



关于广州三孚新材料科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
审核中心意见落实函的回复

保荐人（主承销商）



民生证券股份有限公司  
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室

二零二一年一月

上海证券交易所：

贵所于2021年1月18日出具的《关于广州三孚新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》（上证科审（审核）（2021）47号）（以下简称“审核中心意见落实函”）已收悉。广州三孚新材料科技股份有限公司（以下简称“三孚新科”、“发行人”、“公司”）与保荐机构民生证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）和华兴会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、北京观韬中茂律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关方对审核中心意见落实函所列问题进行了逐项落实、检查，现回复如下（以下简称“本回复”），请予审核。

除另有说明外，本回复中的简称或名词的释义与《广州三孚新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（上会稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

本反馈意见回复中可能存在个别数据加总后与相关汇总数据存在尾差，均系数据计算时四舍五入造成。本回复报告的字体说明如下：

问询函所列问题	<b>黑体（加粗）</b>
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	<b>楷体（加粗）</b>

# 目录

问题 1 .....	3
问题 2 .....	4
问题 3 .....	77

1、请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》的规定，全面梳理“重大事项提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除冗余表述，按重要性进行排序，并补充、完善以下内容：（1）公司收入和盈利受PCB行业影响较大的风险；（2）报告期内公司研发投入较低，对未来技术先进性存在不利影响的的风险。

#### 一、发行人披露

发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》的规定对“重大事项提示”各项内容进行了全面梳理，删除了冗余表述并按重要性重新进行了排序。

##### （一）公司收入和盈利受PCB行业影响较大的风险；

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、发行人特别提醒投资者注意的风险因素”之“（四）公司收入和盈利受PCB行业影响较大的风险”和“第四节风险因素”之“二、经营风险”之“（四）公司收入和盈利受PCB行业影响较大的风险”部分进行了补充披露，具体内容如下：

##### “（四）公司收入和盈利受PCB行业影响较大的风险

公司产品早期主要应用于五金卫浴等通用电镀领域，PCB领域占比较低，近年来，随着公司在PCB应用领域投入的加大，水平沉铜专用化学品和化学镍金专用化学品等产品的技术实现突破，产品逐步得到推广，PCB领域销售收入逐渐增大，2020年1~9月，公司在PCB行业的销售收入已占公司营业收入的47.21%，PCB行业已成为公司产品的最大应用领域，因此，PCB行业的景气程度及需求情况对公司的收入和盈利将会产生较大影响，公司的收入和盈利存在受PCB行业影响较大的风险。

此外，下游PCB企业经营规模一般较大，对电子化学品的采购需求亦较大，因此，PCB企业在商务谈判中一般处于优势地位，如果公司与PCB客户的结算价格和信用期等商务条款出现重大不利变化，将会对公司的经营业绩产生重大不利影响。”

(二) 报告期内公司研发投入较低, 对未来技术先进性存在不利影响的  
风险。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、发行人特别提醒投资者注  
意的风险因素”之“(七) 报告期内公司研发投入较低, 对未来技术先进性存  
在不利影响的的风险”和“第四节风险因素”之“一、技术风险”之“(四) 报告  
期内公司研发投入较低, 对未来技术先进性存在不利影响的的风险”部分进行了补  
充披露, 具体内容如下:

**“(七) 报告期内公司研发投入较低, 对未来技术先进性存在不  
利影响的的风险”**

报告期, 公司研发投入分别为 848.80 万元、1,098.35 万元、1,193.76 万  
元、1,026.52 万元, 占营业收入比重分别为 5.70%、5.83%、5.39%、5.45%。相  
较于同行业可比公司研发费用占营业收入比重 7.45%、7.37%、6.98%和 9.38%,  
公司整体研发投入相对较低, 较低的研发投入不能有效支持持续的技术创新,  
从而存在技术创新落后于同行业竞争对手的风险, 对公司未来技术先进性存在  
不利影响, 进而对公司未来产品的竞争力和经营业绩产生不利影响”

2、请发行人进一步说明: (1) 收购南京宁美后注销并设立宁美新科, 引  
进许荣国、丁先峰的主要原因, 相关人员引进以后对发行人报告期内业务和财  
务的主要影响, 宁美新科继受南京宁美技术及业务情况; 南京鸿鑫设立以来从  
事的主要业务, 不存在生产经营行为又不计划注销的原因及合理性; (2) “三  
孚新科替代氰化电镀的高密度铜电镀循环经济关键技术产业化示范项目”的申  
报背景、申报及批复情况、具体建设情况、是否存在项目延期建设及违约风险、  
与发行人主营业务及本次募投项目的关系, 并结合募投项目“替代氰化电镀的  
高密度铜电镀循环经济关键技术产业化示范项目”不增加产能的情况, 进一步  
说明募投项目完成后对公司业务和财务的影响, 并根据上述影响说明本次募投  
项目的必要性及合理性; 结合公司资产规模、货币资金金额的情况, 说明用于

“补充流动资金”的必要性和合理性；（3）区分“电子化学品”和“通用电镀化学品”说明公司是否符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条的规定，公司是否符合科创板定位；（4）公司目前主营业务收入构成与新三板申报及挂牌时的差异，2017年收入相较于2016年大幅增长的原因；（5）公司在高频、高速板产品的应用情况，是否达到相关技术要求；（6）“包线”模式下与PCB厂商的定价模式，影响定价的主要因素，成本核算的具体方式，影响公司毛利率的主要因素，并视情况作风险揭示及重大事项提示；（7）区分“电子化学品”与“通用电镀化学品”按照研发项目列示研发人员参与研发的具体情况，直接投入的内容及数量，研发人员工时及直接投入的相关记录或凭证，相关内控制度和执行情况，研发投入归集是否符合《企业会计准则》的规定；（8）报告期各期第四季度确认收入的情况，对应的客户和订单的情况，具体列示2018年12月、2019年1月、2019年12月、2020年1月确认收入的客户、金额、对应订单及与客户12月份产量的对应关系；（9）相关客户上线测试过程中公司免费提供的化学品的会计核算情况及合理性；（10）应收账款回款中剔除商业承兑汇票的情况。

请保荐机构核查并发表明确意见，请发行人律师对（1）（2）核查并发表明确意见，请申报会计师对（6）（7）（8）（9）（10）核查并发表明确意见。

请保荐机构及申报会计师：（1）说明对发行人报告期营业收入真实性和准确性的核查情况；（2）详细说明对2018年12月、2019年1月、2019年12月、2020年1月收入的核查情况及收入截止性测试的具体情况。

## 一、发行人说明

（一）收购南京宁美后注销并设立宁美新科，引进许荣国、丁先峰的主要原因，相关人员引进以后对发行人报告期内业务和财务的主要影响，宁美新科继受南京宁美技术及业务情况；南京鸿鑫设立以来从事的主要业务，不存在生产经营行为又不计划注销的原因及合理性；

### 1、收购南京宁美后注销并设立宁美新科

发行人在收购南京宁美之前，因考虑到南京宁美可能存在或有债务，经与许荣国商议，双方拟通过设立新主体进行合作，故许荣国于 2016 年 3 月 17 日设立宁美新科。宁美新科设立后，其与南京宁美签订了《资产转让协议》，受让了南京宁美业务、技术、人员、资产，然后发行人对宁美新科进行了收购。在发行人完成对宁美新科的收购后，南京宁美股东决议解散公司并办理了注销登记手续。

## 2、引进许荣国、丁先峰的主要原因，相关人员引进以后对发行人报告期内业务和财务的主要影响

(1) 公司引入许荣国的主要原因，及人才引进后对发行人报告期内业务和财务的主要影响

许荣国毕业于哈尔滨工业大学电化学专业，有近三十年的表面工程化学品的研究和实践经验，是优秀的研发人才，因此，公司以研发人才引进了许荣国，许荣国入职后担任公司研发总监和副总工程师。

许荣国入职后，提升了公司的基础研发能力，并带领公司研发团队在高耐蚀化学镍工艺、ABS 塑胶电镀工艺等方面均取得了重大研发成果，如高耐蚀化学镍产品于 2018 年底成功通过瑞声科技的技术认证，并对国际竞争对手实现了全线替代，ABS 塑胶电镀相关产品也在稳步推广中。

(2) 公司引入丁先峰的主要原因，及人才引进后对发行人报告期内业务和财务的主要影响

丁先峰毕业于湖南大学，曾任职于上村株式会社、乐思化学等国际跨国公司。其曾担任过两家电子化学品企业的总经理，具有丰富的技术及公司运营经验。公司以 PCB 电子化学品领域的管理人才引进了丁先峰。

公司于 2016 年底设立皓悦新科，并委任丁先峰为皓悦新科总经理。报告期，皓悦新科在丁先峰的带领下，销售收入取得了突破性增长，由 2017 年的 4,607.45 万元增加至 2019 年的 8,670.11 万元，年复合增长率达到 37.18%。

综上，公司引入许荣国和丁先峰二人均系基于公司的人才战略和市场战略考虑，符合公司的战略规划。该两位人才引进后，均成为了公司的核心股东和管理

骨干，对公司报告期业务发展和经营业绩产生了积极贡献。

### 3、宁美新科继受南京宁美技术及业务情况

宁美新科承继南京宁美的主要产品有无氰镀银专用化学品、铝合金镀银专用化学品、三价铬镀铬专用化学品和前处理化学品等，该等产品 2019 年实现销售收入为 652.11 万元，占发行人营业收入的比例为 2.95%；南京宁美转入宁美新科的客户在 2019 年实现销售收入为 74.32 万元，占发行人营业收入的比例为 0.34%。

宁美新科从南京宁美承继的产品及技术均非公司主要产品和核心技术；公司未承继南京宁美的任何专利。

### 4、南京鸿鑫设立以来从事的主要业务，不存在生产经营行为又不计划注销的原因及合理性；

南京鸿鑫经营范围为金属表面处理，自设立以来其主营业务一直为金属表面电镀加工，属于发行人的下游行业；因许荣国在发行人处任副总工程师后，考虑到精力有限，且主要工作地在广州，故终止对南京鸿鑫的经营。

南京鸿鑫目前未进行注销的原因系因南京鸿鑫受让了南京核光投资实业有限公司（以下简称“南京核光”）的厂房认购权，约定南京核光将地址为南京市六合表面处理工业园双巷路 118-90#的认购权（该厂房的建筑面积为 1,173 平方米）转让给南京鸿鑫，该处房产正在办理房产证，尚未取得产权证书，为顺利办理房产登记手续，现阶段无法注销南京鸿鑫或安排可行的注销计划。

2020 年 4 月 3 日，南京鸿鑫出具了《南京鸿鑫金属表面处理有限公司关于避免同业竞争的承诺函》，承诺不从事任何与三孚新科、皓悦新科、宁美新科存在同业竞争的业务，也不会与三孚新科、皓悦新科、宁美新科发生关联交易。

为保证南京鸿鑫的承诺持续履行，许荣国、发行人分别作出如下承诺：

（1）许荣国承诺如下：

本人在三孚新科任职期间，不得经营南京鸿鑫，如果违反本承诺，本人同意

三孚新科立即停止向本人发放工资、奖金和津贴等，同时，本人承诺将南京鸿鑫经营所得收益支付给三孚新科。

(2) 发行人承诺如下：

许荣国在三孚新科任职期间，不得经营南京鸿鑫，如果违反约定，公司将责令其限期改正，并立即停止向其发放工资、奖金和津贴等，没收其在南京鸿鑫的经营所得，限期未改正的，公司将免去其一切职务，并解除劳动合同。

(二) “三孚新科替代氰化电镀的高密度铜电镀循环经济关键技术产业化示范项目”的申报背景、申报及批复情况、具体建设情况、是否存在项目延期建设及违约风险、与发行人主营业务及本次募投项目的关系，并结合募投项目“替代氰化电镀的高密度铜电镀循环经济关键技术产业化示范项目”不增加产能的情况，进一步说明募投项目完成后对公司业务和财务的影响，并根据上述影响说明本次募投项目的必要性及合理性；结合公司资产规模、货币资金金额的情况，说明用于“补充流动资金”的必要性和合理性；

### 1、“产业化示范项目”申报背景

氰化物电镀工艺是最为成熟、应用最为广泛的传统电镀工艺之一。但由于氰化电镀工艺使用剧毒氰化物，存在着较大的环保和安全隐患，因此，早在 2002 年氰化电镀就被国家列为淘汰工艺。氰化电镀的替代工艺中，无氰镀锌电镀技术、无氰沉锌电镀技术早已实现突破，工艺已经成熟并推广，但在碱性镀铜领域，电镀无氰化一直是一个世界难题，直至 2019 年国家发改委颁布的最新版《产业结构调整指导目录》中仍然将氰化镀铜工艺列为暂缓淘汰工艺。

在广东省科学技术厅及广东省发改委等部门的推荐下，“替代氰化电镀的高密度铜电镀技术”入选了国家发改委、环保部、科技部和工信部等四部委于 2012 年 6 月 1 日联合发布了《国家鼓励的循环经济技术、工艺、设备名录（第一批）》第一项，具体情况如下：

序号	名称	主要内容	主要指标	适用行业及	所处阶
----	----	------	------	-------	-----

				范围	段
一	<b>减量化技术、工艺及设备</b>				
1	替代氰化电镀的高密度铜电镀技术	针对传统电镀行业产生大量高毒性含氰废水的问题，采用铜盐和对铜有协同络合作用的有机磷酸盐为多元络合物，加入对铁和锌合金基体有活化作用的活化剂，制备无氰高密度铜电镀液，提高镀液的阴极极化作用，使镀液分散能力和覆盖能力超过传统的氰化镀铜镀液，提高镀层质量，实现剧毒氰化物的源头替代。	镀液覆盖能力100%，分散能力≥63%，镀层质量达到相关国家行业优质产品标准，废弃物中无氰化物有毒物质	铜电镀行业	示范
.....					

## 2、“产业化示范项目”申报及批复情况

2011年1月5日，公司发明专利“无氰高密度铜电镀液及使用该镀液的铝合金轮毂电镀工艺”获授权公告。

2012年，公司拟建设“替代氰化电镀的高密度铜电镀循环经济关键技术产业化示范项目”（以下简称“产业化示范项目”），建设内容包括年产3万吨无氰高密度铜产品生产线、中试线及生产和研发及测试中心等，同时向发改委申请“循环经济技术示范基地项目”。

2013年5月31日，国家发改委下发《国家发展改革委关于下达节能重点工程、循环经济和资源节约重大示范项目及重点工业污染治理工程2013年中央预算内投资计划（第三批）的通知》（发改投资[2013]1028号）（以下简称《2013年中央预算内投资计划的通知》），将公司申报的“替代氰化电镀的高密度铜电镀循环经济关键技术产业化示范项目”入选该“重大示范项目及重点工业污染治理工程”，相关批复情况如下：

时间	发文主体	文件名称
2013年5月31日	国家发改委	《国家发展改革委关于下达节能重点工程、循环经济和资源节约重大示范项目及重点工业污染治理工程2013年中央预算内投资计划（第三批）的通知》（发改投资[2013]1028号）

涉及公司项目情况如下：

项目名称	建设	建设规模	开工	建成	投资类	总投资	备注
------	----	------	----	----	-----	-----	----

	性质		年份	年份	别	(万元)	
广州三孚新材料科技有限公司替代氰化电镀的高密度铜电镀循环经济关键技术产业化示范项目	新建	利用具有自主知识产权技术生产无氰高密度铜电镀液，替代传统氰化电镀。建设年产3万吨无氰高密度铜电镀液生产线。项目建成后，年可节水80万吨、节约镍750吨、氰化钠1200吨，氰化亚铜500吨，减少含氰废水排放2万吨、含氰废气排放50万立方米	2012	2014	合计：	11,000	
					中央预算内投资	880	
					银行贷款	3,500	
					企业自有投资	6,620	

根据该通知文件，国家发改委按照规定给予了项目总投资额8%即880万元的项目投资补贴；同时，2013年11月，广州开发区发展和改革局出具《关于广州三孚新材料科技有限公司“替代氰化电镀高密度铜电镀循环经济关键技术产业化示范项目”申请循环经济专项资金配套的批复》（穗开循资[2013]71号），同意给予公司“产业化示范项目”循环经济专项配套资金人民币200万元整。

### 3、“产业化示范项目”具体建设情况

2013年，公司结合自身资金状况及项目地周边配套情况，将该项目进行了分期规划，具体如下：

#### (1) 项目一期工程建设情况

一期工程建设内容：无氰高密度铜产品生产线、中试线及相应配套生产的设施设备。

一期工程建设进度情况如下：

时间	当年投入金额(万元)	内容
2012年	1,497.44	购买土地；进行施工前期设计、环评及勘察等。
2013年	720.24	进行施工前期安全评价及施工图审查等；接入临电、临水；项目开始主体厂房建设工程。
2014年	2,282.70	项目主体厂房建设工程，建设建筑面积为19,505平方米的厂房。
2015年	1,274.94	项目主体厂房建设工程；项目配套厂区道路、内部装

		修、污废排放、防雷设施及中试线等。
合计	5,775.32	-

## (2) 项目二期工程建设情况

二期工程建设内容为研发及测试中心，包括三栋研发及测试中心大楼（建筑总面积约为 22,674 平方米）及相关研发、测试设备等。

二期工程建设进度情况：2019 年 12 月底开工建设，截至本回复出具之日，二期工程主体建筑已封顶，厂区道路及内部装修尚未完成。截至 2020 年 12 月 31 日，二期工程已支出 3,560.39 万元（未经审计）。

## 4、“产业化示范项目”项目存在延期建设的情况但不存在违约风险

### (1) 项目存在延期建设情况

根据公司向国家发改委报送的该示范项目的申请文件，项目的建设内容为：建设无氰高密度铜电镀原料生产线、中试线、研发中心等；形成产能规划为：年生产替代传统“氰化电镀工艺技术”的“无氰高密度铜电镀工艺技术”新型高品质电镀原料 3 万吨；项目建设期为：2012 年至 2014 年；总投资预算为 1.1 亿元。在国家发改委 2013 年下发的《2013 年中央预算内投资计划的通知》中，列示了公司的产业化示范项目的建设产能规模、建设时间和资金预算等项目。公司的产业化示范项目入选后，公司积极筹集资金加快项目的建设，并于 2015 年初建成了 19,505 平方米的生产厂房和年产 3 万吨无氰高密度铜电镀液生产线、中试线及相应配套生产的设施设备，初步达成了项目的产能预设目标，但同时考虑到公司的资金状况以及项目所在地周边配套设备尚未完善等因素，将项目中的研发及测试中心部分进行了延期建设。

截至目前，二期研发中心等主体建设工程已封顶，目前正在进行内部装修及设备购买阶段，预计 2021 年 7 月可以投入使用。

### (2) 项目不存在违约风险

经查阅相关文件，均未明确本项目的验收要求、项目成果等，亦没有相应的违约责任、违约罚则等条款。根据《2013 年中央预算内投资计划的通知》中第三条：“严格按照批准的项目名称、内容和规模进行建设，严禁未经批准擅自变更建设内容、更改建设规模。如确需调整，必须按程序报批。”公司已严格按照通知中的要求实施项目建设，从未变更项目建设内容及建设规模。截至 2020 年 12 月 31 日，本项目累计投入资金 9,335.71 万元，各级发改委拨付投资及配套资金已全部用于本项目的建设，不存在挪用资金的情形。

综上，本产业化示范项目由企业自主规划、自主投资和建设，虽然各级发改委给予了部分投资及配套资金，但项目主体投资风险由企业自行承担（各级发改委拨付资金占项目总投资的比例为 7.68%）。公司已经按照申报材料计划，积极推进项目建设，并形成了项目预设产能，虽然项目建设进度迟于申报计划，但项目建设内容及建设规模不存在变更的情形，各级发改委拨付的投资及配套资金已全部用于既定项目，不存在挪用资金的情形。

## 5、“产业化示范项目”与发行人主营业务及本次募投项目的关系

### （1）“产业化示范项目”与公司主营业务的关系

产业化示范项目推广的替代氰化电镀的高密度铜电镀技术是公司的核心技术之一，相关产品是公司主营业务收入的重要组成部分。2019 年，公司无氰碱性镀铜产品及其配套整线产品的销售收入为 2,316.74 万元，占主营业务收入的比例为 10.61%，实现毛利 1,295.03 万元，占主营业务毛利的比例为 14.18%。

因此，产业化示范项目所推广示范的无氰碱铜系列产品是公司主营业务的重要组成部分。

### （2）“产业化示范项目”与募投项目的关系

本次募投项目为“产业化示范项目”的二期工程。

“产业化示范项目”的建设内容为无氰高密度铜电镀原料生产线、中试线、研发及测试中心，其中年产 3 万吨无氰高密度铜电镀液生产线、中试线及相应配套生产的设施设备已于 2015 年建设完毕，本次募投项目为该产业化示范项目的

二期工程，建设内容为三栋研发及测试中心。

针对本次募投项目与“产业化示范项目”的关系，公司在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划·二、募集资金投资项目分析·（一）替代氰化电镀的高密度铜电镀循环经济关键技术产业化示范项目·1、项目概况”补充披露如下：

#### “1、项目概况

本项目拟在广州市中新广州知识城凤凰三横路 57 号现有厂区红线范围内新建综合车间、研发试验车间和测试试验车间。本项目为入选 2013 年国家发展改革委下发《国家发展改革委关于下达节能重点工程、循环经济和资源节约重大示范项目及重点工业污染治理工程 2013 年中央预算内投资计划（第三批）的通知》（发改投资[2013]1028 号）的“替代氰化电镀的高密度铜电镀循环经济关键技术产业化示范项目”的二期工程项目，本项目建成后将进一步提升无氰碱铜等产品的技术研发及测试能力，为相关产品提供配方优化、产品测试和示范推广等服务。”

### 6、募投项目完成后对公司业务和财务的影响及募投项目的必要性及合理性

#### （1）募投项目对业务和财务的影响

无氰碱性镀铜产品是公司主营业务收入的重要组成部分，已开发并积累了海鸥卫浴和路达工业等优质客户，2019 年，公司无氰碱性镀铜产品及其配套整线产品已实现销售收入 2,316.74 万元，占主营业务收入的比例为 10.61%。《产业结构调整指导目录》（2019 年），已明确将“含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）及含氰沉锌工艺”列为“限制类产业产品”，因此，无氰碱性镀铜产品的市场前景十分广阔，随着国家环保政策和产业政策的推进，以及公司募投项目的建设和实施，公司无氰碱性镀铜产品的推广力度将进一步增强，相关产品的销售收入将进一步提升，对公司的主营业务和盈利能力将产生积极贡献。

同时，本次募投项目投资总额为 9,555.00 万元，根据公司目前会计政策和

会计估计测算，募投项目投入使用后，预计年平均折旧额将增加约 740.28 万元，将对公司经营业绩产生一定的不利影响。

## （2）募投项目的必要性及合理性

本次募投项目的实施系围绕公司核心技术的推广、研发及应用而展开，具有必要性和合理性，具体体现为：

①本次募投项目的实施有助于提高公司的产品研发能力，公司将进一步完善、优化无氰高密度铜镀液的配方，提升产品性能，改善产品生产、使用工艺，为客户提供更为优质的产品；

②募投项目的实施有助于推广替代氰化电镀的高密度铜产品。募投项目建成后，公司将建成实验室测试线，客户通过参观公司实验室测试线、获取测试数据，可以了解替代氰化电镀的高密度铜产品的性能，生产的产成品效果，带给客户关于产品使用效果最直观的感受；同时，募投项目建成后可以更好地为客户进行技术指导与培训，帮助其了解产品及相关使用工艺，有助于产品的推广；

③本次募投项目的实施将增强公司采购、生产环节测试能力。募投项目建成后公司在原材料、在产品、产成品及客户使用公司产品后效果检测方面的能力大幅提升，有助于提高产品质量。

本次募投项目从提升研发能力、提升测试能力、提供营销平台、提高产品质量等多个方面为公司提供不同程度的间接效益，对公司推广宣传无氰电镀相关产品将会有着一定的帮助，可以为公司在未来“无氰镀铜”全面替代“氰化镀铜”的市场竞争中占得先机提供坚实基础。

**7、结合公司资产规模、货币资金金额的情况，说明用于“补充流动资金”的必要性和合理性；**

公司拟将本次募集资金中的 16,445.00 万元用于补充流动资金，以满足公司生产经营需求。

## （1）补充流动资金的必要性

①公司经营规模持续扩大，营运资金需求日益增加

报告期内，公司生产经营规模持续扩大，营运资金需求日益增加。报告期，公司营业收入分别为 14,891.54 万元、18,848.66 万元、22,136.09 万元和 18,824.08 万元，2017 年至 2019 年复合增长率达到 21.92%。受客户结算账期、产品备货等因素影响，公司日常经营过程中经营性流动资产对资金占用较多。报告期各期末，公司经营性流动资产应收票据余额、应收账款余额、应收款项融资余额、预付账款余额、存货余额合计为 10,804.94 万元、13,956.32 万元、17,271.95 万元、18,146.65 万元，随业务规模提升逐年提高。未来，随着经营规模的进一步扩张，公司经营性资产资金需求规模将进一步提高。

②补充营运资金有助于优化资本结构、降低财务杠杆

随着业务规模的不断扩大，公司负债需求将日益增加，预计未来资产负债率水平将会有所提高。使用募集资金补充营运资金将有利于优化资本结构、降低偿债风险、减轻财务压力，从而提升整体经营绩效。

(2) 补充流动资产的合理性

公司目前处于高速发展期，随着公司新产品陆续投向市场，预计未来公司业务规模会有较大的增长。由于公司各项业务的开发与拓展需要大量的资金支持，因此公司拟将本次募集资金中的 16,445.00 万元用于补充流动资金。

流动资金是企业日常经营正常运转的必要保证，公司补充流动资金规模估算是依据公司未来营运资金需求量确定，现对公司未来 3 年流动资金需求量测算如下：

收入预测：公司预计 2020 年营业收入 28,377.74 万元至 28,951.03 万元，较 2019 年同比增长 28.20%至 30.79%，营业收入中值为 28,664.39 万元，同比增长 29.49%。结合目前公司的业务开发及产品上线情况，假设 2021 年至 2023 年公司营业收入年平均增长率分别为 30%。该假设的主要依据为：①2020 年二季度以来，公司水平沉铜专用化学品新通过了奥士康（002913.SZ）、崇达技术（002815.SZ）、东山精密（002384.SZ）和世运电路（603920.SH）的测试认证

并批量供货，新“包线”产线数量较2019年度增加了37.50%，为未来销售收入增长打下良好的客户基础；②2020年底，公司塑胶电镀产品通过了8家客户的测试认证并批量供货，为未来在该领域的持续增长打下了良好的开端；③募投项目的实施后，公司无氰碱性镀铜产品的推广力度将进一步增强，相关产品的销售收入将进一步增加。

经营性资产和经营性负债预测：根据2019年和2020年（未经审计）各项经营性资产和经营性负债占各年营业收入的比率，计算出2年相应比率的平均值，假设未来3年公司各年末各项经营性资产和经营性负债占各年营业收入的比率与2019年、2020年的平均比率保持一致，据此预测出公司未来3年各项经营性资产和经营性负债。

公司未来3年营运资金需求规模测算过程如下：

金额单位：万元

项目	2019年12月 31日/2019年	2020年12月 31日/2020年 (未审数)	2021年12月 31日/2021年	2022年12月 31日/2022年	2023年12月 31日/2023年
营业收入	22,136.09	28,664.39	37,263.70	48,442.81	62,975.66
经营性资产合计	17,271.95	21,430.59	28,467.61	37,007.90	48,110.26
其中：应收票据余额	1,201.22	2,192.00	2,435.86	3,166.61	4,116.60
应收账款余额	12,626.35	14,747.01	20,213.10	26,277.03	34,160.15
应收款项融资余额	502.15	1,219.63	1,215.42	1,580.04	2,054.06
预付账款余额	47.35	457.06	336.94	438.02	569.43
存货余额	2,894.88	2,814.90	4,266.29	5,546.18	7,210.03
经营性负债合计	2,002.36	3,137.72	3,724.89	4,842.36	6,295.07
其中：应付账款余额	1,989.57	3,137.72	3,714.13	4,828.37	6,276.88
预收款项余额	12.78	-	10.76	13.99	18.18
营运资金	15,269.60	18,292.87	24,742.72	32,165.53	41,815.19
年营运资金需求量	-	3,023.27	6,449.85	7,422.82	9,649.66
2021年至2023年营运 资金需求合计			23,522.32		

注1：2020年数据为账面原始数据，未经申报会计师审计或审阅；

注2：营运资金=经营性资产合计-经营性负债合计，年营运资金需求量=当年营运资金-上年度营运资金。

根据上述测算，预计公司 2021 年至 2023 年营运资金需求合计为 23,522.32 万元，超过本次募集资金拟用于补充流动资金 16,445.00 万元。公司本次募集资金拟用于补充流动资金具有合理性。

截至 2020 年 9 月 30 日，公司货币资金余额为 4,122.82 万元，资金用途主要为：①维持公司正常运营需要；公司需持有一定资金用以支付员工工资、缴纳税费、水电、租金等日常支出；②在募集资金到位前，先行垫付本次募投项目的基建、装修、设备采购等支出；③为计划实施的研发项目提供资金保障等。

公司已对招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目分析”之“（二）补充流动资金”中相关内容进行了更新披露。

（三）区分“电子化学品”和“通用电镀化学品”说明公司是否符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条的规定，公司是否符合科创板定位；

#### 1、电子化学品

（1）电子化学品属于《战略性新兴产业分类（2018）》中所述行业范畴

公司电子化学品业务在《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）中属于“3 新材料产业”之“3.3 先进石化化工新材料”之“3.3.6.0 专用化学品及材料制造”，具体对应为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中归属于“C3985”的电子专用材料制造相关行业。

同时，公司根据该分类“七、重点产品和服务目录”3 新材料产业”之“3.3 先进石化化工新材料”之“3.3.6.0 专用化学品及材料制造”包含的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中归属于“C3985”的重点产品和服务属于“功能湿电子化学品（混剂）”。功能湿电子化学品系指通过复配手段达到特殊功能、满足制造中特殊工艺需求的配方类或复配类化学品，公司的水平沉铜专用化学品、化学镍金专用化学品等电子化学品均符合该定义产品范畴。

（2）电子化学品属于《国家重点支持的高新技术领域》中国家重点支持的高新技术领域

根据科技部、财政部及国家税务总局 2016 年颁布的《高新技术企业认定管理办法》所属附件《国家重点支持的高新技术领域》，电子化学品属于“四、新材料”中“(五)精细和专用化学品”中的“2. 电子化学品制备及应用技术”。

(3) 电子化学品属于《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中支持发展的战略性新兴产业

根据国务院 2016 年颁布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，电子化学品属于“三、促进高端装备与新材料产业突破发展, 引领中国制造新跨越”中“专栏 10 新材料提质和协同应用工程”中的“电子信息用化学品”。

(4) 电子化学品属于《关于印发产业技术创新能力发展规划(2016—2020 年)》的重点发展方向

根据工业和信息化部 2016 年颁布的《产业技术创新能力发展规划(2016—2020 年)》，公司电子化学品业务和产品属于“四、重点任务和方向·(二)重点方向·1. 发展高效、绿色的原材料工业, 加强资源节约和环境保护·(5) 新材料”中特别要求“加快高温合金、船舶及海洋工程用钢、轨道交通用钢, 高强汽车薄板, 高强高导铜合金、铜铝复合材料、核电材料、交通运输和航空用轻合金材料、大规格镁合金及钛合金材料, 特种橡胶、工程塑料及膜材料, 高端稀有稀土功能材料及电子化学品, 精细陶瓷及其粉体和前驱体、人工晶体等关键战略材料的研发”的重点发展方向。

(5) 电子化学品符合高新技术产业和战略性新兴产业的特点

① 电子化学品对我国 PCB 产业的发展有着至关重要的作用

PCB 即印制电路板, 是组装电子零件用的基板, 被称为“电子产品之母”。据 PrismaMark 数据显示, 2019 年我国 PCB 年产值为 337 亿美元, 占全球产值的 52%, 已成为我国电子产业的重要支柱产业。PCB 在生产制造过程中, 前处理、蚀刻、化学沉铜、图形电镀、化学镍金、化学沉银、OSP 等众多关键工序均需要使用大量电子化学品, 且电子化学品对 PCB 甚至下游电子产品的质量和发展进步起到了决定性作用。

通讯基站设备、手机等通讯电子产品相关元器件在表面处理过程中均需要使用大量的电子化学品，以使相关元器件表面具有耐温、耐热、耐腐蚀、抗氧化、抗干扰、低电阻率、特殊色泽、导电等特性，以便在整体性上更好地适配通讯电子行业产品的特殊功能，因此，电子化学品对于通讯电子相关元器件达到特定性能及功能从而保障通讯电子整体稳定性和可靠性起到至关重要的作用。

②电子化学品门槛高、国产化率低，市场仍被国际巨头所垄断，PCB 电子化学品湿制程领域尚无一家上市公司

电子化学品涉及材料学、物理学、电化学、金属热处理学等多个学科领域，具有较高的技术门槛。由于我国电子化学品领域起步较晚，在技术上与国际巨头存在较大差距，因此我国 PCB 电子化学品市场仍被安美特、罗门哈斯、麦德美乐思等国际巨头所垄断，“自主可控”水平仍较低。

目前，我国 PCB 年产值约为 337 亿美元，已孕育了涉及 PCB 制造、PCB 设备、PCB 主材等领域 40 余家上市公司，已成为全球 PCB 产业第一大国。根据行业经验推断，电子化学品市场需求约占 PCB 产值的 5%~10%，但由于市场主要被国际巨头所垄断，导致我国 PCB 电子化学品企业经营规模普遍较小，至今尚无一家 PCB 电子化学品湿制程领域企业上市，凸显了我国该领域企业与国际巨头的差距和发展的紧迫性。

(6) 电子化学品已成为公司主营业务收入的主要构成部分

报告期，公司电子化学品收入占比分别为 36.68%、47.00%、53.04%和 58.35%，呈快速增长趋势。2020 年下半年以来，公司的 PCB 水平沉铜专用化学品通过了奥士康（002913.SZ）、崇达技术（002815.SZ）、世运电路（603920.SH）、东山精密（002384.SZ）等客户的上线测试，并已实现批量销售。随着新客户的批量上线，公司电子化学品的销售占比将进一步提升。同时，公司的脉冲电镀、填孔电镀等新产品已经研制成功，并已在部分 PCB 客户中测试成功，将成为公司未来新的业务增长点。

(7) 公司电子化学品业务符合《暂行规定》第四条科创属性指标要求

### ①公司电子化学品研发投入情况

最近三年，公司电子化学品研发费用占电子化学品主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	累计数	2019年	2018年	2017年
电子化学品研发费用	1,522.74	538.21	609.98	374.55
电子化学品主营业务收入	25,790.02	11,576.80	8,787.80	5,425.42
占比	5.90%	4.65%	6.94%	6.90%

公司电子化学品研发投入一直持续保持在较高比例，最近3年，累计进行电子化学品研发投入1,522.74万元，占电子化学品主营业务累计收入的比重为5.90%，符合《暂行规定》第四条第一款：“最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例5%以上，或者最近3年研发投入金额累计在6,000万元以上；其中，软件企业最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例10%以上。”

### ②公司电子化学品专利情况

截至本回复出具之日，公司拥有的电子化学品发明专利情况如下：

序号	专利名称	专利号	授权公告日	期限
1	一种高稳定型化学镀镍溶液及化学镀方法	2015102058321	2017.08.01	2015.04.27-2035.04.26
2	镀银光亮剂及其制备方法	2015104877229	2018.05.15	2015.08.05-2035.08.04
3	一种电镀锡添加剂及其制备方法	2019106466559	2020.06.05	2019.07.17-2039.07.16
4	无氰碱性电镀铜液及其制备和在挠性印刷电路板中的应用	2019108118038	2020.06.30	2019.08.30-2039.08.29
5	一种应用于无引线电子元件的镀锡或锡铅合金的镀液及其制备方法和电镀方法	2018109907648	2020.07.21	2018.08.28-2038.8.27
6	一种具有高深镀能力的VCP镀铜光亮剂及其制备方法	2019108174428	2020.10.09	2019.08.30-2039.08.29
7	一种化学镀锡液及其制备方法	2019107091964	2020.12.25	2019.08.01-2039.07.31
8	一种铜面微蚀剂及其制备方法	2019105231679	2020.12.29	2019.06.17-2039.06.16

公司形成主营业务收入的电子化学品发明专利数量为 8 项,符合《暂行规定》第四条第二款:“形成主营业务收入的发明专利(含国防专利)5 项以上,软件企业除外。”

### ③公司电子化学品业务收入增长情况

最近三年,公司电子化学品主营业务收入分别为 5,425.42 万元、8,787.80 万元和 11,576.80 万元,复合增长率为 46.08%,符合《暂行规定》第四条第三款:“最近三年营业收入复合增长率达到 20%,或者最近一年营业收入金额达到 3 亿元。采用《审核规则》第二十二条第二款第(五)项上市标准申报科创板发行上市的公司除外。”

## 2、通用电镀化学品

(1)通用电镀化学品属于《战略性新兴产业分类(2018)》中所述行业范畴

通用电镀化学品在《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局令第 23 号)中属于“3 新材料产业”之“3.3 先进石化化工新材料”之“3.3.6.0 专用化学品及材料制造”,具体对应为《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中归属于“C2662”的专项化学用品制造相关行业。

(2)通用电镀化学品属于《国家重点支持的高新技术领域》中国家重点支持的高新技术领域

根据科技部、财政部及国家税务总局 2016 年颁布的《高新技术企业认定管理办法》所属附件《国家重点支持的高新技术领域》,公司的通用电镀化学品属于“四、新材料”中“(五)精细和专用化学品”中的“4. 精细化学品制备及应用技术”。

(3)通用电镀化学品属于《中国制造 2025》中“战略任务和重点”范畴

根据国务院 2015 年颁布的《中国制造 2025》其中在“三、战略任务和重点·(五)全面推行绿色制造”中特别要求“加快制造业绿色改造升级。全面推进钢铁、有色、化工、建材、轻工、印染等传统制造业绿色改造,大力研发推广

余热余压回收、水循环利用、重金属污染减量化、有毒有害原料替代、废渣资源化、脱硫脱硝除尘等绿色工艺技术装备，加快应用清洁高效铸造、锻压、焊接、表面处理、切削等加工工艺，实现绿色生产。”通用电镀化学品属于有毒有害原料替代的绿色工艺技术装备以及清洁高效表面处理加工工艺的范畴。

(4)通用电镀化学品属于《工业绿色发展规划（2016-2020年）》中所述工业绿色发展方向

根据工业和信息化部 2016 年颁布的《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》其中在“三、主要任务·（二）扎实推进清洁生产，大幅减少污染排放”中特别要求“推广绿色基础制造工艺。推广清洁高效制造工艺，以铸造、热处理、焊接、涂镀等领域为重点，推广应用合金钢无氧化清洁热处理、热处理气氛减量化、真空低压渗碳热处理、感应热处理等高效节能热处理工艺，无铅波峰焊接抗氧化、氮气保护无铅再流焊接、高效节材摩擦焊等焊接工艺，绿色化除油、无铅电镀、三价铬电镀、电镀铬替代等清洁涂镀技术，减少制造过程的能源消耗和污染物排放。推进短流程、无废弃物制造，重点发展近净成形、数字化无模铸造、增材制造、新型防腐蚀等短流程绿色节材工艺技术，以及干式切削加工、低温微量润滑切削加工、铸件余热时效热处理等无废弃物制造技术，减少生产过程的资源消耗。”

此外，公司的无氰高密度铜工艺入选国家发改委、环保部、科技部和工信部 2012 年联合发布的《国家鼓励的循环经济技术、工艺、设备名录(第一批)》第一项。后经申请，相关的“产业化示范项目”为本次发行的募投项目。

(5)通用电镀化学品属于《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》中“重点任务”

根据科技部 2017 年颁布的《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》其中在“四、重点任务·（十二）绿色制造·2. 绿色加工工艺与装备”中特别要求“重点研究基础工艺绿色化技术、流程工业绿色工艺技术、量大面广的典型通用设备产品节能、减排、降耗技术。实施重点行业系统改造的示范应用。开发高效清洁基础制造工艺及装备、无害化表面处理工艺技术、少无切削液清洁加工工

艺与设备、钢铁短流程工艺、有色金属清洁冶炼工艺。开展制造工艺创新和集成应用，加快实现重点行业制造系统和装备的绿色升级。”

公司的通用电镀化学品采用无氰、无铬、低 COD 等环保表面处理工艺，具有突出的环保属性，属于国家鼓励的绿色环保工艺和产品。

#### （6）通用电镀化学品符合高新技术产业和战略性新兴产业的特点

通用电镀化学品具有高新技术产业和战略性新兴产业的特点，主要是因为：

##### ①通用电镀化学品对汽车零部件、五金卫浴等行业的发展有着重要影响

汽车零部件、五金卫浴产品等产品在经过表面处理后，其基材表面可具备光亮度高、耐腐蚀、抗氧化、易擦洗、寿命长、热转化率高等特点，对产品的可靠性、耐用性等指标具有重要影响。因此，通用电镀化学品对汽车零部件、五金卫浴等行业有着至关重要的作用。

##### ②通用电镀化学品领域技术门槛高，毛利率高，中高端市场被国际巨头所垄断

通用电镀化学品涉及材料学、摩擦学、物理学、化学、界面力学、材料失效与保护学、金属热处理学、焊接学等众多学科，具有较高的技术门槛。我国通用电镀化学品的中高端市场仍被安美特、麦德美乐思等国际巨头所垄断，在汽车零部件等高端市场领域，国内企业更是鲜有涉足。

报告期，公司的通用电镀化学品的毛利率平均为 53.57%，国际竞争对手的产品价格比公司高出 10%以上，其毛利率更高，体现了较高的技术门槛和高额的利润空间。

通用电镀化学品市场需求巨大，但由于中高端领域被国际巨头所垄断，导致我国通用电镀化学品企业很难进入中高端市场领域，企业经营规模普遍较小，凸显了我国通用电镀化学品领域企业与国际巨头的差距和发展的紧迫性。

##### ③公司通用电镀化学品具有突出的绿色环保属性

公司产品具有无氰、无铬、无铅、无镉、无磷、无氨氮、低 COD 等特点，具有突出的环保属性，符合我国绿色制造的发展理念。公司的无氰高密度铜电镀添加剂入选国家发改委、环保部、科技部和工信部 2012 年联合发布的《国家鼓励的循环经济技术、工艺、设备名录(第一批)》第一项；公司的无铬微蚀工艺系列产品可以实现全制程无六价铬电镀，系全球范围内率先研制成功并实现规模化量产的工艺系列产品。

(四) 公司目前主营业务收入构成与新三板申报及挂牌时的差异，2017 年收入相较于 2016 年大幅增长的原因；

#### 1、公司目前主营业务收入构成与新三板申报及挂牌时的差异

2013 年~2016 年（新三板申报及挂牌期间），公司主营业务收入构成情况如下所示：

金额单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子化学品	765.97	10.35%	295.75	4.52%	287.73	4.26%	178.64	2.51%
通用电镀化学品	6,636.14	89.65%	6,246.64	95.48%	6,468.03	95.74%	6,946.68	97.49%
<b>主营业务收入合计</b>	<b>7,402.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,542.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,755.76</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,125.32</b>	<b>100.00%</b>

报告期，公司主营业务收入构成情况如下所示：

金额单位：万元

项目	2020 年 1~9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子化学品	10,434.89	58.35%	11,576.80	53.04%	8,787.80	47.00%	5,425.42	36.68%
通用电镀化学品	7,449.52	41.65%	10,249.01	46.96%	9,909.78	53.00%	9,366.00	63.32%
<b>合计</b>	<b>17,884.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,825.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,697.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,791.42</b>	<b>100.00%</b>

新三板申报及挂牌期间，公司电子化学品占主营业务收入比重较小，报告期公司电子化学品收入占主营业务收入比重逐年增长，2020 年 1~9 月占比达到了 58.35%。电子化学品收入占比提升的主要原因为：

(1) 2016 年 10 月设立子公司皓悦新科，大力发展 PCB 电子化学品，同时，受中美贸易摩擦影响，我国 PCB 电子化学品进口替代进程加快，公司水平沉铜和

化学镍金专用化学品得以广泛推广，销售收入随之大幅增长；

(2) 2018 年末公司高耐蚀化学镍专用化学品在客户测试及验证成功，客户对公司产品的采购量迅速增加。

## 2、2017 年收入相较于 2016 年大幅增长的原因

2017 年，公司分产品销售收入较 2016 年增长情况如下：

金额单位：万元

项目	2017 年		2016 年
	金额	增长率	金额
电子化学品	5,425.42	608.31%	765.97
通用电镀化学品	9,366.00	41.14%	6,636.14
合计	14,791.42	99.83%	7,402.11

### (1) 电子化学品销售收入大幅增长原因分析

公司电子化学品 2017 年较 2016 年增长 4,659.45 万元，实现了较大幅度的增长，主要是因为：公司 2016 年 10 月设立子公司皓悦新科，引入 PCB 行业经营管理人才丁先峰，并加大了对 PCB 板块的研发、资金和人才的投入，由此使得公司 PCB 行业电子化学品销售收入实现了快速增长。

### (2) 通用电镀化学品的收入大幅增长的原因分析

2017 年通用电镀化学品销售收入较 2016 年增加 2,729.86 万元，增长了 41.14%，主要是因为：

①在经历了 2013 年~2016 年的行业低迷期后，2017 年全行业需求回暖，销售收入呈现快速增长

2013 年至 2016 年期间，国家加强水污染环境治理，各地环保部门对电镀行业加强了整治，对于证照不全、污染严重的中小电镀企业采取“关停并转”等强制措施，导致大量中小电镀企业经营受到影响甚至关停，全行业处于低迷期。2017 年，随着环保整治工作接近尾声，以及五金、卫浴等行业景气度再次提升，需求再度回暖，根据前瞻经济学人数据，2017 年电镀行业产品加工面积较 2016 年增长 9.85%，恢复了快速增长。同行业公司风帆科技（产品主要在通用电镀领域）

2017 年营业收入亦实现了 29.08%的良好增速。

②在经历了中小电镀客户被“关停并转”后，公司将销售策略向大客户集中，并在 2017 年初显成效

环保整治期间，公司的大量中小电镀企业客户经营受到影响，甚至出现关停，导致公司经营情况受到较大影响。环保整治的结果使得电镀行业逐渐规范，并逐渐向具备环保资质的中大型电镀企业集中，公司亦跟随行业发展趋势，重点布局大客户，2017 年初显成效，对路达工业、海鸥卫浴、三花智控、开平四海金属制品有限公司、嘉兴市中法金属表面处理有限公司、佛山市顺德区杏坛镇益福电镀有限公司等大客户销售收入大幅增长。

③2017 年初实施员工持股计划，激发了员工的工作热情和潜力

2017 年初，公司实施了员工持股计划，74 名核心员工和业务骨干参与了员工持股计划。股权激励计划的实施极大地调动了员工的工作积极性，推动了销售业务增长。

④2016 年末收购的宁美新科对 2017 年销售增长起到了一定的积极贡献

2016 年末，公司收购了南京宁美新材料科技有限公司，宁美新科 2016 年销售收入为 538.40 万元，收购后，公司在销售和产品线等方面给予了大力支持，使得宁美新科通用电镀化学品 2017 年实现销售收入 1,283.07 万元，实现了大幅增长，为公司的销售增长作出了积极贡献。

#### **（五）公司在高频、高速板产品的应用情况，是否达到相关技术要求；**

PCB 高频高速板主要是应用于 5G 通讯、光通讯、汽车辅助驾驶的毫米波雷达、服务器、交换机，具有传输信号频率高、电压变化快等特点，一般要求覆铜板板材具有 Tg 值高、附着强度高、介电常数小、介质损耗小等特点，相应该特种板材对于水平沉铜等工艺也提出了更高的要求。

PCB 高频高速板在水平沉铜工艺处理中存在如下技术难点：

（1）高 Tg 值材质硬度较大，钻孔高温高热胶渣多且除胶困难；

(2) 高频微波低耗、硬度大，陶瓷基板及玻璃基板易碎不得磨板；

(3) 孔壁光滑 PTH 沉铜时附着力不高，沉铜难度大。

PCB 高频高速板对化学镍金制程的工艺要求与普通板材基本无差异。

经过大量的研究、试验和配方改进，目前公司的水平沉铜专用化学品能够满足 PCB 高频高速板生产需要。公司的水平沉铜专用化学品“包线”客户湖北健鼎、胜宏科技、超毅科技、崇达技术、世运电路等生产线均有 5G 通讯、服务器等高频、高速板产品的生产，如世运电路的 2 条水平沉铜线约有一半的高频高速板产品，崇达技术的 2 条水平沉铜线也有一定比例的 5G 通讯高频高速板产品。

对于高频高速板的应用，与安美特等国际竞争对手相比，公司的水平沉铜专用化学品在稳定性等方面仍存在部分差距，主要体现在如下方面：

(1) 受客户订单结构影响，对于高频高速等特殊板材，公司在经验积累方面存在差距；

(2) 公司“包线”客户一般都是将高频高速板和普通板材进行混线生产，公司的水平沉铜专用化学品在处理高频高速板时，一般需要调整部分工艺参数，如除胶速率、化铜沉积速率和活化剂浓度等参数，以满足高频高速板性能指标要求，但对于板材比较特殊的 PCB 产品（3%以内）一般需要进行二次沉铜等工艺处理。

**(六) “包线”模式下与PCB厂商的定价模式，影响定价的主要因素，成本核算的具体方式，影响公司毛利率的主要因素，并视情况作风险揭示及重大事项提示；**

#### **1、包线模式下与 PCB 厂商的定价模式，影响定价的主要因素**

根据行业惯例，为了厘清质量责任、简化结算方式，PCB 企业一般对 PCB 水平沉铜专用化学品和 PCB 化学镍金专用化学品等产品采购与供应商采用“包线”结算方式，即 PCB 企业将该生产制程中某一工序使用的全部专用化学品委托给一家供应商，该供应商负责提供该工序的全部专用化学品和技术指导服务，保障该

工序的稳定运行及产品的质量合格，PCB 企业以产出的 PCB 板面积乘以约定单价与供应商进行结算。公司的 PCB 水平沉铜和化学镍金专用化学品均以该模式与客户进行结算，并派驻技术工程师在客户生产现场提供技术指导服务。

公司与客户之间的结算价格为双方综合各种因素后商务谈判的结果，主要影响因素如下：

(1) 客户生产的 PCB 产品类型；客户生产 PCB 产品类型不同，工艺难度不同，质量等级要求不同，所使用的专用化学品的配方、浓度等也有所差异，对化学品的耗用量亦有所差异。如多层、高密度、高厚径比的 PCB 板对产品质量要求更高，表面处理的难度更大，对化学品的溶液性能和溶液浓度要求更高，往往定价亦更高；

(2) 客户生产设备设计和配置水平以及生产管控能力等；客户生产设备设计和配置水平以及生产管控能力等因素会影响生产单位面积 PCB 消耗的电子化学品量，从而影响公司盈利水平；生产设备设计和配置水平较高、生产管控能力较强的公司单位面积 PCB 板电子化学品消耗量较少，定价相对较低；

(3) 主要原材料价格情况；主要原材料价格也是影响产品定价的因素之一。如贵金属钯是水平沉铜专用化学品的重要原料，公司与客户关于水平沉铜专用化学品的“包线”结算价格一般与贵金属钯的价格进行了联动；

(4) 安美特等国际竞争对手的报价情况；公司产品主要与安美特、罗门哈斯、台湾超特等国际企业竞争，公司与客户进行价格谈判时亦会参考国际竞争对手的价格；

(5) 其他市场策略因素等。出于市场策略考虑，公司一般会针对推广阶段的产品给予重要客户一定的价格折让，以达到产品验证和推广的目的。

## 2、成本核算的具体方法

“包线”模式下公司结转的成本为客户生产线当期所消耗的各类专用化学品重量乘以各自单位成本。

公司成本核算的具体方法如下：

### （1）生产成本的归集

公司 PCB 电子化学品成本包括直接材料、直接人工和制造费用。

直接材料：归集车间生产产品过程中所消耗的、直接用于产品生产、构成产品实体的原材料及辅料；原材料购入按照实际成本计价，领用时按月末一次加权平均法计算。

直接人工：归集生产产品过程中，与产品生产直接相关的人员工资、职工福利费、社会保险费、住房公积金等。

制造费用：归集由产品制造成本负担的，不能直接计入各产品成本的有关费用。制造费用主要包括生产管理人员及不直接参与产品生产的或其他不能归入直接人工的人员的工资、福利、社保及住房公积金等，生产车间房屋建筑物、机器设备等固定资产的折旧费，归集直接用于产品生产的外购水、电、蒸汽费用、修理费、机物料消耗、污水处理费及其他零星制造费用。

### （2）生产成本及料工费的分配

完工产品成本的分配：公司完工产品成本的直接人工、直接材料及制造费用按各品种产品的标准成本进行分配，具体过程为具体品种的产品成本以当月该产品的标准成本占当月所有完工产品标准成本总和的比例作为分配系数，按此系数乘以在生产成本中归集的当月直接人工、直接材料及制造费用得出具体品种的完工产品实际成本；公司分产品按批次进行生产，公司生产过程从原材料到成品均为一次性流水作业完成，期末不存在在产品，所有生产订单均在当月完工并办理入库手续。

### （3）营业成本的结转

公司月末对完工产品分品种，按数量、金额方式登记产成品明细账，公司的产成品对外发出，按照实际发出的产成品数量，采用月末一次加权平均法计算当月发出产成品的成本。

每月末现场工程师盘点产线和客户仓库留存公司各类产品重量，根据客户处期初、期末留存和当期发往客户的重量，确认客户当期消耗的各电子化学品量。按照各产品消耗量和对应的单位成本计算该客户当月消耗化学品成本，并结转营业成本。

### 3、影响毛利率的主要因素

公司 PCB 电子化学品与客户按“包线”进行结算，该业务毛利率主要受以下因素影响：

(1)主要原材料价格波动情况；公司 PCB 电子化学品主要原材料为硫酸钯，成本约占 PCB 水平沉铜专用化学品成本的 45%~60%，报告期硫酸钯市场价格大幅上涨，对公司毛利率产生了一定负面影响，2019 年公司与客户就结算单价与贵金属钯的价格签订了联动协议，一定程度上抵消了硫酸钯价格波动对毛利率的影响；

(2)客户生产线对公司产品的消耗量情况，在“包线”收入一定的情况下，毛利率与产品的消耗量成反比，即产品消耗量越大，毛利率越低，产品消耗量越低，毛利率越高。影响产品消耗量的主要因素如下：

①客户 PCB 产品类型对化学品的消耗量情况；如水平沉铜工艺，PCB 板越厚、孔越密，化学品的消耗量越大；化学镍金工艺，PCB 板表面处理面积越大，化学品消耗量越多，比如服务器用、汽车用的 PCB 板耗用量相对较高；

②客户生产设备设计和配置以及生产管控情况；如果客户生产设备老化、生产管理混乱，将会增加化学品的消耗量，对毛利率产生负面影响；

③技术进步及配方改进和优化情况；公司可以通过优化和改进配方，以达到延长槽液使用寿命、降低槽液浓度、抑制自发反应等目的，从而降低化学品单位面积消耗量。

### 4、风险揭示及重大事项提示情况

针对与 PCB 客户主要按照“包线”模式进行结算，公司在招股说明书“重大

事项提示”中补充披露如下：

### “三、公司与 PCB 客户主要按照“包线”模式进行结算

根据行业惯例，公司的 PCB 水平沉铜专用化学品和 PCB 化学镍金专用化学品等与 PCB 客户主要采取“包线”的模式进行结算，即公司提供相应制程产线所需要的全部专用化学品（全部为水剂形态），并提供技术指导，保障该工序的稳定运行及产品的质量合格，客户每月以产出的 PCB 板面积乘以约定单价与公司结算“包线”费用，公司据此确认收入，并根据当月“包线”客户所消耗的各类专用化学品重量乘以各产品单位成本结转成本。报告期公司“包线”结算方式收入分别为 4,106.47 万元、6,486.59 万元、7,933.11 万元、7,588.74 万元，占主营业务收入比重为 27.76%、34.69%、36.35%、42.43%，呈快速增长趋势。”

（七）区分“电子化学品”与“通用电镀化学品”按照研发项目列示研发人员参与研发的具体情况，直接投入的内容及数量，研发人员工时及直接投入的相关记录或凭证，相关内控制度和执行情况，研发投入归集是否符合《企业会计准则》的规定；

1、“电子化学品”与“通用电镀化学品”按照研发项目列示研发人员参与研发的具体情况

报告期内，公司研发人员均为专职研发人员。公司一般于上一个项目研究结束后才开始下一个研发项目投入。因电子化学品项目发展较快，研发人员不足，存在研发人员参与多个项目的情形。公司研发人员的主要任务是根据客户具体的应用要求，通过大量筛选式的复配实验，确定需要化学试剂的种类、剂量以及最佳应用工艺。研发人员研究过程中涉及对具体化学品材料的性能基础研究，其对其他研发项目也提供了技术支持。因此，研发人员工资按照人员归集，对于参与单个研发项目人员，职工薪酬直接归集入项目；对于参与多个项目的研发人员，按人员归集工资后，考虑到研发特点则按当月参与项目平均分配。

2020 年 1~9 月，“电子化学品”与“通用电镀化学品”按照研发项目列示

研发人员参与研发的具体情况如下：

产品类别	序号	研发项目名称	参与研发人员
电子化学品	1	酰胺类水平膨松剂 DC-101S 研究	丁先峰、陈龙、黄兴鹏、刘欢、张亮亮、张修钊
	2	脉冲电镀铜添加剂的研究	陈晓瑶、黄钰海、焦槐、马朝群、孟祥举、王伟华
	3	替代国外价格高昂的镍钯金用活化钯研究	丁先峰、胡金平、黄兴鹏、黄艳平、李飞、魏振锋
	4	化学铜稳定剂 108B-S 的研究	董仕超、李良华、刘欢、马骏、覃事杭
	5	化学金 DC-61 改善腐蚀及其焊接性能的研究	陈国琳、董仕超、黎新然、李桂勤、林军、余茁
	6	改善镍结晶、提高抗腐蚀度新型化学镀镍液 DC-8 的研究	陈龙、陈燕芬、李树昌、阳建华、余显超、钟文波
	7	脉冲电镀用 DC-230 系铜光剂的研究	黎新然、李飞、李官云、林军、阳建华、余显超
	8	锡添加剂 EC-A/EC-B 改善干膜菲林下渗镀及其残铜的研究	黄艳平、李桂勤、李良华、覃事杭、张修钊
	9	陶瓷电镀专用化学镀镍的研究	丁先峰、包志华、林泽洋、谭世旋
通用电镀化学品	1	ABS 塑料无铬微蚀工艺的研究	田志斌、邓正平、郭先厚、王秋灵、谢叶青
	2	LCP 液晶高分子材料电镀工艺的研究	许荣国、包志华、陈发行、官金、胡明、黄勇、郑鹏
	3	5G 通讯基站陶瓷电镀工艺的研究	詹益腾、郭艳红、胡惠敏、杨杏瑜、
	4	ABS 塑料无六价铬电镀工艺研究	邓正平、何乃坤、黄用锦、李官云、李婷婷
	5	手机高光边框硅溶胶研磨剂清洗技术的研究	陈国琳、官金

2019 年度，“电子化学品”与“通用电镀化学品”按照研发项目列示研发人员参与研发的具体情况如下：

产品类别	序号	研发项目名称	参与研发人员
电子化学品	1	水平化学沉铜 HDI 稳定性研发	丁先峰、李桂勤、覃事杭、魏振锋
	2	水平电镀研究	黎新然、林军、宋冠南、张修钊、钟文波
	3	脉冲电镀设备高频率研究	陈龙、龚旭波、刘欢、余茁
	4	软板化学镍开发	黄兴鹏、黄艳平、李飞、马骏
	5	新型化学金使用寿命开发	赖楚儒、李良华、阳建华、余显超
通用电镀化学品	1	中性铝合金除蜡清洗剂的研制	陈国琳、陈永强、官金、何少宏、焦槐、王鹏诗、尧红卫、周唐南
	2	高效异质结太阳能电池金属栅线酸性镀铜工艺的开发与研究	田志斌、邓正平、郭先厚、黄君兴、王秋灵、谢叶青、许卓冰
	3	连续镀镍底铜面退铜技术及电解退镀剂的开发与研究	许荣国、包志华、陈发行、胡明、黄勇、梁少珊、郑鹏
	4	太阳能电池用酸性清洗剂的研制	詹益腾、蔡耀宏、郭艳红、胡惠敏、杨

产品类别	序号	研发项目名称	参与研发人员
			杏瑜
	5	镀锌层三价铬钝化封闭剂	陈尚佳、范兴忠、黄钰海、马朝群、孟祥举、王伟华
	6	高效异质结太阳能电池用电镀挂具剥离剂的研制	丁先峰、包志华、黄君坚、林泽洋、谭世旋、谢丽虹
	7	高效异质结太阳能电池金属栅线镀锡工艺的开发与研究	邓正平、巢汝群、何乃坤、黄用锦、李官云、李婷婷

2018 年度，“电子化学品”与“通用电镀化学品”按照研发项目列示研发人员参与研发的具体情况如下：

产品类别	序号	研发项目名称	参与研发人员
电子化学品	1	化学镍金耐腐蚀性研发	丁先峰、龚旭波、林军、刘欢、宋冠南、张修钊、钟文波
	2	合金中性除蜡水的研发	陈发行、官金、郭艳红、黄泽伟、李官云、毛小军、莫春梅、王秋灵、谢叶青
	3	镀铜光亮剂高深镀能力研发	龚旭波、黄兴鹏、赖楚儒、李良华、林军、马骏、苏从严、魏振锋、余显超、余茁、张修钊
	4	低浓度钯的研制以及转效使用	陈龙、黄兴鹏、魏振锋、余茁
	5	脉冲电镀光剂的研发，可镀高纵横比通孔和盲孔	李良华、马骏、余显超
	6	化学沉铜过滤设备使用寿命的延长，以及一价格的转换	黄艳平、李飞、李桂勤、阳建华
通用电镀化学品	1	水溶性酸锌光亮剂的开发	蔡耀宏、胡明、瞿健、汤湛权、王梓锴、翁海燕、谢丽虹、谢顺、詹益腾、钟嘉美
	2	无氰沉锌在铝合金轮毂电镀中的应用研究	许荣国、包志华、方梓权、何乃坤、黄达莲、黄君坚、李婷婷、王伟华、杨杏瑜、邹翠玉
	3	锌合金脱膜粉的开发	田志斌、陈国琳、陈尚佳、方小燕、何桂明、胡海涛、胡惠敏、马朝群、许卓冰
	4	碱性锌镍合金添加剂的开发	邓正平、陈永强、丁先峰、梁少珊、卢德明、孟祥举、郑书凯

2017 年度，“电子化学品”与“通用电镀化学品”按照研发项目列示研发人员参与研发的具体情况如下：

产品类别	序号	研发项目名称	参与研发人员
电子化学品	1	FPC 软板镀铜光剂研发	许荣国、包志华、官金、黄达莲、邝灿明、王伟华、熊海平、邹翠玉
	2	高 TP 值镀铜光泽剂的研究	陈桥、龚旭波、黄艳平、李飞、李桂勤、李良华、林军、余显超、余茁、张修钊、张学椿、钟文波
	3	化学金改善攻击镍层的研究	丁先峰、陈桥、龚旭波、胡东旭、黄兴鹏、黄艳平、李桂勤、李良华、刘欢、宋冠南、魏振锋、张学椿、钟文波

产品类别	序号	研发项目名称	参与研发人员	
	4	孔处理除钯剂的研究	丁先峰、黄艳平、李飞、李桂勤、林军、马骏、宋冠南、魏振锋、阳建华、余茁、张修钊	
	5	低浓度离子钯水平沉铜工艺的研究	丁先峰、胡东旭、黄兴鹏、林军、刘欢、马骏、宋冠南、阳建华、余显超、张修钊、张学椿	
	6	无氰无镍水平沉铜工艺的研究	丁先峰、陈桥、龚旭波、胡东旭、黄兴鹏、黄艳平、李飞、马骏、宋冠南、余显超、张修钊、张学椿、钟文波	
	7	无氟除油剂的研究	丁先峰、陈桥、龚旭波、黄兴鹏、李良华、林军、刘欢、魏振锋、余茁、钟文波	
	8	中和剂添加 PVI 对改善水平沉铜背光的研究	胡东旭、李飞、李桂勤、李良华、林军、刘欢、马骏、魏振锋、阳建华、余显超、余茁、钟文波	
	9	化学镍改善镀层腐蚀的研究	陈桥、胡东旭、黄兴鹏、黄艳平、李桂勤、李良华、刘欢、魏振锋、阳建华、余茁、张学椿、钟文波	
	10	有机退膜液的研究	丁先峰、陈桥、龚旭波、胡东旭、黄兴鹏、黄艳平、李桂勤、刘欢、马骏、宋冠南、余显超、张修钊	
	11	镀锡保护剂的研究	丁先峰、龚旭波、李良华、林军、刘欢、马骏、魏振锋、阳建华、余显超、余茁、张学椿	
	12	新型水平整孔剂的研究	龚旭波、黄兴鹏、黄艳平、李飞、李桂勤、李良华、宋冠南、阳建华、余显超、张修钊	
	通用电镀 化学品	1	ABS 工程塑料无铬微蚀工艺研究	詹益腾、胡明、黄广铭、瞿健、王梓楷、翁海燕、谢丽虹、张杰、钟嘉美、邹邦洪
		2	镍钨代铬电镀工艺生产应用研究	邓正平、蔡翠霞、陈发行、黄杰灵、黄泽伟、李官云、李海军、毛小军、谢叶青
		3	锌合金件退镀剂研发	田志斌、陈尚佳、陈志林、方小燕、何桂明、胡海涛、胡惠敏、吕帅
4		钢铁低温除油粉研发	丁先峰、郭艳红、胡东旭、胡志全、卢德明、孟祥举、张学椿、朱金泉	

## 2、直接投入的内容及数量

报告期，公司直接投入费用的具体内容、金额如下：

金额单位：万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
实验耗材	449.16	333.78	327.27	263.18
水电费	10.77	12.36	11.85	12.67
检测费	9.21	17.56	14.79	8.91
<b>合计</b>	<b>469.15</b>	<b>363.70</b>	<b>353.91</b>	<b>284.75</b>

“电子化学品”与“通用电镀化学品”中实验耗材投入情况如下：

金额单位：万元

项目	2020年1~9月	2019年度	2018年度	2017年度
电子化学品	300.26	173.57	164.39	125.75
通用电镀化学品	148.90	160.20	162.88	137.43
<b>合计</b>	<b>449.16</b>	<b>333.78</b>	<b>327.27</b>	<b>263.18</b>

(1) 2020年1~9月，“电子化学品”按照研发项目列示实验耗材投入的情况如下：

单位：吨、万元

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
酰胺类水平膨松剂 DC-101S 研究	代码 1[注 1]	0.63	29.70
	代码 2	0.37	10.69
	代码 3	0.28	2.74
	代码 4	0.60	1.62
	代码 5	0.20	1.60
	代码 6	1.13	1.56
	代码 7	0.01	1.23
	代码 8	0.88	1.20
	代码 9	0.36	1.02
	代码 10	0.78	0.99
	其他	4.56	9.74
小计	9.15	62.10	
脉冲电镀铜添加 剂的研究	代码 1	0.12	3.45
	代码 2	0.70	2.89
	代码 3	0.47	2.25
	代码 4	5.40	1.69
	代码 5	0.73	1.68
	代码 6	0.04	1.53
	代码 7	0.20	1.49
	代码 8	0.68	1.31
	代码 9	0.40	1.11
	代码 10	0.55	0.98
	其他	19.87	17.81
小计	29.17	36.17	
替代国外价格高昂 的镍钯金用活化钯	代码 1[注 2]	0.33	14.90
	代码 2	0.30	9.13

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
研究	代码 3	0.00	2.05
	代码 4	0.95	1.32
	代码 5	1.00	1.24
	代码 6	0.15	1.20
	代码 7	0.65	0.87
	代码 8	0.55	0.82
	代码 9	0.60	0.82
	代码 10	0.03	0.80
	其他	4.64	7.36
	小计	8.87	40.50
化学铜稳定剂 108B-S 的研究	代码 1[注 3]	0.23	10.47
	代码 2	0.34	7.87
	代码 3	2.10	3.06
	代码 4	2.10	2.91
	代码 5	1.20	1.78
	代码 6	0.18	1.74
	代码 7	0.05	1.68
	代码 8	1.10	1.48
	代码 9	0.15	1.20
	代码 10	0.25	1.17
	其他	6.95	11.20
	小计	14.41	44.55
化学金 DC-61 改善 腐蚀及其焊接性能 的研究	代码 1	0.33	6.40
	代码 2	0.92	2.93
	代码 3	1.38	2.46
	代码 4	1.83	2.36
	代码 5	0.23	2.23
	代码 6	1.83	2.22
	代码 7	0.20	1.78
	代码 8	1.00	1.77
	代码 9	0.15	1.20
	代码 10	0.25	1.17
其他	6.81	10.26	

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
	小计	14.91	34.78
改善镍结晶、提高抗 腐蚀度新型化学镀 镍液 DC-8 的研究	代码 1	0.04	2.68
	代码 2	0.20	2.00
	代码 3	1.25	1.61
	代码 4	1.10	1.51
	代码 5	0.60	1.50
	代码 6	1.03	1.43
	代码 7[注 4]	0.02	1.00
	代码 8	0.10	0.89
	代码 9	0.00	0.86
	代码 10	1.18	0.84
	其他	4.38	7.60
	小计	9.87	21.91
陶瓷电镀专用化学 镀镍的研究	代码 1	1.42	3.94
	代码 2	3.38	2.74
	代码 3	0.40	2.48
	代码 4	0.96	1.87
	代码 5	0.40	1.70
	代码 6	0.60	1.33
	代码 7	0.60	1.08
	代码 8	0.33	1.03
	代码 9	0.56	0.92
	代码 10	0.81	0.89
	其他	18.28	13.45
	小计	27.73	31.42
脉冲电镀用 DC-230 系铜光剂的研究	代码 1	0.13	2.17
	代码 2	0.20	1.78
	代码 3	0.35	1.02
	代码 4	0.20	0.94
	代码 5	0.73	0.93
	代码 6	0.55	0.77
	代码 7	0.58	0.72
	代码 8	0.90	0.64

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
	代码 9	0.33	0.58
	代码 10	0.23	0.57
	其他	1.56	4.01
	小计	5.75	14.12
锡添加剂 EC-A/EC-B 改善干膜菲林下渗 镀及其残铜的研究	代码 1	0.14	1.92
	代码 2	0.20	1.78
	代码 3	0.20	0.94
	代码 4	0.00	0.93
	代码 5	0.15	0.92
	代码 6	0.60	0.82
	代码 7	0.33	0.81
	代码 8	0.28	0.76
	代码 9	0.41	0.73
	代码 10	0.40	0.71
	其他	3.88	4.39
	小计	6.58	14.71

注：注1、注2、注3、注4对应实验耗材的数量单位为千克

(2) 2020 年 1~9 月，“通用电镀化学品”按照研发项目列示实验耗材投入的情况如下：

单位：吨、万元

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
ABS 塑料无铬微蚀工 艺的研究	代码 1	0.20	1.49
	代码 2	0.52	1.31
	代码 3	0.30	1.12
	代码 4	0.66	0.96
	代码 5	4.00	0.90
	代码 6	2.50	0.88
	代码 7	0.55	0.86
	代码 8	0.60	0.84
	代码 9	0.35	0.77
	代码 10	0.50	0.73
	其他	19.88	14.00
	小计	30.06	23.86

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
LCP 液晶高分子材料 电镀工艺的研究	代码 1	0.20	4.65
	代码 2	2.20	4.40
	代码 3	0.10	2.92
	代码 4	0.50	2.83
	代码 5	1.25	2.19
	代码 6	0.20	1.75
	代码 7	0.66	1.73
	代码 8	0.30	1.27
	代码 9	0.50	0.91
	代码 10	0.97	0.86
	其他	14.82	12.67
小计	21.70	36.20	
5G 通讯基站陶瓷电 镀工艺的研究	代码 1	5.00	6.64
	代码 2	0.50	4.34
	代码 3	0.56	1.42
	代码 4	1.43	1.37
	代码 5	0.83	1.05
	代码 6	0.50	1.02
	代码 7	0.39	0.76
	代码 8	0.25	0.73
	代码 9	0.78	0.71
	代码 10	0.30	0.66
	其他	17.96	11.25
小计	28.49	29.95	
ABS 塑料无六价铬电 镀工艺研究	代码 1	1.38	5.97
	代码 2	2.68	1.94
	代码 3	1.40	1.87
	代码 4	2.20	1.51
	代码 5	0.21	1.39
	代码 6	6.00	1.33
	代码 7	0.74	0.94
	代码 8	0.75	0.83
	代码 9	0.30	0.77

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
	代码 10	0.34	0.74
	其他	16.88	12.08
	小计	32.87	29.38
手机高光边框硅溶胶研磨剂清洗技术的研究	代码 1	4.98	5.72
	代码 2	1.00	2.21
	代码 3	0.68	1.79
	代码 4	0.20	1.73
	代码 5	2.00	1.32
	代码 6	0.47	1.06
	代码 7	0.55	0.99
	代码 8	1.20	0.97
	代码 9	0.20	0.85
	代码 10	2.00	0.75
	其他	15.61	12.12
	小计	28.89	29.52

(3) 2019 年度，“电子化学品”按照研发项目列示实验耗材投入的情况如下：

单位：吨、万元

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
水平化学沉铜 HDI 稳定性研发	代码 1[注 1]	0.90	29.47
	代码 2	0.26	5.62
	代码 3	0.23	4.68
	代码 4	3.20	4.51
	代码 5	0.80	2.18
	代码 6	2.15	1.96
	代码 7	0.01	0.88
	代码 8	0.03	0.79
	代码 9	1.15	0.64
	代码 10	0.30	0.44
	其他	0.53	1.02
小计	8.65	52.19	
水平电镀研究	代码 1	0.39	9.86
	代码 2	0.13	4.27

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
	代码 3	1.35	3.68
	代码 4	0.16	3.50
	代码 5	1.80	2.91
	代码 6	0.02	2.76
	代码 7	4.90	2.27
	代码 8	1.60	2.10
	代码 9[注 2]	0.10	1.82
	代码 10	0.60	1.81
	其他	5.09	7.05
	小计	16.03	42.04
脉冲电镀设备高频 率研究	代码 1	0.24	6.10
	代码 2	3.21	4.38
	代码 3	1.57	3.05
	代码 4	1.30	1.90
	代码 5	2.05	1.87
	代码 6[注 3]	0.10	1.85
	代码 7	1.60	1.59
	代码 8	0.70	1.55
	代码 9	0.05	1.54
	代码 10	0.38	1.45
	其他	5.66	6.63
	小计	16.76	31.90
软板化学镍开发	代码 1	2.15	6.44
	代码 2	0.60	3.12
	代码 3	1.85	2.48
	代码 4	0.10	2.19
	代码 5	1.50	2.00
	代码 6	0.05	1.70
	代码 7	0.01	1.56
	代码 8	0.20	0.88
	代码 9	0.50	0.85
	代码 10	0.50	0.85
	其他	3.17	5.00

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
	小计	10.63	27.06
新型化学金使用寿命开发	代码 1	1.50	3.27
	代码 2	2.05	2.05
	代码 3	1.30	1.90
	代码 4	0.05	1.86
	代码 5	0.71	1.10
	代码 6	0.50	0.86
	代码 7	0.80	0.85
	代码 8	1.00	0.80
	代码 9	1.00	0.78
	代码 10	0.20	0.77
	其他	5.18	6.15
	小计	14.29	20.38

注：注1、注2、注3对应实验耗材的数量单位为千克

(4) 2019 年度，“通用电镀化学品”按照研发项目列示实验耗材投入的情况如下：

单位：吨、万元

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
中性铝合金除蜡清洗剂的研制	代码 1	0.90	2.42
	代码 2	0.00	1.50
	代码 3	0.50	1.33
	代码 4	1.00	1.29
	代码 5	2.05	1.25
	代码 6	0.28	1.14
	代码 7	1.00	1.12
	代码 8	0.40	1.10
	代码 9	0.50	1.02
	代码 10	0.00	0.94
	其他	5.96	10.57
	小计	12.59	23.69
高效异质结太阳能电池金属栅线酸性镀铜工艺的开发与	代码 1	2.10	1.28
	代码 2	0.60	1.22
	代码 3	0.50	1.08

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
研究	代码 4	0.33	1.06
	代码 5	0.35	0.91
	代码 6	0.15	0.85
	代码 7	0.05	0.78
	代码 8	0.30	0.78
	代码 9	0.00	0.75
	代码 10	0.20	0.67
	其他	6.98	9.19
	小计	11.56	18.58
连续镀镍底铜面退铜技术及电解退镀剂的开发与研究	代码 1	0.03	3.70
	代码 2	0.18	1.93
	代码 3	2.30	1.40
	代码 4	0.03	1.00
	代码 5	0.00	0.97
	代码 6	0.20	0.85
	代码 7	0.63	0.81
	代码 8	0.30	0.78
	代码 9	0.30	0.74
	代码 10	0.70	0.62
	其他	5.58	8.35
	小计	10.23	21.14
太阳能电池用酸性清洗剂的研制	代码 1	1.00	2.80
	代码 2	0.89	1.73
	代码 3	2.00	1.22
	代码 4	0.50	0.97
	代码 5	0.07	0.90
	代码 6	0.58	0.76
	代码 7	0.20	0.71
	代码 8	0.23	0.58
	代码 9	0.10	0.58
	代码 10	0.38	0.56
	其他	7.68	9.93
	小计	13.63	20.74

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
镀锌层三价铬钝化 封闭剂	代码 1	3.00	3.36
	代码 2	0.13	3.03
	代码 3	0.04	2.60
	代码 4	0.70	1.75
	代码 5	2.05	1.25
	代码 6	0.35	1.18
	代码 7	0.80	1.14
	代码 8	0.07	1.10
	代码 9	0.58	0.85
	代码 10	0.09	0.75
	其他	5.54	9.31
	小计	13.35	26.32
太阳能电池用电镀 挂具剥离剂的研制	代码 1	1.24	4.01
	代码 2	0.04	2.60
	代码 3	0.50	1.72
	代码 4	0.53	1.72
	代码 5	0.80	1.35
	代码 6	2.10	1.28
	代码 7	0.83	0.99
	代码 8	1.00	0.97
	代码 9	0.50	0.74
	代码 10	0.25	0.65
	其他	5.89	8.09
	小计	13.67	24.11
高效异质结太阳能 电池金属栅线镀锡 工艺的开发与研究	代码 1	1.33	2.55
	代码 2	0.55	2.28
	代码 3	1.10	1.85
	代码 4	0.25	1.82
	代码 5	0.63	1.72
	代码 6	0.48	1.56
	代码 7	2.05	1.25
	代码 8	0.00	1.17
	代码 9	0.43	1.03

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
	代码 10	0.43	1.03
	其他	7.71	9.37
	小计	14.94	25.61

(5) 2018 年度，“电子化学品”按照研发项目列示实验耗材投入的情况如下：

单位：吨、万元

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
化学镍金耐腐蚀性 研发	代码 1	8.50	23.97
	代码 2	10.50	13.74
	代码 3	0.05	1.70
	代码 4	0.50	0.84
	代码 5	0.50	0.84
	代码 6	0.00	0.60
	代码 7	0.01	0.53
	代码 8	1.00	0.36
	代码 9	0.20	0.36
	代码 10	0.00	0.02
	其他	0.00	0.09
	小计	21.26	43.03
合金中性除蜡水的 研发	代码 1	2.96	6.19
	代码 2	0.61	2.47
	代码 3	0.50	1.70
	代码 4	0.50	1.55
	代码 5	0.56	1.52
	代码 6	0.80	1.07
	代码 7	0.31	1.07
	代码 8	0.44	1.02
	代码 9	0.60	1.02
	代码 10	0.26	0.90
	其他	17.37	13.38
	小计	24.91	31.89
镀铜光亮剂高深镀 能力研发	代码 1[注 1]	0.55	12.41
	代码 2	8.05	11.80

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
	代码 3	2.10	3.67
	代码 4	1.50	2.07
	代码 5	1.10	1.96
	代码 6	0.50	1.86
	代码 7	5.00	1.35
	代码 8	0.50	0.82
	代码 9	0.01	0.74
	代码 10	0.20	0.70
	其他	2.47	3.20
	小计	21.43	40.56
低浓度钯的研制以及转效使用	代码 1	1.90	3.32
	代码 2	0.08	2.72
	代码 3	1.80	2.59
	代码 4	2.55	1.93
	代码 5[注 2]	0.07	1.42
	代码 6	1.15	1.24
	代码 7	0.70	1.14
	代码 8	0.05	1.00
	代码 9	0.60	0.53
	代码 10	0.30	0.47
	其他	1.40	1.74
	小计	10.53	18.11
脉冲电镀光剂的研发,可镀高纵横比通孔和盲孔	代码 1	0.15	3.00
	代码 2	1.75	2.30
	代码 3	1.08	1.69
	代码 4	0.60	1.03
	代码 5	0.95	1.01
	代码 6	0.60	1.01
	代码 7	1.30	0.99
	代码 8	0.01	0.97
	代码 9	0.10	0.95
	代码 10	1.00	0.83
其他	2.25	3.07	

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
	小计	9.79	16.86
化学沉铜过滤设备使用寿命的延长,以及一价格的转换	代码 1	2.40	2.79
	代码 2	1.75	2.70
	代码 3[注 3]	0.05	1.05
	代码 4	0.80	0.83
	代码 5	0.50	0.77
	代码 6	2.10	0.65
	代码 7	1.00	0.51
	代码 8	0.06	0.50
	代码 9	0.05	0.45
	代码 10	0.20	0.41
	其他	2.68	3.27
	小计	11.54	13.93

注：注1、注2、注3对应实验耗材的数量单位为千克

(6) 2018 年度，“通用电镀化学品”按照研发项目列示实验耗材投入的情况如下：

单位：吨、万元

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
水溶性酸锌光亮剂的开发	代码 1	2.55	5.33
	代码 2	1.03	2.59
	代码 3	1.39	1.56
	代码 4	0.50	1.55
	代码 5	0.00	1.37
	代码 6	0.80	1.35
	代码 7	0.45	1.17
	代码 8	0.80	1.16
	代码 9	0.25	1.13
	代码 10	0.30	1.03
	其他	13.60	15.79
小计	21.66	34.02	
无氰沉锌在铝合金轮毂电镀中的应用研究	代码 1	3.08	6.44
	代码 2	0.72	3.97
	代码 3	0.05	3.02

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
	代码 4	0.61	2.47
	代码 5	0.08	2.05
	代码 6	1.58	1.91
	代码 7	1.00	1.64
	代码 8	0.50	1.55
	代码 9	0.90	1.52
	代码 10	0.32	1.10
	其他	18.70	14.29
	小计	27.55	39.97
锌合金脱膜粉的开发	代码 1	3.20	6.69
	代码 2	0.20	4.62
	代码 3	1.10	3.22
	代码 4	1.05	2.13
	代码 5	13.82	1.93
	代码 6	0.41	1.65
	代码 7	0.50	1.55
	代码 8	0.90	1.52
	代码 9	0.22	1.40
	代码 10	2.50	1.36
	其他	24.11	18.15
	小计	48.01	44.21
碱性锌镍合金添加剂的开发	代码 1	2.92	6.10
	代码 2	0.03	3.70
	代码 3	0.61	2.47
	代码 4	4.00	2.45
	代码 5	1.50	2.00
	代码 6	0.90	2.00
	代码 7	1.92	1.73
	代码 8	0.52	1.60
	代码 9	0.02	1.55
	代码 10	2.00	1.47
	其他	22.08	19.61
	小计	36.49	44.69

(7) 2017 年度，“电子化学品”按照研发项目列示实验耗材投入的情况如下：

单位：吨、万元

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
FPC 软板镀铜光剂研发	代码 1	5.00	9.53
	代码 2	1.12	2.89
	代码 3	1.08	0.91
	代码 4	0.00	0.88
	代码 5	0.00	0.86
	代码 6	5.06	0.82
	代码 7	0.60	0.77
	代码 8	0.20	0.72
	代码 9	0.00	0.67
	代码 10	0.15	0.51
	其他	15.81	10.91
	小计	29.03	29.46
高 TP 值镀铜光泽剂的研究	代码 1[注 1]	0.30	4.55
	代码 2	2.09	3.03
	代码 3	0.72	1.74
	代码 4	1.00	0.95
	代码 5	1.00	0.94
	小计	4.81	11.22
化学金改善攻击镍层的研究	代码 1	1.50	3.62
	代码 2	1.50	2.41
	代码 3	0.90	1.25
	代码 4	0.10	0.98
	代码 5	0.50	0.67
	代码 6	0.36	0.63
	代码 7	0.27	0.37
	代码 8	0.01	0.34
	代码 9	0.03	0.00
	小计	5.17	10.29
孔处理除钯剂的研究	代码 1[注 2]	0.50	9.25
	小计	0.00	9.25

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
低浓度离子钼水平沉铜工艺的研究	代码 1[注 3]	0.30	5.70
	代码 2	1.61	2.70
	代码 3	0.80	0.85
	小计	2.41	9.25
无氰无镍水平沉铜工艺的研究	代码 1	1.70	3.18
	代码 2	3.00	2.77
	代码 3	0.83	1.24
	代码 4	1.00	0.86
	小计	6.53	8.05
无氟除油剂的研究	代码 1	1.10	2.68
	代码 2	1.80	2.53
	代码 3[注 4]	0.10	2.12
	代码 4	1.00	1.31
	代码 5	0.10	0.77
	小计	4.00	9.41
中和剂添加 PVI 对改善水平沉铜背光的研究	代码 1	2.00	2.52
	代码 2	7.50	1.75
	代码 3	0.50	0.54
	代码 4	0.30	0.53
	代码 5	0.50	0.29
	代码 6	0.17	0.25
	代码 7	0.03	0.07
	代码 8	0.10	0.06
	小计	11.10	6.01
化学镍改善镀层腐蚀的研究	代码 1	1.20	2.76
	代码 2	0.08	2.11
	代码 3	1.00	1.25
	代码 4	0.80	0.55
	代码 5	0.80	0.51
	代码 6	1.00	0.38
	代码 7	0.09	0.15
	代码 8	0.80	0.06
	代码 9	0.02	0.04

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
	代码 10	0.00	0.00
	小计	5.79	7.82
有机退膜液的研究	代码 1	1.20	3.01
	代码 2	2.00	1.81
	代码 3	0.80	1.33
	代码 4	0.80	1.10
	代码 5	0.10	0.98
	代码 6	0.40	0.64
	小计	5.30	8.87
镀锡保护剂的研究	代码 1	2.40	3.18
	代码 2[注 5]	0.10	2.15
	代码 3	0.93	1.40
	代码 4	0.21	0.35
	代码 5	0.10	0.22
	小计	3.64	7.30
新型水平整孔剂的研究	代码 1	0.20	2.99
	代码 2	0.80	1.93
	代码 3	0.89	1.49
	代码 4	0.20	0.77
	代码 5	0.56	0.74
	代码 6	0.50	0.61
	代码 7	0.10	0.18
	代码 8	0.00	0.10
	小计	3.25	8.82

注：注1、注2、注3、注4、注5对应实验耗材的数量单位为千克

(8) 2017 年度，“通用电镀化学品”按照研发项目列示实验耗材投入的情况如下：

单位：吨、万

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
ABS 工程塑料无铬微蚀工艺研究	代码 1	0.08	9.99
	代码 2	10.65	5.63
	代码 3	2.50	2.45
	代码 4	0.10	1.54

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
	代码 5	0.32	1.48
	代码 6	1.00	1.44
	代码 7	2.05	1.40
	代码 8	0.00	1.37
	代码 9	0.60	0.87
	代码 10	0.00	0.83
	其他	14.18	13.60
	小计	31.48	40.59
镍钨代铬电镀工艺 生产应用研究	代码 1	8.89	5.73
	代码 2	0.30	1.94
	代码 3	7.06	1.44
	代码 4	0.41	1.43
	代码 5	4.22	1.41
	代码 6	0.00	1.30
	代码 7	6.65	1.17
	代码 8	1.22	1.15
	代码 9	0.50	1.14
	代码 10	2.57	1.07
	其他	9.12	12.16
	小计	40.93	29.93
锌合金件退镀剂研 发	代码 1	0.17	5.61
	代码 2	16.10	3.66
	代码 3	9.04	2.73
	代码 4	0.70	2.39
	代码 5	0.52	1.91
	代码 6	1.00	1.28
	代码 7	0.80	1.21
	代码 8	0.00	0.93
	代码 9	0.63	0.82
	代码 10	0.91	0.81
	其他	10.95	9.86
	小计	40.81	31.21
钢铁低温除油粉研	代码 1	7.09	10.90

项目名称	实验耗材名称	数量	金额
发	代码 2	15.80	3.04
	代码 3	2.38	2.63
	代码 4	0.00	2.02
	代码 5	0.00	1.37
	代码 6	0.10	1.11
	代码 7	0.20	1.11
	代码 8	0.50	0.73
	代码 9	0.18	0.70
	代码 10	1.26	0.68
	其他	13.00	11.41
	小计	40.52	35.70

### 3、研发人员工时及直接投入的相关记录或凭证

为加强研发过程管理，规范研发投入归集，公司专门制定了《研发投入财务管理制度》，明确了研发费用的开支范围和标准，制定了《研发实验材料管理流程及管理制度》，明确了研发实验材料的采购及领用流程，并按照研发项目设立台账归集核算研发费用，具体如下：

(1) 报告期内，公司研发人员均为专职研发人员，研发人员月工资为固定薪酬制，由基本工资、岗位工资、全勤奖、绩效奖及产品权益奖构成。全勤奖依据每月钉钉考勤管理系统数据核算，工程师绩效奖根据绩效考核制度对应的绩效考核指标完成情况计算，产品权益奖根据工程师所研发产品的销售额与研发奖励条件计算。公司一般于上一个项目研究结题后才开始下一个研发项目投入。因电子化学品项目发展较快，研发人员不足，存在研发人员参与多个项目的情形。公司研发人员的主要任务是根据客户具体的应用要求，通过大量筛选式的复配实验，确定需要化学试剂的种类、剂量以及最佳应用工艺。研发人员研究过程中涉及对具体化学品材料的性能基础研究，其对其他研发项目也提供了技术支持。因此，研发人员工资按照人员归集，对于参与单个研发项目人员，职工薪酬直接归集入项目；对于参与多个项目的研发人员，按人员归集工资后，考虑到研发特点则按当月参与项目平均分配。

(2) 报告期内，公司研发项目所发生的检测费由研发人员根据合同、研发项目相应检测清单、发票等资料填写付款申请单，经部门主管、主管领导或总经理及财务经理或财务总监审批后，支付费用款项并按项目辅助归集入账。

(3) 报告期内，公司研发部门水电费发生额较小，按比例分摊至具体的研发项目。

(4) 报告期内，公司研发人员研发项目按需领用实验材料时需填写研发领料申请表，记录研发项目名称、领用产品名称、规格型号、单位、申请领用数量及领用人，经部门负责人审批后，由仓管发料。

#### 4、相关内控制度和执行情况

##### (1) 研发费用的内控制度

公司制定了《产品研发控制程序》《研发产品奖励条例》《研发中心日常管理制度》《研发中心安全管理制度》《研发中心保密管理制度》等与研发相关的一系列内部控制管理制度。公司从研发项目立项、进度管理、质量管理、研发资料保密与成果保护、研发支出等核算管理方面均制定了一系列管理办法，明确了各自的权责及相互制约要求与措施，确保了研发项目的顺利实施，并规范了研发项目相关的核算。

公司研发相关内控制度具体内容如下：

##### ①项目立项

根据对市场调查分析和对技术改进要求，项目负责人向总工程师提交《研发开发项目计划书》。总工程师对项目负责人提交的《研发开发项目计划书》进行评审，审定通过的项目经财务中心核算研发预算后上报总裁办批准，总裁办批准后由总工程师以《研究开发项目任务书》下达至研发中心组织实施。

##### ②项目实施

项目负责人根据《产品研发任务书》的要求，及时编制详细的年度研究计划，按经批准《产品研发实施方案》所确定的研究开发内容和技术路线组织项目成员

进行研究开发工作。对未终结研究开发项目进行中期检查。每年对研究开发工作进行一次考核。

### ③质量管理

项目组成员详细记录项目研究和开发进程,对不同的试验阶段的试验记录资料和数据及时进行分析、判断,如发现难题应及时纠正和修改方案,获得中心总监批准后才可实施。

### ④保密制度

为保守研发项目的技术秘密,加强研发过程中的控制和保密,研发中心制定了《研发中心保密管理制度》。

### ⑤研发支出核算管理

项目负责人组织项目小组编制研发预算,项目负责人与财务部监督落实预算管理制度。规定研发支出核算范围,明确研究阶段和开发阶段的划分依据。公司按照研发项目设立台账核算研发支出,进行正确的会计处理。公司通过上述制度实现了对项目立项、研发过程的控制管理、研发资料及成果的保护、明确了研发支出开支范围及会计处理规则等,公司研发相关内部控制执行情况良好。项目立项完整、项目核算归类准确。

## (2) 内控制度执行情况

公司的研发费用构成包括:直接投入费用,人员人工费用,折旧费,新产品设计费、新工艺规程制定费、新药研制的临床试验费、勘探开发技术的现场试验费、其他费用等,具体核算过程如下:

①直接投入费用:公司直接投入包括与研发项目直接材料耗用和研发部门的水电费等。其中,直接材料耗用由财务部门根据受益部门进行费用归集,公司的水电费按照部门使用面积进行分摊,研发部门的水电费由财务部门根据当月水电费总和按研发部门使用面积的比例进行分摊。

②人员人工费用:公司划分出独立的研发部门,人力资源中心根据研发部门

的考勤情况计算研发人员的工资薪金，财务部门根据人力资源中心提供的工资表汇总核算应归集计入研发费用的人工费用

③折旧费：公司用于研发活动的机器设备均为研发部门单独所有，不存在与其他部门分摊的情形，将用于研发活动的机器设备计入研发费用。以及根据研发部门实际占用的试验室面积，核算其试验室房屋折旧计入研发费用。

④新产品设计费、新工艺规程制定费、新药研制的临床试验费、勘探开发技术的现场试验费：为新产品和新工艺的构思、开发和制造，进行工序、技术规范、操作特性方面的设计等发生的费用。

⑤其他费用：公司研发费用中的其他相关费用主要系与研发活动相关的人员差旅费、办公费等。

在研发的过程中公司严格执行相关规章制度，对研发活动的全过程进行管理及监督，公司的内部控制制度完善且被有效执行。公司研发费用与其他费用或生产成本能明确区分，相关费用与研发活动相关，研发费用的归集准确、合理。

## 5、研发投入归集是否符合《企业会计准则》的规定

公司研发相关的制度较健全并有效执行，公司严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将研发无关的费用在研发支出中核算的情形。报告期，公司的研发投入归集准确、合理，符合《企业会计准则》的规定。

**（八）报告期各期第四季度确认收入的情况，对应的客户和订单的情况，具体列示2018年12月、2019年1月、2019年12月、2020年1月确认收入的客户、金额、对应订单及与客户12月份产量的对应关系；**

### 1、报告期各期第四季度确认收入的情况，对应的客户和订单的情况

#### （1）报告期各期第四季度确认的主营收入的情况

金额单位：万元

月份	2019年	2018年	2017年
第四季度	6,864.64	5,357.94	4,604.14
占全年主营收入的比例	31.45%	28.66%	31.13%

2017年~2019年第四季度的主营业务收入分别为4,604.14万元、5,357.94万元和6,864.64万元,占全年主营收入的比例分别为31.13%、28.66%和31.45%,各期占比较为平稳。

(2) 第四季度对应的客户和订单的情况

金额单位: 万元

客户	项目	2019年第四季度	2018年第四季度	2017年第四季度
包线客户	主营业务收入	2,684.00	1,859.11	1,261.85
	订单金额	2,684.00	1,859.11	1,261.85
	差异	-	-	-
非包线客户	主营业务收入	4,180.64	3,498.83	3,342.29
	订单金额	4,138.36	3,430.94	3,223.20
	差异	42.28	67.89	119.09

公司业务模式主要分为包线结算和非包线结算模式。对于包线模式,公司根据客户产线需求将化学品送至客户仓库供客户产线使用,最终客户根据产出的PCB板面积乘以约定单价与公司进行结算,因此“包线”销售模式下当月订单需求金额即为当月化学品的消耗金额,与当期确认的收入相等;非“包线”模式为普通销售模式,订单金额小于主营业务收入主要是客户下单和公司发货时间差所致。

(3) 公司主要客户 2019年第四季度和 2018年第四季度销售收入对比分析

公司前五大客户 2019年四季度和 2018年第四季度销售收入对比分析如下:

金额单位: 万元

客户名称	2019年第4季度收入	2018年第4季度收入	增长额
胜宏科技(300476.SZ)	1,261.25	720.27	540.98
瑞声科技(02018.HK)	880.56	128.19	752.38
健鼎科技(3044.TW)	764.71	265.14	499.57
佛山市顺德区杏坛镇益福电镀有限公司	183.00	227.82	-44.82
中京电子(002579.SZ)	179.26	152.29	26.97
小计	3,268.78	1,493.71	1,775.07
全部客户	6,864.64	5,357.94	1,506.70

客户名称	2019年第4季度收入	2018年第4季度收入	增长额
占比	47.62%	27.88%	-

由上表，公司 2019 年四季度销售收入增长主要系对前三大客户的销售增长，对前三大客户销售收入增长的原因分析如下：

①对胜宏科技销售收入增长的原因分析

A、胜宏科技自身销售及产值增长；根据胜宏科技公告的季度报告数据，胜宏科技 2019 年第 4 季度同比增长 34.26%；胜宏科技营业收入按季度划分情况如下：

金额单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	77,643.21	19.99%	82,844.60	25.07%	44,718.63	18.31%
二季度	81,638.82	21.02%	70,616.12	21.37%	58,443.48	23.93%
三季度	108,396.74	27.90%	86,972.91	26.32%	70,001.15	28.66%
四季度	120,783.11	31.09%	89,961.30	27.23%	71,051.21	29.09%
合计	388,461.89	100.00%	330,394.93	100.00%	244,214.47	100.00%

B、公司在胜宏科技的市场份额有所增加，水平沉铜线和化学镍金的包线数量由 2018 年第四季度 10 条增加至 2019 年第四季度的 13 条，由此导致“包线”产量增加；

C、此外，主要原材料贵金属钯价格上涨导致水平沉铜等产品结算价格上涨也是销售收入增长的另一原因。

②对瑞声科技销售收入增长的原因分析

公司对瑞声科技 2019 年四季度销售收入较 2018 年四季度大幅增长，主要是因为：2018 年末，公司产品高耐蚀化学镍专用化学品在瑞声科技中试成功；报告期，公司高耐蚀化学镍专用化学品对瑞声科技的销售收入按季度划分情况如下：

金额单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	178.51	10.44%	-	-	-	-
二季度	412.00	24.09%	1.96	1.80%	-	-
三季度	391.48	22.89%	13.54	12.42%	-	-
四季度	727.98	42.57%	93.50	85.78%	3.83	100.00%
合计	1,709.97	100.00%	109.00	100.00%	3.83	100.00%

同时，随着双方合作的深入，2019年，公司的光学表面处理等产品在瑞声科技亦通过测试并逐渐形成了量产销售。

### ③对健鼎科技销售收入增长的原因分析

A、公司在健鼎科技的市场份额有所增加，水平沉铜线由2018年第四季度7条（其中4条线为四季度新增）增加至2019年第四季度的10条，由此导致“包线”产量增加；

B、此外，主要原材料贵金属钯价格上涨导致水平沉铜等产品结算价格上涨也是销售收入增长的另一原因。

## 2、具体列示2018年12月、2019年1月、2019年12月、2020年1月确认收入的客户、金额、对应订单及与客户12月份产量的对应关系

(1) 2018年12月、2019年1月、2019年12月、2020年1月确认主营收入的金额：

金额单位：万元

月份	2020年1月	2019年12月	2019年1月	2018年12月
主营收入	1,457.49	2,681.43	1,676.79	1,782.90
工厂生产天数	15	31	25	31
日均销售额	97.17	86.50	67.07	57.51

注：2019年2月5日和2020年1月25日为春节，考虑到农民工返乡等因素，下游工厂一般在春节前提前10天左右放假。表中“工厂生产天数”的计算方式：假设下游工厂平均春节提前10天放假，平时工厂连续生产，周末与元旦不停产。

每年1月为公司的销售淡季，主要是受春节假期因素影响，主要原因如下：

①春节放假因素：工厂一般在春节前10天左右开始放假，因此，公司在春

节当月销售额一般会大幅下降；2019年2月5日为春节，春节放假对2019年1月的销售影响相对较小，而2020年1月25日为春节，工厂一般在2020年1月15日左右开始放假，工厂正常生产时间只有平常月度的一半，因此销售额影响较大。

②春运物流影响因素：对于异地长途客户，公司送货周期一般为每月一次，受春运期间物流车次紧张和化学品物流运输管控等因素影响，异地长途客户为保障春节前的正常生产需求，一般会在12月份进行适量备货。

综上，公司2018年12月、2019年1月、2019年12月和2020年1月的销售收入变动情况具有合理性。

(2) 2019年12月、2020年1月确认收入的主要客户的金额及对应订单

金额单位：万元

项目	2020年1月			2019年12月			备注
	收入	订单	差异	收入	订单	差异	
瑞声科技 (02018.HK)	244.98	193.09	51.89	454.76	227.38	227.38	春节放假及春运长途物流因素影响，导致2020年1月较2019年12月下降较大；收入与订单金额差异系2019年12月部分收入为11月份订单，2020年1月部分收入为2019年12月订单
胜宏科技 (300476.SZ)	336.52	336.52	-	436.63	436.63	-	受春节放假因素影响，2020年1月销售收入略降
健鼎科技 (3044.TW)	224.16	224.16	-	283.25	283.25	-	受春节放假因素影响，2020年1月销售收入略降
安徽新合富力科技有限公司	10.94	10.94	-	68.10	68.1	-	春节放假、长途春运物流等因素影响，同时客户需求下降，也导致对公司产品的需求量有所下降
厦门佳融电子贸易有限公司	25.27	16.98	8.29	63.17	54.75	8.41	受春节放假及长途春运物流因素影响，2020年1月销售收入有所下降，与2019年2月销售情况相似
宣城龙飞塑胶表面处理有限公司	-	-	-	62.62	62.62	-	春节放假、长途春运物流因素导致提前备货
中京电子 (002579.SZ)	32.47	32.47	-	61.03	61.03	-	包线客户，2020年1月放假较早，销售下降较大。
佛山市顺德区杏坛镇益福电镀有限公司	4.29	4.29	-	60.51	57.67	2.83	受春节放假，及客户计划将工厂搬迁至越南事件影响，销售量有所下降
建滔集团 (00148.HK)	45.89	45.89	-	59.11	59.11	-	包线客户，2020年1月略降
厦门市金宝源实业有限公司	-	-	-	42.12	42.12	-	春节放假、长途春运物流因素

项目	2020年1月			2019年12月			备注
	收入	订单	差异	收入	订单	差异	
开平市四海金属制品有限公司	-	-	-	35.94	35.94	-	春节放假、长途春运物流因素
益阳市明正宏电子有限公司	21.03	21.03	-	33.94	33.94	-	春节放假因素影响
小计	945.55	-	-	1,661.18	-	-	-
月合计	1,457.49	-	-	2,681.43	-	-	-
占比	64.88%	-	-	61.95%	-	-	-

(3) 2018年12月、2019年1月确认收入的主要客户的金额及对应订单

金额单位：万元

项目	2019年1月			2018年12月			备注
	收入	订单	差异	收入	订单	差异	
胜宏科技(300476.SZ)	234.01	234.01	-	241.27	241.27	-	-
厦门佳融电子贸易有限公司	63.64	62.87	0.77	128.32	69.7	58.62	受春节放假、长途春运物流及中美贸易摩擦等因素影响，2019年1月销售收入下降；12月份收入与订单差异，系部分11月份订单12月发货所致。
健鼎科技(3044.TW)	130.62	130.62	-	92.55	92.55	-	新上线产线逐渐达产，产量增加，收入增加
建滔集团(00148.HK)	100.72	100.72	-	92.12	92.12	-	-
安徽新合富力科技有限公司	110.38	110.38	-	79.10	73.93	5.17	-
瑞声科技(02018.HK)	72.28	87.79	-15.51	75.58	32.11	43.47	12月份收入与订单差异较大，系部分11月份订单12月份发货所致。

项目	2019年1月			2018年12月			备注
	收入	订单	差异	收入	订单	差异	
佛山市鑫福盛科技有限公司	3.55	3.55	-	62.02	62.02	-	受春节放假因素影响，2019年1月放假较早，销售额下降较大。
中京电子（002579.SZ）	54.86	54.86	-	47.88	47.88	-	-
深圳市侨锋永业电子有限公司	-	-	-	47.87	47.87	-	2019年1月停止合作
佛山市顺德区杏坛镇益福电镀有限公司	63.37	8.2	55.17	47.82	102.99	-55.17	2018年12月份与2019年1月份收入与订单差异较大，系2018年12月份的部分订单在2019年1月份发货
广州中奇金属表面处理技术有限公司	-	-	-	47.24	47.24	-	2018年末客户资金周转困难，基于风险考虑，2019年1-4月停止合作，2019年5月份后双方恢复合作
厦门市金宝源实业有限公司	56.38	-	56.38	45.26	56.38	-11.12	2018年12月份与2019年1月份收入与订单差异较大，系2018年12月份的订单在2019年1月份发货
小计	889.81	-	-	1,007.03	-	-	-
月合计	1,676.79	-	-	1,782.90	-	-	-
占比	53.07%	-	-	56.48%	-	-	-

#### (4) 与客户 12 月份产量的对应关系

对于包线结算客户，公司销售收入是根据客户PCB产量面积进行结算，因此，与客户产量具有严格的对应关系；对于正常销售结算的客户，公司难以获取客户的产量情况，但从月度销售数据的来看，销售情况整体平稳，部分客户略有增长，主要是受春节放假提前进行生产备货所致，具有合理性。

#### (九) 相关客户上线测试过程中公司免费提供的化学品的会计核算情况及合理性；

对于新上线客户，公司需要针对客户的产品性能需求和设备条件，制定相关产品及工艺方案，对相关产品配方进行调整，并进行上线调试，以最终达到稳定量产要求。量产上线测试通过后，双方签订正式的供货合同，并开始计算“包线”产值并结算收入。

公司产品在客户上线测试过程中所使用的化学品由公司免费提供，公司于客户领用投入试产时点归集成本，并计入当期成本。会计处理如下：

借：主营业务成本

贷：存货

客户试产领用公司免费产品属于企业为取得合同发生的增量成本。其发生额不大，公司于其发生时一次性计入当期损益具有合理性。

#### (十) 应收账款回款中剔除商业承兑汇票的情况。

公司将以商业承兑汇票形式的回款从回款统计中予以扣除，并对招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变化分析”中相关信息进行修改，具体如下：

##### 1、应收账款期后回款情况

“报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

金额单位：万元

年份	期末余额	期后 3 个月		期后 6 个月		期后 12 个月	
		回款金额	占比	回款金额	占比	回款金额	占比

2020年9月30日	11,994.60	7,009.74	58.44%	-	-	-	-
2019年12月31日	12,626.35	5,253.35	41.61%	9,367.77	74.19%	11,157.27	88.36%
2018年12月31日	10,200.05	4,575.40	44.86%	7,354.23	72.10%	8,634.10	84.65%
2017年12月31日	8,362.69	3,856.53	46.12%	6,038.98	72.21%	7,528.53	90.03%

注：期后回款支付方式包括货币资金及银行承兑汇票。

报告期，公司期后6个月回款状况良好，期末余额在1年以内的比例约为95%，公司坏账计提合理充分。

应收账款截至2020年12月31日的期后回款的具体情况、回款方式、现金、银行承兑汇票等回款的金额、比例等情况如下：

金额单位：万元

项目		2020年9月末	2019年末	2018年末	2017年末
应收账款余额		11,994.60	12,626.35	10,200.05	8,362.69
截至2020年12月31日累计回款金额		7,009.74	11,157.27	9,055.32	7,855.57
截至2020年12月31日累计回款金额占比		58.44%	88.36%	88.78%	93.94%
其中：现金方式回款	金额	3,774.35	6,409.16	5,958.30	5,242.63
	占比	53.84%	57.44%	65.80%	66.74%
银行承兑汇票	金额	3,235.38	4,748.11	3,097.03	2,612.94
	占比	46.16%	42.56%	34.20%	33.26%

”

## 2、报告期公司货款回收中票据收款占比

“报告期，公司票据收款金额及占回收货款的比例情况如下：

金额单位：万元

项目	2020年1~9月	2019年度	2018年度	2017年度
当期以票据形式收款金额	8,832.21	7,845.58	5,479.96	2,896.08
当期总收款金额	21,059.86	21,895.77	19,848.67	13,108.53
票据收款占比	41.94%	35.83%	27.61%	22.09%

注：当期以票据形式收款金额为银行承兑汇票回款金额，当期总收款金额为当期现金回款与银行承兑汇票回款总额

报告期内，公司票据收款比例逐年提高，主要是由于客户选择以银行承兑汇票结算的比例提高所致。”

## 3、报告期各期末逾期应收账款期后款项收回方式及金额情况

报告期各期末逾期应收账款期后款项收回方式及金额情况如下：

金额单位：万元

项目		2020年9月末	2019年末	2018年末	2017年末
逾期应收账款余额		2,422.66	3,684.46	2,776.61	1,922.48
截止至2020年12月31日 累计回款金额		<b>1,222.25</b>	<b>3,078.60</b>	<b>2,148.73</b>	<b>1,657.96</b>
截止至2020年12月31日 累计回款金额占比		<b>50.45%</b>	<b>83.56%</b>	<b>77.39%</b>	<b>86.24%</b>
其中：现金回款 [注]	金额	<b>500.37</b>	<b>2,309.31</b>	<b>1,617.92</b>	<b>995.15</b>
	占比	<b>20.65%</b>	<b>62.68%</b>	<b>58.27%</b>	<b>51.76%</b>
银行承兑汇 票	金额	<b>721.88</b>	<b>769.29</b>	<b>530.81</b>	<b>662.81</b>
	占比	<b>29.80%</b>	<b>20.88%</b>	<b>19.12%</b>	<b>34.48%</b>

注：现金回款包含银行电汇及少量现金收款，报告期逾期应收账款通过现金收款的金额分别为43.41万元、9.00万元、0万元和0万元。

从上表可以看出，报告期内，2017年末、2018年末、2019年末逾期账款截至2020年12月31日的回款比率分别为86.24%、77.39%、83.56%，回款情况较好。

#### 4、拆分信用期内及逾期账款的期后回款情况

报告期，信用期内及逾期的应收账款的期后回款及坏账计提情况如下：

金额单位：万元

项目	2020年9月末	2019年末	2018年末	2017年末
信用期内应收账款余额	9,571.94	8,941.89	7,423.44	6,440.21
其中：期后已回款	<b>5,787.48</b>	<b>8,078.68</b>	<b>6,906.59</b>	<b>6,197.61</b>
期后未回款	<b>3,784.46</b>	<b>863.22</b>	<b>516.85</b>	<b>242.59</b>
坏账计提金额	306.57	288.50	371.17	322.01
逾期应收款项	2,422.66	3,684.46	2,776.61	1,922.48
其中：期后已回款	<b>1,222.25</b>	<b>3,078.60</b>	<b>2,148.73</b>	<b>1,657.96</b>
期后未回款	<b>1,200.41</b>	<b>605.87</b>	<b>627.88</b>	<b>264.53</b>
坏账计提金额	446.62	448.31	182.25	205.63
期后未回款合计	<b>4,984.87</b>	<b>1,469.08</b>	<b>1,144.73</b>	<b>507.12</b>
坏账计提金额	753.19	736.81	553.43	527.64
计提比例	<b>15.11%</b>	<b>50.15%</b>	<b>48.35%</b>	<b>104.05%</b>

从上表可以看出，2017年应收账款计提坏账已超过其期后未回款金额；2018

年、2019年末，坏账计提金额占期后未回款金额的比例为48.35%、50.15%，考虑到期后时间及客户信用风险特征等因素，坏账计提金额已能够充分覆盖相关信用风险。

综上，信用期内及逾期账款对应的坏账准备计提充分合理。

## 二、请保荐机构核查并发表明确意见

### （一）核查程序

针对以上事项，保荐机构执行的核查程序如下：

1、通过国家企业信用信息公示系统及企查查检索南京宁美注销情况，对发行人实际控制人进行了访谈；查阅了许荣国及发行人关于宁美新科的股权转让协议；对公司及许荣国进行访谈，了解公司2016年收购宁美新科的交易背景；针对引入许荣国、丁先峰事项，对发行人实际控制人进行了访谈；查阅了许荣国和丁先峰的个人简历；查阅了宁美新科的审计报告、皓悦新科审计报告及发行人的审计报告；查阅了南京鸿鑫的财务报表及纳税申报表；查阅了南京鸿鑫与南京佳盛金属表面处理有限公司之间关于认购南京核光房产的协议；就南京鸿鑫相关事项对许荣国进行了访谈；取得许荣国不再经营南京鸿鑫的承诺文件；取得发行人的承诺；

2、针对“产业化示范项目”，对发行人实际控制人进行了访谈；查阅了发行人“产业化示范项目”项目申报、审批及建设等文件；实地走访、检查“产业化示范项目”的建设情况；取得项目建设投入明细，对发行人销售部门负责人进行了访谈，取得发行人财务数据，分析发行人募投项目及“补充流动资金”的必要性和合理性；

3、查阅《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，对发行人管理层及研发部门负责人进行了访谈，核查发行人是否符合科创板定位；

4、取得销售明细表，对发行人销售人员进行了访谈，了解公司主营业务收入结构与新三板申报及挂牌时的差异，收入增长原因；

5、查阅上市公司客户披露定期报告，访谈了公司销售人员，了解发行人产

品在客户高频、高速板产品中的应用情况；

6、对发行人销售部门负责人、财务负责人进行了访谈，取得销售明细表、客户结算单、成本明细，了解报告期“包线”模式下与PCB厂商的定价模式、成本核算的具体方式，分析影响定价、毛利率的主要因素；

7、查阅发行人关于研发的内部控制制度，访谈研发人员了解研发活动的实际开展情况，并对研发项目内部控制情况进行测试和评估。访谈发行人财务负责人，了解发行人研发投入归集和核算方法，检查各项目研发投入的归集明细，评估其适当性，关注是否存在将研发不相关的支出计入研发投入的情况；获取发行人研发项目台账及研发费用明细表，获取项目立项资料，抽样领料单据、研发人员工时记录和相关费用合同，核对项目领料是否与台账信息一致，复核人工费用归集的准确性和合理性，核实相关费用发生的真实性、准确性；对研发投入中的职工薪酬等进行实质性分析程序，检查了发行人员工名册、工资薪酬计算表、薪酬发放凭证及工资分配表等资料；

8、获取公司销售明细表，统计并分析第四季度收入情况；结合订单情况，分析客户收入与订单的匹配性；获取公司提供2018年12月、2019年1月、2019年12月、2020年1月确认收入的客户、金额、对应订单情况，并与销售明细账核对；分析其收入与订单的匹配性；选取重要客户或截止日前后金额较大的发货记录，检查其出库单、发运凭证、客户签收确认单、发票、银行进账单、记账凭证等相关凭证，确认发行人对该等客户销售收入确认是否真实、准确、完整，是否存在提前或推迟确认销售收入的情形；

9、访谈销售人、财务人员了解公司业务流程及会计核算方法，分析相关会计处理是否合理；

10、获取报告期内应收账款明细表，结合信用政策检查公司披露信用期内金额和逾期金额的准确性；获取报告期内公司银行流水，对回款人、回款金额、回款日期进行核对，检查期后银行回款的准确性；获取报告期内票据台账，对票据金额、出票日、到期日、背书日、出票人、收款人和背书人进行核对，检查期后票据回款的准确性；复核并分析公司信用期内及逾期账款对应的坏账准备计提情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人收购南京宁美后注销并设立宁美新科，引进许荣国、丁先峰的原因具有合理性；公司从南京宁美承继的产品及技术均非公司主要产品及核心技术，业务占比较小；南京鸿鑫不存在生产经营行为又不计划注销的原因具有合理性；

2、发行人已按照申报计划实施本产业化示范项目，建设内容及建设规模不存在变更的情形，各级发改委拨付的投资及配套资金已全部用于既定项目，不存在挪用资金的情形。考虑到发行人自身资金状况和项目周边配套等因素，发行人对项目的部分内容进行了延期建设，该行为不构成违约，亦不存在违约风险；本次募投项目即为“产业化示范项目”的二期工程，服务内容均围绕着公司主营业务，与目前主营业务具有高度相关性；本次募投项目具有必要性及合理性；用于“补充流动资金”具有必要性和合理性；

3、公司符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条的规定，符合科创板定位；

4、公司目前主营业务收入构成与新三板申报及挂牌时的差异及2017年收入相较于2016年大幅增长均具有合理性；

5、公司高频、高速板产品相关性能指标可以达到客户及终端客户的要求；

6、“包线”模式下与PCB厂商的定价模式符合商业逻辑，成本核算方法符合准则规定，成本归集真实、准确；

7、公司研发投入归集真实、准确、完整，符合《企业会计准则》的规定；

8、公司客户收入与订单相匹配；

9、公司将客户上线测试过程中公司免费提供的化学品的相关会计处理具有合理性；

10、公司已如实披露各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比、应收账款截止目前的期后回款的具体情况、回款方式、现金、银行承兑汇票等回款的金

额、比例等情况，报告期各期主要逾期客户逾期原因具有合理性，逾期账款的回收情况较好，信用期内及逾期账款对应的坏账准备计提充分合理。

### 三、请保荐机构及申报会计师：

#### （一）说明对发行人报告期营业收入真实性和准确性的核查情况；

##### 1、核查情况说明

报告期，公司营业收入及主营业务收入情况如下：

金额单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年	复合增长率
主营业务收入	21,825.81	18,697.57	14,791.42	21.47%
其他业务收入	310.28	151.08	100.12	76.05%
营业收入合计	22,136.09	18,848.66	14,891.54	21.92%

2017年至2019年，公司营业收入和主营业务收入复合增长率分别为21.92%、21.47%，均超过20%，符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第三款与《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条第三款规定。

如果按照20%复合增长率测算，公司2019年营业收入和主营业务收入分别超出692.27万元和526.17万元。

保荐机构对发行人收入的真实性和准确性进行了审慎核查，现将具体核查情况汇报如下：（1）发行人不存在2020年3月20日《科创属性评价指引（试行）》发布后调增收入的情形

①2019年收入确认证据已经在2019年末和2020年1月初形成并确认公司的收入确认关键证据情况如下：

“包线”结算模式收入确认关键证据：次月初与客户的对账单；

直接销售结算模式收入确认关键证据：经客户签收确认的送货单；

发行人2019年的营业收入确认关键证据均已在2019年末和2020年1月初形成并确认，并经保荐机构和申报会计师核查及函证，不存在后续取得证据人为调增收入的情形。

②取得发行人增值税纳税申报表，勾稽应税货物销售额与营业收入关系如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应税货物销售额和劳务销售额小计	26,896.38	21,521.44	17,420.52
营业收入	22,136.09	18,848.66	14,891.54
差异：	4,760.29	2,672.78	2,528.98
其中：内部关联交易抵消	3,993.33	2,804.08	3,075.51
固定资产处置收益	21.95	-	7.99
包线模式根据对账调减营业收入	685.82	554.53	-
包线模式根据对账调增营业收入	-	685.82	554.53
其他调减	59.20	-	-

### ③券商内核情况

民生证券项目组在履行完尽职调查及相关核查程序后，于 2020 年 2 月 28 日向公司提交了内核申请流程，并上传了包括招股说明书、审计报告（初稿）等相关申请文件，公司业务管理及质量控制部及内核部门对项目履行核查程序后，内核办公室于 2020 年 3 月 16 日向内核委员发出了召开项目内核会议的通知，项目内核会议于 2020 年 3 月 24 日召开。

2020 年 2 月 28 日提交的内部流程数据与最终申报数据收入对比如下：

金额单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
申报数字	22,136.09	18,848.66	14,891.54
券商内核数字	22,189.62	18,853.61	14,886.59
差异	-53.53	-4.95	4.95
差异原因	根据函证及对账情况调减收入	根据对账单调整跨期	根据对账单调整跨期

### (2) 核查程序

①针对发行人销售及回款内部控制系统设计的合理性和执行的有效性，通过了解公司销售及回款相关的内部控制文件，部门、岗位职责设置以及销售计划管理、客户档案管理、产品报价定价、合同审批与订立、对账与收款、发货审核等销售过程控制情况，执行相关穿行测试以评价内部控制的设计和 Related 内部控制运行情况，保荐机构执行的收入循环测试程序情况如下：

单位金额：万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
抽样笔数	83	63	63	63
抽样金额	6,640.16	6,508.96	4,961.27	3,588.35
总金额	18,794.49	22,136.09	18,848.66	14,891.54
占比	35.33%	29.40%	26.32%	24.10%

针对上述抽样样本，保荐机构检查了记账凭证、发票、销售对账单、送货单、银行回单等资料；

②检查报告期发行人与主要客户、各期新增主要客户及其他随机抽样客户签订的销售合同或订单相关交易条款，复核发行人收入确认的会计政策及收入确认具体条件是否符合收入企业会计准则的规定；

③检查报告期营业收入确认依据，对主要客户、各期新增主要客户、临近期末销售的客户，检查其销售合同、货物签收单、包线销售对账单、销售发票等支持性文件，各期检查金额及比例如下：

金额单位：万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
检查收入金额	11,733.57	11,943.53	10,200.50	7,168.25
营业收入	18,824.08	22,136.09	18,848.66	14,891.54
检查比例	62.33%	53.96%	54.12%	48.14%

④统计分析公司对主要客户年度及各月销售的产品明细和金额，分析销售变动的合理性及业务的真实性，具体分析如下：

#### A、销售收入按季节划分情况

报告期内，公司主营业务收入按季度划分情况如下：

金额单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	4,225.99	19.36%	4,008.83	21.44%	2,376.28	16.07%
二季度	5,175.24	23.71%	4,333.46	23.18%	3,702.06	25.03%
三季度	5,559.93	25.47%	4,997.34	26.73%	4,108.94	27.78%
四季度	6,864.64	31.45%	5,357.94	28.66%	4,604.14	31.13%
合计	21,825.81	100.00%	18,697.57	100.00%	14,791.42	100.00%

由上表，公司产品销售存在一定的季节性。一季度受春节假期因素影响，客户开工天数减少，公司产品的消耗量相对较少；为了应对春节假期，避免造成订

单延期交付，客户一般会在 12 月份加大开工量，提前完成客户订单，因此，四季度公司产品销售相对较好。同时，公司在客户处的包线数量增加，销售业务较大幅度增长。

#### B、销售收入按结算模式及季度情况分析

公司主营业务收入按结算模式分为“包线”结算模式和直接销售结算模式。公司的 PCB 水平沉铜专用化学品、PCB 化学镍金专用化学品、PCB 垂直沉铜专用化学品和 PCB 电镀化学品等采用“包线”结算模式，其他产品采用按照直接销售的结算模式。

a、报告期内，公司主营业务收入中“包线”结算模式按季度划分情况如下：

金额单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	1,471.19	18.54%	1,216.20	18.75%	562.96	13.71%
二季度	1,738.12	21.91%	1,613.68	24.88%	1,102.46	26.85%
三季度	2,039.80	25.71%	1,797.61	27.71%	1,179.19	28.72%
四季度	2,684.00	33.83%	1,859.11	28.66%	1,261.85	30.73%
合计	7,933.11	100.00%	6,486.59	100.00%	4,106.47	100.00%

由上表，公司 2019 年四季度主营业务收入有所增加，主要是因为随着公司的水平沉铜技术得到客户的认可，2019 年四季度胜宏科技、健鼎科技和明正宏等客户继续切换了 6 条水平沉铜线使用公司专用化学品。

b、报告期内，公司主营业务收入中直接销售的结算模式按季度划分情况如下：

金额单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	2,754.81	19.83%	2,792.64	22.87%	1,813.32	16.97%
二季度	3,437.12	24.74%	2,719.78	22.27%	2,599.60	24.33%
三季度	3,520.14	25.34%	3,199.73	26.20%	2,929.75	27.42%
四季度	4,180.64	30.09%	3,498.83	28.65%	3,342.29	31.28%
合计	13,892.70	100.00%	12,210.98	100.00%	10,684.95	100.00%

由上表，公司直接销售结算模式的收入存在一定的季节性，各年季节性结构基本保持稳定。

⑤对主要客户进行实地走访，访谈内容包括但不限于：被访谈人姓名、客户经营范围、成立时间、经营规模、客户所处的行业地位、与发行人合作时间、合作内容、双方交易的具体内容、发行人向主要客户的销售额占客户同类产品的采购额占比、是否建立合格供应商认证制度、关联方关系，了解单价及销售额变动的原因，评价变动的合理性等，并取得受访对象签字或盖章确认的访谈提纲；具体核查情况如下：

金额单位：万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
实地走访客户收入	12,711.69	14,660.94	12,959.30	8,972.37
营业收入	18,824.08	22,136.09	18,848.66	14,891.54
访谈客户收入占营业收入比例	67.53%	66.23%	68.75%	60.25%

⑥对发行人与主要客户的交易金额和期末往来款余额进行函证；函证范围为：选取销售额及应收账款余额超过15万元的客户、对剩余未发函部分采用随机抽样选取发函客户，函证范围覆盖各期销售主要客户及新增主要客户；对回函不符的客户询问差异原因并获取相关支持性文件，对未回函客户进行替代测试，具体核查情况如下：

A、报告期内交易金额函证及回函情况如下：

金额单位：万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
营业收入	18,824.08	22,136.09	18,848.66	14,891.54
营业收入回函确认金额	16,087.94	19,083.03	15,403.87	10,675.04
营业收入回函确认比例	85.46%	86.21%	81.72%	71.69%

B、报告期内应收账款函证及回函情况统计如下：

金额单位：万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
应收账款期末余额	11,994.60	12,626.35	10,200.05	8,362.69
应收账款回函确认金额	9,728.23	10,984.62	8,634.70	6,163.51
应收账款回函确认比例	81.11%	87.00%	84.65%	73.70%

C、未回函及回函不符替代测试

a、营业收入发生额替代测试：

金额单位：万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
未回函及回函不符家数	28	42	41	31
未回函及回函不符收入金额（万元）	934.12	1,182.59	1,109.78	1,268.60
未回函及回函不符收入占比	4.96%	5.34%	5.89%	8.52%
实施替代程序金额（万元）	934.12	1,182.59	1,109.78	1,268.60
实施替代程序比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

b、应收账款余额替代测试：

金额单位：万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
未回函及回函不符家数	28	42	41	31
未回函及回函不符应收账款金额（万元）	841.38	750.89	563.66	684.38
未回函及回函不符应收账款占比	7.01%	5.95%	5.53%	8.18%
实施替代程序金额（万元）	841.38	750.89	563.66	684.38
实施替代程序占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

⑦统计报告期内退货金额，检查分析是否存在大额退货情形，具体金额及占比如下：

金额单位：万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
退货	75.94	46.27	35.88	24.28
营业收入	18,824.08	22,136.09	18,848.66	14,891.54
占比	0.40%	0.21%	0.19%	0.16%

从上表可以看出，报告期内，退货金额较小，占收入的比重分别为0.16%、0.19%、0.21%、0.40%，其退货原因主要为客户工艺调整、需求变更、运输过程中破损等，不存在异常情况。

⑧对报告期内各期末销售收入进行收入截止性测试，检查其出库单、发运凭证、客户签收确认单、发票、银行进账单、记账凭证等相关凭证，确认发行人对该等客户销售收入确认是否真实、准确、完整，是否存在提前或推迟确认销售收入的情形。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司收入确认依据充分，不存在提前或延迟确认收入的情形，收入真实、准确，不存在提前或延迟确认收入的情形，亦不存在人为调节收入以满足科创属性要求的情形。

**（二）详细说明对2018年12月、2019年1月、2019年12月、2020年1月收入的核查情况及收入截止性测试的具体情况。**

**1、核查程序**

对2018年12月、2019年1月、2019年12月、2020年1月收入的核查措施及收入的截止性测试：

（1）对包线客户，检查其12月份、1月份全部对账单，核查产量与产线产能及开工天数的对应情况，核对无异常；

（2）对于非包线客户，对当月销售额2万元以上客户的交易情况进行全面核查，包括出库单、发运凭证、客户签收确认单、发票、客户对账单、记账凭证等相关凭证，确认发行人对该等客户销售收入确认真实、准确、完整，不存在提前或推迟确认销售收入的情形；

针对上述第1、第2核查具体情况如下：

金额单位：万元

项目	2020年1月	2019年12月	2019年1月	2018年12月
包线客户核查家数	16.00	20.00	11.00	16.00
包线客户核查收入	723.35	1,043.74	578.13	674.41
非包线客户核查家数	66.00	128.00	82.00	87.00
非包线客户核查收入	626.55	1,502.31	900.29	916.56
核查收入小计	1,349.90	2,546.05	1,478.42	1,590.97
主营业务收入金额	1,457.49	2,681.43	1,676.79	1,782.90
占比	92.62%	94.95%	88.17%	89.23%

（3）结合保荐机构对66家主要客户的访谈情况，主要客户均不存在年底刻意加大采购为发行人囤货的情形。

**2、核查意见**

经核查，保荐机构认为：公司 2018 年 12 月、2019 年 1 月、2019 年 12 月、2020 年 1 月收入真实、准确，月度间波动主要是春节放假及春运期间长途物流紧张等因素影响所致，具有其商业合理性。

**3、请发行人进一步完善招股说明书相关信息披露：（1）进一步完善电子化学品有关行业信息披露，包括电子化学品行业的产品分类、技术差异等情况，说明应用于PCB行业的电子化学品的技术要求，发行人产品的技术特点及技术先进性；（2）结合同类产品厂商在业务规模、技术水平、市场占有率等方面的比较情况，进一步说明发行人在国产厂商中的市场地位；（3）公司获得下游主要客户供应商认证的具体情况，是否已向相关客户进行批量供货；（4）结合发行人生产过程、核心技术特点，精简披露“生产模式”部分的内容；（5）其他业务收入中直买直卖贸易业务收入的情况。**

#### 一、发行人披露

（一）进一步完善电子化学品有关行业信息披露，包括电子化学品行业的产品分类、技术差异等情况，说明应用于PCB行业的电子化学品的技术要求，发行人产品的技术特点及技术先进性；

公司已在“第六节 业务与技术”之“二、行业的基本情况”之“（三）公司所属行业概况”之“1、表面工程化学品行业简介”部分对电子化学品行业情况进行补充披露，具体披露如下：

“根据不同的下游应用领域，电子化学品可以分为集成电路电子化学品（如硅基材、CMP 材料、光刻胶、超净高纯试剂等）、PCB 电子化学品（如水平沉铜专用化学品、化学镍金专用化学品、电镀铜专用化学品、蚀刻液和油墨等）、平板显示电子化学品（如液晶、取向剂、PI 膜等）及其他电子化学品（如电子零器件、动力电池等表面防腐、抗磁等专用化学品）。

不同的应用领域，电子化学品的技术门槛和难度有所差异，总体而言，集成电路电子化学品的技术门槛和难度最高，PCB 电子化学品与平板显示电子化学品的技术门槛和难度也相对较高，国际巨头在上述电子化学品领域均处于垄断地位，市场占有率非常高。在同一应用领域，实现不同功能的电子化学品的技

术方向和难度亦有所差异，如蚀刻液、退锡液等产品的国产化率已处于较高水平，而 PCB 水平沉铜专用化学品等产品的技术难度较大，目前国产化率仍然较低，市场仍被国际行业巨头所垄断。

公司的电子化学品主要应用于 PCB 企业的水平沉铜制程和化学镍金制程，该两个制程工艺复杂、技术难度高，是 PCB 制造过程中的关键制程，对 PCB 板的质量和良率起着决定性作用，因此，PCB 企业一般对该两个制程的化学品供应商有着严格的准入要求，对相关化学品的技术参数亦有严格的指标要求，如水平沉铜的背光等级一般需要达到 8 级或 9 级以上等。”

公司对在“第六节 业务与技术”之“六、核心技术情况和研发情况”之“（一）主要产品的核心技术及技术来源”之“1、发行人主要核心技术情况”中技术特点及技术先进性的相关表述进行了更正，具体修改披露如下：

#### “1、发行人主要核心技术情况

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点	领先于同行业的技术优势
1	PCB 水平沉铜专用化学品制备及应用技术	自主研发	（1）适合应用于 HDI 板及高纵横比板的生产，对于盲孔、通孔均能沉积良好的化学铜层；（2）不含镍及 EDTA，结合力较佳，背光稳定达 9 级以上；（3）沉积速率高且稳定；（4）利用螯合反应，防止铜失控，减少换缸频率，延长保养周期；（5）采用不同体系配方，镀液毒性降低。	可有效提高沉积速率、提高背光等级，同时避免了铜失控沉积于滚轮和槽壁上。
2	PCB 化学镍金专用化学品制备及应用技术	自主研发	（1）镀液寿命长，可以大幅节省了金盐耗用，使得生产成本大幅降低，大幅减少了废水及重金属废液的排放；（2）获得的镀层可焊性优异；（3）结晶致密，耐蚀性强；表面平整度高，易于焊接，非常适合用于细间脚零件与小零件；金层抗氧化能力出色。	（1）采用新配方体系，可有效提高化学镍层致密性； （2）将金与镍的反应控制成半置换还原反应，减少咬蚀，保障了镍层质量。
3	无氰电镀添加剂制备及应用技术	自主研发	（1）采用新配方体系替代氰化物，从源头上杜绝电镀过程中毒害物质的使用； （2）同时通过设置特征元素以更为准确的检测含量并添加补充液；（3）采用易生物降解的配位剂，配合采用新表面活性剂以及添加剂解决电镀废水处理难的问题。	解决了镀层与基体结合力不良的难题，同时镀液分解杂质少，可长期稳定地连续使用，适合产业化推广。
4	高耐蚀化	自主	（1）镀层孔隙率低，致密性优良，有很	采用新配方体系，可提

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点	领先于同行业的技术优势
	学镍专用化学品制备及应用技术	研发	优良的耐蚀性；(2) 优化镀液成分，延长了镀液使用寿命，便于“自动线”生产；(3) 优化镀液配比，减低镀液浓度，不含铅、镉等重金属，更加环保。	高镍合金镀层致密性和硬度。
5	无磷低温环保工业清洗专用化学品制备及应用技术	自主研发	(1) 采用新配方设计，将使用温度降至 50° C 以下，大幅度减少了能源的消耗；(2) 产品不含磷元素、不含氨氮物质、低化学耗氧 (COD) 含量，减少废水处理难度；(3) 处理效率高，水洗性好。	(1) 采用新活性剂，取代含磷助洗剂，并降低使用温度区间；(2) 采用可生物降解的配位剂代替含氨氮络合剂。
6	ABS 无铬微蚀专用化学品制备及应用技术	自主研发	(1) 采用新配方通过电化学氧化及催化技术，实现塑胶表面的无铬微蚀以取代铬酸的使用；(2) 可以利用水性涂料对挂具进行有效保护；(3) 使用低毒性的三价铬电镀代替高毒性的六价铬电镀，从根本上减轻电镀过程中的污染。镀液的电流密度范围宽，镀液的电流效率可高达 25%。	(1) 无高锰酸盐生产、贮存的安全性问题；(2) 可以维持锰盐浓度，避免了不断添加产生的析出问题；(3) 不产生 MnO <sub>2</sub> 沉淀，避免影响电镀质量。
7	高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂制备及应用技术	自主研发	(1) 可在“近常温”条件下生产，不损伤硅片、薄膜及氧化膜；(2) 实现“以铜代银”，电极材料成本下降近 70%；(3) 可以提高电导率 4 倍以上；(4) 可以同时进行双面电镀，具有较高的生产效率；(5) 可以有效提高受光面积；(6) 可以和标准的、基于焊接的组件互联技术结合使用。	采用新结晶细化剂确保在极细尺寸下产品仍具有极佳的镀层性能。

## 2、发行人主要核心技术的先进性

### (1) PCB 水平沉铜专用化学品制备及应用技术

水平沉铜技术，是用于将 PCB 板钻孔孔壁金属化的技术，该技术通过在绝缘的钻孔孔壁上用化学的方法沉积一层薄薄的化学铜层作为后面电镀铜的基底，从而实现 PCB 各层间电气互联。公司的 PCB 水平沉铜专用化学品制备及应用技术适合应用于 HDI 板及高纵横比板的生产，对于盲孔、通孔均能沉积良好的化学铜层。

公司经过多年技术研究和开发积累，公司 PCB 水平沉铜专用化学品制备及应用技术得到了长足的发展，并通过了下游行业知名客户的测试和认证，但是与国际知名企业相比产品技术性能指标仍有一定差距。与国内竞争对手相比，公司 PCB 水平沉铜专用化学品制备及应用技术的先进性主要体现在以下方面：

①采用新的安定剂及加速剂吸附活性铜；通过螯合反应，以防止铜失控沉积，避免镀层分层，减少换缸频率，延长保养周期；现场镀液产品使用时长在 10 天以上；

②可在不影响镀液稳定性的前提下提高沉积速率，提高背光等级；所得沉铜层结晶更加细致、紧密、平整，背光等级稳定在 9 级，最高可以达到 10 级；

③采用新配方体系的镀液毒性低，废水处理容易，有利于环保；

④公司水平沉铜产品使用时槽液浓度低，更加适用于自动添加槽液模式，槽液浓度易于守恒，可以保证镀液浓度更加稳定。

## (2) PCB 化学镍金专用化学品制备及应用技术

化学镍金技术，是指在 PCB 裸铜表面以钯作媒介，借助化学氧化还原反应进行化学镀镍层，镍层在化学镀金液作用下，通过半置换半还原反应沉积一层极薄的金层，化学镍金效果可以直接影响 PCB 板终端焊接可靠性及电气性能。

**与国际知名企业相比，公司 PCB 化学镍金专用化学品技术性能指标仍存在一定差距。与国内竞争对手相比，公司 PCB 化学镍金专用化学品制备及应用技术的先进性主要体现在以下方面：**

①采用新配方体系，有效提高镍层致密性，减少镍层晶界裂缝，提高镍层抗腐蚀性；

②稳定性良好、镀液沉积速率稳定，可以有效的降低镍腐蚀不良，减少镀液中镍离子和铜离子的积累，减少镍腐蚀刺入深度。增加了镀液的稳定性和使用寿命，能够满足业界对化学镍金工艺可靠性的品质要求；

③使用特殊还原剂，将金离子与镍的置换反应控制为半置换半还原反应，减少咬蚀，大幅提升化学镀金液使用寿命，有效降低金盐耗用成本。

.....

## (4) 高耐蚀化学镍专用化学品制备及应用技术

传统化学镍生成的镀层在耐蚀性、硬度、可焊性上等表现出的优越性，但其存在稳定性差，装载量低、配液成本高含铅、镉等有毒有害重金属等问题。

与国内竞争对手相比，公司高耐蚀化学镍专用化学品制备及应用技术的先进性主要体现在以下方面：

①可以保证更高的稳定性及更好的防腐性能，满足了电子零部件非磁性要求，药水寿命使用长，装载量大，镀层含磷量稳定在 11%-13%；

②有机优化了镀液成分，延长了镀液寿命，有利于“自动线”的生产控制、可以大幅降低生产成本，提高生产效率及良品率；

③筛选复配出络合剂，优化浓度配比；镀液浓度降低 10%，降低了原料消耗及相应污水处理成本。不含有毒有害的重金属铅、镉，更符合环保要求；

④用新的润湿剂，镀层孔隙率更低，镀层防腐性更好。”

(二) 结合同类产品厂商在业务规模、技术水平、市场占有率等方面的比较情况，进一步说明发行人在国产厂商中的市场地位；

#### 1、公司PCB电子化学品市场地位情况

我国PCB产业起步于20世纪90年代，主要以台资及港资等外资企业为主，国际知名化学品公司随PCB外资进入我国PCB领域，并长期垄断者该市场领域。近年来，随着我国PCB电子化学品企业的不断发展和进步，PCB制造过程中的蚀刻液、退锡液等产品已逐渐实现国产化，但对于水平沉铜、化学镍金、化学镀银等技术门槛较高的制程所使用的电子化学品，仅有少数内资企业进入该领域，但经营规模普遍较小，整个市场仍被国际知名公司所垄断。在水平沉铜专用化学品领域，内资企业主要有天承科技和发行人，在化学镍金专用化学品领域，内资企业主要有东硕科技（光华科技子公司）、成功科技、溢诚电子和发行人等。由于上述企业均为非上市公司，无法取得其财务数据，通过公开渠道获取的其相关经营数据与发行人对比如下：

金额单位：万元

序号	公司名称	与公司有直接竞争关系的产品分类	注册资本	2019年竞争业务收入	专利数量 [注 2]	员工人数 [注 3]
1	东硕科	PCB 化学镍金专用化	530.00	[注 1]	23	117

序号	公司名称	与公司有直接竞争关系的产品分类	注册资本	2019年竞争业务收入	专利数量 [注2]	员工人数 [注3]
	技	学品				
2	天承科技	PCB 水平沉铜专用化学品	4,200.00	-	17	97
3	成功科技	PCB 化学镍金专用化学品	500.00	-	2	30
4	溢诚电子	PCB 化学镍金专用化学品	1,500.00	-	3	66
5	发行人	-	6,913.36	22,136.09	24	244

注1：东硕科技为光华科技的子公司，由于其2019年销售收入占光华科技2019年营业收入（17.14亿）的比例不足10%，因此，光华科技年度报告中并未披露该子公司销售收入数据，故无法取得其销售收入数据；

注2：东硕科技、天承科技（含天承科技及其3家子公司）、成功科技及溢诚电子发明专利数量系从国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询的已授权专利数量；发行人发明专利数量系截至目前的数据。该等专利数量包含相关竞争业务涉及的专利数量及非竞争业务涉及的专利数量；

注3：东硕科技、天承科技（含天承科技及其3家子公司）、成功科技及溢诚电子人数数据为企业查网站显示参加社保人数。

综上，在 PCB 电子化学品领域中，与内资企业相比，公司在注册资本、发明专利数量、人员规模等方面上具有一定相对优势。

由于无法获取上述企业的销售收入数据，因此无法获取发行人及竞争对手的市容占有率数据。

在技术水平方面，发行人与上述内资企业产品技术性能各有特点，均能满足各自客户需求，由于涉及商业机密，暂无法通过公开渠道获取国内竞争对手相关竞品的技术性能指标数据。

## 2、公司通用电镀化学品市场地位情况

在我国五金卫浴等通用电镀领域，通用电镀化学品种类繁多，细分领域众多，中高端市场主要被国际巨头所垄断，低端市场的技术门槛不高，充斥着大量的通用电镀化学品生产商，该等生产商经营规模较小，没有研发能力和研发投入，一般通过购买方式获取1~2个产品配方，产品主要服务于特定行业的少量客户，年销售规模普遍在1,000万元~5,000万元以下，市场竞争呈现同质化和无序化。

通用电镀化学品的内资企业中，规模较大的企业主要为达志科技、风帆科技及发行人等，相关经营数据对比如下：

金额单位：万元

序号	公司名称	与公司有直接竞争关系的产品分类	注册资本	2019年竞争业务收入	专利数量 [注2]	员工人数 [注3]
1	达志科技	通用电镀化学品	15,841.35	9,171.22 [注1]	27	182
2	风帆科技	通用电镀化学品	4,212.12	10,008.99	8	106
3	发行人	-	6,913.36	22,136.09	24	244

注1：达志科技的收入分涂镀添加剂、涂镀中间体和化工贸易产品，涂镀添加剂为公司竞争业务领域，此处2019年竞争业务收入选取的是2019年年度报告中涂镀添加剂业务收入，由于达志科技该部分收入包含了通用电镀化学品、电子化学品和其他涂镀产品收入，为增加数据的可比性，发行人收入数据亦包含了通用电镀化学品和电子化学品收入；

注2：达志科技发明专利数量系从其2019年年报摘录；风帆科技（含风帆科技及其8家子公司）发明专利数量系从国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询的已授权专利数量；发行人发明专利数量系截至目前的数据。该等专利数量包含相关竞争业务涉及专利数量及非竞争业务涉及的专利数量；

注3：达志科技及风帆科技人数为其年报披露的2019年人数，发行人人数为截至2020年9月30日员工人数。

综上，在通用电镀化学品领域中，与内资企业相比，公司在经营规模上具有一定相对优势。

由上表，在通用电镀化学品领域，发行人在内资企业中拥有一定的经营规模优势。但由于无法通过公开数据查询到市场容量数据，因此无法获取发行人及竞争对手的市容占有率数据。

在技术水平方面，发行人与达志科技和风帆科技均已涉足中高端市场领域，各方产品技术性能各有特点，均能满足客户需求，由于涉及商业机密，暂无法通过公开渠道获取国内竞争对手相关竞品的技术性能指标数据。

公司已在“第六节 业务与技术”之“二、行业的基本情况”之“（六）发行人与行业内主要企业的比较情况”之“2、市场地位方面”中对上述相关信息进行了补充披露。

（三）公司获得下游主要客户供应商认证的具体情况，是否已向相关客户进行批量供货；

公司已在“第六节 业务与技术”之“二、行业的基本情况”之“（五）发

行人产品的市场地位、竞争优势和劣势及面临的机遇和调整情况”之“1、公司产品市场地位”部分对公司获得的主要客户供应商认证情况补充披露，具体披露如下：

“表面工程处理对于下游行业产品质量起着重要作用，因此，公司下游客户一般会通过严格的供应商认证机制对供应商资质、产品质量等进行管理和控制。

公司电子化学品主要应用于 PCB 制造行业及通讯电子行业，在双方确定合作关系前，客户均需要对公司产品进行上线试验，并出具《使用报告》或《上线测试报告》等文件对公司产品技术及性能指标进行测试和认证，通过上述认证后，才可以进入该客户的合格供应商名录，并进行商务谈判和批量供货。

在电子化学品领域，公司获得下游主要客户的认证情况如下：

序号	客户名称	行业排名[注 1]
1	东山精密 (002384. SZ)	2
2	健鼎科技 (3044. TW)	3
3	建滔集团 (00148. HK)	6
4	瑞声科技 (02018. HK)	6[注 2]
5	胜宏科技 (300476. SZ)	14
6	崇达技术 (002815. SZ)	16
7	世运电路 (603920. SH)	28
8	奥士康 (002913. SZ)	30
9	中京电子 (002579. SZ)	33
10	科翔股份 (300903. SZ)	41

注 1：PCB 制造企业行业排名系根据中国电子电路行业协会 (GPCA) 2020 年发布的《第十九届 (2019) 中国电子电路行业排行榜》的综合排名进行列示；

注 2：瑞声科技的行业排名系根据中国电子元件行业协会于 2020 年 2 月发布的《2020 年 (第 33 届) 中国电子元件百强企业》的排名进行列示。

在通用电镀化学品领域，公司通过认证的下游客户主要有：

序号	客户名称	客户简介
1	海鸥住工 (002084. SZ)	专业从事各种高档水龙头零组件、排水器、温控阀及浴室配件的设计、开发和制造，产品大部分出口，主要销往北美和欧洲的数十个国家和地区。
2	路达工业	全球卫生洁具业的领先制造商，与全球众多国际知名品牌开展合作，产品销往北美、欧洲最大的家装连锁店及专业批发市场。
3	三花智控	国内温控设备领域龙头企业，全球领先的制冷控制元器件和汽

	(002050. SZ)	车热管理部件制造商。公司的电子膨胀阀、四通换向阀、电磁阀、Omega 泵等产品在全球市场占有率第一。
4	无锡市金杨新材料股份有限公司	专业从事电池金属结构件研发、生产和销售的高新技术企业股份有限公司。公司下辖无锡金杨丸三精密有限公司、无锡金杨丸伊电子有限公司两家全资子公司，以及无锡市东杨新材料股份有限公司（835297.00）、无锡市力德塑料包装有限公司两家控股子公司。
5	杭州泛亚卫浴股份有限公司	中外合资企业，国内高端卫浴产品供应商之一。
6	建霖家居（603408. SH）	主要从事厨卫产品、净水产品和其他产品的研发、设计、生产和销售
7	恒洁卫浴	主要从事陶瓷卫生洁具及其相关配套产品的研发、生产、销售、服务

”

（四）结合发行人生产过程、核心技术特点，精简披露“生产模式”部分的内容；

公司已在“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品情况”之“（二）经营模式”之“3、生产模式”部分将公司生产过程及核心技术特点简要披露位置进行了调整，具体披露如下：

### “3、生产模式

公司产品属于复配型化学品，生产过程以物理混合和搅拌为主，即将不同原料按照规定的加料顺序、加料速度和加料时间等进行混合搅拌，生产过程和生产设施较为简单，公司的核心技术主要体现为产品配方、客户生产工艺方案和工艺控制。

.....”

（五）其他业务收入中直买直卖贸易业务收入的情况。

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、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、营业收入构成”中补充披露如下：

“报告期，主营业务收入占营业收入的比例平均为 98.03%，是营业收入的主要来源。其他业务收入主要为原材料、代采部分辅料的销售收入，如向奥士康

(002913.SZ) 销售的微晶磷铜球等，主要采取直买直卖的贸易方式。报告期，公司其他业务收入中采取直买直卖的贸易业务收入分别为 100.12 万元、148.44 万元、309.12 万元和 939.68 万元，该项业务占其他业务收入比例分别为 100.00%、98.25%、99.63%和 100.00%。”

（此页无正文，为广州三孚新材料科技股份有限公司《关于广州三孚新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核中心意见落实函的回复》之签章页）



广州三孚新材料科技股份有限公司

2021年 1 月 24 日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读广州三孚新材料科技股份有限公司本次审核中心意见落实函回复报告的全部内容，确认审核中心意见落实函回复报告内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人董事长：



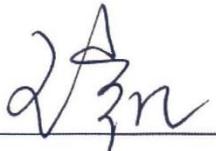
上官文龙

广州三孚新材料科技股份有限公司

2022年 1 月 24 日



（此页无正文，为民生证券股份有限公司《关于广州三孚新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核中心意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人： 

王 凯



王建玮

民生证券股份有限公司

2021年 11月 24日



## 保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读广州三孚新材料科技股份有限公司本次审核中心意见落实函回复报告的全部内容，了解回复报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核中心意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长：

  
冯鹤年

民生证券股份有限公司

2021年 12 月 24 日



## 保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读广州三孚新材料科技股份有限公司本次审核中心意见落实函回复报告的全部内容，了解回复报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核中心意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：

  
冯鹤年

民生证券股份有限公司

2021年1月24日

