



2023

河南硅烷科技发展股份有限公司

社会责任报告



目录 Contents

董事长致辞	01
走进硅烷科技	03
业务发展	04
年度荣誉	05
ESG 表现	05
可持续发展管理	07
ESG 治理架构	07
实质性议题分析	07
利益相关方沟通	08

稳健经营 09

奠定发展基石

坚持党建引领	11
规范公司治理	13
筑牢安全底线	17
创新赋能发展	22
产品品质保障	25
优质客户服务	27

低碳运营 29

建设生态文明

完善环境管理	31
应对气候变化	33
水资源管理	38
污染防治与控制	39

携手前行 43

共创和谐社区

保障员工权益	45
员工培育发展	47
建设幸福职场	49
投身公益事业	51
携手伙伴共赢	52

关于本报告 54

关键绩效表 55

指标索引表 59

董事长致辞

随着光伏行业蓬勃发展和全球市场对光伏产品需求的持续增长，硅烷科技迎来了发展新机遇。2023 年，公司全年实现营业收入 11.21 亿元，同比增长 17.55%。作为氢硅材料行业的领军企业，硅烷科技始终恪守企业责任，在加强业务管理的同时，将 ESG（环境、社会和公司治理）理念融入企业经营，统筹兼顾经济效益、环境效益、社会效益和公司治理效益，推动企业实现全面高质量可持续发展。

稳健运营，夯实根基

硅烷科技坚持党建引领，以高质量党建推动企业高质量发展，促进党建工作和业务发展深度融合。公司持续规范治理体系，并以企业上市为契机，进一步完善公司治理结构，确保公司治理的规范、高效和透明。同时，公司坚决贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，通过推进“横向到边、纵向到底”的全员安全生产责任制、推动安全生产信息化、完成职业危害监测检测 660 余项次、对危险化学品实施全方位安全管理等多措并举实现安全生产事故零发生、职业病发生率 0%。

创新赋能，科技引领

硅烷科技始终将创新视为驱动企业持续发展的核心引擎，以科技赋能提升产业核心竞争力。公司致力于增强企业自主创新能力，不断优化和精进研发管理体系，已拥有多个省级研究 / 创新中心。2023 年，公司持续大力推进科技创新，研发投入达 3173.72 万元，拥有多项研发成果并荣获河南省创新型中小企业、河南省制造业重点培育头雁企业、河南省制造业单项冠军企业等多项研发荣誉。

品质保障，客户信赖

硅烷科技在竞争激烈的市场环境中，始终坚守对卓越品质的不懈追求。为了持续满足监管和市场的高标准要求，公司不断优化产品质量管理体系，完成硅烷装置冷氢化系统一期技改项目，有效降低了设备故障率，提升了生产系统的稳定性，进一步保障了产品品质的卓越。此外，公司高度重视客户的反馈与建议，通过构建完善的客户服务管理体系，优化相关管理制度和流程，致力于为客户提供专业、高效、及时的服务，赢得了客户的广泛认可与信赖。

以人为本，共筑未来

硅烷科技坚持“以人为本”的发展理念，致力于打造多元、包容、平等的工作环境，为员工提供释放能量、实现价值的广阔舞台。公司持续加大人才培养力度，积极推动员工职业技能培训和评价取证工作，并持续增强优秀高技能人才补贴力度，以此激励并留住人才，为公司的长期发展提供坚实的人才保障。同时，公司鼓励和倡导员工积极参与志愿服务等活动，以实际行动回馈社会，共同促进社区的和谐与发展。

开放合作，共赢发展

硅烷科技秉持开放合作的态度，与各方合作伙伴携手共进，共同构建可持续的价值链。公司致力于打造责任供应链，推进供应商可持续发展能力提升，确保供应链的稳定和高效。同时，公司强化以企业主导的“产学研用”一体化模式，整合各方资源，进行技术难题的联合攻关；积极促进产学研合作，与上海交通大学组建“先进硅基材料联合研发中心”，与上海交通大学合作进行“硅烷法制备锂离子电池硅基负极材料关键技术研发”项目；积极参加行业交流会议，持续汲取前

沿技术，并参与公司相关度较高的标准讨论与审定，为行业发展贡献力量。

绿色转型，低碳运营

为应对全球气候变化挑战，加大气候行动力度、加速绿色转型、迈向碳中和目标已成为大势所趋。硅烷科技始终坚守环保底线，积极响应绿色低碳发展的号召，大力推进节能减排工作。公司设定并实现三废 100% 达标排放目标，同时持续优化工艺，加强三废处理能力提升研究，推动三废减排行动。此外，公司不断优化能源结构，提升清洁能源占比，2023 年光伏墙发电设施发电量共计 563,143.19KWh，节约标准煤量 69.21 吨。

回望过往，硅烷科技砥砺前行，跨越千山万水。展望未来，硅烷科技将继续秉持可持续发展的理念，团结奋斗，锐意进取，以更加开放的心态拥抱变革，以更加创新的思维引领发展。公司将持续助力全球能源绿色转型，携手各方合作伙伴，以突破赢未来，奋力书写硅烷科技高质量发展新篇章！

河南硅烷科技发展股份有限公司董事长
孟国均

走进硅烷科技

河南硅烷科技发展股份有限公司（简称“硅烷科技”）是中国平煤神马集团公司的控股子公司。公司成立于2012年5月，总部位于河南省许昌市襄城县，注册资本3.25亿元。截至2023年，公司共有在册员工700余人。

硅烷科技致力于新能源、新材料相关领域研发与生产，公司主营业务为氢硅材料产品研发、生产、销售和技术服务。公司是河南省混合所有制企业改革试点单位，也是河南省打造千亿级高纯硅材料产业集群的核心企业。2020年，公司启动北交所上市工作，并于2022年9月28日正式北交所上市（证券简称：硅烷科技，代码838402）。

硅烷科技是中国资本市场硅烷特气第一股、北交所氢硅材料“第一股”，也是北交所开市第一家成功询价发行的公司。

注册资本

3.25 亿元

截至2023年
公司共有在册员工

700 余人

业务发展

硅烷科技自2012年5月成立以来，初期的主营产品为电子级硅烷气，随后在2018年底整合了氢气生产线。自2019年起，公司的主营产品线扩展至电子级硅烷气和工业氢。至2021年下半年，随着高纯氢生产线的投产，公司的主营产品进一步增加了高纯氢。

作为专业的氢硅材料公司，硅烷科技目前的主要产品涵盖氢气（包括工业氢和高纯氢）以及电子级硅烷气。根据公司的战略发展规划，硅烷科技已明确了硅、氢两条核心战略线，逐步构建起了以工业气

体为基础，以电子级硅烷气为引领的业务框架，并积极向特种气体行业拓展。通过硅、氢的产业链延伸和补充，公司正致力于新材料和新能源业务的壮大和发展。

硅烷科技在光伏、液晶面板、半导体等现有业务领域保持稳健发展的同时，积极拓展硅碳负极、氢能源等前沿市场。通过与中国平煤神马集团公司的紧密协作，硅烷科技不断优化产业结构，持续研发具有自主知识产权的核心技术，业绩稳步提升，展现出显著成效。



年度荣誉



公司获得
企业信用评价 AAA 级信用企业
(中国企业家协会)



公司获得
河南省国企改革三年行动先进单位
(河南省国资委)



公司获得
“2022 年度金牛小巨人奖”
(中国证券报)



公司产品“电子级硅烷”获得
黄金奖
(2023 澳中博览会)

ESG 表现



环境

综合能源消耗强度

0.36 吨标准煤 / 万元营收

温室气体排放强度 (范围 1 和范围 2)

1.24 吨二氧化碳当量 / 万元营收

环保投入

120 万元

员工环保培训覆盖率

100 %



社会

安全生产投入

716.86 万元

工伤亡人数、安全生产事故数量

0

员工培训覆盖率

100 %

员工培训人均时长

62.53 小时



公司治理

召开股东大会

3 次

独立董事占比

33 %

投资者交流活动参与人次约

150 人次

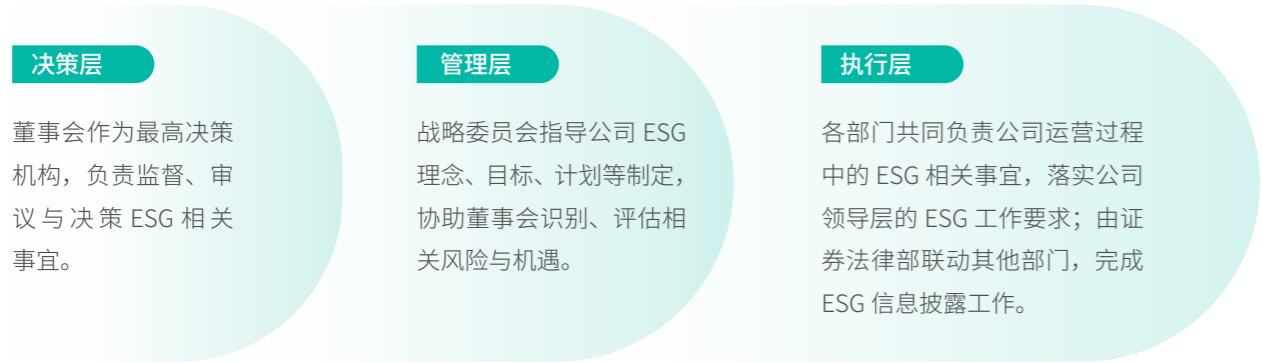
接待线上及线下投资者调研约

200 次

可持续发展管理

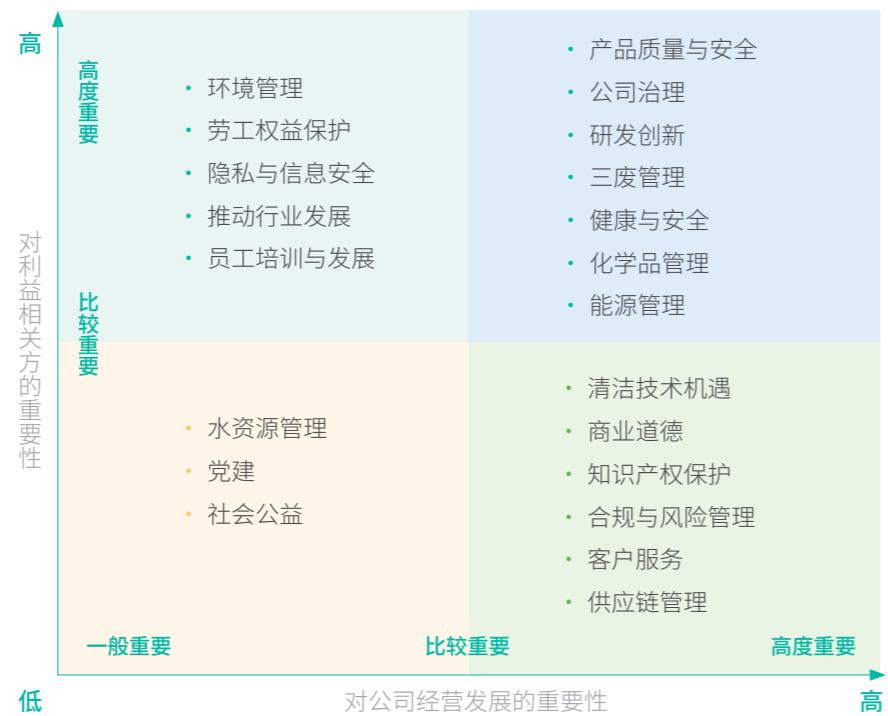
ESG 治理架构

为保障 ESG 工作有效开展，公司搭建“决策层 - 管理层 - 执行层”自上而下的 ESG 治理架构，持续推动公司完善环境、社会及治理体系。公司董事会作为管理经济、环境和社会议题的最高决策机构，充分履行董事会在公司 ESG 事务中的监督、审议与决策职责，促进 ESG 融入公司发展战略与日常经营，提升公司在可持续行动方面的表现。



实质性议题分析

为了准确识别与评估公司的重要议题，硅烷科技基于公司业务发展现状，结合宏观政策、同行实践及国际主流资本市场 ESG 评级趋势，系统梳理了 21 项对公司和利益相关方具有影响的重要议题，从“对公司经营发展的重要性”与“对利益相关方的重要性”两个维度分析并形成公司的实质性议题矩阵，明确具备高度重要性的核心议题，在本报告中进行重点披露和回应，并依此明确不同议题的管理策略，持续完善 ESG 管理，更好地满足利益相关方期望与诉求。



硅烷科技实质性议题矩阵

利益相关方沟通

硅烷科技高度重视利益相关方的期望与诉求，不断完善内外部多元常态化的对话机制，积极了解与回应各利益相关方的诉求，稳步推动各项可持续发展工作有序实施。

利益相关方	期望与诉求	沟通方式	回应与行动
 政府与监管部门	<ul style="list-style-type: none"> 遵纪守法 依法纳税 带动就业 服务国家战略 	<ul style="list-style-type: none"> 指导检查 工作汇报 现场视察 信息披露 	<ul style="list-style-type: none"> 合规经营 支持地方经济 提供就业机会 政策学习
 股东与投资者	<ul style="list-style-type: none"> 持续稳定回报 信息公开透明 	<ul style="list-style-type: none"> 股东大会 信息披露 投资者交流活动 	<ul style="list-style-type: none"> 稳健经营 定期公告 完善沟通机制
 客户	<ul style="list-style-type: none"> 产品质量 优质服务 隐私安全 	<ul style="list-style-type: none"> 客户走访 满意度调查 日常沟通 	<ul style="list-style-type: none"> 保障产品质量 提供优质服务 保护消费者权益
 合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 诚信合作 责任采购 共同发展 	<ul style="list-style-type: none"> 日常交流 现场考察 行业交流会 	<ul style="list-style-type: none"> 合规采购 依法履约 建立良好合作关系
 员工	<ul style="list-style-type: none"> 基本权益保障 培训与发展 健康与安全 员工关怀 	<ul style="list-style-type: none"> 员工沟通 员工活动 员工培训 	<ul style="list-style-type: none"> 提升薪酬福利水平 助力员工成长发展 营造良好工作环境 健康安全环境
 公众和社区	<ul style="list-style-type: none"> 绿色运营 公益慈善 	<ul style="list-style-type: none"> 公益捐赠 志愿活动 	<ul style="list-style-type: none"> 环境信息公开 开展公益活动 支持地方经济

稳健经营 奠定发展基石

安全生产总投入

716.86 万元

研发投入

3173.72 万元

安全生产事故

0 起

顾客满意度

> **96** %

贡献联合国 2030 可持续发展目标 (SDGs)



坚持党建引领

硅烷科技始终坚持党建引领，扎实推进基层党组织建设，激发党组织的生机与活力，深入推动主题学习教育，领悟思想内涵，推动党建和业务深度融合，筑牢企业高质量发展的基石。

强化党建引领

硅烷科技以党建高质量引领企业高质量发展，突出党建引领，严格落实党建工作责任制、年度目标考核责任制和支部书记抓党建工作述职评议考核管理工作责任制，形成党建工作有人抓、有人管的工作格局；注重加强与支部委员、普通党员之间的协调配合、相互沟通，经常性开展谈心谈话活动，充分发挥集体领导作用，有效营造团结干事的良好氛围。

公司贯彻执行民主集中制，定期召开支部委员会和党支部党员大会，对支部重要事项进行深入讨论；持续强化“四带四促”党建工作法，每月度组织党小组会，定期召开党支部党员大会，持续激发党组织生机活力，推进组织生活标准化，用好“三会一课”制度，做好民主评议党员、党员谈心谈话等工作。

开展主题教育

公司强化学习教育，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想及习近平总书记系列重要讲话、党的二十大精神，通过听报告、开集体会、看视频音频等多途径、多方式创新学习形式，真正做到学思用贯通、知行合一。

2023年，公司党支部根据党委下发的通知和要求，积极将主题教育融入日常工作当中，牢牢把握“学思想、强党性、重实践、建新功”总要求，建立理论学习、调查研究、推动发展、检视整改、建章立制五项清单，副处级以上领导前往党委参与读书班8期，集中理论学习5次，公司副处级领导讲专题党课5次，组织专题纪律教育会1次，组织生活会1次，推动主题教育走深走实。



案例 | 党建引领促发展，“五项清单”促提升

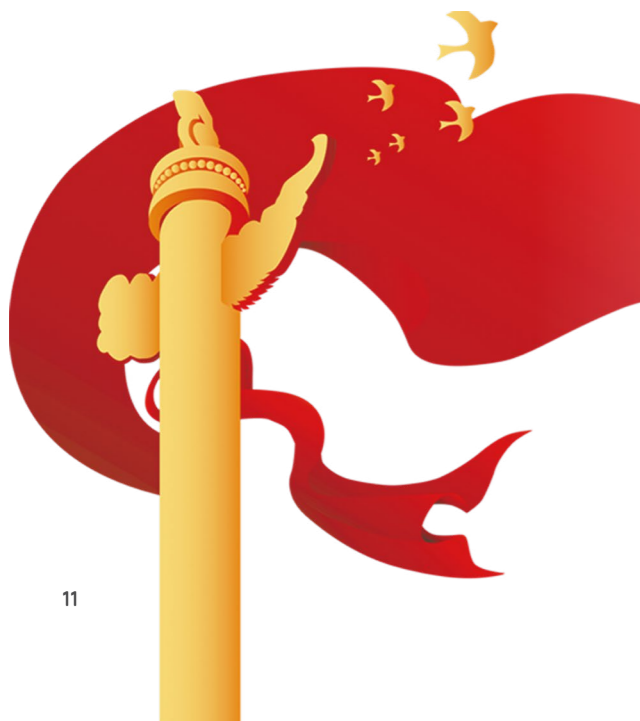
2023年，公司牢牢把握“学思想、强党性、重实践、建新功”总要求，参加党委集中理论学习5次、公司副处级领导成员讲专题党课5次，组织专题纪律教育会、组织生活会各1次；确定调查研究课题5项，转化为调研成果运用清单5项，形成调研报告5份，制定推动发展清单5项和民生事项5项，皆已整改完成，推动主题教育走深走实，以党建赋能高质量发展。

党风廉政建设

始终坚持以学习为先导，将党规党纪、法律法规的学习融入日常工作中。通过不断学习，引导党员干部深刻认识廉洁从业的重要性，筑牢思想道德防线。同时，根据党委发放书籍、报纸等渠道进行学习，提升党风廉政建设工作新要求、新动态，营造风清气正、崇廉尚德的浓厚氛围。在此基础上，通过组织生活会等形式不断加强监督，使廉洁意识深入人心，为支部各项工作的健康开展提供了坚实的思想保障。



公司党支部书记、董事长孟国均以《集团新形势下的要求和面临的形势任务》为题讲授党课



规范公司治理

硅烷科技始终秉持合规经营的原则，严格遵守国家相关法律法规，并借助企业上市的契机，持续优化和完善公司治理。公司坚守依法合规的经营底线，致力于提升经营管理水平，以切实保障企业与各相关方的权益，助力企业平稳健康运营。

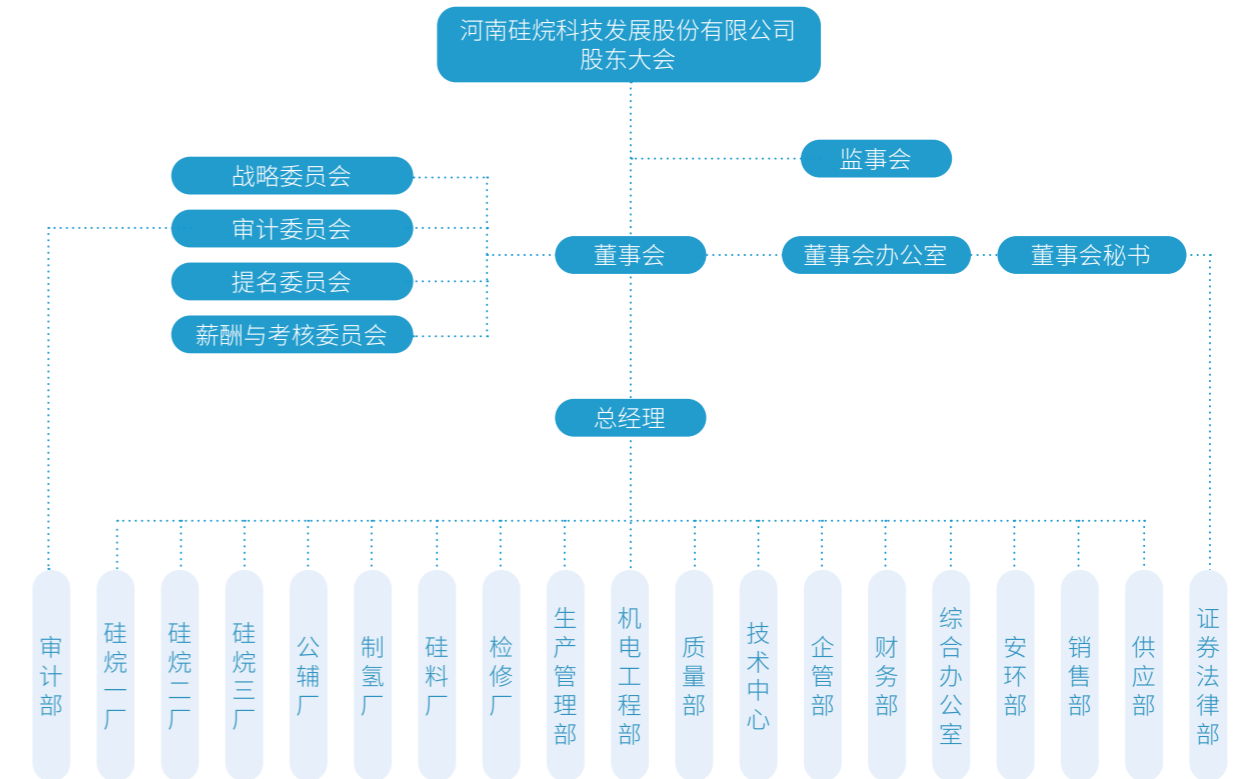
公司治理体系

公司建立了股东大会、董事会、监事会及经理层组成的现代公司治理结构，提高运作效率，各治理层依法行使各自的决策权、执行权和监督权，确保公司内部控制与外部监督之间既相互制约又相互协调，为公司重大决策的有效执行和日常经营的规范运转提供了保障。

股东大会是公司的最高权力机构，依法行使公司各类重大事项的决定权。

董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和审计委员会四个专门委员会，专门委员会对董事会负责，依照《公司章程》和董事会授权履行职责，各项提案提交董事会审议决定。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会的召集人为会计专业人士。董事会负责制定专门委员会工作规程，规范专门委员会的运作。

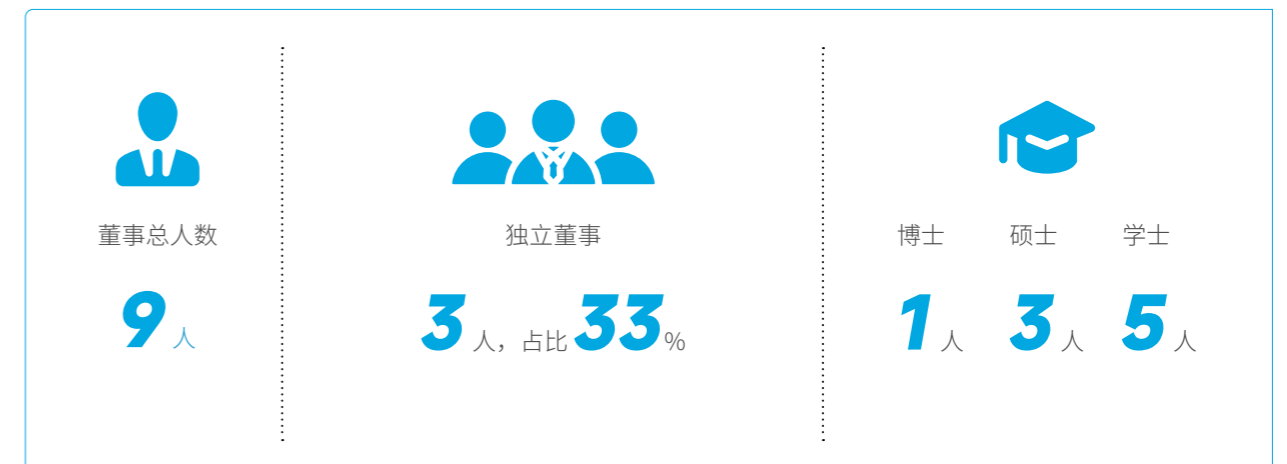
监事会按照《中华人民共和国公司法》《公司章程》等有关规定的要求，坚守公司的文化和价值观，除了对公司财务和高管履职情况进行监督检查外，加强对公司业务的监督，维护公司、股东、员工和其他相关方的利益。



董事会多元化与有效性

公司严格按照《公司章程》规定的条件和程序选聘董事，保证董事选聘的公开、公平、公正、独立和多样性。公司董事会成员共9名，涵盖企业管理、经济、化学、会计等多元专业背景，综合考虑董事会人员的工作背景、行业经验、专业素质等多种因素。审计委员会独立董事3人，充分保障董事会决策的科学性。

公司董事会依托各专业委员会为董事会的决策提供科学和专业的意见和参考。更多董事会的构成及履职情况、董事会及管理层职责、专门委员会人员构成及分工运作情况、独立董事履职情况详细内容，请见《河南硅烷科技发展股份有限公司2023年年度报告》。



2023 年，
召开投资者交流活动
7 次
投资者交流活动参与人次约
150 人次
接待线上及线下投资者调研约
200 次
接听投资者电话约
100 次
对外发布公告
114 次

投资者关系管理

公司严格按照监管要求做好信息披露工作，多渠道与投资者交流互动，制定并遵守《公司章程》《信息披露管理办法》等一系列制度政策，确保投资者对公司重大事项的知情权和参与权。公司通过投资者热线电话及专用邮箱等多种形式的活动与投资者进行充分沟通，不断加强投资者关系日常管理，保护投资者的合法权益；公司内部搭建投资者关系平台，系统记录投资者交流情况和收集投资者关注的问题，助力更有针对性的沟通和更高效的互动；同时通过公司公众号、其他媒体渠道主动发布公司相关信息，使广大投资者能及时了解公司动态。

2023 年，公司严格按照《中华人民共和国公司法》《上市公司股东大会规则》《公司章程》等要求召集、召开股东大会；公司通过举办投资者交流活动、接待调研以及电话会议交流等多种方式，加强与机构投资者、媒体及个人投资者的沟通，充分听取中小股东的意见和建议，保证股东大会的合法合规性。此外，2023 年年度权益分派方案已获股东大会审议通过，本次权益分派共计转增 97398477 股，派发现金红利 60000708.45 元。

在内部能力建设方面，公司持续加强投资者关系管理团队建设和人才培养工作。通过定期组织培训和学习活动，不断提高员工的专业素质和综合能力，为公司的长远发展提供人才保障。2023 年，公司组织相关人员积极参加北京交易所、河南证监局、河南金融局和河南省委网信办等单位举办的培训课程，进一步提升公司的投关工作水平。

 公司相关制度更多具体文件请点击此处

反腐败与反舞弊

公司制定了《内部审计制度》《内部控制体系》等文件，并依据制度实施内部审计工作，促使各职能部门和生产分厂加强内部管理，遵守国家法律法规和公司内部有关规章制度，增强企业内部监督合力，不断扎紧制度的笼子。2023 年，公司修订内控体系 27 项，进一步加强了内部控制的有效性。同时，公司制定了《反舞弊管理制度》，规范公司董事、高、中级管理领导层和普通员工的职业行为，严格遵守相关法律、行业规范和准则、职业道德及公司规章制度，树立廉洁和勤勉敬业的良好风气，防止损害公司及股东利益的行为发生。2023 年，针对公司或公司员工发起并审结的贪污诉讼案件数量为 0 件。

反舞弊控制机制



风险评估

由管理层每年年初针对公司层面、业务部门层面和主要账户层面，进行舞弊风险识别和评估，评估维度包括舞弊风险的重要性和可能性，评估内容包括财务报告、公司资产和收支等情况，评估群体包括高层管理人员或董事会。



控制措施

在管理层，建立并采取有关确认、防止和减少虚假财务报告或者滥用公司资产的措施；在公司各个层次和各个部门，建立反舞弊控制措施。针对舞弊高风险区域，绘制业务流程图和制定管理制度，将业务舞弊和财务舞弊风险与控制措施相联系，从而在舞弊发生的源头建立控制机制并发挥作用。



意识提升

为促进反舞弊管理的有效推进，公司对新员工开展反舞弊培训和法律法规及诚信道德教育。

举报与举报人保护

公司对贪污腐败现象持零容忍态度，并在《反舞弊管理制度》中对举报流程、举报人保护等工作作出了明确规定，由审计部负责建立反舞弊举报通道（电话热线、电子邮件、信箱等），并将举报热线号码、电子邮箱地址加以公布（电话：13323902650，邮箱：aihua.li@hnsilane.com），公司各级员工及与公司直接或间接发生经济关系的社会各方，可反映、举报公司及其人员违反职业道德问题的情况，或检举、揭发实际或疑似舞弊案件的渠道。公司审计部按照《内部审计控制手册》中有关反舞弊的要求，每月对设置在公司各处的反舞弊信箱进行开启。2023 年，共开箱 36 次，未发现有关反舞弊举报信件。

税务管理

公司严格遵循国家的税务规定，注重税务风险管理，按时足额申报和缴纳税款，合法合理利用税收优惠政策，公司财务报告已取得外部会计师事务所审计。更多税务信息请详见《河南硅烷科技发展股份有限公司 2023 年年度报告》。

筑牢安全底线

公司高度重视安全生产与员工职业健康安全，严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《河南省安全生产条例》等安全生产要求，制定《安全管理制度汇编》《公司全员安全责任制》，贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，不断完善职业健康与安全管理相关规章制度，以“安全生产双预防体系”和“安全生产标准化体系”建设为抓手，强化安全生产管理。

同时，为调动全员参与安全管理的积极性，公司制定《安全生产奖惩制度》《安全生产责任制考核办法》，以减少“三违”行为，预防各类事故的发生，保障员工职业健康安全。



2024 年安全生产责任目标

- 实现 “零死亡、零伤害、零泄漏”
- 杜绝 二级及以上非伤亡事故
- 完成 本质安全型企业创建年度目标
- 保持 安全生产标准化二级企业
- 杜绝 职业病发生

通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证

安全生产总投入 **716.86** 万元



安全生产管理

责任落实

2023 年，公司下发《关于加强 2023 年安全生产工作的决定》，要求各分厂、部室逐级落实年度安全生产责任，与各级负责人签订安全生产责任状，力求做到在岗必有责、上岗必尽责、失责必考核。此外，公司每月对人员履职情况进行考核并修订、完善安全权力力和责任清单，要求主要负责人每日进行安全承诺并向社会公布，切实推进“横向到边、纵向到底”的全员安全生产责任制。

科技兴安

借助数字化安全管理系统进一步保障生产安全，通过系统可实现安全生产基础信息、重大危险源安全管理、安全生产双重预防机制、智能巡查、特殊作业全过程管理、人员自动定位、智能视频 AI 分析、安全教育培训在内的八大管理功能。2023 年，印发《2023 年双重预防机制数字化应用提升工作方案》（河南硅烷【2023】45 号），通过多轮专项培训和讨论，辨识出静态风险点 24 处，均制定了针对性的五项管控措施。

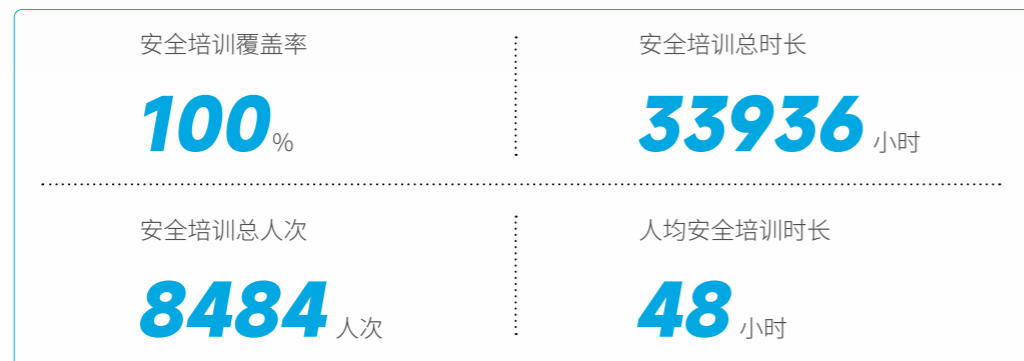
物料	重大危险源编号	重大危险源名称	重大危险源级别	单位类型	所属危险源类型	管控措施	管控措施	管控措施	管控措施	管控措施
	41101042012	3号液化装置	一级	生产	重大危险源	安全	安全	安全	安全	安全
	41101042013	2号液化装置	一级	生产	重大危险源	安全	安全	安全	安全	安全
	41101042001	二期装置	二级	生产	重大危险源	安全	安全	安全	安全	安全
	41101042002	一期装置	二级	生产	重大危险源	安全	安全	安全	安全	安全
	41101042004	二期生化装置	二级	生产	重大危险源	安全	安全	安全	安全	安全
	41101042005	二期生化装置	二级	生产	重大危险源	安全	安全	安全	安全	安全
	41101042007	二期生化装置	二级	生产	重大危险源	安全	安全	安全	安全	安全

隐患排查

认真组织开展安全隐患检查，并对检查结果定期进行公示。检查中检查组成员以及各分厂、部室检查情况在公司大屏以及安全例会进行公示，公司对于经评估有价值的隐患进行奖励。2023 年，自查问题 469 项，政府检查问题 47 项，集团检查问题 43 项，均已整改完毕。

安全培训

每年年初制定年度培训计划，2023 年进一步优化培训方式，按照班次进行分批集中培训，开展一般从业人员安全培训教育，考试时根据员工班次进行轮换考试，全年共 397 人参加培训，考试合格率达 100%。严格落实外来临时施工人员的安全教育培训及现场作业管理等要求，确保承包商在作业活动中落实安全措施，避免事故发生。2023 年外来施工人员培训共计 693 人次。



应急管理

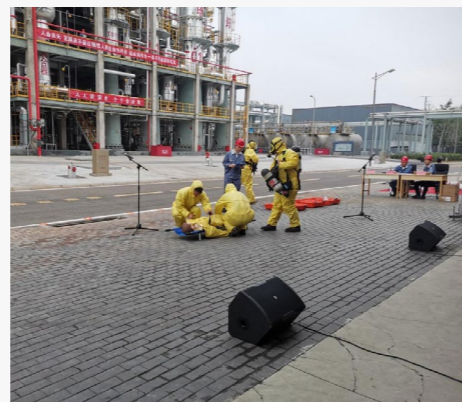
制定《生产安全事故应急预案》，不断加强应急管理，提升应对突发事件的处置能力。2023 年，根据年初制定的应急演练计划，按要求开展应急演练工作，其中涉及公司级和专项演练共计演练 9 次、分厂 24 次。

制定消防专项预案并定期演练，规定重点区域每半年进行一次演练，其他区域每年进行一次演练，并在演练后及时修改消防专项救援预案，确保有效性和适用性。



案例 | 组织多部门联动开展事故应急演练

2023 年 06 月 16 日，公司组织开展了《氯硅烷泄漏中毒窒息事故应急演练》，通过应急演练实现多部门联动，过程突出实战化、规范化，通过各级各类演练，不断提高公司的应急处置能力。本次综合演练达到了检验应急预案、完善指挥机制、规范处置流程、强化应急准备、提升救援能力的目的。



技能提升

开展班组安全活动提升考评活动，有效推进班组的日常安全教育培训工作，打造明星班组、树立典型形象，发挥示范带头作用，形成班组安全活动的规范化、标准化、常态化的良好局面；针对《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）和特殊作业管理过程开展安全知识竞赛，以赛促学、以赛促用，提升岗位技能和安全管理水平。



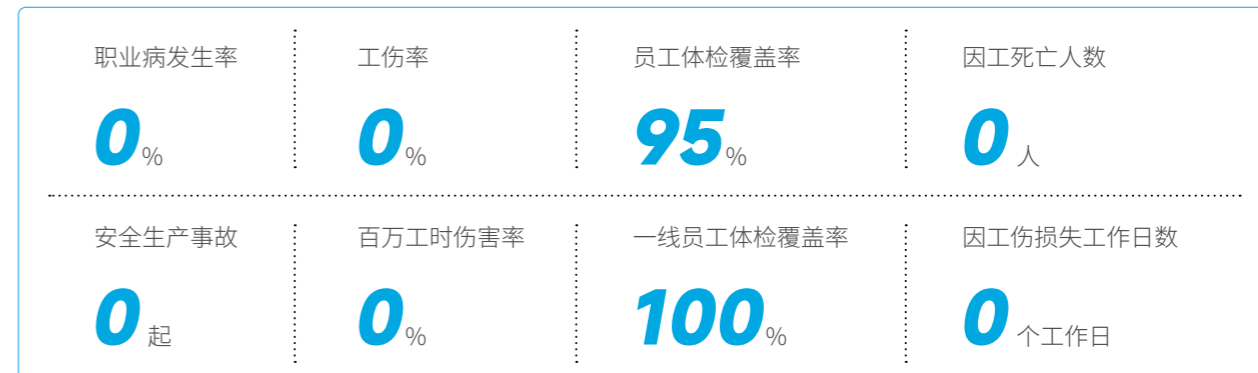
日常安全教育培训



安全知识竞赛

职业健康安全

公司制定了年度职业病危害因素监测计划，做好日常内部监测。2023 年，公司完成职业危害监测检测 660 余项次，监测结果均在控制指标内；按照《中华人民共和国职业病防治法》要求，委托第三方对涉职业病危害因素的作业场所进行了检测，并在岗位张贴检测结果进行公示。



化学品管理

公司严格遵守《危险化学品安全管理条例》及其他有关法律、法规的规定，制定《危险化学品安全管理制度》，确保化学品的安全规范使用，规定有关职能部门对危险化学品全过程实施监督管理，要求生产、储存、使用人员必须经过相应的培训，掌握个人防护和安全操作方面的知识，以预防、控制和消除职业中毒等危害，保障公司员工的身心健康及相关权益、保护环境。

危险化学品管控措施



创新赋能发展

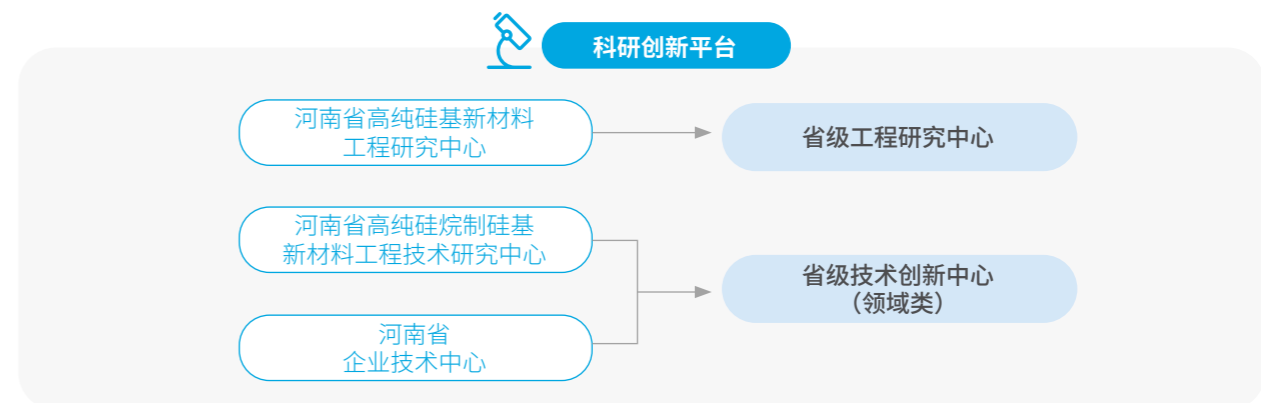
硅烷科技坚持以创新作为引领发展的动力，持续优化研发管理体系，提升核心技术研发，增强自主创新能力，全面加强科技研发的创新应用，以科技赋能提升产业核心竞争力，实现由科技带动产业增长转变。



研发管理

公司制定了明确的科研项目管理规范，设定了研发与创新管理的目标与规划，长期目标为“建立与发展相匹配的知识产权人才队伍，提升公司自主创新水平，品牌竞争力处于同行业前列，推动公司愿景目标实现”，中期目标为“专利申请数量逐步增加，专利实施转化率达到 90% 以上”，每年制定年度目标，扎实推进科研创新工作，持续提升企业核心竞争力。

公司积极搭建研发平台，拥有数个省级研究 / 创新中心，对公司科技创新发展带来了有力支撑和推动。公司鼓励全员积极参与各项创新研发活动，以《科技管理与奖励办法》为管理依据，设立科技进步奖、优秀论文奖、专利奖、科技管理先进个人等奖项，每年评定并颁奖一次，有效促进公司的科研创新氛围和成果转化。



队伍打造

公司制定引入和培育成长计划，干部及骨干员工学历、职称提升计划，落实科研人员职级晋升通道体系，打造由领军人才、创新骨干、科技工作者组成的科研团队，完善引才育才激励机制，建立人才职级序列。聘请中国科学院杨德仁院士为高级专家顾问、上海交通大学长聘教轨副教授梁正为首席技术专家，致力于高纯硅烷气、区熔级多晶硅、负极材料等高纯硅基新材料的研究。

研发成果

重点研发项目

项目名称	价值
硅烷 CVD 制备锂离子电池硅基负极材料关键技术研发	项目立足新能源汽车领域对于高性能锂电负极材料的需求，符合新能源产业发展的导向和需求；充分利用硅烷热分解法制备纳米硅粉，流程简单成熟、环境友好且成本低廉。
高纯硅料后处理品质保证关键技术研究	自行设计完成区熔硅棒圆盘锯改造，解决硅棒用原有线切割产生脆裂问题。
硅烷装置配套冷氢化系统关键技术研究与应用	通过对该研发项目的攻关，冷氢化系统开工率由原来 67% 提高到 90%，四塔底四氯化硅纯度达到 99%，四氯化硅中高沸物含量 0.5%，提高了三氯氢硅产量和内在质量。

年度研发荣誉



获河南省工业和信息化厅认定为
河南省创新型中小企业



获河南省工业和信息化厅认定为
河南省制造业重点培育头雁企业



获河南省工业和信息化厅认定为
河南省制造业单项冠军企业



《高纯硅烷 CVD 法制备区熔级多晶硅关键技术研究及产业化》项目获河南省科学技术厅认定为
年度河南省重大科技专项



“高纯硅烷关键技术优化及产业化应用”获中国平煤神马集团科技创新大会
“科技进步奖一等奖”

知识产权保护

企业知识产权的重要任务就是要着力提高自主创新和运用知识产权的能力，将知识产权的创造与管理真正融入到企业的生产经营各个环节，以此提高企业的市场竞争地位和核心竞争力，促进企业持续发展。公司依据《中华人民共和国专利法》等法律法规和中国平煤神马集团《科技领域知识产权保护工作方案（试行）》，制定《知识产权管理制度》《知识产权奖惩制度》等一系列制度，确定了“以科技创新引领持续发展，以知识产权保护核心技术”的知识产权方针，从人才培养、体系改进、知识产权拥有量、专利实施转化率等多个维度，设定了短中长期目标。

公司设立了知识产权管理领导小组，由总经理任组长，结合公司各职能部门负责人为知识产权管理联络人，编制并颁布了《知识产权管理手册》、知识产权管理工作《程序文件》《管理制度》和知识产权管理工作实施记录表单。知识产权管理手册作为公司知识产权的纲领性文件，严格按 GB/T 29490-2013《企业知识产权管理规范》编制，涉及标准的全部条款内容。

公司在加强知识产权管理组织建设的同时，投入了大量的人力、物力、财力，促进员工知识产权意识的提高和规范化管理的展开。公司对新进人员进行了知识产权背景调查和沟通，对全部在职人员签订了《保密协议》，对相关人员签订了《竞业协议》，对涉密离职人员进行了知识产权恳谈，有效地控制了技术经济秘密泄露的可能，并在采购和销售环节对相关合同增设了知识产权限制性条款。



2023 年， 年度申请专利	累计专利
3 项 其中发明专利	50 项 参加 / 开展知识产权培训
2 项	15 次

产品品质保障

硅烷科技持续开展质量管理体系的建设，推进内部质量审核与外部质量认证相结合，确保质量管理体系科学、有效，以质量目标为指引，加强质量管理、开展质量培训，以卓越的产品质量满足监管及市场需求。



ISO 9001:2015 质量管理体系证书

开展质量认证

公司已通过 ISO 9001:2015 质量管理体系认证，认证范围覆盖硅烷气、高纯氢、工业氢气的生产、电子级多晶硅的制造等公司所有产品，质量管理体系符合国家和国际标准。同时，公司正推进 IATF 16949:2016 汽车质量管理体系认证工作，质量管理体系持续完善。

完善管理制度

公司严格按照 ISO 9001:2015 和 IATF 16949:2016 等国家和国际标准、行业要求建立健全质量管理各项内部制度，涵盖质量方针、目标、操作规程、作业指导书等内容。

报告期内，公司建立并实施《质量管理体系运行考核管理制度》，明确相关部门负责人为体系运维第一负责人，规范对考核方式、考核依据、考核项目、考核记录等要求，确保质量体系有效运行、保证产品质量稳定可靠。

加强质量管理

质量部通过每周的化验分析数据、出货情况、客户审核及投诉等资料，总结出质量周报，并组织相关部门召开质量周会。通过会议讨论，确定异常原因，提出改进措施，完善制度规程，确保完成年度质量目标，全面落实质量职责。

增强质量意识

定期组织内部的质量培训，邀请外部专业老师进行质量管理体系的培训，增强全员质量意识和质量技能。

提升设备质量

定期检查设备运行状况，及时维修或更换故障部件，提高设备的稳定性和工作效率，通过硅烷装置冷氢化系统技改项目提升设备性能，提升产品质量。



案例 | 开展硅烷装置冷氢化系统技改项目

2023 年，机电工程部开展硅烷装置冷氢化系统技改项目，采用多种新技术、新工艺，解决设备故障率高、生产系统不稳定等问题，更好保证产品质量。

1 降低能耗，简化流程。

原工艺氢气与四氯化硅在饱和塔内进行气化加热，配套设备多、流程长，容易影响连续运行和产能。机电工程部研究出一种列管式混合加热器，流程更简单、能耗更低、清堵更快捷。

2 解决原来套型卧式搅拌干燥器带来的设备故障率高、硅粉外漏问题。

采用一种无转动设备的新型立式干燥器，降低故障率、减少硅粉外漏。

3 优化急冷系统工艺，提升洗涤效果。

由原干法除尘优化为湿法除尘，优化除尘工艺流程，增加急冷段对入口气体的冷却，除尘效率达到 95% 以上。

4 解决原工艺气换热器堵塞严重、检修频繁问题。

根据物料特性，研究一种立式气气换热器，解决氯化铝、氯化铁等高沸物在换热器列管中沉积堵塞问题；同时，通过优化流程避免金属氯化物析出导致设备管道堵塞。

5 改善生产系统高沸物含量升高导致设备、管道堵塞问题。

原工艺精馏系统的生产流程在一段时间后，产生的高沸物会，造成生产系统设备、管道堵塞。经研究分析，机电工程部通过增加 STC 二塔，对四氯化硅进一步进行精馏，从源头为生产系统长周期稳定运行提供保障。

6 优化残液系统工艺技术，减少停车检修频率。




选用高效的过滤和冷凝设备，有效去除冷氢化系统中洗涤出的硅粉和高沸物，系统停车检修周期从三个月延长至一年，保证冷氢化系统高负荷运行的稳定性。



采用一种无转动设备的新型立式干燥器，解决原夹套型卧式搅拌干燥器导致设备故障率高、硅粉外漏问题



一种立式气气换热器，解决氯化铝、氯化铁等高沸物在换热器列管中沉积堵塞问题

2023 年质量目标	目标	完成情况
 客户退货率	≤ 0.4%	≤ 0.394%
 顾客满意度	≥ 94%	> 96%
 电子级多晶硅产品降级率	≤ 30%	≤ 30%

优质客户服务

硅烷科技坚持以提升客户满意度作为工作的出发点和落脚点，建立健全客户服务管理体系，完善管理制度及流程，重视客户的建议和意见，注重客户隐私保护，并不断自我完善，以专业、高效、及时的服务赢得客户满意。

客户关系管理

建立健全《顾客满意度控制程序》和《顾客投诉控制程序》，明确客户服务相关的工作程序、部门责任等内容，确保各项工作有序开展。

提升服务体验

建立明确的问题处理路径，简化服务流程，减少客户等待时间，并确保客户反映的问题得到及时有效的解决。同时，除传统电话渠道外，增加现场服务、现场培训等多渠道服务，方便客户随时解决问题。

倾听客户声音

已建立有效的反馈机制，通过定期向客户发送满意度调查问卷，及时了解客户对产品质量、外观质量、交货期及准确性、是否造成超额运费等内容进行调查。依据客户反馈调整服务策略，针对满意率最低的项目，判定是否需要进一步改进，如需改进制定纠正预防措施，提升服务水平。



客户投诉数量
5次

客户投诉处理率
100%

客户投诉解决率
100%

提升服务水平

建立专门的客服团队并提供专项培训，确保客户人员拥有良好的沟通技巧和服务能力。新入职的销售人员进行全面的产品知识和业务流程培训，确保能够快速准确地解答客户问题。

规范危化品销售

明确在销售危险化学品时应向用户提供危险化学品安全技术说明书，以保证用户在运输、装卸、贮存、使用过程中的安全。若发现所生产的危险化学品有新的危害特性时，应立即公告，并及时修订安全技术说明书和安全标签，确保客户使用安全。销售服务部不得向未取得危险化学品经营许可证的单位或者个人销售危险化学品。



案例 | 提供全方位技术支持，助力客户顺利投产

2023 年，宜宾英发德耀科技有限公司在项目基本建成后产能快速攀升，公司不仅提供产品，还通过全方位的技术支持配合客户顺利投产。设备安装期间，公司派遣专业技术人员到客户现场，协助客户安装和调试硅烷气设备，并对客户的操作人员进行培训，确保客户能够自主、高效、安全使用。使用期间，为确保硅烷气的质量和稳定性，销售团队定期对产品进行检测和分析，并及时向客户提供质量报告。同时，公司还与客户共同制定了质量控制标准，帮助客户在使用过程中能够有效地监控硅烷气的质量。售后服务期间，公司通过快速响应机制，确保客户在遇到问题时能及时得到解决。

低碳运营 建设生态文明

环保总投入

120 万元

三废

100 % 达标排放

员工环保培训覆盖率

100 %

贡献联合国 2030 可持续发展目标 (SDGs)



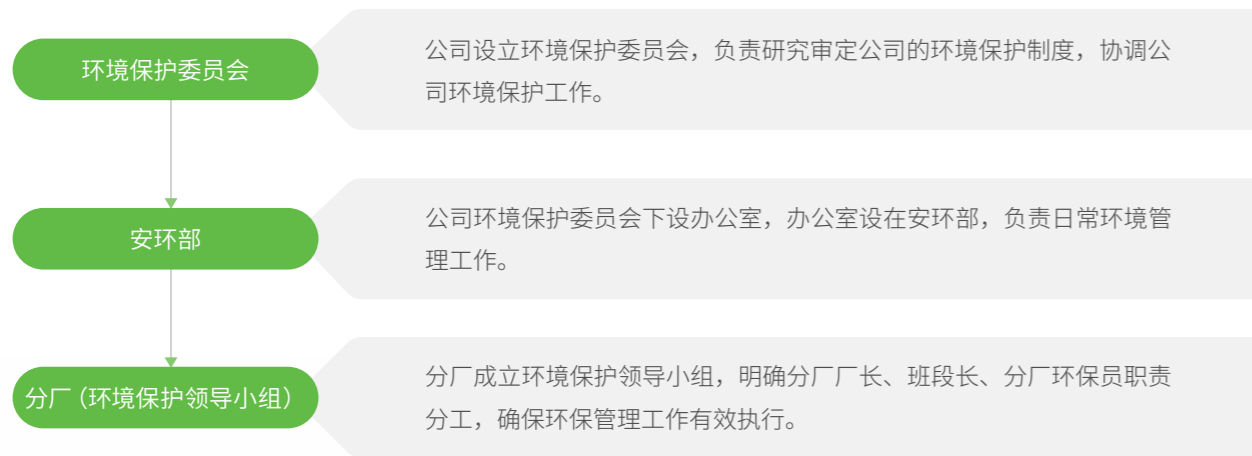
完善环境管理

“遵守法规，清洁发展”是硅烷科技的环境管理宗旨，公司秉持绿色发展理念，积极响应国家绿色低碳发展号召，致力于生态文明建设注入强大动力。公司严格遵循《中华人民共和国环境保护法》等环境保护相关法律法规，制定《环境保护管理制度》《环保考核奖惩制度》等一系列内部管理制度，全面规范环保管理，预警潜在环境风险，强化环境应急管理，切实履行环保管理责任，确保所有生产经营活动遵守运营所在地适用的环境法规要求。公司每年设立明确的环境管理目标并制定环保工作计划，持续推动环保工作的深入开展，力求将对环境的潜在影响减至最低，以此构建人与自然和谐共生的美丽家园。

环境方针

依法依规 防污治污 节能降耗 绿色发展

环境保护管理架构



2023 年，环保总投入 120 万元	 公司完成 GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015 环境管理体系认证	员工环保培训覆盖率 100 %
-------------------------------	---	---------------------------



2023 年度环境管理目标

污染物排放达标率 100 %	火灾事故为 0	废水、废气、噪声 100 % 合规排放	固体废弃物 100 % 合规处置
--------------------------	-------------------	-------------------------------	----------------------------

环境管理目标 100% 达成

环境风险管控

硅烷科技重视环境风险防控，持续强化环境应急管理能力。公司严格遵循《国家突发环境事件应急预案》等相关文件要求，制定《突发环境事件应急预案》，并于 2023 年进行了进一步修订完善，使其更好地适应当前的环境保护形势和契合公司的实际需求。通过明确环境风险源，开展隐患排查及排查，确保潜在的环境风险得到及时发现和有效管理；针对潜在风险，制定应急处置办法，规范应急响应程序，并定期开展应急演练，提升员工应急响应及处置能力，确保在突发环境事件发生时能够迅速、有效地应对，最大限度地减少对环境和潜在损失。

环境影响评估

硅烷科技严格遵循《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规，制定《新建、改建、扩建项目执行建设项目环境影响评价管理制度》，明确规定对于生态环境有影响的新建、改建、扩建工程项目，在可行性研究阶段，须由具备相应资质、熟悉工程环境影响的单位实施环境影响评价，相关项目经环境保护主管部门批准后，方可开工建设。

环保意识宣贯

员工环保意识的提升是公司推动环境保护工作、实现可持续发展的重要基石。为营造浓厚的环保文化氛围，公司坚持环保宣传常态化，通过定期在道路两侧摆放绿色环保宣传板，帮助员工培养环保理念、丰富节能知识，使环保意识渗透到员工的日常生活中。此外，公司积极开展环保知识培训，向员工普及环保知识，并组织全员环保考核，确保员工熟练掌握环保知识和技能。2023 年 6 月，公司开展全员环保专项培训，参与人次达 707 人次，培训覆盖率 100%，全员考试合格。



应对气候变化

气候变化风险已成为众多可持续发展风险中最重要的风险之一，全球气候进展面临的严峻挑战日益凸显。为应对这一挑战，加大气候行动力度、加速绿色转型、迈向碳中和目标已成为大势所趋。硅烷科技积极响应这一全球性的议题，持续强化气候变化议题管理，积极推动节能减排行动，倡导并践行绿色办公理念，以此减少运营生产对环境的影响，为推动全球气候治理进程、实现可持续发展目标贡献力量。

提升气候韧性

硅烷科技深刻意识到应对气候变化的紧迫性和重要性，致力于提升企业的气候韧性。公司遵循气候相关财务信息披露工作组（TCFD）的披露建议，开展气候变化风险和机遇的分析、识别和评估工作，并制定相应的气候风险防范措施，持续提升气候风险和机遇的管理能力。

风险及机遇类型		潜在影响	应对措施
实体风险	急性风险	<ul style="list-style-type: none"> 随着气候变暖，极端高温、极寒、暴雨洪水、台风等极端天气增多，对公司的生产设施和供应链造成影响，导致财务损失、营收下降。 	<ul style="list-style-type: none"> 项目选择、规划时考虑区域气候风险； 建立生产应急管理程序，制定应急预案，设置充足的应急设施设备和物资，定期开展应急演练，确保在极端天气发生时，能够迅速有效地采取措施，最大限度减少损失； 提升基础设施的抗风险能力，对公司生产设施进行抗灾加固，加强其防风、防洪和抗震能力； 建立稳定的供应链体系，加强供应链风险管控，有效应对潜在的供应链中断风险。
	慢性风险	<ul style="list-style-type: none"> 持续高温、干旱及海平面上升会增加公司基础设施的运营成本以及工作场所温度升高引起的员工健康风险。 	
转型风险	政策与法规风险	<ul style="list-style-type: none"> 随着“双碳”战略的逐步推进，国家相关政策和法律法规对环保的要求及监管更严格，公司需要进行额外的环保投资和技术改造，增加合规成本。 	<ul style="list-style-type: none"> 主动对接各地相关政策主管部门，学习理解政策内容，通过加强管理降低风险、合规运营； 通过改进工艺设备、优化能源结构、提高生产能效等，实现绿色低碳运营。
	市场风险	<ul style="list-style-type: none"> 随着社会对气候变化和可持续发展的日益关注，消费者行为正逐渐转向更加环保和低碳的偏好，公司需要提供绿色、低碳的产品和服务。 	<ul style="list-style-type: none"> 密切关注市场需求变化，加强与客户的沟通，及时调整产品结构和市场策略； 加强技术研发，提升产品性能和质量，以满足市场对绿色、低碳产品的更高需求。
	技术风险	<ul style="list-style-type: none"> 环境技术革新，新的清洁能源技术取代传统技术，公司需要加大在绿色低碳技术研发和应用方面的投入。 	<ul style="list-style-type: none"> 积极研发绿色低碳技术，提高产品的环保性能； 密切关注国内外绿色低碳技术的发展动态，及时了解和掌握新技术、新工艺，为公司的技术创新提供有力支持。
	声誉风险	<ul style="list-style-type: none"> 利益相关方对公司气候应对表现的关注日益提升，若公司未能适时回应相关关注、采取相关措施，可能引发公众、客户和投资者的不满，损害公司声誉。 	<ul style="list-style-type: none"> 关注气候相关政策趋势，将应对气候变化纳入公司管理策略之中； 基于 TCFD 披露气候相关信息，加强与投资者及消费者的沟通交流。
机遇	新能源市场需求增长	<ul style="list-style-type: none"> 随着全球对清洁能源和可持续发展的追求，新能源领域对高性能硅烷材料的需求将持续增长，为公司提供广阔的市场空间。 	<ul style="list-style-type: none"> 抓住新能源市场机遇，加强产品研发和市场推广，提升在新能源领域的市场份额； 加强与新能源企业的合作，共同推动新能源领域的发展。
	技术创新与产业升级	<ul style="list-style-type: none"> 气候变化推动全球技术创新和产业升级，公司加强绿色产品、绿色生产技术研发，提高市场竞争力。 	<ul style="list-style-type: none"> 加大研发投入，加强技术创新和人才培养； 关注环保和可持续发展领域的最新动态和趋势，及时了解和掌握新技术、新工艺，为公司的技术创新提供有力支持。

节能减排

公司健全节能减排管理体系，成立节能减排管理工作领导小组及节能管理办公室，其中节能管理办公室负责节能规划、审计和教育培训，建立健全能源管理制度，考核并监督节能目标管理工作执行情况，以此大力推动节能减排工作，确保各项节能减排措施得到有效执行。

能源管理

公司重视能源管理，每月对电、蒸汽、煤气等能源数据进行统计与记录，保障能源有效利用，合理节约能源，减少生产经营成本；加强电、水、蒸汽、压缩空气使用环节管理，确保设备设施的正常运行，进一步减少能源浪费。

指标	单位	2023 年	
能源使用	天然气（焦炉煤气）	立方米	17240
	外购电力	万千瓦时	18998.8896
	外购蒸汽	吨	134320
	外购热力	亿焦	36402.27892
	综合能源消耗总量 ¹	吨标准煤	40770.32
	综合能源消耗强度	吨标准煤 / 万元营收	0.36
温室气体排放	直接温室气体排放（范围一）	吨二氧化碳当量	37.27
	间接温室气体排放（范围二）	吨二氧化碳当量	138651.39
	温室气体排放总量（范围一 + 范围二）	吨二氧化碳当量	138688.66
	温室气体排放强度	吨二氧化碳当量 / 万元营收	1.24

综合能源消耗总量¹：参考国家市场监督管理总局和国家标准化管理委员会 GB/T 2589-2020《综合能耗计算通则》，折算成以标准煤为单位。

清洁能源

硅烷科技不断优化能源结构，提升清洁能源使用占比，大力发展光伏发电项目，推动能源可持续发展。公司积极推进光伏墙项目，2023 年光伏墙发电设施发电量共计 563143.19kWh，节约标准煤量 69.21 吨。

工艺优化

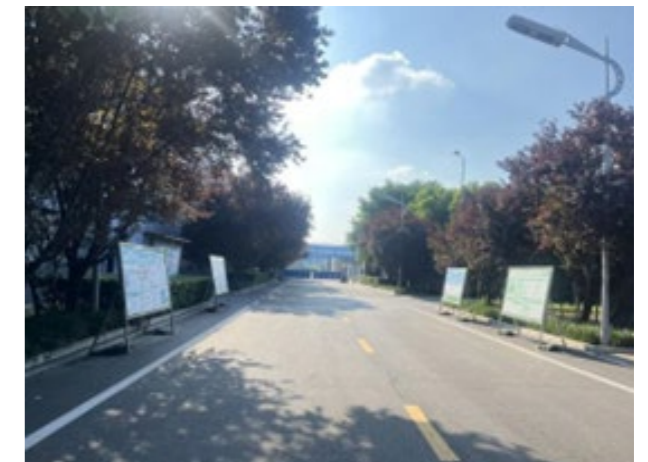
公司不断优化生产工艺，通过利用三氯氢硅经过歧化反应高效制取硅烷，实现了硅烷的大规模生产。该工艺有效提升了生产效率，并降低了生产过程中产生的能耗，对环境友好，符合绿色生产要求。此外，生产所需设备简单、工艺条件温和，有效减少了设备的维护成本和能耗，进一步提升了生产的环保、经济效益。

绿色物流

公司大力推动绿色物流，采取一系列措施，提升物流效率并降低对环境的负面影响。通过使用管束车进行硅烷的大容量高效运输，减少了运输频次，降低了能源消耗和排放；采用长输管道提供了稳定、低能耗的氢气供应，避免了传统运输方式带来的污染和损耗。

节能宣贯

为深入贯彻落实节能减排的方针政策，公司积极响应河南省 2023 年 7 月 10 日至 8 月 10 日举办的节能宣传月活动，并同步开展了一系列节能知识、能源使用相关宣传教育活动，以此增强全体员工的节能意识，推动公司形成节约资源、保护环境的良好氛围。



绿色办公

硅烷科技积极践行绿色办公理念，推动可持续的办公实践，将企业发展与生态保护并重的绿色理念融入日常经营，培养员工节能意识，营造人与自然和谐相处的良好氛围，为构建绿色、低碳、可持续的社会持续注入动力。

- 加强用水设备的检修管理，定时排查用水设备，确保设备正常运行，坚决杜绝长流水现象。

- 倡导员工培养节能用电好习惯，自觉关闭不必要的照明及电器设备。
- 要求保洁员在进行日常清洁工作时，视情况关灯，减少不必要的能耗。
- 沿用“下班断电”的方法，减少待机能耗，并降低火灾风险。
- 实行空调整能使用策略，非必要不开启空调，必要开启时调至 26 度。



- 推行电子办公，使用 OA 系统、企业微信等通讯工具进行线上文件传输，减少纸张的使用。
- 提倡双面打印，减少彩色打印，合理使用办公耗材，从而减少资源的浪费。

- 鼓励职工尽量乘坐新能源班车或电动车辆上下班，减少私家车污染排放。
- 加强单位公车使用和管理，并定时保养，减少车辆部件的非正常损耗，降低车辆维修费用。

- 根据实际需求合理制定办公用品采购计划，避免过量采购造成浪费。
- 建立办公用品领用登记制度，规范员工领用行为，确保办公用品的合理使用。
- 鼓励员工重复使用办公用品，杜绝浪费，进一步减少资源的消耗。

水资源管理

硅烷科技推动节水型企业建设，将节约用水和提升水资源利用效率作为运营原则。公司严格遵循《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规要求，制定《计划用水管理制度》《节约用水管理制度》等制度，建立健全水资源管理体系，明确规范用水管理要求，强化节水管理力度，实施系列节水措施，持续优化存在外溢浪费可能的环节，最大限度地利用水资源，降低水资源浪费风险。报告期内，硅烷科技未发生水资源相关的重大违规事件。

用水管理

对生产用水实施全面管理，制定用水量量化指标，定期或不定期开展用水量考核，以此有效提高用水效率，降低用水成本，杜绝浪费现象。

节水宣传

组织宣传节水法律法规及相关规定性文件，普及节水科学知识，提高全员节水意识；在重点地区设置节水标志，提高员工对节水重要性的认识，鼓励员工在生产、生活和工作中节约水资源使用量，倡导一水多用，确保水资源的合理利用。

节水管理

编制节水工作长远发展规划和年度工作计划，并按计划实施节水工作；对重点用水设备、装置、系统开展节水监测，确保节水措施的有效实施；制定用水定额，规范水的采、输、配、用各环节的管理工作，防治水资源的损失和浪费。



中水回用

积极推进循环用水技术，持续优化生产工艺，新建污水处理设施，提高生产废水处理回用率；生活污水经厂区内化粪池处理后用于周围农田施肥，实现水资源再利用，最大程度减少新鲜水消耗。

节约用水

在项目建设和运营中选择节水设施、节水器具，或通过技术优化和技术改造，减少水资源消耗；定期检查和维修自来水管、阀门等，及时解决跑、冒、滴、漏现象，防止水资源的额外浪费；控制汽温汽压压红线运行，减少冷却水用量。

指标		单位	2023 年
水资源使用	总用水量	吨	45.2035
	用水强度	吨 / 万元营收	0.0004

污染防治与控制

硅烷科技始终坚守环保底线，严格遵循《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律法规及排放标准，在确保排放达标的基础上，采用“减量化、再回收、再利用”的原则，注重源头减量、循环利用，持续优化处理工艺，大力发展循环经济，最大程度降低污染物对周边环境带来的影响。



废水管理

公司废水的来源主要包括工业废水和生活废水，其中工艺废水主要来源于硅粉干燥器尾气冷凝水、尾气吸收塔废水、钢瓶清洗废水、地面冲洗水等。废水污染物类型主要包括悬浮物（SS）、二氧化硅、PH 值异常物质、化学需氧量（COD）以及氨氮等。硅烷科技严格遵循《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规和规范性文件要求，制定《环境保护管理制度》《环保考核奖惩制度》《环保现场巡查制度》等内部管理制度，规范废水处理流程，确保废水排放符合环保标准，并通过使用淋洗塔、三效蒸发治理设施有效减少废水排放。



废水污染防治措施

- 分类收集 分质处理**：由于项目中产生的废水在水量、水质上存在差异，公司采取废水分类收集，确保后续处理工艺的精准性和高效性，实现废水分质处理。
- 雨污分流 清污分流**：严格执行雨污分流、清污分流原则，分别设置污水排水管网、清下水和雨水排水管网，有效防止污水流入地表水，保障水环境的清洁与安全。
- 废水回用**：工艺废水经过污水管道输送至工艺废水处理站进行处理，确保处理达标后进行回用，降低新鲜水的消耗和废水的排放。
- 工艺处理**：公司计划自建污水处理站，并采用“沉沙+中和+絮凝沉淀”的处理工艺，确保废水处理后的水质达到环保标准，实现工艺废水排放处置的合规高效。

废气管理

硅烷科技严格遵循《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律法规和规范性文件要求，制定《环境保护管理制度》《环保考核奖惩制度》《环保现场巡查制度》等内部管理制度，全面规范废气处理工作，确保生产过程中的废气排放符合国家标准。在满足合规排放的基础上，公司利用焚烧炉、布袋除尘、火炬等设施，有效减少废气排放，推动公司实现绿色低碳生产。

废气类型		废气构成成分	处置方式
有组织 废气	脱轻塔弛放气	脱轻塔产生的弛放气，主要成分为四氯化硅、三氯氢硅、二氯二氢硅及氢气的混合物。	工程设计采用尾气吸收塔进行多级处理，最终通过焚烧系统，实现废气安全无害化处理，确保对环境和人体无害。
	各精馏塔顶不凝汽	硅烷歧化反应塔（精馏塔）塔顶产生的不凝气，主要成分为四氯化硅、三氯氢硅、二氯二氢硅的混合物。	



案例 | 推动系统设备优化改造，实现氯硅烷废气处理能力提升

公司重视环保责任，不断加强氯硅烷废气处理能力提升研究与实践。公司通过对现有设备实施一系列优化改造措施，包括优化曝气管分布以提升淋洗塔持续处理尾气的能力；更换喷嘴以改善吸收溶液的雾化效果，并提高废气吸收能力；扩大沉淀池容积以改善淋洗塔喷嘴雾化效果，并增强废气吸收能力，以此有效解决了淋洗塔内喷头易堵塞和冒烟问题，延长了淋洗塔的检修周期，提高了氯硅烷废气的处理能力，实现了环保和经济效益的双重提升。



废弃物管理

硅烷科技严格遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》《河南省固体废物污染环境防治条例》等相关法律法规和规范性文件要求，制定《环境保护管理制度》《一般固体废物管理制度》《危险废物管理制度》《危险废物污染环境防治责任制度》等内部管理制度，委托有资质的第三方将一般固体废物、危险废物进行安全、有效、规范化处置，并利用压滤机等设施有效减少固废排放，最大限度减少其对环境的影响。

废弃物类型	废弃物来源	处置措施
一般固体废物	废水处理站污泥	暂存设施符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求；委托有资质的单位进行处置，确保废物得到妥善处置。
危险废物	歧化反应塔废催化剂及硅粉干燥除尘渣	委托有资质的单位进行处置，确保危险废弃物的安全、高效和环保处置。



噪声管理

硅烷科技重视噪声污染防治工作，严格遵守《中华人民共和国噪声污染防治法》等相关法律法规，通过采用低噪声机械设备，在关键区域设置隔音屏，增设隔音房消音，对噪音较大的设施进行必要的消声、隔声、防震、减震以及密封等措施，降低噪声的产生与传播，减少噪声对厂内外环境的影响。2023 年，施工期噪声满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的限制要求。

2023 年，公司设定并完成噪声

100% 合规排放目标

清洁生产

启动清洁生产审核，推进公司绿色发展

为优化生产运营情况，减少污染物排放，硅烷科技结合公司发展需求，于 2024 年 3 月全面启动新一轮清洁生产审核工作。公司各类污染物达标排放，重点污染物总量控制指标满足要求。更多审核详细内容，请查阅《河南硅烷科技发展股份有限公司 自愿性清洁生产审核信息公布》。

生物多样性保护

硅烷科技高度关注生态环境保护及生物多样性风险，积极践行环保“三同时”政策，严格遵循国家和地方的生物多样性保护法律法规，将生物多样性保护贯穿于项目规划设计、建造、运营各个环节，保护运营地生态稳定和生物多样性。报告期内，公司在建及运营项目均未发现对生物多样性及濒危物种造成显著影响，公司将于未来继续监察项目对生物多样性的潜在影响。

项目规划

- 对当地生态环境及生物多样性进行评估，避免在靠近自然栖息地和生态敏感区域建设项目设施。
- 严格落实国家和地方关于生态保护红线管控政策，确保项目不会对周边生态环境造成不可逆的损害。

项目建设

- 施工过程中，注重对开发区域内原有自然植被、栖息环境的保护，尽可能利用原有自然地貌与植物生长习性设计景观。
- 建立严格的三废排放管理制度，实现三废排放无害化、资源化，减少对生态环境的影响。

项目运营

- 通过种植绿化，增加植被覆盖率，改善土壤质量，减少水土流失并提高生物多样性。
- 通过购置洒水车，有效进行抑尘降尘、道路清洗，减少粉尘污染，改善空气质量。

项目竣工

- 项目竣工后，系统修复因项目开发而受到影响的生态环境，通过恢复植被、改善土壤质量、重建栖息地等，确保生态环境得到恢复和改善。

携手前行 共创和谐社区

劳动合同签订率

100 %

员工培训总学时

44208 小时

员工培训总人次

13670 人次

员工满意度

100 %



贡献联合国 2030 可持续发展目标 (SDGs)

- 1 无贫穷
- 2 零饥饿
- 3 良好健康与福祉
- 8 体面工作和经济增长
- 10 减少不平等

保障员工权益

硅烷科技坚持以人为本，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》等法律法规要求，已建立健全劳动用工相关的制度 16 项，持续规范人力资源管理，充分尊重和保障员工的基本权益，鼓励员工为公司发展建言献策，让公司发展成果惠及全体员工。

多元与平等

坚持公平公正原则招聘员工，为员工提供平等的就业和发展机会。



人才吸引与留任

公司积极吸引和凝聚优秀人才，通过校园招聘、网络招聘、“春风行动”招聘会等形式，加大人才招聘力度，为员工提供具有市场竞争力的薪酬福利。同时，公司积极与员工保持良好畅通的沟通，通过调研及相应改进举措提升员工满意度，增强员工的归属感与凝聚力。



薪酬福利

公司结合法律法规要求、人力资源战略和员工需求，制定《工资管理办法》，建立健全员工福利体系。



民主管理

充分尊重员工意见，落实《职工代表管理制度》《职代会专门工作委员会制度》，设置员工意见箱，持续畅通员工民主参与、民主管理、民主监督的渠道，确保员工享有知情权、参与权和监督权等民主权利，为员工建言献策创造良好条件。为科学、直观地了解员工工作状态，公司开展员工满意度调查，并根据调查结果，改进员工管理工作，持续提升员工满意度。



员工培育发展

硅烷科技致力为员工提供释放能量、实现价值的舞台，通过持续加大人才培养力度，畅通职业发展和晋升通道，提升各级员工的专业能力与领导力，实现员工个人发展和企业发展的有机结合和相互促进。

提升员工能力

硅烷科技重视对员工职业能力的培养，制定并推行《高质量推进“人人持证、技能河南”建设工作方案》，开展员工职业技能培训和评价取证工作，推动职工更好掌握专业技能，以技能培训、技能提升实现技能成才。

健全培训体系

成立“人人持证、技能河南”建设工作领导小组，下设办公室并负责相关工作组织实施；明确由安环部负责安全培训、机电工程部负责设备培训，生产管理部负责技能培训，确保各项工作有效落地。

新员工培训

针对新入职员工，开展覆盖公司级、分厂级以及班组级的培训，帮助新员工对工作内容、工作岗位有系统性认识，更好地了解公司文化，更好掌握相关工作技能。



公司级培训

本单位安全生产情况及安全生产基本知识；本单位安全生产规章制度和劳动纪律；从业人员安全生产权利和义务；安全环保应急培训。

分厂级培训

工作环境及危险因素；所从事工种可能遭受的职业伤害和伤亡事故；所从事工种的安全职责、操作技能及强制性标准；自救互救、急救方法、疏散和现场紧急情况的处理；安全设备设施、个人防护用品的使用和维护；本厂安全生产状况及规章制度；预防事故和职业危害的措施及应注意的安全事项；有关事故案例；其他需要培训的内容。

班组级培训

岗位安全操作规程；岗位之间工作衔接配合的安全与职业卫生事项；有关事故案例；其他需要培训的内容。



新员工培训

开展技能认定

按照河南省《职称管理服务平台》要求，组织职工参与职称申报，完成相关培训学习。截至 2023 年底，公司共拥有技师（二级）4 人，高级工（三级）42 人。

注重人才激励

持续加大优秀高技能人才补贴力度，对获“中华技能大奖”、国家级技能大赛“技术能手”、国家行业或省“技术能手”等员工，按照《中平能化集团职工职业技能大赛管理办法》规定予以奖励；同时，取得中级职称证以及取得财务职称证的享受公司副科级待遇。

员工培训总人次

13670 人次

按层级划分的受训员工百分比 (%)

高层员工	中层员工	基层员工
100	100	100

员工培训总学时

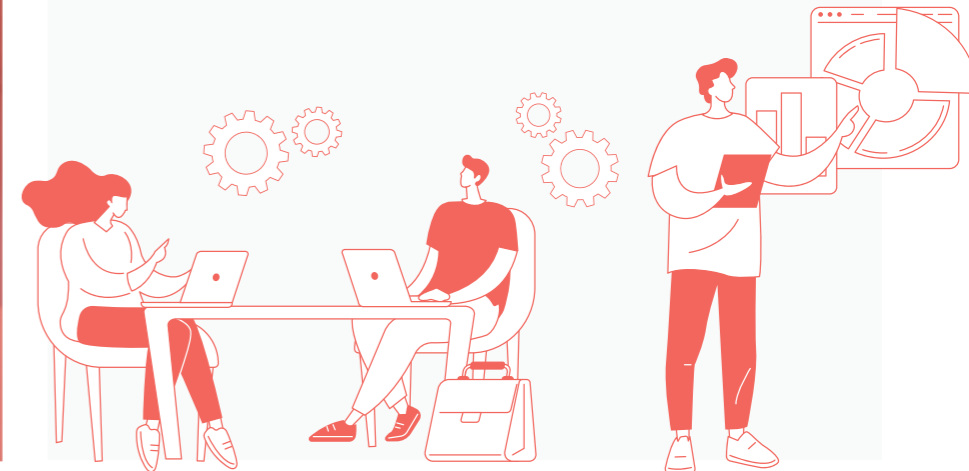
44208 小时

按层级划分的人均培训时长 (小时)

高层员工	中层员工	基层员工
38	60.9	63

员工培训人均时长

62.53 小时



畅通职业通道

硅烷科技以“公开选拔、竞争上岗”为主要方式，探索并推行中层管理人员能上能下管理机制，为人才成长提供更广阔的平台，促进快速成长。



组织内部竞聘

制定并实行《内部公开竞聘实施方案》，成立中层管理人员内部竞聘工作领导小组，坚持公开、公平、公正和择优任用的原则，开展内部竞聘工作并对结果进行公示，实现提高公司队伍管理素质和激发员工积极性双赢。

建设幸福职场

硅烷科技始终把员工冷暖挂在心上，为员工营造舒心工作环境，尊重员工兴趣爱好，注重员工工作与家庭的平衡。

悉心关怀员工

组织春节慰问一线员工活动、夏季送清凉活动；开展“三八妇女节”插花活动，给女性员工送去节日祝福与礼物；为每月度生日员工送生日蛋糕券等一系列员工关爱活动。



“三八妇女节”系列活动



春节慰问一线员工活动



夏季送清凉活动



丰富员工生活

开展各类文体活动，丰富员工文化生活，营造积极向上、欢乐和谐的工作氛围，提高员工的幸福感、归属感。



员工篮球比赛



员工唱歌比赛



员工拔河比赛

投身公益事业

硅烷科技始终关注社区的发展，以仁爱之心组织员工参与 9.9 公益腾讯日活动，鼓励和倡导员工开展形式多样的志愿服务，暖心回馈社会。



组织 43 人次员工开展无偿献血活动，为生命助力

公益慈善捐赠总投入

18383.33 元

员工志愿服务总时长

8 小时

员工参与志愿服务

43 人次



携手伙伴共赢

一枝独秀不是春，百花齐放春满园。硅烷科技积极拥抱合作，注重与供应商的交流与协作，与行业协会、高等院校保持紧密合作，以合作换共赢，带动行业发展，携手合作伙伴奔赴更加美好的未来。

打造责任供应链

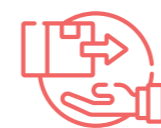
硅烷科技严格遵守《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》，坚持负责的采购，强化供应商资格审查和考核，不断推进供应商可持续发展能力提升，打造责任供应链。

硅烷科技建立并持续完善《采购控制程序》，搭建完善的供应商全过程管理机制，针对新供应商开发、供应商调查、供应商选择、样品确认等供应链中的重点阶段和环节开展针对性管理。针对新供应商，组织开展现场审核，对供应商检验、制造工程技术、管理水平及生产能力进行综合评价，评价合格后纳入合格供应商名册。公司通过以上方式，降低供应链风险，加强供应链安全稳定。



根据公司生产实际情况，将采购物资分为 A、B、C 三大类，针对提供对公司产品质量有非常重要影响的产品及外购件的供应商，采取更为严格的供应商筛选以及样本确认标准。

严格执行集团和公司招标采购管理办法，实行公开询价，在采购工作中做到公开、公平、公正。



供应商总数

48 家

通过质量管理体系认证供应商 占比

10 家 **20.83%**

通过环境管理体系认证供应商

占比

10 家 **20.83%**

通过职业健康安全管理体系认证供应商

占比

10 家 **20.83%**

多元合作与交流

硅烷科技坚持以科改促创新、以合作促发展，加强以企业主导的“产学研用”，整合多方力量进行技术攻关，积极参与行业交流会议，持续汲取前沿技术，为行业发展贡献力量。

促进产学研合作

硅烷科技与上海交通大学组建“先进硅基材料联合研发中心”，通过创新产学研用机制，整合双方技术、人才、设备等资源和优势，围绕“基于硅烷法的先进硅基材料”开展研究，聚焦区熔级晶体硅材料关键技术改进及创新应用、高端纳米硅材料、硅碳负极材料等方面，开展技术攻关，加快科技成果有序转化。

硅烷科技与上海交通大学合作进行“硅烷法制备锂离子电池硅基负极材料关键技术研发”项目，利用公司高纯硅烷气优势，结合上海交通大学人才、平台优势及前期预研成果，进行硅烷 CVD 制备锂离子电池硅基负极材料关键技术研发，推动产业化应用。

参与行业交流

2023 年 10 月，硅烷科技参加“2023 中国半导体材料产业发展（德州）峰会”，共同探讨我国半导体材料技术、产业发展等行业热点问题，与半导体生产设计、石墨夹头、多晶硅切割锯片、硅块清洗等业务领域的企业进行交流，促进自身与行业发展。



2023 年 11 月，硅烷科技参加“2023 年度全国半导体设备和材料标准化技术委员会材料分技术委员会年会”，对《硅材料中氢含量的测定 惰性气体熔融导热法》《多晶硅生产用石墨制品表面杂质含量的测定 电感耦合等离子体光谱法》等与公司相关度较高的标准进行讨论与审定，并就未来参与行业标准制定，促进多晶硅生产发展达成意向。



共创公平竞争环境

硅烷科技深刻理解公平竞争对于行业健康发展的重要意义，遵守《中华人民共和国反垄断法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律，助力维护市场的公平竞争环境，不利用自身的市场地位参与或进行垄断，保护消费者和其他市场主体的合法权益，共同营造健康、公平的市场环境。公司坚决不以非法手段收集竞争者的商业秘密或其它机密信息，不开展与同行合谋定价扰乱市场秩序等违法行为。2023 年，硅烷科技未发生重大违反反不正当竞争法律法规的情形。

关于本报告

本报告是河南硅烷科技发展股份有限公司发布的第一份社会责任报告，旨在向利益相关方披露公司在可持续发展方面的理念、管理实践和关键绩效，充分回应利益相关方关切。

称谓说明：

为了便于表述和阅读，“河南硅烷科技发展股份有限公司”也以“硅烷科技”“公司”或“我们”表示。

报告边界：

报告重点披露了 2023 年硅烷科技在可持续发展方面的信息和关键绩效。

时间范围：

2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，部分内容往前后年度适度延伸。

编制依据：

全球可持续发展标准委员会《GRI 可持续发展报告标准》（GRI Standards）；《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 11 号——可持续发展报告（试行）》；国家标准《社会责任报告编写指南》（GB/T 36001-2015）；联合国 2030 年可持续发展目标（SDGs）。

编制原则：

本报告符合以下“重要性”“平衡”“量化”和“一致性”原则。

- **重要性原则。**公司开展重要性评估，以识别和评估对于我们业务、内部以及外部利益相关方的重要 ESG 议题，在报告中重点披露。更详细的重要性评估过程以及结果，请参见本报告“可持续发展管理”章节。
- **平衡原则。**本报告内容反映客观事实，对公司涉及的正面、负面信息均予以不偏不倚地披露，平衡地陈述公司在 ESG 各方面的努力。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。

- **量化原则。**公司在本报告中披露 ESG 量化绩效指标，并在适用情况下设定了量化绩效目标。有关本报告中关键绩效的计量标准、方法、假设及/或计算工具、以及使用的转换因子来源均已在相应位置（如适用）进行说明。
- **一致性原则。**本报告对同一指标在不同报告期内的统计及披露方式保持一致；若统计及披露方式有更改，将在报告附注中予以充分说明，以便相关方进行有意义的分析与评估。

信息来源：

本报告中所使用的全部信息数据来自公司正式文件、统计报告与财务报告，以及由公司责任管理部门汇总与审核的各单位可持续发展实践信息。相关财务数据与公司年度报告不符的，以年度报告为准。如无特殊说明，本报告中所涉及货币金额以人民币作为计量币种。

可靠性保证：

公司承诺本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容真实性、准确性负责。

报告获取：

欢迎登录 www.hnsilane.com 或 www.bse.cn 获取电子版报告。

意见反馈：

为不断改进报告编制工作，我们希望倾听您的意见和建议。如对报告有疑问和建议，您可发邮件至 hnsilanezg@163.com，亦可致电 0374-8510022。

关键绩效表

公司治理与经济绩效

指标	单位	2023 年
经济绩效		
资产总额	亿元	24.87
营业收入	亿元	11.21
净利润	亿元	3.08
基本每股收益	元 / 股	0.95
商业道德与反腐败		
公司相关贪污诉讼案件	起	0
董事会多元化		
独立董事占比	/	33%
女性董事占比	/	22%

环境绩效

指标	单位	2023 年
环境管理		
环保投入	万元	120
员工环保培训覆盖率	/	100%
能源使用与温室气体排放		
天然气（焦煤炉气）	立方米	17240
外购电力	万千瓦时	18998.8896

外购蒸汽	吨	134320
外购热力	亿焦	36402.27892
综合能源消耗总量	吨标准煤	40770.32
综合能源消耗强度	吨标准煤 / 万元营收	0.36
直接温室气体排放量（范围一）	吨二氧化碳当量	37.27
间接温室气体排放量（范围二）	吨二氧化碳当量	138651.39
温室气体排放总量（范围一和范围二）	吨二氧化碳当量	138688.66
温室气体排放强度	吨二氧化碳当量 / 万元营收	1.24
水资源使用		
总取水量	吨	45.2035
用水强度	吨 / 万元营收	0.0004
排放与废弃物		
“三废”排放达标率	/	100%
噪声合规排放达标率	/	100%
废气排放总量	千克	1938.72
硫氧化物（SOx）排放量	千克	822.11
颗粒物（PM）排放量	千克	668.46
氟化物、氟化氢排放量	千克	448.15
无害废弃物产生量	吨	1156.62
无害废弃物处置量	吨	1156.62
有害废弃物产生量	吨	1060.36
有害废弃物处置量	吨	1060.36

社会绩效

指标	单位	2023 年
研发创新		
研发投入	万元	3173.72
研发人员	人	73
知识产权总量	项	50
客户权益		
客户满意度	/	> 96%
客户投诉处理率	/	100%
客户投诉解决率	/	100%
供应链管理		
供应商总数	家	88
通过质量管理体系认证的供应商数量	家	10
通过职业健康安全管理体系认证的供应商数量	家	10
通过环境管理体系认证的供应商数量	家	10
员工雇佣		
员工总数	人	707
员工流失率	/	5.7%
社会保险覆盖率	/	100%
劳动合同签订率	/	100%
员工满意度	/	100%

平等与多元化		
员工歧视 / 骚扰事件	起	0
员工培训		
员工培训总人次	人次	13670
员工培训总学时	小时	44208
员工人均培训时长	小时	62.53
员工培训覆盖率	/	100%
职业健康与安全		
安全生产投入	万元	716.86
安全培训覆盖率	/	100%
员工体检覆盖率	/	95%
职业病发生率	/	0%
因工死亡员工人数	人	0
因工伤损失工作日数	天	0
社会公益		
公益慈善捐赠	元	18383.33

指标索引表

报告框架	GRI Standards 2021 (参照方案)
董事长致辞	2-11/2-22
走进硅烷科技	2-1/2-6/2-7/2-26/2-29/201-1/302-3/305-4/403-9/404-1/405-1
可持续发展管理	2-12/2-13/2-16/2-26/2-29/3-1/3-2/3-3
稳健经营，奠定发展基石	
坚持党建引领	/
规范公司治理	2-9/2-10/2-15/2-16/2-25/2-26/2-27/205-1/205-2/205-3/207-2/405-1
筑牢安全底线	2-27/201-1/403-1/403-2/403-3/403-4/403-5/403-6/403-7/403-8/403-9/403-10
创新赋能发展	2-27/201-1/203-2/404-2
产品品质保障	2-27/416-1/416-2
优质客户服务	2-25/2-26/2-27/417-1/417-2/417-3/418-1
低碳运营，建设生态文明	
完善环境管理	2-27/201-1
应对气候变化	201-2/302-1/302-2/302-3/302-4/302-5/305-1/305-2/305-4
水资源管理	2-27/303-1/303-2/303-3/303-4/303-5
污染防治与控制	2-27/303-1/303-2/303-4/303-5/304-1/304-2/304-3/305-7/306-1/306-2/306-3/306-4/306-5
携手前行，共创和谐社区	
保障员工权益	2-7/2-25/2-26/2-27/2-30/201-3/401-1/401-2/401-3/405-1/406-1/407-1/408-1/409-1
员工培育发展	201-1/404-1/404-2/404-3
建设幸福职场	403-6
投身公益事业	201-1/413-1/413-2
携手伙伴共赢	2-6/2-27/203-2/206-1/308-1/308-2/414-1/414-2
附录	
关于本报告	2-2/2-3/2-4
关键绩效表	2-6/2-7/201-1/302-1/302-2/302-3/303-3/303-5/305-1/305-2/305-4/305-7/306-3/306-5/403-9/404-1/405-1
指标索引表	/



地址：河南省许昌市襄城县煤焦化循环经济产业园

电话：0374-8510022

传真：0374-8512902

邮箱：hnsilanezg@163.com