

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

二〇二〇年八月

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	sfxx@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技术解决方案提供商，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。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，改变金属材料或非金属材料表面的形态、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，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，对于电子工业、集成电路、汽车、家电、五金卫浴、航空航天等制造业而言都有极为关键的作用。表面工程技术是横跨材料学、化学、物理学、金属热处理、腐蚀与防护等学科的边缘性、综合性和复合型学科，具有坚实的科学基础。表面工程专用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，依托对印制电路板、手机通讯、通信设备、五金卫浴、汽车零部件等领域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印刷电路板、通信基站设备、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 水平沉铜技术	自主研发	(1) 适合应用于高密度互连 (HDI) 板，特别是高纵横比板的生产，是传统垂直沉铜线技术的直接替代方案，对于盲孔、通孔均能沉积良好的化学铜层；(2) 不含镍及 EDTA，内层铜与孔铜结合力较佳，背光稳定，达 9 级以上；(3) 沉积速率高且稳定，5 分钟可以镀层厚度达到 15-25 μ ；(4) 利用掩蔽剂与一价铜产生螯合反应，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。	(1) 控制铜离子活性和螯合性能，在提高沉积速率、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) 适用于高频、高速板材生产。
2	PCB 化学镍金技术	自主研发	(1) 公司化学镍金产品及工艺可以将化金槽的药液寿命控制在 20-30MT0，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，可以承受 5 次回流焊 (Reflow)；(3) 结晶致密，耐腐蚀性强；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，如 BGA、Flip-Chip 等零件；金层抗氧化能力出色，可以设计成大面积的裸露垫 (Pad) 作“散热”之用。	(1) 采用多元配位剂体系，减少镍层晶界裂缝，提高化学镍层致密性； (2) 将传统化学镍金工艺的金与镍的置换反应，控制成半置换还原反应，减少镀金液对镍层的咬蚀，保障镍层质量。

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
3	无氰电镀技术	自主研发	(1)采用多元配位剂体系替代氰化物，从源头上杜绝电镀过程中毒害物质的使用；(2)采取分解产物分子量较小的络合物，同时通过设置特征元素以更为准确的添加补充液；(3)采用易生物降解的配位剂，微量高效低泡表面活性剂以及碱金属无机盐作为添加剂以提高阳极电流效率，细化镀层结晶颗粒等方法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)优化镀液成分匹配组合，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。	采用复合还原剂体系，提高镍合金镀层致密性和硬度。
5	无磷低温环保工业清洗技术	自主研发	(1)采用高效复配表面活性剂配方设计，将前处理脱脂除垢温度由 70° C 降至 50° C 以下，大幅度减少了工业生产中能源的消耗；(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)采用特殊结构表面活性剂，提高清洗能力，从配方设计上取代磷酸盐和多聚磷酸盐助洗剂，并降低使用温度区间；(2)采用可生物降解多元配位剂代替含氨氮结构络合剂。
6	ABS无铬微蚀技术	自主研发	(1)采用可溶性的无毒二价锰离子为核心成份，在酸性介质中通过电化学氧化方法并结合贵金属催化技术，实现塑胶表面的微蚀，在塑胶电镀微蚀工艺中取代铬酸的使用；(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，可在 0.5~50A / dm ² 宽广的阴极电流范围内获得合格的镀层，镀液的电流效率可高达 25%。	(1)不使用高锰酸盐，无生产、贮存的安全性问题；(2)通过电化学氧化法维持高价态锰盐在工艺范围内，不需要额外补充锰盐，避免了锰盐因不断添加达到最大溶解度而析出；(3)不产生 MnO ₂ 沉淀，避免后续电镀时固体颗粒影响电镀质量。
7	高效单晶异质结太阳能电池电镀	自主研发	(1)应用该技术可在“近常温”条件下生产，不损伤硅片、非晶硅薄膜及透明导电氧化膜；(2)实现电极材料“以铜代银”，电极材料成本下降近 70%；(3)可以制作高导纯铜电极，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)可以制作 40μm 以下电极栅线，有效提高受光面积；(6)可以和标	采用特殊分子结构的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。

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		准的、基于焊接的组件互联技术结合使用。	

2、发行人核心技术的先进性

(1) PCB 水平沉铜技术

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 水平沉铜技术可应用于高密度互连(HDI)线路板，特别是高纵横比线路板的生产，是传统垂直沉铜技术的直接替代方案，对于盲孔、通孔均能沉积良好的化学铜层。

公司的 PCB 水平沉铜技术的先进性在于：

①公司 PCB 水平沉铜技术以微量的亚乙基硫脲作为安定剂，以丁基-3-炔-2-酮、4-甲基吡啶酮等杂环化合物作为加速剂。加速剂与还原剂进行竞争反应而吸附活性铜；掩蔽剂会与一价铜产生螯合反应，以防止铜失控沉积于滚轮上而导致镀层分层，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铜离子、氢氧化钠、有机还原剂等在不影响镀液稳定性的前提下提高沉积速率，从而提高背光等级；公司水平沉铜技术比市场上常规水平沉铜产品所得沉铜层结晶更加细致、紧密、平整，背光等级稳定在 9 级别，最高可以达到 10 级；

③采用酒石酸盐体系的镀液毒性低，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仅为传统工艺的 12.5%，由于槽液浓度被降低，公司水平沉铜产品更加适用于自动添加槽液模式，槽液浓度易于守恒，变化值小于 1%，可以保证镀液浓度更加稳定。

根据与品牌终端客户性能指标要求比较以及广州市科技查新咨询中心出具的《科技查新报告》等，公司的水平沉铜技术具有行业先进性。

(2) PCB 化学镍金技术

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，这种工艺可以直接影响 PCB 板终端焊接可靠性及电气性能。

公司的 PCB 化学镍金技术的先进性在于：

①公司的化学镍金技术中采用多元配位体，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公司的化学镍金技术稳定性良好、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；同时，镍腐蚀刺入深度小于等于 20%镍层厚度，5,000 倍扫描电镜下可视范围腐蚀点 ≤ 3 个。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公司的化学镍金技术使用特殊还原剂，将金离子与镍的置换反应控制为半置换半还原反应，其可减少镀金液对镍层的咬蚀。因此，化学镀金液使用寿命由传统的 5-10MT0 提升至 20-30MT0，有效降低金盐耗用成本，从而降低生产成本。

根据与品牌终端客户性能指标要求比较以及广州市科技查新咨询中心出具的《科技查新报告》等，公司的化学镍金技术具有行业先进性。

（3）无氰电镀技术

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等技术，其中无氰镀锌技术已成熟并大规模产业化应用；无氰碱铜、无氰镀银技术近年有重大突破，开始逐渐市场化应用；无氰镀金、无氰镀合金等技术尚未有市场化应用。

公司自主研发高密度无氰碱铜技术和铝合金电镀用无氰沉锌技术已通过相关成果技术鉴定。

①无氰高密度铜电镀工艺技术

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技术成功解决了目前市场上同类技术难题：

A、在钢铁件、锌合金件及铝合金件基体镀层结合力问题

在公司的无氰高密度铜电镀技术研发成功前，原有的无氰碱性镀铜工艺镀层结合力较差，不如氰化镀铜稳固，无法满足客户对既可以在钢铁基体又可在锌合金件及铝合金件基体上施镀的要求。影响原有无氰碱铜结合力的原因：一是原有无氰碱铜镀液采用二价铜离子，而可供选择的非氰络合剂对铜的络合稳定常数都不如采用一价铜离子的氰化碱铜镀液的稳定常数，因此无氰碱铜镀液在钢铁件、锌合金件及铝合金件上容易因为发生置换反应造成镀层结合不牢固；二是氰化镀液对钢铁件、锌合金件及铝合金件基体有活化作用，国内原有的无氰碱性镀铜采用的焦磷酸盐体系、HEDP 体系镀液不但对基体无活化作用，反而有钝化作用，这也是造成原有的无氰碱铜铜层与基体结合不良的原因。

公司的无氰高密度铜电镀技术依据多元络合理论和软硬酸碱原理，选择两种或两种以上的铜螯合剂，以发挥其协同络合作用，并提高其对铜的络合稳定性，解决了无氰镀铜液在钢铁件、锌合金件及铝合金件表面的置换问题；同时在镀液中加入活化剂，解决无氰碱铜液对钢铁件、锌合金件及铝合金件基体表面的钝化问题。

B、镀液稳定问题

在公司的无氰高密度铜电镀技术应用之前的各种体系无氰碱铜都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。其原因在于镀液电解过程中有机络合物分解，其分解产物在镀液中积累。同时由于镀液内有机络合物含量不能进行分析监控，致使不能及时去除杂质并添加补充液以保证镀液内组分维持在稳定状态，最终镀液因为组分严重失调而失效。

公司的无氰高密度铜电镀技术选择在电解过程中相对比较稳定的络合物,且其分解最终产物分子量较小,可以通过不断使用活性炭过滤去除,以避免镀液中有机络合物分解产物的积累。同时该技术可以通过检测特征元素,定量分析镀液中的总多元络合物和游离多元络合物的含量,检测水平与氰化镀铜能够直接监控其游离氰根和总氰的含量的检测水平相同,为去除杂质与添加补充液提供更准确的依据,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技术研发阶段从多元络合物选择开始,兼顾考虑废水处理,实现无氰碱铜废水微量排放。无氰高密度镀铜废液处理比较简单,利用氢氧化钙或氯化钙通过化学反应可以把铜和络合剂一起沉淀,达到安全绿色排放。

根据公司的高密度无氰碱铜技术研发的 SF-8639 及 SF-638 无氰高密度铜工艺已在汽车铝轮毂和五金钢铁零件电镀中大规模应用,并于 2012 年入选国家发改委、环保部、科技部和工信部发布的《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。SF-8639 无氰高密度铜工艺和 SF-638 无氰碱铜工艺配套的产品分别被评为 2017 年和 2018 年广东省高新技术产品。

2018 年,公司自主立项的《无氰碱铜工艺研究及其在锌合金件电镀的应用》项目,经过中国表面工程协会组织的鉴定委员会鉴定,该项技术达到“国际先进水平”。

②高硅铝合金四元无氰沉锌工艺

氰化物对铜、铁、镍、锌等金属离子有很强的络合能力,原有铝合金轮毂沉锌工艺都是采用含氰化物的沉锌液进行沉锌。但由于生产过程中不可避免的存在酸性物质,如后续工艺酸性镀铜、酸性镀镍及酸液清洗等,生产过程有氰化物遇到酸而产生剧毒的氢氰酸气体的可能,可引起严重的安全问题,故采用的氰化物铝合金沉锌工艺已被国家列为限制工艺。因此,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。

公司研发的高硅铝合金四元无氰沉锌技术主要用于民用五金、汽车工业、国防工业上高硅铝合金零配件的电镀前的沉锌处理。

公司高硅铝合金四元无氰沉锌技术的先进性在于：

A、从羟基乙叉二膦酸(简称:HEDP)、三乙烯四胺六甲叉膦酸钠(简称:DEDTMP)、酒石酸钾钠、柠檬酸钠、葡萄糖酸钠、葡庚糖酸钠、氨三乙酸、三乙醇胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺等络合剂中筛选两种或两种以上具有协同作用且可生物降解的络合剂,防止铜、铁、镍等金属离子在强碱性条件下沉淀,成功地解决了沉锌液不稳定、沉锌层与基体结合力差等原有的无氰沉锌工艺镀层结合力较差的难题。

B、通过添加由 2-巯基苯并噻唑、2-巯基苯并咪唑、硫脲、1,3-二乙基硫脲、羟甲基纤维素钠、L-甲硫氨酸、吡啶、联吡啶等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、公司的高硅铝合金四元无氰沉锌技术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:在 pH 值为 3.5 的条件下加入铁盐做催化剂,通过双氧水氧化将络合剂等有机添加剂氧化,再采用沉淀法将金属离子沉淀排放,达到金属离子和 COD 合格排放。

公司参与产学研主导立项的《高硅铝合金四元无氰沉锌工艺》项目,经过广州市科技和信息化局组织的鉴定委员会鉴定,与会专家经鉴定一致认为,该项技术达到“国内领先水平”。根据该技术研发的 SF-8300 无氰沉锌剂被评为 2018 年广东省高新技术产品。

(4) 高耐蚀化学镍技术

传统化学镍生成的镀层在耐蚀性、硬度、可焊性、磁性、装饰性上等表现出的优越性使得传统化学镍技术被广泛应用于各个行业,特别是在电子零部件表面工程处理上。但是,传统化学镍溶液存在稳定性差,装载量低等问题,且现有的化学镀镍溶液体系复杂,配液成本高;在环保方面,传统化学镍使用铅离子做稳定剂,镉离子做光亮剂,铅、镉等重金属属于国家规定的第一类污染物质,为有毒有害的重金属污染物。

公司高耐蚀化学镍技术的先进性在于：

①公司的高耐蚀化学镍技术是一种稳定性更高、防腐性能更好的高磷化学镍技术，满足了电子零部件非磁性及高耐蚀镀层的要求，药水寿命使用长，装载量大，镀层含磷量稳定在 11%-13%；

②公司的高耐蚀化学镍技术有机优化了络合剂、稳定剂、缓冲剂、光亮剂及镍盐还原剂的匹配组合，镀液寿命在 8~10 个使用周期以上，且前后使用周期沉积速度变化较小，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公司的高耐蚀化学镍技术采用多种强络合材料组合成络合剂，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。此外，采用有机复合材料作为稳定剂和有机光亮剂以替代重金属铅、镉，更符合环保要求；

④公司的高耐蚀化学镍技术用特殊结构的表面活性剂作为润湿剂，镀层孔隙率更低，镀层防腐性更好。可以满足中性盐雾试验 96 小时测试的高指标要求，耐蚀性能优越。

根据与品牌终端客户性能指标要求比较以及广州市科技查新咨询中心出具的《科技查新报告》等，公司的高耐蚀化学镍技术具有行业先进性。

(5) 无磷低温环保工业清洗技术

磷酸盐一直是洗涤工业重要的无机助剂，通常使用的是缩合磷酸盐，尤其是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。但磷酸盐具有不可克服的缺点：过肥作用，即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。磷是植物生长的三大营养要素之一，含磷废水的排放会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技术的先进性在于：

①公司所研发的产品采用乳化剂、渗透剂、分散剂组合而成，无磷配方设计，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磷含量小于 0.1ppm，氨氮含量小于 0.1ppm；按 5% 质量配比使用，COD 小于 2,000ppm，有效降低废水处理难度；

③能在 1~5 分钟内处理大量的乳化油和油脂，使其分散在溶液中，保证溶液的使用寿命，消除水洗后油污的残留，水洗性好。

根据与品牌终端客户性能指标要求比较以及广州市科技查新咨询中心出具的《科技查新报告》等，公司的无磷低温环保工业清洗技术具有行业先进性。

(6) ABS 无铬微蚀技术

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。塑胶电镀制品可用于航空航天、造船、汽车、电子电器、建筑装饰、玩具和生活用品等行业，用途十分广泛。可用于电镀的塑胶包括：ABS、聚丙烯、聚砜、聚碳酸酯、尼龙、聚苯乙烯和酚醛玻璃纤维增强塑胶等，其中以 ABS 用量最大，工艺最成熟，电镀效果最好。

传统工艺中微蚀工序需采用 400 克/升以上高浓度铬酸酐来氧化 ABS 中的 B 组分-丁二烯双键，打开并与羟基和磺基链接，后捕捉钪锡离子团，经过解胶工序，钪锡离子团部分锡离子被剥离，从而裸露出钪，形成化学镍的催化点。之后在 ABS 表面反应沉积致密且结合力良好的化学镍层，后再进行后续电镀。公司新技术的微蚀工序采用锰金属离子取代六价铬作为氧化剂，不存在铬酸酐使用风险。公司的 ABS 无铬微蚀技术是取代传统 ABS 电镀技术的新一代技术。

公司 ABS 无铬微蚀技术先进性在于：

①公司 ABS 无铬微蚀技术采取锰系微蚀工艺取代六价铬微蚀工艺。公司优化锰系微蚀配方，增加磷酸作为反应中间产物四价锰的络合剂，防止四价锰沉淀，解决了沉淀引起的毛刺麻点；选择了合适的润湿剂，使微蚀更均匀；

②公司 ABS 无铬微蚀技术采用水性涂料,可以更好地保护用于遮蔽不需要电镀部分的挂具,防止挂具沉积化学镍而带来对不需要电镀部分的电镀;

③在后续的电镀锌方面,对比传统电镀工艺中使用六价铬镀铬,公司镀铬工艺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,镀铬层含铁量低至 5%,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。

根据与品牌终端客户性能指标要求比较以及广州市科技查新咨询中心出具的《科技查新报告》等,公司 ABS 无铬微蚀技术具有行业先进性。

(7) 高效单晶异质结太阳能电池电镀技术

高效单晶异质结太阳能电池电镀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技术的先进性在于:

①公司的高效单晶异质结太阳能电池电镀技术采用独特的精细剂、光亮剂和填平剂,应用于硫酸铜体系镀液,镀液的分散能力、深度能力优异,满足在 24-28℃ 的条件下生产,并保持镀液长期稳定;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,与传统银浆电极相比,可提高电导率 4 倍以上,有效减少电池转换效率损失,节省电极材料成本近 70%以上,实现电极材料“以铜代银”。

②公司的高效单晶异质结太阳能电池电镀技术选用直聚环氧基奈酚丙基磺酸钾盐作为分散剂,以菲咯啉、二巯基苯并噻唑-S-戊烷磺酸钠等杂环化合物作为晶粒细化剂配制镀锡添加剂,应用于有机酸体系镀液,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公司的高效单晶异质结太阳能电池电镀技术可在 24-37℃ 的近常温条件下使用,不会对异质结电池所使用更薄的硅片、非晶硅薄膜及透明导电氧化物造

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。

根据与品牌终端客户性能指标要求比较以及广州市科技查新咨询中心出具的《科技查新报告》等，公司高效单晶异质结太阳能电池电镀技术具有行业先进性。

（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 18 项发明专利，22 项实用新型专利，另有 31 项发明专利申请已获受理。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 水平沉铜技术	正在申请发明专利： （1）一种水平沉铜液及其制备方法专利；（2）一种用于水平沉铜的离子钯活化液及其制备方法专利。	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 化学镍金技术	正在申请发明专利： （1）一种化学镀镍镀液专利；（2）一种化学镀镍镀液及其制备方法专利。	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	无氰电镀技术	已取得发明专利： （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、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。 正在申请发明专利： （1）一种铝及铝合金化学置换与电沉积一体的无氰沉锌液及其应用专利；（2）一种无氰电镀黄铜液及其使用方法专利；（3）一种无氰镀银电镀液及制备方法专利；（4）一种无氰镀银光	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
		亮剂及其制备方法专利；（5）一种无氰白铜锡电镀液及其制备方法。	
4	高耐蚀化学镍技术	已取得发明专利： 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技术	已取得发明专利： （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。 正在申请发明专利： （1）一种镁合金碱性除垢剂；（2）一种铜面微蚀剂及其制备方法；（3）一种除垢增效组合物及其应用。	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 无铬微蚀技术	已取得发明专利： （1）PA10T 工程塑料的无铬表面微蚀方法。 正在申请发明专利： （1）ABS 塑料的无铬无锰粗化液及其使用方法；（2）一种铜面微蚀剂及其制备方法；（3）一种塑料基材无铬金属化的方法。	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技术	已取得发明专利： （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。 正在申请发明专利： （1）一种化学镀锡液及其制备方法；（2）异质结电池片电镀哑锡的镀液添加剂、电镀液及其制备方法和应用；（3）一种太阳能集热器用三价黑铬电镀液。	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）核心技术产品及工艺收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品及工艺收入占营业收入比例情况如下表：

金额单位：万元

项目	2020年1~6月	2019年	2018年	2017年
----	-----------	-------	-------	-------

核心技术产品及工艺收入	9,040.10	18,186.11	15,229.77	11,330.07
营业收入	10,674.84	22,136.09	18,848.66	14,891.54
占比	84.69%	82.16%	80.80%	76.08%

（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

截止2020年6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2012年入选国家发改委、环保部、科技部和工信部等四部委联合发布的《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、发行人参与制定的行业标准

截止 2020 年 6 月 30 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”，2017 年 3 月起公司作为标准起草单位参与上述国家标准制定的全过程，具体工作包括：参加工作组会议，编写标准细则，对相关标准文本涉及内容进行讨论修订等，该国家标准已通过国家标准化管理委员会内部投票系统，获全票通过。目前该国家标准处于出版社校稿阶段。

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	广东省环境保护厅	2012 年 5 月

序号	荣誉	授予单位	时间
	技术及其产业化项目获得广东省环境保护科学技术奖		
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、工艺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	电镀与涂饰	2014-04-15	詹益腾

序号	篇名	发布期刊	发布时间	作者
	——谈绿色电镀			
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

（五）在研项目及进展情况

截至 2020 年 6 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钨活化剂工作	自主研发	实验室小试	詹益腾	249

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)
		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。		阶段		
2	ABS 塑料无铬微蚀工艺进一步的研究	解决现有工艺中高价态氧化剂锰转化率低的问题, 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^{7+} 的转化率提高 10~20%, 并有效络合 Mn^{4+} 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°C 热振实验无起泡。	自主研发	实验室小试阶段	包志华	252
5	脉冲电镀镀铜添加剂的研究	研究不同添加剂以及添加剂配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	实验室小试阶段	官金	65
7	陶瓷电镀专用化学镀镍的研究	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°C 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 15~30 μ m/h 范围。	自主研发	实验室小试阶段	包志华	88

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)
				段		
8	化学金 DC-61 用于选化干膜工艺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 ² 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	替代国外的镍钯金工艺用活化钯液研究	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 的研究	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	实验室小试阶段	许荣国	95
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	实验室小试阶段	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	实验室小试阶段	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：

单位：万元

项目	2020年1~6月	2019年	2018年	2017年
人员人工费用	313.10	723.26	583.82	456.49
直接投入费用	299.40	363.70	353.91	284.75
折旧费用	19.21	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	25.27	37.24	47.80	28.97
其他相关费用	6.60	31.28	52.41	36.92
合计	663.58	1,193.76	1,098.35	848.80

报告期，发行人研发费用占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020年1~6月	2019年	2018年	2017年
研发费用合计	663.58	1,193.76	1,098.35	848.80
营业收入	10,674.84	22,136.09	18,848.66	14,891.54
研发费用占营业收入比例	6.22%	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
金发科技、哈工程	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。

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
武汉材保所	2019年11月5日-至今	共同研究铝合金无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率合剂表面处理工艺相关项目工程。	双方共享共同开发项目的专利权及专利申请权；双方可以约定对技术成果权的分享份额以及各自享有的专利申请权，可以约定在技术开发各阶段产生研究开发成果约定各自独立享有的权利。	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设计保密内容的行为均属泄密。

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6月30日，公司共有研发人员48人，占公司员工总数的20.51%，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水平沉铜技术、PCB化学镍金技术、无氰电镀技术、高耐蚀化学镍技术、无磷低温环保工业清洗技术、ABS无铬微蚀技术、高效单晶异质结太阳能电池等多项核心技术。

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
（1）詹益腾	
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；

项目	内容
	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。
(2) 田志斌	
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； 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。
(3) 许荣国	
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。
(4) 邓正平	
毕业院校	湖北工业大学
重要科研	①作为发明人申请多项发明专利；

项目	内容
成果及奖励情况	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
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，本科学历。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。

詹益腾先生是公司的首席科学家和研发技术带头人。詹益腾先生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，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，该项目获得国家发明专利并入选国家发改委、环保部、科技部和工信部

颁布的《国家鼓励的循环经济技术、工艺和设备名录（第一批）》；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，该项目获广州市科技进步奖三等奖；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。

（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，硕士学历。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。

田志斌先生是公司总工程师，具有近三十年的表面工程化学品的研发经验；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工艺中的应用”和“高硅铝合金四元无氰沉锌剂”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；参与“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，列入广州开发区创新创业骨干人才和紧缺人才。

（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，本科学历。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。

许荣国先生为公司研发总监、副总工程师,毕业于哈尔滨工业大学电化学专业,具有近三十年的表面工程化学品的研发经验;主持完成了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,获“一种高稳定型化学镀镍溶液及化学镀方法”发明专利。

(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,本科学历。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。

邓正平先生为公司研发副总监,具有多年的表面工程化学品的研发经验;曾任中国人民解放军5713工厂技术组长、技术主管,于2002年获济南军区空军装备部“青年科技之星”荣誉称号;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;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;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”,获得专家组成果鉴定;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;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,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 6 月 30 日，研发中心共有研发人员 48 人，占公司员工总数的 20.51%，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	产品开发部	PCB 产品开发室	丁先峰等 5 人

部门		科室	人员情况
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	主任：邓正平	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

公司是国内表面工程化学品行业内领先企业之一，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始终处于国内领先地位。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，形成明确的研究方向与目标，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《产品研究奖励条例》，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《产品研发奖励制度》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 3,804.49 万元，累计占营业收入的比重为 5.72%。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

（1）公司主要产品及技术情况

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、工艺设计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，很容易被人吸收造成重大伤害。新工艺不含六价铬，更安全，更环保。	随着国际环保标准的逐渐提升，该先进环保工艺将被大力推广，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。	
高效单晶异质结太阳能电池电镀技术	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、提高填充效果、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。	

①ABS 无铬微蚀技术

ABS 无铬微蚀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

微蚀工艺在搭配公司的三价铬镀铬工艺的情况下，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。

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技术

高效单晶异质结太阳能电池电镀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，实现了高效单晶异质结太阳能电池核心物料国产领先，避免了国外厂商对高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂的垄断，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。

(2) 公司在申请发明专利情况截至本上市保荐书签署日，公司正在申请的发明专利情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	申请人
1	螺纹钢水性阻锈剂	2017111920186	发明专利	2017. 11. 24	发行人
2	一种铝及铝合金化学置换与电沉积一体的无氰沉锌液及其应用	2018116156130	发明专利	2018. 12. 27	发行人

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	申请人
3	一种镁合金碱性除垢剂	2018116156041	发明专利	2018.12.27	发行人
4	一种铜面微蚀剂及其制备方法	2019105231679	发明专利	2019.06.17	发行人
5	一种化学镀锡液及其制备方法	2019107091964	发明专利	2019.08.01	发行人
6	镀锌电镀液及其制备方法	201910957488X	发明专利	2019.10.10	发行人
7	一种无氰电镀黄铜液及其使用方法	2019110017694	发明专利	2019.10.21	发行人
8	耐蚀钝化剂及其制备方法	2019111406191	发明专利	2019.11.20	发行人
9	一种化学镀镍镀液	2019109265570	发明专利	2019.09.27	皓悦新科
10	一种可镀高纵横比通孔和盲孔的脉冲电镀光剂及其制备方法	2019108160069	发明专利	2019.08.30	皓悦新科
11	一种脉冲电镀光剂及其制备方法	2019108160529	发明专利	2019.08.30	皓悦新科
12	一种具有高深镀能力的VCP镀铜光亮剂及其制备方法	2019108174428	发明专利	2019.08.30	皓悦新科
13	一种无氰碱铜电镀液及其使用方法	201911376348X	发明专利	2019.12.27	发行人
14	一种制造光伏材料切割用金刚石线电镀液及其制备方法	2019113802319	发明专利	2019.12.27	发行人
15	一种钢铁件无氰碱性电镀铜液及其制备方法	2019114156234	发明专利	2019.12.31	发行人
16	液晶高分子聚合物表面金属化的方法	2020100094536	发明专利	2020.01.06	发行人
17	一种塑料基材无铬金属化的方法	202010028198X	发明专利	2020.01.10	发行人
18	一种电镀锌用无铬钝化溶液及其钝化工艺	2020100480555	发明专利	2020.01.16	发行人
19	一种电镀锌黑色钝化液及其制备方法	2020101019068	发明专利	2020.02.19	发行人
20	一种电镀铜镀液及电镀铜方法	2020101019299	发明专利	2020.02.19	发行人
21	异质结电池片电镀哑锡的镀液添加剂、电镀液及其制备方法和应用	2020101143633	发明专利	2020.02.25	发行人
22	一种除垢增效组合物及其应用	2020101317989	发明专利	2020.02.29	发行人
23	一种三价铬电镀溶液及其制备方法	2020101515975	发明专利	2020.03.06	发行人
24	一种太阳能集热器用三价黑铬电镀液	2020101521853	发明专利	2020.03.06	发行人
25	ABS塑料的无铬无锰粗化液及其使用方法	2020104925505	发明专利	2018.11.27	发行人
26	一种无氰镀银电镀液及制备方法	2020106704564	发明专利	2020.07.13	发行人
27	一种无氰镀银光亮剂及其制备方法	202010671096X	发明专利	2020.07.13	发行人
28	一种水平沉铜液及其制备方法	2020107770830	发明专利	2020.08.05	皓悦新科
29	一种用于水平沉铜的离子钯活化液及其制备方法	202010783640X	发明专利	2020.08.06	皓悦新科
30	一种无氰白铜锡电镀液及其制备方法	2020107915257	发明专利	2020.08.08	发行人
31	一种化学镀镍镀液及其制备方法	2020107949605	发明专利	2020.08.10	皓悦新科

(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6月30日 /2020年1~6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）	7.64	6.70	5.88	2.84
速动比率（倍）	6.70	5.82	5.00	2.52
资产负债率（母公司）	9.41%	9.74%	12.19%	25.03%
资产负债率（合并）	12.21%	14.37%	15.88%	27.44%
应收账款周转率（次）	1.75	1.94	2.03	2.36
存货周转率（次）	4.66	4.97	5.22	5.29
息税折旧摊销前利润（万元）	2,238.83	4,731.59	4,419.05	4,207.97
归属于发行人股东的净利润（万元）	1,633.40	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）	1,457.34	3,339.67	2,988.19	2,519.92
研发投入占营业收入的比例	6.22%	5.39%	5.83%	5.70%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.15	0.12	0.13	-0.02
每股净现金流量（元/股）	-0.10	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。尽管公司经过研发技术部门和核心技术人员多年的研究开发，已在表面工程专用化学品研发上积累了丰富的经验，但由于新技术、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、核心技术泄密风险

公司所处的表面工程化学品行业具有较高的技术壁垒。在长期的研发与技术积累过程中，公司已经形成了专利技术以及核心配方、应用工艺等非专利技术相结合的技术体系，该技术体系对公司保证产品应用性能有着至关重要的作用，是公司在行业内保持技术领先的重要保证。截至本上市保荐书出具之日，公司已取得 18 项发明专利，22 项实用新型专利，另有 31 项发明专利申请已获受理，目前尚有多种产品及技术处于研究开发阶段。

公司已采取了配方保密、专人保管、专人领料等方法，并通过关键岗位分离及权限设置，避免出现个别技术人员掌握某一产品的全部技术及配方的情形。如果因个别人员出现工作疏忽、保管不善，或者出现任何侵犯公司专利或相关知情人士违反保密义务导致公司核心配方、应用工艺等非专利技术泄密的情形，可能对公司的持续盈利能力产生不利影响。

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。公司核心技术人员在新型环保表面工程专用化学品行业有多年的积累，具有丰富的产品研发经验以及技术开发经验，对公司的产品研发、技术进步具有重要的意义。

虽然公司不断完善科研技术人员的培养、晋升与激励机制，对核心技术人员进行员工持股激励等，但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。如果公司无法保留核心技术人才，将对公司产品研发及技术开发带来不利影响。

（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、市场拓展风险

公司的主要竞争对手为安美特、麦德美乐思、陶氏化学、日本上村、JCU、台湾超特等国际知名品牌企业。由于该等国际知名企业在品牌、资金和技术等方面均具有明显的优势，印制电路板等高端领域被其垄断多年，而电子化学品等产品又具有服务黏性的特点，因此，国内高端市场被国际巨头企业垄断的局面预计在短期内难以扭转，公司面临无法显著地扩大市场份额的市场拓展风险。

3、市场竞争风险

随着国家产业政策的持续推动、下游市场需求的不断扩大和行业技术水平的持续进步，表面工程化学品行业面临着良好的发展机遇，也必然会有新的竞争对

手加入进来，因此，预计国内市场的竞争程度也将日益激烈。由此，公司在与国际巨头争夺市场的同时，也会面临新的竞争对手的竞争威胁，如果公司不能持续开发新的绿色环保产品，保持产品和技术竞争力，公司将存在不能与国际巨头企业进行有效竞争或者被后来竞争对手赶超的可能，从而对公司的市场地位、经营业绩造成不利影响。

4、环境保护风险

公司产品的生产工艺主要为配方型复配工艺，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，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，公司在生产过程中一直规范污染物处理，保障相关污染处理设施的正常运转，对污染物进行有效处理。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、停限产等行政处罚，将会对公司的生产经营产生一定的影响。

5、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 93.12%，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 1~6 月约占公司采购总额的 35.89%、9.21%和 4.89%，在其他因素不变的情况下，按照 2020 年 1~6 月财务数据测算，该三种原材料采购均价每变动 1%，对公司利润总额的影响幅度分别为 1.05%、0.27%和 0.14%。报告期内，硫酸钡、硫酸镍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，且公司不能及时通过向客户转移或者技术创新等方式应对价格上涨的压力，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

6、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，我国爆发了一场史无前例的新型冠状病毒疫情，给人民的生命造成巨大威胁，给社会的正常秩序造成了重大影响。公司严格遵守广东省政府关于企业复工时间的要求，将复工时间推迟至 2 月中旬，复工后公司原料供应及物流也受到一定影响，3 月初以来，随着疫情得到有效控制和缓解，各类企业陆续复工，公司生产活动逐步恢复正常。

疫情对公司销售业务影响相对较大。公司客户复工时间普遍延迟 15 天~30 天,受生产工人不足等因素影响,复工后产能利用率也存在明显下降。公司的重要客户健鼎集团旗下的健鼎(湖北)电子有限公司处于湖北疫区,至 3 月中旬才逐步恢复生产,但受产业工人限制,产能仍处于较低水平。因此,公司 2 月和 3 月的销售均受到较大程度的负面影响,导致公司一季度营业收入同比下滑了 8.82%。

为援助湖北,共渡难关,公司通过广州市黄埔区慈善会向湖北省慈善总会捐款 54.11 万元用于湖北疫情防控。

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。如果公司管理层的业务素质、管理水平及管理力量不能适应公司规模快速扩大的需要,组织架构和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时、相应的调整和完善,将给公司带来较大的内控风险。

(四) 财务风险

1、毛利率波动风险

公司主要原材料为硫酸钡及各类基础化工原料，采购价格受贵金属钡影响较大。报告期，贵金属钡的价格大幅上涨，导致硫酸钡的采购成本大幅增加，从而导致公司电子化学品的毛利率逐年下降。未来，如果上游原材料价格进一步不断上涨，且公司产品售价涨幅不能弥补成本上涨幅度，公司产品毛利率可能会出现下降的风险，从而影响公司的经营业绩。

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 10,884.32 万元，占同期流动资产的比例分别为 57.23%、63.61%、54.98%和 50.79%，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、高新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，公司已向相关部门提交高新技术企业资格复审资料，但尚未完成高新复审。如果公司不能继续通过高新技术企业的复审，公司将面临不能获得税收优惠，按照 25%的税率征收企业所得税的风险，将对公司净利润带来较大的影响。以 2019 年经营业绩为例，如公司未享受 15%的所得税税率，则按 25%所得税税率进行计算，公司当年净利润将减少 261.76 万元。如果发行人无法通过高新技术企业复审，公司的所得税费用将有所上升，从而对公司盈利产生消极影响。

4、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 6.70%，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。

（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，或着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主要目的是为了提高公司研发实力和客户服务水平，不会产生直接经济效益，无法在短期内给公司带来收益。同时，由于项目投资金额较大，折旧费用将相应增加较大。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：闫冰冰、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

闫冰冰：保荐代表人，2015 年开始从事投资银行工作，曾参与盛弘股份（300693）IPO、薄云信息（838007）新三板挂牌、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。

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技术解决方案提供商，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、手机通讯、通信设备、五金卫浴、汽车零部件等领域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、通信基站设备、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	自主	(1) 适合应用于高密度互连 (HDI) 板，特别是	(1) 控制铜离子活性和

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
	水平沉铜技术	研发	高纵横比板的生产，是传统垂直沉铜线技术的直接替代方案，对于盲孔、通孔均能沉积良好的化学铜层；(2) 不含镍及 EDTA，内层铜与孔铜结合力较佳，背光稳定，达 9 级以上；(3) 沉积速率高且稳定，5 分钟可以镀层厚度达到 15-25 μ ；(4) 利用掩蔽剂与一价铜产生螯合反应，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。	螯合性能，在提高沉积速率、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) 适用于高频、高速板材生产。
2	PCB 化学镍金技术	自主研发	(1) 公司化学镍金产品及工艺可以将化金槽的药液寿命控制在 20-30MT0，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，可以承受 5 次回流焊 (Reflow)；(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，如 BGA、Flip-Chip 等零件；金层抗氧化能力出色，可以设计成大面积的裸露垫 (Pad) 作“散热”之用。	(1) 采用多元配位剂体系，减少镍层晶界裂缝，提高化学镍层致密性； (2) 将传统化学镍金工艺的金与镍的置换反应，控制成半置换还原反应，减少镀金液对镍层的咬蚀，保障镍层质量。
3	无氰电镀技术	自主研发	(1) 采用多元配位剂体系替代氰化物，从源头上杜绝电镀过程中毒物质的使用；(2) 采取分解产物分子量较小的络合物，同时通过设置特征元素以更为准确的添加补充液；(3) 采用易生物降解的配位剂，微量高效低泡表面活性剂以及碱金属无机盐作为添加剂以提高阳极电流效率，细化镀层结晶颗粒等方法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) 优化镀液成分匹配组合，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。	采用复合还原剂体系，提高镍合金镀层致密性和硬度。
5	无磷低温环保工业清洗技术	自主研发	(1) 采用高效复配表面活性剂配方设计，将前处理脱脂除垢温度由 70 $^{\circ}$ C 降至 50 $^{\circ}$ C 以下，大幅度减少了工业生产中能源的消耗；(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) 采用特殊结构表面活性剂，提高清洗能力，从配方设计上取代磷酸盐和多聚磷酸盐助洗剂，并降低使用温度区间；(2) 采用可生物降解多元配位剂代替含氨氮结构络合剂。

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
6	ABS无铬微蚀技术	自主研发	(1)采用可溶性的无毒二价锰离子为核心成份,在酸性介质中通过电化学氧化方法并结合贵金属催化技术,实现塑胶表面的微蚀,在塑胶电镀微蚀工艺中取代铬酸的使用;(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,可在0.5~50A/dm ² 宽广的阴极电流范围内获得合格的镀层,镀液的电流效率可高达25%。	(1)不使用高锰酸盐,无生产、贮存的安全性问题;(2)通过电化学氧化法维持高价态锰盐在工艺范围内,不需要额外补充锰盐,避免了锰盐因不断添加达到最大溶解度而析出;(3)不产生MnO ₂ 沉淀,避免后续电镀时固体颗粒影响电镀质量。
7	高效单晶异质结太阳能电池电镀技术	自主研发	(1)应用该技术可在“近常温”条件下生产,不损伤硅片、非晶硅薄膜及透明导电氧化膜;(2)实现电极材料“以铜代银”,电极材料成本下降近70%;(3)可以制作高导纯铜电极,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)可以制作40μm以下电极栅线,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。	采用特殊分子结构的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18项发明专利,22项实用新型专利,另有31项发明专利申请已获受理。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水平沉铜技术	正在申请发明专利: (1)一种水平沉铜液及其制备方法专利;(2)一种用于水平沉铜的离子钯活化液及其制备方法专利。	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化学镍金技术	正在申请发明专利: (1)一种化学镀镍镀液专利;(2)一种化学镀镍镀液及其制备方法专利。	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

序号	主要核心技术名称	涉及发明专利	应用产品
			DC-6125 系列等
3	无氰电镀技术	<p>已取得发明专利： (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。</p> <p>正在申请发明专利： (1) 一种铝及铝合金化学置换与电沉积一体的无氰沉锌液及其应用专利；(2) 一种无氰电镀黄铜液及其使用方法专利；(3) 一种无氰镀银电镀液及制备方法专利；(4) 一种无氰镀银光亮剂及其制备方法专利；(5) 一种无氰白铜锡电镀液及其制备方法。</p>	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	高耐蚀化学镍技术	<p>已取得发明专利： 一种高稳定型化学镀镍溶液及化学镀方法专利。</p>	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技术	<p>已取得发明专利： (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。</p> <p>正在申请发明专利： (1) 一种镁合金碱性除垢剂；(2) 一种铜面微蚀剂及其制备方法；(3) 一种除垢增效组合物及其应用。</p>	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 无铬微蚀技术	<p>已取得发明专利： (1) PA10T 工程塑料的无铬表面微蚀方法。</p> <p>正在申请发明专利： (1) ABS 塑料的无铬无锰粗化液及其使用方法；(2) 一种铜面微蚀剂及其制备方法；(3) 一种塑料基材无铬金属化的方法。</p>	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技术	<p>已取得发明专利： (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</p>	SF-99001 酸铜除油剂、SF-99008 镀锡添加剂、SF-99000 系列镀铜添加剂等

序号	主要核心技术名称	涉及发明专利	应用产品
		其制备方法和电镀方法。 正在申请发明专利： (1) 一种化学镀锡液及其制备方法；(2) 异质结电池片电镀哑锡的镀液添加剂、电镀液及其制备方法和应用；(3) 一种太阳能集热器用三价黑铬电镀液。	

(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 18 项发明专利，22 项实用新型专利，另有 31 项发明专利申请已获受理，并承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 6 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 2012 年入选国家发改委、环保部、科技部和工信部等四部委联合发布的《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、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	广州市人民政府	2013 年 8 月

序号	荣誉	授予单位	时间
	得科学技术奖励		
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

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、工艺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

序号	篇名	发布期刊	发布时间	作者
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，公司的核心技术 PCB 水平沉铜工艺和 PCB 化学镍金工艺已经在胜宏科技（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）、依利安达（01151.HK）及奥士康（002913.SZ）等公司中实现了量产应用，高耐蚀化学镍工艺已经在瑞声科技（02018.HK）等公司中实现了量产应用，无氰系列电镀工艺目前已在迪生力（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 塑胶电镀专用化学品已经在恒洁卫浴、广东鸿图（002101.SZ）、松霖科技（603992.SH）和建霖家居（603408.SH）等公司中实现了量产应用。同时，公司的储备产品 ABS 无铬微蚀工艺，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

2020年8月25日