

广发证券股份有限公司

关于苏州固锴电子股份有限公司

2024 年度向特定对象发行 A 股股票

之

发行保荐书



二〇二六年一月

目 录

目 录.....	1
声 明.....	2
第一节 本次证券发行基本情况	3
一、本次证券发行的保荐机构.....	3
二、本次证券发行的保荐机构工作人员情况.....	3
三、发行人基本情况.....	4
四、本次证券发行的保荐机构与发行人的关联关系.....	8
五、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	9
第二节 保荐机构的承诺事项	12
一、本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会、深圳证券交易所的规定，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，并据此出具本证券发行保荐书。.....	12
二、本保荐机构已按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，并对本次发行申请文件进行了审慎核查，本保荐机构承诺：	12
第三节 保荐机构对本次证券发行的推荐意见	13
一、本保荐机构对本次证券发行的推荐结论.....	13
二、本次证券发行所履行的程序.....	13
三、本次证券发行符合规定的发行条件.....	14
四、发行人存在的主要风险.....	17
五、对发行人发展前景的评价.....	25
六、其他需要说明的事项.....	34
附件：	37

声 明

广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”“保荐人”或“保荐机构”）及具体负责本次证券发行项目的保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规和中国证监会的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证本发行保荐书及其附件的真实、准确和完整。

如无特别说明，本发行保荐书中所有简称和释义，均与《苏州固锔电子股份有限公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》一致。

第一节 本次证券发行基本情况

一、本次证券发行的保荐机构

广发证券股份有限公司。

二、本次证券发行的保荐机构工作人员情况

（一）负责本次证券发行的保荐代表人姓名及其执业情况

谭思敏，保荐代表人，保险学硕士。曾主要负责或参与：华测导航（300627.SZ）、雅运股份（603790.SH）等 IPO 项目，上海沪工（603131.SH）收购航天华宇重大资产重组项目，康力电梯（002367.SZ）非公开发行股票项目，具有丰富的投资银行业务经验。

刘慧娟，保荐代表人，经济学硕士。曾主要负责或参与：东方锆业（002167.SZ）、永利股份（300230.SZ）、福斯特（603806.SH）、华测导航（300627.SZ）、晶华新材（603683.SH）、雅运股份（603790.SH）、绿的谐波（688017.SH）、实朴检测（301228.SZ）等企业改制、辅导与 IPO 申报挂牌，康力电梯非公开发行股票（002367.SZ）、晶华新材非公开发行股票（603683.SH）、华源控股可转债（002787.SZ）、浙江众成配股（002522.SZ）、基因科技新三板挂牌（874483.NQ）、景峰医药借壳天一科技（000908.SZ）、中航租赁资产证券化及 2013 年度淮阴水利中小企业私募债等项目，具有丰富的投资银行业务经验。

（二）本次证券发行的项目协办人姓名及其执业情况

刘晗，特许金融分析师，金融学硕士。曾主要参与：邦弗特、盛时集团等 IPO 项目，飞鹿股份（300665.SZ）公开发行可转债项目，海通证券（600837.SH）非公开发行股票等项目，具有较为丰富的投资银行业务经验。

（三）其他项目组成员姓名

其他项目组成员包括叶超毅、孙铭涛、刘佳智、徐冰纯、戴陆尧、蔡志晗、王磊、吴广斌、袁海峰。

三、发行人基本情况

（一）发行人基本信息

中文名称	苏州固锔电子股份有限公司
英文名称	SUZHOU GOOD-ARK ELECTRONICS CO.,LTD.
法定代表人	吴炫皛
统一社会信用代码	91320000608196080H
注册资本	80,808.5816 万元
股份公司成立日期	2002 年 8 月 24 日
上市日期	2006 年 11 月 16 日
上市交易所	深圳证券交易所
股票简称	苏州固锔
股票代码	002079
董事会秘书	李莎
注册地址	江苏省苏州市通安开发区通锡路 31 号
办公地址	江苏省苏州市通安开发区华金路 200 号
联系电话	0512-66069609
传真号码	0512-68189999
电子邮箱	info@goodark.com
公司网址	www.goodark.com
经营范围	设计、制造和销售各类半导体芯片、各类二极管、三极管；生产加工汽车整流器、汽车电器部件、大电流硅整流桥堆及高压硅堆；集成电路封装；电镀加工电子元件以及半导体器件相关技术的开发、转让和服务。（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）

（二）发行人股权结构

1、股本结构

截至 2025 年 9 月 30 日，公司股本结构如下：

股份类型	持股数量（万股）	占总股本比例
一、有限售条件股份	79.80	0.10%
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	79.80	0.10%
其中：境内法人持股	-	-
境内自然人持股	79.80	0.10%
二、无限售条件股份	80,953.24	99.90%
1、人民币普通股	80,953.24	99.90%
2、境内上市的外资股	-	-

股份类型	持股数量（万股）	占总股本比例
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
三、股份总数	81,033.04	100.00%

2、发行人前十名股东情况

截至 2025 年 9 月 30 日，公司前十大股东持股情况具体如下：

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量（股）	持有有限售条件的股份数量（股）	持有无限售条件的股份数量（股）	质押股份数
苏州通博电子器材有限公司	境内一般法人	23.12%	187,344,255	-	187,344,255	-
香港中央结算有限公司	境外法人	1.24%	10,081,169	-	10,081,169	-
苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	境内一般法人	1.18%	9,537,601	-	9,537,601	-
招商银行股份有限公司—南方中证1000 交易型开放式指数证券投资基金	基金、理财产品等	0.73%	5,925,000	-	5,925,000	-
招商银行股份有限公司—华夏中证1000 交易型开放式指数证券投资基金	基金、理财产品等	0.43%	3,522,171	-	3,522,171	-
郭乔坡	境内自然人	0.36%	2,923,350	-	2,923,350	-
王贺军	境内自然人	0.35%	2,846,103	-	2,846,103	-
中国工商银行股份有限公司—广发中证1000 交易型开放式指数证券投资基金	基金、理财产品等	0.34%	2,747,500	-	2,747,500	-
吕强	境内自然人	0.33%	2,684,700	-	2,684,700	-
余忠国	境内自然人	0.29%	2,380,300	-	2,380,300	-

（三）发行人历次筹资、现金分红及净资产变化表

自上市以来，公司历次筹资、现金分红及净资产变化情况如下：

单位：万元

首发前最近一期末净资产额 (2006 年 6 月 30 日)	20,635.26		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额
	2006 年 10 月	首次公开发行股票	22,537.68
	2011 年 11 月	向特定对象发行股票	50,466.31
	2020 年 12 月	发行股份及支付现金 购买资产暨募集配套 资金	注 1
	2021 年 6 月		29,837.06
首发后累计派现金额	38,745.10		
本次发行前最近一期末净资产 额 (2025 年 9 月 30 日)	310, 057. 05		

注1：2020年度公司通过发行股份购买资产及支付现金对价的方式购买苏州晶银的45.20%的股权，其中股份对价39,175.68万元、现金对价7,888.96万元；同时募集配套资金总额30,124.94万元、净额29,837.06万元（含支付交易现金对价）。公司2020年12月及2021年6月筹资为上述资产收购相关的两次发行（证监会一次核准），分别用于支付交易资产的股份对价及募集配套资金。

（四）发行人主要财务数据及财务指标

1、最近三年及一期财务报表主要数据

（1）合并资产负债表

单位：万元

项目	2025年 9月30日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
资产总计	386,252.04	418,341.42	393,792.63	341,846.44
负债总计	76,194.98	113,108.87	99,655.20	66,426.26
所有者权益合计	310,057.05	305,232.55	294,137.43	275,420.18
归属于母公司所有者的权益	308,265.74	302,866.53	291,241.05	273,148.00

（2）合并利润表

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
营业收入	302,037.40	564,737.58	409,403.66	326,819.93
营业利润	6,719.18	7,339.71	17,410.79	42,975.57
利润总额	6,437.95	7,369.77	17,363.20	42,793.79
净利润	6,115.62	6,712.24	15,518.55	37,409.17
归属于母公司所有者的 净利润	6,251.60	7,192.12	15,308.77	37,102.02

(3) 合并现金流量表

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	24,840.09	7,971.14	20,849.98	15,148.60
投资活动产生的现金流量净额	-41,147.70	-1,397.83	-18,598.17	-38,186.62
筹资活动产生的现金流量净额	-26,578.29	22,336.36	6,140.15	-13,516.78
现金及现金等价物净增加额	-41,614.35	29,665.30	8,092.71	-35,991.12
期末现金及现金等价物余额	26,314.99	67,551.17	37,885.87	29,793.16

2、最近三年一期主要财务指标表

报告期内，公司主要财务指标情况如下：

项目	2025 年 9 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	3.54	2.37	2.56	3.38
速动比率（倍）	2.73	1.87	2.06	2.71
资产负债率（合并）	19.73%	27.04%	25.31%	19.43%
资产负债率（母公司）	8.93%	12.29%	12.81%	10.43%
归属于母公司股东的每股净资产（元）	3.80	3.74	3.60	3.38
项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款周转率（次）	3.99	5.25	4.60	4.74
存货周转率（次）	6.10	9.35	7.82	7.07
毛利率	10.50%	10.31%	14.40%	17.21%
销售费用率	1.88%	1.47%	2.74%	3.13%
管理费用率	3.10%	2.12%	2.75%	2.23%
研发投入占营业收入的比例	4.05%	3.61%	3.59%	3.59%
净利率	2.02%	1.19%	3.79%	11.45%
每股经营活动现金净流量（元）	0.31	0.10	0.26	0.19
每股净现金流量（元）	-0.51	0.37	0.10	-0.45
加权平均净资产收益率	2.04%	2.43%	5.44%	14.58%
加权平均净资产收益率（扣非后）	0.69%	1.72%	4.90%	8.77%
全面摊薄净资产收益率	2.03%	2.37%	5.26%	13.58%
全面摊薄净资产收益率（扣非后）	0.69%	1.68%	4.74%	8.18%
基本每股收益（元）	0.08	0.09	0.19	0.46
稀释每股收益（元）	0.08	0.09	0.19	0.46
基本每股收益（扣非后）（元）	0.03	0.06	0.17	0.28

稀释每股收益(扣非后)(元)	0.03	0.06	0.17	0.28
----------------	------	------	------	------

注:

1、2025 年 1-9 月应收账款周转率、存货周转率均已年化计算;

2、上述财务指标计算公式如下:

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%

归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东的净资产/期末普通股份总数

应收账款周转率=营业收入/[(期初应收账款账面余额+期末应收账款账面余额) ÷ 2]

存货周转率=营业成本/[(期初存货账面余额+期末存货账面余额) ÷ 2]

毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入

销售费用率=销售费用/营业收入

管理费用率=管理费用/营业收入

研发投入占营业收入的比例=(研发费用+资本化的开发支出)/营业收入

净利率=净利润/营业收入

每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股总数

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股总数

全面摊薄净资产收益率=归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润/归属于母公司股东的净资产

基本每股收益=P0÷S:

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中: P0 为归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润; S 为发行在外的普通股加权平均数; S0 为期初股份总数; S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数; Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数; Sj 为报告期因回购等减少股份数; Sk 为报告期缩股数; M0 报告期月份数; Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数; Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

稀释每股收益=P1/ (S0+S1+Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中, P1 为归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润, 并考虑稀释性潜在普通股对其影响, 按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时, 应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响, 按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益, 直至稀释每股收益达到最小值。

加权平均净资产收益率=P0/(E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0-Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0)

其中: P0 为归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润; NP 为归属于母公司股东的净利润; E0 为归属于母公司普通股股东的期初净资产; Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于母公司普通股股东的净资产; Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产; M0 为报告期月份数; Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数; Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数; Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于母公司普通股股东的净资产增减变动; Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

四、本次证券发行的保荐机构与发行人的关联关系

(一) 保荐机构或其控股股东、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、重要关联方股份的情况

截至 2025 年 10 月 31 日, 本保荐机构通过二级市场交易持有发行人股份 196,106 股。除上述情况外, 截至本发行保荐书签署日, 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

截至本发行保荐书签署日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未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。

（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，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

截至本发行保荐书签署日，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控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本发行保荐书签署日，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的其他关联关系

截至本发行保荐书签署日，本保荐机构与发行人之间除本次证券发行的业务关系外无其他关联关系。

五、保荐机构内部审核程序和内核意见

（一）内部审核程序

根据《证券公司投资银行类业务内部控制指引》及其他相关法律法规，本保荐机构制订了《投资银行业务立项规定》《投资银行业务质量控制管理办法》《投资银行业务问核工作规定》《投资银行类业务内核工作办法》等作为项目内部审核流程的常规制度指引。

1、立项

投资银行业务人员在发行保荐与承销项目的承揽过程中，根据收集到的资料，判断项目符合立项标准，且有相当把握与企业签署相关协议时，经投行业务部门负责人、分管投行委委员认可后，通过投行业务管理系统提出立项申请。立项申请人按照投行质量控制部的要求，提交立项申请报告和立项材料。立项申请受理后，投行质量控制部指定质量控制人员对材料进行预审。

项目组落实预审意见的相关问题后，投行质量控制部确定立项会议召开时间，将项目提交立项委员会审议，向包括立项委员、项目组成员在内的与会人员发出立项会议通知，立项委员通过立项会议审议及表决确定项目是否通过立项。

2、内核预审

内核申请材料首先由项目所在业务部门负责人组织部门力量审议，项目所在业务部门认为内核申请材料真实、准确、完整，无重大法律和财务问题的，经业务部门负责人、分管投行委委员等表示同意后，项目组通过投行业务管理系统提交内核申请材料。

投行质量控制部安排质量控制人员对项目进行预审，对底稿进行验收。项目组认真落实投行质量控制部预审意见，并按要求补充尽职调查，完善工作底稿。

底稿验收通过后，投行质量控制部制作项目质量控制报告，列示项目存疑或需关注的问题提请内核会议讨论。

提交内核会议审议前，投行质量控制部组织和实施问核工作，形成书面或者电子文件记录，由问核人员和被问核人员确认，并提交内核会议。

3、内核会议审议

项目组完成符合内外部要求的尽职调查工作，投行质量控制部完成底稿验收及问核工作后，项目组向投行内核部申请启动内核会议审议程序。

投行内核部对按照要求提供完备材料的申请予以受理，指定内核初审人员对项目内核材料进行初审，提出内核初审意见。内核初审人员向投行业务内核委员会股权类证券发行专门委员会主任报告，由其确定内核会议的召开时间。投行内核部拟定参加当次内核会议并表决的内核委员名单，经批准后发出内核会议通

知，组织召开内核会议，对项目进行审议。

内核会议结束后，投行内核部制作会议记录，明确会后需落实事项。项目组及时、逐项落实，补充、完善相应的尽职调查工作和信息披露事宜，收集相应的工作底稿，并提交书面回复。经投行质量控制部质量控制人员审查和投行内核部复核同意的，启动表决。

（二）内核意见

本项目内核会议于 2025 年 5 月 15 日召开，内核委员共 8 人。2025 年 5 月 18 日，内核委员通过投行业务管理系统进行投票，表决结果：本项目通过内核。

本保荐机构认为，本项目符合《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）等有关法律法规和规范性文件所规定的条件，同意推荐苏州固锔本次证券发行上市。

第二节 保荐机构的承诺事项

一、本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会、深圳证券交易所的规定,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,并据此出具本证券发行保荐书。

二、本保荐机构已按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查,并对本次发行申请文件进行了审慎核查,本保荐机构承诺:

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、深圳证券交易所有关证券发行上市的相关规定;

2、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;

3、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;

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

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责,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;

6、保证保荐书、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;

7、保证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;

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施;

9、自愿接受深圳证券交易所的自律监管。

第三节 保荐机构对本次证券发行的推荐意见

一、本保荐机构对本次证券发行的推荐结论

本保荐机构认为：本次推荐的发行人向特定对象发行股票符合《公司法》《证券法》及《注册管理办法》等法律法规的规定，发行人符合向特定对象发行股票并上市的条件。募集资金用途符合国家产业政策和中国证监会的相关规定。因此，本保荐机构同意向中国证监会推荐苏州固锔电子股份有限公司本次向特定对象发行股票。

二、本次证券发行所履行的程序

（一）发行人董事会审议通过

2024年8月23日，发行人召开了第八届董事会第七次临时会议，逐项审议并通过了《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》《关于公司2024年度向特定对象发行股票方案的议案》《关于公司2024年度向特定对象发行A股股票预案的议案》《关于公司2024年度向特定对象发行A股股票方案的论证分析报告的议案》《关于公司2024年度向特定对象发行A股股票募集资金使用的可行性分析报告的议案》《关于前次募集资金使用情况报告的议案》《关于公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报、采取填补措施及相关主体承诺的议案》《关于提请股东大会授权董事会办理本次向特定对象发行股票相关事项的议案》。

2025年8月20日，公司召开第八届董事会第九次会议，审议通过《关于延长公司2024年度向特定对象发行A股股票股东大会决议有效期的议案》和《关于提请股东大会延长授权董事会全权办理本次向特定对象发行股票具体事宜的议案》，决议将本次向特定对象发行A股股票决议以及对董事会授权有效期自原有效期届满之日起延长12个月，除延长有效期外，公司本次发行方案保持不变。2025年9月9日，发行人召开2025年第一次临时股东大会，审议通过了上述议案。

（二）发行人股东大会审议通过

2024年9月11日，发行人召开了2024年第二次临时股东大会，逐项审议

并通过了《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》《关于公司 2024 年度向特定对象发行股票方案的议案》《关于公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票预案的议案》《关于公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告的议案》《关于公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告的议案》《关于前次募集资金使用情况报告的议案》《关于公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报、采取填补措施及相关主体承诺的议案》《关于提请股东大会授权董事会办理本次向特定对象发行股票相关事项的议案》。

（三）本次发行取得批复情况

本次证券发行上市尚需取得深圳证券交易所审核通过、中国证监会同意注册。

（四）发行人决策程序的合规性核查结论

本保荐机构认为，发行人本次发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会、深圳证券交易所规定的决策程序。

三、本次证券发行符合规定的发行条件

（一）本次发行方式合法合规

1、本次发行符合《公司法》的相关规定

（1）公司本次向特定对象发行的股票为境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元，每股的发行条件和发行价格相同，符合《公司法》第一百四十三条的规定。

（2）公司本次向特定对象发行的 A 股股票每股面值为人民币 1.00 元，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日（不含定价基准日）公司股票交易均价的 80%。本次发行不存在低于股票面值的情形，符合《公司法》第一百四十八条的规定。

2、本次发行符合《证券法》的相关规定

（1）本次向特定对象发行 A 股股票符合《证券法》第九条的相关规定：非公开发行证券，不得采用广告、公开劝诱和变相公开方式。

(2) 本次向特定对象发行 A 股股票符合《证券法》第十二条的相关规定：上市公司发行新股，应当符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件，具体管理办法由国务院证券监督管理机构规定。

3、本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》的相关规定

(1) 公司不存在违反《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形：

1) 擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

2) 最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

3) 现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

4) 上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员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；

5) 控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

6) 最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

(2) 公司本次募集资金使用符合《上市公司证券发行注册管理办法》第十二条的相关规定：

1) 符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

2) 除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

3) 募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司

生产经营的独立性。

4、公司本次发行符合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》的相关规定

（1）公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资，公司已持有和拟持有的财务性投资金额未超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十。

（2）最近三年，公司及其控股股东、实际控制人不存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为。

（3）本次向特定对象发行股票的发行数量不超过发行前总股本的百分之三十。

（4）本次发行董事会决议日前18个月内，公司不存在通过首发、增发、配股或向特定对象发行股票募集资金的情形。

（5）公司已披露本次证券发行数量、融资间隔、募集资金金额及投向，本次发行属于理性融资，融资规模具有合理性。

（6）公司本次发行募集资金投资项目符合公司发展战略方向，符合主要投向主业。

（7）公司本次募集资金用于补充流动资金和偿还债务的比例未超过募集资金总额的百分之三十。

综上所述，公司不存在不得向特定对象发行股票的情形，发行方式符合相关法律法规的要求，发行方式合法、合规、可行。

（二）本次发行程序合法合规

本次发行经公司第八届董事会第七次临时会议审议通过，且经公司2024年第二次临时股东大会审议通过，董事会决议、股东大会决议以及相关文件均在中国证监会指定信息披露媒体上进行披露，履行了必要的审议程序和信息披露程序。此外，本次发行尚需深圳证券交易所审核通过、中国证监会同意注册。

综上所述，本次发行的审议和批准程序合法合规，发行方式可行。

四、发行人存在的主要风险

（一）募集资金投资项目风险

1、募集资金投资项目新增产能消化风险

公司本次发行募集资金 8.87 亿元，将主要用于“苏州晶银新材料科技有限公司年产太阳能电子浆料 500 吨项目”（以下简称项目一）、“小信号产品封装与测试项目”、“固锔（苏州）创新研究院项目”与“补充流动资金”。本次募集资金投向具体新增产能情况如下：

序号	募投项目	产品	新增产能
1	苏州晶银新材料科技有限公司年产太阳能电子浆料 500 吨项目	TOPCon 电池用银浆（吨）	300.00
2		HJT 电池用银浆（吨）	200.00
3	小信号产品封装与测试项目	SOT23 系列小信号器件（百万只）	1,800.00
4		SOD123 系列小信号器件（百万只）	3,200.00

其中项目一拟投入募集资金金额为 3.41 亿元，为本次再融资的主要生产建设项目。根据项目一的规划，该项目预计 T+5 完全达产，完全达产后公司光伏银浆合计年产能 1,300 吨（现有年产能 800 吨+项目一新增产能 500 吨）。然而报告期内公司光伏银浆业务产能利用率呈现下滑趋势，各期产能利用率分别为 85.50%、96.74%、93.00%与 51.89%，受光伏行业短期景气度波动与公司为降低风险，审慎调整客户结构的经营策略的双重影响，公司 2025 年 1-9 月光伏银浆的产能利用率仅为 51.89%，处于较低水平。

若光伏行业持续处于景气度下行周期，或公司经营策略未能有效应对市场变化，包括后续产业政策、市场需求、行业竞争情况等方面出现进一步重大不利变化，或公司市场开拓能力不足、市场容量增速不及预期，则可能导致新增产能无法充分消化，相关募投项目投入总金额无法全额收回，对公司业绩产生不利影响。

2、募投项目效益未达预期的风险

根据募投项目的可行性研究报告，苏州晶银新材料科技有限公司年产太阳能电子浆料 500 吨项目、小信号产品封装与测试项目达产年均预计可实现营业收入（不含税）分别为 260,465.09 万元、17,415.20 万元，税后内部收益率分别为 16.28%、12.98%。

项目一作为本次再融资的主要生产建设项目，该项目规划产品中的 TOPCon 银浆预测毛利率为 8.22%，然而在银浆行业竞争日趋激烈化与产业链降本压力持续传导的双重作用下，公司在产品定价策略上的灵活性和盈利空间均受到压缩，使得 2024 年、2025 年 1-9 月该类产品的实际毛利率略低于预测值。

假设银浆厂商竞争加剧、下游电池组件厂商“降本增效”压力传导至上游等因素的影响仍然持续，公司银浆产品单价及毛利率面临进一步下降的风险。总体而言，若在募投项目实际建设和运营过程中，宏观经济形势、国家产业政策、市场需求、行业竞争情况、原材料价格、行业技术路线等外部客观因素发生不利变化，仍可能导致项目建成后所生产产品的市场接受程度、销售价格、生产成本等与原预测值产生差异，从而影响募投项目预期效益的实现。

3、募投项目新增折旧可能导致业绩下滑的风险

公司本次募集资金投资项目以资本性支出为主，预计新增固定资产与无形资产投入 73,454.40 万元，涉及新增房屋建筑物、机器设备等资产，相应导致每年产生一定的折旧及摊销费用。本次募集资金投资项目预计新增的折旧与摊销在 T+3 年达到峰值，预计达到 5,163.27 万元/年，占最近一年营业收入的比例为 0.92%，公司最近一年扣非归母净利润为 5,087.60 万元，募投项目新增折旧与摊销存在导致公司业绩大幅下滑的风险。募投项目从建设到完全投产需要一定周期，募投项目收益易受宏观经济、国家产业政策、市场环境、行业竞争情况和行业技术路线等多方面因素影响，如果募集资金投资项目不能如期达产或者公司募集资金投资产品售价、销量或毛利率水平未达预期，进而导致公司募集资金投资项目达产后不能达到预期的盈利水平，以弥补新增资产投资产生的折旧和摊销，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）行业风险

1、光伏行业周期性波动及业绩下滑的风险

光伏行业历史上曾经历多轮周期性调整、行业景气度与政府宏观政策导向密切相关。2024 年以来，受部分制造环节产能扩张速度远超终端需求增速的影响，行业面临阶段性产能过剩情况，出现内卷式低价竞争现象。根据索比光伏网的行业统计数据，2023 至 2025 年间组件价格累计下跌 60%，头部企业利润率

从 20%骤降至-10%，21 家主产业链上市公司中 14 家在 2025 年三季度仍处亏损状态，当期光伏行业仍处于产能结构优化深度调整期。由于光伏银浆业务为公司主要收入来源，占公司营业收入的比例已超过 75%，下游行业的低迷情况对公司 2025 年业绩影响尤为明显。2025 年 1-9 月该业务板块营业收入由上年同期的 357,148.85 万元下降至 225,489.77 万元，同比下滑 36.86%，扣非归母净利润由 10,095.33 万元下降至 8,884.96 万元，同比下滑 11.99%。

此外，光伏行业下游客户亦因行情影响出现经营恶化、回款速度减缓的现象，公司光伏行业计提应收账款坏账准备金额由 2022 年的 6,081.84 万元上升至 2024 年的 10,951.58 万元。截至 2025 年 9 月末，公司应收账款坏账准备金额上升至 11,621.19 万元，坏账准备计提比例由 2022 年的 12.89% 上升至 17.29%。公司考虑相应情况，2025 年 6 月与部分经营不善且出现潜在回款风险的光伏下游客户就应收账款签署了化债协议。截至 2025 年 9 月末，相关化债协议涉及应收账款余额 21,472.30 万元，公司对其计提应收账款坏账准备 2,973.55 万元。若未来光伏行业供需格局改善不及预期，将加剧行业内的无序竞争，可能导致公司及光伏行业下游客户经营情况恶化，化债协议执行不达预期，进一步对公司业绩和应收账款管理造成不利影响。

2、市场竞争加剧的风险

在半导体行业，国际市场中，经过六十余年的发展，以英飞凌、安森美、意法半导体为代表的国际领先企业凭借先发优势占据了全球半导体分立器件的主要市场份额，且高端芯片技术大多掌握在国际龙头厂商手中。国内方面，半导体分立器件与集成电路封测行业目前已处于充分竞争状态。我国目前已成为全球最大的半导体分立器件市场与集成电路封测市场，旺盛的市场需求将吸引更多的竞争对手加入从而导致市场竞争加剧，未来，若公司的研发效果不达预期或战略布局出现失误，不能满足新兴市场及领域的要求，则公司市场份额面临下降的风险，从而影响公司的持续盈利能力。

在光伏银浆行业，近年来，光伏行业凭借着清洁、可持续等优势实现了迅速发展，给上游光伏银浆的发展带来了市场机遇。国内企业通过持续研发和技术进步，实现了国产银浆质量和性能的快速提升，打破了国内市场中银浆主要依赖于国外巨头的市场格局。公司凭借着稳定的产品质量和优秀的研发能力，取得了光

伏银浆行业领先的市场地位，但良好的市场前景也逐渐吸引了竞争对手的进入，加剧了市场竞争。2025 年 1 月，国家能源局发布了《分布式光伏发电开发建设管理办法》、国家发改委和国家能源局发布了《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136 号），2025 年 5 月 1 日后将不再允许存量农光互补、渔光互补以及小型地面电站光伏发电项目并网，2025 年 6 月 1 日起新增风电、光伏、储能项目将全面参与电力市场交易，不再享有固定电价与保障并网电量，未来随着电力产业结构调整 and 电价形成机制改革的不断深化，市场化交易电价的波动可能向上传导对公司业绩产生一定的影响。如果公司不能继续保持技术优势、产品优势和品牌优势，未能通过技术革新、市场开拓、加强经营管理等途径持续提升整体竞争力，竞争加剧导致价格波动，将会对公司经营业绩产生不利影响。

3、原材料价格波动风险

在光伏银浆行业，从成本上看银粉占银浆原材料成本的比例超过 90%，系银浆最主要的原材料。公司采购银粉的定价方式是在市场银点价格的基础上加收一定的加工费。因此，银粉采购价格受市场银价波动的影响，具有较大的波动性。报告期内，银粉价格变动情况如下：



数据来源：Wind

如上图所示，受全球流动性宽松、工业需求增长与供应短缺等多重因素影响，白银价格快速攀升驱动银粉价格呈现爆发式上涨态势，由 2022 年均价

5,015.02 元/kg 涨至 2025 年 1-9 月的 8,901.69 元/kg, 2026 年 1 月已接近 20,000 元/kg。

公司通常根据下游客户的订单需求, 同步向供应商“背靠背”采购银粉。如果未来银粉的市场价格出现异常、快速波动, 公司无法及时通过调整产品售价来转移成本波动的压力, 或者公司未能及时安排采购计划规避相关风险, 可能会对公司经营业绩、资金周转等产生不利影响。

此外, 银价高企导致银浆在光伏组件成本中的占比由不足 5%增至 20%左右, 成为影响下游电池厂商成本控制的关键变量, 可能会加速下游行业对“少银化”、“无银化”技术的探索与应用。若公司未能在银包铜浆料、纯铜浆等少银/无银产品的研发上及时跟进下游技术迭代需求, 将面临客户流失的风险, 公司光伏银浆业务的市场份额可能下降, 进而对经营业绩产生重大不利影响。

此外, 在半导体行业, 公司原材料成本占主营业务成本的比例较高, 对公司毛利率的影响较大。公司所需的主要原材料价格与硅、金、铜等大宗商品价格关系密切, 受到市场供求关系、国家宏观调控、国际地缘政治等诸多因素的影响。如果上述原材料价格出现大幅波动, 将直接导致公司产品成本出现波动, 进而影响公司的盈利能力。

4、技术迭代风险

光伏银浆产品作为制备太阳能电池金属电极的关键材料, 需要跟随下游电池技术变化不断调整配方、优化性能, 以适配光伏电池片厂商差异化的技术路线和不断革新的生产工艺。近年来, 光伏电池经历了从 P 型技术到 N 型技术的快速转变, 以 TOPCon 电池、HJT 电池等为代表的 N 型高效电池的市场份额快速提升, 此外钙钛矿电池等多种差异化的电池技术也正在快速发展。如果公司的技术升级迭代速度和成果未能匹配行业发展速度, 未能及时满足下游电池技术需求变化, 或某项新技术的应用导致公司现有技术被替代, 则可能导致公司行业地位和市场竞争力下降, 从而对公司的经营产生不利影响。

(三) 经营风险

1、客户集中度较高风险

光伏电池片行业具有集中度较高的特点。根据中国光伏行业协会统计, 2022

年、2023 年及 2024 年，中国电池片出货量前五大企业产量较为集中，分别为 52.27%、50.19%及 48.60%。公司的光伏银浆产品主要应用于光伏电池片领域，报告期各期公司光伏银浆业务销售收入占主营业务收入的比例超过 75%，因此公司主要客户亦呈现集中度较高的特点。

报告期内，随着光伏银浆业务的快速发展，公司前五大客户销售金额分别为 147,625.97 万元、228,457.67 万元、365,827.28 万元和 165,630.78 万元，占当期营业收入的比例分别为 45.17%、55.80%、64.78%和 54.84%，其中对第一大客户各期的销售收入占比分别为 24.27%、23.94%、18.70%和 20.63%。客户集中度较高。公司在短期内仍难以避免上述情形，如果公司无法通过丰富业务板块等措施改善收入结构，则若未来公司主要客户经营情况不利、资本性支出推迟或下降、业务结构发生重大变化、产业政策出现不利变化、行业洗牌、突发事件等，降低对公司产品的采购，或出现货款回收逾期、销售毛利润降低等问题，将会对公司经营产生不利影响。此外，如果公司未来产品无法持续满足客户需求、无法维护与现有主要客户的合作关系与合作规模、无法有效开拓新客户资源并转化为收入，亦将可能对公司经营业绩产生不利影响。

2、公司经营管理风险

公司处于快速发展时期，营业收入逐年增长。本次募集资金投资项目实施后，公司的业务规模将进一步扩大，这将对公司经营管理水平提出更高的要求。若公司的经营、销售、质量管理和风险控制等能力不能适应公司规模扩张的要求，组织模式和管理制度不能与业务同步发展，战略决策、发展方向和资源分配方式不能跟上市场的变化，将可能引发相应的经营和管理风险。

3、合规风险

在公司经营过程中或募集资金投资项目实施过程中，如公司因管理不善或其他外部客观原因，发生包括但不限于环境保护、安全生产、产品质量、劳动保障等方面的违法事项，则将可能面临被实施罚款、责令停产、停业整顿等风险，对公司生产经营状态、募集资金投资项目实施进展和公司经营业绩造成不利影响。

4、人力资源风险

受益于下游市场及公司所在行业快速发展，报告期内公司经营规模持续扩

大，相应对管理和技术人员的需求持续增加。虽然公司具有较为完善的激励机制和良好的人才引入制度，但是不排除出现人才培养和引进方面跟不上公司发展速度的情况，或由于不能为人才提供良好的激励机制、发展空间而导致公司核心人才流失的情况，从而影响公司经营规划的顺利施行及业务的正常开展，并对公司的盈利能力产生不利影响。

（四）财务风险

1、存货管理风险

报告期各期末，公司存货余额分别为 40,017.32 万元、49,643.09 万元、58,654.36 万元以及 **59,512.69 万元**；报告期各期，公司计提存货跌价损失金额分别为 1,520.29 万元、2,054.71 万元、3,069.03 万元以及 **2,571.85 万元**。公司存货主要为原材料、在产品及库存商品，如出现市场竞争加剧、产品和技术更新迭代、公司存货管理水平下降，引致公司存货出现积压、毁损、减值等情况，将增加公司计提存货跌价准备的风险，可能对公司经营业绩产生不利影响。

2、毛利率及业绩下滑、应收账款管理风险

报告期各期，公司营业收入分别为 326,819.93 万元、409,403.66 万元、564,737.58 万元和 **302,037.40 万元**，综合毛利率分别为 17.21%、14.40%、10.31% 和 **10.50%**，扣非归母净利润分别为 22,331.86 万元、13,807.09 万元、5,087.60 万元和 **2,117.93 万元**，2022-2024 年营业收入逐年增长，综合毛利率和扣非归母净利润呈现下滑趋势，**2025 年 1-9 月综合毛利率有所回升**。2022-2024 年公司综合毛利率下滑受半导体及光伏银浆行业周期性波动、市场供需关系变化等多重因素的影响，业绩下滑系主营产品毛利率波动、研发投入提升、公允价值变动收益下降、信用减值损失变动等多方面原因所致。若未来宏观经济及市场环境发生重大不利变化，公司营收规模、毛利润及净利润水平等可能出现大幅波动，从而面临毛利率及业绩下滑风险。

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 74,903.37 万元、103,174.61 万元、111,905.91 万元以及 **89,842.36 万元**；报告期各期，公司计提应收账款坏账损失金额分别为 7,430.07 万元、8,389.09 万元、12,189.87 万元以及 **13,043.84 万元**。随着公司业务的发展和规模的扩张，应收账款可能进一步增加，若未来出

现销售回款不顺利或客户财务状况恶化的情况，则可能给公司带来坏账损失，从而影响公司的资金周转和利润水平。受行业政策变化、市场供需波动及国际贸易环境等因素影响，光伏行业的周期性波动明显。基于谨慎性原则，公司综合考虑其光伏行业下游客户的经营风险等情况，对部分客户单项计提坏账准备。**截至 2025 年 9 月末**，公司光伏行业的应收账款余额为 **67,232.04 万元**，已计提应收账款坏账准备 **11,621.19 万元**，其中单项计提应收账款坏账准备 **8,626.75 万元**。未来如果行业政策、国际贸易环境及市场供需等发生进一步变化，可能导致光伏行业周期性波动进一步加剧，继而影响下游客户的经营情况，引致公司进一步提高单项计提应收账款坏账准备比例或扩大相应范围，可能提高公司的坏账损失，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（五）发行风险

1、摊薄即期回报的风险

本次发行募集资金到位后，公司的总股本和净资产规模将有所增加。鉴于募集资金的使用和效益的产生需要一定周期，本次募集资金到位后的短期内，公司净利润增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

2、审批风险

本次发行尚需获得深圳证券交易所审核通过以及中国证监会作出予以注册的决定。能否取得相关批准或核准，以及最终取得相关批准或核准的时间均存在不确定性，将对本次向特定对象发行股票的进度产生较大影响。

3、募集资金不足风险

由于本次发行只能向不超过 35 名符合条件的特定对象发行股票募集资金，且发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者认可程度等多种因素的影响。因此，公司本次向特定对象发行存在发行募集资金不足的风险。

五、对发行人发展前景的评价

（一）行业发展趋势

1、半导体行业

从全球半导体产业链看，美、日、欧等主要西方国家阵营因其先发优势及早期技术积累，依然处于第一梯队，中国半导体行业则仍处于追赶阶段。目前，中国已逐步开始建立自己的全套半导体内循环产业链，但在先进制程设备、材料、软件等方面还处于追赶态势。

近年来美国在半导体行业不断加剧对我国的遏制封锁，美国 2022 年 8 月颁布的《芯片与科学法案》通过政府拨补助、税收优惠等多种方式试图提升美国的芯片技术研发和制造能力，其中诸多条款明确限制有关芯片企业在中国开展正常经贸与投资活动，以期半导体行业产能重新回流美国，且日韩、欧洲等国家有跟进趋势。日本经济产业省 2023 年 5 月公布了经修改后的《外汇与外贸法》条款，对涉及 6 类 23 项的高性能半导体制造设备实施出口管制。未来全球半导体行业发展将由供需竞争、全球化大分工的自由市场主导逐步转向国家科技竞赛、逆全球化的国家资本主导，甚至向中美双方半导体产业链内循环对峙的格局发展。在美国半导体领域的封锁下，我国半导体先进制程设备、材料、软件的研发生产目前仍受到较大限制。未来短期内我国半导体产业将继续回归产能扩充和成熟工艺再造，在把握全球半导体行业主流需求的基础上进一步研发和突破，加速推进半导体产业的国产替代和自主可控发展。

（1）半导体分立器件行业

随着新一代信息技术产业向着数字化、网络化、智能化不断推进，新材料（如碳化硅 SiC、氮化镓 GaN、锑化物等）和新技术（如微纳米、MEMS、碳纳米管等）不断实现创新与突破，对半导体分立器件未来的发展产生深远的影响，不断促进半导体分立器件向高频、高速、大功率、宽带、低功耗、小型化、功能化等方面演变。从下游应用领域来看，随着新能源汽车、智能终端、5G、物联网、大数据、人工智能等战略新兴行业的发展，将带动新型半导体分立器件市场的进一步快速发展。

目前，国内行业内企业通过多年的技术和资本积累，依托国家产业政策的重

点扶持，我国已经通过大力自主研发与相关领域并购，在芯片设计与工艺上不断积累，已经实现了功率二极管、晶闸管等传统功率器件产品的突破，大部分已实现国产化，具备与国外一线品牌竞争的水平实力；而 MOSFET、IGBT、小信号等分立器件产品，由于其技术及工艺的先进性，还较大程度上依赖进口，未来进口替代空间巨大。同时，在 MOSFET、IGBT、小信号等产品领域的技术研发亦有所成就，在国家政策支持、产业生态逐渐完善、技术水平不断突破、人才水平逐渐提高的背景下，中国本土企业有望进一步向高端功率器件领域迈进。

从产业链看，半导体分立器件主要包含器件及芯片设计、芯片制造、封装测试三大工艺环节，根据所涉及经营环节的不同，半导体分立器件制造业的经营模式分为垂直分工、IDM 两种。由于分立器件在投资规模方面采用 IDM 模式更具经济效益，同时半导体分立器件的产品设计、生产工艺都会对产品性能产生较大影响，对企业的工艺整合能力要求更高，因此行业内领先企业一般都沿着原有业务进行产业链延伸，逐步向 IDM 模式发展。

（2）半导体集成电路行业

随着中国经济的发展，中国已成为世界规模最大、增速最快的集成电路市场，但高端芯片的需求缺口仍然较大。根据海关总署公布的数据，2024 年中国进口的集成电路总量达到 5,492 亿块，同比增长 14.6%，全年集成电路的进口总额为 3,850 亿美元，同比增长 10.4%，超过同期原油进口金额，系我国第一大进口商品，中国在集成电路领域具备庞大的进口替代空间。国内集成电路企业起步较晚，因此在规模及技术水平上都与国际龙头企业存在着一定的差距。中美贸易摩擦等因素导致中国大陆集成电路“卡脖子”问题日益凸显，为维护国家安全并实现科技创新战略，打响集成电路“卡脖子”技术攻坚战将成为国家必然的战略选择，未来集成电路关键技术的进口替代市场空间十分广阔。预计在未来几年，我国集成电路市场将呈现出本土企业竞争力不断增强、市场份额持续扩大的态势。

在集成电路应用领域方面，近年来，新能源汽车、智能终端、5G、物联网、大数据、人工智能等战略新兴行业的发展，为集成电路产业未来增长提供强大驱动力。同时，新兴应用市场对集成电路多样化和复杂程度的要求越来越高，并且原有终端设备的结构调整为集成电路产业带来新的增长动力，如新能源汽车对集成电路产品的寿命、稳定性，智能终端领域对集成电路产品的微型化、轻量化都

提出了更高要求，为实现这一目标，集成电路厂商需要改进芯片的结构设计、优化内部器件布局和制造工艺、引入更加先进的封装工艺技术，从而在单片晶圆的尺寸固定的情况下，产出更多的芯片数量，降低产品单位成本。

在集成电路封装技术方面，当前全球芯片制程工艺已进入 3-5nm 区间，随着台积电宣布 2nm 制程工艺实现突破，集成电路制程工艺已接近物理尺寸的极限，集成电路行业进入了“后摩尔时代”。“后摩尔时代”集成电路制程工艺短期内难以突破，通过先进封装技术提升芯片整体性能成为了集成电路行业技术发展趋势。3D 封装、微间距焊线技术以及 SiP 封装等封装技术的发展成为延续摩尔定律的最佳选择之一，先进封装技术在整个封装市场的占比正在逐步提升。根据 Yole 数据，2023 年全球先进封装市场规模为 439 亿美元，预计到 2029 年将达到 695 亿美元并超过传统封装市场规模。就我国而言，传统 TO 封装形式在新能源汽车、光伏行业等领域具备较高的可焊性，QFN/DFN 封装形式虽属于中端封装类型，但具备体积小、重量轻、效率高、散热好、电性能好、性价比高等优点，该等封装形式的市场容量相对较大，短期内被替代的可能性较低。未来，QFN/DFN、SiP 等封装形式仍是我国封测领域未来重点技术研发布局的领域之一。

2、光伏银浆行业

能源与环境问题是制约世界经济和社会可持续发展的两个突出问题。全球已有多个国家提出了“零碳”或“碳中和”的气候目标，发展以光伏为代表的可再生能源已成为全球共识，再加上光伏发电已经实现平价上网，光伏发电已成为最有竞争力的电源形式，全球光伏行业将持续高速增长。根据 IEA 出具的研究报告，以 2050 年全球范围内实现“碳中和”目标进行预测，届时光伏发电量约为 23,469GW，占全球各类能源发电总量的比例在 35%左右。根据 IRENA 的预测，2030 年度和 2050 年度的新增光伏装机量将分别达到 270GW 和 372GW，全球光伏累计装机量将分别达到 2,840GW 和 8,519GW，2019 年度至 2050 年度全球光伏累计装机量的年复合增长率达 8.9%。我国光伏电池产量占全球总量的 80%以上，且我国光伏电池技术已经达到世界领先水平，更具备全产业链发展优势，未来仍将具备广阔的市场空间。根据国家能源局数据，2024 年光伏新增装机量为 278GW，累计装机达 887GW。未来，在光伏发电成本持续下降和全球绿色复苏

等有利因素的推动下，全球及国内光伏新增装机仍将快速增长，并将进一步带动上游光伏银浆行业的快速发展。

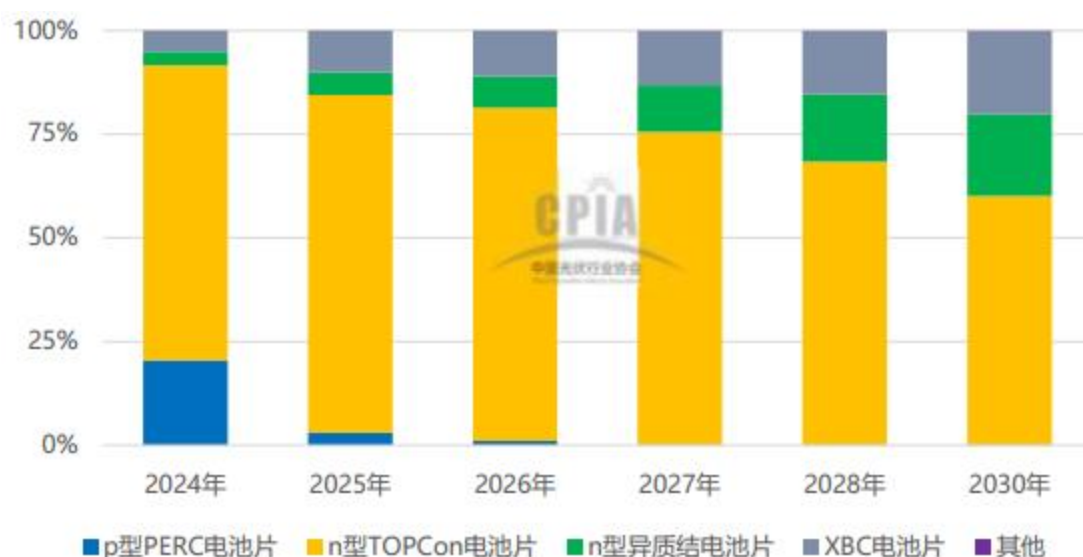
光伏银浆行业的发展与下游光伏电池技术路线的发展息息相关。在光伏电池效率方面，据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2024-2025年）》，2024年，P型单晶电池均采用PERC技术，平均转换效率达到23.5%，较2022年提高0.1个百分点；N型TOPCon电池平均转换效率达到25.4%，异质结电池平均转换效率达到25.6%，两者较2023年均有较大提升。XBC电池平均转换效率达到26.0%。未来随着N型电池各技术路线工艺技术的进步及生产成本的降低，N型电池将在未来一段时间内保持主流电池技术的地位，效率也将较快提升。不同电池片的转换效率具体情况如下：

晶硅分类	电池分类	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2030年
P型单晶	PERC P型单晶电池	23.5%	23.6%	23.7%	23.7%	23.7%	23.7%
N型单晶	TOPCon单晶电池	25.4%	25.7%	26.0%	26.2%	26.4%	26.6%
	异质结电池	25.6%	25.9%	26.2%	26.5%	26.7%	26.9%
	XBC电池	26.0%	26.3%	26.6%	26.9%	27.2%	27.4%

资料来源：CPIA（含预测），注：均只记正面效率。N型HJT单晶电池统计规格主要为210mm半片。2024年XBC电池主要为N型TBC电池，且包含部分P型BC电池数据。

N型电池是天然的双面电池，N型硅基体的背光面亦需要通过银浆来实现如P型晶硅电池正面的电极结构，同时N型晶硅电池的正面P型发射极需要使用相对P型晶硅电池更多的银浆，才能实现量产可接受的导电性能。因此，N型电池除转换效率高于P型晶硅电池外，对银浆的需求量也要高于P型晶硅电池。根据中国光伏行业协会数据，从每瓦银浆耗量的角度上来说，N型电池每瓦耗量高于P型电池，其中，HJT电池对银浆的单位耗量（mg/片）是普通P型电池的2倍左右。未来，随着N型硅电池的市场占有率增加，正面银浆市场需求量有望进一步增加。

2024-2030 年不同电池技术路线市场占比变化趋势



资料来源：《2024-2025 年中国光伏产业发展路线图》

在不同电池技术市场方面，2024 年，新投产的量产产线基本都是 N 型电池片产线。随着 N 型电池片产能快速释放，PERC 电池片市场占比下降至 20.5%；N 型 TOPCon 电池片市场占比达到 71.1%，成为占比最高的电池技术路线；异质结电池片市场占比约 3.3%；XBC 电池片市场占比约为 5.0%，由于行业头部企业的大力推广，其市占率相较 2023 年有较大幅度的提升。未来，随着 N 型硅电池生产成本下降、产品良率提升，其市场占有率预计将持续提升。着眼于未来 N 型电池市场，国内正面银浆厂商均开始在 N 型电池配套用银浆产品上发力，领先企业已经具备了生产 TOPCon 成套银浆和 HJT 银浆产品的能力。

在 TOPCon 领域，激光辅助烧结（LECO）技术逐渐获得产业关注，LECO 技术单 GW 投资低，投资回收期短，目前多数 TOPCon 电池厂商陆续引进。LECO 技术的核心原理在于利用激光的高能量集中性和可控性，将高温烧结过程中钝化层侵蚀和欧姆接触形成两个步骤分离，从而实现对烧结过程的高效精准控制。激光照射在电池片激发电荷载流子，同时施加 10V 或以上的偏转电压，会产生局部电流。对应处发生烧结引发银硅相互扩散，局部形成银硅合金，可以显著降低接触电阻。TOPCon 电池产线升级导入 LECO 工艺后，原本正面使用的银铝浆需要替换为低侵蚀性的无铝/低铝银浆，需配套升级银浆配方，加工费存在溢价，率先布局 LECO 银浆并实现大规模出货的厂商有望享受先发红利。

在 HJT 领域，低温银浆的高成本成为限制其发展的重要因素，而目前银包

铜方案成为材料降本的重要手段。银包铜主要是用价格更低的铜粉替代部分银粉，对铜的表面覆盖适量的银，形成表面为银内核为铜的复合材料，克服铜粉容易氧化的缺陷并提升导电性，通过降低银含量来控制低温银浆的成本。与纯银浆相比，银包铜技术的电池电流效率差异仅为 0.2%，但可降低 HJT 电池电极成本约 40%。目前，主流银包铜浆料银含量在 35-45%，未来即将批量导入 30% 银含量产品，持续大幅度降低金属化成本。

（二）发行人竞争优势分析

1、技术研发优势

公司一贯重视技术创新工作，以“自主研发，内生增长”作为总准则，加大精力聚焦于产品技术创新研发和拓展。为了不断提高产品的科技含量、增强品牌竞争力，公司持续完善创新体系，形成完备的创新研发生态，加大研发投入，提高技术水平。报告期内，公司研发投入分别为 1.17 亿元、1.47 亿元、2.04 亿元和 **1.22 亿元**，保持稳定的增长。截至 **2025 年 9 月 30 日**，公司已获得授权的境内专利共计 **237 项**，其中发明专利 **88 项**、实用新型专利 **147 项**、外观设计专利 **2 项**。

在半导体行业，公司目前拥有完整的半导体封装测试技术，掌握了高密度框架设计、低应力封装设计、跳线焊接工艺、芯片预焊堆叠、灌通式串胶设计、2.5D/3D 封装、系统级封装（SiP）、混合键合（Hybrid Bonding）、高密度测试（HDT）、基于 DFEMA 的产品设计运用、产品特性数据分析、制程 DOE 工艺优化、模拟仿真全自动多芯片装片、陶瓷产品封装防碎裂、MEMS 产品高精度贴盖、高精度激光印字、MEMS 高精度加速度计封装、MEMS 加速度计测试、MEMS 滤波器的产品封装等多项核心技术。公司具备多种规格晶圆的全流程封测能力，能够满足客户各类分立器件、集成电路的多样化封装测试需求。同时，公司还是江苏省博士后科研工作站、江苏省半导体行业协会常务理事单位，并被评为“江苏省省级工业企业技术中心”、“苏州市半导体器件工程技术研究中心”、“江苏省省级智能制造示范车间”等。

在光伏银浆行业，公司全方位掌握目前市场上主流太阳能电池技术的浆料技术，不断对现有 PERC、TOPCon、HJT 光伏银浆产品进行研发改良，提高产品

性能和光电转换效益，协助客户提效降本。其中，在 TOPCon 电池浆料领域，公司开发的激光辅助烧结工艺（LECO）专用银浆产品，性价比优势明显，获得多家头部客户的认可。同时，公司优先开发出 TOPCon 电池适用的成套主栅、正银和背银降本提效产品，尤其低固含、窄线宽正背面细栅产品，帮助客户在高银价时代显著降低成本。在低温浆料领域，公司持续研发并升级的 HJT 低温银浆，凭借优异的技术性能领跑行业，出货量大幅提升，其中公司研发的 HJT 银包铜低温浆料的银含量达 40%-50%，性能与纯银相当，通过可靠性测试及客户端进行户外实证电站验证，在业内首家实现批量供货，获得客户认可，实现产业化应用，加快银包铜浆料代替纯银浆料进程。公司先后承担了包括国家火炬计划产业化示范项目、江苏省科技成果转化项目、江苏省战略新兴产业专项、江苏省知识产权战略推进计划项目、苏州市产业前瞻项目等多项国家、省、市级项目，其中“异质结（HJT）太阳能电池用高性能低成本电子浆料的研发和产业化”获得江苏省光伏科学技术奖二等奖，“高性能太阳能电池正面电极银浆的研发与产业化”获得苏州市科学技术进步奖三等奖，发明专利“无铅太阳能电池正面电极银浆”获评苏州市专利一等奖。

2、人才团队优势

作为高新技术企业，公司始终将人才队伍建设作为企业发展的重要战略之一，注重研发、管理、营销等核心队伍的培养与储备。经过在半导体与光伏领域多年的发展，培养了以汪山和周欣山为核心的具有业内领先水平的研发队伍，涵盖材料、半导体、电子等相关领域，拥有十年以上的半导体分立器件与电极浆料研发经验。研发团队获得包括“江苏省创新创业领军人才”、“江苏省科技企业家”、“姑苏创新创业领军人才”、“姑苏重点产业紧缺人才”、“高新区知识产权领军人才”和“高新区重点产业紧缺人才”等在内的多项个人和集体荣誉。2024 年，公司董事长吴炆皜获评中国半导体行业协会集成电路分会人才储备基地专家委员会特邀专家。

公司不断完善人才培养机制，通过各项管理制度着力营造企业创新氛围，强调员工与企业的共同发展，以良好的工作环境与发展机遇吸引并留住人才。并坚持内部选拔与市场化选聘相结合，不断从年轻队伍中挖掘后备力量，增加人才储备，形成了合理的优秀人才梯队。截至 2025 年 9 月 30 日，公司拥有研发人员合

计 274 人，研发人员占比为 14.38%，其中本科及以上学历研发人员 141 人。

3、产品市场优势

在半导体分立器件业务方面，公司拥有先进的半导体自动化生产线，在分立器件、集成电路等产品领域不断拓展产品系列。目前，公司半导体封测产品包括整流二极管芯片、硅整流二极管、开关二极管、稳压二极管、微型桥堆、光伏旁路模块、无引脚集成电路封装、MOS 器件、IGBT 器件、小信号功率器件及传感器封装等各个品类，累计涵盖 50 多个系列、7,000 多个品种。公司产品结构多样、产品覆盖领域广，可以有效满足客户多层次、一站式的采购要求。公司整流二极管销售额连续十多年居中国前列，公司连续多年被中国半导体行业协会评为“中国半导体功率器件十强企业”。未来随着半导体行业周期的恢复及“国产代替进口”的阶段进展，公司将进一步巩固现有半导体封测业务市场份额，并以存量带动增量，不断提升公司的产品市场优势。

在光伏银浆业务方面，公司子公司苏州晶银目前已经拥有了包括高效 PERC、TOPCon 电池用高温银浆和 HJT 电池用低温银浆及银包铜浆料等在内的全系列化产品，是光伏银浆国产化的先行者，已在业内成功树立了“晶银”品牌，苏州晶银 PERC、TOPCon、HJT 等全系列光伏银浆产品的稳定量产及销售额的快速增长，为公司经营业绩的增长奠定了坚实的基础。此外，苏州晶银与上下游公司紧密合作，同步开发了异质结激光转印用浆料、TOPCon 电池用背面银浆、正面银铝浆、正面银浆及主栅浆料、SE 工艺产品、XBC 电池用浆料等，不断完善公司产品品类。

4、客户合作优势

在半导体业务方面，公司依托数十年深耕积累，构建了覆盖全球的多元化客户生态体系，与欧美日韩顶尖 IDM 厂商、国内龙头芯片设计公司、新能源、汽车电子等下游头部企业形成深度绑定。凭借高可靠性封装技术、敏捷化交付能力及全流程品控体系，公司连续五年获得全球头部功率半导体客户的“优秀供应商”殊荣，并与全球顶尖半导体企业建立战略合作，协同开发多款定制化封测解决方案。近年来，公司紧抓能源革命与汽车智能化机遇，重点攻坚工业控制与能源领域（如数字电源、储能系统、光伏逆变器）及智能汽车电子板块（涵盖电驱系统、

域控制器、车载传感器），自主研发的车规级封装产品良率突破新高，工业产品方面持续和相关龙头企业深化供应链合作，为后续提升半导体业务销售规模，拓展半导体、光电器件等业务奠定基础。

在光伏银浆业务方面，契合全球加速推进“碳中和”战略的背景下，以清洁能源转型的核心赛道将会迎来爆发式增长。作为行业先行者，公司深耕光伏银浆领域十余年，依托纳米银粉制备、低温固化工艺及高精度印刷适配性等核心技术突破，实现产品性能提升的同时成本优势显著。目前公司银浆产品已覆盖 TOPCon、HJT、BC 等主流及前沿电池技术路线，量产浆料助力客户电池转换效率突破 20% 以上。凭借“技术迭代+快速响应”的双轮驱动，公司连续多年国内市场占有率稳居前列，核心客户涵盖全球头部电池厂商，并成功建立东南亚光伏供应链。随着 N 型电池技术迭代加速，前瞻布局的银包铜浆料、低成本 TOPCon 成套银浆、BC 银浆，为下一代低成本、高效率光伏组件量产奠定产业化基础，持续巩固行业领军地位。

5、质量管理优势

公司长期深耕国际和国内头部客户市场，并积极提升产品品质和自身质量管理优势，并被评为“江苏省两化融合管理体系贯标”。公司成立三十多年来一直注重质量管理体系的构建与产品的品质提升，致力于不断提高产品质量和客户服务，以满足客户的需求。公司半导体封测和光伏银浆业务均通过了 ISO9001 质量管理、ISO14001 环境管理、ISO45001 职业健康安全管理等质量认证体系，有效保证了公司产品的技术领先、质量稳定、绿色环保、生产安全等，并将各项管理体系真正融入公司的日常经营管理活动，从而不断提升产品品质和工作质量。此外，公司还通过了 IATF16949 汽车管理体系认证并进军车规级半导体市场。

报告期内，公司在质量管理过程中增加了 AOI 检测设备、框架尺寸自动检验设备、非接触式芯片检验设备；在生产过程中增加 SPC 软件系统、在线 PM 软性系统、核心耗材 Tooling 的 Barcode 二维码系统；品质前移增加了过程 SYL、程序自动下载功能、相关质量管理能力卓越提升；同时持续开展“质量月活动”，全员聚焦品质、聚焦工艺的执行要求，落实生产质量管理执行力，为后续的质量管理奠定长效基础。同时公司持续提升现有实验室能力以满足客户需求、匹配客户各类相关项目的快速启动、评估、测试、认证和量产；目前公司实验室已经具

备 100 多台/套的测试设备和软件测试平台以及行业最先进的失效分析能力，同时搭建了可靠性和失效分析的综合质量管理体系平台，场地面积约 600 平方米，并通过了 CNAS 实验室认证资质。

六、其他需要说明的事项

（一）有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查意见

1、本保荐机构有偿聘请第三方机构和个人等相关行为

本保荐机构在本次发行项目中不存在直接或间接有偿聘请第三方机构和个人行为，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》（证监会公告[2018]22 号）的相关规定。

2、发行人有偿聘请第三方机构和个人等相关行为

（1）发行人聘请广发证券股份有限公司作为本次发行的保荐机构和主承销商。

（2）发行人聘请江苏世纪同仁律师事务所作为本次发行的发行人律师。

（3）发行人聘请立信会计师事务所（特殊普通合伙）作为本次发行的会计师事务所。

上述中介机构均为本次发行项目依法需聘请的证券服务机构。除上述机构外，发行人本次发行还聘请了北京汉鼎科创信息咨询有限公司为本次发行提供募投项目可行性研究咨询服务，聘请了李与东姑阿兹丽娜律师事务所为境外子公司 AIC SEMICONDUCTOR SDN. BHD.和晶银新材料（马来西亚）有限公司相关法律事项出具法律意见书；发行人聘请了道普瑞深（深圳）顾问有限公司及 TC LEGAL SERVICES LIMITED 道普瑞法律服务有限公司为境外子公司固锔半导体美国股份有限公司提供法律意见书出具相关的咨询服务。发行人与北京汉鼎科创信息咨询有限公司、李与东姑阿兹丽娜律师事务所、道普瑞深（深圳）顾问有限公司及 TC LEGAL SERVICES LIMITED 道普瑞法律服务有限公司签订了相关服务合同。

经保荐机构核查，发行人以上聘请行为符合《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》（证监会公告[2018]22 号）的

相关规定。

附件：保荐代表人专项授权书

（本页无正文，专用于《广发证券股份有限公司关于苏州固锔电子股份有限公司2024年度向特定对象发行A股股票之发行保荐书》之签字盖章页）

项目协办人：

刘晗

刘 晗

保荐代表人：

谭思敏

谭思敏

刘慧娟

刘慧娟

保荐业务部门负责人：

孟晓翔

孟晓翔

内核负责人：

崔舟航

崔舟航

保荐业务负责人：

胡金泉

胡金泉

保荐机构总经理：

秦 力

秦 力

保荐机构法定代表人（董事长）：

林传辉

林传辉



附件：

广发证券股份有限公司

关于苏州固锔电子股份有限公司 2024 年度向特定对象发行 A 股 股票之保荐代表人专项授权书

深圳证券交易所：

兹授权我公司保荐代表人谭思敏和刘慧娟，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》及其他有关法律、法规和证券监督管理规定，具体负责我公司担任保荐机构（主承销商）的苏州固锔电子股份有限公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票项目（以下简称“本项目”）的各项保荐工作。同时指定刘晗作为项目协办人，协助上述两名保荐代表人做好本项目的各项保荐工作。

保荐代表人谭思敏最近 3 年的保荐执业情况：（1）目前无负责的在审企业；（2）最近 3 年内未曾担任过已完成的首发、再融资、转板项目签字保荐代表人；（3）熟练掌握保荐业务相关的法律、会计、财务管理、税务、审计等专业知识，最近五年内具备三十六个月以上保荐相关业务经历、最近十二个月持续从事保荐相关业务，最近十二个月内未受到证券交易所等自律组织的重大纪律处分或者中国证监会的重大监管措施，最近三十六个月内未受到中国证监会的行政处罚。

保荐代表人刘慧娟最近 3 年的保荐执业情况：（1）目前无负责的在审企业；（2）最近 3 年内未曾担任过已完成的首发、再融资、转板项目签字保荐代表人；（3）熟练掌握保荐业务相关的法律、会计、财务管理、税务、审计等专业知识，最近五年内具备三十六个月以上保荐相关业务经历、最近十二个月持续从事保荐相关业务，最近十二个月内未受到证券交易所等自律组织的重大纪律处分或者中国证监会的重大监管措施，最近三十六个月内未受到中国证监会的行政处罚。

本项目的签字保荐代表人符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第 1 号——申请文件受理（2024 年修订）》的规定，本保荐机构同意授权谭思敏和刘慧娟任本项目的保荐代表人。

本保荐机构以及保荐代表人谭思敏、刘慧娟承诺：对相关事项的真实、准确、完整性承担相应的责任。

本专项授权书之出具仅为指定我公司保荐（主承销）的苏州固锔电子股份有限公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票的保荐代表人和项目协办人，不得用于任何其他目的或用途。如果我公司根据实际情况对上述保荐代表人或项目协办人做出调整，并重新出具相应的专项授权书的，则本专项授权书自新的专项授权书出具之日起自动失效。

（本页无正文，专用于《广发证券股份有限公司关于苏州固锔电子股份有限公司
2024 年度向特定对象发行 A 股股票之保荐代表人专项授权书》之签字盖章页）

保荐机构法定代表人：


林传辉

保荐代表人：


谭思敏


刘慧娟


广发证券股份有限公司
2026 年 1 月 12 日