



立信会计师事务所（特殊普通合伙）  
关于上海拓璞数控科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的  
第二轮审核问询函的回复

信会师函字[2020]第ZA874号

上海证券交易所：

我们接受上海拓璞数控科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“上海拓璞”）的委托，对公司申请在科创板发行上市的财务报表，包括 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的合并及公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司所有者权益变动表以及财务报表附注及其他相关财务资料进行审计（核）。公司的责任是提供真实、合法、有效、完整的相关资料，我们的责任是依据《中国注册会计师执业准则》的有关规定进行相关的审计（核），并已出具了相应的审计（核）报告。

根据贵所于 2020 年 10 月 26 日出具的上证科审（审核）〔2020〕840 号《关于上海拓璞数控科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）的要求，本所对贵所要求发行人会计师核查的问题进行了审慎核查，现答复如下：（以下除特别注明外，金额单位均为人民币万元）。

## 释义

本反馈回复中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义

简称或词语	全称或含义
发行人、上海拓璞、公司、本公司	上海拓璞数控科技股份有限公司
有限公司、拓璞有限	上海拓璞数控科技有限公司，系发行人之前身
拓璞软件	上海拓璞软件技术有限公司，发行人全资子公司
EEW	德国 EEW-PROTEC GmbH，发行人联营公司
众拓科技	众拓航空航天科技（江苏）有限责任公司，发行人参股子公司
前瞻创新	上海前瞻创新研究院有限公司，发行人参股子公司
成都永峰	成都永峰科技有限公司，发行人参股子公司
上海枷航	上海枷航企业管理合伙企业（有限合伙），成都永峰股东之一
上海翌焱	上海翌焱企业管理合伙企业（有限合伙），成都永峰股东之一
上海民宇飞	上海民宇飞实业有限公司，成都永峰股东之一
上海崇航	上海崇航企业管理合伙企业（有限合伙），成都永峰股东之一
谊鼎投资	上海谊鼎投资管理中心（有限合伙），发行人股东之一
和辉投资	深圳市和辉财富投资企业（有限合伙），发行人股东之一
中艺投资	深圳市中艺和辉股权投资企业（有限合伙），发行人股东之一
拓贤科技	上海拓贤科技合伙企业（有限合伙），发行人员工持股平台
玖菲特长晟	珠海玖菲特长晟股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东之一
玖菲特致富	珠海玖菲特致富股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东之一
玺霄科技	上海玺霄科技合伙企业（有限合伙），发行人股东之一
众合先进	汉中众合先进制造产业发展基金合伙企业（有限合伙），发行人股东之一
航天科技	中国航天科技集团有限公司
航天科工	中国航天科工集团有限公司
中航工业	中国航空工业集团有限公司
中国商飞	中国商用飞机有限责任公司

航天一院	中国运载火箭技术研究院
航天三院	中国飞航技术研究院
航天五院	中国空间技术研究院
航天六院	航天推进技术研究院
航天七院	四川航天技术研究院
航天八院	上海航天技术研究院
航天东方红卫星公司	航天东方红卫星有限公司
上海航天设备	上海航天设备总厂有限公司
四川航天长征	四川航天长征装备制造有限公司
洛阳特种材料	洛阳特种材料研究院
首都航天	首都航天机械有限公司
南京晨光	南京晨光集团有限责任公司
西航发	西安航天发动机有限公司
成飞	成都飞机工业（集团）有限责任公司
西飞	西安飞机工业（集团）有限责任公司
上飞	上海飞机制造有限公司
沈飞	沈阳飞机工业（集团）有限公司
沈商飞	沈阳沈飞国际商用飞机有限公司
沈航	沈阳航空产业集团有限公司
洪都航空	江西洪都航空工业集团有限责任公司
靖江港口集团	靖江港口集团有限公司
江苏金陵	江苏金陵智造研究院有限公司
上海航天精密	上海航天精密机械研究所
成都工投	成都工投融资租赁有限公司
风润智能	风润智能装备股份有限公司
四川华龙	四川华龙航天科技有限公司

深圳市龙腾飞	深圳市龙腾飞通讯装备技术有限公司
天津长征火箭	天津航天长征火箭制造有限公司
北京长征火箭	北京长征火箭装备科技有限公司
鲍斯股份	宁波鲍斯能源装备股份有限公司 (300441.SZ)
立航科技	成都立航科技股份有限公司
三航机电	成都三航机电有限责任公司
华东理工	华东理工大学
上海交大	上海交通大学
海天精工	宁波海天精工股份有限公司 (601882.SH), 公司境内竞争对手之一
日发精机	浙江日发精密机械股份有限公司 (002520.SZ), 公司境内竞争对手之一
亚威股份	江苏亚威机床股份有限公司 (002559.SZ), 公司境内竞争对手之一
迪菲厄	迪菲厄工业公司 (Dufieux SAS)
上海市经信委	上海市经济和信息化委员会
上海市科委	上海市科学技术委员会
海关总署	中华人民共和国海关总署
智能制造装备	先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合, 具有感知、分析、推理、决策、控制功能的制造装备
智能基础制造	用于各种成形、连接、热处理、表面处理的智能装备和系统及自动生产线
部装	将若干零件装配成部件的过程
总装	把若干个零件和部件装配成最终产品的过程
五轴加工中心	在一台机床上至少有五个坐标轴 (三个直线坐标和两个旋转坐标), 在计算机数控系统的控制下同时协调运动进行加工的制造装备
五轴车铣复合加工中心	具备车削加工和铣削加工两种功能的五轴机床
五轴龙门机床	具有门式框架、卧式长工作台的五轴机床
立式机床	主轴是直立的机床
卧式机床	主轴是水平的机床
智能化生产线	实现自动上下料、自动输送工装、自动装夹定位、数控加工、原位测量和数字化管控功能的生产线
数控系统	根据计算机存储器中存储的控制程序, 执行部分或全部数值控制功能, 并配有接口电路和伺服驱动装置的专用计算机系统

丝杠	一种将旋转运动转化为直线运动，或将直线运动转化为旋转运动，并传递一定动力的机械装置
伺服电机	在伺服系统中控制机械元件运转的发动机
工装	生产过程工艺装备
转台	工具机的工作台，可以被旋转到任一位置并固定在该位置
平面包络面蜗杆	以齿轮齿面为母面经过共轭动包络形成的蜗杆
光栅尺	利用光栅的光学原理工作的测量反馈装置
AGV	装备有电磁或光学等自动导引装置，能够沿规定的导引路径行驶，具有安全保护以及移载功能的运输车
铣削	以铣刀作为刀具加工物体表面的一种机械加工方法
钻铆	钻孔和铆接，其中钻孔指用钻头在实体材料上加工出孔的操作；铆接指利用轴向力将零件铆钉孔内钉杆墩粗并形成钉头，使多个零件相连接的方法
自适应加工	通过原位测量获得工件实际形状和位置的数据,根据零件形状和位置变化而进行加工的技术
插补	机床数控系统依照一定方法确定刀具运动轨迹的过程
搅拌摩擦焊	利用高速旋转的焊具与工件摩擦产生的热量使被焊材料局部塑性化，并在焊具的挤压下形成致密的固相焊缝的焊接技术
原位测量	在加工位置进行测量，采集加工过程中质量数据的技术
恒压力控制	在加工过程中实时测量加工器具对工件的压力，通过修改加工参数以实时控制作业压力的技术
焊缝跟踪	通过原位测量获得焊缝实际位置的数据并对焊缝进行实时定位的技术
弱刚性零件	加工中容易引起振动和变形，刚性较弱的零件
复杂曲面零件	由曲线、曲面组成的形状与结构复杂的零件
飞机蒙皮	覆盖在飞机外表的大型薄壁零件
碳纤维	含碳量高的高强度纤维
瓦森纳协定	《关于常规武器与两用产品和技术出口控制的瓦森纳协定》（The Wassenaar Arrangement on Export Controls for Conventional Arms and Dual-Use Good and Technologies），是一项由 40 个国家签署，管制传统武器及军商两用货品出口的条约。
SCI	美国《科学引文索引》（Science Citation Index，简称 SCI），是由美国科学信息研究所（ISI）1961 年创办出版的引文数据库
EI	工程索引（EI）是由美国工程师学会联合会于 1884 年创办的历史上最悠久的一部大型综合性检索工具
国家科技重大专项	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》确定的科技发展重点项目，为了实现国家目标，通过核心技术突破和资源集成，在一定时限内完成的重大战略产品、关键共性技术和重大工程。

## 第一问、5. 关于股份支付

根据首轮问询问题 1 的回复，由于 2018 年 12 月股权激励的时点与 2019 年 1 月股权转让时点间隔较短，因此，参考 2019 年 1 月股权转让价格，将 36 元/股的价格确认为股权激励的公允价值。本次股份支付相关权益工具的公允价值为 10.8 亿元，参考发行人 2018 年营业总收入 2.29 亿元，其 PS 值等于 4.71，同期（2019 年 1 月 31 日）可比上市公司的 PS 值为 2.89。请发行人说明：（1）股权激励计划的具体内容及相关行权安排；（2）2018 年 12 月的股份支付公允价值价格以 2019 年转让价格为依据的原因，并说明相关股份支付费用的确认方法；（3）与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因。请保荐机构和申报会计师核查发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定，并对上述问题发表意见。

发行人回复：

### 一、股权激励计划的具体内容及相关行权安排

#### 1、股权激励计划的具体内容

2018年10月26日，公司通过股东会决议，一致同意《上海拓璞数控科技股份有限公司员工持股激励方案》。公司定向向上海拓贤科技合伙企业（有限合伙）增发42万股。2018年12月25日，公司通过决议，以资本公积1,098.00万元转增股本，并办理工商登记。变更后公司股本为3,000万元。截止2018年12月31日，上海拓贤科技合伙企业（有限合伙）持有66.2461万股。

本方案的激励对象应为：

1、同时满足以下条件的人员：

1) 为上海拓璞的正式员工；

2) 截至2018年6月30日，在上海拓璞的连续司龄满2.5年；或者上海拓璞6级以上等高级管理人员和其他核心技术员工。

2、虽未满足上述全部条件，但公司董事会认为确有必要进行激励的上海拓璞其他员工。

授予价格：

考虑到合伙企业的初期运营费用，2018年明确激励对象的42万股，股权激励对象取得上海拓璞每股股份所对应的上海拓璞科技合伙企业（有限合伙）份额的价格为10.7元。

授予条件：

本方案为对上海拓璞核心员工的持股奖励，因此暂不设定业绩标准，由公司董事会确定的核心员工按本方案确定行权后持有。

## 2、相关行权安排

合伙人通过参股合伙企业，增资成为发行人股东，相关股份已完成授予，不存在其他行权安排。

## 二、2018年12月的股份支付公允价值价格以2019年转让价格为依据的原因，并说明相关股份支付费用的确认方法

根据企业会计准则规定，对于换取职工服务的股份支付，企业应当以股份支付所授予的权益工具的公允价值计量。企业在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具在授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关资产成本或当期费用，同时计入资本公积中的其他资本公积。对于授予后立即可行权的换取职工提供服务的权益结算的股权支付，应在授予日按照权益工具的公允价值，将取得的服务计入相关资产成本或当期费用，同时计入资本公积中的股本溢价。

公允价值的论述应当充分、合理，可区分如下情形：

1) 有活跃交易市场的，应当以市场价格为基础，并考虑波动性；

2) 无活跃交易市场的，可以参考如下价格：

①参考同期引入外部机构投资者过程中相对公允的股票发行价格，发行价格不公允的除外。

②采用估值技术。估值方法应当符合《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定确定权益工具的公允价值，并根据股份支付协议的条款的条件进行调整。可以使用的估值方法包括现金流折现法、相对价值法以及其他合理的估值方法，也可聘请估值机构出具估值报告。企业应当根据具体条件恰当选择合理的评估方法，科学合理使用评估假设，并披露评估假设及其对评估结论的影响，形成合理评估结论。

### 1、公允价的选择

因发行人股权未能有活跃市场的交易，故无法取得有活跃交易市场的报价。同时，发行人股东基于自身需求及上市进度考虑，于 2018 年 12 月与投资人进行接触，洽谈股权转让价格，投资人基于对发行人全年营收的预期以及投资人对发行人所处行业的判断，与发行人股东王宇晗、李宇昊协商确定按照 36 元/股的价格受让其所持股权。由于股权转让协议起草、发行人内部决策程序以及资金划转等原因，股权转让多方于 2019 年 1 月完成股权转让，其具体情况如下：

转让人	受让人	转入股数-万股	转入金额-万元	每股价格
王宇晗	珠海玖菲特长晟股权投资基金合伙企业（有限合伙）	70.00	2,520.00	36.00
李宇昊	珠海玖菲特致富股权投资基金合伙企业（有限合伙）	50.00	1,800.00	36.00
王宇晗	杨丽璇	30.00	1,080.00	36.00

公司授予的股权激励属于授予后立即可行权的换取职工提供服务的权益结算的股权支付。因此在授予日按照权益工具的公允价值，将取得的服务计入相关资产成本或当期费用，同时计入资本公积中的股本溢价。

综上，发行人在已知股权转让事项的情况下，参考最近一次引入外部机构投资者相对公允双方于 2018 年 12 月底，协商确定的股权转让价格，以每股 36 元的价格为股权激励的公允价价值。

公司授予的股权激励属于授予后立即可行权的换取职工提供服务的权益结算的股权支付。因此在授予日按照权益工具的公允价值，将取得的服务计入相关资产成本或当期费用，同时计入资本公积中的股本溢价。

其影响金额计算如下：

确认股数-万股	公允价	支付的成本-万元	确认股份支付金额-万元
66.2461	36.00	445.20	1,939.6596

综上，公司股份支付的会计处理是符合企业会计准则的相关规定，减少 2018 年当期损益 1,939.6596 万元，同时增加当期资本公积 1,939.6596 万元。

### 三、与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因

本次股份支付相关权益工具的公允价值系参考 2018 年 12 月底协商确认，2019 年 1 月实施的股权转让定价，其估值为 10.8 亿元，参考发行人 2018 年营业收入总收入 2.29 亿元，其 PS 值等于 4.71，同期（2019 年 1 月 31 日）可比上市公司的 PS 值情况如下：

公司名称	PS (TTM)	PS(LYR)
日发精机	4.41	5.07
海天精工	2.73	2.91
亚威股份	1.54	1.74
可比上市公司平均值	<b>2.89</b>	<b>3.24</b>

数据来源：Wind

发行人 PS 值与可比公司相比，存在较大差异，主要系如下原因：

1、发行人主要面向航空航天领域客户，在下游领域与可比公司存在较大差异；

发行人与日发精机、海天精工及亚威股份的客户对比情况如下：

公司名称	主要客户名称	客户所处领域
日发精机	空客、奥古斯塔韦斯特兰直升机(全球第二大直升机厂家)、法拉利、戴姆勒、赛峰集团、意大利芬梅卡尼卡集团、欧洲宇航防务集团、阿尔斯通、中航工业下属各大飞机厂和发动机厂、中航复材、深圳光启、铁姆肯、福赛、SKF、人本集团、万向钱潮、天马轴承等	航空航天、汽车及零部件、轨道交通、电力及能源、轴承制造等
海天精工	塑机集团、江苏科耐德机电设备有限公司、上海玉兆精密机械有限公司、金华市机械设备成套公司、宁波景升机械设备有限公司、上海立京工贸有限公司	传统机械工业、汽车工业、电力设备、铁路机车、船舶、国防工业、航空航天工业、石油化工、工程机械、电子信息工业以及其他加工工业
亚威股份	中国中车系、格力、宝钢、首钢、熊猫电子、青岛海尔、比亚迪、郑州宇通、华为、中兴、帝森克努伯等	汽车、船舶、铁路、家电钢材加工、幕墙等行业
发行人	靖江港口集团、航天科技、成都工投、中航工业、广州数控设备有限公司	航空航天领域的装备制造企业与零部件制造企业

2、可比公司属于盈利企业，在盈利状况上与发行人存在较大差异；

发行人与日发精机、海天精工及亚威股份的盈利对比情况如下：

公司名称	2018年归母净利润
日发精机	1.51 亿元
海天精工	1.02 亿元
亚威股份	1.12 亿元
发行人	-0.14 亿元

3、可比公司的产品主要以批产或量产为主，发行人产品以定制化为主；

发行人与日发精机、海天精工及亚威股份的产品种类对比情况如下：

公司名称	产品情况
日发精机	数字化智能机床及产线、航空航天智能装备及产线、智能制造生产管理系统软件、航空航天零部件加工
海天精工	高端数控机床，包括数控龙门加工中心、数控卧式加工中心、数控卧式车床、数控立式加工中心、数控落地镗铣加工中心、数控立式车床。
亚威股份	金属成形机床、激光加工装备、智能制造解决方案
发行人	五轴联动数控机床、航空航天部/总装智能装备和智能化生产线

4、由于可比公司的先发优势，发行人在资产规模、营收规模上与其存在一定差距。

发行人与日发精机、海天精工及亚威股份的资产规模、营收规模对比情况如下：

公司名称	2018 年底总资产	2018 年营业收入
日发精机	57.41 亿元	19.69 亿元
海天精工	21.28 亿元	12.72 亿元
亚威股份	23.89 亿元	15.33 亿元
发行人	<b>3.81</b> 亿元	<b>2.29</b> 亿元

#### 四、申报会计师核查发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定，并对上述问题发表意见

申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、查阅合伙企业的合伙协议；
- 2、查阅 2018 年 12 月增资相关的董事会决议、股东会决议及增资协议等文件；
- 3、核查了 2018 年 12 月增资的流水、验资报告等文件；
- 4、核查了 2019 年发行人股权转让的协议、股转多方的银行水单；
- 5、查阅搜索结果《企业会计准则第 11 号——股份支付》及其应用指南，对相关会计处理适用情况进行核实。

经核查，申报会计师认为：发行人持股平台于 2018 年 12 月增资进入发行人，相关股份立即授予且没有明确约定服务期等限制条件。根据企业会计准则规定，确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，应当一次性计入发生当期，发行人员工持股平台系未设定

服务期等限制条件的股份支付，因此应一次性计入 2018 年的管理费用。发行人报告期内股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

## 第二问、6. 关于主要客户

根据首轮问询问题 11 的回复，报告期内，公司与行业可比公司向前五大客户的销售情况差异原因主要为：同行业可比上市公司产品广泛应用于汽车、机车、航空航天、船舶、机械、电力、模具、柴油机等行业，公司产品主要为航空航天智能制造装备，下游客户集中在航空航天领域；公司目前整体规模较小。请发行人选取更为可比的同行业可比公司，分析前五大客户集中情况，并说明差异原因。请申报会计师核查并发表意见。

发行人回复：

### 一、公司与可比上市公司在客户集中度上存在差异

公司主要面向航空航天领域提供智能制造装备和工艺解决方案，产品主要包括五轴联动数控机床、航空航天部/总装智能装备和智能化生产线等。国内上市公司中竞争对手包括日发精机（002520.SZ）、海天精工（601882.SH）、亚威股份（002559.SZ），国外上市公司中竞争对手主要为 Starrag（STGN.SIX）。

报告期各期，公司与可比上市公司前五大客户集中度情况对比如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
日发精机	-	23.68%	22.23%	20.46%
海天精工	-	23.80%	33.91%	27.80%
亚威股份	-	11.15%	9.85%	6.32%
Starrag	-	-	-	-
发行人	<b>99.99%</b>	<b>87.74%</b>	<b>95.94%</b>	<b>98.01%</b>

注：Starrag 未披露前五大客户收入占比；其他上市公司未披露 2020 半年度前五大客户

收入占比。

日发精机、海天精工、亚威股份整体规模与体量较大。以日发精机为例，日发精机主营业务收入包括“数控车床”、“航空航天智能装备及产线”、“固定翼工程、运营及租售”、“直升机工程、运营及租售”以及“航天零部件加工”等；且“数控机床”、“固定翼工程、运营及租售”类收入占比较高，因此前五大客户集中度不能代表其“航空航天智能装备及产线”产品客户集中度。以海天精工为例，海天精工主营业务收入分为数控龙门加工中心、数控卧式加工中心、数控立式加工中心等，未按行业进行区分；且根据年报披露，海天精工客户行业包括轨道交通、航空航天、汽车零部件等，因此前五大客户集中度不能代表航空航天产品的客户集中度。

Starrag 在瑞士证券交易所上市，历年年报未披露前五大客户集中度。

因此，公司与可比上市公司在客户集中度上存在较大的差异。

## 二、公司客户集中度与同行业上市公司差异原因

### （一）下游行业高度集中，决定了公司客户高度集中

公司产品主要为航空航天智能制造装备，客户主要为国内航空航天主机厂以及零部件制造企业。目前，国内航空航天主机厂主要隶属于航天科技、航天科工、中航工业、中航发、商飞等大型国有航空航天集团；同时包括爱乐达、立航科技等民营企业围绕着前述航空航天主机厂，为其提供零部件的加工。

由于我国航空航天企业社会化生产起步较晚，因此国内航空航天主要产能仍集中于航天科技、航天科工、中航工业等大型央企集团，相关公司对航空航天智能制造装备需求仍是国内市场主要需求来源。由于公司披露前五大客户时根据实际控制人进行了合并披露，因此下游行业企业的高度集中，决定了公司客户的高度集中。

## （二）公司产品单价与产销量决定了客户高度集中

报告期各期，公司产品产销量情况如下：

单位：台/套/条

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
五轴联动数控机床	产量	6	10	9	2
	销量	5	11	11	1
航空航天部/总装智能装备	产量	4	15	13	4
	销量	3	11	12	4
智能化生产线	产量	1	3	5	-
	销量	3	1	5	-
合计	产量	11	28	27	6
	销量	11	23	28	5

2019年，发行人五轴联动数控机床、航空航天部/总装设备等产品销售数据与竞争对手同类产品的比较情况如下：

单位：万元

公司	销售情况	营业收入	均价
发行人	五轴联动数控机床 11 台，航空航天部/总装智能装备 11 台，智能化生产线 1 条，合计 23 台/条	22,677.38	985.97
海天精工	数控龙门加工中心 487 台，数控卧式加工中心 122 台，立式加工中心 472 台，其他机床 265 台，合计 1,346 台	116,472.55	86.53
日发精机	销售机床 1,298 台	121,019.90	93.24
亚威股份	销售机床 2,851 台	146,812.97	51.50

由上表可见，目前公司整体规模较小，且交付的单台设备价值较高、每年交付的产品数量相对较少，因此客户相对集中。同行业可比公司主要生产单价相对较低的通用型机床、且销售数量较大，因此客户相对较为分散。

## 三、申报会计师核查程序及核查意见

申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、取得公司竞争对手公开披露信息，对客户集中度可比性进行分析；
- 2、与公司管理层进行访谈，了解公司客户集中度较高的原因；
- 3、取得可比上市公司信息，对产品销售单价进行对比分析。

**经核查，申报会计师认为：**

公司与同行业上市公司客户集中度存在较大的差异，主要由于公司下游行业高度集中与产品单价、销量所决定，具有合理性。

### **第三问、7. 关于销售模式**

7.1、根据首轮问询问题 8 的回复，2016 年，发行人与四川华龙拟就商业小火箭项目进行合作。发行人根据与四川华龙签署的框架协议，预先投产了五轴龙门箱底镜像铣与大型火箭贮箱箱底搅拌摩擦焊接和铣削机床。后由于四川华龙技术方航天七院出资入股问题影响，产品未能实现销售。请发行人结合 2016 年与四川华龙的合作情况，说明公司仅凭借框架协议即投产的依据及原因，是否符合公司生产经营流程，公司内控是否完善。请申报会计师及发行人律师核查并对上述问题发表明确意见。

**发行人回复**

#### **一、公司与四川华龙合作历程**

根据航天七院于 2015 年 10 月制定的《商业计划书》，拟由航天七院牵头，航天一院、航天六院、航天东方红卫星公司等单位参与，共同发起组建一家符合“航天商业化”发展要求的、国有相对控股的混合所有制股份公司，开展小型低成本运载火箭的研发、生产和发射服务等业务。在此背景下，航天七院等希望利用自身拥有的火箭设计与制造技术进入商业航天领域市场，研制新型的小型运载火箭，并通过与深圳市龙腾飞、深圳市华讯方德投资管理有限公司、天津陆石宇航企业管理中心（有限合伙）共同出资设立四川华龙开展业务。

由于公司与航天七院从 2012 年开始合作，具有一定的合作历史。2015 年末，

航天七院副院长与公司接洽，希望公司承担四川华龙相关设备的生产业务。同时，四川华龙相关股东均有着一定的行业背景，深圳市龙腾飞主要从事无线通信与智能可穿戴设备的研发与生产；深圳市华讯方德投资管理有限公司之股东华讯方舟（000687.SZ）于2016年全球卫星大会入选“全球卫星竞争力TOP10公司”，具有民用商用通信卫星系统和网络的设计、开发、测试、安装能力；天津陆石宇航企业管理中心（有限合伙）主要管理人邓钊曾任职于航天一院十五所，具有一定的航天背景。根据前述规划，航天七院等航天科技集团旗下企业将参股四川华龙，四川华龙股东具有一定的航空航天经验与技术积累，且在通讯、发动机等技术上具有一定的优势。因此公司在2016年3月与四川华龙签署了《Φ2250mm运载火箭精益制造生产线技术协议》、2016年5月与四川华龙签署了《Φ2250mm运载火箭精益制造生产线合同》后，2016年7月公司开始相关产品的生产工作。

## 二、公司投产的依据与原因

### （一）市场与行业原因

2015年开始，我国商业航天也迎来了高速发展阶段，民营商业航天企业纷纷设立：2015年6月蓝箭航天成立、2015年8月零壹空间成立、2016年10月星际荣耀成立、2016年11月深蓝航天成立。此外，航天科工、中科院下属国资背景企业也加速布局商业航天，2015年10月，航天科工宣布总投资1500亿元打造国家航天产业基地。2016年10月，航天运输及商业火箭发射平台中国长征火箭有限公司成立。

除了商业航天市场活跃之外，我国政府也积极支持商业航天的发展，2015年10月发布的《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025年）》明确鼓励社会资本进入航天领域，支持民间资本开展增值产品开发、运营服务和产业化推广。

因此，在商业航天高速发展的背景下，公司希望尽早开始四川华龙相关设备的生产，通过四川华龙项目切入商业航天市场，为公司产品开拓更为广泛的市场

空间。

## （二）公司自身发展原因

公司在 2011 年进入航天设备制造领域后，整体营业收入规模较为有限。公司始终在探索未来发展方向与发展路径。除在 2013 年开始申请航空领域政府课题项目，尝试开拓航空领域外。公司在 2016 年通过四川华龙项目切入商业航天市场也是公司对未来发展的重要尝试。

如前述所，四川华龙为公司多年合作客户航天七院介绍接洽，且股东均具有一定的通信与航天背景，航天七院亦有未来入股计划。公司基于自身发展与市场开拓需要，抢占先机提前投入，希望利用四川华龙项目介入商业航天领域，符合 2016 年时公司发展思路。

## 三、相关生产符合公司生产经营流程，公司内部控制完善

由于公司客户主要为国内航空航天企业，因此存在部分正式合同签署前提前生产的情况。公司部分正式合同签署前，提前生产的产品情况如下：

客户名称	产品名称	产品开工时间	合同签署时间	备注
首都航天机械公司	筒段镜像铣削装备	2014.3.11	2015.01.08	2014 年 6 月签署生产协议
北京长征火箭装备科技有限公司	短壳锁底焊接工装改造	2017.9.11	2018.08.10	2017 年 5 月签署提前启动生产协议
	箱底焊接系统	2018.1.9	2018.08.10	
	箱底焊接工装改造	2017.7.11	2018.08.10	

由于公司与四川华龙的合作系基于航天七院介绍且未来存在入股计划，因此公司参照此前与国内航空航天企业合作的惯例，在签署技术协议与框架协议后即开始生产。相关产品在正式销售合同签署前投产与公司正常主要生产经营中销售合同签署后再行生产略有差异，但均经过公司相关内部审批流程，且如本题“二、公司投产的依据与原因”所述，公司提前投产具有一定的依据与原因。

因此，相关产品在正式销售合同签署前投产符合公司生产经营的实际情况，公司建立了完善的内部控制体系。

## 申报会计师核查程序及核查意见

### 申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、对发行人实际控制人、主要管理层、四川华龙负责人、航天七院项目负责人进行了访谈；

2、获取了 2015 年、2016 年我国商业火箭发展情况以及相关行业资料，与发行人时任管理层了解公司发展战略；

3、查阅发行人与四川华龙签署的包括技术协议、产品销售协议在的相关协议。

### 经核查，申报会计师认为：

公司在 2016 年参与四川华龙项目，符合当时市场环境与公司发展战略。公司提前进行产品生产具有原因与合理性，公司内控体系完善。

7.2、根据招股说明书披露，政府课题项目模式中，公司作为课题责任单位时，政府部门直接将项目全部经费拨至公司，公司预收账款与应收账款对方为政府拨款部门，公司收入对应的客户为设备实际使用单位；公司作为课题参与单位时，公司预收账款与应收账款对方为课题责任单位，公司收入对应的客户为设备实际使用单位。根据申请文件中的重大合同，其中数个销售合同实则为“国家科技重大专项课题任务合同书”，且任务书签订甲方为工信部产业发展促进中心，经费支出主要来自于中央财政拨款和地方财政支出。根据首轮问询问题 8 的回复，政府主管部门组织成立专家组，采取视频评审或会议评审等方式，对申报项目开展项目任务和预算的评审，择优选取符合指南要求的项目。课题任务书约定，甲方是专项牵头组织单位，应协调有关部门按合同约定提供研究开发经费。甲方有权监督、检查合同履行情况。合同履行期间，甲方根据需要有权委派专家组或科技评估、监理以及审计机构，对乙方履行本合同的情况进行检查、监督和审计。根据首轮问询问题 8 的回复，公司在承接政府课题项目时，已具备相应设备的生产能力，通过政府课题项目为航空航天主机厂提供设备，本身已具有商业实质。公司交付的相关设备均已达到商业化生产的标

准。请发行人说明：（1）结合申请财政性资金政府课题的其他参与单位对相关事项的会计处理情况，说明将政府课题项目取得的资金全额作为收入确认的合理性；（2）结合能否签订项目任务书的决策方、资金支付方、课题验收方、课题责任单位是否可以自主更换课题参与单位的情况，说明将设备实际使用方作为客户的原因和合理性；（3）说明与交通大学合作的项目中，交通大学完成的部分任务对公司完成部分任务的影响，二者的关系，公司的任务是否依赖交通大学的成果，并说明公司在承接政府课题项目时，已具备相应设备的生产能力的依据；（4）项目任务书的法律性质，是否属于商业合同，将由项目任务书约定的活动定义为销售活动的依据及合理性；（5）政府课题项目类业务从业务承接到结束签订的所有包括合同在内的法律文件及其约定的主要内容和对该项业务的作用，公司与其他项目参与单位之间的协议主要内容及协议的性质；（6）采用政府课题项目模式和直接销售模式销售同类产品的毛利率对比情况，是否存在差异及差异原因。请申报会计师及发行人律师核查并对上述问题发表明确意见。

#### 发行人回复

一、结合申请财政性资金政府课题的其他参与单位对相关事项的会计处理情况，说明将政府课题项目取得的资金全额作为收入确认的合理性；

##### （一）政府课题的其他参与单位对相关事项的会计处理情况

报告期内，发行人将需要向用户指定单位交付约定商品的政府课题项目作为营业收入进行核算。

政府课题项目任务书中，沈阳机床股份有限公司及武汉华中数控股份有限公司与发行人承接过同一政府项目，并负责将产品交付给使用方。公司结合公开信息查询，上述其他参与单位将该类政府课题项目作为政府补助进行核算。

##### （二）政府课题项目取得的资金全额作为收入确认的合理性

#### 1、相关会计准则及规定

财政部 2012 年发布的《关于做好执行企业会计准则的企业 2012 年年报工作的通知》（财会 [2012]25 号）规定：“企业与政府发生交易所取得的收入，如果该交易具有商业实质，且与企业销售商品或提供劳务等日常经营活动密切相关的，应当按照《企业会计准则第 14 号—收入》的规定进行会计处理。在判断该交易是否具有商业实质时，应考虑该交易是否具有经济上的互惠性，与交易相关的合同、协议、国家有关文件是否已明确规定了交易目的、交易双方的权利和义务，如属于政府采购的，是否已履行相关的政府采购程序等”。

财政部 2017 年修订发布的《企业会计准则第 16 号—政府补助》也对此进行了明确规定：“企业从政府取得的经济资源，如果与企业销售商品或提供服务等活动密切相关，且是企业商品或服务的对价或者是对价的组成部分，适用《企业会计准则第 14 号—收入》等相关会计准则。”

中国证监会会计部发布的《2013 年上市公司年报会计监管报告》中指出：随着会计准则的发展，会计准则制定部就企业从政府获取资源是否属于政府补助作了进一步规范。政府补助的典型特征是企业无偿从政府获取资源，而对于企业与政府之间发生交易而取得的收入，如果该交易具有商业实质，且与企业销售商品或提供劳务等日常经营活动密切相关的，则应根据收入准则的规定进行会计处理。

综上，对于政府课题项目需要单独进行划分，如不具有无偿性，其业务类型与一般业务项目一致，属于企业销售商品或提供服务等活动密切相关，且是企业商品或服务的对价或者是对价的组成部分，适用《企业会计准则第 14 号—收入》等相关会计准则；如具有无偿性的产品，属于单方面受益，符合政府补助准则中无偿性特点，应将其作为政府补助，按照《企业会计准则第 16 号—政府补助》相关会计准则处理。

## 2、发行人交付商品的政府课题特点

发行人是在符合课题任务书技术指南的前提下，根据与产品用户单位的技术协议、备忘录等具体要求进行产品生产，其产品是为产品用户单位进行生产，实现产品用户单位对产品的需求等目的。设备生产后将完全交付给产品用户单位，其设备产权不属于发行人，设备由产品用户单位享有使用、收益的权利，其所有权归课题主管部门。

根据课题任务书约定，拓璞公司与产品用户单位签订技术协议，约定各产品的交付对象、技术指标、交付方式等信息，与课题任务书形成对应关系。我们以航天钛合金构件国产高档数控装备与关键制造技术应用示范项目为例，列示如下：

课题任务书名称	课题任务书-拓璞公司任务	技术协议主要约定	用户单位	交付产品	产权
航天钛合金构件 国产高档数控装 备与关键制造技 术应用示范	负责大功率国产光纤激光加工 装备激光加工执行机构主体研 制；A/C 轴高速双摆头研制； 面向激光加工工艺的五轴联动 控制系统研制；厚度测量系统 研制；焊缝跟踪测量与控制系 统研制；焊透率实时测量的控 制系统研制；大功率国产光纤 激光加工装备集成与联调联 试；整机动态特性的检测与优 化技术研发；国产三类四台套 高档数控装备状态监控与预警 系统研制；国产高档数控装备 故障分析与管理平台试制；开 展电主轴动态特性与铣削稳定 性技术研究；超声振动辅助铣 削/车削加工系统试制；钛合金 舱体类、不锈钢零件环缝旋转 焊接工装试制；高速铣削加工 MQL 冷却润滑系统试制。	上海航天精密机械 研究所（甲方）与拓 璞公司（乙方），就 乙方为甲方制造一 台大功率国产光纤 激光加工装备龙门 机构研制及装备集 成达成如下协议： 1、装备规格及各单 元技术参数 2、设备可靠性要求 3、设备运行环境条 件 4、技术资料 5、设备的安装调试 验收 6、培训 7、售后服务	上海航天精 密机械研究 所	大功率国 产光纤激 光加工装 备	归属 国有

由上可知得出，发行人通过政府课题项目进行销售的该类业务模式，基于相关任务合同书、技术协议等文件、拓璞公司的说明及主管部门访谈，拓璞公司的合同目的及根本性义务为进行实物产品研制、实施产品所有权转移，并通过该义务的履行取得现金对价。发行人在相关项目中以技术协议等方式对实物产品的协作内容、设备相关指标、安装调试、售后服务、设备验收等进行约定，符合标的物的买卖合同中出卖人常见的合同义务约定。

发行人根据政府课题项目特性，对政府课题项目-产品交付类型、政府课题项目-补助类型与一般业务项目的主要特性进行对比，列示如下：

类别	政府课题项目		业务项目
	政府课题项目-产品交付	政府课题项目-补助	
商业实质	是	不具有	是
是否与主业相同	是	否	是
与产品是否有对应关系	通过技术协议对应	不适用	直接对应
是否可能产生专利	是	是	是
专利是否交付	不交付或共有	不交付	不交付
是否涉及产品交付	产品交付	不涉及产品交付	产品交付
付款方	政府	政府	直接客户
产品归属	政府	发行人	直接客户
产品使用权	使用单位	发行人	直接客户
是否具有无偿性	不具有无偿性	无偿性	不具有无偿性

### 3、政府课题项目产品价格公允性分析

由于公司产品具有一定的定制型，因此不存在通过政府课题项目与直接销售两种模式销售完全相同的产品；且不同产品间性能指标、工装配置等存在一定的差异。因此，发行人结合产品的主要技术特点、用途等，对部分政府课题项目交付产品与市场同类产品价格举例对比分析如下：

#### (1) 自动制孔设备

报告期内，公司自动制孔设备类产品销售如下：

项目类型	客户名称	产品名称	主要参数	价格
政府课题项目	上飞	ARJ21 全机对接环缝自动制孔设备	主要功能：全向移动、自动导航、自动制孔镗窝、法向测量与找正、自动除屑、自动换刀、自动对刀、断刀检测等 孔法向精度：≤0.5° 镗窝精度：-0.04~0mm 孔径公差：H9 找正精度：0.3mm 加工效率：≥4 个/min 最大制孔直径：Φ5/16inch(7.94mm) 孔壁粗糙度：≤Ra3.2um 升降轴行程：2600mm 机器人运动半径≥2800mm， 机器人工作宽度范围：≥2600mm 加工范围：单站位工作，最大有效加工高度≥5.8m，最大加工宽度≥2.8m	749.7 万元
	沈商飞（	C 系列翼身整流罩自动制孔设备	主要功能：全向移动、自动导航、自动制孔镗窝、法向测量与找正、自动除屑、自动换刀、自动对刀、断刀检测等 孔法向精度：≤0.5°	613.5 万元

项目类型	客户名称	产品名称	主要参数	价格
			镗窝精度：-0.025~+0.025mm 孔径公差：H8 找正精度：0.3mm 加工效率：≥4 个/min 最大制孔直径：Φ8mm 孔壁粗糙度：≤Ra3.2um 升降轴行程：1700mm 机器人运动半径≥2800mm， 机器人工作宽度范围：≥2600mm 加工范围：单站位工作，最大有效加工高度≥5m，最大加工宽度≥2.8m	
直接销售	洪都飞机	移载式机器人自动制孔系统 (大)	主要功能：全向移动、自动导航、自动制孔镗窝、法向测量与找正、自动除屑、自动换刀、自动对刀、断刀检测等 孔法向精度：≤0.3° 镗窝精度：0~0.05mm 孔径公差：H8 找正精度：±0.1mm 加工效率：≥7 个/min 最大制孔直径：Φ8mm 孔壁粗糙度：≤Ra1.6um 机器人运动半径≥2800mm， 机器人工作宽度范围：≥2600mm 加工范围：单站位工作，最大有效加工高度≥5.6m，最大加工宽度≥2.8m	970.24 万元
	沈飞	移动制孔机器人	主要功能：全向移动、自动导航、自动制孔镗窝、法向测量与找正、自动除屑、自动换刀、自动对刀、断刀检测、刀具磨损检测等 孔法向精度：≤0.3° 镗窝精度：0~0.03mm 孔径公差：H8	1,250 万元

项目类型	客户名称	产品名称	主要参数	价格
			找正精度：±0.1mm 加工效率：≥7 个/min 最大制孔直径：Φ10mm 孔壁粗糙度：≤Ra1.6um 机器人运动半径≥2800mm， 机器人工作宽度范围：≥2600mm 加工范围：单站位工作，最大有效加工高度≥5m，最大加工宽度≥2.8m	

注：移动制孔机器人尚未交付

上述的四台设备都用于飞机装配过程中铝合金、复材和钛合金材料的高精度制孔，功能与结构相似，都采用了 AGV+机器人第七轴+机器人+末端执行器的结构。其中，直接销售的移载式机器人自动制孔系统（大）与移动制孔机器人为面向新一代飞机的产品，与应用于民用飞机的 ARJ21 全机对接环缝自动制孔设备和 C 系列翼身整流罩自动制孔设备相比，其加工精度和性能要求更高，开发难度更大，因此定价水平相对较高。

市场可比产品情况如下：

序号	客户名称	产品名称	供应商	主要参数	价格
1	沈飞	自动制孔设备及自动翻转装置	大连四达	加工孔径范围：Φ3mm~Φ12mm 孔径公差：H9； 孔法向精度：≤±0.5°； 基准孔定位精度：≤±0.2mm； 孔位精度：≤±0.3mm； 钻孔效率：≥5 个/分 铤窝深度误差：0~-0.03mm 加工范围：单站位工作，最大有效加工高度≥3.6m，最大加工宽度≥2.5m	850 万元

序号	客户名称	产品名称	供应商	主要参数	价格
2	洪都飞机	移载式机器人自动制孔系统（小）	大连四达	系统定位精度 $\leq 0.5\text{mm}$ 系统重复定位精度 $\leq 0.15\text{mm}$ 孔法向精度： $\leq 0.5^\circ$ 镗窝精度：0~0.05mm 孔径公差：H8 找正精度： $\pm 0.1\text{mm}$ 加工效率：铝合金/复合材料 $\geq 4$ 个/min、钛合金 $\geq 2$ 个/min/min/ 最大制孔直径： $\Phi 8\text{mm}$ 孔壁粗糙度： $\leq \text{Ra}1.6\mu\text{m}$ ，复材 $\leq \text{Ra}3.2\mu\text{m}$ 机器人运动半径 $\geq 2500\text{mm}$ ， 机器人工作宽度范围： $\geq 2000\text{mm}$	760 万元
3	洪都飞机	移载式机器人自动制孔系统(大)	中国航空制造技术研究院	主要功能：全向移动、自动导航、自动制孔镗窝、法向测量与找正、自动除屑、自动换刀、自动对刀、断刀检测等 孔法向精度： $\leq 0.3^\circ$ 镗窝精度：0~0.05mm 孔径公差：H8 找正精度： $\pm 0.1\text{mm}$ 加工效率： $\geq 7$ 个/min 最大制孔直径： $\Phi 8\text{mm}$ 孔壁粗糙度： $\leq \text{Ra}1.6\mu\text{m}$ 机器人运动半径 $\geq 2800\text{mm}$ ， 机器人工作宽度范围： $\geq 2600\text{mm}$	1,060 万元
4	陕西飞机工业（集团）有限公司	前侧壁板自动制孔系统	南京航空航天大学	加工孔径范围： $\Phi 3\text{mm} \sim \Phi 12\text{mm}$ 钻孔精度：H8； 孔法向精度： $\leq \pm 0.5^\circ$ ； 基准孔定位精度： $\leq \pm 0.05\text{mm}$ ； 孔位精度： $\leq \pm 0.3\text{mm}$ ；	989 万元

序号	客户名称	产品名称	供应商	主要参数	价格
				钻孔效率：≥6 个/分 加工范围：单站位工作，最大有效加工高度≥3.4m，最大加工宽度≥3.4m	

由上表可见，公司为上飞提供的 ARJ21 全机对接环缝自动制孔设备，与上表 1、2 两台设备相比，在机器人绝对定位精度、最大有效加工高度、孔径及窝深测量精度等方面均具有优势，且价格较为接近。公司为沈商飞提供的 C 系列翼身整流罩自动制孔设备，与上表 3、4 两台设备相比，在机器人绝对定位精度、孔径及窝深测量精度等方面均具有优势，且价格较为接近。

## (2) 镜像铣

报告期内，用于航空器蒙皮镜像铣削的卧式双五轴镜像铣价格对比情况如下：

项目类型	客户名称	产品名称	主要参数	价格
政府课题项目	上飞	7000mm 级双五轴镜像铣	7000mm 级双五轴镜像铣主要参数： 加工范围为：7000mm×2500mm×1000mm； 壁厚加工公差：+/-0.1mm； 蒙皮加工轮廓精度：+/-0.3mm； 具备在线工件扫描、在线测厚、壁厚自适应补偿、数控编程仿真等功能 具有立卧翻转矩阵工装	3,057.18 万元
	成飞	5000mm 级双五轴镜像铣	5000mm 级双五轴镜像铣主要参数： 加工范围为：5000mm×2500mm×1000mm； 壁厚加工公差：+/-0.1mm； 蒙皮加工轮廓精度：+/-0.3mm； 具备在线工件扫描、在线测厚、壁厚自适应补偿、数控编程仿真等功能 具有立卧翻转矩阵工装 具有水平旋转工装，可双面装夹二套夹持框，实现不停机的同步上下料，生产效率大	3,043.60 万元

项目类型	客户名称	产品名称	主要参数	价格
			幅提高。	
直接销售	西飞	镜像铣	12000mm 级双五轴镜像铣主要参数： 加工范围为：12000mm×3000mm×1300mm； 壁厚加工公差：+/-0.1mm； 蒙皮加工轮廓精度：+/-0.3mm； 具备在线工件扫描、在线测厚、壁厚自适应补偿、数控编程仿真等功能 具有立卧翻转矩阵工装 具有旋转工装，可双面装夹二套夹持框，实现不停机的同步上下料，生产效率大幅提高。	5,180.00 万元
	北京特种机械研究所	大型曲面薄壁件加工镜像加工铣床	6000mm 级双五轴镜像铣主要参数： 加工范围为：6000mm×2500mm×1000mm； 壁厚加工公差：+/-0.1mm； 蒙皮加工轮廓精度：+/-0.3mm； 具备在线工件扫描、在线测厚、壁厚自适应补偿、数控编程仿真等功能	3,299.40 万元
	众拓科技	航空飞机前缘蒙皮卧式双五轴镜像铣生产单元	3500mm 级镜像铣主要参数： 加工范围为：4000mm×2000mm×800mm； 壁厚加工公差：+/-0.1mm； 蒙皮加工轮廓精度：+/-0.3mm； 具备在线工件扫描、在线测厚、壁厚自适应补偿、数控编程仿真等功能 具有立卧翻转矩阵工装	1,860.00 万元

市场同类产品价格情况如下：

供应商名称	客户名称	产品名称	主要参数	价格
迪菲厄	西飞	镜像铣	12000mm 级镜像铣	899.5 万美元（不含税） 7,115.86 万元（含税）

供应商名称	客户名称	产品名称	主要参数	价格
M. Torres	洪都航空	钣金零件高速五坐标数控铣	12000mm 级镜像铣	672.44 万欧元（不含税） 5,870.24 万元（含税）

注：迪菲厄产品价格为与公司在 2017 年西飞镜像铣中的报价。其中 899.5 万美元为 CIF 报价，为了同一口径，在不考虑关税的情况下，折算成含增值税价格为 7,115.86 万元人民币。

“用于航空航天大型曲面薄壁件加工的蒙皮镜像铣床研究与应用”政府课题项目包含 4 台双五轴镜像铣，其中 3 台为卧式双五轴镜像铣，合同总金额为 10,078.17 万元。由于本政府项目合同总金额较大，包含 4 台双五轴镜像铣设备，其中交付予上飞的 7000mm 级镜像铣不包含水平旋转工装，交付予成飞的 5000mm 级镜像铣包含水平旋转工装，因此价格整体相近。

同时，与前述设备与公司向西飞、北京特种机械研究所销售的镜像铣产品，在尺寸、工装配置上存在一定的差异，因此价格存在合理的差异。且公司镜像铣产品报价均低于国外竞争对手迪菲厄与 M.Torres 同类产品的报价水平，符合自身的定价水平。

综合上述分析，发行人认为，公司频繁承担的政府课题项目需要向政府交付约定的商品，其商业实质是政府或有关部门与国有航空航天企业向拥有一定技术能力的企业下达采购任务，对满足产品交付并取得使用单位或部门认可的公司给予一定现金对价的过程，公司在政府课题项目中取得的经费实质为政府对于公司交付产品所支付的对价，与交付的设备是对应的。此类政府课题项目与公司销售商品等日常经营活动密切相关，与公司正常的业务活动一致，并不具有政府补助的无偿性特征。因此，发行人将该类型业务认定为政府采购行为，收取的课题经费计入营业收入。

二、结合能否签订项目任务书的决策方、资金支付方、课题验收方、课题责任单位是否可以自主更换课题参与单位的情况，说明将设备实际使用方作为客户的原因和合理性

### （一）合同任务书各方情况介绍

公司参与的政府课题项目中，通常包括以下角色：

1、项目决策方/资金支付方/课题验收方：工信部、上海市经信委、上海市科委等课题主管部门。

2、课题责任单位：政府课题项目的牵头方，通常为上飞、商飞、天津航天长征等航空航天主机厂；航天中型运载火箭箭体智能制造车间试点示范项目及用于航空航天大型曲面薄壁件加工的蒙皮镜像铣床研究与应用项目中，公司作为课题责任单位。

3、课题其他参与单位：主要包括公司、华中数控、广州数控等在内的行业企业，与课题责任单位共同进行课题申报。

工信部等项目决策方按年度发布课题申报指南，课题责任单位与课题其他参与单位共同组团进行项目的申报与评比。

### （二）政府课题项目申报流程及重大调整流程

#### 1、课题申报

在课题申报阶段，包括工信部在内的课题主管部门会公开发布项目指南，具有课题申报意向的责任单位，会根据项目指南中约定的具体内容，寻找具有与项目相关技术储备和实施项目基础条件的单位，联合组成申报单位，共同签署联合申报协议，根据指南要求进行联合共同申报，提交申报材料，课题主管部门会组织专家对申报的课题进行集中答辩和评议，择优立项。

其中，针对课题责任单位，需为具有独立法人资格的内资或内资控股的生产企业、事业单位、大专院校等，同时，申报单位须是相关领域的生产企业或研究

单位，具备较强的研究开发能力、良好的运行管理机制，能够提供足够数量的配套资金和相关的配套条件，单位财务状况良好。一般而言，针对发行人申请的政府课题项目，其项目责任单位以主机厂（设备使用方）为主，存在部分政府课题项目，基于发行人设备生产、研发的先进性，由发行人作为责任单位。

## 2、发行人报告期内申报情况

报告期内，发行人申报政府课题项目的具体如下：

序号	课题名称	项目角色	是否中标
1	用于航空航天大型曲面薄壁件加工的蒙皮镜像铣床研究与应用	责任单位	已中标
2	航天精密壳体及复杂筒段制造关键成套国产装备研发与应用	参与单位	已中标
3	五米直径大型运载火箭贮箱箱底国产搅拌摩擦焊接高档数控装备与关键技术示范应用	参与单位	已中标
4	运载火箭超低温氢氧发动机智能制造新模式应用	参与单位	已中标
5	大型民用飞机自动化装配生产线应用示范	参与单位	已中标
6	2019年某关键零件加工成套装备项目（大型曲面薄壁件加工镜像加工铣床）	参与单位	已中标

报告期内，发行人政府课题项目的申报成功率为 100%。

## 3、重大调整流程

政府课题项目确定课题责任单位与参与单位后，若由于课题参与单位自身公司经营、产品交付等原因，对课题项目中设备使用方接收、应用相关设备存在不利影响的，课题责任单位有权向课题主管部门申请更换课题参与单位；同时，若课题责任单位认定，课题项目中涉及的核心指标、资金调配需进一步的调整的，课题责任单位亦有权向课题主管部门申请更换课题参与单位。

课题主管部门在收到相关申请后，组织专家对更换参与单位、调整项目核心指标以及项目资金调配的事项进行评议，根据专家评议结果确定是否同意课题责任单位的重大调整申请。更换课题参与单位、项目核心指标以及项目资金等重大调整，需课题责任单位向课题主管部门提出申请，课题主管部门在收到申请后，根据具体情况，组织专家评议后确定。课题责任单位与政府主管部门（签订项目

任务书的决策方、资金支付方、课题验收方) 无权自主更换课题参与单位、调整项目核心指标以及项目资金调配。

课题责任单位是否提出更换课题参与单位、调整项目核心指标以及项目资金的申请, 以及课题主管部门是否同意相关申请, 主要取决于设备使用方对于设备交付、应用的情况; 在正常情况下, 政府课题项目的任务合同书签订后, 课题主管部门不会在课题责任单位未提出申请的情况下, 就课题参与单位、项目核心指标以及项目资金等进行调整; 同时, 若在特定情况下, 课题主管部门存在直接向课题责任单位提出要求, 作出修改课题参与单位、项目核心指标以及项目资金等调整的可能性, 但结合发行人参与的政府课题项目, 历史上, 未发生课题主管部门直接作出相关调整的情况。

综上, 将设备实际使用方作为客户具有其合理性。

### 三、说明与交通大学合作的项目中, 交通大学完成的部分任务对公司完成部分任务的影响, 二者的关系, 公司的任务是否依赖交通大学的成果, 并说明公司在承接政府课题项目时, 已具备相应设备的生产能力的依据

(一) 上海交大完成的部分任务对公司完成部分任务的影响, 两个任务之间的关系, 公司任务是否依赖于上海交大的成果

在与上海交大合作的项目中, 上海交大完成的部分任务与公司完成部分任务之间的具体情况如下:

政府课题项目		
序号	项目名称	上海交大完成的部分任务对公司完成部分任务的影响, 两个任务之间的关系, 公司任务是否依赖于上海交大的成果
1	航天中型运载火箭箭体智能制造车间试点示范	上海交大主要针对运载火箭制造车间的 MES、ERP、数据库等系统进行集成, 并实现数字化显示; 发行人任务为 13 台套核心智能装备的研制、生产及交付, 并提供设备的数据, 实现数据互通; 上海交大所完成的任务, 主要系针对发行人产品应用区域的一个数控系统集成, 公司产品的交付对其不存在依赖
2	民用飞机蒙皮薄壁板类	上海交大主要针对民用 C919 等飞机蒙皮加工过程中相关工艺、测量

政府课题项目		
序号	项目名称	上海交大完成的部分任务对公司完成部分任务的影响，两个任务之间的关系，公司任务是否依赖于上海交大的成果
	零件镜像铣削工艺与装备技术研究	方法等技术进行研究，为发行人交付的镜像铣设备研制过程中局部单点技术，发行人产品交付对其不存在依赖。
3	用于航空航天大型曲面薄壁件加工的蒙皮镜像铣床研究与应用	上海交大任务主要是针对卧式双五轴镜像铣机床传动部件的刚度、加工过程振动特性等内容进行研究，是对发行人交付机床整体性能的理论评判，发行人产品交付对其不存在依赖。
4	涡轮增压器整体叶轮的五轴高效加工成套装备与技术	上海交大的研究内容主要针对五轴加工中心动力学特性进行仿真分析，为单点研究技术；发行人研究内容为研制 12 台套五轴机床、叶轮加工工艺，并建立叶轮全自动示范生产线，为项目的主体研究内容。发行人产品交付对其不存在依赖。
5	涡轮增压器叶轮五轴高效加工专用机床研发	上海交大负责具体叶轮侧铣工艺及算法的研究，为单点技术研究；发行人负责五轴加工中心整机的设计制造、叶轮加工在线测量与补偿技术，为课题研究主体内容，发行人产品交付对其不存在依赖。
6	大型卧式五轴数控机床在航空结构件生产线中的示范应用	上海交大研究任务为课题中 11 项研究内容之一，为单点技术研究；发行人课题内容为课题主体研究工作，研制 3 台镜像铣设备并实现组线生产，发行人产品交付对其不存在依赖。
7	大型民用飞机自动化装配生产线应用示范	上海交大本课题中的任务主要针对飞机装配对接过程中装配基准传递、误差检测的国内外现状及趋势进行分析，提出对应的装配机理；而发行人的研究任务为 ARJ 系列及 C 系列飞机精加工、钻孔、铆接过程中相关工艺及技术，并提供专用设备；二者属于研究内容关联度不大。发行人产品交付对其不存在依赖。
8	五米直径大型运载火箭贮箱箱底国产搅拌摩擦焊接高档数控装备与关键技术示范应用	上海交大课题中的研究内容主要针对项目成果五轴搅拌焊机床的运行可靠性进行评价，不涉及发行人任务中五米直径大型运载火箭贮箱箱底搅拌摩擦焊接装备的研制。发行人产品交付对其不存在依赖。
9	运载火箭箭体绿色制造关键工艺与装备的突破及集成应用	上海交大的研究内容主要针对运载火箭制造过程中各环节的能耗进行测算分析，不涉及发行人本项目中需研制五轴龙门式箱底铣的相关技术。发行人产品交付对其不存在依赖。
合作研发		
序号	项目名称	上海交大完成的部分任务对公司完成部分任务的影响，两个任务之间的关系，公司任务是否依赖于上海交大的成果
10	航空航天智能制造装备与系统联合研究中心	本项目为发行人委托上海交大进行部分技术研发、数据整理总结以及项目申报，不涉及发行人核心技术的产生。

在发行人与上海交大合作的项目中，上海交大完成的部分任务对发行人完成部分任务的无直接影响，上海交大主要负责项目中实施环境监控、能耗测算、可靠性分析等工作。在政府课题项目中，发行人任务的交付对上海交大的成果不存在依赖。

## （二）公司在承接政府课题项目时，已具备相应设备的生产能力的依据

发行人在承接政府课题项目时，已具备相应设备生产能力的依据情况如下：

序号	项目名称	公司在承接政府课题项目时，已具备相应设备的生产能力的依据
1	航天中型运载火箭箭体智能制造车间试点示范	项目的研制内容主要为钻铆设备、AGV、搅拌焊设备以及筒段/壁板铣削设备，前期发行人已向首都航天交付筒段镜像铣、筒段/壁板钻铆设备、搅拌焊设备，向上海航天精密交付自动钻铆设备，向长征机械厂交付搅拌焊、壁板铣削专用机床等核心设备，已具备相应设备的生产能力。
2	民用飞机蒙皮薄壁板类零件镜像铣削工艺与装备技术研究	前期发行人已研制出 5000mm 级双五轴镜像铣试验样机，并已突破蒙皮卧式双五轴镜像铣削测量、加工等相关技术，具备生产相应设备的能力。
3	用于航空航天大型曲面薄壁件加工的蒙皮镜像铣床研究与应用	前期发行人已研制出筒段镜像铣削装备（2015 年）、ORBUS 火箭箱底与短壳五轴镜像铣削装备（2016 年），并研制出 5000mm 级双五轴镜像铣试验样机，已突破火箭壁板、箱底、飞机蒙皮卧式双五轴镜像铣削测量、加工等相关技术，具备生产相应设备的能力。
4	涡轮增压器整体叶轮的五轴高效加工成套装备与技术	发行人自 2013 年开始已研制五轴（金属/轻金属）加工中心、五轴五联动加工中心、五轴加工中心 VMC-C30，已具备相应设备的生产能力。
5	涡轮增压器叶轮五轴高效加工专用机床研发	发行人自 2013 年开始已研制五轴（金属/轻金属）加工中心、五轴五联动加工中心、五轴加工中心 VMC-C30，已具备相应设备的生产能力。
6	大型卧式五轴数控机床在航空结构件生产线中的示范应用	发行人 2019 年前已研制出 5000mm 级双五轴镜像铣试验样机、5000mm 级镜像铣削装备、12 米级卧式双五轴镜像铣削装备，并针对沈阳航空产业集团提供铝合金大型框、梁类柔性加工生产线（卧式机床成线）、长征机械厂提供某型号弹体自动装配生产线，具备相应设备及生产线的生产能力。
7	大型民用飞机自动化装配生产线应用示范	发行人自 2012 年起先后为天津航天长征、四川长征机械厂、首都航天机械有限公司等单位提供壁板/筒段自动钻铆装备 10 多台，为上飞提供了飞机机身数字化对接定位系统，已具备课题相应设备的生产能力。
8	五米直径大型运载火箭贮箱箱底国产搅拌摩擦焊接高档数控装备与关键技术示范应用	前期发行人研制 3350 贮箱箱底搅拌摩擦焊接系统 1 台（2013 年）、箱底搅拌摩擦焊接系统（2014 年）1 台，用于北京长征、四川长征机械厂火箭箱底的搅拌摩擦焊接，已具备课题相应设备的生产能力。
9	运载火箭箭体绿色制造关键工艺与装备的突破及集成应用	前期发行人已研制出筒段镜像铣削装备（2015 年）、ORBUS 火箭箱底与短壳五轴镜像铣削装备（2016 年），突破镜像铣削加工、测量等相关技术，用于火箭筒段、箱底的铣削加工。已具备课题相应设备的生产能力。

综上，发行人在承接政府课题项目时，已具备相应设备的生产能力的依据。

#### 四、项目任务书的法律性质，是否属于商业合同，将由项目任务书约定的活动定义为销售活动的依据及合理性

##### （一）项目任务书的法律性质，是否属于商业合同

根据项目任务书，其约定了缔约各方的权利义务、违约责任、争议解决、生效条件等内容，同时约定项目任务书各方应遵守《中华人民共和国合同法》等规

定，符合《中华人民共和国合同法》规定的合同形式。

## （二）将由项目任务书约定的活动定义为销售活动的依据及合理性

根据发行人说明，发行人在政府课题项目上向客户提供的具体履约义务为：按照合同文件约定要求，向客户交付航空航天智能制造装备。公司在与产品使用方共同申报政府课题经费的销售模式中，首先公司与产品使用方签署申请合作协议书，由课题责任单位与专项牵头组织单位及地方主管部门（部分项目适用）签署项目任务书，约定课题目标与任务、预期成果及考核指标等，并对协议各方的其他权利义务进行约定。最后，由公司与产品使用方签署技术协议，对实物产品的购置关系、指标、验收等进行约定。公司在课题任务书的前提下，根据与用户单位的技术协议、备忘录等具体要求进行产品生产，其产品是为用户单位进行生产，实现用户单位对产品的需求等。产品生产后将完全交付给产品用户单位，其产品产权不属于公司。根据项目任务书约定，公司与产品用户单位签订技术协议，约定各产品的交付对象、技术指标、交付方式等信息，与项目任务书形成对应关系。

根据对工信部有关部门负责人访谈，其说明为了鼓励采购国产装备，国家采用课题项目申报的形式鼓励航空航天厂和高端装备制造企业联合申报。发行人参与课题项目申报形式，实现设备销售符合国家鼓励采购国产装备的政策目标，企业开展该类销售业务模式本身体现了国家希望提升我国航空航天厂的生产制造水平，给予航空航天厂一定的经济和技术支持的相关政策，从主管部门角度认可该销售业务模式。该模式下，发行人需要向课题的用户单位，主要为航空航天主机厂，交付机器设备，供其进行相关型号产品的生产；由航空航天主机厂对交付设备进行验收。

综上，发行人在政府课题项目上的具体履约义务为：按照合同文件约定要求，向客户交付航空航天智能制造装备，将由项目任务书约定的活动定义为销售活动

具有合理性。

#### 五、政府课题项目类业务从业务承接到结束签订的所有包括合同在内的法律文件及其约定的主要内容和对该项业务的作用，公司与其他项目参与单位之间的协议主要内容及协议的性质

发行人政府课题项目类业务从业务承接到结束涉及的法律文件主要包括了联合申报协议、项目任务书、技术协议、年度进展报告、设备安装交付确认单、预验收和终验收报告、项目验收评审意见。具体如下：

(一) 发行人政府课题项目涉及的主要法律文件的主要内容、文件性质及对该项业务的作用

发行人政府课题项目涉及的主要法律文件的主要内容、文件性质及对该项业务的作用情况如下：

序号	主要法律文件	主要内容	文件性质	对该项业务的作用
1	联合申报协议	主申请单位与联合申请单位约定了联合申报协议总则、各方承担的专项经费比例与责任、技术成果的归属与分享以及风险责任等事宜	发行人与其他主申请或参与单位就联合申报课题项目签订的具备商业性质的合作协议	启动申报政府课题项目
2	项目任务书	申请单位与牵头部门约定了项目的目标与任务、预期成果及考核指标、课题年度计划及年度目标、合作单位任务分工情况、经费和预算、合作单位之间的研究、知识产权分享以及产业化等事宜	发行人或其他主申请单位与牵头部门就承担课题项目项下的具体任务、产品交付等事宜签订的具备商业性质的协议	约定项目各方承担的任务
3	技术协议	发行人与设备使用方（联合申请单位之一）之间约定了设备用途、协作内容、工作条件、设备使用方要求的具体技术指标、性能要求等事宜。在发行人参与的政府课题项目中，发行人与设备使用方均签订了技术协议，其他参与单位，若涉及设备交付，则会与设备使用方签订技术协议，若不涉及设备交付，则一般无需签订技术协议。	发行人与其他主申请或参与单位之间就发行人所交付产品的具体指标、性能签订的具备商业性质的协议	约定项目实施方之间具体交付产品涉及的各项商业要素
4	年度检查自评估报告	发行人就所承担项目任务的年度进展情况进行总结汇报	发行人出具的文件	向项目牵头部门汇报项目进展
5	设备安装交付确认单	设备使用方对设备的安装和交付情况进行确认	设备使用方出具的文件	设备交付安装依据
6	预验收和终验收报告	设备使用方对已安装交付的设备是否符合技术协议约定的要求进行预验收确认和终验收确认	发行人与设备使用方共同出具的文件	设备验收依据
7	项目验收评审意见	专家组对项目组提供的文档形式、项目任务完成情况、资金使用情况出具结论性意见	牵头部门组织的专家组出具的评审意见	是否完成项目任务书约定义务的依据

## （二）公司与其他项目参与单位之间的协议主要内容及协议的性质

### 1、公司与其他项目参与单位之间的协议主要内容

如上表所示，发行人在与产品使用方共同申报政府课题经费的销售模式中，首先发行人与产品使用方签署申请合作协议书，约定了联合申报协议总则、各方承担的专项经费比例与责任、技术成果的归属与分享以及风险责任等事宜；而后，申请单位与牵头部门签署项目任务书，约定了项目的目标与任务、预期成果及考核指标、课题年度计划及年度目标、合作单位任务分工情况、经费和预算、合作单位之间的研究、知识产权分享以及产业化等事宜；项目具体实施过程中，发行人与其他项目参与单位（即设备使用方）根据项目任务书的总体性约定进一步细化相关技术指标和要求，并就此另行签署技术协议。该等技术协议的主要内容包括设备用途、协作内容、工作条件、设备使用方要求的具体技术指标、性能要求等事宜，该等技术协议系发行人与其他主申请或参与单位之间就发行人所销售产品的具体指标、性能签订的具备商业性质的协议。

### 2、协议的性质

发行人政府课题项目业务从承接到结束就项目实施签订了一系列具备商业性质的协议，且各方在履约过程中就项目交付安装、验收等环节出具了书面确认文件，发行人于上述一系列合同项下的根本合同目的为按照合同文件约定要求，向客户交付航空航天智能制造装备，并通过该义务的履行取得现金对价。综上，该等政府课题项目类业务具备商业实质，在上述业务开展过程中，公司与其他项目参与单位之间的协议具备商业性质。

## 六、采用政府课题项目模式和直接销售模式销售同类产品的毛利率对比情况，是否存在差异及差异原因

由于公司产品具有一定的定制化特点，因此政府课题项目模式与直接销售模式下不存在完全相同的产品可进行毛利率对比分析。同时，由于公司产品为大型机械设备，毛利率受当期交付的产品影响较大。因此，选取公司报告期（2017年、2018年、2019年与2020年1-6月）全部交付产品进行毛利率对比分析如下：

单位：万元

产品种类	政府课题项目			直接销售		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
五轴联动数控机床	14,638.47	9,143.65	37.54%	11,909.54	8,075.69	32.19%
航空航天部/总装智能装备	6,865.74	4,332.42	36.90%	4,755.15	3,164.33	33.45%
智能化生产线	2,823.60	1,630.73	42.25%	20,975.59	13,447.43	35.89%

由上表可见，公司政府课题项目模式下销售毛利率略高于直接销售模式下毛利率，主要差异分析如下：

### （一）五轴联动数控机床

针对五轴联动数控机床，发行人政府课题项目毛利率为 37.54%，直接销售毛利率为 32.19%，政府课题项目毛利率高于直接销售毛利率，主要系在政府课题项目中所销售的应用于航空领域镜像铣产品数量及金额较大所致。

发行人所销售的应用于航天领域的镜像铣产品主要为筒段镜像铣及箱底镜像铣等，根据国家装备工业司，国家重大技术装备办公室发布的简报，发行人该产品系全球首台套产品，截至目前，全球其他竞争对手暂无同类产品。因此发行人在销售此类产品时，保持了较高的销售报价及毛利水平。

发行人报告期内销售的五轴联动机床，分类如下：

单位：万元

产品类型	合计			政府课题项目			直接销售		
	收入	数量	毛利率	收入	数量	毛利率	收入	数量	毛利率
航天镜像铣	5,960.83	4	40.17%	4,930.06	3	46.39%	1,030.77	1	10.45%
航空镜像铣	2,705.85	2	24.84%	-	-	-	2,705.85	2	24.84%
其他五轴机床	17,881.33	22	35.02%	9,708.40	7	33.04%	8,172.93	15	37.37%

由上表可见，报告期内，发行人政府课题项目中，累计销售的应用于航天领域的镜像铣 3 台；在直接销售中，累计销售的应用于航天领域的镜像铣 1 台，且该镜像铣为公司首台套产品，为开拓市场，在生产制造过程中进行了多次优化和迭代升级，导致制造成本较高，毛利率仅为 10.45%。

剔除航天镜像铣影响后，公司政府课题项目模式下销售毛利率为 33.04%，直接销售模式下毛利率为 34.25%，整体较为接近。

## （二）航空航天部/总装智能装备

针对航空航天部/总装智能装备，发行人政府课题项目毛利率为 36.90%，直接销售毛利率为 33.45%，政府课题项目毛利率高于直接销售毛利率，主要系 2017 年发行人向湖北三江航天红阳机电有限公司销售的架车产品，由于开发和制造经验相对不足，导致该产品成本消耗较高，该台产品毛利率为-21.38%，若剔除该产品，发行人航空航天部/总装智能装备产品直接销售的毛利率情况如下：

单位：万元

产品种类	直接销售		
	收入	成本	毛利率
航空航天部/总装智能装备	4,755.15	3,164.33	33.45%
红阳架车产品	282.05	342.35	-21.38%
剔除后	4,473.10	2,821.98	36.91%

剔除上述影响后，政府课题项目模式和直接销售模式销售产品的毛利率差异较小。

## （三）智能化生产线

报告期内，发行人智能化生产线分销售方式销售数量、收入与毛利率对比如下：

产品种类	政府课题项目			直接销售		
	收入	数量	毛利率	收入	数量	毛利率
智能化生产线	2,823.60	2	42.25%	20,975.59	7	35.89%

智能化生产线为公司在原有五轴联动数控机床与航空航天部/总装智能装备的基础上开发的航空航天零部件智能化生产线，报告期内整体交付产品数量较少。且 2018 年交付的脉动装配线及 CH700B 综合传动装置调试平台两款产品主要用于航空发动机装配、重型变速箱的装配，相关工艺领域为发行人首次介入，技术积累有限，产品成本控制不足，导致产品毛利率较低，分别为 7.41%及-4.26%。除前述产品外，发行人其他智能化生产线产品均运用于飞机或火箭的加工及装配，技术积累较为丰富，毛利率相对较为正常。剔除前述两款产品后，发行人航空航天部/总装智能装备产品直接销售的毛利率情况如下：

单位：万元

产品种类	直接销售		
	收入	成本	毛利率
航空航天部/总装智能装备	20,975.59	13,447.43	35.89%
脉动装配线及 CH700B 综合传动装置调试平台	1,305.17	1,268.76	2.79%
<b>剔除后</b>	<b>19,670.42</b>	<b>12,178.67</b>	<b>38.09%</b>

剔除上述影响后，政府课题项目模式和直接销售模式销售产品的毛利率差异较小，主要由于产品差异所致。

#### 申报会计师核查程序及核查意见：

##### 申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、通过 Wind 查询沈阳机床及华中数控披露公开信息，了解其关于政府课题项目的会计处理方式；
- 2、逐份核查了发行人报告期内相关政府课题项目涉及的联合申报协议、项目任务书技术协议、年度检查自评估报告、设备安装交付确认单、预验收和终验收报告、项目验收评审意见等文件；
- 3、与公司管理层进行访谈，了解政府课题项目承接、实施及交付过程各个环节的具体情况及相关权利义务；
- 4、对工信部有关部门负责人访谈；

##### 经核查，申报会计师认为：

- 1、将政府课题项目取得的资金全额作为收入确认具有其合理性；
- 2、将设备实际使用方作为客户具有其合理性；
- 3、公司的任务不依赖于交通大学的成果，公司在承接政府课题项目时，已具备相应设备的生产能力；
- 4、项目任务书的法律性质属于商业合同，将由项目任务书约定的活动定义为销售活动具有其合理性；

5、发行人政府课题项目业务从承接到结束就项目实施签订了一系列协议，且各方在履约过程中就项目交付安装、验收等环节出具了书面确认文件，该等政府课题项目类业务具备商业合理性；

6、政府课题项目模式和直接销售模式销售产品的毛利率存在一定差异，主要由于产品差异、部分产品毛利异常，其差异具有其合理性。

#### 第四问、8. 关于主要产品

首轮问询问题 6 请发行人按不同业务模式披露报告期内收入金额、对应的产品类型及主要客户情况。发行人仅按政府项目与直接销售对业务模式进行划分。请发行人进一步区分融资租赁、销售、租赁等业务模式，披露报告期内收入金额、对应的产品类型及主要客户情况。请申报会计师核查并发表意见。

#### 发行人回复

#### 一、发行人进一步区分融资租赁、销售、租赁等业务模式，披露报告期内收入金额、对应的产品类型及主要客户情况

报告期内，公司营业收入按照业务模式划分收入情况如下：

单位：万元

业务模式	产品分类	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政府课题项目	五轴联动机床	2,590.12	13.25%	4,836.50	21.70%	7,211.84	32.34%	-	0.00%
	航空航天部/总装智能装备	-	0.00%	5,156.29	23.14%	1,489.48	6.68%	219.96	29.42%
	智能化生产线	-	0.00%	-	0.00%	2,823.60	12.66%	-	0.00%
	其他产品	-	0.00%	78.71	0.35%	261.27	1.17%	-	0.00%
	小计	2,590.12	13.25%	10,071.50	45.19%	11,786.19	52.85%	219.96	29.42%
直接销售	五轴联动机床	2,938.05	15.03%	6,381.84	28.63%	2,444.35	10.96%	145.30	19.43%
	航空航天部/总装智能装备	1,291.10	6.60%	467.93	2.10%	2,613.64	11.72%	382.48	51.15%
	智能化生产线	12,185.84	62.33%	3,974.36	17.83%	4,815.39	21.59%	-	0.00%
	其他产品	544.92	2.79%	1,391.79	6.24%	642.24	2.88%	-	0.00%
	小计	16,959.91	86.75%	12,215.92	54.81%	10,515.62	47.15%	527.78	70.58%
主营业务收入小计		19,550.03	100.00%	22,287.42	100.00%	22,301.81	100.00%	747.74	100.00%
服务收入	服务类	0.41	0.09%	26.89	6.90%	55.73	9.77%	27.26	13.81%
租赁	租赁			21.84	5.60%	22.99	4.03%		
贸易类	贸易类	454.28	99.91%	341.24	87.50%	491.69	86.20%	170.11	86.19%
其他业务收入小计		454.69	100.00%	389.97	100.00%	570.41	100.00%	197.37	100.00%

1、发行人报告期内未有融资租赁的销售业务发生，但公司作为设备出卖人将设备出售给成都工投融资租赁有限公司，由成都工投融资租赁有限公司通过融资租赁方式出租给成都永峰科技有限公司。报告期内，上述业务情况如下：

单位：万元

年度	业务模式	客户名称	产品分类	收入金额
2019年度	直接销售	成都工投	五轴联动机床	2,570.80

2020年1-6月	直接销售	成都工投	其他	442.48
	直接销售		五轴联动机床	1,017.70

2、报告期内，公司于2018年11月，与首都航天机械有限公司签署协议，约定由首都航天机械有限公司租赁发行人生产的9500双机器人自动钻铆系统。因其租赁金额较小，期间较短，发行人认定其租赁行为为经营租赁，将其租赁收入计入营业收入-其他业务收入中，具体信息如下：

单位：万元

年度	业务模式	客户名称	产品分类	收入金额
2019年度	租赁	首都航天机械有限公司	租赁类	22.99
2020年1-6月	租赁	首都航天机械有限公司	租赁类	21.84

3、发行人报告期内，对主营业务收入按业务模式、产品类型划分客户情况

2017年度

单位：万元

业务模式	产品分类	客户名称	收入金额
政府课题项目	航空航天部/总装智能装备	上海飞机制造有限公司	219.96
直接销售	航空航天部/总装智能装备	航天材料及工艺研究所	35.04
直接销售	航空航天部/总装智能装备	湖北三江航天红阳机电有限公司	282.05
直接销售	航空航天部/总装智能装备	上海航天精密机械研究所	65.38
直接销售	五轴联动机床	西安航天发动机有限公司	145.30
总计			747.73

2018年度

单位：万元

业务模式	产品分类	客户名称	收入金额
政府项目	航空航天部/总装智能装备	上海飞机制造有限公司	725.55
政府项目	航空航天部/总装智能装备	天津航天长征火箭制造有限公司	763.93
政府项目	其他产品	天津航天长征火箭制造有限公司	261.27
政府项目	五轴联动机床	上海航天精密机械研究所	1,023.95
政府项目	五轴联动机床	首都航天机械有限公司	506.28
政府项目	五轴联动机床	天津航天长征火箭制造有限公司	5,681.62
政府项目	智能化生产线	南京晨光集团有限责任公司	1,575.26
政府项目	智能化生产线	天津航天长征火箭制造有限公司	1,248.35
直销	航空航天部/总装智能装备	北京长征火箭装备科技有限公司	818.10
直销	航空航天部/总装智能装备	航天材料及工艺研究所	15.38

业务模式	产品分类	客户名称	收入金额
直销	航空航天部/总装智能装备	南京晨光集团有限责任公司	353.45
直销	航空航天部/总装智能装备	山西航天清华装备有限公司	113.68
直销	航空航天部/总装智能装备	上海飞机制造有限公司	52.41
直销	航空航天部/总装智能装备	上海航天设备制造总厂有限公司	387.93
直销	航空航天部/总装智能装备	天津航天长征火箭制造有限公司	568.38
直销	航空航天部/总装智能装备	西安飞机工业（集团）有限责任公司	243.97
直销	航空航天部/总装智能装备	西安航天发动机有限公司	60.34
直销	其他产品	北京长征火箭装备科技有限公司	105.60
直销	其他产品	航天科工火箭技术有限公司	76.29
直销	其他产品	昆明船舶设备集团有限公司	335.78
直销	其他产品	上海航天精密机械研究所	41.38
直销	其他产品	上海申发铸造有限公司	41.81
直销	其他产品	四川航天长征装备制造有限公司	27.59
直销	其他产品	天津航天长征火箭制造有限公司	13.79
直销	五轴联动机床	成都飞机工业（集团）有限责任公司	1,280.34
直销	五轴联动机床	首都航天机械有限公司	1,082.05
直销	五轴联动机床	天津航天长征火箭制造有限公司	81.96
直销	智能化生产线	贵州思科瑞机电设备有限公司	788.79
直销	智能化生产线	江麓机电集团有限公司	516.38
直销	智能化生产线	江苏金陵智造研究院有限公司	3,510.21
总计			22,301.82

2019 年度

单位：万元

业务模式	产品分类	客户名称	收入金额
政府项目	航空航天部/总装智能装备	上海飞机制造有限公司	2,864.93
政府项目	航空航天部/总装智能装备	沈阳沈飞国际商用飞机有限公司	2,291.37
政府项目	其他产品	上海飞机制造有限公司	78.71
政府项目	五轴联动机床	上海飞机制造有限公司	3,498.87
政府项目	五轴联动机床	上海航天设备制造总厂有限公司	1,337.64
直销	航空航天部/总装智能装备	四川航天长征装备制造有限公司	367.04
直销	航空航天部/总装智能装备	芜湖楚睿智能科技有限公司	100.88
直销	其他产品	北京航星机器制造有限公司	65.07
直销	其他产品	北京星航机电装备有限公司	26.89
直销	其他产品	北京宇航高科新材料有限公司	46.02
直销	其他产品	航空工业济南特种结构研究所	28.30
直销	其他产品	航天材料及工艺研究所	40.57
直销	其他产品	江苏金陵智造研究院有限公司	590.52
直销	其他产品	上海航天设备制造总厂有限公司	375.86
直销	其他产品	首都航天机械有限公司	183.02

业务模式	产品分类	客户名称	收入金额
直销	其他产品	天津航天长征火箭制造有限公司	35.55
直销	五轴联动机床	成都工投融资租赁有限公司	2,570.80
直销	五轴联动机床	成都永峰科技有限公司	152.59
直销	五轴联动机床	靖江港口集团有限公司	1,439.14
直销	五轴联动机床	上海航天设备制造总厂有限公司	663.72
直销	五轴联动机床	沈阳航空产业集团有限公司	1,272.41
直销	五轴联动机床	咸宁海威复合材料制品有限公司	283.19
直销	智能化生产线	沈阳航空产业集团有限公司	3,974.36
总计			22,287.42

2020年1-6月

单位：万元

业务模式	产品分类	客户名称	收入金额
政府项目	五轴联动机床	天津航天长征火箭制造有限公司	2,590.12
直销	航空航天部/总装智能装备	江西洪都航空工业集团有限责任公司	858.62
直销	航空航天部/总装智能装备	上海航天设备制造总厂有限公司	432.48
直销	其他产品	航天工程装备（苏州）有限公司	459.07
直销	其他产品	中航飞机股份有限公司	85.85
直销	五轴联动机床	成都工投融资租赁有限公司	1,017.70
直销	五轴联动机床	靖江港口集团有限公司	1,920.35
直销	智能化生产线	航天材料及工艺研究所	1,610.62
直销	智能化生产线	靖江港口集团有限公司	10,575.22
总计			19,550.03

**申报会计师核查程序及意见：**

**申报会计师主要履行了以下核查程序：**

- 1、获取了发行人收入成本明细表，了解确认收入的明细情况；
- 2、获取了收入确认凭证，核查是否取得客户验收、是否满足收入确认条件；
- 3、结合对主要客户实地走访、主要客户询证；
- 4、核查发行人与首都航天签订的设备租赁合同等原始凭证；

**经核查，申报会计师认为：**

发行人披露的业务模式及报告期内收入金额、对应的产品类型及主要客户情况与公司实际情况一致。

#### 第五问、9. 关于收入确认政策

首轮根据首轮问询问题 13 的回复,针对需要安装的产品,公司将产品交付给客户,并按照合同要求进行安装,取得客户安装交付确认单时确认当期销售收入,安装调试单取得时点早于终验收时点。其中对应的部分合同中约定了试运行环节。需要安装调试的产品销售中,3 家可比上市公司中 2 家公司采用验收时点为收入确认时点。请发行人说明:(1) 结合政府课题项目任务书中约定的各方责任,说明公司作为课题责任单位或课题参与单位时,相关任务的验收主体及安装调试单或验收单的出具主体,是否存在项目完成后任务书签订甲方不认可相关项目拒绝付款的可能;(2) 结合报告期内合同约定及执行情况,说明试运行完成的标志,是否存在外部证据,取得安装调试单时点与试运行完成时点的先后顺序,是否存在跨期情形;(3) 预验收与终验收在验收内容及具体指标上的差异,公司以安装调试单作为需要安装的产品收入确认时点早于同行业可比公司的原因,是否符合行业惯例;(4) 政府课题项目结题并取得资金的依据,并分别模拟测算以终验收作为需要安装的产品收入确认时点及以政府课题项目结题作为收入确认时点对公司报告期内经营业绩的影响。请申报会计师核查并发表意见。

#### 发行人回复

一、结合政府课题项目任务书中约定的各方责任,说明公司作为课题责任单位或课题参与单位时,相关任务的验收主体及安装调试单或验收单的出具主体,是否存在项目完成后任务书签订甲方不认可相关项目拒绝付款的可能;

**（一）结合政府课题项目任务书中约定的各方责任，说明公司作为课题责任单位或课题参与单位时，相关任务的验收主体及安装调试单或验收单的出具主体**

**1、政府课题项目任务书中约定的各方责任**

（1）五米直径大型运载火箭贮箱箱底国产搅拌摩擦焊接高档数控装备与关键技术示范应用分析

以发行人参与的“五米直径大型运载火箭贮箱箱底国产搅拌摩擦焊接高档数控装备与关键技术示范应用”政府课题项目为例，根据该项目的任务合同书、课题责任单位与各课题参与单位签署的研究合作协议书、课题责任单位与发行人签署的技术协议，该项目的专项牵头组织单位为工业和信息化部，课题责任单位为天津航天长征火箭制造有限公司，课题参与单位包括发行人、上海交通大学、广州数控设备有限公司、中国科学院金属研究所和南京工艺装备制造有限公司，课题责任单位和各课题参与单位的义务分别如下：

参与方	公司角色	具体责任
天津航天长征火箭制造有限公司	责任单位	负责项目的组织、进度、质量和经费等管理；运载火箭5米直径贮箱箱底加工示范装备的技术条件、实施与协调；运载火箭5米直径贮箱箱底工艺试验研究；数控装备可靠性评估；设备的终验收
发行人	参与单位	5米直径重载龙门五轴箱底铣焊一体化装备与关键部件设计、制造；贮箱箱底零件装配质量检测、识别与可视化软件开发；搅拌摩擦焊接空间曲线焊缝轮廓重构与焊接过程仿真软件开发；焊接压力实施检测与位移自适应闭环加工控制软件开发；重载五轴搅拌摩擦焊接龙门主机精度保持性研究；5米直径箱底搅拌摩擦焊接装备主机的运输、安装、调试等工作
上海交通大学	参与单位	集成测力功能的带W轴重载铣焊一体化通用主轴、重载A/C摆头、大型高精度旋转工作台关键部件可靠性研究；工艺软件可靠性研究；重型五轴龙门机床结构稳定性与振动控制技术研究；龙门结构轻量化结构设计
广州数控设备有限公司	参与单位	数控装备的数控系统生产与调试；国产数控系统配套的可靠性验证
中国科学院金属研究所	参与单位	搅拌摩擦焊接工具设计以及工艺参数优化
南京工艺装备制造有限公司	参与单位	研制并提供5米直径重载龙门五轴箱底铣焊一体化装备的丝杠

## （2）政府课题项目中主要参与单位义务

结合上述政府课题项目，在发行人参与的政府课题项目中，课题责任单位的义务主要包括为政府课题实施提供条件支撑和管理服务、验收设备并实施政府课题研究开发任务，以发行人为代表的设备交付单位的义务主要包括负责政府课题相关装备主机核心功能部件的研制和交付等工作，以高校为代表的其他政府课题参与单位的义务主要包括负责课题相关技术研究、试验、可靠性评价等工作。

## （3）高校在政府课题项目中的权利与义务

政府课题项目涉及高校作为参与单位之一时，根据项目任务书的相关约定，课题联合申报单位享有政府课题项目项下形成的技术成果，可根据约定共同申请或分别申请相关专利。在履行政府课题项目项下的相关义务过程中，作为参与单位，高校主要提供相关产品的具体工艺加工技术，而非核心设备制造技术。在发行人作为责任单位及参与单位的政府课题项目中，高校均不涉及交付设备。

## 2、公司作为课题责任单位或课题参与单位时，相关任务的验收主体及安装调试单或验收单的出具主体

报告期内，政府课题项目相关任务的资金来源单位、产品交付单位和产品验收主体基本情况如下：

课题任务书名称	公司角色	资金转拨方	资金最终来源	产品已交付单位	设备验收主体	项目验收主体
航天钛合金构件国产高档数控装备与关键制造技术应用示范	课题参与单位	上海航天精密	中央财政资金、地方财政资金	上海航天精密机械研究所	上海航天精密	工信部
航天中型运载火箭箭体智能制造车间试点示范项目	课题责任单位	-	中央财政资金	天津航天长征	天津航天长征	工信部
运载火箭贮箱网格薄壁件加工高档数控装备与数控系统示范生产线	课题参与单位	首都航天机械公司、上海市经济和信息化委员会	中央财政资金、地方财政资金	天津航天长征	天津航天长征	工信部
双机器人自动钻铆装备研发	课题参与单位	上飞	地方财政资金	上飞	上飞	上海市科委
大型民用飞机自动化装配技术及成套装备研发	课题参与单位	上飞	中央财政资金、地方财政资金	上飞、沈飞	上飞、沈飞	工信部

课题任务书名称	公司角色	资金转拨方	资金最终来源	产品已交付单位	设备验收主体	项目验收主体
五米直径大型运载火箭贮箱箱底国产搅拌摩擦焊接高档数控装备与关键技术示范应用	课题参与单位	天津航天长征、上海市经济和信息化委员会	中央财政资金、地方财政资金	天津航天长征	天津航天长征	工信部
大飞机机身数字化对接数控定位系统研发项目	课题参与单位	上飞	地方财政资金	上飞	上飞	上海市科委
大型金属壳段快速研制示范生产线项目	课题参与单位	首都航天、上海市经济和信息化委员会	中央财政资金、地方财政资金	首都航天	首都航天	工信部
航天精密壳体及复杂筒段制造关键成套国产装备研发与应用	课题参与单位	南京晨光、上海市经济和信息化委员会	中央财政资金、地方财政资金	南京晨光	南京晨光	工信部
用于航空航天大型曲面薄壁件加工的蒙皮镜像铣床研究与应用	课题责任单位	-	中央财政资金、地方财政资金	上海航天设备	上海航天设备	工信部

## （二）是否存在项目完成后任务书签订甲方不认可相关项目拒绝付款的可能

根据项目任务书约定共同条款对甲方主要权利约定如下：

第一条：甲方是专项牵头组织单位，应协调有关部门按合同约定提供研究开发经费。甲方有权监督、检查合同履行情况。合同履行期间，甲方根据需要有权委派专家组或科技评估、监理以及审计机构，对乙方履行本合同的情况进行检查、监督和审计。乙方完成课题研究开发任务后，由甲方负责进行课题验收。

第十九条：因乙方的原因导致研究开发工作未能按期完成，或者课题成果未能达到课题任务合同书约定指标的，经甲方书面同意后，乙方应当采取措施在甲方规定的合理期限内完成研究开发工作或者使课题成果达到课题任务合同书要求，并承担由此增加的费用。逾期仍未完成的，甲方有权停拨、追缴部分或者全部经费，由此造成的经济损失由违约方承担。

第二十条：乙方无正当理由未履行课题任务合同书时，甲方有权停拨、追缴部分或者全部经费，由此造成的经济损失由违约方承担

第二十三条：乙方违反经费使用规定或经甲方检查确认计划进度不符合课题任务合同书约定的，甲方有权减拨或停拨后续经费，由此产生的损失由违约方承担；情节严重的，甲方有权终止课题任务合同书并向违约方追缴已拨付的经费。

历史上，发行人不存在项目完成后，甲方不认可相关项目拒绝付款或要求发行人退回已收款项的情况。但根据合同约定，在极端情况下甲方是有权利拒绝付款，甚至追缴已拨付经费。

## 二、结合报告期内合同约定及执行情况，说明试运行完成的标志，是否存在外部证据，取得安装调试单时点与试运行完成时点的先后顺序，是否存在跨期情形；

发行人报告期内确认收入的存在试运行条款的合同情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	设备名称	合同涉及的描述	金额	试运行与安装调试单时点关系	是否跨期
2017年	湖北三江航天红阳机电有限公司	红阳架车	以上各项要求甲乙双方无异议，并在甲方人员正常使用 15 个工作日无故障后，甲乙双方代表签订架车合格终验收报告。	282.05	同步进行	未跨期
	合计			282.05		
2018年	天津航天长征	壁板铣边机	产品安装调试完成后，进入3天的试运行期，运行期满无遗留问题后乙方应书面通知甲方对产品进行终验收。	81.96	同步进行	未跨期
	天津航天长征	通用整流罩卧式铆接型架改造项目	乙方负责组织人员对设备进行安装、调试，乙方保证于约定日期内完成产品的安装、调试工作。产品安装调试完成后，进入2天的试运行期，运行期满无遗留问题后乙方应书面通知甲方对产品进行终验收。	568.38	同步进行	未跨期
	昆明船舶设备集团有限公司	段装段调工房（103#）吊装设备	全部安装、调试合格后，设备在买方工厂运行30日无故障后，双方验收代表签字生效为设备终验收。若在终验收前设备出现故障，则在故障解决之日起重新计算试运行时间，最终验收合格后双方验收代表签字生效。	242.67	晚于安装调试	未有明显标志
	昆明船舶设备集团有限公司	段装段调工房（103#）地面输送设备	在买方工厂安装调试完毕、合格后，进行16小时考机可靠性试验，并在买方工厂运行30日无故障后，双方验收代表签字生效为设备终验收。若在终验收前设备出现故障，则在故障	93.1	晚于安装调试	未有明显标志

期间	客户名称	设备名称	合同涉及描述	金额	试运行与安装调试单点关系	是否跨期
			解决之日起重新计算试运行时间，最终验收合格后双方验收代表签字生效。			
	<b>合计</b>			<b>986.11</b>		
2019年	靖江港口集团有限公司	立式车铣复合五轴加工中心	在设备安装调试到位后，加工圆锥截体试件，材料为铝合金。圆锥截体试件标准见国际标准 ISO10791.7。加工完成的圆锥截体符合合格标准后，双方签字确认。	379.31	同步进行	未跨期
	靖江港口集团有限公司	五轴龙门箱底镜像铣	在设备安装调试到位后，加工圆锥截体试件，材料为铝合金。圆锥截体试件标准见国际标准 ISO10791.7。加工完成的圆锥截体试件符合合格标准后，双方签字确认。	1,059.83	同步进行	未跨期
	成都工投融资租赁有限公司	中型立卧转换五轴加工中心（钛合金加工）	在设备安装调试到位后，机床终验收要求：每台机床加工甲方指定典型件1件，机床交付前6个月，甲方提供典型零件的数模及加工要求，乙方做工艺方案和刀具方案，双方确认通过后方可执行。加工完成的试件符合合格标准后，双方签字确认。	358.41	安装调试前	未跨期
	<b>合计</b>			<b>1,797.55</b>		
2020年 1-6月	成都工投融资租赁有限公司	钛合金-工作台移动式龙门五轴加工中心	在设备安装调试到位后，加工S试件。S试件标准见国际标准 ISO10791.7。加工完成的S试件符合合格标准后，双方签字确认。	619.47	同步进行	未跨期
	靖江港口集团有限公司	大型航空蒙皮卧式双五轴镜像铣生产单元	在设备安装调试到位后，加工尺寸为:4.5米×1.8米×0.4米(弧高)，毛料为厚6mm的测试件，材料为铝合金。测试件及测试件模型买方提供，加工中完成的测试件符合要求的标准后，双方签字确认。	7,477.88	同步进行	未跨期
	靖江港口集团有限公司	航空结构件大型卧式五轴加工中心生产单元	在设备安装调试到位后，加工圆锥截体试件，材料为铝合金。圆锥截体试件标准见国际标准 ISO10791.7。加工完成的圆锥截体试件符合合格标准后，双方签字确认。	3,097.35	同步进行	未跨期
	靖江港口集团有限公司	卧式五轴加工中心	在设备安装调试到位后，加工圆锥截体试件，材料为铝合金。圆锥截体试件标准见国际标准 ISO10791.7。加工	274.34	同步进行	未跨期

期间	客户名称	设备名称	合同涉及描述	金额	试运行与安装调试单时点关系	是否跨期
			完成的圆锥载体试件符合合格标准后，双方签字确认。			
	靖江港口集团有限公司	航空飞机前缘蒙皮卧式双五轴镜像铣生产单元	在设备安装调试到位后，加工尺寸为:2米×1.2米×0.4米（弧高），毛料为厚6mm的测试件，材料为铝合金。测试件及测试件模型买方提供，加工完成的测试件符合要求的标准后，双方签字确认。	1,646.02	同步进行	未跨期
	成都工投融资租赁有限公司	铝合金五轴龙门加工机床	在设备安装调试到位后，加工S试件，材料为铝合金。S试件标准见国际标准ISO10791.7。加工完成的S试件符合合格标准后，双方签字确认。	398.23	同步进行	未跨期
	航天材料及工艺研究所	复合材料自动钻铆系统	验收指标确认主要内容： 由甲方对设备进行可靠性考核（运行三个月），分别将舱段A、B、C放置在3个数控转台上，可以实现舱段型面扫描、零件及孔位置划线，实现零件自动拾取及位置修正，并放置在舱段内表面，利用抽钉实现零件预定位，还可实现环槽铆钉的自动钻孔和铆接。 在考核期间不运行出现较大设备故障，如有故障双方签署考核期维修记录单，以便双方真实积累故障原因及处理措施，保障后续改进设计及制造、便于维修、可靠使用。考核结束后，双方签署可靠性考核结论单。 可靠性考核验收结论： 可靠性考核合格后，双方签订可靠性考核验收结论。 终验收： 可靠性考核合格后，双方签署终验收结论，设备进入质保期。 终验收结论签署时，应确定上述各阶段验收问题已经闭环，系统运转安全、正常。	1,610.62	晚于安装调试	未有明显标志
	江西洪都航空工业集团有限责任公司	移栽式机器人自动制孔系统	由甲方提供试件或试片材料，乙方负责加工，试片材料及样式参考图3及表1，试验结果能够证明系统满足3.1.2的技术要求。 由甲方提供试件或试片材料，乙方负	858.62	同步进行	未跨期

期间	客户名称	设备名称	合同涉及描述	金额	试运行与安装调试单时点关系	是否跨期
			责加工, 试片材料及样式图 3 和表 1, 试验结果能够证明系统满足 3.1.2 的技术要求。 由甲方提供工艺试验件 (包含正式产品的主要叠层材料和结构形式), 乙方负责加工, 满足 3.1.2 的技术要求, 通过评审。			
	合计			15,982.53		

由上表可知, 发行人产品试运行加工未有明确标识, 安装调试和试运行基本同步进行, 但上述合同既有在安装调试之前进行试运行, 也有在安装调试后进行试运行的合同。上述合同如按照试运行时点确认收入, 存在跨期情况以及安装调试与试运行时点关系汇总如下:

单位: 万元

期间	试运行与安装调试单时点关系	是否跨期	金额
2017 年	同步进行	未跨期	282.05
2018 年	同步进行	未跨期	650.34
2018 年	晚于安装调试	未有明显标志	335.77
2019 年	安装调试前	未跨期	358.41
2019 年	同步进行	未跨期	1,439.14
2020 年 1-6 月	同步进行	未跨期	14,371.91
2020 年 1-6 月	晚于安装调试	未有明显标志	1,610.62

发行人在向客户交付设备前, 已根据客户要求, 在发行人现场根据技术协议进行了试加工, 并取得客户预验收确认, 设备的主要功能已经达到技术协议的要求。发行人将设备运输至客户现场进行安装调整后, 风险已基本转移, 历史上, 发行人不存在因设备质量不合格发生退货的情况。设备在客户现场的试运行, 主要系发行人技术人员对客户现场操作人员的操作指导, 不涉及设备技术指标、功能的验收, 试运行对于发行人收入确不存在影响。

三、预验收与终验收在验收内容及具体指标上的差异, 公司以安装调试单作为需要安装的产品收入确认时点早于同行业可比公司的原因, 是否符合行业惯例;

#### 1、发行人预验收、终验收在验收内容及具体指标对比情况如下:

发行人针对直接销售项目及政府课题项目, 其在预验收及终验收环节, 验收的主体

存在一定差异,在直接销售项目中,预验收及终验收主体均为发行人客户(设备使用方),在政府课题项目中,预验收主体为发行人客户(设备使用方),终验收主体为课题主管部门。

## (1) 直接销售项目

针对直接销售项目,发行人预验收、终验收的主要内容及具体指标对比情况如下:

项目	预验收	终验收	差异
主要内容	在乙方工厂按照双方签订的技术协议的条款,对设备的主要功能、技术指标和工艺性能进行验证,保证设备的主要技术参数满足技术协议的要求,符合交付条件。	设备的所有技术指标、设备性能和加工工艺指标等都达到技术协议要求的状态,对设备的最终交付状态进行验收	不存在重大差异
主要验收指标	1、设备总体情况验收:外观的完好性、设备及配套附件的完整性; 2、功能:轴运动与联动系统功能、电气控制系统功能、液压冷却系统功能、刀库系统功能、协议规定的其他功能等; 3、技术指标验收: 1) 几何精度:直线轴运动直线度、直线轴运动相互间的垂直度、旋转轴轴线相对应轴的垂直度等; 2) 定位精度、重复定位精度:根据协议要求,完成各运动轴的定位精度、重复定位精度、反向间隙、联动精度验收; 3) 坐标轴的行程、速度等指标,以及协议规定的其他技术指标。 4、试加工:根据协议,完成试验件加工。	1、设备总体情况验收:外观的完好性、设备及配套附件的完整性;防护设备完整性、整机颜色协议符合性、密封性等; 2、功能:轴运动与联动系统功能、电气控制系统功能、液压冷却系统功能、刀库系统功能、协议规定的其他功能等; 3、技术指标验收: 1) 几何精度:直线轴运动直线度、直线轴运动相互间的垂直度、旋转轴轴线相对应轴的垂直度等; 2) 定位精度、重复定位精度:根据协议要求,完成各运动轴的定位精度、重复定位精度、反向间隙、联动精度验收; 3) 坐标轴的行程、速度等指标,以及协议规定的其他技术指标。 4、试加工:根据协议,完成客户指定试验件/正式件。	1、设备总体情况验收:防护设备完整性、整机颜色协议符合性、密封性等; 4、试加工:试加工件存在差异

由上表可知,在直接销售项目中,发行人预验收和终验收的主要内容及主要验收指标未有重大差异。

## (2) 政府课题项目

针对政府课题项目,其预验收的主要内容及具体指标与直接销售项目不存在差异,设备交付方在设备使用方完成设备的预验收后,向其交付设备。

其在终验收环节,与直接销售项目存在一定差异,政府课题项目的终验收与预验收

的对比情况如下：

项目	预验收	终验收	差异
主要内容	在乙方工厂按照双方签订的技术协议的条款，对设备的主要功能、技术指标和工艺性能进行验证，保证设备的主要技术参数满足技术协议的要求，符合交付条件。		
主要验收指标	1、设备总体情况验收：外观的完好性、设备及配套附件的完整性； 2、功能：轴运动与联动系统功能、电气控制系统功能、液压冷却系统功能、刀库系统功能、协议规定的其他功能等； 3、技术指标验收： 1) 几何精度：直线轴运动直线度、直线轴运动相互间的垂直度、旋转轴轴线相对应轴的垂直度等； 2) 定位精度、重复定位精度：根据协议要求，完成各运动轴的定位精度、重复定位精度、反向间隙、联动精度验收； 3) 坐标轴的行程、速度等指标，以及协议规定的其他技术指标。 4、试加工：根据协议，完成试验件加工。	根据国家科技重大专项（民口）验收管理办法规定，在课题终验收阶段，由课题主管部门组织验收专家，对课题责任单位进行项目验收，课题参与单位需配合课题责任单位。 课题主管部门委派的专家对项目（课题）概况、实施情况、成果应用及其经济社会效益、组织管理情况、后续计划安排、存在问题及建议等进行验收。课题责任单位向其提供产品（成果）的测试报告或检测报告、用户使用报告等相关证明材料。	在政府课题项目中，预验收及终验收相关验收主体存在差异，其中，预验收的验收主体为设备使用方，主要系针对设备性能、功能及设备使用情况的验收；终验收的验收主体为政府主管部门，系针对课题的实施情况、过程组织管理情况、课题责任单位对相关设备使用情况、经济效益以及后续计划安排的验收。

由上表可知，在政府课题项目中，预验收及终验收在验收主体及验收内容上存在差异，预验收环节主要系设备使用方针对设备具体情况的验收，终验收主要系课题主管部门针对政府课题项目实施情况、项目的经济效益及后续计划安排的验收，不涉及对设备提供方交付设备的验收。

报告期内，发行人已确认收入的政府课题项目中，设备交付与课题验收的时间具体情况如下：

编号	项目名称	交付时间	课题验收时间
1	大飞机机身数字化对接数控定位系统研发	2017年12月 2018年12月	2020年10月
2	大型金属壳段快速研制示范生产线项目	2018年12月 2018年9月	未验收
3	航天钛合金构件国产高档数控装备与关键制造技术应用示范	2018年9月	2019年7月
4	航天中型运载火箭箭体智能制造车间试点示范	2018年12月	2018年12月
5	运载火箭贮箱网格薄壁件加工高档数控装备与数控系统示范生产线	2018年12月	2019年6月

编号	项目名称	交付时间	课题验收时间
6	用于航空航天大型曲面薄壁件加工的蒙皮镜像铣床研究与应用	2018年12月	未验收
7	双机器人自动钻铆装备研发	2018年9月	2019年12月
8	航天精密壳体及复杂筒段制造关键成套国产装备研发与应用	2018年9月	2020年6月
9	大型民用飞机自动化装配生产线应用示范	2019年12月	未验收
10	五米直径大型运载火箭贮箱箱底国产搅拌摩擦焊接高档数控装备与关键技术示范应用	2020年6月	未验收

注：部分政府课题项目涉及多台设备交付。

针对政府课题项目，其在立项确认的任务合同书中，会约定课题项目的实施周期。通常在公司生产的设备安装交付后，政府课题项目对设备使用企业存在一定的应用产业化要求及相应的时间安排，这导致产品交付到项目验收存在一定的时间间隔。

在设备交付与政府课题验收之间的主要工作情况如下：

- 1、课题责任单位根据课题项目的要求，将设备投入应用产业化运用；
- 2、课题责任单位聘请第三方专业机构根据《项目任务书》、《技术协议》等协议中约定的设备技术指标，对发行人已交付的设备进行检测并出具第三方检测报告；
- 3、在政府课题项目要求的验收时点，由课题责任单位提交相关项目验收需要的材料（课题自我评价报告、第三方检测报告和知识产权分析报告及相关知识产权证书等），向政府课题主管部门提交验收申请；
- 4、政府课题主管部门审核课题责任单位提交的申请材料组织相关专家对项目组织现场评审，由专家对项目是否通过验收进行集体评议出局项目验收评审意见。

在设备交付与政府课题验收之间，设备交付方不涉及对设备的进一步改造、再研发等工作，设备交付与政府课题验收之间的工作，不影响设备交付方在交付后确认收入的合理性。

## 2、可比上市公司与发行人收入确认政策

可比上市公司与发行人收入确认政策情况如下表所示：

名称	收入确认政策
海天精工	需要安装调试的机床以安装调试完成并由对方验收合格后确认收入； 不需要安装调试的机床以及简易安装调试的机床，以客户收货签收作为确认收入依据。

名称	收入确认政策
日发精机	产品需要安装调试的：公司已根据合同约定将产品交付给购货方并经安装调试，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。 产品不需要安装调试的，内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量；外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关、离港，取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
亚威股份	公司具体收入确认标准为向客户发货对方验收后确认收入
发行人	<b>需要安装的产品收入确认时间：</b> 客户已根据合同约定对产品进行预验收，公司将产品交付给客户，并按照合同要求进行安装，取得客户安装交付确认单时确认当期销售收入。双方另有约定的除外； <b>不需要安装的产品收入确认时间：</b> 公司已根据合同约定将产品交付给购货方时确认当期销售收入。

根据保荐机构与申报会计师对可比上市公司海天精工、日发精机、亚威股份公开披露材料的查询，前述公司经营中销售的机床产品主要以量产型、通用型机床为主，因此产品交付流程与公司定制化、大型机床交付流程存在差异，交付流程不包含预验收、终验收等环节，客户验收即为最终验收。因此公司与前述上市公司在收入确认政策方面存在一定的差异，分析如下：

## 1、产品差异

可比上市公司产品主要为量产型、通用型机床为主，产品技术成熟，定制化成分较低，交付后即可正常生产运行；而公司产品主要为定制化大型机床，因此客户对产品验收通常包含预验收、安装交付、终验收等多项验收流程。预验收在公司场地进行，预验收合格后将产品拆卸并运输至客户场地重新安装调试，取得交付单，并根据客户终验收安排配合终验收。

因此，公司与可比上市公司相同，均在客户场地完成了设备的交付验收，但由于产品差异导致公司产品存在终验收流程，使得收入确认政策存在一定的差异。

## 2、收入确认符合会计准则相关规定

《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（以下简称“新收入准则”）以及《企业会计准则第 14 号——收入（2006 版）》（以下简称“收入准则”）规定如下：

### (1) 新收入准则

客户取得相关商品控制权时确认收入。取得商品控制权同时包括下列三项要素

①能力：企业只有在客户拥有现时权利，能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部经济利益时，才能确认收入；

②主导该商品的使用：指客户在其活动中有权使用该商品，或者能够允许或阻止其他方使用该商品；

③能够获得几乎全部的经济利益：客户必须拥有获得商品几乎全部经济利益的能力，才能被视为获得了对该商品的控制。

### (2) 收入准则

销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：

①企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方

②企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制

③收入的金额能够可靠地计量

④相关的经济利益很可能流入企业

⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量

如前所述，发行人在产品交付并安装调试完毕后，产品已经交付给客户，客户可以使用该设备进行日常生产和运营，主导该设备的使用并从中获得经济利益。发行人已经无法对产品实施控制，产品的主要风险和报酬转移给购货方。产品交付后，设备收入、成本均能可靠计量。且报告期均未发生因产品质量问题发生退货的情况，相关经济利益很可能流入企业。因此，发行人以安装调试完成作为的收入确认时点，符合《企业会计准则》的规定。

**四、政府课题项目结题并取得资金的依据，并分别模拟测算以终验收作为需要安装的产品收入确认时点及以政府课题项目结题作为收入确认时点对公司报告期内经营业绩的影响；**

### （一）取得资金的依据

在政府课题项目批准立项后，政府课题主管部门会下发政府课题项目预算，课题责任单位联合课题参与单位，制定政府课题任务书，在政府课题任务书中，约定了课题经费分解表及拨款计划。政府课题主管部门针对上报材料，召开任务书/预算书评审会，在评审会通过，政府课题主管部门会与课题责任单位签署课题任务合同书。

项目执行过程中，政府课题主管部门会根据任务合同书中课题经费分解表的约定，按拨款计划转拨课题经费给课题责任单位，再由课题责任单位再按拨款计划转拨给相关课题参与单位。

报告期内，发行人政府课题项目收款、转拨及确认收入的具体情况如下：

单位：万元

编号	项目名称	2016.12.31 应 收账款	2016.12.31 预 收账款	当期确认收 入情况-含税	当期收款情 况	当期划拨其 他单位金额	2017.12.31 应 收账款	2017.12.31 预 收账款
1	大飞机机身数字化对接数控定位系统研发	-	540.00	257.36	-	-	-	282.64
2	大型金属壳段快速研制示范生产线项目	-	150.00	-	360.63	-	-	510.63
3	航天钛合金构件国产高档数控装备与关键制造技术应用示范	-	1,185.14	-	1.22	-	-	1,186.36
4	航天中型运载火箭箭体智能制造车间试点示范	-	3,766.50	-	-	-	-	3,766.50
5	运载火箭贮箱网格薄壁件加工高档数控装备与数控系统示范生产线	-	349.30	-	1,747.22	-	-	2,096.52
6	用于航空航天大型曲面薄壁件加工的蒙皮镜像铣床研究与应用	-	-	-	1,950.50	-	-	1,950.50
7	双机器人自动钻铆装备研发	-	-	-	400.00	-	-	400.00
8	运载火箭箭体绿色制造关键工艺与装备的突破及集成应用	-	-	-	158.00	-	-	158.00
9	运载火箭超低温氢氧发动机智能制造车间新模式应用	-	-	-	240.00	-	-	240.00
10	航天精密壳体及复杂筒段制造关键成套国产装备研发与应用	-	-	180.61	726.26	-	-	545.65
11	大型民用飞机自动化装配生产线应用示范	-	-	-	-	-	-	-
12	五米直径大型运载火箭贮箱箱底国产搅拌摩擦焊接高档数控装备与关键技术示范应用	-	-	-	-	-	-	-
	<b>合计</b>	-	<b>5,990.94</b>	<b>437.97</b>	<b>5,583.83</b>	-	-	<b>11,136.80</b>
编号	项目名称	2017.12.31 应 收账款	2017.12.31 预 收账款	当期确认收 入情况-含税	当期收款情 况	当期划拨其 他单位金额	2018.12.31 应 收账款	2018.12.31 预 收账款
1	大飞机机身数字化对接数控定位系统研发	-	282.64	342.64	-	-	60.00	-
2	大型金属壳段快速研制示范生产线项目	-	510.63	587.28	74.90	-	1.75	-
3	航天钛合金构件国产高档数控装备与关键制造技术应用示范	-	1,186.36	1,187.78	1.42	-	-	-
4	航天中型运载火箭箭体智能制造车间试点示范	-	3,766.50	7,083.00	-	-225.00	3,541.50	-

5	运载火箭贮箱网格薄壁件加工高档数控装备与数控系统示范生产线	-	2,096.52	2,144.98	48.46	-	-	-
6	用于航空航天大型曲面薄壁件加工的蒙皮镜像铣床研究与应用	-	1,950.50	-	8,052.77	-	-	10,003.27
7	双机器人自动钻铆装备研发	-	400.00	499.00	-	-	99.00	-
8	运载火箭箭体绿色制造关键工艺与装备的突破及集成应用	-	158.00	-	-	-	-	158.00
9	运载火箭超低温氢氧发动机智能制造车间新模式应用	-	240.00	-	-	-	-	240.00
10	航天精密壳体及复杂筒段制造关键成套国产装备研发与应用	-	545.65	1,662.44	1,116.79	-	-	-
11	大型民用飞机自动化装配生产线应用示范	-	-	-	5,011.05	-	-	5,011.05
12	五米直径大型运载火箭贮箱箱底国产搅拌摩擦焊接高档数控装备与关键技术示范应用	-	-	-	2,105.75	-	-	2,105.75
<b>合计</b>		-	<b>11,136.80</b>	<b>13,507.12</b>	<b>16,411.14</b>	<b>-225.00</b>	<b>3,702.25</b>	<b>17,518.07</b>
<b>编号</b>	<b>项目名称</b>	<b>2018.12.31 应 收账款</b>	<b>2018.12.31 预 收账款</b>	<b>当期确认收 入情况-含税</b>	<b>当期收款情 况</b>	<b>当期划拨其 他单位金额</b>	<b>2019.12.31 应 收账款</b>	<b>2019.12.31 预 收账款</b>
1	大飞机机身数字化对接数控定位系统研发	60.00	-	-	-	-	60.00	-
2	大型金属壳段快速研制示范生产线项目	1.75	-	-	1.75	-	-	-
3	航天钛合金构件国产高档数控装备与关键制造技术应用示范	-	-	-	-	-	-	-
4	航天中型运载火箭箭体智能制造车间试点示范	3,541.50	-	-	3,541.50	-	-	-
5	运载火箭贮箱网格薄壁件加工高档数控装备与数控系统示范生产线	-	-	-	-	-	-	-
6	用于航空航天大型曲面薄壁件加工的蒙皮镜像铣床研究与应用	-	10,003.27	1,511.53	74.66	-	-	8,566.40
7	双机器人自动钻铆装备研发	99.00	-	-	-	-	99.00	-
8	运载火箭箭体绿色制造关键工艺与装备的突破及集成应用	-	158.00	-	-	-	-	158.00
9	运载火箭超低温氢氧发动机智能制造车间新模式应用	-	240.00	-	-	-	-	240.00
10	航天精密壳体及复杂筒段制造关键成套国产装备研发与应用	-	-	-	-	-	-	-
11	大型民用飞机自动化装配生产线应用示范	-	5,011.05	9,869.27	4,736.71	-	121.51	-

12	五米直径大型运载火箭贮箱箱底国产搅拌摩擦焊接高档数控装备与关键技术示范应用	-	2,105.75	-	821.08	-	-	2,926.83
<b>合计</b>		<b>3,702.25</b>	<b>17,518.07</b>	<b>11,380.80</b>	<b>9,175.70</b>	-	<b>280.51</b>	<b>11,891.23</b>
<b>编号</b>	<b>项目名称</b>	<b>2019.12.31 应 收账款</b>	<b>2019.12.31 预 收账款</b>	<b>当期确认收 入情况-含税</b>	<b>当期收款情 况</b>	<b>当期划拨其 他单位金额</b>	<b>2020.6.30 应 收账款</b>	<b>2020.6.30 预 收账款</b>
1	大飞机机身数字化对接数控定位系统研发	60.00	-	-	-	-	60.00	-
2	大型金属壳段快速研制示范生产线项目	-	-	-	-	-	-	-
3	航天钛合金构件国产高档数控装备与关键制造技术应用示范	-	-	-	-	-	-	-
4	航天中型运载火箭箭体智能制造车间试点示范	-	-	-	-	-	-	-
5	运载火箭贮箱网格薄壁件加工高档数控装备与数控系统示范生产线	-	-	-	-	-	-	-
6	用于航空航天大型曲面薄壁件加工的蒙皮镜像铣床研究与应用	-	8,566.40	-	-	-	-	8,566.40
7	双机器人自动钻铆装备研发	99.00	-	-	99.00	-	-	-
8	运载火箭箭体绿色制造关键工艺与装备的突破及集成应用	-	158.00	-	-	-	-	158.00
9	运载火箭超低温氢氧发动机智能制造车间新模式应用	-	240.00	-	-	-	-	240.00
10	航天精密壳体及复杂筒段制造关键成套国产装备研发与应用	-	-	-	-	-	-	-
11	大型民用飞机自动化装配生产线应用示范	121.51	-	-	121.51	-	-	-
12	五米直径大型运载火箭贮箱箱底国产搅拌摩擦焊接高档数控装备与关键技术示范应用	-	2,926.83	2,926.84	-	-	0.01	-
<b>合计</b>		<b>280.51</b>	<b>11,891.23</b>	<b>2,926.84</b>	<b>220.51</b>	-	<b>60.01</b>	<b>8,964.40</b>

(二) 模拟测算以终验收作为需要安装的产品的收入确认时点及以政府课题项目结题作为收入确认时点对公司报告期内经营业绩的影响

发行人针对不同的时点，分别模拟不同阶段的收入、成本，并与财务账面数据进行比较，具体过程如下：

1、对业务项目按照终验收时点确认收入概况

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本	收入	成本
模拟终验收时点数据	23,750.07	15,536.05	14,475.55	9,268.96	16,986.57	10,763.65	2,538.65	1,977.77
财务报表数据	20,004.71	12,346.74	22,677.38	14,321.21	22,872.22	15,495.53	945.11	932.36
差异	3,745.36	3,189.31	-8,201.83	-5,052.25	-5,885.65	-4,731.88	1,593.54	1,045.41
预计业绩影响金额	556.05		-3,149.58		-1,153.76		548.13	

2、对政府项目按照政府结题时点确认收入概况

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本	收入	成本
模拟结题时点数据	18,989.85	11,128.00	17,530.18	11,368.84	15,571.00	11,013.23	2,537.94	2,284.33
财务报表数据	20,004.71	12,346.74	22,677.38	14,321.21	22,872.22	15,495.53	945.11	932.36
差异	-1,014.86	-1,218.74	-5,147.20	-2,952.37	-7,301.22	-4,482.30	1,592.83	1,351.97
预计业绩影响金额	203.88		-2,194.83		-2,818.91		240.86	

3、对业务项目按照终验收时点、政府课题项目按照项目结题时点作为收入确认概况

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本	收入	成本
模拟终验收及结题时点数据	22,735.20	14,317.30	9,328.35	6,316.59	9,685.35	6,281.35	4,131.47	3,329.73
财务报表数据	20,004.71	12,346.74	22,677.38	14,321.21	22,872.22	15,495.53	945.11	932.36
差异	2,730.49	1,970.56	-13,349.03	-8,004.62	-13,186.87	-9,214.18	3,186.36	2,397.37
预计业绩影响金额	759.93		-5,344.41		-3,972.68		788.99	

**申报会计师核查程序及意见：**

**申报会计师主要履行了以下核查程序：**

- 1、获取报告期收入明细表，检查销售合同、原始凭证等收入确认依据；
- 2、通过公开信息获取同行业信息，并与发行人进行比较；
- 3、检查项目终验收和政府课题项目结题验收资料。

**经核查，申报会计师认为：**

发行人收入确认政策符合企业会计准则规定。

#### **第六问、10. 关于收购 EEW**

根据首轮问询回复，发行人认定 EEW 为联营公司的原因及依据主要为发行人对 EEW 股东会无法实施控制；发行人未实际参与 EEW 日常经营等。发行人持有 EEW 61% 的股份，根据 Schalast&PartnerRechtsanwalte mbB 出具的《法律意见书》，发行人具有向 EEW 提名相关重要人员的权利，但无法向 EEW 单方面委派相关重要人员。同时，发行人对 EEW 技术或产品存在一定依赖，请发行人补充披露对 EEW 依赖的具体情况，并进行风险揭示。请发行人明：（1）相关重要人员的具体指代，无法向 EEW 单方面委派相关重要人员的原因；（2）结合德国公司治理等相关法律法规、公司治理结构、实际运行情况，分析认定 EEW 为联营公司、未对其并表的依据。请发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见。

**发行人回复：**

#### **一、相关重要人员的具体指代，无法向 EEW 单方面委派相关重要人员的原因**

根据德国律师出具的《第三次补充法律意见书》，相关重要人员是指 EEW 的总经理。另外，作为 EEW 的股东之一，发行人关于 EEW 总经理人选的建议对

于其他股东没有拘束力，其他股东在投票时可以自由投票支持或反对该等总经理人选。而根据 EEW 的《公司章程》，聘任总经理需经全体股东所持表决权的 65% 以上一致通过。鉴于发行人持有 EEW61% 股份，因此，发行人无法向 EEW 单方面委派总经理。

## 二、结合德国公司治理等相关法律法规、公司治理结构、实际运行情况，分析认定 EEW 为联营公司、未对其并表的依据

### （一）德国公司治理相关法律法规

根据德国律师出具的法律意见书：

1、《德国有限责任公司法》适用于 EEW（系有限责任公司）。不同于其他法域有关有限责任公司的法律法规，德国有限责任公司并不区分总经理和管理人员。根据《德国有限责任公司法》第 35 条第 1 段规定，总经理在法院内外均直接代表有限责任公司，其代表有限责任公司的个人权力一般通过股东会决议做进一步阐明。

2、除公司章程另有规定，总经理一般由股东会直接（而非通过其他任何中间组织）委派、解聘以及控制。

3、根据《德国有限责任公司法》，有限责任公司并非必须设置监事会，但公司可以选择在章程中设置监事会。

### （二）公司治理结构

根据德国律师出具的法律意见书：

#### 1、股东会

EEW 的股东会 有权处理法定事项、公司章程和股东协议明确列出的其他事项。有关德国公司有关的所有重大决定（例如公司章程变更、合并、转型和资本

计量等), 均需要经过股东会决议。

根据德国律师出具的《第三次补充法律意见书》, 结合 EEW 公司章程, 股东会层面, 若议案无法获得多数表决权票数, 则该等议案无法获得通过, 从而不具有法律效力。

## 2、董事会

EEW 未设立董事会。《德国有限责任公司法》未规定董事会的相关事宜, 仅当德国公司在其公司章程中明确设置董事会时, 德国公司才存在董事会。结合 EEW 公司章程, EEW 未设立董事会。EEW 的公司组织机构仅包括股东会和总经理, 这是德国法下有限责任公司的惯常结构。

## 3、管理人员

EEW 目前仅设 Knapp 一位总经理。作为总经理, Knapp 负责 EEW 的日常运营以及对外代表 EEW。Knapp 享有并承担德国法下有限责任公司总经理的法定权利和义务。对于 EEW 公司章程规定的特定事项, Knapp 需要获得股东会的批准。但是, 该等限制仅在总经理与 EEW 之间有效, 并不限制总经理对外的代表 EEW 的权力。

EEW 未任命首席财务官。在德国法下, 有限责任公司不涉及首席财务官职位。一般而言, 除公司章程或通常由股东会制定的管理一般程序规则另有规定, 德国公司的总经理负责公司的运营管理(包括所有运营领域)并对外代表德国公司。另外, 虽存在总经理安排员工或特定部门执行通常由首席财务官执行的任务的可能性, 但总经理最终仍对该等任务的结果和行动负责。

## 4、监事会

EEW 管理层即由 EEW 总经理构成, EEW 总经理系由股东会直接控制且无额外的监事人员对 EEW 总经理进行监督。EEW 未设置监事会或类似的公司组织机构。

此外，EEW 公司章程还规定了需要获得股东会批准的管理事项，从而在内部关系上限制了总经理的权力。但是，该等限制仅在 EEW 与总经理之间有效，并不限制总经理对外代表 EEW 的权利。因此，总经理违反内部批准要求的作为或不作为相对于第三方是有效的，但 EEW 可以向总经理索赔。

### （三）实际运行情况

根据对 EEW 总经理 Knapp 的访谈，截至本问询函回复签署日，Knapp 仍担任 EEW 总经理。另外，EEW 全体股东在《股东协议》中约定，只要 Knapp 是 EEW 股东之一，除 Knapp 辞去职务或者指定其他总经理人选外，Knapp 应一直担任 EEW 的唯一总经理。

根据 EEW 公司章程，EEW 设总经理一名或多名，由股东会任命。如果只有一名总经理，则该总经理为公司唯一的法定代表人。对于需要股东会表决的特殊事项，如公司章程的变更、股东权利的变更、增资或减资事项、公司地址变更、公司经营范围变更、公司清算等，需经全体股东所持表决权的 75%以上一致同意通过；对于其他股东会表决的一般事项，需经全体股东所持表决权的 65%以上一致同意通过。目前，发行人合计持有 EEW61%股份，发行人无法单独通过其持有股份表决权批准一项议案，无法对 EEW 总经理的任免实施控制。

### （四）认定 EEW 为联营公司、未对其并表的依据

《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》第七条规定：合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定。

根据《〈企业会计准则第 33 号—合并财务报表〉应用指南（2014）》规定，“控制是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额……在不存在其他因素时，通常持有半数以上表决权的投资方控制被投资方，但是，当章程或者其他协议存在某些特殊约定（如，被投资方相关活动的决策需要三分之二以上表决权比

例通过)时, 拥有半数以上但未达到约定比例等并不意味着能够控制被投资方。”

根据前述分析以及德国律师出具的《第一次补充法律意见书》、《第二次补充法律意见书》、《第三次补充法律意见书》, 公司并非 EEW 的控股股东、对 EEW 股东会无法实施控制、无法控制 EEW。

因此公司未能“控制” EEW, 根据《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》相关规定, EEW 不属于公司合并财务报表的合并范围。

**申报会计师核查程序及意见:**

**申报会计师主要履行了以下核查程序:**

- 1、核查德国律师出具的德国法律意见书
- 2、对 EEW 总经理 Knapp 进行访谈;
- 3、核查 EEW《公司章程》以及发行人购买 EEW 股份涉及的全套交易文件。

**经核查, 申报会计师认为:**

相关重要人员系 EEW 总经理, 发行人无法向 EEW 单方面委派相关重要人员具有合理性。发行人将 EEW 认定为联营公司、未合并 EEW 财务报表符合会计准则的规定。

(以下无正文)



立信会计师事务所(特殊普通合伙)  
BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

(此页无正文)



中国注册会计师：  
(项目合伙人)



中国注册会计师：



中国-上海

二〇二〇年十一月十三日



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202009170032

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名称 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

经营范围 审查企业会计报表,出具审计报告;验证企业资本,出具验资报告;办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务,出具有关报告;基本建设年度财务决算审计;代理记账;会计咨询、税务咨询、法律事务;企业管理咨询;法律事务;【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】

成立日期 2011年01月24日

合伙期限 2011年01月24日至不约定期限

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

登记机关

2020年09月17日

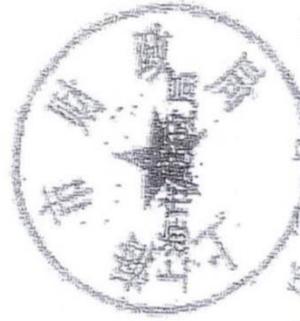


仅供出报告使用,其他无效

证书序号: 0001247

### 说明

1. 《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
2. 《会计师事务所执业证书》记载事项发生变更时，应当向财政部门申请换发。
3. 《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4. 会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制

# 会计师事务所 执业证书

名称: 立信会计师事务所 (特殊普通合伙)

首席合伙人: 朱建荣

主任会计师:

经营场所: 上海市黄浦区西藏中路202号



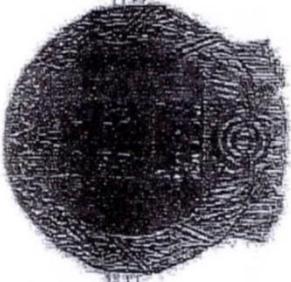
组织形式: 特殊普通合伙企业

执业证书编号: 310000096

批准执业文号: 沪财会〔2000〕26号 (印制此文 沪财会〔2010〕82)

批准执业日期: 2009年6月13日 (印制日期 2010年12月11日)

仅供出报告使用, 其他无效



证书序号: 000396

# 立信会计师事务所 证券、期货相关业务许可证

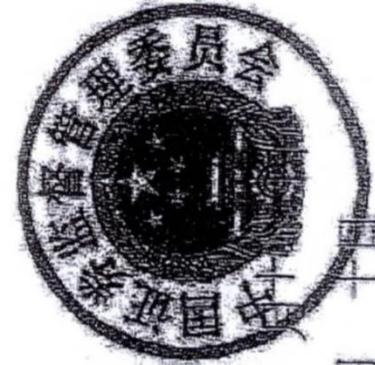
经财政部、中国证券监督管理委员会审查, 批准

立信会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人 朱建弟



执行证券、期货相关业务。



证书号: 34

发证时间: 二〇一〇年七月十日

证书有效期至:

仅供出报告使用。其他无效

	姓名	庄隼宁
	Full name	Zhuang Luning
	性别	女
	Sex	Female
	出生日期	1979-04
	Date of birth	1979-04
工作单位	立信会计师事务所(特殊普通合伙)	
Working unit	Lixin Certified Public Accountants LLP	
身份证号码	310101197904216225	
Identity card No.	310101197904216225	



仅供出报告使用,其他无效

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格,继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号: 310000160614  
No. of Certificate

批准注册协会: 上海市注册会计师协会  
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1996年 12月 31日  
Date of Issuance



庄隼宁(310000160614)  
您已通过2020年年检  
上海市注册会计师协会  
2020年08月31日

年 月 日



姓名 廖君  
 Full name \_\_\_\_\_  
 性别 男  
 Sex \_\_\_\_\_  
 出生日期 1982-08-23  
 Date of birth \_\_\_\_\_  
 工作单位 立信会计师事务所(特殊普通合伙)  
 Working unit \_\_\_\_\_  
 身份证号码 431023198208230000  
 Identity card No. \_\_\_\_\_



年度续登记  
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
 This certificate is valid for another year after this renewal.

仅供出报告使用，其他无效

证书编号: 310000060810  
 No. of Certificate

批准注册协会: 上海市注册会计师协会  
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2015 年 04 月 27 日  
 Date of Issuance /y /m /d



廖君(310000060810)  
 您已通过2020年年检  
 上海市注册会计师协会  
 2020年08月31日

年 月 日  
 /y /m /d