



四川蜀道装备科技股份有限公司
SICHUAN SHUDAO EQUIPMENT & TECHNOLOGY CO., LTD.

2024

环境、社会和公司治理(ESG)报告

2024 ENVIRONMENT, SOCIAL, AND GOVERNANCE (ESG) REPORT





四川蜀道装备科技股份有限公司
SICHUAN SHUDAO EQUIPMENT & TECHNOLOGY CO., LTD.

目录 CONTENTS

四川蜀道装备科技股份有限公司
2024年环境、社会和治理(ESG)报告

1 开 篇

报告编制说明	4
公司基本信息	6
议题重要性评估	9
ESG治理	14

5 附 录

ESG数据表	107
指标索引表	112

2 环境篇

绿色引领 推动可持续生态建设	应对气候变化	18
	污染物排放与废弃物管理	26
	环境合规管理	30
	能源利用	33
	水资源利用	34
循环经济	35	

3 社会篇

以人为本 共创和谐发展之路	员工	38
	产品质量	48
	安全生产	53
	客户服务与隐私保护	60
	创新驱动	65
	科技伦理	71
	供应链管理	72
	乡村振兴	75
	社会贡献	76

4 治理篇

稳健治理 赋能高质量发展	党建引领	80
	公司治理	82
	合规管理	90
	内控管理	92
	全面风险管理	95
	税务治理	98
	数据安全	99
	反商业贿赂和反腐败	100
	反不正当竞争	105

董事长致辞

尊敬的各位股东、合作伙伴、社会各界朋友们：

在中国政府创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念指引下，蜀道装备 2024 年在全面实施高质量发展行动的同时，积极探索、稳步推进 ESG 工作。我们深刻认识到，ESG 不仅是企业履行社会责任的重要体现，更是实现可持续发展的内在要求。

在环境保护方面，我们以合规为基础，推动清洁能源发展。

以合规为底线，公司不断强化生态环境保护；以氢能产业战略破局为使命，积极参与氢能产业布局。2024 年完成四个专业化子平台搭建；自主研发设计的空分项目助力“一带一路”建设、液化天然气项目及 LNG 装置项目等取得良好进展；氢能工程技术研发中心揭牌成立，推动氢液化技术创新，加氢站建设方面成果显著；积极搭建氢能产业生态，大力拓展上中下游全产业链，落实推进“双碳”目标的实现。

在社会责任方面，我们携手利益相关方，促进社会价值共创。

以科技创新为驱动，公司扎实推动业务转型发展，关键核心技术取得丰硕成果，全年新获授权专利 22 项；全面推进薪酬绩效和激励机制改革，为改革发展提供强有力的人才保障；完善员工福利体系，增强员工幸福感、归属感和凝聚力；持续完善安全环保质量制度和管理体系，优化供应链管理，在项目管理、客户服务方面进一步加强精细化管理与内部协同，保障公司平稳运营。

在公司治理方面，我们坚持党业融合，优化提升企业治理水平。

持续健全完善“三会一层一核心”的现代国有企业治理体系，充分发挥党组织把关定向、董事会决策、监事会监督和经理层执行的作用，同时成立了 ESG 专项工作领导小组；深化改革创新，编制完成国企改革深化提升行动实施方案及“科改行动”台账，推动科改示范行动走深走实；全力推进公司法治建设与合规管理，推动规章制度“废改立”工作，有效保证公司治理规范性；建立和规范全面风险管理体系，强化内控管理和审计、纪检监察，形成反腐败、风险防控的良性循环；注重保护股东权益，提高信息披露质量，强化投资者关系管理，进一步强化企业形象与社会价值。

凭借在 ESG 领域的努力与成效，我们在 2024 年荣获了“ESG 治理责任案例”奖，这是对我们工作的肯定和激励。下一步，我们将持续完善 ESG 管理体系并逐步融入公司经营管理体系，聚力提升清洁能源供给能力，为绿色、可持续发展贡献我们的力量，与社会各界携手共创美好明天。

在此，我谨代表公司董事会，衷心感谢各界人士一直以来对蜀道装备的关心和支持！

董事长： 

报告编制说明

本报告旨在全面披露四川蜀道装备科技股份有限公司 2024 年度在环境、社会和治理方面的管理方法、实践及成效，进一步加强与利益相关方及社会公众的沟通，深化可持续发展理念。

编制依据

报告重点遵循了深圳证券交易所《上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告》(以下简称“深交所《指引》”)、国资委《关于中央企业履行社会责任的指导意见》，同时参考全球可持续发展标准委员会（GSSB）发布的《GRI STANDARDS（2021）》等国际标准和框架，结合公司实际情况和行业特点，确保报告内容全面、客观、透明。

数据来源

报告所披露的数据和案例均来自本公司和出资企业的正式文件和统计报告。如无特别说明，本报告所示金额均为人民币。

报告原则

- **重要性：**公司识别出各利益相关方关注的与经营相关的重要性议题，作为本报告汇报重点。同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详见本报告“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。定量信息及附注信息详见本报告“ESG 数据表”章节。公司董事会对报告内容进行保证，确保不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。
- **平衡性：**本报告内容基于客观事实，公平披露公司正面及负面的信息，确保信息呈现不偏不倚。
- **清晰性：**本报告以简体中文发布，并包含表格、示意图等辅助信息，以便利益相关方更好地理解报告内容。为了方便利益相关方快速获取信息，本报告提供目录及对标索引表。
- **量化性：**本报告披露了关键定量绩效指标，并尽可能提供历史数据。
- **一致性：**本报告在不同报告期内对同一指标的统计和披露方式保持一致；若统计及披露方式有所变更，将在报告附注中作出充分说明，以便利益相关方进行有意义的分析，评估公司数据趋势。
- **完整性：**本报告的披露范围与公司合并财务报表的范围保持一致。
- **时效性：**本报告为年度报告，涵盖的时间范围为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。
- **可验证性：**本报告中的案例和数据均来源于公司实际运营的原始记录或财务报告，确保所披露数据的来源及计算过程均可追溯，并可用于支持外部鉴证工作的审核。

获取方式

基于环保和便捷的考虑，我们建议您在巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅下载电子版报告。如对本报告有任何疑问或反馈意见，欢迎通过以下方式联系我们。

电话：028-87893658

邮箱：300540@shudaozb.com

地址：四川省成都市郫都区现代工业港北片区同善桥路 569 号

指代说明：

释义项	指	释义内容
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
四川省国资委	指	四川省政府国有资产监督管理委员会
蜀道装备、本公司、公司	指	四川蜀道装备科技股份有限公司
蜀道集团	指	蜀道投资集团有限责任公司，蜀道交通服务集团有限责任公司的控股股东
出资企业	指	四川蜀道装备科技股份有限公司合并报表范围内的所有分公司、全资子公司和控股子公司
深冷科技	指	成都深冷科技有限公司，公司全资子公司
内蒙古深冷	指	内蒙古深冷特种气体有限公司，公司控股子公司
LNG	指	Liquefied Natural Gas，即液化天然气，其主要成分为甲烷，通过在一定压力下将气态的天然气冷却至 -162℃，使之凝结成液体
LNG 装置	指	生产 LNG 的系统设备，包括原料气预处理系统、制冷剂系统、低温液化系统等
液体空分装置	指	生产液态氧、液态氮或液态氩等产品的空分设备
加氢站	指	给燃料电池汽车提供氢气的基础设施，通常分为气态储氢型加氢站和液态储氢型加氢站。气态加氢站的工作压力一般有 35MPa 和 70MPa 两种，中国已经制定了相关行业标准，包括 GB/T 3118-2014 汽车用压缩氢气加气机和 GB/T 34425-2017 加氢枪，通常有 250kg/d、500kg/d 和 1000kg/d 三种规格
报告期	指	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日

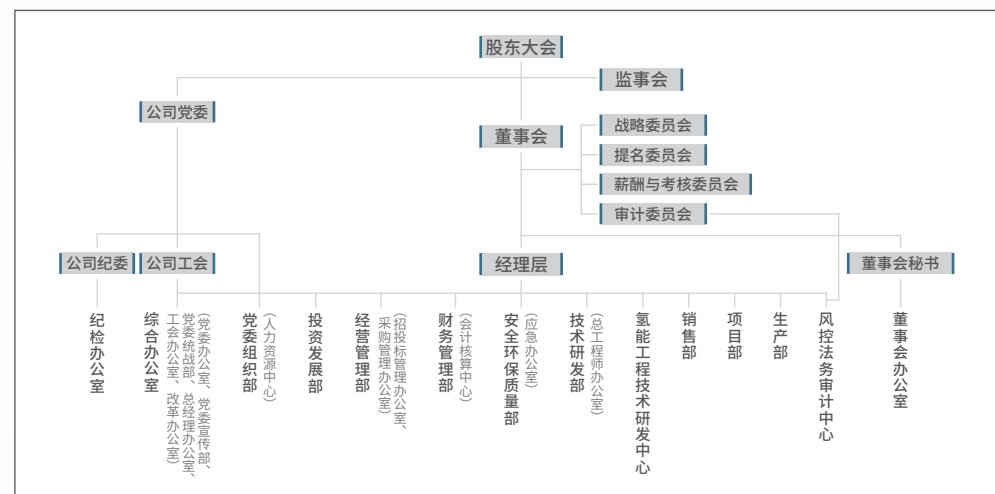
公司基本信息

1. 公司简介

四川蜀道装备科技股份有限公司（股票代码：300540，股票简称：蜀道装备）总部位于四川成都，于 2016 年 8 月在深交所创业板挂牌上市。

公司是一家拥有核心自主知识产权，以研发、生产、销售 LNG 液化设备、液体空分设备、低温液体储运设备为主，并致力于新能源及节能技术开发应用、交通服务装备研发与制造的股份制企业。公司现有出资企业 13 家，其中控股 6 家、参股 6 家，另牵头出资设立氢能源产业基金 1 家，实现了氢能源、LNG 以及工业气体等产业下游布局，力争打造成为集研发制造、工程设计、运营服务为一体的国内一流的气体和新能源综合型服务商。

报告期内，公司按照战略发展总体规划，推动实施了组织架构优化，进一步强化了对出资企业的战略协同与管控力度。

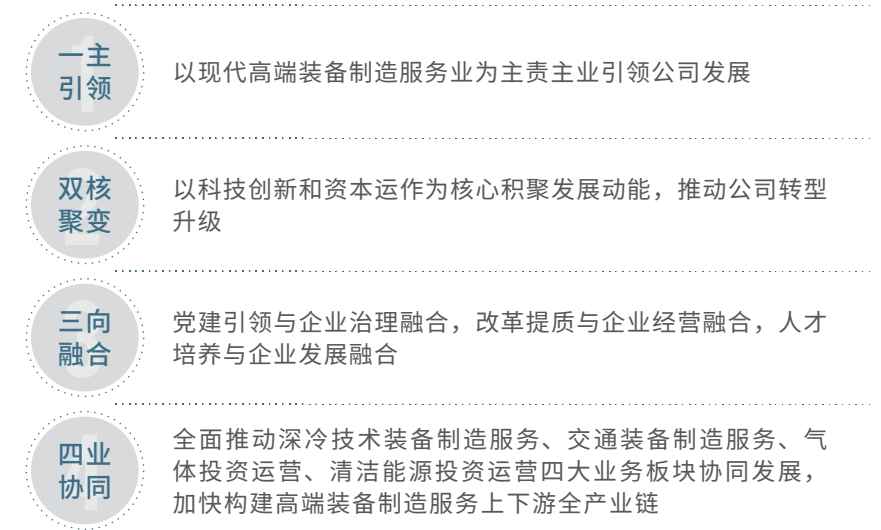


图：蜀道装备组织架构

2. 产业发展

发展战略

公司按照“聚焦转型、创新驱动、内增外延、协同发展”的总体思路，以深冷技术行业领先优势为基础，大力实施“一主引领，双核聚变，三向融合，四业协同”的“1234”发展战略。



产业布局

公司聚焦建设现代一流高端装备制造服务企业目标，抢抓“交通强国”“碳达峰、碳中和”及绿色经济战略发展机遇，形成了以深冷技术装备制造为核心，交通装备制造、气体投资运营、清洁能源投资运营相关多元产业为支撑的“1+3”业态布局。产品类型拓展到交通基础设施、油电气氢（综合）能源站成套装备、智慧交通装备制造以及工业气体、清洁能源生产供应等。



3. 社会认可

荣誉奖项	颁发机构
国务院国资委“科改企业”	国务院国有资产监督管理委员会
中国工业气体工业协会创新单位奖	中国工业气体工业协会
2024 年全国交通与能源融合创新案例	中国公路学会
“2024 中国上市公司英华奖 A 股潜力奖”	中国基金报
工贸行业（机械）“安全生产标准化二级企业”	四川省应急管理厅
2024 年度“ESG 治理责任案例”奖项	四川新闻网、首屏新闻、中国西部网
产业园区规上工业企业“亩均论英雄”评价 A 类企业	成都市经济和信息化局
“杰出机构沟通奖”“杰出董秘”	深圳市全景网络有限公司
“2024 年度氢储运行业引领企业”奖	香橙会研究院
“2023 年度安全环保先进单位”	蜀道集团
“2023 年度改革创新先进单位”	蜀道集团
SDHE- I 撬装式提氮装置荣获蜀道科技创新奖	蜀道集团

* 亩均论英雄是建立以亩均单位建设用地上的投入和产出作为衡量标准的政策配置体系，激励亩均效益领跑者、倒逼亩均效益低下者，形成节约集约用地的高质量发展模式。

议题重要性评估

1. 双重重要性分析

依据深交所《指引》要求，公司于 2024 年首次开展了议题双重重要性分析。采用问卷调研、专家分析、小组讨论等方式，通过“背景分析、议题识别、重要性评估、确认审批”四个步骤，充分纳入多个利益相关方的观点，全面分析 ESG 议题对公司财务以及经济、环境和社会的影响，并最终确定 22 项重要议题于本报告中重点回应。

表：2024 年议题双重重要性分析流程

步骤	具体内容
步骤一 背景了解与分析	了解公司内外部客观背景以及可持续发展背景；识别和了解重点利益相关方。
步骤二 议题初步识别	结合标准对标、政策分析及同业对标，对与公司相关的可持续发展议题进行初步的识别和筛选，并对议题进行初步定义。
步骤三 议题重要性评估	设定恰当的评估方法与重要性阈值，评估议题的双重重要性，确定议题重要性排序。
步骤四 议题确认与审批	识别各议题是否具有“重要性”，形成双重重要性议题矩阵；开展议题的检验、批准和报告。

2. 利益相关方沟通

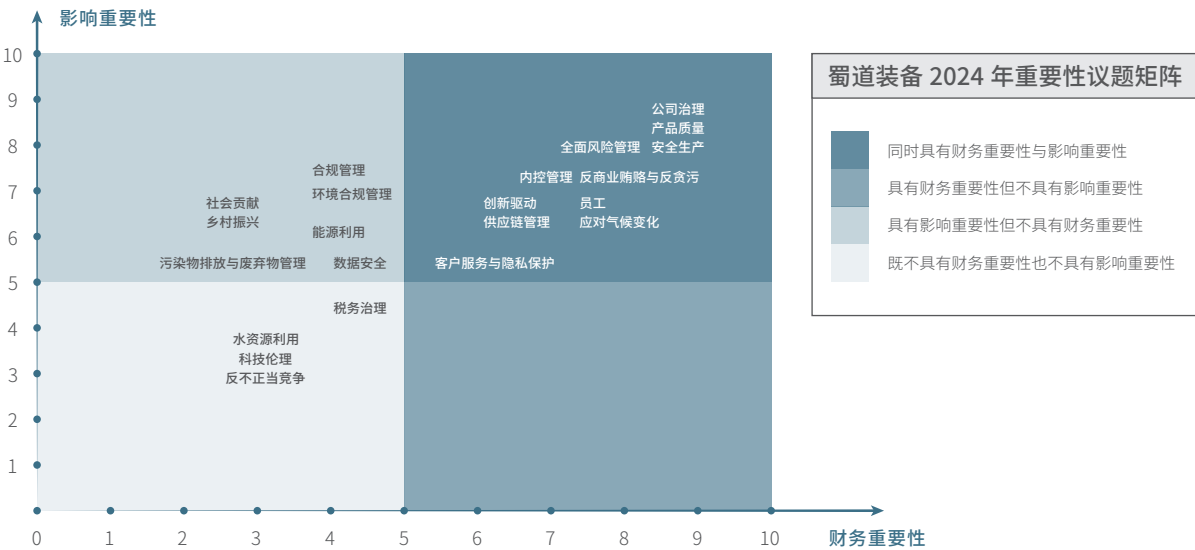
公司致力与各利益相关方保持良好的沟通与交流，尊重利益相关方的反馈并积极回应其诉求。2024 年公司结合实际情况，持续提升与利益相关方沟通的有效性，并开展尽职调查，以确保相关议题的识别、管理和信息披露符合监管要求和利益相关方的期望。

利益相关方类型	沟通内容 / 关注议题	沟通渠道与频率
股东、投资者	公司治理 全面风险管理 合规管理 内部控制 反商业贿赂和反腐败	股东大会（每年） 企业年报、半年报（每年） 路演活动、接待投资者现场调研（每年） 投资者热线电话（实时） 线上邮箱、深证 E 互动平台（实时） 公司网站、微信公众号等（不定期）

利益相关方类型	沟通内容 / 关注议题	沟通渠道与频率
政府与监管机构	公司治理 应对气候变化 环境合规管理 全面风险管理 反商业贿赂和反腐败 反不正当竞争 税务治理 数据安全 科技伦理 乡村振兴	信息披露（每年） 公文来往、日常沟通汇报（不定期） 考察、调研与参访（不定期） 协助评审（不定期） 参加会议、培训（不定期）
董事会成员、高级管理层	公司治理 全面风险管理 反商业贿赂和反腐败 反不正当竞争 税务治理	监管沟通、日常沟通汇报（不定期） 响应政策、合规报告（不定期） 管理层会议、董监高培训（不定期）
员工	员工 公司治理 社会贡献	职工代表大会（不定期） 员工活动和培训（不定期） 绩效考核（每年） 员工满意度调查、面谈与沟通（不定期） 公司网站、微信公众号等（不定期）
客户	产品质量 安全生产 客户服务与隐私保护 创新驱动 供应链管理	客户会议、售后服务（每年） 项目沟通、满意度调查（每年） 行业展会、论坛等（不定期） 公司网站、微信公众号等（不定期）
供应商、合作伙伴	产品质量 安全生产 客户服务与隐私保护 创新驱动 供应链管理	业务交流、项目合作（每年） 行业会议、论坛（不定期） 现场考察与调研（不定期） 公司网站、微信公众号等（不定期）
公众与社区	环境合规管理 能源利用 水资源利用 污染物排放与废弃物处理	公益活动、志愿者服务（不定期） 乡村振兴项目（不定期） 日常沟通交流、环境保护（不定期） 公司网站、微信公众号等（不定期）
媒体	环境合规管理 应对气候变化 能源利用 水资源利用 污染物排放与废弃物处理 社会贡献	新闻发布会、媒体专访（不定期） 行业会议及论坛报道（不定期） 公司网站、微信公众号等（不定期）
行业组织与高校 / 研究机构	创新驱动 应对气候变化 能源利用 水资源利用 员工	行业会议（每年） 项目合作（不定期） 产学研用平台、学术交流（不定期） 招聘宣讲（不定期）

3. 议题重要性分析结论

通过对议题影响重要性与财务重要性评估结果进行量化分析，公司共识别出 22 项具有重要性的议题，采用矩阵形式呈现各议题整体的重要性优先级。



经评估分析确认，蜀道装备识别并筛选出的 22 项重要议题中，有 11 项议题具有双重重要性。公司 ESG 专项工作领导小组审阅确认了该议题矩阵，并在本报告中信息进行披露。

4. 重要性议题管理方式

蜀道装备致力于全面提升对关键议题的管理力度，充分利用内部的风险管理机制，精准控制潜在风险并积极把握发展机遇。董事会审阅并确认了本年度议题矩阵。针对识别出的重要性议题，我们汇总了其影响、风险和机遇，并在报告中重点披露相关管理与行动。

蜀道装备议题相关影响、风险和机遇分析表

议题	影响分析		风险和机遇分析	
	影响范围	时间范围	风险 / 机遇类型	时间范围
应对气候变化	价值链上游 企业自身运营 价值链下游	中长期	风险类型：高温、干旱、洪涝、地震、政策法规风险、市场风险、技术风险、声誉风险 机遇类型：政策激励机遇、资源效率机遇、市场需求机遇、技术创新机遇	中长期
环境合规管理	企业自身运营	中长期	风险类型：监管与政策风险	中长期

议题	影响分析		风险和机遇分析	
	影响范围	时间范围	影响范围	时间范围
能源利用	企业自身运营	长期	风险类型：政策风险、声誉风险 机遇类型：能源来源机遇	长期
水资源利用	企业自身运营	长期	风险类型：声誉风险	长期
污染物排放与 废弃物管理	企业自身运营 价值链下游	长期	风险类型：监管与政策风险	长期
员工	企业自身运营	短中长期	风险类型：招聘离职程序管理不规范风险、培训发展不足风险、薪酬绩效考核不合理风险、职业健康管理不足风险 机遇类型：人力资源管理水平的提升有助于吸引和留住更多高素质、高技能的人才，在技术创新和产业升级中发挥关键作用	短中长期
产品质量	企业自身运营 价值链下游	短中长期	风险类型：生产工艺不规范风险，设备维护不及时风险，工程管理缺乏预控与整改措施风险，可能会存在故障隐患并影响产品质量 机遇类型：质量管理体系与安全生产标准化提升产品合格率	短中长期
安全生产	价值链上游 企业自身运营 价值链下游	中长期	风险类型：生产工艺不匹配或执行不规范风险、员工资质不足或防护不规范风险、安全管理制度不健全风险、消防设施与设备管理风险、危险化学品及接害岗位管理不当风险、自然灾害处理不当引发火灾、爆炸事故	中长期
客户服务与 隐私保护	企业自身运营 价值链下游	中长期	风险类型：技术服务风险、售后管理风险、声誉风险 机遇类型：市场机遇	中长期
创新驱动	企业自身运营 价值链下游	中长期	风险类型：技术风险、财务风险、市场风险、法律风险、管理风险 机遇类型：技术机遇、市场机遇	短中长期
科技伦理	企业自身运营 价值链下游	长期	风险类型：市场风险、声誉风险	长期
供应链管理	价值链上游 企业自身运营	中长期	风险类型：供应商管理不足、市场变化风险、自然风险	中长期

议题	影响分析		风险和机遇分析	
	影响范围	时间范围	影响范围	时间范围
乡村振兴	企业自身运营 价值链下游	中长期	机遇类型：声誉机遇	中长期
社会贡献	企业自身运营 价值链下游	中长期	风险类型：品牌机遇	中长期
公司治理	企业自身运营	中长期	风险类型：治理不规范风险、机构设置不合理风险、公司发展目标与战略规划不符合宏观经济政策、市场、行业及自身发展需求风险、公司拟订 / 修订的规章制度质量不高风险	中长期
合规管理	企业自身运营	长期	风险类型：法律风险	中长期
内控管理	企业自身运营	中长期	风险类型：管理层的风险意识、组织结构、职责分工等不合理或有缺陷风险，导致内控系统失效的风险。缺乏完善的内控信息系统、未建立有效的内部监督机制风险	中长期
全面风险管理	企业自身运营	中长期	风险类型：战略风险、财务风险、市场风险、运营风险、法律风险	中长期
税务治理	企业自身运营	长期	风险类型：税务合规风险	长期
数据安全	企业自身运营 价值链下游	长期	风险类型：数据安全风险、信用风险	长期
反商业贿赂 和反腐败	价值链上游 企业自身运营 价值链下游	长期	风险类型：思想道德风险、岗位职责风险、业务流程风险、制度机制风险、外部环境风险	中长期
反不正当竞争	企业自身运营 价值链下游	长期	风险类型：市场竞争风险	长期

注：本报告中“短期”“中期”和“长期”的定义如下：
短期：指公司 ESG 报告期结束后 1 年以内（含 1 年）。
中期：指公司 ESG 报告期结束后 1 年至 5 年（含 5 年）。
长期：指公司 ESG 报告期结束后超过 5 年。

ESG治理

公司坚持“精益求精，贡献价值”的核心价值观，高度重视 ESG 实践与发展，2024 年成立了 ESG 专项工作领导小组，负责研究、指导并组织实施 ESG 工作。坚定高质量发展目标，坚持科技创新、抓好经营管理、深化企业改革，为股东提供回报，为员工回馈关爱、为社会创造价值。

未来公司将进一步完善 ESG 治理体系，配套 ESG 相关政策制度，持续推动可持续发展战略落地，全面提升在环境、社会和公司治理方面的综合表现，为利益相关方创造长期价值。

治理主体	角色与人员构成	职能职责
 ESG 领导小组	组 长： 党委书记、董事长 副组长： 董事、总经理 成 员： 公司其他领导班子成员及总经理助理	制定 ESG 战略规划及目标，部署、监督、检查 ESG 工作
 ESG 专项工作办公室	组 长： 副总经理、董事会秘书 副主任： 董事会办公室与综合办公室主要负责人 成 员： 公司各部门及各出资企业主要负责人	根据整体规划或制度，落实责任范围内的 ESG 工作目标任务并定期汇报执行情况

图：ESG 治理架构

2024 年 ESG 项目启动暨培训会

为加快构建具有特色的 ESG（环境、社会 and 治理）管理体系，规范公司 ESG 信息披露工作，2024 年公司组织召开 2024 年 ESG 项目启动暨培训会，围绕 ESG 核心概念、政策环境、发展趋势、年度 ESG 信披关键点以及项目规划等方面进行了培训，各部门及各出资企业负责人约 20 人参会。



02 环境篇

绿色引领，推动可持续生态建设

应对气候变化	18
污染物排放与废弃物管理	26
环境合规管理	30
能源利用	33
水资源利用	34
循环经济	35

应对气候变化

公司积极响应国家“双碳”目标，高度重视应对气候变化议题。遵照《2030 年前碳达峰行动方案》《氢能产业发展中长期规划（2021—2035 年）》《四川省氢能产业发展规划（2021—2025 年）》等政策，制定《蜀道装备“十四五”发展战略与规划》，通过大力发展清洁能源、制定氢能发展战略，减少温室气体排放，应对气候变化。

1. 治理

公司的 ESG 专项工作领导小组负责对气候变化相关议题进行研究讨论，识别分析气候变化引起的相关风险和机遇，制定应对措施，以提升气候风险抵御能力。



2. 战略

报告期内，公司对气候变化带来的物理风险、转型风险和机遇进行了识别和分析，重点评估了风险和机遇带来的潜在财务影响，并制定应对策略，保证生产运营的稳定性和可持续性。

物理风险、机遇和影响及其应对方式

风险描述	影响时期	潜在财务影响	应对措施	影响等级
高温	短中期	1. 设备运行受到影响，因发生故障而带来的维修费用。 2. 降低工作效率，导致生产中断带来的产品收入减少。 3. 制冷系统需求增加，导致用电成本上升。 4. 机械设备运转效率降低，液体产量减少，收入减少。 5. 导致机电产品不稳定，可能带来故障产生维修费用。	1. 提升厂房隔热能力，采用节能空调系统。 2. 采取高温补贴，避开高温时段，保障员工健康。 3. 提高能源效率，减少制冷系统能耗。 4. 冷却设备采用空冷 + 水冷，降低能耗。 5. 及时与客户做好沟通工作，就工期影响严重的客户提出补救措施或应急交货方案。	低 ☐ 中 ☒ 高 ☐
干旱	短中期	1. 导致水资源短缺，水价上涨，增加生产成本。 2. 影响部分生产流程，导致生产停滞，影响产品交付，产生违约成本，产品收入也将减少。 3. 上游供应商生产受限，导致供应链中断或材料成本上升。	提升水资源回收利用率，减少对外部水资源的依赖。 1. 采用更节水的生产工艺，降低用水需求。 2. 倡导全员节水，实行更为严格的水资源节约制度。 3. 拓展供应商，避免因单一地区水资源短缺造成的供应链中断。	低 ☒ 中 ☐ 高 ☐
洪涝	短中期	1. 导致生产设施设备的损坏，致使维修或更换费用增加。 2. 导致工厂无法正常生产，物流也受到阻碍，影响产品交付和公司收入。 3. 仓储仓库的原材料库存受到洪水毁坏，导致直接的财务损失。	1. 购买财产保险以抵消部分潜在损失。 2. 制定洪水应急预案，在洪水来临时能迅速反应，减少生产中断的时间。	低 ☒ 中 ☐ 高 ☐
地震	中长期	1. 地震等级超过设计抗震能力，生产基地、基建设施受到严重破坏，需要维修和重建的高昂费用。 2. 地震导致交通瘫痪，影响物流，导致供应链中断。 3. 生产设备因地震损毁导致部分生产停工，收入减少。	1. 制定地震应急方案，最大程度保护员工安全并尽可能减少停工时间。 2. 在建设阶段充分评估建设地点地震风险，采取安全的抗震措施。 3. 拓展供应商，避免因单一地区地震灾害造成的供应链中断。	低 ☒ 中 ☐ 高 ☐

转型风险、机遇和影响及其应对方式

风险 / 机遇描述		影响时期	潜在财务影响	应对措施	影响等级
政策法规风险	上涨的温室气体排放定价	中长期	1. 增加的运营成本（例如，更高的合规成本）。 2. 由于罚款和判决，产品和服务的成本增加或相应需求减少。 3. 若不进行碳排放管理，严格的碳排放法规会限制生产规模，影响产量和利润。	1. 提前部署低碳技术，提升清洁能源的比重，减少碳排放。 2. 实时关注国内及国际发展趋势，国家颁布的行业规范、指导意见，提前布局应对措施。 3. 政策扶持或限制对清洁能源发展影响比较大，氢能车辆的路权放开对氢能产业加氢机推广影响较大。	低 ☐ 中 ☒ 高 ☐
	强化碳排放报告义务	中长期			低 ☐ 中 ☒ 高 ☐
市场风险	市场需求向低碳产品转变	中长期	1. 市场需求升级，需加大对低碳技术的投资和研发，增加智能化节能环保设备的比重，从而增加成本。 2. 若低碳转型不成功，可能会失去客户，减少收入。	1. 开发符合需求的产品，提升市场竞争力。 2. 打造多元化市场，拓展国际市场，减少对单一市场的依赖。 3. 与客户持续沟通，共同参与低碳环保解决方案。	低 ☐ 中 ☒ 高 ☐
技术风险	加大节能减排技术的研发	中长期	1. 在绿色技术开发方面的资金投入，研发成本增加。 2. 竞争对手可能更快掌握技术，导致公司市场份额降低，影响收入。	1. 加大技术研发，并与技术领先企业合作。 2. 加强内部技术人才培养，提升自主创新能力。 3. 系统评估现有产品技术和设备制造过程中不符合碳排放政策的内容，讨论可行的应对措施。 4. 加强内部对节能环保和绿色技术的认知，加强推广应用相关产品，做好客户沟通。	低 ☐ 中 ☐ 高 ☒
声誉风险	未能有效实施应对气候变化的举措	中长期	1. 受到资本市场和投资者质疑，进而影响到公司声誉、市值和股价。 2. 声誉受损导致在资本市场融资成本上升。	1. 加强 ESG 沟通和气候信息披露。 2. 参与绿色项目，积极实施政策和方案以应对气候变化。	低 ☐ 中 ☐ 高 ☒
政策激励机遇	参与低碳项目获得政策激励	短中期	1. 获得政府的税收优惠、政府补贴，降低运营成本。 2. 政府的绿色金融政策帮助公司获得低息贷款和绿色债券融资。	1. 参与政府主导的低碳项目，享受政府补贴。	低 ☐ 中 ☒ 高 ☐
资源效率机遇	资源利用效率提升	短中期	1. 减少资源使用，减少运营成本。	1. 制定各类型资源利用制度和举措，严格保证资源利用的效率。	低 ☐ 中 ☐ 高 ☒

风险 / 机遇描述		影响时期	潜在财务影响	应对措施	影响等级
市场需求机遇	满足客户对低碳产品的需求	短中期	1. 公司提供的氢能产品满足市场对低碳的需求。 2. 通过其他产品低碳化进一步满足更多市场需求。	1. 在氢能产业方面继续投入，力争占领行业主导地位。 2. 加大低碳技术和产品研发，抢占绿色市场先机。	低 ☐ 中 ☐ 高 ☒
技术创新机遇	气候变化推动技术创新能力	中长期	1. 技术创新提升生产效率和能源、资源利用率，降低长期运营成本。 2. 通过先进低碳技术，获得更大市场份额。	1. 通过并购或与领先企业合作，加速引入或开发技术。 2. 培养内部人才，为长期创新研发做准备。 3. 继续跟踪领先的低碳技术，强化研发人员的节能降碳意识。	低 ☐ 中 ☐ 高 ☒

3. 影响、风险和机遇管理

公司坚持“资源导向、合作共建、政策引领”原则，抢抓国家“碳达峰、碳中和”及建立绿色低碳循环发展经济体系的发展机遇，依托公司在天然气和氢气生产、应用环节的传统技术优势，将清洁能源投资运营作为核心业务板块方向之一，大力发展 LNG、氢能等清洁能源。

2024 年，公司对外投资设立了四川蜀道致新能源科技有限公司，致力于构建以城市氢能源商业化应用为核心的投资运营平台，投资、建设、运营综合能源站，加快氢能产业链“制—储—加—用”等环节装备制造的技术研发布局。



3.1 大力发展氢能产业

2022 年发布的《氢能产业发展中长期规划（2021—2035 年）》，将氢能发展上升到国家战略的高度，明确了氢能作为实现绿色低碳转型的重要作用。公司紧跟新能源、“双碳”政策导向，以“服务绿色工业，服务绿色交通”为愿景，前瞻布局氢能产业。

氢能产业链布局

公司先后取得了制氢、氢液化、液氢储罐的相关专利，具备了制氢、氢液化、氢储运与加注、加氢站建设等工艺技术方案设计、装备制造一站式解决方案的能力。依托氢能装备产业和金融支持，通过整合蜀道集团的风光水电可再生能源、应用场景、化工和产业平台等资源，重点围绕氢液化、氢储存、氢制取、氢加注、氢燃料电池等领域开展产品和技术研发，实现液氢技术、加氢站装备配套研发及规模化示范应用，布局电解水制氢、液氢钢瓶、氢燃料电池的产品和技术研发等。

发展定位与目标

公司明确了在氢能产业中的定位，一是氢源供应商，包括电解水制氢和化工尾气制氢、氢液化、氢储运、加氢站的投资运营；二是氢能装备提供方，涵盖氢能“制-储-运-加-用”产业集群。

下一步，公司将通过科技创新和示范项目引领，搭建成熟且可复制的氢能商业化发展模式，实现氢能在蜀道集团内场景的规模化应用。同时结合蜀道集团上游的清洁能源资源优势和下游多元化应用场景，将氢能产业打造成为蜀道集团战略性支撑产业中承上启下、补链强链、价值转化的重要枢纽，将公司打造成为国内具有行业影响力的氢能“链主”企业。

氢能产业一体化建设

2024 年，在蜀道集团的统一部署下，公司积极搭建氢能产业生态，充分利用蜀道集团支持氢能产业高质量发展的场景应用和技术布局，坚持创新驱动、产业协同，构建上下游协同创新生态圈。



内部协同

2024 年，在蜀道集团的统一部署下，公司积极搭建氢能产业生态，充分利用蜀道集团支持氢能产业高质量发展的场景应用和技术布局，坚持创新驱动、产业协同，构建上下游协同创新生态圈。



外部合作

与符合蜀道集团氢能产业发展目标要求的重点企业合作，与中国重汽集团成都王牌商用车有限公司于 2024 年 8 月 2 日签署了《合作框架协议》，并与国内多家涉氢企业以及德国、以色列和加拿大等相关企业建立了合作渠道。



报告期内，公司氢能工程技术研发中心正式揭牌，牵头完成了蜀道集团《氢能产业发展实施方案》《氢能产业联盟组建工作实施方案》。致力于从氢气的“制-储-运-加-用”各环节到以交通、制造、储能等各场景、新技术、新产品多元化应用的整体解决方案，着力推动建设氢能产业闭环，向新、向强、向优发展。

制氢	- 通过多种方式制取氢，同时逐步从低成本的低碳氢转为绿氢路线，生产可再生能源制取绿氢装置。 - 公司持续关注水电解制氢装置氢制取装备生产，提升公司的制氢产能。
储存、运输	- 发挥深冷技术装备制造领域的技术优势，逐步从压缩氢转为能源密度更高的液氢路线，生产储氢装备。 - 推动民用大规模液氢技术的发展，已经完成 5 吨 / 天氢气液化技术研发，进一步降低氢气液化系统能耗，提高效率。
加注	- 不断研发氢加注设备，逐步实施加氢站网络建设。 - 参与编制了加氢站成套设备、低温冷箱设计和运行安全等多项技术规范及相应标准。 - 参与承建了湖北孝感加氢站项目、“成渝氢走廊”加氢网络建设项目、成都市武侯区加氢站应用示范项目等项目，持续扩大市场竞争力。
用氢	- 参与成都市氢燃料电池商用车示范应用项目，实施氢能重卡等燃料电池货车示范应用，加强了氢能在公路、轨道等场景的应用。 - 依托蜀道集团资源优势，不断拓展氢能应用场景，将应用场景逐步从公路、铁路推广到矿山、物流和能源等板块应用场景。 - 推进氢能成渝氢走廊、川藏公路、氢能智轨、氢动力机车等重点项目。 - 加快推进与日本丰田的合资公司设立和项目落地，推动氢燃料电池系统、氢燃料电池电堆等项目落地实施。



报告期内，公司与中国重汽集团成都王牌商用车有限公司签署了《合作框架协议》，推动双方在氢能商用车业务板块的深入合作；与蜀道集团、丰田汽车公司及丰田汽车（中国）投资有限公司签订《氢能产业合作协议》，拟在氢燃料电池、储氢、制氢、加氢站、氢能分布式发电、氢能产业基金、金融层面合作等领域进行深度合作；同时同步推进武侯区首座加氢站应用示范项目、国内地方性铁路氢能动力机车示范项目、化工园区制氢及氢液化工厂项目、“成渝氢走廊”加氢网络建设等项目。



湖北孝感加氢站项目助力低碳发展

2024 年 3 月，公司承建的湖北“武汉—十堰”高速公路孝感南、北服务区两座高压氢气加氢站投入使用。两座加氢站均为一级加油加氢合建站，在原加油站的基础上增设加注量为 500KG/D 的加氢装置，加注压力 35MPa，日供氢 500KG，能满足市场各种车型充装需要，大卡车只用 5 ~ 10 分钟即可充装完成，行驶里程可达 400KM。该项目的建成对于助力当地建立健全绿色低碳、循环发展经济体系具有重要意义。

3.2 稳步推进LNG产业

液化天然气（LNG）作为清洁能源之一，对于国家能源转型和实现碳中和目标具有重要作用。公司深耕深冷技术装备制造领域二十余年，始终坚持“政策引领”，稳步推进液化天然气业务布局。作为国内最早进入天然气液化及液体空分产业并掌握该领域关键技术的企业之一，公司具备日处理 1000 万方 LNG 装置、日产量 1000 吨液体空分装置、10 万 Nm³/h 等级气体空分装置的设计和制造能力，其技术竞争力在国内处于领先水平。

依托在天然气液化装置技术优势和制造优势，公司重点在四川、内蒙古、新疆、陕西、宁夏等地区加大项目开发力度，积极储备和研究，推动投资并购项目落地实施。持续强化 LNG 业务拓展，与蜀道集团内部单位深度合作，探索拓展化工能源设备供应 + 土建施工整体服务模式；积极参与蜀道集团路面混凝土拌合站等项目，提供工艺包、成套装备、LNG 供气等清洁能源产品和服务。

2024年，公司及出资企业积极推进LNG项目执行，成为低碳发展的助推器。

- 蜀道装备首次全面承担装置运维服务的四川中达鼎盛建设工程有限公司 10×10⁴Nm³/d 撬装天然气液化（LNG）项目一次开车成功，顺利出液。
- 蜀道装备负责整体设计、成套供货及管理的成都鼎胜科技有限公司 10 万方撬装井口天然气液化项目（LNG）正式投产，并成功实现液化天然气稳定生产。
- 深冷科技公司成功建设并投运九绵高速 LM2 标段热拌站配套 LNG 气化站，该项目创新性地采用清洁能源——天然气作为沥青拌合设备的热源，有效解决了以往行业内因使用重油等能源而引发的环境污染问题。
- 公司以最大 LNG 装置 600 万方项目的执行为重点，改进完善中大型液化天然气标准工艺流程。
- 公司牵头建设的内蒙古聚益能源有限公司《15 万吨 / 年焦炉煤气综合利用制 LNG 技术改造项目》，将进一步提升项目所在乌斯太循环经济工业园焦炉煤气附加值，降低园区综合能耗。
- 深冷科技公司完成了蜀道物流集团公司喇叭河南北站 2 套 LNG 加气站设备及安装工作；生产完成叙永服务区南北站 2 套 LNG 加气站设备。

LNG



九绵高速 LM2 标段热拌站配套 LNG 气化站



撬装天然气液化（LNG）项目

4. 指标与目标

指标	2024 年目标	报告期内进展
树立企地合作开发氢能商业化应用的首发品牌	完成蜀道致新能源科技公司设立工作	达成
牵头打造氢能铁路示范应用项目	完成《氢能铁路示范应用项目重大专项任务实施方案》	达成
LNG 液化装置的设计能力	达到日处理 1,000 万方	达成

污染物排放与废弃物管理

公司严格遵守中华人民共和国《水污染防治法》《大气污染防治法》《固体废物污染环境防治法》《土壤污染防治法》《环境噪声污染防治法》等法律法规，通过《生态环境保护管理办法》规范了废气、废水、固废和噪声污染的防治与管理，并不断完善污染防治体系，最大限度降低对环境和员工健康的负面影响。2024 年，公司年度污染物（废水、废气、噪声）环境监测均在合规范围内，污染物未超标排放。



公司严格遵守国家相关法律法规，明确了废气的管理策略和处置措施，通过不断优化生产工艺、采用先进的废气治理技术和设备减少排放量。

类别	来源	处置方式
有组织废气	喷砂粉尘、油漆废气、激光切割废气	喷砂房设置通风除尘系统，通过布袋式除尘器处理后，再经 20M 高排气筒排放。 设置油漆房，产生的废气经干式四级过滤→活性炭吸附→催化燃烧处理，最后由排风机抽出，经高排气筒排放。 激光切割废气通过滤筒式脉冲反吹除尘器过滤后再经 20M 高排气筒排放。
无组织废气	焊接烟尘、打磨粉尘	以公司联合厂房边界为起点设置 100M 卫生防护距离，该范围内未新建医院、学校、居民点等环境敏感建筑。焊接烟尘采用移动式焊烟收集装置，经处理后在车间内无组织排放。露天堆放的物料，采取覆盖、洒水等抑尘措施。
食堂油烟	油烟	食堂油烟经集气罩收集后通过专用烟道抽至楼顶，经油烟净化器处理后排放。
柴油发电机	烟气	经自带消烟除尘装置处理后引至项目楼顶排放。

- 

公司在产生粉尘、废气的生产环节配备有效的除尘、废气治理等设施，并确保运行效率。
- 

定期对废气排放口进行监测，根据监测结果及时调整废气治理设施的运行参数，确保废气达标排放。
- 

2024 年，公司实施了喷漆工艺优化，推进喷漆工序水性油漆替代油性漆，至报告期末达到了普遍使用水性漆。同时加强了废气处理设施维护和在线监控设施管理，报告期内公司废气未超标排放。



公司严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，通过《生态环境保护管理办法》制定了水污染防治措施，持续加强对生产废水和生活污水管理。生产废水应根据其水质特点进行分类收集、处理和回用，确保达标排放；生活污水应经处理后，排入市政污水管网或进行深度处理后回用。定期对废水处理设施进行维护和保养，确保正常运行；严禁将未经处理或处理不达标的污水直接排入水体；对因意外事故造成的污水泄漏，采取应急措施进行处理。

类别	来源	处置方式
生产废水	清洗废水、等离子切割废水、试压废水	等离子切割废水和试压废水循环使用，定期经废水处理设施处理后由市政污水管网排入污水处理厂。
	洗印废水	使用专用桶收集洗印废水，委托有 HW16 类危险废物处置资质的第三方机构处置。
生活废水	拖地及洗手废水	经三级隔油池沉淀处理后由市政污水管网排入污水处理厂。
	生活废水	经生活污水预处理池处理后排入市政污水管网。
	食堂餐饮废水	经隔油池处理后进入预处理池处理，处理达标后排入市政污水管网。



遵照《一般工业固体废物申报登记名录》《国家危险废物名录》等法规规定，公司结合实际制定了《固体废物管理办法》，规范管理生产经营活动固体废物的分类、收集、贮存、处置等活动。

公司运营中产生的一般固废包括废金属、切割沉渣、生活垃圾等，危险固废包括废矿物油、废油漆桶、废漆渣、废含漆过滤棉、废活性炭、废显定影液等危险物质。固废暂存区做好“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）措施，建立固废台账，张贴固废管理制度，固废暂存间、各类固废均设有相应标识标牌。

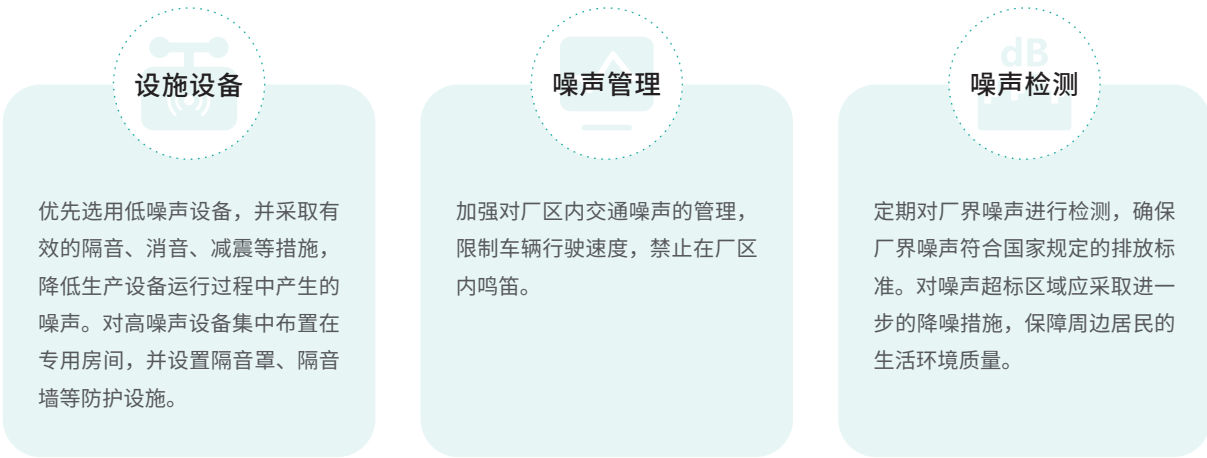
2024 年，公司持续加强危险废物管理，规范危废管理台账及危废标识标牌；开展危废间专项整改工作，优化危废间配置；及时对暂存危废进行合规处置。报告期内公司委托有资质的第三方机构处置危废 7 次，共计 29.8686 吨。

类别		处置方式
一般固废	一般工业固废	收集暂存，交由有资质的第三方进行回收、再利用。
	生活垃圾	分类、集中收集后定期外售废品回收站或交由市政环卫部门处理。
	餐厨垃圾	与有资质的第三方机构签订处置协议，根据实际产生情况定期处置。
危险废物	危险固废	公司设置危废暂存间，所在区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求管理；使用专用容器和包装物，根据废物的不同性质进行规范分类收集、存放、标识；与有资质的第三方公司签订危废年度处置协议，委托有资质的第三方机构进行转移、安全处置。



公司严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等相关噪声防治法律法规，制定了噪声污染防治措施，明确了噪声污染防治的管理措施。

公司在生产过程中产噪场所主要为厂房，位于工业园企业，附近无居民点、学校等敏感场所。噪声主要来源于生产环节中的喷砂工序、打磨工序、行车等工序和设备。公司主要通过选用低噪声设备、合理布局、配备防噪耳塞等措施来降噪，同时加强运维管理。



通过采取上述措施后，噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 2 类标准限值要求，大幅减少了对员工和周边环境的影响。2024 年，公司未出现噪声超标情况。

环境合规管理

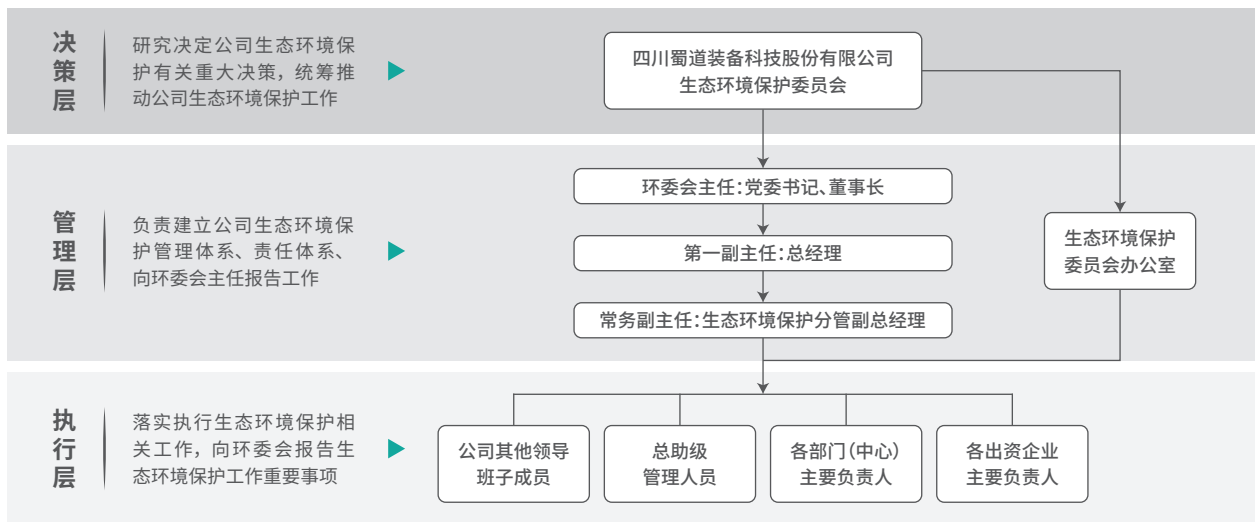
公司高度重视环境保护工作，坚持“预防为主、防治结合、综合治理”的方针，严格遵守国家《中华人民共和国环境保护法》《四川省环境保护条例》等法律法规，强化生态环境保护管理，减少污染物排放，落实生态环境保护责任。

结合生产经营实际，公司制定了《生态环境保护管理办法》《生态环境保护责任制度》《生态环境保护考核管理办法》等制度。2024 年 8 月公司的环境管理体系认证证书通过了年度监审，符合 GB/T24001-2016 标准的要求。公司按环评要求建设了污染防治设施，定期点检和保养，确保设施 100% 正常使用。依法申领《排污许可证》并定期开展自行监测，所有污染物达标排放。

截至报告期末，公司未发生重大环境污染事故或环境领域违法违规事件，保持“环保诚信单位”水平。

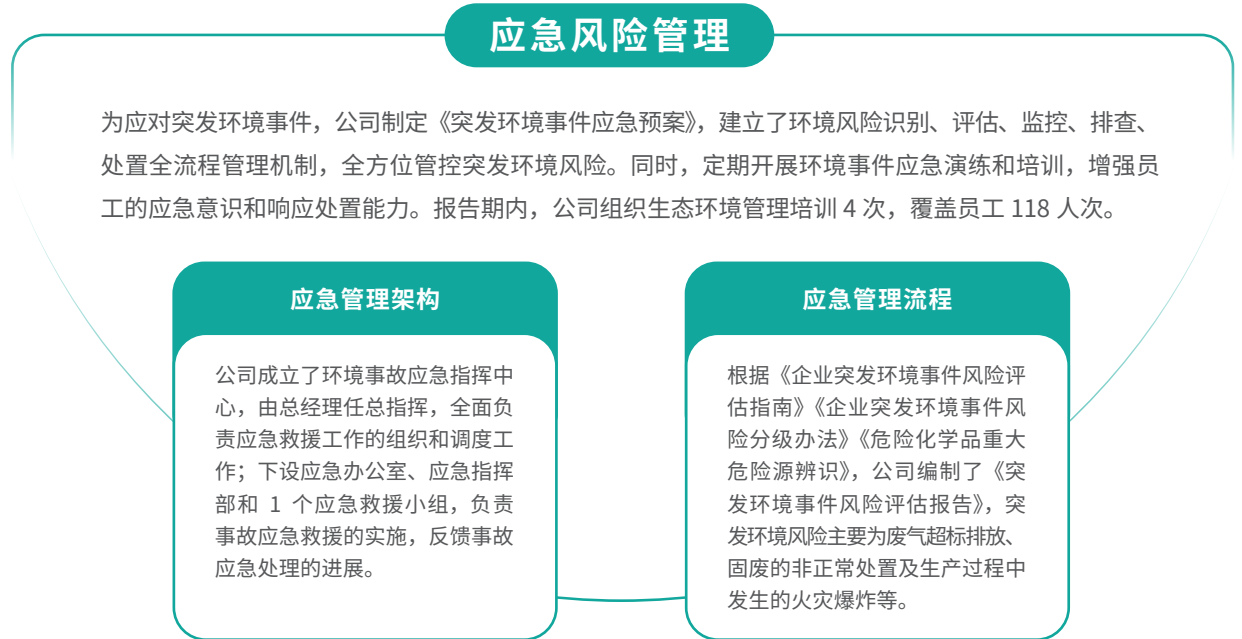
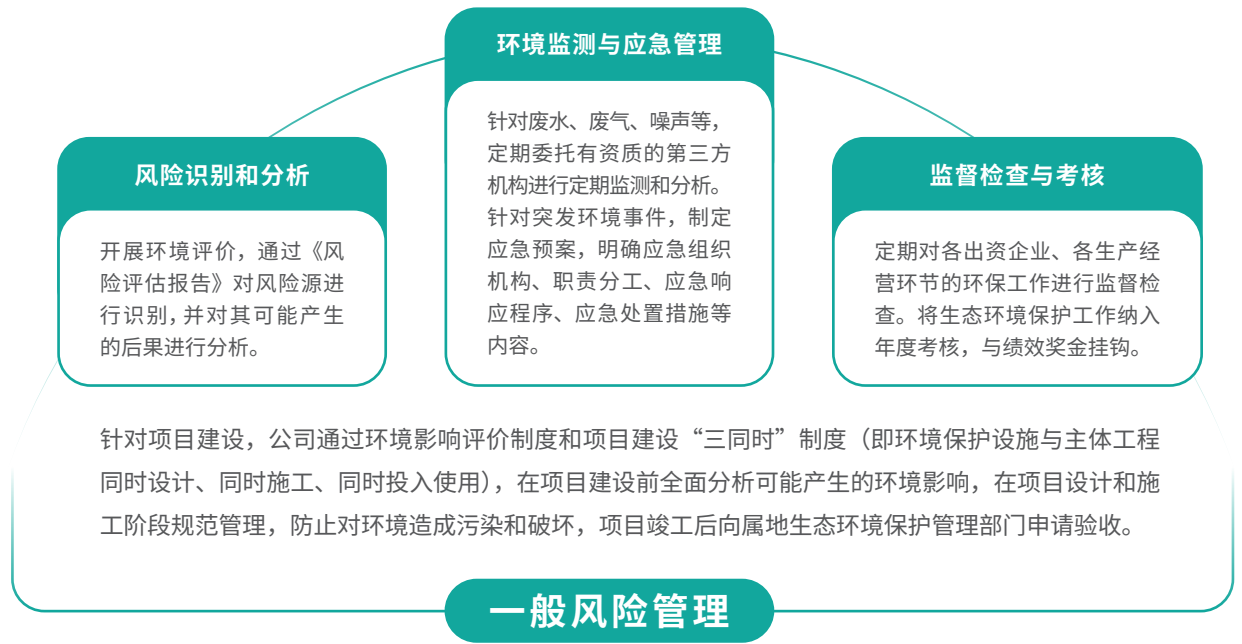
1. 管理体系

公司成立了由党委书记、董事长牵头的生态环境保护委员会（简称“环委会”），建立了会议制度、工作报告制度、部门联动制度、考核制度，推动落实生态环境保护工作。

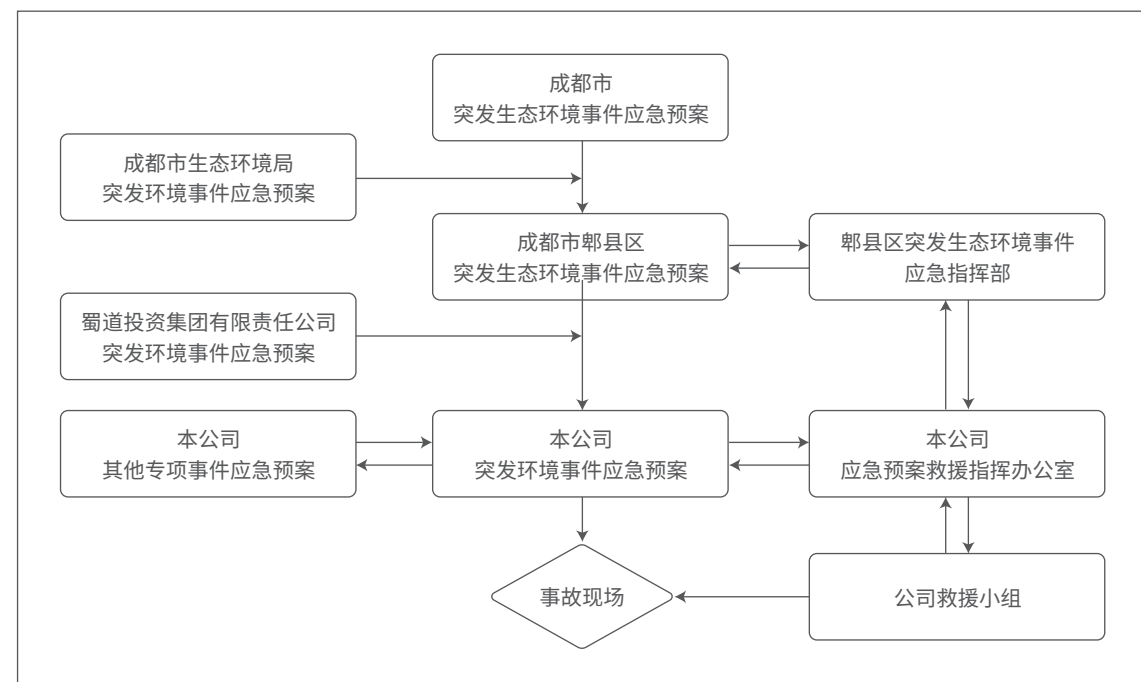
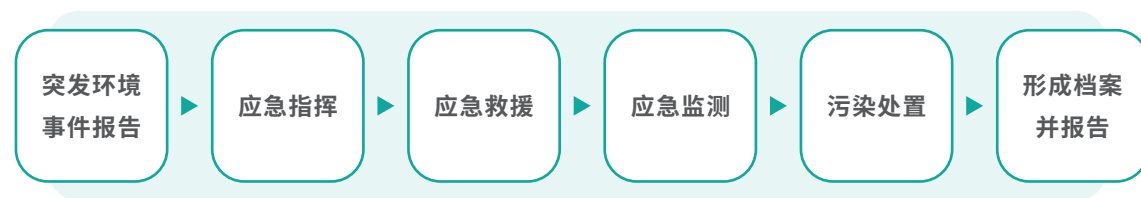


图：环委会组织架构

2. 管理机制

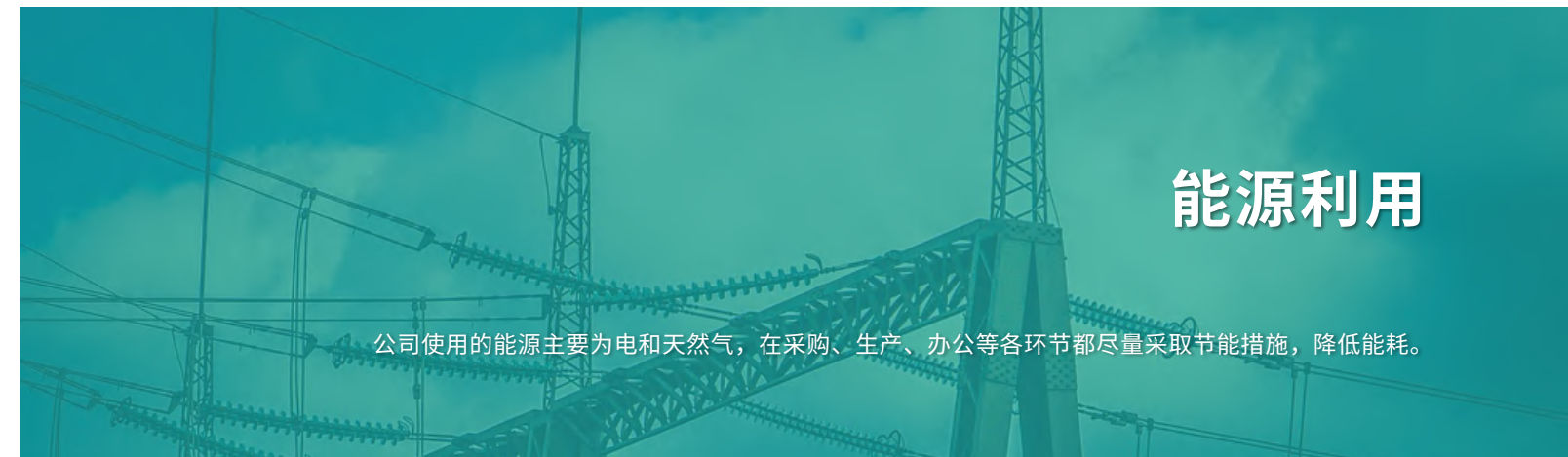


公司根据《应急预案》建立了内部预警机制、分级响应和处置机制，并对环境隐患进行定期排查。



图：突发环境事件应急管理流程

按照分级负责的原则，公司依照环境突发事件可控性、严重程度和影响范围，制定了一般事故（III级响应）、较大事故（II级响应）、重大事故（I级响应）三级预案，并进行分级管理。



能源利用

公司使用的能源主要为电和天然气，在采购、生产、办公各环节都尽量采取节能措施，降低能耗。

能源使用规划

致力于逐步将老旧设备淘汰、更新，转向新型、优质、高性能设备，提高设备生产能力及效率，从而降低单位时间生产设备的能耗。

采用高效节能电器，所用固定式照明一律采用 LED 节能投光灯，移动照明等全部采用便携充电式低压照明灯，既节能又安全。

研究、启用新工艺、购置高新先进设备，取缔老工艺和老旧生产方式，缩短作业时间，降低劳动强度，实现大幅度提高生产效率、降低单位能耗。

降低能耗举措

材料预热

合理控制预热温度和时间。对于需要预热的金属材料，利用高效的加热设备和智能温控系统，在保证满足工艺要求的前提下，避免过度预热，以此降低热能消耗。

焊接工艺

选择节能焊接设备，有效减少电能损耗。优化焊接参数，避免因参数不合理导致的多次焊接和过度焊接，从而节省电能。

水资源利用

公司用水主要来自市政用水，集中在产品、零件在制作过程中及制作完成后的去油、清洗工序，大功率焊机冷却等场合，总体用水量较小，尚未建立水资源管理体系。

公司通过降低运营水资源需求、改善设备工艺，强化水资源意识等多个方面践行水资源保护。

从源头控制

公司不断提升生产效率，力求做到从源头控制、节约每一滴水，降低生产过程中的用水需求。

工艺环节节水

所有大功率焊机都配备单独的循环水箱，采取微型水泵循环抽取对设备进行冷却，每年可节约大量的清洁水资源。

强化节水意识

公司倡导节约用水，在食堂，卫生间等区域张贴了节约用水提醒，并通过培训强化员工节水意识。



循环经济

蜀道装备高度重视资源循环利用，积极践行循环经济理念，贯穿采购、生产、办公等各环节，以实现减量化、循环化、可回收化的目标。

采购阶段

公司通过合理集中招标采购，减少运输频次，优化供应链管理，从源头降低物流成本与碳足迹。

材料处理

在生产过程中，公司不断优化下料工艺，采用先进的数控切割技术，精准计算下料尺寸，提高材料利用率，减少材料浪费，实现资源的高效利用。

混合制冷技术应用

在天然气液化领域，公司采用混合制冷剂循环（MRC）技术，通过逐级冷凝、节流膨胀和蒸发过程，避免制冷剂泄漏和浪费的同时，有效降低能源消耗，减少碳排放，提升制冷系统的可持续性。

容器成型与冷作工艺

公司优化装配焊接顺序，减少不必要工序，提高生产效率，同时降低材料损耗，进一步推动绿色制造实践。

装箱阶段

公司合理规划部品装箱清单，优化装箱布局，减少装箱数量，在保证运输安全性的同时降低包装材料消耗，提高物流效率。

03 社会篇

以人为本，共创和谐发展之路

员工	38
产品质量	48
安全生产	53
客户服务与隐私保护	60
创新驱动	65
科技伦理	71
供应链管理	72
乡村振兴	75
社会贡献	76



员工

公司严格遵守国家《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规制定人力资源管理系列制度，2024 年制定出台了《中层管理人员市场化选聘管理办法》《后备人才选拔培养管理办法（试行）》，修订了《员工手册》《劳动关系管理办法（试行）》《员工招聘管理办法（试行）》等一系列制度，进一步完善公司人力资源管理体系，保障员工权益。

1. 治理

公司建立了人才工作领导小组，负责统筹员工及干部管理。报告期内召开人才工作领导小组会议 11 次，强化人才队伍建设。

治理主体	人员构成	职能职责
 人才工作领导小组	组 长： 党委书记、董事长 成 员： 董事、总经理 党委副书记、工会主席、职工董事 党委委员、纪委书记 党委组织部（人力资源中心）部长	负责审定人才工作规划、年度招聘、选聘计划、员工薪酬福利方案等重大事项
 人才工作办公室	党委组织部（人力资源中心）	负责牵头承办员工招聘、干部选聘工作，组织实施人员录用、培训、考核等工作

图：人才管理架构

2. 战略

公司始终把保障权益、凝心聚力作为构建和谐劳动关系的重点。坚持人才培养与企业发展融合，以市场需求为导向，加强人才梯队的建设，健全公司人才引进和培养体系，围绕“业务链”完善“人才链”，构建吸引研发、设计、资本运作等高端人才的强大磁场，推动人才培养与公司产业发展深度融合，增强公司高质量发展的凝聚力。

主要风险类型	影响时间范围	财务影响	管理策略
招聘离职程序管理不规范风险	中期	成本增加	严格按照招聘管理制度开展人员招聘、离职管理程序
培训发展不足风险	中长期	成本增加	按照制度制定年度培训计划并实施，提供通用和专业类别的职业发展通道
薪酬绩效考核不合理风险	中长期	成本增加	根据制度制定合理的绩效考核方案，并及时调整
职业健康管理不足风险	中长期	成本增加	严格按照国家职业卫生相关法律法规制定公司职业健康管理制度，落实执行危害监测、员工体检、危害防护及监督检查工作

主要机遇类型	影响时间范围	财务影响	管理策略
人力资源管理水平的提升有助于吸引和留住更多高素质、高技能的人才，在技术创新和产业升级中发挥关键作用	短中长期	成本降低、效率提升带来收入增长	推进人力资源管理数字化转型，强化协同与共享机制，精准匹配人才与需求，实现标准化管理

3. 影响、风险和机遇管理

招聘 雇佣



人才引进

公司遵循《员工招聘管理办法（试行）》每年制定招聘计划，招聘渠道主要包括但不限于校园招聘、网站招聘、推荐引进、猎头、系统内部招聘等，信息发布渠道主要包括专业招聘网站、公司官网、相关院校就业网等。

公司主要用工类型为全日制合同员工。秉承合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则与员工订立劳动合同，客观、准确地告知员工工作内容、工作条件、工作地点等，禁止一切形式的童工和强迫劳动。

2024 年，公司积极拓展招聘渠道，综合运用校园招聘、行业选聘、产学研柔性引才、社会化公开竞聘等方式，吸纳高层次人才、针对性引进新生代技能型人才，全年累计发布职位 40 余个。公司新进员工 46 人，流动（离职）员工 11 人。



多元化与平等

公司遵守国家法律法规，秉承战略导向、人岗匹配、公开透明、平等竞争的原则，在人力资源管理的系列制度中明确了在员工招聘、晋升、培训、薪酬、福利等方面均提供平等机会，不歧视女性、弱势群体等，尊重不同地区、民族、宗教、性别等因素带来的差异，构建多元化的员工队伍，营造包容、公正、和谐的职场环境。

截至 2024 年末，公司员工总数 458 人，其中弱势群体员工数量（包括残障人士）4 人，少数民族员工 9 人，女性员工占比 27.51%。公司未发生任何歧视事件。

薪酬 福利



员工薪酬

薪酬政策：公司通过优化工资总额决定机制，遵循竞争性与经济性原则、激励性与约束性原则、公平性与侧重性原则，建立了与公司发展及经营管理要求相匹配的薪酬分配及计件工资分配体系。2024 年，公司完成职业经理人薪酬优化建设，出台了《职业经理人薪酬管理暂行办法》，修订了《工资总额管理暂行办法》，公司薪酬政策遵循三大原则落实执行。

薪酬结构：公司施行差异化工资分配制度，即计时计件工资制相结合的工资体系，计时工资制主要应用于具备管理及后期保障属性的工作岗位，计时计件工资制适用于业务及生产一线等岗位。工资构成包括岗位基本工资、绩效工资和津贴。

薪酬调整机制：公司定期开展薪酬调研，根据市场物价水平、企业效益、人力资源市场同类岗位薪酬水平、政府下发的工资增长指导线等因素综合拟定薪酬调整方案，审定后执行。



员工福利

公司依法与员工建立劳动关系后，为员工购买五险一金，2024 年增加了补充医疗保险；提供婚假、丧假、产假、育儿假等各类福利；严格执行标准工时工作制，实行周末双休、法定节假日休息，员工加班依法调休或支付劳动报酬，保障员工的休息权和带薪休假权。

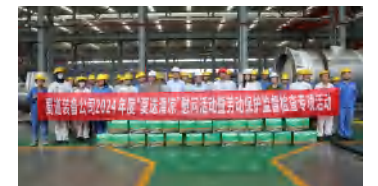


六险一金



员工关爱

公司制定了《员工慰问管理办法》并于 2024 年进行了修订，按照“标准统一、分级实施”的原则常态化开展员工慰问，覆盖所有员工。慰问范围包括法定节日、三八妇女节、六一儿童节、八一建军节、员工生日、生育、结婚、退休、生病（工伤）、死亡等。



▲“夏送清凉”慰问一线员工

报告期内，公司开展了新春游园活动、三八妇女节、六一儿童节、八一慰问、夏送清凉冬送温暖、防汛慰问、降耗增效摄影书画比赛等主题活动；组建成立了公司足球队参加蜀道集团首届职工运动会足球比赛；

报告期内，公司开展了工会应急救援、女员工健康讲座等培训；完成帮扶困难职工并进行慰问；开展了先进技术工人疗休养活动。



▲“三八”国际劳动妇女节采春茶文化体验活动

培训发展



员工培训管理

公司制定有《员工培训管理办法（试行）》，以人才培养为导向，以员工的能力素质建设为核心，全面提升员工的职业能力。公司围绕职业品德、技术技能、能力素质三大方面设置了入职培训、学徒培训、转岗培训、提升培训、考察培训五类培训，每年制定培训计划并组织实施，通过设置奖惩机制鼓励员工参加高等学历提升教育及职业资格技能认证。



培训管理流程

截至报告期末，公司累计组织安全、法律法规、项目管理、合规用工、企业文化等方面培训 39 次、参训 2,111 人；参与蜀道集团及行业等各类培训 64 次、参训 1,321 人；组织 2 次公司内部培训（新员工培训、项目管理人员培训），完成率 100%。公司生产一线员工 2 人分别获成都市第十届焊工技能大赛二等奖、成都百万职工技能大赛郫都区电力电气设备安装工技能比赛第三名。

2024 年度新进员工集中培训

依托“蜀道学苑”提供平台技术和课程资源支持，公司 40 余名新进员工参加了为期 15 天的蜀道集团“曙光计划”第二十二期培训。培训采用学员主动自学、业务骨干亲身教学、内外参访参观、互动问答四位一体的模式完成。



“深冷气体课堂”搭建人才强企主阵地

2024 年“深冷气体课堂”开启，聚焦公司战略规划和业务发展需要，制定了涵盖政策、业务、专业等内容的“课程包”，综合运用课堂讲授、现场学习、团建分享、技能竞赛等培训载体，提升培训的精准性。



职业晋升发展

公司制定有《普通员工职级管理办法（试行）》，依据战略导向、业绩和能力导向、激励与约束并重、动态管理四大原则，建立了“双通道、多结构”职业成长平台。针对不同岗位类别和职级特点，差异化设置任职资格标准，形成对员工职业发展的有效引导。

岗位晋升：在普通岗位序列中由低级别岗位向高级别岗位变动的晋升。

职级晋升：在岗位未发生变化的情况下满足规则，职级向上进行调整。

公司职级管理以可量化、可衡量为标准，参考员工绩效考核等结果。职级晋升标准公开透明，实现人员能上能下，确保职级体系的公平性。报告期内，公司建立了专业技术职称提升通道，对 133 名符合条件的员工进行了职称聘任。根据岗位类别分为管理、职能、投资、销售、技术、项目、生产、工勤等八个序列，共设置 10 个职级，由低到高为 P1 至 P10 级，分别对 1-3 级投资总监、副总工程师、项目及生产管理总监，1-3 级投资经理、1-5 级销售经理、技术工程师、项目经理及质量管理工程师。职级的评定综合考虑员工个人能力、工作经历、司龄 / 系统内工作经历、学历、职称 / 职业资格 / 技能等级、岗位价值等因素，并进行综合评分，根据综合评分确定职级。



员工绩效考核

公司持续推进绩效考核制度体系优化建设，分层分类开展绩效考核，将年度绩效考核结果作为员工职业规划和培训发展的依据。2024 年，公司开展了全员 2023 年度员工绩效考核、出资企业经营业绩考核和对内设机构的目标管理考核。持续强化干部人才考核评价机制，以干部人才“能上能下”为重点，进一步完善综合考核评价体系，将考核结果与薪酬和晋升挂钩。出台《职业经理人考核管理暂行办法》，完成了职业经理人绩效考核管理优化建设与年度考核，切实做到按劳分配、按绩付酬。

民主管理

根据国家《中华人民共和国工会法》《关于规范召开公司职工代表大会的意见》等有关规定，公司 2024 年制定了《职工代表大会工作规范》，每年至少召开 2 次职工代表大会，现有职工代表 45 人。

职代会

公司于 2023 年召开的第一次职工代表大会改选了第四届监事会职工监事、工会委员会委员、工会女工委委员、经审委委员。2024 年召开职工代表大会 3 次，审议通过了《职工补充医疗保险》、2023 年限制性股票激励计划预留部分授予情况，修订了《员工慰问办法》《职工代表大会工作规范》，补选了公司第四届工会女工委委员、经审委委员。

截至报告期末，公司与工会签订的《集体合同》包括《女职工权益保护专项集体合同》仍在有效期内。

员工沟通

公司主要通过职工代表大会、意见箱、建言献策、员工谈话、专项的主题活动与员工进行交流沟通，畅通员工沟通渠道。

2024 年，公司在员工食堂设置了征求意见箱和调查问卷表，员工参与率 100%。根据调研结果，公司提高了员工餐食标准。

职业健康与安全

公司高度重视员工职业健康，严格按照《中华人民共和国职业病防治法》《作业场所职业病危害防治规范》的要求，不断完善职业健康管理各项工作内容，按期对从业人员进行健康体检等措施，有效地保障了从业者的健康，维护员工权益。公司质量、环境、职业健康安全管理体系（QHSE）覆盖全体员工，2024 年通过了 CNAS 国家认证认可监督管理委员会的第三方机构的监督审核。

截至报告期末，员工职业健康体检率为 100%，职业健康宣传教育覆盖员工比例为 100%，全年未有职业病发生。

管理体系

公司形成了由董事长牵头的职业病防治工作领导小组作为管理主体、相关部门密切配合的管理架构。同时还设立了辐射防护与安全领导小组并下设办公室。

治理主体

人员构成

职能职责



职业病防治工作领导小组

组 长：党委书记、董事长
第一副主任：董事、总经理
常务副主任：职业病防治工作分管领导
成 员：公司领导班子其他成员，公司总助级管理人员，各出资企业主要负责人，各部门（中心）主要负责人

执行法律法规，建立完善和落实职业病防治管理体系，研究解决重大问题



职业病防治工作领导小组办公室

设在安全环保质量部，负责公司职业病防治相关工作

执行相关法律法规以及公司制度；建立、完善和落实职业病防治制度

图：职业病防治工作领导小组架构

管理机制

公司每年组织开展一次全面的危险源辨识及环境因素识别，并分别按照岗位作业条件危险性评价法、是非判断法和打分法等方法进行风险评价，更新重要危险源清单。

公司接害岗位主要集中在喷漆、喷砂、焊接、打磨、X 射线探伤岗位以及高处作业、电工作业的特种作业人员。按照《职业病危害因素监测与评价管理规定》，公司每年开展职业病危害因素的第三方检测，梳理职业健康风险来源并采取防护措施。

岗 位	接触危害因素	日常防护
喷漆	苯系物	过滤式防毒面罩、一体式防护服、抽风系统
喷砂	噪声、其他粉尘	一体式防护服、耳塞、口罩、抽风系统
焊接	电焊弧光、噪声、氮氧化物、铬及其无机化合物、电焊烟尘、锰及其无机化合物、一氧化碳、紫外辐射	口罩、焊接面罩、焊烟收集器
打磨	噪声、手传振动、砂轮磨尘	耳塞、口罩、粉尘收集器
X 射线探伤	X 射线	屏蔽

公司按规定要求常态化开展职业健康管理工作，包括为员工配发劳动防护用品并致力改善工作条件；切实做好职业危害因素告知工作，在醒目位置设置公告；每年针对接害岗位的所有人员进行一次职业健康体检；日常开展生产现场巡查，检查职业健康防护情况。

公司授权员工本人可以调取历年个人健康档案，并通过不定期征询员工关于劳保用品的意见以及员工使用过程中反馈的质量及防护效果等情况，改善并提升员工职业健康管理。



2024 年公司职业病防治费用投入共计 106,597.5 元，采取了一系列举措加强对粉尘、噪声、有毒和有害物质等主要职业危害因素所致职业病的预防和控制。具体举措如下。

- ▶ 推进喷漆工序水性油漆替代油性漆工作，加强喷漆房改造，加强废气处置管理。
- ▶ 组织公司内接触职业病危害的职工进行职业健康体检 52 人，覆盖率 100%。
- ▶ 完善了职业健康监护管理档案，更新了劳动者个人职业健康监护档案。
- ▶ 公司主要负责人及职业健康管理人员参加培训并取得职业健康管理证书。
- ▶ 组织开展《职业病防治法》宣传周，有针对性地宣传职业病防治知识。
- ▶ 加强全员职业卫生教育培训工作，举办了两次职业病防治教育培训。

4. 指标与目标

指标	2024 年目标	报告期内进展
劳动纠纷事件	0	达成
任何歧视员工事件	0	达成
出资企业经营业绩考核和对内设机构的目标管理考核覆盖率	100%	达成
员工绩效考核覆盖率	100%	达成
员工集体协商协议覆盖率	100%	达成
员工六险一金覆盖率	100%	达成
员工培训覆盖率	100%	达成



产品质量

秉承“质量信誉求生存”的企业方针，公司严格遵守《中华人民共和国产品质量法》等法律法规，持续优化公司QHSE“三体系”管理工作，严格把控各项目产品的材料入库检验、生产过程检测检验、理化委外检测以及产品资料报审等质量保障工作。

依据公司《项目管理办法（2024 年修订）》《项目经理责任制管理办法（试行）》《项目应急采购管理办法（试行）》，公司于2024 年新增了《售后服务管理实施细则（试行）》《现场调试管理实施细则（试行）》《项目HSE 管理实施细则》等5 个管理制度，从体系管理、项目管理、检验售后服务、供应商管理等方面施行产品全生命周期质量管控。

体系管理

项目管理

检验售后服务

供应商管理

全生命周期质量管控

1. 治理

公司质量体系由安全环保质量部统筹管理，副总经理分管质量工作。项目部负责质量监督与风险防控，实行目标责任制，逐级签订责任书。项目经理负责落实、反馈和报告工作，质量经理负责质量控制，包括监造、验收、安装检查及问题处理，确保项目质量合规。

2. 战略

公司基于行业特征和质量管理流程进行风险评估，识别并有效管理各环节及各不同类别生产和产品质量风险和机遇，通过加强规范管理，全面提升质量管理水平。

主要风险和机遇类型	影响时间范围	财务影响	管理策略
生产工艺不匹配或执行不规范，影响产品质量	短中期	成本增加、营业收入下降	严格执行制度规定对工艺文件进行审核、审批，安排新工艺培训
设备维护不及时，存在故障隐患或未修复问题	短中期	固定资产损失、设备维修及员工健康成本增加	按照制度制定设备的定期检验和维修计划
工程管理缺乏预控与整改措施，质量检查不足	短中长期	成本增加、营业收入下降	制定有效的预控措施，编制质量检查方案，落实项目目标责任书
技术优势确保公司在深冷装备、氢能等领域的市场竞争力	短中长期	收入增加	加大研发力度，巩固技术优势，参编技术标准，强化技术含量与产品质量
质量管理体系与安全生产标准化提升产品合格率	短中长期	收入增加	持续完善质量管理体系及安全生产标准化

3. 影响、风险和机遇管理



风险识别与评估

按照公司《项目管理办法（2024 修订）》规定，从项目规划阶段即开展执行风险评估、工艺及开车风险评估、外购配套采购风险评估、生产制造风险评估和质量风险评估，通过风险评估针对性提出风控措施并分级分类管理。

在项目进入执行阶段后，一方面按照前期识别的风险，建立风险提示预警机制，通过项目周例会及时作出提示；另一方面通过及时了解项目执行情况，动态识别项目执行风险，并提出建议和意见。

1. 风险识别	项目启动前由各专业部门结合专业知识开展项目风险识别工作，形成工作底稿
2. 风险评估	开展风险评估工作，并提出风险控制建议，形成会议纪要
3. 风险规划	由项目管理团队制定具体应对措施，合理规划项目整体风险控制举措
4. 风险预警	通过项目周例会、进度协调会实施项目风险监控与控制，对各执行项目进度、安全、合同方面的风险进行预警、处理

图：质量风险识别与评估流程



质量管理机制

公司建立完善的质量、环境、职业健康安全（QHSE）体系，确保设计、采购、生产、安装及售后服务的质量风险可控，并持续优化体系。公司质量管理体系符合 GB/T19001-2016 标准，2024 年通过年度内审与管理评审。

日常管控机制	采用项目模块化管理，项目经理统筹，质量经理专项负责，确保质量监控贯穿项目全生命周期
应急管控机制	针对项目延误或突发情况，依据管理制度快速响应，包括报告分析、制定应急预案、审批执行，并协调资源加速推进项目进度

项目质量管理流程

公司以《项目管理办法（2024 年修订）》为基本依据建立了全面且系统的质量管理框架和流程，从质量体系、质量评估、培训教育、定期审查等多个方面全方位对质量进行管理和控制，以此持续提高产品质量和客户满意度。

明确质量标准和要求	严格按照质量体系标准和要求，确保每个环节都符合规范，并不断优化和改进体系
数据分析与改进	收集和分析各方面数据，找出问题点和改进点，制定相应的改进措施
引入新技术与新工艺	及时引进新技术、新工艺、新设备，并加以消化、吸收、创新
强化员工质量意识	定期开展员工质量培训，提高员工技能和质量意识
优化供应商管理	选择优质的供应商，建立长期稳定的合作关系
实施持续改进项目	成立专门的持续改进项目组，确保问题得到及时解决
建立奖惩机制	对在质量方面做出突出贡献的员工给予奖励，对违反质量纪律的员工给予处罚
定期评估与审查	定期对产品质量、服务质量进行评估和审查，总结经验教训

图：项目质量管理流程

产品质量管理流程

制定计划	采购环节	生产过程	产品检验	总结评价
公司参与产品的研究开发，确定进料、加工品、成品检验标准，并按照合同订单的质量要求制定生产计划	零部件、材料等入厂严格按采购技术要求检验合格后入库	严格按设计图纸生产、试验，严格执行过程检验，合格后才能进入下一道工序	进行全面的成品检验，包括外观检验、压力试验等，并经质量检验 100% 合格后出厂	管理检验仪表工具，对原料供应商等交货质量实绩进行整理与评价，督导并协助协作厂商改善质量。对质量异常进行妥善处理，鉴定报废品，做好质量保证作业

质量管理培训

公司定期组织员工参加生产制度培训，包括质量管理体系、操作规范、安全制度等。新员工参加入职岗前培训，老员工定期参加复训。培训方式包括课堂讲授、现场演示、案例分析等多种形式。

6S 现场管理培训



项目管理业务知识集中培训



质量管理考核

公司将生产制度的执行情况纳入员工绩效考核体系，根据内外部环境的变化及时更新生产制度和考核机制。同时，建立持续改进机制，鼓励员工提出改进生产制度和生产流程的建议。

4. 指标与目标

指标	2024 年目标	报告期内进展
设备完好率	95% 以上	达成
设备故障率	低于 5%	达成
设备检测合格率	100%	达成
出厂产品合格率	100%	达成
装置调试合格率	100%	达成

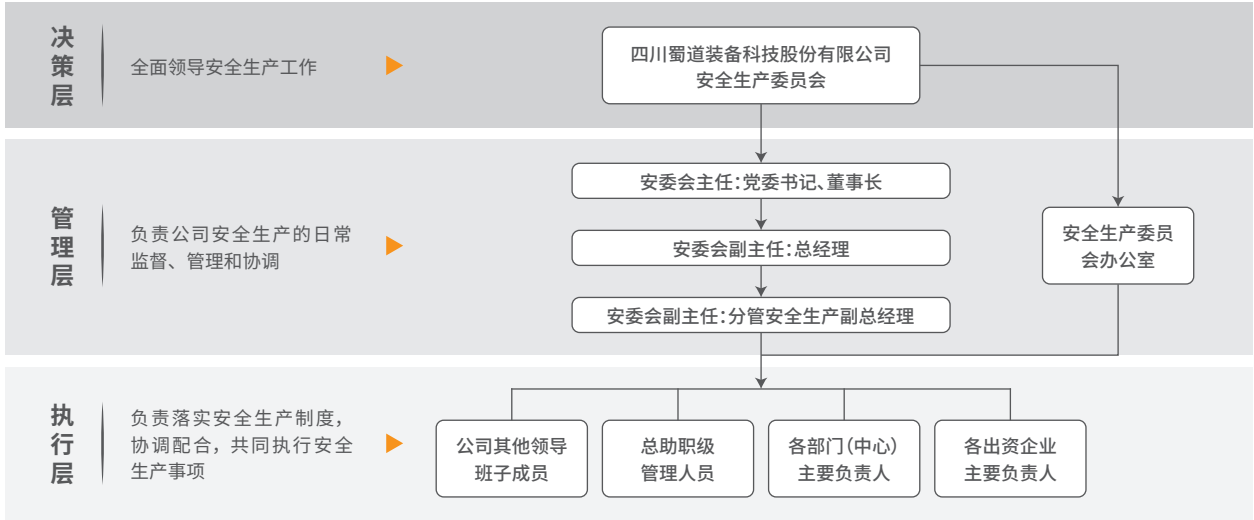
安全生产

公司坚决贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的工作方针，严格遵守国家《中华人民共和国安全生产法》《四川省安全生产条例》等法律法规及文件规定，建立安全生产管理体系，制定了《安全生产管理办法》，2024 年制定了《安全生产二级标准化建设工作实施方案》，修订发布了《安全操作规程汇编》等 11 项安全管理制度。不断完善安全生产长效机制。

1. 治理

公司切实履行安全生产主体责任，建立起“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的安全责任体系，按照“统一领导、落实责任、分级管理、分类指导、全员参与”的原则开展实施。

公司成立了由党委书记、董事长领导的安全生产委员会（简称“安委会”），作为安全生产管理工作的议事机构，对公司安全生产负责。



图：安委会组织架构

安委会工作机制

会议机制

安委会每季度召开 1 次会议，如遇特殊情况或重大问题则召开临时会议

报告机制

安委会至少每半年 1 次向蜀道集团安委会报告重要事项；各出资企业负责人至少每半年 1 次向公司安委会报告重要事项

联动机制

健全部门联动机制，共同推动各项安全工作的落实

考核机制

安委会严格考核各成员履职情况，以考核结果作为年度考核的依据

2. 战略

公司及各出资企业全方位、全过程辨识生产经营全过程的安全风险，建立风险清单和管控措施清单，做到系统、全面、无遗漏，并实行持续动态更新完善。

主要风险类型	影响时间范围	财务影响	管理策略
生产工艺不匹配或执行不规范，增加设备和人员安全风险	短中期	经济损失	严格按照制度要求，工艺文件经技术负责人或相关领导审核、审批，及时安排人员培训新工艺
员工资质不足或防护不规范，增加作业安全隐患	短中期	经济损失	按照公司制度规定确认作业人员的上岗资格；确保遵守操作规程，开展安全培训，落实安全措施，严格员工考核
安全管理制度不健全，制度执行不严格等带来的安全隐患	短中期	成本增加	建立完善《安全生产管理办法》《安全生产责任制》《安全风险分级管控办法》等一系列制度，建立安全生产奖励、举报和责任追究机制
消防设施与设备管理风险	短中期	固定资产损失、成本增加	建立《隐患排查治理制度和重大隐患治理情况“双报告”制度》，定期开展隐患排查
危险化学品及接害岗位管理不当	短期	经济损失、成本增加	对危险作业和特殊作业实施严格审批。对危险性较大的项目、危险化学品重大危险源等高风险场所、部位、环节实施重点监管。对作业现场进行安全风险辨识；制定安全防范措施
由于自然灾害、停水、停电等，处理不当引发火灾、爆炸事故	短期	经济损失	根据应急预案立即停止作业，并采取应急处置措施；因特殊情况确需作业的，采取专门措施保障安全

3. 影响、风险和机遇管理

依据国家《安全生产法》《关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》《四川省安全风险分级管控工作指南》等规范性文件，公司制定了《安全风险分级管控办法》《隐患排查治理制度》等制度，构建了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，以规范安全风险辨识、评估与管控工作，防范生产安全事故。



风险识别评估

公司建立了安全风险管理流程和分级管控机制，明确了安全风险辨识的原则、方法及程序，通过全面和专项辨识，形成安全风险点清单，并对风险进行评估和分级（分为重大、较大、一般和低风险）管理，落实管控责任。报告期内，经专家评审，公司的安全生产风险管控清单及事故隐患排查清单基本符合行业相关要求。

安全风险辨识

分为全面辨识和专项辨识。通过全方位、全过程辨识生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险，最终形成安全风险点清单

安全风险评估

对照清单所列风险，采用定性和定量方法，对危险发生的可能性和后果严重性进行逐项分析评估

安全风险管控

根据评估结果，将风险分为四级，并制定风险分级管控措施清单，明确不同等级的责任主体，制定管控措施并分级管理

图：安全风险识别与评估自上而下的流程



风险管理举措

公司及出资企业制定并落实各项安全生产规章制度，涵盖风险分级管控、隐患排查治理、应急预案管理、安全生产检查、生产安全事故报告和应急救援、安全生产宣传教育和培训等方面。

公司每季度更新风险点和管控措施清单，对重大风险实施动态监测、专项应急措施和年度评估，同时通过公告、标识和培训等方式加强安全风险管控信息的传达与管理，确保员工及相关方的安全。同时结合实际制定年度安全生产目标任务，签订安全生产目标责任书。

隐患排查机制

公司建立了全面的隐患排查责任体系和制度保障。通过全员参与、全方位覆盖、全过程监督的方式，定期开展日常、专项排查，并根据隐患等级制定详细的治理计划和应急预案；针对重大隐患则采取停止相关设施使用、风险评估、制定治理方案等措施，确保隐患消除；隐患治理完成后，通过验收评估实现闭环管理，并将结果逐级上报。2024 年共计排查安全隐患 208 项，整改率 100%。

此外，公司实施“双报告”制度，向职工代表大会和属地监管部门通报隐患排查治理的制度、执行情况及重大隐患治理进展，接受监督，以透明、规范的方式强化安全风险



安全检查机制

公司按照《安全生产检查制度》，科学组织开展安全生产检查活动，及时发现和消除安全隐患。安全检查类型分为综合检查、专项检查、定期检查和不定期抽查四类，采取明察与暗访相结合的方式，建立健全检查档案，实施闭环管理，确保安全生产工作的有效性和持续改进。

安全检查类型	检查频次	检查内容	检查形式	隐患整改
综合检查	不少于 2 次 / 年	- 规章制度执行情况等基础管理内容 - 设施安全运行等现场管理内容	- 明察暗访 - 全面抽查	下发《安全隐患整改通知单》，明确存在的问题，提出整改要求
专项检查	结合实际组织开展			
定期检查	不少于 1 次 / 季度			
不定期抽查	不定期			

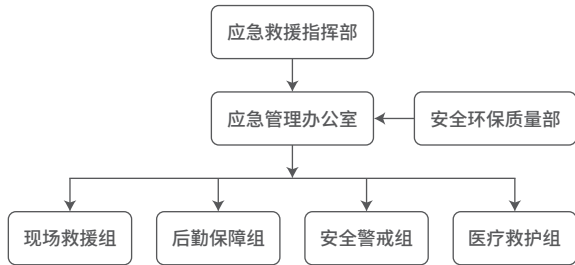
图：安全检查机制

应急管理机制

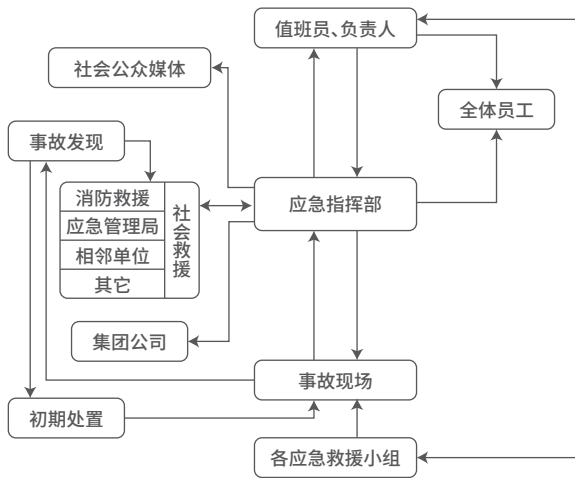
公司设立由党委书记、董事长牵头的应急工作领导小组，下设应急工作领导小组办公室，由安全环保质量部负责，管理公司应急相关工作。拥有涵盖预案体系、组织体系、运行机制、教育培训、训练演练、支持保障体系等的应急管理体系。编制发布了《生产安全事故应急预案》，规范了公司管辖范围内的一级（社会级）、二级（公司级）、三级（部门级）生产安全事故的应对工作，成立了应急救援组织机构和应急救援队伍。

公司设置 24 小时应急联系电话：028-87893658 转 8035。建立专门应急值班室，在汛期等特殊时段实行例行 24 小时在岗值班值守。通过制定综合预案、专项预案，明确事故应急处理流程和责任分工，并进行培训和演练，提高应对突发情况的能力。

2024 年，公司开展了以“全民消防、生命至上”为活动主题的“消防宣传月”活动。开展了一场安全及警示教育专项培训，利用 LED 显示屏及各类媒体设备宣传消防常识，增强了员工应急意识，提升职工消防安全素质。本次活动覆盖了公司全体员工。



图：应急救援组织架构



图：事故应急救援体系一级响应程序



管理举措与绩效

2024 年，公司安全生产投入 137.77 万元。制定《“百日创安”行动工作实施方案》，开展了“百日创安”专项工作；落实安全发展环境工贸领域治本攻坚三年行动；重点针对消防、电气安全等开展各类专项整治。针对汛期安全，开展厂区雨污管网清理、建筑物防雷检测、建筑物结构安全检测评价以及高温防暑等专项工作；完善公司专业化值班室建设，落实 24 小时值班值守制度；重新签订了包保责任书，完善包保责任制管理。



安全培训与教育

为提升员工安全意识和素养，公司制定了《安全生产教育培训与学习制度》，开展定期和不定期的安全培训，覆盖安全生产主要负责人及安全管理人员、新进从业人员以及特种作业人员。培训内容包括国家法规、操作规程、设备安全、职业健康等，经过考核合格方可上岗。同时，公司推行“以考促学、师徒带教”等方式，强化从业人员安全技能和责任意识，保障安全管理与生产作业的持续优化。

2024 年共计开展安全教育培训 531 人次，其中开展消防安全培训 2 次、有限空间作业专项培训 1 次、值班值守专题培训 2 次、安全环保生产管理系统培训 1 次。

新进员工：上岗前须完成公司级、车间级、班组级三级培训，时长不低于 24 学时（高危项目 72 学时）。

主要负责人及安全管理人员：初次培训不得少于 32 学时（高危行业 48 学时），每年需再培训 12 学时（高危行业 16 学时）。

特种作业人员：需通过专门机构培训并持证上岗，复审前需再次培训。



4. 指标与目标

指标	2024 年目标	报告期内进展
重大安全责任事故	0	达成
重伤、死亡人数	0	达成
安全包保责任书签订率	100%	达成
安全教育覆盖率	100%	达成

客户服务与隐私保护

公司在遵守国家《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的基础上，通过制定《销售工作管理办法》《售后服务管理实施细则》，建立了系统化的项目管理以及售前、售中、售后服务流程，明确了客户的投诉响应机制，为建立服务型组织，全面提升客户满意度提供了执行依据。2024 年修订了《项目管理办法》，初步制定了《项目售后管理实施细则》，不断提升客户体验。

1. 治理

公司以客户满意为宗旨，建立了项目部牵头的售后服务管理组织架构，及时向客户提供所需售后服务，高效解决相关售后问题。

治理主体	人员构成	职能职责
 项目部	项目部经理	负责公司售后服务的统筹管理与监督工作
 售后服务团队	售后服务经理	负责项目售后服务工作的具体实施，开展售后服务成员工作考核
	售后服务成员	严格遵守公司管理制度，执行售后服务经理做出的计划安排及要求

图：售后服务管理架构

2. 战略

公司全面分析了售后服务中的人、财、物以及与客户的关系，识别售后服务中的潜在风险，制定管理策略，确保卓越的服务质量。

主要风险类型	影响时间范围	财务影响	管理策略
因技术、服务质量不达标，引起的客户不满和投诉，导致声誉或经济影响	短中长期	成本增加、收入减少	建立健全售后服务体系，按照制度规范客户服务流程，通过人员培训、激励机制等方式提高售后服务人员素质。定期进行客户满意度调查
售后服务消耗的资源控制不当就会增加公司经济负担	短中期	成本增加	严格按照《项目成本控制计划》实施
因重要（关键）设备损坏可能导致安全事故发生或造成重大经济损失的风险	短中期	成本增加、经济损失	根据制度开展特急或紧急售后服务
售后服务违反了相关法律法规会面临处罚和声誉损失等风险	短中长期	成本增加	遵照制度要求，严格遵守相关法律法规，规范售后服务行为

主要机遇类型	影响时间范围	财务影响	管理策略
售后服务有助于快速响应客户需求，增强客户忠诚度，吸引新客户	短中长期	营业收入增加、成本降低	建立客户反馈机制，定期开展客户满意度调查，识别服务中的不足与客户、市场的新需求
售后服务有助于了解客户新的需求及市场动态变化，把握新的增长点	中长期	营业收入增加	

3. 影响、风险和机遇管理

产品服务管理

公司通过售后服务对产品服务进行统一管理，客户投诉处理机制和售后服务流程一致。售后服务按照内容分为售后咨询类服务、备品备件销售服务、现场检维修服务和技术改造服务四类。

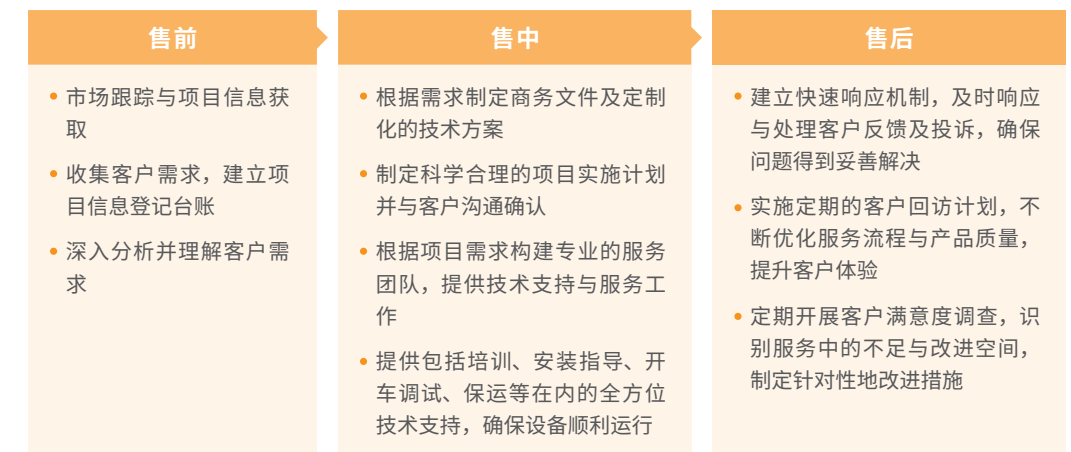
公司根据客户反馈问题的紧急性、重要性，分为常规售后服务和特殊售后服务。专设售后服务岗位，根据客户需要由项目部主导、协调技术、生产、采购等部门人员共同配合实施。2024 年公司处理常规售后服务事件 28 件，截至报告期末已完成处理 25 件，其余 3 件持续处理中。



图：售后服务流程



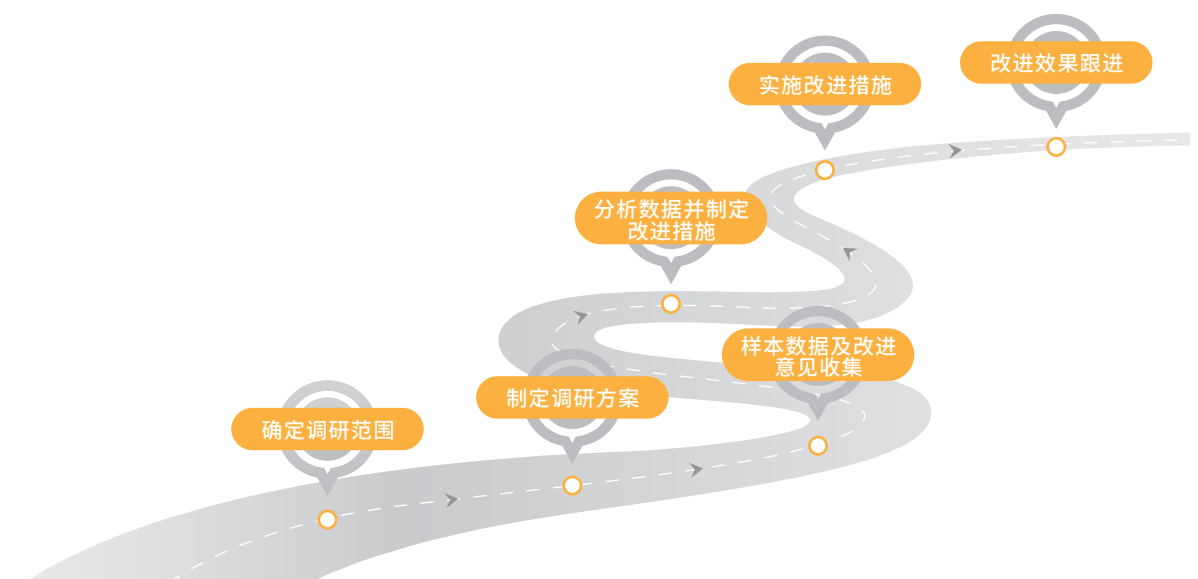
客户服务管理



图：客户服务流程

客户满意度调查

公司采用抽样调研的方式开展客户满意度调查，涵盖对工程产品的满意程度、需求的变化情况以及工程产品的市场需求情况等多个方面，满意度评价指标包括投标报价、资格审查、技术方案、项目管理方案、企业信誉、服务质量。2024 年，公司抽样调查的客户满意度结果均在 95 分以上（满分 100 分）。



客户隐私保护

公司严格遵守国家关于保密的法律法规，针对公司涉密信息和文件包括客户的信息安全与隐私保护，主要按照公司《保密工作管理办法》及 2024 年修订的《销售工作管理办法》中的保密规定执行。

公司涉密信息和文件管理分为普通、重要、核心三类，并根据不同类别制定了不同的管理举措，客户隐私相关信息主要包括在核心机密类别。

主要风险类型	管理策略
普通商密信息和文件	按照 OA 系统对外资料提供和盖章流程履行审批手续，做好登记收发工作，保证信息和文件传送留痕可追踪
重要商秘信息和文件	严格按照 OA 系统对外资料提供和盖章流程完成审批，并通过公司邮箱在指定范围和指定人群中传播
核心商密信息和文件	严格按照《合同管理办法修订》《内部控制管理规范 - 合同管理》中相关规定执行签发和归档管理

4. 指标与目标

指标	2024 年目标	报告期内进展
客户满意度	90 分以上	达成
重大泄密事件及泄露客户隐私事件	0	达成
因虚假宣传和传播行为受到行政处罚或投诉事件	0	达成

创新驱动

公司遵照国家中华人民共和国《产品质量法》《专利法》《商标法》等法律法规，制定了《科研项目管理 办法（试行）》《科技成果转化的组织实施与激励奖励制度》《科研创新人员绩效考核办法》等制度，规范科研项目管理，强化科技创新能力建设、成果转化和人才培养实现公司高质量发展。

1. 治理

公司由总经理牵头、技术研发部管理团队及总工程师办公室负责对科研项目进行统筹管理。科研项目实行团队负责制，其中项目负责人是科研项目管理的第一责任人。

治理主体	职能职责
总经理	决策、审批年度规划、监督相关制度落实等
研发部管理团队及总工程师办公室	编制公司中长期科研规划、年度计划，建立健全管理体系，对科研项目负有组织、服务、指导、管理和监督责任
科研团队及项目负责人	按照科研项目管理相关制度规定，合法、合规使用科研经费，开展项目申报和研发工作

图：研发创新治理架构

2. 战略

秉承“技术开发求发展”的企业方针，公司在《“十四五”发展规划》中明确了“聚焦转型、创新驱动、内增外延、协同发展”的发展思路。坚持以创新驱动企业发展为导向，加大现有深冷技术研发迭代升级力度，进一步优化工艺包和核心设备的技术研发，不断提高 LNG 和空分装置处理能力，积极开展天然气、氢能等清洁能源技术研发和成果转化应用。推动科技创新“关键变量”转化为公司高质量发展的“最大增量”，增强内生发展动能。

主要风险类型	影响时间范围	潜在财务影响	管理策略
技术风险： 技术的不确定性、技术难题、研发失败、知识产权侵权等问题可能导致项目延误或失败；技术的快速更新换代可能使创新成果迅速过时	短中长期	经济损失、成本增加	识别关键技术并分析其成熟度和稳定性。制定技术路线图，定期审查技术发展趋势，确保项目技术的前瞻性和领先性
财务风险： 研发资金不足或不合理分配可能导致项目无法顺利推进	中长期	成本增加	制定详细的预算和财务计划，进行财务模拟和风险分析，确保资金链的稳定
市场风险： 市场需求的不确定性，或者市场需求的规模远小于预期；市场竞争激烈，竞争对手可能迅速跟进并推出类似甚至更优的产品，抢占市场份额	中长期	成本增加、营业收入降低	进行市场调研，制定灵活的市场策略，及时调整产品或服务以适应市场变化
法律风险： 涉及知识产权保护、合同纠纷、监管合规等方面。监管环境的变化带来研发是否符合法律法规的风险	短中长期	成本增加	依据法律法规和制度加强知识产权保护，及时更新和调整策略以适应监管环境的变化
管理风险： 研发团队的人员能力、资源分配、项目管理计划等管理方面的风险	短中长期	成本增加	引进专业技术人员，优化项目管理流程，及时解决管理中的问题

主要机遇类型	影响时间范围	潜在财务影响	管理策略
技术突破： 在关键技术领域取得突破，提升产品的技术含量和附加值。	短中长期	营业收入增加	增强研发能力、鼓励员工自主创新、赋能科研人才队伍、加强知识产权保护
市场竞争力： 通过技术创新，开发出更具竞争力的产品，满足市场需求并占据有利地位	短中长期	营业收入增加	
国际市场机会： 通过研发创新提升产品质量和技术水平，满足国际市场的需求	中长期	营业收入增加	加强优化工艺和核心设备的技术研发，建立完善科技伦理管理体系

3. 影响、风险和机遇管理

公司科研项目根据属性不同分为应用型项目、研究型项目及新产品研发项目。项目形成的知识产权，其权属、运用等有关事项应按照知识产权管理相关规定执行。



项目管理流程

1. 计划与立项	公司每年度讨论确定重点科研项目清单，编制研发计划，经审批立项后填写《科研项目申报书》
2. 实施与管理	立项后，公司项目团队与总工程师办公室签订《科研项目任务书》，按照进度开展工作、检查汇报和审查
3. 验收与鉴定	项目研究团队严格按照《科研项目任务书》内容及时完成项目并配合或组织科研成果验收
4. 成果与激励	项目团队按照要求妥善保存所有原始文件并整理归档。公司原则上每年召开一次科技创新大会，对科技创新工作进行总结和表彰

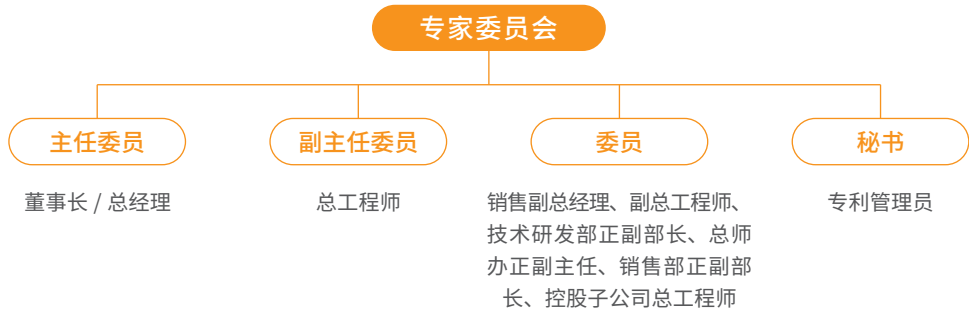
2024 年，公司修订了压力容器设计管理系列制度及各类记录表单等管理体系文件 25+ 项。

其中，按照《特种设备生产单位落实质量安全主体责任监督管理规定》的要求，制定、编制并落实了压力容器设计，制造的日管控、周排查与月调度制度，进一步建立健全了基于特种设备质量安全风险防控的动态管理机制。



知识产权保护

公司严格知识产权管理，已通过知识产权贯标认证，按照 GB/T 29490-2023《企业知识产权合规管理体系》制定了公司《知识产权管理合规指引》开展知识产权管理。同时通过制定《专利申报和技术创新奖励规定》，规范了职务发明的属性、专利申报流程、专利证书的获得及奖励措施；设立专家委员会对专利申请进行评估和申报意见，鼓励员工发明创造、提高技术创新积极性，形成自主知识产权并推动技术进步。截至报告期末，公司及子公司共拥有有效专利授权 132 项。



图：专家委员会组织架构



专业人才赋能

2024 年，科技创新需要强大的人才支撑，公司持续加强高水平高层次人才的引进与培养。全年引进科研人才 13 名，增强了技术研发的后备力量。公司拥有研发人员 130 人，占比 28.38%。

公司在人才培养与培训中注重理论与实践相结合，通过“内部培训 + 外部培训”，以及“线上 + 线下”多渠道的培训模式。2024 年主要面向设计人员开展培训 10 次，内容涵盖了软件应用、特种设备安全、质量安全等。



研发创新成果

报告期内，公司在产学研平台建设、项目研发、标准制定、技术方案等方面取得了一系列成果。完成研发项目共 8 项，累计研发投入 3,158.31 万元。全年获得多个政府财政立项，包括国家级专精特新企业奖励、科技计划专项资金、科技金融补助、高质量发展政策补助等。

公司自主研发的撬装式 7000 等级液体空分装置已在境外某项目成功投入运行；SDHE-I 撬装式提氮装置成功通过科学技术成果鉴定，并获得 2024 年蜀道集团科技创新奖；SDSG-I 电子特气提取装置建成投产，达到设计指标；深冷科技以“高寒地区及低温环境条件下公路建设用沥青拌合楼 LNG 气化站的气化器化霜技术”案例，入选“2024 年全国交通与能源融合创新案例 · 技术装备材料创新类”名单。

- | | |
|---|-------------|
| <ul style="list-style-type: none">强化产学研合作，申报“四川省标志性产品链主企业”及“氢能装备应用四川省工程研究中心”创新平台建设。与西南交通大学氢能及储能技术研究院、四川荣创新能动力系统有限公司联合签署《产学研合作协议》，推动氢能技术转化与应用。与西南交通大学和西南石油大学分别签署了省级氢能装备工程研究中心共建合作协议；与四川大学签订了《高效换热器研发》项目。揭牌成立氢能工程技术研发中心，有序开展相关技术研发和项目拓展工作。启动气体投资项目远程监控运维平台建设。 | 平台建设 |
| <ul style="list-style-type: none">公司研发项目大规模氢气液化技术及核心装备、特大型空分装置、中大型液化天然气等 5 项研发项目入选四川省国资委“原创技术策源地”企业研发清单。四川省特种设备标准化技术委员会标准预研项目《燃料电池汽车车载液氢供气系统技术要求》已获批立项。开展了推进剂级液态甲烷制取装置研发、液氢卧式储罐的研发、混凝土全容罐的研发、5 万方三壁金属全容罐的研发、沥青拌合楼 LNG 气化站工艺改进、组合式多组分高效换热器开发、富氧气体空分装置开发等多个项目的研发工作。 | 研发项目 |
| <ul style="list-style-type: none">公司参与了《液氢储存输送一体化运行规范》《天然气提氮系统安全技术规范》《焦炉煤气制 LNG 联产合成氨技术规范》等多项团队标准的编制工作。参与编制的 T/CCGA 20007-2024《天然气提氮系统安全技术规范》、T/CCGA 20008-2024《液氮生产系统安全技术规范》、T/CCGA 20009-2024《空分提氮装置技术规范》三项团体标准已于 2024 年发布并实施。 | 标准制定 |
| <ul style="list-style-type: none">完成某物流园区氢电耦合示范项目、某智轨项目以及某服务区制氢加氢一体站等多个项目技术方案和交流。完成 6 万等级气体空分装置、高效电子特气装置、新型齿形迷宫密封、撬装 LPG 智能供气装置，吸附法脱除天然气中 CO₂ 吸附器的循环再生分析等项目技术方案。 | 技术方案 |



推动行业共建

行业交流研讨

公司积极参与行业交流与合作，推动行业共建。报告期内先后参与了第九届中国国际氢能与燃料电池汽车及加氢站设备展览会，第二十五届中国国际气体设备、技术与应用展览会等交流活动，2024 成都国际工业博览会，“深交所·创享荟”氢能源产业主题交流等活动，并与以色列、加拿大等氢能企业开展多次交流。

对外合作沟通

报告期内，公司参与德玛仕开放日活动，并与多所高校、科研院所及头部企业达成战略合作。先后与中国重汽集团成都王牌商用车有限公司、丰田汽车公司等多家企业达成氢能产业合作；与重庆九龙坡区经信局等建立沟通渠道，推动“成渝氢走廊”产业联动。公司还与上海氢晨新能源科技有限公司、成都飞机工业（集团）有限责任公司等近 50 家氢能企业开展技术交流，拓展氢能业务发展机遇。



参与第二十五届中国国际气体设备、技术与应用展览会
2024 年 9 月，公司参加“2024 第二十五届中国国际气体设备、技术与应用展览会”等系列展会，展示产品和技术，为公司可持续发展注入了新的活力。



蜀道装备与航天氢能公司开展交流座谈



4. 指标与目标

指标	2024 年目标	报告期内进展
新获专利数量	12 项	达成
完成研发项目	5 项	达成



科技伦理

在开发制氢、氢气液化、加氢站、氢燃料电池系统等氢能相关创新技术及产品过程中，公司高度重视对科技伦理的管理，确保科技的发展和应用符合人类的价值观、社会利益和可持续发展的要求，以实现技术进步与道德伦理的和谐统一。

依据国家发布的《关于加强科技伦理治理的意见》，公司通过行政管理制度，企业技术标准，确保氢能产品的研发、制造和服务符合环境保护与可持续发展，社会道德及伦理标准。具体体现在以下方面。

安全风险与责任伦理

基于 LNG 和氢能设备涉及高压、低温、易燃易爆等特性，在研发创新中重点关注设备安全性与工艺可靠性。工艺包设计及储存、充装产品研发均经过危险与可操作性分析（HAZOP）、保护层分析（LOPA），从源头识别设计缺陷、工艺过程危害及操作性问题，降低运行风险。原则上氢能相关制、储、运设备均配置完善的压力、温度、液位、流量等传感器以及控制监测系统，全自动化操作，将环境、财产和人身安全风险控制在可接受范围。

环境保护与可持续性

在氢能生产中依据公司自有技术，主要从化工，焦炉尾气中提纯氢气，生产工艺尽量减少对环境的影响和有限资源的利用，降低固体、液体、气体废弃物的产生；对于不可避免产生的废弃物均采用有效手段处理达标。在项目选址和设计中开展环境影响评估，避免对水源、生物多样性等敏感区域的负面影响在技术研发中优先考虑冷能综合利用，减少碳排放。

知识产权与技术共享

公司科研人员在氢能相关的研究中保持严谨的科学态度，如实记录和报告研究数据和结果，不伪造、篡改数据或抄袭他人成果。在项目申报、成果发表等过程中，确保信息的真实性和透明度，接受同行和社会的监督。在防范技术抄袭或专利侵权的同时，避免因技术垄断阻碍行业进步。确保技术创新符合行业标准和法规，避免侵犯他人知识产权或不正当竞争。在拓展“一带一路”市场方面，需平衡技术输出与本地化需求，避免技术转移中的资源掠夺或不公平竞争问题。

数据安全与隐私保护

在智能装备制造过程中，确保生产数据、设备运行数据的安全，防止数据泄露或滥用。

供应链管理

为规范公司及出资企业各项采购行为，强化供应商管理，公司制定了《采购管理办法》和《供应商管理细则（试行）》《采购管理合规指引》《经营项下物资采购实施细则（试行）》，不断完善供应商评价机制和标准化管理流程，从而提升供应链的稳定性和韧性，保障公司的可持续发展。

1. 治理

公司供应商管理是由经营管理部牵头进行统筹管理，公司总经理办公会履行“技术型”新供应商入库及全部旧供应商出库的审批职责。采购主体部门提出采购需求，技术研发部、安全环保质量部、风控法务审计中心及纪检办公室等多个部门协同推进，并按照各自职能职责实施，确保供应链的稳定、合规与高效运作。

2. 战略

公司对供应商风险进行了识别和评估，主要包括技术风险、合规风险、市场风险、自然风险、应急采购风险、廉洁风险等，针对风险带来的潜在影响，制定了相应的策略。

主要风险类型	影响时间范围	财务影响	管理策略
供应商生产能力不足、生产设备老化、管理水平低下、质量控制不严导致材料缺陷和返工	短中长期	经济损失、成本增加	建立科学的供应商评估管理体系，涵盖供应商准入、评估、考核激励和退出机制，开展供应商全生命周期管理
由于市场变化，导致供应商数量偏低或者不满足经营生产要求	中长期	成本增加	实施多元化采购策略，选择多个供应商分散风险；采用定期审查和更新管理策略；与供应商签订备货协议或合同
应急采购由于时间紧迫未经适当审批或超越授权审批，导致物资过量或短缺以及质量管控不足	短中长期	成本增加	依据《项目应急采购管理办法（试行）》实施，针对关键供应商制定应急预案，确保快速响应
供应商违背行业法规、环保标准和社会责任方面的法律法规，可能导致罚款、声誉损失等	中期	经济损失	加强合同管理，在合同中明确环保标准和社会责任等细则，设置合理的惩罚机制
由于公司物资设备采购项目多、金额大，技术标准高，市场上可供选择的通用产品少，存在一定廉洁风险	中长期	经济损失、成本增加	将物资设备采购领域作为监督重点，立足“三突出”一体推进“三不腐”。详见本报告中“供应商廉洁风险管理”内容
自然风险：季节性变化以及自然灾害等自然风险带来的供应商中断供货等风险	短期	成本增加、收入降低	在不同地区选择供应商，以降低地理和环境风险

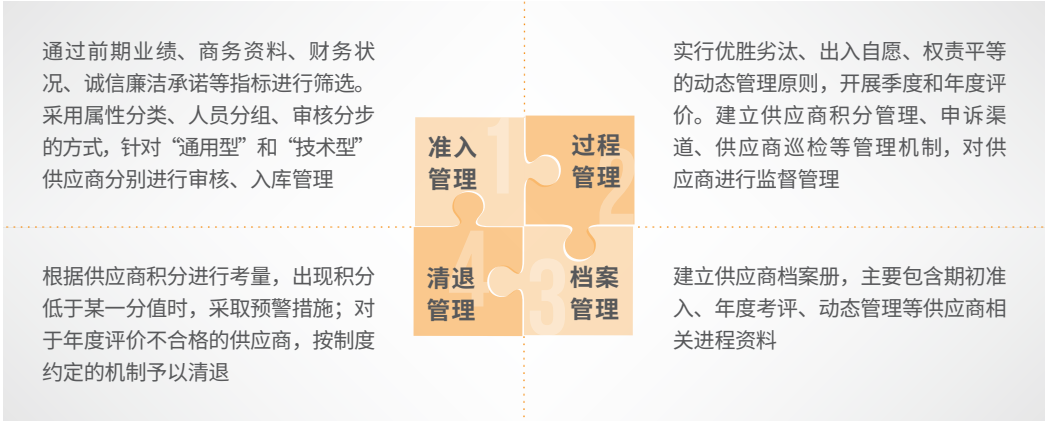
3. 影响、风险和机遇管理

公司将供应商按技术分为“通用型”和“技术型”，按重要性分为“关键”“重要”和“一般”供应商。



图：供应商分类

管理流程 公司建立了完善的供应商管理流程，明确了供应商的准入标准、监督工具、过程管理和清退预警机制。



考评机制 公司根据供应商类型及评估需求成立供应商考评小组，并建立不同的评分标准和评价指标，其中涵盖的 ESG 相关因素包括治理能力、技术创新能力、质量品质、客户服务等。

供应商类型	评价指标	准入标准	退出机制
通用类	申请品类、经营范围、行业业绩、财务状况、运营资质	综合得分≥75 分可进入供应商申请入库阶段	- 评分低于 70 分的供应商，列入淘汰名单 - 评估 70≤分值≤85 分的供应商通知整改；整改后仍无法达标，纳入淘汰范围报公司审批后退出合格供应商名录
技术类	技术能力、应用场景、专业沟通、质量可靠性、售后保障	资产负债率超 70% 或经营年限未满 3 年，不得申请入库	

图：供应商考评机制

2024 年，公司完成 235 家供应商考评管理，并接受了外审单位检验；引入了锅炉、火炬、压缩机等重点供应商 9 家，接待供应商来访沟通 20 余次，处理供应商入库申请 50 余份，接收核查供应商申诉 2 起并解决完成。

截至报告期末，公司拥有各类供应商 689 家。未来，公司将加强对供应商的精细化管理，进一步夯实供应商安全风险管控。

4. 指标与目标

指标	2024 年目标	报告期内进展
供应商准入审核覆盖率	100%	100%
供应商年度审核覆盖率	100%	100%

乡村振兴

公司积极响应国家号召，充分发挥资源优势和技术优势，以实际行动巩固拓展脱贫攻坚成果，积极助推乡村振兴发展。

报告期内，公司在四川省欠发达县域马边彝族自治县、金阳县等地加强项目建设，承建的马边 8000NM³/H 高纯氮气供气项目正式投产，促进了当地经济发展。参与建设的蜀道集团托底帮扶阿坝县“阳光制氧”公益项目全面投入使用，以此为契机研究开发了高原施工场景供氧保障方案，助力高原地区施工建设。同时，聚焦企业所能、地方所需、群众所盼，积极拓展乡村振兴定点帮扶服务领域，完成阿坝县农特产品消费帮扶，持续巩固拓展国家脱贫攻坚成果。



社会贡献

1. 履行社会责任

公司践行社会主义核心价值观，弘扬“奉献、友爱、互助、进步”的志愿服务精神，鼓励、支持党员干部、青年团员参与各类志愿活动。

2024 年开展了“学雷锋”志愿服务，组织青年团员走进农村社区，为留守老人宣传安全、健康知识等，将关爱服务活动与“为民办实事”有机结合，传递积极向上、尊老爱幼、团结友爱的社会正能量。选派了志愿者助力四川国际友城合作与发展大会筹备工作，并凭借出色表现获得各方赞誉。

“学雷锋”志愿服务



四川国际友城合作与发展大会筹备志愿服务



2. 助力“一带一路”

LNG 作为可靠的能源保障，随着全球 LNG 需求的增长，伊朗、尼日利亚等“一带一路”新兴国家对 LNG 装置需求也呈现出增长趋势。

公司抢抓“一带一路”建设战略机遇，大力拓展海外市场。结合自身的技术优势和“一带一路”沿线国家的实际需求，一方面加大对适合当地的研发和设备的投入，另一方面拓展项目承接模式，通过与具有能源化工总承包资质的公司协同合作形成设计（施工）EPC 总承包能力，在扩大海外业务的同时，也为当地带来新的就业机会和经济增长机会。

自 2023 年公司首个海外 LNG 一体式加气站项目“尼日利亚阿布贾 & 埃努古 LNG/L-CNG 加气站”全套设备成功制造发运后，持续开拓海外市场，2024 年对接了包括印尼、越南、乌兹别克斯坦、俄罗斯等国的项目，其中包括俄罗斯 30 万方撬装 LNG 装置项目。

报告期内，公司应在印尼工业及化工油气市场的战略合作伙伴 PT SAMATORA 公司邀请，参加了“印尼第 11 届 AGII 大会和技术研讨会”，积极加深及拓展印尼气体市场。

印尼 7000Nm³/h 全液体空分装置项目

2024 年 9 月，由公司自主研发设计、出口印尼的 7000 液体空分项目在印尼中爪哇岛建设落成。投产后，液体总产量预估可达 460 吨 / 日，不仅在国内行业中名列前茅，也为公司在装备制造领域进一步向“一带一路”沿线海外市场拓展奠定了良好基础。



中沙古雷乙烯项目

中沙古雷 150 万吨 / 年乙烯及下游深加工联合体项目由福建省能源石化集团与沙特基础工业公司（SABIC）合资建设，是推动高质量共建“一带一路”倡议与沙特“2030 愿景”对接的重要实践成果。

该项目将于 2026 年建成乙烯及下游装置等共 14 套化工装置。其中，蜀道装备以丰富的深冷工程经验和良好的技术研发能力，参建福建中沙古雷 150 万吨 / 年乙烯及下游深加工联合体项目 PC&BPA 联合装置 CO 深冷分离冷箱及合成气干燥装置，2024 年 9 月已完成初步设计工作。



04 治理篇

稳健治理，赋能高质量发展

党建引领	80
公司治理	82
合规管理	90
内控管理	92
全面风险管理	95
税务治理	98
数据安全	99
反商业贿赂和反腐败	100
反不正当竞争	105



党建引领

2024 年公司紧紧围绕发展战略，聚焦党建引领、人才强企、改革赋能“三个关键”，抓实“主题教育、基层党建、队伍建设、深化改革”四项重点，发挥党的领航作用，进一步夯实公司转型升级高质量发展基础。

“党业融合” 夯实公司深度治理

以“党业融合”为着力点，报告期内公司修订了《“三重一大”决策实施细则》《党委会议议事规则》《党委会前置研究、研究决定事项清单》，制定了《2024 年党建工作要点》《2024 年度出资企业落实党建工作责任制考核评分细则》等文件。以思想融合、治理融合、人才融合、文化融合、业廉融合、组织融合、目标融合“八个融合”推进党建与经营管理深度融合，将党建工作与业务工作同部署、同落实、同检查、同考核。同时全面规范落实“党建入章”“双向进入、交叉任职”，强化党组织“把方向、管大局、保落实”的领导核心作用，持续完善了加强党的领导与公司治理相统一的制度机制，确保党组织在企业治理中的法定地位。

“强基固本” 着力组织队伍建设

以“强基固本”为基准点，公司着力加强基层党组织建设。全面规范“党建入章”内容，进一步优化基层组织设置，完善组织架构。2024 年 2 家出资企业党支部完成新设选举并健全领导机制、规范决策程序。

以“智慧党建”为突破点，推进支部清单工作制，建立党支部工作月度提醒制度，深入推进党支部标准化建设。

深入实施“双培养”工程，2024 年新发展党员 7 名，入党积极分子 22 名。截至报告期末，公司共有党支部 5 个，党员 104 人。

“红色引擎” 铸就党建品牌文化

2024 年，公司实施“红色引擎”工程，持续开展“蜀道装备先锋”党员示范岗、党员责任区、党员先锋队系列活动，探索“党建+”模式，持续推进党建与经营深度融合。

为巩固深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，公司严格执行“三会一课”、民主生活会、组织生活会、民主评议党员、谈心谈话等基本制度，召开年度领导班子民主生活会，指导基层党支部召开组织生活会，协调保障党员领导班子到党建联系点、所在支部讲党课 7 次。结合“七一”、烈士纪念日等重要节日，开展主题党日活动以及志愿服务、调研参观等系列主题活动 10 余次，参加人数共计 600 余人次。

党纪学习教育专题纪律党课



校企联合主题党日活动



公司治理

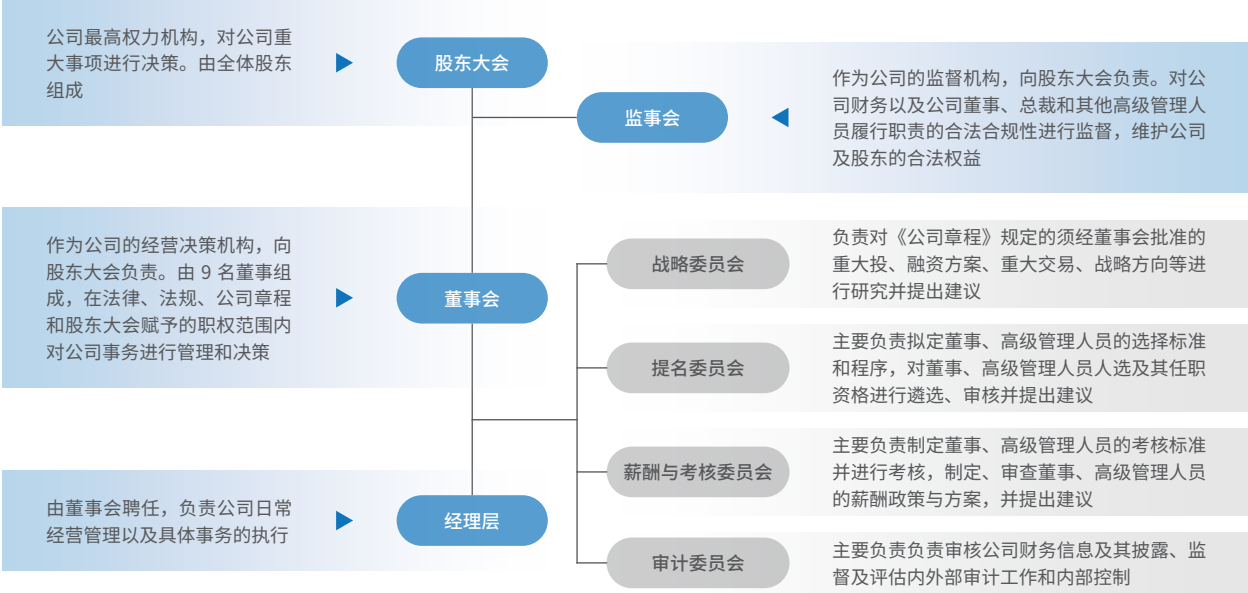
公司遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、行政法规等确定的基本原则，制定了《公司章程》等一系列治理制度。

2024 年，公司根据证监会、交易所最新监管规则等要求，对《公司章程》部分条款进行了相应的修订和完善，同时组织修订了《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易管理制度》《募集资金管理办法》以及《防范控股股东、实际控制人及其关联方资金占用制度》等制度，进一步优化完善公司治理体系。

1. 治理

公司建立了以股东大会为最高权力机构、董事会为决策层、监事会依法行使监督权的法人治理结构，不断强化内部和外部的监督制衡机制。

公司董事会下设四个专门委员会，监事会由 3 名监事组成，其中职工代表 2 人，由公司职工通过职工代表大会等民主选举方式产生，职工代表监事占比 66.67%。截至报告期末，公司治理结构符合中国证监会发布的有关上市公司治理规范性文件的要求。



图：三会一层治理架构

2. 战略

公司结合自身特性，评估治理结构的合规性以及与外部环境的互动关系，识别出潜在风险，明确其对财务的潜在影响，并制定针对性管控策略。

主要风险类型	影响时间范围	财务影响	管理策略
公司股东大会、董事会、监事会管理不规范，未能有效行使决策、监督权所带来风险	中长期	合规成本增加、营业收入下降	严格按照国家法律法规、监管要求制定议事规则、召开三会，加强监督和董事会能力建设
公司内部机构设置及职责的制定或调整不符合公司发展需要，影响公司业务效率，也存在舞弊风险	中长期	成本增加、营业收入下降	加强对政策、市场以及公司业务的研究分析，根据变化适时调整
公司发展目标与战略规划不符合宏观经济政策、市场、行业及自身发展需求，影响公司总体目标的实现	中长期	成本增加、营业收入下降	
公司拟订 / 修订的规章制度质量不高，或可能与国家、行业法律、规范相冲突，影响规章制度的有效实施	短中长期	成本增加、营业收入下降	增强对法律法规政策的理解，研究内部需求与外结合的互动关系，制定并及时修订适应发展的制度

3. 影响、风险和机遇管理



三会高效运作

公司依据证监会《上市公司治理准则》，制定了董事会各专门委员会工作细则。定期召开股东大会、董事会、监事会会议，加强各级机构间的沟通与协作，通过“三会”分权制衡的治理，提升决策的透明度和科学性。

截至报告期末，公司共召开股东大会 3 次，审议并通过议案 19 项；董事会会议 17 次，审议并通过议案 46 项；监事会会议 6 次，审议并通过议案 15 项；召开董事会各专门委员会共 12 次，独立董事专门会议 3 次。

董事会有效性

公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 人，独立董事 3 名，其中一名独立董事为会计专业人士。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事会成员由董事会提名委员会根据董事、高级管理人员的选择标准和程序进行遴选、审核，公司董事会根据提名委员会的建议进行审议和决策。董事会成员的任命经过股东大会表决通过后，在相关监管机构进行备案。

公司董事长不兼任高管。高管人员负责执行董事会决议，高管人员和董事会之间权责关系明确，避免了利益冲突。

董事会下设四个专门委员会，决策机制完善。报告期内，公司董事会人数和人员构成符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规和监管要求。

委员会	人员构成	职责	2024 年履职情况
战略委员会	由 3 名董事组成，其中包含 2 名独立董事。主任委员由董事长担任	根据公司经营情况以及市场环境变化情况，定期对公司经营目标、中长期发展战略进行研究并提出建议	召开了 4 次会议，委员出席率达 100%
提名委员会	由 3 名董事组成，其中包含 2 名独立董事。主任委员由独立董事担任	负责拟定董事、高级管理人员的选择标准和程序，对董事、高级管理人员人选及其任职资格进行遴选、审核	召开了 2 次会议，委员出席率达 100%
薪酬与考核委员会	由 3 名董事组成，其中包含 2 名独立董事。主任委员由独立董事担任	负责制定董事、高级管理人员的考核标准并进行考核，制定、审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案	召开了 2 次会议，委员出席率达 100%
审计委员会	由 3 名董事组成，其中包含 3 名独立董事。主任委员由独立董事担任	负责审核公司财务信息及其披露、监督及评估内外部审计工作和内部控制	召开了 4 次会议，委员出席率达 100%

表：2024 年度董事会各委员会构成及履职情况

董事会独立性与多元化

公司于 2023 年底修订了《独立董事工作制度》，进一步强化、促进独立董事履职监督的作用。报告期内，公司独立董事严格遵守《上市公司独立董事规则》《公司章程》以及制度的相关规定，召开 3 次会议、并充分运用自身专业知识，独立、客观、审慎地对重大事项发表意见。独立董事在董事会中发挥参与决策、监督制衡、专业咨询作用，维护公司整体利益，保护中小股东合法权益。

董事会成员的多样化背景和经历不仅有助于从更广泛的角度评估问题、兼顾所有利益相关方的最大利益，同时也能为公司战略规划提供不同的视角和价值。

截至 2024 年底，公司董事会成员中有 1 名女性董事，占比为 11.11%；公司经营管理层无女性高管。公司现任董事会成员具有丰富的行业经验和专业知识，包括但不限于法律、财务、市场等专业领域，具备履行职务所需的知识、技能和素质。

董监高履职能力提升

聚焦规范化治理、企业 ESG 治理实践与优化策略等方面的能力建设，2024 年公司组织董监高人员参加了“上市公司回购、现金分红新政解读专题培训”“上市公司独立董事制度改革专题培训”“上市公司并购重组培训”“深市并购焕新质”产业交流会、四川上市公司 ESG 专题会议等系列培训与活动，赋能公司治理水平不断提升。



董监高持续督导培训

2024 年 3 月，公司面向全体董监高、总助、中层管理人员、出资企业负责人等开展了 2023 年度持续督导现场培训。内容涵盖上市公司董监高任职行为规范、信息披露及董监高责任、股份买卖等方面，增强了公司“关键少数”人员的合规履职能力。



高管薪酬管理

遵照国资委《关于规范企业董事会对市场化选聘的高级管理人员开展经营业绩考核与薪酬管理的指导意见（试行）》《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等的要求，公司坚持“结果市场检验、薪酬市场决定”的方向，以业绩为导向开展薪酬管理。

薪酬管理政策

公司制定了《职业经理人考核管理暂行办法》，职业经理人涵盖总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书、总工程师及公司章程规定的其他高级管理人员。董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定董事、监事、职业经理人的薪酬政策、方案与考核标准。

薪酬确定程序

公司董事、监事、职业经理人及其他高级管理人员成员的薪酬方案由董事会薪酬与考核委员会拟定，其中，董事和监事薪酬经股东大会审议通过后执行；职业经理人、其他高管人员的薪酬标准由公司董事会薪酬与考核委员会制定并审查薪酬方案，经董事会审议批准后执行。

薪酬构成与考核

公司内部董监高及职业经理人的薪酬标准由基本年薪、绩效年薪及津贴构成，基本年薪按月发放；内部董事、监事的绩效年薪与履职考核结果挂钩，职业经理人及其他高管人员的绩效年薪与公司经营业绩目标任务完成情况挂钩，绩效年薪在考核后进行清算。独立董事津贴标准由董事会制订方案，股东大会审议通过后予以给付。

绩效激励机制

公司董事会对职业经理人实行契约化管理，通过签订考核目标责任书，明确职业经理人的年度任务和任期目标，强化中长期激励，经理层成员按照聘期确定薪酬计划标准。
公司还不断健全中长期激励机制，全力推动股权激励计划预留部分落地实施。2023 年限制性股票激励计划持续实施，2024 年完成了预留部分股权授予，向符合授予条件的 21 名激励对象授予 59.2 万股限制性股票，增加了员工对公司转型发展的信心和黏性。

ESG 目标挂钩

公司职业经理人绩效考核主要包括经营业绩考核、个人业绩考核、综合考核评价三类，根据职责分工差异化设置考核权重，其中 ESG 目标相关的指标权重超过 30%，涵盖了安全管理、风险管理、合规排放、人才发展、职业健康与安全、产品质量等指标。



投资者关系管理

依据相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，公司建立了以董事会为决策机构的投资者关系治理架构，制定了《投资者关系管理制度》，秉承合规、平等、主动、诚实守信的原则，促进公司与投资者之间长期、稳定的良性关系，实现公司的价值最大化和股东利益最大化。

截至 2024 年末，公司举办业绩说明会 2 次；通过深交所互动易平台及时回复投资者提出的问题 51 次，回复率达 96%；接待了 100 余家投资机构代表调研 30 次，对投资者关心的财务状况、经营成果、氢能源领域布局及未来发展规划等多项问题进行了回复。

投资者沟通

公司制定了《重大信息内部报告制度》《信息披露管理制度》，建立了报告机制、审核机制，以确保所披露的信息真实、准确、完整、及时，并符合相关法律法规和监管要求。

财务信息披露：公司按规定时间和要求披露年度报告、半年度报告、季度报告，并向股东和投资者报告财务信息。

非财务信息披露：公司定期组织相关部门和人员对非财务信息进行收集和整理，以临时公告、定期报告（如 ESG 报告）的形式披露，并建立了非财务信息的审核机制。

投资者沟通机制	
披露范围	包括但不限于公司概况、治理结构、财务状况、经营成果、重要事项、社会责任、环境治理等情况
披露渠道	深圳证券交易所官方网站、巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）、指定媒体（中国证券报、上海证券报、证券时报、证券日报）、公司官网（www.chengdu-air.com）等
质量控制	建立了严格的信息披露质量控制机制，包括审核、保密、责任追究等方面的制度
时间与频率	(1) 定期报告包括年度报告、半年度报告 (2) 临时公告包括但不限于重大合同签署、重要人事变动、重大诉讼和仲裁事项等 (3) 持续披露：除了定期报告和临时报告外，通过投资者关系平台、公司网站等渠道持续披露

► 投资者权益保护

公司与国家监察机构建立了常态化的沟通机制，配合监察机构开展定期的监督、审计和评估，确保公司始终遵循法律法规和监管要求。

除常态化的信息披露与沟通机制外，为确保员工、投资者、供应商等利益相关方的权益得到进一步保障，公司还建立了完善的申诉机制与程序。

申诉机制和程序



接收申诉

设立了专门的申诉渠道，包括申诉电话（028-87893658）、传真和邮件（cdsl@shudaozb.com）沟通等，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题



初步审查

收到申诉后进行初步审查，确认申诉的合理性和有效性



深入调查

对于初步审查认为合理的申诉，进行深入调查并收集相关证据和资料



处理与回复

根据调查结果制定相应的处理方案，并及时向申诉方回复处理结果。如申诉涉及公司高层或重大决策，则将申诉提交给董事会进行审议



跟踪与反馈

对处理结果进行跟踪和反馈，确保申诉得到妥善解决，并防止类似问题再次发生

► 股东权益保护

公司严格遵循《中华人民共和国公司法》《上市公司治理准则》等法律法规，规范股东大会的召集、召开和表决程序，并由律师全程见证，确保会议合规有效。

为维护股东特别是中小股东权益，公司按照要求以公告方式发布股东大会通知。股东大会采用现场与网络投票相结合的方式，在审议影响中小投资者利益的重大事项时对中小投资者表决单独计票并及时披露，保障全体股东平等权利。

2024 年，公司召开 3 次股东大会，召集召开及表决程序、所通过的决议均符合法律法规要求，未发生损害股东利益的情况。

报告期内，公司公开市场债务融资主要为银行借款，均按照合同正常履约，无债务违约情况，无不良信用记录。

4. 指标与目标

指标	2024 年目标	报告期内进展
薪酬决策过程透明和合规	100%	达成
加强投资者沟通	参加券商策略会至少 4 次	达成
	接待投资者调研至少 50 人次	达成
提高信息披露质量	无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏	达成
	2023—2024 年度信息披露工作质量评估结果不低于 B	达成

合规管理

公司依据证监会、国资委等监管要求，建立了以风险管理为导向、以合规管理监督为重点，严格、规范、全面、有效的合规内控管理体系，以实现“强内控、防风险、促合规”的管控目标。

公司制定了《合规管理办法》《合规内控管理手册》《员工合规手册》等制度，确保公司经营行为、员工及相关方行为合法合规。

2024 年，公司未发生违反法律法规事件。

1. 管理体系

管理流程



重点领域合规指引

根据风险识别结果，公司在采购管理、合同管理、投资管理、项目管理、知识产权管理、资产管理、资金管理七大重点领域建立了《合规指引》，确保所有业务活动都符合法律法规、行业准则和公司内部规章制度的要求。



合规培训与宣传

公司定期开展合规培训，提高全员合规意识，确保员工在日常工作中遵循合规要求，并将合规理念融入企业文化建设中。



合规实施与监督

建立独立的合规监督机制，对实施情况进行监督检查，确保公司活动的合规性。



评估与持续改进

定期对合规管理体系进行评估，及时发现和解决存在的问题，并根据法律法规和行业标准的不断变化不断完善和改进合规管理体系。

合规审查

合规审查

公司还建立了严格的合规检查制度，开展内部合规检查。同时定期聘请第三方机构进行合规审计，以发现潜在的合规风险，及时进行整改和调整。报告期内，公司合同协议审核率达 100%。

合规审查的范围和内容	
法律法规遵守情况	审查公司的业务活动是否符合相关法律法规的要求
行业准则遵守情况	审查公司的业务活动是否符合行业准则的要求
内部规章制度执行情况	审查公司的业务活动是否符合公司内部规章制度的要求
合同协议的合规性	审查合同协议的内容是否符合法律法规、行业准则和公司内部规章制度的要求
监督执行的合规情况	审查公司是否建立了有效的监督机制，确保业务活动的合规性

2. 管理举措

2024 年公司推动规章制度“废改立”，出台《规章制度建设实施方案》，并持续更新规章制度 OA 查阅功能，强化了对重点决策事项的覆盖和管控，有效保证了公司制度的规范性与适用性。持续加强合同管理，修订《合同管理办法》，全年合同审核率 100%。开展合规管理培训讲座 3 次，增强公司管理人员合规意识。



“合规管理与风险防范”专题培训

内控管理

为提高风险防范能力，公司遵循国家《企业内部控制基本规范》及其配套指引，制定了《内部控制管理办法（试行）》，以规范的内控结构、机制与管理程序，建立健全内部控制管理体系，确保业务活动的有效性、保护资产的安全和完整，促进公司持续、健康、稳定发展。

1. 治理

治理主体	职能职责
董事会	作为内部控制管理工作的最高决策机构，负责统筹、策划、审批并承担内控评价责任
监事会	对董事会进行监督，向经理层提出内部控制改进建议，监督内部控制重大缺陷上报情况
审计委员会	作为决策支持机构，对董事会负责，协助负责内部控制的建设和持续完善
总经理办公会	组织实施内部控制的执行
风控法务审计中心	组织协调内部控制的建立、实施及日常工作
各职能部门	作为内部控制建设、运行的责任主体，是其专业领域和职责范围中内部控制管理工作的主责机构



图：内控治理架构

2. 战略

公司基于全面性、重要性原则进行了内部控制风险的识别。从风险发生可能性、影响程度两方面进行度量，采用专家和员工参与相结合的形式进行评估。

主要风险类型	影响时间范围	财务影响	管理策略
公司基于全面性、重要性原则进行了内部控制风险的识别。从风险发生可能性、影响程度两方面进行度量，采用专家和员工参与相结合的形式进行评估	短中期	经济损失	遵循国家关于企业内部控制规范的要求，全面识别内部控制相关风险点，制定通过《合规内控管理手册》并贯彻执行
缺乏完善的内控信息系统，未能提供及时、准确的信息，导致出现管控不及时或内控失效	短中长期	经济损失	建立健全基于内控体系的沟通机制，加强员工培训，促进内控机制有效运行
未建立有效的内部监督机制，不能发现和纠正内部控制缺陷	中长期	成本增加	加强内部审计和内部控制评价管理，提升内控系统的可靠性

3. 影响、风险和机遇管理

通过识别公司内部控制风险，结合法人治理、授权审批、监督检查、内外规情况，梳理内控管理流程。公司内部控制风险识别和评估全面覆盖公司核心业务及职能管理业务，包括公司治理、人力资源、社会责任、安全环保、投资管理、合同管理等 21 个层面。

▸ 内部控制流程

- 目 标 设 定：** 董事会和管理层根据公司的风险偏好设定战略目标。
- 风 险 评 估：** 及时识别、系统分析经营活动中与实现内部控制目标相关的风险，合理确定风险应对策略。
- 控 制 活 动：** 根据风险评估结果，采用相应的控制措施，将风险控制在可承受度之内。
- 信息与沟通：** 及时、准确、完整地收集与企业经营管理相关的各种信息，并使这些信息以适当的方式在企业有关层级之间进行及时传递、有效沟通和正确应用。
- 内 部 监 督：** 对内部控制的健全性、合理性和有效性进行监督检查与评估，发现缺陷并及时改进。

▸ 内部审计管理

公司依据《中华人民共和国审计法》等法律法规，已制定《内部审计管理制度》，运用系统、规范的方法，审查和评价各类业务活动、内部控制和风险管理的适当性和有效性。

公司每年编制并提交内部控制评价报告，《2024 年度内部控制自我评价报告》显示，公司财务报告与信息披露管理均无重大缺陷。

报告期内，公司结合当下业务实际，制定了《2024 年度内部审计工作计划》，全年针对公司重点项目开展专项审计 1 次，按季度周期开展监管常规审计 4 次，接受上级单位审计 1 次，协同公司有关部门开展重点板块自核查工作 5 次。

▸ 信息化建设

2024 年，公司制定了《合规内控体系信息化建设规划》，按照”整体规划、分步实施”的策略，有序推进合规内控体系建设与信息化建设的融合对接，提升合规管控自动化程度。其中，一期项目建设以风险为导向，全面提升公司财务管理信息化水平。逐步搭建起风险、内控、合规协同管理工作平台。

4. 指标与目标

指标	2024 年目标	报告期内进展
2024 年公司财务报告内部控制评价	无重大缺陷及重要缺陷	达成
2024 年公司非财务报告内部控制评价	无重大缺陷、重要缺陷	达成

全面风险管理

公司遵循目标导向、全面性、重要性、谨慎性、系统性和适时性六大原则，发挥党委“把方向、管大局、促落实”的作用，明确了管理架构，制定了《全面风险管理办法（试行）》《风险预警实施细则》，构建全面风险管理体系。

1. 治理

公司围绕战略规划和经营目标，建立了以董事会为决策层的全面风险管理架构以及全体员工参与的风险报告机制，规范全面风险管理体系，促进公司持续、稳健发展。

治理主体	角色	职能职责
董事会	决策层	督导公司全面风险管理体系的建立与实施
总经理办公会	管理层	根据董事会决议，建立健全风险管理体系、管理策略、解决方案及文化建设
风控法务审计中心	执行层	组织公司全面风险管理体系运行工作
各部门及分子公司	主责机构	建立健全业务制度、规范和操作流程；管理风险并参与风险管理文化建设等

图：全面风险管理治理架构

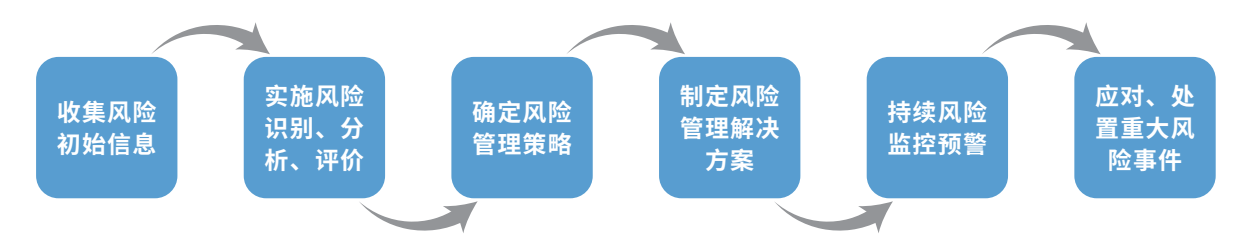
2. 战略

通过在公司依据相关法规和监管要求，开展全面风险识别、评估与监控，建立风险防控和预警机制以及风险应对策略。

主要风险类型	影响时间范围	财务影响	管理策略
战略风险： 战略规划不合理、并购支付过高对价、行业进入时机不当、业务结构不合理等事件	长期	收入减少、成本增加	建立和规范全面风险管理体系识别、评估和监测风险点，制定事前预防、事中控制、事后改进方案并实施。关注政策、法律变化，及时更新完善风险管理体系。开展全员风险文化培训与建设
财务风险： 对外担保管控、资金管控、债务、应收账款、预算管控、财务与报告、税务发生舞弊等风险	中长期	收入减少、成本增加、经济损失	
市场风险： 主要客户或供应商出现重大违约情形、原材料价格重大变化、客户需求重大改变、行业政策重大调整等事件	中长期	收入减少、成本增加	
运营风险： 商业秘密泄露、印章盗用冒用、信息服务中断、网络攻击、信息泄密、高端人才缺口、重大劳动纠纷、项目进度异常事件、项目重大质量争议事件等带来的风险	中长期	成本增加、经济损失	
法律风险： 诉讼仲裁、违规受罚、知识产权侵权等事件带来的风险	中长期	成本增加、经济损失	

3. 影响、风险和机遇管理

通过建立和规范全面风险管理体系，公司全面识别、评估和监测了五大类风险 30 个核心风险点，并构建了风险预警指标体系，进行日常维护和定期调整；同时还建立了重大风险预警事件应急处理方案、风险预警响应机制和责任追究机制，提高公司重大风险防范能力。



图：全面风险管理流程

► 风险识别与防控

风险识别与评估机制	
风险识别	- 加强员工培训和教育，培养员工的风险管理能力，提高主动发现和应对风险意识 - 建立开放的沟通机制和信息系统，及时了解员工的风险感知和建议
风险分析	建立科学的内部控制体系，确保各项业务活动在控制范围内进行，减少风险发生的可能性
风险防控	在识别和分析了潜在风险后，公司制定具体的应对措施，包括风险规避、减轻、转移和接受等策略，确保在风险发生时能够迅速响应

公司根据风险评估结果，运用风险规避、风险控制、风险转移、风险转换、风险承担、风险对冲、风险补偿等管理策略，制定事前预防、事中控制、事后改进方案并实施，最后对风险管理实施效果和效率进行检查、评价，并将风险管理考核结果纳入年度绩效考核体系。

► 管理举措与绩效

2024 年，公司将风险防控工作推行到项目执行的全流程中，形成了合同事先审查、执行偏离预警、争议及时处理三级风险防控机制，及时发现、及时解决项目执行所遇到的各类问题。同时，为有效控制项目执行风险，对公司所有项目的执行情况进行了梳理，预警合同执行偏离情况，提出执行风控建议。

为进一步量化各类风险，根据《风险预警实施细则》及公司实际情况细化形成了《风险预警监控指标》，以提高公司风险防控敏锐度。

4. 指标与目标

指标	2024 年目标	报告期内进展
公司战略风险、财务风险、市场风险、运营风险、法律风险的控制	控制在可承受的范围内	达成
建立针对各项重大风险发生后的危机处理计划	建立完成	达成

税务治理

公司严格按照国家《税收征收管理办法》等法规及地方税收政策等的要求，明确税务管理目标、职责、内容、业务流程，建立健全涵盖税务管理规范的财务管理制度，明确税务管理责任、业务岗位职责及分工，落实并严格执行税务合规要求。

公司财务管理部负责统筹公司和出资企业的涉税事项，各部门负责人及出资企业负责人负责日常涉税事项。税务管理涵盖了事前、事中、事后三大环节，通过建立和执行日常纳税工作审核流程、加强与税务机关沟通以及税收政策研究、风险自查、外部指导等举措，不断提升税务治理水平。

▶ 管理机制

事前控制	• 政策研究：了解最新税收法律法规，更新完善公司税务制度文件 • 宣传培训：聘请专业税务师对公司日常业务进行税务咨询及辅导，确保了解相关税收政策和申报要求，合理保证日常税务处理规范
事中控制	• 申报审核：在申报期内，税务岗会计人员编制纳税申报表，由审核人员进行审核，并经公司相关审批流程后缴税。通过税务部门的监控，确保税务业务合规 • 税务鉴证：针对专项业务比如研发费用加计扣除，资产损失税前扣除业务，聘请专业税务师出具鉴证审核报告，规避涉税风险
事后控制	• 审计监督：公司通过年度审计师、税务师、税务监管机构，采用审计、审核及监督等手段进一步保证公司涉税业务合规运行

▶ 管理举措

加强税企沟通：我们与主管税务部门保持密切的日常业务沟通，及时了解税务征收和管理政策，同时积极参加税务培训，掌握最新税务动态。

促进税务透明：公司常态化在半年报、年报中及时准确披露主要税种、税率及享受的税收优惠政策，以及当期支付的相关税费、应交税费下相关项目的期初期末金额。

2024 年，公司接受了主管税务部门对 2021 年—2023 年纳税情况的双随机稽查；建立了定期业财工作机制，严格管控税控系统中增值税发票库存，降低了所得税申报风险。2024 年公司未发生涉税违规事件。

数据安全

公司结合实际业务需求持续开展数字化转型工作，成立专项工作小组，主要负责信息化建设调研及制定公司信息化建设的整体规划和具体建设方案，全面推动实施工作。以《合规内控体系信息化建设规划》为指导，搭建基于业财融合的供应链信息化管理平台，在财务、运营、供应链、研发等多个领域全面推进信息化、智能化系统建设。2024 年，未发生数据泄露事件。

在数据安全方面，公司信息系统按照规范进行权限管理、访问控制、敏感信息加密处理，采用安全传输协议，每年（定期）对传输安全协议进行检查，确保所使用的传输协议应反映对于数据传输安全保护的要求；以堡垒机、日志审计和数据库审计为基础，建立了较为安全的重点系统网络安全保障方案；其次通过部署 VPN 方式，实现 OA 协同办公系统较为安全的网络访问；公司官网采用部署 IPV6 的方式，增强网站安全性和更高效的网络性能。



反商业贿赂和反腐败

公司严格遵循《中华人民共和国公司法》及国资委关于《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》，制定《员工合规手册》《信访工作制度（修订版）》《关于落实党风廉政建设党委主体责任和纪委监督责任的实施办法》等一系列制度，落实反腐败的风险管理。

1. 治理

2024 年，公司发布《公司领导班子成员党风廉政建设和反腐败工作分工调整的通知》，进一步调整廉洁治理架构，落实了各领导班子成员的主体责任。

治理主体	职能职责
党委书记、董事长	统筹落实党风廉政建设主体责任，并对分管的审计领域党风廉政建设负主要领导责任
总经理	协助落实党风廉政建设主体责任，并对经理层、分管部门（单位）及公司生产运营管理领域负主要领导责任
监事会主席	协助落实党风廉政建设主体责任，对监事会及分管部门（单位、领域）负主要领导责任
分管综合办公室（党委办公室、党委宣传部、党委统战部、总经理办公室、工会办公室、团支部）、党委组织部（人力资源中心）的公司领导	协助落实党风廉政建设主体责任和主要负责人第一责任，并对分管部门（单位、领域）建设负主要领导责任

图：反商业贿赂和反腐败治理架构

2. 战略

公司将党风廉政建设与反腐败管理纳入公司治理核心，通过内控机制从五大领域识别分析廉洁风险，并制定有效策略将反腐败工作融入业务经营全流程中。

主要风险类型	影响时间范围	财务影响	管理策略
思想道德风险	短中长期	合规成本增加、经济损失	建立健全合规、廉洁相关制度、建立考核、监督检查机制，加强教育培训和廉洁文化建设
岗位职责风险	短中长期		
业务流程风险	短中长期		
制度机制风险	中长期		
外部环境风险	中长期		

3. 影响、风险和机遇管理

公司按照学习教育为先、建章立制入手、监督检查靠前、“三不腐”一体推进的总体思路，坚持围绕中心、服务大局，营造风清气正的廉洁生态。

▸ 风险识别与评估

公司建立了年度梳理、每月报备、季度汇总、半年通报的廉洁风险管理识别与评估机制，通过年度《廉洁风险防控管理一览表》和季度《廉洁风险排查表》，重点围绕思想道德、岗位职责、业务流程、制度机制、外部环境等方面的廉洁风险点及防控措施进行识别与评估。2024 年识别出廉洁风险点 185 个。

▮ 廉洁合规管理

公司通过《员工合规手册》中第十七条规定了员工反商业贿赂与反腐败的行为规范，并通过日常的教育培训传达到每一个人；将公司采购岗位作为廉洁风险重点监督领域之一，通过教育培训、与供应商签订廉洁承诺，防范廉洁风险。



▮ 风险监督与检查

纪律监督： 公司加强党委会、股东会、董事会、监事会、职代会、经理层各治理主体的决策运行监督，对“三重一大”事项决策执行、民主集中制贯彻落实、选人用人等进行全过程监督。

日常监督： 落实“两个责任”、推动党委主体责任、纪委监督责任、党组织书记第一责任人责任、中层及以上领导管理人员“一岗双责”，协同落实将党委全面监督、纪委专责监督、分管直接监督、部门职能监督、基层日常监督、职工民主监督、家属助廉监督等有机结合。

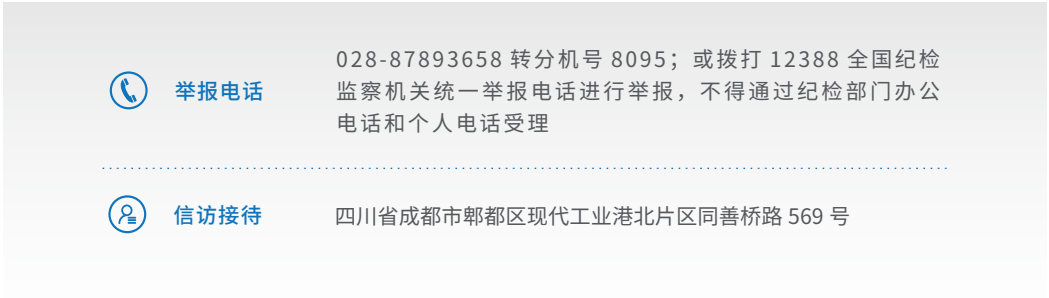
专项监督： 聚焦公司腐败风险重点岗位、重点项目、重点人员以及出资企业生产经营管理业务等，开展专项监督。

▮ 反腐败举报机制

公司建立了信访工作机制，实行归口责任制。成立了总经理担任组长的信访工作领导小组，综合办公室作为信访工作的职能部门。各部门设 1 名兼职信访工作人员，及时受理、登记和处理群众来信来访。举报机制和举报制度参照省纪委监委驻蜀道集团纪检监察组相关规定办法执行。同时，公司通过制度规范严格保密信访者的一切信息，保护当事人权益。



反腐败举报（信访）及处理流程



▮ 管理举措及绩效

2024 年，公司针对识别出的 185 个廉洁风险点，制定防控措施 210 条；制定《党风廉政建设党组织主体责任考核评价办法（试行）》，修订完善相关制度流程机制 159 项，有效确保全体员工诚信合规；组织召开 2 次党风廉政建设和反腐败工作专题党委（扩大）会和集体廉洁谈话会；聚焦办公采购、公车管理、公务接待、食堂保障等重点事项和内蒙古深冷公司生产经营管理业务，发现并督促整改问题 28 项。

以加强廉洁文化建设为重点，公司将《国有企业管理人员处分条例》《公司法》等一并纳入学习教育内容。2024 年组织观看警示教育片 2 次；利用会议、培训等开展集体廉洁谈话 2 次；组织廉洁从业政策法规宣讲学习等 21 次，利用企业微信推送廉洁教育公告 16 期、节日廉洁短信 4 条，开展“好风传家·家属助廉”宣教示范活动 8 场，制作发放廉洁家书、廉洁文化宣传册 120 份。



4. 指标与目标

指标	2024 年目标	报告期内进展
公司本部和出资企业中层及以上领导管理人员全员签订《廉洁监督责任书》《廉洁从业承诺书》	签订率达到 100%	达成
公司与新进供应商签订《廉洁自律承诺书》	签订率达到 100%	达成
公司与新进供应商签订《廉洁投标承诺书》	签订率达到 100%	达成
反腐败政策和程序传达给公司董事会成员的比率	100%	达成
反腐败政策和程序传达给员工的比率	100%	达成
反腐败政策和程序传达给供应商的比率	100%	达成

反不正当竞争

公司严格遵守中华人民共和国《中华人民共和国反不正当竞争法》《反垄断法》《反洗钱法》等法律法规，通过《员工合规手册》《内部控制管理办法（试行）》等制度，管理公司业务中的公平竞争和合规风险。报告期内，公司未发生不正当竞争、贿赂、欺诈、洗钱等违法行为，也未受相关处罚或投诉。

► 投资并购管理

公司遵循国家关于投资并购、反垄断的相关法律法规，依据《国务院办公厅关于建立国有企业违规经营投资责任追究制度的意见》以及内部制定的《投资管理合规指引》，对投资并购交易的立项、决策、实施、评价等环节进行全方位管理，确保每项交易的合法合规性。

► 供应链合规管理

公司在供应链管理中，要求所有供应商遵守公平竞争原则，杜绝任何形式的不正当竞争行为。公司对供应商的选择和评估过程中，重点考察其合规经营情况，确保合作伙伴的行为符合公司的道德和法律标准。

► 员工行为规范

公司反对员工从事违反业务经营活动的国家法律、监管规定、行业规则、自律准则以及与业务活动相关行为准则和道德规范的行为，并通过《员工合规手册》进行规范管理。



ESG 数据表

附表 1 ESG 数据表 - 环境维度

定量披露项	单位	2023 年	2024 年
议题：应对气候变化			
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	30,045.09	33,692.78
温室气体排放强度	吨二氧化碳当量 / 万元营收	0.4494	0.3911
其中：按范围分类			
范围 1 温室气体排放量	吨二氧化碳当量	29,152.41	32,529.45
范围 2 温室气体排放量	吨二氧化碳当量	892.68	1,163.33
议题：污染物排放			
大气污染物			
颗粒物（PM）排放量	吨	0.19	0.59
颗粒物排放强度	吨 / 元营收	0.0284	0.0685
水污染物			
废水污染物（氨氮）排放浓度	（毫克 / 升）	0.76	0.45
废水污染物（COD）排放浓度	（毫克 / 升）	8	20
废水污染物（总磷）排放浓度	（毫克 / 升）	0.09	0.06
生活废水总量	立方米	15,660.00	15,435.00
废水污染物（氨氮）排放浓度	（毫克 / 升）	0.76	0.45
议题：废弃物处理			
废弃物产生总量	吨	40.67	80.11
废弃物产生强度	吨 / 元营收	6.0851	9.2988
无害废弃物产生量（一般工业固废处置量）	吨	30.87	50.25
有害废弃物产生量（危险废物处置量）	吨	9.80	29.86
议题：环境合规管理			
环保总投入	万元	11.82	44.43
环境保护培训开展次数	次	1	4
参加环境保护相关培训总培训人次	人次	79	118

定量披露项	单位	2023 年	2024 年
议题：能源利用			
综合能源消耗量	吨标煤	183.34	219.75
综合能源消耗强度	吨标煤 / 元营收	27.4316	25.5076
不可再生能源燃料消耗量	吨标煤	179.61	219.14
可再生能源的燃料消耗总量	吨标煤	3.70	1.59
其中：按能源类型分类			
电力	千瓦时	1,463,408.00	1,907,102.00
天然气	立方米	13,484.00	15,046.00
议题：水资源利用			
总耗水量	吨	16,636.00	18,512.00
水资源使用强度	吨 / 万元营收	0.24891	0.21488

注 1：本报告中温室气体排放的计算方法主要参考《企业温室气体排放核算方法与报告指南》（适用于工业、制造业）以及 IPCC《国家温室气体清单指南》的排放因子

注 2：环保总投入费用包括安全环保宣传费、专家评审费、固体废物（危废）处置费用、环境监测费用、环境管理体系费、环境安全咨询费、环保设备投入及运维等。

注 3：本报告污染物排放与废弃物处理数据披露范围为蜀道装备本部

注 4：本报告生活废水总量计算标准采用《城市居民生活用水量标准》(GB/T 50331-2022)

生活废水总量 = 生活用水总量（员工人数 × 人均日用水量 × 天数）× 生活废水排放系数

注 5：本报告温室气体排放披露范围为蜀道装备本部和深冷科技

计算标准采用国家发展改革委印发的《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。

单位温室气体排放量 =2024 年温室气体排放量 /2024 年营业收入；本报告中的单位营收均指数据所属当年的营业收入。

注 6：本报告能耗数据披露范围为蜀道装备本部和深冷科技

注 7：本报告水资源利用数据披露范围为蜀道装备本部和深冷科技

附表 2 ESG 数据表 - 社会维度

定量披露项	单位	2023 年	2024 年
议题：创新驱动			
研发投入金额	万元	2,809	3,158
研发投入总额占营业收入比例	%	4.20	3.67
研发人员数量	人	117	130
研发人员数量占比	%	0.27	0.28
截至 2024 年末，发明专利授权数量	件	33	40
截至 2024 年末，实用新型专利授权数量	件	80	92

定量披露项	单位	2023 年	2024 年
截至 2024 年末，有效专利总数	件	113	132
截至 2024 年末，软件著作权登记数量	件	9	9
议题：产品安全与质量			
整体产品一次合格率	%	100	100
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	%	0	0
安全生产投入	万元	121.51	137.77
安全生产培训开展次数	次	12	11
参加安全生产相关总培训人次	人次	371	531
议题：职业健康与安全			
职业健康管理体系覆盖的员工人数	人	347	375
体检覆盖率	%	100	100
职业健康安全培训开展次数	次	4	2
职业健康安全培训覆盖人次	人	240	94
应急演练	次	2	2
二十万小时可记录工伤事故率（TRIR）	%	0.7	0.22
二十万小时工时损失伤害率（LTIR）	%	0.7	0.22
议题：员工			
员工总数	人	431	458
其中：按性别划分			
男性员工人数	人	312	332
女性员工人数	人	119	126
其中：按年龄划分			
>50 岁员工人数	人	70	75
30-50 岁员工人数	人	283	304
<30 岁员工人数	人	78	79
少数民族员工人数	人	8	9
残疾员工总数	人	4	4
新进员工总数	人	85	46
员工雇佣率	%	19.72%	10.04%
员工离职总数	人	22	11
员工流失率	%	5.10%	2.40%

定量披露项	单位	2023 年	2024 年
员工薪酬与福利			
年度总薪酬比率	%	529	677
年度总薪酬比率的变化	%	-	3.43
休育儿假的员工总数	人	5	30
休育儿假的女性员工	人	5	14
休育儿假的男性员工	人	0	16
育儿假结束后在报告期内返岗的员工总数	人	5	30
育儿假结束后在报告期内返岗的女性员工	人	5	14
育儿假结束后在报告期内返岗的男性员工	人	0	16
休育儿假的员工返岗率	%	100	100
工会经费投入金额	万元	5.32	20.65
员工关爱帮扶总投入资金	万元	5.18	6.44
接受慰问的员工覆盖率	%	100	100
员工培训			
受训员工占公司员工百分比	%	100	100
受训男性员工占受训员工总数的百分比	%	100	100
受训女性员工占受训员工总数百分比	%	100	100
全体员工平均接受培训的时长	小时 / 人	8.00	8.00
男性员工平均接受培训的时长	小时 / 人	5.89	5.86
女性员工平均接受培训的时长	小时 / 人	2.11	2.15
员工定期绩效考核的百分比	%	100	100

注 1：TRIR= 可记录工伤数量 *200,000/ 全年总工时
注 2：LTIR= 由工时损失工伤数量 *200,000/ 全年总工时
注 3：员工雇佣率 =2024 年新进员工人数 / 员工总数 *100%
注 4：员工流失率 =2024 年员工流失人数 / 员工总数 *100%
注 5：年度总薪酬比率 = 公司中收入最高个人的年度总薪酬 / 公司全日制员工（不包括收入最高个人）的年度总薪酬中位数，数据范围为蜀道装备公司本部。
注 6：年度总薪酬比率的变化 = 公司中收入最高个人的年度总薪酬增长百分比 / 公司所有员工（不包括收入最高的个人）年度总薪酬增长百分比中位数，数据范围为蜀道装备公司本部。
注 7：育儿假的员工返岗率 = 育儿假结束后实际返岗的员工总数 / 育儿假结束后应返岗的员工总数
注 8：育儿假的员工留任率 = 育儿假返岗后 12 个月仍在职的员工总数 / 先前报告期的育儿假结束后返岗员工总数
注 9：每个类别的人均培训时长 = 每个类别的员工接受培训总小时数 / 该类别员工总数

附表 3 ESG 数据表 - 治理维度

定量披露项	单位	2023 年	2024 年
议题：公司治理			
董事会成员数	人	9	9
董事会中女性成员数	人	1	1
董事会中女性董事占比	%	11.11	11.11
董事会中独立董事人数	人	3	3
董事会中独立董事占比	%	33.33	33.33
>50 岁的董事会成员	人	9	8
30 至 50 岁的董事会成员	人	0	1
<30 岁的董事会成员	人	0	0
监事会成员总数	%	3	3
女性监事占比	%	66.67	66.67
监事会中职工代表	人	2	2
外部监事人数	人	0	0
女性高管占比（不包含外部董事）	%	0.29	0.29
发布公告总数	次	72	67
临时报告数量	次	70	65
定期报告数量	次	2	2
议题：反商业贿赂与反贪污			
已进行腐败风险评估的运营点的总数	个	128	185
已进行腐败风险评估的运营点的百分比	%	100	100
开展的反腐败培训的次数	次	4	6
反商业贿赂及贪污培训的董事比例	%	100	100
反商业贿赂及贪污培训的管理层比例	%	100	100
反商业贿赂及贪污培训的员工比例	%	100	100



指标索引表

关于未披露的议题说明：

1. 生物多样性保护议题：公司项目建设选址大多在产业园区内，无论是产业园区的规划还是项目独立选址，均会在规划前期按照国家生态环境部的规定开展“建设项目环境影响评价”，其中包括项目所在地生态保护红线、环境质量底线、资源底线、环境准入负面清单，即“三线一单”的符合性分析，符合准入的项目才能获得建设资格。公司目前已有的生产园区以及项目所在地均在生态保护红线之外，生物多样性保护议题暂不适用。
2. 平等对待中小企业：截至报告期末，公司应付账款（含应付票据）余额未超过 300 亿元或占总资产的比重超过 50%，该指标不适用。

GRI 内容索引 -“参照 GRI 标准报告”

使用说明

【蜀道装备】在【2024 年度】参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息

使用的 GRI1

GRI1: 基础 2021

GRI 标准	所在章节
GRI 2：一般揭露（2021）	
组织及其报告做法	
2-1	公司基本信息
2-2	报告编制说明
2-3	报告编制说明
活动和工作者	
2-6	公司基本信息
2-7	员工
2-8	员工
管治	
2-9	公司治理
2-10	三会高效运作
2-11	公司治理
2-12	公司治理
2-13	ESG 治理
2-14	ESG 治理
2-15	三会高效运作
2-16	利益相关方沟通 投资者关系管理
2-17	ESG 治理
2-18	高管薪酬管理
2-19	高管薪酬管理
2-20	高管薪酬管理
2-21	高管薪酬管理

GRI 标准	所在章节
战略、政策和实践	
2-22	董事长致辞 ESG 治理
2-23	应对气候变化 环境合规管理
2-24	应对气候变化 环境合规管理
2-25	反商业贿赂和反贪污
2-26	反商业贿赂和反贪污
2-27	环境合规管理 税务治理
利益相关方参与	
2-29	利益相关方沟通
2-30	民主管理
GRI 3：实质性议题（2021）	
3-1	议题重要性评估
3-2	议题重要性评估
3-3	议题重要性评估
GRI 201：经济绩效（2016）	
201-2	应对气候变化
201-3	员工
GRI 203：间接经济影响（2016）	
203-1	乡村振兴 社会贡献
203-2	社会贡献
GRI 205：反腐败（2016）	
205-1	反商业贿赂和反贪污
205-2	反商业贿赂和反贪污
GRI 206：反竞争行为（2016）	
206-1	反不正当竞争
GRI 207：税务（2019）	
207-1	税务治理
207-2	税务治理
207-3	利益相关方沟通

GRI 标准	所在章节
GRI 301：物料（2016）	
301-2	循环经济
GRI 302：能源（2016）	
302-1	ESG 数据表 - 环境维度
302-3	ESG 数据表 - 环境维度
302-4	ESG 数据表 - 环境维度
302-5	能源利用
GRI 303：水资源和污水（2018）	
303-1	水资源利用
303-2	水资源利用
303-3	水资源利用
303-5	ESG 数据表 - 环境维度
GRI 305：排放（2016）	
305-1	ESG 数据表 - 环境维度
305-2	ESG 数据表 - 环境维度
305-4	ESG 数据表 - 环境维度
GRI 306：废弃物（2020）	
306-1	污染物排放与废弃物管理
306-2	污染物排放与废弃物管理
306-3	污染物排放与废弃物管理
306-4	污染物排放与废弃物管理
306-5	污染物排放与废弃物管理
GRI 308：供应商环境评估（2016）	
308-1	供应链管理
GRI 401：雇佣（2016）	
401-1	ESG 数据表 - 社会维度
401-2	薪酬福利
401-3	薪酬福利
GRI 403：职业健康与安全（2018）	
403-1	职业健康与安全
403-2	职业健康与安全
403-3	职业健康与安全
403-4	职业健康与安全

GRI 标准	所在章节
GRI 403：职业健康与安全（2018）	
403-5	职业健康与安全
403-6	职业健康与安全
403-7	职业健康与安全
403-8	职业健康与安全
403-9	ESG 数据表 - 社会维度
403-10	职业健康与安全
GRI 404：培训与教育（2016）	
404-1	ESG 数据表 - 社会维度
404-2	培训发展
404-2	ESG 数据表 - 社会维度
GRI 405：多元化与平等机会（2016）	
405-1	招聘雇佣
GRI 406：反歧视（2016）	
406-1	招聘雇佣
GRI 407：结社自由与集体谈判（2016）	
407-1	员工
GRI 408：童工（2016）	
408-1	员工
GRI 409：强迫与强制劳动（2016）	
409-1	员工
GRI 413：当地社区（2016）	
413-1	乡村振兴 社会贡献
GRI 414：供应商社会评估（2016）	
414-1	供应链管理
GRI 416：客户健康与安全（2016）	
416-1	安全生产
416-2	安全生产
GRI 417：营销与标识（2016）	
417-1	固废管理
GRI 418：客户隐私（2016）	
418-1	客户隐私保护

深圳证券交易所《上市公司自律监管指引第 17 号 - 可持续发展报告》 指标索引

议题	对应条款	所在章节
应对气候变化	第二十一条至第二十八条	应对气候变化、ESG 数据表 - 环境维度
污染物排放	第三十条	污染物排放与废弃物管理
废弃物处理	第三十一条	污染物排放与废弃物管理
生态系统和生物多样性保护	第三十二条	公司项目建设选址大多在产业园区内，无论是产业园区的规划还是项目独立选址，均会在规划前期按照国家生态环境部的规定开展“建设项目环境影响评价”，其中包括项目所在地生态保护红线、环境质量底线、资源底线、环境准入负面清单，即“三线一单”的符合性分析，符合准入的项目才能获得建设资格。公司目前已有的生产园区以及项目所在地均在生态保护红线之外，生物多样性保护议题暂不适用
环境合规管理	第三十三条	环境合规管理
能源利用	第三十五条	能源利用
水资源利用	第三十六条	水资源利用
循环经济	第三十七条	循环经济
乡村振兴	第三十九条	乡村振兴
社会贡献	第四十条	社会贡献
创新驱动	第四十二条	创新驱动
科技伦理	第四十三条	科技伦理
供应链安全	第四十五条	供应链管理
平等对待中小企业	第四十六条	截至报告期末，公司应付账款（含应付票据）余额未超过 300 亿元或占总资产的比重超过 50%，该指标不适用
产品和服务安全与质量	第四十七条	产品质量、客户服务与隐私保护
数据安全与客户隐私保护	第四十八条	数据安全、客户服务与隐私保护
员工	第五十条	员工
尽职调查	第五十二条	利益相关方沟通、全面风险管理
利益相关方沟通	第五十三条	利益相关方沟通
反商业贿赂及反贪污	第五十五条	反商业贿赂和反腐败
反不正当竞争	第五十六条	反不正当竞争