

江西悦安新材料股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市申请文  
件发行注册环节反馈意见落实函中  
有关财务事项的说明

大华核字[2021]006415号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

DaHuaCertifiedPublicAccountants(SpecialGeneralPartnership)

江西悦安新材料股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件  
发行注册环节反馈意见落实函中  
有关财务事项的说明

	目录	页次
一、	首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 发行注册环节反馈意见落实函中有关财务事 项的说明	1-50

**江西悦安新材料股份有限公司**  
**首次公开发行股票并在科创板上市申请文件**  
**发行注册环节反馈意见落实函中**  
**有关财务事项的说明**

大华核字[2021]006415 号

**上海证券交易所：**

由东兴证券股份有限公司转来的关于江西悦安新材料股份有限公司《发行注册环节反馈意见落实函》（上交所于 2021 年 2 月 25 日出具）奉悉。我们已对发行注册环节反馈意见落实函中所提及的江西悦安新材料股份有限公司（以下简称悦安新材公司、公司或发行人）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

**问题 1、关于金属注射成型喂料系列产品**

报告期内，发行人金属注射成型喂料系列产品收入分别为 1,541.95 万元、2,321.99 万元、2,795.41 万元、321.14 万元，占当年营业收入比重分别为 13.27%、11.17%、13.3%、3.84%。

报告期内，发行人向中山耀威粉末元件有限公司销售的金属注射成型喂料产品金额分别为 1,327.62 万元、1,913.99 万元、1,036.68 万元、0.43 万元，占该系列产品的收入比重分别为 86.1%、82.43%、37.09%、0.13%；向东莞市艾特尔新材料科技有限公司销售的金属注射成型喂料产品金额分别为 0 万元、8.6 万元、999.1 万元、115.97 万元，占该系列产品的收入比重分别为 0%、0.37%、35.74%、36.11%。

发行人选取的金属注射成型喂料系列产品可比公司包括北京微

纳宝德科技发展有限公司等，北京微纳宝德科技发展有限公司于2018年11月注销。

请发行人：

(1) 补充披露报告期内注射成型喂料产品主要客户收入金额、占比及变化情况。

(2) 结合下游客户需求变动情况，分析2019年度对中山耀威粉末元件有限公司的销售收入大幅下降的原因，说明是否在金属注射成型喂料系列产品领域对中山耀威粉末元件有限公司存在单一客户依赖。

(3) 分析2020年度对东莞市艾特尔新材料科技有限公司的销售收入大幅下降的原因，说明对该客户的销售是否可持续。

(4) 结合在手订单情况，分析说明金属注射成型喂料系列产品生产销售的可持续性。

(5) 说明选取北京微纳宝德科技发展有限公司作为可比公司的合理性。

请保荐机构、会计师核查并发表明确意见。

### 【回复】

一、补充披露报告期内注射成型（MIM）喂料产品主要客户收入金额、占比及变化情况

报告期内，公司注射成型喂料产品主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户	收入	占比
2020年注射成型喂料产品前五大客户收入金额、占比情况			
1	东莞市艾特尔新材料科技有限公司	480.49	44.31%
2	佛山市南海凯洋粉末冶金有限公司	261.92	24.16%
3	扬州海昌新材股份有限公司	59.96	5.53%

序号	客户	收入	占比
4	江苏精研科技股份有限公司	39.69	3.66%
5	深圳市鑫迪科技有限公司	37.10	3.42%
	合计	879.17	81.08%
<b>2019年注射成型喂料产品前五大客户收入金额、占比情况</b>			
1	中山耀威粉末元件有限公司	1,036.68	37.09%
2	东莞市艾特尔新材料科技有限公司	999.10	35.74%
3	广州市华维诺科技有限公司	191.44	6.85%
4	江苏精研科技股份有限公司	167.83	6.00%
5	道益精密科技（安徽）有限公司	83.93	3.00%
	合计	2,478.99	88.68%
<b>2018年注射成型喂料产品前五大客户收入金额、占比情况</b>			
1	中山耀威粉末元件有限公司	1,913.99	82.43%
2	东莞市多盟精密五金有限公司	108.30	4.66%
3	道益精密科技（安徽）有限公司	60.82	2.62%
4	广州市华维诺科技有限公司	50.09	2.16%
5	泗洪县同辉医疗器械有限公司	36.58	1.58%
	合计	2,169.78	93.44%

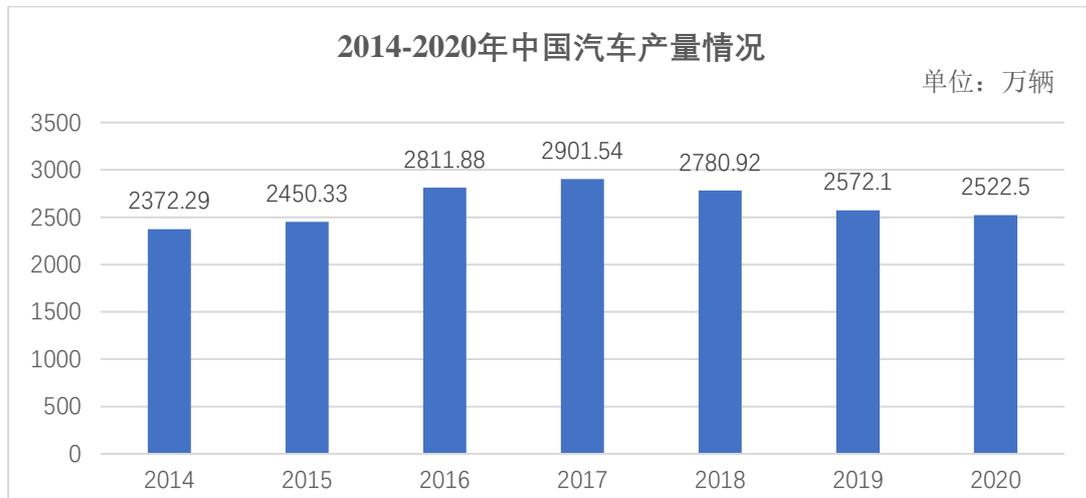
**二、结合下游客户需求变动情况，分析 2019 年度对中山耀威粉末元件有限公司的销售收入大幅下降的原因，说明是否在金属注射成型喂料系列产品领域对中山耀威粉末元件有限公司存在单一客户依赖**

### 1、公司对中山耀威销售下滑原因

中山耀威于 2011 年开始与发行人合作，公司主要向中山耀威销售铁基注射成型喂料产品，中山耀威主要用于生产配套德系及自主品牌汽车变速箱零部件。随着中山耀威业务的增长，带动公司铁基喂料产品订单的增长。

2019 年起，我国汽车行业市场景气度下滑，2020 年叠加新冠疫情影响，由于中山耀威的下游客户对其采购下降，因而中山耀威减少

了对公司铁基喂料产品的采购，使得公司对中山耀威的收入下滑。



数据来源：中国汽车工业协会

## 2、公司在金属注射成型喂料系列产品领域对中山耀威不存在单一客户依赖

公司注射成型喂料系列产品自推出以来，主要针对汽车零部件企业进行销售。由于公司同时掌握粉末生产、注射成型喂料生产两部分完整工艺，产品具有一定的技术、品牌优势、成本优势，逐步在汽车零部件企业领域打开了市场。因此 2017 年、2018 年公司对于中山耀威销售喂料占同类产品比例相对较高。

自 2017 年以来，随着注射成型工艺在 3C 领域的不断应用，公司加大了对 3C 领域注射成型喂料产品的研发力度，如高密度 316L-G、高强度 17-4PHN 等。基于前期的开发努力，同时加强了市场开拓力度。2017-2019 年公司对于以艾特尔为代表的 3C 领域客户的销售金额不断上升，2019 年公司对于中山耀威销售喂料的规模占同类产品的比例已下降为 37.09%。2020 年，受自身下游客户需求影响，中山耀威仅少量采购公司铁基喂料，对公司喂料销售已无重大影响。随着公司客户结构的多元化，公司在金属注射成型喂料系列产品领域对中山耀威不存

在单一客户依赖。

随着公司业务规模的扩大，公司对中山耀威的销售金额占公司主营业务收入比例逐步降低，从 2018 年的 11.43%，下降为 2019 年的 4.93%，2020 年进一步下降为 0.002%，公司在金属注射成型喂料系列产品领域对中山耀威不存在单一客户依赖。虽然 2019 年、2020 年公司对中山耀威的销售金额有所下降，但公司主营业务收入仍然保持了持续的增长，公司对其销售金额的波动不会影响公司经营的可持续性。

### 三、分析 2020 年度对东莞市艾特尔新材料科技有限公司的销售收入大幅下降的原因，说明对该客户的销售是否可持续

#### 1、2020 年度对东莞艾特尔的销售收入大幅下降的原因

公司与东莞艾特尔于 2018 年开始合作，东莞艾特尔向公司采购金属注射成型喂料后销售给下游工厂客户进行 3C 产品的结构件生产，之后最终销售给 vivo 公司用于生产智能手机、智能穿戴设备等产品。

2018 年发行人生产的不锈钢喂料通过东莞艾特尔销售至终端客户 vivo 手机零部件供应商，经试用后得到认可，于 2019 年大批量的使用，因此，2019 年注射成型喂料销售金额增长。2020 年国内新冠疫情爆发对手机产业链造成一定的影响，部分手机生产商受疫情影响停止生产和经营。受此影响，2020 年上半年公司对东莞艾特尔的销售收入为 115.97 万元。2020 年下半年国内疫情得到控制，手机生产商陆续开始复工，艾特尔对公司喂料产品的需求回升，下半年公司对艾特尔的销售收入为 364.52 万元，环比增长 214.32%。

#### 2、公司向艾特尔的销售具有可持续性

东莞艾特尔主要将其采购的注射成型喂料产品最终销售至 vivo 公司用于生产智能手机、智能穿戴设备等产。目前国内疫情已经得到

有效控制，手机生产商已完成复工，目前均处于正常生产经营，随着行业下游客户需求的回升，东莞艾特尔产品订单逐步恢复，公司对该客户的订单亦逐步回升，公司对该客户的销售具有可持续性。如下表所示，公司对东莞艾特尔的销售金额占公司主营业务收入比例较低，公司对其销售金额的波动不会影响公司经营的可持续性。

单位：万元

年度	2020年	2019年	2018年
对艾特尔销售收入	480.49	999.10	8.60
公司主营业务收入	25,412.81	21,016.69	20,785.27
占比	1.89%	4.75%	0.04%

#### 四、结合在手订单情况，分析说明金属注射成型喂料系列产品生产销售的可持续性

##### 1、在手订单情况

2020年公司注射成型喂料系列产品收入为1,084.32万元。截至2021年6月30日，公司金属注射成型喂料系列产品实现收入528.99万元，在手订单（含已发货未确认收入的订单）306.52万元。由于在销售过程中，客户通常通过口头或电话沟通的方式提出采购意向，后续再下达订单，部分意向订单金额未做统计。目前公司注射成型喂料系列产品销售已开始回升，公司针对市场开发的一系列铁基材料喂料型号已得到客户认可，逐步实现批量销售，未来公司注射成型喂料产品订单充足。

##### 2、产品生产销售的可持续性

报告期各年度，金属注射成型喂料系列产品收入占公司主营业务收入的比重均小于15%。2020年，在金属注射成型喂料系列产品收入大幅下降的情况下，公司主营业务收入仍实现了增长，主要系喂料前端产品雾化合金粉等基础金属粉末实现了较大幅度增长，公司生产经

营具有可持续性。

报告期内，公司注射成型喂料产品收入及占主营业务收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
金属注射成型喂料系列产品收入	1,084.32	2,795.41	2,321.99
公司主营业务收入	25,412.81	21,016.69	20,785.27
占主营业务收入的比重	4.27%	13.30%	11.17%

2020年该系列产品收入较大幅度下滑，主要受新冠疫情的影响。目前公司所处的金属注射成型市场空间广阔，公司依托自身较强的技术开发能力和创新能力储备了一系列新产品，能够满足客户对基础金属粉末或喂料等深加工制品的不同需求，同时，公司加大了市场开拓力度，产品应用领域不断拓展，公司金属注射成型喂料系列产品生产销售的可持续性，具体分析如下：

#### （1）金属注射成型（MIM）市场规模保持增长，市场空间广阔

根据中国钢协粉末冶金分会的数据，2018年国内金属注射成型市场规模已超过70亿元，同比增长20.3%。随着金属注射成型工艺在3C电子产品领域的应用日益成熟和愈加广泛，加上国际知名电子企业对产品的不断创新、优化、升级产生的强烈示范带动效应，未来金属注射成型工艺将面向更为广阔的市场，进而促进上游金属粉末材料需求的极大提升。根据中信证券研究所出具的行业研究报告，2025年国内的金属注射成型市场规模有望增至约300亿元，未来公司注射成型喂料产品的市场空间广阔。

#### （2）注射成型喂料产品市场开拓情况

目前公司注射成型喂料产品主要销售至汽车零部件、3C领域、电动工具、金刚石工具等领域内客户，产品主要以中高端产品为主。而

中低端市场空间相比更加广阔，后续在注射成型喂料产品的市场开拓上，公司将继续巩固现有高端市场，同时瞄准中低端市场，并已推出了一系列有针对性的产品来抢占更多的市场份额。目前公司推出的中低端不锈钢基产品已通过多家手机零部件生产商及其他领域客户测试，将陆续实现批量销售。

此外，在注射成型喂料产品的生产上，公司通过生产各环节的工艺优化、生产的精细化控制，进一步降低产品的生产成本，有利于促进产品销售领域的拓宽。随着成本的降低，注射成型工艺将向饰品配件、工艺品、家居行业推广，金属注射成型喂料产品将应用到相关领域产品，部分取代如CNC、锻压、熔模铸造等传统工艺，产品应用领域的拓宽将有助于公司业绩的提升。

### (3) 技术储备和新产品开发情况

公司具备较强的技术开发能力和创新能力，公司长期跟踪超细金属粉末领域的最新技术发展趋势，不断进行新技术的开发和新产品的研发，目前公司已储备了一系列的注射成型喂料新产品，未来将对公司注射成型喂料产品的生产销售提供有力的保障。

序号	产品	产品简介
1	超强钢材料	产品的屈服强度 $\geq 1400$ MPa，同时兼高韧性拉伸率 $\geq 10\%$ （注：现常用高强度材料17-4PH，屈服1000MPa左右，拉伸率5%），该材料应用在折叠手机的关键零部件（铰链）上。
2	钛合金喂料	钛合金有强度高，比重小的优点，应用在高端手表、智能穿戴领域，目前该产品已经获得了客户初步测试通过，正在进行小批量的测试工作中。
3	高比重合金喂料	公司通过不断的工艺改善、粘结剂优化，开发出收缩率为1.23的钨镍铁合金喂料。该产品有助于提高客户的产品合格率。该产品主要应用手机震子、钟表配件、渔具等领域。

(4) 公司同时拥有羰基铁粉、雾化合金粉的生产能力和喂料等深加工制品的生产能力，能够满足客户对基础金属粉末或喂料等深加工制品的不同需求

羰基铁粉系列产品、雾化合金粉系列产品为公司的基础产品，除可以直接用于对外销售外，羰基铁粉、雾化合金粉均可以根据客户的需求进一步深加工为更高附加值的软磁粉系列产品、金属注射成型喂料系列产品、吸波材料系列产品。

粉末冶金产业链上，在基础金属粉末生产方面，公司具有产品结构丰富的优势，是行业内为数不多的同时拥有羰基铁粉和雾化合金粉生产工艺的厂家；在基础粉深加工制品方面，公司具有基于多种超细金属粉末的研发、深加工优势，能根据客户要求多种产品解决方案。

从整个应用市场看，作为未来金属注射成型工艺的一种趋势，越来越多的企业进入金属注射成型领域，市场规模在不断扩大，需求越来越旺盛。但粉末冶金因合金粉规格型号众多，而每个生产厂家的生产规模、技术水平、生产工艺、生产侧重点各不相同，行业内不同类型的企业对基础粉或其深加工制品有着不同的需求。不同厂家会根据自身的实际情况，采购羰基铁粉、雾化合金粉后自行制作喂料进行后续生产，或直接采购由羰基铁粉、雾化合金粉制成的喂料进行后续生产。其中，部分厂家随着生产规模的扩大，如其自制喂料更具成本优势，也可能会自行建设喂料生产线生产喂料，从而减少了喂料的采购，增加了喂料前端产品羰基铁粉、雾化合金粉等基础金属粉末的采购。因此，该部分厂家从采购喂料转换为采购基础金属粉末，并非喂料市场需求下降。

综上，金属注射成型行业的发展，带动了基础金属粉末和喂料等深加工制品需求的增长，而公司同时拥有羰基铁粉、雾化合金粉等基础金属粉末的生产能力和喂料等深加工制品的生产能力，可以满足客户对基础金属粉末或喂料等深加工制品的多种需求，因此，公司基础

金属粉和喂料等深加工制品的生产销售具有可持续性

## 五、说明选取北京微纳宝德科技发展有限公司作为可比公司的合理性

北京微纳宝德科技发展有限公司，成立于2002年，与天津百世康科技发展有限公司系同一实际控制人下的企业。天津百世康科技发展有限公司官网信息显示：“天津百世康科技发展有限公司前身为北京微纳宝德科技发展有限公司，由国内从事粒子材料注射成型技术研究和开发的大学和科研院所的研究员、工程师、教授联合发起。公司主要致力于金属、合金和陶瓷粉末（粒子）注射成型技术（金属注射成型MIM，粉末注射成型PIM），以及相关的特殊成型技术的研究开发，粒子注射成型复合原料（喂料，FEEDSTOCK）的开发。”

北京微纳宝德科技发展有限公司由于经营多年，其在行业内具有较高的知名度。该公司于2018年11月注销，天津百世康科技发展有限公司作为其延续主体，因此公司在选取注射成型喂料行业可比公司时，将其列入可比公司。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（七）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况”已对北京微纳宝德科技发展有限公司的相关信息进行了补充修改披露，具体如下：

序号	产品名称	可比公司	可比公司基本情况
4	金属注射	德国巴斯夫	Catamold®是巴斯夫面向金属粉末注射成型（MIM）和陶瓷粉末注射成型（CIM）产业的即用型原料，产品组合包括低合金钢、不锈钢、特种合金和陶瓷等。Catamold®被用于许多领域，在电子、汽车和消费品行业的应用尤为广泛。

序号	产品名称	可比公司	可比公司基本情况
	成型喂料系列产品	潍坊中泰合金材料有限公司	公司多年来致力于金属注射成型喂料的研发及生产销售，产品包括铁镍喂料、不锈钢喂料等，具有流动性高、重复使用次数高、脱脂速度快、烧结时间短等特点，广泛应用于航空航天、医疗器械、精密电子、汽车配套、箱包饰品、五金锁具等行业的金属注射成型。
		天津百世康科技发展有限公司（前身为北京微纳宝德科技发展有限公司）	天津百世康科技发展有限公司前身为北京微纳宝德科技发展有限公司，由国内从事粒子材料注射成型技术研究和开发的大学和科研院所的研究员、工程师、教授联合发起。公司主要致力于金属、合金和陶瓷粉末（粒子）注射成型技术（MIM，PIM），以及相关的特殊成型技术的研究开发，粒子注射成型复合原料（喂料，FEEDSTOCK）的开发。
		鹰潭市龙鼎新材料科技有限公司	公司采用结合欧洲最新金属粉末超微球化制备技术及日本特有的粉末材料表面改性等新工艺，致力于发展先进的超高压、大流量气-水联合雾化生产技术，制备高球形度、高振实密度的不锈钢系列 MIM 金属粉末、FeSi 系列软磁粉末、高温合金粉末等，2019 年产能已达到 5,000 吨/年。公司主要产品有 316L、304L、17-4PH、4J29、420W、440C、F75 等 MIM 不锈钢粉末，已进入美、德、韩等国际国内市场。

## 【会计师的核查与结论】

### 1、核查程序

针对上述事项，我们执行的核查程序如下：

（1）查阅了相关行业报告，了解公司下游客户所处行业市场需求变动情况。

（2）对中山耀威进行了现场走访，了解客户与公司的合作情况。

（3）对艾特尔及其下游客户进行了现场走访，了解客户与公司的合作情况及公司产品的最终销售情况。

（4）获取公司在手订单资料，获取公司新产品开发相关资料及客户产品测试相关资料。

（5）对天津百世康科技发展有限公司、北京微纳宝德科技发展有限公司进行网络信息核查，查阅天津百世康科技发展有限公司官网。

### 2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 2019 年度，公司对中山耀威销售额下降，主要系受汽车产业链景气度的影响，中山耀威的客户需求下降，进而使得其减少了对公司的采购；随着公司产品应用领域的不断拓展，公司客户结构呈多元化的趋势，公司对中山耀威的销售金额占公司主营业务收入比例逐步降低，报告期占公司主营业务收入的比重分别为 11.43%、4.93%和 0.002%，公司对其销售金额的波动不会影响公司经营的可持续性；2019 年、2020 年公司对中山耀威的销售虽然有所下降，但金属注射成型喂料系列产品仍然保持了增长，公司在金属注射成型喂料系列产品领域对中山耀威不存在单一客户依赖。

(2) 2020 年度对东莞艾特尔的销售收入下降系受新冠疫情影响，随着疫情逐步得到控制，公司对艾特尔的销售逐步回升，公司对该客户的销售具有可持续性；公司对东莞艾特尔的销售金额占公司主营业务收入比例较低，报告期各期均未超过 5%，公司对其销售金额的波动不会影响公司经营的可持续性，报告期内公司主营业务收入保持了持续的增长。

(3) 结合在手订单情况，目前公司金属注射成型喂料系列产品市场开拓进展顺利，生产销售具有可持续性。报告期各年度，金属注射成型喂料系列产品收入占公司主营业务收入的比重均小于 15%，2020 年在金属注射成型喂料系列产品收入大幅下降的情况下，公司主营业务收入仍实现了增长。

(4) 北京微纳宝德科技发展有限公司为行业知名公司，虽已注销，但天津百世康科技发展有限公司作为其延续主体存在，故招股说明书选取该公司作为可比公司。

## 问题 2、关于原材料价格变动风险

报告期内，发行人主营业务成本中直接材料金额分别为 3,823.47 万元、7,289.75 万元、8,404.64 万元、2,987.91 万元，占主营业务成本比重分别为 54.04%、61.55%、66.84%、60.82%。直接材料中以雾化合金粉金额占比最高，报告期内占比分别为 28.91%、37.24%、65.48%、53.70%，海绵铁次之，报告期内占比分别为 34.97%、22.82%、15.25%、18.40%。

报告期内，发行人采购雾化合金粉、海绵铁均价存在较大波动，雾化合金粉采购均价变动幅度分别为 164.39%、-24.89%、42.36%，海绵铁采购均价变动幅度分别为 2.34%、1.03%、-9.49%。

请发行人：

(1) 结合产品定价模式，说明包括但不限于雾化合金粉、海绵铁等原材料价格变动对各类型产品销售单价、销售毛利率的影响。

(2) 结合下游市场销售情况，分析说明原材料价格变动是否会造成业绩波动；对比同行业可比公司，说明未披露原材料价格变动风险的原因。如有必要，进一步提示原材料价格变动风险。

请保荐机构、会计师核查并发表明确意见。

### 【回复】

#### 【发行人情况说明】

一、结合产品定价模式，说明包括但不限于雾化合金粉、海绵铁等原材料价格变动对各类型产品销售单价、销售毛利率的影响

#### 1、公司主要产品的定价模式

报告期内，公司按产品类别构成如下：

单位：万元，%

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
羰基铁粉系列产品	6,454.54	25.40	7,117.12	33.86	6,810.03	32.76
雾化合金粉系列产品	10,998.08	43.28	5,848.02	27.83	4,423.73	21.28
软磁粉系列产品	6,479.21	25.50	4,724.35	22.48	7,202.20	34.65
金属注射成型喂料系列产品	1,084.32	4.27	2,795.41	13.30	2,321.99	11.17
吸波材料系列产品	396.65	1.56	531.79	2.53	27.31	0.13
合计	25,412.81	100.00	21,016.69	100.00	20,785.27	100.00

注：吸波材料系列产品主要由赣州蓝海生产、销售，公司于2018年收购赣州蓝海100%股权，2018年销售额为合并之后的数据。

公司的主要产品定价模式分为两类，第一类为均衡的定价策略，即报告期内公司结合产品成本，维持一定的毛利率空间确定产品价格区间，并根据产品的市场结构、竞争对手情况，与客户协商销售定价。上述定价模式主要适用于羰基铁粉、软磁粉、金属注射成型喂料、吸波材料以及全流程自产的雾化合金粉。

第二类为参照主要原材料成本确定产品售价的定价策略，主要适用于钴铬合金系列雾化合金粉的销售。公司外购的初级雾化合金粉主要为初级钴铬合金雾化粉，对于外购初级雾化合金粉深加工后形成的钴铬合金系列雾化合金粉，公司采用以销定产的模式，由于该类原材料的主要成分电解钴的市场价格波动较大，为应对原材料价格波动的风险，公司对下游客户的销售价格以及上游初级雾化合金粉的采购价格均是依据当期电解钴的市场价格进行谈判定价。

## 2、公司外购原材料与主要产品的对应生产关系

公司采购的初级钴铬合金雾化粉，主要用于生产雾化合金粉末；其他初级雾化合金粉和部分雾化合金粉成品用于生产金属注射成型喂料。

公司采购的海绵铁，主要用于生产羰基铁粉，并随着羰基铁粉的

深加工运用到了软磁粉、吸波材料和少量的金属注射成型喂料的生产中。

### 3、公司主要原材料采购价格变动对产品售价和毛利率的影响

(1) 初级雾化合金粉采购价格波动对雾化合金粉和金属注射成型喂料的影响

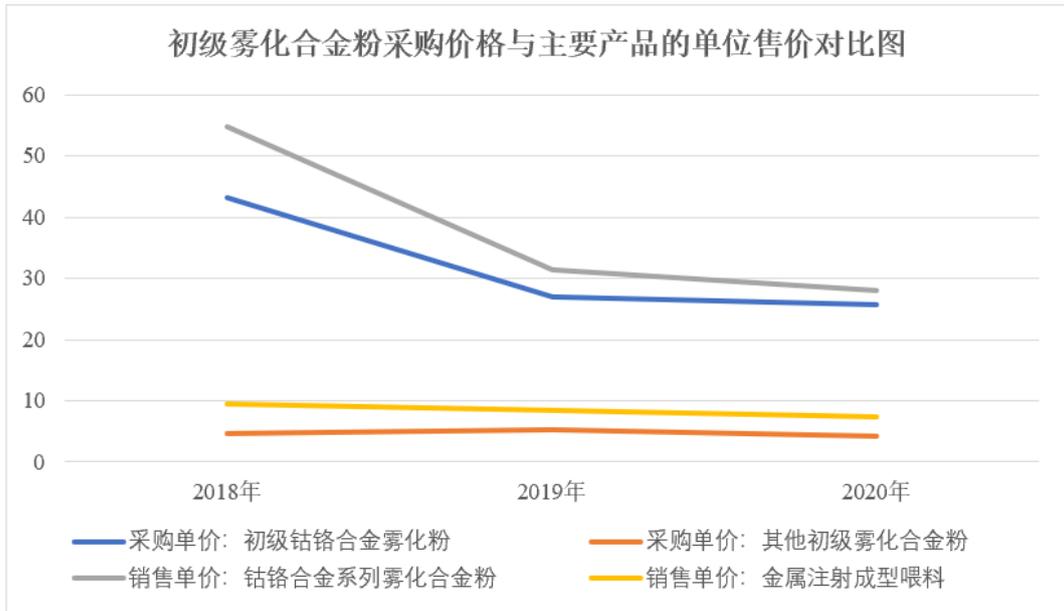
#### ①原材料采购价格变动对产品售价的影响情况

报告期内，公司外购初级雾化合金粉的采购价格变动与雾化合金粉、金属注射成型喂料的售价变动对比如下：

单位：万元/吨

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购均价	变动幅度	采购均价	变动幅度	采购均价	变动幅度
初级雾化合金粉	22.77	57.82%	14.43	-24.89%	19.21	164.39%
其中：初级钴铬合金雾化粉	25.65	-4.84%	26.96	-37.43%	43.09	19.66%
其他初级雾化合金粉	4.29	-16.96%	5.17	11.18%	4.65	56.04%
主营产品名称	销售单价	变动幅度	销售单价	变动幅度	销售单价	变动幅度
雾化合金粉	22.10	16.62%	18.95	-29.79%	26.99	58.14%
其中：钴铬合金系列雾化合金粉	27.97	-11.01%	31.43	-42.60%	54.76	19.47%
金属注射成型喂料	7.32	-13.58%	8.47	-10.60%	9.47	-4.89%

外购初级雾化合金粉的采购价格变动与雾化合金粉、金属注射成型喂料的售价波动情况如下：



由上图可见，报告期内，公司的钴铬合金系列雾化合金粉的对外售价与主要原材料初级钴铬合金雾化粉的采购价格走势基本一致，符合公司该类雾化合金粉以销定产的生产模式，也契合公司钴铬合金系列雾化合金粉对下游客户的销售价格以及上游原材料的采购价格依据当期电解钴的市场价格进行确认的定价模式。

金属注射成型喂料的单位售价与相关主要原材料外购初级雾化合金粉的采购价格变动趋势接近，当期原材料采购价格变动情况是金属注射成型喂料定价的重要因素，但该产品定价还要考虑产品的市场结构、竞争对手情况以及主要原材料之外的其他成本变动情况，与客户协商销售定价。整体而言，报告期内，金属注射成型喂料的销售价格相对较为稳定。

## ②产品销售成本中主要原材料的占比情况

报告期内，雾化合金粉系列产品和金属注射成型喂料系列产品的销售成本中，直接材料主要由外购的初级雾化合金粉构成，具体情况如下：

单位：万元/吨

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占销售成本的比例	金额	占销售成本的比例	金额	占销售成本的比例
雾化合金粉系列产品						
直接材料	8,990.65	94.37%	4,680.66	95.62%	3,363.63	91.75%
其中：外购的初级雾化合金粉	8,158.17	85.64%	4,553.57	93.02%	2,867.77	78.23%
销售成本	9,526.63	100.00%	4,895.15	100.00%	3,666.01	100.00%
金属注射成型喂料系列产品						
直接材料	541.43	65.79%	1,298.39	75.56%	615.52	63.28%
其中：外购初级雾化合金粉	325.01	39.49%	928.75	54.05%	191.79	19.72%
销售成本	822.99	100.00%	1,718.36	100.00%	972.69	100.00%

上表可见，报告期内，雾化合金粉系列产品的销售成本构成中，原材料外购初级雾化合金粉的成本占当期雾化合金粉的销售成本比重分别为 78.23%、93.02%和 85.64%，该类原材料很高的成本占比使其采购价格的变动直接影响当期雾化合金粉系列产品的销售成本变动。

报告期内，金属注射成型喂料系列产品的销售成本构成中，原材料外购初级雾化合金粉的成本占比分别为 19.72%、54.05%和 39.49%，显著低于外购初级雾化合金粉在雾化合金粉成品中的成本占比。原材料的价格波动对金属注射成型喂料的销售成本有一定影响，但直接人工、制造费用和其他生产辅料的成本变动也会对金属注射成型喂料的成本变动产生重要影响。

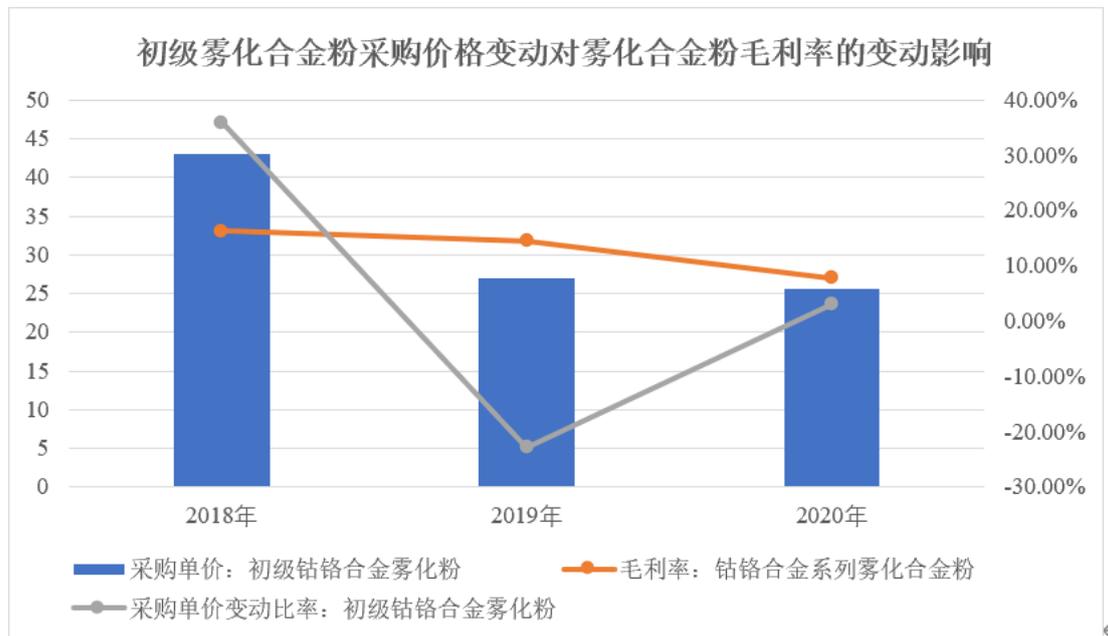
### ③原材料价格变动对产品毛利率的影响

报告期内，外购初级雾化合金粉的采购价格波动与雾化合金粉系列产品和金属注射成型喂料系列产品销售毛利率的变动情况对比如下：

单位：万元/吨

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购 均价	变动幅度	采购 均价	变动幅度	采购 均价	变动幅度
初级雾化合金粉	22.77	57.82%	14.43	-24.89%	19.21	164.39%
其中：初级钴铬合金雾化粉	25.65	-4.84%	26.96	-37.43%	43.09	19.66%
其他初级雾化合金粉	4.29	-16.96%	5.17	11.18%	4.65	56.04%
主营产品名称	毛利率		毛利率		毛利率	
雾化合金粉	13.38%		16.29%		17.13%	
其中：钴铬合金系列雾化合金粉	7.83%		14.56%		16.28%	
金属注射成型喂料	24.10%		38.53%		58.11%	

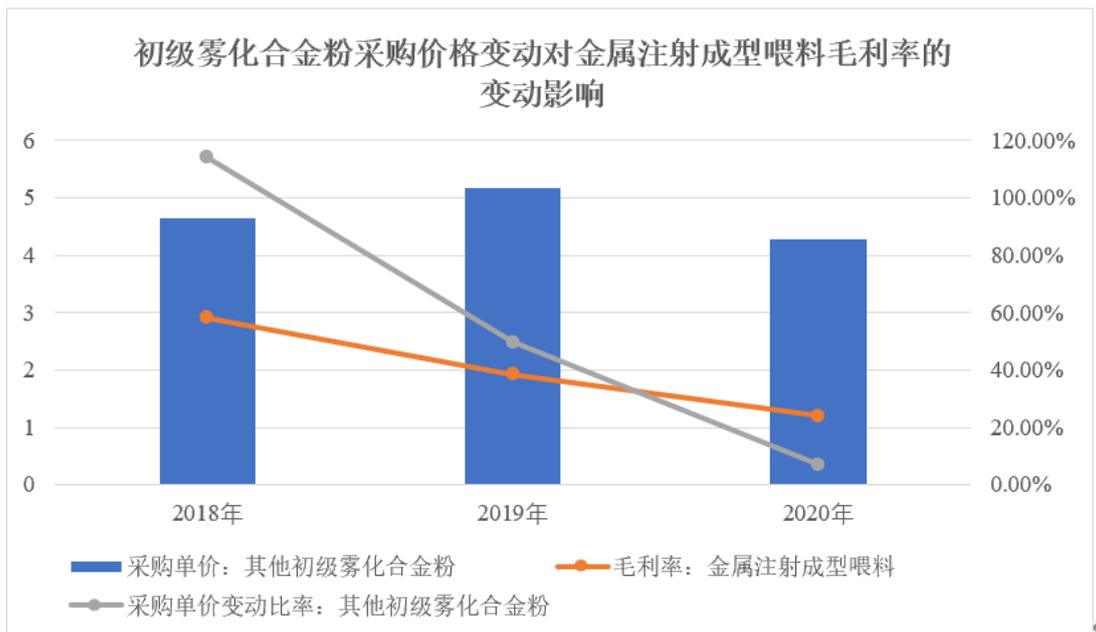
A、外购钴铬初级雾化合金粉的采购价格波动对雾化合金粉销售毛利率的变动影响如下图：



由上图可见，虽然初级雾化合金粉的采购单价在报告期内有较大幅度变化，但因为公司对钴铬合金系列雾化合金粉采取了参照主要原材料成本确定产品售价的定价策略，对下游客户的销售价格以及上游初级钴铬合金雾化粉的采购价格均是参考当期电解钴的市场价格来

定价，有效降低了上游原材料采购价格大幅波动对公司毛利率的影响。报告期内，相较初级雾化合金粉的采购价格波动而言，雾化合金粉系列产品的毛利率整体较为平稳。

B、外购其他初级雾化合金粉的采购价格波动对金属注射成型喂料销售毛利率的变动影响如下图：



由上表可见，金属注射成型喂料的销售毛利率与主要原材料的采购价格呈负相关，由于金属注射成型喂料的定价采用的是相对均衡的定价策略（即第一类定价模式），产品的售价受原材料的价格影响相对较小，报告期内的售价较为稳定，因此原材料采购价格变动带来的当期销售成本变动对金属注射成型喂料销售毛利率的变动有一定的反向影响。2020年原材料其他雾化合金粉的采购价格下降，金属注射喂料的毛利率也下降，与前述变动趋势不同，主要系当年金属注射成型喂料的销售规模下降，在规模效应的影响下直接材料和直接人工占比升高，拉高了单位成本，从而使销售毛利率下降。

## （2）海绵铁的采购价格波动对羰基铁粉和软磁粉的影响

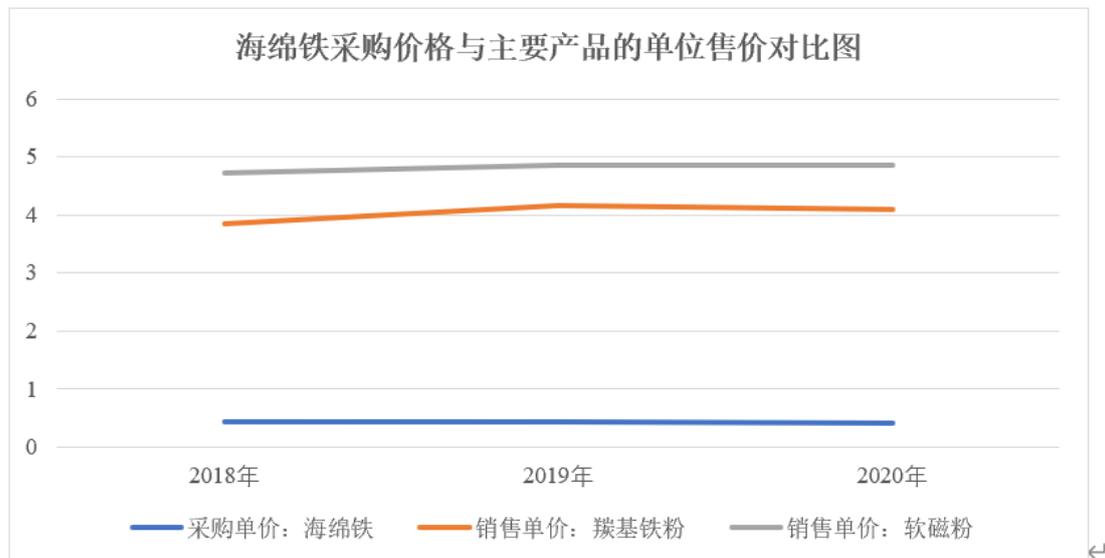
## ①原材料采购价格变动对产品售价的影响情况

报告期内，主要原材料海绵铁的采购价格变动与羰基铁粉和软磁粉售价变动对比如下：

单位：万元/吨

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购 均价	变动 幅度	采购 均价	变动 幅度	采购 均价	变动 幅度
原材料名称						
海绵铁	0.42	-4.55%	0.44	1.03%	0.43	2.34%
主营产品名称						
羰基铁粉	4.10	-1.68%	4.17	8.53%	3.84	-3.57%
软磁粉	4.87	0.00%	4.87	2.82%	4.73	6.67%

以折线图表示海绵铁的采购价格变动与羰基铁粉和软磁粉的售价波动情况如下：



由上图可见，海绵铁报告期内的采购价格相对稳定，羰基铁粉和软磁粉的售价显著高于海绵铁的主要原材料海绵铁的采购成本，且销售价格波动与海绵铁的采购价格未完全正相关，主要系羰基铁粉和软磁粉的定价采用均衡的定价策略（即第一类产品定价模式），在部分库存式生产的模式下，产品售价的调整不紧盯原材料

成本的波动；且对于海绵铁等主要原材料，由于其单价较低且市价波动较小，公司会在接近安全库存时采购；此外，羰基铁粉和软磁粉的售价更多受产品竞争对手情况、与下游客户的议价能力等多重外部因素的影响，产品售价与海绵铁等原材料采购成本变动的关联度较低。

### ②产品销售成本中主要原材料的占比情况

报告期内，公司的主要产品羰基铁粉和软磁粉系列产品的销售成本中，原材料海绵铁在成本构成中的情况如下：

单位：万元/吨

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占销售成本的比例	金额	占销售成本的比例	金额	占销售成本的比例
羰基铁粉系列产品						
直接材料	1,114.27	39.81%	1,413.94	41.97%	1,810.83	50.35%
其中：海绵铁	841.89	30.08%	913.58	27.12%	975.99	27.14%
销售成本	2,799.14	100.00%	3,368.64	100.00%	3,596.61	100.00%
软磁粉系列产品						
直接材料	1,120.74	35.75%	806.18	34.28%	1,490.32	41.45%
其中：海绵铁	530.43	16.92%	413.57	17.58%	818.33	22.76%
销售成本	3,135.36	100.00%	2,351.90	100.00%	3,595.85	100.00%

报告期内，羰基铁粉系列产品的销售成本构成中，主要原材料海绵铁的成本占比分别为 27.14%、27.12%和 30.08%；软磁粉系列产品作为羰基铁粉的深加工产品，主要原材料海绵铁的成本在软磁粉的销售成本中占比分别为 22.76%、17.58%和 16.92%。主要原材料海绵铁在上述两类产品中的成本占比相对较低，主要系羰基铁粉和软磁粉的生产需要公司从海绵铁等初始原材料开始投入，全流程的规模化生产使得直接人工和制造费用对销售成本也有显著的影响。

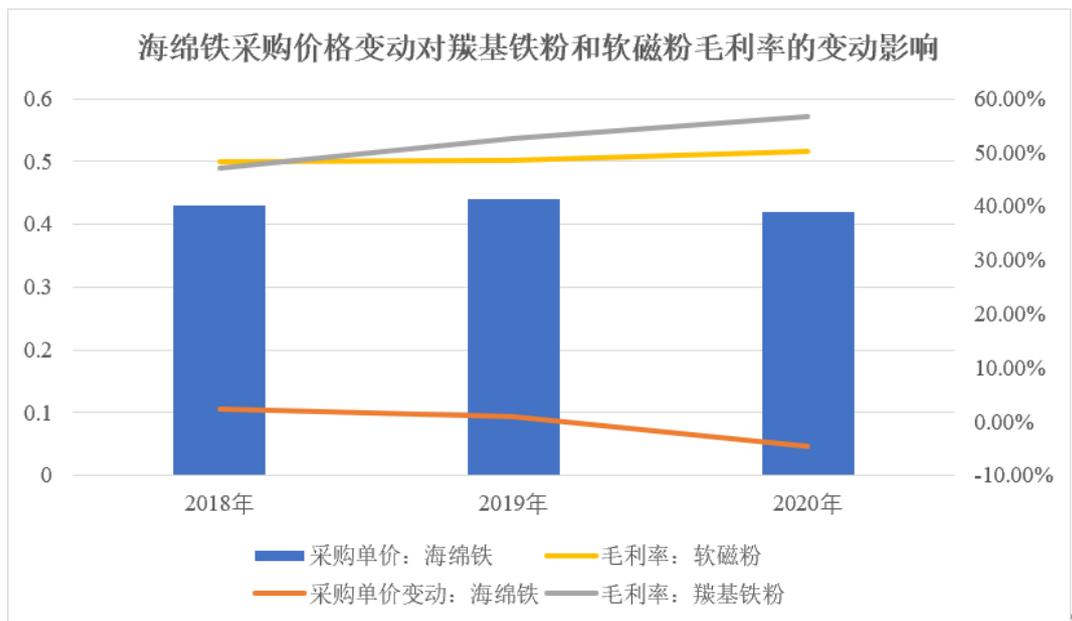
### ③原材料价格变动对产品毛利率的影响

报告期内，海绵铁的采购价格波动与羰基铁粉系列产品和软磁粉系列产品销售毛利率的变动情况对比如下：

单位：万元/吨

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购均价	变动幅度	采购均价	变动幅度	采购均价	变动幅度
海绵铁	0.42	-4.55%	0.44	1.03%	0.43	2.34%
主营产品名称	毛利率		毛利率		毛利率	
羰基铁粉	56.63%		52.67%		47.19%	
软磁粉	51.61%		50.22%		50.07%	

海绵铁的采购价格波动对羰基铁粉和软磁粉的销售毛利率变动影响如下图：



由上图可见，海绵铁的采购价格变动趋势与羰基铁粉和软磁粉的销售毛利率的变动趋势相关性较弱。报告期内，羰基铁粉的销售毛利率分别为 47.19%、52.67%和 56.63%，软磁粉的销售毛利率分别为 50.07%、50.22%和 51.61%。由于主要原材料海绵铁在上述产品的销售成本中占比较低，其价格变动对销售成本的变动影响相对较小；羰基铁粉和软磁粉的销售定价采取均衡的定价策略（即第一类产品定价模

式)，原材料采购成本变动对产品售价变动影响较小；此外，公司的羰基铁粉和软磁粉较高的技术门槛使得该类产品的毛利率相对较高，进一步弱化了海绵铁等原材料价格变动对毛利率的影响。

二、结合下游市场销售情况，分析说明原材料价格变动是否会造成业绩波动；对比同行业可比公司，说明未披露原材料价格变动风险的原因。如有必要，进一步提示原材料价格变动风险。

1、结合下游市场销售情况，分析说明原材料价格变动是否会造成业绩波动

根据公司下游终端客户所从事的主营业务，截至目前，公司产品应用领域主要为3C领域、电子元器件、高端汽车精密零部件，此外，公司还成功拓展了金刚石工具、电动工具、高端装备、航空航天、雷达波吸收及信号屏蔽等高尖端应用市场。具体情况如下：

单位：万元，%

应用领域	2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
3C领域	11,310.38	44.51%	8,253.29	39.27%	4,846.78	23.32%
电动工具	677.09	2.66%	751.51	3.58%	799.82	3.85%
电子元器件	6,829.38	26.87%	5,700.29	27.12%	8,474.46	40.77%
金刚石工具	1,353.69	5.33%	1,751.58	8.33%	1,803.87	8.68%
军用吸波材料	976.39	3.84%	372.08	1.77%	157.24	0.76%
民用吸波材料	435.01	1.71%	369.85	1.76%	48.32	0.23%
汽车零部件	1,013.76	3.99%	2,346.30	11.16%	3,098.99	14.91%
其它	2,817.12	11.09%	1,471.78	7.00%	1,555.79	7.49%
总计	25,412.81	100.00%	21,016.69	100%	20,785.27	100%

公司下游应用领域广泛，在公司产品的主要下游市场应用中，3C领域客户主要包括了精研科技和东莞艾特尔，其中精研科技是国内领先的金属注射成型领域生产厂商，主要向发行人采购雾化合金粉、羰

基铁粉和金属注射成型喂料，东莞艾特尔主要向发行人采购雾化合金粉和金属注射成型喂料；电子元器件领域的客户主要包括了同心原及其相关方和 Micrometals, Inc.，同心原及其相关方向公司采购的产品，最终主要销售到吴江华丰电子科技有限公司（该公司为台达电子集团的子公司）。其中，同心原及其相关方主要向公司采购软磁粉系列产品，Micrometals, Inc 主要向公司采购软磁粉和羰基铁粉；汽车零部件领域的主要客户包括 Indo-MIMPrivate Limited 等公司。

公司的主营产品中，雾化合金粉的销售收入主要由钴铬合金系列雾化合金粉和其他系列的雾化合金粉构成，其中钴铬合金系列产品销售占比较高。客户方面，公司的钴铬合金系列雾化合金粉主要用于手机、3C 等行业客户结构件的生产，随着下游行业的发展，客户对发行人的采购规模逐年上升。公司销售的钴铬雾化合金粉，该产品以外购初级钴铬合金雾化粉为原料生产，因初级雾化合金粉不占用前端生产工序，综合考虑成本等因素以及为迅速打开市场，为后续公司推出迭代升级产品做好铺垫，公司在销售定价上维持了相对较低的毛利率。主要原材料外购初级雾化合金粉的采购价格波动直接导致了公司主营产品雾化合金粉的销售价格及营业收入波动，但公司对该类雾化合金粉采取的参照主要原材料成本确定产品售价的定价策略，以及订单式生产和销售的模式使公司避免了因电解钴市场价格大幅波动对毛利率的冲击。报告期内，该产品毛利率波动下滑。

原材料价格波动对主营业务影响方面，除了钴铬合金系列雾化合金粉外，公司的其他主营业务产品的定价为均衡的定价策略（第一类定价模式），原材料的价格波动对公司其他产品的定价影响较小，产品销售价格和营业收入的变动更多与公司产品结构、下游行业景气度

以及公司新产品的研发能力相关；公司产品的毛利率总体保持稳定。公司经营业绩的提升主要受益于公司多年的技术积累和下游行业景气度的持续提升。具体而言，公司经过多年的技术积累，通过持续的研发投入与技术创新，掌握了多项关键技术，公司的产品在国内外客户中取得一致认可。下游行业方面，电子元器件行业、3C 产品制造领域等下游行业景气度持续提升，虽然 2019 年中美贸易摩擦和 2020 年开始的新冠疫情对宏观经济环境产生了一定负面影响，但公司持续加大研发投入，不断推出新产品，积极开拓国内市场，并与印度、中国台湾及韩国等国际市场客户保持良好合作，公司抓住扩大“出口转内销，促进双循环”的机会，实现了报告期内收入的持续增长。

综上所述，原材料的价格波动会对雾化合金粉的销售价格及营业收入造成影响，进而对公司整体的业务规模和价格体系产生影响，报告期内公司雾化合金粉的销售规模占比约在 20%~45%，若未来该类原材料持续较大幅度地波动，将对公司的经营业绩产生一定影响，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中对此进行了风险提示；对于除钴铬合金系列雾化合金粉之外的其他主营产品，原材料价格波动更多是通过销售成本中直接材料的成本传导对毛利率产生一定的影响，但对于销售单价和收入规模，公司更多是受产品结构、下游行业景气度以及公司新产品研发能力的影响，受原材料价格波动影响相对较小。

## 2、对比同行业可比公司，说明未披露原材料价格变动风险的原因。如有必要，进一步提示原材料价格变动风险

对比同行业可比公司，铂科新材（300811.SZ）、中洲特材（300963.SZ）、博迁新材（605376.SH）等公司从事的主营业务与发

行人有部分类似，原材料价格波动的风险也有一定的共通性，发行人经与保荐机构、申报会计师等中介机构充分讨论并审慎考虑，在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中进行如下补充披露：

#### （七）原材料价格波动风险

公司的主要原材料包括外购初级雾化合金粉、海绵铁等，其中初级雾化合金粉中初级钴铬合金雾化粉的采购价格报告期内发生较大波动，2018年至2020年，初级钴铬合金雾化粉的采购价格分别为43.09万元/吨、26.96万元/吨和25.65万元/吨。该原材料的采购价格主要参考电解钴的市场价格确定，电解钴作为大宗商品，其价格受全球市场的价格波动而发生变化。报告期内，钴铬合金雾化粉的销售收入占公司主营业务收入的比例约为20%~45%，虽然公司采用以销定产的模式向下游传导了价格波动的影响，未来若原材料价格持续大幅波动，而公司不能有效向下游传导价格波动，公司将面临原材料价格波动的风险。

### 【会计师的核查与结论】

#### 1、核查程序

针对上述事项，我们执行的核查程序如下：

（1）访谈了发行人的总经理、财务总监以及采购和销售部门负责人，了解公司产品的定价模式；

（2）核查了发行人的销售成本明细表、采购明细表、生产成本明细表、采购合同、采购发票、销售合同和销售发票等资料；查阅了电解钴等大宗商品近年的价格变动情况，并与发行人的主要原材料采购价格进行对比；

(3) 对发行人的主要客户和供应商进行了现场走访；查阅了同行业可比公司的招股说明书等公开披露资料，了解发行人所处行业对原材料采购的主要模式和价格传导机制。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

发行人的产品定价模式可以分为两类，第一类为均衡的定价策略，即公司结合产品成本，维持一定的毛利率空间确定产品价格区间，并根据产品的市场结构、竞争对手情况，与客户协商销售定价，该种定价模式下，成本变动对售价影响较小；第二类为参照主要原材料成本确定产品售价的定价策略，该类定价模式主要适用于原材料价格波动较大的钴铬合金系列雾化合金粉的销售，初级钴铬雾化合金粉的采购价格波动将通过售价的调整向下游传导。原材料采购价格的波动对发行人各类主营产品销售单价和毛利率影响存在差异，符合发行人的实际经营状况。报告期内，公司雾化合金粉的销售规模占比约在20%~45%，若未来该类原材料持续较大幅度地波动，将对公司的经营业绩产生一定影响，公司对此已经在招股说明书中进行了风险提示；对于其他主营产品，原材料价格波动更多是通过销售成本中直接材料的成本传导，对毛利率产生一定的影响，但对于销售单价和销售规模，更多是受产品结构、下游行业景气度以及公司新产品研发能力的影响，原材料价格波动对公司业绩影响相对较小；发行人对原材料价格波动风险已补充风险提示。

### 问题 3、关于营业成本

报告期内，发行人羰基铁粉系列产品销售数量分别为 1,123.92 吨、1,772.82 吨、1,707.1 吨、756.89 吨，2018 年与 2019 年销

售数量基本持平。直接材料成本分别为 1,360.76 万元、1,810.83 万元、1,413.94 万元、520.32 万元，制造费用分别为 1,106.19 万元、1,365.46 万元、1,500.08 万元、685.18 万元，2019 年度直接材料同比大幅下降，制造费用同比显著上升。根据招股说明书，发行人 2019 年开始以自制羰基铁基础粉代替外购羰基铁基础粉导致直接材料占比下降；2019 年制造费用占比上升，主要系 2018 年下半年羰基铁粉的改扩建工程完工转固导致机器设备折旧费用上升。

报告期内，发行人软磁粉系列产品销售数量分别为 1,048.43 吨、1,521.07 吨、970.35 吨、466.07 吨，2017 年与 2019 年销售数量基本持平。直接材料成本分别为 1,432.33 万元、1,521.07 万元、970.35 万元、466.07 万元，直接人工成本分别为 279.7 万元、558.49 万元、396.59 万元、161.96 万元，2019 年度较 2017 年度直接材料大幅下降，直接人工大幅上升。

请发行人：

(1) 补充披露羰基铁粉改扩建工程转固后的折旧计提情况，量化分析说明 2019 年制造费用同比显著增加的原因。

(2) 结合报告期内羰基铁粉系列产品主要原材料生产单耗、自产及外购羰基铁基础粉单价，量化分析说明 2019 年度羰基铁粉系列产品的直接材料成本同比大幅下降的原因。

(3) 结合销售数量和成本的匹配关系、生产工艺改变、产品结构变化等情况，量化分析说明报告期内软磁粉系列产品直接材料、直接人工的变动原因。

请保荐机构、会计师核查并发表明确意见。

**【回复】**

## 一、补充披露羰基铁粉改扩建工程转固后的折旧计提情况，量化分析说明 2019 年制造费用同比显著增加的原因

报告期内，公司羰基铁粉销量、直接材料、制造费用情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
销量（吨）	1,574.12	1,707.1	1,772.82	1,123.92
直接材料（万元）	1,114.27	1,413.94	1,810.83	1,360.76
制造费用（万元）	1,332.23	1,500.08	1,365.46	1,106.19

### 1、羰基铁粉改扩建工程转固后的折旧计提情况

2018 年末羰基铁粉车间转固的主要改扩建工程项目及新增附属设备、公共设备 2019 年度计提折旧情况如下：

项目	转固时间	2019 年计提折旧（元）
2018 羰基厂房设施工程	2018 年 12 月	17,194.44
储罐改建工程	2018 年 12 月	67,786.56
分解尾气含氨水池迁移工程	2019 年 10 月	2,950.04
焦碳棚改造工程	2019 年 5 月	11,169.20
四期新增附属工程	2018 年 11 月	37,337.16
羰基合成扩建工程	2018 年 11 月	82,235.28
污水处理厂凉渣棚工程	2019 年 5 月	2,003.26
其他配套设备	-	169,772.17
新增公共设备分摊	-	313,503.78
合计	-	703,951.89

### 2、2019 年制造费用变动情况

报告期内主营业成本-制造费用明细项目如下：

制造费用	2020 年度			2019 年度		
	金额（万元）	占比	单位成本	金额（万元）	占比	单位成本
电费	545.33	40.93%	0.35	616.49	41.10%	0.36
折旧	215.17	16.15%	0.14	295.70	19.71%	0.17
间接人工	59.37	4.46%	0.04	67.66	4.51%	0.04

制造费用	2020 年度			2019 年度		
	金额（万元）	占比	单位成本	金额（万元）	占比	单位成本
其他	512.36	38.46%	0.33	520.23	34.68%	0.30
合计	1,332.23	100.00%	0.85	1,500.08	100.00%	0.88
制造费用	2018 年度			2017 年度		
	金额（万元）	占比	单位成本	金额（万元）	占比	单位成本
电费	621.84	45.54%	0.35	488.13	44.13%	0.43
折旧	225.94	16.55%	0.13	252.62	22.84%	0.22
间接人工	64.85	4.75%	0.04	51.92	4.69%	0.05
其他	452.83	33.16%	0.26	313.52	28.34%	0.28
合计	1,365.46	100.00%	0.77	1,106.19	73.74%	0.98

如上表，2019 年制造费用同比显著增加主要系折旧费用、其他费用增加所致。其中：折旧费用同比增加系 2019 年度和 2018 年末配套新增设备及公共设备从在建工程转入固定资产导致 2019 年度折旧费上升、分摊增加；其他费用同比增加较大主要系安全生产经费依据《企业安全费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16 号）规定以上年度实际营业收入为基础计提，而 2018 年营业收入涨幅较大，故安全生产经费计提多。

二、结合报告期内羰基铁粉系列产品主要原材料生产单耗、自产及外购羰基铁基础粉单价，量化分析说明 2019 年度羰基铁粉系列产品的直接材料成本同比大幅下降的原因

报告期内，公司羰基铁粉系列产品销量、直接材料情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
销量（吨）	1,574.12	1,707.1	1,772.82	1,123.92
直接材料（万元）	1,114.27	1,413.94	1,810.83	1,360.76

2019 年度羰基铁粉系列产品的直接材料成本同比下降的原因分析如下：

2018 年度羰基铁粉系列产品主要原材料本期生产投入情况如下表：

项目	生产投入量 (吨)	生产投入金额 (万元)	单价 (万元/吨)	材料投入 金额占比	单耗 (注)
海绵铁	3,969.72	1,708.30	0.43	54.54%	1.05
外购羰基铁粉	176.00	502.41	2.85	16.04%	0.05
外购镍粉	21.46	304.01	14.17	9.70%	0.01
其他直接材料	-	617.86	-	19.72%	
合计	4,167.18	3,132.58	-	100.00%	1.05

注：单耗=羰基车间生产投入量/羰基产品产量（含深加工产量）

2019 年度要羰基铁粉系列产品主要原材料项目本期生产投入情况如下表：

项目	生产投入量 (吨)	生产投入金额 (万元)	单价 (万元/吨)	材料投入 金额占比	单耗 (注)
海绵铁	2,957.58	1,303.22	0.44	62.96%	1.04
外购羰基铁粉	-	-			
外购镍粉	24.37	343.26	14.09	16.59%	0.01
其他直接材料	-	423.18		20.45%	
合计	2,981.95	2,069.66	-	100.00%	1.05

注：单耗=羰基车间生产投入量/羰基产品产量（含深加工产量）

如上表所示，2018 年、2019 年外购海绵铁、外购镍粉单价分别为 0.43 万元/吨、0.44 万元/吨和 14.17 万元/吨、14.09 万元/吨，价格总体保持稳定。2018 年和 2019 年公司生产羰基铁粉系列产品的生产单耗基本稳定，其中主要原材料海绵铁的生产单耗分别为 1.05 和 1.04。

2019 年羰基铁粉系列产品直接材料成本同比大幅下降，主要系产品成本结构变化所致。2018 年，因市场销售规模快速扩大，为满足客户交货周期要求，在设备维护改进期间，公司外购了 176 吨羰基铁基础粉，金额 504.31 万元，实际耗用 502.41 万元，该部分羰基铁基

础粉经过深加工后制成羰基铁粉成品及软磁粉，并实现了对外销售。2019年，受中美贸易摩擦影响，公司销售增速放缓，公司未再采购该类羰基铁基础粉，对外销售的羰基铁粉成品主要由公司以海绵铁等基础原材料制成。公司2018年外购羰基铁基础粉单价为2.85万元/吨，自产羰基铁基础粉投入的海绵铁单价为0.43万元/吨，相对于外购羰基铁基础粉较高的成本，公司自产的羰基铁粉单位成本较低，从而使公司销售的羰基铁粉直接材料单位成本从2018年的1.02万元/吨下降至2019年的0.83万元/吨，使得2019年羰基铁粉系列产品直接材料从2018年的1,810.83万元下降为1,413.94万元。

三、结合销售数量和成本的匹配关系、生产工艺改变、产品结构变化等情况，量化分析说明报告期内软磁粉系列产品直接材料、直接人工的变动原因

报告期内软磁粉系列产品直接材料、直接人工的变动原因如下：

1、软磁粉系列产品各期，直接材料成本按销量、单位成本列示如下：

项目	2020年	2019年	2018年	2017年
销量（吨）	1,330.23	970.35	1,521.07	1,048.43
单耗（单位成品耗用直接材料，吨/吨）	1.76	1.69	2.18	2.88
单位直接材料价格（万元/吨）	0.48	0.49	0.45	0.47
直接材料合计（万元）	1,120.74	806.18	1,490.32	1,432.33

注：直接材料成本合计=销量\*单位成品耗用直接材料\*单位直接材料价格

从上表可以看出，软磁粉单位直接材料价格基本稳定，单耗存在一定的波动，进而影响了直接材料合计金额。以上一年度为基期，通过连环替代各因素分析直接材料成本变动额如下：

单位：万元			
项目（注）	2020年度	2019年度	2018年度
销量差异	298.99	-539.59	645.70

项目（注）	2020 年度	2019 年度	2018 年度
单耗差异	44.12	-211.11	-504.77
价格差异	-28.55	66.56	-82.95
直接材料变动合计	314.56	-684.14	57.99

注：连环替代因素分析指以上一年度为基期，各期直接材料成本变动中：

销量差异 = 本期销量 \* 基期单位成品耗用直接材料 \* 基期单位直接材料价格 - 基期销量 \* 基期单位成品耗用直接材料 \* 基期单位直接材料价格

单耗差异 = 本期销量 \* 本期单位成品耗用直接材料 \* 基期单位直接材料价格 - 本期销量 \* 基期单位成品耗用直接材料 \* 基期单位直接材料价格

价格差异 = 本期销量 \* 本期单位成品耗用直接材料 \* 本期单位直接材料价格 - 本期销量 \* 本期单位成品耗用直接材料 \* 基期单位直接材料价格

直接材料成本变动合计 = 销量差异 + 单耗差异 + 价格差异 = 本期直接材料成本 - 基期直接材料成本

通过上述连环替代因素分析可以看出，影响各年直接材料成本变动主要因素均为销量变动，其次为单耗因素，单位直接材料价格变动因素对直接材料成本变动影响最小。

除销量因素外，2018 年度、2019 年度单位成品耗用直接材料下降对材料成本变动影响较为突出。其中：（1）2018 年单耗下降导致材料成本较 2017 年下降 504.77 万元，主要系于软磁产品前道工序车间——羰基成品车间增加了超音速气流粉碎装备，提高了原材料的转换效率和成品的产出效率，使羰基铁粉的成品产量增速高于原材料耗用的增速；（2）2019 年单耗下降导致材料成本下降 211.11 万元，主要系将软磁车间湿法包覆改为干法包覆，减少了乙醇等溶剂的耗用，耗用量由 2018 年的 125.87 万元降至 2019 年的 36.38 万元。

另外，2020 年受海绵铁采购均价同比下降 8.96% 影响，当期主营业务成本直接材料成本中海绵铁均价自 4.41 元/KG 下降至 4.00 元/KG，价格变动导致直接材料成本下降 28.55 万元。

**2、软磁粉系列产品各期，直接人工成本按销量、价格等因素列示如下：**

项目	2020 年度	2019 年	2018 年	2017 年
销量（吨）	1,330.23	970.35	1,521.07	1,048.43
单位直接人工价格（万元/吨）	0.32	0.41	0.37	0.27
直接人工合计	422.32	396.59	558.49	279.70

以上一年度为基期，连环替代各因素分析直接人工成本变动额如下：

单位：万元			
项目（注）	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销量差异	147.09	-202.21	126.09
价格差异	-121.36	40.31	152.69
直接人工变动合计	25.73	-161.89	278.79

注：连环替代因素分析过程同上。

通过上述连环替代因素分析可以看出，影响各年直接人工成本变动主要因素均为销量变动。

除销量因素外，2018 年较 2017 年直接人工上涨，主要系 2018 年度单位直接人工价格上涨导致直接人工成本上涨 152.69 万元，单位直接人工价格上涨，一方面系 2018 年业绩较 2017 年大幅增长，公司为了激励员工提高生产效率、提升产品品质，公司提高了车间人员工资水平；另一方面，因终端客户对于产品的性能要求提高，为了提高产品性能，延长了产品加工的时间（如“还原工序”时间延长一倍）及增加绝缘包覆工序，且在增加的工序中增加了新的设备，工序的复杂化，进一步提升了单位直接人工价格。

2019 年，随着销量的下滑，直接人工金额相应下降，单位直接人工价格小幅波动；2020 年，受疫情因素影响，开工率下降，因此，单位直接人工价格相应小幅下降。

## 【会计师的核查与结论】

### 1、核查程序

针对上述事项，我们执行的核查程序如下：

（1）了解与成本核算相关的关键内部控制，评价其设计是否合理，并测试了相关内部控制执行的有效性；

（2）访谈公司管理层、生产部门和财务部门相关人员、实地查看生产车间，了解公司的生产工艺流程和成本核算方法是否匹配，前后期是否保持一致；

（3）结合固定资产台账，核查了羰基铁粉改扩建工程转固后的折旧计提情况，复核折旧计提及分配是否正确；

（4）对制造费用的折旧发生额与折旧分配表进行勾稽复核；对制造费用的间接人工费用发生额与职工薪酬分配表进行勾稽复核；对于制造费用中其他变动较大的项目抽样进行检查，并执行截止性测试，核实制造费用是否真实、准确；

（5）获取了公司羰基铁粉系列产品主要原材料采购明细表、进销存明细，并对原材料的采购量、耗用量和期末库存量的匹配情况进行了分析；核查了自产及外购羰基铁基础粉单价取得依据，核查了2019年度羰基铁粉系列产品的直接材料成本同比大幅下降原因的合理性；

（6）分析、核查了销售数量和成本的匹配关系，从生产工艺改变、产品结构变化等情况，检查生产成本归集是否完整，了解报告期内软磁粉系列产品直接材料、直接人工的变动原因是否在合理范围内。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

2019年度羰基产品制造费用同比增加原因合理，发行人申报期内产品直接材料成本、直接人工、制造费用波动与发行人实际经营情

况相符。

#### 问题 4、核心技术产品和服务占营业收入比例问题

招股书披露：公司主要依靠核心技术开展经营，报告期内对主营业务收入贡献情况如下：

单位：万元，%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
羰基铁粉系列产品	3,026.53	36.22	7,117.12	33.86	6,810.03	32.76	4,477.03	38.54
雾化合金粉系列产品	2,515.67	30.11	5,848.02	27.83	4,423.73	21.28	943.73	8.12
软磁粉系列产品	2,276.98	27.25	4,724.35	22.48	7,202.20	34.65	4,653.87	40.06
金属注射成型喂料系列产品	321.14	3.84	2,795.41	13.30	2,321.99	11.17	1,541.95	13.27
吸波材料系列产品	215.20	2.58	531.79	2.53	27.31	0.13	-	-
合计	8,355.52	100.00	21,016.69	100.00	20,785.27	100.00	11,616.58	100.00

注：吸波材料系列产品主要由赣州蓝海生产、销售，公司于 2018 年收购赣州蓝海 100% 股权，2018 年销售额为合并之后的数据。

请发行人详细说明上述核心业务收入中是否包含外购金属粉末并销售的收入，核心收入计算是否合理准确。同时请保荐机构及律师会计师核查并发表明确意见。

#### 【回复】

一、发行人的主营业务收入由核心技术产品构成，核心业务收入中不包含外购金属粉末并销售的收入，核心收入计算合理准确

发行人是一家专注于超细金属粉末新材料领域的高新技术企业，主要从事羰基铁粉、雾化合金粉及相关粉体深加工产品的研发、生产与销售，拥有行业领先的核心技术和系统完善的研究开发能力、综合技术服务能力。

报告期内，发行人依靠核心技术开展经营，主营业务收入全部由

核心技术产品构成。发行人经营模式为采购原材料后，运用核心技术加工制成产成品，对外销售形成主营业务收入，核心业务收入中不包含外购金属粉末并销售的收入。

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成如下：

单位：万元，%

项目	2020 年		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
羰基铁粉系列产品	6,454.54	25.40	7,117.12	33.86	6,810.03	32.76	4,477.03	38.54
雾化合金粉系列产品	10,998.08	43.28	5,848.02	27.83	4,423.73	21.28	943.73	8.12
软磁粉系列产品	6,479.21	25.50	4,724.35	22.48	7,202.20	34.65	4,653.87	40.06
金属注射成型喂料系列产品	1,084.32	4.27	2,795.41	13.30	2,321.99	11.17	1,541.95	13.27
吸波材料系列产品	396.65	1.56	531.79	2.53	27.31	0.13	-	-
合计	25,412.81	100.00	21,016.69	100.00	20,785.27	100.00	11,616.58	100

注：吸波材料系列产品主要由赣州蓝海生产、销售，公司于 2018 年收购赣州蓝海 100% 股权，2018 年销售额为合并之后的数据。

发行人上述五类产品全部为核心技术产品，核心技术产品的划分依据是该产品生产过程中使用到的发明专利与核心非专利技术情况。

发行人五类产品生产过程中使用的技术情况如下：

序号	产品名称	技术水平及特点	核心技术名称
1	羰基铁粉系列产品	1、高压循环合成羰基铁及常压热分解制备羰基铁粉技术：①合成羰基铁：多孔海绵铁原料和一氧化碳在 15.0-20.0MPa 条件下在合成釜中进行合成反应，出合成釜的混合气体经冷冻将羰基铁与一氧化碳分离，循环压缩机将分离后的一氧化碳重新送入合成釜中，生成的羰基铁进入下一工序。实现了高压气体循环、反应物气-液相动态平衡，提高了合成羰基铁率，合成周期缩短为 3 天。 ②羰基铁热分解：羰基铁液体经过滤净化，于热分解器内在一定的温度和常压条件下，汽化热分解成微米级羰基铁粉；分解产生的一氧化碳净化提纯后送至合成工序循环使用，铁粉送入下一工序处理。生产过程只需补充少量新鲜一氧化碳，一氧化碳的循环利用率达到 80% 以上，大幅降低了生产成本。 2、高性能磁粉芯用超细羰基铁粉制备技术：羰基铁粉属微米级粉末，微观下具有洋葱球层状结构，不同的热分解生产条件对产品的化学成分和电磁性能影响较大。该技术是在羰基铁分解炉内同时通入五羰基铁、氨气和微量特种气体，通过控制分解条件，生成层状晶格数量多、层状结构完整，具有特殊电磁性能的超细羰	1、高压循环合成羰基铁及常压热分解制备羰基铁粉技术 2、高性能磁粉芯用超细羰基铁粉制备技术 3、超细羰基铁粉热处理技术 4、用于高频无极灯电路的高性能金属磁粉芯制备技术

序号	产品名称	技术水平及特点	核心技术名称
		<p>基铁粉，并在分解炉下部的集料仓内用混合气体对羰基铁粉进行钝化处理，使原粉表面生成一层极薄的钝化膜，以防止遇空气进一步氧化或自燃。该技术生产出的羰基铁粉磁导率高，涡流损耗小，电磁性能优良。</p> <p>3、超细羰基铁粉热处理技术：羰基铁热解生产的羰基铁粉中含有碳、氧等杂质，这些杂质直接影响到金属磁粉芯的磁性能，必须在高温和氢气气氛下脱除，但由于羰基铁粉粒度细，这种条件下会产生烧结现象。该技术是对羰基铁基础粉末进行粒度分级，并用纳米材料对粉末颗粒表面均匀包覆进而将其隔离，形成一层纳米级的薄膜，可在 800℃ 下进行热处理而不发生烧结，不仅保持了原有基础粉末的粒度分布，而且使粉末中的杂质大幅下降，提高了粉末的磁性能。</p>	
2	雾化合金粉系列产品	<p>1、高品质、低成本气雾化粉末制备技术：气雾化制粉工艺是一个多相流相互耦合作用的复杂过程，制粉的性能和效率受多种因素影响。该技术对气雾化系统的进料组件、雾化喷嘴、雾化塔以及雾化气体条件进行了集成创新，产出的粉末具有细粉收得率高、粒度分布窄、杂质含量低和卫星粉少的特点。</p> <p>2、离心雾化制粉技术：该技术对离心雾化制粉工艺进行集成创新，采用多级离心盘、等离子组合离心雾化制粉装置等，使其可用于生产钛粉、钴铬合金粉等高熔点的球形或类球形金属粉末，提高了粉末性能，延长了设备使用寿命，降低了生产成本。</p>	<p>1、高品质、低成本气雾化粉末制备技术</p> <p>2、离心雾化制粉技术</p> <p>3、基于羰基金属络合物的 3D 打印快速成型装置及方法</p>
3	软磁粉系列产品	<p>公司对自产羰基铁粉、雾化合金粉的基础粉末进行粒度分级，选用适合的粉末用纳米材料对粉末颗粒表面均匀包覆进而将其隔离，形成一层纳米级的薄膜，可在 900℃ 下进行高温热处理粉末不会烧结，使粉末中杂质大幅下降，磁性能迅速提高。在后续处理中使用多种无机或有机物配制的包覆液进行液体搅拌，在其表面形成均匀包裹的纳米绝缘膜，得到高磁导率、低损耗、耐腐蚀、抗高温的磁性粉末，其技术路线先进可靠，产品性能稳定。</p>	<p>1、高性能磁粉芯用超细羰基铁粉制备技术</p> <p>2、超细羰基铁粉热处理技术</p> <p>3、用于高频无极灯电路的高性能金属磁粉芯制备技术</p>
4	金属注射成型喂料系列产品	<p>公司喂料使用自产的微米级羰基铁粉和超细雾化合金粉末，采用高精度检测设备控制粉末的粒度、振实、元素等性能指标，以确保喂料成品的稳定性以及高的烧结密度和优异的材料性能。公司喂料车间为无尘车间，避免了产品的污染。公司喂料产品收缩率和熔体指数均匀性高、稳定性好，行业喂料收缩率批次波动范围为±0.004，公司可以控制在±0.002。公司自主研发了独特的喂料粘结剂体系，生产的喂料具有流动性高、脱脂效率高、喂料循环次数多的优点，行业普遍推荐喂料循环使用 4 次，我司喂料可以使用 10 次以上，有效的降低了客户的生产成本，尤其适合于应用在电子薄壁零件的生产。产品已广泛用于手机及汽车零部件中。</p>	<p>1、高物性差异粉末均质化混粉技术</p> <p>2、系列注射成型喂料复配技术</p>
5	吸波材料系列产品	<p>公司采用微米级羰基铁粉或球形合金粉末为原材料，控制粉末粒径和粒度分布，通过特殊粉末处理和化学表面包覆工艺，采用球磨工艺，有效的实现粉末片状化的改型，且制备的粉末径厚比大、厚度薄、表面光洁、碎粉少，从而使其具有高磁导率、低介电、高磁损耗和阻抗匹配特性好的特点，加上膨化分层技术和晶化处理工艺，消除粉末前期加工中的应力，合理控制晶粒生长速度与</p>	<p>1、球形金属粉末高效均质片状化加工技术</p> <p>2、超细羰基铁粉热处理技术</p>

序号	产品名称	技术水平及特点	核心技术名称
		大小，实现了粉末的改性，提高了粉体的磁导率、降低磁损耗、提高品质因素，适于作 0.5GHz-18GHz 范围内的电磁屏蔽和微波吸收。采用成膜物质、助剂和微波吸收粉末复合而成的微波吸收涂料，以及采用橡胶基体材料、橡胶专用助剂和微波吸收粉末复合而成微波吸收胶片，具有优良的微波吸收性能、机械力学性能、耐环境性能。产品各项性能指标达到进口同类产品水平，应用于国防、移动电话、射频模块、机站、电脑、RFID、人体防护等领域。	

如上表，发行人主要依靠核心技术开展经营，报告期内主要产品全部为核心技术产品，核心收入计算合理准确。

## 二、关于公司外购初级金属粉末深加工产品构成公司核心业务收入相关情况的说明

### 1、公司产品生产模式说明

公司五类产品中，羰基铁粉系列产品、软磁粉系列产品、金属注射成型喂料系列产品、吸波材料系列产品，全部生产过程由公司自行完成；雾化合金粉系列产品，存在外购初级金属粉末由公司深加工的情形。

经多年的不断研发，公司已经掌握了雾化合金粉整套核心生产技术。公司外购初级金属粉末，主要系公司雾化合金粉产能规模较小，通过外采初级金属粉末，可以节约公司不同规格、型号产品生产切换所花费的设备清洗时间，从而满足客户对于规模及交货周期的要求。报告期内，公司外购初级雾化合金粉深加工形成的收入情况如下：

单位：万元			
项目	2020 年	2019 年度	2018 年度
外购雾化合金粉深加工产品收入 (A)	9,516.99	5,223.47	4,056.26
雾化合金粉产品收入 (B)	10,998.08	5,848.02	4,423.73
主营业务收入 (C)	25,412.81	21,016.69	20,785.27
外购雾化合金粉占雾化合金粉收入的比例 (A/B)	86.53%	89.32%	91.69%
外购雾化合金粉占主营业务收入的比例 (A/C)	37.45%	24.85%	19.52%

## 2、公司外购初级金属粉末深加工为公司核心产品收入的说明

公司采购初级金属粉末后续深加工过程，使用了公司的核心技术，是产品核心的生产环节，完善了产品关键性能指标，实现了产品的增值，并非简单贸易业务。

(1) 外购金属粉末深加工，后端生产工序是雾化合金粉末生产的重要工序，体现了公司核心技术的运用

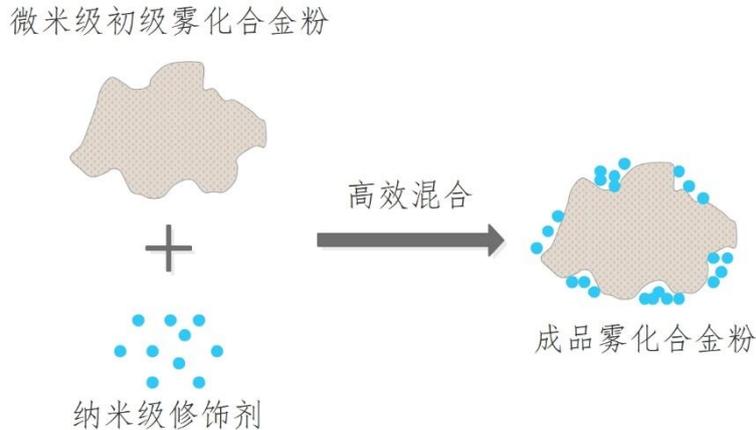
发行人雾化合金粉系列产品是发行人的核心技术产品，该业务并非贸易行为。该产品中占比较高的外购初级雾化合金粉制成成品业务，本质上是公司运用自主知识产权，对产品进行核心环节生产、关键性能完善的经营行为。

生产过程方面，公司自产的雾化合金粉末需要经过高温熔化、除渣、高压水雾化和脱水（气雾化合金粉生产则为高压气雾化）、真空干燥、筛分、气流分级、混粉等全套生产工序，外购初级雾化合金粉制成成品需经过公司的混粉和表面修饰等后端生产工序。

对初级金属粉末的分级配粉和表面修饰等后端处理工序是雾化合金粉末生产的重要工序，用到了公司的核心专利技术“一种用于金属磁粉芯的羰基铁粉高温热处理方法”。该核心技术的形成，来源于大量的试验验证和数据积累，技术难度大，试验成本高、周期长。公司在初级雾化合金粉的混粉过程中加入微量、特制的纳米级修饰剂，通过粉末自磨和机械强制混合，在粉末表面形成一层纳米薄膜，修饰了粉末，增加粉末的分散性能，提高粉末的流动性，使得雾化合金粉末在喂料过程中更易与高分子材料结合，同时也提高了下游产品金属注射成型喂料的熔体指数，提高了制件的烧结性能和密度等物理指标。

核心专利技术“一种用于金属磁粉芯的羰基铁粉高温热处理方法”

用于雾化合金粉表面改性工艺示意图如下：



### (2) 公司外购初级金属粉末深加工，实现了产品的增值

报告期内，公司外购初级金属粉末主要为钴铬雾化合金粉。外购初级雾化合金粉经公司深加工后，实现了产品的增值，销售毛利率约为7%~16%。随着公司雾化合金粉产能的提升，2021年开始，公司将部分钴铬合金系列雾化合金粉转为自产，该类产品自产的毛利率约为20%~25%。

### (3) 公司采购初级雾化合金粉末进行深加工具有合理的商业逻辑

经多年的不断研发，公司已经掌握了雾化合金粉整套核心生产技术。公司外购初级金属粉末，主要系公司雾化合金粉产能规模较小，通过外采初级金属粉末，可以节约公司不同规格、型号产品生产切换所花费的设备清洗时间，从而满足客户对于规模及交货周期的要求。

#### ① 发行人开发钴铬雾化合金粉产品的背景

钴铬合金，具有无磁性、高强度、耐腐蚀性好、生物相容性好的特点，该材料最初仅应用在医疗植入物领域(如假牙、人工骨关节等)，由于发行人实际控制人李上奎曾为医生，在生物医疗领域拓展金属粉

末的应用方面做了相关研究，因此，对该合金的性能比较熟悉。

2016 年发行人收到下游客户的项目材料要求，需同时满足无磁性、防锈性能好、高强度、能使用 MIM 注射与烧结工艺、价位合理以及没有专利限制等条件，以满足手机高速变焦镜头圈保护壳的终端应用需求。当时在市场上能满足 MIM 行业的粉末材料较少。随后发行人展开了相关论证工作，通过大量的研究和相关资料的查询，基于在生物医疗领域对钴铬合金性能的认识及研发的积累，初步锁定钴铬合金材料方案。发行人关于钴铬合金材料的研发工作并取得了突破，实现了产业化应用，一是率先通过水雾化的方式生产出满足 MIM 工艺要求的粉末，并将其导入 MIM 工艺并应用于手机零部件制作；二是通过大量的试验，对粉末的化学成分进行了优化，微调了钴、铬等元素的含量比例，使制品表面更美观，烧结变形更小，抛光后更易达到光学或镜面等级；三是对粉末进行表面修饰改性，改善粉末的微观形貌和流动性，降低 MIM 制品的孔隙率，提高烧结特性和力学性能（涉及专利技术“一种用于金属磁粉芯的羰基铁粉高温热处理方法”）。

发行人通过雾化工艺进行了小批量的生产和测试，同时也送样给客户进行性能测试，通过客户多轮的测试比较，最终确定钴铬合金系列雾化合金粉性能最接近其终端客户的要求。后续，发行人也根据客户测试反馈的情况进行了多轮的工艺、指标的调整，同时还外派技术人员常驻客户现场进行了为期一个半月左右的技术指导工作，以达到双方确认的相关标准和工艺工作。发行人经过与下游客户对粉末各项标准的多次修正，基本上确定了钴铬合金系列雾化合金粉的各项指标要求及范围。

## ②发行人外购初级雾化合金粉模式的原因

经过多年的不断研发，公司已经掌握了雾化合金粉整套核心生产技术。但开发钴铬合金粉时，发行人当时雾化生产设备产能较小，大规模化生产的能力不足，且主要用于生产-325/-500/-100 目的铁硅铬合金粉等；同时，因不同客户对材料的强度、耐腐蚀、硬度等不同性能要求，雾化合金粉末牌号种类逐渐增多，合金成分包含铁、镍、钴、铬、钼、钨等，比例各有不同。为了避免制粉过程中不同金属粉末之间的交叉污染，同一台制粉设备在切换不同合金成分之间需花费 1-3 天的时间对设备整体及相关管道、容器进行清洁工作。出于平衡产品品质和生产效率的目的，实际生产管理过程中往往安排单台设备连续生产 1-3 周某牌号产品再进行切换，单台设备数量和生产管理模式一定程度上限制了公司承接多种类、多牌号订单的能力。

为了满足客户对于规模及交货周期的要求，发行人开发了钴铬合金粉后，发行人采取了对钴铬合金系列雾化合金粉进行前端工艺的委托生产，而核心部分的后端处理由发行人自己处理以满足客户需求的模式。

2016 年底，发行人开始对相关雾化粉末生产厂家进行了相关了解、考察及商谈，根据各厂家生产工艺、产能等情况，最终选定与石家庄利德粉末合作。经过与石家庄利德粉末多轮的沟通，双方于 2017 年 1 月签订了钴铬合金系列初级雾化合金粉委托加工的协议，委托该公司按发行人的产品要求进行定制化生产。为了更好的满足公司的要求，发行人对该类产品的前端生产工艺、相关指标进行现场指导，并提供一台美国麦奇克检测粒度仪器放置于石家庄利德粉末现场，以利于该公司检测的数据与发行人的检测数据保持一致。同时，双方签订了相关保密协议等合作协议，避免相关技术及参数的外泄，并约定发

行人定制化生产的产品只能向发行人销售。对于该类粉末生产的关键环节，包括分级、配粉和对粉末表面的包覆工艺环节等核心工艺都由发行人在母公司进行处理，从而确保了发行人最终产品的特点和优势，同时也避免了发行人核心技术外泄的风险。

在公司雾化合金粉生产线规模有限、不同雾化合金粉品种切换成本高的背景下，公司对钴铬合金系列雾化合金粉采用外购初级粉末深加工为成品的生产模式，节约了前期机器设备及人工的投入，同时发挥了自身在金属粉末后端处理的核心技术优势，提高了生产效率，具有合理的商业逻辑。

综上所述，公司已经掌握了雾化合金粉整套核心生产技术，对钴铬合金系列雾化合金粉等产品采用外购初级粉末深加工为成品的生产模式，主要考虑了公司现有的雾化合金粉生产线规模有限、不同雾化合金粉品种切换成本高的现实条件。公司对雾化合金粉的后端工序生产体现了对核心技术的运用，通过混粉和表面修饰等后端生产工序，显著地改善了产品性能，产品在下游客户处得到有效利用。雾化合金粉系列产品业务本质上是公司运用自主知识产权，对产品进行核心环节生产、关键性能完善的经营行为，雾化合金粉系列产品是发行人的核心技术产品。随着未来公司雾化合金粉产能的进一步扩大，公司将逐步提高自产比例。

发行人主营业务收入全部由核心技术产品构成，全部为核心技术收入，发行人核心业务收入计算合理准确。

## 【会计师的核查与结论】

### 1、核查程序

针对上述事项，我们执行的核查程序如下：

(1) 核查了发行人研究开发相关内部控制制度，了解发行人技术来源、核心技术先进性情况、核心技术在产品中的运用；取得报告期内的研发费用明细及各研发项目的立项报告等资料，了解研发投入的具体动向；查阅发行人提供的专利证书、国家知识产权局网站相关信息；

(2) 获取发行人的会计制度文件，核查发行人报告期内主要产品的收入确认政策；获取发行人报告期内的销售收入明细表、产销量明细表，核查了主要客户的销售合同，对发行人报告期内主要客户的销售进行了穿行测试，并对核心技术产品产量、销量、收入情况进行统计、分析；

(3) 查阅了发行人与石家庄利德的采购合同、保密协议等资料，对石家庄利德进行了现场走访；

(4) 对发行人的管理层进行了访谈，查阅了后道工序涉及核心发明专利的具体内容，现场核查了发行人雾化合金粉末生产的后道工序实际生产情况。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

发行人主要依靠核心技术开展经营，报告期内发行人核心技术收入中不包含外购金属粉末并销售的收入，核心技术收入计算合理准确。

### 问题 5、研发费用中职工薪酬变动趋势

发行人披露，报告期研发人员数量、工资薪酬如下表：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
研发人员薪酬（万元）	252.20	493.00	379.35	233.71
研发人员平均人数	59	49	24	22
研发人员人均薪酬	4.27	10.06	15.81	10.62

注：1、上述平均人数系根据报告期各期月人数之和除以月数计算得出。

2、上述研发人员薪酬不含半成品还原列支的职工薪酬

研发费用中职工薪酬的变动原因：1) 报告期内公司持续加大研发投入，研发人员人数持续增加，导致 2019 年度研发人员薪酬总额大幅增加；2) 由于 2019 年研发项目增加，公司调整了部分基层技术人员专职参与项目的研发，因基层技术人员待遇相对较低，导致 2019 年度研发人员人均薪酬低于 2018 年度。

请发行人详细说明 2018 年研发人员人均薪酬相对其他年份大幅增长的原因，并结合发行人全体员工薪酬变动水平进行分析。同时请保荐机构和律师会计师核查并发表意见。

### 【回复】

一、公司 2018 年研发人员人均薪酬相对其他年份大幅增长的原因

报告期内，公司研发人员数量、工资薪酬如下表：

部门	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
研发人员薪酬总额	639.96	29.81%	493.00	29.96%	379.35	62.32%	233.71	-
研发人员平均人数	59	20.41%	49	104.17%	24	9.09%	22	-
研发人员人均薪酬	10.85	7.85%	10.06	-36.37%	15.81	48.87%	10.62	-

注：1、上述平均人数系根据报告期各期月人数之和除以月数计算得出。

2、上述研发人员薪酬不含半成品还原列支的职工薪酬。

发行人 2018 年研发人员人均薪酬相对其他年份大幅增长，主要原因如下：

(1) 公司 2018 年业绩相对其他年份增幅较大，带动了研发人员人均薪酬的增加。

在研发的支持下，公司进一步提高了产品性能，并推出多个适销对路的新产品，使得公司 2018 年业绩较 2017 年大幅增长 78.95%，

带动了员工薪酬水平的提高，公司全体人均薪酬增长 31.62%；

(2) 公司 2018 年研发项目完成较多，且有多项技术改造、工艺改进，使得研发考核绩效奖金相较更多。

为激励研发人员的积极性，并建立长效的激励机制，公司针对研发工作的特点，制定了相应的激励考核政策：

薪酬体系	激励政策
年收入=岗位工资+考核工资+绩效奖金+其他福利+项目贡献奖金	绩效奖金： 根据职位等级和个人贡献值配比奖金额度； 项目贡献奖金： 公司对研发人员设立技术发明奖、科技进步奖、合理化建议奖等多种激励奖项，根据个人研发创新情况和实现经济效益给与不同金额的奖励。

公司 2018 年多个研发项目的完成，以及产品技术改造、生产项目工艺的改进等，根据上述研发激励政策，2018 年度对研发人员发放技术发明奖、科技进步奖、合理化建议奖及绩效奖等多种激励奖金，致使 2018 年度研发人员人均薪酬增幅较其他年度较大。报告期研发人员薪酬构成明细如下：

单位：万元

年份	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
岗位薪酬	502.42	390.73	202.84	168.27
绩效奖	76.92	63.06	62.36	34.85
项目奖	60.62	39.21	114.15	30.59
合计	639.96	493.00	379.35	233.71

2019 年，由于受到中美贸易摩擦的影响，公司增长速度放缓，增速仅为 2.24%，公司的总体薪酬增长亦放缓，2019 年公司全体人员人均薪酬下降 7.72%，其中研发人员人均薪酬下降 36.37%，主要系由于研发项目增加，同步新增的基础研发人员薪酬相对较低，从而拉低了研发人员人均薪酬。公司 2019 年研发人员人均薪酬下降并未导致公司研发人员流失，公司研发人员保持稳定。

2020年，公司国内市场开拓取得积极成果，业绩发展较好，公司研发人员人均薪酬增长7.85%

## 二、发行人全体员工薪酬变动情况

发行人薪酬政策为：年收入=岗位工资+考核工资+月度绩效工资+年度绩效奖金+其他福利，因此，员工收入会因公司总体业绩及个人考核情况而波动。

总体上，研发人员的薪酬与公司的总体薪酬、与其他岗位的薪酬变动趋势相一致，因岗位特点不同而变动幅度有所不同，总体变动趋势一致。

报告期内发行人不同岗位薪酬变动明细表如下：

单位：万元

部门	2020年		2019年		2018年		2017年	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
全体人员薪酬总额	3,278.78	5.37%	3,111.80	2.82%	3,026.33	67.40%	1,807.87	-
全体人员人均薪酬	8.63	-7.60%	9.34	-7.72%	10.12	31.62%	7.69	-
研发人员薪酬总额	639.96	29.81%	493.00	29.96%	379.35	62.32%	233.71	-
研发人员人均薪酬	10.85	7.85%	10.06	-36.37%	15.81	48.87%	10.62	-
销售人员薪酬总额	289.51	1.47%	285.31	9.61%	260.3	100.63%	129.74	-
销售人员人均薪酬	16.08	-9.81%	17.83	-10.94%	20.02	69.80%	11.79	-
管理人员薪酬总额	797.49	-0.20%	799.12	7.42%	743.93	97.90%	375.91	-
管理人员人均薪酬	13.52	-15.39%	15.98	11.67%	14.31	48.44%	9.64	-
生产人员薪酬总额	1,551.82	1.14%	1,534.37	-6.60%	1,642.75	53.74%	1,068.51	-
生产人员人均薪酬	6.26	-11.12%	7.04	-10.00%	7.82	19.25%	6.56	-

注：1、上表中研发人员为从事研发工作且职工薪酬在研发费用中归集的人员。

2、上述研发人员薪酬不含半成品还原列支的职工薪酬。

根据上表所示，公司全体员工2018年工资薪酬较2017年增长67.40%，研发人员2018年工资薪酬较2017年增长62.32%，研发人员薪酬总额变动与公司总体薪酬变动基本一致。

综上所述，各年研发人员工资薪酬增长与公司全体员工薪酬增长趋势相匹配，符合公司实际经营情况和研发费用管理制度的要求，研发人员薪酬核算合理，归集准确。

## 【会计师的核查与结论】

### 1、核查程序

针对上述事项，我们执行的核查程序如下：

(1) 获取公司报告期各期的员工花名册、员工工作考勤表以及月度工资明细表，查阅《研发项目管理制定》、《薪酬管理制定》和《绩效考核管理制度》，了解公司不同部门人员的主要职责范围和工作内容；

(2) 了解并测试公司工薪与人事相关的内部控制制度；按照不同级别、不同部门，核查工资计算过程，与公司薪酬管理制度核对相符；

(3) 对公司财务部门、研发部门负责人进行访谈，了解公司研发薪酬的归集和核算方法，复核研发薪酬归集的适当性，是否与研发项目对应，并对研发薪酬进行整体分析性复核；

(4) 复核研发薪酬披露的充分性。

### 2、核查意见

经核查，我们认为：

2018 年研发人员人均薪酬相对其他年份大幅增长符合公司实际经营情况和公司研发费用管理制度，与公司全体员工薪酬变动趋势保持一致，研发人员薪酬核算合理，归集准确。

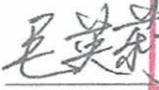
（此页无正文，为《江西悦安新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件发行注册环节反馈意见落实函中有关财务事项的说明》之签章页）

专此说明，请予察核。

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

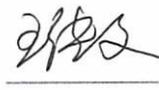


中国注册会计师：

  
毛英莉

毛英莉

中国注册会计师：

  
王继文

王继文

二〇二一年七月七日