

# 环境、社会及公司治理(ESG)报告

Environmental, Social and Governance Report

# 2023



# 目录

关于本报告	02	<b>01 夯实根基，永续发展</b>	<b>03 责任先行，绿色发展</b>	<b>05 凝心聚力，共同发展</b>
董事长致辞	03	— 高效治理	— 环境管理体系	— 员工权益
关于西部矿业	04	— ESG 治理	— 应对气候变化	— 员工雇佣与发展
公司简介	04	— 诚信经营	— 资源管理效率	— 员工激励与培训
公司总计拥有的有色金属矿产保有资源储量	05	— 风险管理	— 生物多样性保护与土地资源管理	— 员工沟通与关爱
荣誉与认可	05		— 尾矿库管理	
		<b>02 稳健运营，安全发展</b>	<b>04 创新驱动，高质发展</b>	<b>06 社区共创，责任发展</b>
		— 安全管理体系	— 科技创新发展	— 社会影响评估
附录	75	— 安全生产管理	— 信息化管理	— 社区沟通机制
绩效报告	75	— 安全能力建设	— 供应链管理	— 社区参与计划
GRI 标准内容索引	80	— 职业健康安全		— 公益慈善行动
读者反馈	82	— 承包商安全管理		



# 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”）发布的第三份环境、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 2023 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 2023 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。

## 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。

## 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。

## 时间范围



本报告覆盖西部矿业股份有限公司在 2023 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。部分内容适当追溯以往年份或涉及前瞻性描述。

## 参考编制标准



本报告按照上海证券交易所《上海证券交易所上市公司自律监管指引》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，同时参考了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 2 号（IFRS S2）——气候相关披露》、可持续会计准则（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》。

## 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：青海省西宁市城西区五四大街 52 号

电话：0971-6108188

传真：0971-6122926

# 董事长致辞

尊敬的朋友们：

我谨代表西部矿业董事会，感谢您一直以来对西部矿业以及西部矿业 ESG 工作的关心！

2023 年，是全面贯彻党的二十大精神的开局之年，同时也是经济恢复发展的重要一年。回顾过去的一年，在气候变化与能源转型的大背景下，我们以 ESG 理念为指导，成功引领企业的运营、管理与发展，取得了显著成效。现在，我们正式发布公司 2023 年环境、社会及公司治理（ESG）报告，诚挚邀请各界朋友关注西部矿业 2023 年度在 ESG 领域的行动与成绩！

这一年里，我们响应国家“十四五”发展规划，积极推广 ESG 理念，引领公司 ESG 治理发展。持续围绕科技创新、员工幸福、安全管理、和谐社区、绿色发展、气候变化、公司治理和资源保障八大核心议题展开工作，积极与利益相关方沟通交流，及时回应重点 ESG 关键议题，努力实现稳健运营和多方共赢。

**安全发展，绿色发展。**我们秉承“以人为本 全员参与 安全第一 平安健康”的安全生产理念，

高度重视安全生产管理，将安全生产的理念落实到运营过程中每一环节，促进安全管理工作有效推进。2023 年，西部矿业未发生亡工事故、重伤事故及重大火灾爆炸事故。同时我们也始终坚持“生态优先、绿色发展、节能减排、造福社会”的环境管理理念，为构建清洁环保、绿色可持续的家园不懈努力。我们持续完善环境管理体系，提升环境管理水平，积极开展环境风险监测与排查工作，以实际行动兑现可持续发展承诺；我们基于气候相关财务信《国际财务报告可持续披露准则第 2 号（IFRS S2）——气候相关披露》的框架及建议，积极完善气候变化管治体系和战略规划，努力持续提升气候变化风险抵御能力。同时我们也不断加强生物多样性保护体制与机制建设，制定多项土地与生态资源保护举措，促进社会经济可持续发展。

**科技引领发展，智慧创造价值。**我们将科技创新视为企业发展的重要驱动力和核心竞争力，高度重视科技创新发展工作。我们不断完善科技创新管理，持续加大科研投入以支持科研人才培养和关键技术研发。西部矿业持续保持“国

家技术创新示范企业”称号，国家级企业技术中心年度评估连续五次获得“良好”评价等级。国家级、省级、市州级各类科研创新平台达 18 个。我们积极响应企业数字化变革的时代浪潮，推动玉龙铜业、锡铁山智慧矿山建设项目，本着“绿色、安全、高效”的智慧矿山/工厂建设的初衷，努力创建矿山生产、职业健康与安全、技术支持与后勤保障机械化、自动化、智能化的智慧矿山。提升矿山生产质量和效率，提升员工健康安全保障。

**人才强企，聚天下英才而用之。**我们积极推动企业技术中心、博士后科研站等创新平台建设。我们持续加强人才吸引与留存能力，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，为公司高质量发展夯实基础，努力为员工打造积极向上、和谐包容的工作环境，持续深化员工权益保障体系建设，增强员工归属感。我们持续开展人才发展与培养工作，不断完善薪酬体系建设，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。

**和谐社企关系，承担社会责任。**我们重视经营地所在当地社区的存续与发展，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，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的社会企业关系。我们积极发挥企业社会责任，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，我们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。

展望 2024 年，西部矿业将继续坚守“智慧创造价值，责任成就未来”的核心价值观，将可持续发展理念与规划融入公司的战略规划和生产经营的各个环节，并以此为契机，以开放合作的态度，保持与各利益相关方紧密合作，共同推动企业的可持续发展，夯实管理基础、推动产业升级，持续不断加强价值链 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！

# 关于西部矿业

## 公司简介

西部矿业是一家地处我国西部地区的以矿产资源综合开发为主业的大型矿业上市公司。公司由西部矿业集团有限公司为主发起人，于2000年12月28日设立，总部位于青海省西宁市，注册资本23.83亿元，于2007年7月12日在上海证券交易所挂牌上市。

公司在全国11个省市区拥有30余家分子公司，发展形成矿山冶炼、盐湖化工、金融贸易等经营板块，主要从事铜、铅、锌、镍、钒、钼和铁等基本金属的采选、冶炼、贸易等业务。

公司自成立以来，始终秉承“矿业报国，振兴民族经济”的企业宗旨及“守法诚信、稳定发展、问题导向、提质增效”的经营理念，主动适应新常态，注入新动力，构建新格局，以供给侧结构性改革为主线，以持续改革创新促进转型发展，把履行社会责任理念全面融入公司发展战略、生产经营和企业文化中，力求通过自身的实践促进地方经济的持续协调发展与社会和谐。

截至2023年12月31日，公司拥有探矿权8个、面积77.74平方公里，采矿权13个、面积62.82平方公里，有色金属保有资源储量1,159.89万吨，贵金属保有储量2,108.17吨，铁矿石保有储量30,010.90万吨，总资产达到520.67亿元，实现营业收入427.48亿元。



主要业务分布图

公司拥有分子公司

**30** 余家

公司总资产达到

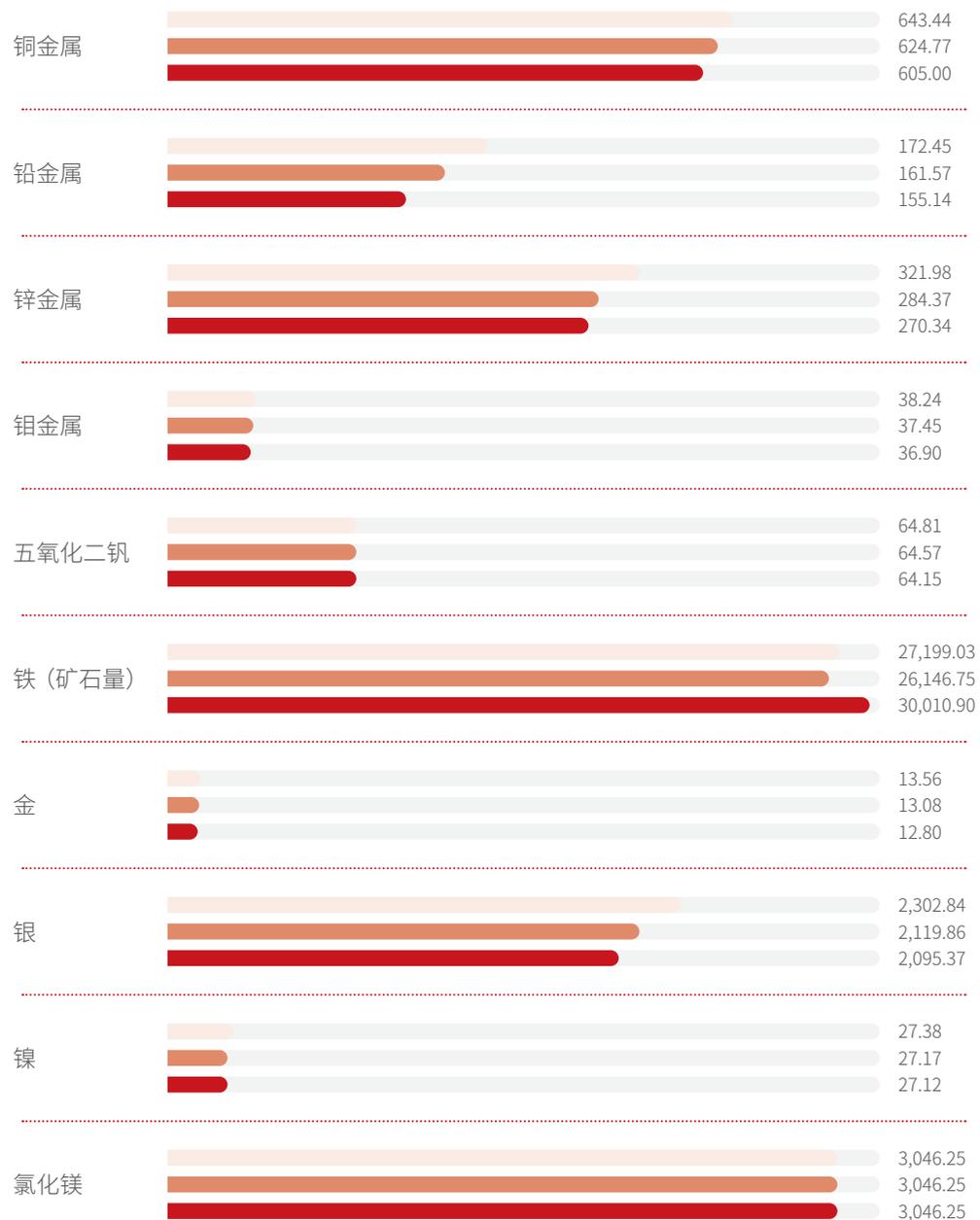
**520.67** 亿元

实现营业收入

**427.48** 亿元



### 公司总计拥有的有色金属矿产保有资源储量（金属量）



单位 / 万吨

2021年  
2022年  
2023年

### 荣誉与认可

- 由工业和信息化部联合颁发的“国家技术创新示范企业”  
西部矿业股份有限公司
- 由青海省环境保护产业协会颁发的“先进单位”  
西部矿业股份有限公司
- 由全景网主办、南开大学中国公司治理研究院参与颁发的“全景投资者关系金奖”-IR 进取奖  
西部矿业股份有限公司
- 由中国上市公司百强高峰论坛组委、华顿经济研究院联合颁发的“2023 年中国百强企业奖”  
西部矿业股份有限公司
- 由中国企业联合会、中国企业家协会联合颁发的“全国企业文化优秀成果特等奖”  
西部矿业股份有限公司
- 由中国内部审计协会颁发的“2020-2022 年全国内部审计先进集体”  
西部矿业股份有限公司
- 由国务院国有资产监督管理委员会办公厅颁发的“创建世界一流示范企业和专精特新示范企业”  
青海西部镁业有限公司
- 由工业和信息化部颁发的“绿色工厂”  
巴彦淖尔西部铜业有限公司
- 由中国商业联合会颁发的“中国商业联合会科学技术奖”、“全国商业科技进步奖”  
青海湘和有色金属有限责任公司
- 由西藏自治区应急管理厅颁发的“2023 年度应急管理先进集体”  
西藏玉龙铜业股份有限公司



- 高效治理
- ESG 治理
- 诚信经营
- 风险管理

西部矿业将公司治理视作企业长期稳健发展的关键保障，坚持高效透明的公司治理模式。通过建立完善的公司治理结构和机制，公司旨在加强 ESG 治理，保障诚信经营，降低公司运营过程风险，实现可持续发展的长期目标。

# 01

## 夯实根基 永续发展



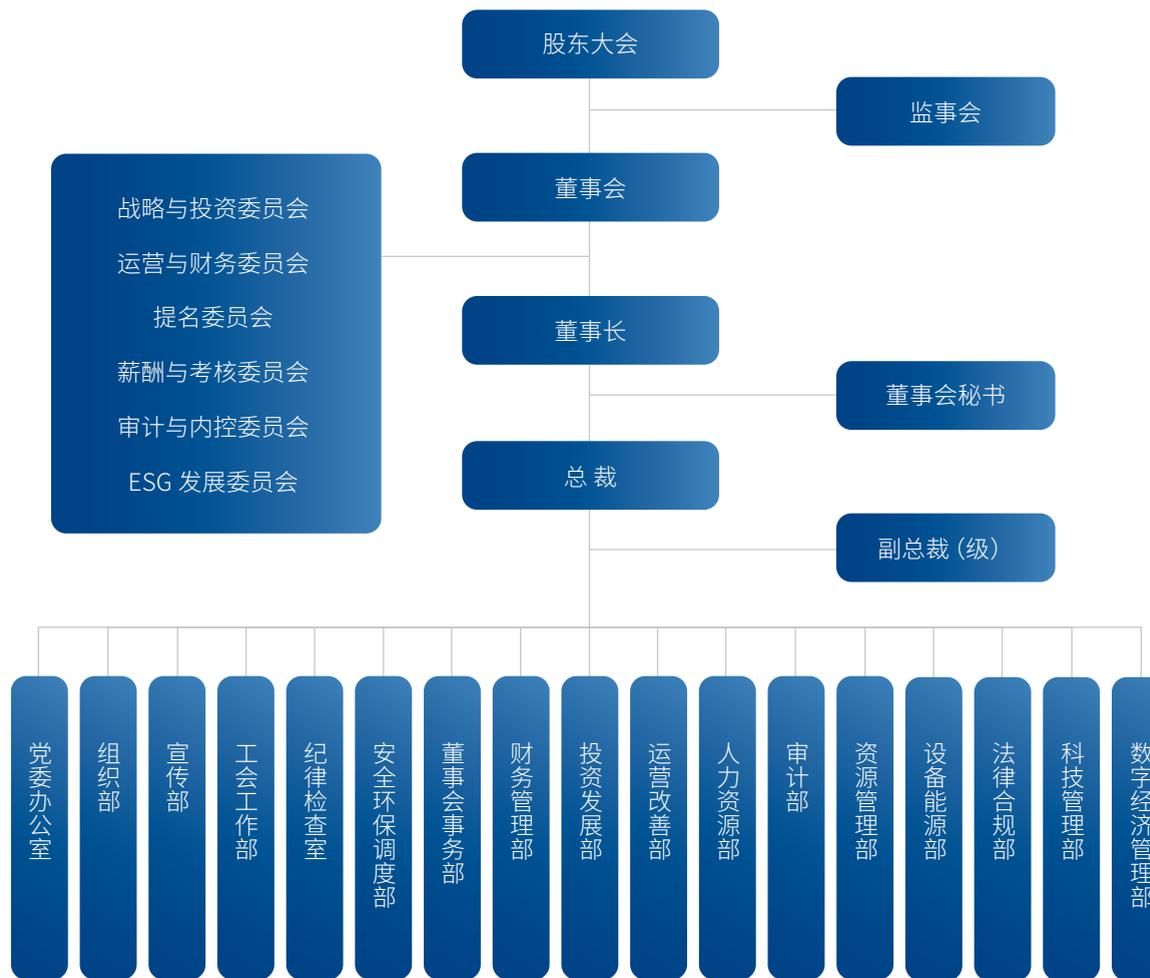
# 高效治理

西部矿业注重公司治理的科学性、有效性与透明度，持续完善公司治理结构及管理体系，做好风险防范与应对，全方位保障股东权益，积极回应投资者关切。

## 公司治理结构

西部矿业严格遵守《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，通过不断完善公司治理结构，确保公司健康运作，充分保障股东权益。

公司董事会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。各委员会充分履行职责，发挥专业能力，共同为公司发展提供上层决策，同时受到监事会的监督，以保障股东利益最大化。在董事会的领导下，各部门按部门职责各司其职，在管理层的管控下合力为公司发展做出贡献。完善的公司治理结构保障了西部矿业合法合规、高效有序的发展。



西部矿业股份有限公司组织架构

## 董事会组成和运作

西部矿业高度重视董事会能力构成。通过优化完善董事会多元化结构，在董事选用过程中综合考虑性别、年龄分布、任期、专业背景等因素，保证董事会成员具备多样的背景和专业能力，以促进董事会进行科学决策和有效履责，夯实公司治理能力的根基。

公司同样注重董事会成员独立性，制定《独立董事管理办法》，确保董事会独立董事成员比例不得低于三分之一，且必须拥有五年以上法律、会计、经济或者其他履行独立董事职责所必需的工作经验，并规定独立董事原则上最多在三家境内上市公司担任独立董事。董事会成员独立性可有效降低董事会的内部操控风险，增强公司治理的透明性和公正性。

2023年，西部矿业共召开12次董事会会议，会议全年无董事成员缺席。报告期内，董事会全体成员恪尽职守、勤勉尽责，充分发挥自身丰富经验和专业知识，行使专门指导及监督权力，为规范公司运作、加强公司内部控制、完善公司建设制度发挥了应有的作用。

## 薪酬政策

西部矿业不断完善薪酬政策与激励机制，探索建立短期与中长期相结合、物质与精神相补充的“多位一体”激励约束体系，积极探索核心人才参与分配方式和持股激励办法。

公司董事、监事的报酬由董事会薪酬与考核委员会拟定发放标准，参照董事、监事的知识结构、专业水平、同行业发放标准，以及职责履行情况，确定其报酬发放标准，提请公司股东大会批准后确定。每年度，监事会对董事会成员从德、能、勤、绩、廉五个方面进行评价。通过对董事会成员工作有效性的评估，保证各董事会成员充分履行职责。

公司高级管理人员的薪酬由董事会薪酬与考核委员会根据公司整体绩效情况，结合任职人员考核结果进行发放。企业负责人与在岗职工平均工资比例控制在3倍左右。公司每年通过年报详细披露董事、

监事、高级管理人员的薪酬发放情况，保证薪酬政策与执行透明化。

公司的薪酬政策包含与可持续发展绩效挂钩的薪酬部分，综合考虑安全生产、生态环保、农民工工资支付、职工队伍稳定等 ESG 范畴绩效指标，设置绩效考核并按照考核结果进行薪资调整。此外，公司建立了薪酬回扣机制。董事会成员或高管任期届满后，公司会根据任期内经营业绩考核评价结果确定核发。董事会成员或高管领取任期内年度绩效和任期激励后，如被发现任期内存在重大失误、给公司造成重大损失的情况，将被追索部分或全部已领取的年度绩效和任期激励，适用对象包括已经离职、离岗或退休人员。

## 股东权益与投资者沟通

### 股东权益

西部矿业严格遵守上海证券交易所及监管机构规定和要求，制定《股东章程》《信息披露管理办法》《投资者关系管理制度》等制度，保障股东知情权、召集权、提案权等权利，并制定《关于公司未来三年股东回报规划（2021年-2023年）的议案》以保障股东获得长期分红的权利。

报告期内，西部矿业共召开5次股东大会，包括1次年度股东大会和4次临时股东大会。股东可在股东大会上投票对独立董事薪酬进行审议，并可在年度董事会对高管董事薪酬进行审议。股东大会严格按照上海证券交易所规定，在大会召开前提前进行告知，保障股东参与股东大会的权利，并确保所有股东特别是中小股东享有平等地位。

### 投资者沟通

西部矿业注重为投资者创造利益并积极加强投资者沟通。公司通过开设投资者电话、开设线上反馈渠道、畅通线下交流途径以及“上证e互动”平台回复投资者提问的方式，保障公司与投资者的有效沟通。报告期内，公司共接受机构一对一或一对多调研55次，其中现场调研14次，线上调研41次，共计接待500余人；共参加10次反路演活动，吸引90家机构参与；回复“上证e互动”平台问题399条，回复率100%，回复量位于同行业上市公司前列。此外，报告期内，公司与两家机构进行了ESG专项访谈沟通，通过回复ESG特定议题的方式回应投资者对公司ESG相关情况的关切。

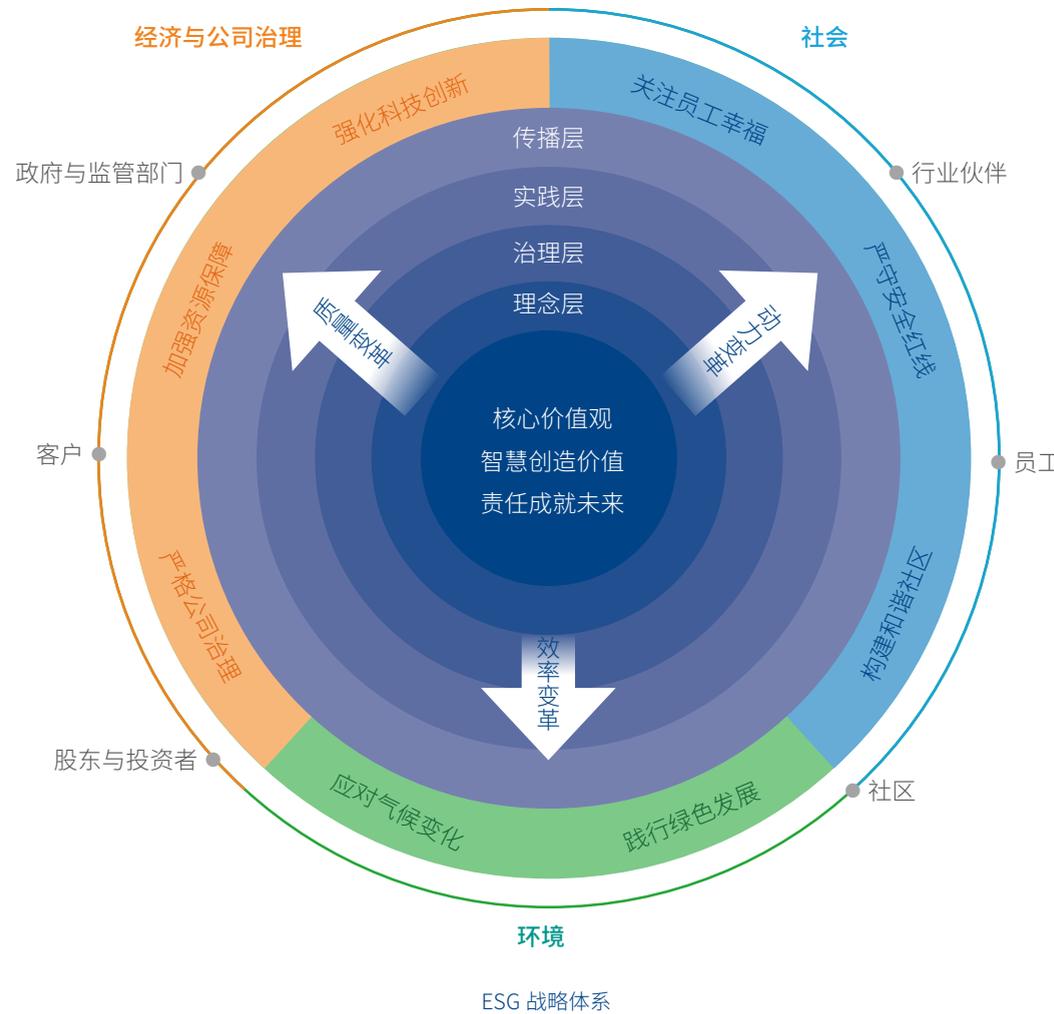


# ESG 治理

西部矿业建立 ESG 战略与管理体系，持续提升公司 ESG 治理水平，并结合业务发展与利益相关方关注重点，定期开展实质性议题分析，回应利益相关方诉求。

## ESG 战略体系

西部矿业积极响应国家“十四五”发展规划中对于企业环境、社会和治理方面的重视和对协调发展、可持续发展、高质量发展的号召，结合公司实际业务情况，将 ESG 治理理念融入公司发展策略。2022 年，公司制定了 ESG 战略花朵模型，从公司的核心价值观出发，从到理念层、治理层、实践层、传播层四个层级确定了 8 项重点 ESG 议题。公司将相关目标具体划分至各个职能部门，积极部署各部门内部工作，推动落实公司 ESG 各项目标。报告期内，公司重点围绕供应商管理准则、举报人保护管理制度、水资源制度、职业健康与安全管理制度等议题开展深入研究和规划，工作计划经由 ESG 发展委员会审议并部署至组织部、资源部、人力部等部门落实，共同合作完成公司 ESG 战略目标。



## ESG 管理体系

### ESG 管理体系

为将 ESG 理念深刻融入公司治理与各项工作，西部矿业根据《上海证券交易所股票上市规则》《上市公司治理准则》《西部矿业股份有限公司章程》等相关规定及指引，建立了由董事会决策层——董事会 ESG 发展委员会、高级管理层——ESG 执行委员会、业务执行层——ESG 工作组组成的三级 ESG 管治结构，并制定了《西部矿业 ESG 工作管理办法》《ESG 发展委员会管理细则》，明确划分 ESG 工作职责，保障公司 ESG 管理体系有效运行。



ESG 管治结构

## 高层 ESG 培训

为加强公司 ESG 管治水平，提升公司董监和高级管理层 ESG 专业水平，西部矿业于报告期内开展“董监高 ESG 专项培训”及“子公司董事会秘书培训”，围绕 ESG 发展及各项议题进行详细讲解，有效提高公司 ESG 管理能力。

### ▶ 西部矿业董监高 ESG 专项培训

2023 年 5 月 16 日，西部矿业股份公司董事、监事、高级管理人员、公司部门负责人，以及来自 20 个分公司、全资及控股子公司的主要领导共同参加 2023 年度 ESG 专项培训。培训就 ESG 背景与发展趋势、ESG 管理与行业发展现状、ESG 绩效与财务绩效间的关系等进行了详细介绍，并通过回顾西部矿业 2022 年 ESG 工作开展情况，探讨了公司未来 ESG 发展方向。

培训会后，公司对人力资源部、安全环保调度部、设备能源部等 7 个部门开展 ESG 访谈，从不同业务层面对公司目前 ESG 现状与问题进行了全方位的调研，帮助公司高层更好地把握公司 ESG 现状并针对性地制定下一步工作计划。



董监高 ESG 专项培训现场

## 实质性议题分析

报告期内，西部矿业深入研究 UN SDGs、《GRI 可持续发展报告标准》以及《SASB 可持续发展会计准则委员会准则》等标准，对标资本市场各类评级要求及国内外优秀同行实践，结合行业发展趋势及公司自身业务发展情况，并通过不定期的调查和访谈，向员工、投资者、行业伙伴、社区成员、ESG 专家等利益相关方收集意见，对 2022 年实质性议题矩阵进行了回顾和分析，结果经公司 ESG 执行委员会及董事会 ESG 发展委员会审议通过，相比于 2022 年实质性议题矩阵无重大变化。

### 识别：

综合宏观政策、行业热点、企业发展规划、资本市场评级关注重点、同行 ESG 管理等多个维度进行对标分析，对 2022 年 21 项实质性议题进行了回顾和评估。

### 评估：

采用不定期调查与访谈相结合的形式，收集投资者、员工、可持续发展领域专家等利益相关方对西部矿业相关议题及重要性评估的意见与建议，结合公司内部重要评价，综合获得实质性议题评估结果。

### 判定：

根据实质性议题评估结果，结合 2022 年实质性议题矩阵，得出 2023 年实质性议题矩阵。经由 ESG 工作组上报 ESG 执行委员会进行专项沟通并上报董事会 ESG 发展委员会，最终由董事会 ESG 发展委员会审议通过。



### 实质性议题清单

环境	1、气候变化
	2、环境管理体系
	3、资源使用
	4、废弃物排放
	5、生物多样性
	6、尾矿管理
	7、灾害防治
	8、复垦与闭矿
员工	9、职业健康与安全
	10、劳动管理
	11、职业培训与发展
社会	12、服务本地社区发展
	13、社区关系
	14、包容性与多样性
	15、商业道德
治理	16、公司治理
	17、数字化管理
	18、风险管理
	19、可持续供应链
	20、产品质量
	21、科技创新

## 利益相关方参与

西部矿业重视倾听各利益相关方的诉求，积极建立与利益相关方的沟通渠道，与利益相关方开展有效沟通交流，并针对重点沟通议题进行及时回应，努力实现公司发展多方共赢。

### 利益相关方沟通

利益相关方	重点沟通议题	沟通渠道
<b>政府及监管机构</b> 	气候变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府安全环保等监督</li> <li>项目审批</li> </ul>
	废弃物排放	
	复垦与闭矿	
	灾害防治	
	尾矿管理	
	资源使用	
<b>股东及投资者</b> 	公司治理	<ul style="list-style-type: none"> <li>投资者路演与业绩说明会</li> <li>股东大会</li> <li>年报、环境报告与 ESG 报告等公开披露信息</li> <li>门户网站、上证 E 互动答疑</li> <li>投资者热线、邮件</li> </ul>
	数字化管理	
	环境管理体系	
	风险管理	
<b>员工</b> 	职业健康与安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>工会活动</li> <li>职业培训</li> <li>日常文娱 / 技术比武活动</li> <li>困难员工慰问</li> <li>员工满意度调查</li> </ul>
	劳工管理	
	职业培训与发展	

利益相关方	重点沟通议题	沟通渠道
<b>客户</b> 	可持续供应链	<ul style="list-style-type: none"> <li>客户满意度调查</li> <li>客户投诉渠道</li> <li>公司公众号</li> </ul>
	产品质量	
	科技创新	
<b>行业伙伴</b> 	商业道德	<ul style="list-style-type: none"> <li>行业研讨会</li> <li>产学研平台搭建</li> <li>战略或商务合作</li> <li>日常业务沟通学习交流</li> <li>供应商评估与培训</li> <li>定期进行媒体沟通</li> </ul>
	生物多样性	
<b>社区</b> 	服务本地社区发展	<ul style="list-style-type: none"> <li>公益慈善活动</li> <li>乡村振兴活动开展</li> <li>定期社区沟通交流活动</li> <li>项目环境与社会评估</li> </ul>
	社区关系	
	包容性与多样性	

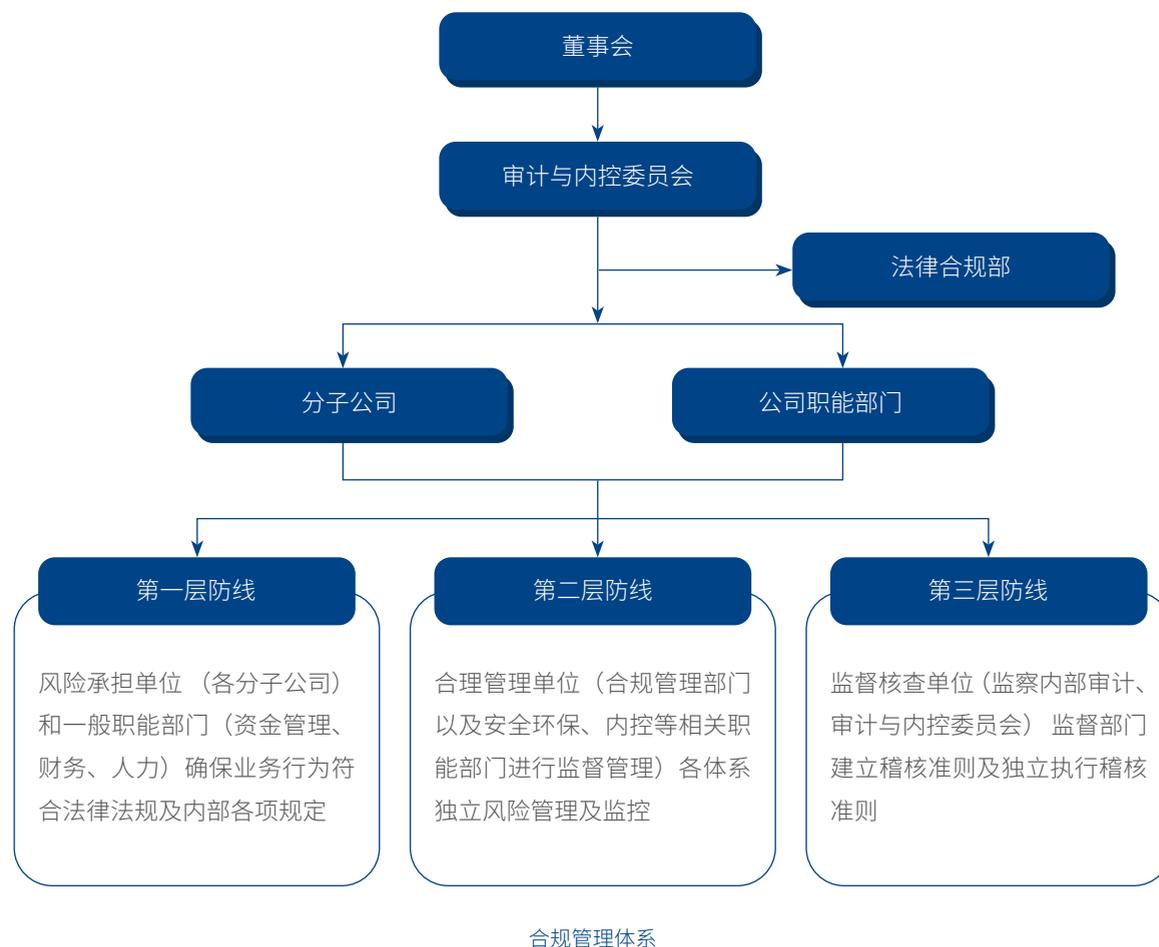
# 诚信经营

西部矿业秉持诚信经营的发展理念，严格遵守各项合规要求，建立健全合规管理体系，坚决打击腐败行为。

## 合规管理体系

西部矿业严格遵守《中央企业合规管理办法》，搭建了合规管理三道风险防控体系，明确各级合规管理职责，并成立合规管理委员会和设立公司首席合规官，促进公司各部门及单位协同运作，保障公司合规运营。公司通过《全面推进合规管理体系建设的实施方案》对合同管理、安全生产、质量管理、知识产权、商业道德等合规管理重点进行总结与要求，建立了以基本制度、重点领域合规指南、岗位职责清单为主体的合规管理制度体系，并针对合规风险较高业务领域制定专项合规管理指南，强化重点领域合规风险防范。此外，公司建立了合规管理信息系统，充分利用大数据、云计算等技术，结合公司 NC、OA、阳光电商平台等系统，对重点领域、关键节点开展动态监测，实现合规风险即时预警。

报告期内，公司开展所属单位法律合规检查，对 22 家单位的合同签订、合同履行、流程管控等重点合规事项进行了详细检查，指出各单位合规管理过程中的共性和个性问题超 19 条，潜在争议事项共 14 项，并提出了详细的分析和整改建议，保障各单位的合规风险处于可控范围。



西部矿业建立了合规考核评价机制，将合规管理情况纳入对公司各职能部门和各所属公司负责人的年度综合考核，同时建立违规行为追责问责机制，进一步明确违规责任范围，细化惩处标准。2023 年，公司下发《法律与合规事务专项考核管理办法》，对日常法律与合规事务的 7 项工作进行考核。各单位对发现的问题进行了严密梳理和排查，通过岗位自查、交叉检查、专项排查等方式对公司合规风险防控中的各类问题加以妥善解决。

## 税务合规

公司依法遵循经营场所所在国家/地区的税务法规，严格核算税费并及时申报税额，密切关注运营所在地的税法要求的变动情况，确保税务合规。公司制定《西部矿业税务管理办法》和《西部矿业税务管理手册》作为税务风险识别、管理和监控的管理体系。对于日常税务事项，公司根据各单位日产的税务申报及税款缴纳事项，履行各单位的决策审批流程；对于特殊税务事项，公司通过聘请专业中介机构进行税务风险识别和防范。此外，公司也定期通过财务检查、年度税务汇算、聘请外部税务咨询、开展税务相关知识培训等方式确保纳税合规。2023 年，公司未涉及任何税务相关的重大诉讼、仲裁事件。

## 合规培训

西部矿业积极开展合规培训，不断提升公司合规与风险管理意识，将合规意识根植员工心中。报告期内，公司开展法定代表人职责与法律风险防范培训、合规工作推进大会、公司法培训、2023 民法典培训等合规培训，培训覆盖超 200 人次，有效地提升了公司员工和各业务部门管理人的合规意识。

### ▶ 法定代表人职责与法律风险防范培训

2023 年 10 月 15 日，西部矿业召开法定代表人职责与法律风险防范专题培训会，公司高管、各职能中心助理级及以上人员、各单位总经理助理级及以上人员参会。培训采用“线上+线下”“理论+案例分析”的方式进行，覆盖法人与法定代表人的区别、法定代表人的职责权限、法定代表人的风险防范等内容，既有对法律合规概念的解读，又有实践经验分享。本次培训引导公司管理层加强法律意识，引导各单位法定代表人处理实际问题时做到有法可依、合法合规，有效防范法律合规风险。



法定代表人职责与法律风险防范培训

## 廉洁与反腐败

西部矿业不断加强党风廉政建设和反腐败工作，对任何形式的腐败行为持零容忍态度。公司不断夯实廉洁风险防控治理体系、加强内控建设、构建“大监督”格局、强化信息化防控，持续增强预防腐败工作的前瞻性、预见性、针对性和主动性。公司对外发布《西部矿业商业道德与反腐败制度声明》，致力于与各利益相关方共同构建诚信、公平、透明的合作关系。

### 反腐败管理

为规范公司廉洁管理，西部矿业持续深化纪检监察体制改革，设立纪律检查委员会作为反腐败专责部门，接受青海省纪委和公司党委双重领导，负责党的纪律检查工作、履行监督执纪问责、组织协调党风廉政建设和反腐败工作等，依规依纪依法处置各类信访举报和党员干部违规违纪违法问题。

公司将反腐败落实到每一位员工与合作伙伴。对内，公司制定《管理人员廉洁从业承诺书》，重点要求全体管理人员承诺遵纪守法，正确行使经营管理权，不以权谋私，不利用职权和职务上的影响谋取不正当利益以及损害公司利益，内部管理人员签署率达 100%。同时，公司制定《廉政合同制度》，要求项目管理人员须根据项目进展及时变更廉政风险点并制定防范措施，确保项目全过程做好贪腐风险防控工作。对外，公司把签订《廉政合同》作为合作各项业务的首要要求，要求所有供应商在合作签约时一并签署，从而预防和减少物资采购、设备采购、工程项目建设等业务往来中的经济犯罪，确保双方利益不受侵害，维护正常的市场经营秩序。

报告期内，西部矿业紧密结合公司实际，持续强化监督执纪问责。公司党委召开 2 次党风廉政建设工作会议，研究部署廉政建设重点工作，扎实开展内部巡察、专项督导检查，推动整改解决 34 项问题；分解制定 6 方面 38 条纪检工作量化考核内容，组织各级领导干部就归口管理业务范围内的党风廉政建设责任层层签字背书 509 份，分 5 组下沉基层加强年终考核测评。此外，公司制定 9 项共性及 16 项个性的政治监督清单，推动政治监督具体化、精准化、常态化，下发工作建议 2 份，推动民主生活会、商务接待两个方面规范见效，围绕矿山改扩建、环保设施升级改造等跟进监督重大项目落地。

报告期内，公司全面开展作风建设。

- 1 开展“以案促改”作风建设专项大讨论 152 场，84 名基层党组织书记、副书记、纪委书记（纪检专员）进行廉洁自律表态并签字承诺。
- 2 分层逐级开展警示教育，通报陈海明严重违纪违法案，以案示警、以案明纪。
- 3 集中力量专项开展贯彻落实中央八项规定精神监督检查，推动整改 8 个方面 18 条问题；起底核查 250 名中层以上领导干部违规吃喝问题及酒驾醉驾。
- 4 优化健全工作制度 10 项，确保以案促改标本兼治。

## 反腐败培训

西部矿业通过全员廉洁从业教育培训加强员工对反腐倡廉工作的认识和理解，有效预防和遏制腐败行为的发生。报告期内，公司组织多种类型的常态化反腐败培训，深入开展领导干部“讲党课”、廉洁

纪律“大讲堂”等活动，500余名领导干部职工接受廉洁教育培训，153名党组织书记讲党课205场，公司助理级以上领导干部常态化接受纪律教育、警示教育实现“全覆盖”。

- 邀请省纪委监委领导讲授廉政党课，公司纪委下沉20家分子公司开展廉洁教育8场，100余名领导干部参观省反腐倡廉警示教育基地、50余名领导干部家属开展家庭助廉。
- 公司对12名新提任年轻干部进行廉洁家访，近距离了解年轻干部家庭情况和思想状况，将关心爱护和强化监督管理结合，把对干部的监督延伸到“八小时之外”。
- 开展各类警示教育。报告期内，公司27家党组织各类警示教育活动覆盖4,753人次。
- 67名纪检干部全部纳入教育整顿范围，组织集体学习30次，专题研讨43人次，干部网络学院教育培训67人次，全体纪检干部查摆问题328条，并逐条制定整改措施，督促整改到位。

## 反腐败审计

西部矿业高度重视反腐败内部审计工作，制定《内部审计管理制度》和《经济责任审计管理办法》，要求公司重要管理层人员在离职获职位变更时必须接受经济责任审计。报告期内，公司共开展领导干部任期经济责任审计27项，覆盖人次23人，覆盖

单位18家，发现各类问题88个，提出审计建议73条。截至报告期末，审计发现问题中79项问题已完成整改，剩余9项问题仍在整改中且仍在整改有效时限内，问题整改率达90%。

## 举报机制

为保障公司公平公开运营，公司广纳谏言，鼓励员工、承包商、第三方机构对公司运营提出意见与建议。公司建立畅通的信访举报机制，举报方式包括信件、电话、现场受理等。信访举报信箱均设置在监控盲区，切实保护举报人隐私。

公司严格遵守《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》和《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，统筹运用纪法“两把尺子”，公司坚持执纪必严，严肃处理违规违纪违法行为。公司出台《西部矿业举报人保护管理制度声明》，对举报者个人信息进行严格保密，防止举报者受报复现象出现。报告期内，公司累计受理举报11件，办结率100%。

### 报告期内

公司累计受理举报11件，办结率

100%

### 多元化举报方式

举报电话

0971-6123888-6018

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

信访举报邮箱

西部矿业股份公司办公楼无监控区域

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

西部矿业以切实可行的风险管理策略为基石，致力于通过系统化的方法和有效的监控机制，确保业务运营中风险整体处于可控范围。

## 风险管理机制

西部矿业深入落实《中央企业全面风险指引》《企业内部控制基本规范》及其配套指引，通过设立自上而下的风险管理架构与风险管理政策，定期审阅监察风险管理与监控系统运行情况，不断强化风险管理。

公司董事会及审计与内控委员会全面领导公司风险管理工作，通过对各部门的风险职责划分，多渠道收集风险信息，及时对公司内外部经营环境变化、行业变化、合规要求变化等各类潜在的风险事项进行判断，及时采取有效的应对措施。各分子公司成立风险管理团队，常态化开展风险管理工作，将风险管理落实到业务的方方面面。

公司自 2018 年试点建立重大风险预警机制，形成了风险识别、监测、分析、反馈、化解和沟通的风险管理闭环，并于 2019 年制定《重大风险预警管理办法》，对战略风险、财务风险、市场风险、运营风险、法律风险、合规风险等各项风险进行全面风险管理。按照“预防为主，预防与应急相结合”的原则，

围绕风险管理策略目标，针对企业战略、产品研发、市场运营、财务、人力、质量、环境保护等各项业务及重要业务流程执行风险管理基本流程。截至报告期末，公司重大风险预警机制已覆盖 21 家下属公司，形成全公司、全业务的风险管理网络。



## 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。



## 风险预警指标

西部矿业根据生产经营计划和财务预算，结合风险预警工作计划，建立了重大风险预警指标数据库，将各分子公司和各业务板块纳入监测范围，以风险

预警指标的形式细化风险防范工作。2023年，公司风险预警机制全年顺利运行，各项风险预警指标基本处于合理区间，全年未发生重大风险事件。

### 重大风险预警指标数据库

建立重大风险预警指标

共设置 79 项风险预警指标，其中：财务管理类指标 16 项，安全环保类指标 14 项，生产管理和质量管理类指标 9 项，工程项目和设备指标 7 项、采购销售指标 12 项、资源管理指标 9 项、人力资源指标 5 项、法务管理指标 4 项、公司治理指标 3 项。

设定指标阈值和监测频率

针对各项指标设定指标阈值和监测频率，并划分为绿色、黄色、红色三类预警区间。如预警指标达到触发值，将及时报告并采取适当的处置措施。

审核评价绩效考核

将重大风险预警指标数据库进行拆解，与各家子公司逐一确认，并对子公司重大风险预警监测成果进行审核评价和绩效考核。

## ESG 风险管理

西部矿业定期开展以 ESG 风险为代表的新兴风险识别与评估工作，将 ESG 相关风险因素纳入风险管理体系。报告期内，公司对各下属子公司继续开展 ESG 风险评估工作，结合 2022 年新兴风险评估结果进行深入调查。2023 年新兴风险评估结果与 2022 年无重大差异。公司将继续按照风险评估结果开展 ESG 风险预防与整改工作。

报告期内，公司已将 ESG 风险纳入投资分析及决策过程。公司 2023 年在投资收购它温查汉铁多金属矿项目的尽职调查过程中，主要对 ESG 所包含的环境风险（环境保护管理、水源地情况等）、社会风险（职业健康管理、安全生产等）等风险点作为调查项。



## 新兴风险评估

风险项	风险描述	潜在影响
环保法规风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>近年来政府及监管机构持续加大环境立法与执法力度，对拟建项目进行更严格的环境影响评估，并针对大气污染物、固体废弃物、自然资源、生物多样性及土地复垦修复等提升相关标准和执法要求，可能导致公司在环保事宜上增加相应支出。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>运营成本增加</li> <li>因政策变化导致资产减值</li> <li>因罚款和判决导致成本增加及需求减少</li> <li>融资渠道减少</li> </ul>
气候与自然灾害风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>气候变化可能引发极端天气事件发生频率增加，导致公司面临矿井关闭、运输道路被冲断、尾矿坝水位升高等风险，进而引发运营中断，致使公司产能下降，或对人身安全造成伤害、带来环境安全问题；低碳经济转型亦可能导致消费者、市场偏好改变，从而导致需求减少。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>现有资产报废或提前弃置</li> <li>运营成本增加</li> <li>产能下降导致收入下降</li> <li>对产品和服务的需求减少</li> </ul>
水资源风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府实施区域流域用水总量和强度控制，扩大水资源税改革试点范围，可能造成公司用水成本上升。同时，公司部分业务位于水资源紧缺的西北部地区，可能面临因取水风险或用水冲突，导致供水中断。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>影响水资源的可获得性和质量</li> <li>运营成本增加</li> </ul>
生物多样性风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司部分业务位于青藏高原等生态脆弱性地区，若在相关区域内进行勘探和开发作业，可能对当地的生态系统带来负面影响，造成野生动植物自然资源损失，危及生物多样性和生态环境的平衡。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然资源的永久性破坏</li> <li>失去运营许可</li> <li>引发声誉风险</li> </ul>
环境污染风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司的生产经营活动产生尾矿、废水、废气等，公司已经建设配套的废物处理系统，以防止和减少污染，但生产装置可能因灾害或突发事件等导致尾矿库溃坝、泄漏或污染物超标排放污染环境，从而引发重大环境事件。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>失去运营许可</li> <li>因罚款和判决导致成本增加及需求减少</li> </ul>
商业道德风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司持续加强内控监察体制，但员工与合作伙伴可能发生贪腐、受贿、舞弊和欺诈等不道德及违法违规行为，导致公司及公众利益损失。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>资产状况恶化与经营低效</li> <li>企业文化恶化</li> </ul>
网络安全风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司积极推进矿山信息化、数字化转型，由此面临的网络安全风险也显著上升。部分网络攻击可能采用新颖手法、利用系统弱点等，设法进入窃取或篡改数据，且不易追踪来源。若发生网络安全事件，可能导致公司的数据资产、机密资料和知识产权丢失。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技术研发方面的资本投资</li> <li>现有资产报废或提前弃置</li> </ul>
供应链风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司的业务分布广、供应商数量多，供应商的管理水平存在差异，部分供应商可能存在发生安全环保、劳工权益等负面事件风险，不利于公司供应链稳定，将进而导致停工停产或运营成本上升等影响。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>产能下降导致收入下降</li> </ul>
社区关系风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司的个别矿区与社区临近，若发生重大安全环保事件、社区争议性事件，可能因损害当地居民利益形成社区矛盾或冲突，不利于公司在当地的长久、稳定经营。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>失去运营许可</li> <li>产能下降导致收入下降</li> </ul>
人力资源风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司的矿山企业主要位于高原山区，工作和生活条件较为艰苦，且随着社会劳动力结构转型，矿山的技术人员和施工人员呈下降趋势，且对年轻员工吸引力有限，存在着劳动力结构性短缺等现象，不利于公司的人才储备。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技术研发方面的资本投资</li> <li>员工管理和规划受到负面影响导致收入下降</li> </ul>
公共卫生风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>传染性疾病的扩散，可能导致员工的健康受损或受到隔离甚至导致停工停产，造成员工流失、生产受损或项目进度延迟等，从而导致财务损失。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>产能下降导致收入下降</li> </ul>
职业健康安全 风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司矿山、冶炼等生产过程中存在一定的地下生产、危化品使用、爆破等高风险作业，公司虽持续强化 SHE 体系建设，但相关执行依赖于人员行为，若因员工操作失误导致重大安全事故，可能引发停产停工及行政处罚。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>运营成本增加</li> <li>员工管理和规划受到负面影响导致收入下降</li> </ul>



## 风险文化建设

西部矿业深知良好的风险文化对企业的可持续发展至关重要。公司致力于培育积极主动的风险防治文化，营造全员参与、风险意识强、风险管理有效的风险管理氛围。公司通过培训的方式向全体员工介绍风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，并组织各类风险防控培训班，将风险防控培训作为人才培养计划的重要组成部分。

此外，公司对于高风险岗位和重点人员开展廉政风险点排查与培训、重大风险事件案例教育，以警示员工时刻注重风险管控工作。报告期内，公司开展《中央企业全面风险管理指引》解读专项培训，围绕《中央企业全面风险管理指引》出台背景、意义、内容等方面向员工们进行详细解读，并结合公司重大风险预警机制进行举例分析，帮助员工了解风险管理工作开展的必要性与公司重大风险预警机制，强化公司风险管理文化。

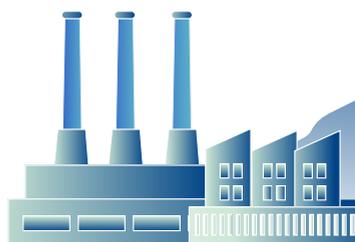


- 安全管理体系
- 安全能力建设
- 承包商安全管理
- 安全生产管理
- 职业健康安全

长期以来西部矿业将安全置于公司可持续发展的核心位置。公司不断优化安全管理体系及相关管理制度，开展安全意识普及活动。同时，公司围绕职业健康安全及承包商安全管理等方面，推出系统性落地举措，全方位、多角度完善安全管理工作。

# 02

## 稳健运营 安全发展



# 安全管理体系

西部矿业持续完善安全管理体系，根据行业特征制定公司安全管理原则，搭建安全管理架构，审核安全管理绩效，确保安全机制行之有效。

## 安全管理原则

西部矿业秉持着“以人为本、全员参与、安全第一、平安健康”的安全理念，并依托于完善的生产安全管理制度体系，制定“工亡事故为零、重伤事故为零、重大火灾爆炸事故为零”的安全生产目标，促进安全管理工作有效推进。2023年，西部矿业未发生工亡事故、重伤事故及重大火灾爆炸事故。

### 生产安全管理制度清单

- 《西部矿业安全文明管理办法》
- 《西部矿业劳动防护用品管理办法》
- 《西部矿业绿色矿山》
- 《西部矿业全员安全生产责任制》
- 《西部矿业安全检查与隐患排查治理制度》
- 《西部矿业安全生产费用管理制度》
- 《西部矿业安全生产培训与教育制度》
- 《西部矿业建设项目安全“三同时”管理制度》
- 《西部矿业生产安全事故报告和调查处理管理制度》
- 《西部矿业特种设备安全管理办法》
- 《西部矿业外包工程管理办法》
- 《西部矿业生态环境保护责任制》
- 《花园式工厂建设标准》
- 《西部矿业外包工程安全管理办法》
- 《西部矿业危险化学品安全管理办法》
- 《西部矿业消防安全制度》
- 《西部矿业应急管理制度》
- 《西部矿业治安保卫管理办法》
- 《西部矿业重大危险源安全管理办法》
- 《西部矿业生产全环保专项考核管理办法》
- 《西部矿业管理人员下井管理制度》



## 安全管理架构

西部矿业制定并严格遵守《安全生产责任制》等安全管理制度，该制度适用于全公司范围，包括总部、公司下属全资及控股子公司，并对董事长、总裁、副总裁等各级管理者的安全管理职责提出明确规定。报告期内，公司将安全生产指标纳入领导干部业绩考核，由公司层面运营改善部负责执行安全生产绩效考核工作，并对安全环保调度部工作进行外部独立监督，推进安全管理体系建设。

公司依托于高效稳定的安全管理架构，围绕“决策层、管理层、公司职能部门层面、执行层面”四级管理责任制明确安全管理人员职责及权限，加强内部协作及管理效能，提升安全预防和应急响应能力，以此降低安全风险。



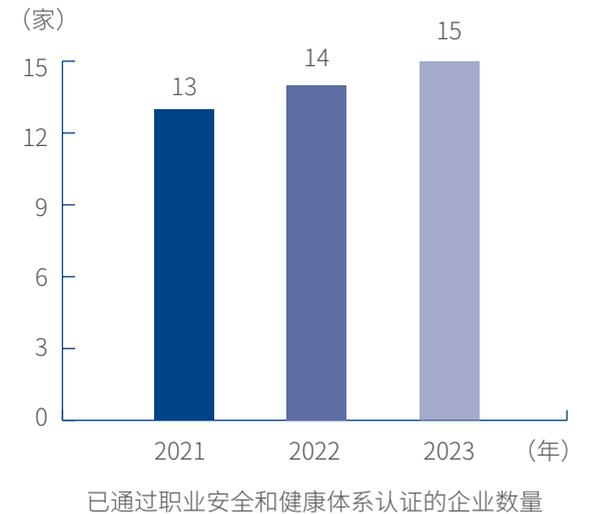
## 职业健康安全认证

西部矿业始终将“管理控制、精神激励、环境感召、心理调适、习惯培养”作为安全管理策略，以相关管理体系认证要求作为规范化管理的依据，逐年提升安全管理绩效。截至报告期末，公司 15 家下属矿山和冶炼企业已通过职业健康安全管理体系认证 ISO 45001/OHSAS18001，认证覆盖率达到西部矿业营业收入的 71.38%，通过职业健康安全管理体系认证的生产单位收入占所有生产单位收入的 98.58%。

指标	单位	2021 年	2022 年	2023 年
已通过职业安全与健康体系认证的企业数量	家	13	14	15
经认证符合职业健康与安全管理体系标准的运营点占营业收入百分比	%	79.06	72.96	71.38

通过职业健康安全管理体系认证的生产单位收入占所有生产单位收入的比例

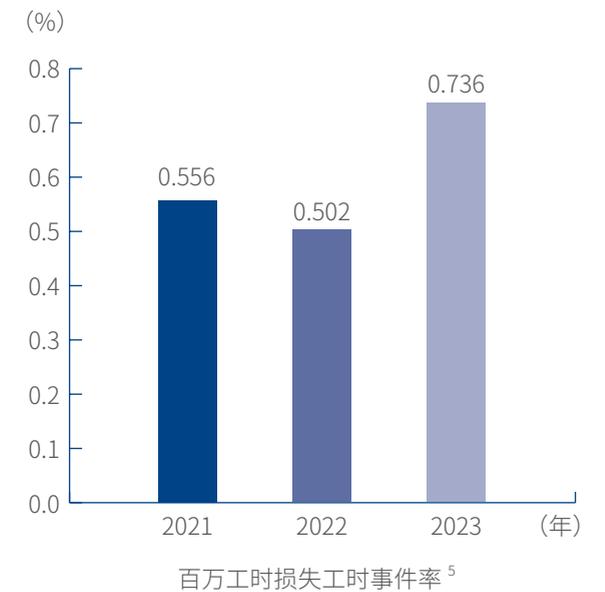
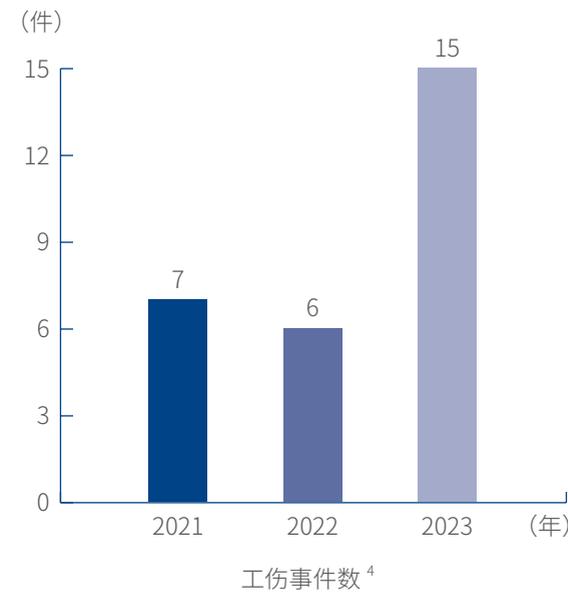
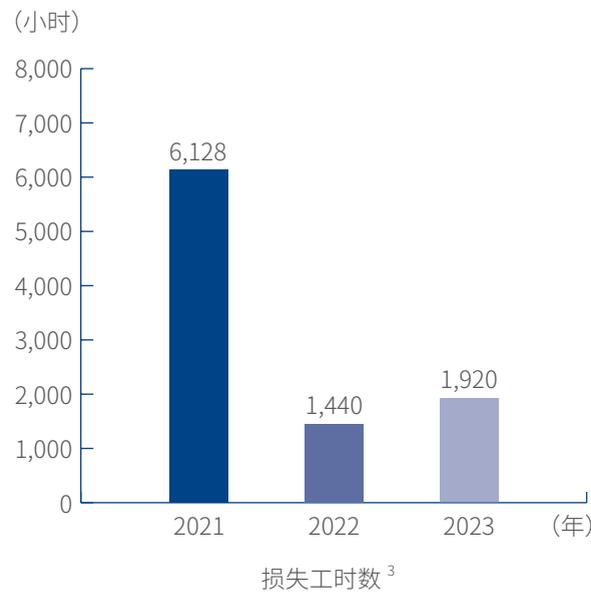
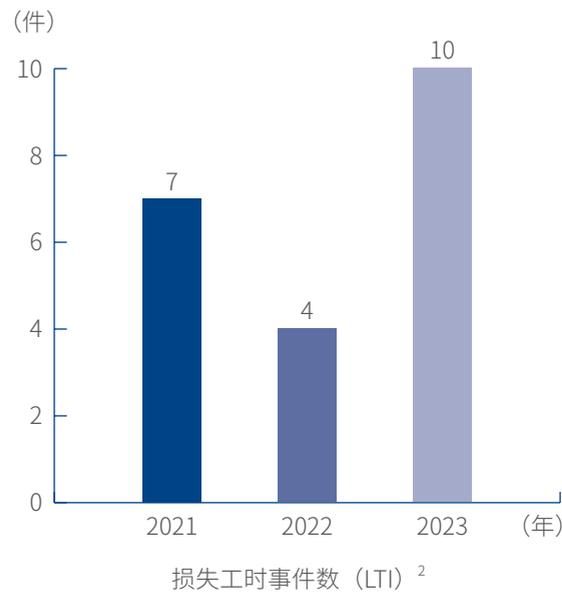
**98.58%**



## 安全管理绩效

西部矿业安全环保调度部负责监督审核各分子公司报送的安全绩效数据，以月度、季度和年度为审核频率，结合指标类型及重要性程度对其进行审核工作，确保数据的全面性、真实性、有效性。

指标 <sup>1</sup>	单位	2021年	2022年	2023年
损失工时事件数 (LTI) <sup>2</sup>	件	7	4	10
损失工时数 <sup>3</sup>	小时	6,128	1,440	1,920
工伤事件数 <sup>4</sup>	件	7	6	15
百万工时损失工时事件率 <sup>5</sup>	%	0.556	0.502	0.736



<sup>1</sup> 数据仅包含公司员工，不包含承包商员工。

<sup>2</sup> 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。

<sup>3</sup> 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。

<sup>4</sup> 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。

<sup>5</sup> 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)。

# 安全生产管理

西部矿业高度重视安全生产管理，围绕隐患排查、应急管理、危化品、重大危险源、安全生产整治等环节，分别采取针对性举措，将安全生产落实到运营过程中每一环节。

## 隐患排查治理

西部矿业严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故隐患排查治理规定》等法律法规，并结合内部情况制定《安全检查与隐患排查治理制度》，使隐患排查治理工作有法可依，有章可循。

为保障生产安全，谨防事故风险，公司建有风险分级管控及隐患排查治理机制双重预防机制，以保障公司安全制度、排查举措可实际落实执行。截至报告期末，公司累计排查安全环保隐患 1.02 万条，整改率达到 100%。

### 管理分工

- 安全环保调度部负责公司安全风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制建设，组织公司级安全大检查，监督检查各生产单位双重预防机制建设和隐患排查治理工作；
- 各生产单位负责本单位双重预防机制建设，定期组织隐患排查，落实整改措施，建立隐患排查治理档案。

### 隐患排查治理机制

### 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。

### 隐患治理

- 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。

### 排查方式

- 综合安全检查、日常安全检查、专项安全检查、季节性安全检查、重点时段安全检查。

### 隐患档案

- 建立健全隐患排查治理档案，对安全检查、隐患排查以及治理情况入档记录。

# 应急管理

西部矿业以《西部矿业应急管理制度》为主要纲领，秉持“人民至上、生命至上，统一领导、分级负责，快速响应、高效应对，依法规范、科技支撑”的应急处理原则及方针，提升应急响应能力，以减缓各类潜在安全风险可能带来的负面影响。



# 危化品管理和重大危险源管理

危险化学品和重大危险源管理是冶炼行业安全管理的中中之重，对安全生产、环境保护、员工安全均有重大意义。公司围绕危化品的生产、储存、使用、运输和危险源的识别、备案、监控、检查等全流程，建立覆盖全方位、多角度的管理流程，强化危化品及重大危险源管理能力。

## 危险化学品管理

西部矿业遵守《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，以及《危险化学品管理办法》等内部管理制度。根据上述规章制度，合规处置生产运营中涉及的危化品，主要有氧气、氮气、硅氟酸、硫酸、硝酸、盐酸、烧碱和氨气等。

公司各单位均采用专用储罐或危险化学品库房进行分隔保管，并结合各单位内部情况制定危险化学品管理制度及应急预案，设置泄漏收集装置和应急救援装备。同时，为保障各项管理有序进行，各单位对储存装置及储存地点定期检验，确保无虞。

## 重大危险源管理

公司在《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》法律法规和《重大危险源安全管理办法》内部制度的带领下，开展重大危险源管理工作。

### 危险源识别

根据《GB18218 危险化学品重大危险源辨识》和《危险化学品重大危险源分级方法》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

要求各生产单位在新建、改建或扩建危化品建设项目后，严格完成危险源安全评估报告，并在 15 日内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》及《危险化学品重大危险源备案告知书》。

重大危险源管理流程

### 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。
- 毒性气体危险源紧急切断装置、泄漏物紧急处理装置、安全仪表系统。
- 对于涉及剧毒物质的场所严格设置视频监控系統。

### 危险源检查

对重大危险源的运行监督情况、管理规章制度、台账管理、应急预案、安全教育培训、安全标志设定、应急器材配备等全方面开展定期检查。

## 安全生产整治

为扎实推进安全生产专项整治工作，西部矿业积极响应国家要求，结合内部管理规划，开展 2023 年度的安全生产专项整治活动，有效提升安全生产基础保障能力。

### ▶ 冶炼危化安全专项整治

报告期内，西部矿业为针对性提升安全管理能力，委托中国安全生产科学研究院，对所属 7 家涉及冶炼化工单位安全进行隐患深度排查诊断。通过排查，公司共发现并提出 1,229 条现场隐患，目前已完成整改 1,223 项，其中重大隐患 76 项已全部完成整改。同时，公司整理出 6 项涉及停产检修或防火区域动火作业的整改项，已列入 2024 年安措计划，确保所有安全隐患均整治到位。



冶炼危化安全专项整治活动现场

### ▶ 燃气安全专项整治

按照全国全省燃气安全防范视频专题会议要求，西部矿业制定详细检查方案，对锅炉房、食堂、租赁餐饮等涉及天然气和液化石油气的场所开展专项排查整治工作，对排查出的燃气报警连锁装置未安装、燃气软管老化、安全间距不足等问题进行了整改，有效防范了燃气安全风险。



燃气安全整治现场

# 安全能力建设

西部矿业注重安全能力建设，各单位组织推广安全赋能培训和演练活动，加大安全项目投入，全面提高员工安全素养，聚焦安全风险管控，有效防范各类安全事故。

## 安全生产培训

西部矿业遵守《安全生产培训管理办法》等法律法规，并在《安全生产及环境保护培训与教育制度》等内部制度中进一步规范安全宣传教育培训工作。公司基于安全教育与培训体系，加强覆盖全体员工和相关人员的安全生产培训，深化公司全员安全意识。

### 三级安全教育

各生产单位应对新入职员工进行厂、车间、班组三级安全教育，考核合格后方可上岗作业。

### 危废管理培训

危险废弃物产生、储存、经营单位对危险废弃物管理知识培训每年不得少于2次。

### 特殊人员培训

及时组织特种作业人员和特种设备作业人员参加专业培训，取得《特种作业操作证》或《特种设备作业人员证》，并及时组织复审和延期复审。

### 日常教育

对职工进行经常性的安全思想、安全技术和遵章守纪教育，以增强职工的安全意识；对违章指挥、违章作业、违反劳动纪律人员以及事故责任者，要重新进行三级安全教育。

2023年，公司下属各单位按照年度培训计划，结合安全生产月活动，组织开展安全环保培训267场次、安全知识竞赛活动23场、完成特种作业、安全管理人员资格证培训及取证1,789人次，岗位员工安全环保意识及专业技能显著提升。公司还邀请国家级

讲师、行业专家，对公司所属22家单位主要负责人、安全管理人员、外包单位项目负责人进行安全管理专业培训，并鼓励全员考取注册安全工程师。2023年公司共有15人注册安全工程师考试，取得了较好成绩。

### 开展消防安全培训，提升安全生产意识

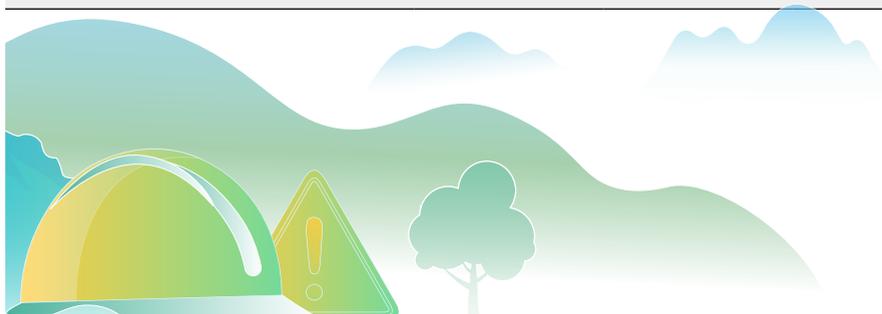
2023年11月，西部矿业迎来全国第32个“消防日”，号召各所属单位积极开展消防安全宣传、教育培训、演练、隐患排查和防范工作，创造和提供良好的安全生产环境。

- **玉龙铜业**：开展为期4天的消防安全宣传教育，组织237人观看全国消防宣传月主题宣传片“火灾案例警示录”，制作并下发500册《中华人民共和国消防法》宣传手册。
- **西部铜业**：组织本单位和外包单位共计278人进行防火大检查，聚焦员工宿舍用电安全、井下易燃物品库房存储使用情况，共查出隐患23条，现已全部整改完毕。
- **青海铜业**：开展“119消防宣传活动月答题、消防知识达人就是你”活动，学习消防安全知识，掌握逃生自救技能。



消防演练现场

指标	单位	2021年	2022年	2023年
安全管理人员新增取得证书	人次	342	307	247
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	518	522	466
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	458	862	339
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	156	193	267
人均安全生产培训时长	小时	20	20	20



## 安全演练情况

西部矿业为提高公司应对突发事件应急联动处置能力，于报告期内开展多项演练活动。公司设置不同场景、不同对象，通过模拟事件锻炼应急救援队伍，切实提升全员安全意识及避险能力，保障生产经营安全稳定。

### ▶ 井下火灾中毒事故综合应急救援演练

2023年12月，西部铜业公司开展2023年井下火灾中毒事故综合应急救援演练。本次演练模拟因维修工违规焊接作业，火星飞溅至未清理的易燃物品上，引发火灾事故。

事故发生后公司立即启动火灾中毒事故应急救援预案，成立应急救援指挥部及救援专家组、抢险救灾组、后勤保障组、医疗救护组等，立即有序组织人员实施精准救援、医疗处置、快速灭火，进一步提升了应对非煤矿山突发事件的应急响应和应急救援处置能力。



应急演练现场

### 化工氢氟酸泄漏事件应急演练

2023年9月公司组织开展同鑫化工氢氟酸泄漏事件应急演练，此次演练模拟同鑫化工运送氢氟酸罐车发生泄露，大量氟化氢扩散，并导致3名人员中毒窒息的突发事故。

同鑫化工发现事故后立即上报公司，并启动公司应急预案三级响应，在高效率指挥协调下，成功完成进行人员施救、泄漏点处理、现场维稳等工作，全面检验了应急救援工作快速反应能力和应急救援水平。



应急演练现场

指标	单位	2021年	2022年	2023年
开展应急演练场次	场	160	482	455
应急演练参与人次	人次	3,427	8,760	7,988

### 安全项目投入

西部矿业为配合安全能力建设工作的落实，科学有效地投入大量人力、物力、财力，为今后更好地开展安全管理工作打下坚实基础。

指标	单位	2021年	2022年	2023年
实施安措项目数量	项	348	389	443
安全生产投入总额	万元	18,754	22,011	49,623
安全防护用品投入	万元	1,243	1,101	1,200
安全设备检测费	万元	1,024	1,101	972
隐患整改治理费用	万元	5,625	5,503	11,208
安全生产培训投入	万元	394	440	271
安全设施完善	万元	6,400	7,704	11,917
安全评价咨询	万元	850	880	903
应急管理支出	万元	600	660	531
其他支出	万元	2,618	4,622	22,621

# 职业健康安全

西部矿业大力开展职业危害防治、员工安全生产意识宣贯主题活动，并采取其他多种健康防护举措，以降低项目建设和运营管理中的安全隐患，为员工营造安全健康的工作环境，保障员工的身心健康与安全。

## 职业危害防治

西部矿业依据《中华人民共和国职业病防治法》《工作场所职业卫生监督管理规定》《用人单位职业病危害因素定期检测管理规范》等法律法规，建立健全《职业病危害监测、检测评价及防护设施管理制度》等内部制度，将职业健康与安全工作内化到公司战略制定及日常运营当中，并制定职业危害因素检测与管理机制，努力保护每一位员工免受职业病危害。

### 日常监测

存在职业病危害因素的单位按照《工作场所职业卫生监督管理规定》，配备监测设备，明确监测责任人，监测人员经监测技能培训后负责对职业病危害因素进行日常监测。

### 定期检测

存在职业病危害因素的单位按照《工作场所职业卫生监督管理规定》，每年委托职业卫生技术服务机构对作业场所职业病危害因素进行全面检测，出具检测评价报告。

### 档案管理

通过《接触职业病危害因素汇总台账》《职业病危害因素浓度（强度）日常监测记录》《职业病危害因素监测汇总台账》《职业病防护设施档案》《职业病防护设施检修》《维护记录台账》等内部制度进行档案管理。

### 现状评价检测

每三年委托职业卫生技术服务机构对作业场所危害因素进行检测，评估防护设施控制职业病危害因子排放的效果，出具职业病危害现状评价报告。各单位对不符合国家职业卫生标准的作业场所和防护设备及时进行整改治理。

### 职业病防护设施维护、运行管理

根据日常监测、定期检测及现状评价检测结论，分析职业病防护设施对危害因素的防护效果，对危害因素超限部位的防护设施设备进行维护、检修，保证防护设施的有效性。

### 制定职业病防治方案，保障员工健康权益

报告期内，哈密博伦进一步推动公司落实主体责任和持续改善工作场所环境和劳动条件，制定了2023年职业病防治计划及实施方案。该方案中完善了职业卫生应急救援预案、劳动防护用品发放标准、职业健康监护档案、职业病危害因素检测等相关举措，有效保障了全体员工的身心健康。

截至报告期末，公司劳动防护用品发放率达100%，取得管理状况A级、暴露风险III级、综合风险类别为乙类的优异评审结果。

## 健康防护措施

公司在《建设项目职业病防护设施“三同时”管理制度》《职业健康检查、监护管理制度》《职工工伤管理办法》等内部制度的要求下开展健康防护工作，并围绕防护设施、工伤管理等维度，细化防护举措，规避安全隐患。

针对防护设施，公司对玉龙、鑫源等高海拔地区单位的工服内衬进行调整，使其同时具备保暖性和灵活性，有效保障作业安全。2023年，公司安全设备完善费用达11,917万元，安全防护用品总投入达1,200万元。

针对工伤管理，公司结合《职工工伤管理办法》，规范在工作中遭受事故伤害或者患职业病的职工获得医疗救治和经济补偿，促进工伤预防和职业康复。2023年，公司发生工伤事件15次，无工亡事件发生。

### ▶ 规范特殊作业管理，保障员工作业安全

为切实保障员工生命及财产安全，2023年同鑫化工结合自身的高危行业背景，制定《青海西矿同鑫化工有限公司保命条款、安全红线及处罚细则》。细则中明确了进入危险区域人员的劳动防护用品穿戴标准，大幅度降低了公司轻微伤事故的发生，将轻伤人数成功控制在5%以内。

### 2023年

公司安全设备完善费用达

**11,917** 万元

安全防护用品总投入达

**1,200** 万元

## 员工健康管理

西部矿业管专注员工身心健康，制定《职业健康检查、监护管理制度》，对员工开展全工作周期体检，为员工提供充分、周到的健康关怀。

报告期内，西部矿业进一步优化升级员工体检标准，先后多次对《西部矿业职工健康体检管理办法》等内部制度进行修订。管理办法中规定，体检执行三年一大检、两年常规检，将常规检标准提高100元/人/年，标准已在常规检的基础上达到翻倍。2023年，西部矿业员工职业健康体检覆盖率达100%。

### 上岗前

- 要求所有员工进行岗前体检，防范职业禁忌症人员从事有危害作业

### 在岗期间

- 对接触有害因素的员工格外定期开展职业健康体检，对有职业禁忌的职工进行调岗或暂时脱离原岗

### 离岗时

- 开展职业健康体检，严格保护员工权益。未进行离岗职业健康检查的从业人员不得解除或终止劳动合同，检查结果正常的员工正常办理离职手续



## 承包商安全管理

西部矿业同样重视承包商员工的职业健康安全。在《西部矿业外包工程安全管理办法》中，公司详细规定承包商健康安全管理政策的具体条款，对安全管理制度、劳保用品配备、安全培训、应急演练等各项安全管理日常工作进行系统化规定，明确承包商的职业健康安全责任。

### 发包前

- 保证外包工程取得合法手续，具备安全生产条件

### 发包后

- 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、安全宣传教育、应急管理职责
- 监督承包方落实安全管理责任



- 环境管理体系
- 资源管理效率
- 尾矿库管理
- 应对气候变化
- 生物多样性保护与土地资源管理

公司始终践行“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，建立健全环境管理体系，以积极应对气候变化带来的影响。公司大力推进节能减排和污染防治工作，不断提高能源与资源的利用效率，以负责任的管理方法保护生物多样性，为构建清洁、环保的绿色家园不懈努力。

# 03

## 责任先行 绿色发展



# 环境管理体系

西部矿业持续完善环境管理体系，提升环境管理水平。公司积极开展环境风险监测与排查工作，致力于建立绿色矿山与工厂，以实际行动兑现可持续发展承诺。

## 管理理念与方法

“生态优先、绿色发展、节能减排、造福社会”是西部矿业始终坚持的环境管理理念。公司严格执行《西部矿业生态环境制度声明》，以高标准、严要求开展环境管理工作。西部矿业要求公司及下属分子公司严格遵循公司环境管理内部制度文件，并号召公司承包商、供应商等合作伙伴共同遵循相关管理文件，积极推动行业绿色转型。

## 管理架构与制度

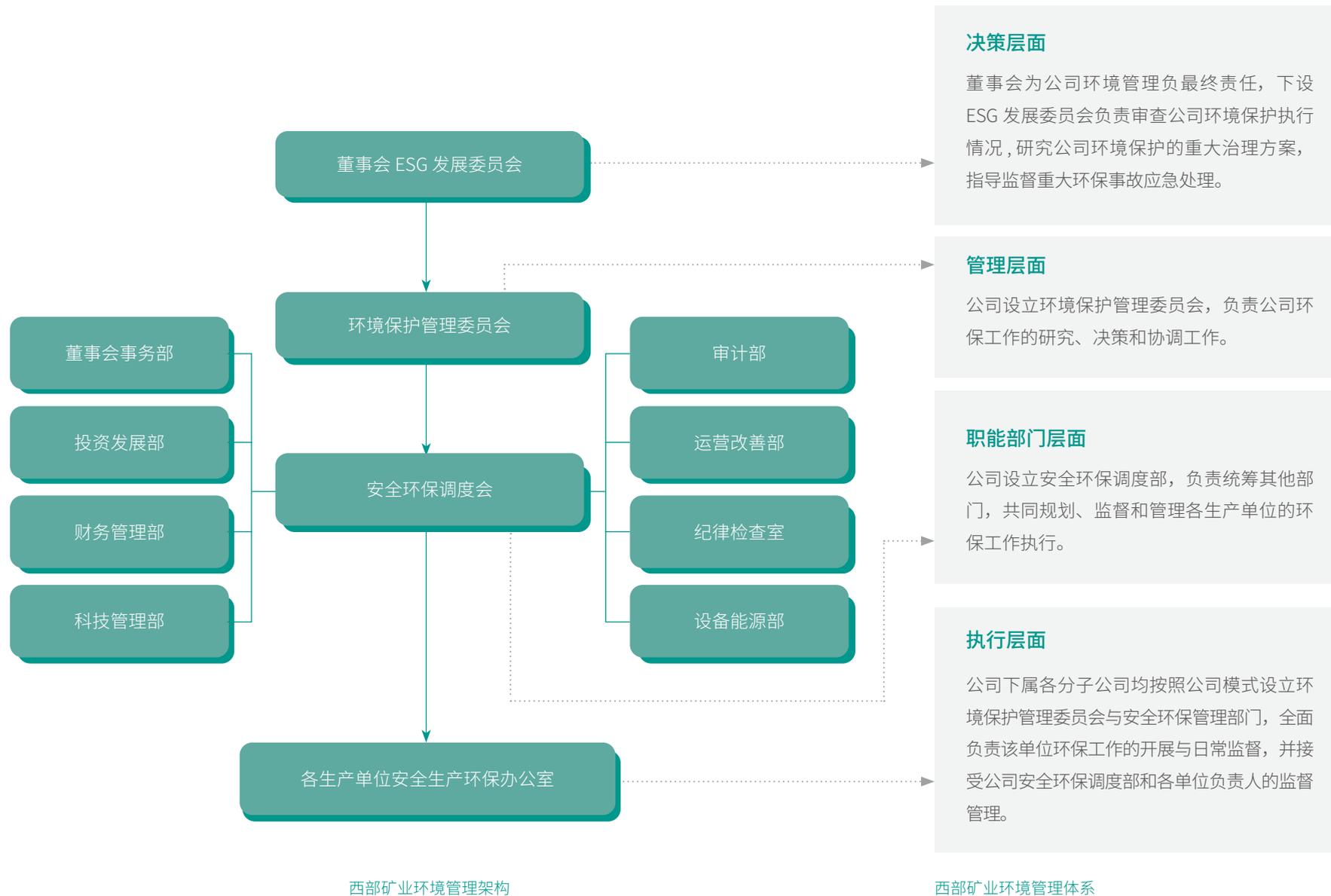
公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》，建立健全环境保护体系，制定并不断完善内部制度，严格控制污染物排放，杜绝环境污染与生态破坏事故并严格管理能源与资源的使用，建设环境友好型的绿色企业。

- 《西部矿业环境保护管理责任制》
- 《西部矿业相关方环境保护管理制度》
- 《西部矿业建设项目“三同时”管理制度》
- 《西部矿业排污许可证管理制度》
- 《西部矿业污染防治设施管理制度》
- 《西部矿业生态保护管理制度》
- 《西部矿业环境污染事件管理制度》
- 《西部矿业安全生产及环境保护培训与教育制度》
- 《西部矿业污染减排管理制度》
- 《西部矿业应急管理制度》
- 《西部矿业环境风险排查与治理管理制度》
- 《西部矿业生产安全环保奖惩办法》
- 《西部矿业环境保护费用管理制度》
- 《西部矿业安全文明管理办法》
- 《西部矿业环境监测与信息公开制度》
- 《西部矿业生态环境保护责任制》
- 《西部矿业清洁生产管理制度》
- 《西部矿业绿色矿山》
- 《西部矿业放射源管理制度》
- 《花园式工厂建设标准》

西部矿业环境管理制度



为落实环境管理工作，公司已建立职责分明的四级环境保护管理责任制，制定《西部矿业生产安全环保专项考核管理办法》，将环境绩效纳入管理层薪酬考核标准。公司为管理人员设置环境管理目标，包括但不限于环境污染事件、排污管理、环境信用评价。公司定期开展环境管理考核工作，针对环境负面事件，将根据事件严重等级扣除相关管理人员的绩效奖励，对于环保表现优秀的公司，则给予额外奖励。



## 环境管理体系

公司积极推动环境管理体系认证工作的有序开展。报告期内，公司 15 家下属矿山和冶炼企业已经通过环境管理体系认证，各矿山、冶炼加工企业的 ISO 14001 覆盖率达到西部矿业营业收入的 71.38%，通过 ISO 14001 环境管理体系认证的生产单位收入占有所有生产单位收入的 98.58%。此外，公司积极参与环境信用评价。截至报告期末，公司各附属单位 100% 获得环保诚信企业、环保良好企业的等级。

为增强环境管理的透明度，提升监管效率，公司建立环境在线监测设施，并根据当地政府要求完成联网，实现数据及时上传至当地监管部门。截至 2023 年末，公司下属 8 家生产单位安装在线监测设施 20 套，对废水、大气污染等污染因子进行监测。报告期内，公司未发生任何环境保护重大违规事件。

通过 ISO 14001 环境管理体系认证的生产单位收入占有所有生产单位收入的比例

**98.58%**

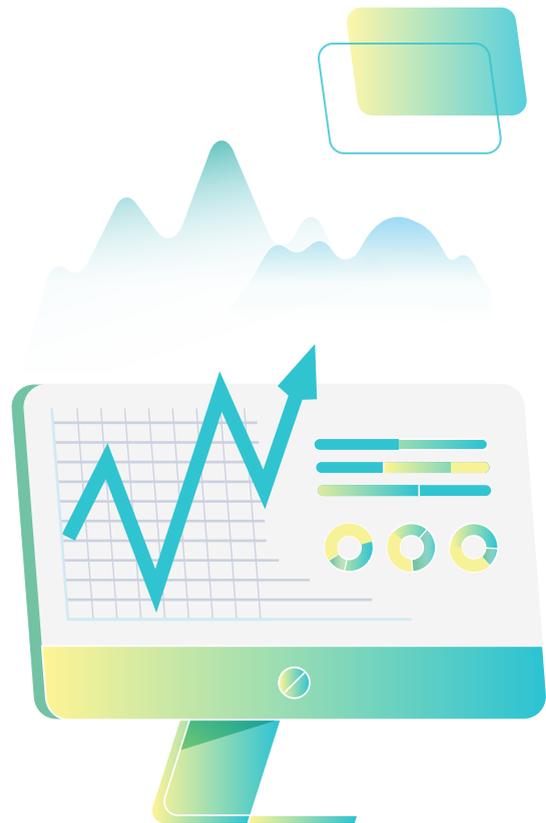
### 报告期内

公司发生环境保护重大违规事件

**0** 件

## 环境影响评估与管理

西部矿业建立健全的环境风险管理机制，实时追踪最新的法律法规，定期对生产经营中可能出现的风险点进行识别与排查。针对发现的风险点，公司制定详细风险应对方案，建立整改台账，对相关风险进行闭环管控，并实施监督，确保风险隐患得到有效处置和整顿。2023年，公司环保投入共计22,639.32万元。



### 西部矿业环境风险识别

#### 环境法规风险

- 出现日常经营活动不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准和产业政策等情况，进行及时跟踪排查

#### 环境综合风险

- 各有关部门按要求积极组织开展综合环境风险综合检查、日常检查、专项检查、季节性检查以及重点时段检查

#### 项目 / 人员变动风险

- 出现新建、改建、扩建项目，以及管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的情况时，及时对该项工作进行调整

#### 水资源相关风险

- 生产废水系统、雨水系统、下水系统和事故排水系统发生变化
- 废水总排口、雨水排口、下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化
- 周边大气和水环境风险受体发生变化

#### 突发环境事件风险

- 发生重大环境变化导致突发环境事件风险等级变动
- 季节转换或发布气象灾害预警、地质灾害灾害预报

### 西部矿业环境风险应对举措

#### 责任人排查

- 检查环保管理体系建设情况
- 排查各级责任人履职情况，以及环保管控过程中的留痕记录

#### 制度排查

- 检查各项环保规章制度在生产活动中执行情况

#### 风险排查

- 检查各类证照及环保“三同时”办理情况，“三废”处置情况，污染物排放情况、环保设施运行情况，各类环境风险源控制情况等

#### 环保设施及环境应急处置措施排

- 检查各类环保设施正常运行情况、台账维护情况、各类环保标识标牌悬挂情况
- 检查各单位环境应急设施建设与运行状况、应急物资预案与配置符合程度

#### 作业环境排查

- 检查厂区环境干净整洁，厂区内有无乱堆乱放、跑冒滴漏现象的发生

公司严格遵守《环境影响评价法》《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》《企业事业单位环境信息公开办法》《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》等相关法律法规和管理条例》，坚持“不环保，不生产”的原则，对项目全生命周期的环境影响评价，按季度收集受审单位环境监测结果，并记录于公司环境监测台账。

在项目建设前，公司依据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第3号）要求，对工矿用地土壤和地下水环境现状调查工作。在此基础上，公司依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，对项目建设选址、项目设计、投产后等各个环节存在的潜在负面环境影响与调整预案等维度，开展严格的全周期的闭环环境影响评价与管理。在项目开展期间，公司严格按照环境影响评价报告的防治措施要求开展建设，执行建设项目“三同时”制度，确保污染防治设施与主体建设工程同时设计、同时施工、同时投产使用。2023年，公司项目建设环保“三同时”执行率为100%。

公司积极接受来自各利益相关方的监督与调查，建立公开透明的环境信息披露管理机制。公司通过相关网站发布公告披露企业环境信息。公司所属重点排污单位按照环境污染物自行监测和信息公开的要求，通过所在地区政府平台，将企业的排污情况按要求如实公开，接受社会公众的监督和指导。此外，公司各单位建设项目环境影响评价、环保竣工验收等事项均在全国环境影响评价管理信息平台等相关网站进行公示，排污许可证办理信息均在全国排污许可证管理信息平台公开端进行公开，所有公开信息在相关平台均至少保存一年。

## 绿色矿山与绿色工厂建设

公司高度重视绿色矿山和绿色工厂的建设工作，从矿山勘探、采矿、选矿到下游冶炼等关键环节着手，降低对环境的负面影响。在绿色矿山建设方面，公司采取科学的开采方式，配备数字化信息管理设施，提高资源利用效率，打造生态化矿山环境和建设矿区社区和谐的绿色矿山。在绿色工厂建设方面，公司不断丰富资源循环利用和产品绿色设计，打造绿色生产线，助力绿色工厂建设。2023年，公司积极推进绿色矿山和绿色工厂建设工作，累计共拥有国家级绿色矿山6座，国家级绿色工厂7家，省级绿色工厂5家。

### 2023年西部矿业绿色矿山与绿色工厂建设情况

国家级绿色矿山

**6座**

国家级绿色工厂

**7家**

省级绿色工厂

**5座**

### 绿色矿山建设

单位名称	获评级别	获评时间
西部矿业股份有限公司锡铁山分公司（锡铁山铅锌矿）	国家级	2012年3月23日
四川会东大梁矿业有限公司（会东铅锌矿）	国家级	2019年12月24日
四川鑫源矿业有限责任公司（白玉呷村银多金属矿）	国家级	2019年12月24日
西藏玉龙铜业股份有限公司（玉龙铜矿）	国家级	2019年12月24日
肃北县博伦矿业开发有限责任公司（七角井钒铁矿）	国家级	2019年12月24日
青海西部镁业有限公司（团结湖镁盐矿）	国家级	2020年12月29日

### 绿色工厂建设

单位名称	获评级别	获评时间
青海西豫有色金属有限公司	国家级	2020年10月31日
青海铜业有限责任公司	国家级	2020年10月31日
西部矿业股份有限公司锡铁山分公司	国家级	2020年10月31日
西藏玉龙铜业股份有限公司	国家级	2020年10月31日
青海湘和有色金属有限责任公司	国家级	2021年08月18日
巴彦淖尔西部铜材有限公司	国家级	2021年06月25日
巴彦淖尔西部铜业有限公司	国家级	2023年02月09日
肃北县博伦矿业开发有限责任公司	省级	2021年05月24日
内蒙古双利矿业有限责任公司	省级	2021年06月25日
青海西部镁业有限公司	省级	2021年08月18日
青海西矿同鑫化工有限公司	省级	2021年08月18日
四川会东大梁矿业有限公司	省级	2021年12月24日

# 应对气候变化

气候变化正在对全球生态环境及人类健康产生影响，是当下全球共同面对的巨大挑战之一。西部矿业参考 IFRS《国际财务报告可持续披露准则第2号—气候相关披露》的框架及建议，积极完善气候变化管治体系和战略规划，从管治、战略、风险管理、指标与目标等维度开展气候变化风险识别与管理，持续提升气候变化风险抵御能力。

## 治理

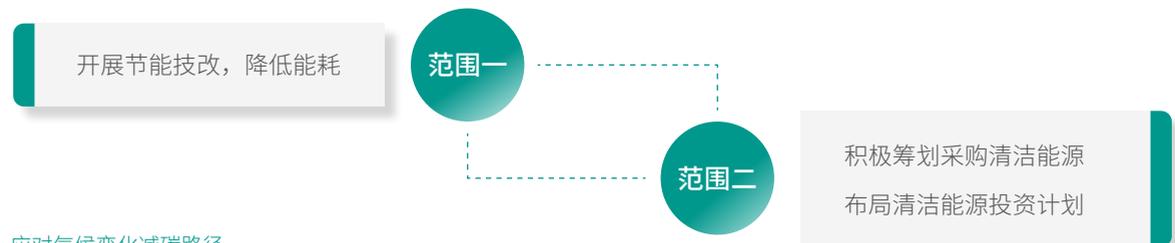
为助力国家“双碳”目标，公司成立碳中和领导小组，由公司董事长担任小组组长，全面负责公司积极落实双碳目标的规划。领导小组下设各办公室，负责节能减排和实现“双碳目标”相关工作的具体落实。

2023年，公司通过高耗能电机更换、加大余热发电利用等措施，有效缓解了双碳工作压力，持续推进公司绿色发展低碳发展之路，下一步将积极探索零碳工厂创建工作。

## 策略

碳中和是推动产业结构调整的强大推动力和倒逼力量。为保证碳中和目标的顺利实现，公司严格执行《关于开展西部矿业节能减排现状调查及碳达峰与碳中和实施方案编制工作的通知》《关于开展西部矿业

各单位能源资源消耗及二氧化碳排放现状调查的通知》，积极优化产业结构，通过碳排放排查、推进设备清洁化改造等路径，开展减碳行动。



应对气候变化减碳路径

## 2023年亮点减排举措

- 玉龙铜业加快推进更多绿色能源使用决策制定和落地，采用电动矿卡替换燃油卡车，并配备建立充换电站供电动矿卡运营，减少燃油消耗；
- 鑫源矿业矿山充分利用海拔优势，依山建立皮带输送机，通过重力优势降低矿石传送中的能耗。



## 风险管理

在“2030 碳达峰、2060 碳中和”的国家政策以及极端天气频发的背景下，公司注重气候变化管治水平提升，全面贯彻国务院有关要求，支持《联合国气候变化框架公约》缔约方所达成的《巴黎协定》2°C 控温目标。2023年，公司识别多项可能对公司业务构成影响的机遇和实体气候风险，并通过有效措施来适应并减缓气候变化对公司业务运营和可持续发展带来的影响。



## 气候变化风险识别及应对

风险类型	风险类别	风险描述	应对措施	
实体风险	急性风险	极端降水、洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 损坏生产运营设施易造成矿产量不足的风险。</li> <li>● 可能对一线工作人员人身安全产生威胁。</li> <li>● 可能导致处于低洼地区的生产设施淹水风险增加。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 引入数字化运维平台对生产运营数据在线实时监测，及时对安全隐患进行预警。</li> <li>● 定期检查易受影响的设备设施，如有损坏及时修复避免扩大影响。</li> </ul>
		极热天气	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 对员工健康安全造成影响。</li> <li>● 额外增加矿区温度调控成本和设施维护保养成本。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 为员工提供相关劳动保障物资及装备。</li> <li>● 制定与极热天气相关的应急预案。</li> </ul>
		极寒天气	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 对员工健康安全造成影响。</li> <li>● 额外增加矿区温度调控成本和设施维护保养成本。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 为员工提供相关劳动保障物资及装备。</li> <li>● 在建设新矿区和新装置时将极寒天气纳入考虑。</li> <li>● 为已有的生产装置增加温度保护措施。</li> </ul>
		自然灾害	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可能威胁工人人身安全。</li> <li>● 可能造成财物损失。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 制定防灾应急预案。</li> </ul>
	慢性风险	气候变暖	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 增加热浪、干旱、火灾的风险，增加生产经营设施的维修保养成本。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 制定气候风险相关的应急预案。</li> <li>● 定期监测矿区所在地气候条件，实时关注气候变化预警信息。</li> </ul>
转型风险	政策与法律风险	环境信息披露合规风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 当地监管单位加强对企业气候变化或碳减排的关注及要求。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 严格按照合规要求进行环境信息披露。</li> <li>● 使用数字化平台实时监管环境数据。</li> <li>● 开展气候变化风险和机遇的评估。</li> </ul>
		能源结构风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在能源转型的大背景下，下游工业客户对低碳技术与服务的需求日益增长，对矿产需求可能降低。</li> <li>● 我国出台多项能源政策，增加本公司的经营成本和合规风险。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 关注行业动态及政策变化，适时根据政策调整自身业务发展方向。</li> <li>● 探索并使用更节能降耗的绿色生产技术，降低生产成本。</li> </ul>
	技术风险	低碳技术成本	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 面对碳减排目标的推进，公司需引入和研发低碳技术，加大成本投入，提高环保技术和流程的应用水平，降低碳排放量，确保生产经营的持续稳定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 持续推进低碳技术改造，优化运营策略，应用数智化技术管理公司碳排放情况。</li> <li>● 根据自身生产运营特点制定环境目标，并定期追踪目标进展。</li> </ul>
	市场风险	市场需求变更	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 客户对于低碳节能的能源解决方案需求将日益加大，会对矿业产品的市场份额和盈利水平造成影响。</li> <li>● 碳市场交易逐步完善，要求日益严格。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 积极开展绿色金融、空气治理、低碳生产等新型相关业务。</li> <li>● 开发排放更少、能耗更低的新产品。</li> <li>● 关注碳市场政策变化，严格遵守碳市场及碳交易的各项要求。</li> </ul>
		废弃物处理成本风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 随着国内对固废处理和生态修复的需求日益增加，矿区废弃物处理成本将会受到一定影响。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 探索更高效、低成本的废弃物处理方式，考虑将废弃物回收再利用。</li> <li>● 在厂区设计建设时考虑增加废弃物的处理装置。</li> <li>● 推进生产运营中减排技术的使用。</li> </ul>
	声誉风险	利益相关方关注	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 作为矿业公司，公司在环保与碳减排方面的表现可能不符合利益相关方预期，导致公司承受巨大的负面舆论压力，从而影响公司形象，造成收入损失。</li> <li>● 矿厂建设及运营过程易对周边社区及生态环境造成负面影响。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 每年定期检视自身减排表现。</li> <li>● 加强利益相关方沟通，充分了解其诉求。</li> <li>● 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。</li> <li>● 在设计规划阶段进行环境影响评价，在运营阶段严格监测污染物排放，在开采项目结束后开展生态恢复工作。</li> </ul>

## 指标与目标

西部矿业把应对气候变化作为推进企业生态文明建设、实现企业绿色转型的抓手，基于助力国家实现双碳目标的责任担当，结合企业自身运营实际，制定的企业碳中和、碳达峰目标，并明确低碳转型路径。

以 2022 年为基准年

- 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)

西部矿业气候变化目标

## 温室气体排放管理

公司日常运营生产中产生的温室气体排放主要来自原煤、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。2023 年，公司范畴一温室气体排放量 626,016.47 吨二氧化碳当量，范畴二温室气体排放量 1,312,899 吨二氧化碳当量。

## 资源管理效率

公司持续健全污染防治长效机制，制定完善的排放物管理制度与处置流程，规范生产中对废水、废气、固体废弃物的管理与防治工作，降低对环境产生的负面影响。2023 年，公司废水、废气排放达标率 100%，危险废弃物 100% 合规处置，未收到环境方面的重大投诉或处罚。

## 能源管理

西部矿业制定《西部矿业能源管理制度》《能源消耗定额实施细则》等能源管理内部制度与文件，修订《西部矿业能源管理考核办法》，规范与细化对各类能源的管理与考核要求。为加强能源管理力度，公司建立能源管理责任制度。其中，设备能源部负责统筹建立全公司性的能源管理网络；各分子公司成立能源管理领导小组，对本单位能源管理负责；下设各个车间的能源管理小组，并配备一名能源管

理员，负责车间能源管理工作。同时，公司加强节能环保宣传教育，定期面向员工开展节能培训。

在推动绿色低碳运营的道路上，公司持续强化对能源使用的监管力度。公司对所有用能单位实施台账管理，要求各单位能源消耗原始记录、月能耗统计分析和计量器具均记录于台账；定期以报表的形式上报能源消耗状况，由设备能源部汇总分析并对各

2023 年

公司废水、废气排放达标率 危险废弃物合规处置率

100%

100%

单位情况提出改善建议。公司根据实际生产运营中用能情况，制定各类能源的年使用计划和季度使用计划，在期末根据各部门反馈情况开展综合用能分析。

此外，公司不断优化能源结构，持续推进绿电交易。2023 年，公司共购买电力绿证 209,817 张，绿电交易占比 66.5%。



## 节能举措

### 用电

- 确保全公司的电力正常供应，并督促与检查各车间及其各部门经济合理用电；
- 对重大耗电设备，尽量集中生产，并提高负载率，降低电耗；
- 将高耗能电机更新为高效节能电机；
- 严禁出现长明灯现象；
- 严格控制电加热器（电炉）的发放、使用；
- 按规定使用电脑等用电设备，长时间不用的电器及时关闭电源开关；
- 在采购用能设备时考虑节能方案。

### 用气

- 实施计划用气、安全用气、节约用气、合理用气；
- 各用气单位严格按操作规程操作，减少浪费；
- 发现泄露、计量不准等情况及时上报设备能源部，由设备能源部通知相关单位进行维修；
- 每月对耗气量进行统计分析，以便数据查对核实，并在数据分析结，基础上进一步完善节能措施。

### 2023年，西部矿业亮点节能举措与成效：

- 在推广普通电机永磁化改造技术方面，西部镁业已完成锅炉给水泵电机、燃运除尘风机电机、卤水高压柱塞泵电机等 15 台电机改造工作，节电率达 15%；
- 青海湘和氧压浸出尾渣处理智能化改造项目投入运行，使得入炉尾渣含水量由 25% 降到 15% 左右，单位能耗下降明显；
- 西部镁业加强生产工艺环节的余热利用，并通过永磁电机技术改造达到节能降耗；
- 锡铁山建设智慧矿山能源管理系统，实现对能源的智慧管理与运维，全年节约能耗 2,275 吨标煤，新水节约 115 万吨；
- 玉龙铜业、西部铜业、肃北博伦、哈密博伦、西部镁业等单位，采购高效节能电机（变压器）替换原有电气设备；
- 锡铁山锌硫分离粗选和锌精选冲洗水的改造，增加回水利用率，降低新水用量；
- 西部镁业利用合同能源管理方式建设的蒸氨钙液余热利用项目，回收蒸氨钙液余热，降低锅炉用煤量。

## 水资源管理

公司重视水资源节约再利用，严格遵循《水污染防治法》等相关法律法规和管理规定，制定《西部矿业水资源管理制度声明》，执行《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》等内部管理制度。公司环境保护管理委员会负责制定年度节水目标，统筹指导公司安全环保调度部开展相关水资源管理事宜。公司积极开展节水行动，加强设备、设施的节水改造，提高生产、生活用水利用率，降低单位产品水耗，全力降低生产过程中的水资源浪费和损失。公司加强对水资源的循环利用，矿山生产系统选矿废水经尾矿库收集，水处理系统处理后回用于生产系统，在实现无废水外排的同时，实现了水资源的循环利用，有效减少新鲜水用量。

西部矿业的冶炼化工单位取水途径主要为城市管网，矿山单位水源地为河流、湖泊，各单位均依法合规办理取水证，并严格按照取水证要求取水。报告期内，未出现求取水源问题。

## 公司主要节水举措

- 严格执行关于节约用水的有关政策、规定；
- 对公司自来水管道的、水龙头、锅炉进行定期组织检查，杜绝跑、冒、滴、漏现象；
- 全面做好节水工作，发现管道、水龙头有损坏漏水的，应及时进行处理，严禁长流水；
- 加强污水排放的管理，加强冷却水的循环利用，充分合理利用水资源；
- 号召所有员工积极参加节约用水活动，增强节约用水自觉性。

## 公司主要废水循环利用方式

粗铅冶炼系统产生的酸性含重金属废水

精铅冶炼系统产生的冷却水

锌粉生产系统产生的冷却水

锌冶炼系统产生的含重金属废水

矿山采选生产系统产生的矿坑涌水，选矿废水

经化学沉淀处理后，进入膜处理系统深度处理后回用于生产工艺

经自然沉淀处理后，回用于生产工艺

经自然沉淀处理后，回用于生产工艺

经化学沉淀处理后，进入生物制剂膜处理系统深度处理后回用于生产工艺

经尾矿处理设施处理后回用或外排，回用于生产工艺、矿山除尘洒水

## 排放物管理

在废气管理方面，公司严格遵循《中国大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）《铅锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010），要求所有大气污染物排放浓度符合排污许可要求。公司生产经营中产生的废气主要为工业生产、车辆运行产生的二氧化硫、氮氧化物、粉尘、颗粒物等，其中主要有毒化学物质为二氧化硫。公司下属所有生产单位均装有脱硫脱硝设施处理二氧化硫和氮氧化物，确保污染物排放浓度符合排污许可要求。对于采选过程产生的粉尘，公司采用道路洒水和雾炮机洒水等湿式作业，经过通风、收尘处理，达标后方可排放。

在废水管理方面，公司严格遵循《中华人民共和国水污染防治法》《水污染物综合排放标准》及《城

镇排水与污水处理条例》等相关法律法规及标准文件，积极采用清污分流、闭路循环等举措，开展废水处理工作，并对生产运营中的各类污水、废水进行严格的监控，保障运营范围内的全部废水得到妥善处理。

在废弃物管理方面，公司一般固体废弃物主要包括采选矿产生的废石和尾矿等。公司制定《西部矿业矿山废石平衡管理办法（试行）》，持续提升废弃物利用率。为实现力争“十四五”末全部地采矿山废石利用率达到100%，废石不出坑的目标，公司应用充填采矿的方法，尽可能减少废石的产生，同时，要求矿山单位按照制度要求开展废石平衡管理工作，积极拓展废石及尾矿利用途径，逐年提升公司所属地采矿山整体废石利用率。

### ▶ 青海西豫有色金属有效利用水淬渣

青海西豫有色金属有限公司是西部矿业旗下一家以铅冶炼为主要业务的公司。水淬渣作为冶炼中最主要的一般固体废物，若直接遗弃，其有害物质将对水体、土壤等产生负面影响。为降低水淬渣的危害，青海西豫有色金属有限公司与周边水泥生产企业合作，将水淬渣经工艺加工，转化为水泥生产原料，实现了区域内资源高效利用。

在危险废弃物管理方面，公司生产过程中产生的危险废弃物主要包括冶炼系统产生锌浮渣、阳极泥、中和渣、硫化砷渣等。公司严格遵守《固体废物污染环境防治法》等相关法律法规，制定并执行《危险废弃物管理制度》《危险废弃物延期贮存管理制度》《危险废弃物暂存库管理责任制》等内部管理制度与规定，要求委托具备相应危险固体废弃物经营许可资质的单位，严格按照《危险废弃物转移联单管理办法》进行综合回收处理。2023年，公司固体废弃物安全处置率100%，固体废物规范化管理考核结果为基本达标或达标。

# 生物多样性保护与土地资源管理

为实现保护和可持续利用生物多样性、公平合理分享利用遗传资源产生的惠益，西部矿业不断加强生物多样性保护体制与机制建设，制定多项土地与生态资源保护举措，促进社会经济可持续发展。

## 生态保护承诺

西部矿业严格遵守《环境保护法》《野生动物保护法》《自然保护区条例》《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，制定并执行《西部矿业生态保护管理制度》《西部矿业生态环境制度声明》，致力于促进人与自然和谐发展。

### 公司的承诺

公司致力于不断建立健全矿山地质环境保护与土地复垦方法和生物多样性保护方法，在运营过程中减少对当地社区环境和生物多样性的伤害，尽可能降低生产运营中植被和生物多样性丧失。

公司将严格遵守生态环境部《全国生态脆弱区保护规划纲要》标准，在项目规划或建设过程中严格避让自然栖息地、湿地、森林、野生动物廊道等生态红线区域。若公司矿业权被划分为自然保护区，公司将坚决退出相关矿业权，做到保护当地生物多样性。

## 管理与保护措施

公司实行生态环境保护责任制，致力于开展一系列行动措施，严格管理土地资源，保护生态环境，以实际行动践行绿色发展理念。

在土地资源管理方面，公司严格遵守《矿山地质环境保护规定》《矿产资源登记管理办法》《土地复垦方案条例实施办法》等相关法律法规，制定并执行土地复垦方案，最大限度地减轻矿业活动对矿山地质环境的不利影响，实现矿山地质环境的有效保护，恢复治理与土地复垦。2023年公司下属所有矿山所在地均获得了土地使用许可，矿山单位均缴纳了采矿权占用费、矿山环境恢复治理保证金等相关税费。

在生态保护方面，公司全力推进绿色矿山、花园式工厂建设，通过厂区绿化、环境美化、植被移植等一系列行之有效的工作，尽可能降低对生态环境的负面影响，为野生动物提供良好的生活环境，营造舒适栖息氛围。

此外，公司积极开展土地复垦，在评估土地损毁的基础上，对矿山地质环境治理与土地复垦可行性进行分析，执行矿山地质环境治理与土地复垦工程，对矿山地质灾害、含水层破坏和水土环境污染进行治理和修复，尽可能改善当地生态环境，为野生动物提供最佳栖息环境。

### 投资阶段



- 开展环境保护尽职调查和环境影响评价等环境影响评估工作，全面评估投资项目对当地生物多样性和生态系统的潜在影响，若发现重大风险，公司将终止投资计划

### 规划阶段



- 在项目规划或建设过程中均避开自然栖息地、湿地、森林、野生动物廊道等生态敏感区，矿山单位均依法合规缴纳采矿权权益金、维护费等相关税费

### 建设阶段



- 严格执行建设项目“三同时”制度，建设项目始终坚持高标准、高起点原则，提高设计、建设标准，深入开展环境影响评价工作，全面论证项目环保可行性
- 充分考虑和评估实际施工与开采过程中周边生物多样性的受损风险，采取标准技术降低作业对生态环境的扰动，严禁作业人员主动侵扰野生动物

### 经营期间



- 号召一线作业人员主动救助当地动物，开展生物多样性保护文化宣贯，努力保护生物多样性，并提前制定未来土地使用方案

### 项目结束



- 积极开展土地复垦和闭矿管理工作，对采矿区和周边生物多样性进行再度评估，结合当地生态环境特点针对性制作生物多样性补偿方案和土地复垦方案，在不影响本地物种构成的基础上对受干扰区域开展相关补偿和修复

土地资源管理举措

# 尾矿库管理

西部矿业对尾矿设施全生命周期进行严格管理。公司综合考虑尾矿设施所处地理位置、对周边环境生态的影响，以及社会影响等因素，开展风险影响评估工作，评价尾矿库在建设、运行、退役等重要环节的影响，并采取妥善的管理举措。

## 建设 与 实施

- 对生态环境比较脆弱的区域进行监察，制定环境管理首要目标，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。

## 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。

尾矿库各阶段管理重点举措



- 科技创新发展

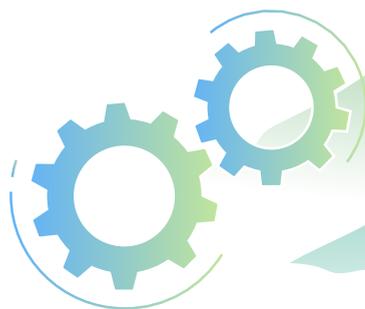
- 信息化管理

- 供应链管理

西部矿业坚持对品质的不断追求，积极推进科技创新和信息化工作，提高生产效率与产品质量，携手各方共同践行可持续、高质量发展。

# 04

## 创新驱动 高质发展



# 科技创新发展

西部矿业将科技创新视为企业发展的重要驱动力和核心竞争力。一直以来，公司不断完善科技创新管理体系，持续加大科研投入以支持科研人才培养和关键技术研发，深化产学研合作，积极推进企业数字化变革，以科技创新撬动生产方式变革，实现经济效益、生态效益、社会效益共赢，走出了一条具有西部矿业特色的高质量发展之路。

## 科技创新管理

西部矿业以科技创新为发展动力，推进公司科技创新管理与激励制度，持续加大科研投入并促进科研平台建设，保障公司科技水平始终保持行业领先。

### 科技管理制度

西部矿业积极响应国家《国家创新驱动发展战略纲要》《企业技术创新能力提升行动方案》，于公司内部制定并执行《科技管理制度》《专利申请及奖励方法》《科技成果转化管理办法》《科研项目负

责人管理办法》等管理制度，为科技创新全生命周期提供支持，规范和推动科技创新工作，提供孕育创新人才与创新成果的温床。



### 科技管理制度

<p>科研项目管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 将科研项目分为科技攻关项目、技术储备项目、重大综合性科学技术研究开发或推广应用项目三大类，采取“分类管理与归口统管”相结合的管理方式。直管项目由公司统一管理，自管项目按公司要求立项和备案，由权属单位具体管理和组织实施。</li> </ul>
<p>科技经费管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 对科研经费采取“归口统管、专款专用”的管理方式，由公司财务管理部统一管理各类科研经费，并由各项目承担单位单独建账、集中核算，确保科技经费专款专用。</li> </ul>
<p>科技成果管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 积极通过科技成果评价，对技术水平高、经济效益显著、具有可推广应用前景的科研项目进行表彰。各项目承担单位在成果形成后，可以自主申请成果评价，并接受公司统一审核，优秀成果可以获得各类科技奖励。</li> </ul>
<p>科技奖励管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 根据评价结果，对优秀科研成果进行奖励。奖励分为激励奖励和科技奖励两大类。其中，激励奖励包括了科研项目激励奖、科技成果激励奖、学术论文论著激励奖和职务专利激励奖四类奖项；科技奖励包括了科技进步奖、专利应用奖、成果转化奖和地质找矿奖四类奖项。每类奖项具体规定评定标准和奖励金额，充分提高科技人才的工作积极性和科研热情，激发科技人才的科研潜能。</li> </ul>

## 人才激励

科技创新离不开优秀的科研人才。公司制定《西部矿业员工学历及能力提升管理办法》《员工素质能力提升激励办法》《科技项目负责人管理办法》等制度，努力推动公司人才学历、专业技能、科研管理能力的多方位提升，已基本形成了一支专业领域齐全、结构配置合理的专业研发团队，为公司提升科技创新工作水平奠定人才基础。

公司鼓励员工提升学历，为考取国内硕士、博士研究生的员工报销学费、书本费、往返路费等各类费用，为其承担个人“四险一金”，并按照硕士研究生每月 4,000 元、博士研究生每月 5,000 元的标准发放生活津贴。此外，公司业积极拓宽“校企联合定向培养”模式。报告期内，公司通过与中国地质大学、中南大学、北京化工大学搭建的人才联合培养平台，送出 9 名硕士研究生、6 名博士研究生进行深造。

### 截至报告期末公司累计拥有

专家享受国务院政府津贴

10 名

获“全国优秀科技工作者”称号

1 人

入选青海省“高原工匠”

1 人

入选青海省优秀专家

6 人

鉴于在“引才、留才、用才”的扎实举措和取得的显著成效，公司荣获  
**青海省人才工作“伯乐奖”**



入选青海省优秀专业技术人才

8 人

入选青海省“自然科学与工程技术学科带头人”

9 人

已培养出的国家级科研课题负责人

13 位

(团队) 入选青海省“昆仑英才 高端创新创业人才”计划

40 人

## 创新激励

西部矿业制定《科技成果转化管理办法》，激励科研人员通过技术创造价值、获得价值。公司通过设立创新创效奖励制度，将项目直接收益的 2% 用于奖励科研项目组织者及直接参与人员。制度实施以来，累计奖励创新创效集体及个人 2,200 余万元，有效激发了人才创新创造活力。除奖励制度外，公司鼓励员工参与青海省科学技术厅开展的《青海省科技人员创新能力建设提升培训班》，帮助员工培养创新能力。

### 西部矿业科研创新成果专项激励

2023 年，西部矿业累计发放 315.3 万元专项奖励资金，对在公司降本增效、节能降耗、技术创新和产业升级等方面作出突出贡献的科技工作者和研发团队进行了表彰。

对于取得良好成效的“玉龙铜业 1,800 万吨/年选厂铜钼选矿指标提升技术研究”项目研发团队给予 150 万元重奖，以此体现公司注重科技、注重人才的态度和决心。



## 科研投入

西部矿业持续加强科研创新投入，保障所有有创新、有前景、有意义的科研项目能够顺利开展，以实现公司高质量发展。2021年至2023年，公司共计开展188项科研项目，研发投入累计达14.2亿元，18项科研项目获得政府支持，获得政府资助经费2,378万元。截至报告期末，公司已累计承担和完成国家级省级科研项目184项。报告期内，公司开展政府批准在研项目8项，公司级立项26项，各单位自主立项项目42项，科技研发投入总额58,365万元。

### 报告期内

公司开展政府批准在研项目

8项

各单位自主立项项目

42项

公司级立项

26项

科技研发投入总额

58,365万元

### 科研投入与开展情况

指标（单位）	2021年	2022年	2023年
年内科研项目数量（项）	62	35	68
科研研发投入总额（万元）	39,033	44,391	58,365
科研研发投入占营业收入比例（%）	1.02	1.12	1.37
费用化研发投入（万元）	29,398	39,121	57,416
资本化研发投入（万元）	9,635	5,270	949
公司科研人员数量（人）	745	863	935
研发人员数量占公司总人数比例（%）	12.73	15.00	15.03
研发投入资本化比重（%）	24.68	11.87	1.63
承担国家级科研项目（项）	3	1	1
承担省级科研项目（项）	1	0	5

## 创新平台建设

西部矿业积极推动企业技术中心、博士后科研站等创新平台建设，以此增强自主创新和协同攻关能力，促进公司高水平科技自立自强。截至报告期末，西部矿业所属单位中6家企业被认定为“专精特新”

中小企业，10家企业被认定为高新技术企业，4家企业被认定为科技型企业。国家级、省级、市州级各类科研创新平台达18个。2023年，西部矿业连续四年荣获“国家技术创新示范企业”称号。

### 截至报告期末

西部矿业所属单位中

6家

企业被认定为“专精特新”中小企业

10家

企业被认定为高新技术企业

4家

企业被认定为科技型企业

### 创新平台建设进展

01

完成公司国家级企业技术中心两年度考核评价工作，取得“良好”评级。

02

公司旗下西豫金属、青海湘和成功入选青海省第六批专精特新中小企业。

03

公司加入青海省盐湖资源综合利用技术创新中心。

## 关键技术研发

西部矿业聚焦行业关键技术，坚持开展各项科技攻关项目并不断提高生产水平，同时规范管理公司内部专利申请、使用和保护工作，保障科研成果转化。

### 科技攻关项目

西部矿业响应国家“加快关键核心技术发展”的号召，对关键技术研发项目给予重点的资金和资源支持。2023年，公司重点推进6项科技攻关项目，取得较好研究成效。

#### 2023年重点开展科技攻关项目

##### 铅锌选矿低碱 清洁高效分选 工艺技术应用

- 该项目旨在研发和应用一种低碱、清洁、高效的铅锌选矿工艺技术，正在会东大梁矿业现场开展工业试验。
- 会东现场小试试验验证结果表明，在原矿含铅 0.58%，含锌 4.2% 的情况下，可获得铅精矿含铅 50.53%、回收率 76.49%，锌精矿含锌 55.66%、回收率 91.43%，相比现场高碱工艺，铅回收率提高 3.10%，锌回收率提高 0.94%。

##### 镁基超稳矿化 剂在不同领域 的应用推广

- 该项目旨在拓展镁基超稳矿化剂的应用范围，针对不同土壤不同作物开展了试验，在湖南、青海两省治理镉污染土壤 148.6 亩，销售产品 95.51 吨；
- 截至报告期末，该项目已完成省级“帅才科学家负责制”项目的验收，成果评价获得国际领先水平，发布企业标准 2 项；
- 该项目将继续探讨将镁基超稳矿化土壤修复材料应用到首创环保开展的垃圾填埋土壤中，从而研究重金属离子的固化率。

##### 玉龙铜业铁包 铜氧化矿资源 综合回收应用 研究

- 该项目旨在提高铁包铜氧化矿中铜资源回收效率，通过添加 1% 萤石粉作为强化助浸剂，并提高浸出温度和增加磨矿细度，铜浸出率平均可提高 6% 以上；
- 对配矿后铜综合品位为 1.72% 的铁包铜进行了 500 千克中试试验，确定了最佳试验条件；在此条件下，相较常规酸浸，铜浸出率平均增加 6% 以上，铜浸出率达到 65% 以上；
- 截至报告期末，该项目已完成中试研究，计划进一步开展现场工业试验。

##### 瑞伦矿业镍精 矿伴生钴综合 回收试验研究 及应用

- 该项目旨在回收镍精矿中的钴资源，通过调整现场工艺及药剂制度，镍精矿中钴均有不同程度的富集，90% 以上镍精矿中的钴达到 0.2% 以上，达到计价标准。

##### 青海铜业尾渣 提铁降铜技术 应用

- 该项目旨在提高尾矿中精铁矿回收率，通过 40 天的磁选系统运作，共处理矿量约 5.52 万吨熔炼渣，产铁精矿约 2 万吨，铁精粉全铁品位稳定在 55% 以上；
- 该项目预计每年可产出铁精矿 13.94 万吨，每吨铁精矿成本约 120 元，按出厂均价 265 元 / 吨计算，年销售收入为 3,694 万元。

##### 锡铁山半自磨 顽石预先抛废 工业试验

- 该项目旨在提高顽石处理过程中铅和锌的品位与回收率。该项目在锡铁山开展工业试验，共处理顽石 2,302.3 吨，抛废率为 36.84%，顽石给矿铅 + 锌品位为 1.65%，抛废后品位提升至 2.65% 左右，抛废尾矿铅 + 锌平均品位为 0.24%，精矿铅 + 锌综合回收率为 189.71%，该指标优于浮选指标，工业试验达到了预期目标和合同规定要求。
- 项目实施后预计每年增加产值 10,345.63 万元，预计增加利润 107.28 万元。

## 生产技术提升

西部矿业各生产单位在确保产品质量、节能降耗、降本增效的前提下，针对现有工艺流程不断改善，推进科技创新技术应用于实际生产中。2023年，公司各生产单位生产技术指标稳中有升。

### 生产技术指标提升情况

1 锡铁山分公司铅+锌综合回收率稳定在 **188.41%**，稳居行业**领先水平**。

2 玉龙铜业快选工艺技改后，一车间2023年钼回收率达 **59.38%**，较2022年提高 **4.34%**。

3 鑫源矿业铜铅锌综合回收率由217.92%提高到 **223.2%**，西部铜业铅锌矿锌回收率由79.98%提高到 **81.23%**，新疆瑞伦铜镍矿综合回收率由150.19%提高到 **157.11%**，哈密博伦全铁回收率由59.84%提高到 **75.74%**，均达到历史**最高水平**。

4 西部铜材电铜日均产量 **174.54吨**，合格率达 **100%**，铜回收率达 **99.91%**、电流效率为 **97.9%**、残极率下降至 **13.9%**，铜电解直流电耗下降至每吨 **263.58千瓦时**，铜电解综合电耗下降至每吨 **301.37千瓦时**，7项指标 **9次**创历史**最优**。

5 西豫金属低品位金精矿消耗量较去年同期提升了 **94.49%**，金锭产量中自产铅阳极泥含金金属量由去年同期的 **34.17%** 提升至今年的 **57.08%**。

6 青海湘和截至11月底，完成锌锭产量 **10.73万吨**，尾渣含硫、锌粉直收率、锌粉综合电耗等关键性技术指标均优于计划值，尾渣含硫指标达到业内**领先水平**。

## 先进成果认证

西部矿业2023年完成了7项科技成果评价及登记工作，其中2项成果水平达国际领先水平，1项达国际先进水平，2项达国内领先水平，2项达国内先进水平：

### 先进成果认证情况

镁基超稳矿化土壤修复材料产业化关键技术开发与示范	国际领先
镁基固废协同有色冶金固废制备生态材料关键技术研究与应用	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煤钒矿生产五氧化二钒	国际先进
火法铅系统协同处理锌氧压浸出渣生产工艺技术研究	国内领先
低浓度铂钨硝酸体系溶液回收铂钨技术研究	国内领先
氧化协同浸出复杂铜铋渣中的铋及有价金属技术研究	国内先进
电铅电铜沉淀改性蒸硒工艺技术研究	国内先进

## 知识产权管理

西部矿业严格遵守《专利法》《著作权法》《青海省专利促进与保护条例》等知识产权相关法律法规，制定《西部矿业科技管理制度》《西部矿业专利申请及奖励办法》等内部管理制度，规范管理公司内部专利申请、使用和保护工作，保障科研成果转化。

报告期内，公司未发生任何知识产权纠纷事件。截至报告期末，西部矿业已获“国家知识产权优势企业”“工信部工业企业知识产权运用试点单位”“青海省知识产权优势企业”“西宁市知识产权示范企业”认证，知识产权申报工作进展如下。

## 知识产权申报工作进展

### 2023 年度

共申请	获授权
<b>46</b> 件专利	<b>26</b> 件

申请发明专利	获授权
<b>13</b> 件	<b>2</b> 件

申请实用新型专利	获授权
<b>33</b> 件	<b>24</b> 件

### 累计至 2023 年 12 月 31 日

共申请	获授权
<b>528</b> 件	<b>406</b> 件
	(其中 1 件为软件著作权)

申请发明专利	获授权
<b>159</b> 件	<b>75</b> 件

申请实用新型专利	获授权
<b>367</b> 件	<b>330</b> 件

## 知识产权培训

西部矿业持续开展知识产权培训工作，以加强员工对知识产权的认识和保护意识。2023 年，公司开展 2 次知识产权相关培训，共 100 名员工参与培训，人均培训总时数达 40 小时。

公司科技管理部编制形成了《西部矿业科技工作手册》，内容包含知识产权相关政策、制度、知识产权申请、相关奖励申报、相关工作问答等内容，以工具书形式将知识产权培训工作推广至公司各生产企业。

### 西部矿业第四届科技大会

2023 年 3 月 24 日，西部矿业召开公司第四届科技大会，会议就公司知识产权相关政策、公司知识产权管理体系进行了宣讲，同时对 2021-2022 年度公司授权专利发明人进行表彰。公司高层管理人员与各生产单位科技工作人员共计 80 余人参加会议。



西部矿业第四届科技大会

## 深化产学研合作

西部矿业致力于深化产学研合作，构建产业界、学术界和科研机构的紧密联络网，将市场发展需求和科研人才培养相结合，形成合力优势。公司通过与各大高校及科研机构建立合作关系，获得外部优质资源的同时，为高校及科研机构人才培养与科技研究提供创新技术平台，共同实现教育、科技、人才议题推进的良性循环之路。2023年，西部矿业与北京化工大学、江西理工大学、中南大学、西北矿冶研究院开展密切合作。

### 产学研合作

#### 镁基超稳矿化土壤修复材料 关键技术开发与示范

- 西部矿业与北京化工大学合作、江西理工大学等共同开展实施省级重大科技专项项目，配套建成 2,000 吨 / 年插层结构 PVC 热稳定剂生产线及 3 万吨 / 年高性能烧结镁砂生产线，项目获政府补助资金 1,500 万元。
- 该项目的成功实施，对进一步提高盐湖资源利用率，推动盐湖镁系化合物产业链延伸，实现盐湖资源循环利用开发新突破起到积极作用。

项目获政府补助资金

**1,500** 万元

#### 玉龙铜业铁包铜氧化矿资源 综合回收利用研究

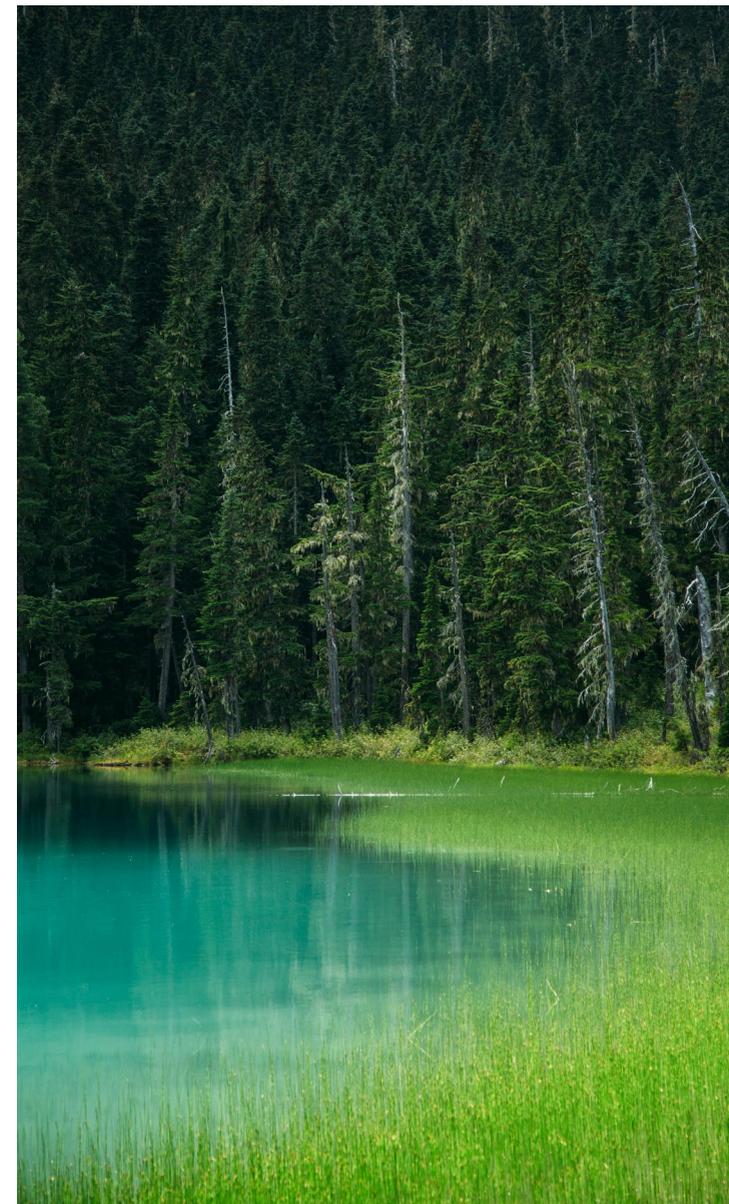
- 西部矿业与中南大学开展合作，共同针对玉龙铜矿铁包铜氧化矿生产工艺存在的问题，实现铁包铜氧化矿的高效回收，探索开发处理该氧化铜矿的选冶联合新工艺、新药剂。

#### 铅精矿降锌及提高伴生金银综合回收 关键技术研究与应用

- 针对西部矿业锡铁山分公司铅锌分离难度增加、铅精矿中的锌含量高、贵金属金、银回收率偏低等问题开展技术攻关，研发高效浮选药剂。该项目已被列入青海省科技厅科技计划项目，并获 100 万元财政专项补助资金。

获财政专项补助资金

**100** 万元





## 智慧矿山 / 工厂建设

作为国内率先开展智慧矿山的企业之一，西部矿业秉持“智慧创造价值，责任成就未来”的企业核心价值观，积极响应企业数字化变革的时代浪潮。公司以“绿色、安全、高效”作为建设智慧矿山的核心理念，通过建设智慧矿山，提升矿山生产质量和效率，提高员工健康安全保障，降低环境足迹和生态影响。

### 智慧矿山

#### 智慧矿山建设

##### 智慧采矿

- 在矿山区域建设 5G 基站，解决采矿区信号受限的问题，实现 5G 专用网络全覆盖，提高各设备网络交换速度与稳定性；
- 实时监控矿山主要生产及设备位置及工作状态，应用自动化系统，根据生产计划和现场情况的变化实现自动调度，提高工作效率，降低能源消耗；
- 引入机器人进行皮带巡检，更高效地维持皮带输送系统稳定性的同时，降低巡检工人劳动强度；
- 采用矿山三维采矿设计系统、卡车生产调度系统与卡车安全驾驶系统，对矿山开采、规划进行三位可视化管理，帮助管理者进行更好的监控与调控，实现效率提升与安全保障。

##### 智慧选矿

- 建设并持续测试智慧选矿系统，借助该系统进一步提高选矿生产效率、金属回收率、人员配置和选厂管理水平的同时降低选矿过程能源消耗，达到国际先进水平；
- 实现选矿系统全流程互联互通，操作员可通过视频、DCS 组动态监控等方式，实现对选矿现场的直接观察和操作，提高工作效率的同时降低了职业安全风险；
- 积极引用选矿 DCS 控制系统，实现多业务系统的流程衔接和业务协同，提升协同合作效率。

##### 智慧管控

- 建立三位全景展示平台，以可视化的形式展示生产过程各项数据及设备运作情况；
- 建立集成化的生产管控，实现数据实时获取展示，从而减少人为干预的影响，帮助管理者及时准确掌握生产情况以作出更有效的决策。

2023年，西部矿业持续推进玉龙铜业公司、锡铁山分公司智慧矿山建设管理工作，严格执行《锡铁山分公司智慧矿山项目深化应用、运维管理制度》《西藏玉龙铜业股份有限公司智慧矿山系统管理办法（试行）》等相关制度条例，推进智慧矿山深化应用探索。

截至报告期末，公司下属玉龙铜业公司及锡铁山分公司已被自然资源部确定为《智能矿山建设规范》行业标准贯标试点单位，已成为全国高原智慧矿山样板工程。

### ▶ 玉龙铜业智慧矿山建设项目

玉龙铜业智慧矿山建设项目以“打造智慧矿山新引擎，激活西部矿业新动能”为整体目标，全面利用现代化信息技术实现智慧矿山建设，覆盖智慧采矿、智慧选矿、智慧管控三个方面，旨在探索全新的矿山生产与管理模式。

玉龙铜业智慧矿山项目于2022年12月完成项目整体验收，目前已取得较大进展：

- 已实现车辆实时定位功能、车辆防碰撞功能、生产调度功能、智能配矿功能、自动计量及报表功能、高精度挖机控制功能、高清视频监控功能、语音实时通信功能、车辆阶段性油耗监测功能、异常作业实时报警功能、通信基站断电报警功能等多种功能；
- 已在生产过程中熟练运用数字矿山软件DiMine, Surpac，有效实现探矿管理、矿体资源模型建立、矿山采剥生产管理、矿山测量及工程验收、生产进度计划编制、指导选厂配矿等集成管理，极大提高了生产效率；

- 已实现卡调系统与数字矿山软件平台的配矿信息和生产计划信息的统一规划调度，更加有效、直观地对供配矿过程进行监管调控，配矿品位波动从使用前的8%下降至4%以内，取得了明显的效果。

报告期内，公司完成批准并将三个新项目投入玉龙铜业智慧矿山下一步建设工作，包括玉龙铜业一二选厂工艺技术提升改造智慧矿山建设项目，玉龙铜业采矿区新增5G基站建设服务项目，玉龙铜业尾矿库在线监测系统项目。玉龙铜业智慧矿山也将继续作为西部矿业的智慧矿山试点矿山进行更深的探索。



### ▶ 锡铁山智慧矿山建设

锡铁山智慧矿山项目志在建设国内一流的智慧矿山项目，打造西部矿业智慧矿山标杆企业。该项目以“智能、融合、在线”为核心思想，建设了全面覆盖采矿、选矿和综合管理的智慧矿山管控平台。

#### 锡铁山智慧矿山建设

目标	架构设计	工程建设	效果提升
实现资源空间可视化、采矿装备高效化、工艺控制自动化、生产计划专家化、生产执行智能化、人员本质安全化、业务流程数字化和决策支持智慧化。	采用基础建设、过程控制、生产执行、资源规划和智能决策的五级架构设计。	建成基础建设工程6项、采矿智能化建设工程7项、选矿智能化建设工程6项和综合管控智能化建设工程9项。	实现8个维度的效果提升：无人化10项、智能化15项、本质安全12项、稳定生产20项、管理协同19项、节约成本14项、效率提升7项和基础建设完善11项。

锡铁山智慧矿山项目成功实现降低成本，增加产效的目标，将工人劳动率提高至1.14吨/人工班，选矿车间单电耗降低4.8 kWh/吨每年节约人力成本可达6,000余万元。

目前，该项目三维激光扫描仪运用成熟，可精准建立空区模型，精确测量空区方量，为充填结算提供有效的依据，并于报告期内批准并计划开展井下斜坡道智能交通管控项目，进一步探索智慧矿山的技术创新与降本增效。

西部矿业将继续探索锡铁山分公司、玉龙铜业公司智慧矿山的深化应用，充分发挥已建成系统的价值。同时，基于建成系统的应用效果，借鉴新技术，全面规划和逐步推行全公司智慧矿山建设项目，努力达到国内领先水平。

## 智慧工厂

西部矿业公司秉承智能化最大的特点“精准”和“高效”，在短时间内完成对整个系统的升级改造，并且达产达标，在矿业领域自动化方面取得领先。

### 智慧工厂建设

#### ▶ 青海湘和熔铸工段智能改造项目建设

青海湘和熔铸工段智能改造项目通过机器人、5G、视觉分析等技术和现场生产的有机结合，实现国内首条 5G 全自动智能化锌冶炼熔铸产线，成为国内铅锌冶炼行业自动化程度最高的一条产线，生产效率提升 10% 以上。智能化产线通过降低员工的工作强度和难度，有效降低职业安全风险，也为后续提升产能打下良好基础。

#### 目标

利用机器人、5G、视觉分析等技术和现场生产的有机结合，实现国内首条 5G 全自动智能化锌冶炼熔铸产线，达到提升生产效率、车间生产岗位减员减负的目标。

#### 架构设计

分三期进行逐层改造，待一二期效果稳定后于第三期实现全面智能化改造。

#### 工程建设

包括锌片传送系统智能改造、熔锌炉入料及炉内智能改造、炉膛扒渣机器人应用、铸锭线优化、打捆机优化、自动称重及校码、自动贴标机、废锭检测及剔除、AGV 下线及运输以及接液盘优化改造等 10 个核心内容，涵盖熔铸工段所有生产环节。其中自动贴标机、AI 废锭检测及剔除、AGV 下线及运输以及接液盘等 4 个内容为行业内首次运用，接液盘优化改造则由西矿信息自主研发。

#### 效果提升

显著提高生产效率的同时，大幅降低了相关岗位员工工作强度和作业安全风险。



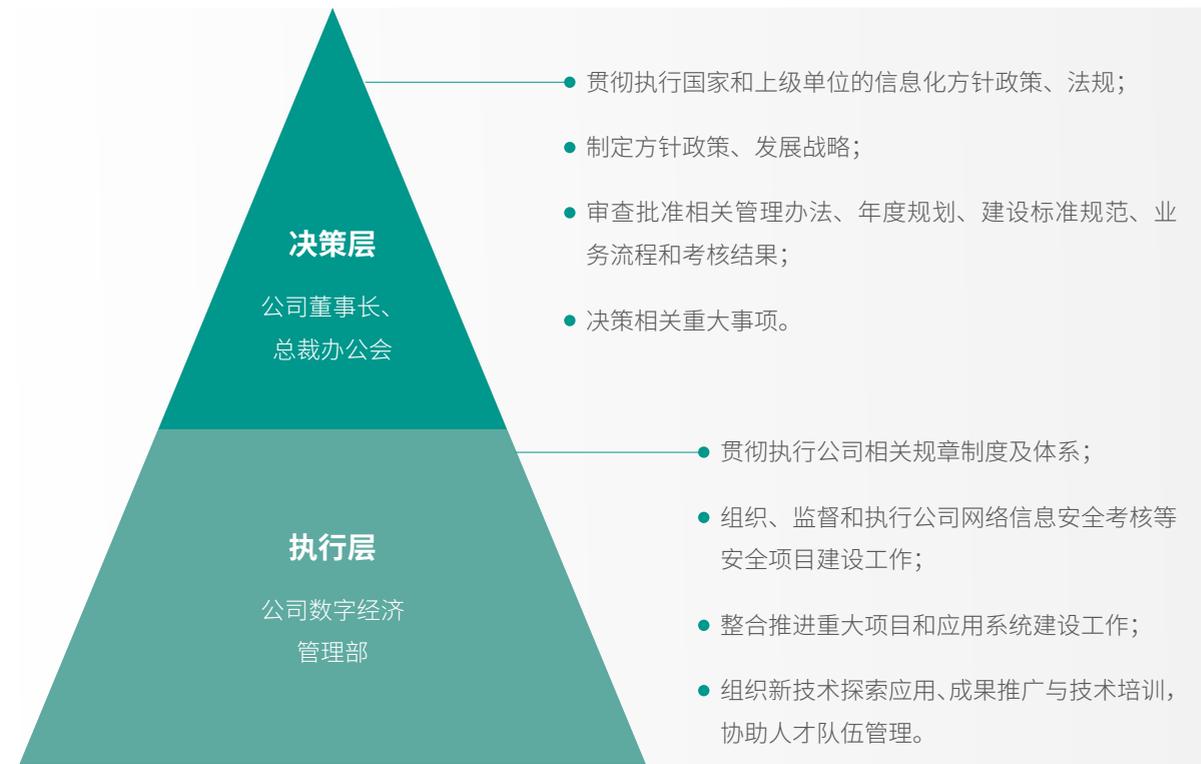
# 信息化管理

西部矿业不断深耕“数字化”发展，建立健全信息化管理制度和管理体系，借助重点项目推动数字化转型工作，促进业务与信息化深度融合，为公司内部运营及外部客户隐私保护提供信息安全保障。

## 信息化管理制度

西部矿业在遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规的基础上，2023 年对《西部矿业信息化管理制度》《西部矿业信息化业务专项考核管理办法》等内部管理制度进行修订和完善，并新增制定《西部矿业网络信息安全管理办法》，为信息化管理提供坚实的制度保障。

公司设立了由公司董事长任组长，公司总裁任副组长，及公司各副总裁、各职能部门负责人、各分子公司负责人任成员的网络信息安全领导小组，实行从制度、组织机构、流程优化、人员能力四方面持续推进的信息化管控体系优化工作。



西部矿业网络信息安全领导小组架构及层职责

此外，西部矿业定期从项目立项、建设、验收、运行维护四个方面进行监管，及时预警可能出现的问题，确保信息系统“建全、用得好”。针对问题预警，公司还按季度开展信息系统运行情况总结和员工满意度调查，通过提升系统可用性和规范运维管理流程，倒逼运维服务质量的提升，降低信息系统整体故障率及升级回退率。

## 信息化建设成果

2023年，西部矿业数字经济管理部组织各单位对2023年信息化项目进行进度分解，包括每月对各分子公司信息化建设项目进行跟踪、对关键节点进行管控、对重点项目提供技术支持，并根据执行情况进行评价考核，以此确保项目有序进行。

在此基础上，为进一步提升信息化建设质量，公司

积极引入新技术，组织开展技术交流、考察论证、方案编写、方案审查、立项等工作，严格把控项目质量与进度。截至报告期末，公司开展信息化项目共224项，已获取信息系统安全等级保护二级证书，玉龙铜业获得两化融合管理体系评定证书。

### 完善安全环保信息管控平台，筑牢安全防线

2023年，公司对玉龙铜业、锡铁山分公司、西部铜业、双利矿业等10家矿山单位的尾矿库监测系统、边坡监测系统、人员定位系统、安全监测系统的安全监测数据接入安环管控平台，准确获取监测数据和相关情况，提升信息安全防护力。



安全环保信息管控平台

### 开展信息系统技能培训，源头强化信息管理能力

西部矿业对全公司的IT人员开展信息安全、攻防技术、WPS、OA等专业信息系统技能培训，如按月编制下发信息化月刊，对相关政策、同行业的新技术、公司信息化动态、重点项目情况通报等多样化举措。

2023年，结合锡铁山分公司、玉龙铜业智慧矿山建设项目、锌业熔铸车间智能化改造项目、西豫金属智能工厂建设情况，并参照智能矿山、智能工厂建设规范，因地制宜，编制完成智慧矿山、智能工厂建设标准，有效推进信息化人才培养。



信息系统安全等级保护二级证书



玉龙铜业两化融合管理体系评定证书



## 信息系统稳定与客户隐私保护

2023年，西部矿业在《西部矿业网络信息安全管理办法》中制定应急响应流程，由下属公司西矿信息负责把控具体网络安全事件处理，通过网络安全态势感知平台实时监测等途径，阻断外部网络攻击行为，提升信息系统稳定性、安全性，更好地保护客户隐私安全。

2023年，西部矿业为进一步压实各分子公司安全第一责任人制度，围绕网络安全防护体系建设采取了一系列举措，为公司信息安全提供有效保障。

### 建设安全态势感知平台

通过安全流量探针接入平台，实时对全网攻击数据的分析和态势呈现，准确获取公司被攻击的重点部位和态势变化，协助防护策略及时调整，让安全风险“看得见”。

### 全面检查信息系统

对信息系统口令、配置、漏洞、特征库等问题进行核查，发挥指导作用，消除各类沉积顽固的风险和隐患。

### 网络安全攻防演练

2023年首次组织省级网络安全攻防演练活动，建立一级指挥、多级联动、全业务协同的联防联控实战体系，通过参与实战演练，强意识、找差距、促落实。

### 工控安全和数据安全检查

组织青海湘和、青海铜业完成省工信厅组织的2023年工控安全和数据安全检查工作。

公司针对供应商客户信息隐私安全，采取三员分离制度，即系统管理员、运维管理员、客户管理员。与此同时，公司采用权限分离的形式，如公司内部查看如供应商等重要信息，需提请OA流程审批，通过后方准予提供。2023年，西部矿业未发生隐私泄露事件。



# 供应链管理

西部矿业矢志建立一个公正、透明、可持续的供应链，将对供应商的全生命周期管理作为出发点，不断完善供应链履责管理，并强化对供应商的环境、社会与管理层面的相关管理要求，旨在与供应商携手进步，共同发展。

## 供应商管理

西部矿业修订下发《供应商管理办法》，并制定《供应商行为准则》等内部制度，构建覆盖供应商入库、选用、评价、分级、退出等环节的供应商全生命周期管理体系。

### 供应商准入

供应商证照齐全无失信被执行人情况的即可申请进入。

### 供应商考核

将环境管理内容纳入供应商评价管理体系，体系规定：

- 根据最终综合评价分数，分为优质供应商（分数 $\geq 95$ ）；合格供应商（ $65 \leq$ 分数 $< 95$ ）；不合格供应商（分数 $< 65$ ）；
- 连续两年评价为优质供应商的经审议下一年度可免费入驻西矿阳光电商平台；评价为不合格供应商的，经公司审议通过后予以规避处理。

### 供应商退出

公司设备能源管理部每年组织一次供应商评估，确定合格供应商及不合格供应商名单，不合格供应商列入禁止供应商库。

此外，公司积极倡导所有供应商遵守《供应商行为准则》，并在合同中签订《廉政协议》，确保双方廉洁责任，与供应商共同营造健康廉正的环境。

### 2023 年

供应商廉政合同签署率达

**100%**



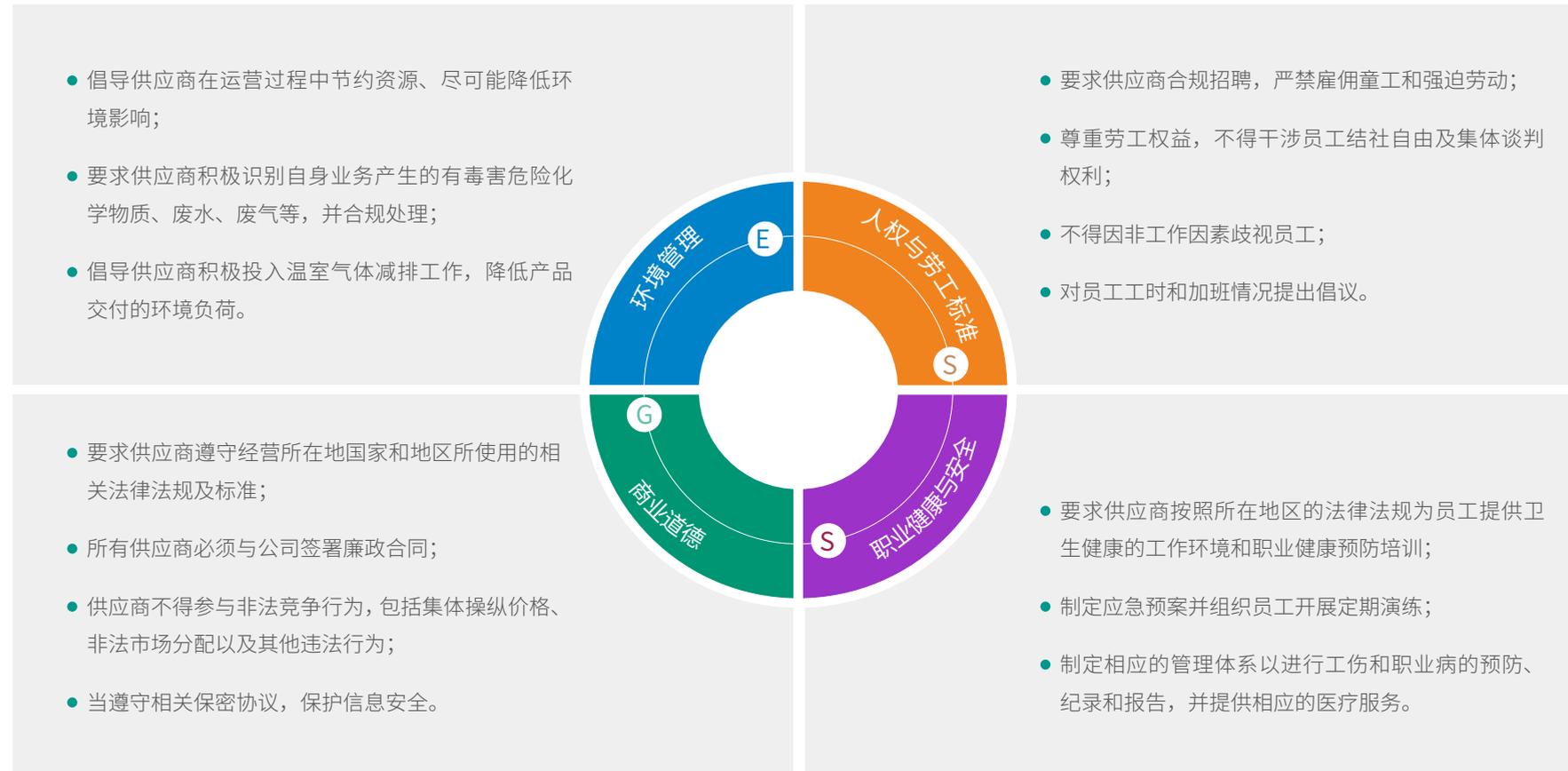
截至报告期末，西部矿业供应商情况如下。

指标	单位	2021 年	2022 年	2023 年
供应商总量	家	-	-	2,000
中国大陆供应商数量	家	-	-	2,000
港澳台及海外地区供应商数量	家	-	-	0
供应商采购支出总额	万元	-	-	283,617.27
前五名供应商占年度采购总额	%	32%	26%	32%

## 供应商 ESG 管理

为进一步规范化供应商 ESG 管理，西部矿业在《供应商行为准则》中对供应商做出明确要求，旨在引导供应商履行社会责任，带动整个供应链向更绿色、更可持续发展的方向迈进。

### 供应商 ESG 管理体系



## 负责任采购

西部矿业始终推行“诚信、负责任供应链”的理念，积极促进绿色供应链发展。公司通过阳光电商采购平台，围绕电子招标、电子采购、采购商城以及合同管理开展招标采购业务。该平台涵盖项目建项、项目寻源、项目谈判、中标授标、合同签订、挂账付款等多个环节，通过数字化、公开化、透明化的管理模式，有效规避贪污腐败等风险。

同时，公司积极推行绿色采购，致力于采购环境友好型产品、原辅材料和部件等，在同等条件下，优先采购取得环境认证的产品、原辅材料及部件，优先使用天然气等清洁能源，从而对社会的绿色消费起到推动和示范作用。



- 员工权益
- 员工雇佣与发展
- 员工激励与培训
- 员工沟通与关爱

西部矿业秉承“以人为本”的发展理念，坚决维护员工权益，践行平等用工理念，完善人才培养体系，通过全面的激励机制与培训体系提升人力资本价值，积极开展员工沟通与关怀举措，努力为员工打造积极向上、和谐包容的工作环境。

# 05

## 凝心聚力 共同发展



# 员工权益

西部矿业持续深化员工权益保障体系建设，践行人权承诺，维护员工结社与谈判自由，增强员工归属感，建设尊重人权、保护人权的工作环境，促进公司可持续经营。

## 人权承诺

2023年，西部矿业坚决贯彻落实《西部矿业人权保护制度声明》，制定《劳动合同管理办法》，严厉杜绝违规劳动行为，尊重员工劳动成果和身份认同，构建安全健康的工作场所，保护员工集体谈判和结社自由，传达公司人权保障理念和承诺。

### 西部矿业人权承诺

遵守相关法律法规	严格遵守《中华人民共和国劳动法》《工会法》《妇女权益保障法》《禁止使用童工规定》《工伤保险条例》等法律法规，以确保员工的合法权益不被侵犯。
禁止童工和强迫劳动	坚决防止雇佣儿童从事生产劳动，禁止强迫任何人从事非自愿的劳动或服务，杜绝发生违规劳动行为。
安全健康的工作场所	坚持保障员工安全，杜绝安全事故，严格按照相关法律法规制定《职业病危害监测、检测评价及防护设施管理制度》，对职业健康风险进行有效控制，并制定《员工工伤管理办法》，杜绝暴力、歧视、性骚扰等恶劣行为，打造平等、尊重、包容的职场环境。
多元性和包容性	公司坚持多元化的员工队伍建设，尊重每一位员工的差异，努力营造反歧视、反骚扰的平等环境。
薪资与福利	尊重员工劳动成果，为所有员工提供平等机会，制定公平薪资，坚持同工同酬，对员工超出规定标准的工作时长提供额外薪资或其他补偿。
结社自由与集体谈判自由	禁止以任何方式干涉工人组织或集体谈判的建立、运作或管理，尊重员工加入、组建或不加入工会的权利。

## 参加工会和集体谈判自由

西部矿业充分尊重员工自由参加工会和集体谈判的权利，允许员工自由参加工会组织。公司不干涉和限制员工参加工会的权利。

公司严格根据《中华人民共和国劳动法》《劳动合同法》《工资集体协商实行办法》等相关法律法规，

坚决贯彻落实公司《集体合同》《女职工专项权益保护合同》《工资集体协商协议》等人权保障制度，每年定期开展“两会”，邀请分子公司职工代表出席，广纳谏言，为公司新一年的规划做好建议，保障劳动关系双方合法权益，促进劳动关系稳定发展。

### 西部矿业员工工会覆盖率

	2021年	2022年	2023年
集体参加工会会员比例 (%)	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

# 员工雇佣与发展

西部矿业强化“一把手抓第一资源”意识，持续加强人才吸引与留存能力，坚持平等用工，尊重员工多元化，丰富公司人才发展体系，提升人力资本效益，为公司高质量发展夯实基础。

## 人才招聘

公司建立健全引进、培养、激励、保障的人才培育措施，建设多种人才招聘渠道，包括校园招聘、社会招聘、特殊群体招聘等，同时提供有竞争力的薪酬水平，提升人岗匹配率，广泛吸引优秀人才资源。

### 西部矿业人才招聘体系

#### 校园招聘

- 通过高校组织的大型双选会及专业学院开展的小型宣讲会，公司自行组织的专场宣讲会进行 2024 届校园招聘工作
- 将大学本科学历学历津贴每月 200 元提高至 300 元每月，硕士研究生学历津贴 450 元每月提高至 500 元每月

#### 社会招聘

- 对社会人士在应聘活动中产生的路费进行报销

#### 特殊群体招聘

- 多次参加青海省退役军人事务厅，组织退役军人专场招聘会，并录用多名退伍军人
- 为在册残疾员工发放每人每年 500 元的补助金

公司制定《人才引进管理办法》，通过吸引多元化人才打造人才“高地”。该办法涵盖了引才对象及资格条件、引进方式、程序及服务期限、引进人才待遇等方面，以坚持标准、提升层次、宁缺毋滥为

导向，全面实施人才强企战略和创新驱动发展战略机制，进一步厚植人才优势，加强人才队伍建设，为人才队伍素质的提升和人才效能的发挥创造更加宽松和谐的环境。

### 2023 年西部矿业人才引进成果

#### 百名研究生计划

截至 2023 年 12 月，累计引进硕士研究生以上学历人员

**130** 余名

#### 人才项目洽谈会

不断丰富“团队式”“项目化”引进人才思路，签订高端人才（技术）合作项目共

**30** 项

以兼职引才、顾问指导等形式引进急需紧缺“高精尖”人才

**22** 名

### 人才招聘荣誉



2023 年智联招聘  
中国年度最佳雇主



## 平等用工

西部矿业始终坚持开放与包容的用工理念，严格遵守《西部矿业股份有限公司人权保护制度声明》，尊重和关怀每一位员工，坚持践行多元化用工政策，使不同年龄、性别、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，努力打造具有国际化视野和全球竞争力的人才体系。

### 西部矿业人才多元化结构

指标	单位	2021年	2022年	2023年
在职员工数量	人	5,851	5,762	6,222
员工性别比例	男性员工总数	人	4,565	4,514
	男性员工比例	%	78.00	78.00
	女性员工总数	人	1,286	1,248
	女性员工比例	%	22.00	22.00
少数群体比例	经营管理岗中女性占比	%	-	29.15
	少数民族员工人数	人	1,137	1,139
	少数民族员工比例	%	19.00	19.00
	残疾员工人数	人	-	-
本地化雇佣	残疾员工比例	%	-	0.64
	员工（户籍）为运营所在地省份人口	人	-	3,019
	中高级管理人员（户籍）为运营所在地省份人口比例	%	-	17.80

公司禁止一切形式的歧视和骚扰行为，遵循《西部矿业员工行为规范》，通过日常宣贯、培训教育、开展讲座等方式培养反歧视与反骚扰意识，设立预防和惩处职场性骚扰政策，尽最大努力营造安全包容、互相尊重的工作环境。

## 职业发展

西部矿业以打造“省内一流、国内领先、国际知名”企业为发展愿景，牢固树立人才引领发展的战略地位，不断完善人才评价和培养体系，构建完善的职业发展序列，针对性培养管理、技术、财务、法律、操作五大职业发展路径的专业人才，利用岗位及分支及专项考核评价体系构建横向流动和纵向晋升机制，畅通人才发展通道，增强岗位竞争力及人才吸引力。

2023年，公司继续贯彻落实《员工能力素质提升激励管理办法》，奖励员工通过学历学位、技能等级、专业技术职务任职资格、职（执）业资格、技能大赛获奖等途径，达到理论知识、岗位素能的进阶与提升，激励员工提升知识水平、技术水平和操作能力，提高员工的职业发展空间。

2023年，公司组织开展工程序列专业技术人员考核，81名符合晋升资格的员工晋级高级专业技术职务，共计393人获得薪酬增长。

### 西部矿业员工职业发展机制

#### 选拔机制

- 在干部轮岗竞岗方面，公司提供职位变动支持，并鼓励员工进行各序列职务聘任，根据年度各序列考核结果进行筛选，若聘任成功则享受聘任职务薪酬标准。
- 在干部选拔方面，公司严格履行选拔任用机制，坚持精准选才。通过认真执行动议酝酿、民主推荐、考察考核、民主测评、集体研究、任前公示等制度，坚持对年轻干部选拔任用的全过程管理，促进日常表现与年底考核挂钩，与薪酬挂钩。

#### 培养机制

- 公司深入优化人才培养机制，激发人才效能。修订完善《员工学历能力提升管理办法》《工程序列专业技术职务聘任》等办法，实施激励和监督相结合、竞争与创新相促进的管理机制，提升人才素质，发挥人才效能。

#### 管理机制

- 坚持“能者上、庸者下、劣者汰”的用人导向，秉持“鼓励创新、宽容失败”的管理理念。

# 员工激励与培训

西部矿业持续开展人才发展与培养工作，不断完善薪酬体系建设，优化员工福利与奖励方案，建立全方位多层次的培训架构，激活高质量发展“第一资源”，实现公司与员工的共同发展。

## 薪酬管理

西部矿业建立合理的薪酬福利体系，通过竞争性的薪酬福利管理体系设计，建立“一岗多薪、同岗多级”的宽幅薪酬分配机制。公司薪资分配坚持效率优先、兼顾公平的原则，合理确定员工工资分配标准及方式。遵守有关工作时间和加班补偿的所有当地法律。

公司设立基于绩效的浮动薪酬体系，在每个自然年考核周期内开展。员工月度绩效与组织绩效系数关联，年度绩效与员工所在组织年度绩效考核和个人绩效评估结果关联。为激发各类人才创新活力，我们对通过考取职业资格证书或学历提升等方式提升自身专业素质的员工进行激励，根据员工获取证书等级及对公司生产经营的影响程度给予奖励津贴。

### 西部矿业薪酬体系

五大序列	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	年薪制	基础薪酬、月度绩效、年度绩效、任期激励及地区津贴、高温津贴
	非年薪制	基础薪酬、月度绩效和各类津贴

#### 五大序列

- 管理序列
- 工程技术序列
- 操作序列
- 财务技术序列
- 法律顾问序列

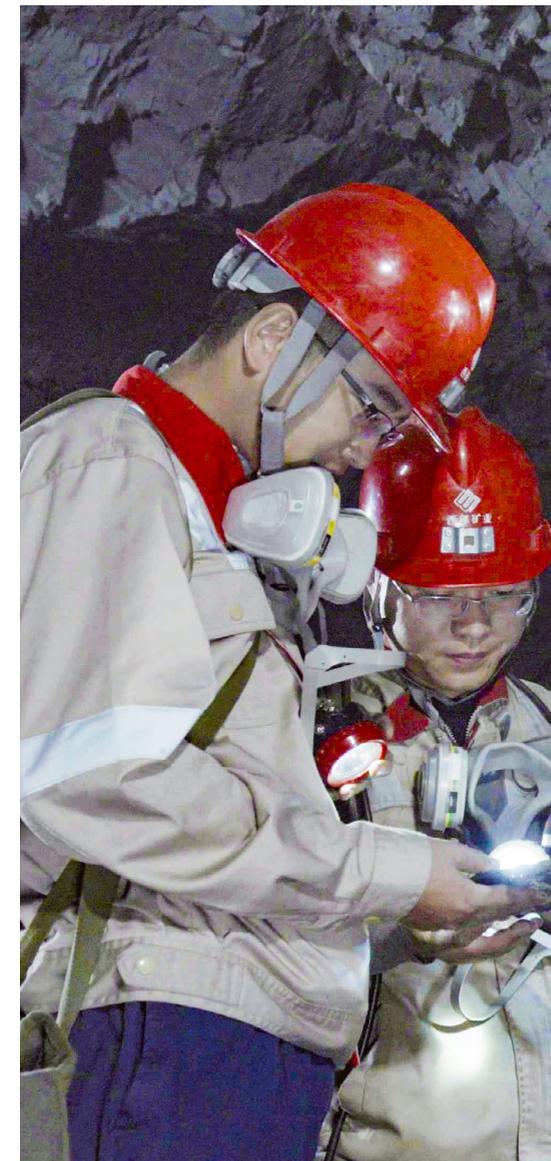


#### 全面津贴

- 企业贡献津贴
- 学历解贴
- 职称津贴
- 职业资格津贴
- 地区津贴
- 高温津贴
- ...

#### 两种薪制

- 年薪制
- 非年薪制



## 福利管理

公司制定《员工福利管理办法》，推动员工福利建设。结合国家相关法律法规要求和公司实际情况，推进福利管理的规范化、制度化和标准化，凡与公司或分子公司单位签订劳动合同的员工均享受公司提供的福利待遇。

### 西部矿业福利管理类别

#### 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、生育保险及住房公积金。

#### 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

公司根据自身经济承受能力、实际经营情况及岗位工作性质建立的福利项目，具体包括：补充医疗保险、防暑降温费、体检费、劳保费用、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。

#### 补充福利类

创新创效奖励。

### 创新创效奖励

公司制定创新创效奖励制度，拿出项目直接收益的2%奖励组织者及直接参与人员，制度实施以来，累计奖励创新创效集体及个人2,200余万元，激发了人才创新创造活力。制定《科技成果转化管理办法》，让科研人员通过技术创造价值成为常态，完成了玉龙铜业选厂铜铂选矿指标提升技术研究，奖励科技成果人均5万元。

此外，公司制定《员工考勤与休假管理办法》《员工带薪年假管理办法》《职工疗休养管理办法》等制度，为员工提供休假、额外休假及疗养等福利，保证员工生活与工作间的平衡。

2023年，公司共组织**12**批次疗休养，其中三亚疗休养活动共有**459**名职工和**473**名职工家属参加。

## 员工培训

西部矿业高度重视人才培育，坚持“人才强企”战略，建立全方位多层次的人才培训机制，以内部培训为主、外部培训为辅，满足员工技能提升需求。

### 毕业生培训

公司面向校招生打造年轻人才发展项目，帮助校招新员工完成“角色转变”，使其快速融入公司环境，掌握所需技能。

### 管理层培训

公司坚持公开公平公正原则，加大公司领导培训力度，使优秀年轻力量充实到管理部门，对年轻管理人才起到引领示范作用。

为培养综合领导能力，我们组织“‘一把手’政治能力提升计划”和“干部专业化能力提升计划”培训项目，依托“青海省干部网络学院”组织开展党的二十大精神专题网班，在公司内部开展“深入学习贯彻党的二十大精神，加快建设国内一流现代化企业”主题教育培训班等，累计502人次参与培训。

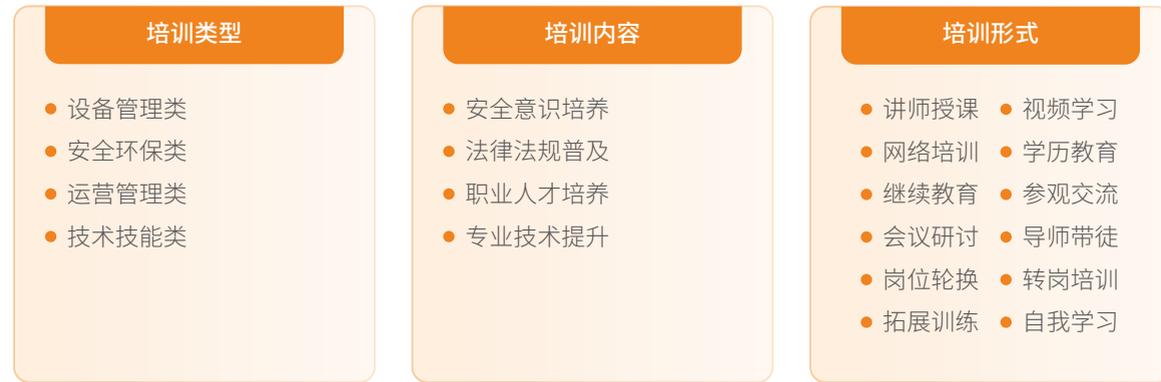
为加强领导干部专业素养与知识储备，我们组织开展以“生态环保”“碳达峰、碳中和”“信访工作条例”等为主题的专题培训，党建、人力资源、财务管理、档案管理等业务条线的专业培训，以及以法律风险防范和企业合规管理为主题的合规培训，共计培训354人次。



## 专业技能提升培训

公司不断加大职业技能认证培训力度，操作序列职工持有职业技能资格比例逐年提高，应用型、创新型、技能型高素质技能人才队伍建设不断壮大。公司严格按照国家职业技能标准和行业职业技能等级标准，利用理论、实操和年度考核相结合的综合评价方式，

开展认证工作。公司根据青海省技能等级认定相关工作要求，组织开展各相关单位员工参加职业技能等级综合评估，共计 148 人取得技能等级证书，通过率为 29.1%。



西部矿业专业技能培训体系

## 外部联合培养

公司制定员工学历及能力提升管理办法，对于考取国内硕士、博士研究生的员工，报销学费、书本费、往返路费等各类费用，公司承担个人“四险一金”，并按照硕士研究生每月 4000 元、博士研究生每月 5000 元发放生活津贴。此外，公司持续拓宽“校企联合定向培养”模式，先后与北京化工大学、兰州

大学、江西理工大学等行业知名高校签订战略合作协议，加快紧缺型专业人才培养。充分发挥国家级企业技术中心、博士后科研工作站等 22 个国家级、省级科技创新平台作用，为专业能力和创新意识强的员工搭建职业发展平台。

## 西部矿业员工培训绩效

指标	单位	2021 年	2022 年	2023 年
员工职业培训总时长	小时	8,172	4,910	10,139
员工培训平均时长	小时	6	6	1.63
员工培训覆盖率	%	100	100	100
开展员工培训活动	项	562	631	591
员工培训费用投入	万元	352	35	168.06
操作员工技术技能提升类培训	万元	67	7	58.56
管理、技术员工素质提升类培训	万元	253	25	71.1
安全环保知识类培训	万元	19	2	330.29
特种作业操作取证类培训	万元	12	1	8.11
员工培训参与人次	人次	18,577	19,493	21,999
操作员工技术技能提升类培训	人次	7,794	8,176	6,829
管理、技术员工素质提升类培训	人次	4,104	4,308	5,650
安全环保知识类培训	人次	6,497	6,818	9,051
特种作业操作取证类培训	人次	182	191	469

# 员工沟通与关爱

西部矿业以提升员工福祉为宗旨，持续完善民主沟通机制，建立多样的员工沟通渠道，丰富员工业余活动，加强对特殊人群和困难员工的关怀，营造和谐融洽的集体氛围，体现公司的温暖与责任。

## 员工满意度调查

西部矿业鼓励员工参与企业治理，倾听并重视员工感受，做到服务职工“有速度、有温度、有力度”。公司主动收集职工反馈，通过定期开展员工满意度调查、敬业度评级等方式，了解员工工作状态与诉求。在2023年度的员工满意度调查中，公司从员工思想动态，食堂餐食满意度等方面展开覆盖全体员工的满意度调查，2023年度员工满意度调查结果达96%。此外，公司对来自各单位职工的39条“急难愁盼”问题进行响应和解决，反馈解决率达100%。

员工满意度调查结果达

96%

反馈解决率达

100%

为完善职工诉求反映渠道建设工作，公司执行《西部矿业纪检监察信访举报及问题线索办理工作规程》，同时在公司摄像头监控盲区位置设立申诉信箱，保护举报人隐私，对投诉申诉处理工作制定了完善的保护流程，投诉反馈渠道详见本报告——信访举报机制——章节。

为完善劳动管理制度，公司设置劳动争议调解委员会，主动调节工作过程中发生的争执或分歧，并为公司提供劳动争议事件风险预警。**2023年，公司无劳动争议纠纷事件发生。**

### 厂务公开机制

各分子公司积极开展厂务公开工作，将重大决策、生产经营管理等重大信息通过厂务公开栏的形式公开，保障员工知情权、参与权和监督权。职工代表积极倾听员工反馈，不断充实和丰富职代会的内容，提高职工代表大会的质量和实效，真正落实广大职工群众的知情权、审议权、决定权和评议监督权。



## 员工生活关怀

西部矿业认可并尊重每一位员工的劳动成果，秉承“以人为本”的理念，积极开展定期活动体现员工关怀，努力提升员工的自我认同感和归属感。

### 职工文体活动

为鼓励员工强身健体，丰富业余生活，公司积极开展职工文体活动，鼓励员工实现各方面素质的全面提升。基于员工意向和需求，公司工会每年举办内容丰富、形式多样、各具特色的文体活动，员工积极向上的生活态度蔚然成风，培育了和谐的劳动关系，实现对公司整体发展和员工个人成长的积极影响。

2023年，公司32家基层工会共组织文体类活动116项，29家单位组织开展技能类竞赛活动140场，参赛人数达到5,487人次，竞赛内容包括操作技能、工艺技术、操作规程、安全环保等，营造起文明、和谐、健康的工作生活氛围，增强了企业的凝聚力和向心力。

公司32家基层工会共组织文体类活动

**116**项

29家单位组织开展技能类竞赛活动

**140**场

参赛人数达

**5,487**人次

#### 职工文体活动



职工篮球赛



职工徒步活动



双职工家庭七夕纪念日活动

## 女性员工关怀

西部矿业聚焦女性员工实际需求，精准施策，多维度助力女性员工自我提升，保证身心健康。

### 技能提升

为鼓励女职工提升个人素质，加强专业技能，公司修订了《西部矿业女职工提素建功奖励管理办法》。2023年，公司共培养了85名女员工，使其在学历及专业技能上得到了提升。

### 疾病筛查

公司积极开展女职工两癌筛查工作，为女职工提供每人每年400元的两癌筛查经费。2023年，此项经费覆盖100%女职工，做到女职工“两癌”筛查应检尽检。

### 专题讲座

2023年，各基层工会组织女职工开展“关爱女性，健康快乐”的知识讲座。

### 西部矿业女职工特别关怀行动

### 专家关怀

为加强对专家人才工作与生活的关怀，公司通过调研研讨、座谈交流、电话沟通等方式主动与各类专家人才交流沟通公司战略发展、生产经营、技术难题。人才办公室立足“人才之家”组织定位，积极发挥服务人才、联系人才、关心人才作用，让专家人才感受到组织的关怀，增强人才立足岗位做贡献的荣誉感。

## 困难员工关怀

公司为困难职工家庭提供特殊关怀，定期组织开展困难员工慰问及走访工作。对于本人及家庭因疾病、意外灾难、子女就学造成困难和特别困难的工会会员，公司发放慰问补助。2023年，公司向上级工会和省红十字会争取慰问名额共64人，总计发放慰问金10.8万元。

2023年

公司向上级工会和省红十字会争取慰问名额共

总计发放慰问金

64人

10.8万元

### 西部矿业困难员工关怀举措

#### 衣

- 发放棉衣棉被、保暖内衣、电暖气等防寒保暖物资，保障一线职工温暖过冬。

#### 住

- 定期对员工宿舍开展优化升级，不断改善员工住宿条件。
- 高原矿区的生活办公楼均建立弥散式供氧系统，有效解决高原缺氧问题。

#### 食

- 为员工提供用餐补助，足额覆盖员工食堂日常饮食开支。
- 结合少数民族员工饮食特点，食堂灵活设置多元化菜单。
- 提供营养均衡、花样多变的饭菜，保证员工吃得好、吃不厌。

#### 行

- 为员工提供矿区到附近乡镇、县城的集中班车，方便员工休息日出行。
- 根据矿区地理位置提供交通补贴，足额覆盖员工集中休假期间返乡交通开支，若矿区周边建有机场，公司同样补贴机票费用，提升员工返乡幸福感。

### “两节”送温暖 关怀困难职工

作为位于我国西北地区的矿山企业，西部矿业一线职工所在工作环境大多处于偏远艰苦地区。2023年，为解决员工生活环境差、生活水平低、日常交通不便等问题，公司组织开展了元旦、春节期间“两节”送温暖活动，深入困难职工家中了解其工作、生活困难，总计为10家单位的18名一线困难职工送去价值43.13万元的慰问品。

总计为10家单位的

送去价值的慰问品

18名一线困难职工

43.13万元



西部矿业领导为困难员工发放慰问品

- 社会影响评估
- 社区沟通机制
- 社区参与计划
- 公益慈善行动

西部矿业坚持“合作共赢”的发展理念，积极发挥企业社会责任，对新业务、新项目践行“负责任开发”原则，积极保持与当地社区的畅通交流，通过参与当地社区建设促进社区的可持续发展，通过参与公益慈善行动回馈社会，促进社会和谐稳定发展。

## 06 社区共创 责任发展



## 社会影响评估

西部矿业重视经营地所在当地社区的存续与发展，在进入新的运营点前，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。

### 西部矿业社区影响评价体系

**监管层面**



积极和驻地社区政府沟通，优先考虑政府的国家优先事项，确保顺利办理各类相关许可证书之后才动工。

**居民关系层面**



公司在项目建设前，与项目地区涉及的相关当地居民积极沟通协商，认真听取当地居民的建议，对项目运营可能产生的社会影响做到提前评估、提前应对。

### 西部矿业环境风险识别和应对方案

- ▶ 识别、梳理可能会产生社区冲突的风险，建立风险矩阵。
- ▶ 定期获取新法律、新规范，同时结合公司实际研判新法律、新规范的相关条款对公司的影响，制定切实可行的措施。
- ▶ 定期识别潜在环境风险源，并进行分类，明确各类风险源的主要风险因素，对各类风险因素可能导致的环境风险事件进行深入分析，明确事件的发生概率、影响范围和程度。
- ▶ 根据环境风险事件的发生概率、影响范围和程度，对各类环境风险进行等级划分。对不同等级的环境风险制定相应的管理措施，确保环境风险得到有效控制。
- ▶ 根据环境风险评估结果，制定针对性的应对措施，包括预防措施、应急预案等。
- ▶ 对应对措施进行可行性分析，确保措施的有效性和可操作性。

## 社区沟通机制

西部矿业贯彻落实《西部矿业股份有限公司社区关系制度声明》，秉承“友好协商，合作共赢”的社区关系管理理念，以及“友好协商，共同解决”的

冲突解决原则，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共荣的社会企业关系。报告期内，公司未发生重大社区纠纷事件。

### 西部矿业社区沟通机制

保持与当地社区联系，打通各方咨询与反馈渠道	关系管理委员会	以“民众诉求、政府协调、企业解决”为指导方针，对项目驻地当地居民的意见和反馈开展管理和协调。
	关系管理联系人	各分子公司任命专人负责社区关系管理，管理委员会提出的反馈由联系人进行再次沟通及出具解决方案。
维持与原住民关系，主动破解沟通难点	原住民雇佣	由于公司下属分子公司多位于青藏高原地区，与当地居民沟通过程中面临语言和文化阻碍。为解决生产运营过程中面临的沟通不畅等问题，同时确保尊重和保护当地民族文化及原住民权益，公司积极雇佣掌握普通话和当地语言的原住民，从而消除沟通障碍。

## 社区参与计划

西部矿业积极发挥企业社会责任，大力助推国家乡村振兴战略，积极参与当地社区的发展与建设，促进社区繁荣发展。

### 助力社区发展

公司秉持共享发展红利的理念，根据不同分子公司驻地情况因地制宜制定社区发展参与计划。

#### 西部矿业助力社区发展举措

##### 发展本地教育

通过资助学费、改善学校设施、设立助教基金和提升师资素质等综合方式提升本地民族地区的教育水平。

##### 带动本地就业

在生产、运营阶段优先聘用本地居民，实现当地社区共享公司发展成果的目标。2023年，公司实现本地化雇佣率48.52%。

##### 建设本地基础设施

在生产运营阶段，积极推动社区基础设施建设，通过长期社区合作与发展以及投资项目，推动社区经济发展，提升当地道路、电力、饮水等基础设施状况。

##### 促进技术平权

致力于通过职业能力培训、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。

## 助推乡村振兴

西部矿业积极参与乡村振兴及区域帮扶，结合企业自身优势，提供产业投资、项目带动及基础设施建设等多方面支持，推动当地农村经济的可持续发展，促进社会经济的全面进步。公司向各联点帮扶村共累计投入捐赠额1,360万元，实施产业帮扶项目8个，帮扶慰问困难群众394户1,439人，2023年5个结对帮扶村脱贫户人均收入达到1.33万元至2.23万元不等。

#### 公司乡村振兴帮扶机制

##### 制定年度帮扶工作计划

分解细化年度工作任务，制定任务清单，明确工作目标，前往联点村调研指导工作，选派10名驻村干部开展驻村帮扶工作，取得显著成效。

##### 提升党务村务管理能力

完善村级事务议事机制，严格落实支部各项工作制度，促进农村党支部工作规范化、标准化。

##### 产业帮扶联农助农

以产业发展为侧重点，以低于市场价的农机服务助力农业生产，通过公司平台助力消费扶贫。

##### 守住返贫致贫底线

强调精准帮扶，关注返贫致贫核心指标，建设动态监测机制，巩固“两不愁三保障”，科学制定帮扶措施。

##### 推进乡村治理工作

完善村规民约，丰富村民文化活动，遏制陈规陋习，形成文明乡风、良好家风、淳朴民风。

### ▶ 以产业促就业 以就业促民生

西部矿业以产业发展为侧重点，持续发挥产业帮扶项目联农助农作用。2023年，公司对大通朔北乡进行产业扶持，捐赠240万元建设植物油加工项目，2023年累计生产菜籽油2万斤，预计增加村集体经济收益24万元。同时，为进一步推动产业发展，公司向大通县菜籽油加工厂及小龙院村股份经济合作社捐赠60万元产业发展资金，用于植物油加工车间设备优化及盘活360吨储藏窖，从而增加农产品附加值。

### ▶ “产业+消费”双轮驱动 促进乡村振兴

郭洋村是西部矿业5个结对帮扶村中唯一一个专注畜牧业的村庄，在充分了解其高寒缺氧环境后，公司将其视为发展养殖野血牦牛的理想地域。通过多方调研，结合牦牛养殖经验，公司积极组织牧民讨论草山及牛羊整合问题，并向郭洋村捐赠100万元用于养殖业发展。同时，成立郭洋村雅拉达泽集体经济合作社，全力打造千头牦牛养殖基地，推动地区草地牧业可持续发展。

此外，公司还通过“以购代销”模式，采购总额超过200万元的郭洋村牦牛肉和天峻县农畜

产品5.1万吨。公司通过深入开展消费帮扶，用心用力解决牛羊销售难问题，带动更多农牧民和脱贫群众增收致富。



郭洋村牦牛养殖基地

## 公益慈善行动

西部矿业以《对外捐赠管理办法》为指导，积极开展各类慈善事业，关注爱心助学、留守儿童、环境保护、便民服务、应急救援等领域，通过资金捐助、志愿服务等形式，用实际行动传递温暖，促进社会公益事业的发展，为谱写全面建设社会主义现代化国家贡献力量。2023年，公司对外捐赠总额达到693.24万元。

### 2023年

公司对外捐赠总额达到

**693.24**万元

#### ▶ 地震无情 人间有爱

2023年12月18日23时59分，甘肃临夏州积石山县发生6.2级地震，青海省民和县等地受灾，造成人员伤亡及财产损失。公司快速响应，于12月20日将紧急采购的棉大衣、帐篷、被褥及即食食品等价值206万元的救灾物资运往民和县中川乡地震灾区，并捐赠赈灾资金300万元，全力支援抗震救灾和灾后重建等工作。

#### ▶ 志愿服务暖人心

西部矿业于2016年成立“李英菊”公益志愿服务队，截至目前，已形成25个分队，583名志愿者，累计开展志愿服务活动151次，服务时长65,296小时，服务内容包括关心独居老人、关爱留守儿童、学雷锋服务活动、植树节义务植树等活动，传递敬老爱老、关爱未成年热、绿色发展等理念。2023年，西部矿业“李英菊”公益志愿服务队获得全省青年志愿活动“优秀组织奖”。

开展志愿服务活动

服务时长

**151**次

**65,296**小时



# 附录

## 绩效报告

### 员工

#### 员工多元化

指标	单位	2021年	2022年	2023年
在职员工数量	人	5,851	5,762	6,222
男性员工总数	人	4,565	4,514	4,910
男性员工占比	%	78.00	78.00	78.91
女性员工总数	人	1,286	1,248	1,312
女性员工占比	%	22.00	22.00	21.09
经营管理岗位中女性占比	%	-	-	29.15
少数民族员工人数	人	1,137	1,139	1,235
少数民族员工占比	%	19.00	19.00	19.85
残疾员工人数	人	-	-	40
残疾员工比例	%	-	-	0.64
员工（户籍）为运营所在地省份人口	人	-	-	3,019
中高级管理人员（户籍）为运营所在地省份人口比例	%	-	-	17.80

#### 按年龄划分员工构成情况

指标	单位	2021年	2022年	2023年
30岁及以下员工人数	人	1,600	1,447	1,505
30岁及以下员工占比	%	27.00	25.00	24.19
31至50岁员工人数	人	3,651	3,649	3,954
31至50岁员工占比	%	62.00	63.00	63.55
51岁及以上员工人数	人	600	666	765
51岁及以上员工占比	%	10.00	11.00	12.30

#### 按岗位类型划分员工构成情况

指标	单位	2021年	2022年	2023年
生产人员人数	人	4,435	4,209	4,322
生产人员占比	%	76.00	74.00	69.46
销售人员人数	人	65	86	172
销售人员占比	%	1.00	1.00	2.76
技术人员人数	人	442	385	340
技术人员占比	%	8.00	7.00	5.46
财务人员人数	人	86	143	153
财务人员占比	%	1.00	2.00	2.46
行政人员人数	人	823	939	1,235
行政人员占比	%	14.00	16.00	19.85

#### 员工招聘情况

指标	单位	2021年	2022年	2023年
年内新引进员工人数	人	769	390	641
社会招聘员工人数	人	656	369	633
校园招聘员工人数	人	113	21	8
校招 - 大学本科员工人数	人	106	20	8
校招 - 研究生学历员工人数	人	7	1	0

#### 员工流失情况

指标	单位	2021年	2022年	2023年
员工流失人数	人	461	316	676
员工流失率	%	8.00	5.00	10.86

### 按年龄划分员工流失情况

指标	单位	2021年	2022年	2023年
30岁及以下员工流失人数	人	-	-	317
30岁及以下员工流失率	%	-	-	21.06
31-50岁员工流失人数	人	-	-	120
31-50岁员工流失率	%	-	-	3.03
51岁及以上员工流失人数	人	-	-	62
51岁及以上员工流失率	%	-	-	8.10

### 按性别划分员工流失情况

指标	单位	2021年	2022年	2023年
男性员工流失人数	人	-	-	545
男性员工流失率	%	-	-	11.10
女性员工流失人数	人	-	-	131
女性员工流失率	%	-	-	9.98

### 员工权益

指标	单位	2021年	2022年	2023年
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

### 生育假

指标	单位	2021年	2022年	2023年
休生育假的女性员工总数	人	-	79	76
休配偶看护假的男性员工总数	人	-	81	67

### 员工培训覆盖率

指标	单位	2021年	2022年	2023年
开展员工培训活动	项	562	631	591
员工培训费用投入	万元	352	35	168.06
操作员工技术技能提升类培训	万元	67	7	58.56
管理、技术员工素质提升类培训	万元	253	25	71.1
安全环保知识类培训	万元	19	2	30.29
特种作业操作取证类培训	万元	12	1	8.11
员工培训参与人次	人次	18,577	19,493	21,999
操作员工技术技能提升类培训	人次	7,794	8,176	6,289
管理、技术员工素质提升类培训	人次	4,104	4,308	5,650
安全环保知识类培训	人次	6,497	6,818	9,051
特种作业操作取证类培训	人次	182	191	469
员工职业培训总时长	小时	8,172	4,910	10,139
员工培训平均时长	小时	6.00	6.00	1.63
员工培训覆盖率	%	100	100	100

## 安全

### 安全绩效

指标	单位	2021年	2022年	2023年
损失工时事件数 (LTI)	件	7	4	10
损失工时数	小时	6,128	1,440	1,920
工伤事件数	件	7	6	15
百万工时损失工时事件率	%	0.556	0.502	0.736

### 安全能力建设

指标	单位	2021年	2022年	2023年
安全管理人员新增取得证书	人次	342	307	247
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	518	522	466
特种作业人员取得证书比例	%	100	100	100
特种设备操作人员取得证书	人次	458	862	339
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	156	193	267
人均安全生产培训时长	小时	20	20	20

### 应急演练

指标	单位	2021年	2022年	2023年
开展应急演练场次	场	160	482	455
应急演练参与人次	人次	3,427	8,760	7,988

### 安全项目投入

指标	单位	2021年	2022年	2023年
实施安措项目数量	项	348	389	443
安全生产投入总额	万元	18,754	22,011	49,623
安全防护用品投入	万元	1,243	1,101	1,200
安全设备检测费	万元	1,024	1,101	972
隐患整改治理费用	万元	5,625	5,503	11,208
安全生产培训投入	万元	394	440	271
安全设施完善	万元	6,400	7,704	11,917
安全评价咨询	万元	850	880	903
应急管理支出	万元	600	660	531
其他支出	万元	2,618	4,622	22,621

### 职业健康安全

指标	单位	2021年	2022年	2023年
已通过职业安全与健康体系认证的企业数量	家	13	14	15
经认证符合职业健康与安全管理体系标准的运营点占营业收入百分比	%	79.06	72.96	71.38

### 供应链管理

指标	单位	2021年	2022年	2023年
供应商总量	家	-	-	2,000
中国大陆供应商数量	家	-	-	2,000
港澳台及海外地区供应商数量	家	-	-	0
供应商采购支出总额	万元	-	-	283,617.27
前五名供应商占年度采购总额	%	32%	26%	32%

## 环境

### 环境管理体系认证

指标	单位	2021年	2022年	2023年
已通过环境管理体系认证的企业数量	家	13	14	15
经认证符合环境管理体系标准的运营点占营业收入百分比	%	79.06	72.96	71.38

### 环保事件

指标	单位	2021年	2022年	2023年
较大环境事件	起	0	0	0
环境污染事故发生率	起	0	0	0
突发环境事故发生数量	起	0	0	0

### 能源消耗

指标	单位	2021年	2022年	2023年
原煤	吨	199,208	197,141	193,005
焦炭	吨	7,960	7,544	9,275
汽油	吨	296	256	259
柴油	吨	19,200	26,167	32,398
天然气	万立方米	3,971	3,195	4,767
电力	万千瓦时	211,681	208,114	228,676
热力	吉焦	87,538	73,384	79,622.78
能源消耗总量	万吨标煤	49	48.74	56.29
能源消耗强度	千克标煤 / 万元营收	-	-	184.13

### 主要业务板块能耗强度

指标	单位	2021年	2022年	2023年
矿山板块—单位产值能耗	千克标煤 / 吨矿石处理量	2.75	3.07	3.22
冶炼板块—单位产值能耗	千克标煤 / 吨产品产量	240.62	271.03	365.91

### 温室气体排放

指标	单位	2021年	2022年	2023年
直接温室气体排放量（范畴一）	吨二氧化碳当量	586,251	575,044	626,016
原煤	吨二氧化碳当量	417,265	402,312	395,013
焦炭	吨二氧化碳当量	22,781	21,591	26,545
汽油	吨二氧化碳当量	867	749	758
柴油	吨二氧化碳当量	59,443	81,011	100,301
天然气	吨二氧化碳当量	85,852	69,093	103,069
碳酸盐分解	吨二氧化碳当量	6,043	288	331
间接温室气体排放量（范畴二）	吨二氧化碳当量	1,239,501	1,194,947	1,312,899
外购热力	吨二氧化碳当量	9,629	8,072	8,758
外购电力	吨二氧化碳当量	1,229,872	1,186,875	1,304,141
温室气体排放总量（范畴一和范畴二）	吨二氧化碳当量	1,831,752	1,769,991	1,938,916

### 按板块划分的温室气体排放量

指标	单位	2021年	2022年	2023年
矿山板块温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	-	811,228	773,068
冶炼板块温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	-	789,040	942,621
其他板块温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	-	169,723	223,225

### 水资源使用

指标	单位	2021年	2022年	2023年
新鲜水用量	立方米	-	-	17,872,900
水资源消耗强度	立方米 / 万元营收	-	-	5.89

### 主要业务板块水耗强度

指标	单位	2021年	2022年	2023年
矿山板块一单位产值用水量	立方米 / 吨矿石处理量	0.272	0.169	0.180
冶炼及制造一单位产值用水量	立方米 / 吨产品产量	3.809	4.367	6.137

### 废水排放

指标	单位	2021年	2022年	2023年
外排废水化学需氧量	吨	-	-	5.28
外排废水氨氮量	吨	-	-	0.55
工业回水利用率	%	-	-	100

### 大气污染物排放

指标	单位	2021年	2022年	2023年
外排废气中二氧化硫量	吨	429.19	445.01	530.12
外排废气中氮氧化物量	吨	613.32	574.96	600.22
外排废气中颗粒物（含烟尘及粉尘）	吨	584.85	426.54	379.29

### 固体废弃物产生情况

指标	单位	2021年	2022年	2023年
危险废弃物产生量	万吨	-	-	16.87
一般固体废弃物产生量	万吨	-	-	10,935.00

### 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	26,916,927.75	25,738,360.72	1,178,567.03	4.38
废石	81,114,162.78	75,096,446.80	6,017,715.98	7.42

### 土地使用和复垦绩效数据

指标	单位	2021年	2022年	2023年
新增绿化面积	平米	650,000	908,000	566,652
全年种植树木	棵	15,275	10,102	30,580

### 其他

#### 科研投入与开展情况

指标	单位	2021年	2022年	2023年
年内科研项目数量	项	62	35	68
科研研发投入总额	万元	39,033	44,391	58,365
科研研发投入占营业收入比例	%	1.02	1.12	1.37
费用化研发投入	万元	29,398	39,121	57,416
资本化研发投入	万元	9,635	5,270	949
公司科研人员数量	人	745	863	935
研发人员数量占公司总人数比例	%	12.73	15.00	15.03
研发投入资本化比重	%	24.68	11.87	1.63
承担国家级科研项目	项	3	1	1
承担省级科研项目	项	1	0	5

#### 知识产权申报工作进展

2023年度	专利总数	申请 46 件专利，获授权 26 件
	发明专利	申请 13 件，获授权 2 件
	实用新型专利	申请 33 件，获授权 24 件
累计至 2023 年 12 月 31 日	专利总数	申请 528 件，获授权 406 件（其中 1 件为软件著作权）
	发明专利	申请 159 件，获授权 75 件
	实用新型专利	申请 367 件，获授权 330 件

## 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	P4
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	P2
	2-3 报告期、报告频率和联系人	P2
	2-4 信息重述	P2
	2-5 外部鉴证	/
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	P4-5
	2-7 员工	/
	2-8 员工之外的工作者	/
	2-9 管治架构和组成	P7
	2-10 最高管治机构的提名和遴选	P7
	2-11 最高管治机构的主席	P3、7
	2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	P7
	2-13 为管理影响的责任授权	P7-8
	2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	P9-10
	2-15 利益冲突	详见年报
	2-16 重要关切问题的沟通	P11-12
	2-17 最高管治机构的共同知识	P7-8
	2-18 对最高管治机构的绩效评估	P8
	2-19 薪酬政策	P8
	2-20 确定薪酬的程序	P8
	2-21 年度总薪酬比率	P8
	2-22 关于可持续发展战略的声明	P9

指标	指标说明	所在报告位置
GRI 2: 一般披露 2021	2-23 政策承诺	P9
	2-24 融合政策承诺	P9
	2-25 补救负面影响程序	P15
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	P11-12
	2-27 遵守法律法规	P13
	2-28 协会的成员资格	/
	2-29 利益相关方参与的方法	P11-12
	2-30 集体谈判协议	P62、68
GRI 3: 实质性议题 2021	3-1 确定实质性议题的过程	P11
	3-2 实质性议题清单	P11
	3-3 实质性议题的管理	P11-12
GRI 201: 经济绩效 2016	201-1 直接产生和分配的经济价值	P4
	201-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	P38-39
	201-3 固定福利计划义务和其他退休计划	P65-66
	201-4 政府给予的财政补贴	P48
GRI 203: 间接经济影响 2016	203-1 基础设施投资和支持性服务	P73-74
	203-2 重大间接经济影响	P73
GRI 204: 实践采购 2016	204-1 向当地供应商采购的支出比例	P59
GRI 205: 反腐败 2016	205-1 已进行腐败风险评估的运营点	P14-15
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	P14-15
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	P15
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	详见年报
GRI 301: 物料 2016	301-1 所用物料的重量或体积	不适用
	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
GRI 302: 能源 2016	302-1 组织内部的能源消耗量	P78
	302-2 组织外部的能源消耗量	/
	302-3 能源强度	P78
	302-4 减少能源消耗	P40-41
	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	P41-42
	303-2 管理与排水相关的影响	P41-42
	303-3 取水	P41
	303-4 排水	P42
	303-5 耗水	P42、79
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	P43
	304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	P36-37、43-44
	304-3 受保护或经修复的栖息地	P37、43-44
	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	P43
GRI 305: 排放 2016	305-1 直接 (范围 1) 温室气体排放	P40、78
	305-2 能源间接 (范围 2) 温室气体排放	P40、78
	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	P78
	305-5 温室气体减排量	P40-41
	305-6 臭氧消耗物质 (ODS) 的排放	P79
	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 和其他重大气体排放	P79
GRI 306: 废弃物 2020	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	P42
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	P42
	306-3 产生的废弃物	P42、79
	306-4 从处置中转移的废弃物	P42
	306-5 进入处置的废弃物	P42
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	P40
	308-2 供应链的负面环境影响以及采取的行动	P59-60
GRI 401: 雇佣 2016	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	P75-76
	401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	P66-66
	401-3 育儿假	P76
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	P22
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	P25
	403-3 职业健康服务	P30-31
	403-4 职业健康安全事务: 工作者的参与、意见征询和沟通	P30
	403-5 工作者职业健康安全培训	P27、31
	403-6 促进工作者健康	P30-31
	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	P31
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	P22
	403-9 工伤	P24
	403-10 工作相关的健康问题	P30
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	P67
	404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	P66-67
	404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	P64
GRI 405: 多元化与平等机会 2016	405-1 管治机构与员工的多元化	P64
	405-2 男女基本工资和报酬的比例	P64
GRI 406: 反歧视 2016	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	P64、64
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	P62
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	P60
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	P60
GRI 411: 原住民权利 2016	411-1 涉及侵犯原住民权利的事件	P72
GRI 413: 当地社区 2016	413-1 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	P72
	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	P72
GRI 414: 供应商社会评估 2016	414-1 使用社会评价维度筛选的新供应商	P59-60
	414-2 供应链的负面社会影响以及采取的行动	P59-60
GRI 415: 公共政策 2016	415-1 政治捐助	2023 年西部矿业未产生政治捐助
GRI 416: 客户健康与安全 2016	416-1 评估产品和服务类别的健康与安全影响	P23、30
	416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	2023 年西部矿业未发生涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件
GRI 418: 客户隐私 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	P58

## 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](http://www.westmining.com)

