

关于西安铂力特增材技术股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮  
审核问询函之专项说明

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一九年五月



信永中和会计师事务所

ShineWing  
certified public accountants

北京市东城区朝阳门北大街  
8号富华大厦A座9层

9/F, Block A, FuHuaMansion,  
No. 8, Chaoyangmen Beidajie,  
Dongcheng District, Beijing,  
100027, P.R. China

联系电话: +86(010)65542288  
telephone: +86(010)65542288

传真: +86(010)65547190  
facsimile: +86(010)65547190

## 关于西安铂力特增材技术股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 第二轮审核问询函之专项说明

XYZH/2019XAA30303

上海证券交易所:

由中信建投证券股份有限公司转来贵所《关于西安铂力特增材技术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》(上证科审(审核)(2019)149号)(以下简称“第二轮问询函”)奉悉。对此,我们作了认真研究,并根据审核问询函的要求,对西安铂力特增材技术股份有限公司(以下简称“发行人”、“公司”、“铂力特公司”)补充实施了若干检查程序,并对相关事项说明如下:

### 一、问题 5: 关于股权变动

请发行人:(1)补充说明 2015 年 12 月《增资协议》约定的主要内容;(2)王俊伟退出是否为其真实意思表示,股份以低价转让给萍乡博睿是否构成股权激励,该部分股份均由薛蕾向萍乡博睿增资取得的原因及合理性;(3)说明萍乡博睿历次内部股权变动均由薛蕾以较低价格受让的原因,是否构成股权激励;(4)说明王俊伟及萍乡博睿 6 名股东在报告期内陆续退出的原因,该 7 人是否为公司关键人员,其离职是否对公司经营构成不利影响。

请保荐机构、申报会计师对以上事项核查并发表意见。

(1) 补充说明 2015 年 12 月《增资协议》约定的主要内容。

#### (一) 问题回复

2015 年 12 月 24 日,铂力特有限及其股东方(折生阳、西工大资产管理公司、西

安晶屹、雷开贵、黄芑)与增资方(薛蕾、贾鑫、赵晓明、王俊伟、杨东辉、萍乡博睿)签署《西安铂力特激光成形技术有限公司之增资协议》，约定的主要内容如下：

<p><b>增资方案</b></p>	<p><b>第四条 增资方案</b></p> <p>4.1在参考甲方截至2015年5月31日的公司整体评估值以及盈利能力等因素的前提下，各方经协商一致，最终确定本次增资的每一元出资额的价格为2.2元。</p> <p>4.2各方一致同意，本次增资，增资方以现金方式对甲方进行增资，增资方的总投资额为1552.936万元，按照第4.1款确定的增资价格增加出资额，即增加甲方的注册资本和实收资本；增资方的总投资额与新增出资额之间的差额计入甲方的资本公积金。</p> <p>4.3各方一致同意，按照第4.2款计算方式，本次增资中，增资方总投资额为1552.936万元，其中705.88万元计入注册资本，其余847.056万元计入资本公积。增资方各方具体的投资额及其对应的出资额情况如下：</p> <p>(1)丙方一投资额683.298万元，其中310.59万元计入注册资本，372.708万元计入资本公积；</p> <p>(2)丙方二投资额165.638万元，其中75.29万元计入注册资本，90.348万元计入资本公积；</p> <p>(3)丙方三投资额165.638万元，其中75.29万元计入注册资本，90.348万元计入资本公积；</p> <p>(4)丙方四投资额165.638万元，其中75.29万元计入注册资本，90.348万元计入资本公积；</p> <p>(5)丙方五投资额165.638万元，其中75.29万元计入注册资本，90.348万元计入资本公积；</p> <p>(6)丙方六投资额207.086万元，其中94.13万元计入注册资本，112.986万元计入资本公积；</p>
<p><b>变更事项</b></p>	<p><b>第六条 变更事项</b></p> <p>6.1</p> <p>因本次增资行为，甲方的章程、工商注册登记等相关事宜也应做相应的变动，甲方股东会审议批准甲方注册资本增加事项时应当同时依照本协议的规定相应修改甲方公司章程并就具体变更事宜予以明确。</p> <p>6.2</p> <p>因本协议之履行而导致甲方之有关工商登记的变更的具体事宜由甲方依法负责办理。</p> <p>6.3</p> <p>各方于本协议生效之日起20个工作日内向甲方提供用于办理增资事项的工商变更登记手续的相关全部文件。</p> <p>6.4</p>

	<p>甲方应在收到增资方的全部增资资金之日起20个工作日内办理完毕有关本次增资的工商变更登记手续。甲方应当在增资完成日向增资方签发股票并置备于股东名册，股票是证明股东所持股份的凭证。</p> <p>6.5</p> <p>乙方一需按照《工业和信息化部所属事业单位国有资产处置管理暂行办法》将因本次增资的资产评估报告和变更事项报工业和信息化部备案，具体事宜由乙方一负责办理。</p>
<p><b>承诺与保证</b></p>	<p><b>第八条 承诺与保证</b></p> <p><b>8.1 增资方就本次增资事项陈述、保证并承诺如下：</b></p> <p>(1) 其是依据中国法律设立并有效存续及经营良好的有限责任公司、合伙企业，或者是完全民事行为能力人，具有完全的行为能力，具有对甲方增资的资格。</p> <p>(2) 增资方保证根据本协议的约定，及时向甲方提供用于办理本次增资的工商变更登记手续的相关文件，并对甲方提出的与本次增资相关的请求提供帮助。</p> <p>(3) 增资方保证按照第五条的相关规定，如期、足额缴付增资资金；增资方保证对此次增资所投入的货币资金拥有合法的处分权；增资方保证不出现质押借款等以增资所获股份的全部或部分权益抵押以获得资金的情形，否则增资无效。</p> <p>(4) 在本次增资完成后，增资方承诺全力支持和配合甲方工作，遵守有关法律法规及中国证监会、证券交易所的规范性文件和政策的规定。</p> <p>(5) 各增资方在符合法律法规的规定和本协议约定的限制条件的情况下转让个人持有的甲方出资或甲方整体变更后的股份公司股份的，按照以下方式进行转让：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、在甲方向中国境内证券交易所提交上市申报材料前，各增资方转让出资/股份的，应当按照甲方最近一期经审计、评估（资产基础法）后的甲方股东全部权益价值评估值为作价依据转让给丙方六；</li> <li>2、在甲方向中国境内证券交易所提交上市申报材料后至甲方上市前，各增资方转让出资/股份的，应当按照本协议约定的增资价格转让给丙方六；</li> <li>3、甲方上市之后，各增资方在甲方及股份公司自上市之日起工作不满三年的，不得转让个人持有的上市公司股份；</li> <li>4、甲方上市之后，各增资方在甲方及股份公司自上市之日起工作满三年的，且符合相关法律法规及各增资方限售承诺的前提下，各增资方无论是否担任董事、监事、高级管理人员，也无论是否在职，在符合出售或转让所持有的上市公司股份条件之日起，每年转让的出资额/股份不得超过其持有的出资额/股份总数的25%。同时，如果离职，在离职后半年内，不得转让其所持有的出资/股份。</li> </ol> <p>(6) 若增资方违反上述承诺和保证而给甲方或者其他方造成损失，或导致本</p>

	<p>次增资行为无法完成，增资方同意对甲方或者其他方因此而遭受的损失承担相应的赔偿责任，增资方各方不相互承担连带责任。</p> <p>8.2 股东方就本次增资事项陈述、保证并承诺如下：</p> <p>(1) 其均是甲方之合法股东，具备签署本协议的权利能力和行为能力，并一致同意甲方本次增资。</p> <p>(2) 不存在法律上及事实上影响甲方本次增资的情况或事实。</p> <p>(3) 其持有的甲方股份均为合法持有、不存在任何瑕疵。</p> <p>(4) 若违反上述承诺和保证而给甲方或者增资方造成损失，或导致本次增资行为无法完成，非增资方同意对甲方或者增资方因此而遭受的损失承担相应的赔偿责任，非增资方各方应当相互承担连带责任。</p>
--	--

注：上述甲方为发行人，乙方一为西工大资产管理公司，乙方二为西安晶屹，乙方三为折生阳，乙方四为雷开贵，乙方五为黄芑，丙方一为薛蕾，丙方二为贾鑫，丙方三为赵晓明，丙方四为王俊伟，丙方五为杨东辉，丙方六为萍乡博睿。

## (二) 核查过程

查阅了 2015 年 12 月铂力特有限及其股东方（折生阳、西工大资产管理公司、西安晶屹、雷开贵、黄芑）与增资方（薛蕾、贾鑫、赵晓明、王俊伟、杨东辉、萍乡博睿）签署的《西安铂力特激光成形技术有限公司之增资协议》。

## (三) 核查意见

经核查，我们认为：2015 年 12 月 24 日，铂力特有限及其股东方（折生阳、西工大资产管理公司、西安晶屹、雷开贵、黄芑）与增资方（薛蕾、贾鑫、赵晓明、王俊伟、杨东辉、萍乡博睿）签署《西安铂力特激光成形技术有限公司之增资协议》，主要条款为增资方案、变更事项、承诺与保证等。

(2) 王俊伟退出是否为其真实意思表示，股份以低价转让给萍乡博睿是否构成股权激励，该部分股份均由薛蕾向萍乡博睿增资取得的原因及合理性。

### (一) 问题回复

#### 1、王俊伟退出是真实意思表示

经核查此次股权转让凭证、访谈王俊伟，并取得其出具的声明，确认王俊伟股权转让系其真实意思表示，不存在欺诈、胁迫、恶意串通、以合法形式掩盖非法目的、损害社会公共利益、重大误解、显失公平等情形，亦不存在委托持股或代为持股的情形。

## **2、股份以低价转让给萍乡博睿不构成股权激励**

王俊伟将其所持发行人股份转让给萍乡博睿不构成股权激励，具体原因如下：

### **(1) 本次股权转让属于正常的股权转让，不符合股权激励的内涵**

股权激励目标为通过员工持股方式建立公司、股东与员工的利益共同体，提升公司价值进而实现股东利益增值。王俊伟将所持发行人股权转让给萍乡博睿后，不再持有发行人股权，与发行人利益已实现分割。王俊伟将所持股权全部转让给萍乡博睿初衷是实现股权退出，该部分股权由薛蕾向萍乡博睿增资取得，不是以获取职工或其他方服务为目的的交易，是各方在协商一致的基础上按照当时增资时签订的《增资协议》所约定退出条款所执行，该部分股权在 2015 年授予王俊伟时已确认股份支付。

### **(2) 本次股权转让价格具有合理性**

2017 年 6 月王俊伟因离职将其持有的公司股份转让给萍乡博睿，股权转让价格系根据其增资时增资协议的约定，参考股权转让前最近一期经审计、评估（资产基础法）后的铂力特股东全部权益价值评估值，并经双方协商一致后确定，转让目的亦与前次引入外部投资者存在较大差异，转让价格低于前次股权变动价格具有合理性。

## **3、该部分股份均由薛蕾向萍乡博睿增资取得的原因及合理性**

根据王俊伟增资时签订的《增资协议》之约定，在铂力特向中国境内证券交易所提交上市申报材料前，其所持有的铂力特股权应当按照铂力特最近一期经审计、评估（资产基础法）后的铂力特股东全部权益价值评估值为作价依据转让给萍乡博睿。

由于薛蕾系公司实际控制人，且为萍乡博睿的执行事务合伙人，公司当时尚无其他股权激励计划，此次股权转让已经萍乡博睿内部合伙人一致同意，因此，由薛蕾向萍乡博睿增资并取得王俊伟转让的股权具有合理性。此次增资符合萍乡博睿合伙协议的约定，不存在违反有关内部规定和承诺的情况。

## **(二) 核查过程**

- 1、查阅了王俊伟退出的股权转让协议、股权支付凭证；
- 2、对王俊伟进行了访谈，并取得了其出具的声明；

3、查阅了 2015 年 12 月铂力特有限及其股东方（折生阳、西工大资产管理公司、西安晶屹、雷开贵、黄芑）与增资方（薛蕾、贾鑫、赵晓明、王俊伟、杨东辉、萍乡博睿）签署的《西安铂力特激光成形技术有限公司之增资协议》。

### （三）核查意见

经核查，我们认为：王俊伟退出是真实意思表示，股份以低价转让给萍乡博睿不构成股权激励，由于薛蕾系公司实际控制人，且为萍乡博睿的执行事务合伙人，此次股权转让已经萍乡博睿内部合伙人一致同意，因此，由薛蕾向萍乡博睿增资并取得王俊伟转让的股权具有合理性。

**（3）说明萍乡博睿历次内部股权变动均由薛蕾以较低价格受让的原因，是否构成股权激励。**

#### （一）问题回复

##### 1、萍乡博睿历次内部股权变动均由薛蕾以较低价格受让的原因

萍乡博睿为公司实施股权激励所设立的员工持股平台，相关员工取得萍乡博睿份额的成本较低，其在未满足股权激励相关要求时，综合考虑其工作年限、贡献度，并经协商确定退出价格较为合理。

2017 年 6 月之前，萍乡博睿《合伙协议》中未约定员工因离职等原因离开公司时其所持合伙财产份额的处理方式。员工离职时，一般由执行事务合伙人与员工协商处理员工所持合伙份额。边芳军、蒋珍今、颜慧因个人原因离职，故与薛蕾签署《出资额转让协议》，将其持有的萍乡博睿合伙份额转让给薛蕾。此次出资额变动系退出人员与萍乡博睿执行事务合伙人薛蕾协商一致的结果，本次出资额转让价格系依据持股员工的工作年限、公司贡献度，并经协商一致后确定。此次股权变动符合萍乡博睿合伙协议的约定，不存在违反有关内部规定和承诺的情况，具有合理性。

2017 年 6 月，萍乡博睿各合伙人签署了新的《萍乡博睿企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》，约定员工持股平台的流转、退出机制为：“有限合伙人自入伙之日起在西安铂力特增材技术股份有限公司（以下简称“铂力特”）连续工作时间不满六年即与西安铂力特增材技术股份有限公司解除劳动关系的（包括但不限于该合伙人主动辞职、因严重违反法律法规规章制度而被辞退、或因严重过失给西安铂力特激光成形技术

有限公司或其关联公司造成经济损失而被辞退等情形，退休人员除外），应当退伙，退伙时，其所持合伙企业的出资应优先转让给普通合伙人，转让价格为该合伙人取得其合份额的价格或普通合伙人认可的价格。”鉴于于全成于2018年5月离职，2018年8月，萍乡博睿各合伙人签署了《萍乡博睿企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》（以下简称“《合伙协议之补充协议》”），员工持股平台的流转、退出机制未发生变化。因此，于全成、刘祎超、郭彩萍均依照《萍乡博睿企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》及《合伙协议之补充协议》之约定转让给薛蕾，本次出资额转让价格系依据持股员工的工作年限、公司贡献度，并经协商一致后确定，具有合理性。

综上，萍乡博睿历次内部股权变动均由薛蕾以较低价格受让具有合理性。

## 2、萍乡博睿历次内部股权变动不构成股权激励

股权激励目标为通过员工持股方式建立公司、股东与员工的利益共同体，提升公司价值进而实现股东利益增值。边芳军、蒋珍今、颜慧、于全成、刘祎超、郭彩萍将所持萍乡博睿出资额转让给薛蕾后，不再间接持有发行人股权，与发行人利益已实现分割。上述人员将所持出资额全部转让给薛蕾是因个人原因离职，按照《合伙协议》及《合伙协议之补充协议》的约定实现股权的退出，系正常的股权转让行为，不是以获取职工或其他方服务为目的的交易，不符合股权激励内涵和目标，不属于股权激励。该部分股权在2015年授予相关人员时已确认股份支付。

### （二）核查过程

1、查阅了萍乡博睿的合伙协议、《萍乡博睿企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》及其《补充协议》、历次内部股权变动的股权转让协议；

2、对边芳军、蒋珍今、颜慧、于全成、刘祎超、郭彩萍进行了访谈，并取得了其出具的声明。

### （三）核查意见

经核查，我们认为：萍乡博睿历次内部股权变动均为退出人员与萍乡博睿执行事务合伙人薛蕾协商一致的结果，出资额转让价格系依据持股员工的工作年限、公司贡献度，并经协商一致后，并按照《合伙协议》及《合伙协议之补充协议》的约定由执行事务合伙人薛蕾受让，具有合理性。萍乡博睿历次内部股权变动系正常的股权转让行为，不符



合股权激励内涵和目标，不属于股权激励。

(4) 说明王俊伟及萍乡博睿 6 名股东在报告期内陆续退出的原因，该 7 人是否为公司关键人员，其离职是否对公司经营构成不利影响。

(一) 问题回复

1、王俊伟及萍乡博睿 6 名股东在报告期内陆续退出的原因

经访谈王俊伟及萍乡博睿退出的 6 名股东，其在报告期内陆续退出的原因如下：

姓名	离职原因
王俊伟	个人创业
边芳军	个人职业规划
蒋珍今	个人原因
颜慧	家庭原因
于全成	个人职业规划
刘祎超	个人原因
郭彩萍	个人职业规划

2、该 7 人离职未对公司经营构成不利影响

王俊伟及萍乡博睿退出的 6 名股东离职前在公司任职情况如下：

姓名	任职	离职时间
王俊伟	副总经理兼董事会秘书	2017 年 2 月
边芳军	副总经理兼财务总监	2017 年 1 月
蒋珍今	质检部部长	2017 年 5 月
颜慧	财务部副部长	2016 年 12 月
于全成	技术部职员	2018 年 5 月
刘祎超	审计部副部长	2019 年 2 月
郭彩萍	监事会主席	2019 年 3 月

公司上述职位现任人员如下：

职务	目前任职人员
董事会秘书	崔静姝
副总经理兼财务总监	梁可晶
质检部部长	质检部现整合为质量与安全管理部和检验检测中心，由喻文韬主管

财务部副部长	暂无
审计部副部长	暂无
监事会主席	宫蒲玲

上述离职人员离职前虽处于公司的重要部门，但目前公司已有合适的人员进行任职，且上述离职人员均不是公司核心技术人员，因此，其离职未对公司经营构成不利影响。

## （二）核查过程

- 1、对边芳军、蒋珍今、颜慧、于全成、刘祎超、郭彩萍进行了访谈；
- 2、查阅了公司的员工名册。

## （三）核查意见

经核查，我们认为：王俊伟及萍乡博睿 6 名股东在报告期内陆续退出均为个人发展原因，上述离职人员离职前虽处于公司的重要部门，但目前公司已有合适的人员进行任职，且上述离职人员均不是公司核心技术人员，因此，其离职未对公司经营构成不利影响。

## 二、问题 6：关于核心技术和业务模式

回复显示，报告期内公司的金属粉末生产线只进行少量试生产及研发试验，未用于生产客户定制化产品及单独对外销售。

请发行人：（1）客观披露各期销售 3D 打印原材料的性质、采购来源、业务模式，说明招股说明书（申报稿）中与 3D 打印原材料相关的信息披露是否构成误导性陈述，说明在计算核心技术产品或服务占营业收入的比例时是否将原材料业务计算在内；（2）说明在计算核心技术产品或服务占营业收入的比例时，是否将使用外购设备打印定制化产品的收入计算在内，相关计算是否合理；（3）说明公司各期 3D 打印定制化产品完工入库金额或销售金额中由外购设备提供的比例显著高于固定资产中外购设备比例的原因，说明这一情况是否符合公司“技术先进性”的定位；（4）说明铂力特（香港）与 EOS 公司签订的经销协议中约定了竞业限制条款“代理商应避免参与经销区域内的相竞争的产品的销售或营销”是否限制公司销售自主品牌产品，公司是否违反相关竞业限制条款，EOS 是否就此提出异议；（5）说明公司代理销售 EOS 行为属于代销还是经销，用总额法确认收入是否符合准则规定；（6）从金额角度补充说明各期向 EOS 采购的各

项设备、配件等的来源、去向情况。

请保荐机构、申报会计师对以上事项核查并发表意见。

(1) 客观披露各期销售 3D 打印原材料的性质、采购来源、业务模式，说明招股说明书（申报稿）中与 3D 打印原材料相关的信息披露是否构成误导性陈述，说明在计算核心技术产品或服务占营业收入的比例时是否将原材料业务计算在内；

### （一）问题回复

#### 1、各期销售 3D 打印原材料的情况

单位：万元

供应商来源	粉末性质	2018 年度	2017 年度	2016 年度
泰克纳等离子体系统公司、 陕西伯仲和信贸易有限公司	钛合金以及纯 钛混合粉末	284.48	-	-
PRAXAIR SURFACE TECHNOLOGIES. INC.	高温合金粉末	239.31	181.37	75.38
EOS GmbH Electro Optical Systems	钛合金、高温合 金粉末	164.66	165.43	141.09
泰克纳等离子体系统公司	钛合金	138.45	69.51	-
陕西伯仲和信贸易有限公司	钛合金、铝合金 粉末	131.35	283.00	125.15
SANDVIK OSPREY LTD.	不锈钢、模具钢 粉末	90.82	64.06	25.30
宝鸡海宝特种金属材料有限 责任公司	钛合金粉末	3.72	55.30	18.12
中航迈特粉冶科技（北京） 有限公司	高温合金粉末	41.72	-	-
其他	钴铬合金、钛合 金、高温合金等 粉末	72.24	37.16	31.32
<b>合 计</b>		<b>1,166.75</b>	<b>855.83</b>	<b>416.36</b>

注：陕西伯仲和信贸易有限公司的最终供应商为德国 TLS Technik GmbH & Co. Spezialpulver KG，其在国内代理销售德国 TLS 公司粉末材料。

#### 2、销售 3D 打印原材料的性质和业务模式

(1) 金属 3D 打印对粉末材料各项参数指标要求有别于传统粉末冶金

金属粉末是金属 3D 打印的主要原材料之一，目前市场上的金属粉末主要针对粉末冶金工业开发，传统粉末冶金主要通过高压将金属粉末在模具中压制成形，成形后的压

坯通过烧结使产品得到所要求的最终物理机械性能。烧结不同于金属熔化，烧结温度比所用的金属粉末的熔点低，烧结过程中粉末颗粒通过扩散、再结晶、熔焊、化合等一系列的物理化学过程，从而使得产品达到所要求的物理机械性能。由于目前主流的金属 3D 打印技术均是对金属粉末直接熔化成形，最终成形产品的机械性能受金属粉末各项参数指标的影响较大。因此，金属 3D 打印对粉末材料各项参数指标要求有别于传统粉末冶金。除粉末球形度、松装密度等要求更高外，金属 3D 打印金属粉末最关键的参数指标为粉末的化学成分及粒度分布。金属粉末材料的成分一般通过所含基体元素、强化元素、杂质元素和其他元素等多个元素按原子比范围进行规定。例如 TC4 钛合金材料，通常由 Ti 基体元素、Al、Fe 和 V 元素、以及 C、H、O、N 等间隙元素组成。由于 3D 打印工艺特点，合金粉末在成形过程中会有部分低熔点元素温度过高而产生烧蚀，最终导致成形制件部分元素化学成分偏低，影响产品性能及质量，同时在成形中产生的热应力，会导致零件出现变形开裂现象，从而需要优化粉末材料的化学成分，细化粉末化学成分指标。作为选区熔化工艺的重要组成部分，粉末床的颗粒粒度分布、孔隙率、分层厚度等特性对成形过程中的传热传质等有重要的影响，进而影响成形产品的密度、精度和残余应力等。

(2) 公司通过大量的研究、试验，获得了适合各型设备、后处理工艺及最终产品性能要求的金属 3D 打印材料参数指标

随着金属 3D 打印零件生产量的增加，市场上金属粉末材料种类偏少、专用化程度不够的弊端也日益显现。一般的金属粉末供应商仅提供符合常规制造方法和通用标准的金属粉末，具体的工业化应用参数需由相关专业方提供，以实现其达到金属 3D 打印需求的目的。同时，金属 3D 打印原材料的各项参数指标确定较为复杂，表现为各项指标均为范围限定，且与增材制造设备的打印工艺、成形零部件的后处理工艺、不同产品的性能要求等息息相关，定制化属性较为明显，因此，一般客户采购增材制造设备后，大多会向设备商采购所需的金属 3D 打印原材料。

以粉末的化学成分及粒度分布为例，铂力特公司通过大量试验、研究，获得不同合金材料中易产生元素烧损现象的低熔点合金元素，研究每种易烧损元素在不同工艺参数下的烧损百分比，根据易变形、易裂金属材料特点，从力学性能出发，获得材料金相组织特征，进一步通过调整优化合金化学成分，建立化学成分、金相组织与力学性能之间

的量化关系，建立了 3D 打印技术化学成分、加工工艺、内部组织、制件性能之间的量化关系，形成数据库，从而形成适合所售各型设备、打印及后处理工艺的原材料企业标准和使用规范，以此标准向粉末生产商定制化制备粉末原材料，从而解决了客户制件成分偏析、零件变形开裂、非金属夹杂物超标等问题，降低客户零件制备成本。公司根据所售设备的技术特征和不同客户的定制化产品需求，针对不同材料开发了不同分层厚度的工艺参数，层厚变化从 0.015mm 到 0.050mm 不等。例如电子行业的客户提出 3D 打印铝合金 Ra3.2 $\mu$ m 的表面粗糙度要求，相关工艺参数采用传统的铝合金粉末粒度分布无法实现，需根据工艺参数对粒度分布进行定制化研究，通过不同粒度分布的铝合金粉末打印试验，得到匹配工艺参数的粉末粒度范围要求，最终可向客户提供定制化粉末、定制化工艺参数、定制化设备和定制化产品的全套解决方案。

### (3) 报告期内，公司所售金属 3D 打印原材料的业务模式为 OEM

公司在 2018 年下半年建成高品质球形金属粉末试验生产线，报告期内，只进行少量试生产及研发试验，生产少量钛合金粉末用于试制样品零部件，未用于生产客户定制化产品及单独对外销售。报告期内，公司对外的销售的 3D 打印原材料采取 OEM 形式，结合公司所售设备及打印工艺，为满足客户对最终成形零件在耐腐蚀性、延展性、断裂韧性、抗疲劳性等各方面的不同需求定制开发不同参数标准的、适用于不同应用场景的金属粉末材料，同时，结合自身所掌握的粉末生产工艺，对部分供应商的粉末制备工艺提供一定的技术指导。经过多年的开发研究，公司可向客户提供钛合金、铝合金、铜合金、高温合金、不锈钢、高强钢、模具钢等不同参数指标的金属粉末原材料，从而可以满足客户不同场景的应用需求。随着未来公司粉末生产线的投产，公司将更为便捷的满足自身生产及客户的需求。公司金属 3D 打印原材料的业务模式与 EOS 等主流厂商类似，EOS 在芬兰的 EOS Oy 材料工厂主要进行金属材料的开发、资格验证和质量保证，生产则由吉凯恩粉末冶金公司(GKN Powder Metallurgy)等不同的金属粉末生产厂商提供，相关原材料亦根据 EOS 设备及工艺等定制开发。

### 3、在计算核心技术产品或服务占营业收入的比例时将原材料业务计算在内具有合理性

基于金属增材制造区别于传统制造的特性，设备、原材料、工艺参数、软件服务的开发始终是相辅相成的，以上所有要素都需要完美地相互配合才可以生产出合格的零部

件，特别是对于批量生产而言，上述要素的组合至关重要。公司在金属增材制造原材料的开发中投入了较多的人力、物力，获得了适合金属增材制造的原材料粉末标准和制备工艺控制技术，与金属粉末制造商合作，以满足下游客户的应用需求。因此，公司在计算核心技术产品或服务占营业收入的比例时将原材料业务计算在内具有合理性，招股说明书（申报稿）中与 3D 打印原材料相关的信息披露不构成误导性陈述。

公司报告期内经销部分 EOS 设备，因此除自用外，会根据客户生产需求，采购部分产自 EOS 的粉末并销售，公司将该部分收入从核心收入中剔除，已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）核心技术产品或服务占营业收入的比例”进行了修改及补充披露。

## （二）核查过程

我们对公司管理层、技术部门进行访谈，查阅相关行业资料，了解金属增材原材料粉末相关生产技术及业务模式，对主要供应商进行了访谈，查看相关粉末销售的供应来源。

## （三）核查意见

我们认为：基于金属增材制造区别于传统制造的特性，设备、原材料、工艺参数、软件服务的开发始终是相辅相成的，以上所有要素都需要完美地相互配合才可以生产出合格的零部件，特别是对于批量生产而言，上述要素的组合至关重要。公司在金属增材制造原材料的开发中投入了较多的人力、物力，获得了适合金属增材制造的原材料粉末标准和制备工艺控制技术，与金属粉末制造商合作，以满足下游客户的应用需求。因此，公司在计算核心技术产品或服务占营业收入的比例时将原材料业务计算在内具有合理性，招股说明书（申报稿）中与 3D 打印原材料相关的信息披露不构成误导性陈述。

## （四）补充披露

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及服务情况”之“（四）公司的主要经营模式”之“3、生产模式”及“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）发行人报告期内的销售情况”之“1、主要产品的产销情况”中补充披露了上述内容。

（2）说明在计算核心技术产品或服务占营业收入的比例时，是否将使用外购设备

打印定制化产品的收入计算在内，相关计算是否合理。

## （一）问题回复

### 1、发行人将使用外购设备打印定制化产品的收入计入了核心技术产品收入

报告期各期，发行人公司核心技术产品或服务构成及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3D 打印设备及配件 (自研)	7,248.73	24.87%	3,719.39	16.91%	4,358.87	26.20%
3D 打印定制化产品	12,245.14	42.01%	8,900.54	40.47%	6,477.59	38.94%
其中：自研设备生产	8,647.69	29.67%	4,552.20	20.70%	1,484.47	8.92%
外购设备生产	3,597.45	12.34%	4,348.34	19.77%	4,993.12	30.02%
3D 打印原材料	1,002.08	3.57%	690.39	3.41%	275.28	1.91%
3D 打印技术服务	327.43	1.12%	421.21	1.92%	466.4	2.80%
核心技术产品合计	20,823.37	71.58%	13,731.53	62.71%	11,578.15	69.86%
营业收入	<b>29,147.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,994.84</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,634.33</b>	<b>100.00%</b>

### 2、发行人在金属 3D 打印定制化产品的多个工序及环节中均掌握关键技术

金属 3D 打印定制化产品的生产过程一般经过原材料准备及基材加工、模型处理、添加支撑、模型剖分、打印成形、热处理、零件与基材分离、去支撑与打磨、抛光、喷砂及检测等多步工序，涉及产品设计、加工准备、加工过程控制、后处理及质量检测等多个环节的紧密协调，并非仅依靠 3D 打印设备打印成形即可简单实现。公司在金属 3D 打印定制化产品生产方面所掌握关键技术具体如下：

#### （1）产品设计及加工准备环节

主要涉及工序	公司核心技术名称	核心技术描述
原材料准备及基材加工、模型处理、添加支撑、模型剖分	基于不同产品性能要求的原材料参数指标	由于目前主流的金属 3D 打印技术均是对金属粉末直接熔化成形，最终成形产品的机械性能受金属粉末各项参数指标的影响较大。因此，金属 3D 打印对粉末材料各项参数指标要求有别于传统粉末冶金。除粉末球形度、松装密度等要求更高外，金属 3D 打印金属粉末最关键的参数指标为粉末的化学成分及粒度分布。

	复杂结构设计优化技术	公司结合增材制造技术特点，研究形成了基于增材制造技术的构件一体化结构设计、轻量化结构设计、拓扑优化结构设计等先进设计技术，为航空航天、核工业等领域重点型号的设计和增材制造技术的推广应用提供有效的技术支持。同时，在设计 3D 打印零件时，除考虑 3D 打印工艺外，亦考虑后处理工艺对设计的约束，并为后处理预留出加工余量，公司掌握了各项工艺的限制因素及丰富的后处理结果数据，保证产品可进行最大化的优化设计，并达到技术指标要求。
	基于不同结构的工艺支撑设计方法	支撑结构起到的作用一是加强和支持零件与构建平台的稳定性，二是带走零件打印过程中多余的热量，三是防止零件翘曲以及降低零件打印过程中的失败概率。公司掌握了基于不同结构的工艺支撑设计方法，可以在满足打印要求的基础上最大限度地减少支撑结构的使用，从而提高增材制造的效率、降低成本。
	基于不同结构的零件摆放方向选择	摆放方向的选择会影响支撑材料的用量以及所需的后处理工作量，同时亦影响零件的表面质量、加工时间和成本，尤其是具有复杂几何形状的零件可能不太容易摆放，需要在表面质量、加工时间、成本和支撑结构之间权衡取舍，公司拥有丰富的工程化应用经验，可以合理评估相关因素，以满足打印质量要求。
	仿真驱动设计优化技术	公司研究开发的仿真驱动设计优化技术，可以综合考虑 3D 打印零件的摆放方向、零件支撑结构、所需的生产时间和成本、后处理方式等，对增材制造过程进行行为预测，实现打印前的质量控制。

## (2) 加工过程控制

主要涉及工序	公司核心技术名称	核心技术描述
打印成形	基于不同材料的 SLM、LSF 技术工艺参数	基于不同材料的 SLM、LSF 技术工艺参数设置主要影响零件的残余应力，残余应力是快速加热和冷却的必然产物，应力的累积可能造成打印零件变形、开裂等，公司通过研究激光功率、扫描速度以及扫描策略等工艺参数对打印过程应力分布状态的影响，解决了易裂高温合金难成形、耐高温钛合金打印过程中变形与开裂、铜合金打印过程中对激光的高反射等 3D 打印技术难题。
	基于不同结构/材料的 SLM、LSF 控形控性方法	公司通过研究防变形工艺结构、工艺支撑、工艺参数对打印过程中零件变形、表面粗糙度、内部冶金缺陷、内部晶粒取向等的影响，成功解决了薄壁结构易变形、复杂内流



		道结构的表面质量及性能要求高、高应力与易裂材料的 3D 打印、大尺寸结构件激光立体成形离散应力控制及内部冶金缺陷控制、大型结构件组合制造非均一组织控制、大型结构组合制造在强约束条件下变形控制等技术难题，并成功应用于飞机、航天型号的零部件增材制造。
	铝合金薄壁件电弧增材制造成形轨迹优化技术	基于铝合金薄壁件电弧增材制造表面精度差、气孔缺陷多的问题，公司掌握了铝合金薄壁件电弧增材制造成形轨迹的优化控制技术，并应用于铝合金薄壁零件的制备。
	不锈钢电弧增材制造扫描策略优化技术	自 2015 年以来，不锈钢电弧增材制造技术的应用需求不断增长，但存在扫描策略复杂，成形缺陷较多的问题，公司掌握了不锈钢电弧增材制造扫描策略优化技术，减少了起弧收弧次数及缺陷出现的几率，并应用于核电领域裙板制造及核工业堆内构件试验件项目。
	不锈钢电弧增材制造参数组合优化技术	自 2015 年以来，基于核电领域对电弧增材制造的需求，在公司技术团队开始研发不锈钢电弧增材制造参数组合工艺优化技术，获得最优电流电压、焊接速度匹配值，并于 2017 年用于核电裙板试验件，2019 年应用于核工业堆内构件试验件项目。
	激光成形修复高温合金构件变形开裂调控技术	基于航空发动机热端部件高精度、高性能修复需求，公司掌握了激光立体成形高温合金过程变形开裂的机理，建立调控方法，形成了预防变形开裂的工艺准则，并应用于高温合金零部件修复。
	激光立体成形组织晶粒形貌控制技术	基于定向凝固高温合金发动机叶片修复的需求，公司掌握了激光立体成形过程中柱状晶/等轴晶生长转变的机理，获得了控制激光立体成形组织晶粒形貌的技术，并应用于定向凝固高温合金发动机叶片修复。
	金属增材制造过程质量智能检测及控制技术	公司通过对金属增材制造过程的研究，提取了影响产品打印过程和最终质量的关键因素，获得了关键参数对打印过程和最终质量的影响规律。基于关键参数识别的基础上，对识别的信号进行数字化转换，建立关键质量参数连续识别和转换系统，在此基础上，对连续的参数信号进行智能化分析，通过数据库的诊断给予控制信号，最终形成在线质量控制系统。

### (3) 后处理

主要涉及工序	公司核心技术名称	核心技术描述
热处理、零件与基材分离、去支	“材料——热处理工艺——性能”选	金属 3D 打印具有快速加热与快速凝固的技术特点，成形的制件存在一定的残余应力，为了改善制件的力学性能，消

撑与打磨、抛光、喷砂等	择图谱	除成形过程的残余应力，需要通过热处理工艺来调整制件的力学性能，使成形制件的力学性能达到客户要求的技术参数。针对不同材料，公司展开了大量实验研究，建立了“材料——热处理工艺——性能”选择图谱，挖掘金属增材制造材料的潜在性能，从而提高材料强度和塑性的匹配度，使其断裂韧性、疲劳性能等得到进一步提高。该图谱内包含具体金属材料牌号及其对应的不同的热处理具体指导工艺以及不同热处理工艺下的金相组织、硬度、物理性能和力学性能的具体参数，使得该工艺流程得以标准化、数据化。
	基于不同材料的后处理技术	零件的表面粗糙度对零件的性能有很大影响，关系到零件的耐磨损性、抗疲劳强度、耐腐蚀性等，公司掌握了基于不同材料的后处理技术，使得零件可以尽可能获得最佳的表面粗糙度。

#### (4) 质量检测

主要涉及工序	公司核心技术名称	核心技术描述
无损检测技术	金属增材复杂零件的缺陷识别和判定技术	公司通过对金属增材制造材料工艺参数开发，明确了超出工艺窗口时，材料的缺陷形式和缺陷尺度。在金属增材制造常见缺陷库的基础上，建立了不同材料、不同设备类型以及常见过程问题与缺陷形式的对应关系。产品缺陷可通过工程缺陷图谱进行初步预测，然后通过在线质量检测结果，判定可疑区域进行重点检测。同时研究了缺陷分布和缺陷尺度对于性能的影响规律，建立了基于结构复杂性的缺陷检测和判定办法。
	金属增材复杂流道零件尺寸检测和流阻判定技术	公司通过对流道结构功能模块划分，基于功能模块对流道进行定义和检测。一方面以随炉流道特征结构替代产品流道的检测办法，另一方面对真实产品的重点区域截面进行无损尺寸检测。对于复杂流道特征，提取不同流通功能对流道进行模块化划分，在模块化流道区域内部，必要时在产品合适位置添加测压孔和流量孔，兼顾清理粉末和流量检测的功能，后期通过合适的工艺方法进行封闭，最终形成复杂流道的模块化功能性流阻判定技术。

### 3、发行人积累了金属 3D 打印的大量数据，拥有丰富的工程化应用经验

作为一种数字化制造技术，在 3D 打印产品的制造过程中会产生大量的数据，数据

将贯穿整个增材制造过程，以 SLM 技术为例，与增材制造相关的数据如下：

数据	数据描述
设计数据	CAD 模型、拓扑优化、点阵结构，以及预留的组装和加工余量等
打印准备数据	零件构建方向、支撑结构等
工艺参数	模型切片、能量输入、扫描速度、扫描路径、打印过程监控等
后处理数据	热处理、精加工、支撑结构去除、表面处理等
质量检测数据	机械检测、无损检测等

公司通过对数据进行相关性分析，除形成标准的工艺流程外，也积极开发 3D 打印零件实时控制软件和质量分析软件等，进一步改进增材制造技术，使得 3D 打印定制化产品达到更高的产品质量稳定性和一致性。

综上所述，金属 3D 打印定制化产品生产过程是一整套工序的有机结合，并非简单的依靠 3D 打印设备进行成形；发行人在多个生产工序及环节上均拥有关键技术，形成了一个完整的数据链和工艺链。因此，发行人将使用外购设备打印定制化产品的收入计算在核心技术产品或服务收入内具有合理性。

## （二）核查过程

我们访谈了发行人管理层、技术人员及生产人员，了解了金属 3D 打印定制化产品生产流程、发行人所掌握的关键技术；获取了发行人自研设备与外购设备的技术指标；并获取了发行人核心产品收入明细表。

## （三）核查结论

经核查，我们认为，金属 3D 打印定制化产品生产过程是一整套工序的有机结合，并非简单的依靠 3D 打印设备进行成形；发行人在多个生产工序及环节上均拥有关键技术，形成了一个完整的工艺链。因此，发行人将使用外购设备打印定制化产品的收入计算在核心技术产品或服务收入内具有合理性。

（3）说明公司各期 3D 打印定制化产品完工入库金额或销售金额中由外购设备提供的比例显著高于固定资产中外购设备比例的原因，说明这一情况是否符合公司“技术先进性”的定位。

## （一）问题回复

报告期各期末，公司固定资产中自研设备和外购设备的具体数量如下：

数量：台

类别	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	台数	占比	台数	占比	台数	占比
自研设备（金属打印）	73	81.11%	49	79.03%	29	70.73%
外购设备（金属打印）	15	16.67%	11	17.74%	11	26.83%
外购设备 （非金属打印设备）	2	2.22%	2	3.23%	1	2.44%
合计	90	100.00%	62	100.00%	41	100.00%

注 1：2017 年公司外购一台光固化增材制造设备（树脂）；

注 2：2018 年末，公司外购增材制造设备较 2017 年末增加 4 台，分别为外购一台 EOS M400-4 设备，一台 SLM solutions 公司的金属增材制造设备，融资租赁两台江苏佩恩 EOS M280 设备。

注 3：2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司分别转固自研设备 24 台、20 台、27 台。2018 年度，公司搬迁至新的生产基地，报废处置一台早期生产的自研设备，并将两台自研设备升级改造。

注 4：由于 2 台自研设备升级改造，未在期末固定资产清单中，同时两台弧焊设备遗漏统计，现对第一轮问询函回复上表中截至 2016 年末、2017 年末自研设备（金属打印）台数进行更新。

由于报告期各期发行人自研金属 3D 打印设备投入使用时间存在差异，自研设备投入生产时间占比低于期末数量比例。报告期各期，发行人自研设备与外购设备按月加权平均数量如下：

数量：台

类别	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	台数	占比	台数	占比	台数	占比
自研设备（金属打印）	56.45	77.33%	32.10	71.65%	10.65	51.78%
外购设备（金属打印）	14.55	19.93%	11.00	24.55%	9.65	46.92%
外购设备 （非金属打印设备）	2.00	2.74%	1.71	3.81%	0.27	1.31%
合计	<b>73.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>44.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>20.58</b>	<b>100.00%</b>

由于设备投入使用后，金属 3D 打印定制化产品在经过 3D 打印设备打印成形工序后，尚需进行热处理、基材分离及后处理等多步工序，完工尚需一定周期，因此，自研设备与外购设备生产 3D 打印定制化产品完工入库金额占比变动会滞后于自研设备与外购设备占比变动。

报告期内，公司各期 3D 打印定制化产品完工入库金额中分别由自研设备和外购设备提供的比例如下：

单位：万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自研设备	5,908.41	76.06%	3,087.05	57.38%	1,228.98	33.32%
外购设备	1,860.01	23.94%	2,293.27	42.62%	2,459.26	66.68%
合计	7,768.42	100.00%	5,380.32	100.00%	3,688.24	100.00%

金属 3D 打印定制化产品完工入库至实现销售同样需要一定时间，因此，自研设备与外购设备生产金属 3D 打印定制化产品销售金额占比滞后于生产入库金额占比变动。

报告期内，公司各期 3D 打印定制化产品销售金额中分别由自研设备和外购设备提供的比例如下：

单位：万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自研设备	8,647.69	70.62%	4,552.20	51.15%	1,484.47	22.92%
外购设备	3,597.45	29.38%	4,348.34	48.85%	4,993.12	77.08%
合计	<b>12,245.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,900.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,477.59</b>	<b>100.00%</b>

综上所述，发行人各期 3D 打印定制化产品完工入库金额或销售金额中由外购设备提供的比例变动滞后于设备数量占比变动，符合发行人生产经营实际情况，未与公司“技术先进性”的定位相冲突。

## （二）核查过程

我们访谈了发行人管理层及相关部门，了解了金属 3D 打印定制化产品的生产周期；获取了发行人各月固定资产明细表，自研设备、外购设备生产金属 3D 打印定制化产品入库清单及销售明细表。

## （三）核查结论

经核查，我们认为，发行人各期 3D 打印定制化产品完工入库金额或销售金额中由外购设备提供的比例变动滞后于设备数量占比变动，符合发行人生产经营实际情况，未与公司“技术先进性”的定位相冲突。

## （4）说明铂力特（香港）与 EOS 公司签订的经销协议中约定了竞业限制条款“代

理商应避免参与经销区域内的相竞争的产品的销售或营销”是否限制公司销售自主品牌产品，公司是否违反相关竞业限制条款，EOS 是否就此提出异议。

### （一）问题回复

1、公司通过铂力特（香港）与 EOS 公司签订经销商协议，铂力特（香港）仅销售 EOS 公司的产品，不涉及其他竞争品牌的同类设备，也未销售公司自主品牌的产品。

2、增材制造领域国际知名的市场咨询公司 Wohlers Associates 发布的《沃勒斯报告》中也连续多年持续跟踪铂力特公司在设备研发方面的进展，且公司与 EOS 亦就相关产品进行交流。EOS 知悉公司生产、销售自主品牌产品并未对相关情况提出过异议。发行人正在与 EOS 公司协商，在未来的经销商协议中，对该条竞业限制条款的适用范围予以明确。

3、我们对 EOS 公司亚太区销售总监（曾任 EOS 大中华区总经理）进行了访谈，其表示铂力特（香港）与 EOS 公司签订的经销协议中约定的竞业限制条款未限制公司销售自主品牌产品，公司未有违反相关竞业限制条款，EOS 未就此提出异议。

综上所述，铂力特（香港）与 EOS 公司签订的经销协议中约定的竞业限制条款未限制公司销售自主品牌产品，公司未有违反相关竞业限制条款，EOS 未就此提出异议。

### （二）核查过程

- 1、查询铂力特（香港）与 EOS 公司签订的经销协议；
- 2、对 EOS 公司亚太区销售总监（曾任 EOS 大中华区总经理）进行了访谈。

### （三）核查结论

经核查，我们经核查认为，铂力特（香港）与 EOS 公司签订的经销协议中约定的竞业限制条款未限制公司销售自主品牌产品，公司未有违反相关竞业限制条款，EOS 未就此提出异议。

（5）说明公司代理销售 EOS 行为属于代销还是经销，用总额法确认收入是否符合准则规定。

### （一）问题回复

## **1、公司代理销售 EOS 行为属于经销**

代销与经销主要区别如下：（1）代销的双方是一种代理关系，而经销双方则是一种买卖关系；（2）代销是以委托人即厂商的名义销售，签订销售合同，而经销商则以自己的名义从事销售；（3）代销商的收入主要为佣金收入，而经销商的收入则是商品买卖的差价收入；（4）从法律关系上讲，代销行为即委托人行为，代销商与第三人之间在授权范围内发生的民事行为的法律后果归于委托人（供货商），而经销商与用户之间发生的民事行为的法律后果须由其自己承担。

根据公司与供应商（EOS）签订的代理协议及采购协议，公司从供应商（EOS）处购买商品，再以公司的名义销售给最终客户，主要赚取买卖差价，公司在交易过程中承担了商品所有权上的主要风险及客户的信用风险。综上所述，公司代理销售 EOS 行为属于经销。

## **2、采用总额法核算符合会计准则的规定**

### **（1）公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险**

根据公司与供应商（EOS）签订的代理协议及采购协议，代理设备的采购适用 CIP 贸易条款，即卖方在货物交由承运人保管时起，货物从交货地点运往目的地的运输途中的风险以及货物灭失或损坏的其他风险即由买方承担，无论最终客户是否采购该商品，公司都必须向供应商支付合同约定的报酬。因此，公司作为代理商采购的用于销售的设备应当作为公司的存货。公司承担了取得客户确认的交货验收单前的存货风险，包括存货保管风险、运输途中的风险等，以及交付后的产品质量风险和退换货风险等。公司在交易过程中承担了存货所有权上的主要风险和报酬。

### **（2）公司承担向客户转让商品的主要责任**

公司与供应商、客户分别签订采购、销售合同，供应商与客户不存在直接的购销交易关系，公司与供应商、客户双方之间的责任义务通过采购、销售合同分别区分，根据公司与客户签订的销售合同，公司是交易中的主要责任人，负有向客户提供商品或服务的主要责任。

### **（3）公司可以自主决定所交易的商品或服务的价格**

公司作为代理商向供应商（EOS）采购设备后，公司能够依据宏观经济形势、行业经济状况、市场需求、营销策略、市场汇率波动等情况，自主决定向客户销售的商品或服务的价格，即与最终客户协定的销售价格均由公司与客户确定，与供应商无关。公司具备所交易商品的合理自由定价的权利。

#### **（4）公司承担了客户的信用风险**

一方面，客户向公司支付货款，不存在客户直接向公司供应商支付货款的情形，公司承担了应收客户款项的信用风险；另一方面，公司向供应商支付货款独立于客户向本公司支付货款，二者在支付时点上不具有相关性，且公司往往需要向供应商预付货款。因此，公司承担了客户的信用风险。

基于上述判断，尽管公司代理销售设备及配件的利润来源于同一产品的买卖差价，但是从风险承担、责任义务以及结算方式等多角度衡量，公司在向客户转让商品前能够控制该商品，其从事交易时的身份是主要责任人，公司对代理销售收入应当采用总额法核算。

#### **（5）上述会计处理符合《企业会计准则》的规定**

财政部 2017 年 7 月 5 日修订发布了《企业会计准则第 14 号—收入》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2018 年 1 月 1 日起施行；其他境内上市企业，自 2020 年 1 月 1 日起施行。根据新收入准则第三十四条的规定“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入”。公司在报告期内尚未执行新收入准则，在新收入准则发布前，现行的《企业会计准则》尚未对“主要责任人”还是“代理人”的判断提供具体指引，但财政部在 2013 年、2014 年的《企业会计准则解释第 6 号》、《企业会计准则解释第 7 号》征求意见稿阶段，均考虑过引入相关判断指引，虽然未纳入最终发布的正式稿中，但征求意见稿中的相关指引与最终发布的新收入准则无实质性区别，公司在报告期内对代理销售收入采取总额法也基于上述判断，其会计处理符合《企业会计准则》的规定。



## （二）核查方法

我们访谈了发行人管理层，对发行人代理 EOS 公司产品情况进行了解；获取了发行人采购、销售 EOS 公司产品的采购合同、销售合同，查阅相关合同条款；比照《企业会计准则》进行分析。

## （三）核查意见

经核查，我们认为：公司代理销售 EOS 行为属于经销，公司采用总额法确认 EOS 产品的销售业务符合《企业会计准则》规定。

（6）从金额角度补充说明各期向 EOS 采购的各项设备、配件等的来源、去向情况

### （一）问题回复

公司按照客户需求采购 EOS 设备及配件，报告期内，向 EOS 采购的各项设备、配件去向情况如下：

单位：万元

采购类型	期初余额	本期采购	生产自用	对外销售	销售费用	研发费用	期末余额
序号	A	B	C	D	E	F	G=A+B-C-D-E-F
<b>2018 年</b>							
成套设备类	800.67	9,015.41		5,928.40			3887.69
金属粉末	180.90	168.84	57.07	124.89	0.04		167.73
电子电气类配件	7.38	92.62	41.26	41.12	1.88		15.74
其他		107.25	107.25				
<b>合计</b>	<b>988.95</b>	<b>9,384.12</b>	<b>205.58</b>	<b>6,094.41</b>	<b>1.92</b>		<b>4,071.16</b>
<b>2017 年</b>							
成套设备类	332.72	5,777.89		5,309.93			800.67
金属粉末	118.98	342.74	173.02	105.09		2.71	180.90
电子电气类配件	6.14	66.41	34.99	30.18			7.38
<b>合计</b>	<b>457.83</b>	<b>6,187.04</b>	<b>208.01</b>	<b>5,445.21</b>		<b>2.71</b>	<b>988.95</b>
<b>2016 年</b>							
成套设备类	584.95	3,049.13		3,301.37			332.72

金属粉末	257.00	90.18	129.53	98.67			118.98
电子电气类配件	5.80	15.99	8.93	6.73			6.14
其他		128.56	128.56				
<b>合计</b>	<b>847.76</b>	<b>3,283.86</b>	<b>267.02</b>	<b>3,406.77</b>			<b>457.83</b>

注：上述采购不包括自用设备的采购

## （二）核查过程

- 1、获取 EOS 设备或配件采购、去向明细，采购合同、销售合同进行核对；
- 2、对 EOS 进行走访，确认采购的类型、数量、金额；
- 3、对主要 EOS 设备客户进行函证，确认收入金额的准确性和真实性；
- 4、对存货进行实物盘点，确认存货数量的真实性和完整性；
- 5、对主要发出商品对应的客户进行现场访谈，确认公司发出商品真实性；

## （三）核查意见

经核查，我们认为：发行人补充说明向 EOS 采购的各项设备、配件等的来源、去向情况真实、完整。

## 三、问题 7：关于采购、供应商

请发行人：（1）说明问询问题 23（2）中有关材料与设备产量的勾稽关系中，未包含 2018 年生产的 S600 的原因，勾稽关系的测算是否准确；（2）说明金属粉末采购量、领用量、对外销售量与期初、期末结余的勾稽关系；（3）进一步说明报告期内公司主要材料采购价格变动较大的具体原因，对与市场价格金额及走势差异较大的情况应当客观说明原因；（4）进一步说明金属粉末供应商变动较大的原因及合理性，公司向代理商采购粉末的原因；（5）补充说明各项外协加工业务的合同主要条款，说明外协加工商是否具有独立取得业务的能力，并结合《首发业务若干问题解答（二）》的规定逐项论证说明相关业务属于委托加工还是购销业务，说明会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构、申报会计师对以上事项核查并发表意见。

（1）说明问询问题 23（2）中有关材料与设备产量的勾稽关系中，未包含 2018 年

生产的 S600 的原因，勾稽关系的测算是否准确；

(一) 问题回复

2018 年生产的 2 台 S600 公司在在产品中核算，因已达到可使用状态，审计调整至固定资产，本勾稽关系表未对 2 台 S600 进行调整，现予以更正。

1) 光纤激光器

单位：个

年度	设备型号	期初数量	采购数量	生产领出数量	销售出库	期末库存数量	期初在产品用料	期末在产品用料	结转产成品用料	设备产量	单台标准用量
序号		A	B	C	D	$E=A+B-C-D$	F	G	$H=C+F-G$		
2016 年	光纤激光器	4	45	41		8	3	5	39	39	
	产成品设备领用										
	S200 系列								6	6	1
	S300 系列(不含 S320)								30	30	1
	C600								1	1	1
	C1000								2	2	1
2017 年	光纤激光器	8	68	63		13	5	23	45	43	
	产成品设备领用										
	S200 系列								16	16	1
	S300 系列(不含 S320)								23	23	1
	S320								4	2	2
	C600								2	2	1
2018	光纤激	13	136	141		8	23	65	99	82	

年度	设备型号	期初数量	采购数量	生产领出数量	销售出库	期末库存数量	期初在产品用料	期末在产品用料	结转产成品用料	设备产量	单台标准用量
年	光器										
	产成品设备领用										
	A100								11	11	1
	A300								11	11	1
	S200系列								16	16	1
	S300系列(不含S320)								32	32	1
	S320								14	7	2
	S400系列								2	1	2
	S500系列								4	1	4
	S600系列								8	2	4
	C600								1	1	1

2) 场镜

单位：个

年度	设备型号	期初数量	采购数量	生产领出数量	销售出库	期末库存数量	期初在产品用料	期末在产品用料	结转产成品用料	设备产量	单台标准用量
序号		A	B	C	D	E=A+B-C-D	F	G	H=C+D-F-G		
2016年	场镜	3	45	37		11	9	7	39	39	
	产成品设备领用										
	S200系列								6	6	1
	S300系列(不含								30	30	1

年度	设备型号	期初数量	采购数量	生产领出数量	销售出库	期末库存数量	期初在产品用料	期末在产品用料	结转产成品用料	设备产量	单台标准用量
	S320)										
	C600								1	1	1
	C1000								2	2	1
2017年	场镜	11	67	69	1	8	7	31	45	43	
	产成品设备领用										
	S200系列								16	16	1
	S300系列(不含S320)								23	23	1
	S320								4	2	2
	C600								2	2	1
2018年	场镜	8	182	148		42	31	80	99	82	
	产成品设备领用										
	A100								11	11	1
	A300								11	11	1
	S200系列								16	16	1
	S300系列(不含S320)								32	32	1
	S320								14	7	2
	S400系列								2	1	2
	S500系列								4	1	4
	S600系列								8	2	4
C600								1	1	1	

3) 设备外防护件

单位：个

年度	设备型号	期初数量	采购数量	生产领出数量	销售出库	期末库存数量	期初在产品用料	期末在产品用料	结转产成品用料	设备产量	单台标准用量
序号		A	B	C	D	E=A+B-C-D	F	G	H=C+F-G		
2016年	设备外防护件	0	40	40		0	7	8	39	39	
	产成品设备领用										
	S200系列								6	6	1
	S300系列(不含S320)								30	30	1
	C600								1	1	1
	C1000								2	2	1
2017年	设备外防护件	0	48	47		1	8	12	43	43	
	产成品设备领用										
	S200系列								16	16	1
	S300系列(不含S320)								23	23	1
	S320								2	2	1
	C600								2	2	1
2018年	设备外防护件	1	98	84		15	12	14	82	82	
	产成品设备领用										
	A100								11	11	1
	A300								11	11	1
	S200系列								16	16	1
	S300系列(不								32	32	1

年度	设备型号	期初数量	采购数量	生产领出数量	销售出库	期末库存数量	期初在产品用料	期末在产品用料	结转产成品用料	设备产量	单台标准用量
	含 S320)										
	S320								7	7	1
	S400 系列								1	1	1
	S500 系列								1	1	1
	S600 系列								2	2	1
	C600								1	1	1

注 1：“期末在产品用料”包括存货中在产品设备及在建工程中在建设设备用料；

注 2：弧焊增材制造专机生产工艺与激光打印设备不同，不领用光纤激光器、场镜及外防；

注 3：2018 年 2 台 S300 改造（原亦未领用激光器，场镜及外防）在本第二轮问询回复的相应勾稽关系测算中删除。

## （二）核查过程

我们经核查发行人相关材料的采购数量，并核对产品产量，实施存货盘点程序，验证存货数量的真实性和完整性；抽查材料采购的合同、入库单据、验收单据等，并结合对供应商的函证和访谈，检查原材料采购的真实性、完整性和合理性；抽查发行人材料发出及领用的原始凭证，检查领料单的签发是否经过授权批准；检查原材料结转成本计价是否正确、结转数量是否和领用数量一致，结合存货盘点情况，验证原材料的真实性和完整性。

## （三）核查意见

我们认为核心材料的采购数量与产品产量之间具有勾稽关系。

（2）说明金属粉末采购量、领用量、对外销售量与期初、期末结余的勾稽关系；

### （一）问题回复

金属粉末采购量、领用量、对外销售量与期初、期末结余的勾稽关系如下：

单位：公斤

年度	期初数量	采购数量	生产领用	单独销售	随设备销	期末数量
----	------	------	------	------	------	------

			数量	数量	售	
序号	A	B	C	D	E	F=A+B-C-D-E
2016年	13,124.08	25,816.08	9,948.94	3,422.73	220.00	25,348.49
2017年	25,348.49	31,387.30	16,099.03	10,175.67	285.00	30,176.09
2018年	30,176.09	49,224.10	21,423.99	10,613.56	435.00	46,927.64

公司每年采购金属粉末量及库存数量较大原因主要为在金属 3D 打印成形过程中特别是 SLM 成形过程，其原理为逐层铺粉烧结，最终直至整个物体成形。即需要先在工作平台上铺一层金属粉末材料，每一层铺粉均需填充满对应零件高度的打印仓以满足 3D 打印的整体构型成形生产需要，但激光束只对选区内的金属粉末根据产品构型进行加热成形，当一层烧结完成后，再铺一层粉末，进行下一层烧结，此过程逐层循环直至整个物体成形。在 3D 打印成形过程中，由于有惰性气体保护环境，未被烧结成形部分的金属粉末其物理及化学性质不发生任何改变，在打印完成后可完全回收筛分后进行下次使用。对于 S600 等大设备成形打印满高甚至需要 1 吨金属粉储备，连续打印需要更多的储备量，故公司需储备一定量的金属粉末以满足生产需求。

## （二）核查过程

我们经核查发行人金属粉末的采购数量，并核对金属粉末的领用，实施存货盘点程序，验证存货数量的真实性和完整性；抽查采购合同、入库单据、验收单据等，并结合对供应商的函证和访谈，检查原材料采购的真实性、完整性和合理性；抽查发行人粉末发出及领用的原始凭证，检查领料单的签发是否经过授权批准；检查原材料结转成本计价是否正确、销售结转数量是否和销售出库数量一致，结合存货盘点情况，验证原材料的真实性和完整性。

## （三）核查意见

我们认为金属粉末结余数与采购数量、领用量、对外销售量之间具有勾稽关系。

**（3）进一步说明报告期内公司主要材料采购价格变动较大的具体原因，对与市场价格金额及走势差异较大的情况应当客观说明原因；**

## （一）问题回复

公司由于定制化生产的特性，所采购的原材料品类多、规格型号复杂，同时 3D 打



印属于新兴产业，可比企业不多，难以获得较多的相关原材料市场价格。

公司主要材料采购采用“三比”原则，即比质量、比价格、比交付服务能力。采购价格随行就市。报告期内公司自研设备及定制化产品产销量增加，且对部分类别材料采取集中采购策略，采购议价能力有所提升。报告期内，阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司、武汉诺雅光电科技有限公司、Tekna Plasma Europe SAS.等供应商也给予公司一定的优惠，因此公司大部分产品采购价格呈下降趋势。发行人主要材料采购价格的变动趋势符合市场行情。

公司报告期内，采购金额占比较大的各大类原材料中采购金额相对较大或生产过程中较为重要的具体品种的采购价格变动情况如下，采购价格变动趋势如下：

单位：元

原材料		单位	2018年	2017年	2016年
			单价	单价	单价
光学器件类	光纤激光器	台	112,453.82	139,194.13	145,299.14
	场镜	个	18,493.18	29,171.31	29,914.53
	扩束镜组件	个	20,142.45	20,384.61	20,512.82
机械加工类	外防钣金	件	31,339.14	35,897.43	35,897.43
	直线运动导轨	个	1,770.88	1,770.94	1,770.94
电子电气类	湿式分离防爆除尘器	个	54,961.11	55,407.69	56,300.00
	稳压电源	件	9,572.65	9,867.91	10,256.41
	工控机	个	8,044.12	8,152.91	8,104.11
金属粉末	规格 16-45 $\mu$ m	公斤	487.63	526.91	608.24
	规格 20-53 $\mu$ m	公斤	1,048.59	1,713.40	2,505.84
	规格 15-45 $\mu$ m	公斤	467.34	552.13	572.89

## 1、光学器件类

### （1）采购价格波动的具体原因

报告期内，公司采购的光学器件类产品主要是光纤激光器、场镜、扩束镜组件，整体采购单价呈略微下降趋势。就单台成本比重较大的光纤激光器来说，采购价格呈下降走势。光纤激光器主要分为连续性光纤激光器和脉冲式光纤激光器，价格受输出功率的影响较大，公司生产激光选区熔化成形设备及激光立体成形设备使用连续性光纤激光器，

输出功率主要是 200W 至 6,000W，不同设备型号安装的激光器输出功率不同。

报告期内公司光纤激光器的供应商为阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司，采购价格呈略微下降趋势，主要系 2016 年公司因生产设备数量较少采购量较少，2017 年起公司生产设备（销售及自用）台数增加明显，采购量增多，公司在市场端谈判有了更多的主动权，采购量的增加及采购策略的调整使得采购价格呈略微下降趋势。

报告期内场镜采购价格呈下降趋势主要系供货单位由原有的代理商逐步转换为材料直接供应商导致。2016 年、2017 年场镜主要从武汉诺雅光电科技有限公司及其同一控制下企业 HACKELASER COMPANY LIMITED 公司处采购，2018 年其逐步转换为从直接供应商 Qioptiq Singapore Pte Ltd 处采购，因此采购价格呈略下降趋势。

报告期内扩束镜组件采购价格稳定，未发生较大变动。

## （2）与市场价格金额及走势差异的原因

根据市场公开数据，目前市场上光学器材类配件部分厂商相关销售采购单价变动情况如下：

厂家	产品类型	2018 年	2017 年	2016 年
		单价	单价	单价
深圳市杰普特光电股份有限公司 (拟科创板上市)	激光器 (元/台)	20,360.81	19,216.27	18,467.35
锐科激光 (300747)	脉冲光纤激光器 (元/台)	未披露	12,500	12,500
	连续光纤激光器 (元/台)	未披露	134,700	130,600

资料来源：Wind 资讯，同行业上市公司公开披露的招股说明书、定期报告，下同。

由于国内市场激光器生产厂家较少，同时行业内可获取的公开数据较少。从选取的深圳市杰普特光电股份有限公司来看，其销售脉冲光纤激光器和连续光纤激光器价格为平均计算金额，本公司采购的均为连续性光纤激光器，因此与市场价格金额存在差异。

由于公司与供应商阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司长期合作，报告期内市场激光器材料行情及供需关系基本不变的情况下，通过采购量的增加及采购策略的调整使得公司采购单价呈略微下降趋势。

## 2、机械加工类

### (1) 采购价格波动的具体原因

报告期内，公司采购的机械加工类产品主要是外防钣金和直线运动导轨，外防钣金是自研设备的核心器材之一。

公司采购的外防钣金均为内部设计，委托供应商加工成形的机械加工类配件。机械加工类配件由于相关产品种类规格繁多，不同规格产品间价格差异较大，机械加工类产品成本构成主要为原材料成本、机时成本、人工成本。公司机械加工类产品原材料主要为钢材、铝材类，报告期内大宗原材料行情整体稳定，略微下浮，而机时成本主要取决于工艺方式，报告期内公司机加产品加工工艺基本保持不变，因此机时成本基本不变。人工成本方面，因传统制造业工人成本上升逐年略有增加。目前市场上整体机械加工类配件由于市场已非常成熟，价格相对稳定。

外防钣金的价格与设备的大小成正比关系，设备越大，需要的外防钣金越大，使用的原材料越多，相应的机时成本和人工成本也多。公司报告期内外防钣金采购单价 2018 年下降主要系与供应商长期合作，采购量增加导致。报告期内直线运动导轨采购价格稳定。

### (2) 与市场价格金额及走势差异原因

根据市场公开数据，目前市场上机械加工类配件部分厂商相关销售采购单价变动情况如下：

厂家	产品类型	2018 年	2017 年	2016 年
		单价	单价	单价
祥鑫科技股份有限公司 (拟主板上市)	数控钣金件(元/件)	12.81	14.48	17.41
上机数控(603185)	滚动导轨(元/套)	未披露	1,600.00	1,600.00
	GZB 导轨(元/套)	4,000.00	4,400.00	未披露

根据上表数据，公司机械加工类产品与可获取的市场公开数据产品平均单价差异较大，主要系公司机械加工类配件均为定制化产品，单价受钣金大小、加工复杂程度等影响较大，市场上难以获得完全相同产品市场数据。

## 3、电子电气类

### (1) 采购价格波动的具体原因

报告期内，公司采购的电子电气类产品主要是湿式分离防爆除尘器、稳压电源和工控机，湿式分离防爆除尘器根据客户需求配置，稳压电源根据客户现场电压稳定性情况进行配置，工控机为设备实现定制化及智能化的必须配件。电子电气类产品市场在我国已属于高度成熟市场，相关产品价格稳定，产品受规格及参数不同，单价差别极大，公司采购的电子元气件均属于标准化产品，通用性较高，报告期内市场供需关系稳定，行情波动较小，公司采购价格略微下浮主要系报告期内采购量增加导致。

### (2) 与市场价格金额及走势差异原因

根据市场公开数据，目前市场上电子电气类配件部分厂商相关销售采购单价变动情况如下：

厂家	产品类型	2018年	2017年	2016年
		单价	单价	单价
安徽蓝盾光电子股份有限公司 (拟创业板上市)	工控机(元/个)	3,223.63	3,212.98	3,226.78
亿嘉和(603666)	工控机(元/个)	未披露	5,200.00	5,500.00
四川英杰电气股份有限公司 (拟创业板上市)	功率控制器(万元/套)	0.40	0.41	0.52
	功率控制电源系统 (万元/套)	6.55	5.90	5.20
	特种电源模块(万元/套)	3.09	2.94	1.13
	特种电源系统(万元/套)	3.64	9.66	15.02
	其他电源系统(万元/套)	1.51	1.94	3.18

由于公司采购产品型号、规格等在市场上难以找到完全相同产品市场公开数据，从而选取相似或相近产品市场数据。根据上表数据，电子电器类行业产品已属于高度成熟市场，由于竞争的不断加大，通用类产品单价呈逐渐下降趋势，公司采购电子电气类产品价格变动趋势与市场行情基本相符。

## 4、金属粉末

### (1) 采购价格波动的具体原因

金属粉末按材质分主要有铁、钨、钼、铜、钴、镍、钛、钽、铝、锡、铅等粉末，

其中用于 3D 金属打印使用的粉末主要是铜粉、钢粉、铝合金、高温合金、钛合金、钨合金等，价格因粉末材质差异较大，其中价值较高的为高温合金、钛合金、钨合金，而钢粉、铝合金价值较低，另外粉末纯度越高，价格越高。金属粉末按粒径分从 0-50 $\mu\text{m}$  至更大不等，不同材质粉末可以实现的粒径大小与金属粉末的制作工艺有关，粒径大的粗粉与粒径小的细粉价格差异较大。

公司采购金属粉末主要为钛合金金属粉末，钛合金金属粉末价格主要受其原材料金属钛价格波动影响，同时受金属粉末工艺及品类影响。2017 年 4 月以后钛精矿价格下跌，且随着国内外的粉末生产产业链及工艺水平的逐年成熟，市场钛合金粉末量产能力均有显著提升，市场加工成本下降。另外，公司自身采购价格逐渐降低主要原因是与供应商长期合作并加大采购量后所获得议价能力有提升，因此，公司金属粉末采购价格在报告期内逐年下降。

## (2) 与市场价格金额及走势差异原因

根据市场公开数据，目前市场上钛相关原材料部分厂商相关销售采购单价变动情况如下：

厂家	产品类型	2018 年	2017 年	2016 年
		单价	单价	单价
四川安宁铁钛股份有限公司 (拟主板上市公司)	钛精矿 (元/吨)	1,426.62	1,605.54	804.86
湖北五方光电股份有限公司 (拟主板上市)	五氧化三钛 (元/kg)	532.21	551.93	576.62

上述市场价格为金属粉末原材料金属钛价格走势，由于金属粉末价格不仅受上游原材料影响，还受生产加工工艺、添加物价格波动等因素影响，而目前市场上难以获得与公司所采购规格型号金属粉末市场数据。公司采购金属粉末类产品价格均通过不同供应商之间比价后获得，变动趋势与市场行情相符，公司自身采购价格逐年降低主要原因系与供应商长期合作并加大采购量后议价能力提升导致。

## (二) 核查过程

我们经核查发行人采购合同、入库单据、验收单据等，并结合对供应商的函证和访谈，检查原材料采购的真实性、完整性和合理性。

### (三) 核查意见

我们认为主要材料采购价格波动合理。

(4) 进一步说明金属粉末供应商变动较大的原因及合理性，公司向代理商采购粉末的原因；

#### (一) 问题回复

##### 1、报告期内金属粉末主要供应商采购情况

单位：万元

年度	供应商名称	采购粉末类型	采购金额	占当年粉末采购比例 (%)	
2016 年	陕西伯仲和信贸易有限公司	铝合金粉	69.83	3.72	
		高温合金粉	80.13	4.26	
		钛合金粉	476.23	25.35	
		小计		<b>626.19</b>	<b>33.33</b>
		PRAXAIR SURFACE TECHNOLOGIES.INC.	高温合金粉	<b>408.40</b>	<b>21.74</b>
	泰克纳	钼粉	28.86	1.54	
		钛粉	234.55	12.48	
		小计		<b>263.41</b>	<b>14.02</b>
	EOS	高温合金粉	74.51	3.97	
		尼龙粉	15.67	0.83	
		小计		<b>90.18</b>	<b>4.80</b>
		合计		<b>1,388.18</b>	<b>73.88</b>
2017 年	陕西伯仲和信贸易有限公司	铜粉	35.94	1.42	
		铝合金粉	190.10	7.51	
		钛合金粉	698.03	27.56	
		小计		<b>924.08</b>	<b>36.48</b>
	泰克纳	钛合金粉	589.41	23.27	
		钨粉	50.50	1.99	
		小计		<b>639.91</b>	<b>25.27</b>
		PRAXAIR SURFACE TECHNOLOGIES.INC.	高温合金粉	468.39	18.49
	EOS	高温合金粉	83.71	3.31	

		铝合金粉	41.39	1.63
		尼龙粉	10.45	0.41
		钛合金粉	207.20	8.18
		小计	<b>342.74</b>	<b>13.53</b>
		合计	<b>2,375.13</b>	<b>93.78</b>
2018年	PRAXAIR SURFACE TECHNOLOGIES.INC.	高温合金粉	1,158.07	39.50
	泰克纳	钛合金粉	747.39	25.49
		钨粉	12.82	0.44
		小计	<b>760.21</b>	<b>25.93</b>
	陕西伯仲和信贸易有限公司	铝合金粉	67.15	2.29
		钛合金粉	214.96	7.33
		小计	<b>282.10</b>	<b>9.62</b>
	EOS	高温合金粉	30.25	1.03
		钛合金粉	10.40	0.35
		铝合金粉	118.75	4.05
		尼龙粉	9.44	0.32
		小计	<b>168.84</b>	<b>5.76</b>
		合计	<b>2,369.22</b>	<b>80.80</b>

注 1: 泰克纳采购金额包括泰克纳等离子体系统（苏州）有限公司及泰克纳等离子体系统公司，其为同一控制下企业，因此合并计算。

注 2: EOS 采购金额包括 EOS GmbH Electro Optical Systems 及易欧司光电技术（上海）有限公司，其为同一控制下企业，因此合并计算。

## 2、金属粉末供应商变动较大的原因及合理性

公司粉末供应商相对稳定，报告期内主要为 PRAXAIR、陕西伯仲和信贸易有限公司、泰克纳及 EOS。公司主要向泰克纳公司采购钛合金粉末，主要向 PRAXAIR 采购高温合金粉，陕西伯仲和信贸易有限公司及 EOS 采购的粉末种类较多，包括钛合金、高温合金、铝合金等，陕西伯仲和信贸易有限公司代理销售德国 TLS Technik GmbH & Co. Spezialpulver KG 公司的粉末。

报告期内，公司各年向上述供应商采购金额变化较大，一是由于随着公司生产规模的逐渐扩大，公司采购议价能力提升，直接向最终供应商采购粉末原材料，降低了向国外品牌的国内代理商采购粉末的数量，从而可以降低采购成本及保证供应的及时性；二

是随着金属增材技术下游应用的推广，除钛合金产品外，高温合金产品需求增加较多，2018年度，公司生产领用高温合金粉末量较2017年度增长73.39%，公司在2018年度向PRAXAIR采购的高温合金粉末增长幅度较大。报告期内，公司向泰克纳采购钛合金粉末的金额呈现稳定增产趋势。三是由于金属3D打印是对金属粉末直接熔化成形，最终成形产品的机械性能受金属粉末各项参数指标的影响较大。因此，金属3D打印对粉末材料各项参数指标要求有别于传统粉末冶金。直接向最终供应商采购粉末并形成长期合作关系更有利于公司把控原材料采购的标准及质量。

公司报告期内经销部分EOS设备，因此除自用外，会根据客户生产需求，采购部分适配EOS设备的粉末，因此，报告期内，向EOS采购粉末量呈现一定的波动。

### 3、公司向代理商采购粉末的原因

陕西伯仲和信贸易有限公司为公司早期的粉末供应商并延续至今，其代理销售德国TLS Technik GmbH & Co. Spezialpulver KG公司的粉末，由于公司早期生产规模及采购量较小，同时，国内高品质的金属粉末生产商较少，从代理商采购国外高品质金属粉末具有一定的便捷性，随着公司生产规模和采购量的增长，公司开始直接向最终供应商采购粉末原材料。

#### （二）核查过程

我们经核查发行人采购合同、入库单据、验收单据等，并结合对供应商的函证和访谈，检查原材料采购的真实性、完整性和合理性，抽查发行人粉末发出及领用的原始凭证并详细分析公司业务发展。

#### （三）核查意见

我们认为金属粉末供应商变动较大的原因合理，符合生产需要及市场情况，公司向代理商采购粉末与发行人生产情况相符。

（5）补充说明各项外协加工业务的合同主要条款，说明外协加工商是否具有独立完成业务的能力，并结合《首发业务若干问题解答（二）》的规定逐项论证说明相关业务属于委托加工还是购销业务，说明会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

#### （一）问题回复



(1) 外协加工业务的合同主要条款

各项外协加工业务的合同主要条款如下：

合同类型	甲方责任	乙方责任	支付和结算	工程质量及验收	工艺要求
检测合同	<p>1.负责向乙方提供相关检验、检测等方面的技术图纸、标准及技术要求；</p> <p>2.负责对乙方的工作进行审查、监督和管理；</p> <p>3.负责保存检测报告；</p> <p>4.甲方按合同约定付款时间向乙方支付相应款项</p>	<p>1.负责保证工件的检验质量及检验数据的准确性和文件的完整性；</p> <p>2.乙方保证向甲方提供工程中有关检验、检测方面的相关人员、实验室的资质及相关技术条件；</p> <p>3.保证有能力在甲方规定的工期内完成所有的检验工作,并提供检测报告；</p> <p>4.负责乙方施工人员的安全和保险等工作；</p> <p>5.对甲方提供的标准、图纸、模型、工艺制度、实物等产品信息进行保密,无权告知非相关第三方；</p> <p>6.在产品检验、检测期间乙方负责零件的仓储管理,保证零件完整性,防止磕碰、丢失等。</p>	<p>甲方收到检测报告确认无误,并且结算清单双方签字核对无误后,乙方开具6%增值税专用发票,甲方收到发票后30日内全额付款</p>	<p>1.乙方应按委托单及技术要求确保达到各相关规范标准及甲方要求的工艺标准进行验收。</p>	<p>1.以甲方技术提供要求作为合同附件附上</p>
热处理合同	<p>1.如因甲方提供的工件本身存在质量缺陷而出现加工质量问题由甲方负责；</p> <p>2、甲方按照工艺技术要求进行验收；</p> <p>3、在加工前准备及加工过程中,甲方</p>	<p>1、严格按照甲方的委托内容及技术要求进行加工作业,否则出现问题由乙方承担；</p> <p>2、接甲方委托通知后立即组织生产,按甲方规定时间完成；</p> <p>3、工件到乙方现场后,仓储保管工作全部由</p>	<p>甲乙双方按月度进行结算,以双方确认的实际加工炉数计算费用,乙方开具13%增值税专用发票给甲</p>	<p>1.甲方按照提供给乙方的技术标准、工艺要求进行验收</p>	<p>1.以甲方提供外协加工单及其技术要求作为合同附件附上</p>

合同类型	甲方责任	乙方责任	支付和结算	工程质量及验收	工艺要求
	<p>有义务到乙方现场进行技术交底；</p> <p>4、甲方按合同约定付款时间向乙方支付相应款项</p>	<p>乙方负责,如有损坏或丢失全部由乙方承担；</p> <p>4、乙方需对甲方提供每批次的热处理过程记录,乙方人员、设备资质证书,设备定期校验记录等其他甲方需要的材料并及时给甲方进行更新；</p> <p>5、乙方需保证炉子在合格有效期内进行热处理加工；</p> <p>6、甲方提供的所有零件信息、技术标准、工艺要求,乙方有义务进行保密,不能透漏给第三方,如出现因乙方行为导致泄密,甲方有权追究法律责任,赔付甲方的损失。</p>	<p>方,甲方收到发票后 30 日内全额付款。</p>		
加工合同	<p>1、如果甲方提供的工件本身存在质量缺陷而出现加工质量问题由甲方负责；</p> <p>2、甲方按照工艺技术要求进行验收；</p> <p>3、在加工前准备及加工过程中,甲方有义务到乙方现场进行技术交底。</p> <p>4、甲方按合同约定付款时间向乙方支付相应款项。</p>	<p>1、严格按照甲方的委托内容及技术要求进行加工作业,否则出现问题由乙方承担；</p> <p>2、接甲方委托通知后立即组织生产,按甲方规定时间完成；</p> <p>3、工件到乙方现场后,仓储保管工作全部由乙方负责,如有破损或丢失全部由乙方承担；</p> <p>4、乙方不得以任何方式向任何第三方泄露甲方提供的零件相关所有信息,包括甲方提</p>	<p>双方签订合同后(含甲乙双方双方签字确认的零件加工明细单),且验收合格,乙方开具清单总金额的 13% 增值税专用发票,甲方收到发票后 45 天内全额付款。</p>	<p>1.甲方按照提供给乙方的技术要求进行验收</p>	<p>1.以甲方按照提供给乙方的技术要求作为合同附件附上</p>

合同类型	甲方责任	乙方责任	支付和结算	工程质量及验收	工艺要求
		供乙方的任何技术、商业信息。			

(2) 外协加工商具有独立取得业务的能力

报告期内，公司主要外协加工商为上市公司或重点大型国有企业及军工单位。同时公司检测和热处理外协服务等外协供应商均获得相应资质，公司仅为相关外协供应商客户之一，外协供应商具有独立获得业务的能力。

报告期内，公司各年主要外协厂商采购额占外协厂商收入比例及外协供应商性质如下：

单位：万元

序号	外协单位名称	加工内容	金额	占外协比例	占外协厂商收入比例	性质
<b>2018 年度</b>						
1	安泰科技股份有限公司 涿州新材料分公司 (000969.SZ)	热处理	266.80	17.59%	0.53%	上市公司
2	中航试金石检测科技 (大厂)有限公司	检验 检测	182.84	12.05%	2.85%	民营企业
3	国标(北京)检验认证 有限公司	检验 检测	129.06	8.51%	未配合提供	国有控股企业
4	陕西三航动力焊接技术 有限公司	热处理	107.11	7.06%	15%	民营企业
5	西安兵器工业特种设备 检测有限责任公司	检验 检测	86.09	5.67%	未配合提供	国有控股企业
	<b>小计</b>	-	<b>771.89</b>	<b>50.88%</b>		
<b>2017 年度</b>						
1	安泰科技股份有限公司 涿州新材料分公司 (000969.SZ)	热处理	185.98	13.42%	0.4%	上市公司
2	西安思明机电设备有限公司	机加工	142.61	10.29%	38.4%	民营企业
3	国标(北京)检验认证 有限公司	检验 检测	130.33	9.41%	未配合提供	国有控股企业

4	西安兵器工业特种设备检测有限责任公司	检验检测	71.36	5.15%	未配合提供	国有控股企业
5	西安渭航金属材料研究所	检验检测	66.58	4.81%	6.5%	民营企业
	<b>小计</b>	-	<b>597.09</b>	<b>43.08%</b>		
<b>2016 年度</b>						
1	西安渭航金属材料研究所	检验检测	56.24	13.93%	7%	民营企业
2	西安思明机电设备有限公司	机加工	45.49	11.27%	7.64%	民营企业
3	西安益群理化检测服务有限公司	检验检测	38.62	9.56%	35%	民营企业
4	西安力阳焊机有限公司	热处理	24.79	6.14%	7%	民营企业
5	西安科建测量系统有限公司	检验检测	23.78	5.89%	未配合提供	民营企业
	<b>小计</b>	-	<b>188.91</b>	<b>46.79%</b>		

综上所述，公司外协加工商具有独立取得业务的能力。

(3) 外协加工业务会计处理符合《企业会计准则》的规定

合同条款与《首发业务若干问题解答（二）》中委托加工业务的特征核对如下：

序号	《首发业务若干问题解答（二）》条款	合同条款是否相符
1	由委托方提供原材料和主要材料	是
2	受托方按照委托方的要求制造货物并收取加工费和代垫部分辅助材料加工的业务	是
3	双方一般签订委托加工合同	是
4	合同价款表现为加工费	是
5	加工费与受托方持有的主要材料价格变动无关	是
6	加工商仅进行简单的加工工序，物料的形态和功用方面并没有发生本质性的变化	是

经逐条核对，公司外协业务属于委托加工业务，公司按照委托加工业务进行会计处理，符合《企业会计准则》的规定。

## (二) 核查过程

我们核查了外协合同、外协出库单、工序流转卡、外协单位签收记录等，并结合对

外协供应商的函证和访谈，核查外协业务发生的真实性、合理性。

### （三）核查意见

经核查，我们认为外协供应商具备独立业务能力，外协加工业务符合《首发业务若干问题解答（二）》的规定中委托加工业务，会计处理符合《企业会计准则》的规定。

### 四、问题 8：关于销售、客户

请发行人：（1）说明 3D 打印原材料销售中粗粉价格显著变动的的原因；（2）对于少量将原材料粉末随设备发出并将原材料粉末成本计入设备销售成本的做法，结合具体数据说明相应的会计核算是否符合《企业会计准则》的规定；（3）说明回复中关于“S500 为公司最新研发成功及外销的设备”的披露内容与销售清单中 S500 的销售对象不符的原因；（4）说明各资产负债表日后的销售退回情况；（5）披露 3D 打印设备及配件（自研）和 3D 打印定制化产品前五名客户的情况。

请保荐机构、申报会计师对以上事项核查并发表意见，说明对客户函证、走访或其他程序的具体情况及其结果。

（1）说明 3D 打印原材料销售中粗粉价格显著变动的的原因；

#### （一）问题回复

报告期各期，发行人粗粉销售金额分别为 48.38 万元、45.40 万元及 16.95 万元，占主营业务收入比重分别为 0.29%、0.21%及 0.06%，绝对金额较小且占比较低，其价格显著变动主要系发行人销售粉末品种变化所致，2017 年度，粗粉销售价格较低，主要系发行人销售 3,629 公斤耐磨钢材料，其价格为 75.21 元/公斤，使整体价格下降幅度较大。

#### （二）核查过程

我们获取了发行人销售明细表、相关销售合同、出库单据及发票等凭证。

#### （三）核查意见

经核查，我们认为，发行人粗粉销售金额较小，销售价格受销售品种变化影响较大。

#### （四）补充披露

上述内容已在修订后的招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、发行人的经营成果分析”之“（一）营业收入”之“6、主营业务收入的变动分析”之“（3）金属 3D 打印原材料”中进行修改及补充披露。

（2）对于少量将原材料粉末随设备发出并将原材料粉末成本计入设备销售成本的做法，结合具体数据说明相应的会计核算是否符合《企业会计准则》的规定；

### （一）问题回复

公司存在很少量的随设备发出供客户测试用金属原材料粉末，公司将该部分金属原材料粉末成本计入相应的设备销售成本核算。报告期内，计入设备及配件销售成本的金属原材料粉末金额与设备及配件的主营业务成本比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
计入设备销售成本的金属原材料粉末金额	26.60	12.14	5.96
设备及配件销售营业成本	10,263.72	8,592.55	6,236.99
比例（%）	0.26%	0.14%	0.10%

金属粉末系 3D 打印设备生产 3D 打印零件的必备原材料，客户在购买 3D 打印设备后会对设备进行验收，设备试用是验收的重要环节，金属粉末随设备出售是为了满足部分客户收到设备后的试用需要，是公司 3D 打印设备销售的附属品，同时公司在销售 3D 打印设备的报价过程中，已经考虑了随设备发货的金属粉末的相关成本，将随设备出售的金属粉末成本计入相应的设备销售成本使相应设备的收入成本相互匹配。综上，公司将随设备发出供客户测试用的金属粉末相关成本计入设备销售成本符合《企业会计准则》的规定。

### （二）核查方法

1、我们查阅了公司报告期内 3D 打印设备及配件（自研）以及代理销售设备及配件的相关业务合同；

2、我们对随设备发出供客户测试用的金属粉末的金额进行了计算。

### （三）核查意见

经核查，我们认为，对于少量将原材料粉末随设备发出并将原材料粉末成本计入设备销售成本的做法，符合《企业会计准则》的规定。

(3) 说明回复中关于“S500 为公司最新研发成功及外销的设备”的披露内容与销售清单中 S500 的销售对象不符的原因；

(一) 问题回复

S500 为公司最新研发成功及外销的设备，是指 S500 为公司最新研发成功及对外销售的设备。为防止报告阅读者对相关信息存在误读，公司已修改招股说明书中的描述，将“外销”更正为“对外销售”。

(二) 核查方法

我们查阅公司 S500 销售合同，检查验收报告等相关文件，核查 S500 客户情况。

(三) 核查意见

经核查，我们认为，销售清单中 S500 的销售对象与真实情况一致。

(4) 说明各资产负债表日后的销售退回情况；

(一) 问题回复

各资产负债表日后的销售退回情况：

单位：万元

项目	2018 年资产负债表日后		2017 年资产负债表日后		2016 年资产负债表日后	
	退货金额	2018 年主营业务成本占比	退货金额	2017 年主营业务成本占比	退货金额	2016 年主营业务成本占比
3D 打印设备及配件（自研）			103.21	0.80%		
3D 打印定制化产品					3.52	0.04%
3D 打印原材料			53.13	0.41%		
<b>合计</b>			<b>156.34</b>	<b>1.21%</b>	<b>3.52</b>	<b>0.04%</b>

注 1：上表退货金额为当年销售产品在期后的退货情况，金额为出库成本金额；

注 2：上述数据口径为报告期内销售的产品在各资产负债表日后的跨期退货情况；

1、2016 年销售产品在资产负债表日后发生零件退货 3.52 万元，占 2016 年主营业务成本 0.04%；

2、2017 年销售产品在资产负债表日后发生设备及粉末退货 156.34 万元，占 2017 年主营业务成本 1.21%，其中设备退货 103.21 万元，占比 0.80%，粉末退货 53.13 万元，占比 0.41%。公司在核算冲销相关收入成本时，发生 1 台激光选区熔化设备退货，退货时随同设备销售的粉末一起退回，已冲销 2017 年主营业务成本；

3、2018 年销售产品在资产负债表日至本问询函回复出具之日不存在退回情况。

## （二）核查过程

我们核查产品退货情况，根据退货情况查询销售年度，确定截止资产负债表日后销售退货情况。

## （三）核查结论

经核查，我们认为，资产负债表日后销售退货情况及相关会计处理未见异常。

（5）披露 3D 打印设备及配件（自研）和 3D 打印定制化产品前五名客户的情况。

## （一）问题回复

2018 年度，公司 3D 打印设备及配件（自研）前五名客户情况如下：

单位：万元

实际控制人	客户名称	金额	占比
中国航空发动机集团有限公司	中国航发西安动力控制科技有限公司	540.76	1.86%
	中国航发动力股份有限公司	391.06	1.34%
	A 单位	36.77	0.13%
	中国航发上海商用航空发动机制造有限责任公司	32.55	0.11%
	小计	1,001.14	3.43%
中国航天科工集团有限公司	北京航星机器制造有限公司	836.90	2.87%
	I 单位	18.68	0.06%
	北京星航机电装备有限公司	5.95	0.02%
	B 单位	4.39	0.02%
	小计	865.92	2.97%
合肥中科重明科技有限公司		775.86	2.66%
中国航天科技集团有限公司	D 单位	304.37	1.04%
	北京卫星制造厂有限公司	275.86	0.95%



	P 单位	15.09	0.05%
	首都航天机械有限公司	10.69	0.04%
	O 单位	9.74	0.03%
	其他	5.03	0.02%
	小计	620.78	2.13%
中国航空工业集团有限公司	G 单位	349.75	1.20%
	成都飞机工业（集团）有限责任公司	30.16	0.10%
	沈阳飞机工业（集团）有限公司	26.32	0.09%
	N 单位	18.87	0.06%
	小计	425.10	1.46%
合计		<b>3,688.81</b>	<b>12.66%</b>

2017 年度，公司 3D 打印设备及配件（自研）前五名客户情况如下：

单位：万元

实际控制人	客户名称	金额	占比
山东豪迈机械科技股份有限公司		494.20	2.25%
湖北省康复辅具技术中心		382.72	1.74%
西安增材制造国家研究院有限公司		379.41	1.73%
中国航空工业集团有限公司	中航天地激光科技有限公司	375.47	1.71%
	N 单位	0.35	0.00%
	小计	375.82	1.71%
北京市富乐科技开发有限公司		295.11	1.34%
合计		<b>1,927.26</b>	<b>8.76%</b>

2016 年度，公司 3D 打印设备及配件（自研）前五名客户情况如下：

单位：万元

实际控制人	客户名称	金额	占比
中国航天科技集团有限公司	北京长征火箭装备科技有限公司	596.70	3.59%
	O 单位	557.38	3.35%
	Q 单位	41.03	0.25%
	小计	1,195.11	7.18%
中国航空发动机集团有限公司	中航商用航空发动机有限责任公司	697.99	4.20%
	A 单位	25.70	0.15%
	中国航发上海商用航空发动机制造有限责任公司	4.86	0.03%

	小计	728.55	4.38%
南京神舟航天智能科技有限公司		612.61	3.68%
中国核工业集团有限公司	中核北方核燃料元件有限公司	335.74	2.02%
南京工业大学		334.42	2.01%
<b>合计</b>		<b>3,206.43</b>	<b>19.28%</b>

注：公司报告期内的主要客户按照销售的最终用户及最终用户受同一控制的合并口径进行统计

2018年度，公司3D打印定制化产品前五名客户情况如下：

单位：万元

实际控制人	客户名称	金额	占比
中国航空工业集团有限公司	成都飞机工业（集团）有限责任公司	2,363.57	8.11%
	F单位	578.88	1.99%
	G单位	387.1	1.33%
	中航贵州飞机有限责任公司	316.15	1.08%
	中航沈飞民用飞机有限责任公司	211.12	0.72%
	其他	168.85	0.58%
	小计	4,025.66	13.81%
中国航天科工集团有限公司	I单位	2,848.62	9.77%
	北京星航机电装备有限公司	105.77	0.36%
	贵州航天朝阳科技有限责任公司	96.83	0.33%
	J单位	58.26	0.20%
	南京晨光集团有限责任公司	12.35	0.04%
	其他	31.26	0.11%
	小计	3,153.10	10.82%
中国航空发动机集团有限公司	H单位	814.43	2.79%
	中国航发上海商用航空发动机制造有限责任公司	793.46	2.72%
	中国航发南方工业有限公司	503.34	1.73%
	M单位	381.39	1.31%
	西安航发精密铸造有限公司	173.45	0.60%
	其他	154.88	0.53%
	小计	2,820.95	9.68%
中国神华能源股份有限公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	691.62	2.37%
	榆林神华能源有限责任公司郭家湾煤矿	39.97	0.14%

实际控制人	客户名称	金额	占比
	分公司		
	小计	731.58	2.51%
中国航天科技集团有限公司	北京星驰恒动科技发展有限公司	208.45	0.72%
	首都航天机械有限公司	27.97	0.10%
	R 单位	25.66	0.09%
	S 单位	15.52	0.05%
	T 单位	15.09	0.05%
	其他	32.79	0.11%
	小计	325.48	1.12%
合计		<b>11,056.77</b>	<b>37.93%</b>

2017 年度，公司 3D 打印定制化产品前五名客户情况如下：

单位：万元

实际控制人	客户名称	金额	占比
中国航空工业集团有限公司	成都飞机工业（集团）有限责任公司	2,027.48	9.22%
	F 单位	256.41	1.17%
	中航沈飞民用飞机有限责任公司	251.28	1.14%
	G 单位	182.56	0.83%
	中航贵州飞机有限责任公司	179.33	0.82%
	其他	273.32	1.24%
	小计	3,170.39	14.41%
中国航空发动机集团有限公司	中国航发上海商用航空发动机制造有限责任公司	902.45	4.10%
	M 单位	274.61	1.25%
	H 单位	156.96	0.71%
	中国航发南方工业有限公司	96.04	0.44%
	中国航发动力股份有限公司	34.27	0.16%
	其他	59.36	0.27%
	小计	1,523.70	6.93%
中国航天科工集团有限公司	I 单位	1,354.51	6.16%
	北京星航机电装备有限公司	37.91	0.17%
	J 单位	31.09	0.14%
	贵州航天朝阳科技有限责任公司	31.08	0.14%
	贵州航天林泉电机有限公司	28.21	0.13%

	其他	13.87	0.06%
	小计	1,496.66	6.80%
中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司		864.41	3.93%
中国航天科技集团有限公司	U 单位	117.18	0.54%
	首都航天机械有限公司	95.59	0.44%
	E 单位	75.34	0.34%
	S 单位	66.04	0.30%
	北京航天爱锐科技有限责任公司	56.50	0.26%
	其他	144.67	0.66%
	小计	555.31	2.52%
合计		7,629.22	34.69%

2016 年度，公司 3D 打印定制化产品前五名客户情况如下：

单位：万元

实际控制人	客户名称	金额	占比
中国航空工业集团有限公司	成都飞机工业（集团）有限责任公司	1,896.82	11.40%
	F 单位	599.55	3.60%
	中航贵州飞机有限责任公司	398.32	2.39%
	沈阳飞机工业（集团）有限公司	344.63	2.07%
	G 单位	306.44	1.84%
	其他	431.37	2.59%
	小计	3,977.14	23.91%
中国航空发动机集团有限公司	M 单位	285.38	1.72%
	中国航发动力股份有限公司	148.60	0.89%
	H 单位	116.98	0.70%
	中航商用航空发动机有限责任公司	75.07	0.45%
	中国航发上海商用航空发动机制造有限责任公司	28.02	0.17%
	其他	111.84	0.67%
	小计	765.88	4.60%
中国航天科技集团有限公司	E 单位	188.34	1.13%
	K 单位	54.06	0.32%
	D 单位	45.13	0.27%
	O 单位	41.67	0.25%
	V 单位	33.01	0.20%

	其他	33.47	0.20%
	小计	395.67	2.38%
中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司		338.39	2.03%
中国航天科工集团有限公司	I 单位	172.78	1.04%
	B 单位	44.66	0.27%
	北京星航机电装备有限公司	34.19	0.21%
	J 单位	21.59	0.13%
	贵州航天朝阳科技有限责任公司	16.11	0.10%
	小计	289.33	1.74%
合计		<b>5,766.42</b>	<b>34.67%</b>

注：公司报告期内的主要客户按照销售的最终用户及最终用户受同一控制的合并口径进行统计

## （二）核查过程

我们访谈了发行人财务总监及副总经理，对销售流程进行了了解；获取了发行人收入明细表及销售清单；对发行人各产品类型收入进行了抽查，核对了销售合同、会计凭证、出库单、交付单或验收报告及发票等凭证，核查比例占公司营业收入比例超过 90%；对发行人主要客户及新增客户共 78 家进行了函证或走访，了解其与发行人的合作情况，并核对其与发行人之间的业务数据，函证或走访金额情况如下：

单位：万元

项目	3D 打印定制化产品	3D 打印设备及配件（自研）	3D 打印原材料	3D 打印技术服务	代理销售增材制造设备及配件	合计
<b>2018 年度</b>						
主营业务收入	12,245.14	7,248.73	1,166.75	327.43	8,015.29	29,003.32
走访金额	10,222.51	4,643.97	672.38	315.03	7,977.78	23,831.66
函证金额	10,459.15	4,992.32	706.17	315.25	7,318.78	23,791.67
走访或函证金额	10,459.15	4,992.32	706.17	315.25	7,977.78	24,450.67
走访比例	83.48%	64.07%	57.63%	96.21%	99.53%	82.17%
函证比例	85.41%	68.87%	60.52%	96.28%	91.31%	82.03%
走访或函证比例	85.41%	68.87%	60.52%	96.28%	99.53%	84.30%
<b>2017 年度</b>						
主营业务收入	8,900.54	3,719.39	855.83	421.21	7,990.33	21,887.29
走访金额	7,125.71	3,327.98	502.88	212.14	7,684.26	18,852.96
函证金额	7,195.21	3,346.73	502.88	391.39	4,941.08	16,377.29

走访或函证金额	7,221.30	3,327.98	502.88	391.39	7,684.26	19,127.80
走访比例	80.06%	89.48%	58.76%	50.37%	96.17%	86.14%
函证比例	80.84%	89.98%	58.76%	92.92%	61.84%	74.83%
走访或函证比例	81.13%	89.48%	58.76%	92.92%	96.17%	87.39%
<b>2016 年度</b>						
主营业务收入	6,477.59	4,358.87	416.36	466.40	4,804.41	16,523.65
走访金额	5,061.23	3,223.98	157.92	117.29	4,770.61	13,331.03
函证金额	5,237.06	3,665.55	190.40	203.54	4,392.17	13,688.73
走访或函证金额	5,243.22	3,921.97	190.40	203.54	4,770.61	14,329.74
走访比例	78.13%	73.96%	37.93%	25.15%	99.30%	80.68%
函证比例	80.85%	84.09%	45.73%	43.64%	91.42%	82.84%
走访或函证比例	80.94%	89.98%	45.73%	43.64%	99.30%	86.72%

### （三）核查意见

经核查，我们认为，发行人已在招股说明书中对 3D 打印设备及配件（自研）和 3D 打印定制化产品前五名客户的情况进行了披露，披露数据真实、准确、完整。

### （四）补充披露

发行人分别在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）发行人报告期内主要客户情况”之“5、3D 打印设备及配件（自研）前五名客户情况”与之“6、3D 打印定制化产品前五名客户情况”进行了修改及补充披露。

## 五、问题 9：关于成本、毛利率

请发行人：（1）说明对于设备和定制化产品的成本结构中直接材料、直接人工、制造费用的占比变动趋势各不相同的原因，对于回复中解释的原因，在另一业务的成本结构变动中不适用的原因；（2）说明公司定制化产品或服务中的各项成本如何归集和分配，说明公司自有 3D 打印设备计提折旧与各项成本费用的勾稽关系；（3）结合销售清单，进一步说明同一系列或型号产品在不同期间或向不同客户销售时的毛利率差异较大的原因；（4）披露自产设备与代理业务的毛利率差异原因。

请保荐机构、申报会计师对以上事项核查并发表意见。

(1) 说明对于设备和定制化产品的成本结构中直接材料、直接人工、制造费用的占比变动趋势各不相同的原因，对于回复中解释的原因，在另一业务的成本结构变动中不适用的原因；

### (一) 问题回复

公司 3D 打印设备及配件（自研）与 3D 打印定制化产品在生产工艺、生产流程以及成本结构均差异较大。3D 打印设备及配件（自研）业务主要通过外购基础原材料与机械加工零部件，在公司内部进行组装、调试方式进行生产；3D 打印定制化产品主要是根据客户需求，通过 3D 打印设备对金属粉末进行烧结，逐层成形零件后再进行后处理加工进行生产。

从直接材料进行分析，3D 打印设备及配件（自研）主要的原材料为零部件和机械加工零件。零部件方面，公司主要向供应商采购包括振镜、场镜、激光器、电子电气元器件等标准零部件；在机械加工零部件方面，公司采用设备研发部设计供应商带料加工的方式进行采购。3D 打印定制化产品生产所需的原材料主要是不同规格牌号的金属粉末。从制造费用进行分析，3D 打印设备及配件（自研）主要通过组装、调试方式进行生产，相关生产过程较少依赖机器设备类固定资产，主要依赖于场地、工装、仪器与人工组装，制造费用金额较小；3D 打印定制化产品需要通过 3D 打印设备对金属粉末进行烧结并且零件成形并进行后处理完成，所以 3D 打印定制化产品的制造费用主要是生产设备的折旧费用、非核心生产环节的外协加工费用及生产过程中使用的惰性气体的费用。由于 3D 打印设备及配件（自研）与 3D 打印定制化产品的主要材料与制造费用的差异性，使得成本结构变动趋势各不相同。

由于 3D 打印设备及配件（自研）的制造费用主要是固定费用，随着工艺流程逐步成熟完善以及设备制造周期逐步减少，制造费用占比逐年下降；而 3D 打印定制化产品的制造费用主要是和产量相关的设备折旧、外协加工费及惰性气体费用，固定的制造费用占比较小，上述原因使得公司在报告期内 3D 打印设备及配件（自研）的制造费用比例逐年下降而 3D 打印定制化产品的制造费用比例较为稳定。

### (二) 核查方法

1、我们查阅了公司与供应商签订的采购合同，并核对相应外购入库单金额及其他信息是否与合同一致；

2、我们对固定资产进行折旧测算，核查生产性固定资产折旧金额是否计提准确；

3、我们与公司管理层进行访谈，了解公司生产模式以及成本归集方法；

4、我们对公司成本循环进行内控测试，分析公司成本核算相关内部控制制度是否得到有效执行。

### （三）核查意见

经核查，我们认为由于 3D 打印设备及配件（自研）与 3D 打印定制化产品在生产工艺、生产流程以及成本结构均差异较大，所以两者成本结构变动趋势各不相同。

（2）说明公司定制化产品或服务中的各项成本如何归集和分配，说明公司自有 3D 打印设备计提折旧与各项成本费用的勾稽关系；

#### （一）问题回复

公司 3D 打印定制化产品的原材料主要为金属粉末，在完成激光成形工序后，取出成形零件称重，同时归集该零件的直接材料。当月直接人工和制造费用按照本月入库成形零件的成形机时为权数在入库产成品中进行分配。

报告期内，公司自有 3D 打印设备计提折旧与各项成本费用的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
计提折旧金额	1,445.35	981.11	684.96
其中：制造费用	1,337.31	936.10	678.51
研发费用	108.05	45.00	6.45

#### （二）核查方法

1、我们对公司固定资产进行了折旧计算，复核公司固定资产计提折旧金额是否准确；

2、我们与公司管理层进行访谈，了解公司生产模式以及成本归集方法。

#### （三）核查意见



经核查，我们认为公司定制化产品或服务中的各项成本归集和分配的方法符合《企业会计准则》的规定，公司自有 3D 打印设备计提折旧与各项成本费用勾稽一致。

(3) 结合销售清单，进一步说明同一系列或型号产品在不同期间或向不同客户销售时的毛利率差异较大的原因；

### (一) 问题回复

报告期内，公司 3D 打印设备及配件的销售毛利率情况如下：

分类	型号	2018 年度	2017 年度	2016 年度
3D 打印设备及配件（自研）	S200 系列	25.52%	26.44%	31.38%
	S300 系列	61.16%	44.49%	53.79%
	S500 系列	65.67%		
	A100 系列	30.74%	-	-
	A300 系列	36.77%	-	-
	C600	38.54%	37.24%	-
	C1000	-	-	39.49%
代理销售设备及配件	M280	23.28%		17.57%
	M290	17.48%	22.37%	18.97%
	M400	11.27%	26.96%	
	M400-4		6.97%	
	P110	30.52%		
	P396		-45.16%	
	激光跟踪仪	19.77%		

报告期内，公司自研设备销售毛利率变化较大，主要是影响自研设备销售毛利率的因素较多，首先，销售定价方面，公司对不同行业客户实行差异化定价策略，同时，客户对于打印设备配置的需求、成形尺寸要求以及其部分功能的定制化开发均会影响公司的销售定价；第二，新型号上市时前期研发投入的金额及产品推出市场的时间长短也会影响公司自研设备的销售价格；第三，由于市场同类产品相对较少，公司产品与国外厂商如 EOS 对标的产品相比有较大的价格优势，因此公司在销售定价时有较大的灵活度，可以根据市场竞争情况调整销售价格。销售成本方面，由于生产需要一定的周期，因此采购成本的变化对自研设备的成本有一定的影响，另外，随着生产技艺的成熟，自研设备生产量的增加，公司成本会呈现一定的规模效应。

## 1、S200 系列设备

S200 系列设备主要针对高校、科研院所开发，能够实现难熔金属，如钨、铜等材料的打印，同时，在公司推出针对医疗齿科领域的专用设备 A100 系列前，也向较多的医疗齿科客户销售该型设备。由于成形尺寸较小，设计难度相应较小，该设备销售价格及毛利率较低。报告期内，S200 系列设备平均毛利率为 26.61%。

2016 年度，公司 S200 系列设备正式推出并实现销售 2 台设备，不同客户间的毛利率差异主要是由于客户对于设备价格敏感度不同，使设备最终销售价格产生差异所致；2017 年度，公司 S200 系列的毛利率较 2016 年度有所降低，主要原因系公司 2017 年度针对部分高校客户需求，推出了定制化配置，降低了设备销售价格，使毛利率有所下降所致；2018 公司的 S200 系列毛利率较 2017 年度波动较小，一方面随着公司新型号的上市以及市场对价格的预期，公司 S200 销售价格继续下降，另一方面同年上市销售的 S210 为 S200 的升级换代产品，新型号上市第一年的定价策略较高，利润率略高于 S200，两者相互影响使得 S200 系列的毛利率在 2018 年度未发生较大波动。

## 2、S300 系列设备

S300 系列较 S200 系列成形尺寸更大、成形过程更加稳定、成形效率更高，能够满足更多领域的应用要求，是公司主要的 3D 打印设备产品，其中 S310 型号设备通过空中客车公司认证，成为空客 A330 机型增材制造项目主要设备，具有较高的技术先进性。报告期内，公司 S300 系列设备平均毛利率 54.40%，相对处于较高水平。

报告期内公司 S300 毛利率呈现出一定的波动。2016 年度为 S300 系列设备销售首年，公司定价相对较高，使 2016 年度整体毛利率较高；同时，公司存在向客户委托第三方采购单位的情况，在此情况下，公司销售价格偏低，毛利率低于当年平均水平。2017 年度，毛利率下降至 44.49%，主要系 2016 及 2017 年度处于该系列机型改型阶段，以及前期部分生产机型在 2017 年度实现销售，相应的生产成本较高所致；公司为了开拓工业、医疗及政府单位等领域用户，制定了较低的销售价格，使部分客户毛利率低于平均水平。2018 年度，公司 S300 系列设备毛利率回升至 61.16%，主要系公司 S310 型号设备实现批量化销售，并且改型升级的 S310 设备生产工艺稳定并且部分元器件采购价格下降所致。

### 3、S500 系列设备

S500 系列报告期内毛利率达到 65.67%，是公司报告期内毛利率最高的自研 3D 打印设备，S500 系列主要面向航空航天长轴类零部件定制开发，实现最高 1,500mm 零部件打印，是目前全球范围内可见报道中打印高度最高设备，在行业内具有较高的技术含量，该型号在上市初期定价较高。

### 4、A100 与 A300 系列设备

公司 2018 年度 A100 系列和 A300 系列实现对外销售，其中 A100 系列主要系主要面向医疗牙科义齿行业定制开发，A300 系列主要面向模具行业定制开发。公司根据不同市场的用户规模、竞争程度等综合因素进行定价，报告期内 A300 系列毛利率 36.77%，略高于 A100 系列的 30.74%，主要是由于 A300 系列的成形尺寸大于 A100，并且 A300 系列搭载 500w 激光器，成形效率较 A100 更高。2018 年销售 A300 机芯一台，毛利率低于同期销售的其他 A300 设备，主要是由于机芯组装调试周期较短，工艺较为简单，售价较低所致。

### 5、C600 与 C1000 系列设备

C600 系列和 C1000 系列是公司研发的激光立体成形设备，主要面向航空航天领域零部件的毛坯件制备与零部件修复，报告期内，C1000 系列毛利率接近 40%，略高于 C600 系列，主要系由于 C1000 系列在产品成形尺寸方面大于 C600 系列，生产技术难度更大所致。

### 6、代理销售设备及配件

公司代理销售的 EOS 设备主要基于公司为客户提供整体的金属增材制造解决方案，同时由于在金属 3D 打印领域有着丰富的工程化应用经验，可以在应用端为客户提供全方位的示范、培训、服务等工作，增强德国 EOS 本地化服务的及时性和专业性。报告期内，代理销售设备及配件的毛利率维持在 20% 左右。

报告期内，公司代理收入分别为 4,804.41 万元、7,990.33 万元及 8,015.29 万元，销量分别为 12 台、12 台及 18 台。2017 年度较 2016 年度，公司代理收入增长 3185.92 万元，同比增长 66.31%，且毛利率相对较高，主要系公司于 2016 年度取得 M400 系列设备代理权，并在 2017 年度实现销售收入，由于 M400 系列设备成形尺寸较大，价格较

高，使代理设备收入及价格均有所提高所致。随着增材制造产业化发展，增材制造设备价格整体呈现下降趋势，导致公司 2018 年度公司代理业务毛利率较低。

2017 年度公司代理销售 P396 毛利率为-45.16%，主要系由于该产品代理销售过程中与 M290 同时销售，产品的销售价格与客户协商确定，合同总体毛利率处于合理水平。

## （二）核查方法

- 1、对主要客户、供应商进行现场访谈、函证，核查业务的真实性；
- 2、查阅公司报告期内的销售及采购合同，并与公司采购入库单、销售出库单进行核对；
- 3、检查公司生产领料单，核对同一系列设备领用备件差异；
- 4、查看公司不同设备的说明书，了解不同设备工艺参数的差异。

## （三）核查意见

经核查，我们认为，公司同一系列或型号产品在不同期间或向不同客户销售时的毛利率差异较大的原因合理，与实际情况相符。

## （4）披露自产设备与代理业务的毛利率差异原因。

### （一）问题回复

公司代理销售的 EOS 产品主要对标公司自研的激光选区熔化成形设备（不含配件销售及少量的 EOS 非金属 3D 打印机销售），报告期内的收益对比情况如下：

单位：万元

年度	类别	收入	毛利金额	毛利率
2018 年度	自研激光选区熔化成形设备	5,917.54	3,028.16	51.17%
	代理销售 EOS 设备	7,348.53	1,173.36	15.97%
2017 年度	自研激光选区熔化成形设备	3,297.34	1,225.49	37.17%
	代理销售 EOS 设备	7,386.43	1,636.98	22.16%
2016 年度	自研激光选区熔化成形设备	2,380.56	1,216.70	51.11%
	代理销售 EOS 设备	4,419.66	819.35	18.54%

公司销售自研激光选区熔化成形设备的毛利率远高于代理销售 EOS 设备。2017 年

度，公司自研激光选区熔化成形设备毛利相对较低，主要是销售机型的构成差异所导致。2017年度，公司 S200 机型销售收入占自研设备销售收入的比例为 35.99%，远高于 2016 年 6.54%及 2018 年 14.22%的销售占比。S200 系列机型主要针对高校、科研院所开发，相对定价较低，报告期内毛利率在 25%到 30%左右。

公司自产设备与代理业务的毛利率差异主要系由两种业务模式差异所引起的，其中代理业务主要是公司销售的 EOS 设备，该部分业务毛利率主要取决于公司为客户提供 EOS 设备后续整体服务的成本，并且公司并非 EOS 在国内的独家代理商，在业务开展过程中面临行业内其他代理商的竞争，所以毛利率较低。公司自产设备的毛利率高于代理业务，主要是由于自产设备是通过外购基础原材料与机械加工零部件，在公司内部进行组装、调试方式进行生产，设备的成本低于代理销售的 EOS 设备，使得自产设备毛利率较高。

## （二）核查方法

1、我们查阅了公司报告期内的设备销售合同及 EOS 的采购合同，检查了设备销售的验收报告等相关文件，并与公司采购入库单、销售出库单进行核对；

2、对主要客户、供应商进行现场访谈、函证，确认业务的真实性；

3、对公司的业务收入进行实质性分析，判断各项业务毛利率波动是否与业务实际情况相符；

## （三）核查意见

经核查，我们认为，公司自产设备与代理业务的毛利率差异主要系由两种业务模式差异所引起的，与实际情况相符。

## （四）补充披露

公司已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、发行人的经营成果分析”之“（一）营业收入”之“6、主营业务收入的变动分析”之“（5）代理销售及相关服务”中补充披露上述内容。

## 六、问题 10：关于期间费用

请发行人：（1）说明公司最近一期西北地区销售人员显著增加的原因，各地区销

售人员数量与各地区销售收入不匹配的原因；（2）说明公司 2018 年售后服务职能的销售人员显著增加的原因，是否与公司产品存在较多质量问题有关；（3）结合代理销售业务的性质，说明向第三方支付代理销售佣金作为期间费用而非主营业务成本是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构、申报会计师对以上事项核查并发表意见。

（1）说明公司最近一期西北地区销售人员显著增加的原因，各地区销售人员数量与各地区销售收入不匹配的原因；

### （一）问题回复

#### 1、说明公司最近一期西北地区销售人员显著增加的原因

公司最近一期西北地区销售人员显著增加的原因主要有：一是公司总部位于西安，属于西北地区，该地区的销售人员包括公司的售后及客服人员等，售后及客服人员的服务范围是负责公司在全国的销售和售后服务，并不只负责西北地区的相关业务；二是西安是我国主要的航空航天制造基地，公司西北地区客户数较多，公司配备较多的销售人员主要是考虑出于对当地客户的覆盖率以及开发跟踪服务等，同时未来亦可能将总部地区已有丰富经验的销售人员派遣至其他地区工作；三是西北地区 2018 年较 2017 年销售收入增加 1,937.75 万元，增幅为 156.30%，2018 年 12 月 31 日较 2017 年 12 月 31 日销售人员数量增加 12 人，增幅为 100.00%，西北地区销售人员的增长与公司在该地区收入的增长亦有一定关系。

#### 2、各地区销售人员数量与各地区销售收入不匹配的原因

各地区销售人员数量与各地区销售收入不匹配的原因主要有：一是销售收入相对于销售人员数量的敏感度存在滞后性，销售人员增加或减少，并不会对当期销售收入形成显著变化；二是存在部分长期合作客户，持续采购公司产品，该部分客户产生的销售收入对销售人员数量变化的敏感性较低；三是出于成本效益等因素考虑，公司在各地区的销售服务并未完全依赖当地销售人员，公司西北地区的销售人员更多的向全国提供服务支持，亦导致各地区销售人员数量与各地区销售收入不匹配。

### （二）核查过程

我们访谈了销售经理，询问了公司最近一期西北地区销售人员增加的原因，并询问了销售人员数量与各地区销售收入不匹配的原因。

### **(三) 核查结论**

经核查，我们认为，公司最近一期西北地区销售人员显著增加及各地区销售人员数量与各地区销售收入不匹配合理，未见异常情况。

**(2) 说明公司 2018 年售后服务职能的销售人员显著增加的原因，是否与公司产品存在较多质量问题有关；**

#### **(一) 问题回复**

2018 年 12 月 31 日售后服务职能的销售人员数量较 2017 年 12 月 31 日增加 11 人，售后服务人员职能主要涉及设备销售后的安装、调试、定期对客户进行培训、3D 打印产品的后续服务跟踪以及后期客户关系维护等。由于公司设备、定制化打印产品销售的不断增加，相应的售后服务职能人员的增加，同时为了增加客户的满意度、增加客户粘性，进一步提高售后服务的响应速度，也相应增加售后服务职能人员，不涉及公司产品质量问题。

#### **(二) 核查过程**

我们访谈了销售经理，询问了公司 2018 年售后服务职能的销售人员显著增加的原因，我们核查公司退货情况。

#### **(三) 核查结论**

经核查，我们认为，公司 2018 年售后服务职能的销售人员显著增加为公司市场营销战略，不存在公司产品存在较多质量问题情况。

**(3) 结合代理销售业务的性质，说明向第三方支付代理销售佣金作为期间费用而非主营业务成本是否符合《企业会计准则》的规定。**

#### **(一) 问题回复**

2018 年度，由第三方协助公司促成了公司代理的部分 EOS 设备的销售，相关第三方在公司销售 EOS 设备中协助公司进行市场宣传与推广活动、寻找客户资源、商务谈

判并提供相关供应链及关务服务等，若相关第三方开发或提供服务的客户最终与公司签订了合同且公司收到了货款，则公司按照合同约定的比例支付佣金。

公司与第三方签署的协议约定，第三方为公司策划并实施市场宣传及推广活动，为公司寻找客户资源，扩大公司销售区域及客户群体，为公司提供供应链以及关务服务，提供商务谈判服务等。

公司支付给第三方相关佣金不直接构成销售商品和提供劳务的成本，为替公司实现相关销售收入所服务。根据协议约定，计提佣金在公司收到客户回款时才会支付，佣金支付与收入确认各自独立。

综上，代理佣金作为期间费用而非主营业务成本符合《企业会计准则》的规定。

## （二）核查过程

我们查阅《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）、《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南（2018）、《企业会计准则第 1 号——存货（2006）》、《企业会计准则第 1 号——存货》应用指南及《会计科目和主要账务处理》的规定，并与公司会计政策进行比较。

## （三）核查结论

经核查，我们认为，向第三方支付代理销售佣金作为期间费用而非主营业务成本符合《企业会计准则》的规定。

## 七、问题 11：关于研发活动和政府补助

请发行人：（1）说明公司如何区分生产相关和研发相关的设备、人员、材料，说明公司将客户需求研发计入研发费用而非对应生产成本是否符合《企业会计准则》的规定；（2）按照问题要求重新回复首轮问询问题 35（4），详细说明公司自主研发项目与承担的各类研发项目在资金、人员、材料、设备管理和财务会计核算上如何区分，是否存在混同的情形，说明科研经费是否专款专用，说明未采取专户储存资金的做法是否符合有关规定，以 C919 相关项目为例说明生产成本、研发费用、科研经费和政府补助之间的关系；（3）进一步说明科研经费的使用流程，包括项目立项、确定预算、收取科研经费、经费使用、对经费结余处置，说明公司研发人员从公司领薪的同时是否



还从项目中列支费用，说明不同流程涉及的会计处理，逐项说明经费使用和支付的具体去向，说明回复表格中“已结转损益”的含义，逐项说明各政府补助、科研项目拨款是否符合《企业会计准则》关于政府补助的定义，明确说明政府补助按照总额法还是净额法进行处理及相关依据，结合报告期内研发失败或经费退回的情况，说明仅以项目验收作为专项应付款结转时点是否符合实质重于形式原则，说明各有关会计处理是否符合准则的规定；（4）将回复 338 页至 343 页中表格内容精简，合并披露与政府补助、科研经费拨款相关资金在当期、未来期间对损益的影响途径和影响金额，解释与期末专项应付款、递延收益、其它流动负债等的勾稽关系。

请保荐机构、申报会计师对以上事项核查并发表意见，对与各类研发性质活动的会计核算内部控制是否有效发表明确意见。

（1）说明公司如何区分生产相关和研发相关的设备、人员、材料，说明公司将客户需求研发计入研发费用而非对应生产成本是否符合《企业会计准则》的规定；

#### （一）问题回复

##### 1、发行人区分生产相关和研发相关的设备、人员、材料的方法

###### （1）人员

发行人按照所承担职能划分了公司部门，其中设备制造部与生产部，承担 3D 打印设备生产与 3D 打印定制化产品生产，其所属人员属于生产相关人员（高级管理人员除外）；技术研发部、设备研发部、科研项目部及产品开发部承担发行人技术研发、产品研发等职能，其所属人员属于研发相关人员（高级管理人员除外）。

###### （2）设备

发行人根据设备使用部门进行设备划分，完全由研发相关部门使用的设备作为研发相关设备，其折旧计入研发费用；生产部门使用的设备作为生产相关设备，其折旧计入制造费用。

###### （3）材料

发行人在采购材料时，不对材料用途进行划分。在领用材料时，发行人根据领用材料的项目所属类型，将领用材料成本计入生产成本或研发费用。

## 2、发行人将客户需求研发计入研发费用而非对应生产成本符合《企业会计准则》的规定

发行人根据客户需求研发系由于定制化产品销售的特殊性，公司一般会在客户进行产品研发时介入，针对客户需求进行产品研发。在根据客户需求进行产品研发阶段，发行人一般未取得与客户签订的销售合同，而只有相关产品研发成功后，公司才能与客户签署正式的销售合同。鉴于相关产品是否能研发成功存在较大的不确定性且产品研发阶段公司无法获取客户对研发投入的补偿，因此该阶段的支出与发行人后续取得 3D 打印定制化产品销售收入并无直接关系。综上，发行人将客户需求研发计入研发费用符合《企业会计准则》的规定。

### （二）核查方法

- 1、我们查阅了公司员工花名册并对报告期内的工资表进行了核对；
- 2、我们查阅了公司固定资产卡片并对折旧费用进行了重新计算，并根据设备使用部门与折旧费用分配进行了核对；
- 3、我们核对了生产领料单的项目编号，并核查了公司会计凭证，检查是否存在生产领料计入研发费用的情况。

### （三）核查意见

经核查，我们认为，发行人根据部门划分生产相关和研发相关的设备、人员，在领料时将材料成本根据项目类型计入生产成本或研发费用；发行人将客户需求研发计入研发费用符合《企业会计准则》的规定。

**（2）按照问题要求重新回复首轮问询问题 35（4），详细说明公司自主研发项目与承担的各类研发项目在资金、人员、材料、设备管理和财务会计核算上如何区分，是否存在混同的情形，说明科研经费是否专款专用，说明未采取专户储存资金的做法是否符合有关规定，以 C919 相关项目为例说明生产成本、研发费用、科研经费和政府补助之间的关系；**

#### （一）问题回复

- 1、发行人在科研项目专项资金与自有资金方面进行了区分

科研项目获得立项后，发行人科研项目部下发《科研项目经费预算表》给财务部与供应管理部。科研经费按项目实行编号、建卡管理。科研项目经费到达公司后，由发行人财务部开具科研经费“到款通知单”与科研项目部进行核对，科研项目部对拨款过程进行记录，形成《科研项目拨款记录登记表》，注明项目名称、专项及专题名称、归口管理部门、拨款金额、日期、文件号等内容，并归档拨款证明材料。

项目实施过程中，由相关研发部门根据各具体科研项目的需求，在各归口科研项目下根据研发需求提出经费申请，包括：材料费、调研费、差旅费、对外技术合作费、外委试验费、产品鉴定费、专利申请费等。相关费用申请需经科研项目负责人，科研部门负责人，财务部及公司分管领导审批，保证了科研项目经费的专款专用。

科研项目部对专项经费的使用情况进行跟踪，财务部及时反馈专项经费的使用情况。

## 2、人员、材料、设备管理和财务会计核算的区分情况

公司自主研发项目与承担的各类科研项目在执行研发任务前，均需履行发行人内部立项程序，项目立项后生成项目编号，用于归集各项目的研发费用。

### (1) 人员

发行人未按照项目自主研发项目与承担的各类研发项目对研发人员进行划分。发行人按照项目人员参与研发项目的工时情况，进行研发项目费用归集。

### (2) 材料

发行人采购原材料时，未对材料用途进行划分。在材料领用时，发行人根据项目编号，将材料费用归集至各研发项目。

### (3) 设备管理

发行人研发专用的设备较少，未对研发设备进行分类。发行人各月按照统计的设备的机器工时，在研发项目间分配设备的折旧费用。

## 3、说明科研经费是否专款专用，说明未采取专户储存资金的做法是否符合有关规定

根据公司报告期内的项目任务书、批文等文件，相关部门对于公司专项经费进行了

约定，具体情况如下：

序号	项目	经费管理规定	是否已经验收
1	高性能金属构件激光 3D 打印技术创新团队	按照合同书支出	是
2	金属零件高精度高效率激光立体成形技术研究	专款专用、独立核算	是
3	陕西省金属增材制造工程研究中心创新能力建设	专款专用、专项管理	否
4	激光选区熔化（SLM）金属 3D 打印设备应用	专款专用	否
5	激光立体成形产业化基地建设-金属 3D 打印数字化制造工厂	专款专用	否
6	陕西 3D 打印产业园项目前期论证	预算验证通过后拨款	否
7	增材制造专用材料设计制备及通用软件平台开发建设	专款专用	否
8	多孔钛合金结构件激光选区熔化技术	专款专用	否
9	基于激光增材制造的大型 TC4 航空结构件的组合制造技术	专款专用	否
10	激光立体成形（LSF）金属 3D 打印设备关键技术与应用研究	单独核算、专款专用	否
11	激光立体成形产业化基地建设-金属增材制造数字化新模式应用	专账核算、专款专用	否
12	精密构件多光束激光选区融化增材制造工艺与装备	专款专用	否
13	高强铝合金增材制造技术在大型客机和民用航天制造中的应用示范项目	专款专用	否
14	高效精密激光增材制造-电解加工整体制造技术	专款专用	否
15	口腔修复体 3D 打印临床应用示范	专款专用	否
16	增材制造（3D 打印）金属构件质量控制和评价体系应用推广	专款专用、单独核算	否
17	在传统制造结构件上增材制造精细结构	单独核算，专款专用	否
18	钛/铝合金超细粉工程化研制及应用研究	专款专用	否
19	新型高强钢激光选区熔化技术	专款专用、独立核算	否
20	金属 3D 打印技术航空航天推广应用研究	专款专用	否
21	高性能高精度石油用大尺寸不锈钢异型管道激光制造技术	单独核算、专款专用	否
22	航空发动机风扇叶片进气边高效增材制造技术	单独核算、专款专用	否
23	增材制造 TC4 钛合金材质检测与控制技术	单独核算、专款专用	否

序号	项目	经费管理规定	是否已经验收
24	增材制造用高性能 TC11 金属粉末制备技术	单独核算、专款专用	否
25	高温合金航空发动机燃油喷嘴选择性激光熔化成形工艺技术研究	专款专用、独立核算	否
26	民机预研-增材制造预旋喷嘴试制	专款专用	否
27	高能束增材制造复杂结构无损检测方法与装备研究	专款专用	否
28	煤机用链轮高性能 3D 打印修复工业化应用	专款专用	是
29	激光立体成形技术	专款专用	是
30	金属增材制造技术装备产业化	专款专用	是
31	激光立体成形产业化基地建设（一期）——S300 型金属 3D 打印装备产业化	专款专用	是
32	C919 飞机大型整体构件的激光立体成形	单独核算、专款专用	是
33	高稳定性粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备	专款专用、单独核算	是
34	航空航天-激光立体成形技术及国家 C919 飞机大型复杂钛合金构件生产制造产业化	专款专用	是
35	激光立体成形航空钛合金结构件产业化项目	专款专用、单独建账、单独核算	是
36	激光立体成形产业化基地建设——金属增材制造数字化新模式应用项目	专款专用	是

报告期内，公司对于专项经费未采用专户管理，公司通过台账备查以及辅助核算科目的方式确保经费专款专用，在经费存放和使用上存在瑕疵。报告期内，公司不存在经费存放与使用违规无法通过验收的情况，公司亦将完善经费存放与使用的内控制度，对于要求进行专户管理或单独核算的经费单独开设银行账户与自筹资金隔离，同时加强财务核算，确保专项经费专款专用。

#### 4、以 C919 相关项目为例说明生产成本、研发费用、科研经费和政府补助之间的关系

公司参与或承担的 C919 相关的研发项目为“C919 飞机大型整体构件的激光立体成形”以及“航空航天-激光立体成形技术及国家 C919 飞机大型复杂钛合金构件生产制造产业化”。

C919 飞机大型整体构件的激光立体成形项目是陕西省科学技术厅委托的陕西省科

技术统筹创新工程计划项目，该项目成功研发与锻件力学性能标准相当的试样，结构件关键尺寸精度与表面粗糙度达到相关要求，成功研制 C919 大飞机中央翼缘条等结构件专用工装夹具。陕西省科学技术厅向公司拨付专项经费 50.00 万元，公司收到专项经费后作为专项应付款核算；公司在项目研发过程中使用专项经费购买原材料试制以及支付测试化验等相关费用，费用在发生当期计入研发费用。陕西华天会计师事务所出具“C919 飞机大型整体构件的激光立体成形”结题财务验收审计报告，项目专项经费支出符合《陕西省科技计划经费监督管理办法》，陕西省科学技术厅于 2017 年 6 月 30 日出具验证字 [2017]第 04 号验收证书，同意通过验收，该项目经费用于研发所发生的相关费用，是与收益相关的政府补助，公司在项目验收通过后将专项应付款计入当期损益，确认其他收益 50.00 万元。

航空航天激光立体成形技术及国家 C919 飞机大型复杂钛合金构件生产制造产业化项目是工信部重大科技成果转化项目，该项目主要是研发 C919 飞机大型复杂钛合金结构件，由工信部拨付专项经费 1,600.00 万元，公司收到专项经费后作为专项应付款核算；公司在项目中使用专项经费购置设备等相关费用，购入设备作为固定资产核算；陕西兴化会计师事务所出具专项审计报告，专项资金的收支和决算总体符合国家相关科研经费管理的规定，项目于 2015 年 1 月 10 日通过验收并于 2015 年 1 月 26 日上交工信部科技司备案，该项目经费用于购置专用设备，是与资产相关的政府补助，公司在项目通过验收后将专项应付款转入递延收益，在相关资产使用寿命内按照平均年限法分期计入其他收益。

公司生产的与 C919 相关的主要零件为缘条，公司对于缘条的生产所涉及的生产成本与相关项目的研发费用完全独立，缘条生产所需要的原材料在生产领用时作为生产成本核算，当月根据生产所耗费的机时比例分配生产人员工资及制造费用，零件验收合格后作为产成品入库，对外实现销售后结转主营业务成本。

## （二）核查方法

- 1、我们抽查了专项经费的银行回单及相关会计凭证；
- 2、我们查阅了公司专项经费的批复、任务书、审计报告等相关文件；
- 3、我们抽查相关研发费用的会计凭证；

4、我们检查了研发人员及生产人员的花名册及工资表；

5、我们查阅了《陕西省科技计划经费监督管理办法》和《国家重点研发计划资金管理办法》等政策性文件。

### （三）核查意见

经核查，我们认为，公司自主研发项目与承担的各类研发项目在资金、人员、材料、设备管理和财务会计核算上单独区分，不存在混同的情形，公司科研经费专款专用，未采取专户储存资金的做法不存在违反相关规定，公司科研项目的研发费用、科研经费和政府补助与实际生产过程中的生产成本相独立，不存在混同的情况。

（3）进一步说明科研经费的使用流程，包括项目立项、确定预算、收取科研经费、经费使用、对经费结余处置，说明公司研发人员从公司领薪的同时是否还从项目中列支费用，说明不同流程涉及的会计处理，逐项说明经费使用和支付的具体去向，说明回复表格中“已结转损益”的含义，逐项说明各政府补助、科研项目拨款是否符合《企业会计准则》关于政府补助的定义，明确说明政府补助按照总额法还是净额法进行处理及相关依据，结合报告期内研发失败或经费退回的情况，说明仅以项目验收作为专项应付款结转时点是否符合实质重于形式原则，说明各有关会计处理是否符合准则的规定；

#### （一）问题回复

1、进一步说明科研经费的使用流程，包括项目立项、确定预算、收取科研经费、经费使用、对经费结余处置

##### ①项目立项

公司的科研项目部负责科研项目的立项，科研项目部根据科技部、工信部以及其他部门发布的相关科研项目信息并结合公司业务发展方向及研发实力，制定科研项目申报方案，进行科研项目申报书编制，获得公司总经理签字批准后进行项目申报。科研项目申报获批后，公司与项目主管部门签署科研任务书。公司科研项目部将任务书下发给具体实施部门。项目实施部门按照任务书要求进行具体实施工作。

##### ②确定预算

科研项目申报时，由科研项目部门根据项目需求编制项目预算，科研项目获得立项后，公司与项目主管部门签订《项目实施任务书》，任务书中规定项目经费预算。公司科研项目部根据《项目实施任务书》要求下发《科研项目经费预算表》给财务部与供应管理部。科研经费按项目实行编号、建卡管理。

### ③收取科研经费

科研项目经费到达公司后，由公司财务部开具科研经费“到款通知单”与科研项目部进行核对，科研项目部对拨款过程进行记录，形成《科研项目拨款记录登记表》，注明项目名称、专项及专题名称、归口管理部门、拨款金额、日期、文件号等内容，并归档拨款证明材料。

### ④经费使用

项目实施过程中，由相关研发部门根据各具体科研项目的需求，在各归口科研项目下根据研发需求提出经费申请，包括：材料费、调研费、差旅费、对外技术合作费、外委试验费、产品鉴定费、专利申请费、加班费等。相关费用申请需经项目负责人，科研部门负责人，财务部及公司分管领导审批。科研项目部对专项经费的使用情况进行跟踪，财务部应及时反馈专项经费的使用情况。

### ⑤对经费结余处置

报告期内公司的经费结余是由于研发项目尚未完成，相关项目仍有费用需要支出，公司不存在项目科研工作已经完成尚有专项经费未使用的情况。

## 2、说明公司研发人员从公司领薪的同时是否还从项目中列支费用

公司在申报相关课题时主要列支项目发生的材料费、购置设备费及测试费等相关费用，其中不包含在公司领薪的研发人员薪酬。报告期内，公司不存在将研发人员的薪酬列支在专项经费中的情况。

## 3、说明不同流程涉及的会计处理

公司的政府补助分为无需验收的政府奖励拨款和需要验收的专项经费，具体情况如下：

### ① 政府补助确认：



对于无需验收的政府补助，公司在收到政府补助款项时可确认满足政府补助所附条件，根据实际收到的拨款金额确认为政府补助；对于需要验收的专项经费，由于公司在收到专项经费时尚无法确定能否满足政府补助所附条件，根据谨慎性原则，公司在收到专项经费时作为专项应付款核算，不计入当期损益。当项目已经完成并通过验收后确认政府补助。

## ② 政府补助计量

对于公司已确认的政府补助，公司按照全额法进行计量，分为与资产相关的政府补助以及与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，公司在相关资产使用寿命内按照平均年限法分期计入当期损益，与收益相关的政府补助用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

## ③ 政府补助列报

公司将与企业日常活动相关的政府补助，计入其他收益；与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收入，符合《企业会计准则》中对于政府补助列报的规定。

## 4、逐项说明经费使用和支付的具体去向

报告期内，公司经费使用和支付的具体去向如下：

单位：万元

序号	项目	收到经费金额	使用金额	拨付金额	结余	经费内容
1	高性能金属构件激光3D打印技术创新团队	100.00	100.00		-	材料耗费 100.00 万元
2	金属零件高精度高效率激光立体成形技术研究	85.00	85.00		-	1、材料费 72.30 万元； 2、购置设备备件 10.00 万元； 3、检测费 2.70 万元。
3	陕西省金属增材制造工程研究中心创新能力建设	150.00	150.00		-	1、设备购置 63.45 万元； 2、产业基地建设相关费用 86.55 万元。
4	激光选区熔化（SLM）金属3D打印设备应用	1,400.00	1,400.00		-	1、生产线设备及备件购置 1,251.32 万元； 2、工程建设支出 148.68 万元。
5	激光立体成形产业	60.00	60.00		-	1、软件支出 43.92 万元；

序号	项目	收到经费金额	使用金额	拨付金额	结余	经费内容
	化基地建设-金属3D打印数字化制造工厂					2、配套软件相关技术服务费 16.08 万元。
6	陕西3D打印产业园项目前期论证	30.00	30.00		-	1、材料费 18.51 万元； 2、差旅费 2.98 万元； 3、会议费 4.73 万元； 4、其他费用 3.78 万元。
7	增材制造专用材料设计制备及通用软件平台开发建设	99.00	99.00		-	1、材料消耗 87.34 万元； 3、差旅费 0.92 万元； 4、会议费 1.37 万元； 5、备件购置 9.37 万元。
8	多孔钛合金结构件激光选区熔化技术	75.00	75.00		-	材料消耗 75.00 万元。
9	基于激光增材制造的大型 TC4 航空结构件的组合制造技术	45.00	45.00		-	1、材料消耗 39.88 万元； 2、差旅费 2.00 万元； 3、其他费用 3.12 万元。
10	激光立体成形（LSF）金属 3D 打印设备关键技术与应用研究	50.00	50.00		-	设备备件购置 50.00 万元
11	激光立体成形产业化基地建设-金属增材制造数字化新模式应用	700.00	700.00		-	1、设备购置 574.32 万元； 2、定制软件费用 125.68 万元。
12	精密构件多光束激光选区融化增材制造工艺与装备	370.00	-		370.00	尚未使用专项经费
13	高强铝合金增材制造技术在大型客机和民用航天制造中的应用示范项目	291.20	284.36		6.84	1、材料耗费 260.67 万元； 2、差旅费 9.34 万元； 3、委外费用 5.42 万元； 4、外部专家费用 2.90 万元； 5、其他费用 6.03 万元。
14	高效精密激光增材制造-电解加工整体制造技术	261.40	119.00	142.40	-	1、支付参研单位经费 142.40 万元 2、材料耗费 103.10 万元； 3、购置设备备件 8.44 万元； 4、差旅费 3.43 万元； 5、其他费用 4.03 万元。
15	口腔修复体 3D 打印	11.20	11.20		-	1、材料耗费 8.48 万元；

序号	项目	收到经费金额	使用金额	拨付金额	结余	经费内容
	临床应用示范					2、差旅费 1.90 万元； 3、其他费用 0.82 万元。
16	增材制造(3D 打印)金属构件质量控制和评价体系应用推广	283.02	-		283.02	尚未使用专项经费
17	在传统制造结构件上增材制造精细结构	46.80	25.67		21.13	材料耗费 25.67 万元。
18	钛/铝合金超细粉工程化研制及应用研究	351.00	351.00		-	1、材料耗费 331.24 万元； 2、差旅费 6.58 万元； 3、会议费 6.34 万元； 4、检测费 2.02 万元； 5、其他费用 4.82 万元。
19	新型高强钢激光选区熔化技术	20.00	20.00		-	1、材料耗费 14.44 万元； 2、差旅费 1.85 万元； 3、专家咨询费 1.15 万元； 4、其他费用 2.56 万元。
20	金属 3D 打印技术航空航天推广应用研究	40.00	40.00		-	1、材料耗费 35.87 万元； 2、差旅交通费 1.79 万元； 3、文献装订费 0.43 万元； 4、其他费用 1.91 万元。
21	高性能高精度石油用大尺寸不锈钢异型管道激光制造技术	50.00	50.00		-	材料消耗费 50.00 万
22	航空发动机风扇叶片进气边高效增材制造技术	50.00	50.00		-	材料消耗费 50.00 万
23	增材制造 TC4 钛合金材质检测与控制技术	50.00	50.00		-	材料消耗费 50.00 万
24	增材制造用高性能 TC11 金属粉末制备技术	50.00	50.00		-	材料消耗费 50.00 万
25	高温合金航空发动机燃油喷嘴选择性激光熔化成形工艺技术研究	10.00	10.00		-	1、材料消耗 8.64 万； 2、差旅费 0.55 万元； 3、检测试验费 0.81 万元。
26	民机预研-增材制造预旋喷嘴试制	164.50	-		164.50	尚未使用专项经费

序号	项目	收到经费金额	使用金额	拨付金额	结余	经费内容
27	高能束增材制造复杂结构无损检测方法与装备研究	19.33	19.33		-	材料消耗 19.33 万
28	煤机用链轮高性能 3D 打印修复工业化应用	50.00	50.00		-	材料耗费 50.00 万元
29	激光立体成形技术	42.00	42.00		-	设备备件购置 42.00 万元
30	金属增材制造技术装备产业化	634.00	634.00		-	1、土建、工程物资费用 270.56 万元； 2、设备购置 363.44 万元。
31	激光立体成形产业化基地建设（一期）——S300 型金属 3D 打印装备产业化	200.00	200.00		-	设备备件购置 200.00 万元
32	C919 飞机大型整体构件的激光立体成形	50.00	50.00		-	1、材料耗费 35.00 万元； 2、设备备件购置费 15.00 万元。
33	高稳定性粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备	1,300.75	622.00	193.00	485.75	1、设备备件购置 622.00 万元； 2、支付参研单位经费 193 万元。
34	航空航天-激光立体成形技术及国家 C919 飞机大型复杂钛合金构件生产制造产业化	1,600.00	1,600.00		-	1、设备购置 1311.66 万元； 2、设备备件购置 216.88 万元 3、其他费用 71.46 万元
35	激光立体成形航空钛合金结构件产业化项目	452.00	452.00		-	1、设备购置 339.81 万元； 2、设备备件购置 75.40 万元； 3、其他费用 36.79 万元。
36	激光立体成形产业化基地建设——金属增材制造数字化新模式应用项目	471.00	471.00		-	设备购置 471.00 万元
	<b>合计</b>	<b>9,662.20</b>	<b>7,995.56</b>	<b>335.40</b>	<b>1,331.24</b>	

注：报告期内，高效精密激光增材制造-电解加工整体制造技术项目及高稳定性粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备拨付合计 335.40 万元，系公司作为该项目下课题承担单位收到专项资金后拨付给参研单位款项。

## 5、说明回复表格中“已结转损益”的含义

根据公司对于专项经费的会计核算，公司在收到专项经费由于相关项目尚未验收，

作为专项应付款核算。当专项经费所对应的科研或产业化项目通过验收后确认政府补助，若专项经费用于购建或以其他方式形成长期资产，公司将专项应付款转入递延收益核算，在相关资产使用寿命内按照平均年限法分期计入当期损益；若专项经费用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。表格中已结转损益是指截至 2018 年 12 月 31 日专项经费所对应的项目通过验收后累计计入其他收益或营业外收入的金额。

## 6、逐项说明各政府补助、科研项目拨款是否符合《企业会计准则》关于政府补助的定义

报告期内，公司对于科研/产业化项目在通过验收前作为专项应付款核算，验收通过后确认相关政府补助，报告期内公司已确认的政府补助项目明细如下：

单位：万元

序号	项目	计入当期损益金额			来源和依据	说明
		2018	2017	2016		
1	航空航天-激光立体成形技术及国家 C919 飞机大型复杂钛合金构件生产制造产业化	162.17	162.17	162.17	《关于“2012 年度科技成果转化项目”结题的情况说明》、验收意见	该项目是工信部重大科技成果转化项目，主要是研发 C919 飞机大型复杂钛合金构件，由工信部拨付专项经费 1,600.00 万元。项目于 2015 年 1 月 10 日通过验收并与 2015 年 1 月 26 日上交工信部科技司备案。
2	激光立体成形航空钛合金结构件产业化	33.48	33.48	33.48	《西安市发改委西安市工信委关于转发产业振兴和技术改造项目 2013 年第一批和第二批中央预算内投资计划的通知》（市发改投发[2013]525 号）、《西安市财政局关于下达 2013 年产业振兴和技术改造项目中央预算内基建支出预算（拨款）的通知》（市财函[2013]1386 号）、《西安高新区发展改革和商务局关于西安铂力特激光成形技术有限公司激光立体成形航	该项目是西安市发改委和西安市工业和信息化委员会发产业振兴和技术改造项目，拨付专项经费 452 万元，2015 年 6 月 25 日，项目结题评审一致同意通过验收。

序号	项目	计入当期损益金额			来源和依据	说明
		2018	2017	2016		
					空钛合金结构件产业化项目备案的通知》(西高新发商发[2012]304号)、《西安市发展和改革委员会关于西安铂力特激光成形技术有限公司激光立体成形航空钛合金结构件产业化项目通过竣工验收的通知》(市发改产发[2015]502号)	
3	金属增材制造技术装备产业化	47.92	7.99	-	《西安市发展和改革委员会、西安市工业和信息化委员会关于下达国家产业转型升级项目2015年中央预算内投资计划的通知》(市发改投发[2015]472号)、《西安市发展和改革委员会关于西安铂力特增材技术股份有限公司金属增材制造技术装备产业化项目通过竣工验收的通知》(市发改产发[2017]390号)	该项目是西安市发改委和西安市工业和信息化委员会国家产业转型升级项目,拨付专项经费634万元。2017年10月9日,西安市发改委发布《关于西安铂力特增材技术股份有限公司金属增材制造技术装备产业化项目通过竣工验收的通知》(市发改产发[2017]390号),项目通过验收
4	2016年度西安高新区突出贡献企业奖-比亚迪汽车	3.93	0.98	-	《中共西安高新区工委西安高新区管委会关于表彰2016年度西安高新区突出贡献企业的决定》(高新党发[2017]7号)	该政府补助是西安高新区工委和西安高新区管委会关于表彰2016年度西安高新区突出贡献企业所奖励的比亚迪汽车。
5	高稳定性粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备	104.69	42.49	6.45	《关于国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项2016年度项目立项的通知》(国科高发计字[2016]24号)、《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项2016年度项目预算的通知》(国科高发财字[2016]39	2016年7月28日,科技部高技术研究中心发布《关于国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项2016年度项目立项的通知》,公司“高稳定性粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发”项目完成

序号	项目	计入当期损益金额			来源和依据	说明
		2018	2017	2016		
					号)、《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项项目2017年度第一批经费的通知》(国科高发财字[2017]16号)、《国家重点研发计划合作协议书》	立项, 拨付专项资金1,107.75万元, 项目相关设备已生成完成并投入使用。
6	渭南市高新区增材制造设备无偿使用	350.00	350.00	350.00	关于《陕西增材制造(3D打印)研究院有限责任公司合作共建协议书》涉及相关事项的确认函	该补助是渭南高新区财政局专户拨付3,500万元购置款购买3D打印设备, 购买的设备由陕西增材免费使用, 建设研发生产平台
7	激光立体成形产业化基地建设(一期)——S300型金属3D打印装备产业化	20.00	10.00	-	《西安市工业发展专项资金扶持项目验收意见书》、《西安市工业发展专项资金项目扶持合同书》(计划编号: GYZX16-01-06)	2016年6月28日, 西安市工业和信息化委员会和西安市财政局发布《关于下达2016年西安市工业发展专项(转型升级)资金项目计划的通知》(市工信发[2016]81号), 公司激光立体成形产业化基地建设(一期)——S300型金属3D打印装备产业化项目被列入2016年度西安市工业发展专项(转型升级)资金扶持项目计划, 拨付专项经费200万元。2017年6月13日, 西安市工业和信息化委员会与西安市财政局出具《西安市工业发展专项资金扶持项目验收意见书》, 同意项目通过验收。
8	激光立体成形产业化基地建设	12.09	-	-	《关于西安市2017年度省级技术改造奖励资	2018年7月10日, 西安市工业和信息化委

序号	项目	计入当期损益金额			来源和依据	说明
		2018	2017	2016		
	设——金属增材制造数字化新模式应用				金拟支持项目的公示》	员会发布《关于西安市2017年度省级技术改造奖励资金拟支持项目的公示》，公司激光立体成形产业化基地建设-金属增材制造数字化新模式应用项目备案通过后获政府拨款471万元。
9	激光立体成形技术	-	42.00	-	《科技型中小企业技术创新项目合同》(立项代码:14C26216103410)、科技型中小企业技术创新网络服务平台验收项目管理截图	根据科技部、财政部的立项通知,公司科技型中小企业技术创新项目获得立项并拨付专项资金42万。2017年2月7日,该项目通过验收。
10	煤机用链轮高性能3D打印修复工业化应用	-	50.00	-	《陕西省科技统筹创新工程计划项目合同书》(项目编号:2015KTCQ01-65)、《陕西省科学技术研究发展计划项目验收证书》(验证统字[2017]第0003号)	该项目是陕西省科学技术厅科技统筹创新工程计划项目,拨付专项资金50万元,2017年8月10日,陕西省科学技术厅出具《陕西省科学技术研究发展计划项目验收证书》(验证统字[2017]第0003号),同意通过验收。
11	C919飞机大型整体构件的激光立体成形	-	50.00	-	《陕西省科技统筹创新工程计划项目合同书》(项目编号:2011KTCL01-01)、《陕西省科技统筹创新工程计划项目验收证书》(验证字[2017]第04号)	该项目是陕西省科学技术厅科技统筹创新工程计划项目,拨付专项经费50万元。2017年8月10日,陕西省科学技术厅出具《验收证书》(验证字[2017]第04号),同意通过验收。
12	2016年外经贸发展专项资金进口贴息	-	96.00	-	《关于做好2016年外经贸发展专项资金进口贴息申报工作的通知》	该政府补助是商务部办公厅、财政部办公厅对于公司的进口设备的贴息,公司在收到贴息后,确认为其



序号	项目	计入当期损益金额			来源和依据	说明
		2018	2017	2016		
						他收益
13	金属零件高精度高效率激光立体成形技术研究	85.00	-	-	《西安市科学技术局(知识产权局)西安市财政局关于下达西安市2014年第四批科学技术计划项目的通知》(市科发[2014]56号)	该项目是西安市科学技术局(知识产权局)小巨人培育计划项目,专项经费100万元,共拨付85万元,2018年西安高新技术产业开发区创新发展局同意通过验收。
14	高性能金属构件激光3D打印技术创新团队	100.00	-	-	《陕西省重点科技创新团队计划合同书》(计划编号:2014KCT-14)、《陕西省重点科技创新团队计划项目验收证书》(验证字[2018]第403号)	该项目是陕西省科技厅陕西省重点科技创新团队计划项目,专项经费100万元,2018年7月20日,陕西省科学技术厅通过了该项目的验收。
15	2017年外经贸发展专项资金进口贴息	36.93	-	-	《关于做好2017年外经贸发展专项资金进口贴息申报工作的通知》	该政府补助是商务部办公厅、财政部办公厅对于公司的进口设备的贴息,公司在收到贴息后,确认为其他收益
计入其他收益金额合计		956.21	845.11	552.1		
16	“三次创业”系列优惠政策补贴	325.04	-	-	《西安市高新区管委会关于落实2017年度“三次创业”系列优惠政策补贴的公示(第一批)》、《西安市高新区管委会关于落实2017年度“三次创业”系列优惠政策补贴的公示(第二批)》	该政府补助是由西安高新区管委会针对公司上市、企业转增股本、独角兽种子企业认定、瞪羚企业认定、知识产权创造、新认定新型服务机构给予、支持企业“民进军”给予的补助和奖励,公司在收到政府补贴后确认为营业外收入。
17	2014年度加快创新驱动发展系列政策补贴	-	-	17.06	《西安高新区管委会关于落实2014年度加快创新驱动发展系列政策补贴的公示(第一批)》	该政府补助是由西安高新区管委会对符合2014年度加快创新驱动发展系列政策补贴的企业给予资金扶

序号	项目	计入当期损益金额			来源和依据	说明
		2018	2017	2016		
						持,公司在2016年收到该项补贴后,确认为营业外收入。
18	2015年第十批西安市认定企业技术中心	-	-	30.00	关于公布第十批西安市认定企业技术中心和变更及撤销部分市级认定技术中心名单的通知(市工信发[2015]192号)	该政府补助是西安市认定企业技术中心针对第十批西安市认定企业技术中心企业所给予的政府补贴,公司在收到该补贴后,确认为营业外收入。
19	2015年度加快创新驱动发展系列政策补贴	-	-	96.79	《西安高新区管委会关于落实2015年度加快创新驱动发展系列政策补贴的公示》	该政府补助是西安高新区管委会针对落实2015年度加快创新驱动发展系列政策补贴,公司在2016年收到该项政府补贴后,确认为营业外收入。
20	2015年西安市首台(套)重大技术装备与关键部件奖励	-	-	20.00	《西安市工业和信息化委员会西安市财政局关于印发2015年西安市首台(套)重大技术装备与关键部件奖励计划的通知》(市工信发[2015]188号)	该政府补助是西安市工业和信息化委员会、西安市财政局针对2015年西安市首台重大技术装备及关键部件并进行奖励,公司在2016年收到该政府补助后,确认为营业外收入。
21	2016年度加快创新驱动发展系列政策补贴	-	120.75	-	《关于“2016年度加快创新驱动发展系列政策”拨付资金的通知(第二批)》	该政府补助是西安高新技术产业开发区关于2016年度加快创新驱动发展系列政策的补贴,公司在2017年收到该政府补助后,确认为营业外收入。
22	2016年工业地产品配套采购奖励	-	-	5.50	西安市工业和信息化委员会西安市财政局关于做好2016年工业地产品配套采购奖励申报工作的通知	该政府补助是西安市工业和信息化委员会西安市财政局关于做好2016年工业地产品配套采购奖励,公司在收到该政府补助后,确认为营业外收入。

序号	项目	计入当期损益金额			来源和依据	说明
		2018	2017	2016		
23	2016 年度西安高新区突出贡献企业奖	-	32.50	-	《中共西安高新区工委西安高新区管委会关于表彰 2016 年度西安高新区突出贡献企业的决定》（高新党发[2017]7 号）	该政府补助是西安高新区工委西安高新区管委会关于表彰 2016 年度西安高新区做出突出贡献企业的奖励，公司在 2017 年收到补贴后，确认为营业外收入。
24	2017 年度西安高新区突出贡献企业	22.09	-	-	《中共西安高新区工委西安高新区管委会关于表彰 2017 年度西安高新区突出贡献企业的决定》（高新党发[2018]28 号）	该政府补助是西安高新区工委西安高新区管委会关于表彰 2017 年度西安高新区突出贡献企业的补贴，公司在 2018 年收到补贴后，确认为营业外收入。
25	2017 年多层次资本市场奖补	20.00	-	-	西安市财政局关于拨付多层次资本市场奖补资金的通知（市财函（2018）1756 号）	该政府补助是西安市科学技术局、西安市财政局关于设立多层次资本市场奖补资金，公司收到补贴后，确认为营业外收入。
26	2017 年省级企业技术中心奖励-省级	30.00	-	-	《关于认定第十三批省级企业技术中心的通知》（陕工信发[2017]442 号）	该政府补助是陕西省工业和信息化厅、陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、陕西省国家税务局、陕西省地方税务局、西安海关关于认定第十三批省级企业技术中心补贴，公司收到该补贴后，确认为营业外收入。
27	2017 年省级企业技术中心奖励-市级	50.00	-	-	《关于认定第十三批省级企业技术中心的通知》（陕工信发[2017]442 号）	该政府补助是关于公司被认定为升级企业技术中心的配套奖励，公司收到该补贴后，确认为营业外收入。
28	创新创业大赛奖金	-	-	5.00	《渭南市创新创业大赛组委会关于首届创新创	该政府补助是渭南市科学技术局关于公司

序号	项目	计入当期损益金额			来源和依据	说明
		2018	2017	2016		
					业大赛获奖名单的公告》	在首届创新创业大赛获奖的奖励，公司收到奖励后，确认为营业外收入。
29	创新争先青年人才托举计划项目奖励	1.00	-	-	《关于 2018 年陕西省科协企业创新争先青年人才托举计划项目立项的通知》（陕科协发[2018]事企字 14 号）	该政府补助是陕西省科学技术协会关于 2018 年陕西省科协企业创新争先青年人才托举计划补贴，公司收到该政府补贴后，确认为营业外收入。
30	瞪羚培育企业补助资金	-	-	5.00	渭南市工业和信息化局关于认定第一批瞪羚培育企业的通知（渭工信发[2016]129 号	该政府补助是渭南市工业和信息化局认定第一批瞪羚培育企业科技奖励基金，公司收到后，确认为营业外收入。
31	瞪羚企业补助资金	30.00	-	-	陕西省科技厅关于做好 2018 年陕西省中小企业发展专项瞪羚企业补助资金拨付工作的通知	该政府补助是陕西省科技厅对 2018 年陕西省中小企业发展专项瞪羚企业补助资金，公司收到政府补助后，确认为营业外收入。
32	陕西省（青年）科技创新创业大赛奖励	-	3.00	-	第五届中国创新创业大赛（陕西赛区）暨 2016 陕西省（青年）科技创新创业大赛的通知	该政府补助是陕西省科技资源统筹中心针对创新创业大赛企业组奖金（陕西赛区），公司收到该政府奖金后，确认为营业外收入。
33	陕西省 3D 打印产业技术创新联盟奖励	20.00	-	-	《西安市科学技术局西安市财政局关于下达 2017 年西安市第八批科技计划陕西省 3D 打印产业技术创新联盟奖励的通知》	该政府补助是西安市科学技术局、西安市财政局关于 2017 年第八批科技计划陕西省 3D 打印产业技术创新联盟奖励，公司在 2018 年收到补贴后，确认为营业外收入。
34	陕西省知识产权局贯标奖励	-	2.00	-	《关于在全省中小企业开展《企业知识产权管	该政府补助是陕西省知识产权局对省级贯

序号	项目	计入当期损益金额			来源和依据	说明
		2018	2017	2016		
					理规范》贯标工作的通知》（陕知发[2015]30号）	标企业每家给予2万元启动经费支持，公司收到补贴后，确认为营业外收入。
35	上市后备企业补助	-	50.00	-	陕西省金融办等5部门关于印发《陕西省促进企业在多层次资本市场发展及直接融资奖励补助办法》的通知（陕金融发〔2017〕6号）	该政府补助是陕西省金融办等5部门对被评定为省级重点上市后备企业以或在多层次资本市场挂牌上市、直接融资或并购重组的奖补，公司收到补贴后，确认为营业外收入。
36	渭南市2015年度科学技术奖励	-	-	5.00	《渭南市人民政府关于2015年度科学技术奖励的决定》（渭政发[2016]20号）	该政府补助是渭南市工业和信息化局针对2015年度科学技术奖励，公司2016年收到补贴后，确认为营业外收入。
37	西安市优秀技术转移吸纳方奖补	-	200.00	-	《西安市科学技术局西安市财政局关于下达2017年西安市第二批科技计划项目的通知》（市科发[2017]21号）	该政府补助是西安市科学技术局、西安市财政局关于2017年西安市第二批科技计划项目补贴，公司收到补贴后，确认为营业外收入。
38	西安市专利资助与专利活动补助	1.30	3.25	0.30	西安市专利资助管理办法（市科发[2017]33号、关于印发西安市专利资助与专利活动补助暂行办法的通知）市科发[2013]58号	该项政府补助是西安市科技局、西安市知识产权局、西安市财政局对于公司专利申请或开展专利相关工作所给予的补助和奖励，公司在各年收到政府补贴款后，确认为当期营业外收入。
39	支持重大创新和成果产业化政策奖励	1,000.00	-	-	《西安高新区管委会关于落实《西安国家自主创新示范区关于支持重大创新和成果产业化政策》的公示	该政府补助是西安高新技术产业开发区关于对符合《西安国家自主创新示范区关于支持重大创新和成果产业化政策》给予专

序号	项目	计入当期损益金额			来源和依据	说明
		2018	2017	2016		
						项资金配套扶持，公司在收到政府补贴款后，确认为营业外收入。
	计入营业外收入的金额小计	1,499.43	411.5	184.65	-	-
	合计	2,455.64	1,256.61	736.75	-	-

根据《企业会计准则第 16 号—政府补助》的规定，政府补助是指企业从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产，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。公司报告期内所确认的政府补助为政府及相关部门给予公司的补贴款以及科研/产业化项目的经费支持，上述项目不需要向政府及相关部门销售商品或提供服务，符合《企业会计准则》中对于政府补助的定义。

#### 7、明确说明政府补助按照总额法还是净额法进行处理及相关依据

报告期内，公司政府补助按照总额法进行会计处理，报告期内会计政策一致，未发生变化。

公司报告期内所确认的政府补助以总额法计入营业外收入或其他收益，主要依据为：①报告期内公司确认的政府补助实质是政府及相关部门基于公司以往业绩和贡献以及对于科研/产业化项目的一次性补助，公司在日常经营和相关项目中依托自身管理独立经营，总额法能够体现公司实际经营情况；②报告期内公司的政府补助全额作为非经常性损益核算，如果采用净额法会造成非经常性损益金额无法完整列报；③报告期内，与资产相关的政府补助主要是补贴公司新建厂房与购置设备，若采用净额法会使得公司固定资产金额无法反应公司真实的经营情况。

根据财政部于 2018 年 2 月 7 日发布的《关于政府补助准则有关问题的解读》“①企业应当根据经济业务的实质，判断某一类政府补助业务应采用总额法还是净额法；②通常情况下，对同类或类似的政府补助业务只能选用一种方法，且应当一贯地运用，不得随意变更；③对某些政府补助只能采用一种方法，如对一般纳税人增值税即征即退只能采用总额法”。公司会计处理与上述文件要求一致，不存在违反《企业会计准则》的情

况。

#### **8、结合报告期内研发失败或经费退回的情况，说明仅以项目验收作为专项应付款结转时点是否符合实质重于形式原则**

报告期内，公司不存在研发失败或经费退回的情况。报告期内公司通过验收的科研/产业化项目共计 9 个，尚未完成验收的项目 25 个，报告期内新增项目数量较多，截至报告期末通过验收的比例较低，主要是由于公司承担了较多的国家重点研发计划，项目实施周期长并且对于工艺及技术要求高，项目验收需要通过财务专项审计、专家组评审以及归口单位的最终验收，时间跨度较长。根据《企业会计准则第 16 号--政府补助》（财会〔2017〕15 号）的规定，政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）企业能够满足政府补助所附条件；（二）企业能够收到政府补助。公司在收到专项经费后进行研发投入或相关产业化的资金支出，在项目完成后经政府或相关部门验收通过后，公司才能够确认满足专项经费拨付的所附条件，确认为政府补助。虽然报告期内公司不存在项目未通过验收的情况，但由于公司所处增材制造行业为新兴产业，公司近年来承担的研发课题逐年增多，政府及相关部门验收是项目完成的重要过程，公司在经费使用过程中由于未进行专户核算，经费使用情况需相关部门进行审计确认，若审计无法确认经费支出与相关规定一致，则存在项目无法通过验收从而退回科研经费的风险，出于谨慎性原则，中介机构将验收作为确认公司所从事的工作能够符合政府专项经费拨款所附条件的重要依据及最终结果，避免对报告期公司经营数据产生重大影响，公司以项目验收作为专项应付款结转时点符合实质重要形式的原则。

#### **9、说明各有关会计处理是否符合准则的规定**

公司的政府补助分为无需验收的政府奖励拨款和需要验收的专项经费，具体情况如下：

##### **政府补助确认**

对于无需验收的政府补助，系政府及相关部门对于公司以往业绩和贡献的一次性奖励，公司在收到政府补助资金时确认为政府补助；对于需要验收的专项经费，在收专项资金时作为专项应付款核算，当项目已经完成并通过验收后，公司确认能够满足政府补助所附条件并且金额可计量，在验收通过时点确认为政府补助。

对于公司已确认的政府补助，公司按照全额法进行计量，分为与资产相关的政府补助以及与收益相关的政府补助。公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助作为与资产相关的政府补助，其他的作为与收益相关的政府补助。

根据《企业会计准则第 16 号--政府补助》的规定，政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）企业能够满足政府补助所附条件；（二）企业能够收到政府补助。公司对于无需验收的政府补助，在收到政府拨款时已经能够满足上述条件，确认政府补助，对于需要验收的专项经费，公司在验收通过后能够确认该项目符合相应条件，确认政府补助，上述会计处理符合《企业会计准则》中对于政府补助确认的条件。

### **政府补助计量**

对于公司已确认的政府补助，公司按照全额法进行计量，分为与资产相关的政府补助以及与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，公司在相关资产使用寿命内按照平均年限法分期计入当期损益，与收益相关的政府补助用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。公司处理符合《企业会计准则》中对于政府补助计量的规定。

### **政府补助列报**

公司将与企业日常活动相关的政府补助，计入其他收益；与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收入，符合《企业会计准则》中对于政府补助列报的规定。

#### **（二）核查方法**

- 1、抽查公司研发费用审批程序，检查审批单中是否列示具体要素；
- 2、对公司研发相关的内控制度执行穿行测试，核查公司与研发相关的内控制度是否得到执行；
- 3、对公司研发相关的制度执行内控测试，核查公司与研发相关的内控制度是否有效执行；
- 4、查阅公司会计凭证，并核对辅助核算科目所归集的各个研发项目金额；
- 5、抽查公司研发领料单，检查是否按照研发项目进行归集；



6、查阅公司研发项目的立项文件，检查相关研发项目的预算与实际情况是否相符。

### **(三) 核查意见**

经核查，我们认为，各政府补助、科研项目拨款的财务核算符合《企业会计准则》关于政府补助的定义，政府补助按照总额法进行处理具有相关依据，以项目验收作为专项应付款结转时点符合实质重于形式原则，会计处理符合准则的规定。

**(4) 将回复 338 页至 343 页中表格内容精简，合并披露与政府补助、科研经费拨款相关资金在当期、未来期间对损益的影响途径和影响金额，解释与期末专项应付款、递延收益、其它流动负债等的勾稽关系**

#### **(一) 补充披露情况**

**1、回复 338 页至 343 页中表格内容精简，合并披露与政府补助、科研经费拨款相关资金在当期、未来期间对损益的影响途径和影响金额**

公司已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、发行人对于偿债能力、流动性与持续经营能力的分析”之“10、长期应付款”和“11、递延收益”中对下述楷体加粗内容进行补充披露：

报告期内，公司与政府补助、科研经费拨款相关资金在当期、未来期间对损益的影响途径和影响金额情况如下：

单位:万元

序号	项目	项目类型	收到经费 净额/补助 金额	截至 2018 年末累计 计入损益 金额	尚未结转 金额	期末报表 列示	是否已 确认政 府补助	影响 途径	结转对公司报告期内利润 表的影响			与资产相关的政府补助在未来各期对利润表 的影响数				
									2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
									1	高性能金属构件激光 3D 打印技术创新团队	科研课 题类	100.00	100.00		无	是
2	金属零件高精度高效 率激光立体成形技术 研究	科研课 题类	85.00	85.00		无	是	其他 收益			85.00					
3	陕西省金属增材制造 工程研究中心创新能 力建设	产业化 项目	150.00		150.00	专项应付 款	否									
4	激光选区熔化 (SLM) 金属 3D 打印设备应用	产业化 项目	1,400.00		1,400.00	专项应付 款	否									
5	激光立体成形产业化 基地建设-金属 3D 打印 数字化制造工厂	产业化 项目	60.00		60.00	专项应付 款	否									
6	陕西 3D 打印产业园项 目前期论证	科研课 题类	30.00		30.00	专项应付 款	否									
7	增材制造专用材料设 计制备及通用软件平 台开发建设	科研课 题类	99.00		99.00	专项应付 款	否									

序号	项目	项目类型	收到经费净额/补助金额	截至 2018 年末累计计入损益金额	尚未结转金额	期末报表列示	是否已确认政府补助	影响途径	结转对公司报告期内利润表的影响			与资产相关的政府补助在未来各期对利润表的影响数				
									2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
8	多孔钛合金结构件激光选区熔化技术	科研课题类	75.00		75.00	专项应付款	否									
9	基于激光增材制造的大型 TC4 航空结构件的组合制造技术	科研课题类	45.00		45.00	专项应付款	否									
10	激光立体成形 (LSF) 金属 3D 打印设备关键技术与应用研究	产业化项目	50.00		50.00	专项应付款	否									
11	激光立体成形产业化基地建设-金属增材制	产业化项目	700.00		700.00	专项应付款	否									

序号	项目	项目类型	收到经费净额/补助金额	截至 2018 年末累计计入损益金额	尚未结转金额	期末报表列示	是否已确认政府补助	影响途径	结转对公司报告期内利润表的影响			与资产相关的政府补助在未来各期对利润表的影响数				
									2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
	造数字化新模式应用															
12	精密构件多光束激光选区融化增材制造工艺与装备	科研课题类	370.00		370.00	专项应付款	否									
13	高强铝合金增材制造技术在大型客机和民用航天制造中的应用示范项目	科研课题类	291.20		291.20	专项应付款	否									
14	高效精密激光增材制造-电解加工整体制造技术	科研课题类	119.00		119.00	专项应付款	否									
15	口腔修复体 3D 打印机床应用示范	科研课题类	11.20		11.20	专项应付款	否									
16	增材制造（3D 打印）金属构件质量控制和评价体系应用推广	科研课题类	283.02		283.02	专项应付款	否									
17	在传统制造结构件上增材制造精细结构	科研课题类	46.80		46.80	专项应付款	否									

序号	项目	项目类型	收到经费净额/补助金额	截至 2018 年末累计计入损益金额	尚未结转金额	期末报表列示	是否已确认政府补助	影响途径	结转对公司报告期内利润表的影响			与资产相关的政府补助在未来各期对利润表的影响数				
									2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
18	钛/铝合金超细粉工程化研制及应用研究	科研课题类	351.00		351.00	专项应付款	否									
19	新型高强度激光选区熔化技术	科研课题类	20.00		20.00	专项应付款	否									
20	金属 3D 打印技术航空航天推广应用研究	科研课题类	40.00		40.00	专项应付款	否									
21	高性能高精度石油用大尺寸不锈钢异型管道激光制造技术	科研课题类	50.00		50.00	专项应付款	否									
22	航空发动机风扇叶片进气边高效增材制造技术	科研课题类	50.00		50.00	专项应付款	否									
23	增材制造 TC4 钛合金材质检测与控制技术	科研课题类	50.00		50.00	专项应付款	否									
24	增材制造用高性能 TC11 金属粉末制备技术	科研课题类	50.00		50.00	专项应付款	否									
25	高温合金航空发动机	科研课	10.00		10.00	专项应付	否									

序号	项目	项目类型	收到经费净额/补助金额	截至 2018 年末累计计入损益金额	尚未结转金额	期末报表列示	是否已确认政府补助	影响途径	结转对公司报告期内利润表的影响			与资产相关的政府补助在未来各期对利润表的影响数				
									2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
	燃油喷嘴选择性激光熔化成形工艺技术研究	题类				款										
26	民机预研-增材制造预旋喷嘴试制	科研课题类	164.50		164.50	专项应付款	否									
27	高能束增材制造复杂结构无损检测方法研究与装备研究	科研课题类	19.33		19.33	专项应付款	否									
28	煤机用链轮高性能 3D 打印修复工业化应用	科研课题类	50.00	50.00		无	是	其他收益		50.00						
29	激光立体成形技术	科研课题类	42.00	42.00		无	是	其他收益		42.00						
30	金属增材制造技术装备产业化	产业化项目	634.00	55.90	578.10	递延收益、其他流动负债	是	其他收益		7.99	47.92	47.92	47.92	47.92	47.92	54.58
31	激光立体成形产业化基地建设（一期）——S300 型金属 3D 打	产业化项目	200.00	30.00	170.00	递延收益、其他流动负债	是	其他收益		10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00

序号	项目	项目类型	收到经费净额/补助金额	截至 2018 年末累计计入损益金额	尚未结转金额	期末报表列示	是否已确认政府补助	影响途径	结转对公司报告期内利润表的影响			与资产相关的政府补助在未来各期对利润表的影响数				
									2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
	印装备产业化															
32	C919 飞机大型整体构件的激光立体成形	科研课题类	50.00	50.00		无	是	其他收益		50.00						
33	高稳定性粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备	产业化项目	1,107.75	153.64	954.11	递延收益、其他流动负债	是	其他收益	6.45	42.49	104.69	104.69	104.69	104.69	104.69	104.69
34	航空航天-激光立体成形技术及国家 C919 飞机大型复杂钛合金构件生产制造产业化	产业化项目	1,600.00	937.01	662.99	递延收益、其他流动负债	是	其他收益	162.17	162.17	162.17	162.17	162.17	162.17	162.17	14.31
35	激光立体成形航空钛合金结构件产业化项目	产业化项目	452.00	239.97	212.03	递延收益、其他流动负债	是	其他收益	33.48	33.48	33.48	33.48	33.48	33.48	33.48	33.48
36	激光立体成形产业化基地建设——金属增材制造数字化新模式应用项目	产业化项目	471.00	12.09	458.91	递延收益、其他流动负债	是	其他收益			12.09	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17
37	2016 年度西安高新区	其他政	19.64	4.91	14.73	递延收益、	是	其他		0.98	3.93	3.93	3.93	3.93	2.95	

序号	项目	项目类型	收到经费净额/补助金额	截至 2018 年末累计计入损益金额	尚未结转金额	期末报表列示	是否已确认政府补助	影响途径	结转对公司报告期内利润表的影响			与资产相关的政府补助在未来各期对利润表的影响数				
									2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
	突出贡献企业奖	府补助				其他流动负债		收益								
38	2017 年度西安高新区突出贡献企业-比亚迪汽车	其他政府补助	20.72	-	20.72	递延收益、其他流动负债	是	其他收益				3.94	3.94	3.94	3.94	3.94
39	渭南市高新区增材制造设备无偿使用	其他政府补助	3,500.00	1,382.50	2,117.50	递延收益、其他流动负债	是	其他收益	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
	合计		12,867.16	3,143.02	9,724.14				552.10	749.11	919.28	750.30	750.30	750.30	749.32	605.17

注：报告期内收到的经费净额是公司作为该项目下课题承担单位收到专项资金扣除需要转拨给参研单位的净额。

2016 年度西安高新区突出贡献企业奖、2017 年度西安高新区突出贡献企业-比亚迪汽车、渭南市高新区增材制造设备无偿使用项目是与资产相关的无需验收的政府补助，非科研/产业化项目政府补助。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司专项应付款余额为 4,535.95 万元，系尚未验收的专项经费，其中与资产相关的产业化项目余额为 2,360.00 万元，与收益相关的科研项目余额为 2,175.05 万元，由于无法确定未来具体的验收时间，所以无法计算上述金额对未来期间的利润影响数。



## 2、期末专项应付款、递延收益、其它流动负债等的勾稽关系

当公司收到政府部门拨入的专项经费时，按照实际收到的金额作为专项应付款核算，当科研/产业化项目已经完成且验收通过后，确认为政府补助。如果政府补助项目与收益相关，用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。如果政府补助项目与资产相关，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内分期计入损益。

期末专项应付款余额为收到的尚未完成或验收的政府专项经费；递延收益余额为已验收或完成的与资产相关的政府补助；确认为递延收益与资产相关的政府补助，在相关资产使用寿命内按照平均年限法分期计入当期损益；其他流动负债余额为公司将递延收益（与资产相关政府补助）中一年内到期的摊销部分。

期末专项应付款、递延收益、其它流动负债等的勾稽关系情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目类型	收到经费/补贴净额①	截至 2018 年末累积计入损益金额②	尚未结转金额③ =①-②	期末专项应付款金额④	期末递延收益金额⑤	期末其他流动负债金额⑥	合计⑦ =④+⑤+⑥
1	高性能金属构件激光 3D 打印技术创新团队	科研课题类	100.00	100.00					-
2	金属零件高精度高效率激光立体成形技术研究	科研课题类	85.00	85.00					-
3	陕西省金属增材制造工程研究中心创新能力建设	产业化项目	150.00		150.00	150.00			150.00
4	激光选区熔化（SLM）金属 3D 打	产业化项目	1,400.00		1,400.00	1,400.00			1,400.00

序号	项目	项目类型	收到经费/补贴净额①	截至 2018 年末累积计入损益金额②	尚未结转金额③ =①-②	期末专项应付款金额④	期末递延收益金额⑤	期末其他流动负债金额⑥	合计⑦ =④+⑤+⑥
	印设备应用								
5	激光立体成形产业化基地建设 - 金属 3D 打印数字化制造工厂	产业化项目	60.00		60.00	60.00			60.00
6	陕西 3D 打印产业园项目前期论证	科研课题类	30.00		30.00	30.00			30.00
7	增材制造专用材料设计制备及通用软件平台开发建设	科研课题类	99.00		99.00	99.00			99.00
8	多孔钛合金结构件激光选区熔化技术	科研课题类	75.00		75.00	75.00			75.00
9	基于激光增材制造的大型 TC4 航空结构件的组合制造技术	科研课题类	45.00		45.00	45.00			45.00
10	激光立体成形 (LSF) 金属 3D 打印设备关键技术与应用研究	产业化项目	50.00		50.00	50.00			50.00
11	激光立体成形产业化基地建设 - 金属增材制造	产业化项目	700.00		700.00	700.00			700.00

序号	项目	项目类型	收到经费/补贴净额①	截至 2018 年末累积计入损益金额②	尚未结转金额③ =①-②	期末专项应付款金额④	期末递延收益金额⑤	期末其他流动负债金额⑥	合计⑦ =④+⑤+⑥
	数字化新模式应用								
12	精密构件多光束激光选区融化增材制造工艺与装备	科研课题类	370.00		370.00	370.00			370.00
13	高强铝合金增材制造技术在大型客机和民用航天制造中的应用示范项目	科研课题类	291.20		291.20	291.20			291.20
14	高效精密激光增材制造-电解加工整体制造技术	科研课题类	119.00		119.00	119.00			119.00
15	口腔修复体 3D 打印临床应用示范	科研课题类	11.20		11.20	11.20			11.20
16	增材制造(3D 打印)金属构件质量控制和评价体系应用推广	科研课题类	283.02		283.02	283.02			283.02
17	在传统制造结构件上增材制造精细结构	科研课题类	46.80		46.80	46.80			46.80
18	钛/铝合金超细粉工程化	科研课题	351.00		351.00	351.00			351.00

序号	项目	项目类型	收到经费/补贴净额①	截至 2018 年末累积计入损益金额②	尚未结转金额③ =①-②	期末专项应付款金额④	期末递延收益金额⑤	期末其他流动负债金额⑥	合计⑦ =④+⑤+⑥
	研制及应用研究	类							
19	新型高强钢激光选区熔化技术	科研课题类	20.00		20.00	20.00			20.00
20	金属 3D 打印技术航空航天推广应用研究	科研课题类	40.00		40.00	40.00			40.00
21	高性能高精度石油用大尺寸不锈钢异型管道激光制造技术	科研课题类	50.00		50.00	50.00			50.00
22	航空发动机风扇叶片进气边高效增材制造技术	科研课题类	50.00		50.00	50.00			50.00
23	增材制造 TC4 钛合金材质检测与控制技术	科研课题类	50.00		50.00	50.00			50.00
24	增材制造用高性能 TC11 金属粉末制备技术	科研课题类	50.00		50.00	50.00			50.00
25	高温合金航空发动机燃油喷嘴选择性激光熔化成形工艺技术研究	科研课题类	10.00		10.00	10.00			10.00
26	民机预研 -	科研	164.50		164.50	164.50			164.50

序号	项目	项目类型	收到经费/补贴净额①	截至 2018 年末累积计入损益金额②	尚未结转金额③ =①-②	期末专项应付款金额④	期末递延收益金额⑤	期末其他流动负债金额⑥	合计⑦ =④+⑤+⑥
	增材制造预旋喷嘴试制	课题类							
27	高能束增材制造复杂结构无损检测方法研究	科研课题类	19.33		19.33	19.33			19.33
28	煤机用链轮高性能 3D 打印修复工业化应用	科研课题类	50.00	50.00					-
29	激光立体成形技术	科研课题类	42.00	42.00					-
30	金属增材制造技术装备产业化	产业化项目	634.00	55.90	578.10		530.18	47.92	578.10
31	激光立体成形产业化基地建设（一期）——S300 型金属 3D 打印装备产业化	产业化项目	200.00	30.00	170.00		150.00	20.00	170.00
32	C919 飞机大型整体构件的激光立体成形	科研课题类	50.00	50.00					-
33	高稳定性粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备	产业化项目	1,107.75	153.64	954.11		849.42	104.69	954.11

序号	项目	项目类型	收到经费/补贴净额①	截至 2018 年末累积计入损益金额②	尚未结转金额③ =①-②	期末专项应付款金额④	期末递延收益金额⑤	期末其他流动负债金额⑥	合计⑦ =④+⑤+⑥
34	航空航天 - 激光立体成形技术及国家 C919 飞机大型复杂钛合金构件生产制造产业化	产业化项目	1,600.00	937.01	662.99		500.82	162.17	662.99
35	激光立体成形航空钛合金结构件产业化项目	产业化项目	452.00	239.97	212.03		178.55	33.48	212.03
36	激光立体成形产业化基地建设——金属增材制造数字化新模式应用项目	产业化项目	471.00	12.09	458.91		434.73	24.18	458.91
37	2016 年度西安高新区突出贡献企业奖	其他政府补助	19.64	4.91	14.73	-	10.80	3.93	14.73
38	2017 年度西安高新区突出贡献企业 - 比亚迪汽车	其他政府补助	20.72	-	20.72	-	16.78	3.94	20.72
39	渭南市高新区增材制造设备无偿使用	其他政府补助	3,500.00	1,382.50	2,117.50	-	1,767.50	350.00	2,117.50
	<b>合计</b>		<b>12,867.16</b>	<b>3,143.02</b>	<b>9,724.14</b>	<b>4,535.05</b>	<b>4,438.78</b>	<b>750.31</b>	<b>9,724.14</b>

报告期末，公司科研/产业化项目和其他政府补助尚未结转余额与专项应付款、递

延收益以及其他流动负债中相关项目的余额勾稽一致。

## （二）核查方法

- 1、我们检查了公司报告期内的专项经费情况，抽查了银行流水；
- 2、我们对公司会计凭证进行了抽查，并核对了递延收益结转与计入当期损益的金额。

## （三）核查意见

经核查，我们认为，公司期末专项应付款、递延收益、其它流动负债勾稽关系准确。

请保荐机构、申报会计师对以上事项核查并发表意见，对与各类研发性质活动的会计核算内部控制是否有效发表明确意见。

## （一）核查方法

我们针对研发活动的会计核算内部控制的设计以及执行的有效性执行了以下核查程序：

- 1、取得并查阅发行人关于研发活动的相关内部控制和管理制度；
- 2、询问研发内部控制活动中研发人员及财务人员工作流程及相关内部控制的执行情况；
- 3、对研发相关内控循环执行穿行测试及控制测试；
- 4、查阅研发项目立项报告以及专项经费使用的台账，并查阅了会计师事务所出具的经费使用专项报告；
- 5、对主要研发项目进度进行核查，检查已发生成本归集是否准确。

## （二）核查意见

经核查，我们认为公司已建立与研发相关的内控制度，且研发环节相关内控制度有效执行。

## 八、问题 12：关于资产质量

请发行人：（1）补充说明公司期末逾期应收账款占比情况，对于主要逾期客户说

明逾期原因；(2) 结合报告期内发生坏账情况、应收账款逾期情况、货币时间价值等因素，分析说明公司坏账准备计提是否充分；(3) 对以预收方式收取货款补充注释统计口径，结合不同业务的主要付款约定，说明不同业务下以预收方式收取货款的比例是否存在较大差异；(4) 说明 2018 年末发出的 7 台 EOS 设备的期后验收情况；(5) 在比较与同行业可比公司比较存货跌价准备计提情况时应采取同一口径数据，避免刻意偷换概念；(6) 披露分别与各业务相关的存货按各业务成本计算的存货周转率和周转天数，分析说明周转天数的合理性及变化原因；(7) 以表格形式说明报告期末各类别下存货余额中订单支持比例情况，说明公司原材料中金属粉末、设备备件等均不涉及订单支持的说法是否合理，评估产成品备货无法实现销售的风险；(8) 对于 2018 年末金额较高的存货余额，说明期后消化情况；(9) 说明铂力特（江苏）向江苏佩恩融资租赁入两台设备的原始销售价格，说明设备租金市场公允价值的确定依据，结合按照融资租赁条款计算的实际利率以及与市场同类融资租赁利率的比较情况，说明是否存在关联方为发行人输送利益的情形；(10) 结合金属 3D 打印设备技术迭代和公司设备更新的具体情况，说明公司将设备折旧年限确定为 10 年是否谨慎客观，说明若将折旧年限定为 5 年对公司财务报表的影响情况；(11) 补充提供 2018 年末公司的 3D 打印生产设备清单，包括设备型号、设备原值、账面价值、入账年月、累计工作工时，说明公司打印设备中是否存在因技术迭代而失去经济性的情形，说明对打印设备减值测试的计算过程，说明关键假设和参数的确定依据；(12) 结合专利许可使用权的技术先进性、报告期内基于该专利许可使用权的收入贡献及未来的收入预期等，说明专利许可使用权不存在减值的依据。

请保荐机构、申报会计师对以上事项核查并发表意见，说明对期末存货的监盘比例，说明对发出商品是否进行现场盘点，说明部分存货未实际盘点到的原因及替代程序的具体内容。

(1) 补充说明公司期末逾期应收账款占比情况，对于主要逾期客户说明逾期原因；

#### (一) 问题回复

报告期内公司期末逾期应收账款占比情况如下：

单位：万元

年度	逾期金额	应收账款余额	占比
2016 年	302.17	9,481.45	3.19%



2017年	1,176.39	12,021.44	9.79%
2018年	2,222.82	17,906.20	12.41%

报告期内主要逾期客户有：

单位：万元

客户名称	2018年			
	逾期金额	占总逾期金额比例	客户等级	截至本第二轮问询函回复日回款金额
中国航空工业集团有限公司下属单位	820.28	36.90%	A	173.49
南京神舟航天智能科技有限公司	305.49	13.74%	B	
南通金源智能技术有限公司	225.72	10.15%	A	
中国航天科技集团有限公司下属单位	178.15	8.01%	A	87.50
山东豪迈机械科技股份有限公司	161.77	7.28%	B	
<b>合计</b>	<b>1,691.42</b>	<b>76.09%</b>		<b>260.99</b>
客户名称	2017年			
	逾期金额	占总逾期金额比例	客户等级	截至本第二轮问询函回复日回款金额
中国航天科技集团有限公司下属单位	322.90	27.45%	A	280.90
南京神舟航天智能科技有限公司	295.74	25.14%	B	
中国航空工业集团有限公司下属单位	262.15	22.28%	A	238.80
<b>合计</b>	<b>880.80</b>	<b>74.87%</b>		<b>519.70</b>
客户名称	2016年			
	逾期金额	占总逾期金额比例	客户等级	截至本第二轮问询函回复日回款金额
上海微伏仪器科技有限公司	230.00	76.12%	B	230.00
<b>合计</b>	<b>230.00</b>	<b>76.12%</b>		<b>230.00</b>

注：设备销售质保金一般为1年以上，故此处未将账龄一年以上的质保金判定为逾期账款。

公司将客户分为四类给予相应的信用政策，具体如下表所示。

项目	客户等级	销售额界定
1	A级客户	1、上一年度销售额大于等于1000万 2、本年度销售预测大于等于1000万 3、行业影响力巨大 4、航空航天设计所，年销售额大于100万 5、公司战略合作伙伴

2	B 级客户	1、上一年度，300 万= $\leq$ 年度销售额 $<$ 1000 万 2、300 万= $\leq$ 本年度销售预测 $<$ 1000 万 3、设备采购意向的客户 4、航空航天设计所，销售额不足 100 万
3	C 级客户	100 万= $\leq$ 年度销售额 $<$ 300 万
4	D 级客户	年度销售额在 100 万元以下

对 A 类客户，回款延期不超过 12 个月；对 B 级客户回款延期不超过 6 个月；C 级客户和 D 级客户，要求现款现货，对于符合公司信用政策的，给予 10 万以下的信用额度。

报告期内主要逾期客户均为与公司合作关系良好的 A、B 类客户，逾期原因主要系：

1、中国航空工业集团有限公司下属单位、中国航天科技集团有限公司下属单位受军工结算流程限制较多，回款周期较长，导致客户不能完全按照约定的付款日期付款，但其具有较好的信用水平和支付能力，且与公司合作关系良好，公司会延长赊销期限。

2、南京神舟航天智能科技有限公司、南通金源智能技术有限公司、山东豪迈机械科技股份有限公司采购设备金额较大，收款周期长，客户出于谨慎性，在设备验收合格后会延缓付款，另外因资金结算程序相对复杂、与客户沟通不及时、销售人员未及时催款等因素导致客户不能完全按照约定的付款日期付款。

3、上海微伏仪器科技有限公司期末逾期款项均为设备款，因客户资金付款流程等客观原因导致未在约定付款日期支付款项，但截止到 2018 年末上海微伏仪器科技有限公司逾期账款已全部收回。

期末应收账款客户逾期款项主要为设备款，设备下游客户主要为国有大型航空航天集团下属单位及事业、科研单位，资金结算程序相对复杂，导致不能完全在约定付款日期付款，但客户自身信誉高以及与公司合作关系良好，不存在应收账款无法收回的风险。

## （二）核查程序

我们对比公司信用政策，分析报告期各期末应收账款余额回款情况，对报告期内各期末大额应收账款余额进行走访及函证并取得客户积极式回函。

## （三）核查意见

经核查，我们认为发行人主要逾期客户应收账款逾期原因合理，不存在异常情况。

(2) 结合报告期内发生坏账情况、应收账款逾期情况、货币时间价值等因素，分析说明公司坏账准备计提是否充分；

### (一) 问题回复

报告期内公司未发生应收账款坏账情况。公司在报告期内虽然存在应收账款逾期情况，但主要逾期客户多为大型国有企业、科研单位等优质客户群，均具有较强的资金实力及市场竞争力，历史回款较好，且公司与其建立了持续紧密的合作关系，不存在客户财务恶化迹象；期末应收账款客户逾期款项主要为设备款，设备下游客户主要为国有大型航空航天集团下属单位及事业、科研单位，资金结算程序相对复杂，导致不能完全在约定付款日期付款，但客户自身信誉高以及与公司合作关系良好，不存在应收账款无法收回的风险。

截止 2018 年 12 月 31 日，账龄 3 年以内的应收账款余额占比 99.84%，对于因货币时间价值引起的应收账款贬值因素公司已按照企业坏账政策计提坏账准备，与同行业可比公司、客户群体相似公司相比坏账计提比例未见显著差异，因此公司坏账准备计提充分。

公司与同行业可比公司、客户群体相似公司计提比例如下：

计提坏账比例	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
铂力特	5%	10%	20%	30%	50%	100%
先临三维(830978)	5%	10%	20%	30%	50%	100%
爱乐达(300696.SZ)	5%	10%	20%	30%	50%	100%
长城军工(601606.SZ)	5%	10%	30%	50%	50%	100%

### (二) 核查程序

我们通过实施函证、走访等程序，对报告期内大额应收账款取得客户积极式回函。

### (三) 核查意见

经核查，我们认为综合考虑报告期内发生坏账情况、应收账款逾期情况、货币时间价值等因素后，公司坏账准备计提充分。

(3) 对以预收方式收取货款补充注释统计口径，结合不同业务的主要付款约定，说明不同业务下以预收方式收取货款的比例是否存在较大差异；

(一) 问题回复

报告期内以预收方式收取的货款与收到的总货款占比：

单位：万元

年份	预收款项	收款总额	预收款占收款总额比例
2018	7,033.84	25,774.34	27.29%
2017	6,341.60	24,162.26	26.25%
2016	3,928.64	13,372.75	29.38%
<b>合计</b>	<b>17,304.08</b>	<b>63,309.35</b>	<b>27.33%</b>

注：将收取款项时点早于确认收入时点的款项定义为预收款项；收款总额为当期销售商品、提供劳务收到的现金减当期票据到期收款加当期以票据形式收款金额。

不同业务类型下以预收方式收取货款的比例如下：

单位：万元

类别	2018 年度		
	预收款项	收款总额	占比
3D 打印设备及配件（自研）	1,885.46	6,197.51	30.42%
3D 打印定制化产品	-	11,156.73	-
3D 打印原材料	-	1,132.39	-
3D 打印技术服务	80.73	470.09	17.17%
代理销售设备及配件	5,067.65	6,817.61	74.33%
<b>合计</b>	<b>7,033.84</b>	<b>25,774.34</b>	<b>27.29%</b>
类别	2017 年度		
	预收款项	收款总额	占比
3D 打印设备及配件（自研）	2,214.23	5,745.93	38.54%
3D 打印定制化产品	3.00	10,505.71	0.03%
3D 打印原材料	19.50	922.68	2.11%
3D 打印技术服务	4.00	217.00	1.84%
代理销售设备及配件	4,100.87	6,770.94	60.57%
<b>合计</b>	<b>6,341.60</b>	<b>24,162.26</b>	<b>26.25%</b>
类别	2016 年度		
	预收款项	收款总额	占比

3D 打印设备及配件（自研）	893.40	3,440.30	25.97%
3D 打印定制化产品	-	4,924.40	
3D 打印原材料	29.05	471.11	6.17%
3D 打印技术服务	57.00	440.79	12.93%
代理销售设备及配件	2,949.19	4,096.15	72.00%
<b>合计</b>	<b>3,928.64</b>	<b>13,372.75</b>	<b>29.38%</b>

2016 年-2018 年不同业务下以预收方式收取货款的比例差异情况如下：

1、3D 打印定制化产品、3D 打印原材料以预收方式收款金额较小，2016 年-2018 年预收款项占收款比例分别为 6.17%、2.14%、0%，主要系销售定制化产品或原材料时双方一般约定先货后款，经客户验收合格确保货物正常使用后双方据实结算或货到验收合格后支付部分款项，待质保期满后付清质保金。故报告期内销售 3D 打印定制化产品、3D 打印原材料的预收款项金额占比较低。

2、3D 打印技术服务合同一般约定公司按时完成合同约定的全部任务后，通过验收后客户支付款项或者公司完成技术服务方案并通过评审验收后客户支付部分预付款（10-30%），2016 年和 2018 年预收款比例高于 2017 年主要系 2016 年预收中国航空发动机集团有限公司下属公司技术服务款项 57 万元，2018 年预收上海飞机设计研究院增材制造试验件技术服务款项 56.4 万元。

3、2016-2018 年预收款项主要源于销售自研及代理设备，其中 2016 年-2018 年 3D 打印设备及配件（自研）预收款项与其收款额占比分别为 25.97%、38.54%、30.42%，代理销售设备及配件预收款项与其收款额占比分别为 72.00%、60.57%、74.33%，代理销售设备及配件预收款项占比大于 3D 打印设备及配件（自研），销售代理设备合同中一般约定合同签订后客户需预付 50%-60% 货款，而自研设备销售合同中一般约定双方合同签字盖章后客户需预付 30% 货款，代理设备预收比例高于自研设备主要系 EOS 设备销售金额较大，预收金额相对较高；采购代理设备需要较大的资金，销售代理设备之前公司会向 EOS 支付部分预付款项，故公司会以向客户收取较高比例预收款的方式解决采购资金的需求问题；代理设备的销售客户具有针对性，公司根据客户需求采购相应代理设备，故公司预收更高比例款项降低自身风险。

## （二）补充披露

公司已将以上楷体加粗注释在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、发行人资产质量分析”之“(三)应收票据及应收账款”之“2、应收账款”之“(7)通过预收方式取得的货款占比情况”中补充披露。

### **(三) 核查程序**

我们核查了公司报告期各年预收方式总收款、不同业务类型下预收款项的情况，分析不同业务类型下以预收方式收取货款比例的变动情况。

### **(四) 核查意见**

我们认为，公司报告期内不同业务下以预收方式收取货款的比例存在较大差异具有合理性。

### **(4) 说明 2018 年末发出的 7 台 EOS 设备的期后验收情况；**

#### **(一) 问题回复**

公司 2018 年末发出商品中的 EOS 设备共计 7 台，截至本第二轮问询函回复出具日，其中 6 台已经通过客户验收，并获取了客户出具的验收报告，另有一台客户尚未最终出具验收报告，但已出具设备使用说明“设备目前已调试完成，可正常运行使用”。

#### **(二) 核查方法**

我们查阅了 2018 年末发出的 7 台 EOS 设备在期后由客户出具的《验收报告》以及《设备使用说明》。

#### **(三) 核查意见**

经核查，我们认为，公司 2018 年末发出的 7 台 EOS 设备中 6 台已经通过客户验收。

**(5) 在比较与同行业可比公司比较存货跌价准备计提情况时应采取同一口径数据，避免刻意偷换概念；**

#### **(一) 问题回复**

公司对于同行业可比公司比较存货跌价准备计提情况统一口径后，对首次问询回复进行了修改，修改后情况如下：

公司与先临三维科技股份有限公司的存货跌价情况如下：

存货跌价准备占存货比例	2018 年末	2017 年末	2016 年末
先临三维	3.16%	0.48%	0.86%
铂力特	0.78%	0.58%	0.03%

2018 年末，先临三维 2018 年存货跌价准备占存货的比例为 3.16%，根据先临三维科技股份有限公司在首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）中的描述“2018 年库存商品跌价准备较 2017 年增加了 321.46 万元，主要系对先临云打印子公司珠海先临的库存商品计提了跌价准备，因珠海先临与当地政府合作的项目未能如期实施，设备尚未出售，考虑设备属于旧款产品，故公司对其计提了存货跌价准备”，公司库存商品中的 3D 打印设备不存在技术迭代被淘汰无法销售的情况，不存在减值迹象，2017 年末公司存货跌价准备占存货的比例与先临三维较为接近。公司已将预计无法实现销售的 3D 打印定制化产品全额计提了减值准备，存货跌价准备计提充分。

## （二）核查方法

- 1、我们对公司的存货跌价准备明细表进行复核，核查减值准备是否计提充分；
- 2、我们对公司存货进行盘点，检查是否存在报废、毁损的存货。

## （三）核查意见

经核查，我们认为，公司存货跌价准备金额计提充分。

（6）披露分别与各业务相关的存货按各业务成本计算的存货周转率和周转天数，分析说明周转天数的合理性及变化原因；

## （一）问题回复

报告期内，公司与各业务相关的存货按各业务成本计算的存货周转率和周转天数的情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	存货周转率	存货周转天数	存货周转率	存货周转天数	存货周转率	存货周转天数
3D 打印原材料	0.28	1,268	0.27	1,318	0.16	2,278
3D 打印设备	1.06	338	0.90	399	0.98	368

(自研)						
3D 打印定制化产品	3.64	99	4.98	72	5.16	70
代理销售设备	2.75	131	10.47	34	7.85	46

上述主要财务指标计算方法如下：

3D 打印原材料存货周转率=3D 打印原材料营业成本/原材料金属粉末期初期末平均余额(注：由于公司采购金属粉末时未区分后续再生产或对外销售，在计算周转率时无法划分存货余额中用于再生产或对外销售的比例)

3D 打印设备（自研）存货周转率=3D 打印设备（自研）营业成本 / 3D 打印设备（自研）产成品、在产品及发出商品期初期末平均余额

3D 打印定制化产品存货周转率=3D 打印定制化产品营业成本 / 3D 打印定制化产品产成品、在产品及发出商品期初期末平均余额

代理销售设备存货周转率=代理销售设备营业成本/代理销售设备产成品及发出商品期初期末平均余额

报告期内，公司原材料金属粉末主要是用于生产 3D 打印定制化产品，由于 3D 打印工艺的原因，3D 打印零件的成形重量远低于生产所需粉末的重量，所以公司金属粉末备货量与金额较大，在日常经营过程中对外销售的金属粉末比例较小，因此根据上述公式计算出的公司 3D 打印原材料存货周转率较低。

3D 打印设备（自研）存货周转率报告期内较为稳定并且维持在一个较低的水平，主要是由于自研设备的生产周期较长，同时公司对于 3D 打印设备（自研）的备货量由管理层综合考虑客户订单、市场预测、备货周期等因素确定，生产完成入库后至销售出库存在一定周期，并且 3D 打印设备验收时间较 3D 打印定制化产品验收时间更长，上述原因导致公司 3D 打印设备（自研）存货周转率较低。

2016 年度至 2018 年度，3D 打印定制化产品存货周转率分别为 5.16、4.98 和 3.64，报告期内逐年下降，主要是公司 3D 打印定制化产品在报告期内处于快速增长阶段，报告期各期末发出商品中 3D 打印零件金额增长所致，成本结转滞后于 3D 打印零件的生产及发货时间，使得报告期内 3D 打印定制化产品的周转率逐年下降。

代理销售设备的周转率在 2017 年度及 2016 年度保持在一个较高水平，系公司根据客户需求进行设备采购并进行销售，2018 年度周转率较 2017 年度及 2016 年度明显下降，主要是由于截至 2018 年 12 月 31 日尚有 7 台 EOS 设备尚未得到客户验收确认，使得 2018 年度的存货余额较高。

## （二）核查方法



1、我们核对了公司报告期内的存货明细表，根据业务类别对存货进行了分类，并且重新计算了存货周转率和周转天数；

2、我们对存货周转率进行实质性分析，结合公司业务情况判断存货周转率合理性。

### （三）核查意见

经核查，我们认为，公司各业务存货的周转率、周转天数及变化原因具有合理性。

### （四）补充披露

公司已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、发行人资产质量分析”之“（六）存货”中补充披露上述内容。

（7）以表格形式说明报告期末各类别下存货余额中订单支持比例情况，说明公司原材料中金属粉末、设备备件等均不涉及订单支持的说法是否合理，评估产成品备货无法实现销售的风险

### （一）问题回复

报告期末，各类别下存货余额中订单支持的情况如下：

单位：万元

类别	明细	2018 年末余额	有订单支持金额	有订单支持比例
原材料	粉末	2,975.72	30.02	1.01%
原材料	备件	2,948.81	36.39	1.23%
原材料	其他	204.29		
<b>小计</b>		<b>6,128.82</b>	<b>66.41</b>	<b>1.08%</b>
产成品	自研设备	1,686.93	717.88	42.56%
产成品	代理设备	651.33		
产成品	零件	799.71	568.50	71.09%
产成品	其他	45.10		
<b>小计</b>		<b>3,183.07</b>	<b>1,286.38</b>	<b>40.41%</b>
发出商品	自研设备	291.29	291.29	100.00%
发出商品	代理设备	3,236.36	3,236.36	100.00%
发出商品	零件	1,127.83	1,127.83	100.00%
发出商品	其他	55.43	55.43	100.00%
<b>小计</b>		<b>4,710.92</b>	<b>4,710.92</b>	<b>100.00%</b>

类别	明细	2018 年末余额	有订单支持金额	有订单支持比例
在产品	设备	2,019.32	989.16	48.98%
在产品	零件	152.57	140.18	91.88%
小计		<b>2,171.89</b>	<b>1,129.34</b>	<b>52.00%</b>
合计		<b>16,194.69</b>	<b>7,193.05</b>	<b>44.42%</b>

公司原材料中的金属粉末与设备备件,主要是用于生产 3D 打印定制化产品以及 3D 打印设备,备货的目的主要是用于生产领用,公司已对原材料中金属粉末及设备备件的订单支持情况进行了补充。

截至 2018 年 12 月 31 日,公司的产成品备货主要是 3D 打印设备,公司自研的 3D 打印设备产成品余额为 1,686.93 万元,代理 EOS 设备的产成品余额为 651.33 万元。其中,自研的 3D 打印设备产成品为 A100、A300、S200 系列、S300 系列以及配套的物料机和筛粉机,上述设备均为公司销售的主流产品,其中 A100 系列和 A300 系列为公司 2018 年上线对外销售的 3D 打印设备,2018 年度各销售 5 台,市场反响良好,S200 和 S300 系列在报告期内共销售 23 台和 26 台,为报告期内销量最高的 3D 打印设备,产品无法销售的风险较低。备货的代理设备为 1 台 EOS 的 M400,报告期内公司代理销售 6 台 M400,市场销售情况较好,并且公司备货数量较少,预计无法实现销售的风险较低。

## (二) 核查方法

- 1、检查公司与客户签订的销售合同,确定相应存货是否已确定签署合同;
- 2、与公司管理层进行访谈,了解公司的备货政策;
- 3、核查客户提供的工艺单,分析尚未发货的 3D 打印零件是否有订单支持。

## (三) 核查意见

经核查,我们认为,公司报告期末存货中有订单支持的金额为 7,193.05 万元,占存货余额的 44.42%,产成品备货无法实现销售的风险较低。

(8) 对于 2018 年末金额较高的存货余额,说明期后消化情况;

## (一) 问题回复

截至本第二轮问询函回复出具日,公司存货在期后的消化情况如下:原材料期末余

额为 6,128.82 万元，期后生产领用及对外销售金额合计 2,823.71 万元，占期末原材料余额的 46.07%；在产品期末余额为 2,171.89 万元，期后生产入库 672.50 万元，占期末在产品余额 30.96%，在产品期后生产入库比例较小的原因主要是由于报告期末在产品中的 S500 及 S600 等大型设备单位成本较高且生产周期较长，尚未完工所致；产成品期末余额为 3,183.07 万元，期后发货金额 1,193.44 万元，占期末产成品余额 37.49%，主要是由于单价较高的 EOS 设备尚未发货所致；发出商品期末余额 4,710.92 万元，期后验收确认 3,042.25 万元，占期末发出商品余额 64.58%，主要是由于部分 3D 打印设备客户仍在试用阶段尚未验收所致。

## （二）核查方法

1、我们核查了公司期后的生产领料单与销售出库单，检查了期后生产领用原材料情况与销售发货情况；

2、我们核查了期后的 3D 打印设备验收报告，核查期后收入确认情况。

## （三）核查意见

经核查，我们认为，公司 2018 年末金额较高的存货余额在期后的消化情况与实际情况相符。

（9）说明铂力特（江苏）向江苏佩恩融资租入两台设备的原始销售价格，说明设备租金市场公允价值的确定依据，结合按照融资租赁条款计算的实际利率以及与市场同类融资租赁利率的比较情况，说明是否存在关联方为发行人输送利益的情形；

## （一）问题回复

### 1、铂力特（江苏）向江苏佩恩租赁设备情况

江苏佩恩原为公司参股公司，由于公司战略发展规划调整及拟进行 A 股上市满足独立性等要求，公司与江苏佩恩另一股东智光环保（江苏省泰兴高新技术产业开发区管理委员会下属企业）协商，将所持有的江苏佩恩 20% 的股权转让予智光环保。同时，为不使江苏佩恩留存的 3D 打印设备闲置，公司新设子公司铂力特（江苏）按照市场公允价值将该两台 EOS M280 打印机及其配套设备租回，根据双方签署的《设备租赁合同》，租赁期限为 7 年，终止日为 2024 年 12 月 31 日。铂力特（江苏）按照确定的设备租赁

期限每年向江苏佩恩支付租赁费 87 万元，租赁物在租赁期间由铂力特（江苏）使用管理，维修、保养费用由铂力特（江苏）承担；若江苏佩恩在租赁期间拟转让租赁物所有权，在同等条件下，铂力特（江苏）享有优先购买权。

根据上述协议的约定，并考虑到租赁期限基本为上述两台设备的剩余可使用年限，该租赁行为被认定为适用于融租租赁的会计处理办法。

## 2、发行人的融资成本情况

根据发行人与上海浦东发展银行股份有限公司西安分行签订的借款协议，发行人取得长期借款的利率为同期基准利率上浮 5%，发行人 2018 年取得的长期抵押借款（期限为 2017 年 12 月 19 日-2024 年 12 月 19 日）利率为 5.15%。

## 3、融资租赁实际利率的确定

江苏佩恩考虑到两台 3D 打印设备的承租方为发行人子公司铂力特（江苏），其偿债能力与发行人相比较弱，因此其要求的风险溢价相应较高，相应租赁实际利率高于发行人长期抵押借款利率。参考中和资产评估有限公司出具的《铂力特（江苏）增材制造有限公司拟承租设备所涉及“EOS M280”3D 打印机及其配套设备年租金评估项目资产评估报告书》[中和评报字（2018）第 KMV1004 号]并经双方协商，最终确定两台 3D 打印设备年租金为 87 万元。

## 4、年租金的计算过程

### （1）重置全价的确定

该设备于评估基准日的市场报价为 400.00 万元（含税、含配套辅助设备），价格中包含运杂费及安装调试费。

重置全价包括设备购置价、运杂费、安装调试费、前期及其他费用、资本成本等，计算公式如下：重置全价=不含税购置价+不含税运杂费+安装调试费+基础费+前期及其他费用+资本成本。由于设备构成较为简单，经简单的安装调试即可投入使用，无需设备基础，资金占用期较短，评估时未考虑前期及其他费用和资本成本。则：

两台设备的重置全价=400/1.17=314.88 万元

### （2）设备综合成新率的确定

设备综合成新率采用年限法、打分法两种方法加权平均后综合确定，公式为：综合成新率=年限法成新率\*40%+打分法成新率\*60%

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限\*100%

综合成新率=70%\*40%+70%\*60%=70%

（3）设备价值=重置全价\*综合成新率=314.88\*70%=239.316 万元

（4）公司在确定设备租赁市场公允价值时的投资报酬率按照如下公式确定：投资报酬率=无风险报酬率+风险报酬率

其中：无风险报酬率采用 7 年（截止评估基准日 3D 打印机剩余经济使用年限为 7 年）国债到期收益率，经查询，该无风险报酬率为 3.90%（数据来源：Wind 资讯）

风险报酬率：本项目中风险报酬率主要考虑企业经营管理风险、市场风险、财务风险等确定风险报酬率为 2.70%。

设备租赁市场公允价值时的投资报酬率=无风险报酬率+风险报酬率=3.90%+2.70%=6.60%

（5）设备年租金价值= $P * (i / (1 - (1 + i)^{-7})) * 2$   
=239.316\*(6.60%/(1-(1+6.60%)<sup>-7</sup>))\*2  
=87.58 万元

取整至万元为 87 万元。

中和资产评估有限公司对上述两台 3D 打印设备租赁事项，出具了《铂力特（江苏）增材制造有限公司拟承租设备所涉及“EOS M280”3D 打印机及其配套设备年租金评估项目资产评估报告书》[中和评报字（2018）第 KMV1004 号]。

## 5、市场同类融资租赁利率情况

同类惠天热电[000692]融资租赁利率的情况如下：

2017 年 4 月 27 日租赁物：公司部分供热设备及设施；租赁总金额：30,000 万元；租赁方式：采取售后回租，即公司将上述租赁物出售给平安国际，并回租使用，租赁期

内公司按约定向平安国际分期支付租金；租赁期限及期数：期限七年；租赁利率：4.41%；还款方式：不等额租金按半年还款；服务费：0.065%/年；保证金：2400 万元。

惠天热电融资租赁利率 4.41%与同期中国银行 5 年期以上贷款利率 4.9%相比下浮利率为 10%。

同类特变电工[600089]控股公司融资租赁利率的情况如下：

2016 年 4 月 29 日准东能源公司、昌吉能源公司已分别与农银租赁公司签署了《融资租赁合同》，主要内容如下：租赁方式：采用售后回租方式，即准东能源公司、昌吉能源公司分别将上述租赁物所有权转让给农银租赁公司，并从农银租赁公司处租回使用，融资租赁合同期限内，准东能源公司、昌吉能源公司按照融资租赁合同的约定向农银租赁公司分期支付租金及其他应付款项；融资租赁期限：7 年，自起租日起的 84 个月；租金期次及支付日：等额租金，共计 28 期，每 3 个月为一期。每期最后一个月的 20 日支付，最后一期于租赁期限终止日支付；租赁利率：中国人民银行五年以上期贷款基准利率下浮 6%（合同签定时租赁利率为 4.606%）。

特变电工控股公司融资租赁利率 4.606%与同期中国银行 5 年期以上贷款利率 4.9%相比下浮 6%。

发行人目前为非上市公司，且规模与已上市公司尚有一定差距，相应融资租赁成本较高。

综上所述，发行人子公司铂力特（江苏）融资租赁年租金金额系融资租赁双方根据铂力特（江苏）的偿债能力为基础协商确定，高于上市公司融资租赁成本，并且中和资产评估有限公司对本次融资租赁事项的年租金金额进行了评估，年租金金额公允，不存在向关联方向发行人输送利益的情形。

## （二）核查过程

我们核查公司相关租赁的评估报告、与市场同类融资租赁利率的比较。

## （三）核查结论

经核查，我们认为，公司租赁江苏佩恩的 2 台设备采用租金市场公允价值，不存在关联方为发行人输送利益的情形。

(10) 结合金属 3D 打印设备技术迭代和公司设备更新的具体情况,说明公司将设备折旧年限确定为 10 年是否谨慎客观,说明若将折旧年限定为 5 年对公司财务报表的影响情况;

### (一) 问题回复

在技术方面,公司自主研发的技术涉及激光选区熔化、激光立体成形、电弧增材制造等主流金属增材制造技术,并实现了设备出口。公司核心产品激光选区熔化成形设备的成形尺寸、分层厚度、激光器功率及数量、最大扫描速度、重复定位精度、预热温度、氧含量控制、铺粉效率等核心技术指标达到国外同类领先产品的水平。

公司研发团队结合行业工程化应用需求进行了充分的成果转化,形成一批核心技术专利,该类专利的剩余保护期较长,可以保证公司的设备在目前已确定的折旧年限内独占地利用公司核心技术生产定制化产品。

就目前的行业技术情况来看,公司的专利技术处在行业前列,且为该领域内技术发展的主流方向,在公司技术专利保护期内不存在被超越或者被替代的迹象,因此,公司将其设备折旧年限定为 10 年符合目前公司所处行业的实际技术迭代趋势。

在设备使用方面,公司的生产过程主要是通过激光熔化原材料粉末打印成产成品,该生产过程对机械设备的损耗较小,在使用过程中,公司定期对设备进行日常维护及保养,确保固定资产运行状况良好,因此该类资产折旧年限定为 10 年符合资产实际使用状况。

将 3D 打印设备折旧年限定为 5 年时对财务报表影响金额如下:

单位:万元

年度	折旧期限 10 年	折旧期限 5 年	差额	利润总额减少	净利润减少
2016 年	684.96	1,369.92	684.96	684.96	582.22
2017 年	981.11	1,895.72	914.61	914.61	777.42
2018 年	1,445.35	2,511.61	1,066.26	1,066.26	906.32

报告期内公司 3D 打印设备的折旧计入制造费用及研发费用,其中制造费用计入 3D 打印定制化产品的入库成本并对外销售确认收入时结转损益。假设不考虑尚未实现销售结转相应成本的 3D 打印定制化产品,将 3D 打印设备折旧年限定为 5 年时,发行人净利润分别为 2,291.57 万元、2,809.59 万元及 4,893.07 万元。

## （二）核查程序

我们查看了公司的折旧政策，询问了财务负责人以及相关设备管理人员，查看了设备的使用情况。

## （三）核查意见

经核查，我们认为发行人选择的折旧期限符合行业技术迭代趋势，目前不存在显著影响发行人设备使用周期的技术革新，发行人的生产方式对设备的折损较小，因此发行人选择的设备折旧期限是恰当的。

**（11）补充提供 2018 年末公司的 3D 打印生产设备清单，包括设备型号、设备原值、账面价值、入账年月、累计工作工时，说明公司打印设备中是否存在因技术迭代而失去经济性的情形，说明对打印设备减值测试的计算过程，说明关键假设和参数的确定依据；**

### （一）问题回复

公司已补充提供 2018 年末公司的 3D 打印生产设备清单。

公司对打印设备的减值测试标准如下：

依据	2018 年末公司设备情况
资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。	公司主要资产的市价在报告期内处于平稳状态，无论是公司自产设备或者是公司外购设备，均为目前处于行业的主流领域，未因为技术迭代而出现大幅下跌的情形或者趋势。
企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。	报告期内，企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者在近期未发生重大变化，公司所处行业未因为技术迭代导致其生产设备产生技术折旧或者其他不利影响。
市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。	市场利率或者其他市场投资报酬率在报告期内并未明显提高，不会影响公司计算资产预计未来现金流量现值的折现率。
有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。	报告期各年末，公司对固定资产进行盘点，公司所有设备均处在正常工作状态，未发现已经陈旧过时或者其实体已经损坏的资产。



资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。	报告期各年末，公司对固定资产进行盘点，公司所有设备均为出现已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。
企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。	根据公司报告期内的财务数据，公司的销售收入以及经营现金流均呈增长的态势，且其增长并未为低于预期，公司不存在经济绩效低于或者将低于预期的情形
其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	公司的该项投资不存在其他已经发生减值的迹象

若以上迹象未发生时，公司即不认为固定资产存在减值迹象，不对固定资产做进一步的减值测试。

若出现以上减值迹象之一，公司将估计打印设备的可收回金额，进行减值测试。

公司设备的可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

对于打印设备的公允价值与处置费用，公司将参考该设备当时的市场价格以及其处置费用来确定该设备的公允价值与处置费用；

对于资产预计未来现金流量现值，公司用设备在其剩余可使用年限内预计可产生的现金流入（产品销售利润、设备报废出售收入等），减去资产持续使用过程中为产生现金流入所必需支付的现金流出（设备维护支出等），得到预计未来设备可使用年限内各年的现金净流量，并使用设备使用年限内各期的市场利率对该现金流量进行折现，从而得到设备预计未来现金流量现值。

公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

若通过以上方式确认的资产或者资产组的可收回金额小于当期资产的账面价值，公司将会对设备计提减值。

通过以上标准的判断，公司的打印设备在报告期不存在上述所有减值迹象，亦不存在因技术迭代而导致设备出现失去经济性的情形，因此，公司未对打印设备计提减值准备。

## （二）核查程序

我们查看了发行人的 3D 打印生产设备，并检查了设备对应的转固报告以及外购设备的采购合同，查看了生产部门的生产记录，根据发行人提供的固定资产减值标准以及 2018 年公司所处行业的技术现状，核对了发行人对固定资产减值的判断。

## （三）核查意见

我们认为发行人提供的 2018 年末 3D 打印生产设备清单所包含的信息真实准确，能够反应发行人打印设备的真实状况，发行人制定的减值测试标准以及对其打印设备减值的判断符合会计准则的要求。

**（12）结合专利许可使用权的技术先进性、报告期内基于该专利许可使用权的收入贡献及未来的收入预期等，说明专利许可使用权不存在减值的依据。**

### （一）问题回复

#### 1、八项专利的技术先进性

该专利许可使用权涉及的八项专利为黄卫东及其科研团队在西工大取得的重大研发成果，并于发行人实现了产业化应用。该 8 项专利技术涉及 LSF 技术金属 3D 打印设备的设计制造、3D 打印定制化产品生产及服务及金属 3D 打印粉末研制。LSF 技术作为目前金属增材制造领域主流技术之一，发行人应用上述 8 项专利，成功研制了使用 LSF 技术的金属 3D 打印设备，并实现向多家航空航天单位销售；开发了缘条产品、滑轨产品并通过 C919 的地面试验验证；成功实现多个型号链轮的功能修复与多个型号飞机发动机高温合金叶片修复，恢复了零件的几何性能和力学性能。此外，发行人借鉴上述专利技术，开发了增材制造专用粉末材料 TiAM1，解决了传统牌号材料成形沉积态残余应力高、工艺适应性差等问题，避免了 3D 打印过程中开裂、变形等问题的出现。因此，该专利许可使用权涉及的八项专利具有一定技术先进性。

#### 2、专利许可使用权涉及的八项专利持续用于发行人生产及研发

LSF 技术作为目前金属增材制造领域主流技术之一，对发行人业务的发展也起到一定的促进作用，发行人在实际生产经营过程中以八项专利为基础，进行 LSF 技术相关产品生产、研发与服务提供，八项专利涉及发行人生产的具体环节及在产品中的应用：

序号	专利号	专利名称	专利类型	有效期至/ 许可期至	涉及生产环节及 在产品中的应用
1	ZL200910023284.5	一种用于激光成形与修复的惰性气氛控制装置	发明	2029.7.9	激光立体成形设备
2	ZL01131777.9	一种梯度材料的激光快速制备成形方法	发明	2021.11.1	部分 LSF 技术 3D 打印定制化产品生产及服务
3	ZL200910023286.4	一种激光球化稀有难熔金属及硬质合金非球形粉末的方法	发明	2029.7.9	金属增材制造粉末研制
4	ZL200910023285.X	一种激光立体成形或激光成形修复的钛合金	发明	2029.7.9	部分 LSF 技术 3D 打印定制化产品生产及服务
5	ZL200410073461.8	可调送粉装置	发明	2024.12.23	激光立体成形设备
6	ZL01128707.1	激光立体成形三维金属零件的材料送进方法及配套装置	发明	2021.6.26	部分 LSF 技术 3D 打印定制化产品生产及服务
					激光立体成形设备
7	ZL0211474.5	成分及组织可控的激光立体成形方法	发明	2022.3.20	部分 LSF 技术 3D 打印定制化产品生产及服务
8	ZL200910023287.9	一种制备钛基硬质材料粉末的方法	发明	2029.7.9	金属增材制造粉末研制

### 3、报告期内基于该专利许可使用权已形成稳定的收入贡献且预期将持续增长

报告期各期，八项专利涉及发行人生产的贡献情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	收入金额	占主营业务收入比例	收入金额	占主营业务收入比例	收入金额	占主营业务收入比例
部分 LSF 技术 3D 打印定制化产品生产及服务	1,170.29	4.04%	996.13	4.55%	713.00	4.32%
激光立体成形设备	931.82	3.21%	375.47	1.72%	1,852.08	11.21%
<b>合计</b>	<b>2,102.11</b>	<b>7.25%</b>	<b>1,371.60</b>	<b>6.27%</b>	<b>2,565.08</b>	<b>15.53%</b>

报告期各期，基于该专利许可使用权产生的 3D 打印定制化产品生产及服务销售收

入分别为 713.00 万元、996.13 万元及 1,170.29 万元，呈持续增长趋势，主要系公司金属 3D 打印技术产业化已逐步形成规模，3D 打印定制化产品生产及服务销售量逐年上涨所致；激光立体成形设备销售收入分别为 1,852.08 万元、375.47 万元及 931.82 万元，有所波动，主要系发行人目前主要以 SLM 技术作为主要产品的核心技术来源，激光立体成形设备并非发行人的主要销售机型，一般根据客户需求进行生产销售，随客户需求会产生一定波动性。

#### 4、八项专利许可使用权并无明显减值迹象

(1) LSF 技术作为目前金属增材制造领域主流技术之一，发行人在报告期内一直将该八项专利应用于相关服务或产品的生产与研发，并已形成稳定收入，且在未来一段时间内预期收入仍将扩大，且不存在重大不利变化；

(2) 报告期内，我国资本市场利率及投资回报率较为稳定，不存在大幅影响资产可回收金额的情况；

(3) 报告期内，发行人 LSF 技术相关产品毛利率保持在 45% 以上，能够取得稳定盈利。

综上所述，该八项专利许可使用权不存在《企业会计准则》规定的减值迹象，无须计提减值准备。

#### (二) 核查方法

我们访谈了发行人财务总监，了解了取得该专利许可使用权的定价依据；访谈了发行人副总经理，对该专利许可使用权设计八项专利的技术先进性及其在发行人生产、研发过程中的应用情况进行了了解；获取了发行人销售清单，并了解相关产品的技术应用情况；获取了发行人未来发展规划，判断该专利许可使用权预期未来收入贡献情况。

#### (三) 核查意见

经核查，我们认为，该专利许可使用权在报告期内一直应用于相关产品的生产及研发，形成了稳定的收入贡献，并在高品质球形金属粉末试验生产线正式投产后，可为发行人降低 3D 打印定制化产品原材料成本并实现对外销售材料收入，未来预期收入将进一步提升，该专利许可使用权不存在《企业会计准则》规定的减值迹象，无须计提减值

准备。

请保荐机构、申报会计师对以上事项核查并发表意见，说明对期末存货的监盘比例，说明对发出商品是否进行现场盘点，说明部分存货未实际盘点到的原因及替代程序的具体内容。

我们对公司 2018 年末的存货进行了盘点，具体盘点情况如下：

除发出商品外，公司存货余额为 11,483.78 万元，我们对期末公司存货进行了抽盘，监盘比例为 74.83%，经盘点，未发现重大差异。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司发出商品余额合计 4,710.92 万元，我们对主要客户进行了现场访谈和函证进行确认，确认比例为 85.19%。公司发出商品中 3D 打印设备及备件金额占发出商品余额 74.88%，我们对发出商品中的 3D 打印设备进行了现场查看，现场查看设备台数占发出商品中设备总台数的 90.00%，占发出商品中设备总金额的 91.35%。

实际盘点过程中，公司存在 3 台设备已发至客户且为客户试用，我们对其中 2 台进行了现场查看，并与客户进行了访谈与函证确认，未进行现场查看的已发出设备，我们查阅了设备试用合同，核对了客户的付款银行回单及客户出具的《设备使用说明》进行确认；盘点日公司存在 1 台 EOS 设备存放于保税区，我们查阅了公司与供应商签订的采购协议，核对了设备的运单与箱单，并对负责运输的货运公司进行了函证确认，经上述替代程序，我们认为公司存货账实相符，不存在重大差异。

#### 九、问题 13：其他需要说明或披露的问题

请发行人：（1）避免在披露公司缺点或局限性时频繁提及优点；（2）客观全面披露公司的竞争劣势；（3）根据公司获得“全球 3D 打印 OEM 奖（企业）”的情况，说明发行人是否采用 OEM 模式生产；（4）结合各期间费用的具体构成对比，说明与同行业可比公司的销售费用率、管理费用率、研发费用率的差异原因；（5）进一步说明公司各项资产运营指标均低于行业平均水平且低于国内同行业公司的原因；（6）全面检查招股说明书的错别字、表格的单位、首轮问询涉及披露的内容是否对招股说明书中相应内容进行恰当替换；（7）对于回复 304 页关于空客问题涉及的招股说明书披露内容，删除广告性内容和无法提供依据的内容，明确披露合作涉及的设备销售、产品定制内容以及在手订单情况；（8）对经营、财务等风险作定量分析，避免在风险因素中

包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述；在“合同签署滞后的风险”中补充披露各期末已向客户交付产品但尚未签署合同的存货余额；在“新增折旧导致的利润下滑风险”补充披露预计募投项目建成后每年新增折旧摊销费用金额。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对以上事项核查并发表意见。

(1) 避免在披露公司缺点或局限性时频繁提及优点；

#### (一) 问题回复

公司主要产品的缺点或局限性如下：

受限于金属增材制造技术行业的整体发展水平，公司各类产品存在整体行业固有的一些局限性，具体体现在：

1、受制于设备体积与成本等因素，激光选区熔化成形设备较难实现直径在 1,000mm 以上零部件的打印；

2、打印的零部件由于热变形、分层厚度、金属粉末颗粒、激光光斑尺寸、激光能量分布等因素影响，其最终成形尺寸精度尚无法达到传统精密加工的水平，成形零件表面粗糙度尚达不到传统机械加工设备的加工水平，对于光洁度要求较高的零件需要进行二次机械加工；

3、目前，在大规模零部件生产领域较传统机械加工而言，金属增材制造效率仍然较低、成本仍然较高；

4、由于现阶段制粉技术的局限性，一些满足航空、航天高性能要求的高品质金属粉末成本较高，且适用于金属增材制造的材料种类偏少，影响 3D 打印产品应用推广。

具体到公司产品而言，尚有以下不足之处：

1、公司激光选区熔化成形设备、激光立体成形设备运行的稳定性与国际领先水平尚有一定差距，同时，由于 EOS 等国外同行公司设备售出数量较多，应用较为广泛，公司自研设备在应对不同应用场景的个性化解决方案等方面亦需要进一步提升；

2、对公司金属定制化产品而言，虽然我国已立项 4 项国家标准，但尚未建立起涵盖产品性能、认证检测等在内的完整的增材制造标准体系，公司虽然制定了较为完整的

内部标准体系，各产品均具有独特的工艺和后处理方案，但对技术人员操作经验及熟练度要求较高；

3、公司 2018 年建成金属增材制造专用粉末生产试验线，建成时间较短，因此在实际生产中的出粉率、工艺控制等各方面均有较大的提升空间。

## **（二）核查过程**

我们访谈了发行人副总经理，对公司产品性能进行了了解；查询了行业报告、竞争对手产品信息等公开资料，对产品参数进行了对比；对公司主要客户进行访谈，了解公司产品使用情况。

## **（三）核查意见**

经核查，我们认为，发行人已在招股书中客观披露了其缺点或局限性。

## **（四）补充披露**

公司已在《招股说明书》“第六节业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及服务情况”之“（二）公司的主要产品及服务”中进行修改及补充披露。

### **（2）客观全面披露公司的竞争劣势；**

#### **（一）问题回复**

##### **1、公司业务规模偏小且面临资金瓶颈**

公司虽然已经具有一定的产业规模，但与行业内国际知名企业相比，公司业务规模偏小，仅靠自身积累难以充分把握行业快速发展带来的机遇。增材制造行业属于资金密集型、技术密集型行业。在研发方面，金属增材制造设备作为增材制造领域的高精尖设备，需要持续大量的研发资金投入。同时，在产业化方面，增材制造作为新兴的生产工艺，从工艺模型设计到针对不同材料的工艺参数、过程的控形、制件后处理技术，均需经过大量的试验探索，因此对资金需求较大。仅靠公司自身积累和银行贷款不足以满足公司持续研发创新以及产业化快速发展需要，不利于公司做大做强。因此，进行上市融资、打造良好的发展平台是公司发展的客观需求。

##### **2、受制于国内整体产业链影响，关键核心器件依赖国外品牌**

受制于国内整体产业链影响，公司增材制造装备核心器件，如高光束质量激光器及光束整形系统、高品质电子枪及高速扫描系统、大功率激光扫描振镜、动态聚焦镜等精密光学器件、阵列式高精度喷嘴/喷头等严重依赖进口，激光器市场基本被 IPG、ROFIN 等 3-4 家国外企业占有，扫描振镜市场则主要被德国 Scanlab 公司占有，公司设备的部分核心器件对国外品牌存在一定的依赖性。

### 3、3D 打印定制化产品行业市场覆盖能力不足

公司成立初期主要服务于航空航天领域，相应研发投入、市场拓展投入较大，在资源相对有限的情况下，重点向上述领域的业务发展倾斜，导致目前公司 3D 打印定制化产品仍然主要集中于上述领域。随着 3D 打印行业的不断发展，金属 3D 打印逐渐应用于汽车制造、医疗、模具制造、通讯等行业，相应产品需求持续提高，虽然公司已有部分产品在上述行业实现应用，但公司现有研发及销售资源有限，在其他下游市场覆盖能力不足。

#### （二）核查过程

我们访谈了发行人总经理，对公司业务情况及未来发展规划进行了整体了解；访谈了发行人副总经理，对发行人产品销售情况、行业应用情况进行了了解；获取了收入明细表，并进行了行业分类；走访了发行人主要供应商，对发行人核心部件采购情况进行了了解。

#### （三）核查意见

经核查，我们认为，发行人已在招股说明书中客观全面披露公司的竞争劣势。

#### （四）补充披露

公司已在《招股说明书》“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（八）发行人的竞争优势与劣势”中进行修改及补充披露。

**（3）** 根据公司获得“全球 3D 打印 OEM 奖（企业）”的情况，说明发行人是否采用 OEM 模式生产；

#### （一）问题回复

2017 年 5 月 20 日，第一届年度 3D 打印行业奖的颁奖仪式在英国切尔西老市政厅



举办，发行人获得了全球 3D 打印 OEM 奖（企业），其余获奖提名人为 EOS 公司、GE 控股的瑞典工业金属 3D 打印公司 Arcam AB 与英国公司 Renishaw，该奖项系由 3D Printing Industry<sup>1</sup>在全球范围内 3D 打印定制化产品生产企业进行评选。由于 3D 打印定制化产品主要系根据客户的需求与技术要求，由 3D 打印企业进行模型设计、生产并交付，因此该奖项命名为“OEM 奖”，与发行人生产模式无关。

报告期内，发行人根据客户需求，向客户提供金属增材制造设备、定制化金属增材制造产品、3D 打印技术服务等，其生产模式如下：

### **1、金属 3D 打印定制化产品生产**

公司零件产品主要根据客户定制化需求进行生产，对于零件产品三维模型构建、工艺制定、激光成形等核心环节，主要由公司利用自有设备和技术自主组织完成；对于线切割、机械加工等非核心工艺或环节，公司从节约资源、减少资金占用及提高生产能力的角度出发，通过委托外部生产能力较强、工艺水平较高、内部管理较为规范的外协厂商进行生产加工，进而着力研发生产工艺复杂、技术水平和附加值较高的核心零件产品。

### **2、金属 3D 打印设备生产**

公司金属增材制造设备产品的生产主要根据具体产品的技术要求进行设计并生成 BOM 单，采购部门根据 BOM 单采购激光器、振镜、风机、电机、外购件、机加件等原材料，设备制造部根据 BOM 单进行领料，并依据设计图纸及技术要求进行加工、装配、调试及检验等流程。

### **3、3D 打印原材料生产**

发行人根据客户的生产需求，进行技术分析并制定所需要的材料技术指标，并以相关技术指标向原材料供应商采购定制化生产的 3D 打印原材料，向客户进行销售，为 OEM 模式。

综上所述，对于金属 3D 打印定制化产品及金属 3D 打印设备生产，发行人报告期内仅将部分非核心工序外包，未采用 OEM 模式生产；对于 3D 打印原材料生产，发行人采用 OEM 模式生产。

---

<sup>1</sup> 3D Printing Industry 是一家专注于 3D 打印与三维扫描的全球媒体公司 <https://3dprintingindustry.com/about-us/>

## （二）核查过程

我们访谈了公司副总经理，对公司所获奖项情况及公司生产模式进行了解；对公司采购与付款及生产与仓储流程进行了穿行测试；查阅了发行人主要采购协议。

## （三）核查意见

经核查，我们认为，对于金属 3D 打印定制化产品及金属 3D 打印设备生产，发行人报告期内仅将部分非核心工序外包，未采用 OEM 模式生产；对于 3D 打印原材料生产，发行人采用 OEM 模式生产。

（4）结合各期间费用的具体构成对比，说明与同行业可比公司的销售费用率、管理费用率、研发费用率的差异原因；

## （一）问题回复

### 1、销售费用率低于同行业公司销售费用原因分析：

（1）同行业公司销售费用占收入比数据如下：

单位：%

公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
先临三维	830978.OC	25.49	20.65	16.87
3D Systems	DDD.N	39.60	40.89	41.04
STRATASYS	SSYS.O	35.4	38.5	45.7
SLM Solutions	AM3D.F	29.08	21.93	20.98
平均数		32.39	30.49	31.15
本公司		6.30	5.63	5.70

（2）公司与同行业可比公司先临三维销售费用率差异分析

公司销售费用构成和变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	占比	占营业收入比	2017 年度	占比	占营业收入比	2016 年度	占比	占营业收入比
职工薪酬	657.65	35.83%	2.26%	484.97	39.16%	2.20%	336.59	35.50%	2.02%
展会费和宣传费	400.22	21.80%	1.37%	254.79	20.57%	1.16%	236.43	24.94%	1.42%

项目	2018 年度	占比	占营业收入比	2017 年度	占比	占营业收入比	2016 年度	占比	占营业收入比
差旅费	167.38	9.12%	0.57%	127.14	10.27%	0.58%	96.96	10.23%	0.58%
佣金	135.06	7.36%	0.46%						
业务招待费	129.3	7.04%	0.44%	98.19	7.93%	0.45%	42.2	4.45%	0.25%
运输费	76.13	4.15%	0.26%	29.02	2.34%	0.13%	21.03	2.22%	0.13%
售后维修费	55.02	3.00%	0.19%	75.26	6.08%	0.34%	65.78	6.94%	0.40%
投标费	52.11	2.84%	0.18%	48.3	3.90%	0.22%	72.31	7.63%	0.43%
会议费	40.44	2.20%	0.14%	25.25	2.04%	0.11%	2.38	0.25%	0.01%
租赁费	33.54	1.83%	0.12%	34.42	2.78%	0.16%	22.79	2.40%	0.14%
办公费	31.91	1.74%	0.11%	21.61	1.74%	0.10%	24.86	2.62%	0.15%
交通费	23.24	1.27%	0.08%	10.71	0.86%	0.05%	10.33	1.09%	0.06%
折旧和摊销	21.76	1.19%	0.07%	13.65	1.10%	0.06%	6.47	0.68%	0.04%
其他	11.77	0.64%	0.04%	15.12	1.22%	0.07%	10	1.05%	0.06%
合计	1,835.51	100.00%	6.30%	1,238.42	100.00%	5.63%	948.12	100.00%	5.70%

可比公司先临三维销售费用构成和变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	占比	占营业收入比	金额	占比	占营业收入比	金额	占比	占营业收入比
职工薪酬	5,404.09	52.94%	13.50%	4,250.62	56.74%	11.72%	2,831.04	53.60%	9.05%
广告宣传费	1,478.26	14.48%	3.69%	1,131.15	15.10%	3.12%	787.63	14.91%	2.52%
办公通讯费	714.94	7.00%	1.79%	350.39	4.68%	0.97%	211.70	4.01%	0.68%
差旅费	790.96	7.75%	1.98%	607.83	8.11%	1.68%	466.33	8.83%	1.49%
业务招待费	323.94	3.17%	0.81%	232.49	3.10%	0.64%	210.01	3.98%	0.67%
市场维护费	531.01	5.20%	1.33%	245.37	3.28%	0.68%	301.98	5.72%	0.97%
认证咨询费	508.51	4.98%	1.27%	346.23	4.62%	0.95%	141.71	2.68%	0.45%
交通运输费	344.74	3.38%	0.86%	243.04	3.24%	0.67%	300.88	5.70%	0.96%

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	占比	占营业收入比	金额	占比	占营业收入比	金额	占比	占营业收入比
其他	110.85	1.09%	0.28%	84.35	1.13%	0.23%	30.13	0.57%	0.10%
合计	10,207.31	100.00%	25.51%	7,491.48	100.00%	20.66%	5,281.40	100.00%	16.88%

由上述公司与同行业可比公司先临三维销售费用构成情况分析销售费用率较低的原因如下：

①公司职工薪酬占营业收入比例 2.26%小于先临三维职工薪酬占比 13.5%，主要是公司大客户较多且集中，故相对而言需要销售人员较少，截止 2018 年 12 月 31 日销售人员为 41 人小于先临三维截止 2018 年 12 月 31 日销售人员 251 人；

②公司展会和宣传占销售费用比例 21.8%大于先临三维广告宣传费占比 14.48%，但公司展会和宣传占营业收入 1.37%比例小于先临三维广告宣传费占比 3.69%，主要是公司每年仍投入大量展会和宣传费用以扩大销售，但由于销售收入的不断增加，所发生费用相对销售收入占比较小。同时由于公司客户群体不同，公司主要客户集中于航空航天领域各大央企集团，由于公司已形成长久合作关系，相应所需参与展会及宣传所需费用较低；

③公司差旅费和业务招待费占销售费用比例 16.16%大于先临三维差旅费及业务招待费占比 10.92%，但公司差旅费和业务招待费占营业收入比例 1.01%小于先临三维差旅费和业务招待费占比 2.79%，主要是由于先临三维重点拓展海外业务，故差旅费和业务招待费占收入比较高；

④公司运输费和交通费占销售费用比例 5.42%大于先临三维交通运输费占比 3.38%，但公司的运输费和交通费占营业收入比例 0.34%小于先临三维交通运输费占比 0.86%，主要是由于先临三维重点拓展海外业务，相关费用支出较高，而公司在最近几年内客户结构相对稳定且集中，未有发生大额销售费用情况。

(2) 公司与同行业国外上市 STRATASYS、3D Systems 及 SLM Solutions 销售费用率差异分析

国外上市 STRATASYS、3D Systems 及 SLM Solutions 由于国外会计准则差异，将销售费用与管理费用进行合并作为费用口径披露，故造成相关比例较高，本公司销售费用及

管理费用合计数占营业收入比同样低于国外公司同行业公司。海外公司费用占比是根据海外公司年度报告，未有披露详细的费用构成明细，海外公司由于所处的宏观环境及商业环境等的差异，也使得相关费用占比不同。

综上所述，公司的销售费用率低，与公司的销售模式、销售人数及职工薪酬及境外会计准则不同等相关，具有合理性。

## 2、管理费用率低于同行业公司管理费用原因：

### (1) 公司与同行业可比公司先临三维管理费用率差异分析

单位：%

公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
先临三维	830978.OC	14.87	13.72	8.86
3D Systems	DDD.N	39.60	40.89	41.04
STRATASYS	SSYS.O	35.40	38.50	45.70
SLM Solutions	AM3D.F	29.08	21.93	20.98
平均数		29.74	28.76	29.15
本公司		9.30	7.62	9.34

### (2) 公司与同行业可比公司先临三维管理费用率差异分析

公司管理费用构成和变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	比例	占营业收入比	2017 年度	比例	占营业收入比	2016 年度	比例	占营业收入比
职工薪酬	1,286.36	47.45%	4.41%	936.59	55.87%	4.26%	1,133.07	72.90%	6.81%
中介机构费	283.92	10.47%	0.97%	165.01	9.84%	0.75%	88.54	5.70%	0.53%
折旧和摊销	204.95	7.56%	0.70%	143.73	8.57%	0.65%	66.27	4.26%	0.40%
办公费	159.04	5.87%	0.55%	72.43	4.32%	0.33%	63.5	4.09%	0.38%
差旅费	147.7	5.45%	0.51%	67.2	4.01%	0.31%	47.1	3.03%	0.28%
物业费	145.03	5.35%	0.50%	1.4	0.08%	0.01%	1.95	0.13%	0.01%
水电费	115.17	4.25%	0.40%	6.09	0.36%	0.03%	4.96	0.32%	0.03%
业务招待费	74.88	2.76%	0.26%	59.83	3.57%	0.27%	49.26	3.17%	0.30%
招聘和培训费	48.42	1.79%	0.17%	20.77	1.24%	0.09%	12.59	0.81%	0.08%
安全经费	47.41	1.75%	0.16%	71.88	4.29%	0.33%	8.69	0.56%	0.05%

项目	2018 年度	比例	占营业收入比	2017 年度	比例	占营业收入比	2016 年度	比例	占营业收入比
租赁费	39.72	1.47%	0.14%	17.68	1.05%	0.08%	12.97	0.83%	0.08%
残疾人就业保障金	30.82	1.14%	0.11%	0.71	0.04%	0.00%	11.44	0.74%	0.07%
专利费	28.54	1.05%	0.10%	31.12	1.86%	0.14%	15.99	1.03%	0.10%
通讯费	9.7	0.36%	0.03%	4.94	0.29%	0.02%	4.08	0.26%	0.02%
运输费	1.83	0.07%	0.01%	48.16	2.87%	0.22%	0.33	0.02%	0.00%
其他	87.67	3.23%	0.30%	28.99	1.73%	0.13%	33.58	2.16%	0.20%
合计	2,711.15	100.00%	9.30%	1,676.51	100.00%	7.62%	1,554.33	100.00%	9.34%

可比公司先临三维管理费用构成和变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	占比	占营业收入比	金额	占比	占营业收入比	金额	占比	占营业收入比
职工薪酬	2,529.67	42.47%	6.32%	2,062.95	41.46%	5.69%	1,354.84	48.86%	4.33%
股份支付薪酬	1,559.15	26.18%	3.90%	1,315.87	26.45%	3.63%	123.57	4.46%	0.40%
办公通讯费	490.84	8.24%	1.23%	473.25	9.51%	1.31%	538.11	19.41%	1.72%
中介服务费	620.25	10.41%	1.55%	448.46	9.01%	1.24%	181.21	6.53%	0.58%
折旧摊销费	325.79	5.47%	0.81%	320.65	6.44%	0.88%	272.36	9.82%	0.87%
交通差旅费	175.27	2.94%	0.44%	168.41	3.38%	0.46%	152.14	5.49%	0.49%
业务招待费	146.31	2.46%	0.37%	158.67	3.19%	0.44%	90.11	3.25%	0.29%
其他	109.28	1.83%	0.27%	27.15	0.55%	0.07%	60.64	2.19%	0.19%
合计	5,956.56	100.00%	14.89%	4,975.41	100.00%	13.72%	2,772.99	100.00%	8.86%

由上述公司与同行业可比公司先临三维管理费用构成情况分析管理费用率较低的原因如下：

①相比国内同行业公司先临三维，公司已于报告期前完成相关股权激励并计提股份支付薪酬，减少了报告期内管理费用度的发生，而先临三维的股份支付发生在报告期内，使得公司管理费用率低于同行业先临三维；

②公司职工薪酬占管理费用比例 47.45%大于先临三维职工薪酬占比 42.47%，而职工薪酬占营业收入的比例 4.41%小于先临三维职工薪酬占营业收入比 6.32%，主要是由

于截止 2018 年 12 月 31 日公司管理人员 52 人，截止 2018 年 12 月 31 日先临三维管理人员 121 人，员工薪酬水平存在差异，使得公司管理费用率低于可比公司；

③公司中介机构费占管理费用比例 10.47%与先临三维中介服务费占比 10.41%基本一致，但是公司中介机构费占营业收入比例 0.97%小于先临三维中介服务费占营业收入比 1.55%，使得公司管理费用率低于可比公司；

④公司办公费和通讯费占管理费用比例 6.23%低于先临三维办公通讯费占比 8.24%，且公司办公费和通讯费占营业收入比例 0.58%低于先临三维办公通讯费占比 1.23%，使得公司管理费用率低于可比公司。

(2) 公司与同行业国外上市 STRATASYS、3D Systems 及 SLM Solutions 管理费用率差异分析

国外上市 STRATASYS、3D Systems 及 SLM Solutions 由于国外会计准则差异，将销售费用与管理费用进行合并作为费用口径披露，故造成相关比例较高，本公司销售费用及管理费用合计数占营业收入比同样低于国外公司同行业公司，海外单位费用占比是根据海外公司年度报告，未有披露详细的费用构成明细，海外公司由于所处的宏观环境及商业环境等的差异，也使得相关费用占比不同。

综上所述，公司的管理费用率低，与公司的股份支付、管理人员人数薪酬及境外会计准则等相关，具有合理性。

### 3、研发费用率低于同行业公司先临三维研发费用原因：

(1) 公司与同行业可比公司先临三维研发费用率差异分析

单位：%

公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
先临三维	830978.OC	23.96	19.15	19.50
3D Systems	DDD.N	13.86	14.65	13.97
STRATASYS	SSYS.O	14.90	14.40	14.50
SLM Solutions	AM3D.F	7.57	7.72	6.14
平均数		15.07	13.98	13.53
本公司		8.79	10.57	9.11

(2) 公司与同行业可比公司先临三维研发费用率差异分析

公司研发费用构成和变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	占比(%)	占营业收入比	2017 年度	占比(%)	占营业收入比	2016 年度	占比(%)	占营业收入比
研发人员薪酬	1,227.81	47.94	4.21%	971.8	41.79	4.42%	700.12	46.22	4.21%
材料耗用费	1,063.43	41.52	3.65%	1,205.35	51.84	5.48%	699.96	46.21	4.21%
其他	269.76	10.54	0.93%	148.1	6.37	0.67%	114.64	7.57	0.69%
<b>研发费用合计</b>	<b>2,561.00</b>	<b>100</b>	<b>8.79%</b>	<b>2,325.25</b>	<b>100</b>	<b>10.57%</b>	<b>1,514.71</b>	<b>100</b>	<b>9.11%</b>

可比公司先临三维研发费用构成和变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	占比	占营业收入比	金额	占比	占营业收入比	金额	占比	占营业收入比
职工薪酬	6,111.36	63.70%	15.27%	4,326.93	62.27%	11.93%	3,525.74	57.74%	11.27%
直接投入	1,149.38	11.98%	2.87%	799.46	11.51%	2.20%	1,323.42	21.67%	4.23%
折旧摊销费	898.65	9.37%	2.25%	714.7	10.29%	1.97%	371.06	6.08%	1.19%
外协费	532.14	5.55%	1.33%	343.28	4.94%	0.95%	408.45	6.69%	1.31%
办公通讯费	532.18	5.55%	1.33%	442.62	6.37%	1.22%	286.14	4.69%	0.91%
交通差旅费	283.17	2.95%	0.71%	230.57	3.32%	0.64%	144.09	2.36%	0.46%
其他	87.66	0.91%	0.22%	90.64	1.30%	0.25%	47.64	0.78%	0.15%
<b>合计</b>	<b>9,594.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>23.98%</b>	<b>6,948.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>19.16%</b>	<b>6,106.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>19.52%</b>

由上述公司与同行业可比公司先临三维研发费用构成情况分析研发费用率较低的原因如下：

①公司职工薪酬占研发费用比例 47.94%小于先临三维职工薪酬占研发费用比例 63.70%，职工薪酬占营业收入比例为 4.21%小于先临三维职工薪酬占营业收入比例



15.27%，主要是由于公司与同行业可比公司在研发项目及其侧重点上不同，使得需要的研发人员要求及数量不同，截止 2018 年 12 月 31 日研发人员人数为 116 人，截止 2018 年 12 月 31 日先临三维研发人数为 401 人，员工薪酬水平存在差异，使得公司研发费用率低于可比公司。

②公司材料耗用占研发费用比例为 41.53%大于先临三维直接投入占研发费用比例 11.98%，材料耗用占营业收入比例为 3.65%大于先临三维直接投入占营业收入比 2.87%，主要是由于公司与同行业可比公司先临三维在研发项目及其侧重点上不同，需要的材料种类及数量的不同，使得研发费用材料占比不同。

(3) 公司与同行业国外上市 STRATASYS、3D Systems 及 SLM Solutions 研发费用率差异分析

国外上市 STRATASYS、3D Systems 及 SLM Solutions 研发费用率较高，由于国内外研发环境不同国内公司与国外公司的研发费用率对比性较低。公司未来亦将不断加大研发投入，保持产品竞争力。

综上所述，公司的研发费用率低，与公司的产品研发侧重点、研发人数薪酬等相关，具有合理性。

## (二) 核查过程

我们核查了公司销售费用率、管理费用率及研发费用率与同行业可比公司各项费用率差异原因。

## (三) 核查意见

我们认为：公司销售费用率、管理费用率及研发费用率低于同行业可比公司，具有合理性。

(5) 进一步说明公司各项资产运营指标均低于行业平均水平且低于国内同行业公司的原因。

## (一) 问题回复

1、同行业公司应收账款周转率数据如下：

单位：次/年

公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
先临三维	830978.OC	3.13	3.3	3.5
3D Systems	DDD.N	5.36	5.03	4.45
STRATASYS	SSYS.O	4.90	5.28	5.52
SLM Solutions	AM3D.F	2.30	2.46	3.26
平均数		3.92	4.02	4.18
发行人		1.95	2.05	2.31

信息来源：各公司年度报告、WIND

(1) 报告期内，公司应收账款周转率低于同行业公司先临三维，主要原因为公司 50%以上收入来自航空航天领域的客户，该类客户为国内大型国有企业集团，公司给予客户较长的信用期，一般为 1 年。另外公司军品销售比重较大，受军工企业回款周期较长影响，以及公司业务规模尚处于成长阶段，公司应收账款周转率略低于同行业公司。先临三维的服务领域多为汽车工业、医疗、定制消费和启智教育等，客户分散，对回款要求高。报告期内，公司客户资信情况良好，不存在重大坏账风险。

(2) 报告期内，公司应收账款周转率低于同行业公司外国上市单位，主要是由于国内外宏观环境及商业环境的差异，使得公司的应收账款周转率低于可比公司。

## 2、同行业公司存货周转率数据如下：

单位：次/年

公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
先临三维	830978.OC	1.55	2.01	2.38
3D Systems	DDD.N	3.06	3.29	3.09
STRATASYS	SSYS.O	2.83	2.96	2.95
SLM Solutions	AM3D.F	1.39	1.32	1.87
平均数		2.21	2.40	2.57
发行人		1.38	1.83	1.58

信息来源：各公司年度报告、WIND

报告期内，公司存货周转率低于同行业公司平均水平，主要原因为公司处于快速发展阶段，备货较多，主要表现在：

(1) 3D 定制化产品在成形过程中，要铺满打印仓平面，并形成一定高度，粉末的采购和使用与实际成形零件的重量成倍增加，公司考虑安全库存因素，期末 3D 原材料

粉末量会比较大；

(2) 按照生产 3D 设备投产计划，设备用备品备件备货增加；

(3) 期末发货较多，未取得合同或尚未签订合同，发出商品增加；

(4) 公司为长期合作客户的订单情况进行销售预测，3D 打印定制化产品备货期末库存增加。公司的原材料采购和生产备货考虑安全库存和合理预测。报告期内公司未有相关存货积压情况。

## (二) 核查程序

我们核查了相关客户销售合同及回款情况，分析客户结构、核查相关信用政策，对公司应收账款周转率进行分析，对存货周转率进行重新计算；对存货周转率进行实质性分析，结合公司业务情况判断存货周转率合理性。

## (三) 核查意见

我们经核查认为，相关应收账款周转率处于合理水平，公司无重大应收账款坏账风险，存货周转率处于合理水平，无重大减值风险。

(6) 全面检查招股说明书的错别字、表格的单位、首轮问询涉及披露的内容是否对招股说明书中相应内容进行恰当替换；

## (一) 问题回复

### 1、首轮问询函回复中问题 30 同行业可比上市公司财务数据更正

根据先临三维（科创板预披露）招股说明书披露，其对 2016,2017 年管理费用率按照剔除研发费用后口径计算得出，同时原 3Dsystem2016 年数据有误。而研发费用占收入比数据中，由于 STRATASYS 列示单位有误，对相关单位进行更正并改正可比公司三年平均数的计算。公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、发行人的经营成果分析”之“(五) 期间费用分析”进行了更新披露如下：

“

同行业公司管理费用占收入比数据如下：

单位：%

公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
先临三维	830978.OC	14.87	13.72	8.86
3D Systems	DDD.N	39.60	40.89	41.04
STRATASYS	SSYS.O	35.40	38.50	45.70
SLM Solutions	AM3D.F	29.08	21.93	20.98
平均数		29.74	28.76	29.15
本公司		<b>9.30</b>	<b>7.62</b>	<b>9.34</b>

同行业公司研发费用占收入比数据如下：

单位：%

公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
先临三维	830978.OC	23.96	19.15	19.50
3D Systems	DDD.N	13.86	14.65	13.97
STRATASYS	SSYS.O	14.90	14.40	14.50
SLM Solutions	AM3D.F	7.57	7.72	6.14
平均数		15.07	13.98	13.53
本公司		8.79	10.57	9.11

”

## 2、首轮问询函回复中问题 35（3）2018 年材料消耗费下降的原因在招股说明书中补充披露

下述首轮问询函回复内容在招股说明书中遗漏披露，本次在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、发行人的经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”进行了修改及补充披露如下：

“公司内部研发涉及材料品种较多，价格差异较大，因此，根据公司内部研发项目及方向变化，材料耗用量会有所波动；对于客户需求研发，由于客户需求不尽相同，相应研发的技术研究与材料耗用量也有所差异。综合以上原因，公司报告期内研发材料消耗费用有所波动。”

## 3、招股说明书中补充披露收入季节性波动及进行风险提示

公司 3D 打印定制化产品收入呈季节性波动，在招股说明书第八节 财务会计信息

与管理层分析”之“九、发行人的经营成果分析”之“(一) 营业收入”之“6、主营业务收入的变动分析”之“(2) 金属 3D 打印定制化产品销售及服务”进行了补充披露如下：

“

报告期各期，公司 3D 打印定制化产品季度收入情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
第一季度	1,072.89	589.14	1,264.27
第二季度	1,946.70	704.71	1,474.58
第三季度	3,432.48	3,260.72	1,112.69
第四季度	5,793.07	4,345.98	2,626.05
合计	12,245.14	8,900.54	6,477.59

公司 3D 打印定制化产品主要面向航空、航天制造业。航空、航天制造业生产周期一般较长，经过原材料采购、零件制造、部件/整机装配、试验/试飞、最终交付等生产流程。主机厂、研究所和供应商结算往往安排在下半年，这是由于其年初制定生产或研发计划，根据生产或研发安排和交付进度来安排的特性所决定；而且公司收入通常也是下半年占比较高，这是由于客户自身资金结算受最终用户的采购计划、资金预算、资金结算管理流程影响，其自身产品验收和结算时间较多集中在下半年所导致的。再而，公司客户通常按照批次与供应商进行统一结算，尤其是交付与结算周期长的试制零件，会在获得用户认可后结合交付、合同签署及付款进度进行结算，导致公司收入存在季节性变动。

”

## (二) 补充披露

公司已将以上楷体加粗内容在修订后的招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中的相关位置进行了补充披露。

## (三) 核查过程

我们全面检查招股说明书的错别字、表格的单位、并核对首轮问询涉及披露的内容，对招股说明书中相应内容进行恰当替换。

## (四) 核查意见

我们认为发行人已对招股说明书中相关内容进行修改。

(7) 对于回复 304 页关于空客问题涉及的招股说明书披露内容，删除广告性内容和无法提供依据的内容，明确披露合作涉及的设备销售、产品定制内容以及在手订单情况；

#### (一) 问题回复

公司与空中客车合作从 2014 年开始，2016 年与空客公司的销售收入为 91.10 万元，该项目是为空客验证工业设计而生产的样件。

2018 年 8 月，铂力特与空中客车(北京)工程技术中心有限公司签署 A350 飞机用大尺寸结构件的共同研制计划与合同，一期合同金额 69 万元人民币。

基于批量化生产交付的目的，2017 年 11 月公司与空客公司签署长期合作框架协议，2018 年 4 月公司与空客公司签署 A330NEO 高温合金零件工作包协议。空中客车公司选定了铂力特公司自主研发生产的 S310 型设备进行认证和生产。

#### (二) 补充披露

公司已将以上楷体加粗内容在修订后的招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“五、发行人未来发展战略规划”之“(二) 报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果”之“4、不断加大国内外客户开发”中进行了修改及补充披露，并对招股说明书中涉及空中客车的内容进行了精简。

#### (三) 核查过程

我们核查了公司与空客公司相关协议。

#### (四) 核查意见

经核查，我们认为以上所披露收入及相关合同签订情况真实、准确。

(8) 对经营、财务等风险作定量分析，避免在风险因素中包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述；在“合同签署滞后的风险”中补充披露各期末已向客户交付产品但尚未签署合同的存货余额；在“新增折旧导致的利润下滑风险”补充披露预计募投资项目建成后每年新增折旧摊销费用金额。

## （一）问题回复

### 1、增材制造装备关键核心器件依赖进口的风险

我国工业级增材制造装备核心器件严重依赖进口的问题依然较为突出。增材制造装备核心器件，如高光束质量激光器及光束整形系统、高品质电子枪及高速扫描系统、大功率激光扫描振镜、动态聚焦镜等精密光学器件、阵列式高精度喷嘴/喷头等严重依赖进口，激光器市场基本被 Trumpf、IPG 等 3-4 家国外企业占有，扫描振镜市场则主要被德国 Scanlab 公司占有。公司进口核心元器件主要为激光器及扫描振镜。激光器是公司金属 3D 打印设备的核心元器件之一，其主要作用为熔化金属粉末使其能够形成最终零部件，在各型号设备产品的平均成本中占比约为 19%。扫描振镜是控制激光光斑位置的装置，通过扫描振镜的不断移动，完成整个零部件的截面打印，在各型号设备产品的平均成本中占比约为 6%。公司设备的部分核心器件对国外品牌存在一定的依赖性。若上述核心器件受出口国贸易禁用、管制等因素影响，导致公司无法按需及时采购，将对公司的生产经营产生不利影响。

### 2、行业竞争加剧的风险

公司金属 3D 打印定制化产品在国内航空航天增材制造金属零部件产品市场占有率较高，同时由于我国航空航天领域大型企业集团具有的国防背景，国外竞争对手尚难以进入该领域，公司具有绝对的竞争优势。伴随着中国增材制造行业的发展及全球增材制造研发产业链条向新兴市场国家转移，大型跨国增材制造企业，如 EOS、SLM solutions 等，纷纷进入中国市场，这些企业资源网络丰富，技术积累雄厚，业务覆盖面广，对我国增材制造企业构成挑战，因此，不排除未来可能出现的来自国内外企业的竞争，尤其是在民用航空航天领域的竞争。

国内企业纷纷涉足增材制造设备市场，部分企业在招投标过程中，存在恶意低价竞争的现象，报告期内，公司自研 3D 打印设备的销售单价有所下降，如未来公司无法持续保持技术和规模优势，随着市场竞争压力的不断增大和客户需求的不断提高，公司将面临市场竞争加剧的风险，对公司发展产生不利影响。

### 3、产品质量控制的风险

增材制造产品质量不断提升，带动增材制造从产品研发设计到零部件直接制造转变，

公司增材制造的零件已经批量应用于各型军民用飞机、先进战机、无人机、高推比航空发动机、新型导弹和卫星等国家重点工程。报告期各期，公司 3D 打印定制化产品质量广泛得到客户认可，公司 3D 打印定制化产品退换货的出库成本金额分别为 19.00 万元、13.64 万元及 0 万元，占当期主营业务成本比例分别为 0.20%、0.11% 及 0.00%，占比较低。这些国家重点工程项目对产品质量的要求尤其严格，如由于不可预见因素导致公司产品出现质量问题，进而导致应用系统整体性能受到影响，则公司的生产经营、市场声誉、持续盈利能力将受到负面影响。

#### **4、良品率下降带来的成本增加风险**

报告期内，公司通过一系列创新的增材技术工艺和工程化应用经验积累、优秀的流程管理和严格的质量管控，产品良品率较高，报告期各期，公司 3D 打印定制化产品良品率分别为 93.99% 95.49% 及 95.68%，使得公司具有良好的盈利能力和订单获取能力。但由于 3D 打印零部件型号繁多，且多为复杂结构件，定制化属性较强，生产加工难度较大，生产加工过程中稍有不慎即产生废品，因此仍然存在废品增加，良品率下降，影响公司盈利状况，甚至影响公司订单获取能力的风险。

#### **5、合同签署滞后的风险**

公司经营中存在部分 3D 打印零部件产品已向客户交付产品但尚未签署合同的情形，该种情形导致合同签署时间滞后和结算周期延长，也加大了公司的资金周转压力。报告期各期末，发行人已向客户交付产品但未签署合同的存货余额分别为 193.73 万元、474.15 万元及 1,117.84 万元。根据公司 3D 打印零部件产品收入确认原则，收入确认需同时满足产品交付签收和合同已经签署。虽然报告期内公司尚未出现过已交付产品最终确定无法签署合同的情形，但仍然不能排除因特殊原因导致已交付产品最终无法签署合同并实现收款，或收款滞后而给公司造成损失，以及合同签署延迟影响公司经营业绩的风险。

#### **6、新增折旧导致的利润下滑风险**

2018 年度，公司激光立体化成形产业基地（一期）项目建成并投入使用，截至 2018 年末，公司固定资产账面价值为 31,672.60 万元，较 2017 年末增加 20,155.63 万元，同时，募集资金投资项目全部建成后，按照公司现行固定资产折旧政策，预计募集资金投



资项目实施后每年将增加 3,281.91 万元的固定资产折旧费用,但募集资金投资项目产能释放、实现收入需要一定时间,可能不能如期产生效益或实际收益未达预期,存在折旧摊销增加导致利润下滑的风险。

#### 7、收入季节性波动风险

公司 3D 打印定制化产品主要面向航空、航天制造业。航空、航天制造业生产周期一般较长,经过原材料采购、零件制造、部件/整机装配、试验/试飞、最终交付等生产流程。主机厂、研究所和供应商结算往往安排在下半年,这是由于其年初制定生产或研发计划,根据生产或研发安排和交付进度来安排的特性所决定;而且公司收入通常也是下半年占比较高,这是由于客户自身资金结算受最终用户的采购计划、资金预算、资金结算管理流程影响,其自身产品验收和结算时间较多集中在下半年所导致的。再而,公司客户通常按照批次与供应商进行统一结算,尤其是交付与结算周期长的试制零件,会在获得用户认可后结合交付、合同签署及付款进度进行结算,导致公司收入存在季节性变动。因而上述原因使得公司经营业绩存在季节性波动的风险,且投资者不能仅依据公司季度收入波动预测全年收入波动情况。

#### (二) 核查过程

我们访谈了发行人总经理,了解发行人生产经营过程中所面临的风险;获取了发行人采购明细表、销售明细表、合同台账、3D 打印定制化产品质检清单、退货清单及固定资产台账;实地走访了发行人主要客户、供应商,了解其与发行人合作情况;查阅了公司招股说明书。

#### (三) 核查意见

经核查,我们认为,发行人已在招股说明书中合理披露的风险因素。

#### (四) 补充披露

发行人分别在招股说明书“重大事项提示”之“二、重大风险因素”与“第四节 风险因素”进行了修改及补充披露。

(以下无正文)

(本页无正文，为《信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）关于西安铂力特增材技术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第二轮审核问询函之专项说明》之签字盖章页)

注册会计师：

  
田阡



  
卫婵



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

