



中国建材

# 2024年度 环境、社会和公司治理报告

Environmental Social and Governance Report

天山材料股份有限公司

# 目录 | CONTENTS

关于本报告  
释义  
管理层致辞

01  
03  
07



## 构筑企业愿景新蓝图

- 公司概况 11
- 可持续发展战略模型 13
- ESG管治架构 14
- ESG亮点绩效 15
- ESG荣誉认可 17
- 投资者沟通 18
- 议题重要性评估 19



## 专题： 践行气候变化新使命

- 推进气候治理 25
- 气候行动战略 26
- 风险与机遇管理 30
- 指标与目标 32



## 领航绿色发展新篇章

- 秉行绿色行动 35
- 打造循环经济 43
- 创新低碳产品 48
- 保护生物多样性 51
- 合规排放管理 58



## 筑梦人才发展新高地

- 践行人才战略 67
- 员工薪酬与福利 71
- 员工培训与发展 73
- 职业健康与安全 76



## 共创社会价值新征程

- 推进现代化治理 87
- 强化责任采购 91
- 客户关系管理 96
- 践行责任经营 98

## 附录

103

- 独立审验声明 103
- ESG关键绩效表 105
- 内容索引 110
- 意见反馈 113

# 关于本报告

本报告是天山材料股份有限公司(下称“天山材料”“公司”或“我们”)的第四份环境、社会和公司治理(ESG)报告(下称“ESG报告”或“本报告”)。本报告提供公司于2024年度在可持续发展工作的最新情况,我们希望通过本报告传递公司关于环境、社会及公司治理方面的理念、措施及相关绩效表现,更好地促进各利益相关方对我们的了解和沟通。



## 报告范围

除特殊说明外,本报告披露内容及数据覆盖公司2024年1月1日至2024年12月31日期间(下称“本年度”“报告期”或“2024年”)在环境、社会及公司治理方面的实践与表现,为了增强报告叙述完整性,部分内容超出上述范围。本报告以重要性原则为基础界定组织范围。除特殊说明外,本报告所涉及的实质性内容均来自天山材料及其附属公司。

## 编制原则及依据

本报告编制过程中主要参考《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(试行)》《央企控股上市公司ESG专项报告参考指标体系》、全球可持续发展标准委员会(GSSB)《可持续发展报告指南》(GRI标准)和联合国2030年可持续发展目标(SDGs)进行披露。

## 数据说明

本报告是天山材料环境、社会责任和公司治理实践的真实反馈,信息数据均来自公司正式文件、统计报告或所属企业环境、社会及公司治理实践情况汇总及统计。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。

## 审阅与批准

本报告经管理层和董事会ESG委员会确认后,于2025年3月25日获得公司董事会通过。

## 报告发布

本报告分别以中、英文版本发布,如中文版与英文译本存在歧义,概以中文版本为准。报告经由纸质版和电子版两种形式发布,电子版报告可在天山材料股份有限公司的官方网站(<http://www.sinoma-tianshan.cn/>)、深圳证券交易所(<http://www.szse.cn>)、巨潮资讯网([www.cninfo.com.cn](http://www.cninfo.com.cn))中查询。

## 联系方式

若您对本报告有任何意见或建议,欢迎通过以下方式联系我们:

联系人:叶虹

地址:上海市浦东新区世博馆路70号中国建材大厦

电话:021-68989175

邮箱:tsgfyehong@126.com

# 释义

在本报告内，除文义另有所指外，下列词汇应具有以下含义：

序号	名词	释义
1	中国建材集团	中国建材集团有限公司
2	中国建材股份	中国建材股份有限公司
3	天山材料、公司、我们	天山材料股份有限公司
4	公司章程	天山材料股份有限公司章程
5	中联水泥	中国联合水泥集团有限公司
6	河南天山	河南天山材料有限公司
7	南方水泥	南方水泥有限公司
8	浙江水泥	浙江南方水泥有限公司
9	江西水泥	江西南方水泥有限公司
10	中南水泥	湖南南方水泥集团有限公司
11	西南水泥	西南水泥有限公司
12	云南水泥	云南天山水泥有限公司
13	贵州水泥	贵州天山水泥有限公司
14	嘉华特水	嘉华特种水泥股份有限公司
15	新疆水泥	新疆天山水泥有限责任公司
16	中材水泥	中材水泥有限责任公司
17	三狮材料	浙江三狮南方新材料有限公司
18	华南材料	南方新材料科技有限公司

序号	名词	释义
19	华东材料	华东材料有限公司
20	青州中联	青州中联水泥有限公司
21	滕州中联	滕州中联水泥有限公司
22	黄河同力	洛阳黄河同力水泥有限责任公司
23	豫龙同力	驻马店市豫龙同力水泥有限公司
24	山亚南方	杭州山亚南方水泥有限公司
25	槐坎南方	湖州槐坎南方水泥有限公司
26	建德南方	建德南方水泥有限公司
27	南城南方	江西南城南方水泥有限公司
28	湖南临澧南方新材料	湖南临澧南方新材料科技有限公司
29	古城西南	丽江古城西南水泥有限公司
30	四川国大水泥	四川国大水泥有限公司
31	赞比亚工业园	中国建材赞比亚工业园
32	中材萍乡	中材萍乡水泥有限公司
33	洛浦天山	洛浦天山水泥有限责任公司
34	湖南九华	湖南九华南方新材料科技有限公司
35	含山南方	含山南方水泥有限公司
36	阿克苏天山	阿克苏天山多浪水泥有限责任公司

序号	名词	释义
37	四川广元商混	四川广元西南商品混凝土有限公司
38	北川中联	北川中联水泥有限公司
39	桐庐奔腾建材	桐庐奔腾建材制品有限公司
40	中材云浮	中材天山（云浮）水泥有限公司
41	定华建材	华坪县定华能源建材有限责任公司
42	合肥南方	合肥南方水泥有限公司
43	上陈新材料	抚州市东乡区上陈新材料有限公司
44	哈密天山	哈密天山水泥有限责任公司
45	金磊南方	湖南金磊南方水泥有限公司
46	米东天山	新疆米东天山水泥有限责任公司
47	嘉兴凤桥南方混凝土	嘉兴凤桥南方混凝土有限公司
48	蒙欣公司	蒙欣巴音嘎拉有限责任公司
49	桂林南方	桂林南方水泥有限公司
50	莒县中联	莒县中联水泥有限公司
51	古丈南方	湖南古丈南方水泥有限公司
52	济宁中联	济宁中联水泥有限公司
53	浙川中联	浙川中联水泥有限公司
54	滁州华东材料	滁州华东材料有限公司
55	泰山中联	泰山中联水泥有限公司
56	泰安中联	泰安中联水泥有限公司

序号	名词	释义
57	中国建材总院	中国建筑材料科学研究院有限公司
58	新泰中联	新泰中联泰丰水泥有限公司
59	中材亨达	中材亨达水泥有限公司
60	邵阳南方	邵阳南方水泥有限公司
61	韶峰南方	湖南韶峰南方水泥有限公司
62	安仁南方	湖南安仁南方水泥有限公司
63	达州利森	达州利森水泥有限公司
64	国务院国资委社会责任局	国务院国有资产监督管理委员会社会责任局
65	证券时报社	深圳证券时报社有限公司
66	上海证券报	上海证券报社有限公司
67	易董 / 价值在线	深圳价值在线信息科技股份有限公司
68	董事会杂志	江苏人民出版社主办杂志
69	中国基金报	紫荆文化集团主管主办报纸
70	全景网	深圳市全景网络有限公司
71	财联社	上海报业集团主管主办媒体
72	新财富杂志	深圳市新财富杂志社有限公司
73	深交所	深圳证券交易所
74	本年度、报告期	2024年1月1日至2024年12月31日

## 管理层致辞



2024 年，对天山材料而言，是踏上品质跃升与绿色转型新征程的关键一年。面对全国宏观经济环境的诸多挑战，如增速放缓、产品周期波动及房地产行业的深度调整，我们的三大核心业务遭遇了前所未有的考验。但在这不平凡的时刻，天山材料携手每一位关心和支持我们的您，共同聚焦“3633 行动计划”，深化精细化管理，挖掘内部潜能，力求成本节约与效率提升，同时，全力推动产业链的深度整合与数字化转型，为我们的发展注入新的活力与智慧。

我们深知，每一次前行都应伴随着对自然的温柔以待。因此，天山材料积极响应国家“双碳”号召，将绿色与可持续发展视为己任，不仅在公司战略蓝图中深刻融入“材料创造美好世界”的企业使命，更以实际行动践行“善用资源、服务建设”的核心理念。我们围绕“打造可持续的低碳优势、夯实高质量的人才基础、创造共赢的社会价值”三大支柱，精心规划并实施了一系列战略举措。2024 至 2025 年间，我们对可持续发展战略进行了全面升级，明确了行动路径与目标，旨在与行业伙伴携手，共同绘制一幅绿色建材的生态画卷，为地球家园的永续发展贡献力量。

创新，是我们迈向全球卓越的不竭动力。天山材料坚持突破技术瓶颈，以高质量产品服务社会，同时，我们致力于节能减碳、环境保护，通过技术改造与产业升级，推动实现建材行业的高端化、智能化、绿色化转型。这一年，我们的多家子公司荣获低碳产品认证，绿色工厂与绿色矿山如雨后春笋般涌现，成为了建材行业绿色转型的先锋力量，用实际行动诠释与自然和谐共存的美好愿景。

在追求卓越的道路上，我们从未忘记对每一位员工的关爱与责任。健康安全，是我们最坚实的后盾。天山材料持续优化安全生产管理体系，强化风险防控，开展多样化的安全教育与健康促进活动，追求零事故、零职业病的健康安全目标，确保每位员工及合作伙伴的生命安全与健康福祉。

展望未来，天山材料将继续秉承可持续发展理念，深化管理体系与绿色发展的深度融合，构建独具“天山特色”的可持续发展模式，致力于成为您信赖的基础材料制造服务商，共同建设一个更加绿色、和谐、美好的世界。让我们携手并进，在每一次选择中彰显建材之“善”，在每一次创造中见证与自然和谐共生的力量，共创属于我们的美好未来。





1

# 构筑企业愿景 新蓝图

天山材料坚持践行可持续发展理念，不断完善 ESG 管理体系，致力于推动企业与环境、社会和谐共融，提升公司 ESG 管理水平与表现，创造可持续的企业价值。本年度，公司高度重视与各利益相关方的沟通与交流，持续搭建具有“天山特色”的可持续发展战略模型，努力探索生态效益和经济效益、社会效益的平衡之道。

- 公司概况
- ESG荣誉认可
- 可持续发展战略模型
- 投资者沟通
- ESG管治架构
- 议题重要性评估
- ESG亮点绩效

# 公司概况

天山材料股份有限公司成立于1998年11月，于1999年在深圳证券交易所上市（股票代码：000877），公司熟料产能、商品混凝土产能居全国第一，骨料产能全国领先，业务范围涵盖水泥、熟料、商品混凝土和骨料的生产及销售。

天山材料截至报告期末



## 可持续发展战略模型

公司以“材料创造美好世界”为企业使命，以“三精管理”为战略指导，构建了天山材料可持续发展战略体系。本年度，在公司董事会环境、社会及管治（ESG）委员会与各职能部门深度协同、优化数字化工具、逐步细化战略行动与目标的基础上，进一步深化可持续发展战略工作。为推进可持续发展战略的落地实施，公司组织了多层次、多形式的会议，包括内部确认会、管理层意识沟通培训会以及各成员公司总经理会议等，旨在凝聚共识、共谋发展。同时，公司对战略台账进行了全面修订，并与一级部门进行了深入研讨，共同确定了2024年至2025年的行动方案及工作目标，为公司实现可持续发展奠定坚实基础。

天山材料可持续发展全景图



三大战略支柱发展目标

### 打造可持续的低碳优势

旨在提升天山材料环境绩效，致力于能源转型、绿色产品及回收循环，实现绿色转型，以积极应对气候问题，降低生态影响。

### 夯实高质量的人才基础

旨在推动员工与企业的共同发展，努力提升员工幸福感与归属感，提供健康、安全、舒适的工作环境，打造行业领先的企业品牌。

### 创造共赢的社会价值

旨在打造绿色产业链，开展可持续采购，满足多样化的客户需求，注重提升天山材料的社会价值，打造企业可持续影响力；同时，改善企业商业行为，提升公司现代化治理能力，有效落实可持续发展管理，以彰显企业社会责任。

## ESG 管治架构

为适应公司战略与可持续发展的需要，持续提升管理质效，公司建立健全“治理 - 管理 - 执行”ESG 管治架构，制定工作细则，明确工作职责，搭建长效 ESG 工作机制，进一步促进与利益相关方的和谐共赢发展，服务于公司的中长期战略目标，促进可持续发展。

天山材料制定并实施《董事会环境、社会及管治委员会实施细则》《环境、社会及管治工作小组管理细则》，厘定本公司的 ESG 管治架构体系，促进 ESG 管理事宜的落地实施。

ESG 管治架构

董事会

董事会是公司 ESG 事宜管理及公开披露的最高责任机构，审议、批准公司 ESG 战略与目标及涉及社会责任的重大事项。

环境、社会及管治（ESG）委员会

董事会下设环境、社会及管治（ESG）委员会，由赵新军、沈军、李琛三位董事组成，其中董事长赵新军为主任委员。ESG 委员会主要负责制订公司 ESG 管理方针、目标、策略及架构，识别 ESG 发展趋势以及评估公司面临的 ESG 风险与机遇，监督并指导 ESG 工作组工作等。

- 对公司的 ESG 及气候变化相关政策和策略进行审阅，确保其符合法律法规和标准
- 审查公司的 ESG 及气候变化相关管理及内部监控系统，就其适当性和有效性向董事会提出建议
- 对公司的 ESG 及气候变化相关风险及机遇进行评估和梳理，并向董事会提出建议
- 对公司 ESG 及气候变化相关工作的目标和实施情况进行审查和监督，评估工作情况，并向董事会提出建议
- 评估公司与利益相关方就 ESG 及气候变化相关事宜开展沟通的方式，确保设有适当的沟通政策与渠道，以有效促进公司与利益相关方之间的关系
- 由公司董事会授予的其他工作职责

ESG 工作小组

ESG 工作小组是主要协调和执行机构，由 ESG 委员会授权，协助 ESG 委员会指导及监察公司落实 ESG 事宜的管治职能。ESG 工作小组主要负责制定符合公司战略及 ESG 目标的 ESG 相关政策及行动计划；管理公司日常运营过程的 ESG 相关风险及事宜；负责与公司子公司的沟通，协调推进 ESG 相关事宜落地执行；收集、整理、编制年度 ESG 报告等 ESG 相关事宜。

- 统筹、协调及监督公司各级企业落实和执行 ESG 及气候变化相关工作
- 根据 ESG 委员会批准的 ESG 及气候变化相关管理总体目标、管理策略及方针，组织开展公司 ESG 工作，制订相关制度、流程并报 ESG 委员会审议批准
- 定期向 ESG 委员会就 ESG 及气候变化相关管理工作（包括但不限于评估、优先排列及管理重要的 ESG 相关事宜）进行汇报
- 与利益相关方就 ESG 及气候变化相关事宜进行沟通，并对涉及重要的 ESG 及气候变化相关事宜或公司业务的相关意见反馈给 ESG 委员会、管理层或相关部门等
- 董事会或 ESG 委员会授予的其他职责

## ESG 亮点绩效

打造可持续的低碳优势					
通过绿色产品认证及低碳认证产品共计	通过质量体系认证的企业	通过环境管理体系认证的工厂	熟料单位产品综合能耗	熟料水泥企业循环用水率	
160 个	398 家	431 家	99.43 千克标准煤 / 吨 , 同比下降 6.94 千克标准煤 / 吨	92.18%	
通过职业健康安全管理体系认证的工厂	国家级绿色工厂	全国预拌混凝土绿色示范工厂	预拌混凝土生产废水综合利用率	单位熟料氮氧化物 (NOx) 排放量	
431 家	54 家	61 家	100%	0.2396 千克 , 同比下降 7.86%	
国家级绿色矿山	省级绿色矿山	数字化矿山	单位熟料二氧化硫 (SO <sub>2</sub> ) 排放量	单位熟料颗粒物排放量	
38 座	103 座	21 座	0.0201 千克 , 同比下降 1.49%	0.0194 千克 , 同比下降 23.24%	
开展生物多样性影响评估并制定生物多样性管理计划的经营场所总面积	生态环境保护的总体支出		氮氧化物 (NOx) 排放总量	综合水泥产品合格率	
6,312,300 平方米	203,458.42 万元 , 同比增加 22.12%		40,868.76 吨	100%	
温室气体排放总量	温室气体排放强度		能源消耗量 (包括天然气消耗总量、电力消耗总量、可再生能源消耗总量、不可再生能源消耗总量等)	替代燃料实现热替代率 (TSR)	
146,604,719.03 吨 , 同比下降 11.99%	1,685.21 吨 / 百万元		19,309,556.77 吨标煤	4.00%	

夯实高质量的人才基础				创造共赢的社会价值		
员工参与培训时长	安全环保类	管理类	技能业务类	签署《领导干部廉洁自律承诺书》	签署《廉洁从业责任书》	举办反腐败 (反商业贿赂) 培训
122.2 万小时	68.59 万小时	12.6 万小时	41 万小时	5,220 份	70,404 份	4,452 场次
员工培训与发展总支出				员工及董事参加反腐败培训	供应商廉洁承诺书签署率	参与反腐败 (反商业贿赂) 培训关键岗位员工覆盖率
4,270.2 万元 , 同比增长 41.5%				164,237 人次	100%	100%
员工参与职业健康安全培训	AI 告警综合响应率			总公益投入金额 (含物资捐赠)	向中国志愿服务基金会捐赠善建公益专项基金	年度开展志愿者活动工时数
863,374 人次	100%			4,285.53 万元	3,200 万元	3,319 工时

## ESG 荣誉认可



## 投资者沟通

公司把投资者作为资本市场的发展之本，尊重投资者、保护投资者、回报投资者，平等对待所有投资者是公司治理的重要原则。本年度，公司完善并严格执行《投资者关系管理制度》《投资者权益保护制度》《信息披露管理办法》《内幕信息及知情人管理制度》等制度，披露公司重大信息，继续畅通和优化投资者沟通渠道，积极关注和回应投资者的声音。

维持与投资者的沟通是公司持续成长与成功的核心要素。公司拥有一支资深且专业的投资者关系管理团队，该团队在投资者关系管理、财务管理、法律事务等多个领域均具备丰富经验及深厚专业知识，并具备良好的沟通技巧。公司每年定期制定年度工作计划，明确投资者关系管理工作目标和关键任务，每半年更新工作计划，以适应市场变化和公司发展的需要。

2024年，公司致力于拓宽并优化与各利益相关者的沟通路径与方式，加速推进数字化与智能化投资者关系管理体系的构建。公司在官网持续运营“投资者关系”模块、“天山股份投资者关系”公众号和小程序等，使得投资者能够迅速了解公司的最新动态。此外，公司综合运用深圳证券交易所互动易平台、业绩说明会、定期报告、现场调研、电话会议、网络会议、第三方路演平台、网络互动平台、IR邮箱、投关电话专线等渠道，并定期开展公司经营发展、绿色低碳转型、投资价值传播等主题活动，与投资者进行广泛沟通，对所了解到的诸多诉求予以积极回应。

2024年，公司更新了《年度投资者沟通工作方案》，并积极付诸实践。2024年，公司全年成功举办2场次年度业绩说明会；1场次针对特定分析师的特种水泥生产实地调研活动；1场次上市公司投资者集体接待日活动；1场次与中证中小投资者服务中心、上海证券报联合主办的“了解我的上市公司”大型投教活动，线上合计获得213万人次流量；82场次特定对象调研活动；19场次反路演活动；全年接待调研机构投资者365家次、669人次；发布投资者关系活动记录表7份；参与32场策略会、峰会活动；互动易平台投资者问题回复率100%；接待投资者咨询电话200余次。本年度，公司持续加强与投资者沟通、组织投资者交流活动方面工作，保障公司与投资者双方的沟通顺畅。

2024年，



年度业绩说明会

2场次



特定对象调研活动

82场次



全年接待调研机构投资者

365家次



互动易平台投资者问题回复率

100%



反路演活动

19场次



“了解我的上市公司”大型投教活动

213万人次流量

# 议题重要性评估

## 重要性分析

在董事会 ESG 委员会的监督下，天山材料定期开展 ESG 重要性议题评估。通过以下重要性评估流程开展工作，并经董事会确认。



## 利益相关方沟通

公司通过多种渠道积极与利益相关方开展定期沟通，及时了解利益相关方需求并予以回应，将其意见与诉求作为公司持续改善 ESG 管理的动力。本年度，主要利益相关方重点关注议题如下：

利益相关方	重点关注议题	沟通方式
董事	<ul style="list-style-type: none"><li>公司战略、规划</li><li>公司章程和重要制度</li><li>重要组织调整、人事安排</li><li>重大投融资事项</li><li>经营质量</li><li>依法合规</li><li>保障产品及服务质量</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>股东大会</li><li>董事会</li><li>董事会专门委员会议</li><li>独立董事专门会议</li><li>董事调研</li></ul>
公司管理层	<ul style="list-style-type: none"><li>优化升级和绿色转型生产经营</li><li>公司治理和改革创新</li><li>员工职业安全与健康依法合规</li><li>反腐倡廉</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>管理层会议</li><li>工作汇报与沟通</li><li>规范治理及廉洁从业培训与管理等</li></ul>
公司员工	<ul style="list-style-type: none"><li>员工职业健康与安全</li><li>员工职业发展与培训</li><li>劳工准则</li><li>人力资源管理</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>安全培训与演练</li><li>职业发展讲座</li><li>帮扶困难员工</li><li>职工代表大会及员工座谈会等</li></ul>
政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"><li>依法合规</li><li>保障产品及服务质量</li><li>温室气体排放及管理</li><li>水资源使用与管理</li><li>员工职业健康与安全</li><li>生态及自然资源保护</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>工作汇报，与监管机构定期沟通</li><li>参加会议和重大活动</li><li>环境信息公示</li><li>发布合规报告，接受监督</li></ul>

利益相关方	重点关注议题	沟通方式
股东 / 投资者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 经营质量</li> <li>• 绿色转型</li> <li>• 依法合规</li> <li>• 保障产品及服务质量</li> <li>• 温室气体排放及管理</li> <li>• 废水排放与管理</li> <li>• 固废排放与管理</li> <li>• 劳工准则</li> <li>• 优化升级</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 发布定期报告</li> <li>• 召开股东大会、业绩说明会、分析师说明会、路演、反路演、策略会、投教活动、投资者集体接待日活动</li> <li>• 互动易平台、官方投关模块、投资者关系公众号、微信小程序、投资者热线电话、IR、董秘邮箱等沟通渠道</li> </ul>
客户	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保障产品及服务质量</li> <li>• 反不正当竞争</li> <li>• 依法合规</li> <li>• 反腐倡廉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 客户调研</li> <li>• 客户投诉处理与回访</li> <li>• 企业信息定期披露</li> </ul>
业务供应商 / 承包商	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 依法合规</li> <li>• 反腐倡廉</li> <li>• 保障产品及服务质量</li> <li>• 供应链管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 供应商管理考核及沟通</li> <li>• 合同谈判及日常会晤</li> <li>• 企业信息定期披露</li> </ul>
社区 / 行业协会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿色转型</li> <li>• 可持续发展</li> <li>• 反不正当竞争</li> <li>• 依法合规</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 行业交流研讨活动</li> <li>• 企业信息定期披露</li> </ul>
媒体	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 生态及自然资源保护</li> <li>• 优化升级</li> <li>• 绿色转型</li> <li>• 保障产品及服务质量</li> <li>• 固废排放与管理</li> <li>• 废水排放与管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 媒体采访</li> <li>• 新闻稿及公告</li> </ul>
高校 / 科研院所等研究机构	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 科研创新与投入</li> <li>• 保障产品及服务质量</li> <li>• 生态及自然资源保护</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 科研合作与沟通交流</li> <li>• 企业信息定期披露</li> </ul>

## 议题重要性分析

公司通过对国家政策、监管关注、行业趋势，以及自身发展规划的判断，以内外部访谈与交流、同行对标、专家调研等形式，识别与公司业务密切相关的影响重要性议题。

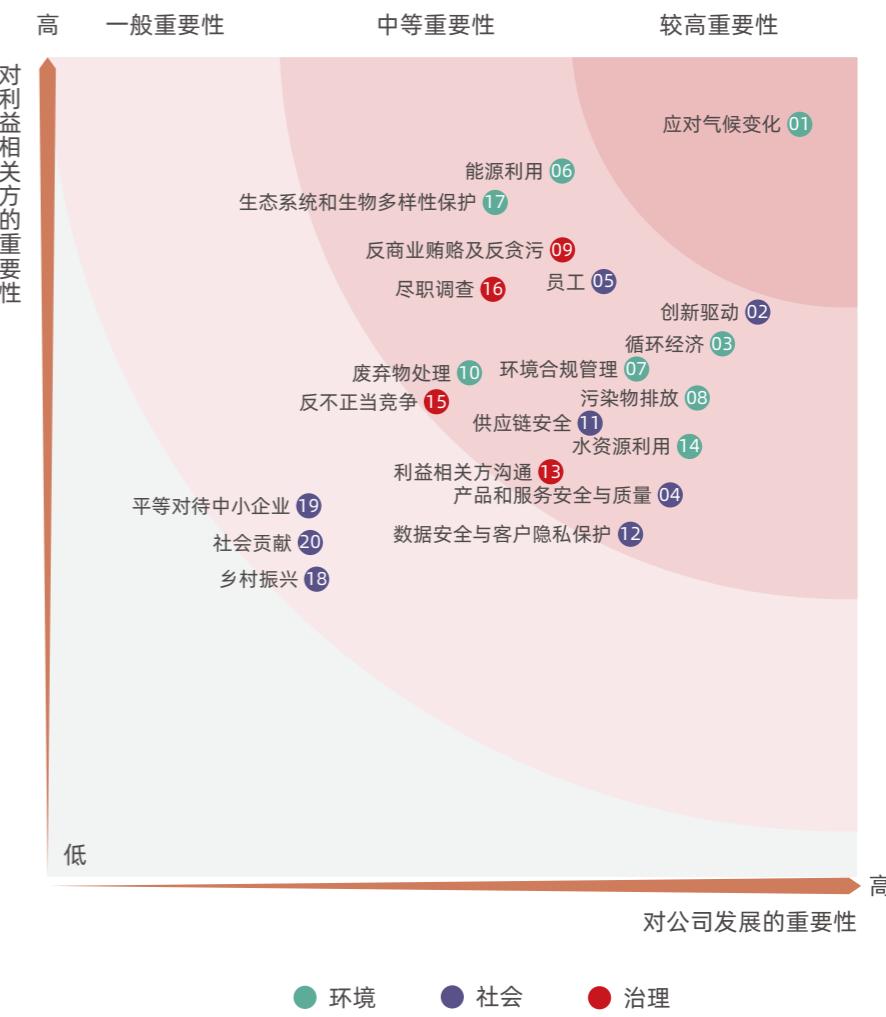
天山材料针对重要性评估结果进行分析，通过矩阵形式呈现各议题的重要性优先级。我们共识别出 20 项<sup>1</sup> 具有重要性的议题，形成重要性议题矩阵，并经董事会确认。

### ESG 议题重要性评估结果<sup>2</sup>

较高

- ① 应对气候变化
- ② 创新驱动
- ③ 循环经济
- ④ 产品和服务安全与质量
- ⑤ 员工
- ⑥ 能源利用
- ⑦ 环境合规管理
- ⑧ 污染物排放
- ⑨ 反商业贿赂及反贪污
- ⑩ 废弃物处理
- ⑪ 供应链安全
- ⑫ 数据安全与客户隐私保护
- ⑬ 利益相关方沟通
- ⑭ 水资源利用
- ⑮ 反不正当竞争
- ⑯ 尽职调查
- ⑰ 生态系统和生物多样性保护
- ⑱ 乡村振兴
- ⑲ 平等对待中小企业
- ⑳ 社会贡献

### 天山材料重要性议题矩阵



<sup>1</sup> 天山材料的业务主要集中在传统建材领域，其核心业务包括水泥、熟料、商品混凝土和骨料的生产及销售。暂未从事生命科学、人工智能等科技伦理敏感领域的科学研发、技术开发等活动，故不涉及“科技伦理”议题。

<sup>2</sup> 公司正在积极梳理并探索 ESG 议题财务重要性评估和分析的方法，以更好地指导可持续发展相关管理和信息披露工作。

## 2 专题

# 践行气候变化 新使命

公司厚植绿色发展根基，积极响应国家的“双碳”战略目标，主动识别分析影响公司气候变化相关的风险与机遇，并制定气候风险管理办法与应对措施，努力探索生态效益和经济效益、社会效益的平衡之道。为增强透明度与规范性，公司参考气候相关财务信息披露工作组(TCFD)发布的《气候相关财务信息披露工作组建议报告》，披露了公司在气候变化方面的“治理”“战略”“风险与机遇管理”以及“指标与目标”等核心内容。

- 推进气候治理
- 风险与机遇管理
- 气候行动战略
- 指标与目标

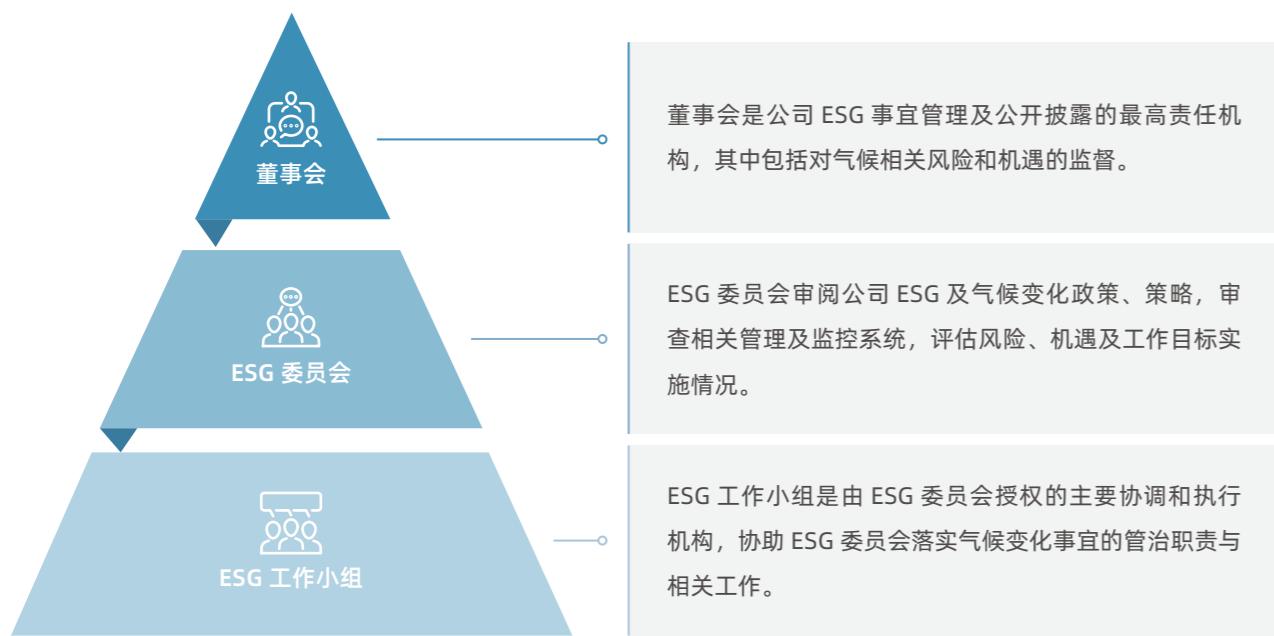


# 推进气候治理

## 管治架构

稳固的治理架构和清晰的管理职责是企业有效应对和管理气候变化的关键。董事会是公司 ESG 事宜管理及公开披露的最高责任机构，其中包括对气候相关风险和机遇的监督。董事会下设环境、社会及管治（ESG）委员会，由赵新军、沈军、李琛三位董事组成，他们具备多元化专业知识与战略视野，在推动行业绿色转型、应对气候变化方面具有丰富经验。ESG 委员会负责审阅公司 ESG 及气候变化政策、策略，审查相关管理及监控系统，评估风险、机遇及工作目标实施情况。

公司设有 ESG 工作小组，是由 ESG 委员会授权的主要协调和执行机构，协助 ESG 委员会落实气候变化事宜的管治职责与相关工作。管理层在气候变化议题上承担着气候变化相关职责，包括战略规划、管理政策、资源投入、目标制定及监控实施和执行情况等。公司已将气候变化的管理职能融入技术管理部、安全环保部等业务部门的履职中，如技术管理部负责技术创新、减排方案实施，安全环保部负责环境监管与合规等，并定期向 ESG 委员会汇报。



公司制定并实施《董事会环境、社会及管治委员会实施细则》《环境、社会及管治工作小组管理细则》，从制度层面规定 ESG 委员会的人员组成、职责权限、决策程序、议事规则等。公司每年至少召开一次 ESG 委员会会议，汇报内容涉及公司气候变化相关事宜，包括目标完成情况、风险管理情况等。

公司将气候变化相关绩效与公司管理层的薪酬绩效挂钩，旨在通过激励机制推动管理层积极落实可持续发展战略，满足利益相关方期望，提升企业长期竞争力和声誉，同时优化内部管理并符合政策监管要求，实现企业与气候变化的协同发展。公司与所属公司签订《年度区域公司经营管理目标责任书》，与公司管理层、各所属公司负责人、所属公司分管管理人员及员工逐级签订《年度生态环境保护目标责任书》，将 ESG 相关管理表现和绩效挂钩，责任书签订率达 100%。

# 气候行动战略

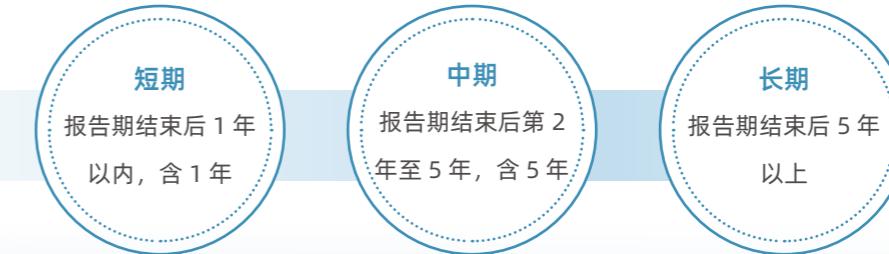
气候变化是人类社会面临的一大挑战，天山材料持续完善气候风险战略体系，积极响应国家“碳达峰、碳中和”的目标。基于政策要求与行业特点，天山材料识别并评估公司面临的气候风险和机遇，结合企业战略和发展阶段，制定并逐步采取应对举措。此外，天山材料要求各所属公司开展短、中、长期气候变化战略规划，积极助力气候与环境的正向变革。

## 气候相关风险与机遇

在充分考量外部环境、公司战略发展目标、业务运营及价值链影响的基础上，我们分析气候变化可能带来的实质性风险与潜在机遇。通过与各部门共同识别、探讨，评估重要气候变化带来的风险与机遇对公司业务和财务的潜在影响，并结合管理现状，开展了情景分析与财务影响分析。

我们确定了天山材料对于短、中、长期气候变化相关风险与机遇的时间定义，紧密贴合“十五五”规划的时间框架和业务发展方向，为公司的可持续发展提供有力支撑。此外，我们以各气候变化风险与机遇项对营业收入的影响作为参考，设立“高”“中”“低”三个级别判断财务影响重要性程度。

### 短、中、长期定义



（具体气候变化风险与机遇请见下页）



## 气候风险

风险类型	影响周期	风险描述	缓释风险措施	当期财务影响程度(本年度)	预期财务影响程度(下一年度)	风险类型	影响周期	风险描述	缓释风险措施	当期财务影响程度(本年度)	预期财务影响程度(下一年度)
转型风险											
政策及法律风险	短期	上涨的温室气体排放定价导致运营成本增加（例如，更高的合规成本、增加的保险费）。	• 研究制定并持续完善碳排放中长期规划目标。 • 制定碳排放监测方案，建立与应用碳排放在线系统。 • 成立双碳管理部，设立专人负责相关工作。开展碳交易方面的人员培训，增强碳排放交易人员的意识与能力。	低	低	中期	市场风险	机构投资者等资金提供方关于环保的担忧增加或负面反馈导致提供的资金收紧，公司可用资金减少。	• 定期与机构投资人等资金提供方沟通，定期披露 ESG 报告，以回应各利益相关方关注。	低	低
			• 主动对接各地相关政策主管部门，学习理解政策内容和引导方向，辨识潜在风险点，通过规范管理降低风险。 • 采取措施强化成员单位的责任落实，包括规划年度工作并制定相应政策与管理机制，以明确职责、有效应对事故并控制成本。 • 聘请第三方协助公司加强环保合规咨询与合规管理。 • 对环保违规行为执行处罚措施，并持续加大环保整治力度。	低	低			低碳市场趋势与消费者行为导致非低碳产品的需求减少，减少营业收入。	• 加强市场调研，及时调整产品策略。密切关注低碳产品需求，不断研究创新的低碳产品解决方案。 天山材料中央研究院与中国建材总院等相关部门在低碳产品方向开展协同创新，以低钙、低能耗、碳捕集、低熟料为主导，推动水泥及其制品的低碳化。	低	低
			• 安全环保部、法律合规部监测可能对公司构成重大风险的所有监管事项和法律程序，包括可能与环保要求有关的合规风险点，并定期向管理层汇报进展。	低	低			市场价格波动导致生产成本投入（如能源、水、废弃物处置）的增加。	• 提高各厂区光伏普及率，深挖光伏、风电潜力，提升绿电占比。 • 加强节水技术研发与应用，通过技术创新降低水资源消耗，提高水资源利用效率。 • 开展超低排放改造，采用先进的环保技术和设备，减少污染物的排放，提高环保绩效。	中	中
	中期	环保相关诉讼导致罚款和判决风险，进而减少客户需求，减少营业收入。  政府或其他监管机构出台水泥行业绿色产品或管理的标准、要求、补贴等，进而影响开发商在规划新项目时考虑使用绿色建材。作为水泥的主要生产者，合作伙伴可能会根据新政策调整采购标准，优先选择与绿色水泥生产商合作。公司传统水泥制品占比高，未及时转型至绿色低碳产品，下游需求转变导致公司商品 / 服务需求减少，营业收入减少。	• 积极回应水泥上下游价值链相关方关于应对气候变化相关的要求，如推动专用水泥、特种水泥进行绿色产品认证。	低	低	技术风险	长期	部分区域替代原材料与替代燃料具有不可获得性，生产成本增加。	• 因地制宜寻找在成本与可得性上最适宜的可替代原料与燃料，拟定可替代燃料发展规划。	低	低
				低	低			低碳技术研发、设备与管理成本投入导致资本支出与成本上升。	• 加强市场与技术调研，确保研发贴近实际需求。优化研发流程，提高资金使用效率。	低	低
				低	低			实体风险			
				低	低	短期	急性风险	极端天气恶劣程度的增加导致生产能力下降，运营成本增加，营业收入减少。	• 持续拓展采购渠道，加强库存管理、双重采购、提前备货等措施来应对来料断供问题保障供应。 • 及时响应中国气象局、自然灾害局的天气风险警示，同时视天气情况安排货物出厂，如遇极端天气立即停止发运，合理安排车辆。 • 在内部建立智能生产安全系统，部分工厂根据汛期雨期调节生产时间，提前备料备产。	低	低
				低	低						

风险类型	影响周期	风险描述	缓释风险措施	当期财务影响程度(本年度)	预期财务影响程度(下一年度)
急性风险	短期	极端天气造成现有资产损失。	• 合理配置商业保险如重险、财产险、安全生产责任险等，降低各类灾害和意外可能造成的财物损失。	低	低
慢性风险	中期	降水模式的变化和气候模式的极端波动导致运营成本的增加。	• 及时响应中国气象局、自然灾害局的防汛天气风险警示，建立产销紧急应变协调机制，在内部设立智能生产安全系统，提前备料备产。	中	中

## 风险与机遇管理

### 气候变化情景分析

公司参考联合国政府间气候变化专门委员会（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）中的共享社会经济路径（Shared Socioeconomic Pathways, SSP）和国际能源总署（International Energy Agency, IEA）公开发布的气候变化情景，同时结合公司《碳达峰碳中和工作实施方案》，选定适用的低排放情景和高排放情景两类情景，分析主要气候物理风险与转型风险对公司运营产生的影响。

#### 实体风险气候情景说明

### 气候机遇

机遇类型	影响周期	机遇描述	实现机遇措施	当期财务影响	预期财务影响
资源效率	中期或长期	在资源紧张和成本压力增加的双重驱动下，使用替代原燃料不仅能够减少对有限自然资源的依赖，还可以降低原材料采购成本。	• 因地制宜寻找在成本与可得性上最适宜的可替代原料与燃料，拟定可替代燃料发展规划。	低	低
能源效率	中期或长期	使用清洁能源降低运营成本，并减少未来化石燃料价格上涨带来的影响。	• 持续开展节能技改专项工作，加强相关技术研发，提升生产运营效率，长远降低运营成本。 • 推广清洁能源和高效技术，持续扩大光伏在工厂的普及，通过替代传统高碳能源和优化能源使用效率，从而有效减少碳排放。	中	中
产品和服务	短期到中期	下游产业链对低碳水泥低碳混凝土等绿色产品的需求增加，使营业收入增加。	• 开展低碳水泥技术研发，持续推动如专用水泥、特种水泥进行绿色产品认证。 • 按客户个性化需求供应可靠、稳定的绿色建筑材料。	低	低
适应性	短期到中期	开展前沿减碳项目，加强降碳技术研发，从中长期视角出发，通过碳捕集回收降低碳排放量，减少企业碳排放成本。	• 积极部署碳捕捉与封存（CCUS）技术等减碳技术来减少碳排放。	低	低

选用情景	乐观情景 RCP2.6/RCP4.5, SSP1	悲观情景 RCP6.0/RCP8.5, SSP3
气候特点	低碳排放假设情景：通过有效的减缓措施使温室气体排放在 2050 年减半。	高碳排放假设情景：保持现状促使温室气体排放持续升高。
社会经济特点	强调人与自然和谐共处；有效且持续的跨地区、跨机构合作；严格的环境管理；快速的技术变革；资源利用效率提高；取水困难降低，用水安全性增加等。	全球治理、机构和领导力相对薄弱；技术研发投资减少；资源使用强度增加；环境政策不被重视，部分区域的环境系统遭到严重破坏；人口持续增长，用水紧张且安全性受到挑战等。
预估世纪末升温	<2°C	>4°C
情景来源	联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）	
转型风险气候情景说明		
选用情景	NZE 2050 年净零排放情景	STEPS 既定政策情景
情景说明与影响	此情景假设全球在 2050 年实现温室气体净零排放的可能性及其影响。在此情景下，各国将出台严格的政策，提升对节能技术的应用以及减少对化石能源的依赖。	此情景假设在不考虑任何新的政策或措施引入的情况下，能源需求和供应的发展趋势情况。
预估世纪末升温	<1.5°C	2.4°C
情景来源	国际能源总署（IEA）	

公司对可持续发展相关影响、风险与机遇的优先级排序及排序标准综合考虑在不同气候情景下与公司长期战略的一致性、对公司运营及财务状况的影响重要性程度、影响的时间紧迫性、公司对问题的可控程度，以及利益相关方的关注程度。这些标准共同指导公司识别并优先处理那些对可持续发展至关重要的议题，确保公司在应对气候变化挑战的同时，实现经济、社会与环境的三重底线目标。下表为我们识别的在不同气候变化情境下风险与机遇对公司的影响程度：

情景	乐观情景 RCP2.6/RCP4.5, SSP1			悲观情景 RCP6.0/RCP8.5, SSP3		
	低	中	高	低	中	高
<b>风险</b>						
急性极端天气增加导致生产能力下降，资产损坏，营业收入减少。	√				√	
慢性降水模式的变化和气候模式的极端波动导致运营成本的增加。	√				√	
<b>机遇</b>						
使用低排放的能源导致运营成本的降低。	√				√	
使用替代原燃料，降低原材料采购成本。	√			√		

情景	NZE 2050 年净零排放情景			STEPS 既定政策情景		
	低	中	高	低	中	高
<b>风险</b>						
上涨的温室气体排放碳定价，未来可能需支付更高昂的温室气体排放成本。	√			√		
市场价格波动导致生产成本投入（如能源、水、废弃物处置）的增加。	√				√	
<b>机遇</b>						
对低碳水泥、低碳混凝土等绿色产品的需求增加，使营业收入增加。	√			√		
通过研发和创新开发新产品或服务，增强企业竞争力，增加收入。	√			√		

面对绿色发展和转型的挑战，公司采取了风险减缓管理的关键措施。公司安全环保部负责跟踪与气候变化相关的监管和法律变化，便于及时调整策略。同时，公司成立了双碳管理部，专注于碳排放的规划和监测，并通过培训提升员工在碳交易领域的专业能力。此外，公司积极推动资源节约和技术创新，如节水项目和可再生能源的利用，以提高运营效率和环保绩效。

在市场策略上，公司通过加强市场调研来快速响应低碳产品的需求，并通过定期发布 ESG 报告与利益相关方保持沟通。公司还强化了内部管理和问责制度，确保环保责任的落实。通过这些措施，公司致力于在可持续发展的道路上稳步前进，同时确保业务的连续性和合规性。

同时，公司相关业务部门开展了以下几方面工作：

- 审查公司现有的业务活动**  
了解是否存在与气候变化相关的风险。例如，评估公司的供应链是否容易受到气候事件的影响，如洪水、干旱或极端天气。
- 密切关注行业的气候风险趋势和相关政策变化**  
密切关注行业的气候风险趋势和相关政策变化，包括政府对碳排放限制和环境保护的法规要求，以及行业内的最佳实践案例和标准。截至 2024 年末，在有组织改造方面，完成投资 8.35 亿元，完成 59 家企业的选择性催化还原（SCR）改造工作。
- 开展与气候相关的数据收集与分析工作**  
收集相关的环境数据和气候数据，进行定量和定性分析。例如，收集能源使用情况、碳排放数据、水资源管理等方面的数据，以了解公司的碳足迹和资源风险。公司积极开展信息化工作，已完成天山材料生产管报系统的搭建，内含生产看板、能源看板、质量看板、超低排放等数据，可实现数据采集与分析智能化快速推进。
- 积极推动利益相关方参与**  
按照《关于推进实施水泥行业超低排放的意见》以及部分地方政府要求推动运输方式改造，例如开展公转铁、公转水、清洁运输改造等，助力绿色“砼”行。

## 指标与目标

天山材料设定了生态环境保护目标，经公司审定后与各区域公司签订目标责任书，并依据《职业健康、安全和生态环保工作评价管理办法》对各区域公司年度目标完成情况进行评价和考核，旨在成为绿色转型领域的行业先行者。

## 气候目标及进展

公司发出绿色发展承诺，将环保意识贯穿于企业运营的每一个环节，努力为社会、为环境做出积极贡献，实现经济、社会和环境的协调发展。天山材料及成员单位依据相关目标和实际业务情况，建设反馈机制并细化奖励机制，以激励和推动各级别团队积极参与和推进目标的实现。

### 2025 年公司力争实现：

- 平均吨熟料二氧化碳排放量 815 千克，较 2021 年下降 6.24%
- 达到能效标杆水平的水泥熟料产能占比超 40%
- 平均吨水泥二氧化碳排放量 612 千克，较 2021 年下降 11.10%
- 建成碳捕捉项目 1 个
- 熟料综合能耗较 2021 年下降 8.8%
- 绿色矿山应建尽建达标率实现 100%



3

## 领航绿色发展 新篇章

我们深知，推动绿色低碳发展是企业实现可持续发展的必由之路。天山材料通过改进工艺、升级生产设备、优化能源结构、提升能效、研发绿色产品与服务以及强化管理等多项举措，积极助力美丽中国建设，践行绿色发展理念。

- 秉行绿色行动
- 打造循环经济
- 创新低碳产品
- 保护生物多样性
- 合规排放管理

## 秉行绿色行动

公司通过完善制度体系、优化能源管理机制、推进低碳技术应用，持续提升资源利用效率，减少对环境的影响；在此基础上，助力达成节能减排目标，为实现可持续发展奠定基础，最终推动企业向绿色、低碳、高效方向转型。

## 环境管理体系建设

公司高度重视“双碳”目标下的环境管理体系建设，结合实际运营情况、战略发展需求及行业趋势，持续完善环境管理机制，制定符合自身业务发展的减碳措施和计划，推动环境管理体系与绿色低碳发展深度融合。

### 管理体系建设

天山材料始终将环境保护置于企业价值的重要位置，持续完善环境管理体系，推动绿色低碳高质量发展。公司加快实现环境管理理念“四个转变”：管理目标从追求环保“零处罚”转向生态优先与绿色发展；管理模式从末端治理转向源头减排；管理机制从常规管控转向以节能减排驱动技术创新；管理重心从更多关注安全生产转向安全与环保协同共治。

为强化环境管理，公司发布了适用于总部、所属公司及供应商的《环境保护政策声明》，明确各层级管理责任，董事会定期监督政策落实情况。同时，全面推进环境管理体系和职业健康安全管理体系认证，通过环境管理体系认证的工厂 431 家，通过职业健康安全管理体系认证的工厂 431 家。本年度，公司所属在营企业认证覆盖率达 100%。

公司建立了完善的环境相关风险管理与预防机制，制定了《环境应急管理制度》《生态环境保护事故管理办法》等制度，明确环境风险评估、隐患排查与应急响应流程。公司实施“督查、互查、自查”相结合的闭环管理模式，确保环保工作全面覆盖、持续改进。本年度，公司未发生重大突发环境事件。

本年度，天山材料共发生 6 起因环境事件受到生态环境等有关部门的行政处罚，涉及罚款金额约 112 万元，主要集中在污染物排放与监控、重污染天气应急响应等方面。公司已完成全面整改并依规实施责任追溯，生产经营秩序未受到实质性影响。公司将持续强化环境管理，加强环保监控，防范环境风险。

### 完善减碳路径

围绕“双碳”目标，公司积极推进“源头减碳、过程降碳、末端固碳”的全过程管碳。

在减碳路径上，公司通过提升能源利用效率、推广替代燃料、研发低碳水泥技术、碳计量、碳捕集与提纯技术以及二氧化碳资源化利用等多项措施，推动碳减排技术落地和应用，助力水泥工业实现低碳转型。本年度，公司通过重新设计生产流程、改造设备、改进工艺、更换燃料等减排措施共减排 1,495,368.14 吨二氧化碳当量。

在碳排放监测方面，公司积极参与生态环境部“碳排放在线监测”试点，截至 2024 年末，6 家企业 7 条熟料线已完成连续排放监测系统（CEMS）安装调试并定期上报数据。通过多技术手段优化监测精度，将碳排放不确定度控制在 3% 以内，相关技术成果获中国计量科学研究院认可，标志着水泥行业碳监测从宏观核算向精准计量迈出关键一步。

此外，公司推进碳排放管理平台建设，槐坎南方已实现排放数据智能化集中管控。公司每年委托第三方机构对温室气体排放数据进行核查，确保数据的准确性和合规性，同时组织内审帮扶，提升碳数据管理能力。

### 碳交易管理

为积极应对全国碳交易市场，公司启动纳入碳交易市场的准备工作，参与水泥行业碳交易政策研究，全面提升碳资产管理能力。公司组织 25 家所属单位 204 名业务骨干，参加由中国建筑材料联合会与湖北碳交易所联合开展的碳交易模拟，积累了碳市场交易经验。同时，结合专业技术人员和碳排放核算、监测人员的能力提升需求，开展碳排放核算与核查新指南培训，共计 751 人参与。

此外，为规范碳资产管理，公司制订了《碳资产管理办法（试行）》《碳排放数据管理办法（试行）》《碳排放权交易工作规则（试行）》和《温室气体减排项目开发管理办法（试行）》等内部管理制度，初步形成覆盖碳排放、数据管理、交易与减排项目的双碳制度体系，为公司稳步推进碳市场交易和碳资产管理奠定坚实基础。

### 提升环保意识

本年度，天山材料持续推进覆盖各级企业的环境管理宣贯与培训，全面提升全体员工的环保意识和绿色发展能力，助力公司可持续发展。公司组织开展了多层次、全方位的培训和宣贯活动，内容涵盖环境管理、水资源效率管理、减少废弃物排放、能源效率管理等重点领域。

#### 环保在线监测培训

- 举办了 4 期环保在线监测培训班，共有 220 人参加，培训内容涵盖环境监测理论知识与实操技能，全面提升了环保数据管理与在线监测能力。

#### 双碳战略培训

- 依托总经理特训营，面向中高层管理人员及企业总经理开展《天山材料双碳突围之路》专题培训，累计 215 人参加，有效提升了管理层对双碳政策的理解与应对能力。

#### 碳相关管理制度宣贯培训

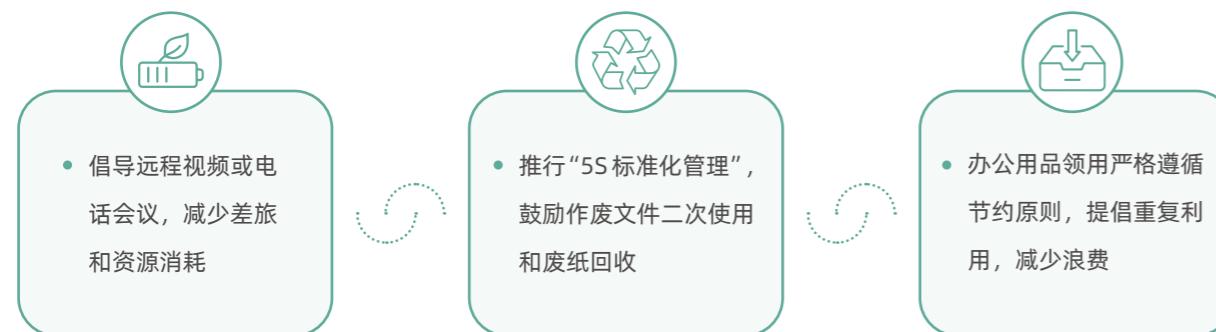
- 围绕公司碳管理制度和碳排放数据管理制度，组织开展了多场线上线下宣贯培训，帮助员工深入理解碳管理要求，增强履约合规意识。

此外，公司在“全国低碳日”等节日之际，开展了专题宣讲、低碳倡议签名、环保摄影比赛等活动，寓教于乐，增强了员工参与感和环保责任意识。

## 推进绿色运营

天山材料始终致力于绿色办公和可持续运营，将节能减排理念融入日常管理，努力打造资源节约、环境友好的办公环境。公司通过制度建设、实践管理和能效优化，全面提升绿色办公管理水平。

为规范绿色办公行为，公司修订并落实《行政事务管理办法》，明确会议管理、办公环境布置和办公用品领用等方面的节能要求：



在绿色运营实践方面，公司积极倡导全员践行节能降耗理念：



此外，公司办公楼顶层铺设航天金属反射太阳膜，有效降低太阳辐射热负荷，减少空调能耗，提升室内舒适度。建筑采用节能玻璃与高效保温材料，优化隔热性能，降低冷暖负荷，进一步减少能源消耗。

## 能源效益提升

公司重视企业生产线的能耗治理，深挖节能与碳减排潜力，通过实施窑系统优化、篦冷机改造、风机节能技改等举措，持续提升各耗能环节的能效水平。同时，公司定期开展能源内部管理审核工作，系统评估能源使用效率，识别节能潜力，优化能源管理体系，切实提升能源管理绩效。2024年，公司减少电力消耗52万兆瓦时，实现节约标煤12.2万吨、减少二氧化碳排放32万吨。本年度，熟料单位产品综合能耗达到99.43千克标准煤/吨，同比下降6.94千克标准煤/吨，熟料单位产品综合电耗达到48.64千瓦时，下降1.38千瓦时。

### 案例 节能风机及永磁电机改造

洛浦天山积极响应国家节能减排政策，围绕提升能源利用效率和降低碳排放目标，开展了窑磨系统节能风机及永磁电机改造项目。

项目针对窑磨系统中的高温风机、循环风机和尾排风机进行技术改造，原设备运行效率在63.72%至74.46%之间，存在较高的能耗。公司引入符合国家一级能效标准（GB19761-2020）的节能风机，改造后风机运行效率提升至80%以上，有效降低了能源消耗。同时，配套更换永磁节能电机，凭借其高机械效率和优异的功率因数，显著减少了电机运行损耗，提升了系统的整体能效水平。

项目实施后，熟料生产单位电耗降低3.37kWh/t，水泥生产单位电耗降低0.11kWh/t，显著降低了能源成本，提升了生产效率。



## 清洁能源使用

为推动公司长期可持续发展，天山材料积极推进清洁能源转型，致力于降低温室气体排放。公司通过实施先进的排放处理技术改造、提升可再生能源使用比例等举措，持续优化能源结构，降低碳排放强度。

## 碳捕集技术改造

公司积极开展碳排放捕集工作，致力于最大程度地减少温室气体排放，同时“变废为宝”，将捕获的二氧化碳储存或转化为有用产品如建筑材料等，实现对碳的再利用。

### 案例 碳捕集项目助力胜利油田提高原油采收率，并与融合现代农业达成战略合作

2024年初，中联水泥所属青州中联年产20万吨全氧燃烧碳捕捉示范项目正式投产，该项目是全球水泥行业最大的碳捕集示范线。公司持续探索低成本碳捕集提纯技术，加强跨行业合作，推进捕集、利用与封存产业化。本年度，天山材料在碳捕集项目上取得重要进展，与胜利油田签订合作协议，助力提高原油采收率并实现碳封存，支持胜利油田“十五五”末年注入能力达300万吨的目标，促进山东省CCUS产业链绿色发展。

同时，青州中联与青州南小王融合现代农业发展股份有限公司（简称“融合现代农业”）签订战略合作协议，探索二氧化碳在现代农业中的高效利用，助力农业绿色转型。碳捕集提纯技术广泛服务于碳酸饮料、冷链物流和食品保鲜等领域，拓展了二氧化碳资源化利用新场景。被捕集的二氧化碳还被进一步提纯，应用于食品级液态二氧化碳和干冰的生产。

青州中联在世界水泥协会（WCA）2024年度大会上荣获世界水泥协会“WCA气候行动奖”，充分彰显了青州中联在推动水泥行业绿色转型、节能降碳方面的技术创新实力，以及为全球环境保护做出的积极贡献。



青州中联年产20万吨全氧燃烧碳捕捉示范项目

## 低碳运输车推广

公司积极推广绿色、低碳运输，尽可能降低不可再生能源消耗，减少对环境的污染。

### 案例 提高纯电动混凝土搅拌运输车使用比例

华东材料积极响应国家“双碳”战略，在无锡华东材料有限公司率先实施纯电动混凝土搅拌运输车替代燃油车项目，投资购置30台纯电动混凝土搅拌运输车，成为无锡市首批大规模推广应用新能源运输车辆的企业，助力构建节能降碳、资源高效利用的新型商混运输体系。

项目采用纯电动搅拌运输车，以清洁能源替代传统化石燃料，有效减少燃油消耗，降低碳排放和温室气体排放强度，探索出一条符合行业特点的低碳发展道路。在减少碳排放的同时，纯电动搅拌车具有零尾气排放、低噪声运行的优势，显著改善城市空气质量，降低噪声污染，减少因传统燃油车辆运行带来的危废物质生成，推动企业从资源节约型向环境友好型转型，助力企业与城市和谐共生、绿色发展。

此外，项目实施后，混凝土运输管理全面迈向智能化和信息化。车辆配备先进的车载监控系统与智能调度平台，不仅提高了运输安全性，还优化了调度效率，降低了运营成本。



无锡华东材料有限公司纯电动混凝土搅拌运输车

此外，公司积极与大型设备厂商合作，推动新能源车辆的广泛应用，2024年外包单位新能源车辆使用总量约600辆。

## 可再生能源应用

公司持续扩大可再生能源使用范围，通过在公司生产区域建造太阳能板、风力发电机等设施，减少对传统能源的依赖，同时减少对环境的不良影响。截至 2024 年底，公司已投运 43 个光伏项目，装机量 166.16MW。

### 案例 天山材料绿色转型，光伏项目助力低碳发展

天山材料为响应国家绿色低碳发展战略，积极推进分布式光伏发电项目。2024 年，天山材料中南区域的六个水泥厂启动了光伏项目建设，项目总规模达到 19MW，采用“自发自用、余电上网”的运行模式，全面进入开工建设阶段。

该项目覆盖邵阳南方、韶峰南方、安仁南方、古丈南方等六个水泥厂，利用厂区内外建筑物屋顶建设光伏发电系统，建成投运后，将大幅减少企业外购用电的成本，促进清洁生产、低碳生产，降低能源消耗和碳排放，切实增强企业水泥主业核心竞争力。项目设计运行期为 25 年，年平均发电量为 1,835.66 万 kWh。与同等功率的火电相比，每年可节约标煤 5,519.83 吨，减少二氧化碳排放约 15,125.84 吨。天山材料通过光伏项目建设，不仅实现了节能减排目标，还推动了水泥行业的绿色转型，为未来可持续发展奠定了坚实基础。



### 案例 湖南九华 2.5 兆瓦光伏发电项目

湖南九华采用屋顶分布式光伏电站的方式，利用搅拌楼、原材料堆棚、洗砂生产线厂房等屋顶，建设面积约 2.2 万平方米、装机容量为 2.5 兆瓦的光伏发电系统，项目预计年均发电量为 225 万千瓦时。2024 年，公司累计自用电量 100.26 千瓦时，累计节约电费 29.54 万元。



湖南九华光伏发电项目

### 案例 瑞昌骨料廊道光伏发电项目

瑞昌市廊道运输有限公司高效利用厂区资源，利用矿石运输景观廊道顶部、外立面等三面外壁建设分布式光伏电站。瑞昌市廊道运输有限公司选用 4,302 块碲化镉发电玻璃，共计铺设超 7,000 平方米光伏发电设备，项目总装机容量约 685kWp。2024 年，项目累计发电量 36.9 万千瓦时，累计节约标煤 121.01 吨，减碳 367.81 吨。



瑞昌骨料廊道光伏发电项目

# 打造循环经济

天山材料持续推进循环经济发展，致力于对地球资源的依赖最小化。公司积极提高替代原材料和替代性燃料的使用比例，推广水资源循环利用技术，不断提升资源利用效率，降低生产运营对环境的影响，助力实现绿色可持续发展。

## 替代材料使用

天山材料积极推进水泥产品生产环节的替代材料与替代燃料使用，旨在降低对传统资源的依赖，减少碳排放及环境污染。

公司制定了明确的循环经济管理目标和计划，预计到 2025 年和 2030 年，原料替代率分别达到 2.7% 和 3%。

### 替代原材料的使用

我们通过调研了解各所属公司所在区域适用的可替代资源，如电石渣、钢渣、黄磷渣、粉煤灰、煤渣、铜渣、镁渣、硫酸渣、赤泥等钙质工业固废，并逐步提高原料替代率。本年度，公司主要利用粉煤灰、矿粉、电石渣等替代原材料，开展一系列资源综合利用举措。



熟料生产

- 熟料生产环节产生的二氧化碳大约有 60% 来自石灰石原料，而使用替代原材料可显著减少碳酸盐分解产生的二氧化碳排放量。公司使用的替代原料为经过高温煅烧的废渣或明确不含碳酸钙、碳酸镁的原料。主要种类有电石渣、镁渣、造纸白泥、硫酸渣、粉煤灰、赤泥等。2024 年，公司共计消纳各类替代原料 978 万吨、减少二氧化碳排放 238 万吨。



混凝土生产

- 公司通过配合比优化和外加剂试配，采用粉煤灰、矿粉等矿物掺合料，可改善混凝土性能，减少对环境的污染。本年度，公司使用粉煤灰 527.72 万吨，矿粉 462.49 万吨。



骨料生产

- 我们将低品位石灰石及废石用于骨料生产，实现 100% 资源化利用。



水泥生产

- 公司将骨料生产线加工过程中产生的除尘料和石粉进入水泥生产线再利用，有助于降低生产成本，提高生产效益。



案例

利用电石渣代替石灰石生产熟料，为节能减排贡献力量

米东天山积极响应国家相应政策，利用电石渣百分百代替石灰石生产熟料，同时利用电厂企业的粉煤灰及铜渣、脱硫石膏、硅粉等，实现了经济循环发展，在消耗工业废渣的同时减轻园区周边企业的环保压力，保护生态环境和土地资源的协调发展。自从投产开始，熟料生产线全年连续运转，年生产熟料 150 万吨左右，消耗电石渣 230 万吨，其他废渣 30 万吨，工业废渣综合利用率达到 100%。截至 2024 年 12 月，米东天山共消耗工业废渣约 3800 万吨，为保护生态环境及节能减排贡献了力量。

在使用替代材料的同时，米东天山始终坚持质量为先，2024 年通过方圆认证机构的质量、环境、能源、职业健康管理四体系认证，同年 12 月通过安全二级标准化复审验收，并多次获得国家水泥质量检验检测中心举办的水泥化学分析大对比全优奖。



米东天山电石渣生产线

“天宝华瑞杯”全国第十九次水泥化学分析大对比全优奖



案例

使用镁渣替代部分石灰石 推动熟料生产线节能降碳

含山南方深入探索原料替代技术，创新性地将周边金属镁生产企业排放的固体无碳高钙质原料——镁渣，作为替代原料掺入生料中，充分挖掘固废资源化利用的减碳潜力。

在熟料生产过程中，含山南方将 5%—8% 的镁渣掺入生料中，替代部分石灰石和硅质材料。镁渣的应用不仅能够有效降低生料中的碳酸盐含量，还在煅烧过程中起到诱导结晶、降低成核势能、促进硅酸盐矿物晶体形成的作用。同时，生料中含有的  $\text{CaF}_2$  发挥矿化剂的作用，进一步促进  $\text{C}_3\text{S}$  的生成，提升生料的易烧性。这一技术改进显著降低了碳酸盐分解所需的热能，实现了节能降耗。在不影响熟料质量的前提下，实物煤耗降低 4.98kg/t，综合电耗减少 1.64kWh/t，节能效果显著。



含山南方生产线

## 替代燃料的使用

公司制定《碳达峰碳中和工作实施方案》，提出通过推广应用替代燃料等方式重点推进减碳工作。

公司使用的替代燃料分为固体、液体和气体替代燃料，其中，固体替代燃料主要包括生活垃圾燃料(RDF)<sup>3</sup>、生物质、塑料废弃物、废弃轮胎、石油焦等；液体替代燃料主要包括矿物油、废液压油等；气体替代燃料主要包括焦炉气、炼油气、裂解气和氢能源等。

公司加强区域燃料替代资源调研，与集团内部公司开展战略合作，研发燃料替代技术与装备的同时，布局 RDF、生物质燃料等替代燃料收储供应项目，重点推进山东、河南、安徽、江苏、浙江、四川、贵州、云南等区域的燃料替代项目建设。同时，公司关注氢燃料在水泥工业的应用研究，适时建设替代燃料大比例利用的终端工程示范项目。截至 2024 年末，公司累计已建成投产的替代燃料项目 89 个，均取得了良好的减碳效果。

 案例 利用替代燃料 推动熟料生产线节能降碳

滕州中联依托 4,600t/d 水泥熟料生产线，成功实施了替代燃料应用项目，助力水泥生产过程的节能降碳和绿色转型。

公司投资建设了一条处理能力为 240 t/d 的替代燃料生产线。项目采用先进的替代燃料计量技术，针对各类原生态替代燃料及固体废弃物进行精细化预处理，使处理后的燃料产物能够满足窑系统热工设备的高温煅烧需求，确保燃烧效率与热值稳定性。在分解炉高温煅烧工艺的配合下，替代燃料能够充分燃烧，提升能效的同时有效降低传统化石燃料的使用量。

项目实施效果显著，年协同处置替代燃料可达 4.8 万吨，成功替代标煤约 2.64 万吨，年均减少二氧化碳排放量约 6.88 万吨。这不仅有效降低了企业的能源成本，减少了对传统化石能源的依赖，还显著提升了固体废弃物的资源化利用率，为山东省水泥行业大规模、高比例协同处置替代燃料提供了借鉴思路。



替代燃料生产线

<sup>3</sup> RDF (Refuse-Derived Fuel) 是指从城市固体废弃物中提取出来的可燃部分，经过处理后用于能源回收。

2024 年，公司替代材料使用相关关键绩效指标如下表：

关键绩效指标	单位	2024 年数据
用于替代化石燃料的替代燃料百分比	%	4.00
水泥中熟料含量百分比	%	73.59
水泥中替代原料含量的百分比 <sup>4</sup>	%	2.67
混凝土中替代原料含量的百分比 <sup>4</sup>	%	36.3

## 水资源循环利用

天山材料始终将水资源的高效利用和可持续管理作为重要的环保工作，积极推进水资源循环利用，持续提升水资源利用效率，助力企业绿色低碳转型。本年度，公司在完善取水合规性、提高重复用水率以及废水综合利用方面取得了显著成效。

公司大力推动水资源循环利用，不断优化用水管理体系，2024 年工厂重复用水率达到 92.18%，超额完成年度重复用水量  $\geq 90\%$  的目标。此外，公司商混企业持续加强厂区内部排水设施建设，生产废水经有效处理后实现 100% 综合利用，有效降低了新鲜水资源的消耗。2025 年度，公司设立“保持工厂重复用水率  $\geq 90\%$ 、单位产品水耗下降 0.1%”的管理目标，以持续推动节水管理水平的提升，助力企业节水降耗工作取得更大进展。

为实现水资源的高效循环利用，公司从生产工艺优化、循环水系统建设、废水处理及回用等方面采取了一系列有效措施。

在生产工艺方面，公司广泛应用先进的干法回转窑水泥生产工艺，显著减少了原料烘干和粉磨环节的用水量。同时，改进熟料烧成系统，不断提升热效率，从而降低冷却系统的用水需求，有效减少水资源消耗。

在循环水系统建设方面，公司持续加大投入，建设高效的循环冷却给水系统，除蒸发和自然损耗外的生产用水实现闭路循环，大幅降低了对新鲜补充水的需求。

在废水处理和资源化利用方面，公司不断升级改造污水处理站，提升废水处理能力，废水处理达标后实现安全排放或回用。

此外，公司积极探索废水资源化利用新路径，将余热发电循环水废水、反渗透浓水等废水回收至蓄水池，经处理后用于厂区绿化、矿山抑尘等非生产性用途，实现废水的有效资源化利用，进一步降低对自然水体的依赖。

<sup>4</sup> 材料不包含天然原料，如石膏、火山灰等。

 **案例** | 创新应用智慧用水管控模式 助力废水循环利用高效管理

槐坎南方在工业废水循环利用领域大胆创新，构建了集成化的智慧用水管控模式，有效推动了企业绿色低碳转型。槐坎南方引入先进的分散控制系统（DCS），通过对用水设备的流量、水压和运行状态的实时监测，精准提供水平衡图流量数据，全面提升了水、汽资源的在线监控与管理能力。通过对循环水的综合处理，不仅有效提升了循环水的水质，还大幅减少了循环水的消耗量，显著降低了自身对新鲜水资源的依赖。

此外，槐坎南方积极拓展水资源管理新思路，启用雨水收集系统，将厂区雨水进行集中汇集与处理，处理后的雨水被广泛应用于厂区地面冲洗和绿化浇灌，实现了雨水资源的高效再利用。

本年度，通过打好源头降低水耗与加大废水资源化利用的“组合拳”，槐坎南方成功将水资源的重复利用率提升至 98.7%。槐坎南方的智慧用水管控模式荣登工业和信息化部“2024 年工业废水循环利用典型案例名单”。



近年来，公司在水资源节约和循环利用方面取得了显著进展。通过实施系统化节水管理与技术创新，不仅有效降低了单位产品用水量，显著提高了水资源重复利用率，同时也实现了废水排放总量的有效控制。

## 创新低碳产品

为积极应对气候变化和可持续发展面临的挑战，天山材料不断开发并推广符合市场需求的绿色低碳产品与服务，为客户提供可持续创新解决方案。

### 布局多元产品

混凝土与水泥制品是产业链绿色低碳的关键环节。天山材料通过强化原材料质量控制和配合比技术管理，提升骨料及水泥质量，减少混凝土胶凝材料用量，积极探索混凝土与水泥制品的碳化固碳路径，助力全产业链绿色低碳发展。

近年来，公司持续推进特种水泥<sup>5</sup>的研发工作并取得显著成果。特种水泥具备较强的环保性能，其硬化过程中产生的化学反应能够有效吸收空气中的二氧化碳，具备碳捕集潜力。此外，特种水泥具有较好的稳定性和耐久性，可以减少建筑物的用材量，从而降低生产过程中的能耗和 CO<sub>2</sub> 排放。

本年度，公司销售特种水泥 251.3 万吨、专用水泥<sup>6</sup> 1,506.1 万吨，合计 1,757.4 万吨，同比增长 19.76%。

为降低水泥产品碳排放，天山材料从多方面发力：

#### 降低熟料碳排放强度

- 通过优化生产工艺和能源结构，减少熟料生产过程中的碳排放

#### 减少熟料用量

- 加速新型低钙熟料的研发与推广，提高其在产品结构中的占比，减少整体碳足迹

#### 降低粉磨电耗

- 深化分级粉磨技术应用，开发高活性新型混合材料，进一步降低能耗

#### 优化熟料指标

- 调整通用硅酸盐水泥熟料的石灰饱和系数（KH），在确保产品性能的同时平衡碳排放强度

<sup>5</sup> 特种水泥指较通用水泥而言具有某些特殊性能或特种功能，适合特定的用途、或能发挥特殊作用并赋予建筑物特别功能的水泥品种。

<sup>6</sup> 专用水泥指在原材料配比、生产工艺等方面进行特殊处理或添加特殊材料，以满足特定工程要求，解决特定问题的单一用途水泥。

### 案例 高地热环境耐受型低热硅酸盐水泥 助力高标工程建设

嘉华特种水泥股份有限公司针对高地热环境下隧道二衬混凝土易开裂、耐久性差等问题，研发出高地热环境耐受型低热硅酸盐水泥。基于研发创新的“离子掺杂-晶体结构稳定活化”微粒熟料技术，成功解决了高镁、高铁、低铝熟料在烧成过程中液相早现、粘度低等难题，形成以硅酸二钙（C<sub>2</sub>S≥40%）为主导矿物的低热、微膨胀、高强度、耐高地热环境的水泥产品，适应复杂地质条件下的工程需求。

相比普通硅酸盐水泥，该产品可减少生料石灰石消耗约10%，降低烧成温度约100℃，减少CO<sub>2</sub>排放量约10%，有效提升资源利用效率，助力绿色低碳发展。在工程应用中，产品表现出优异的抗裂性和耐久性，成功应用于铁路建设等重大项目，为推动“高起点、高标准、高质量”建设提供了强有力的技术支撑。

本年度，阿克苏天山顺利通过认证机构涵盖生产设施、工艺流程、质量管理和环保控制等环节的现场审核。公司产品“天山”牌通用水泥、42.5普通硅酸盐水泥、52.5普通硅酸盐水泥均获得中国低碳产品认证。截至2024年末，天山材料共有131家企业获得绿色建材产品认证。



天山材料所属企业获得《中国低碳产品认证证书》



天山材料所属企业获得《中国绿色建材产品认证证书》

### 案例 绿色建材赋能低碳发展——四川广元商混推动绿色混凝土产品认证

四川广元商混始终坚持绿色低碳发展理念，围绕绿色产品的研发和生产持续发力。在产品创新方面，依托技术研发成功推出C30透水混凝土，具备良好的透水性与环保性能，已实现市场化应用。在生产环节，通过完善封闭料仓、安装喷淋降尘装置及脉冲式粉尘收集器，有效降低粉尘排放；新建零排放砂石分离机，实现废料、废水全回收、零排放，进一步提升资源循环利用效率。

本年度，四川广元商混成功推动普通混凝土、自密实混凝土、纤维混凝土、高强混凝土四类产品通过“中国绿色建材产品”二星级认证。公司以绿色建材产品为核心，助力建筑行业绿色转型，推动企业高质量、可持续发展。

## 建设绿色工厂

公司积极推动生产与服务向高端化、智能化、绿色化方向转型，持续优化业务布局与产能配置，助力生产体系的绿色升级与智能化发展。公司成立智能化建设联合工作小组，编制完善《智能工厂建设指南》《智能工厂评估标准》《数字化矿山建设指南》《智能工厂试点、生产信息化总体规划》等指引文件，夯实智能化、绿色化项目的实施基础，保障其高效落地、规范运营及推广。

2024年，公司设立“矿山资源综合利用率≥85%”的年度管理目标，并在2024年达到100%，顺利实现目标。

### 案例 光伏建筑一体化助力节能降碳——合肥南方水泥厂房绿色改造实践

合肥南方水泥有限公司在厂房节能改造中引入先进的光伏建筑一体化（BIPV）技术，采用新型碲化镉发电玻璃。该技术通过在玻璃衬底上依次沉积五层半导体薄膜，使玻璃从绝缘体转变为具有导电和发电功能的材料。碲化镉发电玻璃具备可定制透光率、色彩图案、可回收等特性，兼具节能、创能与装饰功能，是一种高效的绿色建材。

项目预计应用碲化镉发电玻璃面积5,626 m<sup>2</sup>，装机容量0.58MW，年发电量可达35.63万度，为厂区提供清洁能源，补充生产用电，降低能源消耗。项目预计每年可减少二氧化碳排放267.2吨，节约标准煤100.1吨，显著提升了能源利用效率。

### 案例 智能化升级与清洁能源赋能绿色制造——北川中联水泥荣获国家级绿色工厂荣誉称号

北川中联在绿色制造领域不断探索，围绕“环境友好型、资源节约型”建设目标，推动智能化升级与清洁能源应用。公司率先实施固废与替代燃料协同处置项目，通过技术创新提高资源综合利用效率，降低对传统燃料的依赖。同时，投运分布式光伏发电项目，利用可再生能源优化厂区能源结构，实现源头节能降碳。项目实施后，预计每年可大幅减少碳排放，提升能源利用效率，为企业绿色低碳转型提供有力支撑。凭借在绿色制造方面的卓越实践，北川中联水泥成功入选“2024年度绿色制造名单”，获评国家级绿色工厂，为水泥行业的低碳发展树立了标杆，助力行业迈向可持续未来。



## 保护生物多样性

生物多样性的丧失已被判定为目前全球最大的风险之一，保护生物多样性对于人类福祉以及地球健康具有重要意义。作为全球业务规模最大的水泥公司，天山材料积极践行绿色发展理念，采取行动保护生态环境，避免或者减少生产经营对生态环境的污染和破坏，推动人与自然和谐共生，为美丽中国建设贡献企业力量。

依照联合国可持续发展目标（UNSDGs）、《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议通过的“昆明 - 蒙特利尔全球生物多样性框架”以及中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于进一步加强生物多样性保护的意见》等生物多样性保护相关公约及意见，公司发布适用于所有经营区域、供应商以及联营公司等其他业务伙伴的《生物多样性声明》。公司承诺保护生物多样性，并将生物多样性作为关键议题纳入公司 ESG 管治体系，由董事会环境、社会及管治（ESG）委员会监督，具体实施工作由 ESG 工作小组及相关职能部门负责。

## 生物多样性风险评估

天山材料积极开展覆盖自身运营及周边区域、上下游活动的生物多样性风险评估工作，避免对生物多样性造成不利影响。公司持续完善生物多样性风险治理和评估防控体系，依托生物多样性相关评估标准和框架，识别、分析和评估生产经营、采购并购等活动对生物多样性和自然资本的潜在影响，确保在全球或国家级重要生物多样性保护地区避免开展运营活动。

依据生态环境保护红线政策指引，公司强化生态红线管理理念，对工厂选址和布局进行严格论证。在生态保护红线范围内，如发现存在潜在生态影响，天山材料将采取退出生产经营活动、调整项目选址或处置相关设施等措施，确保生态系统完整性。本年度，公司未在生态保护红线范围内开展新的生产经营活动，也未涉及退出或处置相关设施的情况。

在靠近陆地和海洋重点生态功能区、自然保护地及生态敏感脆弱区域的运营点，公司采取了一系列生态保护与修复措施，如优化厂区布局、减少对自然栖息地的干扰、实施植被恢复工程和水土保持等措施，以降低对周边生态系统的影响。公司定期监测运营场所周边的生态状况，确保原有生态功能不受破坏。本年度，公司有效降低了对敏感区域的生态压力，保持了周边生态系统的稳定性，相关区域的生态功能未受到明显破坏，生态环境质量保持良好。

## 生物多样性保护行动

天山材料重视生态环境变化带来的相关风险以及机遇的管理，致力于减少公司生产经营活动对环境的破坏，生态友好地经营水泥产品生产业务。公司严格落实“边开采、边治理”的原则，通过实际行动有效保护生物多样性。



案例

推进“产业智”与“生态美”有机统一 打造国家级绿色矿山标杆

黄河同力积极实践生态文明思想，力求“产业智”与“生态美”结合，力推绿色矿山建设：

**绿色开采与资源利用：**依托生产线实现矿石绿色开采与高效加工、废石资源全利用；创新使用工业废弃物作为复垦材料，解决土源短缺问题，实现废弃物减量化、资源化。

**生态修复与绿化：**坚持生态修复贯穿矿山全生命周期，通过引水、修建蓄水池等措施，复绿超 40 万平米；种植苗木约 30 万棵，成活率高，形成四季常绿园林式矿山，2024 年矿山果园丰收。

**数字化智慧矿山：**推进数字化、智能化建设，安装智能洗车、监控及环保监测系统，实现全方位监控与实时监测。推动 5G 智慧矿山建设，集成多项技术，提升管理效率与资源利用率。



## 自然栖息地与野生动植物保护

公司在工厂及矿山开发过程中，优先保护自然栖息地、湿地、森林、野生动物走廊和农业用地，尽最大可能降低对生态环境的影响。为保障生物栖息地的完整性，我们因地制宜优化矿山开采工艺和运输方案，最大限度减少对当地生态系统的干扰。本年度，公司在多个项目中成功恢复了部分区域的原生植被，改善了生态环境质量，增强了当地生物多样性的丰富性和生态系统的自我恢复能力。多种本地野生动植物的栖息条件得到有效改善，生态连通性进一步增强。



案例 四川国大水泥石灰石矿生态修复治理推动绿色矿山建设

在全球生态文明建设和环境保护成为共识的背景下，矿山生态修复已成为衡量地区和企业可持续发展能力的重要标准。四川国大水泥积极响应国家自然资源部《煤矿土地复垦与生态修复技术规范》等政策要求，秉承“生态优先、绿色发展”的理念，全面推进乌龙洞水泥用石灰石矿的生态修复治理工作，助力绿色矿山建设。

公司根据矿山开采实际和气候变化规律，科学制定矿山生态环境复绿治理计划，实行分时段、分台段的精准修复策略。在修复过程中，创新应用草坪喷播技术，结合灌木与藤蔓交错种植的复绿方式，全面提升矿区绿化效果。截至 2024 年末，矿区综合整治和复绿面积已达 17 公顷，绿化覆盖率达到 100%。同时，公司注重生态与景观的有机融合，通过建设观景台、凉亭、中心景观区等重点工程，配合五彩花卉、假山造景、幽静廊道等景观元素，塑造出“美丽矿山”新形象，提升了矿区的生态价值和人文景观价值。

乌龙洞矿区生态修复成效显著，修复后矿区周边植被覆盖度大幅提高，为多种生物提供了良好的栖息环境，建立了稳定的生态系统，有效遏制了水土流失，降低了因采矿作业可能引发的水土污染问题概率。



石灰石矿生态修复项目

案例 黄河同力大力开展绿色矿山建设，实现“产业智”与“生态美”有机统一

鹿角岭矿山位于宜阳县樊村镇，矿区面积 1.8989 平方公里。黄河同力坚持走生态优先的发展道路，从矿山建设伊始，始终坚持“在剥离中复垦、在建设中绿化、在生产中美化、打造绿色矿山”的原则，力求把对自然环境的影响降至最低。通过建设砂石骨料线 + 商品混凝土生产线，黄河同力实现矿石的绿色开采加工，矿山废石资源综合利用率达到 100%。针对复垦土源少、复垦难度大的问题，黄河同力用水洗砂分离的泥饼等工业废弃物作为边坡人工再造耕层材料，既解决了矿山缺少覆土的难题，又初步实现了废弃物的减量化、资源化和无害化。

经过恢复治理，鹿角岭矿山实现复绿总面积 40 万平方米以上。同时，黄河同力加大养护力度，通过引洛水上山、修建蓄水池、追施肥料等措施，巩固绿化成果，苗木成活率达到 99% 以上。



案例 达州利森打造“绿色、安全、智能、高效”的绿色矿山体系

西南水泥所属达州利森深度融合“山水林田湖草沙生命共同体”理念，积极探索“矿山生态修复+”治理模式，坚持边开采边治理，遵循“四季常绿”原则，种植不同季节返青的草本植物和花卉，建造独特的景观遥望亭，打通“废弃矿山—绿水青山—金山银山”的转化通道。截至目前，矿山累计种植树木 6,300 余棵、竹子 36,000 余株、花卉 1,200 余株，播撒草籽约 1,500 公斤，生态修复面积约 78 亩，可绿化区域实现绿化全覆盖。

2024 年 3 月，达州利森积极响应中国建材股份“建设绿色家园 建材助力双碳”植绿行动号召，在矿山道路旁种植冬青树 4,800 余棵，持续做好矿山绿化建设，让绿色成为高质量发展的鲜明底色。2024 年 4 月，达州利森矿山荣获四川省“绿色矿山”称号。

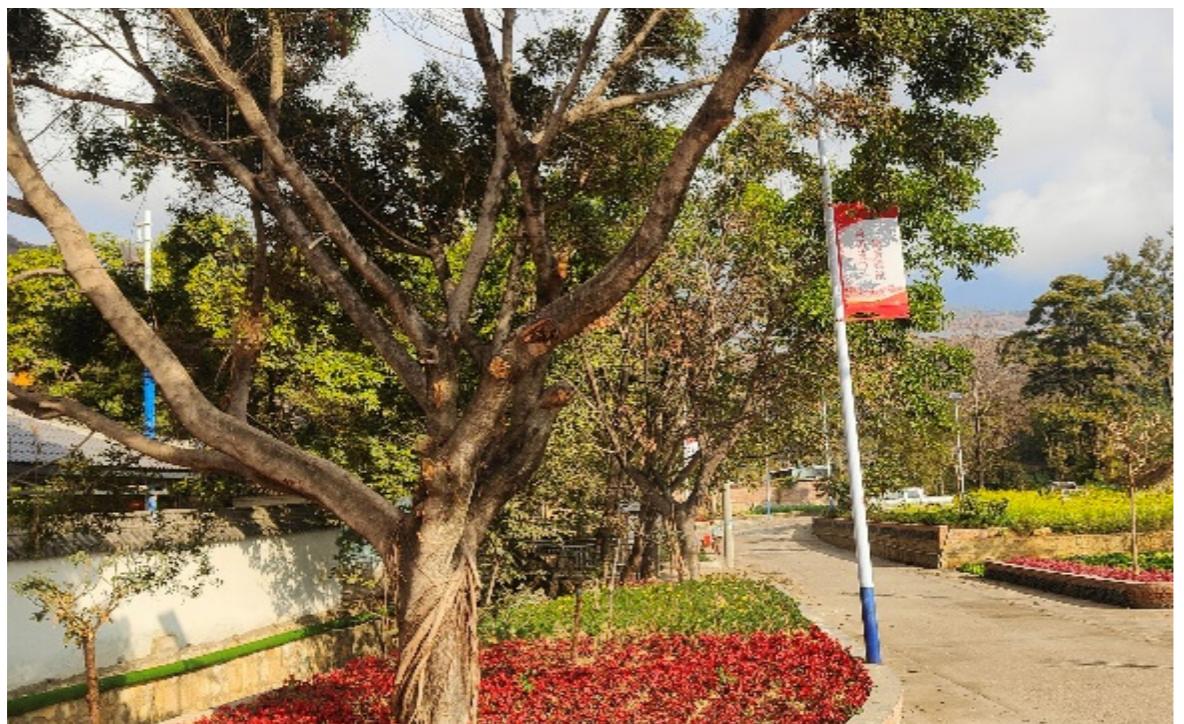


### 案例 定华建材助力片区美丽乡村建设，改善人居环境

位于云南省丽江市的华坪县兴泉镇兴泉社区的龙洞河片区，因溶洞出水形成河流而得名，是当地居民主要的生活和农业区。由于缺乏规划，该片区长期面临环境脏乱、河道污染等问题，影响了当地的生物多样性和居民生活质量。

2023年初，兴泉社区提出龙洞河片区美丽乡村建设规划。定华建材作为该片区企业，积极响应社区倡议，于2023年底捐赠了100盏太阳能路灯。本年度，定华建材又向社区基础设施改造捐赠100吨水泥，累计投入资金近30万元，有效支持了村庄的环境整治和基础设施建设。

2024年10月，龙洞河片区美丽乡村建设工程完工投入使用。此次规划改善了居民生活环境，彰显了生物多样性保护与乡村振兴的和谐共生。



定华建材改善人居环境，助力美丽乡村建设

### 矿山生态修复与水土保持

公司制定并执行矿山生态修复计划，围绕“边开采、边修复”开展工作，注重矿区周边绿化与生态融合。在矿山边坡区域，公司修建沟渠、设置挡土墙，实施水土保持工程，有效减少降雨对边坡的冲刷，降低水土流失风险。此外，公司提升矿山开采及运输环节电动矿车的使用比例，减少尾气排放，降低对周边环境的污染。本年度，公司有效减少了矿山区域的水土流失和生态退化，矿区周边生态环境与自然景观逐步恢复至较为稳定状态，促进了矿区与周边生态系统的和谐共生。

### 案例 生态修复项目助力矿山绿色发展

湖南临澧南方新材料积极响应国家“绿水青山就是金山银山”的发展理念，推动矿山行业走上绿色发展之路，助力生态文明建设。公司秉持边开采、边复绿的原则，联合中国科学院、湖南大学、中南大学、安徽理工大学，打造集产、学、研、训于一体的综合基地，致力于恢复矿山生态完整性、提升土地生产力，探索出符合区域特色的绿色修复模式。

在生态修复实践中，公司采用种植与播撒相结合的修复方式，创新性地运用营养袋苗种植与撒播种子的技术手段，逐步建立起具有自然演替能力的生态系统，实现了矿区生态环境的可持续改善。自2019年成立以来，公司已累计完成生态修复面积15.2万平方米，修复率达到100%，有效促进了矿区生态环境的恢复与重建。

凭借在绿色发展领域的突出成效，湖南临澧南方新材料受邀参加湖南省自然资源厅主办的绿色发展博览会，展示公司在矿山生态修复与绿色发展的优秀成果，充分彰显了企业在推动行业可持续发展中的示范引领作用。



## 生物遗传资源的保护与可持续利用

公司关注生物遗传资源的保护，遵循可持续利用和获取惠益分享的原则，在矿区及项目周边定期开展生物多样性监测，识别和保护具有重要生态价值的植物和动物资源。公司积极参与生物多样性风险预警及管理工作，针对高风险区域制定专项管理方案，降低运营活动对生物遗传资源的潜在影响。生物遗传资源管理体系的建立，提升了公司在生物多样性保护领域的专业性和系统性，确保了重点物种的生存环境未受到明显干扰，促进了生物遗传资源的可持续利用和长期保护。

## 产品全生命周期生态影响管理

为降低产品全生命周期对生态系统、生物物种及其栖息地的影响，公司在产品设计、原材料采购、生产、运输、使用及废弃处理等各环节实施绿色管理策略。通过推广绿色矿山和绿色工厂建设，推动清洁生产技术的应用，减少温室气体和污染物排放。公司在部分项目中引入生态友好型材料，减少资源消耗和环境负担。绿色管理措施有效减少了产品全生命周期内的生态足迹，促进了资源节约和能源高效利用，进一步巩固了公司在可持续发展领域的行业领先地位。

我们将继续深化生物多样性保护管理，优化生态环境保护措施，推动生物多样性与企业可持续发展的深度融合。公司一直致力于成为生态保护和绿色发展的行业标杆，为全球生物多样性保护事业贡献更大力量。

2024 年度天山材料生物多样性评估相关关键绩效指标		
关键绩效指标	单位	2024 年数据
运营场所总数	个	507
运营场所总面积	平方米	82,063,440
进行生物多样性影响评估的经营场所总数	个	472
进行生物多样性影响评估的经营场所总面积	平方米	75,440,101
对生物多样性有较大影响的经营场所总数	个	0
对生物多样性有较大影响的经营场所总面积 <sup>7</sup>	平方米	0
开展生物多样性管理计划的经营场所总数	个	102
开展生物多样性管理计划的经营场所总面积 <sup>8</sup>	平方米	6,312,300

<sup>7</sup> 对生物多样性有较大影响的经营场所总面积指公司经营场所范围内可能对生物多样性产生较大影响的矿山和林地的总面积。

<sup>8</sup> 开展生物多样性管理计划的经营场所总面积指生物多样性管理计划所覆盖的公司的总面积。

## 合规排放管理

天山材料高度重视合规排放管理，将其作为环境管理的重要组成部分。公司设立《污染防治管理制度》《排污许可管理制度》等内部管理制度，运营全流程的排放活动符合相关法规和标准，并积极开展多样化减排举措，开展废弃物排放宣贯培训，助力社会及行业可持续发展。本年度，公司污染物排放均符合相关法律法规排放要求，未发生超标排放事件。本年度，公司未发生污染物排放对员工健康或社区居民造成不良影响的情况，未因污染物排放受到重大行政处罚或被追究刑事责任，公司环境监测方案和风险管理措施均有效运行。

## 强化废气管理

公司持续关注废气排放管理情况，开展废气管理审计工作，投入资金自主研发并引入先进绿色环保工艺，大幅度降低污染物排放量。公司主要废气污染物包括氮氧化物（NOx）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、颗粒物（PM）等行业特征污染物，以及《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》中规定的受控物质汞等。

公司制定了《重点时期大气污染治理攻坚工作方案》，并根据各地超低排放标准及实施进度要求，加快推进水泥企业超低排放改造，实施以 SCR、脱氮管、湿法脱硫等技术路线为代表的环保设施提标升级改造项目。

本年度，公司与各区域公司签订了《生态环境保护目标责任书》，明确 2024 年度单位产品 NOx、SO<sub>2</sub> 及颗粒物减排目标，即吨熟料 NOx、SO<sub>2</sub> 及颗粒物排放量同比分别下降 1.5%、0.8% 及 0.6%。截至 2024 年末，通过超低排放改造、控制原燃材料硫含量、现有收尘设备提标改造等减排措施，公司吨熟料 NOx、SO<sub>2</sub> 及颗粒物排放量同比分别下降 7.86%、1.49% 及 23.24%，本年度排放目标均已实现。

## 废气排放管理措施

-  **超低排放与减排技术**
  - 对新型干法水泥熟料线实施减排技术改造，降低氮氧化物和氨逃逸排放浓度
-  **收尘布袋扩容改造**
  - 对收尘布袋实施扩容改造，优化生产流水线，大幅度降低企业颗粒物排放
-  **脱硝改造**
  - 运用可靠的脱硝技术，将污染性废气转化为无害气体，降低废气排放
-  **脱硫改造**
  - 引入复合脱硫技术，有效控制污染物排放浓度，同时保证窑系统运行的稳定性

### 案例 浙江水泥采用“P-N-SCR 超低排放技术”，助力碳中和创新突破

浙江水泥深入推进节能减排和绿色低碳技术创新，开展 P-N-SCR 超低排放技术创新项目。该项目集源头削减、过程控制、末端治理于一体，通过高度集成管道脱硝、精准 SNCR（选择性非催化还原）及创新型 SCR（选择性催化还原）三项核心技术，构建了一套高效、协同的在线减污降碳系统。浙江水泥所属建德南方采用该技术后，窑尾烟气中 NOx 排放浓度显著下降至  $45\text{mg}/\text{m}^3$ ，每吨熟料氨水消耗量低至 1.00kg 以下，氨逃逸有效控制在  $5\text{mg}/\text{m}^3$  以内，年减少 NOx 排放 1100 吨、CO<sub>2</sub> 排放 2520 吨。

该项目实现了多环节协同治理、高效减排与节能降碳的有机融合，推动了环保绩效和能源利用效率的全面提升荣获“2024 年浙江省碳达峰碳中和十大科技创新奖”。



“2024 年浙江省碳达峰碳中和十大科技创新奖”荣誉证书

此外，公司定期开展空气质量监测，确保生产活动不对员工健康和周边社区造成负面影响。

## 严格废水分管理

公司持续关注水泥产品生产过程的水资源利用和指标管理情况，利用数字化工具实时监控用水量数据，最大限度地减少水资源的浪费。公司主要废水排放物为化学需氧量（COD）、氨氮等行业特征污染物。

### 废水排放管理

公司严格遵守“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，确保废水排放管理的科学性和环保性。

清污分流

通过完善的管理体系与设备控制措施，在源头实现工业废水与生活污水的有效分流，确保各类废水在经过适当处理后达标排放或回用。目前，公司所有工厂均已配备生活污水处理设备，处理后的污水全部回用；公司所属在营商混业务企业的洗罐废水均可在收集处理后全部回用。

雨污分流

为降低雨水径流污染风险，合理规划排水系统，确保雨水与污水分离排放。在接入市政管网前，雨污水管线均按规定设置水质监测井，实时跟踪雨水收集与排放情况。本年度，公司开展无组织排放及雨污分流专项治理工作，所有排查出的隐患均已完成整改，有效提升了雨污分流管理水平。

分类收集

依据环境影响评价及排污许可证要求，严格落实废水分类收集与处理，确保排放浓度、方式、总量等符合环保标准。为防止有害物质通过雨水径流进入周边环境，排放含重金属、涉及有毒有害物质的企业均需配备雨水收集设施，不得直接排放，从而减少对自然水体和土壤的污染。

分质处理

结合废水特性，采用物理、化学、生物等多元化处理技术，废水中有害物质得到有效去除。处理后的水质稳定达标，可安全排放或循环利用，进一步提升水资源利用效率。

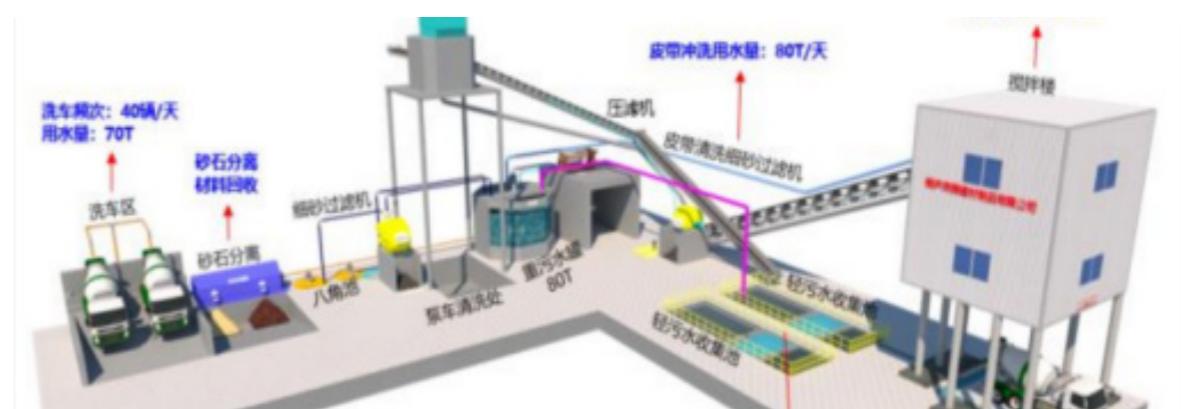
公司设立管理目标，明确公司须严格按照排污许可标准排放废水。本年度，公司均已按照环境影响评价及排污许可证的要求配套建设相应的污水集中处理设施及自动监测设备，并与生态环境保护主管部门的监控设备联网，实现了排污数据的实时监测。同时，公司已明确禁止在饮用水水源保护区内设置排污口，其他已设立的排污口均已严格按照排污要求处理后排放。

截至 2024 年末，公司 4 条湿法骨料生产线均配备废水处理系统，处理过后的废水可循环利用，实现废水零排放。

### 案例 搅拌站污水 100% 循环利用 助力绿色发展

桐庐奔腾建材积极践行绿色发展理念，开展了搅拌站污水 100% 循环利用项目。项目结合砂石分离机与格栅沉砂池，有效拦截过滤废物，沉淀悬浮物，净化废水。处理后水质经实时监测，达标后用于混凝土生产，实现全流程闭环管理。

近年来，公司依托自主研发和管理体系改革，不断优化污水处理与循环利用技术，有效实现了水资源循环利用、降低生产成本、提升资源利用效率等多重目标。截至 2024 年末，该项目已累计循环使用废水 21,291 次，平均每次回收废水 1.44 立方米，总计节约水资源约 30,659 立方米，显著降低了对新鲜水资源的依赖，助力企业在节能降耗和绿色转型方面取得实质性成效。



污水零排放处理程序

## 水质监测管理

为确保水质安全，公司建立了完善的水质监测管理机制，定期开展水质检测工作，确保生产与运营过程中水资源的可持续利用。

- **地下水监测**
  - 针对抽取的地下水，公司每年委托具备资质的第三方专业机构进行水质检测，重点关注水质是否符合国家和地方相关标准，确保水源安全可靠
- **地表水监测**
  - 针对取自河流的生产用水，公司定期开展水样抽检，送至内部或外部化验室进行全面检测，实时掌握水质变化，及时识别和应对潜在风险
- **锅炉用水管理**
  - 为保障生产锅炉运行安全并避免水质问题，公司对锅炉用水进行严格处理，采用工业盐软化工艺，以降低水的硬度，防止结垢和腐蚀，确保设备高效稳定运行

## 加强废弃物管理

天山材料积极推进废弃物管理，围绕“减量化、资源化、无害化”原则，优化废弃物分类、回收和资源化利用。公司高度重视水泥产品制造过程中废弃资源的管理工作，积极规范废弃物的分类、分离和回收操作，在减少资源浪费的同时，有效保护生产线周边的土壤环境。

公司坚持“水泥企业转型城市固废净化器”的原则，积极利用水泥窑协同处置生活垃圾、固废和危废。协同处置项目将水泥生产和废弃物处理紧密结合，不仅将焚烧固废产生的热能用于水泥生产，将焚烧残渣作为水泥的辅助原料，实现固废零排放处理，同时也节约了社会资源。2024年，公司设立并实现固体废弃物处置率100%的管理目标。

公司依托固废消纳和资源循环利用技术改进，解决工业和城市废弃物再利用和消纳难题。在此过程中，对于无法资源化利用的有害废弃物，公司严格遵循相关法规要求，确保其经过准确鉴别、规范分类、妥善储存后，委托具备资质的第三方进行高温焚烧或无害化填埋处理，最大程度减少对环境和人类健康的潜在影响。同时，公司制定并发布了《安全环保标志标识与防护标准》，对危废管理提出了明确要求，确保废弃物管理全过程的规范化和可追溯性。

通过不断优化废弃物管理流程，公司已建成水泥窑协同处置生产线57条，年处置能力达596万吨。2024年，公司通过回转窑协同处置，共处置危废固废117万吨，持续推动废弃物减量化和资源化利用，助力企业绿色可持续发展。

## 减少水资源使用量

面对全球水资源紧缺和日益严峻的环境挑战，公司积极响应可持续发展战略，持续推进节水管理与技术创新，致力于提高水资源利用效率，降低用水总量。

- **节水工艺优化**
  - 通过工艺改进和设备升级，减少生产过程中不必要的水资源消耗，提升循环用水比例，最大化水资源的回收再利用
- **用水精细化管理**
  - 运用数字化监测手段，实时跟踪用水数据，精准分析各环节用水效率，及时发现并整改异常用水问题
- **节水意识培育**
  - 在全公司范围内开展节水宣传与培训，提升员工节水意识，倡导节约型生产和生活方式，形成全员参与的节水管理体系

2024年，



公司设立并实现固体废弃物处置率  
**100%** 的管理目标



通过回转窑协同处置，  
共处置危废固废  
**117** 万吨

### 案例 嘉兴凤桥南方混凝土“无废工厂”创建实践

嘉兴凤桥南方混凝土紧跟政府“无废城市”创建步伐，严格落实危险废弃物和固体废物污染环境防治主体责任，成立“无废工厂”创建工作领导小组，建立了分工明确、责权明晰的工作机制，细化工作内容。企业在环保领域持续加大投入，采用新型砂石分离机及污水回用系统，实现车辆回厂清洗。该系统采用污水循环洗车，每小时可清洗36立方米余料，清洗后分离的砂、石，回收用于生产，污水进行回用。企业严格执行雨污分流，新建210立方米初期雨水收集池，确保暴雨天气雨水达标排放；执行码头蝶变跃升项目，使码头整体环境卫生水平得到提升；料斗安装喷雾降尘，码头两侧安装雾桩和扬尘监测，双重保证卸料过程中粉尘“零排放”；购置船舶污水接收柜，做到船舶污水应收尽收。

 案例 | 水泥窑协同处置固废助力“无废城市”建设

江西水泥积极响应国家生态文明建设和固体废弃物资源化利用的号召，先后建成南城南方年处理固危废物 10 万吨项目和中材萍乡年处理市政污泥 2.64 万吨项目，充分发挥水泥窑协同处置技术在固废处理领域的独特优势，助力区域生态环境改善和“无废城市”建设。

相较于传统的垃圾焚烧等固废处置方式，水泥窑协同处置技术具有处理成本低、运行稳定性强、土地占用少、资源化程度高等显著优势。在高温（约 1450℃）和长时间滞留的焚烧条件下，固废中的有机物能够被彻底分解，且焚烧状态稳定，有效避免了二噁英等有害气体的生成，防止二次污染。此外，废弃物中的无机成分可作为水泥熟料的原料被充分利用，实现了固废的无害化、减量化和资源化处置。

截至 2024 年末，江西水泥已累计处理危废 8,530 吨、一般固废 15,267 吨、市政污泥 32,387 吨，显著缓解了当地危废和固废的环境压力，减少了填埋和焚烧带来的生态风险，有效助力区域环境质量提升。



江西水泥“无废城市”建设

 案例 | 逐绿而行 助创“无废城市”

上陈新材料始终坚持发展循环经济，在节能减排的同时，着力提高制造过程与制造技术绿色化率，助推抚州市“无废城市”建设。

针对原设计干法制砂工艺生产线无法消化骨料生产中产生的石渣及泥土混合的废弃物渣土的问题，上陈新材料积极探索新工艺，技改一条年产 140 万吨湿法制砂生产线，用于处置废弃矿和渣土。经测算，该工艺同比干法制砂将提升效益约 8 元 / 吨。

上陈新材料将原设计干法制砂工艺生产线技改成湿法制砂生产线，通过对皮带机、仓（棚）密闭和运输车辆篷布遮盖等操作，有效杜绝生产、传输和装运等环节产生的粉尘，避免了粉尘对环境的污染，实现污染物零排放。



上陈新材料打造绿色工厂及绿色矿山

# 4

## 筑梦人才发展 新高地

在可持续发展战略中，公司强调“夯实高质量的人才基础”。为此，公司高度重视员工发展，将人才培养视为公司战略的重要组成部分。公司努力营造一个多元、平等且包容的工作环境，让员工能够在这样的氛围中成长和发展。同时，公司始终把员工的健康与安全放在首位，积极推进智能安全生产管理系统的应用，以确保工作场所的安全，构建企业的本质安全体系。

- 践行人才战略
- 员工薪酬与福利
- 员工培训与发展
- 职业健康与安全



## 践行人才战略

公司致力于构建多元化兼具包容性的员工队伍，对任何形态的歧视与骚扰行为秉持零容忍态度，致力于使每位员工均能感受到充分的尊重与支持。公司严格遵守相关雇佣法律法规，切实保障员工的合法权益，明确禁止雇佣童工及强制劳动行为。我们秉持平等、公开、公正的雇佣原则，持续优化员工沟通机制，积极采纳员工反馈，持续提升员工对公司的认同感及满意度水平。

### 员工招聘与留存

公司遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国就业促进法》等相关法律法规，支持国际劳工组织公约、联合国人权公约等国际人权保护倡议，制定《招聘管理办法》《劳动合同管理办法》等有关薪酬与解雇、招聘及晋升、平等机会、多元化、反歧视、反骚扰及其他福利待遇方面的内部规章制度，强调保障员工权益，公平、公正地对待每一位员工，保障员工合法权益。本年度，公司新招聘员工共 1,617 人。

在招聘和雇佣方面，公司秉持公平竞争、择优录用的原则，规范员工录用、入职合同签订、试用期管理及人员解雇等方面管理程序。公司要求所有新员工在入职时提供真实、准确、有效的个人资料，并对相关信息进行核查，对于经查实存在信息造假情况的应聘人员，公司将不予录用，从而保障公司与员工双方的合法权益，规范雇佣行为。

本年度，公司编制并发布《校园招聘管理办法》和《2025 届校招工作方案》，明确招聘流程和工作职责，制定了详细的招聘计划和岗位说明书。在人才招聘流程方面，公司为吸纳就业、提升招聘工作效率和质量，采取了以下措施：



本年度，公司新招聘员工共

1,617 人



案例 天山材料超额完成 2024 届校招计划

本年度，天山材料向 75 所对口学校进行定向宣传以吸引人才，全年组织并参与武汉理工大学、西南科技大学、济南大学等重点院校的 70 多场双选会，成功招收来自全国各大高校约 580 名优秀毕业生。同时，公司响应国家政策号召，招聘的 29 名毕业生来自于新疆、西藏、青海或毕业于这些西部省份院校。招聘毕业生分布在技术、研发、市场、销售、财务、人力资源等多个关键岗位，为公司注入了新鲜血液和活力。



天山材料在西南科技大学的校招活动

公司明确禁止雇佣童工和强制劳工。公司严格审查新员工身份信息，确保招聘对象年龄均在 18 岁以上。同时，公司坚持平等自愿、协商一致的原则，保证员工自愿受雇，杜绝强制劳工。一旦发现存在违反雇佣规定的行为，公司将上报至组织人事部门进行详尽调查。调查结束后，我们将依法依规采取相应措施，包括但不限于协商解决方案、实施补偿或赔偿等。此外，公司还将深入分析事件原因，并对相关责任人进行教育培训及必要的纪律处分。本年度，公司未发生雇佣童工或强制劳工的情况。

公司明确规定员工的工作时数及各类休假时数，保障员工休息休假的权利，并完善公司员工请假与休假管理程序。公司对于加班员工，依据员工薪酬相关规定，给予加班补贴。



为实现招聘流程的高效化与智能化，公司引入数字化招聘平台。平台集成简历管理、在线测评、视频面试等功能于一体，不仅缩短了招聘周期，还提升了候选人的体验感与参与度。



为提升招聘效率与精准度，公司本年度采用 AI 技术自动化处理简历筛选、初步面试等工作，快速识别出符合岗位要求的候选人。2025 届校招签约数量同比提升 5%。

### 平等与包容

本年度，公司严格遵循《人权政策声明》（简称《人权政策》）等内部制度，该声明覆盖公司及所属公司自身运营、供应商和其他合作伙伴。公司在《人权政策》中承诺遵循联合国《世界人权宣言》《保护人权宣言》和国际劳工组织核心公约所阐述的所有国际公认的《人权政策》，坚持用工多样性并反对歧视，保障同工同酬，尊重员工结社自由。

为确保《人权政策》的有效性，公司定期开展潜在人权风险的识别与评估工作，识别范围包括公司自身业务运营、上下游价值链和新业务（如收并购、联营），识别议题涉及强制劳工、童工雇佣、结社自由、集体谈判、同工同酬和歧视等，群体涉及公司员工、妇女儿童、土著居民、农民工、合同工和当地社区等。同时，公司每年根据《人权政策》检查人权管理的有效性，设定相关目标，不断提升管理能力。对于违反《人权政策》的行为，若发现有违反政策的行为（如雇佣童工或强制劳工），公司会立即上报人事部门，追溯事件原因并进行全面调查。调查完成后，公司将与责任人进行协商，共同探讨包括依据法律法规进行赔偿在内的解决方案，并对相关责任人实施行政处分。同时，我们要求该责任人参加关于尊重员工权益的专项培训，旨在预防类似事件再次发生。

## 员工沟通及参与

天山材料持续优化以职工代表大会为核心的企业民主管理体系，强化各级工会的组织建设，保障员工的知情权、参与权、表达权、监督权，确保员工意见与建议的反馈机制顺畅。本年度，公司通过以下方式确保员工参与到日常经营的决策与管理过程之中：

### 设立职工董事、职工监事

公司依法设立职工董事、职工监事，并要求其广泛听取职工群众的意见和建议，代表职工行使参与权、表达权和监督权等权利。

### 健全工会组织

公司建立健全企业工会组织，配备相应兼职工作人员，保障工会日常规范运作。截至本年末，公司共有工会会员 54,433 人，工会会员覆盖率达 98.9%。

### 落实职代会制度

公司设立职工代表大会机制，每年召开职工代表大会，向职工代表汇报公司生产经营情况，并在会上收集全体职工对公司的意见与建议，会后由相关业务部门确保会上意见与建议得到反馈。

### 完善厂务公开

公司对企业重大事项和涉及员工利益的各类事项进行依法、及时、真实、科学的公开，保障员工对重大事项的知情权。

公司重视多元与包容文化建设，定期面向全体员工开展关于多元化、工作环境包容性和反歧视与骚扰的培训，并在《人权政策》中明确禁止骚扰（包括性骚扰）和歧视行为。

若公司员工受到骚扰或歧视，可通过向意见箱投递投诉书、以书面形式反映或直接向组织人事部门的相关领导口头反映情况等途径进行投诉，公司将组织人事部门协同纪检部门展开详尽调查，并在调查结束后，向投诉者提供口头或书面的答复。

公司高度重视女性员工权益的保障工作，致力于在招聘、培训及晋升等关键环节为女性员工提供公平的机会与待遇，确保同工同酬。同时，我们鼓励并支持女性员工提升领导力，担任管理层职务。本年度，公司及全层级公司高层管理人员共计 1,124 人，其中女性管理人员 109 人，占比 9.7%。

公司重视保障当地居民的权益，明确反对基于民族、种族、性别、年龄及宗教信仰等方面的用工歧视，平等雇佣当地居民。同时，公司关注当地社区发展。在赞比亚、尼日利亚、蒙古等国家的项目建设中，公司积极投身于社区建设之中，致力于协助当地居民优化基础设施条件，与地方社区建立携手共进、共同成长的合作伙伴关系。

2024 年，天山材料在劳动关系管理上积极应对各类挑战，共处理了涉及员工权益的多个事项，其中大部分事项通过友好沟通与内部调解机制得到了有效解决。同时，也有一部分事项进入了劳动仲裁及司法程序，得到了专业机构的审理。在整个过程中，天山材料始终致力于维护员工权益，促进和谐劳动关系，并在必要时承担相应的责任与赔偿，投入一定资源以确保问题的妥善解决，体现了公司对构建和谐工作环境的坚定承诺。

本年度，公司及全层级公司



高层管理人员共计 **1,124** 人

其中女性管理人员 **109** 人

占比 **9.7%**

### 案例 有效落实职工代表大会各项职权，构建和谐劳动关系

2024 年，公司修订了《职工代表大会实施办法》，持续强化以职工代表大会为基本形式的企业民主管理制度，确保职工代表大会的规范召开。同时，我们致力于拓宽职工建议的提交渠道，严格执行集团职工代表大会提案制度，并有效落实提案的处理与执行工作，积极推动和谐劳动关系的构建。本年度，公司依法行使并落实了职工代表大会职权共计 789 项，南城南方公司荣获“江西省厂务公开民主管理示范单位”的荣誉称号。



厂务公开民主管理  
示范单位荣誉证书



### 案例 阿克苏天山维护职工权益

阿克苏天山始终坚信“员工是企业赖以生存和发展的基石”理念，积极发挥职代会作用，维护职工权益；拓宽公开渠道，让民主管理更透明；严格考勤制度，按时发放工资；及时缴纳各项社会保险，切实维护员工利益；做到“逢病必探、逢节必贺、逢节必访、逢丧必悼、逢困必帮”。阿克苏天山通过开展趣味运动会、母亲节活动、职工大会等活动，丰富员工生活，增强企业凝聚力。



## 员工薪酬与福利

天山材料严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国社会保险法》等法律法规，建立健全《薪酬福利管理办法》《休假及考勤管理办法》《总部员工福利管理办法》等内部制度，致力于构建公平、合理且有竞争力的薪酬与福利体系，确保每位员工都能享受到应有待遇。



## 薪酬绩效管理

天山材料制定《绩效管理办法》《企业经理层成员任期制和契约化管理办法》《企业经理层成员经营业绩考核办法》《总部部门及员工年度绩效考核实施办法》等内部制度，建立分层管理、分级考核的绩效管理体系，通过多种方式评定员工表现。

### 企业经理层成员

- 企业经理层成员推行任期制和契约化管理，签订任期经营业绩责任书、年度经营业绩责任书和岗位聘任协议。按照签订的经营业绩责任书要求落实任期和年度经营业绩考核，考核指标分为组织考核指标和个人考核指标。

### 企业中层及员工

- 对公司总部各部门负责人实行年度考核，根据公司年度考核完成情况、部门年度KPI指标完成情况、重点工作完成情况、述职评议以及部门满意度确定考核结果。
- 区域公司和成员企业部门负责人由所属公司根据部门职能分工、重点工作安排，制定考核办法，组织落实月度或年度考核。
- 其他人员由所属部门根据部门的重点工作结合岗位工作职责，制定考核办法，组织落实月度或年度考核。

天山材料根据员工的岗位、工作表现以及公司的薪酬政策，按时足额支付员工工资。公司根据业务发展需要和员工个人情况，合理进行员工变动，以确保团队的高效运作，满足员工的职业发展需求。公司依法与灵活就业人员签订劳动合同或协议，明确双方的权利和义务，确保灵活就业人员的合法权益得到保障。本年度，公司优化了绩效考核和年薪制人员薪酬标准优化方案，强化绩效考核结果与薪酬兑现。

为与员工分享公司发展成果，公司持续改进薪酬鼓励政策，构建了以市场化激励为主、中长期激励为辅的薪酬体系，对管理层以下员工通过股权激励、超额利润分享和虚拟股权等多种形式实施中长期激励方案。

## 员工福利

天山材料为员工提供多样化的福利保障，制定了《薪酬福利管理办法》《总部员工福利管理办法》等内部制度，保障员工合法权益。公司提供工作餐、体检、企业年金等福利，并开展高温慰问、生病慰问、婚丧嫁娶生子慰问等工作。同时，公司设立膳食委员会，积极倾听员工在饮食方面的反馈意见，不断优化膳食服务，确保员工吃到健康、营养、美味的食物。

公司亦重视员工的身体和心理健康，通过增设健身设备，不定期组织心理健康讲座等方式，强健员工体魄，帮助员工缓解心理压力，以打造健康、活力、积极向上的工作环境。



### 案例 中材云浮推进健康企业建设，保障员工身心健康

中材云浮高度重视员工身心健康，每年定期为员工安排职业健康体检。针对生产现场设备及工作环境，公司实施了噪声治理技术改造，显著改善了作业条件。此外，还通过增设健身设施、推广健康饮食、提供专业心理咨询服务，以及举办健康技能培训、专题讲座、岗位急救技能竞赛等一系列健康知识普及活动，增强员工身体素质，缓解员工心理压力。中材云浮已连续四年荣获“广东省健康企业”称号，并有四名员工先后被授予“云浮市职业健康达人”的荣誉称号。通过这一系列措施，公司履行了企业保障职工身心健康的责任，促进了企业与员工的健康、可持续发展。



## 员工培训与发展

天山材料高度重视员工的成长与发展，建立各层级人才管理平台，通过提供多元化的培训项目和清晰的晋升通道，为员工创造了更多学习和提升的机会。同时，公司为员工提供自我展示的平台，帮助员工充分发挥潜力，实现个人与企业的共同进步。

## 员工晋升机制

公司建立了总部、区域公司及成员企业的能力素质模型，按照体系化引进、竞争性选拔、系统性培养和激励性考核的原则，逐步构建各层级人才管理平台，以满足业务发展的短期和长期人才需求。同时，公司完善职业发展体系，针对管理和技术两类岗位制定了不同的晋升标准和通道，致力于使每位员工都能获得与其岗位特点相符的发展路径，明确职业发展方向。

### 管理序列

#### 职级（由低到高）

助理、主管、高级经理、总经理助理、中层副职、中层正职、总裁助理级、班子副职、班子正职

#### 晋升要求

中层副职以下员工以业绩为导向，由员工所在部门领导根据个人表现提出员工晋升申请，报人力资源部审核后，经公司领导审批通过；中层副职以上干部管理坚持党管干部和市场化用人机制相结合原则，优化干部培养、选拔和任用机制，加大力度把基层一线锻炼过、经过市场检验的年轻、专业人才选拔到干部队伍，给予更大的事业平台和发展机会，创新干部管理机制，打造推进干部队伍专业化、年轻化。

### 技术序列：实施专业技术人才“双通道”建设

#### 专业技术序列职级

技术员、助理工程师、工程师、副主任工程师、主任工程师和专家级工程师 6 个职级。

#### 操作技能序列职级

初级技工、中级技工、高级技工、技师、高级技师和特级技师 6 个职级。

#### 晋升要求

专业技术序列和操作技能序列的任职评审根据专业技术和操作技能职位任职要素确定，包括职业素养、基本任职条件、业绩表现和专业技能等。

## 员工培训体系

公司制定并实施《培训管理办法》，构建“公司总部 - 区域公司 - 成员企业”三级培训管理体系，明确从培训需求分析到效果评估的完整流程，确保培训工作系统化、规范化。

公司依照“三层三定”<sup>9</sup>原则，采用“内训为主、外训为辅”的培训方式，充分利用各层级资源，建立多渠道、多形式、分层次、有侧重的员工发展培训平台，持续培养专业人才，提升员工工作水平。公司依托三层培训体系，紧密围绕核心培训计划推进培训工作，各级部门负责规划并执行相应的培训项目，培训形式采取现场培训与网络远程培训等多种模式，内容涉及职能管理、专业技术、安全环保、双碳领域以及一线多技能培训等多个维度。2024 年，员工培训覆盖率 96.57%，总课时 122.2 万课时，重点培训项目计划完成率 100%。

天山材料持续完善培训体系，本年度员工培训建设亮点：

2024 年，



96.57%

总课时 122.2 万课时

重点培训项目计划完成率 100%



### 双培训基地运行

天山材料为加强班组建设、提升员工技能水平和综合素质，以及满足公司战略发展的需要，在浙江省湖州市设立了长兴培训基地和运营实体。同时，天山材料为进一步优化基础建材业务布局，推进人才强企战略，完善人才培养体系，于 2024 年 3 月 26 日在四川德阳成立西南水泥培训中心暨天山材料培训中心德阳基地。公司充分发挥德阳基地区位优势，以点带面，进一步扩大公司培训的覆盖面，两个基地的有效运转天数在 200 天以上。



### 编制操作手册

成立区域培训工作小组机制，共同编制天山材料培训需求调研、培训实施和培训评估操作手册，确保培训工作的标准化和一致性。

<sup>9</sup> “三层三定”：“三层”：公司总部 - 区域公司 - 成员企业，“三定”：定点、定岗、定向。

案例 天山材料人力资源系统专业研修高阶班

天山材料采用实战化培训的方式开展人力资源系统专业研修高阶班培训，培训时长四个月，共计开展线下、线上各4次研讨会，研讨会紧密围绕“绩效提升、人才引进、人才培养、组织与人员优化”四大人力资源关键议题，并据此设计了行动学习课题。同时，培训还辅以战略人力资源规划、组织变革、精益人效体系等5门人力资源专业课程，旨在通过系统化的知识传授与实战演练，深化对四个核心课题的理解与应用，全方位提升参训学员的专业素养，推动组织人事效能提升。



本年度，公司有关人才吸引与保留的关键绩效指标如下：

员工人均受训时长	员工培训与发展总支出	员工主动离职率
23 小时 / 人	4,270.2 万元	98.5% 6%
员工满意度	(包括主动离职、退休)	



## 职业健康与安全

天山材料以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻安全生产和生态环保的重要部署，形成“22532”管理思路：坚持“两个至上”，坚信“两个皆可”，突出“五项提升”，加快“三项转变”，实现“两大目标”。公司以集团智能安全生产管理系统应用和超低排放改造为抓手，强化源头治理，聚焦责任落实，推进安全环保管理模式向事前预防转型，助力公司高质量发展。

2

坚持“人民至上、生命至上”的价值理念

2

坚持“一切事故皆可预防、一切事故皆可避免”的管理导向



2

安全零工亡、环保零处罚

3

领导干部由重视向重实的转变、职能部门由参与者向责任者的转变、员工由岗位操作者向属地管理者的转变

5

企业主要负责人、安全环保管理人员和班组长的安全素质提升、职工的安全技能和安全意识提升、现场防护设备设施的改造提升、跑冒滴漏和现场治理的快速提升、现场防护设备设施的改造提升

公司制定《职业健康与安全政策声明》(简称“政策声明”)等内部制度，该政策声明适用于公司总部、控股子公司的全体员工、供应商、承包商员工以及联营公司等其他业务相关方，且由董事会与管理层共同对政策声明的执行情况进行定期审查和改进。公司在政策声明中承诺设立有关职业健康与安全的量化目标、持续改进职业健康与安全管理体系、鼓励员工或员工代表就职业健康与安全问题提出反馈意见或建议等内容。

公司设立“零工亡、零新增职业病案例、轻伤和重伤事故率≤1%”的健康安全量化目标，并积极推进安全文化宣导，切实履行安全管理责任。本年度，公司未发生新增职业病案例，轻伤和重伤事故率≤0.015%，安全生产投入达12.04亿元。

本年度，



公司新增职业病案例

0 例



轻伤和重伤事故率

≤0.015%



安全生产投入

12.04 亿元

## 安全生产管理体系

公司切实履行安全管理责任，完善安全管理体系，制定了《安全生产责任制》《安全生产管理办法》《职业卫生管理制度》《相关方健康安全管理制度》等内部规章制度，以明确安全生产工作的基本原则、组织机构、责任分工、调查处理、突发事件处置等要求，对企业安全生产管理流程进行规范。

公司对现有的指标体系进行了全面修订，将其细化为五大类别，包括安全生产目标、控制性指标、约束性指标、引领性指标和否决性指标。对于安全生产目标，公司坚决避免 B 级及以上生产安全责任事故，并全面推动安全环保管理向事前预防转型。控制性关键指标包括零重大安全事故、极低重伤事故率、一般和重大安全隐患整改率、安全生产问题整改率以及职业病零新增。约束性指标规定安全管理人员持证率、安全教育培训合格率、智能安全生产管理系统制造型企业应建尽建率及其告警响应率和应用 KPI 得分。一旦发生 B 级及以上事故、瞒报事故或重大负面舆情事件，则视为否决性指标。

公司建立了“公司总部 - 区域公司 - 成员企业”三级安全管理体系，明确了各层级的安全管理职责，确保上下级沟通顺畅。总部负责“督查、抽查”，区域公司负责“巡查、互查”，成员企业负责“审查、自查”，形成了全覆盖的安全管理体系，为安全工作有序开展提供了保障。

公司在总部设立了安全生产管理委员会（简称“安委会”），作为安全生产和职业健康的最高决策机构，由公司主要负责人担任主任，分管领导担任副主任，部门负责人为成员，负责部署和监督安全生产工作。安委会每季度召开会议，学习国家安全生产政策，总结上季度工作，并安排下季度重点任务，确保安全责任落实到位。

安委会下设办公室，由安全环保部牵头，负责落实安委会的决策和日常管理工作。区域公司也设立了安委会和独立的安全环保部，配备专职人员，负责区域内的安全管理工作。成员企业则根据实际需求设立安全环保部，并配备足够的安全和职业健康管理人，确保企业内部的安全管理工作有效开展。



## 安全生产管理措施

天山材料持续推进安全生产常态化、规范化、科技化管理，不断优化安全生产能力，严肃排查安全隐患及风险，落实安全管理责任。本年度公司制定了《天山材料生产安全事故管理办法》和《天山材料生态环境保护事故管理办法》两项制度，以完善安全生产和生态环保事故定级标准，规范事故报告程序，明确行政处罚的问责细则，将安全意识贯彻到生产的各环节之中，不断降低安全生产风险。

### 压实企业安全生产主体责任

强化安全生产责任落实，增强全体员工安全意识。天山材料按照“横向到边、纵向到底”的要求，与各成员企业签订了安全生产与职业健康目标责任书，压紧压实全员安全生产责任。公司将劳务派遣用工和灵活用人员纳入公司统一管理，理清并严格落实安全管理部门、业务管理部门和属地管理部门职责，履行安全生产保障责任。

公司建立总部与区域公司安全业务体系的季度工作例会制度和重点工作调度通报机制，全年共召开 3 次季度工作会议，针对重大事故隐患排查整治、高空廊道安全隐患排查整治、总经理公开课、领导干部沟通谈话、未遂事件上报等重点事件，开展“月推动、季调度”工作。同时，公司积极建设中国建材集团智能安全生产管理系统，截至 2024 年底，上线运行企业达到 279 家。报告期内，审批危险作业 322,731 次；AI 告警综合响应率达到 100%；发现安全隐患 137,570 项，安全隐患排查整改率 99.81%。本年度，根据《“1+N+X”安全环保三年审计计划》，公司 129 家所属企业接受外部安全审计，审计完成率 91%。196 家所属企业完成内部审计，审计成效逐步显现。

### 强化安全生产机制建设

公司高度重视安全体系建设，为强化安全管理，本年度配备足量的安全管理人员，专职人员 1,540 人，兼职人员 3,704 人，其中注册安全工程师 779 人（新增 124 人，增项 45 人）。同时，公司组织修订了《天山材料危险作业管理办法》，明确作业风险辨识、管控措施、应对突发情况和监护等重点流程，填补了危险作业存在的管理漏洞。此外，公司综合评定了 2024 年安全工作绩效，完成了对江西水泥、贵州水泥的考核问责，将安全考核指标与区域公司绩效考核直接挂钩。

本年度，公司以持续推进安全生产标准化管理体系为核心，深入推动体系的规范运行和持续改进，全年新增 38 家安全生产标准化企业，68 家企业通过了到期复审，生产型企业安全生产标准化创建率达到 100%。



AI 告警综合响应率

100%



安全隐患排查整改率

99.81%



生产型企业安全生产  
标准化创建率

100%

## 开展安全隐患专项整治行动

公司组织四期重大事故隐患判定专题安全培训班，提高各级人员重大事故隐患排查整治能力。我们邀请来自中国建材检验认证集团股份有限公司（CTC）安全与环保科学研究院的专家，结合“1+N+X”安全审计中发现的重大事故隐患开展培训。同时，公司编制印发《天山材料安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）》，组织开展重大事故隐患排查整治督查行动，重大事故隐患序时整改率为100%。2024年，公司组织开展了建设施工项目安全隐患排查整治专项行动、有限空间作业专项整治行动、企业高空廊道安全隐患专项整治工作问题、矿山安全事故隐患排查整治等工作，问题序时整改率100%。

公司高度关注境外生产安全管理情况，建设具有公司特色的中外融合安全环保文化。本年度，公司安全环保管理水平、生产现场本质安全水平、员工安全意识和技能均有显著提升，全年实现零生产安全事故、零生态环保事故、零安保安防事件、零新增职业病例、零安全环保行政处罚的五个零目标。

本年度，天山材料不断强化安全环保检查调研，通过“听汇报、看记录、查现场、问职工、谈安全、抓考试”的检查模式，按照“检查、指导、培训、服务”四位一体的检查机制，完成对中联水泥、南方水泥等区域公司所属32家成员企业的安全环保检查调研，实现“以点带面、整体推进、共同提高”的目的。



中材水泥在健康、安全、生态环保、社会贡献方面取得的引领性作用深受驻在国政府好评，极大提升了公司海外品牌形象。其中，中国建材赞比亚工业园荣获“非洲卓越安全奖”；蒙欣公司荣获蒙古国“健康安全”最佳奖，安环部长荣获蒙古国中央省“安全贡献奖”。



赞比亚工业园荣获  
“非洲卓越安全奖”



蒙欣公司荣获  
蒙古国“健康安全”最佳奖



蒙欣公司个人荣获  
蒙古国中央省“安全贡献奖”

## 员工健康安全保障

天山材料高度重视员工健康，制定了《职业卫生管理制度》《个人劳动防护用品管理制度》《相关方健康安全管理制度》等内部制度规范。本年度，公司全级次企业职业健康安全管理体系认证（ISO45001）覆盖率达到100%。

公司强化职业健康管理，严格落实“新、改、扩”建项目安全生产和职业健康“三同时”管理，实现安全与职业健康防护设备设施与主体工程同时设计、施工、投入生产和使用。天山材料积极响应职业健康保护行动，落实企业主体责任，持续完善与劳动者健康相关的各项规章制度，加强员工职业卫生监护管理，按时足额缴纳工伤保险，保障员工健康权益。此外，公司持续完善基础设施，采用密封密闭、雾化喷淋、隔音降噪等技术措施，降低或减少职业病危害因素强度，为员工提供布局合理、设施完善、整洁卫生的工作生产环境，促进公司可持续发展。本年度，营县中联获评“全国安全文化建设示范企业”，山亚南方、桂林南方、青州中联、济宁中联通过“全国安全文化示范企业”复评，槐坎南方、浙川中联荣获“全国安康杯竞赛优胜单位”，滁州华东材料安全环保办、泰山中联电气班组荣获“全国安康杯竞赛优胜班组”，新泰中联、古城西南、中材亨达、中材云浮获评“省级健康企业”。

公司高度重视职业病防治工作，通过以下方式预防、控制并减轻员工职业病危害：

公司持续完善生产场所的防尘、防毒、降噪和应急管理等设施及急救装备，严格按照劳动保护要求，为员工提供可靠的工作服、安全帽、劳保鞋、手套、防噪声耳罩、防尘口罩等防护用品，并与每位接触职业危害的员工签订《职业健康告知书》，确保其了解相关风险和保护措施。

公司每年为正式员工和外包员工提供一次全面体检，涵盖内科、外科、眼科（含裂隙灯检测）、耳鼻喉科、口腔科、心电图等多个项目，并根据员工的年龄和性别差异调整体检内容，确保健康检查的针对性和全面性。

根据《职业病防治法》和职业卫生监督管理规定，公司定期组织接触职业危害的员工进行职业病体检，评估其健康状况。对存在职业禁忌症的员工，公司会安排调岗或转岗。同时，公司与第三方机构合作，定期检测工作场所的职业危害因素，评估风险水平并采取相应措施，确保工作环境的安全。

公司严格遵守法律法规，每月为员工缴纳工伤保险费，并合理安排工作时间，杜绝员工过度劳累现象，切实保障员工的身心健康与合法权益。



天山材料高度重视外包员工的健康安全管理，对外包员工实行与内部员工相同的职业安全管理标准，确保其享有同等的安全保障。公司在外包员工入职前组织安全教育培训，并进行学习成果考核和安全风险交底，确保外包员工充分了解工作环境中的潜在风险和安全要求。

为加强对承包商健康安全管理能力的监督，公司要求各成员企业对承包商的安全管理资质进行严格审查。在合同签订阶段，公司将职业健康与安全条款纳入合同内容，要求承包商签署《安全协议》，明确其安全管理职责。项目开工前，项目责任单位需对承包商提交的安全证件、工具清单等材料进行审核，并报送安全环保部查验。通过审核的承包商可获得开工许可证，保障外包员工的健康与安全。如发现承包商违反安全管理规范，公司将依据《安全协议》中的条款进行相应处罚，确保安全管理措施得到有效执行。

本年度，公司员工与承包商因工亡故人数与损失工时工伤频率（LTIFR）如下：



本年度，公司员工安全投入如下：

员工工伤保险投入金额	万元	4,372.42
员工安全生产责任险投入金额	万元	70,601.80
员工工伤保险覆盖率	%	96.69
员工安全生产责任险覆盖率	%	41.11

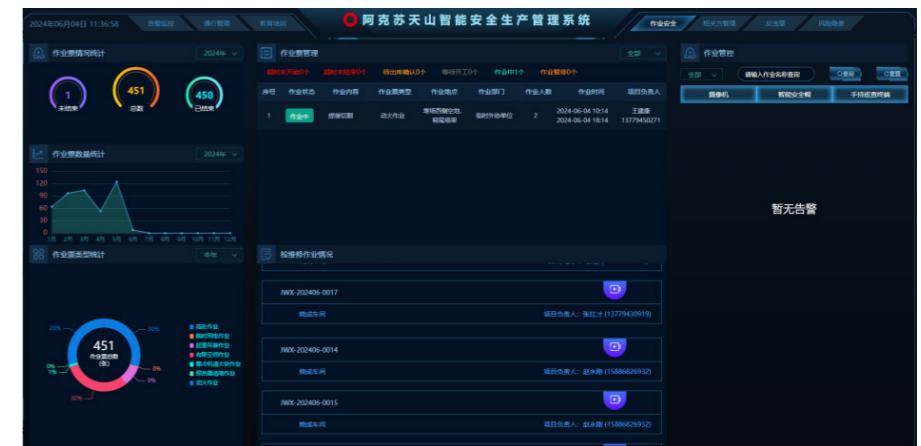
## 加强科技兴安建设

公司持续推进智能安全系统建设，建立定期协调会议机制，召开双周项目建设推进工作会议，积极推进水泥粉磨、商混骨料系统建设。2024年，完成146家商混骨料企业、119家矿山和68家粉磨企业的集团智能安全生产管理系统建设，新增5家水泥窑企业完成系统建设。全面推进集团智能安全生产管理系统的上线运行，加大线上巡查力度，督促企业及时整改，纠正各类安全隐患、违章行为。

天山材料持续落实科技兴安建设，鼓励企业采用先进且适用的安全技术，推广应用安全生产新装备、新工艺、新标准。同时，公司实施“机械化换人、自动化减人”策略，借助信息化、智能化手段，实现预防为主的目标，不断增强安全生产工作力度。

## 案例 阿克苏天山智能安全生产管理系统建设项目

为避免新技术、新设备的应用带来安全隐患，合理解决工厂内人、车、设施、环境之间的矛盾，阿克苏天山多浪水泥有限责任公司以GB/T33000标准为核心，建立一整套隐患排查与风险管控的双重预防机制，成为行业安全生产管理的示范。同时，公司利用人工智能技术，对各类安全生产中存在的风险与隐患进行识别与监管。



## 提升企业应急处置能力

公司建立风险研判工作机制，强化风险管控，结合《关于开展未遂事故统计上报的通知》，共收集各类未遂事故案例311起，编制印发10期《安全事故风险警示》。同时，公司积极开展应急演练。2024年，各成员企业累计开展各类应急救援演练4,604场次，参加演练67,540人次。演练检验了应急预案的科学性、合理性，锻炼了应急队伍的处置能力，有效提高了企业的应急管理水平。

2024年，



各成员企业累计开展各类应急救援演练

4,604 场次



参加演练

67,540 人次

## 安全生产意识宣导

公司高度重视安全文化宣导工作，积极组织并开展多样化安全文化交流与培训活动，旨在不断强化员工安全意识。通过定期举办安全知识讲座、安全演练、安全案例分享会等活动，向员工普及安全知识，提高其对潜在安全风险的认识和应对能力。同时，我们也鼓励员工积极参与安全文化建设，共同营造一个安全、健康的工作环境。

## 安全文化建设

公司持续推进安全文化建设工作，通过开展“安全生产月”相关活动、举办安全知识竞赛等方式，不断提升员工安全风险识别能力与防范意识。本年度：

- 公司编制并下发 13 期《安全环保工作简报》，推广成员企业安全生产的优秀实践，取长补短、互相学习，通过交流改进快速提升自身安全管理能力。
- 公司根据检查中发现的共性问题、行业典型事故及季节性风险点，及时编制并下发 10 期《安全环保事故风险警示》，警示各级企业加强风险管控，严防事故发生。
- 公司编制并下发《水泥行业生产安全事故案例汇编》及《商混企业生产安全事故案例汇编》，汇编中累计涵盖 16 个事故类型和 379 个事故案例，并要求各成员企业结合本单位安全生产实际认真学习，吸取事故教训，为公司安全生产创造稳定、良好的环境。
- 公司设立“零违章”沟通反馈机制，鼓励员工积极参与安全管理工作，并通过安全谈心谈话、总经理讲授安全公开课等方式进行安全文化宣导，帮助员工完成“要我安全”到“我要安全”的思维转变。

## 安全意识宣贯

公司高度重视安全生产和风险防范培训，建立了“分层级、分类型、分人员”的安全环保培训机制，并通过“逢查必考、以考代训”的方式，持续巩固员工的安全知识，不断夯实安全教育知识基础。

### “安全部长讲安全”活动

共有 335 人参加培训授课大比武，各区域共推荐出 50 名优秀安全环保内训师。举办 1 期内训师专题培训班，打造高素质内训师队伍。

### 注册安全工程师培训班

举办了 2 期注册安全工程师培训班，累计 278 人参加，有效提升了专业技术人员在环境安全管理领域的能力，夯实了企业在环境与安全管理方面的专业技术基础。

### 调整安环专家库成员

为充分发挥专业人才对安全环保工作的技术支持和创新实践作用，根据《天山材料安全环保专家管理制度》，对公司安全环保专家库成员进行了动态调整，目前在库安全专家 69 人，环保专家 38 人。

## 案例 阿克苏天山全员安全环保专项考试活动

为增强全员安全意识，阿克苏天山通过智能安全生产管理系统组织考试，针对岗位出题，让员工学习掌握与自身岗位相关的知识。本次考试活动旨在帮助员工增加安全生产相关知识，将所学安全知识灵活应用于实际工作中，实现知识的有效转化与运用。



## 案例 华南材料开展安全生产月活动，筑牢安全生产防线

华南材料为做好安全生产和防汛救灾工作，公司上下联动，开展“人人讲安全 个个会应急—畅通生命通道”主题安全生产月活动，活动涵盖安全大讲堂、案例警示、隐患排查、应急演练等。同时，公司安全环保部组织开展相关方安全管理工作专题培训，严格落实相关方安全管理的“十点要求”。本次安全生产月活动提升了全体人员的安全意识、安全素养，为安全生产工作打下坚实基础；同时强化了责任落实，相关方管理工作取得了实质性提升，实现了共创企业安全文化的目标。



## 案例 华东材料苏州商混运营平台举办安全生产“关键人”技能提升班，提升企业安全管理

为提高安全生产“关键人”在企业安全管理上的示范、监督作用，华东材料聘请国检集团安环院对公司及委外单位 120 名安全生产“关键人”进行了全面培训，内容包括法律法规、隐患排查与风险分级管控、危险作业、事故应急等。此外，华东材料还组织开展现场实操训练，检查了苏州站 10kv 电力室、变压器室、搅拌楼、码头。本次培训班内容丰富，涉及面广，提升了安全生产“关键人”的安全知识储备与隐患排查能力，让各位“关键人”深刻认识到安全生产责任的重要性。





# 5

## 共创社会价值 新征程

在“创造共赢的社会价值”这一可持续发展战略支柱的指导下，公司不断深化现代化治理进程，构建负责任的供应链体系，确保生产经营活动的稳健推进。在此基础上，公司进一步建立了稳固的客户关系管理体系，并围绕“创新、绩效、和谐、责任”的核心价值观，积极履行社会责任，致力于为社会贡献更广泛且深远的价值。

- 推进现代化治理
- 强化责任采购
- 客户关系管理
- 践行责任经营

## 推进现代化治理

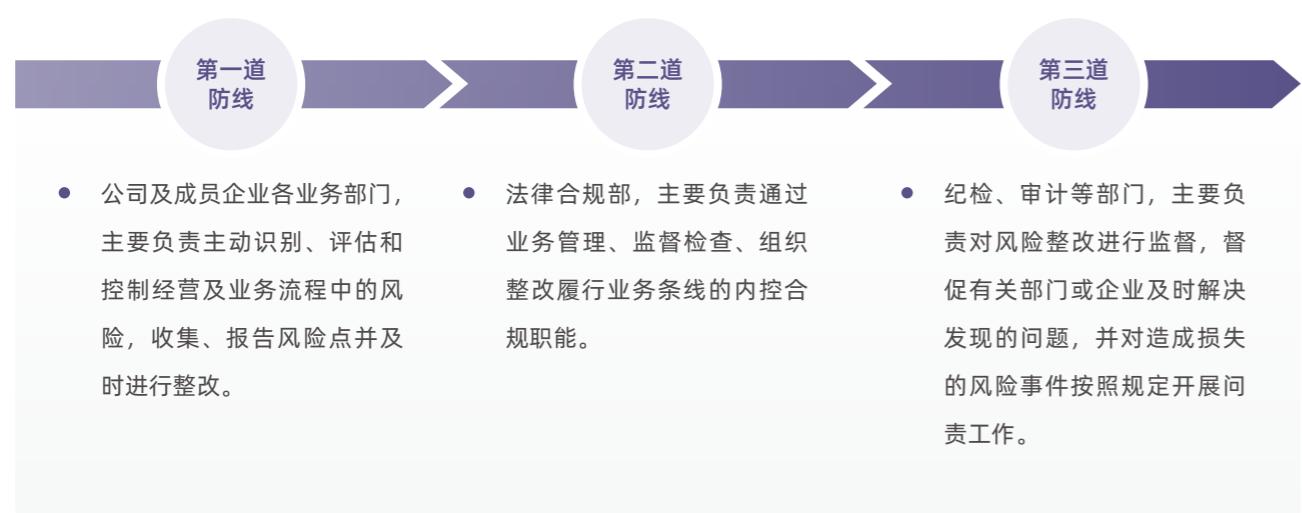
天山材料高度重视依法合规治理，建立健全公司合规经营、依法治理的管理体系，恪守商业道德，强化信息安全，将合规工作落到实处。

## 深化合规管理

天山材料始终坚持依法合规经营，致力于构建全面高效的合规管理体系及配套管理制度。为加强合规文化宣贯，确保合规工作落到实处，公司制定了合规手册，围绕公司治理与经营、投资与发展、人力资源、财税和资产、商业秘密保护与数据安全、知识产权、商业伙伴、采购管理、反商业贿赂和反腐败、矿山合规、安全生产、质量管理、环境保护管理、营销管理、反垄断和反不正当竞争、境外业务管理共 16 个重点领域展开，就前述领域下的重点合规义务和对公司以及管理层和员工的合规要求作出规定；发布了包括内部审计、风险管理、保密、信息安全等在内的配套合规制度，提出明确的合规要求和指引，确保有章可循，防范违规行为。2024 年，公司修订了《合规管理办法》；制定并完善了《合规风险识别清单》《重点岗位职责清单》和《业务流程管控清单》，覆盖天山材料三个层级、三大业务模块（水泥、商混及骨料三个专项、一个职能通用类），内容包括但不限于合规义务来源、违规行为及违规后果等。

公司设立了专门的法治建设工作机构和合规管理委员会，致力于扎实有效推进中央企业法治建设及合规管理工作。我们确保法治建设第一责任人的职责切实履行，在企业决策流程中，公司已将合法合规性审查作为不可或缺的前置环节，对任何违规行为实施“一票否决”制度，以确保合规管理委员会的各项职能得到全面执行。此外，公司及下属公司的领导层率先垂范，带头签署《合规承诺书》，充分发挥引领示范作用，并积极履行合规承诺。本年度，天山材料共计签署 29,858 份合规承诺书。

为防控可能存在的合规风险，公司建立由业务部门、职能部门、监督部门组成的合规管理三道防线，全面落实合规管理类工作：



公司将合规管理融入发展规划与年度计划，将合规表现纳入绩效考核指标体系，对遵守行为准则和合规规定的员工给予肯定，对违规者进行相应的处罚，激励员工积极践行合规要求。

天山材料及所属企业建立了良好的合规培训机制。公司定期召开法治工作季度、半年度会议及两级总部的总法律顾问专项会议，指导所属企业法律合规工作，并开展合规管理、合规管理体系建设、境外合规、知识产权管理、纠纷管理、制度解读、重大决策事项法律合规审核等培训，增强员工的合规意识和风险识别能力。此外，公司建立多种沟通渠道，如定期会议、OA、企业微信等，方便员工咨询合规问题、反馈违规行为或提出改进建议，促进合规文化的传播与交流。本年度，天山材料及所属企业累计开展各类合规培训达 20,218 人次。

## 依法纳税

依法纳税是企业最基本的社会责任。作为负责任的全球企业纳税公民，天山材料在国际交易中遵循各国税法，履行国内法和国际法规定的申报和纳税义务，并在公司官网上（详见 <http://www.sinoma-tianshan.cn>）公开披露了《税务政策声明》。通过积极健全公司税务管理体系，建立税务管理制度及标准，并辅以纳税流程类制度，确保公司税务管理日常工作规范、有序、高效开展。

## 恪守商业道德

公司恪守商业道德准则，致力于以更高标准实施规范运营，严格遵守反不正当竞争、反垄断、反贿赂、勒索、欺诈及洗钱等一系列相关法律法规。公司不断深化体系化管理，优化多元化监督与审计，健全投诉与举报机制，旨在营造廉洁自律的工作氛围。本年度，公司未发生商业贿赂及贪污事件。

公司面向所有员工（包括全职、兼职与外包员工）制定并公开发布《商业道德行为准则》与《反贪腐政策》，内容涵盖贪污贿赂、歧视、信息保密、利益冲突、反垄断 / 反竞争行为、洗钱、内幕交易、举报、环境、健康和安全等多个方面。此外，与本公司及所属公司存在商业往来的利益相关方也需遵守公司《反贪腐政策》，其中明确禁止多种贿赂行为，包括通过回扣等非法、不正当付款手段进行贿赂、以捐赠和赞助为借口来掩盖贿赂行为及通过政治捐款进行贿赂等内容。

公司将《商业道德行为准则》纳入员工绩效评估范围，并与员工的薪酬与晋升直接挂钩。公司对违反商业道德的行为采取“零容忍”态度，任何员工被发现直接或间接违反准则要求，将按照情节严重程度被给予警告、记过、降职、撤职、解雇等行政处分，并按照公司相关制度对受处分人员的薪酬进行扣减，处分影响期内取消其提拔、晋升或评优评先资格。

公司要求全体供应商签署《廉洁承诺书》，若发现供应商存在贪腐等违反商业道德的行为，公司将根据国家法律法规与内部管理规定对其采取责令整改、暂停业务往来、取消业务往来、纳入“合作方黑名单”等责罚。同时，在供应商准入、考核、绩效审查及退出管理等阶段，公司制定了严格的管理流程规定，不断提升采购环节的规范度与透明度。同时，公司监察部门也将辅助相关业务部门对招标、投标等业务流程进行监控，最大限度保障业务双方工作人员的行为符合商业道德行为准则，维护合作双方的合法权益。

## 强化廉洁教育

公司定期举办廉洁文化宣传活动，采用大讲堂、专题培训和案例警示等多种形式，对全体员工进行廉洁教育与培训，持续打造廉洁文化，树立红线意识。

### 面向全体员工开展的廉洁从业教育

#### 面向新入职员工

公司引导新入职的员工树立廉洁从业的意识，守好廉洁底线，扣好廉洁从业的“第一粒扣子”。

#### 面向企业负责人

公司督促企业负责人落实“一岗双责”职责，切实履行管党治党责任，管好班子、带好队伍，做到知责于心、担责于身、履责于行。

#### 面向关键岗位员工

公司定期对采购、财务等关键岗位员工开展廉洁警示教育，揭示业务领域的廉洁风险，提醒从业人员时刻守好纪律底线，自觉构筑“腐化变质”的防线，切实做到“出淤泥而不染”。



### 本年度亮点培训活动

- 开展全级次公司党风廉政建设和反腐败工作大会，观看警示教育片，进行案例警示教育，签订《党风廉政建设责任书》。
- 开展天山材料“青”廉大讲堂，分享廉洁从业基本要求、廉洁从业有关规定。
- 开展纠“四风”、规范落实中央八项规定精神专题培训会，对中央八项规定精神文件进行解读，结合日常检查发现的问题对餐住行礼及其他方面提出意见和建议。
- 开展案例警示教育大会，对各级纪委查办的典型案例进行通报，进行案例警示教育。
- 在 OA 纪检平台发布警示案例，阅读点击量 10.3 万人次。

## 完善信访举报

公司建立了高效的商业道德违规举报机制，旨在激励员工及业务合作伙伴等利益相关方，通过电话、电子邮件、现场来访或邮寄书面材料等途径，积极举报任何实际发生或疑似违反商业道德准则的行为。一旦收到举报信息，公司纪检监察部门将介入，对举报内容进行细致分析，并据以确定案件的具体管辖范畴。

公司高度重视举报人及其举报信息的保护工作，严格遵循《中共中央纪律检查委员会、中华人民共和国监察部关于保护检举、控告人的规定》等相关政策要求，确保举报人信息的安全性与保密性，坚决禁止任何形式的打击报复、陷害行为，切实维护举报人隐私及其合法权益。

## 强化信息安全

公司制定了《天山材料网络安全与信息安全管理规定》，旨在加强天山材料及其各级子公司的网络安全与信息安全管理，保障网络系统稳定运行与信息数据安全。此外，公司成立“网络安全和信息化工作小组”。工作小组由公司董事长担任组长，公司总裁与分管数字化部的副总裁共同担任副组长，首席数据官（CDO）与各业务部门的副总经理担任组员。公司亦建立健全信息安全管理责任制，明确网络管理员、系统管理员、数据库管理员、安全管理员等信息安全管理岗位的人员职责，将信息安全各项职责落实到人。同时，公司将信息安全和网络安全事件的发生数量纳入数字化部门员工的年度关键绩效指标（KPI）考核之中，强化部门员工对信息安全和网络安全问题的重视程度，进一步提升公司信息安全和网络安全风险防范能力。

公司采用先进的信息安全技术手段，全面保护隐私与数据安全。我们部署了数据加密技术、防火墙以及入侵防御系统（IPS）等安全设备，以增强网络环境的防御能力。为保证系统与软件的持续安全性，公司定期实施系统与软件更新升级，及时修补已知的安全漏洞，减少潜在风险。为进一步加强信息安全管理，公司建立了严格的信息隔离机制，并实施精密的访问控制策略。该机制将敏感信息与日常办公区域有效隔离，确保仅授权用户能够访问特定敏感数据，极大提升了数据保护水平。

此外，公司定期开展全面的安全审计与监控工作，对信息系统进行细致检查，以确保其安全性和完整性。通过审计与监控活动，我们能够及时发现并识别潜在的安全威胁与漏洞，并迅速采取针对性措施进行修复与优化。

本年度，天山材料积极参与国家护网行动，同时组织了网络安全培训。通过这些活动和培训，公司进一步加强了网络安全意识和能力，更好地保障了公司的网络安全。

## 信息安全反馈及处理

公司重视信息安全问题的及时反馈与处理，并设立多种反馈渠道和严格的处理流程。员工发现信息安全问题后，可以通过内部 OA、邮箱、微信、电话等方式将问题报告给数字化部。数字化部收到问题后会进行初步的核实和调查，在确认信息安全问题后将采取相应的措施进行处理。若短时间内无法处理问题，数字化部将启用应急方案，在处理完成后，数字化部会反馈处理结果并记录在案。本年度，公司未发生数据安全事件和泄露客户隐私事件。

## 第三方评测

为防止信息技术系统中断或网络攻击事件的发生，公司制定了信息和网络安全事故应急响应预案，并规定每年对应急响应预案的有效性进行检测。同时，公司定期通过第三方对信息技术系统进行安全漏洞扫描，并基于第三方提供的安全风险评估报告改进现有的安全策略和流程，加强信息安全和网络安全管理。公司已获得网络安全等级保护三级水平，并按要求及时开展复测工作。经复测，本年度天山材料共有 5 个核心系统符合国家网络安全等级测评二级标准要求。

# 强化责任采购

天山材料致力于打造高效且可持续的供应链体系，携手合作伙伴共同贯彻可持续发展战略，旨在实现双赢的同时，为社会和环境创造更多积极贡献。公司制定并发布了覆盖全体供应商的《供应商行为准则》《可持续供应链管理政策》，要求全体供应商严格执行在员工权益、环境保护、风险管理等方面的承诺，持续优化供应商管理，全面开展绿色低碳供应链建设。

## 供应商管理架构

公司建立了由总部、区域公司和成员企业构成的供应商三级管理架构，并对供应商绩效考评，按年度开展供应商现场审核，致力于打造具有竞争力、可持续发展的产品供应链。



- 制定和发布供应商管理办法，并负责监督执行，建立供应商注册准入、绩效考核、优胜劣汰等全生命周期管理机制。
- 建立和完善供应商评价体系，制定评价标准和评价流程，定期对总部集采物资的供应商进行考评。
- 负责对总部集采物资的供应商进行资格审查和准入评价，组织相关人员对新供应商进行实地考察与评估工作，筛选出合格的供应商。
- 建立和维护供应商数据库，包括潜在供应商库、潜在合格供应商库、合格供应商库和不合格供应商库。
- 统筹管理物资采购、物流服务和其他服务类供应商，制定相应的采购策略和管理计划。
- 协调和指导区域公司和成员企业供应链管理部门的工作。



- 按照公司总部的供应商管理办法制定更细致的配套管理办法。
- 对供应商进行资格审查和准入评价，组织相关人员对新供应商进行实地考察与评估工作，筛选出合格的供应商。
- 建立和维护本区域的供应商数据库，包括潜在供应商库、潜在合格供应商库、合格供应商库和不合格供应商库。
- 定期对区域公司集采物资的供应商进行考评，并根据供应商的考核结果进行等级管理，完善区域公司供应商库。
- 负责本区域的物资采购、物流服务和其他服务类供应商的管理，制定相应的采购策略和管理计划。



- 执行天山材料总部和区域公司的供应商管理制度。
- 负责本企业的物资采购、物流服务和其他服务类供应商的管理，制定相应的采购策略和管理计划。
- 建立和维护本企业的供应商数据库，及时更新和维护数据。
- 定期对合作供应商进行评价，并根据供应商的考核结果进行等级管理。
- 根据需要参与天山材料总部的供应商评价和寻源工作。



## 供应商全生命周期管理

公司在供应商生命周期管理中融入 ESG 相关要求，在供应商准入、合作、审核、退出环节明确 ESG 管理要求，以识别、评估、管理供应链各环节的环境及社会风险。

- 对供应商合规资质进行审核和分析，评估其是否符合公司《供应商行为准则》要求；
- 采用远程视频或现场核查的方式，审核供应商生产设备、资质、证书等相关文件，确认其满足公司标准；
- 收集和分析供应商 ESG 报告，鼓励供应商提供 ISO45001、ISO9001、ISO14001 等认证结果，对供应商 ESG 表现进行评分。同等条件下，公司优先选择 ESG 表现良好的供应商；
- 明确要求供应商遵守环境标准、人权（包括尊重员工权益、反歧视、反骚扰、拒绝强制劳动和童工，保障弱势群体权益）、工作条件、薪酬、健康与安全及商业道德等方面的规定；
- 严格审查供应商的绿色生产和节能环保能力，包括但不限于供应商的生产工艺是否符合环保标准，是否采用了节能减排的生产方式，以及是否有有效的环保管理体系，并且在寻源文件中规定了体系认证分数占比情况。



完成责任评估和审查的供应商数量	8,518 家
与公司建立长期合作的供应商数量	10,747 家
通过质量管理体系认证的供应商数量	5,258 家
通过职业健康安全管理体系认证的供应商数量	5,258 家
通过环境管理体系认证的供应商数量	5,258 家
通过能源管理体系认证的供应商数量	5,258 家
通过线上 / 现场评估的重要供应商总数	8,518 家
被评估具有重大实际 / 潜在负面影响的重要供应商数量	32 家
实施整改计划的重要供应商总数	32 家
被终止合作的具有重大实际 / 潜在负面影响的供应商数量	23 家

## 供应商风险管理

为确保供应链的稳定性和弹性，以应对突发事件和市场变化，同时最大限度地保护企业的声誉和财务利益，公司制定了一系列覆盖整个供应链各个环节的风险管理计划。公司成立专门负责供应链风险管理的团队，定期对员工进行风险管理培训，提高他们对风险的认识和应对能力，确保风险管理的有效性和及时性。

<b>识别和定义潜在风险</b>
公司建立了完善的供应链风险识别机制，能够全面识别和定义包括供应商风险、自然灾害风险、政治动荡风险等在内的各种潜在风险。
<b>风险评估与监控</b>
对重要和关键的供应商进行风险评估，建立供应商风险评估体系，并实时监控供应链的运行状态，及时发现潜在问题并采取相应措施。

### 多元化供应商策略

选择多个供应商，减少对单一供应商的依赖，降低因单一供应商中断而导致的供应链风险。公司通过和大型央企战略合作，整合集团内找车平台、南玻院等上下游产业，有效整合了关键资源，延伸并强化了产业链，同时引入了优势企业，从而构建了多元化的供应链体系。

### 弹性供应链建设

通过优化物流网络、提高库存水平和实施备份计划等措施，增强供应链的抗风险能力，使其能够在面临外部冲击时保持稳定，并快速恢复到正常状态。

通过实施供应链风险管理策略和措施，公司持续降低供应链中断的风险，提高供应链的可靠性和稳定性，在应对突发事件和市场变化方面也有更强的适应性和灵活性。

## 供应商能力建设

公司积极推动供应商在 ESG 方面的提升，致力于打造绿色供应链。为此，公司采取了一系列措施，帮助供应商更好地理解和践行 ESG 理念，提升其管理水平和实践能力。

公司为供应商提供全面的 ESG 培训与信息支持，借助专业培训资料帮助其系统了解 ESG 管理的核心内容和要求，并定期分享建材行业在 ESG 管理方面的最新趋势和实践案例，增强供应商对 ESG 的认识和重视。本年度，公司通过制定供应商 ESG 评分表，对核心供应商进行自评和复评，帮助其清晰了解自身表现，明确优势与不足，并提供针对性的改进建议，激发其改进动力。此外，公司还为供应商提供全方位的技术支持，包括技术咨询服务、技术转移与共享以及联合研发与创新，助力供应商提升技术水平和 ESG 表现，推动供应链的可持续发展。通过以上举措，公司不仅提升了供应商的 ESG 管理水平，还促进了整个供应链的可持续发展，展现了企业的行业引领作用。

本年度，参与能力建设项目的重要供应商总数达 1,622 家，供应商培训覆盖率达 28.37%。

## 供应商权益保护

为有效提升应付账款支付效率，我们制定了详尽的策略方案。首先，我们开展对应付账款紧急程度的评估工作，即通过分类管理，明确区分各账款的紧迫性，以确定款项的支付期限与排期。其次，结合公司当前的现金流状况，我们将制定一份优先级支付计划，旨在优先保障最紧迫应付账款的及时清偿。最后，针对可能无法按时支付的账款，我们将积极与供应商展开协商，探讨延期支付或分期支付等可行方案。公司不存在需通过国家企业信用信息公示系统向社会公示逾期尚未支付中小企业款项信息的情况。

## 客户关系管理

公司致力于与客户建立长期、稳定、互利共赢的业务合作关系。本年度，公司不断优化产品质量，加强知识产权的保护。我们积极倾听客户的声音，通过收集和分析客户反馈，不断改进产品和服务，构建更优质、更可靠的产品及服务网络，为公司的长期可持续发展提供有力支撑。

### 保障产品质量

天山材料致力于为客户提供高品质、高质量的产品以及高标准的服务。公司严格把控产品质量，采用信息化和智能化技术，以提高质量管理的效率和精准度，增强公司的产品竞争力，保持行业领先地位。

公司秉承“提质增效、优化升级”的原则，深入贯彻以质量为核心的发展战略。我们制定并实施了《质量管理办法》《产品质量监督管理办法》等一系列规章制度，以确保质量管理的规范性和有效性。针对商混业务，公司进一步细化了质量管理要求，制定了《商混业务技术质量管理办法》《商混业务技术质量基础管理检查评价大纲》以及《商混企业原材料质量管理办法》等专项制度，对商混产品的技术要求、生产流程、原材料管理等方面作出了明确规定，并建立了完善的质量档案体系。在产品质量维护方面，公司采取严格措施，旨在应对质量问题或事故。一旦此类事件发生，公司将启动全面的调查程序，深入剖析根本原因，并严格依据既定规章制度追究相关责任，以确保产品质量的持续优化与提升。

公司全面推行 ISO 9001 质量管理体系，定期对下属成员企业的产品进行抽样检测，通过分析样品的各项性能指标，结合市场趋势、客户需求以及各方的样品检测结果，对现行标准进行全面评估与更新。同时，针对检测中发现的问题与不足，我们及时修订质量优化措施，不断提升水泥产品的质量和竞争力。2024 年，公司实现综合水泥产品合格率 100%，主营业务产品国家抽检合格率 100%，主营业务产品送检合格率 100%，未发生与产品和服务相关的安全与质量重大责任事故。



案例

泰安中联水泥智能管控系统实现质量提升目标

泰安中联水泥开展全自动化验室项目，项目建立智能质量管控系统，该系统建立从进厂物料质量到出厂水泥质量的全物料流程的质量模型，通过大数据实现基于全工厂的优化控制，并根据自动化实验室及在线分析仪提供的数据，实现快速、准确地检测，提高了检测效率和结果的准确性。同时，自动化系统能够自动记录和存储检测数据，并生成标准化的报告，无需人工录入以及制作报表，方便数据管理和审计。



## 知识产权保护

加强知识产权保护对于推动产品创新、巩固客户信任具有重要意义。公司系统梳理并识别了与知识产权相关的风险，并据此制定了风险管理策略和应对措施，使已识别的风险处于可控、在控和可承受状态。在商标管理方面，公司建立了商标信息数据库，对商标注册、维护、使用许可、处置及保护等各个环节进行了全面管理，并设置了相应的考核与问责机制。此外，公司还不断完善《商标管理办法》，旨在更好地保护公司的商标无形资产，强化商标管理。

公司持续加大科技创新投入，以科技创新驱动高质量发展。本年度，公司累计获得有效专利 4,261 个，其中实用新型专利 3,423 个，发明专利 501 个，软件著作权 337 个。其中，三狮材料自主设计研发的混凝土原材料检验封样桶成功获得国家知识产权局颁发的外观设计专利证书；中材云浮成功申请“一种斗式提升机的防积料机构”、“一种水泥生产用包装机插袋装置”两个专利。

本年度，

公司累计获得有效专利	实用新型专利	发明专利	软件著作权
4,261 个	3,423 个	501 个	337 个

## 倾听客户声音

公司秉持“以客户为中心”的服务理念，制定《业务客户关系管理办法》《管理客户投诉流程说明书》等内部制度，规定客户投诉的处理流程，包括投诉渠道的设立、接收与登记、分析与分类、投诉解决方案的制定与落实，以及投诉处理结果的跟踪与反馈等环节，形成覆盖从客户投诉收集、响应、处理、反馈到处理结果跟踪的闭环管理。公司在面对客户投诉时，能够迅速反应，及时给予客户回复，提升客户服务效率。

在客户投诉处理方面，公司积极畅通服务咨询渠道，包括 400 热线、电子邮箱、互联网 + 客户管理平台等反馈途径，投诉类型分为质量、包装、计量、发运服务、营销人员服务和流向投诉等。投诉处理协调人员收到投诉后 24 小时内会协调相关部门对投诉内容进行核实，并提出解决办法和紧急对策，投诉处理协调人员全程跟踪投诉处理落实情况及结果。

在客户满意度方面，我们与第三方机构合作开展年度满意度调查，采取无记名投票方式填答。评价维度包括总体满意度、产品质量、包装质量、发货服务、技术服务、营销人员服务、结算与付款便利性、投诉处理等。本年度，调研客户覆盖率为 97%；调研结果显示，客户满意度为 95%，同比提升 1 个百分点。



## 践行责任经营

公司秉持开放、共享、友爱、互助的理念，以实际行动践行社会责任，积极参与行业交流、推进乡村振兴、投身公益活动，将社会责任融入企业战略与日常运营之中，致力于实现企业成长与社会责任履行的同步推进。

## 行业交流与合作

天山材料始终坚持开放合作、互惠共赢的理念，与政府机构、同业企业展开合作，注重资源共享与优势互补，积极寻求技术创新与产品升级的新路径，推动水泥行业高质量发展。

### 案例 天山材料与客户开展行业交流

为加快绿色低碳转型及废气资源化利用，天山材料与吉利商用车集团万物友好到河南顺成集团顺利醇氢能源科技开展协同创新工作交流。天山材料通过参观考察，了解甲醇生产工艺及二氧化碳捕捉技术，并就二氧化碳收集处置、储运、资源化高值利用和砂石运输场景的甲醇车辆试点运营等方面进行了讨论交流。本次走访交流促进了行业间创新技术共享，拓展了行业间合作机遇。



### 案例 天山材料与申万宏源开展交流座谈

2024 年 9 月，天山材料接待申万宏源证券有限公司领导及研究人员，就水泥行业碳交易、行业发展和经营管理等方面进行深入交流。基于当前水泥生产过程中的碳排放情况，共议节能降碳技术，对水泥碳交易的长远影响进行探讨。基于水泥行业即将纳入碳交易市场的背景，本次座谈旨在了解水泥行业碳排放情况，提升水泥行业对碳排放的认知和重视，推动行业碳减排技术创新与应用，增强行业应对碳交易市场的能力，助力行业绿色低碳转型。



## 助力乡村振兴

本年度，天山材料及其下属公司切实履行社会责任，积极投身于当地社区与乡村的帮扶工作中，共实施了 34 项帮扶项目。为提升当地居民的生活品质、创造更多发展机遇，公司持续开展乡村振兴的帮扶项目，涵盖了基础设施建设强化、教育扶持以及解决农产品滞销问题等多个关键领域，切实推动受助地区的社会经济发展。

本年度：



乡村振兴定点帮扶县 **3** 个，定点帮扶乡 **1** 个，定点帮扶村 **30** 个；

帮扶资金总投入 **228.44** 万元，其中无偿直接投入帮扶资金 **176.74** 万元，

无偿引进帮扶资金 **22** 万元，消费帮扶 **29.7** 万元。



乡村振兴定点帮扶单位 **28** 个，帮助销售贫困地区农产品总额 **483.68** 万元；

获得省部级荣誉 **2** 个，地市级荣誉 **1** 个。



案例 嘉华特种水泥股份有限公司嘉华水泥总厂支持乡村振兴基础设施建设

2024 年 10 月，嘉华水泥总厂向四川省乐山市沙湾区葫芦镇江村捐赠 M32.5 袋装水泥 50 吨，合计金额 1.35 万元，主要用于修建乡村道路。此次捐赠不仅解决了当地基础设施建设中的材料短缺问题，还帮助改善了村民的出行条件，完善乡村配套服务体系，为乡村经济发展创造了便利的交通环境。



沙湾区葫芦镇江村  
乡村振兴基础设施项目 -  
道路铺设工程



案例 哈密天山 “助力乡村振兴引领作用，凝聚企业力量”

为实施乡村振兴战略，进一步推进“百企帮百村”行动，发挥企业助力乡村振兴引领作用，哈密天山帮助陶家官村农户解决西瓜滞销问题，工会购买农户滞销西瓜 3.1 吨，用于现场防暑降温工作。哈密天山主动帮助农户解决滞销问题，共同助力农产品销售，发展乡村特色产业，为乡村振兴贡献力量。

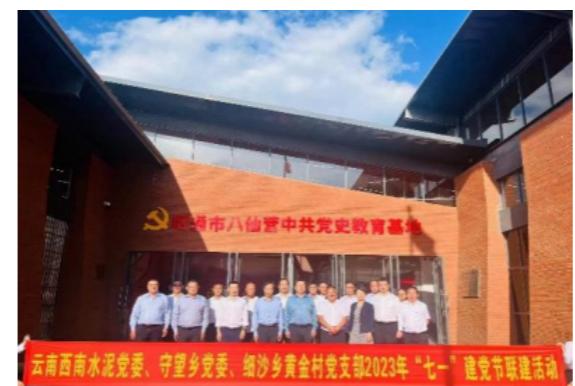


案例 云南水泥积极探索尝试创新乡村振兴帮扶方式

云南水泥始终坚持并拓展集团特色帮扶模式，不断尝试探索，创新帮扶方式，推动定点帮扶工作向纵深发展。

- 党建共建打造书屋和活动室，助力肉牛和猕猴桃产业发展；
- 党委书记深入一线考察帮扶项目，推进矿山资源开发等产业帮扶；
- 连续 6 年选派志愿者参与教育帮扶，改造幼儿园校舍；
- 落实消费帮扶，购买农产品并组织工会活动；

云南水泥通过多样化的帮扶方式，推进文化共建，以文化振兴促进乡村振兴，持续深化帮扶成效，为当地经济发展和社会进步作出积极贡献。



云南西南水泥党委、守望乡党委、细沙乡黄村村党支部2023年“七一”建党节联建活动



中国建材集团昭阳区锦屏村“善建”七彩课堂

## 投身公益活动

公司持续组织志愿者团队开展多种公益活动，包括爱心献血、关爱贫困儿童、慰问孤寡老人以及便民服务等，以实际行动传递社会温暖。2024年，公司向中国志愿服务基金会捐赠3,200万元，设立善建公益专项基金，用于扶贫济困、支教助学、员工关爱及志愿服务等领域。同时，公司统筹各成员企业积极参与地方社会公益活动，全年累计捐赠约4,285.53万元，其中结合行业特色，捐赠水泥、预拌混凝土、石灰石等物资，折合人民币约654.06万元，用于建设公共及社会保障设施。这些举措体现了公司对社会责任的积极履行，为社会发展贡献了力量。

### 案例 合肥南方为困难员工进行爱心捐款彰显人道主义关怀



合肥南方党总支、工会发扬“一方有难，八方支援”的人道主义精神，向全体员工发出爱心捐款的倡议。全体党员干部、职工积极响应，伸出援助之手，尽自己绵薄之力，踊跃捐款，献出自己的爱心，帮助困难员工苏勤一家渡过难关。合肥南方始终高度关注员工工作和生活，给予困难员工更多的关心和帮助，用实际行动助推人文企业建设。

### 案例 瑞昌平台爱心帮扶行动

2024年10月，华东材料瑞昌平台党员代表及志愿者们为北山村、下巢湖村及金丝村的老年人送去大米、食用油等生活必需品及善款。同时，瑞昌平台启动了助学捐赠活动，为黄金乡中心小学及码头中学的20余名贫困学生提供了学习费用和生活补助共计5万元。通过这一系列活动，瑞昌平台进一步增强了自身的社会责任感和使命感，拉近了公司与驻地群众的和谐关系，促进了教育公平。



### 案例 豫龙同力向确山县警察协会捐赠助力地方“见义勇为”公益事业发展



豫龙同力为积极践行社会主义核心价值观，助力“见义勇为”公益事业发展，共同推进警企共建工作向纵深发展，向确山县警察协会捐赠5万元，用于表扬“见义勇为”先进事迹，旨在进一步唤醒群众心中见义勇为意识，共同促进社会和谐，保障公共安全。通过本次捐赠事项，豫龙同力与确山县公安机关深化合作，为平安地方建设、构建和谐企地关系奠定坚实基础。

### 案例 爱心传递 情暖灾区

2024年7月27日，受3号台风“格美”影响，金磊南方公司乡村振兴定点帮扶村——资兴市兴宁镇税里村遭遇特大洪灾。为支持灾后重建工作，金磊南方向税里村捐赠144吨水泥，价值4.93万元。金磊南方积极参加社会公益活动和救济性捐赠，得到了政府和社会各界的理解与认可。



灾区人民正在用捐赠水泥重建家园



灾区人民用捐赠水泥重建后的通村公路

# 附录

## 独立审验声明

中国节能皓信（香港）咨询有限公司（“中国节能皓信（香港）”、“我们”）接受天山材料股份有限公司（“天山材料”）董事会的委托，对天山材料《2024 年度环境、社会和公司治理（ESG）报告》（“《ESG 报告》”）中披露的有关可持续发展的资料及数据执行独立有限审验工作（“审验工作”），并以发表独立审验声明的形式向《ESG 报告》的使用者披露审验结果及结论。

中国节能皓信（香港）根据《AA1000 审验标准 v3》（“AA1000AS v3”），对天山材料对包容性、实质性、回应性及影响性这四项 AA1000 审验原则的遵循情况进行审验。同时，中国节能皓信（香港）亦对天山材料《ESG 报告》中按照深圳证券交易所（“深交所”）发布的《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（试行）》（“《可持续发展报告指引》”）中选定的特定绩效信息的可靠性及质量开展有限的审验工作。

如本独立审验声明的中文版与英文版之间有任何抵触或不相符之处，则请以中文版为准。

### 一、独立性与能力

中国节能皓信（香港）没有参与收集和计算《ESG 报告》内的数据或编撰《ESG 报告》。中国节能皓信（香港）进行的审验工作独立于天山材料。除了审验合约订明的合适服务，中国节能皓信（香港）与天山材料没有其他联系。

中国节能皓信（香港）的审验团队由行业内经验丰富的专业人士组成。相关人士接受过如全球报告倡议组织发布的《GRI ESG 报告标准》、AA1000AS v3、深交所《可持续发展报告指引》、ISO 17001、ISO 9001 等可持续发展相关标准的专业培训。

中国节能皓信（香港）的审验团队拥有进行审验工作的丰富经验，并且对 AA1000AS v3 具有充分的理解和实践能力，同时依据中国节能皓信（香港）的内部审验规定开展可持续发展事宜的审验工作。

### 二、天山材料责任

天山材料的责任是依照深交所发布的《可持续发展报告指引》编制其《ESG 报告》。天山材料亦负责并实施相关内部控制程式，以使《ESG 报告》不存在由于欺诈或错误导致的重大错误陈述。

### 三、审验机构责任

中国节能皓信（香港）的责任是根据 AA1000AS v3 向天山材料董事会出具独立审验声明。此独立审验声明仅作为对下列天山材料《ESG 报告》中所界定范围内的相关事项进行审验之结论，而不作为其他之用途。

中国节能皓信（香港）确保参与审验工作的人员符合专业资格、培训和经验要求，并具有实施审验的能力。所有核实和认证审核的结果均由资深人员进行内部评审以确保我们所使用的方法是严谨和透明的。

### 四、审验范围

- 审验的范围限于《ESG 报告》涵盖的天山材料及其附属公司的数据和信息，不包括天山材料的供应商、承包商以及其他第三方的数据和信息；
- 采用 AA1000AS 类型 2 中度审验等级用以评估天山材料遵循 AA1000AS v3 阐明的四项 AA1000 审验原则（包容性、实质性、回应性及影响性）的性质和程度；
- 天山材料与中国节能皓信（香港）达成一致协议，选定了《ESG 报告》中的特定绩效信息作为部分审验内容，选取的特定绩效信息如下：

序号	鉴证指标	单位	序号	鉴证指标	单位
1	氮氧化物 (NOx) 排放总量	吨	9	通过质量体系认证的企业数量	个
2	安全生产投入	亿元人民币	10	能源消耗量（包括天然气消耗总量、电力消耗总量、可再生能源消耗总量、不可再生能源消耗总量等）	吨标煤
3	生产安全责任事故工亡人数（不含相关方）	人	11	替代燃料实现热替代率 (TSR)	%
4	国家级绿色工厂数量	家	12	温室气体排放总量	吨
5	通过职业健康安全管理体系认证的工厂数量	家	13	温室气体排放强度	吨 / 百万元
6	通过环境管理体系认证的工厂数量	家	14	总公益投入金额（含物资捐赠）	万元人民币
7	安全隐患排查整改率	%	15	参与反腐败（反商业贿赂）培训关键岗位员工覆盖率	%
8	AI 告警综合响应率	%			

- 审验的时间范围仅限于 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日的资料，对于此时间范围外的资料或在《ESG 报告》中所包括的任何其他资料均不在我们的审验工作范围内，因此我们不就此等信息发表任何结论；以及
- 审验范围乃基于并局限于天山材料提供的资讯内容。对于本独立审验声明所载内容或相关事项之任何疑问，将由天山材料一并回复。

### 五、审验方法

中国节能皓信（香港）仅在天山材料的总部及其部分附属公司开展审验工作，工作内容包括：

- 评估天山材料的利益相关方参与过程的合适性；
- 与天山材料可持续性管理、《ESG 报告》编制及提供有关信息的员工进行现场访谈；
- 审验《ESG 报告》的编制与管理流程是否按照 AA1000AS v3 阐明的包容性、实质性、回应性及影响性原则进行；
- 对选定的特定绩效信息有关数据可靠性及质量的证据进行抽样检查；
- 对选定的特定绩效信息进行重新计算；以及
- 我们认为必要的其他工作。

审验工作基于天山材料提供予中国节能皓信（香港）的相关信息所作成之结论，并确保其所提供的信息是完整及准确的。

### 六、局限性

由于非财务资料未有国际公认和通用于评估和计量的标准，故此不同但均为可接受的信息和计量技术应用或会影响与其他机构的可比性。

### 七、结论

针对 AA1000AS v3 中包括的包容性、实质性、回应性及影响性原则，特定绩效信息的审验发现和结论如下：

#### 包容性

天山材料识别了主要利益相关方，透过不同的方式持续与主要利益相关方沟通，并了解他们的期望与关注重点。天山材料亦透过此基础考虑了主要利益相关方的期望和对主要利益相关方的影响以制定相关政策。我们的专业意见认为，天山材料遵循包容性原则。

#### 实质性

天山材料为其《ESG 报告》进行了重要性议题分析，收集了主要利益相关方的意见，透过合适的方法识别出重要性议题，并于其《ESG 报告》中展示了重要性议题的评估结果。我们的专业意见认为，天山材料遵循实质性原则。

#### 回应性

天山材料对其主要利益相关方建立了相关的沟通渠道以收集其关注的事宜，并就可持续发展相关的重要性议题对主要利益相关方作出了回应。我们的专业意见认为，天山材料遵循回应性原则。

#### 影响性

天山材料已投放资源以理解、测量、评估和管理企业所造成的影响，从而在组织内实现更有效的决策和基于结果的管理，并在《ESG 报告》中适当地披露了其影响。我们的专业意见认为，天山材料遵循影响性原则。

#### 特定绩效信息

基于中国节能皓信（香港）执行的程序及取得的证据，对于《ESG 报告》中选定的十五项特定绩效信息，我们没有发现任何事项使我们怀疑其可靠性及质量或未能符合列于《ESG 报告》中的编制基础。



2025 年 3 月 25 日

中国香港

## ESG 关键绩效表

关键绩效指标	单位	2024 年	2023 年	2022 年
领航绿色发展新篇章				
<b>秉行绿色行动</b>				
温室气体排放总量	吨	146,604,719.03	166,579,684.27	188,226,668.00
范围一温室气体排放量	吨	141,472,149.69	163,036,585.43	184,836,532.00
范围二温室气体排放量	吨	5,132,569.34	3,544,098.25	4,235,019.00
综合能源消耗量	吨标煤	19,309,556.77	23,314,709.59	25,956,559.36
每百万营收综合能源消耗量	吨标煤 / 百万营收	221.96	217.12	195.78
不可再生能源消耗总量	兆瓦时	157,079,589.65	264,105,793.07	312,864,965
煤炭消耗总量	吨	21,784,398.18	27,650,916	30,220,942
汽油消耗量	升	184,690.00	263,940.00	364,140.00
柴油消耗量	升	25,400,620.00	32,934,430.00	33,214,030.00
天然气消耗总量	立方米	1,872,100.00	2,804,000	5,505,400
电力消耗量	兆瓦时	20,045,636.80	20,567,391.40	21,555,104.80
可再生能源消耗总量	吨标煤	64,789.76	21,630.77	23,734.84
可再生资源消耗量占相应资源总消耗量的比例	%	0.34	0.09	0.09
直接能源消耗总量	兆瓦时	133,351,169.70	169,275,522.20	185,002,135.30
间接能源消耗总量 <sup>10</sup>	兆瓦时	20,045,636.80	20,567,391.40	21,555,104.80
外购电力消耗量	兆瓦时	15,312,201.70	14,356,101.00	14,771,652.80
自发电电力消耗量	兆瓦时	4,733,435.10	6,211,290.4	6,797,789.23
清洁能源使用量	兆瓦时	54,212.45	53,033.04	77,921.97
其中：天然气消耗量	立方米	1,872,100.00	2,804,000.00	5,505,400.00
其中：天然气消耗比例	%	35.80	57.21	76.46
其中：风能消耗量	兆瓦时	0	0	0
其中：风能消耗比例	%	0	0	0
其中：太阳能消耗量	兆瓦时	34,807.00	22,688.70	18,343.60
其中：太阳能消耗比例	%	64.20	42.78	23.54

关键绩效指标	单位	2024 年	2023 年	2022 年
打造循环经济				
<b>保护生物多样性</b>				
总取水量	吨	961,173,442.25	1,055,005,407.81	1,127,148,466.85
熟料水泥企业循环用水率	%	92.18	93.56	92.45
总耗水量	吨	75,169,699.00	79,353,902.00	85,135,405.00
耗水强度	吨 / 百万营收	864.07	739.00	642.14
商混业务污水回用率	%	100	100	100
合规排放管理				
废气总量 / 废气污染物排放总量	立方米	493,427,362,600.00	575,146,395,700.00	687,118,979,200.00
氮氧化物 (NOx) 排放量	吨	40,868.76	52,908	61,630
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> ) 排放量	吨	3,429.85	4,152	4,525
工业颗粒物排放量	吨	3,307.06	5,138	7,113
直接汞排放	吨	2.59	2.03	0.39
化学需氧量 (COD) 排放量 <sup>11</sup>	吨	9.38	0.06	0.80
噪声达标公司占比	%	100	100	100
可循环利用的水泥包装袋数量占比	%	100	100	100
废弃物产生总量 <sup>12</sup>	吨	9,551,603.19	1,961,883.09	1,432,400.00
自产有害固体废弃物产生量	万吨	0.07	0.09	0.24
每百万营收产生的有害废弃物总量	吨 / 百万营收	0.01	0.01	0.02
自产无害固体废弃物产生量	万吨	955.09	211.34	168.27
每百万营收产生的无害废弃物总量	吨 / 百万营收	109.79	19.68	12.69
自行处理的无害固体废弃物	万吨	948.04	193.72	166.08
固体废弃物消纳和处置量	万吨	7,543.60	7,587.97	7,657.81
工业废弃物消纳量	万吨	6,405.10	7,209	7,139.70
固体废弃物处置量	万吨	955.09	47.16	137.45
其他废弃物处置量	万吨	183.41	331.54	380.66
废弃物循环利用量	吨	9,480,423.96	1,921,585.55	1,407,800.00

<sup>11</sup> 2024 年统计口径增加生活污水的排污纳管至园区污水处理厂的排放。<sup>12</sup> 2024 年统计口径增加 1 家工厂（中建材新材料有限公司），主要废弃物为废矿综合利用。<sup>10</sup> 间接能源消耗总量包括外购电力消耗量及自发电电力消耗量。

关键绩效指标	单位	2024 年	2023 年	2022 年
<b>筑梦人才发展新高地</b>				
<b>践行人才战略</b>				
员工总数	人	55,034	61,662	67,956
按性别划分的员工总数				
男性员工	人	42,687	47,651	53,482
女性员工	人	12,347	14,011	14,474
按聘用类型划分的员工总数				
全职员工	人	54,760	60,321	65,089
其他员工 (兼职工、实习生、外包员工等)	人	274	1,341	2,867
按年龄划分的员工总数				
30 岁及以下的员工	人	5,380	6,491	6,795
30 至 50 岁的员工	人	34,184	38,070	43,493
50 岁及以上的员工	人	15,470	17,101	17,668
按地区划分的员工总数				
中国大陆及港澳台地区	人	54,914	61,545	67,848
海外地区	人	120	117	108
公司高层人员女性占比	%	9.70	7.49	3.3
<b>员工薪酬与福利</b>				
年度举办、组织参加的各类员工活动场次	场次	1,593	2,006	4,049
员工年度参加的各类活动人次	人次	69,540	81,935	107,952
年度慰问特殊员工、帮扶困难员工	人次	1,543	3,108	2,550
年度慰问特殊员工、帮扶困难员工支出总额	万元	174.09	268.5	317
年度帮扶困难员工子女就学或奖励员工子女入学	人次	434	589	627
年度帮扶困难员工子女就学或奖励员工子女入学支出总额	万元	60.54	93.87	69
年度帮扶危重病员工	人次	131	179	186
年度帮扶危重病员工支出总额	万元	41.76	36.8	57
<b>员工培训与发展</b>				
员工培训次数	次	24,056	26,467	47,827
员工培训覆盖率 / 受训员工百分比	%	96.57	98.29	97.00
培训支出金额	万元	4,270.20	3,017.95	4,243.00
<b>职业健康与安全</b>				
新增职业病例	例	0	0	0
千人重伤率	%	0.00	0.44	0.8
轻伤和重伤事故率	%	0.03	0.44	0.06
安全生产投入	万元	120,400	100,486	80,000
因工伤损失工作日数	天	11	18,030	30,000
员工参与职业健康安全培训人次	人次	863,374	663,943	1,068,530
全职员工的未遂事故率	%	0.0187	0.024	0.02

关键绩效指标	单位	2024 年	2023 年	2022 年
<b>职业健康与安全</b>				
<b>创造共赢的社会价值</b>				
合同员工的未遂事故率	%	0.00	0.01	0
因工死亡人数	人次	0	3	5
千人死亡率	%	0.00	0.05	0.07
职业健康安全管理体系认证的公司累计量	个	431	472	418
<b>推进现代化治理</b>				
举办和组织参加的反腐败培训场次	场次	4,452	2,855	1,269
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的员工总数	人	55,034	61,662	67,956
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的员工百分比	%	100	100	100
其中, 反商业贿赂及反贪污培训覆盖的董事总数	人	9	9	9
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的董事百分比	%	100	100	100
其中, 反商业贿赂及反贪污培训覆盖的管理层人员总数	人	4,956	4,858	/
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的管理层人员百分比	%	100	100	/
参与反腐败 (反商业贿赂) 培训关键岗位员工覆盖率	%	100	100	100
员工 (含董事) 参加反腐败培训人次	人次	164,237	46,675	52,153
报告期内因公司不正当竞争行为导致诉讼或重大行政处罚的涉案金额	万元	0	0	0
<b>强化责任采购</b>				
与公司建立了长期合作的供应商数量	家	10,747	12,006	10,241
其中: 中国大陆及港澳台地区	家	10,719	11,973	10,239
海外地区	家	28	33	2
经公司环境、社会风险筛选及管控的供应商数量	家	7,792	6,444	7,388
其中: 中国大陆及港澳台地区	家	7,698	6,444	7,386
海外地区	家	94	0	2
<b>客户关系管理</b>				
科研创新经费投入	亿元	24.97	31.69	37.49
研发员工数量	人	7,863	9,481	8,908
研发员工比例	%	14.28	15.38	13.54
国家智能制造示范企业	家	2	1	1
省级智能制造示范企业	家	22	21	21
数字化矿山	座	21	15	10
报告期内发明专利的申请数	项	129	188	/
报告期内发明专利的授权数	项	85	92	/
报告期内有效专利数	项	4,261	3,857	/

关键绩效指标	单位	2024 年	2023 年	2022 年
<strong>客户关系管理</strong>				
实用新型专利累计数	件	3,423	3,398	2,474
发明专利累计数	件	501	429	278
外观设计专利累计数	件	11	11	15
因安全与健康理由而须召回的产品占比	%	0	0	0
产品及服务涉嫌安全与健康的诉讼案件	宗	0	0	0
综合水泥产品合格率	%	100	100	100
年内收到的关于产品及服务的投诉件数	例	68	143	125
妥善回复和处置的投诉占比	%	100	100	100
因泄露客户信息而遭到投诉件数	例	0	0	0
<strong>践行责任经营</strong>				
总公益投入金额（含物资捐赠）	万元	4,285.53	4,967	6,569.84
精准帮扶 / 乡村振兴投入金额（含物资捐赠）	万元	3,377.73	3,531.7	3,276
教育类投入金额（含物资捐赠）	万元	111.29	137.9	231
社会公共设施建设类投入金额（含物资捐赠）	万元	465.60	668.42	1,107
其他捐赠	万元	330.91	629.35	1,787.84
产业帮扶项目个数	个	34	70	76
乡村振兴惠及人数	人	3,400	3,684	3,520
已设立的志愿者组织或者团体数量	个	13	41	64
志愿活动参与人次	人次	2,405	3,680	5,486
员工中志愿者人数	人	1,159	3,233	3,833
年度开展志愿者活动工时数	小时	3,319	13,107	17,445
年度企业支持志愿者活动总投入	万元	3.83	3.1	40.7
参与或支持有关保护妇女、儿童或残疾人权益的活动次数	次数	71	310	131
创业见习基地数量	个	3	4	8
提供在校生实习岗位情况	人天	14,760	20,200	22,597
参与相关行业协会（省级以上）组织的各种活动场次	场次	191	152	141

## 《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（试行）》内容索引

章节	小节	指引	对应的本报告章节
第一章	第二十条	领航绿色发展新篇章	
	第二十一条	专题：践行气候变化新使命	
	第二十二条	专题：践行气候变化新使命	
	第二十三条	专题：践行气候变化新使命	
	第二十四条	专题：践行气候变化新使命	
	第二十五条	专题：践行气候变化新使命	
	第二十六条	专题：践行气候变化新使命	
	第二十七条	专题：践行气候变化新使命	
	第二十八条	专题：践行气候变化新使命	
	第二十九条	领航绿色发展新篇章	
第二章	第三十条	领航绿色发展新篇章	
	第三十一条	领航绿色发展新篇章	
	第三十二条	领航绿色发展新篇章	
	第三十三条	领航绿色发展新篇章	
	第三十四条	领航绿色发展新篇章	
	第三十五条	领航绿色发展新篇章	
	第三十六条	领航绿色发展新篇章	
	第三十七条	领航绿色发展新篇章	
	第三十八条	共创社会价值新征程	
	第三十九条	共创社会价值新征程	
第三章	第四十条	共创社会价值新征程	
	第四十一条	共创社会价值新征程	
	第四十二条	共创社会价值新征程	
	第四十三条	不适用	
	第四十四条	共创社会价值新征程	
	第四十五条	共创社会价值新征程	
	第四十六条	共创社会价值新征程	
	第四十七条	共创社会价值新征程	
	第四十八条	共创社会价值新征程	
	第四十九条	共创社会价值新征程	
第四章	第五十条	共创社会价值新征程	
	第五十一条	构筑企业愿景新蓝图	
	第五十二条	共创社会价值新征程	
	第五十三条	构筑企业愿景新蓝图	
	第五十四条	共创社会价值新征程	
	第五十五条	共创社会价值新征程	
	第五十六条	共创社会价值新征程	
	第五十七条	构筑企业愿景新蓝图	
	第五十八条	共创社会价值新征程	
	第五十九条	构筑企业愿景新蓝图	
第五章	第六十条	构筑企业愿景新蓝图	
	第六十一条	共创社会价值新征程	
	第六十二条	构筑企业愿景新蓝图	
	第六十三条	共创社会价值新征程	
	第六十四条	构筑企业愿景新蓝图	
	第六十五条	共创社会价值新征程	
	第六十六条	构筑企业愿景新蓝图	
	第六十七条	共创社会价值新征程	
	第六十八条	构筑企业愿景新蓝图	
	第六十九条	构筑企业愿景新蓝图	

## 《央企控股上市公司 ESG 专项报告参考指标体系》索引表

披露内容		所在章节
环境范畴指标		
一级指标	二级指标	
资源消耗	水资源	领航绿色发展新篇章 - 打造循环经济
	物料	领航绿色发展新篇章 - 打造循环经济
	能源	领航绿色发展新篇章 - 秉行绿色行动
	包装材料	领航绿色发展新篇章 - 合规排放管理
污染防治	废水	领航绿色发展新篇章 - 合规排放管理
	废气	领航绿色发展新篇章 - 合规排放管理
	固体废物	领航绿色发展新篇章 - 合规排放管理
气候变化	温室气体排放	专题：践行气候变化新使命
	减排管理	专题：践行气候变化新使命
	环境权益交易	专题：践行气候变化新使命
	气候风险管理	专题：践行气候变化新使命
生物多样性	生产、服务和产品对生物多样性的影响	领航绿色发展新篇章 - 保护生物多样性
	低碳发展目标制定与战略措施	专题：践行气候变化新使命
	资源管理措施	领航绿色发展新篇章 - 秉行绿色行动、打造循环经济
资源与环境管理制度措施	节能降碳统计检测与考核奖惩体系	专题：践行气候变化新使命
	绿色环保行动与措施	领航绿色发展新篇章 - 秉行绿色行动
	绿色低碳认证	领航绿色发展新篇章 - 创新低碳产品
	环境领域合法合规	领航绿色发展新篇章 - 合规排放管理
社会范畴指标		
一级指标	二级指标	
员工权益	员工招聘与就业	筑梦人才发展新高地 - 践行人才战略
	员工薪酬与福利	筑梦人才发展新高地 - 员工薪酬与福利
	员工健康与安全	筑梦人才发展新高地 - 职业健康与安全
	员工发展与培训	筑梦人才发展新高地 - 员工培训与发展
	员工满意度	筑梦人才发展新高地 - 践行人才战略

披露内容		所在章节
治理范畴指标		
一级指标	二级指标	
产品与服务管理	产品安全与质量	共创社会价值新征程 - 客户关系管理
	客户服务与权益	共创社会价值新征程 - 客户关系管理
	创新发展	共创社会价值新征程 - 客户关系管理
	供应链安全	供应链安全管理
社会贡献	供应链环节管理	共创社会价值新征程 - 强化责任采购
	缴纳税费情况	/
	社区共建	共创社会价值新征程 - 践行责任经营
	社会公益活动	共创社会价值新征程 - 践行责任经营
治理策略与组织架构	国家战略响应	共创社会价值新征程 - 践行责任经营
治理范畴指标		
治理策略及流程	共创社会价值新征程 - 推进现代化治理	
组织构成及职能	共创社会价值新征程 - 推进现代化治理	
规范治理	薪酬管理	筑梦人才发展新高地 - 员工薪酬与福利
	内部控制	共创社会价值新征程 - 推进现代化治理
	廉洁建设	共创社会价值新征程 - 推进现代化治理
	公平竞争	共创社会价值新征程 - 推进现代化治理
投资者关系管理与股东权益	信息披露制度	构筑企业愿景新蓝图 - 投资者沟通
	信息披露质量	构筑企业愿景新蓝图 - ESG 荣誉认可
	合规经营	共创社会价值新征程 - 推进现代化治理
	风险管理	共创社会价值新征程 - 推进现代化治理

## 意见反馈

尊敬的读者：

您好！非常感谢您在百忙之中阅读《天山材料股份有限公司 2024 年度环境、社会和公司治理 (ESG) 报告》。为了向您及其他利益相关方提供更有价值的信息，并有效促进公司提升履行企业社会责任的能力与水平，我们真诚期待您的意见和建议。

联系人：叶虹

地址：上海市浦东新区世博馆路 70 号中国建材大厦

电话：021-68989175

邮箱：tsgfyehong@126.com

您也可以通过电话或电子邮件的方式向我们反馈您的宝贵意见或建议

您可扫描以下二维码，对我们的报告进行在线反馈：

