

上海合晶硅材料股份有限公司

2025 | 环境、社会和 公司治理 (ESG) 报告



报告编制说明

本报告是上海合晶硅材料股份有限公司公开发布的第二份《环境、社会和公司治理（ESG）报告》，旨在向利益相关方披露公司在经营中对于各项 ESG 议题所秉持的理念、建立的管理方法、推行的工作与取得的成果。

报告范围

本报告范围涵盖上海合晶硅材料股份有限公司（简称“上海合晶”“公司”），以及其全资子公司上海晶盟硅材料有限公司、扬州合晶科技有限公司、郑州合晶硅材料有限公司。除非特别说明，与上海合晶（股票代码：688584）同期合并财务报表范围一致。

报告期间

本报告期间为 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。本报告中的数据如无特别说明，均为此期间内数据。

编制依据

本报告依据《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》（2024 年 4 月）（简称《指引》）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（2024 年 4 月），参考《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指南第 13 号——可持续发展报告编制》（2026 年 1 月）编制。

数据说明

报告中所披露的量化数据均来自公司实际运行的原始记录或财务报告。报告中的财务数据均以人民币为单位。

报告获取方式

本报告通过电子版形式发布，发布平台包括上海证券交易所（简称“上交所”）官方网站（<http://www.sse.com.cn/>）等信息披露平台。

联系我们

如对报告有建议或问题，可通过以下方式与我们联系：

联系地址：上海市松江区石湖荡镇长塔路 558 号

联系电话：021-57843535-5876

联系邮箱：esg@wwxs.waferworks.com

报告编制原则

重要性

公司基于外部政策调研、相关方需求识别等方式，识别投资者等利益相关方关注的、与公司可持续经营相关的重要性议题。本报告在汇报重要性议题时关注公司所处行业和经营业务的特点。议题重要性分析过程及结果见本报告“议题重要性评估”章节。

准确性

本报告尽可能确保信息准确。其中，定量信息的测算已说明数据口径、计算依据与假定条件，以保证计算误差范围不会对信息使用者造成误导性影响。董事会对报告的内容进行保证，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

平衡性

本报告内容反映客观、真实的事实，对涉及公司正面、负面的信息均予以不偏不倚的披露，在报告期间内未发现应当披露而未披露且产生重大影响的负面事件。

清晰性

本报告以简体中文发布。本报告中包含的表格、模型图等信息，作为本报告中文字内容的辅助，便于利益相关方更好地理解报告中文字内容。为便于利益相关方更快获取信息，本报告提供目录及 ESG 标准的对标索引表。

量化性

本报告披露关键定量披露项，并尽可能披露历史数据。具体详见“ESG 数据表和附注”章节。

可比性

本报告对同一定量披露项在不同报告期内的统计及披露方式保持一致；若数据的采集、测量、计算方法有更改，本报告在附注中对更改情况和原因进行说明，以便利益相关方进行有意义的分析与评估。

完整性

本报告披露范围与公司合并财务报表范围保持一致。

时效性

本报告为年度报告，覆盖时间范围为 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。本报告与财务报告同时发布，为利益相关方决策提供及时的信息参考。

可验证性

公司所披露的文字信息来自实际运行的管理文件，数据来源及计算过程可追溯，可用于支持外部鉴证工作。

走进上海合晶

公司概况

公司概况

上海合晶是中国少数具备从晶体成长、衬底成型到外延生长全流程生产能力的半导体硅外延片一体化制造商, 主要产品为半导体硅外延片。公司前身为上海冶金局于 1960 年代成立的上海九〇一厂, 是国内第一家量产集成电路硅材料的制造基地, 1990 年代成为中国第一家成功外销半导体级硅片至欧美地区的专业厂商, 率先进入全球主要晶圆厂的供应链, 建立长期稳定的合作关系。

上海合晶基本信息

中文名称	上海合晶硅材料股份有限公司
英文名称	Wafer Works (Shanghai) Co., Ltd.
股票上市地及所属市场	上海证券交易所科创板
上市日期	2024 年 2 月 8 日
股票简称	上海合晶
股票代码	688584
公司总部地址	上海市松江区石湖荡镇长塔路 558 号



No.1
国内第一家一体化半导体外延片供应商

20+
超过 20 年产业深耕经验

35+
供货给超过 35 个国家

3,000+
累计超过 3,000+ 客户服务经验

产品与技术

公司致力于研发并应用行业领先工艺, 为国内外客户提供高平整度、高均匀性、低缺陷度的高端半导体硅外延片。公司的外延片产品主要用于制备功率器件和模拟芯片等, 被广泛应用于汽车、通信、电力、工业、消费电子、高端装备等领域。

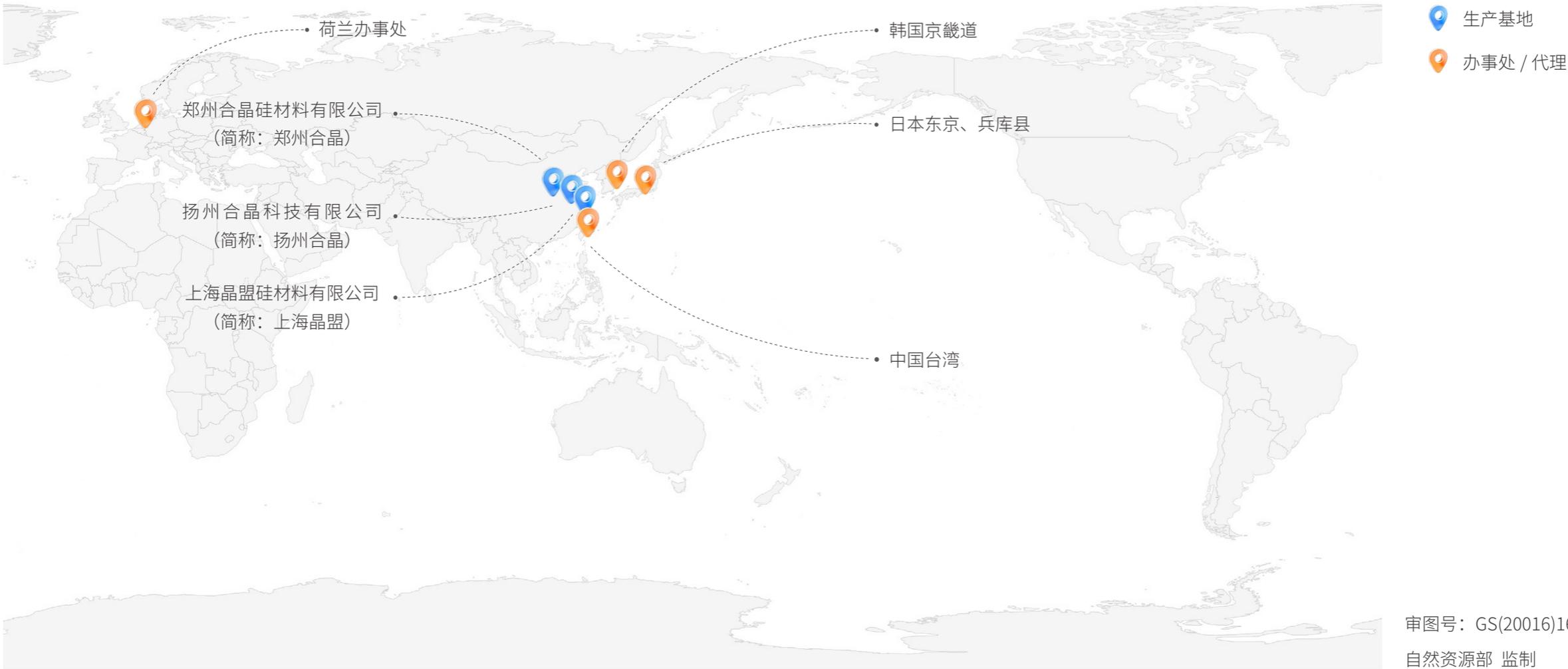
公司半导体硅外延片之所以受到国内外客户的广泛认可, 主要是因为产品的一体化生产, 同时掌握晶体成长、硅片成型与外延生长三大工艺技术, 相辅相成, 互相补强, 以实现高质量的外延层。长期以来, 仅日本及欧美少数硅片厂商具备生产超低缺陷硅单晶棒的技术能力, 而公司为国内少数能独立自主开发出超低缺陷硅单晶棒成长技术的厂商之一。

上海合晶产品介绍

产品 / 产品参数	工艺介绍	核心技术
 <p>外延片 直径: 150/200/300 mm 外延层电阻率: 0.02-1000 ohm-cm 外延掺杂: P 型 - 硼; N 型 - 磷 外延层数: 单层或多层 外延层厚度: 1-150 um 晶向: (111), (100)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 外延是通过化学气相沉积的方式在抛光片上生长一层或多层, 且在掺杂类型、电阻率、厚度、晶格结构、均匀性及缺陷密度等产品参数都符合特定器件要求的新硅单晶层。 制程工序包含外延生长、外延片清洗、外延片检测及包装等。 	<ul style="list-style-type: none"> 公司凭借在各个制程环节的丰富生产经验, 以及在生产流程的精细化质量控制能力, 为客户量身定制一体化的定制硅外延片, 实现外延层和衬底几何形貌的有效匹配, 达到不同规格产品需求的一体化硅外延片。
 <p>埋层外延代工 直径: 200 mm 外延层电阻率: 0.03-1000 ohm-cm 外延掺杂: P 型 - 硼; N 型 - 磷 外延层数: 单层或多层 外延层厚度: 1-50 um</p>	<ul style="list-style-type: none"> 半导体埋层硅外延为在已刻有电路的半导体硅抛光片上生长一层导电类型、电阻率、厚度和晶格结构都符合要求的硅单晶薄膜。相对于常规的半导体硅外延片工艺, 埋层外延工艺对于外延层的电性参数分布、缺陷控制等都有更精细的要求。 	<ul style="list-style-type: none"> 公司通过特殊工艺管控外延炉的温场均匀性, 解决了晶片表面图形漂移、自掺杂等埋层硅外延的各类问题, 开发出优质的埋层外延产品, 助力国内该项技术的发展。
 <p>一体化外延衬底 直径: 125/150/200 mm 外延掺杂: P 型; N 型 晶向: (111), (100)</p> <p>掺杂剂 / 电阻率范围 (ohm-cm): 硼 (B) 0.0005 ~ >1000 磷 (P) 1~100 红磷 (RedP) 0.0009 ~ 0.0015 砷 (As) 0.0019~0.007 锑 (Sb) 0.007~0.025</p>	<ul style="list-style-type: none"> 抛光片主要分成两大关键工艺, 晶体成长技术及硅片成型技术。 单晶生长技术的重点在于保证拉制出的硅单晶棒在保持极高纯度水平的同时, 能有效控制晶体缺陷的密度, 从而减少用其所制成的硅片的缺陷数量。硅片加工主要包括晶棒切片、硅片倒角、硅片研磨、硅片腐蚀、晶背加工、硅片抛光、硅片清洗、硅片检测及包装等多个工序。 	<ul style="list-style-type: none"> 公司以 CZ 法进行晶圆 (100) 及 (111) 单晶成长, 掺入 P 型硼原子或 N 型磷、砷、锑原子控制电阻率, 结合完善的长晶热场系统, 综合搭配压力、流量、温度的特定工艺设定, 来调节 RRG、氧含量、ORG、微观缺陷等相关参数, 来满足客户产品需求, 实现超低电阻晶棒的生长, 使功率器件的导通电阻值降低, 更是使用重掺杂的衬底的外延片极其重要的贡献之一。

全球布局

公司总部位于上海市松江区, 在上海市青浦区、江苏省扬州市、河南省郑州市设有三个生产基地, 并在中国台湾、韩国京畿道、日本东京、荷兰等地设有办事处或代理, 产品销往全球超过 35 个国家。



审图号: GS(20016)1667 号
自然资源部 监制

荣誉与资质

上海合晶

- 国家级专精特新“小巨人”企业
- 上海市企业技术中心
- 上海市专精特新中小企业
- 上海市高新技术企业
- 上海市专利工作试点企业
- 上海市质量协会质量技术奖
- 上海市高新技术成果转化项目百佳、自主创新十强企业
- 有色金属行业协会五届理事会理事单位

上海晶盟

- 国家级专精特新“小巨人”企业
- 上海市企业技术中心
- 上海市高新技术企业
- 300mm 外延片产品成为入选上海工业博物馆的首批藏品
- 海关 AEO 高级认证企业
- 车规级 IGBT 用 12 英寸高压厚膜外延片产品, 入选上海市“产业战略关键领域技术攻关产业基础再造(工业强基)”项目奖励
- 实验室 CNAS 认可

扬州合晶

- 江苏省专精特新中小企业
- 扬州市安全生产先进企业
- 扬州市高新技术企业

郑州合晶

- 河南省专精特新中小企业
- 郑州市优秀民营企业
- 河南省企业技术中心
- 郑州市高新技术企业
- 郑州市专精特新中小企业
- 郑州市健康企业



台积电供应商 ESG 联合提案卓越影响二等奖



安森美 最佳供应商奖项

议题重要性评估

议题重要性分析流程

公司结合外部政策要求、市场及行业关注重点等, 识别 2025 年公司的重要性议题, 并依据上交所《指引》对“议题重要性分析”的有关要求, 通过问卷对议题的重要性进行打分, 评估议题的财务重要性和影响重要性。

上海合晶 2025 年议题双重重要性分析流程

步骤一: 了解公司活动和业务关系背景

- 了解公司生产活动、业务关系涉及到的 ESG 相关内容。
- 了解外部宏观环境, 包括运营地区、出口地区的政策要求、客户要求与行业关注重点。
- 识别、了解和确定重点利益相关方。

步骤二: 建立议题清单, 开展利益相关方沟通和尽职调查

- 在上交所《指引》设置的 21 项议题基础上, 结合监管政策、国际 ESG 评级标准、行业 ESG 管理重点, 识别公司的重要性议题。
- 以访谈、信息采集的形式, 对各利益相关方开展尽职调查, 了解各议题对外部经济、环境和社会的影响、对公司运营的风险和机遇。

步骤三: 议题重要性评估

- 影响重要性评估: 通过问卷调研的方式, 由股东及投资者、员工、客户、供应商及合作伙伴、政府及监管机构、社区及公众等利益相关方, 对“影响的规模和范围、潜在影响发生的可能性、负面影响的不可补救性”进行打分。
- 财务重要性评估: 通过问卷调研的方式, 由公司高管、财务部门对“财务影响发生的可能性”和“财务影响的程度”进行打分。
- 双重重要性结果汇总: 参考股东、投资者等利益相关方关注, 经外部专家和 ESG 推行委员会商议, 形成双重重要性矩阵, 并对重要性议题的边界进行界定。

利益相关方沟通

公司根据运营实际和行业特性, 识别并确定政府及监管机构、股东及投资者、客户、员工、供应商及合作伙伴、社区及公众六大关键利益相关方。2025 年, 公司积极拓展利益相关方的沟通渠道, 与各利益相关方保持常态化的沟通频率, 通过会议沟通、问卷调研、线上沟通等方式了解各利益相关方的期望和诉求, 并积极对公司运营情况进行信息披露, 及时回应利益相关方的关注。

上海合晶利益相关方主要关注议题及沟通方式

利益相关方	关注议题	沟通方式及频率
 政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 环境合规管理 污染物排放 废弃物处理 化学品和有害物质管理 应对气候变化 公司治理 风险与合规管理 	<ul style="list-style-type: none"> 碳排放信息报送与碳配额管理 (年度) 污染物、废弃物信息联网政府平台 (实时) 配合监管部门检查 (不定期) 参与监管部门培训、座谈会 (不定期)
 股东及投资者	<ul style="list-style-type: none"> 创新驱动 产品质量与安全 公司治理 风险与合规管理 	<ul style="list-style-type: none"> 股东会 (每年) 业绩发布会 (每季度) 定期报告 (每季度) 重要事项公告 (实时) 投资者调研、电话会议 (实时) 上交所 E 互动平台 (实时)
 客户	<ul style="list-style-type: none"> 产品质量与安全 客户服务与沟通 数据安全与隐私保护 创新驱动 环境合规管理 应对气候变化 	<ul style="list-style-type: none"> 技术交流会 (季度) 客户满意度调查 (每年) 配合客户审核 (不定期) 参与供应商大会 (不定期)

利益相关方	关注议题	沟通方式及频率
 员工	<ul style="list-style-type: none"> 员工权益与福利 员工健康与安全 人力资本发展 数据安全与隐私保护 商业道德 	<ul style="list-style-type: none"> 员工座谈会 (每年至少一次) 职工代表大会 (每年) 员工满意度调查 (每两年) 培训宣贯 (不定期) 兴趣社团 (不定期)
 供应商及合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 创新驱动 产品质量与安全 可持续供应链管理 商业道德 循环经济 	<ul style="list-style-type: none"> 供应商准入评估 (实时) 供应商绩效考核 (每半年或每年) 对供应商开展现场稽核 (不定期) 签订廉洁条款及协议 (不定期) 签订废弃物委外循环利用协议 (每年)
 社区及公众	<ul style="list-style-type: none"> 环境合规管理 污染物排放 废弃物处理 能源管理 水资源管理 应对气候变化 乡村振兴及社会贡献 生态系统和生物多样性保护 	<ul style="list-style-type: none"> 公开排污许可执行报告 (每季度和每年) 官网披露环安卫承诺、能源政策、产品碳足迹评价报告、温室气体核查报告 (每年) 参与慈善或公益活动 (不定期) 公示环境影响评估报告 (不定期)

尽职调查

针对识别的 21 项重要性议题, 公司通过投资者交流会、客户沟通、员工访谈等方式对利益相关方开展调研, 了解各议题对利益相关方的外部影响; 通过各部门访谈了解各议题对公司运营带来的风险和机遇。公司畅通内部和外部沟通渠道, 开展全面的 ESG 尽职调查, 并于本报告中就如何控制影响、应对风险、把握机遇进行重点回应。

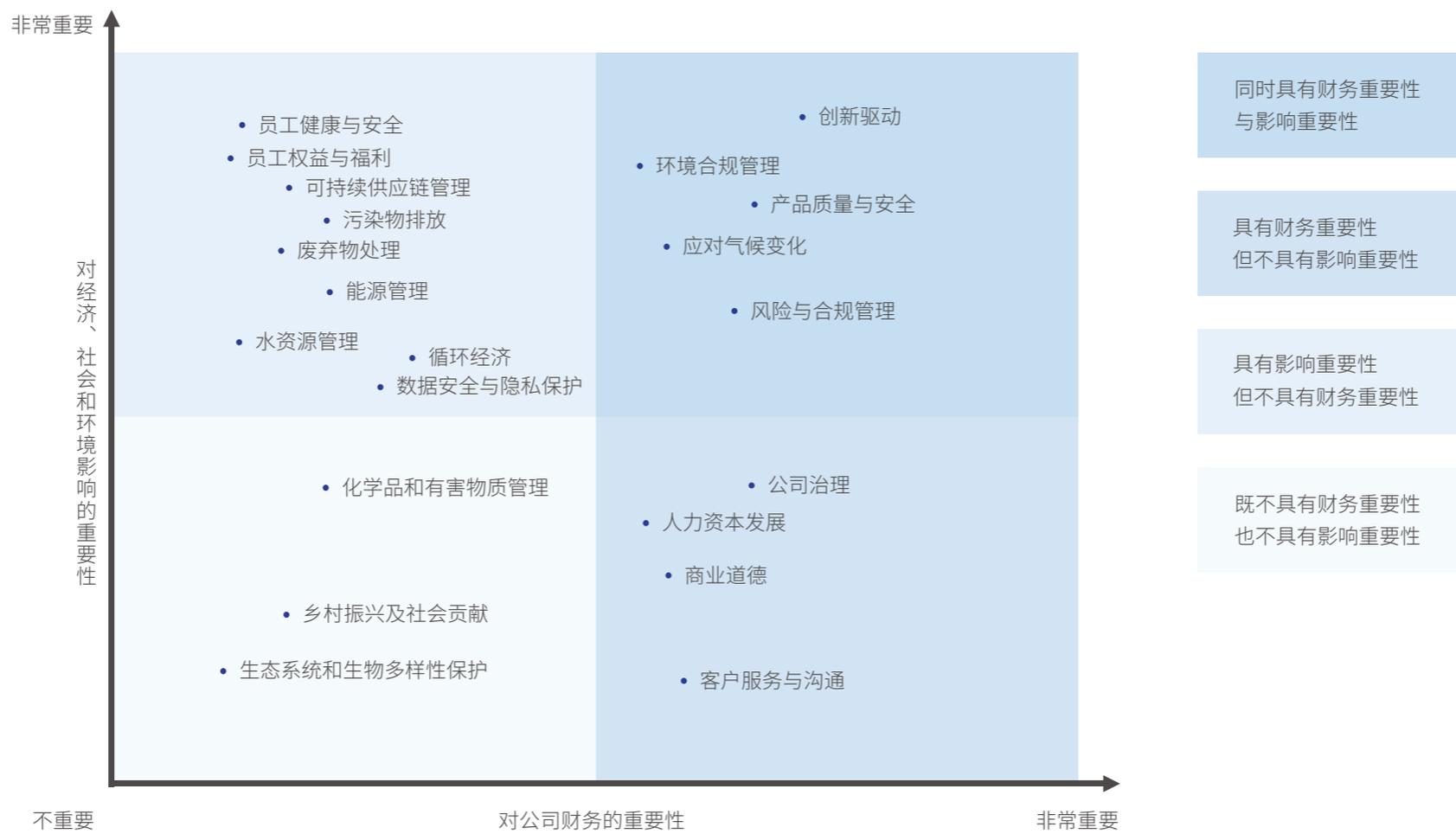
上海合晶 2025 年议题影响、风险和机遇分析表

序号	维度	议题名称	受影响的利益相关方	风险	机遇
1	环境	环境合规管理	<ul style="list-style-type: none"> 政府及监督机构 社区及公众 	若环境合规管理不到位, 可能受到监管处罚或停业整顿, 带来直接的合规成本, 并可能影响订单如期交付, 带来间接的营业收入损失。	建立完善的环境合规管理体系, 能够从容应对监管检查以及客户要求, 有助于节省合规成本, 获得市场优势。
2		能源管理		公司主要生产用能源为电力, 可能因市政电力供应不稳定, 影响生产连续性, 提高生产成本。	通过提高能源使用效率、建设光伏发电设施, 减少对外购能源的依赖, 减少远期能源成本, 提高能源自给率。
3		水资源管理		公司生产高度依赖水资源, 水资源供应或水质不稳定可能降低公司的生产连续性或生产规模, 带来营业收入损失。	通过自建纯水系统降低对外购水质的依赖, 采用节水工艺、循环用水、减少水资源浪费, 降低用水成本。
4		化学品和有害物质管理		若因化学品和有害物质管理不当, 发生化学品泄漏、爆炸、中毒事件, 可能受到监管处罚或停业整顿, 带来直接的合规成本。	通过工艺优化减少化学品的用量、尽量避免有害物质的使用, 能够减少化学品使用和处置成本, 满足海外市场的环保标准而获得市场优势。
5		污染物排放		若生产设施及产能增加, 未及时配置环保设施, 或污染物处理设施故障, 导致污染物超标排放, 可能受到监管处罚或停业整顿, 带来直接的合规成本, 并可能受到社区居民投诉而导致声誉受损。	定期检修环保设施, 及时补充及更换污染物处理药剂及介质, 能够确保污染物达标排放, 降低环保税等运营成本。
6		废弃物处理		若废弃物管理不当、处置不规范, 可能受到监管处罚, 带来直接的合规成本, 或因破坏周边生态环境而导致声誉受损。	通过废弃物减量措施减少废弃物处置成本, 并建立规范的收集、储存、转移流程降低合规风险。
7		应对气候变化	<ul style="list-style-type: none"> 政府及监督机构 社区及公众 	公司主要受到气候变化带来的转型风险, 如政策和市场对于碳排放量、产品碳足迹的要求趋严, 需投入额外运营成本降低碳排放, 以满足合规及市场准入要求。	通过提高生产效率、进行节能改造、扩大绿色电力占比等举措, 减少运营碳排放, 提高产品绿色属性和国际市场竞争力。
8		循环经济	<ul style="list-style-type: none"> 客户 	原材料、包装、废弃物的循环使用环节的开发和应用需要投入运营成本, 且回报周期长。	通过晶料回用、废弃物回用、包装减量等措施, 提升原材料利用效率, 提高产品绿色属性和国际市场竞争力。
9		生态系统和生物多样性保护	<ul style="list-style-type: none"> 社区及公众 	若未能遵守生态环境保护、生物多样性保护等法规政策, 可能带来合规成本或声誉受损。	注重对周边生态环境的保护, 降低生产运营对环境的影响, 有助于公司打造环境友好形象。

序号	维度	议题名称	受影响的利益相关方	风险	机遇
10	社会	创新驱动	<ul style="list-style-type: none"> • 客户 • 政府及监管机构 • 供应商及合作伙伴 	市场需求的更迭需要公司持续投入研发, 研发成果及周期不确定性较高, 若研发进展落后于国际同业, 将导致市场份额减少。	应市场需求针对性开展研发创新, 取得技术突破, 提升产品质量, 有助于开拓新市场和客户群体。
11		产品质量与安全		产品质量和安全管理不完善, 可能导致产品批量不合格, 提高运营成本; 产品缺陷引发客户投诉和退货, 带来营业收入损失。	建立严格的质量管理体系, 保障产品质量稳定, 强化公司口碑和客户信任, 不断提高市场份额。
12		客户服务与沟通		若客户沟通不及时、效率低, 引发客户投诉, 可能带来订单流失和市场份额下降。	良好的客户服务可增强客户忠诚度, 保障生产运营持续稳定, 建立长期合作关系, 赢得市场口碑和客户信赖。
13		可持续供应链管理		若供应链上出现环境、劳工权益等 ESG 负面事件, 可能影响公司声誉, 导致客户取消订单, 带来营业收入损失。	公司通过准入审核和年度审核确保供应商 ESG 合规, 并推进本地化采购, 提高供应链安全性。
14		数据安全与隐私保护	• 客户	若信息安全管理不当可能导致客户和公司商业机密泄露, 引发法律风险和声誉损失; 若遇到网络攻击可能导致运营中断。	建立数据安全和隐私保护管理体系可提升客户信任, 在市场竞争中取得优势。
15		员工权益与福利	• 员工	员工权益和福利缺失可能导致员工流失和劳动纠纷, 影响公司运营的稳定。	完善的员工权益和福利体系可提高员工满意度和忠诚度, 降低员工流失率, 吸引优秀人才, 提升公司竞争力。
16		员工健康与安全		职业健康与安全管理不当, 可能导致生产安全事故或职业病发生, 带来法律风险和合规成本并导致公司声誉受损、员工满意度下降。	安全健康的工作环境, 可提升员工满意度和工作积极性, 提高生产连续性。
17		人力资本发展		人才流失可能导致公司技术发展停滞; 不重视培训将导致产品质量下降等问题发生, 间接导致营业收入下降。	加强人才培养和引进可提高创新能力和生产运营效率; 完善的职业发展通道可提高员工积极性。
18	乡村振兴及社会贡献	• 社区及公众	公司员工参与社区志愿服务, 进行偶发性的慈善捐赠, 对公司不构成财务风险。	组织员工参与公益慈善活动可以提升员工的认同感和价值感, 提升公司口碑和形象。	
19	公司治理	公司治理	• 政府及监管机构 • 股东及投资者	治理结构不合理可能导致公司运营效率低, 未充分进行投资者沟通可能导致融资能力下降, 直接影响经营稳定和财务状况。	良好的公司治理可提高企业决策效率和透明度, 提升公司运营效率和抗风险能力, 积极进行投资者沟通可增强市场信心。
20		风险与合规管理	风险与合规管理不当影响公司经营稳定性, 缺少补救机制, 带来法律风险和财务损失。	完善的风险和合规管理体系有助于规避负面事件, 促进稳定运营。	
21		商业道德	• 员工 • 供应商及合作伙伴	不正当竞争可能导致客户诉讼及市场份额下降; 商业道德问题可能降低投资者信任, 甚至引发监管处罚和法律诉讼。	良好的商业道德管理体系有助于提升公司形象, 建立长期稳定的客户和合作伙伴关系。

双重重要性分析结论

公司向政府及监管机构、股东及投资者、客户、普通员工、供应商及合作伙伴、社区等利益相关方调研议题影响重要性, 向公司高管、总监等管理层调研财务重要性。2025 年, 公司共确立 21 项议题, 共有 5 项议题具有双重重要性, 4 项议题仅具有财务重要性, 9 项议题仅具有影响重要性, 3 项议题既不具有财务重要性、又不具有影响重要性。



ESG 治理架构

公司高度重视 ESG 管理工作, 将 ESG 理念与自身发展战略和经营活动紧密融合。针对 ESG 相关影响、风险和机遇的管理和监督, 公司建立整体性治理结构, 搭建了自上而下的三层级 ESG 管理架构, 明确各层级职责并分工协作, 确保 ESG 工作的有序推进。

上海合晶 ESG 管理架构及职责



04

节能减排 践行循环利用

应对气候变化

能源管理

水资源管理

循环经济



应对气候变化

上海合晶主要的温室气体排放源为生产过程燃烧天然气、汽油、柴油等燃料产生的直接排放，消耗的外购电力产生的间接排放，以及制冷设备冷媒、消防设备、污水处理产生的逸散排放。

2025 年 9 月，中国在联合国气候变化峰会上宣布 2035 年国家自主贡献目标，正式提交《巴黎协定》新一轮履约承诺，提出温室气体净排放量较峰值下降 7%—10% 的目标。公司积极响应国家应对气候变化的战略目标，建立并不断完善气候变化管理体系，以适应和减缓气候变化带来的影响。

上海合晶气候变化管理体系

治理

- 建立“董事会—ESG 推行委员会—各部门”的气候变化治理架构。

战略

- 定期识别并评估气候相关风险和机遇对公司经营的财务影响，筛选出发生概率、影响程度较大的气候相关风险及机遇，并制定针对性的应对策略。
- 结合国际碳排放监管持续趋严，如欧盟碳边境调节机制（CBAM）已于 2026 年 1 月 1 日进入正式实施阶段，公司适时优化生产流程与管理安排，确保出口业务符合目标市场政策要求，前瞻性防范政策调整带来的合规风险。
- 为顺应“双碳”目标下的市场需求变化，明确“功率器件 8 英寸外延片要成为标杆、12 英寸要尽快做强做大”的中长期目标，持续加大研发投入，推进 8 英寸超厚外延工艺及车规级 IGBT 外延片研发与应用，逐步扩大生产规模。

影响、风险和机遇管理

- 制定《环境冲击面评估管理办法》《风险与机遇管理办法》，建立气候相关风险管理流程，每年进行一次气候变化相关风险和机遇的识别和分析工作，并积极采取应对措施。
- 应对风险的方式包括风险规避、风险接受、消除风险源、改变可能性或者后果、风险共担、基于合理的决策承受风险；管理机遇的方式包括采用新工艺、开发新产品、开拓新市场、构建伙伴关系等。
- 依据 ISO 14064-3 要求，对符合 ISO 14064-1 的碳排放报告进行核查，三个生产基地均出具独立的碳核查报告。总部持续追踪各生产基地的温室气体排放总量、单位产品温室气体排放量等排放强度。

指标与目标

- 短期目标（1年内）：每年取得 ISO 14064-3 组织碳核查、ISO 14067 产品碳足迹认证，以科学、准确的方法量化、监测各生产环节温室气体排放情况，为产品碳足迹管理提供指导。
- 中期目标（3-5年）：逐步减少温室气体排放总量，力争在 2030 年前实现公司运营和价值链的碳排放量达到峰值。

上海合晶气候变化治理架构



董事会：

- 负责制定应对气候变化的决策，确保其符合最新监管要求，符合母公司合晶科技的长期发展策略。

ESG 推行委员会：

- 负责识别、分析与业务相关的气候相关风险及机遇，评估气候相关风险和机遇对业务的影响，并制定应对方案，向董事会汇报工作进展及相关绩效。

各部门：

- 负责落实应对气候变化的具体工作，如推进节能降耗目标，安装防洪设施等。

公司每年开展气候相关风险和机遇的识别工作，形成《风险和机遇识别评价表》，并递交至年度管理评审会议，评估其财务影响，制定相应的应对措施。

上海合晶气候相关风险和机遇的财务影响及应对措施

风险 / 机遇类型	具体描述	财务影响	应对措施
物理风险	公司所在地区有暴雨、洪涝、台风、高温等极端天气情况。郑州地处黄河中下游,因洪涝泥沙淤积导致河床抬高易发生城市内涝灾害,可能存在生产运营中断、基础设施遭到破坏的风险。 同时,持续高温可能导致空调、制冷系统超负荷运转,对厂房设施安全和稳定运营带来挑战。	固定资产损失:洪水、台风、高温带来的直接设备损坏。 营业收入下降:原材料供应中断导致订单交付不及时。	<ul style="list-style-type: none"> • 郑州合晶选址地势更高的地块建厂,并对工厂加装了防洪设施。 • 制定针对洪涝、高温、极寒、台风等场景的应急预案,定期开展防洪、防台等极端天气应急演练。 • 储备雨衣、雨靴、雨布、抽水泵、防汛沙袋、防滑手套等防汛物资,及时传达天气预警,通知相关部门做好防范。
政策风险	各生产基地面临的碳排放政策趋严,《上海市碳排放管理办法》于2025年4月正式实施,加强碳排放配额管理、温室气体自愿减排的监督管理。上海晶盟受碳配额管理,且全国碳市场交易价格呈上涨趋势,若未来配额分配收紧,将面临更高的合规成本压力。	固定资产损失:洪水、台风、高温带来的直接设备损坏。 营业收入下降:原材料供应中断导致订单交付不及时。	<ul style="list-style-type: none"> • 依据 ISO14064-3:2019 要求,开展符合 ISO14064-1:2018 的碳核查验证。 • 按照属地监管要求推进节能评估,加快淘汰高耗能设备,持续实施节能技术改造。 • 上海晶盟是上海市碳排放配额管理单位,公司规范开展碳排放的核算、监测、报告和履约清缴等工作。报告期内,上海晶盟已完成 2025 年度碳配额履约清缴工作。
市场风险	随着全球对气候变化的关注度提升,下游客户减碳压力可能传导至公司,部分客户已加入科学碳目标倡议,并明确做出推进供应链减碳的承诺。公司需满足客户提出的产品碳足迹、排放强度相关的要求。	运营成本提高:购买节能设备、优化生产工艺的成本。	<ul style="list-style-type: none"> • 通过设备能效提升、工艺技术革新、能源回收利用、智能系统控制、降低输配电损耗等措施,实现温室气体减排。 • 定期披露碳排放数据,汇报单位产品或产值碳排放量。在 ESG 报告中披露减缓和适应气候变化的行动,向利益相关方汇报工作进展。
能源来源机遇	公司持续推进光伏设施建设,减少对市政供电的依赖,积极推进能源绿色转型,可有效降低自身碳排放及用电成本。	运营成本:减少采购市政电力、绿色电力证书的成本。	<ul style="list-style-type: none"> • 上海晶盟、扬州晶盟持续应用光伏设施,郑州合晶计划在二期工厂启动光伏建设。 • 上海晶盟购买绿色电力证书 GEC 提高绿色电力占比。
资源回用机遇	以低成本原料盈利的模式已逐步被循环经济模式取代。开发能资源回收利用环节,长期内减少采购成本。	运营成本降低:减少市政电力、原材料及包装物的采购成本。	<ul style="list-style-type: none"> • 公司通过晶棒头尾料、锅底料回用,减少原材料消耗量。 • 选用带热回收的冷水机组,回收冷水机组在运行时的制冷剂高温排气余热。
产品机遇	公司产品应用于新能源汽车、光伏逆变器、储能变流器等政策扶持的新能源产业。	营业收入增加:“双碳”经济带来的芯片需求扩大。	<ul style="list-style-type: none"> • 持续加大研发投入,拓宽产品关键应用场景,并扩大生产规模。 • 依据 ISO 14067 进行单晶硅抛光片的产品碳足迹认证工作。

公司将气候变化应对措施整合到日常管理体系中, 通过调研政策背景与行业趋势, 设定温室气体核查组织边界, 评估气候变化风险与机遇, 制定应对措施并定期检讨管理成效, 减少气候变化对公司的冲击。

气候相关风险管理流程



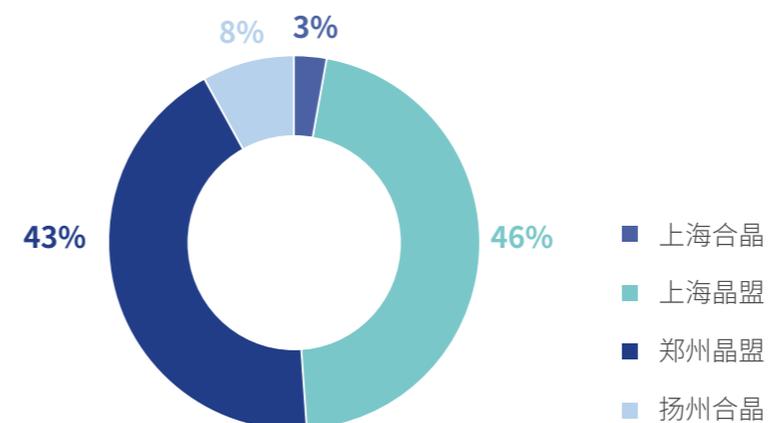
2025 年, 公司聘请第三方机构开展温室气体排放核算、产品碳足迹认证工作, 按照温室气体类型、生产基地位置披露自身温室气体排放量的细分数据。公司自身运营温室气体排放总量为 90,625.64 tCO₂e, 单位营收温室气体排放量为 0.69 tCO₂e/万元, 较 2024 年减少 8%。

上海合晶 2025 年度组织碳核查及产品碳足迹认证情况

按类型划分的温室气体排放量 (tCO₂e)

- 范围一: **5,053.46**
- 范围二: **85,572.18**

按生产基地位置划分的温室气体排放量 (tCO₂e)



产品碳足迹认证

- 核算边界: 从摇篮到大门 (包含原材料获取—原材料运输—产品生产制造)
- 产品名称: 单晶硅抛光片
- 单位产品碳足迹 (kgCO₂e/片): **22.19**

能源管理

上海合晶使用的直接能源为天然气、汽油、柴油、太阳能, 间接能源为市政供电。其中, 天然气来源为市政供气管道, 用于锅炉和食堂; 汽油用于运输车辆; 柴油用于运输车辆、叉车、发电机; 电力来源于光伏自发电力及市政供电。

公司遵守《中华人民共和国能源法》《中华人民共和国节约能源法》等法律法规, 制定“遵法守法、节能降耗、绿色生产、和谐社会”的能源管理方针。公司获得 ISO 50001 能源管理体系认证, 制定《能源管理办法》《能源管理手册》《节能节水管理办法》等内部管理制度, 细化管理职能到具体负责人。

在绿色电力的应用方面, 公司建有分布式屋顶光伏, 采用自发自用余电上网模式。2025 年, 上海晶盟、扬州合晶光伏设施正常运行, 郑州合晶计划在二期工厂建设光伏。此外, 上海晶盟额外购买绿色电力证书 6,420 兆瓦时, 积极提升可再生能源占比。

2025 年, 公司致力于在产品的工艺设计、设备安装及使用等多个环节考虑能源的消耗情况, 并通过技术创新等途径不断寻求更节能的工艺及管理方式。各生产基地应属地监管部门要求, 开展能源审计, 制定节能减排方案, 建立能源管理目标及考核机制, 定期考核落实情况。

上海合晶 2025 年节能降耗主要举措

方面	举措
节能设备应用	<ul style="list-style-type: none"> 长晶机、切断机、滚圆机、切片机、蚀刻机等设备实现变频调节。 采暖空调的空气调节机组、空压机达到一级能效。
能源回用	<ul style="list-style-type: none"> 选用带热回收的冷水机组, 回收冷水机组在运行时的制冷剂高温排气余热。
提高生产效率	<ul style="list-style-type: none"> 切片机采用金刚线切割技术, 提升切割环节效率, 减少电力消耗及原辅料消耗。 长晶机采用直拉法晶体生长技术, 简化设备和工艺, 容易实现自动控制, 提高生产效率, 间接节约能耗。
减少能源损耗	<ul style="list-style-type: none"> 洁净室采用计算机控制系统, 空调机组及动力设施严格按照环境参数运行, 减少能源损失。 洁净室围护结构和风管采用高效保温材料以减少能量损失。 各厂房内集中布置变压器, 减少电缆长度, 以降低输电损耗。 密封空压机管道, 避免漏气。
绿色办公	<ul style="list-style-type: none"> 采用分区域控制照明, 不同照明时段可分开控制, 推广无极灯、LED 节能灯等使用。 冬天办公区域温度低于 20°C, 夏季办公区温度高于 26°C。

2025 年, 上海晶盟的能源目标是在 2024 年度的基础上, 单位产量能耗下降 **1%**、单位产值能耗下降 **1%**、单位产量外延炉用电量下降 **1%**、空调系统年用电量下降 **1%**, 已制定了相关方案并按计划实施。

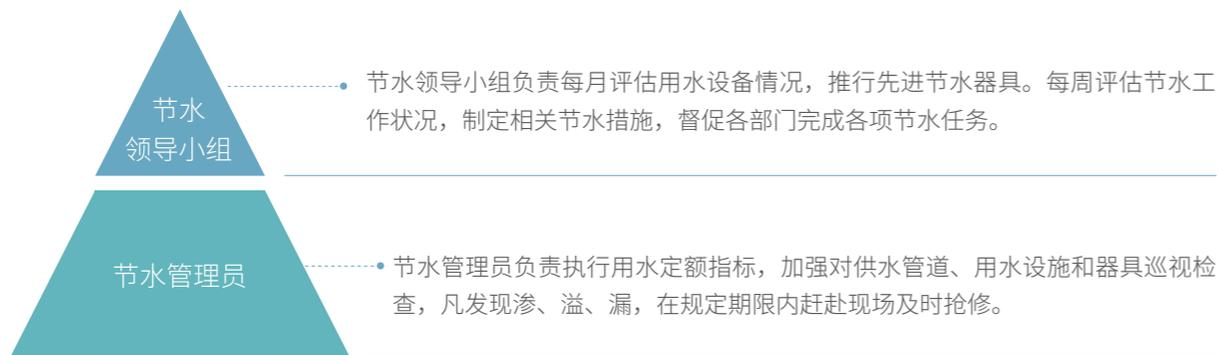
水资源管理

上海合晶水资源来源于市政供水。公司生产过程需要消耗大量水资源, 且对用水水质要求极高, 因此厂区配置纯水回收系统、清洗水循环系统、冷却水循环系统, 通过市政供水制备纯水。根据世界资源研究所 (World Resources Institute, 简称“WRI”) “输水道水源风险地图”显示, 郑州合晶、上海晶盟均位于水资源压力高风险地区, 公司积极通过废水回用、精细化管理等措施减少对外界水资源的依赖。

公司依法用水、管水和节水, 根据《节约用水条例》《上海市节约用水管理办法》《郑州市节约用水条例》等要求, 制定《用水管理制度》《节水管理办法》《主要用水设备和节水设备检修保养制度》《纯水回收水系统操作规范》等内部制度, 实行计划用水, 厉行节约用水, 确保用水器具处于良好工作状态。

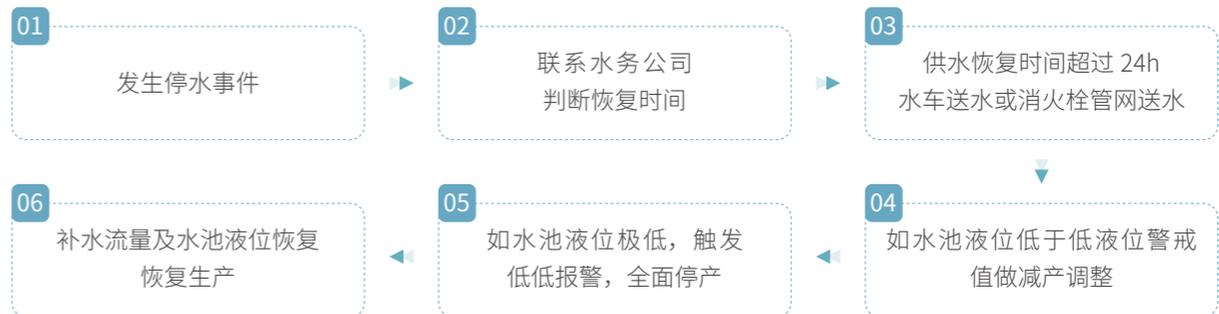
公司建立完善的节水组织架构, 设立节水领导小组, 并在各部门设置节水管理员, 落实节水管理职责, 将用水管理制度化, 并纳入经济责任制。

上海合晶节水组织架构



公司制定《停复水管理办法》, 系统规范停水、复水过程中的应急响应流程和职责分工, 保障工厂的正常运行。

上海合晶停复水应急流程



上海合晶 2025 年节水主要举措

方面	举措及成果
智能化管理	<ul style="list-style-type: none"> 安装智能远传流量计, 实现用水瞬时流量、累计流量实时采集, 生成记录报表, 搭建用水计量网络体系。 提升用水监测精细化管理水平。
节水型设备	<ul style="list-style-type: none"> 冷却塔加装除水器, 降低蒸发损失率, 减少冷却塔循环用水。
废水回用	<ul style="list-style-type: none"> 废气处理设施喷淋塔使用自来水喷淋, 喷淋水经回收后进入中水系统, 经水泵通过恒压管道返回给废气处理设施循环使用。 收集纯水系统砂滤 / 碳滤后的反洗水, 使用水泵加压经过过滤器过滤, 排入前端过滤水池回用, 每月回收反洗水 5,500 吨。 纯水系统产生的废水不外排, 用于废气处理设施洗涤塔或清洗水。
中水回用	<ul style="list-style-type: none"> 中水系统向废气处理设施喷淋塔、洗涤塔、卫生间马桶冲洗供水, 每月可回收中水约 1,200 吨。



【案例】纯水系统综合改造项目

2025 年, 公司纯水系统综合改造项目获得上海市节水减排专项扶持资金 60.05 万元。公司将清洗废水经锰砂过滤处理后重新利用。同时, 公司将纯水终端电阻率测试仪表排水进行收集, 用于清洗工艺中; 纯水系统在制备过程中产生的浓水回收后, 重新利用到纯水制备过程中。



循环经济

上海合晶主要原材料为多晶硅、晶种。辅材有氨水、双氧水、红磷、砷、硼、氢氧化钠、氢氟酸等化学品, 石英坩埚、石墨坩埚等长晶容器, 以及塑料盒、泡沫盒、铝箔袋等包装材料。公司生产用气体包括外购液氮、液氩储罐、瓶装液氧、氢气、硅烷等。

上海合晶坚持循环经济的运营模式, 遵守《中华人民共和国循环经济促进法》等法律法规, 制定《绿色产品关联物质交易管理办法》等内部制度, 积极选取替代性环保耗材, 对生产边角料、包装物等原材料以原用途循环利用, 或由厂家、供应商或其他制造商回收后进行再利用, 兼顾经济效益与环境效益的统一。

上海合晶 2025 年循环经济主要举措

方面	举措及成果
原材料循环利用	<ul style="list-style-type: none"> 晶棒头尾料、部分锅底料回用于生产环节, 提高原材料回收利用率, 郑州合晶对于晶棒头尾料循环利用率达 100%。
厂内循环利用	<ul style="list-style-type: none"> 塑料、纸质包装和托盘在厂内进行循环利用。 对切割作业时产生的废砂浆进行回收利用, 回收率达 80%。 采用浸渍清洗方式, 多次重复使用清洗液, 减少水资源和清洗液消耗量。
委外循环利用	<ul style="list-style-type: none"> 废塑料、纸箱、废木材, 以及生活垃圾中的可回收垃圾外售给废品回收站回用。 切割环节中产生的废砂浆回收提炼后用于制作防火材料。 污泥(一般工业固体废弃物)经压滤后转移给第三方回用, 用于制砖。
供应商循环利用	<ul style="list-style-type: none"> 切割环节中产生的废金刚线由供应商回收利用。 部分废化学品包装物由供应商进行回收后, 以原用途重新装填使用。
环保材料替代	<ul style="list-style-type: none"> 采用新型材料代替木砧板, 减少定期更换带来的木材消耗。
无纸化办公	<ul style="list-style-type: none"> 线上实现 80% 的签核流程, 减少纸张消耗。 日常生产运营中提倡废纸回用。

05

绿色运营 保护生态环境

环境合规管理

化学品和有害物质管理

污染物排放

废弃物处理

生态系统和生物多样性保护





环境合规管理

上海合晶共有三个生产基地, 分别是郑州合晶、上海晶盟和扬州合晶, 其中郑州合晶是水环境重点排污单位, 排污许可证管理等级为重点管理; 上海晶盟和扬州合晶分别按照登记管理和简化管理。报告期内, 公司未发生突发重大环境事件, 且未有因环境事件受到生态环境等有关部门重大行政处罚或被追究刑事责任的情况。

公司遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规规定及地方生态环境部门的管理要求。公司建立法规符合度审查程序, 审视相关环保法律法规要求, 以确保污染防治设备的运作符合当地政府要求。公司环境管理制度体系包括一级制度文件、二级程序文件、三级作业指导书, 包括《环安手册》《环境保护管理办法》等, 覆盖各生产环节, 明确各部门具体管理职能。

上海合晶环境合规管理体系

治理

- 公司副总、厂长等管理层兼任监督环境合规事宜。各生产基地的环安卫部门及环保工程师, 负责管理环保、安全、消防、职业健康等方面, 对接政府部门并落实日常工作。
- 环境管理政策由处长级以上管理层拟定, 由总经理核准; 公司制定《EHS 生产责任制管理办法》, 明确各生产基地环境管理负责人及职能。

战略

- 各生产部门识别各生产工序涉及的环境因素, 对大气、水、声、土壤环境及能源资源的影响, 评价环境影响程度, 并制定控制措施, 形成《环境因素清单》。
- 各生产基地每年对环境风险和机遇进行识别, 形成《风险和机遇识别及评价表》, 相关部门共同商讨应对策略, 并指定负责人及完成时间。

影响、风险和机遇管理

- 建立《风险和机遇识别管理办法》，基于内外部环境因素、相关方需求和期望，识别环境风险和机遇，形成《风险和机遇识别评价表》，针对识别出的不同等级风险，确定管理措施和责任部门。
- 每三年开展全厂区定期环境冲击面评估，系统导入、重大变更、法规违规时启动不定期评估。采用风险因子评估法（严重度、发生频率、可侦测率），围绕产品生命周期从大气、水、废弃物、有毒物质、能源等维度分析。
- 2025 年，上海晶盟、郑州合晶已完成环境冲击面评估，覆盖生产、量测、采购、品保、设备、行政、水和电力等部门。针对识别出的重大环境考量面，制定改善目标与管控方案，确保环境管理持续符合法规要求。

指标与目标

- 2025 年环保投入 2,369.29 万元，主要用于废水、废气处理系统运维、废弃物处置和环境监测。
- 三个生产基地均通过 ISO 14001:2015 环境管理体系认证，覆盖率为 100%。
- 三个生产基地年度内废水、废气均达标排放，危险废弃物 100% 通过转移联单处置，未受到生态环境相关处罚。
- 新员工 100% 经过安全环境教育训练。

公司建立了系统化的环境风险评估机制，每年至少开展一次全面的风险与机遇识别评价工作。评价参考内外部环境因素及相关方需求，从法律法规符合性、人身伤害、财产损失、运营影响、发生概率等维度对风险等级进行判定。针对不同等级的风险制定相应管理措施，匹配责任部门，将措施融入管理体系以实现持续改进。

上海合晶环境风险识别和评价示例

风险	风险分析 ¹				管理措施	责任部门
	严重程度	发生频次	风险度	风险级别		
政府监管部门对环境保护要求的监督落实比以往力度更大，监管要求更明确，未有效了解政府监管要求。	4	1	4	低	定期与政府监管部门进行沟通，了解监管要求，确定应对措施。	安环部
未及时获取最新的法律法规并识别，导致违法事件的发生。	4	3	12	中	制定法律法规识别及评价文件，明确收集、识别及合规性的评价要求，确保及时更新管理办法。	安环部
外部相关方的环保意识增强，企业排污情况未有效管理，可能造成外部相关方投诉。	4	1	4	低	对外部相关方进行识别和确认，如发现公司环保排放不符合要求，及时与相关方沟通并确定整改措施。	安环部
环境管理目标未有效进行分解和落实，可能导致目标不能达成。	4	1	4	低	建立目标和方案管理办法，落实目标的分解和实施要求，并进行监管和考核。	各部门

¹ 其中，严重程度依据相关风险可能造成的财产损失等因素进行评估，分为 1-5 个等级，等级由低到高表示严重程度逐级上升；发生频次依据相关风险的发生概率进行评估，分为 1-5 个等级，等级由低到高表示发生概率逐级提高；风险度由严重程度与发生频次综合计算确定，数值越大，表明对应风险的风险级别越高。

公司通过环境风险识别和环境冲击面评估确定管理重点, 建立咨询和沟通渠道, 对环安卫异常情况持续追踪直至整改闭合, 按计划开展污染物监测并巡查环保设施, 确保污染物排放稳定达标, 并建立环境事故的应急处置机制, 实现环境风险的主动预防与合规管理。

上海合晶环境合规管理机制

- 矫正预防**
 - 制定《环安卫矫正及预防措施管理办法》, 各生产基地每周或每月召开环安卫异常追踪会议, 持续跟踪公司所发生的环安卫异常事件, 回顾环境风险不符合项整改情况, 对不符合项进行持续跟踪直至关闭。
- 培训宣贯**
 - 制定环境合规培训计划, 开展废弃物分类管理及防护培训、新员工安全环境教育培训。
 - 制定应急演练年度计划, 开展特殊气体泄漏、化学品泄漏处置等应急演练, 促进员工掌握应急处置要领、提升环境管理能力。
- 监测巡检**
 - 废水排放口安装在线监测设备, 同时废水、废气、噪声委托有资质单位进行手工监测。
 - 专人定期巡查环保设施并更新环境管理台账, 确保污染物稳定达标排放, 环境管理台账规范完整。
- 沟通汇报**
 - 制定《事故和投诉报告管理办法》《环安咨询及沟通管理办法》, 确保环境问题及时沟通、快速响应。
- 应急机制**
 - 依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》, 各生产基地每三年进行一次环境风险评估和应急预案备案工作。
 - 设置应急事故池与废水站连接、危险废弃物暂存间地沟等环境风险防控设施, 提升环境突发事件预防与应急处置能力。



【案例】化学品泄漏专项事故应急演练

2025年7月, 公司模拟演练 FAB 特气排放口加药槽氢氧化钠溢流事故, 起因为手动切换装置失效, 导致储罐持续供碱, 现场承接槽满溢后扩散至周边地面。氢氧化钠泄漏可能引发化学灼伤、环境污染、废水系统冲击等次生危害。

事故发生后, 现场人员逐级上报并启动厂级应急救援, 应急响应小组迅速响应, 消防组穿戴防护服进行稀释、导流、吸附三步处置, 将围堰内废液排入研磨含氟废水系统, 外围残液用吸附棉吸附; 抢险救援组切断供碱源, 完成危险废弃物的转移; 警戒疏散组负责管控现场; 医疗救护组处置人员灼伤; 后勤保障组提供物资支持。事故废水依托废水处理系统的多级工艺和在线监测设施, 经处理后达标排放。



化学品泄漏演练现场照片

本次演练有效检验了应急预案的可操作性和多部门协同效能, 通过真实模拟防护穿戴、急救应用、危险废弃物转移等关键环节, 提升了员工应急处置能力, 同时暴露了装备佩戴不规范等细节问题, 为持续改进应急管理机制、筑牢环境安全防线提供了实践依据。

化学品和有害物质管理

公司生产用辅材红磷、氢气属于易燃化学品, 砷、硅烷属于有毒化学品, 生产用氢气、硅烷, 生产中清洗、碱蚀等工序使用盐酸、氢氟酸、硝酸、双氧水、氨水、氢氧化钾等化学品; 废水处理使用硫酸、氢氧化钠、氯化铁、氯化钙等药剂; 废气处理使用盐酸、氢氧化钠、次氯酸钠、硫化氢等药剂。

公司遵守《危险化学品安全管理条例》《氢系统安全的基本要求》《危险品仓库储存通则》《腐蚀性商品储存养护技术条件》等法律法规要求, 制定《危险化学品安全管理条例》《易制毒易制爆化学品管理办法》, 规范化学品的采购、建档、入库、储存、取用、处置等环节。

上海合晶 2025 年化学品管理主要举措

方面	举措及成果
减少化学品用量	<ul style="list-style-type: none"> 导入气相环蚀刻设备及工艺, 通过精准控制化学腐蚀气液沿晶圆边缘流动, 减少 90% 的氢氟酸使用量。 多晶硅料经预清洗后, 经清洗槽去除表面金属颗粒物, 槽体采用主槽 + 导流槽 + 副槽循环结构, 实现酸液高效利用。
清洗用酸回用	<ul style="list-style-type: none"> 采用多晶料清洗机, 重复利用硅片腐蚀用的废酸, 减少清洗工序的硝酸、氢氟酸用量, 每台设备回用废酸 9 升 / 天。 清洗机采用浸渍清洗, 化学品及纯水配制的清洗液均多次重复使用, 减少化学品的用量。
梳理信息档案	<ul style="list-style-type: none"> 制作化学品信息目录, 统一采购、使用单位、环安的化学品管理信息, 包括化学品安全技术说明书 (MSDS)、品名、规格、使用部门、区域、储存位置、用途、危险性等信息。

方面	举措及成果
危化品辨识	<ul style="list-style-type: none"> 对现有危险化学品进行辨识、分类、确定最大设计核准储量, 对危险物质的理化性质和危险特性进行分析, 按照《危险化学品仓库储存通则》《腐蚀性商品储存养护技术条件》, 规范化学品分类存放、设置防腐隔断、气体探测器安装等管理措施。
化学品培训	<ul style="list-style-type: none"> 开展危险化学品安全及防护主题培训、化学品仓库管理等培训。

上海合晶 2025 年有害物质管理主要举措

有害物质检测

- 委托专业第三方机构对 8 寸、12 寸外延片进行 RoHS、REACH 检测。基于 REACH 法规, 对高关注物质 (SVHC) 进行筛分检测; 基于 RoHS 指令, 检测铅、汞、镉、六价铬等物质, 检测结果显示产品有害物质含量符合标准限值。

供应商有害物质管理

- 制定《绿色产品关联物质管理办法》, 要求供应商提供检测报告, 确保原材料有害物质含量满足环保要求。
- 2025 年, 共 40 家供应商签署《不使用有害物质承诺书》, 覆盖关键原物料供应商。

污染物排放

上海合晶秉持“三同时”原则，主体工程与污染防治设施同时设计、同时施工、同时投产使用，各生产基地制定《废水管理办法》《大气管理办法》《噪声管理办法》《废弃物管理办法》等制度，建设独立的废水处理站和废气处理设施。

2025 年，公司废水、废气、噪声排放指标均符合国家和地方的排放标准，未受到因污染物排放导致的行政处罚的情况。三个生产基地各排放口的废水、废气污染物排放浓度和排放限值详见《上海合晶硅材料股份有限公司 2025 年年度报告》。

公司每年年初制定废水、废气、噪声的环境监测方案，每半年或一年开展一次委外手工监测，废水排放口安装在线监测设施。每季度通过排污许可执行报告披露水、大气污染物排放量。各生产基地每季度汇总特定污染物排放量，依法申报和缴纳环保税。公司重视所在区域周边社区居民的权益，三个生产基地均未收到公众投诉，郑州合晶扩建二期工厂项目的环境影响评价公示期间，未收到社区居民及社会公众的意见。

废水管理

公司三个生产基地均建有废水处理站，生产废水经废水处理系统处理达到纳管标准后，与生活污水、工业冷却水废水合并排放至园区污水管网，对周边水环境带来的影响较小。三个生产基地的雨水排放口设有截止阀，若发生废水泄漏等事件，有专人负责关闭雨水排口，防止废水经雨水管网排入周边水体。

郑州合晶、扬州合晶的废水排放口安装在线自动监测设施，郑州合晶在线监测因子为总砷、氟化物、化学需氧量、氨氮、流量、pH 值，扬州合晶在线监测因子为氟化物、化学需氧量、流量，监测结果与政府环境信息公开系统联网，当在线监测发现异常时及时排查整改。此外，各生产基地按排污许可要求，按月、季度或年度请有资质的机构进行废水污染物手工监测。

上海合晶主要废水污染物类型及处理方式

废水类型	特征因子	处理工艺	排放方式
含磷、砷废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总磷、总砷	酸碱调节、化学絮凝沉淀	生产废水经处理达标后，与生活污水、工业冷却水废水合并排放至市政污水管网。
含氟废水	pH 值、氟化物、悬浮物	酸碱调节、氟化钙絮凝沉淀	
硅削废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、氟化物	酸碱调节、絮凝沉淀	
生化废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮	A/O 厌氧好氧 + MBR 膜	
清洗废水	pH 值、化学需氧量、氟化物、悬浮物、氯化物、硫化物、氨氮	酸碱调节	
喷淋塔废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、氟化物、总磷、总砷、氯化物	酸碱调节	
冷却塔、锅炉排水、RO 浓水	pH 值、化学需氧量、悬浮物	酸碱调节	
生活污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	餐厅废水经隔油池处理	

公司执行《电子工业水污染物排放标准》《污水综合排放标准》，2025 年，郑州合晶修订《废水管理办法》，新增废水污染治理设施、废水在线监测设施的检查机制，记录于《环保巡检记录表》《废水在线监测点检表》中，如有异常，按照《环安卫矫正及预防措施管理办法》规定的要求整改。

上海合晶 2025 年减少污染物排放主要举措

方面	举措及成果
废水设施改造	<ul style="list-style-type: none"> 对含氟废水处理设施进行改造，降低氟化物排放浓度，满足新排放标准要求。
环保原材料	<ul style="list-style-type: none"> 采用高纯度电子级多晶硅为原料，从源头上减少了清洗工序废水的产生量。
工艺改造	<ul style="list-style-type: none"> 生产过程中采用浸渍清洗，循环用清洗水，减少水污染物排放量。

上海晶盟每 5 年、郑州合晶每 3 年开展一次土壤、地下水检测，涉及污染物种类为六价铬、铅、汞、镉、砷、铜、镍、砷、氟化物等，监控公司生产运营对土壤和地下水的影响，检测结果均符合国家和地方的排放标准，对土壤和地下水不构成不利影响。

上海合晶主要废气类型及处理方式

废气类型	特征因子	处理工艺	排放方式
长晶废气	锑、砷、颗粒物、油雾	滤筒除尘 + 静电油雾吸附 + 弹匣集尘 + 碱液喷淋塔	经 15m/25m 高排气筒排放
拆炉废气、真空泵废气	颗粒物	滤筒除尘 + 碱液喷淋塔	经 15m/25m 高排气筒排放

废气类型	特征因子	处理工艺	排放方式
外延生长废气、特气柜废气	二氯氢硅、三氯氢硅、磷化氢、氯化氢、乙硼烷	POU 喷淋塔处理	经 18m/25m 高排气筒排放
清洗废气	氨、氟化物、硝酸雾、氯化氢、臭气	AE 喷淋塔处理	经 15m/25m 高排气筒排放
含油废气	油雾	油雾净化器 + 水喷淋塔	经 15m 高排气筒排放
贴蜡废气	非甲烷总烃	水喷淋塔	经 15m 高排气筒排放
湿式研磨粉尘	颗粒物	除尘	经 15m 高排气筒排放
样片检查废气、酸腐蚀废气	氮氧化物、硝酸雾、氟化物、乙酸、非甲烷总烃、硫化氢	三级碱液喷淋塔	经 15m/25m 高排气筒排放
碱性废气	氨气、碱雾、臭气	酸液喷淋塔	经 15m/25m 高排气筒排放
酸性废气	氟化物、氯化氢、异丙醇、非甲烷总烃	碱液喷淋塔	经 15m 高排气筒排放
锅炉燃烧废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器	经 15m 高排气筒排放
污水处理废气	氨、硫化氢、臭气	UV 除臭 + 碱液喷淋塔	经 15m/25m 高排气筒排放
危险废弃物仓库废气	非甲烷总烃	活性炭吸附	经 15m 高排气筒排放

废弃物处理

公司废弃物分为危险废弃物和一般废弃物, 危险废弃物主要为废酸液、含汞、含铬废液、废石英砂、废化学品包装。一般废弃物主要为废坩埚、废硅片、废污泥、废塑料、废纸等。报告期内, 公司各类废弃物均按照相关法律法规要求进行分类存放、规范处置。

公司建立危险废弃物全生命周期管理流程, 导入线上废弃物管理系统, 登记危险废弃物产生的设施、有害成分名称及危险特性; 年初制定年度危险废弃物管理计划, 定期委托有资质的第三方转运危险废弃物, 在政府管理平台登记危险废弃物转移信息, 记录废弃物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息, 确保废弃物管理各环节可追溯。

在废弃物储存方面, 公司依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》《危险废物贮存污染控制标准》等要求, 设置独立危险废物暂存间, 设有顶棚、托盘, 可防晒、防雨淋、防流失、防漏防渗环氧地坪。一般废弃物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求进行存放。

公司制定《废弃物管理办法》, 公司生产制造单位负责将生产过程中产生的含铬废液、废酸液等危险废弃物收集并装入容器, 将不同性质的危险废弃物分区存放于暂存间内, 包装容器贴名称标签, 列明废弃物毒性、危险性, 并通过培训传达废弃物分类原则、张贴标识和分区存放的操作规范。厂内暂存的危险废弃物由环安卫单位定期委托有资质的第三方转运处置。

上海合晶主要废弃物类型及处理方式

类型	废弃物名称	处理方式
危险废弃物	废酸液	签订危险废弃物处置合同, 线上通过转移联单, 线下通过台账记录废弃物去向, 委托有资质的第三方转运处置。
	含汞废液	
	含铬废液	
	废石英砂和清洗杂物	
	废灯管等电子废弃物	
	废氢氧化钾	
	废抛光蜡	
	含氟 / 含砷污泥	
	废单晶粘接条	
	长晶粉尘	
	废机油	
废滤芯和废活性炭 (废气处理)	部分签订化学品包装回收利用协议, 委托供应商回收后用于重复灌装。 部分委托有资质的第三方转运处置。	
废化学品包装桶		

上海合晶主要废弃物类型及处理方式

类型	废弃物名称	处理方式
一般废弃物	废坩埚、废硅片	签订一般工业废弃物处置合同, 交由有资质的第三方回收利用。
	报废设备、零部件	
	废活性炭、废树脂、废反渗透膜 (制备纯水)	
	废塑料、废纸	交由废品站有偿回收。
	废木材、废铝箔	交由有资质的第三方转运处置, 部分回收后用于制砖。
	污泥	
	废砂浆	交由有资质的第三方转运处置, 部分回收后用于制作耐火材料。
	废反渗透膜及离子交换树脂	用于纯水制备, 交由有资质的第三方转运处置。
	生活垃圾 (厨余垃圾、清扫后的垃圾、废办公家具)	由市政环卫清运。
	建筑垃圾	定点收集存放, 由施工单位清理转移。

生态系统和生物多样性保护

公司参照《全国生态环境保护纲要》《全国野生动植物保护及自然保护区建设工程总体规划》《全国生物物种资源保护与利用规划纲要》《中国生物多样性保护战略与行动计划 (2011-2030)》等外部指导政策, 在开展新建和改扩建项目环境影响评价阶段, 识别建设项目对珍稀野生动植物、重点湿地、自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感目标的影响。

公司各生产基地所在区域人为活动频繁, 加之城市建设等因素的影响, 区内无野生植被, 无大型野生动物以及受国家保护的动植物种类。评价范围内无重点保护的珍稀野生动植物、重点湿地、自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感目标。项目周边 500m 内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

公司在生产运营过程中严格遵守属地环保要求, 并结合各生产基地实际情况, 有序推进厂区及周边绿化建设, 扩大植被覆盖范围, 改善生态景观条件, 降低对周边生态系统的影响。



06

客户为先 精进品质把控

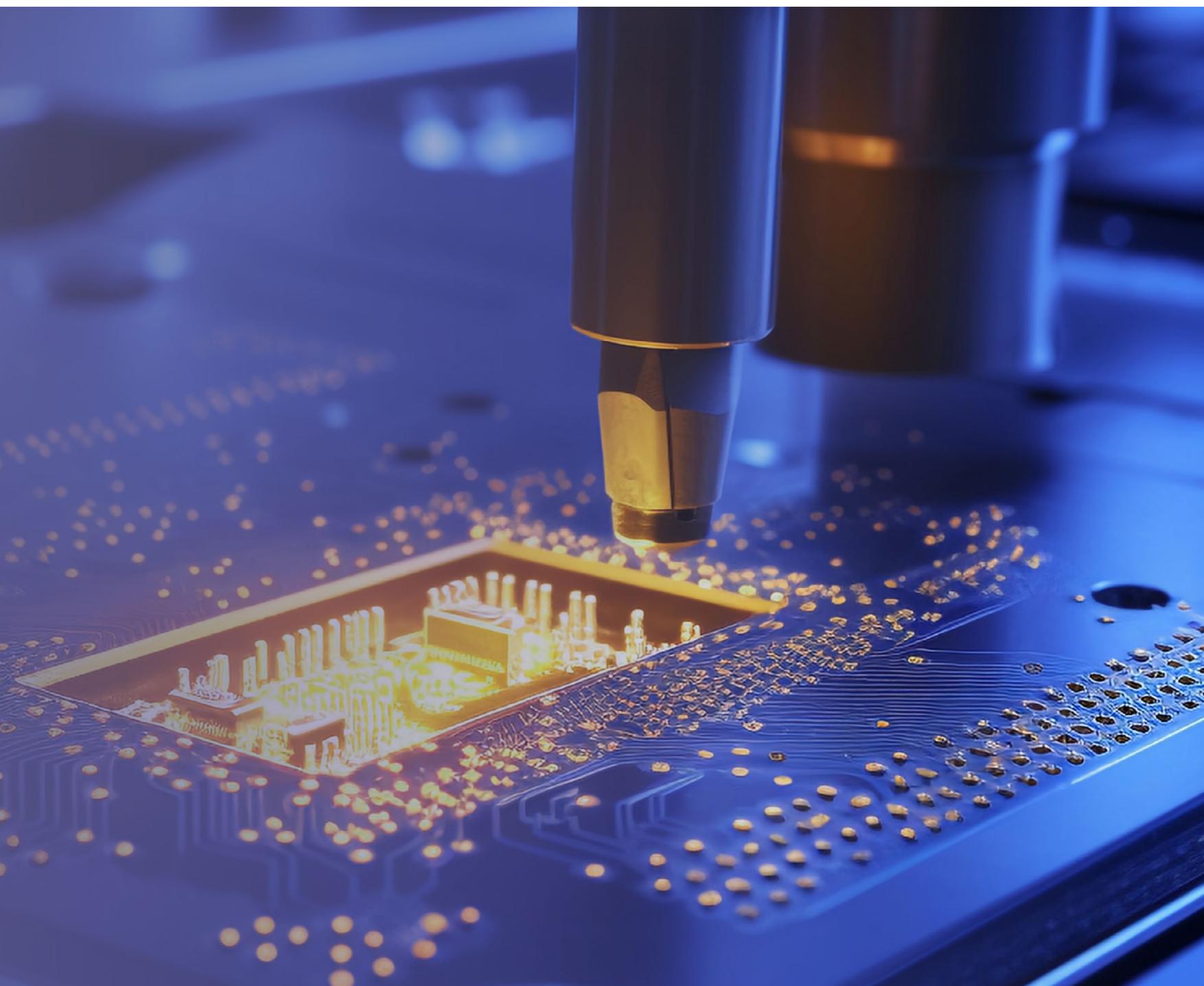
创新驱动

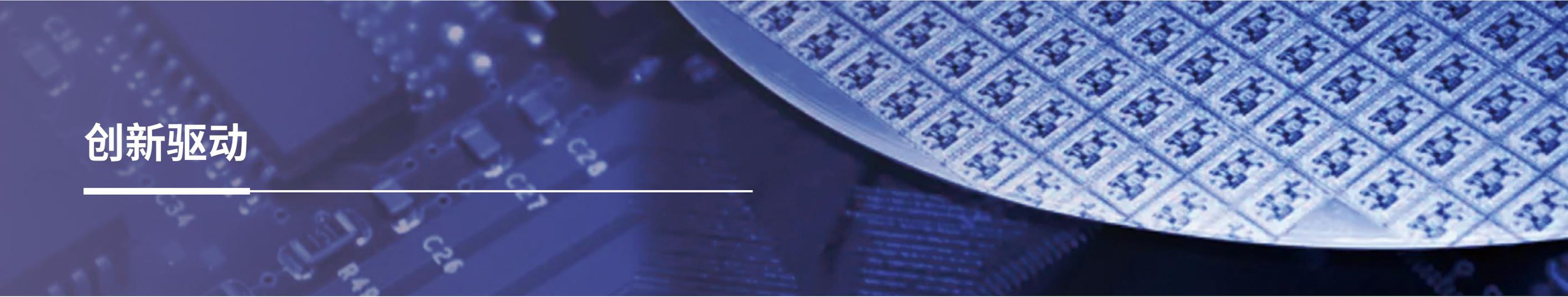
产品质量与安全

客户服务与沟通

可持续供应链管理

数据安全与隐私保护





创新驱动

硅片是半导体制造的关键上游产品, 硅片制造业属于技术密集型行业。作为长期深耕于从长晶开始的一体化外延片的研发、生产和销售的企业, 上海合晶始终将创新作为公司发展的不竭动力, 致力于研发并应用行业领先的生产工艺。

公司严格遵守《中华人民共和国科学技术进步法》《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国专利法》等法律法规, 制定《研发专案执行管理办法》《研发创新及创作奖励管理办法》《关键技术人员签约奖金方案》《专利申请管理办法》等内部制度, 以规范研发创新的流程及机制。

上海合晶创新驱动管理体系

治理

- 总部聘任技术长, 整合集团技术研发, 制定研发专案, 统筹创新项目、研发经费及研发人员等管理。
- 研发专案专人负责, 并根据子公司状况制定所需自研项目。
- 子公司技术发展处: 负责技术改进项目管理; 承担知识产权申请、维护及制度构建; 协调研发专案日常运作; 修订更新相关制度等。
- 研发专案计划负责人: 全程管理研发专案, 从立项至结案, 包括专案进行中“人、机、料、法、环”的统筹; 选定与调整各研发专案的子计划负责人及执行人员等。

战略

- 我国大硅片技术水平及自主供应能力较弱, 依赖进口程度较高, 因此半导体硅片国产化符合国家重大需求, 具有重大战略意义。公司坚持“功率器件 8 英寸外延片要成为标杆、12 英寸外延片要尽快做强做大”的策略目标, 突破外延片的关键核心技术, 提升我国半导体关键材料生产技术的自主研发水平。
- 在人工智能、智能载具、绿色能源等领域迅猛发展的背景下, 市场对于芯片需求扩大, 也带来了更高精度、更强性能的研发挑战。公司在人工智能与云端计算、智能载具感应系统、绿色能源功率系统等领域推进重点专项项目。

影响、风险和机遇管理

- 积极识别外部市场机遇, 调整研发方向, 从 POWER 功率器件领域导入高端 CIS 模拟芯片领域, 希望应用于 5,000 万像素手机和车规级 CIS 模拟芯片。
- 实施项目制管理提升研发灵活性, 各生产基地均设立研发专案小组, 确保研发成果快速产业化。
- 通过绩效考核与专案目标强挂钩及股票、知识产权奖金等多元化激励, 激活研发人员创新动力。

指标与目标

- 在研发专案、研发人员、研发费用、知识产权方面设定指标并定期监测各项指标进展。

2025 年, 公司快速响应市场变化和技术发展趋势, 通过设立在地化研发专案进行技术攻关与产能协同, 依托政府资源突破技术壁垒, 通过多样化激励措施巩固科研团队, 并及时转化知识产权资产, 以技术专利避免产品同质化。

上海合晶 2025 年创新驱动主要举措

项目制管理与在地化

- 提高研发工作的灵活性和高效性, 在上海晶盟、扬州合晶、郑州合晶三个生产基地均设立研发专案小组, 按照科学规范的项目管理流程落实每年的研发专案计划。

创新激励

- 将专案完成目标与研发部门每年度绩效考核挂钩。
- 采取多样化激励措施, 包括股票激励、知识产权奖金激励、无息贷款激励等。

政企合作

- 与河南省发展和改革委员会共建河南省集成电路单晶硅材料企业技术中心。
- 与河南省科学技术厅合作共建河南省集成电路单晶硅材料工程技术研究中心。

知识产权建设

- 建立完善的专利管理体系, 覆盖专利提案、评审、申请、后续维护等环节, 将自主研发成果转化为知识产权。
- 在积极布局自身知识产权的同时, 识别并防范知识产权侵权的风险。

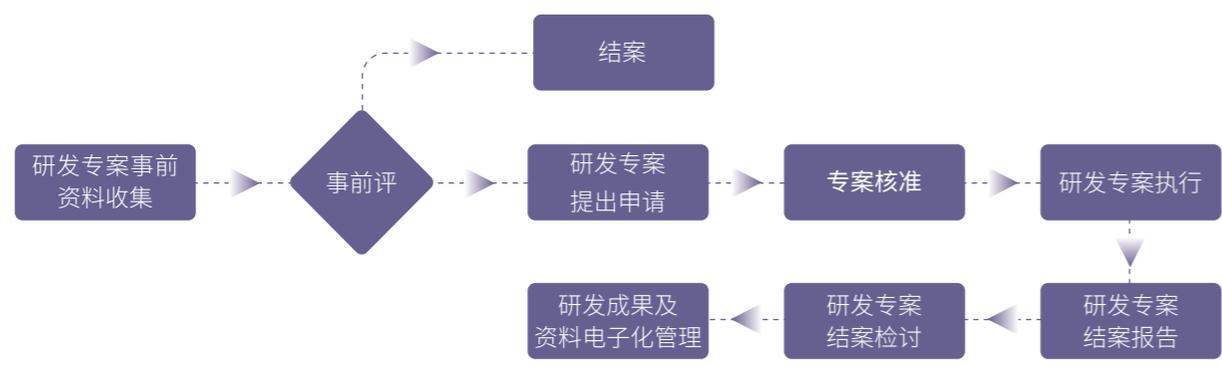
公司坚定不移地持续在晶体成长技术、衬底成型工艺、外延生长方法三大核心技术领域加大研发投入力度, 持续夯实核心技术优势。

上海合晶三大核心技术体系

晶体成长	衬底成型	外延生长
<ul style="list-style-type: none"> • 磁场直拉单晶技术 • 多元素掺杂长晶技术 • 晶体缺陷控制技术 • 晶体中氧析出行为动力学模型技术 • 超低电阻长晶技术 	<ul style="list-style-type: none"> • 硅片单片抛光技术 • 硅片表面洁净度处理技术 • 表面纳米形貌控制技术 • 硅片平整度控制技术 	<ul style="list-style-type: none"> • 外延片温场控制技术 • 衬底晶背多晶硅析出控制技术 • 外延机台腔体内多晶硅层刻蚀技术 • 埋层外延技术 • 超厚外延技术 • 超结器件双层外延技术 • 大尺寸厚外延一次成型技术 • 减压外研技术

公司建立系统的研发专案执行管理流程, 确保研发专案执行的时间、效率、成本与品质符合公司设定的研发目标。

上海合晶研发专案管理流程



2025 年, 上海合晶持续推进研发项目量产, 强化专利布局, 提升自身综合竞争优势。

上海合晶 2025 年创新驱动成果

研发专案

报告期内

累计在研项目	新立项项目	结案	进入量产或投入运行阶段共
32 个	14 个	21 个	21 个

知识产权

报告期内

<ul style="list-style-type: none"> • 申请专利 50 件 • 获得专利授权 47 件 	<ul style="list-style-type: none"> • 申请发明专利 7 件 • 获得发明专利授权 5 件 	<ul style="list-style-type: none"> • 有效专利数量 255 件 • 其中发明专利 34 件 • 用于主营业务的发明专利 34 件
--	--	--

产品质量与安全

上海合晶始终秉持客户导向、追求卓越、高效弹性生产、配合国际分工、策略联盟的发展理念, 专注于晶圆材料领域, 为客户稳定提供专业解决方案。公司已获得 ISO 9001 质量管理体系认证和 IATF 16949 车规级质量管理体系认证, 2025 年通过质量管理体系复审, 搭建了完备的产品质量与安全管理体系, 致力于为客户提供高平整度、高均匀性、低缺陷度的高端半导体硅外延片。

公司制定《制程产品变更管理办法》《产品紧急应变管理办法》《制造品质异常管理办法》《持续改善管理办法》等多项内部制度, 2025 年, 修订《品质手册》《生产管制管理办法》等 22 项质量管理制度, 持续完善产品质量与安全管理体系。

上海合晶产品质量与安全管理体系

治理

- 总部品保总监统筹管理各生产基地品保部门, 承担对外客户质量问题响应、对内协同各生产基地的品保处。
- 各生产基地品保处负责处理质量问题, 与各生产、职能部门开展合作, 共同提升质量管理成效。
- 各生产基地均配置体系管理、产品质量异常管理、产品检验、实验室管理的专职人员。

战略

- 如质量管理体系不完善可能导致批量不合格, 引发客户投诉退货。如产品质量无法满足持续提升的客户要求, 可能导致市场认可度下降。
- 依托一体化外延片生产能力, 涵盖晶体成长、衬底成型、外延生长全流程, 实现对产品质量的全链条把控。

影响、风险和机遇管理

- 每年对质量管理体系相关内外部因素进行 SWOT 分析, 识别可能出现的质量风险和机遇, 并根据影响类别制定质量目标, 结合持续改善流程 (CIP) 专案提升产品质量。
- 通过从来料到出货的全流程品质检测、品质月度会议、内部稽核、外部审核认证等举措, 监控品质管理进度和成效, 确保质量目标达成。

指标与目标

- 各生产基地在重大安全事故、异常事件、产品良率等方面设定量化目标, 考核质量管理体系是否有效运行。
- 针对各条线产品, 设定内均匀性、颗粒控制、表面金属沾污等量化目标, 考核产品质量是否达标。

2025 年, 公司聚焦核心环节深化技术赋能, 从原料管控、过程检验到出货验证进行全链条质量控制。

上海合晶识别和控制质量风险的流程

环节	具体措施
原料检测 (IQC)	• 针对核心原物料, 实施统计过程控制 (SPC) 监控与基准线管理, 提前识别风险, 确保入库原料符合生产质量要求。
过程检验 (IPQC)	• 依托自动化检测设备, 根据控制计划中的量测频率, 各参数数据实时上传 SPC 系统, 动态监控产品, 确保工艺稳定性。
出货检验 (OQC)	• 成品关键参数导入 SPC 管控, 通过企业管理解决方案软件 (SAP) 系统自动比对客户 • 规范, 建立出货质量预警机制, 保障产品质量稳定及客户满意度。

上海合晶产品质量与安全管理机制

专案改善	<ul style="list-style-type: none"> 将年度质量 KPI 相关的重要项目、样品开发中的必要项目、品质月会中质量指标异常的项目、运行过程中产生异常状况的项目纳入持续改善专案 (CIP), 依据《改善专案管理办法》, 明确专案负责人, 规范处理流程。
追踪改善	<ul style="list-style-type: none"> 依托客户投诉追踪周会、品质月会, 集团周会、集团月会, 按会议层级汇报客户产品质量改善处理进展、质量指标达成情况、体系运行问题及改进计划。
目标检讨	<ul style="list-style-type: none"> 每月 KPI 月会及品质月会、每年管审会对质量相关 KPI 目标进行检讨, 对未达标项目进行分析及改善, 针对内部品质异常案件进行分析。
质量稽核	<ul style="list-style-type: none"> 依据《内部品质稽核管理办法》, 三个生产基地每年开展各类质量稽核行动, 确保产品质量与安全符合要求。 稽核频率为质量体系稽核每年 1 次, 产品稽核每半年 1 次, 制程稽核每月 1 次, 6S 现场管理每月 1 次。
异常处理	<ul style="list-style-type: none"> 依据《制造质量异常管理办法》, 确定品质异常等级, 溯源、分析质量问题原因, 制定改善对策, 提交结案报告并上传系统。
客户沟通	<ul style="list-style-type: none"> 客户品质异常通报系统平台, 建立及时、准确、可追溯的信息报告机制。 按照《销货退回及换货管理办法》, 确认客户退货原因, 责任所属及后续处理事项。

此外, 公司通过基础设施升级、质检设备升级、培育质量文化、供应商稽核等日常管理举措, 不断提升产品质量管理标准和水平。

上海合晶 2025 年产品质量与安全管理举措

方面	举措及成果
基础设施升级	<ul style="list-style-type: none"> 对设备备件的使用寿命进行检讨及优化, 对故障检测与分类系统 (FDC 系统)、设备自动化程序 (EAP 系统)、服务器及不间断电源 (UPS) 系统进行升级。
质检设备升级	<ul style="list-style-type: none"> 为支持 12 寸 P/P 产品战略发展, 新增自动晶片缺陷检测机台、颗粒检测机台、扫描电镜缺陷扫描仪、表面金属检测机台、金属杂质检测机台等设备, 提升产品缺陷及金属杂质分析及检测能力。
培育质量文化	<ul style="list-style-type: none"> 开展 IATF 16949 条例培训、过程控制与统计技术培训、潜在失效模式和效果分析培训、测量系统分析培训、8D 及 QC 七大手法培训等质量培训。 制作“品质目标”标语海报, 张贴于会议室、公告栏及工作现场, 制作品质目标小卡发给员工加强宣导, 将品质目标纳入新员工培训课程中。
供应商稽核	<ul style="list-style-type: none"> 与供应商签订《供应商品质协议书》, 定期进行书面评估及现场审核, 根据书面评估与审核情况, 要求供应商实施内部培训等整改措施, 并回传整改落地记录。 2025 年, 上海晶盟共安排供应商实地稽核 17 场, 累计发现 73 项整改项, 开展供应商培训 8 场。

公司制定年度产品质量和安全目标, 并定期追踪目标完成进展, 以高品质的稳定供应取得客户信赖。2025 年, 公司未发生产品安全与质量重大责任事故, 未发生产品召回的事件。

上海合晶 2025 年产品质量和安全指标与目标

指标	单位	2025 年目标	2025 年进展
重大安全事故	件	0	0, 达成目标
内部异常事件	件	≤ 8	6, 达成目标
产品良率	%	≥ 99.01	99.09, 达成目标
客户满意度“质量”单项分	分	> 3.5	4.13, 达成目标

客户服务与沟通

上海合晶秉持“以客为本”的经营理念, 始终坚持以客户需求为导向, 通过高质量的客户服务, 致力于成为客户长期合作的最佳伙伴, 与客户共赢发展。

上海合晶客户服务管理体系

治理

- 总部营业暨应用处负责统筹管理各子公司应用部、营业部、客服部。
- 应用部门: 负责与客户沟通产品相关的技术类问题, 确立生产规范, 并对内传达技术信息, 对外解决技术问题。
- 营业部门: 负责对接客户, 介绍公司产品, 与客户保持良好的沟通联系, 获取客户信任并取得订单, 将订单详情传递回公司。
- 客服部门: 负责根据营业部门提供的订单信息, 对内部做系统维护及后期订单出货追踪及相关售后工作。

战略

- 公司凭借稳定供货与技术实力, 赢得多家国际客户认可, 客户覆盖全球领先晶圆代工与功率器件企业。随着全球半导体产业链对高品质外延材料需求增加, 有望进一步扩大市场份额。
- 持续强化研发与差异化定制能力, 优化客户服务与沟通机制, 提升响应效率与交付可靠性, 进一步巩固客户关系。

影响、风险和机遇管理

- 聚焦客户满意度管理、客户投诉管理、客户体验优化等方面开展管理举措, 强化客户服务能力, 以应对客户服务方面的风险及机遇。

指标与目标

- 设立投诉处理率、客户投诉数量、客户满意度等方面的目标及指标, 监测绩效变化趋势及指标完成进展。

公司制定《客户索样送样管理办法》《客户文件需求管理办法》《客户满意度管理办法》《客户诉怨管理办法》等内部规章制度, 并开展多样化的客户服务举措, 不断加强客户服务能力, 提升客户服务体验。

上海合晶客户服务举措

方面	举措
日常沟通交流	<ul style="list-style-type: none"> • 增加与重点客户沟通的频率, 展示公司前沿创新成果、新品开发进度、产能情况。 • 通过线上交流群、实地拜访、邮件、视频会议, 以及定期技术和品质交流会等渠道, 与客户探讨工艺优化和技术升级的解决方案。华东地区客户每周实地拜访交流, 其余地区较远客户每半月或每月拜访。
客户满意度管理	<ul style="list-style-type: none"> • 从质量、服务、交付、价格等四大类共计 21 小项, 每年开展一次客户满意度调查, 对客户满意度进行监测与分析, 制定并落实改进措施, 致力于优化客户服务策略与质量。
客户投诉管理	<ul style="list-style-type: none"> • 依据《客户诉怨管理办法》将客户投诉分为管理类和技术类, 明确各责任部门及工作职责, 规范客户投诉处理流程。 • 通过视频会议或实地拜访解决技术类问题, 确保第一时间答复客户, 最快时间解决客户的各类需求。

上海合晶 2025 年客户服务指标与目标

指标	单位	2025 年目标	2025 年进展
客户退货率	%	≤ 0.15	0.01, 达成目标
外部正式客户投诉数量	件	≤ 4	0, 达成目标

可持续供应链管理

上海合晶将供应商按照类别分为生产用原物料供应商、工程及设备供应商、服务类供应商、杂项采购供应商, 其中生产用原物料分为关键物料和重要物料两类, 分别对应一级供应商和二级供应商。

公司高度重视供应链安全, 制定《供货商样品承认管理办法》《合格供应商选择评估和考核管理办法》《供货商环安卫管理办法》《供货商评鉴与考核作业规范》等管理制度, 完善供应商管理机制, 规范公司各级供应商管理流程和工作程序, 建立各项物料的采购标准, 不断提升公司供应链管理水平。

上海合晶供应商管理机制

供应商风险评估与准入

- 评估方式和考察内容:**
新进供应商采用书面评估、现场评估、样品评估、客户验证等方式, 供应商 RBA 自评表涵盖环境、劳工、职业健康与安全、道德规范、电子行业行为准则等内容。
- 廉洁从业和知识产权:**
与供应商签订采购协议时, 对廉洁从业、知识产权保护等内容作出明确规定。
- 负责任矿产管理:**
对金属类供应商准入前开展冲突矿产相关的问卷调查, 要求送样资格供应商送样前提供 RoHS、REACH 检测报告, 签署《无冲突金属宣告书》《不使用有害物质承诺书》。
- 供应商多元化:**
为确保供应链的可持续性与支持本地半导体行业发展, 持续拓展更多本地供应商。

公司致力于打造成熟、安全的本土供应链, 逐年提升国产供应商占比, 加强供应链的自主可控能力, 减少因进口产品运输、响应时间长导致的运营风险。公司通过多元的供应渠道和库存优化管理, 降低因技术封锁或国际局势变化带来的供应链中断风险, 确保生产运营的稳定性和安全性。

供应商绩效考核

- 考核频率:**
对重要原物料一级供应商每半年开展一次考核、对二级供应商及其他经评估需要考核的一般原物料厂商每年度开展一次考核。
- 考核内容:**
涉及品质水平, 交期、价格及服务, 制程反馈, 永续发展四大领域, 并设置相应分数, 其中永续发展对供应商在商业道德、环境安全、绿色产品等方面作出要求。
- 考核结果:**
根据供应商年度考核结果将供应商分为 ABCD 四个等级, 会提高 A 级供应商采购比例。供应商考核排在末三位的供应商或单一考核项过低者, 经品保处同采购及制程单位讨论后, 对其开展年度稽核。

2025 年:

- 本地供应商占比达 **80.28%**
- 国产物料采购金额占比超过 **50%**
- 本地供应商占比同比增长 **11.90%**

供应商能力提升

- 对于三证管理体系证书 (质量管理体系 ISO 9001 或 IATF 16949 为必须、环境管理体系 ISO14001 化学品供应商为必须、职业健康安全管理体系 ISO45001 为非必须) 不全的供应商, 即使在其作为合格供应商后, 应该对其加以辅导督促。
- 供应商现场稽核时, 对现场管理、技术、体系管理提出建议和指导, 督促供应商伙伴一起进步。2025 年, 公司共对 27 家供应商开展年度稽核。
- 与供应商建立质量协同机制, 2025 年围绕关键质量议题组织开展 8 场专题培训。

在平等对待中小企业方面, 公司按期支付账款, 对所有供应商账款支付一视同仁。截至报告期末, 公司应付账款占总资产比重为 2.71%, 远小于 50%, 不存在拖欠中小企业账款的情况。

数据安全与隐私保护

上海合晶注重数据安全与隐私保护, 严格遵守《中华人民共和国数据安全法》等法律法规, 制定《数据备份管理办法》《数据存储管理办法》《系统复原管理办法》等标准作业规范, 并于 2025 年修订《资讯设备安全控制管理办法》, 持续完善由物理防护、权限管理、应急处置、数据备份等构成的信息安全防护网。

2025 年, 公司未发生数据安全事件与泄露客户隐私事件。

上海合晶 2025 年数据安全与隐私保护举措

设备安全管控	<ul style="list-style-type: none"> 建立补丁自动更新平台, 升级终端电脑行为管理软件, 构建防火墙主备冗余机制, 完成虚拟化平台版本升级, 启用邮件传输加密协议并通过第三方安全验证。
终端安全防护	<ul style="list-style-type: none"> 完成虚拟服务器系统升级, 提升虚拟化平台安全防护等级, 实施服务器漏洞虚拟补丁修复, 增强终端威胁防御能力。
外部防御	<ul style="list-style-type: none"> 修订信息安全管理度, 增补云服务使用管控条款。 升级钓鱼邮件识别功能模块。 实施外网接入身份认证机制。
权限设置	<ul style="list-style-type: none"> 对各项数据存取和访问操作等终端使用行为进行规范和管控, 如对外接移动存储装置默认只读权限, 如需写入须提加审批并实行加密管制。 如需实物打印, 强制加浮水印, 取消浮水印需发起审批。

应急处置	<ul style="list-style-type: none"> 规范应急处置流程, 按一般故障、严重事件、重大事件分类设置处置流程, 对处置单位、处置时间、汇报对象做出明确规定。 启用备份系统防加密保护模块, 开启防病毒软件防篡改功能, 保障数据备份安全及系统完整性。
攻防演练	<ul style="list-style-type: none"> 每年至少开展一次网络攻防演练, 如文件存储虚拟机中病毒还原数据应急演练、反垃圾邮件应急演练等。
安全备份	<ul style="list-style-type: none"> 每日进行重要系统数据备份, 其中生产系统数据库每日 2 次备份。 定期测试备份数据, 以确保备份数据可用。
信息安全培训	<ul style="list-style-type: none"> 各生产基地每年制订并开展信息安全培训计划, 将信息安全作为新员工必修培训内容, 定期对全体员工进行信息安全宣导。 开放在线课程“网络安全工程师”, 2025 年培训课时达 60 小时, 并组织 5 期新员工信息安全知识培训。
外网渗透测试	<ul style="list-style-type: none"> 2025 年, 郑州合晶聘请第三方机构对信息系统进行外网渗透测试, 针对发现的漏洞采取加固及防护修复, 并对漏洞进行复测以确保完全修复。

【案例】开展钓鱼邮件演练提高员工防范意识

2025 年, 公司面向各生产基地员工开展钓鱼邮件安全演练, 设置以“食堂满意度调研”为主题的钓鱼邮件, 本次演练覆盖 253 个邮箱账户, 员工整体安全意识良好, 69.17% 的员工 (175 人) 未进行任何操作, 部分员工收到邮件后主动向资讯部门核实, 体现较高警惕性。6.32% 的员工 (16 人) 点击链接并输入数据, 说明部分员工警惕性不足, 存在信息泄露风险。公司针对新型钓鱼手段持续开展安全意识培训, 对信息保密意识薄弱的部门开展安全教育, 强化员工对陌生邮件的识别与信息保密意识。



07

多元平等 护航员工成长

员工权益与福利

员工健康与安全

人力资本发展

乡村振兴及社会贡献



员工权益与福利

公司雇佣类型为正式合同制员工、劳务派遣、退休返聘员工、实习生。公司将员工视为企业发展的核心力量, 始终坚持公平、公正、透明的原则, 严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《电子行业行为守则》(EICC) 等法律法规及国际标准, 制定《EICC 手册》《EICC 风险评估管理办法》等内部管理制度, 保障员工基本权益。

2025 年, 公司未发生因违反员工雇佣相关法律法规而受到处罚的情况, 未发生雇佣童工或强迫劳动的情况。

| 雇佣与权益 |

在多元平等雇佣方面, 公司制定《员工招募管理办法》《员工任用管理办法》, 建立了科学、系统的员工招募与任用流程, 保障人才选拔的公正性和透明性。公司与所有员工签订劳动合同, 在薪资、权益、福利、培训、晋升等方面一视同仁, 为每一位求职者提供平等的机会。

公司拓展线上、线下多种雇佣渠道, 与社会招聘网站、人力资源中介、就业服务机构合作, 举办社会及学校招聘会, 鼓励员工内部举荐人才。报告期内, 公司新进员工 172 人。

在保障员工权益方面, 公司制定《员工手册》《员工出勤管理办法》等制度文件, 并于 2025 年修订《出差管理办法》《请假管理办法》《奖惩管理办法》, 依据最新的法规要求保障员工权益。

上海合晶员工权益保障体系

方面	主要内容
工时与休假	<ul style="list-style-type: none"> 实行每日正常工作时间八小时、每周工作时间四十小时的标准工时制。 每日加班时间不得超过三小时, 每月不得超过三十六小时; 每周至少休息一天。 员工享有年休假、事假、病假、婚假、丧假、产假、陪产假、陪护假、哺乳假、育儿假、工伤休假、公假等请假权利。
工资	<ul style="list-style-type: none"> 严格遵守属地政府关于最低工资、加班工资的法律规定, 加班工资高于常规时薪, 禁止以扣除工资作为纪律处分的手段。 在每个工资发放周期, 为员工提供工资组成结构的单据, 证实支付给员工的薪酬准确无误。
反歧视骚扰	<ul style="list-style-type: none"> 避免苛刻、非人道对待员工, 如骚扰、侵犯、体罚、精神压迫、口头辱骂, 也不得威胁进行此类行为。 不得因种族、肤色、年龄、性别、残疾、宗教信仰等因素, 在雇佣、晋升、奖励、培训等方面区别对待。 不得让员工或准员工接受带有歧视性的医学检查。 制定《性骚扰防治措施管理办法》, 设立申诉委员会, 接获申诉后, 人力资源处会同申诉者单位主管进行调查。
禁止强迫劳动	<ul style="list-style-type: none"> 确保所有劳动自愿, 员工有权在合理通知后离职。 人力资源处在员工入职时查验证件并返还, 或线上查验身份信息, 不留存员工个人证件, 仅将身份证复印件存档备用。
禁止使用童工	<ul style="list-style-type: none"> 招聘过程中, 要求正式招聘员工法定年龄必须年满 18 周岁。 制定《禁止使用童工及补救措施》, 如在用工过程中发现雇佣童工, 应马上停止其相关工作, 联络其父母或合法监护人, 安排送回原居住地, 并承担交通费、食宿费等费用; 并与其父母或合法监护人保持联系, 确保未成年人生活处境良好、返校就学。
青年劳工保护	<ul style="list-style-type: none"> 不安排 18 岁以下青年劳工从事危险或重体力劳动及夜班值勤。 通过适当保管学生记录、审核合作高校、教育机构等保障青年劳工的权利。

2025 年, 公司制定员工离职率目标, 每月统计目标达成情况, 并根据员工离职情况, 采取针对性改善措施, 增强员工归属感。

上海合晶 2025 年度员工招聘与雇佣管理目标

指标	地区	单位	2025 年目标	2025 年进展
员工离职率	上海晶盟	%	≤ 2	0.63, 达成目标
	扬州合晶			1.6, 达成目标
	郑州合晶			0.59, 达成目标

员工沟通

公司高度重视与员工的沟通交流, 将其视为企业稳健发展的关键支撑。公司三个生产基地均成立工会组织, 依据《基层工会会员代表大会条例》, 制定《职工代表大会制度》等制度文件, 按规定定期换届选举工会委员会, 并经属地上级总工会审批备案。

公司总工会及各生产基地工会与公司签订《集体合同》《工资专项集体合同》《女职工权益保护专项集体合同》, 并经职工代表大会审议通过, 保障员工切身权益。公司及子公司均成立工会组织, 制定《工会换届选举制度》《工会职代会制度》。2025 年, 扬州合晶职工代表大会完成工会委员会换届选举事项, 并对职代会制度进行审议。

公司制定《员工意见调查实施管理办法》《员工沟通会议管理办法》, 日常开放总经理信箱, 定期开展员工座谈会与员工满意度调查, 以倾听员工心声, 对员工意见 100% 回复处理。

上海合晶员工沟通渠道

沟通渠道	沟通机制
总经理信箱	每月收取一次总经理意见箱, 员工可以随时投书, 按事实提出意见, 使用真实姓名以便回复处理, 总经理信箱由总经理亲自处理或指示相关部门办理。
员工座谈会	每年开展员工座谈会, 汇总员工提出的建议, 协调各部门商议改善措施, 对建议逐一回复反馈给员工, 指定完成时间和责任人, 跟踪改善措施的落实情况。
员工满意度调查	每两年进行一次员工满意度问卷调查, 调查范围包括公司福利、制度、管理、人事、生产、伙食、环境建言、检举不法、申诉不平等相关事项, 采用不记名方式进行。

【案例】扬州合晶开展员工满意度调查

2025年8月, 扬州合晶开展员工满意度调查行动, 调查内容涵盖工作条件、质量及环安、福利、工作团队、职业生涯发展、综合满意度六大维度, 共涉及25项细分内容。本次调查共收回105份有效问卷, 员工满意度平均分为4.8分。

此外, 公司组织员工意见调查总结会议, 对调查中员工最关注的餐饮、职业病及职业发展三大问题进行集中讨论, 并提供解决方案。

【案例】郑州合晶组织员工座谈会

2025年10月31日, 郑州合晶员工沟通会围绕“融合、协同、共成长”主题, 收集并回应了员工关于工作时间、薪酬福利、职称评定、工作环境、后勤保障、文化活动等多维度诉求。公司针对可优化事项明确改进方案, 如调整学历薪资标准、优化培训体系、增设休闲娱乐设施、改善餐厅及停车条件、组织员工旅游及婚育分享等; 对暂不可行事项也给予合理解释。

公司重视员工声音, 建立快速响应反馈的管理机制, 未来公司将持续完善沟通渠道, 通过定期座谈、问卷调查等形式主动收集需求, 在工会经费允许范围内逐步提升节日福利, 增加集体活动频次, 实现员工与企业共同成长。



郑州合晶员工沟通座谈会

员工关怀

在保障员工法定权益的基础上, 公司搭建了完备的福利保障体系, 切实服务、关心、关爱员工, 提供补充医疗、探望慰问、生活便利、礼品奖金、文娱活动等福利。

公司自发成立爱心互助基金会, 制定《爱心互助基金会章程》, 员工每年缴纳 30 元会费, 并由公司补贴 30 元会费, 帮助患病住院的员工减轻个人自负部分医疗费, 覆盖住院、急诊留观、门诊大病等市医保认定的范围, 发扬员工之间团结友爱互助互济的光荣传统。

上海合晶员工福利体系

补充医疗

- 为员工缴纳职工住院补充医疗保险、在职职工意外险、在职职工住院医疗险。
- 扬州合晶参与属地市、区《在职职工住院医疗互助保障计划》《康乐综合互助互济保障计划》。
- 参加城镇企业职工住院医疗保险的员工, 可自愿加入《爱心互助基金会》, 基金会对员工个人支付的医疗费用部分给予一定比例的报销。

探望慰问

- 探望生病住院、工伤的职工, 对患大病重症职工给予 1,000 元慰问金, 额外享有市总工会慰问金 10,000 元、区总工会 2,000 元。
- 女职工生育探望慰问或赠送慰问品; 男职工妻子生育, 赠送婴儿用品或礼物。
- 职工参加公司组织的义务献血, 给予营养费并赠送慰问品。
- 职工家庭生活发生临时困难, 经工会委员会讨论给予困难慰问金。
- 职工去世或直系亲属去世, 给予丧葬慰问金, 根据实际情况安排相关人员参加追悼会并送花圈。

生活便利

- 定点上下班交通车、工作餐、旅行、免费体检。
- 高温期间, 给予全体职工发放防暑降温清凉用品慰问。
- 职工入职满一年, 享受旅游费用, 每年一次或两年一次旅游。

礼品奖金

- 每逢国家传统节日发放节日礼物, 每位职工享有生日礼品。
- 职工结婚赠送贺礼, 职工退休发放慰问金、赠送退休礼品。
- 三八妇女节和六一儿童节期间, 为女职工、12 周岁以下的职工子女赠送节日礼品。

文娱活动

- 设有篮球社、舞蹈社、吉他社、羽毛球社、绿植养护社、篮球社等兴趣社团。
- 组织团建、运动会、趣味竞赛等活动, 增进员工情谊、丰富员工业余生活。
- 举办春节联欢晚会、20 周年庆祝活动, 评选并奖励年度优秀员工, 增强公司凝聚力。

报告期内:

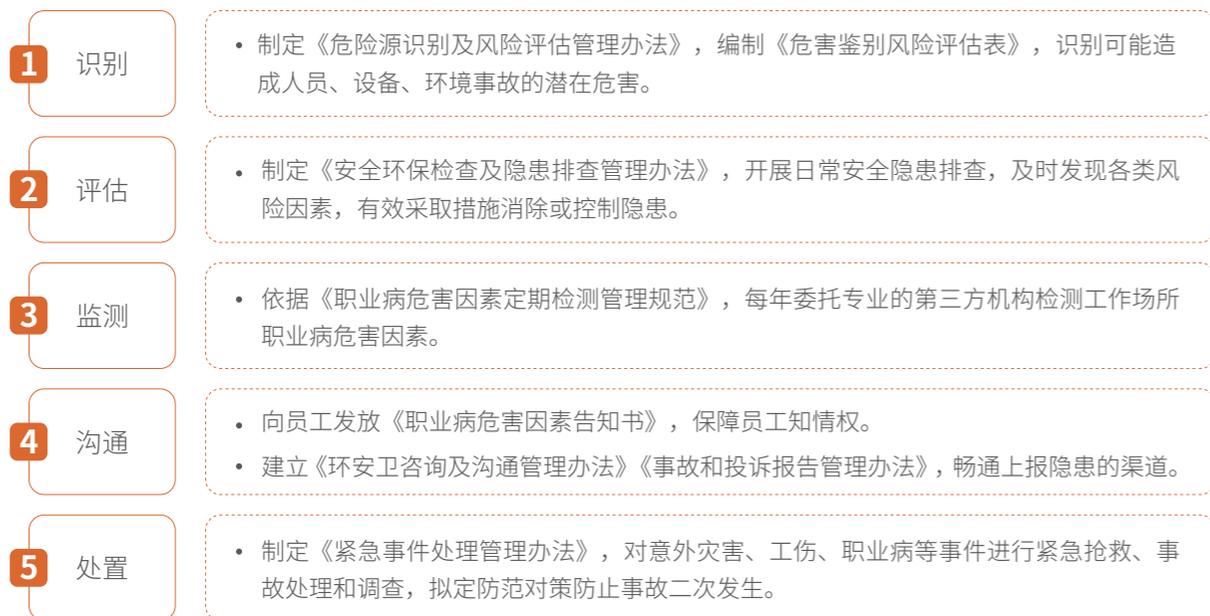
- 员工爱心互助基金会支出金额共计 **28,098 元**
- 发放丧葬慰问金 **15,029 元**

员工健康和安

公司严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国特种设备安全法》《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》等法律法规, 公司通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证, 建立危险源识别、隐患排查、危害检测、员工沟通和紧急事件处置等管理流程, 全面预防和控制职业健康与安全风险, 确保工作环境安全合规。

2025 年, 公司未发生因违反职业健康与安全法律法规而受到处罚的事件。

上海合晶员工健康与安全管理流程



安全生产

公司制定《施工作业管理办法》《特种作业人员管理办法》等制度文件, 规范特种作业、高风险作业流程, 包括但不限于要求持证上岗、作业前安全检查措施确认、告知施工安全风险等, 以确保员工健康与安全风险得到有效控制。

在特种作业管理方面, 公司制定《电离辐射作业管理办法》《局限空间作业管理办法》等制度, 涵盖动火、高处作业、临时用电、有限空间作业等, 定期进行培训和落实, 并制定《特种设备管理办法》《特种作业人员管理办法》, 建立特种设备台账, 定期检查设备及人员的证件类型和有效期, 强化特种作业前审核与过程监控。

为合理应对各类突发安全事件, 公司根据识别出的安全风险事件, 模拟风险场景下基础安全设施自动化应急响应和报警措施, 以及管理人员的应急处置做法, 将事件的负面影响最小化。

上海合晶安全风险事件及应急措施

事件类型	风险描述	应急处置措施
火灾、爆炸	公司涉及可燃化学品使用, 包括使用、运输、存储可燃化学品, 特气站涉及易燃气体, 如不当操作, 遇高温、电火花, 可能引起火灾、爆炸事件。	仓库设有可燃气体自动及手动报警装置, 与应急喷淋设施联动。侦测器读取到可燃气体浓度值, 气体供应设备会自动停止供气, 并发出泄漏报警。消防喷淋设施监测到火焰, 自动启动喷淋洒水。
有毒气体	公司化学品涉及氯化氢、氨水、氟化氢等毒性气体, 如操作不当, 化学品泄漏逸散, 在环境空气中积聚, 可能引起作业人员中毒、灼伤事故。	仓库设有毒性气体自动及手动报警装置, 与应急喷淋设施联动。应急处置人员应佩戴正压式呼吸器、防护服, 尽可能切断泄漏源。启动喷淋装置, 通过水喷雾稀释、溶解有毒气体。

2025 年, 公司严格遵守《生产安全事故应急预案管理办法》, 制定安全演练年度计划, 开展化学品泄漏事故演练、压力容器事故演练、消防疏散演练等各类突发事件演练, 以及隐患排查培训、职业病危害及防护知识培训、危险化学品安全知识培训、危害鉴别风险评估培训等, 全面提高员工应急能力和安全意识。



化学品泄漏事故演练



班车事故应急演练

职业健康

公司制定《有害物质通识管理办法》, 建立职业病危害因素清单, 并在新员工入职时签订告知书。各生产基地厂内张贴安全风险岗位告知卡, 包含风险点、安全注意要点、操作要点、应急处置措施、应急通讯及安全标识。

上海合晶职业病危害因素

危害因素	细分因素
化学品	• 氟化氢、硫酸及三氧化硫、有机汞化合物、砷及其化合物、铋及其化合物、硫化氢、臭氧、磷化氢、铬及其化合物、乙硼烷、乙酸、磷酸、氢氧化钠、氢氧化钾、氮氧化物、氯化氢及盐酸、过氧化氢、氨等。
物理因素	• 噪声、工频电磁场、高温、X 光辐射等。
粉尘	• 其他粉尘。

上海合晶员工健康与安全管理体系

劳动防护	<ul style="list-style-type: none"> • 依据《用人单位劳动防护用品管理规范》, 配备劳动防护用品, 为所有员工提供安全合格的工作环境。 • 2025 年, 修订《安全防护用品管理办法》, 将需穿戴防静电鞋服的人员范围扩大到所有厂务特气人员及巡检人员。
奖惩机制	<ul style="list-style-type: none"> • 依据《工作场所职业卫生管理规定》, 制定《员工健康管理办法》等管理制度。 • 2025 年, 修订《安全生产奖惩管理办法》, 明确安全生产事故隐患举报方式和奖励方式。
职业健康档案	<ul style="list-style-type: none"> • 依据《职业卫生档案管理规范》《职业健康检查管理办法》《职业健康监护管理办法》, 建立职业风险岗位员工职业卫生档案, 组织职业风险岗位员工进行岗前、岗中、岗后职业健康体检, 监护员工健康情况。
危害告知与警示	<ul style="list-style-type: none"> • 依据《用人单位职业病危害告知与警示标识管理规范》《上海市用人单位职业病危害告知与警示工作规范》, 厂内设置职业病危害告知与警示标识。

公司为全体员工提供免费的常规健康检查, 并对职业风险岗位及特殊工种员工建立职业健康数据档案, 要求员工 100% 参与岗前、岗中、离岗职业健康检查。截至 2025 年底, 公司职业病风险岗位员工共 461 人, 全部进行职业病体检, 未发生职业病确诊、疑似职业病的案例。其中 1 例职业禁忌证情况, 按照管理规定对该员工进行调岗处理。

公司各生产基地根据《环安目标标的与方案管理办法》确定目标和管理方案, 设定完成期限和主要负责人, 定期检讨目标完成情况。

上海合晶 2025 年员工健康与安全指标与目标

指标	单位	2025 年目标	2025 年进展
死亡、火灾爆炸、环保事故和重大安全事故	件	0	达成目标
EHS 重大隐患整改率	%	100	达成目标
EHS 三级安全教育覆盖率	%	100	达成目标
人均安全培训学时	小时 / 人	≥ 16	达成目标
确诊或体检中疑似职业病案例	件	0	达成目标
全厂级应急演练次数	次	≥ 2	达成目标

人力资本发展

公司坚信员工的成长与发展是企业最宝贵的资产, 搭建全面的人力资本发展管理体系, 旨在提升团队成员的专业技能和个人素质, 激发创新潜能, 并促进其职业成长。

上海合晶人力资本发展管理体系

治理

- 人事处负责按照运营目标制定年度教育训练政策, 并协助各部门制定年度培训计划; 制定绩效考核、晋升制度, 每年度开展薪酬、职级职等调整工作。
- 各部门主管负责督导员工完成课程, 了解学习成效及在工作上的运用状况; 配合开展绩效考核, 晋升评定等工作。

战略

- 市场需求扩大, 人才规模持续扩张, 通过专注完善管理人员绩效考核、研发技术团队以项目和专案导向的激励机制, 提高员工现场管理能力与创新能力, 充分释放人才效能, 提高产品质量与研发效率。
- 坚持外部引进与内部培养并重的人才发展策略, 持续完善人才梯队建设与培养机制, 优化培训与发展通道, 营造积极向上的企业文化, 增强人才吸引力与稳定性, 满足业务发展人才需求。
- 注重人才储备动态管理、人才蓄水池, 为公司技术研发及产业化储备所需技术人才。

影响、风险和机遇管理

- 建立培训体系和年度培训计划, 贯穿员工从入职、岗位技术养成, 到胜任力、职业发展等过程, 覆盖一线技术员、工程师、研发人员、职能部门管理人员, 让员工快速适应岗位需求并持续提升专业技能。
- 注重外延工程技术人才储备, 包含工艺、设备、检测、品质、厂务、IT、班组长等, 为公司技术研发创新及提升产品质量储备优秀人才。
- 每年开展一次绩效考核、晋升评定, 激励有发展潜力和优秀人才的进步成长。

指标与目标

- 设立年度培训项目数、人均培训时长目标, 定期跟踪相关绩效指标变化趋势和目标进展情况。

员工培训

公司制定《教育训练管理办法》《员工辅导办法》《内部讲师管理办法》等内部制度, 通过系统化的课程规划与实施, 全面提升团队素质和公司竞争力。公司每年年底调查各部门培训课程需求, 以业务和员工发展为课程设定原则, 调整下一年度培训计划, 每月检讨和上报课程实施情况。培训完成后, 员工通过填写《课程评估表》, 对课程效果打分并提出改善建议。

上海合晶培训体系

培训维度	主要内容
新员工入职培训	<ul style="list-style-type: none"> • 新员工入职后需在培训系统完成基础课程, 包括公司经营理念、人事规章、环保安全、质量管理、RBA 行为准则、信息安全等课程, 并完成关于规章制度和安全规范的考试。 • 新进制程、设备、量测清洗、应用工程岗位工程师需学习机台的实际操作, 提交学习报告并通过试用期考核。

培训维度	主要内容
领导力培训	<ul style="list-style-type: none"> • 面向管理层开展内部讲师养成训练, 帮助讲师建立正确的心态、认知并了解其职责。 • 面向中基层主管开展基础管理技能培训, 帮助构建基础的主管能力观念。
岗位专业培训	<ul style="list-style-type: none"> • 针对不同岗位需求, 制定适用各部门专业知识技能及生产技术训练课程, 让员工掌握作业规范和要点。 • 为工程师提供长晶及硅片加工基础知识培训、危害鉴别风险评估培训、内外部异常总结、8D 报告等专业知识培训。 • 为技术员提供空压系统操作培训、中央供液系统操作培训、PCW 系统操作、特殊气体操作培训等。
通识性培训	<ul style="list-style-type: none"> • 通识性课程主要传授基础合规性知识, 培训覆盖人员较广, 主要包括质量、环保、安全、职业健康、消防等培训。 • 至少每年开展一次安全及消防类应急演练、现场实操培训, 加深员工自我保护意识。
专业证照培训	<ul style="list-style-type: none"> • 从事特种作业、安全卫生、消防、能源计量、化学品岗位作业人员需依法获得专业证照, 公司委托外部专业机构培训, 支持员工考取资格证。 • 外部培训包括高压、低压电工复证、叉车复证、危化品从业人员、安全生产管理人员、压力管道操作员等培训。
个人成长类培训	<ul style="list-style-type: none"> • 工程技术人才技术养成系统培训、半年度和年度考评 (优秀者破格晋升)。 • 新技术制程、设备、量测清洗等相关管理及技术人员专业提升培训。 • 其他培训: 会计继续教育培训, ISO 14001、ISO 45001、IATF 16949、ISO 17025 等内部审核员培训。
职能类培训	<p>对职能管理部门的专项培训, 如:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 采购部门参与采购管理、供应商管理等主题培训。 • 物管部参与仓储操作、仓储安全等主题培训。 • 财务处参与税务培训等。



【案例】领导力培训项目



公司重视培养员工的领导力, 以提升管理效能和团队执行力。2025 年郑州合晶围绕中基层主管角色转型开设主管能力提升课程项目, 共举办 4 期专项培训, 累计培训学员 30 人, 其中 26 人予以毕业。

公司鼓励和培养内部讲师, 制定《内部讲师管理办法》, 获得专业证照或经验丰富的员工可聘任公司内部讲师。2025 年, 扬州合晶持续建设内部讲师团队, 共培养讲师 13 名。

公司重视培养产业骨干人才, 为员工参加外部人才奖项提供申报支持。2025 年上海晶盟共有 15 名员工获得“上海市重点产业领域人才”专项奖励, 郑州合晶共有 3 名员工通过郑州航空港区卓越产业人才认定, 且内部团队获评郑州市航空港区新材料技术领域创业领军团队。

上海合晶 2025 年度员工培训指标与目标

指标	单位	2025 年目标	2025 年进展
年度计划培训项目	项	376	523, 达成目标
年度人均受训时数	小时	≥ 12	25, 达成目标

薪酬与晋升

为以公平客观的标准评估员工工作表现, 公司制定《员工发展计划及绩效考核管理办法》等制度文件, 每年年底完成前一年度的绩效评定, 考核项目包括品德操守、专业技能、管理能力、安全意识、作业标准化、工作质量等。绩效发布后, 公司设有员工面谈环节, 如有异议, 员工可与直属主管沟通, 且由人力部门设立沟通渠道, 确保评定过程公平、平等、合理。

公司坚持同工同酬的原则, 各职级人员薪资核定标准按照《职等职位薪点表》, 确保薪酬决策的公平性。薪资组成包括固定薪资和变动薪资, 变动薪资包括全勤、月度、季度、年度奖金、加班费、福利补贴和各类津贴等。薪酬与公司营运和员工个人绩效挂钩, 公司根据各部门不同的工作性质, 制定工资结构和福利政策, 并结合员工 KPI 达成情况, 核算月薪、季度和年度考核奖金。公司每年根据公司营运状况, 规划并实施员工年度调薪, 以激励员工及适应人才市场。

2025 年, 公司修订《员工晋升管理办法》, 提升组织效能及公司竞争力。公司每年 11 月为员工统一办理晋升, 符合晋升资格的员工予以晋升, 员工晋升遵循循序渐进原则, 职级晋升后给予一次性奖金。除年度常规晋升外, 招募技术人才能力和绩效表现突出的员工, 进行半年度和年度考评, 名列前茅的破格晋升或奖励, 有利于加速人才培养及留任。

公司每年年底设定次年度目标, 发布绩效考核通知, 依据《员工绩效考核办法》调整职级。员工职级等晋升需满足基本资格条件, 包括绩效考核 A 级别以上, 培训时长和培训课程达到要求等, 学习态度和成效也将作为职务调动、升迁考核的重要参考。

乡村振兴及社会贡献

上海合晶不仅是经济活动的参与者, 更是社会责任的承担者。公司认真贯彻中共中央办公厅《关于坚持和完善东西部协作机制的意见》, 落实上海市人民政府《关于助力对口帮扶地区实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的实施意见》, 与西藏康萨村、云南等嘎村建立结对共建帮扶关系, 支持帮扶村建立经济发展的长效机制。

2025 年, 公司继续参与社会公益活动, 向慈善基金会及当地乡村捐赠, 参与志愿活动。

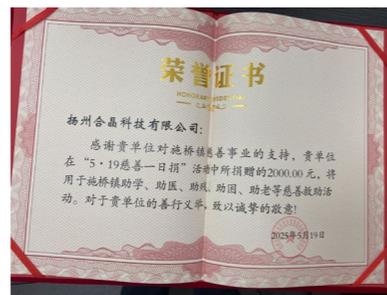
上海合晶 2025 年乡村振兴和社会贡献主要举措及成果

慈善捐赠

- 上海晶盟向上海市慈善基金会捐赠 10 万元。
- 扬州合晶在施桥镇“5·19 慈善一日捐”活动中捐赠 2,000 元, 用于助学、助医、助残等慈善活动。
- 上海合晶向石湖荡镇总工会“职工一日捐”活动中捐赠 2,020 元。

志愿服务

- 郑州合晶参与爱心助考等志愿服务。



扬州合晶捐赠证书



上海晶盟捐赠证书



郑州合晶“爱心助考”志愿服务

08

稳健运营 规范商业行为

公司治理

风险与合规管理

商业道德





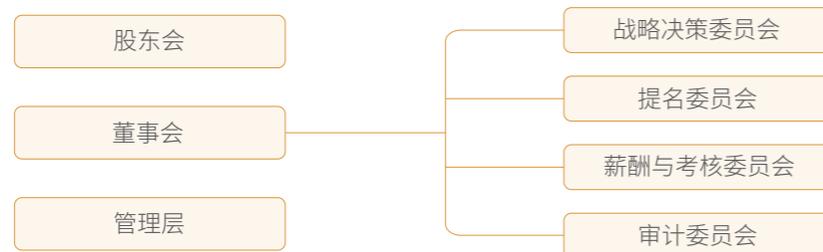
公司治理

上海合晶遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等法律法规和规范性文件的要求。2025 年, 公司依据最新外部政策, 修订《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《董事会审计委员会议事规则》, 审计委员会承接内部监督职能, 负责审核财务信息、监督内外部审计、评估内部控制等。

上海合晶公司治理管理体系

治理

- 建立“股东会、董事会、管理层”治理结构;
- 董事会下设战略决策委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会。



战略

- 如公司治理结构缺陷、内部控制失效或信息披露违规可能引发的投资者信任危机与市场负面评价。政策风险来自新《中华人民共和国公司法》实施、科创板监管规则变化及行业政策调整带来的合规挑战。
- 定期评估法律法规变化、股东诉求、市场趋势等对公司治理体系的影响, 定期进行战略调整, 确保治理结构的持续优化, 依托业绩说明会、上证路演平台等渠道建立常态化投资者沟通机制, 系统性提升治理合规水平与市场信任度。

影响、风险和机遇管理

- 践行“以投资者为本”的理念, 于 2025 年 3 月持续优化实施“提质增效重回报”专项行动方案, 严格管理 2024 年 2 月 IPO 募集的 13.9 亿元资金, 截至 2024 年末累计投入 6.65 亿元用于“低阻单晶成长及优质外延研究项目”等建设, 确保募集资金高效转化为科技创新能力。
- 持续推进员工持股计划与股权激励, 2025 年 6 月完成首期员工持股计划股票购买, 实现核心团队与股东利益深度捆绑。
- 通过上证路演中心召开业绩说明会、参与“上市公司集体接待日”、维护上交所 E 互动平台、设立投资者热线及邮箱等多元方式, 强化投资者沟通, 提升信息透明度。

指标与目标

- 设立董事会成员构成相关指标与目标, 如独立董事不得少于董事会成员的三分之一, 审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占比过半等。
- 设立关联交易、信息披露、投资者沟通等方面的目标及指标, 监测相关绩效的变化趋势和目标完成进展。

2025 年, 公司修订《董事薪酬制度》《董事会薪酬与考核委员会议事规则》《高级管理人员薪酬管理办法》, 通过提升独立董事待遇、强化业绩考核联动机制, 激励董事会及高级管理人员审慎决策、勤勉尽责。

上海合晶 2025 年董事会成员构成及会议召开情况

截至报告期末:

- 董事会董事 **9** 名, • 女性董事 **1** 名 • 职工董事 **1** 名
- 其中: 独立董事 **3** 名

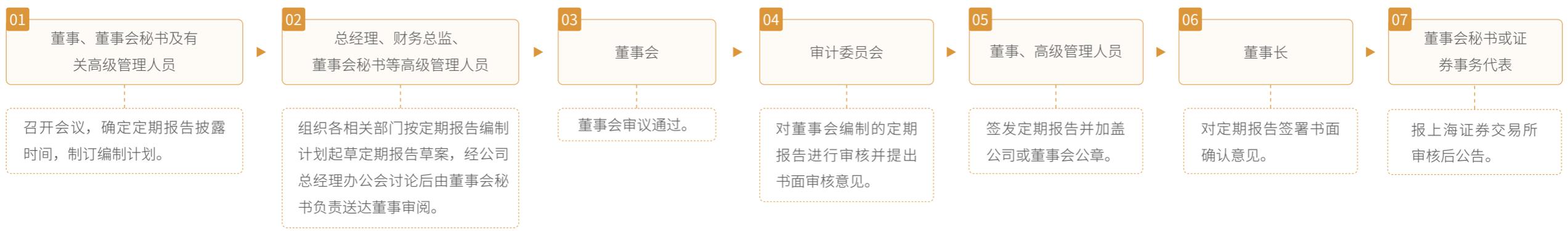
报告期内:

- 股东会召开 **2** 次, 审议议案 **15** 项。
- 董事会会议召开 **7** 次, 审议议案 **50** 项。
- 董事会提名委员会会议召开 **2** 次; 战略决策委员会会议召开 **1** 次; 审计委员会会议召开 **5** 次; 薪酬与考核委员会会议召开 **4** 次。
- 独立董事专门会议召开 **1** 次。

信息披露

公司致力于真实、准确、完整、及时地披露信息, 依据《公司章程》《信息披露管理制度》, 对信息披露的总体原则、管理和责任、具体程序、披露内容、保密制度、存档管理等内容作了详细规定, 保障投资者知情权。

上海合晶定期报告披露程序



上海合晶开设多样化投资者沟通渠道, 并将沟通记录真实、准确、完整、及时地披露于上海证券交易所、中国证券报、上海证券报、证券时报、证券日报, 积极提升信息披露透明度。

上海合晶 2025 年投资者沟通情况

截至报告期末:

- 发布公告 **49** 条。
- 通过上证 E 互动回复投资者问题 **21** 个, 回复率 **100%**。
- 举办线下调研和线上会议 **12** 次, 交流投资者人数 **154** 人。
- 参加券商线上、线下策略会 **3** 次。
- 参加上交所路演平台公开交流活动 **2** 次。
- 发布《投资者关系活动表》**6** 次。

关联交易

2025 年, 公司审议通过《关于确认 2024 年度日常关联交易及 2025 年度日常关联交易预计的议案》, 确保公司与关联方之间的业务往来遵循“公开、公平、公正”的市场原则, 通过严格的回避表决机制和独立董事前置审查, 防范不当关联交易损害公司及中小股东利益, 保障公司业务独立性。

员工持股计划

2025 年, 公司通过首期员工持股计划及股票期权激励实现核心团队与股东利益深度绑定。公司于 3 月 18 日经董事会和监事会审议提取首期员工持股计划专项基金, 于 4 月 11 日召开第一次持有人会议设立管理委员会, 随后通过二级市场在 6 月 27 日前完成购买 393,657 股, 占总股本 0.0592%, 该股份将按 12 个月、24 个月、36 个月分批锁定, 并在 9 月 25 日第二次持有人会议上对收回部分不得解锁份额暨重新分配事项进行了审议。员工持股计划情况详见上海证券交易所公告和《上海合晶硅材料股份有限公司 2025 年年度报告》。

中小投资者权益保护

公司在召开 2025 年第一次临时股东会时, 启用上交所推出的“一键通”网络投票提醒服务, 向全体中小投资者主动推送智能短信, 内容涵盖股东会参会邀请、议案详情等关键信息。投资者可通过短信链接按提示步骤完成投票, 有效降低信息获取与参与成本, 改变中小投资者因信息不对称和参与门槛较高导致的表决权行使不足的问题, 切实保障中小股东的知情权、参与权与决策权。

风险与合规管理

公司严格遵循《审计署关于内部审计工作的规定》《中国证券监督管理委员会上市公司治理准则》等规范性文件要求, 每年 12 月制定下一年度稽核审计计划, 并按计划开展日常内部稽核工作, 定期对财务、内控等方面开展外部审计, 确保所有业务活动均符合国内外法律法规的要求, 有效预防潜在的法律及市场风险。

上海合晶公司风险与合规管理体系

治理

- 建立由“董事会—审计委员会—稽核室”组成的风险与合规管理架构。

战略

- 由高管分析法律法规及标准、技术、竞争、市场等外部宏观因素变化, 每年识别、评估公司面临的政策风险、社会风险、技术风险、财务风险, 并设立工艺优化、产品开发等专案, 定期进行会议研讨, 进行资源投入、人员配置、研发策略上的调整。

影响、风险和机遇管理

- 建立管审会机制, 每年组织由总经理、各部门负责人等高管参与管审会, 总结讨论研发创新、产品质量、客户服务、人力资源管理、环安卫管理、信息安全等重点工作的进展情况, 复盘上一次管审会后各项应对风险和机遇所采取措施的有效性。
- 通过内部专项稽核、外部审计、风险合规培训等举措, 提高员工的风险合规管理意识及能力。

指标与目标

- 2025 年, 公司共开展 13 项内部专项稽核项目、2 项外部审计项目, 无重大风险与合规事件发生。

公司制定《内部审计章程》等管理制度, 建立常态化运作风险与合规管理架构, 确保公司风险与合规管理工作规范化、科学化、高效化, 增强内部控制的有效性。

上海合晶风险与合规管理架构

管理层级	主要职责
董事会	对公司风险与合规管理承担整体责任。
审计委员会	明确规定审计委员会负责监督及评估内外部审计机构工作、监督及评估公司的内部控制等, 审计委员会应当就认为必须采取的措施或改善的事项向董事会报告, 并提出建议。
稽核室	稽核室是公司专职内部审计机构, 负责拟定《年度审计工作计划》, 并报送董事长或董事长授权的主管领导批准实施, 围绕经营目标开展风险审计, 对经营活动和内部控制进行独立审核与评价等。

公司严格执行《企业内部控制基本规范》, 对募集资金管理、关联交易等关键环节实施重点管控, 开展内部稽核未发现重大内控缺陷。2025 年, 公司内部审计主要针对销售与收款、采购与付款、资讯管理、人力资源与行政管理、研发管理、募集资金管理、关联交易、董高资金往来等方面开展工作, 外部审计主要针对本年度财务报表及内部控制有效性两方面, 均已按计划完成。

商业道德

上海合晶秉持公平、诚实、守信、透明原则从事商业活动, 严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反垄断法》等法律法规及相关要求, 制定了《EICC 从业道德管理办法》《内部检举作业办法》等内部规章制度, 不断健全商业道德管理体系。报告期内, 公司未发生商业贿赂及贪污事件, 未发生因不正当竞争行为导致的诉讼或重大行政处罚。上海合晶秉持公平、诚实、守信、透明原则从事商业活动, 严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反垄断法》等法律法规及相关要求, 制定了《EICC 从业道德管理办法》《内部检举作业办法》等内部规章制度, 不断健全商业道德管理体系。报告期内, 公司未发生商业贿赂及贪污事件, 未发生因不正当竞争行为导致的诉讼或重大行政处罚。

上海合晶商业道德管理体系

治理

- 建立由“董事会—总经理—稽核室”组成的商业道德管理结构。
- 稽核室作为商业道德检举的处理机构, 收到检举后对检举情况进行专项稽核。

战略

- 贪污腐败及不正当竞争行为往往通过利益输送、关系疏通等方式规避常规审核, 内部约束或监督机制不足会导致风险逐渐积累, 持续损害公司及其他利益相关者合法权益。

影响、风险和机遇管理

- 持续加强员工商业道德意识建设, 通过审计及时识别潜在风险并落实整改, 推动商业道德管理长效化、规范化运行。
- 通过落实制度规范、设立检举渠道、定期内外部稽核等管理措施, 监督公司高管、员工、供应商及合作伙伴的商业道德合乎规范。

指标与目标

- 监控反商业贿赂、反贪污、反不正当竞争等商业道德相关违规事件的发生情况。

公司对贿赂、贪污等各类违反商业道德的行为实行零容忍管理, 依托《员工手册》《EICC 从业道德管理办法》等制度文件, 系统规范员工在面对潜在商业贿赂与廉洁风险情形下的行为要求, 持续构建公开透明、诚信合规的经营环境。

上海合晶从业道德规范示例

利益冲突管理

- 从事任何可能构成与公司利益冲突的业务、活动前, 需向总经理报告详情并取得批准, 并就潜在的利益冲突向稽核室报告。
- 员工应回避可能出现利益冲突的情况, 如使用公司财产、信息或职位之便谋取私利或为他人牟利; 采取与公司构成商业竞争的行为。
- 如员工执行业务时, 发现自身或配偶、父母、子女等利害关系人与公司存在利益冲突, 应汇报给主管, 以获取适当指导。

反腐败

- 不得通过接受不合理的礼物、款待或其他不正当利益, 以建立商业关系。
- 所有员工及家属不得收受客户、供应商或其他合作伙伴的不正当利益输送, 如回扣、不合理的款待等。
- 如遇到提供或承诺利益输送的情况, 应予以拒绝或退还, 并及时报告直属主管。

反贿赂

- 在与供应商的合同条款中, 明确不得向公司员工个人或亲属进行直接或间接的贿赂、馈赠、招待或其他不正当利益输送的行为等。
- 禁止向第三方承诺或提供任何不正当利益输送, 包括任何形式的“疏通关系”“红包往来”。
- 如因受到威胁或恐吓而承诺或提供“疏通费”, 应及时报告直属主管。

反不正当竞争

- 在商业行为过程中, 应向交易对象说明公司诚信经营政策与相关规定, 并不得直接或间接提供、承诺、要求或收受任何不正当利益, 不得以不当利益影响内部管理或业务决策。

2025年,公司持续从廉洁文化培育、畅通检举渠道、检举人保护及奖励、专项稽核等方面推进相关工作,进一步明确员工行为边界,提升商业道德管理的规范化、透明化水平。

上海合晶商业道德管理措施

方面	具体内容
廉洁文化培育	<ul style="list-style-type: none"> 组织《从业道德管理规范》专项主题培训,强化员工商业道德意识。
建立检举机制	<ul style="list-style-type: none"> 检举渠道: 通过集团网站公布、在《招标公告》和《采购说明书》中注明、在与供应商和客户签订的合同中注明、在《劳动合同之补充条款》《员工手册》、新人培训及宣传栏中宣导的方式对检举渠道进行宣传。 检举流程: 登记立案审核——检举案件调查——检举案件查核进度追踪——检举案件报告与追踪——结案与档案保管。
检举人保护和奖励	<ul style="list-style-type: none"> 检举人保护: 接收到相关举报后对检举人和举报内容进行保密。 检举奖励: 对于因查证检举属实信息而阻止、挽回的实质损失或调查证实的舞弊、贪腐事件,公司设立 A、B、C 三类专案奖金对检举人进行奖励。
专项稽核	<ul style="list-style-type: none"> 在采购稽核项目中,重点关注供应商选择标准、招标文件是否存在倾向性或排他性、评标结果是否客观、采购方式选择是否恰当,以及新供应商引入标准的执行情况等。

2025年,公司新增《商业秘密管理办法》,对商业秘密范围进行重新定义,有针对性地开展商业秘密保护措施,从制度构建、组织保障、人员管控、合同规范、技术防护五个维度推进,降低商业秘密泄露风险。

上海合晶 2025 年度商业秘密保护的重点举措

方面	具体内容
制度建设	<ul style="list-style-type: none"> 制定并颁布《商业秘密管理办法》,完成商业秘密保护的定义、范围界定、管理流程及违规处置规范。
组织保障	<ul style="list-style-type: none"> 成立商业秘密保护管理小组,由稽核室作为牵头部门,统筹商业秘密保护政策的制定与落地执行。
人员管理	<ul style="list-style-type: none"> 新增《保密及诚信行为协议》《保密竞业限制知识产权保护诚信行为协议》,组织开展《商业秘密管理办法》以及相应法律法规的培训。
合同管理	<ul style="list-style-type: none"> 优化采购合同关于保密条款与违约条款等内容,确保供应链环节的商业秘密得到有效保护。
技术防护	<ul style="list-style-type: none"> 对技术资料分类分级,集中管控,计划逐步上线数据泄露防护系统,以数字化手段管控安全隐患。

ESG 数据表和附注

环境绩效

温室气体排放管理

指标名称		单位	2024	2025
温室气体排放总量 ¹		吨二氧化碳当量	83,247.66	90,625.64
按类型划分	范围一 ²	吨二氧化碳当量	4,813.45	5,053.46
	二氧化碳 (CO ₂)	吨二氧化碳当量	813.72	639.43
	甲烷 (CH ₄)	吨二氧化碳当量	1,438.49	1,743.47
	氧化亚氮 (N ₂ O)	吨二氧化碳当量	3.51	3.10
	氢氟碳化物 (HFCs)	吨二氧化碳当量	2,557.72	2,667.47
	范围二 (基于位置) ³	吨二氧化碳当量	78,434.21	85,572.18
	按生产基地划分	上海合晶 ⁴	吨二氧化碳当量	7,434.04
上海晶盟		吨二氧化碳当量	37,018.70	41,679.97
郑州合晶		吨二氧化碳当量	33,148.25	38,718.47
扬州合晶		吨二氧化碳当量	5,646.67	7,254.36
温室气体排放强度 ⁵		吨二氧化碳当量 / 万元	0.75	0.69

注 1: 温室气体排放总量 = 范围一温室气体排放量 + 范围二温室气体排放量。

注 2: 范围一温室气体排放包括天然气、汽油、柴油燃烧产生的直接温室气体排放, 生产过程制冷剂逸散、灭火器逸散、污水处理产生甲烷等直接排放。范围一温室气体排放计算系数参考《中国能源统计年鉴》(2023)。

注 3: 范围二温室气体排放来自外购市政电力产生的间接温室气体排放。外购市政电力温室气体排放计算系数参考 2025 年 12 月生态环境部《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》中“2023 年全国电力平均二氧化碳排放因子 0.5306 kgCO₂/kWh”。

注 4: 原松江生产基地于 2025 年 6 月剥离, 仅保留上海合晶总部办公大楼, 因此 2025 年温室气体排放量较上一年有所降低。

注 5: 温室气体排放强度 = 温室气体排放总量 / 营业收入。

能源管理

指标名称		单位	2024	2025
综合能源消耗量		吨标煤	18,834.17	20,629.27
直接能源消耗量		吨标煤	857.67	794.57
间接能源消耗量		吨标煤	17,976.50	19,834.70
按能源类型划分	天然气用量	立方米	395,689.00	300,609.00
	固定源柴油用量 ¹	升	3,080.47	7,017.05
	移动源汽油用量 ¹	升	39,138.60	32,934.63
	移动源柴油用量 ¹	升	5,322.20	5,270.70
	总耗电量	兆瓦时	148,442.41	164,067.78
	来源于非可再生能源的电力	兆瓦时	136,740.70	154,853.47
	来源于可再生能源的电力 ²	兆瓦时	11,701.71	9,214.31
	其中, 自产可再生能源 ³	兆瓦时	2,277.71	2,794.31
	其中, 绿色电力证书采购量	兆瓦时	9,424.00	6,420.00
	清洁能源用量	兆瓦时	6,556.69	6,045.10
按能源类型划分	太阳能比例	%	34.74	46.22
	天然气比例	%	65.26	53.78
综合能源消耗强度 ⁴		吨标煤 / 万元	0.17	0.16

注 1: 固定源柴油用于柴油发电机、消防泵。移动源汽油用于公务车、割草机。移动源柴油指柴油叉车、货车、班车等。

注 2: 上海晶盟购买绿色电力证书, 类别为中国绿色能源凭证 GEC, 以提高来源于可再生能源的电力占比。

注 3: 上海合晶、上海晶盟、扬州合晶厂内设有屋顶光伏发电设施, 光伏发电量用于自身生产运营。

注 4: 综合能源消耗强度 = 综合能源消耗量 / 营业收入。

水资源管理

指标名称	单位	2024	2025
总耗水量	立方米	1,820,053	1,947,270
耗水强度 ¹	立方米 / 万元	16.42	14.85

注 1: 耗水强度 = 总耗水量 / 营业收入。

包装材料管理

指标名称	单位	2024	2025
制成品包装材料使用总量	吨	209.81	274.76
制成品包装材料循环使用总量	吨	89.24	119.66
制成品包装材料循环利用率 ¹	%	42.54	43.55

注 1: 制成品包装材料循环利用率 = 制成品包装材料循环使用总量 / 制成品包装材料使用总量。

污染物排放

指标名称	单位	2024	2025	
废水排放总量 ¹	立方米	1,392,607	1,489,851	
工业废水排放量	立方米	1,383,145	1,474,940	
生活废水排放量	立方米	9,462	14,911	
按照水污染物 种类划分	总氮 (TN) 排放量	吨	26.53	28.25
	总磷 (TP) 排放量	吨	0.14	0.37
	化学需氧量 (COD) 排放量	吨	37.96	54.54
	其他水污染物排放量 ²	吨	21.46	30.71
大气污染物排放总量	千克	6,179.74	4,706.29	
按照大气污染物 种类划分	颗粒物 (PM) 排放量	千克	24.70	125.44
	氮氧化物 (NOx) 排放量	千克	2,478.30	3,484.69
	挥发性有机物 (VOCs) 排放量	千克	622.46	409.63
	其他大气污染物排放量 ³	千克	3,054.28	686.53

注 1: 废水排放总量 = 工业废水排放量 + 生活废水排放量。

注 2: 其他废水污染物包括悬浮物、氟化物、氨氮等。

注 3: 其他大气污染物包括氨气、油雾等。2025 年, 郑州合晶改造静电除油器, 油雾去除效率提升, 因此其他大气污染物排放量同比大幅下降。

废弃物处理

指标名称	单位	2024	2025
废弃物总量 ¹	吨	1,761.77	2,163.68
一般工业废弃物总量 ²	吨	1,576.17	2,000.72
危险废弃物总量	吨	185.60	162.96
一般工业废弃物产生强度 ³	吨/万元	0.0142	0.0153
危险废弃物产生强度 ⁴	吨/万元	0.0017	0.0012

注1: 废弃物总量 = 危险废弃物总量 + 一般工业废弃物总量。废弃物类型详见“废弃物管理”。

注2: 2025年一般工业废弃物总量较同期提升, 主要因郑州合晶二期项目逐步投产, 产能增加导致废塑料、废纸、废污泥等一般工业废弃物的产生量增加。

注3: 一般工业废弃物产生强度 = 一般工业废弃物总量 / 营业收入。

注4: 危险废弃物产生强度 = 危险废弃物总量 / 营业收入。

循环经济

指标名称	单位	2025
晶料总消耗量	吨	532.92
晶料回收利用量	吨	32.72
晶料回收利用量占晶料总消耗量的比例 ¹	%	6.14
废弃物循环利用量 ²	吨	1,903.97

注1: 晶料回收利用量占晶料总消耗量的比例 = 晶料回收利用量 / 晶料总消耗量。公司将晶棒头尾料、部分锅底料回用于生产环节, 提高原材料回收利用率。

注2: 废弃物循环利用量指一般工业废弃物委外处理后得到综合循环利用的量。如部分废包装桶经供应商回收利用、部分废污泥回用于制砖、部分废砂浆回用于制作耐火材料。

社会绩效

员工雇佣

指标名称	单位	2024	2025
员工总人数	人	992	1,031
按照性别划分	男性员工	667	728
	女性员工	315	303
按照年龄划分	30岁以下	198	278
	30岁至50岁	713	695
	50岁以上员工	81	58
劳动纠纷事件数 ¹	件	1	0

注1: 2024年, 因一名员工违纪, 公司与其解除劳动关系, 员工要求赔偿并申请劳动仲裁, 最终调解结案。

员工健康与安全

指标名称	单位	2024	2025
职业病风险岗位员工人数	人	439	415
参加职业病体检的员工人数	人	439	415
员工工伤保险投入金额	万元	41.97	51.00
工伤保险覆盖员工人数	人	971	1,007
员工工伤保险覆盖率 ¹	%	100	100
员工安全生产责任保险投入金额 ²	万元	0	0
工伤发生次数 ³	次	1	0
因工伤损失的工作日数	天	40	0
因工伤关系而死亡的员工人数	人	0	0

注 1: 员工工伤保险覆盖率 = 工伤保险覆盖员工人数 / 正式合同制员工人数。公司员工总数中包含退休返聘人员, 无需缴纳社保及工伤保险, 公司为其购买商业人身意外险。

注 2: 公司不涉及需要投保安全生产责任险的危险岗位, 未购买安全生产责任保险。

注 3: 2024 年, 上海晶盟一名员工在参加公司运动会时, 因踢足球滑倒导致手腕处骨折, 在家休养 40 个工作日, 公司按照工伤上报处置。事故发生后, 公司加强宣导员工参与文体活动时的安全防护意识。

人力资本发展

指标名称	单位	2024	2025	
员工培训次数	次	552	455	
员工培训总支出	万元	9.24	11.00	
员工培训覆盖率 ¹	%	98.99	100.00	
按性别划分 ²	男性员工	%	99.11	100.00
	女性员工	%	98.73	100.00
员工接受培训平均时长 ³	小时	21.56	24.47	
按性别划分 ⁴	男性员工	小时	21.39	24.39
	女性员工	小时	21.94	24.67

注 1: 员工培训覆盖率 = 接受培训的员工总人数 / 员工总人数。

注 2: 各类别员工培训覆盖率 = 该类别接受培训的员工人数 / 该类别员工人数。

注 3: 员工接受培训平均时长 = 员工接受培训的总时长 / 员工总人数。

注 4: 各类别员工接受培训平均时长 = 该类别员工接受培训的时长 / 该类别员工人数。

产品质量与服务

指标名称	单位	2024	2025
违反产品和服务有关法律法规的事件数	件	0	0
报告期内发生的产品和服务相关的安全与质量重大责任事故损害涉及的金额	万元	0	0
接获关于产品及服务的投诉总数	件	0	0

创新驱动

指标名称	单位	2024	2025
研发人员数量	人	111	112
研发人员占比 ¹	%	11.19	10.86
研发投入金额	万元	9,992.77	11,404.98
研发投入金额占主营业务收入比例 ²	%	9.07	8.76
报告期内专利申请数量	件	61	50
报告期内专利授权数量	件	45	47
报告期内有效专利数量	件	219	255
报告期内发明专利申请数量	件	—	7
报告期内发明专利授权数量	件	—	5
报告期内有效发明专利数量	件	—	34
应用于主营业务的发明专利数量	件	30	34

注 1: 研发人员占比 = 研发人员数量 / 员工总人数。

注 2: 研发投入金额占主营业务收入比例 = 研发投入金额 / 主营业务营业收入。

可持续供应链管理

指标名称	单位	2024	2025
供应商总数 ¹	家	1,643	1,662
按地区划分	中国内地地区	1,491	1,537
	港澳台及海外地区	152	125
关键供应商数 ²	家	161	207
开展环境、社会影响评估的关键供应商数	家	161	207
通过环境、社会影响评估的关键供应商数	家	161	207
经确定具有实际和潜在的重大负面环境、社会影响的关键供应商数	家	0	0
经确定具有实际和潜在的重大负面环境、社会影响, 并同意改进的关键供应商数	家	0	0
经确定具有实际和潜在的重大负面环境、社会影响, 且经评估后决定终止关系的关键供应商数量	家	0	0
新供应商总数	家	270	400
新进关键供应商数量	家	35	12
使用环境、社会标准筛选的新进关键供应商数 ³	家	35	12
使用环境、社会标准筛选的新进关键供应商百分比 ⁴	%	100	100

注 1: 供应商总数统计近三年的有效供应商数量。

注 2: 关键供应商指对产品品质有直接影响的供应商。公司对关键供应商开展年度审核, 其中包含对供应商商业道德、环境管理体系、安全负面事件、有毒有害物质检测等方面进行考核。

注 3: 公司对新进供应商开展社会责任评估, 评估标准包括绿色产品、环境管理、职业安全卫生管理体系、环安卫现场管理等维度。

注 4: 使用环境、社会标准筛选的新进关键供应商百分比 = 使用环境、社会标准筛选的新进关键供应商 / 新进关键供应商数量。

数据安全与隐私保护

指标名称	单位	2024	2025
因违反信息安全法律法规而受到处罚的事件数	件	0	0
数据安全事件涉及的金额	万元	0	0
经证实的泄露、盗窃或丢失客户资料的事件数	件	0	0
客户隐私泄露事件涉及的金额	万元	0	0

乡村振兴及社会贡献

指标名称	单位	2024	2025
乡村振兴惠及人数	人	1,960	0
乡村振兴投入金额	万元	8.00	0
员工志愿服务人次 ¹	人次	0	10
员工志愿服务总时长	小时	0.00	40.00
慈善捐赠金额 ²	万元	10.20	10.40

注 1: 2025 年, 郑州合晶参与“爱心助考”志愿服务。

注 2: 2025 年, 公司向上海市慈善基金会捐赠 10 万元, 向扬州市施桥镇慈善事业捐赠 2,000 元, 向上海石荡湖镇总工会捐赠 2,020 元。

公司治理绩效

经济绩效

指标名称	单位	2024	2025
营业收入	万元	110,873.63	131,134.18
主营业务营业收入	万元	110,145.23	130,236.57
资产总额	万元	457,129.54	491,324.67
基本每股收益	元/股	0.18	0.19

商业道德

指标名称	单位	2025
接受反商业贿赂及反贪污培训的员工人数	人	257
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的员工比例 ¹	%	24.92
接受反商业贿赂及反贪污培训的董事人数	人	3
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的董事比例 ²	%	33.33
接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层员工人数	人	106
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的管理层员工比例 ³	%	60.57
报告期内对发行人或其员工提出并已审结的贪污诉讼案件数	件	0
公司因运营中的不正当竞争行为或违反托拉斯法和反垄断法而受到相关部门的制裁的案件数	件	0
报告期内因公司不正当竞争行为导致诉讼或重大行政处罚的涉案金额	万元	0
在商业秘密保护方面(包括知识产权)发生的违法违规事件数	件	0

注 1: 反商业贿赂及反贪污培训覆盖的员工比例 = 接受反商业贿赂及反贪污培训的员工人数 / 员工总人数。

注 2: 反商业贿赂及反贪污培训覆盖的董事比例 = 接受反商业贿赂及反贪污培训的董事人数 / 董事总人数。

注 3: 反商业贿赂及反贪污培训覆盖的管理层员工比例 = 接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层员工人数 / 管理层员工总人数。

对标索引表

《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》对标索引表

披露要求	对应的本报告章节和其他说明
应对气候变化	应对气候变化 ESG 数据表和附注
污染物排放	污染物排放 ESG 数据表和附注
废弃物处理	废弃物处理 ESG 数据表和附注
生态系统和生物多样性保护	生态系统和生物多样性保护
环境合规管理	环境合规管理
能源利用	能源管理 ESG 数据表和附注
水资源利用	水资源管理 ESG 数据表和附注
循环经济	循环经济 ESG 数据表和附注
乡村振兴	乡村振兴及社会贡献
社会贡献	乡村振兴及社会贡献 ESG 数据表和附注
创新驱动	创新驱动 ESG 数据表和附注
科技伦理	公司业务不涉及生物医药、人工智能等科技伦理相关领域, 因此该议题不适用。

披露要求	对应的本报告章节和其他说明	
供应链安全	可持续供应链管理 ESG 数据表和附注	
平等对待中小企业	可持续供应链管理 ESG 数据表和附注	
产品和服务安全与质量	产品质量与安全 客户服务与沟通 ESG 数据表和附注	
数据安全与客户隐私保护	数据安全与隐私保护 ESG 数据表和附注	
员工	员工权益与福利 员工健康与安全 人力资本发展 ESG 数据表和附注	
尽职调查	议题重要性评估	
利益相关方沟通	议题重要性评估	
反商业贿赂及反贪污	商业道德 ESG 数据表和附注	
反不正当竞争	商业道德 ESG 数据表和附注	
自主披露的议题	化学品和有害物质管理	化学品和有害物质管理
	公司治理	公司治理
	风险与合规管理	风险与合规管理