





西部矿业股份有限公司 环境、社会及公司治理 (ESG)报告



智慧创造价值 责任成就未来

关于本报告

本报告是西部矿业股份有限公司(以下称"西部矿业股份有限公司",或简称"西部矿业""公司")发布的第二份环境、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 2022 年在生产安全、环境保护、社区关系、社会责任和公司治理等方面做出的努力,回应利益相关方的期望与关切。

报告边界

本报告时间跨度以 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日为主,为保持信息的连续性和可比性,部分内容超出上述时间边界。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。除非特别说明外,本报告均以人民币为金额单位。

除非本报告另有所指,报告有关信息和数据涵盖范围为西部矿业总部和下属全资及控股子公司。

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》,全球可持续发展委员会 (GSSB)《可持续发展报告标准 (GRI Standards2021 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》、《气候相关财务信息披露工作组 (TCFD) 建议》、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。公司于 2023 年 3 月 23 日前做出本报告中的前瞻性陈述,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。

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



目录

关于本报告	01
董事长致辞	04
关于西部矿业	06
绩效报告	90
GRI 内容索引	98

公司治理	10
战略与管理	12
高效治理	17
诚信经营	22
风险管理	26
科技创新	31



环境保护	42	社会责任	62
环境管理体系	44	强化安全管理	64
应对气候变化	50	守护员工安全与职业健康	73
运营生态效率	53	保障员工权益	75
生物多样性保护与土地资源管理	59	携手员工成长	80
		社区沟通参与	86
		负责任价值链	89

董事长致辞



尊敬的朋友们:

我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!

2022年,是党的二十大召开之年,是实施"十四五"规划、全面建设社会主义现代化国家的重要一年。在气候变化和能源转型的大背景下,矿业企业如何在内部运营实现"去碳化"、为全球能源转型持续开展关键金属保供是我们当前面临的重大可持续发展机遇与挑战。ESG管理作为可持续发展理念在企业微观层面的具体执行抓手,要实现企业和社会的协同可持续发展,需持续强化企业的内部ESG实践,才能实现以企业力量带动全球长远可持续发展与绿色转型。带着这些思考,我们完成了公司第二份环境、社会及公司治理(ESG)报告,欢迎各界朋友关注西部矿业在过去一年里ESG上的行动与成果!

过去一年,我们不断完善ESG管理架构建设,为推动各项ESG 议题的深入执行建立组织基础。 我们完善ESG 治理顶层设计,公司董事会正式成立 ESG 发展委员会,将重大 ESG 议题纳入董事会层面监管;我们将 ESG 理念深刻融入经营管理体系,基于公司"十四五"规划制定公司 ESG 战略,从科技创新、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维度制定公司 ESG 目标,多措并举全面推动可持续发展管理与经营。

过去一年,我们深度聚焦绿色低碳环保发展,为建设绿色新青海贡献力量。公司"碳达峰、碳中和领导小组"积极部署研究"双碳"工作,开展碳盘查工作、严格落实能源"双控"目标,提高能源利用效率,推进清洁化技术改造,优化能源结构,严控能源消耗,减少碳排放量,以确保我们"到2040年实现碳排放减少40%,到2060年实现碳中和"的目标顺利达成。

过去一年,我们持续聚焦科技创新和数字化发展,以现代化力量引领矿山运营智慧转型。我们制定创新创效激励办法,建立科技成果转化分享机制,激发科研人员工作热情;通过所有西矿人的努力建设,公司本年度获得授权专利 36 项,累计共建成 16 个国家级、省级及市级科技创新平台,本年度公司荣获"国家知识产权优势企业"称号;玉龙铜业智慧矿山项目成功通过验收,实现智慧采矿、智慧管控、数据及时监督,高效构筑安全、高效、绿色开采新模式。

过去一年,我们秉承"以人为本"的经营理念,持续完善人才建设机制与社区居民福利保障工作。 我们增设人才管理办公室,出台员工能力激励管理办法,完善培训课程和题库建设,鼓励员工提升 自我能力,保障公司人才发展水平;我们积极助力社区发展,与社区共享企业发展红利,年度乡村 振兴相关捐赠达到 563 万元,共惠及农户 5,903 人,年度社会公益捐赠金额达到 704.5 万元,为社 会发展贡献西部矿业力量。

展望 2023 年,西部矿业将持续把 ESG 融入公司战略规划和生产经营的各个环节,扎实推进产业升级, 夯实管理基础,积极参与中国 ESG 生态体系建设。我们始终秉承"智慧创造价值,责任成就未来" 的核心价值观,以开放合作的态度,与利益相关方携手推动企业可持续发展,奋力开启高质量发展 新阶段!

> 董事长梁彦波 2023年3月23日

关于西部矿业

公司简介

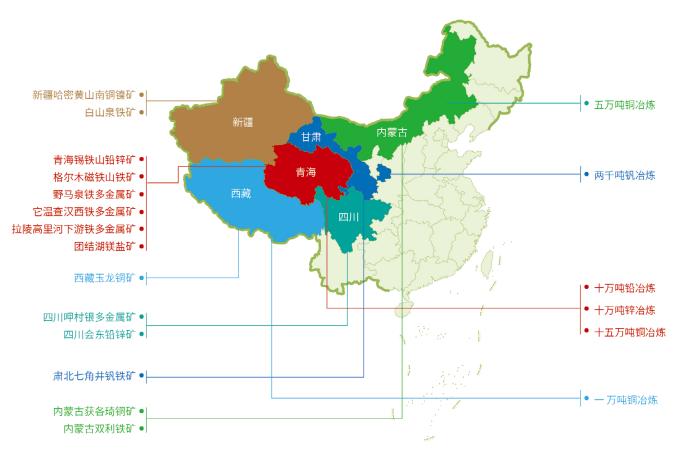
西部矿业是一家地处我国西部地区的以矿产资源综合开发为主业的大型矿业上市公司。公司由西部矿业集团有限公司为主发起人,于 2000 年 12 月 28 日设立,总部位于青海省西宁市,注册资本 23.83 亿元,于 2007 年 7 月 12 日在上海证券交易所挂牌上市。

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 2022 年末,公司拥有探矿权 7 个、面积 70.71 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铜金属 624.77 万吨,铅金属 161.57 万吨,锌金属 284.37 万吨,钼金属 37.45 万吨,贵金属资源储量金 13.08 吨,银 2,119.86 吨,黑色金属资源储量铁 (矿石量) 2.61 亿吨,总资产达到 528.17 亿元,实现营业收入 397.62 亿元。

主要业务分布图



	单位	2020 年	2021年	2022 年
铜金属	万吨	655.83	643.44	624.77
铅金属	万吨	160.69	172.45	161.57
锌金属	万吨	311.60	321.98	284.37
钼金属	万吨	35.73	38.24	37.45
五氧化二钒	万吨	58.81	64.81	64.57
铁(矿石量)	万吨	31,098.79	27,199.03	26,146.75
金	吨	13.54	13.56	13.08
银	吨	2,315.45	2,302.84	2,119.86
镍	万吨	25.24	27.38	27.17

大事记



西部矿业股份有限公司

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"

西藏玉龙铜业股份有限公司

由《有色金属杂志社》评 选的"年度绿色发展领军 企业"

巴彦淖尔西部铜业有限公司

由内蒙古自治区发展和改革委员会颁发的内蒙古自治区诚信典型选树"诚信达标企业"

肃北蒙古族自治县西矿钒科技有限公司

由酒泉市市委、市政府颁 发的"创新奖励"

西部矿业股份有限公司

由国家知识产权局颁发的 "2022 年国家知识产权优势企业"

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

青海湘和有色金属有限责任公司

入选青海省科学技术厅"青海省科技型企业名单"

西部矿业集团财务有限公司

由青海省人民政府颁发的 "2021 年度金融服务地方 经济发展 AA 级机构"

西部矿业股份有限公司

由中国上市公司百强高峰 论坛组委会、华顿经济研 究院联合颁发的"2022年 中国百强企业奖"

青海西部镁业有限公司

由国家发改委评选的"大宗固废综合利用骨干企业"

四川鑫源矿业有限责任公司

由甘孜州科学技术局颁发 的"2021年甘孜州科学技术先进单位"







公司沿野

▶ 修订完善公司治理相关制度

19 项

▶ 正式成立

董事会 ESG 发展委员会

完善董事会管理职能









战略与管理 💮

近年来,极端气候灾害和公共卫生事件等给人类社会带来了空前的冲击。进一步暴露了生态环境和经济社会所存在的脆弱性。面对各类环境和社会风险挑战,塑造以可持续发展为驱动的商业战略,推动自身业务的转型变革,已成为企业迈向未来的关键所在。2022年,西部矿业积极落实新发展理念,着眼于公司的高质量、可持续发展,在公司"十四五"发展规划的基础上,主动识别公司面临的关键环境和社会挑战,制定环境、社会和公司治理(ESG)战略,为把握未来发展机遇,实现可持续发展积蓄力量。

ESG 战略体系

2022 年,公司制定了 ESG 战略花朵模型,围绕公司核心价值观确定了 8 项重点 ESG 议题,并从四个层面制定了相关工作目标,公司多个职能部门认领相关目标,积极部署各部门内部工作,保障到 2025 年各部门顺利完成 ESG 战略中的中期目标要求。



ESG 管理体系

2022 年,西部矿业正式成立了董事会 ESG 发展委员会,完善了公司 ESG 管理顶层设计,形成"董事会决策层 - 高级管理层 - 业务执行层"的三级 ESG 管理架构,实现从上到下全面覆盖 ESG 管理体系。

董事会决策层



董事会 ESG 发展委员会

西部矿业董事会负责公司在可持续发展与 ESG 方面的战略制定与执行结果监管。为进一步加大公司董事会在 ESG 事务方面的参与和决策,2022 年公司建立董事会 ESG 发展委员会,专项负责监督公司有关环境保护、节能减排、安全管理和社区关系等相关议题的工作,指导公司高级管理层评估 ESG 相关风险和机遇,以及审核公司年度 ESG 报告等事项。

高级管理层



ESG 执行委员会

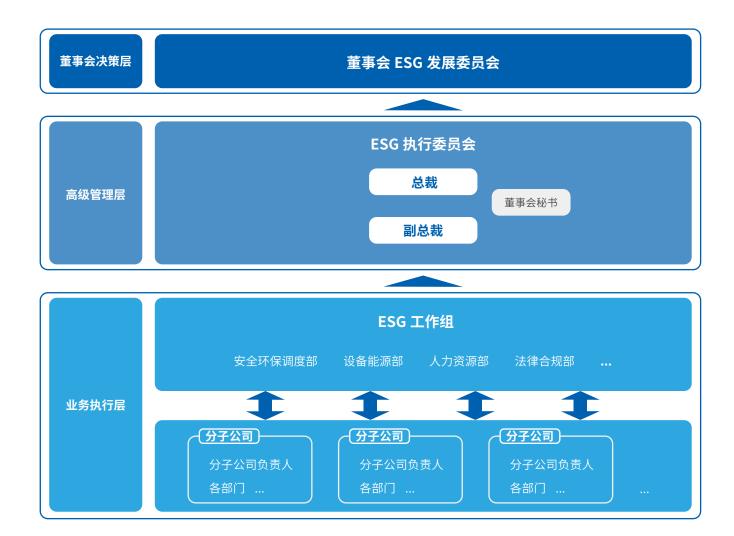
组建公司"ESG 执行委员会",作为管理层的常设机构。通过在高管层建立 ESG 执行委员会,将 ESG 工作正式纳入公司组织架构,提升高级管理层对 ESG 工作的持续投入以及有效参与,确保 ESG 充分整合融入公司的决策过程,与战略及风险管理紧密联系。同时建立 ESG 议题表现绩效考核机制,考核结果与薪酬挂钩,由该执行委员会主任负责统筹管理,保障董事会 ESG 决策顺利向下落实。

业务执行层



ESG 工作组

为确保 ESG 执行委员会发挥协调引领作用,推进 ESG 工作与各职能部门充分融合,公司构建了囊括主要职能部门和分子公司负责人的 ESG 工作组。由董事会秘书负责横向协调公司各职能部门,由各职能部门负责人纵向指导分子公司开展 ESG 相关工作。各分子公司负责人负责本单位 ESG 管理,负责人同时参与公司 ESG 小组会议,实现基层 ESG 问题向公司各职能部门负责人汇报。





公司总部董监高和部室负责人全面参与 ESG 培训 •

2022 年 12 月,西部矿业开展了全面的 ESG 培训工作,公司董事、监事及高级管理人员,各部室部长助理及以上中层领导干部全员参会。公司聘请外部专业顾问对 ESG 管理理念进行讲解,并对西部矿业 ESG 管理工作开展评估分析,此外参会人员积极学习了中国上市公司协会和证监会发布的相关资料,不断提升公司管理层的 ESG 专业水平。



公司董监高参与 ESG 培训

实质性议题分析

公司开展 ESG 议题的识别、评估和筛选,通过问卷调查的形式向员工、投资者、行业伙伴、社区代表和可持续发展专家等共 168 位利益相关方代表收集相关意见,确立了21项对公司和利益相关方具有重要意义的实质性议题,并在本报告中进行重点披露和回应。

识别

从"对公司 ESG 管理的影响程度"和"对 利益相关方决策和评估的影响程度"两 个层面,结合宏观政策、行业热点、同 业 ESG 管理和可持续发展方向,明确金 属与采矿业的政策导向及发展机遇。

结合公司的发展战略、规划文件,识别 出对于公司和利益相关方具有重要性的 21 项议题。

评估

评价。



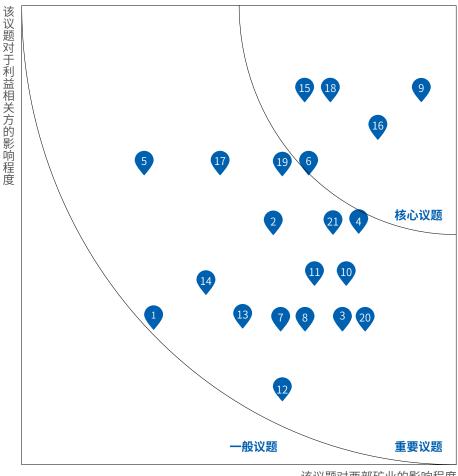
邀请投资者和可持续发展 领域专家等利益相关方对 议题重要性程度进行评价, 同时结合内部员工代表对 议题重要程度的评价,综

合获得议题重要性的二维

筛选

 ∇

根据议题评价结果构建实 质性分析矩阵, 结合议题 重要性的高低程度,获得 议题的排序结果, 明确不 同议题的管理策略,在年 度 ESG 报告中重点披露。



/ナ ハハ ロエコ-	$\perp \neg \neg \neg \rightarrow \neg \tau \tau$	∟.II. <i>4⊢</i> F	ヨノロムイロ	
该议题を	ᅚᇭᆇᅜᇷ	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	폭기	
LX LX LX X	ער לום בים ו	11. 11.11	スノ티미作士	$I \sim$

	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	劳工管理
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
	治理
15	商业道德
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

公司高度重视 ESG 信息披露,力求确保所有非财务信息都能够及时准确地向所有关注西部矿业发展的利益相关方传达,公司从上到下全面构建了完善的利益相关方沟通机制,以回应各方关切。

利益相关方	重点沟通议题	
政府与监管部门	・ 气候变化・ 废弃物排放・ 复垦与闭矿・ 灾害防治・ 尾矿管理・ 资源使用	・政府安全环保等监督・项目审批
[5] 员工	・ 职业健康与安全 ・ 劳工管理 ・ 职业培训与发展	・ 工会活动・ 职业培训・ 日常文娱 / 技术比武活动・ 困难员工慰问
客户	可持续供应链产品质量科技创新	・客户满意度调查・客户投诉渠道・公司公众号
行业伙伴	・ 商业道德 ・ 生物多样性	・ 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	・服务本地社区发展・社区关系・包容性与多样性	・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
股东与投资者	・ 公司治理・ 数字化管理・ 环境管理体系・ 风险管理	投资者路演与业绩说明会股东大会年报、环境报告与 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



公司治理结构

西部矿业严格遵守《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等相关规定和要求,不断完善公司治理结构,规范公司信息披露行为,保证公司真实、准确、完整地披露信息,维护公司及所有股东的合法权益。

公司形成了权力机构、决策机构、监督机构与管理层之间权责分明、各司其职、相互制衡、科学决策和协调运作的公司治理结构。董事会共设六个专门委员会,各专门委员会积极发挥职能优势,为公司法人治理结构的不断完善提供了坚实的保障。

西部矿业股份有限公司组织架构 股东大会 监事会 战略与投资委员会 董事会 运营与财务委员会 提名委员会 薪酬与考核委员会 董事长 审计与内控委员会 ESG 发展委员会 董事会秘书 总裁 副总裁(级) 运营改 党委办公室 纪律检查室 工会工作部 安全环保调度部 董事会事务部 财务管理 投资发展部 资源管理部 设备能源部 法律合规部 科技管理部 (力资源) 计部 善部 部 部

委员会名称	主要职责	运作情况
战略与投资委员会	研究和拟定公司中长期发展战略和规划、中长期投资计划、年度投资计划等,并对公司重大投资决策提出建议。研究公司内外部发展环境并提出建议。研究其他影响公司发展的重大事项并提出建议。	・委员会由4名董事组成。・2022年,委员会共召开5次会议,委员会议出席率达100%。
运营与财务委员会	 研究和拟定公司全面预算管理制度和实施程序,并提出建议。 审查公司年度预算和决算及利润分配方案,监督检查公司年度 预算编制和执行情况。 审核公司融资、担保、抵押及质押方案,金融及金融衍生工具 方案,公司重大资产处置(含股权)方案。 	・委员会由3名董事组成。・2022年,委员会共召开1 次会议,委员会议出席率 达100%。
提名委员会	 - 拟定公司及子公司、参股公司董事、监事、总裁以及其他高级管理人员的选择标准和程序,对其高级管理人选的资格进行审查并提出建议。 - 根据公司经营管理需要,广泛搜寻合格的董事、监事及高级管理人员人选。 	・委员会由3名董事组成。・2022年,委员会共召开3次会议,委员会议出席率达100%。
薪酬与考核委员会	研究和审查公司董事、监事、总裁以及其他高级管理人员的薪酬政策与方案、考核标准,并提出建议。研究和拟定考核标准和中长期激励计划,并审查公司年度薪酬计划的制订和执行情况。	 委员会由3名董事组成。 2022年,委员会共召开1次会议,委员会议出席率达100%。
审计与内控委员会	 监督、评估及指导内外部审计机构工作,协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通。 审阅公司的财务报告并对其发表意见。 监督、评估内部控制的有效性。 控制公司关联交易和日常管理。 	 委员会由3名董事组成。 2022年,委员会共召开7次会议,委员会议出席率达100%。
ESG 发展委员会	 研究和制定公司可持续发展和 ESG 管理的战略规划、管理结构、制度和实施细则。 识别和监督对公司业务具有重大影响的 ESG 相关风险和机遇,并指导管理层对 ESG 风险和机遇采取适当的应对措施。 评估公司总体 ESG 绩效,制定公司 ESG 管理年度目标。 审批对公司业务有重大影响的 ESG 事项的年度计划和目标,监督 ESG 事项年度履行情况。 研究并拟定公司生产安全和环境保护的重大治理方案,指导监督公司重大安全环保事故应急处理。 审核公司年度 ESG 报告和年度环境报告。 	·委员会由3名董事组成。 ·2022年,委员会共召开2 次会议,委员会议出席率 达100%。

董事会组成和运作

西部矿业高度注重董事会能力建设,以培育能力多元化的董事会成员结构,提升董事会有效性,保障董事会依法独立、规范、有效地行使职责,确保董事会的工作效率和科学决策。

2022年,公司共召开了8次董事会,董事出席率100%,董事会由7名董事组成,其中独立董事3名,报告期内共审议和审阅76项议题及报告,有效提高公司运行效率及管理水平。审议事项包括关联交易、利润分配、董事、监事、高管选举及聘任、定期报告、购买资产和制度修订等,全体董事均积极出席会议,发挥各自专业特长,认真履行职责,对会议审议事项提供专业建议,保证董事会决策的科学性和规范性。公司董事严格遵守相关法律、法规和公司章程规定的职责,积极参与内部培训和调研,及时掌握法律法规和监管规则变化与更新,持续提高履职能力,进一步提高公司治理的水平。

董事姓名	性别	出生日期	职务	首次任命日期	学历 / 专业	职称
梁彦波	男	1972年9月	非独立董事, 董事长	2021-12-28	研究生,采矿专业	地质高级工程师
钟永生	男	1984年9月	非独立董事, 副董事长	2022-12-12	本科,地理信息系统	地质高级工程师
康岩勇	男	1970年5月	非独立董事	2021-12-28	本科,会计学	高级经济师
马明德	男	1984年5月	非独立董事	2021-05-19	研究生,MBA	注册会计师
黄大泽	男	1956年8月	独立董事	2020-08-03	研究生,民商法	副高级律师
邸新宁	男	1958年6月	独立董事	2020-08-03	本科,采矿专业	采矿工程师 教授级高级工程师
童成录	男	1972 年 7 月	独立董事	2021-11-08	本科,会计	注册会计师 注册税务师 高级会计师

薪酬政策

西部矿业搭建以岗位价值为核心的分层分类的绩效薪酬分配体系,建立并完善反映效益和效率的薪酬总额决定机制和调控机制。 公司不断完善激励机制,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。

公司建立了公平、公正、透明、符合业务目标的高弹性高管薪酬体系,不断完善将公司发展成果、个人绩效紧密联系的绩效考核 机制,增加了员工对企业的归属感。公司的激励性薪酬政策中包含与可持续发展绩效挂钩的薪酬部分,绩效指标包括重大环境事件、安全生产、商业道德等 ESG 范畴指标,设立绩效薪酬和任期激励并按照考核成绩进行兑现。另外,公司建立绩效索扣制度,任期制与合同化管理的成员任期届满后需通过离任审计、清产核资等程序,如发现经理层任期内存在不作为、失职渎职等情况,或已造成或可能造成不良资产、投资损失、国有资产流失,则按有关规定对该人员任期内的考核结果进行追溯调整、扣回相关绩效年薪和任期激励收入。

利益回避

为保证公司董事会高效运作、落实监督,保障社会大众的权益,公司依法设立 3 位独立董事,确保独立董事不得在超过 5 家 (含本公司在内)上市公司任职。公司独立董事谨慎、认真、勤勉地履行独立董事的职责,不受公司主要股东、实际控制人或者其他与公司存在重大利害关系的单位或者个人影响。独立董事熟悉相关法律、行政法规、规章及规则,通过出席会议、内外部沟通等方式,对公司重大事项发表公正、客观的独立意见,为公司的长远发展出谋划策,对董事会的科学决策、规范运作以及公司发展起到积极作用。为保证独立董事有效行使职权,在独立董事履职过程中,公司相关工作人员给予了积极有效的配合和支持,及时进行补充或解释独立董事要求提供和补充的信息,积极维护股东权益特别是中小股东的合法权益。

公司严格执行利益回避规定,公司董事会审议关联交易事项时,关联董事回避表决,也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席方可举行,董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足3人的,公司将关联交易提交股东大会审议。

内幕信息知情人管理

公司高度重视内幕信息知情人管理,2022年,公司结合证监会和上交所最新规范和要求,修订完善了《内幕信息知情人登记管理制度》,持续规范公司内幕信息知情人管理工作。

为规范内幕信息知情人管理工作、优化信息报送工作流程,2022年,公司组织了 4 次定期报告、2 次业绩预增事项、1 次锂资源 收购的内幕信息知情人登记备案工作,有效保障了公司内幕信息的知情人管理,避免知情人利用内幕信息操纵股价、扰乱证券市 场秩序等行为发生。

为规范董事、监事及高管人员(以下简称"董监高")内幕信息管理工作,公司每月开展董监高警示教育活动,通过收集证监会、上交所的监管处罚案例及相关法律法规更新信息,以邮件方式发送给董监高,并在定期报告或重大事件时发送股票交易窗口期的短信提醒,并在报告期内对《董事、监事及高级管理人员应知应会制度手册》进行完善、修订和印发,警示董监高严格依照法律法规合规运作,防止内幕交易。

股东权益与投资者沟通

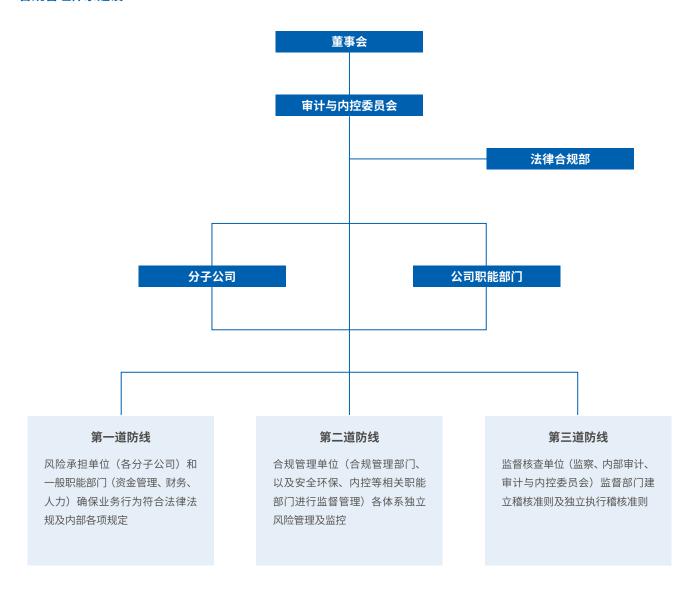
公司严格按照上海证券交易所及监管机构的规定和要求,确保所有股东特别是中小股东享有平等地位,均可充分行使自己的权利。 2022 年,公司共召开了 4 次股东大会,包含 1 次年度股东大会,3 次临时股东大会,共计派发股息 47,660 万元。

2022年,共接听投资者电话 300余人次 (不含重复人次),回复"上证 e 互动"平台问题 356条,回复率达 100%,以通讯方式接待了民生证券、中金有色、广发有色等 9家机构调研,分别就公司 2021年业绩、重大收购、年度报告等方面展开了深度交流。2022年共有 4家机构发布 12 篇公司研报,正面引导投资者判断公司价值,提振投资信心。

诚信经营 📉

合规管理体系

合规管理体系建设



西部矿业积极开展合规管理、完善体系搭建工作,公司根据《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,分子公司和一般职能部门作为西部矿业主要合规责任单位,对业务行为的合规风险管理做第一次监督;具有合规管理职责的监督部门和单位对各自体系、权责范围内的合规风险进度独立监督管控;监督核查单位作为第三道防线监督审查公司全面合规工作结果。2022年,公司未发生重大违法违规事件。

税务 合规

公司依法遵循经营场所在国家/地区的税务法规,严谨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变动,及时评估公司的税务风险,确保依法纳税。公司制定《西部矿业税务管理办法》及《西部矿业税务管理手册》来作为税务风险识别、管理和监控的管理体系。对于各单位日常的税务申报及税款缴纳事项,履行各单位的决策审批流程;对于非日常的特殊税务事项,公司通过聘请专业中介机构进行税务风险识别和防范;通过财务检查、年度税务汇算及外部税务咨询等方式确保纳税合规。此外,公司不定期邀请税务局及中介机构开展税务相关知识培训,不断提升员工税务知识能力。2022年,公司未涉及任何税务相关的重大诉讼、仲裁事项。

知识产权 合规

为规范公司注册商标的申请、使用和维权等行为,加强商标管理,保护公司商标专用权,根据《商标法》《商标管理条例》等相关法律法规,结合公司实际情况,公司制定并下发《西部矿业商标管理办法》,就公司及所属分子公司的商标注册申请、续展、转让、使用、保护和驰名商标认定等商标管理工作予以细化办理流程,协助各单位依法开展维权工作,最大限度维护公司商标权益。截至 2022 年末,公司已注册 3 个商标共计 45 类 1,282 项,均在有效期内。

合规 培训

为不断提升公司整体合规风险管理意识,公司积极组织相关培训,从各类议题上开展相关知识能力建设。2022 年,公司开展相关培训 5 次,议题涵盖合规管理、《公司法》、国有资产交易重点法律议题、劳动用工中法律问题和《民法典》合同编解读等内容。



开展法律合规培训次数

5次



法律合规培训覆盖员工

700 余人



法律合规培训员工平均参训时长

10 小时

廉洁与反腐败

西部矿业严格遵守反腐败法律法规,不断加强党风廉政建设工作,遵循公司内部和商业合作伙伴的反腐败规定和承诺,致力于与各利益相关方构建诚信、公平、相互尊重的关系。2022 年,公司制定了《西部矿业商业道德与反腐败制度声明》,向各利益相关方阐述并传达西部矿业在提升反腐败建设工作上的管理方法与态度。

为规范公司廉洁管理,杜绝贪污腐败现象发生,公司搭建了成熟的管理模式和制度体系。公司设立纪委作为反腐败的专责部门,负责对腐败举报的受理、投诉、登记、依规依纪依法处置、反馈及存档,监督执纪问责,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。公司制定《管理人员廉洁从业承诺书》,管理人员签署率达100%,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。公司制定《廉政合同》要求供应商与合同一起签署,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,确保甲乙双方单位利益不受侵害,维护正常的市场经营秩序,公司制定《廉政合同制度》,根据项目进度梳理变更廉政风险点、制定防范措施,确保项目全过程做好贪腐风险防控工作。

本年度,公司持续围绕中央八项规定精神,持续深化"四风"纠治,常态化落实重要节点节前提醒、节日报备、节后报告机制,采取会议讲廉、OA 飘窗提醒等方式开展意识宣贯,引导党员干部筑牢思想堤坝,强化廉洁自律。在廉洁风险防控调研方面,公司共梳理汇总 16 类 41 项廉洁风险点,形成了《廉洁风险防控工作调研报告》和《廉洁风险防控手册》,实现有效提升廉洁风险防控监督效能;在廉洁警示教育方面,公司先后组织领导班子成员到省反腐倡廉警示教育基地现场接受警示教育,对 151 名新任职领导干部开展任前集体廉洁谈话并组织开展廉洁从业应知应会知识测试,深入基层一线对 20 余家单位中层及以上党员干部和重点岗位人员开展警示教育,用活"廉洁西矿"微信公众号、纪检监察工作群等多媒体平台推动案例、强化引导,多措并举提升教育实效,督促各级党员干部以案为戒,提升拒腐防变能力。



公司组织集中观看反腐教育专题片

2022 年,公司各级党组织组织领导干部及重点岗位人员收看学习反腐廉洁教育专题片《零容忍》,引导教育各级党员领导干部以反面典型警心策行。

通过观看专题片,全体人员接受了一次党性、党风、党纪的思想教育洗礼,大家纷纷表示,一定要以案为鉴、以史为鉴,深刻汲取经验教训,在今后的工作生活中坚持做到自省、自警、自律,坚决抵御不良风气的侵蚀,争做反腐败工作的表率,努力推动公司高质量发展再上新台阶。



锡铁山分公司组织观看《零容忍》反腐专题片



格尔木西矿组织观看《零容忍》反腐专题片

公司制定并严格执行《内部审计管理制度》和《经济责任审计管理办法》,对公司重要管理层人员在离职或职位变更时进行经济责任审计。2022年,公司共开展领导干部经济责任审计项目 16项,审计发现各类问题 70个,提出审计建议 55条。2022年经济责任审计项目覆盖人次 13人,覆盖单位 11家。公司每年对内部反腐败相关规章制度进行审查,并结合公司情况和行业动态进行修改完善。

2022年公司反腐败培训覆盖率

100%

信访举报机制

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、电子邮箱和当 面举报等。信访举报信箱均设置在无监控区域,并严格做到举报人隐私保护。

公司严格按照《中国共产党纪律检查机关监督执纪工作规则》《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,开展举报事件登记并核实举报线索,对举报人员个人信息实行严格保密,保障举报人的合法权利。2022年,公司纪委新修订了《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)》,持续完善举报流程建设工作。2023年,公司制定了《西部矿业举报人保护管理制度声明》,向利益相关方传递公司在举报管理方面的管理方法,并表达建立健全举报管理体系、保障举报人合法权益的态度与决心。报告期内,公司累计接收举报 14条,办结率达到 100%。



纪检举报信箱

公司多元化举报方式

举报电话:

0971-6123888-6018

现场接访:

西宁市城北区祁连路 327 号



风险管理 🥠

风险管理机制

良好的风险管理是公司应对各种经营风险和市场挑战、实现企业持续健康发展的关键所在。西部矿业深入落实《中央企业全面风险管理指引》《企业内部控制基本规范》及其配套指引,致力于在企业管理的各个环节和经营过程中执行风险管理的基本流程,实施全员、全方位和全过程风险控制。

同时,公司密切关注以环境、社会及公司治理 (ESG) 风险为代表的新兴风险,通过完善风险识别、评估与管理机制,与价值链中各利益相关方的共同探索风险解决方案,并积极培育良好的风险管理文化,提升全员的风险管理意识。2022 年,公司首次开展了独立的 ESG 风险评估工作,通过问卷调查的方式对 16 家生产型下属分子公司进行了 ESG 风险评估,评估范围包括了职业安全与健康、水资源风险、生物多样性、社区关系、商业道德和人力资源风险等在内的 12 个 ESG 风险大类,下属风险事件共 49 项,共识别出三个层级的风险分级,公司积极研判评估结果并主动开展 ESG 风险预防与整改工作。

公司董事会及审计与内控委员会每年审议公司内部控制评价报告,公司董事会事务部根据风险管理职责分工,多渠道汇集鉴别风险信息,及时研判公司内外部经营环境和行业形势变化,并采取有效措施积极应对;各子公司按照全面风险管理要求,在本单位层面成立风险管理团队,常态化开展风险预警工作,有效防范重大风险。未来,公司将把 ESG 风险调研工作深度整合融入进公司风险预警机制。

公司自 2018 年 10 月试点建立重大风险预警机制工作以来,不断改进、优化工作机制,逐渐形成风险识别、监测、分析、反馈、化解和沟通的风险管理闭环, 2019 年公司制定了《重大风险预警管理办法》,按照"预防为主、预防与应急相结合"的原则,建立了重大风险预警工作运行机制,每年优化完善《重大风险预警机制工作方案》,对重大风险预警指标数据库进行优化和动态调整,并逐步扩大重大风险预警机制的试点运行范围。 2022 年,公司风险预警机制工作新纳入两家下属分子公司格尔木西矿和西部镁业,截至 2022 年末,公司重大风险预警机制已覆盖公司 20 家下属分子公司。

截至 2022 年末,本公司是青海辖区 11 家上市公司中,唯一一家实行重大风险预警机制的上市公司,且处于青海省省属国资监管企业的前列,走在企业发展规划的前沿阶段。



玉龙铜业矿区

风险评估流程







风险辨识

综合采用问卷、访 谈、风险事件收事 等风险评估方法, 识别公司外部层面外 要素、公司层面的风 险和风险事件,建 立风险分类框架和 风险清单。

风险分析

分析风险的表现、 原因、影响和分布 等,明确风险的主 要特征、风险形成 因素,形成风险影 响分析结果。

风险评价

从风险发生的可能 性和风险影响程度 两个维度,采用定 性、定量或者两者 结合的方法,对风 险做出标准性评估, 评定风险发生概率 和风险影响程度。

风险坐标

根据风险发生可能 性与影响程度构建 风险等级矩阵, 相应的高、并将空的高、并将驱动。 个等级,并将见险大量要和一般风险, 重红、黄、绿外标示。

风险预警指标

公司于 2022 年 1 月在全面系统总结 2021 年度重大风险预警机制运行基础上,结合各单位 2022 年生产经营计划和相关财务预算,并征求各职能部室和 20 家风险预警机制运行单位的意见,修订、优化了 2022 版重大风险预警指标数据库,公司下属 20 家单位纳入重大风险预警机制,风险预警机制运行范围涵盖了公司各业务板块和主要生产经营单位。2022 年,公司重大风险总体可控,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

已建立106项重大风险预警指标, 其中非财务指标70项,分别为安 全环保指标17项、质量管理指标 12项、工程项目指标8项、采购 销售指标21项、资源管理指标3项、生产管理指标3项、人力资源指标3项和合同管理指标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。

新兴风险管理

近年来,突发公共卫生事件带来的公共健康危机,进一步加大了社会各界对于环境与社会风险的重视程度。公司为强化新兴风险的管控与应对,主动对 ESG 领域的风险源进行识别,并制定风险评估表,评估各类风险的优先次序,并制定相应的风险缓释策略。

风险类型	风险描述	潜在影响
环保法规风险	 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。 	运营成本增加因政策变化导致资产减值因罚款和判决导致成本增加及需求减少融资渠道减少
气候与自然 灾害风险	 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、市场偏好改变导致需求减少。 	・ 现有资产报废或提前弃置・ 运营成本增加・ 产能下降导致收入下降・ 对产品和服务的需求减少
水资源风险	 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。 	・ 影响水资源的可获得性和质量・ 运营成本増加
生物多样性风险	 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。 	自然资源的永久性破坏失去运营许可引发声誉风险
环境污染风险	 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、泄露或污染物超标排放污染环境,从而引发重大环境事件。 	・失去运营许可・因罚款和判决导致成本增加及 需求减少
商业道德风险	・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。	・ 资产状况恶化与经营低效・ 企业文化恶化

风险类型	风险描述	潜在影响
网络安全风险	 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, 设法进入窃取或窜改数据,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。 	技术研发方面的资本投资现有资产报废或提前弃置
供应链风险	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。	• 产能下降导致收入下降
社区关系风险	 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。 	・失去运营许可・产能下降导致收入下降
人力资源风险	 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。 	技术研发方面的资本投资员工管理和规划受到负面影响导致收入下降
公共卫生风险	• 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。	产能下降导致收入下降
职业安全 健康风险	 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。 	・ 运营成本増加・ 员工管理和规划受到负面影响 导致收入下降



冲击程度

风险文化建设

公司持续培育全员风险管理文化,向全员倡导风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制,并将风控内控培训纳入公司重点人才培训计划,组织举办各类风控内控培训班。对于高风险岗位和重点人员,组织开展廉政风险点排查与培训、重大风险事件案例教育,充分加强风险警示,提升员工风险防范意识。

科技创新 🔄

西部矿业高度重视科技创新发展工作,始终将科技创新视为引领发展的第一动力。公司通过完善科技创新管理、大力开展关键技术研发、不断深化产学研合作、积极建设智慧矿山和推动企业信息化管理等一系列手段,不断完善科技创新管理体系,激励激发科研创新积极性,努力打造高质量发展的创新型企业。

科技创新管理

西部矿业不断完善科技创新管理体系搭建,持续深化科技创新管理办法,公司于 2022 年成立了科技管理部,完善公司的科技工作管理架构,制定并执行《西部矿业科技管理制度》《西部矿业科技成果转化管理办法》《西部矿业研发费用加计扣除专项奖励办法》等一系列管理制度,用"科技"助力"转型"、用"创新"助力"发展",不断推动高质量发展。

科技管理制度

科研项目管理

项目管理包括科技攻关项目、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,以"分类管理与归口统管"相结合的原则,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。

科技经费管理

遵循"归口统管、专款专用"原则,各类科技经费由公司财务管理部统一管理,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。

科技成果管理

公司科研项目成果形成后,对于技术水平高、经济效益显著、具有可推广应用前景的项目,各单位可以自主申请成果评价,成果评价由公司组织开展审核。

科技奖励管理

公司科技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。

人才激励

西部矿业重视科研人才培养,制定并执行《西部矿业员工学历及能力提升管理办法》《科技成果转化管理办法》《科技项目负责 人管理办法》等一系列制度,努力推动公司人才学历和专业技能提升,激励专业技术人员科技创新的积极性,以科研项目为依托, 培养造就科技带头人,打造西部矿业科技创新人才团队。

公司坚持"人才强企战略",报告期内,公司6名专业技术人员报名参加北京化工大学硕士研究生考试、推荐9名专业技术人员参加青海省重大项目专家库入库专家申报、2名人员入选"第三届青海省昆仑英才高端创新创业人才计划"。

2022年,公司新制定《西部矿业绩效考核管理办法》《西部矿业创新创效激励办法》等管理制度,对各单位上报的创效项目进行归集、 甄别、审核,并进行创新成果奖励,进一步鼓励全员创新创效,提高公司创新能力。报告期内,公司各单位累计开展创新创效、 降本增效和争取政策支持项目 69 项,共计实现创效 32,810.35 万元,奖励 306.28 万元。



多措并举激发"人才引擎"强动能 ←

为建立健全人才激励制度,西部矿业制定了创新创效奖励制度,将项目直接收益的 2% 作为奖金奖励组织者及直接参与人员,截至 2022 年 8 月,累计奖励创新创效集体及人员 2,000 余万元,有效激发了人才创新创造活力。此外,公司通过加大人才创新创效奖励力度,建立科技成果转化分享机制,对科技成果转化进行奖励并重奖首创人员,极大提升了科研人员投身科研工作的热情。

科研投入

西部矿业同样重视科研投入,不断加大科技创新投入力度,为创新工作提供坚实基础,为公司高质量转型保驾护航。截至 2022 年末,西部矿业现拥有 10,000 平方米的实验室和 10,000 平方米的中试与产业化验基地,累计完成国家级省级科研项目 156 项,取得科技成果 43 项。2022 年,公司承担国家级科研项目 3 项,省级科研项目 1 项,开展科研项目共计 35 项,科技研发投入总额 44,391.22 万元。

累计完成国家级省级科研项目

156项

取得科技成果

43项

承担国家级科研项目

3 项

省级科研项目

1 项

开展科研项目共计

科技研发投入总额

35项

44,391.22 万元

创新平台建设

西部矿业坚持打造具有较强竞争力的高新技术企业和国际化、高素质的 科技型企业,积极推动企业技术中心、博士后科研工作站等平台建设, 不断加大科技成果在企业内外的推广应用,致力于建设与金属矿山相关 的地质、采矿、选矿、冶金、环境保护和资源综合回收利用等相关领域 创新平台。

截至 2022 年末,西部矿业共建成 16 个国家级、省级及市级科技创新平台,如青海省首家国家级企业技术中心、青海省首家博士后科研工作站、青海省铅及稀贵金属资源综合回收利用工程技术研究中心。2022 年,西部矿业国家级企业技术中心在年度评估工作中获 86.5 分,连续四次获得"良好"等级评价,在全国 1,744 家国家企业技术中心中排名第 169 位,且连续 3 年蝉联"国家技术创新示范企业"称号。



国家企业技术中心



持续推进镁基超稳矿化土壤修复材料项目 •

2022 年 9 月,由西部镁业、科发公司联合北京化工大学携手研发的"西矿"牌镁基超稳矿化土壤修复材料通过鉴定标准合格,该材料能降低土壤中重金属含量达到土壤修复效果。经大田修复应用实验验证,该材料能使稻糙米中镉含量显著下降,同时改善土壤 pH 值。此外,该材料还在本年度中首次应用于工业污水处理,经该材料处理的工业污水中镍含量降低,全部达到城镇污水处理厂污染物排放标准。

关键技术研发

关键技术发展

公司持续完善专项技术研发工作,不断提升工艺技术水平,优化产品指标,降低资源消耗和排放污染,实现矿山、冶炼模块生产流程中环保工艺技术、探采选技术、药剂设备提升和生产过程技术优化。2022 年度,公司重点推进了 10 项重点研发计划项目的开展实施,实现关键技术创新研发和改造升级。

- 三选厂指标提升技术研究
- 铜矿工艺验证工业试验
- 铜渣浮选尾矿提铁技术研究
- 铁包铜氧化矿资源综合回收利用研究
- V 号矿体脱钙实验及湿法浸出工艺优化关键技术研究
- 高碳高硫石煤钒矿深度脱碳工艺研究
- 降低镍精矿含镁及镍回收率提升
- 铁铜锌选厂现场技术服务
- 高硫铁矿综合利用研究
- 镁基超稳矿化土壤修复材料产业化关键技术开发与示范

技术指标改善

2022年,各单位生产技术指标较 2021年均有改善:

- ・ 重点在玉龙铜业三选厂开展工艺指标提升研究,铜、钼回收率较上年提升 1.4% 和 4.5%;
- 青海铜业高熔炼渣浮选尾矿提铁技术每年预计可增加效益 2,399.82 万元;
- 瑞伦矿业镍精矿镍品位稳定在 9.0% 以上、镍精矿含镁控制在 9-9.5%, 尾矿镍品位在 0.11% 以内;
- 西部铜业"先磁后浮"工艺获得的铁精矿含硫降低至0.49%,省去铁精矿烧制球团脱硫工序加工费约150元/吨。

知识产权创新与保护

西部矿业高度重视知识产权保护工作,严格遵守《专利法》等相关法律法规及《青海省专利促进与保护条例》等管理规定。公司结合实际情况,制定下发了《西部矿业科技管理制度》《西部矿业专利申请及奖励办法》,细化规定公司及所属分子公司的专利申请、使用和保护等管理办法,助力研究成果转化,推动创新型企业建设。2022年,西部矿业获得"国家知识产权优势企业"称号。2022年,公司共申请专利 35 项,其中发明专利 12 项,实用新型专利 23 项;获得授权专利 36 项(包含往年申请项),其中发明专利 12 项,实用新型专利 24 项。截至 2022年末,公司共拥有授权专利 299 项,其中发明专利 73 项,实用新型专利 225 项,计算机软件著作权 1 项。

公司共申请专利

35项

获得授权专利

36项

公司共拥有授权专利

299项

计算机软件著作权

1 项

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
年内开展科研项目数量	53	62	35
科技研发投入总额 (万元)	26,189	39,033	44,391
科技研发投入占营业收入比例 (%)	0.92	1.02	1.12
费用化研发投入 (万元)	14,965	29,398	39,121
资本化研发投入 (万元)	11,224	9,635	5,270
公司科研人员数量 (人)	1,014	745	863
研发人员数量占公司总人数比例 (%)	18.49	12.73	15.00
研发投入资本化比重 (%)	42.86	24.68	11.87
承担国家级科研项目 (项)	3	3	1
承担省级科研项目 (项)	0	1	0
授权国家发明专利 (项)	4	8	9

深化产学研合作

西部矿业致力于建设以企业为主体、市场为导向和产学研相结合的技术创新体系,积极与高校、科研院所展开产学研合作,形成强大的研究、开发和生产一体化的先进体系,发挥综合优势。在深入"产学研一体化"的科技发展道路上,西部矿业积极发挥企业优势,为创新研发提供技术平台,推进产学研深度融合,强化目标导向,努力提升科技成果转化和产业化水平。

报告期内,西部矿业积极与北京化工大学、中南大学、昆明理工大学和西安建筑科技大学等国内多所院校开展合作。报告期内, 共同承担实施国家级科研项目 (课题) 2 项,省部级科研项目 5 项,组织完成 1 项科技成果评价工作,1 项达到国际先进水平。

一种超稳矿化剂及其修复重金属污染土壤 的应用等专利发明	与北京化工大学合作,配套建成 2 万吨 / 年镁基环境修复材料生产线,有效提高 盐湖资源利用率。
玉龙铜业铁包铜氧化矿资源综合回收利用 研究项目	与中南大学合作,探索开发处理该氧化铜矿的选冶联合新工艺、新药剂等,实现铁结合铜资源的高效回收。
复杂难磨铅锌矿 SAB 系统衬板改型及钢球工艺优化研究项目	与昆明理工大学合作,开展球磨机钢球尺寸、配比、装载量、形状、材质及补加工艺研究,实现技术投资小、占地少、人工成本降低和绿色环保,有效保护员工身体健康,打造人性化矿山环境。
镁基固废协同有色冶金固废制备生态建材 关键技术研发与示范项目	与西安建筑科技大学合作,为大规模消纳利用青海盐湖化工产业区废弃物提供重要的技术支持。

智慧矿山 / 工厂建设

西部矿业践行"智慧创造价值,责任成就未来"的企业核心价值观,是国内率先开展智慧矿山/工厂建设的矿山企业之一,紧紧围绕高质量发展这一主题,秉承"数字赋能企业高质量发展"理念,大力推进智能化建设。公司本着"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、智能的智慧矿山。



玉龙铜业智慧矿山建设 •

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"为总体思路,利用现代信息技术手段改造传统矿山产业,全面覆盖智慧采矿、智慧选矿、综合管控和基础设施管控,结合智慧矿山系统应用,探索全新生产管控模式。

玉龙智慧矿山项目经 3 年的建设于 2022 年 12 月完成整体项目验收,玉龙智慧矿山建设涵盖了采矿、选矿、经营管理全业务流程;以"在线、融合、智能"为建设理念,自下而上设计五级架构,基础设施、智慧采矿、智慧选矿和综合管控四大部分建设内容,共计基础设施 5 项、智慧采矿 4 项、智慧选矿 31 项和 MES 综合管控 24 项分部分项工程。

玉龙智慧矿山建设正逐渐走向"快车道",实现智慧采矿、智慧选矿和智慧管控,积极打造节能降耗环保型现代矿山和环境友好可持续发展型矿山。玉龙矿山通过应用先进的信息技术,深化矿山企业降本增效,使"只见机器忙,不见人踪迹"成为新常态,释放智慧矿山"威力"。

智慧采矿

- · 建设 5G 基站塔,实现采矿区 5G 专用网络全覆盖,对矿山主要生产设备的位置及工作状态进行实时监控,同时根据生产计划和不断变化的现场情况,实时自动调度,落实本质安全、优化生产组织、提高工作效率、实现节能降耗,提升环境保护效果。
- 增加皮带巡检机器人,减少人员巡检次数, 降低巡检工人劳动强度,维持长皮带输送 系统长期稳定运行,有效降低故障率。
- 采用矿山三维采矿设计系统、卡车生产调度系统和卡车安全驾驶系统,对矿山开采、规划进行三维可视化管理及预测,对矿山

主要生产设备的位置及工作状态进行实时监控,有效提高工作效率,实现节能降耗,提升环境保护效果,为正常生产提供安全保障。



锡铁山斜坡道

报告期内,公司持续推进锡铁山智慧矿山和玉龙铜业智慧矿山建设,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,进一步完善智慧矿山管理工作。

智慧选矿

- 建设智慧选矿系统,实现选矿生产效率、金属回收率、能耗水平、人员配置水平和选厂信息化管理水平等达到国际先进水平。
- 实现选矿系统全流程的互联互通,操作员通过视频、DCS 组动态监控等方式,实现直接观察、操作,提高劳动效率, 有效保证工艺稳定,降低劳动强度。
- 建立选矿 DCS 控制系统,实现多业务系统的流程衔接和业务协同,缩短管理协同时间,提升管理效率。

智慧管控

- 建立三维全景展示平台,实现生产监控,真实生动展示设备结构和设备实时状态。
- · 建立集成化的生产管控,获得实时数据,减少人为干预影响,有效优化生产过程,提升效率,实现宏观掌握企业信息, 支撑管理决策。



玉龙铜业调度指挥中心系统



锡铁山智慧矿山建设 •---

锡铁山智慧矿山项目以建设"国内一流",打造西部矿业智慧矿山标杆企业理念为引领,以"智能、融合、在线"为核心思想,建设全面覆盖采矿、选矿和综合管理的智慧矿山管控平台。锡铁山智慧矿山制定并执行《锡铁山分公司智慧矿山项目深化应用、运维管理制度》,为西部矿业提供智慧矿山建设先进制度和典型案例参考。

目标

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。

完成五级架构设计

基础建设、过程控制、 生产执行、资源规划 和智能决策。

全方位建成

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。

八个维度效果提升

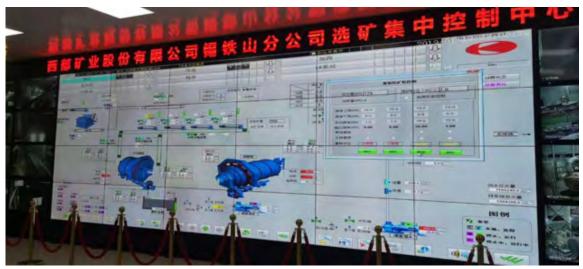
无人化10项、智能化15项、本质安全12项、稳定生产20项、管理协同19项、节约成本14项、效率提升7项和基础建设更加完善11项。

报告期内,锡铁山智慧矿山顺利运营,有效降低成本,减少人力物力消耗,实现安全生产。

- ・ 井下机械化水平逐步提高,工人劳动生产率提高 1.14 吨 / 人工班;
- · 通过节能改造,选矿车间用电单耗降低 4.8kWh/t(千瓦时每吨);
- 通过优化机车驾驶人员及现场放矿工岗位、井下值班岗位、选矿厂综合岗位和计量及能耗现场岗位,锡铁山分公司在岗职工人数在 2022 年年底缩减至 326 人,每年节约人工成本 6,000 余万元。

2022 年 4 月,智慧矿山"电机车无人驾驶 +5G 智能融合"项目入选国家 2021 年物联网示范项目,是青海省唯一入选的项目。

2022年10月,锡铁山分公司成为国家级"智能矿山建设规范贯标试点单位"。



锡铁山选矿集中控制中心



锌业分公司智能工厂建设 ◆

锌业分公司积极响应公司总部"智能工厂"建设要求,以熔铸工段智能化改造为试点,启动智能工厂建设工作。该项目于 2022 年 1 月立项,8 月完成。该项目通过机器人、5G、视觉分析等技术和现场生产的有机结合,是国内首条 5G 全自动智能化锌冶炼熔铸生产线,生产效率提升 10% 以上,并且降低危险岗位人工依赖,生产安全保障得到提高。



扒渣机器人及螺旋输送机渣转运

信息化管理

信息化转型是西部矿业的重要战略工作之一。公司紧随当前信息化发展趋势,不断完善信息化管理体系,改进信息化管理办法,持续推进信息化建设。2022 年,公司从制度、组织机构、流程优化和人员能力提升四个方面建立信息化管控体系,进一步开展信息化管控体系优化工作,明确各分子公司信息化管理机构及职能,优化梳理信息化项目前中后管理流程,使信息系统建设过程管理更加高效可控。此外,公司制定并发布《西部矿业信息化业务专项考核管理办法》,完善信息化管理措施。针对信息安全管理工作,公司严格执行《西部矿业信息化管理制度》,进一步规范信息化管理程序,提升信息化安全管理水平。

2022 年,公司开展信息化项目共 264 项,其中按计划执行 236 项、调整 3 项、未执行 25 项,项目完成率为 90.4%,相比上一年度项目数量增长 23%,项目完成率提高 0.7 个百分点。公司获得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。



公司荣获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

信息化管理制度

完善信息化建设总体规划

企业信息化有利于优化决策、合理配置资源,使企业 适应瞬息万变的市场经济竞争环境,从而获得最大的 经济效益。为加强信息安全保护,西部矿业印发了《西 部矿业信息化管理制度》,进一步规范信息化管理程 序,提高公司信息化水平,严格加强信息化安全管控。

协调组织信息化项目

数字经济办公室对信息化项目实施全过程进行监督、 指导,参与重大技术问题讨论,提供信息技术支持和 服务。数字经济办公室还将负责组织公司重点信息化 项目评价与落实,包括成果管理、推广、应用工作。

运行维护信息系统

西部矿业的信息系统遵循"严格授权、严格审批、统一编码"的原则,信息系统编码采用"归口审批、集中维护"的方式管理。公司各单位严格遵守统一的信息系统编码标准。为保证信息系统顺畅运行,提高系统使用人员操作水平,公司各单位定期组织信息系统使用培训。

加强网络安全管理

公司网络安全管理实行"谁主管谁负责,谁运行谁负责,谁使用谁负责"的分级管理原则,逐级落实到公司各单位及个人。从物理管理、网络管理、主机管理、数据管理、应急事件管理和保密管理各方面明确规定了单位与个人的职责,采取完整的信息保护措施。

信息化建设成果

报告期内,公司积极开展各项信息化建设,努力打造信息化企业建设。公司积极搭建安全环保信息平台,进一步提升安全生产管理能力;建设生产经营大数据分析平台,充分满足日常生产信息化管理需求;改善升级视频会议系统、OA系统,并积极建设智慧食堂,为员工日常办公提供便利。



搭建安全环保信息管控平台 •

2022 年,由安全环保调度部牵头组织对青海铜业安全风险数据库进行了优化,根据《有色行业重大事故隐患判定标准》及《有色行业较大危险因素指导手册》指导,结合现场生产实际情况,全方位开展安全风险辨识工作,并采取对应应对措施,有效实施安全风险分级管控。通过安全环保信息管控平台,开展模块化、线上化的安全管控工作,建立完善对各分子单位的监管体系,能实现对各级人员隐患排查治理事项的责任明确,有效保障分子单位双重预防机制落地落实。



安全环保信息管控平台



生产经营大数据分析平台 •

2022年,公司积极建设生产经营 大数据分析平台,该平台是西部 矿业统一的大数据资产平台与数 据分析门户,通过不断进行数据 资产梳理,沉淀形成西部进行数据 资产梳理,沉淀形成西部据分析 应用在该平台上的不断扩展, 转速完全业数据价值。该平台 定了公司安全环保调度部、 运有 设善部和科技管理部对分子填 。 设等的度应用的度应用的度应用的 。 该完基。分析等多角度应用的 。 有 表定、分析等多角度应用的 。 表定、 易操作、可恢复、安全和可扩展 等优点。



生产经营大数据平台 - 信息化项目计划管理界面



持续网络整改和信息安全提升 •

2022 年,西部矿业实施完成网络整改和信息安全提升项目。该项目通过对公司 IT 资产、应用系统端口、网络拓扑和私有云平台等相关信息进行收集、梳理和排查,完成设备上架和安装调试等相关工作,并对服务器操作系统进行检查升级,应用系统漏洞扫描处理。此外,该项目成功修复各类安全问题,加固防火墙等设备的安全策略,已圆满完成攻防演练工作及《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》2.0 测评,进一步提升信息安全管理水平。





环境保护

▶ 西部铜业新评定为

国家级绿色工厂

▶ 制定双碳目标

2040 年碳减排 40%

2060年碳中和









环境管理体系



管理理念与方法

西部矿业始终坚持"生态优先、绿色发展、节能减排、造福社会"环境管理理念,严格执行《西部矿业生态环境制度声明》,以高标准要求和实际行动践行环境管理、节能降耗以及生物多样性和土地保护。西部矿业要求公司及下属分子公司严格执行公司制定的环境管理相关制度文件,并积极号召公司的承包商和供应商共同遵循,积极推动行业共同发展,实现绿色转型。

在环境风险识别方面,公司建立了环境风险排查办法,对生产经营中可能出现的环境风险进行识别与排查,制定详细风险应对方案,按闭环管控要求对环境风险进行整改落实,并建立整改台账,督促分子公司对相应问题积极开展整改。



锡铁山水鸟嬉戏

环境风险评估

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。

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,及时进行跟踪排查。

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、地质地震灾害预报。

环境风险排查

责任人排查

- 排查各级责任人是否履职,是否在环保管控过程中留下痕迹。
- 检查环保管理体系是否建立健全。

制度排查

• 检查各项环保规章制度在生产活动中是否得到了贯彻执行。

环境风险排查

• 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内容。

环保设施及环境 应急处置措施排查

- 检查各类环保设施是否正常运行,环保设施运行、维护台账是否齐全,各类环保标识标 牌是否悬挂到位。
- 各单位环境应急设施是否齐全,应急物资是否按预案配置,检查应急设施及物资是否完好。

作业环境排查

• 检查厂区环境是否干净整洁,厂区内有无乱堆乱放、跑冒滴漏现象的发生。

针对环境管理,公司已将环境绩效纳入 管理层薪酬考核标准中,执行《西部矿 业生产安全环保专项考核管理办法》, 规定管理人员薪酬考核中的环境绩效标 准,包括了环境污染事件、排污管理、 环境信用评价等方面。若发生环境负面 事件,根据事件严重程度扣除相应管理 人员的绩效奖励,而对于环保表现优秀 的公司,则给予额外奖励。

公司积极开展环保培训,培训内容包括 但不限于环保意识提升、环保工作操作 指引、环保风险防控及应急体系和环 境保护相关政策法律法规解读培训等。 2022年,各生产单位按环保管理要求 定期组织开展了环保知识培训,相关人 员培训时长为72学时,环保培训覆盖 率达到100%。通过各种培训有效地提 高了环保管理人员和岗位操作人员的管 理水平和操作能力,不断增强员工环保 意识。



大梁矿业风景

管理架构与制度

公司严格遵守《环境保护法》,执行相关管理制度,不断提升公司环境保护工作水平,严格控制污染物排放,杜绝环境污染与生态破坏事故,持续实施节能减排,降低公司生产运营带给环境的负荷,持续改善环境质量。报告期内,为进一步完善环境管理工作,公司新增制定并执行《生产安全环保保卫奖惩办法》,针对生产中的环保问题制定奖惩措施。

公司建立了四级环境保护管理责任制,在决策层,董事会 ESG 发展委员会负责审查公司环境保护执行情况,研究公司环境保护的重大治理方案,指导监督重大环保事故应急处理;在管理层,设立环境保护管理委员会,负责公司环保工作的研究、决策和协调工作;在公司职能部门层面,设立安全环保调度部,在其他部门配合下负责规划、监督和管理各生产单位的环保工作执行;在执行层面,下属各分子公司均按照公司模式设立环境保护管理委员会与安全环保管理部门,全面负责该单位环保工作的开展与日常监督,受公司安全环保调度部和各单位负责人的监督管理。



公司现行环保管理制度如下:

- •《西部矿业环境保护管理责任制》
- •《西部矿业建设项目"三同时"管理制度》
- •《西部矿业污染防治设施管理制度》
- •《西部矿业环境污染事件管理制度》
- •《西部矿业污染减排管理制度》
- •《西部矿业环境风险排查与治理管理制度》
- •《西部矿业环境保护费用管理制度》
- •《西部矿业环境监测与信息公开制度》

- •《西部矿业清洁生产管理制度》
- •《西部矿业放射源管理制度》
- •《西部矿业相关方环境保护管理制度》
- •《西部矿业排污许可证管理制度》
- •《西部矿业生态保护管理制度》
- •《西部矿业安全生产及环境保护培训与教育制度》
- •《西部矿业应急管理制度》
- •《西部矿业生产安全环保保卫奖惩办法》

环境管理体系认证情况

公司高度重视环境管理工作,积极推动环境管理体系认证工作的有序开展。报告期内,哈密博伦新通过环境管理体系认证,截至 2022 年末,公司 14 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 ISO14001 覆盖率达到西部矿业营业收入的 72.96% ^{注1}。

注 1: 本年度优化了计算口径,汇报覆盖率为通过认证企业占公司营业收入比重。

玉龙铜业 于 2019 年通过 ISO14001 认证	西豫金属 于 2019 年通过 ■ ISO14001 认证	锡铁山分公司 于 2020 年通过 ISO14001 认证	西部铜业 于 2020 年通过 ISO14001 认证	鑫源矿业 于 2020 年通过 ISO14001 认证
西部铜材	青海铜业	肃北博伦	双利矿业	会东大梁
于 2020 年通过	于 2020 年通过	于 2020 年通过	于 2020 年通过	于 2020 年通
ISO14001 认证	ISO14001 认证	ISO14001 认证	ISO14001 认证	ISO14001 认i

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
已通过环境管理体系认证的企业数量 (家)	11	13	14
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 (%)	58.30	79.06	72.96

指标(单位)	2020 年	2021年	2022 年
较大环境事件 (起)	0	0	0
环境污染事故发生数量 (起)	0	0	0
突发环境事故发生数量 (起)	0	0	0

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,积极降低从矿山勘探、采矿、选矿到下游冶炼全过程中产生的环境影响。在绿色矿山建设方面,公司采取科学的开采方式,高效化资源利用,数字化信息管理,努力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。

公司积极推进绿色矿山和绿色工厂建设工作,旗下绿色矿山与绿色工厂数量均位于西北地区行业前列。2022年7月,巴彦淖尔西部铜业有限公司被评为省级绿色工厂,2023年2月被评为国家级绿色工厂。截至2023年3月末,公司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。

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03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

绿色工厂创建

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锌业分公司	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
巴彦淖尔西部铜业有限公司	国家级	2023年02月09日
巴彦淖尔西部铜材有限公司	省级	2020年08月13日
肃北县博伦矿业开发有限责任公司	省级	2021年05月24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

环境影响管理

环境影响评价与信息公开

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,积极开展环境影响评价工作,按季度定期收集审核各单位环境监测达标情况,建立公司环境监测台账并及时进行规范信息披露。

在环境影响评价工作方面,公司在所有项目建设之前,依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》开展环境影响评价,在环评工作评审前依据《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,完成工矿用地土壤和地下水环境现状调查工作。在此基础上,合规编制环境影响评价报告,严格开展环境影响评价工作,做到"不环保,不生产",从项目建设选址、项目设计、投产后的潜在负面环境影响和调整预案等多维度开展全周期的闭环环境影响评价管理。项目获批开始建设后,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。2022年,公司项目建设环保"三同时"执行率为100%。

在信息公开工作方面,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。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。

环境监测体系

截至 2022 年末,公司下属 9 家生产单位安装了 23 套在线监测设施,目前根据当地政府要求完成联网,实现数据及时上传到当地监管部门。固定污染源在线监测设施主要安装在废水排放口和大气污染排放口,主要监测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD 及氨氮等污染因子。

报告期内,公司未发生任何环境保护重大违规事件。



应对气候变化(///



气候风险分析

2022 年青海省西宁市 "818 山洪灾害"事件更让公司深刻感知到气候变化已经切实影响到人们的日常生活和企业的正常运转, 应对气候风险也是企业运营无可避免的问题。公司高度重视气候风险分析工作,对气候变化风险的类别、具体风险和产生的影响 进行严谨分析,实时跟进。公司将气候变化带来的风险纳入战略性决策考量中,建立风险应对办法,管控极端天气危害,制定应 急预案,保障生产人员安全。

公司参考《气候变化相关财务信息披露指南》TCFD 风险识别框架,结合内部风险调研结果,将生产运营中面临的气候变化风险 按照实体风险和转型风险进行分类,并分别对不同风险的产生原因和造成的影响进行细化识别。



· 实体风险

产生原因

可能造成的影响

极端天气 风险

- 慢性来看,我国西北部整体变暖变湿已是不争的事实,而极端 对于储水设施、维护和监测技术、暴 暴雨事件在 2022 年已经在西北出现,一旦在矿区发生极端暴雨 可能导致矿坑和矿山储存设施损害。
- 极端降水可能会淹没通往矿区的道路,淹没现场的仓库和储存 区,甚至影响采矿用品的运送。
- 雨防护设施的建设维修会导致运营成 本上升。

供应链 风险

- 极端天气事件可能会影响化学品和其他材料的供应,进而影响 可能会导致生产和收入延迟、以及运 产品销售出本地的时间限制。
- 暴雨强度的长期增加,可能会延误工人往返工地和通勤。
- 输延迟。
- 帮助供应商应对气候事件和制定极端 天气事件应急计划的成本增加。

减碳行动策略

西部矿业深知实现碳中和是推动产业结构调整的强大推动力和倒逼力量,不仅对产业结构调整提出更加紧迫的要求,也为产业结构优化升级提供了重大战略机遇。为实现助力国家"双碳"目标,公司成立了碳中和领导小组,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。碳中和领导小组在报告期内部署研究公司双碳工作,对公司碳排放现状开展调查研究工作,并开展碳汇管理工作,同时通过严格落实能源"双控"目标,提高能源利用效率,推进清洁化技术改造,优化能源结构等措施严控能源消耗,减少碳排放量,确保实现公司 2040 年碳减排 40%,2060 年碳中和的减碳目标。

报告期内,公司制定并执行《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》,积极开展减碳行动,2022 年公司开展了全覆盖的碳排放情况调查工作,并持续推进设备能源清洁化改造等工作,以化解生产经营活动对外部环境的影响,实现环境与气候风险因素对客户偿债能力的影响可控。



转型风险

产生原因

可能造成的影响

政策和法律风险	针对气候变化,针对冶炼行业的环保法规逐步加强。碳排放市场的成立,建立健全了碳排放相关管理规定。	环保要求不断加强导致的设备更新,成本增加。 此外,可能面临更严格的监管处罚。在排放权交易市场推进交易,付出的内部排放 统计成本将上升。
技术风险	新技术的可用性、有效性、定价和竞争性带来的风险。外部开发的低碳技术,如可再生能源、电池储存和备用系统、节能系统等,带来的创新技术风险。	 采用新技术和部署新技术流程的成本增加,包括地下和地上矿场的道路规划和设计等方面的成本。
市场风险	市场对采矿业的看法的变化,特别是不同矿产类型在向低碳经济转型过程中将发挥的作用将带来市场风险。气候变化导致的矿产资源需求与公司预估产生较大偏差造成市场变动风险。	少。
声誉风险	 对股东、少数民族地区、劳动者、行业协会和其他主要 利益相关者管理方式不当,造成舆论风险。 	 声誉受损可能会降低投资者的信心,对维持积极的社区关系带来挑战,并对公司的发展造成额外的障碍,可能会对业务、财务状况、运营和增长前景造成不利影响。

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。本年度节能减排工作取得有效成果,温室气体排放较上一年度明显下降。公司不断完善温室气体排放统计机制,2022年,实现首次对不同业务板块产生的温室气体排放量进行披露,尝试进一步细化温室气体来源。

温室气体排放

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
直接温室气体排放量(范畴一) (吨二氧化碳当量)	304,161	586,251	575,044
原煤 (吨二氧化碳当量)	110,814	417,265	402,312
焦炭 (吨二氧化碳当量)	34,153	22,781	21,591
汽油 (吨二氧化碳当量)	1,205	867	749
柴油 (吨二氧化碳当量)	12,718	59,443	81,011
天然气 (吨二氧化碳当量)	145,271	85,852	69,093
碳酸盐分解(吨二氧化碳当量)	-	6,043	288
间接温室气体排放量(范畴二) (吨二氧化碳当量)	515,479	1,239,501	1,194,947
外购热力 (吨二氧化碳当量)	-	9,629	8,072
电力 (吨二氧化碳当量)	515,479	1,229,872	1,186,875
温室气体排放总量 (范畴一和范 畴二)(吨二氧化碳当量)	819,643	1,831,752	1,769,991

按板块划分的温室气体排放量



811,228

矿山板块 (吨二氧化碳当量)



789,040

冶炼板块(吨二氧化碳当量)



169,723

其他板块(吨二氧化碳当量)

运营生态效率



能源管理

西部矿业致力于不断建立健全能源管理体系,加强能源管理措施,实现节能降耗。公司制定并严格执行《西部矿业能源管理制度》《西部矿业能源管理考核办法》等能源管理制度,并在《能源消耗定额实施细则》对各类能源的管理措施进行细化,进一步提高能源效益,降低能源消耗,杜绝能源浪费。

公司始终严格实施能源管理措施,建立了能源管理责任制度,由公司设备能源部牵头,主要负责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,负责本车间的能源管理工作。

公司积极采取一系列管理措施,践行节能降耗。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单位情况提出改善建议;主动开展节能教育,对相关人员进行节能培训;开展计划管理,结合实际生产运营情况,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。



节能降耗各项行动顺利开展 •

玉龙铜业、西部铜业、肃北博伦、哈密博伦、西部镁业等单位,通过采购高效节能电机(变压器)替换原有电气设备达到节能降耗目的;

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;

报告期内,通过加强节能管理、节能技术改造及工艺调整等措施,全年节能 3,612 吨标煤,节水 219 万吨。

报告期内,公司进一步推进直购电交易工作,编制公司电力市场化交易情况报表,每月对电力交易情况进行跟踪,在 2022 年下半年青海省内出现电力紧张,火电、外购电比例大幅增加的背景下,公司全年绿电交易占比达到 65%。

公司全年绿电交易占比

65%

能源管理制度

用电管理

- 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;
- 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。

用气管理

- ・ 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,并在数据分析结果基础上进一步完善节能措施。

用水管理

- 严格执行关于节约用水的有关政策、规定;
- 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;
- 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;
- · 对公司自来水管道、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。

指标 (单位)	2020年	2021年	2022 年
原煤(吨)	59,668	199,208	197,141
焦炭 (吨)	13,485	7,960	7,544
汽油 (吨)	315	296	256
柴油 (吨)	3,357	19,200	26,167
天然气 (万立方米)	4,201	3,971	3,195
电力 (万千瓦时)	161,319	211,681	208,114
热力 (吉焦)	-	87,538	73,384
总计并折算成标煤 (万吨)	33.34	49	48.74

指标 (单位)	2020年	2021年	2022 年
矿山板块—单位产值能耗 (千克标煤 / 吨矿石处理量)	2.45	2.75	3.07
冶炼板块—单位产值能耗 (千克标煤 / 吨产品产量)	237.67	240.62	271.03

水资源管理

我国西北地区向来缺水,作为在西北区域运营的大规模矿业企业,节约用水、提高水资源利用率、保护水资源不受污染是西部矿业应尽义务,同时公司也积极号召价值链伙伴一同开展水资源管理工作,以保障公司业务不增加区域水资源压力。公司严格遵循《水污染防治法》等相关法律法规和管理规定,制定并执行《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》等管理制度,积极采用清污分流、闭路循环和一水多用等措施,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。公司在 2023 年制定《西部矿业水资源管理制度声明》,向各利益相关方阐述并传达公司在水资源管理方面采取的管理方法和管理目标,以及保护水资源、节约用水的态度与决心。

为节约水资源,公司致力于加强设备、设施的节水改造。各单位根据自身生产特点,分别拟定措施、制定方案、组织实施,采用多种技术手段进行水资源的循环利用。公司冶炼单位生产废水均已实现循环利用,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。

水循环管理

水来源

公司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或者湖泊,各生产单位均依法依规办理了取水证,按照取水证标准执行取水流程。

公司生产运营中产生废水均经过处理后回用,不能回用的废水都在处理达到标准后合规排放。



加大水循 环使用 为最大限度地节约水资源,公司加强了设备、设施的节水改造。各单位根据自身生产特点,采用多种 技术手段进行水资源的循环利用。公司冶炼单位生产废水全部实现循环利用;矿山生产系统选矿废水 在尾矿库收集,经水处理系统处理后回用于生产系统,减少了新鲜水的使用量。

公司环境保护管理委员会负责管理水资源管理相关事宜,统筹指导公司安全环保调度部开展相关水资源管理事宜。



废水循环利用方式

废水类型 处理办法

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。

按业务板块划分的用水消耗强度

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
矿山板块—单位产值用水量 (立方米 / 吨矿石处理量)	0.26	0.272	0.169
冶炼板块—单位产值用水量 (立方米 / 吨产品产量)	2.86	3.809	4.367

大气污染物管理

公司生产运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经采用道路洒水和雾炮机洒水等湿式作业,经过通风、收尘处理后达标排放。公司每年委托第三方有资质单位开展大气污染物监测,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),保证所有大气污染物排放浓度符合排污许可要求。此外,由政府监测机构和政府环保主管部门负责信息公开,各生产单位将及时跟踪监测数据的准确性,环境监测信息每年通过《西部矿业年度环境报告》对外公开。2022年,矿山单位对原有燃煤锅炉进行煤改电改造,尽可能降低大气污染物产生。

指标 (单位)	2020 年	2021年	2022 年
外排废气中二氧化硫量 (吨)	437.86	429.19	445.01
外排废气中氮氧化物量 (吨)	476.33	613.32	574.96
外排废气中颗粒物 (含烟尘及 粉尘) (吨)	133.23	584.85	426.54

废弃物管理

矿山行业生产经营产生的废弃物主要可分为危险废弃物和一般固体废弃物两类,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,一般固体废弃物主要包括采矿选矿产生的废石和尾矿等。报告期内,公司持续 提升废弃物利用率,积极助推循环经济发展。



青海铜业白烟尘固废 / 污酸污水综合处理项目进入试生产阶段 ◆

2022年6月,青海铜业公司白烟尘固废/污酸污水综合处理回收有价金属项目产出第一批铅铋金银渣,项目第一道浸出工序已全部打通,进入实质化试生产阶段,标志着公司绿色低碳循环经济再添新"链条"。

该项目是国内首次采用污酸与白烟尘协同处理的综合处理回收有价金属项目,具有高效、低耗、安全环保的特点,产出高品质的硫化铜渣、硫化砷渣和铅铋金银渣,将废物变废为宝,是加快实施西部矿业创新驱动发展战略、助推循环经济发展模式建设、以绿色发展理念推进企业生产过程清洁化的重要项目。



青海铜业白烟尘固废 / 污酸污水综合处理项目

危险废弃物

公司严格遵守《固体废物污染环境防治法》等相关法律法规,并执行《危险废弃物管理制度》《危险废物延期贮存管理制度》《危险废物暂存库管理责任制》等相关管理规定,委托具备相应危险固体废弃物经营许可资质的单位进行综合回收处理,危险废弃物转移严格按照《危险废物转移联单管理办法》办理了五联单手续。

为更高效便捷地开展危险废弃物利用,青海湘和与西豫金属均取得危险固体废弃物经营许可证,具备危险固体废弃物经营许可资质,承担西部矿业系统内的部分危险废弃物处理工作,能有效降低危险废弃物外委处置的运输成本,在减少运输碳排放的同时为

公司创造经济价值。青海湘和主要危险废弃物处置工作为利用硫化物滤渣、锌浮渣等废弃物回收有价锌、制造锌粉,西豫金属利用含铅玻璃、铅泥与铅渣制造粗铅,作为危险废弃物处置单位,两家企业均严格按照《危险废物转移联单管理办法》在采购过程中办理五联单手续。

2022年,公司持续加强危险废弃物管理,积极开展阶段性分析,对不同时段针对公司的原辅材料、生产工艺、设施装备、仓储运输、污染防治、事故应急等环节重新分析是否会产生新的危险废物,将产生的危险废物纳入管理计划,规范建立台账,如实准确记录危险废物的产生、贮存、利用、处置等信息,进一步提高危险废弃物管理水平。

固体废弃物

对于固体废弃物处理,公司积极响应国家发改委下发的《关于"十四五"大宗固体废弃物综合利用的指导意见》,公司制定《西部矿业矿山废石平衡管理办法(试行)》,并从2021年1月开始执行,要求所属10家矿山单位按照制度要求开展废石平衡管理工作,要求逐年提升公司所属地采矿山整体废石利用率,力争"十四五"末全部地采矿山废石利用率达到100%,实现废石不出坑。

2022年,生产产生采掘废石量共计 48.93万立方米,通过采空区充填、道路维护、井下支护等方式,累计完成废石利用量 31.99万立方米,合计利用率达 65.38%,超过年度预期目标 50%。其中肃北博伦、哈密博伦废石利用率已经达到 100%,锡铁山分公司、西部铜业、会东大梁废石利用率均超过 50%。

亮点工作

- 会东大梁铅锌矿利用废石作为胶结充填骨料有效置换保安矿柱,达到提高回采率的目的,从而提高资源的综合利用率。
- ・双利矿业全年销售抛尾料 6.19 万立方米,销售废石 1.07 万立方米,合计创效约 360 万元。

2022 年,西部镁业被国家发改委评为国家级"大宗固废综合利用骨干企业",全国仅 60 家企业入选该名单,公司废弃物利用工作得到高度认可。

	产生量(吨)	贮存处置量 (吨)	综合利用量 (吨)	综合利用率 (%)
尾矿	27,124,434	25,326,995	1,797,439	6.63
废石	56,139,101	53,864,184	2,274,917	4.05

生物多样性保护与土地资源管理 🧳



管理方法

矿山勘探、采矿、选矿过程中对当地土地资源和周边生态环境的影响难以避免,为了尽可能降低相关影响,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》等法律法规规定,并结合自身情况制定并执行《西部矿业生态保护管理制度》,对生态保护管理工作进行部署。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,尽可能降低生产运营中植被和生物多样性丧失。公司制定并执行《西部矿业生态环境制度声明》,承诺在运营过程中减少对当地社区环境和生物多样性的伤害,向各利益相关方阐述并传达公司在生物多样性保护与土地资源管理方面的目标与决心。

在生物多样性保护管理方面,公司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,公司坚决退出相关矿业权,做到保护当地生物多样性。根据生态环境部《全国生态脆弱区保护规划纲要》标准,公司所有运营地均不位于也未靠近生态脆弱区。

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。公司下属所有矿山所在地均获得了土地利用许可,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。

项目前期

项目

经营期间

项目结束

严格开展项目环境影响评估,开展环境保护尽 职调查和环境影响评价工作,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。

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。

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。

投资阶段

项目规划或建设过程中均避开了自然栖息
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。

项目
建设阶段

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。

承诺与保护措施

西部矿业致力于开展一系列行动措施,以实际行动践行生物多样性和土地资源保护的绿色发展理念。公司全力推进绿色矿山、花园式工厂建设,通过厂区绿化、环境美化等一系列行之有效的植绿复绿工作,打造良好生态环境,为野生动物提供较好栖息条件,营造舒适栖息环境。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,积极开展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,为野生物种提供最佳栖息环境。截至 2022 年末,赛什塘铜矿生态环境恢复治理已通过青海省生态环境厅、自然资源厅的环境恢复治理验收。

土地使用和复垦绩效数据

指标(单位)	2020 年	2021年	2022 年
新增绿化面积 (平米)	410,000	650,000	908,000
全年种植树木 (棵)	29,339	15,275	10,102



义务植树活动 •

2022年4月,公司组织开展义务植树活动,各级员工一起挥锹培土,扶树培苗,共植希望,同话成长。此次义务植树活动,践行了公司坚定不移推动绿色发展的理念,是全体青年干部职工践行保护生态资源、爱林护林、善待环境发展理念的实际行动,有效提高广大青年员工"植树造林,绿化环境,人人有责"的环保意识,为当地生态环境保护做出实际贡献。



义务植树活动现场



玉龙铜矿诺玛弄尾矿库



玉龙铜矿矿区岩羊活动

会东大梁尾矿库 "鸳鸯戏水"



锡铁山矿区中野鸭戏水





社会贵人

▶ 本地化雇佣率

80%

▶ 年度捐赠

704.5 万元





















强化安全管理



安全管理体系

西部矿业以"以人为本、全员参与、安全第一、平安健康"的安全理念为指引,以"工亡事故为零、重伤事故为零、重大火灾爆炸事故为零"为生产目标,严格要求公司全体包括分子公司以此为安全生产目标,提高生产安全绩效。公司高度重视承包商员工安全管理工作,对于承包商员工的安全管理制度、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均以公司员工同样标准开展,打造和谐安全的一流矿山企业。

安全生产制度体系

公司深知安全是采矿企业生产和发展的基石,不断完善安全管理机制,建设健康安全的工作环境,持续提升作业人员职业健康与安全风险意识,最大程度降低生产作业中公司员工和承包商员工的职业健康与安全风险。

2022年,公司制定并发布了《西部矿业职业健康与安全管理制度声明》,从职业安全和健康管理体系、绩效管理、承包商人员管理、应急响应、安全生产培训等多方面介绍了公司的安全管理制度,致力于提供安全、健康的工作环境,实施有效的安全措施以确保员工、承包商、供应商、业务合作伙伴和公众的健康。同时,积极号召并倡导承包商、供应商、中介机构、代理商等价值链伙伴共同遵守本规定。



公司不断完善生产安全管理制度,现行制度清单如下

- •《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》

安全管理组织体系

公司制定《安全生产责任制》,明确规定了公司各层级管理机构和生产单位的安全生产管理职责,建立了四级的职业健康与安全管理责任制。在决策层,公司董事会 ESG 发展委员会负责审查公司安全生产执行情况和员工职业健康重点绩效表现,指导监督重大安全事故应急处理;在管理层,设立安全生产委员会,负责决策部署安全生产工作,审议和下达年度安全生产控制考核指标;在公司职能部门层面,设立安全环保调度部,在其他部门配合下负责规划、监督和管理各生产单位的安全工作执行;在执行层面,各生产单位均设立安全生产委员会,设立安全生产管理部门,全面负责该单位安全生产工作的开展与日常监督,受公司安全环保调度部和各个单位负责人的监督管理。公司持续提升安全生产条件,保障职工在生产过程中的安全和健康,避免公司财产遭受损失,确保公司生产经营的正常进行。



同时,《安全生产责任制》对董事长、总裁、副总裁等高层管理者的安全生产管理职责提出要求,详细规定了由各级一把手领导负责将安全生产指标纳入领导干部业绩考核的重要内容,并实施考核,在公司层面,由运营改善部负责执行公司安全生产绩效考核,对安全环保调度部工作进行外部独立监督。

承包商安全管理

公司始终秉承一视同仁的安全管理理念,以"制度统一、目标统一、绩效统一"为标准,对承包商各项安全管理工作的要求与对公司员工的管理要求保持一致,包括安全管理制度、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。

公司持续加强外包工程安全管理和监督工作,制定《西部矿业外包工程安全管理办法》,明确安全生产责任,防止和减少外包工程安全事故。公司在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,并监督承包方落实安全管理责任。

2022年,公司开展了外包单位专项整治工作,进一步完善对外包单位"准入、使用、评价"全过程的安全管控要求,厘清公司与外包单位安全责任,建立外包单位安全生产责任清单、履责标准和考核标准。本年度专项整治工作共梳理矿山外包单位 27 家,重点解决外包单位承包资质不符、日常安全技术交底不清、专业技术人员配置不足、安全生产费用投入不足、重点人员未签订劳动合同及购买社会保险、资质挂靠、违规分包、以包代管等 14 个方面的问题,共发现问题 26 项,均已完成整改。

安全认证与管理绩效

公司秉承"管理控制、精神激励、环境感召、心理调适、习惯培养"的安全管理策略,不断完善安全生产管理体系。报告期内,哈密博伦新通过环境管理体系认证,截至 2022 年末,公司 14 家下属矿山和冶炼企业已经通过职业健康安全管理体系认证,ISO45001/OHSAS18001 认证覆盖率达到西部矿业营业收入的 72.96% ^{注 1}。

玉龙铜业	西豫金属	锡铁山分公司	西部铜业	鑫源矿业
于 2019 年通过	于 2019 年通过	于 2020 年通过	于 2020 年通过	于 2020 年通过
ISO45001 认证	OHSAS18001 认证 。	ISO45001 认证	ISO45001 认证	ISO45001 认证
西部铜材	青海铜业	肃北博伦	双利矿业	会东大梁
于 2020 年通过	于 2020 年通过	于 2020 年通过	于 2020 年通过	于 2020 年通过
ISO45001 认证	ISO45001 认证	ISO45001 认证	ISO45001 认证	ISO45001 认证
西部镁业 于 2020 年通过 ISO45001 认证	锌业分公司 于 2021 年通过 ISO45001 认证	青海湘和 于 2021 年通过 ISO45001 认证	哈密博伦 于 2022 年通过 ISO45001 认证	

注 1: 本年度优化了计算口径,汇报覆盖率为通过认证企业占公司营业收入比重。

指标 (单位)	2020年	2021年	2022 年
已通过职业安全和健康体系认证的企业数量(家)	11	13	14
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 (%)	58.30	79.06	72.96

公司安全环保调度部定期对分子公司报送的安全绩效数据进行监督审核,根据绩效指标类型和重要程度,监督审核频率从月度、季度到年度不等。

指标 (单位)	2020 年	2021年	2022 年
损失工时事件数 (LTI)(件) ^{注1、2}	9	7	4
损失工时数 (小时) ^{注 1、3、4}	4,472	6,128	1,440
工伤事件数 (件) ^{注 1、 5}	9	7	6
百万工时损失工时事件率 (LTIR) ^{注1、6}	0.786	0.556	0.502

注1:数据仅包含公司员工,不包含承包商员工。

注 2: 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。

注 3: 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。

注 4: 本项计算口径调整,对往年数据做出变更。

注 5: 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。

注 6: 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

隐患排查治理

西部矿业坚持"不安全,不生产"的安全生产理念,严格遵守《安全生产法》《生产安全事故隐患排查治理规定》等法律法规,制定《安全检查与隐患排查治理制度》,严格开展生产安全事故隐患排查治理工作。公司已建立风险分级管控及隐患排查治理双重预防机制,通过安全环保信息管控平台实现风险分级安全确认和隐患闭环管控。2022 年,累计排查安全环保隐患 1.14 万条,整改率达到 100%。

隐患排查治理机制

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。

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。

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。

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

公司坚持"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,制定《西部矿业应急管理制度》,规范公司应急救援管理工作。2022年,公司各生产单位按照年度应急演练计划,组织开展了炮烟中毒窒息、冒顶片帮、危险化学品泄漏等 482 次应急演练,对应急演练进行综合和效果评估,提高了应急队伍的业务素质、技术水平和应急处置能力。

应急预案

应急物资

应急演练

应急处置

各生产单位针对可能发生的事故和所有危险源编制本单位安全生产事故应急预案,组织评审、备案,并定期进行更新。

根据应急预案设置应急 指挥机构、专兼职应急 救援队伍,配置应急物 资及装备,并定期检测 和维护。 每年至少组织一次综合 应急预案演练或者专项 应急预案演练,每半年 至少组织一次现场处置 方案演练,并对演练效 果进行评估。 在事故或灾害发生时,按照应急预案启动程序和规定,分级启动应急响应,组织救援,并在1小时内将事故信息、应急处置及救援情况报告公司安全环保调度部、政府应急管理部门。

安全演练情况

指标 (单位)	2020年	2021年	2022 年
开展应急演练场次 (场)	154	160	482
应急演练参与人次 (人次)	2,342	3,427	8,760

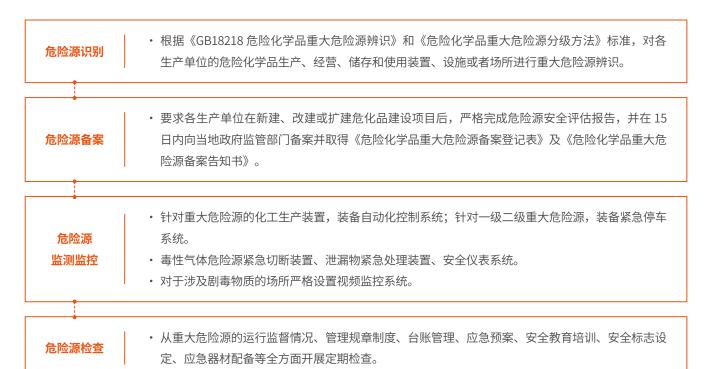
危险化学品和重大危险源管理

公司高度重视危险化学品和重大危险源的管理,严格遵守《安全生产法》《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》《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》等法律法规,并结合公司实际情况制定了《危险化学品管理办法》和《重大危险源安全管理办法》,不断加强危险化学品重大危险源的安全监督管理,致力于防止和减少危险化学品事故发生,保障公司和人民群众生命财产安全。

危险化学品管理

公司生产运营中主要涉及到的危化品有氧气、氮气、硅氟酸、硫酸、硝酸、盐酸、烧碱和氨气等,均采用专用储罐或危险化学品库房进行分隔保管,各单位均制定危险化学品管理制度及应急预案,储存场所均设置泄漏收集装置和应急救援装备,各单位定期对储存装置进行检测检验,对储存库房进行检查。

重大危险源管理



安全生产整治

2022年,公司根据国家相关要求和公司安全管理规划,开展了一系列安全生产专项整治活动,取得了显著成效。

2022 年安全生产专项整治成效

矿山安全 专项整治

- 隐蔽致灾因素专项整治: 对 8 家地下矿山隐蔽致灾因素排查整治,实现 12 座在用尾矿库的在线监测全覆盖;
- **重大事故隐患专项整治**: 13 个一级负荷实现双电源双回路供电,7 个尾矿库冰下放矿出具补充设计说明,实现了重大事故隐患动态清零;
- 外包单位专项整治: 督促外包单位足额配备专业技术人员, 重点管理人员劳动合同签订全覆盖;
- **地质灾害专项整治**: 对锡铁山铅锌矿、格尔木拉陵高里河下游铁多金属矿开展地震稳定性评估, 两座尾矿库评价结果为稳定。

冶炼化工 专项整治

- 危化品安全专项整治:对冶炼化工单位危化品存在的安全风险进行排查治理,指导危险化学品生产单位编制了"一装置一策",设立工艺处置队,健全完善了危险化学品安全风险防范措施;
- **两重点一重大专项整治**: 对重大危险源、重点监管的化工工艺及重点监管的危险化学品开展再辨识、再评估,经评估公司 20 个重大危险源、2 条重点监管的化工工艺和 10 类重点监管的危险化学品处于安全可控状态;
- 特殊作业专项整治: 修订完善公司《特殊作业管控手册》,明确了特级动火实行全程采集作业影像、监护人持证上岗并佩戴明显标识、审批人到现场签批作业票等管理要求;
- 起重机械专项整治: 对全公司 491 台在用桥式、门式起重机械起升高度限位装置进行专项排查,对 218 台不满足起升高度"双限位"要求的起重机械进行了整改。

综合安全 专项整治

- **防洪度汛专项整治**:在入汛前和主汛期期间,公司结合行业特点部署防洪排查重点内容,保障汛期安全;
- 消防安全专项整治: 对各单位组织开展消防安全专项整治工作,解决各类消防安全问题 492 项;
- **三年行动专项整治**: 巩固提升矿山井下消防设施建设、国家淘汰设施更换、采空区治理、化工安全监测报警及连锁装置完善等工作;
- **安全环保大检查**: 重点解决了危险废弃物露天堆放、防雷防静电设施损坏、压力容器附属安全设施未定期检验等 424 项问题。

安全教育与培训

公司高度重视对员工的安全宣传教育培训工作,根据《安全生产法》《安全生产培训管理办法》等法律法规,结合公司实际,制定了《安全生产及环境保护培训与教育制度》,致力于提高从业人员安全素质,防范安全事故,减轻职业危害。

安全教育与培训体系

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。

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。

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。

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。

2022年,公司下属各单位按照年度培训计划组织开展安全环保培训288次,矿山单位培训内容包括了:金属、非金属矿山安全规程、尾矿库安全规程以及应急管理知识等;冶炼化工单位培训内容包括了:特殊作业、危险化学品管理及特种设备管理等,有效提升员工的专业素养能力。

安全培训绩效

指标 (单位)	2020年	2021年	2022 年
安全管理人员新增取得证书 (人次)	398	342	307
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)	582	518	522
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)	283	458	862
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)	137	156	193
人均安全生产培训时长 (小时)	20	20	20

安全项目投入

指标(单位)	2020年	2021年	2022年
实施安措项目数量 (项)	318	348	389
安全生产投入总额 (万元)	18,600	18,75 4	22,011
安全防护用品投入 (万元)	1,223	1,243	1,101
安全设备检测费 (万元)	994	1,024	1,101
隐患整改治理费用 (万元)	7,394	5,625	5,503
安全生产培训投入 (万元)	315	394	440
安全设施完善 (万元)	5,600	6,400	7,704
安全评价咨询 (万元)	780	850	880
应急管理支出 (万元)	550	600	660
其他支出 (万元) 	1,744	2,618	4,622



开展安全生产月活动 •

2022年,公司下属各生产单位相继开展以"遵守安全生产法当好第一责任人"为主题的"安全生产月"系列活动,积极做好安全生产宣讲、动员、演练、隐患排查和防范工作,提升应对突发事故突发事件的处置能力,提高全体员工的安全意识。

本年度,公司创新组织了"线上+线下"安全培训模式,线上2022年"安全生产月"知识竞赛活动总计有6,062名干部职工参加;各单位组织观看典型事故案例剖析警

示教育片 317 部;组织开展安全生产"公开课""微课堂""安全承诺" 等活动,确保安全意识深入职工心里。





职工安全培训

安全宣誓



安全应急演练

守护员工安全与职业健康



职业危害因素排查和监测

西部矿业高度重视职业危害因素的排查工作,严格遵守《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》等相关法律法规要求,制定《职业病危害监测、检测评价及防护设施管理制度》,致力于规范作业 场所职业病危害因素监测及检测评价管理工作,加强对职业病危害防护设施的管控,改善劳动作业环境,实现降低员工职业健康 风险率。

职业危害因素监测与管理机制

日常监测

定期检测、现状评价检测

职业病防护设施维护、运行管理

档案管理

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。

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;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。

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,确保其防护效果。

建立《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》等档案。

职业健康防护措施

公司制定并执行《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》等一系列内部管理制度,全面开展职业健康管理。



公司不断完善职业健康管理制度,现行制度清单如下

- •《西部矿业建设项目职业病防护设施"三同时"管理制度》
- •《西部矿业职业病危害监测、检测评价及防护设施管理制度》
- •《西部矿业职业健康检查、监护管理制度》
- •《西部矿业职工工伤管理办法》

防护设施

制定《建设项目职业病防护设施 "三同时"管理制度》,从危害 预评价、设计评审、施工管理和 验收管理等环节对职业病防护 设施建设进行全面管理。2022 年,公司安全设备完善费用达到 7,704万元。

加大劳动防护用品投入,提高劳动防护用品质量,做好最后一道 屏障。2022年,公司安全防护用 品总投入达到1,101万元。

健康检查

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;

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,严格开展职业健康体检, 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。

工伤管理

制定《职工工伤管理办法》,保障因工作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,保障工伤职工的合法权益。2022年,公司发生工伤事件6次,无工亡事件发生。







保障员工权益 🐰



尊重和保护人权

西部矿业始终秉持高度的社会责任感,致力于尊重和保护人权。公司严格遵守《世界人权宣言》《安全和人权自愿原则》《公民 权利和政治权利国际公约》《经济、社会及文化权利国际公约》等国际公约,积极识别、评估和预防生产经营活动中可能产生的 人权风险,严格保护生产运营中涉及到的相关方人权利益,积极号召并倡导承包商、供应商、代理商等价值链伙伴共同参与和推 动人权保护事业。

人权承诺

2022年,公司制定并发布《西部矿业人权保护制度声明》,做出一系列明确的人权保护承诺以推动公司的人权保护事业,同时 向利益相关方传达西部矿业保护人权的理念和承诺。

遵守相关法律法规

严格遵守《劳动法》《工会法》《妇女权益保障法》《禁止使用童工规定》等法律法规,以 确保职工安全和健康的工作环境、公平的就业待遇和薪酬。

禁止童工和强迫劳动

坚决禁止聘用童工及非自愿劳工,杜绝发生违规的劳动行为。

安全健康的工作场所

努力提供安全、健康和高效的工作场所。识别和预防各类事故发生,并对于已识别的事故和 伤害进行及时解决和补救。同时,每年开展人权保护相关的员工培训,禁止任何威胁、暴力、 性骚扰、不尊重等职场行为。

多元性和包容性

禁止一切形式的歧视和骚扰行为,努力营造一个反歧视、反骚扰的平等环境。

薪资与福利

为所有员工提供平等机会,制定公平的薪资,并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。

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。

平等用工

西部矿业始终坚持平等雇佣的原则和理念,尊重和关怀每一位员工,不因年龄、性别、婚姻、种族、国籍、宗教、身体缺陷、政治立场等因素而对员工进行差别对待,禁止一切形式的歧视和骚扰行为,致力于营造一个员工互相协作、互相尊重的工作环境。公司为所有员工提供平等的雇佣机会和薪资,截至 2022 年末,公司员工总数达 5,762 名,其中,女性员工人数为 1,248 名,占比为 22%,处于采矿行业中女性占比较高水平,少数民族员工人数为 1,139 名,占比达到 19%。

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
在职员工数量 (人)	5,484	5,851	5,762
男性员工总数 (人)	4,297	4,565	4,514
男性员工占比 (%)	78	78	78
女性员工总数 (人)	1,187	1,286	1,248
女性员工占比 (%)	22	22	22
少数民族员工人数 (人)	1,037	1,137	1,139
少数民族员工占比 (%)	19	19	19
经营管理岗中女性占比 (%)	0.8	0.8	0.8

结社和谈判自由

西部矿业致力于营造一个平等开放的工作环境,支持员工行使结社自由和集体谈判权利,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;尊重员工自由组建、加入、退出工会的权利,为员工营造一个开放自由的沟通和工作环境。

公司严格根据《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,公司每年同职工工会签订《工资集体协商协议》保障劳动关系双方合法权益,促进劳动关系和谐稳定。

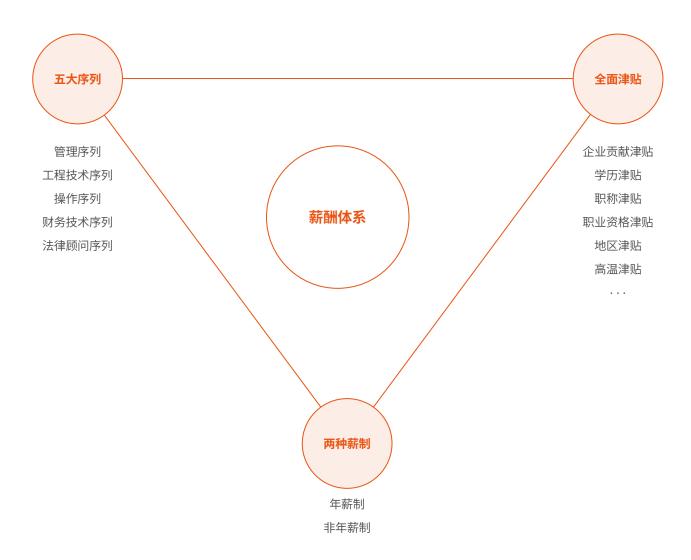
指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
参加工会员工比例 (%)	100	100	100
集体合同签订率 (%)	100	100	100
《女职工专项权益保护合同》签订率 (%)	100	100	100
《工资集体协商协议书》签订率 (%)	100	100	100

薪酬福利体系

薪酬管理

西部矿业结合公司发展战略规划和实际经营能力,建立了局部与整体相统一、工效联动的薪酬分配管理体系。公司以员工绩效评价为核心,以各单位在经济效益、社会效益、管理效益方面表现为依据,以能力素质提升为重点,以职级体系为基础,以职务体系为主线,以薪级薪档为标准,实现了职级管理与薪酬标准既相互独立又高度相关的管理模式。

公司制定《西部矿业薪酬管理办法》,使薪酬政策实现制度化管理,构建了包含五大序列、两种薪制、全面津贴的薪酬体系。年薪制薪酬由基础薪酬、月度绩效、年度绩效、任期激励及各类津贴构成,非年薪制薪酬由基础薪酬、月度薪酬和各类津贴构成。



福利管理

公司高度重视员工福利建设,结合国家相关法律法规要求和公司实际情况,制定了《员工福利管理办法》,凡是与公司或分子公司单位签订劳工合同的员工,均享受公司提供的所有福利待遇。公司已经建立全面的员工福利体系,主要包括社会统筹类、基础保障类、补充福利类和奖励福利类四类员工福利。

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。

奖励福利类

• 创新创效奖励。

公司为员工提供员工人性化的休假福利,制定了《员工带薪年休假管理办法》《员工疗休养管理办法》等制度。公司积极执行带薪年休假制度,连续工作一年以上的公司员工,可根据工龄享受 5-15 天的带薪年休假;公司每月组织一次疗休养,对于满足疗休养条件的员工,提出书面申请后由工会工作部依据"集体组织统一安排"的原则统筹开展疗休养工作。

针对矿区工作地点较偏僻的特殊性,公司为员工提供灵活的集中休假制度,员工可根据自身情况进行调休,此外公司每年核定员工住址,为员工集中休假提供适当路费补贴。此外,公司积极鼓励男性员工休育儿假、关怀家人,2022 年,公司员工产假和配偶看护假休假人数达到 160 人。

指标(单位)	2022年
休育儿相关假人数	160
休育儿假的女性员工总数 (人)	79
休育儿假的男性员工总数 (人)	81

员工沟通与参与

我们鼓励员工积极参与企业治理,为公司的改革和发展建言献策。为此,我们不断完善员工沟通机制,保障员工的声音、建议、 意见都能实现"有效传导、建议落地"。

职工代表大会

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。

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。

申诉信箱

公司设立申诉信箱,在摄像头监控盲区位置设立了举报人检举信箱,保护举报人隐私;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》,对投诉申诉处理工作制定了完善的保护流程。

职工诉求反映 渠道建设

公司积极主动收集职工反馈,及时解决职工反映的问题提升员工幸福度,报告期内,公司将员工幸福感纳入了 ESG 战略中,通过定期开展员工满意度调查、敬业度评级等方式,积极监测员工诉求处理的成效。2022 年进行员工思想动态和食堂满意度测评,员工满意度达到 96%。

劳动争议调解

公司设有劳动争议调解委员会,在工作过程中发生争执或分歧时起到主动协调的作用,并为公司提供劳动争议事件风险预警作用,维护公司职工队伍劳资关系稳定。2022 年,公司无劳动争议纠纷事件发生。







4

公司召开"两会",聆听员工心声 •

公司每年定期召开次年年度会议与职工代表大会,邀请所属各单位代表出席,广纳谏言,为公司新一年的发展做好规划。2023年1月,公司召开了2023年工作会议暨八届二次职工代表大会,来自不同工作岗位和地区的240名职工代表共商公司发展大计。会议积极听取了职代会报告等相关内容,并对劳动模范、先进工作者、优秀领导干部、优秀专业技术人员等优秀代表进行了表彰。



劳动模范表彰

携手员工成长 🝣



人才招聘与留存

西部矿业高度重视人才的招聘与留存工作,始终将人才视为企业发展的第一资源,持续强化"一把手抓第一资源"意识,将人才 流失率、人才培养工作成效纳入公司和各分子公司考核机制。公司每年至少开展2次人才工作专题会议、1次人才工作座谈会, 开展 1 次人才工作慰问活动,着力营造礼敬人才、厚待人才的良好氛围。

人才招聘

公司坚持"人才引领发展"的战略,加大人才引进培养使用力度,通过多种人才引进方式打造人才"高地"。报告期内,公司紧 随时代步伐,建立了以 NC 系统为基础,以大易招聘平台为辅助的信息化招聘平台,不断拓宽人才引进渠道。



百名研究生计划

截至2022年8月,累计引进 硕士研究生以上学历人员 140 余名、职业经理人40余人。



人才项目洽谈会

签订高端人才(技术)合作项 目,以兼职引才、顾问指导 等形式引进急需紧缺"高精 尖"人才,为公司科技研发 工作提供了智力支撑。



"校企联合定向培养"计划

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, 认真制定联合培养学生专业 课程设置,提高人才培养的 针对性和适应性。



校企联合培养 破解招聘难题 •

为应对对口专业性人才招聘难的问题,公司提前部署,积极开展定向合作计划。公司与青海大学开展采矿专业 校企联合培养工作,培养具备采矿专业素养的资源勘查专业学生,学生在学校完成基础理论学习之后,可通过 参与西部矿业各矿山单位开展进行实践学习,积累实践工作经验。2022 年,该项目为公司输入专业人才 15 人, 为公司矿山板块人才储备提供有利保障。

职业发展

公司不断完善人才评价和培养体系,全面实施人才分类管理策略,规划并建立管理、技术、财务、法律、操作五大序列的职业发展路径,推行岗位积分制管理,实行专项考核评价,建立横向流动和纵向晋升机制,为广大人才搭建发展平台、畅通发展通道。

2022年,公司增设人才管理办公室,出台《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。

公司坚信年轻人才是企业保持发展活力和动力的重要保证,不断优化人才培养和发展路径,形成了一套年轻人才培养方法,助推年轻人才实现职业发展。





选拔机制

坚持精准选才,以"德才兼备、以德为先"为原则,多渠道、 多层次、多层面了解掌握年 轻人才各方面情况,通过"精 准画像"挖掘优秀年轻干部。



培养机制

以"优化人才成长路径"为 重点,全方位培养内部经营 管理人才、专业技术人才、 高技能人才,注重基层锻炼, 根据产业发展实际,积极为 年轻干部搭建平台。



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。

员工培训体系

西部矿业高度重视人才的培育,坚持"人才强企"战略,秉承"聚天下英才而用之"的理念,视人力资源为公司最宝贵的财富。 持续实施创新驱动发展战略,健全完善人才引进、培养、激励、保障方面政策措施;不断完善培训体系,足额计提培训教育经费, 提高公司员工的知识技能,发挥其潜在能力,为公司发展需要提供源源不断的人才支撑;公司分层分类组织开展高层管理人员、 中层管理人员、一般管理人员、精英人才、专业技术人员、技能操作人员、新员工的培训工作。2022 年,公司修订了《员工培训管理办法》,为培训管理工作提供了依据,为员工培训发展提供了保障。 2022 年,公司从培训计划、专家队伍、培训课程、题库建设等方面系统推进培训体系建设,以职能部门专业线条培训和分子公司操作岗位内训为重点,进一步提升人力资源队伍素质与技能水平。报告期内,公司累计完成培训 631 项,培训时长达到 4,910 小时,培训覆盖 19,493 人次,培训费用投入 35 万元。

亮点工作

- · 根据员工岗位和资历,分层分类制定培训计划,探索构建职工能力素质模型。
- 积极引入多元化的外部培训力量,丰富培训师资力量储备与配置。
- 开发建立西部矿业知识题库。



公司高度重视职业资格认证工作,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的建设不断加快。2022年,公司组织符合认定条件的操作岗位员工开展技能等级认定工作,其中技师 6 人、高级工 12 人、中级工 22 人、初级工 46 人。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。最终,通过资格认证共计 28 人,其中高级工 2 人、中级工 2 人、初级工 24 人,通过率为 33%。



职业技能资格认证考核

指标 (单位)	2020年	2021年	2022 年
开展员工培训活动 (项)	828	562	631
员工培训费用投入 (万元)	160	352	35
操作员工技术技能提升类培训 (万元)	31	67	7
管理、技术员工素质提升类培训 (万元)	115	253	25
安全环保知识类培训 (万元)	9	19	2
特种作业操作取证类培训 (万元)	5	12	1
员工培训参与人次 (人次)	32,451	18,577	19,493
操作员工技术技能提升类培训(人次)	13,611	7,794	8,176
管理、技术员工素质提升类培训 (人次)	7,171	4,104	4,308
安全环保知识类培训 (人次)	11,350	6,497	6,818
特种作业操作取证类培训 (人次)	318	182	191
员工职业培训总时长 (小时)	9,575	8,172	4,910
员工培训平均时长 (小时)	6	6	6
员工培训覆盖率 (%)	100	100	100

关爱员工生活

员工生活关怀

作为位于我国西北地区的矿山企业,公司一线职工所在工作环境大多处于偏远艰苦地区,远离中心城市和地区,员工日常生活相 对较为枯燥,员工可能会存在较大的心理压力,为缓解这一问题,公司采取多种方式丰富员工的物质和精神生活,保障员工生活 无忧。

公司积极开展职工文体活动,丰富职工精神文化生活。工会以职工需求为导向举办内容丰富、形式多样、各具特色的各类文化体育活动。群众性职工文体活动已经成为公司基层工会的常态工作,实现每个职工参与文体活动、成为活动主体,发展了和谐的劳工关系。





为驻厂职工发放物资

西部铜业举办篮球活动



打造职工书屋



困难帮扶 情暖西矿

公司始终秉承"以人为本"的关怀理念,关注关爱困难职工家庭,定期组织开展困难员工走访慰问工作。2022年元旦、春节期间,公司组织开展了"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21家单位和19名一线困难职工送去价值65万元的慰问品。



走访、慰问困难员工

困难员工关怀

公司始终坚持"以人为本"的理念,高度重视员工尤其是矿区一线职工的后勤保障,从细微处解决职工生活需求,彰显西矿"大家庭"的温度和力度。



• 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。



- 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。



- 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。



- 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。

社区沟通参与 🚍



社会影响评估

西部矿业在进入新的运营点之前,积极开展相关影响评估工作,以确保最大程度降低相关影响。除了项目环境评价之外,公司也 通过一系列方法积极开展社区影响评价:在监管层面,公司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; 在居民关系层面, 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。

社区沟通机制

西部矿业秉承"友好协商,合作共赢"的社区关系管理理念,致力于构建和驻地社区和谐的社企关系。2022年,公司制定并发布《社 区关系制度声明》,承诺与当地社区建立高效的社区沟通体系,并积极倡导承包商、供应商、中介机构、代理商等价值链伙伴共 同遵守本声明。报告期内,公司未发生重大社区纠纷事件。

专人归口管理

各分子公司设立专人负责社区关系管理,保证及时与政府、群众进行沟通。

冲突解决原则

一旦公司项目运营和社区居民利益发生冲突,坚持"友好协商,共同解决"的态度和驻地社区共同 商议、解决问题。

专项委员会 调解

建设并完善"民众诉求、政府协调、企业解决"关系管理委员会,对项目驻地当地居民的意见和反 馈开展管理和协调,管理委员会协调后的意见反馈到各分子公司,由分子公司进行再次沟通并出具 解决方案。

主动破解 沟通难点

西部矿业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通常面临着语言和民族文化阻 碍。公司在生产运营过程中,尊重和保护当地民族文化、尊重原住民权益,并通过积极雇佣会说普 通话和当地语言的居民消除沟通障碍。

社区参与计划

助力社区发展

公司秉持共享发展红利的理念,积极参与当地社区的发展与建设,公司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。

发展 当地教育

通过捐资助学、改善办学条件、成立助教基金和提升师资力量等多种模式,提高当地民族地区教育水平。

带动 本地就业

在生产、运营中尽可能雇佣本地居民,使得当地居民得以分享公司发展红利。2022 年,公司本地 化雇佣率达到 80%。

原住民 能力建设

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。

基础设施 建设

在生产运营过程中积极带动社区基础设施建设,通过长期社区合作与发展、投资项目,促进社区经济发展,改善驻地道路、电力、饮水等基础设施情况。



以产业促就业 以就业促民生

公司秉承"以产业促进就业,以就业改善民生"的工作思路,努力破解少数民族群众用工、培养、融合、留人等问题,各分子公司大量招收并使用好当地少数民族员工。鑫源矿业通过与甘孜州白玉县运输企业合作,直接或间接解决地方劳动就业 4 万人次,拉动地方第三产业发展 5 亿元以上;玉龙铜业以运输队的形式组织诺玛弄村民车辆参与工程建设,结算费用达 2.65 亿元;西部铜业吸纳当地劳动力,保障在西部铜业工作的员工月收入不低于 3.000 元。

助推乡村振兴

西部矿业积极践行企业社会责任担当,结合企业自身优势,在乡村振兴事业中积极发挥国企作用,摸索形成了一套完善的乡村振兴帮扶机制。2022 年,西部矿业向各联点帮扶村共捐赠 563 万元,支持发展当地特色产业,共惠及农户 1,614 户 5,903 人。

深入调研

公司派遣驻村工作队开展入村 入户调查,与各村两委成员、 党员、村民代表、经济能人进 行实地座谈,详细了解各村基 本情况和村民生产生活情况, 总结优势,发现问题,为产业 发展各项举措顺利实施提供最 直接、最有效的调研材料。

产业引领

坚持"授人以鱼,不如授人以 渔"的帮扶思路,把主攻方向 放在帮助村庄发展产业项目 上,将人力、财力、物力倾斜 投入到产业发展上,以因地制 宜、突出特色、注重规模、提 高标准的原则,激活乡村企业 的"造血"功能。

项目带动

结合各帮扶村资源禀赋、经济 条件和发展优势,建设油菜籽 加工车间、发展农机服务产 业、发展牦牛养殖产业等产业 项目,带动一方经济,造福一 方百姓。



帮助大通县朔北乡建设油菜籽加工车间 •——

大通县朔北乡耕地面积 45,440 亩,主要农作物为小麦、油菜籽和马铃薯等,其中油料作物 13,480 亩,依托朔北乡的资源优势,公司向东至沟村、麻家庄村捐赠 240 万元帮扶资金建设油菜籽加工车间,预计每年菜籽油创收可达到 132 万元,每年油渣可收入 23.04 万元。项目建设既紧跟国家粮食安全工作要求,又有利于促进当地绿色生态农业发展和提高农民种植积极性,还可吸收农村部分剩余劳动力,增加当地居民家庭收入。



大通县朔北乡耕地

此外,公司采取多管齐下的保障帮	好扶措施 。	2022年,联合有关部门开展家政服务、 厨师、叉车技能培训,培训人次	150 人次
为 46 户群众申请扶贫小额贷款	230 万元	为 20 名符合申报条件的在外务工人员申报一次性交通补贴	3.3 万元
为 28 户符合条件的困难群体申请临时救助	10.85 万元	新入学贫困大学生申报雨露计划	76 名
为 79 名残疾人申请残疾补贴	11.22 万元	帮助大通县联点村安装天然气	150 余户

公益慈善行动

西部矿业积极开展各类慈善事业,不断完善内部管理制度,报告期内公司对《对外捐赠管理办法》进行了修订,以促进公司更规 范地履行社会责任。2022 年,公司对外捐赠总额达到 704.5 万元。



洪灾无情人间有爱 •——

2022 年 8 月 18 日,西宁市大通县青林乡、青山乡瞬间强降雨后引发山洪,造成泥石流,致使河流改道漫溢, 2 个乡镇 6,245 人因此受灾。公司快速响应,通过青海省红十字会向大通县捐赠资金 100 万元,用于支援大通县青林乡、青山乡灾后应急抢险和群众救助。

负责任价值链



供应商 ESG 管理

西部矿业积极践行"负责任供应链"的理念,严格开展供应商审核,从商业道德、人权与劳工标准、职业健康与安全和环境管理 等多个维度开展供应商 ESG 管理。2022 年,公司制定《供应商行为准则》并积极倡导供应商签署,在推进价值链更规范地 ESG 管理的同时能有效降低供应链 ESG 负面事件对公司造成风险的可能性。

商业道德

要求供应商诚信守法,严格开展反腐败工作,不得参与非法竞争行为等。

人权和劳工 标准

要求供应商合法招聘,禁止使用童工和强迫劳动,尊重员工结社自由和集体谈判权益,不因为员工 非工作因素形成工作歧视,并对员工工时和加班情况提出倡议。

职业健康 与安全

要求供应商按照所在地区的法律法规为员工提供卫生健康的工作场所,制定合适的管理程序以规范 工伤和职业病的管理工作。

环境管理

倡导供应商积极降低环境污染、节约资源使用,降低生产过程中的有毒害物质排放,积极推动节能 降耗工作开展,创造低碳环保社会。

阳光采购

公司利用阳光电商采购平台,实现所有采购上平台,保障所有采购公开透明。平台主要包含了电子招标、电子采购、采购商城以 及合同管理四个主要功能。通过在阳光电商平台开展招标采购业务,开展项目建项、项目寻源、项目谈判、中标授标、合同签订、 挂账付款等全生命周期的管理模式,实现全数字化、公开化、透明化的管理,规避了因公司规模过大、分子公司地理位置分散而 导致采购不透明带来的潜在贪污腐败风险。同时,供应商不断增多使项目寻源范围扩大,形成有效竞争从而降低采购成本,最终 实现采购审批效率提高、招标采购行为规范化管理、招标采购质量提高。

产品质量管理

公司采用"生产计划-生产经营分析-绩效考核"的闭环管理模式,监督、督促各生产单位按照公司计划开展生产作业、发现生 产中存在的问题、提出解决措施并落实和完成生产任务。生产现场实行精细化管理、"6S"管理、标杆管理、标准化管理和质量 管理体系认证等质量管理手段,全面开展质量改进活动,大力推进 "QC小组",积极创建 "质量信得过"班组、打造"星级现场"、 建设"质量信用企业",不断提升现场管理水平,全力生产出客户满意产品。同时,加强技术创新、小改小革、合理化建议等方 面的创新创效奖励力度,激励广大员工做好生产质量管理工作,提升公司质量管理水平。

绩效报告

经济绩效

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
营业收入(亿元)	286.74	384.01	397.62
利润总额(亿元)	16.48	51.20	56.62
净利润(亿元)	13.44	45.56	50.84
资产总额(亿元)	489.77	499.47	528.17
负债总额(亿元)	329.22	316.73	322.58
归属于母公司股东的净利润(亿元)	9.07	29.32	34.46
营业收入利润率(%)	5.97	13.11	13.85

安全

安全绩效

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
损失工时事件数 (LTI)(件) ^{注1、2}	9	7	4
损失工时数 (小时) ^{注1、3、4}	4,472	6,128	1,440
工伤事件数 (件) ^{注1、5}	9	7	6
百万工时损失工时事件率 (LTIR) 注1、6	0.786	0.556	0.502

- 注 1:数据仅包含公司员工,不包含承包商员工。
- 注 2: 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。
- 注 3: 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。
- 注 4: 本项计算口径调整,对往年数据做出变更。
- 注 5: 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。
- 注 6: 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)。

安全能力建设

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
安全管理人员新增取得证书 (人次)	398	342	307
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)	582	518	522
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)	283	458	862
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)	137	156	193
人均安全生产培训时长 (小时)	20	20	20

安全项目投入

指标(单位)	2020 年	2021年	2022 年
实施安措项目数量 (项)	318	348	389
安全生产投入总额 (万元)	18,600	18,754	22,011
安全防护用品投入 (万元)	1,223	1,243	1,101
安全设备检测费 (万元)	994	1,024	1,101
隐患整改治理费用 (万元)	7,394	5,625	5,503
安全生产培训投入 (万元)	315	394	440
安全设施完善 (万元)	5,600	6,400	7,704
安全评价咨询(万元)	780	850	880
应急管理支出 (万元)	550	600	660
其他支出(万元)	1,744	2,618	4,622

应急演练

指标(单位)	2020 年	2021年	2022 年
开展应急演练场次(场)	154	160	482
应急演练参与人次(人次)	2,342	3,427	8,760

环境

环保事件

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
较大环境事件(起)	0	0	0
环境污染事故发生数量 (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)	2020 年	2021年	2022 年
原煤(吨)	59,668	199,208	197,141
焦炭 (吨)	13,485	7,960	7,544
汽油 (吨)	315	296	256
柴油(吨)	3,357	19,200	26,167
天然气 (万立方米)	4,201	3,971	3,195
电力(万千瓦时)	161,319	211,681	208,114
热力(吉焦)	-	87,538	73,384
总计并折算成标煤 (万吨)	33.34	49	48.74

主要业务板块能耗强度

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
矿山板块—单位产值能耗 (千克标煤/吨矿石处理量)	2.45	2.75	3.07
冶炼板块—单位产值能耗 (千克标煤 / 吨产品产量)	237.67	240.62	271.03

温室气体排放

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
直接温室气体排放量 (范畴一)(吨二氧化碳当量)	304,161	586,251	575,044
原煤 (吨二氧化碳当量)	110,814	417,265	402,312
焦炭 (吨二氧化碳当量)	34,153	22,781	21,591
汽油 (吨二氧化碳当量)	1,205	867	749
柴油 (吨二氧化碳当量)	12,718	59,443	81,011
天然气 (吨二氧化碳当量)	145,271	85,852	69,093
碳酸盐分解 (吨二氧化碳当量)	-	6,043	288
间接温室气体排放量 (范畴二)(吨二氧化碳当量)	515,479	1,239,501	1,194,947
外购热力 (吨二氧化碳当量)	-	9,629	8,072
电力 (吨二氧化碳当量)	515,479	1,229,872	1,186,875
温室气体排放总量 (范畴一和范畴二)(吨二氧化碳当量)	819,643	1,831,752	1,769,991

按板块划分的温室气体排放量

指标(单位)	2020 年	2021年	2022 年
矿山板块 (吨二氧化碳当量)	_	_	811,228
冶炼板块 (吨二氧化碳当量)	_	_	789,040
其他板块 (吨二氧化碳当量)	_	_	169,723

水资源消耗

主要业务板块水耗强度

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
矿山板块-单位产值用水量(立方米/吨矿石处理量)	0.26	0.272	0.169
冶炼及制造—单位产值用水量(立方米/吨产品产量)	2.86	3.809	4.367

大气污染物排放

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
外排废气中二氧化硫量 (吨)	437.86	429.19	445.01
外排废气中氮氧化物量 (吨)	476.33	613.32	574.96
外排废气中颗粒物(含烟尘及粉尘)(吨)	133.23	584.85	426.54

土地使用和复垦绩效数据

指标(单位)	2020 年	2021年	2022 年
新增绿化面积 (平米)	410,000	650,000	908,000
全年种植树木(棵)	29,339	15,275	10,102

员工

员工权益

指标(单位)	2020 年	2021 年	2022 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

育儿假

指标(单位)	2020 年	2021年	2022 年
休生育假的女性员工总数 (人)	_	_	79
休配偶看护假的男性员工总数 (人)	_	_	81

员工培训覆盖率

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
开展员工培训活动 (项)	828	562	631
员工培训费用投入 (万元)	160	352	35
操作员工技术技能提升类培训 (万元)	31	67	7
管理、技术员工素质提升类培训 (万元)	115	253	25
安全环保知识类培训 (万元)	9	19	2
特种作业操作取证类培训 (万元)	5	12	1
员工培训参与人次 (人次)	32,451	18,577	19,493
操作员工技术技能提升类培训 (人次)	13,611	7,794	8,176
管理、技术员工素质提升类培训 (人次)	7,171	4,104	4,308
安全环保知识类培训 (人次)	11,350	6,497	6,818
特种作业操作取证类培训 (人次)	318	182	191
员工职业培训总时长 (小时)	9,575	8,172	4,910
员工培训平均时长 (小时)	6	6	6
员工培训覆盖率 (%)	100	100	100

员工多元化

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
在职员工数量(人)	5,484	5,851	5,762
男性员工总数 (人)	4,297	4,565	4,514
男性员工占比 (%)	78	78	78
女性员工总数 (人)	1,187	1,286	1,248
女性员工占比 (%)	22	22	22
少数民族员工人数 (人)	1,037	1,137	1,139
少数民族员工占比 (%)	19	19	19
经营管理岗中女性占比 (%)	0.8	0.8	0.8

员工构成情况

按年龄划分

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
30 岁及以下 - 员工人数 (人)	1,311	1,600	1,447
30 岁及以下 - 员工占比 (%)	24	27	25
31 至 50 岁 - 员工人数 (人)	3,519	3,651	3,649
31 至 50 岁 - 员工占比 (%)	64	62	63
51 岁及以上 - 员工人数 (人)	654	600	666
51 岁及以上 - 员工占比 (%)	12	10	11

按岗位类型划分

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
生产人员人数(人)	4,145	4,435	4,209
生产人员占比 (%)	76	76	86
销售人员人数 (人)	197	65	385
销售人员占比 (%)	4	1	143
技术人员人数 (人)	304	442	939
技术人员占比 (%)	6	8	74
财务人员人数 (人)	141	86	1
财务人员占比 (%)	3	1	7
行政人员(人)	697	823	2
行政人员占比 (%)	13	14	16

员工招聘与流动

员工招聘情况

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
年内新引进员工总数 (人)	658	769	390
社会招聘员工人数 (人)	545	656	369
校园招聘员工人数 (人)	113	113	21
校招-大学本科员工人数 (人)	104	106	20
校招—研究生学历员工人数 (人)	9	7	1

员工流失情况

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
员工流失人数 (人)	331	461	316
员工流失率 (%)	6	8	5
按性别及年龄划分的员工流失情况			
30 岁及以下 - 男性员工流失人数 (人)	215	300	121
30 岁及以下 - 男性员工流失率 (%)	65	65	38
30 岁及以下 - 女性员工流失人数 (人)	50	69	44
30 岁及以下 - 女性员工流失率 (%)	15	15	14
31-50 岁 - 男性员工流失人数 (人)	40	55	107
31-50 岁 - 男性员工流失率 (%)	12	12	34
31-50 岁 - 女性员工流失人数 (人)	10	14	27
31-50 岁 - 女性员工流失率 (%)	3	3	9
51 岁及以上 - 男性员工流失人数 (人)	13	18	13
51 岁及以上 - 男性员工流失率 (%)	4	4	4
51 岁及以上 - 女性员工流失人数 (人)	3	5	4
51 岁及以上 - 女性员工流失率 (%)	1	1	1

科研

指标(单位)	2020年	2021年	2022 年
年内开展科研项目数量	53	62	35
科技研发投入总额 (万元)	26,189	39,033	44,391
科技研发投入占营业收入比例 (%)	0.92	1.02	1.12
费用化研发投入 (万元)	14,965	29,398	39,121
资本化研发投入 (万元)	11,224	9,635	5,270
公司科研人员数量 (人)	1,014	745	863
研发人员数量占公司总人数比例 (%)	18.49	12.73	15.00
研发投入资本化比重 (%)	42.86	24.68	11.87
承担国家级科研项目 (项)	3	3	1
承担省级科研项目 (项)	0	1	0
授权国家发明专利 (项)	4	8	9

GRI 内容索引

	GRI 标准	披露项		位置
日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本			一般披露	
2名 納入组修可持续发展报告的实体 1 23 报告期、报告频率和联系人 1 26 活动、价值链和其他业务关系 6-7 29 管治常种和组成 17-20 210 最高管治机构的速度 19 211 最高管治机构的速度 19 212 在管理影响方面化校胶 12-14 213 为管理影响方面化校胶 12-14 28 高管治机构包持续发展报信中的作用 12-13 28 高管治机构电子梯校发展报信中的作用 12-13 29 利益中央 16 216 重要关切问题的沟通 15 216 重要关切问题的沟通 15 218 对最高管治机构的硬件 20 219 新能政策 20 219 新能政策 20 220 关于对持续发展战略的声明 12 221 关于对持续发展战略的声明 12 222 关于对持续发展战略的理 16 223 未该进业技术 16 224 关于对持续发展战略的理 16 225 关于对持续发展战略 15 226 关于政策处理 15 227 建筑法建筑技术 15 228 实践性收费的效率 15 </td <td></td> <td>编号</td> <td>内容</td> <td></td>		编号	内容	
23 报告期、报告频率和联系人 1 26 活动、价值链和其他业务关系 6-7 29 皆治深种和组成 17-20 2-10 最高管结构的的规密和速速 17-20 2-11 最高管结构的主席 19 2-12 在管理影响方面,最高管治机构的监督作用 12-14 2-13 为管理影响的变压舒胶 12-14 2-14 最高管治机构的主新技术模型中等 12-13 2-15 利益中學 16 2-16 重要头切问题的效增 15 2-18 对最高管治机构的结效评估 20 2-18 对最高管治机构的结效评估 20 2-16 重要头切问题的效增 15 2-18 对最高管治机构的结效评估 20 2-16 重要头切问题的效增 15 2-16 建产及时间额转效 16 2-10 稀述政策 12 2-20 种型品的转型 12 2-21 关于建立规 1 2-22 关于随处数据 15 2-23 要求体现数的 15 2-24 要求性以数的 1 2-25 更大性以数的 1		2-1	组织详细情况	6
2-6 活动、价值链和其他业务关系 6-7 2-9 管治果特和组成 17-20 2-10 最高管治机构的混合和激选 17-20 2-11 最高管治机构的混合 19 2-12 在管理场内面、易管治机构的监督作用 12-14 2-13 为管理影响的责任授权 12-14 2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用 12-13 2-16 再要关初问题的沟通 15 2-16 再要关初问题的沟通 15 2-19 新品版策 20 2-19 新品股策 20 2-20 教定構動的程序 20 2-21 美子可持续发展战略的声明 12 2-22 关于可持续发展战略 15 2-30 集体监督规划 20 2-31 集成性文數 20 2-32 集大性文惠 20 2-32 集大性文惠 20 2-33 集成性交惠 20 2-34 集成性交惠 20		2-2	纳入组织可持续发展报告的实体	1
2-9 管治樂內租租稅 17-20 2-10 最高管治机构的混名和遊荡 17-20 2-11 最高管治机构的混角 19 2-12 在管理影响方面、最高管治机构的监督作用 12-14 2-13 为管理影响的责任機权 12-13 6日 2-14 最高管治机构的主持校发展报告中的作用 12-13 2-16 重要关切问题的沟通 15 2-16 重要关切问题的沟通 20 2-19 新洲政策 20 2-10 施史書所的政策 20 2-10 施門政策 20 2-10 施定新助政策 20 2-10 施定新助政策 12 2-10 施定新助政策 12 2-2 关于可持续发展战略的声明 12 2-2 关于可持续发展战略的声明 16 2-2 关于可转线发展战略 16 2-2 关于可转线发展战略的声明 16 2-2 大野性议野 15 2-2 大野性议野的管理		2-3	报告期、报告频率和联系人	1
日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日		2-6	活动、价值链和其他业务关系	6-7
日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日		2-9	管治架构和组成	17-20
RALE - MRKR RALE		2-10	最高管治机构的提名和遴选	17-20
GR12: 一般披露 2021 2-13 为管理影响的责任授权 12-13 GR 2: 一般披露 2021 2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用 12-13 2-15 利益冲突 16 2-16 重要大切问题的沟通 15 2-18 对最高管治机构的绩效评估 20 2-19 薪酬政策 20 2-20 确定新的政序 20 2-27 遵守法律法规 1 2-29 利益相关方参与的方法 16 2-29 利益相关方参与的方法 16 3-20 集体波判协议 76 EXFIGURE 2021 3-1 确定实质性议题的过程 15 3-2 实质性议题的管理 50 42-2 有限主质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 50-54 MB经济影响 20-1 直接产生和分配的经济价值 91 20-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇 50-54 08-23 市域接接济影响 66-83 20-21 基础设施投资影响 66-83 20-22 专员直接经济影响 66-83 20-23 集成性炎脂的管理 66-83 20-24 基础设施投资济验的管理 89-83 20-25 皮质性议题的管理 24-		2-11	最高管治机构的主席	19
RP 2: 一般披露 2021 2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用 12-13 2-15 利益冲突 16 2-16 重要关切问题的沟通 15 2-18 对最高管治机构的练效评估 20 2-19 新酬政策 20 2-20 确定新酬的程序 20 2-21 美子可持续发展战略的声明 12 2-22 关于可持续发展战略的声明 16 2-29 利益相关方参与的方法 16 2-30 集体谈判协议 76 EXPMETURE 3-1 确定实质性议题的注释 15 3-2 实质性议题前算 15 3-2 实质性议题前算 15 5-20 实质性议题的管理 50 6R3: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 50 6R3: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 86 6R12 203: 间接经济影响 2016 3-3 实质性议题的管理 86 6R13: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 86 6R13: 实质性议		2-12	在管理影响方面,最高管治机构的监督作用	12-14
2-15 利益中突 16 2-16 重要关切问题的沟通 15 2-18 对最高管治机构的统效评估 20 2-19 薪酬政策 20 2-20 确定新酬的程序 20 2-22 关于可持续发展战略的声明 12 2-27 遵守法律法规 1 2-29 利益相关方参与的方法 16 2-20 教益根关方参与的方法 16 6R13: 实质性议题 2021 3-1 确定实质性议题前2程 15 3-2 实质性议题清单 15 6R13: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 50 6R120: 经济绩效 2016 3-3 实质性议题的管理 50 6R120: 经济债效 2021 3-3 实质性议题的管理 50 6R120: 间接经济影响 2021 3-3 实质性议题的管理 66 6R120: 间接经济影响 2021 3-3 实质性议题的管理 68 6R13: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 69 6R13: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 69 6R13: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 69 6R21: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题分的管理 69 <td></td> <td>2-13</td> <td>为管理影响的责任授权</td> <td>12-14</td>		2-13	为管理影响的责任授权	12-14
2.16 重要关切问题的沟通 15 2.18 对最高管治机构的线效评估 20 2.19 新聞政策 20 2.20 确定新酬的程序 20 2.21 关于可持续发展战略的声明 12 2.22 关于可持续发展战略的声明 12 2.29 利益相关方参与的方法 16 2.20 集体谈判协议 76 実质性议题 大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	GRI 2: 一般披露 2021	2-14	最高管治机构在可持续发展报告中的作用	12-13
2.18 対最高管治机构的绩效评估 20 2-19 新酬政策 20 2-20 确定新酬的程序 20 2-22 关于可持续发展战略的声明 12 2-27 遵守法律法规 1 2-29 利益相关方参与的方法 16 大馬性V题 大馬性V题 大馬性V题 15 大馬性V题 15 大馬性V题 2021 3-3 東馬性议题的管理 50 日報会济縣物 20-1 直接产生和分配的经济价值 91 日报会济縣物 20-1 直接产生和分配的经济价值 91 日报会济縣物 20-2 有限支票机时以及其他风险和机遇 50-54 同接经济縣响 86-88 日报会济縣响 86-88 現場经济縣响 86-88 東京性议题的管理 86-88 東京學院议题的管理 89-88 大馬與性议题的管理 24 日报会院收入股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股股		2-15	利益冲突	16
2-19 新酬政策 20 2-20 确定薪酬的程序 20 2-22 关于可持续发展战略的声明 12 2-27 遵守法律法规 1 2-29 利益相关方参与的方法 16 実质性议题 大野性议题 安质性议题 安质性议题 大野性议题 安质性议题 公 公 有限主义质性议题的管理 50 公 有候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇 50-54 回接经济影响 公 有候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇 50-54 回接经济影响 公 有候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇 50-54 日报经济影响 86-88 公 重数设施投资和支持性服务 86-88 采购实践 以 有线经资税的管理 80 以 有线经济影响 87-88 以 有线经济影响 87-88 以 有线经济影响 80 以 有线经变优的管理 80 以		2-16	重要关切问题的沟通	15
2-20 确定薪酬的程序 20 2-22 关于可持续发展战略的声明 12 2-27 遵守法律法规 1 2-29 利益相关方参与的方法 16 CR13: 实质性议题2021 3-1 确定实质性议题的过程 15 GR13: 实质性议题2021 3-3 实质性议题前单 15 GR13: 实质性议题2021 3-3 实质性议题的管理 50 GR13: 实质性议题2021 3-3 实质性议题的管理 50-54 DR20: 设括统务的 3-3 实质性议题的管理 86 GR13: 实质性议题2021 3-3 实质性议题的管理 86 RP3: 实质性议题2021 3-3 实质性议题的管理 86 RP3: 实质性议题2021 3-3 实质性议题的管理 87-88 RPM实践 50-2 重大问接经济影响 87-88 RPM实践 50-2 更大问题经济影响 87-88 RPM实践性议题2021 3-3 实质性议题的管理 80 GR13: 实质性议题2021 3-3 实质性议题的管理 80 GR3: 实质性议题2021 3-3 实质性议题的管理 80 GR3: 实质性议题2021 3-3 实质性议题2021 80		2-18	对最高管治机构的绩效评估	20
2-22 关于可持续发展战略的声明 12 2-27 遵守法律法规 1 2-29 利益相关方参与的方法 16 CR13: 实质性议题 2021 本体谈判协议 76 CR13: 实质性议题 2021 3-1 确定实质性议题的过程 15 CR13: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 50 CR120: 经济债效 2016 3-3 实质性议题的管理 50-54 D报经济影响 20-1 直接产生和分配的经济价值 91 014: 全方条债效 2016 91 50-54 D报经济影响 3-3 实质性议题的管理 86 RP1203: 间接经济影响 2021 3-3 实质性议题的管理 86-88 RP323: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 87-88 RP324: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 89 反腐败 20-2 反原性议题的管理 24 RP33: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 24 在原数 20-2 反腐败或我和程序的传达及培训 24-25 税务 24-25		2-19	薪酬政策	20
第中法律法规 1 2-27 遵守法律法规 1 2-29 利益相关方参与的方法 16 文例性议题 文例性议题 文例性议题 CR13: 实质性议题 2021 3-1 确定实质性议题的管理 50 GR13: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 50 GR1201: 经济绩效 2016 3-3 实质性议题的管理 50-54 可接经济影响 QR13: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 86 采购实践 采购实践 采购实践 反解性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 89 反解数 反解数 反解数 表现实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 89 反解数 反解数 反解数 24 表现 205-2 反解败策策和程序的传达及培训 24-25 税务		2-20	确定薪酬的程序	20
2-29利益相关方参与的方法162-30集体谈判协议766日3: 实质性议题 20213-1确定实质性议题的过程156日3: 实质性议题 20213-2实质性议题清单156日3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理506日3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理50-54同接经济影响201-1直接产生和分配的经济价值916日3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理866日3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理86-88不购实践203-1基础设施投资和支持性服务86-88FRM实践203-2重大间接经济影响87-88FRM实践203-2重大间接经济影响89-88反腐败205-2反腐败政策和程序的传达及培训24积分205-2反腐败政策和程序的传达及培训24-25税务		2-22	关于可持续发展战略的声明	12
大學院性议題GRI 3: 实质性议题 20213-1 确定实质性议题的过程15经济绩效经济债效GRI 3: 实质性议题 20213-3 实质性议题的管理50GRI 201: 经济绩效 2016201-1 直接产生和分配的经济价值91可接经济影响201-1 直接产生和分配的经济价值91GRI 3: 实质性议题 20213-3 实质性议题的管理86GRI 3: 实质性议题 20213-3 实质性议题的管理86我的注意的关系。如此,我们就是不是一个专家的证据,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证据,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是不是一个专家的证法,我们就是一个证法的证法,我们就是一个证法的证法的证法的证法的证法的证法的证法的证法的证法的证法的证法的证法的证法的证		2-27	遵守法律法规	1
実験性议題 (日日)実験性议題 (日日)実験性议題 (15)(日日) (日日		2-29	利益相关方参与的方法	16
GRI 3: 实质性议题 2021 3-1 确定实质性议题有单 15 经济绩效 ERI 3: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 50 GRI 20: 经济绩效 2016 201-1 直接产生和分配的经济价值 91 可提会济影响 201-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇 50-54 可提会济影响 3-3 实质性议题的管理 86 RI 203: 间接经济影响 2016 3-3 实质性议题的管理 86-88 采购实践 203-1 基础设施投资和支持性服务 87-88 采购实践 203-2 重大间接经济影响 87-88 RIN 3: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 89 GRI 3: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 24 GRI 3: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 24 GRI 3: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 24 205-2 反腐败政策和程序的传达及培训 24-25 税务 24-25		2-30	集体谈判协议	76
GRI 3: 实质性议题 20213-2实质性议题清单15经济绩效50GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理50GRI 201: 经济绩效 2016201-1直接产生和分配的经济价值91间接经济影响50-54GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理86GRI 203: 间接经济影响 2016203-1基础设施投资和支持性服务86-88采购实践3-3实质性议题的管理89反腐以50-52更大间接经济影响89反腐败205-2反腐败政策和程序的传达及培训24我务205-2反腐败政策和程序的传达及培训24-25			实质性议题	
经济绩效15经济绩效GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理50GRI 201: 经济绩效 2016201-1直接产生和分配的经济价值91可接经济影响GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理86GRI 203: 间接经济影响 2016203-1基础设施投资和支持性服务86-88采购实践GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理89反腐败反腐败GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理24在 205-2反腐败政策和程序的传达及培训24-25税务	CDI 2. 空氏性以隔 2021	3-1	确定实质性议题的过程	15
GRI 3: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 50 GRI 201: 经济绩效 2016 201-1 直接产生和分配的经济价值 91 间接经济影响 50-54 GRI 3: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 86 GRI 203: 间接经济影响 2016 203-1 基础设施投资和支持性服务 86-88 采购实践 203-2 重大间接经济影响 87-88 采购实践 89 反腐败 205-2 反腐败政策和程序的传达及培训 24 6RI 3: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 24 205-2 反腐败政策和程序的传达及培训 24-25 税务	GRI 3. 头灰性以赵 2021	3-2	实质性议题清单	15
GRI 201: 经济绩效 2016 201-1 直接产生和分配的经济价值 91 i 01-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇 50-54 i 0 接经济影响 ************************************	经济绩效			
GRI 201: 经济绩效 2016201-2气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇50-54间接经济影响GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理86GRI 203: 间接经济影响 2016203-1基础设施投资和支持性服务86-88采购实践GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理89反腐败GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理24公5-2反腐败政策和程序的传达及培训24-25税务	GRI 3:实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	50
1 回接经济影响201-2气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇50-54I 回接经济影响3-3实质性议题的管理86I 回接经济影响 203: 间接经济影响 203-2重大间接经济影响87-88采购实践F 回答GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理89反腐败反腐败GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理24公5-2反腐败政策和程序的传达及培训24-25税务	CDI 201. /ス/文/主が 2010	201-1	直接产生和分配的经济价值	91
GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理86GRI 203: 间接经济影响 2016203-1基础设施投资和支持性服务86-88采购实践*********************************	GRI 201: 经介须双 2016	201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	50-54
GRI 203: 间接经济影响 2016203-1基础设施投资和支持性服务86-88采购实践*********************************	间接经济影响			
GRI 203: 间接经济影响 2016203-2重大间接经济影响87-88采购实践CRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理89反腐败CRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理24GRI 3: 实质性议题 2021反腐败政策和程序的传达及培训24-25税务	GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	86
文例实践203-2重大间接经济影响87-88GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理89反腐败GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理24205-2反腐败政策和程序的传达及培训24-25税务	CDI 202. 间接经文型向 2016	203-1	基础设施投资和支持性服务	86-88
GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理89反腐败	GRI 203: 间接经济影响 2016	203-2	重大间接经济影响	87-88
反腐败GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理24205-2反腐败政策和程序的传达及培训24-25税务	采购实践			
GRI 3: 实质性议题 20213-3实质性议题的管理24205-2反腐败政策和程序的传达及培训24-25税务	GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	89
GRI 3: 实质性议题 2021 205-2 反腐败政策和程序的传达及培训 24-25 税务	反腐败			
205-2 反腐败政策和程序的传达及培训 24-25 税务	CDI 2.	3-3	实质性议题的管理	24
	UNI 5. 头灰性以越 2021	205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	24-25
GRI 3: 实质性议题 2021 3-3 实质性议题的管理 23	税务			
	GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	23

GRI 标准	披露项		位置
CDI 207. 平夕 2010	207-1	税务方针	23
GRI 207: 税务 2019	207-2	税务治理、控制及风险管理	23
能源			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	54
	302-1	组织内部的能源消耗量	54
CDI 202 · 华达 201 C	302-3	能源强度	54
GRI 302: 能源 2016	302-4	减少能源消耗	53-54
	302-5	产品和服务的能源需求下降	53
水资源和污水			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	55
	303-1	组织与水作为共有资源的相互影响	55
	303-2	管理与排水相关的影响	55-56
GRI 303: 水资源和污水 2018	303-3	取水	55
	303-4	排水	55-56
	303-5	耗水	56
生物多样性			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	59
		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、	50
GRI 304: 生物多样性 2016	304-1	租赁、管理的运营点	59
	304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	59
排放			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	52
	305-1	直接(范围 1)温室气体排放	52
ODI 005 . HILL 001 0	305-2	能源间接(范围 2)温室气体排放	52
GRI 305: 排放 2016	305-5	温室气体减排量	52
	305-7	氮氧化物(NO _x)、硫氧化物(SO _x)和其他重大气体排放	56
废弃物			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	57
GRI 306: 废弃物 2020	306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	57
	306-2	废弃物相关重大影响的管理	57-58
	306-3	产生的废弃物	57-58
	306-4	从处置中转移的废弃物	58
	306-5	进入处置的废弃物	58
供应商环境评估			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	89
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	89
雇佣		<u> </u>	
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	77

GRI 标准	披露项		位置
	401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	96-97
GRI 401:雇佣 2016	401-2	提供给全职员工(不包括临时或兼职员工)的福利	77-78
	401-3	育儿假	78
劳资关系			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	78-79
职业健康与安全			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	64
	403-1	职业健康安全管理体系	64-65
	403-2	危害识别、风险评估和事故调查	67-69
	403-3	职业健康服务	73-73
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-5	工作者职业健康安全培训	71-72
	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	66-74
	403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者	64
	403-9	工伤	67
培训与教育			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	81
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	83
GRI 404. 垣期 三	404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案	81-82
多元化与平等机会			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	76
GRI 405: 多元化与平等机会 2016	405-1	管治机构与员工的多元化	76
反歧视			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	75
结社自由与集体谈判			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	76
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	76
童工			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	75
强迫或强制劳动			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	75
原住民权利			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	86
GRI 411: 原住民权利 2016	411-1	涉及侵犯原住民权利的事件	86
当地社区			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	86
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	87-88
供应商社会评估			
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	89
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	89

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	思

姓名:	工作机构:
职位:	联络电话:
传真:	电 邮:

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 报告报告有何建议?

您可扫描二维码快速反馈给西部矿业:



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

