

股票简称：上海沪工

股票代码：603131



上海沪工焊接集团股份有限公司
公开发行 A 股可转换公司债券
募集说明书

(注册地址：上海市青浦区外青松公路 7177 号)

保荐机构（主承销商）



签署日期：2020 年 7 月 16 日

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

一、关于本次发行可转债的担保事项

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条：“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外。”截至 2019 年 12 月 31 日，公司经审计的净资产为 12.34 亿元，低于 15.00 亿元，因此公司本次公开发行的可转债需提供担保，具体担保情况如下：

公司控股股东、实际控制人之一舒宏瑞为本次发行的可转债的还本付息提供全额无条件不可撤销的连带责任保证担保，担保范围包括债券的本金及利息、违约金、损害赔偿金和实现债权的费用。

2019 年 10 月 8 日，舒宏瑞签署了《关于为上海沪工焊接集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券提供连带责任保证担保的函》，同意为公司公开发行不超过 40,000.00 万元（含 40,000.00 万元）可转债的还本付息提供全额无条件不可撤销的连带责任保证担保。

二、关于公司本次发行的可转债的信用评级

联合评级对本次可转债进行了评级，根据联合评级出具的信用评级报告，公司主体信用等级为“A+”，本次可转债信用等级为“A+”。

在本次可转债存续期限内，联合评级将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本次可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

三、关于公司的股利分配政策和现金分红比例

（一）公司的股利分配政策

公司现行有效的《公司章程》对税后利润分配政策规定如下：

“第一百五十六条 公司实施如下利润分配政策：

1、利润分配的原则：公司充分重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾全体股东的整体利益及公司的长远利益和可持续发展。利润分配以公司合并报表可供股东分配的利润为准，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持按照法定顺序分配利润和同股同权、同股同利的原则。

2、利润分配的形式：公司采取现金方式或者现金与股票相结合方式分配股利，其中优先以现金分红方式分配股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。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。

公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。

3、公司可以进行中期现金分红。公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

4、现金、股票分红具体条件和比例

(1) 在公司当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金方式分配股利，且公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配的利润的 20%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

(2) 在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

(3) 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》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(4) 上述重大资金支出事项是指以下任一情形：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购或购买资产累计支出达到或超过公司最近一次经审计净资产的 30%或资产总额的 20%；

②当年经营活动产生的现金流量净额为负；

③中国证监会或者上海证券交易所规定的其他情形。

5、公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证：

(1) 在定期报告公布前，公司管理层、董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配预案。

(2) 公司董事会拟订具体的利润分配预案时，应当遵守我国有关法律、行政法规、部门规章和《公司章程》规定的利润分配政策。

(3) 独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(4) 公司董事会有关利润分配方案的决策和论证过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事和中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

(5) 公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

6、利润分配方案的审议程序如下：

(1) 公司董事会审议通过利润分配预案后，利润分配事项方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。独立董事应当对利润分配具体方案发表独立意见。

(2) 监事会应当对董事会拟定的利润分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

(3) 股东大会在审议利润分配方案时，须经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。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

7、利润分配政策的调整程序：公司根据行业监管政策、自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方可提交股东大会审议，独立董事应对利润分配政策的调整或变更发表独立意见。

对《公司章程》规定的利润分配政策进行调整或变更的，应当经董事会审议通过后方能提交股东大会审议，且公司应当提供网络形式的投票平台为股东参加股东大会提供便利。公司应以股东权益保护为出发点，在有关利润分配政策调整或变更的提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议《公司章程》规定的利润分配政策的调整或变更事项时，应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

8、利润分配政策的实施

(1) 公司应当严格按照证券监管部门的有关规定，在定期报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议的要求，公司对现金分红政策进行调整或变更的，还应当详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明。

(2) 公司当年盈利且累计未分配利润为正，董事会未作出现金利润分配预案的，公司应当在审议通过年度报告的董事会公告中详细披露以下事项：

①结合所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，对于未进行现金分红或现金分红水平较低原因的说明；

②留存未分配利润的确切用途以及预计收益情况；

③董事会会议的审议和表决情况；

④独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

公司董事长、独立董事和总经理、财务负责人等高级管理人员应当在年度报告披露之后、年度股东大会股权登记日之前，在上市公司业绩发布会中就现金分红方案相关事宜予以重点说明。如未召开业绩发布会的，应当通过现场、网络或其他有效方式召开说明会，就相关事项与媒体、股东特别是持有上市公司股份的机构投资者、中小股东进行沟通和交流，及时答复媒体和股东关心的问题。

9、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

10、股东分红回报规划的制订周期和调整机制

(1) 公司应以三年为一个周期，制订股东回报规划，公司应当在总结之前三年股东回报规划执行情况的基础上，充分考虑公司所面临各项因素，以及股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，确定是否需对公司利润分配政策及未来三年的股东回报规划予以调整。

(2) 如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或者公司外部经营环境发生重大变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化，或现

行的具体股东回报规划影响公司的可持续经营，确有必要对股东回报规划进行调整的，公司可以根据本条确定的利润分配基本原则，重新制订股东回报规划。”

（二）公司最近三年现金分红情况

公司 2017 年、2018 年和 2019 年的利润分配情况如下：

单位：万元

分红年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现金分红金额（含税）	3,179.74	2,271.24	2,200.00
归属于上市公司股东的净利润	9,522.95	7,422.98	6,844.02
归属于上市公司股东的可分配利润	9,522.95	7,422.98	6,844.02
最近三年累计现金分配合计	7,650.98		
最近三年年均可分配利润	7,929.98		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	96.48%		

发行人最近三年以现金方式累计分配的利润共计 7,650.98 万元，占最近三年实现的年均可分配利润 7,929.98 万元的 96.48%。

（三）未分配利润的使用情况

为保持公司的可持续发展，公司历年滚存的未分配利润主要用于与主营业务相关的支出，继续投入公司生产经营，包括用于固定资产投资项目和补充流动资金等。

（四）本次发行前利润分配政策

截至 2019 年末，公司未分配利润为 35,697.36 万元。根据公司 2019 年第四次临时股东大会决议，因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

四、特别风险提示

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）经营风险

1、海外市场的风险

报告期内，公司外销收入占主营业务收入比例较高，经过多年的海外市场拓展，公司与欧洲、大洋洲、美洲、亚洲等多家客户建立了稳定的合作关系。但如果公司在产品质量控制、交货期、产品设计等方面不能持续满足客户需求，或者公司主要出口国或地区市场出现大幅度波动，出口市场所在国家或地区的政治、经济形势、贸易政策等发生重大变化以及这些国家、地区与我国政治、外交、经济合作关系发生变化，均会对公司的经营造成不利影响。

报告期内，公司销售收入部分来自美国。如果中美贸易摩擦进一步加剧，美国客户减少订单、要求公司产品降价或者承担相应关税等，将导致公司来自美国地区的外销收入和盈利水平下降，进而对公司经营业绩造成不利影响。

2、新型冠状病毒肺炎疫情风险

受新型冠状病毒肺炎疫情疫情影响，我国各地 2020 年春节假期后均采取了延期复工的措施，对公司生产经营造成了一定程度的不利影响。在中央和各地积极有力的防控措施下，我国国内疫情目前得到有效控制，各地复产复工情况良好，国内疫情形势已有效缓解，对公司生产经营的不利影响正在逐渐消除。随着新型冠状病毒肺炎疫情在全球的蔓延，海外市场受疫情影响面临需求下降的风险，这对公司境外销售将产生一定的不利影响，具体影响幅度取决于全球爆发疫情的国家是否能够对疫情进行有效的防控。此外，本次疫情可能导致的宏观经济波动，也可能为公司经营带来一定的风险。

3、尚未取得房屋所有权的风险

子公司河北诚航已取得固国用（2013）第 040085 号《土地使用权证》，并已在该块土地上建设完成生产厂房和办公用房，但尚未取得房屋所有权证。河北诚航该处房产已按相关规定办理完成建设项目备案、环评手续，取得了建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证，并完成规划验收。目前河北诚航已经在积极和相关部门协调办理相关房屋所有权证。如上述房产未能顺利取得相关产权证书，将可能对河北诚航的业务发展产生不利影响。此外，在办理过程中可能存在被相关政府部门处罚的情形。

（二）财务风险

1、原材料价格波动风险

原材料成本是公司产品成本的主要组成部分，原材料价格的波动对公司产品成本的影响较大。公司主要原材料包括钢材、有色金属、线材、电子元器件、电器等。若未来公司主要原材料价格发生较大波动，将会影响公司的盈利能力。

2、商誉减值风险

报告期各期末，公司商誉账面价值分别为 1,846.31 万元、26,434.13 万元和 25,605.15 万元。公司商誉为非同一控制下收购燊星机器人、遨宇机电、航天华宇形成。公司聘请北京中企华资产评估有限责任公司对截至 2019 年 12 月 31 日航天华宇、燊星机器人、遨宇机电商誉相关资产组的可收回金额进行评估，评估结果显示收购航天华宇、遨宇机电形成的商誉未发生减值，收购燊星机器人形成的商誉发生减值，累计减值金额为 1,020.51 万元。未来若燊星机器人、遨宇机电、航天华宇出现利润下滑、经营状况恶化等情况，则存在商誉减值的风险，从而对上市公司业绩造成重大不利影响。

3、汇率波动风险

报告期内，公司外销收入占主营业务收入的比重较高，对于外销业务，公司采取的主要结算货币为美元。未来若人民币汇率发生较大波动，将对公司经营业绩产生一定影响。

（三）业绩补偿承诺实施的违约风险

报告期内，公司收购燊星机器人、航天华宇、遨宇机电股权，均与交易对方就业绩承诺与补偿条款进行约定，但由于市场波动、公司经营以及业务整合等风险导致实际净利润数低于承诺净利润数时，交易对方如果无法履行业绩补偿承诺，则存在业绩补偿承诺实施的违约风险。

（四）募集资金投资项目的风险

1、募集资金投资项目实施风险

本次募投资金投资项目包括精密数控激光切割装备扩产项目和航天装备制造基地一期建设项目。公司就上述两个项目的可行性进行了详细分析。但项目从

设计到竣工投产有一定的建设和试生产周期，工程项目管理、预算控制、设备引进、项目建成后其设计生产能力与技术工艺水平是否达到设计要求等因素都可能影响项目如期竣工投产。因此，如果投资项目不能顺利实施，或实施后由于市场开拓不力无法消化新增的产能，将会对公司经营产生不利影响。

2、募集资金投资项目效益不能达到预期的风险

本次发行募集资金拟用于精密数控激光切割装备扩产项目、航天装备制造基地一期建设项目和补充流动资金。由于募投项目的实施与市场供求、国家产业政策、行业竞争情况、技术进步、公司管理及人才等因素密切相关，上述任何因素的变动都可能直接影响项目的经济效益。虽然公司在项目选择时已进行了充分市场调研及可行性论证评估，项目均具备良好的市场前景和经济效益。但在实际运营过程中，由于市场本身具有的不确定因素，如果未来业务市场需求增长低于预期，或业务市场推广进展与公司预测产生偏差，可能存在募集资金投资项目实施后达不到预期效益的风险。

3、新增大量资产折旧摊销风险

本次发行募集资金拟用于精密数控激光切割装备扩产项目、航天装备制造基地一期建设项目和补充流动资金，其中精密数控激光切割装备扩产项目和航天装备制造基地一期建设项目投资金额合计 37,939.52 万元，项目建成后，公司的固定资产规模将大幅增加，年折旧摊销费用也将增加，如果项目效益不能充分发挥，可能会影响公司整体经济效益。

(五) 与本次可转债相关的风险

1、违约风险

本次发行的可转债存续期为 6 年，每年付息一次，到期后一次性偿还本金和最后一年利息，如果在可转债存续期出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，将有可能影响到债券利息和本金的兑付。

2、可转债价格波动甚至低于面值的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和

向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

与普通的公司债券不同，可转债持有者有权利在转股期内按照事先约定的价格将可转债转换为公司股票。因可转债特有的转股权利，多数情况下可转债的发行利率比类似期限类似评级的可比公司债券的利率更低。另一方面，可转债的交易价格也受到公司股价波动的影响。公司可转债的转股价格为事先约定的价格，不随着市场股价的波动而波动，有可能公司可转债的转股价格会高于公司股票的市场价格。因此，如果公司股票的交易价格出现不利波动，同时可转债本身的利率较低，公司可转债交易价格也会随之出现波动并甚至有可能低于面值。

3、发行可转债到期不能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济形势及政治、经济政策、投资者的投资偏好、投资项目预期收益等因素的影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致本次可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将会相应增加公司的财务费用负担和资金压力。

4、转股后摊薄每股收益和净资产收益率的风险

本次可转债募集资金投资项目将在可转债存续期内逐渐产生收益，可转债进入转股期后，如果投资者在转股期内转股过快，将会在一定程度上摊薄公司的每股收益和净资产收益率，因此公司在转股期内可能面临每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

5、公司行使有条件赎回条款的风险

本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行

使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

6、转股价格是否向下修正以及修正幅度存在不确定性风险

(1) 公司本次可转债发行方案规定：“当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。”公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合当时的市场状况等因素，分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。因此，未来在可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债的投资者可能面临公司董事会不及时提出或不提出转股价格向下修正议案的风险。

(2) 本次可转债设有转股价格向下修正条款，在可转债存续期间，当公司股票价格达到一定条件时，经股东大会批准后，公司可申请向下修正转股价格。但由于转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用，可能存在转股价格向下修正议案未能通过股东大会批准的风险。同时，在满足转股价向下修正条件的情况下，发行人董事会会有权提出转股价向下修正的幅度，股东大会会有权审议决定转股价格向下修正的幅度。因此，转股价格向下修正的幅度存在不确定性。

7、信用评级变化的风险

联合评级对本次可转换公司债券进行了评级，信用等级为“A+”。在本次债券存续期限内，联合评级将持续关注公司的相关状况，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，从而导致本次债券的信用评级级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

目 录

声 明	1
重大事项提示	2
一、关于本次发行可转债的担保事项	2
二、关于公司本次发行的可转债的信用评级	2
三、关于公司的股利分配政策和现金分红比例	2
四、特别风险提示	7
目 录	13
第一节 释义	17
一、一般释义	17
二、专业术语释义	19
第二节 本次发行概况	22
一、公司基本情况	22
二、本次发行基本情况	22
三、本次发行的相关机构	43
第三节 风险因素	46
一、经营风险	46
二、财务风险	47
三、技术风险	49
四、业绩补偿承诺实施的违约风险	49
五、募集资金投资项目的风险	50
六、实际控制人控制风险	51
七、与本次可转债相关的风险	51

第四节 发行人基本情况	54
一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况	54
二、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况	55
三、控股股东和实际控制人基本情况	58
四、公司从事的主要业务、主要产品及用途	60
五、公司所处行业的基本情况	62
六、公司的竞争地位分析	89
七、公司主营业务的具体情况	96
八、发行人主要固定资产及无形资产	108
九、特许经营权及相关资质的情况	135
十、发行人的技术与研发情况	136
十一、发行人境外经营情况	143
十二、公司产品质量控制情况	144
十三、公司安全生产与环保情况	146
十四、自上市以来历次股本筹资、派现及净资产额变化情况	146
十五、公司及控股股东、实际控制人所做出的重要承诺及承诺的履行情况	148
十六、公司股利分配政策	168
十七、公司最近三年发行的债券情况及资信评级情况	172
十八、董事、监事和高级管理人员	173
十九、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况	178
第五节 同业竞争与关联交易	179
一、同业竞争情况	179
二、关联交易情况	181
第六节 财务会计信息	189

一、关于最近三年财务报告及审计情况	189
二、公司最近三年的财务会计资料	189
三、重组时编制的重组前模拟利润表和模拟报表的编制基础	212
四、最近三年的财务指标	213
五、报告期非经常性损益明细表	216
六、合并报表范围变化	216
第七节 管理层讨论与分析	218
一、财务状况分析	218
二、盈利能力分析	255
三、现金流量分析	278
四、资本性支出分析	280
五、会计政策、会计估计及重大会计差错更正	281
六、公开发行可转换债券摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司采取的措施	285
七、重大事项说明	290
八、公司财务状况和盈利能力的未来发展趋势	294
第八节 本次募集资金运用	296
一、本次募集资金使用计划	296
二、本次募集资金投资项目可行性分析	296
三、本次募集资金的运用对公司经营管理和财务状况的影响	341
四、不采用借款方式实施募投项目的原因及合理性	342
第九节 历次募集资金运用	346
一、前次募集资金基本情况	346
二、前次募集资金的实际使用情况	348

三、前次募集资金投资项目产生的经济效益情况	356
四、前次募集资金投资项目的资产运行情况	359
五、会计师对前次募集资金运用出具的结论	362
第十节 发行人及有关中介机构声明	363
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	363
二、保荐机构（主承销商）声明	365
三、律师事务所声明	367
四、会计师事务所声明	368
五、债券信用评级机构声明	370
第十一节 备查文件	371
一、备查文件内容	371
二、备查文件查询时间及地点	371

第一节 释义

本募集说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有如下含义：

一、一般释义

上海沪工、发行人、公司、本公司	指	上海沪工焊接集团股份有限公司
大公电气	指	上海大公电气有限公司
电焊机厂	指	上海沪工电焊机厂
沪工电焊机	指	上海沪工电焊机制造有限公司
沪工有限	指	上海沪工电焊机（集团）有限公司
塘盛工贸	指	上海塘盛工贸实业公司
上海气焊	指	上海气焊机厂有限公司
斯宇投资	指	上海斯宇投资咨询有限公司
沪工销售	指	上海沪工电焊机销售有限公司
天津沪工	指	天津沪工机电设备有限公司
广州沪工	指	广州沪工机电科技有限公司
重庆沪工	指	重庆沪工科技发展有限公司
苏州沪工	指	沪工智能科技（苏州）有限公司
燊星机器人	指	上海燊星机器人科技有限公司
航天华宇	指	北京航天华宇科技有限公司
河北诚航	指	河北诚航机械制造有限公司
南昌诚航	指	南昌诚航工业有限公司
沪航卫星	指	上海沪航卫星科技有限公司
璈宇机电	指	上海璈宇机电科技有限公司
星帆永辰	指	宁波星帆永辰股权投资管理有限公司
香港沪工	指	沪工国际（香港）有限公司
航工智能	指	南昌航工智能科技有限公司
小蓝经投公司	指	南昌小蓝经济技术开发区经济发展投资有限责任公司
基普贸易	指	上海基普国际贸易有限公司
沪工投资	指	上海沪工投资有限公司
天智金属	指	上海天智金属材料有限公司

南京威特邦	指	南京威特邦机电焊接设备有限公司
悦悠贸易	指	上海悦悠贸易有限公司
唐山松下	指	唐山松下产业机器有限公司
北京时代	指	北京时代科技股份有限公司
山东奥太	指	山东奥太电气有限公司
瑞凌股份	指	深圳市瑞凌实业股份有限公司
佳士科技	指	深圳市佳士科技股份有限公司
唐山开元	指	唐山开元特种焊接设备有限公司
焊研威达	指	成都焊研威达科技股份有限公司
华恒焊接	指	昆山华恒焊接股份有限公司
江苏博大	指	江苏博大数控成套设备有限公司
宁波金凤	指	宁波金凤焊割机械制造有限公司
首都机械厂	指	首都机械厂劳动服务公司
立高殿梁	指	北京立高殿梁防水保温建材科技有限公司
立高园林	指	河北立高园林绿化工程有限责任公司
泛华防水	指	北京泛华天河防水技术有限责任公司
ITW	指	美国伊利诺伊工具集团（Illinois Tool Works）
林肯	指	美国林肯电气公司
Hobart Welding	指	ITW 集团旗下的电焊机品牌之一
米勒	指	米勒电器制造有限公司，隶属于 ITW 集团
梅塞尔（中国）	指	梅塞尔切割焊接（中国）有限公司
肯比	指	芬兰肯比（KEMPPI）公司
福尼斯	指	奥地利福尼斯（Fronius）公司
伊萨	指	伊萨集团公司
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
国家认监委	指	中华人民共和国认证认可监督管理委员会
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
本次发行	指	上海沪工本次公开发行 A 股可转换公司债券
本募集说明书	指	《上海沪工焊接集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书》
元、万元	指	人民币元、万元

报告期	指	2017 年、2018 年及 2019 年
保荐机构、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
立信会计师、会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
锦天城律师、律师	指	上海市锦天城律师事务所
联合评级	指	联合信用评级有限公司

二、专业术语释义

弧焊	指	在两电极间的气体介质中强烈而持久的放电现象称之为电弧。利用电弧放电时产生的高温熔化焊条和焊件，使两块分离的金属熔合在一起的工作原理称为弧焊。
焊丝	指	焊接过程中作为填充金属或同时兼作电极导电用的金属丝状焊接材料。
焊条	指	涂有药皮的供手工电弧焊用的熔化电极，由药皮和焊芯两部分组成，有各种型号的焊条用于焊接不同的材料。
变压器式	指	主要通过对工频变压器进行特殊的设计来达到满足焊接切割所要求的输出特性的功率变换形式。
抽头式	指	一种特殊的变压器式设计，通过切换变压器的线圈匝数及连接方式调节输出特性的一种形式。特点:结构简单、耐用、使用广泛。
可控硅式	指	可控硅（Silicon Controlled Rectifier）是一种大功率开关型半导体器件，用可控硅作为功率开关元件对焊接切割电源输出及特性进行调节的控制方式称之为可控硅式。
逆变式	指	工频交流电流（AC）经过整流滤波成直流电流（DC），经功率系统中的功率电子开关器件的交替开关作用，转换成几 kHz 至 100kHz（甚至更高）的中频交流电流（AC），再经中频变压器隔离转换并经快速二极管整流滤波成满足焊接或切割要求的直流电流（DC），这种从 AC-DC-AC-DC 的转换形式称之为逆变式。
MIG/MAG 焊	指	熔化极惰性气体保护焊（Metal Inert Gas Welding）及熔化极活性气体保护焊（Metal Active Gas Welding）的英文缩写。以氩气或氦气为保护气时称为 MIG 焊；以惰性气体与氧化性气体（O ₂ , CO ₂ ）混合气为保护气体时称为 MAG 焊。两者都是采用焊丝作为电极并熔化参与焊缝金属成型，相对 TIG 焊和手工电弧焊具有焊接速度快、熔敷率高等优点。MIG/MAG 焊是气体保护焊机的两大类产品。
TIG 焊	指	惰性气体钨极保护焊（Tungsten Inert Gas arc Welding）的英文缩写。利用钨极和工件分别作为一对电极产生电弧作为热源进行焊接，并使用惰性气体保护钨极以及被焊金属在高温状态下不被氧化的一种焊接方法。TIG 电弧稳定、可见性好、无飞溅，多用于对被焊体表面质量要求高和焊缝组织性能要求高的应用领域。TIG 焊通常也称为氩弧焊。
工件	指	焊接或切割过程中被加工的对象。
IGBT	指	绝缘栅双极型晶体管（Insulated Gate Bipolar Transistor）的简称，由双极型三极管和绝缘栅型场效应管复合而成的新型功率半导体器件。
PCBA	指	Printed Circuit Board Assembly 的简称，涵盖印制线路板从表面组装贴片（SMT）到直插元件插件焊接的整个制作过程。
CCC 认证	指	China Compulsory Certification，中国强制认证，从 2002 年 5 月 1 日开始实施，是国家对强制性产品认证使用统一的标志。凡列入强制性

		产品认证目录内的产品，必须经国家指定的认证机构认证合格，取得相关证书并加施认证标志后，方能出厂销售、进口和在经营性活动中使用。
CE 认证	指	欧洲标准化组织就进入欧盟市场流通的产品在安全、卫生、环境、保护等方面制定的一系列强制性安全认证标准，被视为制造商进入欧盟市场的护照。“CE”是法文 <i>Communaute Euripene</i> 的缩写，意为“符合欧洲（标准）”。
CSA 认证	指	产品进入北美市场的一种安全认证标准。CSA 是加拿大标准协会（ <i>Canadian Standards Association</i> ）的简称，是加拿大最大的安全认证机构，也是世界上最著名的安全认证机构之一。
GS 认证	指	GS 的含义是德语“ <i>Geprüfte Sicherheit</i> ”（安全性已认证），也有“ <i>Germany Safety</i> ”（德国安全）的意思。GS 认证以德国产品安全法（GPGS）为依据，按照欧盟统一标准 EN 或德国工业标准 DIN 进行检测的一种自愿性认证，是欧洲市场公认的德国安全认证标志。
EMC	指	（电磁兼容性）是指设备或系统在其电磁环境中符合要求运行并不对其环境中的任何设备产生无法忍受的电磁干扰的能力。因此，EMC 包括两个方面的要求：一方面是指设备在正常运行过程中对所在环境产生的电磁干扰不能超过一定的限值；另一方面是指设备对所在环境中存在的电磁干扰具有一定程度的抗扰度，即电磁敏感性。
飞行器	指	飞行器是在大气层内或大气层外空间飞行的器械。飞行器分为 3 类：航空器、航天器、火箭和导弹。
气动外形	指	在气体介质中运动的物体，为减少运动阻力，而采用的适合在该介质中运动的外形。
结构件	指	结构件是构成飞行器骨架和气动外形的主要组成部分。
直属件	指	直属件指飞行器内部连接各个设备，并将其固定在飞行器内部的重要零件，由于各种飞行器的设备布局位置各不相同，机械接口各异，因此直属件种类繁多，形状各异，生产加工的精密性和准确性将直接影响飞行器的总装工作。
数控机床/数控加工	指	数控机床是数字控制机床的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，用代码化的数字表示，通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号，控制机床的动作，按图纸要求的形状和尺寸，自动地将零件加工出来，这样的工序被称为数控加工。
数控铣床	指	用铣刀在工件上加工多种表面的数控机床，在铣床上可以加工平面（水平面、垂直面）、沟槽（键槽、T 形槽、燕尾槽等）、分齿零件（齿轮、花键轴、链轮）、螺旋形表面（螺纹、螺旋槽）及各种曲面。数控铣床通常分为不带刀库和带刀库两大类。
加工中心	指	带刀库的数控铣床，根据可加工轴数分为三轴、四轴、五轴等，三轴加工中心的刀具可以在三个不同方向上合成运动，五轴加工中心在三个直线方向外，同时拥有两个旋转轴。
铣刀	指	用于铣削加工的、具有一个或多个刀齿的旋转刀具。工作时各刃齿依次间歇地切去工件的余量。铣刀主要用于在铣床上加工平面、台阶、沟槽、成形表面和切断工件等。
刀具	指	刀具是机械制造中用于切削加工的工具，又称切削工具。
量具	指	量具是实物量具的简称，它是一种在使用时具有固定形态、用以复现或提供给定量的一个或多个已知量值的器具。

本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，这些差异是由四舍五入造成，而非数据错误。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

公司名称	上海沪工焊接集团股份有限公司
英文名称	SHANGHAI HUGONG ELECTRIC GROUP CO.,LTD.
统一社会信用代码	91310000632142648H
成立日期	1995 年 12 月 6 日
上市日期	2016 年 6 月 7 日
上市地	上海证券交易所
股票简称	上海沪工
股票代码	603131.SH
法定代表人	舒宏瑞
董事会秘书	刘睿
注册资本	317,974,252 元
注册地址	上海市青浦区外青松公路 7177 号
办公地址	上海市青浦区外青松公路 7177 号
经营范围	生产加工电气产品、电焊机、机电产品，经营本企业和成员企业自产产品及相关技术的出口业务，经营本企业和成员企业生产、科研所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及相关技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进口的商品及技术除外），经营本企业或成员企业进料加工和“三来一补”业务，销售建筑材料、金属材料、仪器仪表、五金交电、办公用品、化工产品及原料（除危险、监控、易制毒化学品、民用爆炸物品）、服装，水电安装，室内装潢服务。（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）

二、本次发行基本情况

（一）核准情况

本次发行已经公司 2019 年 10 月 8 日召开的第三届董事会第十六次会议、2019 年 12 月 13 日召开的 2019 年第四次临时股东大会审议通过。

本次发行已经中国证监会 2020 年 5 月 25 日出具的《关于核准上海沪工焊接集团股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2020]983 号）核准。

（二）本次发行基本条款

1、发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转债及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

2、发行规模

本次发行可转债总额为人民币 40,000.00 万元，发行数量为 400 万张。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值 100 元人民币，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转债期限为发行之日起 6 年。

5、债券利率

本次发行的可转债票面利率为：第一年 0.40%、第二年 0.60%、第三年 1.20%、第四年 2.00%、第五年 2.40%、第六年 2.80%。

6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

（1）年利息计算

计息年度的利息（以下简称“年利息”）指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率。

（2）付息方式

①本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转债发行首日。

②付息日：每年的付息日为本次发行的可转债发行首日起每满一年的当日，如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司 A 股股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④可转债持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、转股期限

本次可转债转股期自可转债发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。

8、转股价格的确定及其调整

（1）初始转股价格的确定依据

本次发行可转债的初始转股价格为 21.32 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

（2）转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司因派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A \times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A \times k)/(1+n+k)$

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A \times k)/(1+n+k)$ 。

其中： $P0$ 为调整前转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， $P1$ 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

9、转股价格向下修正条款

（1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格

应不低于前述的股东大会召开日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度和暂停转股期间等有关信息。从转股价格修正日起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

10、转股股数确定方式

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为：

$Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中：V 为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额；P 为申请转股当日有效的转股价格。

转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转债余额及该余额所对应的当期应计利息（当期应计利息的计算方式参见第十一条赎回条款的相关内容）。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将按债券面值的 115%（含最后一期利息）赎回全部未转股的可转换公司债券。

（2）有条件赎回条款

在本次发行的可转债转股期内，如果公司 A 股股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或本次发行的可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

12、回售条款

（1）有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70% 时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

最后两个计息年度可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息（当期应计利息的计算方式参见第十一条赎回条款的相关内容）价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

发行方式：本次发行的沪工转债向发行人在股权登记日收市后中国结算上海分公司登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额（含原股东放弃优先配售部分）通过上交所交易系统网上向社会公众投资者发行，认购金额不足 40,000 万元的部分由保荐机构（主承销商）包销。保荐机构（主承销商）根据实际资金到账情况确定最终配售结果和包销金额，当包销比例超过本次发行总额的 30% 时，发行人及保荐机构（主承销商）将协商是否采取中止发行措施，并及时向中国证监会报告，如果中止发行，公告中止发行原因，择机重启发行。

发行对象：（1）向公司原股东优先配售：本次发行公告公布的股权登记日（2020 年 7 月 17 日，T-1 日）收市后登记在册的公司所有股东；（2）网上发行：中华人民共和国境内持有上交所证券账户的社会公众投资者，包括：自然人、法人、证券投资基金以及符合法律法规规定的其他投资者（法律法规禁止购买者除外）；（3）本次发行的承销团成员的自营账户不得参与网上申购。

15、向原 A 股股东配售的安排

本次发行的可转债给予原 A 股股东优先配售权。原股东可优先配售的沪工转债数量为其在股权登记日（2020 年 7 月 17 日，T-1 日）收市后登记在册的持

有上海沪工的股份数量按每股配售 1.257 元面值可转债的比例计算可配售可转债金额，再按 1,000 元/手的比例转换为手数，每 1 手（10 张）为一个申购单位，即每股配售 0.001257 手可转债。原 A 股股东优先配售之外的余额和原 A 股股东放弃优先配售后部分采用网下对机构投资者发售和通过上海证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式进行，余额由承销团包销。

16、债券持有人及债券持有人会议

在本次可转债存续期间内，出现下列情形之一的，公司董事会应当召集债券持有人会议：

- （1）公司拟变更《可转债募集说明书》的约定；
- （2）公司未能按期支付可转债本息；
- （3）公司发生减资（因股权激励回购股份及回购并注销部分限制性股票导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；
- （4）保证人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；
- （5）拟修改可转换公司债券持有人会议规则；
- （6）发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- （7）根据法律、行政法规、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所及债券持有人会议规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- ①公司董事会提议；
- ②单独或合计持有可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；
- ③法律、行政法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

17、本次募集资金用途

本次发行可转债募集资金总额不超过 40,000.00 万元（含 40,000.00 万元），扣除发行费用后，将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	以募集资金投入
1	精密数控激光切割装备扩产项目	13,340.73	9,000.00
2	航天装备制造基地一期建设项目	24,598.79	19,000.00
3	补充流动资金项目	12,000.00	12,000.00
合计		49,939.52	40,000.00

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，不足部分由公司自筹解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

（三）预计募集资金量和募集资金专项存储账户

1、预计募集资金量

本次可转债的预计募集资金为 40,000.00 万元。

2、募集资金专项存储账户

公司已经制定《募集资金使用管理办法》。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中。

（四）债券评级及担保情况

公司聘请联合评级为本次发行的可转债进行信用评级，根据联合评级出具的信用评级报告，公司主体信用等级为“A+”，本次可转债信用等级为“A+”。该级别反映了发行人偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。

公司控股股东、实际控制人之一舒宏瑞为本次发行的可转换公司债券的还本付息提供全额无条件不可撤销的连带责任保证担保，担保范围包括债券的本金及利息、违约金、损害赔偿金和实现债权的费用。

（五）债券持有人会议相关事项

1、债券持有人的权利和义务

（1）可转债债券持有人的权利

- ①依照其所持有的本次可转换公司债券数额享有约定利息；
- ②依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- ③根据约定条件将所持有的本次可转债转为公司股份；
- ④根据约定的条件行使回售权；
- ⑤依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；
- ⑥依照法律、公司章程的规定获得有关信息；
- ⑦按约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；
- ⑧法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 可转债债券持有人的义务

- ①遵守公司发行本次可转债条款的相关规定；
- ②依其所认购的本次可转债数额缴纳认购资金；
- ③遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- ④除法律、法规规定及《可转债募集说明书》约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转债的本金和利息；
- ⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由本次可转债持有人承担的其他义务。

2、债券持有人会议的权限范围

债券持有人会议的权限范围如下：

- (1) 当公司提出变更《可转债募集说明书》约定的方案时，对是否同意公司的建议做出决议，但债券持有人会议不得做出决议同意公司不支付本次可转债本息、变更本次可转债利率和期限、取消《可转债募集说明书》中的赎回或回售条款等；

(2) 当公司未能按期支付本次可转债本息时, 对是否同意相关解决方案做出决议, 对是否通过诉讼等程序强制公司偿还债券本息做出决议, 对是否参与公司的整顿、和解、重组或者破产的法律程序做出决议;

(3) 当公司减资(因股权激励回购股份导致的减资除外)、合并、分立、被接管、歇业、解散或者申请破产时, 对是否接受公司提出的建议, 以及行使债券持有人依法享有的权利方案做出决议;

(4) 当担保人(如有)或担保物(如有)发生重大不利变化时, 对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议;

(5) 当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时, 对行使债券持有人依法享有权利的方案做出决议;

(6) 在法律规定许可的范围内对本规则的修改做出决议;

(7) 法律、行政法规和规范性文件规定应当由债券持有人会议做出决议的其他情形。

3、债券持有人会议的召集

(1) 债券持有人会议由公司董事会负责召集。公司董事会应在提出或收到召开债券持有人会议的提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。会议通知应在会议召开 15 日前向全体债券持有人及有关出席对象发出。

(2) 在本次可转债存续期间内, 出现下列情形之一的, 公司董事会应当召集债券持有人会议:

①公司拟变更《可转债募集说明书》的约定;

②公司未能按期支付本次可转债本息;

③公司发生减资(因股权激励回购股份及回购并注销部分限制性股票导致的减资除外)、合并、分立、解散或者申请破产;

④保证人(如有)或担保物(如有)发生重大变化;

⑤拟修改《上海沪工焊接集团股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》(以下简称“本规则”);

⑥发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

⑦根据法律、行政法规、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

①公司董事会提议；

②单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；

③法律、行政法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

(3) 上述第 (2) 项规定的事项发生之日起 15 日内，如公司董事会未能按本规则规定履行其职责，单独或合计持有未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人有权以公告方式发出召开债券持有人会议的通知。

(4) 债券持有人会议通知发出后，除非因不可抗力，不得变更债券持有人会议召开时间或取消会议，也不得变更会议通知中列明的议案；因不可抗力确需变更债券持有人会议召开时间、取消会议或变更会议通知中所列议案的，召集人应在原定债券持有人会议召开日前至少 5 个交易日内以公告的方式通知全体债券持有人并说明原因，但不得因此而变更债券持有人债权登记日。债券持有人会议补充通知应在刊登会议通知的同一指定媒体上公告。债券持有人会议通知发出后，如果召开债券持有人会议的拟决议事项消除的，召集人可以公告方式取消该次债券持有人会议并说明原因。

(5) 债券持有人会议召集人应在中国证监会指定的媒体上公告债券持有人会议通知。债券持有人会议的通知应包括以下内容：

①会议召开的时间、地点、召集人及表决方式；

②提交会议审议的事项；

③以明显的文字说明：全体债券持有人均有权出席债券持有人会议，并可以委托代理人出席会议和参加表决；

④确定有权出席债券持有人会议的债券持有人之债权登记日；

⑤出席会议者必须准备的文件和必须履行的手续,包括但不限于代理债券持有人出席会议的代理人的授权委托书;

⑥召集人名称、会务常设联系人姓名及电话号码;

⑦召集人需要通知的其他事项。

(6) 债券持有人会议的债权登记日不得早于债券持有人会议召开日期之 10 日,并不得晚于债券持有人会议召开日期之前 3 日。于债权登记日收市时在中国证券登记结算有限责任公司或适用法律规定的其他机构托管名册上登记的未偿还债券的本次可转债持有人,为有权出席该次债券持有人会议的债券持有人。

(7) 召开债券持有人现场会议的地点原则上应在发行人住所地。会议场所由公司提供或由债券持有人会议召集人提供。

(8) 符合本规则规定发出债券持有人会议通知的机构或人员,为当次会议召集人。

(9) 召集人召开债券持有人会议时应当聘请律师对以下事项出具法律意见:

①会议的召集、召开程序是否符合法律、法规、本规则的规定;

②出席会议人员的资格、召集人资格是否合法有效;

③会议的表决程序、表决结果是否合法有效;

④应召集人要求对其他有关事项出具法律意见。

(10) 召集人应当制作出席会议人员的签名册。签名册应载明参加会议人员姓名(或单位名称)、身份证号码、住所地址、持有或者代表有表决权的债券数额、被代理人姓名(或单位名称)等事项。

4、债券持有人会议的议案、出席人员及其权利

(1) 提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。议案内容应符合法律、法规的规定,在债券持有人会议的权限范围内,并有明确的议题和具体决议事项。

(2) 债券持有人会议审议事项由召集人根据本节“(五)债券持有人会议相关事项/2、债券持有人会议的权限范围”和本节“(五)债券持有人会议相关

事项/3、债券持有人会议的召集/（2）在本次可转债存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召开债券持有人会议”的规定决定。

单独或合并代表持有本次可转债 10%以上未偿还债券面值的债券持有人有权向债券持有人会议提出临时议案。公司及其关联方可参加债券持有人会议并提出临时议案。临时提案人应不迟于债券持有人会议召开之前 10 日，将内容完整的临时提案提交召集人，召集人应在收到临时提案之日起 5 日内发出债券持有人会议补充通知，并公告提出临时议案的债券持有人姓名或名称、持有债权的比例和临时提案内容，补充通知应在刊登会议通知的同一指定媒体上公告。

除上述规定外，召集人发出债券持有人会议通知后，不得修改会议通知中已列明的提案或增加新的提案。债券持有人会议通知（包括增加临时提案的补充通知）中未列明的提案，或不符合本规则内容要求的提案不得进行表决并做出决议。

（3）债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并表决，也可以委托代理人代为出席并表决。公司可以出席债券持有人会议，但无表决权。若债券持有人为持有公司 5%以上股份的股东，或上述股东、公司的关联方，则该等债券持有人在债券持有人会议上可发表意见，但无表决权，并且其代表的本次可转债的张数在计算债券持有人会议决议是否获得通过时不计入有表决权的本次可转债张数。确定上述发行人股东的股权登记日为债权登记日当日。经会议主席同意，本次可转债的其他重要相关方可以参加债券持有人会议，并有权就相关事项进行说明，但无表决权。

（4）债券持有人本人出席会议的，应出示本人身份证明文件和持有未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件，债券持有人法定代表人或负责人出席会议的，应出示本人身份证明文件、法定代表人或负责人资格的有效证明和持有未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证明文件、被代理人（或其法定代表人、负责人）依法出具的授权委托书、被代理人身份证明文件、被代理人持有未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

（5）债券持有人出具的委托他人出席债券持有人会议的授权代理委托书应当载明下列内容：

- ①代理人的姓名、身份证号码；
- ②代理人的权限，包括但不限于是否具有表决权；
- ③分别对列入债券持有人会议议程的每一审议事项投赞成、反对或弃权票的指示；
- ④授权代理委托书签发日期和有效期限；
- ⑤委托人签字或盖章。

授权委托书应当注明，如果债券持有人不作具体指示，债券持有人代理人是否可以按自己的意思表决。授权委托书应在债券持有人会议召开 24 小时之前送交债券持有人会议召集人。

(6) 召集人和律师应依据证券登记结算机构提供的、在债权登记日交易结束时持有本次可转债的债券持有人名册共同对出席会议的债券持有人的资格和合法性进行验证，并登记出席债券持有人会议的债券持有人及其代理人的姓名或名称及其所持有表决权的本次可转债的张数。

上述债券持有人名册应由公司从证券登记结算机构取得，公司应积极配合召集人获取上述债券持有人名册并无偿提供给召集人。

5、债券持有人会议的议案、出席人员及其权利

(1) 提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。议案内容应符合法律、法规的规定，在债券持有人会议的权限范围内，并有明确的议题和具体决议事项。

(2) 债券持有人会议审议事项由召集人根据本规则第八条和第十条的规定决定。单独或合并代表持有本次可转债 10%以上未偿还债券面值的债券持有人有权向债券持有人会议提出临时议案。公司及其关联方可参加债券持有人会议并提出临时议案。临时提案人应不迟于债券持有人会议召开之前 10 日，将内容完整的临时提案提交召集人，召集人应在收到临时提案之日起 5 日内发出债券持有人会议补充通知，并公告提出临时议案的债券持有人姓名或名称、持有债权的比例和临时提案内容，补充通知应在刊登会议通知的同一指定媒体上公告。

除上述规定外，召集人发出债券持有人会议通知后，不得修改会议通知中已列明的提案或增加新的提案。债券持有人会议通知（包括增加临时提案的补充通知）中未列明的提案，或不符合本规则内容要求的提案不得进行表决并做出决议。

（3）债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并表决，也可以委托代理人代为出席并表决。公司可以出席债券持有人会议，但无表决权。若债券持有人为持有公司 5% 以上股份的股东，或上述股东、公司的关联方，则该等债券持有人在债券持有人会议上可发表意见，但无表决权，并且其代表的本次可转债的张数在计算债券持有人会议决议是否获得通过时不计入有表决权的本次可转债张数。确定上述发行人股东的股权登记日为债权登记日当日。经会议主席同意，本次可转债的其他重要相关方可以参加债券持有人会议，并有权就相关事项进行说明，但无表决权。

（4）债券持有人本人出席会议的，应出示本人身份证明文件和持有未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件，债券持有人法定代表人或负责人出席会议的，应出示本人身份证明文件、法定代表人或负责人资格的有效证明和持有未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证明文件、被代理人（或其法定代表人、负责人）依法出具的授权委托书、被代理人身份证明文件、被代理人持有未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

（5）债券持有人出具的委托他人出席债券持有人会议的授权代理委托书应当载明下列内容：

- ①代理人的姓名、身份证号码；
- ②代理人的权限，包括但不限于是否具有表决权；
- ③分别对列入债券持有人会议议程的每一审议事项投赞成、反对或弃权票的指示；
- ④授权代理委托书签发日期和有效期限；
- ⑤委托人签字或盖章。

授权委托书应当注明，如果债券持有人不作具体指示，债券持有人代理人是否可以按自己的意思表决。授权委托书应在债券持有人会议召开 24 小时之前送交债券持有人会议召集人。

(6) 召集人和律师应依据证券登记结算机构提供的、在债权登记日交易结束时持有本次可转债的债券持有人名册共同对出席会议的债券持有人的资格和合法性进行验证，并登记出席债券持有人会议的债券持有人及其代理人的姓名或名称及其所持有表决权的本次可转债的张数。

上述债券持有人名册应由公司从证券登记结算机构取得，公司应积极配合召集人获取上述债券持有人名册并无偿提供给召集人。

6、债券持有人会议的召开

(1) 债券持有人会议采取现场方式召开，也可采取网络、通讯或其他方式召开。

(2) 债券持有人会议应由公司董事会委派出席会议的授权代表担任会议主席并主持。如公司董事会未能履行职责时，由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）以所代表的债券表决权过半数选举产生一名债券持有人（或债券持有人代理人）担任会议主席并主持会议；如在该次会议开始后 1 小时内未能按前述规定共同推举出会议主持，则应当由出席该次会议的持有未偿还债券表决权总数最多的债券持有人（或其代理人）担任会议主席并主持会议。

债券持有人会议由会议主持人按照规定程序宣布会议议事程序及注意事项，确定和公布监票人，然后由会议主持人宣读提案，经讨论后进行表决，经律师见证后形成债券持有人会议决议。

(3) 应召集人或单独或合并持有本次可转债表决权总数 10% 以上的债券持有人的要求，公司应委派董事、监事或高级管理人员出席债券持有人会议。除涉及公司商业秘密或受适用法律和上市公司信息披露规定的限制外，出席会议的公司董事、监事或高级管理人员应当对债券持有人的质询和建议做出答复或说明。

(4) 会议主席负责制作出席会议人员的签名册。签名册应载明参加会议的债券持有人名称（或姓名）、出席会议代理人的姓名及其身份证件号码、持有或者代表的未偿还债券本金总额及其证券账户卡号码或适用法律规定的其他证明

文件的相关信息等事项。会议主持人宣布现场出席会议的债券持有人和代理人人数及所持有或者代表的本次可转债张数总额之前，会议登记应当终止。

(5) 下列人员可以列席债券持有人会议：债券发行人（即公司）或其授权代表，公司董事、监事和高级管理人员，债券托管人、债券担保人以及经会议主席同意的本次可转债债券其他重要相关方。上述人员或相关方有权在债券持有人会议上就相关事项进行说明。除该等人员或相关方因持有公司本次可转债而享有表决权的情况外，该等人员或相关方列席债券持有人会议时无表决权。

(6) 会议主席有权经会议同意后决定休会、复会及改变会议地点。经会议决议要求，会议主席应当按决议修改会议时间及改变会议地点。休会后复会的会议不得对原先会议议案范围外的事项做出决议。

7、债券持有人会议的表决、决议及会议记录

(1) 向会议提交的每一议案应由与会的有权出席债券持有人会议的债券持有人或其正式委托的代理人投票表决。每一张未偿还的债券（面值为人民币 100 元）拥有一票表决权。债券持有人与债券持有人会议拟审议事项有关联关系时，应当回避表决。

(2) 公告的会议通知载明的各项拟审议事项或同一拟审议事项内并列的各项议题应当逐项分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能做出决议外，会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。会议对同一事项有不同提案的，应以提案提出的时间顺序进行表决，并做出决议。

债券持有人会议不得就未经公告的事项进行表决。债券持有人会议审议拟审议事项时，不得对拟审议事项进行变更，任何对拟审议事项的变更应被视为一个新的拟审议事项，不得在会议上进行表决。

(3) 债券持有人会议采取记名方式投票表决。债券持有人或其代理人对拟审议事项表决时，只能投票表示：同意或反对或弃权。未填、错填、字迹无法辨认的表决票所持有表决权对应的表决结果应计为废票，不计入投票结果。未投的表决票视为投票人放弃表决权，不计入投票结果。

(4) 下述债券持有人在债券持有人会议上可以发表意见，但没有表决权，并且其所代表的本次可转债张数不计入出席债券持有人会议的出席张数：

①债券持有人为持有公司 5% 以上股权的公司股东；

②上述公司股东、发行人及担保人的关联方。

(5) 会议设计票人、监票人各一名，负责会议计票和监票。计票人监票人由会议主席推荐并由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）担任。与公司有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任计票人、监票人。

每一审议事项的表决投票时，应当由至少两名债券持有人（或债券持有人代理人）同一公司授权代表参加清点，并由清点人当场公布表决结果。律师负责见证表决过程。

(6) 会议主席根据表决结果确认债券持有人会议决议是否获得通过，并应当在会上宣布表决结果。决议的表决结果应载入会议记录。

(7) 会议主席如果对提交表决的决议结果有任何怀疑，可以对所投票数进行重新点票；如果会议主席未提议重新点票，出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）对会议主席宣布结果有异议的，有权在宣布表决结果后立即要求重新点票，会议主席应当即时组织重新点票。

(8) 除本规则另有规定外，债券持有人会议做出的决议，须经出席会议并有表决权的未偿还债券面值总额二分之一以上的债券持有人（或债券持有人代理人）同意方能形成有效决议。

(9) 债券持有人会议决议自表决通过之日起生效，但其中需经有权机构批准的，经有权机构批准后方能生效。依照有关法律、法规、《可转债募集说明书》和本规则的规定，经表决通过的债券持有人会议决议对本次可转债全体债券持有人（包括未参加会议或明示不同意见的债券持有人）具有法律约束力。

任何与本次可转债有关的决议如果导致变更发行人与债券持有人之间的权利义务关系的，除法律、法规、部门规章和《可转债募集说明书》明确规定债券持有人做出的决议对发行人有约束力外：

①如该决议是根据债券持有人的提议做出的，该决议经债券持有人会议表决通过并经发行人书面同意后，对发行人和全体债券持有人具有法律约束力；

②如果该决议是根据发行人的提议做出的，经债券持有人会议表决通过后，对发行人和全体债券持有人具有法律约束力。

(10)债券持有人会议做出决议后，公司董事会以公告形式通知债券持有人，并负责执行会议决议。

公司董事会应在债券持有人会议作出决议之日后 2 个交易日内将决议公告。公告中应列明会议召开的日期、时间、地点、方式、召集人和主持人，出席会议的债券持有人和代理人人数、出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本次可转债张数及占本次可转债总张数的比例、每项拟审议事项的表决结果和通过的各项决议的内容以及相关监管部门要求的内容。

(11) 债券持有人会议应有会议记录。会议记录记载以下内容：

①召开会议的时间、地点、议程和召集人名称或姓名；

②会议主持人以及出席或列席会议的人员姓名，以及会议见证律师、监票人和清点人的姓名；

③出席会议的债券持有人和代理人人数、所代表表决权的本次可转债张数及出席会议的债券持有人所代表表决权的本次可转债张数占公司本次可转债总张数的比例；

④对每一拟审议事项的发言要点；

⑤每一表决事项的表决结果；

⑥债券持有人的质询意见、建议及公司董事、监事或高级管理人员的答复或说明等内容；

⑦法律、行政法规、规范性文件以及债券持有人会议认为应当载入会议记录的其他内容。

(12) 会议召集人和主持人应当保证债券持有人会议记录内容真实、准确和完整。债券持有人会议记录由出席会议的会议主持人、召集人（或其委托的代表）记录员和监票人签名。债券持有人会议记录、表决票、出席会议人员的签名册、授权委托书、律师出具的法律意见书等会议文件资料由公司董事会保管，保管期限为十年。

(13) 召集人应保证债券持有人会议连续进行，直至形成最终决议。因不可抗力、突发事件等特殊原因导致会议中止、不能正常召开或不能做出决议的，应采取必要的措施尽快恢复召开会议或直接终止会议，并将上述情况及时公告。同时，召集人应向公司所在地中国证监会派出机构及上海证券交易所报告。对于干扰会议、寻衅滋事和侵犯债券持有人合法权益的行为，应采取措施加以制止并及时报告有关部门查处。

(14) 公司董事会应严格执行债券持有人会议决议，代表债券持有人及时就有关决议内容与有关主体进行沟通，督促债券持有人会议决议的具体落实。

(六) 承销方式及承销期

1、承销方式

本次发行由保荐机构（主承销商）中信建投证券以余额包销方式承销。

2、承销期

本次可转债发行的承销期为自 2020 年 7 月 16 日至 2020 年 7 月 24 日。

(七) 发行费用概算

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	480.00
律师费用	40.00
会计师费用	27.00
资信评级费用	28.00
信息披露及发行手续费等费用	13.70
总计	588.70

以上发行费用可能会根据本次发行的实际情况而发生增减。

(八) 本次发行时间安排及上市流通

1、本次发行时间安排

日期	事项
T-2 2020 年 7 月 16 日	刊登募集说明书及其摘要、《发行公告》《网上路演公告》
T-1 2020 年 7 月 17 日	网上路演 原股东优先配售股权登记日

日期	事项
T 2020 年 7 月 20 日	刊登《可转债发行提示性公告》 原无限售股东优先配售认购日（缴付足额资金） 原有限售股东优先配售认购日（上午 11:30 前提交认购资料并缴纳认购资金） 网上申购（无需缴付申购资金） 确定网上申购摇号中签率
T+1 2020 年 7 月 21 日	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》 根据中签率进行网上申购的摇号抽签
T+2 2020 年 7 月 22 日	刊登《网上中签结果公告》 网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款
T+3 2020 年 7 月 23 日	保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
T+4 2020 年 7 月 24 日	刊登《发行结果公告》

上述日期均为交易日，如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响本次可转债发行，公司将与保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

2、本次可转债的上市流通

本次发行的可转债不设持有期限限制。发行结束后，公司将尽快向上海证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

3、本次发行可转债方案的有效期限

自公司股东大会通过本次发行可转债方案相关决议之日起十二个月内有效。

三、本次发行的相关机构

（一）发行人

名称：上海沪工焊接集团股份有限公司

法定代表人：舒宏瑞

董事会秘书：刘睿

办公地址：上海市青浦区外青松公路 7177 号

联系电话：021-59715700

传真：021-59715670

(二) 保荐机构和主承销商

名称：中信建投证券股份有限公司

法定代表人：王常青

保荐代表人：韩勇、苏丽萍

项目协办人：邵宪宝

经办人员：董浩

办公地址：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 2203 室

联系电话：021-68801569

传真：021-68801551

(三) 发行人律师事务所

名称：上海市锦天城律师事务所

事务所负责人：顾功耘

经办律师：魏栋梁、黄非儿

办公地址：上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 9、11、12 层

联系电话：021-20511000

传真：021-20511999

(四) 审计机构

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

事务所负责人：杨志国

经办会计师：庄继宁、高旭升

办公地址：上海市南京东路 61 号 4 楼

联系电话：021-63391166

传真：021-63392558

(五) 资信评级机构

名称：联合信用评级有限公司

法定代表人：万华伟

经办人员：李昆、罗峤

办公地址：北京市朝阳区建外大街 2 号 PICC 大厦 12 层

联系电话：010-85172818

传真：010-85171273

(六) 申请上市的证券交易所

名称：上海证券交易所

办公地址：上海市浦东南路 528 号证券大厦

联系电话：021-68808888

传真：021-68804868

(七) 登记结算公司

名称：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

办公地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼

联系电话：021-58708888

传真：021-58899400

(八) 收款银行

户名：中信建投证券股份有限公司

帐号：0200080719027304381

开户行：工商银行北京东城支行营业室

第三节 风险因素

公司发行的可转债可能涉及一系列风险，投资者在评价公司此次发行的可转债时，除本募集说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、经营风险

（一）海外市场的风险

报告期内，公司外销收入占主营业务收入比例较高，经过多年的海外市场拓展，公司与欧洲、大洋洲、美洲、亚洲等多家客户建立了稳定的合作关系。但如果公司在产品质量控制、交货期、产品设计等方面不能持续满足客户需求，或者公司主要出口国或地区市场出现大幅度波动，出口市场所在国家或地区的政治、经济形势、贸易政策等发生重大变化以及这些国家、地区与我国政治、外交、经济合作关系发生变化，均会对公司的经营造成不利影响。

报告期内，公司销售收入部分来自美国。如果中美贸易摩擦进一步加剧，美国客户减少订单、要求公司产品降价或者承担相应关税等，将导致公司来自美国地区的外销收入和盈利水平下降，进而对公司经营业绩造成不利影响。

（二）新型冠状病毒肺炎疫情风险

受新型冠状病毒肺炎疫情疫情影响，我国各地 2020 年春节假期后均采取了延期复工的措施，对公司生产经营造成了一定程度的不利影响。在中央和各地积极有力的防控措施下，我国国内疫情目前得到有效控制，各地复产复工情况良好，国内疫情形势已有效缓解，对公司生产经营的不利影响正在逐渐消除。随着新型冠状病毒肺炎疫情在全球的蔓延，海外市场受疫情影响面临需求下降的风险，这对公司境外销售将产生一定的不利影响，具体影响幅度取决于全球爆发疫情的国家是否能够对疫情进行有效的防控。此外，本次疫情可能导致的宏观经济波动，也可能为公司经营带来一定的风险。

（三）政策性风险

公司下属子公司航天华宇是我国航空航天与国防装备零部件制造商，主要客户集中在航天领域。由于航天华宇的产品主要满足我国国防、航天事业的需求，其主营业务规模直接受我国国防政策以及航天产品采购规模的影响。若我国国防预算费用因国家政策调整而大幅度减少，或者结构性调整而导致采购规模下降，则将会对公司下属子公司航天华宇的经营业绩产生重大不利影响。

（四）尚未取得房屋所有权的风险

子公司河北诚航已取得固国用（2013）第 040085 号《土地使用权证》，并已在该块土地上建设完成生产厂房和办公用房，但尚未取得房屋所有权证。河北诚航该处房产已按相关规定办理完成建设项目备案、环评手续，取得了建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证，并完成规划验收。目前河北诚航已经在积极和相关部门协调办理相关房屋所有权证。如上述房产未能顺利取得相关产权证书，将可能对河北诚航的业务发展产生不利影响。此外，在办理过程中可能存在被相关政府部门处罚的情形。

（五）经营资质风险

按照国家相关规定，在我国从事国防产品的生产需要经过严格的认证，并取得相关资质。公司下属子公司河北诚航相关资质齐全，具备了承担相关装备科研生产任务的各项资格，若未来无法通过相关资质的到期续审，或因主观、客观原因被主管单位吊销相关资质，则可能严重影响公司航天业务。

二、财务风险

（一）原材料价格波动风险

原材料成本是公司产品成本的主要组成部分，原材料价格的波动对公司产品成本的影响较大。公司主要原材料包括钢材、有色金属、线材、电子元器件、电器等。若未来公司主要原材料价格发生较大波动，将会影响公司的盈利能力。

（二）商誉减值风险

报告期各期末，公司商誉账面价值分别为 1,846.31 万元、26,434.13 万元和 25,605.15 万元。公司商誉为非同一控制下收购燊星机器人、璈宇机电、航天华宇形成。公司聘请北京中企华资产评估有限责任公司对截至 2019 年 12 月 31 日航天华宇、燊星机器人、璈宇机电商誉相关资产组的可收回金额进行评估，评估结果显示收购航天华宇、璈宇机电形成的商誉未发生减值，收购燊星机器人形成的商誉发生减值，累计减值金额为 1,020.51 万元。未来若燊星机器人、璈宇机电、航天华宇出现利润下滑、经营状况恶化等情况，则存在商誉减值的风险，从而对上市公司业绩造成重大不利影响。

（三）汇率波动风险

报告期内，公司外销收入占主营业务收入的比重较高，对于外销业务，公司采取的主要结算货币为美元。未来若人民币汇率发生较大波动，将对公司经营业绩产生一定影响。

（四）出口退税率下调的风险

公司出口产品执行国家的出口产品增值税“免、抵、退”政策，目前主要出口产品享受的退税率为 13%。报告期内，公司收到出口退税金额分别为 5,382.63 万元、5,913.39 万元和 3,515.33 万元，占利润总额的比重分别为 64.46%、69.69% 和 34.81%。如果未来出口退税率下调，将对公司的外销业务造成不利影响。

（五）所得税税率变动的风险

公司于 2017 年 11 月 23 日获得编号为 GR201731001199 的《高新技术企业证书》，有效期 3 年。子公司上海气焊于 2019 年 10 月 28 日获得编号为 GR201931001998 的《高新技术企业证书》，有效期 3 年。子公司璈宇机电于 2019 年 12 月 6 日获得编号为 GR201931005776 的《高新技术企业证书》，有效期 3 年。子公司燊星机器人于 2017 年 11 月 23 日获得编号为 GR201731002185 的《高新技术企业证书》，有效期 3 年。子公司航天华宇于 2019 年 12 月 2 日获得编号为 GR201911008772 的《高新技术企业证书》，有效期 3 年。子公司河北诚航于 2016 年 11 月 21 日获得编号为 GR201613000701 的《高新技术企业证书》，有

效期 3 年，截至目前该证书已到期，河北诚航已被列入《河北省 2019 年第四批高新技术企业名单》，证书编号：GR201913003274。

如上述公司未能持续符合《高新技术企业认定管理办法》以及《中华人民共和国企业所得税法实施条例》规定的要求，将不能被认定为高新技术企业并继续享受 15% 的所得税税率优惠政策，从而对公司的净利润产生不利影响。

三、技术风险

(一) 核心技术人才流失和关键技术失密的风险

公司经过多年技术研发的积累，已经掌握了多项领先的核心技术，并在此基础上不断研发和拓展，推动技术、产品的创新发展，最大限度地满足公司的发展需求。目前公司已制定《技术保密流程》等规章制度，与知悉核心技术的员工签订保密协议等措施防范核心技术泄露，且公司核心技术人员流动性较低但公司仍存在核心技术人员流失、违反保密协议导致关键技术失密的风险。

(二) 持续技术创新风险的风险

公司是国内知名的焊接与切割设备制造商，具有全系列产品生产能力。通过多年的积累，公司在焊接电源、焊接工艺等相关领域已经掌握了核心技术。虽然公司持续进行研发投入，如果公司未来技术上落后其他竞争对手，无法推出满足市场需求的新产品或滞后于其他对手推出新产品，将对公司的市场份额和盈利水平产生不利影响。

公司下属子公司航天华宇目前所在的航天行业属于技术密集型行业，必须根据终端客户的特定要求进行持续的技术创新和产品开发。未来公司如果不能进行持续的技术创新或创新不足，而无法满足终端客户的特定需求，将对公司的经营业绩及持续盈利能力产生不利影响。

四、业绩补偿承诺实施的违约风险

报告期内，公司收购桑星机器人、航天华宇、遨宇机电股权，均与交易对方就业绩承诺与补偿条款进行约定，但由于市场波动、公司经营以及业务整合等风

险导致实际净利润数低于承诺净利润数时，交易对方如果无法履行业绩补偿承诺，则存在业绩补偿承诺实施的违约风险。

五、募集资金投资项目的风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本次募资资金投资项目包括精密数控激光切割装备扩产项目和航天装备制造基地一期建设项目。公司就上述两个项目的可行性进行了详细分析。但项目从设计到竣工投产有一定的建设和试生产周期，工程项目管理、预算控制、设备引进、项目建成后其设计生产能力与技术工艺水平是否达到设计要求等因素都可能影响项目如期竣工投产。因此，如果投资项目不能顺利实施，或实施后由于市场开拓不力无法消化新增的产能，将会对公司经营产生不利影响。

（二）募集资金投资项目效益不能达到预期的风险

本次发行募集资金拟用于精密数控激光切割装备扩产项目、航天装备制造基地一期建设项目和补充流动资金。由于募投项目的实施与市场供求、国家产业政策、行业竞争情况、技术进步、公司管理及人才等因素密切相关，上述任何因素的变动都可能直接影响项目的经济效益。虽然公司在项目选择时已进行了充分市场调研及可行性论证评估，项目均具备良好的市场前景和经济效益。但在实际运营过程中，由于市场本身具有的不确定因素，如果未来业务市场需求增长低于预期，或业务市场推广进展与公司预测产生偏差，可能存在募集资金投资项目实施后达不到预期效益的风险。

（三）新增大量资产折旧摊销风险

本次发行募集资金拟用于精密数控激光切割装备扩产项目、航天装备制造基地一期建设项目和补充流动资金，其中精密数控激光切割装备扩产项目和航天装备制造基地一期建设项目投资金额合计 37,939.52 万元，项目建成后，公司的固定资产规模将大幅增加，年折旧摊销费用也将增加，如果项目效益不能充分发挥，可能会影响公司整体经济效益。

六、实际控制人控制风险

公司实际控制人为舒宏瑞、舒振宇及缪莉萍，其中舒宏瑞与缪莉萍系夫妻关系，截至 2019 年 12 月 31 日分别持有公司 33.02%、6.81% 的股份，舒振宇为舒宏瑞与缪莉萍之子，舒振宇直接持有公司 19.81% 的股份，通过斯宇投资间接持有公司 2.99% 的股份。舒宏瑞、舒振宇及缪莉萍直接和间接持有公司共计 62.63% 的股份。如果实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权对公司的经营决策施加重大影响，可能会损害公司及其他股东的利益。

七、与本次可转债相关的风险

（一）违约风险

本次发行的可转债存续期为 6 年，每年付息一次，到期后一次性偿还本金和最后一年利息，如果在可转债存续期出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，将有可能影响到债券利息和本金的兑付。

（二）可转债价格波动甚至低于面值的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

与普通的公司债券不同，可转债持有者有权利在转股期内按照事先约定的价格将可转债转换为公司股票。因可转债特有的转股权利，多数情况下可转债的发行利率比类似期限类似评级的可比公司债券的利率更低。另一方面，可转债的交易价格也受到公司股价波动的影响。公司可转债的转股价格为事先约定的价格，不随着市场股价的波动而波动，有可能公司可转债的转股价格会高于公司股票的

市场价格。因此，如果公司股票的交易价格出现不利波动，同时可转债本身的利率较低，公司可转债交易价格也会随之出现波动并甚至有可能低于面值。

（三）发行可转债到期不能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济形势及政治、经济政策、投资者的投资偏好、投资项目预期收益等因素的影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致本次可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将会相应增加公司的财务费用负担和资金压力。

（四）转股后摊薄每股收益和净资产收益率的风险

本次可转债募集资金投资项目将在可转债存续期内逐渐产生收益，可转债进入转股期后，如果投资者在转股期内转股过快，将会在一定程度上摊薄公司的每股收益和净资产收益率，因此公司在转股期内可能面临每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

（五）公司行使有条件赎回条款的风险

本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

（六）转股价格是否向下修正以及修正幅度存在不确定性风险

（1）公司本次可转债发行方案规定：“当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。”。公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合当时的市场状况等因素，分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。因此，未来在可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债

的投资者可能面临公司董事会不及时提出或不提出转股价格向下修正议案的风险。

(2) 本次可转债设有转股价格向下修正条款，在可转债存续期间，当公司股票价格达到一定条件时，经股东大会批准后，公司可申请向下修正转股价格。但由于转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用，可能存在转股价格向下修正议案未能通过股东大会批准的风险。同时，在满足转股价向下修正条件的情况下，发行人董事会有权提出转股价格向下修正的幅度，股东大会有权审议决定转股价格向下修正的幅度。因此，转股价格向下修正的幅度存在不确定性。

(七) 信用评级变化的风险

联合评级对本次可转换公司债券进行了评级，信用等级为“A+”。在本次债券存续期限内，联合评级将密切关注公司的相关状况，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，从而导致本次债券的信用评级级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

第四节 发行人基本情况

一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司股本总额为 317,974,252 股，股本结构如下：

股份性质	持股数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份		
1、国家股	-	-
2、国有法人股	7,691,652	2.42%
3、其他内资股	240,282,600	75.57%
其中：境内非国有法人股	23,898,732	7.52%
境内自然人持股	216,383,868	68.05%
4、外资持股	-	-
有限售条件股份合计	247,974,252	77.99%
二、无限售条件流通股份		
1、人民币普通股	70,000,000	22.01%
2、境内上市的外资股	-	-
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
无限售条件流通股份合计	70,000,000	22.01%
三、股份总数	317,974,252	100.00%

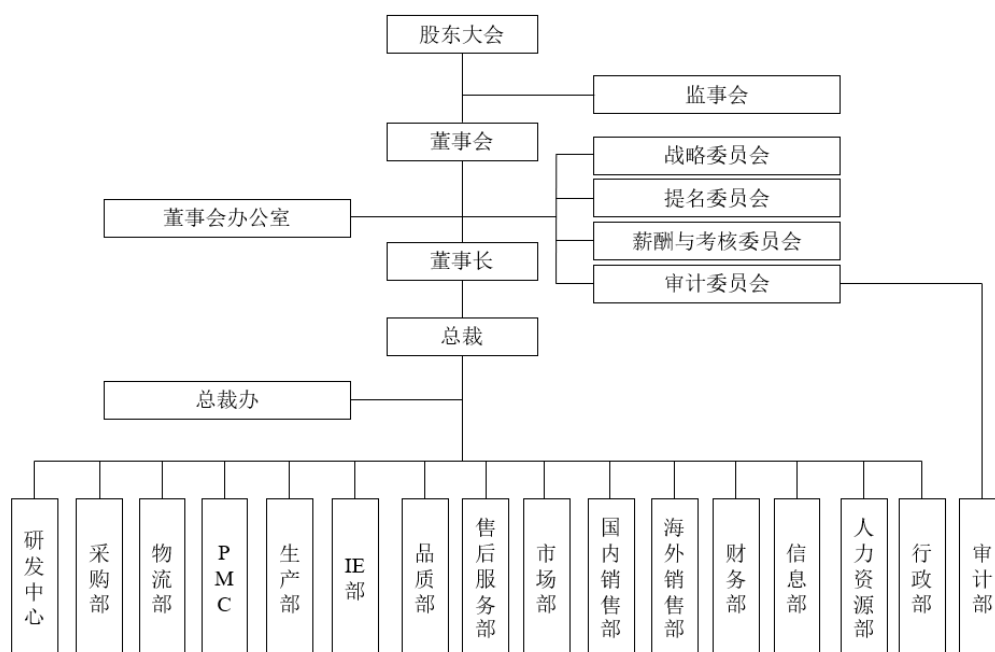
截至 2019 年 12 月 31 日，公司前十大股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	股本性质	持股总数（股）	持股比例	持有有限售条件股份数（股）
1	舒宏瑞	境内自然人	105,000,000	33.02%	105,000,000
2	舒振宇	境内自然人	63,000,000	19.81%	63,000,000
3	缪莉萍	境内自然人	21,651,000	6.81%	21,651,000
4	许宝瑞	境内自然人	19,571,336	6.16%	19,571,336
5	上海斯宇投资咨询有限公司	境内非国有法人	19,383,000	6.10%	19,383,000
6	南昌小蓝经济技术开发区经济发展投资有限责任公司	国有法人	7,691,652	2.42%	7,691,652

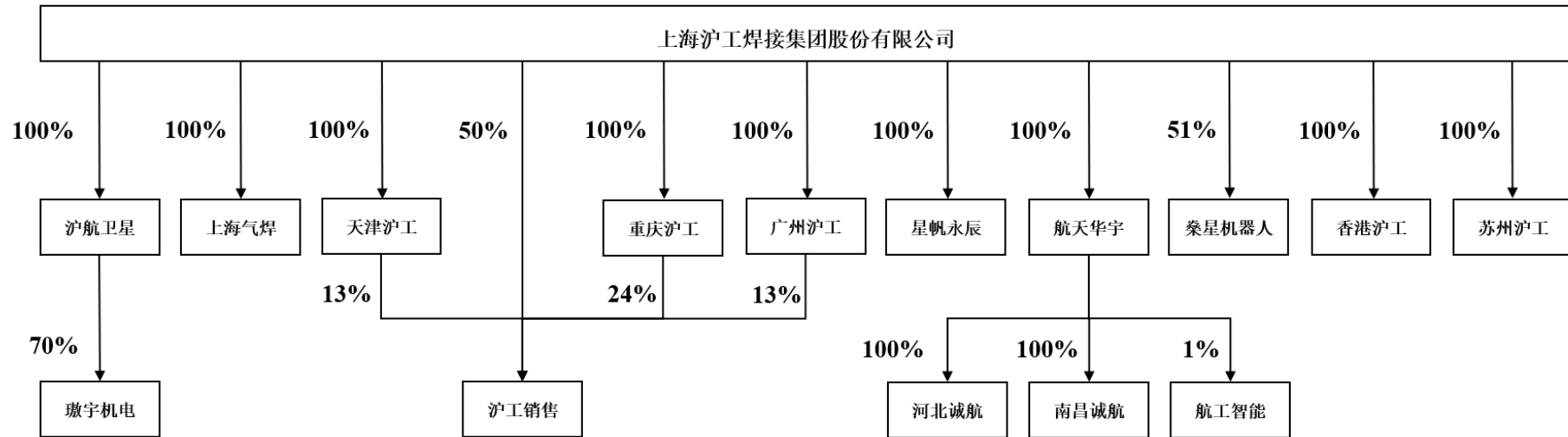
序号	股东名称	股本性质	持股总数（股）	持股比例	持有有限售条件股份数（股）
7	交通银行股份有限公司一天治核心成长混合型证券投资基金（LOF）	境内非国有法人	2,660,156	0.84%	-
8	任文波	境外自然人	2,576,687	0.81%	2,576,687
9	冯立	境内自然人	1,930,012	0.61%	1,930,012
10	武汉中投华建创业投资基金合伙企业（有限合伙）	其他	1,840,490	0.58%	1,840,490
合计			245,304,333	77.16%	242,644,177

二、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况

（一）公司组织结构图



(二) 公司控股及参股公司结构图



（三）公司直接或间接控股企业情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司直接或间接控股企业基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	主要产品或服务	注册资本 (万元)	持股比例 (%)		主要生产 经营地
					直接	间接	
1	上海气焊	1981/06/30	焊接、切割设备	4,200.00	100.00	-	上海青浦区
2	沪工销售	2005/04/04	销售焊接、切割设备	2,000.00	50.00	50.00	上海青浦区
3	天津沪工	2008/03/06	销售焊接、切割设备	400.00	100.00	-	天津南开区
4	重庆沪工	2010/10/21	销售焊接、切割设备	600.00	100.00	-	重庆市渝北区
5	广州沪工	2009/06/22	销售焊接、切割设备	400.00	100.00	-	广州番禺区
6	彗星机器人	2014/12/04	机器人系统集成	1,400.00	51.00	-	上海青浦区
7	苏州沪工	2017/11/16	焊接、切割设备	45,000.00	100.00	-	江苏太仓市
8	星帆永辰	2018/02/23	投资业务	1,000.00	100.00	-	浙江宁波市
9	沪航卫星	2018/10/17	航天业务	8,000.00	100.00	-	上海闵行区
10	航天华宇	2013/12/26	航天业务	4,020.00	100.00	-	北京市北京经济技术开发区
11	香港沪工	2018/12/10	销售焊接、切割设备	100 万港元	100.00	-	香港
12	河北诚航	2011/01/05	航天业务	3,880.00	-	100.00	河北固安县
13	南昌诚航	2019/02/18	航天业务	30,000.00	-	100.00	江西南昌市
14	璩宇机电	2013/08/19	航天业务	1,000.00	-	70.00	上海闵行区

（四）公司直接或间接控股企业最近一年主要财务数据

公司直接或间接控股企业 2019 年主要财务数据如下表：

单位：万元

序号	公司名称	2019 年 12 月 31 日	2019 年度
----	------	------------------	---------

		总资产	净资产	营业收入	净利润
1	上海气焊	7,944.27	5,579.52	6,809.44	-9.73
2	沪工销售	1,580.33	1,467.24	3,557.31	-130.88
3	天津沪工	319.00	270.03	1,034.02	23.68
4	重庆沪工	583.21	446.39	1,454.86	-23.18
5	广州沪工	418.22	389.45	815.92	24.56
6	燊星机器人	7,600.13	562.95	3,195.92	-1,589.43
7	苏州沪工	16,218.57	9,814.22	-	-136.62
8	星帆永辰	8.27	-7.84	-	-123.40
9	沪航卫星	4,311.34	3,229.50	1,211.99	116.88
10	航天华宇	35,021.23	24,475.58	18,491.30	5,540.48
11	香港沪工	-	-	-	-
12	河北诚航	30,598.83	24,175.50	18,423.90	6,001.87
13	南昌诚航	4,738.71	4,680.19	-	-319.81
14	璩宇机电	2,590.39	2,351.80	1,200.00	385.59

注 1：最近一年财务数据经立信会计师审计。

注 2：河北诚航、南昌诚航为航天华宇合并报表范围内子公司。

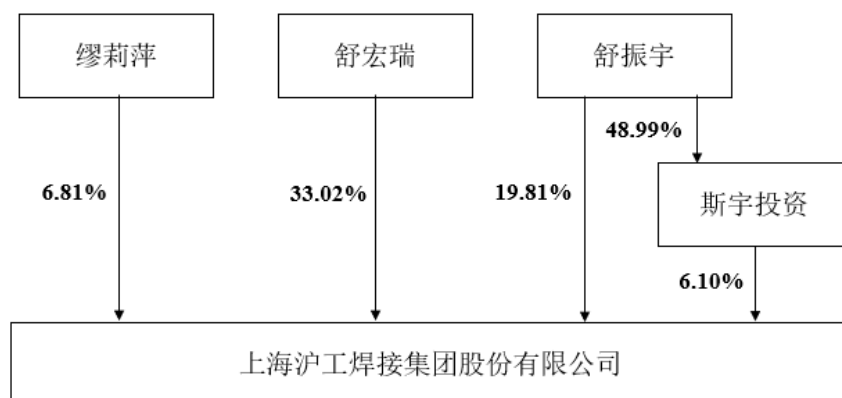
（五）公司参股企业基本情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司子公司航天华宇持有航工智能 1% 股权。航工智能于 2019 年 2 月 26 日设立，注册资本 10,000.00 万元，主要经营范围：航空航天科技领域内的技术开发、技术服务；机械设备安装；建筑工程；工程项目管理；房地产开发与经营；房屋租赁；物业服务；财务管理咨询；科技项目信息咨询；国内贸易。（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）。

三、控股股东和实际控制人基本情况

（一）控制关系

截至 2019 年 12 月 31 日，公司的控股股东为舒宏瑞先生，实际控制人为舒宏瑞先生、舒振宇先生及缪莉萍女士，公司与控股股东、实际控制人之间的控制关系如下：



(二) 控股股东及实际控制人情况

1、控股股东基本情况

公司控股股东为舒宏瑞先生，基本情况如下：

舒宏瑞先生，1951 年出生，中国国籍，无境外居留权，硕士学位。1993 年 1 月至 2011 年 9 月历任上海沪工电焊机厂厂长，上海大公电气有限公司执行董事、总经理，上海沪工电焊机制造有限公司执行董事、总经理，上海沪工电焊机（集团）有限公司董事长。2011 年 10 月起至今担任公司董事长。

2、实际控制人基本情况

公司实际控制人为舒宏瑞先生、舒振宇先生及缪莉萍女士，其中舒宏瑞先生与缪莉萍女士系夫妻关系，舒振宇先生系舒宏瑞先生与缪莉萍女士之子。

基本情况如下：

舒宏瑞先生简历参见本节之“三、控股股东和实际控制人基本情况”之“（二）控股股东及实际控制人情况”之“1、控股股东基本情况”。

缪莉萍女士，1952 年出生，中国国籍，无境外居留权，为公司主要股东。

舒振宇先生，1977 年出生，中国国籍，无境外居留权，英国卡迪夫大学硕士，复旦大学硕士。2003 至 2009 年间，历任上海沪工电焊机制造有限公司总经

理助理、副总经理、总经理。2009 年 9 月至 2011 年 10 月，任上海沪工电焊机（集团）有限公司总经理；2011 年 10 月起至今担任公司董事、总经理。

3、控股股东及实际控制人的其他控股企业情况

截至本募集说明书签署日，除发行人及其下属子公司外，公司控股股东和实际控制人控制、参股的其他企业基本情况如下表所示：

公司名称	注册资本/认缴出资额 (万元)	持股比例	经营范围	主营业务
沪工投资	200.00	舒振宇持股 80%，缪莉萍持股 20%	投资咨询，投资管理，商务信息咨询，从事货物进出口及技术进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	主要从事投资管理业务
斯宇投资	1,419.67	舒振宇持股 48.99%	投资咨询，实业投资，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）	为员工持股平台，持有公司 6.10% 股权
上海青商创业投资管理中心（有限合伙）	10,000.00	舒振宇持股 10%	股权投资管理，资产管理，创业投资，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）	主要从事投资管理业务

（三）控股股东及实际控制人所持有的发行人股票被质押的情况

截至本募集说明书签署日，控股股东及实际控制人直接和间接持有的发行人股票均未被质押。

四、公司从事的主要业务、主要产品及用途

（一）主要业务

公司业务主要由两大板块构成，即智能制造业务和航天业务。

在智能制造业务板块，公司主要从事焊接与切割设备的研发、生产及销售，主要产品包括气体保护焊机、氩弧焊机、手工弧焊机、埋弧焊机、等离子切割机、等弧焊设备系列产品，以及机器人焊接（切割）系统、激光切割（焊接）设备、大型专机及自动化焊接（切割）成套设备等系列产品。公司主营的焊接与切割设

备分别被称为“钢铁缝纫机”和“钢铁剪刀”，应用范围十分广泛，包括汽车制造、海洋工程、电力电站、航空航天、石化装备、管道建设、轨道交通、建筑工程、机械制造、桥梁建设、压力容器、船舶制造、通用设备制造、新能源、动力电池、3C 产业等诸多行业。公司的机器人系统集成业务依托一体化的工艺解决方案平台，能为客户提供智能化、自动化的成套机器人系统，可以广泛地应用于汽车零部件、3C、白色家电、金属加工等诸多行业。

在航天业务板块，公司于 2018 年 11 月收购航天华宇 100% 股权，布局航天业务。航天华宇主要从事航天系统装备及相关非标准生产设备的设计和研发，并通过下属全资子公司河北诚航从事航天飞行器结构件和直属件的生产、装配和试验测试服务。同时，公司设立上海沪航卫星科技有限公司，主要从事商业卫星总装集成、航天产品核心部件设计及制造等服务。

（二）主要产品及用途

公司主营业务包括智能制造业务板块和航天业务板块。智能制造业务产品线齐全、产业链完整，主要产品包括气体保护焊机、氩弧焊机、手工弧焊机、埋弧焊机，等离子切割机等弧焊设备系列产品，以及机器人焊接（切割）系统、激光切割（焊接）设备、大型专机及自动化焊接（切割）成套设备等系列产品。

航天业务主要产品为航天飞行器结构件和直属件。结构件是构成航天飞行器骨架和气动外形的主要组成部分。直属件指航天飞行器内部连接各个设备，并将其固定在飞行器内部的重要零件，由于各种飞行器的设备布局位置各不相同，机械接口各异，因此直属件种类繁多，形状各异，生产加工的精密性和准确性将直接影响飞行器的总装工作。公司通过精密设备加工、热处理、特种焊接、组合装配等技术手段，形成了以钛合金、铝合金、钢材料、复合材料等为加工对象的装备零部件综合制造体系。

五、公司所处行业的基本情况

（一）公司所处行业的分类

公司智能制造业务所处行业为焊接与切割设备制造行业。根据中国证监会公布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司归属于“C34 通用设备制造业”分类。

公司航天业务所处行业为航天制造行业，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》，公司归属于“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”。

（二）智能制造业务板块

1、行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

（1）行业主管部门及监管体制

焊接与切割设备制造行业的主管部门为中华人民共和国工业和信息化部。工业和信息化部主要负责拟定产业发展战略、方针政策、总体规划；推进产业结构战略性调整和优化升级；起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范 and 标准并组织实施，指导行业质量管理工作等。

（2）行业自律组织

我国焊接与切割设备制造行业的行业自律组织为中国机械工业联合会下属中国电器工业协会电焊机分会和中国焊接协会。

行业协会的职能是进行全行业基础资料与有关市场需求的调查、收集和整理分析工作；提供和发布与焊接行业有关的技术经济情报和市场信息，开展咨询服务活动；组织行业技术成果的鉴定和推广应用；组织企业协商订立行业标准、行规、行约，并按章共同遵守等。

（3）行业标准

中国国家标准化管理委员会（中华人民共和国国家标准化管理局）是国家质检总局管理的事业单位。该委员会由国务院授权履行行政管理职能，统一管理全

国标准化工作。公司所处行业的标准化工作由全国电焊机标准化技术委员会管理。

(4) 行业监管体制

公司产品的行业监管部门是国家质量监督检验检疫总局管理的国家认证认可监督管理委员会。国家认监委统一负责国家强制性产品认证制度的管理并组织实施工作。国家规定对于列入强制性产品认证目录内的产品，未获得认证、且未加施中国强制性认证标志的不得出厂销售、进口和在经营服务性活动中使用。

根据国家质检总局、国家认监委 2001 年第 33 号公告《第一批实施强制性产品认证的产品目录》的规定，电焊机（共 15 种）属于国家强制性认证产品。

(5) 行业主要法律法规及政策

序号	名称	颁布时间	颁布单位	与发行人业务相关内容
1	《国家智能制造标准体系建设指南（2018 年版）》	2018 年 8 月	工业和信息化部、国家标准委	到 2019 年，累计制修订 300 项以上智能制造标准，全面覆盖基础共性标准和关键技术标准，逐步建立起较为完善的智能制造标准体系。
2	《智能制造发展规划（2016-2020 年）》	2016 年 9 月	工业和信息化部、财政部	聚焦感知、控制、决策、执行等核心关键环节，推进产学研用联合创新，攻克关键技术装备，提高质量和可靠性。面向《中国制造 2025》十大重点领域，推进智能制造关键技术装备、核心支撑软件、工业互联网等系统集成应用，以系统解决方案供应商、装备制造制造商与用户联合的模式，集成开发一批重大成套装备，推进工程应用和产业化。推动新一代信息通信技术在装备（产品）中的融合应用，促进智能网联汽车、服务机器人等产品研发、设计和产业化。
3	《装备制造业标准化和质量提升规划》	2016 年 8 月	国家质检总局、国家标准委、工业和信息化部	加快完善现有工业机器人整机标准体系，重点研制喷涂、打磨抛光、焊接、装配、搬运、移动等新一代工业机器人技术标准。推进机器人标准在产业化中规模性

序号	名称	颁布时间	颁布单位	与发行人业务相关内容
				示范应用，建立机器人整机及系统级试验验证测试平台，为推进机器人技术创新和产业发展提供标准化支撑。
4	《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》	2016年5月	国务院	实施融合发展系统解决方案能力提升工程，推动工业产品互联互通的标识解析、数据交换、通信协议等技术攻关和标准研制，面向重点行业智能制造单元、智能生产线、智能车间、智能工厂建设，培育一批系统解决方案供应商，组织开展行业系统解决方案应用试点示范，为中小企业提供标准化、专业化的系统解决方案。
5	《机器人产业发展规划（2016—2020年）》	2016年3月	工业和信息化部、发展改革委、财政部	推进工业机器人向中高端迈进。面向《中国制造2025》十大重点领域及其他国民经济重点行业的需求，聚焦智能生产、智能物流，攻克工业机器人关键技术，提升可操作性和可维护性，重点发展弧焊机器人、真空（洁净）机器人、全自主编程智能工业机器人、人机协作机器人、双臂机器人、重载 AGV 等六种标志性工业机器人产品，引导我国工业机器人向中高端发展。
6	《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	2015年7月	国务院	以智能工厂为发展方向，开展智能制造试点示范，加快推动云计算、物联网、智能工业机器人、增材制造等技术在生产过程中的应用，推进生产装备智能化升级、工艺流程改造和基础数据共享。
7	《中国制造2025》	2015年5月	国务院	加快发展智能制造装备和产品。组织研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人、增材制造装备等智能制造装备以及智能化生产线，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化。加快机械、航空、船舶、汽车、轻工、

序号	名称	颁布时间	颁布单位	与发行人业务相关内容
				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。
8	《装备制造业调整和振兴规划》	2009 年 5 月	国务院办公厅	加快实施高档数控机床与基础制造装备科技重大专项,重点研发高速精密复合数控金切机床、重型数控金切机床、数控特种加工机床、大型数控成形冲压设备、重型锻压设备、清洁高效铸造设备、新型焊接设备与自动化生产设备、大型清洁热处理与表面处理设备等八类主机产品,基本掌握高档数控装置、电机及驱动装置、数控机床功能部件、关键部件等的核心技术。

2、行业基本情况

(1) 焊接与切割行业概况

焊接与切割设备,是指将电能及其他形式的能量转化为焊接和切割能量并对金属进行连接或切割成为具有给定功能结构的制造设备。焊接与切割技术是一种集机械学、电工电子学、工程力学、材料学、自动化控制技术以及计算机技术等多种学科的综合性先进技术。

焊接与切割设备被分别称为“钢铁缝纫机”和“钢铁剪刀”,是现代工业化生产中不可缺少的基础加工设备,只要用到金属材料加工的工业领域,就需要焊接与切割设备,其被广泛应用于汽车制造、海洋工程、电力电站、航空航天、石化装备、管道建设、轨道交通、建筑工程、机械制造、桥梁建设、压力容器、船舶制造、通用设备制造、新能源、动力电池、3C 产业等诸多行业。

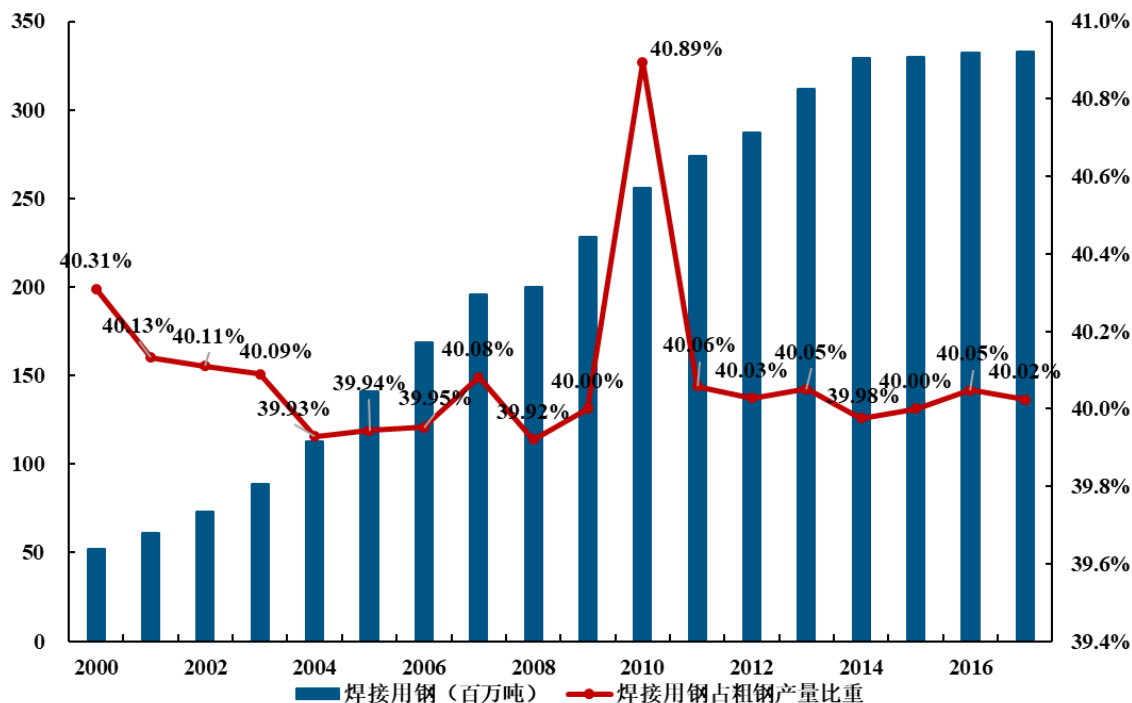
(2) 焊接与切割行业的市场状况

①粗钢产量持续增长,焊接与切割需求旺盛

焊接与切割设备作为“钢铁缝纫机”和“钢铁剪刀”,其市场的需求与粗钢的用量有着密切的关联度。在工业发达国家,焊接与切割的用钢量基本达到钢材

总量的 60%-70%，在我国的比例约为 40%-50%。2000-2017 年我国焊接用钢占粗钢产量比重如下所示：

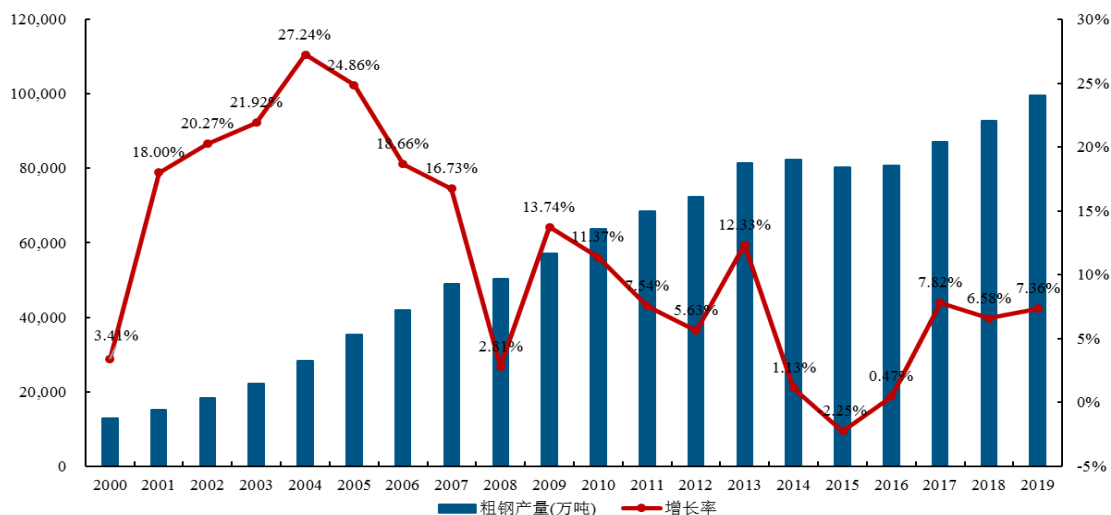
2000-2017 年我国焊接用钢占粗钢产量比重



数据来源：前瞻产业研究院

根据世界钢铁协会统计，全球 2000 年粗钢的产量为 8.50 亿吨，2018 年则增长至 18.09 亿吨，复合增长率达 4.54%。根据国家统计局统计，我国的粗钢产量从 2000 年的 1.29 亿吨快速增长至 2019 年的 9.96 亿吨，复合增长率达 11.38%。

2000-2019 年中国粗钢产量



数据来源：国家统计局

根据我国钢铁工业“十三五发展规划”，2020年我国钢材的消费量预计为6.5亿-7亿吨。

②主要下游应用行业的未来发展概况

根据相关部门出台的各自行业的“十三五规划”，焊接与切割设备制造行业主要的下游应用行业“十三五”期间的发展规划具体如下：

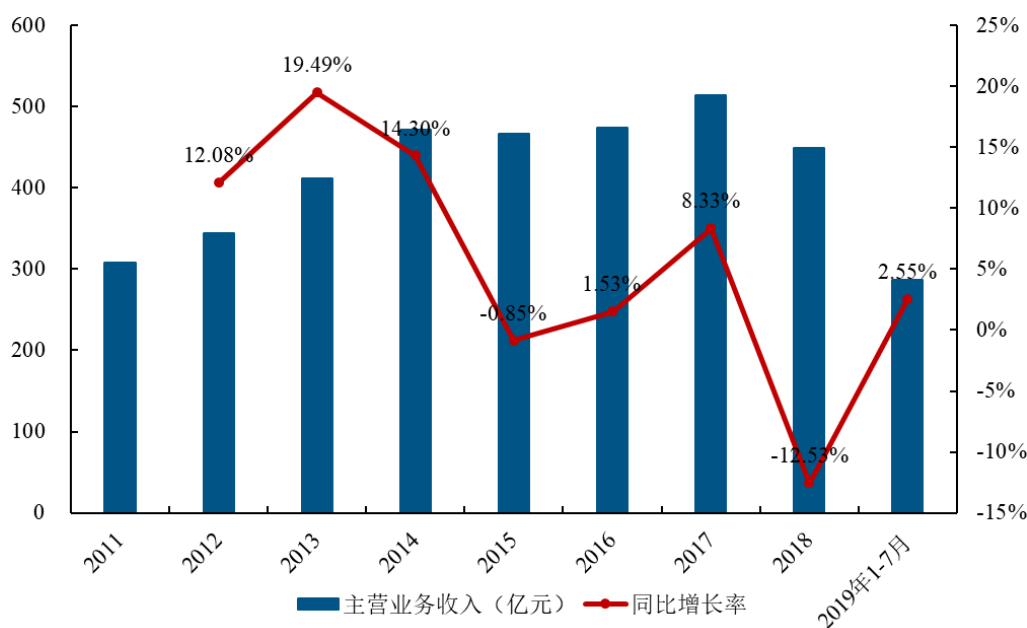
行业	“十三五”期间的行业发展规划
石化和化学行业	到2020年，石化和化学工业总产值增长到16万亿元左右，年均增长8%左右。销售利润率小幅提高，2020年达到4.9%
电力行业	到2020年，常规水电装机达到3.4亿千瓦；核电投产约3,000万千瓦、开工建设3,000万千瓦以上；气电新增投产5,000万千瓦；煤电装机规模控制在11亿千瓦以内
建筑钢结构行业	2020年，全国钢结构用量达到8,000万吨-1亿吨，占粗钢产量的比例超过10%
通用机械行业	到2020年，行业总产值达到1.3万亿元，增速保持5-6%
船舶制造	到2020年，造船产量占全球份额40%以上，力争达到50%；高技术船舶、海工装备核心技术主要产品国际市场占有率达到30%以上，海洋油气开发装备关键系统和设备本土化率达30%以上
建筑装饰行业	“十三五”期间，工程年总产值由2015年的3.4万亿元增长到年总产值4.7万亿元
家用电器工业	推进智能制造，推动家电制造转型升级，到“十三五”末成为家电强国

上述行业未来的稳定发展将会给焊接与切割设备制造行业带来良好的发展机遇。

③行业总体的市场需求

根据全球最大的焊接与切割设备制造商之一的美国林肯电气2019年投资者会议报告，全球焊接设备2018年的市场容量为220亿美元。焊接与切割设备是现代工业重要的工艺装备，行业应用广泛。随着我国工业化程度的不断提高，焊接与切割设备行业呈现了快速发展的态势。根据国家统计局数据，2019年1-7月我国金属焊接与切割设备制造行业的主营业务收入为287.19亿元，2011年至2018年的复合增长率为5.56%。

2011-2019年中国焊接与切割设备制造行业规模



数据来源：国家统计局

④具体产品的市场需求

根据中国电器工业协会电焊机分会 2015-2018 年电焊机行业经济运行分析报告，2015 年手工弧焊机、气体保护焊机、氩弧焊机、埋弧焊机、等离子弧焊机和等离子弧切割机销售额分别约占电弧焊机整体销售额的 37.33%、34.95%、12.85%、5.08%、2.01% 和 6.63%；2018 年手工弧焊机、气体保护焊机、氩弧焊机、埋弧焊机、等离子弧焊机和等离子弧切割机销售额分别约占电弧焊机整体销售额的 31.95%、38.65%、12.81%、4.15%、1.77% 和 8.15%。手工弧焊机的应用量逐渐减少，而气体保护焊机的应用量在逐渐提高。相对于国际发达国家，目前我国气体保护焊机的应用比例仍较低，但是从气体保护焊机自身的优点（经济性好、效率高、易实现数控焊接、节能环保等）以及国际的发展历程和经验来看，气体保护焊机的应用比例将会大幅提高。

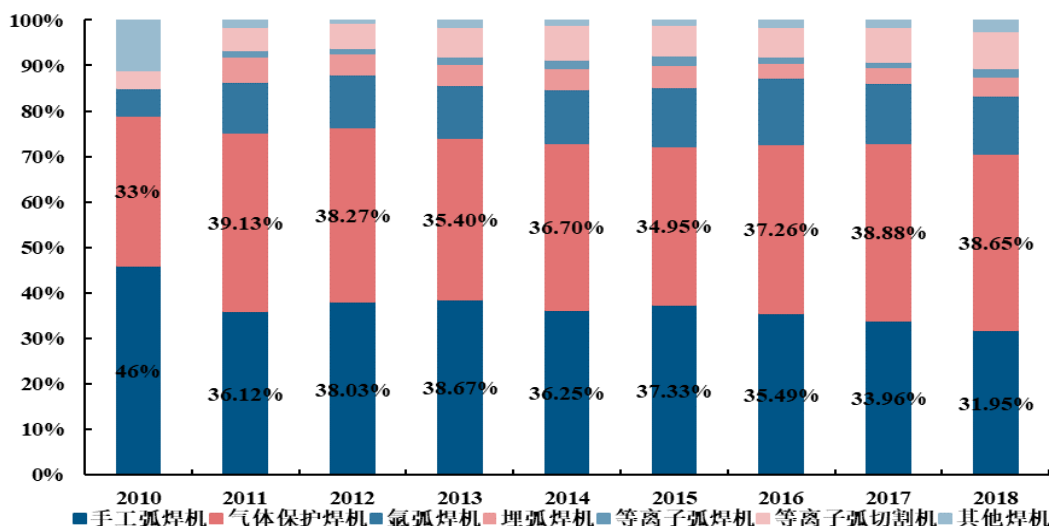
(3) 焊接与切割行业发展趋势

①气体保护焊机在弧焊设备中比重将进一步扩大

焊接工作量需求的上升、日益上涨的人工成本以及金属加工对焊接精度要求的越来越高，推动下游行业对高效率、高品质和低使用成本的气体保护焊机的需求快速增加。

根据中国电器工业协会电焊机分会电焊机行业经济运行分析报告,手工弧焊机占电弧焊机整体销售额的比例从 2010 年的 46% 下降至 2018 年的 31.95%, 气体保护焊机占电弧焊机整体销售额的比例则从 2010 年的 33% 提升至 2018 年的 38.65%, 同样表明手工弧焊机的应用量逐渐减少, 而气体保护焊机的应用量逐渐提高。

2007-2018 年我国电弧焊机销售额构成情况



数据来源: 中国电器工业协会电焊机分会 2010-2018 年电焊机行业经济运行分析报告

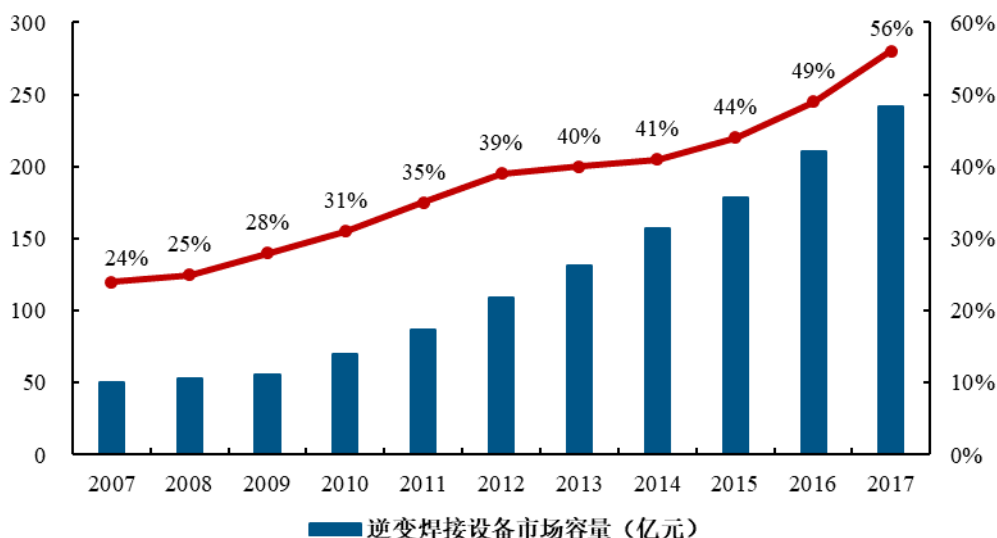
② 逆变技术应用广泛, 非逆变式焊机与逆变式焊机共存

根据电源种类使用的不同, 电弧焊接设备可分为传统焊接设备与逆变焊接设备。逆变焊接设备是通过逆变器把直流电转化为交流电然后进行焊割的设备。与传统焊接设备相比, 逆变焊接设备具有体积小、重量轻、高效节能、电弧稳定、适合与机器人结合组成自动焊接生产系统并且可一机多用完成多种焊接和切割过程等众多优点。逆变焊接设备可以节能 20%-30%、省材 80%-90%, 易实现多功能、自动化和智能化等突出的优点。自 20 世纪 70 年代问世以来, 逆变焊接设备发展极快, 广泛应用于美、日等工业发达国家。我国逆变弧焊设备技术在小功率民用领域的应用已经趋于成熟, 近年来在下游行业尤其是轻工业、民用领域得到了广泛的应用。

国内传统焊割在 2007 年占总焊割设备的 76% 左右, 是当时国内市场的主流焊割设备。然而随着焊割设备技术的逐渐发展和完善以及节能减排的发展趋势,

传统焊割设备占比逐年下降。从 2007 年以来，传统焊接设备占电弧焊接设备市场比重从 76% 下降到 2017 年仅占比 44%。逆变焊接设备市场容量则从 2007 年 50 亿元上涨到 2017 年 242 亿元，市场份额从 24% 上升到 56%。

2007-2017 年逆变焊接设备市场份额



数据来源：前瞻产业研究院

在工业领域，由于作业环境相对恶劣，传统焊接设备具有电子元器件使用较少，对于高温、高粉尘、高盐雾、强电磁干扰等环境适应性强的优势。同时，工业领域作业强度大，传统焊接设备抗过载能力强，更适应大电流、高负荷的使用。传统焊接设备对用户的维修技能要求不高，维护成本低，使用寿命长。因此，对于工业领域的用户群体，传统焊接设备与逆变焊接设备将持续长期共存的局面。

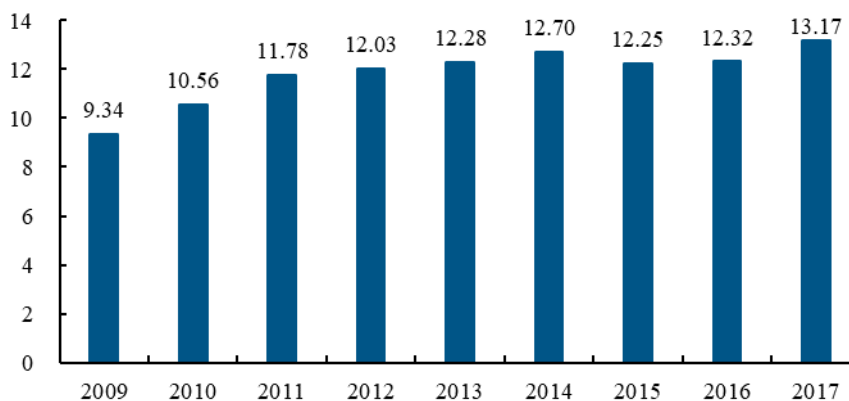
③自动化焊接（切割）成套设备的市场前景广阔

我国经过多年的工业化发展，越来越多的传统制造型企业顺应产业升级的潮流，积极运用先进的自动化生产技术进行生产工艺调整。电力电子技术、数控技术、柔性制造技术、信息处理技术以及焊接切割技术的发展，使自动化焊接（切割）成套设备能够充分满足下游制造行业在焊接质量、切割精细度、高效、节材等方面的要求。自动化焊接（切割）成套设备已成为现代机械制造领域中的重要装备，市场前景广阔。

④电焊机产品出口迅猛成为行业增长的亮点

全球制造业稳步发展，对焊接切割设备的需求不断增加，推动我国焊接与切割设备的出口增长。根据世界银行统计，全球制造业增加值从 2009 年的 9.34 万亿美元增长到了 2017 年的 13.17 万亿美元。

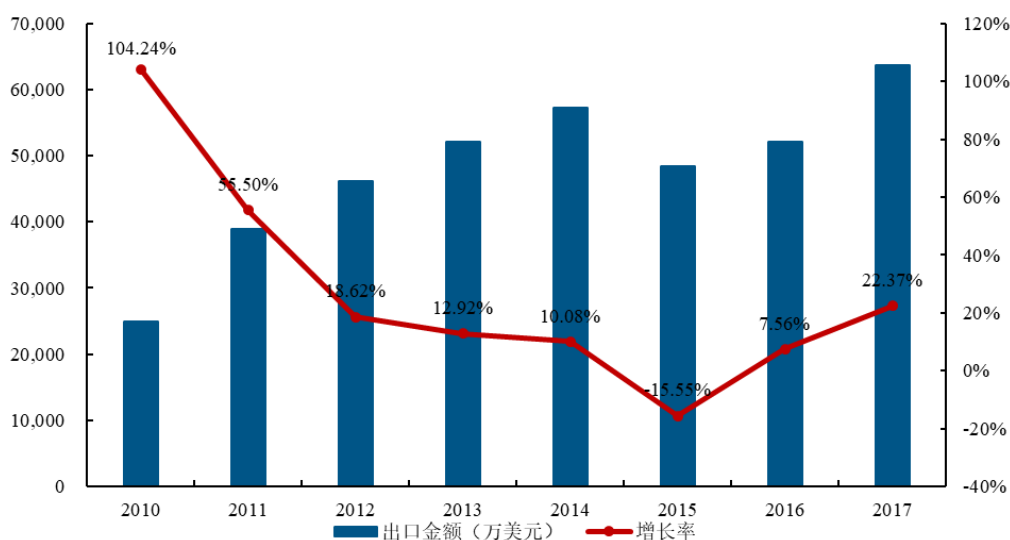
2009-2017 年全球制造业增加值（万亿美元）



数据来源：世界银行

联合国贸易数据库（U.N. Comtrade Database）数据显示，“其他电弧焊接机器及装置”类别（海关商品编码为“851539”）的出口额从 2010 年的 24,997.99 万美元增长到 2017 年的 63,706.52 万美元，复合增长率为 14.30%。

“其他电弧焊接机器及装置”类别出口金额



数据来源：联合国贸易数据库

3、行业的进入壁垒

(1) 产品认证的壁垒

焊接与切割是制造业的基础加工工艺,焊接与切割设备的品质直接影响下游企业加工工件的质量,因而行业准入认证对焊接与切割设备制造企业的产品品质要求较高。

焊接设备属于国家《第一批实施强制性产品认证的产品目录》所列产品,企业生产的焊接设备必须具有强制性认证才能销售、进口及在经营中使用。国家认监委对强制性产品认证规定了严格的认证程序。

世界各地对焊接与切割设备产品进口也制定了严格的产品认证规范,企业产品要进入国际市场,需要通过相关进口地区的产品认证。典型的产品认证如 GS 认证、CE 认证、CSA 认证以及 RoHS 认证等。企业取得并维护该类认证,需要较强的研发设计、质量保证、企业管理等综合能力以及投入大量的精力和资金。

(2) 技术和人才壁垒

焊接与切割设备涉及机械学、电工电子学、工程力学、材料学、自动化控制技术以及计算机技术等一系列专业领域,无论从理论还是设计工艺、制造工艺上,焊接与切割设备产品的研发和生产都需要较高的技术水平和经验积累,因此对研发团队有较高的要求。企业往往要建立一支在电力电子、自动化控制、焊接材料应用研究领域具有较高理论水平和丰富实践经验的技术团队,并具备良好的内部管理机制以应对焊接与切割产品品种规格细且多的特点。对大部分企业而言,要在短期内建立一支具备较高技术水平和制造、管理经验的人才队伍有较大难度。

(3) 产品系统协调性技术壁垒

焊接与切割设备制造业的下游行业广泛,不同的企业用户对设备品种的需求各异。同一企业用户由于在制造环节过程中所采用的工艺不同,也需要使用不同类型的焊接与切割设备。以典型的船舶制造业为例,船舶制造的生产流程可分为拼板、下料、分段制造、管道预制、组装、舾装等。各生产环节需要不同的焊接与切割设备进行生产加工,具体如下表:

生产环节	主要应用的焊接与切割设备
拼板	埋弧焊机
下料	数控切割成套设备
分段制造	手工弧焊机、气体保护焊机
管道预制	手工弧焊机、氩弧焊机、焊接专机
组装	手工弧焊机、气体保护焊机、埋弧焊机
舾装	手工弧焊机、气体保护焊机、埋弧焊机

面对用户的多样性需求，生产商必须同时具备各类不同产品的生产能力并提供整体的焊接与切割解决方案，该类生产商往往较易获得下游行业的企业用户青睐。新建企业一般不具备提供多样性产品的能力，从而无法满足下游企业用户的需求。

（4）品牌和销售渠道壁垒

焊接与切割设备注重安全性和可靠性，因此下游行业用户和经销商选择焊接与切割设备供应商非常注重该企业在行业内的品牌和声誉。品牌影响力是行业内对企业综合能力和长期业绩积累的认可，是企业核心竞争力的集中体现。具有良好品牌影响力的企业通常较易获得用户和经销商的信赖，可以在众多的竞争对手中处于优势地位，从而具有持续竞争力。

焊接与切割设备制造行业下游应用行业广泛，对于销售渠道依赖程度较高。现有行业内主要企业已经通过经销商或建立自身的专业技术销售团队实现了对各下游行业的覆盖，拥有相对稳定的用户群体。大规模的销售网络的建设、完善、维护需要较长时间才能完成，先进入的企业在这方面会形成明显的先发优势，一般新进入的企业很难与其竞争。

4、影响行业发展的有利和不利因素

（1）有利因素

①产业政策的支持

焊接与切割行业属于先进制造业，是推动装备制造业发展的重要基础。《装备制造业调整和振兴规划》、《我国电焊机行业“十二五”规划》以及国家十大产业振兴规划等国家产业政策均鼓励和支持焊接与切割设备制造行业的发展。

②国际竞争力的不断增强给国内企业带来市场机遇

我国焊接与切割设备制造企业经过多年对国外先进技术的引进消化吸收,在标准型焊接与切割设备上已经完全具备了与国际知名品牌制造商竞争的能力。因此近年来,我国标准型焊接与切割设备在国际市场上正逐步替代国际制造商产品,在国际市场的竞争力显著增强,给国内优秀企业带来了拓展国际市场的良好机遇。

③我国工业现代化进程的不断深入,推动了行业的发展

焊接与切割是制造业的基础加工工艺。据统计,世界钢材产量的一半以上都必须经过焊接与切割加工。随着我国工业现代化进程的深入,下游制造行业用钢量逐步增长。下游行业的发展,对焊接与切割设备的需求量呈稳定上升趋势。同时,我国制造型企业正处于产业升级阶段。高效生产的要求和人力成本增加的压力,推动企业自动化生产水平的提高。我国气体保护焊机、埋弧焊机等自动程度较高的弧焊设备及自动化焊接(切割)成套设备势必伴随下游企业自动化水平的提高而得到长足发展,前景广阔。

(2) 不利因素

①市场竞争无序

我国焊接与切割设备制造行业集中度较低,中小规模的企业在行业内的数量较多。小企业受限于资金投入、人才建设、技术研发等方面的困境,通常以仿制大企业产品为生,影响行业健康发展。

②企业规模较小,在高端市场竞争力较弱

限于生产技术能力的不足和资金的匮乏,国内企业规模普遍较小,产品大多数集中在中、低端领域,在高端市场中尚无法与国际知名企业相抗衡。

5、行业的技术水平及技术特点

焊接与切割设备被广泛应用在制造业的各个领域。焊接与切割设备的技术水平直接影响下游应用企业产品的质量、可靠性和企业的生产成本、生产效率等。

行业的技术特点主要集中在如何将大功率电力电子、微电子、精密机械、自动化控制、数字信号处理、电弧物理、材料物理等多种技术紧密有效结合，生产出能够满足各种特殊焊接现场工况、不同焊接工件材料等特殊工艺要求的焊接与切割设备。行业的核心技术主要体现在焊接与切割电源的技术开发。焊接与切割电源的技术开发结合电弧物理和焊接工艺，相互推动并促进了新型焊接与切割设备的快速发展。

（1）焊接与切割电源数字化

以 MCU、DSP、ARM 嵌入式芯片为核心集成波形控制技术、数字通信技术和电力电子技术，实现对焊接与切割电源的全数字化控制。数字化焊接与切割电源具备以下的特点：单机具备多功能集成；接口兼容性好，可以便捷地与外部设备建立数据交换通道，可以方便建立机器人焊接系统、焊接生产的网络化管理与监控等；具有更高的稳定性，更高的控制精度；采用软件方式实现功能升级、在线编程，各种参数的储存及再现。

（2）焊接与切割的自动化

替代人工操作的各种自动机械，专机系统，自动爬行机构，数控焊接切割平台以及工业机器人等，与高性能焊接切割设备集成实现焊接与切割过程的自动化。

（3）焊接与切割工艺控制智能化

以模糊控制、人工神经网络和专家系统为标志的人工智能技术正逐步应用到对焊接与切割电源的控制，焊缝的跟踪以及焊接质量的控制中。具备自动跟踪焊缝、自动识别调用焊接参数、自动控制焊接质量的智能化焊接与切割设备成为未来的发展方向。

（4）焊接与切割装备的高效节能化

气体保护焊机等各种先进焊接工艺的推广大力地推动了焊接过程的高质、高速、高效率。逆变式焊接与切割电源技术的发展，推动了焊接与切割设备的省材、轻量、节电、节能降耗。各种技术的相互融合推动焊接与切割设备的高效节能。

6、行业的经营模式

在采购方面，行业内的企业基本采取直接向原材料生产商或贸易经销商采购的模式。

在生产方面，对于自动化焊接（切割）成套设备、工业用大型弧焊设备以及海外销售设备，行业内的企业普遍采取以销定产的经营模式，即根据销售订单来实施生产活动。对于轻工业、民用小型弧焊设备，企业一般依据市场需求的预测安排生产。

在销售方面，焊接与切割设备制造行业下游应用行业广泛。对于国内市场，多数企业采取经销商模式来建立营销渠道，部分企业采取了直销与经销商相结合的销售模式。经销商模式有利于企业借助经销商深度的网络优势迅速建立起覆盖面较广的营销网络，特别适用于轻工业、民用产品的市场推广。但对于专业程度相对较高的工业产品，经销商的售前技术支持和售后技术服务不能完全满足最终用户的需求，因此，部分以工业产品领域为特长的企业也同时采取了直销模式，通过与最终用户之间技术、服务、信息等方面直接的沟通与交流，增强最终用户对公司产品、技术服务的粘性。对于海外市场，国内企业以经销商销售模式或者 OEM 和 ODM 为主。

7、行业的周期性、区域性和季节性

（1）周期性

焊接与切割设备的应用领域非常广泛，下游行业大多为基础建设以及制造行业，较依赖于国家的经济运行状况及社会固定资产投资规模，具有较强的周期性。从长期看，我国的城市化进程以及工业化发展进程已经进入了持续发展阶段，对焊接与切割设备的需求也将保持稳定增长的态势。国内行业的优秀企业在标准型产品上已经具备了与国际知名制造商竞争的能力，替代国外产品的趋势日益明显，为国内企业的持续发展增添了动力。

（2）区域性

我国焊接与切割设备制造业的地区分布并不均衡，长三角、珠三角、京津唐、和成渝地区是行业的四个产业聚集地，这与行业的下游产业主要集中在上述地区有着密切的关联度。

（3）季节性

焊接与切割设备产品的销售存在一定的季节性特征。一般春节假期下游行业的工作时间较短，因此每年春节前后通常为行业的销售淡季。

8、上下游行业与本行业的关联性、上下游行业发展状况对本行业的影响

本行业的上游行业主要为钢铁、有色金属、线材、电子元器件、电器等行业。下游主要是汽车制造、海洋工程、电力电站、航空航天、石化装备、管道建设、轨道交通、建筑工程、机械制造、桥梁建设、压力容器、船舶制造、通用设备制造、新能源、动力电池、3C 产业等行业。

（1）本行业与上下游之间的关联性

本行业与上游行业的关联主要体现在采购成本的变化。本行业与下游行业的发展紧密相关，下游行业的景气程度对本行业未来发展影响较大。

（2）上下游行业发展状况对本行业的影响

本行业的上游行业属于成熟制造行业，市场竞争充分。本行业所需的主要原材料包括钢材、有色金属、线材、电子元器件和电器等的采购价格，在报告期内总体有所上涨。

本行业的下游行业大多为基础建设及制造业。上述行业景气程度会影响本行业的发展状况。从中长期来看，随着我国的城市化进程以及工业化进程进入持续发展阶段，对本行业产品的需求总体呈不断增长的态势。

（三）航天业务板块

1、行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

（1）行业主管部门及监管体制

公司航天业务产品主要应用于国防领域，主管部门为工业与信息化部下属的国防科工局及河北省国防科技工业局。国防科工局主要负责国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定和执行情况的监督，以及对武器装备科研生产实行资格审批。鉴于行业的特殊性，国防科工局对行业内企业的监管采用严格的行政许可制度。

另外，国家保密局会同国家国防科技工业局、总装备部等部门组成国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会，负责对装备科研和生产单位保密资格的审查认证。

(2) 行业主要法律法规及政策

序号	名称	颁布时间	颁布单位	与发行人业务相关内容
1	《关于促进商业运载火箭规范有序发展的通知》	2019年6月	国家国防科技工业局、中央军委装备发展部	鼓励商业运载火箭健康有序发展，进一步降低进入空间成本，补充和丰富进入太空的途径，大力推进航天运输系统技术和产业创新，加快提升我国进入空间的能力和国际市场竞争力。
2	《2016 中国的航天》白皮书	2016年12月	国务院办公厅	未来五年加快航天强国建设步伐，持续提升航天工业基础能力，加强关键技术攻关和前沿技术研究，继续实施新一代运载火箭、载人航天、月球探测等重大工程，完善新一代运载火箭型谱，开展重型运载火箭关键技术攻关和方案深化论证，开展低成本运载火箭、新型上面级、天地往返可重复使用运输系统等技术研究。
3	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016年11月	国务院	突破大推力发动机、大直径箭体设计、制造与先进控制等关键技术，发展重型运载火箭，保障未来重大航天任务实施。加快发展临近空间飞行器、可重复使用航天器等面向未来任务的新型航天器。超前部署氢燃料、全电、组合动力等新型发动机关键技术研究，提升未来航空产业自主发展能力。
4	《关于加快推进“一带一路”空间	2016年10月	国防科工局、发展改	积极推进“一带一路”沿线国家政府对“一带一路”空间数据和

序号	名称	颁布时间	颁布单位	与发行人业务相关内容
	信息走廊建设与应用的指导意见》		革委	服务的采购力度，不断探索政府引导下的市场运行新机制。支持以企业为主体、市场为导向的商业航天发展新模式，通过政府和社会资本合作模式（PPP）等多种模式鼓励社会和国际商业投资建设商业卫星和技术试验卫星，完善空间信息走廊。鼓励商业化为各国政府和大众提供市场化服务。
5	《国家创新驱动发展战略纲要》	2016年5月	中共中央、国务院	大力提升空间进入、利用的技术能力，完善空间基础设施，推进卫星遥感、卫星通信、导航和位置服务等技术开发应用，完善卫星应用创新链和产业链。
6	《中国制造 2025》	2015年5月	国务院	要大力推动重点领域突破发展，聚焦新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、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、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等十大重点领域。
7	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	2011年6月	发展改革委、科技部、工业和信息化部、商务部、知识产权局	确定当前优先发展的 6 项航空航天高技术产业化重点领域：民用飞机、空中交通管理系统、新一代民用航空运输系统、卫星通信应用系统、卫星导航应用服务系统、卫星遥感应用系统。

2、行业基本情况

（1）航天装备制造行业概况

航天装备制造行业属于国防行业的重要子行业，其产品包括运载火箭及空间运载器、卫星、飞船、空间站、深空探测器、导弹武器以及相关地面保障设备等。航天装备作为主要在地面建造但在空间环境中运行的一类特殊产品，具有战略地位重要、技术构成复杂、使用环境严酷、保障服务困难、单件价值极高、安全防护严格等特点。

航天装备具备进入空间的能力，可用于组建空天地宽带互联网系统，提供卫星遥感、通信、导航等空间信息服务，保障载人航天、月球探测和深空探测的实施。导弹武器及其配套产品则是国防力量的重要组成部分，保障国家安全并提供战略支撑。

（2）航天制造行业的市场状况

①政策推动航空航天行业持续发展

航空航天工业受政策支持力度强，未来产业发展向好。航空航天工业是我国重点支持的战略性新兴产业之一，被列入《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》和《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》等多个重要的国家产业发展规划中，是带动我国工业转型升级的重要领域。2016 年 12 月发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》继续提出，要显著提升空间进入能力，突破大推力发动机、大直径箭体设计、制造与先进控制等关键技术，发展重型运载火箭，保障未来重大航天任务实施；加快发展新型航天器，加快航空领域关键技术突破和重大产品研发。同期发布的《2016 中国的航天》白皮书提出，未来五年要继续实施载人航天、月球探测、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统、新一代运载火箭等重大工程，拓展空间应用深度和广度，推动空间科学、空间技术、空间应用全面发展。在上述发展规划推动下，国家将对行业企业在资金投入、税收激励、政府补贴、金融支持、国际合作、人才建设等方面提供更多的配套支持政策。同时，大飞机、探月工程、新一代运载火箭、载人航天、北斗卫星导航系统等一批行业重大项目的陆续上马并取得实质进展，将会对我国航空航天工业的发展产生巨大的辐射拉动作用。

②航空航天产业蓬勃发展营造了良好的市场环境

航空航天产业是当今世界最具挑战性和广泛带动性的高科技领域之一，正以独特的优势影响和改变着人类社会的生存发展，同时也正在带来巨大的经济和社会效益。航空航天活动深刻改变了人类对宇宙的认知，为人类社会进步提供了重要动力。航空航天科技的快速发展还带动了以信息技术、通信技术、新材料新能

源技术的突破与创新，并与生物技术、微纳米技术等新兴技术交叉融合，催生出新的产业和经济增长点。

全球航天产业市场规模多年保持稳定增长，根据美国航天基金会发布的《航天报告（2018）》，2017 年全球航天产业市场总额达到 3,835 亿美元，比 2016 年增长 16.46%。2012-2017 年期间，全球航天产业市场总额复合增长率为 4.74%，保持持续增长的趋势。美国航天基金会预测，到 2020 年全球航天产业市场总额将达到 4,850 亿美元。

在我国“十三五”规划纲要中，航天航空等领域作为重点布局产业。同时，航空航天产业作为国家战略性产业，不仅是工业现代化的重要物质和技术基础，更是国家先进制造业的重要组成部分和国家科技创新体系的重要力量。当前，传统航空航天大国均拟定新的发展规划，积极扶持航空航天产业的发展，新兴国家也将航空航天产业作为自己未来发展的重要方向。

③国防支出持续增长，国防工业提升空间较大

随着我国综合国力的日益提升，我国已具备了大力发展国防工业的经济基础。我国的国防工业开始进入快速发展阶段，2009-2019 年我国的国防费用增长迅速，国防支出预算年复合增长率为 9.68%。其中，2019 年我国年财政预算国防支出 11,898.76 亿元，增长约 7.5%，高于 GDP 的增长预期。

中共中央十九大报告中提出了“2020 年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，战略能力有大的提升”的国防和军队现代化建设的阶段性目标，市场预计未来我国国防支出仍将保持较高增速。

虽然目前我国国防开支绝对金额逐年增长，但相比美国，我国国防支出仍然存在较大差距；美国 2019 年国防支出预算约为 7,170 亿美元，约为我国国防支出预算的四倍，我国的国防支出与我国的综合国力和国际地位仍有差距。随着国防建设的进一步加强，大国战略竞争和博弈日趋激烈，为保证经济建设的顺利进行，我国国防支出仍有较大的增长空间，因此我国的现代化国防工业仍然具有广阔的增长空间。

④中国航天事业稳步推进，技术水平快速提高

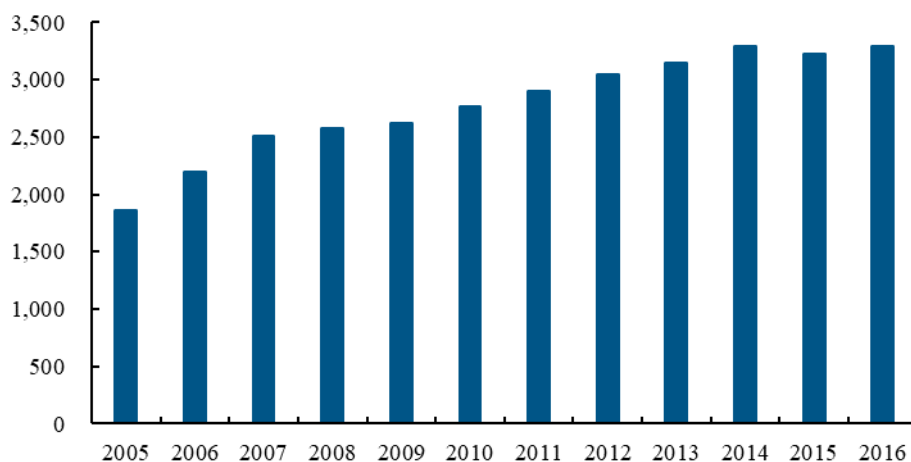
我国航天技术起步较晚，1970 年才成功发射我国第一颗卫星“东方红一号”。如今，我国已初步建立起各类应用卫星系统，如导航卫星系统、通讯卫星系统、对地观测卫星系统等；基本完成了载人航天计划中的第一、二步计划，实现了航天员的升空与返回；探月工程稳步实施中，我国第一个月球软着陆的无人登月探测器“嫦娥三号”已于 2013 年 12 月 14 日软着陆并圆满完成任务，2018 年 12 月 8 日发射的人类首个月球背面探测器“嫦娥四号”实现了人类首次月球背面软着陆和巡视勘察。

随着我国经济实力不断提升，航天投入不断加大，人才体系逐渐完善，预计我国的航天实力将进一步提升。在载人航天领域，我国已经完成载人航天工程按“三步走”发展战略中的前两步，正在朝着第三步大步迈进。2018 年，北斗三号基本系统组网部署完成，预计在 2020 年前后，将建成覆盖全球的北斗卫星导航系统。2018 年，长征火箭以全年 37 次发射的全胜战绩，居世界航天发射次数年度第一；2020 年开始，中国载人空间站将借助长征五号重型火箭开始建设，预计在 2022 年前后建成。火星探测计划于 2016 年立项，并将于 2020 年发射“火星一号”探测器。其他深空探测计划将陆续立项并实施，将重点开展小行星采样返回探测、木星系及行星际穿越探测等一系列深空探测项目。

（3）航天制造行业发展趋势

根据 2017 年 8 月美国航天基金会发布的《航天报告（2017）》，航天经济可划分为政府航天预算和商业市场收入两部分。商业市场收入由商业基础设施与保障、商业航天产品与服务两个领域的收入构成；政府航天预算则包括政府民用航天预算和军事航天预算。2016 年，全球航天产业收入约 3,293.1 亿美元，较 2005 年的 1,863.1 亿美元增长 76.75%，其中政府航天预算为 764.3 亿美元，商业市场收入约 2,528.8 亿美元。整体看，世界航天产业延续繁荣发展态势，政府航天预算继续保持较高投入水平，商业航天市场成为航天产业发展主导力量。

全球航天产业收入（亿美元）



数据来源：美国航天基金会

目前，我国航空航天工业体系主要由航天科技集团、航天科工集团、中航工业及中国商飞组成，国内诸多航空航天民营企业主要是围绕上述四家企业提供配套产品。

航天科技集团和航天科工集团是我国航天工业的两大集团。航天科技集团主要从事运载火箭、人造卫星、载人飞船和战略、战术导弹武器系统的研究、设计、生产和发射，并专营国际商业卫星发射服务。航天科工集团主要从事各类型中短程导弹与航天防务技术的研制，建立了完整的防空导弹系统、飞航导弹系统、固体运载火箭及空间技术产品等技术开发与研制生产体系。

中航工业是我国航空工业的集大成产业集团，业务涵盖军用飞机、民用飞机、航空发动机、机载设备、武器火控系统 etc 航空装备的研制生产与销售，下辖 200 余家成员单位覆盖了从研发设计、零部件制造到子系统与整机组装的全产业链。中国商飞是我国民用大飞机项目的主要载体与整机集成商。中国商飞的大飞机项目主要为民航领域的支线飞机与干线飞机，如 90 座级的支线飞机 ARJ21 和 150 座级干线飞机 C919，这两类机型占世界民航客机比率超过 70%，市场潜力巨大。

在国家“十二五”规划纲要中，航空航天产业被列入七大战略性新兴产业中的高端装备制造业；《中国制造 2025》和“十三五”规划纲要都明确表示要扶持航空产业。航空航天产业作为国家战略性产业，不仅是国防现代化的重要物质和技术基础，更是国家先进制造业的重要组成部分和国家科技创新体系的重要力

量。当前，传统航空航天大国都在拟定新的发展规划，积极扶持航空航天产业的发展，新兴国家也将航空航天产业作为自己未来发展的重要方向。

经过将近 60 多年的发展，我国航空航天事业已基本形成了专业门类齐全、设计、试验、制造手段较完整的工业体系。航空航天产业主要包括航空航天飞行器的研制和发射、地面设备和终端的研制生产、航空航天飞行器相关的运营与服务等。航空航天装备零部件制造是航空航天制造业的基础性子行业，是实现航空航天材料向关键子系统和整机制造转变的重要环节，具有产品门类繁多、工艺路线复杂和产品精密度高的特点。从资产专用性角度看，装备零部件制造业相较于专用子系统及整机组装具有更广泛的通用性及下游市场；同时，由于装备零部件产品的高度定制化，装备零部件制造商与整机及子系统制造商形成较深入的合作关系。

总的来说，我国航天制造行业发展较快，且市场潜力巨大。未来五年，中国将加快航天强国建设步伐，持续提升航天工业基础能力。同时加强关键技术攻关和前沿技术研究，继续实施载人航天、月球探测、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统以及新一代运载火箭等重大工程。我国计划启动实施一批新的重大科技项目和重大工程，基本建成空间基础设施体系，拓展空间应用深度和广度，深入开展空间科学研究，推动空间科学、空间技术、空间应用全面发展。中国政府积极制定实施发展航天事业的政策与措施，提供有力政策保障，营造良好发展环境，推动航天事业持续健康快速发展。站在新的历史起点上，中国将加快推动航天事业发展，积极开展国际空间交流与合作，使航天活动成果在更广范围、更深层次、更高水平上服务和增进人类福祉，同各国一道不断把人类和平与发展的崇高事业推向前进。

3、行业的进入壁垒

(1) 资质壁垒

我国对国防产品生产实行严格的许可证制度，从事生产航天装备的企业需要取得多项资格认证，每项认证都有相应的资格条件、审查认证程序、监督管理和法律责任，形成了较高的资质壁垒。

（2）技术壁垒

航空航天装备制造业是综合多种学科的技术密集行业，涉及热表处理、特种焊接、数控加工等多种先进制造技术，需要融合机械加工、材料科学、结构力学、数控技术等多学科的理论知识与实践经验。在具体制造环节中，不仅需要深厚而全面的专业知识，更需要长期而大量的实验测试与数据采集作为基础。因此，技术先发优势、规模优势尤为明显，新进者很难在短期与先发者在同一技术水平展开竞争。

（3）先入壁垒

航天产品开发需经过指标论证、方案设计、初样试样研制、产品定型等多个环节，装备系统研制周期长，需要供应商与航天企业进行长期的跟踪配合。一旦装备定型之后，供应商相关配套产品即纳入航天企业装备的采购清单，在后续的装备生产过程中，原则上不会轻易更换供应商，对于其他供应商，形成市场壁垒。

（4）人才壁垒

航天装备制造业属于技术、工艺与经验并重的行业，技术含量较高，必须具备充足的人才储备。随着生产规模扩大及生产工艺的日益复杂化、精密化，对生产管理人员的综合素质的要求将更高。另外，经验的积累是长期磨合、沉淀的过程，行业外的其他企业短期内难以培养出一批既有足够的设计、开发专业知识，又有丰富经验的专业技术团队，形成了较高的人才壁垒。

4、影响行业发展的有利和不利因素

（1）有利因素

①国家产业政策与行业重大项目推动航空航天产业发展

航空航天工业是我国重点支持的战略性新兴产业之一，被列入《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》和《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》等多个重要的国家产业发展规划中，是带动我国工业转型升级的重要领域。2016 年 12 月发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》继续提出，要显著

提升空间进入能力，突破大推力发动机、大直径箭体设计、制造与先进控制等关键技术，发展重型运载火箭，保障未来重大航天任务实施；加快发展新型航天器，加快航空领域关键技术突破和重大产品研发。同期发布的《2016 中国的航天》白皮书提出，未来五年要继续实施载人航天、月球探测、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统、新一代运载火箭等重大工程，拓展空间应用深度和广度，推动空间科学、空间技术、空间应用全面发展。2019 年发布的《关于促进商业运载火箭规范有序发展的通知》对商业航天进行规范引导，鼓励商业运载火箭健康有序发展，以进一步降低进入空间成本，补充和丰富进入太空的途径，推进航天运输系统技术和产业创新，提升我国进入空间的能力和国际市场竞争力。

在上述发展规划推动下，国家将对行业企业在资金投入、税收激励、政府补贴、金融支持、国际合作、人才建设等方面提供更多的配套支持政策。同时，大飞机、探月工程、新一代运载火箭、载人航天、北斗卫星导航系统等一批行业重大项目的陆续上马并取得实质进展，将会对我国航空航天工业的发展产生巨大的辐射拉动作用。

②国防支出持续增长且有提升空间较大

中共中央十九大报告中提出了“2020 年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，战略能力有大的提升”的国防和军队现代化建设的阶段性目标，市场预计未来我国国防支出仍将保持较高增速。从国防支出占 GDP 的比重看，我国显著低于美、英、法、俄等其他军事大国以及印度、越南等周边发展中国家，国防支出上涨空间巨大。为了实现国防建设与经济实力、国际地位的协调匹配，我国国防支出在未来较长的一段时期内仍将保持高于 GDP 增速的补偿性增长。

(2) 不利因素

①产业布局分散，行业集中度低

我国航空航天装备制造行业，因整机制造厂商的区域性分布及原有的一体化经营模式，以及民营资本进入较晚等因素，致使装备及零部件制造企业规模普遍较小，产业集中度低。分散化的产业结构缺乏规模效应，必然影响对技术创新的投入，致使行业技术进步相对缓慢。

②行业技术复杂，高端人才稀缺

随着我国国防现代化建设的不断推进，武器装备现代化程度的不断提高，对装备的生产工艺及技术也提出了更高的要求。航空航天装备制造对从业人员的专业素质要求较高，既需要对先进材料性能有深入的研究，也需要具备丰富的生产工艺经验保证最终加工工艺的精确、可靠与高效。目前人才储备相对不足，高端技术人才尽显稀缺。

5、行业的技术水平及技术特点

航空航天装备的制造是一项精密庞大的工程，涉及的部件种类繁多且对各个部件的要求标准各异。总体来讲，航空航天制造业对部件的精度、性能等较一般行业零部件要求更高。

航空航天装备制造企业需要具备特种焊接、热处理、高速数控加工、组合装配等多种技术相融合的综合研发生产能力，工艺流程步骤多，技术含量高。同时要求生产企业能够融合机械加工、结构力学、材料科学、数控技术等并有效地应用到实际生产中。由于行业内企业所生产装备部件种类不一，因而具体技术工艺存在一定差异，但总体来说，行业内技术呈现出复杂性、高精度性等特点。

6、行业的经营模式

航天装备行业实行装备承制资格名录管理制度，装备的生产、销售主要由拥有相应产品承制资格的几个大型国有企业主导，部分民企参与次级产品和零配件的生产加工。公司的产品主要为国防产品，并从事部分的民品业务；采购模式上，公司实行来料加工或按需采购的模式；在生产模式上，由客户发出任务指令，公司相应进行加工制造；在销售模式上，公司直接销售给客户。

7、行业的周期性、区域性和季节性

（1）周期性

航空航天装备制造业受下游航空航天整机制造行业的影响，而下游行业受国家战略和相关政策的影响较大。目前，随着周边国际局势日趋复杂、我国国防开

支持持续增加以及国防装备升级换代需求的释放,在未来较长一段时期里我国航空航天行业将一直处于景气周期。

(2) 区域性

经过将近 60 多年的发展,我国航空航天事业已基本形成了专业门类齐全、设计、试验、制造手段较完整的工业体系。目前,我国航空航天工业体系主要由中航工业、航天科技集团、航天科工集团及中国商飞构成。作为航天航空装备制造业的供应商,下游国防单位都是既定的,因此行业公司主要分布在下游国防单位周围,具有一定的区域性特征。

(3) 季节性

航空航天装备制造业的主要客户是军队和航空航天整机制造企业(以国企为主)。受该类单位的采购、结算特点的影响,航空航天装备制造业的业务开展具有一定季节性。大型国企的项目开展需经过方案审查、立项批复、请购申请、招投标、项目结算等严格的程序,受此影响,航空航天装备制造业的收入主要在每年下半年,特别是第四季度得以确认,经营存在一定的季节性特征。

8、上下游行业与本行业的关联性、上下游行业发展状况对本行业的影响

航空航天装备零部件制造行业属于国防行业的重要子行业,其产品的生产通常采取“航天产品整体制造商——多级供应商”的制造模式:产业链的第一级为航天产品整体制造商,主要从事产品设计、子系统组装、客户服务和质量控制;第二级为航天产品子系统的制造商;第三级是为上层的整体航天产品与子系统提供装备零部件和材料的供应商,以上专业分工已形成了较为稳定的行业格局。公司主要从事第三级的工作,即作为上层的整体航天产品与子系统提供装备零部件和材料的供应商。公司的上游行业主要为钢材、铝材等基础原材料行业、复合材料行业、以及特殊焊接、热处理、表面处理和粗加工的外协供应商。公司下游客户主要为国防客户,客户需求主要受到我国军费安排、国际安全形势、国防任务、装备采购计划影响。当前,随着周边局势日益复杂,部分地方小规模冲突不断爆发,在一定程度上会促进航天产品的生产研制,从而增加公司的结构件和直属件的生产加工。

六、公司的竞争地位分析

（一）智能制造业务板块

1、公司的行业地位

公司是国内知名的焊接与切割设备制造商，具有全系列产品生产能力。公司生产的焊接与切割设备产品门类齐全、规格众多，具备提供整体焊接与切割解决方案的能力。公司自成立伊始，就坚持以品牌、质量、服务为导向，以振兴、推动民族产业为己任，以打造“中国领先的焊接与切割整体解决方案提供商”为远景目标。通过多年的积累，公司在焊接电源、焊接工艺等相关领域已经掌握了核心技术，具备了国际竞争能力，产品远销全球 110 个国家和地区，公司 2013 年至 2018 年出口金额连续位居行业第一；公司已与国内外多家世界五百强企业、多家大洲级和数百家国家级别的顶尖工业集团、数千家重要伙伴保持了长期合作关系。

2、主要竞争对手情况

公司智能制造业务板块主要产品包括弧焊设备系列产品、自动化焊接(切割)系列产品和机器人系统集成。主要竞争对手情况如下：

产品类别	企业名称	简要情况
弧焊设备 系列产品	CEA COSTRUZIONIELE TTROMECCANICH EANNETTONIS.p.A	意大利 CEA 公司是欧洲最大的专业焊接设备制造商之一。公司产品包括：手工弧焊机，气体保护焊机，TIG 焊机，等离子切割机等，在欧洲及受欧洲影响的国家有较大的影响力。
	Hobart Welding	ITW 集团下除米勒外的另一电焊机品牌，是美国国内较大的焊接设备制造商，产品主要包括手工弧焊机、气体保护焊机、等离子切割机等。
	唐山松下产业机器有限公司	该公司是行业内首家中外合资企业，产品主要有气体保护焊机、氩弧焊机、交直流手工弧焊机、等离子切割机、电阻焊以及焊接机器人等。
	北京时代科技股份有限公司	该公司为全国中小企业股份转让系统挂牌企业，产品主要有手工直流弧焊机、氩弧焊机、气体保护焊机、自动埋弧焊机、等离子切割机等。
	山东奥太电气有限公司	该公司产品主要包括直流弧焊机、气体保护焊机、氩弧焊机、埋弧焊机、管道焊机、等离子切割机、焊接专机等。

产品类别	企业名称	简要情况
	深圳市瑞凌实业股份有限公司	该公司为深交所上市企业,主要产品包括各逆变类直流手工弧焊机、氩弧焊机、半自动气体保护焊机、等离子切割机以及焊接小车等。
	深圳市佳士科技股份有限公司	该公司为深交所上市企业,主要产品包括各类逆变电焊机、内燃电焊机、专用电焊机。
自动化焊接(切割)成套设备	梅塞尔切割焊接(中国)有限公司	该公司的主要产品是数控等离子(火焰)切割机。
	江苏博大数控成套设备有限公司	该公司为国内专业制造数控切割设备的企业,主要产品包括数控等离子(火焰)切割机、数控相贯线切管机等。
	宁波金凤焊割机械制造有限公司	该公司主要产品包括轻、重钢、箱型梁生产线成套设备、数控相贯线切割机、T 型材生产线设备、各类管加工设备、各类中高档数控火焰/等离子切割机、光电跟踪切割机。
	济南邦德激光股份有限公司	该公司为全国中小企业股份转让系统挂牌企业,产品主要有光纤激光切割机、二氧化碳激光雕刻切割机、激光打标机等激光应用设备。
	大族激光科技产业集团股份有限公司	该公司为深交所上市企业,产品主要包括激光标记、激光切割、激光焊接设备、PCB 专用设备、机器人、自动化设备,并提供配套的系统解决方案。
	浙江圣石激光科技股份有限公司	该公司为全国中小企业股份转让系统挂牌企业,盈利主要来自激光内雕机、大幅面激光内雕机、激光打标机、激光切割机、玻璃除膜设备、蓝宝石激光切割设备、玻璃钻孔激光设备、玻璃激光切割设备、光伏玻璃钻孔蚀刻设备,手机玻璃切割,激光发射器等激光加工设备和激光应用软件的销售及为客户提供激光加工技术服务。
	江苏亚威机床股份有限公司	该公司为深交所上市企业,主要业务包括金属成形机床业务、激光加工装备业务、智能制造解决方案业务,其中激光加工装备业务主要产品包括二维激光切割机、二维激光柔性切割单元、三维激光切割系统、激光焊接系统及自动化成套生产线等。
机器人系统集成	江苏北人机器人系统股份有限公司	该公司为上交所上市企业,提供工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案,产品主要包括柔性自动化焊接生产线、智能化焊接装备及生产线、激光加工系统、焊接数字化车间、柔性自动化装配生产线、冲压自动化生产线、生产管理信息化系统等。
	上海创志实业有限公司	该公司是一家自动化生产设备提供商,产品主要包括工业机器人应用工程、机器人焊接系统、自动化设备生产线、专用自动化设备、仓储物流自动化装备等。
	上海 ABB 工程有限公司	该公司主要产品包括输配电设备、工业自动化、传动及控制设备、仪器仪表及系统、自动化控制软件、工业机器人、采矿业机械设备及建筑设备、船用配套设备、交通工具牵引设备及相关的电子、电器、机械配套产品等。

3、公司的竞争优势

(1) 产品优势

公司产品性能好，质量稳定，产品线齐全，产业链完整。公司主营的焊接与切割设备，分别被称为“钢铁缝纫机”和“钢铁剪刀”，是现代工业化生产中不可缺少的基础加工设备，只要用到金属材料加工的工业领域，就需要焊接与切割设备。不同于一般企业只有焊接产品或只有切割产品，上海沪工凭借雄厚的技术实力，将二者有机的结合，通过不断丰富气体保护焊机、氩弧焊机、手工弧焊机、埋弧焊机等弧焊设备系列产品，以及机器人焊接（切割）系统、激光焊接（切割）设备、大型专机及自动化焊接（切割）成套设备等系列的产品类别，形成一条焊接与切割兼备的完整产业链。产品被广泛应用于汽车制造、海洋工程、电力电站、航空航天、石化装备、管道建设、轨道交通、建筑工程、机械制造、桥梁建设、压力容器、船舶制造、通用设备制造、新能源、动力电池、3C 产业等诸多行业，能够为客户提供整体解决方案，满足其多样化及一站式采购的需求。

(2) 技术优势

公司产品技术含量较高，屡获殊荣。被评为“国家高新技术企业”、“国家火炬计划重点高新技术企业”、“上海市院士专家工作站”、“上海市企业技术中心”、“上海市创新型企业”、“上海市科技小巨人”、“上海市专利示范企业”。公司参与了“限制负载的手工金属弧焊电源”和“电磁兼容性要求”两项行业国家标准制定工作。多类重要产品曾先后被评为“国家重点新产品”、“上海市重点新产品”、“上海市火炬计划”、“上海市高新技术成果转化项目”。与此同时，公司技术实验室获得了全球最具权威的几家认证机构颁发的授权实验室资质，标志着沪工技术实验室的先进性及权威性达到了国际水准。

(3) 品牌优势

公司是国内较早从事焊接与切割设备生产的企业之一，在多年的发展过程中凭借可靠的产品质量在行业内部和用户心目中树立了良好的品牌形象。公司被评为出口工业产品企业一类管理企业，沪工商标（第七类电焊机商品）被国家工商

行政管理总局商标局认定为“驰名商标”，并被连续评为“上海市著名商标”和“上海名牌产品”，并入选《第一批上海市重点商标保护名录》。

上海市重点商标保护名录是上海市工商局为进一步加强上海商标知识产权保护、贯彻落实上海扩大开放 100 条重大举措、推进保障上海“四大品牌”建设而制定，入选的商标基本均为老字号、行业巨头、国际知名商标等具有较高知名度的品牌，沪工商标作为第一批入选，即是对沪工品牌知名度、美誉度、市场影响力的高度认可。未来，公司将再接再厉加大品牌建设与管理力度，不断提升品牌含金量，扩大企业品牌在全球的影响力。

（4）市场优势

经过多年的经营，公司在行业中积累了丰富的客户资源，已与数十家世界五百强企业 and 多个大洲级及近百个国家级别的工业集团保持了长期合作。通常，规模较大的海外客户对甄选国内合格供应商的过程非常慎重，主要从生产规模、产品系列齐全程度、设计研发能力、质量管理体系、国际贸易能力、出口资质、财务信用、客户服务等多方面进行考量。经过严格的工厂审查和产品测试并合格后，方能确认合格供应商的资格。目前公司已经成为全球前三位的焊接与切割设备制造商的优质供应商，公司产品远销全球 110 个国家和地区，公司 2013 年至 2018 年出口金额连续位居行业第一。

（5）工艺及装备优势

焊接与切割产品种类较多，客户需求各异，因此生产具有多批少量的特点。公司配备有全套的精密加工设备和柔性化的生产作业线，能够针对市场的变化和产品设计变更做出快速反应，以满足客户的多样化需求。同时，公司在长期的生产制造过程中，不断提升加工工艺水平，努力实现标准化生产和提高产品的一致性。在生产过程中，公司配备了全过程检测设备，如进行物料进货的常规检测的盐雾试验设备，进行性能测试的温控器周期试验设备，进行物料成分分析的物料成分分析仪，进行生产过程监测的全自动测试台，进行成品检验的跌落、老化、淋雨、温湿环境测试仪器等等，以上一系列的先进设备保证了公司对产品质量的控制力度，确保产品的品质。

（6）产业区位优势

公司所在地上海是中国国际贸易中心、国际航运中心、国际金融中心，区位优势明显。与此同时，公司所处的长三角地区是我国最大的经济核心区之一，也是我国焊接与切割设备制造行业的重要产业聚集地，周边拥有良好的产业发展环境。上游方面，长三角地区拥有众多的钢材制品、铜制品生产厂商以及器件配套商。下游方面，长三角地区工业发达，无论是车辆制造、船舶制造、钢结构、建筑装饰施工等方面在全国都处于领先地位，产业集群优势明显。这些因素都为公司的采购、销售、技术创新及高端人才储备提供基础。

公司所在区域青浦区，是长三角一体化发展示范区，也是上海唯一和江浙同时接壤的行政区，背靠虹桥枢纽，面向江浙广阔腹地，是长三角的桥头堡。2018年11月，中国国家主席习近平表示，将支持长江三角洲区域一体化发展并上升为国家战略，着力落实新发展理念，构建现代化经济体系，推进更高起点的深化改革和更高层次的对外开放。2019年7月，中央政治局会议和国务院常务会议审议通过并印发《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》。在长三角一体化的国家战略背景下，青浦作为长三角一体化示范区，是上海长三角一体化发展的重中之重。同时，作为中国进口博览会的永久举办地，青浦在上海进一步扩大对外开放过程中发挥着重要作用，已从“上海西大门”跃升为“上海之门”。随着一体化融合的不断加深，长三角地区未来几年将加快推进综合交通基础设施互联互通等一系列重点工程，使得上海青浦的区位优势更为突显。

（二）航天业务板块

1、公司的行业地位

公司子公司河北诚航拥有齐全的科研生产资质，主要客户均为我国航天和国防系统内的顶尖研发和制造单位，并且与其建立了良好的长期合作伙伴关系，拥有扎实的客户和信誉基础。

河北诚航自成立以来，与我国航天事业前线的相关专家保持了长期合作指导关系，还拥有一大批具备丰富工艺设计经验的技术人员以及技术娴熟的生产工人。在设备力量方面，公司自主研发的三台大型五轴三龙门数控加工中心在航天

系统及国内也处于领先地位。目前河北诚航拥有航天领域内的长期合作伙伴三十余家，并且，河北诚航已取得相关资质，可以直接提供国防生产和服务。但相对于航空航天产品零部件巨大的市场容量而言，公司的市场占有率仍有很大的发展空间。

2、主要竞争对手情况

公司航天业务板块主要产品为航天飞行器的结构件和直属件。主要竞争对手情况如下：

产品类别	企业名称	简要情况
航天飞行器的结构件和直属件	四川明日宇航工业有限责任公司	该公司主要从事航空航天飞行器结构件减重工程的应用和开发，零部件制造服务，是我国多家航空航天企业的配套零部件制造服务商。该公司所制造的航空航天零部件主要为飞机、导弹、运载火箭、航天飞船等飞行器结构件。
	成都德坤航空设备制造有限公司	该公司主要从事航空飞行器零部件开发制造，涵盖航空钣金零件的开发制造；航空精密零件数控加工；工装、模具设计制造及装配；航空试验件及非标产品制造等，是国内航空产业的配套零部件制造服务商，产品应用于多型号军用飞机、大型运输机、无人机、导弹等。
	西安嘉业航空科技有限公司	该公司主要为航空航天及轨道交通（高铁、地铁）行业提供工装、结构件以及总成产品，其下游客户主要集中在由中航工业、航天科技集团、航天科工集团及中国商飞组成的航空航天工业体系和主要由中国南车集团和中国北车集团（现已合并为中国中车集团）组成的整车制造体系内。

3、公司的竞争优势

（1）丰富的工艺加工经验

航天装备的特殊用途决定了制造标准在生产工艺、技术指标上比普通国家标准要求更加严格，因此该行业对生产技术、产品设计和生产工艺有较高的要求并形成较高的技术壁垒。公司下属航天企业多年来的技术积淀和试验获得的经验积累，使其可以满足航天装备对于技术和生产能力的要求，产品长期保持稳定的高良品率。公司下属航天企业技术研发部门长期与航天系统各部所合作，多次参与航天飞行器的试验、试制任务，对型号产品加工和部段装配积累了比较丰富的经

验。根据型号需要设计、生产、试验各种工装夹具、试验设备等，对型号涉及的非金属产品加工形成了较为独特的加工工艺。

（2）先进的数控加工技术

由于航天零部件结构、形状、各零部件之间的配合关系复杂、要求精度高，且航空零部件加工的材料跨度较大，包括航空特殊铝合金、钛合金及不锈钢等在内的金属材料和非金属材料，加工时容易发生形变，对于复杂航空零部件的加工难度较大，行业内多采用数控加工技术。公司下属航天企业研发的大型五轴三龙门柔性加工设备，在五轴数控联动技术的基础上进行了三龙门的创新，五轴数控联动可以实现在一次装卡条件下对零件进行整体加工，刀具能够以较为理想的角度接近切削表面，实现更优的切削。三龙门可以独立工作，也可以整体运行，对于大型结构件，三龙门可以多部段同时加工，从而提高大型结构件加工的效率 and 精度。

（3）齐全的生产资质

按照国家相关规定，在我国从事国防产品的生产需要经过严格的认证，并取得相关资质。公司下属的航天企业相关资质齐全，具备了承担相关装备科研生产任务的各项资格，可以直接向各类下游客户提供相关生产和服务。

（4）稳定的客户基础

航天产品市场具有“先入优势”特点，装备一旦列装后，为了保证国防体系的延续性和稳定性，需方不会轻易更换其主要装备的供应商，并在其后续的产品升级、技术改进和其他采购中形成对供应商相对稳定的保障。公司下属的航天企业经过多年的业务培育，在合作资源与工艺技术方面已形成先发优势，与相关单位建立了良好的合作关系和配套关系，相应产品可在较长期间内保持优势地位。

（5）结构合理的人才团队

公司下属航天企业航天华宇所处行业属于专业化程度较高的航空航天领域，核心人才不仅须具备相应的专业技能，更重要的是必须对客户需求、行业发展趋势、产品工艺方案、应用环境等有着深入和准确的理解。航天华宇高管团队均有在航天系统的工作经验，同时不断吸纳航天系统内退休的专家做顾问，通过“老

人带新人，传帮带”的方式为企业培养了一批技术精湛、经验丰富、结构合理、相对稳定的工匠级技术人才。

七、公司主营业务的具体情况

（一）公司主营业务的总体情况

1、营业收入整体情况

报告期内，公司营业收入整体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	89,296.52	98.40%	85,618.95	99.12%	71,071.72	99.74%
其他业务收入	1,451.77	1.60%	760.63	0.88%	187.01	0.26%
合计	90,748.29	100.00%	86,379.57	100.00%	71,258.73	100.00%

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.74%、99.12%和 98.40%，是公司营业收入的主要来源。

2、公司主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

主要产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
弧焊设备	60,362.87	67.60%	64,889.03	75.79%	61,096.86	85.97%
自动化焊接（切割）成套设备	6,806.91	7.62%	6,425.03	7.50%	4,613.55	6.49%
机器人系统集成	3,194.94	3.58%	9,358.57	10.93%	5,361.30	7.54%
航天产品	18,931.81	21.20%	4,946.31	5.78%	-	-
合计	89,296.52	100.00%	85,618.95	100.00%	71,071.71	100.00%

注：弧焊设备包括作为弧焊设备的配件与弧焊设备配套销售的焊接小车、水箱等产品。

2018 年 11 月，公司收购航天华宇和遨宇机电，将其纳入合并范围，主营业务增加了航天产品。

3、主营业务收入的地区分布

报告期内，公司主营业务收入的地区分布如下：

单位：万元

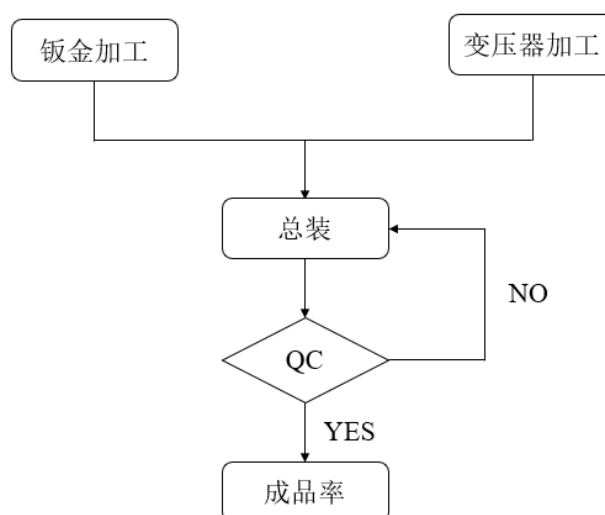
地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	42,688.28	47.81%	31,002.32	36.21%	19,217.14	27.04%
外销	46,608.25	52.19%	54,616.63	63.79%	51,854.58	72.96%
合计	89,296.52	100.00%	85,618.95	100.00%	71,071.72	100.00%

报告期内，公司主营业务收入以外销为主，外销占比分别为 72.96%、63.79% 和 52.19%。报告期内，外销占比逐渐减少，内销占比逐渐增加，主要原因为：
①公司不断优化销售渠道管理，加大市场开拓，进一步增加境内直销渠道销售；
②2017 年、2018 年收购燊星机器人、航天华宇和璩宇机电，将其纳入合并报表，以上三家公司收入均为内销收入。

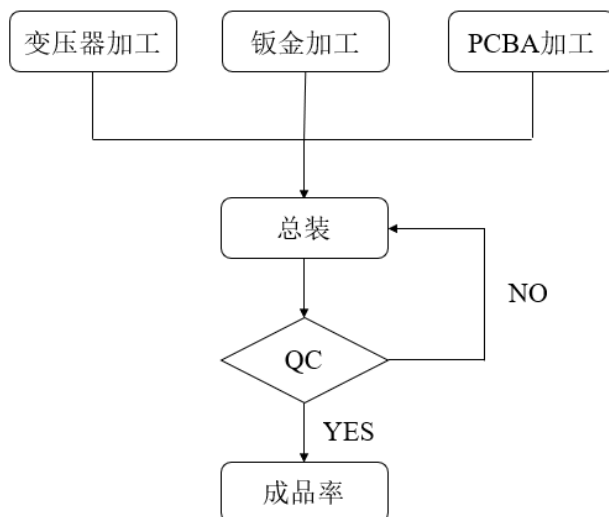
（二）公司主要产品的工艺流程

1、弧焊设备工艺流程图

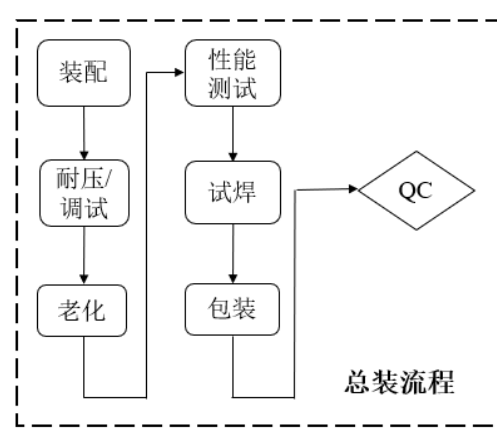
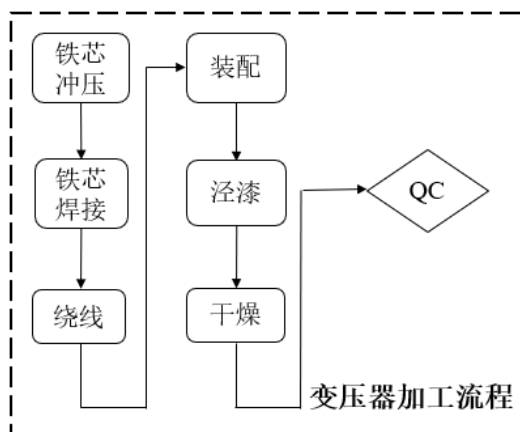
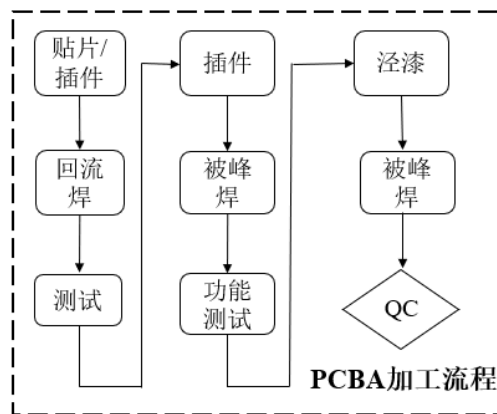
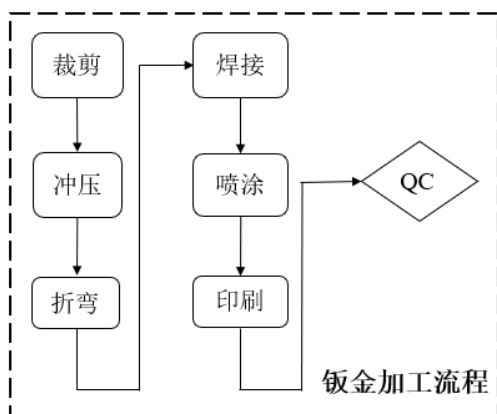
（1）非逆变式产品制造流程



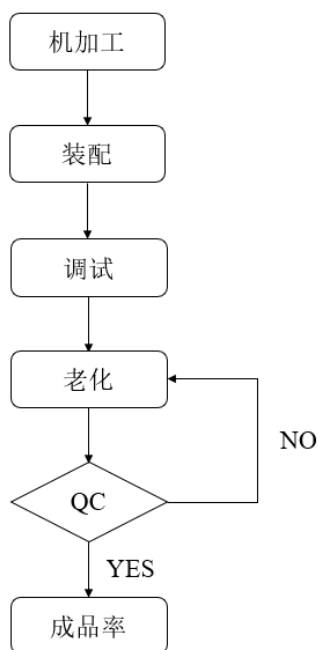
（2）逆变式产品制造流程



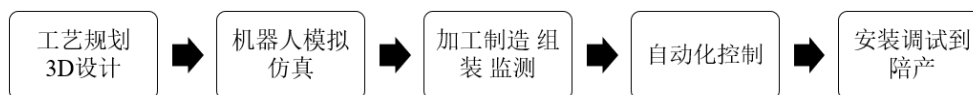
(3) 公共制造模块流程



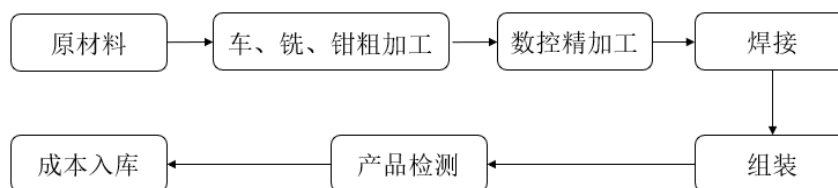
2、自动化焊接（切割）成套设备工艺流程图



3、机器人系统集成工艺流程图



4、航天飞行器工艺流程图



（三）公司业务模式

1、智能制造业务

（1）采购模式

公司智能制造业务板块产品的主要原材料为钢材、有色金属、线材、电子元器件、电器等。

从采购模式来看，公司主要采用订单式采购模式，同时根据不同的物料类别在 ERP 系统中制定采购经济批量、最小包装量和安全库存。实行订单式采购可以避免大量的材料库存和资金占用，同时结合经济批量和安全库存的系统设置，从而降低单次采购成本和确保交期可控。同时，公司对部分材料实施战略采购和季节性备货采购，控制采购成本和优化交期瓶颈。

公司对主要原材料供应商的选择实行评审小组制，结合供应商品质、价格、交货期、资质、服务等因素，由采购部、品质部、研发中心对其进行综合评定。每年公司品质部对供应商进行年度评审，对不合格的供应商列入黑名单，对星级供应商给予嘉奖，并提高采购份额。对于少量需要定制的原材料，公司在选择供应商时，需对其技术能力、设备能力、质检能力、过程管理能力进行考量，由其提供样品并经公司测试合格后，进行试产、批量生产。

（2）生产模式

公司的生产模式为“以销定产加安全库存”。公司生产部门根据海外销售部、国内销售部的指令安排生产。其中海外销售部根据海外客户订单下达生产指令，国内销售部根据市场预测情况下达生产指令。具体流程包括：生产指令——生产计划——物资需求计划——采购计划——生产制造——生产入库——销售出货。公司主要通过 ERP 进行信息流控制，实现生产指令、物料备货、生产进度等实时数据的传递和共享。在生产进度方面，公司安排主计划员和生产调度跟进每个时间节点，确保生产进度按照计划达成。

（3）销售模式

①海外销售

公司海外销售主要分为 ODM 和自主品牌销售两种模式。ODM（Original Design Manufacture），译为“原始设计制造商”，指由采购方委托制造方，由制造方提供设计及生产，然后由采购方以其自有品牌负责销售的生产方式。公司

ODM 客户包括林肯、米勒、伊萨等国际知名的电焊机制造商。公司一般选择与当地品牌知名度较高、销售网点分布较广的客户进行 ODM 业务合作。

此外，公司在发展中国家和地区，以自有品牌通过当地经销商进行销售。公司外销客户并未对公司开发自主品牌相关行为设立限制性合同条款。公司在国外销售自主品牌产品不存在侵犯客户知识产权的可能性。

②国内销售

公司国内销售主要采用直销和经销两种模式，均采用自有品牌销售。公司内销客户并未对公司开发自主品牌相关行为设立限制性合同条款。公司在国内销售自主品牌产品不存在侵犯客户知识产权的可能性。

焊接与切割设备制造行业下游应用行业广泛。多数国内企业采取经销商模式来建立营销渠道。经销商模式有利于企业借助经销商深度的网络优势迅速建立起覆盖面较广的营销网络，特别适用于轻工业产品和民用产品的市场推广。但对于专业程度相对较高的工业产品，经销商的售前技术支持和售后技术服务不能完全满足最终用户的需求。本公司产品线齐全，产品种类丰富，同时覆盖了工业领域和民用领域，因此公司采取了直销与经销相结合的销售模式。

A、直销模式

公司主要对焊接设备用量较大、较专业的下游行业如船舶制造、钢结构等用户采取直销方式，由公司直接与用户进行谈判，完成销售。

B、经销模式

弧焊设备中的工业机型是公司的传统优势产品。工业机型由于专业程度较高，因此公司较多采用了直销模式。自 2009 年起，公司为了抓住国内市场轻工业机型和民用机型发展较快的机遇，适时推出了逆变直流弧焊设备产品。该类产产品机型体积小、操作便利、通用性强，适合通过经销模式开拓市场。因此，2009 年起公司加强了经销商的开发力度，着力建设营销网络，尽快借助经销商深度的网络优势迅速建立起覆盖面较广的营销网络。经过最近几年的快速开发，经销商的数量已经达到了公司的预期，公司 2011 年之后的工作重点转为培养经销商，通过优胜劣汰，重点扶持能向用户提供最高满意度的产品和服务，认同公司文化

和价值观，有与公司共同发展壮大强烈愿望的经销商。目前，公司已经逐步培育了一批较为核心的骨干经销商。

C、发行人与经销商的主要合同条款及承诺事项

发行人与经销商每年签署年度销售合同，该销售合同为标准文本，主要合同条款及承诺事项包括：公司根据经销商所在的地区市场状况及经销商的销售能力，指定经销商的销售区域；双方约定年度销售及资金回笼任务量；经销商在合同期间保证独立经营公司产品；经销商在所属区域进行业务活动，严禁区域以外销售公司产品，不得有恶意窜货行为；公司的产品价格每年相对确定，但会根据市场和原材料价格情况作出调整。经销商有责任保证公司产品在市场中价格稳定。

实际业务中，公司针对不同的经销商制定了不同的收款政策：对于规模较小或合作时间较短的经销商，公司一般执行款到发货；对于合作情况良好、业绩稳定的经销商，公司给予一定的信用额度及不超过 90 天的信用期。

(4) 外协加工情况

受生产场地、设备限制以及投入成本等因素出发，公司将少量的加工工序通过外协加工的方式组织生产。外协加工工序包括线束加工、机加工、表面处理和其他零星加工。

2、航天业务

(1) 采购模式

公司航天业务板块主要通过子公司河北诚航进行生产和销售，河北诚航生产装备零部件所需的原材料主要来源于客户来料和自购原材料。在来料加工模式下，由于航空航天器所用结构材料多为特殊型号，具有领域专用性、产品定制化的特点，因此通常由客户直接向河北诚航提供原材料，以满足特定的功能要求和严格的品质要求，因此该模式下不需要采购。

河北诚航自购原材料主要为铝、钢等金属材料以及刀具等相关辅助耗材。在自购料加工模式下，河北诚航以订单采购为主，由于航天飞行器结构件与直属件

多为定制化产品，铝、钢等金属材料的型号规格不同，故不具有明确的采购数量和频次；对于常用规格的刀具等相关辅助耗材，公司具有明确的采购频率。

河北诚航采购流程审批均通过信息管理系统实现：业务部接受客户任务后下发给生产部，生产部按照销售订单及客户图纸等生产资料通知工艺部根据上述资料编制产品工艺表，相关部门据此组织物料采购及生产；采购部根据产品材料配套表的要求向相关供应商询价、比价，执行采购任务；仓储部门收货、验货、入库；采购部按要求填写付款审批单；财务部审核单证齐全后，根据供应商给予的信用期付款。

（2）生产模式

基于航天飞行器产品需求的计划性和定制化特征，河北诚航采用“以销定产”的模式，根据客户订单，合理安排生产。生产环节由生产部负责，生产部根据生产任务，组织、控制和协调生产过程中的各种资源和具体活动。

河北诚航主要从事航天零部件的生产加工活动并参与协助航天产品的研发测试，河北诚航生产过程中，部分环节如特殊焊接、热处理、表面处理和部分粗加工等将采取外协方式完成。由于产品具有较强的定制化特征，不具有明确的周期，但除部分研制要求较高的产品外，大部分产品的生产周期在 1-3 个月的范围内。

（3）销售模式

河北诚航产品采用直销模式。业务部获取客户任务后编制下发产品工艺配套表，相关部门据此组织物料采购及生产，完工后交付客户验收；交货验收合格后，客户会出具产品交接单表明产品已通过验收质量合格，最后与公司核定价格、签订销售合同、开具发票并办理付款结算。河北诚航收入确认存在一定的季节性特点，主要是由于国内航空航天产业的生产受客户计划影响较强。通常，年初客户会将当年的生产任务下发到各生产单位，然后各单位依据任务情况再制定生产计划并组织生产。尽管大部分产品于每年前三季度交付，但由于核定价格及合同签订集中于第四季度，收入确认时，对于产品加工类业务，一般在移交加工产品、经客户验收合格后，并经客户核价签订合同时确认收入，收入金额以核价后签订

的合同金额确认。由于公司合同签订时间集中于第四季度，公司收入确认时点主要集中在第四季度。

（四）公司主要产品的生产和销售情况

1、主要产品产能、产量和销售情况

产品	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
弧焊设备	产能（台）	676,350	941,357	894,289
	产量（台）	775,693	974,828	814,738
	产能利用率	114.69%	103.56%	91.10%
	销量（台）	755,624	880,701	837,242
	产销率	97.41%	90.34%	102.76%
自动化焊接（切割）成套设备	产能（台）	500	440	390
	产量（台）	534	525	460
	产能利用率	106.80%	119.32%	117.95%
	销量（台）	525	556	428
	产销率	98.31%	105.90%	93.04%

注：由于子公司桑星机器人、沪航卫星的业务是按项目归集，不能按数量（台）计量，因此产销量情况分析对其不适用。航天华宇是军工行业，因涉密豁免披露。

公司主要采用“以销定产+安全库存”销售模式，报告期内，公司主要产品保持较高的产销率和产能利用率。报告期内，公司自动化焊接（切割）成套设备产能利用率均大于 100%，主要系现有场地紧张所致，未来苏州沪工的落地达产将有效解决产能不足的问题。

2、主要产品销售价格变化情况

公司产品线齐全，产品种类丰富，报告期主要产品价格变动情况如下：

单位：元/台

主要产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
弧焊设备	798.85	703.18	682.25
自动化焊接（切割）成套设备	129,655.43	115,558.16	107,793.27

注：核算弧焊设备销售价格时，剔除附件及零配件。子公司燊星机器人、沪航卫星的业务是按项目归集，不能按数量（台）计量，因此无法核算销售价格。航天华宇是军工行业，因涉密豁免披露。

报告期内，公司弧焊设备和自动化焊接（切割）成套设备价格呈上升趋势，其中弧焊设备价格上升主要是由于：①公司调整经营策略，传统手工弧焊产品转为内销，销售价格提升；②售价较高的气体保护焊机销售占比逐渐提高；③售价较高的大机型产品销售占比提高。自动化焊接（切割）成套设备价格上升主要是由于单价较高的激光切割设备报告期销售占比提高。

3、公司向前五大客户的销售情况

报告期内，公司向前五大客户销售的情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入比例
2019 年	客户 6	11,363.97	12.73%
	客户 4	3,485.08	3.90%
	客户 7	2,236.59	2.50%
	客户 5	1,980.00	2.22%
	客户 8	1,941.73	2.17%
	合计	21,007.37	23.53%
2018 年	客户 6	9,312.85	10.88%
	客户 7	3,706.71	4.33%
	客户 9	2,477.96	2.89%
	客户 10	2,195.07	2.56%
	客户 11	2,007.75	2.34%
	合计	19,700.33	23.01%
2017 年	客户 6	8,036.55	11.31%
	客户 11	3,494.78	4.92%
	客户 7	3,418.09	4.81%
	客户 12	3,042.23	4.28%
	客户 9	2,457.40	3.46%
	合计	20,449.05	28.77%

注：上述前五大客户按照同一控制下客户合并口径计算。

公司不存在向单个客户的销售比例超过 50% 的情况，不存在对单一客户重大依赖的情况。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其主要关联方和持有本公司 5% 以上股份的股东未在公司前五大客户中占有权益。

（五）采购情况

1、主要原材料采购情况

公司智能制造业务所需要的原材料主要包括钢材、有色金属、线材、电子元器件、电器等；公司航天业务自购原材料主要为铝、钢等金属材料以及刀量具。在自购料加工模式下，河北诚航以订单采购为主，并对铝、钢等标准件保持 1-2 月库存，保证及时供货。报告期内，公司主要原材料采购的金额及占采购总额的比例如下表所示：

单位：万元

主要原材料		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
智能制造业务板块	钢材	2,924.50	5.17%	3,357.99	5.62%	3,342.09	7.31%
	有色金属	806.37	1.43%	654.36	1.09%	446.75	0.98%
	线材	5,353.75	9.46%	5,815.14	9.73%	6,151.02	13.46%
	电器及电子元器件	21,539.89	38.07%	21,518.32	36.00%	20,501.98	44.86%
	其他辅料	8,394.97	14.84%	14,752.94	24.68%	11,442.99	25.04%
航天业务板块	钢、铝材	843.79	1.49%	350.46	0.59%	-	-
	刀、量具	271.23	0.48%	135.26	0.23%	-	-

注：公司于 2018 年 11 月收购航天华宇，开展航天业务。因此，2017 年公司未涉及航天业务板块相关原材料的采购。

2、主要能源供应情况

公司生产过程供主要消耗的能源是电和水。报告期内，公司能源的采购情况如下表所示：

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
电	采购数量（万度）	720.92	613.41	531.43
	采购金额（万元）	558.90	487.20	437.31
	采购单价（元/度）	0.78	0.79	0.82
水	采购数量（万吨）	5.69	4.14	6.34
	采购金额（万元）	32.74	22.79	34.31
	采购单价（元/吨）	5.75	5.51	5.41

3、主要原材料的价格变动

公司智能制造业务板块所需原材料品种较多，具体型号多达万余种，主要分为钢材、有色金属、线材、电子元器件、电器类、其他辅料等几类。对于逆变类产品、非逆变类产品，各类原材料所占比重存在较大差异，其中非逆变产品的原材料以钢材、有色金属、线材、电器类居多，逆变类产品以电子元器件、电器类居多。影响公司原材料采购均价的因素较多，主要包括：原材料本身的市场价格变动；采购渠道变动等。

公司航天业务板块主要原材料为钢材、铝材、刀具、量具及其他生产辅料。钢材、铝材的采购视具体生产任务的需求而定，具有小批量、定制化的特点，受大宗商品市场波动的影响较小，且不同定制产品之间对原材料型号需求差异较大，不具备市场价格可比性。除钢材、铝材外，其他材料主要为刀量具等，该类材料采购规模较小，价格不及金属材料活跃。航天业务板块自购材料成本占主营业务成本比重较低。材料价格波动对主营业务成本的影响程序较低，对主营业务毛利率的影响程度有限。

4、公司向前五大供应商的采购情况

报告期内，公司主要采购原材料包括钢材、有色金属、线材、电子元器件、电器等，前五大供应商采购情况如下：

年度	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额比
2019 年	供应商 1	2,143.68	3.79%
	供应商 2	1,413.40	2.50%
	供应商 3	1,384.30	2.45%
	供应商 4	1,371.00	2.42%
	供应商 5	1,348.97	2.38%
	合计	7,661.35	13.54%
2018 年	供应商 1	2,109.46	3.53%
	供应商 2	1,866.26	3.12%
	供应商 3	1,418.94	2.37%
	供应商 6	1,394.69	2.33%
	供应商 7	1,330.37	2.23%
	合计	8,119.72	13.58%
2017 年	供应商 7	1,340.40	2.93%
	供应商 1	1,267.45	2.77%
	供应商 3	948.72	2.08%
	供应商 8	809.61	1.77%
	供应商 9	799.83	1.75%
	合计	5,166.00	11.30%

注：上述前五大供应商按照同一控制下供应商合并口径计算。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过 50% 的情况，不存在对单一供应商重大依赖的情况。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其主要关联方和持有公司 5% 以上股份的股东未在公司前五大供应商中占有权益。

八、发行人主要固定资产及无形资产

（一）发行人及其子公司的主要固定资产

公司经营使用的主要固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备和办公及电子设备等。截至 2019 年 12 月 31 日，公司的固定资产权属清晰，使用状况良好，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	折旧年限（年）	累计折旧	净值
房屋及建筑物	16,692.88	30	3,717.08	12,975.80
机器设备	12,967.15	5-10	4,718.25	8,248.90
运输设备	859.33	4	617.43	241.91
办公设备及电子设备	1,808.75	3-5	1,360.62	448.14
合计	32,328.12	-	10,413.38	21,914.74

公司及子公司拥有的房屋及建筑物具体情况如下：

1、自有房屋情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有 2 处房屋，其中 1 处已取得房产所有权证书，具体情况如下：

序号	权利人	权证号	坐落位置	建筑面积（平方米）
1	上海沪工	沪房地青字（2015）第 022227 号	青浦区外青松公路 7177 号	60,668.47
2	河北城航	-	河北省固安工业园区内、兴民道南侧	17,446.50

河北诚航上述房屋为自建，尚未取得产权证，上述情况系当时河北诚航所在园区招商引资过程中的历史遗留问题。为取得上述房产权证，河北诚航已进行相关补办手续。截至本募集说明书签署日，河北诚航就该处房产已按相关规定办理完成建设项目备案手续、环评手续，取得了建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证，并完成规划验收。河北诚航已向固安县住房与城乡建设局提交材料，进一步按顺序补充办理消防验收、竣工验收，预计将于 2020 年 6 月前取得上述自建房产的不动产权证。

2020 年 3 月 3 日，固安县住房和城乡建设局出具《情况说明》：“河北诚航预计 2020 年上半年可办理完成消防验收、竣工验收，完成后我局将出具相应证明文件，供河北诚航向不动产登记中心申请办理不动产证。河北诚航就上述房屋取得不动产权证不存在实质性障碍。”

针对上述权属瑕疵可能导致的负债，航天华宇、河北诚航原实际控制人、公司股东许宝瑞已出具承诺：“如果因第三人主张权利或行政机关行使职权导致河

北诚航无法正常使用上述建筑物，由此产生搬迁、停产等经济损失、或因使用该等建筑物或办理不动产及相关前序证照被有权的政府部门处以行政处罚，本人将承担赔偿责任，本人承诺对河北诚航因此所遭受的一切经济损失予以足额赔偿。”

2、租赁房屋情况

截至 2019 年 12 月 31 日，上海沪工及其子公司租赁房屋情况如下：

(1) 租赁房屋情况

出租方	承租方	租赁地址	建筑面积 (平方米)	期限	租金	用途
上海利正卫星应用技术有限公司	沪航卫星	上海市闵行区元江路 3883 号 4 幢 1 楼 B5-B6 室、B17-B19 室区域	509.55	2019/01/01-2028/12/31	2019 年 1-5 月租金为 66,811.40/月； 2019 年 6 月起租赁区域变更，租金为 31,000/月；自 2020 年 1 月起租金年递增 4%，自 2023 年 1 月起租金年递增 5%，自 2026 年 1 月起租金年递增 6%	经营办公
上海利正卫星应用技术有限公司	遨宇机电	上海市闵行区元江路 3883 号 3 号厂房西侧 1 层和 2 层	1,232.30	2018/05/08-2021/05/08	75,000.00 元/月，自 2019 年起租金逐年递增 4%	经营办公
冯健美、龙剑秋	广州沪工	番禺区市桥街西城路 181 号侨宫苑 3 幢 82 号铺	56.30	2019/08/01-2020/07/31	2,100.00 元/月	经营办公
冯健美、龙剑秋	广州沪工	番禺区市桥街西城路 181 号侨宫苑 3 幢 83 号铺	51.10	2019/08/01-2020/07/31	2,100.00 元/月	经营办公
林伟东、韦柳先	广州沪工	番禺区西丽南路 228 号华裕苑 1 栋 509 号	115.00	2018/03/01-2020/02/29	3,300.00 元/月	职工宿舍
宋保石	天津沪工	南开区南泥湾路与延安路交口北方城三区 31 号楼-6 门	216.84	2018/10/01-2020/09/30	120,000.00 元/年	职工宿舍
金磊	重庆沪工	重庆市渝北区双龙湖街道兰馨大道 6 号重庆国际五金机电城 5 幢 3	227.36	2019/11/01-2020/10/31	合计 78,000.00 元	经营办公
北京立高殿梁	河北诚航	固安县工业园区厂区	5,508.00	2017/11/19-2020/11/18	1,206,252.00 元/年	仓储和简

出租方	承租方	租赁地址	建筑面积 (平方米)	期限	租金	用途
防水保温建材科技有限公司		内由北向南第 2 车间 50%场地和第 3 号车间全部场地				单的安装或拆卸工作
首都机械厂劳动服务公司	河北诚航	丰台区西洼地机电厂院内	1,908.00	2019/06/15-2022/06/15	1,079,451.00 元/年	临时仓储、售后服务、办公
北京亦庄置业有限公司	航天华宇	北京市经济技术开发区宏达北路 12 号 B 幢三区 120 房间	11.17	2019/03/16-2020/03/15	8,500.00 元/年	经营办公
航天万源实业公司	航天华宇	北京市丰台区一院科研生产区二营门小楼一层 1 间、三层 4 间	269.82	2019/01/01-2019/12/31	246,211.00 元/年	临时仓储、售后服务、办公

注：沪航卫星及璇宇机电租赁的上海利正卫星应用技术有限公司的房屋所在土地使用权为划拨，用途为工业。

发行人子公司所租赁的上述部分房产存在出租方未能提供房产权属证书情况，具体如下：

①河北诚航向立高殿梁租赁的房屋

由于固安产业园区的历史原因，河北城航向立高殿梁租赁的厂房尚未取得产权证。上述租赁厂房所占土地使用权系立高园林所有，地上建筑物亦属于立高园林所有。泛华防水通过租赁方式取得上述租赁厂房的使用权及对外转租权。根据泛华防水向河北诚航出具的确认函，在泛华防水与立高殿梁的合作期内，泛华防水授权并同意以立高殿梁的名义签订与上述租赁物相关的对外租赁合同。

河北城航租赁上述厂房后，将部分厂房转租于其客户，剩余厂房主要用于仓储和简单的安装或拆卸工作。该类工作对于房产本身并无特殊要求，在需要停用和搬迁时较易在短时间内找到符合要求的可替代租赁房产。报告期内，河北诚航与出租方合作关系良好，合同正常履约至今未存在纠纷或第三方纠纷。

航天华宇、河北诚航原实际控制人、公司股东许宝瑞已就该租赁事项出具相关承诺，确认上述情形不会对河北诚航生产经营产生实质性重大影响。如果因第三人主张权利或行政机关行使职权导致河北诚航无法正常使用前述房产，则由此产生的搬迁或影响正常经营导致的经济损失、或因使用该等建筑物被有权的政府部门处以行政处罚，一律由许宝瑞承担；如果河北诚航或航天华宇先行垫付的，则许宝瑞将河北诚航或航天华宇因此所遭受的一切经济损失予以足额赔偿。

②河北诚航向首都机械厂租赁的房屋

河北诚航向首都机械厂租赁首都机械厂劳动服务公司（以下简称“首都机械厂”）的房屋主要用于临时仓储、售后服务以及办公，租赁期限为 3 年。首都机械厂尚未提供上述房产的权属证书。河北诚航对于该房产并无特殊要求，在需要停用和搬迁时较易在较短时间内找到符合要求的可替代租赁房产。报告期内，河北诚航与首都机械厂合作关系良好，合同正常履约至今未存在纠纷或第三方纠纷。

航天华宇、河北诚航原实际控制人、公司股东许宝瑞就上述事项出具相关承诺，确认上述情形不会对河北诚航的生产经营产生实质性重大影响。如果因第三人主张权利或行政机关行使职权导致河北诚航无法正常使用前述房产，则由此产生的搬迁或影响正常经营导致的经济损失、或因使用该等建筑物被有权的政府部门处以行政处罚，一律由其承担；如果河北诚航先行垫付的，则许宝瑞将对河北诚航因此所遭受的一切经济损失予以足额赔偿。

③航天华宇向航天万源租赁的房屋

航天华宇租赁航天万源房产用于临时仓储、售后服务以及办公，航天万源尚未提供上述房产的权属文件。

该房产并非航天华宇主要生产经营场所，且对该房产无特殊要求，在需要停用和搬迁时较易在较短时间内找到符合要求的可替代租赁房产。报告期内，航天华宇与出租方合作关系良好，合同正常履约至今未存在纠纷或第三方纠纷。

航天华宇、河北诚航原实际控制人、公司股东许宝瑞已就该租赁事项出具相关承诺，确认上述情形不会对航天华宇生产经营产生实质性重大影响。如果因第三人主张权利或行政机关行使职权导致航天华宇无法正常使用该房产，则由此产

生的搬迁或影响正常导致的经济损失、或因使用该等建筑物被有权的政府部门处以行政处罚，一律由其承担；如果航天华宇先行垫付的，则许宝瑞将对航天华宇因此所遭受的一切经济损失予以足额赔偿。

(2) 对外出租情况

出租方	承租方	租赁地址	建筑面积 (平方米)	期限	租金
河北诚航	客户 1	固安经济开发区南区兴民道加工生产厂区	9,980.20	2018/07/01-2021/06/30	合计 8,497,528.50 元
河北城航	客户 2	固安工业园区南区兴民道	3,800.00	2019/01/01-2019/12/31	1,400,000.00 元/年
河北城航	客户 3	固安工业园区南区兴民道	330.00	2019/01/01-2019/12/31	220,000.00 元/年

河北诚航向客户 2 和客户 3 出租的上述房屋系河北诚航向立高殿梁租赁取得。

(二) 无形资产

公司的无形资产主要为土地使用权、专利权、软件和商标使用权等。截至 2019 年 12 月 31 日，公司无形资产账面净值为 7,452.84 万元。

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销额	减值准备	账面净值
土地使用权	7,044.88	589.05	-	6,455.83
专利权	666.89	215.28	-	451.61
软件	20.71	20.71	-	-
非专利技术	15.86	15.86	-	-
商标使用权	853.32	307.93	-	545.40
合计	8,601.66	1,148.82	-	7,452.84

1、土地使用权

截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有的土地使用权情况如下：









权利人	证书号	地址	使用权来源	面积 (平方米)	用途	使用期限
-----	-----	----	-------	-------------	----	------

权利人	证书号	地址	使用权来源	面积 (平方米)	用途	使用期限
上海沪工	沪房地青字 (2015)第 022227号	青浦区工业园 20 街坊 28/6 丘	出让	57,649.1	工业	2002/04//29-2052/04/28
苏州沪工	苏(2018)太 仓市不动 产权第0018835 号	太仓市大连 西路 66 号	出让	112,830.6	工业	2018/02/23-2068/02/22
河北城航	固 国 用 (2013)第 040085号	固安工业园 区内、兴民 道南侧	出让	21,762.5	工业	2013/12/20-2063/09/26

2、商标



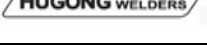
截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有注册商标 101 项。具体情况如下：

序号	注册人	名称	注册号	核定使用商品	有效期限
1	上海沪工	科博士	38043022	7	2019/12/28-2029/12/27
2	上海沪工	CARIARC	36897422	17	2019/12/21-2029/12/20
3	上海沪工	CARIARC	36911345	8	2019/12/14-2029/12/13
4	上海沪工	DELTARC	36911324	7	2019/12/14-2029/12/13
5	上海沪工	CARIARC	36911284	6	2019/12/14-2029/12/13
6	上海沪工	CARIARC	36908592	42	2019/12/14-2029/12/13
7	上海沪工	DELTARC	36908582	8	2019/12/14-2029/12/13
8	上海沪工	CARIARC	36908551	7	2019/12/14-2029/12/13
9	上海沪工	DELTARC	36905463	6	2019/12/14-2029/12/13
10	上海沪工	CARIARC	36900604	1	2019/12/14-2029/12/13
11	上海沪工	CARIARC	36897444	40	2019/12/14-2029/12/13
12	上海沪工	CARIARC	36895492	9	2019/12/14-2029/12/13
13	上海沪工	HUGONG	34813712	13	2019/08/07-2029/08/06

序号	注册人	名称	注册号	核定使用商品	有效期限
14	上海沪工		34822611	13	2019/07/14-2029/07/13
15	上海沪工		34808606	13	2019/07/14-2029/07/13
16	上海沪工	ARCRAFT	31241941	7	2019/05/28-2029/05/27
17	上海沪工	Trident Arc	31254768	7	2019/03/14-2029/03/13
18	上海沪工	DELTARC	31261750	7	2019/03/14-2029/03/13
19	上海沪工	CARIARC	31261761	7	2019/03/14-2029/03/13
20	上海沪工	HUGONG	14619999 (马德里)	7	2019/02/22-2029/02/22
21	上海沪工	DELTARC	87879675 (美国)	7	2019/02/05-2029/02/05
22	上海沪工	CARIARC	87879676 (美国)	7	2019/02/05-2029/02/05
23	上海沪工	ARCRAFT	87879678 (美国)	7	2019/02/05-2029/02/05
24	上海沪工		TMA1,013, 091 (加拿大)	7	2019/01/16-2034/01/16
25	上海沪工	星帆永辰	29229628	36	2019/01/07-2029/01/06
26	上海沪工	HUGONG	28858857	7	2018/12/21-2028/12/20
27	上海沪工	HUGONG	304757121 (香港)	7	2018/12/04-2028/12/03
28	上海沪工		304757103 (香港)	7	2018/12/04-2028/12/03
29	上海沪工		304757112 (香港)	7	2018/12/04-2028/12/03
30	上海沪工		2.964.895 (阿根廷)	7	2018/11/09-2028/11/09
31	上海沪工		26622972	7	2018/10/07-2028/10/06
32	上海沪工		00271326 (秘鲁)	7	2018/09/07-2028/09/07
33	上海沪工	HUGONG	26259162	7	2018/08/28-2028/08/27

序号	注册人	名称	注册号	核定使用商品	有效期限
34	上海沪工	TekMaster	25037718	7	2018/06/28-2028/06/27
35	上海沪工		24461162	7	2018/05/28-2028/05/27
36	上海沪工		24460639	7	2018/05/28-2028/05/27
37	上海沪工		22947803	7	2018/04/28-2028/04/27
38	上海沪工		269746 (哥斯达黎加)	7	2018/04/05-2028/04/05
39	上海沪工		01894596 (台湾)	7	2018/02/01-2028/01/31
40	上海沪工		N/124269 (澳门)	7	2017/11/24-2024/11/24
41	上海沪工		193583 (科威特)	7	2017/09/10-2027/09/09
42	上海沪工		IV/8598(缅甸)	7	2017/07/26-2020/07/26
43	上海沪工		276260 (阿联酋)	7	2017/07/11-2027/07/11
44	上海沪工		70431(黎巴嫩)	7	2017/06/15-2032/06/15
45	上海沪工		154207(约旦)	7	2017/06/08-2027/06/08
46	上海沪工		18559046	7	2017/05/21-2027/05/20
47	上海沪工		A75132 (巴布新几内亚)	7	2017/05/09-2027/05/09
48	上海沪工		A75133 (巴布新几内亚)	7	2017/05/09-2027/05/09
49	上海沪工		1355876(马德里)	7	2017/05/03-2027/05/03
50	上海沪工		1359587(马德里)	7	2017/05/03-2027/05/03
51	上海沪工		19209421	7	2017/04/07-2027/04/06
52	上海沪工		19209578	7	2017/04/07-2027/04/06

序号	注册人	名称	注册号	核定使用商品	有效期限
53	上海沪工		293253 (以色列)	7	2017/04/06-2027/04/06
54	上海沪工		453171 (巴基斯坦)	7	2017/04/03-2027/04/03
55	上海沪工		304056138 (香港)	7	2017/02/23-2027/02/22
56	上海沪工	FLASHCUT	17796876	7	2016/10/14-2026/10/13
57	上海沪工	NEWCUT	17796897	7	2016/10/14-2026/10/13
58	上海沪工		1300403 (马德里)	7	2015/12/21-2025/12/21
59	上海沪工		5542897 (美国)	7	2015/12/21-2025/12/21
60	上海沪工		2015059932 (马来西亚)	7	2015/06/24 -2025/06/24
61	上海沪工		904597423 (巴西)	9	2015/04/14-2025/04/14
62	上海沪工	沪工之星	9766268	7	2014/05/21-2024/05/20
63	上海沪工		10425989	7	2014/03/14-2024/03/13
64	上海沪工		10425988	7	2014/03/14-2024/03/13
65	上海沪工		2.577.027 (阿根廷)	9	2013/06/14-2023/06/14
66	上海沪工		8864123	9	2013/03/28-2023/03/27
67	上海沪工		10425987	7	2013/03/21-2023/03/20
68	上海沪工	沪工之星	10425986	7	2013/03/21-2023/03/20
69	上海沪工	沪工之星	8863906	7	2012/03/07-2022/03/06
70	上海沪工	沪工之星	8863861	6	2012/01/21-2022/01/20
71	上海沪工	沪工之星	8863934	9	2011/12/14-2021/12/13
72	上海沪工	普莱斯玛	7451714	9	2011/01/14-2021/01/13

序号	注册人	名称	注册号	核定使用商品	有效期限
73	上海沪工		7451713	9	2011/01/14-2021/01/13
74	上海沪工		7451716	7	2010/10/14-2020/10/13
75	上海沪工		7451715	7	2010/10/14-2020/10/13
76	上海沪工		4-2010-000 569 (菲律宾)	9	2010/09/16-2020/09/16
77	上海沪工		106005 (阿联酋)	9	2010/07/12-2029/07/09
78	上海沪工		6272574	9	2010/03/28-2020/03/27
79	上海沪工		6272576	6	2010/02/28-2020/02/27
80	上海沪工		6272575	7	2010/02/14-2020/02/13
81	上海沪工		Kor332357 (泰国)	9	2010/02/03-2020/02/02
82	上海沪工		IDM000312 237 (印度尼西亚)	9	2010/01/25-2020/01/25
83	上海沪工		2010000767 (马来西亚)	9	2010/01/15-2020/01/15
84	上海沪工		125953 (黎巴嫩)	9	2010/01/09-2025/01/09
85	上海沪工		1016682 (马德里)	7	2009/08/20-2029/08/20
86	上海沪工		1016682 (土耳其)	7	2009/08/20-2029/08/20
87	上海沪工		3647848 (美国)	7	2009/06/30-2029/06/30
88	上海沪工		220712 (以色列)	9	2009/05/14-2029/05/14
89	上海沪工		979481 (马德里)	7	2008/08/09- 2028/08/09

序号	注册人	名称	注册号	核定使用商品	有效期限
90	上海沪工		4146567	7	2006/12/21-2026/12/20
91	上海沪工		864166	7	1996/08/21-2026/08/20
92	上海气焊	因卡特	11347458	7	2014/01/14-2024/01/13
93	上海气焊		10771906	7	2013/10/21-2023/10/20
94	上海气焊		9276074	9	2012/06/14-2022/06/13
95	上海气焊		9276031	7	2012/06/07-2022/06/06
96	上海气焊		579507	9	1992/01/20-2022/01/19
97	上海气焊		575983	9	1991/12/20-2021/12/19
98	燊星机器人		36217070	35	2019/09/21-2029/09/20
99	燊星机器人		36224360	42	2019/09/21-2029/09/20
100	燊星机器人		36230623	37	2019/09/21-2029/09/20
101	燊星机器人	燊星	36220090	7	2019/09/21-2020/09/20

3、专利权

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及控股子公司共拥有 382 项专利，具体如下：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利有效期
1	上海沪工	数控相贯线切割装置	发明专利	ZL201610196983.X	2019/11/29-2039/11/28
2	上海沪工	电焊机掉电保护装置及电焊机	发明专利	ZL201611219879.4	2019/11/22-2039/11/21
3	上海沪工	适用于交流氩弧焊机的波控系统	发明专利	ZL201710929674.3	2019/06/14-2039/06/13
4	上海沪工	矩形波幅值调制电位分检电路及方法	发明专利	ZL201711193272.8	2019/03/29-2039/03/28
5	上海沪工	具备远程控制及参数锁定功能的控制焊机电源	发明专利	ZL201710794787.7	2019/02/19-2039/02/18

		工作的方法			
6	上海沪工	逆变电源缓启动控制电路及控制方法	发明专利	ZL201510447435.5	2018/05/11-2038/05/10
7	上海沪工	IGBT 全桥逆变电路	发明专利	ZL201510483593.6	2018/03/09-2038/03/08
8	上海沪工	一种焊枪壳体以及具有该壳体的焊枪	发明专利	ZL201510898661.5	2018/01/30-2038/02/29
9	上海沪工	自动流水线装置及控制方法	发明专利	ZL201510548917.X	2018/01/30-2038/01/29
10	上海沪工	产品剔除装置和方法	发明专利	ZL201510626800.9	2018/01/05-2038/01/04
11	上海沪工	一种焊接设备结构	发明专利	ZL201510900465.7	2017/11/28-2037/11/27
12	上海沪工	一种送丝装置	发明专利	ZL201510900502.4	2017/11/28-2037/11/27
13	上海沪工	自动流水线装置及控制方法	发明专利	ZL201510612626.2	2017/11/14-2037/11/13
14	上海沪工	一种电源变压器及具有该电源变压器的气体保护焊设备	发明专利	ZL201510900493.9	2017/10/17-2037/10/16
15	上海沪工	二次逆变驱动方法	发明专利	ZL201410734890.9	2017/09/26-2037/09/25
16	上海沪工	空气等离子切割机时序控制方法	发明专利	ZL201510443477.1	2017/06/23-2037/06/22
17	上海沪工	一种用于气保焊的主回路及具有该主回路的气体保护焊机	发明专利	ZL201510900530.6	2017/05/10-2037/05/09
18	上海沪工	等离子切割机引导弧控制电路及其控制方法	发明专利	ZL201510443694.0	2017/05/10-2037/05/09
19	上海沪工	流水线工位存储结构及其控制方法	发明专利	ZL201510550911.6	2017/04/26-2037/04/25
20	上海沪工	电焊机控制电路	发明专利	ZL201610015161.7	2017/04/19-2037/04/18
21	上海沪工	焊机开关控制电路	发明专利	ZL201410438115.9	2017/04/19-2037/04/18
22	上海沪工	一种用于气体保护焊接装置的控制电路	发明专利	ZL201510875521.6	2017/04/12-2037/04/11
23	上海沪工	温度控制电路以及温度控制方法	发明专利	ZL201510357932.6	2017/04/12-2037/04/11
24	上海沪工	单管 IGBT 的防护装置及具有单管 IGBT 的功率模组	发明专利	ZL201410071888.8	2017/01/25-2037/01/24
25	上海沪工	线圈结构和电源变压器	发明专利	ZL201410243146.9	2017/01/11-2037/01/10
26	上海沪工	旋转编码器调节控制方法及装置	发明专利	ZL201410090542.2	2017/01/04-2037/01/03
27	上海沪工	信号转换电路及方法	发明专利	ZL201410071893.9	2016/12/07-2036/12/06
28	上海沪工	送丝机控制电路	发明专利	ZL201410514114.8	2016/11/30-2036/11/29
29	上海沪工	一种逆变焊机用峰值电流反馈电路	发明专利	ZL201310737207.6	2016/08/17-2036/08/16

30	上海沪工	弧焊电源安全启动装置及方法	发明专利	ZL201410253431.9	2016/07/13-2036/07/12
31	上海沪工	手弧焊电源波形控制方法及其电路	发明专利	ZL201510548853.3	2016/07/06-2036/07/05
32	上海沪工	逆变转移弧式切割机控制装置	发明专利	ZL201410734850.4	2016/07/06-2036/07/05
33	上海沪工	逆变焊机空载脉冲宽度限制电路	发明专利	ZL201410301714.6	2016/06/15-2036/06/14
34	上海沪工	用于逆变焊接电源的驱动电路	发明专利	ZL201310275268.1	2016/04/27-2036/04/26
35	上海沪工	焊机供电电路	发明专利	ZL201410597610.4	2016/03/30-2036/06/29
36	上海沪工	焊机自动切换控制电路	发明专利	ZL201410438132.2	2016/03/30-2036/03/29
37	上海沪工	可调角度成型装置	发明专利	ZL201410211748.6	2016/03/30-2036/03/29
38	上海沪工	提升引弧时序的控制方法及控制电路	发明专利	ZL201310657762.9	2016/03/30-2036/03/29
39	上海沪工	排线检测方法及其排线检测系统	发明专利	ZL201310530477.6	2016/03/30-2036/03/29
40	上海沪工	焊机引弧控制电路	发明专利	ZL201410438892.3	2016/01/27-2036/01/26
41	上海沪工	逆变交流波形控制方法及控制电路	发明专利	ZL201310631768.4	2015/10/28-2035/10/27
42	上海沪工	空载电压取样送丝电路	发明专利	ZL201410153260.2	2015/07/01-2035/06/30
43	上海沪工	驱动电路	发明专利	ZL201410096040.0	2015/07/01-2035/06/30
44	上海沪工	一种垂直提升引弧的时序控制方案	发明专利	ZL200910200477.3	2015/06/10-2035/06/09
45	上海沪工	一种应用于罐筒体环、纵缝焊机的传动系统	发明专利	ZL201010248837.X	2013/11/13-2033/11/12
46	上海沪工	焊机性能实时记录方法	发明专利	ZL200810201345.8	2013/06/19-2033/06/18
47	上海沪工	一种罐筒体双枪卧式环、纵缝焊机的跟踪装置	发明专利	ZL201010248846.9	2012/07/11-2032/07/10
48	上海沪工	电焊机中线圈调节机构	发明专利	ZL200610028234.2	2009/06/24-2029/06/23
49	上海沪工	逆变焊机温度补偿电路	实用新型	ZL201821379587.1	2019/08/20-2029/08/19
50	上海沪工	一种电弧焊机推力控制电路	实用新型	ZL201821379501.5	2019/08/16-2029/08/15
51	上海沪工	一种多电机同步控制电路	实用新型	ZL201821379621.5	2019/05/24-2029/05/23
52	上海沪工	一种发电焊机的起弧电路	实用新型	ZL201821030011.4	2019/05/24-2029/05/23
53	上海沪工	一种给定与反馈电路	实用新型	ZL201821029972.3	2019/02/26-2029/02/25
54	上海沪工	瓦片式双丝埋弧焊导电嘴	实用新型	ZL201820927965.9	2019/01/29-2029/01/28
55	上海沪工	一种用于电焊机的有源	实用新型	ZL201920117718.7	2019/01/23-2029/01/22

		功率因数校正电路			
56	上海沪工	一种交流滤波电感装置和发电弧焊机	实用新型	ZL201820997667.7	2019/01/08-2029/01/07
57	上海沪工	一种焊机参数自动测试装置	实用新型	ZL201820978912.X	2019/01/08-2029/01/07
58	上海沪工	一种防电焊弧光焊接演示台	实用新型	ZL201820909611.1	2019/01/08-2029/01/07
59	上海沪工	一种气瓶转移车	实用新型	ZL201820816780.0	2019/01/08-2029/01/07
60	上海沪工	一种防漏气连接头	实用新型	ZL201820637698.1	2019/01/08-2029/01/07
61	上海沪工	一种旋转式电焊机	实用新型	ZL201820819195.6	2019/01/04-2029/01/03
62	上海沪工	用于移动式设备的一体式提拉机构	实用新型	ZL201820860704.X	2019/01/01-2028/12/31
63	上海沪工	一种高电弧挺度低噪音逆变电路	实用新型	ZL201822268565.4	2018/12/28-2028/12/27
64	上海沪工	一种双电压控制电路	实用新型	ZL201822268605.5	2018/12/28-2028/12/27
65	上海沪工	基于功率因数校正 PFC 电路的逆变焊机电路	实用新型	ZL201721751068.9	2018/09/11-2028/09/10
66	上海沪工	一种非接触引弧电路和氩弧焊机	实用新型	ZL201721898323.2	2018/09/04-2028/09/03
67	上海沪工	一种电机控制器	实用新型	ZL201721901741.2	2018/08/07-2028/08/06
68	上海沪工	一种大型电焊机转向装置	实用新型	ZL201721858446.3	2018/08/07-2028/08/06
69	上海沪工	阻尼装置及相应的工具箱门	实用新型	ZL201721731965.3	2018/08/07-2028/08/06
70	上海沪工	一种电流检测装置及含有该电流检测装置的电焊机	实用新型	ZL201721854322.8	2018/07/10-2028/07/09
71	上海沪工	一种温度控制装置及含有该温度控制装置的电焊机	实用新型	ZL201721858394.X	2018/07/10-2028/07/09
72	上海沪工	横向调节装置及相应的设备	实用新型	ZL201721776488.2	2018/07/10-2028/07/09
73	上海沪工	两用气瓶安放固定装置	实用新型	ZL201721731149.2	2018/07/10-2028/07/09
74	上海沪工	一种电焊用电源电路以及含有该电源电路的发电电焊机	实用新型	ZL201721715086.1	2018/07/10-2028/07/09
75	上海沪工	基于双反馈的供电电源稳压网络结构	实用新型	ZL201721130496.X	2018/03/27-2028/03/26
76	上海沪工	实现送丝机逐个脉冲限流和堵转过流保护的电路	实用新型	ZL201720798949.X	2018/02/06-2028/02/05
77	上海沪工	实现恒速送丝的时序控	实用新型	ZL201720799756.6	2018/02/06-2028/02/05

		制电路结构			
78	上海沪工	中频变压器磁饱和波形控制装置	实用新型	ZL201621395889.9	2018/01/02-2028/01/01
79	上海沪工	电焊机显示设备及电焊机	实用新型	ZL201621432867.5	2017/10/13-2027/10/12
80	上海沪工	焊接装置	实用新型	ZL201621406003.6	2017/09/19-2027/09/18
81	上海沪工	散热器固定装置	实用新型	ZL201621301978.2	2017/08/18-2027/08/17
82	上海沪工	发电电焊机	实用新型	ZL201621411770.6	2017/07/28-2027/07/27
83	上海沪工	焊机供电电路	实用新型	ZL201621431513.9	2017/07/21-2027/07/20
84	上海沪工	油管接头及带有该油管接头的油箱	实用新型	ZL201621390868.8	2017/06/20-2027/06/19
85	上海沪工	焊机电流指示装置	实用新型	ZL201621302064.8	2017/06/06-2027/06/05
86	上海沪工	驱动电路及焊机驱动电路	实用新型	ZL201621262322.4	2017/06/06-2027/06/05
87	上海沪工	焊条自动焊接装置和系统	实用新型	ZL201620840992.3	2017/03/15-2027/03/14
88	上海沪工	CO ₂ 气保护焊机控制电路	实用新型	ZL201620755613.0	2017/01/18-2027/01/17
89	上海沪工	焊机设备	实用新型	ZL201620657540.1	2017/01/18-2027/01/17
90	上海沪工	等离子切割机引导弧控制电路	实用新型	ZL201620754859.6	2017/01/11-2027/01/10
91	上海沪工	数控相贯线切割装置	实用新型	ZL201620262351.4	2016/11/23-2026/11/22
92	上海沪工	散热器固定架及焊机机箱	实用新型	ZL201620519587.1	2016/10/26-2026/10/25
93	上海沪工	电焊机检测装置	实用新型	ZL201620060862.8	2016/07/06-2026/07/05
94	上海沪工	切带机	实用新型	ZL201521132962.9	2016/06/15-2026/06/14
95	上海沪工	交流弧焊机电源控制电路	实用新型	ZL201620009928.0	2016/06/01-2026/05/31
96	上海沪工	压铆装置	实用新型	ZL201521132964.8	2016/06/01-2026/05/31
97	上海沪工	气焊设备及其气体换向装置	实用新型	ZL201521133852.4	2016/06/01-2026/05/31
98	上海沪工	电源开关控制电路及电焊机	实用新型	ZL201521061316.8	2016/04/27-2026/04/26
99	上海沪工	割炬防碰撞装置	实用新型	ZL201520989395.2	2016/04/27-2026/04/26
100	上海沪工	切割机及其托架装置	实用新型	ZL201520977332.5	2016/04/27-2026/04/26
101	上海沪工	管道切割机	实用新型	ZL201520977333.X	2016/04/27-2026/04/26
102	上海沪工	便携式数控切割机	实用新型	ZL201520980828.8	2016/04/27-2026/04/26
103	上海沪工	精密整流电路和 PWM 信号控制电路	实用新型	ZL201520861873.1	2016/03/30-2026/03/29
104	上海沪工	送丝机驱动控制电路	实用新型	ZL201520839469.4	2016/03/30-2026/03/29
105	上海沪工	不良品自动释放系统	实用新型	ZL201520771768.9	2016/03/30-2026/03/29
106	上海沪工	切割装置	实用新型	ZL201520664779.7	2016/01/27-2026/01/26

107	上海沪工	逆变电源缓启动控制电路	实用新型	ZL201520551449.7	2015/12/09-2025/12/08
108	上海沪工	维弧电路及其 IGBT 全桥逆变电路	实用新型	ZL201520594511.0	2015/12/02-2025/12/01
109	上海沪工	功率因数校正电路及逆变电源电路、逆变焊机	实用新型	ZL201520541140.X	2015/11/25-2025/11/24
110	上海沪工	焊剂的回收设备及埋弧焊装置	实用新型	ZL201520532324.X	2015/11/25-2025/11/24
111	上海沪工	逆变式电源电路板及电焊机	实用新型	ZL201520460517.9	2015/11/11-2025/11/10
112	上海沪工	发电电焊机的励磁绕组和具有该励磁绕组的发电电焊机	实用新型	ZL201520460847.8	2015/11/11-2025/11/10
113	上海沪工	等离子切割电源电路	实用新型	ZL201520513054.8	2015/10/28-2025/10/27
114	上海沪工	铁芯组件及电源变压器	实用新型	ZL201520444989.5	2015/09/30-2025/09/29
115	上海沪工	电焊机负载测试装置	实用新型	ZL201520408498.5	2015/09/30-2025/09/29
116	上海沪工	负载的控制装置	实用新型	ZL201520364478.2	2015/09/30-2025/09/29
117	上海沪工	逆变焊机电压采样电路	实用新型	ZL201520184677.5	2015/09/30-2025/09/29
118	上海沪工	并联式逆变电源主电路	实用新型	ZL201520138195.6	2015/07/29-2025/07/28
119	上海沪工	逆变焊机电流取样电路	实用新型	ZL201520118569.8	2015/07/01-2025/06/30
120	上海沪工	焊机设备测试控制电路及焊机设备测试控制盒	实用新型	ZL201420785886.0	2015/06/24-2025/06/23
121	上海沪工	焊机电源过压保护电路	实用新型	ZL201420871580.7	2015/06/10-2025/06/09
122	上海沪工	电源变压器	实用新型	ZL201420873012.0	2015/06/10-2025/06/09
123	上海沪工	逆变焊机电源结构	实用新型	ZL201420847809.3	2015/06/10-2025/06/09
124	上海沪工	焊接电源并联控制电路	实用新型	ZL201420796659.8	2015/06/10-2025/06/09
125	上海沪工	逆变焊机电压自适应电路	实用新型	ZL201420740490.4	2015/04/08-2025/04/07
126	上海沪工	单线多控调节电路	实用新型	ZL201420645808.0	2015/04/08-2025/04/07
127	上海沪工	发电/电焊一体机开关切换电路	实用新型	ZL201420648077.5	2015/04/08-2025/05/07
128	上海沪工	焊接装置的送丝机控制电路	实用新型	ZL201420639372.4	2015/04/08-2025/04/07
129	上海沪工	电枢电压采样保持电路	实用新型	ZL201420639373.9	2015/04/08-2025/04/07
130	上海沪工	线性传输隔离电路	实用新型	ZL201420638530.4	2015/02/04-2025/02/03
131	上海沪工	IGBT 保护电路	实用新型	ZL201420639362.0	2015/02/04-2025/02/03
132	上海沪工	焊机的风机控制电路	实用新型	ZL201420575629.4	2015/01/28-2025/01/27
133	上海沪工	逆变焊机的二次逆变控制电路	实用新型	ZL201420568966.0	2015/01/28-2025/01/27
134	上海沪工	焊接送丝电路	实用新型	ZL201420568998.0	2015/01/28-2025/01/27
135	上海沪工	高压脉冲引弧电路	实用新型	ZL201420353513.6	2015/01/28-2025/01/27
136	上海沪工	空载电压取样加热电源	实用新型	ZL201420182882.3	2015/01/28-2025/01/27

137	上海沪工	抗高频干扰两级隔离触发控制电路	实用新型	ZL201420182884.2	2015/01/28-2025/01/27
138	上海沪工	焊机零件盒	实用新型	ZL201420479178.4	2014/12/24-2034/12/23
139	上海沪工	链条自动切断装置	实用新型	ZL201420351590.8	2014/11/05-2024/11/04
140	上海沪工	自动焊接装置	实用新型	ZL201420269504.9	2014/10/22-2024/10/21
141	上海沪工	压接厚度控制装置	实用新型	ZL201420256873.4	2014/10/22-2024/10/21
142	上海沪工	弧焊电源自锁电路	实用新型	ZL201420192382.8	2014/10/22-2024/10/21
143	上海沪工	IGBT 驱动电路	实用新型	ZL201420212641.9	2014/09/17-2024/09/16
144	上海沪工	弧焊电源的防触电控制电路	实用新型	ZL201420198632.9	2014/09/17-2024/09/16
145	上海沪工	风机过流保护电路	实用新型	ZL201420182424.X	2014/09/17-2024/09/16
146	上海沪工	焊接设备自动测试台	实用新型	ZL201420137858.8	2014/08/06-2024/08/05
147	上海沪工	输入电压检测电路	实用新型	ZL201420122867.X	2014/08/06-2024/08/05
148	上海沪工	一种逆变焊机变压器	实用新型	ZL201420091098.1	2014/08/06-2024/08/05
149	上海沪工	电焊机保护面罩的安装结构	实用新型	ZL201420039465.3	2014/08/06-2024/08/05
150	上海沪工	电源测试设备及其控制电路	实用新型	ZL201320744444.7	2014/08/06-2024/08/05
151	上海沪工	切割电源测试设备及其主电路	实用新型	ZL201320745567.2	2014/08/06-2024/08/05
152	上海沪工	双电压自动切换控制系统	实用新型	ZL201420044147.6	2014/07/02-2024/07/01
153	上海沪工	焊机冷却风机固定结构	实用新型	ZL201420040608.2	2014/07/02-2024/07/01
154	上海沪工	含有 PFC 电路的焊机机箱	实用新型	ZL201320786343.6	2014/07/02-2024/07/01
155	上海沪工	电焊机机芯及其电源输入电路单元和电源输入 EMC 电路	实用新型	ZL201320859996.2	2014/06/04-2024/06/03
156	上海沪工	具有 PFC 功能的逆变焊机	实用新型	ZL201320824707.5	2014/05/21-2024/05/20
157	上海沪工	一种逆变焊接电源的整体结构	实用新型	ZL201320742728.2	2014/05/21-2024/05/20
158	上海沪工	一种基于 MCU 的焊接电源装置	实用新型	ZL201320614896.3	2014/04/16-2024/04/15
159	上海沪工	一种具有独特散热风道的逆变焊机机箱	实用新型	ZL201320642452.0	2014/03/26-2024/03/25
160	上海沪工	一种逆变焊接电源驱动电路	实用新型	ZL201320626887.6	2014/03/26-2024/03/25
161	上海沪工	一种逆变焊接电源的整体结构	实用新型	ZL201320610585.X	2014/03/26-2024/03/25
162	上海沪工	基于热敏电阻的焊机保	实用新型	ZL201320419898.7	2013/12/11-2023/12/10

		护电路			
163	上海沪工	用于逆变式氩弧焊机的高频引弧电路	实用新型	ZL201320390963.8	2013/12/11-2023/12/10
164	上海沪工	一种应用于电焊机的独立风道结构	实用新型	ZL201220647031.2	2013/10/23-2023/10/22
165	上海沪工	一种紧凑型高频变压器	实用新型	ZL201320276360.5	2013/10/23-2023/10/22
166	上海沪工	一种带保护罩的气保焊机	实用新型	ZL201320277461.4	2013/10/23-2023/10/22
167	上海沪工	用于焊机的防触电保护电路	实用新型	ZL2013.20243628.5	2013/10/23-2023/10/22
168	上海沪工	用于焊机的一体式控制面板	实用新型	ZL201320240637.9	2013/10/23-2023/10/22
169	上海沪工	具有开关保护的 IGBT 驱动电路	实用新型	ZL201320232738.1	2013/10/02-2023/10/01
170	上海沪工	一种焊机面板元件的保护装置	实用新型	ZL201220735355.1	2013/08/28-2023/08/27
171	上海沪工	一种用同一 I/O 口作键盘、显示同步扫描的控制电路	实用新型	ZL201220647768.4	2013/08/28-2023/08/27
172	上海沪工	双电流反馈空气等离子切割机电路维弧控制电路	实用新型	ZL201220648019.3	2013/08/28-2023/08/27
173	上海沪工	一种应用于电焊机的散热结构	实用新型	ZL201120439822.1	2012/08/08-2022/08/07
174	上海沪工	DISPLAY SCREEN OR PORTION THEREOF WITH GRAPHICAL USER INTERFACE	外观设计	USD868085S	2019/11/26-2034/11/25
175	上海沪工	DISPLAY SCREEN OR PORTION THEREOF WITH GRAPHICAL USER INTERFACE	外观设计	USD868084S	2019/11/26-2034/11/25
176	上海沪工	DISPLAY SCREEN OR PORTION THEREOF WITH GRAPHICAL USER INTERFACE	外观设计	USD868100S	2019/11/26-2034/11/25
177	上海沪工	WELDING MACHINE	外观设计	USD868126S	2019/11/26-2034/11/25
178	上海沪工	WIRE FEEDER	外观设计	USD868125S	2019/11/26-2034/11/25
179	上海沪工	DISPLAY SCREEN OR PORTION THEREOF WITH GRAPHICAL USER INTERFACE	外观设计	USD857748S	2019/08/27-2034/08/26
180	上海沪工	DISPLAY SCREEN	外观设计	181219	2019/08/12-2024/08/12

		WITH GRAPHICAL USER INTERFACE			
181	上海沪工	WATER COLLER	外观设计	USD855667S	2019/08/06-2034/08/05
182	上海沪工	WELDING MACHINE	外观设计	USD855092S	2019/07/30-2034/07/29
183	上海沪工	WELDING MACHINE	外观设计	USD854593S	2019/07/23-2034/07/22
184	上海沪工	全 塑 料 焊 机 (DSTICK120L)	外观设计	ZL201930332980.9	2019/06/26-2029/06/25
185	上海沪工	焊 机 (POWERSTICK200K M)	外观设计	ZL201930333056.2	2019/06/26-2029/06/25
186	上海沪工	DISPLAY SCREEN OR PORTION THEREOF WITH GRAPHICAL USER INTERFACE	外观设计	USD851122S	2019/06/11-2034/06/10
187	上海沪工	焊机	外观设计	ZL201930281689.3	2019/06/03-2029/06/02
188	上海沪工	工业一体焊机	外观设计	ZL201930270191.7	2019/05/29-2029/05/28
189	上海沪工	焊机	外观设计	ZL201930270299.6	2019/05/29-2029/05/28
190	上海沪工	DISPLAY SCREEN WITH GRAPHICAL USER INTERFACE	外观设计	180845	2019/05/23-2024/05/23
191	上海沪工	用于电焊机的图形用户界面	外观设计	ZL201830106219.9	2019/04/16-2029/04/15
192	上海沪工	焊 机 (EXTREMIG140W)	外观设计	ZL201830322740.6	2018/12/28-2028/12/27
193	上海沪工	WELDING MACHINE	外观设计	179664	2018/12/12-2023/12/12
194	上海沪工	WIRE FEEDER	外观设计	179665	2018/12/12-2023/12/12
195	上海沪工	WATER COOLER	外观设计	179701	2018/12/10-2023/12/10
196	上海沪工	WELDING MACHINE	外观设计	179573	2018/11/12-2023/11/12
197	上海沪工	WELDING MACHINE	外观设计	179582	2018/11/12-2023/11/12
198	上海沪工	焊机 (EXTREME80)	外观设计	ZL201830230071.X	2018/11/09-2028/11/08
199	上海沪工	焊 机 (POWERSTICK202)	外观设计	ZL201830230072.4	2018/11/09-2028/11/08
200	上海沪工	焊机 (MIG/STICK125)	外观设计	ZL201830230099.3	2018/11/09-2028/11/08
201	上海沪工	焊接设备的前面板贴膜	外观设计	ZL201830072095.7	2018/09/04-2028/09/03
202	上海沪工	电焊机 (STICK225)	外观设计	ZL201730633246.7	2018/05/11-2028/05/10
203	上海沪工	焊机 (MIG200)	外观设计	ZL201730567721.5	2018/04/17-2028/04/16
204	上海沪工	Display screens or portion thereof with graphical user interface	外观设计	005232824-0001	2018/04/13-2023/04/12
205	上海沪工	旋转式电焊机	外观设计	ZL201730437529.4	2018/03/09-2028/03/08
206	上海沪工	多功能发电电焊机 (ROCK260F)	外观设计	ZL201730437712.4	2018/03/09-2028/03/08

207	上海沪工	带图形用户界面的电焊设备	外观设计	ZL201730414247.2	2018/03/09-2028/03/08
208	上海沪工	带图形用户界面的电焊设备	外观设计	ZL201730414235.X	2018/01/30-2028/01/29
209	上海沪工	带图形用户界面的电焊设备（2）	外观设计	ZL201730414245.3	2018/01/30-2028/01/29
210	上海沪工	焊接设备面板贴膜	外观设计	ZL201730414246.8	2018/01/30-2028/01/29
211	上海沪工	带图形用户界面的电焊设备（1）	外观设计	ZL201730414251.9	2018/01/30-2028/01/29
212	上海沪工	焊机（NB 系列）	外观设计	ZL201730295091.0	2017/12/15-2027/12/14
213	上海沪工	焊机（POWERARC200）	外观设计	ZL201730295161.2	2017/12/15-2027/12/14
214	上海沪工	焊机（HOBBY200）	外观设计	ZL201730295346.3	2017/12/15-2027/12/14
215	上海沪工	焊机（MIG/STICK250）	外观设计	ZL201730295475.2	2017/12/15-2027/12/14
216	上海沪工	面板贴膜（CARiMIG-WD 系列）	外观设计	ZL201730122233.3	2017/12/15-2027/12/14
217	上海沪工	面板贴膜（CARiMIG-W 系列）	外观设计	ZL201730123707.6	2017/11/10-2027/11/09
218	上海沪工	焊接设备的前面板贴膜（INVERMIG-W 系列）	外观设计	ZL201730102293.9	2017/11/10-2027/11/09
219	上海沪工	面板贴膜（SUPERMATRIX-500P ULSE 系列）	外观设计	ZL201730107520.7	2017/10/13-2027/10/22
220	上海沪工	Detailed parts of graphic interfaces	外观设计	004151439-0001	2017/08/17-2022/08/16
221	上海沪工	Computer interfaces	外观设计	004150977-0001	2017/08/17-2022/08/16
222	上海沪工	焊接小车（CART-41）	外观设计	ZL201630524543.3	2017/07/28-2027/07/27
223	上海沪工	Welding machines	外观设计	004077097-0001	2017/06/30-2022/06/29
224	上海沪工	Welding machines	外观设计	004076594-0001	2017/06/30-2022/06/29
225	上海沪工	干式台式除尘切割机	外观设计	ZL201630513230.8	2017/04/19-2027/04/18
226	上海沪工	电焊机（NBM 系列）	外观设计	ZL201630272328.9	2017/01/18-2027/01/17
227	上海沪工	电焊机（POWER 系列）	外观设计	ZL201630271965.4	2016/11/23-2026/11/22
228	上海沪工	工业焊机（NB 系列）	外观设计	ZI201530538203.1	2016/06/15-2026/06/14
229	上海沪工	电焊机（ZX7 系列）	外观设计	ZI201530539115.3	2016/06/15-2026/06/14
230	上海沪工	电焊机（POWER STICK180）	外观设计	ZL201530209434.8	2015/11/04-2025/11/03
231	上海沪工	工业焊机（IW-002）	外观设计	ZL201530211817.9	2015/10/28-2025/10/27
232	上海沪工	发电电焊机组（EDGE190L）	外观设计	ZL201530108647.1	2015/09/30-2025/09/29
233	上海沪工	发电电焊机组（Field Power190）	外观设计	ZL201530109673.6	2015/09/30-2025/09/29
234	上海沪工	发电电焊机组（EDGE185L）	外观设计	ZL201530100994.X	2015/09/30-2025/09/29

235	上海沪工	电焊机 (PMH200-001)	外观设计	ZL201430530500.7	2015/06/10-2025/06/09
236	上海沪工	电焊机 (PM250-001)	外观设计	ZL201430456518.7	2015/06/10-2025/06/09
237	上海沪工	电焊机 (PE180-001)	外观设计	ZL201430456718.2	2015/06/10-2025/06/09
238	上海沪工	电焊机 (powerstick200/wave200)	外观设计	ZL201430107373.X	2014/09/17-2024/09/16
239	上海沪工	电焊机 (SM500)	外观设计	ZL201330291289.3	2014/03/26-2024/03/25
240	上海沪工	电焊机 (SW315D)	外观设计	ZL201330297080.8	2014/01/22-2024/01/21
241	上海沪工	电焊机 (nbc200g II)	外观设计	ZL201330249271.7	2013/12/11-2023/12/10
242	上海沪工	电焊机 (TIGK)	外观设计	ZL201330286408.6	2013/11/06-2023/11/05
243	上海沪工	电焊机 (ZX7-250MOS)	外观设计	ZL201330231991.0	2013/11/06-2023/11/05
244	上海沪工	电焊机 (CARIMIG200)	外观设计	ZL201330248688.1	2013/10/23-2023/10/22
245	上海沪工	电焊机 (POWERMIG200)	外观设计	ZL201330248971.4	2013/10/23-2023/10/22
246	上海沪工	电焊机 (nbc200g I)	外观设计	ZL201330249097.6	2013/10/23-2023/10/22
247	上海沪工	电焊机 (powerstick 200)	外观设计	ZL201330199042.9	2013/10/02-2023/10/01
248	上海沪工	弧面型逆变式直流弧焊机 (CARiARC-160D)	外观设计	ZL201330139210.5	2013/08/07-2023/08/06
249	上海沪工	MIG WELDER	外观设计	USD569883S	2008/05/27-2022/05/26
250	上海沪工	AUTO WIRE-FEEDING WELDER	外观设计	USD569884S	2008/05/27-2022/05/26
251	上海沪工	工业焊机 (IW-001)	外观设计	ZL201530212565.1	2015/10/28-2025/10/27
252	上海气焊	横向焊接方法	发明专利	ZL201510210638.2	2017/04/19-2037/04/18
253	上海气焊	切割装置	发明专利	ZL201410855702.8	2017/02/22-2037/02/21
254	上海气焊	发电焊机的双电压转换 电路及方法	发明专利	ZL201310576453.4	2017/02/01-2037/01/31
255	上海气焊	割炬防碰撞装置	发明专利	ZL201410505274.6	2016/12/07-2036/12/06
256	上海气焊	相贯线焊道定位方法	发明专利	ZL201410838343.5	2016/11/30-2036/11/29
257	上海气焊	机械式焊缝跟踪装置	发明专利	ZL201410201622.0	2016/06/22-2036/06/21
258	上海气焊	夹紧定位装置	发明专利	ZL201410710073.X	2016/06/15-2036/06/14
259	上海气焊	发电电焊机组	发明专利	ZL201310661931.1	2016/06/15-2036/06/14
260	上海气焊	机器人工作站框型工件 夹紧工装机构	发明专利	ZL201310270022.5	2016/06/01-2036/05/31
261	上海气焊	角型焊道定位方法	发明专利	ZL201510051634.4	2016/04/27-2036/04/26
262	上海气焊	椭圆度测量装置、相贯 线切割装置及控制方法	发明专利	ZL201410096079.2	2015/09/30-2035/09/29
263	上海气焊	一种工件定位装置	发明专利	ZL201310270406.7	2015/07/29-2035/07/28
264	上海气焊	一种相贯线环缝焊接装 置	发明专利	ZL201010550003.4	2014/10/22-2034/10/21
265	上海气焊	一种割炬定位装置	实用新型	ZL201821587796.5	2019/06/18-2029/06/17
266	上海气焊	一种支撑装置及切割机	实用新型	ZL201822204223.6	2019/09/10-2029/09/09

267	上海气焊	一种板材圆管切割装置	实用新型	ZL201821929216.6	2019/09/10-2029/09/09
268	上海气焊	一种传动斜齿条及传动轨道	实用新型	ZL201821891353.5	2019/07/12-2029/07/11
269	上海气焊	一种等离子切割机	实用新型	ZL201821826824.4	2019/07/12-2029/07/11
270	上海气焊	一种切割机及生产线	实用新型	ZL201821683799.9	2019/06/11-2029/06/10
271	上海气焊	一种切割机移动体	实用新型	ZL201821482004.8	2019/05/10-2029/05/09
272	上海气焊	一种门式切割机纵向驱动装置及门式切割机	实用新型	ZL201821341363.1	2019/05/10-2029/05/09
273	上海气焊	一种用于切割机车头箱的升降装置及切割机	实用新型	ZL201821482003.3	2019/04/09-2029/04/08
274	上海气焊	一种用于焊接件脱料的顶升装置	实用新型	ZL201821219662.8	2019/04/09-2029/04/08
275	上海气焊	磁性防碰撞装置	实用新型	ZL201721646666.X	2018/07/24-2028/07/23
276	上海气焊	一种管板切割一体机	实用新型	ZL201720940748.9	2018/07/06-2028/07/05
277	上海气焊	一种链条及包含该链条的切割机交换台	实用新型	ZL201721350891.9	2018/06/01-2028/05/31
278	上海气焊	一种操作箱转动组件	实用新型	ZL201721248859.X	2018/04/27-2028/04/26
279	上海气焊	一种用于切割设备的抽风排烟装置	实用新型	ZL201721251143.5	2018/04/27-2028/04/26
280	上海气焊	一种机床支撑脚及机床	实用新型	ZL201721205382.7	2018/04/27-2028/04/26
281	上海气焊	一种等离子气动升降装置	实用新型	ZL201721201258.3	2018/04/27-2028/04/26
282	上海气焊	一种激光切割机辅助气体控制系统	实用新型	ZL201721156401.1	2018/03/27-2028/03/26
283	上海气焊	一种强电箱转动机构及切割机	实用新型	ZL201720941496.1	2018/02/16-2028/02/15
284	上海气焊	一种用于连接移动体的钢带传动机构及切割机	实用新型	ZL201720942359.X	2018/02/16-2028/02/15
285	上海气焊	一种滚轮轴机构及切割设备	实用新型	ZL201720840831.9	2018/01/23-2028/01/22
286	上海气焊	一种切割机	实用新型	ZL201720840847.X	2018/01/23-2028/01/22
287	上海气焊	一种传动机构及数控切割机	实用新型	ZL201720841131.1	2018/01/23-2028/01/22
288	上海气焊	数控相贯线切割夹紧装置及工件进给设备	实用新型	ZL201620745424.5	2017/01/11-2027/01/10
289	上海气焊	电控限位装置	实用新型	ZL201620281200.3	2016/08/31-2026/08/30
290	上海气焊	火焰等离子切割机及其移动装置	实用新型	ZL201521140334.5	2016/08/31-2026/08/30
291	上海气焊	气体分配器	实用新型	ZL201420873011.6	2015/07/01-2025/06/30
292	上海气焊	电缆线移动装置和切割装置	实用新型	ZL201420856312.8	2015/06/10-2025/06/09
293	上海气焊	继电器控制电路及继电	实用新型	ZL201420860323.3	2015/06/10-2025/06/09

		器集成控制板			
294	上海气焊	弹性啮合机构和传动装置	实用新型	ZL201420740487.2	2015/04/08-2025/04/07
295	上海气焊	数控切割机	实用新型	ZL201420638532.3	2015/04/08-2025/04/07
296	上海气焊	一种新型火焰切割点火装置	实用新型	ZL201320443886.8	2014/01/22-2024/01/21
297	上海气焊	新型固定装置	实用新型	ZL201320384656.9	2013/12/11-2023/12/10
298	上海气焊	一种数控火焰切割机割炬寻址装置	实用新型	ZL201220442298.8	2013/07/10-2023/07/09
299	上海气焊	一种数控火焰切割机气体调节装置	实用新型	ZL201220561469.9	2013/05/08-2023/05/07
300	上海气焊	一种切割机机架偏心轮装置	实用新型	ZL201220442296.9	2013/05/08-2023/05/07
301	上海气焊	一种鸟形压板定位装置	实用新型	ZL201220279489.7	2013/03/13-2023/03/12
302	上海气焊	一种气动压钳装置	实用新型	ZL201220279421.9	2013/01/02-2023/01/01
303	上海气焊	一种防脱火喷嘴装置	实用新型	ZL201220279450.5	2013/01/02-2023/01/01
304	上海气焊	一种连续可调的送丝装置	实用新型	ZL201220192112.8	2012/12/05-2022/12/04
305	上海气焊	H 型钢数控切割机举升设备	实用新型	ZL201120312261.9	2012/08/22-2022/08/21
306	上海气焊	H 型钢数控切割机	实用新型	ZL201120312206.X	2012/06/06-2026/06/05
307	上海气焊	切割设备数控柜	外观设计	ZL201830738355.X	2019/07/12-2029/07/11
308	上海气焊	数控台式切割机 (INTECUT-SIII)	外观设计	ZL201830672730.5	2019/05/10-2029/05/09
309	上海气焊	切割设备数控柜	外观设计	ZL201830420483.X	2019/02/19-2029/02/18
310	上海气焊	激光切割机操作控制台	外观设计	ZL201830349624.3	2019/01/08-2029/01/07
311	上海气焊	等离子切割机数控柜	外观设计	ZL201830350281.2	2019/01/08-2029/01/07
312	上海气焊	打印式切割机 (MIRACUT)	外观设计	ZL201730387246.3	2018/03/27-2028/03/26
313	上海气焊	激光切割机 (HGLA-3015 II)	外观设计	ZL201630142236.9	2016/11/23-2026/11/22
314	上海气焊	激光切割机 (HGLA-3015)	外观设计	ZL201630141803.9	2016/08/31-2026/08/30
315	上海气焊	便携式切割机 (CARICUT SE)	外观设计	ZL201530050630.5	2015/07/29-2025/07/28
316	上海气焊	便携式切割机 (INTECUT C)	外观设计	ZL201430359822.X	2015/04/08-2025/04/07
317	上海气焊	便携式切割机 (CARICUT)	外观设计	ZL201430359824.9	2015/04/08-2025/04/07
318	上海气焊	门式数控火焰等离子切割机 (GS 系列)	外观设计	ZL201230277492.0	2013/01/02-2023/01/01
319	上海气焊	便携式数控切割机主机	外观设计	ZL201230145772.6	2012/12/05-2022/12/04

		(因卡特)			
320	遨宇机电	具有自调节功能的过热保护电路结构	实用新型	ZL201721623153.7	2018/07/03-2028/07/02
321	遨宇机电	支持带正反转功能的电机调速控制电路结构	实用新型	ZL201720864130.9	2018/03/27-2028/03/26
322	遨宇机电	电缆线自动切割装置	实用新型	ZL201420856504.9	2015/06/10-2025/06/09
323	遨宇机电	电缆线套护套装置	实用新型	ZL201420851956.8	2015/04/08-2025/04/07
324	遨宇机电	冲孔装置	实用新型	ZL201420469057.1	2014/12/24-2024/12/23
325	遨宇机电	一种物料传送装置	实用新型	ZL201420256871.5	2014/10/22-2024/10/21
326	燊星机器人	一种多机器人焊接方法及系统	发明专利	ZL201611004749.9	2019/02/19-2039/02/18
327	燊星机器人	一种将翻边和点焊工艺集成于一体的非标专机	实用新型	ZL201821772949.3	2019/09/20-2029/09/19
328	燊星机器人	手动快速插销机构	实用新型	ZL201821771568.3	2019/07/05-2029/07/04
329	燊星机器人	一种贴胶条机构	实用新型	ZL201821785909.2	2019/07/05-2029/07/04
330	燊星机器人	一种防呆机构	实用新型	ZL201821772939.X	2019/07/02-2029/07/01
331	燊星机器人	一种夹紧机构	实用新型	ZL201821771541.4	2019/07/02-2029/07/01
332	燊星机器人	一种伸缩销间接检测机构	实用新型	ZL201821771573.4	2019/07/02-2029/07/01
333	燊星机器人	一种方便工装夹具在变位机上实现快速切换的装置	实用新型	ZL201820248413.5	2018/11/06-2028/11/05
334	燊星机器人	一种顶升翻转下料机构	实用新型	ZL201820248400.8	2018/11/06-2028/11/05
335	燊星机器人	一种二次翻转机构	实用新型	ZL201820240320.8	2018/11/06-2028/11/05
336	燊星机器人	一种抽销机构	实用新型	ZL201820240290.0	2018/11/06-2028/11/05
337	燊星机器人	一种间接检测机构	实用新型	ZL201820240262.9	2018/11/06-2028/11/05
338	燊星机器人	一种保护电路	实用新型	ZL201820489566.9	2018/11/06-2028/11/05
339	燊星机器人	一种自动退料机构	实用新型	ZL201621160448.0	2017/09/29-2027/09/28
340	燊星机器人	一种多层周转料架	实用新型	ZL201621202906.2	2017/09/15-2027/09/14
341	燊星机器人	一种电气控制装置	实用新型	ZL201621226861.2	2017/08/25-2027/08/24
342	燊星机器人	手动滑轨装置	实用新型	ZL201621198838.7	2017/08/11-2027/08/10
343	燊星机器人	一种总线型电气控制装置	实用新型	ZL201621234228.8	2017/08/11-2027/08/10
344	燊星机器人	一种自动送料装置	实用新型	ZL201620849946.X	2017/07/07-2027/07/06
345	燊星机器人	一种弹簧的装配装置及工装平台	实用新型	ZL201620849947.4	2017/06/23-2027/06/22
346	燊星机器人	一种三轴式伺服变位机	实用新型	ZL201620835687.5	2017/06/20-2027/06/19
347	燊星机器人	一种快速切换式双工位三轴垂直翻转变位机工作站	实用新型	ZL201620835686.0	2017/06/20-2027/06/19
348	燊星机器人	一种工装夹具的快速切换机构	实用新型	ZL201620893140.0	2017/06/20-2027/06/19

349	燊星机器人	单点压紧装置	实用新型	ZL201621160450.8	2017/06/20-2027/06/19
350	燊星机器人	双点压紧装置	实用新型	ZL201621159870.4	2017/06/20-2027/06/19
351	燊星机器人	一种焊接翻转机构	实用新型	ZL201620835688.X	2017/04/05-2027/04/04
352	燊星机器人	一种滑入滑出式工作站	实用新型	ZL201620849716.3	2017/02/22-2027/02/21
353	航天华宇	高精度三龙门五轴联动数控铣床的 Z 轴双气缸支撑结构	实用新型	ZL201821032653.8	2019/08/13-2029/08/12
354	航天华宇	一种高精度三龙门五轴联动数控铣床的双重防碰撞结构	实用新型	ZL201821069220.X	2019/05/24-2029/05/23
355	航天华宇	一种高精度三龙门五轴联动数控铣床的 Y 轴安装结构	实用新型	ZL201821033763.6	2019/05/24-2029/05/23
356	航天华宇	一种高精度三龙门五轴联动数控铣床的 X 轴传动结构	实用新型	ZL201821033762.1	2019/05/24-2029/05/23
357	航天华宇	一种高精度三龙门五轴联动数控铣床床身结构	实用新型	ZL201821032654.2	2019/05/24-2029/05/23
358	航天华宇	一种高精度三龙门五轴联动数控铣床	实用新型	ZL201821032109.3	2019/01/15-2029/01/14
359	航天华宇	一种螺丝自动上料并旋紧装置	实用新型	ZL201520403353.6	2015/12/09-2025/12/08
360	航天华宇	一种改进的麦克风装置	实用新型	ZL201520369987.4	2015/10/14-2025/10/13
361	航天华宇	一种拨片机	实用新型	ZL201520474334.2	2015/10/14-2025/10/13
362	航天华宇	一种扬声器	实用新型	ZL201520369973.2	2015/09/16-2025/09/15
363	航天华宇	一种可控温度式热焊机	实用新型	ZL201520061866.3	2015/07/29-2025/07/28
364	航天华宇	一种多工位自动化旋转台	实用新型	ZL201520061822.0	2015/07/29-2025/07/28
365	河北诚航	一种三龙门五轴联动数控铣床的 Y 轴安装结构	实用新型	ZL201821034560.9	2019/04/26-2029/04/25
366	河北诚航	一种三龙门五轴联动数控铣床的 X 轴传动结构	实用新型	ZL201821067967.1	2019/04/16-2029/04/15
367	河北诚航	一种三龙门五轴联动数控铣床的工作台	实用新型	ZL201821034309.2	2019/02/05-2029/02/04
368	河北诚航	一种三龙门五轴联动数控铣床冷却排屑装置	实用新型	ZL201821033096.1	2019/01/15-2029/01/14
369	河北诚航	一种三龙门五轴联动数控铣床的双重防碰撞结构	实用新型	ZL201821034307.3	2019/01/15-2029/01/14
370	河北诚航	一种三龙门五轴联动数控铣床的 Z 轴双气缸支撑结构	实用新型	ZL201821032522.X	2019/01/15-2029/01/14

371	河北诚航	一种三龙门五轴联动数控铣床床身结构	实用新型	ZL201821034558.1	2019/01/15-2029/01/14
372	河北诚航	一种三龙门五轴联动数控铣床	实用新型	ZL201821033343.8	2019/01/15-2029/01/14
373	河北诚航	一种可加大 Z 轴行程的双丝杆整体式给进机构	实用新型	ZL201520369975.1	2015/10/14-2025/10/13
374	河北诚航	一种可编程控制器	实用新型	ZL201520369760.X	2015/09/16-2025/09/15
375	河北诚航	一种手机天线压实装置	实用新型	ZL201520216749.X	2015/09/02-2029/05/01
376	河北诚航	一种点胶机用翻转加热装置	实用新型	ZL201520231779.8	2015/09/02-2025/09/01
377	河北诚航	一种便携式热风机	实用新型	ZL201520218113.9	2015/09/02-2025/09/01
378	河北诚航	一种包装膜上料张紧装置	实用新型	ZL201520061907.9	2015/09/02-2025/09/01
379	河北诚航	一种用于水下作业的变行程快速移动机构	实用新型	ZL201520061909.8	2015/07/29-2025/07/28
380	河北诚航	一种膜包装机切膜接料步进装置	实用新型	ZL201520061848.5	2015/07/29-2025/07/28
381	河北诚航	一种封口转向装置	实用新型	ZL201520165971.1	2015/07/29-2025/07/28
382	河北诚航	一种电加热切膜装置	实用新型	ZL201520061868.2	2015/07/29-2025/07/28

4、软件著作权

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及控股子公司共拥有 11 项软件著作权，具体

如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	取得方式	首次发表日期	权利范围
1	上海交大、上海沪工	激光视觉角焊缝机器人跟踪软件 [简称：LVRW-FJTS]V1.0	2019SR0259034	原始取得	未发表	全部权利
2	上海气焊	型钢等离子智能切割系统 V1.0	2017SR386109	原始取得	2017/11/01	全部权利
3	上海璩宇	太阳帆板仿真供配电控制系统软件 V1.0	2019SR0813126	原始取得	2019/05/15	全部权利
4	上海璩宇	线束绝缘性能测试评价系统 V1.0	2019SR0811660	原始取得	2019/05/15	全部权利
5	上海璩宇	宽频信号频段扫描测试软件 V1.0	2019SR0907414	原始取得	2019/01/25	全部权利
6	上海璩宇	星上等效负载模拟软件 V1.0	2019SR0812798	原始取得	2019/01/21	全部权利
7	上海璩宇	射频电缆信号仿真软件 V1.0	2019SR0909945	原始取得	2018/11/13	全部权利

序号	著作权人	软件名称	登记号	取得方式	首次发表日期	权利范围
8	上海璩宇	电样星电磁干扰测定软件 V1.0	2019SR0910048	原始取得	2018/08/15	全部权利
9	上海璩宇	测试环境模拟控制软件 V1.0	2019SR0908415	原始取得	2018/07/22	全部权利
10	上海璩宇	电样星地面模拟温度场测试软件 V1.0	2019SR0907833	原始取得	2018/06/08	全部权利
11	上海璩宇	电样星功率等效模拟软件 V1.0	2019SR0907848	原始取得	2018/04/22	全部权利

九、特许经营权及相关资质的情况

（一）特许经营权

截至本募集说明书签署日，公司不涉及特许经营情况。

（二）与生产经营活动相关的资质

在智能制造业务板块，公司拥有与生产活动相关的资质主要为产品质量认证，具体有：CCC 认证、CE 认证、CSA 认证、GS 认证、SAA 认证、FCC 认证、ICES 认证、RoHS 认证。

CCC 认证是中国对强制性产品认证使用的统一标志。凡列入强制性产品认证目录内的产品，必须经国家指定的认证机构认证合格，取得相关证书并加施认证标志后，方能出厂销售、进口和在经营性活动中使用。

CE 认证是欧洲标准化组织就进入欧盟市场流通的产品在安全、卫生、环境保护等方面制定的一系列强制性安全认证标准。

CSA 认证是产品进入北美市场的一种安全认证标准。

GS 认证以德国产品安全法（GPGS）为依据，按照欧盟统一标准 EN 或德国工业标准 DIN 进行检测的一种自愿性认证，是欧洲市场公认的德国安全认证标志。

SAA 认证是电器产品进入澳大利亚市场的必须符合的安全认证标准。

FCC 认证是美国联邦通信委员会认证，主要对进入美国市场的无线电应用产品、通信产品和数字产品的安全性进行认证。

ICES 认证是加拿大工业部对进入加拿大市场的电子产品要求是否符合加拿大电磁干扰设备标准进行的认证。

RoHS 认证是产品中铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴联苯醚等六种有害物质的含量符合欧盟《关于电子电气设备中限制使用某些有害物质的指令》（RoHs 指令）的认证。

在航天业务板块，子公司河北诚航拥有齐备的相关资质，具备了承担相关装备科研生产任务的各项资格，可以直接向各类下游客户提供相关生产和服务。

十、发行人的技术与研发情况

（一）公司拥有的主要核心技术

截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有的主要核心技术情况如下：

序号	技术名称	主要产品	技术来源	技术特点和技术水平	创新类型	成熟程度
1	PLC 控制焊接技术	可控硅式自动埋弧焊机	自主研发	PLC 作为自动埋弧焊程序控制核心，控制更加精确。该技术属于国内先进水平。	消化再创新	批量生产
2	单片机数字化控制焊接技术	逆变式气体保护焊机、可控硅式气体保护焊机	自主研发	实现了柔性化控制和多功能集成；控制精度高；稳定性好；接口兼容性好；焊机功能升级方便。	集成创新	批量生产
3	数字式触控操作面板控制技术	逆变式气体保护焊机、可控硅式气体保护焊机	自主研发	直观操控，参数调节可视化。该技术属于国内先进水平。	原始创新	批量生产
4	半桥单管 IGBT 控制技术	小功率逆变式手工弧焊机	自主研发	利用单管 IGBT 作为逆变功率器件，逆变频率可达到 40kHz，利用该技术，可以大幅缩小主变压器的体积及重量，降低损耗；此外采用利兹线绕制中频变压器，减小高频集肤效应，同时在结构上运用密闭式桶状风道，大大提高产品的散热性能，使得产品拥有极高的功率密度、优异的输出表现，结构上合理紧凑、成本低性价比高等诸多优点。该技术属	原始创新	批量生产

序号	技术名称	主要产品	技术来源	技术特点和技术水平	创新类型	成熟程度
				于国内先进水平。		
5	全桥移相软开关控制技术	大功率逆变式气体保护焊机、手工弧焊机、氩弧焊机、埋弧焊机	自主研发	该技术是使功率变换器得以高频、大功率的重要技术之一，它不仅解决了硬开关变换器中的硬开关损耗问题、容性开通问题、感性关断问题及二极管反向恢复问题，而且还能解决由硬开关引起的 EMI 等问题。应用此技术的产品可以明显降低损耗，提高可靠性。该技术属于国内先进水平。	消化再创新	批量生产
6	基于电流型控制的 IGBT 全桥逆变技术	逆变式气体保护焊机、手工弧焊机、氩弧焊机、等离子切割机	自主研发	该技术独有的逐波限流技术能很好的解决电压型控制技术动态响应较慢，过流保护不及时，高频变压器易出现偏磁等缺点。能显著提高整机可靠性。	集成创新	批量生产
7	交流氩弧焊机的波形控制技术	逆变式交直流脉冲氩弧焊机	自主研发	该技术通过对交流氩弧焊机电流过零时波形的控制，在小电流规范下，大幅提高电弧稳定性，在 10A 情况下保持电弧稳定，常规技术通常要在 30A 以上才能保证电弧稳定，在大电流规范下，通过对电流波形进行圆角处理，能显著减小电弧噪音，改善操作人员工作条件，降低电路干扰尖峰，提高功率器件运行的可靠性。	集成创新	批量生产
8	高压脉冲引弧技术	逆变式氩弧焊机、等离子切割机	自主研发	传统的高频引弧方式是通过高频放电来实现，但会带来严重的高频干扰，容易对数字芯片，功率器件造成损坏，甚至造成 DSP 芯片程序失控，本技术通过高压脉冲方式引弧，取消了高频放电，大幅减小了引弧电路对控制系统的干扰。	集成创新	批量生产
9	IGBT 单管的安装、散热、防护技术	逆变手弧焊机，氩弧焊机，气体保护焊机，等离子切割机	自主研发	采用高导热系数的导热陶瓷片替代常规的导热布，使 IGBT 单管的散热效果大幅提升，管芯温度明显下降，采用特别设计的 IGBT 单管安装结构工艺，使 IGBT 单管对恶劣环境的适应能力大幅提升，从而提高功率器件的可靠性和寿命。	原始创新	批量生产
10	MOSFET 高频逆变控制技术	逆变式手工弧焊机、氩弧焊机、气体保护焊机、等离子切割	自主研发	采用 MOSFET 器件构成的 100KHZ 高频逆变技术，大幅减小高频变压器的体积，节能、省材、动态响应迅速，焊机性能优异。	集成创新	批量生产

序号	技术名称	主要产品	技术来源	技术特点和技术水平	创新类型	成熟程度
		机				
11	电磁兼容技术	手工弧焊机、气体保护焊机、氩弧焊机	自主研发	该技术能减小焊机对环境产生的电磁干扰,同时对周围环境的电磁干扰具有很强的抗扰度,该技术属于国内先进水平。	原始创新	大批量生产
12	电机控制技术	脉冲式气体保护焊机	自主研发	使用带光栅测速功能的伺服电机,利用速度负反馈从根本上实现恒速控制,并使用桥式开关电路控制伺服电机正、反转,大幅降低制动时间,从而能够有效抑制脉动,保证送丝机恒速运行,提高弧长控制精度。该技术属于国内领先水平。	原始创新	小试阶段
13	精细等离子切割技术	等离子数控平面/相贯线切割机	合作开发	卓越的切割质量:切割精度远大于普通等离子切割,可达到类激光切割精度的下限标准;生产效率高,中厚板切割速度优于激光切割;控制系统功能丰富,集成灵活;成本大大低于激光切割机。该技术属于国内先进水平。	集成创新	大批量生产
14	数控切割多功能技术	等离子数控平面切割机	自主研发	数控切割多功能技术即通过加挂不同附件增加数控设备的柔性,使得同一台数控设备上能够进行切割、打标、划线、喷墨、定位、定长等功能。该技术属于国内先进水平。	原始创新	大批量生产
15	多轴联动切割技术	等离子数控相贯线切割机	合作开发	能够在主管上切割多个不同方向、不同直径的圆柱相贯线孔,满足支管轴线与主管轴线偏心和非偏心垂直相交的条件。该技术属于国内先进水平。	集成创新	大批量生产
16	小管径相贯线切割技术	轻型数控相贯线切割机	合作开发	能够在小管径管道上切断、开孔,满足众多用户的切割加工需求。该技术属于国内先进水平。	集成创新	小批量生产
17	特种型钢切割成套设备技术	H 型钢切割	合作开发	采用 H 型钢多种端头数控切割加工工艺、多割矩协调运动的机器人化数控切割系统,实现了多端头数控切割,可切割 16 类,63 种工件楔头,切割长度误差 0 - 2mm,满足了海洋工程大型钢结构制造过程中大型型材的切割加工。该技术属于国内领先水平。	原始创新	小批量生产
18	机器人系统集成技术	焊接机器人	合作开发	一种可重复编程,多自由度的柔性制造系统;可用于焊接中小批量、多品种的焊件;具有示教再现功能,可通过一次示教、精确再现示教的操作,完成编程、	集成创新	小批量生产

序号	技术名称	主要产品	技术来源	技术特点和技术水平	创新类型	成熟程度
				焊接任务。该技术属于国内领先水平。		
19	机器人系统集成技术	切割机器人	合作开发	具有示教再现功能，可通过一次示教、精确再现示教的操作，可完成平面复杂曲线的坡口切割任务。该技术属于国内领先水平。	集成创新	小批量生产
20	自适应的宽电压 PFC 技术	逆变手弧焊机，氩弧焊机，气体保护焊机，等离子切割机	自主开发	全电网、自适应的宽电压 PFC 技术，能够自动兼容全球所有国家、地区的电网，做到了一机适用全球，同时该技术还能提高功率因素至 0.98 以上，节能效果显著。	集成创新	批量生产
21	专家数据库系统	气体保护焊机	自主开发	沪工开发的全数字化焊接控制平台，搭载了众多技术专家多年积累的“专家数据库”，实现了“人人都是焊接专家”目标	原始创新	批量生产
22	焊接低飞溅技术	脉冲气体保护焊机	自主开发	沪工开发的全数字化焊接控制平台，采用波形控制技术，使用脉冲焊接方式，实现了对各种焊接材料的低飞溅焊接。	原始创新	批量生产
23	智能云平台系统	气体保护焊机	合作开发	为客户建立网络化、智能化焊接工厂，远程设备及焊工管理，监控焊机状态、下发工艺参数、焊接工艺评测、监控焊材气体的消耗，帮助客户实现精益化管理目标。	集成创新	小批量生产

（二）公司的技术储备情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司正在进行的重要研发项目情况如下：

序号	项目名称	进展情况	研发产品性能	拟达到的目标
1	数字化非高频机用等离子切割机 PLASMAX 120	小批量试产	为高端数控、机器人自动切割设计，100%负载率，数字化控制，非高频起弧，对数控系统干扰低，具备电流缓升、转角切割电流控制，性能优异。	替代进口同类产品
2	数字化高频机用等离子切割机 PLASMAX 120HF	技术样机开发中	为高端数控、机器人自动切割设计，100%负载率，数字化控制，高频非接触起弧，引弧成功率高，具备电流缓升、转角切割电流控制，性能优异。	替代进口同类产品
3	迷你型交直流方波氩弧焊机 WAVE-200MINI	小批量试产	得益于独特的风道结构设计，整机提交小巧，便于携带，创新的同步稳弧吸收技术，电弧稳定可靠，具	符合欧美等国家高端客户需求，出口海外

序号	项目名称	进展情况	研发产品性能	拟达到的目标
			有 PFC 功率因素校正技术，提高电能利用率，节能效果显著。	
4	数字化载波控制气体保护焊机 NB-500ZB	技术样机开发中	针对造船行业特殊需求开发，采用载波技术传输控制信号，控制连线由原来的 7 根减为 1 根，极大的降低了使用故障率。	替代进口同类产品
5	75K 三电平全桥移相软开关功率平台	技术样机开发中	采用先进的三电平逆变拓扑电路，实现了高速低耐压 IGBT 用于高压供电场合，开关频率由之前的 20K 提升为 75K，显著提升焊机动态响应速度，同时，软开关技术降低到了开关损耗	替代进口同类产品
6	SIC 碳化硅 150K 高性能逆变功率平台	技术样机开发中	基于目前最新的第三代功率半导体器件 SIC 开发，实现业界最高的控制速度，实际输出频率高达 300K，在国际和国内均属领先水平。	替代进口同类产品

（三）研发体制

1、研发投入情况

报告期内，公司的研发投入情况如下表所示：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
研发费用（万元）	5,334.12	4,067.35	3,432.98
营业收入（万元）	90,748.29	86,379.57	71,258.73
研发费用占营业收入的比例	5.88%	4.71%	4.82%

2、组织机构

公司设立研发中心，制定公司技术发展战略，建立和健全研发产品经营管理体系，建立高效的技术研发团队，推动技术、产品的创新发展，最大限度地满足企业的发展需求。

3、研发管理

（1）研发项目的管理机制

公司建立了适合行业及自身需求的研发管理模式。公司的研发管理模式充分体现了跨部门大研发的理念，即利用公司的资源，提高各部门对产品开发的促进

作用，倡导跨部门协同决策，强化团队合作的研发理念。公司的研发中心建立了相应的研发制度和标准，如《产品设计和开发管理程序》、《产品设计和开发评审管理规定》、《研发中心项目奖绩效考核方案》、《技术文件保密流程管理规定》、《技术文件解密流程管理规定》和《产品设计更改管理规定》等。

（2）研发项目的质量控制

公司重视研发项目工作的质量控制，从项目的调研阶段开始由市场部严格把关，每一个研发项目都有《项目建议书》，由研发部门编制《设计开发计划书》，明确各时间节点的工作内容和质量。研发过程由各相关部门共同合作，明确研发过程中各相关部门的工作职责，对项目的质量进行共同控制。

在整个质量控制过程中，公司特别注重测试管理过程，并设立了成熟可靠且合适的整体焊接与切割设备测试方案。整个测试管理包括测试设计，测试准备、测试执行、中间模块化产品验证测试、系统集成后的测试、焊接与切割工艺测试、试产运转测试及各种常规的安全检验测试，最终确保在产品投产前关闭各项测试缺陷，在设计的源头确保产品的质量。

（3）研发项目的绩效评价体系

公司建有较好的研发项目绩效评价体系。绩效评价贯彻在整个项目实施过程的每个阶段。立项阶段，重点考察项目的技术新颖性、创造性、盈利性；设计、评审阶段评价项目对输入要求的相符性，设计开发对标准的符合性；项目鉴定阶段考核采购和加工过程的可行性，可检验性及产品结构的合理性，研发投入的各项费用的可控性。

绩效评价还包括每位技术员工在参与项目实施过程中的绩效评价。每位研发人员的绩效奖金、工资水平的增加及职务的升迁都和其在参与各个研发项目中绩效评价的结果挂钩。

（四）保持技术创新的机制

1、技术创新模式

公司的研发项目决策充分体现了以市场需求为导向的研发模式，提高市场、生产等部门对产品开发的促进作用，强化团队合作的研发理念。项目立项时充分调研市场的需求，注重项目的高起点、高水准及市场前景，强调产品开发是一种投资行为的理念，对产品开发的过程进行全程控制。公司将产品开发划分为六个阶段，即概念、计划、开发、验证、发布、生命周期管理等阶段。

公司创新机制包括了项目申报审批机制、项目合作机制、项目推广机制。

项目申报审批机制：项目立项之前均需通过市场调查和科技情报查询检索进行项目可行性分析和技术评估，加强产品规划工作、重视项目管理工作、加强产品的系统性测试工作。

项目合作机制：公司与天津大学、上海交通大学、华南理工大学等高等学府组成科技攻关联合体，合作开发项目；公司在与国外客户的合作中，了解北美、欧洲等发达经济体严格的工业产品标准，掌握了 EMC 设计、PFC 设计到产品安全性设计的一整套设计方法与技术诀窍；公司与国内客户合作，重点跟踪新产品、新功能的使用情况。公司对内则整合了技术、质量、生产和工艺部门，及时排解研发、生产中的问题，取得了良好效果。

项目推广机制：公司在开展技术创新过程中，重视市场、研发和营销的作用，共同参与产品的推广。技术人员编制技术说明书和教案，组织销售人员听课，了解新项目的功能和特点等，把技术开发延伸到项目验证、发布、生命周期管理等阶段，推动了产品的升级换代。

2、人才激励机制

公司针对研发人员建立了以客户为导向的创新激励机制，加速科研成果产业化，主要包括：年度和季度实行绩效管理，制定关键绩效指标；将研发人员的产品项目进度、质量和项目开发绩效与收入挂钩；设立年度突出贡献奖和专利奖励制度；实施技术骨干股权激励计划等。公司通过上述激励措施有效调动了技术人员的创新积极性。

公司注重优化公司的创新环境，构建团结合作、共同发展、尊重人才、鼓励创新、气氛活跃的企业创新文化，形成“以人为本”的管理理念，进一步激发员工的创造性、主动性和积极性。提倡知识共享，提升员工研发创新能力，积极营造有利于技术创新的团队学习氛围，鼓励团队作战，让员工有施展才能的舞台。公司针对不同系列的技术人员，规划员工的职业发展通道，引入导师制，研发团队领头人员储备制，全员培训，聘请外部导师培训等，提升全员的各种能力和素质。积极主动吸纳外部优秀技术研发人才，不断提升完善公司的技术人才结构。

3、研发费用的投入

公司始终坚持技术创新战略，历年研发费用的投入金额占营业收入的比例一直保持在较高水平。公司研发费用的投入主要针对焊接与切割工艺的持续改进、设备技改和试验及检测仪器的购置等几个主要方面。

正是由于不断加大的研发投入，才使公司始终保持了行业内的技术优势，巩固和增强了公司的核心竞争力。

十一、发行人境外经营情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司持有香港沪工 100.00% 股权。香港沪工于 2018 年 12 月 10 日在中国香港注册，公司编号为 2775613，公司登记证号码为 70175855-000-12-18-A，注册地址为香港德辅道中 161-167 号香港贸易中心 5 楼，股本为 1,000,000 股普通股，每股港币 1.00 港元，公司类别为私人公司，法律地位为法人团体。

公司除在境外投资设立上述公司外，未在境外进行生产经营，也未在境外拥有其他资产。

十二、公司产品质量控制情况

（一）智能制造业务板块

1、质量控制标准

公司在产品的质量管理和产品的售后服务管理中秉承：“质量意识有深度；监督检查有力度；科技含量有高度；销售服务有宽度；企业形象有亮度；贯彻标准有长度”的质量方针，建立了一个以提高全员质量意识为基础、以推行质量保证体系为手段、以开展全方位质量监控为措施、以客户需求为目标的质量管理体制。

公司已经通过了 ISO9001: 2015 质量管理体系认证。公司严格依据 ISO9001 国际标准，在设计开发、采购、生产、服务等过程中实施标准化管理和控制，逐步建立了一套较为完善的企业质量管理体系，使产品质量得到持续改进。

2、质量控制措施

（1）产品设计的质量管理

为了保证产品设计的质量，公司在产品设计的各阶段（设计样机、工程样机、中试、小批量生产和大批量生产）均开展产品的试验和评审。产品试验评审项目除依据国家标准外，还导入了环境试验项目（如温湿度试验、淋雨试验、跌落振动试验、盐雾试验、电磁干扰等）。

（2）供应商的质量管理

为保证原材料采购质量，公司实施合格供应商管理制度，定期实施供应商的质量评估和供应商质量问题的整改落实。公司对于原材料的购入按照抽样管理标准和检验规范进行检验，如发生原材料的质量问题按照相关制度进行不良原因分析、采取纠正预防措施并最终落实和跟踪。

（3）生产过程的质量管理

公司为了保证产品生产过程中的质量，在生产过程中实施现场质量管理，提高和改善产品品质、产品成本和产品交货期的水平。在生产过程中倡导“不入不良、

不做不良、不出不良”的质量理念，按照规定的工艺技术要求一线工人实施自检和互检，质量巡检员对生产过程的质量实施质量监控。

（4）销售服务的质量管理

为了保证销售服务的质量，提高用户的满意度，在售后服务中公司不断地投入相关技术人员和设备、开展对售后服务的质量监督、提高零配件的供应能力、向用户提供更人性化的服务。针对市场反馈的产品品质问题，公司积极组织产品工程师进行原因分析和落实纠正预防措施，以改进和提高公司产品的质量。同时公司建立完善的用户信息计算机管理系统，了解用户需求，评价售后服务的质量。

3、产品质量纠纷

截至本募集说明书签署日，公司未发生由于产品质量而引起的重大诉讼和纠纷。

（二）航天业务板块

1、质量控制标准

子公司航天华宇主要从事航天产品零部件的生产制造，严格按照相关产品质量要求进行生产制造，确保试验和产品的质量。航天华宇已根据 GJB9001B-2009/GB/T19001-2008 标准，编制了《质量手册》《程序文件汇编》《作业文件汇编》等质量控制手册，并建立质量管理体系。从产品质量和程序控制等多方面进行了严格规范。

2、质量控制措施

航天华宇的质量控制措施具体分为文件要求、管理职责、资源管理、产品实现以及测量分析和改进。文件要求包括：质量手册、文件控制、记录控制等。管理职责包括：管理承诺、以客户为关注焦点、质量方针、管理职责策划、职责权限与沟通、管理评审等。资源管理包括：资源提供、人力资源、基础设施、工作环境、质量信息等。产品实现包括：产品实现的策划、与客户有关的过程、设计和开发、采购过程、采购信息、采购产品的验证、采购新设计和开发产品、生产和服务提供的控制、生产和服务提供过程的确认、标识和可追溯性、客户财产、

产品防护关键过程、交付、交付后的活动、监视和测量设备的控制、技术状态管理等。测量分析和改进包括：客户满意、内部审核、过程的监视和测量、产品的监视和测量、不合格品控制、数据分析、持续改进、纠正措施和预防措施等。

3、质量纠纷情况

航天华宇已经建立严格的质量管理制度，实行全面的质量控制流程管理。报告期内，航天华宇未出现因产品不合格造成的质量纠纷，也不存在因违反有关质量和技术监督方面的法律法规而受到处罚的情况。

十三、公司安全生产与环保情况

（一）安全生产情况

公司一直注重安全生产，制定了严格的安全生产管理制度。公司对生产运作制定了《安全环境管理控制程序》，各相关部门指定相应的人员担任安全监督负责人，每日对所有安全隐患点进行检查和维护。公司已经通过了 OHSAS18001:2007 职业健康安全管理体系认证。

报告期内，公司未发生过重大安全生产事故，亦未因发生安全生产事故而受到处罚。

（二）环境保护情况

公司所从事的业务不属于重污染行业。公司已通过了 ISO14001:2015 环境管理体系认证。公司及下属子公司（除河北诚航外）报告期内未发生过环境污染事件，亦未因违反有关环境保护相关、法规和规范性文件受到行政处罚的情形。

发行人子公司河北诚航报告期内在环境保护方面受到的行政处罚参见“第七节 管理层讨论与分析”之“七、重大事项说明”之“（三）行政处罚事项”之“1、环保处罚”。

十四、自上市以来历次股本筹资、派现及净资产额变化情况

单位：万元

首发前最近一期末（2015 年 12	33,559.57
--------------------	-----------

月 31 日) 净资产额			
历次股本筹资情况	发行时间	发行类别	净筹资额
	2016 年	人民币普通股 (A 股) 2,500 万股 (首发)	21,498.00
	2018 年	人民币普通股 (A 股) 2,103.4177 万股 (发行股份 购买资产并募集配套 资金)	48,000.00
	2019 年	人民币普通股 (A 股) 609.0289 万股 (发行股份 购买资产并募集配套 资金)	14,200.00
	合计		83,698.00
历次现金分红情况	分红时间	分红类别	现金分红金额 (万元)
	2016 年	现金分红	3,500.00 (含税)
	2017 年	现金分红	2,200.00 (含税)
	2018 年	现金分红	2,271.24 (含税)
	2019 年	现金分红	3,179.74 (含税)
首发后累计派现金额	11,150.98 (含税)		
本次发行前最近一期末 (2019 年 12 月 31 日, 下同) 净资产额	123,384.67		
本次发行前最近一期末归属于 上市公司股东的净资产额	122,350.15		

十五、公司及控股股东、实际控制人所做出的重要承诺及承诺的履行情况

公司及控股股东、实际控制人所做出的重要承诺内容及履行情况如下：

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
与重大资产重组相关的承诺	上市公司及全体董事、监事、高级管理人员	其他	上海沪工焊接集团股份有限公司及全体董事、监事及高级管理人员保证公司本次重大资产重组交易信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；并对信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏承担个别和连带的法律责任。	长期	严格履行承诺
	许宝瑞、任文波等4名航天华宇自然人股东	其他	<p>一、本人已向上市公司及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了有关本次交易的相关信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头证言等），本人保证：所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的；保证所提供信息和文件真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别及连带的法律责任。</p> <p>二、在参与本次交易期间，本人将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所有关规定，及时向上市公司披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>三、如本人因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论之前，本人不转让在上海沪工拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上海沪工董事会，由上海沪工董事会代本人向上海证券交易所和登记结算公司申请锁定；如本人未在两个交易日内提交锁定申请的，则授权上海沪工董事会核实后直接向上海证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；</p>	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			如上海沪工董事会未向上海证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，则授权上海证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。 本人承诺，如违反上述承诺与保证，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。		
	武汉中投、北京建华等4名企业股东或法人股东	其他	一、本企业已向上市公司及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了有关本次交易的相关信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头证言等），本企业保证：所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的；保证所提供信息和文件真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别及连带的法律责任。 二、在参与本次交易期间，本企业将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的有关规定，及时向上市公司披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 三、如本企业因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论之前，本企业不转让在上海沪工拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上海沪工董事会，由上海沪工董事会代本企业向上海证券交易所和登记结算公司申请锁定；如本企业未在两个交易日内提交锁定申请的，则授权上海沪工董事会核实后直接向上海证券交易所和登记结算公司报送本企业的身份信息和账户信息并申请锁定；如上海沪工董事会未向上海证券交易所和登记结算公司报送本企业的身份信息和账户信息的，则授权上海证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			<p>论发现存在违法违规情节，本企业承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。</p> <p>本企业承诺，如违反上述承诺与保证，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。</p>		
	许宝瑞、任文波等4名航天华宇自然人股东	股份限售	<p>一、本次交易取得的上市公司股份自本次股份发行结束之日起12个月内不进行转让，因持有航天华宇股份权益不足12个月的部分对应的上市公司股份自本次股份发行结束之日起36个月内不进行转让，且锁定期内的股份不得转让。</p> <p>航天华宇2018年度、2019年度和2020年度经具有证券期货相关业务资格的会计师事务所审计并出具无保留意见的审计报告、专项审核报告，以及年度结束后的减值测试报告，若本人对上市公司负有股份补偿义务，则实际可解锁股份数应扣减应补偿股份数量。</p> <p>自本次股份发行结束之日起12个月且2018年度的《专项审核报告》出具后，本次交易取得的上海沪工的股份中的10%可以解除锁定；自本次股份发行结束之日起24个月且2019年度的《专项审核报告》出具后，本次交易取得的上海沪工的股份中的10%可以解除锁定；自本次股份发行结束之日起36个月且2020年度的《专项审核报告》结束后的减值测试报告出具后，本次交易取得的上市公司股份中的80%，可以解除锁定。</p> <p>根据航天华宇由具有证券期货相关业务资格的会计师事务所出具的专项审核报告及减值测试报告，若存在本人需要进行盈利预测补偿及减值补偿的情形，则需要相应扣减该年度实际可解锁的股份数。若当年可转让股份数少于应补偿股份数，剩余未补偿股份数累计递延扣减下一年度解锁股份数。</p> <p>二、上述股份的锁定期与《盈利预测补偿协议》约定的盈利预测补偿期内的股份锁定时间不一致的，按照较长的股份锁定期履行股份锁定义务；但按照本人与上海沪工签署的《盈利预测补偿协议》进行回购的股份除外。上述约定的股份锁定期届满后，相应股份的转让和交易依照届时有效的法律、法规，以及中国证监会、上海证券交易所的规定、规则和要求办理。</p>	2018-12-26至2021-12-26	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			<p>三、本人取得的上海沪工的股份在本协议约定的锁定期内不得向上海沪工及其控股股东或上海沪工实际控制人以外的任何第三方质押。</p> <p>四、本次交易结束后，由于上海沪工送红股、转增股本等原因增持的股份，亦应遵守上述约定，但如该等取得的股份锁定期限长于本协议约定的期限，则该部分股份锁定期限按照相应法律法规规定执行。</p> <p>若中国证监会等监管机构对本人本次所认购股份的锁定期另有要求，本人将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。</p>		
	武汉中投、北京建华等4名航天华宇企业股东或法人股东	股份限售	<p>在本次交易中认购的上市公司股份，自本次股份发行结束之日起18个月内不得转让。</p> <p>本次交易结束后，由于上海沪工送红股、转增股本等原因增持的股份，亦应遵守上述约定，但如该等取得的股份锁定期限长于本协议约定的期限，则该部分股份锁定期限按照相应法律法规规定执行。</p> <p>若中国证监会等监管机构对本企业本次所认购股份的锁定期另有要求，本企业将根据中国证监会等监管机构的监管意见进行相应调整。</p>	2018-12-26至2020-6-26	严格履行承诺
	上海沪工焊接集团股份有限公司	其他	<p>一、保证上市公司人员独立</p> <p>1、保证上市公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均专职在上市公司任职并领取薪酬，不在控股股东、实际控制人及其关联自然人、关联企业、关联法人（具体范围参照现行有效的《上海证券交易所股票上市规则》确定）担任除董事、监事以外的职务；</p> <p>2、保证上市公司的劳动、人事及工资管理与控股股东、实际控制人及其关联方之间完全独立；</p> <p>3、控股股东、实际控制人向上市公司推荐董事、监事、经理等高级管理人员人选均通过合法程序进行，不干预上市公司董事会和股东大会行使职权作出人事任免决定。</p> <p>二、保证上市公司资产独立完整</p>	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			<p>1、保证上市公司具有独立的与经营有关的业务体系和独立完整的资产；</p> <p>2、保证上市公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形；</p> <p>3、保证上市公司的住所独立于控股股东、实际控制人及其关联方。</p> <p>三、保证上市公司财务独立</p> <p>1、保证上市公司建立独立的财务部门和独立的财务核算体系，具有规范、独立的财务会计制度；</p> <p>2、保证上市公司独立在银行开户，不与控股股东、实际控制人及其关联方共用银行账户；</p> <p>3、保证上市公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其关联方兼职、领薪；</p> <p>4、保证上市公司依法独立纳税；</p> <p>5、保证上市公司能够独立作出财务决策，控股股东、实际控制人及其关联方不干预上市公司的资金使用。</p> <p>四、保证上市公司机构独立</p> <p>1、保证上市公司建立健全法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构；</p> <p>2、保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和上海沪工公司章程独立行使职权。</p> <p>五、保证上市公司业务独立</p> <p>1、保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力；</p> <p>2、保证控股股东、实际控制人除通过行使股东权利之外，不对上市公司的业务活动进行干预；</p> <p>3、保证控股股东、实际控制人及其控制的其他企业避免从事与上市公司具有实质性竞争的业务；</p> <p>4、保证尽量减少、避免控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与上市公司的关联交</p>		

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			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，并按相关法律法规以及规范性文件及上海沪工公司章程的规定履行交易程序及信息披露义务。 上市公司愿意承担由此产生的法律责任。		
	上市公司控股股东、实际控制人	其他	<p>一、保证上市公司人员独立</p> <p>1、保证上市公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均专职在上市公司任职并领取薪酬，不在控股股东、实际控制人及其关联自然人、关联企业、关联法人（具体范围参照现行有效的《上海证券交易所股票上市规则》确定）担任除董事、监事以外的职务；</p> <p>2、保证上市公司的劳动、人事及工资管理与控股股东、实际控制人及其关联方之间完全独立；</p> <p>3、控股股东、实际控制人向上市公司推荐董事、监事、经理等高级管理人员人选均通过合法程序进行，不干预上市公司董事会和股东大会行使职权作出人事任免决定。</p> <p>二、保证上市公司资产独立完整</p> <p>1、保证上市公司具有独立的与经营有关的业务体系和独立完整的资产；</p> <p>2、保证上市公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形；</p> <p>3、保证上市公司的住所独立于控股股东、实际控制人及其关联方。</p> <p>三、保证上市公司财务独立</p> <p>1、保证上市公司建立独立的财务部门和独立的财务核算体系，具有规范、独立的财务会计制度；</p> <p>2、保证上市公司独立在银行开户，不与控股股东、实际控制人及其关联方共用银行账户；</p> <p>3、保证上市公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其关联方兼职、领薪；</p> <p>4、保证上市公司依法独立纳税；</p>	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			<p>5、保证上市公司能够独立作出财务决策，控股股东、实际控制人及其关联方不干预上市公司的资金使用。</p> <p>四、保证上市公司机构独立</p> <p>1、保证上市公司建立健全法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构；</p> <p>2、保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和上海沪工公司章程独立行使职权。</p> <p>五、保证上市公司业务独立</p> <p>1、保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力；</p> <p>2、保证控股股东、实际控制人除通过行使股东权利之外，不对上市公司的业务活动进行干预；</p> <p>3、保证控股股东、实际控制人及其控制的其他企业避免从事与上市公司具有实质性竞争的业务；</p> <p>4、保证尽量减少、避免控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与上市公司的关联交易；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，并按相关法律法规以及规范性文件及上海沪工公司章程的规定履行交易程序及信息披露义务。</p>		
	许宝瑞、任文波等4名航天华宇自然人股东	其他	<p>一、保证上市公司人员独立</p> <p>1、保证上市公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均专职在上市公司任职并领取薪酬，不在本人及其关联自然人、关联企业、关联法人（以下统称为“本人及其关联方”，具体范围参照现行有效的《上海证券交易所股票上市规则》确定）担任除董事、监事以外的职务；</p> <p>2、保证上市公司的劳动、人事及工资管理与本人及其关联方之间完全独立；</p>	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			<p>3、本人向上市公司推荐董事、监事、经理等高级管理人员人选均通过合法程序进行，不干预上市公司董事会和股东大会行使职权作出人事任免决定。</p> <p>二、保证上市公司资产独立完整</p> <p>1、保证上市公司具有独立的与经营有关的业务体系和独立完整的资产；</p> <p>2、保证上市公司不存在资金、资产被本人及其关联方占用的情形；</p> <p>3、保证上市公司的住所独立于本人及其关联方。</p> <p>三、保证上市公司财务独立</p> <p>1、保证上市公司建立独立的财务部门和独立的财务核算体系，具有规范、独立的财务会计制度；</p> <p>2、保证上市公司独立在银行开户，不与本人及其关联方共用银行账户；</p> <p>3、保证上市公司的财务人员不在本人及其关联方兼职、领薪；</p> <p>4、保证上市公司依法独立纳税；</p> <p>5、保证上市公司能够独立作出财务决策，本人及其关联方不干预上市公司的资金使用。</p> <p>四、保证上市公司机构独立</p> <p>1、保证上市公司建立健全法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构；</p> <p>2、保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和上海沪工公司章程独立行使职权。</p> <p>五、保证上市公司业务独立</p> <p>1、保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力；</p> <p>2、保证本人除通过行使股东权利之外，不对上市公司的业务活动进行干预；</p> <p>3、保证本人及其控制的其他企业避免从事与上市公司具有实质性竞争的业务；</p> <p>4、保证尽量减少、避免本人及其控制的其他企业与上市公司的关联交易；在进行确有必</p>		

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			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，并按相关法律法规以及规范性文件及上海沪工公司章程的规定履行交易程序及信息披露义务。 本承诺函在本人作为上市公司的股东期间持续有效且不可变更或撤销，对本人具有法律约束力，本人愿意承担由此产生的法律责任。		
	武汉中投、北京建华等4名航天华宇企业股东或法人股东	其他	<p>一、保证上市公司人员独立</p> <p>1、保证上市公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均专职在上市公司任职并领取薪酬，不在本企业及本企业关联自然人、关联企业、关联法人（以下统称为“本企业及本企业关联方”，具体范围参照现行有效的《上海证券交易所股票上市规则》确定）担任除董事、监事以外的职务；</p> <p>2、保证上市公司的劳动、人事及工资管理与本企业及本企业关联方之间完全独立；</p> <p>3、本企业向上市公司推荐董事、监事、经理等高级管理人员人选均通过合法程序进行，不干预上市公司董事会和股东大会行使职权作出人事任免决定。</p> <p>二、保证上市公司资产独立完整</p> <p>1、保证不对上市公司具有独立的与经营有关的业务体系和独立完整的资产施加影响；</p> <p>2、保证上市公司不存在资金、资产被本企业及本企业关联方占用的情形；</p> <p>3、保证上市公司的住所独立于本企业及本企业关联方。</p> <p>三、保证上市公司财务独立</p> <p>1、保证不对上市公司建立独立的财务部门和独立的财务核算体系，具有规范、独立的财务会计制度施加影响；</p> <p>2、保证上市公司独立在银行开户，不与本企业及本企业关联方共用银行账户；</p> <p>3、保证上市公司的财务人员不在本企业及本企业关联方兼职、领薪；</p> <p>4、保证不对上市公司依法独立纳税施加影响；</p> <p>5、保证上市公司能够独立作出财务决策，本企业及本企业关联方不干预上市公司的资金</p>	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			<p>使用。</p> <p>四、保证上市公司机构独立</p> <p>1、保证不对上市公司建立健全法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构施加影响；</p> <p>2、保证不对上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和上海沪工公司章程独立行使职权施加影响。</p> <p>五、保证上市公司业务独立</p> <p>1、保证不对上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力施加影响；</p> <p>2、保证本企业除通过行使股东权利之外，不对上市公司的业务活动进行干预；</p> <p>3、保证本企业及本企业控制的其他企业避免从事与上市公司具有实质性竞争的业务；</p> <p>4、保证尽量减少、避免本企业及本企业控制的其他企业与上市公司的关联交易；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，并按相关法律法规以及规范性文件 and 上海沪工公司章程的规定履行交易程序及信息披露义务。</p> <p>本承诺函在本企业作为航天华宇的股东期间持续有效且不可变更或撤销，对本企业具有法律约束力，本企业愿意承担由此产生的法律责任。</p>		
	上市公司控股股东、实际控制人	解决同业竞争	<p>一、本人及本人直接或间接控制的其他企业目前没有从事与上海沪工或航天华宇主营业务相同或构成竞争的业务，也未直接或以投资控股、参股、合资、联营或其它形式经营或为他人经营任何与上海沪工或航天华宇的主营业务相同、相近或构成竞争的业务。</p> <p>二、为避免本人及本人控制的其他企业与上市公司及其下属公司的潜在同业竞争，本人及本人控制的其他企业不得以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参与或协助他人从事任何与上市公司及其下属公司届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的相同</p>	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			<p>或相似的业务或其他经营活动，也不得直接或间接投资任何与上市公司及其下属公司届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的经济实体；</p> <p>三、如本人及本人控制的其他企业未来从任何第三方获得的任何商业机会与上市公司及其下属公司主营业务有竞争或可能有竞争，则本人及本人控制的其他企业将立即通知上市公司，在征得第三方允诺后，尽力将该商业机会给予上市公司及其下属公司；</p> <p>四、如上市公司及其下属公司未来拟从事的业务与本人及本人控制的其他企业的业务构成直接或间接的竞争关系，本人届时将以适当方式(包括但不限于转让相关企业股权或终止上述业务运营)解决；</p> <p>五、本人保证绝不利用对上市公司及其下属公司的了解和知悉的信息协助第三方从事、参与或投资与上市公司及其下属公司相竞争的业务或项目；</p> <p>六、本人保证将赔偿上市公司及其下属公司因本人违反本承诺而遭受或产生的任何损失或开支。</p> <p>七、本人将督促与本人存在关联关系的自然人和企业同受本承诺函约束。</p> <p>本承诺函在本人作为上市公司控股股东、实际控制人期间持续有效且不可变更或撤销。</p>		
	许宝瑞、任文波等4名航天华宇自然人股东	解决同业竞争	<p>一、本人及本人直接或间接控制的其他企业目前没有从事与上海沪工或航天华宇主营业务相同或构成竞争的业务，也未直接或以投资控股、参股、合资、联营或其它形式经营或为他人经营任何与上海沪工或航天华宇的主营业务相同、相近或构成竞争的业务。</p> <p>二、为避免本人及本人控制的其他企业与上市公司及其下属公司的潜在同业竞争，本人及本人控制的其他企业不得以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参与或协助他人从事任何与上市公司及其下属公司届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的相同或相似的业务或其他经营活动，也不得直接或间接投资任何与上市公司及其下属公司届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的经济实体；</p>	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			<p>三、如本人及本人控制的其他企业未来从任何第三方获得的任何商业机会与上市公司及其下属公司主营业务有竞争或可能有竞争，则本人及本人控制的其他企业将立即通知上市公司，在征得第三方允诺后，尽力将该商业机会给予上市公司及其下属公司；</p> <p>四、如上市公司及其下属公司未来拟从事的业务与本人及本人控制的其他企业的业务构成直接或间接的竞争关系，本人届时将以适当方式(包括但不限于转让相关企业股权或终止上述业务运营)解决；</p> <p>五、本人保证绝不利用对上市公司及其下属公司的了解和知悉的信息协助第三方从事、参与或投资与上市公司及其下属公司相竞争的业务或项目；</p> <p>六、本人保证将赔偿上市公司及其下属公司因本人违反本承诺而遭受或产生的任何损失或开支。</p> <p>七、本人将督促与本人存在关联关系的自然人和企业同受本承诺函约束。</p> <p>本承诺函在《上海沪工焊接集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议约定的期间内持续有效且不可变更或撤销。</p>		
	武汉中投、北京建华等4名航天华宇企业股东或法人股东	解决同业竞争	<p>一、本企业及本企业直接或间接控制的其他企业目前没有从事与上海沪工或航天华宇主营业务相同或构成竞争的业务，也未直接或以投资控股、参股、合资、联营或其它形式经营或为他人经营任何与上海沪工或航天华宇的主营业务相同、相近或构成竞争的业务。</p> <p>二、为减少、避免本企业及本企业控制的其他企业与上市公司及其下属公司的潜在同业竞争，本企业及本企业控制的其他企业不得以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资（鉴于本企业主营为投资，此处的投资不包括5%以下权益的投资）、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参与或协助他人从事任何与上市公司及其下属公司届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的相同或相似的业务或其他经营活动，也不得直接或间接投资任何与上市公司及其下属公司届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的经济实体；</p>	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			<p>三、如本企业及本企业控制的其他企业未来从任何第三方获得的任何商业机会与上市公司及其下属公司主营业务有竞争或可能有竞争，则本企业及本企业控制的其他企业将立即通知上市公司，在征得第三方允诺后，尽力将该商业机会给予上市公司及其下属公司；</p> <p>四、本企业保证绝不利用对上市公司及其下属公司的了解和知悉的信息协助第三方从事、参与或投资（此处的投资包括任何比例权益的投资）与上市公司及其下属公司相竞争的业务或项目；</p> <p>五、本企业保证将赔偿上市公司及其下属公司因本企业违反本承诺而遭受或产生的任何损失或开支。</p> <p>本承诺函在本企业作为上市公司股东期间内持续有效且不可变更或撤销。</p>		
	上市公司控股股东、实际控制人	解决关联交易	<p>一、本次交易完成后，本人及本人控制的其他企业与上市公司之间将尽量减少、避免关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，按相关法律、法规、规章等规范性文件及上市公司章程的规定履行关联交易的决策程序及信息披露义务，并保证以市场公允价格与上市公司及下属子公司进行交易，不利用该等交易从事任何损害上市公司及下属子公司利益的行为。本人保证不会通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益。</p> <p>二、本人承诺不利用上市公司控股股东、实际控制人地位及重大影响，谋求上市公司及下属子公司在业务合作等方面给予本人及本人投资的其他企业优于市场第三方的权利，或谋求与上市公司及下属子公司达成交易的优先权利，损害上市公司及其他股东的合法利益。</p> <p>三、本人将杜绝一切非法占用上市公司的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求上市公司向本人及其关联方提供任何形式的担保。</p> <p>四、本人保证将赔偿上市公司及其下属公司因本人违反本承诺而遭受或产生的任何损失或开支。</p>	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			本承诺函在本人作为上市公司控股股东、实际控制人期间内持续有效且不可变更或撤销。		
	许宝瑞、任文波等4名航天华宇自然人股东	解决关联交易	<p>一、本次交易完成后，本人及本人控制的其他企业与上市公司之间将尽量减少、避免关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，按相关法律、法规、规章等规范性文件及上市公司章程的规定履行关联交易的决策程序及信息披露义务，并保证以市场公允价格与上市公司及下属子公司进行交易，不利用该等交易从事任何损害上市公司及下属子公司利益的行为。本人保证不会通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益。</p> <p>二、本人承诺不利用上市公司股东地位，谋求上市公司及下属子公司在业务合作等方面给予本人及本人投资的其他企业优于市场第三方的权利，或谋求与上市公司及下属子公司达成交易的优先权利，损害上市公司及其他股东的合法利益。</p> <p>三、本人将杜绝一切非法占用上市公司的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求上市公司向本人及其关联方提供任何形式的担保。</p> <p>四、本人保证将赔偿上市公司及其下属公司因本人违反本承诺而遭受或产生的任何损失或开支。</p> <p>本承诺函在本人作为上市公司股东期间内持续有效且不可变更或撤销。</p>	长期	严格履行承诺
	武汉中投、北京建华等4名航天华宇企业股东或法人股东	解决关联交易	<p>一、本次交易完成后，本企业及本企业控制的其他企业与上市公司之间将尽量减少、避免关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，按相关法律、法规、规章等规范性文件及上市公司章程的规定履行关联交易的决策程序及信息披露义务，并保证以市场公允价格与上市公司及下属子公司进行交易，不利用该等交易从事任何损害上市公司及下属子公司利益的行为。本企业保证不会通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益。</p> <p>二、本企业承诺不利用上市公司股东地位，谋求上市公司及下属子公司在业务合作等方</p>	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			<p>面给予本企业及本企业投资的其他企业优于市场第三方的权利，或谋求与上市公司及下属子公司达成交易的优先权利，损害上市公司及其他股东的合法利益。</p> <p>三、本企业将杜绝一切非法占用上市公司的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求上市公司向本企业及其关联方提供任何形式的担保。</p> <p>四、本企业保证将赔偿上市公司及其下属公司因本企业违反本承诺而遭受或产生的任何损失或开支。</p> <p>本承诺函在本企业作为上市公司股东期间内持续有效且不可变更或撤销。</p>		
	上市公司董事、高级管理人员	其他	<p>（一）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。</p> <p>（二）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。</p> <p>（三）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。</p> <p>（四）本人承诺未来由董事会或薪酬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。</p> <p>（五）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。</p> <p>（六）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。</p> <p>作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。</p>	长期	严格履行承诺
	上市公司控股股东及实际控制人	其他	<p>（一）严格遵守法律法规及公司章程的规定，不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。</p>	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			<p>(二) 若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的, 本人将依法承担相应的法律责任;</p> <p>(三) 自本人承诺出具日至公司本次重组实施完毕前, 若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的, 且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时, 届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。</p>		
与首次公开发行相关的承诺	控股股东及实际控制人舒宏瑞、舒振宇和缪莉萍、持股 5% 以上的股东斯宇投资	股份限售	自公司股票上市之日起三十六个月内, 不转让或者委托他人管理其本次发行前直接或间接持有的本公司股份, 也不由公司回购该部分股份。	2016-6-7 至 2019-6-6	严格履行承诺
	本公司、控股股东及实际控制人舒宏瑞、舒振宇和缪莉萍	其他	公司上市后三年内, 若公司连续二十个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产时 (审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的, 应做除权、除息处理), 则公司将与控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员协商确定稳定股价的具体方案, 该方案包括但不限于符合法律、法规规定的公司回购股份及公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员增持公司股份等。	2016-6-7 至 2019-6-6	严格履行承诺
	控股股东及实际控制人舒宏瑞、舒振宇和缪莉萍	股份限售	在前述锁定期满后两年内减持所持股份, 减持价格将不低于公司首次公开发行股票时的价格 (若此后期间发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的, 应做除权、除息处理), 每年减持股份将不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%。上述两年期限届满后, 本人在减持公司股份时, 将按市价且不低于最近一期公司经审计的每股净资产价格 (若审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的, 应做除权、除息处理) 进行减持。本人减持公司股份时, 将提前三个交易日通过公司进行相关公告。	2016-6-7 至 2021-6-6	严格履行承诺
	控股股东、实际	解决	(1) 本人及本人控制的公司或其他组织中, 不存在从事与发行人及其子公司相同或相似	长期	严格履行

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
	控制人舒宏瑞、舒振宇和缪莉萍	同业竞争	的业务，不存在同业竞争。（2）本人及本人控制的公司或其他组织将不在中国境内外以任何形式从事与发行人及其子公司现有相同或相似业务，包括不在中国境内外投资、收购、兼并与发行人及其子公司现有主要业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。（3）若发行人及其子公司今后从事新的业务领域，则本人及本人控制的公司或其他组织将不在中国境内外以控股方式，或以参股但拥有实质控制权的方式从事与发行人及其子公司新的业务领域有直接竞争的业务活动，包括在中国境内外投资、收购、兼并与发行人及其子公司今后从事的新业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。（4）如若本人及本人控制的法人出现与发行人及其子公司有直接竞争的经营业务情况时，发行人及其子公司有权以优先收购或委托经营的方式将相竞争的业务集中到发行人及其子公司经营。（5）本人承诺不以发行人及其子公司实际控制人的地位谋求不正当利益，进而损害发行人及其子公司其他股东的权益。以上声明与承诺自本人签署之日起正式生效。此承诺为不可撤销的承诺，如因本人及本人控制的公司或其他组织违反上述声明与承诺而导致发行人及其子公司的权益受到损害的，则本人同意向发行人及其子公司承担相应的损害赔偿责任。		承诺
	持股5%以上的股东斯宇投资	解决同业竞争	（1）本公司及本公司控制的公司或其他组织中，不存在从事与发行人及其子公司相同或相似的业务，不存在同业竞争。（2）本公司及本公司控制的公司或其他组织将不在中国境内外以任何形式从事与发行人及其子公司现有相同或相似业务，包括不在中国境内外投资、收购、兼并与发行人及其子公司现有主要业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。（3）若发行人及其子公司今后从事新的业务领域，则本公司及本公司控制的公司或其他组织将不在中国境内外以控股方式，或以参股但拥有实质控制权的方式从事与发行人及其子公司新的业务领域有直接竞争的业务活动，包括在中国境内外投资、收购、兼并与发行人及其子公司今后从事的新业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。（4）如若本公司及本公司控制的法人出现与发行人及其子公司有直接竞争的经营业务情况时，	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			发行人及其子公司有权以优先收购或委托经营的方式将相竞争的业务集中到发行人及其子公司经营。(5) 本公司承诺不以发行人及其子公司实际控制人的地位谋求不正当利益, 进而损害发行人及其子公司其他股东的权益。以上声明与承诺自本公司签署之日起正式生效。此承诺为不可撤销的承诺, 如因本公司及本公司控制的公司或其他组织违反上述声明与承诺而导致发行人及其子公司的权益受到损害的, 则本公司同意向发行人及其子公司承担相应的损害赔偿责任。		
	控股股东及实际控制人舒宏瑞、舒振宇和缪莉萍	其他	若因招股说明书及其摘要有虚假记载、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, 将依法赔偿投资者损失。	长期	严格履行承诺
	本公司	其他	若本公司招股说明书及其摘要有虚假记载、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, 本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。本公司将在国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股说明书及其摘要存在前述违法违规情形之日起的30个交易日内公告回购新股的回购方案, 包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息, 股份回购方案还应经本公司股东大会审议批准。本公司将在股份回购义务触发之日起6个月内完成回购, 回购价格不低于下列两者中的孰高者: (1) 新股发行价格加新股上市日至回购或回购要约发出日期间的同期银行活期存款利息, 公司上市后如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项, 上述发行价格及回购股份数量相应进行调整; 或 (2) 国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股说明书及其摘要存在前述违法违规情形之日公司股票二级市场的收盘价格。	长期	严格履行承诺
	控股股东舒宏瑞	其他	若本公司招股说明书及其摘要有虚假记载、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, 控股股东舒宏瑞将依法向除公司公开发行前已登记在册的股东、董事、监事、高级管理人员之外的股东购回首次公开发行股票	长期	严格履行承诺

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺期限	履行情况
			时股东公开发售的股份。控股股东舒宏瑞将在国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股说明书及其摘要存在前述违法违规情形之日起的30个交易日内制定公开发售的原限售股份的购回方案,包括购回股份数量、价格区间、完成时间等信息,并由发行人予以公告。控股股东舒宏瑞将在股份购回义务触发之日起6个月内完成购回,购回价格不低于下列两者中的孰高者:(1)新股发行价格加新股上市日至购回或购回要约发出日期期间的同期银行活期存款利息,公司上市后如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项,上述发行价格及购回股份数量相应进行调整;或(2)国务院证券监督管理机构或司法机关认定本公司招股说明书及其摘要存在前述违法违规情形之日公司股票二级市场的收盘价格。		
	本公司、控股股东及实际控制人舒宏瑞、舒振宇和缪莉萍	其他	如本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行上述承诺(因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外)的,将采取以下措施:1、公司承诺:(1)本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因,并向公司股东和社会公众投资者道歉。(2)如因本公司未能履行相关承诺,致使投资者在证券交易中遭受损失的,本公司将依法向投资者赔偿相关损失。本公司将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金,以为本公司需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。2、公司控股股东及实际控制人舒宏瑞、舒振宇和缪莉萍承诺:(1)本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因,并向公司股东和社会公众投资者道歉。(2)如因本人未能履行相关承诺而给公司或者其他投资者造成损失的,本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。在履行完毕前述赔偿责任之前,本人持有的公司股份不得转让,同时将本人从公司领取的现金红利交付公司用于承担前述赔偿责任。(3)在本人作为公司控股股东及实际控制人期间,若公司未能履行相关承诺给投资者造成损失的,本人承诺将依法承担赔偿责任。	长期	严格履行承诺

截至本募集说明书签署日，公司及其控股股东、实际控制人不存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形。

十六、公司股利分配政策

（一）公司现行利润分配政策

公司现行有效的《公司章程》对税后利润分配政策规定如下：

“第一百五十六条 公司实施如下利润分配政策：

1、利润分配的原则：公司充分重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾全体股东的整体利益及公司的长远利益和可持续发展。利润分配以公司合并报表可供股东分配的利润为准，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持按照法定顺序分配利润和同股同权、同股同利的原则。

2、利润分配的形式：公司采取现金方式或者现金与股票相结合方式分配股利，其中优先以现金分红方式分配股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。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。

公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。

3、公司可以进行中期现金分红。公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

4、现金、股票分红具体条件和比例

（1）在公司当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金方式分配股利，且公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配的利润的 20%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

（2）在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规

模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

(3) 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》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(4) 上述重大资金支出事项是指以下任一情形：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购或购买资产累计支出达到或超过公司最近一次经审计净资产的 30%或资产总额的 20%；

②当年经营活动产生的现金流量净额为负；

③中国证监会或者上海证券交易所规定的其他情形。

5、公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证：

(1) 在定期报告公布前，公司管理层、董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配预案。

(2) 公司董事会拟订具体的利润分配预案时，应当遵守我国有关法律、行政法规、部门规章和《公司章程》规定的利润分配政策。

(3) 独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(4) 公司董事会在有有关利润分配方案的决策和论证过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事和中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

(5) 公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

6、利润分配方案的审议程序如下：

(1) 公司董事会审议通过利润分配预案后，利润分配事项方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。独立董事应当对利润分配具体方案发表独立意见。

(2) 监事会应当对董事会拟定的利润分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

(3) 股东大会在审议利润分配方案时，须经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。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

7、利润分配政策的调整程序：公司根据行业监管政策、自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营情况和证监会的有关规定拟定，经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方可提交股东大会审议，独立董事应对利润分配政策的调整或变更发表独立意见。

对《公司章程》规定的利润分配政策进行调整或变更的，应当经董事会审议通过后方能提交股东大会审议，且公司应当提供网络形式的投票平台为股东参加

股东大会提供便利。公司应以股东权益保护为出发点，在有关利润分配政策调整或变更的提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议《公司章程》规定的利润分配政策的调整或变更事项时，应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

8、利润分配政策的实施

（1）公司应当严格按照证券监管部门的有关规定，在定期报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议的要求，公司对现金分红政策进行调整或变更的，还应当详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明。

（2）公司当年盈利且累计未分配利润为正，董事会未作出现金利润分配预案的，公司应当在审议通过年度报告的董事会公告中详细披露以下事项：

①结合所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，对于未进行现金分红或现金分红水平较低原因的说明；

②留存未分配利润的确切用途以及预计收益情况；

③董事会会议的审议和表决情况；

④独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

公司董事长、独立董事和总经理、财务负责人等高级管理人员应当在年度报告披露之后、年度股东大会股权登记日之前，在上市公司业绩发布会中就现金分红方案相关事宜予以重点说明。如未召开业绩发布会的，应当通过现场、网络或其他有效方式召开说明会，就相关事项与媒体、股东特别是持有上市公司股份的机构投资者、中小股东进行沟通和交流，及时答复媒体和股东关心的问题。

9、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

10、股东分红回报规划的制订周期和调整机制

（1）公司应以三年为一个周期，制订股东回报规划，公司应当在总结之前三年股东回报规划执行情况的基础上，充分考虑公司所面临各项因素，以及股东

（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，确定是否需对公司利润分配政策及未来三年的股东回报规划予以调整。

（2）如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或者公司外部经营环境发生重大变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化，或现行的具体股东回报规划影响公司的可持续经营，确有必要对股东回报规划进行调整的，公司可以根据本条确定的利润分配基本原则，重新制订股东回报规划。”

（二）最近三年公司利润分配情况

公司 2017 年、2018 年和 2019 年的利润分配情况如下：

单位：万元

分红年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现金分红金额（含税）	3,179.74	2,271.24	2,200.00
归属于上市公司股东的净利润	9,522.95	7,422.98	6,844.02
归属于上市公司股东的可分配利润	9,522.95	7,422.98	6,844.02
最近三年累计现金分配合计	7,650.98		
最近三年年均可分配利润	7,929.98		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	96.48%		

公司最近三年以现金方式累计分配的利润共计 7,650.98 万元，占最近三年实现的年均可分配利润 7,929.98 万元的 96.48%。

十七、公司最近三年发行的债券情况及资信评级情况

（一）最近三年债券发行和偿还情况

最近三年，公司不存在对外发行债券的情形。

（二）最近三年偿债财务指标

最近三年，公司偿付能力指标如下：

财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息保障倍数（倍）	49.45	530.65	801.57
贷款偿还率	100.00%	100.00%	100.00%
利息偿还率	100.00%	100.00%	100.00%

注 1: 利息保障倍数 = (利润总额+费用化利息支出)/利息支出; 贷款偿还率 = 实际贷款偿还额/应偿还贷款额; 利息偿付率 = 实际利息支出/应付利息支出。

(三) 资信评级情况

公司本次发行可转换公司债券, 聘请联合评级担任信用评级机构。根据联合评级出具的信用评级报告, 发行人主体信用等级为“A+”, 本次可转换公司债券信用等级为“A+”, 该级别反映了发行人偿还债务能力较强, 较易受不利经济环境的影响, 违约风险较低。

十八、董事、监事和高级管理人员

(一) 董事、监事和高级管理人员的基本情况

截至本募集说明书签署日, 公司现任董事 7 名(其中独立董事 3 名)、监事 3 名、非董事高级管理人员 2 名, 相关董事、监事和高级管理人员情况如下:

姓名	职务	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期	2019 年薪酬总额(万元)	2019 年 12 月 31 日持股情况	
							直接持股	间接持股
舒宏瑞	董事长	男	69	2017/11/9	2020/11/8	80.00	105,000,000	-
舒振宇	董事、总经理	男	43	2017/11/9	2020/11/8	80.00	63,000,000	9,502,310
曹陈	董事	男	64	2017/11/9	2020/11/8	47.00	966,000	
余定辉	董事、总经理特别助理	男	44	2017/11/9	2020/11/8	50.00	-	808,831
俞铁成	独立董事	男	45	2017/11/9	2020/11/8	7.20	-	-
潘敏	独立董事	女	50	2020/5/20	2020/11/8	-	-	-
邹荣	独立董事	男	56	2019/5/30	2020/11/8	4.20	-	-
赵鹏	监事会主席	男	50	2017/11/9	2020/11/8	49.33	-	548,918
黄梅	监事	女	38	2017/11/9	2020/11/8	41.20	-	129,956
刘荣春	职工监事	男	50	2017/11/9	2020/11/8	31.78	-	581,892
刘睿	董事会秘书	女	38	2019/5/17	2020/11/8	37.00	-	129,956
李敏	财务总监	男	51	2019/7/2	2020/11/8	25.00	-	-
合计						455.71	168,966,000	11,701,863

（二）现任董事、监事和高级管理人员的从业简历

1、董事

舒宏瑞先生，具体参见本节“三、控股股东和实际控制人基本情况”之“（二）控股股东及实际控制人情况”。

舒振宇先生，具体参见本节“三、控股股东和实际控制人基本情况”之“（二）控股股东及实际控制人情况”。

曹陈先生，董事，1956 年出生，中国国籍，无境外居留权，工商管理硕士。1980 年 3 月—2004 年 6 月历任上海市百货公司计划业务科计划统计主管，上海百货总公司业务管理部副经理、经理，一百集团上海中百鞋业有限公司副总经理、总经理，东方创业上海瑞恒企业发展有限公司副总经理；2004 年 7 月—2009 年 8 月担任沪工电焊机副总经理兼财务总监；2009 年 9 月—2011 年 9 月担任沪工有限董事、副总经理、财务总监；2011 年 10 月—2017 年 4 月担任公司董事、副总经理、财务总监、董事会秘书；2017 年 4 月—2019 年 5 月担任公司董事、副总经理、董事会秘书；2019 年 5 月-2019 年 11 月担任公司董事、副总经理；2019 年 11 月至今担任公司董事。

余定辉先生，董事、总经理特别助理，1976 年出生，中国国籍，无境外居留权，工商管理硕士。1994 年—1998 年就职于电焊机厂担任采购科长；1999 年—2009 年就职于沪工电焊机、沪工有限，历任采购经理、生产总监、副总经理。2009 年 5 月—2011 年 9 月担任上海气焊总经理；2011 年 10 月—2017 年 6 月至今担任公司董事、总经理特别助理、上海气焊总经理，2017 年 6 月起至今担任公司董事、总经理特别助理、企业发展总监。

俞铁成先生，独立董事，1975 年出生，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历。2003 年 1 月至 2009 年 12 月任上海天道投资咨询有限公司董事长，2010 年 1 月至 2014 年 12 月任上海道杰股权投资管理有限公司总经理，2015 年 1 月至今任上海凯石益正资产管理有限公司合伙人。目前还兼任长城影视股份有限公司独立董事、创元科技股份有限公司独立董事、永安行科技股份有限公司独立董事。

潘敏女士，独立董事，1970 年出生，中国国籍，无境外居留权，管理学博士，中国注册会计师、高级会计师。历任国富浩华会计师事务所经理、合伙人，信永中和会计师事务所合伙人，现任天健会计师事务所合伙人，并兼任福建实达电脑设备有限公司董事、上海交大昂立股份有限公司独立董事、上海水星家用纺织品股份有限公司独立董事。潘敏女士曾受聘上海师范大学客座副教授，现任武汉大学经济与管理学院、中南财经政法大学、东华大学、兰州商业大学会计专业学位硕士校外兼职导师、湖北省政府和社会资本合作(PPP)专家库及咨询服务机构库专家。

邹荣先生，独立董事，1964 年出生，中国国籍，无境外居留权，法学博士，副教授，中国执业律师。自 1986 年起从事法学教学与研究，历任华东政法大学研究生院副院长、校长办公室主任、发展规划处处长、社会协同合作处处长等职，目前担任华东政法大学法律学院副教授，并担任上海市教委、徐汇区人民政府、闵行区人民政府、长宁区人民政府、奉贤区人民政府法律顾问、福建省龙岩市公安局法律顾问，中国行政法研究会常务理事。

2、监事

赵鹏先生，监事会主席，1970 年出生，中国国籍，无境外居留权，英国卡迪夫大学硕士。1992 年—1999 年就职于 JJCMarketingCo.,Ltd 担任销售经理；1999 年—2001 年于新加坡市场学院学习；2001 年—2002 年于英国卡迪夫大学学习；2003 年就职于上海中路集团中路实业有限公司担任国际贸易副总经理；2004 年—2009 年担任沪工电焊机海外业务部总监；2009 年—2010 年担任法国液化空气（中国）投资有限公司焊接与切割市场经理；2010 年—2011 年 9 月担任沪工有限海外业务部总监；2011 年 10 月至今担任公司监事会主席，并历任海外业务部总监、市场部总监、国内销售部总监。

黄梅女士，监事，1982 年出生，中国国籍，无境外居留权，安徽大学研究生毕业，硕士学位。2007 年 8 月—2008 年 8 月担任安徽鑫苑置业有限公司高级文案师；2008 年 9 月—2009 年 9 月担任沪工电焊机企业文化专员；2009 年 10 月—2011 年 9 月担任沪工有限总经理秘书、行政部经理；2011 年 10 月起至今担任公司监事和董事长助理，并历任总经理办公室经理、人力资源和采购部副总监。

刘荣春先生，职工监事，1970 年出生，中国国籍，无境外居留权。1987 年—1993 年就职于南昌沪力电焊机厂、南昌青山湖家具厂；1993 年—2011 年 9 月就职于上海沪工电焊机厂、上海大公电气有限公司、沪工电焊机、沪工有限，从事生产管理工作；2011 年 10 月起至今担任公司监事、生产经理。

3、非董事高级管理人员

刘睿女士，董事会秘书，1982 年出生，中国国籍，无境外居留权，双学士学位。2006 年 6 月至 2007 年 6 月任上海银广企担保有限公司财务经理；2007 年 6 月至 2008 年 5 月任福建省南方车业有限公司担保部经理；2008 年 6 月加入上海沪工，历任公司总经理秘书、国内销售部经理、证券事务代表；2019 年 5 月至今担任公司董事会秘书。

李敏先生，财务总监，1969 年 4 月出生，中国国籍，无境外居留权，复旦大学会计硕士，中国注册会计师，高级会计师职称。1989 年 7 月至 1994 年 11 月任湖南邵阳轴承厂财务主管；1994 年 11 月至 1995 年 10 月任奇妙包装（深圳）有限公司财务经理；1995 年 10 月至 1996 年 12 月任深圳当纳利旭日印刷有限公司财务分析；1996 年 12 月至 2001 年 12 月任英属斯米克集团财务部财务分析经理；2001 年 12 月至 2006 年 12 月任上海建弘咨询有限公司助理董事；2006 年 12 月至 2019 年 6 月历任光明乳业股份有限公司财务部高级经理、事业部财务总监；2019 年 7 月起任公司财务总监。

（三）现任董事、监事和高级管理人员的兼职情况

截至本募集说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员除在公司及其子公司外的兼职情况如下：

任职人员姓名	其他单位名称	在其他单位担任的职务
舒振宇	上海斯宇投资咨询有限公司	执行董事
	上海沪工投资有限公司	执行董事
余定辉	上海斯宇投资咨询有限公司	监事
潘敏	天健会计师事务所	合伙人
	福建实达电脑设备有限公司	董事
	上海水星家用纺织品股份有限公司	独立董事

任职人员姓名	其他单位名称	在其他单位担任的职务
	上海交大昂立股份有限公司	独立董事
俞铁成	长城影视股份有限公司	独立董事
	创元科技股份有限公司	独立董事
	永安行科技股份有限公司	独立董事
	上海凯石益正资产管理有限公司	合伙人
	江苏恩福赛柔性电子有限公司	董事
	共青城赣旅大地投资管理有限公司	董事长
	共青城凯石投资管理有限公司	董事长，总经理
	上海凯实投资管理有限公司	总经理
	上海凯石界龙股权投资管理有限公司	董事长，总经理
	上海竹亦禅文化传播有限公司	董事
	江苏南大电子信息科技股份有限公司	董事
	上海凯石股权投资管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表
	北京爱享文化传播有限公司	董事
	上海卓仕物流科技股份有限公司	董事
	上海凯峰投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表
	大今文化发展（上海）有限公司	副董事长
	邹荣	华东政法大学
上海市教委		法律顾问
徐汇区人民政府		法律顾问
闵行区人民政府		法律顾问
长宁区人民政府		法律顾问
奉贤区人民政府		法律顾问
福建省龙岩市公安局		法律顾问
中国行政法研究会		常务理事

（四）公司对管理层的激励情况

截至本募集说明书签署日，公司未制订管理层激励方案。

十九、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况

截至本募集说明书签署日，公司最近五年内不存在被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情形。

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争情况

(一) 公司与控股股东、实际控制人之间的同业竞争情况

截至本募集说明书签署日，控股股东和实际控制人具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、控股股东及实际控制人基本情况”。

截至本募集说明书签署日，除发行人及其下属子公司外，公司控股股东和实际控制人控制、参股的其他企业基本情况如下表所示：

公司名称	注册资本/认缴出资额 (万元)	持股比例	经营范围	主营业务
沪工投资	200.00	舒振宇持股 80%，缪莉萍持股 20%	投资咨询，投资管理，商务信息咨询，从事货物进出口及技术进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	主要从事投资管理业务
斯宇投资	1,419.67	舒振宇持股 48.99%	投资咨询，实业投资，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）	为员工持股平台，持有公司 6.10% 股权
上海青商创业投资管理中心（有限合伙）	10,000.00	舒振宇持股 10%	股权投资管理，资产管理，创业投资，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）	主要从事投资管理业务

公司目前主要从事焊接与切割设备的研发、生产及销售以及航天系统装备及相关非标准生产设备的设计和研发、航天飞行器结构件和直属件的生产、装配和试验测试服务。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间，不存在相同或相似业务，不存在同业竞争或潜在同业竞争，不存在利益冲突，也不存在上下游业务关系。

(二) 控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺函

为了避免发生同业竞争，公司控股股东、实际控制人舒宏瑞、舒振宇和缪莉萍做出承诺：

“一、本人及本人直接或间接控制的其他企业目前没有从事与上海沪工或航天华宇主营业务相同或构成竞争的业务，也未直接或以投资控股、参股、合资、联营或其它形式经营或为他人经营任何与上海沪工或航天华宇的主营业务相同、相近或构成竞争的业务；

二、为避免本人及本人控制的其他企业与上市公司及其下属公司的潜在同业竞争，本人及本人控制的其他企业不得以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参与或协助他人从事任何与上市公司及其下属公司届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的相同或相似的业务或其他经营活动，也不得直接或间接投资任何与上市公司及其下属公司届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的经济实体；

三、如本人及本人控制的其他企业未来从任何第三方获得的任何商业机会与上市公司及其下属公司主营业务有竞争或可能有竞争，则本人及本人控制的其他企业将立即通知上市公司，在征得第三方允诺后，尽力将该商业机会给予上市公司及其下属公司；

四、如上市公司及其下属公司未来拟从事的业务与本人及本人控制的其他企业的业务构成直接或间接的竞争关系，本人届时将以适当方式（包括但不限于转让相关企业股权或终止上述业务运营）解决；

五、本人保证绝不利用对上市公司及其下属公司的了解和知悉的信息协助第三方从事、参与或投资与上市公司及其下属公司相竞争的业务或项目；

六、本人保证将赔偿上市公司及其下属公司因本人违反本承诺而遭受或产生的任何损失或开支。

七、本人将督促与本人存在关联关系的自然人和企业同受本承诺函约束。

本承诺函在本人作为上市公司控股股东、实际控制人期间持续有效且不可变更或撤销。”

二、关联交易情况

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所股票上市规则》及中国证监会相关规定，发行人的关联方及关联关系情况如下：

1、公司控股股东及实际控制人

截至本募集说明书签署日，舒宏瑞先生持有公司 33.02% 的股权，系公司控股股东。舒宏瑞先生、舒振宇先生及缪莉萍女士系公司实际控制人。公司控股股东及实际控制人基本情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、控股股东和实际控制人基本情况”之“（二）控股股东及实际控制人情况”。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

发行人的控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况，参见本节“一、同业竞争情况”之“（一）公司与控股股东、实际控制人之间的同业竞争情况”。

3、持有公司 5%以上股份的股东

除实际控制人外，持有公司 5% 以上的股东为许宝瑞（持股比例 6.16%）、上海斯宇投资咨询有限公司（持股比例 6.10%）。

4、发行人的控股、参股子公司

截至本募集说明书签署日，公司控股、参股公司基本情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况”。

5、关联自然人

公司董事、监事及高级管理人员及持有公司 5% 以上股份的股东为公司关联自然人，具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十八、董事、监事和高级管理人员”。

此外，公司董事、监事及高级管理人员及持有公司 5% 以上股份的股东的关系密切的家庭成员亦为公司关联自然人。

6、其他关联方

由前述关联自然人直接或者间接控制，或担任董事、高级管理人员的其他企业亦为公司的关联方。

(二) 经常性关联交易

1、关联采购

报告期内，公司不存在关联采购。

2、关联销售

报告期内，公司不存在关联销售。

3、关键管理人员薪酬

报告期内，公司向关键管理人员支付的薪酬分别为 190.10 万元、333.97 万元、385.81 万元。

(三) 偶发性关联交易

1、关联担保

报告期内，公司关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	起始日	到期日	是否履行完毕
上海沪工	蔡星机器人	2,000.00	2018/11/2	2019/11/14	是
航天华宇、许宝瑞	河北诚航	1,100.00	2016/10/24	2019/11/23	是
许宝瑞	河北诚航	1,100.00	2019/11/24	2022/11/13	否
上海沪工	苏州沪工	17,500.00		注 1	否
上海沪工	南昌诚航	12,000.00		注 2	否

注 1：该担保事项下借款期限 60 个月，自 2019 年 1 月 24 日起两年内提清。保证期间：保证期间为主债权的清偿期届满之日起两年。如主债权为分期清偿，则保证期间为担保合同生效之日 2019 年 1 月 24 日起至最后一期债务履行期届满之日后两年。

注 2：该担保事项下借款期限 5 年，提款期自 2019 年 12 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。保证期间：1、保证人的保证期间为主合同约定的债务履行期限届满之日起两年。2、商业汇

票承兑、减免保证金开证和保函项下的保证期间为债权人垫付款项之日起两年。3、商业汇票贴现的保证期间为贴现票据到期之日起两年。4、债权人与债务人就主合同债务履行期限达成展期协议的，保证人继续承担保证责任，保证期间自展期协议约定的债务履行期限届满之日起两年。5、若发生法律法规规定或者主合同约定的事项，导致主合同项下债务被债权人宣布提前到期的，保证期间自债权人确定的主合同项下债务提前到期之日起两年。

2、其他关联交易

根据 2018 年 6 月 19 日公司 2018 年第一次临时股东大会审议表决通过的《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案暨关联交易的议案》，以及公司于 2017 年 9 月 28 日与许宝瑞、任文波、冯立、陈坤荣、武汉中投华建创业投资基金合伙企业（有限合伙）、北京建华创业投资有限公司、辽宁联盟中资创业投资企业（有限合伙）、曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙）签署附生效条件的《发行股份及支付现金购买资产协议》及《盈利预测补偿协议》，并经中国证监会以《关于核准上海沪工焊接集团股份有限公司向许宝瑞等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2018]1900 号）文件核准，公司向许宝瑞、任文波、冯立、陈坤荣、武汉中投华建创业投资基金合伙企业（有限合伙）、北京建华创业投资有限公司、辽宁联盟中资创业投资企业（有限合伙）、曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙）合计发行 2,103.4177 万股 A 股，并支付现金人民币 10,000 万元的方式购买其合计持有北京航天华宇科技有限公司 100% 股权。2018 年 11 月 26 日，北京航天华宇科技有限公司已完成该股权变更工商登记手续，该重大资产重组已完成资产交割。

截至 2018 年 12 月 26 日，公司已向本次资产重组的交易对方许宝瑞等支付现金人民币 10,000 万元、发行股份 21,034,177 股，新增的发行股份已完成相关证券登记手续，并正式列入公司的股东名册。

（四）关联方承诺

2018 年 4 月 11 日及 2018 年 5 月 3 日召开第三届董事会第二次会议和 2017 年年度股东大会，审议通过了《关于为子公司银行综合授信提供担保的议案》，上海沪工同意为控股子公司上海燊星机器人科技有限公司提供不超过人民币 5,000 万元的银行综合授信担保。

2018 年 11 月，上海沪工与招商银行股份有限公司上海青浦支行签订《最高额不可撤销担保书》，为上海燊星机器人科技有限公司向招商银行股份有限公司上海青浦支行总额为人民币 2,000 万元的授信额度提供连带责任保证，详见本章节“（三）偶发性关联交易”之“2、关联担保”。

2018 年 4 月 11 日及 2018 年 5 月 3 日召开第三届董事会第二次会议和 2017 年年度股东大会，审议通过了《关于为子公司银行综合授信提供担保的议案》及《关于公司及子公司向银行申请综合授信额度的议案》，上海沪工同意为全资子公司沪工智能科技（苏州）有限公司提供不超过人民币 30,000 万元的银行综合授信担保。2019 年 1 月，上海沪工与中国银行太仓分行签订《保证合同》，为沪工智能科技（苏州）有限公司向中国银行太仓分行人民币 1.75 亿元固定资产借款提供连带责任保证。

2019 年 11 月 27 日及 2019 年 12 月 13 日召开第三届董事会第十八次会议和 2019 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于为全资孙公司银行借款提供担保的议案》，上海沪工同意为全资孙公司南昌诚航 1.20 亿元的银行借款提供担保。上海沪工与中国农业银行股份有限公司南昌县支行签订《保证合同》，为南昌诚航 1.20 亿元的固定资产银行借款提供连带责任保证。

（五）关联方应收应付款项

报告期内，公司不存在关联方应收应付款项。

（六）减少和规范关联交易的措施

公司已在《公司章程》、《关联交易管理制度》中就规范关联交易做出了规定。

1、《公司章程》的规定

《公司章程》中的规定如下：

“第七十九条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；未能出席股东大会的关联股东，不得就该事项授权代理人代为表决，其代理人也应参照本条有关关联股东回避的规定予以回避。股东大会对有关关联交易事项进行表决时，在扣除

关联股东所代表的有表决权的股份数后，由出席股东大会的非关联股东按本章程规定表决。股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东在股东大会审议有关关联交易事项时，应当主动向股东大会说明情况，并明确表示不参与投票表决。股东没有主动说明关联关系并回避的，其他股东可以要求其说明情况并回避。该股东坚持要求参与投票表决的，由出席股东大会的所有其他股东以特别决议程序投票表决是否构成关联交易以及应否回避；表决前，其他股东有权要求该股东对有关情况作出说明。

股东大会结束后，其他股东发现存在关联股东参与关联交易事项投票情形的，或者股东对是否应适用回避有异议的，有权就相关决议根据本章程第三十四条规定请求人民法院认定无效。

第一百一十九条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

2、《关联交易管理制度》的规定

《关联交易管理制度》中相关规定如下：

“第八条 公司与关联法人之间达成的关联交易总额低于 300 万元，且低于公司最近一次经审计之净资产值的 0.5%的关联交易（公司提供担保除外），由总经理决定后方可实施。

公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以内的关联交易（公司提供担保除外），由总经理决定后方可实施。

第九条 公司与关联法人之间达成的关联交易总额在 300 万元至 3000 万元之间，且占公司最近一次经审计之净资产值的 0.5%至 5%之间的，应当提交公司董事会审议通过后方可实施。

公司与关联自然人之间达成的关联交易总额在 30 万元至 3000 万元之间的，应当提交公司董事会审议通过后方可实施。

公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易提交股东大会审议。

前款所称关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

- （一）为交易对方；
- （二）为交易对方的直接或者间接控制人；
- （三）在交易对方任职，或者在能直接或间接控制该交易对方的法人或其他组织、该交易对方直接或者间接控制的法人或其他组织任职；
- （四）为交易对方或者其直接或者间接控制人的关系密切的家庭成员；
- （五）为交易对方或者其直接或者间接控制人的董事、监事或高级管理人员的关系密切的家庭成员；
- （六）公司基于实质重于形式原则认定的其独立商业判断可能受到影响的董事。

第十条 公司与关联人之间达成的关联交易总额高于 3000 万元，且高于公司最近一次经审计之净资产值的 5% 以上的，董事会应当将该关联交易提交公司股东大会审议，该关联交易经股东大会批准后方可实施。

公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决。前款所称关联股东包括下列股东或者具有下列情形之一的股东：

- （一）为交易对方；
- （二）为交易对方的直接或者间接控制人；
- （三）被交易对方直接或者间接控制；
- （四）与交易对方受同一法人或其他组织或者自然人直接或间接控制；
- （五）因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制和影响的股东。

公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后，提交股东大会审议。

公司为持股 5% 以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。

第十一条 对于公司拟与关联人达成的总额高于 3,000 万元且高于公司最近经审计净资产值的 5% 的关联交易，应当经独立董事认可后方可提交董事会审议；董事会应当对该交易是否对公司有利发表意见，同时公司应当聘请独立财务顾问就该关联交易对全体股东是否公平、合理发表意见，并说明理由、主要假设及考虑因素。

任何与上述关联交易有利害关系的关联股东在股东大会上应当放弃对该议案的投票权，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决权总数。未能出席股东大会的关联股东，不得就该事项授权代理人代为表决，其代理人也应参照本条有关关联股东回避的规定予以回避。股东大会对有关关联交易事项进行表决时，在扣除关联股东所代表的有表决权的股份数后，由出席股东大会的非关联股东按本章程规定表决。

股东大会对有关关联交易事项做出决议时，视普通决议和特别决议不同，分别由出席股东大会的非关联股东所持表决权的过半数或者三分之二以上通过。有关关联交易事项的表决投票，应当由两名以上非关联股东代表和一名监事参加清点，并由清点人代表当场公布表决结果。公司应当在股东大会决议中充分披露非关联股东的表决情况。

第十三条 公司与关联人就同一标的或者公司与同一关联人在连续 12 个月内达成的关联交易累计金额达到本制度第十条或者第十一条所述标准的，公司应当按照本制度规定的程序作出决策。

上述同一关联人，包括与该关联人受同一法人或其他组织或者自然人直接或间接控制的，或相互存在股权控制关系；以及由同一关联自然人担任董事或高级管理人员的法人或其他组织。

上市公司与关联人共同出资设立公司，应当以上市公司的出资额作为交易金额，适用第九条、第十条或第十一条的规定。”

（七）独立董事对关联交易的执行情况发表的意见

对于公司报告期内发生的关联交易事项，公司独立董事认为：报告期内的关联交易价格公平、合理；关联交易的表决、执行程序符合《公司法》、《公司章程》及中国证监会的有关规定，已履行法定批准程序；报告期内关联交易已经按照有关规定进行了披露，不存在虚假、误导性陈述及重大遗漏；报告期内关联交易不存在损害公司及公司中小股东利益的情形。

第六节 财务会计信息

一、关于最近三年财务报告及审计情况

公司 2017 年、2018 年及 2019 年财务报告已经立信会计师事务所审计，并分别出具了信会师报字[2018]第 ZA11093 号、信会师报字[2019]第 ZA11353 号及信会师报字[2020]第 ZA11404 号标准无保留意见的审计报告。

报告期内，公司聘用的审计定期财务报告的会计师事务所，均按照相关法律法规和《公司章程》的规定由股东大会审议通过；所聘用的立信会计师具有从事证券业务的资格。

二、公司最近三年的财务会计资料

（一）最近三年合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：			
货币资金	415,773,494.44	302,323,683.55	462,902,295.72
交易性金融资产	1,000,000.00	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	1,072,756.50	-
应收票据	3,060,542.48	17,984,978.61	15,391,431.96
应收账款	257,422,763.37	239,560,120.48	104,263,296.93
应收款项融资	31,116,870.03	-	-
预付款项	16,691,268.91	11,581,355.76	7,358,461.93
其他应收款	3,934,824.94	8,661,991.83	4,148,750.95
存货	175,290,316.51	174,649,375.73	130,609,998.43
其他流动资产	12,287,618.19	5,938,096.90	5,041,335.13
流动资产合计	916,577,698.87	761,772,359.36	729,715,571.05
非流动资产：			
长期股权投资	-	-	-

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
其他非流动金融资产	6,200,166.00	-	-
投资性房地产	-	3,196,628.78	7,147,119.23
固定资产	219,147,390.47	218,616,017.23	125,139,109.31
在建工程	94,065,006.93	15,335,939.54	10,597,802.04
无形资产	74,528,354.02	77,707,858.74	9,950,931.90
商誉	256,051,549.80	264,341,330.80	18,463,075.70
长期待摊费用	883,065.94	1,285,969.26	-
递延所得税资产	6,162,530.04	1,888,047.15	746,124.97
其他非流动资产	44,985,677.31	8,508,792.61	6,482,389.50
非流动资产合计	702,023,740.51	590,880,584.11	178,526,552.65
资产总计	1,618,601,439.38	1,352,652,943.47	908,242,123.70
流动负债：			
短期借款	11,020,502.78	11,000,000.00	3,000,000.00
交易性金融负债	-	-	-
应付票据	43,470,308.18	53,613,825.34	36,802,350.09
应付账款	183,375,587.60	178,607,457.42	147,242,639.53
预收款项	17,688,999.86	18,649,961.47	21,678,991.35
应付职工薪酬	19,823,765.23	17,898,864.42	14,645,624.65
应交税费	20,640,831.47	18,585,917.95	6,797,659.89
其他应付款	6,365,283.52	10,905,902.56	3,980,273.16
一年内到期的非流动负债	2,075,716.36	2,000,000.00	4,192,406.01
其他流动负债	7,616,771.58	-	-
流动负债合计	312,077,766.58	311,261,929.16	238,339,944.68
非流动负债：			
长期借款	57,964,668.57	-	-
预计负债	-	108,694.48	-
递延收益	3,894,501.28	2,376,157.29	2,376,157.29
递延所得税负债	4,817,767.27	5,722,006.12	617,540.00
其他非流动负债	6,000,000.00	8,000,000.00	3,510,750.00
非流动负债合计	72,676,937.12	16,206,857.89	6,504,447.29
负债合计	384,754,703.70	327,468,787.05	244,844,391.97
所有者权益：			
股本	317,974,252.00	221,034,177.00	200,000,000.00

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
资本公积金	498,671,609.31	452,611,698.59	171,661,552.62
其他综合收益	187,836.57	-	-
专项储备	1,189,207.84	558,851.23	657,747.43
盈余公积金	48,505,004.70	41,584,563.12	35,922,255.15
未分配利润	356,973,576.88	291,376,954.71	244,809,437.63
归属于母公司所有者权益合计	1,223,501,487.30	1,007,166,244.65	653,050,992.83
少数股东权益	10,345,248.38	18,017,911.77	10,346,738.90
所有者权益合计	1,233,846,735.68	1,025,184,156.42	663,397,731.73
负债和所有者权益总计	1,618,601,439.38	1,352,652,943.47	908,242,123.70

2、合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业总收入	907,482,934.93	863,795,749.15	712,587,296.05
营业收入	907,482,934.93	863,795,749.15	712,587,296.05
营业总成本	807,178,274.31	784,266,920.18	633,732,883.31
营业成本	636,280,103.27	650,387,941.10	510,381,038.04
税金及附加	2,965,148.85	2,448,434.58	527,093.79
销售费用	60,808,371.25	58,832,462.44	46,872,531.80
管理费用	56,558,812.55	43,498,066.94	29,225,985.96
研发费用	53,341,194.59	40,673,500.78	34,329,822.31
财务费用	-2,775,356.20	-11,573,485.66	12,396,411.41
其中：利息费用	832,164.59	160,213.82	104,268.93
利息收入	3,444,326.28	4,440,192.50	6,660,343.88
加：其他收益	6,701,134.58	3,671,051.74	3,802,226.01
投资收益	673,188.55	-1,042,000.00	1,444,500.00
公允价值变动收益	4,127,409.50	1,072,756.50	-
信用减值损失	-1,795,927.65	-	-
资产减值损失	-9,811,059.30	-2,445,862.97	-1,312,668.56
资产处置收益	-85,597.36	68,566.22	81,978.93
营业利润	100,113,808.94	80,853,340.46	82,870,449.12
加：营业外收入	3,257,586.03	5,215,453.89	946,202.79

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
减：营业外支出	2,390,825.38	1,219,152.85	316,689.89
利润总额	100,980,569.59	84,849,641.50	83,499,962.02
减：所得税费用	12,654,876.05	8,583,774.53	10,900,944.27
净利润	88,325,693.54	76,265,866.97	72,599,017.75
(一) 按经营持续性分类			
1.持续经营净利润	88,325,693.54	76,265,866.97	72,599,017.75
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	95,229,510.35	74,229,825.05	68,440,193.72
2.少数股东损益	-6,903,816.81	2,036,041.92	4,158,824.03
其他综合收益	138,348.94	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	81,780.37	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	56,568.57	-	-
综合收益总额	88,464,042.48	76,265,866.97	72,599,017.75
归属于少数股东的综合收益总额	-6,847,248.24	2,036,041.92	4,158,824.03
归属于母公司普通股股东综合收益总额	95,311,290.72	74,229,825.05	68,440,193.72

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	835,544,726.73	721,960,565.32	631,252,278.77
收到的税费返还	37,922,015.77	61,519,936.23	55,399,847.48
收到其他与经营活动有关的现金	98,365,167.76	28,610,362.73	16,648,329.56
经营活动现金流入小计	971,831,910.26	812,090,864.28	703,300,455.81
购买商品、接受劳务支付的现金	523,513,273.33	499,110,440.25	422,026,541.59
支付给职工以及为职工支付的现金	174,946,310.98	150,607,991.13	114,858,456.61
支付的各项税费	30,610,732.38	14,339,134.65	11,825,842.31
支付其他与经营活动有关的现金	172,866,965.39	88,058,627.15	52,815,510.33
经营活动现金流出小计	901,937,282.08	752,116,193.18	601,526,350.84
经营活动产生的现金流量净额	69,894,628.18	59,974,671.10	101,774,104.97
投资活动产生的现金流量：			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	100,746,611.84	-	-
取得投资收益收到的现金	827,488.55	-	1,444,500.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,019,166.64	4,559,362.72	408,535.64
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	105,593,267.03	4,559,362.72	1,853,035.64
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	133,363,844.57	87,228,411.23	23,560,948.05
投资支付的现金	104,746,611.84	5,456,775.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	106,264,592.43	14,604,777.66
支付其他与投资活动有关的现金	154,300.00	1,042,000.00	-
投资活动现金流出小计	238,264,756.41	199,991,778.66	38,165,725.71
投资活动产生的现金流量净额	-132,671,489.38	-195,432,415.94	-36,312,690.07
筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	142,999,985.72	2,850,000.00	-
取得借款收到的现金	68,964,668.57	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	11,500,000.00	500,000.00	-
筹资活动现金流入小计	223,464,654.29	3,350,000.00	-
偿还债务支付的现金	11,000,000.00	3,000,000.00	1,200,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	24,644,003.48	24,858,040.71	32,748,135.45
支付其他与筹资活动有关的现金	17,582,141.11	17,046,621.36	-
筹资活动现金流出小计	53,226,144.59	44,904,662.07	33,948,135.45
筹资活动产生的现金流量净额	170,238,509.70	-41,554,662.07	-33,948,135.45
汇率变动对现金及现金等价物的影响	609,129.74	7,771,511.33	-18,351,825.06
现金及现金等价物净增加额	108,070,778.24	-169,240,895.58	13,161,454.39
期初现金及现金等价物余额	293,661,400.14	462,902,295.72	449,740,841.33
期末现金及现金等价物余额	401,732,178.38	293,661,400.14	462,902,295.72

4、最近三年合并所有者权益变动表

(1) 2019 年度合并所有者权益变动表

单位：元

项目	本期金额													
	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润			小计
	优先股	永续债	其他											
一、上年年末余额	221,034,177.00				452,611,698.59			558,851.23	41,584,563.12		291,376,954.71	1,007,166,244.65	18,017,911.77	1,025,184,156.42
加：会计政策变更							106,056.20					106,056.20		106,056.20
前期差错更正														
同一控制下企业合并														
其他														
二、本年初余额	221,034,177.00				452,611,698.59		106,056.20	558,851.23	41,584,563.12		291,376,954.71	1,007,272,300.85	18,017,911.77	1,025,290,212.62
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	96,940,075.00				46,059,910.72		81,780.37	630,356.61	6,920,441.58		65,596,622.17	216,229,186.45	-7,672,663.39	208,556,523.06
（一）综合收益总额							81,780.37				95,229,510.35	95,311,290.72	-6,847,248.24	88,464,042.48
（二）所有者投入和减少资本	6,090,289.00				136,909,696.72							142,999,985.72	-825,415.15	142,174,570.57
1. 所有者投入的普通股	6,090,289.00				136,909,696.72							142,999,985.72		142,999,985.72
2. 其他权益工具持有者投入资本														
3. 股份支付计入所有者权益的金额														
4. 其他													-825,415.15	-825,415.15
（三）利润分配									6,920,441.58		-29,632,888.18	-22,712,446.60		-22,712,446.60
1. 提取盈余公积									6,920,441.58		-6,920,441.58			
2. 提取一般风险准备														

项目	本期金额													
	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润			小计
	优先股	永续债	其他											
3. 对所有者（或股东）的分配											-22,712,446.60	-22,712,446.60		-22,712,446.60
4. 其他														
（四）所有者权益内部结转	90,849,786.00				-90,849,786.00									
1. 资本公积转增资本（或股本）	90,849,786.00				-90,849,786.00									
2. 盈余公积转增资本（或股本）														
3. 盈余公积弥补亏损														
4. 设定受益计划变动额结转留存收益														
5. 其他综合收益结转留存收益														
6. 其他														
（五）专项储备								630,356.61				630,356.61		630,356.61
1. 本期提取								4,617,769.43				4,617,769.43		4,617,769.43
2. 本期使用								3,987,412.82				3,987,412.82		3,987,412.82
（六）其他														
四、本期期末余额	317,974,252.00				498,671,609.31		187,836.57	1,189,207.84	48,505,004.70		356,973,576.88	1,223,501,487.30	10,345,248.38	1,233,846,735.68

(2) 2018 年度合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2018 年度		
	归属于母公司所有者权益		少数股东权益
	所有者权益合计		

	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
		优先股	永续债	其他									
一、上年年末余额	200,000,000.00	-	-	-	171,661,552.62	-	-	657,747.43	35,922,255.15	-	244,809,437.63	10,346,738.90	663,397,731.73
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	200,000,000.00	-	-	-	171,661,552.62	-	-	657,747.43	35,922,255.15	-	244,809,437.63	10,346,738.90	663,397,731.73
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	21,034,177.00	-	-	-	280,950,145.97	-	-	-98,896.20	5,662,307.97		46,567,517.08	7,671,172.87	361,786,424.69
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,229,825.05	2,036,041.92	76,265,866.97
（二）所有者投入和减少资本	21,034,177.00	-	-	-	280,950,145.97	-	-	-	-	-	-	5,635,130.95	307,619,453.92
1. 股东投入的普通股	21,034,177.00	-	-	-	280,950,145.97	-	-	-	-	-	-	-	301,984,322.97
2. 其他权益工具	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2018年度											
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备		
	优先股	永续债	其他									
持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,635,130.95
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	5,662,307.97	-	-27,662,307.97	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	5,662,307.97	-	-5,662,307.97	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22,000,000.00	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2018年度												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
优先股		永续债	其他										
资本（或股本）													
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-98,896.20	-	-	-	-	-98,896.20	
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	2,750,806.20	-	-	-	-	2,750,806.20	
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	2,849,702.40	-	-	-	-	2,849,702.40	
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
四、本期期末余额	221,034,177.00	-	-	-	452,611,698.59	-	-	558,851.23	41,584,563.12	-	291,376,954.71	18,017,911.77	1,025,184,156.42

(3) 2017年合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2017年度												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
	优先股	永续债	其他										
一、上年年末余额	100,000,000.00	-	-	-	272,125,994.09	-	-	2,378,410.09	29,326,019.23	-	217,965,479.83	-	621,795,903.24
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年初余额	100,000,000.00	-	-	-	272,125,994.09	-	-	2,378,410.09	29,326,019.23	-	217,965,479.83	-	621,795,903.24
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	100,000,000.00	-	-	-	-100,464,441.47	-	-	-1,720,662.66	6,596,235.92	-	26,843,957.80	10,346,738.90	41,601,828.49
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68,440,193.72	4,158,824.03	72,599,017.75
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-464,441.47	-	-	-	-	-	-	6,187,914.87	5,723,473.40
1. 股东投入的普	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2017 年度											
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备		
	优先股	永续债	其他									
普通股												
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-464,441.47	-	-	-	-	-	-	6,187,914.87
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	6,596,235.92	-	-41,596,235.92	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	6,596,235.92	-	-6,596,235.92	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-35,000,000.00	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	100,000,000.00	-	-	-	-100,000,000.00	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增	100,000,000.00	-	-	-	-100,000,000.00	-	-	-	-	-	-	-

项目	2017年度											
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备		
优先股		永续债	其他									
资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-1,720,662.66	-	-	-	-	-1,720,662.66
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	2,303,834.64	-	-	-	-	2,303,834.64
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	4,024,497.30	-	-	-	-	4,024,497.30
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	200,000,000.00	-	-	-	171,661,552.62	-	657,747.43	35,922,255.15	-	244,809,437.63	10,346,738.90	663,397,731.73

(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	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：			
货币资金	260,577,885.95	155,924,690.44	407,225,450.42
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	1,072,756.50	-
应收票据	-	7,467,717.02	8,927,375.86
应收账款	73,952,506.30	75,806,635.81	56,484,389.68
应收款项融资	11,060,741.21	-	-
预付款项	5,196,391.90	1,993,462.13	3,678,917.93
其他应收款	71,787,222.02	16,381,313.80	15,462,702.25
其中：应收利息	1,379,281.95	766,682.99	1,711,901.26
存货	105,571,025.30	109,880,525.71	105,238,071.96
其他流动资产	30,501,540.78	30,142,107.47	11,827,669.43
流动资产合计	558,647,313.46	398,669,208.88	608,844,577.53
非流动资产：			
长期股权投资	652,677,317.13	623,877,317.13	88,254,231.69
其他非流动金融资产	5,200,166.00	-	-
投资性房地产	-	3,196,628.78	7,147,119.23
固定资产	142,451,615.88	148,916,958.47	122,237,181.05
在建工程	1,497,824.41	1,278,027.36	10,597,802.04
无形资产	10,394,133.22	11,216,316.83	7,480,771.90
递延所得税资产	882,635.49	1,055,569.20	915,059.28
其他非流动资产	707,758.59	1,388,036.41	5,744,612.00
非流动资产合计	813,811,450.72	790,928,854.18	242,376,777.19
资产总计	1,372,458,764.18	1,189,598,063.06	851,221,354.72
流动负债：			
短期借款	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-
应付票据	42,811,276.93	46,058,540.57	36,802,350.09
应付账款	126,904,206.96	133,079,337.04	122,608,772.20

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预收款项	11,645,543.62	10,034,234.57	16,757,011.05
应付职工薪酬	12,360,015.59	12,569,283.68	12,450,180.61
应交税费	1,419,126.13	766,416.22	6,395,108.24
其他应付款	3,539,647.71	4,771,070.64	2,876,131.42
一年内到期的非流动负债	-	-	4,192,406.01
流动负债合计	198,679,816.94	207,278,882.72	202,081,959.62
非流动负债：			
递延收益	3,094,501.28	2,376,157.29	2,376,157.29
递延所得税负债	780,024.90	160,913.48	-
其他非流动负债	-	-	3,510,750.00
非流动负债合计	3,874,526.18	2,537,070.77	5,886,907.29
负债合计	202,554,343.12	209,815,953.49	207,968,866.91
所有者权益：			
股本	317,974,252.00	221,034,177.00	200,000,000.00
资本公积金	498,395,988.64	452,336,077.92	171,385,931.95
专项储备	1,189,207.84	558,851.23	636,632.15
盈余公积金	48,505,004.70	41,584,563.12	35,922,255.15
未分配利润	303,839,967.88	264,268,440.30	235,307,668.56
所有者权益合计	1,169,904,421.06	979,782,109.57	643,252,487.81
负债和所有者权益总计	1,372,458,764.18	1,189,598,063.06	851,221,354.72

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	607,943,129.54	652,499,258.60	604,448,102.14
营业成本	442,908,205.44	492,612,883.52	432,486,697.31
税金及附加	1,130,395.19	1,304,929.71	422,288.84
销售费用	38,705,000.37	47,257,901.92	38,259,647.40
管理费用	35,406,537.05	36,144,091.11	26,024,087.10
研发费用	29,303,827.64	28,777,333.99	26,584,888.79
财务费用	-4,306,199.32	-11,835,289.03	12,317,334.64
加：其他收益	4,908,349.80	2,989,845.52	3,668,990.51
投资收益	1,532,294.11	-1,042,000.00	1,444,500.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公允价值变动收益	4,127,409.50	1,072,756.50	-
信用减值损失	679,277.12	-	-
资产减值损失	-1,110,132.40	-1,518,778.77	1,612,312.42
资产处置收益	-76,957.78	62,487.33	42,989.70
营业利润	74,855,603.52	59,801,717.96	75,121,950.69
加：营业外收入	3,127,690.11	5,210,572.52	903,815.33
减：营业外支出	160,212.54	1,100,458.90	275,352.49
利润总额	77,823,081.09	63,911,831.58	75,750,413.53
减：所得税	8,618,665.33	7,288,751.87	9,788,054.29
净利润	69,204,415.76	56,623,079.71	65,962,359.24
（一）持续经营净利润	69,204,415.76	56,623,079.71	65,962,359.24
（二）终止经营净利润	-	-	-
综合收益总额	69,204,415.76	56,623,079.71	65,962,359.24

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	566,609,231.85	577,646,007.85	570,706,467.62
收到的税费返还	32,923,906.54	58,496,667.51	51,312,928.85
收到其他与经营活动有关的现金	110,093,871.62	23,255,525.38	29,923,627.34
经营活动现金流入小计	709,627,010.01	659,398,200.74	651,943,023.81
购买商品、接受劳务支付的现金	367,877,279.35	417,988,852.66	368,796,841.73
支付给职工以及为职工支付的现金	114,197,495.34	121,280,673.96	98,833,461.37
支付的各项税费	10,987,614.55	12,254,923.73	10,923,586.50
支付其他与经营活动有关的现金	151,535,602.74	74,075,115.66	59,915,404.12
经营活动现金流出小计	644,597,991.98	625,599,566.01	538,469,293.72
经营活动产生的现金流量净额	65,029,018.03	33,798,634.73	113,473,730.09
投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	118,703,634.85	4,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	827,488.55	-	1,444,500.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,011,635.44	4,525,043.77	304,598.29
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	123,542,758.84	8,525,043.77	1,749,098.29
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,284,384.69	26,551,983.67	22,100,666.91

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资支付的现金	198,319,634.85	252,456,775.00	38,109,150.00
支付其他与投资活动有关的现金	154,300.00	1,042,000.00	-
投资活动现金流出小计	206,758,319.54	280,050,758.67	60,209,816.91
投资活动产生的现金流量净额	-83,215,560.70	-271,525,714.90	-58,460,718.62
筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	142,999,985.72	-	-
筹资活动现金流入小计	142,999,985.72	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	22,717,126.60	24,398,912.50	32,620,712.06
支付其他与筹资活动有关的现金	6,082,141.11	1,556,621.36	-
筹资活动现金流出小计	28,799,267.71	25,955,533.86	32,620,712.06
筹资活动产生的现金流量净额	114,200,718.01	-25,955,533.86	-32,620,712.06
汇率变动对现金及现金等价物的影响	562,422.92	7,482,065.30	-18,162,330.28
现金及现金等价物净增加额	96,576,598.26	-256,200,548.73	4,229,969.13
期初现金及现金等价物余额	151,024,901.69	407,225,450.42	402,995,481.29
期末现金及现金等价物余额	247,601,499.95	151,024,901.69	407,225,450.42

4、母公司所有者权益变动表

(1) 2019年度母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	本期金额										
	股本	其他权益工具			资本公积	减： 库存股	其他 综合 收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	221,034,177.00				452,336,077.92			558,851.23	41,584,563.12	264,268,440.30	979,782,109.57
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年年初余额	221,034,177.00				452,336,077.92			558,851.23	41,584,563.12	264,268,440.30	979,782,109.57
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	96,940,075.00				46,059,910.72			630,356.61	6,920,441.58	39,571,527.58	190,122,311.49
（一）综合收益总额										69,204,415.76	69,204,415.76
（二）所有者投入和减少资本	6,090,289.00				136,909,696.72						142,999,985.72
1. 所有者投入的普通股	6,090,289.00				136,909,696.72						142,999,985.72
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
（三）利润分配									6,920,441.58	-29,632,888.18	-22,712,446.60
1. 提取盈余公积									6,920,441.58	-6,920,441.58	
2. 对所有者（或股东）的分配										-22,712,446.60	-22,712,446.60
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转	90,849,786.00				-90,849,786.00						

项目	本期金额										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
1. 资本公积转增资本（或股本）	90,849,786.00				-90,849,786.00						
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 设定受益计划变动额结转留存收益											
5. 其他综合收益结转留存收益											
6. 其他											
（五）专项储备							630,356.61				630,356.61
1. 本期提取							2,204,998.52				2,204,998.52
2. 本期使用							1,574,641.91				1,574,641.91
（六）其他											
四、本期期末余额	317,974,252.00				498,395,988.64		1,189,207.84	48,505,004.70	303,839,967.88	1,169,904,421.06	

(2) 2018 年度母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	2018 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	200,000,000.00	-	-	-	171,385,931.95	-	-	636,632.15	35,922,255.15	235,307,668.56	643,252,487.81
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2018 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	200,000,000.00	-	-	-	171,385,931.95	-	-	636,632.15	35,922,255.15	235,307,668.56	643,252,487.81
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	21,034,177.00	-	-	-	280,950,145.97	-	-	-77,780.92	5,662,307.97	28,960,771.74	336,529,621.76
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,623,079.71	56,623,079.71
（二）所有者投入和减少资本	21,034,177.00	-	-	-	280,950,145.97	-	-	-	-	-	301,984,322.97
1. 股东投入的普通股	21,034,177.00	-	-	-	280,950,145.97	-	-	-	-	-	301,984,322.97
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	5,662,307.97	-27,662,307.97	-22,000,000.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	5,662,307.97	-5,662,307.97	-
2. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22,000,000.00	-22,000,000.00
3. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2018 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-77,780.92	-	-	-	-77,780.92
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	2,108,896.20	-	-	-	2,108,896.20
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	2,186,677.12	-	-	-	2,186,677.12
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期末余额	221,034,177.00	-	-	-	452,336,077.92	-	-	558,851.23	41,584,563.12	264,268,440.30	979,782,109.57

(3) 2017 年度母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	2017 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	100,000,000.00	-	-	-	271,385,931.95	-	-	2,357,294.81	29,326,019.23	210,941,545.24	614,010,791.23

项目	2017 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	100,000,000.00	-	-	-	271,385,931.95	-	-	2,357,294.81	29,326,019.23	210,941,545.24	614,010,791.23
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	100,000,000.00	-	-	-	-100,000,000.00	-	-	-1,720,662.66	6,596,235.92	24,366,123.32	29,241,696.58
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,962,359.24	65,962,359.24
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	6,596,235.92	-41,596,235.92	-35,000,000.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	6,596,235.92	-6,596,235.92	-
2. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-35,000,000.00	-35,000,000.00
3. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	100,000,000.00	-	-	-	-100,000,000.00	-	-	-	-	-	-

项目	2017 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
1. 资本公积转增资本(或股本)	100,000,000.00	-	-	-	-100,000,000.00	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-1,720,662.66	-	-	-1,720,662.66
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	1,824,519.72	-	-	1,824,519.72
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	3,545,182.38	-	-	3,545,182.38
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	200,000,000.00	-	-	-	171,385,931.95	-	-	636,632.15	35,922,255.15	235,307,668.56	643,252,487.81

三、重组时编制的重组前模拟利润表和模拟报表的编制基础

(一) 备考合并利润表

单位：元

项目	2018年1-6月	2017年度
营业总收入	363,741,397.35	802,573,748.48
营业收入	363,741,397.35	802,573,748.48
营业总成本	341,961,578.32	688,086,509.09
营业成本	278,390,230.78	551,498,402.07
税金及附加	870,832.42	1,625,323.91
销售费用	22,068,974.98	48,840,875.62
管理费用	18,260,909.81	34,488,704.26
研发费用	19,296,346.47	36,855,667.74
财务费用	93,229.70	13,386,827.45
其中：利息费用	387,443.80	969,050.18
利息收入	2,166,786.05	6,670,219.32
资产减值损失	2,981,054.16	1,390,708.04
加：其他收益	2,075,511.98	4,002,226.01
投资收益	688,800.00	1,444,500.00
公允价值变动收益	-	-
资产处置收益	33,341.87	81,978.93
营业利润	24,577,472.88	120,015,944.33
加：营业外收入	890,472.64	6,111,310.16
减：营业外支出	1,262,464.45	316,717.54
利润总额	24,205,481.07	125,810,536.95
减：所得税	2,443,614.05	17,650,863.21
净利润	21,761,867.02	108,159,673.74
（一）按经营持续性分类		
1.持续经营净利润	21,761,867.02	108,159,673.74
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	21,199,245.80	104,000,849.71
2.少数股东损益	562,621.22	4,158,824.03
加：其他综合收益	-	-
综合收益总额	21,761,867.02	108,159,673.74
减：归属于少数股东的综合收益总额	562,621.22	4,158,824.03
归属于母公司普通股股东综合收益总额	21,199,245.80	104,000,849.71

（二）备考合并报表编制基础

备考财务报表是基于持续经营的基本会计假设而编制，根据纳入备考范围的实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

备考财务报表是根据以下假设基础编制：

- 1、本次收购相关议案能够获得中国证券监督管理委员会的核准。
- 2、假设公司对航天华宇企业合并后的公司架构于 2017 年 1 月 1 日业已存在，自 2017 年 1 月 1 日起将航天华宇纳入合并财务报表的合并范围，本公司按照此架构持续经营。
- 3、收购航天华宇股权而产生的费用及税务等影响不在备考财务报表中反映。
- 4、向其他特定投资者发行股份募集配套资金事项在编制备考财务报表时不予以考虑。
- 5、所购买的航天华宇和公司编制备考报表所依据的会计政策在所有重要方面保持一致。
- 6、2017 年 4 月 19 日，公司 2016 年度利润分配实际派发现金红利人民币 3,500.00 万元（含税），资本公积每 10 股转增 10 股转增股本 10,000 万股。备考财务报表假设 2017 年 1 月 1 日购买航天华宇股权而发行的股份，参与资本公积转增股本每 10 股转增 10 股，但不参与派发现金红利。在定价基准日至报告期末，因上海沪工派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，调整发行价格而相应调整发行股份数，作为资本公积转增股本处理。

四、最近三年的财务指标

（一）最近三年的主要财务指标

财务指标	2019 年末	2018 年末	2017 年末
------	---------	---------	---------

财务指标	2019 年末	2018 年末	2017 年末
流动比率（倍）	2.94	2.45	3.06
速动比率（倍）	2.38	1.89	2.51
资产负债率（母公司）	14.76%	17.64%	24.43%
资产负债率（合并）	23.77%	24.21%	26.96%
财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	3.52	4.80	8.21
存货周转率（次）	3.59	4.22	4.31
每股经营活动现金流量（元）	0.22	0.27	0.51
每股净现金流量（元）	0.34	-0.77	0.07
研发费用占营业收入的比重	5.88%	4.71%	4.82%

注：上述指标中除母公司资产负债率外，其他均依据合并报表口径计算。除另有说明，上述各指标的具体计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

应收账款周转率=营业收入×2/(应收账款当期期末账面余额+应收账款上期期末账面余额)

存货周转率=营业成本×2/(存货当期期末账面余额+存货上期期末账面余额)

资产负债率=总负债/总资产

每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数

（二）报告期加权平均净资产收益率和每股收益

按照中国证监会发布的《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）》（证监会公告[2010]2 号）的规定，公司计算了最近三年的净资产收益率和每股收益。

2019 年度	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	8.36	0.30	0.30
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	7.47	0.27	0.27
2018 年度	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
归属于公司普通股股东的净利润	10.54	0.26	0.26
扣除非经常性损益后归属于公司	9.57	0.24	0.24

2017 年度	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
		普通股股东的净利润	
归属于公司普通股股东的净利润	10.79	0.24	0.24
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.03	0.23	0.23

注：计算公式

1、加权平均净资产收益率（ROE）的计算公式如下：

$$ROE = \frac{P}{E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0}$$

其中，P 分别为归属于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，NP 为归属于公司普通股股东的净利润，E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产，E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产，E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产，M₀ 为报告期月份数，M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数，M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益计算公式如下：

$$\text{基本每股收益} = P_0 / S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

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、稀释每股收益计算公式如下：

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，应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。

五、报告期非经常性损益明细表

公司根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008 修订）》（证监会公告[2008]43 号）的要求编制了最近三年的非经常性损益明细表。

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	648,214.45	787,251.59	-3,398.14
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	6,644,158.80	3,671,051.74	4,092,226.01
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	4,800,598.05	30,756.50	1,444,500.00
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	112,800.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	923,736.43	4,001,592.41	424,889.97
所得税影响额	-1,962,457.85	-1,291,126.20	-894,732.99
少数股东权益影响额（税后）	-517,938.68	-173,552.51	13,951.94
合计	10,536,311.20	7,138,773.53	5,077,436.79

六、合并报表范围变化

公司最近三年合并报表范围符合财政部规定及企业会计准则的相关规定。公司最近三年合并报表范围变化情况及原因如下：

（一）2019 年合并报表范围的变化

2019 年 2 月 18 日，公司全资子公司航天华宇设立南昌诚航，公司间接持股 100%，该公司自设立之日起纳入合并报表范围。

（二）2018 年合并报表范围的变化

2018 年 12 月 10 日，公司设立香港沪工，公司持股 100%，注册资本 100.00 万港元，该公司自设立之日起纳入合并报表范围。

2018 年 11 月 27 日，公司收购璩宇机电 70% 股权，该公司自取得之日起纳入合并报表范围。

2018 年 11 月 26 日，公司以发行股份及支付现金方式收购航天华宇 100% 股权，该公司同其全资子公司河北诚航自取得之日起纳入合并报表范围。

2018 年 10 月 17 日，公司设立沪航卫星，公司持股 100%，该公司自设立之日起纳入合并报表范围。

2018 年 2 月 23 日，公司设立星帆永辰，公司持股 100%，该公司自设立之日起纳入合并报表范围。

（三）2017 年合并报表范围的变化

2017 年 11 月 16 日，公司设立苏州沪工，公司持股 100%，该公司自设立之日起纳入合并报表范围。

2017 年 4 月 30 日，公司收购及增资后取得燊星机器人 51% 的股权，该公司自取得之日起纳入合并报表范围。

第七节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

(一) 资产结构与质量分析

1、资产总额及结构分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	91,657.77	56.63%	76,177.24	56.32%	72,971.56	80.34%
非流动资产	70,202.37	43.37%	59,088.06	43.68%	17,852.66	19.66%
合计	161,860.14	100.00%	135,265.29	100.00%	90,824.21	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 90,824.21 万元、135,265.29 万元和 161,860.14 万元，资产规模呈逐年增长的趋势。2018 年末公司资产总额较 2017 年末增加 44,441.08 万元，主要系 2018 年公司收购航天华宇 100% 股权，将其纳入合并报表所致。2019 年末公司资产总额较 2018 年末增加 26,594.85 万元，主要由于非公开发行股份募集配套资金导致货币资金增多以及苏州沪工在建厂房工程及待安装调试设备增加导致在建工程增多。

公司资产以流动资产为主，报告期各期末，公司流动资产占比分别为 80.34%、56.32% 和 56.63%。2018 年末公司流动资产占比较 2017 年末下降 24.02 个百分点，主要原因为子公司苏州沪工购买土地使用权、新建厂房以及公司收购航天华宇 100% 股权，将其纳入合并报表导致非流动资产增加。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	41,577.35	45.36%	30,232.37	39.69%	46,290.23	63.44%
交易性金融资产	100.00	0.11%	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	107.28	0.14%	-	-
应收票据	306.05	0.33%	1,798.50	2.36%	1,539.14	2.11%
应收账款	25,742.28	28.09%	23,956.01	31.45%	10,426.33	14.29%
应收款项融资	3,111.69	3.39%	-	-	-	-
预付款项	1,669.13	1.82%	1,158.14	1.52%	735.85	1.01%
其他应收款	393.48	0.43%	866.20	1.14%	414.88	0.57%
存货	17,529.03	19.12%	17,464.94	22.93%	13,061.00	17.90%
其他流动资产	1,228.76	1.34%	593.81	0.78%	504.13	0.69%
合计	91,657.77	100.00%	76,177.24	100.00%	72,971.56	100.00%

报告期各期末，公司流动资产分别为 72,971.56 万元、76,177.24 万元和 91,657.77 万元，主要为货币资金、应收票据、应收账款、存货和预付款项，上述五项资产占流动资产的比重分别为 98.75%、97.95%和 94.72%。

(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	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
库存现金	61.67	37.69	36.09
银行存款	40,094.30	29,319.48	46,159.91
其他货币资金	1,421.38	875.20	94.23
合计	41,577.35	30,232.37	46,290.23

公司货币资金主要为银行存款。报告期各期末，公司货币资金余额分别为 46,290.23 万元、30,232.37 万元和 41,577.35 万元，占流动资产的比例分别为 63.44%、39.69%和 45.36%。

2018 年末公司货币资金较 2017 年末减少 16,057.86 万元,一方面是因为 2018 年公司收购航天华宇使用 10,000 万元货币资金支付部分股权转让价款,另一方面是因为苏州沪工使用货币资金购买土地使用权、新建厂房。

2019 年末公司货币资金较 2018 年末增加 11,344.98 万元,主要系非公开发行股份募集配套资金所致。

2018 年末及 2019 年末,公司其他货币资金余额分别为 875.20 万元、1,421.38 万元,主要为银行承兑汇票保证金。

(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

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑票据	-	1,666.20	1,539.14
商业承兑票据	306.05	132.29	-
合计	306.05	1,798.50	1,539.14

报告期各期末,公司应收票据分别为 1,539.14 万元、1,798.50 万元和 306.05 万元。2018 年末公司应收票据较 2017 年末增加 259.36 万元,增幅 16.85%,主要原因系公司营业收入增长以及 2018 年收购航天华宇 100% 股权,将其纳入合并报表。2019 年末公司应收票据较 2018 年末减少 1,492.45 万元,主要系执新金融工具准则将可以背书转让的应收票据重分类至应收款项融资。

(3) 应收账款

报告期各期末,应收账款余额分别为 11,133.43 万元、24,866.19 万元和 26,686.79 万元,占营业收入比例分别为 15.62%、28.79%和 29.41%,具体情况如下:

单位:万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款余额	26,686.79	24,866.19	11,133.43
营业收入	90,748.29	86,379.57	71,258.73
应收账款余额占营业收入比例	29.41%	28.79%	15.62%

① 应收账款大幅增长的原因

A、业务模式、客户资质及信用政策

公司业务主要由两大板块构成，即智能制造业务和航天业务。

a、业务模式

公司智能制造业务分国内销售和海外销售。国内销售主要采用直销和经销两种模式，均采用自有品牌销售。公司主要对焊接设备用量较大、较专业的下游行业用户如船舶制造、钢结构等用户采取直销方式，由公司直接与用户进行谈判，完成销售。弧焊设备中的工业机型是公司的传统优势产品，工业机型由于专业程度较高，因此公司较多采用了直销模式。2009 年起公司为了抓住国内市场轻工业机型和民用机型发展较快的机遇，适时推出了逆变直流弧焊设备产品，该类产产品机型体积小、操作便利、通用性强，公司采用经销模式开拓市场。海外销售主要分为 ODM 和自主品牌销售两种模式。公司一般选择与当地品牌知名度较高、销售网点分布较广的客户进行 ODM 业务合作。此外，公司在发展中国家和地区，以自有品牌通过当地经销商进行销售。

公司航天业务采用直销模式，以销定产。航天业务收入确认存在一定的季节性特点，主要是由于航天业务的生产受客户计划影响较强。通常，年初客户会将当年的生产任务下发到各生产单位，然后各单位依据任务情况再制定生产计划并组织生产。尽管大部分产品于每年前三季度交付，但由于核定价格及合同签订集中于第四季度，收入确认时，对于产品加工类业务，一般在移交加工产品、经客户验收合格后，并经客户核价签订合同时确认收入，收入金额以核价后签订的合同金额确认。由于公司合同签订时间集中于第四季度，公司收入确认时点主要集中于第四季度。

b、客户资质和信用政策

公司智能制造业务海外客户包括当地品牌知名度较高、销售网点分布较广的客户。国内客户主要为焊接设备用量较大、较专业的下游行业如船舶制造、钢结构等客户以及合作关系稳定的经销商。公司智能制造业务客户信用良好，公司与其合作时间较长、合作关系稳定，一般给予一定的信用额度或不超过 90 天的信用期。

公司航天业务客户主要为航天领域的国有企业，客户资质较好。航天行业款项结算受国家计划影响较强，客户付款周期受航天项目安排及资金预算管理的影响，结算周期客观上受到航天企事业单位与军方的结算进度的影响。通常公司与客户进行沟通，根据客户付款计划、审批情况及资金周转状况以及整体项目安排等双方协商付款，付款方式为按订单付款或定期集中结算。航天产品客户付款周期较长，系航天企业特有的业务特点所致。

B、应收账款大幅增长原因

2018 年末公司应收账款余额较 2017 年末增加 13,732.76 万元，占同期营业收入比例增加 13.17 个百分点，主要是由于：a、公司业务规模增长；b、2018 年 11 月公司收购航天华宇，应收账款纳入合并报表，而纳入合并报表的营业收入仅包括购买日至期末发生的销售收入；c、由于航天行业特性，航天华宇应收账款占营业收入比例较大。

② 坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款的坏账计提情况如下：

单位：万元

种类	2019-12-31			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	26,300.47	98.55	558.19	2.12
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	386.32	1.45	386.32	100.00
合计	26,686.79	100.00	944.51	3.54
种类	2018-12-31			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	24,372.24	98.01	433.61	1.78
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	493.96	1.99	476.58	96.48

备				
合计	24,866.19	100.00	910.18	3.66
种类	2017-12-31			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	10,596.53	95.18	203.58	1.92
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	536.90	4.82	503.52	93.78
合计	11,133.43	100.00	707.10	6.35

2019 年末，公司应收账款账龄及坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	金额	占比
1 年以内	22,786.61	85.39%
1 至 2 年	2,933.26	10.99%
2 至 3 年	555.25	2.08%
3 至 4 年	53.32	0.20%
4 至 5 年	3.46	0.01%
5 年以上	354.89	1.33%
应收账款余额	26,686.79	100.00%
减：坏账准备	944.51	-
应收账款账面价值	25,742.28	-

2017 年末和 2018 年末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款账龄的分布情况和坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2018-12-31			
	金额	比例	坏账准备	净额
6 个月以内(含 6 个月)	19,712.28	80.88%	-	19,712.28
6-12 个月(含 12 个月)	1,947.13	7.99%	97.36	1,849.77
1—2 年(含 2 年)	2,453.87	10.07%	245.39	2,208.48
2—3 年(含 3 年)	204.52	0.84%	40.90	163.61
3—4 年(含 4 年)	3.46	0.01%	1.73	1.73
4—5 年(含 5 年)	13.79	0.06%	11.03	2.76
5 年以上	37.20	0.15%	37.20	-

合计	24,372.24	100.00%	433.61	23,938.63
账龄	2017-12-31			
	金额	比例	坏账准备	净额
6个月以内(含6个月)	8,547.45	80.66%	-	8,547.45
6-12个月(含12个月)	1,062.61	10.03%	53.13	1,009.48
1-2年(含2年)	844.13	7.97%	84.41	759.72
2-3年(含3年)	78.85	0.74%	15.77	63.08
3-4年(含4年)	24.24	0.23%	12.12	12.12
4-5年(含5年)	5.50	0.05%	4.40	1.10
5年以上	33.75	0.32%	33.75	-
合计	10,596.53	100.00%	203.58	10,392.95

从账龄结构来看,报告期各期末公司1年以内的应收账款账面余额占比均超过85.00%,公司应收账款结构较为合理。

③ 应收账款期后回款情况

报告期各期末,公司应收账款期后回款情况如下:

单位:万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款余额	26,686.79	24,866.19	11,133.43
期后回款金额	10,372.73	19,332.39	8,247.96
回款占比	38.87%	77.75%	74.08%

注:2017年末和2018年末应收账款期后回款金额为期后12个月内的回款金额,2019年末应收账款期后回款金额为2020年1-3月回款金额。

报告期各期末,公司应收账款回款比例分别为74.08%、77.75%和38.87%,公司应收账款期后回款情况良好。公司已根据相关会计准则计提了坏账准备。

④ 应收账款水平的合理性及坏账准备计提的充分性

A、与同行业可比上市公司对比分析应收账款水平的合理性

公司与同行业上市公司应收账款余额及其占营业收入的比较情况如下:

单位:万元

公司	项目	2019-12-31/2019年度	2018-12-31/2018年度	2017-12-31/2017年度
----	----	-------------------	-------------------	-------------------

瑞凌股份	应收账款余额	8,027.11	5,709.89	5,474.27
	营业收入	55,478.09	57,756.88	64,807.66
	应收账款余额/营业收入	14.47%	9.89%	8.45%
佳士科技	应收账款余额	17,875.39	15,143.90	14,309.22
	营业收入	96,555.72	89,330.48	80,651.76
	应收账款余额/营业收入	18.51%	16.95%	17.74%
北京时代	应收账款余额	6,194.49	5,821.92	7,278.81
	营业收入	20,214.39	20,201.01	19,386.31
	应收账款余额/营业收入	30.64%	28.82%	37.55%
行业均值	应收账款余额/营业收入	21.21%	18.55%	21.25%
上海沪工	应收账款余额	26,686.79	24,866.19	11,133.43
	营业收入	90,748.29	86,379.57	71,258.73
	应收账款余额/营业收入	29.41%	28.79%	15.62%

数据来源：Wind、公司定期报告，北京时代系全国中小企业股份转让系统挂牌公司。

报告期各期，公司与同行业上市公司应收账款周转率比较情况如下：

财务指标	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款 周转率 (次)	瑞凌股份	8.08	10.33	11.40
	佳士科技	5.85	6.07	5.46
	北京时代	3.36	3.08	2.05
	同行业均值	5.76	6.49	6.30
	上海沪工	3.52	4.80	8.21

数据来源：Wind、公司定期报告，北京时代系全国中小企业股份转让系统挂牌公司。

由上表可见，2017 年，公司应收账款余额及其占营业收入比重低于同行业平均水平，应收账款周转率高于同行业平均水平。2018 年及 2019 年公司应收账款余额及其占营业收入比重高于同行业平均水平，应收账款周转率低于同行业平均水平，主要是由于公司于 2018 年 11 月收购航天华宇 100% 股权，布局航天业务，航天业务由于行业特性，应收账款周转率相对较低，导致公司应收账款周转率低于同行业平均水平。整体而言，公司应收账款余额占营业收入比例较低，应收账款周转率维持在较高水平，应收账款回收状况良好，应收账款水平合理。

B、与同行业可比上市公司对比分析应收账款坏账准备计提的充分性

a、公司应收账款坏账准备计提政策

自 2019 年 1 月 1 日起适用的应收账款坏账准备计提政策：

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

对于因销售商品、提供劳务等日常经营活动形成的应收票据、应收账款和应收款项融资等应收款项，无论是否包含重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

如果有客观证据（包括前瞻性信息）表明某项金融资产已经发生信用减值，则公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据账龄划分账龄组合，按账龄与整个存续期预期信用损失率计提信用损失。确定的组合及计提方法如下：

组合名称	金融资产项目	计量预期信用损失的方法
账龄组合	未进行单项及其他组合计提减值的应收账款、应收票据、应收款项融资等。	按账龄与整个存续期预期信用损失率计提

具体如下：

单位：万元

类别	2019 年 12 月末余额				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	386.32	1.45	386.32	100.00	-
按组合计提坏账准备	26,300.47	98.55	558.19	2.12	25,742.28
其中：					
账龄组合	26,300.47	98.55	558.19	2.12	25,742.28
合计	26,686.79	100.00	944.51	-	25,742.28

2019 年 1 月 1 日前适用的应收账款坏账准备计提政策：

I、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：占应收款项余额 10%以上且金额在 100 万元以上。

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，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

II、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

如有客观证据表明年末单项金额不重大的应收款项发生了减值的，根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备，确认减值损失。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

III、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项：

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备政策如下：

账龄	应收账款计提比例
6 个月以内（含 6 个月）	0%
6 个月—12 个月（含 12 个月）	5%
1—2 年（含 2 年）	10%
2—3 年（含 3 年）	20%
3—4 年（含 4 年）	50%
4—5 年（含 5 年）	80%
5 年以上	100%

b、公司坏账准备计提与同行业上市公司比较情况

公司报告期各期末按组合计提的应收账款坏账准备计提比例与同行业上市公司比较情况如下：

公司名称	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
北京时代	27.44%	30.98%	18.44%
佳士科技	8.70%	9.96%	12.27%
瑞陵股份	7.95%	9.73%	8.57%
平均值	14.70%	16.89%	13.09%
上海沪工	2.12%	1.78%	1.92%

公司 2017 年末、2018 年末与同行业上市公司账龄分析法下应收账款坏账准备计提比例的比较情况如下：

账龄	上海沪工	北京时代	佳士科技	瑞凌股份
6 个月以内（含 6 个月）	0%	3%	5%	5%
6 个月—12 个月（含 12 个月）	5%	3%	5%	5%
1—2 年（含 2 年）	10%	5%	10%	10%
2—3 年（含 3 年）	20%	10%	20%	20%
3—4 年（含 4 年）	50%	30%	50%	30%
4—5 年（含 5 年）	80%	50%	80%	50%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

由上表，公司报告期各期末按组合计提的应收账款坏账准备计提比例低于同行业上市公司。公司 2017 年末、2018 年末对账龄在 6 个月以上的应收账款坏账计提政策与同行业上市公司基本一致，主要区别在于公司对账龄在 6 个月以内应收账款未计提坏账准备。

公司应收账款坏账准备计提的合理性分析如下：

I、公司 6 个月内应收账款金额较大，公司应收账款回款良好，可回收性较高。

II、公司智能制造业务海外客户包括当地品牌知名度较高、销售网点分布较广的客户。国内客户主要为对焊接设备用量较大、较专业的下游行业如船舶制造、钢结构等客户以及合作关系稳定的经销商。公司与上述客户合作时间较长、合作

关系稳定，且客户信用良好，坏账风险较小。公司航天业务客户主要为航天领域的国有企业，客户资质较好，坏账风险较小。

III、报告期内，公司仅 2019 年实际核销应收账款 131.30 万元，占 2019 年末应收账款余额比例为 0.49%，占比很低。

IV、假设公司对 6 个月内的应收账款计提 5% 坏账准备，对 2017 年、2018 年净利润的影响模拟计算如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
净利润 A	7,626.59	7,259.90
增加的坏账损失金额 B	332.08	98.99
对净利润的影响额 C（注 1）	282.27	84.14
占比 D=C/A	3.70%	1.16%
扣除影响后的净利润 E=A-C	7,344.32	7,175.76

注：上表中对净利润的影响额按照 15% 所得税率估算。

由上表可知，公司对账龄 6 个月以内的应收账款计提 5% 坏账准备对 2017 年、2018 年公司业绩不构成重大不利影响。公司 2019 年末按组合计提的应收账款坏账准备计提比例高于 2017 年末、2018 年末。

因此，公司应收账款坏账准备计提充分合理。

（4）应收款项融资

新金融工具准则实施后，公司将可以背书转让的应收票据重分类至应收款项融资。2019 年末，公司应收款项融资金额为 3,111.69 万元，占流动资产的比例为 3.39%，具体如下：

单位：万元

项目	年初余额	本期新增	本期终止确认	其他变动	期末余额	累计在其他综合收益中确认的损失准备
银行承兑汇票	1,666.20	12,372.96	12,424.53	365.16	1,249.47	-
商业承兑汇票	144.77	2,804.03	237.15	849.44	1,862.21	28.75
合计	1,810.98	15,176.99	12,661.67	1,214.60	3,111.69	28.75

（5）存货

①存货构成情况

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	4,936.49	28.16%	5,326.50	30.50%	5,432.11	41.59%
在途物资	2.10	0.01%	-	-	-	-
在产品	3,974.25	22.67%	3,270.51	18.73%	3,100.39	23.74%
库存商品	6,106.54	34.84%	5,751.12	32.93%	3,526.49	27.00%
发出商品	2,509.65	14.32%	3,116.82	17.85%	1,002.01	7.67%
合计	17,529.03	100.00%	17,464.94	100.00%	13,061.00	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 13,061.00 万元、17,464.94 万元和 17,529.03 万元，占流动资产比例分别为 17.90%、22.93% 和 19.12%。

2018 年末公司存货账面价值较 2017 年末增加 4,403.94 万元，增幅 33.72%，主要原因有：①公司业务规模增长，安全库存备货增多；②2018 年收购航天华宇 100% 股权，将其纳入合并范围导致发出商品增加。

②存货跌价准备提取情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
原材料	157.09	77.33	45.67
在产品	13.58	8.98	-
库存商品	91.86	78.89	74.79
合计	262.53	165.19	120.46
占存货余额的比例	1.48%	0.94%	0.91%

公司的存货采用成本与可变现净值孰低的原则进行计量，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期各期末，存货跌价准备余额分别为 120.46 万元、165.19 万元和 262.53 万元，占存货余额的比例分别为 0.91%、0.94% 和 1.48%。

(6) 预付账款

报告期各期末，公司预付账款账面价值分别为 735.85 万元、1,158.14 万元和 1,669.13 万元，占流动资产的比例分别为 1.01%、1.52% 和 1.82%。报告期各期末，公司预付账款主要为预付的原材料采购款。

(7) 其他应收款

报告期各期末，其他应收款账面价值分别为 414.88 万元、866.20 万元、393.48 万元，占流动资产的比例分别为 0.57%、1.14% 和 0.43%，占比低。报告期内其他应收款账面价值波动主要为往来款的波动所致。

(8) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产账面价值分别为 504.13 万元、593.81 万元、1,228.76 万元，占流动资产比例分别为 0.69%、0.78%、1.34%，占比较低。公司的其他流动资产主要是预缴企业所得税和增值税留抵进项税额。报告期各期末，其他流动资产变动主要原因系增值税留抵进项税额变动。

3、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	-	-	-	-	-	-
其他非流动金融资产	620.02	0.88%	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	319.66	0.54%	714.71	4.00%
固定资产	21,914.74	31.22%	21,861.60	37.00%	12,513.91	70.10%
在建工程	9,406.50	13.40%	1,533.59	2.60%	1,059.78	5.94%
无形资产	7,452.84	10.62%	7,770.79	13.15%	995.09	5.57%
商誉	25,605.15	36.47%	26,434.13	44.74%	1,846.31	10.34%
长期待摊费用	88.31	0.13%	128.60	0.22%	-	-
递延所得税资产	616.25	0.88%	188.80	0.32%	74.61	0.42%
其他非流动资产	4,498.57	6.41%	850.88	1.44%	648.24	3.63%
合计	70,202.37	100.00%	59,088.06	100.00%	17,852.66	100.00%

公司非流动资产主要为固定资产、在建工程、无形资产、商誉和其他非流动资产等。报告期各期末，上述五项资产占非流动资产的比重分别 95.58%、98.93% 和 98.11%。

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
房屋及建筑物	12,975.80	59.21%	13,571.48	62.08%	9,731.80	77.77%
机器设备	8,248.90	37.64%	7,436.37	34.02%	2,213.86	17.69%
运输设备	241.91	1.10%	280.02	1.28%	132.15	1.06%
办公设备及电子设备	448.14	2.04%	573.74	2.62%	436.10	3.48%
合计	21,914.74	100.00%	21,861.60	100.00%	12,513.91	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 12,513.91 万元、21,861.60 万元和 21,914.74 万元，占非流动资产比例分别为 70.10%、37.00% 和 31.22%。公司固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备，均为保证公司正常生产经营所必需的资产。

2018 年末公司固定资产账面价值较 2017 年末增加 9,347.69 万元，增幅 74.70%，一方面由于 2018 年公司收购航天华宇 100% 股权，将其纳入合并报表，固定资产增加；另一方面由于办公楼改良完工转入固定资产。

截至 2019 年末，公司固定资产具体情况如下表：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋及建筑物	16,692.88	3,717.08	12,975.80	77.73%
机器设备	12,967.15	4,718.25	8,248.90	63.61%
运输设备	859.33	617.43	241.91	28.15%
办公设备及电子设备	1,808.75	1,360.62	448.14	24.78%
合计	32,328.12	10,413.38	21,914.74	67.79%

(2) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 1,059.78 万元、1,533.59 万元和 9,406.50 万元，占公司非流动资产比例分别为 5.94%、2.60%和 13.40%。

报告期各期末，公司在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
苏州沪工新建厂房一期工程	8,957.69	1,120.72	-
Oracle 软件	26.89	26.89	442.92
宿舍楼装修工程	115.27	54.18	-
其他房屋装修工程	-	31.76	29.71
自制生产设备	7.62	14.97	29.56
数控双柱立车改造	-	57.14	-
租赁房屋装修工程	-	3.8	-
超高压真空扩散焊接设备	-	224.14	-
办公楼改良工程	-	-	557.59
上海气焊待安装及调试设备	159.31	-	-
上海气焊工程改造项目	96.55	-	-
河北诚航产品检测实验室	2.04	-	-
南昌诚航供电设备等生产设施	41.13	-	-
合计	9,406.50	1,533.59	1,059.78

报告期各期末，在建工程逐步增加，主要原因为苏州沪工在建厂房工程及待安装调试设备增加所致。

(3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
土地使用权	6,455.83	86.62%	6,601.62	84.95%	708.74	71.22%
专利权	545.40	6.06%	716.19	9.22%	247.02	24.82%
软件	451.61	7.32%	452.98	5.83%	39.34	3.95%
合计	7,452.84	100.00%	7,770.79	100.00%	995.09	100.00%

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 995.09 万元、7,770.79 万元和 7,452.84 万元，占公司非流动资产比例分别为 5.57%、13.15%和 10.62%。公司无形资产主要为土地使用权和专利权。

2018 年末公司无形资产账面价值较 2017 年末增加 6,775.70 万元，一方面是由于苏州沪工购买土地使用权；另一方面是由于公司收购航天华宇 100% 股权，将其纳入合并范围，导致专利权及土地使用权增加。

(4) 商誉

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
账面原值	26,625.67	26,625.67	1,846.31
减：商誉减值准备	1,020.51	191.53	-
合计	25,605.16	26,434.13	1,846.31

报告期各期末，公司商誉账面价值分别为 1,846.31 万元、26,434.13 万元和 25,605.16 万元，占非流动资产的比例分别为 10.34%、44.74%和 36.47%。

①2018 年末和 2019 年末商誉明细情况

公司 2018 年末和 2019 年末商誉明细情况如下：

单位：万元

被投资单位名称	初始形成商誉金额	2018 年末商誉账面价值	2018 年末商誉减值准备余额	2019 年末商誉账面价值	2019 年末商誉减值准备余额
上海燊星机器人科技有限公司	1,846.31	1,654.77	191.53	825.80	1,020.51
北京航天华宇科技有限公司	23,429.22	23,429.22	-	23,429.22	-
上海璩宇机电科技有限公司	1,350.14	1,350.14	-	1,350.14	-
合计	26,625.67	26,434.13	191.53	25,605.16	1,020.51

上述商誉均为上海沪工非同一控制企业合并所形成。根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》及相关规定，在非同一控制下企业合并中，购买方对于企业合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。

2017 年 5 月，上海沪工收购燊星机器人 31% 股权并增资，收购前该公司实际控制人与上海沪工实际控制人无关联关系，故本次收购构成非同一控制下企业

合并。本次收购癸星机器人 51% 股权的合并成本为 2,536.80 万元，购买日取得的可辨认净资产公允价值为 690.49 万元，本次收购确认商誉 1,846.31 万元。截至 2019 年末，上海沪工对收购癸星机器人形成的商誉累计计提减值 1,020.51 万元，其中 2019 年末计提减值 828.98 万元。

2018 年 11 月，上海沪工收购航天华宇 100% 股权，收购前该公司实际控制人与上海沪工实际控制人无关联关系，故本次收购构成非同一控制下企业合并。本次收购航天华宇合并成本为 40,962.31 万元，购买日取得的可辨认净资产公允价值为 17,533.09 万元，本次收购确认商誉 23,429.22 万元。

2018 年 11 月，上海沪工收购璩宇机电 70% 股权，收购前该公司实际控制人与上海沪工实际控制人无关联关系，故本次收购构成非同一控制下企业合并。本次收购璩宇机电 70% 股权合并成本为 2,000.00 万元，购买日取得的可辨认净资产公允价值为 649.86 万元，本次收购确认商誉 1,350.14 万元。

②商誉减值计提的充分性

A、商誉减值测试的具体方法及主要参数

a、商誉减值测试的准则依据及分摊方法

I、按照《企业会计准则第 8 号—资产减值》的规定，公司应当在资产负债表日判断是否存在可能发生资产减值的迹象。对企业合并所形成的商誉，公司应当至少在每年年度终了进行减值测试。

公司于每年年度终了及时进行商誉减值测试，充分关注商誉所在资产组或资产组组合的宏观环境、行业环境、实际经营状况及未来经营规划等因素，合理判断商誉是否存在减值迹象；在商誉出现特定减值迹象时，及时进行减值测试。

II、按照《企业会计准则第 8 号—资产减值》的规定，对因企业合并形成的商誉，由于其难以独立产生现金流量，公司应自购买日起按照一贯、合理的方法将其账面价值分摊至相关的资产组或资产组组合，并据此进行减值测试。

公司考虑企业合并所产生的协同效应，恰当认定商誉所在资产组或资产组组合（公司以资产组或资产组组合产生的主要现金流入独立于其他资产或资产组的

现金流入为依据确定资产组或资产组组合)，在将商誉账面价值进行合理分摊的基础上进行减值测试。

与商誉有关的资产组及对应的商誉账面价值分摊情况如下：

序号	资产组名称	资产组或资产组组合	商誉分摊方法
1	燊星机器人经营资产组	将燊星机器人与其经营业务相关的经营性资产确定为一个具有独立获利能力的整体资产组，该资产组与购买日及以前年度商誉减值测试时所确定的资产组一致	合并取得的商誉全部分配至燊星机器人经营资产组
2	航天华宇经营资产组	将航天华宇与其经营业务相关的经营性资产确定为一个具有独立获利能力的整体资产组，该资产组与购买日及以前年度商誉减值测试时所确定的资产组一致	合并取得的商誉全部分配至航天华宇经营资产组
3	璈宇机电经营资产组	将璈宇机电与其经营业务相关的经营性资产确定为一个具有独立获利能力的整体资产组，该资产组与购买日及以前年度商誉减值测试时所确定的资产组一致	合并取得的商誉全部分配至璈宇机电经营资产组

按上述确定 2019 年末资产组金额及分配的商誉情况如下：

单位：万元

资产组名称	归属于母 公司股东 的商誉账 面余额	归属于少数 股东的商誉 账面余额	全部商誉账 面余额	资产组或资 产组组合内 其他资产账 面余额	包含商誉的 资产组或资 产组组合账 面余额
燊星机器人经营资产组	1,846.31	1,773.90	3,620.21	3,270.02	6,890.24
璈宇机电经营资产组	1,350.14	578.63	1,928.77	2,376.18	4,304.94
航天华宇经营资产组	23,429.22	-	23,429.22	27,028.71	50,457.94
合计	26,625.67	2,352.53	28,978.20	32,674.92	61,653.12

III、按照《企业会计准则第 8 号—资产减值》的规定，资产减值是指资产的可收回金额低于其账面价值。其中，资产组或资产组组合的可收回金额的估计，应根据其公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金净流量的现值两者之间较高者确定。

按照《企业会计准则第 8 号—资产减值》的规定，在对商誉进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或资产组组合存在减值迹象的，应先对不包含商誉的资产组或资产组组合进行减值测试，确认相应的减值损失；再对包含商誉的资产组或

资产组组合进行减值测试。若包含商誉的资产组或资产组组合存在减值，应先抵减分摊至资产组或资产组组合中商誉的账面价值；再按比例抵减其他各项资产的账面价值。

采用预计未来现金流量的现值估计可收回金额时，公司选用现金流量折现模型，充分考虑减值迹象等不利事项对未来现金流量、折现率、预测期等关键参数的影响，合理确定可收回金额。

对未来现金流量预测时，以资产的当前状况为基础，以税前口径为预测依据，并充分关注选取的关键参数（如预测期增长率、稳定期增长率等）是否有可靠的数据来源，是否与历史数据、运营计划、宏观经济运行等状况相符；与此相关的重大假设与可获取的内部、外部信息相符。

对折现率预测时，与相应的宏观、行业、地域、特定市场、特定市场主体的风险因素相匹配，与未来现金流量均一致采用税前口径。

在确定未来现金流量的预测期时，建立在经管理层批准的最近财务预算或预测数据基础上，原则上涵盖 5 年。在确定相关资产组或资产组组合的未来现金流量的预测期时，还考虑相关资产组或资产组组合所包含的主要固定资产、无形资产的剩余可使用年限。

如以前期间对商誉进行减值测试时，有关预测参数与期后实际情况存在重大偏差的，将识别出导致偏差的主要因素，并在当期商誉减值测试时充分考虑相关因素的影响，并适当调整预测思路。

采用公允价值减去处置费用后的净额估计可收回金额时，公司恰当选用交易案例或估值技术确定商誉所在资产组或资产组组合的公允价值，合理分析并确定相关处置费用，从而确定可收回金额。

b、2019 年末商誉减值测试情况

上海沪工聘请专业评估机构对上述商誉进行减值测试，采用预计未来现金流量的现值作为可收回金额进行减值测试。该资产组的可收回金额是根据未来若干年度内的资产组相关的自由现金流量为基础，采用适当折现率折现确定。减值测试中，现金流量预测使用的关键数据是根据公司历史经验以及对市场发展的预

测确定。现金流量预测使用的折现率是参考当前市场国债收益率和相关资产组特定风险确定。具体如下：

I、燊星机器人 2019 年末商誉减值测试情况

燊星机器人为独立的经营主体，致力于汽车装备工业，主要为汽车制造厂和汽车零部件厂商提供工装夹具、焊接机器人工作站、非标专机其他辅助设备等产品；燊星机器人管理层预测期为五年（五年以后的稳定期保持第五年收益水平不变），2020 年-2024 年营业收入增长率分别为 128.37%、9.62%、33.07%、15.38%、4.83%，五年收入平均复合增长率为 32.14%。燊星机器人经营资产组的可收回金额的折现率选取税前加权平均资本成本，预测期每年折现率为 15.33%，稳定期每年折现率为 17.37%。折现率以无风险报酬率为基础，充分考虑了市场风险溢价、企业特定风险调整等风险系数。减值测试中采用的其他关键假设包括：各业务类型毛利率及其他相关费用等，管理层根据历史经验及对市场发展的预测确定相关关键假设。

根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的中企华评报字（2020）第 3285-01 号评估报告，燊星机器人未来各年自由现金流量预测数据及折现情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年至永续
一、营业收入	7,298.49	8,000.38	10,646.02	12,283.19	12,876.11	12,876.11
减：营业成本	5,722.92	6,075.71	8,256.49	9,591.92	10,077.98	10,077.98
加：营业税金及附加	30.74	37.33	45.93	52.63	55.52	55.60
销售费用	245.57	261.99	315.73	350.44	365.16	365.16
管理费用	157.76	164.14	182.67	196.34	202.83	202.83
研发费用	657.20	742.70	922.27	1,075.28	1,116.87	1,116.87
二、息税前利润	484.31	718.51	922.94	1,016.57	1,057.75	1,057.67
加：折旧及摊销	51.78	45.10	25.42	25.07	22.47	22.47
减：资本性支出	16.00	18.50	38.50	28.50	28.50	22.47
营运资金需求净增加	-60.98	331.27	709.93	596.78	260.02	-
三、资产组自由现金	581.07	413.84	199.92	416.37	791.70	1,057.67

流量						
四、折现率年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	-
五、税前折现率	15.33%	15.33%	15.33%	15.33%	15.33%	17.37%
六、折现系数	0.9312	0.8074	0.7001	0.6070	0.5263	3.0299
七、各年净现金流量折现值	541.09	334.13	139.97	252.74	416.67	3,204.64
资产组可收回金额	4,889.23					

II、航天华宇 2019 年末商誉减值测试情况

航天华宇主要从事航天产品及相关非标准生产设备的设计和研发，并通过子公司河北诚航机械制造有限公司从事航天、航空类产品结构件和直属件的生产加工、协助新型产品的部件装配、试验及测试服务。航天华宇管理层预测期为五年（五年以后的稳定期保持第五年收益水平不变），2020 年-2024 年营业收入增长率分别为 6.47%、12.39%、8.32%、3.32%、2.51%，五年营业收入平均复合增长率为 6.54%。该被并购企业的资产组的可收回金额的折现率选取税前加权平均资本成本，预测期 5 年每年折现率为 13.98%，稳定期每年折现率为 15.84%。折现率以无风险报酬率为基础，充分考虑了市场风险溢价、企业特定风险调整等风险系数。减值测试中采用的其他关键假设包括：各业务类型毛利率及其他相关费用等，管理层根据历史经验及对市场发展的预测确定相关关键假设。

根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的中企华评报字 JG2020-0002 号评估报告，航天华宇未来各年自由现金流量预测数据及折现情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年至永续
一、营业收入	18,865.42	21,202.38	22,966.48	23,728.14	24,323.42	24,323.42
加：其他业务利润	330.00	335.88	341.77	342.55	343.34	343.34
减：营业成本	9,617.01	11,118.92	12,269.05	12,908.84	13,471.36	13,471.36
营业税金及附加	176.48	188.43	197.53	197.04	197.30	219.74
销售费用	157.15	166.71	174.85	180.38	184.75	184.75
管理费用	794.68	832.37	862.47	877.57	896.81	896.81
研发费用	667.98	701.88	731.42	730.02	743.54	743.54
二、息税前利润	7,782.12	8,529.95	9,072.93	9,176.83	9,173.00	9,150.56

加：折旧及摊销	784.90	787.79	789.84	537.69	511.85	511.85
减：资本性支出	114.00	164.00	164.00	164.00	164.00	511.85
营运资金需求净增加	-4,075.99	1,720.27	1,220.19	376.15	225.95	-
三、资产组自由现金流量	12,529.01	7,433.48	8,478.58	9,174.37	9,294.91	9,150.56
四、折现率年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	-
五、税前折现率	13.98%	13.98%	13.98%	13.98%	13.98%	15.84%
六、折现系数	0.9367	0.8218	0.7210	0.6326	0.5550	3.5038
七、各年净现金流量折现值	11,735.93	6,108.83	6,113.06	5,803.71	5,158.67	32,061.74
资产组可收回金额	66,981.94					

III、璩宇机电 2019 年末商誉减值测试情况

璩宇机电主营业务是信号传输电缆的装配（卫星地面测试转接电缆、卫星地面测试低频电缆）、卫星信号传输电子设备（卫星地面发控台调理箱、转接箱）的生产及卫星载荷天线热控系统、小微型卫星整星热控系统的生产和服务。璩宇机电管理层预测期为五年（五年以后的稳定期保持第五年收益水平不变），2020 年-2024 年营业收入增长率分别为 15.35%、33.01%、10.63%、7.56%、3.93%，五年营业收入平均复合增长率为 13.67%。该被并购企业的资产组的可收回金额的折现率选取税前加权平均资本成本，预测期每年折现率为 15.89%，稳定期每年折现率为 18.01%。折现率以无风险报酬率为基础，充分考虑了市场风险溢价、企业特定风险调整等风险系数。减值测试中采用的其他关键假设包括：各业务类型毛利率及其他相关费用等，管理层根据历史经验及对市场发展的预测确定相关关键假设。

根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的中企华评报字（2020）第 3285-02 号评估报告，璩宇机电未来各年自由现金流量预测数据及折现情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年至永续
一、营业收入	1,384.20	1,841.15	2,036.93	2,190.90	2,277.05	2,277.05
减：营业成本	576.97	780.70	836.51	965.25	939.68	939.68
营业税金及附加	9.65	13.60	13.79	17.75	15.49	15.49

销售费用	50.23	64.56	78.76	83.99	87.14	87.14
管理费用	202.74	222.80	233.08	258.69	274.68	274.68
研发费用	114.16	117.57	121.10	145.50	150.07	150.07
二、息税前利润	430.46	641.92	753.68	719.71	809.99	809.99
加：折旧及摊销	90.21	50.84	33.09	42.65	53.08	53.08
减：资本性支出	61.20	61.20	61.20	61.20	61.20	53.08
营运资金需求净增加	-738.60	393.85	102.30	126.42	81.56	-
三、资产组自由现金流量	1,198.07	237.71	623.28	574.75	720.31	809.99
四、折现率年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	-
五、税前折现率	15.89%	15.89%	15.89%	15.89%	15.89%	18.01%
六、折现系数	0.9289	0.8015	0.6916	0.5967	0.5149	2.8584
七、各年净现金流量折现值	1,112.89	190.52	431.06	342.95	370.89	2,315.28
资产组可收回金额	4,763.60					

c、2019 年末商誉减值测试结果

2019 年末，公司商誉减值测试结果如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日 燊星机器人经营资产组	2019 年 12 月 31 日 遨宇机电经营资产组	2019 年 12 月 31 日 航天华宇经营资产组
包含商誉的资产组或资产组组合账面价值(1)	6,890.24	4,304.94	50,457.94
可收回金额(2)	4,889.23	4,763.60	66,981.94
差额(3)=(2)-(1)	-2,001.01	458.66	16,524.00
是否发生减值	是	否	否
整体商誉减值准备	2,001.01	-	-
归属于母公司股东的累计商誉减值准备	1,020.51	-	-

经上述减值测试，收购航天华宇及遨宇机电形成的商誉不存在减值，收购燊星机器人形成的商誉因预计可收回金额低于其账面价值，存在减值，2018 年和 2019 年分别计提减值准备 191.53 万元和 828.98 万元，累计计提减值准备 1,020.51 万元。

B、标的资产报告期业绩情况

a、 燊星机器人 2017 年至 2019 年经审计的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经审计后实现的营业收入	3,195.92	9,358.57	6,740.31
经审计后实现的净利润	-1,589.43	382.97	788.55
扣除非经常性损益后的净利润	-1,689.83	347.55	789.75
是否存在业绩承诺	是	是	是
净利润承诺数	500.00	1,000.00	750.00
完成比例	-	34.76%	105.30%

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于上海燊星机器人科技有限公司业绩承诺完成情况专项审核报告》，燊星机器人的业绩承诺完成情况如下：燊星机器人 2017 年度实现净利润为 788.55 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 789.75 万元，完成 2017 年度业绩承诺的 105.30%；2018 年度实现净利润为 382.97 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 347.55 万元，未完成 2018 年度业绩承诺；2019 年度实现净利润为-1,589.43 万元，扣除非经常性损益后的净利润为-1,689.83 万元，未完成 2019 年度业绩承诺。

2018 年燊星机器人未完成业绩承诺的主要原因为 2018 年下游汽车行业不景气，燊星机器人为了扩大市场份额，增加业务范围，扩大了竞标客户群体，压低报价价格，毛利率下滑较多，利润未达到业绩承诺数。

2019 年燊星机器人未完成业绩承诺的主要原因为受下游汽车行业持续低迷以及新能源汽车补贴退坡影响，需求下降明显，下游客户暂停和延缓项目，收入大幅下滑。

b、 航天华宇 2017 年至 2019 年经审计的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经审计后实现的营业收入	18,491.30	10,459.29	8,998.65
经审计后实现的净利润	5,540.48	4,268.57	3,556.07
扣除非经常性损益的净利润	5,849.05	4,205.89	3,100.02
是否存在业绩承诺	是	是	是
净利润承诺数	5,500.00	4,100.00	3,000.00

完成比例	106.35%	102.58%	103.33%
------	---------	---------	---------

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于北京航天华宇科技有限公司业绩承诺完成情况专项审核报告》，航天华宇的业绩承诺完成情况如下：航天华宇 2017 年度实现合并净利润为 3,556.07 万元，其中：归属于母公司股东的净利润为 3,556.07 万元，扣除非经常性损益归属于母公司股东的 2017 年度净利润为 3,100.02 万元，完成 2017 年度业绩承诺的 103.33%。航天华宇 2018 年度实现合并净利润为 4,268.57 万元，其中：归属于母公司股东的净利润为 4,268.57 万元，扣除非经常性损益归属于母公司股东的 2018 年度净利润为 4,205.89 万元，完成 2018 年度业绩承诺的 102.58%。航天华宇 2019 年度实现合并净利润为 5,540.48 万元，其中：归属于母公司股东的净利润为 5,540.48 万元，按照上海沪工收购航天华宇时航天华宇的合并范围确认的合并口径扣除非经常性损益归属于母公司股东的 2019 年度净利润为 5,849.05 万元，完成 2019 年度业绩承诺的 106.35%。

c、璩宇机电 2017 年至 2019 年经审计的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经审计后实现的净利润	385.59	342.98	265.81
扣除非经常性损益的净利润	376.93	342.98	265.70
是否存在业绩承诺	是	是	否
净利润承诺数	375.00	320.00	-
完成比例	100.51%	107.18%	-

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于上海璩宇机电科技有限公司业绩承诺完成情况专项审核报告》，璩宇机电的业绩承诺完成情况如下：璩宇机电 2018 年度实现净利润为 342.98 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 342.98 万元，完成 2018 年度业绩承诺的 107.18%。璩宇机电 2019 年度实现净利润为 385.59 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 376.93 万元，完成 2019 年度业绩承诺的 100.51%。

C、商誉减值准备计提的充分性

综上所述，结合公司商誉减值测试的具体方法、参数，标的资产报告期业绩情况分析，公司 2019 年末商誉减值计提充分合理。

(5) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 648.24 万元、850.88 万元和 4,498.57 万元，占公司非流动资产比例分别为 3.63%、1.44%和 6.41%。公司其他非流动资产为预付购置长期资产款项。

(二) 负债结构分析

1、负债总额及结构分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	31,207.78	81.11%	31,126.19	95.05%	23,833.99	97.34%
非流动负债	7,267.69	18.89%	1,620.69	4.95%	650.44	2.66%
合计	38,475.47	100.00%	32,746.88	100.00%	24,484.44	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 24,484.44 万元、32,746.88 万元和 38,475.47 万元。

流动负债是负债的主要构成部分，报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例均在 80% 以上。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	1,102.05	3.53%	1,100.00	3.53%	300.00	1.26%
交易性金融负债	-	-	-	-	-	-
应付票据	4,347.03	13.93%	5,361.38	17.22%	3,680.24	15.44%
应付账款	18,337.56	58.76%	17,860.75	57.38%	14,724.26	61.78%

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预收款项	1,768.90	5.67%	1,865.00	5.99%	2,167.90	9.10%
应付职工薪酬	1,982.38	6.35%	1,789.89	5.75%	1,464.56	6.14%
应交税费	2,064.08	6.61%	1,858.59	5.97%	679.77	2.85%
其他应付款	636.53	2.04%	1,090.59	3.50%	398.03	1.67%
一年内到期的非流动负债	207.57	0.67%	200.00	0.64%	419.24	1.76%
其他流动负债	761.68	2.44%	-	-	-	-
合计	31,207.78	100.00%	31,126.19	100.00%	23,833.99	100.00%

报告期各期末，公司流动负债分别为 23,833.99 万元、31,126.19 万元和 31,207.78 万元，主要为短期借款、应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬和其他应付款，上述六项负债占流动负债的比重分别为 95.39%、93.39%和 90.28%。

(1) 短期借款

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
抵押借款	1,100.00	99.81%	1,100.00	100.00%	-	-
短期借款 应付利息	2.05	0.19%	-	-	-	-
保证借款	-	-	-	-	300.00	100.00%
合计	1,102.05	100.00%	1,100.00	100.00%	300.00	100.00%

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 300.00 万元、1,100.00 万元和 1,102.05 万元。2018 年末公司短期借款较 2017 年末增加 800.00 万元主要系 2018 年 11 月收购航天华宇，航天华宇短期借款纳入合并报表范围。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 3,680.24 万元、5,361.38 万元和 4,347.03 万元，均为银行承兑汇票，占公司流动负债比例分别为 15.44%、17.22%和 13.93%。报告期各期末，公司应付票据余额有所波动，主要是用于结算采购款项的银行承兑汇票的波动。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 14,724.26 万元、17,860.75 万元和 18,337.56 万元，占公司流动负债比例分别为 61.78%、57.38%和 58.76%。报告期内，公司应付账款主要系应付采购货款。报告期各期末，应付账款余额的增长与公司业务规模相匹配。

(4) 预收账款

报告期各期末，公司预收账款余额分别为 2,167.90 万元、1,865.00 万元和 1,768.90 万元，占公司流动负债比例分别为 9.10%、5.99%和 5.67%。报告期内，公司预收账款为预收销售货款。报告期各期末，预收账款余额的变动主要系正在执行的订单预收款项变动所致。

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 1,464.56 万元、1,789.89 万元和 1,982.38 万元，占公司流动负债比例分别为 6.14%、5.75%和 6.35%。报告期各期末，公司应付职工薪酬主要系已计提尚未发放的短期薪酬、离职后福利、辞退福利等。报告期各期末，应付职工薪酬增加主要系由于公司收购资产合并范围增加以及自身业务规模扩大，员工人数增加、员工工资上涨等因素所致。

(6) 其他应付款

报告期各期末，其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应付利息	-	2.19	0.47
保证金及押金	98.75	143.40	97.44
往来款项	334.72	860.95	225.44
代收代付款	7.55	8.30	2.74
应付员工报销等款项	189.91	-	-
其他	5.61	75.75	71.93
合计	636.53	1,090.59	398.03

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 398.03 万元、1,090.59 万元和 636.53 万元，占流动负债的比例分别为 1.67%、3.50%和 2.04%。

2018 年末公司其他应付款余额较 2017 年末增加 692.56 万元，主要原因系 2018 年 11 月公司收购航天华宇，合并报表范围内其他应付款余额增加。2019 年末其他应付款余额较 2018 年末减少 454.06 万元，主要原因系往来款项减少。

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	5,796.47	79.76%	-	-	-	-
预计负债	-	-	10.87	0.67%	-	-
递延收益	389.45	5.36%	237.62	14.66%	237.62	36.53%
递延所得税负债	481.78	6.63%	572.20	35.31%	61.75	9.49%
其他非流动负债	600.00	8.26%	800.00	49.36%	351.08	53.97%
合计	7,267.69	100.00%	1,620.69	100.00%	650.44	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债分别为 650.44 万元、1,620.69 万元和 7,267.69 万元，主要为长期借款、递延收益、递延所得税负债和其他非流动负债，上述 4 项负债占非流动负债的比重分别为 100.00%、99.33%和 100.00%。

(1) 长期借款

2019 年末，公司新增长期借款 5,796.47 万元系子公司苏州沪工建造厂房的专项借款。

(2) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 237.62 万元、237.62 万元和 389.45 万元，其具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
扩大逆变式弧焊机等产品生产技术改造项目补助资金	49.45	117.62	117.62
自动化焊接（切割）成套设备生产技术改造项目补助资金	120.00	120.00	120.00
面向“一带一路”自主品牌特种焊接装备创意设计项目扶持资金	140.00	-	-

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
激光切割管理服务平台项目扶持资金	80.00	-	-
合计	389.45	237.62	237.62

根据上海市经济和信息化委员会、上海市发展和改革委员会的沪经信投（2012）74 号文，公司扩大逆变式弧焊机等产品生产技术改造项目补助资金为 413.00 万元，全部为固定资产投资补助，划分为与资产相关的政府补助。2014 年 8 月该项目验收合格，按相应固定资产自项目验收合格后剩余加权折旧年限进行递延结转其他收益。

自动化焊接（切割）成套设备生产技术改造项目补助资金为 200.00 万元，已收到首期资金 120.00 万元，全部为固定资产投资补助，划分为与资产相关的政府补助。截至 2019 年 12 月 31 日，该项目尚未验收。

面向“一带一路”自主品牌特种焊接装备创意设计项目扶持资金，为 200.00 万元，其中上海市级扶持资金为 100.00 万元，上海青浦区级扶持资金为 100.00 万元，全部为固定资产投资补助，划分为与资产相关的政府补助。截至 2019 年 12 月 31 日，该项目尚未验收，已收到扶持资金为 140.00 万元，市级及区级扶持资金均为 70.00 万元。

激光切割管理服务平台项目政府引导资金为 400.00 万元，其中上海市级资金投入 200.00 万元，上海青浦区级资金投入 200.00 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，该项目尚未验收，收到市级首次资金为 80.00 万元。

（3）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债余额分别为 61.75 万元、572.20 万元和 481.78 万元，占非流动负债的比例分别为 9.49%、35.31%、6.63%。

2018 年末公司递延所得税负债较 2017 年末增加 510.45 万元，主要系收购航天华宇及璩宇机电其资产评估增值形成递延所得税负债所致。

（4）其他非流动负债

报告期各期末，公司其他非流动负债余额分别为 351.08 万元、800.00 万元和 600.00 万元，占非流动负债的比例分别为 53.97%、49.36%、8.26%。

2018 年末公司其他非流动负债较 2017 年末增加 448.92 万元，主要原因系收购璩宇机电应付股权转让款 800.00 万元计入其他非流动负债。

2019 年末公司其他非流动负债较 2018 年末减少 200.00 万元，主要原因为 2019 年支付收购璩宇机电应付股权转让款 200.00 万元。

（三）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下：

财务指标	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）	2.94	2.45	3.06
速动比率（倍）	2.38	1.89	2.51
资产负债率（母公司）	14.76%	17.64%	24.43%
资产负债率（合并）	23.77%	24.21%	26.96%
财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	12,786.92	9,834.25	9,417.82
利息保障倍数（倍）	49.45	530.65	801.57

注：流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债

资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100.00%

息税折旧摊销前利润=利润总额+费用化利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=（利润总额+费用化利息支出）/利息支出。

1、流动比率与速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 3.06、2.45 和 2.94，速动比率分别为 2.51、1.89 和 2.38。公司流动比率和速动比率均保持较高水平，短期偿债能力较强。

2018 年末公司流动比率和速动比率较 2017 年末有所下降，主要原因为 2018 年收购航天华宇使用 10,000 万元货币资金支付部分股权转让款以及苏州沪工使用货币资金购买土地使用权、新建厂房导致流动资产减少。

2019 年末公司流动比率和速动比率较 2018 年末有所上升，主要原因为 2019 年非公开发行股份募集配套资金导致货币资金增加较多。

2、资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 26.96%、24.21% 和 23.77%，资产负债率处于较低水平，公司偿债能力较强，偿债压力较小。

3、息税折旧摊销前利润和利息保障倍数

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 9,417.82 万元、9,834.25 万元和 12,786.92 万元，公司利息保障倍数分别为 801.57、530.65 和 49.45。公司付息压力很小。

4、同行业上市公司比较

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司主要偿债指标比较情况如下：

财务指标	公司名称	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
资产负债率	瑞凌股份	13.50%	15.65%	16.28%
	佳士科技	14.58%	12.15%	13.35%
	北京时代	45.15%	43.60%	39.63%
	同行业均值	24.41%	23.80%	23.09%
	上海沪工	23.77%	24.21%	26.96%
流动比率（倍）	瑞凌股份	7.12	6.28	6.17
	佳士科技	6.09	7.39	6.60
	北京时代	0.96	1.14	1.40
	同行业均值	4.72	4.94	4.72
	上海沪工	2.94	2.45	3.06
速动比率（倍）	瑞凌股份	6.63	5.87	5.77
	佳士科技	5.72	6.92	6.15
	北京时代	0.72	0.89	1.12
	同行业均值	4.36	4.56	4.35
	上海沪工	2.38	1.89	2.51

数据来源：Wind、公司定期报告，北京时代系全国中小企业股份转让系统挂牌公司。

由上表可见，报告期各期末，公司资产负债率与同行业公司平均水平不存在重大差异，资产负债率处于较低水平，偿债能力较强，偿债压力较小。

公司流动比率和速动比率低于同行业公司平均水平，但高于北京时代。整体来说，公司流动比率和速动比率处于较高水平，短期偿债能力较强。

（四）资产运营能力分析

报告期内，公司资产运营能力相关指标如下表所示：

主要指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	3.52	4.80	8.21
存货周转率（次）	3.59	4.22	4.31

注：应收账款周转率=营业收入÷〔（期初应收账款账面余额+期末应收账款账面余额）÷2〕

存货周转率=营业成本÷〔（期初存货账面余额+期末存货账面余额）÷2〕

1、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 8.21、4.80 和 3.52。公司应收账款周转率维持在较高水平，应收账款回收状况良好。2018 年公司应收账款周转率较 2017 年下降，主要原因为 2018 年 11 月收购航天华宇，将其应收账款纳入合并范围，而纳入合并范围的营业收入仅包括购买日至期末实现的收入。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 4.31、4.22 和 3.59。

3、同行业上市公司比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司主要运营能力指标对比情况如下：

财务指标	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周 转率（次）	瑞凌股份	8.08	10.33	11.40
	佳士科技	5.85	6.07	5.46
	北京时代	3.36	3.08	2.05
	同行业均值	5.76	6.49	6.30
	上海沪工	3.52	4.80	8.21
存货周转率 （次）	瑞凌股份	2.36	2.56	2.91
	佳士科技	4.39	3.56	2.78
	北京时代	2.54	2.51	1.84
	同行业均值	2.98	2.88	2.51
	上海沪工	3.59	4.22	4.31

数据来源：Wind、公司定期报告，北京时代系全国中小企业股份转让系统挂牌公司。

由上表可见，2017 年，公司应收账款周转率高于同行业公司平均水平，2018 年 11 月公司收购航天华宇，由于航天业务行业特性，航天华宇应收账款周转率相对较低，导致公司应收账款周转率低于同行业公司平均水平。整体来说，公司应收账款周转率维持在较高水平，应收账款回收状况良好。

公司采取“以销定产+安全库存”模式，存货余额相对较低，存货周转率高于同行业平均水平。

（五）财务性投资情况分析

1、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）情况

（1）有关财务性投资和类金融业务的认定依据

①根据《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》，上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

②根据中国证监会《关于上市公司监管指引第 2 号——有关财务性投资认定的问答》，财务性投资除监管指引中已明确的持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等情形外，对于上市公司投资于产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应认定为财务性投资：1、上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；2、上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

③根据《再融资业务若干问题解答(二)》：

“A、财务性投资包括但不限于：设立或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

B、发行人以战略整合或收购为目的，设立或投资与主业相关的产业基金、并购基金；为发展主营业务或拓展客户、渠道而进行的委托贷款，以及基于政策原因、历史原因形成且短期难以清退的投资，不属于财务性投资。

C、上述金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%。期限较长指的是，投资期限（或预计投资期限）超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。”

④根据《再融资业务若干问题解答（二）》，“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。”

（2）本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）情况

公司于 2019 年 10 月 8 日召开第三届董事会第十六次会议，审议通过了本次发行可转换公司债券的相关议案。自本次发行相关董事会决议日前六个月（即 2019 年 4 月 8 日）起至本募集说明书签署日，公司为提高资金使用效率，合理利用短期闲置资金，在不影响公司主营业务正常开展，确保公司经营资金需求和资金安全的情况下，利用短期闲置资金购买银行结构性存款，具体情况如下：

序号	银行名称	产品类型	金额 (万元)	起始日	到期日	预期年化收益率	存续情况
1	民生银行	保本浮动收益型	5,000	2019.08.13	2019.11.13	3.75%	到期
2	民生银行	保本浮动收益型	3,000	2019.09.05	2019.12.05	3.65%	到期
3	民生银行	保本保证收益型	2,000	2019.11.19	2019.12.30	3.60%	到期
4	浦发银行	保本浮动收益型	5,000	2020.04.09	2020.06.30	3.50%	存续

公司购买的上述银行结构性存款均为保本型产品，系公司对货币资金进行现金管理，提高资金使用效率，不属于购买收益波动大且风险较高的金融产品。因此，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的情况。

(3) 最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资（含类金融业务）的情形。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资（含类金融业务）的情形，具体情况分析如下：

序号	项目	金额（万元）
1	交易性金融资产	100.00
2	可供出售的金融资产（其他权益工具投资）	-
3	其他应收款	393.48
4	其他流动资产	1,228.76
5	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（权益工具投资）	100.00
6	银行结构性存款	-
7	长期股权投资	-
8	类金融业务	-

上表中，交易性金融资产 100.00 万元为因银行汇票承兑保证而使用受限制的银行结构性存款 100.00 万元；其他应收款主要为员工备用金、保证金及押金、代垫及往来款；其他流动资产主要为增值税留抵进项税额；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（权益工具投资）100.00 万元为公司通过子公司北京航天华宇科技有限公司持有南昌航工智能科技有限公司 1% 的股权，南昌航工智能科技有限公司成立于 2019 年 2 月，注册资本 10,000.00 万元，为公司与小蓝管委会按照《上海沪工航天军工装备制造基地项目合同书》约定由国有独资公司小蓝经投公司与航天华宇共同设立的代建项目公司，上述投资不属于财务性投资。

综上，截至 2019 年 12 月 31 日，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资（含类金融业务）的情形。

(4) 本次募集资金的必要性和合理性

截至 2019 年 12 月 31 日，公司净资产规模为 123,384.67 万元，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

本次发行可转债募集资金总额不超过 40,000.00 万元（含 40,000.00 万元），扣除发行费用后将用于精密数控激光切割装备扩产项目、航天装备制造基地一期建设项目和补充流动资金。本次募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势以及公司发展战略布局，具有良好的市场发展前景和经济效益。精密数控激光切割装备扩产项目和航天装备制造基地一期建设项目的建成投产将有助于公司突破产能的瓶颈限制，扩大生产规模，优化和丰富产品结构，增强市场竞争力，提升公司在智能制造和航天领域的市场地位，有利于提升公司综合竞争实力，对公司未来发展战略具有积极作用，补充流动资金项目有助于公司发展战略的推进，并为业务发展以及研发投入提供资金保障，具有必要性和合理性。

2、截至本募集说明书签署日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

二、盈利能力分析

报告期内，公司整体经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	90,748.29	86,379.57	71,258.73
营业利润	10,011.38	8,085.33	8,287.04
利润总额	10,098.06	8,484.96	8,350.00
归属于母公司所有者的净利润	9,522.95	7,422.98	6,844.02

（一）营业收入分析

1、营业收入整体情况

报告期内，公司营业收入整体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	89,296.52	98.40%	85,618.95	99.12%	71,071.72	99.74%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他业务收入	1,451.77	1.60%	760.63	0.88%	187.01	0.26%
合计	90,748.29	100.00%	86,379.57	100.00%	71,258.73	100.00%

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.74%、99.12%和 98.40%。报告期内，其他业务收入占营业收入的比例较低，对公司财务状况和经营成果影响较小。

2、主营业务收入构成及变动分析

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
弧焊设备	60,362.87	67.60%	64,889.03	75.79%	61,096.86	85.97%
自动化焊接（切割）成套设备	6,806.91	7.62%	6,425.03	7.50%	4,613.55	6.49%
机器人系统集成	3,194.94	3.58%	9,358.57	10.93%	5,361.31	7.54%
航天产品	18,931.81	21.20%	4,946.31	5.78%	-	-
合计	89,296.52	100.00%	85,618.95	100.00%	71,071.72	100.00%

2018 年 11 月，公司收购航天华宇和璩宇机电，将其纳入合并范围，主营业务增加了航天产品。

（1）弧焊设备与自动化焊接（切割）成套设备收入变动分析

报告期内，公司弧焊设备产品销售收入分别为 61,096.86 万元、64,889.03 万元和 60,362.87 万元，占主营业务收入的比例分别为 85.97%、75.79%和 67.60%。

2018 年公司弧焊设备产品销售收入较 2017 年增加 3,792.17 万元，主要原因为：①上游原材料价格上涨，价格部分往下游传导，导致部分产品销售价格提升；②根据市场需求，公司进一步开拓手工弧焊机、气保焊机市场，上述设备销量增加；③公司不断优化销售渠道管理，加大市场开拓，进一步增加境内直销渠道销售。

2019 年公司弧焊设备产品销售收入较 2018 年减少 4,526.16 万元，主要是由于小机型弧焊设备毛利率较低，公司调整生产销售策略，进一步开拓毛利率较高的大机型弧焊设备市场，小机型弧焊设备的销售收入降幅较大。

报告期内，公司自动化焊接（切割）成套设备产品销售收入分别为 4,613.55 万元、6,425.03 万元和 6,806.91 万元，占主营业务收入的比例分别为 6.49%、7.50% 和 7.62%。

2018 年公司自动化焊接（切割）成套设备产品销售收入较 2017 年增加 1,811.48 万元，主要原因为：①上游原材料价格上涨，价格部分往下游传导，导致部分产品销售价格提升；②根据市场需求，公司进一步开拓激光切割机市场，激光切割机销量增加；③公司不断优化销售渠道管理，加大市场开拓，进一步增加境内直销渠道销售。

（2）机器人系统集成业务收入变动分析

2017 年 4 月，公司收购燊星机器人，将其纳入合并范围，主营业务增加了机器人系统集成。

报告期内，公司机器人系统集成业务实现收入分别为 5,361.31 万元、9,358.57 万元和 3,194.94 万元，占主营业务收入的比例分别为 7.54%、10.93% 和 3.58%。

2018 年公司机器人系统集成业务收入较 2017 年度增加 3,997.26 万元，一方面由于 2017 年 4 月将燊星机器人纳入合并范围，机器人系统集成业务收入仅包括购买日至期末实现的销售收入；另一方面由于公司扩大竞标客户群体范围，开发了较多客户。

2019 年公司机器人系统集成业务收入较 2017 年减少 6,163.63 万元，主要是由于受下游汽车行业持续低迷以及新能源汽车补贴退坡影响，需求下降明显，下游客户暂停和延缓项目，收入大幅下滑。

（3）航天产品收入变动分析

2018 年 11 月，公司收购航天华宇 100% 股权，将其纳入合并范围，主营业务增加了航天产品。

2018 年和 2019 年，公司航天产品实现收入分别为 4,946.31 万元和 18,931.81 万元，占主营业务收入的比例分别为 5.78% 和 21.20%。2019 年航天产品收入大幅增加，一方面由于 2018 年 11 月完成对航天华宇的收购，2018 年航天产品收入只包含了购买日至期末实现的销售收入；另一方面由于航天华宇新增订单较多。

3、主营业务收入的地区分布

报告期内，公司主营业务收入的地区分布如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年		2017 年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
外销	46,608.25	52.19%	54,616.63	63.79%	51,854.58	72.96%
内销	42,688.28	47.81%	31,002.32	36.21%	19,217.14	27.04%
合计	89,296.52	100.00%	85,618.95	100.00%	71,071.72	100.00%

报告期内，公司主营业务收入以外销为主，外销占比分别为 72.96%、63.79% 和 52.19%。报告期内，外销占比逐渐减少，内销占比逐渐增加，主要原因为：
①公司不断优化销售渠道管理，加大市场开拓，进一步增加境内直销渠道销售；
②2017 年、2018 年收购燊星机器人、航天华宇和璩宇机电，将其纳入合并报表，以上三家公司收入均为内销收入。

4、收入确认方法

(1) 公司焊接产品和航天产品收入确认的具体方法

①销售商品收入确认的一般原则

A、销售商品收入确认和计量的总体原则

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。

B、销售商品收入确认的标准及收入确认时间的具体判断标准

公司根据具体销售业务特点，确定公司销售商品收入确认的标准及收入确认时间的具体判断标准：

焊接与切割设备：国内销售业务的收入确认：a、单位价值较低的弧焊设备等产品通过直销销售的，一般以移交商品、经对方简单验收，并开具发票时确认收入；b、自动化焊接（切割）成套设备通过直销进行销售的，以移交商品并安装调试合格，经客户签字确认，并开具发票时确认收入；c、对经销商的销售一般是以买断方式进行销售，以移交商品、经对方简单验收，并开具发票时确认收入。国外销售业务的收入确认：公司与客户订立的合同以离岸价（FOB，船上交货）为报价基础，在商品离岸时确认风险的转移，确认销售收入，收入按照出口发票和海关出口货物报关单所列金额列示。

航天产品：a、产品加工类业务，一般在移交加工产品、经客户验收合格后，并经客户核价签订合同时确认收入，收入金额以核价后签订的合同金额确认。客户提供材料加工的，合同结算金额不包括客户供材料部分。b、研制服务类业务，根据项目执行的进度按完工百分比法进行收入确认。其具体确认方法为：项目完工百分比按已发生项目成本占预计总成本的比重进行确认；根据确认的项目完工百分比来计算项目累计确认收入与成本，具体计算：累计确认收入=项目合同金额×项目完工百分比，累计确认成本=合同预计总成本×项目完工百分比。

（2）焊接与切割设备和航天产品收入确认方法与同行业公司对比情况

公司焊接与切割设备和航天产品业务与同行业公司收入确认具体方法比较情况如下：

产品	公司	收入确认具体方法
焊接与切割设备	公司	对于国内销售，商品移交客户，经客户验收，并开具发票时确认收入； 对于国外销售，在商品离岸时确认风险的转移，确认销售收入。
	瑞凌股份	对于国内销售，根据合同或协议的约定，由客户自提或公司负责将货物运送到约定的交货地点，经客户验收，取得收货回执时确认收入； 对于国外销售，根据与客户签订的合同或协议的约定，货物发出并经报关离岸时确认收入。
	佳士科技	对于国内商品销售，在订单货物已经发出，客户收到货物并验收后，出具验收清单或验收报告后确认收入； 对于报关出口的商品销售，根据合同中相关权利和义务的约定，订单货物已经报关离岸时确认销售收入的实现。

	北京时代	对国内销售,根据合同或协议的约定,由客户自提或公司负责将货物运送到约定的交货地点,经客户验收,取得收货回执时作为收入确认时点; 对于国外销售,根据与客户签订的合同或协议的约定,货物发出并经报关离岸时作为收入确认时点。
	公司	产品加工类业务一般在移交加工产品、经客户验收合格后,并经客户核价签订合同时确认收入,收入金额以核价后签订的合同金额确认; 相关研制服务业务根据项目执行的进度按完工百分比法确认收入。
	航发动力	航空发动机(含衍生产品)收入确认条件:用户代表签字、产品初验完成、产品所有权和使用权发生实质转移。 提供劳务收入确认条件:在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下,于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。
	中航沈飞	航空产品收入确认时点为根据相应的合同约定,取得验收单或者完成工作确认证明及开具具有收款权利的票据时确认收入; 提供劳务收入确认时点为在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下,于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。
	中航飞机	航空产品收入确认时点为根据相应的合同约定,取得产品移交证明单或者产品签收单及开具具有收款权利的票据(如增值税发票)时确认收入; 劳务收入按照按完工百分比法确认。
航天产品	中航机电	航空军品,经检验合格发运客户及开具具有收款权利的票据(如增值税发票)时确认收入。 民品产品,则在与产品所有权相关的风险和报酬发生转移,取得产品移交证明单或者产品签收单及开具具有收款权利的票据(如增值税发票)时确认收入。 提供劳务收入在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下,于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。
	航发科技	航空、非航空产品销售在客户验收签字,主要风险报酬已经转移,并已取得收取货款权利的当期确认收入。 航空发动机零部件外贸转包生产业务,出口销售以产品报关出口离境时确认收入。
	航天电子	军品预研项目根据与用户签订产品研制合同或者研制付款协议,以产品研制进度、研制节点为收入确认时点,由用户考核后通知公司确认收入,同时按照已经发生的产品研制费用结算相关成本。 军品批产项目在产品交付时按照商品销售收入确认原则确认收入。 劳务收入按照按完工百分比法确认。
	爱乐达	在以下条件同时满足时确认收入的实现:1)加工或销售合同正式签署并生效;2)受托加工产品或商品已发至客户,客户已签收或实际已使用。
	安达维尔	机载机械设备及机载电子设备收入在产品实际交付时按合同暂定价格确认收入,待价格审定后签订补价协议或取得补价通知进行补价结算的当期确认收入,无需进行补价结算的,在产

		品实际交付时按合同价格确认收入；PMA 产品收入在产品交付验收后，按合同价格确认收入。 对于可以明确区分研发成果阶段收入的技术服务，按项目完工进度确认收入；对于无法明确区分研发成果阶段收入的技术服务，于服务完成并收到客户的验收文件或完成相关评审时确认收入。
	新研股份	航空航天飞行器零部件销售及航空航天新材料销售在相关产品验收合格并移交并签订销售合同，收入的金额能够可靠计量后，确认收入。
	利君股份	在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方、既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售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，确认销售商品收入的实现。

由上表，公司焊接与切割设备和航天产品收入确认具体方法与同行业公司收入确认具体方法基本一致。

（二）营业成本分析

1、营业成本整体情况

报告期内，公司营业成本整体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	62,791.96	98.69%	64,559.10	99.26%	50,980.99	99.89%
其他业务成本	836.06	1.31%	479.70	0.74%	57.11	0.11%
合计	63,628.01	100.00%	65,038.79	100.00%	51,038.10	100.00%

公司营业成本主要由主营业务成本构成。报告期内，公司主营业务成本分别为 50,980.99 万元、64,559.10 万元和 62,791.96 万元，占营业成本的比例分别为 99.89%、99.26%和 98.69%。公司营业成本的增长变动趋势与营业收入的增长变动趋势基本一致，与公司营业收入规模相匹配。

2、主营业务成本构成及变动分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
弧焊设备	42,973.43	68.44%	48,607.13	75.29%	43,807.82	85.93%
自动化焊接（切割）成套设备	5,703.36	9.08%	5,063.60	7.84%	3,511.33	6.89%
机器人系统集成	4,165.08	6.63%	7,833.98	12.13%	3,661.84	7.18%
航天产品	9,950.09	15.85%	3,054.39	4.73%	-	-
合计	62,791.96	100.00%	64,559.10	100.00%	50,980.99	100.00%

报告期内，公司分产品的主营业务成本与公司主营业务收入规模相匹配。

（三）毛利和毛利率分析

1、毛利构成分析

报告期内，公司综合毛利情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	26,504.57	97.73%	21,059.85	98.68%	20,090.73	99.36%
其他业务毛利	615.71	2.27%	280.93	1.32%	129.90	0.64%
综合毛利	27,120.28	100.00%	21,340.78	100.00%	20,220.63	100.00%

报告期内，公司综合毛利分别为 20,220.63 万元、21,340.78 万元和 27,120.28 万元，其中主营业务毛利占综合毛利的比例分别为 99.36%、98.68%和 97.73%，是综合毛利的主要来源。

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
弧焊设备	17,389.44	65.61%	16,281.91	77.31%	17,289.04	86.05%
自动化焊接（切割）成套设备	1,103.55	4.16%	1,361.43	6.46%	1,102.22	5.49%
机器人系统集成	-970.14	-3.66%	1,524.59	7.24%	1,699.47	8.46%
航天产品	8,981.72	33.89%	1,891.93	8.98%	-	-
合计	26,504.57	100.00%	21,059.85	100.00%	20,090.73	100.00%

报告期内，公司弧焊设备产品毛利占主营业务毛利的比例分别为 86.05%、77.31%和 65.61%，是公司主营业务毛利的主要来源。此外，公司 2018 年 11 月收购航天华宇开拓航天产品业务，2019 年航天产品业务贡献的毛利增加。

2、毛利率分析

报告期内，公司各产品类别毛利率及综合毛利率情况如下：

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
弧焊设备	28.81%	66.52%	19.17%	25.09%	75.12%	18.85%	28.30%	85.74%	24.26%
自动化焊接（切割）成套设备	16.21%	7.50%	1.22%	21.19%	7.44%	1.58%	23.89%	6.47%	1.55%
机器人系统集成	-30.36%	3.52%	-1.07%	16.29%	10.83%	1.76%	31.70%	7.52%	2.39%
航天产品	47.44%	20.86%	9.90%	38.25%	5.73%	2.19%	69.46%	0.26%	0.18%
其他业务	42.41%	1.60%	0.68%	36.93%	0.88%	0.33%	28.30%	85.74%	24.26%
综合毛利率	29.89%			24.71%			28.38%		

（1）弧焊设备毛利率变动情况

报告期内，弧焊设备毛利率分别为 28.30%、25.09%和 28.81%。

2018 年弧焊设备毛利率较 2017 年下降 3.21 个百分点，主要由于原材料采购价格上涨、人工工资上涨导致材料成本、人工成本增加，毛利率降低。

2019 年弧焊设备毛利率较 2018 年上升 3.72 个百分点，主要是公司调整生产销售策略，毛利率较高的大机型弧焊设备销售占比提升。

（2）自动化焊接（切割）成套设备毛利率变动情况

报告期内，自动化焊接（切割）成套设备毛利率分别为 23.89%、21.19%和 16.21%。

2018 年自动化焊接（切割）成套设备毛利率较 2017 年下降 2.70 个百分点，主要原因有：①主要原材料采购价格上涨、人工工资上涨导致材料成本、人工成本增加，毛利率降低；②应市场需求变化进行等离子切割机产品升级，成本增加幅度大于价格增加幅度导致等离子切割机毛利率降低。

2019 年自动化焊接（切割）成套设备毛利率较 2018 年下降 4.98 个百分点，主要原因为 2017 年至 2018 年激光切割机零部件主要是外购，公司主要是集成，

2019 年公司开始提高自制零部件比例，由于尚未形成规模效应，单位成本提升，毛利率下降。

（3）机器人系统集成毛利率变动情况

报告期内，机器人系统集成毛利率分别为 31.70%、16.29%和-30.36%。

2018 年机器人系统集成毛利率较 2017 年下降 15.41 个百分点，主要是由于为了扩大市场份额，增加业务范围，扩大了竞标客户群体，压低报价价格。

2019 年机器人系统集成毛利率大幅下降，主要是由于：①受下游汽车行业持续低迷以及新能源汽车补贴退坡影响，收入大幅下滑；②以前年度个别已交付项目未完成终验，2019 年进行技术调整发生较大成本，新增成本确认在 2019 年。

（4）航天产品毛利率变动情况

2018 年和 2019 年，航天产品毛利率分别为 38.25%和 47.44%。

2019 年航天产品毛利率较 2018 年上升 9.19 个百分点，主要是由于 2018 年 11 月收购航天华宇，对购买日的发出商品成本按照可辨认公允价值进行调增，购买日至 2018 年末确认的收入大部分是按照购买日发出商品可辨认公允价值结转成本，导致 2018 年航天产品毛利率较低。

（5）综合毛利率变动情况

报告期内，公司综合毛利率分别为 28.38%、24.71%和 29.89%。

2018 年公司综合毛利率较 2017 年下降 3.67 个百分点，主要是由于弧焊设备、自动化焊接（切割）成套设备和机器人系统集成毛利率较 2017 年分别下降 3.21 个百分点、2.70 个百分点和 15.41 个百分点。2019 年公司综合毛利率较 2018 年上升 5.18 个百分点，主要是由于自动化焊接（切割）成套设备和机器人系统集成毛利率较 2018 年分别下降 4.98 个百分点和 46.65 个百分点。

3、同行业毛利率比较情况

报告期内，公司综合毛利率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
瑞凌股份	33.54%	32.67%	31.88%

北京时代	21.98%	23.59%	25.45%
佳士科技	33.85%	32.06%	34.43%
同行业均值	29.79%	29.44%	30.59%
上海沪工	29.89%	24.71%	28.38%

数据来源：Wind、公司年报，北京时代系全国中小企业股份转让系统挂牌公司。

由上表，报告期内，公司综合毛利率变动趋势与佳士科技一致。整体而言，报告期内，公司综合毛利率与同行业可比上市公司基本相当，受业务拓展、产品类型、产品结构、客户结构等因素影响与同行业可比上市公司综合毛利率存在一定的差异。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	6,080.84	36.21%	5,883.25	44.76%	4,687.25	38.16%
管理费用	5,655.88	33.68%	4,349.81	33.10%	2,922.60	23.79%
研发费用	5,334.12	31.76%	4,067.35	30.95%	3,432.98	27.95%
财务费用	-277.54	-1.65%	-1,157.35	-8.81%	1,239.64	10.09%
合计	16,793.30	100.00%	13,143.05	100.00%	12,282.48	100.00%

报告期内公司期间费用分别为 12,282.48 万元、13,143.05 万元和 16,793.30 万元，占营业收入的比例分别为 17.24%、15.22%和 18.51%。报告期内，公司期间费用占营业收入的比例呈现一定的波动。

1、销售费用

公司销售费用主要包括销售人员职工薪酬、运杂装卸费、广告宣传展示费和售后服务费等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,568.66	25.80%	1,375.47	23.38%	1,171.98	25.00%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运杂装卸费	1,261.23	20.74%	1,389.22	23.61%	1,266.86	27.03%
广告宣传展示费	694.77	11.43%	682.87	11.61%	941.66	20.09%
售后服务费	1,141.87	18.78%	1,130.56	19.22%	412.52	8.80%
交通差旅费	315.51	5.19%	337.44	5.74%	305.67	6.52%
电商服务费	369.32	6.07%	369.19	6.28%	128.01	2.73%
车辆使用费	65.23	1.07%	84.71	1.44%	42.94	0.92%
办公费用	89.70	1.48%	40.51	0.69%	60.61	1.29%
保险费	240.09	3.95%	291.61	4.96%	222.87	4.75%
其他	334.44	5.50%	181.68	3.09%	134.13	2.86%
合计	6,080.84	100.00%	5,883.25	100.00%	4,687.25	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 4,687.25 万元、5,883.25 万元和 6,080.84 万元，占营业收入的比例分别为 6.58%、6.81%和 6.70%。报告期内，公司销售费用占同期营业收入比例较为稳定，与公司业务规模相匹配。

2、管理费用

公司管理费用主要包括管理人员职工薪酬、折旧费、业务招待费等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,910.38	51.46%	2,538.00	58.35%	1,744.95	59.71%
折旧费	429.30	7.59%	211.02	4.85%	143.05	4.89%
办公费	211.47	3.74%	153.01	3.52%	131.63	4.50%
业务招待费	381.79	6.75%	194.20	4.46%	199.44	6.82%
车辆使用费	217.12	3.84%	106.84	2.46%	81.46	2.79%
物业外包服务费	175.43	3.10%	152.98	3.52%	168.90	5.78%
审计咨询诉讼费	332.40	5.88%	467.39	10.75%	98.69	3.38%
差旅费	125.44	2.22%	124.17	2.85%	96.08	3.29%
无形资产摊销	308.65	5.46%	95.10	2.19%	26.05	0.89%
保险费	18.34	0.32%	27.80	0.64%	-	-
租赁费	128.20	2.27%	63.78	1.47%	-	-

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	417.38	7.38%	215.51	4.95%	232.35	7.95%
合计	5,655.88	100.00%	4,349.81	100.00%	2,922.60	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 2,922.60 万元、4,349.81 万元和 5,655.88 万元，占营业收入的比例分别为 4.10%、5.04%和 6.23%。报告期内，公司管理费用占同期营业收入比例逐渐上升，但整体来说与公司业务规模相匹配。

3、研发费用

公司研发费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
人员人工费用	3,517.05	2,924.00	2,339.30
直接投入费用	1,211.20	522.62	723.13
折旧费用	269.03	204.51	180.67
无形资产摊销	32.38	9.27	0.35
新产品设计费等	50.84	136.73	7.08
其他相关费用	253.62	270.23	182.46
合计	5,334.12	4,067.35	3,432.98

报告期内，公司研发费用分别为 3,432.98 万元、4,067.35 万元和 5,334.12 万元，占营业收入的比例分别为 4.82%、4.71%和 5.88%，公司研发费用占同期营业收入比例有一定波动，但整体来说与公司业务规模相匹配。

4、财务费用

公司财务费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	83.22	16.02	10.43
利息收入	-344.43	-444.02	-666.03
汇兑损益	-60.91	-777.15	1,835.18
手续费	44.59	47.80	60.07
合计	-277.54	-1,157.35	1,239.64

报告期内，公司财务费用分别为 1,239.64 万元、-1,157.35 万元和-277.54 万元，主要为利息收入和汇兑损益。报告期内，公司财务费用波动较大，主要系公司外销收入占比较高，由于汇率波动产生的汇兑损益波动较大所致。

（五）营业外收支分析

报告期内，公司营业外收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
车辆保险赔偿收入	139.93	-	-
出口保险扶持资金	117.77	112.61	57.64
业绩补偿收入	-	368.75	-
政府补助	-	-	29.00
违约金、罚款收入	55.43	34.43	-
其他	12.63	5.76	7.98
合计	325.76	521.55	94.62

报告期内，公司营业外收入主要为出口保险扶持资金、政府补助收入、车辆保险赔偿收入和燊星机器人未完成 2018 年业绩承诺产生的业绩补偿收入。

报告期内，公司营业外支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损失合计	-	0.53	8.54
其中：固定资产处置损失	-	0.53	8.54
对外捐赠	16.12	110.05	20.00
罚款及滞纳金支出	32.96	0.32	3.13
投资违约补偿支出	190.00	-	-
其他	-	11.02	-
合计	239.08	121.92	31.67

报告期内，营业外支出主要为对外捐赠支出、投资违约补偿支出。投资违约补偿支出系子公司南昌诚航终止收购北京东华利达科技有限公司股权及部分资产而形成的补偿支出。

（六）其他收益分析

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理，对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，要求按照修订后的准则进行调整。因此，公司自 2017 年起将与日常活动相关的政府补助计入其他收益。

报告期内，计入其他收益的政府补助金额分别为 380.22 万元、349.65 万元和 645.48 万元。

（七）投资收益分析

报告期内，公司投资收益分别为 144.45 万元、-104.20 万元和 67.32 万元，占当期利润总额的比例分别为 1.73%、-1.23% 和 0.67%，占比较小。公司投资收益主要为外汇远期结售汇合约投资损益。

（八）资产减值损失分析

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	76.54	-88.96
存货跌价损失	-152.13	-129.59	-42.31
商誉减值损失	-828.98	-191.53	-
合计	-981.11	-244.59	-131.27

报告期内，公司资产减值损失分别为-131.27 万元、-244.59 万元和-981.11 万元。2019 年商誉减值损失为-828.98 万元，较 2018 年度大幅增加，主要为收购癸星机器人形成的商誉减值损失。

（九）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益项目及扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	64.82	78.73	-0.34
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）	664.42	367.11	409.22
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	480.06	3.08	144.45
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	11.28	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	92.37	400.16	42.49
所得税影响额	-196.25	-129.11	-89.47
少数股东权益影响额（税后）	-51.79	-17.36	1.40
合计	1,053.63	713.88	507.74
归属于母公司所有者的净利润	9,522.95	7,422.98	6,844.02
非经常性损益/归属于母公司所有者的净利润	11.06%	9.62%	7.42%

报告期内，公司非经常性损益分别为 507.74 万元、713.88 万元和 1,053.63 万元，占归属于母公司所有者净利润的比例分别为 7.42%、9.62%和 11.06%。公司非经常性损益主要来自政府补助，报告期内公司计入当期损益的政府补助金额分别为 409.22 万元、367.11 万元和 664.42 万元。2018 年“除上述各项之外的其他营业外收入和支出”主要为燊星机器人未完成 2018 年业绩承诺产生的业绩补偿收入。2019 年“除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益” 480.06 万元，主要为因燊星机器人未完成 2019 年业绩承诺，且预计其 2019 年及 2020 年累计承诺业绩很可能无法完成，预计公司可获得的补偿收益。

（十）中美贸易摩擦及汇率波动对公司生产经营的影响分析

1、中美贸易摩擦对公司生产经营的影响

（1）中美贸易冲突背景

2018 年 6 月 15 日，美国政府发布了加征关税商品清单，将对从我国进口的 1,102 项合计 500 亿美元的商品加征 25% 的关税。其中，第一批 340 亿美元商品的关税于 2018 年 7 月 6 日起正式实施，第二批 160 亿美元商品的关税于 2018 年 8 月 23 日起正式实施。

2018 年 9 月 9 日，美国政府宣布继续对从我国进口的 2,000 亿美元商品加征关税，具体分两个阶段：2018 年 9 月 24 日起加征关税税率为 10%，2019 年 1 月 1 日起将税率调高至 25%。

2019 年 5 月 9 日，美国政府宣布自 2019 年 5 月 10 日起，对从我国进口的 2,000 亿美元清单商品加征的关税税率由 10% 提高到 25%。

2019 年 8 月 15 日，美国政府宣布对从我国进口的 3,000 亿美元商品加征 10% 关税，分两批分别自 2019 年 9 月 1 日及 2019 年 12 月 15 日起实施。

2019 年 8 月 24 日，美国政府宣布 2019 年 10 月 1 日起，对从我国进口的目前按 25% 税率加征关税的 2,500 亿美元加征税率上调至 30%，之前从 9 月 1 日起按 10% 税率加征关税的 3,000 亿美元中国输美商品的加征税率上调至 15%。

2019 年 9 月 11 日，美国政府宣布将加征 2,500 亿美元商品关税的决定推迟到 10 月 15 日。

2019 年 10 月 12 日，美国政府宣布暂缓 10 月 15 日的对华加征关税。

2019 年 11 月 7 日，中国商务部新闻发言人高峰表示，中美双方同意随协议进展，分阶段取消加征关税。若（中美）双方达成第一阶段协议，应当根据协议内容，同步等比率取消已加征关税。

2019 年 12 月 13 日，中美双方就中美第一阶段经贸协议文本达成一致，双方约定各自尽快完成法律审核、翻译校对等必要的程序，并就正式签署协议的具体安排进行协商，同时取消 12 月 15 日对剩余 1,600 亿美元商品加征关税的计划，对 9 月已加征的商品关税税率降至 7.5%。

2020 年 1 月 15 日，中美双方签订中美贸易协定，协议文本包括序言、知识产权、技术转让、食品和农产品、金融服务、汇率和透明度、扩大贸易、双边评

估和争端解决、最终条款等章节。同时，双方达成一致，美方将履行分阶段取消对华产品加征关税的相关承诺，实现加征关税由升到降的转变。

公司外销产品中的电焊机和切割设备等主要产品被列入 2018 年 7 月 6 日起正式实施的第一批 340 亿美元加征关税商品清单。

（2）主要供应商和客户情况

①主要供应商情况

报告期内，公司主要采购原材料包括钢材、有色金属、线材、电子元器件、电器等，主要供应商均为国内企业。

②主要客户情况

报告期内，公司向前五大客户销售主要产品为电焊机和切割设备及其相关配件、航天产品，具体情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	注册地	销售金额	占主营业务收入比例
2019 年	客户 6	美国	11,363.97	12.73%
	客户 4	中国	3,485.08	3.90%
	客户 7	其他国家	2,236.59	2.50%
	客户 5	中国	1,980.00	2.22%
	客户 8	其他国家	1,941.73	2.17%
	合计			21,007.37
2018 年	客户 6	美国	9,312.85	10.88%
	客户 7	其他国家	3,706.71	4.33%
	客户 9	其他国家	2,477.96	2.89%
	客户 10	中国	2,195.07	2.56%
	客户 11	美国	2,007.75	2.34%
	合计			19,700.33
2017 年	客户 6	美国	8,036.55	11.31%
	客户 11	美国	3,494.78	4.92%
	客户 7	其他国家	3,418.09	4.81%
	客户 12	中国	3,042.23	4.28%
	客户 9	其他国家	2,457.40	3.46%

年度	客户名称	注册地	销售金额	占主营业务收入比例
	合计		20,449.05	28.77%

注：上述前五大客户按照同一控制下客户合并口径计算。

公司向前五大客户销售产品为电焊机和切割设备及其相关配件、航天产品，其中客户 6 和客户 11 为美国客户，公司与其一直保持良好的合作关系，其中客户 6 最近三年一直为公司第一大客户。

(3) 中美贸易摩擦对公司经营的影响

报告期内，公司对美国客户销售收入金额分别为 15,178.97 万元、15,733.31 万元和 17,329.53 万元，占营业收入比例分别为 21.30%、18.21%和 19.10%。公司与美国客户常年合作，合作关系较为稳定，中美贸易摩擦前后，公司在美国的主要客户及销售情况较为稳定。

此外，中美贸易摩擦开始后，由于公司与美国客户常年合作，合作关系较为稳定，经与客户协商，公司通过设备改型、加大单笔订单起订量等方式降低设备单位成本，降低客户的设备采购单价，而加征的关税全部由客户承担，公司不承担加征关税，公司利益未直接受到中美贸易摩擦影响。

综上所述，中美贸易摩擦对公司对美国销售业务影响较小，未对公司生产经营产生重大不利影响。

针对中美贸易摩擦，公司采取下列应对措施：

①加强产品研发，不断开发新产品满足客户需求，不断提升产品和服务质量，增强客户黏性

公司坚持以客户为中心，优良的产品质量及客户服务在业内树立了良好的品牌形象，形成了与客户长久、稳定的合作关系。公司将继续加强产品研发，根据客户需求不断开发新产品，不断提升产品质量和服务质量，从而进一步增强客户黏性，应对中美贸易摩擦带来的不确定性。

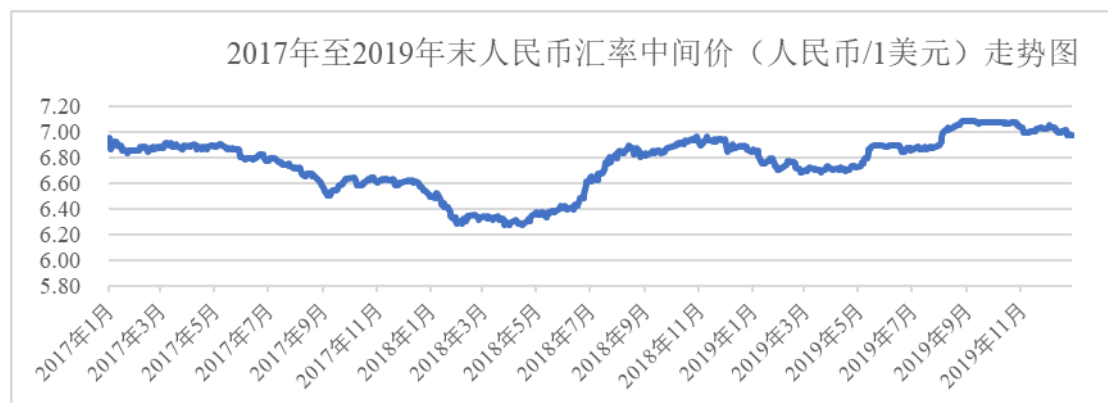
②积极开拓国际其他区域市场，进一步扩大国内市场

目前，公司正在积极开拓国际其他区域市场，同时公司不断优化销售渠道管理，加大国内市场开拓力度，国内市场销售占比有望进一步提升。

2、汇率波动对公司生产经营的影响

(1) 报告期内汇率波动情况

2017 年初人民币兑美元汇率中间价在 6.9 左右，2017 年全年呈下降趋势，至 2017 年末小幅回落至 6.5 左右，2018 年汇率先继续下降至 3 月末的 6.3 左右，后又有所回升，2018 年末汇率已升至 6.8 左右，2019 年 1-8 月保持持续上升态势，2019 年 8 月突破汇率为 7 的关口后稍有回落。



数据来源：中国人民银行官方网站

(2) 公司汇兑损益情况

报告期内，公司境外收入主要以美元结算，汇率变动具体影响如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
汇兑损益（损失以“-”表示）A	60.91	777.15	-1,835.18
营业收入 B	90,748.29	86,379.57	71,258.73
利润总额 C	10,098.06	8,484.96	8,350.00
汇兑损益占营业收入比例 D=A/B	0.07%	0.90%	-2.58%
汇兑损益占利润总额比例 E=A/C	0.60%	9.16%	-21.98%

报告期内，公司汇兑损益金额（损失以“-”表示）分别为-1,835.18 万元、777.15 万元和 60.91 万元，占当期利润总额比例分别为-21.98%、9.16%和 0.60%，汇率波动对公司经营业绩存在一定的影响。

(3) 汇率变动对公司经营业绩影响的敏感性分析

以公司最近一年（2019 年）美元收入为基础测算美元兑人民币汇率波动对公司经营业绩敏感性分析如下：

美元收入（万美元）	6,696.61			
美元采购（万美元）	-			
汇率风险敞口（收入－采购）（万美元）	6,696.61			
利润总额（人民币万元）	10,098.06			
美元兑人民币汇率波动幅度	100 个基点	-100 个基点	500 个基点	-500 个基点
影响金额（人民币万元）	66.97	-66.97	334.83	-334.83
占当期利润总额比例	0.66%	-0.66%	3.32%	-3.32%

注：1、汇率变动幅度其中正向意味美元对人民币升值，负向意味美元对人民币贬值。

2、上述敏感性分析为简化的静态分析，并未考虑公司管理层可能采取的例如远期结售汇等套期保值外汇风险对冲措施。

根据上述测算结果，以 2019 年为例，美元兑人民币汇率每变动 100 个基点时，对公司利润总额的影响金额为 66.97 万元，占 2019 年利润总额的比例为 0.66%。

公司积极关注外汇市场变动情况、外贸政策和国际形势，根据实际经营需要，持续优化外币资产、负债结构，尽量缩短购汇、结汇周期，缩短汇率波动的风险敞口期，以减少汇率波动的影响。

（十一）新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营及业绩的影响分析

1、国内疫情对公司的影响

受新型冠状病毒肺炎疫情疫情影响，我国各地春节假期后均采取了延期复工的措施，对公司生产经营造成了一定程度的不利影响。在中央和各地积极有力的防控措施下，我国国内疫情目前得到有效控制，各地复工情况良好，国内疫情形势已有效缓解，对公司生产经营的不利影响正在逐渐消除。

（1）采购端

公司采购基本为境内采购，境内采购主要来源于湖北以外地区，严控疫情期间原材料供应及国内物流运输周期受到一定的影响。随着全国疫情形势得到有效

控制，复产复工情况良好，疫情对境内供应商生产的影响逐步降低。运输方面，国家采取有力措施对正常货物运输进行保障，目前运输状况对公司采购的影响可控。公司积极与供应商保持密切联系，确保所需采购产品的及时供应。

按以往惯例一季度为公司航天业务的生产期，一季度生产的产品所需的主要原辅料均在上一年度四季度末前备齐。因此，疫情对公司航天业务采购端影响较小。

（2）生产端

公司原计划于春节法定假期结束后即恢复日常工作。受疫情影响，公司及各子公司延期复工。公司智能制造业务主要公司根据当地政府要求，并结合自身经营情况，已于 2020 年 2 月 24 日复工。公司航天制造业务主要公司根据当地政府要求，并结合自身经营情况，已于 2020 年 2 月 13 日复工。目前公司各业务板块生产经营已恢复正常。

（3）销售端

公司智能制造业务以外销为主，外销方面，由于新型冠状病毒肺炎疫情首先在国内大规模蔓延，受国内延期复工的影响，部分订单交付有所延后，导致春节后出口销售收入下降，随着我国疫情得到有效控制，各地复工情况良好，国内供应链显著恢复，因此国内疫情对境外销售的影响程度大幅降低。内销方面，受公司采购和生产进度，以及境内客户延期复工影响，部分订单交付进度有所延迟，春节后境内销售收入下降。公司智能制造业务主要境内客户均不在湖北地区，且目前均已复工。随着我国疫情得到有效控制，疫情对境内销售的影响正在逐渐消除。

公司航天业务主要客户为航天系统主要单位，按以往的惯例一季度为航天产品的生产期，下游订单交付很少，疫情对下游订单交付的影响很小，且主要客户均不在湖北地区，目前均已复工。因此，疫情对公司航天业务销售端影响很小。

2、全球疫情对公司的影响

公司各业务采购基本为境内采购，主要供应商均为境内供应商，主要生产基地和生产经营场所均分布在境内。但随着新型冠状病毒肺炎疫情在全球的蔓延，电子元器件等原材料供应量和价格受到一定的影响，公司原有一定的库存，并及

时采取措施进行战略备货，以满足生产需求，降低疫情对原材料采购成本的不利影响。

公司航天业务基本为内销，但智能制造业务以外销为主，销售区域覆盖北美、澳洲等发达国家和地区。随着新型冠状病毒肺炎疫情在全球的蔓延，本次疫情对公司的影响逐步从采购和生产端向需求端转移，由于目前全球疫情形势仍在不断发生变化，影响幅度取决于全球爆发疫情的国家是否能够对疫情进行有效的防控。如果全球疫情能够得到有效控制，预期不会对公司境外销售产生重大不利影响。

3、疫情对公司业绩的影响

由于新型冠状病毒肺炎疫情导致全国各地春节假期后均采取了延期复工的措施，公司及境内主要供应商、主要客户的生产经营均受到一定程度的影响，导致公司业务受到一定的不利影响，国内疫情对公司业绩的不利影响主要集中在 2020 年 2 月。在中央和各地积极有力的防控措施下，国内疫情得到有效控制，目前各地复工情况良好，国内疫情形势对公司业绩的不利影响正在逐渐消除。

随着新型冠状病毒肺炎疫情在全球的蔓延，海外市场受疫情影响面临需求下降的风险，对公司境外销售产生一定的不利影响，具体影响幅度取决于全球爆发疫情的国家是否能够对疫情进行有效的防控。如果全球疫情能够得到有效控制，预期不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

为了应对全球疫情的影响，公司采取如下措施：1、智能制造业务：加大国内市场开拓力度；优化销售渠道管理，开发多元化销售渠道；扩大产品品类，发展焊接切割边缘产品等；2、航天业务：加快推进本次募投项目航天装备制造基地一期建设项目的建设进度，突破产能对业务发展的限制；巩固现有客户资源并积极开拓新的客户，进一步增加订单，促进航天业务发展。

此外，在新型冠状病毒肺炎疫情背景下，公司充分发挥研发、技术、人才等全方位优势，组织下属子公司燊星机器人的工程师团队将十几年的机器人自动化研制经验应用于口罩生产的自动化中，研制成功全自动口罩生产流水线，设计日均产能约 10 万只。该设备可以生产一次性口罩、普通纸口罩、防尘口罩和防霾

口罩等，所生产的口罩佩戴舒适，过滤效果好，不仅可以满足当前的防疫口罩需求，更适用于电子、矿业、建筑等行业的长期口罩需求。

疫情期间，为加大对实体经济的扶持，国家及地方政府从减免租金、税收优惠、延期缴费纳税、金融支持、补贴奖励、协助复工、企业服务等方面对企业进行扶持，一系列扶持政策将有利于降低企业成本费用。

综上，本次疫情对公司采购、生产和销售业务以及 2020 年一季度经营业绩产生一定的不利影响，随着国内疫情有效防控，国内疫情对公司的不利影响正在逐渐消除，全球疫情对公司不利影响的幅度取决于全球疫情能否得到有效控制，如果全球疫情能够得到有效控制，预期不会对公司产生重大不利影响。公司采取相应的应对措施来降低本次疫情对公司造成的不利影响。此外，疫情期间政府扶持政策有利于降低成本费用。

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	83,554.47	72,196.06	63,125.23
收到的税费返还	3,792.20	6,151.99	5,539.98
收到其他与经营活动有关的现金	9,836.52	2,861.04	1,664.83
经营活动现金流入小计	97,183.19	81,209.09	70,330.05
购买商品、接受劳务支付的现金	52,351.33	49,911.04	42,202.65
支付给职工以及为职工支付的现金	17,494.63	15,060.80	11,485.85
支付的各项税费	3,061.07	1,433.91	1,182.58
支付其他与经营活动有关的现金	17,286.70	8,805.86	5,281.55
经营活动现金流出小计	90,193.73	75,211.62	60,152.64
经营活动产生的现金流量净额	6,989.46	5,997.47	10,177.41
投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	10,074.66	-	-
取得投资收益收到的现金	82.75	-	144.45
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	401.92	455.94	40.85

收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	10,559.33	455.94	185.30
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,336.38	8,722.84	2,356.09
投资支付的现金	10,474.66	545.68	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	10,626.46	1,460.48
支付其他与投资活动有关的现金	15.43	104.20	-
投资活动现金流出小计	23,826.48	19,999.18	3,816.57
投资活动产生的现金流量净额	-13,267.15	-19,543.24	-3,631.27
筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	14,300.00	285.00	-
取得借款收到的现金	6,896.47	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	1,150.00	50.00	-
筹资活动现金流入小计	22,346.47	335.00	-
偿还债务支付的现金	1,100.00	300.00	120.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,464.40	2,485.80	3,274.81
支付其他与筹资活动有关的现金	1,758.21	1,704.66	-
筹资活动现金流出小计	5,322.61	4,490.47	3,394.81
筹资活动产生的现金流量净额	17,023.85	-4,155.47	-3,394.81

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	83,554.47	72,196.06	63,125.23
收到的税费返还	3,792.20	6,151.99	5,539.98
收到其他与经营活动有关的现金	9,836.52	2,861.04	1,664.83
经营活动现金流入小计	97,183.19	81,209.09	70,330.05
购买商品、接受劳务支付的现金	52,351.33	49,911.04	42,202.65
支付给职工以及为职工支付的现金	17,494.63	15,060.80	11,485.85
支付的各项税费	3,061.07	1,433.91	1,182.58
支付其他与经营活动有关的现金	17,286.70	8,805.86	5,281.55

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动现金流出小计	90,193.73	75,211.62	60,152.64
经营活动产生的现金流量净额	6,989.46	5,997.47	10,177.41

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 10,177.41 万元、5,997.47 万元和 6,989.46 万元。

2018 年公司经营活动产生的现金流量净额较 2017 年减少 4,179.94 万元，主要原因为：①经营性应收项目增加；②员工工资上涨导致支付给职工以及为职工支付的现金增加；③由于业务拓展费增多，同时支付银票及保函保证金增多导致支付其他与经营活动有关的现金增加。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-3,631.27 万元、-19,543.24 万元和-13,267.15 万元，均为净现金流出。公司投资活动的现金流出主要系为满足公司的发展需要，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金及取得子公司支付的现金增加所致。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-3,394.81 万元、-4,155.47 万元和 17,023.85 万元。

2017 年和 2018 年公司筹资活动现金流净流出，主要系公司现金分红和偿还债务所致。2019 年公司筹资活动现金流净流入，主要系非公开发行股份募集配套资金所致。

四、资本性支出分析

（一）公司重大资本性支出

报告期内，公司的资本性支出均围绕公司发展战略进行。

1、购买土地使用权、新建厂房、购买设备

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金合计分别为 2,356.09 万元、8,722.84 万元和 13,336.38 万元。

2、收购子公司

2017 年 5 月，公司收购桑星机器人 31% 股权，以现金支付转让款 1,404.30 万元，并以 1,132.50 万元增资，增资后公司持有桑星机器人 51% 的股权。

2018 年 11 月，公司收购璩宇机电 70% 股权，以现金支付转让款 2,000.00 万元。

2018 年 11 月，公司发行股份及支付现金购买航天华宇 100% 股权，其中发行股份支付 30,962.31 万元，现金支付 10,000.00 万元。

上述收购对公司收购当年资产规模、经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

公司	资产总额	营业收入	净利润	购买日
桑星机器人	5,615.79	5,421.34	848.74	2017 年 04 月 30 日
航天华宇	20,733.17	4,167.03	1,906.96	2018 年 11 月 26 日
璩宇机电	2,554.10	848.83	259.14	2018 年 11 月 27 日

注：资产总额为收购当年年末纳入合并报表的资产总额，营业收入、净利润为购买日至当年末纳入合并范围的营业收入、净利润。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要是苏州沪工新建厂房一期工程、河北诚航产品检测实验室建设项目和本次募集资金投资项目。

五、会计政策、会计估计及重大会计差错更正

（一）2017 年会计政策变更

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
(1) 在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。	公司第三届董事会第二次会议及第三届监事会第二次会议审议通过	列示持续经营净利润 2017 年金额 72,599,017.75 元、2016 年金额 69,258,964.27 元；2017 年及 2016 年列示终止经营净利润均为 0。
(2) 与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。比较数据不调整。	公司第二届董事会第十一次会议及第二届监事会第十次会议审议通过	调增 2017 年其他收益 3,802,226.01 元，相应调减营业外收入。
(3) 在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。	公司第三届董事会第二次会议及第三届监事会第二次会议审议通过	调增 2017 年资产处置收益 81,978.93 元，相应调减营业外收入。调增 2016 年资产处置收益 91,858.98 元，相应调减营业外收入。

(二) 2018 年会计政策变更

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
(1) 资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调	公司第三届董事会第十一次会议和第三届监事会第九次会议审议通过	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，期末余额为 257,545,099.09 元，年初余额为 119,654,728.89 元； “应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，期末余额为 232,221,282.76 元，年初余额为 184,044,989.62 元； “应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示，期末余额为 8,661,991.83 元，年初余额为 4,148,750.95 元； “应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示，期末余额为 10,905,902.56 元，年初余额为 3,980,273.16 元； “固定资产清理”并入“固定资产”列示，

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
整。		期末余额及年初余额无影响； “工程物资”并入“在建工程”列示，期末余额及年初余额无影响； “专项应付款”并入“长期应付款”列示，期末余额及年初余额无影响。
(2) 在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。		新增“研发费用”项目，本期从管理费用重分类至研发费用 40,673,500.78 元，上期从管理费用重分类至研发费用 34,329,822.31 元； 财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目，其中“利息费用”本期发生额为 160,213.82 元，上期发生额为 104,268.93 元；“利息收入”本期发生额为 4,440,192.50 元，上期发生额为 6,660,343.88 元。
(3) 所有者权益变动表中新增“设定受益计划变动额结转留存收益”项目。比较数据相应调整。		新增“设定受益计划变动额结转留存收益”项目，本期及上期无影响。

(三) 2019 年会计政策变更

1、执行《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》

财政部分别于 2019 年 4 月 30 日和 2019 年 9 月 19 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额	
	合并报表	母公司报表
资产负债表中“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”列示；“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”列示；比较数据相应调整。	“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”，“应收票据”2018 年末余额 17,984,978.61 元，“应收账款”2018 年末余额 239,560,120.48 元； “应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”，“应付票据”2018 年末余额 53,613,825.34 元，“应付账款”2018 年末余额 178,607,457.42 元。	“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”，“应收票据”2018 年末余额 7,467,717.02 元，“应收账款”2018 年末余额 75,806,635.81 元； “应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”，“应付票据”2018 年末余额 46,058,540.57 元，“应付账款”2018 年末余额 133,079,337.04 元。

2、执行《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》（2017 年修订）

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》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。本公司将因追溯调整产生的累积影响数调整当年年初留存收益和其他综合收益。

以按照财会〔2019〕6 号和财会〔2019〕16 号的规定调整后的 2018 年末余额为基础，执行上述新金融工具准则的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额	
	合并报表	母公司报表
(1) 因报表项目名称变更，将“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（负债）”重分类至“交易性金融资产（负债）”	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：减少 1,072,756.50 元 交易性金融资产：增加 1,072,756.50 元	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：减少 1,072,756.50 元 交易性金融资产：增加 1,072,756.50 元
(2) 将部分“应收款项”重分类至“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）”	应收票据：减少 17,984,978.61 元 应收款项融资：增加 18,109,750.61 元 递延所得税负债：增加 18,715.80 元 其他综合收益：增加 106,056.20 元	应收票据：减少 7,467,717.02 元 应收款项融资：增加 7,467,717.02 元

以按照财会〔2019〕6 号和财会〔2019〕16 号的规定调整后的 2018 年末余额为基础，各项金融资产和金融负债按照修订前后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

单位：元

原金融工具准则（合并）			新金融工具准则（合并）		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
以公允价值计量且	以公允价值计	1,072,756.50	交易性金	以公允价值计量	1,072,756.50

原金融工具准则（合并）			新金融工具准则（合并）		
其变动计入当期损益的金融资产	量且其变动计入当期损益		融资产	且其变动计入当期损益	
应收票据	摊余成本	17,984,978.61	应收票据	摊余成本	-
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	18,109,750.61

报告期内，除上述会计政策变更外，公司未发生会计估计变更、会计差错更正事项。

六、公开发行可转换债券摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司采取措施

（一）本次发行对即期回报摊薄的影响

1、主要假设和前提

以下假设仅为测算本次发行可转债对公司即期回报的影响，不代表对公司经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（1）假设宏观经济环境、行业发展趋势及公司经营情况未发生重大不利变化。

（2）不考虑本次发行可转债募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

（3）假设本次发行方案于 2020 年 12 月末实施完毕，分别假设截至 2021 年 6 月末全部未转股和全部转股。上述发行数量、发行方案实施完毕的时间和转股完成时间仅为预计，最终以经中国证监会核准的发行数量和本次发行方案的实际完成时间及可转债持有人完成转股的实际时间为准。

（4）假设本次发行可转债募集资金总额为 40,000.00 万元，不考虑发行费用的影响。本次可转债发行实际到账的募集资金规模将根据监管部门核准、发行认购情况以及发行费用等情况最终确定。

(5) 假设本次可转债的转股价格为 13.53 元/股（2019 年 12 月 31 日前二十个交易日交易均价与前一交易日交易均价较高者）。该转股价格仅为模拟测算价格，并不构成对实际转股价格的数值预测。

(6) 假设上海沪工 2020 年和 2021 年实现的归属于母公司所有者的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润与 2019 年持平。

(7) 公司于 2020 年 6 月完成 2019 年利润分配方案的实施，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.00 元（含税），合计派发现金红利 31,797,425.20 元。假设 2020 年度利润分配的现金分红金额与 2019 年度相同，即 31,797,425.20 元，且于 2021 年 6 月实施完毕。2020 年度派发现金红利金额仅为预计数，不构成对派发现金红利的承诺。

(8) 2020 年 12 月 31 日归属母公司所有者权益=2020 年期初归属母公司所有者权益+2020 年归属于母公司的净利润-本期现金分红金额+可转债发行增加的权益。2021 年 12 月 31 日归属母公司所有者权益=2021 年期初归属母公司所有者权益+2021 年归属于母公司的净利润-本期现金分红金额+可转债转股增加的所有者权益。

(9) 按照相关会计准则的规定，参照目前可转债市场情况，本次可转债发行后增加的所有者权益，按照 10,102.76 万元模拟测算可转债发行后、转股前计入权益部分的价值，按照 29,897.24 万元模拟测算可转债全部转股时由债权部分转入权益部分的价值。该数据仅供测算摊薄即期回报时参考使用，实际发行时的具体会计处理将根据本次可转债发行时的利息条款、折现率等因素确定。

(10) 不考虑募集资金未利用前产生的银行利息以及本次可转债利息费用的影响。

(11) 假设除本次发行外，公司不会实施其他会对公司总股本发生影响或潜在影响的行为。

2、对主要财务指标的影响

基于上述假设的前提下，本次可转债转股摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响测算如下：

项目	2020 年/2020 年 12 月 31 日	2021 年/2021 年 12 月 31 日	
		2021 年 6 月 30 日 全部未转股	2021 年 6 月 30 日 全部转股
总股本（股）	317,974,252	317,974,252	347,538,184
归属于母公司所有者的净利润（元）	95,229,510.35	95,229,510.35	95,229,510.35
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（元）	84,693,199.15	84,693,199.15	84,693,199.15
归属于母公司所有者权益（元）	1,387,961,129.87	1,451,393,215.02	1,750,365,657.60
基本每股收益（元/股）	0.30	0.30	0.29
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.27	0.27	0.25
加权平均净资产收益率	7.59%	6.71%	6.07%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	6.78%	5.99%	5.42%

注：上述测算中，基本每股收益与加权平均净资产收益率根据《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。

（二）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

公司采取以下措施来应对本次公开发行可转债摊薄即期回报，但需要提示投资者，制定下述填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。

1、加强对募集资金的监管，保证募集资金合理合法使用

为了规范公司募集资金的管理和运用，切实保护投资者的合法权益，公司制定了《募集资金使用管理办法》，对募集资金存储、使用、监督等内容进行明确规定。公司将根据相关法规和《募集资金使用管理办法》的要求，严格管理募集资金使用，保障募集资金用于承诺的投资项目，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，确保募集资金规范合理的存放、合法合规的使用。

2、加快募集资金投资项目建设，提高资金使用效率

公司董事会已对本次发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募集资金投资项目符合行业发展趋势及公司未来整体战略发展方向。本次发行募集资金到位后，公司将积极推进本次募集资金投资项目的实施工作，加快募集资金的

使用进度，提高资金的使用效率，力争实现本次募集资金投资项目早日投产并实现预期效益，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

3、加快公司主营业务的发展，提高公司盈利能力

公司将继续通过扩大产能、优化产品结构、持续开拓市场等为经营抓手，加快主营业务发展，提升公司盈利水平。

4、完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司根据《中华人民共和国公司法》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）、《公司章程》等相关规定的要求，制定了《上海沪工焊接集团股份有限公司未来三年（2019年-2021年）股东分红回报规划》。公司将重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的稳定性和连续性，确保公司股东，特别是中小股东的利益得到保护。

5、加强经营管理和内部控制，不断完善公司治理

目前，公司已制定了较为完善、健全的公司内部控制制度管理体系，保证了公司各项经营活动的正常有序进行，公司未来几年将进一步提高经营和管理水平，完善并强化投资决策程序，严格控制公司的各项成本费用支出，加强成本管理，优化预算管理流程，强化执行监督，全面有效地提升公司经营效率。

（三）相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

公司全体董事、高级管理人员对公司本次公开发行 A 股可转换公司债券摊薄即期回报采取填补措施事宜作出以下承诺：

“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本人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、未来公司如实施股权激励，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、自本承诺出具日至公司本次公开发行 A 股可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

公司控股股东、实际控制人对公司本次公开发行 A 股可转换公司债券摊薄即期回报采取填补措施事宜作出以下承诺：

“1、本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益；

2、自本承诺出具日至公司本次公开发行 A 股可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

3、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

七、重大事项说明

（一）重大担保

截至本募集说明书签署日，公司存在为下属子公司提供担保的情况，具体如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	起始日	到期日	是否履行完毕
上海沪工	苏州沪工	17,500.00		注 1	否
上海沪工	南昌诚航	12,000.00		注 2	否

注 1：该担保事项下借款期限 60 个月，自 2019 年 1 月 24 日起两年内提清。保证期间：保证期间为主债权的清偿期届满之日起两年。如主债权为分期清偿，则保证期间为担保合同生效之日 2019 年 1 月 24 日起至最后一期债务履行期届满之日后两年。

注 2：该担保事项下借款期限 5 年，提款期自 2019 年 12 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。保证期间：1、保证人的保证期间为主合同约定的债务履行期限届满之日起两年。2、商业汇票承兑、减免保证金开证和保函项下的保证期间为债权人垫付款项之日起两年。3、商业汇票贴现的保证期间为贴现票据到期之日起两年。4、债权人与债务人就主合同债务履行期限达成展期协议的，保证人继续承担保证责任，保证期间自展期协议约定的债务履行期限届满之日起两年。5、若发生法律法规规定或者主合同约定的事项，导致主合同项下债务被债权人宣布提前到期的，保证期间自债权人确定的主合同项下债务提前到期之日起两年。

除上述担保外，公司不存在其他对外担保情况。

（二）诉讼及仲裁情况

截至本募集说明书签署日，公司未决诉讼或仲裁事项如下：

案号	原告	被告	诉讼涉及金额	案由	进展情况
(2020)沪 0115 民初 19346 号	西域供应链 (上海) 有限公司	燊星机器人	支付所欠货款 95,564.07 元	买卖合同纠纷	尚未判决

根据会计准则的相关规定，公司预计负债的确认标准为：与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，确认为预计负债：（1）该义务是公司承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出公司；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

上述诉讼所欠货款已作为应付账款入账，上述诉讼尚未判决，尚未导致公司承担现时义务，且案件描述的涉案金额仅是原告单方面的诉讼请求，上述未决诉讼案件是否可能导致公司承担额外经济利益流出以及流出金额并不能可靠的估计和计量，不满足预计负债的确认条件，因此无须计提预计负债。

综上所述，截至本募集说明书签署日，公司存在未决诉讼事项，上述事项不满足预计负债的确认条件，无须计提预计负债。

截至本募集说明书签署日，公司及其子公司无对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，无作为当事方参与的其他重大未了结诉讼、仲裁案件。

（三）行政处罚事项

1、环保处罚

报告期内，公司下属子公司河北诚航受到的环保处罚情况如下：

2016年8月31日，固安县环境保护局向河北诚航下达固环罚[2016]56号《行政处罚决定书》，河北诚航因“年加工压板2000个、射频夹具3000个项目”未及时办理环评备案事项被处以罚款10万元。河北诚航已于2016年9月2日足额缴纳相关罚款。河北诚航积极办理备案手续，于2016年12月并取得固安县环境保护局同意建设备案（固环备[2016]W078号）。

2018年7月30日，固安县环境保护局向河北诚航下达固环罚[2018]5-34号《行政处罚决定书》，河北诚航因“新增部分生产设备及喷漆生产线一条未重新报批环评审批手续”被处以“责令停止建设及罚款7.8万元”。河北诚航已于2018年8月缴纳上述罚款。河北诚航于2019年5月16日办理“年加工压板2000个、射频夹具3000个项目扩建项目”的环评备案审批手续，并取得固安县环境保护局同意建设备案（固环管[2019]6号）；河北诚航于2019年9月11日办理“年产5万件新型复合材料表面处理项目”的环评备案审批手续，并取得固安县环境保护局同意建设备案（固环管[2019]28号）。

2019年7月18日，固安县环境保护局向河北诚航下达固环罚[2019]7-6号《行政处罚决定书》，在2019年5月29日检查期间，河北诚航因“新增生产设备未经验收擅自投入生产”被处以“责令改正违法行为及罚款（其中违法行为20万

元，直接责任人 5 万元）”。河北诚航及直接负责人已于 2019 年 7 月 31 日缴纳上述罚款，上述行政处罚涉及的新增生产设备（主要为在河北诚航原有厂房内数控铣床、钻床、切割机）已于 2019 年 6 月 21 日由建设单位、环评单位、环保设施设计及施工单位、监测单位和专业技术专家组成的验收组验收通过。

2019 年 8 月 7 日，固安县环境保护局向河北诚航下达固环罚[2019]5-47 号《行政处罚决定书》，河北诚航因“生产时打磨工段无废气收集装置”被处以“责令改正违法行为及罚款 3 万元”。河北诚航已于 2019 年 8 月 14 日缴纳相关罚款，及时购置废气收集装置并投入使用。

2019 年 11 月 8 日，廊坊市生态环境局固安县分局就上述环保处罚情况出具《情况说明》：“2016 年 1 月 1 日至今，河北诚航在本局辖区范围内未发现因其环境违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或恶劣社会影响的情形；河北诚航受到的上述行政处罚不属于重大或情节严重的行政处罚。除上述行政处罚外，河北诚航在固安县境内无其他环保处罚”。

河北诚航在环保方面受到的上述行政处罚不属于重大行政处罚，相关违法行为不属于重大违法行为。

2、住房和城乡建设局处罚

2018 年 11 月，子公司河北诚航及相关责任人收到固住建罚字[2018]第 038 号、固住建罚字[2018]第 039 号《建设行政处罚决定书》，因“年加工压板 2000 个、射频夹具 3000 个项目工程，未依法办理施工图审查、质量监督备案及施工许可，擅自开工建设”，河北诚航及相关责任人分别被处以 813,630 元、81,363 元的罚款。根据《建设行政处罚决定书》内容：“依据你（单位）的违法事实、性质、情节和社会危害程度等相关证据，你（单位）的违法行为属于一般违法行为”。

2018 年 11 月 22 日，上述罚款已全部缴纳。河北诚航已就上述建设的“年加工压板 2000 个、射频夹具 3000 个项目工程”依法办理完成施工图审查、质量监督备案并已于 2019 年 5 月 10 日取得固安县行政审批局编号为 131022201905100101 的建筑工程施工许可证。

2018 年 11 月 22 日，固安县住房和城乡建设局出具编号为（2018）第（017）号《建设行政处罚执行完毕证明》：“河北诚航机械制造有限公司建设的、廊坊市百年建筑安装公司施工的年加工压板 2000 个、射频夹具 3000 个项目工程，未依法办理施工图审查、质量监督备案及施工许可证，擅自开工建设的违法行为，已处理完毕”。

2019 年 12 月 11 日，固安县住房和城乡建设局就上述行政处罚事项出具《情况说明》：“河北诚航发生的上述处罚相关的违法行为不属于重大违法行为。河北诚航自 2016 年 1 月 1 日至今受到的所有本局做出的住建方面的行政处罚均不属于重大或情节严重行政处罚。除上述行政处罚外，河北诚航自 2016 年 1 月 1 日至今在本局管辖范围内无其他行政处罚记录。2016 年 1 月 1 日至今，河北诚航在本局辖区范围内未发现因其违法行为导致严重危害公共安全、损害社会公共利益或恶劣社会影响的情形”。

子公司河北诚航受到的上述行政处罚不属于重大行政处罚，相关违法行为不属于重大违法行为。

3、税务处罚

2018 年 11 月 12 日，子公司苏州沪工收到国家税务总局太仓市税务局第一税务分局《税务行政处罚决定书（简易）》（太税一简罚[2018]45 号），因苏州沪工 2018-05-01 至 2018-05-31 印花税（购销合同）未按期进行申报，根据《中华人民共和国税收征收管理办法》第六十二条，对苏州沪工处以 310 元罚款。

2018 年 11 月 12 日，子公司苏州沪工已缴纳上述罚款。2018 年 11 月 12 日，苏州沪工已对 2018-05-01 至 2018-05-31 印花税进行了申报。

子公司苏州沪工受到的上述行政处罚不属于重大行政处罚，相关违法行为不属于重大违法行为。

（四）其他或有事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在影响正常经营活动的其他或有事项。

（五）主要承诺事项

截至本募集说明书签署日，公司、控股股东及实际控制人尚在履行的重要承诺事项参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十五、公司及控股股东、实际控制人所做出的重要承诺及承诺的履行情况”。

（六）重大期后事项

截至本募集说明书签署日，公司未发生影响财务报表阅读和理解的重大资产负债表日后事项。

八、公司财务状况和盈利能力的未来发展趋势

（一）财务状况发展趋势

1、资产状况发展趋势

报告期内，公司一方面通过 2016 年首次公开发行股票募集资金 25,225.00 万元及 2018 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金，另一方面公司收购及业务规模逐步扩张，公司资产总额从 2017 年末的 90,824.21 万元增加至 2019 年末的 161,860.14 万元。本次公开发行可转换公司债券的募集资金投资项目为精密数控激光切割装备扩产项目、航天装备制造基地一期建设项目及补充流动资金项目，募集资金到位后，公司总资产规模将进一步提升，随着募投项目的逐步实施，在建工程、固定资产等非流动资产规模也将进一步上升。

2、负债状况发展趋势

报告期内，公司负债规模整体呈上升趋势，负债总额从 2017 年末的 24,484.44 万元上升至 2019 年末的 38,475.47 万元。目前公司负债主要为流动负债，需增加中长期资金用于改善公司的债务结构，提高公司抗风险能力。随着本次可转换公司债券的发行，公司债务规模将会显著提升，债务结构进一步合理。公司将进一步通过各种途径和融资渠道满足资本支出需求，降低财务成本。本次可转换公司债券转股后，公司净资产规模将进一步增加，财务结构将更趋合理，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

（二）盈利能力发展趋势

公司实施“智能制造”与“航天业务”两大板块齐步走的发展战略。在智能制造业务领域，公司致力于推动焊接与切割行业技术升级、提升焊接与切割设备性能的稳定性、并为其数字化、智能化以及工业物联网发展的未来提供更多研发及生产支持。在航天业务领域，公司积极响应国家政策指导，聚焦于航天产业，集中内部资源，拓展外部合作，并举实施内生式增长与外延式扩张。

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势以及公司发展战略布局，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目精密数控激光切割装备扩产项目和航天装备制造基地一期建设项目的建成投产将有助于公司突破产能的瓶颈限制，扩大生产规模，优化和丰富产品结构，增强市场竞争力，提升公司在智能制造和航天领域的市场地位，增强公司未来盈利能力。

第八节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划

本次发行可转债募集资金总额不超过 40,000.00 万元（含 40,000.00 万元），扣除发行费用后将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	以募集资金投入
1	精密数控激光切割装备扩产项目	13,340.73	9,000.00
2	航天装备制造基地一期建设项目	24,598.79	19,000.00
3	补充流动资金项目	12,000.00	12,000.00
合计		49,939.52	40,000.00

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，不足部分由公司自筹解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目可行性分析

（一）项目建设背景

1、政策引导智能制造行业快速发展

制造业为工业发展的基础产业，我国相继出台相关政策，推动智能制造快速发展。2015 年国务院印发《中国制造 2025》，围绕实现制造强国的战略目标，《中国制造 2025》明确了 9 项战略任务和重点：一是提高国家制造业创新能力；二是推进信息化与工业化深度融合；三是强化工业基础能力；四是加强质量品牌建设；五是全面推行绿色制造；六是大力推动重点领域突破发展，聚焦新一代信息技术产业、高档数控机床、机器人、航空航天装备、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、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等多个领域；七是深入推进制造业结构调整；八是积极发展服务型制造和生产性服务业；九是提高制造业国际化发展水平。

《智能制造发展规划（2016—2020）》（以下简称“《规划》”）提出：2025年前，推进智能制造实施“两步走”战略：第一步，到2020年，智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；第二步，到2025年，智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。同时，《规划》提出了十个重点任务：一是加快智能制造装备发展，二是加强关键共性技术创新，三是建设智能制造标准体系，四是构筑工业互联网基础，五是加大智能制造试点示范推广力度，六是推动重点领域智能转型，七是促进中小企业智能化改造，八是培育智能制造生态体系，九是推进区域智能制造协同发展，十是打造智能制造人才队伍。

《高端智能再制造行动计划（2018—2020年）》提出，要加强高端智能再制造关键技术创新与产业化应用，推动智能化再制造装备研发与产业化应用，实施高端智能再制造示范工程，培育高端智能再制造产业协同体系，加快高端智能再制造标准研制，探索高端智能再制造产品推广应用新机制，建设高端智能再制造产业公共信息服务平台，构建高端智能再制造金融服务新模式。

2、政策推动航空航天行业持续发展

航空航天工业受政策支持力度强，未来产业发展向好。航空航天工业是我国重点支持的战略性新兴产业之一，被列入《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》和《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》等多个重要的国家产业发展规划中，是带动我国工业转型升级的重要领域。2016年12月发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》继续提出，要显著提升空间进入能力，突破大推力发动机、大直径箭体设计、制造与先进控制等关键技术，发展重型运载火箭，保障未来重大航天任务实施；加快发展新型航天器，加快航空领域关键技术突破和重大产品研发。同期发布的《2016中国的航天》白皮书提出，未来五年要继续实施载人航天、月球探测、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统、新一代运载火箭等重大工程，拓展空间应用深度和广度，推动空间科学、空间技术、空间应用全面发展。在上述发展规划推动下，国家将对行业企业在资金投入、税收激励、政府补贴、金融支持、国际合作、人才建设等方面提供更多的配套支持政策。同时，大飞机、探月工程、新一代运载火箭、载人航天、北斗卫星导航系统

等一批行业重大项目的陆续上马并取得实质进展,将会对我国航空航天工业的发展产生巨大的辐射拉动作用。

3、公司战略布局稳步推进

公司实施“智能制造”与“航天业务”两大板块齐步走的发展战略。在智能制造业务领域,公司是国内规模较大的焊接与切割设备制造商,具有全系列产品生产能力。公司以成为“中国领先的焊接与切割整体解决方案提供商”为目标,致力于推动焊接与切割行业技术升级、提升焊接与切割设备性能的稳定性、并为其数字化和智能化发展的未来提供更多研发及生产支持。公司紧跟国家产业政策的指导方向,充分利用资本杠杆加大对智能制造与系统控制、激光焊接与切割、机器人自动化等领域的投入。公司将抓住“一带一路”、“长三角一体化”战略所带来的产业结构调整、技术升级的发展契机,进一步扩大产能,提高产品的市场占有率。未来公司将继续致力于推动行业技术升级、提升设备性能、并为其数字化、网络化和智能化发展提供更多研发及生产支持,持续加大对数字化产品在工业物联网和大数据领域的应用,并在智能制造上发力。

在航天业务领域,公司积极响应国家政策指导,聚焦于航天工业,以北京航天华宇科技有限公司作为核心平台,集中内部资源,拓展外部合作,加强研发投入,优化航天产品结构,发展产品系列化、具备强大竞争力的航天业务。

(二) 本次募集资金投资项目基本情况

1、精密数控激光切割装备扩产项目

(1) 项目概况

①项目建设内容

项目名称:精密数控激光切割装备扩产项目

建设单位:沪工智能科技(苏州)有限公司

项目选址:江苏省太仓市高新区人民路东、大连路北

建设内容:本项目拟新建 32,000 平方米厂房,购置先进的机器设备及配套设施,扩大精密数控激光切割装备的产能。

②项目投资概算

A、项目投资明细

项目投资总额为 13,340.73 万元，其中土建及安装工程投入 9,027.33 万元，设备购置费 2,004.30 万元，基本预备费 551.58 万元，铺底流动资金 1,757.52 万元。项目投资概算情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资额	投资额占比
1	土建及安装工程	9,027.33	67.67%
2	设备购置费	2,004.30	15.02%
3	基本预备费	551.58	4.13%
4	铺底流动资金	1,757.52	13.17%
合计		13,340.73	100.00%

B、项目投资测算依据和过程

a、土建及安装工程明细

土建工程主要包括厂房建设及相关的设计、勘测工程，具体测算如下：

序号	项目	数量（平米）	单价（元）	总价（万元）
1	厂房	32,000	2,200	7,040.00
2	室外工程	10,000	500	500.00
3	绿化工程	1,000	200	20.00
4	设计工程	32,000	26	83.20
5	监理工程	32,000	28	89.60
6	勘察工程	32,000	10	32.00
小计				7,764.80
报建报批等综合费 2%				155.30
总计				7,920.10

安装工程主要包括水电供应及其他配套设施工程，具体测算如下：

序号	项目名称	单位	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	雨水收集系统	套	1	85.5	85.50
2	围墙工程（含基础及围栏）	米	1330	0.056	74.56
3	电缆沟（室外+开闭所配电房）	项	-	-	66.41

序号	项目名称	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
4	百叶窗	-	-	-	4.46
5	室外雨水调整	-	-	-	14.30
6	弱电系统	项	1	120	120.00
7	二次配电	-	-	-	71.00
8	临时办公零星装修	项	1	70	70.00
9	绿化	-	-	-	300.00
10	车棚	-	-	-	50.00
11	暖通	项	1	200.00	200.00
12	开道口	-	-	-	30.00
13	接雨污管网	-	-	-	10.00
14	门卫室改建	m ²	50	0.12	6.00
15	油水分离池	-	-	-	5.00
合计					1,107.23

b、设备购置费明细

设备购置费具体测算如下：

序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
1	铸铁焊接平台	块	6	9.80	58.80
2	铸铁焊接平台	块	4	6.50	26.00
3	激光切割机	台	2	75.00	150.00
4	折弯机	台	2	30.00	60.00
5	折弯机	台	1	20.00	20.00
6	柔性焊接平台	个	6	2.50	15.00
7	龙门加工中心	台	1	720.00	720.00
8	龙门加工中心	台	1	530.00	530.00
9	龙门刨铣床	台	1	65.00	65.00
10	行车	台	15	2.50	37.50
11	集体供气管道	组	1	12.00	12.00
12	集体除尘风管	组	2	4.00	8.00
13	环保设备	台	9	28.89	260.00
14	空压机	台	1	42.00	42.00

序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
合计					2,004.30

c、基本预备费明细

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，事先预留的费用，按照土建及安装工程与设备购置费之和的 5% 计提。本项目计提 551.58 万元。

d、铺底流动资金明细

根据公司 2016-2018 年财务报告的资产周转率，参照同行业企业的流动资金占用情况进行估算，本项目共需配置流动资金 5,858.41 万元。本项目计提流动资金的 30% 为铺底流动资金，即 1,757.52 万元。

C、各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

精密数控激光切割装备扩产项目总投资额为 13,340.73 万元，拟使用募集资金金额 9,000.00 万元，具体构成如下所示：

序号	项目投资明细	拟投入金额(万元)	拟使用募集资金投入金额 (万元)	是否属于资本性支出
1	土建及安装工程	9,027.33	9,000.00	是
2	设备购置费	2,004.30	-	是
3	基本预备费	551.58	-	否
4	铺底流动资金	1,757.52	-	否
合计		13,340.73	9,000.00	-

本次公开发行可转债募集资金的具体用途为土建及安装工程，不包括基本预备费和铺底流动资金。

③项目审批、备案情况

本项目已取得太仓市行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（项目代码：2019-320585-34-03-555837）和苏州市行政审批局出具的《关于对沪工智能科技（苏州）有限公司扩建精密数控激光切割装备项目环境影响报告表的批复》（苏行审环评[2019]30015 号）。

④项目用地情况

本项目建设单位苏州沪工已取得项目所处地块的不动产权证，证书编号为苏（2018）太仓市不动产权第 0018835 号。

（2）本次募投项目与公司现有业务及前次募投项目的联系与区别

①与公司现有业务的联系与区别

公司的智能制造业务板块主要从事焊接与切割设备的研发、生产及销售，主要产品包括气体保护焊机、氩弧焊机、手工弧焊机、埋弧焊机、等离子切割机等弧焊设备系列产品，以及机器人焊接（切割）系统、激光切割（焊接）设备、大型专机及自动化焊接（切割）成套设备等系列产品。

本次精密数控激光切割装备扩产项目的产品属于公司主营产品之一的切割装备，目前公司主要激光切割装备以中低功率为主，可满足金属薄板切割等工艺需求，主要应用于机箱机柜、五金制品、电子行业，家电厨具等制造行业。本次募投项目对应产品为中高功率激光切割装备，可满足金属厚板切割、打孔等工艺需求，主要应用于轨道机车、船舶行业、汽车行业的零部件制造，重型机械、模型制作，石油管道、建筑等行业。

激光切割设备的功率提升在技术上将直接提升切割效率及切面光滑度，从而提高经济性及切割质量。未来激光切割设备将保持低功率向中功率升级，中功率向高功率升级的趋势。根据《2019 中国激光产业发展报告》预测，2019 年中国高功率和中功率激光切割设备增速分别为 33%和 24%；自 2013 年以来，中国高功率切割设备行业增速首次超越中功率切割设备。

公司通过实施精密数控激光切割装备扩产项目以提高公司整体激光切割装备的产能，同时实现产品结构由中低功率向中高功率转化升级。

②与前次募投项目的联系与区别

公司于 2016 年 6 月首次公开发行股份，募集资金净额 21,498.00 万元，用于“气体保护焊机扩建及技改项目”、“自动化焊接（切割）成套设备建设项目”、“研发中心扩建项目”和“营销网络建设项目”，用以提高气体保护焊机和自动化焊接（切割）成套设备产能，建立与公司发展战略和规模相适应的技术平台，完善国内营销网络平台。

前次募集资金投资的气体保护焊机扩建及技改项目主要产品为气体保护焊机。本次精密数控激光切割装备扩产项目对应产品为中高功率激光切割机，与上述募投项目的产品不同。

前次募集资金投资的自动化焊接（切割）成套设备建设项目主要产品包括等离子（火焰）数控切割机、便携式等离子（火焰）数控切割机、焊接专机、焊接（切割）机器人。本次精密数控激光切割装备扩产项目对应产品与其同属切割装备，但使用的技术不同。等离子数控切割机和中高功率激光切割机均可实现厚金属板切割，但中高功率激光切割机具有更高的效率及精度，可以快速切割并无需二次加工。本次募投项目为苏州沪工新建激光切割机生产线。

精密数控激光切割装备扩产项目与公司发行股份购买资产并募集配套资金的投资项目无关。

（3）项目建设的必要性、合理性

①激光加工设备市场高速增长

本次募投项目激光切割机为公司重点培育发展的重点产品，也是行业内技术发展的趋势。根据 Laser Markets Research 的统计，2017 年全球激光器行业的应用领域中，材料加工相关的激光器收入 51.66 亿美元，占全球激光器收入的 42%，超越通讯领域成为第一大激光器应用领域。全球材料加工激光设备市场近几年增速平稳，根据 Optech Consulting 的数据，全球材料加工激光设备市场规模从 2012 年的 102 亿美元，增长到 2018 年的 198 亿美元，年均复合增速为 11.69%。中国制造业的快速发展，传统工业制造技术的更新升级，带动了激光切割成套设备的销售。光纤激光器应用于激光切割系统在近两年出现爆发式增长。根据《2018 中国激光产业研究报告》，2017 和 2018 年中国激光设备市场销售额分别为 495 亿元和 605 亿元，分别同比增长 29% 和 22%。据 Industry Perspective 预测，未来 6 年中国激光切割装备行业复合增速将达 12%。

激光切割设备的功率提升在技术上将直接提升切割效率及切面光滑度，从而提高经济性及切割质量。未来激光切割设备将保持低功率向中功率升级，中功率向高功率升级的趋势。美国 IPG 预测，高功率切割焊接、医疗、遥感、非金属材料微加工将成为激光行业新的增长点，到 2023 年高功率切割和焊接将是激光装

备的第一大应用领域。根据 Strategy Unlimited 统计数据，2018 年全球用于材料加工的高功率激光器市场规模约 24.15 亿美元，占激光器市场的 36%。根据中国产业信息网统计，高功率激光加工应用领域中，金属切割是最活跃的领域。德国通快、瑞士百超和美国 IPG 已经推出了万瓦级激光切割设备。《2019 中国激光产业发展报告》预测，2019 年中国高功率和中功率激光切割设备增速分别为 33% 和 24%；自 2013 年以来，中国高功率切割设备行业增速首次超越中功率切割设备。

②产能瓶颈制约公司业务发展

公司充分发挥在焊接切割领域的技术与市场优势，不断开拓完善切割设备产品线，推动公司激光切割设备的发展。报告期内，公司激光切割设备的生产销售情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产能（台）	46	42	27
产量（台）	54	55	32
销量（台）	36	48	31
产能利用率	117.39%	126.19%	118.52%
产销率	66.67%	90.57%	96.88%

注 1：公司激光切割设备产能利用率大于 100%，主要由于公司在手订单比较充足，设计产能不能满足订单要求。并且，公司根据市场行情适当储备少许预投机以缩短交期加快流转，因而产量数据包括当期生产的尚未转入销售的预投机。预投机是指公司预先生产制造切割机主机部分，销售环节根据客户实际订单需求配备相应功率的激光器、稳压器等部件。另外公司现有设备生产场地紧张，未来沪工智能科技（苏州）有限公司的落地达产将有效解决产能不足的问题。

注 2：公司基于客户最终产品验收及公司开票情况确认销售收入，同时计入销售数量，因此销量统计情况存在一定滞后。并且，基于缩短交期加快流转的经营策略，公司储备少量预投机以及备用展示机，因此公司产销率保持 100% 以下。2019 年产销率较低，原因为 2019 年预投机备货增加，截至募集说明书签署日，该部分设备大部分已实现销售。

公司目前激光切割设备保持较高产能利用率。中低功率激光切割机主要应用于薄板材切割，中高功率激光切割机和等离子（火焰）切割机主要应用于中厚金

属板材切割。中高功率激光切割机具有精度更高、效率更高的优势。公司发展激光切割机产品是战略规划的重要举措，保证公司自动化切割设备可以满足各种板材厚度的切割需求以及提高公司产品的切割效率和精度。

激光切割设备采用区块式生产，单台设备的占用空间大，对于生产场地和空间的要求较高。目前，公司主要生产基地现有的土地及厂房已经充分利用。并且，公司将少量的加工工序通过外协加工的方式组织生产，以满足客户订单对产能的需求。因此，精密数控激光切割装备扩产项目建设具有必要性、合理性。

（4）项目建设的可行性

①雄厚的研发实力为项目提供技术保证

公司始终坚持技术创新战略，公司研发费用的投入主要针对焊接与切割工艺的持续改进、设备技改和试验及检测仪器的购置等几个主要方面。沪工技术实验室已获得国际权威机构授权实验室的认证，公司还将继续加强研发设施国际标准的升级，充分发挥实验室经济。

公司建立了独特的技术创新模式，吸收了行内高端技术人才，掌握了完整的产品设计方法。公司与客户开展合作，重点跟踪新产品、新功能的使用情况。此外，公司针对研发人员建立了以客户为导向的创新激励机制，加速科研成果产业化。公司在取得业界技术领先的情况下，仍持续推进技术研发。公司正在进行众多研发项目，上述在研项目将为公司创造持续的核心竞争力。

在持续技术创新地推动下，公司在激光切割设备制造领域积累了丰富的技术经验。通过多年的研究开发、技术积淀，公司拥有大规模制造中高功率激光切割设备的技术储备，为实施本次精密数控激光切割装备扩产项目奠定了坚实的技术基础。

②显著的竞争优势助力公司拓展智能制造业务

公司是国内规模较大、具备很强国际竞争力的焊接与切割设备制造企业之一；公司凭借可靠的产品质量在行业内树立了良好的品牌形象。公司多年来专注于主营业务的发展，沉淀了雄厚的技术实力，搭建了完善的人才队伍，为公司继续扩展智能制造业务奠定了坚实的技术人才基础。公司注重全面质量管理，通过了 ISO9001:2008 标准质量管理认证体系。由于产品质量优异，公司在国际市场

的竞争力迅速提高，产品远销全球 110 个国家和地区，公司 2013 年至 2018 年出口金额连续位居行业第一；公司已与国内外多家世界五百强企业、多家大洲级和数百家国家级别的顶尖工业集团、数千家重要伙伴保持了长期合作关系。

公司拥有严格的质量管理体系，雄厚的技术人才实力，良好的客户合作关系，为公司拓展智能制造业务奠定良好的基础。

（5）新增产能的消化措施

①激光切割设备市场空间广阔，公司与现有客户保持长期合作

激光切割设备应用场景广阔，不仅取代传统数控切割设备，还将替代传统冲床等设备。激光切割设备技术逐步升级，未来激光切割设备将保持低功率向中功率升级，中功率向高功率升级的趋势。根据《2019 中国激光产业发展报告》预测，2019 年中国高功率和中功率激光切割设备增速分别为 33% 和 24%；自 2013 年以来，中国高功率切割设备行业增速首次超越中功率切割设备。

公司自 2016 年以来开发激光切割机产品，并逐步开拓境内外市场，与 Hunter Douglas Central Purchasing、Wurth 等客户建立了长期的合作伙伴关系。上述客户均为具备一定规模和实力的知名企业，其业务的发展及产能增长有助于公司新增产能的顺利消化。

②巩固并拓宽销售渠道，积极开拓新客户

公司作为国内规模最大的焊接与切割设备制造商之一，具有全系列产品生产能力，“沪工”品牌在行业内享有很高的声誉，赢得制造业客户的广泛认可。突出的品牌优势为公司巩固已有市场，开拓新兴市场奠定了良好的基础。公司激光切割设备的销售范围覆盖国内外。公司在国内主要采取直销模式，由公司直接与终端客户建立联系，保持长期稳定的合作关系；公司在国外同时采取自主品牌销售和 ODM 销售。

公司加大销售力度，积极开拓下游龙头企业，目前公司已经与三一重工、中驰股份等业内知名企业开展业务合作。上述客户需求多样，随着传统制造业加速转型和战略性新兴产业的发展，上述客户的产线技术改造升级将为本项目带来较大规模的市场需求。针对国外市场，公司通过 ODM 及自主品牌销售的方式积极推广，

目前已经打入美国、墨西哥、智利、南非、印度尼西亚等国际市场，未来将进一步渗透，提高市场占有率。

③强大研发能力支持，提供全方位服务

公司拥有经验丰富的研发团队，研发能力覆盖机械结构、电控系统、控制软件、应用工艺、自动化解决方案等多方面。在切割领域掌握完整的技术链条并具有强大的产品实现能力，能够为不同标准不同地区不同需求的客户提供高度柔性的定制化解决方案并快速实现为产品。同时公司针对产品，配备专业技术服务团队，为客户提供售前、售中和售后技术指导，以及时响应客户的需求。

公司将进一步加强对现有技术服务体系的建设和专业性人才招聘。同时，加强对售后服务人员的业务培训、技术指导，提升售后服务队伍的素质，提高客户体验，积极维护现有客户关系，以专业全面的服务开拓新的客户。

④合理规划募投项目产能，避免新增产能消化压力集中出现

公司在本次募投项目效益测算时充分考虑了新增产能的释放过程，项目建设完成后前三年达产率分别为 50%、80%和 100%。由于募投项目产能存在逐步释放过程，产能消化压力并不会在短期内集中出现，随着公司竞争力的不断提升，激光切割装备业务的进一步开展，新增产能可逐步消化。

(6) 最新进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形

①目前进展情况

本次募投项目已完成立项备案和环保审批程序。

②预计进度安排本项目计划建设期为 24 个月，具体预计进度安排如下：

项目	T+24 月																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
厂房及配套实施建设	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
仪器、设备采购															■	■	■	■	■	■				
设备安装调试																■	■	■	■	■	■	■		
系统流程建立																	■	■	■	■	■	■		
人员调动、招募及培训																	■	■	■	■	■	■	■	■

项目	T+24 月																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
产品试生产																									

注：T 为项目起始时间点。

③资金预计使用进度

本次募投项目建设期为 24 个月，投资总额 13,340.73 万元，各年投资金额如下：

序号	项目	总投资金额（万元）	占比	T+12（月）	T+24（月）
1	土建及安装工程	9,027.33	67.67%	9,027.33	-
2	设备购置费	2,004.30	15.02%	-	2,004.30
3	基本预备费	551.58	4.13%	451.37	100.22
4	铺底流动资金	1,757.52	13.17%	-	1,757.52
	合计	13,340.73	100.00%	9,478.69	3,862.04

④是否存在置换董事会前投入的情形

公司于 2019 年 10 月 8 日召开第三届董事会第十六次会议，审议通过了公司公开发行可转换公司债券的相关议案。本次募投项目在董事会前未实际投入，也不存在置换董事会前投入的情形。

（7）本次募投项目效益测算的过程及谨慎性

①项目达产后经济指标

精密数控激光切割装备扩产项目建成达产后的主要经济效益指标如下：

指标	达产后指标
达产年平均营业收入（万元）	29,300.00
达产年平均毛利额（万元）	7,750.72
达产年平均毛利率	26.45%
达产年平均利润总额（万元）	3,509.16
达产年平均净利润（万元）	2,631.87
内部收益率（IRR）	13.74%
静态投资回收期	8.32 年

②项目效益测算过程

A、营业收入测算

精密数控激光切割装备扩产项目收入主要为中功率和高功率激光切割机销售收入，具体收入预测如下：

项目	T1	T2	T3	T4	T5-T12
中功率切割机达产率	-	-	50.00%	80.00%	100.00%
产量（台）	-	-	93.00	148.00	185.00
单价（万元/台）	-	-	60.00	60.00	60.00
收入（万元）	-	-	5,580.00	8,880.00	11,100.00
高功率切割机达产率	-	-	50.00%	80.00%	100.00%
产量（台）	-	-	33.00	52.00	65.00
单价（万元/台）	-	-	280.00	280.00	280.00
收入（万元）	-	-	9,240.00	14,560.00	18,200.00
收入合计（万元）	-	-	14,820.00	23,440.00	29,300.00

上述产品的销售价格系公司根据目前市场现状，结合公司已销售同类产品价格、市场上同类产品销售价格以及对未来市场发展的预期，综合考虑后确定的预估售价。预估售价已考虑了可能面临的市场竞争等因素，并假定达产后价格不增长，预估价格谨慎、合理。

B、成本及费用测算

营业成本中原材料成本系根据产品结构并结合同类产品确定原材料消耗量，根据目前市场价格以及未来市场发展预期综合考虑确定原材料价格。

营业成本中人工费用系根据目前公司同类产品人均年产值确定项目 100% 投产后需新增人员 100 人，根据公司现行工资标准及未来增长趋势（假设每年增长 5%）确定人均工资水平。

营业成本中固定资产折旧费用系按照平均年限法计算，其中房屋及建筑物按 30 年折旧、净残值率 5%，生产设备按 10 年折旧、净残值率 5%，土地使用权按 50 年摊销，净残值率 0%。除折旧外的其他制造费用参照公司同类产品费用率确定。

销售费用参照公司历年销售费用率结合本项目实际情况，估算本项目销售费用率为 7.50%。

管理费用参照公司历年管理费用率结合本项目实际情况, 估算本项目管理费用率为 6.50%。

成本及费用测算如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
收入	-	-	14,820.00	23,440.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00
原材料	-	-	9,969.64	15,272.29	18,564.83	18,564.83	18,564.83	18,564.83	18,564.83	18,564.83	18,564.83	18,564.83
人工	-	-	446.51	750.14	984.56	1,033.79	1,085.48	1,139.75	1,196.74	1,256.58	1,319.40	1,385.37
制造费用 (不含折 旧)	-	-	715.29	1,095.73	1,331.96	1,331.96	1,331.96	1,331.96	1,331.96	1,331.96	1,331.96	1,331.96
折旧	-	-	477.29	477.29	477.29	477.29	477.29	477.29	477.29	477.29	477.29	477.29
营业税金 及附加	-	-	-	66.76	139.56	139.56	139.56	139.56	139.56	139.56	139.56	139.56
销售费用	-	-	1,111.50	1,758.00	2,197.50	2,197.50	2,197.50	2,197.50	2,197.50	2,197.50	2,197.50	2,197.50
管理费用	-	-	963.3	1,523.60	1,904.50	1,904.50	1,904.50	1,904.50	1,904.50	1,904.50	1,904.50	1,904.50
总成本	-	-	13,683.53	20,943.81	25,600.19	25,649.42	25,701.11	25,755.38	25,812.37	25,872.21	25,935.04	26,001.01

综上，公司成本及费用测算综合考虑公司同类产品成本及费用水平以及未来的发展趋势，成本及费用测算谨慎、合理。

C、相关税费测算

相关税费按照国家规定缴纳，其中增值税按照 13% 缴纳，所得税按照 25% 缴纳。

D、效益测算表

精密数控激光切割装备扩产项目效益测算如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
一、营业收入	-	-	14,820.00	23,440.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00
减：主营业务成本	-	-	11,608.73	17,595.45	21,358.64	21,407.86	21,459.55	21,513.83	21,570.82	21,630.65	21,693.48	21,759.45
二、毛利	-	-	3,211.27	5,844.55	7,941.36	7,892.14	7,840.45	7,786.17	7,729.18	7,669.35	7,606.52	7,540.55
营业税金及附加	-	-	-	66.76	139.56	139.56	139.56	139.56	139.56	139.56	139.56	139.56
销售费用	-	-	1,111.50	1,758.00	2,197.50	2,197.50	2,197.50	2,197.50	2,197.50	2,197.50	2,197.50	2,197.50
管理费用	-	-	963.3	1,523.60	1,904.50	1,904.50	1,904.50	1,904.50	1,904.50	1,904.50	1,904.50	1,904.50
三、利润总额	-	-	1,136.47	2,496.19	3,699.81	3,650.58	3,598.89	3,544.62	3,487.63	3,427.79	3,364.96	3,298.99
减：所得税费用			284.12	624.05	924.95	912.64	899.72	886.15	871.91	856.95	841.24	824.75
四、净利润	-	-	852.36	1,872.15	2,774.85	2,737.93	2,699.17	2,658.46	2,615.72	2,570.84	2,523.72	2,474.24
毛利率	-	-	21.67%	24.93%	27.10%	26.94%	26.76%	26.57%	26.38%	26.18%	25.96%	25.74%
净利率	-	-	5.75%	7.99%	9.47%	9.34%	9.21%	9.07%	8.93%	8.77%	8.61%	8.44%

E、毛利率测算的谨慎性

精密数控激光切割装备扩产项目测算的毛利率与相关上市公司同类产品 2018 年和 2019 年毛利率对比情况如下：

公司	2019 年度	2018 年度
大族激光（激光及自动化配套设备）	32.64%	37.02%
华工科技(激光加工及系列成套设备)	35.33%	38.06%
亚威股份（激光加工装备）	24.84%	25.53%
行业均值	30.94%	33.54%
精密数控激光切割装备扩产项目	26.45%	

与相关上市公司同类产品对比，精密数控激光切割装备扩产项目毛利率与亚威股份的激光加工装备毛利率较为相近，低于同类产品毛利率平均水平。

综上，精密数控激光切割装备扩产项目毛利率谨慎、合理。

2、航天装备制造基地一期建设项目

（1）项目概况

①项目建设内容

项目名称：航天装备制造基地一期建设项目

实施主体：南昌诚航工业有限公司

建设用地：本项目采用租赁厂房的形式实施。

南昌诚航已与出租方航工智能（小蓝经投公司持股 99%、航天华宇持股 1%）签订了《租赁合同》，合同约定：租赁期为 1 年，第一年租赁面积为 21,474.26 平方米，租金为 16 元/平方米/月，在租赁期满后的 4 年内，如南昌诚航要求继续租赁，航工智能承诺仍按 16 元/平方米/月续签租赁合同，租赁合同生效日满 5 年后，如南昌诚航要求继续租赁，航工智能承诺南昌诚航享有优先租赁权。根据业务发展情况，预计第二年起租赁面积为 51,821.94 平方米（以实际租赁面积为准）。

此外，根据公司与南昌小蓝经济技术开发区管理委员会签订的《上海沪工航天军工装备制造基地项目合同书》，上述项目采取“代建一回购”模式运行实施，由南昌小蓝经济技术开发区管理委员会指派小蓝经投公司和公司全资子公司航天华宇共同出资成立独立经营核算的代建项目公司，其中小蓝经投公司持股 99%，航天华宇持股 1%。代建项目公司作为业主单位，负责依法依规受让项目用地、聘请上海沪工选定的专业机构按照上海沪工要求规划设计、建设所需厂房（含装修），工程竣工验收后提供给上海沪工使用，工程交付使用之日起五年内需确保上海沪工有权按照双方约定价格购买小蓝经投公司持有的该代建项目公司 99% 股权。上述合同中代建项目公司为出租方航工智能。

A、《上海沪工航天军工装备制造基地项目合同书》的主要条款

2019 年 2 月 13 日，经公司第三届董事会第十次会议审议通过，公司与南昌小蓝经济技术开发区管理委员会签订了《上海沪工航天军工装备制造基地项目合同书》。2019 年 3 月 6 日，该合同经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过。该合同的主要内容如下：

a、合同主体

甲方：南昌小蓝经济技术开发区管理委员会

乙方：上海沪工焊接集团股份有限公司

b、项目基本情况

第一条 项目概况

1.1 乙方拟在甲方区域投资建设航天军工装备制造基地项目，总规划用地约 1000 亩。项目分两期建设：

项目一期投资规划用地约 400 亩，分两批次建设，其中：首批计划投资用地约 200 亩，用于战术导弹、火箭及配套产品的生产制造；第二批计划投资规划用地约 200 亩，用于商业卫星、火箭等航天军工产品的生产制造和总装。

项目二期投资规划用地约 600 亩，用于乙方后续航天军工装备制造项目的建设。

1.2 乙方项目公司名称为：南昌诚航科技有限公司（暂定，以注册为准）；注册地址为南昌小蓝经济技术开发区内。

第二条 项目选址及拟用地块

2.1 项目建设用地位于小蓝经开区智能制造装备产业园内，总规划面积约 1000 亩，其中一期规划面积约 400 亩，位于金沙大道以东，三北路以北（首批用地约 200 亩，第二批用地约 200 亩）。项目用地具体位置及面积以甲方出具的用地红线图及测量技术报告为准。地下资源、埋藏物和市政公用设施不属于土地使用权转让范围。

2.2 本项目采取分期分批投资建设办法推进实施，先期供地约 200 亩，用于建设一期首批项目（战术导弹、火箭及配套产品的生产制造）。

2.3 项目用地性质为工业用地，出让期限为 50 年，按国家土地政策通过“招拍挂”依法取得土地使用权证，完善用地手续。使用期满后，依照国家的法律、法规规定，在同等条件下乙方有继续使用优先权。

第三条 项目建设及达产要求

3.1 项目一期采取“代建——回购”模式运作实施。即：由甲方指派其所属全资平台公司“南昌小蓝经济技术开发区经济发展投资有限责任公司”（以下简称“小蓝经投公司”）和乙方全资子公司“北京航天华宇科技有限公司”（以下简称“北京航天华宇”）共同出资成立独立运营核算的代建项目公司（以下简称“代建项目公司”），其中小蓝经投公司参股 99%，北京航天华宇参股 1%。代建项目公司作为业主单位，负责依法依规受让项目用地、聘请乙方选定的专业机构按照乙方要求规划设计、建设本项目所需厂房（含装修），工程竣工验收后提供给乙方使用，工程交付使用之日起五年内甲方需确保乙方有权按照双方约定价格购买小蓝经投公司持有的该代建项目公司 99% 股权。项目代建公司除代建厂房和附属设施外仅用于持有本项目土地、厂房、办公楼、宿舍等地上附着物所有权，不得用去其他项目经营。后续项目是否同样采取“代建——回购”模式，双方后续具体协商确定。

3.2 甲方负责在本合同签订后 3 个月内完成一期首批约 200 亩土地的公开出让，土地完成出售后 3 个月内开工建设，开工后 1 年内建成并交付工程给乙方使用；乙方负责于本合同签订后 3 个月内，向甲方及代建项目公司提供经甲方规建部门批准的一期首批约 200 亩用地的规划设计方案及施工图纸，负责于代建项目公司工程竣工交付后 3 个月内正式投产。一期第二批约 200 亩用地仍按上述开工、竣工、投产时间限度要求推进实施。

3.3 项目一期建成达产后，预计可形成一个集航天航空、军工装备、智能制造为一体的科技型军民融合示范基地，辐射全国，成为江西省军民融合现代化高端产业布局的重要组成部分。

第四条 工业土地价格及付款方式

4.1 项目目标地块出让按国家规定予以公开挂牌出让，挂牌起始价以南昌县工业用地土地评估地价为基准，最终价格以土地挂牌成交确认价格为准。

4.2 前款所述土地出让价款包括土地出让金（含税费等）、征地补偿金、地面附着物拆迁补偿金、安置费等费用。

4.3 项目一期用地由代建项目公司取得国有土地使用权，并由代建项目公司与县国土管理部门签订《国有土地使用权出让合同》。《国有土地使用权出让合同》条款及约定需要由乙方书面确认。

第五条 双方权利和义务

5.1 甲方权利和义务

5.1.1 甲方保证对出让的建设用地按约定时间完成征地、拆迁工作，达到“七通一平”（即包括：强、弱电，给、排水，天然气，暖气，市政道路及场地平整），接通至项目建设用地红线边。强电包括 10KV 公用电力线双回路供电；弱电包括有线电视、网络宽带、通讯设施等；给排水包括雨污水管网至用地红线 50 米以内；市政道路包括项目周边及项目范围内的所有市政道路；场地平整包括地上附着物，包括所有须拆迁的厂房、民房等建筑，地块内的高低压电线塔（杆）等，地下附着物包括坟墓、地下管网、地下人防及地下文物挖掘等。（其中场地填土标高为黄海高程 19.5 米）

5.1.2 为乙方落户园区提供全程服务。具体包括：协助办理相关证照、建设施工报建、通讯、供电、供水、招工，协调处理与相关部门关系等，涉及相关费用需与乙方书面确认后，计入工程成本。

5.1.3 监督检查乙方安全生产和环境污染问题，审核监督乙方的投资进度等。

5.1.4 确保乙方正常行使生产、经营管理等方面的企业自主权。

5.1.5 甲方承诺将确保厂房所用土地的交付时间和标准、厂房代建的建设方案、建设进度、开发建设成本、厂房建设及交付时间、标准等符合本协议约定及乙方要求，否则视为甲方违约；若因甲方或代建项目公司原因导致建设工期延长或者土地闲置等最终导致乙方或乙方项目公司无法按照本协议进度投资或履行本协议项下义务的，乙方无需承担任何违约责任。

5.2 乙方的权利和义务

5.2.1 乙方投资项目必须符合国家产业政策和环保、安全要求，且建筑密度、建筑容积率等指标须符合开发区规划建设要求。

5.2.2 乙方依据甲方提供的用地红线图和规划设计条件，提交项目用地规划设计方案，并由乙方协助代建项目公司报甲方建设管理部门审查批准后，按法定的建设程序办理项目建设手续，不得违规建设。

5.2.3 乙方须在本合同生效后二个月内在甲方区域注册成立项目公司（须为独立法人企业）。

5.2.4 乙方享有企业经营自主权，做到安全生产、依法经营、照章纳税。如出现责任事故，由乙方全权负责。代建过程中非乙方原因导致的责任事故，乙方无需负责。

5.2.5 乙方须在项目投产后一年内，主动申报为规模以上工业企业。同时，根据甲方要求，在符合乙方各主管部门法律及行政规定的前提下按时向相关部门报送有关项目投资、建设进度和生产经营情况的统计、报表等资料。

5.2.7 项目在开工建设前须履行环保审批和安全条件论证，严格执行环保、安全设施、职业卫生“三同时”的有关规定。

第六条 违约责任

6.1 甲方

6.1.1 未按合同约定提供土地，乙方有权解除合同，并追究违约责任（政策性因素除外）。

6.1.2 甲方所属行政单位不作为，给乙方工作造成损失的，应向乙方支付造成实际损失的违约金（乙方原因造成的除外）。

6.2 乙方

乙方在合同约定的时间内不能按时投产，应及时向甲方说明不能按时投产的原因并与甲方协商延期投产时间；如乙方未能在约定的时间内投产且延期超过一年仍未能投产的，甲方有权单方解除本合同。

B、“代建一回购”模式的操作流程

a、公司全资子公司航天华宇在南昌小蓝经济技术开发区设立全资子公司南昌诚航，作为航天装备制造基地一期建设项目的实施主体。

b、航天华宇和小蓝经投公司共同设立航工智能，其中航天华宇持股 1%，小蓝经投公司持股 99%。

c、航工智能作为代建项目公司，负责依法依规受让项目用地、聘请上海沪工选定的专业机构按照上海沪工要求规划设计、建设所需厂房（含装修），工程竣工验收后提供给上海沪工使用，工程交付使用之日起五年内需确保上海沪工有权按照双方约定价格购买小蓝经投公司持有的该代建项目公司 99% 股权。

航工智能于 2019 年 11 月 25 日通过拍卖竞标的方式竞得金沙大道以东，三北路以北地块；2019 年 12 月 6 日，航工智能与江西省南昌县自然资源局签订《国有建设用地使用权租赁合同（先租后让）》，并于 2019 年 12 月 23 日取得《不动产权证书》（赣（2019）南昌县不动产权第 0040796 号）。目前厂房处于建设阶段，航工智能已经办理相应的《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》以及《建筑工程施工许可证》。厂房建设工程预计将于 2020 年 8 月完工。

d、南昌诚航与航工智能签订《租赁合同》，合同约定：南昌诚航向航工智能租赁厂房、办公楼（位于南昌小蓝经济技术开发区金沙大道以东、三北路以北）用于生产经营，租赁期为 1 年，第一年租赁面积为 21,474.26 平方米，租金为 16 元/平方米/月，在租赁期满后的 4 年内，如南昌诚航要求继续租赁，航工智能承诺仍按 16 元/平方米/月续签租赁合同，租赁合同生效日满 5 年后，如南昌诚航要求继续租赁，航工智能承诺南昌诚航享有优先租赁权。根据业务发展情况，预计第二年起租赁面积为 51,821.94 平方米（以实际租赁面积为准）。

C、选择“代建一回购”模式的原因和商业合理性

a、本次募投项目与代建工程的关系

本次募投项目航天装备制造基地一期建设项目，总投资额为 24,598.79 万元，主要投资内容包括设备购置费、基本预备费和铺底流动资金。代建工程为项目所使用的厂房，代建工程并未纳入到募投项目范围中。

因此，代建工程与本次募投项目并不重合，而是为本次募投项目所建的厂房。

b、厂房采用代建模式的原因和商业合理性

“代建一回购”模式是南昌小蓝经济技术开发区为促进招商引资推出的模式创新，通过代建厂房的“重资本轻资产”模式，实现项目“拎包入住”。

基于上述背景，2019 年 2 月 13 日，公司与南昌小蓝经济技术开发区管理委员会签订了《上海沪工航天军工装备制造基地项目合同书》，约定由航工智能受让项目用地、聘请上海沪工选定的专业机构按照上海沪工要求规划设计、建设所需厂房（含装修），工程竣工验收后提供给上海沪工使用。

综上，代建工程为本次募投项目提供了所需的厂房，是南昌小蓝经济技术开发区对发行人在当地投资建设航天装备制造基地一期建设项目支持政策的具体落实，同时符合发行人自身的发展需求，具有商业合理性。

项目选址：南昌小蓝经济技术开发区智能制造装备产业园内，位于金沙大道以东，三北路以北。

建设内容：本项目拟租赁厂房、办公楼，购置并安装先进的生产设备，提高自动化生产水平，扩大航天业务板块的产能。本项目主要生产加工航天飞行器配套结构件和直属件。本项目作为公司战略规划重要组成部分，是发展航天业务板块的重要举措。未来，该项目将以结构件和直属件制造为基础，向上延伸航天飞行器的设计、研发业务，向下拓展装配、试验测试业务。公司拟将南昌诚航打造成覆盖范围广、盈利能力强、科技水平高的航天业务板块重要基地。

②项目投资概算

A、项目投资明细

本项目投资总额为 24,598.79 万元，其中设备购置费 19,051.00 万元、预备费 476.28 万元、铺底流动资金 5,071.51 万元。项目投资概算情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资额	投资额占比
1	设备购置费	19,051.00	77.45%
2	基本预备费	476.28	1.94%
3	铺底流动资金	5,071.51	20.62%
合计		24,598.79	100.00%

B、项目投资测算依据和过程

a、设备购置费明细

本项目设备购置费具体测算如下：

序号	设备名称	规格/型号	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	五轴加工中心	DMU125P	1	615	615.00
2	五轴加工中心	DMU65	2	400	800.00
4	数控加工中心	850 型	40	24	960.00
5	数控加工中心	850 型	10	27	270.00
7	数控加工中心	1890 型	10	56	560.00
8	数控加工中心	1890 型	10	62	620.00
9	立式普铣床	XA5032	5	9.45	47.25
10	卧式铣床	X6132	2	9.45	18.90
11	数控镗床	PBC110	3	150	450.00

序号	设备名称	规格/型号	数量	单价（万元）	金额（万元）
12	普车	20 型	4	6.17	24.68
13	普车	20 型	1	7.27	7.27
14	普车	30 型	2	8.63	17.26
15	普车	30 型	1	7	7.00
16	数控立车	1600 型	2	119	238.00
17	数控立车	2500 型	1	187	187.00
18	数控立车	4000 型	1	325	325.00
19	数控卧车	TCK-36A	8	34	272.00
20	数控卧车	T125800H	2	141.5	283.00
21	振动试验台	ZD/AB-XTP	1	3	3.00
22	磁力探伤机	-	1	0.6	0.60
23	超声波探伤仪	FET-99T	1	15	15.00
26	数控滚圆机	-	1	23	23.00
27	数控滚圆机	-	1	20	20.00
28	热处理时效炉	1800*1500*2000	2	29.8	59.60
29	真空淬火炉	400*300*300	1	36	36.00
30	普通淬火炉	厂家标配	1	10	10.00
31	摇臂钻	Z3080X25/1	1	25.2	25.20
32	摇臂钻	Z3050X16/1	1	7.5	7.50
33	万向摇臂钻	Z3135BX8	1	2.5	2.50
34	台钻	Z516	10	0.28	2.80
35	台钻	Z406	2	0.15	0.30
36	电火花机	CNC-400S	1	28	28.00
37	电火花机	CNC-850	1	33	33.00
38	普通线切割	DK77 系列	3	4.7	14.10
39	普通线切割	DK77 系列	5	4.7	23.50
40	慢走丝线切割	DK7632A(LA500)	3	46	138.00
41	数控剪板机	4000 型	1	8.6	8.60
42	数控剪板机	2000 型	1	5.2	5.20
43	数控折弯机	4000 型	1	14.8	14.80
44	数控折弯机	2000 型	1	10.8	10.80
45	吹砂机	XF-800-12A	1	5	5.00

序号	设备名称	规格/型号	数量	单价（万元）	金额（万元）
46	吹砂机	ZB9070P	1	0.5	0.50
47	方箱（铸铁）	500mmX500mm	2	0.385	0.77
48	方箱（铸铁）	250mmX250mm	2	0.155	0.31
49	检验平台	1000mmX1500mm	2	0.395	0.79
50	划线平台	600mmX900mm	3	0.21	0.63
51	装配平台	1.5mX2m	1	0.66	0.66
52	装配平台	1.5mX3m	1	0.88	0.88
53	焊接铸铁平台	-	2	28.8	57.60
54	焊接铸铁平台	-	2	2.5	5.00
55	激光刻字机	YLP-SD-50L	1	6	6.00
56	激光切割机	SD-4020	1	150	150.00
57	火焰切割机	ZLQ-4H2	1	50	50.00
58	动平衡机	H50Q	1	7	7.00
59	带锯床	GHS4232	2	7	14.00
60	总装立体库	易库智能	1	80	80.00
61	工具库房	HWH100-18	1	80	80.00
62	车铣复合加工中心	300MAL(R300)	1	350	350.00
63	车铣复合加工中心	300MAL(R400)	1	450	450.00
64	车铣复合加工中心	300MAL(R300)	1	350	350.00
65	数控精密车床	QT200MAL-500U	15	80	1,200.00
66	总装驾车	按产品要求自制	2	10	20.00
67	总装平台	按产品要求自制	2	10	20.00
68	焊机	NB-500A	20	1	20.00
69	数控五轴三龙门	5CK3S3240B	5	1710	8,550.00
70	行车	5 吨	5	15	75.00
71	行车	10 吨	4	25	100.00
72	行车	20 吨	1	30	30.00
73	行车	25 吨	1	35	35.00
74	叉车	1.5 吨	1	18	18.00
75	叉车	5 吨	1	30	30.00
76	三坐标测量仪	LM503525	2	360	720.00
77	三坐标测量仪	future151010	2	100	200.00

序号	设备名称	规格/型号	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
78	高负压烟尘净化器	-	2	30	60.00
79	等离子切割净化除尘系统	-	1	50	50.00
80	激光切割净化除尘系统	-	1	30	30.00
81	涂装废气处理设备	-	1	100	100.00
合计					19,051.00

b、基本预备费

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，按照设备购置费的 2.5% 计提。本项目计提 476.28 万元。

c、铺底流动资金

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目有序实施所必需的流动资金，主要用于原辅材料采购和生产等投入。根据航天华宇 2017-2018 年财务报告的资产周转率进行估算，本项目共需配置流动资金 16,905.04 万元。本项目计提流动资金的 30% 为铺底流动资金，即 5,071.51 万元。

C、各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

航天装备制造基地一期建设项目总投资额为 24,598.79 万元，拟使用募集资金金额 19,000.00 万元，具体构成如下所示：

序号	项目投资明细	拟投入金额(万元)	拟使用募集资金投入金额 (万元)	是否属于资本性支出
1	设备购置费	19,051.00	19,000.00	是
2	基本预备费	476.28	-	否
3	铺底流动资金	5,071.51	-	否
合计		24,598.79	19,000.00	-

本次公开发行可转债募集资金的具体用途为设备购置费，不包括基本预备费和铺底流动资金。

③项目审批、备案情况

本项目已取得南昌县行政审批局出具的《江西省企业投资项目备案登记信息表》（项目代码：2019-360121-37-03-025630）和南昌市南昌生态环境局出具的

《关于南昌诚航工业有限公司航天装备制造基地一期建设项目环境影响报告表的批复》（南环评字[2019]159 号）。

④项目用地情况

A、项目具体地址、土地及地上建筑物的权属情况

航天装备制造基地一期建设项目地址为南昌小蓝经济技术开发区智能制造装备产业园内，位于金沙大道以东，三北路以北。本项目涉及的国有土地使用权由出租方航工智能采用先租后让的方式取得，具体情况如下：

序号	权利人	土地证书	坐落	权利类型	权利性质	用途	面积 (m ²)	使用期限
1	航工智能	赣（2019）南昌县不动产权第 0040796 号	小蓝经开区金沙大道以东，三北路以北	国有建设用地使用权	国有土地租赁	工业用地	132,361	5 年 (2019.12.6-2024.12.5)

本项目拟租赁的厂房、办公楼处于建设中，出租方航工智能已取得了相应的《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》以及《建筑工程施工许可证》。

B、相关租赁手续已落实，能够保障项目的顺利实施

a、土地使用权租赁手续落实情况

2019 年 11 月 25 日，航工智能取得《国有建设用地使用权成交确认书》，根据前述文件，航工智能竞得南昌小蓝经济开发区金沙大道以东，三北路以北 DAJ2019042 号地块，土地面积 198.5415 亩（合 132,361 平方米）。该确认书载明：“该宗地以先租后让的方式出让，租赁期限为五年，当前成交价为每年的租赁总价款，该款项每年一缴，五年后，竞得人达到用地条件既可办理出让手续，根据出让方案要求（租让不超过 50 年），按成交价款×45 年补交土地出让金，并按标准补缴交易服务费。”

2019 年 12 月 6 日，航工智能与江西省南昌县自然资源局签订《国有建设用地使用权租赁合同（先租后让）》。该合同约定：“租赁年期为 5 年，租赁宗地面积为 132,361 平方米，租赁宗地坐落于小蓝经开区金沙大道以东、三北路以北，租赁宗地用途为工业用地，租赁价款为 2,289,185 元，分年度‘一年一缴付’，每年租金为 457,837 元。租赁宗地达到约定条件并经小蓝经开区相关产业部门认

定后，可申请办理出让手续；租赁土地转为出让时的价格以公开租赁时的租赁成交价核算的出让总价减去前期已缴纳的土地租金。”

2019 年 12 月 23 日，航工智能取得《不动产权证书》（赣（2019）南昌县不动产权第 0040796 号），载明权利性质为国有土地租赁、权利类型为国有建设用地使用权、用途为工业用地，坐落于小蓝经开区金沙大道以东、三北路以北，宗地面积为 132,361 平方米，使用期限为 2019 年 12 月 06 日至 2024 年 12 月 05 日止。

b、房屋租赁手续落实情况

南昌诚航与航工智能已经签署《租赁合同》，明确约定房屋租赁相关事项，主要条款如下：“南昌诚航向航工智能租赁厂房、办公楼（位于南昌小蓝经济技术开发区金沙大道以东、三北路以北）用于生产经营，租赁期为 1 年，第一年租赁面积为 21,474.26 平方米，租金为 16 元/平方米/月，每月总租金为 343,588.16 元（含税）；在租赁期满后的 4 年内，如南昌诚航要求继续租赁，航工智能承诺仍按 16 元/平方米/月续签租赁合同，租赁合同生效日满 5 年后，如南昌诚航要求继续租赁，航工智能承诺南昌诚航享有优先租赁权。根据业务发展情况，预计第二年起租赁面积为 51,821.94 平方米（以实际租赁面积为准）。”

综上，出租方航工智能已就募投项目涉及的国有土地使用权与江西省南昌县自然资源局签订了租赁合同，并取得了权利性质为国有土地租赁的不动产权证书。募投项目实施主体南昌诚航已和出租方航工智能就厂房租赁签订了租赁合同，上述租赁合同保障南昌诚航厂房使用需求，南昌诚航在租赁期满后享有优先租赁权，能够保障本次募投项目的顺利实施。

C、采用先租后让方式取得土地使用权的原因和合理性

a、采取先租后让方式出让土地使用权是政府节约集约用地、提高土地利用效率和效益、降低企业用地成本、切实服务实体经济发展的重大举措

为贯彻十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地的基本国策，落实最严格的耕地保护制度和最严格的节约集约用地制度，提升土地资源对经济社会发展的承载能力，促进生态文明建设，国土资源部于 2014 年 9 月 1 日颁布《节约集约利

用土地规定》（国土资源部令第 61 号），规定“市、县国土资源主管部门可以采取先出租后出让、在法定最高年期内实行缩短出让年期等方式出让土地。”

为进一步推进节约集约用地，优化土地利用方式，提高土地利用效率，促进工业园区转型升级，江西省人民政府办公厅于 2015 年 4 月 7 日颁布《关于进一步推进工业园区节约集约用地的若干措施》（赣府厅字〔2015〕30 号），规定“积极探索实行工业用地长期租赁、先租后让、租让结合的供应方式。”；江西省自然资源厅于 2019 年 2 月 22 日颁布《江西省国有建设用地长期租赁、先租后让、租让结合暂行办法》（赣自然资字〔2019〕4 号），规定“在本省行政区域内以长期租赁、先租后让、租让结合方式供应工业、旅游及公共服务等项目用地，适用本办法。以先租后让方式供应的国有建设用地，在合同约定期限内达到约定条件，可转为出让土地。以长期租赁、先租后让、租让结合供应的土地，应当为经依法批准的国有建设用地。国有建设用地长期租赁最高年限为 20 年，期满可续期。国有建设用地先租后让、租让结合的，先行租赁期限由双方合同约定，转为出让时，租让年限合计不得超过同类用途土地法定出让最高年限”。

为加强工业项目建设用地管理，优化土地利用结构和布局，提高土地利用效率和效益，以土地利用方式转变促进经济发展方式转变，增强土地资源对经济社会的承载能力，促进节约集约用地，南昌市人民政府于 2015 年 9 月 11 日颁布《关于进一步推进工业用地节约集约利用的通知》（洪府发〔2015〕38 号），规定“自本通知下发之日起，积极探索实施工业用地长期租赁、先租后让、租让结合的供应方式。”“实施先租后让的，应先确定租赁期（一般为 5 年）……租赁期结束，达到建设、税收、就业等相关条件，办理出让手续，出让价格参照当年（即出让手续办理年）的工业用地市场地价水平执行。”

为进一步促进土地节约集约利用，有效降低企业用地成本，切实服务实体经济发展，结合南昌县（小蓝经开区）实际，就南昌县、小蓝经开区以先租后让（指先租赁后出让）方式供应工业用地，南昌县人民政府及南昌小蓝经开区管委会颁布了《南昌县（小蓝经开区）工业用地先租后让实施办法（试行）》（南蓝政发〔2019〕3 号），规定“县（区）工业用地的先租后让审批管理、组织实施与现有工业用地使用权公开出让程序和要求相同。以先租后让方式供应工业用地，先

行租赁期限一般为 5 年，由双方合同约定，转为出让时，租让年限合计不得超过工业用地出让最高年限。以先租后让方式供应工业用地，依法依规采取招标、拍卖或者挂牌方式。达到合同约定的转为出让土地条件后，按协议方式办理出让手续。”

在此背景下，江西省南昌县自然资源局以公开网上拍卖的方式先租后让位于金沙大道以东，三北路以北用地的国有建设用地使用权；经拍卖竞价，航工智能竞得该宗地并与江西省南昌县自然资源局签订《国有建设用地使用权租赁合同（先租后让）》。航工智能采取先租后让的方式取得土地使用权符合国家及地方政府相关法律法规及规范性文件的规定。

b、采取先租后让的方式取得土地使用权有利于航工智能减少前期资金支出、合理配置资源，促进业务稳健发展

该项目涉及的国有土地面积为 132,361 平方米，土地面积较大，土地使用权出让金额较高。航工智能于 2019 年 2 月 26 日设立，采取先租后让的方式能够减少支付土地出让金对前期资金的占用，将资金集中在园区建设、公司管理、人才引进等方面，依据自身资金实力合理配置资源，促进稳健的经营发展。

因此，基于国家及地方政府法律法规及规范性文件，航工智能通过先租后让的方式取得工业用地具有合理性。

D、出租方违约风险不会对发行人生产经营造成重大不利影响

2019 年 2 月，公司与南昌小蓝经济技术开发区管理委员会（以下简称“小蓝管委会”）签订拟在小蓝经济技术开发区建设航天装备制造基地项目的合同书。出租方航工智能系小蓝管委会与公司按照合同约定由小蓝经投公司与公司子公司航天华宇共同出资成立的独立运营核算的代建项目公司，其中小蓝经投公司持股 99%、航天华宇持股 1%。小蓝经投公司系南昌县人民政府持有 100% 股权的国有独资公司。航工智能出租给南昌诚航的房屋系根据合同约定聘请上海沪工选定的专业机构按照上海沪工要求规划设计、建设。

南昌诚航与出租方航工智能签订的《租赁合同》明确约定了双方的义务以及违约责任，以保障租赁双方的合法权益。截至本募集说明书签署日，租赁双方保持良好稳定的合作关系。出租方违约风险较低。

此外，南昌诚航所处的南昌县能够满足南昌诚航生产要求的可供出租的工业厂房供应较为充足、租赁市场较为活跃，即便出现出租方违约情形，南昌诚航可以较为便利的找到替代性生产经营用房。

因此，出租方违约风险较低，不会对公司生产经营造成重大不利影响。

（2）本次募投项目与公司现有业务及前次募投项目的联系与区别

①与公司现有业务的联系与区别

航天装备制造基地一期建设项目主要生产加工航天飞行器配套结构件和直属件，该业务是公司目前航天板块的重要组成部分。公司持续开展航天业务板块的技术改造与流程优化，生产能力逐年提高。随着公司业务规模扩大及承接业务能力的提升，规划产能已经饱和，产能瓶颈开始制约公司的发展。公司持续投入研发，提高航天业务产品工艺水平。新工艺下的生产设备自动化程度更高，并且对于生产场地和空间的要求更高，需要较为完整的空间完成生产线组装，以提高生产效率。公司实施航天装备制造基地一期建设项目将扩大生产空间，突破生产场所及产能对业务发展的限制。

②与前次募投项目的联系与区别

经证监会“证监许可[2018]1900号”文《关于核准上海沪工焊接集团股份有限公司向许宝瑞等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》的核准，公司募集配套资金用于“支付收购航天华宇 100% 股权现金对价”、“支付本次交易涉及的税费及中介费用”和“航天华宇在建项目建设”。其中，“航天华宇在建项目”将建造生产产品相配套的检测实验室，主要应用于航天飞行器产品的检测和试验。

本次航天装备制造基地一期建设项目将购置并安装先进的生产设备，主要生产加工航天飞行器配套结构件和直属件。上述两个项目同属航天飞行器产业链，并非相同项目。

航天装备制造基地一期建设项目与公司首次公开发行股票募集资金的投资项目无关。

（3）项目建设的必要性、合理性

①航空航天产业蓬勃发展营造了良好的市场环境

航空航天产业是当今世界最具挑战性和广泛带动性的高科技领域之一，正以独特的优势影响和改变着人类社会的生存发展，同时也正在带来巨大的经济和社会效益。航空航天活动深刻改变了人类对宇宙的认知，为人类社会进步提供了重要动力。航空航天科技的快速发展还带动了以信息技术、通信技术、新材料新能源技术的突破与创新，并与生物技术、微纳米技术等新兴技术交叉融合，催生出新的产业和经济增长点。

全球航天产业市场规模多年保持稳定增长，根据美国航天基金会发布的《航天报告（2018）》，2017 年全球航天产业市场总额达到 3,835 亿美元，比 2016 年增长 16.46%。2012-2017 年期间，全球航天产业市场总额复合增长率为 4.74%，保持持续增长的趋势。美国航天基金会预测，到 2020 年全球航天产业市场总额将达到 4,850 亿美元。

在我国“十三五”规划纲要中，航天航空等领域作为重点布局产业。同时，航空航天产业作为国家战略性产业，不仅是工业现代化的重要物质和技术基础，更是国家先进制造业的重要组成部分和国家科技创新体系的重要力量。当前，传统航空航天大国均拟定新的发展规划，积极扶持航空航天产业的发展，新兴国家也将航空航天产业作为自己未来发展的重要方向。

②国防支出持续增长，国防工业提升空间较大

随着我国综合国力的日益提升，我国已具备了大力发展国防工业的经济基础。我国的国防工业开始进入快速发展阶段，2009-2019 年我国的国防费用增长迅速，国防支出预算年复合增长率为 9.68%。其中，2019 年我国年财政预算国防支出 11,898.76 亿元，增长约 7.5%，高于 GDP 的增长预期。

中共中央十九大报告中提出了“2020 年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，战略能力有大的提升”的国防和军队现代化建设的阶段性目标，市场预期未来我国国防支出仍将保持较高增速。

虽然目前我国国防开支绝对金额逐年增长，但相比美国，我国国防支出仍然存在较大差距；美国 2019 年国防支出预算约为 7,170 亿美元，约为我国国防支出预算的四倍，我国的国防支出与我国的综合国力和国际地位仍有差距。随着国防建设的进一步加强，大国战略竞争和博弈日趋激烈，为保证经济建设的顺利进行，我国国防支出仍有较大的增长空间，因此我国的现代化国防工业仍然具有广阔的增长空间。

③产能和场地瓶颈制约公司业务发展

公司持续开展航天业务板块的技术改造与流程优化，生产能力逐年提高。随着公司业务规模扩大及承接业务能力的提升，规划产能已经饱和，产能瓶颈开始制约公司的发展。公司持续投入研发，提高航天业务产品工艺水平。新工艺下的生产设备自动化程度更高，并且对于生产场地和空间的要求更高，需要较为完整的空间完成生产线组装，以提高生产效率。公司实施航天装备制造基地一期建设项目将扩大生产空间，突破生产场所及产能对业务发展的限制。

（4）项目建设的可行性

①先进的工艺技术

航天产品的特殊用途决定了其质量标准在生产工艺、技术指标上比普通国家标准要求更加严格，因此该行业对生产技术、产品设计和生产工艺有很高的要求，并形成较高的技术壁垒。航天华宇作为公司航天业务板块主要子公司，通过多年的生产经营及技术研发，形成了深厚的技术积淀；航天华宇自主研发的大型生产设备具有较高的科技含量，可极大地提高复杂零部件和大型零部件的加工效率和能力。丰富的经验积累、领先的技术水平以及先进的生产设备使航天华宇满足客户对于技术和生产能力的要求。

②深厚的客户资源

航天产品市场具有“先入优势”特点，相关产品一旦投入使用，为了保证客户产品体系的延续性和稳定性，客户不会轻易更换其主要航天产品的供应商，并在其后续的产品升级、技术改进和其他采购中形成对供应商相对稳定的保障。公司经过多年的业务培育，在合作资源与工艺技术方面已形成先发优势，与客户建立了良好的合作关系和配套关系，相应产品可在较长期间内保持优势地位。

③精湛的人才团队

公司所处行业属于专业化程度较高的航空航天领域，核心人才不仅须具备相应的专业技能，更重要的是必须对客户需求和行业发展趋势、产品工艺方案、应用环境等有着深入和准确的理解。航天华宇高管团队均有在航天系统的工作经验，同时不断吸纳航天系统内退休的专家做顾问，通过“老人带新人，传帮带”的方式为企业培养了一批技术精湛、经验丰富、结构合理、相对稳定的工匠级技术人才。

（5）新增产能的消化措施

①航天产业广阔的市场前景有助于新增产能的消化

全球航天产业的市场规模多年保持稳定增长。根据美国航天基金会发布的《航天报告（2018）》，2012-2017 年间全球航天产业市场规模复合增长率为 4.74%；2017 年全球航天产业市场规模达到 3,835 亿美元，同比增长 16.46%，继续保持增长趋势；2020 年全球航天产业市场规模将达到 4,850 亿美元。

我国也为航天产业的发展提供了政策支持。国务院颁布的《中国制造 2025》提出提高国家制造业创新能力等九项战略任务和重点，明确航空航天装备属于大力推动的重点突破发展领域，并计划在 2025 年实现航天装备等产业核心基础零部件的自主保障。

航天产业的发展与国防采购的规模密切相关。由于周边安全局势复杂多变，我国的国防支出也逐渐增长。2009-2019 年我国的国防预算支出年复合增长率为 9.68%。2019 年我国年财政预算国防支出 11,898.76 亿元，增长约 7.5%，高于 GDP 的增长预期。虽然目前我国国防支出绝对金额逐年增长，但与世界其他主要大国相比，我国国防支出占 GDP 的比重、国民人均国防支出和军人人均国防

支出都比较低。我国的国防支出与我国的综合国力和国际地位存在差距，未来仍有较大的增长空间。

随着我国综合国力不断增强，航天事业快速发展，进入空间能力大幅提升，空间基础设施不断完善，载人航天、月球探测、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等重大工程建设顺利推进。2018 年，中国完成 39 次航天发射，居世界年度航天发射次数第一；2019 年，中国进行了 34 次航天发射，再次成为全球年度航天发射次数最多的国家。2020 年，中国载人空间站将开始建设，“火星一号”探测器也将发射。其他深空探测计划将陆续立项并实施，将重点开展小行星采样返回探测、木星系及行星际穿越探测等一系列深空探测项目。

因此，航天产业拥有广阔的市场前景，为实施主体业务持续发展提供了基础，也为新增产能的消化提供了重要保障。

②长期稳定的客户关系为新增产能消化奠定良好基础

国内航天产品实行合格供应商名录管理制度，航天产品市场具有“先入优势”的特点，终端客户具有较强的粘性和稳定性。河北诚航的生产订单均为航天体系任务，对产品的质量和性能的稳定性要求极高，产品需经过严格的检验后方可使用。装备列装之后，为了保证国防体系的延续性和稳定性，客户通常要求长期稳定的供货，不会轻易更换其主要装备的供应商，并在其后续的产品升级、技术改进和其他采购中形成对供应商相对稳定的保障。

公司经过多年的业务培育，在合作资源与工艺技术方面已形成先发优势，与航天和国防系统主要单位建立了良好的合作关系和配套关系，相应产品可在较长期间内保持优势地位，具有扎实的客户和信誉基础，得以与原有客户加深业务深度，拓展合作范围。同时，公司客户之间具有关联性，部分客户之间共享供应商名录，通过共享供应商名录方式可进一步拓展客户范围。

③人才资源、生产工艺以及技术水平等方面优势为产能消化提供了保障

航天装备制造基地一期建设项目为产能提升项目，涉及的产品为公司航天业务板块的主营产品，航天华宇及其下属河北诚航作为公司航天业务板块主要子公司，在人才方面，与我国航天事业前线的相关专家保持了长期合作指导关系，还

拥有一大批具备丰富工艺设计经验的技术人员以及技术娴熟的生产工人，以满足不同客户的需求；在设备力量方面，投入使用的三台大型五轴三龙门数控加工中心在航天系统及国内处于领先地位，进一步加强生产和服务能力及客户拓展能力，此外还通过提升自身产品设计水平，培训公司员工等多种途径进一步提高承接航天产品业务能力，业务能力不断获得客户的认可。丰富的经验积累、人才资源、领先的技术水平以及先进的生产设备使航天华宇满足客户对于技术和生产能力的要求，其产品性能稳定，技术较为成熟，客户认可度较高。同时凭借技术人才等方面优势，公司能够对募投项目进行有效的管理，有助于新增产能的消化。

④合理规划募投项目产能，避免新增产能消化压力集中出现

公司在本次募投项目效益测算时充分考虑了新增产能的释放过程，项目建设完成后前三年达产率分别为 50%、80%和 100%。由于募投项目产能存在逐步释放过程，产能消化压力并不会在短期内集中出现，随着公司航天业务的进一步开展，客户资源、技术、人才等方面的积累为新增产能消化提供了保障。

(6) 最新进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形

①最新进展情况

本次募投项目已完成立项备案和环保审批程序，目前处于设备购置阶段。

②预计进度安排

本次募投项目建设期为 1 年，具体预计进度安排如下：

项目	T+12 月												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
项目可行性论证													
设备购置及安装													
人员招募及培训													
试运营													
项目验收													

注：T 为项目起始时间点。

③资金预计使用进度

本次募投项目建设期为 1 年，投资总额 24,598.79 万元，各年投资金额如下：

序号	项目	总投资金额（万元）	占比	T+12（月）
1	设备购置费	19,051.00	77.45%	19,051.00
2	预备费	476.28	1.94%	476.28
3	铺底流动资金	5,071.51	20.62%	5,071.51
	合计	24,598.79	100.0%	24,598.79

④是否存在置换董事会前投入的情形

公司于 2019 年 10 月 8 日召开第三届董事会第十六次会议，审议通过了公司公开发行可转换公司债券的相关议案。本次募投项目在董事会前未实际投入，也不存在置换董事会前投入的情形。

（7）本次募投项目效益测算的过程及谨慎性

①项目达产后经济指标

航天装备制造基地一期建设项目建成达产后的主要经济效益指标如下：

指标	达产后指标
达产年平均营业收入（万元）	23,358.72
达产年平均毛利额（万元）	7,457.31
达产年平均毛利率	31.92%
达产年平均利润总额（万元）	5,506.86
达产年平均净利润（万元）	4,130.14
内部收益率（IRR）	15.20%
静态投资回收期	7.30 年

②项目效益测算过程

A、营业收入测算

航天装备制造基地一期建设项目收入来源为航天飞行器结构件和直属件的生产加工收入，收入按核心设备每年加工工时与单位工时加工费进行测算，具体收入测算如下：

项目	T1	T2	T3	T4-T11
预计达产率	-	50%	80%	100%
结构件直属件生产加工收入（万元）	-	11,679.36	18,686.98	23,358.72

B、成本及费用测算

营业成本中原材料成本系根据产品工艺确定原材料消耗量，根据目前市场价格以及未来市场发展预期综合考虑确定原材料价格。

营业成本中人工费用系根据目前公司航天产品人均年产值确定项目 100% 投产后需新增人员 300 人，根据公司现行工资标准及未来增长趋势（假设每年增长 5%）确定人均工资水平。

固定资产折旧费用系按照平均年限法计算，固定资产主要为生产设备，按 10 年折旧、净残值率 5%。除折旧外的其他制造费用参照公司航天产品费用率确定。

租金主要为租赁厂房和办公楼，按照当地市场价确定。

销售费用参照公司航天产品业务历年销售费用率结合本项目实际情况，估算本项目销售费用率为 2.00%。

管理费用参照公司航天产品业务历年管理费用率结合本项目实际情况，估算本项目管理费用率为 5.46%。

成本及费用测算如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
收入	-	11,679.36	18,686.98	23,358.72	23,358.72	23,358.72	23,358.72	23,358.72	23,358.72	23,358.72	23,358.72
原材料	-	3,734.07	5,974.51	7,468.13	7,468.13	7,468.13	7,468.13	7,468.13	7,468.13	7,468.13	7,468.13
职工薪酬	-	1,275.75	2,143.26	2,813.03	2,953.68	3,101.36	3,256.43	3,419.25	3,590.22	3,769.73	3,958.21
制造费用（不含折旧）	-	1,275.34	2,040.55	2,550.69	2,550.69	2,550.69	2,550.69	2,550.69	2,550.69	2,550.69	2,550.69
租金		883.17	883.17	883.17	883.17	883.17	883.17	883.17	883.17	883.17	883.17
折旧	-	1,641.67	1,641.67	1,641.67	1,641.67	1,641.67	1,641.67	1,641.67	1,641.67	1,641.67	1,641.67
营业税金及附加	-	-	-	209.06	208.1	208.1	208.1	208.1	208.1	208.1	208.1
销售费用	-	233.66	373.86	467.33	467.33	467.33	467.33	467.33	467.33	467.33	467.33
管理费用	-	637.45	1,019.92	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90
总成本	-	9,681.12	14,076.95	17,307.98	17,447.68	17,595.37	17,750.44	17,913.26	18,084.22	18,263.73	18,452.22

综上，公司成本及费用测算综合考虑公司航天产品成本及费用水平以及未来的发展趋势，成本及费用测算谨慎、合理。

C、相关税费测算

相关税费按照国家规定缴纳，其中增值税按照 13% 缴纳，所得税按照 25% 缴纳。

D、效益测算表

航天装备制造基地一期建设项目效益测算如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
一、营业收入	-	11,679.36	18,686.98	23,358.72	23,358.72	23,358.72	23,358.72	23,358.72	23,358.72	23,358.72	23,358.72
减：主营业务成本	-	8,810.01	12,683.16	15,356.70	15,497.35	15,645.03	15,800.10	15,962.92	16,133.89	16,313.40	16,501.88
二、毛利	-	2,869.35	6,003.81	8,002.02	7,861.37	7,713.69	7,558.62	7,395.80	7,224.83	7,045.32	6,856.84
营业税金及附加	-	-	-	209.06	208.10	208.10	208.10	208.10	208.10	208.10	208.10
销售费用	-	233.66	373.86	467.33	467.33	467.33	467.33	467.33	467.33	467.33	467.33
管理费用	-	637.45	1,019.92	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90
三、利润总额	-	1,998.24	4,610.03	6,050.74	5,911.04	5,763.35	5,608.28	5,445.46	5,274.50	5,094.99	4,906.50
减：所得税费用	-	499.56	1,152.51	1,512.68	1,477.76	1,440.84	1,402.07	1,361.37	1,318.63	1,273.75	1,226.63
四、净利润	-	1,498.68	3,457.52	4,538.05	4,433.28	4,322.51	4,206.21	4,084.10	3,955.88	3,821.24	3,679.88
毛利率	-	24.57%	32.13%	34.26%	33.65%	33.02%	32.36%	31.66%	30.93%	30.16%	29.35%
净利润率	-	12.83%	18.50%	19.43%	18.98%	18.50%	18.01%	17.48%	16.94%	16.36%	15.75%

E、毛利率测算的谨慎性

航天装备制造基地一期建设项目毛利率与同行业上市公司同类产品 2018 年和 2019 年毛利率对比如下：

公司	2019 年度	2018 年度
爱乐达（飞机零部件）	67.40%	63.49%
安达维尔（航空设备制造及服务）	53.77%	50.22%
新研股份（航空航天飞行器零部件）	31.12%	35.63%
利君股份（航空零件及工装设计制造）	54.98%	63.25%
行业均值	51.82%	53.15%
航天装备制造基地一期建设项目	31.92%	

航天装备制造基地一期建设项目主要以航天飞行器配套结构件和直属件制造为主，本项目毛利率低于同行业上市公司同类产品毛利率平均水平，谨慎、合理。

3、补充流动资金项目

（1）项目概况

A、项目投资明细

为满足公司业务发展及研发投入对流动资金的需求，公司拟使用本次募集资金中的 12,000.00 万元补充流动资金。

B、项目投资测算依据和过程

a、流动资金测算原理

流动资金测算是以估算企业的营业收入及营业成本为基础，综合考虑企业各项资产和负债的周转率等因素的影响，对构成企业日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和流动负债分别进行估算，进而预测企业未来期间生产经营对流动资金的需求。公司本次补充流动资金需求规模测算公式如下：

预测期流动资产=应收票据+应收账款+预付账款+存货

预测期流动负债=应付账款+应付票据+预收账款

预测期流动资金占用=预测期流动资产-预测期流动负债

预测期流动资金缺口=预测期流动资金占用额-基期流动资金占用额

b、流动资金需求测算的基本假设

假设本次发行于 2020 年完成，募集资金用于补充公司 2020-2022 年的营运资金，即 2022 年末流动资金占用额与 2019 年末流动资金占用额的差额。

2017-2019 年，公司营业收入分别为 71,258.73 万元、86,379.57 万元和 90,748.29 万元，分别较上年增长 42.48%、21.22% 和 5.06%，平均增长率为 22.92%。假设公司预计销售收入年增长率为最近三年的平均增长率 22.92%。该假设仅用于计算公司的流动资金需求，并不代表公司对 2020 年度、2021 年度及以后的经营情况及趋势的判断，亦不构成公司盈利预测。本次流动资金需求测算主要考虑公司营业收入变动导致的资金需求变动，不考虑公司建设厂房、生产线、购买机器设备等投资行为的资金需求。

假设公司经营性流动资产和经营性流动负债与公司的销售收入呈一定比例，即经营性流动资产销售百分比和经营性流动负债销售百分比一定，且未来三年保持不变。公司采用 2019 年经营性流动资产销售百分比及经营性流动负债销售百分比数据进行测算。

c、流动资金需求测算结果

根据上述营业收入预测及基本假设，未来三年新增流动资金需求的测算如下：

单位：万元

项目	2019 年末实际数	比例	2020 年至 2022 年预计经营资产及经营负债数额		
			2020 年 (预计)	2021 年 (预计)	2022 年 (预计)
营业收入	90,748.29	100.00%	111,547.80	137,114.56	168,541.22
应收票据	306.05	0.34%	376.20	462.43	568.42
应收账款	25,742.28	28.37%	31,642.41	38,894.85	47,809.54
预付款项	1,669.13	1.84%	2,051.69	2,521.94	3,099.97
存货	17,529.03	19.32%	21,546.69	26,485.19	32,555.59
经营性流动资产合计	45,246.49	49.86%	55,616.98	68,364.40	84,033.52
应付票据	4,347.03	4.79%	5,343.37	6,568.07	8,073.47
应付账款	18,337.56	20.21%	22,540.53	27,706.82	34,057.22

项目	2019 年末实际数	比例	2020 年至 2022 年预计经营资产及经营负债数额		
			2020 年 (预计)	2021 年 (预计)	2022 年 (预计)
预收款项	1,768.90	1.95%	2,174.33	2,672.69	3,285.27
经营性流动负债合计	24,453.49	26.95%	30,058.23	36,947.58	45,415.96
流动资金占用额（经营资产-经营负债）	20,793.00	22.91%	25,558.76	31,416.82	38,617.56
2022 年期末预计数-2019 年末实际数					17,824.56

根据上述测算结果，截至 2022 年末，公司净营运资金需要量为 38,617.56 万元；截至 2019 年末，公司净营运资金需要量为 20,793.00 万元，预测期公司流动资金缺口为 17,824.56 万元。公司本次募投项目补充流动资金金额为 12,000.00 万元，不超过未来三年公司资金需求的上限。

C、各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

本次拟使用募集资金 12,000.00 万元补充流动资金，不属于资本性支出，主要用于增强公司资金实力、优化资本结构、降低财务费用。

公司本次公开发行可转换公司债券拟募集资金 40,000.00 万元，其中投入项目资本性支出 28,000.00 万元，补充流动资金 12,000.00 万元，补充流动资金金额占本次募集资金总额的比例未超过 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关要求。

(2) 项目的必要性和可行性

①为公司业务发展和日常经营提供充足的资金保障

2017-2019 年，公司营业收入分别为 71,258.73 万元、86,379.57 万元和 90,748.29 万元，分别较上年增长 42.48%、21.22%和 5.06%；并且随着业务规模扩大，公司用于经营活动的资金需求将进一步扩大。2017-2019 年，公司经营活动现金流出分别为 60,152.64 万元、75,211.62 万元和 90,193.73 万元，分别较上年增长 31.30%、25.03%和 19.92%。预计未来几年，公司业务将继续处于稳步增长阶段，研发投入、日常经营等环节对流动资金的需求将会进一步扩大。本次利用部分募集资金补充公司流动资金，是公司日常经营的需要，有利于缓解公司流动资金压力，保障公司正常的经营发展。

②进一步推进公司经营发展战略稳步实施

公司实施“智能制造”与“航天业务”两大板块齐步走的发展战略。在智能制造业务领域，公司致力于推动焊接与切割行业技术升级、提升焊接与切割设备性能的稳定性、并为其数字化、智能化以及工业物联网发展的未来提供更多研发及生产支持。在航天业务领域，公司积极响应国家政策指导，聚焦于航天产业，集中内部资源，拓展外部合作，并举实施内生式增长与外延式扩张。

本次补充流动资金项目，有助于公司发展战略的推进，并为业务发展和研发投入提供资金保障。

(3) 本次募投项目最新进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度

本次募集资金到位后，公司将根据自身营运资金实际需求情况，择机投入补充流动资金。

三、本次募集资金的运用对公司经营管理和财务状况的影响

(一) 本次发行可转债对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势以及公司发展战略布局，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目精密数控激光切割装备扩产项目和航天装备制造基地一期建设项目的建成投产将有助于公司突破产能的瓶颈限制，扩大生产规模，优化和丰富产品结构，增强市场竞争力，提升公司在智能制造和航天领域的市场地位。

(二) 本次发行可转债对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产和总负债规模将相应增加，资金实力将进一步增强，为后续发展提供有力保障。可转债转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小，随着可转债持有人陆续转股，公司资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构，提升公司的抗风险能力。

此外，募投项目投产后，将在较大程度上提升公司的经营规模和盈利能力，进一步增强公司综合实力，促进公司持续健康的发展。

四、不采用借款方式实施募投项目的原因及合理性

（一）公司资产负债率较低的原因及合理性

公司一直以来稳健经营，控制财务风险，较少使用银行借款等方式融资，主要资金来源于经营积累以及股权融资。报告期各期末，公司的短期借款余额分别为 300.00 万元、1,100.00 万元和 1,102.05 万元。公司 2017 年末、2018 年末无长期借款，2019 年末新增长期借款 5,796.47 万元，用于子公司苏州沪工“沪工智能新建厂房一期工程”。公司 2016 年 6 月首次公开发行股票募集资金 25,225.00 万元，2018 年 11 月、2019 年 4 月公司发行股份 2,103.42 万股及支付现金 10,000.00 万元购买资产并配套募集资金 14,300.00 万元。

报告期各期末，公司与同行业可比公司资产负债率水平如下：

序号	公司名称	证券代码	资产负债率		
			2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	瑞凌股份	300154.SZ	13.50%	15.65%	16.28%
2	佳士科技	300193.SZ	14.58%	12.15%	13.35%
3	北京时代	430003.OC	45.15%	43.60%	39.63%
4	同行业均值		24.41%	23.80%	23.09%
5	上海沪工	603131.SH	23.77%	24.21%	26.96%

报告期各期末，公司资产负债率与同行业可比公司平均水平不存在重大差异。经测算，公司若全部采用债务融资实施本次募投项目，2019 年末公司资产负债率将从 23.77% 上升至 38.88%，高于同行业平均水平，导致公司偿债能力下降，财务风险加大。

（二）不采用借款方式实施募投项目的原因及合理性

1、公司现有货币资金有明确规划

截至 2019 年 12 月 31 日，公司合并报表货币资金余额为 41,577.35 万元。公司已对货币资金用途做出明确规划，货币资金将用于日常经营，以及在建项目投资建设。公司正在实施“智能制造”与“航天业务”两大发展战略，需要大量的运营资金予以支撑。在智能制造业务领域，公司致力于推动焊接与切割行业技术升级、提升焊接与切割设备性能的稳定性、并为其数字化、智能化以及工业物联

网发展的未来提供更多研发及生产支持。在航天业务领域，公司积极响应国家政策指导，聚焦于航天工业，集中内部资源，拓展外部合作，多措并举实施内生式增长与外延式扩张。公司对账面货币资金的使用计划如下：

(1) 截至 2019 年 12 月 31 日，公司前次募集资金余额合计 5,104.24 万元，剔除前次募集资金余额，公司货币资金余额为 36,473.11 万元，无法满足本次募投项目的资金需求；

(2) 本次募集资金投资项目总投资额 49,939.52 万元，拟投入募集资金 40,000.00 万元，两者差额需以自有资金投入，将根据项目建设进度陆续投入；

(3) 公司重要在建工程“沪工智能新建厂房一期工程”仍需投入 3,388.00 万元；

(4) 剩余资金将用于公司日常运营周转、年度现金分红。

2、本次融资选择可转债有利于公司维持稳健的财务结构

公司一直稳健经营，控制财务风险，若公司实施本次投资项目能够全部采用银行借款等债务融资方式解决资金来源问题，以 2019 年末财务数据为基础，融资完成后，公司资产负债率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	募集资金	融资完成后
资产总计	161,860.14	-	201,860.14
负债合计	38,475.47	40,000.00	78,475.47
资产负债率	23.77%	-	38.88%

从上表可见，公司若全部采用债务融资实施本次投资项目，公司资产负债率将从 23.77% 上升至 38.88%，高于同行业平均水平，导致公司偿债能力下降，财务风险加大。

公司本次选择可转债融资，尽管在发行初期将提高公司的资产负债率，但从长期来看，随着债券持有人逐步转换为股票，公司负债规模将逐步降低，公司将有望维持相对稳健的资本结构。因此，本次可转债融资是公司在维持资本结构相对稳健前提下的较为合理的融资方式。

3、本次融资选择可转债产品有利于降低公司的财务费用，增强公司的盈利能力

公司通过公开发行可转债融资，转股前财务费用相对债务融资费用较低。可转债的票面利率通常呈现为前低后高的阶梯形。转股期为发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止，转股期间，发行人利息费用有望持续降低。当全部转股后，本次发行可转债还本付息的财务负担全部解除。若采用借款的方式筹措资金，将提高公司融资成本，大幅增加财务费用，影响公司盈利水平。

因此本次选择发行可转债，将有利于节约财务费用，提高公司的盈利水平，也为本次募投项目实施提供了更有利的条件，总体上有利于公司股东利益的最大化。

4、通过发行可转债融资符合公司全体股东的利益

为选择最优的融资方式，以实现股东利益最大化，公司对可转债融资和银行借款融资对股东收益的影响进行了分析。模拟计算如下：

本次发行可转债募集资金规模为 40,000.00 万元。公司以 2019 年归属于上市公司股东的净利润 9,522.95 万元为基础，测算采用可转债融资和银行借款融资对发行完成后公司 2021 年基本每股收益的影响。

假设：

(1) 本次可转债转股价为 13.53 元/股（2019 年 12 月 31 日前二十个交易日交易均价与前一交易日交易均价较高者），2020 年 12 月 31 日发行完毕。2021 年假设有三种可能：①转股率 0%；②6 月 30 日转股 50%；③6 月 30 日转股 100%；

(2) 2021 年预计归属于上市公司股东的净利润与 2019 年持平；

(3) 本次可转债未转股部分债券票面利率为 1.00%；

(4) 银行借款利率按照全国银行间同业拆借中心 2020 年 4 月 20 日发布的 5 年贷款市场报价利率（LPR）4.65%测算；

(5) 适用所得税税率为 15%。

单位：万元、万股

项目	本次可转债发行及转股阶段			银行借款
	不转股	转股 50%	转股 100%	
2021 年归属于母公司股东净利润	9,522.95	9,522.95	9,522.95	9,522.95
利息支出导致 2021 年度归属于母公司股东净利润减少额	340.00	255.00	170.00	1,581.00
模拟调整后 2021 年归属于母公司股东净利润	9,182.95	9,267.95	9,352.95	7,941.95
发行前的股份总数	31,797.43	31,797.43	31,797.43	31,797.43
转股增加的股数（按发行可转债数量上限或转股数量上限计算）	-	1,478.20	2,956.39	-
发行后的股份总数	31,797.43	33,275.62	34,753.82	31,797.43
模拟调整后 2021 年基本每股收益（元）	0.2888	0.2848	0.2811	0.2498

根据上述测算，采取可转债融资方式的每股收益高于银行借款融资方式的每股收益，更符合上市公司全体股东的利益。

综上，公司本次采用公开发行可转债方式募集资金实施募投项目，有利于公司长远发展和股东利益最大化，具有合理性。

第九节 历次募集资金运用

按前次募集资金到账时间计算，最近五年内，公司募集资金具体情况如下：

一、前次募集资金基本情况

(一) 2016 年 6 月首次公开发行募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会“证监许可[2016]1022 号”《关于核准上海沪工焊接集团股份有限公司首次公开发行股票批复》核准，公司向社会公开发行人民币普通股（A 股）股票 2,500.00 万股，每股发行价格为人民币 10.09 元，募集资金总额人民币 25,225.00 万元。扣除保荐承销费 2,500.00 万元以及发行费用 1,227.00 万元后，募集资金净额为 21,498.00 万元。

2016 年 6 月 1 日，公司发行的募集资金已全部到位。募集资金到位情况已经立信会计师审验，并于 2016 年 6 月 1 日出具信会师报字[2016]第 115261 号《验资报告》。公司按照《上市公司证券发行管理办法》以及《上海证券交易所上市公司募集资金管理规定》规定，开设了募集资金的存储专户。

截至 2019 年 12 月 31 日，募集资金的存储情况列示如下：

单位：元

银行名称	账号	初始存放日	初始存放金额	截止日余额	存储方式
中国工商银行股份有限公司上海市青浦支行	1001742229300033484	2016-6-1	148,016,600.00	-	活期
中国银行股份有限公司上海市青浦支行	442971407423	2016-6-1	32,623,400.00	-	活期
中国建设银行股份有限公司上海市青浦支行	3105018336000000779	2016-6-1	23,280,000.00	15,544,768.99	活期
中国建设银行股份有限公司上海市青浦支行	3105018336000000786	2016-6-1	23,330,000.00	-	活期
中国银行股份有限公司上海	457272161389	-	-	5,450,278.08	活期

银行名称	账号	初始存放日	初始存放金额	截止日余额	存储方式
市青浦支行					
中国建设银行 股份有限公司 上海市青浦支 行	3105018336000 0003966	-	-	2,775,090.44	活期
合计	-	-	227,250,000.00	23,770,137.51	-

(二) 发行股份购买资产并募集配套资金基本情况

1、2018 年 11 月发行股份购买资产

经中国证券监督管理委员会“证监许可[2018]1900号”文《关于核准上海沪工焊接集团股份有限公司向许宝瑞等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》的核准，公司通过发行股份及支付现金方式向许宝瑞、任文波、冯立、陈坤荣、武汉中投华建创业投资基金合伙企业（有限合伙）、北京建华创业投资有限公司、辽宁联盟中资创业投资企业（有限合伙）、曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙）购买其合计持有航天华宇 100% 股权。交易价格确定为 58,000 万元，其中交易价格 48,000 万元部分由本公司发行 21,034,177.00 股股份支付，其余部分以现金方式支付 10,000 万元。本次发行股份购买资产公司分别向许宝瑞发行 13,979,526 股股份、向任文波发行 1,840,490 股股份、向冯立发行 1,378,580 股股份、向陈坤荣发行 1,206,310 股股份、向武汉中投华建创业投资基金合伙企业（有限合伙）发行 1,314,636 股股份、向北京建华创业投资有限公司发行 657,318 股股份、向辽宁联盟中资创业投资企业（有限合伙）发行 525,854 股股份、向曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙）发行 131,463 股股份，合计发行股份为 21,034,177.00 股，发行价格为 22.82 元，上述股份发行已经立信会计师事务所，并出具信会师报字[2018]第 ZA15960 号《验资报告》。

2、2019 年 4 月非公开发行股票募集配套资金

经中国证券监督管理委员会“证监许可[2018]1900号”文《关于核准上海沪工焊接集团股份有限公司向许宝瑞等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》的核准，公司向深圳市红筹投资有限公司、小蓝经投公司等两家特定对象非公开发行人民币普通股（A 股）股票 609.0289 万股，每股发行价格为人民币 23.48 元，募集配套资金总额为人民币 14,300 万元，扣除财务顾问费人民币 100 万元，

实际汇入公司募集资金专户金额为人民币 14,200 万元。上述配套募集资金于 2019 年 4 月 19 日全部到位，公司将该募集资金存入于中国建设银行股份有限公司上海市青浦支行开设的募集资金存储专户，已经立信会计师审验，并出具信会师报字[2019]第 ZA12365 号《验资报告》。

公司按照《上市公司证券发行管理办法》以及《上海证券交易所上市公司募集资金管理规定》规定在以下银行开设了募集资金的存储专户。

截至 2019 年 12 月 31 日，募集资金的存储情况列示如下：

单位：元

银行名称	账号	初始存放日	初始存放金额	截止日余额	存储方式
中国建设银行股份有限公司上海市青浦支行	3105018336000004833	2019-4-19	141,999,985.72	-	活期
上海浦东发展银行股份有限公司石家庄分行	2501007880140000742	-	-	27,272,285.70	活期
合计			141,999,985.72	27,272,285.70	

二、前次募集资金的实际使用情况

（一）前次募集资金使用情况对照表

1、2016 年 6 月首次公开发行募集资金使用情况

截至 2019 年 12 月 31 日止，前次募集资金使用情况对照表：

单位：万元

募集资金总额：			21,498.00			已累计使用募集资金总额				
						各年度使用募集资金总额：			17,861.33	
变更用途的募集资金总额（注 1）：			1,595.77			2016 年：		10,066.93		
变更用途的募集资金总额比例：			7.42%			2017 年：		843.50		
						2018 年：		4,416.18		
						2019 年：		2,534.72		
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	气体保护焊机扩建及技改项目	气体保护焊机扩建及技改项目	14,801.66	14,801.66	13,410.59	14,801.66	14,801.66	13,410.59	-1,391.07	2018 年 11 月 21 日、注 1
2	自动化焊接（切割）成套设备建设项目	自动化焊接（切割）成套设备建设项目	3,262.34	3,262.34	2,820.28	3,262.34	3,262.34	2,820.28	-442.06	2019 年 12 月 31 日、注 2
3	研发中心扩建项目	研发中心扩建项目	2,328.00	2,328.00	792.34	2,328.00	2,328.00	792.34	-1,535.66	2019 年 12 月 31 日、注 3
4	营销网络建设项目	营销网络建设项目	1,106.00	1,106.00	838.12	1,106.00	1,106.00	838.12	-267.88	2019 年 12 月 31 日、注 4
合计			21,498.00	21,498.00	17,861.33	21,498.00	21,498.00	17,861.33	-3,636.67	

注 1：“气体保护焊机扩建及技改项目”于 2018 年 11 月 21 日已达到预定可使用状态并完成结项，该项目结余募集资金及利息等合计为 15,957,737.95 元。根据公司 2018 年 12 月 14 日召开的第三届董事会第九次会议及第三届监事会第八次会议、2019 年 1 月 8 日召开的 2019 年第一次临时股东大会审议通过的《关于部分募集资金投资项目结项并将结余募集资金永久补充流动资金的议案》，将该部分资金永久补充本公司流动资金。

注 2：自动化焊接（切割）成套设备建设项目所涉及的主要的市场环境和产品技术与 2012 年项目备案时产生了变化，公司拟在对原有产品进行技术升级更新换代后，根据新产品的情况重新调整相应生产设备的采购计划。经公司于 2018 年 7 月 30 日召开的第三届董事会第五次会议审议通过，公司延长本项目建设完成时间至 2019 年 12 月 31 日。

经 2020 年 4 月 28 日公司第三届董事会第二十一次会议审议，该项目已建设完毕并达到预定可使用状态，公司拟将该项目进行结项，并将其剩余募集资金永久补充流动资金。本事项尚须经公司股东大会审议通过方可实施。

注 3：研发中心扩建项目所涉及的研发实验室场地中“可靠性测试实验室”及“焊接工艺、质量测试实验室”已经建设完成并投入使用，“EMC（电磁兼容性）测试实验室”、“高速摄影及动态参数测试室”、“自动化焊割设备实验室”3 个实验室尚处于建设阶段。由于公司根据市场情况适当调整了研发的方向和进度，经公司于 2018 年 7 月 30 日召开的第三届董事会第五次会议审议通过，公司延长本项目建设完成时间至 2019 年 12 月 31 日。

经 2020 年 4 月 28 日公司第三届董事会第二十一次会议审议，公司拟将未实施完毕的研发中心扩建项目终止，并将其剩余募集资金永久补充流动资金。本事项尚须经公司股东大会审议通过方可实施。

注 4：根据公司 2018 年 7 月 30 日召开的第三届董事会第五次会议及第三届监事会第五次会议、2018 年 8 月 16 日召开的公司 2018 年第二次临时股东大会审议通过的《关于对营销网络建设项目变更实施主体及实施内容暨向全资子公司增资的议案》，公司首次公开发行募集资金投资项

目中的“营销网络建设项目”实施主体由广州沪工、天津沪工、重庆沪工变更为沪工销售，该募投项目变更后实施内容为：构建以“沪工”品牌电焊机为主，通过设立展示中心与仓储中心，强化市场开拓与售后服务。该项目拟使用资金总额 1,060.00 万元，其中 5 个展示中心的租赁费用合计金额为 116.80 万元，仓储场地的租赁费用合计金额为 219.00 万元，场地投入装修费合计 100.00 万元；软硬件投入 50.00 万元，展会费用投入 150.00 万元，品牌推广费合计为 424.20 万元。截至 2019 年 12 月 31 日该募投项目累计投入 838.12 万元，其中原实施主体广州沪工、天津沪工、重庆沪工合计投入 53.59 万元，变更后实施主体沪工销售累计投入 784.53 万元

经 2020 年 4 月 28 日公司第三届董事会第二十一次会议审议，该项目已建设完毕并达到预定可使用状态，公司拟将该项目进行结项，并将其剩余募集资金永久补充流动资金。本事项尚须经公司股东大会审议通过方可实施。

2、发行股份购买资产并募集配套资金使用情况

(1) 2018年11月发行股份购买资产

单位：万元

募集资金总额：			48,000.00			已累计使用募集资金总额				
						各年度使用募集资金总额：			48,000.00	
变更用途的募集资金总额：			-			2018 年度：		48,000.00		
变更用途的募集资金总额比例：			-			2019 年度：		-		
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	支付收购航天	支付收购航天	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	-	不适用

华宇 100% 股权的股份对价部分	华宇 100% 股权的股份对价部分									
-------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(2) 2019年4月非公开发行股票募集配套资金使用情况

截至 2019 年 12 月 31 日止，前次募集资金使用情况对照表：

单位：万元

募集资金总额：		14,300.00			已累计使用募集资金总额					
					各年度使用募集资金总额：		11,199.50			
变更用途的募集资金总额（注）：			393.63		2019 年：		11,199.50			
变更用途的募集资金总额比例：			2.75%							
投资项目		募集资金投资总额				截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	支付收购航天华宇 100% 股权现金对价	支付收购航天华宇 100% 股权现金对价	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	-	不适用
2	支付本次交易涉及的税费及中介费用（注）	支付本次交易涉及的税费及中介费用	1,500.00	1,500.00	1,114.84	1,500.00	1,500.00	1,114.84	-385.16	不适用
3	用于航天华宇在建项目建设	用于航天华宇在建项目建设	2,800.00	2,800.00	84.66	2,800.00	2,800.00	84.66	-2,715.34	2020 年 12 月 31 日
合计			14,300.00	14,300.00	11,199.50	14,300.00	14,300.00	11,199.50	-3,100.50	

注：本投资项目内容为支付本次交易涉及的税费及中介费用，于 2019 年 6 月 30 日前支付完毕（包括先期投入置换金额），该项目结余募集资金及利息等合计为 3,936,263.29 元，根据于 2019 年 6 月份召开的董事会会议、监事会会议及临时股东大会的决议，将该部分资金永久补充本公司流动资金。

（二）前次募集资金实际投资项目变更情况

1、2016 年 6 月首次公开发行募集资金实际投资项目变更情况

（1）公司第三届董事会第五次会议及第三届监事会第五次会议、2018 年第二次临时股东大会审议通过了《关于对营销网络建设项目变更实施主体及实施内容暨向全资子公司增资的议案》。

公司首次公开发行募集资金投资项目中的“营销网络建设项目”实施主体由广州沪工、天津沪工、重庆沪工变更为沪工销售，该募投项目变更后实施内容为：构建以“沪工”品牌电焊机为主，通过设立展示中心与仓储中心，强化市场开拓与售后服务。该项目拟使用资金总额 1,060.00 万元，其中 5 个展示中心的租赁费用合计金额为 116.80 万元，仓储场地的租赁费用合计金额为 219.00 万元，场地投入装修费合计 100.00 万元；软硬件投入 50.00 万元，展会费用投入 150.00 万元，品牌推广费合计为 424.20 万元。实际变更募投项目募集资金为 1,056.70 万元。

（2）第三届董事会第九次会议、第三届监事会第八次会议、2019 年第一次临时股东大会审议通过了《关于部分募集资金投资项目结项并将结余募集资金永久补充流动资金的议案》。鉴于“气体保护焊机扩建及技改项目”已建设完毕并达到预定可使用状态，将该募投项目结项并将结余募集资金永久补充流动资金。2019 年 1 月 21 日，公司已将该项目募集资金专项账户内的结余募集资金及利息等合计 15,957,737.95 元全部划至公司一般资金账户，永久补充公司流动资金。

2、2019 年 4 月非公开发行股票募集配套资金实际投资项目变更情况

经第三届董事会第十三次会议、第三届监事会第十次会议、2019 年第三次临时股东大会审议，通过了《关于部分募集资金投资项目结项并将结余募集资金永久补充流动资金的议案》。鉴于公司本次非公开发行募集资金投资项目中的支付本次交易现金对价与支付本次交易涉及的税费及中介费用已完成支付，为提高募集资金使用效率，结合公司实际情况，决定将该部分募集资金投资项目结项并将结余募集资金永久补充流动资金。2019 年 7 月 9 日，公司已将该项目募集资金专项账户内的结余募集资金及利息等合计 3,936,263.29 元全部划至公司一般资金账户，永久补充公司流动资金。

（三）募集资金项目预先投入及置换情况

1、2016 年 6 月首次公开发行募集资金项目预先投入及置换情况

2016 年 8 月 26 日，公司第二届董事会第五次会议审议通过了《关于以募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金 9,890.94 万元置换预先投入募集资金投资项目的自筹资金，具体如下：

单位：万元

序号	投资项目	项目总投资	募集资金计划投入金额	自筹资金预先投入金额	置换金额
1	气体保护焊机扩建及技改项目	14,801.66	14,801.66	9,724.14	9,724.14
2	自动化焊接（切割）成套设备建设项目	4,329.50	3,262.34	78.27	78.27
3	研发中心扩建项目	4,328.68	2,328.00	88.53	88.53
4	营销网络建设项目	3,106.00	1,106.00	-	-
合计	-	26,565.84	21,498.00	9,890.94	9,890.94

2、2019 年 4 月非公开发行股票募集配套资金项目预先投入及置换情况

2019 年 6 月 11 日，公司第三届董事会第十三次会议审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金 10,873.31 万元置换预先投入募集资金投资项目的自筹资金，具体如下：

单位：万元

序号	投资项目	项目总投资	募集资金计划投入金额	自筹资金预先投入金额	置换金额
1	支付本次交易现金对价	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
2	支付本次交易涉及的税费及中介费用	1,500.00	1,500.00	873.31	873.31
3	标的资产在建项目建设	2,865.80	2,800.00	-	-
合计	-	14,365.80	14,300.00	10,873.31	10,873.31

（四）前次募集资金投资项目对外转让或置换情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司不存在前次募集资金投资项目对外转让或置换的情况。

（五）暂时闲置募集资金使用情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司不存在暂时闲置募集资金使用的情况。

三、前次募集资金投资项目产生的经济效益情况

（一）前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

1、2016 年 6 月首次公开发行募集资金产生经济效益情况

截至 2019 年 12 月 31 日，前次募集资金投资项目实现效益情况对照表：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近四年实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2016年	2017年	2018年	2019年		
1	气体保护焊机扩建及技改项目（注1）	不适用	项目达产后新增年均利润总额 7,403.21 万元	不适用	不适用	不适用	4,705.91	4,705.91	否
2	自动化焊接（切割）成套设备建设项目（注2）	不适用	项目达产后新增年均利润总额 3,443 万元	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注 1：气体保护焊机扩建及技改项目为扩建技术改造项目，2018 年 11 月 21 日已达到预定可使用状态并完成结项。2019 年度实际效益低于预计效益的主要原因为该项目自备案通过至建设完成并达到预定产能历时时间较长，期间市场环境发生变化导致实现的经济效益低于预期效益。

注 2：自动化焊接（切割）成套设备建设项目为扩建技术改造项目，2019 年底尚未达产，待项目达产后，再进行比较以判断是否达到预计效益。

2、发行股份购买资产并募集配套资金实现效益情况对照表

2018 年 11 月发行股份购买航天华宇 100% 股权的股份对价部分与 2019 年 4 月非公开发行股票募集配套资金中为支付购买航天华宇 100% 股权的现金对价部分，属于同一交易，即购买航天华宇 100% 股权，其实现效益对照情况详见本节“四、前次募集资金投资项目的资产运行情况”中业绩承诺完成情况。

(二)前次募集资金投资项目无法单独核算效益的原因及其情况

1、2016 年 6 月首次公开发行募集资金投资项目

首次公开发行募集资金中研发中心扩建项目、营销网络建设项目两个募投项目完成后，不直接生产产品，为成本费用中心，但间接提高公司的竞争能力及盈利能力，该两个项目不单独核算经济效益。

2、2019 年 4 月非公开发行股票募集配套资金投资项目

非公开发行股票募集配套资金中用于支付本次交易涉及的税费及中介费用，系费用性质支出，无法单独核算效益，而用于标的资产在建项目建设投入，该项目系产品检测实验室，建设完成后用于标的资产生产产品的检测，不直接生产产品，为成本费用中心，不单独核算经济效益。

(三)前次募集资金投资项目的累计实现收益与承诺累计收益的差异情况

2016 年 6 月首次公开发行募集资金投资气体保护焊机扩建及技改项目。2019 年度实际效益低于预计效益主要原因为该项目自备案通过至建设完成并达到预定产能历时时间较长，期间市场环境发生变化导致实现的经济效益低于预期效益。

四、前次募集资金投资项目的资产运行情况

经中国证券监督管理委员会“证监许可〔2018〕1900号”文《关于核准上海沪工焊接集团股份有限公司向许宝瑞等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》核准，公司通过发行股份及支付现金方式向许宝瑞、任文波、冯立、陈坤荣、武汉中投华建创业投资基金合伙企业（有限合伙）、北京建华创业投资有限公司、辽宁联盟中资创业投资企业（有限合伙）、曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙）购买其合计持有航天华宇 100% 股权，交易完成后航天华宇成为公司的全资子公司。该公司的资产运行情况如下：

（一）标的资产权属变更情况

公司购买航天华宇 100% 股权的交易价格为人民币 58,000 万元，其中现金支付 10,000 万元，发行 2,103.4177 万股股份支付 48,000 万元。

2018 年 11 月 26 日，标的公司北京航天华宇科技有限公司完成股权变更工商登记手续，该公司 100% 股权已全部过户至公司名下，航天华宇成为公司的全资子公司。

2018 年 12 月 26 日，本次发行股份并支付现金购买资产所新增的股份已完成登记，中国证券登记结算有限责任公司上海分公司出具了《证券变更登记证明》，已办理完毕本次发行股份购买资产新增 21,034,177 股股份的登记申请手续。

（二）标的资产的账面价值变化情况（合并报表）

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
资产总额	35,768.97	20,733.17	15,662.60
负债总额	10,973.59	4,610.97	3,808.97
归属于母公司所有者权益总额	24,795.39	16,122.20	11,853.63

注：上述数据的合并口径按照本公司收购航天华宇时航天华宇的合并范围确认。

（三）标的资产的生产经营情况

公司取得航天华宇 100% 股权前后，航天华宇均主要从事航天军工产品及相关非标准生产设备的设计和研发，并通过子公司河北诚航机械制造有限公司从事航天、航空类产品结构件和直属件的生产加工、协助新型产品的部件装配、试验及测试服务。主营业务未发生重大变化，生产经营情况稳定增长。2017 年度、2018 年度及 2019 年，航天华宇主要经营数据（合并报表）如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	18,491.30	10,459.29	8,998.65
营业成本	9,199.34	4,302.59	4,111.74
归属于母公司所有者的净利润	5,860.29	4,268.57	3,556.07

注：上述数据的合并口径按照本公司收购航天华宇时航天华宇的合并范围确认。

（四）承诺事项履行情况

根据公司与许宝瑞、任文波、冯立、陈坤荣等交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》、《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议（一）》和《盈利预测补偿协议》，许宝瑞、任文波、冯立及陈坤荣等补偿义务人承诺，经由公司聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所审计的航天华宇 2017 年、2018 年、2019 年、2020 年实现的归属于航天华宇股东的扣除非经常性损益后的合并净利润分别不低于人民币 3,000 万元、4,100 万元、5,500 万元和 6,700 万元，且不低于《评估报告》中的评估盈利预测数。

盈利预测补偿安排：在业绩承诺年度内，当年承诺利润数未实现的，可以补偿期内的前年度利润数累计超额实现部分进行补足（已使用的超额部分利润累计数不能重复使用），补足后仍无法实现当年度承诺利润的，则需要进行业绩补偿。盈利补偿的具体计算确定如下：

1、2017 年盈利补偿的计算

如航天华宇 2017 年度实现的净利润数低于承诺净利润数，交易对方补偿义务人以现金进行补偿，2017 年度现金补偿金额按照下列计算公式计算：

$$2017 \text{ 年度现金补偿金额} = (2017 \text{ 年承诺净利润数} - 2017 \text{ 年实际净利润数}) \times \text{拟购买资产的交易价格} \div \text{补偿期限内各年的承诺净利润数总和}$$

2、2018 年度至 2020 年度盈利补偿的计算

如 2018 年度至 2020 年度存在需进行业绩补偿的，补偿义务人首先应以股份补偿的方式履行业绩补偿承诺；如按上述方法补偿完毕之后仍有不足，不足部分以现金补偿。具体股份补偿数额和现金补偿金额按照下列计算公式计算：

$$\text{股份补偿数量} = ((\text{截至当期期末累计承诺净利润数} - \text{截至当期期末累计净利润数}) \times \text{拟购买资产的交易价格} \div \text{补偿期限内各年的承诺净利润数总和} - 2017 \text{ 年度现金补偿金额}) \div \text{本次发行价格} - \text{已补偿股份数量}$$

如果补偿期内上海沪工有现金分红，则当期应补偿股份在上述期间累计获得的分红收益，应随补偿股份赠送给上海沪工；如果补偿期内上海沪工以转增或送股方式进行分配而导致补偿义务人持有的股份数发生变化，则上海沪工回购股份的数量应调整为：按上述公式计算的回购股份数 \times (1 + 转增或送股比例)。

若补偿义务人中某方累计补偿股份数额不足，则在解锁期满后再以现金方式进行补偿。解锁期满后应补偿现金数量按以下公式计算确定：

$$\text{解锁期满后应补偿现金数} = (\text{应补偿股份总数} - \text{已补偿股份总数}) \times \text{发行价格}$$

2017 年度、2018 年度及 2019 年度业绩承诺完成情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润承诺数	5,500.00	4,100.00	3,000.00
净利润实现数	5,849.05	4,205.89	3,100.02
差异数	349.05	105.89	100.02
完成率	106.35%	102.58%	103.33%

截至本募集说明书签署日，该公司 2020 年度业绩承诺事项仍在履行中。

（五）前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况

公司募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容一致。

五、会计师对前次募集资金运用出具的结论

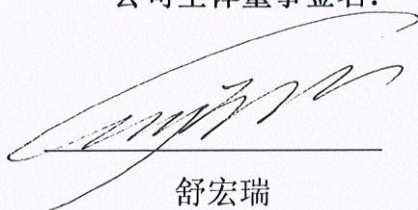
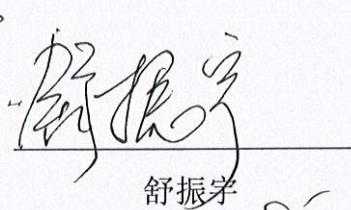
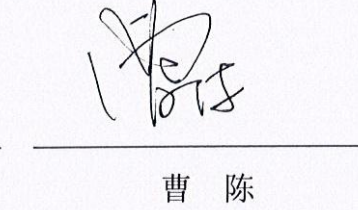
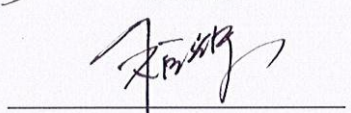
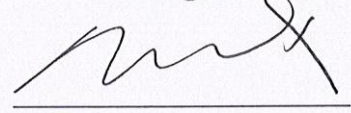
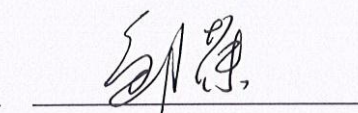
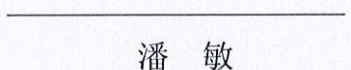
立信会计师事务所针对公司前次募集资金使用情况出具信会师报字[2020]第 ZA11400 号《上海沪工焊接集团股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》，其出具的结论意见如下：“我们认为，上海沪工董事会编制的截至 2019 年 12 月 31 日止的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证监会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》（证监发行字[2007]500 号）的规定，在所有重大方面如实反映了上海沪工截至 2019 年 12 月 31 日止的前次募集资金使用情况。”

第十节 发行人及有关中介机构声明

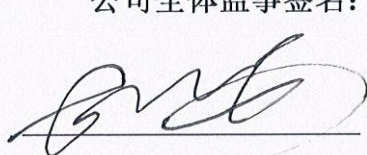
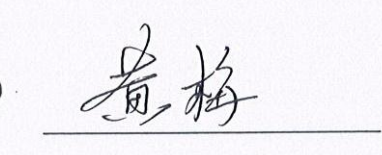
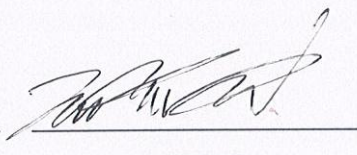
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、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。

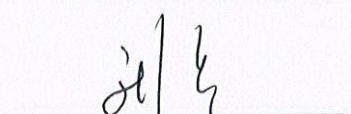

公司全体董事签名：

		
舒宏瑞	舒振宇	曹陈
		
余定辉	俞铁成	邹荣
		
潘敏		

公司全体监事签名：

		
赵鹏	黄梅	刘荣春

公司全体非董事高级管理人员签名：

	
刘睿	李敏

上海沪工焊接集团股份有限公司



第十节 发行人及有关中介机构声明

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募集说明书及其摘要不存在虚假记载、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。

公司全体董事签名：

舒宏瑞

舒振宇

曹 陈

余定辉

俞铁成

邹 荣



潘 敏

公司全体监事签名：

赵 鹏

黄 梅

刘荣春

公司全体非董事高级管理人员签名：

刘 睿

李 敏



 上海沪工焊接集团股份有限公司

 2020年7月16日

二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 邵宪宝
邵宪宝

保荐代表人： 韩勇
韩勇

苏丽萍
苏丽萍

法定代表人： 王常青
王常青



声明

本人已认真阅读上海沪工焊接集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总裁：



李格平

保荐机构董事长：



王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



三、律师事务所声明

本所及签字的律师已阅读募集说明书及其摘要,确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及签字的律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议,确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。



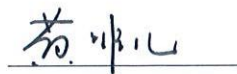
律师事务所负责人: _____

顾耘

经办律师:



魏栋梁



黄非儿



2020 年 7 月 16 日

四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：杨志国 

杨志国

签字注册会计师：庄继宁  高旭升  王坤

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

会计师事务所
(特殊普通合伙)

2020年7月16日

关于签字注册会计师离职的说明

中国证券监督管理委员会：

本所作为上海沪工焊接集团股份有限公司的审计机构，出具了《审计报告》（[2017]第 ZA10397 号），签字注册会计师为庄继宁、高旭升；出具了《审计报告》（信会师报字[2018]第 ZA11093 号），签字注册会计师为庄继宁、王坤；出具了《审计报告》（[2019]第 ZA11353 号），签字注册会计师为庄继宁、高旭升。

王坤先生已于 2019 年 8 月从本所离职，故无法在《上海沪工焊接集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书》的会计师事务所声明页中签字。

特此说明，请予以察核。

会计师事务所负责人：





杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）




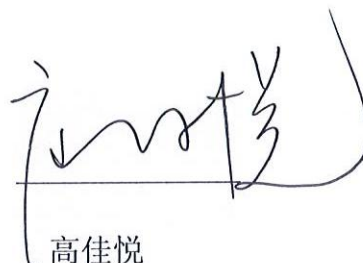
2020 年 7 月 16 日

五、债券信用评级机构声明


本机构及签字的评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字评级人员：


罗峤


高佳悦

债券信用评级机构负责人：



常丽娟

联合信用评级有限公司

2020年7月16日



第十一节 备查文件

一、备查文件内容

- 1、公司最近三年的财务报告及审计报告；
- 2、保荐机构出具的发行保荐书；
- 3、法律意见书和律师工作报告；
- 4、注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- 5、资信评级机构出具的资信评级报告；
- 6、其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查询时间及地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

（一）发行人：上海沪工焊接集团股份有限公司

办公地址：上海市青浦区外青松公路 7177 号

联系人：刘睿

电话：021-59715700

传真：021-59715670

（二）保荐机构（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

办公地址：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 2203 室

联系人：韩勇、苏丽萍、董浩

联系电话：021-68801569

传真：021-68801551

投资者亦可在公司的指定信息披露网站上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）查阅本募集说明书全文。