

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

之

上市保荐书

保荐机构（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

二〇二一年一月

## 声明

本保荐机构及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册办法》”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐业务管理办法》”）等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所（以下简称“上交所”）的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本上市保荐书中如无特别说明，相关术语或简称具有与《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（申报稿）》中相同的含义，部分合计数与各加数直接相加之和可能存在尾数上的差异，该等差异系因数据四舍五入所致。

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人简要情况

中文名称	广州三孚新材料科技股份有限公司
英文名称	Guangzhou Sanfu New Materials Technology Co., Ltd.
注册资本	6,913.3623 万元
法定代表人	上官文龙
成立日期	2009 年 4 月 13 日
整体变更日期	2014 年 7 月 8 日
住所	广州市中新广州知识城凤凰三横路 57 号
邮政编码	510663
电话号码	020-32077125
传真号码	020-32058269-842
互联网网址	www.gzsanfu.com.cn
电子信箱	sfxk@gzsanfu.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	陈维速
信息披露负责人电话	020-32077125

### 二、发行人主营业务情况

公司是一家表面工程专用化学品提供商，主要从事表面工程技术的研究及新型环保表面工程专用化学品的研发、生产和销售。公司主要产品有电子化学品及通用电镀化学品。

表面工程技术是各类工业品基材表面经过预处理后，通过电化学沉积、表面涂镀、表面改性或多种表面技术复合处理，改变基材表面的形态、化学成分、组织结构和应力状况，以获得所需要表面性能的系统工程。表面工程技术使基材表面具有不同于基材的某种特殊性能，赋予材料以耐温、耐热、耐磨、抗腐蚀、高强度、低电阻率、特殊色泽等特性，从而满足工业品的特定使用要求。表面工程技术可以提升材料性能，增加材料功能，延长产品寿命，节约社会资源，减少环境污染，在工业和制造业中占有十分重要的位置，对于航空航天、电子工业、集成电路、汽车、家电、五金卫浴等制造业而言都有极为关键的作用。

表面工程化学品是工业品表面处理过程中所使用的前处理专用化学品或添加剂等的总称，是表面工程技术和精细化工产品的高度结合。

公司自设立以来一直致力于自主创新，依托对 PCB 制造行业、通讯电子制造行业、汽车零部件行业及五金卫浴行业等表面工程技术的研究，把握客户需求和行业发展趋势，推出无氰、无铬、无铅、无镉、无磷、无氨氮、低 COD 等一系列具有自主知识产权、自主品牌新型环保表面工程专用化学品，公司产品广泛应用于 PCB、通讯基站设备、手机零部件、五金卫浴产品及汽车零部件等工业产品的表面处理。

### 三、发行人核心技术及研发水平

#### （一）公司主要核心技术及特点

经过公司研发技术部门和核心技术人员多年的研究开发，公司已在表面工程化学品研发上积累了丰富的研发成果并形成了多项核心技术，具体如下：

##### 1、发行人主要核心技术情况

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点及优势	领先于同行业的技术难点
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、提高背光等级的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	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。

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点及优势	领先于同行业的技术难点
	技术			
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	高耐蚀化学镍专用化学品制备及应用技术	自主研发	(1) 镀层孔隙率低, 致密性优良, 有很优良的耐蚀性; (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。	采用新配方体系, 可提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	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”,	采用新结晶细化剂确保在极细尺寸下产品仍具

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点及优势	领先于同行业的技术难点
	异质结太阳能电池电镀添加剂制备及应用技术		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。	有极佳的镀层性能。

## 2、发行人核心技术的先进性

### （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。

## (3) 无氰电镀添加剂制备及应用技术

无氰电镀是指用非氰化物电解液代替剧毒的氰化物电解液的电镀新工艺。无氰电镀添加剂制备及应用技术包括无氰镀锌、无氰碱铜、无氰镀银、无氰镀金及无氰合金电镀添加剂制备及应用技术等，其中无氰镀锌电镀添加剂制备及应用技术已成熟并大规模产业化应用；无氰碱铜、无氰镀银电镀添加剂制备及应用技术近年有重大突破，开始逐渐市场化应用；无氰镀金、无氰镀合金电镀添加剂制备及应用技术等技术尚未有市场化应用。

公司自主研发高密度无氰碱铜电镀添加剂制备及应用技术和铝合金电镀用无氰沉锌电镀添加剂制备及应用技术已通过相关成果技术鉴定。

### ①无氰高密度铜电镀添加剂制备及应用技术

氰化镀铜液在电镀行业应用广泛，工艺成熟稳定，但氰化物为剧毒物质，对社会具有巨大的潜在威胁，因此，国家对氰化物使用、管理以及相关污水处理的规定极其严格，无氰镀液取代有氰镀液是行业研究和发展的方向。

公司研究开发的无氰高密度铜电镀添加剂制备及应用技术成功解决了目前市场上同类技术难题：

#### A、在不同基体镀层结合力问题

公司的无氰高密度铜电镀添加剂制备及应用技术研发成功前，原有的无氰碱性镀铜工艺产品镀层结合力较差，不如氰化镀铜稳固，无法满足客户对既可以在不同基体施镀的要求。

公司的无氰高密度铜电镀添加剂制备及应用技术依据多元络合理论和软硬酸碱原理，选择合适的铜螯合剂进行协同络合，提高络合稳定性，解决了无氰镀铜液在不同基体表面的置换问题；同时在镀液中加入活化剂，解决无氰碱铜液对不同基体表面的钝化问题。

#### B、镀液稳定问题

在原有无氰碱铜存在镀液稳定的问题，新配槽液可以正常生产，但经过 3~6 个月的生产后，镀液粘度逐步提高，电流密度降低，导致无法继续正常生产。同时镀液内组分因难以检测及去除杂质，故较难保持稳定状态进而导致镀液失效。

公司的无氰高密度铜电镀添加剂制备及应用技术选择较稳定的络合物，且其分解最终产物分子量较小，可以去除避免积累。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，保证组分稳定，延长使用寿命同时降低成本。

#### C、废水处理的问题

公司的无氰高密度铜电镀添加剂制备及应用技术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。废液处理简单，达到安全绿色排放。

公司研发的两款无氰高密度铜工艺产品已在汽车铝轮毂和五金钢铁零件电镀中大规模应用，并于 2013 年入选国家发改委、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）》（国家发



展改革委公告 2012 年第 13 号) 第一项。两款无氰高密度铜工艺产品分别被评为 2017 年和 2018 年广东省高新技术产品。

#### ②高硅铝合金四元无氰沉锌电镀添加剂制备及应用技术

氰化物对铜等多种金属离子有很强的络合能力,但由于生产过程中易产生剧毒气体的,引起严重的安全问题,故氰化物铝合金沉锌工艺已被国家列为限制工艺。研发不含氰化物的沉锌新工艺,具有广泛的社会意义和环保价值。

公司高硅铝合金四元无氰沉锌电镀添加剂制备及应用技术的先进性在于:

A、从多种络合剂中筛选两种或两种以上的络合剂,防止金属离子沉淀,解决了沉锌液不稳定、沉锌层与基体结合力差等难题。

B、通过添加一种或几种化合物组合而成的结晶细化剂,使各种金属按一定的比例、以较小的晶格形式在铝合金上沉积,形成致密的合金层。

C、从多元络合剂选择开始就兼顾考虑废水处理,其废水处理方式简单。

#### (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。

#### (5) 无磷低温环保工业清洗专用化学品制备及应用技术

磷三聚磷酸钠对洗涤剂中表面活性剂具有协同作用，提高清洗效果的同时可抑制金属的腐蚀损耗，所以得到了广泛的应用。但把含有磷酸盐的废水排放到江河湖泊中，会引起水体磷含量增加，促使水中藻类过量繁殖，造成水中缺氧，导致大量的水生生物死亡，释放出腐败的恶臭，造成水质污染。

公司无磷低温环保工业清洗专用化学品制备及应用技术的先进性在于：

①能快速润湿有油污的金属表面，快速软化和剥离去除金属上的油脂和污垢，较低温 40-50℃ 条件下清洗也能达到良好的效果；

②无磷配方，低氨氮、低 COD，可以有效降低废水处理难度；

③能快速处理大量的乳化油和油脂，使其分散在溶液中，消除水洗后油污的残留，水洗性好。

#### （6）ABS 无铬微蚀专用化学品制备及应用技术

塑胶电镀可以使塑胶制品表面具有金属光泽，具有装饰作用；提高制品表面的机械强度，延长使用寿命；使塑胶制品减少光、大气等外界因素的影响，不易老化；使塑胶具有导电、导磁和可焊接性。在众多可用于电镀的塑胶中以 ABS 用量最大，工艺最成熟，电镀效果最好。

公司 ABS 无铬微蚀专用化学品制备及应用技术采用新的氧化剂，不存在铬酸酐使用风险，是取代传统 ABS 电镀微蚀技术的新一代技术。

公司 ABS 无铬微蚀专用化学品制备及应用技术先进性在于：

①采取锰系微蚀新工艺取代六价铬微蚀工艺。优化了微蚀配方，解决了四价锰沉淀引起的毛刺麻点问题；选择了合适的润湿剂，使微蚀更均匀；

②采用水性涂料，可以更好地保护挂具，防止挂具沉积化学镍而引发不良；

③在后续的电镀制程方面，公司镀铬产品采用三价铬镀铬工艺替代传统六价铬镀铬工艺，镀液引用合适的络合剂，提高了镀层防腐性能。实现全制程不使用有毒的六价铬，工艺环保。

#### （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

高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂制备及应用技术是一种新型太阳能电池制造技术，专门用于制备高效单晶异质结太阳能电池片上的高导纯铜电极栅线及高可焊性纯锡镀层。

公司高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂制备及应用技术的先进性在于：

①采用独特的配方，镀液的分散能力、深度能力优异，镀液长期稳定；可以获得外观均匀、导电性优异、应力极低、延展性优异、附着力出色的纯铜镀层，实现“以铜代银”，电极材料成本下降近 70%，可以提高电导率 4 倍以上；

②选用新分散剂及添加剂，可以使镀液长期保持澄清、稳定；可将镀锡层的晶粒尺寸控制在 6 微米以下，以获得平整细致、可焊性优异的纯锡镀层；

③可在 24-37℃ 的近常温条件下使用，不会对硅片、薄膜及氧化物造成损伤，不影响异质结电池产品及组件产品的功能，有利于降低材料成本，大幅节省能耗。

## （二）核心技术取得的主要发明专利及其在产品中的应用情况

截至本上市保荐书出具之日，公司已取得 24 项发明专利，25 项实用新型专利。公司的主要核心技术取得的主要发明专利及在产品中的应用情况如下：

序号	主要核心技术名称	涉及发明专利	应用产品
1	PCB 水平沉铜专用化学品制备及应用技术	-	化学铜 DC-108 系列、膨松剂 DC-101、中和剂 DC-102、整孔剂 DC-103、预浸剂 DC-104 系列、活化剂 DC-105 系列、还原剂 DC-106 等
2	PCB 化学镍金专用化学品制备及应用技术	-	化学镍 DC-305 系列、化学镍 DC-51 系列、活化剂 DC-42 系列、酸性清洁剂 AC-202、化学金 EG-60、化学金 DC-308、化学金 DC-6125 系列等
3	无氰电镀添加剂制备及应用技术	(1) 无氰碱性镀铜电镀液专利；(2) 无氰沉锌溶液及使用该溶液的铝轮毂无氰电镀方法专利；(3) 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专利；(4) 预渗透剂组合物、预渗透剂、镀铜预处理方法和无氰镀铜方	SF-638 无氰碱性镀铜、SF-8639 无氰高密度镀铜工艺、SF-950 无氰碱性镀银等

序号	主要核心技术名称	涉及发明专利	应用产品
		法专利；（5）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专利。	
4	高耐蚀化学镍专用化学品制备及应用技术	一种高稳定型化学镀镍溶液及化学镀方法专利。	SF-高磷化学镍 HPA、SF-高磷化学镍 HPB、SF-高磷化学镍 HPC 等
5	无磷低温环保工业清洗专用化学品制备及应用技术	（1）一种铝及铝合金除膜剂及其应用专利；（2）用于铬铅铜合金的电解刻蚀剂和电解刻蚀方法。	SF-301B 高效金属除油粉、SF-303A 钢铁电解除油粉、SF-204C 合金除蜡水等
6	ABS 无铬微蚀专用化学品制备及应用技术	（1）PA10T 工程塑料的无铬表面微蚀方法。	SF-6391A 塑料电镀解胶剂、SF-6501 塑料化学镍、SF-631 塑胶专用亲水剂、SF-6301A 塑胶件除油粉等
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	（1）一种太阳能电池用镀锡液及其制备方法；（2）一种电镀锡添加剂及其制备方法；（3）一种光伏汇流焊带镀铜液及其制备方法；（4）铝合金电镀锡液及其制备方法；（5）一种太阳能电池用镀铜液及其制备方法；（6）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。	SF-99001 酸铜除油剂、SF-99008 镀锡添加剂、SF-99000 系列镀铜添加剂等

### （三）核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入比例情况如下表：

金额单位：万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
核心技术产品收入	15,191.81	18,186.11	15,229.77	11,330.07
营业收入	18,824.08	22,136.09	18,848.66	14,891.54
占比	80.70%	82.16%	80.80%	76.08%

报告期，公司核心技术产品具体内容与产销量情况如下：

数量单位：吨

核心技术产品	2020年1~9月		2019年		2018年		2017年	
	产量	销量	产量	销量	产量	销量	产量	销量

核心技术产品	2020年1~9月		2019年		2018年		2017年	
	产量	销量	产量	销量	产量	销量	产量	销量
无磷低温环保工业清洗专用化学品	4,306.27	4,365.68	5,235.47	5,316.56	5,219.37	5,111.59	4,659.91	4,752.90
PCB水平沉铜专用化学品	3,029.01	2,945.56	2,886.95	2,777.60	2,337.24	2,186.93	1,520.00	1,457.24
高耐蚀化学镍专用化学品	1,269.68	1,396.63	1,660.33	1,581.70	96.68	101.02	4.52	3.39
PCB化学镀金专用化学品	1,187.33	1,206.42	1,576.95	1,597.30	2,337.41	2,235.81	1,402.23	1,308.81
无氰电镀添加剂	1,122.84	1,192.76	1,122.31	1,081.23	907.09	761.98	773.98	704.13
ABS基材无六价铬电镀添加剂	34.73	37.08	99.92	98.37	67.64	70.96	142.03	141.95
高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂	1.25	3.24	18.49	16.77	38.82	25.39	1.16	0.77
<b>总计</b>	<b>10,951.11</b>	<b>11,147.37</b>	<b>12,600.42</b>	<b>12,469.53</b>	<b>11,004.25</b>	<b>10,493.68</b>	<b>8,503.83</b>	<b>8,369.19</b>

发行人核心技术产品均为发行人核心技术所对应的产品，因表面工程化学品种类繁多，应用领域广泛，经查询同行业公司公开信息及行业协会公开信息，市场上未公布公司相关核心技术产品所属细分市场的总体份额情况，因此发行人无法统计公司相关核心技术产品在细分行业的市场占有率。

#### （四）公司的科研实力和成果情况

##### 1、重大示范项目及科研技术平台承担情况

截至2020年9月30日，公司承担的重大示范项目及科研技术平台情况如下：

序号	计划名称	项目名称	项目级别	项目主管部门	立项年份	财政拨款（万元）
1	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	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国家示范项目	国家级	国家发改委	2013	1,080
2	广东省工程技术研究中心	广东省绿色电镀（三孚）工程技术研究中心	省级	广东省科技厅	2015	150
3	广州市企业研发机构建设项目	广州市三孚绿色电镀工程研发机构	市级	广州市科技局	2015	75

公司通过率先研发推广无氰镀铜技术，极大推进了行业环保节能化进程，公司申报的该技术于 2013 年入选国家发改委、环保部、科技部和工信部等四部委 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）》（国家发展改革委公告 2012 年第 13 号）第一项，同时，公司于 2013 年承担了国家发改委节能重点工程、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中的“三孚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”。根据该技术研发的 SF-8639 无氰高密度铜和 SF-638 无氰碱铜工艺已在汽车铝轮毂和五金制品电镀中获得大规模的应用。

2015 年获得了广州市科技创新委员会认定的“广州市三孚绿色电镀工程研发机构”，并于 2016 年验收通过。

2015 年，公司结合国际最新研究成果及实验检测技术，建成绿色电镀领域的技术、产品研发平台，被广东省科技厅认定为“广东省绿色电镀（三孚）工程技术研究中心”，于 2017 年验收通过。

## 2、发行人参与制定的国家标准

截至本上市保荐书出具之日，公司参与起草 1 项国家标准，具体名称为“金属及其他无机覆盖层铝及铝合金无铬化学转化膜”，国家标准号 GB/T39495-2020。

## 3、获得的重要奖项

公司自成立以来，除负责多个政府项目外，还先后获得多项荣誉，具体情况如下：

序号	荣誉	授予单位	时间
1	广东省环境保护科学技术奖三等奖	广州市人民政府	2013 年 8 月
2	广东省清洁生产技术中心	广东省经济和信息化委员会、广东省科学技术厅	2013 年 12 月
3	广东省清洁生产技术服务单位	广东省经济和信息化委员会、广东省科学技术厅、广东省环境保护厅	2012 年 6 月
4	广州市创新型试点企业	广州市科技和信息化工作领导小组办公室	2013 年 2 月

序号	荣誉	授予单位	时间
5	2018 年度瞪羚企业	广州开发区科技创新局	2018 年 12 月
6	2019 年度瞪羚企业	广州开发区科技创新局	2019 年 12 月
7	第六届中国创新创业大赛(广东赛区) 成长组新材料行业三等奖	中国创新创业大赛组委会(广东省科学技术厅主办, 广东省生产力促进中心、广东省粤科金融集团、广东粤生科融科技发展有限公司共同承办)	2017 年 8 月
8	表面处理行业技术创新奖	第十届广州国际表面处理展览会组委会	2013 年 5 月
9	广东省自主创新示范企业	广东省企业联合会、广东省企业家协会	2014 年 12 月
10	广东省清洁生产协会常务理事单位	广东省清洁生产协会	2012 年 7 月
11	高耐蚀氯化钾镀锌添加剂和三价铬钝化剂的研究及产业化项目获得科学技术奖励	广州市人民政府	2013 年 8 月
12	电镀行业无氰高密度铜工艺关键技术及其产业化项目被登记广东省科学技术成果	广东省科学技术厅	2010 年 5 月
13	电镀行业无氰高密度铜工艺关键技术及其产业化项目获得广东省环境保护科学技术奖	广东省环境保护厅	2012 年 5 月
14	镍基合金代铬电镀工艺项目被登记为广州市科学技术成果	广州市科技和信息化局	2013 年 5 月
15	高硅铝合金四元无氰沉锌工艺项目被登记为广州市科学技术成果	广州市科技和信息化局	2013 年 5 月
16	低泡型氯化钾镀锌添加剂获得 2017 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2017 年 12 月
17	无氰高密度铜镀液获得 2017 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2017 年 12 月
18	SF-无氰碱性镀铜获得 2018 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2018 年 12 月
19	SF-无氰沉锌剂获得 2018 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2018 年 12 月
20	SF-环保除垢剂获得 2019 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2019 年 12 月
21	SF-低氯化钾镀锌添加剂获得 2019 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2019 年 12 月

#### 4、核心学术期刊论文发表情况

公司就核心技术及通过核心技术研发的产品发表了二十余篇具有影响力的论文，具体情况如下：

序号	篇名	发布期刊	发布时间	作者
1	代六价铬电镀现状及趋势	电镀与涂饰	2020-04-15	邓正平、田志斌、詹益腾、郭艳红
2	一种镍基底上连续镀铜层电解退镀剂的开发	电镀与精饰	2020-04-15	包志华, 郭艳红, 田志斌, 邓正平
3	用电导率法测定钢铁碱性除油剂的浓度	电镀与涂饰	2020-03-30	郭艳红、包志华、田志斌
4	卫浴锌合金件环保镀铜新工艺的生产应用	电镀与涂饰	2017-04-15	詹益腾; 刘泉根; 谢丽虹; 田志斌; 陈发行; 许荣国
5	铝合金件环保镀银	电镀与涂饰	2017-02-28	许荣国; 詹益腾; 周林海
6	高性能碱性无氰光亮镀锌的使用和维护	电镀与涂饰	2015-02-15	詹益腾; 胡明; 熊学舫; 田志斌; 邓正平; 曾涛
7	无氰高密度碱性镀铜的应用现状和前景	电镀与涂饰	2014-08-15	詹益腾; 上官文龙; 田志斌; 陈维速; 王凯
8	电镀减排必须从源头做起——谈绿色电镀	电镀与涂饰	2014-04-15	詹益腾
9	低泡型氯化钾镀锌	电镀与涂饰	2013-02-15	詹益腾; 胡明; 李伟善; 田志斌; 邓正平; 黄启明; 莫焯强
10	新型氯化钾镀锌三价铬钝化剂和膜层耐蚀性	电镀与涂饰	2013-08-15	罗建成; 莫焯强; 詹益腾; 胡明; 黄启明
11	Ni-W-Fe-Co 合金代铬电镀工艺的研究	电镀与精饰	2012-12-15	周保平; 邓正平; 田志斌; 詹益腾; 郭艳红
12	SF-522 型氯化钾镀锌添加剂及其镀层性能	电镀与涂饰	2012-12-15	罗建成; 莫焯强; 詹益腾; 胡明; 黄启明
13	高钴低镍合金电沉积工艺	电镀与涂饰	2012-10-15	雷华山; 田志斌; 詹益腾
14	氯化钾镀锌工艺的发展	电镀与涂饰	2012-02-15	詹益腾; 胡明
15	Ni-W 基合金镀层代铬的研究现状及未来研究重点	材料保护	2011-10-15	邓正平; 刘贤相; 周保平; 詹益腾; 田志斌; 罗平
16	用于高硅铝合金的无氰沉锌液	电镀与涂饰	2011-10-15	包志华; 田志斌; 詹益腾; 郭艳红
17	钢铁零件电解除蜡工艺	电镀与涂饰	2011-02-15	詹益腾; 田志斌
18	焦磷酸盐—柠檬酸盐体系电镀光亮 Zn-Ni 合金的研究	电镀与精饰	2011-01-15	曹浪; 左正忠; 田志斌; 詹益腾
19	无氰碱性镀铜工艺研究及其应用	电镀与涂饰	2010-05-15	詹益腾; 田志斌; 谢丽虹; 谢祥云; 曾涛; 邓正平
20	电镀锌镍合金的研究现状	材料保护	2010-04-15	曹浪; 左正忠; 田志斌;



序号	篇名	发布期刊	发布时间	作者
	与展望			詹益腾
21	无氰高密度镀铜工艺及其在汽车轮毂中的应用	材料保护	2009-12-15	詹益腾；田志斌；谢丽虹；谢祥云；曾涛；陈发行
22	如何解决电镀厂废水 COD 超标问题	电镀与涂饰	2009-10-15	詹益腾

### （五）在研项目及进展情况

截至 2020 年 9 月 30 日，公司正在从事的研发项目及进展情况具体如下：

序号	在研项目名称	研发目标	技术来源	项目进度	项目负责人	预算经费(万元)
1	5G 通讯基站陶瓷电镀工艺的研究	1、研发一种配套的脱脂剂，特点是无磷及低 COD，并可以满足中低温环境使用。 2、研发一种配套的环保型粗化剂，以高锰酸钾为主要氧化剂，不含六价铬。 3、研发一种配套的低浓度钯活化剂工作液，钯的浓度为 5-8ppm，可降低 50% 的成本。 以上三个研发目标共同组成对 5G 通讯基站陶瓷电镀工艺的研究目标。	自主研发	实验室小试阶段	詹益腾	249
2	ABS 塑料无铬微蚀工艺的研究	解决现有工艺中高价态氧化剂锰转化率较低的问题，以新的硫酸-高锰酸钾体系为基础，采用环保型络合剂，辅助电解处理法，减少锰的中间价态，使低价 Mn 转为高价 Mn <sup>7+</sup> 的转化率提高 10~20%，并有效络合 Mn <sup>4+</sup> 防止产生二氧化锰沉淀，从而延长镀液使用寿命。	自主研发	实验室小试阶段	邓正平	252
3	ABS 塑料无六价铬电镀工艺的研究	研究氯化物体系三价铬盐镀铬，进而取代公司现有硫酸盐体系的三价铬镀铬。通过实验选取更加匹配的增白添加剂、导电盐、络合剂及添加剂，可以使镀层更接近于蓝白色，使电流效率达到 26% 以上，使镀层的维氏硬度达到 550HV 以上，解决现有硫酸盐体系的三价铬镀铬外观、性能与传统六价铬镀铬工艺差距较大的问题。	自主研发	实验室小试阶段	邓正平	91
4	LCP 液晶高分子材料电镀工艺的研究	旨在解决液晶高分子聚合物（LCP）塑胶材料表面金属化无法有效沉积或结合力不足的问题，实现 LCP 基体表面有效金属化；金属层经过百格试验无脱皮现象；金属层经过 270℃ 热振实验无起泡。	自主研发	实验室小试阶段	包志华	252

序号	在研项目名称	研发目标	技术来源	项目进度	项目负责人	预算经费(万元)
5	脉冲电镀铜添加剂的研究	研究不同添加剂以及添加剂对比对电镀通孔均匀度的影响,找出适合脉冲电镀的电镀铜添加剂以及其组分的合理配比,并研究脉冲参数对通孔内铜沉积的均匀程度的影响,优化脉冲参数设置以及电镀条件,以实现通孔的均匀填充并提升镀层质量。	自主研发	实验室小试阶段	焦槐	213
6	手机高光边框硅溶胶研磨剂清洗技术的研究	研制用于 6013、7A01 等 6、7 系高光铝合金边框硅溶胶研磨液超声波清洗技术及配套产品。	自主研发	中试阶段	官金	65
7	陶瓷电镀专用化学镍的研究	研发一种陶瓷专用的中磷化学镍技术及配套产品,提升镀层对陶瓷基材的结合力,实现通过 200℃ 热振实验中无起泡、脱皮现象,磷含量控制在 6~9%范围,沉积速度达到 15~30μm/h 范围。	自主研发	实验室小试阶段	包志华	88
8	化学金 DC-61 改善腐蚀及其焊接性能的研究	研发一种新型化学金镀液,其主要应用于选择性化镍金工艺(又名选化干膜工艺)。可连续生产 1,500 m <sup>2</sup> 选化干膜产品,可以克服选化干膜在高温溶液中有有机物析出加重镍腐蚀深度的问题,同时满足选择性化镍金工艺镍腐蚀要求,提升焊接可靠性,降低品质风险并减少生产成本。	自主研发	中试阶段	田志斌	150
9	酰胺类水平膨松剂 DC-101S 的研究	研发一种稳定长效高能的 PCB 水平化学镀铜专用膨松剂,可以有效的提升对基材及钻孔胶渣的膨松和软化能力,使下一步高锰酸钠的除胶渣效果更优异。	自主研发	中试阶段	田志斌	160
10	化学铜稳定剂 108B-S 的研究	研发一种应用于水平沉铜工艺的稳定剂,令沉铜槽液更加稳定;使换槽频率由 7 天/次降低至 10 天/次,从而延长沉铜槽的使用寿命,达到降低生产成本的目的。	自主研发	中试阶段	田志斌	130
11	替代国外价格高昂的镍钯金用活化钯研究	旨在有效替换当前依赖国外进口的化学钯液,摆脱对进口化学钯液的依赖,有效降低生产成本;工作液稳定无异常析出,达到国外同类产品品质要求。	自主研发	实验室小试阶段	田志斌	180
12	改善镍结晶、提高抗腐蚀度新型化学镀镍液 DC-8	解决现有工艺中沉积速率不足的问题,通过配方更新,提升沉积速率并使得沉积速率能稳定,让镀层中磷含量更稳定,磷含量稳定保持在 8-9%。	自主研发	实验室小试	许荣国	95

序号	在研项目名称	研发目标	技术来源	项目进度	项目负责人	预算经费(万元)
	的研究			阶段		
13	脉冲电镀用 DC-230 系铜光剂的研究	实现高 TP 值脉冲电镀铜光亮剂生产, 实现测试厚径比为 15: 1PCB 板灌孔性 TP 值达到 100-110%; 高 TP 值脉冲电镀铜光亮剂产品可以有效降低 PCB 生产 3-5%左右阳极磷铜消耗; 浸锡实验效果良好, 可满足温度 288℃下浸锡 10 秒、热冲击 6 次, 无镀铜断裂现象。	自主研发	中试阶段	田志斌	70
14	锡添加剂 EC-A/EC-B 改善干膜菲林下渗镀及其残铜的研究	旨在研究一种镀锡添加剂, 能够有效的改善 PCB 蚀刻线路边缘肥大问题, 有效提升客户产品品质, 实现生产测试蚀刻后线路边缘平整无锯齿状肥大; 测试板无镀锡不良线路过蚀现象; 测试无镀锡不良孔破现象。	自主研发	中试阶段	李良华	70

## (六) 报告期内研发投入的构成及占营业收入的比例

报告期, 发行人研发费用的构成如下:

金额单位: 万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
人员人工费用	485.17	723.26	583.82	456.49
直接投入费用	469.15	363.70	353.91	284.75
折旧费用	28.69	38.28	60.42	41.67
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	31.95	37.24	47.80	28.97
其他相关费用	11.57	31.28	52.41	36.92
<b>合计</b>	<b>1,026.52</b>	<b>1,193.76</b>	<b>1,098.35</b>	<b>848.80</b>

报告期, 发行人研发费用占营业收入的比例如下:

金额单位: 万元

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
研发费用合计	1,026.52	1,193.76	1,098.35	848.80
营业收入	18,824.08	22,136.09	18,848.66	14,891.54
研发费用占营业收入比例	5.45%	5.39%	5.83%	5.70%

## (七) 合作研发情况

报告期，公司与相关研究合作主体进行合作研发情况具体如下：

合作方	合作期限	研发目的	权利义务划分约定	研发成果归属约定	主要保密条款	技术成果及对应的知识产权	技术成果应用情况
金发科技股份有限公司、哈尔滨工程大学	2016年10月13日-2017年7月31日	共同开发ABS塑料无铬微蚀新工艺。	金发科技负责对ABS塑料进行材料改性；哈尔滨工程大学负责前期无铬微蚀工艺的实验室研究，并对ABS塑料材料改性提出合理化建议；公司负责对哈尔滨工程大学的实验室成果进行性能测试、验证，制定ABS无铬微蚀电镀新工艺并进行中试及产业化。	无论是否取得专利，无铬微蚀电镀工艺的技术成果及相关知识产权归三孚新科拥有，三孚新科独家拥有使用该项目工艺技术的权利，并由三孚新科独家实施产业化生产和成果转化。	三方对项目研制过程中的有关资料和信息均负有永久保密的义务。	发明专利“PA10T工程塑料的无铬表面微蚀”	SF-6391A塑料电镀解胶剂、SF-6501塑料化学镍、SF-631塑胶专用亲水剂、SF-6301A塑胶件除油粉等产品

合作方	合作期限	研发目的	权利义务划分约定	研发成果归属约定	主要保密条款	技术成果及对应的知识产权	技术成果应用情况
武汉材料保护研究所有限公司	2019年11月5日 - 至今	共同研究铝合金无铬化学转化膜工艺及其配套工艺优化；铝合金表面处理技术相关标准研制，以及铝合金表面处理技术信息交流，研讨，项目鉴定及产品检测等。	武汉材保所开发三孚新科承接的项目或双方共同确立的项目；武汉材保所配合三孚新科做好技术咨询及在合作进程中提供技术支持；三孚新科根据需求，收集和承接与无铬化学转化工艺及其它铝合金表面处理工艺相关项目工程。	1、属于甲、乙双方共同策划、共同开发的项目，其涉及的知识产权所有权属于甲、乙双方共同拥有，甲、乙双方共同享有相关知识产权的专利申请权。涉及的知识产权产生的任何收益由双方共享，涉及的知识产权许可他人使用需要甲乙双方共同同意。若其中一方转让其专利权的，另一方可以优先受让其共有的专利权。甲乙双方若单方声明放弃专利申请权的，可由另一方单独申请专利。甲乙双方若一方不同意申请专利的，另一方不可以单方面申请专利。 2、属于一方单方开发的产品，该方拥有涉及的知识产权所有权，在征得该方同意后，另一方可以按照市场价格付费使用该知识产权。	双方提供的给对方的以及涉及由双方提供的与项目、资金有关的所有材料均属于保密内容；双方相关人员应签订保密协议；未经双方同意而直接、间接、口头或者书面的形式向第三方提供涉及保密内容的行为均属泄密。	目前未产生技术成果或知识产权。	-

与上述机构的研发合作是对公司目前研发体系的有益补充，集各家之长，共克难题，共同推进行业进步。

## （八）研发人员情况

截至2020年9月30日，公司共有研发人员46人，占公司员工总数的18.85%，其中，核心技术人员4人。公司核心技术人员均具有丰富的研发经验，先后为公司开发出PCB水平沉铜专用化学品制备及应用技术、PCB化学镍金专用化学品制备及应用技术、无氰电镀添加剂制备及应用技术、高耐蚀化学镍专用化学品制备及应用技术、无磷低温环保工业清洗专用化学品制备及应用技术、ABS无铬微蚀专用化学品制备及应用技术、高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂制备及应用技术等多项核心技术。

### 1、核心技术人员认定情况

公司核心技术人员共4人，分别为詹益腾、田志斌、许荣国及邓正平。公司已制定了《核心技术人员认定标准及流程》，明确了的核心技术人员认定标准、认定程序及认定权限，具体如下：

#### （1）核心技术人员认定标准

①与公司签订了正式的劳动合同，且已在公司连续工作满3年；②有较强的责任感和敬业精神，工作表现优异，业绩突出，未受到公司通报批评以上程度的处罚；③具备突出的专业技术理论知识和科研能力，具有化工、电化学、材料等相关领域教育背景，以及与公司同行业或主营业务匹配的工作资历；④在公司核心技术岗位或重要研发管理岗位任职，岗位包括：总工程师、副总工程师、研发总监、研发副总监、技术总经理（或技术总监）、技术副总经理（或技术副总监）、研发课题室主任及公司技术骨干；⑤长期、持续地参与公司关键技术攻关或核心产品研发过程，对公司核心技术突破、产品体系建设有突出贡献；⑥所具备的行业经验、专业知识、技术能力，属于公司稀缺资源；⑦按照公司的要求，已签订《保密协议》。

上述认定标准从入职时长、项目经验、教育背景等方面对核心技术人员进行认定，原则上核心技术人员需同时满足上述 7 项。根据上述标准，詹益腾、田志斌、许荣国及邓正平符合公司核心技术人员的公司职务标准。

## (2) 核心技术人员认定程序及权限

由公司总工程师和分管研发副总经理共同商定后提名，候选人名单经内部公示后，在全体员工均对候选人名单无异议的情况下，由总经理对核心技术人员候选人进行认定后生效。

## (3) 公司核心技术人员具体认定程序

2020 年 2 月 18 日，公司总工程师及分管副总裁提名詹益腾、田志斌、许荣国及邓正平作为公司核心技术人员。2020 年 2 月 26 日，经公司总经理办公会批准认定以上人员作为公司核心技术人员。

## 2、核心技术人员贡献情况

项目	内容
<b>(1) 詹益腾</b>	
毕业院校	北京理工大学
重要科研成果及奖励情况	①在绿色电镀新工艺及新产品研究方面成果显著，是国内低温碱性除油剂（粉）、常温可溶的除蜡剂、电解除蜡粉、电解除垢粉等新产品新工艺开拓者； ②是国内常温铜染色剂、氯化钠镀锌、低泡型氯化钾镀锌、无氰高密度铜及其在汽车铝轮毂电镀、卫浴锌合金件电镀应用的创新者和发明人； ③作为发明人申请多项发明专利、实用新型专利； ④曾多次获得广东省、广州市科技进步奖，发表数十篇行业专业论文。
对公司研发的具体贡献	创建公司研发团队，负责确立公司的研发战略和方向。 ①主持承担“电镀行业无氰高密度铜工艺关键技术及其产业化”的研究； ②主持承担“高耐蚀氯化钾镀锌添加剂和三价铬钝化剂的研究及产业化应用”的研究； ③参与“无氰四元合金沉锌技术的研究及其在电镀行业清洁生产工艺中的应用”和“镍基合金代铬电镀工艺”的研究。
<b>(2) 田志斌</b>	
毕业院校	日本香川大学
重要科研成果及奖励情况	①作为主要负责人组建广东省绿色电镀工程技术中心、广州市企业研究开发机构； ②作为发明人申请多项发明专利、实用新型专利； ③曾多次获得广州市科技进步奖； ④在专业杂志上发表数十篇行业专业论文；



项目	内容
	⑤列入广东省科技厅专家库专家、国家清洁生产审核师、广州开发区创新创业骨干人才和紧缺人才。
对公司研发的具体贡献	指导并监督研发部门执行公司研发战略，组建和培养研发团队。 ①主持承担“无氰四元合金沉锌技术的研究及其在电镀行业清洁生产工艺中的应用”的研究； ②主持承担“高硅铝合金四元无氰沉锌剂”的研究； ③参与“电镀行业无氰高密度铜工艺关键技术及其产业化”的研究； ④参与“95系列新型镀镍光亮剂中间体及BH-952滚镀镍添加剂的研究”项目； ⑤参与“镍基合金代铬电镀工艺”的研究。
<b>(3) 许荣国</b>	
毕业院校	哈尔滨工业大学
重要科研成果及奖励情况	①作为发明人申请多项发明专利； ②在专业杂志上发表多篇行业专业论文。
对公司研发的具体贡献	执行公司研发战略，完善研发体系建设，组建和培养研发团队。 ①主持整线无氰铝合金腔体电镀技术研究； ②主持化学镀镍以及铝合金阳极氧化技术研究； ③主持无氰镀银工艺系列产品及技术的研发； ④参与环保型五金电镀（镀锌、锡、银、铜、镍、铬）产品研发； ⑤参与塑胶电镀产品研发； ⑥参与多元合金及复合镀产品研发； ⑦参与无铬微蚀技术研究； ⑧参与高磷化学镍产品研发。
<b>(4) 邓正平</b>	
毕业院校	湖北工业大学
重要科研成果及奖励情况	①作为发明人申请多项发明专利； ②曾多次获得广州市科技进步奖； ③获空军装备部“青年科技之星”荣誉称号； ④在专业杂志上发表十余篇行业专业论文。
对公司研发的具体贡献	①带领研发团队完成产品研发任务，控制产品开发进度。 主持完成了广州市科技局重点攻关项目“镍基合金代铬电镀工艺”； ②主持“镀镍光亮剂”、“酸铜光亮剂”、“太阳能电池片镀锡工艺”等多个项目研发； ③参与公司“高耐蚀氯化钾镀锌添加剂和三价铬钝化剂的研究及产业化”项目。

### 3、核心技术人员简历情况

截至本上市保荐书签署日，公司现有核心技术人员4名。公司核心技术人员简要情况如下：

姓名	职务
----	----

姓名	职务
詹益腾	董事、首席科学家
田志斌	董事、总工程师
许荣国	副总经理、研发总监、副总工程师
邓正平	监事会主席、研发副总监

公司核心技术人员简历及科研情况介绍如下：

(1) 詹益腾

詹益腾，男，中国国籍，1945年4月出生，无境外永久居留权，本科毕业于北京理工大学化工专业。表面处理研究员、享受国务院特殊津贴。1968年12月至1970年5月，毕业分配至北京国防科委821部队，于部队农场锻炼；1970年6月至1988年1月，任湖北5137厂主任工程师；1988年2月至2004年12月，任广州市二轻工业科学技术研究所研发部主任；2005年1月至2005年2月，退休后在家休息；2005年3月至2011年10月，任广州三孚总工程师；2011年11月至2014年6月，任三孚有限总工程师；2014年7月至2016年12月，任三孚新科董事、总工程师；2016年7月至今，任哈尔滨工程大学兼职教授；2017年1月至今，任三孚新科董事、首席科学家。

詹益腾先生系公司的首席科学家和研发技术带头人，是我国表面工程处理行业知名专家，享受国务院特殊津贴，具有近五十年的表面工程化学品研发与应用经验，曾主持“电镀行业无氰高密度铜工艺关键技术及其产业化”的研究，该项目获得国家发明专利并于2013年入选国家发改委、环保部、科技部和工信部2012年颁布的《国家鼓励的循环经济技术、工艺和设备名录》；曾主持“高耐蚀氯化钾镀锌添加剂和三价铬钝化剂的研究及产业化应用”的研究，该项目获广州市科技进步奖三等奖；曾参与“无氰四元合金沉锌技术的研究及其在电镀行业清洁生产工艺中的应用”和“镍基合金代铬电镀工艺”的研究；曾发表数十篇行业专业论文，曾多次获得广东省、广州市科技进步奖。

(2) 田志斌

田志斌，男，中国国籍，1966年6月出生，无境外永久居留权，研究生毕业于日本香川大学材料创造专业。高级工程师、日用化工高级工程师。1989年7月至1993年6月，任武汉电器集团工程师；1993年7月至2006年2月，任广

州市二轻工业科学技术研究所研发部副主任；2006年3月至2011年10月，任广州三孚副总工程师、研发总监；2011年10月至2014年7月，任三孚有限副总工程师、研发总监；2014年7月至2016年12月，任三孚新科董事、副总工程师、研发总监；2016年12月至2017年5月，任三孚新科董事、总工程师、研发总监；2017年5月至今，任三孚新科董事、总工程师；2018年8月至今，任全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会第七届电镀与精饰分技术委员会委员；2019年3月至今，任广东省电镀行业协会第五届理事会副会长。

田志斌先生曾主持承担“无氰四元合金沉锌技术的研究及其在电镀行业清洁生产中的应用”和“高硅铝合金四元无氰沉锌剂”的研究；参与“镍基合金代铬电镀工艺”的研究；参与“电镀行业无氰高密度铜工艺关键技术及其产业化”的研究，该项目获得广东省2012年度环境保护科学技术奖；参与“高耐蚀氯化钾镀锌添加剂和三价铬钝化剂的研究及产业化应用”的研究，获广州市科技进步三等奖；参与“95系列新型镀镍光亮剂中间体及BH-952滚镀镍添加剂的研究”，获广州市科技进步二等奖。

### （3）许荣国

许荣国，男，1965年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于哈尔滨工业大学电化学专业。1986年8月至1993年9月，任航天工业部南京晨光机器厂五分厂工艺员；1993年9月至1997年6月，任厦门宏发电声股份有限公司电镀主管；1997年7月至1998年12月，任深圳华美电镀技术有限公司厦门分公司销售工程师；1999年1月至1999年2月，待业；1999年3月至2001年8月，任厦门金丽佳化工有限公司工程师；2001年9月至2004年8月，任厦门恩森金属表面技术开发有限公司总经理；2004年8月至2016年2月，任南京宁美表面技术有限公司总经理；2016年1月至2017年5月，任三孚新科副总工程师；2016年3月至今，任宁美新科总经理；2017年5月至今，任三孚新科副总工程师、研发总监；2020年2月至今，任三孚新科副总经理。

许荣国先生曾主持完成铝合金腔体镀银系列产品工艺；高磷化学镍工艺；ABS塑胶电镀工艺等多项产品工艺。曾发表多篇行业专业论文，被江苏省表面工程协会聘请为技术委员会专家，具有近三十年的表面工程化学品的研发经验。

#### (4) 邓正平

邓正平，男，1970年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于湖北工业大学食品工程专业。日用化工高级工程师、中级表面处理工程师。1993年8月至2002年6月，任中国人民解放军第5713工厂技术主管；2002年6月至2009年5月，历任广州市二轻工业科学技术研究所研发部副主任、工程技术部主任；2009年5月至2011年10月，任广州三孚研发副总监；2011年10月至2014年7月，任三孚有限研发副总监；2014年7月至今，任三孚新科监事会主席、研发副总监。

邓正平先生 2002 年获济南军区空军装备部“青年科技之星”荣誉称号；2012 年起，参与公司“高耐蚀氯化钾镀锌添加剂和三价铬钝化剂的研究及产业化”项目，获广州市科技进步三等奖；曾主持完成广州市科技局重点攻关项目“镍基合金代铬电镀工艺”，获得专家组成果鉴定；曾主持公司“镀镍光亮剂”、“酸铜光亮剂”、“太阳能电池片镀锡工艺”等多个项目研发；曾在《材料保护》、《电镀与涂饰》、《电镀与精饰》等专业杂志上发表十余篇行业专业论文，曾获“一种 Ni-W-Fe-Co 合金电镀液及其电镀工艺”、“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”、“一种碱性锌镍合金电镀液及其制备方法”等多项发明专利。

#### 4、报告期核心技术人员变动情况

报告期，公司核心技术人员未发生重大变动。

#### 5、核心技术人员约束激励措施

公司与上述核心技术人员均签订了《保密协议》，对核心技术人员在职期间和离职后保守公司商业秘密和知识产权相关的保密事项进行了约定。

公司为核心技术人员提供具有一定市场竞争力的薪酬及福利，并提供多种类型的培训机会及直接面向行业协会的技术交流平台。

截至本上市保荐书签署日，核心技术人员均直接持有公司股份，具体情况如下：

姓名	现任公司职务	持有公司股份数量 (万股)	持有公司股份比例 (%)
詹益腾	董事、首席科学家	250.00	3.62
田志斌	董事、总工程师	75.00	1.08
许荣国	副总经理、研发总监、副总工程师	250.00	3.62
邓正平	监事会主席、研发副总监	50.00	0.72

## (九) 保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

### 1、技术研发部门设置及人员情况

公司设立研发中心，全面负责公司技术规划、产品研发、技术体系建设、技术项目考核、技术转化、技术认证和技术管理等工作。截至2020年9月30日，研发中心共有研发人员46人，占公司员工总数的18.85%，是公司人员规模较大的部门之一。

公司研发中心下设产品开发和工艺研究部，各部门的处室设置情况及人员情况如下：

部门	科室	人员情况
研发中心 首席科学家：詹益腾 总工程师：田志斌 副总工程师、研发总监：许荣国	产品开发部 主任：邓正平	PCB 产品开发室 丁先峰等 5 人
		装饰镀产品开发室 邓正平等 5 人
		功能镀产品开发室 胡明等 4 人
		前处理产品开发室 田志斌等 4 人
	工艺研究部 主任：焦槐	PCB 工艺研究室 马骏等 11 人
		汽车零部件电镀工艺研究室 胡明等 3 人
		五金卫浴电镀工艺研究室 焦槐等 4 人
		光伏电镀工艺研究室 邓正平等 6 人
		手机零部件电镀工艺研究室 许荣国等 3 人
		半导体制造工艺研究室 覃事杭等 4 人

经过多年的经营和建设，公司研发中心已形成较为完善的研发体系、合理的人才结构、高效的研发效率，为公司持续增长和竞争力提供了有力保障。

### 2、创新管理机制

公司具备专业的核心研发团队以及完善的产品研发体系和技术服务队伍。通过研发中心和各部门的紧密联系和配合，公司已经形成了良性持续技术创新机制，

核心技术与核心产品水平不断得到提升和创新,使得公司产品技术水平可以满足未来发展需求。此外,公司也采取了以下保障技术开发与创新能力的有效措施和手段:

#### (1) 完善的研发管理制度

通过多年的发展,公司建立了《产品研发管理制度》《产品研发奖励条例》《产品研发控制程序》及《产学研合作管理制度》等制度以规范研发部的日常运作。制度的完善提高了公司研发团队的凝聚力、加强了核心技术团队与技术的稳定性,管理优势日趋凸显。通过依赖有效运行的研发管理制度,研发人员能够及时、准确地掌握市场需求信息,形成明确的研发方向与目标,有效降低研发风险的同时也进一步提高了公司研发的针对性与有效性,推动了新技术、新工艺的研发和产业化进程。

#### (2) 先进的人才培养体系

公司建立了完善的培训体系,涵盖了研发人员技术培训、既有产品培训和安全培训等几个方面,保证每一个研发人员可以熟悉公司的相关制度、激励机制、企业文化等。研发人员技术培训鼓励研发人员积极获取再教育学历、专业资质等资格并予以奖励,可以营造良好的学习风气;既有产品培训可以让新进研发人员熟悉公司产品及其应用场景,可以让公司的研发人员针对客户的实际需求对公司产品进行技术改造及升级;安全培训则是在研发人员在入职时对其进行研发过程中安全风险的培训。此外,公司还通过行业内或者专业培训机构举办的培训班、研讨会等方式安排研发人员进行系统化、专业化的学习,进一步提升人才自身的专业技能及综合管理能力。

#### (3) 完善的激励措施

公司为调动产品研发人员的产品研发与创新积极性,特制定《产品研发奖励条例》,以奖励公司在产品开发方面做出贡献的团队和个人,按照研发产品销售产值和获奖情况分别为研发人员提供研发产品技术权益提成奖励。另外,对取得产品研发成果的科研人员,按参与程度与贡献程度发放产品技术权益提成、技术成果奖、专利技术奖、申请国家省市课题基金提成、技术论文奖、攻关项目奖等

多种奖励证书及奖金，对于在知识产权形成、保护、管理及科技成果转化工作中有突出贡献的，或有效制止侵权、维护公司知识产权合法权益成绩显著的人员，给予包括发放奖酬金、提职、提级、职称评定等物质和精神方面的奖励，以《产品研发奖励条例》为代表的制度的实行，可以有效引导研发人员提高工作绩效和技术水平，提升公司员工对研发活动的有效支持，更好的实现公司研发目标。


#### (4) 持续的研发投入


公司的研发投入一直持续保持在较高比例。报告期，公司累计进行研发投入 4,167.43 万元，累计占营业收入的比重为 5.58%。本次发行上市部分募集资金也将用于新产品和技术研发，持续的研发投入将保证公司的持续研发能力。

### 3、技术储备、技术创新及储备产品情况

多年来，公司持续投入研发力量，对新产品和新工艺进行研究，以推动产业升级和进步，抓住未来市场机遇。公司将继续与在表面工程化学品领域研究突出的高校院所建立稳固的合作关系，以表面工程化学品行业的发展方向为指导，围绕现有产品及技术成果，在新产品研发、产品优化、产品应用等方面进行深度研发及技术攻关，积极引进国内外先进的技术经验，同时加大对科研配套设施的改造和更新的投入，为未来发展奠定坚实的技术基础。除已形成规模生产的核心产品外，公司还储备了一批前沿的产品和技术，为公司的持续发展和持续竞争力提供了有力保障。

截至目前，公司储备的主要产品及技术情况如下：

产品	产品应用场景	产品技术特点介绍	未来发展前景	主要应用领域图例
ABS 无铬微蚀专用化学品制备及应用技术	用于 ABS 工程塑胶、LCP 工程塑胶和 PA10T 工程塑胶表面微蚀处理，使基体表面产生大量微孔，增大镀层与基体表面的接触面积。	六价铬为剧毒、致癌物，很容易被人体吸收造成重大伤害。新工艺系列产品不含六价铬，更安全，更环保。	随着国际环保标准的逐渐提升，该环保工艺系列产品将被大力推广，可广泛应用于汽车零部件、卫浴零部件、通讯设备零部件等领域，具有广阔的市场前景。	

产品	产品应用场景	产品技术特点介绍	未来发展前景	主要应用领域图例
高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂制备及应用技术	用于异质结太阳能电池高导纯铜栅线及高可焊性纯锡镀层制造。	清洁工件表面、增加走位能力、提高填平效果、细化镀层晶粒、降低镀层应力、调节外观色泽等。	高效单晶异质结太阳能电池电镀，是传统丝网印刷银浆工艺的最佳替代方案之一，作为其核心原料，高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂产品具有广阔的应用空间。	

### (1) ABS 无铬微蚀专用化学品制备及应用技术

ABS 无铬微蚀专用化学品制备及应用技术其主要应用于微蚀 ABS 工程塑胶、LCP 工程塑胶和 PA10T 工程塑胶表面,通过提高塑胶表面的表面粗糙度、亲水性,提升镀层结合力;公司的该项工艺系列产品全程不使用六价铬,具有明显的环保属性。ABS 工程塑胶表面光滑、呈现憎水性,难以直接与金属镀层粘结,传统六价铬微蚀采用铬酐-硫酸体系,在电镀行业应用广泛,但六价铬化合物毒性极强,废液处理困难,对环境造成重大污染,危害人类健康。

公司的无铬微蚀工艺系列产品采用电解硫酸-硫酸锰体系,不使用高锰酸钾,废水中不含六价铬,废水处理成本相对较低,具有成本经济性及环保优势。公司的无铬微蚀工艺系列产品在搭配公司的三价铬镀铬工艺系列产品的情况下,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。

目前,该项技术已在路达工业的卫浴产品中实现了小规模应用。未来,该项技术有望在汽车零部件行业实现大规模应用,市场前景广阔。

### (2) 高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂制备及应用技术

高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂制备及应用技术是一种新型太阳能电池制造技术,用于制备高效单晶异质结太阳能电池片上的高导纯铜电极栅线及高可焊性纯锡镀层。它针对异质结太阳能电池非晶硅薄膜不耐高温及传统丝网印刷银浆工艺所制备的银电极电阻率偏高、成本高昂、精度有限等问题,创造性地将电镀技术应用于异质结太阳能电池量产制造,实现电极材料“以铜代银”。高



效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂具有清洁工件表面、增加走位能力、提高填平效果、细化镀层晶粒、降低镀层应力、调节外观色泽等功能，用作电镀产线的开缸和补充添加，对镀层质量和可靠性起到至关重要的作用，是高效单晶异质结太阳能电池电镀工艺的核心原料。

公司的高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂制备及应用技术创新了异质结太阳能电池的技术路线，推动了异质结太阳能电池制造重大技术突破，使中国在该领域拥有了完全自主可控的供应能力。目前，公司是行业内少数实现高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂产业化应用企业之一。

目前，公司高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂制备及应用技术已在福建钜能电力有限公司实现了 250 兆瓦产线的小规模应用。随着异质结电池的大规模产业化进程的加速，该技术将迎来广阔的发展前景。

公司储备产品 ABS 无铬微蚀专用化学品、高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂在技术及工艺上已经具备量产条件，但由于产品仍处于推广阶段，市场需求受环保政策、客户投资进程等因素影响较大，因此大规模量产时间尚不确定。

## （十）核心技术及非专利技术保护措施

核心技术是公司赖以生存和发展的基础，为防止公司核心技术泄露，特别是防范非专利核心技术可能外泄对公司产品在市场竞争力造成不利影响，公司制定了《知识产权管理制度》，规定了严密的知识产权保护措施。公司通过积极申请专利的方式保护公司核心技术，对部分不宜公开的非专利核心技术只由公司个别核心人员掌握，有效防范了公司核心技术的泄露。同时公司与可能接触公司保密事项的员工签署了保密协议，协议对保密信息的内容与范围、保密义务、违约责任及竞业禁止等内容进行了明确约定，以确保公司的核心技术与合法权益受到法律保护。

公司制定了有关知识产权的内控管理制度，设置了具体负责知识产权管理的工作岗位，建立了商标、专利档案，公司能切实对商标、专利实施有效管控，该等管理制度健全并有效运行。公司自成立以来，未发生因核心技术泄露对公司研发经营造成不利影响的情形。

## 四、发行人报告期内的主要经营和财务数据及财务指标

财务指标	2020年9月30日 /2020年1~9月	2019年12月 31日/2019年	2018年12月 31日/2018年	2017年12月 31日/2017年
流动比率（倍）	5.77	6.70	5.88	2.84
速动比率（倍）	5.00	5.82	5.00	2.52
资产负债率（母公司）	12.57%	9.74%	12.19%	25.03%
资产负债率（合并）	14.26%	14.37%	15.88%	27.44%
应收账款周转率（次）	2.04	1.94	2.03	2.36
存货周转率（次）	5.22	4.97	5.22	5.29
息税折旧摊销前利润（万元）	4,141.10	4,731.59	4,419.05	4,207.97
归属于发行人股东的净利润（万元）	3,059.92	3,526.42	3,105.39	2,815.82
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,840.38	3,339.67	2,988.19	2,519.92
研发投入占营业收入的比例	5.45%	5.39%	5.83%	5.70%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.42	0.12	0.13	-0.02
每股净现金流量（元/股）	0.03	0.31	-0.26	0.31

注：上述主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=总负债/总资产
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧摊销
- 7、研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入
- 8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加(减少)额/期末总股本

## 五、发行人存在的主要风险

### （一）技术风险

#### 1、研发失败和成果转化风险

公司注重产品、技术的研发和创新，每年均投入大量研发经费用于研究开发新技术、新产品。由于新技术、新产品的研究开发过程及研发结果存在不确定性或因市场需求变化、市场预判不准确等原因导致相关研发技术不能形成产品或顺利实现产业化，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

#### 2、发行人生产过程简单，主要核心技术是在通用技术原理的基础上经过实

### 践和研究得出并以配方形式体现，存在由于管理不善导致核心技术失密的风险

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，即将特定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。截至 2020 年 9 月末，公司生产设备原值仅为 586.15 万元，生产人员数量为 44 人，体现了公司生产过程简单的行业特点。

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等，如公司的 PCB 水平沉铜专用化学品，其中的 DC-101、DC-102、DC-105 和 DC-108 等化学品的生产配方体现了公司的核心技术，同时公司化学品在客户生产线使用过程中，需要结合客户 PCB 板的技术特点，调整部分产品配方及络合剂、安定剂、加速剂、还原剂、掩蔽剂、沉积速率和槽液浓度等，只有良好配方复配的化学品与工艺方案和工艺控制相结合才能生产出高可靠性和稳定性的 PCB 产品。

公司的核心技术如 PCB 水平沉铜专用化学品制备及应用技术、PCB 化学镍金专用化学品制备及应用技术、高耐蚀化学镍专用化学品制备及应用技术、无氰电镀添加剂制备及应用技术和无磷低温环保工业清洗专用化学品制备及应用技术等是在行业通用工艺及技术原理的基础上，经过长期的技术实践和应用研究形成了独特的产品配方及工艺方法，其中大部分核心技术及成果是以配方形式体现。对产品配方的保护和保密是公司的一项重要管理工作，如果出现管理不善、人员泄密等情形导致公司核心配方外泄，则可能导致竞争对手短时间内在部分产品上追赶上公司，从而对公司该产品的销售及市场竞争产生不利影响。

### 3、核心技术人员流失风险

新型环保表面工程专用化学品生产企业的发展需要坚实的技术研发基础、不断的创新能力、积淀深厚的技术开发能力以及对下游行业发展的精确把握，因此公司核心技术人员对公司而言是公司发展的保证。

随着表面工程行业的不断发展，行业内企业对于人才的竞争也日趋激烈，公司仍无法排除核心技术人员流失的可能。如果发生以上情况，将对公司产品研发及技术开发带来不利影响。

### 4、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

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。

## （二）经营风险

### 1、市场需求波动风险

公司的专用化学产品广泛应用于印刷电路板、通讯设备、手机零部件、五金卫浴和汽车零部件等领域，下游行业需求的变化将会对公司经营业绩产生一定的影响。中国宏观经济状况、新冠疫情、中美贸易摩擦、房地产景气程度、汽车减税政策、环保政策等因素均会对公司下游行业产生影响，进而对公司产品的需求产生影响，给公司的经营业绩带来波动风险。

### 2、与国际竞争对手在技术、规模、品牌、资金和产品覆盖广度等方面的差距导致的市场竞争风险

公司主要从事 PCB、通讯电子、五金卫浴和汽车零部件等行业表面工程专用化学品的研发、生产和销售业务，主要竞争对手为安美特、麦德美乐思、陶氏化学、日本上村、台湾超特等国际知名企业。上述国际知名企业凭借其技术、规模、品牌和资金等优势，长期垄断着我国 PCB、通讯电子、汽车零部件和五金卫浴等行业的高端专用化学品市场。如在 PCB 领域，目前国内 PCB 沉铜工艺和化学镍金工艺每年对电子化学品的需求量预计在 100 亿元以上，公司的市场占有率不足 1%

安美特、罗门哈斯、麦德美乐思等国际知名企业均已拥有 100 多年的发展历程，伴随着现代工业的发展而逐渐发展壮大，形成了丰富的研发成果和产品系列，客户资源遍布全球，经营规模庞大，资金实力较强，先发优势突出，与之相比，公司存在着明显的竞争劣势。如在 PCB 电子化学品领域，公司在高频高速板等高难度 PCB 产品的工艺处理上，产品的稳定性与国际巨头仍存在一定的技术差距；

在产品种类方面，安美特能够提供水平沉铜工艺、直接电镀工艺（如黑孔/黑影工艺等）、脉冲/填充电镀铜工艺、化学沉锡工艺等 PCB 关键制程所需化学品，而公司目前仅有水平沉铜工艺和化学镍金工艺两项 PCB 关键制程所需专用化学品研制成功并获得大规模推广应用。在通用电镀化学品领域，安美特凭借其强大的资金实力通过收购德国先灵公司的电镀资产以控制优质中间体原料，因该中间体原料的稳定性好于市场同类原料，使得安美特的酸铜产品具有突出的市场竞争优势。

综上，与国际知名企业相比，公司在技术、规模、品牌、资金和产品覆盖广度等方面均存在着较大差距，且在短期内难以扭转，因此，在与国际知名企业的竞争过程中，公司面临着较大的市场竞争风险。

### 3、与部分国内竞争对手存在资金、成本等方面的劣势导致的市场竞争风险

在通用电镀化学品领域，国内具有一定竞争力的市场参与者主要为达志科技和风帆科技等，PCB 水平沉铜专用化学品领域，国内具有一定竞争力的市场参与者主要为天承科技等，PCB 化学镍金专用化学品领域，国内具有一定竞争力的市场参与者主要为东硕科技、成功科技和溢诚电子等。相较于上述国内上市公司竞争对手中的上市公司东硕科技（光华科技子公司）和达志科技，公司还存在融资渠道少、融资成本高的劣势。同时，以上两家国内上市公司竞争对手主营业务以基础性化工产品生产、中间体合成等为主，部分原料可以用到表面工程专用化学品中，由此拥有一定的成本优势。因此，公司在面对国内上市公司竞争对手时存在一定的市场竞争风险。

### 4、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。

## 5、环境保护风险

公司产品的生产工艺主要为配方型复配生产工艺，生产车间采用全封闭式的混合物料生产工艺，生产过程是化学原料的混合，不涉及化学合成过程，生产工艺较为简单，仅在地板和容器清洗整洁的过程中产生少量废水排放。但如果发生因环保设施故障、污染物外泄等原因导致的环保事故，公司将可能受到罚款、停产等行政处罚，将会对公司的生产经营产生一定的影响。

## 6、主要原材料价格波动的风险

报告期，原材料占公司主营业务成本的比例平均为 93.49%，是成本的主要构成部分。硫酸钡、硫酸镍和次磷酸钠是公司的主要原材料，2020 年 1~9 月，该三种原材料的采购额约占公司采购总额的比例分别为 32.28%、8.90%和 5.13%。在其他因素不变的情况下，按照 2020 年 1~9 月财务数据测算，该三种原材料采购均价每变动 1%，对公司毛利率的影响幅度分别为 0.20%、0.05%和 0.03%，对利润总额的影响幅度分别为 0.92%、0.25%和 0.15%。报告期内，硫酸钡采购价格呈现明显的上涨趋势。如果未来公司主要原材料价格大幅增长，将会对公司的毛利率及利润总额产生不利影响。

## 7、新型冠状病毒疫情对生产经营带来负面影响和风险

2019 年 12 月以来爆发的新冠疫情对公司生产和销售产生了较大的负面影响，导致公司一季度营业收入同比下滑 8.82%，营业利润同比下滑 10.90%，4 月以来公司各项生产经营活动才逐渐得以恢复。

截至目前，新冠病毒疫情得到了有效控制和缓和，但鉴于病毒具有潜伏期长和高传染性的特点，以及海外病毒形势的蔓延，防疫形势依然严峻，未来发展状况仍存在较大的不确定性。因此，如果新冠病毒疫情再次大规模爆发，生产秩序不能得以保障，将会对公司及客户的生产经营造成不利影响，从而对公司的经营

业绩造成负面影响。

### （三）内控风险

#### 1、实际控制人不当控制风险

截至本上市保荐书签署日，公司实际控制人上官文龙和瞿承红夫妇合计持有公司 62.13%股份，对公司拥有实际的控制能力。作为公司的最大股东和实际控制人，上官文龙和瞿承红夫妇可能利用控股股东和主要决策者的地位，对公司的重大投资、关联交易、人事任免、公司战略等重大事项施加影响。因此，公司存在实际控制人不当控制的风险。

#### 2、管理风险

本次发行完成后，公司资产规模将迅速扩大，对公司生产经营活动相关的各方面管理都提出了更高要求。如果公司不能有效应对，将给公司带来较大的内控风险。

### （四）财务风险

#### 1、毛利率下行风险

报告期，公司主营业务毛利率分别为 48.47%、46.16%、41.85%、41.41%，呈下降趋势，主要是由于毛利率相对较低的电子化学品收入占比逐年提高所致。报告期，电子化学品的毛利率分别为 42.57%、36.42%、32.59%和 31.51%，亦呈下降趋势，主要是由于毛利率较低的水平沉铜专用化学品收入占比提高所致。报告期，贵金属钯等原材料上涨对水平沉铜专用化学品、化学镍金专用化学品等产品的毛利率产生了负面影响，因此，如果原材料价格进一步上涨，且公司不能将上涨成本有效转移给客户，或者公司新产品开发速度不能跟上国际巨头的步伐，以及低毛利率产品销售占比的提升，发行人毛利率将面临进一步下滑的风险。

#### 2、应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 7,835.05 万元、9,646.62 万元、11,889.55 万元和 11,241.41 万元，占同期流动资产的比例分别为 57.23%、63.61%、54.98%和 51.23%，占比较高。近年来，随着宏观经济增速趋缓，去杠

杆政策导致资金面收紧，下游客户现金流状况也随之紧张。如果未来宏观资金面继续收紧，部分客户经营不善、财务状况恶化，公司应收账款面临不能收回的风险，将会对公司的经营业绩和资金状况产生负面影响。

### 3、净资产收益率下降风险

报告期，公司按照属于公司普通股股东净利润计算的加权平均净资产收益率分别为 27.76%、18.90%、16.57%和 12.20%，处于较高水平。本次股票发行后，公司净资产规模将大幅增长，而募集资金投资项目从投入到产生效益需要一定的时间，存在公司在发行后短期内净资产收益率下降的风险。

### 4、通用电镀化学品销售收入下降风险

报告期，公司通用电镀化学品收入分别为 9,366.00 万元、9,909.78 万元、10,249.01 万元和 7,449.52 万元，最近 3 年年均复合增长率仅为 4.61%，同时占公司主营业务收入的比重分别为 63.32%、53.00%、46.96%、41.65%，占比逐年下跌。通用电镀化学品收入增速较为缓慢，主要是由于中美贸易摩擦导致下游五金卫浴行业需求放缓所致。五金卫浴行业出口比例较高，中美贸易摩擦导致关税提高，对海外需求产生较大影响，如中美贸易摩擦持续并加剧，将对发行人下游五金卫浴行业客户的需求产生不利影响，并可能导致公司通用电镀化学品的销售收入出现下滑的风险。

### 5、高新技术企业复审未通过的风险

2017 年 11 月 9 日，公司取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局及广东省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》。根据企业所得税法的相关规定，公司 2017 年至 2019 年企业所得税适用税率为 15%。

截至目前，公司高新技术企业复审已通过公示，正在等待注册领证。如果公司不能取得高新技术企业证书，公司将不能继续享受高新技术企业所得税税收优惠，从而对公司盈利产生一定负面影响。

## （五）发行失败风险

公司在中国证监会同意注册决定启动发行后，如存在发行人预计发行后总市



值不满足招股书中明确选择的市值与财务指标上市标准,或者存在首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量等其他《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》中规定的中止发行的情形,发行人将面临发行失败的风险。

## **(六) 募集资金项目未能实现预期效果风险**

公司本次募集资金将全部用于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和补充流动资金。其中,实施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并不直接增加产能,主要目的是为了提高公司研发实力和测试能力,为公司带来研发、测试和市场推广等间接效益。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。如果本次募集资金投资项目的建设未能按时完成或者建成后行业内技术发生重大变革,此次募集资金项目可能无法实现预期效果。

## 第二节本次发行基本情况

### 一、本次发行概况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数、占发行后总股本的比例	公开发行新股不超过23,046,377股，且本次发行完成后公开发行股数占发行后总股本的比例不低于25%。本次发行公司原股东不公开发售股份
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	本次发行不涉及高管和员工参与战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	民生证券投资有限公司为保荐机构民生证券依法设立的子公司，拟参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐机构及民生证券投资有限公司后续将按要求在发行前进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行前总股本计算） 【】倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】
发行后每股净资产	【】元/股（以截至【】年【】月【】日经审计的净资产与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行后市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用向保荐人相关子公司定向战略配售、网下向询价对象配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或采用证监会和上交所规定的其他方式
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上交所科创板股票交易账户的境内自然人、法人、战略投资者（其中包括保荐机构相关子公司等）及其他机构等投资者（法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）；证监会或上交所等监管部门另有规定的，按其规定处理
承销方式	余额包销
拟上市证券交易所	上海证券交易所科创板

## 二、本次证券发行上市保荐代表人、项目协办人及项目组其他人员情况

### （一）本次证券发行项目的保荐代表人

#### 1、保荐代表人姓名

王凯、王建玮

#### 2、保荐代表人保荐业务执业情况

王凯：保荐代表人，2008 年开始从事投资银行工作，曾主持和参与了兴森科技（002436）IPO、兴蓉投资（000598）非公开发行、金轮股份（002722）IPO、兴森科技（002436）非公开发行、金轮股份（002722）重大资产重组、金轮股份（002722）可转债、兴森科技（002436）可转债等项目，以及多家公司的改制辅导工作，具有丰富的投资银行业务经验。

王建玮：保荐代表人，2016 年开始从事投资银行工作，曾参与广东骏亚（603386）IPO、兴森科技（002436）公司债、金轮控股非公开发行可交换债、广东骏亚（603386）重大资产重组、金轮股份（002722）可转债、广东骏亚（603386）非公开发行等项目，以及多家公司的前期尽职调查、改制辅导工作，具有丰富的投资银行业务经验。

### （二）本次证券发行项目协办人及其他项目组成员

#### 1、项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：蔡宇宁

其他项目组成员：张腾夫、鲁飞

上述项目组成员均具备证券从业资格，无被监管机构处罚的记录。

#### 2、项目协办人保荐业务执业情况

蔡宇宁：2020 年开始从事投资银行工作，曾参与明阳电路（300739）可转债等项目，以及多家公司的前期尽职调查等工作。

### 3、其他项目组成员保荐业务执业情况

张腾夫：中国注册会计师，2018 年开始从事投资银行工作，曾参与金轮控股非公开发行可交换债、广东骏亚（603386）重大资产重组等项目，以及多家公司的前期尽职调查和股份制改制等工作，具有丰富的投资银行业务经验。

鲁飞：中国注册会计师，2018 年开始从事投资银行工作，曾参与多家公司前期尽职调查和股份制改制等工作，具有丰富的投资银行业务经验。

### 三、保荐机构是否存在可能影响其公正履行保荐职责情形的说明

民生证券自查后确认，发行人与保荐机构之间不存在下列情形：

1、本保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份；

2、发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人或其控股股东、实际控制人及其重要关联方权益，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及其重要关联方任职；

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资；

5、本保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

民生证券投资有限公司（为保荐机构民生证券依法设立的子公司）参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐机构及民生证券投资有限公司将在发行前进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上海证券交易所提交相关文件。

## 第三节 保荐机构承诺事项

### 一、本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，做出如下承诺：

（一）本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会、上海证券交易所的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书；

（二）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易所有关证券发行并上市的相关规定；

（三）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（四）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（五）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与其他证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（六）保荐代表人及项目组其他成员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（七）发行保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（八）对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（九）本保荐机构在本次保荐工作中不存在直接或间接有偿聘请第三方的情况，不存在未披露的聘请第三方行为。

（十）自愿接受中国证监会、上海证券交易所依照相关规定采取的监管措施。

### 二、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构按照《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（〔2018〕22号）的规定，就本次证券发行直接或间接有

偿聘请第三方机构或个人（以下简称“第三方”）的行为核查如下：

### **（一）本保荐机构不存在直接或间接有偿聘请第三方的行为**

经核查，本次证券发行中，民生证券不存在直接或间接有偿聘请第三方的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。

### **（二）发行人除依法需聘请的中介机构外不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为**

经核查，在本次证券发行中，发行人除聘请民生证券担任保荐机构，聘请北京观韬中茂律师事务所担任法律顾问，聘请华兴会计师事务所（特殊普通合伙）担任专项审计机构、验资机构及验资复核机构，聘请广东联信资产评估土地房地产估价有限公司担任评估机构外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。

## 第四节本次证券发行的推荐意见

### 一、本次证券上市履行的决策程序

#### （一）发行人第二届董事会第二十次会议审议了有关发行上市的议案

发行人已于2020年3月11日召开第二届董事会第二十次会议，审议并通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案》等与本次发行上市相关的议案。

发行人律师北京观韬中茂律师事务所出具《北京观韬中茂律师事务所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法律意见书》认为，上述董事会会议的召开及决议程序合法，上述董事会决议的内容合法、有效。

#### （二）发行人2019年年度股东大会审议了有关发行上市的议案

发行人已于2020年3月31日，发行人召开2019年年度股东大会，审议并通过了以下与本次公开发行有关的议案：

1、《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案》；

2、《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》；

3、《关于提请股东大会授权董事会全权办理首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市具体事宜的议案》；

4、《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》；

5、《关于公司申请首次公开发行股票并在科创板上市填补被摊薄即期回报的措施及承诺的议案》；

6、《关于制订〈广州三孚新材料科技股份有限公司上市后未来三年股东回报规划〉的议案》；

7、《关于制订〈广州三孚新材料科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价预案〉的议案》；

8、《关于公司承诺在招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏时按规定回购股票、对投资者赔偿的议案》；

9、《关于公司明确相关承诺的约束措施的议案》；

10、《关于对公司最近三年的关联交易予以确认的议案》；

11、《关于制定上市后适用的〈广州三孚新材料科技股份有限公司章程（草案）〉的议案》；

12、《广州三孚新材料科技股份有限公司独立董事工作细则》；

13、《关于修改〈广州三孚新材料科技股份有限公司对外担保管理办法〉的议案》；

14、《关于修改〈广州三孚新材料科技股份有限公司关联交易管理办法〉的议案》；

15、《关于修改〈广州三孚新材料科技股份有限公司募集资金管理制度〉的议案》；

16、《关于修改〈广州三孚新材料科技股份有限公司年度报告信息披露重大差错责任追究制度〉的议案》；

17、《关于修改〈广州三孚新材料科技股份有限公司重大对外投资管理制度〉的议案》；

18、《关于修改〈广州三孚新材料科技股份有限公司股东大会议事规则〉的议案》；

19、《关于修改〈广州三孚新材料科技股份有限公司董事会议事规则〉的议案》；

20、《关于修改〈广州三孚新材料科技股份有限公司监事会议事规则〉的议案》；



发行人律师北京观韬中茂律师事务所出具《北京观韬中茂律师事务所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法律意见书》认为，上述股东大会会议的召开及决议程序合法，上述股东大会决议的内容合法、有效。

## 二、关于发行人是否符合科创板定位的说明

### （一）符合科创板推荐行业范围

公司是一家表面工程专用化学品提供商，主要从事表面工程技术的研究及新型环保表面工程专用化学品的研发、生产和销售。

公司自设立以来一直致力于自主创新，依托对 PCB 制造行业、通讯电子制造行业、汽车零部件行业及五金卫浴行业等表面工程技术的研究，把握客户需求和行业发展趋势，推出无氰、无铬、无铅、无镉、无磷、无氨氮、低 COD 等一系列具有自主知识产权、自主品牌的新型环保表面工程专用化学品，公司产品广泛应用于 PCB、通讯基站设备、手机零部件、五金卫浴产品及汽车零部件等工业产品的表面处理。

根据国务院 2016 年 11 月颁布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，公司主营业务和主要产品属于“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”。根据国家统计局 2018 年 11 月颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司属于“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”。

### （二）公司掌握先进核心技术并具有产业化能力

经过公司研发技术部门和核心技术人员多年的研究开发，公司已在表面工程化学品研发上积累了丰富的研发成果并形成了多项核心技术，具体如下：

#### 1、发行人主要核心技术情况

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点及优势	领先于同行业的技术难点
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、提高背光等级的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	高耐蚀化学镍专用化学品制备及应用技术	自主研发	(1) 镀层孔隙率低, 致密性优良, 有很优良的耐蚀性; (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。	采用新配方体系, 可提高镍合金镀层致密性和硬度。
5	无磷低温环保工业清洗	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。

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点及优势	领先于同行业的技术难点
	专用化学品制备及应用技术			
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、核心技术取得的主要发明专利及其在产品中的应用情况

截至本上市保荐书出具之日, 公司已取得 24 项发明专利, 25 项实用新型专利。公司的主要核心技术取得的主要发明专利及在产品中的应用情况如下:

序号	主要核心技术名称	涉及发明专利	应用产品
1	PCB 水平沉铜专用化学品制备及应用技术	-	化学铜 DC-108 系列、膨松剂 DC-101、中和剂 DC-102、整孔剂 DC-103、预浸剂 DC-104 系列、活化剂 DC-105 系列、还原

序号	主要核心技术名称	涉及发明专利	应用产品
			剂 DC-106 等
2	PCB 化学镍金专用化学品制备及应用技术	-	化学镍 DC-305 系列、化学镍 DC-51 系列、活化剂 DC-42 系列、酸性清洁剂 AC-202、化学金 EG-60、化学金 DC-308、化学金 DC-6125 系列等
3	无氰电镀添加剂制备及应用技术	(1) 无氰碱性镀铜电镀液专利；(2) 无氰沉锌溶液及使用该溶液的铝轮毂无氰电镀方法专利；(3) 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专利；(4) 预渗透剂组合物、预渗透剂、镀铜预处理方法和无氰镀铜方法专利；(5) 无氰碱性电镀铜液及其制备和在挠性印刷线路板中的应用专利。	SF-638 无氰碱性镀铜、SF-8639 无氰高密度镀铜工艺、SF-950 无氰碱性镀银等
4	高耐蚀化学镍专用化学品制备及应用技术	一种高稳定型化学镀镍溶液及化学镀方法专利。	SF-高磷化学镍 HPA、SF-高磷化学镍 HPB、SF-高磷化学镍 HPC 等
5	无磷低温环保工业清洗专用化学品制备及应用技术	(1) 一种铝及铝合金除膜剂及其应用专利；(2) 用于铬锆铜合金的电解刻蚀剂和电解刻蚀方法。	SF-301B 高效金属除油粉、SF-303A 钢铁电解除油粉、SF-204C 合金除蜡水等
6	ABS 无铬微蚀专用化学品制备及应用技术	(1) PA10T 工程塑料的无铬表面微蚀方法。	SF-6391A 塑料电镀解胶剂、SF-6501 塑料化学镍、SF-631 塑胶专用亲水剂、SF-6301A 塑胶件除油粉等
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	(1) 一种太阳能电池用镀锡液及其制备方法；(2) 一种电镀锡添加剂及其制备方法；(3) 一种光伏汇流焊带镀铜液及其制备方法；(4) 铝合金电镀锡液及其制备方法；(5) 一种太阳能电池用镀铜液及其制备方法；(6) 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。	SF-99001 酸铜除油剂、SF-99008 镀锡添加剂、SF-99000 系列镀铜添加剂等

### （三）公司研发成果、获奖及科研情况符合科创板定位

公司为高新技术企业、国家替代氰化电镀的高密度铜电镀循环经济关键技术产业化国家示范基地、广东省绿色电镀工程技术研究中心、中国表面工程协会副理事长单位、广州企业研究开发机构等，截至本上市保荐书出具之日，公司已取得 24 项发明专利，25 项实用新型专利，并担了众多政府科研项目并屡次获得荣誉奖励。

#### 1、重大示范项目及科研技术平台承担情况

截至 2020 年 9 月 30 日，公司承担的重大示范项目及科研技术平台情况如下：

序号	计划名称	项目名称	项目级别	项目主管部门	立项年份	财政拨款（万元）
1	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	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国家示范项目	国家级	国家发改委	2013	1,080
2	广东省工程技术研究中心	广东省绿色电镀（三孚）工程技术研究中心	省级	广东省科技厅	2015	150
3	广州市企业研发机构建设项目	广州市三孚绿色电镀工程研发机构	市级	广州市科技局	2015	75

公司通过率先研发推广无氰镀铜技术，极大推进了行业环保节能化进程，公司申报的该技术于 2013 年入选国家发改委、环保部、科技部和工信部等四部委 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）》（国家发展改革委公告 2012 年第 13 号）第一项，同时，公司于 2013 年承担了国家发改委节能重点工程、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中的“三孚替代氰化电镀的高密度铜电镀循环经济关键技术产业化国家示范项目”。根据该技术研究的 SF-8639 无氰高密度铜和 SF-638 无氰碱铜工艺已在汽车铝轮毂和五金制品电镀中获得大规模的应用。

2015 年获得了广州市科技创新委员会认定的“广州市三孚绿色电镀工程研发机构”，并于 2016 年验收通过。

2015 年，公司结合国际最新研究成果及实验检测技术，建成绿色电镀领域的技术、产品研发平台，被广东省科技厅认定为“广东省绿色电镀（三孚）工程

技术研究中心”，于 2017 年验收通过。

## 2、获得的奖励

公司自成立以来，除负责多个政府项目外，还先后获得多项荣誉，具体情况如下：

序号	荣誉	授予单位	时间
1	广东省环境保护科学技术奖三等奖	广州市人民政府	2013 年 8 月
2	广东省清洁生产技术中心	广东省经济和信息化委员会、广东省科学技术厅	2013 年 12 月
3	广东省清洁生产技术服务单位	广东省经济和信息化委员会、广东省科学技术厅、广东省环境保护厅	2012 年 6 月
4	广州市创新型试点企业	广州市科技和信息化工作领导小组办公室	2013 年 2 月
5	2018 年度瞪羚企业	广州开发区科技创新局	2018 年 12 月
6	2019 年度瞪羚企业	广州开发区科技创新局	2019 年 12 月
7	第六届中国创新创业大赛(广东赛区)成长组新材料行业三等奖	中国创新创业大赛组委会(广东省科学技术厅主办,广东省生产力促进中心、广东省粤科金融集团、广东粤生科融科技发展有限公司共同承办)	2017 年 8 月
8	表面处理行业技术创新奖	第十届广州国际表面处理展览会组委会	2013 年 5 月
9	广东省自主创新示范企业	广东省企业联合会、广东省企业家协会	2014 年 12 月
10	广东省清洁生产协会常务理事单位	广东省清洁生产协会	2012 年 7 月
11	高耐蚀氯化钾镀锌添加剂和三价铬钝化剂的研究及产业化项目获得科学技术奖励	广州市人民政府	2013 年 8 月
12	电镀行业无氰高密度铜工艺关键技术及其产业化项目被登记广东省科学技术成果	广东省科学技术厅	2010 年 5 月
13	电镀行业无氰高密度铜工艺关键技术及其产业化项目获得广东省环境保护科学技术奖	广东省环境保护厅	2012 年 5 月
14	镍基合金代铬电镀工艺项目被登记为广州市科学技术成果	广州市科技和信息化局	2013 年 5 月
15	高硅铝合金四元无氰沉锌工艺项	广州市科技和信息化局	2013 年 5 月

序号	荣誉	授予单位	时间
	目被登记为广州市科学技术成果		
16	低泡型氯化钾镀锌添加剂获得 2017 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2017 年 12 月
17	无氰高密度铜镀液获得 2017 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2017 年 12 月
18	SF-无氰碱性镀铜获得 2018 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2018 年 12 月
19	SF-无氰沉锌剂获得 2018 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2018 年 12 月
20	SF-环保除垢剂获得 2019 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2019 年 12 月
21	SF-低氯化钾镀锌添加剂获得 2019 年广东省高新技术产品认定	广东省高新技术企业协会	2019 年 12 月

### 3、核心学术期刊论文发表情况

公司就核心技术及通过核心技术研发的产品发表了二十余篇具有影响力的论文，具体情况如下：

序号	篇名	发布期刊	发布时间	作者
1	代六价铬电镀现状及趋势	电镀与涂饰	2020-04-15	邓正平、田志斌、詹益腾、郭艳红
2	一种镍基底上连续镀铜层电解退镀剂的开发	电镀与精饰	2020-04-15	包志华，郭艳红，田志斌，邓正平
3	用电导率法测定钢铁碱性除油剂的浓度	电镀与涂饰	2020-03-30	郭艳红、包志华、田志斌
4	卫浴锌合金件环保镀铜新工艺的生产应用	电镀与涂饰	2017-04-15	詹益腾；刘泉根；谢丽虹；田志斌；陈发行；许荣国
5	铝合金件环保镀银	电镀与涂饰	2017-02-28	许荣国；詹益腾；周林海
6	高性能碱性无氰光亮镀锌的使用和维护	电镀与涂饰	2015-02-15	詹益腾；胡明；熊学舫；田志斌；邓正平；曾涛
7	无氰高密度碱性镀铜的应用现状和前景	电镀与涂饰	2014-08-15	詹益腾；上官文龙；田志斌；陈维速；王凯
8	电镀减排必须从源头做起——谈绿色电镀	电镀与涂饰	2014-04-15	詹益腾
9	低泡型氯化钾镀锌	电镀与涂饰	2013-02-15	詹益腾；胡明；李伟善；田志斌；邓正平；黄启明；莫焯强
10	新型氯化钾镀锌三价铬钝	电镀与涂饰	2013-08-15	罗建成；莫焯强；詹益腾；

序号	篇名	发布期刊	发布时间	作者
	化剂和膜层耐蚀性			胡明；黄启明
11	Ni-W-Fe-Co 合金代铬电镀工艺的研究	电镀与精饰	2012-12-15	周保平；邓正平；田志斌；詹益腾；郭艳红
12	SF-522 型氯化钾镀锌添加剂及其镀层性能	电镀与涂饰	2012-12-15	罗建成；莫焯强；詹益腾；胡明；黄启明
13	高钴低镍合金电沉积工艺	电镀与涂饰	2012-10-15	雷华山；田志斌；詹益腾
14	氯化钾镀锌工艺的发展	电镀与涂饰	2012-02-15	詹益腾；胡明
15	Ni-W 基合金镀层代铬的研究现状及未来研究重点	材料保护	2011-10-15	邓正平；刘贤相；周保平；詹益腾；田志斌；罗平
16	用于高硅铝合金的无氰沉锌液	电镀与涂饰	2011-10-15	包志华；田志斌；詹益腾；郭艳红
17	钢铁零件电解除蜡工艺	电镀与涂饰	2011-02-15	詹益腾；田志斌
18	焦磷酸盐—柠檬酸盐体系电镀光亮 Zn-Ni 合金的研究	电镀与精饰	2011-01-15	曹浪；左正忠；田志斌；詹益腾
19	无氰碱性镀铜工艺研究及其应用	电镀与涂饰	2010-05-15	詹益腾；田志斌；谢丽虹；谢祥云；曾涛；邓正平
20	电镀锌镍合金的研究现状与展望	材料保护	2010-04-15	曹浪；左正忠；田志斌；詹益腾
21	无氰高密度镀铜工艺及其在汽车轮毂中的应用	材料保护	2009-12-15	詹益腾；田志斌；谢丽虹；谢祥云；曾涛；陈发行
22	如何解决电镀厂废水 COD 超标问题	电镀与涂饰	2009-10-15	詹益腾

由以上表可见，发行人承担众多政府科研项目、荣获众多奖项并发表了众多学术论文，充分表明发行人技术的先进性。

#### （四）公司在行业中的竞争地位符合科创板定位

公司作为中国表面工程行业协会副理事长单位，经过多年以来的技术积累、经验积累和品牌建设，凭借较强的研发实力及品质、管理、服务、成本等方面的优势，业已成为行业知名品牌。在科技创新方面，公司于 2013 年获国家发改委批准建设“替代氰化电镀的高密度铜电镀循环经济关键技术产业化国家示范项目”，于 2015 年被广东省科技厅认定为“广东省绿色电镀工程技术研究中心”。在核心技术产业化方面，公司的 PCB 水平沉铜专用化学品和 PCB 化学镍金专用化学品已经在胜宏科技(300476.SZ)、健鼎科技(3044.TW)、东山精密(002384.SZ)、建滔集团(00148.HK)、中京电子(002579.SZ)及依利安达(01151.HK)等公



司中实现了量产应用，高耐蚀化学镍专用化学品已经在瑞声科技（02018.HK）等公司中实现了量产应用，无氰系列电镀添加剂目前已在迪生力（603335.SH）、路达工业及海鸥住工（002084.SZ）等公司实现了大规模应用，ABS 塑胶电镀添加剂已经在恒洁卫浴等公司中实现了量产应用。同时，公司的储备产品 ABS 无铬微蚀专用化学品，已经在路达工业实现了小规模应用，高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂已在福建钜能电力有限公司实现了小规模应用，未来发展前景广阔。

### （五）发行人业务服务于国家战略

表面工程产业作为国家战略性新兴产业、高新技术产业和“中国制造 2025”的支持性产业，具有应用面广、配套性强、重要性高等特点，直接服务国家科技发展前沿、服务经济社会发展主战场、服务国家战略需求，与人们的生产、生活息息相关。

## 三、发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件

### （一）本次发行申请符合《科创板上市规则》2.1.1 的规定

发行人本次发行股份不超过 23,046,377 股人民币普通股，不涉及股东公开发售股份。本次公开发行后公司总股本不超过 92,180,000 股，本次公开发行的股份数量不低于公司发行后股本总额的 25%。

### （二）本次发行申请符合《科创板上市规则》2.1.2 的规定

公司选择的具体上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

结合公司最近一次增资对应的估值水平及同行业可比公司在境内市场的近期估值情况，预计公司发行后总市值不低于人民币 10 亿元。公司 2018 年归属于母公司所有者的净利润为 3,105.39 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 2,988.19 万元；2019 年度归属于母公司所有者的净利润

3,526.42 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 3,339.67 万元，最近两年连续盈利，累计净利润为 6,327.87 万元（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）；最近一年公司净利润为正且营业收入为 2.21 亿元，符合公司选择的上市标准。

发行人不属于红筹企业，不存在表决权差异安排。

## 第五节持续督导工作安排

事项	安排
(一) 持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后三个完整会计年度对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会有关规定的意识，协助发行人制订、执行有关制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，确保保荐机构对发行人关联交易事项的知情权，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内部控制制度	协助和督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人尽可能避免和减少关联交易，若关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免，督导发行人按照《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易本保荐机构将按照公平、独立的原则发表意见
4、督导发行人履行信息披露义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定，适时审阅发行人信息披露文件
5、持续关注发行人募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项	建立与发行人信息沟通渠道、根据募集资金专用账户的管理协议落实监管措施、定期对项目进展情况进行跟踪和督促
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	严格按照中国证监会有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序，要求发行人对所有担保行为与保荐机构进行事前沟通
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息
8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导责任的主要约定	有权要求发行人按照证券发行上市保荐有关规定和保荐协议约定的方式，及时通报与保荐工作相关的信息；在持续督导期间内，保荐人有充分理由确信发行人可能存在违法违规行为以及其他不当行为的，督促发行人做出说明并限期纠正，情节严重的，向中国证监会、上海证券交易所报告；按照中国证监会、上海证券交易所信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	发行人协调相关当事人配合保荐机构的保荐工作，并督促其聘请的其他证券服务机构协助保荐机构做好保荐工作
(四) 其他安排	无

## 第六节保荐机构对本次股票上市的保荐结论

综上所述，本保荐机构认为，发行人的本次发行符合《公司法》、《证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等有关规定，本保荐机构认真审核了全套申请材料，并对发行人进行了实地考察。在对发行人首次公开发行股票并上市的可行性、有利条件、风险因素及对发行人未来发展的影响等方面进行了深入分析的基础上，本保荐机构认为发行人符合《公司法》、《证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等相关文件规定，同意推荐广州三孚新材料科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市。

(本页无正文,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之上市保荐书》之签章页)

保荐代表人: 王凯

王凯

王建玮

王建玮

项目协办人: 蔡宇宁

蔡宇宁

内核负责人: 袁志和

袁志和

保荐业务部门负责人: 杨卫东

杨卫东

保荐业务负责人: 杨卫东

杨卫东

保荐机构总经理: 冯鹤年

冯鹤年

保荐机构法定代表人(董事长): 冯鹤年

冯鹤年



民生证券股份有限公司

2021年 1月 24日