



西部矿业
WESTERN MINING

2024

环境、社会及公司治理 (ESG) 报告

Environmental, Social and
Governance Report



目录

关于本报告	03
董事长致辞	04
关于西部矿业	05
议题重要性评估	07
ESG 发展	10

附录	68
上交所索引表	68
GRI 标准内容索引	69
读者反馈	71

环境篇

01 守护环境，绿色发展

环境管理	15
资源管理	17
排放物管理	19
生态保护	21
应对气候变化	23



社会篇

02 本质安全，稳健前行

安全管理	27
安全生产	30
职业健康安全	34

04 员工凝聚，携手前行

劳工管理	45
员工雇佣	48
员工发展	49
员工沟通	52
员工关怀	53

03 科技赋能，数智引领

科技创新	36
智慧矿山与智慧工厂	38
数智化管理	40
供应商管理	42

05 社区共建，责任同行

社区参与	57
乡村振兴	58
社会公益	59



治理篇

06 根基稳固，永续前行

公司治理	61
商业行为	63
风险管理	66



关于本报告

本报告是西部矿业股份有限公司（以下简称“西部矿业”）发布的第四份环境、社会及公司治理（ESG）报告。报告阐述了公司可持续发展理念以及 2024 年在环境、社会及公司治理议题方面的工作开展情况，回应利益相关方的期待与关切。

称谓说明



为方便表述和阅读，采用“本报告”“ESG 报告”代指西部矿业 2024 年环境、社会及公司治理报告，采用“西部矿业”“公司”代指西部矿业股份有限公司。

时间范围



本报告覆盖西部矿业股份有限公司在 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日（简称“报告期”）期间运营及管理业务的可持续发展表现。部分内容适当追溯往年或涉及前瞻性描述。

报告范围



除特殊说明外，报告有关信息和数据范围为西部矿业总部和下属全资及控股子公司。所涉及信息来源于公司内部数据、下属公司报送的资料以及公开资料。除特殊说明外，本报告均以人民币为金额单位。

参考编制标准



本报告按照上海证券交易所《上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》与全球可持续发展委员会（GSSB）《可持续发展报告标准（GRI Standards 2021 版）》核心方案编写，同时参考联合国全球契约发布的《SDGs（联合国可持续发展目标）企业行动指南》、《国际财务报告可持续披露准则第二号（IFRS S2）——气候相关披露》、可持续会计原则（SASB）以及国际采矿业和金属委员会编制的《国际采矿业和金属委员会 ICMM：可持续发展框架》。

免责声明



本报告包括前瞻性陈述，指除历史事实陈述外，公司预计或期待未来可能或即将发生的业务活动、事件或发展动态的陈述。受诸多可变因素影响，未来的实际结果或发展趋势可能会与这些前瞻性陈述出现重大差异，除非监管机构另有要求，公司并无义务或责任对前瞻性陈述进行更新。

本报告以多种语言编制并发布，如果多版本的内容有分歧，以中文为准。

报告获取方式



本报告电子版可在上海证券交易所网站 (www.sse.com.cn) 和西部矿业股份有限公司官方网站 (www.westmining.com) 下载。若需获取纸质版，请联系西部矿业股份有限公司。

地址：青海省西宁市海湖新区文逸路 4 号西矿·海湖商务中心 1 号楼

电话：0971-6108188

传真：0971-6122926

董事长致辞

尊敬的朋友们：

2024 年，公司积极响应国家“十四五”发展规划，深入贯彻新发展理念，全面推动企业的高质量发展，并取得了显著成效。随着上海证券交易所《上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》的发布，公司围绕绿色发展、安全发展、节能降碳、科技创新、资源保障、社区和谐、公司治理等核心议题，持续加强与利益相关方的沟通交流，识别重点可持续发展议题，努力实现稳健运营和多方共赢。我们正式发布公司 2024 年可持续发展报告，诚挚邀请各界朋友关注西部矿业在可持续发展领域的行动与成绩！

逐绿前行，安全发展。公司始终秉承“以人为本、全员参与、安全第一、平安健康”的安全生产理念，将安全生产贯穿于企业运营的每一个环节。积极开展安全管理体系认证，确保职业健康与安全工作的高效有序开展。同时，我们坚定不移地践行“生态优先、绿色发展、节能减排、造福社会”的环境管理理念，为构建清洁环保、绿色可持续的家园不懈努力。报告期内，新增 2 座省级绿色矿山、1 家国家级绿色工厂，进一步推动了绿色矿山和花园式工厂建设。栽种树木 45.81 万株，新增绿化面积 164.62 万平方米，新增碳汇 3,351 吨，以实际行动践行绿色发展理念。持续

完善环境管理体系，积极开展环境风险监测与排查工作，同时基于上海证券交易所《上市公司自律监管指南第 4 号——可持续发展报告编制》与《国际财务报告可持续披露准则第 2 号（IFRS S2）——气候相关披露》框架，完善气候变化管治体系和战略规划，持续提升气候变化风险抵御能力。加强生物多样性保护，制定多项土地与生态资源保护举措，促进经济可持续发展。公司 2025 年将持续推进绿色矿山建设，进一步深化绿色矿山、花园式工厂建设工作，为实现“双碳”目标贡献力量。

创新驱动，科技赋能。公司将科技创新视为企业发展的核心驱动力和重要竞争力，持续加大科研投入，支持科研人才培养和关键技术研发。2024 年，西部矿业在科技创新方面取得了丰硕成果，获得科技成果 5 项，其中国际领先 3 项，国际先进 2 项，进一步巩固了公司在行业内的技术领先地位。开展 12 项政府级科研项目，完成 3 项政府级科研项目结题验收，组织申报政府级科研项目 9 项，其中 5 项获批立项，展现了公司在科研领域的强大实力，年度获授权专利 72 项。公司积极响应企业数智化变革的时代浪潮，推动智慧矿山、智慧工厂建设，打造智慧采矿、智慧选矿及智慧运营的全流程智慧矿山管控平台。玉龙铜

业启动首个 5,000 米高海拔露天矿自动驾驶项目，实现矿山网络全覆盖。AI+ 智能交通，井下安全再升级，锡铁山分公司将智能技术深度融入矿山井下作业，完成重点部位 AI 视频智能辅助监管系统建设，构建集监测、预警、控制于一体的地下矿山斜坡道无轨运输安全管理平台，大幅提升智慧矿山运营的整体效率与水平。

人才兴企，以人为本。公司秉承“德才兼备，梯队建设，构建平台，广揽博用”的用人理念，积极推动企业技术中心、博士后科研站等创新平台建设，持续加强人才吸引与留存能力。2024 年，我们在人才发展方面取得了显著成效，坚持平等用工，尊重员工多元化，丰富公司人才储备发展体系，提升人力资本效益。持续深化员工权益保障体系建设，完善薪酬体系，优化员工福利与奖励方案，建立全方位多层次的培训架构，实现公司与员工的共同发展。为员工打造积极向上、和谐包容的工作环境，增强员工归属感和幸福感，为公司高质量发展夯实基础。报告期内，公司新增享受国务院政府津贴专家 1 名，7 人入选青海省“昆仑英才 高端创新创业人才”计划。

社企融合，责任担当。公司高度重视与当地社区的

和谐共处，积极开展项目环境评价与社区影响评价，识别、评估并控制项目运营带来的环境与社会风险。2024 年，我们在社会责任方面取得了显著成绩，建立针对性强、响应效率高的社区沟通机制，致力于构建与当地社区和谐发展的社会企业关系。积极承担企业社会责任，促进社会和谐稳定发展，参与当地社区的发展与建设，大力助推国家乡村振兴战略。积极开展各类慈善事业，用实际行动传递温暖，促进社会公益事业的发展。

最后，我衷心感谢全体员工为公司的可持续发展所付出的辛勤努力，感谢股东、政府、社区居民对公司 ESG 工作的大力支持，同时感谢客户和合作伙伴对公司的信任。展望 2025 年，是国家“十四五”发展规划的收官之年，也是西部矿业迈向高质量发展新阶段的关键一年。我们将继续坚守“智慧创造价值，责任成就未来”的核心价值观，通过夯实管理基础、推动产业升级、持续加强价值链 ESG 管理体系建设和管理能力优化，为开启高质量发展的新阶段而不懈努力！

再次感谢您对西部矿业的关注与支持！让我们携手共创更加美好的未来！

西部矿业股份有限公司董事长
2025 年 4 月

关于西部矿业

业务分布

西部矿业股份有限公司，成立于2000年12月28日，是一家总部位于青海省西宁市的大型矿业上市公司。公司由西部矿业集团有限公司发起设立，专注于矿产资源的综合开发，并在上海证券交易所于2007年7月12日成功上市。

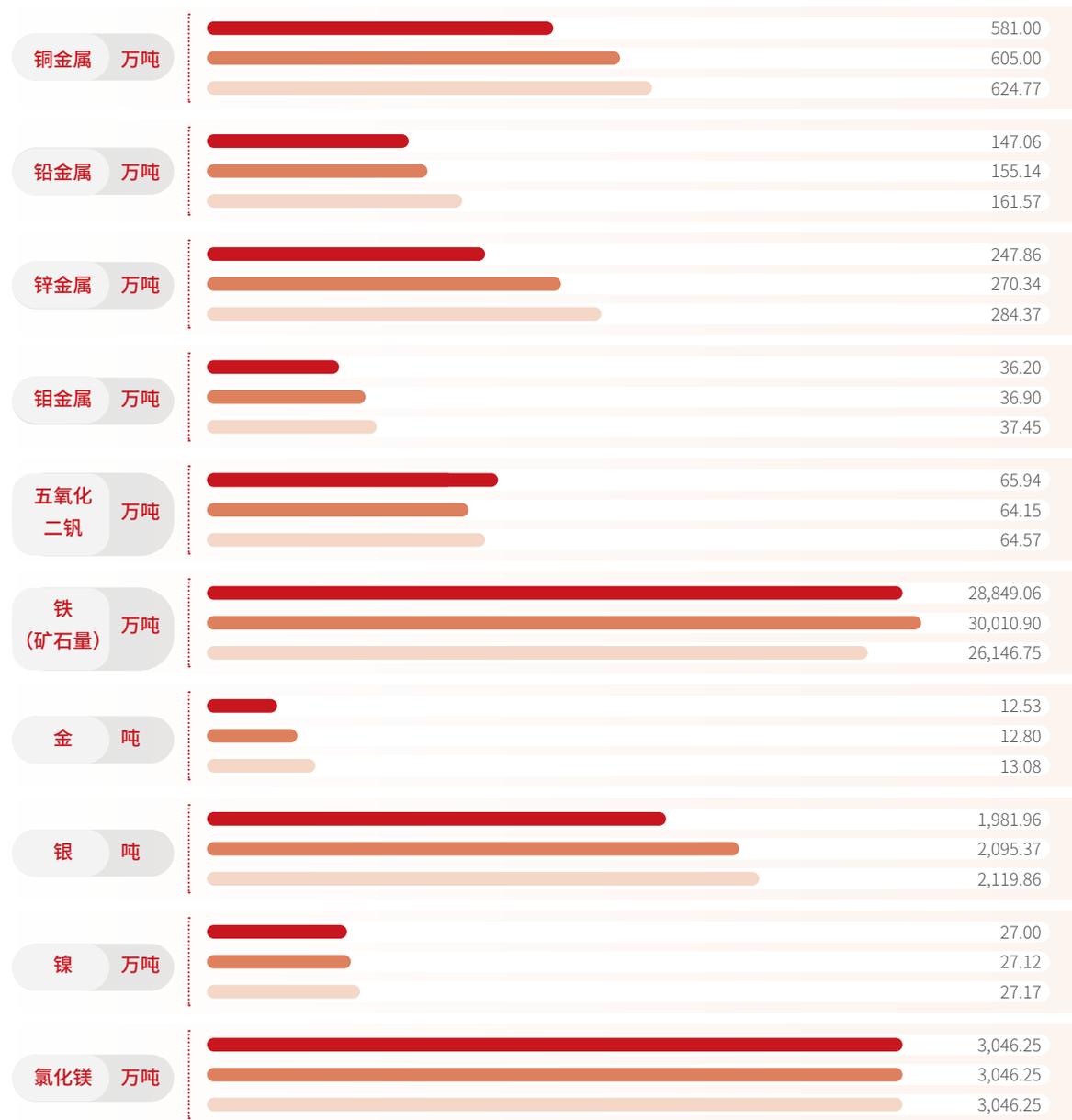
西部矿业构建覆盖全国11个省、市、自治区的业务网络，在青海、西藏、新疆、内蒙古等西部核心资源富集区布局矿山采选业务，同时通过东部沿海及中部地区的分子公司延伸产业链。截至2024年底，公司在全国拥有30余家分子公司，形成以矿山冶炼为主体、盐湖化工与金融贸易协同发展的多元化产业格局。主营业务涵盖铜、铅、锌、镍、钒、钼、铁等基本金属的采选、冶炼及贸易。

西部矿业股份有限公司以“矿业报国，振兴民族经济”为宗旨，致力于矿产资源的开发利用，并将可持续发展理念融入企业运营的每一个环节。公司秉承“守法诚信、稳定发展、问题导向、提质增效”的先进经营理念，通过科技创新和绿色发展，努力实现经济效益、社会效益与环境效益的和谐统一。西部矿业在追求自身发展的同时，积极承担社会责任，致力于构建人与自然和谐共生的矿业发展新模式，为实现中华民族永续发展贡献力量。

截至2024年12月31日，公司持有探矿权数量为6个，总面积覆盖73.40平方公里，公司已获得的采矿权数量为12个，总面积达到67.05平方公里。新疆瑞伦“四证合一”采矿权办理完成，原新疆哈密市黄山南铜镍矿勘探、新疆哈密市黄山南铜镍矿深部普查探矿证及新疆哈密市黄山南铜镍矿区（5-22号勘探线）、新疆哈密市黄山南铜镍矿采矿证合并为新疆哈密市黄山南铜镍矿采矿证，证载规模为100万吨/年，开采面积5.147平方公里，确保了持续稳定的矿产开采能力。在资源具体储量方面，西部矿业的有色金属保有资源储量达到1,105.06万吨，贵金属保有储量为1,994.49吨，铁矿石保有储量则为28,849.06万吨，为公司稳健运营提供了重要基础。西部矿业总资产规模达到549.13亿元，实现营业收入500.26亿元，体现了公司稳健的经营策略和良好的市场表现。



矿产保有资源储量 (金属量, 非权益储量)



■ 2024 ■ 2023 ■ 2022

荣誉与认可

中国主板上市公司价值 100 强、
中国上市公司 ESG 百强

西部矿业股份有限公司
《证券时报》

中国上市公司
投资者关系天马奖

西部矿业股份有限公司
《证券时报》

中国企业信用 500 强及
中国上市公司信用 500 强

西部矿业股份有限公司
中国企业改革与发展研究会

中国上市企业
市值 500 强

西部矿业股份有限公司
万得

甘孜州民族团结进步 “示范企业”

四川鑫源矿业有限责任公司
四川省甘孜州委宣传部、统战部、民宗委

经济发展贡献突出奖

四川鑫源矿业有限责任公司
四川省甘孜州白玉县委县政府

2024 年 “数据要素 X” 大赛青海分赛 (工业制造)
赛道荣获一等奖

西部矿业股份有限公司锡铁山分公司
青海省数据局

新疆瑞伦矿业有限责任公司运营改善部化验班组
(优胜班组)

新疆瑞伦矿业有限责任公司
新疆维吾尔自治区 “安康杯” 竞赛组委会办公室

ESG 评级

MSCI MSCI ESG BB

S&P Global CSA 47 分

Win.d Wind ESG AA

中证指数 中证指数 AA

上海华证指数信息服务有限公司
Sino-Securities Index Information Service (Shanghai) Co., Ltd

华证指数 A

议题重要性评估

双重重要性分析

西部矿业依据 ESG 双重重要性原则，将影响重要性与财务重要性纳入战略决策体系，2025 年首次系统性开展双重重要性议题评估。公司结合矿业主营特征，对标上海证券交易所《上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》合规要求，从企业运营与利益相关方双重维度识别出 20 项核心议题，并通过专项调研明确 2024 年影响重要性排序。同时，协同主要责任部门分析历史财务数据与未来规划，量化评估各议题对营收、成本及投资的影响强度，形成 2024 年双重重要性矩阵，推动公司治理机制优化、信息披露质量提升及 ESG 竞争力强化，为战略决策提供量化支撑，实现可持续发展管理从合规响应向价值创造进阶。



影响重要性

公司已构建多维度的分析体系识别影响重要性。在政策与业务关联层面，公司深度剖析国家及运营地宏观政策对整体运营的全方位影响，聚焦行业和自身业务特性相关的特定政策法规，并通过线上线下结合的方式对员工、环保组织、客户等利益相关方进行调研，收集其对公司经营的反馈与期望，综合评估各议题对不同利益相关方的影响深度、广度和持久性，最终梳理本年度各议题的影响重要性实际情况，从而为公司战略调整与行动规划提供有力支撑。



- 分析负面影响（规模、范围、不可补救性、可能性）和正面影响（规模、范围、可能性），量化或定性衡量影响程度。



- 通过问卷、座谈会或专家评分，收集关键利益相关方的意见，评估影响的规模、范围和可能性。



- 设定适当的阈值，用于评估实际和潜在影响是否重大，并根据影响的重要性进行优先级排序。



- 结合调研结果与阈值，得出影响重要性结论；
- 行业共识的重要议题可直接认定。

影响重要性议题评估流程

财务重要性

随着资本市场对 ESG 要素的重视程度不断深化，公司各议题的财务关联性愈发凸显，其财务重要性评估成为公司战略布局与资源优化的关键依据。西部矿业董事会及高级管理层协同核心职能部门组建专项工作小组，对过往公司财务科目中与 ESG 议题紧密相关的财务数据线索进行梳理，详细解析本年度各 ESG 议题在公司财务架构中的具体影响，为企业财务决策和可持续发展规划提供精准指导。



- 结合风险和机遇的可能性及财务影响程度，分析资源使用的连续性、依赖性（如供应商、客户关系），评估对财务报表（收入、成本、利润等）的潜在影响。



- 通过定性（高/中/低）或定量（货币价值或百分比）设定阈值，判断影响的重大程度。



- 通过股东、投资者等利益相关方调研或专家评分，确定财务重要性议题。



- 将评估结果与阈值比较，确定议题是否具有财务重要性。

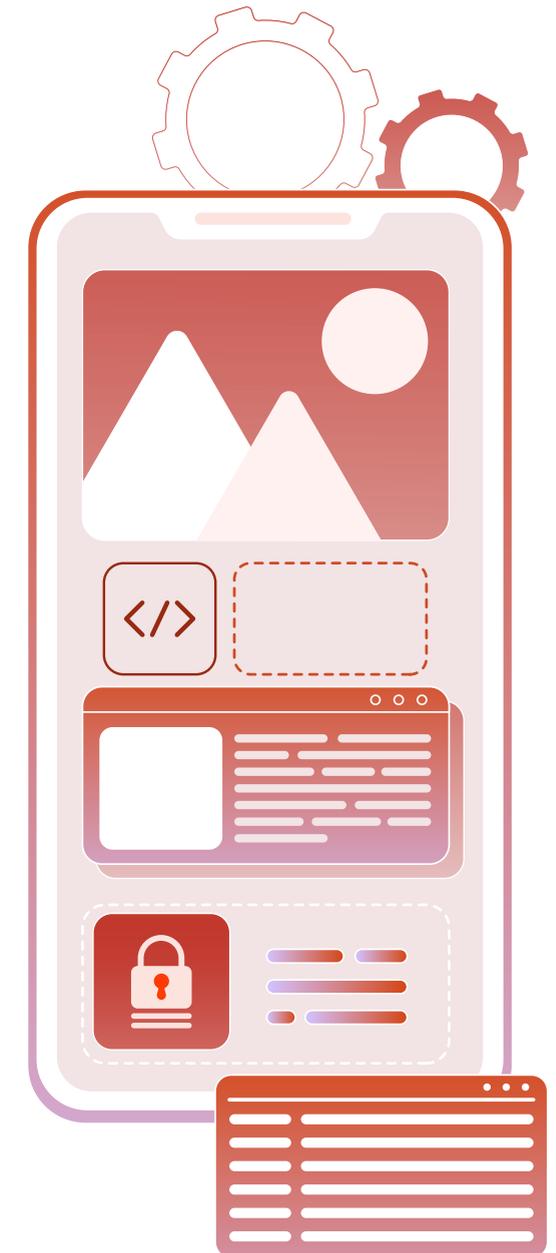
财务重要性评估流程

利益相关方参与

西部矿业关注利益相关方诉求，通过不同途径与利益相关方进行沟通。根据公司特性、行业动态、企业发展情况，我们识别出包括政府及监管机构、股东及投资者、员工、客户、行业伙伴、社区等在内的利益相关方，并积极回应利益相关方诉求。

利益相关方沟通

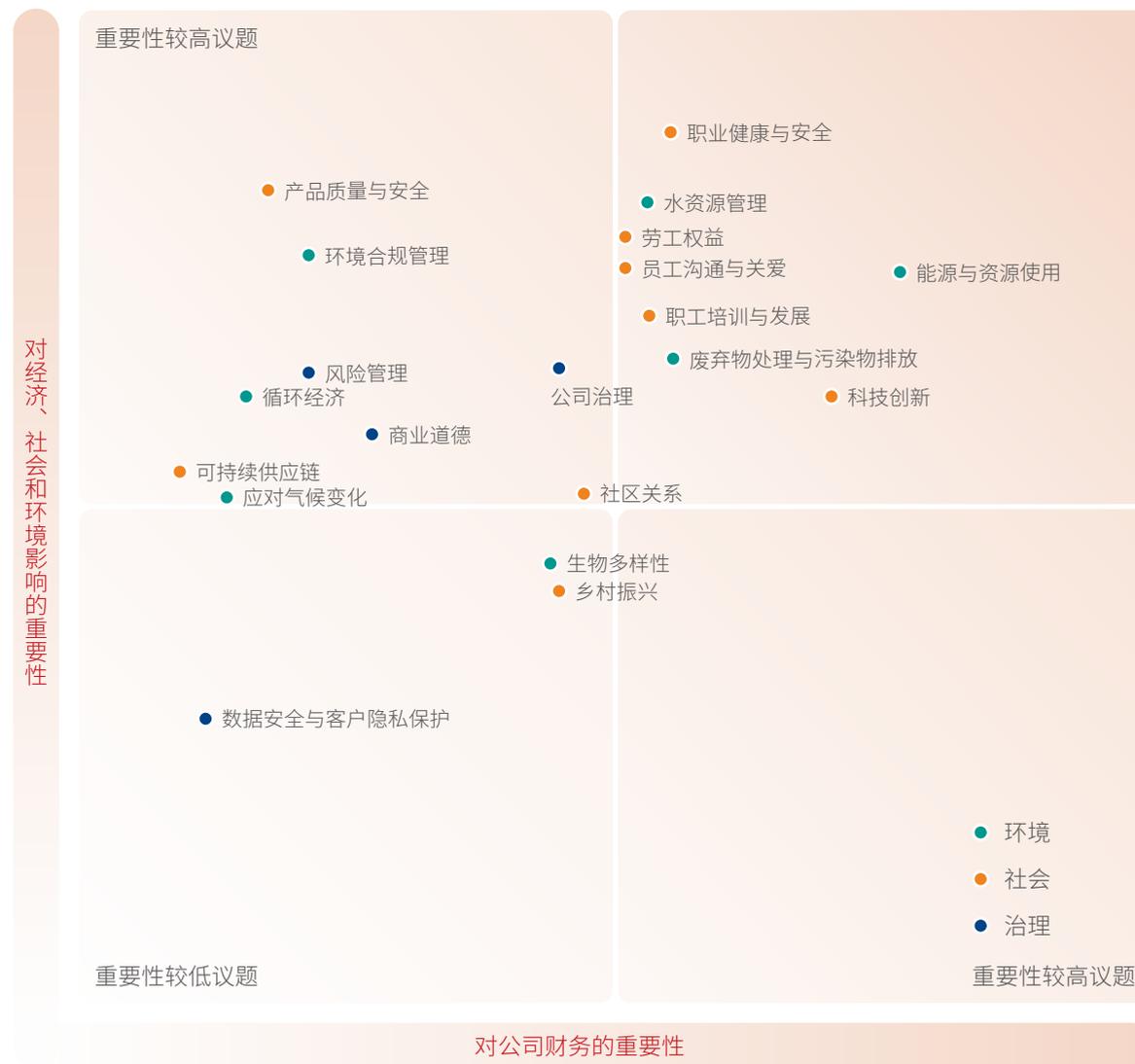
利益相关方	重点沟通议题	沟通渠道
政府及监管机构 	应对气候变化 环境合规管理 能源与资源管理 水资源管理 废弃物处理与污染物排放	<ul style="list-style-type: none"> • 政府安全环保等监督 • 项目审批
股东及投资者 	公司治理 商业道德 风险管理	<ul style="list-style-type: none"> • 投资者路演与业绩说明会 • 股东会 • 年报与 ESG 报告等公开披露信息 • 门户网站、上证 E 互动答疑 • 投资者热线、邮件
员工 	劳工权益 职工培训与发展 职业健康与安全 员工沟通与关爱	<ul style="list-style-type: none"> • 工会活动 • 职业培训 • 日常文娱 / 技术比武活动 • 困难员工慰问 • 员工满意度调查
客户 	产品质量与安全 科技创新 数据安全与客户隐私保护	<ul style="list-style-type: none"> • 客户满意度调查 • 客户投诉渠道 • 公司公众号
行业伙伴 	生物多样性 循环经济 可持续供应链	<ul style="list-style-type: none"> • 行业研讨会 • 产学研平台搭建 • 战略或商务合作 • 日常业务沟通学习交流 • 供应商评估与培训 • 定期进行媒体沟通
社区 	社区关系 乡村振兴	<ul style="list-style-type: none"> • 公益慈善活动 • 乡村振兴活动开展 • 定期社区沟通交流活动 • 项目环境与社会评估



议题重要性分析结论

西部矿业 2024 年双重重要性议题判定结果

同时具有财务重要性与影响重要性的议题	职业健康与安全
	能源与资源使用
	科技创新
	水资源管理
	劳工权益
	员工沟通与关爱
	职业培训与发展
具有影响重要性，但财务重要性较低的议题	废弃物处理与污染物排放
	产品质量与安全
	环境合规管理
	风险管理
	公司治理
	循环经济
	商业道德
财务重要性较低，影响重要性也较低的议题	数据安全与客户隐私保护
	乡村振兴
	社区关系
	应对气候变化
	可持续供应链



西部矿业 2024 年 ESG 重大性议题双重重要性分析矩阵

西部矿业 2024 年 ESG 重大性议题

环境	应对气候变化
	生物多样性
	环境合规管理
	能源与资源使用
	循环经济
	水资源管理
社会	废弃物处理与污染物排放
	劳工权益
	职工培训与发展
	职业健康与安全
	员工沟通与关爱
	社区关系
	乡村振兴
治理	产品质量与安全
	科技创新
	可持续供应链
	公司治理
	商业道德
风险管理	
数据安全与客户隐私保护	

ESG 发展

西部矿业着眼于可持续发展，持续完善 ESG 战略与管理体系，不断提升公司 ESG 方面的治理能力，有效落实 ESG 各项工作，全力推动公司可持续发展进程。

ESG 治理

西部矿业制定《西部矿业 ESG 工作管理办法》《ESG 发展委员会工作细则》，建立以公司董事会及董事会 ESG 发展委员会为决策层、ESG 执行委员会为高级管理层、ESG 工作组为业务执行层的三层 ESG 管理体系，为 ESG 工作的有序开展提供强有力的支撑。

西部矿业 ESG 管治架构



为紧跟外部 ESG 发展趋势，提升公司整体 ESG 认知及实践水平，西部矿业积极开展 ESG 培训。2024 年，公司围绕 ESG 最新政策解读、矿业 ESG 发展趋势、ESG 管理现状评估与提升等主题，共计开展 4 次专题培训与专题交流会，提升公司各层级人员 ESG 工作能力，保证 ESG 工作有序开展。

西部矿业 ESG 年度培训

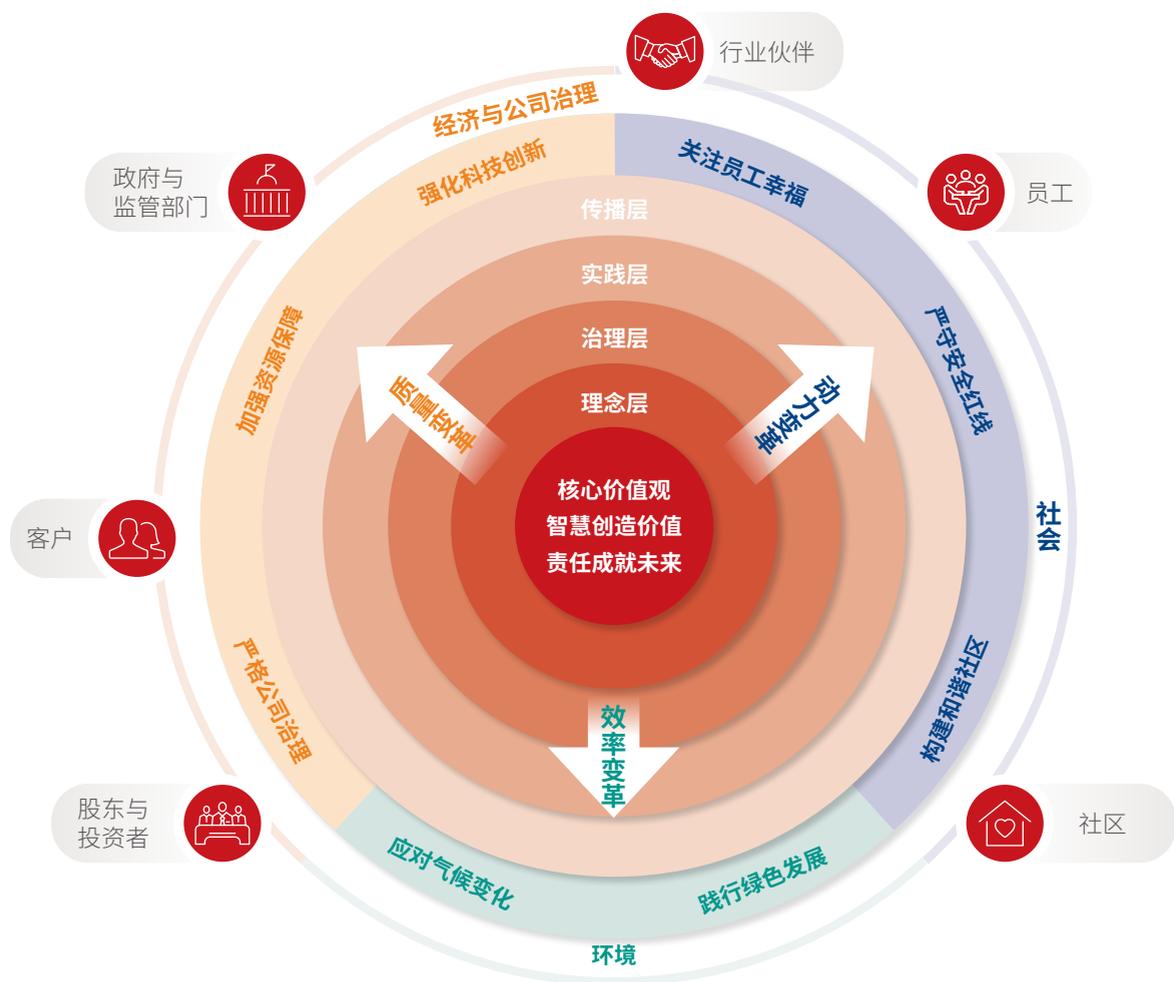


2024 年 11 月，西部矿业开展关于 ESG 管理现状评估与提升的培训与交流会。公司对来自董事会事务部、安全环保调度部、财务管理部等重要部门人员就 ESG 管理现状的评估，以及 ESG 双重重要性进行培训与讲解案例分享。通过培训，参会人员了解了 ESG 管理的核心内容及其在实际工作中的应用，并探讨了如何进一步优化公司在环境、社会和治理方面的管理实践，为西部矿业后续 ESG 工作的开展提供了参考和指导。



ESG 战略

西部矿业积极响应国家“十四五”发展规划中对于企业环境、社会和公司治理方面的重视和对协调发展的号召，将 ESG 理念融入公司发展策略。公司已制定与发布 ESG 战略花朵模型，涵盖理念层、治理层、实践层、传播层四个层级共计 8 项重点 ESG 议题，为未来 ESG 发展路径指明方向。



ESG 战略体系

ESG 风险

西部矿业构建总部 - 子公司多级 ESG 风险管理体系，将环境与社会风险识别纳入全流程管控。公司系统推进子公司 ESG 风险评估，重点在投资决策环节设置将环境风险（包括环境保护管理、水源地情况等）、社会风险（如职业健康管理、安全生产等）作为关键的尽职调查项，严格筛查高 ESG 风险项目。公司将 ESG 要素嵌入投资分析与决策模型，2024 年动态更新风险评估结果并制定应对方案，有效规避潜在风险项目，保障投资安全性与可持续性，推动风险管理与投资质量双提升。西部矿业基于在风险管理领域的积极探索与实践，建立了符合公司经营特点的风险识别、评估与应对机制流程，并将 ESG 相关风险管理系统地融入其中。

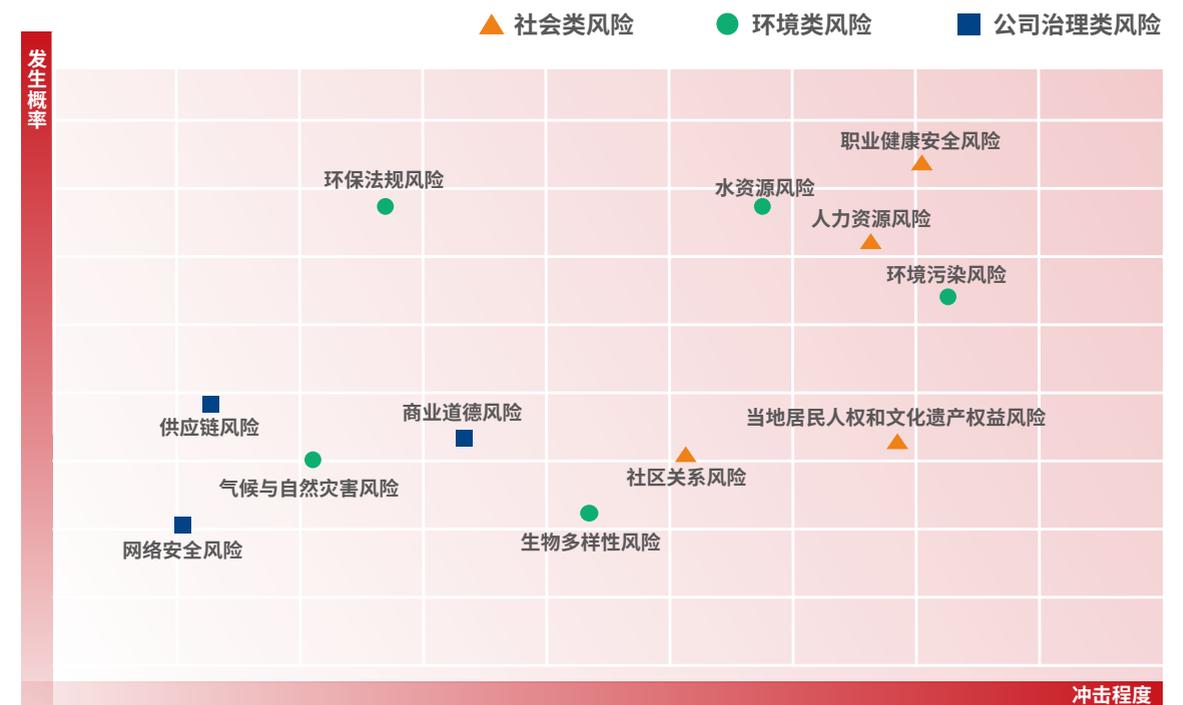
新兴风险评估

风险项	风险描述	潜在影响	应对措施
环保法规风险	<ul style="list-style-type: none"> 政府及监管机构强化环境立法执法，对拟建项目环评评估更为严格。 碳关税、碳定价有关的有高潜在影响的政策变动使公司可能增加环保支出。 	<ul style="list-style-type: none"> 运营成本增加 资产减值 因成本增加导致需求减少 融资渠道减少 	<ul style="list-style-type: none"> 密切关注环保法规动态，提前规划项目环保措施； 加大环保技术研发投入，降低环保成本； 积极参与政策制定过程，反映企业诉求。
气候与自然灾害风险	<ul style="list-style-type: none"> 长期气候变化模式的改变可能导致矿区的地质条件变化，增加滑坡、泥石流等自然灾害的风险，影响矿山的稳定性和安全性。 	<ul style="list-style-type: none"> 现有资产报废或提前弃置 产能及收入下降 对产品需求减少 	<ul style="list-style-type: none"> 建立自然灾害预警机制，加强矿区地质监测； 优化矿山设计，提高抗灾能力； 购买自然灾害保险，降低损失。
水资源风险	<ul style="list-style-type: none"> 根据世界资源研究所 (WRI) 标准开发的水风险工具，公司部分业务在缺水地区存在取水与用水问题。 生产经营活动可能导致附近社区或周边企业的用水受限，影响当地居民的生活与周边社区用水安全。 	<ul style="list-style-type: none"> 影响水资源可获得性和质量 运营成本增加 	<ul style="list-style-type: none"> 合理规划用水，提高水资源利用效率； 建设雨水收集和循环利用系统； 与周边社区合作，共同解决用水问题。

风险项	风险描述	潜在影响	应对措施
生物多样性风险	<ul style="list-style-type: none"> 公司部分业务在生态脆弱区作业，可能破坏生态、损失自然资源，造成土地扰动、植被损失以及生态系统退化等风险。 	<ul style="list-style-type: none"> 自然资源永久性破坏，可能失去运营许可 面临声誉受损 	<ul style="list-style-type: none"> 开展生物多样性调查与评估，制定生态保护方案； 采取生态修复措施，如植被恢复、栖息地重建等； 加强与环保组织合作，提升企业形象。
环境污染风险	<ul style="list-style-type: none"> 公司生产经营产生污染物。而污染物处理若不合规，将会对环境造成负面影响。 	<ul style="list-style-type: none"> 失去运营许可 成本增加 因罚款和判决导致成本增加及需求减少 	<ul style="list-style-type: none"> 完善污染物处理制度，加强日常维护与管理； 制定应急预案，应对突发环境事件； 开展环境监测，确保达标排放。
商业道德风险	<ul style="list-style-type: none"> 公司可能存在员工与商业伙伴违法违规行导致的利益受损。涉嫌违反道德或法律的行为也可能会对公司业务构成重大风险并导致罚款或声誉损害。 	<ul style="list-style-type: none"> 公司名誉受损 造成行政处罚 	<ul style="list-style-type: none"> 加强员工培训与教育，提高法律意识和道德素养； 建立严格的合规管理体系，定期开展内部审计； 积极与国际组织合作，提升合规水平。
网络安全风险	<ul style="list-style-type: none"> 随着人工智能技术的成熟与广泛应用，新兴网络安全风险涌现。传统的网络安全防护体系将难以有效应对，增加了公司遭受网络攻击的风险。 	<ul style="list-style-type: none"> 技术研发资本投资 现有资产因数据泄露导致报废或提前弃置 	<ul style="list-style-type: none"> 加强网络安全防护体系建设，采用先进的安全技术和设备； 定期开展网络安全培训与演练，提高员工安全意识； 建立数据备份与恢复机制，降低数据丢失风险。
供应链风险	<ul style="list-style-type: none"> 随着公司发展，供应商面临数量增大、且差异性较大风险。若不能对供应商进行有效管理，可能造成供应中断等负面事件，影响供应链稳定。 	<ul style="list-style-type: none"> 收入下降 运营成本上升 	<ul style="list-style-type: none"> 优化供应商选择与管理，建立长期稳定的合作关系； 加强供应链监测与预警，及时发现潜在风险； 建立应急物资储备，应对供应中断。
社区关系风险	<ul style="list-style-type: none"> 矿山开发涉及居民搬迁等影响居民生活等负面事件，故而可能引发矛盾冲突。 	<ul style="list-style-type: none"> 失去运营许可 产能及收入下降 	<ul style="list-style-type: none"> 加强与社区沟通与协商，及时解决居民诉求； 积极参与社区公益事业，提升企业形象； 制定应急预案，降低事故对社区的影响。
人力资源风险	<ul style="list-style-type: none"> 矿山位置偏远艰苦，劳动力结构转型导致人员短缺，对年轻员工吸引力低。为应对缺乏本地化的技术型和管理型人才的问题，企业需要加强员工培训，提升员工的技能水平和职业发展机会，降低员工流失率。 	<ul style="list-style-type: none"> 技术研发资本投资 新增研发人员导致员工管理受影响致收入下降 	<ul style="list-style-type: none"> 优化员工薪酬福利，改善工作生活环境； 加强员工培训与职业发展规划，提升员工技能和忠诚度； 引进本地化人才，优化人才结构。

风险项	风险描述	潜在影响	应对措施
职业健康安全风险	<ul style="list-style-type: none"> 矿产生产过程存在高风险作业，存在较高的安全生产、职业病风险。 	<ul style="list-style-type: none"> 运营成本增加 员工管理和规划受到负面影响导致收入下降 	<ul style="list-style-type: none"> 加强职业健康安全管理体系建设，完善安全规章制度； 开展安全培训与教育，提高员工安全意识和操作技能； 加强现场安全管理，及时发现和消除安全隐患。
当地居民人权和文化遗产权益风险	<ul style="list-style-type: none"> 公司运营中，可能会与不同民族的人群进行交流，因此不可避免地涉及不同文化之间的碰撞。若无法及时了解社区居民的风俗习惯，将会造成不必要的误会与矛盾。 	<ul style="list-style-type: none"> 可能引发社会矛盾 失去运营许可 声誉受损 	<ul style="list-style-type: none"> 尊重当地居民本身文化与权益，开展文化调研与评估； 与当地居民建立沟通协商机制，共同制定开发方案； 加强文化保护与传承，促进文化交流融合。

新兴风险评估矩阵



ESG 目标

西部矿业 ESG 战略目标

 <p>经济与公司治理领域</p>	<p>严格公司治理</p>	<p>2025 年目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> 实现 ESG 绩效考核覆盖率 100%; ESG 培训 100% 全覆盖。 	<p>2024 年进展:</p> <ul style="list-style-type: none"> 已将安全生产、生态环保、农民工工资支付等指标纳入薪酬考核体系。 已开展多场面向重点单位、重点部门、重点人员的 ESG 培训。
	<p>加强资源保障</p>	<p>2025 年目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> 每年开展地质找矿研究, 加大矿山深边部勘察投入、实现探矿增储; 开展采选技术研究提升资源综合利用效率, 多元化资源并购工作、提升矿产资源储备。 	<p>2024 年进展:</p> <ul style="list-style-type: none"> 部署智慧矿山管控平台, 采矿生产能力提升 10%, 资源利用率提升 2%-5%。
	<p>强化科技创新</p>	<p>2025 年目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> 保持公司科技投入占主营业务收入比例持续增长。 	<p>2024 年进展:</p> <ul style="list-style-type: none"> 开展 12 项政府级科研项目, 完成 3 项政府级科研项目结题验收, 组织申报政府级科研项目 9 项, 其中 5 项获批立项。 共计获得科技成果 5 项, 其中国际领先 3 项, 国际先进 2 项。 科研研发投入占营业收入, 比例为 1.24%。
	<p>践行绿色发展</p>	<p>2025 年目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> 公司生产经营单位的环境管理体系 100% 覆盖。 	<p>2024 年进展:</p> <ul style="list-style-type: none"> 生产经营单位获得 ISO 14001 环境管理体系覆盖率 100%。

 <p>环境领域</p>	<p>应对气候变化</p>	<p>2025 年目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> 根据地方政府和行业监管要求制定并开始实施公司的减碳目标; 增加对可再生能源的使用。 	<p>2024 年进展:</p> <ul style="list-style-type: none"> 完成节能改造合计功率 4,427kW, 相关子公司平均节电率达到 7% 以上。 新建分布式光伏电站, 装机容量达到 5 兆瓦, 预计年发电量可达 750 万 kWh, 减少二氧化碳排放约 4,562.4 吨。 已制定 2030 年实现碳达峰, 2040 年实现碳减排 40%, 2060 年实现碳中和 (范围一及范围二排放量) 的减碳目标, 以长期应对气候变化带来的影响。
	<p>关注员工幸福</p>	<p>2025 年目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> 构建包含主要员工相关指标的“员工幸福度” ESG 管理指标, 实现对员工获得感和幸福感的量化管理。 	<p>2024 年进展:</p> <ul style="list-style-type: none"> 员工社保覆盖率 100%。 走访慰问偏远艰苦地区单位, 关爱困难职工, 共计发放慰问金 55.26 万元。 组织开展技能类竞赛活动 110 场。
	<p>严守安全红线</p>	<p>2025 年目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> 公司生产经营单位的安全生产标准化建设 100% 全覆盖。 	<p>2024 年进展:</p> <ul style="list-style-type: none"> 生产经营单位覆盖率 100%。
 <p>社会领域</p>	<p>构建和谐社区</p>	<p>2025 年目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> 实现对乡村振兴工作的长期稳定支持, 整合对当地社区在经济带动、就业机会、基础设施方面的投资支持, 制定一个公司层面的社区贡献值指标。 	<p>2024 年进展:</p> <ul style="list-style-type: none"> 支持乡村振兴总投入 607 万元, 惠及 10,179 人。 对外捐赠总额达到 834 万元。

01 环境篇 守护环境 绿色发展

西部矿业全面贯彻国家“生态文明建设”目标，树立“绿水青山就是金山银山”发展理念，建立健全环境管理体系，严控污染排放，提高资源使用效率。公司持续开展生态保护工作，积极应对气候变化带来的潜在风险，践行绿色发展承诺。

环境管理	15
资源管理	17
排放物管理	19
生态保护	21
应对气候变化	23



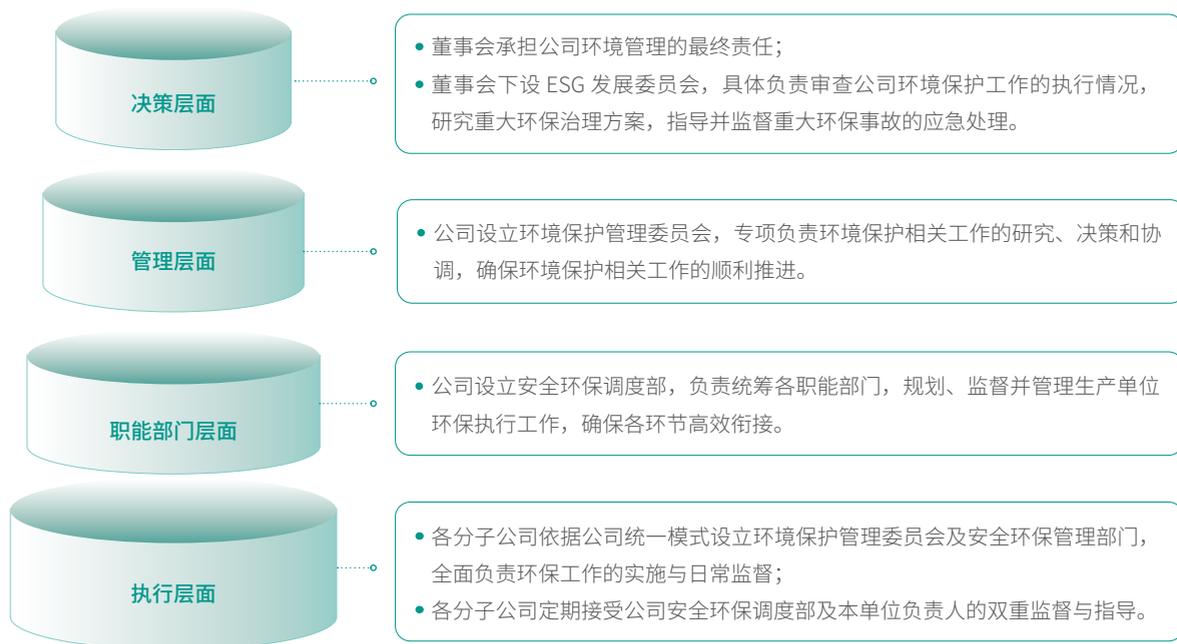
环境管理

西部矿业秉承可持续发展理念，持续完善环境管理体系与制度，定期识别风险与采取防控措施，推动绿色矿山与绿色工厂建设。公司持续优化资源配置与环境管理举措，以实际行动兑现可持续发展承诺。

环境管理体系

西部矿业严格遵守《中华人民共和国环境保护法》，坚持“生态优先、绿色发展、节能减排、造福社会”的环境管理理念，建立并持续完善环境管理体系，保障实现商业目标的同时，尽可能降低对环境的负面影响。

公司建立以董事会为最高领导层的四层环境管理架构，确保环境管理工作从顶层设计到基层落实的全流程衔接。为进一步强化环境管理责任制，公司制定《西部矿业生产安全环保专项考核管理办法》，将环境污染事件、排污管理、环境信用评价等环境绩效纳入管理层薪酬考核标准，对涉及负面环境事件的子公司和管理人员扣除绩效奖励，对环保表现优秀的子公司和管理人员予以额外奖励。



西部矿业环境管理架构

公司定期开展 ISO 14001 环境管理体系认证工作，确保所有生产相关业务的环境管理体系有效运行。2024 年，公司下属在产矿山和冶炼加工企业通过 ISO 14001 环境管理体系认证的比例达到 100%，通过 ISO 14001 环境管理体系认证子公司收入占公司营业收入的 80%。

环境管理制度

西部矿业不断完善环境管理内部制度，涵盖排放物管理、资源管理、生态保护、绿色矿山建设等多项环境相关议题，覆盖业务运营全流程。2024 年，公司新增 5 项管理内容，修订 12 项生态环保制度，汇编成《西部矿业股份有限公司生态环境保护管理制度》。

公司定期开展环境管理相关培训与教育活动，加强管理人员对环境管理制度的充分理解。



公司举办安全环保管理人员能力提升培训班

2024 年 8 月，西部矿业举办安全环保管理人员能力提升培训班，人员涵盖总部领导、职能部门负责人及各单位的主要负责人，以及来自 22 家分子公司安全环保管理人员，共计 83 人。学员们学习了最新环保法规、污染防治技术、绿色矿山建设等内容，并结合公司实际开展了案例分析与应急管理模拟演练，进一步强化公司环保管理专业水平。

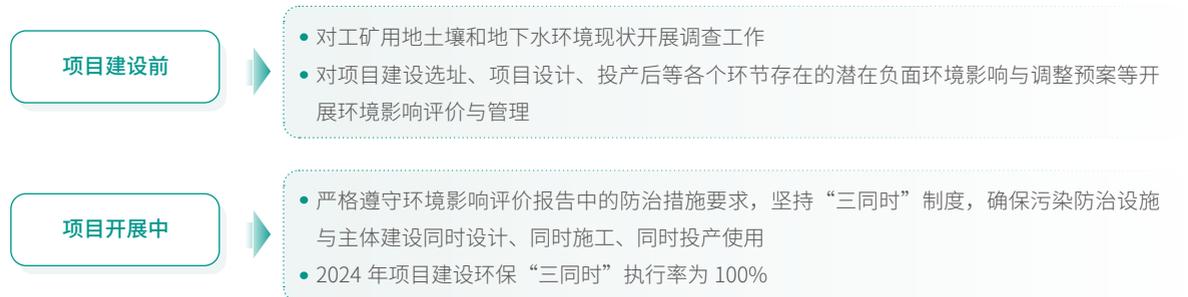


安全环保管理人员能力提升培训班

环境风险管理

西部矿业持续识别、评估和控制环境风险，确保运营过程始终符合国家和地方的环保法规要求。公司作为青海省环境保护产业协会理事成员，积极跟踪国家和地方的环保政策法规、行业标准和发展趋势，定期对生产经营中可能出现的风险点进行识别与排查，并建立整改台账，确保对所有风险进行闭环管控。公司要求所有主营生产业务的子公司每三年对环境管理应急预案进行备案和评审，2024 年，共有 10 份环境事件应急预案完成备案和审批。

公司坚持“不环保，不生产”的原则，定期开展环境风险评估，对项目全生命周期进行严格的环境影响管理。



公司每年开展环保内部检查工作，检查内容涵盖各项环保措施落实情况、污染物排放合规情况、固废处置情况等多项内容。2024 年，公司下属所有矿山和冶炼加工企业均已完成环保内部检查工作。截至报告期末，公司 9 家生产单位已安装并投入使用 23 套环境在线监测设备，对废水、大气污染等关键污染因子进行持续监测。

为增强环境管理的透明度、提升监管效率，公司环境在线监测系统已与当地监管部门联网，并将实时数据上传至当地监管部门。同时，公司积极接受各利益相关方监督，通过官方网站及时发布环境信息。重点排污单位按照规定进行自行监测，并通过当地政府平台如实公开排污数据。此外，公司建设项目环境影响评价、环保竣工验收等相关信息均在全国环境影响评价管理信息平台进行公示，排污许可证办理信息在全国排污许可证管理信息平台上公开。所有公开信息在平台上保存至少一年。

报告期内，公司未发生环境保护重大违规事件。2024 年公司环境保护投入总额 65,049.12 万元，其中，环保管理费用 5,205.84 万元、环保治理措施费用 48,242.38 万元、环保设施运行成本费用 11,548.47 万元、环保责任险保险费用 52.43 万元。

2024 年



其中，

环保管理费用



环保治理措施费用



环保设施运行成本费用



环保责任险保险费用



绿色矿山与绿色工厂

西部矿业积极响应国家《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》，在绿色矿山建设中采取节能减排、污染防治和生态修复等措施，力求最大限度地减少矿产资源开采过程对环境的负面影响。同时，公司遵循清洁生产、绿色制造和废物资源化利用原则，推动生产工艺的绿色转型和花园式工厂建设。报告期内，公司新增 2 座省级绿色矿山、1 家国家级绿色工厂。

截至 2024 年 12 月 31 日，西部矿业拥有

国家级绿色矿山 国家级绿色工厂

6 座 7 家

省级绿色矿山 省级绿色工厂

3 座 4 家

2 家 1 家
单位获评国家级“绿色设计产品” 单位获评省级“绿色设计产品”

资源管理

西部矿业注重资源高效利用和循环再生，持续优化生产工艺，提高资源使用效率，并通过技术升级与管理创新，实现能源与水资源节约。

能源管理

西部矿业严格遵守《中华人民共和国节约能源法》《工业节能管理办法》等法律法规，制定《西部矿业能源管理制度》《能源消耗定额实施细则》《西部矿业能源管理考核办法》等内部制度文件。公司建立能源管理责任制度，由设备能源部进行统筹管理，确保能源管理职责细化到每一个车间，同时，将能源消耗指标作为管理层考核指标与管理层薪酬直接挂钩。

公司响应国家“双新”政策，开展全公司层面的设备节能改造。报告期内，公司共更换 126 台高效电机并完成 2 台电机永磁化改造，合计功率 4,427kW，相关子公司平均节电率达到 7% 以上。此外，公司持续开展煤改气、低碳燃烧改造、蒸汽回收等一系列节能减排举措，报告期内余热发电达 5,009.75 万 kWh。

公司大力推进清洁能源使用。2024 年，湘和有色作为试点子公司，新建分布式光伏电站，装机容量达

到 5MW，预计年发电量可达 750 万 kWh，减少二氧化碳排放约 4,562.4 吨。四川鑫源自有水力发电站装机容量达 10.5MW，年发电量达 4,008.87 万 kWh。同时，公司积极推进绿电采购和绿证采购，报告期内，可再生能源电力交易量达到 157,054.6 万 kWh，占公司电力消耗总量的 74%。

2024 年

可再生能源电力交易量达到

157,054.6 万 kWh

占公司电力消耗总量的

74%

2024 年节能改造亮点案例



- 肃北博伦针对供水线路长，水泵、电机能耗高的情况，引进第三方节能公司。通过现场检测，出具改造方案，完成节能水泵、节能电机改造 2 套，合计功率 360kW，节电率达到 20% 以上。
- 西部铜业将空压站两台旧螺杆空压机（功率 355kW）更新为新型双级加压节能型双螺杆空压机（功率 280kW），在各项指标不变的前提下，电机功率降低 75kW，产气电单耗由 0.13kWh/m³ 降低为 0.11kWh/m³，年节约用电量 39 万 kWh。

西部矿业 2024 年能源消耗

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
原煤	吨	197,141	193,005	143,317
焦炭	吨	7,544	9,275	115
汽油	吨	256	259	250
柴油	吨	26,167	32,398	54,204
天然气	万立方米	3,195	4,767	4,609
电力	万千瓦时	208,114	228,676	237,612
热力	吉焦	73,384	79,622.78	85,610.36
能源消耗总量	万吨标煤	48.74	56.29	53.52
能源消耗总量	兆瓦时	1,861,254.64	2,082,795.15	1,944,777.10
能源消耗强度	千克标煤 / 万元	-	184.13	132.17
自有新能源设施发电量	万千瓦时	-	-	13.74
余热发电量	万千瓦时	-	-	854.14

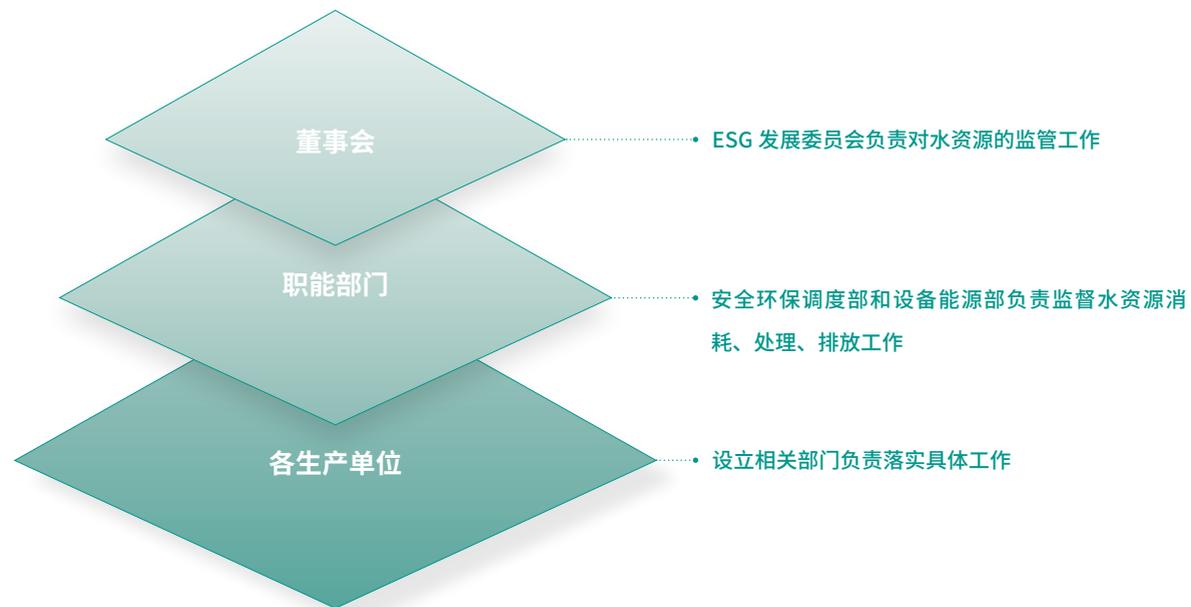
西部矿业主要业务板块能源消耗

指标	单位	2024 年
矿山板块单位产值能耗	千克标煤 / 万元	156.71
冶炼板块单位产值能耗	千克标煤 / 万元	88.08
其他板块单位产值能耗	千克标煤 / 万元	690.09

水资源管理

西部矿业严格遵守《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水土保持法》《取水许可制度实施办法》等法律法规，制定《西部矿业清洁生产管理制度》《西部矿业污染防治设施管理制度》等内部制度，发布《西部矿业水资源管理制度声明》，明确水资源管理体系、水资源风险评估及水资源使用规范。

西部矿业水资源管理体系



公司使用世界资源研究所 (WRI) 标准开发的水风险工具，对各子公司水资源压力进行评估，持续监测水资源压力较大地区项目的耗水量，并设置储备水以备缺水情况使用。公司对所有废水优先进行循环利用，并应用雨水回收系统，提升水资源回收量。报告期内，公司冶炼单位生产废水已实现全部循环利用，矿山单位生产废水通过尾矿处理设施处理后均已回用，生产使用冷却水经自然沉淀后回用。

西部矿业 2024 年水资源消耗

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
新鲜水取用量	立方米	-	17,872,900	21,484,019
水资源消耗强度	立方米 / 万元	-	5.89	5.51

西部矿业主要业务板块水资源消耗

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
矿山板块单位产值用水量	立方米 / 吨矿石处理量	0.169	0.180	0.22
冶炼及制造单位产值用水量	立方米 / 吨产品产量	4.367	6.137	7.11



排放物管理

西部矿业执行严格的排放控制标准和尾矿库管理标准，采取防治并举的方式，开展排放物管理工作，最大限度降低排放对环境的影响。

排放物控制

西部矿业严格遵守《中国大气污染物综合排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《铅锌工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》等排放标准，多家下属单位执行国家相关排放标准中的污染物排放特别限值¹。2024年，公司修订《西部矿业污染防治管理制度》《西部矿业排污许可证管理制度》《西部矿业污染减排管理制度》等内部制度，细化排污管理要求与管理举措。

废气

西部矿业生产运营过程中产生的废气主要来源于工业生产和车辆运行，涉及二氧化硫、氮氧化物、粉尘和颗粒物等污染物，其中二氧化硫为主要的有毒化学物质。公司所有生产单位均配备脱硫脱硝设施，并针对采选过程中的粉尘进行洒水作业，结合通风和收尘设施进行处理，确保达到排放标准后方可排放。

2024年，公司旗下16家分子公司委托具有资质的第三方机构对大气污染物进行监测，监测过程严格遵循国家和地方排放标准，监测范围涵盖二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铅、汞、砷、镉等在内的多种大气污染物。第三方机构的监测结果显示公司所有排放指标均符合相关标准。

¹ 排放特别限值要求公司采用目前最可行、最高效的污染控制技术，达到更加严格的污染物排放水平。

大气污染物排放

指标	单位	2022年	2023年	2024年
外排废气中二氧化硫量	吨	445.01	530.12	203.14
外排废气中氮氧化物量	吨	574.96	600.22	302.02
外排废气中颗粒物（含烟尘及粉尘）	吨	426.54	379.29	335.07
外排废气中汞及其化合物量	千克	-	-	5.13
外排废气中铅及其化合物量	千克	-	-	18.32
外排废气中砷及其化合物量	千克	-	-	4.21
外排废气中镉及其化合物量	千克	-	-	79.08

废水

为减少废水排放，降低新鲜水使用量，公司矿山单位和冶炼单位的生产废水经过处理设施处理后全部进行循环利用，其中矿山采选生产系统产生的矿坑涌水、选矿废水经尾矿处理设施处理后回用，冶炼系统产生的重金属废水经化学沉淀处理和膜处理系统后回用，冷却水经自然沉淀后回用。报告期内，公司矿山单位选矿废水和矿坑涌水经处理后全部回用于生产系统；冶炼单位生产废水已实现全部循环利用，无外排生产废水。

废水排放

指标	单位	2022年	2023年	2024年
外排废水化学需氧量	吨	-	5.28	1.47
外排废水氨氮量	吨	-	0.55	0.20
工业废水排放量	万立方米	-	-	6.31

固体废弃物

公司生产过程中产生的固体废弃物主要包括采矿废石、尾矿、冶炼渣、阳极泥等。其中，废石堆存于废石堆场，尾矿堆存于尾矿库，部分尾矿和废石进行井下充填，部分冶炼渣外售水泥厂等单位进行综合回收，锌浮渣、阳极泥等危险废物严格按照《危险废物转移联单管理办法》转移并外售给具备资质的单位进行处理。公司要求各生产单位每年年初签订环境保护目标管理责任书，要求固体废弃物安全处置率达到100%。截至报告期末，各生产单位固体废弃物目标已全部完成。

公司积极加强固体废弃物的减量和回收利用，切实从源头削减采（剥）掘废石。地下矿山通过投入措施工程、投入必要设备，将采掘废石充填至采场、采空区及利用废旧巷道进行堆存，做到采掘废石少出坑直至不出坑。同时，公司积极推进废石在工程建设、铺路、塌陷区治理、边坡支护、井下采空区充填等方面的研究与利用。

危险废弃物方面，公司旗下湘和有色及稀贵金属两家单位拥有危险废物经营许可证，持续开展有害废物再利用工作，包括硫渣、锌浮渣、铅玻璃及铅泥、铅渣等物料。

2024年

各生产单位固体废弃物安全处置率达到

100%

固体废弃物产生与处置量

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
危险废弃物产生量	万吨	-	16.87	18.04
一般固体废弃物产生量	万吨	-	10,935.00	11,455.38

2024 年废弃物利用情况

指标	产生量 (吨)	贮存处置量 (吨)	综合利用量 (吨)	综合利用率 (%)
尾矿	27,786,984.85	26,077,090.23	1,709,894.63	6.15
废石 (露天)	82,686,467.78	81,612,567.78	1,073,900.00	1.30
废石 (井采)	1,555,051.87	168,386.76	1,386,665.11	89.17

尾矿库管理

西部矿业严格遵守《尾矿库安全监督管理规定》《尾矿库污染隐患排查治理工作指南 (试行)》等国家和地方规定,对尾矿库实行全生命周期管理。公司参考《全球尾矿管理行业标准》的十五项原则,定期关注《全球尾矿审查》等国际尾矿管理标准变化并借鉴同行先进经验,确保公司的尾矿管理符合高标准的行业实践。公司承诺通过负责任的选址和设计降低尾矿库的潜在环境影响,承诺禁止包括沿河弃置在内的任何形式的尾矿违规弃置行为。

2024 年,公司进一步推进尾矿库全生命周期管理体系建设,制定《尾矿库全生命周期管理体系建设方案》,明确“尾矿库全生命周期安全管理”模式。公司为所有尾矿库建立台账、审查方法与应急预案,持续记录运营情况并开展安全检查。截至报告期末,公司共有尾矿库 19 个,其中在用尾矿库 10 个,闭库尾矿库 6 个,停用、闭库中的尾矿库共 3 个,暂无新建尾矿库计划。所有尾矿库均经过风险评估,无潜在高风险尾矿库。

2024 年,公司制定并下发了《关于明确尾矿库管理职责设置尾矿库专业工程师岗位的通知》,每家矿山任命 1 名尾矿库专业技术人才,提升公司尾矿库安全风险管控能力,有效防范化解尾矿库安全风险。

尾矿库各阶段管理重点举措



建设与实施

- 对生态环境比较脆弱的区域进行监察,尽可能控制和减轻由于项目建设对地表植被、土壤的破坏,防止造成区域大面积水土流失,避免加重地质灾害;
- 妥善解决因工程导致的环境、社会、经济影响;
- 对因工程建设而受到破坏的自然景观和植被进行补偿。



运行

- 分析主要污染物,对各类污染物进行监测与处理;
- 优先对废弃物进行回收利用处理,对未能循环利用的废弃物进行妥善处置,达到合规排放标准;
- 对尾矿库开展排洪检测、调洪演算风险评估,重点关注调洪能力、排洪构筑物质量,确保尾矿库安全运行。



退役

- 随着服务期的结束,尾矿废水、设备噪声、环境空气污染物等负面影响将逐步减小;
- 通过大面积复耕或绿化,加速区域环境功能恢复;
- 对可能出现的环境问题,如产生尾矿扬尘、尾矿渗水污染等潜在风险进行识别与防范。

西部矿业邀请安科院专家开展尾矿库专项检查与诊断



2024 年 4 月至 5 月,公司邀请业内专家对玉龙铜业、锡铁山分公司、西部铜业、肃北博伦、鑫源矿业 5 家矿山开展安全专项检查及诊断。期间,外部专家对尾矿库管理,包括危险行为、坝体管理、安全复核、调洪演算、安全监测、应急道路、对比性分析七项内容进行重点检查,并对所有接受检查矿山编写安全检查及诊断报告。根据报告内容,公司已要求各矿山逐项落实整改并对整改落实情况进行跟踪督促,确保各项措施全面到位。

生态保护

西部矿业坚持“生态优先、绿色发展、节能减排、造福社会”的原则，注重生物多样性保护与土地资源管理，落实生态保护的承诺与担当。

西部矿业在项目设计、实施、结束各阶段持续开展生物多样性和土地资源管理工作。同时，公司在各矿山设立环境恢复治理专项基金，用于生物多样性与土地复垦工作。

西部矿业生物多样性与土地资源管理举措

项目设计阶段

- 严格开展环境保护尽职调查和环境影响评价工作，全面评估项目可能对生物多样性带来的潜在影响。若发现重大生态风险，公司将终止投资计划。
- 依据国家相关法律法规，重点关注生态红线区域、自然保护区及其他敏感区域的分布情况，确保开发过程避开生态高风险区域。
- 要求所有矿山依法合规缴纳采矿权权益金、维护费等相关税费。

项目实施阶段

- 严格执行建设项目“三同时”制度，采用标准技术降低作业对生态环境的扰动并严禁作业人员主动侵扰野生动物。
- 持续监测矿山区域绿化面积、工业厂区绿化面积等指标。
- 严格遵循“边开发边保护”原则，对所有具备治理条件的矿山同步开展土地修复工作。
- 号召一线作业人员主动救助当地动植物，开展生物多样性保护文化宣贯。
- 提前制定未来土地使用方案。

项目结束后

- 对所有项目受影响土地开展修复工作，根据当地自然条件和土地受影响情况开展包括露天采坑回填、土壤污染治理、地质环境治理、本土植被种植等举措在内的土地恢复工作，确保项目结束后生态环境得到充分恢复，并长期维持其生态功能。

生物多样性

西部矿业严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国自然保护区条例》《中华人民共和国野生植物保护条例》《矿山地质环境保护规定》《工矿用地土壤环境管理办法》等法律法规，制定《西部矿业生态保护管理制度》，全面推进生物多样性保护工作。公司发布《生态环境制度声明》，明确在所有项目规划过程中开展产业准入政策、三线一单政策分析工作，承诺依法规避自然栖息地、湿地、森林、野生动物廊道等生态环境敏感区域，承诺可持续管理自然资源并降低所有项目对生物多样性的影响，保证所有受干扰的土地恢复其正常功能。

四川鑫源矿业设立鱼类栖息地保护站



四川鑫源矿业在赠科乡设立鱼类栖息地保护管理站，并在栖息地主要道路路口设立界碑、界桩，以及限制性标牌和宣传标牌，用于明确边界、限制活动和提升公众生态保护意识。保护站还与地方环保部门、渔业主管部门建立协作机制，共同开展河流生态监测，评估鱼类种群数量与水质状况，确保保护措施的科学性和持续性。四川鑫源矿业与白玉县农牧农村和科技局签订了渔业资源补偿合同，分三年支付 66 万元生态补偿费，由白玉县农牧农村和科技局负责费用使用及保护站建立等工作。



赠科乡鱼类栖息地保护管理站

土地资源管理

西部矿业严格遵守《矿山地质环境保护规定》《矿山资源登记管理办法》《土地复垦方案条例实施办法》等法律法规，制定《西部矿业矿山地质环境保护及土地复垦管理办法（试行）》，要求公司所有矿山单位遵循矿山地质环境保护预防为主、防治结合、因地制宜、实事求是的原则，最大限度修复受影响土地。公司设置露天采坑回填体积、绿化面积、种植树木等指标，定期监测土地利用和复垦情况。

2024 年西部矿业露天采坑回填工作

- 西部铜业回填治理 **8 万** 立方米，双利铁矿三号露天闭坑完成平整工程量 **18.66 万** 立方米，覆土 **1.84 万** 立方米；
- 肃北博伦露天采坑回填 **18 万** 立方米；
- 哈密博伦露天坑回填 **22.6 万** 立方米。



鑫源矿业土地修复与绿化工程



2024 年，鑫源矿业开展多项生态修复措施，主要举措包括：

- 地表绿化**：计划绿化约 **1 万** 平方米，已完成地表覆土绿化 **1.75 万** 平方米、草籽播撒 **2 万** 平方米、客土喷播 **1.5 万** 平方米；
- 边坡治理**：在 4,250 米以下边坡修建水沟 3,000 米，并对矿山联络公路边坡进行加固和绿化，总绿化面积达 **2.69 万** 平方米；
- 塌陷区域修复**：针对 10 线塌陷区域，已回填废石 **3 万** 立方米，修建截排水沟，覆土 **4,500** 立方米，并计划绿化面积 **7,992** 平方米。

土地使用和复垦绩效

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
土地复垦及地质环境治理费用投入	万元	-	-	3,878.90
矿山修复治理率	%	-	-	41.96
复垦面积	公顷	-	-	78.9
新增绿化面积	平方米	908,000	566,652	1,646,159 ²
全年种植树木	棵	10,102	30,580	458,136 ³

² 玉龙铜业 2023 年开展选厂技改工程，对部分区域进行了绿化，2024 年对觉达玛弄排土场，小青龙采区上部，旋回破周边，高位排土场至玉龙沟排土场，1、2 号道路，消防泵站，c200 主干道附近为绿化区域开展了绿化工作，新增绿化面积约 107 万平方米。

³ 植树统计将 2024 年灌木数量纳入统计范围。

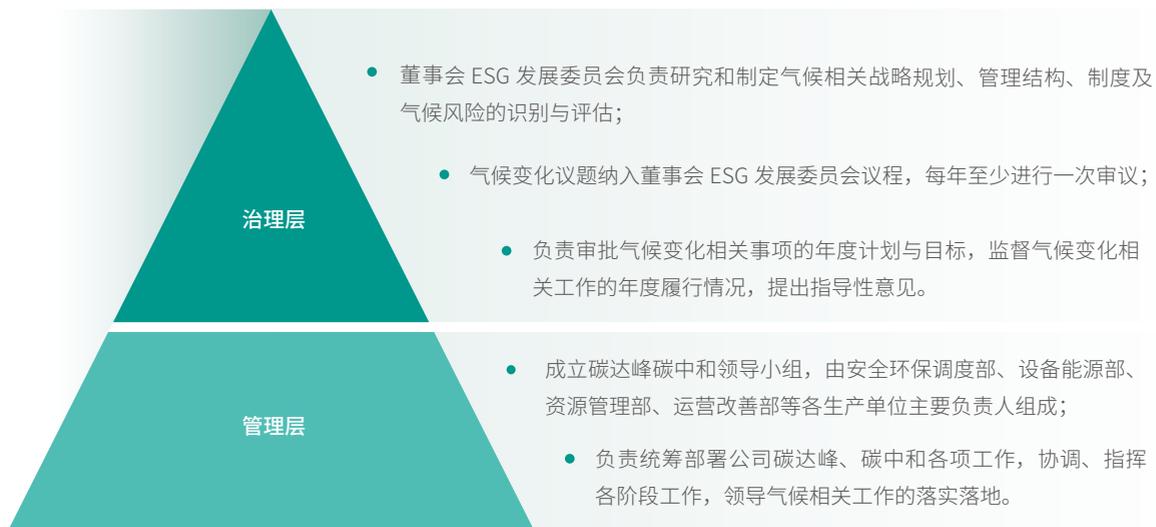


应对气候变化

西部矿业积极响应国家“十四五”规划和双碳目标，通过设施设备升级、优化能源管理、推进绿色工厂建设等多种举措降低自身碳排放强度。同时，公司持续识别和评估气候变化对公司运营的风险，加强气候风险管理，持续提升气候韧性。

治理

西部矿业董事会为公司气候变化相关事宜负最终责任，董事会下设 ESG 发展委员会负责监督气候变化工作的进展及表现，审视并批准气候变化相关重大运营事项。



西部矿业气候变化治理架构

策略

西部矿业将应对气候变化作为公司长期战略发展的重要组成部分，致力于提升自身气候韧性的同时，推动公司整体绿色转型。公司已识别与自身运营高度相关的气候相关风险，并制定了针对性的应对举措。

气候相关物理风险

风险类别	风险描述	影响时期	应对举措
急性风险	极寒天气	短期	<ul style="list-style-type: none"> 及时关注气象预报，提前预警，妥善安排工作计划。 为现有设施增设保温装置，减少极寒天气对设备的影响。 矿区制定极寒天气应急预案，确保极寒天气下的快速响应。
	极热天气	短期 中期 长期	<ul style="list-style-type: none"> 优化矿区温控设施，降低高温对设备运行的影响，并通过节能技术减少能源消耗。 制定高温天气应急预案，调整高温天气生产时间，避开温度最高的时段。 配备降温服、头部降温装置等降温设备，提供充足的饮用水和清凉饮料，并于矿区设立清凉的休息区。
	极端降水	中期 长期	<ul style="list-style-type: none"> 对尾矿库开展排洪检测、调洪演算风险评估，重点关注调洪能力、排洪构筑物质量，确保尾矿库安全运行。 制定极端降水应急预案，包括撤离人员、暂停生产等举措，应对可能突发的降水灾害。 在引入新的设施设备时，将极端降水和洪水的影响纳入规划，提高设施的抗灾能力。 对矿区水处理系统进行优化，提升应急处理能力。
慢性风险	干旱	中期 长期	<ul style="list-style-type: none"> 使用世界资源研究所（WRI）标准开发的水风险工具，对各子公司水资源压力进行评估，持续监测水资源压力较大地区项目的耗水量。 对所有废水优先采取循环利用，降低新鲜水取水量的同时提升水资源的回收量。 建立雨水回收系统，对雨水进行收集利用，降低新鲜水取水量。

气候相关转型风险

风险类别	风险描述	影响时期	应对举措
政策与法规风险	随着全球对气候变化的关注加强，国家和地方双碳政策要求逐步提升，公司可能面临更严格的碳排放限制以及绿色发展政策，导致合规成本上升。	中期 长期	<ul style="list-style-type: none"> 关注政策动态，及时调整运营策略，确保满足政策要求。 建立数字化环境管理平台，实时跟踪环境指标，确保合规要求落实。
技术风险	随着矿业行业数字化转型、自动化和绿色技术的不断发展，公司面临新技术的不断变革。新技术、新设备的引入一方面会带来公司采购成本的上升，另一方面会导致现有资产面临搁浅和估值降低的风险。	中期 长期	<ul style="list-style-type: none"> 加大绿色低碳技术研发和应用力度，重点推动节能降耗设备的升级和创新技术的引入。 制定逐步实施的技术升级计划，持续推进低碳技术改造。
市场风险	投资者和消费者对企业碳排放和低碳转型问题关注度提升，矿业企业作为被重点关注的企业，若绿色转型未达预期，可能会导致撤资、销售额减少等风险。	中期 长期	<ul style="list-style-type: none"> 积极开发低碳矿产品，拓展绿色矿产服务领域。 加强与客户的沟通合作，协助客户范围三减排，提供绿色解决方案。
声誉风险	作为矿业公司，公司在碳减排方面的表现可能不符合利益相关方预期，导致公司承受负面舆论压力，影响公司形象。	中期 长期	<ul style="list-style-type: none"> 加强利益相关方沟通，充分了解其诉求。 定期发布 ESG 报告，通过透明披露提升利益相关方信任。 每年定期检视自身减排表现。定期根据工作进展情况对未来行动规划进行动态调整，精准规划低碳发展路径。

气候相关机遇

机遇类别	机遇描述	影响时期	应对举措
有色金属需求增加	“双碳”目标背景下，光伏、风电、输配电网扩建等领域的需求将拉动铜、镍、银等有色金属产品的需求持续增长。公司有望在保障产能的情况下进一步把握市场机遇。	中期 长期	<ul style="list-style-type: none"> 通过技术研发与生产设施更新，提升公司生产效率，满足日益增长的市场需求。 加强与光伏、风电等行业的战略合作，及时关注有色金属市场行情与发展趋势，及时调整公司战略。
产能和产业重组	<ul style="list-style-type: none"> “双碳”目标的提出和实施会推进供给侧结构性改革，有色金属行业高污染、高排放的落后产能将会加速淘汰。公司作为行业领先企业有望占据竞争优势，进一步高质量发展。 随着碳减排的深入推进实施，有色冶金流程有着重构趋势，有色、钢铁、化工有望融合发展。公司有望发挥资源和背景优势，整合上下游产业链，推动更低碳的生产流程和创新技术融合发展。 	中期 长期	<ul style="list-style-type: none"> 加速产能升级，通过技术革新和设备升级，提升现有生产设施的生产效率和环保水平，增强竞争力。 加强与上下游企业的战略合作，以及产学研合作机制，推动绿色工艺、创新技术与上下游的融合发展。 通过绿色债券、绿色基金等方式，为产能升级和绿色转型提供资金支持。

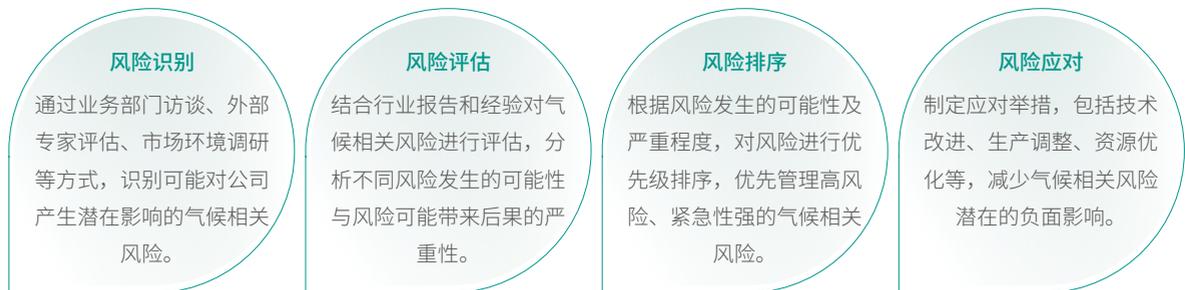
2024 年西部矿业碳减排举措

- 建设光伏发电** 首个分布式光伏发电项目，湘和有色分布式光伏电站建成投运，预计年发电量达 **750 万千瓦时**，相当于减少二氧化碳排放 **4,277 吨**。
- 工艺流程改进** 开展设备节能改造、煤改气、蒸汽回收等行动。
- 植树创造碳汇** 积极开展绿化工作，栽种树木 **45.81 万株**，种植草坪 **152.17 万 m²**，新增绿化面积 **164.62 万 m²**，新增碳汇 **3,351 吨**。
- 参与绿电交易** 2024 年，公司旗下锡铁山分公司、鸿丰伟业等 7 家子公司开展绿电、绿证相关交易，总计购买绿电 **17,116.3 兆瓦时**，购买绿证 **17.1 万张**，二氧化碳排放减少 **9.7 万吨**。

风险管理

西部矿业高度重视气候变化相关风险，持续关注政策法规等外部环境变化，评估内部生产运营面临的物理风险和转型风险，确保各类气候风险得到有效识别和管控。公司已将气候相关管理风险融入公司风险管理工作和流程，常态化开展气候风险管理。

气候相关风险管理流程



风险识别

通过业务部门访谈、外部专家评估、市场环境调研等方式，识别可能对公司产生潜在影响的气候相关风险。

风险评估

结合行业报告和经验对气候相关风险进行评估，分析不同风险发生的可能性与风险可能带来后果的严重性。

风险排序

根据风险发生的可能性及严重程度，对风险进行优先级排序，优先管理高风险、紧急性强的气候相关风险。

风险应对

制定应对举措，包括技术改进、生产调整、资源优化等，减少气候相关风险潜在的负面影响。

指标与目标

西部矿业坚持科学规划与持续优化，根据国家政策要求及自身实际情况，制定公司碳中和、碳达峰目标。公司运营生产中产生的温室气体排放主要来源于原煤、焦炭、汽油、柴油、天然气、碳酸盐分解以及外购电力和外购热力消耗。公司定期进行碳排放监测和统计，并及时调整减排策略，确保公司稳步推进碳减排目标。

西部矿业碳减排目标

以 2022 年为基准年

2030 年实现碳达峰

(范围一及范围二排放量)

2040 年实现碳减排 40%

(范围一及范围二排放量)

2060 年实现碳中和

(范围一及范围二排放量)

西部矿业温室气体排放

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
直接温室气体排放量 (范围一)		575,044	626,016	563,111
原煤		402,312	395,013	290,527
焦炭		21,591	26,545	612
汽油		749	758	784
柴油		81,011	100,301	169,808
天然气	吨二氧化碳当量	69,093	103,069	101,191
碳酸盐分解		288	331	189
间接温室气体排放量 (范围二)		1,194,947	1,312,899	1,294,198
外购热力		8,072	8,758	8,894
外购电力		1,186,875	1,304,141	1,285,304
温室气体排放总量 (范围一和范围二)		1,769,991	1,938,916	1,857,309

按板块划分的温室气体排放

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
矿山板块温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	811,228	773,068	869,577
冶炼板块温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	789,040	942,621	779,446
其他板块温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	169,723	223,225	208,286

02 社会篇 本质安全 稳健前行

西部矿业始终将安全管理作为首要职责，持续完善安全管理体系，落实矿区每一处细节的安全生产要求，全方位守护员工的职业健康安全，以实际行动为员工的生命安全保驾护航。

安全管理	27
安全生产	30
职业健康安全	34



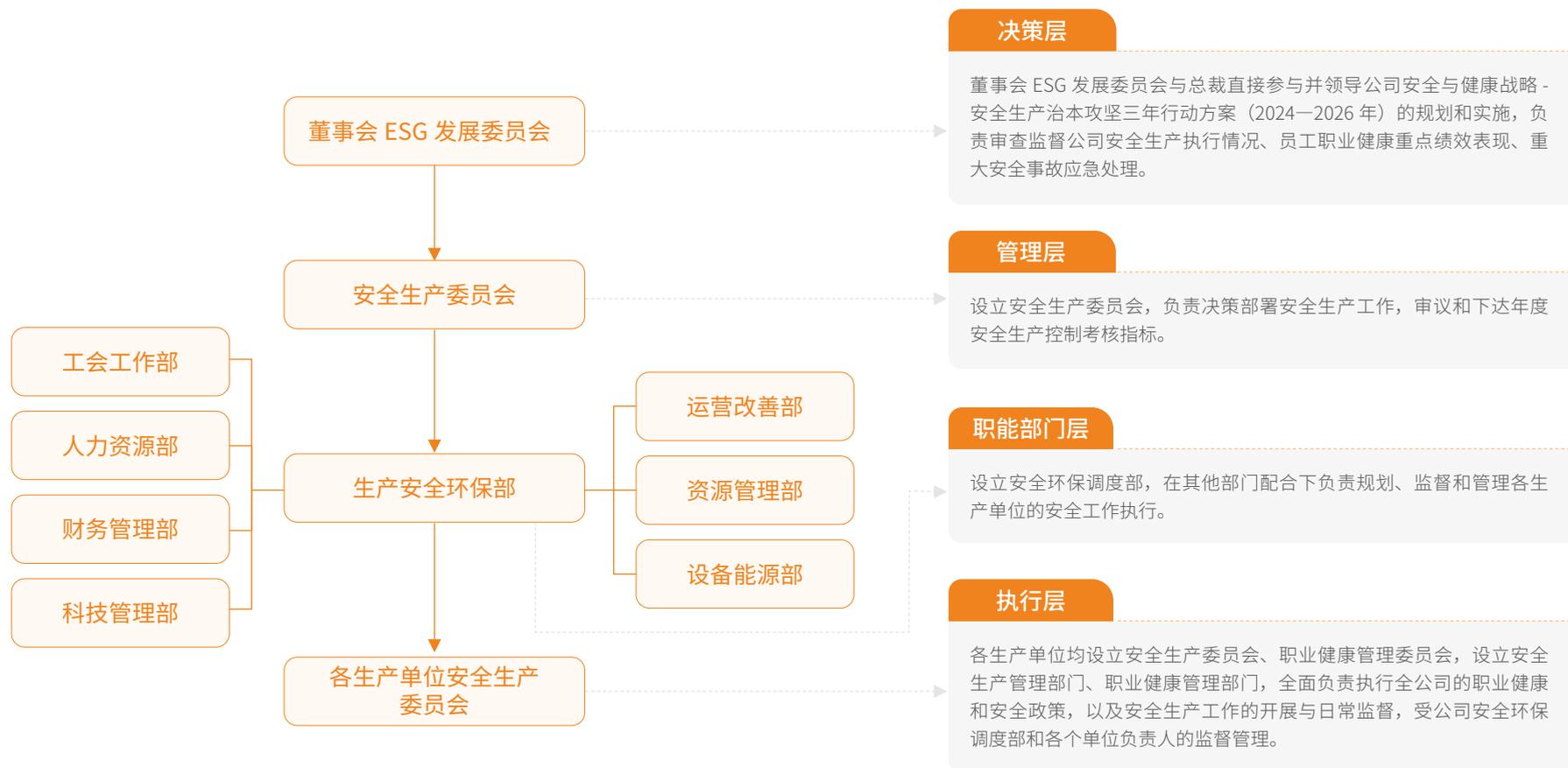
安全管理

西部矿业不断完善安全管理举措，建立科学、高效的
安全管理架构，全面完善安全管理制度与标准，推进
健康与安全国际标准认证，筑牢安全防线。

安全管理体系

西部矿业坚持“以人为本、全员参与、安全第一、平安健康”的安全发展理念，建立由上至下、职责明确的安全管理架构，有效推进公司安全管理工作。

西部矿业建立“决策层、管理层、职能部门层面、执行层面”四级管理责任制，并通过安全生产指标与领导干部（含总裁、主管副总裁、安全总监）薪酬关联的形式，结合外部独立监督机制，实施安全生产绩效考核工作，使管理架构、制度和绩效环环相扣。



安全管理架构

安全管理人员职责

安全管理制度

西部矿业持续完善安全管理制度体系，全面规范对公司全体员工与相关方的安全管理要求。2024 年，公司新制定管理制度 7 项，修订管理制度 21 项。

西部矿业落实《全员安全生产责任制》，建立并跟踪“工亡事故为零、重伤事故为零、轻伤事故为零、重大火灾爆炸事故为零”的安全生产目标。2024 年，西部矿业未发生重大火灾爆炸事故，发生工伤事件 6 次。

安全管理绩效

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
损失工时事件数 (LTI) ⁴	件	4	10	6
损失工时数 ⁵	小时	1,440	1,920	4,120
工伤事件数 ⁶	件	6	15	6
百万工时损失工时事件率 ⁷	/	0.502	0.736	0.396
员工可记录总工伤频率 (TRIFR)	/	0.753	1.104	0.396
工艺安全事件	件	0	0	0
承包商可记录总工伤频率 (TRIFR)	/	0.079	0.147	0.171

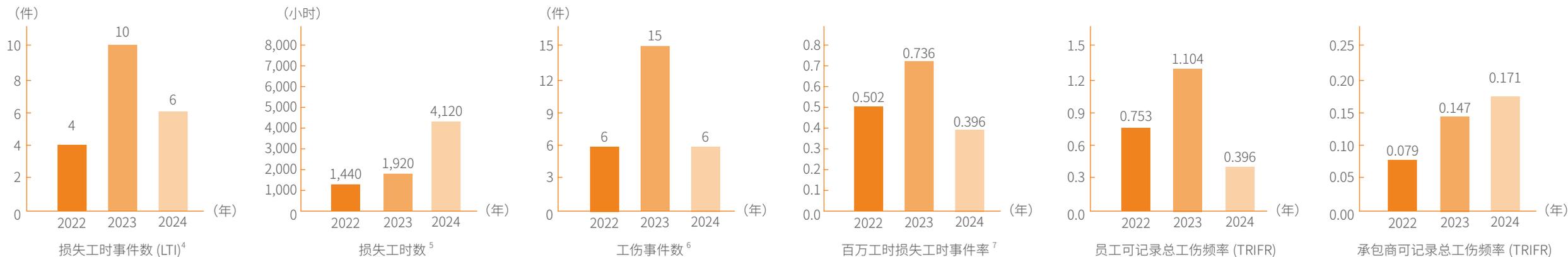
2024 年

新制定管理制度

7 项

修订管理制度

21 项



⁴ 损失工时事件数 (件) 指员工在工作时间因职业健康与安全事故而受伤 (死亡) 或发生职业病所导致的离岗事件的数量, 未包含承包商。

⁵ 损失工时数 (小时) 指每件损失工时事件所对应的工时损失小时数, 未包含承包商。

⁶ 工伤事件数 (件) 指损失工时事件数及被《工伤保险条例》定义为工伤事件的伤亡事件, 未包含承包商。

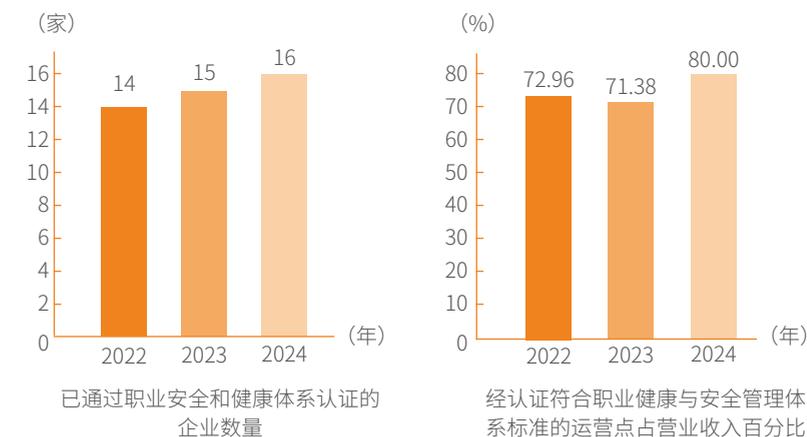
⁷ 百万工时损失工时事件率 (LTIR) 计算公式为 (损失工时事件数 / 总工作时间 * 1,000,000), 未包含承包商。

职业健康与安全认证

西部矿业积极开展安全管理体系认证，确保职业健康与安全工作的高效有序开展。截至报告期末，公司 16 家下属矿山和冶炼企业已经通过 ISO 45001/OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证，生产单位职业健康与安全认证通过率 100%，通过 ISO 45001/OHSAS 18001 职业健康安全管理体系认证子公司收入占公司总营业收入的 80%。



获得职业安全与健康体系认证数据



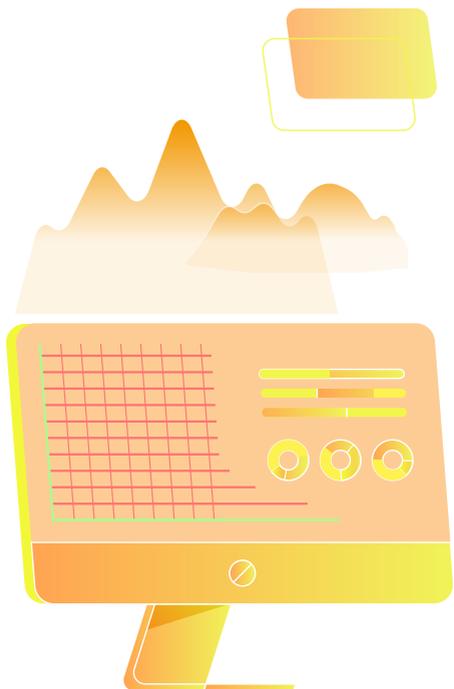
西部矿业重视承包商员工的职业健康安全，要求承包商对安全管理制度、安全培训等各项安全管理日常工作进行系统规定，明确承包商的职业健康安全责任。在分配任务前，公司将审核承包商外包工程手续合法性；在生产过程中，将承包单位安全生产工作纳入统一管控体系，对承包单位履行安全检查、宣传教育等职责。

安全生产

西部矿业扎实有效做好安全生产工作，全面进行安全隐患排查与整治工作。同时，公司定期开展安全应急预案演练，并抓实抓细安全教育，不断提升公司安全生产水平。

安全隐患排查

西部矿业遵守《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，制定《生产安全事故隐患排查治理规定》等内部制度，修订《安全检查与隐患排查治理制度》，规范生产安全事故隐患排查工作的每一个环节。



隐患排查管理机制

公司制定《安全生产事故隐患内部报告奖励办法》，并基于风险分级管控与隐患排查治理并重的双重预防机制，结合健全安全隐患自查自改常态与专家指导服务的双重治理机制，开展安全管理评估与重点检查。截至报告期末，公司累计消除事故隐患 1.4 万余项，排查安全环保隐患 1.4 万条，整改率达到 100%。

管理分工

- 安全管理部门：负责执行安全法律法规，制定并监督制度实施，组织检查与排查工作。
- 各单位：负责执行安全法律法规，参与制定并执行制度，开展检查与治理工作，落实隐患整改措施。

排查方式

- 各单位需清晰界定安全生产检查的形式，涵盖日常巡查、全面综合检查、专业专项检查、季节性针对性检查、重点时段及节假日预防检查以及引入外部专家开展第三方安全检查等。

隐患档案

- 各单位需每日检查更新特殊作业及三违行为自查信息，按月跟踪更新安全投入、培训、隐患治理等计划，以及安全环保培训资料与开展情况，同时动态更新危险化学品、重大危险源等相关安全信息。

隐患治理

- 针对排查出的隐患分级、分类管控，若涉及特殊作业，履行作业票手续。

信息平台建设

- 建设安全信息管控平台，进行风险源辨识、评估、分级和管控，每半年评估运行情况，及时更新风险数据库。

隐患排查治理机制

第三方健康与安全风险专项诊断



为深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要指示精神，西部矿业根据《安全生产治本攻坚三年行动方案》部署，于 2024 年 4 月至 5 月委托第三方机构对同鑫化工等冶炼化工单位开展特种设备、消防安全专项诊断评估工作，对玉龙铜业等矿山开展安全专项检查及诊断，多维度保障生产链全流程的本质安全。

危险化学品管理

西部矿业严格遵守《危险化学品安全管理条例》《民用爆炸物品安全管理条例》《工作场所安全使用化学品规定》等法律法规，制定《危险化学品管理办法》等内部管理制度，合规处置生产运营中涉及的危化品。

公司生产运营中的主要危化品包括氧气、氮气、无水氟化氢等。2024 年，公司委托第三方对各涉及危险化学品冶炼的单位开展安全风险设计诊断工作，消除重大事故隐患。同时，公司根据《化工企业异常工况处置准则》，将异常工况进行大类识别与划分，明确异常工况发生时的报告和处置要求。截至报告期末，公司未发生与危险化学品有关的任何重大事件和罚款，未使用任何违禁化学品。

重大危险源管理

公司遵守《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求，修订《重大危险源安全管理制度》，完善设备能源管理部门及各单位职责，进一步规范重大危险源辨识、评估、备案及日常管理流程。

危险源识别



- 根据《GB18218 危险化学品重大危险源辨识》等标准，对各生产单位的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。

危险源备案



- 要求各生产单位在项目后，完成危险源安全评估报告，并向当地政府监管部门备案并取得《危险化学品重大危险源备案登记表》等规章文件。
- 要求各单位建立完善重大危险源包保责任制，明确重大危险源主要负责人、技术负责人及操作负责人的隐患排查频次和要求。

危险源监测监控



- 针对重大危险源的化工生产装置，装备自动化控制系统；针对一级二级重大危险源，装备紧急停车系统。
- 对于涉及剧毒物质的场所严格设置视频监控系统。
- 建设人员定位系统和特殊作业电子化审批系统，规范特殊作业审批环节及作业环节。

危险源检查



- 对重大危险源的运行监督情况、管理规章制度、安全教育培训等全方面开展定期检查。

重大危险源管理流程

民爆品管理

随着国家《民用爆炸物品行业重大事故隐患判定标准》的颁布与实施，西部矿业部署各高层领导，组织本单位与承包商内部的各级管理职员、安全监管人员及技术专家，围绕新标准进行专项培训。公司修订和完善风险数据库、安全确认表等双重预防机制相关文档，分阶段推进重大事故隐患的排查与治理工作，并对发现的问题实行整改举措。

安全生产整治

西部矿业坚持开展安全生产整治工作，通过科学高效的管理措施，为安全管理工作的持续优化与提升奠定牢固基础。2024 年，我们为锡铁山分公司稀贵金属配备 AI 视频辅助监察监管系统及相关技术装备，青海湘和新增红外线感温探头及堵渣机器人，大幅度提升了公司自动化水平和本质化安全水平。



新增自动化冶炼装置

安全生产项目与投入绩效

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
实施安措项目数量	项	389	443	355
安全生产投入总额	万元	22,011	49,623	44,765
安全防护用品投入	万元	1,101	1,200	1,048
安全设备检测费	万元	1,101	972	1,202
隐患整改治理费用	万元	5,503	11,208	16,008
安全生产培训投入	万元	440	271	366
安全设施完善	万元	7,704	11,917	3,395
安全评价咨询	万元	880	903	1,175
应急管理支出	万元	660	531	1,709
其他支出	万元	4,622	22,621	19,861

安全应急管理

西部矿业聚焦安全应急管理建设，制定《西部矿业应急管理办法》，健全应急救援预案，2024 年建成玉龙铜业应急救援中队，围绕应急预案物资、演练及处置、应急信息平台五大方面，增强应急救援力量。



安全应急管理流程

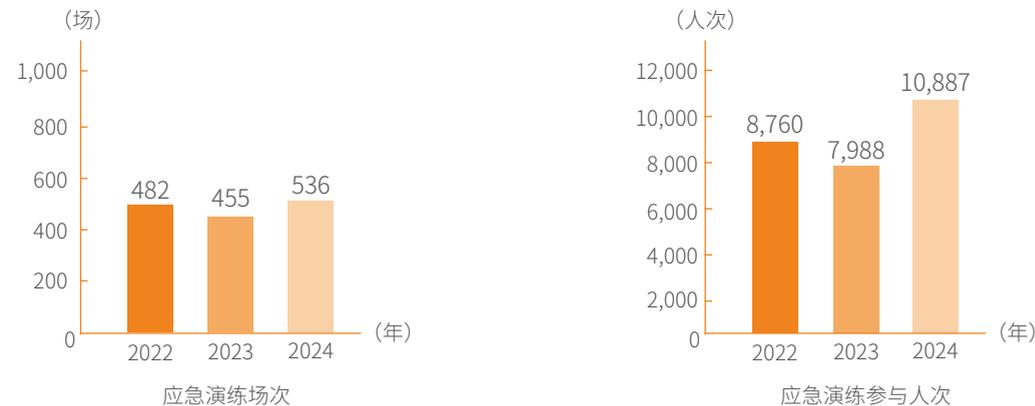
首次远程应急指挥，开启智慧救援新模式

2024 年，玉龙铜业开展露天采场边坡坍塌事故综合应急演练，首次实现了指挥在青海。本次演练在西藏举行，检验了公司应急调度指挥及可视化视频融合指挥系统运行状况，开启了公司远程信息化智慧新模式。



应急演练现场

应急演练绩效



安全能力建设

西部矿业遵守《青海省化工专业技术人才入库管理办法》等法律法规，按照《安全生产培训管理办法》等内部制度要求，新增《安全生产教育培训管理》等制度，全面提升员工安全意识、安全操作能力，从源头上切断安全风险。

报告期内，西部矿业为进一步提升全员安全意识，以安全培训为核心，开展三级安全教育、危废管理培训等主题培训，有效提升西部矿业整体安全文化氛围。



安全环保月活动

开展安全环保能力提升培训，提升管理实效

2024年，公司为提升各级管理人员的专业素养，开展安全环保能力提升培训。此次培训特邀国家安全研究中心、国家安全生产应急救援勘测队、国家政策文件起草委员会、国家环保督察专家组等12名国家级讲师进行授课，培训班采取封闭式管理，以理论教育、政策解读、以案说法、现场教学、专题研讨、实战演练等方式，分3个板块、14个专题开展培训，人均完成56学时。



安全环保培训

开展消防安全诊断，降低消防安全隐患

2024年，公司为确保各类场所的消防安全得到有效保障，聘请专家对矿山、冶炼化工单位开展消防安全专项诊断，共查出隐患364项，整改率达100%。



消防安全诊断



安全能力建设绩效

指标	单位	2022年	2023年	2024年
安全管理人员新增取得证书	人次	307	247	228
安全管理人员取得证书比例	%	100	100	100
特种作业人员新增取得证书	人次	522	466	332
特种作业人员取得证书比例	%	100	100	100
特种设备操作人员新增取得证书	人次	862	339	102
特种设备操作人员取得证书比例	%	100	100	100
安全生产培训场次	场	193	267	877
人均安全生产培训时长	小时	20	20	39

职业健康安全

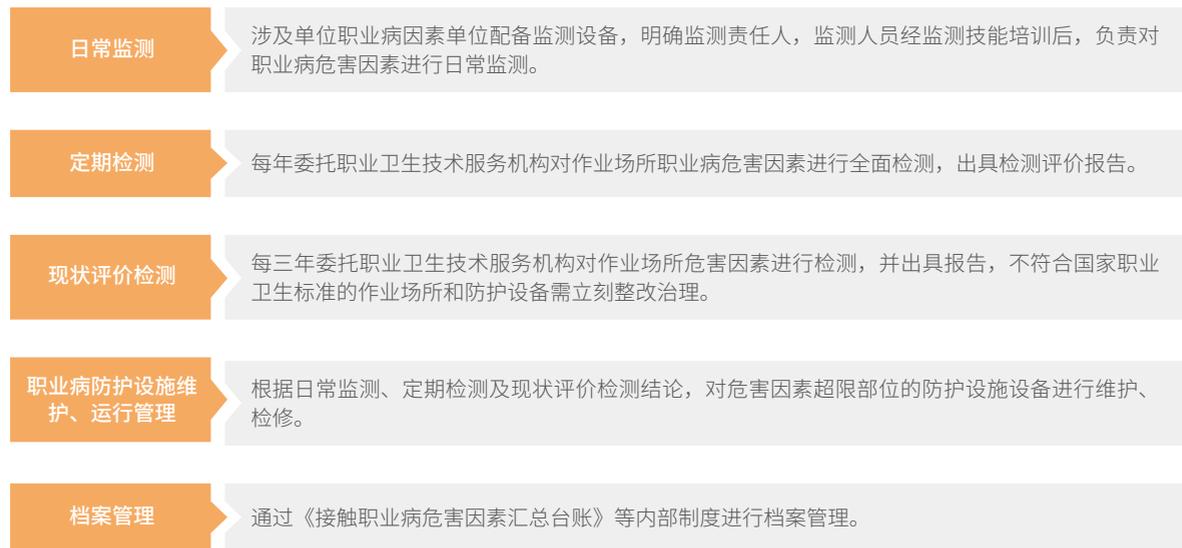
西部矿业致力于为所有员工提供一个安全健康的工作场所和工作条件。公司关注危害防治、防护保障、身心健康等多方面，制定并采取针对性举措，将职业健康与安全工作内化到公司日常运营当中。

职业危害防治

西部矿业遵守《职业病防治法》等法律法规，制定《职业病危害监测、检测评价及防护设施管理制度》内部制度，结合职业危害因素检测与管理机制，改善工作环境，提高职业健康安全管理水平。



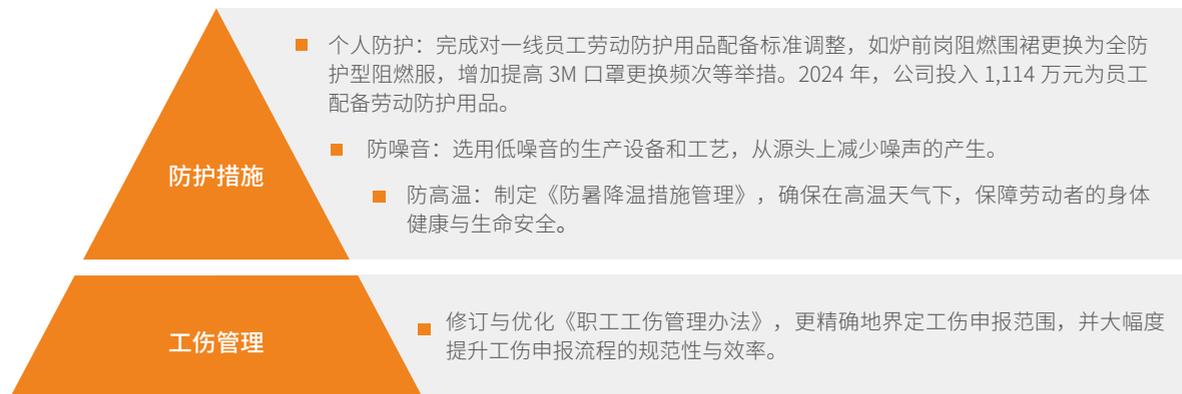
职业危害因素检测与管理机制



健康防护措施

西部矿业为防护举措提供制度保障，制定《防暑降温措施管理》，修订《职工工伤管理》等内部制度，围绕防护措施和工伤管理两个方面进行防护管理。

健康防护举措



员工健康管理

西部矿业重视员工身心健康，制定《职业健康检查制度》，定期组织专业体检，提供细致周到的健康关怀。截至报告期末，各单位开展了职业健康岗中体检，体检率100%，未发现新增职业病人员。

员工体检管理流程



03 科技赋能 数智引领

公司强化企业科技创新主体地位，积极参与国家级、省部级重大科研攻关任务，提高科技成果转化和产业化水平，为推动企业高质量发展打下坚实科技基础。同时，公司用科技创新和数智化转型改造现有生产力、催生新质生产力，通过实施信息化管理，数字矿山建设实现全产业链覆盖，提升生产运营效率，强化供应商管理体系，以提高公司运营效率。

科技创新	36
智慧矿山与智慧工厂	38
数智化管理	40
供应商管理	42



科技创新

西部矿业强化科技创新管理，聚焦关键技术研发与清洁技术革新，同时加强知识产权管理，深化产学研合作，为公司创新发展注入源源不断的活力。

科技创新管理

西部矿业深化科研探索，不断加大研发投入力度，搭建创新平台，并结合人才激励政策，促进科技创新成果转化为公司可持续发展的动力。

科技管理制度

西部矿业严格遵循《国家创新驱动发展战略纲要》等法律法规，新增制定《工艺评审管理办法》，修订《科技管理制度》等制度，规范并推动科技创新工作的深入发展。2024 年公司共计开展工艺评审会议 12 次，进一步规范公司选矿、冶炼及化工领域新建工程，新产品开发及重大工艺变更工艺评审管理流程，确保各类新项目工艺选择的可行性、合理性和先进性。

人才激励

为全面提升西部矿业员工的学历与能力素质，公司遵循《西部矿业员工学历及能力提升管理办法》等规章制度，开展本年度科研人员绩效激励工作。2024 年，公司新增设立政府项目专项经费，将科研奖励费用与项目相关联，有效激发科研人员的创新活力。凭借自身在科研成果转化方面的卓越成就，科发公司荣膺“第十二届中国技术市场协会金桥奖”集体二等奖。

截至报告期末，新增 1 名专家享受国务院政府津贴、7 人入选青海省“昆仑英才 高端创新创业人才”计划。

报告期内，公司

新增

1 名

专家享受国务院政府津贴

7 人

入选青海省“昆仑英才 高端创新创业人才”计划

科研投入

西部矿业在科研领域深耕细作，持续加大科研投入。2024 年，公司开展 12 项政府级科研项目，完成 3 项政府级科研项目结题验收，组织申报政府级科研项目 9 项，其中 5 项获批立项。

科研投入绩效

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
年内科研项目数量	项	35	68	87
科研发研发投入总额	万元	44,391	58,365	62,117
科研发研发投入占营业收入比例	%	1.12	1.37	1.24
费用化研发投入	万元	39,121	57,416	62,117
资本化研发投入	万元	5,270	949	-
公司科研人员数量	人	863	935	834
研发人员数量占公司总人数比例	%	15.00	15.03	12.03
研发投入资本化比重	%	11.87	1.63	-
承担国家级科研项目	项	1	1	3
承担省级科研项目	项	0	5	5

创新平台建设

在推动高质量发展的征途中，西部矿业持续完善科技创新平台建设工作。2024 年，公司完成 6 个省级平台的年度评估工作，其中“青海省高原矿物加工工程与综合利用重点实验室”获得“优秀”评价等级，“青海省有色矿产资源工程技术研究中心”获得“良好”评价等级。同时，公司自主研发的智慧科技管理平台正式上线，科研项目、知识产权、科技成果、科技人才、工艺评审等管理模块已上线运行，实现了科技信息的可视化管理。

截至报告期末，西部矿业所属单位中 6 家企业被认定为高新技术企业，4 家企业被认定为专精特新中小企业。



关键技术研发

西部矿业始终聚焦于行业发展的关键领域，致力于推动行业先进技术的研发与革新，为行业创新赋能。

科技攻关项目

西部矿业不断求索技术创新与管理创新的深度交融，创造精准契合实际需要的攻关实践。2024 年，西部矿业共计获得科技成果 5 项，其中国际领先 3 项，国际先进 2 项。



2024 年重点开展科技攻关项目

奖项类别	项目名称
国际先进	◆ 青海省盐湖镁资源制取高纯氢氧化镁 / 氧化镁系列产品及产业化关键技术开发与应用
	◆ 高原地区绿色智能锌冶炼及综合回收技术与应用
	◆ 有色金属冶炼过程砷、铍、铊高危元素矿化分离安全化与绿色化处置关键技术
国际领先	◆ 新型流化床脱碳发电—隧道窑空白焙烧钒电联动处理高碳石墨钒矿生产五氧化二钒
	◆ 玉龙铜矿选矿工艺优化关键技术及应用

行业先进技术研发

西部矿业各生产单位在确保产品优质、节能高效、成本优化的坚实基础上，持续深耕现有工艺流程，让先进技术真正扎根于生产一线，实现科技与生产的深度融合。

中间物料高值化利用，稀贵金属高效回收



2024 年，依托省级重大科技专项“铜铅锌冶炼伴生稀散稀贵金属分离提取及产业化技术”项目，公司已建成年处理 1 万吨铜冶炼白烟尘 - 污酸协同处理工程示范、年处理 1 万吨铜铅阳极泥协同冶炼回收稀散稀贵金属示范工程、年处理 3.6 万吨次氧化锌综合回收 20t 镭示范工程。2024 年，公司已成功产出精镭、金铍、铟铍、粗硒、铅铋合金等产品，为解决冶炼中间物料高值化利用及稀散稀贵金属高效回收奠定了基础。

清洁技术研发

西部矿业持续强化清洁冶炼技术的研发力度与实际运用，并已获得关键技术成果。

2024 年关键技术成果

- ◆ 玉龙铜业分采分选工艺研究及应用
- ◆ 西矿稀贵多金属资源综合循环利用及环保升级技术工业实践
- ◆ 锌冶炼过程中氧化锌替代焙砂作中和剂实践应用
- ◆ 氧化锌烟尘预处理及镭资源回收技术工业实践项目
- ◆ 西部铜业铅锌矿石大型浮选流程智能高效水平配置技术应用与工艺优化

锌冶炼过程中氧化锌替代焙砂作中和剂实践应用

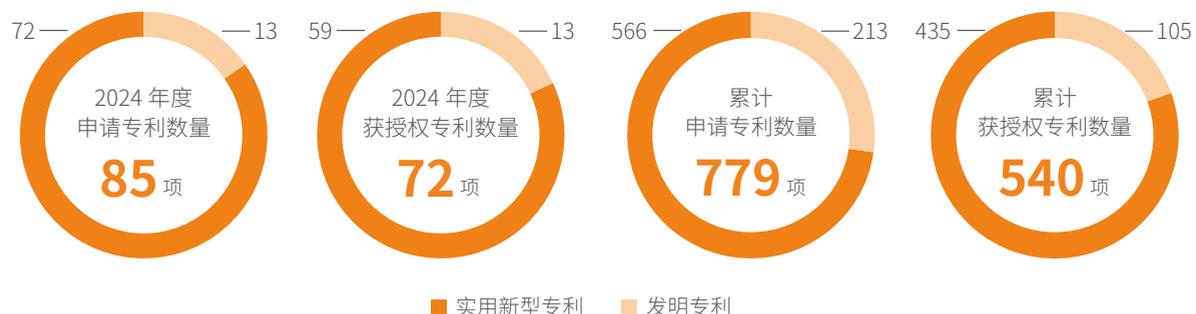


2024 年，公司针对氧化锌替代焙砂作中和剂工艺中的 pH 值难控制、除铁渣量少、除铁后液跑红等难点问题，采用氧化锌碱洗脱氟氯—碱洗矿浆浆化—浆化氧化锌替代焙砂工艺，经大量探索实践，开展系列技术攻关：调整氧化锌浆化浓度；严格控制中和尾槽 pH 值范围；将中和底流返除铁首槽，除铁底流改管道，渣型正常少量返除铁首槽，渣型差返中和首槽重造渣；提升一段氧压终酸，提高浸出液铁离子含量，提升除铁渣量；降低除铁首槽氧气流量，降低铁氧化速率以保证针铁矿形成。2024 年年底中和工序已完全实现用碱洗氧化锌替代焙砂，减少了废气排放，降低了废渣的产生。

知识产权管理

西部矿业坚决贯彻执行《专利法》等法律法规，制定《科技管理制度》等制度，规范化管理公司内部的专利申请、使用及保护工作，助力科研成果高效转化。

2024 年知识产权申报工作进展



产学研合作

西部矿业携手高等院校、科研机构及业界精英共同开展创新研发合作，促进理论研究成果向现实生产力的快速转化。

玉龙铜业分采分选工艺研究及应用



2024 年, 玉龙铜业针对铜矿原矿中铜矿物种类多、交代嵌布关系复杂、可浮性差异较大等问题, 联合矿冶科技集团、科发公司、江西理工大学、湖南有色院、海王旋流器等多家单位共同推进磨矿分级系统、浮选时间、作业产量、浮选环境、药剂制度、浮选设备及矿山模型等多个方面的技术攻关和优化技改。通过实施工艺流程改造, 显著降低跑尾损失, 大幅提高选矿回收率, 铜、钼回收率较技改前分别提高 5.92 和 1.08 个百分点, 2024 年 7-12 月新增产值 2.85 亿元, 创效 2.42 亿元, 不仅为玉龙铜业可持续发展提供技术支撑, 也为同类型矿山面对复杂多变的矿石性质时进行选矿工艺革新提供有价值的参考范例, 具有重要理论与实践研究价值。

智慧矿山与智慧工厂

西部矿业正以前沿科技重塑矿山与工厂的运营模式。通过深度融合物联网、人工智能与大数据等创新技术, 公司在提升生产效率的同时, 更致力于构建安全健康的工作环境, 以智慧化转型驱动企业高质量发展, 也为行业可持续发展树立了新标杆。

智慧矿山

西部矿业矢志成为智慧矿山领域的领跑者, 倾力打造覆盖采矿、选矿及运营管控全流程的智能化智慧矿山管控平台。该平台能够实时感知、处理、分析海量矿山数据, 赋能设备远程操控及智能辅助决策, 全面提升矿山本质安全水平与运营效率。



西部矿业智慧矿山管控流程

智慧采矿

- 智慧矿山管控平台，部署了钻机自动布孔、无人驾驶卡车、无人机巡检及其他远程操控设备，在保持现有采矿作业效率的同时，大幅降低人员暴露在危险环境中的风险。
- 智慧矿山管控平台部署的卡车智能调度及智能配矿、矿石品位在线监测等系统，显著提高生产效率、降低运营成本、减少资源浪费，并为后续的智能决策提供关键数据支撑。
- 截至报告期末，西部矿业采矿生产能力提升 10%，资源利用率提升 2%-5%。

智慧选矿

- 应用自动化采样与在线分析技术取代人工方式，更频繁、精准地提供矿物成分数据，为工艺的实时调整和优化提供关键依据；应用先进过程控制系统 (APC) 及专家系统，通过实时监测与调整矿浆浓度、药剂等参数，稳定并优化选矿流程；显著提升选矿效率和资源回收率。
- 截至报告期末，西部矿业选矿金属回收率大幅提升，能耗水平有效降低，劳动生产效率提高。

智慧管控

- MES (生产制造执行系统) 整合来自不同专业系统和设备的数据，从计划排产到生产执行，实现了全流程的信息共享、优化协同，通过可视化的仪表盘展示关键绩效指标 (KPIs)，帮助操作人员及时发现和解决问题。
- AI+ 安全生产。通过引入 AI 算法，自动识别各种不安全行为和潜在风险，例如：检测工人是否佩戴安全帽、是否进入危险区域、是否存在车辆超速或违规操作等。一旦识别到异常情况，系统能够立即发出警报，提醒管理人员及时采取干预措施，从而有效降低事故发生风险，保障员工的生命安全。利用 AI 分析无人机巡检视频，自动识别矿山边坡的潜在滑坡风险，进一步提升矿山的安全保障能力。

智驭高海拔，无人矿车启新程



2024 年，玉龙铜业建成并投入 20 座 5G 移动网络基站，并启动首个 5,000 米高海拔露天矿自动驾驶项目，实现矿山网络全覆盖。截至报告期末，二套编组 10 辆无人矿卡已实现自动运行。

AI+ 智能交通，井下安全再升级



2024 年，锡铁山分公司将智能技术深度融合入矿山井下作业，完成重点部位 AI 视频智能辅助监管系统建设，实时进行数据分析和状态预警。同时，锡铁山分公司通过 UWB 精准定位、物联网、GIS 可视化等技术，构建集监测、预警、控制于一体的地下矿山斜坡道无轨运输安全管理平台，大幅提升智慧矿山运营的整体效率与水平。

智慧工厂

西部矿业正以新一代信息技术实现工厂的高度自动化与智能化，构建从原材料到成品的端到端智能制造体系。通过全面应用工业机器人、物联网与人工智能等技术，公司在显著提升生产效率的同时，有效降低安全隐患，并致力于将智能工厂打造成为绿色、高效、可持续发展的行业典范。

多金属循环利用项目，实现智能化与精细化管理



2024 年，稀贵金属实施环保升级与多金属资源循环利用改造项目，并打造了工业互联网平台和智慧管控中心，实现了关键装备的智能化升级和全厂自动化集中控制及安全联锁。尤为值得关注的是，在铸锭及下线工段，公司建成了行业领先的全机器人作业产线，成功实现“机器人换人”。这些先进技术的应用显著提升了智能工厂的生产精细化和运营智能化水平。

智能化系统引领高效安全生产



2024 年，西部铜材实施节能环保升级改造项目，通过引入高度自动化和智能化设备，升级生产流程，实现运营效率的跃升。同时，公司建成 10 万吨阴极铜电解车间集散控制系统 (DCS)，该系统融合生产、安全、消防等关键仪表数据，大幅提升了智能工厂的综合管理效能和生产协同水平。

数智化管理

西部矿业积极拥抱数字化转型，将数智化理念融入企业管理。通过构建高效协同的数字化系统，公司运用大数据分析 with 智能化决策工具，提升管理效率、优化运营流程、强化风险管控，并构建更加透明、敏捷、可持续的现代化管理体系，为企业高质量发展注入强劲动能。



西部矿业数智化工作领导架构及各层职责

数智化管理体系

公司已设立由董事长为组长的数智化工作领导小组，确保核心管理层对信息安全管理的有效性监督。

- 根据国家信息化方针政策、法规，制定工作方针与发展战略；
- 审查批准管理制度、细则规划、技术标准和业务流程；
- 审查批准公司数智化建设与应用考核结果。

- 建立数智化管理体系，执行数智化管理制度；
- 组织与规划公司数智化项目与整体规划，包括年度工作计划、组织评估与技术支撑、重大项目和应用系统建设工作；
- 负责系统建设与应用情况的考核；
- 负责数智化系统的运行维护管理；
- 负责数智化新技术在公司的探索应用、成果推广与技术培训；
- 配合完成数智化人才队伍的管理工作。

数智化管理制度

西部矿业持续完善内部制度体系建设。报告期内，公司对《西部矿业数智化管理制度》等内部管理制度进行修订，并新增《西部矿业数智化项目建设管理办法（试行）》等制度，提升数智化管理各项工作的制度化、标准化水平。

信息网络安全建设

西部矿业围绕数智化管理、能力建设、信息安全演练，开展信息网络安全建设工作。同时，公司按季度开展信息系统运行情况总结和员工满意度调查，及时解决系统运行中存在的问题。

数智化建设管理

西部矿业着手于顶层设计与经营层面，结合公司内部运营情况，制定并开展数智化建设工作。同时，公司按季度开展信息系统运行情况总结和员工满意度调查，及时解决系统运行中存在的问题。

顶层设计

明确“一网一云一平台一中心”的数智化规划总体蓝图架构，完成《西部矿业数智化三年（2025-2027）发展规划》

经营层面

统一部署建设财务共享服务系统、数字档案管理系统、科技管理平台、资源管理平台等多个板块，提升各业务板块间的协同效率

截至报告期末，西部矿业数智化计划项目共 **243** 项，公司获得两化融合管理体系升级版贯标 **A 级优秀企业**。



智慧化管理，驱动安全环保信息平台革新



2024 年，公司通过智慧化管理手段对安全环保信息管控平台进行深度功能调整与优化升级。公司聚焦于矿山井下六大系统的数据质量，利用先进的数据分析技术加强监管效能，深化双重预防机制的建设，提升安全管理水平。



西部矿业安全环保信息管控平台



网络信息安全管理

公司整体网络采用三层网络架构设计，具备高速数据交换和冗余能力，严格按照业务类型进行网络分区规划，设置防火墙、入侵检测、数据加密、身份验证等安全防护手段及策略，定期利用安全工具、专业服务对公司 IT 基础设施、应用系统开展安全测试、加固，按计划进行业务系统全量数据备份及恢复演练。设置严格授权控制策略，分类管理用户隐私数据。

公司进一步深化应用网络安全态势感知平台，对接下属公司的终端防护系统与安全防护墙设备，实现安全联动。同时，通过网络安全攻防演练，引入网络安全大模型，实现问题快速定位、威胁快速处置，高效完成了安全事件闭环。2024 年，公司在省网络安全攻防演练获第五名，在中国工业互联网安全大赛中获三等奖。

为提升员工信息安全保护意识，本年度公司共组织 3 次覆盖全体职工的网络安全风险意识培训、网络安全常识宣贯等，组织开展防范网络钓鱼实战演练及应急响应演练活动，降低网络安全潜在风险。2024 年全年公司未发生网络安全事件，未发生数据泄露事件。

截至报告期末，公司主要业务系统均获得信息系统安全等级保护三级、二级证书。

2024 年

全省网络安全攻防演练获

第五名

中国工业互联网安全大赛中获

三等奖



信息系统安全等级保护二级证书

举办网络钓鱼实战演练，增强防范意识

2024 年，公司组织防范网络钓鱼实战演练活动，通过模拟真实钓鱼场景、提供详尽知识培训等方式，全面提升全体员工对网络威胁和网络钓鱼行为的识别与防范能力。

针对供应商对客户信息隐私安全的保护，公司持续采取三员⁸分离制度，确保各司其职、相互制约。在权限管控方面，公司实行 OA 流程审批制度，通过后方准予提供。截至报告期末，西部矿业未发生客户隐私泄露事件。

⁸ 即系统管理员、运维管理员、客户管理员。

供应商管理

西部矿业严格按照供应商管理体系筛选可以开展合作的供应链商业伙伴，并将其可持续发展表现纳入公司的供应商评估体系，与供应商紧密合作，为全价值链带来积极影响。

供应商管理体系

西部矿业制定《供应商管理办法》等内部管理制度，建立覆盖供应商准入、考核、退出等环节的全生命周期管理体系，为建设优质稳定的供应链提供保障。

供应商全生命周期管理体系

供应商准入

□ 审核供应商证照是否齐全，确保供应商资质合法合规，无失信被执行人情况。

供应商考核

依据国际公认标准，定期对供应商进行案头考核与现场评估。

- 线上考核：每年组织一次供应商评估，实行线上评定，发生业务的各实体单位自行评定，存在违规风险者将结合发展计划进行改进。
- 2024 年，公司 1,559 家供应商开展线上评估，其中优秀 180 家，合格 1,328 家，不合格 51 家。

供应商退出

□ 确定不合格供应商名单，禁止不合格供应商入库。

供应商情况统计（平台采购）

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
供应商总量	家	/	2,000	3,352
中国大陆供应商数量	家	/	2,000	3,352
港澳台及海外地区供应商数量	家	/	0	0
供应商采购支出总额	万元	/	283,617.27	447,870.67
前五名供应商占年度采购总额	%	26	32	12

可持续供应链

为打造负责任的供应链，西部矿业通过阳光电商采购平台、推行绿色采购等方式，推动供应商的 ESG 管理，推动产业链减少碳排放，为构建可持续的供应链作出积极贡献。

供应商 ESG 管理

西部矿业在供应商审核过程中全面融入环境管理、商业道德、劳工人权等 ESG 相关内容，评估结果将直接影响综合评价分数，进而决定供应商能否入驻西矿阳光电商平台，截至报告期末，供应商入驻 3,352 家，因负面影响清退供应商 51 家。

供应商 ESG 管理体系



西部矿业致力于打造廉洁合作关系，加强对供应商伙伴在廉洁方面的管理约束和意识宣贯。我们在《供应商行为准则》中设置廉洁相关条款，并要求签订《廉政合同》。2024 年，公司供应商《廉政合同》签署率达 100%。

2024 年

供应商《廉政合同》签署率达

100%

西部矿业阳光电商平台

该平台为集电子招标、电子商城采购、合同管理为一体的综合性电商平台，覆盖项目建立、需求寻找、谈判协商、中标授予、合同签订到财务挂账与付款等多个管理流程，实现了采购全流程线上闭环操作，使采购业务依法合规，高效运行。

公司积极探索可持续及绿色采购，在采购环境友好型产品、原辅材料和部件的基础上，优先选择获得相关国际标准认证的供应商。同时，我们采取优先选用本地供应商的策略，有效促进本地就业，助力社区经济发展。

24 社会篇 员工凝聚 携手前行

西部矿业深入贯彻人才强企战略，保障员工权益，强化人才队伍建设，畅通员工发展通道，积极开展员工沟通与关怀举措，切实提升员工幸福感和归属感，为员工营造和谐、平等、积极向上的工作环境。

劳工管理	45
员工雇佣	48
员工发展	49
员工沟通	52
员工关怀	53



「劳工管理

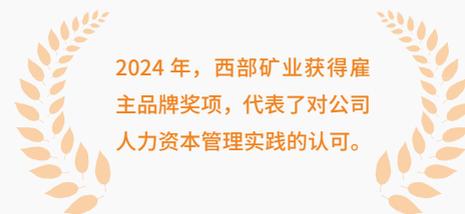
西部矿业高度重视人权管理，始终尊重与保护员工权益，明确人权承诺，倡导多元包容，不断完善人权保护体系。

人权承诺

西部矿业严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国工会法》《中华人民共和国妇女权益保障法》《禁止使用童工规定》等法律法规，贯彻落实《西部矿业人权保护制度声明》，积极识别、评估并预防生产经营活动中的潜在人权风险，坚决杜绝违规劳动行为，保障员工的集体谈判权和结社自由，充分体现公司在人权保护方面的责任与承诺。

禁止童工和强迫劳动	严格禁止雇佣童工和非自愿劳工，承诺遵守法律法规，强化制度管理，杜绝发生违规劳动行为。
多元性和包容性	尊重和关怀每位员工，不因年龄、性别、婚姻、种族、国籍、宗教、身体缺陷、政治立场等歧视对待，致力于营造一个无歧视、无骚扰、平等和谐的工作氛围。
安全健康的工作场所	识别和预防各类事故，及时解决和补救已识别的事故与伤害。每年开展人权保护培训，严禁威胁、暴力、性骚扰及不尊重等职场行为。
薪资与福利	为所有员工创造平等机会，实施公正透明的招聘和薪酬制度，按照法律和劳工标准对于必要的超时工作时间提供费用或其他补偿。
畅通投诉渠道	设立专属申诉邮箱和投诉电话，确保投诉渠道畅通。严格保护举报人隐私，未经授权不得公开其个人信息。
结社自由与集体谈判自由	尊重员工自由组建、加入或选择不加入工会的权利，不得以任何形式干涉工人组织或集体谈判的建立和运作，营造开放自由的沟通环境。

西部矿业人权承诺

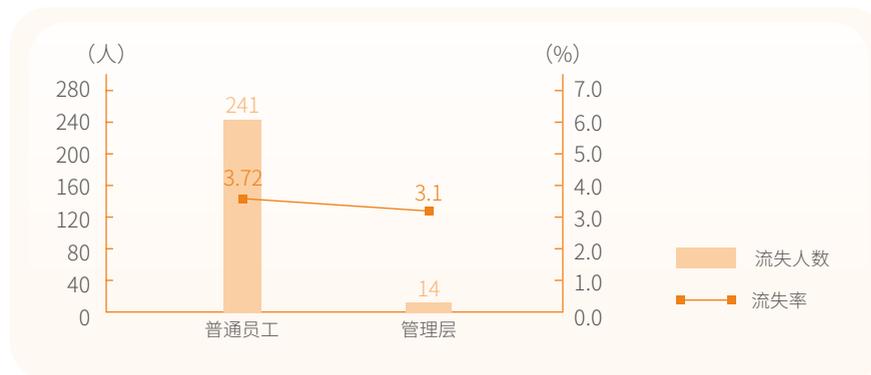


2024年，西部矿业获得雇主品牌奖项，代表了对公司人力资本管理实践的认可。



指标	单位	2022年	2023年	2024年
员工流失人数	人	316	676	255
员工流失率	%	5.00	10.86	3.68
按年龄划分员工流失情况				
30岁及以下员工流失人数	人	-	317	113
30岁及以下员工流失率	%	-	21.06	5.50
31-50岁员工流失人数	人	-	120	120
31-50岁员工流失率	%	-	3.03	2.94
51岁及以上员工流失人数	人	-	62	22
51岁及以上员工流失率	%	-	8.1	2.77
按性别划分员工流失情况				
男性员工流失人数	人	-	545	205
男性员工流失率	%	-	11.10	3.68
女性员工流失人数	人	-	131	50
女性员工流失率	%	-	9.98	3.67

西部矿业员工流失情况



按管理级别划分的员工流失人数和流失率

按民族划分员工流失情况

少数民族流失人数

56名

流失率

3.38%

多元、平等与包容

西部矿业始终坚持开放包容的用工理念，尊重和关怀每一位员工。公司坚持践行多元化用工政策，使不同性别、年龄、婚姻状况、民族、国籍、宗教、身体状况、政治立场的员工都享有公允的发展机会和薪酬机制，打造具有国际化视野和全球竞争力的人才体系。

公司制定《西部矿业员工行为规范》，并开展家庭暴力维权、反骚扰、女性健康等专题培训，提升员工反歧视和反骚扰意识，杜绝一切形式的歧视和骚扰行为。

指标		单位	2022 年	2023 年	2024 年
在职员工数量		人	5,762	6,222	6,931
员工性别比例	男性员工总数	人	4,514	4,910	5,568
	男性员工比例	%	78.00	78.91	80.33
	女性员工总数	人	1,248	1,312	1,363
	女性员工比例	%	22.00	21.09	19.70
经营管理岗中女性占比		%	-	29.15	25.00
少数民族员工比例	少数民族员工人数	人	1,139	1,235	1,463
	少数民族员工比例	%	19.00	19.85	21.11
残疾员工比例	残疾员工人数	人	-	40	37
	残疾员工比例	%	-	0.64	0.53
本地化雇佣	员工（户籍）为运营所在地省份人口	人	-	3,019	4,581
	中高级管理人员（户籍）为运营所在地省份人口比例	%	-	17.80	24.78

西部矿业人才多元化结构



按民族划分的员工人数与比例

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
30 岁及以下员工人数	人	1,447	1,505	2,055
30 岁及以下员工占比	%	25.00	24.19	29.65
31 至 50 岁员工人数	人	3,649	3,954	4,083
31 至 50 岁员工占比	%	63.00	63.55	58.91
51 岁及以上员工人数	人	666	765	793
51 岁及以上员工占比	%	11.00	12.30	11.44

按年龄划分员工构成情况

指标		单位	2024 年
基层员工总数		人	5,107
管理层员工总数		人	1,824
	普通管理层员工总数	人	1,372
管理级别	中级管理层员工总数	人	295
	高级管理层员工总数	人	157
性别	普通管理层女性员工总数	人	389
	中级管理层女性员工总数	人	50
	高级管理层女性员工总数	人	17

按职级划分员工构成情况



指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
生产人员人数	人	4,209	4,322	4,867
生产人员占比	%	74.00	69.46	70.22
销售人员人数	人	86	172	41
销售人员占比	%	1.00	2.76	0.59
女性在销售的管理职位中所占的比例	%	-	-	17
技术人员人数	人	385	340	422
技术人员占比	%	7.00	5.46	6.09
女性在技术人员中所占的比例	%	-	-	49
财务人员人数	人	143	153	175
财务人员占比	%	2.00	2.46	2.50
女性在财务人员中所占的比例	%	-	-	52.6
行政人员人数	人	939	1,235	1,426
行政人员占比	%	16.00	19.85	20.57

按岗位类型划分员工构成情况

指标	单位	2024 年
其他学历员工总数	人	3,220
大专学历员工总数	人	1,710
本科学历员工总数	人	1,894
硕士学历员工总数	人	101
博士学历员工总数	人	6

按学历划分员工构成情况

员工雇佣

西部矿业深入贯彻“一把手抓第一资源”理念，不断完善公司人才引进体系，优化人力资本效能，为推动公司高质量发展提供坚实支撑。

人才招聘

公司建立完善的人才招聘体系，建立校园招聘、社会招聘、直播带岗、双选会等多元化招聘渠道，着力加强专业型人才队伍和管理型人才队伍建设，进一步充实公司人才库。

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
年内新引进员工人数	人	390	641	1,160
社会招聘员工人数	人	369	633	995
校园招聘员工人数	人	21	8	165
校招 - 大学本科员工人数	人	20	8	158
校招 - 研究生学历员工人数	人	1	0	7

西部矿业人才招聘成果

2024 年

员工内部调动或内部应聘的数量

252 人

平均招聘成本

110 元

内部候选人填补空缺职位的百分比

17.85%

人力资本投资回报率

6.14



人才引进

公司制定并不断完善《人才引进管理办法》，制定《数智化专业技术职务聘任管理规范》，明确引进人才的待遇标准，强化数字化人才队伍建设，为人才薪酬、项目推荐申报、科研经费、科研成果及奖励申报、住房与落户、配偶就业和子女教育等方面提供制度性支持。



聘任信息技术专业人才

55 名

引进绿色算力领域专业人才

33 名



引进“高精尖”人才

12 名

其中包括地矿领域院士 **7 名**

高级专家和专家技术管理人才 **5 名**



员工发展

西部矿业秉承“德才兼备、梯队建设、构建平台、广揽博用”的人才理念，不断优化员工薪酬体系与培训体系，畅通人才发展通道，激发人才潜力，促进公司与员工的协同发展。

员工薪酬

西部矿业在薪酬分配上秉承效率优先、公平兼顾的原则，针对六大序列构建具有竞争力的薪酬福利体系，并严格遵守当地关于工作时间和加班补偿的相关法律法规。

公司面向全体员工实施绩效导向的绩效薪酬制度，基于领导力、团队合作、沟通能力、专业技能等多维度评估体系，按月度、季度、年度考核周期执行绩效考核。员工月度绩效与部门绩效挂钩，年度绩效则依据部门及个人绩效评估结果确定。公司以员工例会等形式对绩效评估结果与员工进行沟通与反馈，并设定次年可衡量的绩效目标，助力员工成长。

公司严格遵守国家《最低工资规定》，参考当地就业者及其赡养人口的最低生活费用、城镇居民消费价格指数、职工个人缴纳的社会保险费和住房公积金、职工平均工资、经济发展水平、就业状况等因素确定和调整月最低工资标准，确保能够保障工人及其家庭在衣食住行方面的基本需求。2024年，在岗员工年度平均工资远高于当地最低工资标准。

六大序列	管理序列、工程技术序列、操作序列、财务技术序列、法律顾问、数智化序列
全面津贴	企业贡献津贴、学历（学位）津贴、职称津贴、职业资格津贴、注册执业资格津贴、地区津贴、高温津贴、办案津贴、行车补助、井下津贴、大夜津贴、小夜津贴
两种薪制	预留年度绩效 基础薪酬、月度绩效、年度绩效、任期激励、地区津贴、高温津贴、企业贡献津贴
	非预留年度绩效 基础薪酬、月度绩效和各类津贴

西部矿业薪酬体系

指标	单位	2024年
员工薪酬支出总额	万元	74,974
员工年度平均薪酬	万元	11.46

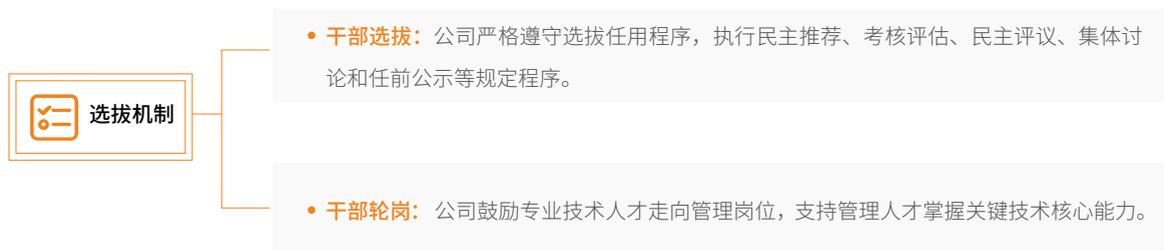
西部矿业 2024 年员工薪酬

针对承包商，公司严格遵守《工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法》（以下简称《暂行办法》）等国家规定，设置工资专用账户，确保承包商支付费用符合国家最低工资标准，且费用拨付到位。当发生未及时拨付工资情况时，公司将加强预警处置，账户资金不足时及时追加，保障承包商工资支付的及时、有效。



员工晋升

西部矿业不断完善人才晋升体系，畅通人才发展通道。公司贯彻落实《西部矿业员工岗位积分制管理办法》，构建基层员工、技术人才和管理人才之间的互通机制，为员工评级和晋升提供完善的制度保障，奋力打造高质量发展的人才新高地。



西部矿业员工职业发展机制

- 2024年，公司共晋升员工**321**人，共提拔使用助理级及以上管理人员**66**名，其中40岁及以下年轻干部**40**名，占**60.7%**，干部年轻化程度进一步提升。



员工培训

西部矿业为公司全体员工（涵盖兼职与外包员工）建立全方位的培训体系，营造有利于人尽其才、才尽其用的环境，推动企业人才高质量发展。

毕业生培训

为帮助毕业生快速融入工作环境并提升业务能力，公司提供系统化的入职培训，涵盖通用培训和专业技能培训，引导新员工深入理解企业价值观和文化精神，快速掌握岗位所需核心技能。

管理层培训

公司通过分层次的人才培养计划和战略合作学习，全面提升青年骨干储备及中高层管理者的专业能力与领导力，为企业高质量发展注入强劲动力。



针对中青年管理层，公司设立“精英人才”和“青苗人才”培养计划，充实青年骨干储备，提升青年骨干的技术能力和专业能力。



针对中高级管理层，公司开展战略合作，学习行业领先经验，加强管理人员的数字化领导力、团队与绩效管理、战略管理能力。



西部矿业中高层管理者与华为公司座谈交流

专业技能培训

公司根据岗位需求，建立完善的专业技能培训体系，设立了定制化培训计划，支持员工掌握工作所需的知识和技能，使其获得长足发展。专业能力培训课程覆盖全体员工，扎实提升全体员工专业技能和综合素质。针对员工专业技能和综合素质提升，公司基于《员工能力素质提升激励管理办法》，对员工通过学历学位提升、技能等级认定、专业技术职务任职资格评定、职（执）业资格取证、技能大赛获奖等途径实现自身理论水平、技术水平和操作能力的提升予以奖励。2024年，公司获批青海省职业技能等级认定单位，为员工素质和能力提升提供充分发展平台。



西部矿业专业技能培训体系

- 2024年，公司专业技术职务任职资格评审 **111** 人，通过率 **90.24%**。
- 2024年，公司知识和技能培训覆盖 **100%** 员工。

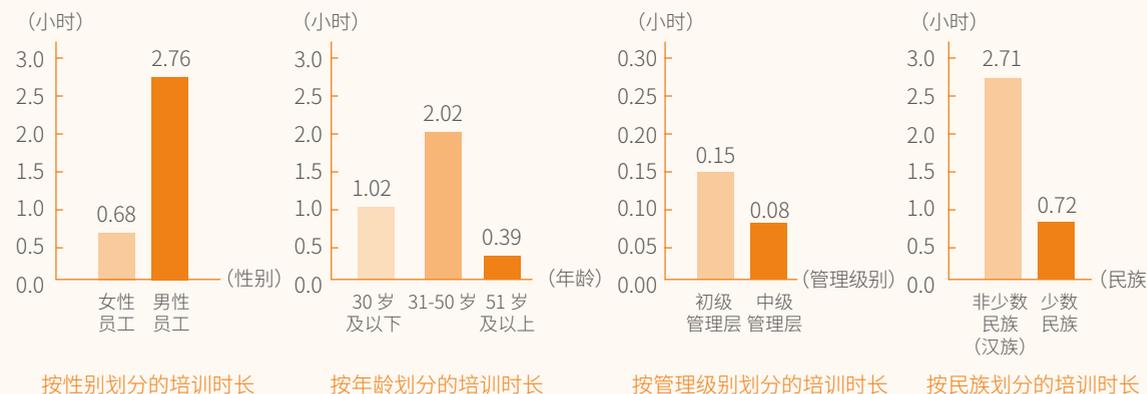
- 2024年，公司共计开展培训 **910** 项，其中技术技能类 **243** 项、安环保类 **354** 项、运营管理类 **162** 项、设备管理类 **31** 项、综合类 **120** 项，总计培训 **23,474** 人次，发生培训费用 **362.74** 万元。

外部联合培养

为引进优质、专业的培训资源，西部矿业结合业务场景需求，积极开展校企合作，通过共建实习基地、联合培养博士后、专业定向就业计划和“订单式”人才培养。2024年，公司与中国地质大学、北京化工大学、中南大学、江西理工大学、东华理工大学、桂林理工大学 6 所高校开展战略合作，围绕校企人才培养、科研合作、研发平台建设等内容签订 6 份战略合作协议。

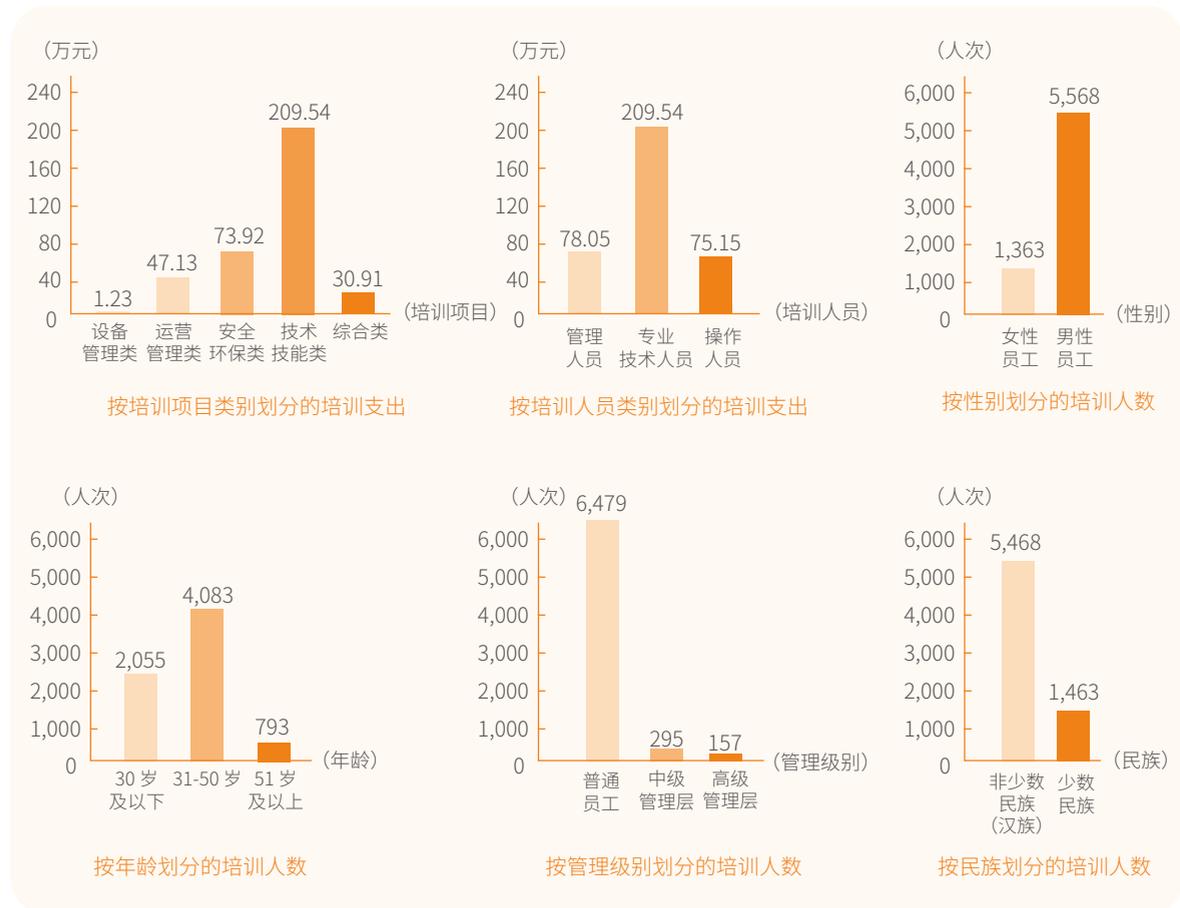
同时，公司积极支持全体员工获得教育机构颁发的官方学位、学历和外部资质认证。基于《员工学历及能力提升管理办法》，考取国内研究生的员工可选择与公司签订培养协议。期间，公司提供学费、教辅材费、交通费、住宿费等支持与帮助。截至报告期末，公司已支持在读博士 1 名，研究生 9 名。

指标		单位	2022年	2023年	2024年
开展员工培训活动		项	631	591	910
培训时长	员工职业培训总时长	小时	4,910	10,139	21,464.5
	员工培训平均时长	小时	6	1.63	3.1
培训人数	员工培训参与人次	人次	19,493	21,999	23,474
	员工培训覆盖率	%	100	100	100



指标		单位	2022年	2023年	2024年
员工培训费用投入		万元	35	168.06	362.74
培训人数	操作员工技术技能提升类培训	人次	8,176	6,829	5,218
	管理、技术员工素质提升类培训	人次	4,308	5,650	6,359
	安全环保知识类培训	人次	6,818	9,051	10,482
	特种作业操作取证类培训	人次	191	469	579

西部矿业员工培训绩效



员工沟通

西部矿业不断优化民主沟通体系，畅通职工诉求反映渠道，鼓励员工参与公司治理、维护自身权益，实现和谐的劳动关系。

员工沟通与反馈

西部矿业注重员工权益保障，不断完善厂务公开和诉求处理机制，积极推动员工参与企业治理。

厂务公开机制

公司积极推进厂务公开机制，通过厂务公开栏等形式及时公开重大决策及生产经营管理等重要信息，切实保障员工的知情权、参与权和监督权。职工代表积极听取员工意见，提升会议质量，切实保障职工的知情权、审议权、决定权和监督权。

员工满意度调查

公司高度重视员工在企业治理中的参与和意见反馈，始终坚持以“有速度、有温度、有力度”服务职工。公司通过定期开展员工满意度调查，全面了解员工的工作状态和需求。2024年度，通过了解员工思想动态和食堂满意度测评，员工满意度调查结果达96%。



员工满意度调查结果达

96%

举报投诉与职工服务热线

公司严格执行《西部矿业纪检监察信访举报及问题线索办理工作规程》，并在监控盲区设立申诉信箱，以切实保护举报人隐私。同时，针对投诉与申诉处理工作，制定了全面的保护流程。有关投诉反馈渠道的具体内容详见本报告“举报机制”章节。截至目前，公司共受理举报 22 件，办结 22 件，办结率 100%。

工会工作部持续做好“我为职工办实事”服务热线工作，及时做好解疑释惑。2024 年共受理 32 条员工诉求，均已办结，真正把职工诉求作为第一使命，把职工满意作为第一标准，努力做到“有求必应、有问必答”。

工会与集体谈判

西部矿业高度尊重员工的自由结社权和集体谈判权，支持员工自主组织和参与工会活动，并确保不干涉或限制员工的结社自由。

公司坚持贯彻落实签订《女职工专项权益保护合同》和《工资集体协商协议书》，确保工会组织运行平稳有序，会员入会率达 100%。



指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
集体参加工会员工比例	%	100	100	100
集体合同签订率	%	100	100	100
《女职工专项权益保护合同》签订率	%	100	100	100
《工资集体协商协议书》签订率	%	100	100	100

西部矿业员工工会覆盖率

员工关怀

西部矿业不断完善员工福利体系，关怀每一位员工的身心健康，努力提升员工自我认同感和归属感。

员工福利

西部矿业基于《员工福利管理办法》，着力健全员工福利体系。公司依据国家相关法律法规要求，结合公司实际情况，推进福利管理的规范化、系统化和标准化。所有与公司或子公司签订劳动合同的员工，均享有公司提供的福利待遇。

社会统筹类

- 国家规定的基本养老保险、失业保险、工伤保险、基本医疗保险、生育保险、住房公积金

基础保障类

- 由公司自主决定实施的福利项目，具体包括企业年金、工会会员福利、假期福利

补充福利类

- 补充医疗保险、防暑降温费、体检费、劳保费、取暖费、高原生活补助费、丧葬费、抚恤金、补助金、救济金、残疾人补助金、员工探亲路费、独生子女保健费等、生日慰问

奖励福利类

- 创新创效奖励、年终奖励、科技奖励、文明生产奖

西部矿业福利管理类别

指标	单位	2024 年
劳动合同签订率	%	100
社保覆盖率	%	100
吸纳特殊人员就业	人	13
妥善安置重组转岗员工	人	22
承担费用的离退休职工人数	人	886
年内休产假女性员工人数	人	64
年内休配偶看护假男性员工人数	人	98
从业人员职业伤害保险的投入金额	万元	606.68
从业人员职业伤害保险的覆盖率	%	100

西部矿业员工福利实施情况



员工生活

西部矿业始终关怀每一位员工，通过多元化举措聚焦特殊群体需求，为女性职工和困难职工提供针对性支持，彰显公司人文关怀与责任担当。

员工生活关怀

公司关注员工工作与生活的平衡，积极组织多样化的文体活动，丰富员工精神文化生活，增强员工幸福感与归属感。公司 18 家基层工会共组织文体类活动 83 项、23 家单位组织开展技能类竞赛活动 110 场、参与职工达 2,794 人次。

奋楫扬帆 团结奋进



2024 年，西部矿业在青海省人民武装学校举办“奋楫扬帆展风采，团结奋进新征程”职工国防教育及综合体育运动会，共 22 支队伍、827 名运动员参与 14 个项目比赛。该活动展现了公司员工团结向上的劳动精神、专注敬业的工匠精神和勇争第一的体育精神，营造了拼搏进取的企业文化氛围，为员工凝聚力和公司发展注入新活力。

女性员工关怀

公司通过技能提升、文娱活动、健康关爱等举措，全方位关怀女职工的成长与发展。

技能提升

- 基于《西部矿业女职工提素建功奖励管理办法》，鼓励女职工提升学历、技术和技能水平，共有 101 名女职工实现素质提升。

文娱活动

- 举办“花开十里恰如你·西矿有你即春天”主题文艺汇演，展示新时代女性自信自强、开拓创新的巾帼风采。各基层工会开展形式多样、内容丰富的“三·八”主题活动，增强女职工凝聚力与创造力。

健康关爱

- 开展女职工“两癌”筛查，覆盖率达 100%，切实保障女职工健康权益。
- 严格落实《青海省人口与计划生育条例》，保障女职工足额享受产假、育儿假和哺乳假。

专题讲座

- 加强心理关爱，提升女职工心理调适与法治思维能力，帮助预防和化解心理危机。
- 组织女职工参加心理疏导和法律知识讲座，推动性别平等，营造尊法、学法、守法、用法的良好氛围。

西部矿业 2024 年女性员工特别关怀行动

困难员工关怀

公司依据《西部矿业工会经费收支管理办法》，针对因疾病、意外灾难或子女就学等原因导致生活困难的工会会员发放慰问补助。在“两节”期间，公司对川藏、内蒙、甘新、海西和甘河片区坚守在生产一线的干部职工进行慰问。2024 年，公司走访慰问偏远艰苦地区单位，“两节”送温暖活动以及发放慰问金共计 55.26 万元，进一步传递了公司党委、工会组织的关怀和温暖。

2024 年

共计发放慰问金

55.26 万元



衣

- 为一线员工配发棉衣、棉被等御寒物资。

食

- 为高海拔艰苦地区公司员工上调餐补。
- 根据少数民族饮食习惯，设计多样化食堂菜单。

住

- 改造和新建宿舍楼，改善高原工作环境，保障员工温暖舒适的居住条件。
- 在生活及办公楼安装弥散式供氧系统，缓解高原缺氧问题。

行

- 提供矿区至周边乡镇或县城的班车服务。
- 根据矿区位置为员工提供全额交通补贴，包括机票费用。

西部矿业 2024 年困难员工关怀举措

“双节”送温暖 慰问基层困难职工



“两节”期间，公司组织开展送温暖活动，重点针对因病致困、因学致困、地震受灾或突发意外情况的困难职工，分层分类进行帮扶慰问。活动通过全面梳理困难职工名单，精准落实帮扶举措，共发放慰问金 4.2 万元。此次活动传递了公司党委和工会的关怀，切实帮助困难职工，增强了员工归属感和企业凝聚力。

05 社会篇 社区共建 责任同行

西部矿业切实履行企业社会责任，积极参与社区互动，投身乡村振兴事业，通过慈善公益活动回馈社会，助力社会和谐与稳定发展。

社区参与	57
乡村振兴	58
社会公益	59



社区参与

西部矿业健全社区管理体系，完善风险管理流程，践行社区发展实践，助力实现社区共建、共治、共享。

社区管理体系

西部矿业贯彻执行《社区关系制度声明》，完善社区沟通机制，加强社区参与和权利保护，推动居民利益诉求的高效解决，促进多方协作与资源共享，持续提升社区和谐与满意度。

2024 年

社区申诉解决率

100%



社区参与机制

- 理念创新：公司摒弃传统辖区单位思维，倡导街道社区内居民、部门和组织共同参与。
- 资源共享：公司打破不同行动主体间的合作壁垒，建立平等对话、沟通、协调的平台，促进跨部门、跨行业的合作。

原住民沟通机制

- 公司加强与居民的沟通协商，及时宣传政策法律，开展法治教育，并提供法律援助。
- 公司积极宣传信访渠道，构建沟通平台，用以收集各方利益诉求和建议，预防和解决利益冲突。

西部矿业社区沟通机制

社区风险管理

西部矿业构建项目全生命周期的社区风险管理工作流程，识别项目可能产生的环境与社区影响，并制定针对性的风险应对措施。同时，公司通过发放科普资料、张贴海报、举办讲座，以及利用学校、社区和大众媒体等渠道，向公众传播与建设项目相关的风险知识，积极加强与公众的互动交流。



西部矿业社区风险管理流程

社区发展实践

西部矿业努力践行社会责任，促进本地就业与技术平权，扶持当地经济发展。

促进本地就业

在员工招聘过程中，公司优先解决通过培训考核合格的当地群众。2024 年，公司实现本地化雇佣率 93%。

促进技术平权

公司通过职业能力培训、汉语教育、人力开发等手段促进当地员工、服务和供应商进行自我能力建设。

乡村振兴

西部矿业全力助推乡村振兴与区域经济发展，构建乡村振兴帮扶机制，因地制宜开展帮扶行动，为乡村经济发展注入内生动力。

乡村振兴战略

围绕乡村振兴战略，西部矿业聚焦产业发展、精准帮扶和乡村治理三大领域，通过外部推动和内在赋能，构建协同推进的乡村振兴帮扶机制。

推动农业发展和产业兴旺

通过优惠农机服务支持农业生产，依托公司平台推动消费帮扶，促进产业兴旺

强化动态监测与精准帮扶

建立动态监测机制，强化精准帮扶，巩固“两不愁三保障”成果，守住返贫致贫底线

增强内生动力与治理能力

完善村规民约，倡导文明乡风、良好家风和淳朴民风，推动乡村治理水平提升

西部矿业乡村振兴帮扶机制

乡村振兴实践

西部矿业以习近平总书记关于“三农”工作的重要论述精神为指引，聚焦“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总要求，通过全方位多层次的举措，全面推进乡村振兴实践。

2024 年

支持乡村振兴总投入

607 万元

惠及

10,179 人



产业兴旺

西部矿业坚持将帮扶资源的重点投入到产业发展中，根据各联点村的资源优势和经济基础，制定科学严谨的产业扶持流程，带动乡村经济转型升级。公司积极探索“以购代销”“合作共建”等模式，全力推动农副产品从种植、加工到销售的全链条运营，奋力打造乡村振兴的“西矿样板”。

菜籽油香飘市场，产业振兴绘新篇

2024 年，西部矿业依托朔北藏族乡东至沟村、麻家庄村土地资源的优势，以绿色生态植物油加工项目为抓手，项目初期投入 240 万元帮扶资金，创建“朔乡雨露”植物油品牌，推动乡村产业发展。项目利用“双低”优质油菜籽，采用传统压榨与先进精炼技术相结合，年产 3 万斤高品质菜籽油，并成功入驻“832 全国扶贫销售平台”，帮助地方特色农产品打破地域限制、拓宽市场。同时，项目直接带动当地人口就业，进一步壮大村级经济、提升农民收入。



朔北藏族乡东至沟村、麻家庄村绿色生态植物油加工项目

生态宜居

西部矿业坚持以生态宜居为核心目标，注重统筹乡村环境治理与人居环境提升，推动绿色发展与基础改善相结合，努力建设环境优美、宜居宜业的美丽乡村。

优化环境 宜居乡村



2024 年，公司驻村干部以优化乡村居住环境为目标，积极争取各级项目资金 689 万元，完成清洁能源煤改电、道路亮化、道路黑化、老年之家、村委办公室等多个基础设施建设项目。同时，申报农房加固维修资金、避险搬迁资金、高标准农田改造、外墙保温等一系列惠民工程，全面改善村民的生活条件和居住质量。



乡风文明

西部矿业以建设乡风文明为重要抓手，注重传承优秀传统文化与提升村民综合素质相结合，通过加强思想引领、技能培训和志愿服务，倡导勤劳致富、互助共建的文明风尚，为乡村振兴注入精神动力和文化支撑。

技能赋能 助力文明乡风



2024 年，公司驻村干部与当地就业服务部门加强沟通联系，在 5 个联点村开设家政服务、挖掘机技术等技能培训班，培训人数达 262 人次。公司通过技能培训赋能村民，推动文明乡风建设，提升村民文化素质与就业能力。

治理有效

为提升乡村治理能力，公司制定年度帮扶工作计划，明确目标、分解任务，深入联点村调研指导，选派驻村干部开展精准帮扶，推动治理工作落地见效。同时，公司帮助健全村级议事机制，严格落实党支部工作制度，全面推进党支部工作规范化、标准化，为实现乡村治理体系和治理能力现代化奠定坚实基础。

生活富裕

公司始终将提高农民收入作为关键任务，通过多方努力保持增收势头，提升社会保障水平，助力农民走上共同富裕之路。公司各单位食堂优先采购本地区农副产品，累计达 1,500 吨，共计资金 2,400 余万元。

公司各单位食堂优先采购本地区农副产品

共计资金

1,500 吨

2,400 万元

玉龙铜业助力地方经济发展与村民增收



玉龙铜业以项目建设为契机助力村民增收，改扩建期间以本地牧民群众用工、运输队的形式组织当地村民及车辆参与工程建设和土石方运输，为村民增收创造条件。在员工招聘中，优先解决通过培训考核合格的当地群众，现有藏族职工 368 人，西藏籍职工占比 46%，人均收入均达 14 万元 / 年以上。

社会公益

西部矿业遵循《对外捐赠管理办法》，积极投身助学扶困、关爱留守儿童、生态环保、便民服务、应急救援等公益事业，通过资金捐助和志愿服务传递温暖，用实际行动助力社会发展。2024 年，公司对外捐赠总额达到 834 万元。

2024 年

对外捐赠总额达

834 万元

志愿队伍八年深耕 多元服务情暖西矿



西部矿业自 2016 年成立“李英菊”公益志愿服务队以来，已发展为 25 个分队、583 名志愿者，累计开展 153 次志愿服务，服务时长 65,330 小时，涵盖关爱老人、留守儿童、学雷锋活动及植树节义务植树等，传递敬老爱老、关爱未成年人和绿色发展的理念。

菜籽油香飘市场，产业振兴绘新篇



自 2023 年甘肃省积石山县地震发生以来，为助力灾区震后恢复，西部矿业迅速行动，累计向地震灾区捐赠救灾物资及资金 813.02 万元。灾后重建阶段，公司深入团结村走访受灾群众，组织物资发放，并成功协助村委争取到 196 户农房加固维修资金 757 万余元及 15 户避险搬迁资金 275.5 万元，以实际行动践行企业社会责任。



西部矿业捐赠物资并运抵地震灾区

06 治理篇

根基稳固 永续前行

西部矿业锚定高效透明的治理航向，构筑完善的治理结构与机制，以诚信经营为本，严密防范运营风险，持续强化ESG治理，将环境、社会与治理要素深度融合，驱动稳健发展。

公司治理	61
商业行为	63
风险管理	66



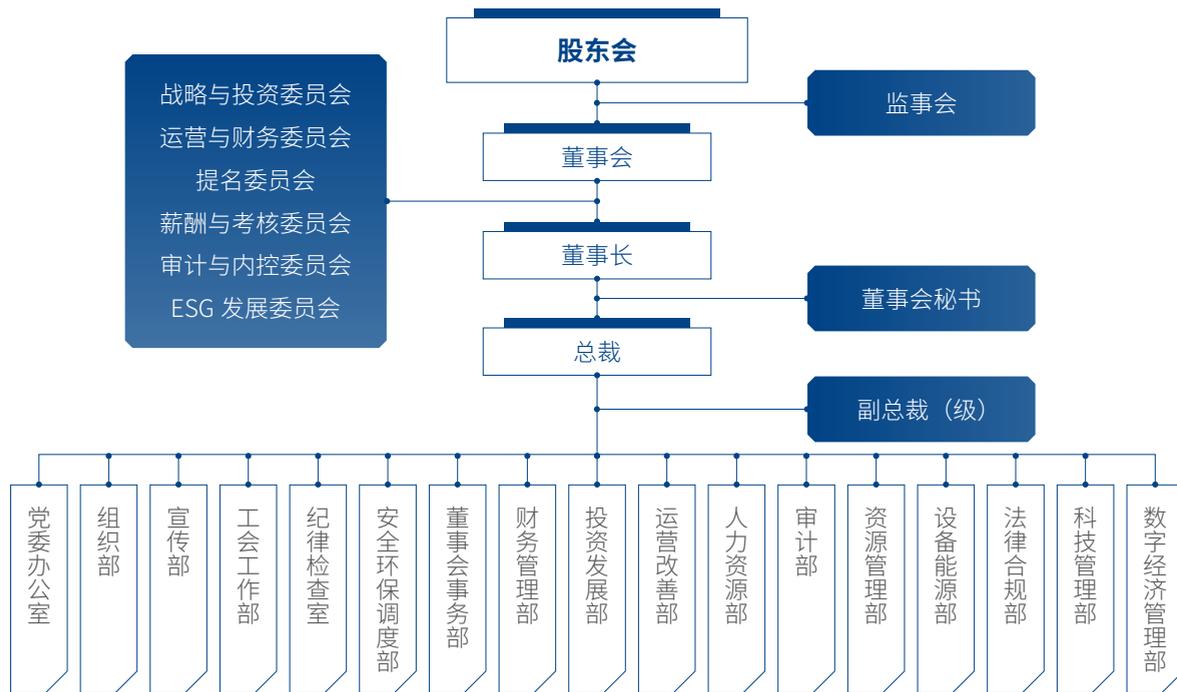
公司治理

西部矿业致力于达成公司治理的科学性、有效性与透明度的有机统一，持续优化治理架构与管理体系，保障股东权益并积极与投资者沟通。

公司治理架构

西部矿业严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律法规，建立健全公司治理结构，切实保障股东权益。

公司持续优化董事会工作机制，下设战略与投资委员会、运营与财务委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计与内控委员会、ESG 发展委员会，共计 6 个专门委员会。各专门委员会充分发挥自身专业知识与经验，承担为公司发展制定规划、提供决策依据的职责。董事会所有工作将接受监事会的监督，以确保维护公司及股东的合法权益。



公司组织架构

董事会构成

良好的公司治理机制有助于提升公司价值、维护股东权益。西部矿业不断完善公司治理制度，提升董事会独立性、多元化、有效性，确保公司各项决策科学客观。

董事会多元化

公司持续打造多元化、专业化的董事会。在董事选拔环节，公司综合考量性别、年龄分布、任期、专业背景等要素，确保董事会成员背景丰富、能力多样。2024 年，公司共有 7 名董事会成员，包含 3 名独立董事、4 名非独立董事，其中有 1 名女性独立董事。董事会成员平均任期为 2.6 年。

董事会独立性

为保证董事会成员独立性，公司制定《独立董事管理办法》，规定独立董事在董事会中的占比不低于三分之一，且需具备五年以上法律、会计、经济等相关领域工作经验，凭借专业知识参与公司战略规划、决策审议等工作，发挥专业审查作用。此外，为增强公司治理的透明公正，公司限制独立董事在境内上市公司的兼职数量不超过三家。

董事会有效性

董事会全体成员切实履职、恪尽职守，充分发挥丰富的经验和专业知识，以保护广大投资者和公司利润的最大化为目标。为确保董事会工作的有效性，公司要求董事会成员会议出席人数不得低于 4 人，最低出席董事会会议百分比 67%。此外，公司对董事会表现定期进行独立评估。报告期内，西部矿业董事会共召开 8 次会议。

2024 年

董事会共召开会议

8 次

薪酬政策

西部矿业实施董事会及高管薪酬严格管控机制，董事会成员薪酬由薪酬与考核委员会拟定并提交股东大会审批，监事会每年从德、能、勤、绩、廉五维度开展履职评价。公司负责人与在岗职工平均工资比例稳定控制在3倍以内，高管薪酬采用“基础薪酬+月度绩效(40%)+年度绩效(20%)+任期激励”结构，其中月度与年度绩效占比达60%，任期激励与审计评价结果直接挂钩。

ESG绩效管理方面，公司2024年出台《生产安全环保专项考核管理办法》，设立安全环保基金，将安全生产、生态环保、农民工工资支付等指标纳入薪酬考核体系。同时建立薪酬追索机制，对因重大失误造成损失的董事会成员及高管（含离职/退休人员），按责任追溯扣回年度绩效与任期激励。该机制通过《薪酬管理办法》强化全员责任约束。

股东权益与投资者沟通

西部矿业严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》以及上海证券交易所相关法律法规与监管要求，畅通投资者沟通渠道，保障所有投资者平等地享有知情权及其他合法权益。

股东权益

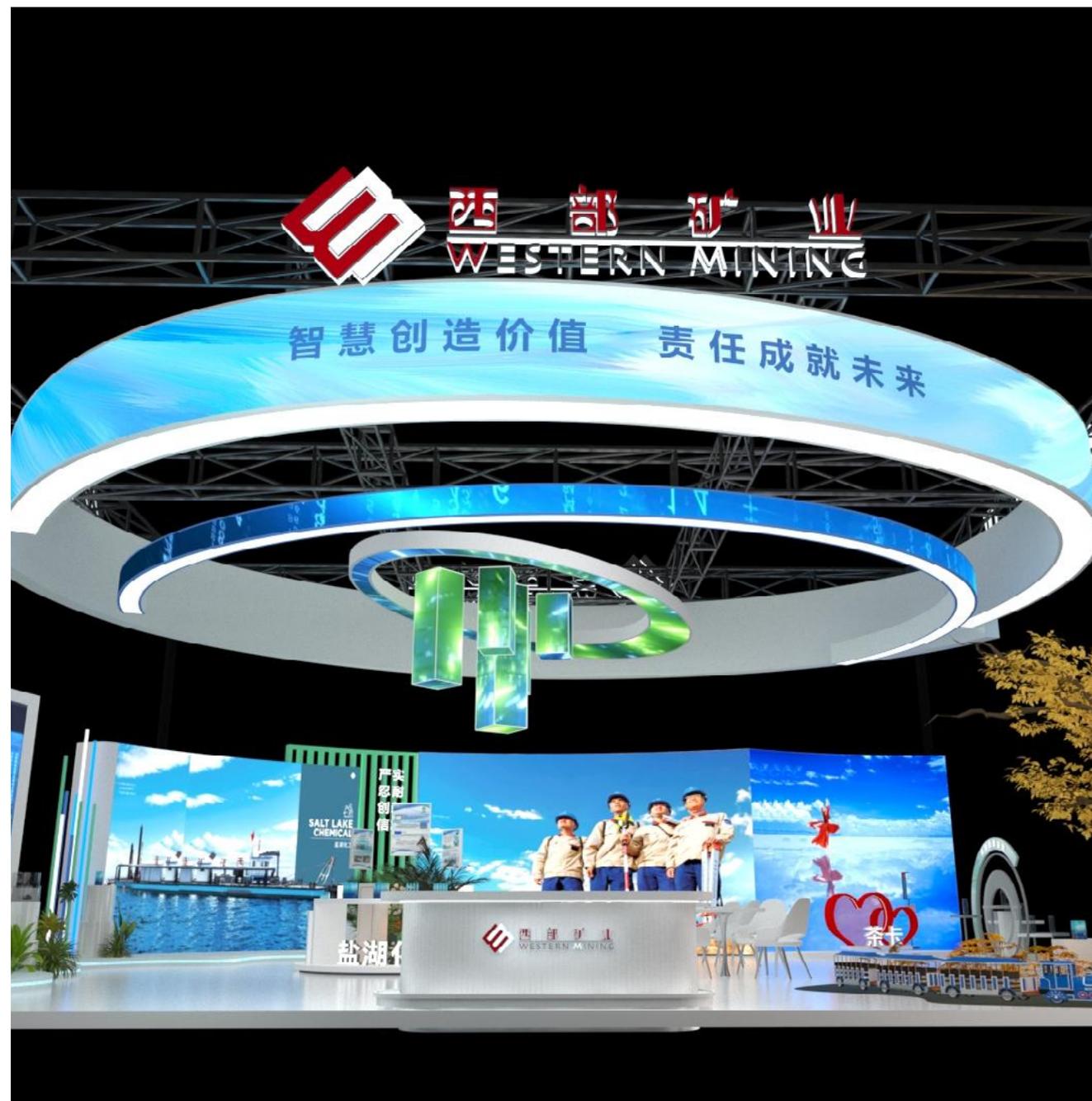
西部矿业已制定《股东章程》，明确界定股东权利义务，并在《信息披露管理办法》中规范信息发布流程、内容与时间节点，让股东随时掌握公司动态。

为充分保障股东知情权、参与权、质询权与表决权，公司修订公司章程，进一步拓展股东知情权范畴，规定股东可查阅复制公司章程、名册、会议记录与财务报告，并拥有查阅会计账簿和会计凭证的权利。此外，公司引入独立董事强化外部监督，并在《未来三年股东回报规划（2024年-2026年）》中明确股东分红依据，以公正客观地代言中小投资者诉求。2024年，西部矿业共召开5次股东会，对利润分配、董监事选举、关联交易、对外担保等内容进行讨论。

2024年

共召开股东会

5次



投资者沟通

西部矿业制定《投资者关系管理制度》，通过搭建起公司与投资者顺畅沟通的桥梁，提供互动交流指引，增强投资信心。公司通过开设专门的投资者电话热线、邮箱、设立公司官网线上交流渠道、“上证 e 互动”平台、开展问卷调查，以及组织投资者见面会等形式，与投资者进行深度交流。

- 参与机构调研 122 场次，涵盖现场调研 23 次和线上调研 99 次，接待人数超 1,000 人；
- 参加 10 次机构路演、策略会等活动吸引百余家机构参与
- 回复“上证 e 互动”平台问题 310 条，回复率 100%，回复量处于同行业前列；
- 通过 ESG 专项访谈沟通回应投资者对公司 ESG 情况的关切

西部矿业 2024 年投资者沟通绩效



商业行为

西部矿业通过构建完善的合规管理架构、强化廉洁与反腐败举措以及设立有效的举报机制，全方位保障自身在合法合规的轨道上稳健前行。

合规管理体系

西部矿业依据《中央企业合规管理办法》等相关法律法规开展运营，制定《西部矿业集团有限公司合规管理办法》《西部矿业集团有限公司合规管理手册》，新增《西部矿业集团有限公司合规管理评价办法》，不断完善公司合规管理体系。2024 年，公司强化各分子公司合规管理体系建设，已建立起以董事会为决策管理机构的合规管理体系。截至报告期末，29 家分子公司已设立合规委员会或合规分管领导，且公司向玉龙铜业公司等十家单位派遣法律顾问，已完成检查清单的完善，以及建立六大板块风险库的工作。





西部矿业合规管理体系

报告期内，公司修订更新合规审查清单，强化对数据保护和信息安全、禁止商业贿赂、反不正当竞争、反洗钱等 5 个业务领域的管理，形成涵盖 18 个领域、1,300 余项合规检查指标的清单。同时，公司提升合规审查力度，在子公司自查基础上开展对子公司的法律合规检查，提出整改建议并定期跟进，从源头上提高合规风险防范能力，保证公司安全稳健运行。

2024 年

强化管理业务领域

5 个

合规检查指标清单涵盖领域

18 个

合规检查指标

1,300 余项

税务合规

西部矿业严格遵循《中华人民共和国税收征收管理法》《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国会计法》等法规，制定《税务管理办法》及《管理手册》，构建税务风险识别与防控体系。公司坚持合法、合理、成本效益原则，按时履行纳税义务，精准把握政策动态，主动适配税收优惠，建立诚信纳税机制。日常税务申报及缴纳严格执行审批流程，重大涉税事项引入专业机构辅助风险管控，并通过定期财务检查、年度税务汇算、外部咨询及专项培训确保合规。2024 年公司未发生重大税务争议事件，实现税务管理全流程规范化运作。

合规培训

西部矿业将合规管理视为企业稳健发展的关键支撑，系统且有序地开展了一系列合规培训活动。公司依据全年业务节奏与风险管控节点，分阶段、有重点地组织培训课程，内容涵盖合规体系构建、风险排查应对、新兴业务合规探索以及年度总结复盘。培训形式兼顾线上线下，广泛覆盖各层级员工，全方位提升全员合规意识，为公司筑牢合规防线。

合规管理工作推进会

2024 年 2 月，西部矿业召开合规管理工作推进会。会议期间，公司开展《所属单位合规体系建设操作指南》培训，强化领导法治思维，健全合规管理组织与运行机制，狠抓工作落实与整改，为全年合规工作奠定了坚实基础。



合规管理工作推进会议现场

反洗钱管理

西部矿业严格遵守《中华人民共和国反洗钱法》及相关法律法规，建立由董事会领导的反洗钱管理体系。公司积极开展洗钱风险管理，并定期开展内部审计，确保业务与洗钱风险管理的有效协同。此外，公司定期开展反洗钱培训，提升全员反洗钱意识。2024 年，公司未发生重大反洗钱风险事件。

廉洁与反腐败

西部矿业持续加强廉洁体系建设，对外发布《西部矿业商业道德与反腐败制度声明》，修订《党风廉政建设和反腐败工作沟通协调实施办法》，积极建设廉洁文化，坚持高水平的廉洁管理。公司纪律检查委员会在青海省纪委监委的指导下运作，确保监督工作的双重报告机制。

廉洁与反腐败培训

为营造廉洁经营氛围，深耕廉洁文化，西部矿业对全体员工开展廉洁培训。2024 年，公司各级党组织先后开展专题读书班 27 期，纪律党课 296 次，党员领导干部参加集中学习达 4,050 人次，277 名领导干部完成干部网络学院党纪教育自学课程，并根据自学计划及时进行自学。全部新任干部签署廉洁承诺书与开展廉洁谈话。

党纪学习教育专题培训



2024 年 4 月至 7 月，西部矿业开展党纪学习教育专题培训。公司邀请省纪委监委宣讲团成员进行深度专题辅导，发放《中国共产党纪律处分条例》，并组织召开典型案例警示教育大会。本次学习教育历时 4 个月，通过多种形式强化党纪教育，让党员干部深刻汲取教训，增强纪律意识。

反腐败审计

为进一步提升反腐败工作的有效性，公司修订《西部矿业内部审计专项考核管理办法》，明确审计工作的考核原则、对象、周期、内容、标准及细则。审计人员在资金管理、采购管理、销售管理等关键领域进行了深入审查，严格执行考核管理办法，对被审计单位的配合程度和整改表现进行了考核，确保了整改措施的实施。

报告期内，公司依据审计规范，执行了包括领导干部任期经济责任审计、内部控制审计、工程项目专项审计以及“回头看”审计在内的多项审计任务，共计提出整改建议 83 条。截至 2024 年底，问题整改率超 90%。

举报机制

西部矿业严格遵循《中国共产党纪律检查机关监督执纪工作规则》《监察机关监督执法工作规定》，制定《西部矿业纪检监察信访举报及问题线索办理工作规程（试行）》《西部矿业纪委信访举报交办件办理工作办法》等制度。公司构建畅通的信访举报体系，设置了信件、电话、现场受理等多渠道的举报方式，同时，基于《西部矿业举报人保护管理制度声明》，切实保障举报人隐私。

报告期内，公司持续强化对员工、承包商及第三方机构的宣传引导，鼓励其积极参与公司运营监督并提供意见建议。在收到相关意见或举报时，公司严格按照既定制度和规程进行受理和处置，精准运用纪法标准，对每一件举报进行细致甄别与深入调查，确保处理过程合法合规。2024年，公司受理举报22件，办结22件，办结率100%。

西部矿业举报方式

举报电话：0971-6123888-6028

现场接访：西宁市城西区文逸路4号西矿海湖商务中心27楼纪检监察室

邮寄地址：西宁市城西区文逸路4号西矿海湖商务中心27楼纪检监察室（邮编：810008）

风险管理

西部矿业将风险管理视为企业稳健运营的核心要素，依托严谨的制度体系、科学的管理方法和流程以及深入人心的风险文化，全方位筑牢风险防线。

风险管理机制

西部矿业严格遵循《中央企业全面风险指引》等法规，构建多层次风险管理架构：董事会及审计与内控委员会统筹领导，明确部门风险责任，动态监测内外部经营与合规风险；分子公司设立专业风控团队，将风险管理嵌入业务全流程。公司同步建立重大风险预警机制，出台《重大风险预警管理办法》，形成“识别-监测-化解”闭环体系。2024年持续优化完善风险预警指标数据库，覆盖公司本部及所有下属公司业务板块，按业务特性细分财务管理、安全环保、生产管理等关键领域预警指标，精准设定阈值及监测频率，实现风险动态量化管理。该系统深度整合生产经营计划与财务预算数据，通过阈值预警触发分级响应机制，有效提升风险防控的时效性与精准度，保障公司稳健运营。

风险评估流程

西部矿业采取由风险辨识、风险分析、风险评价、风险坐标组成的四步骤风险评估流程。



西部矿业风险管理流程

风险预警指标

西部矿业在风险管理工作中，依据自身生产经营计划、财务预算及风险预警工作计划，积极构建重大风险预警指标数据库，致力于全方位防范风险。报告期内，公司各项风险预警指标基本维持在合理区间，未发生重大风险事件。

建立重大风险预警指标体系

2024 年建立公司本部重大风险预警指标数据库，共设立 39 项风险预警指标，涵盖财务风险指标 7 项，法律风险指标 5 项，战略风险指标 6 项，市场风险指标 3 项，运营风险指标 18 项。

2024 年修订分子公司重大风险预警指标数据库，共设立 80 项风险预警指标，涵盖财务风险指标 17 项，法律风险指标 7 项，战略风险指标 5 项，市场风险指标 6 项，运营风险指标 45 项。

设定指标阈值与监测频率

为每项风险预警指标设定具体的阈值和监测频率，建立三级预警系统。当指标触发预设阈值时，公司将迅速响应，执行适当的风险控制措施。

审核评价绩效考核

对重大风险预警指标数据库进行细致拆解，与各风险责任单位逐一核实，并基于对风险责任单位在风险预警监测方面的成效进行严格的审核、评价及绩效考核，确保风险管理措施的执行力和有效性。

重大风险预警指标数据库

风险文化培训

西部矿业构建了涵盖全体员工的风险文化培育体系，将风险管理责任落实到各个岗位与人员。公司建立了风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，并定期开展风险防控培训，形成了长效的风险文化建设制度保障。

2024 年，公司开展年度风险评估与风险预警指标修订专题培训，共有 22 家风险责任单位参加。此次培训围绕 2024 年度风险评估与重大风险预警机制工作开展的实操性培训，公司高管、各职能部门负责人、分子公司负责人、中层管理人员 500 余人填写风险评估问卷。通过问卷调查，公司对面临的风险进行系统识别和评估，为风险管理提供依据，帮助公司不断优化和完善风险管理机制与风险数据库，提高公司风险应对能力。

2024 年，公司搭建重大风险预警信息化平台，为推动实现“线上办公”、保障系统顺利运行，开展相关专题培训，22 家风险责任单位以现场或视频形式参加培训。信息化平台上线后，通过各项系统模块的协同作用，更加精准地识别和应对潜在风险，提升风险监测效率，保证公司安全稳健运行。



西部矿业风险培训现场



西部矿业风险预警平台专项培训

附录

上交所索引表

维度	序号	议题	对应条款	所在报告位置
环境	1	应对气候变化	第二十一条至第二十八条	P23-25
	2	污染物排放	第三十条	P19-20
	3	废弃物处理	第三十一条	P19-20
	4	生态系统和生物多样性保护	第三十二条	P21-22
	5	环境合规管理	第三十三条	P15-16
	6	能源利用	第三十五条	P17
	7	水资源利用	第三十六条	P18
	8	循环经济	第三十七条	P17-18
社会	9	乡村振兴	第三十九条	P58-59
	10	社会贡献	第四十条	P59
	11	创新驱动	第四十二条	P36-39
	12	科技伦理	第四十三条	P36-39
	13	供应链安全	第四十五条	P42-43
	14	平等对待中小企业	第四十六条	P42-43
	15	产品和服务安全与质量	第四十七条	P38-39
	16	数据安全与客户隐私保护	第四十八条	P40-42
	17	员工	第五十条	P27-34、45-55
可持续发展相关治理	18	尽职调查	第五十二条	P65
	19	利益相关方沟通	第五十三条	P08
	20	反商业贿赂及反贪污	第五十五条	P65-66
	21	反不正当竞争	第五十六条	P64

GRI 标准内容索引

使用说明	西部矿业在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息
使用的 GRI 1	GRI 1: 基础 2021

指标	指标说明	所在报告位置
GRI 2: 一般披露 2021	2-1 组织详细情况	P05
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	P03
	2-3 报告期、报告频率和联系人	P03
	2-4 信息重述	/
	2-5 外部鉴证	P05
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	P42-43
	2-7 员工	P27-34、45-55
	2-8 员工之外的工作者	P27-34、45-55
	2-9 管治架构和组成	P61
	2-10 最高管治机构的提名和遴选	P61
	2-11 最高管治机构的主席	P61
	2-12 在管理影响方面, 最高管治机构的监督作用	P61
	2-13 为管理影响的责任授权	P61
	2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	P04
	2-15 利益冲突	详见年报
	2-16 重要关切问题的沟通	P08-09
	2-17 最高管治机构的共同知识	P61
	2-18 对最高管治机构的绩效评估	P62
	2-19 薪酬政策	P62
	2-20 确定薪酬的程序	P62
	2-21 年度总薪酬比率	/
	2-22 关于可持续发展战略的声明	P11
	2-23 政策承诺	P07

指标	指标说明	所在报告位置
GRI 2: 一般披露 2021	2-24 融合政策承诺	P07
	2-25 补救负面影响的程序	P66-67
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	P08
	2-27 遵守法律法规	P07
	2-28 协会的成员资格	P16
	2-29 利益相关方参与的方法	P08
GRI 3: 实质性议题 2021	2-30 集体谈判协议	P53
	3-1 确定实质性议题的过程	P07
	3-2 实质性议题清单	P09
GRI 201: 经济绩效 2016	3-3 实质性议题的管理	P07
	201-1 直接产生和分配的经济价值	P05-06
	201-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	P23-25
	201-3 固定福利计划义务和其他退休计划	P53-55
GRI 203: 间接经济影响 2016	201-4 政府给予的财政补贴	P36
	203-1 基础设施投资和支持性服务	P05
GRI 204: 实践采购 2016	203-2 重大间接经济影响	P07-08
	204-1 向当地供应商采购的支出比例	P42
GRI 205: 反腐败 2016	205-1 已进行腐败风险评估的运营点	P65
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	P65
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	P65-66
GRI 206: 反竞争行为 2016	206-1 针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	P66
	301-1 所用物料的重量或体积	不适用
GRI 301: 物料 2016	301-2 所用循环利用的进料	不适用
	301-3 再生产品及其包装材料	不适用
	302-1 组织内部的能源消耗量	P17
GRI 302: 能源 2016	302-2 组织外部的能源消耗量	/
	302-3 能源强度	P17
	302-4 减少能源消耗	P17
	302-5 产品和服务的能源需求下降	/

指标	指标说明	所在报告位置
GRI 303: 水资源和污水 2018	303-1 组织与水作为共有资源的相互影响	P18
	303-2 管理与排水相关的影响	P18
	303-3 取水	P18
	303-4 排水	P18
	303-5 耗水	P18
GRI 304: 生物多样性 2016	304-1 组织在位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、租赁、管理的运营点	P21
	304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	P21-22
	304-3 受保护或经修复的栖息地	P21-22
	304-4 受运营影响的栖息地中已被列入世界自然保护联盟 (IUCN) 红色名录及国家保护名册的物种	/
GRI 305: 排放 2016	305-1 直接 (范围 1) 温室气体排放	P25
	305-2 能源间接 (范围 2) 温室气体排放	P25
	305-3 其他间接 (范围 3) 温室气体排放	/
	305-4 温室气体排放强度	P25
	305-5 温室气体减排量	P25
	305-6 臭氧消耗物质 (ODS) 的排放	/
	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 和其他重大气体排放	P19
GRI 306: 废弃物 2020	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	P19-20
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	P19-20
	306-3 产生的废弃物	P19-20
	306-4 从处置中转移的废弃物	P19-20
	306-5 进入处置的废弃物	P19-20
GRI 308: 供应商环境评估 2016	308-1 使用环境评价维度筛选的新供应商	P43
	308-2 供应链的负面环境影响以及采取的行动	P42-43
GRI 401: 雇佣 2016	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	P45、48
	401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	P53-55
	401-3 育儿假	P54-55
GRI 402: 劳资关系 2016	402-1 有关运营变更的最短通知期	/

指标	指标说明	所在报告位置
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-1 职业健康安全管理体系	P27
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	P30
	403-3 职业健康服务	P34
	403-4 职业健康安全事务: 工作者的参与、意见征询和沟通	P32-34
	403-5 工作者职业健康安全培训	P32-33
	403-6 促进工作者健康	P34
	403-7 预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	P34
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	P27
	403-9 工伤	P28
	403-10 工作相关的健康问题	P30-32
GRI 404: 培训与教育 2016	404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	P51
	404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	P50-52
	404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	P49
GRI 405: 多元化与平等机会 2016	405-1 管治机构与员工的多元化	P46-47
	405-2 男女基本工资和报酬的比例	P46
GRI 406: 反歧视 2016	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	P46
GRI 407: 结社自由与集体谈判 2016	407-1 结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	P53
GRI 408: 童工 2016	408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商	P45
GRI 409: 强迫或强制劳动 2016	409-1 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	P45
GRI 411: 原住民权利 2016	411-1 涉及侵犯原住民权利的事件	P57.
	413-1 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	P57
GRI 413: 当地社区 2016	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	P57
	414-1 使用社会评价维度筛选的新供应商	P43
GRI 414: 供应商社会评估 2016	414-2 供应链的负面社会影响以及采取的行动	P42-43
	415-1 政治捐助	2024 年西部矿业未产生政治捐助
GRI 415: 公共政策 2016	416-1 评估产品和服务类别的健康与安全影响	P38-39
	416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	P38-39
GRI 416: 客户健康与安全 2016	418-1 涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	P40-42
GRI 418: 客户隐私 2016		

读者反馈

尊敬的读者：

您好！感谢您阅读本报告。为了不断改进报告编制工作，西部矿业希望倾听您的意见和建议。请您协助完成反馈意见表中的相关问题，并选择以下方式反馈给公司：

 邮寄：青海省西宁市城西区五四大街 52 号西部矿业股份有限公司

 电话：0971-6108188

 传真：0971-6122926

您的信息

姓名：

工作机构：

职位：

联络电话：

传真：

电子邮箱：

选择题（请在相应位置打✓）

选项	很好	较好	一般	较差	很差
本报告全面、准确地反映了西部矿业对经济、社会、环境的重大影响					
本报告对利益相关方所关心问题的回应和披露					
本报告披露的信息、指标、数据清晰、准确和完整					
本报告的可读性，即报告的逻辑主线、内容设计语言文字和版式设计					

开放性问题

1. 您认为本报告最让您满意的方面是什么？

2. 您认为还有哪些您需要了解的信息在本报告中没有反映？

3. 您对西部矿业今后编制 ESG 报告有何建议？

智慧创造价值 责任成就未来



西部矿业股份有限公司

地址：青海省西宁市城西区五四大街 52 号

电话：0971-6108188

传真：0971-6122926

www.westmining.com

