	100.00%	-
合计	12,045.52	3,004.03	24.94%	9,041.49

(2) 按单项计提坏账准备的应收账款

报告期各期末，公司按单项计提坏账准备的应收账款账面原值为 411.46 万元、1,185.63 万元和 1,424.11 万元，公司主要针对部分客户经营困难、未及时支付货款的情形单项全额计提坏账准备。

(3) 按欠款方归集的各期末余额前五名的应收账款情况

单位：万元

单位名称	款项的性质	2020年12月31日	账龄	占期末账面余额的比例	坏账准备期末余额
潍柴集团	货款	2,433.50	全账龄段	12.72%	578.95
华为公司	货款	2,126.36	1年以内	11.11%	106.32

玉柴机器集团	货款	1,356.10	2年以内/5年以上	7.09%	96.04
北京嘉海鼎盛科技有限公司	货款	854.07	1年以内	4.46%	42.70
中国航发集团	货款	766.60	1年以内	4.01%	38.33
合计		7,536.63		39.38%	862.34
单位名称	款项的性质	2019年 12月31日	账龄	占期末账面余额的比例	坏账准备 期末余额
潍柴集团	货款	2,353.98	全账龄段	16.73%	821.54
华为公司	货款	619.15	1年以内	4.40%	30.96
科力远	货款	526.68	1年以内	3.74%	26.33
五菱柳机	货款	522.23	5年以内	3.71%	41.00
吉利集团	货款	407.69	2年以内	2.90%	24.78
合计		4,429.73		31.48%	944.61
单位名称	款项的性质	2018年 12月31日	账龄	占期末账面余额的比例	坏账准备 期末余额
潍柴集团	货款	2,746.12	全账龄段	22.04%	875.19
重庆小康动力有限公司	货款	695.23	1年以内	5.58%	34.76
东风商用车有限公司	货款	447.65	1年以内/ 4年以上	3.59%	324.08
广汽集团	货款	432.00	2年以内	3.47%	22.05
中汽研	货款	404.51	1年以内	3.25%	20.23
合计		4,725.52		37.93%	1,276.30

注：上表数据为同一控制下合并口径列示

(4) 应收账款的坏账准备与同行业上市公司对比

公司与可比公司坏账准备计提政策具体对比情况如下：

名称	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
大连豪森	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	70.00%	100.00%
天永智能	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
三丰智能	6.37%	9.80%	22.94%	33.47%	61.98%	100.00%
苏试试验	5.00%	15.00%	40.00%	60.00%	80.00%	100.00%
均值	5.34%	11.20%	30.74%	60.87%	78.00%	100.00%
发行人	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

数据来源：Wind 资讯

由上表可知，公司对应收账款计提坏账准备的政策与可比公司基本一致，不存在重大差异。

(5) 期末应收账款中质保金额、占比，逾期应收账款中质保金逾期金额及占比，回款情况及同行业对比

报告期各期末，发行人应收账款中质保金额及占比、逾期应收账款中质保金逾期金额及占比、回款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款	19,136.57	14,070.59	12,456.98
其中：质保金	6,705.20	5,448.41	4,822.47
质保金比例	35.04%	38.72%	38.71%
应收账款截止目前回款	1,710.29	7,338.96	8,828.12
其中：质保金回款	91.95	1,321.42	2,691.88
质保金回款比例	1.37%	24.25%	55.82%
逾期应收账款	12,269.58	9,727.20	9,550.04
其中：质保金	3,879.14	2,440.68	2,822.81
质保金比例	31.62%	25.09%	29.56%
逾期应收账款截止目前回款	1,019.40	5,613.00	6,947.84
其中：逾期质保金回款	91.24	708.86	1,670.53
逾期质保金回款比例	2.35%	29.04%	59.18%

注：截止目前回款指截止2021年1月31日的累计回款。

报告期各期末，发行人应收账款中质保金额分别为4,822.47万元、5,448.41万元和6,705.20万元，占比分别为38.71%、38.72%和35.04%，质保金额随着业务规模的增长而增加，占比基本稳定。报告期各期末，公司逾期应收账款中质保金逾期金额分别为2,822.81万元、2,440.68万元和3,879.14万元，占比分别为29.56%、25.09%和31.62%，2019年末逾期质保金额有所回落，2020年末因受疫情影响回款延后，金额有所增加。截至2021年1月31日，公司报告期各期末应收账款中质保金的回款金额分别为2,691.88万元、1,321.42万元和91.95万元，占比分别为55.82%、24.25%和1.37%，公司逾期应收账款中质保金的回款金额分别为1,670.53万元、708.86万元和91.24万元，占比分别为59.18%、29.04%和2.35%，随着时间的推移应收账款中的质保金在陆续回款。

发行人可比上市公司中，除大连豪森外均上市时间较长，无法通过公开资料获取质保金相关数据。报告期各期末，发行人与大连豪森的应收账款中质保金额及占比、逾期应收账款中质保金逾期金额及占比情况如下：

单位：万元

名称	项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
大连豪森	应收账款	未披露	24,894.53	18,922.36

名称	项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
	其中：质保金	未披露	8,198.09	6,229.73
	质保金比例	未披露	32.93%	32.92%
	逾期应收账款	未披露	19,652.95	14,723.06
	其中：质保金	未披露	3,754.24	2,742.55
	质保金比例	未披露	19.10%	18.63%
发行人	应收账款	19,136.57	14,070.59	12,456.98
	其中：质保金	6,705.20	5,448.41	4,822.47
	质保金比例	35.04%	38.72%	38.71%
	逾期应收账款	12,269.58	9,727.20	9,550.04
	其中：质保金	3,879.14	2,440.68	2,822.81
	质保金比例	31.62%	25.09%	29.56%

注：大连豪森未披露截止特定时点的质保金回款情况，故未对质保金回款作比较。

发行人质保金占应收账款比例与可比上市公司大连豪森差异不大，逾期质保金占逾期应收账款比例较大连豪森略高，总体未有明显差异。

(6) 质保金的可收回性

报告期各期末，发行人应收账款中质保金逾期时间、金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

逾期时间	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	2,115.71	54.54%	797.55	32.68%	791.38	28.04%
1-2年	652.89	16.83%	481.81	19.74%	480.35	17.02%
2-3年	361.90	9.33%	261.03	10.69%	262.96	9.32%
3-4年	118.41	3.05%	160.09	6.56%	318.01	11.27%
4-5年	86.39	2.23%	161.26	6.61%	283.98	10.06%
5年以上	543.84	14.02%	578.95	23.72%	686.13	24.31%
合计	3,879.14	100.00%	2,440.68	100.00%	2,822.81	100.00%

报告期各期末，发行人应收账款中质保金逾期时间整体呈下降趋势，其中逾期1年以内质保金占比分别为28.04%、32.68%和54.54%，占比逐年上升；逾期5年以上质保金占比分别为24.31%、23.72%和14.02%，占比逐年下降。

截止2021年1月31日，发行人报告期各期末应收账款中质保金的回款金额分别为2,691.88万元、1,321.42万元和91.95万元，占比分别为55.82%、24.25%和1.37%。根据历史经验，随着时间的推移应收账款中的质保金在陆续回款。

报告期各期末，公司主要客户信用较高且整体回款情况良好。目前，公司已

加强应收账款的管理和催收安排,密切跟踪客户经营状况。针对质保金逾期客户,公司视双方合作情况,采取通过口头催款、律师函、签署还款协议、诉讼和仲裁等方式催款。

报告期内,公司与主要客户均保持了良好的商业合作关系,质保金通常按项目合同金额的一定比例确认,公司与主要客户对质保金款项的确认不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述,公司应收账款中质保金逾期时间整体呈下降趋势,根据历史经验,随着时间的推移应收账款中的质保金在陆续回款,且公司已加强应收账款的管理和催收安排,公司与主要客户对质保金款项的确认不存在纠纷或潜在纠纷,公司的质保金的可收回性较高。

(7) 应收账款逾期情况、期后回款情况、坏账计提情况与同行业上市公司对比以及客户信用状况

发行人与可比上市公司应收账款逾期情况、期后回款情况、坏账计提情况比较如下:

名称	项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
大连豪森	逾期比例	未披露	78.94%	77.81%
	坏账计提比例	未披露	10.45%	11.02%
	期后回款比例 ^{注1}	未披露	41.08%	71.08%
天永智能	逾期比例	未披露	未披露	未披露
	坏账计提比例	未披露	31.63%	16.78%
	期后回款比例	未披露	未披露	未披露
三丰智能	逾期比例	未披露	未披露	未披露
	坏账计提比例	未披露	11.76%	11.61%
	期后回款比例	未披露	未披露	未披露
苏试试验	逾期比例	未披露	未披露	未披露
	坏账计提比例	13.91%	11.88%	11.69%
	期后回款比例	未披露	未披露	未披露
发行人	逾期比例	64.12%	69.13%	76.66%
	坏账计提比例	22.92%	26.77%	27.42%
	期后回款比例 ^{注2}	8.94%	52.16%	70.87%

注1: 大连豪森的期后回款系截止2020年8月31日的累计回款。

注2: 发行人的期后回款系截止2021年1月31日的累计回款。

报告期各期末,公司应收账款逾期比例与大连豪森豪森相比略少,期后回款

情况与大连豪森豪森相比差异较小，坏账计提比例仅次于天永智能，均高于其他可比上市公司，总体而言发行人应收账款逾期情况、期后回款情况、坏账计提情况符合行业特点。

公司主要应收账款客户为潍柴集团、玉柴机器集团、华为公司、科力远、五菱柳机、吉利集团等国有单位、上市公司或行业龙头，信用状况良好，公司已按照应收账款坏账准备计提政策充分计提了坏账准备，公司应收账款规模对公司的业绩和持续经营无重大不利影响。

综上，发行人已根据企业会计准则的规定，结合逾期时间、客户信用状况、发生纠纷及潜在纠纷的情况，充分识别和评估应收账款发生坏账的风险，针对逾期应收账款发生坏账风险的概率大小，将客户应收款项划分为按单项计提（全额）及按组合计提（坏账计提比例及预期信用损失比例）两类，已科学充分地计提了坏账准备。

4、应收款项融资

报告期各期末，本公司应收款项融资余额为 0 元、4,010.71 万元和 2,429.20 万元，系根据 2019 年 4 月财政部发布的《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），增加“应收款项融资”项目，反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等。2019 年末、2020 年末公司应收款项融资余额为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行的银行承兑汇票。报告期各期末，公司已质押且尚未到期的应收票据余额分别为 265.50 万元、2,857.51 万元和 544.67 万元，均为银行承兑汇票，其中应收款项融资科目项下已质押的银行承兑汇票余额分别为 0 元、1,690.60 万元和 544.67 万元，应收票据科目项下已质押的银行承兑汇票余额为 265.50 万元、1,166.91 万元和 0 元。2019 年末公司已质押且尚未到期的应收票据余额增长 2,592.01 万元，系公司通过将大额应收票据质押给银行开立小额银行承兑汇票的方式支付货款；2020 年末公司已质押且尚未到期的应收票据余额下降 2,312.85 万元，系公司下半年现金流良好，降低了质押票据开立银行承兑汇票的规模，提高了电汇方式支付货款的规模。

5、预付款项

报告期各期末，本公司预付款项账龄结构具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	649.34	99.03%	1,338.32	99.38%	1,147.74	92.01%
1-2年	5.44	0.83%	5.97	0.44%	80.71	6.47%
2-3年	0.90	0.14%	1.89	0.14%	7.85	0.63%
3年以上	-	0.00%	0.49	0.04%	11.10	0.89%
合计	655.68	100.00%	1,346.67	100.00%	1,247.39	100.00%

报告期各期末，本公司预付款项分别为1,247.39万元、1,346.67万元和655.68万元，主要为预付的货款。

报告期各期末，本公司预付款项前五名合计占预付款项总额的比例分别为37.63%、48.88%和64.68%，均为支付给非关联方的未到期结算款项，具体情况如下表所示：

单位：万元

2020年12月31日		
项目	金额	占比
科芮傲栎机电测试设备（上海）有限公司	173.52	26.46%
Damast GmbH	123.25	18.80%
霍丁格必凯（苏州）电子测量技术有限公司	52.38	7.99%
南京航大意航科技股份有限公司及其关联方	50.92	7.77%
江苏省科学器材有限公司	24.00	3.66%
合计	424.08	64.68%
2019年12月31日		
项目	金额	占比
南京航大意航电源系统科技有限公司	331.93	24.65%
霍丁格包尔文（苏州）电子测量技术有限公司	91.84	6.82%
江苏吉泰科电气股份有限公司	84.80	6.30%
山东华力电机集团股份有限公司	83.70	6.21%
北京朗德科技有限公司	66.00	4.90%
合计	658.27	48.88%
2018年12月31日		
项目	金额	占比
青岛海纳电气自动化系统有限公司	123.56	9.91%
南京航大意航电源系统科技有限公司	121.06	9.70%
启东市张属金属制品厂	76.78	6.16%
上海科喆能源科技有限公司	75.34	6.04%
重庆亘邦科技有限公司	72.60	5.82%
合计	469.33	37.63%

注：上表数据为同一控制下合并口径列示，其中南京航大意航科技股份有限公司及其关

关联方包括南京航大意航科技股份有限公司、南京航大意航科技股份有限公司等公司。

6、其他应收款

报告期各期末，本公司其他应收款科目构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	272.25	358.03	599.67
合计	272.25	358.03	599.67

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 599.67 万元、358.03 万元和 272.25 万元，呈下降趋势。公司其他应收款账面余额按性质分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保证金/押金	384.02	95.97%	391.22	81.70%	458.96	64.30%
借款及备用金	0.05	0.01%	27.18	5.68%	169.39	23.73%
往来款项	12.55	3.14%	54.44	11.37%	85.46	11.97%
其他	3.52	0.88%	6.04	1.26%	-	-
合计	400.14	100.00%	478.88	100.00%	713.80	100.00%

报告期各期末，保证金余额受本公司参与的具体项目投标、验收、质保等阶段差异而有所变化，相应客户整体经营规模较大，坏账风险较小。2019 年末借款及备用金余额大幅下降，系 2019 年公司股东设立了员工借款基金，员工偿还了公司的借款。

报告期各期末，公司其他应收款计提坏账准备的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	19.00	4.75%	19.00	100.00%	-
按组合计提坏账准备	381.14	95.25%	108.89	28.57%	272.25
合计	400.14	100.00%	127.89	31.96%	272.25
项目	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	19.00	3.97%	19.00	100.00%	-

按组合计提坏账准备	459.88	96.03%	101.85	22.15%	358.03
合计	478.88	100.00%	120.85	25.24%	358.03
项目	2018年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	占比	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	713.80	100.00%	114.12	15.99%	599.67
合计	713.80	100.00%	114.12	15.99%	599.67

报告期各期末，公司按账龄组合计提坏账准备的其他应收款列示如下：

单位：万元

账龄	2020年12月31日			
	账面原值	坏账准备	预计信用损失率	账面价值
1年以内	153.53	7.68	5.00%	145.85
1-2年	83.10	8.31	10.00%	74.79
2-3年	38.00	7.60	20.00%	30.40
3-4年	37.29	18.64	50.00%	18.64
4-5年	12.84	10.27	80.00%	2.57
5年以上	56.39	56.39	100.00%	-
合计	381.14	108.89	28.57%	272.25
账龄	2019年12月31日			
	账面原值	坏账准备	预计信用损失率	账面价值
1年以内	228.38	11.42	5.00%	216.97
1-2年	64.90	6.49	10.00%	58.41
2-3年	89.19	17.84	20.00%	71.35
3-4年	13.09	6.54	50.00%	6.54
4-5年	23.81	19.05	80.00%	4.76
5年以上	40.51	40.51	100.00%	-
合计	459.88	101.85	22.15%	358.03
账龄	2018年12月31日			
	账面原值	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	461.12	23.06	5.00%	438.07
1-2年	131.92	13.19	10.00%	118.72
2-3年	25.99	5.20	20.00%	20.79
3-4年	40.74	20.37	50.00%	20.37
4-5年	8.60	6.88	80.00%	1.72
5年以上	45.43	45.43	100.00%	-

合计	713.80	114.12	15.99%	599.67
----	--------	--------	--------	--------

报告期各期末，本公司其他应收款余额前五大单位的具体情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	款项性质	2020年 12月31日	账龄	占其他应收款期 末余额的比例	坏账准备期 末余额
吉利集团	保证金	143.70	4年以内	35.91%	18.61
山东华源莱动内燃机 有限公司	保证金	33.00	3年以上	8.25%	29.50
中国重汽集团济南动 力有限公司发动机制 造部	保证金	20.00	1年以内	5.00%	1.00
江苏三能动力总成有 限公司	保证金	19.00	2-3年/5年 以上	4.75%	19.00
上海菁迈仓储服务中 心	押金	14.00	1-2年	3.50%	1.40
合计		229.70		57.41%	69.51
单位名称	款项性质	2019年 12月31日	账龄	占其他应收款期 末余额的比例	坏账准备期 末余额
吉利集团	保证金	122.50	3年以内	25.58%	13.53
中招国际招标公司	保证金	50.00	1年以内	10.44%	2.50
山东华源莱动内燃机 有限公司	保证金	33.00	2-4年/5年 以上	6.89%	25.60
中国船舶工业物资有 限公司及其关联方	保证金	25.00	1年以内	5.22%	1.25
常柴股份有限公司	保证金	21.00	2-3年	4.39%	4.20
合计		251.50		52.52%	47.08
单位名称	款项性质	2018年 12月31日	账龄	占其他应收款期 末余额的比例	坏账准备期 末余额
吉利集团	保证金	93.03	2年以内	13.03%	7.55
沈建峰	借款	50.00	1年以内	7.01%	2.50
姚海飞	借款及备用金	43.13	1年以内	6.04%	2.16
苏美达国际技术贸易 有限公司	保证金	34.89	1年以内	4.89%	1.74
山东华源莱动内燃机 有限公司	保证金	33.00	1-3年/ 5年以上	4.62%	22.30
合计		254.04		35.59%	36.25

注：上表数据为同一控制下合并口径列示

7、存货

报告期各期末，本公司存货结构如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	1,878.23	429.89	1,448.34
半成品	1,028.90	133.15	895.74
在产品	17,445.16	767.11	16,678.05
合计	20,352.29	1,330.15	19,022.13
项目	2019年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	2,492.00	415.83	2,076.16
半成品	1,507.61	117.64	1,389.97
在产品	17,622.23	467.24	17,154.99
合计	21,621.83	1,000.71	20,621.12
项目	2018年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	2,460.51	398.07	2,062.44
半成品	1,615.62	114.03	1,501.58
在产品	16,886.46	308.22	16,578.23
合计	20,962.59	820.33	20,142.26

报告期各期末，公司存货账面余额分别 20,962.59 万元、21,621.83 万元和 20,352.29 万元，较为稳定。公司存货由原材料、在产品和半成品构成，其中在产品余额占比较高，占报告期各期末存货账面余额比例分别为 80.56%、81.50% 和 85.72%。

公司的产品从生产到验收整体周期较长，根据项目的复杂程度，通常从签订合同到产品出库需 3-9 个月时间，现场安装需 1-6 个月时间，现场安装后经试运行或小批量生产达到客户终验收标准需 3-9 个月时间；此外，项目还存在因项目规模大小、技术复杂程度、客户现场安装环境、客户验收条件等影响导致项目合同签署至终验收周期较长的情形；上述业务模式决定了公司在产品规模始终处于较高水平。

由于公司的主要产品需在客户现场安装调试完毕经客户终验收通过后确认收入，此时方可确认为产成品并结转营业成本，因此公司报告期各期末不存在产成品的概念，确认为产成品的存货均已结转营业成本。

报告期各期末，本公司存货跌价准备情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年 12月31日	计提	转回/转销	2020年 12月31日

原材料	415.83	57.76	43.70	429.89
半成品	117.64	80.76	65.25	133.15
在产品	467.24	505.78	205.91	767.11
合计	1,000.71	644.31	314.87	1,330.15
项目	2018年 12月31日	计提	转回/转销	2019年 12月31日
原材料	398.07	151.55	133.78	415.83
半成品	114.03	4.83	1.22	117.64
在产品	308.22	277.04	118.02	467.24
合计	820.33	433.41	253.02	1,000.71
项目	2017年 12月31日	计提	转回/转销	2018年 12月31日
原材料	395.01	130.23	127.17	398.07
半成品	112.72	1.37	0.05	114.03
在产品	378.45	32.17	102.40	308.22
合计	886.18	163.77	229.62	820.33

报告期各期末，本公司均会根据会计准则的相关规定对存货进行跌价测试，并计提相应的存货跌价准备。

8、其他流动资产

报告期各期末，本公司其他流动资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
待抵扣、待认证增值税	-	268.12	465.06
待摊费用	40.61	39.04	37.90
IPO 中介服务费用	99.72	-	-
合计	140.32	307.16	502.96

报告期各期末，本公司其他流动资产账面价值为 502.96 万元、307.16 万元和 140.32 万元，主要为待抵扣、待认证增值税等。

（三）非流动资产

报告期各期末，本公司非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	9,684.11	74.12%	9,513.05	67.27%	7,484.84	67.05%
在建工程	-	0.00%	1,293.34	9.15%	247.19	2.21%
无形资产	1,096.26	8.39%	1,086.29	7.68%	1,091.87	9.78%

商誉	1,184.74	9.07%	1,184.74	8.38%	1,184.74	10.61%
递延所得税资产	1,065.84	8.16%	1,016.33	7.19%	933.09	8.36%
其他非流动资产	34.26	0.26%	47.31	0.33%	221.85	1.99%
合计	13,065.21	100.00%	14,141.06	100.00%	11,163.58	100.00%

报告期内,公司非流动资产分别为 11,163.58 万元、14,141.06 万元和 13,065.21 万元。2019 年末非流动资产规模较 2018 年末上升 2,977.48 万元,主要是因为公司大力发展动力系统测试验证服务,新建了较多试验台架,导致固定资产规模上升。2020 年末非流动资产规模较 2019 年末下降 1,075.85 万元,主要是因为 2020 年公司处置了部分老旧设备。

1、固定资产

(1) 固定资产基本情况

报告期各期末,公司的固定资产按资产类别情况如下表所示:

单位:万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2020 年 12 月 31 日				
房屋建筑物	3,352.17	983.71	-	2,368.46
机器设备	8,989.92	1,883.43	-	7,106.49
运输设备	361.90	274.38	-	87.52
电子及其他设备	384.26	262.62	-	121.65
合计	13,088.24	3,404.14	-	9,684.11
2019 年 12 月 31 日				
房屋建筑物	3,260.07	821.51	-	2,438.57
机器设备	8,250.02	1,419.37	-	6,830.65
运输设备	348.15	276.01	-	72.14
电子及其他设备	386.04	214.34	-	171.70
合计	12,244.29	2,731.24	-	9,513.05
2018 年 12 月 31 日				
房屋建筑物	3,260.07	661.47	-	2,598.61
机器设备	5,597.10	922.40	-	4,674.71
运输设备	394.12	312.30	-	81.82
电子及其他设备	328.75	199.04	-	129.71
合计	9,580.05	2,095.21	-	7,484.84

公司的固定资产主要为房屋建筑物和机器设备等。

(2) 同行业可比上市公司固定资产折旧政策

公司主要固定资产折旧年限与可比上市公司对比分析如下：

单位：年

项目	大连豪森	天永智能	三丰智能	苏试试验	发行人
房屋建筑物	30	20	10-30	20	20
机器设备	5、10	5、10	5-15	10	10
运输设备	4	5	5-10	4	4
电子及其他设备	3、5	5	5-10	3	3-5

由上表可以看出，发行人与可比上市公司相比，折旧年限总体上处于合理区间范围内。

2、在建工程

报告期各期末，本公司在建工程具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日			2019年12月31日			2018年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
机器设备	-	-	-	1,201.25	-	1,201.25	247.19	-	247.19
电子设备	-	-	-	-	-	-	-	-	-
景观工程	-	-	-	92.09	-	92.09	-	-	-
合计	-	-	-	1,293.34	-	1,293.34	247.19	-	247.19

报告期各期末，本公司在建工程账面价值分别为 247.19 万元、1,293.34 万元和 0 万元，占非流动资产的比例分别为 2.21%、9.15%和 0%。

报告期内，公司重要的在建工程变动情况如下：

单位：万元

项目名称	2019年12月31日	本年增加	本年转入固定资产	其他减少	2020年12月31日
常测机电-景观工程	92.09	-	92.09	-	-
常测机电-18-53#台架及共用系统	1,201.25	569.11	1,558.40	211.96	-
合计	1,293.34	569.11	1,650.49	211.96	-
项目名称	2018年12月31日	本年增加	本年转入固定资产	其他减少	2019年12月31日
常测机电-1-17#台架及共用系统	156.95	207.21	364.16	-	-
常测机电-上海实验室	85.01	230.98	315.99	-	-
常测机电-景观工程	-	92.09	-	-	92.09

常测机电-18-53#台架及共用系统	5.23	3,059.54	1,863.52	-	1,201.25
其他零星设备	-	3.47	3.47	-	-
合计	247.19	3,593.29	2,547.14	-	1,293.34
项目名称	2017年12月31日	本年增加	本年转入固定资产	其他减少	2018年12月31日
常测机电-1-17#台架及共用系统	382.55	2,104.60	2,330.20	-	156.95
常测机电-18-53#台架	-	5.23	-	-	5.23
常测机电-厂房监控系统	22.77	3.03	25.80	-	-
常测机电-上海实验室	-	274.83	189.82	-	85.01
常测机电-变速箱TCU台架测试系统	-	129.03	129.03	-	-
其他零星设备	-	51.87	51.87	-	-
合计	405.33	2,568.59	2,726.72	-	247.19

注：其他减少为在建工程领料退回。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 1,091.87 万元、1,086.29 万元和 1,096.26 万元，主要为土地使用权和软件。报告期各期末，公司无形资产均正常使用，且不存在明显减值迹象，无需计提减值准备。

4、商誉

截至报告期期末，公司商誉金额为 1,184.74 万元，系 2014 年公司收购常测机电时合并成本超出合并中取得被购买方可辨认净资产公允价值的差额。报告期各期末，常测机电经营情况良好，商誉不存在减值迹象。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	3,943.88	591.58	3,898.44	584.77	3,562.29	534.34
存货跌价准备	1,330.15	199.52	1,000.71	150.11	820.33	123.05
递延收益	1,409.11	211.37	1,492.00	223.80	1,492.00	223.80
预计负债	302.94	45.44	236.56	35.48	184.12	27.62

未实现利润	119.55	17.93	140.37	21.05	136.98	20.55
可弥补亏损	-	-	7.43	1.11	24.89	3.73
合计	7,105.63	1,065.84	6,775.50	1,016.33	6,220.60	933.09

报告期各期末，公司递延所得税资产主要为坏账准备、存货跌价准备和递延收益。

6、其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产为构建长期资产而预付的设备款，分别为221.85万元、47.31万元和34.26万元。

（四）负债的主要构成情况

报告期各期末，本公司主要负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	28,407.86	94.26%	29,931.35	94.47%	26,525.29	92.39%
非流动负债	1,730.26	5.74%	1,750.62	5.53%	2,184.46	7.61%
合计	30,138.11	100.00%	31,681.97	100.00%	28,709.75	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为28,709.75万元、31,681.97万元和30,138.11万元，其中流动负债占比分别为92.39%、94.47%和94.26%，非流动负债占比分别为7.61%、5.53%和5.74%，整体较为稳定。

（五）流动负债分析

报告期各期末，公司的流动负债具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	2,881.28	10.14%	3,814.35	12.74%	827.65	3.12%
应付账款	5,796.85	20.41%	4,953.04	16.55%	3,626.78	13.67%
预收款项	-	-	17,043.48	56.94%	15,898.67	59.94%
合同负债	17,224.29	60.63%	-	-	-	-
应付职工薪酬	703.87	2.48%	731.95	2.45%	513.78	1.94%
应交税费	834.94	2.94%	779.07	2.60%	1,144.88	4.32%
其他应付款	163.82	0.58%	1,242.07	4.15%	3,064.40	11.55%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	108.00	0.41%
其他流动负债	802.79	2.83%	1,367.40	4.57%	1,341.13	5.06%
流动负债合计	28,407.86	100.00%	29,931.35	100.00%	26,525.29	100.00%

报告期各期末，公司流动负债分别为 26,525.29 万元、29,931.35 万元和 28,407.86 万元，主要由应付票据、应付账款、预收款项、合同负债等构成。2019 年末公司流动负债金额同比有所增长，主要是公司业务规模扩大，应付票据、应付账款和预收款项余额增长所致；2020 年末，流动负债金额较 2019 年末减少了 1,523.49 万元，降幅 5.09%，主要是 2020 年付清了应付股利所致。

1、应付票据

报告期各期末，本公司的应付票据余额均为银行承兑汇票，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	2,881.28	3,814.35	827.65
合计	2,881.28	3,814.35	827.65

2、应付账款

报告期各期末，本公司应付账款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
货款	5,468.37	4,437.25	3,049.54
设备及工程款	328.49	515.79	577.24
合计	5,796.85	4,953.04	3,626.78

报告期各期末，本公司应付账款余额分别为 3,626.78 万元、4,953.04 万元和 5,796.85 万元，呈上升趋势，主要系公司产销规模扩大，应付货款余额增长所致。

3、预收款项及合同负债

根据企业会计准则的要求，公司的预收款项符合合同负债科目列示的要求，自 2020 年起在合同负债科目列报。报告期各期末，本公司的预收款项及合同负债情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
货款	17,224.29	17,043.48	15,898.67
合计	17,224.29	17,043.48	15,898.67

报告期各期末，公司预收款项及合同负债余额分别为 15,898.67 万元、17,043.48 万元和 17,224.29 万元，均为预收货款。由于公司产品从生产到验收跨度较长，故公司会根据项目执行进度分阶段收取一定比例的预收款项，以保障现金流的稳定。

截至报告期期末，公司预收款项及合同负债中无预收持有本公司 5%（含 5%）

以上表决权股份的股东及其他关联方的款项。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，本公司应付职工薪酬的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
短期薪酬	703.87	731.95	513.78
合计	703.87	731.95	513.78

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 513.78 万元、731.95 万元和 703.87 万元。2019 年末公司应付职工薪酬同比增长 218.17 万元，主要是因为公司经营规模的持续扩大。2020 年末公司应付职工薪酬同比下降 28.08 万元，主要是因为子公司常测机电 2020 年 12 月的工资在当月发放，而其 2019 年 12 月的工资在 2020 年 1 月发放所致。

报告期内，公司应付职工薪酬中无属于拖欠性质的情况。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
增值税	399.95	249.03	206.16
企业所得税	366.88	317.79	459.31
城市维护建设税	27.50	16.38	11.49
教育费附加	19.93	12.63	8.21
房产税	8.42	8.42	8.40
土地使用税	4.89	4.89	4.89
印花税	1.84	1.81	2.35
个人所得税	5.53	168.12	444.07
合计	834.94	779.07	1,144.88

报告期各期末，本公司应交税费分别为 1,144.88 万元、779.07 万元和 834.94 万元，主要为各期末应缴增值税、企业所得税和个人所得税的金额。2018 年末应缴个人所得税余额较高，主要是股利分配代扣代缴的个人所得税款。报告期内，本公司各期税款缴纳及时，不存在欠缴税款的行为。

6、其他应付款

报告期各期末，本公司其他应付款科目构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

应付利息	-	-	0.91
应付股利	-	1,061.39	2,284.58
其他应付款	163.82	180.69	778.91
合计	163.82	1,242.07	3,064.40

报告期各期末，公司其他应付款列报金额分别为 3,064.40 万元、1,242.07 万元和 163.82 万元，主要为应付股利和其他应付款。

（1）应付利息

报告期各期末，公司应付利息分别为 0.91 万元、0 元和 0 元，为应付借款利息，期末金额较小。

（2）应付股利

报告期各期末，公司应付股利分别为 2,284.58 万元、1,061.39 万元和 0 元。报告期内公司历次股利分配情况见本节之“十、（三）报告期内股利分配的具体实施情况”。

（3）其他应付款

报告期各期末，本公司其他应付款按性质分类如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
保证金、押金	1.08	1.08	0.99
个人报销款	59.61	33.09	90.21
往来款项	68.60	85.46	596.02
预提费用	34.53	61.05	91.69
合计	163.82	180.69	778.91

报告期各期末，公司的其他应付款余额分别为 778.91 万元、180.69 万元和 163.82 万元，主要为个人报销款、往来款项和预提费用等。

2018 年末往来款项金额较大，系 2018 年公司已收到但尚未支付属于赵爱国、李辉、郁旋旋、史文祥、史江平、张辉等股东的财政奖励款，具体情况详见招股意向书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（三）、2、其他应付款”。

7、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 108.00 万元、0 万元和 0 万元，系一年内到期的长期借款。

8、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 1,341.13 万元、1,367.40 万元和 802.79 万元，主要系已背书未到期的票据。

（六）非流动负债分析

报告期各期末，公司的非流动负债具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	-	-	460.75	21.09%
预计负债	302.94	17.51%	236.56	13.51%	184.12	8.43%
递延收益	1,410.60	81.53%	1,494.24	85.35%	1,494.99	68.44%
递延所得税负债	16.72	0.97%	19.82	1.13%	44.61	2.04%
合计	1,730.26	100.00%	1,750.62	100.00%	2,184.46	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债分别为 2,184.46 万元、1,750.62 万元和 1,730.26 万元，主要由预计负债、递延收益和递延所得税负债构成。

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 460.75 万元、0 元和 0 元，系期限在一年以上的长期借款。

2、预计负债

报告期各期末，公司预计负债具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
产品质量保证金	302.94	236.56	184.12
合计	302.94	236.56	184.12

报告期各期末，公司预计负债余额分别为 184.12 万元、236.56 万元和 302.94 万元，均为产品质量保证金，随销售规模扩大而增长。

3、递延收益

报告期各期末，公司递延收益具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
苏通科技产业园投资项目	513.78	544.00	544.00
年产 55 台智能交流电力测功器项目	661.11	700.00	700.00

市级年产 55 台智能交流电力测功器项目	234.22	248.00	248.00
新能源汽车补贴	1.49	2.24	2.99
合计	1,410.60	1,494.24	1,494.99

报告期各期末，公司的递延收益分别为 1,494.99 万元、1,494.24 万元和 1,410.60 万元。公司递延收益主要是取得的与资产相关的政府补助。

4、递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
非同一控制下企业合并评估增值-常测机电	111.45	16.72	132.16	19.82	297.38	44.61
合计	111.45	16.72	132.16	19.82	297.38	44.61

报告期各期末，公司递延所得税负债主要为 2014 年公司非同一控制下收购常测机电时评估增值产生的应纳税暂时性差异所致。

（七）资产周转能力分析

报告期内，本公司资产周转能力相关的主要财务指标如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年	2018 年度
应收账款周转率（次/年）	2.16	2.38	2.00
存货周转率（次/年）	1.03	0.89	0.72

1、应收账款周转率分析

报告期内，本公司同行业可比上市公司的应收账款周转率具体情况如下表所示：

单位：次/年

名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大连豪森	未披露	4.80	5.02
天永智能	未披露	1.27	1.72
三丰智能	未披露	3.07	3.43
苏试试验	2.31	1.91	2.12
平均	2.31	2.76	3.07
发行人	2.16	2.38	2.00

数据来源：Wind 资讯。其中大连豪森披露的应收账款周转率计算公式为“营业收入/应收账款平均净额”，为保证口径一致，上表中对其坏账准备进行了还原；苏试试验将合同

质保金在合同资产科目核算，为保证口径一致，上表在计算时包括了合同资产的金额。

报告期内，公司应收账款周转率呈上升态势，随着公司产销规模扩大，品牌美誉度提升，对下游的溢价能力有所上升，加之公司加强了应收款项的管理，因此回款速度加快。

与可比公司相比，公司的应收账款周转率整体偏低，主要是因为大连豪森的应收账款周转率远高于均值，扣除大连豪森后，公司的应收账款周转率与可比公司均值相当。

2、存货周转率分析

报告期内，公司同行业可比上市公司的存货周转率具体情况如下表所示：

单位：次/年

名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大连豪森	未披露	0.63	0.55
天永智能	未披露	1.04	1.23
三丰智能	未披露	0.99	1.09
苏试试验	2.30	1.67	1.76
平均	2.30	1.08	1.16
发行人	1.03	0.89	0.72

数据来源：Wind 资讯。

报告期内，公司存货周转率呈上升趋势，主要是因为公司应用于新能源汽车领域的业务增长，而公司在新能源汽车领域的产品主要用于研发测试，执行周期相对较短。

公司存货周转率低于可比公司，主要是因为苏试试验的存货周转率较高，系苏试试验的试验服务业务占比较高，存货周转较快。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力

（一）偿债能力分析

报告期内，公司经营稳健，偿债能力良好。公司偿债能力相关的主要财务指标如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
流动比率（倍）	1.85	1.53	1.50
速动比率（倍）	1.18	0.84	0.74
资产负债率（合并）	45.87%	52.96%	56.35%
利息保障倍数（倍）	不适用	821.47	173.74

注：公司在 2020 年度未发生借款利息支出。

报告期内，公司经营情况向好，流动比率和速动比率呈上升趋势。2018 年度和 2019 年度利息保障倍数分别为 173.74 和 821.47，偿债能力较强。截至报告期末，公司无银行借款余额。

（二）现金流量分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	6,768.17	6,013.16	3,857.53
投资活动产生的现金流量净额	-510.60	-3,542.06	-3,292.60
筹资活动产生的现金流量净额	-1,327.89	-2,537.32	1,724.26
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1.60	-0.35	1.22
现金及现金等价物净变动额	4,928.09	-66.57	2,290.41

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额呈上升趋势，与收入规模增长相一致。公司将经营活动产生的现金流量净额主要用于购建发展测试验证服务的试验设备，导致投资活动产生的现金流量持续为负。公司筹资活动产生的现金流量主要受公司银行借款情况、引入投资人以及股利分配的影响而波动。

1、经营活动产生的现金流量净额分析

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	30,633.40	21,614.78	13,205.67
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	741.99	205.19	1,544.79
经营活动现金流入小计	31,375.38	21,819.98	14,750.46
购买商品、接受劳务支付的现金	15,976.59	7,432.98	4,388.88
支付给职工以及为职工支付的现金	3,230.90	2,924.08	2,538.39
支付的各项税费	2,488.80	2,706.88	2,077.71
支付其他与经营活动有关的现金	2,910.93	2,742.87	1,887.95
经营活动现金流出小计	24,607.21	15,806.81	10,892.93
经营活动产生的现金流量净额	6,768.17	6,013.16	3,857.53

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,857.53 万元、6,013.16 万元和 6,768.17 万元，呈逐年上升趋势，主要是因为公司产销规模扩大，经营情况向好所致。2020 年度，公司经营活动产生的现金流量呈现销售商品、提供劳务收到的现金和购买商品、接受劳务支付的现金“双高”的特点，系公司经营过

程中收到客户的票据面额较大，向供应商支付货款单笔金额较小，为合理使用大额应收票据进行采购付款，公司与当地银行开展票据池业务，通过将大额应收票据质押给银行开立小额银行承兑汇票的方式支付货款；前述操作导致公司 2020 年应付票据到期兑付金额增长，使公司购买商品、接受劳务支付的现金上升，并导致公司背书转让大额应收票据的情形减少，应收票据到期承兑收回的情形增多，使销售商品、提供劳务收到的现金上升。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	6,768.17	6,013.16	3,857.53
净利润	7,256.91	6,159.94	3,648.43
差额	-488.73	-146.78	209.10

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异分别为 209.10 万元、-146.78 万元和-488.73 万元，主要是受资产减值准备、固定资产折旧、固定资产报废损失、存货变动、经营性应收和应付项目增减变动等因素的影响，但公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异整体较小，说明公司销售收入的回款能力较好，经营活动现金流良好，净利润质量较高。2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异有所增长，系受新冠疫情影响导致上下游资金面趋紧。

2、投资活动产生的现金流量净额分析

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	283.55	43.22	0.94
投资活动现金流入小计	283.55	43.22	0.94
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	794.15	3,585.28	3,293.54
投资所支付的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	794.15	3,585.28	3,293.54
投资活动产生的现金流量净额	-510.60	-3,542.06	-3,292.60

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-3,292.60 万元、-3,542.06 万元和-510.60 万元，报告期内投资活动产生的现金流量均为净流出是由于公司大力发展测试验证服务，购建试验设备所致。

3、筹资活动产生的现金流量净额分析

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资所收到的现金	-	-	3,000.00
借款所收到的现金	-	-	650.00
筹资活动现金流入小计	-	-	3,650.00
偿还债务支付的现金	-	568.75	81.25
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,228.17	1,968.57	1,844.49
支付的其他与筹资活动有关的现金	99.72	-	-
筹资活动现金流出小计	1,327.89	2,537.32	1,925.74
筹资活动产生的现金流量净额	-1,327.89	-2,537.32	1,724.26

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为1,724.26万元、-2,537.32万元和-1,327.89万元，主要受2018年度引入投资者及报告期内分配股利金额影响。

（三）报告期内股利分配的具体实施情况

2019年3月，公司股东大会审议通过了《关于公司利润分配方案的议案》，决定分配现金股利人民币1,000.00万元。

2018年6月，公司股东大会审议通过了《关于2017年度利润分配预案的议案》，决定分配现金股利人民币2,500.00万元。

（四）重大资本性支出

1、最近三年的重大资本性支出情况

报告期内，本公司处于快速发展的阶段。报告期内，本公司用于购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为3,293.54万元、3,585.28万元和794.15万元。

2、未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

截至本招股意向书签署日，本公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为本次募集资金投资项目的建设支出，详细情况参见本招股意向书“第九节 募集资金运用”。

（五）公司具有持续经营能力的分析

影响公司持续经营能力的风险因素包括技术风险、经营风险、内控风险、财务风险和法律风险，具体参见招股意向书“第四节 风险因素”。

十一、期后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

报告期末，公司不存在需披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

报告期末，公司不存在需披露的重大或有事项。

（三）承诺事项

报告期末，公司不存在需披露的承诺事项。

（四）其他重要事项

1、前期会计差错更正

（1）追溯重述法

单位：万元

会计差错更正的内容	处理程序	受影响的报表项目名称	对 2019/12/31 的影响金额	
			合并报表	母公司报表
为使对银行承兑汇票的核算更加符合企业会计准则的规定，公司对应收票据和应收款项融资的核算范围进行调整，将信用等级一般的银行承兑的银行承兑汇票由应收款项融资重分类至应收票据	董事会审批	应收票据	2,729.91	2,777.00
		应收款项融资	-2,729.91	-2,777.00

（2）未来适用法：报告期内未发生采用未来适用法的前期会计差错更正事项。

2、分部信息

企业会计准则规定了应当披露分部信息的条件，报告期内公司无满足条件的经营分部。

十二、盈利预测信息

发行人未进行盈利预测，无需披露盈利预测信息。

十三、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

（一）财务报告审计截止日后的业绩预计情况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日。根据公司实际经营情况，公司预计 2021 年第一季度营业收入在 7,687.29 万元至 9,424.10 万元之间，同比增幅 223.07%至 296.06%；净利润在 942.26 万元至 1,846.40 万元之间，同比增长 1,040.53 万元至 1,944.67 万元；扣除非经常性损益后归属母公司净利润在 933.76 万元至 1,837.90 万元之间，同比增长 1,006.57 万元至 1,910.70 万元。2020 年第一季度公司的生产经营受到新冠疫情的一定不利影响，2021 年第一季度公司经营情况良好，预计业绩较去年同期大幅提高。

前述业绩预计财务数据为发行人初步核算数据，未经申报会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

（二）财务报告审计截止日后的经营状况

公司财务报告审计截止日至本招股意向书签署日，公司经营状况良好，生产经营的内外部环境未发生或未将要发生重大变化，包括产业政策、行业周期性变化、业务模式、竞争趋势、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、重大合同条款或实际执行情况、主要税收政策等方面均未发生重大变化，不存在新增对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项、重大安全事故等其他可能影响投资者判断的重大事项。

第九节 募集资金运用

一、募集资金投资项目概况

(一) 募集资金投资方向、使用安排

经 2020 年 6 月 10 日公司召开的 2020 年第二次临时股东大会批准，本次发行所募集资金将用于汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目、航空动力系统智能测试装备研发制造项目、江苏联测研发中心升级改造建设项目和补充流动资金。

公司首次公开发行股票募集资金扣除发行费用后投资项目及投资额度具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	预计使用募集资金
1	汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目	30,742.76	30,742.76
2	航空动力系统智能测试装备研发制造项目	13,725.00	13,725.00
3	江苏联测研发中心升级改造建设项目	8,736.62	8,736.62
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00
合计		58,204.38	58,204.38

本次发行的具体募集资金数额，将由最终确定的发行价格和经中国证监会核准的发行股数决定。

本次公开发行募集资金投资项目资金使用如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	募投项目投资总额	资金使用进度			
			第一年	第二年	第三年	第四年
1	汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目	30,742.76	2,115.44	28,627.32	-	-
2	航空动力系统智能测试装备研发制造项目	13,725.00	5,487.00	8,238.00	-	-
3	江苏联测研发中心升级改造建设项目	8,736.62	1,090.46	5,328.16	1,080.00	1,238.00
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00			
合计		58,204.38	13,692.90	42,193.48	1,080.00	1,238.00

上述项目已取得备案文件或项目环评批复文件，具体情况如下：

序号	项目名称	项目备案文件	项目环评文件
----	------	--------	--------

1	汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目	苏通行审备[2020]11号； 苏通行审备[2019]25号	通苏通环复（表） 2020010号
2	航空动力系统智能测试装备研发制造项目	苏通行审技备[2020]3号	通苏通环复（表） 2020016号
3	江苏联测研发中心升级改造建设项目	苏通行审备[2019]24号	通苏通环复（表） 2020010号
4	补充流动资金	无需进行备案	无需进行环境影响评价

若本次发行实际募集资金低于上述项目投资需要，资金缺口将由公司自行筹集解决。为保证募集资金投资项目能够按时建成投产，公司将根据各项目的实际进度，利用自有资金或适当安排银行贷款用于项目建设，本次募集资金到位后，将用于支付项目剩余款项及置换先期支付的相关款项。

（二）募集资金投资项目的实施对公司同业竞争和独立性的影响

根据发行人2020年第二次临时股东大会审议通过的议案《关于公司本次发行募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》，上述募集资金投资项目为发行人及其全资子公司独立实施，不会新增同业竞争。发行人募集资金投资项目，系结合公司主营业务、经营规模、财务状况、未来发展需求、技术条件等因素综合确定，均与公司主营业务相关。本次募集资金投资项目实施，有利于公司提高生产能力、优化技术工艺，有利于提升公司的核心竞争力。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司的经营模式发生重大变化，对发行人的独立性不会产生不利影响。

（三）募集资金使用管理制度

公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并严格执行中国证监会及上海证券交易所有关募集资金使用的规定。

（四）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目的建设将购置先进的生产设备以及完善制造体系各子系统的智能化升级改造建设，包括：产品研发设计智能化系统、生产运营智能化系统、生产现场智能化管理系统以及仓储物

流智能化管理系统等。通过本项目建设，可以提高公司生产过程的自动化和智能化水平，满足高端产品制造要求；实现生产过程的精益化管理，有利于降低生产运营成本，提升公司产品的质量。同时，生产环境的改进与完善，自动化水平的提高，将增强客户对企业的认可度和员工对企业的忠诚度。

通过航空动力系统智能测试装备研发制造项目的实施，公司将在国内建立一个完全符合高端航空动力系统智能测试装备的研发、验证、生产、保障体系，满足国内航空动力发动机研发生产所需的动力系统智能测试装备需求，从而进一步增强公司的持续竞争力和市场领先地位。

通过江苏联测研发中心升级改造建设项目的实施，公司将整合现有研发资源，升级研发实验、检测及试制设备，进一步充实研发人才团队，从而增强公司新技术研发及产品从设计到量产的能力，满足公司长期发展的战略需求。公司将跟踪国内外行业先进技术，制定研发战略及规划；主导和参与制定行业相关技术标准，提升企业的行业技术地位；开展自主研发新工艺及新产品；大力推行产学研结合机制并寻求外部研发合作；充实研发团队实力，发挥研发体系的核心作用等。

（五）募集资金投资项目与公司主要业务、核心技术的关系

本次募集资金投资项目均围绕公司主业进行，符合公司的发展方向和规划。

通过募资金投资项目的实施，有利于公司扩大产能、增加试验的品种和范围；通过购买国外设备并借鉴国外同行业经验，有利于公司新产品的研发，实现国产替代化；增加了基础试验台，有利于减少公司新产品开发验证周期；扩大了测试验证服务，有利于接触更多的客户研发人员，深入了解客户的需求和下游应用领域发展前景；通过分析试验验证服务产生的数据，扩大公司数据库的规模，有利于公司形成自主知识产权的试验方法，为客户选择合适的试验方法，增强公司的核心竞争力。

汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，通过对南通（苏通）生产基地原有的汽车动力测试设备生产线进行升级改造以及对汽车动力检测服务实验室改造扩建，优化公司生产模式，进一步拓展产品及服务类别，在满足原有客户对产品和服务升级需求的同时进一步拓展新的优质客户。项目投产后，将实现扩大公司整体生产规模，提高生产效率，有利于

进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，切实增强公司市场竞争能力、可持续发展能力和抵抗市场变化风险的能力。本项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式，将会大大提高公司的持续盈利能力和整体竞争力。本募投项目主要是在现有技术及未来研发突破的基础上，提升技术水平及纵向一体化能力，以更优越的生产工艺来提高公司产品批量化生产的质量和生产效率。公司通过对现有工艺技术的不断升级改造和创新，已采用的生产工艺较当前的技术工艺相比有更大的优越性，只需要募集资金到位，投资建设完毕，就可以实现批量化生产。

航空动力系统智能测试装备研发制造项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，通过新建航空测试设备研发所需基础研究试验室、开发软件和超高精磨削车间，形成航空测试设备研发制造的完整体系。项目投产后，将扩大公司整体生产规模，提高生产效率，有利于进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，切实增强公司市场竞争能力、可持续发展能力和抵抗市场变化风险的能力。

江苏联测研发中心升级改造建设项目的实施有助于公司抓住市场机遇，充分利用多年的产品优势和生产经验，扩大公司的业务规模，提高公司的整体研发实力和水平，进一步发挥规模经济效应。同时通过更为合理化的场地布局，提升公司的整体形象，增强公司的核心竞争能力。本次募投项目与公司现有的主营业务具有一致性和延续性，本项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式。本项目可充分依托公司现有的市场基础、生产经验、技术工艺及人才资源等优势，进一步增强公司规模优势提高市场份额，增强企业的综合竞争力，实现跨越式发展。

补充流动资金有利于公司优化资本结构，提升公司抗风险的能力。

上述项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式，将会大大提高公司的持续盈利能力和整体竞争力。

二、募集资金投资项目的的基本情况

（一）汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目

1、项目概况

公司拟于常测机电厂区实施汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证

证服务建设项目。公司将按照原有的建设规划，进行二期建设。本项目新建研发大楼及第二测试实验室厂房，并在该区域内构建本项目所需的精装车间、测试实验室、高端加工设备区及精密检测设施，购置一批先进的生产设施，以满足高端制造的需求。同时提升原有生产设备的自动化水平，扩大智能加工及质量检测能力，提升产品的品质，增强公司产品的市场竞争能力，为满足日益增长的市场订单的需求奠定坚实基础。同时搭建先进的汽车性能测试实验室提升公司在传统汽车、新能源汽车及智能网联汽车等各类汽车动力测试及汽车性能的检测实验能力，以满足各类车企的测试试验服务的需求。

项目建成后预计将形成年产标准动力测试设备 70 套的制造能力和年开展汽车动力及相关性能测试试验服务业务项目 160 个的服务能力。募集项目建成后预计形成年产标准动力测试设备 70 套的制造能力和年开展汽车动力及相关性能测试试验服务项目 160 个的服务能力与公司实行订单式非标生产，不存在传统意义上可量化的“产能”概念不矛盾。募投项目产能规划是为合理计算项目的预期收益情况，挑选一个典型台架配置为项目测算依据的标准设备配置，合理的估计设备的成本、收入和销售数量，在募投项目中所指的产能实质上是销量的概念；但由于公司产品和服务具有非标定制化的特点，主要原材料需根据详细设计方案外购或定制，不同项目的配置根据客户需求不同而不同，每个项目是独立研发、规划、设计、生产的过程，不同产品在研发周期、研发难度、生产周期、材料需求、人工工时等方面具有较大差异，因此以设备数量为标准统计公司产能无法反映公司的实际生产能力。

决定公司测试设备制造实际产出的核心要素是公司整体的研发、设备制造能力、场地规模、工人人数等因素。公司针对客户的每个项目订单研发设计详细的技术方案与对应的详细图纸，研发完成后确定技术实施方法，主要原材料需根据详细设计方案外购或定制，发行人生产部门根据销售部门提供的订单，结合公司的原材料采购、订单交期等因素制定生产计划，进行生产排程并执行生产，产品出库后在客户现场完成产品安装调试工作。在此过程中，研发能力是首要影响因素，设备制造能力、场地规模、工人人数将影响生产的效率和速度。单一产能因素并非决定公司实际产出的核心要素。募投项目的实施，有利于提升公司的研发和制造能力，有利于提升公司生产测试设备的能力。

测试验证服务方面，募投项目中的服务能力是挑选一个典型的测试验证服务项目，以合理估计收入和成本，是对外提供测试服务数量即销量的概念；但由于不同项目的测试需求、技术要求、准备工作时间、所需要的台架配置、人员配备、复杂程度各不相同，因此无法准确衡量测试服务业务的产能利用率情况。

决定公司测试服务业务产出的核心要素是提供测试服务的台架数量以及技术水平、项目经验和专业人才数量。提供测试服务的台架是测试服务运行的基础，将直接影响公司的测试服务业务的数量和产出，技术水平、项目经验和专业人才数量的提高有利于公司进一步提升服务客户的能力，从而获得更多订单。报告期内，公司测试验证服务业务收入金额持续增长，公司需要进一步扩大提供测试验证服务的台架数量，以满足客户不断增加的需求。募投项目的实施将会新增和改建测试服务试验室，并通过研发提升公司的技术实力，有利于公司提升对外提供测试验证服务的能力。

2、投资概算

本项目总投资 30,742.76 万元，其中建设投资 28,584.08 万元，铺底流动资金 2,158.68 万元。投资构成情况如下：

序号	费用名称	金额（万元）	所占比例
1	建筑工程费	1,958.74	6.37%
2	设备购置费	22,280.00	72.47%
3	安装工程费	2,228.00	7.25%
4	其它费用	794.00	2.58%
5	预备费	1,323.34	4.30%
建设投资合计		28,584.08	92.98%
铺底流动资金		2,158.68	7.02%
总投资		30,742.76	100%

3、项目人员安排和时间进度

本项目采用每周 40 小时工作制，节假日按照国家法定假日正常休息，技术人员及生产工人定员合计 165 人。

本项目考虑生产线规划建设、设备选型、订购、人员招聘、培训及投产前各项准备工作与试投产等实际需要，计划建设周期为 24 个月。

本项目实施的进度安排如下：

序号	实施内容	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	土建施工及设备购置	√				

2	设备安装调试		√			
3	试生产（达产 60%）			√		
4	初步投产（达产 80%）				√	
5	全面达产验收（达产 100%）					√

4、主要设备及配套技改设施

本项目主要生产设备及配套技改设施如下表所示：

序号	设备名称	技改实施方案	数量（个）
1	线边库	建立流水线线边库，实现常用物料配送现场化。	1
2	机加工设备自动化改造	对现有机加工设备进行自动化改造，使其具备实时信息通讯功能，为 MES 系统建设预留数据接口。	1
3	测量设备	增加三坐标等先进测量和装配工具，提高产品质量	1
4	装配车间改造	新建精密装配制造车间，改善环境	1
5	生产线 MES 系统	建设生产制造执行系统（MES）	1
6	PLM 系统建设	在设计、生产、工程、质检部门部署产品全生命周期系统，对设计资料、产品 BOM、工程备件等一系列产品生命周期中的关键元素进行跟踪。	1
7	QMS	依托 MES 系统建设，在检验环节加入信息采集系统。建立不合格信息统计分析平台。	1

本项目测试服务业务将新增测试实验室 6 个，改造旧的测试实验室 5 个，共计 11 个测试实验室，具体设备清单如下表所示：

序号	设备名称	数量（个）
1	高性能乘用车及动力总成 NVH 分析室	1
2	高动态四驱轮边转毂环境模拟试验中心（三高）	1
3	高性能轮边转毂对标试验平台（智能驾驶功能）	1
4	新能源高速电机开发平台	1
5	新能源整车评价中心	1
6	高性能发动机试验验证平台（国 6）	1
7	其他试验台架	5

5、主要原辅材料及动力需求情况

本项目主要原材料为主要原辅材料主要有钢板、圆钢、方钢、电动泵、控制阀、电动机、线缆电气元件、液晶屏、芯片等材料。本项目燃料动力主要为水、电。项目用水主要为生产、办公及生活用水；项目用电主要为生产及生活用电。

6、环保影响及措施

（1）主要污染物分析

本项目建成投产后，产生少量废气、废水、固废和噪声。污染物经治理后均可达标排放，对周围环境无不良影响。其中，废水主要为生活污水，主要污染物

为 COD、氨氮；废气主要为下料、打磨粉尘及焊接烟尘；噪声主要来源于车床、铣床、钻床、空压机运行产生的噪声；固废主要为金属边角料、废切削液、生活垃圾。

（2）环境治理措施

废水治理：项目生活污水接入所在地的市政污水管网，将生活污水集中收集后直接排入市政污水管网，经开发区第二污水处理厂处理后排入长江，不会对周围水环境产生影响。

废气治理：车间采用机械通风和自然通风相结合的通风方式，车间顶楼设置气楼，车间侧墙设置排风扇、大面积的侧窗和门进行通风。

噪声治理：在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声；采用“闹静分开”和合理布置的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区或厂界。在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植高大乔木、灌木林，亦有较好的降噪效果；加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。经上述措施实施后，可以将项目噪声对周围的环境的影响降到最低，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3、4 类标准。

固废：本项目所产生的固体废弃物中，金属边角料及其他边角料进行综合利用，废切削液委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一处理，对周围环境不会带来二次污染及其他影响。

7、投资项目经济效益分析

本项目建设期为24个月，达产期为3年，财务测算期为12年，项目建设完成后第一年达产60%、第二年达产80%、第三年达产100%。本项目全面达产验收后年均销售收入26,580.60万元，年均净利润4,722.93万元，税后内部收益率19.86%，税后静态投资回收期（包含建设期）为6.36年。

（二）航空动力系统智能测试装备研发制造项目

1、项目概况

本项目将由公司全资子公司常测机电全面负责该项目的建设及运营。

由于航空发动机技术的落后和巨大差距，中国自行研制的飞机长期受到发动机能力薄弱的困扰，成为限制中国发展航空事业的重大技术障碍。这种受制于人

的状况既影响国家安全也非大国产业发展所能忽视，已引起党中央、国务院和中央军委领导的高度重视，做出“动力先行”的决策，并已在动力研发的立项和经费支持上体现了适度倾斜的趋势，这对航空发动机行业来说是最为可贵的。近年来我国科研人员历经千辛万苦先后取得了几款航空发动机的自我知识产权，并有几个型号的发动机已提供给客户，这是来之不易鼓舞人心的业绩。但随着我国在这一领域的发展，越来越受到国际的关注，在许多领域对我国进行了技术封锁，包括航空发动机测试设备。近两年公司与多家航空院所合作，从进口设备维修到联合开发测试设备，取得初步成效。为进一步提升航空动力测试设备研发水平，提高产品制造能力，拟在常测机电一期范围内，进行新增生产设备和对原有试验区进行改造提升，以满足本项目所需的航空动力系统智能测试装备研发、生产、维护等需要。

公司将对一期工厂升级改造，增加相应的生产设备并在一期规划的试验区域内增加研发试验区间，从而构建所需的精装车间、测试实验室、高端加工设备区及精密检测设施，提升原有生产设备的自动化水平，提升智能加工及质量检测能力，提高产品的品质，因此本项目主要是在原一期基础上增加必要的硬件设备和研发所需的设计软件投资，无需另行基建。本项目建设完成后，将具备研发 3-4 个系列航空动力测试设备（测功器及其辅助系统），制造方面将形成年产动力测试设备 23 套的制造能力，项目达产后年测试台架的销售收入将达到 13,270.00 万元。

当前限制公司航空动力系统领域测试设备业务发展的主要因素为技术水平及生产能力。近年来国际知名测试企业对国内航空领域客户存在延迟交货甚至迟迟未交货、提高价格及收缩信用政策的情况，另外在美国对中国“科技脱钩”以及中国经济内循环的趋势下，国内航空领域客户严重依赖于国外的动力系统领域测试设备将具有一定程度的风险。为了控制风险，部分航空领域客户选择与公司合作，公司已在中国航发四川燃气涡轮研究院、中国航发南方工业和国营川西机器厂实现航空发动机试验台首次应用国产高速水力测功器；公司还与中国航发沈阳发动机研究所签订了高速水力测功器供货合同，标的设备系该单位为航空发动机测试台采购的首台国产高速水力测功器。此外，公司与中航集成签订了高功率密度水力测功器供货合同，标的设备为终端用户中国航发贵阳发动机设计研究所

用于涡喷、涡扇发动机的涡轮部件测试的首台高功率密度国产水力测功器。根据中国航发集团下属单位、国营川西机器厂等航空领域下游客户出具的相关说明文件，公司的航空用水力测功器在国内厂商中具有一定的先发优势，较国外厂商在交货期、价格、服务等方面优势明显，详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、公司核心技术情况”之“（一）公司的核心技术情况”之“5、核心技术的科研实力和成果情况”。截至报告期期末，公司在航空领域的在手订单含税合同金额合计为4,411.78万元，实现了大幅度的增长。

但由于国际知名企业在航空动力系统测试领域具有深厚的技术积累，在设备的稳定性、抗干扰性、设备使用寿命等方面具备优势，高端市场尤其是在航空发动机研发测试领域长期被国外厂商把持。公司在经验、技术成熟度上不如国际先进水平，处于追赶和大力发展的状态。因此，未来公司若要取得更多的订单，需要公司不断提高技术水平，以满足航空领域客户更多的需求。

同时，公司在生产航空领域动力系统测试设备过程中，与其他产品共用生产能力，由于公司的业务不断发展，对公司的生产能力提出了更高的要求。提高公司的生产能力，有利于公司及时响应航空客户的需求，快速研发出符合客户需要的产品，并加快产成品技术验证的速度，从而增强公司服务航空客户的能力。

本募投项目将在公司现有主营业务的基础上，以现有技术为依托，新建航空测试设备研发所需基础研究试验室、开发软件和超高精磨削车间，形成航空测试设备研发制造的完整体系。通过新增研发实验室及相应配套设备和技术研发软件，有利于增强公司的研发能力，不断提升公司在航空动力系统领域测试设备的技术水平；通过采购高精度的生产设备，增加设备数量，有利于提升公司的产品精度，提升加工与检测能力，满足后续产品发展的需要，有利于提高生产能力、快速响应客户需求，及时快速交付订单；随着公司技术水平的进一步提高、订单数量的进一步增多，亦需要扩大生产能力以满足不断增加的需求。

因此，进一步扩张航空动力系统产能具备必要性及合理性。

截至报告期期末，虽然公司在航空领域的在手订单含税合同金额合计为4,411.78万元，且公司已进行了充分的可行性论证，但由于募投项目经济效益分析数据均为预测性信息，项目建设尚需较长时间，届时如果产品价格、市场环境、客户需求出现较大变化，募投项目经济效益的实现将存在较大不确定性。如果募

投资项目无法实现预期收益，募投项目相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致公司利润出现下降的风险。

2、投资概算

本项目总投资 13,725.00 万元，其中建设投资 10,760.00 万元，铺底流动资金 2,965.00 万元。投资构成情况如下：

序号	费用名称	金额（万元）	所占比例
1	设备购置费	8,510.00	62.00%
2	安装工程费	850.00	6.19%
3	软件购置费用	270.00	1.97%
4	工程建设及其他费用	810.00	5.90%
5	预备费	320.00	2.33%
建设投资合计		10,760.00	78.40%
铺底流动资金		2,965.00	21.60%
总投资		13,725.00	100.00%

3、项目人员安排和时间进度

项目建成投产后，根据项目设计确定的生产流程工段组织安排劳动定员。劳动制度为每周 40 小时工作制，节假日按照国家法定假日正常休息。另外，本次募投项目公司拟采购的设备在自动化水平上有所提升，机器设备的生产效率比现有设备会大幅度提升，再加上本项目是公司现有生产场地的搬迁新建及主营业务的技术改造升级，公司在管理、技术及销售方面的人员使用上可以实现共用，因此本项目的人员配置与现有人数相比增加幅度不大。根据以上条件，本项目的技术人员及生产工人定员合计人数为 43 人。

本项目考虑生产线规划建设、设备选型、订购、人员招聘、培训及投产前各项准备工作与试投产等实际需要，计划建设周期为 24 个月。

本项目实施的进度安排如下：

序号	实施内容	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	土建施工及设备购置	√	√			
2	设备安装调试	√	√			
3	试生产（达产 66%）			√		
4	初步投产（达产 83%）				√	
5	全面达产验收（达产 100%）					√

4、主要设备选择

本项目在充分利用有限资金的前提下，高度重视设备的可靠性，用目前技术

条件下先进可靠的进口或国产设备，以满足公司业务发展的需要。

本项目主要生产设备及配套技改设施费用清单如下：

编号	设备/项目名称	规格型号	数量（个）	金额（万元）
1	高精度外圆磨床	CG-1000(φ 440X1000)	1	450.00
2	高精度外圆磨床	HG-72(φ 840X4000)	1	1,200.00
3	高精度外圆磨床	HG-92(φ 1040X5000)	1	1,600.00
4	高精度立轴磨床	VG-1000(φ 1000X600)	1	1,600.00
5	高速动平衡机	15000rpm/0.5gmm/kg	1	250.00
合计				4,850.00

同时新增研发试验室 5 个，具体设备清单如下：

序号	设备名称	数量	单价（万元）
1	高速测功器动力试验设备	1	300.00
2	高速高功率测功器动力试验设备	1	1,200.00
3	高速测功器严密封试验设备	1	150.00
4	高速测功器润滑密封试验设备	1	150.00
5	高速测功器转子动力学试验设备	1	350.00
6	高速测功器转子气蚀试验设备	1	450.00
7	大容量配电设备	1	360.00
8	大功率试验台辅助设备	1	450.00
合计			3,410.00

5、主要原材料及动力需求情况

本项目主要原材料为钢板、圆钢、方钢、电动泵、控制阀、电动机、线缆电气元件、液晶屏、芯片等材料。本项目燃料动力主要为水、电。项目用水主要为生产、办公及生活用水；项目用电主要为生产及生活用电。项目达产后年用水量约 6 万吨，用电量约 830 万度。

6、环保影响及措施

本项目建成投产后，不可避免的产生少量废气、废水、固废和噪声。污染物经治理后均可达标排放，对周围环境无不良影响。

(1) 本项目产生的废水为生活污水，主要污染物为 COD、氨氮。项目生活污水接入所在地的市政污水管网，将生活污水集中收集后直接排入市政污水管网，经开发区第二污水处理厂处理后排入长江，不会对周围水环境产生影响。

(2) 本项目产生的废气包括下料、打磨粉尘及焊接烟尘。车间采用机械通风和自然通风相结合的通风方式，车间顶楼设置气楼，车间侧墙设置排风扇、大面积的侧窗和门进行通风。

(3) 本项目产生的固废为金属边角料、废切削液、生活垃圾。公司将金属边角料及其他边角料进行综合利用，废切削液委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一处理，对周围环境不会带来二次污染及其他影响。

(4) 本项目产生的噪声主要来源于车床、铣床、钻床、空压机运行产生的噪声。本项目将采用以下防治措施：①在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声；②采用“闹静分开”和合理布置的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区或厂界。在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植高大乔木、灌木林，亦有较好的降噪效果；③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。经上述措施实施后，可以将项目噪声对周围的环境的影响降到最低，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3、4类标准。

由于本项目对生产过程中可能产生的污染物采取了各种行之有效的环境保护措施，不会因本期项目的实施而使周边环境质量下降，符合国家相关政策。

7、投资项目经济效益分析

本项目建设期为24个月，达产期为3年，财务测算期为12年，项目建设完成后第一年达产66%、第二年达产83%、第三年达产100%。本项目全面达产后每年将实现各类收入总计为13,270.00万元，每年净利润达到5,393.36万元，税后内部收益率为34.11%，税后静态投资回收期（包含建设期）为4.69年。

(三) 江苏联测研发中心升级改造建设项目

1、项目概况

公司拟于常测机电厂区实施研发中心升级改造建设项目。公司将在现有研发中心的基础上，加大研发投入，添置研发中心所需的研发设备、检测设备及对未来相关技术课题进行研究和实验，进一步提高公司的研发能力和自主创新能力，为公司技术创新提供软硬件支持和实验保障。

2、投资概算

本项目总投资 8,736.63 万元，其中建设投资 6,418.63 万元，课题研究费用 2,318.00 万元。项目投资构成情况如下：

序号	费用名称	金额（万元）	所占比例
----	------	--------	------

1	建筑工程费	989.08	11.32%
2	硬件设备购置费	4,376.00	50.09%
3	硬件设备安装工程费	218.80	2.50%
4	软件购置费	238.00	2.72%
5	工程建设其它费用	291.09	3.33%
6	预备费	305.65	3.50%
建设投资合计		6,418.63	73.47%
课题研究费用		2,318.00	26.53%
总投资		8,736.63	100%

3、项目人员安排和时间进度

根据项目建设规模初步测算项目定员，定员合计 61 人。

本项目从前期准备阶段至项目试车完成计划周期为 2 年：第 1 年完善前期准备工作和技术评审，开始进行厂房基础建设，并陆续进行设备引进工作；第 2 年完成厂房土建工程，逐步完成设备引进并进行安装调试、人员招聘及培训工作；第 3 年研发中心升级改造完成，进入各个研发课题的启动工作；第 4 年实现研发中心升级改造功能。

本项目实施的进度安排如下：

序号	内容	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年
1	土建及装修	√			
2	硬件采购与安装		√		
3	人员调动、招募及培训		√		
4	项目课题实施阶段			√	√
5	功能实现			√	√

4、主要设备选择

本项目所需主要基础硬件设备如下表所示：

序号	设备名称	数量	金额（万元）
1	高速驱动试验房	1	100.00
2	高功率驱动试验房	1	100.00
3	高速齿轮箱	1	90.00
4	高速驱动电机	1	250.00
5	高功率驱动电机	1	50.00
6	高速驱动变频器	1	160.00
7	高功率驱动变频器	1	80.00
8	扭矩传感器	1	15.00
9	扭矩传感器	1	10.00
10	高速动平衡机	1	90.00

11	绝缘测试仪	1	3.00
12	高斯计	1	1.00
13	示波器	1	22.00
14	功率分析仪	1	35.00
15	三坐标测量仪	1	150.00
16	电磁兼容试验房	1	2,500.00
17	频谱分析仪	1	50.00
18	燃料电池试验房	1	550.00
19	燃料电池可控负载	1	120.00

5、主要原材料情况

本项目主要原材料包括钢板、圆钢、方钢、电动泵、控制阀、电动机等材料。项目所需原材料及辅料可由供应商提供或当地市场直接购买，不存在供应不足的情况。

6、环保影响及措施

本项目研发过程中的污染物主要包括废气、固体废弃物和废水。

(1) 本项目研发过程中产生的废气主要为下料、打磨粉尘及焊接烟尘。该废气经过收集处理设备处理后通过 25m 的排气筒高空排放。

(2) 本项目研发过程产生的固废主要是金属边角料、废切削液、生活垃圾等，项目产生的固废经资源化、无害化等处理后，能实现零排放。

(3) 本项目排放的废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准纳入污水管网统一处理，对项目附近水体不产生直接影响。

7、投资项目经济效益分析

本项目系公司研发中心的升级改造，不直接产生利润。本项目实施完成后，效益主要体现为公司整体研发实力和创新能力的提高，有利于公司开发新的产品，创造新的利润增长点，提高公司的核心竞争力。

(四) 补充流动资金

1、项目概况

以本次上市为契机，公司拟依托竞争优势、继续扩大公司的生产规模，以提升公司整体业绩表现，实现公司长期可持续发展。为进一步落实公司战略发展规划，满足公司业务增长、资产与人员规模扩大的资金需求，结合公司当前经营状

况和未来发展战略规划，公司拟将本次募集资金中的 5,000.00 万元用于补充流动资金。

2、补充流动资金的必要性

近年来，发行人经营规模实现了较快的增长，资金压力有所增加。随着公司业务规模的扩张，预计公司对流动资金的需求将会进一步增加。

公司的项目周期较长，从产品出库到客户验收达到确认收入条件的间隔较长，导致报告期各期末存货和应收账款金额较大。随着公司业务规模的扩大，公司应收账款及逾期应收账款未来有可能进一步增加。公司的行业特点导致公司的部分资金被存货或应收账款占用，对公司的流动资金储备提出了更高的要求。

报告期各期末，发行人员工人数分别为 265 人、288 人和 280 人，随着员工人数的增加及经营业绩的持续增长，发行人每年用于员工工资薪酬的支出不断增加，2018 年度、2019 年度和 2020 年度，支付给职工以及为职工支付的现金分别为 2,538.39 万元、2,924.08 万元和 3,230.90 万元，逐年增加，加大了发行人的日常资金压力。

未来发行人经营规模将进一步增长，对资金的需求量更大，主要体现在销售收入的增加引起的应收账款和存货等资产的增加以及员工工资薪酬支出的增加，现有融资渠道已经难以满足发行人业务和规模快速发展的需要，公司新增补充流动资金项目必要性充分。

3、补充流动资金的可行性

公司通过本次发行补充流动资金，将有效增加发行人的营运资金，增强发行人的经营能力，提升发行人的收入和利润水平。流动资金的增加将提高发行人的偿债能力，降低发行人流动性风险及营业风险，减少资金成本。因此，通过本次公开发行股票募集部分资金用于补充流动资金，将有利于发行人扩大业务规模，优化财务结构，从而提高发行人的市场竞争力。

三、公司发展战略规划

（一）公司战略定位及发展目标

1、总体定位

公司立足于高端智能装备及高端服务外包两大发展主线，围绕动力系统测试产业链关键部件及核心控制系统，打造动力系统智能测试装备和动力系统测试试验

证服务两大核心主营业务。公司将以实业报国、产业报国为己任，突破国外高端动力系统测试装备和测试验证体系的技术壁垒，打造具有完全自主知识产权的“国际一流、国内领先”的动力系统智能测试装备及测试验证体系，服务民族工业和国防工业发展。

2、发展目标

未来三到五年，公司将全力以赴实施“124工程”，落实公司发展规划，实现公司的战略定位。“124工程”即一个总体战略目标、两大核心定位、四大发展主线。

一个总体战略目标：即通过三到五年的发展，使公司成为行业内“国际一流、国内领先”的具有国际领导力的企业。

两大核心定位：即公司发展牢牢把握动力系统智能测试装备、动力系统测试验证服务两大核心主营业务定位不动摇。齐心协力，夯实企业发展的人才基础、技术基础、资金基础及行业地位。

四大发展主线：①以“助推航空工业发展”为主线，在高转速大功率水力测功智能测试设备方面，形成一系列以发明专利为引领、集智能控制软件著作权、实用新型等为一体的产品研发体系，并与重点航空发动机研发、生产企业形成战略协同和战略合作，打造坚实的应用实践基础，形成规模化产业化发展能力；②以“助推新能源产业发展、打造民族新能源动力产业核心竞争力”为主线，在高转速大扭矩大功率电力测功智能测试设备领域，突破关键核心零部件技术壁垒、建立智能人机协同控制技术规范，紧贴新能源汽车 IOT 发展前沿，打造面向动力总成集成化、汽车 IOT 等智能汽车发展方向的高端电力动力智能测试装备，牢牢夯实公司在新能源汽车动力智能测试装备领域的市场和技术领先地位；③以“打造 CNAS 测试验证基地、建立并实施科学高效的测试验证规范和方法”为主线，建立大数据分析中心，形成一套高效、科学的动力系统测试验证规范和方法，提升公司动力系统测试验证能力，打造面向未来领先需求、面向行业发展方向、面向高端技术领域的多元化测试验证服务基地，在保持现有技术水平、现有行业需求水平条件下的市场领先地位基础上，在高端需求领域和高端前沿技术领域建立起领先的技术研发基础和基地高端化、集约化基础，以在未来竞争中继续保持和夯实公司在动力测试验证测试领域的行业领先地位；④以“建设智能制造

基地、建设智慧工厂”为主线，提升公司生产制造能力、集约增效，建立更科学合理的制造基地，进一步打造公司高端装备制造水平，以满足市场不断提升的加工精度、装配环境、验证规范等需求，确保公司战略目标的实现。

（二）公司报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

公司现有发展状况为公司实施上述战略定位及发展目标提供了强有力的基础支撑。

1、持续加大的研发投入是上述战略定位及发展目标实现的技术基础

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司研发费用分别为 1,403.88 万元、1,922.77 万元和 2,317.30 万元，占当期营业收入的比重分别为 6.28%、6.09% 和 6.46%。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进行保护，截至报告期期末，公司拥有 69 项专利，其中发明专利 8 项，并拥有软件著作权 30 项。

2、持续增强的人才引进是上述战略定位及发展目标实现的人才保障

动力系统测试领域是一个涉及多学科、跨领域的综合性行业，高素质、高质量的研发人才和管理人才是公司持续发展的基石。公司坚持“以人才队伍为导向，构建高端研发团队”的理念，以“发现人、培养人、用好人”的人才管理方针，尊重人才，培养人才，持续引进大批来自国内外知名高校的优秀技术型人才。人才的持续引进和培养为公司保持核心技术先进性及产品竞争力打下了坚实的基础。截至报告期期末，公司员工中，77 人拥有本科及以上学历。

3、不断拓展的高端产品和技术能力是上述战略定位及发展目标实现的能力保障

公司围绕高端装备、高新技术陆续开发出了多种型号的高端产品，公司的新型大功率低速发动机智能化测试系统和混合动力汽车动力总成瞬态试验系统先后被江苏省经济和信息化委员会认定为江苏省首台（套）重大装备产品。

4、着力建设的南通生产基地是上述战略定位及发展目标实现的空间保障

2016 年，公司下属子公司南通常测机电设备有限公司在南通苏通园区新购 26,666.28 平方米工业用地，并于 2017 年建成新厂区，2018 年南通新厂区正式投产运行。

（三）公司未来规划采取的措施

1、继续加大研发投入

未来三年，公司将继续加大技术开发和自主创新力度，在现有研发部门的基础上，公司将加大投入，通过募集资金投资项目完善研发中心建设。在核心技术创新方面，公司将进一步推动现有自动化、智能化测试技术的优化和应用，并转化为专利和软件著作权予以保护，增强公司的技术壁垒，保证公司核心技术的领先性。同时，公司将根据公司发展战略拓宽公司产品的应用领域，促进技术成果向新产品转化，形成新的利润增长点。

2、进一步加强扩产增效

公司将以本次发行新股和上市为契机，以公司发展战略为导向，通过募集资金投资项目的顺利实施，进一步扩大公司产能，提高公司研发实力，巩固和增强公司在行业的市场优势地位，促使公司持续、健康、快速的发展，不断提升公司价值，实现投资者利益最大化。

3、进一步加强人才队伍建设

公司将持续优化人才结构，在现有人员的基础上，择优引进公司急需的、具有较高素质的各类专业研发人才，保证在研发领域的充分投入，进一步提高在自动化技术、机器视觉等领域技术的领先性。除此之外，公司将持续吸收高水平的经营管理人才、市场策划和营销人才，提高公司的管理水平和市场开拓能力。未来三年，公司将进一步完善员工绩效考核机制，优化激励机制和分配方式，调动员工的积极性。制定各种激励优惠政策，从员工薪酬、福利待遇、事业发展上给予激励和保障，激励公司人才充分发挥自身优势，增加公司的凝聚力，保证公司的健康、持续发展需求。

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。

未来，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。

四、募集资金运用对公司主要财务状况及经营成果的影响

（一）对净资产的影响

本次募集资金到位后，本公司净资产与每股净资产都将大幅提高。净资产的增加将增强本公司的持续发展能力和抗风险能力。由于在建设期内预计募集资金投资项目的经济效益尚无法产生，且净资产在短期内迅速扩张，本公司的净资产收益率将被摊薄，每股收益将出现一定程度的下降。从中长期来看，本次募集资金投资项目具有良好的盈利前景，随着项目建成投产，本公司的主营业务收入与利润水平将会提高，净资产收益率和每股收益水平将明显改善。

（二）扩大公司收入规模，提升公司盈利能力

在募集资金投资项目达产前，由于募集资金投资项目有一定的建设周期，短期内营业收入及净利润难以实现同步增长，公司的收入规模短期内难以因募投项目而增长。但随着募集资金投资项目的建成投产，公司业务规模不断扩大，技术水平提升，公司的收入规模将逐渐提高，盈利能力将实现稳步增长。募投项目全面达产后，根据募集资金可行性研究报告的经济效益测算，汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目和航空动力系统智能测试装备研发制造项目将在运营期内每年增加销售收入 39,850.60 万元，增加净利润 10,116.29 万元，将大大增加公司的收入规模和净利润。

（三）提升公司的偿债能力

募集资金到位后，公司总资产、流动资产和净资产规模大幅度增加，将大大降低公司的资产负债率，提高公司的流动比率和速动比率，有利于提升公司的偿债能力，公司的资本结构将进一步优化，从而提升融资能力，降低财务风险，有利于公司的长远可持续发展。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度的主要内容和流程

1、信息披露制度的主要内容

公司应当根据法律、行政法规、部门规章、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及公司上市的证券交易所发布的办法和通知等相关规定，履行信息披露义务。

公司应当真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司应当同时向所有投资者公开披露信息。

公司的董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平。不能保证公告内容真实、准确、完整的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

在内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或者泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。

公司董事会统一领导和管理信息披露工作，董事长是信息披露的第一责任人，董事会秘书为信息披露工作的主要责任人，负责管理信息披露工作。

2、信息披露的主要流程

（1）公司定期报告的草拟、审核、通报和发布程序：

①总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员应当及时编制定期报告草案，并提交予董事会秘书；

②董事会秘书负责送达各董事审阅；

③董事长负责按《公司章程》和董事会议事规则的规定召集和主持董事会会议审议定期报告，经审议通过后，公司董事和高级管理人员应对定期报告签署书面确认意见；

④监事会负责审核董事会编制的定期报告，以监事会决议的形式提出书面审核意见；

⑤董事会秘书负责组织定期报告的披露工作，在定期报告披露前，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。

(2) 公司重大信息的报告、草拟、审核、披露程序：

①负有报告义务的有关人员，应按本制度相关规定及时向董事长或董事会秘书报告相关信息；

②董事会办公室负责草拟临时公告文稿；

③董事会秘书负责审核临时公告文稿；

④董事会秘书负责组织定期报告的披露工作，并及时将临时公告通报董事、监事和高级管理人员。

(3) 向证券监管部门报送的报告由董事会办公室或董事会指定的其他部门负责草拟，董事会秘书负责审核。公司宣传文件对外发布前应当经董事会秘书书面同意。

(4) 信息公告由董事会秘书负责对外发布，其他董事、监事、高级管理人员，未经董事会书面授权，不得对外发布任何有关公司的重大信息。

(二) 投资者沟通渠道

公司负责信息披露的部门及相关人员的情况如下：

负责信息披露的部门	董事会办公室
董事会秘书	米建华
联系地址	启东市人民西路 2368-2370 号
联系人	何平
电话	0513-85636573
传真号码	0513-85636573
网址	www.qdceqi.com
电子信箱	zqsw@qdceqi.com

(三) 未来开展投资者关系管理的规划

公司董事会办公室是投资者关系管理的日常职能部门，由公司董事会秘书领导。未来，公司将通过证监会及上海证券交易所规定的信息披露渠道，积极做好信息披露工作，加强与投资者沟通工作，实现与投资者的良好沟通。公司本次发行上市后，将按照公平、公开、公正的原则开展投资者关系管理工作，平等对待所有投资者，并遵循相关法律、法规及中国证监会和上交所的相关规定，保障所有投资者的知情权和合法权益，并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。

二、股利分配政策

（一）公司本次发行前的股利分配政策

根据《公司法》及公司现行有效的《公司章程》，公司本次发行前的股利分配政策如下：

“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。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

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%。

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两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司利润分配采取现金或股票方式。”

（二）本次发行后的股利分配政策和决策程序

根据 2020 年第二次临时股东大会的会议决议，公司本次发行后的股利分配政策和决策程序如下：

“（一）公司董事会根据以下原则制定利润分配的具体规划和计划安排：

- 1、应重视对投资者的合理投资回报，不损害投资者的合法权益；
- 2、保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远和可持续发展；
- 3、优先采用现金分红的利润分配方式；
- 4、充分听取和考虑中小股东的要求；

5、充分考虑货币政策环境。

（二）公司利润分配具体政策如下：

1、利润的分配形式：公司采取现金、股票或者两者相结合的方式分配股利。具备现金分红条件的，公司原则上优先采用现金分红的利润分配方式；在公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生时，公司可以采取股票方式分配股利。

2、现金分红的具体条件和比例：

现金分红条件：在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。符合现金分红的条件为：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）及累计未分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司的后续持续经营；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生。

上述重大投资计划或重大现金支出是指：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、购买设备、土地房产等累计支出达到或超过公司最近一个会计年度经审计净资产的 30%；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、购买设备、土地房产等累计支出达到或超过公司最近一个会计年度经审计总资产的 20%；（3）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备、土地房产等累计支出达到或超过公司当年实现的可供分配利润的 40%。

现金分红比例：公司未来 12 个月内若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 10%。若有重大资金支出安排的，则公司在进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%，且应保证公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

3、公司进行利润分配时，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，并按照公司章程规定的顺序，提出差异化现金分红政策：

（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。

公司在每个会计年度结束后，由董事会提出分红议案，并交付股东大会审议，公司接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司分红的建议和监督。

4、股票股利分配的条件：在综合考虑公司成长性、资金需求，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

5、利润分配的时间间隔：公司当年实现盈利，并有可供分配利润时，应当进行年度利润分配。公司董事会可根据公司的发展规划、盈利状况、现金流及资金需求计划提出中期利润分配预案，并经临时股东大会审议通过后实施。

6、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

(三) 公司利润分配的审议程序：

1、董事会审议利润分配需履行的程序和要求：公司在进行利润分配时，公司董事会应当先制定预分配方案。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件、决策程序等事宜，独立董事应当发表明确意见。利润分配预案经董事会过半数以上表决通过，方可提交股东大会审议。

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。

2、监事会审议利润分配需履行的程序和要求：公司监事会应当对公司利润分配预案进行审议，并经半数以上监事表决通过。

3、股东大会审议利润分配方案需履行的程序和要求：董事会及监事会通过利润分配预案后，利润分配预案需提交公司股东大会审议，并由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流

（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等方式），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。对于公司盈利但董事会在年度利润分配方案中未作出现金利润分配预案的，公司应在定期报告中披露原因及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

（四）公司的利润分配政策不得随意改变。如现行政策与公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确实发生冲突的，可以调整利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和公司股票上市的证券交易所的有关规定，还应满足本章程规定的条件，并应经公司董事会、监事会审议通过后提交股东大会表决通过。董事会在审议利润分配政策的变更或调整事项时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事过半数以上表决同意。股东大会在审议利润分配政策的变更或调整事项时，应当安排通过证券交易所的交易系统、互联网系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。”

三、本次发行前滚存利润的分配安排

经本公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过，公司在上海证券交易所发行上市前滚存未分配利润，将由发行后的新老股东按照所持公司的股份比例共同享有。

四、发行人股东投票机制的建立情况

公司通过建立完善累积投票制、中小投资者单独计票、股东大会网络投票等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。公司通过采用累积投票、网络投票、征集投票等方式，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）累积投票制度

根据《公司章程（草案）》、《江苏联测机电科技股份有限公司累积投票制细则》相关规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的相关规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票，单独计票结果应当及时公开披

露。

（三）提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程（草案）》的规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或股东大会通知中确定的地点，股东大会应设置会场，以现场会议形式召开。公司应当提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述公司采用的方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、本次发行相关机构或人员的重要承诺

（一）关于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、发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

公司控股股东、实际控制人、核心技术人员赵爱国及其一致行动人李辉、张辉承诺如下：

①自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次公开发行前直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

②本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格不低于发行人本次公开发行股票的发价。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发价为除权除息后的价格。

③发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发价，本人本次公开发行前持有发行人股票的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行

为的，上述发行价为除权除息后的价格。

④除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任发行人董事 / 监事 / 高级管理人员期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人所持有发行人股份总数的 25%；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超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用（每年转让股份的数量以本条中较少的为准）；本人离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

⑤本人在前述限售期满后减持本人在本次公开发行前持有的股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

⑥发行人存在《上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股份。

⑦不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行就限售及减持所作出的承诺。若未来关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的规则有所调整，则本人将按相关要求执行。

⑧本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在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股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

公司实际控制人一致行动人郁旋旋，承诺如下：

①自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次公开发行前直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

②本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格不低于发行人本次公开发行股票的发价。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

③发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发行价，本人本次公开发行前持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

④除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任发行人董事 / 监事 / 高级管理人员期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

⑤本人在前述限售期满后减持本人在本次公开发行前持有的股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

⑥发行人存在《上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股份。

⑦不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行就限售及减持所作出的承诺。若未来关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的规则有所调整，则本人将按相关要求执行。

⑧本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在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股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

2、其他持有公司股份的董事、监事、高级管理人员关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

公司股东、董事、高级管理人员黄冰溶承诺如下：

①自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次公开发行前直接和间接持有的发行人股份，也不由

发行人回购该部分股份。

②本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格不低于发行人本次公开发行股票的发价，并通过发行人在减持前按照规定公告。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发价为除权除息后的价格。

③发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发价，本人本次公开发行前持有发行人股票的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发价为除权除息后的价格。

④除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任发行人董事 / 监事 / 高级管理人员期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

⑤发行人存在《上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股份。

⑥不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行就限售及减持所作承诺。若未来关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的规则有所调整，则本人将按相关要求执行。

⑦本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在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股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

公司股东、董事、核心技术人员史江平承诺如下：

①自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内，本人不转

让或委托他人管理本人在本次公开发行前直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

②本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格不低于发行人本次公开发行股票的发价，并通过发行人在减持前按照规定公告。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发价为除权除息后的价格。

③发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发价，本人本次公开发行前持有发行人股票的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发价为除权除息后的价格。

④除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任发行人董事 / 监事 / 高级管理人员期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人所持有发行人股份总数的 25%；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超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用（每年转让股份的数量以本条中较少的为准）；本人离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

⑤发行人存在《上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股份。

⑥不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行就限售及减持所作承诺。若未来关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的规则有所调整，则本人将按相关要求执行。

⑦本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在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股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的

现金分红。

间接持有公司股份的公司董事陈然方，公司高级管理人员米建华、唐书全，承诺如下：

①自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

②本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格不低于发行人本次公开发行股票的发价，并通过发行人在减持前按照规定公告。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发价为除权除息后的价格。

③发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发价，本人本次公开发行前持有发行人股票的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发价为除权除息后的价格。

④除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任发行人董事 / 监事 / 高级管理人员期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

⑤发行人存在《上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股份。

⑥不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行就限售及减持所作承诺。若未来关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的规则有所调整，则本人将按相关要求执行。

⑦本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在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股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违

规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

间接持有公司股份的公司监事郭建峰、沈根宝承诺如下：

①自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

②除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任发行人董事 / 监事 / 高级管理人员期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

③发行人存在《上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股份。

④本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在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股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

3、公司其他股东关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

公司股东郁吕生，作为控股股东和实际控制人赵爱国的近亲属，承诺如下：

①自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

②本人减持发行人股票时，应依照《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定执行。

③本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

其他持有公司股份的自然人股东，包括史文祥、王圣昌、仇永兴承诺如下：

①自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

②本人减持发行人股票时，应依照《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定执行。

③本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

其他持有公司股份的非自然人股东，包括中新兴富、慧锦投资、厚生投资、久联投资、臻至同源承诺如下：

①自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在本次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

②本企业减持发行人股票时，应依照《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定执行。

③本企业将忠实履行承诺，如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本企业将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本企业未将违规减持所

得上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

4、公司其他核心技术人员关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

公司其他核心技术人员蒯锁生、孙懿、李锋承诺如下：

①自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内和离职 6 个月内，本人不转让或委托他人管理本人持有的本次公开发行前发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

②除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

③本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在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股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

（二）关于本次发行前的股东持股及减持意向的承诺

1、公司控股股东、实际控制人关于持股及减持意向的承诺

公司控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉承诺如下：

①本人拟长期持有发行人股票。在所持发行人股票的锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真依照《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定执行。具体减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。如届时相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所对本人持有的公司股份的减持另有要求的，本人将按照相关要求执行。

②本人将严格遵守上述承诺，如本人违反上述承诺进行减持的，违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减

持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

2、其他持有公司 5%以上股份的股东关于持股及减持意向的承诺

其他持有公司 5%以上股份的股东，包括黄冰溶、史文祥、史江平，承诺如下：

①本人拟长期持有发行人股票。在所持发行人股票的锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真依照《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定执行。具体减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。如届时相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所对本人持有的公司股份的减持另有要求的，本人将按照相关要求执行。

②本人将严格遵守上述承诺，如本人违反上述承诺进行减持的，违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

（三）稳定股价的措施和承诺及股份回购的承诺

1、发行人关于稳定股价的措施和承诺及股份回购的承诺

为在公司上市后保持本公司股价稳定，公司制定了《江苏联测机电科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》。公司承诺，公司上市（以本公司股票在上海证券交易所挂牌交易之日为准）后三年内，若本公司股价持续 20 个交易日收盘价低于每股净资产，本公司将严格依照《江苏联测机电科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》中规定的相关程序通过回购公司股票等方式启动稳定股价措施。

《江苏联测机电科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》具体内容如下：

（1）启动股价稳定措施的条件

公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一年度经审计的每股净资产（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一年度经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整）。

（2）股价稳定措施的方式及顺序

股价稳定措施包括：公司回购股票；公司控股股东增持公司股票；董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员增持公司股票等方式。

选用前述方式时应考虑：不能导致公司不满足法定上市条件；不能迫使控股股东履行要约收购义务。

股价稳定措施的实施顺序如下：

①第一选择为公司回购股票，但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为控股股东增持公司股票；

②第二选择为控股股东增持公司股票。在下列情形之一出现时将启动第二选择：公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务；或公司虽实施股票回购计划但仍未满足连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年度经审计的每股净资产之条件。

③第三选择为董事、高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在控股股东增持公司股票方案实施完成后，如公司股票仍未满足连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件，并且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务。

单一会计年度，公司需强制启动股价稳定措施的义务限一次。

（3）实施公司回购股票的程序

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议、提交股东大会批准并履行相应公告程序。公司将在董事会决议出具之日起 30 日内召开股东大会，审议实施回购股票的议案，公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监

督管理部门认可的其他方式。

单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。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。

公司将在股东大会决议作出之日起 6 个月内回购股票，如在实施过程中出现下列情形，公司将停止实施增持公司股票计划：公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件。

单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 日内注销，并及时办理公司减资程序。

（4）实施控股股东增持公司股票的程序

①启动程序

1) 公司未实施股票回购计划

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且在公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的前提下，公司控股股东将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东大会作出不实施回购股票计划的决议之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

2) 公司已实施股票回购计划

公司虽实施股票回购计划但仍未满足公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件，公司控股股东将在公司股票回购计划实施完毕或终止之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

②控股股东增持公司股票的计划

在履行相应的公告等义务后，控股股东将在满足法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限实施增持。

控股股东增持股票的金额不超过控股股东上年度从公司领取的分红和上年度从公司领取的薪酬的合计值，增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计

的每股净资产。公司不得为控股股东实施增持公司股票提供资金支持。

控股股东将在增持方案公告之日起 6 个月内实施增持公司股票计划，如在实施过程中出现下列情形，控股股东将停止实施增持公司股票计划：公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年度经审计的每股净资产；继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且控股股东未计划实施要约收购。

（5）董事、高级管理人员增持公司股票的程序

在控股股东增持公司股票方案实施完成后，仍未满足公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件并且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务的情况下，董事、高级管理人员将在控股股东增持公司股票方案实施完成后 90 日内增持公司股票，且用于增持股票的资金不超过其上一年度于公司取得薪酬总额，增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产。具体增持股票的数量等事项将提前公告。

董事、高级管理人员增持公司股票在达到以下条件之一的情况下终止：公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

2、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人关于稳定股价的措施和承诺及股份回购的承诺

公司控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉承诺，本公司上市（以本公司股票在上海证券交易所挂牌交易之日为准）后三年内，若公司股价持续 20 个交易日收盘价低于每股净资产，本人将严格依照《江苏联测机电科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》中规定的相关程序通过回购公司股票等方式启动稳定股价措施。

3、公司董事（独立董事除外）、高级管理人员关于稳定股价的措施和承诺及股份回购的承诺

公司董事（独立董事除外）、高级管理人员，包括赵爱国、黄冰溶、郁旋旋、李辉、史江平、陈然方、米建华和唐书全，承诺如下：公司上市（以公司股票在

上海证券交易所挂牌交易之日为准)后三年内,若联测科技股价持续 20 个交易日收盘价低于每股净资产,本人将严格依照《江苏联测机电科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》中规定的相关程序通过回购公司股票等方式启动稳定股价措施。

(四) 股份回购和股份购回的措施和承诺

1、发行人关于股份回购和股份购回的措施和承诺

公司关于股份回购和股份购回的措施和承诺如下:

本公司《招股意向书》如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,本公司将在中国证监会或人民法院等有权机关作出本公司存在上述事实的最终认定或生效判决后,按如下方式依法回购本次公开发行的全部新股: 1、若上述情形发生于本公司本次公开发行的新股已完成发行但未上市交易的阶段内,本公司将于上述情形发生之日起 10 个工作日内,将本次公开发行募集资金按照发行价并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者; 2、若上述情形发生于本公司本次公开发行的新股已完成上市交易之后,本公司将在中国证监会或人民法院等有权机关作出本公司存在上述事实的最终认定或生效判决后 15 个工作日内召开董事会,制订针对本次公开发行上市的新股股份回购方案,并提交股东大会审议。本公司将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案依法回购本次公开发行的全部新股,回购价格为不低于本公司股票发行价加算股票发行后至回购时相关期间银行活期存款利息或中国证监会认可的其他价格(若本公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的,发行价格将相应进行除权、除息调整),并根据相关法律法规规定的程序实施; 3、本公司《招股意向书》如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,本公司将根据中国证监会或人民法院等有权机关的最终处理决定或生效判决,依法赔偿投资者损失。

2、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人关于股份回购和股份购回的措施和承诺

公司控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人关于股份回购和股份购回的措施和承诺如下:

发行人《招股意向书》如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在中国证监会或人民法院等有权机关作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后：1、依法购回已转让的原限售股份及其派生股份（如有），购回价格为不低于发行人股票发行价加算股票发行后至购回要约发出时相关期间银行活期存款利息或中国证监会认可的其他价格（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），并根据相关法律法规规定的程序实施；2、督促发行人履行股份回购事宜的决策程序，并在发行人召开股东大会对回购股份作出决议时，承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票；3、发行人《招股意向书》如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将根据中国证监会或人民法院等有权机关的最终处理决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。

（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、公司关于欺诈发行上市的股份购回承诺

公司关于欺诈发行上市的股份购回承诺如下：

保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如果本公司不符合发行上市条件，以欺诈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购回程序，购回本次公开发行的全部新股。

2、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人关于欺诈发行上市的股份购回承诺

公司控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉承诺如下：

保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如果公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人承诺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，购回本次公开发行的全部新股。

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人关于填补被摊薄即期回报的

措施及承诺

公司控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉承诺如下：

为维护公司和全体股东的合法权益，确保填补回报措施能够得到切实履行，本人作为公司控股股东及实际控制人，承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司全体董事、高级管理人员承诺如下：

①本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

②本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

③本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

④本人承诺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若公司后续推出公司股权激励计划，本人承诺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；

⑥本人承诺切实履行上述承诺事项，愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。

（七）利润分配政策的承诺

为充分保障公司股东的合法权益，为股东提供稳定持续的投资回报，促进股东实现投资收益最大化，公司承诺将严格遵守上市后适用的《公司章程》以及股东大会审议通过的《关于公司上市后三年股东分红回报规划的议案》，实行积极的利润分配政策。

公司的利润分配政策，请参见本节之“二、股利分配政策”之“（二）本次发行后的股利分配政策和决策程序”。

（八）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真

实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若公司向上海证券交易所提交的招股意向书存在虚假记载、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，公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。

2、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

公司控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉承诺如下：

公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书存在虚假记载、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，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。

3、公司全体董事、监事、高级管理人员关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺如下：

公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书存在虚假记载、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，本人将在该等违法事实被证券监管部门认定后依法赔偿投资者损失。

4、中介机构的承诺函

①保荐机构（主承销商）的承诺函

保荐机构（主承销商）长江证券承销保荐有限公司承诺：本保荐机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对其真实性、准确性和完整性承担相应法律责任。因本保荐机构为发行人首次公

开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

②律师事务所的承诺

发行人律师上海市通力律师事务所承诺：若因本所未能勤勉尽责地履行法定职责而导致本所为发行人出具的公开法律文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将根据有管辖权的司法机关作出的生效司法判决，依法赔偿投资者由此遭受的直接损失。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次发行的上市交易地有管辖权的法院确定。

③会计师事务所的承诺

申报会计师公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：若因本所未能勤勉尽责地履行法定职责而导致本所为发行人出具的公开法律文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将根据有管辖权的司法机关作出的生效司法判决，依法赔偿投资者由此遭受的直接损失。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次发行的上市交易地有管辖权的法院确定。

④评估机构的承诺

评估机构江苏中企华中天资产评估有限公司承诺：若因本公司未能勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为发行人出具的报告文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本公司根据有管辖权的司法机关作出的生效司法判决，依法赔偿投资者由此遭受的直接损失。如果投资者依据本承诺函起诉本公司，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次发行的上市交易地有管辖权的法院确定。

（九）关于公司股东信息披露专项承诺

公司承诺如下：

- 1、本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；
- 2、本公司本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

3、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

（十）其他承诺

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人关于避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉出具了《避免同业竞争的承诺函》，具体内容请参见本招股意向书之“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

2、关于规范和减少关联交易的承诺函

发行人控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉，持有公司5%以上股份的其他股东、包括黄冰溶、史文祥、史江平，以及公司全体董事、监事、高级管理人员，针对规范和减少关联交易，出具了《关于规范和减少与江苏联测机电科技股份有限公司之间关联交易的承诺函》，具体内容请参见本招股意向书之“第七节 公司治理与独立性”之“十一、关联交易履行的程序及独立董事意见”之“（三）减少并规范关联交易的措施”。

3、控股股东、实际控制人及其一致行动人关于所持股份权利未受限制及无重大权属纠纷的承诺

公司控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉出具了承诺，确认截至确认函出具之日，本人投资公司系本人真实意思表示，本人系以本人自有或自筹资金对公司投资，资金来源合法。本人所持公司的股份清晰，不存在委托持股、信托持股、对赌协议等特殊协议或利益输送安排的情况；本人所持公司的股份未发生质押、司法冻结或其它权利限制情形，未发生重大权属纠纷，且不存在任何可能导致质押、司法冻结、其他权利限制或者重大权属纠纷的情形。

4、社保公积金承诺

公司控股股东、实际控制人赵爱国及其一致行动人李辉、郁旋旋、张辉出具了《关于江苏联测机电科技股份有限公司社会保险与住房公积金的承诺函》，具体内容请参见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“十四、发行人员工情况”之“（三）员工社会保障情况”。

5、实际控制人配偶涉及相关仲裁事项的承诺

公司控股股东、实际控制人赵爱国及其配偶郁卫红针对涉及的仲裁相关事项

出具了《承诺函》，具体内容请参见本招股意向书之“重大事项提示”之“三、实际控制人配偶涉及相关仲裁事项”。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

报告期内，对公司的经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同如下：

（一）采购合同

发行人报告期内已经履行或截至 2020 年 12 月末正在履行的，合同金额在 300 万元（含税）以上或者合同金额虽未达到 300 万元（含税），但是对生产经营活动、未来发展或财务状况有重大影响的采购合同情况如下：

序号	采购方	供应商	合同标的	采购金额	签署日期	履行情况
1	联测科技	西门子(中国)有限公司	西门子变频器	341.60 万元	2018.5.7	履行完毕
2	联测科技	青岛海纳电气自动化系统有限公司	电机+ABB 变频驱动柜	462.20 万元	2018.5.22	履行完毕
3	联测科技	南京航大意航电源系统科技有限公司	西门子变频器	322.10 万元	2018.12.28	履行完毕
4	联测科技	史陶比尔(杭州)精密机械电子有限公司	组合板定板	832.46 万元	2019.1.14	履行完毕
5	联测科技	南京航大意航电源系统科技有限公司	西门子电机+变频器	309.22 万元	2019.9.20	履行完毕
6	联测科技	南京航大意航电源系统科技有限公司	西门子电机+变频器	465.17 万元	2019.9.20	正在履行
7	联测科技	南京航大意航科技股份有限公司	电缆、变频器	314.73 万元	2020.12.24	正在履行
8	联测科技	南京航大意航科技股份有限公司	电缆、变频器	480.04 万元	2020.12.24	正在履行
9	常测机电	南通骏坤机电设备有限公司	试验房辅助设施系统	450.00 万元	2017.3.9	履行完毕
10	常测机电	青岛海纳电气自动化系统有限公司	ABB 多传动模块及备件一批	346.19 万元	2018.4.23	履行完毕
11	常测机电	青岛海纳电气自动化系统有限公司	ABB 多传动模块及备件一批	354.07 万元	2018.10.10	履行完毕
12	常测机电	青岛海纳电气自动化系统有限公司	ABB 变频器 880 一批	318.19 万元	2019.1.18	正在履行
13	常测机电	江苏吉泰科电气股份有限公司	二电机、三电机变频器	982.80 万元	2019.10.10	正在履行
14	启常申	南京航大意航电源系	西门子电机+变频器	321.02 万元	2019.12.26	正在履行

统科技有限公司

(二) 销售合同

发行人报告期内已经履行或截至 2020 年 12 月末正在履行的，合同金额在 1,000 万元（含税）以上或者合同金额虽未达到 1,000 万元（含税），但是对生产经营活动、未来发展或财务状况有重大影响的销售合同情况如下：

序号	销售单位	客户名称	合同标的	合同金额	合同签署日期/合同期限	收入确认时间
1	联测科技	潍柴重机股份有限公司	大机测功机及控制系统、大机辅组系统机械部分	1,402.00 万元	2013.01	2018.04
2	联测科技	重庆小康动力有限公司	23 发动机总装生产线热试磨合台项目	1,770.00 万元	2016.10	2018.12
3	联测科技	潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	集装箱试验台及预装线	1,628.00 万元	2016.12	2018.11
4	联测科技	柳州五菱柳机动力有限公司	发动机热试线 1 套/集装箱发动机测功台架 1 套	2,200.00 万元	2017.09	2019.05
5	联测科技	一汽解放汽车有限公司无锡柴油机厂	L 系列国 VI 发动机热试线	1,193.85 万元	2018.02	2019.08
6	联测科技	潍柴动力股份有限公司	260 发动机试验保障系统	1,020.80 万元	2018.04	2020.06
7	联测科技	潍柴重机股份有限公司重庆分公司	1#台架交流电力测功器 JD2250、2#台架双向水力测功器 Y4000-SX、3#台架双向水力测功器 Y4800G-SX、4#台架双向水力测功器 Y5900-SX 共 4 套	2,032.00 万元	2018.05	2019.03
8	联测科技	潍柴重机股份有限公司	试车台架 1#、2#、5#	1,214.06 万元	2018.05	2020.01
9	联测科技	广西玉柴机器股份有限公司	制造事业部四工段热试台架升级改造项目	1,580.00 万元	2019.01	2020.11
10	联测科技	江苏启测测功器有限公司	制造事业部五工段热试台架升级改造项目（广西玉柴机器股份有限公司）	1,368.43 万元	2019.01	2020.05
11	联测科技	潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	二号厂集装箱式试验台二期	1,129.00 万元	2019.04	2019.10
12	联测科技	潍柴动力股份有限公司重庆分公司	出厂试验系统	1,720.90 万元	2019.06	正在履行
13	联测科技	山东玉柴机器有限公司	发动机热试线	1,884.00 万元	2019.07	2020.09
14	联测科技	北京嘉海鼎盛科技有限公司	电力测功机系统	1,829.47 万元	2019.08	2020.09
15	联测科技	庆铃五十铃（重庆）发动机有限公司	改造发动机总成测试线设备设施项目	1,380.00 万元	2019.10	正在履行
16	联测科技	中国航发沈阳发动机研究	水力测功器	2,266.00 万元	2019.11	正在履行

		所				
17	联测科技	湖南道依茨动力有限公司	发动机热式设备	1,580.00 万元	2020.06	2020.12
18	联测科技	一拖(洛阳)柴油机有限公司	集装箱台架、预装线、RGV 小车等	1,240.00 万元	2020.07	正在履行
19	联测科技	一汽解放汽车有限公司无锡柴油机惠山工厂	天然气发动机试验室出厂热试线	2,699.00 万元	2020.08	正在履行
20	联测科技	上海汽车集团股份有限公司	EDU 测试验证	预计 2,037.18 万元	2018.01-2019.12	框架合同, 分订单确认收入, 履行完毕
21	联测科技	上海汽车集团股份有限公司、上海捷能汽车技术有限公司	新能源捷能外包台架试验框架协议	按订单执行	2020.05-2022.04 (2020 年 11 月公司收到合同文本)	框架合同, 分订单确认收入, 正在履行
22	常测机电	机械工业部汽车工业天津规划设计研究院(中汽研汽车工业工程(天津)有限公司)	发动机性能、动力总成、耐久	1,016.51 万元	2015.10	2018.09
23	常测机电	上海蔚来汽车有限公司	四驱 250kW 台架(WL1770 项目)	701.75 万元(不含税)	2017.09	2018.11
24	常测机电	佛山科力远混合动力科技有限公司	混合动力总成耐久试验台架(柴油有 1 套, 两驱动力总成 4 套)	1,270.00 万元	2017.10	2019.04
25	常测机电	上海蔚来汽车有限公司	四驱 310kW 台架(C18A027WL 项目)	1,806.39 万元	2018.08	2019.12
26	常测机电	浙江方圆检测集团股份有限公司	电动汽车驱动平台试验台位	1,250.00 万元	2019.01	2020.06
27	常测机电	中国汽车技术研究中心有限公司	四驱电桥总成测试台架	801.84 万元	2019.05	2020.06
28	常测机电	华为技术有限公司	四驱耐久可靠性测试台架	1,300.00 万元	2019.08	2019.12
29	常测机电	日本电产东测(浙江)有限公司	电驱动台架总成(二轴)测试台架/减速机(三轴)测试台架	4,271.40 万元/ 2,745.90 万元	2019.10	正在履行
30	常测机电	上海华为技术有限公司	四驱耐久可靠性测试台架	1,118.70 万元	2020.01	正在履行
31	常测机电	华为技术有限公司	研发实验室设备及备件-定制-见技术规格书-动力总成两电机耐久台架/研发实验室设备及备件-定制-见技术规格书-动力总成三电机耐久台架	524.47 万元/1,199.97 万元	2020.04	2020.12
32	常测机电	联合汽车电子有限公司	零部件测试	预计每年付款 329.98 万元	2017.01-2019.12	框架合同, 分订单确认收入, 履行完毕
33	常测机电	广州汽车集团股份有限公司	动力总成及排放试验、新能源电池电机试验	按订单执行	2017.8-2020.8	框架合同, 分订单确认收入, 正在履行

34	常测机电	广州汽车集团股份有限公司	动力总成及排放试验、新能源 电池电机试验	按订单执行	2020.8- 2023.8（2020年 10月公司收到合 同文本）	框架合同，分 订单确认收 入，正在履行
----	------	--------------	-------------------------	-------	---	---------------------------

1、报告期内，发行人动力系统智能测试装备业务 WL1770 项目和 C18A027WL 项目合同形式为融资租赁，实质为分期收款销售，其余动力系统智能测试装备业务均为销售合同。

(1) 关于 WL1770 项目，2017 年 9 月，发行人与蔚来汽车签署了《电动力总成测试台架租赁协议》，并于 2018 年 8 月签署了《电动力总成测试台架租赁协议之续租协议》，协议约定：①蔚来汽车向发行人租赁 1 套四驱电动力总成测试台架，租赁期至 2018 年 12 月 31 日，总租金 701.75 万元（不含税，与测试台架采购价格相同）；②蔚来汽车支付的不含税租金总额达到测试台架采购价格后，测试台架的所有权自动转移至蔚来汽车，所有权转移之后测试台架毁损或灭失的风险由蔚来汽车承担，质保期为所有权转移后 1 年；③2018 年 1 月 31 日或双方另行同意的日期前将测试台架运送至蔚来汽车指定的地点，并完成测试台架的安装、调试和通过验收。该项目于 2018 年 2 月发货，2018 年 11 月在蔚来汽车厂区终验收。从 WL1770 项目的租金安排来看，不足 1 年的租赁期收取设备价款的 100% 作为租金，而测试台架设计使用寿命在 10 年左右，因此，WL1770 项目交易的实质为分期收款销售。

(2) 关于 C18A027WL 项目，2018 年 8 月，发行人与蔚来汽车签署了《电动力总成测试台架融资租赁框架协议》，并于 2018 年 8 月和 2018 年 11 月分别签署了 2 份具体的采购订单。协议和订单约定：①蔚来汽车向发行人租赁 2 套四驱电动力总成测试台架，租赁期为 246 天（约 8 个月），总租金 1,806.39 万元（含税，与测试台架采购价格相同）；②蔚来汽车支付的租金总额达到测试台架采购价格后，测试台架的所有权自动转移至蔚来汽车，所有权转移之后测试台架毁损或灭失的风险由蔚来汽车承担，质保期为所有权转移后 1 年；③根据双方订单约定的日期将测试台架运送至蔚来汽车指定地点并完成测试台架的安装、调试和通过验收，2018 年 8 月订单（约占设备总价的 70%）约定交货日期为 2018 年 10 月，2018 年 11 月订单（约占设备总价的 30%）变更交货日期为 2019 年 2 月。该项目于 2019 年 12 月在发行人厂区终验收，然后整体搬迁至蔚来汽车厂区。从 C18A027WL 项目的租金安排来看，8 个月收取设备价款的 100% 作为租金，而测

试台架设计使用寿命在 10 年左右，因此，C18A027WL 项目交易的实质为分期收款销售。

2、报告期内，发行人动力系统智能测试装备业务 C18A027WL 项目在发行人处终验收，其余智能测试装备项目均在客户处终验收。

C18A027WL 项目在发行人厂区终验收，主要原因为：①蔚来汽车厂区在合同约定的时间不具备安装条件；②蔚来汽车研发项目紧急，该项目已在发行人处完成安装调试并使用；③截止 2019 年 12 月，发行人已全额收到合同款项；④蔚来汽车认可在发行人厂区进行终验收符合合同约定。

（三）银行合同

1、授信合同

发行人报告期内已经履行或截至 2020 年 12 月末正在履行的对企业经营有重大影响最高额融资合同情况如下：

授信对象	授信银行	合同编号	金额	授信期限	担保人及担保方式
联测科技	兴业银行股份有限公司南通分行	11200N1219007	1,000 万元	2019.6.14 至 2020.1.16	赵爱国、郁卫红、联测科技
常测机电	江苏银行股份有限公司南通分行	SX051119001181	4,000 万元	2019.8.12 至 2020.7.30	赵爱国、郁卫红、联测科技
常测机电	江苏银行股份有限公司南通分行	SX051118001037	5,000 万元	2018.8.13 至 2019.8.7	赵爱国、郁卫红、联测科技
常测机电	江苏银行股份有限公司南通分行	SX051117000932	5,000 万元	2017.8.17 至 2018.8.10	联测科技

2、借款合同

发行人报告期内已经履行或截至 2020 年 12 月末正在履行的重大借款合同情况如下：

借款人	借款银行	合同编号	金额	借款期限
常测机电	江苏银行股份有限公司南通分行	JK051118000029	650.00 万元	2018.3.27 至 2022.12.1 (发行人已于 2019 年 4 月 15 日提前还款)

3、抵押合同

发行人报告期内已经履行或截至 2020 年 12 月末正在履行的抵押合同情况如下：

序号	借款人	抵押权人	合同编号	金额	抵押期限	抵押物
----	-----	------	------	----	------	-----

1	联测科技	兴业银行股份有限公司南通分行	11200N1219007B001	1,600.00 万元	2019.6.14 至 2024.6.14	苏（2017）启东市不动产权第 0024477 号《不动产权证书》所载的土地和房屋
---	------	----------------	-------------------	-------------	--------------------------	---

二、对外担保

截至本招股意向书签署日，除合并报表范围内的母子公司担保外，本公司及其子公司不存在其他对外担保事项。

三、诉讼、仲裁或其他重大事项

（一）本公司的诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，本公司未涉及或面临针对本公司提起的对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

（二）本公司控股股东、控股子公司的诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，本公司控股股东、控股子公司未涉及任何重大诉讼或仲裁事项。

（三）本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，本公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未涉及任何重大诉讼或仲裁事项，也无任何可预见的重大诉讼或仲裁事项。

（四）本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的刑事诉讼事项

截至本招股意向书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未受到刑事起诉的情况，也无任何可预见的受到任何重大刑事起诉的情况。

（五）其他重要事项

截至本招股意向书签署日，公司实际控制人赵爱国之配偶郁卫红存在涉及仲裁案件的情况，基本情况如下：

2010 年 9 月，常州力合、无锡力合、卓佳汇智、力合华清与广西开元、包括郁卫红在内的广西开元原 23 名自然人股东、CMHJ Holdings Company Limited、

Lightspeed (Kaiyuan) Limited、Natixis Ventech China AB (以下该 3 个外资机构股东简称为“原投资者股东”，原投资者股东与本次增资的股东合并简称为“投资者股东”) 签署了《广西开元机器制造有限责任公司增资协议书》，约定常州力合投资 1,150.00 万元、无锡力合投资 1,000.00 万元、卓佳汇智投资 500.00 万元、力合华清投资 475.00 万元，共计 3,125.00 万元，认购广西开元新增注册资本 1,702.78 万元，同时广西开元原股东将资本公积 1,422.22 万元转增为注册资本。

《广西开元机器制造有限责任公司增资协议书》约定了对赌条款，约定自本次增资完成之日起四年内广西开元未能完成公开发行股票并上市，则自本次增资完成之日起四年届满后投资者股东有权选择继续持有广西开元股权，亦有权选择由广西开元回购或原自然人股东收购投资者股东所持有的广西开元全部股权，收购价格应当为相应股权比例的广西开元净资产和投资者股东认缴该部分股权所投入的资金的 1.5 倍的两者较高金额。原自然人股东不可撤销的承诺并保证承担对投资者股东的股权回购义务，该等保证为连带责任保证。

本次增资完成之后，广西开元的注册资本为 15,325.00 万元，广西开元第一大自然人股东、投资者股东和郁卫红的出资额和出资比例如下所示：

单位：万元

序号	姓名/名称	出资额	出资比例
1	范达林	2,372.5688	15.48%
2	CMHJ Holdings Company Limited	2,724.4445	17.78%
3	Lightspeed (Kaiyuan) Limited	2,724.4445	17.78%
4	Natixis Ventech China AB	618.5170	4.04%
5	常州力合	626.6222	4.09%
6	无锡力合	544.8889	3.56%
7	卓佳汇智	272.4444	1.78%
8	力合华清	258.8222	1.69%
9	郁卫红	377.5671	2.46%
10	其他股东	4,804.6804	31.35%
	合计	15,325.0000	100.00%

由于广西开元未能按时完成公开发行股票并上市，2015 年 4 月，卓佳汇智向上海国际经济贸易仲裁委员会提起仲裁申请，提出了郁卫红向卓佳汇智支付股权回购款 37.48 万元、其余原自然人股东共向卓佳汇智支付股权回购款 712.52 万元、各原自然人股东承担连带保证责任等仲裁请求。截至本招股意向书签署日，该案尚未进行裁决。

2011年4月，融银创业与广西开元、包括郁卫红的广西开元原23名自然人股东、广西开元的其余7个机构股东（投资者股东及融银创业合并简称为“所有投资者股东”）签署了《广西开元机器制造有限责任公司增资协议书》，约定融银创业以2,125.00万元，认购广西开元新增注册资本1,157.89万元，同时广西开元将资本公积967.11万元全部转增为注册资本，原股东和融银创业按比例享有。

《广西开元机器制造有限责任公司增资协议书》约定了对赌条款，约定自本次增资完成之日起三年内广西开元未能完成公开发行股票并上市，则自本次增资完成之日起三年届满后所有投资者股东有权选择继续持有广西开元股权，亦有权选择由广西开元回购或原自然人股东收购所有投资者股东所持有的广西开元全部股权，收购价格应当为相应股权比例的广西开元净资产和投资者股东认缴该部分股权所投入的资金的1.5倍的两项较高金额。原自然人股东不可撤销的承诺并保证承担对所有投资者股东的股权回购义务，该等保证为连带责任保证。原自然人股东所承担的上述连带责任以其认缴的广西开元出资额或截止本协议签署之日，其在广西开元公司的所有者权益为限，以上述两个数字中较大的为准。对于所有投资者股东提出来由公司回购或原自然人股东收购所有投资者股东所持有股权事项，投资者股东同意按本条款约定之时间、价格为准，投资者股东与公司、原自然人股东之前所签署的相关的协议、合同、章程等文件与本条款不符时，以本条款为准。

根据中众益（广西）会计师事务所有限公司玉林分所出具的中众益审[2011]5041号《审计报告》，广西开元截至2010年12月31日的所有者权益为19,037.59万元，以本次增资前的股权比例计算，原自然人股东享有的权益为9,385.02万元，其中郁卫红享有的份额为469.04万元。

本次增资完成之后，广西开元的注册资本为17,450.00万元，广西开元第一大自然人股东、投资者股东和郁卫红的出资额和出资比例如下所示：

单位：万元

序号	姓名/名称	出资额	出资比例
1	范达林	2,511.7779	14.39%
2	CMHJ Holdings Company Limited	2,884.3011	16.53%
3	Lightspeed (Kaiyuan) Limited	2,884.3011	16.53%
4	融银创业	1,225.8265	7.02%
5	Natixis Ventech China AB	654.8077	3.75%

6	常州力合	663.3902	3.80%
7	无锡力合	576.8505	3.31%
8	卓佳汇智	288.4334	1.65%
9	力合华清	274.0101	1.57%
10	郁卫红	399.7312	2.29%
11	其他股东	5,086.5703	29.15%
合计		17,450.0000	100.00%

由于广西开元未能按时完成公开发行股票并上市，2019年5月，融银创业向上海国际经济贸易仲裁委员会提起仲裁申请，提出了包含郁卫红在内的22名原自然人股东支付股权收购款3,187.50万元、支付利息569.55万元、支付律师代理费10万元，共计3,767.05万元等仲裁请求。

2019年7月24日，经融银创业申请财产保全，启东市人民法院出具了(2019)苏0681财保11号《民事裁定书》，冻结郁卫红名下银行存款37,670,472.20元或查封、扣押其相应价值的财产，冻结期限均自2019年7月29日至2020年7月29日。根据启东市人民法院2019年8月7日出具的《财产保全结果告知书》，郁卫红在2019年7月29日被冻结的银行存款为19.39万元，冻结期限为1年；截至2020年6月30日，郁卫红上述银行账户的银行存款及理财产品的余额为1,134.24万元。截至本招股意向书签署日，郁卫红上述财产保全已过期，郁卫红未收到新的财产保全的民事裁定书或法院通知。

截至本招股意向书签署日，该案尚未进行裁决。

依据裁判文书网的公开裁判文书，与本案有关的曾被融银创业提交申请、广西开元各股东被财产保全的财产如下：

单位：万元

序号	姓名/名称	认缴出资额	出资比例	法院财产保全的裁定书内容	相关民事裁定书作出时间
1	CMHJ Holdings Company Limited	2,884.3011	16.53%	-	-
2	Lightspeed (Kaiyuan) Limited	2,884.3011	16.53%	-	-
3	范达林	2,511.7779	14.39%	1.冻结范达林名下的银行存款，冻结期限一年；2.查封范达林与王为、范颖共有位于玉林市都会商品交易中心B6幢01号（不动产权证号：872905），查封期限三年。	2019/11/26
4	融银长江创业投资	1,225.8265	7.02%	-	-

序号	姓名/名称	认缴出资额	出资比例	法院财产保全的裁定书内容	相关民事裁定书作出时间
	有限公司				
5	常州力合创业投资有限公司	663.3902	3.80%	-	-
6	Ventech China II Sicar 注	654.8077	3.75%	-	-
7	无锡力合创业投资有限公司	576.8505	3.31%	-	-
8	莫常耀	568.4464	3.26%	1.冻结莫常耀名下的银行存款，冻结期限一年；2.查封莫常耀所有位于玉林市玉柴英华小区 14 幢 101 号（不动产权证号：660371），查封期限三年。	2019/11/26
9	黄永强	504.8638	2.89%	1.冻结黄永强名下的银行存款，冻结期限一年；	2019/11/26
10	陈良广	490.5703	2.81%	1.查封、冻结被陈良广名下价值 37,563,713.5 元的财产。冻结银行存款及其他资金的期限为一年，查封、扣押动产的期限为两年，查封不动产、冻结其他财产权的期限为三年。	2019/8/7
11	朱益锋	477.6072	2.74%	1.冻结朱益锋名下的银行存款，冻结期限一年；2.查封朱益锋与梁骇共有位于玉林市玉柴新城英华小区 22 幢 2221 号（不动产权证号：00319579、00341044），查封期限三年。	2019/11/26
12	戴晓波	399.7312	2.29%	1.冻结戴晓波名下的银行存款人民币 37,563,713.50 元或查封、扣押、冻结被申请人相当于人民币 37,563,713.50 元的其他等值财产。	2019/8/8
13	郁卫红	399.7312	2.29%	1.冻结郁卫红名下银行存款 37,670,472.20 元或查封、扣押其相应价值的财产。	2019/7/15
14	欧余春	340.9023	1.95%	1.冻结欧余春名下的银行存款，冻结期限一年；2.查封欧余春所有位于玉林市玉东新区玉东大道与金榜路交叉口西侧 4 幢 1 单元 1702 房（不动产权证号：00023045），查封期限三年。	2019/11/26
15	李剑刚	314.1000	1.80%	1.冻结李剑刚名下的银行存款，冻结期限一年；2.查封李剑刚与甯夏共有位于玉林市玉柴新城英华小区 0622 号（不动产权证号：00025556、00012876），查封期限三年。	2019/11/26
16	周小迪	308.8758	1.77%	1.冻结周小迪银行存款人民	2019/12/16

序号	姓名/名称	认缴出资额	出资比例	法院财产保全的裁定书内容	相关民事裁定书作出时间
				37,563,713.50 元，或查封、扣押其相应价值的财产。	
17	深圳市卓佳汇智创业投资有限公司	288.4334	1.65%	-	-
18	深圳力合华清创业投资有限公司	274.0101	1.57%	-	-
19	陈祖荣	218.0204	1.25%	融银创业的财产保全申请被广西壮族自治区玉林市中级人民法院裁定驳回，未查询到其他财产保全的民事裁定书	-
20	谢达沛	218.0204	1.25%	融银创业未将其作为本次仲裁请求的被申请人	-
21	李国强	181.6783	1.04%	未查询到财产保全的民事裁定书	-
22	杨祖信	181.6783	1.04%	融银创业的财产保全申请被广西壮族自治区玉林市中级人民法院裁定驳回，未查询到其他财产保全的民事裁定书	-
23	范伟雄	145.3524	0.83%	未查询到财产保全的民事裁定书	-
24	陈秋梅	127.1813	0.73%	融银创业的财产保全申请被广西壮族自治区玉林市中级人民法院裁定驳回，未查询到其他财产保全的民事裁定书	-
25	刘锋	99.9247	0.57%	1.冻结刘锋名下的银行存款，冻结期限一年；2.查封刘锋所有位于玉林市江南区（不动产权证号：873441），查封期限三年；3.查封刘锋所有位于玉林市杂物房（不动产权证号：玉林市房权证玉房字第××号），查封期限三年；4.查封刘锋所有位于玉林市（不动产权证号：玉林市房权证字第××号），查封期限三年；5.查封刘锋与刘军共有位于玉林市大南路 54 号（不动产权证号：647415），查封期限三年。	2019/11/26
26	袁建新	90.8554	0.52%	1.冻结袁建新名下的银行存款，冻结期限一年；2.查封袁建新所有位于玉林市（不动产权证号：00342114），查封期限三年。	2019/11/26
27	梁善文	86.5235	0.50%	1.冻结梁善文名下的银行存款，冻结期限一年；2.查封梁善文所有位于玉林市城站路 89 号东侧绿城园林住宅小区 7 幢 1 单元 101 房（不动产权证号：玉林市房权证玉房字第××号），查封期限三年。	2019/11/26

序号	姓名/名称	认缴出资额	出资比例	法院财产保全的裁定书内容	相关民事裁定书作出时间
28	金庆仁	86.5235	0.50%	1.冻结金庆仁名下的银行存款，冻结期限一年；2.查封金庆仁所有位于玉林市玉州区中山路 202 号华商国际 E 区 24 幢 A 单元 301 室（不动产权证号：玉房字第××号），查封期限三年；3.查封金庆仁与陈柳共有位于玉林市广场东路 186 号东昇时代小区 5 幢 2104 房【桂（2016）玉林市不动产证明第 0002368 号】，查封期限三年。	2019/11/26
29	彭焕伟	86.5235	0.50%	1.冻结彭焕伟名下的银行存款，冻结期限一年；2.查封彭焕伟与陈雯共有位于玉林市玉州区（不动产权证号：玉林市房权证玉房字第××、00××35 号），查封期限三年。	2019/11/26
30	陈爱龙	86.5235	0.50%	1.冻结陈爱龙名下的银行存款，冻结期限一年；2.查封陈爱龙所有位于玉林市金旺路 6 号聚龙花园 2 幢 306 房（不动产权证号：743224），查封期限三年；3.查封陈爱龙所有位于玉林市（不动产权证号：657114），查封期限三年。	2019/11/26
31	王励	72.6681	0.42%	未查询到财产保全的民事裁定书	-
	合计	17,450.0000	100.00%	-	

注：2011 年 12 月 30 日，Natixis Ventech China AB 与 Ventech China II Sicar 签署了《股权转让协议》，约定 Natixis Ventech China AB 向 Ventech China II Sicar 转让 Natixis Ventech China AB 所持有的全部广西开元的 3.75% 的股权。

卓佳汇智和融银创业可能要求郁卫红承担回购义务，因此若以郁卫红承担全部回购义务的连带责任计算，郁卫红所可能承担的最大责任范围即卓佳汇智和融银创业所提出的诉讼请求，即郁卫红向卓佳汇智支付股权回购款 37.48 万元、其余原自然人股东共向卓佳汇智支付股权回购款 712.52 万元、各原自然人股东承担连带保证责任；包含郁卫红在内的 22 名原自然人股东支付股权收购款 3,187.50 万元、支付利息 569.55 万元、支付律师代理费 10 万元，共计 3,767.05 万元等。但根据 2011 年 4 月《广西开元机器制造有限责任公司增资协议书》的约定，所有投资者股东及原自然人股东同意“原自然人股东所承担的上述连带责任以其认缴的广西开元出资额或截止本协议签署之日，其在广西开元公司的所有者权益为限，以上述两个数字中较大的为准。对于所有投资者股东提出来由公司回购或原

自然人股东收购所有投资者股东所持有股权事项，投资者股东同意按本条款约定之时间、价格为准，投资者股东与公司、原自然人股东之前所签署的相关的协议、合同、章程等文件与本条款不符时，以本条款为准。”

发行人控股股东、实际控制人赵爱国之配偶郁卫红因涉及已提起但尚未了结的广西开元相关股东要求回购的仲裁可能承担的股权回购连带责任金额最高为4,517.05万元。根据2011年4月《广西开元机器制造有限责任公司增资协议书》，若仲裁庭认为连带责任条款有效，且连带责任上限条款有效，则郁卫红存在因已提起但尚未了结的广西开元相关股东要求回购的仲裁及广西开元其他尚未提起仲裁的投资者可能要求的股权回购承担的连带责任风险的金额可能为0.00万元、469.04万元、9,385.02万元的3种情形，连带责任最高上限金额为9,385.02万元。若仲裁庭认为2011年4月《广西开元机器制造有限责任公司增资协议书》连带责任上限条款无效，则郁卫红存在因已提起但尚未了结的广西开元相关股东要求回购的仲裁及广西开元其他尚未提起仲裁的投资者可能要求的股权回购可能承担的股权回购连带责任金额最高为18,825.55万元。

郁卫红除其配偶赵爱国持有联测科技股份外，其其他自有资产以及自筹资金足以覆盖其因广西开元全体投资者股东要求回购相关事宜可能需要承担的责任。

(1) 赵爱国、郁卫红所有的除赵爱国持有联测科技股份外的其他资产（包括其配偶赵爱国现在及未来从联测科技取得的全部现金分红及其自有的金融资产及房产）超过4,800万元；(2) 张辉、李辉、郁旋旋、黄冰溶、史江平、史文祥、郁吕生（以下简称“7名借款股东”）承诺向郁卫红提供的资金借款不低于14,100万元；(3) 兴富投资管理有限公司和陈然方分别与赵爱国签订借款协议，各向赵爱国提供5,000万元的最高借款额度；(4) 已提起但尚未了结的广西开元相关股东要求回购事项的仲裁案件中22名被申请人中除郁卫红外外的15名广西开元其他自然人股东已被裁定采取冻结银行存款及多套房产等财产保全措施。

发行人实际控制人赵爱国及其配偶郁卫红出具了承诺：①本人承诺，赵爱国、郁卫红可通过借款等方式自筹资金，除赵爱国持有之联测科技的股份外，赵爱国、郁卫红其他自有资产以及自筹资金足以覆盖郁卫红因广西开元全体投资者股东要求回购相关事宜可能需要承担的责任。若赵爱国、郁卫红通过借款等方式取得自筹资金，赵爱国、郁卫红将根据资产情况，与各借款方制定合理、有效的还款

计划，该还款计划将不涉及赵爱国所持有联测科技股份，还款计划的制定及履行不会影响联测科技股本结构的稳定性、且不会影响赵爱国于联测科技的实际控制人地位。② 若因广西开元全体投资者股东申请对赵爱国所持有的联测科技股份采取保全措施且被法院准许或郁卫红因广西开元全体投资者股东要求回购相关事宜经仲裁裁决或其他情形需承担回购义务及连带责任，本人将提供除赵爱国持有之联测科技的股份外的赵爱国、郁卫红其他自有资产以及自筹资金请求解除赵爱国所持有的联测科技股份的保全措施或进行偿还该等责任，不会影响联测科技股本结构的稳定性、且不会影响赵爱国于联测科技的实际控制人地位。

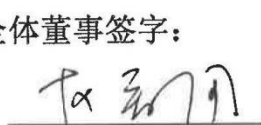
因此，郁卫红上述已提起但尚未了结仲裁及广西开元其他尚未提起仲裁的投资者可能要求的股权回购事项不会导致联测科技实际控制人发生变化，不会构成发行人本次发行的实质法律障碍。

第十二节 声明

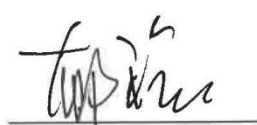
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

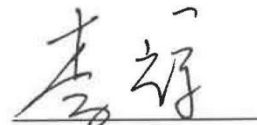
全体董事签字：



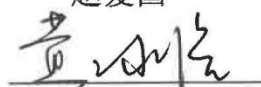
赵爱国



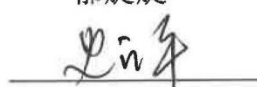
郁旋旋



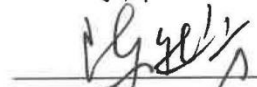
李辉



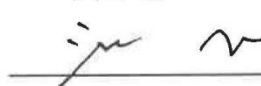
黄冰溶



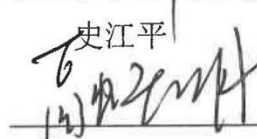
史江平



陈然方



沈飞




融天明

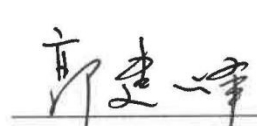


楼狄明


全体监事签字：



张辉

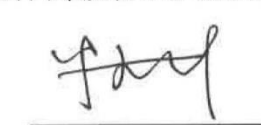


郭建峰

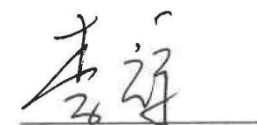


沈根宝

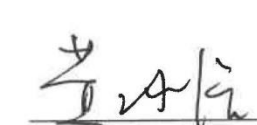
全体高级管理人员签字：



米建华



李辉



黄冰溶



唐书全

江苏联测机电科技股份有限公司



2021年4月14日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人签字：


赵爱国

2021年 4月14日

三、保荐人（主承销商）声明

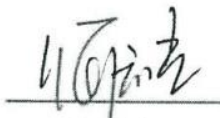
本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

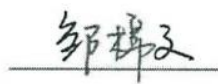


章睿鹏

保荐代表人：

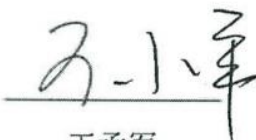


何君光



邹棉文

法定代表人：



王承军

长江证券承销保荐有限公司

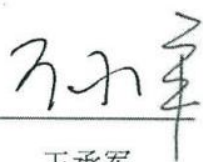
2021年4月14日



保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

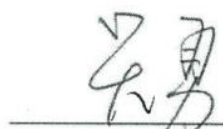
本人已认真阅读了江苏联测机电科技股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理：



王承军

董事长：



吴勇

长江证券承销保荐有限公司

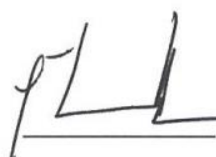


2021年4月14日

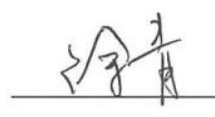
发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股意向书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：


陈鹏


骆沙舟


徐青

律师事务所负责人：


韩 炯



二〇二一年四月十四日

五、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意向书，确认招股意向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意向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的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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：



朱佑敏



孙杰

会计师事务所负责人：

张彩斌







公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）





2021年4月14日

六、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办注册评估师：

周睿 周卓豪 陈小明

资产评估公司负责人：

谢肖琳

江苏中企华中天资产评估有限公司



七、承担验资及验资复核业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的验资报告及验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资报告及验资复核报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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：



朱佑敏



孙杰

会计师事务所负责人：

张彩斌

公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年4月14日

第十三节 附件

发行人按照中国证监会及上海证券交易所的要求披露以下附件，以备投资者查阅：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- （八）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。