

华泰联合证券有限责任公司

关于江苏艾森半导体材料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

上海证券交易所：

作为江苏艾森半导体材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，华泰联合证券有限责任公司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》）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”）及贵所的有关规定，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。

现将有关情况报告如下：

一、发行人基本情况

（一）发行人概况

发行人名称：江苏艾森半导体材料股份有限公司

注册地址：江苏省昆山市千灯镇黄浦江路 1647 号

设立日期：2010 年 3 月 26 日

注册资本：6,610.00 万元人民币

法定代表人：张兵

联系方式：0512-50103222

经营范围：祛毛刺液、电解祛溢料液、除油粉、除锈剂、中和剂、添加剂、抗氧化剂、整平剂、中和粉的生产、销售；半导体材料、电子材料、化工产品、原料、金属材料、机械产品的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务；自有厂房租赁；提供电镀及相关产品技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经

相关部门批准后方可开展经营活动)许可项目:危险化学品经营(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)一般项目:电子专用材料研发;工程和技术研究和试验发展;新材料技术研发;金属链条及其他金属制品制造;半导体器件专用设备制造;资源再生利用技术研发;资源循环利用服务技术咨询(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

(二) 发行人的主营业务、核心技术和研发水平

1、发行人的主营业务

发行人主要从事电子化学品的研发、生产和销售业务。发行人围绕电子电镀、光刻两个半导体制造及封装过程中的关键工艺环节,形成了电镀液及配套试剂、光刻胶及配套试剂两大产品板块布局,产品广泛应用于集成电路、新型电子元件及显示面板等行业。依托自身配方设计、工艺制备及应用技术等核心技术,发行人能够为客户提供关键工艺环节的整体解决方案(Turnkey),满足客户对电子化学品的特定功能性要求。

发行人下游客户主要集中在集成电路封装和新型电子元件制造领域,涵盖了长电科技、通富微电、华天科技、日月新等国内集成电路封测头部厂商以及国巨电子、华新科等国际知名电子元件厂商。

按工艺划分,集成电路封装可分为传统封装和先进封装。传统封装与先进封装因性能、成本等差异适用于不同的应用领域,未来两种封装方式将持续并存,市场规模均将持续扩大。传统封装属于集成电路制造的后道工艺,是集成电路生产必不可少的关键环节,是大量集成电路产品所选用的封装方式,包括蓝牙芯片、音频芯片、电源管理芯片、视频监控芯片,以及车规级芯片等具有极高质量和可靠性要求的集成电路产品。传统封装用电镀液属于集成电路封装的核心材料,对品质、性能及稳定性等要求严苛,技术门槛高于一般电子电镀。

在传统封装领域,发行人的电镀液产品能够适用于多种间距、不同引脚数的引线框架产品,除了覆盖 DIP、TO、SOT、SOP 等常用封装形式外,亦适用于 DFN、QFN 等多种中高端芯片中应用的无引脚封装。发行人产品具有环保、稳

定、高效率的优点，能够满足集成电路电镀高电流密度条件下对镀层的功能性要求，有效解决纯锡电镀体系下的锡须生长、高温回流焊导致的镀层氧化变色等问题，产品性能已达到或部分超过国际竞品，并在主流封测厂商实现了对国际竞品的替代。发行人已成为国内前二的半导体封装用电镀液及配套试剂生产企业，确立了国内半导体传统封装领域的主流电子化学品供应商地位。

在先进封装领域，电子化学品市场主要为外资厂商占据。发行人结合国内封装产业的技术发展趋势及客户工艺需求，针对性地研发电子化学品配方与生产工艺，在先进封装的电镀和光刻两个工艺环节均取得了一定的突破。

先进封装电镀方面，发行人先进封装用电镀铜基液（高纯硫酸铜）已在华天科技正式供应；先进封装用电镀锡银添加剂已通过长电科技的认证，尚待终端客户认证通过；先进封装用电镀铜添加剂正处于研发及认证阶段。

先进封装光刻方面，公司以光刻胶配套试剂为切入点，成功实现附着力促进剂、显影液、去除剂、蚀刻液等产品在下游封装厂商的规模化供应。同时，发行人积极开展光刻胶的研发，目前，公司自研先进封装用 g/i 线负性光刻胶已通过长电科技、华天科技认证并实现批量供应。

在封装领域技术积累的基础上，公司产品研发方向逐步向显示面板、晶圆制造等领域延伸。其中，OLED 阵列制造正性光刻胶已通过京东方两膜层认证且实现小批量供应，目前正在进行京东方的全膜层测试认证；晶圆制造 i 线正性光刻胶已在华虹宏力进行小批量供应；在晶圆制造相关的电镀领域，与 A 公司进行合作，开展大马士革铜互连工艺镀铜添加剂等产品的研发。

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电镀液及配套试剂	14,679.19	45.98%	14,557.76	46.74%	11,594.65	56.39%
其中：电镀液	6,227.60	19.51%	6,067.45	19.48%	4,405.23	21.43%
电镀前处理用化学品	5,871.24	18.39%	5,735.26	18.41%	4,891.91	23.79%
电镀后处理用化学品	2,401.43	7.52%	2,460.39	7.90%	1,964.10	9.55%
其他电镀化学品	178.91	0.56%	294.66	0.95%	333.41	1.62%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光刻胶及配套试剂	5,793.76	18.15%	4,754.54	15.26%	2,444.80	11.89%
其中：光刻胶	865.73	2.71%	574.41	1.84%	606.81	2.95%
附着力促进剂	620.62	1.94%	979.16	3.14%	655.96	3.19%
去除剂	1,607.13	5.03%	1,619.38	5.20%	649.14	3.16%
显影液	2,103.20	6.59%	1,314.11	4.22%	459.26	2.23%
蚀刻液	597.09	1.87%	267.47	0.86%	73.61	0.36%
电镀配套材料	11,238.54	35.21%	11,659.92	37.43%	6,436.87	31.31%
其他电子化学品	211.32	0.66%	176.55	0.57%	82.36	0.40%
合计	31,922.81	100.00%	31,148.76	100.00%	20,558.67	100.00%

发行人是国家高新技术企业、江苏省博士后创新实践基地及江苏省省级企业技术中心。截至 2022 年末，发行人已获发明专利授权 27 项，专利覆盖各类公司主要产品。发行人于 2018 年入选江苏省“科技小巨人企业”，2020 年入选国家工信部公布的第二批专精特新“小巨人”企业，并于 2021 年 5 月成为第一批工信部建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业。

公司“用于 6 代 OLED 阵列制造的光刻胶项目”入选江苏省 2018 年重点研发计划项目（产业前瞻与共性关键技术），“用于先进封装用材料关键技术（基于 TSV 技术的 3D 封装结构专用材料）”入选了昆山市科技专项项目，“用于先进封装的铜蚀刻液”获得中国半导体行业协会颁发的第十二届（2017 年度）中国半导体创新产品和技术奖。

2、发行人的核心技术及研发水平

（1）发行人核心技术情况

电镀液及配套试剂、光刻胶及配套试剂均为配方型化学品，需要适配下游客户的生产工艺、生产设备、终端应用需求。终端电子产品不断更新迭代、下游集成电路、电子元件及显示面板等行业的工艺技术持续演进，对电子化学品企业的配方研发、生产工艺控制、产品应用等综合能力提出了较高的要求，需要电子化学品企业具备持续研发和创新的能力。

经过多年探索和积累，发行人通过反复科学实验、长期实践应用掌握了电子

化学品领域的复配配方技术、生产工艺技术及产品应用技术。

其中，复配配方技术指电子化学品的配方及配比设计，是公司产品的关键技术，直接影响电子化学品的理化指标与应用性能。发行人的产品一般由多组分试剂复配而成，其使用功能和技术性能主要取决于配方的组分、含量、配比等参数。电子化学品的组分、比例的调整以及组分之间相互作用，都会对产品的整体功能产生不可忽视的影响，因此，复配配方的设计中需综合考虑不同组分的功能特性，并基于大量实验数据、应用经验调整配方的组分、含量和配比，以满足下游特定用途、功能和工艺要求，提高电子化学品的稳定性及可靠性。

生产工艺技术指具体产品的制备过程中的投料顺序、时间控制、温度控制、中控分析等生产环节的独特技术诀窍，对电子化学品性能、稳定性、可靠性等产生较大影响。

产品应用技术指对电子化学品应用工艺、使用效果的实验分析、数据理解及调整能力，是电子化学品选型、产品配套设计、工艺参数调整的基础，是构成公司整体解决方案的重要技术。发行人的主要产品具体用途为满足下游市场的特定应用功能，不同终端产品、生产设备及生产工艺对化学品功能有着不同的要求，且部分加工过程涉及多道工艺环节（如电镀的前后处理），不同工序的化学品之间可能会相互作用，从而影响整体加工效果。为了确保电子化学品达到最佳的性能指标，电子化学品企业除了需要具备配方研发能力外，还需要理解电子化学品实际使用时出现各类现象和问题、不同工序环节化学品的适配性，匹配相应的测试分析方法，找出影响配方设计或工艺参数的关键因素，并有针对性的调整工艺参数及相匹配的电子化学品。发行人在研发各类产品的过程中积累了大量技术诀窍和实践经验，构成了各类产品的应用技术。发行人具备电镀及光刻两大工艺环节的整套产品应用技术，从而具备了为客户提供整体解决方案的能力。

截至本上市保荐书出具日，公司拥有的关键核心技术具体情况、技术来源、技术所处阶段等具体情况如下：

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
----	--------	--------	--------	------------	--------	------

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
1	复配配方技术	公司各类电子化学品	通过电化学实验等方法试验评估及优化配方设计, 根据各类组分的功能特性, 选取合适的组分, 并平衡各组分的含量及配比	1、每种组分对配方产品的性能指标和技术功能都具有重要意义。组分、比例的调整以及组分之间相互交叉作用, 都会对试剂最终的整体功能产生不可忽视的影响, 甚至改变试剂性能。 2、发行人综合考虑不同组分的特性, 基于大量实验数据、电子化学品应用经验调整配方的组分、含量和配比, 以满足下游特定用途、功能和工艺要求, 提高电子化学品的稳定性及可靠性。	批量生产	自主研发
2	化学及电解去溢料化学品制备及应用技术	电镀液配套试剂-祛毛刺液	用于电镀前去除基材表面因集成电路塑封残留的毛刺或溢料, 且不损伤塑封体	1、采用独特的原料配比, 将有机溶剂和无机溶剂配合使用, 具有导电性好、处理高效、电流效率高等特点, 更节能环保; 2、祛毛刺和除油清洗一步完成, 去除溢料(毛刺)的同时将前道工序残留的异物清洗干净, 提高产品使用效果及效率, 保证镀层的结合力; 3、安全节能, 工艺温度更低, 公司祛毛刺液使用温度为 50-80℃, 与传统 110-140℃高温祛毛刺技术相比更加节能环保; 4、适用于各种环氧树脂塑封料(包括绿色环保塑封材料)、各种引线框架基材; 5、对塑封料本体无损伤, 不会导致塑封料分层, 保证封装产品质量可靠。	批量生产	自主研发
3	环保清洗化学品制备及应用技术	电镀液配套试剂-退镀液、除油剂、去氧化剂、活化剂等	用于电镀前后处理中去除有机污渍、氧化层、酸液残留、添加剂薄膜等, 以及电镀治具残留镀层的退除	1、用环保的有机溶剂替代有毒有害溶剂, 以水基体系替代非水溶体系; 2、采用独特的组分和配比, 将有机溶剂和无机溶剂配合使用, 提升清洗效果; 3、采用环保的清洗机理, 达到清洗去除效果的同时, 减少废气废液排放和对环境的危害; 4、可持续循环使用, 延长化学品的使用寿命, 节约成本, 利于环保。	批量生产	自主研发

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
4	防高温回流焊变色化学品制备及应用技术	电镀液配套试剂-中和剂	电镀后处理时使用该产品浸泡后，镀锡层在高温回流焊、不良存放条件下具有较好的防变色、防腐蚀效果	1、采用独特原料配比，结合国际主流的有机螯合技术，减少锡镀层在高温焊接时锡镀层变色而焊接不良的问题； 2、在电镀后处理时使用含少量防变色剂产品的溶液常温浸泡 10-90 秒，洗净烘干后的镀锡层在做高温回流焊时不变色，焊接性能好，焊点圆滑饱满； 3、抗贮存变色 12 个月以上；260℃回流焊 3 个循环不变色。	批量生产	自主研发
5	电镀液抗氧化添加剂制备及应用技术	电镀液-抗氧化剂	防止镀锡用甲基磺酸锡溶液氧化	1、在甲基磺酸锡溶液中加入抗氧化剂能够延迟电镀液发生浑浊的时间，明显提高抗氧化效果。电镀液可以维持 3 年以上的清澈状态，有效提升客户的生产效率，降低客户产线维护成本； 2、产品品质稳定，产品中所含杂质含量低（如硫酸盐、氯化物、总氯等），满足电子电镀市场的需求。	批量生产	自主研发
6	电镀效果增益添加剂制备及应用技术	电镀液-镀锡添加剂	公司生产的多种产品可以实现电镀增益效果：例如，电镀添加剂可在较低温度下取得相似电镀效果；经锡球浸泡液处理后的锡球，在电解过程中不容易产生锡泥，电镀液可以长期保持澄清，提高了锡球利用率，保证电镀质量	1、镀层性能稳定：镀层均匀（CPK>1.67）、纯锡镀层外观光泽白暂且镀层中碳硫杂质含量低，可焊性好； 2、镀层结晶平整，鹅卵石型的晶格，晶粒之间无缝隙； 3、采用独特的组分配比，使电镀液具有泡沫小、成分稳定、绿色环保等优点； 4、电流效率较高（98%以上）、电流密度范围宽（5-30ASD），且可以有效维持镀液中的锡离子浓度，在生产期间降低额外补充甲基磺酸锡的需要，降低客户生产成本（千安培小时添加 250-350ml）； 5、镀层锡须考核结果较好，满足 JESD201 行业标准要求，有效保证产品的性能可靠性。	批量生产	自主研发

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
7	非金属材料上的表面金属化产品制备及应用技术	电镀液-化学铜	可实现在超细线路密集区、大面积区、坡度区、盲孔区等各种图案电路区域的完整镀铜	1、镀层均匀、无溢镀和漏镀现象。镀层性能可靠，结合力强。铜晶粒细致，镀层外观红亮； 2、采用新型络合剂和不含游离氰化物的稳定剂，有利于水处理和环保； 3、上铜速率快，药水稳定性高	批量生产	自主研发
8	凸块铜/锡银电镀液制备及应用技术	电镀液-电镀锡银/电镀铜添加剂	用于先进封装的铜凸块制作	达到国际竞品相同性能水平，满足客户工艺需求： 1、Bump 推力 $>2\text{g/mil}^2$ ，凸块结合力强； 2、Bumping 高度均匀性好，差异小于 10%； 3、凸块锡银电流密度高于 5ASD，生产效率高。	批量生产 [注]	自主研发
9	HDI 高速填孔添加剂制备及应用技术	电镀液-HDI 镀铜添加剂	用于高电流密度 HDI 填孔镀铜制程	1、电流效率高，应用电流密度达到 5-10ASD,高于传统的 1-3ASD,提升客户生产效率； 2、填孔凹陷小，电镀完成后盲孔凹陷控制在 $5-10\mu\text{m}$ ，一般填孔镀铜盲孔凹陷在 $5-15\mu\text{m}$ ，更小的盲孔凹陷有利于客户产品表面贴装； 3、优秀的深镀能力。满足盲孔填平的情况下。通孔深镀能力能达到 80%，一般填孔镀铜在通孔的深镀能力通常只有 60-70%，更好的深镀能力在满足通孔的铜厚需求的前提下减少表面镀铜厚度，从而节约成本。	小批量生产	自主研发

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
10	Bumping 厚膜负性光刻胶制备及应用技术	先进封装用 g/i 线负性光刻胶	用于先进封装的凸块图形制作	1、满足 8 吋、12 吋晶圆 Bumping 工艺主流应用要求，多项指标达到国际竞品水平，已完成客户认证并批量供应； 2、采用高固含量的树脂及有效聚合剂、有机表面活性剂，有效提高光刻胶的流平性能，尤其擅长消除旋转涂布产生的膜厚偏差，保证曝光质量，使后续工艺中的电镀铜厚度符合要求； 3、使用改性树脂，降低感光特性，在大剂量曝光和长时间显影后，图形的顶部线宽和底部线宽没有明显的变化，使得图形的角度控制在 85-90° 之间； 4、采用特殊的增黏剂，有效的增加光刻胶和基材的粘附性，同时可以加强光刻胶自身的结合力，抵抗电镀液的侵蚀； 5、涂布 50μm 膜厚时，Uniformity（涂布均一性）能够控制在 5% 以下；涂布 110μm 膜厚时，Uniformity（涂布均一性）控制在 10% 以下。	小批量生产	自主研发
11	晶圆制造用 i 线光刻胶制备及应用技术	晶圆制造用 i 线正性光刻胶	用于晶圆制造的光刻工艺	1、晶圆制造用 i 线光刻胶已在华虹宏力完成产品认证并小批量供应，可用于 8 吋晶圆厂，多项指标达到国际竞品水平； 2、通过采用低碱溶速率、高耐蚀刻的树脂配合高酯化比的 i 线光敏剂，提升光刻胶在光刻机上应用宽容度，既能满足 i 线工艺的曝光宽容度，又可以满足蚀刻工艺的耐蚀刻特性； 3、采用低金属含量的纯化溶剂和其他组分，控制金属离子浓度低于 10ppb，满足晶圆厂生产需求； 4、采用的特殊流平剂，提升涂布的均一性，光刻胶涂布后的厚度高低差小于 20nm。	小批量生产	自主研发

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
12	OLED 光刻胶制备及应用技术	OLED 阵列制造的正性光刻胶	用于 OLED 阵列制造的光刻工序	1、OLED 阵列制造的正性光刻胶(两膜层) 已经过京东方六代 OLED 产线上线测试, 多项指标与竞品基本一致。目前已完成两膜层认证并小批量供应; 2、采用特殊添加剂改善光刻胶的表面张力和流平特性, 使得光刻胶在大尺寸面板上涂布、抽真空、烘烤不产生 mura, Uniformity (涂布均一性) 达到 3%之内; 3、通过使用改良的酚醛树脂, 提高了光刻胶应用的分辨率 (2μm) 的同时, 也提高了光刻胶的耐干刻能力; 4、使用高酯化比的光敏剂, 能有效降低光刻胶的曝光量, 提高感度。	小批量生产	在受让技术的基础上自主研发
13	附着力促进剂制备及应用技术	光刻胶配套试剂-附着力促进剂	用于提高光刻胶涂布后与晶圆之间的附着力	1、采用具有独特官能团的硅烷组合及配比, 提高了光刻胶、钝化膜或 PI 膜等涂层与各种底材之间的结合力。涂布后无颗粒、无气泡, 显影后无残留、无剥离, 蚀刻后外观合格, 结合力强, 剪切力高, 可靠性好; 2、产品稳定性好, 解决了附着力促进剂容易产生沉淀、稳定性差及储存寿命短的问题。	批量生产	自主研发
14	防腐蚀显影液制备及应用技术	光刻胶配套试剂-显影液	用于光刻胶的显影, 对含铝基材具有缓蚀的作用	1、采用独特的铝缓蚀剂组合及配比, 极大地降低了显影液对含铝基材的腐蚀, 有效保护铝材, 提高了不同制程条件下成品的良率; 2、实用性好, 具有较好的显影选择比及均匀性, 显影时间窗口宽, 显影干净, 未曝光区域损失较小, 不会形成泡沫, 使用寿命长。	批量生产	自主研发

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
15	防腐蚀及高效率剥离液制备及应用技术	光刻胶配套试剂-去除剂	用于光刻胶的去除，满足先进封装工艺的需求	1、采用独特的金属缓蚀剂组合及配比，极大地降低了光刻胶去除剂对金属基材的腐蚀，有效保护各种金属基材，提高了不同制程条件下成品的良率； 2、剥离光刻胶能力强，对光刻胶具有强大的溶解清除能力，去胶速度快，去胶后无胶残留，去除剂易被水清洗干净，去胶后铜面无氧化； 3、安全节能，工艺温度更低，通常使用温度为 30-60℃，与传统 60-80℃高温光刻胶剥离技术相比更加节能环保。	批量生产	自主研发
16	Bumping 蚀刻液制备及应用技术	光刻胶配套试剂-蚀刻液	用于先进封装 RDL 层及 UBM 刻蚀工序	1、公司的蚀刻液在客户的 Bumping 产线已经稳定量产应用； 2、蚀刻速率在整个使用寿命周期内保持稳定，初始和寿命末期的蚀刻速率相差小于 10%； 3、蚀刻时对铝、镍、锡银等其他金属层的腐蚀速率极低，确保产品可靠性； 4、RDL 层蚀刻后的铜形貌细腻均匀，适用于 AOI 自动检测。	批量生产	自主研发

注：先进封装用电镀铜基液（高纯硫酸铜）已批量生产，电镀锡银添加剂已通过长电科技认证，尚待终端客户认证通过。

（2）核心技术取得的主要发明专利及在产品中的应用情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其子公司共获得 27 项发明专利。公司的核心技术取得的主要发明专利及其在产品中的应用情况如下：

序号	核心技术名称	取得的主要发明专利	应用产品
1	化学及电解去溢料化学品制备及应用技术	一种电解去溢料溶液及其制备方法、一种环保型弱酸性去毛刺软化液及其制备方法和使用方法、环保型弱碱性低温去毛刺软化液及其制备方法和使用方法	电镀配套试剂-祛毛刺液
2	环保清洗化学品制备及应用技术	一种可循环使用环保型电解退镀液及其制备方法和使用方法	电镀配套试剂-退镀液
3	防高温回流焊变色化	高温回流用锡层防变色剂及其制	电镀配套试剂-中和剂

序号	核心技术名称	取得的主要发明专利	应用产品
	学品制备及应用技术	备方法和使用方法、一种防止高温回流焊聚锡的保护剂及制备方法和使用方法	
4	电镀液抗氧化添加剂制备及应用技术	一种甲基磺酸锡用抗氧化剂及其制备方法和使用方法	电镀液-抗氧化剂
5	电镀效果增益添加剂制备及应用技术	一种电镀锡添加剂及其制备方法和使用方法、一种锡球浸泡液及其制备方法、一种滚镀中性镀锡工艺	电镀液-镀锡添加剂
6	非金属底材上的表面金属化产品制备及应用技术	一种化学镀铜剂及其制备方法	电镀液-化学铜
7	Bumping 厚膜负性光刻胶制备及应用技术	用于半导体封装工艺的负性光刻胶	先进封装 g/i 线负性光刻胶
8	晶圆制造用 i 线光刻胶制备及应用技术	一种光刻胶组合物及其应用	晶圆制造用 i 线正性光刻胶
9	OLED 光刻胶制备及应用技术	一种 OLED array 制程用正性光刻胶	OLED 阵列制造正性光刻胶
10	凸块铜/锡银电镀液制备及应用技术	一种用于先进封装的高速电镀铜添加剂及电镀液、一种用于电解沉积铜的组合物及酸铜电镀液	电镀液-电镀铜添加剂
11	附着力促进剂制备及应用技术	用于半导体组件有机膜的粘合剂及其制备方法和应用	附着力促进剂
12	防腐蚀及高效率剥离液制备及应用技术	一种钛钨蚀刻液及其制备方法和应用	蚀刻液

(3) 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具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产品收入	19,588.22	18,387.44	12,823.84
营业收入	32,376.63	31,447.88	20,875.05
核心技术收入占比	60.50%	58.47%	61.43%
其中：自产产品	39.21%	40.65%	39.70%
外协产品	5.78%	2.01%	-
外购产品	15.51%	15.81%	21.73%

报告期内，发行人核心技术产品收入占比分别为 61.43%、58.47%和 60.50%。2021 年度，发行人核心技术产品收入占比小幅下降主要系电镀配套材料中锡材

价格大幅上涨，导致电镀配套材料收入占比提高所致。电镀配套材料主要为锡球产品，锡球在半导体传统封装电镀环节工艺中，一般作为阳极材料，为电镀提供锡离子，不属于电子化学品。

（三）发行人主要经营和财务数据及指标

项目	2022-12-31/ 2022 年度	2021-12-31/ 2021 年度	2020-12-31/ 2020 年度
资产总额（万元）	56,225.60	53,561.04	28,700.81
归属于母公司股东权益（万元）	44,118.64	42,175.76	24,238.06
资产负债率（母公司）（%）	20.67	11.58	13.90
营业收入（万元）	32,376.63	31,447.88	20,875.05
净利润（万元）	2,328.47	3,499.04	2,334.77
归属于母公司股东的净利润（万元）	2,328.47	3,499.04	2,334.77
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	1,440.33	2,960.51	1,955.36
基本每股收益（元）	0.35	0.55	0.37
稀释每股收益（元）	0.35	0.55	0.37
加权平均净资产收益率（%）	5.37	10.52	9.92
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-4,849.72	-10,862.56	-4,399.96
现金分红（万元）	-	661.00	732.00
研发投入占营业收入的比例（%）	7.32	7.47	8.27

（四）发行人存在的主要风险

1、与发行人相关的风险

（1）经营业绩下滑的风险

2022 年度，公司实现营业收入 32,376.63 万元，同比增长 2.95%；实现归母净利润 2,328.47 万元，同比下降 33.45%；实现扣除非经常性损益后归母净利润 1,440.33 万元，同比下降 51.35%。公司 2022 年度经营业绩下滑主要受到下游客户需求下降、募投项目折旧摊销增加以及金属锡材价格大幅波动等因素的影响，若上述因素无法缓解或持续加剧，公司存在业绩持续下滑的风险，具体分析如下：

①终端需求下降，芯片产业链去库存导致公司下游客户需求下降的风险

公司产品主要应用于半导体封装及新型电子元件制造领域，下游客户对公司产品的需求量受到消费电子、汽车电子、通讯设备等终端市场需求的影响。2022 年，随着全球半导体市场上游晶圆产能的持续增长，半导体市场供不应求的状况逐步缓解。同时，受局部地区战争、通货膨胀等因素导致的消费能力下降、美联储加息导致的资金成本提升等因素的影响，半导体终端需求增长放缓，尤其在智能手机等消费电子领域的需求低于预期，部分芯片厂商面临库存消化压力，导致 2022 年产量下降。根据国家统计局的数据，2022 年全国集成电路产量 3,241.9 亿块，较上年下降 9.81%，自 2009 年以来首次出现下降。受芯片供应链短期结构失衡的影响，公司下游客户开工率降低，导致公司 2022 年营业收入增速同比大幅下降。

2023 年上半年，以手机为代表的消费电子市场整体表现仍较为低迷，但在二季度已表现出回暖趋势。IDC 公布的数据显示，2023 年上半年，中国智能手机出货量合计约为 1.3 亿台，同比下降 7.4%；第二季度中国智能手机市场出货量约为 6,570 万台，同比下降 2.1%，降幅明显收窄。同时，由于芯片产业链去库存已初见成效，半导体行业出现复苏迹象。国家统计局数据显示，2023 年 4-6 月，全国集成电路单月产量分别为 281.1 亿块、307.1 亿块和 321.5 亿块，同比增速分别为 3.8%、7.0%和 5.7%。如消费电子等终端需求回暖或半导体行业复苏不及预期，将会对公司业务发展和盈利能力造成不利影响。

②募投项目折旧摊销金额大幅提高对公司经营业绩造成不利影响的风险

公司募投项目“年产 12000 吨半导体专用材料项目”的厂房及生产线分别于 2021 年 12 月和 2022 年 6 月建成转固，导致公司固定资产规模大幅提高。2022 年度，公司固定资产折旧金额 1,034.22 万元，较 2021 年增加 732.04 万元，同比增长 242.26%；其中，因募投项目“年产 12000 吨半导体专用材料项目”建成投产新增的折旧金额为 676.72 万元，对公司盈利水平造成一定不利影响。随着“集成电路材料测试中心项目”的持续推进，募投项目新增折旧摊销金额对公司盈利水平的不利影响将进一步加剧。

按照目前的建设进度和建设计划，预计未来 5 年，公司因募投项目新增的

折旧摊销金额对经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目名称	折旧/摊销金额预计				
	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度
年产 12000 吨半导体专用材料项目	1,372.02	1,704.52	1,704.52	1,704.52	1,704.52
集成电路材料测试中心项目	5.24	712.50	2,327.50	3,230.00	3,230.00
合计	1,377.26	2,417.02	4,032.02	4,934.52	4,934.52

注：上述测算假设“年产 12000 吨半导体专用材料项目”剩余设备采购在 2023 年末前完成；“集成电路材料测试中心项目”厂房产于 2023 年 12 月完成转固，相关仪器设备按照计划分批于 2025 年末前完成采购；折旧期限为 10 年。

如未来公司募投项目未能达到预期，新增产能未能充分利用，新增折旧摊销将对公司经营业绩产生较大不利影响。

③金属锡材价格大幅波动对经营业绩造成不利影响的风险

锡球在传统封装电镀环节工艺中作为阳极材料，为电镀提供锡离子，是电镀工艺所必须的耗材。2022 年度，公司锡球销售收入为 10,681.36 万元，因金属锡材价格在 2022 年内出现剧烈波动，造成公司锡球业务出现亏损，实现毛利 -506.04 万元，较 2021 年的 618.72 万元，减少 1,124.76 万元，对公司经营业绩产生较大不利影响。

若公司无法有效应对锡材价格波动的不利影响，则公司可能面临经营业绩下滑的风险。

（2）自研光刻胶产品产业化风险

报告期内，发行人自研光刻胶产品主要包括先进封装用 g/i 线负性光刻胶、OLED 阵列制造正性光刻胶和晶圆制造 i 线正性光刻胶。其中，先进封装用 g/i 线负性光刻胶虽已通过长电科技、华天科技等客户的测试认证并批量供应，并在 2022 年度实现销售收入 385.63 万元，但销售收入金额及占营业收入的比例仍较低；OLED 阵列制造正性光刻胶（应用于两膜层）已通过京东方的测试认证并实现小批量供应，但仍处于产业化前期，对收入贡献低；同时，应用于全膜层的产品仍在测试认证中，能否最终通过测试认证并批量供应仍存在不确定性；晶圆制造 i 线正性光刻胶虽已通过华虹宏力的认证并进入小批量供应阶段，但仍

处于产业化前期，对收入贡献低，能否实现对竞品的替代并实现批量供应仍存在不确定性。

综上，发行人主要自研光刻胶产品虽均已通过行业主要客户的认证并进入正式供货阶段，但尚未能实现对下游客户在用产品的完全替代，处于产业化前期，对收入贡献较低。由于下游客户对光刻胶的产品性能、品质及稳定性要求严格，相关产品认证时间及量产周期均较长，且影响因素众多，如受产品稳定性不足、客户推迟上线安排、下游市场需求变动等因素影响，发行人自研光刻胶产品无法实现大规模产业化，将对公司未来发展带来不利影响，提请投资者注意风险。

（3）毛利率下降的风险

公司产品包括电镀液及配套试剂、光刻胶及配套试剂以及电镀配套材料三大类别，不同类别产品的毛利率水平主要受所处行业情况、市场供求关系、产品技术特点、产品更新迭代、公司销售及市场策略、原材料价格等因素综合影响而有所差异。

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 35.87%、29.31%和 23.53%，持续下降，主要系受原材料价格上涨、产品结构变动以及折旧摊销金额增加等多方面因素的影响。具体来看，报告期各期，公司电镀液及配套试剂板块的毛利率分别为 50.61%、46.41%和 43.60%，受原材料价格上涨和折旧摊销增加等因素的影响持续下降，但下降幅度低于整体毛利率下降幅度，且仍保持在较高水平；公司光刻胶及配套试剂板块的毛利率分别为 45.70%、31.96%和 23.67%，由于光刻胶及配套试剂产品收入仍处于快速增长阶段，收入结构变化较大，低毛利的去除剂、显影液类的产品占比提高，使得 2021 年度及 2022 年度光刻胶及配套试剂板块毛利率大幅下降。

公司电镀配套材料产品的毛利率分别为 5.46%、6.59%和-3.51%，毛利率水平较低，但因锡材价格处于较高位置，电镀配套材料的收入占比持续提高，拉低了公司主营业务的毛利率水平。2022 年度，锡材价格大幅波动，导致公司电镀配套材料的毛利率为负，进一步加剧了公司整体毛利率的下滑幅度。

若原材料价格进一步上涨，或公司未能根据市场变化及时进行产品技术升级，产品技术缺乏先进性，公司市场推广未达预期，造成高毛利产品销售占比下

降，可能导致公司毛利率水平进一步下降，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（4）经营性现金流量为负的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-4,399.96 万元、-10,862.56 万元和-4,849.72 万元，经营性现金流量持续为负，主要系公司下游客户部分采取票据结算，而上游供应商接受票据结算的比例较低，为提高资金周转效率，报告期内公司将收到的部分票据进行贴现，票据贴现的资金流入计入“筹资活动产生的现金流量-取得借款收到的现金”所致。

还原票据的影响，公司经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额①	-4,849.72	-10,862.56	-4,399.96
票据贴现计入筹资活动现金流金额②	11,366.41	8,061.90	5,090.64
票据收付款净额③	12,086.19	10,696.87	6,713.99
还原票据贴现后的经营活动产生的现金流量净额④=①+②	6,516.69	-2,800.66	690.68
还原票据收付后的经营活动产生的现金流量净额⑤=①+③	7,236.47	-165.69	2,314.03

报告期各期，还原票据贴现后的经营活动产生的现金流量净额分别为 690.88 万元、-2,800.66 万元和 6,516.69 万元；还原票据收付后的经营活动产生的现金流量净额为 2,314.03 万元、-165.69 万元和 7,236.47 万元。还原票据影响后，发行人 2021 年度经营活动产生的现金流量净额仍未负，主要 2021 年度原材料价格上涨，公司进行备货存货增加所致。若公司经营活动产生的现金流量净额持续为负，票据收款占比提高，将会给公司营运管理带来一定压力。

（5）客户认证及量产风险

由于下游厂商生产工艺对化学品材料的要求较高，公司一般需进入下游厂商的合格供应商名单，且公司产品需要通过客户测试认证、小批量供应（如有）之后，才能最终实现批量供应。新产品认证的过程按不同厂商对产品要求的严苛度，一般在 1-3 年不等，耗时较长。

公司部分新产品仍处于客户测试认证阶段，如用于全膜层的 OLED Array 正性光刻胶及 LTPS 阵列制作用正性光刻胶等产品。若公司新产品的认证进度不及预期，相关产品无法进入批量供应阶段，则将对公司未来的收入增长造成不利

影响。

公司部分产品（光刻胶、先进封装用电镀液等）通过认证后还需要经过小批量供应阶段以验证产品稳定性及可靠性。公司部分产品目前仍处于小批量供应阶段，如 OLED 阵列制造正性光刻胶（应用于两膜层）。若受到产品稳定性不足、客户推迟上线安排、下游市场需求变动等因素影响，则相关产品无法从小批量供应转入批量供应阶段，进而对公司未来的收入增长造成不利影响。

（6）因超量生产而受处罚的风险

公司位于昆山千灯镇精细材料产业园的昆山工厂已取得相关立项备案、环评、环保验收、安全评价、职业病防护验收等手续。自项目建成投产以来，公司未进行过生产线的扩建。但是公司通过优化生产计划、延长作业时间、改进生产工艺等方式，使得现有产线实际产能在批复产能基础上得到大幅提升。同时，公司该项目所在地昆山千灯镇精细材料产业园因园区规划问题，自 2013 年以来已暂停办理新建新增产能类项目的审批备案手续，导致公司存在超量生产的情况。

报告期内，公司污染物均达标排放，未发生环境污染事故（事件），不存在因违反国家和地方相关法律、法规而受到政府主管部门处罚的情况。2022 年 8 月，公司昆山工厂已停产，公司已通过新建产线进行主动整改。

2022 年 8 月 23 日，千灯镇人民政府已出具证明，认为公司曾存在的超量生产行为不属于重大违法违规行为，目前的生产经营符合法律、行政法规的规定。但如未来主管部门对报告期内公司超量生产情况进行重新评估，则公司可能存在被主管部门处罚的风险。

公司实际控制人张兵、蔡卡敦已出具承诺，若发行人因超量生产而受到行政处罚，张兵、蔡卡敦将承担发行人因此而遭受的全部损失。

2、与行业相关的风险

（1）半导体行业周期变化风险

目前公司产品主要应用于集成电路、显示面板等半导体产业。近年来，受益于下游消费电子、计算机、通信、汽车、物联网等终端应用领域需求的持续增长，全球半导体特别是集成电路产业实现了快速发展。中国集成电路产业在下游市场

的推动以及政府与资本市场的刺激下，获得了强大的发展动力。由于全球半导体行业景气周期与宏观经济、下游终端应用需求以及自身产能库存等因素密切相关，如果未来半导体行业市场需求因宏观经济或行业环境等原因出现下滑，将对公司的业务发展和经营业绩产生不利影响。

根据全球半导体贸易组织（WSTS）数据，2021 年全球半导体市场销售规模为 5,559 亿美元，同比增长 26.23%，中国是全球最大的半导体市场，2021 年销售额总计 1,925 亿美元，同比增长 27.06%。2022 年，受到全球智能手机和电脑等消费电子产品的终端市场疲软的影响，根据 WSTS 的数据，2022 年全年半导体市场较 2021 年增长了 3.2%，增速较 2021 年度有所放缓。根据国家统计局数据，2022 年度，全国集成电路累计产量为 3,242 亿块，同比下降 9.8%，在经历了 2021 年度的高速发展后国内半导体行业在 2022 年下半年进入了下行周期。

如半导体行业下行周期持续，或公司不能通过开发新产品、开拓新客户等方式进行有效应对，将可能对公司经营业绩造成不利影响，提请投资者注意风险。

（2）细分行业市场规模较小的风险

发行人主要从事电子化学品的研发、生产和销售业务。电子化学品具有品类多，应用领域细分等特点。报告期内，发行人主要产品为电镀液及配套试剂，主要应用于传统封装领域。根据中国电子材料行业协会的数据，2021 年国内传统封装电镀液及配套试剂的市场需求大约为 1 万吨，2025 年将增长至 1.3 万吨，复合增长率为 6.78%。参考发行人产品售价，2021 年国内传统封装电镀液及配套试剂的市场规模约 3 亿元，预计 2025 年增长至 4 亿元。按照销量计算，发行人 2021 年度发行人的市场占有率按销量计算约 35%，已占据市场主导地位，增长空间有限，存在细分行业市场规模较小的风险。

虽然发行人立足于传统封装领域电镀液及配套试剂，沿着产业链向其他应用领域发展，已逐步覆盖被动元件、PCB、先进封装、晶圆制造、光伏等领域的电镀工艺环节，若未来上述细分行业市场容量增长不及预期，将对公司经营状况和业绩情况产生不利影响。

（3）市场竞争风险

随着下游封测厂商持续加大投入先进封装技术，先进封装用电子化学品面临着良好的发展机遇。发行人推出了多款先进封装用光刻胶及配套试剂产品，报告期各期，相关产品收入分别为 2,444.80 万元、4,754.54 万元及 5,793.76 万元，占主营业务收入的比例分别为 11.89%、15.26%及 18.15%，收入增速较快，收入占比逐年提升。

先进封装用光刻胶配套试剂方面，上海新阳、晶瑞电材、飞凯材料、江化微等国内企业均拥有较强市场竞争力。先进封装领域具有较好的市场前景，其他内资厂商持续增加研发投入、扩建产能或推出新产品参与市场竞争。如公司未能持续更新技术及开发产品，降低产品成本，则公司将面临不断加大竞争压力，并降低公司光刻胶配套试剂的收入增速或市场份额。

先进封装用光刻胶方面，发行人主要的竞争对手包括日本 JSR、德国 Merck、东京应化等国际知名企业，上述企业在品牌、资金和技术等方面均具有明显的优势，主导我国先进封装用光刻胶的市场。下游封测厂商对光刻胶的可靠性和稳定性要求极高，更换供应商难度较大。发行人与公司与国际巨头争夺高端市场，公司面临无法抢占其市场份额的竞争风险。

此外，发行人重点在研产品先进封装用电镀液及配套试剂、晶圆制造用大马士革铜互联电镀添加剂的主要竞争对手为美国陶氏、美国乐思等国际巨头，在先进封装和晶圆制造电镀领域占据着市场主导地位。美国陶氏、美国乐思在品牌、资金和技术等方面也具有明显的优势，发行人相关领域的电镀液及配套试剂也面临着与国际巨头企业的激烈竞争。

综上，如果公司不能根据市场需求持续更新技术和开发产品，保持产品和技术竞争力，公司可能无法与国内外企业进行有效竞争，从而对公司的市场份额、市场地位、经营业绩造成不利影响。

（4）原材料价格波动的风险

报告期内，原材料成本为公司主营业务成本的最主要构成，金额接近或超过 90%。公司原材料主要包括各种溶剂类和固体类的化工原料，以及以锡材（锭）为主的金属材料；上述材料作为大宗工业原材料，其价格易受国际原油价格或国际金属价格的波动影响。报告期内，原材料价格波动对公司经营业绩造

成的不利影响主要体现在以下两个方面：

①化工原料价格上涨对公司经营业绩产生的不利影响

报告期内，受基础化工原料价格上涨的影响，公司电镀液及配套试剂、光刻胶及配套试剂等电子化学品的单位成本有所上升，对公司部分产品的毛利率产生了一定的挤压。由于公司产品价格调整通常具有一定的滞后性，公司原材料采购价格波动的风险并不能完全、及时转嫁给客户，从而影响公司利润水平。此外，由于主要原材料占公司产品成本比重较高，如果原材料价格持续上涨，原材料采购将占用更多的资金，从而增加公司的流动资金压力。

②金属锡材价格大幅波动对发行人经营业绩造成影响

金属锡材是电镀环节重要的金属材料，由锡材加工生产的锡球作为电镀过程中的阳极，一般与电镀液配套使用，系公司电镀配套材料的主要产品。锡属于大宗商品，原料锡锭的采购价格一般以采购订单签订时的市场价格为基准确定，产成品锡球的销售价格一般按照销售订单签订时锡锭的市场公开价格加成一定的毛利进行定价。由于锡锭采购订单与锡球销售订单的签订时间之间往往存在一定的时间差。如短时间内，锡的市场价格出现大幅上涨或下跌，则可能对发行人的经营业绩造成影响。如发行人为满足交付时间要求对锡锭进行了一定量的备货，且短时间内锡价格出现了大幅下跌，则可能出现亏损的情况。

3、其他风险

（1）募集资金投资项目新增产能的消化风险

未来如果市场情况发生不可预见的变化，或者出现公司不能有效开拓新市场等其他对产品销售不利的因素，公司募投项目达产后可能无法实现预期销售，将存在新增产能难以消化，募集资金投资项目无法实现预期盈利的风险。

（2）发行失败的风险

公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对半导体材料行业及公司价值判断等多种因素影响，可能存在因认购不足导致发行失败的风险。根据《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》，公司预计发行

后总市值不满足在本招股说明书中明确选择的上市标准的，应当中止发行，本次发行存在因公司发行后总市值不满足相关上市标准导致发行失败的风险。

二、申请上市股票的发行情况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 2,203.3334 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,203.3334 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 8,813.3334 万股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	【】 元	发行前每股收益	【】 元
发行后每股净资产	【】 元	发行后每股收益	【】 元
发行市净率	【】 倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】 万元		
募集资金净额	【】 万元		
募集资金投资项目	年产 12,000 吨半导体专用材料项目		
	集成电路材料测试中心项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、评估费【】万元、律师费【】万元、发行手续费【】万元		
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排将安排依法设立的另类投资子公司或实际控制本保荐机构的证券公司依法设立的另类投资子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及相关子		

	公司后续将按要求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。
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费、保荐费、审计费、律师费、用于本次发行的信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担
(二) 本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、保荐机构工作人员及其保荐业务执业情况、联系方式

(一) 保荐代表人

刘伟，华泰联合证券有限责任公司投资银行业务线高级经理，保荐代表人。曾主持或参与华强科技科创板 IPO、安琪酵母 2022 年非公开发行、华电国际重组、金浦钛业重大资产重组项目；参与拓山重工、华平智控、新翔科技等多家公司的改制或辅导工作。

田来，华泰联合证券有限责任公司投资银行业务线执行总经理，股权业务及并购重组业务内核委员，保荐代表人。主持或参与英集芯、分众传媒、顺丰控股、海澜之家、药明康德、沙钢股份、虹软科技、江化微、传化股份、汉缆股份、新大陆、中富通、网达软件、返利科技等多家 IPO、再融资、重大资产重组项目，拥有丰富的工作经验。

(二) 项目协办人

本次艾森股份首次公开发行股票项目的协办人为田正之，其保荐业务执业情况如下：

田正之，华泰联合证券有限责任公司投资银行业务线高级经理，具有 5 年的投资银行业务经验，主要参与了虹软科技首次公开发行股票并在科创板上市项目、昌九生化重大资产置换、发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易项目、润欣科技非公开发行股份项目。

（三）其他项目组成员

其他参与本次艾森股份首次公开发行股票保荐工作的项目组成员还包括：王子健、顾峰、孙琪、张骁铂、沈迪、张信。

（四）联系方式

联系地址：北京市西城区丰盛胡同丰铭国际大厦 A 座 6 楼

联系电话：010-56839300

传真：010-56839400

四、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间是否存在关联关系情况说明

华泰联合证券作为发行人的上市保荐机构，截至本上市保荐书签署日：

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况：

保荐机构将安排依法设立的另类投资子公司或实际控制本保荐机构的证券公司依法设立的另类投资子公司（以下简称“相关子公司”）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。若相关子公司参与本次发行战略配售，相关子公司不参与询价过程并接受询价的最终结果，因此上述事项对本保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责不存在影响。

除此之外，保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

(四) 保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

(五) 保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

(一) 保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，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，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

(二) 保荐机构同意推荐江苏艾森半导体材料股份有限公司在上海证券交易所科创板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

(三) 保荐机构承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会、上海证券交易所对推荐证券上市的规定，自愿接受上海证券交易所的自律管理。

六、保荐机构关于发行人是否已就本次证券发行上市履行了《公司法》 《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序的说明

发行人就本次证券发行履行的内部决策程序如下：

1、2022年6月8日，发行人召开了第二届董事会第七次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在科创板上市方案的议案》等与本次发行相关议案。

2、2022年6月28日，发行人召开了2021年年度股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在科创板上市方案的议案》等与本次发行相关议案。

依据《公司法》《证券法》《首次公开发行股票注册管理办法》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规及发行人《公司章程》的规定，发行人申请在境内首次公开发行股票并在科创板上市已履行了完备的内部决策程序。

七、保荐机构针对发行人是否符合板块定位及国家产业政策的依据及核查情况

（一）保荐机构关于发行人符合科创板定位的核查情况

1、发行人技术先进性的核查情况

公司注重产品研发和技术积累，以传统封装用电镀系列化学品起步，数年内不断取代外资厂商。根据中国电子材料行业协会的数据，公司 2019 年至 2021 年间，在集成电路封装（含集成电路先进封装及传统封装）用电镀液及配套试剂市场占有率（按销售量计算）均超过 20%，2019 年度排名国内前三，2020 年及 2021 年排名国内前二，公司已成为国内传统封装电镀液及配套试剂的主力供应商。

电镀液及配套试剂、光刻胶及配套试剂为复配型产品，系通过混配工艺生产的功能性材料，产品种类繁多，产品组分复杂，技术专业跨度大，涉及材料学、物理学、化学、界面力学、材料失效与保护学、腐蚀与防护学等。发行人需在众多化学材料中筛选出数十种原材料进行复配，确定各组分、添加剂的合适配比，并充分考虑功能、稳定性、工艺适配等因素以满足客户量产需求。

发行人的主要产品与下游行业结合紧密，需要企业具备丰富的实践经验和技術积累，研发技术门槛较高，具有研发投入大、研发周期长，下游客户认证时间长的特点。新产品的配方设计、原料选取、配方配比、工艺控制参数需要经历反复多次的论证和测试工作，且需要通过客户长期、严格的认证，因此新产品从研发到正式投入产业化需要经历相当长的时间，一般 2-5 年。

公司高度重视人才引进及研发投入，结合电子化学品行业特点及学科发展方向，建立了较为完善的研发体系与针对性强、分工明确的研发组织结构，组建了一支包含多名专业背景的博士、硕士在内的研究团队，长期从事前沿技术创新。成熟的研发制度、完善的研发机构设置、技术水平过硬的研发团队是公司保持可持续的技术创新能力的重要保障。截至 2022 年末，发行人已获发明专利授权 27 项，并在电子化学品材料领域积累了较丰富的技术储备，专利覆盖电镀液及配套试剂、光刻胶及配套试剂等主要产品。

发行人是国家高新技术企业、江苏省博士后创新实践基地及江苏省省级企业技术中心。发行人于 2018 年入选江苏省“科技小巨人企业”，2020 年入选国家工信部公布的第二批专精特新“小巨人”企业，并于 2021 年 5 月成为第一批工信部建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业。

公司“用于 6 代 OLED 阵列制造的光刻胶项目”入选江苏省 2018 年重点研发计划项目（产业前瞻与共性关键技术），“用于先进封装用材料关键技术（基于 TSV 技术的 3D 封装结构专用材料）”入选了昆山市科技专项项目，用于先进封装的铜蚀刻液获得中国半导体行业协会颁发的第十二届（2017 年度）中国半导体创新产品和技术奖。

截至本上市保荐书出具日，公司拥有的关键核心技术具体情况、技术先进性及具体表征等具体情况如下：

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
1	复配配方技术	公司各类电子化学品	通过电化学实验等方法试验评估及优化配方设计，根据各类组分的功能特性，选取合适的组分，并平衡各组分的含量及配比	1、每种组分对配方产品的性能指标和技术功能都具有重要意义。组分、比例的调整以及组分之间相互交叉作用，都会对试剂最终的整体功能产生不可忽视的影响，甚至改变试剂性能。 2、发行人综合考虑不同组分的特性，基于大量实验数据、电子化学品应用经验调整配方的组分、含量和配比，以满足下游特定用途、功能和工艺要求，提高电子化学品的稳定性及可靠性。	批量生产	自主研发
2	化学及电解去溢料化学品制备及应用技术	电镀液配套试剂-祛毛刺液	用于电镀前去除基材表面因集成电路塑封残留的毛刺或溢料，且不损伤塑封体	1、采用独特的原料配比，将有机溶剂和无机溶剂配合使用，具有导电性好、处理高效、电流效率高等特点，更节能环保； 2、祛毛刺和除油清洗一步完成，去除溢料（毛刺）的同时将前道工序残留的异物清洗干净，提高产品使用效果及效率，保证镀层的结合力； 3、安全节能，工艺温度更低，公司祛毛刺液使用温度为 50-80℃，与传统 110-140℃高温祛毛刺技术相比更加节能环保；	批量生产	自主研发

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
				4、适用于各种环氧树脂塑封料（包括绿色环保塑封材料）、各种引线框架基材； 5、对塑封料本体无损伤，不会导致塑封料分层，保证封装产品质量可靠。		
3	环保清洗化学品制备及应用技术	电镀液配套试剂-退镀液、除油剂、去氧化剂、活化剂等	用于电镀前后处理中去除有机沾污、氧化层、酸液残留、添加剂薄膜等，以及电镀治具残留镀层的去除	1、用环保的有机溶剂替代有毒有害溶剂，以水基体系替代非水溶体系； 2、采用独特的组分和配比，将有机溶剂和无机溶剂配合使用，提升清洗效果； 3、采用环保的清洗机理，达到清洗去除效果的同时，减少废气废液排放和对环境的危害； 4、可持续循环使用，延长化学品的使用寿命，节约成本，利于环保。	批量生产	自主研发
4	防高温回流焊变色化学品制备及应用技术	电镀液配套试剂-中和剂	电镀后处理时使用该产品浸泡后，镀锡层在高温回流焊、不良存放条件下具有较好的防变色、防腐蚀效果	1、采用独特原料配比，结合国际主流的有机螯合技术，减少锡镀层在高温焊接时锡镀层变色而焊接不良的问题； 2、在电镀后处理时使用含少量防变色剂产品的溶液常温浸泡 10-90 秒，洗净烘干后的镀锡层在做高温回流焊时不变色，焊接性能好，焊点圆滑饱满； 3、抗贮存变色 12 个月以上；260°C 回流焊 3 个循环不变色。	批量生产	自主研发
5	电镀液抗氧化添加剂制备及应用技术	电镀液-抗氧化剂	防止镀锡用甲基磺酸锡溶液氧化	1、在甲基磺酸锡溶液中加入抗氧化剂能够延迟电镀液发生浑浊的时间，明显提高抗氧化效果。电镀液可以维持 3 年以上的清澈状态，有效提升客户的生产效率，降低客户产线维护成本； 2、产品品质稳定，产品中所含杂质含量低（如硫酸盐、氯化物、总氯等），满足电子电镀市场的需求。	批量生产	自主研发
6	电镀效果增益添加剂制备及应用技术	电镀液-镀锡添加剂	公司生产的多种产品可以实现电镀增益效果：例如，电镀添加剂可在较低温度下取得相似电镀效果；经锡球浸	1、镀层性能稳定：镀层均匀（CPK>1.67）、纯锡镀层外观光泽白皙且镀层中碳硫杂质含量低，可焊性好； 2、镀层结晶平整，鹅卵石型的晶格，晶粒之间无缝隙； 3、采用独特的组分配比，使电镀液具有泡沫小、成分稳定、绿色环保等优点； 4、电流效率较高（98%以上）、电流	批量生产	自主研发

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
			泡液处理后的锡球，在电解过程中不容易产生锡泥，电镀液可以长期保持澄清，提高了锡球利用率，保证电镀质量	密度范围宽（5-30ASD），且可以有效维持镀液中的锡离子浓度，在生产期间降低额外补充甲基磺酸锡的需要，降低客户生产成本（千安培小时添加250-350ml）； 5、镀层锡须考核结果较好，满足JESD201行业标准要求，有效保证产品的性能可靠性。		
7	非金属材料上的表面金属化产品制备及应用技术	电镀液-化学铜	可实现在超细线路密集区、大面积区、坡度区、盲孔区等各种图案电路区域的完整镀铜	1、镀层均匀、无溢镀和漏镀现象。镀层性能可靠，结合力强。铜晶粒细致，镀层外观红亮； 2、采用新型络合剂和不含游离氰化物的稳定剂，有利于水处理和环保； 3、上铜速率快，药水稳定性高	批量生产	自主研发
8	凸块铜/锡银电镀液制备及应用技术	电镀液-电镀锡银/电镀铜添加剂	用于先进封装的铜凸块制作	达到国际竞品相同性能水平，满足客户工艺需求： 1、Bump 推力 $>2\text{g}/\text{mil}^2$ ，凸块结合力强； 2、Bumping 高度均匀性好，差异小于10%； 3、凸块锡银电流密度高于 5ASD，生产效率。	批量生产 [注]	自主研发
9	HDI 高速填孔添加剂制备及应用技术	电镀液-HDI 镀铜添加剂	用于高电流密度 HDI 填孔镀铜制程	1、电流效率高，应用电流密度达到5-10ASD,高于传统的 1-3ASD，提升客户生产效率； 2、填孔凹陷小，电镀完成后盲孔凹陷控制在 $5-10\mu\text{m}$ ，一般填孔镀铜盲孔凹陷在 $5-15\mu\text{m}$ ，更小的盲孔凹陷有利于客户产品表面贴装； 3、优秀的深镀能力。满足盲孔填平的情况下。通孔深镀能力能达到 80%，一般填孔镀铜在通孔的深镀能力通常只有 60-70%，更好的深镀能力在满足通孔的铜厚需求的前提下减少表面镀铜厚度，从而节约成本。	小批量生产	自主研发
10	Bumping 厚膜负性光刻	先进封装用 g/i 线负性	用于先进封装的凸块图形制作	1、满足 8 吋、12 吋晶圆 Bumping 工艺主流应用要求，多项指标达到国际竞品水平，已完成客户认证并小批量供应；	小批量生产	自主研发

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
	胶制备及应用技术	光刻胶		2、采用高固含量的树脂及有效聚合剂、有机表面活性剂, 有效提高光刻胶的流平性能, 尤其擅长消除旋转涂布产生的膜厚偏差, 保证曝光质量, 使后续工艺中的电镀铜厚度符合要求; 3、使用改性树脂, 降低感光特性, 在大剂量曝光和长时间显影后, 图形的顶部线宽和底部线宽没有明显的变化, 使得图形的角度控制在 85-90 °之间; 4、采用特殊的增黏剂, 有效的增加光刻胶和基材的粘附性, 同时可以加强光刻胶自身的结合力, 抵抗电镀液的侵蚀; 5、涂布 50μm 膜厚时, Uniformity (涂布均一性) 能够控制在 5%以下; 涂布 110μm 膜厚时, Uniformity (涂布均一性) 控制在 10%以下。		
11	晶圆制造用 i 线光刻胶制备及应用技术	晶圆制造用 i 线正性光刻胶	用于晶圆制造的光刻工艺	1、晶圆制造用 i 线光刻胶已在华虹宏力完成产品认证并小批量供应, 可用于 8 吋晶圆厂, 多项指标达到国际竞品水平; 2、通过采用低碱溶速率、高耐蚀刻的树脂配合高酯化比的 i 线光敏剂, 提升光刻胶在光刻机上应用宽容度, 既能满足 i 线工艺的曝光宽容度, 又可以满足蚀刻工艺的耐蚀刻特性; 3、采用低金属含量的纯化溶剂和其他组分, 控制金属离子浓度低于 10ppb, 满足晶圆厂生产需求; 4、采用的特殊流平剂, 提升涂布的均一性, 光刻胶涂布后的厚度高低差小于 20nm。	小批量生产	自主研发
12	OLED 光刻胶制备及应用技术	OLED 阵列制造的正性光刻胶	用于 OLED 阵列制造的光刻工序	1、OLED 阵列制造的正性光刻胶 (两膜层) 已经过京东方六代 OLED 产线上线测试, 多项指标与竞品基本一致。目前已完成两膜层认证并小批量供应; 2、采用特殊添加剂改善光刻胶的表面张力和流平特性, 使得光刻胶在大尺寸面板上涂布、抽真空、烘烤不产生 mura, Uniformity (涂布均一性) 达到 3%之内;	小批量生产	在受让技术的基础上自主研发

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
				3、通过使用改良的酚醛树脂，提高了光刻胶应用的分辨率（2 μm ）的同时，也提高了光刻胶的耐干刻能力； 4、使用高酯化比的光敏剂，能有效降低光刻胶的曝光量，提高感度。		
13	附着力促进剂制备及应用技术	光刻胶配套试剂-附着力促进剂	用于提高光刻胶涂布后与晶圆之间的附着力	1、采用具有独特官能团的硅烷组合及配比，提高了光刻胶、钝化膜或PI膜等涂层与各种底材之间的结合力。涂布后无颗粒、无气泡，显影后无残留、无剥离，蚀刻后外观合格，结合力强，剪切力高，可靠性好； 2、产品稳定性好，解决了附着力促进剂容易产生沉淀、稳定性差及储存寿命短的问题。	批量生产	自主研发
14	防腐蚀显影液制备及应用技术	光刻胶配套试剂-显影液	用于光刻胶的显影，对含铝基材具有缓蚀的作用	1、采用独特的铝缓蚀剂组合及配比，极大地降低了显影液对含铝基材的腐蚀，有效保护铝材，提高了不同制程条件下成品的良率； 2、实用性好，具有较好的显影选择比及均匀性，显影时间窗口宽，显影干净，未曝光区域损失较小，不会形成泡沫，使用寿命长。	批量生产	自主研发
15	防腐蚀及高效率剥离液制备及应用技术	光刻胶配套试剂-去除剂	用于光刻胶的去除，满足先进封装工艺的需求	1、采用独特的金属缓蚀剂组合及配比，极大地降低了光刻胶去除剂对金属基材的腐蚀，有效保护各种金属基材，提高了不同制程条件下成品的良率； 2、剥离光刻胶能力强，对光刻胶具有强大的溶解清除能力，去胶速度快，去胶后无胶残留，去除剂易被水清洗干净，去胶后铜面无氧化； 3、安全节能，工艺温度更低，通常使用温度为30-60 $^{\circ}\text{C}$ ，与传统60-80 $^{\circ}\text{C}$ 高温光刻胶剥离技术相比更加节能环保。	批量生产	自主研发
16	Bumping蚀刻液制备及应用技术	光刻胶配套试剂-蚀刻液	用于先进封装RDL层及UBM刻蚀工序	1、公司的蚀刻液在客户的Bumping产线已经稳定量产应用； 2、蚀刻速率在整个使用寿命周期内保持稳定，初始和寿命末期的蚀刻速率相差小于10%； 3、蚀刻时对铝、镍、锡银等其他金属层的腐蚀速率极低，确保产品可靠性； 4、RDL层蚀刻后的铜形貌细腻均匀，	批量生产	自主研发

序号	核心技术名称	主要代表产品	核心技术简介	技术先进性及具体表征	技术所处阶段	技术来源
				适用于 AOI 自动检测。		

注：先进封装用电镀铜基液（高纯硫酸铜）已批量生产，电镀锡银添加剂已通过客户认证，尚待终端客户认证通过

保荐机构查阅了发行人及客户的测试报告、行业协会出具的证明文件和行业报告、发行人获得的专业资质和主要奖项，并与发行人的主要客户进行访谈。经核查，保荐机构认为发行人拥有和应用的核心技术具备先进性，相关核心技术已形成具体产品并在下游客户处实际应用。

2、发行人符合科创板支持方向的核查

（1）公司主营业务符合国家科技创新战略

根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品属于“3 新材料产业——3.3 先进石化化工新材料——3.3.6 专用化学品及材料制造（3985 电子专用材料制造）”之“功能湿电子化学品（混剂）”、“蚀刻液”、“显影液”、“剥离液”、“清洗剂”、“电镀化学品及配套材料（集成电路制造用）”等。根据国家发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司产品属于“1 新一代信息技术产业——1.3 电子核心产业——1.3.1 集成电路——集成电路材料”。

根据国务院《“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新一代信息技术产业体系中的“专栏 4 集成电路发展工程”之“推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展”。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出了要加快壮大新一代信息技术、新材料等产业。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出加快集成电路用光刻胶等电子高纯材料关键技术突破。

因此，发行人主要产品符合国家政策中提出的重点发展的关键基础材料及大力推动的重点领域，发行人主营业务符合国家科技创新战略。

（2）发行人拥有多项关键核心技术等先进技术

截至 2022 年末，发行人已获发明专利授权 27 项，并掌握了 16 项核心技术，覆盖电镀液及配套试剂、光刻胶及配套试剂等主要产品。

按工艺划分，集成电路封装可分为传统封装和先进封装。传统封装与先进封装因性能、成本等差异适用于不同的应用领域，未来两种封装方式将持续并存，市场规模均将持续扩大。传统封装属于集成电路制造的后道工艺，是集成电路生产必不可少的关键环节，是大量集成电路产品所选用的封装方式，包括蓝牙芯片、音频芯片、电源管理芯片、视频监控芯片，以及车规级芯片等具有极高质量和可靠性要求的集成电路产品。传统封装用电镀液属于集成电路封装的核心材料，对品质、性能及稳定性等要求严苛，技术门槛高于一般电子电镀。

在传统封装领域，发行人的电镀液产品能够适用于多种间距、不同引脚数的引线框架产品，除了覆盖 DIP、TO、SOT、SOP 等常用封装形式外，亦适用于 DFN、QFN 等多种中高端芯片中应用的无引脚封装。发行人产品具有环保、稳定、高效率的优点，能够满足集成电路电镀高电流密度条件下对镀层的功能性要求，有效解决纯锡电镀体系下的锡须生长、高温回流焊导致的镀层氧化变色等问题，产品性能已达到或部分超过国际竞品，并在主流封测厂商实现了对国际竞品的替代。发行人已成为国内前二的半导体封装用电镀液及配套试剂生产企业，确立了国内半导体传统封装领域的主流电子化学品供应商地位。

在先进封装领域，电子化学品市场主要为外资厂商占据。发行人结合国内封装产业的技术发展趋势及客户工艺需求，针对性地研发电子化学品配方与生产工艺，在先进封装的电镀和光刻两个工艺环节均取得了一定的突破。

先进封装电镀方面，发行人先进封装用电镀铜基液（高纯硫酸铜）已在华天科技正式供应；先进封装用电镀锡银添加剂已通过长电科技的认证，尚待终端客户认证通过；先进封装用电镀铜添加剂正处于研发及认证阶段。

先进封装光刻方面，公司以光刻胶配套试剂为切入点，成功实现附着力促进剂、显影液、去除剂、蚀刻液等产品在下游封装厂商的规模化供应。

同时，发行人积极开展光刻胶的研发，目前，公司自研先进封装用 g/i 线负性光刻胶已通过长电科技、华天科技认证并实现批量供应；OLED 阵列制造正性光刻胶已通过京东方两膜层认证且实现小批量供应，目前正在进行京东方的全膜

层测试认证；晶圆制造 i 线正性光刻胶已在华虹宏力进行小批量供应；在晶圆制造相关的电镀领域，与 A 公司进行合作，开展大马士革铜互连工艺镀铜添加剂等产品的研发。上述产品的量产供应将增强我国半导体关键材料的自主可控。

（3）发行人科技创新能力及科技成果转化能力突出

作为专注于研发的科技型企业，发行人一直注重技术研发，每年均投入大量的人力、资金用于技术升级和新产品开发。报告期各期，发行人投入的研发费用分别为 1,727.17 万元、2,348.72 万元及 2,369.00 万元，占同期营业收入的比重达 8.27%、7.47%及 7.32%。

公司科技成果转化能力突出，公司营业收入持续增长。报告期内，发行人营业收入从 2020 年的 2.09 亿元增长至 2022 年 3.24 亿元，最近 3 年营业收入复合增长率为 24.54%。

发行人的传统封装用电镀系列产品在与国外厂商产品的多年竞争中占据了国内主力供应商地位，自 2016 年以来实现了对国外竞品的替代。在先进封装用电镀液、先进封装及 OLED 用光刻胶等国外企业占据垄断地位的产品上，发行人自研产品已实现了客户认证，并进入批量/小批量供应阶段，有望继续实现国产替代。

（4）公司行业地位和市场认可度高

根据中国电子材料行业协会的数据，公司 2019 年至 2021 年间，在集成电路封装（含集成电路先进封装及传统封装）用电镀液及配套试剂市场占有率（按销售量计算）均超过 20%，2019 年度排名国内前三，2020 年及 2021 年排名国内前二，公司已成为国内传统封装电镀液领域的主力供应商。

保荐机构查阅了发行人报告期内的销售台账、主要客户合同、研发项目台账、研发投入明细、核心技术人员简历和研发成果、发行人及客户的测试报告、行业协会出具的证明文件和行业公开资料。

经核查，保荐机构认为：发行人属于科创板优先支持的符合国家科技创新战略、拥有关键核心技术等先进技术、科技创新能力突出、科技成果转化能力突出、行业地位突出或者市场认可度高的科技创新企业。

3、发行人符合科创板行业领域的核查情况

根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品属于“3 新材料产业——3.3 先进石化化工新材料——3.3.6 专用化学品及材料制造（3985 电子专用材料制造”之“功能湿电子化学品（混剂）”、“蚀刻液”、“显影液”、“剥离液”、“清洗剂”、“电镀化学品及配套材料（集成电路制造用）”等）。根据国家发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司产品属于“1 新一代信息技术产业——1.3 电子核心产业——1.3.1 集成电路——集成电路材料”。

根据国务院《“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新一代信息技术产业体系中的“专栏 4 集成电路发展工程”之“推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展”。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出了要加快壮大新一代信息技术、新材料等产业。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出加快集成电路用光刻胶等电子高纯材料关键技术突破。

公司所属行业领域	☐ 新一代信息技术	根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属的行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”大类下的“C3985 电子专用材料制造”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品属于“3 新材料产业——3.3 先进石化化工新材料——3.3.6 专用化学品及材料制造（3985 电子专用材料制造之“功能湿电子化学品（混剂）”、“蚀刻液”、“显影液”、“剥离液”、“清洗剂”等）。因此，公司属于科创板重点推荐的“新材料”领域。
	☐ 高端装备	
	☒ 新材料	
	☐ 新能源	
	☐ 节能环保	
	☐ 生物医药	
	☐ 符合科创板定位的其他领域	

发行人的可比公司为上海新阳、安集科技、三孚新科、晶瑞电材，相关可比公司半导体电子化学品业务均为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业——C3985 电子专用材料制造”，与发行人一致。

保荐机构查阅了《战略性新兴产业分类（2018）》等政策文件，实地查看了发行人的产品及制造过程，访谈了发行人管理层及研发、生产相关负责人，查阅了行业公开资料，了解了发行人业务及其所属行业领域，查阅了同行业可比公司的行业定位。

经核查，保荐机构认为发行人所属行业领域属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的“新材料”行业领域，发行人主营业务与所属行业领域归类匹配，符合科创板行业领域要求。

4、发行人符合科创属性要求的核查情况

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》及《科创属性评价指引（试行）》，公司科创属性符合情况如下：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近 3 年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	√是 □否	公司最近 3 年累计投入研发金额为 6,444.89 万元，最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例为 7.61%。
研发人员占当年员工总数的比例 $\geq 10\%$	√是 □否	截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 41 人，占员工总数的 26.11%
应用于公司主营业务的发明专利 ≥ 5 项	√是 □否	截至 2022 年 12 月 31 日，公司应用于公司主营业务的发明专利共 21 项
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿	√是 □否	最近 3 年营业收入复合增长率为 24.54%，最近一年营业收入金额为 3.24 亿元

公司符合根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》及《科创属性评价指引（试行）》规定的科创属性相关指标。

保荐机构进行了以下核查：

1、查阅了《战略性新兴产业分类（2018）》等政策文件，实地查看了发行人的产品及制造过程，访谈了发行人管理层及研发、生产相关负责人，查阅了行业公开资料，了解了发行人业务及其所属行业领域，查阅了同行业可比公司的行业定位；

2、查阅了发行人报告期内的财务报表、审计报告、销售明细表，查阅主要销售合同和入账确认凭证，函证并走访报告期内发行人主要客户、供应商等，核查发行人收入的真实性；

3、取得报告期内发行人研发费用支出明细表，抽查了公司主要研发费用的会计凭证，对研发费用归集进行核查；

4、访谈公司研发人员，了解发行人的研发机构设置、查阅研发项目的相关资料、员工花名册，分析研发人员占比情况；

5、查验发行人及其子公司持有的专利证书及国家知识产权局出具的《证明》，查询国家知识产权局网站，确认发行人所列报的发明专利权属情况。

经核查，保荐机构认为：发行人归属新材料领域，符合科创板定位，符合科创属性评价标准一的相关规定，具有科创属性，推荐其在科创板发行股票并上市。

（二）保荐机构关于发行人符合国家产业政策的核查情况

发行人技术产品主要为电镀液及配套试剂、光刻胶及配套试剂，应用于集成电路、新型电子元件及显示面板等行业。

公司相关技术产品商业化应用领域符合国家产业政策。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品属于“3 新材料产业——3.3 先进石化化工新材料——3.3.6 专用化学品及材料制造（3985 电子专用材料制造之“功能湿电子化学品（混剂）”、“蚀刻液”、“显影液”、“剥离液”、“清洗剂”、“电镀化学品及配套材料（集成电路制造用）”等）”。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中提出的加快壮大新一代信息技术、新材料等产业及《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出加快集成电路用光刻胶等电子高纯材料关键技术突破。

公司相关技术产品商业化应用前景良好，公司营业收入持续增长。报告期内，发行人营业收入从 2020 年的 2.09 亿元增长至 2022 年 3.24 亿元，最近 3 年营业收入复合增长率为 24.54%。根据 CEMIA 的数据，2025 年中国集成电路用湿化学品总体市场规模将增长至 69.8 亿元，晶圆制造用、先进封装用及显示面板光刻胶市场规模亦将超过百亿元人民币，公司产品商业化应用领域广阔。

公司传统封装用电镀液及配套试剂，先进封装用光刻胶配套试剂已实现对国外产品的替代，并进入批量供应阶段。在国外企业仍占据市场主导地位的先进封装电镀液及光刻胶、OLED 光刻胶方面，发行人均有产品通过客户认证，部分产品并进入批量/小批量供应阶段。公司产品的技术突破和规模供应有助于提升国

内半导体关键材料的自主供应能力，符合国家安全。

公司技术产品属于电子化学品，相关技术产品的研发应用不违反国家安全、国家安全、反垄断、行业数据安全、科技伦理等相关国家法律法规和产业政策。

保荐机构查阅了发行人报告期内的销售台账、主要客户合同、研发项目台账、国家及行业政策文件、发行人及客户的测试报告、行业协会出具的证明文件和行业公开资料。

经核查，发行人技术产品的商业化应用领域符合国家产业政策，商业化应用前景广阔，具有较好的增长潜力，相关技术产品的研发应用符合国家安全、反垄断、特定行业数据安全、科技伦理等相关国家法律法规和产业政策。

八、保荐机构关于发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件的说明

（一）符合《证券法》、中国证监会规定的发行条件

1、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件的说明

华泰联合证券依据《证券法》第十二条关于首次公开发行新股的条件，对发行人的情况进行逐项核查，并确认：

（1）发行人具备健全且运行良好的组织机构

经查阅发行人内部组织结构图、查阅发行人相关管理制度和业务制度、访谈发行人相关人员等核查程序，保荐机构认为发行人已经依法设立了股东大会、董事会和监事会，并建立了独立董事、董事会秘书制度，聘请了高级管理人员，设置了若干职能部门。发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款之规定。

（2）发行人具有持续经营能力

经查阅发行人所处行业相关的法律法规，访谈发行人相关人员，访谈发行人主要客户，获取并核查发行人取得的订单及意向订单等核查程序，保荐机构认为发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，主营业务、控制权、管理团队

稳定，不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等事项，并参考立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信”）出具的《审计报告》，发行人报告期内具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第二款之规定。

（3）发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

保荐机构经查阅立信出具的《审计报告》，发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第三款之规定。

（4）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪

经查阅政府部门出具的合规证明、访谈相关政府部门及发行人相关人员，同时结合网络搜索等核查程序，保荐机构认为发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪。

（5）经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件

经履行查阅国务院证券监督管理机构关于企业公开发行证券的相关规定等核查程序，保荐机构认为发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

综上，保荐机构认为，本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件。

2、本次证券发行符合《首次公开发行股票注册管理办法》规定的发行条件的说明

保荐机构依据《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《管理办法》”）对发行人是否符合首次公开发行股票并上市的条件进行了逐项核查，核查情况如下：

（1）发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司的，持续经营时间可以从有限责任公司

成立之日起计算。

查证过程及事实依据如下：

保荐机构取得了发行人设立时的营业执照、公司章程、发起人协议、创立大会文件、评估报告、审计报告、验资报告、工商登记文件等资料，核查发行人的设立程序、工商注册登记的合法性、真实性；查阅了发行人历年营业执照、公司章程、工商登记等文件，以及历年业务经营情况记录、年度财务报告等资料。根据发行人工商登记档案资料，发行人于 2017 年 11 月 15 日由有限责任公司按账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，已履行了必要的批准、审计、评估、验资、工商登记等手续；有限责任公司成立于 2010 年 3 月 26 日。

保荐机构查阅了发行人内部组织结构图、相关管理制度和业务制度、访谈发行人相关人员，保荐机构认为发行人已经依法设立了股东大会、董事会和监事会，并建立了独立董事、董事会秘书制度，聘请了高级管理人员，设置了若干职能部门。

经核查，保荐机构认为：发行人是依法设立且持续经营 3 年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

（2）发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计报告。发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

查证过程及事实依据如下：

保荐机构查阅了发行人的会计政策、财务核算及管理制度、会计账簿及会计凭证、财务报表，核查了发行人各项内部控制制度的建立及执行情况，并取得了立信出具的审计报告和内部控制鉴证报告。

经核查，保荐机构认为：发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发

行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具无保留意见的审计报告；发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

(3) 发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：

①资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

查证过程及事实依据如下：

保荐机构核查了发行人主要固定资产和无形资产的资产权属情况、各机构的人员设置及实际运行情况；对控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的基本情况进行了核查；查阅了发行人关联交易协议及相关决策程序、独立董事关于关联交易发表的意见，对发行人关联交易发生的合理性、程序的合规性、定价的公允性等进行核查。

经核查，保荐机构认为：发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

②主营业务、控制权和管理团队稳定，首次公开发行股票并在主板上市的，最近三年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；首次公开发行股票并在科创板、创业板上市的，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；首次公开发行股票并在科创板上市的，核心技术人员应当稳定且最近二年内没有发生重大不利变化；

发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，首次公开发行股票并在主板上市的，最近三年实际控制人没有发生变更；首次公开发行股票并在科创板、创业板上市的，最近二年实际控制人没有发生变更。

查证过程及事实依据如下：

发行人拟申请首次公开发行并在科创板上市，符合主营业务、控制权和管理团队稳定的情况如下：

1) 发行人最近 2 年主营业务没有发生重大不利变化

保荐机构查阅了发行人《营业执照》、历次工商变更资料、主要业务合同等相关资料，访谈了发行人管理人员、业务人员及主要客户供应商。

经核查，保荐机构认为：发行人最近 2 年主营业务没有发生重大不利变化。

2) 发行人最近 2 年董事、高级管理人员及核心技术人员没有发生重大不利变化

保荐机构查阅了发行人历次选任或聘请董事、高级管理人员的董事会决议、股东大会决议等相关资料，访谈了相关人员，对报告期内发行人董事、高级管理人员及核心技术人员的任命/选聘/认定及其变化情况进行了核查。

经核查，保荐机构认为：发行人管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。

3) 发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近二年实际控制人没有发生变更。

保荐机构查阅了发行人《公司章程》、工商登记资料等文件，对发行人报告期内股权变动情况进行了核查。

经核查，保荐机构认为：发行人股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近二年实际控制人没有发生变更。

③不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

查证过程及事实依据如下：

保荐机构取得了发行人主要资产、专利、商标等的权属证明文件，实际核验并走访了国家知识产权局、商标局等，对主要核心技术人员进行了访谈；取得了发行人的征信报告并函证了主要银行；通过互联网及公开信息披露渠道进行查

询，核查是否存在诉讼、仲裁等或有事项；查阅了发行人所处行业国家相关产业政策、发行人所在行业的研究报告，研究了发行人所处行业的发展情况。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

（4）发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。

查证过程及事实依据如下：

保荐机构查阅了发行人所处行业相关法律法规和国家产业政策，以及发行人生产经营所需的各项资质证书；访谈了发行人高级管理人员，并实地查看了发行人生产经营场所；取得了发行人董事、监事和高级管理人员的身份证信息、无犯罪记录证明以及控股股东相关承诺，对主管部门、相关当事人进行访谈，同时结合网络搜索查询等手段，核查了发行人及其控股股东、实际控制人和发行人董事、监事、高级管理人员是否存在被处罚的情况。

经核查，保荐机构认为：发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策；最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案

调查且尚未有明确结论意见等情形。

（二）发行后股本总额不低于 3,000 万元

截至本上市保荐书出具日，发行人注册资本为 6,610.00 万元，发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元。综上，保荐机构认为，发行人符合上述规定。

（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上

本次拟公开发行股票不超过 2,203.3334 万股，本次发行后股本总额不超过 8,813.3334 万股，公开发行股份的比例不低于 25.00%。综上，保荐机构认为，发行人符合上述规定。

（四）市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准

发行人申请在上海证券交易所科创板上市，市值及财务指标应当至少符合下列标准中的一项：

1、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；

2、预计市值不低于人民币 15 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 2 亿元，且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例不低于 15%；

3、预计市值不低于人民币 20 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元，且最近三年经营活动产生的现金流量净额累计不低于人民币 1 亿元；

4、预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元；

5、预计市值不低于人民币 40 亿元，主要业务或产品需经国家有关部门批准，市场空间大，目前已取得阶段性成果。医药行业企业需至少有一项核心产品获准开展二期临床试验，其他符合科创板定位的企业需具备明显的技术优势并满足相应条件。

查证过程及事实依据如下：

保荐机构查阅了立信出具的审计报告，2021 年度和 2022 年度，公司实现的归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 2,960.51 万元和 1,440.33 万元。2022 年度，公司营业收入为 32,376.63 万元；结合发行人历史上的外部投资者入股情况、目前盈利水平以及 A 股同行业上市公司市盈率等情况，对发行人的市值评估进行了分析，发行人预计市值不低于 10 亿元。

经核查，保荐机构认为：发行人符合上述第一套标准的要求。

综上，保荐机构认为发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件。

九、保荐机构关于发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

持续督导事项	具体安排
1、督促上市公司建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度	1、协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和上市规则的要求； 2、确保上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其各项义务； 3、督促上市公司积极回报投资者，建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度； 4、持续关注上市公司对信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度的执行情况。
2、识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见	1、持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务充分了解； 2、关注主要原材料供应或者产品销售是否出现重大不利变化；关注核心技术人员稳定性；关注核心知识产权、特许经营权或者核心技术许可情况；关注主要产品研发进展；关注核心竞争力的保持情况及其他竞争者的竞争情况； 3、关注控股股东、实际控制人及其一致行动人所持上市公司股权被质押、冻结情况； 4、核实上市公司重大风险披露是否真实、准确、完整。
3、关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照上市规则规定履行核查、信息披露等义务	1、通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况，有效识别并督促上市公司披露重大风险或者重大负面事项； 2、关注上市公司股票交易情况，若存在异常波动情况，督促上市公司按照交易所规定履行核查、信息披露等义务。
4、对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报	1、上市公司出现下列情形之一的，自知道或者应当知道之日起 15 日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）

持续督导事项	具体安排
告	资金往来或者现金流存在重大异常；（五）交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项； 2、就核查情况、提请上市公司及投资者关注的问题、本次现场核查结论等事项出具现场核查报告，并在现场核查结束后 15 个交易日内披露。
5、定期出具并披露持续督导跟踪报告	1、在上市公司年度报告、半年度报告披露之日起 15 个交易日内，披露持续督导跟踪报告； 2、上市公司未实现盈利、业绩由盈转亏、营业收入与上年同期相比下降 50%以上或者其他主要财务指标异常的，在持续督导跟踪报告显著位置就上市公司是否存在重大风险发表结论性意见。
6、持续督导期限	在本次发行结束当年的剩余时间以及以后 3 个完整会计年度内对发行人进行持续督导

十、其他说明事项

无。

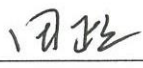
十一、保荐机构对发行人本次股票上市的保荐结论

保荐机构华泰联合证券认为江苏艾森半导体材料股份有限公司申请其股票上市符合《证券法》《首次公开发行股票注册管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规的有关规定，发行人股票具备在上海证券交易所上市的条件。华泰联合证券愿意保荐发行人的股票上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

（本页无正文，为《华泰联合证券有限责任公司关于江苏艾森半导体材料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）

项目协办人：


田正之

保荐代表人：


刘伟


田来

内核负责人：


邵年

保荐业务负责人：


唐松华

法定代表人（或授权代表）：


江禹

保荐机构：

华泰联合证券有限责任公司

2023 年 8 月 2 日

