

SINOMINE RESOURCE GROUP CO.,LTD
2024 ENVIRONMENT
SOCIAL
& GOVERNANCE
REPORT
环境、社会及治理(ESG)报告

中矿资源 SINOMINE A股:002738.SZ

中矿资源集团股份有限公司

地址：北京市丰台区金泽路161号锐中心39层

意见反馈：中矿资源集团股份有限公司ESG管理部

邮政编码：100073

联系电话：+86 88588188-9207

电子邮箱：ESG@sinomine.com



01



报告开篇

• 关于报告	04
• 董事长致辞	06
• 关键绩效	08
• 关于我们	10
• 资质荣誉	14
• 可持续发展管理	18

02



规范运作 资本赋能

• 规范运作	22
• 治理战略	25
• ESG 治理体系	28
• ESG 风险管理	30
• 商业道德	32
• 投资者关系	35

03



绿色发展 和谐共生

• 环境管理	38
• 水资源管理	43
• 污染防治	46
• 尾矿与废石	53
• 生物多样性	57

04



节能降碳 气候攻坚

• 能源管理	64
• 温室气体排放	66
• 气候管理框架	67
• 良好实践	69

05



兼济众需 笃行担当

• 员工权益与关怀	72
• 员工培训与发展	78
• 职业健康与安全	80
• 社区响应	87
• 负责任供应链	102

06



创新驱动 精工铸魂

• 科技创新	106
• 产品责任	110





关于报告

报告简介

中矿资源集团股份有限公司（简称“中矿资源”“我们”“本公司”或“公司”）2024 年环境、社会及治理（ESG）报告（简称“本报告”或“ESG 报告”）描述了中矿资源在 2024 年履行环境、社会及治理方面的表现。

如需更全面地了解公司情况，请参阅公司于深圳证券交易所（简称“深交所”）发布的《中矿资源集团股份有限公司 2024 年年度报告》（简称“2024 年年报”）。

报告时间

本报告覆盖的周期为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日（简称“报告期”）。本报告的发布周期为一年一次，与财务年度保持一致。

某些与本报告主题相关的信息发生于 2024 年之前，也在报告中予以披露，以确保公司利益相关方对重大信息享有充分的知情权。2025 年发生的期后事项在正文中均有明确标注。

报告范围

本报告所涵盖的实体和披露范围与 2024 年年报保持一致。

编制依据

本报告编制依据的标准、框架、原则及相关要求如下：

- 财政部等《企业可持续披露准则——基本准则（试行）》（财会〔2024〕17 号）
- 深圳证券交易所《上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》（深证上〔2024〕284 号）

本报告同时参考：

- 全球报告倡议组织（GRI）可持续发展报告标准 2021 版
- 联合国可持续发展目标（SDGs）
- 气候相关财务信息披露工作组报告框架（TCFD）
- 可持续会计准则委员会（SASB）金属与采矿业标准

本报告遵循与 GRI 披露项统一的数据报告流程，正文后附有 GRI 内容索引。

数据来源

本报告引用的全部信息数据均来自公司正式文件、统计报告与财务报告，本报告中财务数据符合国家颁布的《会计法》和《企业会计准则》规定，并按照国家审计准则进行审计。报告中使用的定性、定量信息均来自中矿资源的公开信息、内部文件和相关统计数据，以及第三方调查或访谈、政府部门和专业机构发布的公开数据等。

审核发布

本报告于 2025 年 4 月 24 日经中矿资源董事会全票通过并批准发布。

本报告以中文简体的 PDF 电子文档形式发布，各利益相关方可登录本公司官方网站（www.sinomine.com）和深交所网站（www.szse.cn）查阅下载。

风险提示声明

本报告所含前瞻性表述（含业务规划、目标预测及经营展望等）均基于当前判断。鉴于市场环境的多变性，实际发展可能与预期存在显著差异。本报告的前瞻性陈述为公司于 2025 年 4 月 24 日作出，不构成公司对投资者的实质性承诺，投资者需审慎决策。

释义

江西中矿新材：指中矿资源（江西）新材料有限公司，原江西东鹏新材料有限责任公司，公司之全资子公司

江西中矿锂业：指中矿资源（江西）锂业有限公司，原江西春鹏锂业有限责任公司，公司之全资子公司

香港中矿稀有：指中矿（香港）稀有金属资源有限公司，公司之全资子公司

Afmin：指 African Minerals Limited，香港中矿稀有之全资子公司

Bikita：指 Bikita Minerals (Private) Limited，Afmin 之全资子公司

Tanco：指 Tantalum Mining Corporation of Canada Limited.（加拿大钽业股份有限公司），香港中矿稀有之全资子公司

SSF Ltd：指 Sinomine Specialty Fluids Limited（中矿特殊流体有限公司 <英国>），香港中矿稀有之全资子公司

SSF Norway Branch：指 Sinomine Specialty Fluids Limited, Norway Branch（中矿特殊流体有限公司挪威分公司）

Kitumba：指 Sinomine Kitumba Minerals Company Limited，Afmin 之控股子公司，持股比例 65%

Tsumeb Mining：指 Sinomine Tsumeb Mining Holding (Pty) Ltd，香港中矿稀有之控股子公司，持股比例 98%

Tsumeb Smelter：指 Sinomine Tsumeb Smelter (Pty) Ltd，Tsumeb Mining 之全资子公司

LCE：指碳酸锂当量，锂的一种计量单位

元、万元：指人民币元、人民币万元

范围一：指直接温室气体排放，源自《温室气体核算体系》（英文名称：GHG Protocol）

范围二：指因能源消耗产生的间接温室气体排放，源自《温室气体核算体系》（英文名称：GHG Protocol）



董事长致辞

尊敬的各位同仁、合作伙伴及投资者：

2024 年，是中矿资源锚定战略目标、深化转型升级的关键之年，也是我们践行全球责任、推动高质量发展的重要里程碑。面对全球经济格局深刻变革、能源转型加速推进的复杂形势，公司以“提质、控本、增效”为行动纲领，在逆势中育新机，于变局中开新局，交出了一份彰显韧性与担当的答卷。

聚焦主业，筑牢发展根基

我们持续打造以锂电新能源材料生产与供应、稀有轻金属资源开发与利用、铜矿产资源开发与利用、地质勘查和矿权开发为核心业务的国际化矿业集团公司。公司以国际产能合作为抓手，持续巩固锂电全产业链优势。报告期内公司津巴布韦 Bikita 矿山产能全面释放，江西中矿锂业 3.5 万吨高纯锂盐项目如期投产，全球新能源产业链布局再上新台阶；加速布局新能源、新材料所需矿种，强化铯铷盐全球领导地位，以技术创新驱动产品迭代，提供关键原材料保障；完成对纳米比亚 Tsumeb Smelter 和赞比亚 Kitumba 铜矿的并购，彰显公司国际化资源开发能力的持续深化。

面对行业周期波动，我们以降本增效为核心抓手，通过技术升级、精益管理及跨境供应链优化，推动单位成本显著下降，资产结构持续优化，国际化经营迈入纵深。通过深化与“一带一路”沿线资源国的产能合作，我们正构建起资源开发、技术共享、市场协同的全球化布局，全球化经营迈入新阶段。

责任引领，深化 ESG 治理

我们始终将可持续发展理念融入战略基因，2024 年完成 ESG 管理架构升级，构建了董事会、执行管理层和业务单元的三级治理体系，将应对气候变化、供应链责任、职业健康与安全等议题深度嵌入经营全流程。面对全球气候危机，我们系统规划供应链绿色转型路径，通过技术创新与生态协同，积极开展清洁能源替代方案。报告期内“津巴布韦 Bikita 矿山配套光伏项目”成功并网发电，年减排二氧化碳超 2 万吨，成为当地绿色能源的标杆。

我们着力构建责任采购评估体系，拟通过分阶段实施供应商 ESG 合规提升计划，深化与合作伙伴的可持续发展协同，以渐进式行动践行命运共同体的长期承诺。

纪律约束，锻造韧性组织

这一年，我们以零容忍态度筑牢廉洁防线。通过反舞弊专项培训、制度流程优化、数字化风控体系升级，织密合规管理网络；第六届董事会、监事会及高级管理人员全员签署《声明与承诺书》，以文化浸润构筑“不敢腐、不能腐、不想腐”的堤坝。在人才战略方面，我们坚持本土化和多元化的用人理念，搭建全球化人才梯队，为创新注入活力。面对地缘政治与市场波动，我们强化风险预警机制，动态调整投资组合，确保经营底盘稳固。

展望未来，剑指世界一流

2025 年，中矿资源将以创新突破与绿色转型为双轮驱动，加码智能矿山与绿色冶炼技术研发，深耕新能源等领域市场机遇，推进组织架构扁平化改革，以奋斗者为本的文化凝聚全球团队。站在上市十周年与“十四五”规划收官之年的历史交汇点，我们深知矿业强国的使命召唤，新能源革命的浪潮奔涌，唯有以创新驱动发展、以绿色转型构筑核心竞争力，方能立于不败之地。

二十五载风雨兼程，从地质勘探服务商到全球新能源矿产的建设者，中矿资源始终以“立足资源、聚焦新材”为航标，在时代浪潮中勇立潮头。未来，我们将以更开放的胸怀拥抱变革，以更坚定的步伐迈向世界一流，为全球能源转型与可持续发展贡献中矿资源力量！

中矿资源集团股份有限公司 董事长

关键绩效

经济绩效

营业收入（亿元）： 53.64	利润总额（亿元）： 9.60
归属上市公司股东的净利润（亿元）： 7.57	基本每股收益（元 / 股）： 1.0498
资产总额（亿元）： 171.93	加权平均净资产收益率（%）： 6.25
研发投入总额（万元）： 11,335.15	环保投入总额（万元）： 9,996.18

公司治理

董事会成员 9 人，其中：	独立董事占比： 3/9
	女性董事占比： 1/9
	50 岁以上董事占比： 7/9
	50 岁以下董事占比： 2/9
监事会成员 3 人，其中职工代表监事 1 人	
召开股东大会 2 次，审议通过议案 17 项	
召开董事会 7 次，审议通过议案 44 项	
召开监事会 5 次，审议通过议案 19 项	

生态环境保护

重大环境违规（次）： 0
废水超标排放点数量： 0
水资源循环利用率（%）： 84.79
高或极高基线水压力点排水量： 0
废气排放浓度超标点 / 数量： 0
固废合规处置 / 利用率（%）： 100

应对气候变化

万元营收排放二氧化碳当量（吨）： 0.92
万元营收能耗（吨标煤）： 0.27
温室气体（二氧化碳当量）排放总量（吨）： 491,005.81
吨碳酸锂当量二氧化碳排放当量（吨）： 4.76
综合能耗总量（吨标煤）： 143,235.56
吨碳酸锂当量能耗（吨标煤）： 1.63

社会责任

员工总数（人）： 3,195
海外雇员（人）： 2,057
所有运营点员工薪酬基准不低于当地法定最低工资标准的（%）： 185
员工培训总时长（小时）： 56,232.52
人均培训时长（小时）： 17.60
职业健康与安全培训总时长（小时）： 47,925
职业健康与安全培训覆盖率（%）： 100
员工安全责任险覆盖率（%）： 100

关于我们



中矿资源集团股份有限公司

主营业务

中矿资源集团股份有限公司成立于 1999 年，公司主营锂电新能源原料开发与利用业务、稀有轻金属（铯、铷）资源开发与利用业务、地质勘查和矿业权开发业务，是拥有矿产资源全产业链的矿业集团化企业。

项目分布

中矿资源在全球范围内从事锂矿的开采，锂盐的研发、生产和销售；铯铷矿的开采，铯铷盐的研发、生产和销售；地质勘查并获取优质锂、铯矿资源，保障原材料自给自足；获得矿权和勘查自有矿权、增加资源量 / 储量，实现价值转化；开展地质勘查技术服务，为业主提供专业服务。公司业务遍布亚洲、非洲、欧洲、美洲、大洋洲的 40 余个国家和地区，在中国、加拿大、美国、英国、挪威、津巴布韦、刚果（金）、赞比亚等国家设有分支机构。

1. 矿权开发业务

公司依托自身丰富的地质勘查经验和技術优势，在控制风险的前提下适时、适度、有选择性地進行矿权开发，通过登记申请、合作开发、收购等方式取得矿权，在取得阶段性勘查成果或探明矿区矿产品位及经济储量后，将矿权进行转让、评估作价入股或者将矿权进行开发以获取后续矿山开发收益。公司第六届董事会第九次会议审议通过了《关于公司 2024-2025 年海外矿产资源勘探投资预算的议案》，拟以预算 7,467.27 万元的自有资金，投资用于津巴布韦 Bikita 矿区锂矿、加拿大 Tanco 矿区锂铯钽矿、赞比亚卡森帕铜铁金矿和赞比亚 Kitumba 铜矿的勘查工作，提升自有矿产资源储量。



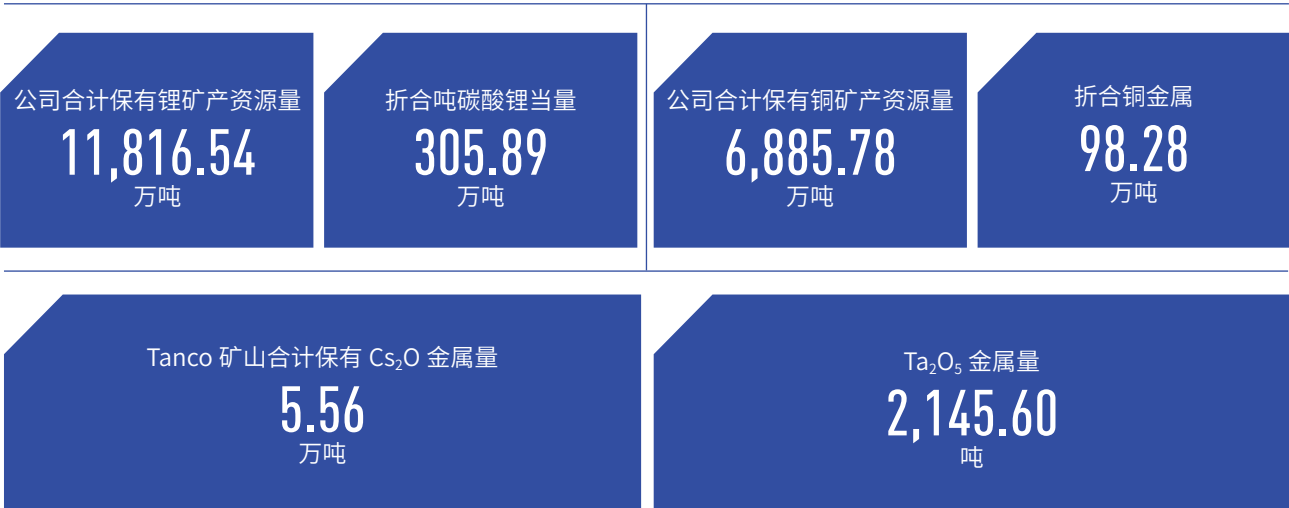
中矿资源全球布局

公司主要资源量情况：

津巴布韦 Bikita 锂矿区保有锂矿产储量 10,741.94 万吨矿石量，折合 270.85 万吨碳酸锂当量（LCE）。

加拿大 Tanco 矿山在露天开采方案下，保有原地矿石储量 1,074.60 万吨，其中 Li_2O 金属量 14.18 万吨，折合 35.04 万吨碳酸锂当量（LCE）； Cs_2O 金属量 2.90 万吨； Ta_2O_5 金属量 2,145.60 吨。此外，矿区内拥有铯尾矿矿石量 356 万吨， Cs_2O 金属量 2.66 万吨，Tanco 矿山合计保有 Cs_2O 金属量 5.56 万吨。

赞比亚 Kitumba 铜矿、赞比亚西北省希富玛铜矿和赞比亚卡布韦铜矿合计保有铜矿产资源量 6,885.78 万吨，折合铜金属量 98.28 万吨。





公司所属津巴布韦 Bikita 矿山



公司所属加拿大曼尼托巴省 Tanco 矿区

2. 锂电新能源原料开发与利用业务 ○

公司是涵盖硬岩型锂矿开发、锂精矿加工和锂化合物生产和销售于一体的锂电新能源原料开发和利用企业。公司“Bikita 锂矿 200 万吨 / 年（锂辉石）建设工程项目”和“Bikita 锂矿 200 万吨 / 年（透锂长石）改扩建工程项目”于 2023 年 11 月实现稳定生产，分别年产约 30 万吨锂辉石精矿和 30 万吨化学级透锂长石精矿，极大提高了公司锂盐业务的原料自给率。

公司所属江西中矿锂业年产 3.5 万吨高纯锂盐项目于 2023 年 11 月点火投料试生产运营，并于 2024 年 2 月实现达产达标。目前，公司合计拥有 6.6 万吨 / 年电池级锂盐产能，包括电池级氢氧化锂、电池级碳酸锂和电池级氟化锂，主要用于制备磷酸铁锂、钴酸锂、锰酸锂及三元材料等正极材料和电解质材料，是制造锂离子电池的重要原材料。



公司所属江西中矿锂业（原春鹏锂业）

3. 稀有轻金属（铯、铷）材料业务 ○

公司是铯铷盐精细化工领域的龙头企业，具备铯榴石开采、加工、精细化工产品生产和提供产品技术服务的能力。公司拥有世界主要高品质铯资源（加拿大 Tanco 矿山，津巴布韦 Bikita 矿山）、全球两大铯铷材料生产基地（加拿大温尼伯、中国江西省新余市）和甲酸铯回收基地（英国阿伯丁、挪威卑尔根），形成了种类丰富、品种齐全的铯铷盐产品，包括碳酸铯、硫酸铯、硝酸铯、氢氧化铯、碘化铯和甲酸铯等铯盐产品；氯化铷、碘化铷、氟化铷、氢氧化铷等铷盐产品。公司是全球甲酸铯重要的生产商和供应商，占有绝对的市场份额。



公司所属江西中矿新材（原东鹏新材）

4. 地质勘查 ○

公司为众多中国大型矿业企业“走出去”的项目提供了地质勘查技术服务，业务遍布非洲、东南亚、中亚、南欧等二十余个国家和地区，为矿业项目投资决策、资源储量核实、地质找矿、生产探矿等各个环节提供了专业的资源评价和技术支撑。当前，公司地质勘查业务以保障公司现有矿山的正常生产和在全球范围内探获锂、铯、铷、铜等优质矿产资源为主要职能。

资质荣誉

公司治理

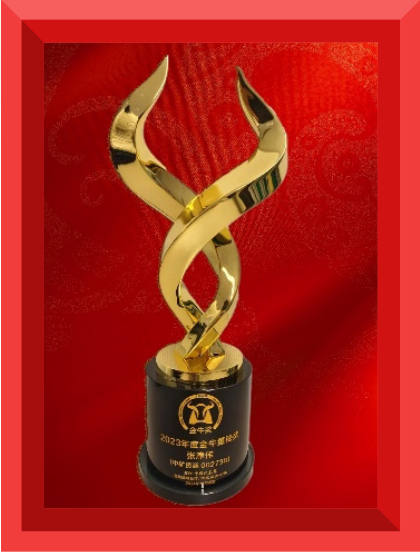
2024 年，公司揽获十二项资本市场大奖，包括新财富“金牌董秘”、中国证券时报“主板上市公司价值百强”、中国证券报“金牛董秘奖”、中国上市公司协会“上市公司董秘履职评价”4A 奖项等；北京市制造业企业百强第 32 名、北京市高精尖企业百强第 18 名。



新财富“金牌董秘”



中国证券时报“主板上市公司价值百强”



中国证券报“金牛董秘奖”



进门财经“最佳交流互动奖”



财联社“最佳投资者关系团队奖”



证券时报“投资者关系天马奖”



北京市高精尖百强企业 18 名



北京市制造业百强企业 32 名



2024 全景网“杰出 IR 公司”



2024 全景网“杰出机构沟通奖”

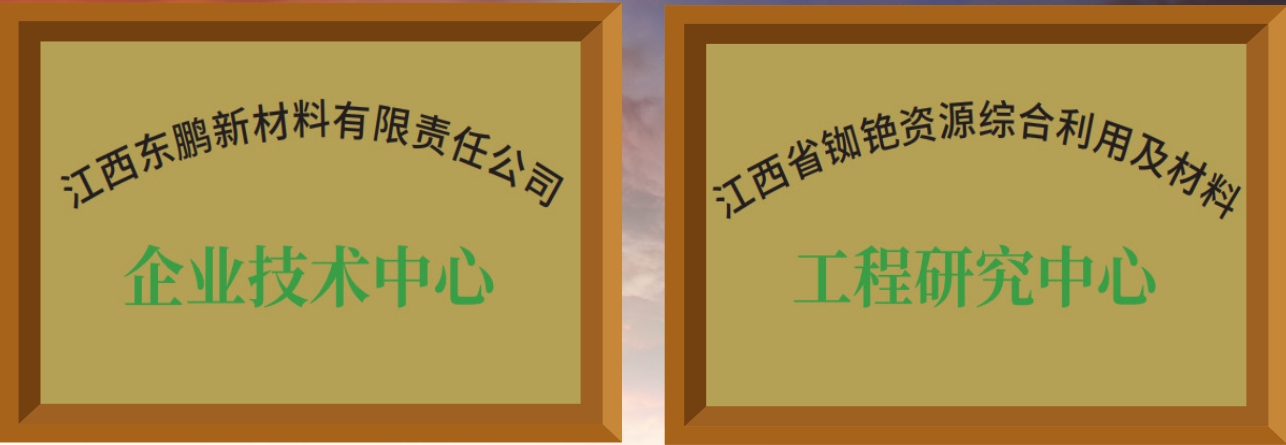


2024 全景网“杰出中小投资者互动奖”

绿色低碳



2024 年度 ESG 绿色冠军奖 2024 年度负责的采矿和清洁能源冠军奖 2024 年 ESG 工作优秀领导力奖



江西省企业技术中心 江西省铷铯资源综合利用及材料工程研究中心

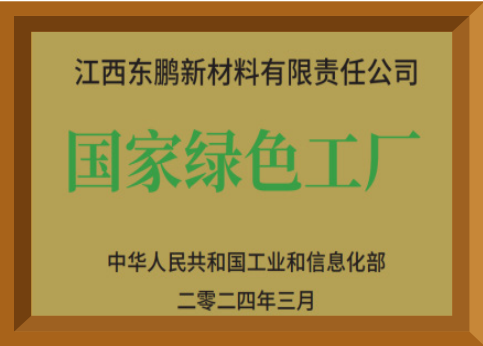
2024 年，公司荣获金融界“金质奖”杰出绿色低碳突出贡献奖、“华证 ESG 评级证书 (AA)”；Bikita 荣获“2024 年度 ESG 绿色冠军奖”、“2024 年度负责的采矿和清洁能源冠军奖”、“ESG 工作优秀领导力奖”；江西中矿新材荣获国家级绿色工厂。



2024 金融界“金质奖”杰出绿色低碳突出贡献奖



2024 年度华证 ESG 评级证书 (AA)



国家级绿色工厂



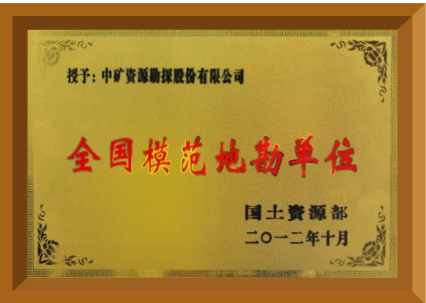
工业和信息化部专精特新“小巨人”企业



联合国工业发展组织“化学品租赁奖”研发金奖

科技创新

公司是“全国模范地勘单位”；所属江西中矿新材是国家高新技术企业、国家专精特新“小巨人”企业和省级企业技术中心，是“江西省铷铯资源综合利用及材料工程研究中心”的依托单位；所属 SSF Ltd 荣获联合国工业发展组织“化学品租赁奖”研发金奖。



全国模范地勘单位



国家高新技术企业

公司荣获



公司荣获中国有色金属地质找矿壹等奖 1 项、中国有色金属地质找矿贰等奖 2 项、中国有色金属工业科学技术贰等奖 6 项、中国有色金属工业科学技术叁等奖 4 项；累计授权国内外有效发明（实用新型）专利 142 项；牵头或参与制定国际、国家和行业标准 30 余项。

可持续发展管理

可持续发展理念

核心价值	使命宗旨	战略愿景	经营理念
诚实守信 合作分享	为股东、员工、社会 创造最大价值	励志全球，做世界一流的 资源型矿业公司	立足资源、聚焦新材 资本助力、规范卓越

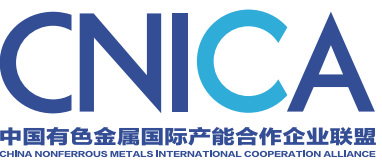
外部倡议



中国矿业联合会理事单位



中国有色金属工业协会
稀散分会副会长单位



中国有色金属
国际产能合作企业联盟理事单位

公司高度重视 ESG 治理，不断加强董事会的 ESG 参与水平，致力于持续提升 ESG 治理能力及表现。2024 年，公司确立了董事会为 ESG 事务的最高治理机构，成立了 ESG 管理部，任命了负责 ESG 事务的高级管理人员，配合公司整体战略目标进行 ESG 治理结构和实施计划的进一步完善，已建立清晰的“董事会 - 执行管理层 - 业务单元”的三层 ESG 治理架构。

公司的合规与可持续发展管理体系覆盖集团及控股或参股企业，并严格对标国际通行准则，主要依据包括《国际金融公司环境与社会绩效标准》（IFC）、国际劳工组织公约、《联合国工商业与人权指导原则》（UNGP）、《安保与人权自愿原则》（VPSHR）等十余项国际规范。各业务单元结合属地化风险特征，在统一框架下动态优化管理制度与实施路径，确保政策有效承接。

根据 GRI 实质性议题指导原则，中矿资源充分评估了公司现状，识别实际和潜在影响，评估影响的重大程度，以确定我们业务中的重大议题，并纳入 ESG 报告。这些重大性议题有助于我们制定风险管理干预措施，并确保有效回应利益相关方的重大关切。

我们考虑了公司管理层和 ESG 团队所理解的利益相关方对优先议题的反馈，也考虑了集团、各生产基地、各矿区的风险清单和相关的内部和外部利益相关方的意见。2024 年，我们基于“利益相关方沟通 - 确定实质性议题 - 议题评估 - 重大性确认 - 制定议题清单”的流程，有序开展重大性议题调研工作。



中矿资源实质性议题征询了包括员工、监管机构、投资者和金融机构、下游客户、社区和非政府组织等利益相关方的意见和建议。我们通过重要性矩阵，对最重大影响进行优先排序，并通过了集团高级管理层和董事会的审核。

中矿资源 2024 年实质性议题结果

极其重要		重要	
职业健康与安全	能源消耗	员工权益	治理架构
污染防治	社区关系	公共政策	物料使用
应对气候变化	节约能源资源	供应链安全与管理	固体废物处置
风险管理	环境管理	产品质量	员工培训与教育
科技创新	反腐败	循环经济	水资源
		品牌建设	供应商 ESG 评估
		尾矿管理	



立足资源 聚焦新材 资本助力 规范卓越

规范运作 资本赋能

中矿资源始终将公司治理作为可持续发展的核心支撑。本年度，我们在深化治理效能、强化风险防控、拓宽利益相关方参与等方面取得突破性进展，以更高标准践行全球企业治理准则。

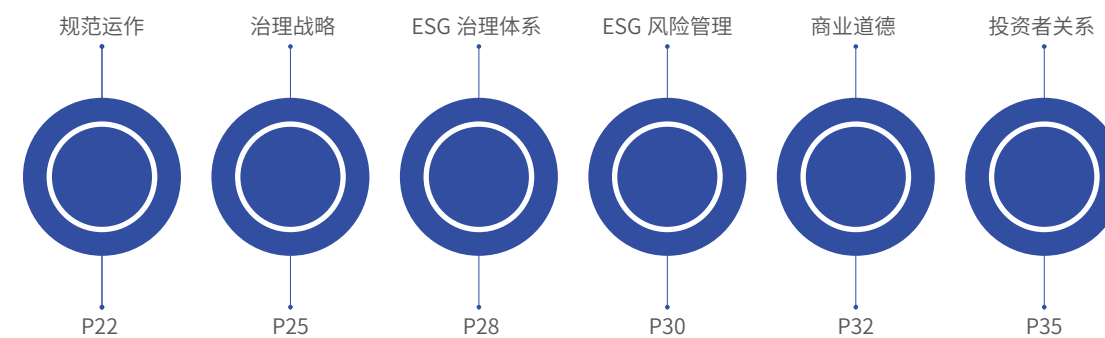
公司严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》《上市公司独立董事管理办法》《深圳证券交易所股票上市规则（2023年修订）》等相关法律法规和规范性文件的要求，不断完善 ESG 治理架构建设，规范公司运作。报告期内，董事会设立“战略与 ESG 委员会”，将 ESG 目标深度融入战略决策体系。

在全球利益相关方参与意识深化与责任诉求升级的

背景下，全球矿业 ESG 争议事件较 2023 年大幅增长。我们深刻认识到，利益相关方对企业履行超越合规义务的 ESG 责任期待，既是行业风险的重要来源，亦是驱动技术创新与可持续发展转型的战略机遇。针对锂资源开发特性，报告期内公司对矿山运营、化工生产到产品服务各环节的 28 项 ESG 风险进行动态分析。

在利益相关方参与方面，我们面向员工推出治理创新提案提议，基层改善建议采纳率同比提升 30%；与客户共建绿色价值链合作，推动共建碳足迹管理数据。反廉洁体系建设取得新突破，实现合同审查 100% 覆盖，关键供应商签订《反商业贿赂及可持续发展合作协议》覆盖率 100%。

目录



| 本章回应的可持续发展目标 |

规范运作

股东大会

报告期内,公司共召开2次股东大会,包括1次年度股东大会和1次临时股东大会,审议并通过议案17项。根据相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件及《公司章程》等规定,应由股东大会表决的事项均按照相应的权限审批后提交股东大会审议,不存在越权审批或先实施后审议的情况,并形成完整的会议记录。公司聘请律师现场见证,并对股东大会召集召开程序、出席股东大会的人员资格及股东大会的表决程序等出具法律意见书。

公司为确保中小股东充分行使权利,维护其利益,在股东大会中设有股东问答环节,董事、监事、高管认真、详尽地为股东答疑;依据中国证监会和深圳证券交易所相关法律法规的要求,对中小投资者的表决进行单独计票并及时披露;经认真研究论证后,对合理的内容予以采纳并落实执行。



2024年5月17日,公司召开2023年度股东大会



2024年10月11日,公司召开2024年第一次临时股东大会

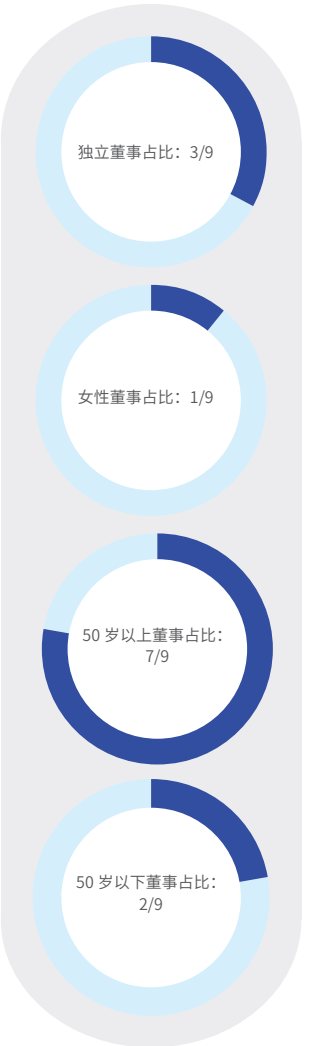
董事会

中矿资源根据《公司章程》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《独立董事专门会议工作细则》等规定切实执行各项工作。公司董事会成员9人,其中独立董事3人,公司董事会人数和人员构成符合法律法规的要求。

第六届董事会成员

姓名	性别	年龄	职务	学历
王平卫	男	63	董事长、总裁	博士研究生
欧学钢	男	52	董事	本科
魏云峰	男	62	董事	大专
吴志华	男	61	董事	本科
汪芳淼	男	58	董事	本科
张津伟	男	47	董事、副总裁兼董事会秘书	博士研究生
吴淦国	男	78	独立董事	硕士研究生
宋永胜	男	63	独立董事	硕士研究生
易 冬	女	47	独立董事	本科

我们充分考虑董事会成员的
行业经验、学历背景、能力、
性别等因素,确保董事会符合
独立性和多元化要求。
独立董事占比: 3/9
女性董事占比: 1/9
50岁以上董事占比: 7/9
50岁以下董事占比: 2/9



报告期内,公司共召开7次董事会,审议并通过议案44项。会议的召集与召开程序、会议表决程序、表决结果和决议内容均符合法律法规和《公司章程》等制度的规定。

董事会召开次数(次): 7

参加人数(人): 9

出席率(%): 100



第六届董事会第十一次会议



第六届董事会第十三次会议

公司设立了审计委员会、战略与ESG委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会,制定了《中矿资源集团股份有限公司董事会审计委员会工作细则》《中矿资源集团股份有限公司董事会提名委员会工作细则》《中矿资源集团股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》,各委员会中独立董事人数占比均达到三分之二,符合法律法规要求。

中矿资源各董事会委员会成员

委员会名称	成员
审计委员会	易 冬 * 吴淦国 欧学钢
战略与 ESG 委员会	王平卫 * 欧学钢 宋永胜
薪酬与考核委员会	易 冬 * 宋永胜 王平卫
提名委员会	吴淦国 * 宋永胜 王平卫

“*” 为主任委员

报告期内,公司共召开3次审计委员会和2次战略与ESG委员会会议,审议并通过议案23项。会议的召集与召开程序、表决程序、表决结果和决议内容均符合法律法规和《公司章程》等规定。

公司全体董事认真履行诚实守信、勤勉尽责的义务,出席董事会和股东大会,签署相关文件,同时积极参加相关培训,学习相关法律法规,维护公司及股东权益。各委员会委员为董事会的决策提供建设性意见和参考,提升决策科学性。

监事会

公司严格按照《公司章程》《监事会议事规则》的规定认真履行职责。公司监事会由3名成员组成，其中职工代表监事1名，由职工代表大会选举产生。监事会的人数和构成符合法律法规及《公司章程》的规定与要求。

第六届监事会成员

姓名	性别	年龄	学历	职务
张银芳	女	53	本科	监事会主席
王云虎	男	34	专科	监事、审计监察部审计主管
王珊懿	女	34	硕士研究生	监事、证券事务助理

报告期内，公司共召开5次监事会会议，审议通过议案19项。会议的召集与召开程序、表决程序、表决结果和决议内容均符合法律法规及《公司章程》等规定。各位监事依法对公司重大事项、财务状况，以及董事、高管人员履行职责的合法合规性开展监督工作，有效保障了监事会规范运作。

监事会召开次数（次）：5

参加人数（人）：3

出席率（%）：100

高管团队

公司高管团队在ESG理念指引下展现出卓越的领导力与责任担当。环境（E）维度方面，高管团队积极推动可持续运营战略实施，通过资源高效利用、节能减排举措落地，将环境因素纳入企业战略规划体系，有效降低公司运营对环境的影响，引领行业绿色低碳转型进程。社会（S）维度方面，高管团队注重构建企业与社会可持续发展生态，重点推进社区共建项目、组织员工公益实践，完善员工权益保障机制与多元包容文化培育体系，通过履行社会责任提升公司社会形象和品牌价值。在公司治理（G）领域，高管团队构建了科学规范的治理架构，确保决策程序合规透明、信息披露及时完整，持续优化内部控制与风险管理机制，以专业化管理能力和职业操守维护股东及投资者权益，全面推进企业ESG战略落地实施，实现高质量发展。

公司高管团队成员

姓名	性别	年龄	职务	学历
王平卫	男	63	董事长、总裁	博士研究生
张津伟	男	47	董事、副总裁、董事会秘书	博士研究生
张学书	男	59	副总裁	博士研究生
王振华	男	45	副总裁	硕士研究生
姜延龙	男	42	财务总监兼财务管理部高级经理	硕士研究生

治理战略

发展战略



公司各业务板块将坚定“立足资源、聚焦新材、资本助力、规范卓越”的经营理念，贯彻集团公司“协同发展、行稳致远”的目标要求，打造成为以锂电新能源材料生产与供应、稀有轻金属资源开发与利用、铜矿产资源开发与利用、固体矿产勘查和矿权开发为核心业务的国际化矿业集团公司。



2025年1月8日至1月11日，公司召开2024年度总结暨2025年度战略研讨会

报告期内，公司紧密围绕国家“双循环”发展战略，以“一带一路”倡议为引领，构建全球化资源战略布局。通过深化能源金属及稀有战略资源开发领域的国际产能合作，成功搭建覆盖全球主要资源产区的供应链网络。创新实施“技术+资本+服务”三位一体的国际化战略，打造涵盖勘探开发、冶炼加工、贸易流通的全产业链协同体系，为保障全球资源安全供给提供中矿解决方案。

2024年3月7日，中矿资源全资子公司中矿（香港）稀有金属资源有限公司与邓迪贵金属公司签署纳米比亚 Tsumeb Smelter 收购协议，公司董事长兼总裁王平卫率团出席签约仪式。在纳米比亚期间，中矿资源拜会了纳米比亚政府矿业与能源部、环境与旅游部、财政部及公共企业部、工业与贸易部等部门负责人，以及楚梅布市政府主要领导。双方就铜产业链延伸、深部采矿技术合作、绿色矿山建设、税收政策协调、跨境贸易通道优化、社区发展共建等议题展开深度磋商。通过系统性的战略对接，纳方政府部门高度认可中矿资源在铜资源开发领域的技术实力与产业规划。



中矿资源董事长兼总裁王平卫为拜会纳米比亚政府四部门及楚梅布市领导

2024年3月14日，中矿资源董事长兼总裁王平卫在卢萨卡拜会了赞比亚总统希奇莱马。王平卫向希奇莱马总统介绍了中矿资源近年来的发展情况特别是在赞比亚的投资及发展规划。希奇莱马总统对中矿资源在赞比亚加大投资表示热烈欢迎和大力支持。王平卫随后出席了中矿资源收购 Kitumba 铜矿股权签约仪式，并代表中矿资源签署了收购协议。



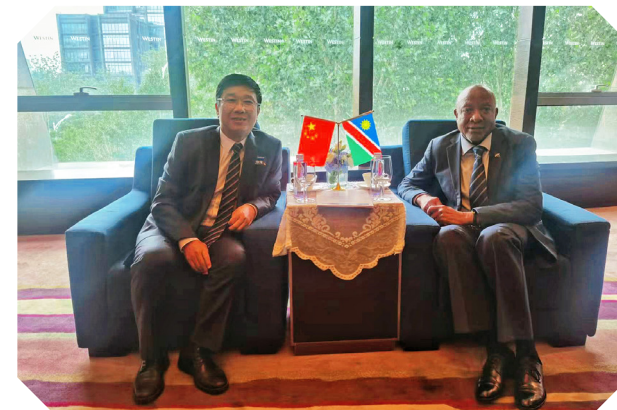
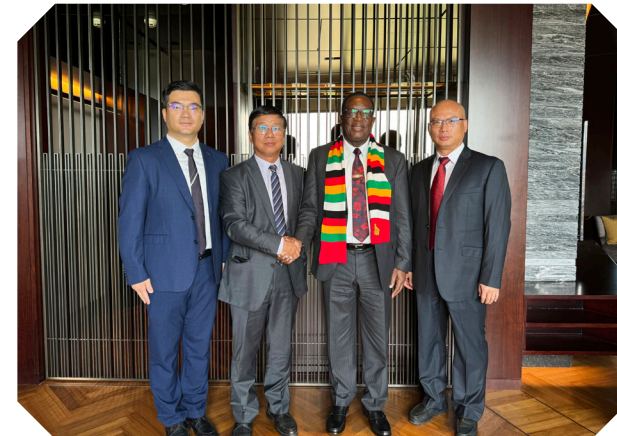
中矿资源在卢萨卡拜会了赞比亚总统希奇莱马

2024年8月16日，中矿资源 Kitumba 铜矿山开工典礼举行。赞比亚总统希奇莱马率多位政府高级官员和当地酋长，中国驻赞比亚大使韩镜，中矿资源董事长兼总裁王平卫等出席典礼并发表讲话。



中矿资源赞比亚 Kitumba 铜矿山开工典礼

2024年9月3日至6日，在中非合作论坛的重要契机下，中矿资源董事长兼总裁王平卫先后拜会了纳米比亚、津巴布韦和赞比亚三国总统，并与三国部分政府官员进行了会见会谈，并就加强矿业领域的投资合作、提升当地矿业产业的发展水平、促进就业以及推动环境保护等议题进行了深入探讨。



中非合作论坛期间中矿资源董事长兼总裁王平卫拜会津巴布韦（左上）、纳米比亚（左下）和赞比亚（右）三国总统



为进一步贯彻落实多金属平台发展战略，提高产品识别度和一致性，公司下属全资公司江西东鹏新材料有限责任公司、江西春鹏锂业有限责任公司于2025年1月分别变更名称为中矿资源（江西）新材料有限公司、中矿资源（江西）锂业有限公司。同时，为进一步优化公司资源配置，提升公司市场竞争力，以更好地应对行业变革与市场挑战，公司对江西中矿新材及江西中矿锂业进行了更清晰的业务划分。江西中矿新材在现有铈铟业务基础上，进一步拓展其他小金属业务，全力围绕稀有轻金属业务打造专业化、国际化的新材料公司。江西中矿锂业通过整合现有产能、人员及生产技术、销售能力，进一步提升研发水平，提高锂盐产品质量，朝着国际知名锂盐生产商的目标迈进。



中矿资源宣布对锂电新能源原料和稀有轻金属（铈铟）业务板块进行重组

监督策略

公司不断完善股东大会、董事会、监事会及经营管理层的分层治理结构，明确了清晰的决策、监督、执行层级，建立和健全了公司内部控制制度，形成了有效制衡、科学决策的公司治理机制。2024 年度“三会”运作情况正常，较好地履行了相应的决策监管职能。

中矿资源终将规范治理作为企业高质量发展的基石。本年度，我们以《公司章程》为纲领，全面升级《重大事项报告和重大信息管理实施细则》，通过构建全流程闭环管理机制，实现从风险识别、决策审议到信息披露的全链条穿透式管控，推动治理效能迈入数字化、精细化新阶段。

报告期内，公司董事、监事及高级管理人员秉持对公司、股东及社会负责的态度，分别郑重签署了《董事声明与承诺书》《监事声明与承诺书》《高级管理人员声明与承诺书》。董事承诺忠实履行职责，依法依规参与公司治理，切实维护股东权益；监事表明将严格监督公司运营，确保公司依法合规运作，有效履行监督职能；高级管理人员表示将以专业、勤勉的态度履行经营管理职责，积极推动公司战略目标的实现。他们共同致力于提升公司的治理水平和社会责任绩效，为公司的可持续发展提供坚实保障，助力公司 ESG 实践取得积极成效。

公司将 ESG 相关风险纳入风险管理体系。作为一家锂铯矿开采和锂化工、铷铯化工材料的生产企业，我们已将业务相关的物理和转型风险识别为公司所面临的风险之一，包括员工职业健康与安全风险、环保风险以及商业声誉等风险。

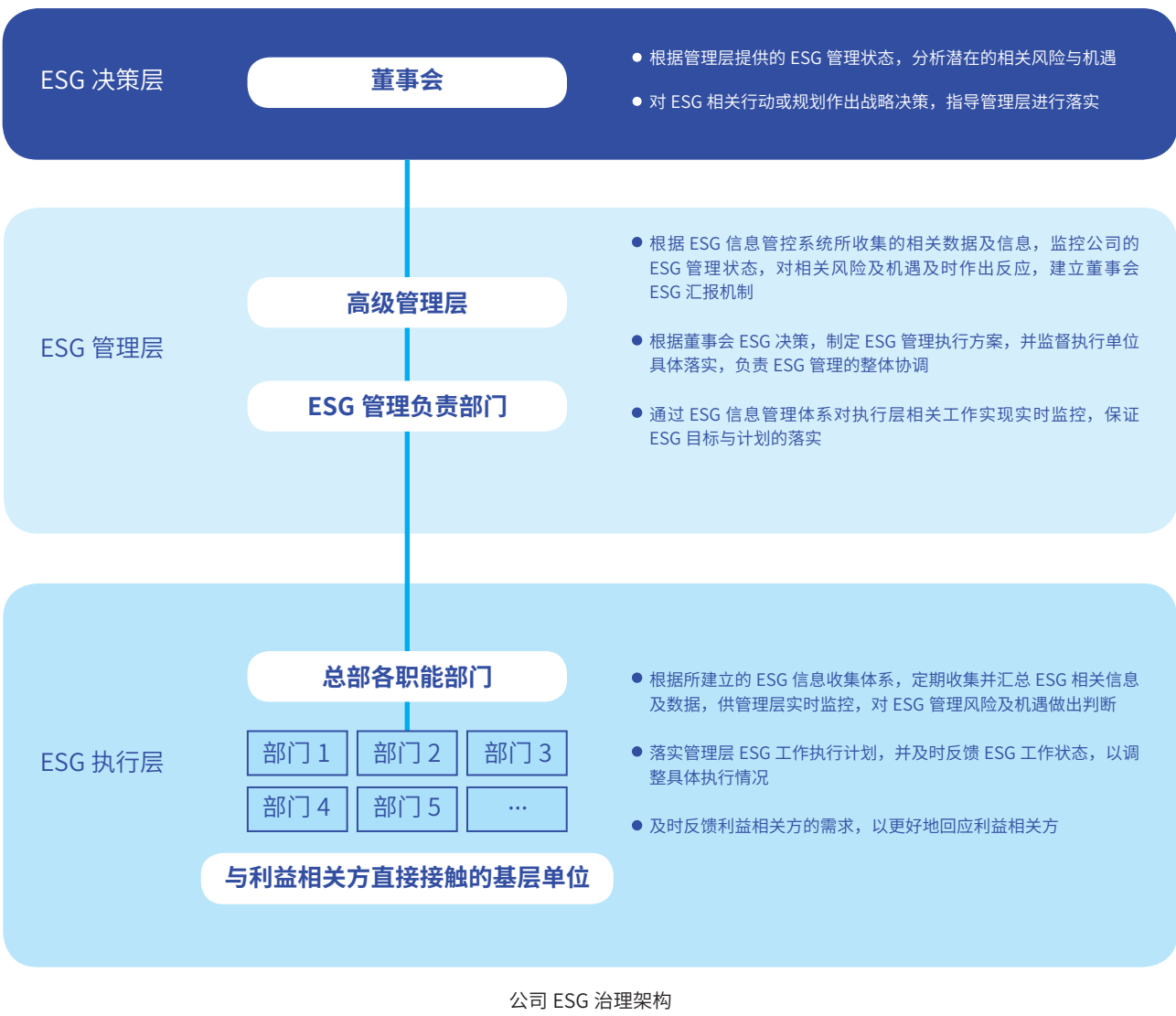
我们高度重视利益相关方沟通，定期向包括团队成员、客户、合作伙伴、供应商等展开对话，解决问题、达成共识、汇报进展。我们制定了严格的采购、审计及管控体系。公司定期开展反腐败培训，坚决抵制腐败行为，避免对环境的破坏、滥用职权、投资分配不当、破坏法治。

ESG 治理体系

中矿资源构建了系统化的 ESG 治理体系，公司所有权与经营权清晰划分，股东大会、董事会、监事会及管理层权责明晰，同向发力，紧密联动，互补支撑，形成战略规划、科学决策、风险监控、责任落实的全链条治理机制，推动环境、社会与公司治理深度融合。

在董事会统筹下，公司建立了自上而下、层级分明的 ESG 治理架构。战略与 ESG 委员会承接董事会 ESG 战略部署，负责战略实施及跨部门协同。战略与 ESG 委员会由公司董事长牵头，成员覆盖矿山建设、合规运营、社区共融、资源高效利用、员工发展等核心 ESG 领域，兼具专业深度与职能多样性。

2024 年 1 月 12 日，公司第六届董事会第八次会议审议并通过了《关于调整公司组织结构的议案》，同意公司设立 ESG 管理部，负责整合总部职能部门与区域子公司资源，推动 ESG 战略穿透落地，并通过子公司 ESG 联络员构建覆盖全业务链的网格化管理体系。总部技术、生产、运营等部门与区域分公司形成专业化 ESG 执行网络，依托多级联动机制实现战略目标拆解、政策精准传导，同步建立监测、预警和改进的闭环风控体系与利益相关方沟通平台，确保 ESG 实践可追溯、可评估、可持续。



在生产经营中，公司通过持续优化生产工艺创新，有效降低矿石采选及锂盐生产过程中的碳排放；优先采用清洁可再生能源替代传统能源，持续提升清洁能源应用比例；推广甲酸铯在油气行业作为完井液及钻井液的应用，系统推进能源利用优化、废弃物减排及社会活动领域的可持续发展计划。

未来，公司将持续推进绿色发展战略，持续完善 ESG 治理架构，主动对标国际主流 ESG 标准体系，定期披露 ESG 专项报告，通过多元化举措实现股东、员工及社会价值最大化，助力国家“双碳”战略目标实现。

2024年11月29日，Bikita在津巴布韦首都哈拉雷国际会议中心举办的2024年度国家ESG及CSR颁奖盛典中，荣膺“年度ESG绿色冠军奖”及“负责任采矿与清洁能源领袖奖”两项企业大奖；Bikita总经理宫学东先生同时斩获“ESG卓越领导力奖”殊荣。



津巴布韦 2024 年度国家 ESG 及 CSR 工作颁奖典礼现场



Bikita 荣获“2024 年度 ESG 绿色冠军奖”

Bikita 荣获“2024 年度负责任的采矿和清洁能源冠军奖”

宫学东先生荣获“ESG 卓越领导力奖”

ESG 风险管理

中矿资源严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国审计法》《企业内部控制基本规范》《审计署关于内部审计工作的规定》《中国内部审计准则》等运营地所在法律法规，建立了《内部审计工作制度》《中矿资源内部审计处罚规定》，实施由董事会负责、审计委员会监管、审计监察部及各子公司执行的风险管理架构，围绕系统性风险管理框架、全生命周期风险管控、风险应对与持续改进等方面，识别、管理、监督及控制公司的各类风险。

系统性风险管理框架

公司以全球风险治理框架（GRGF）与 ISO 31000 标准为基础，构建覆盖战略决策与运营执行的全链条 ESG 风险管理体系，通过风险识别、评估、应对及监控四步闭环机制，保障资产安全、生态保护、员工福祉、社区关系及企业声誉等核心要素的稳定性，为股东及利益相关方创造长期价值。

ESG 风险管控架构



中矿资源 ESG 风险管理架构

ESG 风险管理实践

在全球利益相关方参与意识深化与责任诉求升级的背景下，矿业企业面临的环境、社区及治理挑战持续加剧。中矿资源深刻认识到，利益相关方对企业履行超越合规义务的 ESG 责任期待，既是行业风险的重要来源，亦是驱动技术创新与可持续发展转型的战略机遇。



中矿资源面临的主要 ESG 风险

全生命周期风险管控 ○



闭矿与修复阶段

制定矿山全生命周期生态管理计划，预留闭矿生态修复专项资金，委托具备 CNAS 资质的第三方机构开展修复效果评估，确保土地功能有效恢复及生物多样性保护目标达成。

风险应对与持续改进阶段

构建高效风险管控机制

建立总部与子公司双向联动体系，动态推送风险预警信息，整合属地化反馈数据；开发 ESG 风险根本原因分析决策系统，建立风险事件类型与管理体系薄弱环节的映射关系，针对性升级管理制度（如编制《社区冲突分级管控制度》作为专项管理工具）；定期组织多场景 ESG 压力测试，系统性提升应急处置能力。

利益相关方协同

建立常态化沟通机制，通过 ESG 专项报告编制、利益相关方座谈会等形式，系统收集投资者、员工、NGO 组织、社区代表等群体的意见建议。

商业道德 |

公司依据《中华人民共和国审计法》《审计署关于内部审计工作的规定》《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反垄断法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》及公司业务所在地的相关法律法规，制定了中矿资源《内部控制手册》《监察管理办法》等内部制度，阐明了公司在商业道德方面的立场。我们要求公司员工及合作的供应商 / 承包商遵守我们的商业道德政策。此外，中矿资源《内部审计处罚规定》《员工投资行为规范管理办法》《内部审计工作制度》等文件也是我们推动商业道德管理的重要制度支撑。

治理结构 ○

公司董事会下设审计委员会总体统筹商业道德与反腐败工作，明确商业道德管理战略方向及目标；在公司总部设立审计监察部作为商业道德管理体系的专职部门，以保持内部监督体系的独立性。内部监督采用“业务线自主管控 + 职能线穿透监督”的双轨机制，业务单元（如矿产开采、锂盐生产、国际贸易、工程承包）履行道德合规第一责任，总部监督部门通过飞行检查、合规审计、举报核查实施再监督，确保责任穿透至基层。我们在所有主要生产运营点均由专人负责合规监督，并由总部审计监察部垂直管理，实现监督全覆盖。

风险管理 ○

管理制度	风险识别	风险审查	合规改进
通过完善制度、优化流程、开展风险管理、商业道德宣传和教育培训、畅通举报渠道等前置手段，防止不正当竞争以及腐败行为的发生。	定期的内部和外部审计、风险评估、员工培训、政策更新和执行等步骤，包括对供应商、代理商、分销商和承包商等第三方的合规性监督。	通过开展审计、举报反映、反舞弊调查等工作审查发现相关问题，向公司审计委员会报告相关事项，以及定期审阅公司制度的充分性。	持续跟踪监测问题改进情况，直到完全消除负面影响或使影响减到最低。

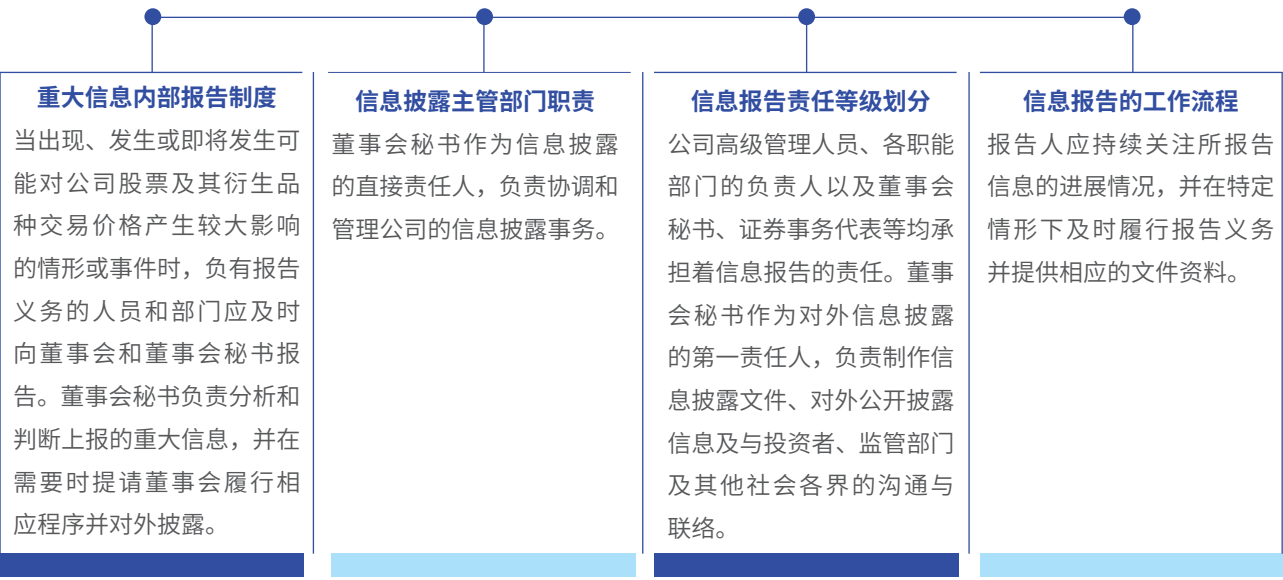


2024 年 6 月 21 日，中矿资源召开合规工作培训交流会议



中矿资源荣获深交所信息披露工作 A 级（优秀）评价

信息披露 ○



反腐败

在全球矿业布局中，多法域监管差异对跨国运营形成复合型合规挑战，资源国反腐败法案、ESG 信息披露政策及冲突矿产管制条例的交叉适用，可能引发法律冲突或监管套利风险。商业贿赂、资产侵占、工程计量舞弊、跨境采购围标、社区补偿金挪用等违规行为，不仅导致项目成本非正常攀升、削弱资源获取议价能力，更将破坏企业与东道国政府、国际投资者的信任纽带，甚至触发资源开发许可冻结、ESG 评级下调等连锁危机。

我们严格遵循《联合国反腐败公约》及中矿资源《监察管理办法》《审计处理处罚规定》，主要管理人员均需签署《员工廉洁自律承诺书》，经营单位负责人须签署《反舞弊、反商业贿赂责任书》，将反腐败列为风险识别核心要素，针对已识别的廉洁风险建立动态更新风险清单机制，确保风险识别的准确性和完整性。针对侵占公司资产行为，通过严格执行出入库管理制度及定期 / 不定期突击盘点实施预防。针对采购舞弊行为，设定供应商准入负面清单管理制度，实行黑名单主体禁入制度。同步建立反腐败年度评估机制，持续完善风险防控体系，系统培育企业合规文化。

中矿资源廉洁建设与管理

公司针对存在廉洁风险的岗位展开定期的识别工作以及相关培训，包括对董事、监事以及高管人员进行定期的廉洁培训；对新入职的员工开展岗前廉洁教育；并定期组织物流、财务和工程等敏感岗位的人员进行警示培训。

廉洁培训

公司推行任职廉洁提醒举措，促使众多新提任的中层及以上管理人员签订廉洁从业承诺书；把外部贪腐的典型案件加以宣传警示；激励员工参与反腐败宣传创作活动，营造出员工反腐倡廉的浓厚氛围。

廉洁提醒

我们与所有子公司、供应商以及承包商签署的合同里都包含廉洁条款，一旦违反该条款就会被列入黑名单；在报告期内，我们同主要供应商代表签订了《廉洁合作协议书》。

廉洁合作

反腐败处罚机制

公司严禁内幕信息知情人员利用内幕信息进行证券交易活动，此类行为如员工举报、交易所核查等渠道发现，将按照法律规定严肃处理。

公司及公司所属各单位通过建立内部审计机制，对管理层干涉正常程序或凌驾制度的任何行为进行查处和通报。公司高级管理层的此类行为，由审计委员会负责调查。公司及公司所属各单位根据违规行为的严重程度，通过公司会议、书面通知或其他有效形式将违规行为、责任人姓名和处罚结果进行通报。

反腐败举报机制

员工及利益相关方在工作中发现违规行为，须及时通过以下渠道举报：直接或通过部门负责人向公司审计监察部报告；通过公司设置的举报电话或举报邮箱举报。

邮箱：SJJC@sinomine.com

电话：010-88588188-8901

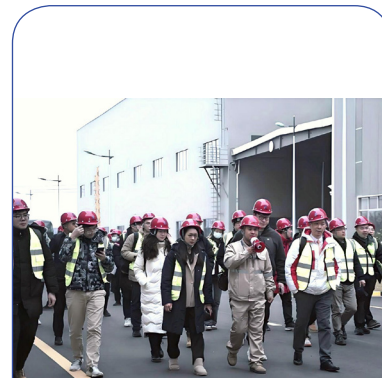
投资者关系

公司依据《中华人民共和国公司法》《深圳证券交易所股票上市规则》及《公司章程》等法律法规，制定《投资者关系管理制度》。公司投资者关系工作实行董事长负责制，董事会秘书负责统筹投资者关系管理与信息披露事务，证券事务部具体执行相关工作的实施与落实。

公司股东严格依照《公司章程》《股东大会议事规则》行使权利并履行义务，依其持股比例享有平等地位。公司实际控制人切实履行行为规范承诺，未发生为控股股东提供担保或控股股东非经营性占用资金的情形。报告期内，公司未发现越权审批或先实施后审议事项，股东大会全程形成完整会议记录。公司聘请执业律师现场见证，对股东大会召集程序、参会人员资格及表决程序等合法性出具法律意见书。

公司治理架构确保全体股东平等权益，特别保障中小股东对重大事项的知情权、参与权和表决权。通过设立股东大会股东问答环节，组织董事、监事及高管团队专业答疑；严格执行监管部门要求，对中小投资者表决实施独立计票并及时披露；建立意见建议反馈机制，经充分论证后对合理建议研究采纳并落实执行。

报告期内，公司构建多元化投资者沟通体系，除法定信息披露渠道外，通过接待股东来访、机构调研、路演活动、反路演会议、“互动易”平台回复、投资者热线、官方网站、企业邮箱、官方微信公众号等渠道，全年累计召开业绩解读会 4 次、投资者关系活动记录表 8 份（覆盖逾 1000 家投资机构）、“互动易”回复 102 次、接听热线电话 600 余次、发布公司新闻 63 篇。通过持续开展有温度的投资者关系管理，有效维护投资者知情权，显著提升资本市场沟通效能。



2024 年 1 月 26 日，中矿资源在江西新余举办了投资者现场调研活动，来自全国各地的 150 余位投资者参与了本次活动。

公司股票入选深证成指、中证 500、中证 800 等指数。2024 年，公司全年获得券商出具的研究报告 58 份，所获研报数量位居全市场前列。2024 年，公司揽获十二项资本市场大奖，包括新财富“金牌董秘”、中国证券时报“主板上市公司价值百强”、中国证券报“金牛董秘奖”、中国上市公司协会“上市公司董秘履职评价”4A 奖项等；北京市制造业百强企业 32 名、北京市高精尖百强企业 18 名。



新财富“金牌董秘”



中国证券时报
“主板上市公司价值百强”



中国证券报“金牛董秘奖”



进门财经“最佳交流互动奖”



财联社“最佳投资者关系团队奖”



证券时报“投资者关系天马奖”



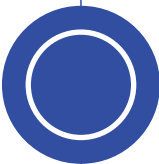
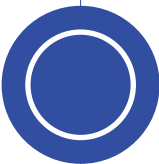
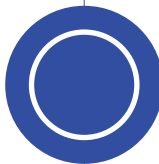
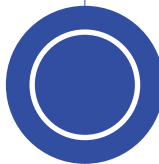
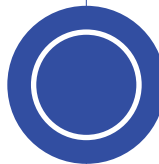
绿色发展 和谐共生

中矿资源在推动锂电产业新质生产力发展及积极拓展全球化业务的进程中,秉持绿色发展和责任担当的使命,引领公司各项目的高效运营。

在环境管理方面,公司已架构起一套完备且行之有效的环境管理体系,严格依据业务覆盖地域的各类环境法律法规,以严谨规范的方式开展环境管理工作。同时,公司主动拥抱绿色低碳技术,在技术创新层面不断探索与突破,积极履行应对气候变化的社会责任,力求在行业内成为“绿色发展、和谐共生”的典范标杆企业。

环境议题在中矿资源的重要发展战略规划中占据关键地位。作为一家具有国际化布局的矿业与原材料加工企业,在全球范围内的经营活动中,公司始终高度重视环境效益。一方面,全面细致地考量各地经营活动对当地环境产生的影响;另一方面,公开透明地披露针对环境风险所制定并实施的应对策略和具体改善措施。此外,公司还充分兼顾并积极响应广大利益相关方对环境保护的期望,实现企业发展与环境保护的协同共进。

目录

环境管理	水资源管理	污染防治	尾矿与废石	生物多样性
				
P38	P43	P46	P53	P57

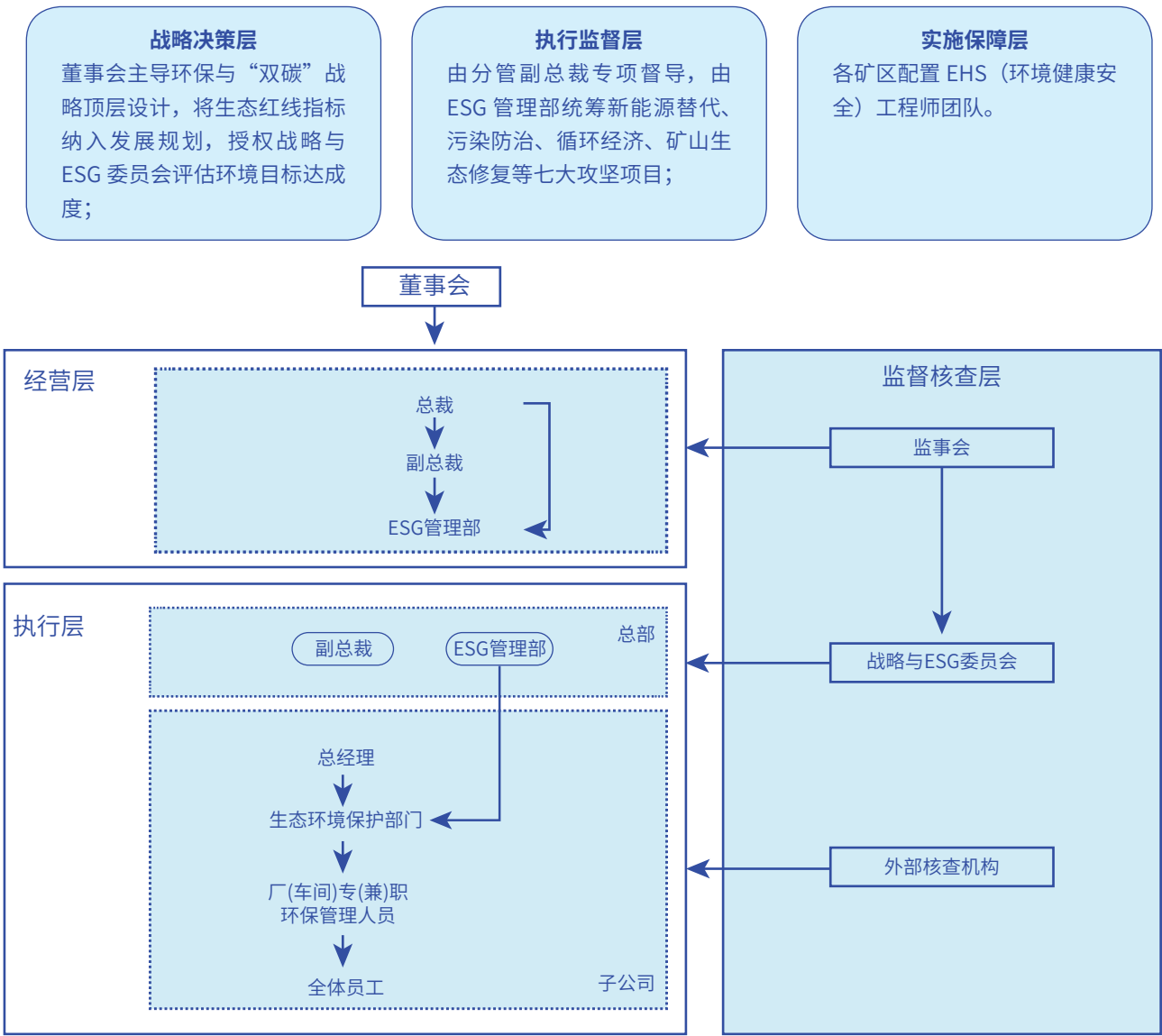


| 本章回应的可持续发展目标 |

环境管理

管理体系 (EMS) ○

公司构建了环境治理的三级管理架构：



中矿资源环境管理架构

2024 年，公司环保资金投入 **9,996.18** 万元。

2024 年，公司 ISO 14001 环境管理体系贯彻覆盖率达 **100%**，其中通过认证企业 **2** 家。

2024 年，公司所属江西中矿新材获批 2023 年**国家级绿色工厂**。

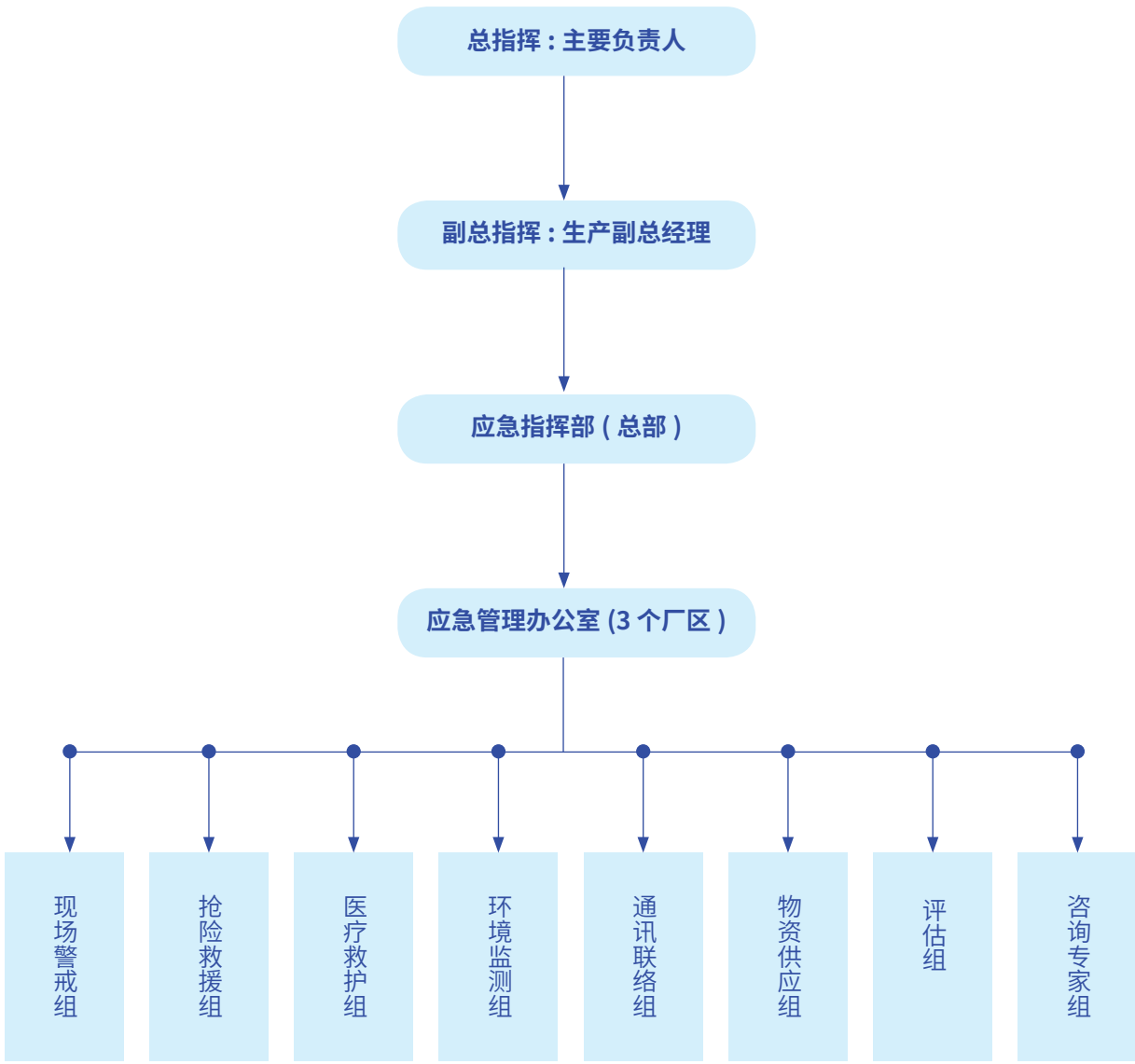


环境管理体系认证证书

环境应急管理 ○

公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《突发环境事件应急管理办法》等法律法规有关规定，建立健全公司突发环境事件应急预案体系，确保厂区在发生突发环境事件时，能够快速、高效、有序地启动各项应急工作，避免和最大限度地减轻突发环境事件对环境造成的损失和危害，结合厂区实际情况，编制突发环境事件应急预案。

2024 年，公司所有生产基地环境应急管理体系及制度覆盖率 100%，各生产基地均制定了突发环境事件应急预案。



公司江西生产基地环境应急管理架构



公司江西生产基地环境应急演练

Bikita 成立了由中方、津方管理人员共同组成的安全(环保)管理委员会和 CSR 工作委员会, 委员会均由总经理担任主席, 委员会成员包括矿山经理、公关关系总监等当地高管。

Bikita 采购了消防车、洒水车、垃圾转运车, 用于矿山环境治理、防尘、应急救援, 同时也服务于周围社区; 购置灭火设备、劳保用品及应急物资, 确保员工在工作期间得到良好妥善的防护; 在工厂、车间、办公室、矿山、道路等全厂区范围内设置安全警示标识。Bikita 安全环保部人员已由原来的 2 人扩充到 13 人, 并且在各个部门设置安全员; 培训了一支由各部门共 18 名消防员组成的矿山应急救援队。



津巴布韦 Bikita 矿山环境应急演练

Tsumeb Smelter 构建了全方位的员工环境安全保障机制，重点围绕风险预防与应急处置两大维度展开。

预防性安全防护体系

配备符合国际标准的个人防护装备及专业消防设施，建立覆盖全厂区的危险源监测网络，通过定期设备巡检与智能预警系统，实现作业环境安全状态的动态监控。

一体化应急响应机制

设立三级应急响应梯队，整合企业专职救援队、属地医疗机构及政府应急部门资源，形成多维联动处置模式。重点针对以下六类高风险场景制定标准化应对方案：

- **火灾事故：**涵盖初期扑救、疏散逃生及专业灭火力量协同体系
- **危化品泄漏：**执行密闭隔离、环境监测与专业处置流程
- **医疗急救：**配置全天候急救站与 AED 设备，建立绿色救治通道
- **高空救援：**采用国际认证的垂直救援技术标准
- **交通事故：**配备液压扩张设备及专业交通疏导预案
- **受限空间作业救援：**实施双人监护与机械通风双重保障措施

所有应急处置方案均通过情景模拟演练持续优化，确保在突发状况下能够快速启动标准化响应流程，最大限度保障人员生命安全与生产设施完整。



Tsumeb Smelter 构建了完善的环境安全保障体系

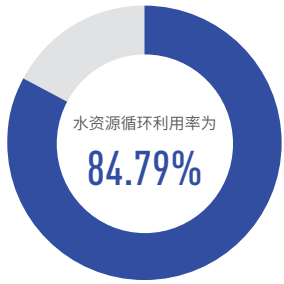
水资源管理

2024 年，我们的总用水量为 7,376,158.68 吨，万元营收取水 13.75 吨；吨碳酸锂当量（LCE）取水 17.77 吨。

2024 年，我们使用的水资源中最大一部分来自生产中的循环水，循环水用量 41,103,979.39 吨，水资源循环利用率 84.79%。

2024 年，我们的总用水量为

7,376,158.68 吨



2024 年，循环水用量

41,103,979.39 吨

我们以全生命周期视角构建水资源管理体系，严格遵循国内外多层次规范框架。在国内运营中，全面对接《中华人民共和国水法》《中华人民共和国长江保护法》等国家立法要求；在跨境业务中，系统参照世界银行集团《环境、健康与安全指南》(EHS Guidelines)中关于工业废水处理的技术规范，以及国际标准化组织发布的 ISO 46001 水资源效率管理体系标准。针对属地化管理需求，我们深度融入项目所在国的地方性法规，如《流域水资源保护条例》等区域性制度。通过制定水资源可持续管理政策，确立董事会战略与 ESG 委员会对水资源绩效的问责机制，并将节水技术创新、水风险评估等要素嵌入项目可行性研究及运营考核体系，实现对水资源利用效率的持续优化。

本年度，我们基于世界资源研究所（WRI）水文风险评估系统，对集团旗下 7 家主要生产基地开展水文安全评估。评估体系涵盖影响水量的物理风险指标，包含水资源压力、水资源枯竭、年际变率、季节变率、地下水位下降、河流洪水风险、海岸洪水风险、干旱风险等。评估结果显示：无生产基地位于 IPCC AR6 高风险阈值区间（ $RI \geq 0.75$ ）。



未来，我们拟采取以下管控措施：

01

密切监测生产基地所在地区
动态水文变化

02

推进节水型工业系统改造

03

编制气候韧性供水保障预案
(涵盖三级应急响应机制)

04

开展企业节水诊断工作

取用水政策 ○

1. 用水目标

2024 年，我们制定了公司用水战略目标：未来三年，公司水资源循环利用率每年提升不少于 1.5%。

总量控制目标：根据企业的生产规模、员工数量等因素，为水资源的合理分配提供依据。

效率提升目标：提高水资源利用效率，降低单位产品或服务的用水量。通过技术改进和管理优化，设定生产每吨产品的用水量从目前状态降低目标值，以实现水资源的高效利用。

可持续发展目标：确保企业的水资源使用与当地水资源的可持续性相匹配。企业要考虑所在地区水资源的可获取性、水资源的再生能力等因素，避免过度开采或污染当地水资源，以实现企业与环境的和谐发展。



Tanco 致力于绿色发展，连续 11 年开展伯尼克（Bernic）湖生态环境监测与保护

2. 用水政策

计量与监测政策：

安装先进的水表等计量设备，对企业内不同部门、不同生产环节的用水进行精确计量。同时，建立定期的用水监测制度，如每天或每周对用水量进行统计分析，及时发现异常用水情况。

用水分配政策：

根据企业内各部门或生产环节的实际需求，合理分配水资源。例如，生产部门根据生产计划和设备运行要求分配用水配额，优先保障关键生产环节的用水；办公区域则根据员工人数和日常办公需求分配适量的用水额度，避免浪费。

水质管理政策：

确保企业用水的水质符合相关标准。对于生产用水，要根据生产工艺的要求进行水质处理和监测；对于生活用水，也要按照卫生标准进行检测和处理，保障员工的健康。

3. 节水措施

技术改进

在生产中使用高效的冷却设备，采用循环水系统，使冷却水能够多次循环使用，减少新鲜水的补充量；在卫生间安装感应式水龙头和节水型马桶，可根据实际使用情况自动控制水流，避免长流水现象。

员工培训

提高员工的节水意识。通过举办节水讲座、发放节水宣传资料等方式，让员工了解水资源的珍贵性和企业节水的重要性。同时，建立节水激励机制，鼓励全体员工积极参与节水行动。

江西中矿锂业的节水实践

江西中矿锂业秉承“分级利用、一水多用，废水回用”的取用水理念，不断提高水资源循环利用率：

- 1) 设置密闭循环给水系统，工艺母液及冷凝水循环回用；
- 2) 浸出洗涤采用逆流清洗，洗涤出水全部回用，减少新鲜水消耗；
- 3) 根据各工艺过程对水量和水质的要求，分级利用、一水多用，废水回用，减少耗水量；
- 4) 蒸汽冷凝水、冷却水循环利用，提高水循环利用率；
- 5) 设置了污水收集处理池，具备生产污水沉淀的收集、处理功能；
- 6) 地面冲洗废水、锅炉除尘废水及碱液吸收废水经多级处理沉淀后用于转型矿酸化窑间接冷却和浸出洗涤，减少新鲜水消耗量。

Bikita 的节水实践

报告期内，Bikita 矿山通过实施水资源回收项目，构建了预处理、深度净化和循环利用的三级水处理体系，在保障生产用水需求的同时，实现水资源节约率提升 30% 以上，同步降低废水排放强度与环境污染风险。项目涵盖物理化学处理、生物降解及资源化回用三大核心模块，具体技术路径如下：

1. 水回收工艺流程

初级处理阶段：

- 采用多级机械过滤系统去除悬浮物与胶体杂质；
- 通过 pH 调节与混凝沉淀去除重金属离子及部分溶解性污染物；
- 反渗透膜分离技术：截留溶解性固体、重金属离子及微生物污染物。

2. 资源化回用体系

- 高品质净化水回用于矿石清洗与设备冷却；
- 生物处理后尾水作为选矿浮选药剂配制用水。



Bikita 矿山废水回用

污染防治

公司构建了具有国际先进水平的污染防治体系，严格履行《中华人民共和国环境保护法》《排污许可管理条例》等国内法规，同时全面适配津巴韦《矿业环境法》、加拿大《环境保护与生物多样性法》等属地法律法规。通过践行 ISO 14001 环境管理体系、ISO 45001 职业健康安全管理体系等，形成覆盖全球运营的合规网络。

废水治理

2024 年，公司废水排放总量 7,028,695.13 吨，其中工业废水排放总量 6,830,237.75 吨。
2024 年，废水污染物主要为悬浮物 38.17 吨、化学需氧量（COD）12.47 吨、氨氮 0.29 吨。
2024 年，国内外所有生产基地废水排放浓度均满足要求，无超标排放情况。



在江西中矿锂业，污水主要为初期雨水、浸出渣洗涤废水、生产冷凝水、离子树脂交换产生的反冲洗废水、废气处理废水、浸出渣库房废水、洗车废水、锅炉定排排水、循环水站定排水、地面冲洗废水、真空泵废水、锅炉软水制备废水、生活污水等。生产过程中，硫酸钠、氢氧化锂和碳酸锂制备工序均配备溶液蒸发工艺，蒸发产生的蒸汽经冷凝产生冷凝水回用到工艺中；循环水站定排水回用于锅炉制备软水；浸出渣洗涤废水、洗车废水返回浸出工序使用；浸出渣库房废水回用于浸出渣洗涤。



江西中矿锂业废水总排口和在线监测设备

外排废水主要包括锅炉定期排水、地面冲洗废水、真空泵废水、锅炉软水制备废水及生活污水。工业废水处理系统遵循雨污分流、清污分流、分质处理的设计原则，完善厂区雨水管网与污水管网的分类建设。生产区生活污水经预处理后，与地面冲洗废水、真空泵废水等汇入厂区污水处理站，采用“调节池→中和反应池→混凝沉淀池→絮凝沉淀池→水解酸化池→接触氧化池→二沉池”组合工艺进行处理，出水水质达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中间接排放标准限值要求。

在津巴布韦 Bikita，每季度对矿山生产区域、生活区域废水指标进行检测，并主动向马斯温戈省提交检测报告。Bikita 严格遵守津巴布韦《环境管理法案》（Environmental Management Act）及相关法律法规依法申报废水排放口并实施规范标识。申报内容需涵盖排放废水的水质特性、潜在污染物种类及已采取的减缓环境影响的监测措施。

1. 监测与报告

Bikita 矿山定期向环境监管机构提交废水管理专项报告，说明废水处理流程、污染防治措施，报告内容经过第三方环境审计机构验证。

2. 矿业活动环境影响管控

针对 Bikita 的开采作业，采取三级环境防护体系：

源头控制：

- 安装全自动矿石清洗系统
- 建设闭式水循环系统

过程监管：

- 部署物联网水质监测网络

应急响应：

- 配备移动式应急净水车
- 与赞比亚水资源管理局建立跨境污染联防机制

3. 持续改进措施

强化处理能力与水平：报告期内新建废水处理站 2 个，大幅提高水资源循环利用率。2 个处理站采用“污水进入→厌氧池→好氧池→缺氧池→沉淀池→清水池→中水池”的处理工艺，处理能力 200 吨 / 天。

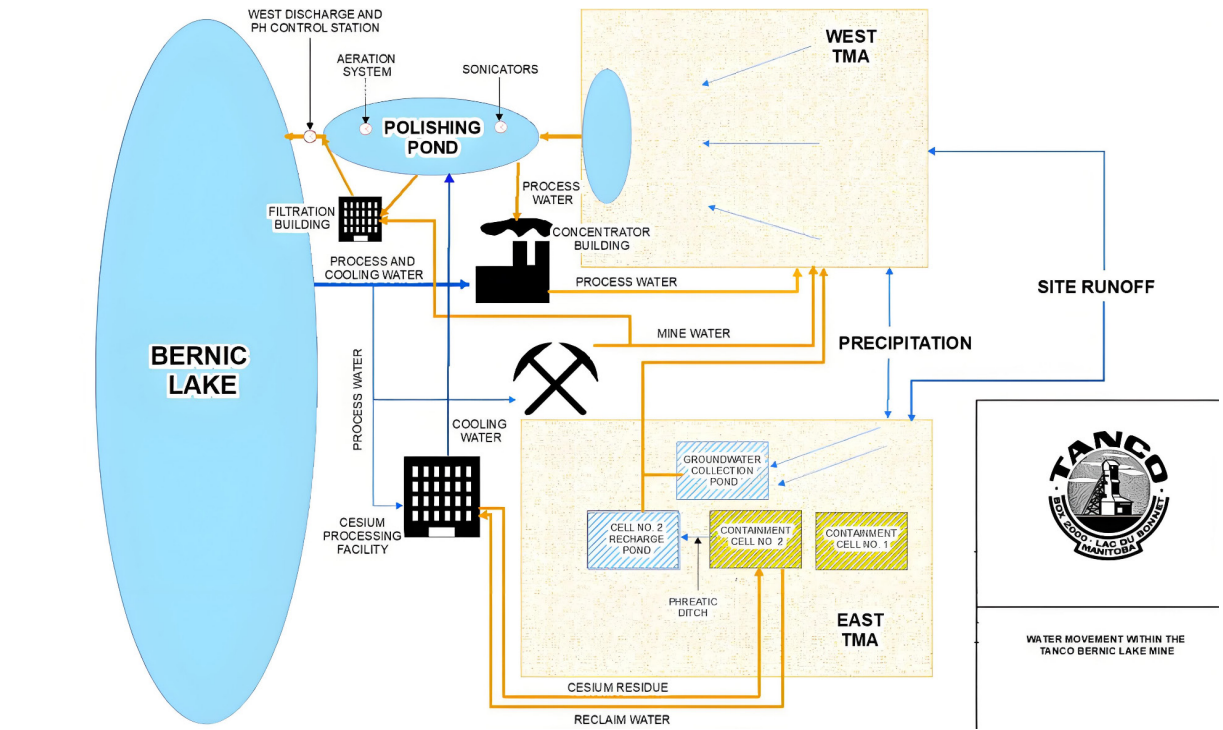
完善应急预案：参照 ISO 22301 业务连续性管理体系，开展废水泄漏模拟演练。



Bikita 废水处理设施

在加拿大 Tanco，我们高标准践行《渔业法》（Fisheries Act）第 36（5）条附属法规《金属与钻石采矿废水管理条例》（MDMER）有关要求，引入 UF-RO 复合膜技术，建立膜清洗智能决策系统，高标准对标 ISO 14001 环境管理体系、ICMM 可持续矿山标准。Tanco 取得 ISO 17025 实验室认证（检测能力覆盖 Li、As 等指标），并开展供应链环境审计，覆盖 28 家承包商废水处理资质。

Tanco 废水类型主要包括地下矿井排水、选矿厂废水、铯处理厂废水和地表径流水，主要废水污染包括 pH（2.5-3.5）、悬浮物（ $\leq 1,500\text{mg/L}$ ）、COD、氟化物（ $\leq 50\text{mg/L}$ ）、氨氮等。废水处理流程为废水收集→预处理（除杂 +pH 调节）→重力沉降→化学沉淀（ Fe^3/Al^3 去除）→高效澄清池→反渗透膜深度处理（RO 膜截留率 $\geq 99\%$ ）→UV 消毒→尾矿库生态湿地二次净化→达标排放（DBP $\leq 0.1\text{mg/L}$ ，COD $\leq 30\text{mg/L}$ ）。



Tanco 水流向示意图



废气治理

报告期内公司废气污染物排放主要为氮氧化物 45.57 吨、二氧化硫 5.35 吨、颗粒物 50.74 吨。
报告期内废气排放浓度超标点数量 0 个。



公司以《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》及行业主管部门决策部署为行动纲领，严格落实国家及运营所在地生态环境保护规划要求，坚持绿色低碳的发展理念，构建起覆盖全生命周期的废气治理体系。本年度通过实施“精准溯源 - 智能管控 - 末端治理”三位一体工程，切实履行上市公司环境责任，树立绿色标杆。

公司严格执行《排污许可管理条例》，建立一把手环保责任制，将废气治理纳入 ISO14001 环境管理体系核心模块。全年开展专项环保培训 10 余次，实现重点区域在线监测设备联网率 100%。

在江西中矿新材，实施干式尾气预处理系统，通过改进生产工艺流程，将矿石破碎环节粉尘排放浓度控制在 10 mg/m^3 以下（国标 $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）。

废气排放口 单位名称: 江西东鹏新材料有限责任公司 排放口编号: 104-DA001 污染物种类: 氟化物 国家环境保护部监制		废气排放口 单位名称: 江西东鹏新材料有限责任公司 排放口编号: 101-DA002 污染物种类: 氨 国家环境保护部监制		废气排放口 单位名称: 江西东鹏新材料有限责任公司 排放口编号: 103-DA010 污染物种类: 氟化物 国家环境保护部监制	
废气排放口 单位名称: 江西东鹏新材料有限责任公司 排放口编号: 105-DA003 污染物种类: 硫酸雾 国家环境保护部监制		废气排放口 单位名称: 江西东鹏新材料有限责任公司 排放口编号: 106-DA004 污染物种类: 醋酸、二甲苯、苯乙炔、非甲烷总烃 国家环境保护部监制		废气排放口 单位名称: 江西东鹏新材料有限责任公司 排放口编号: 105-DA012 污染物种类: 颗粒物 国家环境保护部监制	
废气排放口 单位名称: 江西东鹏新材料有限责任公司 排放口编号: 102-DA006 污染物种类: 氟化物、NOX、氯化氢 国家环境保护部监制		废气排放口 单位名称: 江西东鹏新材料有限责任公司 排放口编号: 106-DA005 污染物种类: 醋酸、二甲苯、苯乙炔、非甲烷总烃 国家环境保护部监制		废气排放口 单位名称: 江西东鹏新材料有限责任公司 排放口编号: 105-DA011 污染物种类: 硫酸雾 国家环境保护部监制	

江西中矿新材废气处理设施标识

在江西中矿锂业，废气主要产生于转型酸化车间及锅炉房，主要为原料储存及输送粉尘、焙烧窑废气（含窑头、窑尾废气）、球磨废气、酸化窑废气、酸化热风炉废气、浸出废气、脱碳废气、苛化废气、碳化废气、硫酸钠烘干废气、破碎粉尘、碳酸锂干燥废气、天然气锅炉烟气、原料装卸及输送无组织粉尘、粉料仓无组织粉尘、物料堆场及装卸点无组织粉尘、硫酸储罐无组织废气、氨水储罐无组织废气。



江西中矿锂业部分尾气处理设施

在津巴布韦 Bikita 矿区，机动车尾气排放及矿区裸露地表扬尘构成主要空气污染源。基于此，公司构建了多维度防控体系：

1. 日常运营污染防治

移动源管控：实施绿色驾驶倡议，严格遵守矿区道路限速标识；定期开展驾驶员环保培训，2024 年参训率达 100%。

2. 季节性扬尘专项治理

源头控制措施：在矿石运输线、破碎车间等关键区域安装高频雾化喷淋装置；采用新型抑尘网技术，在储料场及转载点铺设聚乙烯材质防尘网；实施湿式作业，贯彻《矿山和矿产法》（1990 年第 109 号令）要求，所有露天装卸作业必须提前进行表面湿润处理。

建立职业卫生监测体系：定期对作业场所进行 PM2.5/PM10 浓度检测（标准值 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ）；为接触粉尘员工配备 N95 级防护装备，定期进行肺功能检查。

在 Tsumeb Smelter，采用“密闭式原料仓 + 脉冲布袋除尘”技术，实现物料输送环节无组织扬尘近零排放。



Tsumeb Smelter 废气处理设施

固体废物

2024 年，公司产生一般固废总量 4,746,349.33 吨，合规处置 / 循环利用率 100%；危险废物总量 28,786.75 吨，合规处置率 100%。

一般固废总量	合规处置 / 循环利用率	危险废物总量	合规处置率
4,746,349.33 吨	100%	28,786.75 吨	100%

公司固体废弃物的处理均符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及运营所在地的要求。集团总部制定固体废物管理规范，生产基地执行《一般工业固体废物操作手册》《危险废物处置指南》，车间落实《岗位操作卡》，规范固废分类、收集、入库、外运处置管理，贮存场所设立专用标识。公司所属 Tsumeb Smelter 还设立了固体废物管理办公室团队。

管理政策：公司制定了《固体废物贮存场所编码规则》，按 GB/T 31485 国外运营地标准及设置贮存区标识牌（含废物代码、危险特性、贮存期限等信息）。

技术保障：贮存设施实施智能监控系统：配备温湿度传感器、气体检测仪、视频监控（存储周期 ≥ 90 天）。

处置流程：

自行处置项目：建立“预处理 - 分类贮存 - 合规转移”标准化流程，2024 年合规处置率达 100%；

委托处置管理：公司制定了《有害废物污染防治责任制度》《废物台账制度》《有害废物收集容器和设施规范标识》等，与具有危险废物处置资质的单位签订《危险废物委托处置协议》，实行一车一档电子台账管理。

分类处置：

一般固废如各类废气处理固废、除尘灰返回工序回收利用，浸出渣、生活垃圾等外售处置；危险废物如废试剂瓶、废机油、废烧碱包装袋、废油桶、化验室废液、蒸馏残渣等，均收集贮存到专用危险废物暂存间内，再交由有相关资质的单位处置。



Tsumeb Smelter 固体废物管理办公室团队

中矿资源江西生产基地一般工业固体废物包括压滤滤渣、废包装材料、污水处理站污泥、酸浸洗渣、中和渣、转化洗渣、苛化洗渣、钙铝转化渣、废树脂等，均按照一般工业固体废物进行合规处置。其中，压滤滤渣收集后重新返溶使用。一般工业固体废物堆存场所半封闭，设有钢架雨棚防淋、防晒、防扬散，并设置围挡，地面均已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求硬化。

危险废物包括废导热油、废催化剂、蒸馏残渣、化验室废物、废活性炭、废机油、废油桶等，均分区贮存于危险废物暂存间内，定期交给有资质的单位清运处置。危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，不同类型危险废物分区存放，均使用容器装盛并张贴标识，暂存间内安装照明设施，并设置了废气导出和活性炭吸附装置，危废暂存间已做防腐防渗。在厂区设置垃圾桶对生活垃圾进行分类收集，定期由环卫部门统一清运处理。

Tsumeb Smelter 严格遵循《环境管理计划（EMP）》及环境、林业和旅游部颁发的环境许可，构建了分类、减量和资源化的综合管理体系。一般工业固体废物实施精细化分类，可回收物（塑料、金属、玻璃等）实现 95% 以上回收率；危险废物（含冶炼渣、废机油等）则进入危险废物预处理中心进行无害化处理，最终通过安全填埋或热解焚烧实现减量。全流程配备智能监控系统，包括防渗漏分类场与压缩打包区，确保废物处置全程可追溯。



Tsumeb Smelter 定期开展固体废物检测工作

尾矿与废石

2024 年，公司国外矿区产生废石总量 16,550,210.06 吨、尾矿总量 1,900,092.30 吨。

国外矿区产生废石总量

16,550,210.06 吨

尾矿总量

1,900,092.30 吨

公司深刻认识到尾矿坝溃坝事故对公众安全、生态环境及行业可持续发展的严重威胁，始终将尾矿库安全管理作为核心议题。公司对尾矿库扩容改造工程实施全过程专业化指导，重点强化边坡稳定性控制、渗流监测系统升级及生态护坡建设，确保尾矿库结构安全与环境可控，全面履行矿山企业生态环境保护主体责任。

公司基于多维度风险评估模型分析主要矿山的风险水平，结果表明当前尾矿库整体处于低风险状态。常态化巡查数据显示，各尾矿库运行参数均符合《尾矿库安全规程》要求，浸润线控制、坝体位移监测等关键指标稳定在安全阈值内。针对可识别的潜在风险源，采取分级防控体系与智能监测相结合的主动防控模式：通过布设自动化渗压计与光纤传感网络，实现坝体应力应变实时预警；在重点区域构筑生态混凝土挡墙与植被固坡系统，形成工程防控和生态修复的双重保障机制，有效降低环境扰动风险。



Bikita 矿山北尾矿库全景

Bikita 矿山

Bikita 矿山通过建设生态修复公园与多功能公共空间，融合环境治理与社区服务功能，构建综合治理体系。新建生态修复区域植被群落有效发挥碳汇功能，显著缓解温室气体排放；同步配套建设雨水循环利用系统与乡土植物保育基地，打造区域性生态保护示范基地。

2024 年，Bikita 矿山废石利用量 57,200.00 吨。

Bikita 矿山实施的粉尘管控体系通过源头抑制、过程净化末端治理的三级防控机制，显著改善空气质量。采矿作业面采用高频喷雾降尘与高分子抑尘剂喷洒工艺，物料运输配置密闭式输送通道与自动洗车平台，实现粉尘排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。该体系不仅降低 PM2.5 年均浓度 30%，减少呼吸系统疾病发病率 42%，还通过设备损耗率下降 25% 实现节约运维成本，兼具环境效益、健康效益与经济效益。

Bikita 通过废石回收项目构建资源循环利用体系，在降低废弃物处置成本的同时，实现自然资源保护与生态环境效益的双重目标。该体系涵盖废石预处理、再生资源开发及生态修复三大核心环节，具体流程包括：破碎筛分与资源活化、骨料生产与建材制造、矿山充填及土地复垦。

1. 废石回收工艺流程

- 破碎筛分与资源活化；
- 采用移动式破碎站与固定式颚式破碎机联合作业，通过多级破碎筛分系统实现废石高效解构，为后续资源化利用提供原料保障；
- 骨料制备与建材生产；
- 筛分后骨料经磁选除杂、清洗烘干等工序，制成优质建筑骨料，用于混凝土生产，实现资源替代率最大化。



Bikita 矿山废石用于生产建材

2. 矿山充填与土地复垦

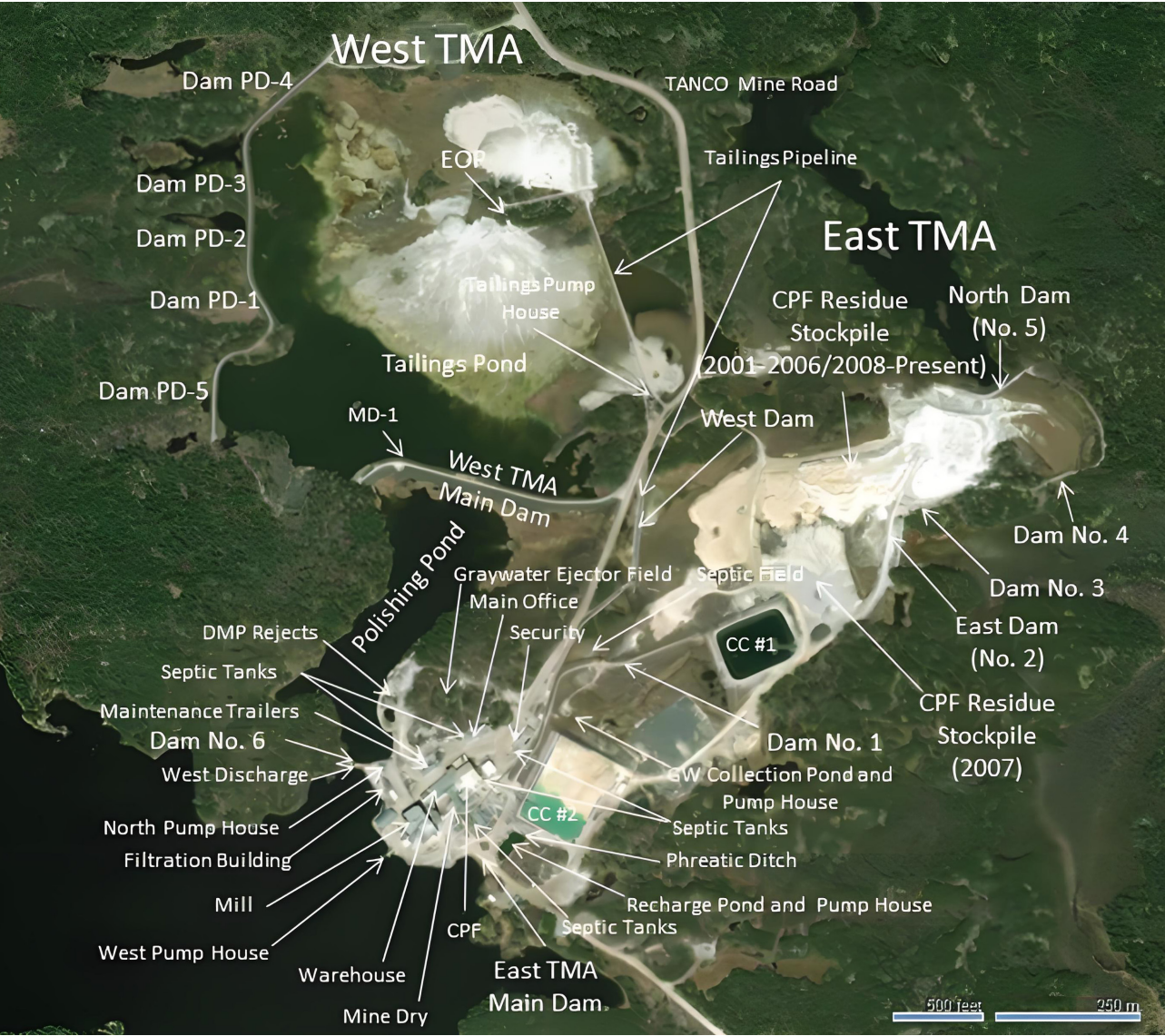
- 尾矿胶结充填：将破碎废石与水泥浆混合后回填至采空区，实现高密度填充；
- 生态复垦工程：利用粗骨料构筑植被基盘，结合喷播草籽与滴灌系统，加速采矿迹地绿化。



Bikita 矿山公园

Tanco 矿山

Tanco 矿设有两处尾矿管理区（TMA），东尾矿管理区位于矿区道路东侧，西尾矿管理区位于道路西侧。尾矿的主要成分为长石、石英、角闪石、辉长岩、未回收钨锂原料及伟晶岩矿物。对尾矿处理设施残渣的化学组成分析表明，其主要成分为脉石矿物、硫酸钙、硫酸钡及氢氧化铝。淋滤试验数据显示，残渣淋滤液 pH 值稳定于中性区间（6.6-7.5），残渣中的碱性组分（8-20 mg/L）在整个测试周期内持续存在，未发生显著衰减。



Tanco 尾矿管理区示意图

Tanco 的尾矿处理设施最初设计为封闭式系统，即将废水从尾矿处理设施运送到东尾矿管理区南端的两个双层防护储罐。废水在储罐中经脱水处理后，液体循环回尾矿处理设施作为工艺用水，固体则长期存放在储罐内。2001 年，将尾矿处理设施固体残渣从储罐移至东尾矿内指定区域存放，残渣堆放区选址满足三个条件：尽量远离东尾矿区内的四座人工水库；堆放高度低于周围树木顶部；占地面积最小化。残渣堆放区在 2007 年和 2011 年两次扩建。第三方评估结果显示：通过管理地表水和植被恢复，可有效控制残渣扩散。



Tanco 东矿区、西矿区和抛光池周围的植被群落



东尾矿管理区建有 36 口井作为矿山地下水监测点，每年进行两次监测。这些监测井包含单井和嵌套式井组，主要用于追踪残渣堆放区渗滤液的迁移路径。



Tanco 东矿区水质监测点

Tanco 的废石主要通过地下处理，仅少量运至地面。地面仅有一处小型堆场位于停车场北侧，用于大坝建设及道路维护。2023 年对重介质选矿厂废弃长石的分析进一步表明，该材料几乎无酸生成潜力，不会因酸雨、酸矿水或物理风化导致金属污染风险。

生物多样性

中矿资源致力于识别、管理和监控企业运营所面临的生物多样性风险。我们在项目的环境影响评价阶段即对项目所在地的生物多样性风险进行评估，有效降低生物多样性风险。本报告期内，我们采用了世界自然基金会（WWF）的生物多样性风险筛选工具对所有生产基地进行识别，国内外生产基地所在位置的生物多样性均属于低风险或极低风险区。

在中国江西省新余市高新技术开发区内，公司三个主要厂区均坐落于此，所使用土地性质为工业用地规划，严格遵守国家土地管理法规，未占用任何农业生产所依赖的基本农田资源。工厂四周自然植被覆盖以当地广泛分布的植物种类为主，树木主要包括松树、槐树、栎树和苦楝树等乡土树种，这些本土植物不仅适应性强，还形成了稳定的区域性生态系统。而花草方面则包含芒茅、艾草和马鞭草等常见本土品种，其生长分布与当地气候条件高度契合。区域内野生动物资源相对有限，主要存在一些常见的啮齿类动物、爬行类生物、普通鸟类以及各类昆虫，未发现具有重要生态价值的珍稀或濒危物种。项目所在地理环境以低矮山丘地貌特征为主，地形起伏平缓，土壤以红壤和黄棕壤为主，经过专业生态评估确认，该区域内不存在具有重要保护价值的动植物种群，也未曾记录有国家级或省级规定的重点保护野生动植物种类分布，整体生态环境处于自然平衡状态。



中矿资源江西生产基地

针对生态环境的保护与影响缓解，公司制定了以下具体措施：

施工期保护措施

在施工活动开展期间，在施工场地周边设立临时性防护围栏设施，采用可回收材料搭建，兼顾功能性与环保性，有效隔离施工区域与周边自然环境，最大限度降低施工噪声、尘土和其他人类活动对周围生物栖息地的干扰。同时，公司组织专门的生物多样性保护知识培训和教育活动，通过案例讲解和实地演示，提高施工人员对生态环境保护的意识，明确要求所有工作人员不得对施工区域内发现的野生动物进行捕杀或对其栖息地造成人为破坏，并建立监督机制，确保施工废弃物定点堆放、及时清运，避免对土壤和水体造成污染。

运营期保护措施

项目投入运营后，建立定期巡查和监测机制，结合季节变化和植被生长周期，对厂区内部及周边区域的生物多样性变化情况进行持续观察和记录，确保能够及时发现并妥善处理任何可能对生态系统产生的意外影响。在厂区绿化区域的管理方面，公司将采取有利于维护生物多样性的措施，例如避免使用化学合成农药，优先采用生态友好的管理方式，定期引入蜜源植物和蜜饵吸引传粉昆虫，为各类昆虫、鸟类及其他小动物创造适宜的生活和栖息环境，同时保留部分自然草甸区域，供小型哺乳动物和两栖类生物活动，促进人与自然的和谐共存。

SSF Ltd 提供了生物友好型钻井液技术解决方案。我们始终将生物降解性作为核心指标进行产品开发，致力于实现零污染排放的目标。甲酸铯流体作为新一代生物可降解钻井液体系，是由甲酸钠、甲酸钾及甲酸铯等天然有机盐溶于水形成的高密度碱性体系，其独特性能使其成为复杂井下作业的理想选择。

公司生产的甲酸铯流体由加拿大 Tanco 矿山的透锂长石矿石经专利工艺加工而成，确保原料纯度与产品一致性。自 1999 年商业化应用以来，凭借其卓越的环境与安全性能，通过英国环境、渔业和水产养殖科学中心（CEFAS）黄金评级、联合国海洋污染科学问题专家联合组（GESAMP）低影响评分（对海洋生物实质无毒），展现出显著的生态友好性，广泛应用于全球敏感区域油气开发。



公司生产的甲酸铯流体广泛应用于全球敏感区域油气开发

公司生产的甲酸铯流体生物降解特性尤为突出，海水稀释条件下 28 天降解率达 79-83%，淡水环境达 83%（壳牌实验室验证），且甲酸根离子快速分解，铯离子无生物累积风险。作业安全性方面，无腐蚀性（对比溴化锌腐蚀速率降低 90%），无需添加杀菌剂，避免传统杀菌剂引发的皮肤刺激与致敏风险，标准个人防护装备即可安全操作（英国石油公司等企业实证），其酸性替代品灼伤风险降低 100%。相较于传统溴化锌基钻井液，甲酸铯溶液展现出了显著的环境友好特性：



自 1998 年实现规模化生产以来，公司甲酸铯溶液已在全球 7 大油气田完成 450 余口深水 / 超深水井的工业化应用，涵盖钻井、完井、修井及储层保护全作业周期。特别是在巴西坎波斯盆地、墨西哥湾等敏感海域，连续 5 年监测数据显示：

- 海水悬浮物浓度维持在背景值 0.5-1.2mg/L 范围内；
- 近岸沉积物中铯残留量低于 0.3ppm（低于海洋沉积物背景值 0.5ppm）；
- 生态系统生物多样性指数（BI）保持稳定，未出现物种丰度显著变化；
- 该技术体系已通过 ISO 14001 环境管理体系认证及美国石油学会（API）Q1 环保评级，成为深海资源开发领域的标杆性环保解决方案。



甲酸铯流体可有效减少生物环境影响

津巴布韦Bikita矿山将生物多样性保护深度融入其运营框架，通过国际公认的可持续发展实践，系统性降低对生态环境的影响。项目拟采用原生植被补植与土壤修复技术，重建受损栖息地并维持生态平衡；提高光伏发电等可再生能源应用比例，减少化石燃料依赖，响应全球气候行动目标。通过废物减量化、再利用与循环管理体系，最大限度控制采矿活动对土壤和水体的污染风险。此外，矿山持续开展社区植树造林计划，有效提升区域植被覆盖率，为动植物提供可持续的生态廊道与迁徙空间。

Bikita 矿山的环境影响评估严格遵循国际自然保护联盟（IUCN）制定的准则，确保作业区域完全规避生态敏感区和濒危物种栖息地。持续追踪水体与土壤质量，数据显示关键生态指标长期稳定，未出现显著偏离基准值的情况。通过环保宣教与社区共建项目，当地居民深度参与自然资源保护，形成企业与社会联动的生态治理模式。第三方机构评估报告证实，矿区周边 20 公里范围内的物种丰度与栖息地完整性保持稳定。通过技术创新与生态责任的双重驱动，Bikita 矿山展现了矿产资源开发与生物多样性保护的良好实践范例。



Bikita 矿区附近 Matezwa 水库

Tanco 高标准践行《加拿大渔业法》（Government of Canada 2002）和《金属与钻石采矿废水管理条例》（MDMER），每年开展环境效果监测（EEM）研究，包括废水特征分析和水质监测。自 2013 年进行第一次生物种群调查以来，Tanco 已连续 11 年对矿区周边的伯尼克（Bernic）湖和相关区域开展生物种群评估，2024 年 Tanco 编制了《废水特性分析与水质监测报告（2024 年）》。

Tanco 伯尼克湖矿区 2024 年的环境监测数据表明，其排放水体的理化性质整体处于可控范围，关键指标如 pH 值稳定在 7.5 左右，接近中性，总氮浓度年均值控制在 3 毫克 / 升上下，显著低于国际环保标准限值。尽管较往年略有波动，但通过严格的排放管理措施，所有参数均远低于法定阈值，例如总磷浓度仅为法定最大允许值的三分之一，电导率等参数也长期低于区域性基准值。毒性测试结果显示，即便在高浓度稀释条件下，受试藻类的代谢活性未受抑制，部分实验组甚至表现出适应性增强趋势，印证了排放水体的低生态风险特征。

对照区域与矿区邻近水体的长期对比分析进一步支持了生态兼容性结论。尽管个别指标如总硬度或悬浮物浓度存在阶

段性波动，但其数值仍处于环境承载力弹性区间内，且未呈现持续性或区域性累积效应。例如，氟化物等敏感指标虽在单次检测中偶有接近阈值，但年均值仅为标准限值的四分之一，且通过多维度生态评估确认其未对微生物群落或底栖生物造成实质性影响。实验室模拟与现场监测的双重验证表明，排放水体的化学组成与自然水体具有高度协调性，未干扰水生生态系统的自我调节能力。

综合水质与生态监测结果，矿区运营与周边生物多样性保护呈现和谐共存态势。浮游生物群落的动态变化与历史数据基本吻合，底栖生物多样性指数保持稳定，关键物种的丰度未出现异常偏移。尽管悬浮物和浊度在极端天气下存在短期波动，但其恢复速度与自然水体的自净能力相匹配，未留下长期生态痕迹。这些数据表明，矿区通过科学管理与环境友好型技术应用，有效降低了人为干预对敏感水域的扰动，为类似工业项目与生态保护协同发展提供了实践范例。



Tanco 选矿厂周边环境



Bernic 湖鱼类种群调查区



Bernic 湖底栖无脊椎动物群落近场暴露区

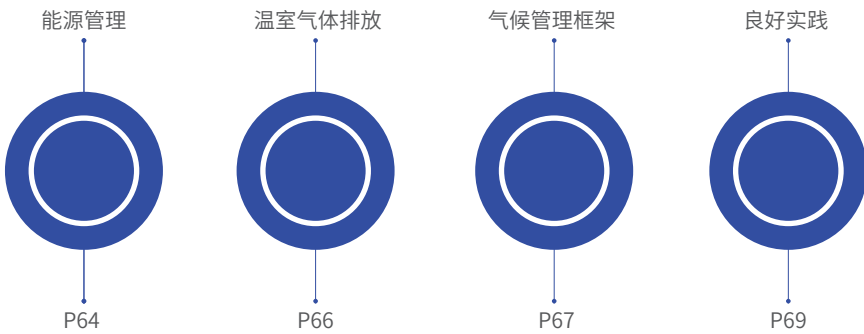


节能降碳 气候攻坚

公司参考 TCFD 的报告框架，构建了“治理 - 战略 - 风险 - 目标”四位一体气候管理体系，董事会统筹气候议题，战略与 ESG 委员会制定减排路径，业务单元落实碳数据监测与节能技术应用。针对物理风险（极端天气、设施损毁）与转型风险（政策收紧、技术迭代），公司通过能源结构重塑（2025 年矿区光伏覆盖率提升、2030 年清洁能源占比突破）、能效倍增工程（单位能耗年均降耗目标）、气候韧性基建（新建项目抗灾标准）及循环经济（锂回收

率提升）等举措推进低碳转型。
报告期内，公司成功筹组 15 亿元境外可持续发展银团贷款，嵌入减排绩效挂钩机制；Bikita 矿山建成津巴布韦首个市电 + 储能光伏电站，132KV 变电站工程惠及沿线社区电力供应；SSF Ltd 设定 2029 年碳排放减半、2045 年净零目标，创新化学品租赁模式实现资源循环利用，全面践行《巴黎协定》控温承诺。

目录



| 本章回应的可持续发展目标 |

能源管理

2024 年，公司综合能耗 143,235.56 吨标煤（当量值），主要能源消耗为电力 449,077,586.19 千瓦时，天然气 43,351,967.02 立方米，柴油 16,412.00 吨。

2024 年，公司吨碳酸锂当量（LCE）能源消耗量为 1.63 吨标煤，优于《锂盐单位产品能源消耗限额》（YS/T1432-2021）的先进值标准。

中矿资源严格遵守《中华人民共和国节约能源法》等法律法规，持续优化集团能源管理体系，制定了《能源管理手册》《能源管理制度》《能源数据管理办法》等文件，设立能源管理工作专项预算，推行全员参与节约能源，多措并举加强能源管理，全面提升能源利用效率。



能源管理体系建设

能源管理体系建设方面，公司立足可持续发展战略高度，将能源管理作为践行双碳目标的核心抓手，系统推进覆盖全业务场景的管理架构搭建。通过顶层设计与基层实践相结合的方式，逐步形成从制度规范到操作细则的全要素覆盖体系，重点强化能源规划、实施、监控等核心环节的规范化运作。

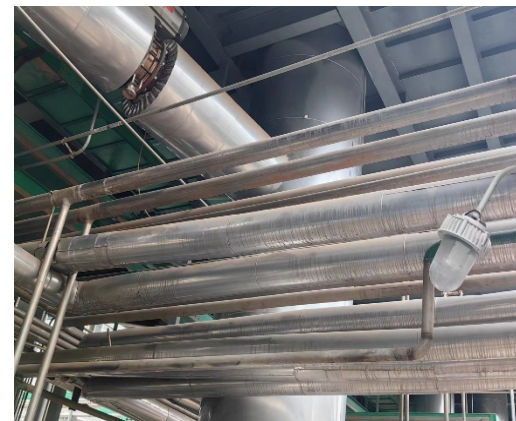
公司各生产基地落实 ISO5001 能源管理体系建设要求，以系统性思维统筹推进能源管理标准化升级，通过构建覆盖能源规划、实施、监控与改进的全生命周期管理机制，强化生产运营与能源消耗的动态匹配能力。各基地立足产业特点深化制度创新，完善能源目标责任分解、能效对标分析及异常预警响应等配套机制，同步推进管理标准与生产工艺的深度融合，形成覆盖设备层、控制层与管理层的多维度实施路径。通过建立常态化能源评审与持续改进机制，推动能源利用效率动态优化，实现资源高效配置与碳排放强度协同下降，为企业绿色低碳转型提供坚实的管理基础与技术支撑。



江西中矿新材能源管理体系认证证书

节能措施

公司通过多维度节能措施推进降耗增效：在生产端对设备实施保温处理并优选调节性能优异的截止阀，同步强化员工节能操作培训，有效遏制“跑冒滴漏”现象；管理体系层面建立覆盖全基地的能源管理机制，配置专业团队并完善计量体系，严格遵循 GB/T17167 及海外属地标准；照明系统实施技术升级，优先采用 LED 等高效光源及节能附件，在保障照明质量前提下实现江西基地照明能耗同比下降 50%、年节电 18 万度的显著成效，形成从设备优化到管理提升的完整节能闭环。



管道保温



光源选用 LED 灯

公司江西生产基地主要能耗设备包括闪蒸干燥机、MVR 蒸发器、空气净化装置、酸雾处理器、酸化窑、转型回转焙烧窑、球磨机等，重点耗电设备实施变频控制，电机电耗节能率较改造前提升 10%，节能量达 405.47 万千瓦时 / 年。江西生产基地于 2023~2024 年实施余热余压利用工程，通过构建多层次余热回收体系，系统性优化生产流程中的热能利用效率。在蒸汽系统中，形成冷凝水梯级循环利用模式，结合 CO₂ 空气汽化技术替代传统加热方式，降低热能损耗；锅炉组实施模块化智能调控，依托变频进水技术实现排烟余热深度回收。窑炉设备通过外热式回转设计及收尘系统密闭改造，将反应自发热与余热回用相结合，同步提升入料温度并减少扬尘污染。工艺环节整合热能传递路径，利用重力除尘与脱硫脱硝余热预热原料，转型窑提升机实现热物料直混增温。设备层面采用变频压缩机与蒸发器协同运行，优化油温控制精度，形成密闭式余热回收闭环。通过热能梯级利用、智能调控与工艺耦合创新，构建起贯穿生产全周期的节能降耗体系。



江西生产基地使用高效锅炉、空压机与余热锅炉

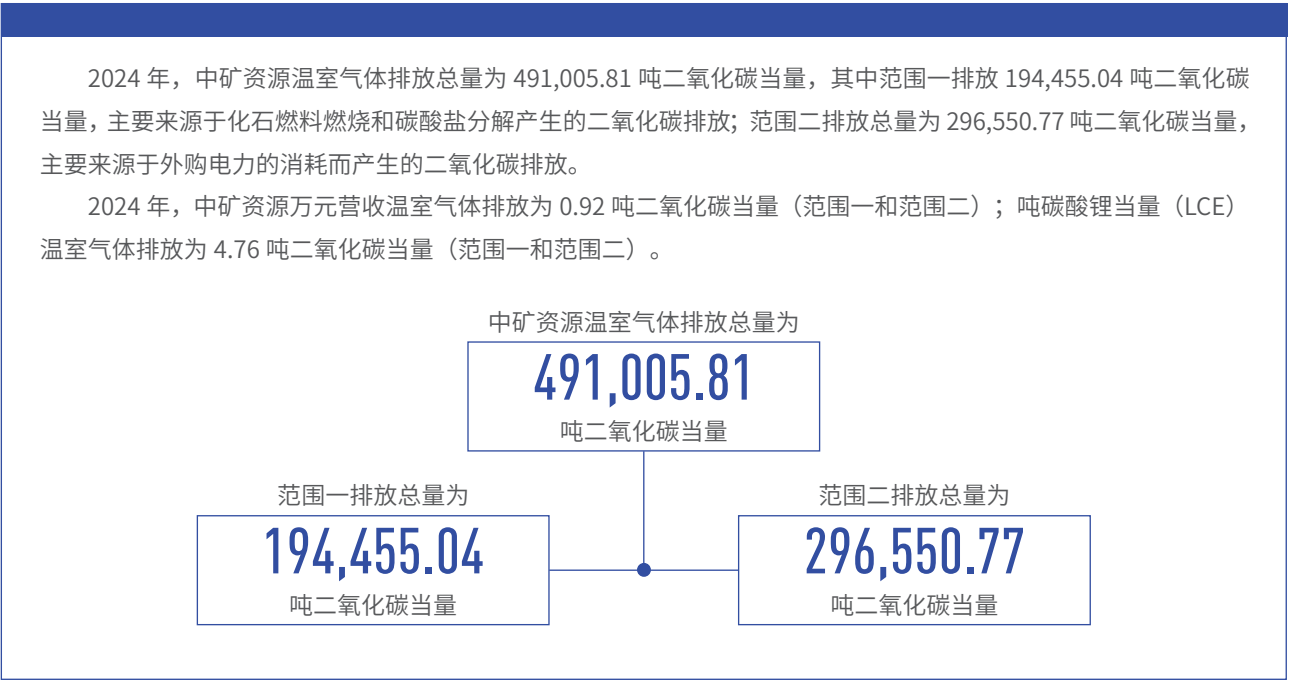
Bikita 参照《电力企业节能降耗主要指标的监管评价》《公共建筑节能设计标准》等规范的技术指标，实施能源电力与生产建筑的节能环保设计。2024 年竣工的 132KV 变电站工程，高压输电线连接 Tokwe 至 Bikita，途经 Masvingo，全长共 110 公里。2024 年 3 月正式通电以来，该输电线 78% 的电力负荷用于农村电气化项目的一部分，大大改善了沿线社区的电力供应，周边学校、诊所、商业中心及居民宅基地均受益于该工程。该项目是津巴布韦第一个配有储能的光伏发电站，也是第一个市电 + 柴油发电站 + 光伏 + 储能的能源系统，起到良好的示范引领作用。



Bikita 132 kV 变电站工程

2023 年 9 月 15 日，中矿资源卡森帕矿业希富玛铜金矿项目架空电力线路及变电站建设工程正式开工，建设一条全长 52 公里的 33KV 架空高压电力线路。该工程于报告期内完工并通电，将结束希富玛矿山用电困境，相较当地传统交流输电可提升输送效率 15%-20%，为后期矿山增产扩产打下坚实基础。

温室气体排放

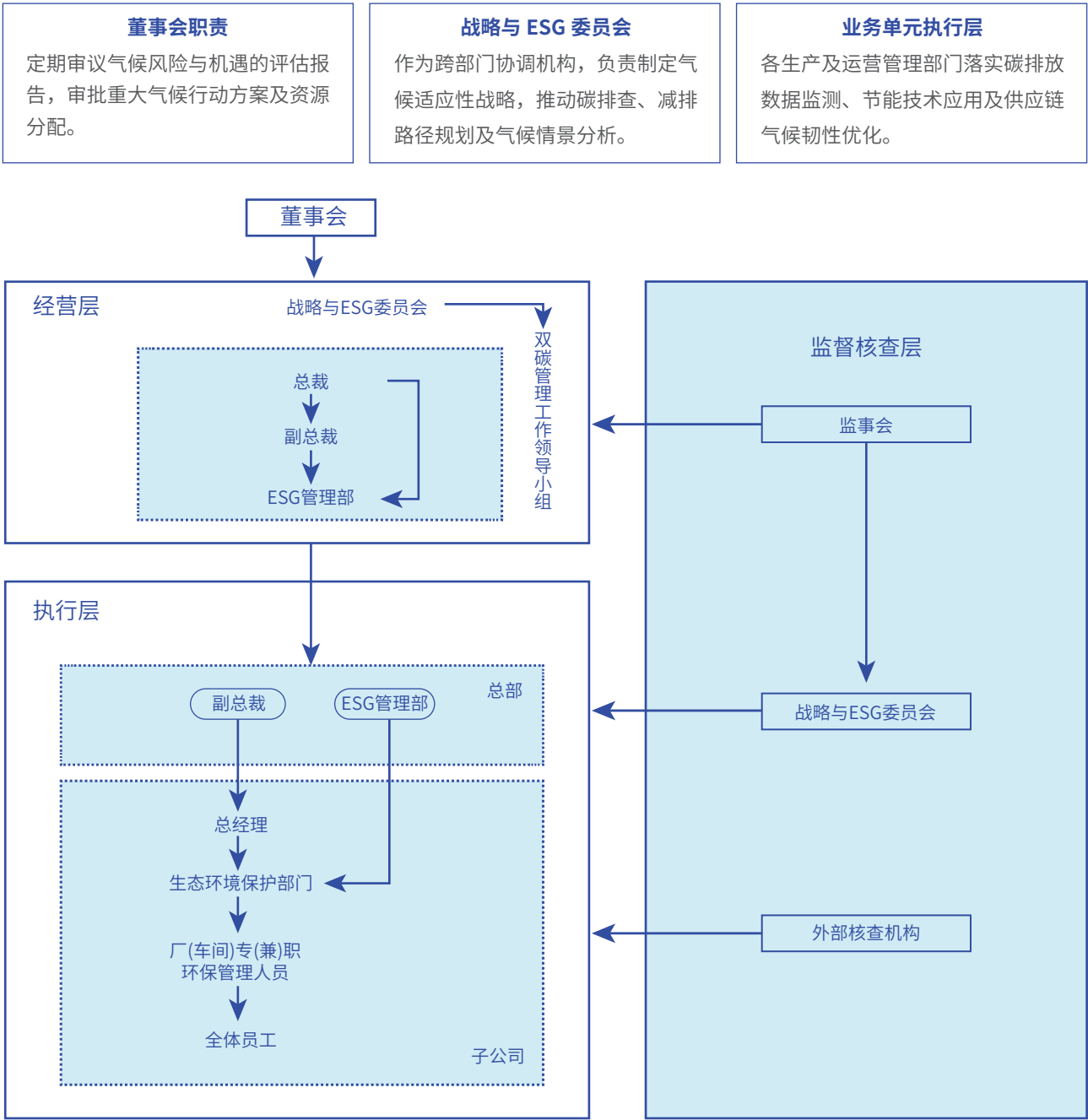


气候管理框架

基于气候相关财务信息披露工作组（TCFD）的核心建议，我们系统性构建了涵盖「治理」「战略」「风险管理」「目标与指标」的气候行动体系，旨在全面识别、评估及应对气候变化对业务运营的财务影响，同时把握低碳转型机遇。

治理架构（Governance）

董事会将气候议题纳入核心治理议程，统筹制定可持续发展目标并监督执行。



公司应对气候变化治理架构

战略规划 (Strategy) ○

基于国家“双碳”战略目标，公司积极构建系统性转型路径，以顶层设计统筹能源安全保障、经济稳定运行与绿色低碳转型。通过强化能源资源集约化利用，加速风电、光伏等可再生能源规模化开发，同步推进储能技术突破与智能电网建设，突破新能源消纳瓶颈。深化电力市场化改革，推动与绿电消费体系衔接，引导公司项目向清洁化、低碳化方向升级。实施全产业链协同创新，密切跟踪氢能、碳捕集等关键技术突破，促进传统产业效能提升与新兴绿色产业培育。公司构建 " 政府引导、企业主体、市场驱动 " 的多元治理格局，通过国际合作强化技术标准对接，形成具有中矿特色的“双碳”行动方案。

气候风险

物理风险：

极端天气（暴雨、干旱等）及长期气候模式变化可能导致矿区设施损毁、物流运输中断及员工生命安全风险。

转型风险：

政策监管趋严（碳关税实施、碳配额收紧）、市场低碳偏好强化及技术革新压力，要求企业加速清洁能源替代与生产工艺升级。

机遇维度

市场需求驱动

新能源产业链对锂资源的长期需求增长，推动生产流程绿色认证与低碳产品溢价空间拓展。

技术创新窗口

碳捕集技术、绿氢冶炼等关键技术规模化应用可降低单位产出碳排放强度，并通过碳资产开发（如CCER）创造增量收益。

融资优势

符合《可持续金融共同分类目录》的项目可优先获取绿色债券、转型金融工具支持，有效降低融资成本。

风险管控机制 ○

基于国际能源转型趋势与关键矿产资源需求增长背景，公司业务规模持续扩展的确定性增强。通过整合政府间气候变化专门委员会（IPCC）1.5° C 路径及国际能源署（IEA）可持续发展情景（SDS），构建多维分析模型，将全球气候政策演变、技术革新周期、市场供需动态等变量纳入战略规划系统，形成覆盖全价值链的气候风险识别矩阵。

中矿资源气候风险全景视图

风险维度	驱动要素	潜在影响
实体风险	极端地质活动 / 气候异常	矿区生产中断、供应链扰动、固定资产损毁及保险成本激增
	气候系统演变	海平面上升导致设施淹没、高温影响生产效率
转型风险	碳约束政策升级	碳价机制推高合规成本，低碳技术改造带来资本支出压力
	市场偏好迁移	绿色原材料采购比例强制提升，新能源金属需求结构性扩张
	投资导向转变	ESG 投资标准更新要求强化环境信息披露义务
	技术迭代加速	清洁能源系统部署推高短期投入，但数字化升级驱动能效提升

应对气候变化目标 ○

公司锚定《巴黎协定》温控目标，推动建立科学碳目标（SBTi）管理体系，重点推进以下战略举措：

能源结构重塑：2025 年前实现矿区清洁能源使用率提升 5%，2030 年清洁能源占比突破 30%。

能效倍增工程：通过智能矿山系统部署，单位精矿产品能耗强度年均下降 5%。

气候韧性基建：新建项目强制实施气候适应性设计标准，存量资产抗灾改造率 2028 年达 100%。

循环经济实践：锂资源综合回收率提升 5%，工业用水循环利用率年增加不小于 1.5%。

良好实践 |

本年度，中矿资源成功筹组首笔境外可持续发展银团贷款，本次境外银团贷款由中信银行（国际）有限公司及香港上海汇丰银行有限公司担任联席牵头安排及簿记行，贷款总金额为 15 亿人民币等值美元。

本次银团贷款主要用于公司境外项目的资本性支出和日常经营活动，并创新性引入可持续发展绩效挂钩贷款结构，将利率与中矿资源可持续发展量化承诺相挂钩。其中温室气体减排目标参照转型路径倡议组织（TPI）发布的多元化矿业低碳路径标准，全面符合《可持续发展挂钩贷款原则》（SLLP）要求。

2024 年，津巴布韦 Bikita 矿山配套光伏发电项目主体工程竣工并实现并网发电。该项目建设周期为 4 个月，总投资 9,088 万元人民币，设计年发电量 2,100 万千瓦时。目前日均最大发电量 8 万千瓦时、平均 5.75 万千瓦时，所发电量占矿山日用电量比例达 20% 以上。该项目系津巴布韦首个配置储能系统的光伏发电站，也是该国首个集市电供应、光伏发电与储能系统于一体的综合能源解决方案，为津巴布韦政府及企业开发利用太阳能发电树立示范标杆。



Bikita 矿山配套光伏发电项目工程建成并投入使用

SSF Ltd 以应对气候变化为己任，确立了科学碳目标（SBTi）：计划到 2029 年将范围 1 和 2 碳排放强度降低 50%，2045 年实现全产业链净零排放。这一环境承诺深度融入产品研发体系，有效降低下游客户的环境风险。自 1996 年创立以来，SSF Ltd 的化学品租赁模式屡获国际奖项，依托自主研发的专利回收技术，构建流体产品多级循环利用体系，在确保服务品质的同时，持续推动资源高效利用与碳排放强度下降的协同增效。



兼济众需 笃行担当

中矿资源始终坚定不移地遵循以人为本的基本原则，将依靠员工、关爱员工的理念切实贯彻落实到每一项具体工作中。在公司的发展实践中，我们严格遵照国际劳工组织公约以及当地的劳动政策法规行事，全力构建公平公正的用人机制。我们从多个维度不断优化和完善人权保护、员工发展等相关政策机制，进而打造一个多元化的人力资源体系。

我们坚决抵制并防止雇佣童工、强制劳动等各类违法违规行为的发生。在国际事务中，我们积极支持有关劳工权益的各项倡议，坚持实行平等雇佣原则，确保员工同工同酬。同时，我们以严肃负责的态度，严格防范因文化背景、民族、种族、国籍、宗教信仰、性别、年龄、残疾、

婚育情况等因素导致的任何形式的歧视现象，充分尊重员工依法自由集会与自由结社的正当权利。

健康和安全的工作条件被国际社会公认为是每个人所享有的基本人权。我们高度认可国际劳工组织（ILO）、经济合作与发展组织（OECD）和世界卫生组织（WHO）等权威组织发布的相关文件。通过严谨的危害识别、科学的风险评估、系统的工作者培训、认真的事故确认及深入的调查等一系列举措，全方位支持、积极实施并对职业健康安全管理体系的关键环节作出客观、有效的评价。

我们的社区投资战略紧密围绕联合国可持续发展目标展开，尤其关注教育、医疗健康、经济发展、基础设施、环境保护等重点领域。

目录

员工权益与关怀



P72

员工培训与发展



P78

职业健康与安全



P80

社区响应



P87

负责任供应链



P102

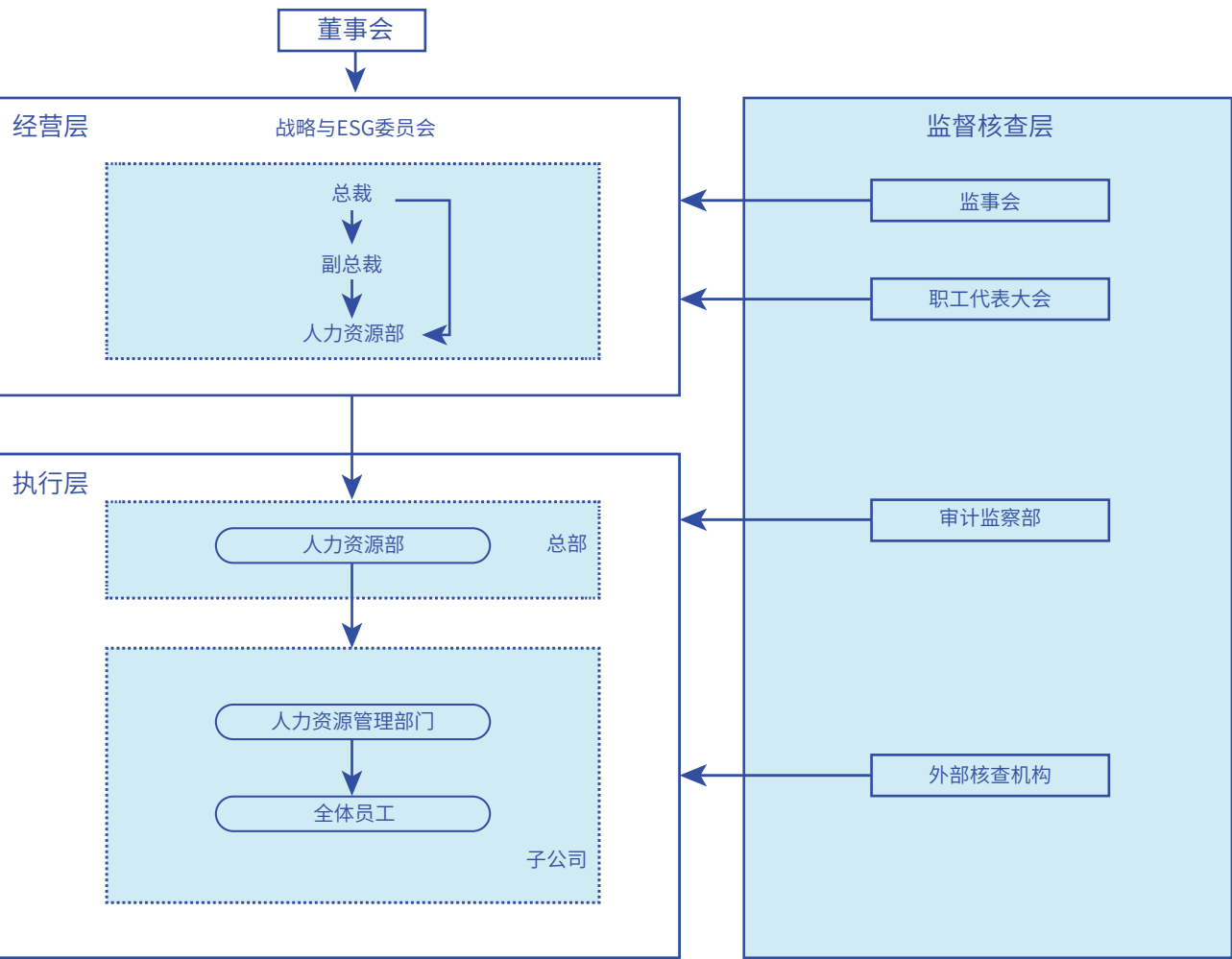


| 本章回应的可持续发展目标 |

员工权益与关怀

中矿资源严格遵循《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国社会保险法》等国家法律法规，确保用工合法性，并全面遵守运营地国家及地区的劳动标准，积极履行国际人权保障义务。公司通过《招聘管理制度》《劳动合同管理规范》《员工考勤与休假管理制度》等 12 项核心制度，覆盖员工从入职到离职全生命周期的管理需求，对工作时长、薪酬支付、社会保险缴纳、职业发展等重点领域进行标准化管理，保障员工的基本就业权和职业发展权。海外生产基地同步建立符合国际标准的《多元与包容政策》《行为准则政策》等文件，依托母国法律框架与国际劳工组织（ILO）核心公约，将尊重和保护员工就业平等、禁止歧视和强迫劳动等国际人权理念融入日常管理实践，构建起国际化、系统化的人力资源管理体系。

我们在全球范围内为 3,195 名员工提供均等的集体协商权利，通过“员工代表大会制度”和“管理层沟通机制”等，为员工提供了表达意见和参与决策的透明渠道。这一机制已覆盖采矿、冶炼、销售三大业务板块，包括工作时间优化、福利结构调整、岗位晋升路径规划等内容，员工满意度逐年提升。在海外运营中，公司严格遵守《联合国工商业与人权指导原则》（UNGPs）和《经济合作与发展组织跨国企业准则》（OECD Guidelines）有关要求，实施《反歧视政策》《健康与安全政策》等专项措施，杜绝任何形式的强迫劳动和非人道待遇。

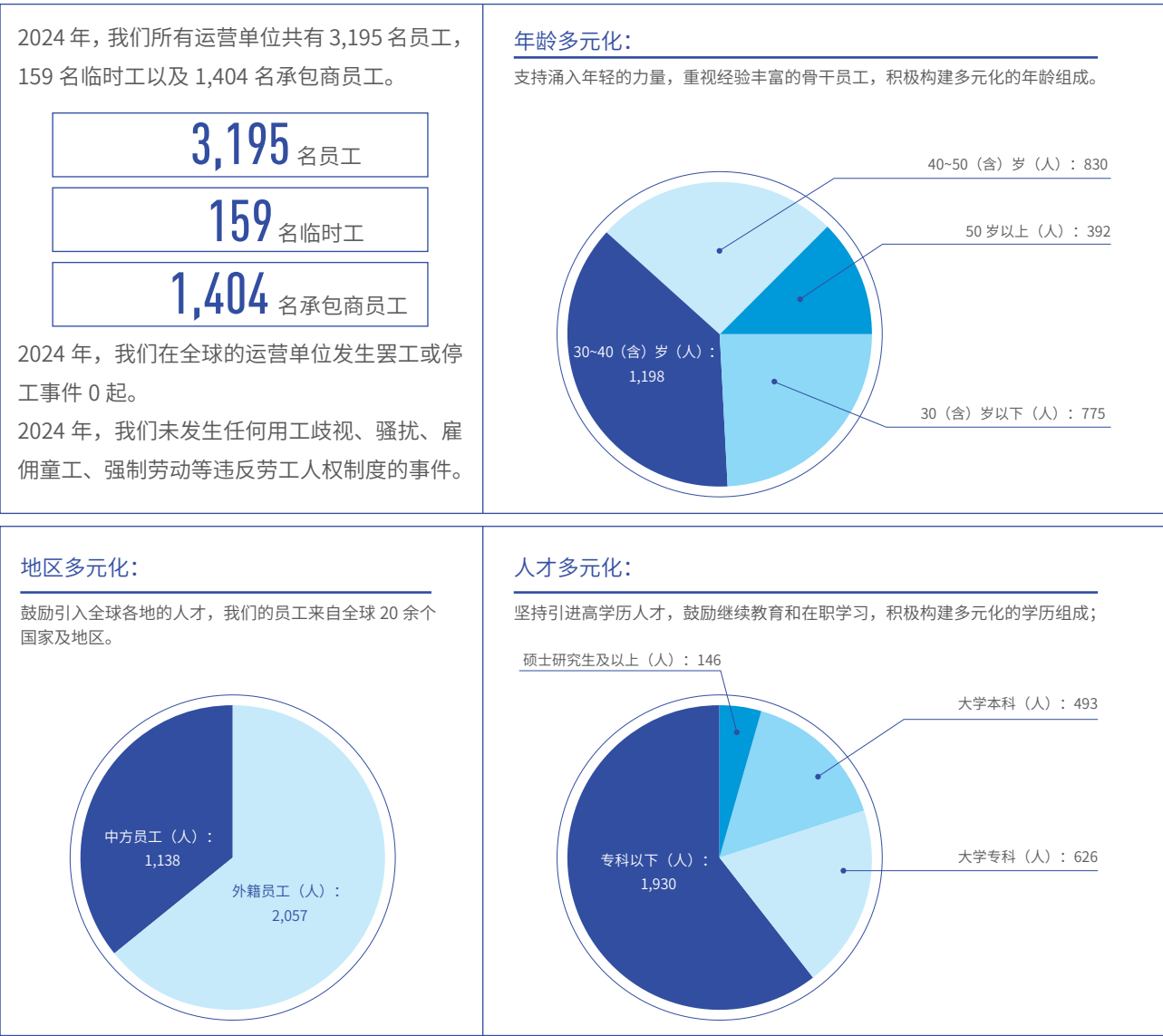


中矿资源的员工发展管理架构

包容的用工政策

中矿资源建立了完善的人力资源管理制度，以人力资源部为核心管理机构，涵盖招聘配置、劳动关系、考核激励、培训发展等模块。在人才引进方面，积极吸纳行业专家、紧缺技能人才及复合型管理者，强调人岗匹配与长期服务要求。招聘流程设置简历筛选、多轮面试、背景调查及分级审批环节。入职管理实行试用期分级制度，规范档案建立、劳动合同签署及薪酬结构。休假体系包含法定假日、带薪婚产丧假及阶梯式年假制度，加班实行事前申报审批制并发放津贴。薪酬福利体系针对不同用工形式员工实施分类管理，配套专业技术职称晋升通道与定制化培训体系，特别为追求学历提升的员工提供专项学习支持，助力员工与企业共同成长。在员工离职管理方面，规范处理合同终止、违纪辞退、主动离职等多类情形，明确相应的补偿机制，并特别说明自动离职需遵循的规范化程序，以保障双方权益的透明化处理。

公司人事管理制度同步建立人才盘点机制，通过月度人事报表统计人力成本与结构数据，支撑动态决策。整套体系突出合规性、风险防控与战略人才储备导向，为海外业务拓展提供组织保障。



人才的吸引与建设

2024 年，我们共吸引高端人才 30 余名，广泛吸纳世界各地优秀人才。

2024 年，随着海外项目建设的推进，我们加大了人员招募力度，员工数量同比增加 590 人，为不同国家、民族、文化及残障人士提供就业机会。

2024 年，我们累计吸引海外雇员（非中国籍）2,057 名，包括在津巴布韦工作的员工 1,011 名、在纳米比亚工作的员工 658 名、在加拿大工作的员工 159 名。

我们大胆起用年轻干部，夯实人才基础；为促进中外员工更好融合，我们将跨文化思维及能力作为各级干部及员工重点培养的能力之一。

多元的关怀机制

2024 年，我们所有运营点的最低工资是当地最低标准的 **185%**

2024 年，我们的员工社会保险覆盖率为 **100%**

2024 年，我们为员工组织健康体检覆盖率为 **100%**

在全球化用工的背景下，公司建立了一套全面覆盖的薪酬福利管理体系，并配套科学高效的绩效评价与考核机制，以《薪酬管理制度》《绩效管理制度》为核心，严格遵从合规、公平、合理及具有国际竞争力的人事管理原则。公司坚决执行男女同工同酬，确保在所有运营地区均遵守国际劳动标准，如《国际劳工组织（ILO）第 100 号公约》有关同酬的规定，推动薪酬管理的透明化与规范化，确保员工获得与其工作量和绩效相匹配的回报，营造公平、公正的职场环境。

在全球化运营环境中，公司致力于构建开放、透明的员工沟通与管理机制，通过座谈会、职工代表大会、满意度调查等多种形式畅通员工表达渠道，推动全球 3,195 名员工充分参与企业决策与管理。此外，对于涉及劳动权益或违规行为的举报，全球员工可直接通过集团人力资源部、审计监察部及工会等多渠道进行咨询与维权，全面实现沟通的公平与高效，形成覆盖跨国团队的“无边界”员工支持体系。



Tsumeb Smelter 组织员工市政厅会议



Tsumeb Smelter 组织员工民主座谈会

公司设计了面向全球员工的多层次激励机制，涵盖经营绩效奖金、股权激励、项目专项奖励及长期服务奖励，确保员工利益与企业发展目标高度一致。此外，在欧洲和北美等高合规要求地区，公司参考当地《公司治理守则》（如英国《Cadbury Code》）和《薪酬透明法案》（如欧盟《薪酬透明度指令》），将高管与基层员工激励有机融合，在全球范围内实现员工利益与企业价值的深度链接。



江西中矿锂业组织员工生日活动



江西中矿锂业组织 2024 年三八节专场宣讲

Bikita：成长生态·共进共赢

Bikita 矿山 80% 的员工来自当地社区，公司帮助当地员工组建了工会，并与当地工会积极配合，听取工会反映的各项意见和建议。Bikita 通过修建员工宿舍、矿山诊所、电影院、球场等设施，配备通勤巴士等措施，为在职员工提供了住宿、就医、通勤、娱乐等方面的诸多便利。同时，我们重视培养员工个人业务能力，除安全技能培训外，Bikita 还组织员工进行业务能力、健康等方面的培训。员工工作生活条件的不断改善，种类繁多的丰富培训，充分体现了 Bikita 对本地员工的关怀及重视，这些举措激发了员工对工作的积极性和责任心。



Bikita 组织乳腺癌义诊活动



Bikita 定期邀请中国援津医疗队为员工提供医疗诊疗服务



Bikita 配备通勤巴士接送员工

Tanco：活力赋能·聚力包容

Tanco 的员工社区活动规划以人文关怀与文化融合为核心理念，报告期内构建三大特色板块：在家庭互动领域，持续打造冬日家庭滑冰经典品牌活动，通过亲子冰上课程、趣味障碍赛等创新形式深化员工家庭互动；体育竞技板块推出冰壶趣味比赛，融合技巧挑战与团队协作项目，现已成为企业文化建设标志性 IP；特别值得关注的是，在 Lac du Bonnet 加拿大日庆典中，我们以北美枫叶航空文化为主题设计沉浸式巡游，通过特制航空主题花车、互动式飞行模拟装置以及寓教于乐的泡沫飞行器发放活动，将航空知识科普与社区文化庆典有机融合，激发参与者特别是青少年对航空领域的探索热情。



Tanco 举办形式多样的员工拓展活动

Kitumba：新启筑基·惠员同行

中矿资源自 2024 年完成对 Kitumba 矿山的整合后，始终以全球化视野构建员工权益保障体系，将国际标准与属地文化深度融合。通过职业健康安全体系优化、属地化生活配套建设及跨文化团队协作机制，持续强化员工归属感与社区认同，实现企业发展与人文关怀的双向赋能。



Kitumba 生活区开工现场

员工培训与发展

中矿资源一贯重视人才的培养，为员工提供多元的培训机会，促进员工不断自我提升，同时鼓励员工勇担重任，激发自我价值的实现。

2024 年，我们为员工举办了形式多样、内容丰富的员工培训活动，包括健康安全、合规、应急响应、高风险工作合格证、管理技能、地下爆破等各种技能和认证培训等活动，员工培训总时数达 56,232.52 小时，平均每名员工培训 17.60 小时。此外，公司制定了员工在职教育管理制度，对于学历提升给予支持和相应补贴。



中矿资源举办 ESG 培训



中矿资源举办新员工入职培训



中矿资源举办丰富多样的体育活动



中矿资源举办各类文娱活动



Bikita 足球队晋级津巴布韦超级联赛



江西中矿锂业举办拔河比赛和篮球比赛等体育活动

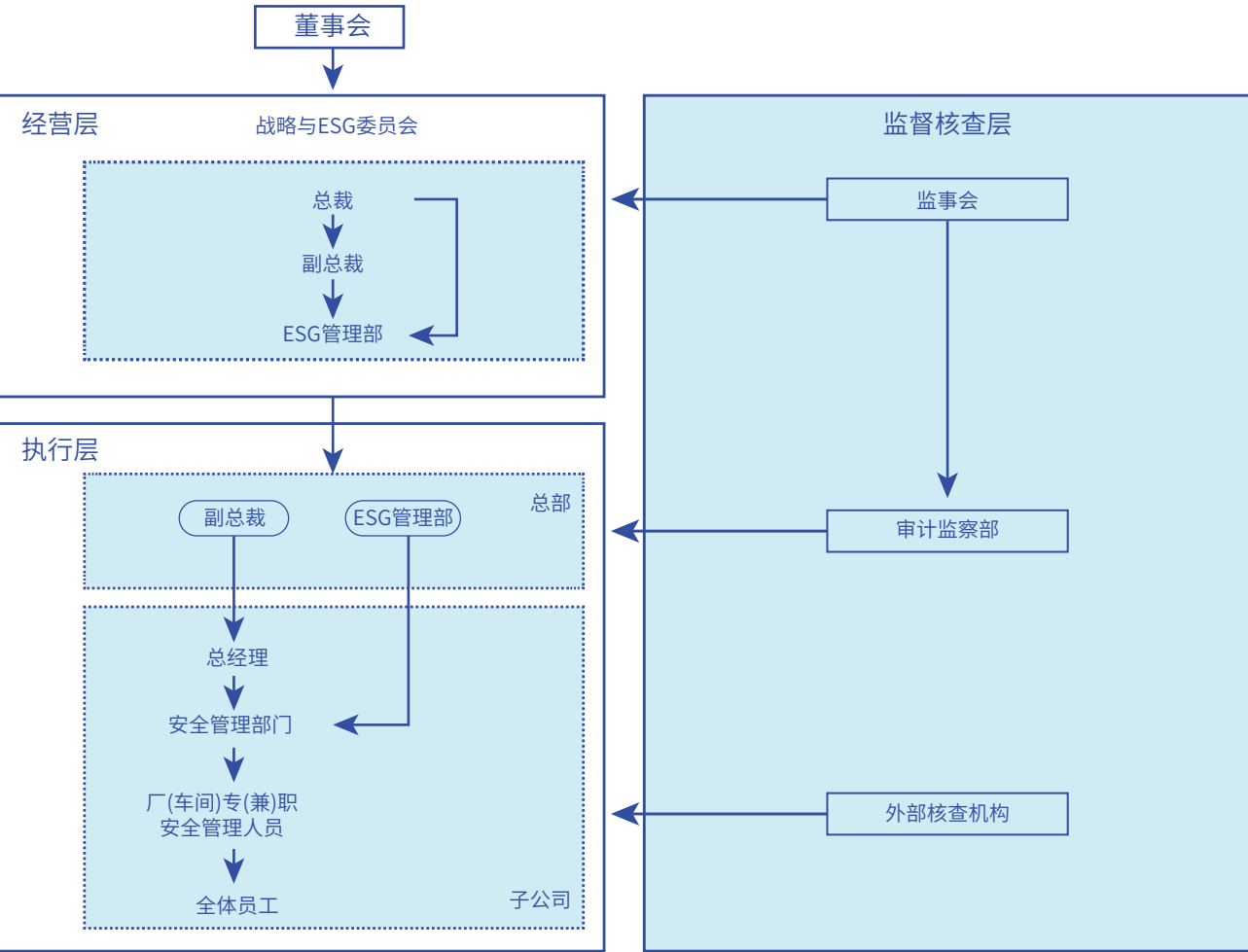


江西中矿新材举办安全知识竞赛

职业健康与安全

管理架构

公司设立了以董事长为主任的战略与 ESG 委员会，作为职业健康、安全生产、治安消防管理的最高决策与议事协调机构。同时，指定一名副总裁负责安全生产和职业健康事务，由 ESG 管理部承担办事职能，对公司安全生产工作实施全面的综合监督管理。各子公司的矿山、冶炼等单位均设立了安全管理机构，并配置了专职安全管理人员。承包商则依据项目合同和安全生产管理协议承担各自独立的安全生产责任，并融入我们的整体安全管理体系。



公司职业健康与安全管理架构

中矿资源严格遵循《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规要求，依法取得安全生产许可证、排污许可证、危化品登记证等资质许可。通过 ESG 管理部统筹规划全集团职业健康与安全工作，建立完善的部门及岗位职责体系，安全生产管理制度、设备管理制度等已实现系统化构建。

中矿资源构建 ISO 45001 职业健康安全管理体系，在矿山与冶炼厂全面推进体系落地实施并完成认证工作。该体系为企业安全管理奠定制度与标准基础，确保各项工作有章可循、有据可依，实现安全意识全流程渗透。同步将承包商纳入一体化管理体系，严格实施承包商安全资质审查、队伍素质评估及现场管理考核机制，推动承包商落实微小事故报告与分析制度，持续优化作业流程与管理水平。

案例

江西生产基地各子公司设立安全管理委员会及专职安全管理部门，配置专业安全管理人员。每季度召开安全管理专题会议，组织技术及管理人员开展全方位安全检查，严格遵循“五定”原则落实隐患整改。依据 ISO 45001 标准定期开展机械设备、防火防爆、雨季防洪及重大活动专项检查。新员工须接受三级安全教育培训并通过考核方可上岗，年度培训计划涵盖焊接作业安全、生产流程规范、应急逃生演练、职业健康防护及急救技能等内容。



江西中矿新材安全生产许可

危险化学品登记证

职业健康安全管理体系认证证书

风险管控

风险识别：中矿资源当下主要开展的业务有地质勘查、矿山开采、冶炼加工、工程建设、新能源新材料以及环保光伏等领域。其中，安全管理方面的风险主要集中出现在矿山开采、冶炼加工以及工程建设环节。

中矿资源职业健康风险识别与管理

矿山 / 冶炼基地	主要职业健康风险	管理举措
矿山	粉尘危害：凿岩、爆破、装卸等作业产生粉尘，易致尘肺病。 噪声危害：采矿设备运行产生高分贝噪声，损害听力。 坠落风险：井下作业存在高处坠落危险。 中毒窒息：井下可能存在有害气体，如一氧化碳等，引发中毒窒息。	粉尘危害：配备防尘口罩等防护用品，设置通风除尘设备，定期清扫作业现场。 噪声危害：为员工提供耳塞等防护用品，对高噪声设备采取降噪措施。 坠落风险：在危险区域设置防护栏杆、安全网，为员工配备安全带并监督正确使用。 中毒窒息：安装有害气体检测报警装置，加强通风换气，为员工配备防毒面具等防护用品。
冶炼	高温危害：熔炉等设备产生高温，易引发中暑。 粉尘与废气危害：冶炼过程产生粉尘、二氧化硫等废气，危害呼吸道。 化学毒物接触：接触重金属等化学物质，损害神经系统等。 噪声危害：设备运转产生噪声，影响听力。	高温危害：设置隔热设施、降温设备，合理安排工作时间，提供防暑饮品。 粉尘与废气危害：安装高效的除尘、废气处理设备，为员工配备合格防护口罩。 化学毒物接触：加强通风排毒，为员工配备防护手套、护目镜等，定期体检。 噪声危害：选用低噪声设备，设置隔音设施，发放耳塞等防护用品。

风险监测：

公司建立重大风险监测、管控、再评估的闭环管理机制，作为风险防控体系的有效补充。报告期内，对关键下属单位开展风险防控体系评价及专项检查，逐项明确整改责任人、制定整改方案、配置整改资源、限定整改时限，通过清单化管理推动问题整改清零。

职业健康与安全培训：

针对培训缺失可能引发的潜在风险，公司坚持在员工入职阶段和在职期间实施分层分类培训，通过严格考核确保全员掌握职业健康安全知识。同步开展“安全生产月”主题活动，通过案例教学、模拟演练等方式持续提升员工安全意识。

报告期内，公司建立完善的教育培训标准体系，创新开发安全警示漫画、事故案例解析动画及线上培训课程，系统强化员工安全技能与法规认知，有效传播企业安全文化。

公司江西生产基地秉持“以防为先，防治兼顾”的职业健康管理关键原则，着力预防并最大程度降低与工作相关的健康危害，确保员工的工作环境安全。构建完善了各项安全生产制度体系，涵盖安全生产制度规章明细、仪器操作规范、危险品安全技术指南等。切实执行危险作业许可制度，务必依照规定予以审批，设施安全配件均检验合格，完备各项防护举措后，方可开展作业。特种专业作业人员及特种设备操作工人均需凭证作业。



江西中矿锂业严格落实特种设备操作规范



在运营中，公司以防尘、防毒、防噪为重点，将不良作业方式、工作紧张等新型职业危害纳入日常管理。生产现场配备了应急物资柜，柜内配备了空气呼吸器、防化服、防毒防酸面具、耐酸碱手套、胶鞋等应急物资；各车间、部门均配备了应急药箱，配置了日常处理轻微伤所需的药品。



江西中矿锂业应急与防护物资配备

在日常生产经营中，我们始终将员工的职业健康与安全放在首位，通过系统性措施防范职业危害。针对粉尘、化学毒物、噪声等传统风险，建立了覆盖全流程的防控体系，同时关注新型健康隐患，如久坐办公引发的脊柱问题、高强度工作带来的心理压力等，通过优化工位设计、增设休息区、引入心理健康辅导等方式，全方位守护员工身心健康。定期组织职业健康培训，提升员工自我防护意识，确保工作环境安全有序。

为应对突发健康风险，我们构建了完善的应急保障网络。生产现场设有标准化应急物资存放点，配备专业防护设备和急救器材，确保在紧急情况下能够快速响应。各车间及办公区域均配置急救药箱，内含处理擦伤、烫伤、扭伤等常见轻微伤害的基础药品，并安排专人定期检查物资有效期及设备状态。同时，通过智能化管理系统实时监测防护设施运行情况，提前消除潜在隐患，为员工筑起安全防线。

我们始终秉持以人为本的管理理念，将职业健康安全视为可持续发展的重要基石。通过定期开展职业健康体检、建立员工健康档案、优化轮岗制度等举措，最大限度减少职业伤害发生。在车间设置人性化休息区，配备符合人体工学的办公设备，并通过健康讲座、健身课程等多元化活动，帮助员工缓解身心压力。这些举措不仅体现了企业对员工的深切关怀，更营造了安全、健康、和谐的工作氛围，让每位员工都能在安心舒适的环境中实现自身价值。

公司海外生产基地高度重视对员工的持续安全培训，通过安全培训提升员工安全意识和应急处置技能，涵盖了安全风险辨识、设施设备合规操作、应急处置措施，以及相关法律法规等培训。例如，报告期内 Bikita 对员工安全培训达 200 余次，多次组织安全员及业务部门管理人员参加政府举办的辐射安全、安全交流会等各类安全培训。Bikita 每月组织一次安全专题例会，通报当月专项检查和安全隐患整改情况、培训情况，处理较大及以上安全隐患，形成安全隐患检查与整改的闭环管理。



Bikita 组织安全与职业健康培训



Tanco 开展安全生产培训

Tsumeb Smelter 制定了《安全防范标准》和《危害识别和风险定量评估表》。报告期内 Tsumeb Smelter 进一步细化了安全风险防控框架，现阶段核心目标是通过深化规则落地，实现全员零伤害目标。为此构建了三级责任体系，强化领导层在规则执行中的主体责任，主要内容：

安全负责人职责

专业能力建设：

- 成为安全防范及其配套程序的领域专家
- 统筹规则执行的标准化管理

体系推进机制：

- 定期组织跨层级改进建议会，制定程序优化方案
- 开展领导力专项培训，提升管理者现场示范能力

过程管控与改进：

- 建立常态化反馈收集机制，识别改进机会点
- 主导实施改进项目并跟踪闭环管理
- 动态维护规则程序文件库
- 编制检查材料并组织合规审查

ESG 管理团队职责

明确各层级权责边界，通过“标准制定 - 执行监督 - 持续改进”的闭环机制保障规则驱动决策，建立基于事件分析的预防性管理体系。

ESG 团队成员职责

- 技术支撑职能
- 深度掌握规则体系及配套程序标准
- 开展专项课题研究支撑规则优化
- 数据分析与改进
- 系统归集违规事件、检查数据等关键信息
- 形成分析报告并提出改进建议



Tsumeb Smelter 开展安全演练

Hazard Identification & Risk Assessment - Quantitative HIRA - Level 2

Review & Approval	Name	Contact Details	Date	Signature
Project Coordinator/Certified Engineer	Elias Sipunga	0812056205	21/03/2025	
Responsible STS Supervisor	Brian Kaniki	0817647010	21/03/2025	
HSE Official	Raymond Basil Beukes		21/03/2025	
Area Superintendent (Non-routine, High & Critical risk jobs)	Max Tietz	0813440450	21/03/2025	

Safety Instructions:

- STS HSE Management system requirements must be followed for all required work. Failure to comply may result in disciplinary action being taken.
- All sections of this form **MUST** be completed.
- All workmen on the job **MUST BE BRIEFED** on the outcome of the risk assessment and **MUST SIGN** acceptance before commencement of work (Section 5)
- The signed copy of this HIRA must be filed with the Permit to Work (PTW) copy.
- All lifting above 10 tons **MUST** be covered with a **LIFT PLAN** inclusive of a rigging study. All Riggers must be qualified and **MUST** have their licence on them.
- NO WORK will commence without a General Work Permit to be issued by the Permit Issuer for the area.
- ALL changes relating to the work scope, work method, organisational factor or environmental factor shall require a formal revision of the HIRA documentation and relevant permits.

Permit Type	Person Responsible (Initial)	Permit Number	Permit Expiry Date
Working at Height			
Rescue Plan			
Excavation Clearance			
Permit to Work			
Hot Work			
Electrical Clearance			
Confined Space			
Critical Lift Plan			
Radiation Clearance			
Other:			

SECTION 2 – Risk Rating – Risk Matrix And Descriptions

Impact/Consequence/Severity (S) Choose the most severe outcome					Rating Matrix R = S x L	Likelihood of Occurrence (L)				
Operations	Health & Safety	Environment	Social, Cultural Heritage, Community	Legal/Regulatory/Governance		Rare	Unlikely	Possible	Likely	Expected
<2-day production loss Negligible and reversible impact, requiring very minor or no remediation.	Minor injury requiring only First Aid treatment. Illness or adverse effect with limited or no measurable physical effects or impact on ability to function. Minor, short duration symptoms.	Temporary, promptly reversible effect. Near-source confined limited damage to minimal area of low significance.	Low level social and cultural impacts. Repairable damage to site or item of low cultural significance. Public concern restricted to local complaints through informal means, resolved via existing site procedures.	Minor legal and/or regulatory issues to be addressed in the ordinary course of business. Management unaffected.	Minor	L1	L2	L3	M4	M5
3-15-week production loss Minor and reversible impact requiring minor remediation or corrective actions.	Medical Treatment Injury (MTI) with expected full recovery. Illness or adverse effect with minor impact on ability to function.	Minor effects on biological or physical environment. Minor short-medium term damage to small area of limited significance. Near-source confined and short-term reversible impact (typically a week).	Minor medium-term social impacts on local population. Minor damage to structures/items of some significance, minor infringement of cultural heritage. Adverse local community attention.	Legal and/or regulatory issues to be addressed outside the ordinary course of business but without significant impact. Significant attention and hardship from regulator. Management unaffected.	Low	L2	M4	M6	M8	H10

Page 2 of 26

Document Number	Version	Effective Date	Document Owner	Approver	Date Last printed: 2025-03-21
01-T-001-7	2	09/09/2024	[Document Owner 2]	[Document Approver]	Uncontrolled when Printed

Tsumeb Smelter 危害识别和风险评估定量表

职业健康与安全指标

2024 年，我们开展职业健康与安全培训总时长 47,925 小时，职业健康与安全培训 1,000 余次。

2024 年，我们的职业健康安全培训覆盖率 100%，员工每年接受培训的平均时长 15.00 小时。

2024 年，我们为员工购买安全责任险覆盖率达 100%。

2024 年，我们开展应急演练活动 50 余次。

2024 年，我们发生可记录工伤事故 13 起，均为轻微伤或轻伤，因工损失工时 1,329 小时。

公司始终将员工职业健康与安全置于首要战略地位。通过构建职业健康安全管理 体系，系统实施多项保障措施：配备合规劳动防护装备及安全培训课程，建立周 期性职业健康监护机制，营造安全型作业环境。

开展职业健康与安全培训总时长

47,925 小时

职业健康与安全培训

1,000 余次

职业健康安全培训覆盖率

100%

员工每年接受培训的平均时长

15.00 小时

社区响应

中矿资源秉持“共融共生、责任担当”的社区响应理念。我们深知企业与社区紧密相连，始终将社区的发展与福祉视为自身责任。我们积极投身社区公益事业，助力教育、医疗等基础设施建设，改善社区生活条件；注重与社区居民的沟通交流，倾听他们的需求与期望，及时回应关切；致力于推动社区经济多元化，创造就业机会，促进当地产业繁荣。通过一系列切实行动，与社区携手共进，实现企业发展与社区进步的双赢局面。

社区沟通

构建和谐社区关系是企业可持续发展的重要保障。公司建立包含政策框架、管理准则、操作指引及应急预案的社区管理体系，通过人力资源部牵头建立跨部门动态监测与响应机制，实现总部对子公司社区关系动态的实时掌握及执行效果的全过程监督。

2024 年度社区风险分析显示，公司社区主要风险集中于矿业及冶炼项目运营领域，具体涉及社区生活安宁维护、环境健康影响（噪声振动、粉尘排放及化学品管理）以及公共设施保护等关键维度。

中矿资源始终将社区诉求作为战略决策的重要考量，并通过预防、沟通和反馈机制开展社区沟通。各子公司按年度计划实施多元化沟通参与项目，包括组织矿区开放日实地参观生产流程、开展村民代表座谈等。通过构建平等互信、建设性对话机制，系统收集并响应居民对企业运营的合理关切。

2024 年 9 月，中矿资源 Kitumba 矿山深入当地社区了解居民诉求

86

| 2024 年环境、社会及治理（ESG）报告 | 87

社区参与

公司业务遍及全球多个国家和地区。在项目所在区域，矿产资源开发通常为当地社区经济发展的核心支柱，项目产生的税收贡献、就业岗位创造及基础设施升级改造，为提升社区居民生活水平奠定了重要基础。

中矿资源严格遵循联合国可持续发展目标 (SDGs) 框架要求，在全球矿业项目实施过程中，公司坚持实施负责任开发模式，在保障企业稳健经营的同时，主动与当地社区共享发展成果。通过助力当地工业体系升级、公共服务提质等路径，系统提升区域经济发展质量，推动社区生产生活条件系统性改善，进而促进当地可持续发展能力建设，为全球社区发展输出中矿方案。

筑牢红色基石，践行社会责任典范

【主题党日活动】

2024年9月13-14日，中矿资源集团党支部组织在京党员及员工赴延庆平北抗日战争纪念馆开展红色教育活动。通过参观抗战文物、历史照片及场景复原，全员重温平北军民浴血奋战的峥嵘岁月，深刻感悟革命先烈坚定的信仰与牺牲精神。在讲解员引导下，党员们驻足凝视历史遗存，体悟和平年代的来之不易，并誓言传承红色基因，以更强担当投身民族复兴事业。



公司在平北抗日战争烈士纪念馆组织党建活动

【员工团建活动】

同行程中，全员在张家口市崇礼县翠云山开展“团队协作攻坚”主题拓展。四个分队通过山地定向挑战、知识竞答与创意任务比拼，在蜿蜒山路间完成地图定位、快速应答及协作闯关。活动以实战化场景强化跨部门协作能力，激发团队凝聚力，员工在挑战中深化互信、突破自我，为后续工作凝聚团结攻坚的精神动能。本次党建和团建活动实现党性教育与团队建设的双重赋能。



公司组织员工团建活动

【党建引领责任】

公司所属江西中矿新材党支部以党建引领社会责任实践，通过组织共建、资源共享、发展共融的模式，构建基层治理与产业振兴协同发展格局，实现企业发展与社会福祉互促共赢。2024年6月，支部组织党员代表赴简家村颐养之家、谭隅村颐养之家开展关爱行动，通过实地调研养老服务体系、慰问留守老人等举措，推动党建服务向基层民生领域延伸。



江西中矿新材党支部走访简家村颐养之家、谭隅村颐养之家

Bikita：搭建社区互助网络，培育本土人才梯队

自 2022 年 1 月中矿资源完成对 Bikita 的收购以来，公司始终致力于改善当地社区生活条件，促进区域经济发展。Bikita 社会责任工作委员会建立季度调研机制，组织专职团队系统走访地方政府部门、周边社区及公益组织，深入了解居民、学校、医疗机构等民生诉求，并与地方政府、地方酋长会及公益机构保持常态化沟通协作。

在内部治理层面，公司每季度实施全员意见征询调查，通过结构化问卷精准把握员工需求；同步推动工会组织建设，在公司的支持体系下完成工会筹建工作，建立定期联席会议制度，持续优化员工权益保障机制。

就业促进方面，Bikita 矿业累计创造逾千个本土化岗位；基础设施建设领域，重点投资兴建水井钻探工程及公路修复项目，系统性提升民生基础保障能力；教育医疗板块则通过实施校园营养午餐计划及医疗援助项目，使数以千计的学生及家庭直接受益。通过多维赋能举措，Bikita 所在社区及周边六个行政区居民的生活质量指数显著提升，有效架设中津人文交流的友好纽带。



津巴布韦马斯温戈省省长艾瑟拉·查达米拉一行到访中矿资源



津巴布韦外交与国际贸易部副部长谢依拉·奇科莫女士一行到访中矿资源



中矿资源总裁助理宫学东受邀参加津巴布韦 2024 年矿业大会

在基础设施建设领域，Bikita 参建 132 千伏高压输电线路工程，该输变电系统连接津巴布韦 Tokwe 至 Bikita 并途经 Masvingo，总长 110 公里。自 2024 年 3 月正式投运以来，其 78% 的电力负荷已接入农村电气化网络，显著提升沿线社区供电可靠性，周边学校、医疗诊所、商业设施及居民聚居区共享项目红利。



Bikita 参与投资修建的 132 KV 高压输电线路

报告期内津巴布韦严峻旱情，Bikita 为 West、Masvingo North、Masvingo West 等灾情严重社区援建 36 口水井，累计解决超过 5000 人次的饮用水安全问题。



Bikita 为当地社区援建水井

Bikita 还计划在 2024-2025 年，新建一座 Birchenough 大桥。这座桥将成为 Masvingo 和 Manicaland 之间的重要经济纽带，同时也是通往南非和莫桑比克的交通要道。



Bikita 拟修建 Birchenough 大桥

在医疗卫生领域，Bikita 于 2023 年 11 月启动矿山诊所改扩建工程，2024 年 6 月实现竣工投用。Bikita 矿山诊所同步满足员工基础体检需求与社区医疗升级目标，配置包括 X 光机、心电图仪在内的专业设备，构建起覆盖急救、创伤处置等基础医疗救治服务的完整体系。



Bikita 为 Bikita 西区建造了 Shumbaimwe 诊所

报告期内，Bikita 联合中国第 21 批援津巴布韦医疗队开展公益诊疗行动，服务涵盖艾滋病防治知识宣教、医疗物资捐赠、急救技能培训、中医健身气功“八段锦”推广、中医针灸治疗，以及基础健康检查（血压 / 血糖监测）、心电图检测、多学科联合诊疗和临床手术支持等医疗援助。



Bikita 连续第三年邀请中国援津巴布韦医疗队进行联合义诊活动

津巴布韦民众普遍热衷体育文化，为提升社区文体生活品质，Bikita 实施文体扶持计划，专项资助本土足球联赛、女子篮球俱乐部、职业网球赛事及群众性排球活动等体育项目，同步构建多元化体育支持体系。



Bikita 赞助当地多项体育赛事



BiKita 赞助当地多项体育赛事

在就业促进领域，2022 年完成股权交割前原 BiKita 矿业在册员工规模约 250 人；中矿资源控股后，通过整合属地化供应链体系，截至报告期末累计创造本土就业岗位 2,550 个。当前属地化用工结构中，津方员工占比达 1,078 人（属地社区来源率 80%，覆盖 BiKita、Gutu、Masvingo 等当地社区），其中女性从业人员 164 人，较收购前实现女性就业占比提升 26 个百分点。依托持续稳定的属地化运营，矿区周边居民人均收入水平及生活品质指数均呈现显著增长态势。



BiKita 组织首届国际妇女节纪念活动

在能力建设维度，BiKita 矿业重点实施可持续创收培训，开展社区自主发展能力培育计划。创新设立酋长领导下的社区发展基金，构建涵盖小额信贷、技能培训、创业孵化的全周期援助体系，系统性纾解社区经济脆弱性。



BiKita 为当地居民开展职业培训

在教育支持领域，BiKita 重点推进青少年健康成长计划，实施 " 全人发展养成项目 "，持续为属地社区 10 余所基础教育学校提供教学物资保障，并设立高等教育专项奖学金。



BiKita 为当地居民建设学校和捐助物资

Tanco: 构筑社区协作枢纽，激活本土人才生态圈

Tanco 实施定向支持计划，重点支持体育发展、基层医疗、公共安全能力建设三大民生领域，覆盖所在社区 10 余所基础教育学校、5 个传统节庆活动及区域性行业峰会等社会力量培育项目。

在社区协作方面，Tanco 通过持续参与本土文化活动和公共事务，逐步深化与当地社群的互动关系。企业长期支持原住民职业博览会等标志性活动，为社区青年提供采矿技术等领域的技能展示平台，并组织员工志愿者参与传统节庆筹备，协助恢复和保护具有文化象征意义的仪式与手工艺。在萨基恩-阿尼奇纳比条约日等重要纪念中，Tanco 不仅提供物资赞助，还通过联合举办历史展览、文化工作坊等活动，促进跨世代的知识传承，增强企业与原住民社群之间的信任基础。



Tanco 赞助和参与 2024 年土著社区职业博览会



Tanco 参加萨基恩-阿尼奇纳比条约日庆祝活动

人才培养方面，Tanco 结合社区实际需求设计针对性项目，帮助当地青年衔接传统技能与现代产业发展。例如，在布罗肯海德奥吉布韦部落举办的专场招聘会，优先录用具备传统土地管理经验的求职者，并为其提供安全生产与设备操作培训；与 Sagkeeng Anicinabe 民族商业博览会合作推出的“青年创业支持计划”，则为本土手工艺者提供产品设计优化、市场渠道拓展等实用指导。这些实践既保留文化特色，又通过技能升级帮助社区成员适应区域经济发展需求。



Tanco 在布罗肯海德奥吉布韦部落组织招聘会



Tanco 赞助 Sagkeeng Anicinabe 民族商业博览会

在社区建设层面，Tanco 注重通过资源整合推动可持续解决方案。企业与北方大学学院联合实施的社区矿井准备计划，将地质勘探技术培训与原住民传统土地管理智慧相结合，开发出适应本地环境的安全生产课程；在公共健康领域，Tanco 支持的传统草药研究与现代医疗知识培训项目，帮助社区提升基础医疗服务的可及性。此外，企业还通过参与社区基础设施改善工程，如供水系统升级、学校设施修缮等，切实提升居民生活便利度。这些举措既解决眼前问题，也为社区应对未来挑战积累能力建设经验。



Tanco 组织 Sagkeeng Anicinabe Nation 和北方大学学院开展社区矿井准备计划

Tsumeb Smelter：响应社区急难需求，激活自我发展动能

在 2024 年度社区发展进程中，Tsumeb Smelter 依托社区信托基金与可持续发展委员会的协同机制，系统推进覆盖民生多维度的赋能计划。通过整合企业资源与在地需求，重点布局农业生产力提升、基础教育优化、文化遗产活化等领域，形成产业支持与能力建设相结合的发展框架，全年持续兑现对纳米比亚可持续发展的长期承诺。

社区发展长效机制构建

Tsumeb Smelter 高度注重构建可持续的社区支持体系，通过组织农民技能培训与妇女商业论坛，系统提升社区成员的经济活动参与能力；针对青少年群体，开展职业规划指导与创业能力孵化，帮助其掌握适应现代产业需求的关键技能。在公共事务领域，积极参与社区基础设施改善工程，通过资源整合与技术支持，为提升居民生活质量提供长效保障。这些举措充分彰显了 Tsumeb Smelter 扎根当地、共创共享的社区发展理念。

产业振兴与文化赋能并重

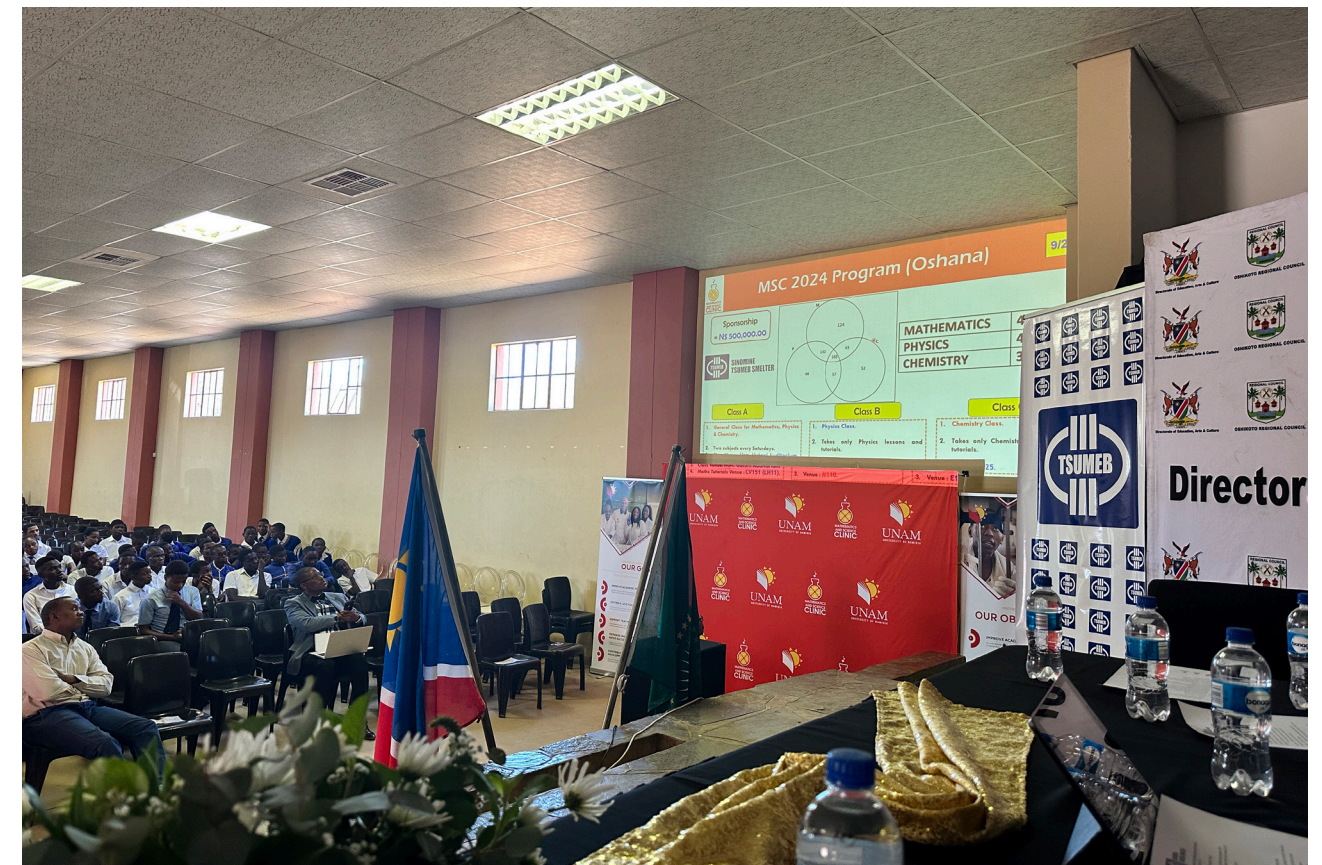
作为年度核心文化盛事，Tsumeb Smelter 主办的铜矿节以多元化为主题，构建起产业交流与文化展示的复合平台。活动期间同步举办中小企业研讨会，邀请国际专家为本土企业提供运营等实务指导；农民日板块创新推出产销对接机制，帮助当地家庭建立稳定的农产品销售渠道。特别设立的青年创业孵化展区，吸引众多手工艺创新项目参展，其中多项传统技艺改良方案获得企业后续支持，有效促进文化传承与商业价值的有机融合。



Tsumeb Smelter 2024 铜矿节系列活动

教育生态系统性升级

在基础教育领域，Tsumeb Smelter 实施系统性支持计划，向重点区域学校输送教学设备与学习物资，包括为学校购买科学实验室设备、智能屏幕、文具、打印机和桌椅等学习物资。通过建设数学与科学诊所，开设课后辅导与周末研学相结合的教育模式，持续为青少年提供科学素养培育支持。在高等教育合作方面，冠名赞助纳米比亚首届国际工程会议，推动产学研深度融合，同时设立专项奖学金资助优秀学子参与国际学术交流，助力本土人才拓宽国际视野。



Tsumeb Smelter 全力支持当地教育事业

在基础设施方面，Tsumeb Smelter 资助当地市政府改造公园，该公园是社区日常休闲和活动的集中地标；资助当地学校建设与升级体育设施，如升级体育场、建设学校篮球场、赞助楚梅布体操队和无挡板篮球俱乐部等。



Tsumeb Smelter 资助当地体育事业

在医疗保障方面，Tsumeb Smelter 始终将员工健康置于优先地位，通过定期开展健康诊疗、职业病预防筛查及心理健康辅导等综合性健康促进活动，构建起覆盖预防、治疗与康复的全流程健康管理体系。在文化融入方面，深度参与本土文化传承与社会凝聚力建设，通过组织纳米比亚独立日庆典、传统节庆游行等标志性活动，搭建起跨文化对话的桥梁。



Tsumeb Smelter 定期为员工开展健康诊疗

Tsumeb Smelter 组织纳米比亚独立日庆典活动

Kitumba：共建公共事务平台，培育责任公民意识

Kitumba 铜矿始终坚持与当地社区共同发展的理念，报告期内通过多种方式加强与社区的互动合作。根据社区的实际需求，持续提供生活物资支持，并开展基础设施建设等项目，帮助改善居民日常生活条件。在教育方面，协助建设学校教学设施，为师生创造更好的学习环境；医疗领域则定期组织健康检查，为居民提供基础医疗服务；就业方面通过技能培训课程，帮助社区成员掌握实用技术。这些举措既满足了社区当下的实际需求，也为未来发展奠定了基础。

Kitumba 注重将自身发展与社区进步紧密结合。在具体实践中，不仅关注资源开采的经济效益，更重视通过实际行动支持社区民生改善。通过长期投入教育、医疗等基础服务领域，逐步建立起与当地民众的紧密联系。在促进就业方面，根据市场需求设计培训内容，帮助居民获得可持续的工作能力。这种将资源开发与民生保障相结合的模式，既保障了企业运营的社会基础，也为社区经济多元化创造了有利条件，形成了互利共赢的发展格局。



Kitumba 积极融入当地社区，开展捐赠和社区基建等定点帮扶项目

负责任供应链

中矿资源构建了完备的供应链管理体系，旨在保障与公司业务紧密相关的商品、服务以及原材料能够实现长期且稳定的供应，同时积极引导供应商遵循与中矿资源相契合的可持续发展理念与绩效标准。

报告期内，中矿资源进一步优化了公司的负责任供应链管理职责划分，于总部层面指定营销管理部发挥统筹协调作用，全力推动旗下各子公司扎实推进负责任供应链管理工作。其中，旗下贸易类企业依据自身在供应链中的独特环节与业务属性，打造专属的管理体系，并与上下游合作伙伴携手开展负责任的供应链合作；冶炼加工类企业围绕自身业务特点，建立起与之相适应的管理机制，同样注重与链上企业进行负责任的协作；矿山类企业也从自身实际出发，构建适宜的管理架构，积极与上下游企业落实负责任的供应链合作，共同推动整个供应链的可持续发展。

供应链管理

1. 供应商筛选与资质审核机制

营销部门牵头建立供应商准入评估体系，联合生产、质量管理、技术等部门组建评审小组。通过《供应商调查表》系统收集企业基础信息，重点考察其质量保证体系、生产工艺及经营资质。实施三级评审制度：首先由采购部进行文件初审，其次组织跨部门资料评审会，必要时开展现场（或视频）考察。对涉及危化品的供应商，须严格查验安全生产许可证、危化品运输资质及车辆合规证明，同步要求提供全套安全技术文件，包括安全数据表、安全标签及设备操作指南。

2. 动态考核与风险管控机制

建立月度量化考评体系，依据《供方月度质量评价汇总表》实施星级评定，经核准后形成分级管理清单。实行多维风险防控策略：① 关键供应商实施年度现场审计，动态监控其生产环境与工艺稳定性；② 推行采购 - 质检 - 仓储联动检验机制，对不合格产品实施“三级熔断”制度（连续三次不合格暂停采购、年度累计五次取消资格）；③ 强化供应链安全管控，要求所有入厂物资必须完成安全备案，由 EHS 部门实施供应商作业前安全培训及危害告知；④ 建立战略供应商开发计划，通过新供应商引入将单一供应风险降低至 15% 以下；⑤ 实施供应商全生命周期管理，对关键工艺变更执行提前 60 天报备制度，变更物料实施专项标识及批次追溯。

3. 供应链可持续发展管理体系构建

公司围绕环境责任与社会价值双维度，系统推进低碳化供应链体系建设，将绿色制造标准深度嵌入采购全流程。重点强化供应商在环境管理、生态保护、劳工权益保障等领域的合规性审查，同步将生物多样性保护原则纳入供应商准入评估框架。通过建立战略合作伙伴筛选机制，优先选择具备清洁生产技术、资源循环利用体系及社会责任履行能力的优质企业。在合作过程中实施动态评估机制，综合考量供应链全生命周期的环境足迹与社会效益，建立包含环境应急预案、污染防治措施、社区共建方案在内的多维评价体系，持续完善供应链韧性建设与可持续发展能力。

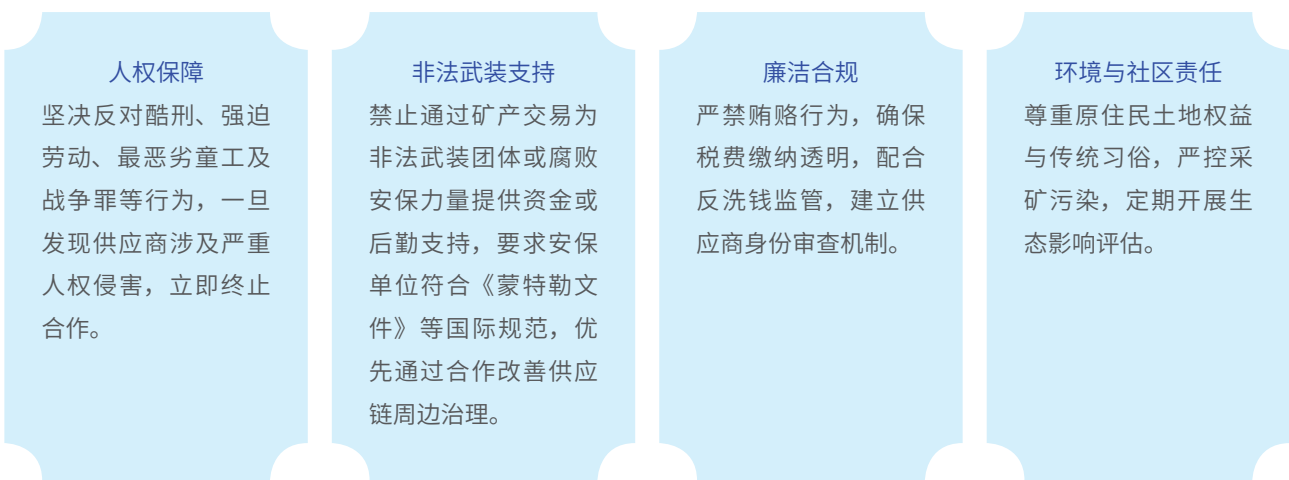
4. 供应商分级管控制度

采购管控体系基于质量影响度与成本占比实施分级管理，将原辅材料划分为 A/B/C 三级管控类别：A 类为关键物料（如二氧化碳、片碱等），直接影响产品核心性能与安全指标，实施最高标准控制；B 类为非关键结构物料（如液碱），对产品质量影响有限，执行常规管理；C 类为辅助性物料（如包装材料），仅实施基础管控。当新增生产物料时，采购部门需及时更新分类标准文件。针对 A/B 类供应商，须联合质量管理、技术部门开展现场或视频评审，必要时协调设备 / 生产部门参与，形成《供应商监察审核表》并由采购、技术部门会签，审核周期根据交货质量、工艺复杂度差异化设定（2 年 / 1 年 / 免审）。C 类供应商则依据质量风险评估结果，可采取免现场评审或到货后周期性核查的方式，实现资源投入与风险控制的科学匹配。

负责任矿产

公司积极响应负责任商业联盟倡议（Responsible Business Alliance Initiative, RCI），全面遵循《中国负责任矿产供应链尽责管理指南》《中国对外矿业投资行业社会责任指引》及 OECD《关于来自受冲突影响和高风险地区的产品负责任供应链尽职调查指南》，承诺不采购第一类风险区域矿产，严格控制第二类风险区域资源使用，优先选择非风险区域及国际公开合法矿源。我们致力于与矿产所在国政府、社区组织建立合作伙伴关系，推动供应链透明度提升与人权保障机制完善，杜绝参与任何助长冲突或环境破坏的行为。

在供应链管理中，我们严格识别并规避四类重大风险：



针对风险管控，我们实施分级响应机制：识别高风险供应商后，六个月内联合利益相关方制定并执行改善计划，未达成目标则终止合作。具体措施包括推动供应链溯源披露、支持社区权益保护项目、优化污染防治技术等。

本地化采购

公司江西生产基地主要供应商 100% 获得 ISO 9001 质量管理体系认证，主要供应商分布在江西、宁夏、新疆、内蒙古等地，本地化（省域）采购金额占比 59.40%。围绕原材料选择标准，原材料供应中断防范与应急预案，产成品供应中断防范与应急预案等，公司江西生产基地制定了《供应商和采购控制程序》《供应商质量保证协议书》《环保协议书》《供应商审核表》《应急计划管理规定》《进料检验规范》等文件。

公司 Bikita 矿山主要供应商来自津巴布韦、南非及中国，本地化（津巴布韦）采购金额占比 41.67%。依据集团供应链管理规范，Bikita 聚焦环境、社会与治理协同发展。通过自建光伏电站等推进低碳转型，推行绿色设计、清洁生产与循环包装实现全周期环保；严格人权合规审查（含反强迫劳动条款）、禁用濒危生物资源，构建道德采购与生物多样性保护体系；建立统一绿色标准评估框架，通过技术合作赋能供应商可持续发展能力，运用数字化系统优化管理，确保法规一致性并实现环境效益、社会责任与企业治理三重目标。



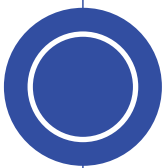
创新驱动 精工铸魂

中矿资源始终以技术创新驱动企业发展，聚焦稀有金属材料与锂电新材料的深度开发，建立涵盖基础研究、工艺开发及产业化应用的全链条技术体系，持续突破关键材料制备技术瓶颈，推动产业链自主可控与可持续发展；依托全球领先的矿产勘查技术与多学科交叉研发能力，构建覆盖地质数据智能解析、资源潜力动态评估及深部找矿预测的全流程技术体系。公司强化产学研协同，联合国内外科研机构攻克材料性能瓶颈，形成多项自主知识产权，以技术创新驱动稀有金属资源高值化利用，为全球新能源革命与高端制造业升级提供核心材料保障。

中矿资源秉持品质铸就价值的理念，构建完善的质量管控体系，实现从资源勘探到产品交付的全链条标准化管理。公司通过建立高质量的检验检测体制，确保锂电材料、铈钨盐类等核心产品的纯度、稳定性等关键指标达到行业先进水平。针对客户需求，公司搭建覆盖技术指导、物流跟踪及应急响应的立体化服务体系，通过定期质量巡检等机制，持续优化产品性能与服务体验。在 ESG 框架下，公司将绿色制造理念融入生产流程，通过清洁生产工艺与循环经济模式，实现产品质量与环境效益协同提升，为全球客户提供负责任的产品解决方案。

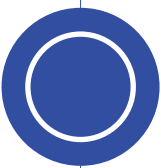
目录

科技创新



P106

产品责任



P110



| 本章回应的可持续发展目标 |

科技创新

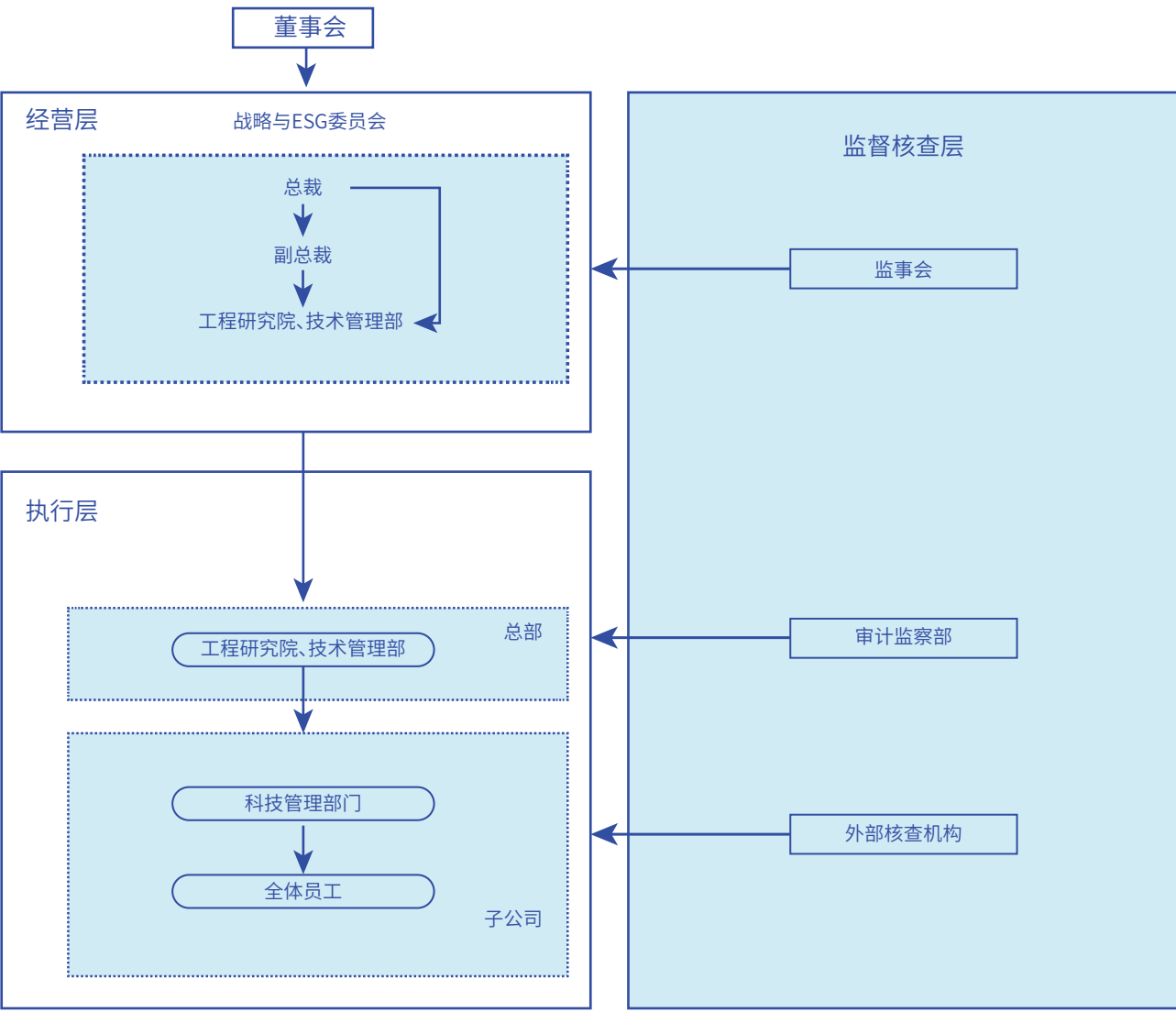
科技管理

中矿资源构建了完善的科技管理体制，展现出高度自主的系统技术与工程管理实力，搭建起完备的科研架构。

目前，公司拥有省级认定企业技术中心等一系列高水平研发平台及专业科研设计实体，孕育出极具中矿特色的技术创新生态系统，积累了多项自主知识产权与丰硕科研成果。

在推动科技创新进程中，中矿资源着力营造优良科研环境，持续优化科技成果奖励与技术职称评审机制。这一系列举措不仅拓宽了科技人员职业发展通道，为其成长与晋升创造有利条件，更吸引了众多有志之士投身科研岗位，从事适配领域工作。

公司积极借鉴市场化科技研发机制体制，全方位激发组织与人员的创新活力。通过鼓励矿冶专业人员扎根一线攻坚克难、创造价值，并确保其充分共享创新成果。同时，强化科技人员绩效考核工作，深入探索高效科学的科研项目管理方法与激励机制，旨在全面提升科技人员工作效率与积极性。



中矿资源科技管理架构

创新平台

公司所属江西中矿新材是国家高新技术企业、国家专精特新“小巨人”企业，是江西省钨铈资源综合利用及材料工程研究中心、新余市钨铈材料及资源综合利用重点实验室的依托单位，是江西省省级企业技术中心、新余市工业设计中心、新余市市级企业技术中心、新余市博士创新中心。



依托以上创新平台，江西中矿新材承担了“十四五”国家重点研发计划专项“含锂瓷土矿低品位共伴生钨铈超常富集与高质利用关键技术集成与示范”、江西省中央引导地方区域创新体系建设项目“电池级细晶磷酸二氢锂的研究及产业化”等国家和地方科技项目。



“十四五”国家重点研发计划专项“含锂瓷土矿低品位共伴生钨铈超常富集与高质利用关键技术集成与示范”启动会现场

创新人才

公司锂电新能源原料业务板块源自原江西锂厂，系全国三大锂盐生产基地之一，拥有行业领先的生产团队及冶炼工艺。主要研发团队与管理团队均为业内资深专家，其中大部分成员在锂盐行业从业年限逾 10 年，具备丰富的质量控制、产品研发及生产管理经验。

公司稀有轻金属（铯、铷）原料业务板块的主要研发团队和管理团队均为业内资深人士，具有丰富的质量控制、产品研发、生产管理经验。在多年的生产实践中，公司重视技术研发，积极推动各项技术改造项目，通过工艺流程的改良、生产设备的改造等方式，提高了生产工艺的可靠性和产品质量的稳定性。



公司构建了全球化的科研与技术团队



科技奖励

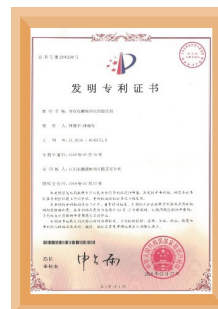
公司先后承担了中国有色赞比亚谦比希铜矿、中冶集团和江西铜业阿富汗艾娜克铜矿、北方工业津巴布韦铂钯矿和刚果（金）科米卡铜钴矿、紫金矿业刚果（金）卡莫阿铜矿等多个具有国际影响力的重大项目的地质勘查工作，是中国有色金属行业首批成规模“走出去”的综合地质勘查技术服务企业，荣获原国土资源部“全国模范地质单位”称号。

公司荣获中国有色金属地质找矿奖一等奖 **1** 项、中国有色金属地质找矿奖贰等奖 **2** 项、中国有色金属工业科学技术奖贰等奖 **6** 项、中国有色金属工业科学技术奖叁等奖 **4** 项。



知识产权

截至报告期末，公司累计授权国内外发明（实用新型）专利 142 项；拥有软件著作权 24 项。



国内外发明（实用新型）专利

142项

拥有软件著作权

24项

标准制定

截至报告期末，公司累计牵头或参与制定了《电池级单水氢氧化锂》《电池级氟化锂》《硫酸铷》《氟化铯》《甲酸铯》《氯化铯》等国际、国家、行业及团体标准 30 余项。

报告期内，公司牵头制定了《硫酸铷》和《硝酸铯》2 项行业标准；参与制定了《ISO 24991 锂矿石化学分析方法氧化锂含量的测定 火焰原子吸收光谱法》《ISO 12386 碳酸锂化学分析方法 磁性异物含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》2 项国际标准；参与制定或修订了《再生锂原料》《碳酸锂 单水氢氧化锂 氯化锂化学分析方法 第一部分：碳酸锂含量的测定 滴定法》《磷酸二氢锂》《电池级氟化锂》《锂化学分析方法 第 12 部分：钾、钠、钙、铁、硅、铝、镍、铜、镁、铅含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》《碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 磁性异物金属颗粒的测定 洁净度仪测试法》《氢氧化锂智能生产》等 7 项国家 / 行业标准，并荣获全国有色金属标准化技术委员会技术标准优秀奖二等奖 1 项、三等奖 1 项。



公司荣获全国有色金属标准化技术委员会技术标准优秀奖二等奖 1 项、三等奖 1 项

产品责任

中矿资源始终将产品质量视为企业发展基石，高度重视国内外产品质量及安全政策法规。严格遵守《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国标准化法》等法律法规，积极对标国际标准，确保产品质量与质量管理体系符合国内外高标准要求。

在质量管控实践中，中矿资源着力建设全面系统、行之有效的质量管理体系，对产品全生命周期实施精细化管理。从原材料采购到产品交付及售后服务，每个环节均设置严密的质量管控流程，全力保障产品质量稳定可靠。

凭借卓越的质量管理体系和严谨的管控流程，中矿资源持续向客户交付优质可靠产品，赢得长期信赖，塑造了良好的企业品牌形象。

报告期内未发生因产品质量问题导致的主动或被动召回事件。

报告期内未发生因健康与安全原因需撤回或召回的产品。

2024 年，公司开展面向主要客户的满意度调查，结果显示客户满意度达 98.57%，其中产品质量、服务质量及产品交付满意度位居前列。

公司主要产品产量（单位：吨）

产品名称	产量	单位	2024 年	2023 年	同比增减
锂盐	销售量	吨	42,649.08	17,407.24	145.01%
	生产量	吨	43,732.32	18,394.43	137.75%
	库存量	吨	2,780.78	1,697.54	63.81%
铯铷精细化工	销售量	吨	843.97	999.23	-15.54%
	生产量	吨	960.44	962.18	-0.18%
	库存量	吨	370.20	253.73	45.90
甲酸铯	销售量	bbl	2,319.68	2,946.35	-21.27%
	生产量	bbl	0.00	506.96	-100.00%
	库存量	bbl	18,969.88	21,289.56	-10.90%

注：以上甲酸铯产品的销售量、生产量、库存量均为折合密度 2.3 t/m³ 的甲酸铯溶液

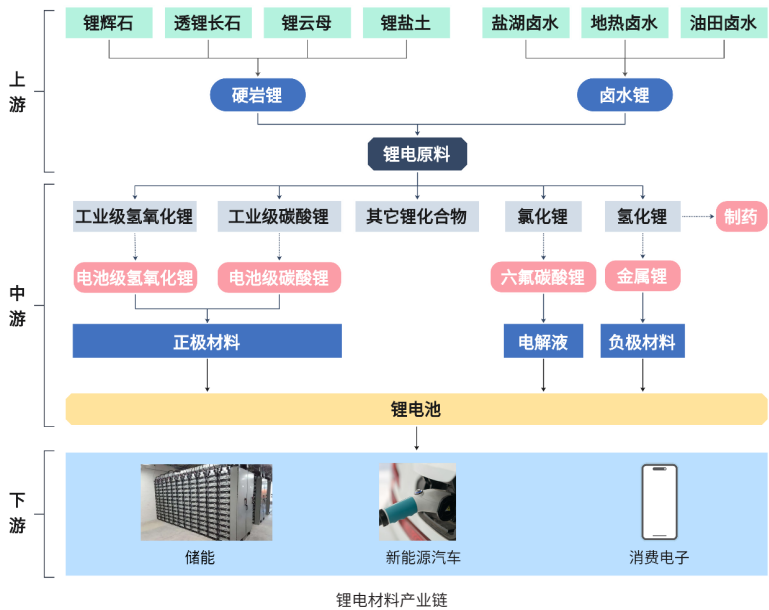
截至报告期末，公司累计获批高纯碘化铯、电池级细晶颗粒状磷酸二氢锂、99.9% 球状草酸锂等省级新产品 20 余项；报告期内获批 2.5N 级碳酸铷、99.9% 氯化铯、低磁电池级碳酸锂、表面光滑型单水氢氧化锂等省级新产品 4 项，荣获省级新产品二等奖 2 项、三等奖 2 项。



2024 年，公司荣获省级新产品二等奖 2 项、三等奖 2 项

锂电材料

中矿资源是涵盖硬岩型锂矿开发、锂精矿加工及锂化合物生产销售的全链条“采选冶”一体化企业。在企业发展历程中，中矿资源依托强大的科研实力与丰富的行业实践，深度参与国家及行业标准体系建设，成为电池级氯化锂等多项关键产品的国家及行业标准制定者之一。



公司生产的电池级氢氧化锂、电池级碳酸锂具有品质稳定、杂质含量低等特性，自 2021 年 9 月推向市场以来，快速通过下游客户认证并获得广泛认可。公司独家掌握透锂长石单烧及混烧生产工艺，在行业内率先实现透锂长石规模化生产电池级氢氧化锂、电池级碳酸锂。

公司电池级氟化锂采用具有回收率高、成本低、产品粒径粗大、粒度分布均一、纯度高且易于烘干等特性的生产工艺，并成功进入特斯拉供应链体系，显著提升品牌国际影响力。

公司生产的电池级锂盐系列产品通过 ISO 9001 和 IATF16949 汽车质量管理体系认证，彰显了产品的高品质特性及企业在质量管理体系方面的卓越能力。



公司锂盐产品通过 ISO 9001 质量管理体系认证和 IATF16949 汽车质量体系认证

铯铷材料

中矿资源构建了全球最为完善的铯产业链，具备从铯榴石开采、铯榴石加工到精细化工全流程产品生产的能力，并能对相关业务提供专业化、全面化的产品技术服务。

公司铯铷盐业务产品种类齐全、品质优良，涵盖硫酸铯、碳酸铯、氢氧化铯等基础铯盐产品，以及碘化铯、氟铝酸铯、氟化铯、溴化铯等高附加值产品；氯化铷、碘化铷、氟化铷、氢氧化铷和等铷盐产品。多元化的产品布局不仅助力公司把握行业发展机遇、规避单一品类市场风险，更能一站式满足客户多样化采购需求。公司拥有众多世界 500 强企业与全球行业领军企业客户，已与其建立长期战略合作关系。



公司铯铷产品通过 ISO 9001: 2015 质量管理体系认证

公司掌控全球主要高品质铯资源，包括加拿大 Tanco 矿山及津巴布韦 Bikita 矿山；生产基地布局方面，拥有全球两大核心基地，分别位于加拿大温尼伯与中国江西省新余市；另设甲酸铯回收基地，分布于英国阿伯丁与挪威卑尔根。甲酸铯当前主要应用于石油天然气行业，作为高温高压油气井钻井与完井作业的钻井液及完井液。甲酸铯流体具备溶解度高、黏度低、无固相残留、热稳定性强、耐高温特性、无腐蚀性、生物可降解性及环境友好等核心优势。相较于传统钻井液与完井液，甲酸铯可显著提升产油率与钻进效率、降低摩擦系数、减少卡钻风险、有效避免金属腐蚀且环保性能突出，展现出广阔的应用前景。

依托资源禀赋与生产基地等战略布局优势，中矿资源不仅为全球知名油服企业与跨国石油公司提供高端甲酸铯产品及专业技术支持，更能基于自身技术积累，为多行业优质客户提供定制化解决方案与技术支持。



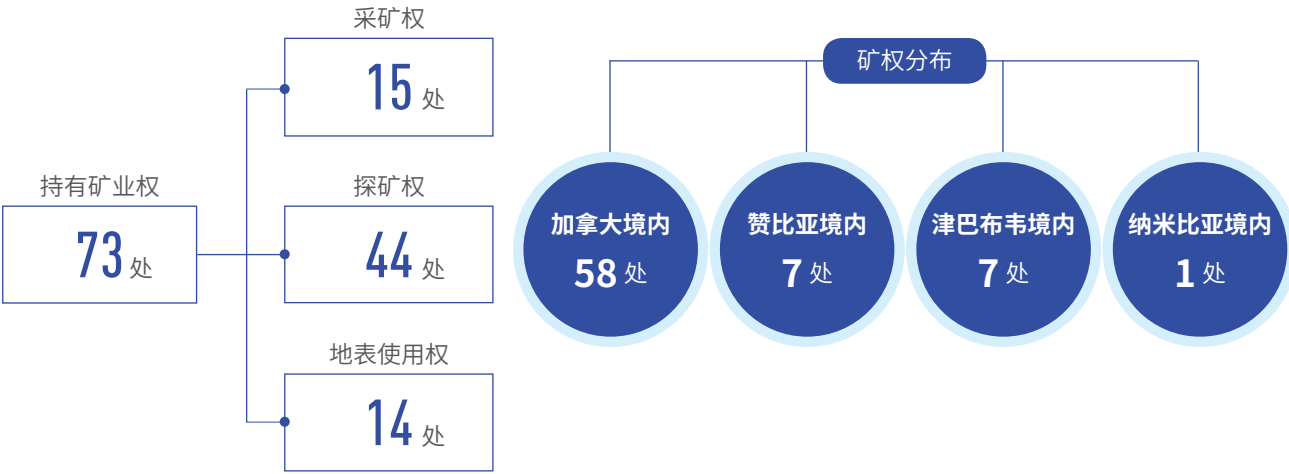
甲酸铯流体为清洁完井、修井、悬浮和干预提供全球解决方案



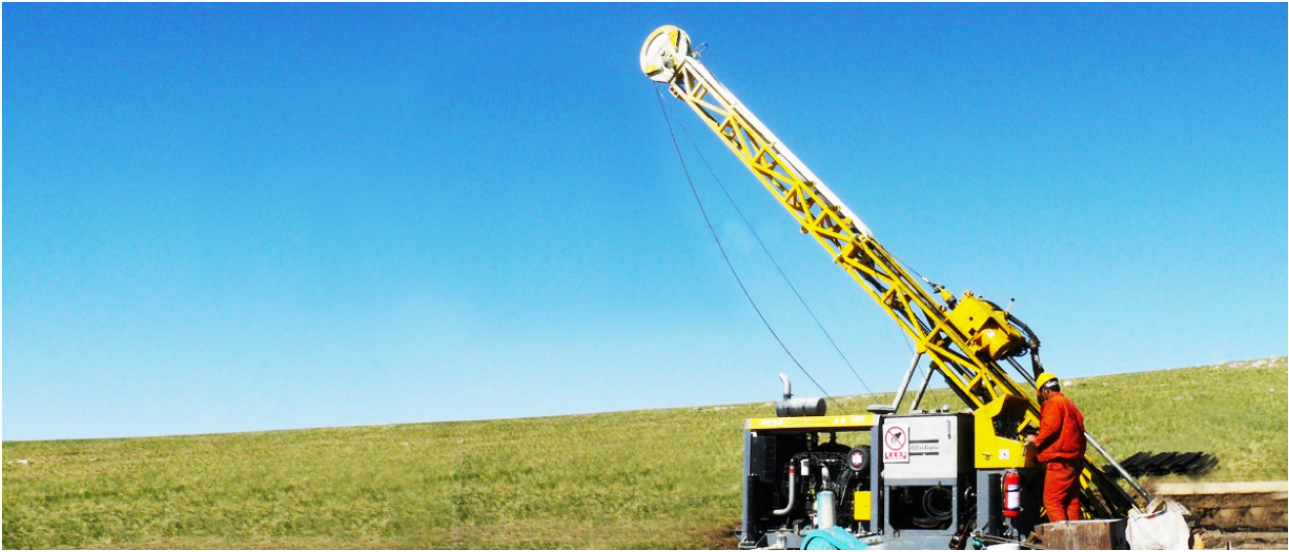
SSF Ltd 荣获联合国工发组织化学品租赁金奖

地质勘探

截至本报告披露日，公司及所属子公司共计拥有各类矿业权 73 处，其中采矿权 15 处、探矿权 44 处、地表租约 14 处。矿权的分布情况为：加拿大境内现有 58 处矿权；赞比亚境内现有 7 处矿权；津巴布韦境内现有 7 处矿权，纳米比亚现有 1 处矿权。



公司全面掌握地质、地球物理、地球化学、遥感及钻探等专业技术体系，拥有相关技术专利 16 项。持续研发并形成复杂破碎地层快速钻进技术、孔底动力钻进技术、孔底换钻头技术、受控定向孔钻探技术、岩心定向钻探技术、钻井液用润滑剂制备工艺、微泡沫泥浆护壁堵漏技术、深部钻探高分子聚合物无固相冲洗液钻进技术等核心技术。依托技术积累，公司可提供 37 毫米至 3000 毫米全口径钻探服务，具备千米级深孔钻探能力，在复杂地层中高效完成岩心取样作业。



公司提供固体矿产地质勘查技术一体化服务

产品检验检测

质量管理体系与合规性

中矿资源严格遵循《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国标准化法》等国内外法规标准，构建覆盖产品全生命周期的质量管控体系，从原材料采购、生产加工到终端交付实施全流程精细化管理。公司通过对接国际标准与内部质量审核双重机制，确保产品符合行业规范与客户期待，系统性防范质量风险，树立“零缺陷”管理目标，持续强化市场竞争力与品牌公信力。



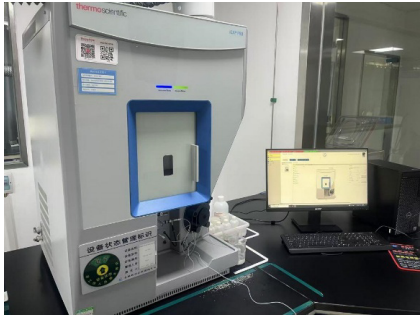
公司江西生产基地分析测试中心

全数检验与科学检测能力

公司执行 100% 全检制度，所有产品在出厂前均需通过严格的理化性能验证。依托省级实验室资源，应用紫外分光光度法、火焰原子吸收光谱法、ICP 标准加入与曲线法等先进检测技术，同步整合电化学分析（点位滴定法、离子选择电极法）及物理特性测试（粒度干湿法、重量法）等多元化手段，形成元素含量、成分结构、物理性能的全指标覆盖能力。所有检测流程均严格对标 ISO/IEC 17025 等国际标准，确保数据精准性与结果可追溯性，通过科学方法提升品质，为客户提供技术领先、安全可靠的产品解决方案。



激光粒度仪



电感耦合等离子体光谱仪（ICP）



原子吸收光谱仪（AAS）



治理绩效

董事会					
指标	单位	董事会	非独立董事	独立董事	女性董事
人数	人	9	6	3	1
占比	%	100	66.67	33.33	11.11
监事会					
指标	单位	监事会	职工代表监事	女性监事	
人数	人	3	1	2	
占比	%	100	33.33	66.67	
会议与议案					
指标	单位	股东大会	董事会	监事会	
召开会议	次	2	7	5	
审议通过议案	项	17	44	19	
出席率	%	/	100	100	
商业道德					
指标	董事、监事、高管人员 商业道德培训覆盖率	主要供应商、承包商 商业道德培训覆盖率	申诉举报数		
单位	%	%	件		
数量	100	100	4		

经济绩效

指标	单位	数量
经济指标		
营业收入	亿元	53.64
利润总额	亿元	9.60
归属上市公司股东的净利润	亿元	7.57
基本每股收益	元 / 股	1.0498
资产总额	亿元	171.93
加权平均净资产收益率	%	6.25
研发投入总额	万元	11,335.15
主要产品产量		
锂盐	吨	43,732.32
铯铷精细化工产品	吨	960.44
甲酸铯	bbl	0.00
主要资源量		
锂矿折合吨碳酸锂当量	万吨	305.89
Cs ₂ O 金属资源量	万吨	5.56
Ta ₂ O ₅ 金属	吨	2,145.60
铜金属量	万吨	98.28

环保数据

指标	单位	数量
环保投入		
环保投入总额	万元	9,996.18
水资源		
新鲜水	吨	7,376,158.68
万元营收取水	吨	13.75
吨 LCE 取水	吨	17.77
循环水	吨	41,103,979.39
水资源循环利用率	%	84.79
废水排放		
工业废水排放	吨	6,830,237.75
生活废水排放	吨	198,457.38
废水排放总量	吨	7,028,695.13
废水污染物排放		
悬浮物	吨	38.17
化学需氧量	吨	12.47
氨氮	吨	0.29
超标排放点	个	0
废气污染物排放		
氮氧化物	吨	45.57
二氧化硫	吨	5.35
颗粒物	吨	50.74
超标排放点	个	0
固体废物		
一般固体废物产生量	吨	4,746,349.33
危险固体废物产生量	吨	28,786.75
合规处置 / 利用率	%	100
尾矿与废石		
尾矿产生量	吨	1,900,092.30
尾矿合规处置 / 利用率	%	100
废石产生量	吨	16,550,210.06
废石合规处置 / 利用率	%	100



能碳数据

指标	单位	数量
能源消耗		
综合能耗总量	吨标煤	143,235.56
电力消耗总量，其中：	kWh	449,077,586.19
电网电力	kWh	408,580,896.19
光伏电力	kWh	17,784,690.00
水电	kWh	22,712,000.00
天然气	立方米	43,351,967.02
柴油	吨	16,412.00
汽油	吨	10.32
丙烷	吨	1,477.02
无烟煤	吨	2,559.67
其它石油类制品	吨	5,567.91
万元营收能耗强度	吨标煤	0.27
吨 LCE 能耗强度	吨标煤	1.63
温室气体排放		
温室气体排放总量，其中：	吨二氧化碳当量	491,005.81
范围一排放	吨二氧化碳当量	194,455.04
范围二排放	吨二氧化碳当量	296,550.77
万元营收温室气体排放强度	吨二氧化碳当量	0.92
吨 LCE 温室气体排放强度	吨二氧化碳当量	4.76

社会绩效

指标	单位	数量
雇佣		
员工总数，其中：	人	3,195
男性职工	人	1,939
女性职工	人	1,256
中国籍	人	1,138
外国籍	人	2,057
30（含）岁以下	人	775
30~40（含）岁	人	1,198
40~50（含）岁	人	830
50 岁以上	人	392
培训		
员工培训总时长	小时	56,232.52
人均培训时长	小时	17.60
职业健康与安全		
职业健康与安全培训总时长	小时	47,925
人均职业健康与安全培训时长	小时	15.00
可记录工伤事故	起	13
因伤损失工时	小时	1,329

使用声明	中矿资源在 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日期间内，符合 GRI 标准进行报告。	
使用的 GRI 1	GRI 1: 基础 2021	
GRI 指引	披露议题 / 项目	章节索引
GRI 1：基础 2021		
GRI 2：一般披露 2021		
1. 组织及其报告做法		
2-1	组织详细情况	关于报告
2-2	纳入组织可持续发展报告的实体	关于我们；2024 年年报
2-3	报告期、报告频率和联系人	关于报告
2-4	信息重述	关于报告
2. 活动和工作		
2-6	活动、价值链和其他业务关系	关于我们
2-7	员工	员工权益与关怀
2-8	员工之外的工作者	员工权益与关怀
3. 治理		
2-9	治理架构和组成	规范运作
2-10	最高治理机构的提名和遴选	规范运作
2-11	最高治理机构的主席	规范运作
2-12	在管理影响方面，最高治理机构的监督作用	规范运作
2-13	为管理影响的责任授权	规范运作
2-14	最高治理机构在可持续发展报告中的作用	可持续发展管理
2-15	利益冲突	商业道德
2-16	重要关切问题的沟通	可持续发展管理
2-17	最高治理机构的共同知识	可持续发展管理
2-18	对最高治理机构的绩效评估	规范运作
2-19	薪酬政策	规范运作
2-20	确定薪酬的程序	员工权益与关怀
4. 战略、政策和实践		
2-22	关于可持续发展战略的声明	可持续发展管理
2-23	政策承诺	可持续发展管理
2-24	融合政策承诺	可持续发展管理
2-25	补救负面影响的程序	监督策略
2-26	寻求建议和提出关切的机制	可持续发展管理
2-27	遵守法律法规	规范运作
2-28	协会的成员资格	可持续发展管理
5. 利益相关方参与		
2-29	利益相关方参与的方法	投资者关系
2-30	集体谈判协议	员工权益与关怀
GRI 200：经济类议题专项标准		
GRI 201：经济表现 2016		

报告附录

GRI 内容索引



201-1	直接产生和分配的经济价值	关键绩效；2024 年年报
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	气候管理框架
GRI 203：间接经济影响 2016		
203-1	基础设施投资和支持性服务	社区相应
203-2	重大间接经济影响	治理战略；2024 年年报
GRI 204：采购实践 2016		
204-1	向当地供应商采购的支出比例	负责任供应链
GRI 205：反腐败 2016		
205-1	已进行腐败风险评估的运营点	商业道德
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	商业道德
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	商业道德
GRI 300：环境类议题专项标准		
GRI 301：物料 2016		
301-1	所用物料的重量或体积	产品责任
GRI 302：能源 2016		
302-1	组织内部的能源消耗量	能源管理
302-3	能源强度	能源管理
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	水资源管理
303-3	取水	水资源管理
GRI 304：生物多样性 2016		
304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	生物多样性
GRI 305：排放 2016		
305-1	直接（范畴 1）温室气体排放	温室气体排放
305-2	能源间接（范畴 2）温室气体排放	温室气体排放
305-4	温室气体排放密度	温室气体排放
305-7	氮氧化物（NOx）、硫氧化物（SOx）和其他重大气体排放	废气治理
GRI 306：废弃物 2020		
306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	固体废物
306-2	废弃物相关重大影响的管理	固体废物
306-3	产生的废弃物	固体废物
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	负责任供应链
308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动	负责任供应链
GRI 400：社会类议题专项标准		
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	员工权益与关怀
GRI 402：劳资关系 2016		
402-1	有关运营变更的最短通知期	治理战略；2024 年年报

GRI 403：职业健康及安全 2018		
403-1	职业健康安全管理体系	职业健康与安全
403-2	危害识别、风险评估和事故调查	职业健康与安全
403-3	职业健康服务	职业健康与安全
403-5	工作者职业健康安全培训	职业健康与安全
403-6	促进工作者健康	职业健康与安全
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	职业健康与安全
403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者	职业健康与安全
403-9	工伤	职业健康与安全
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	员工发展与培训
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	员工发展与培训
GRI 405：多元化与平等机会 2016		
405-1	治理机构与员工的多元化	员工权益与关怀
GRI 406：反歧视 2016		
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	员工权益与关怀
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	员工权益与关怀
GRI 408：童工 2016		
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供货商	员工权益与关怀
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货商	员工权益与关怀
GRI 410：安保实践 2016		
410-1	接受过人权政策或程序的培训的安保人员	员工培训与发展
GRI 411：原住民权利 2016		
411-1	涉及侵犯原住民权利的事件	员工权益与关怀
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	社区响应
GRI 414：供应商社会评估 2016		
414-1	使用社会标准筛选的新供应商	负责任供应链
414-2	供应链对社会的负面影响以及采取的行动	负责任供应链
GRI 415：公共政策 2016		
415-1	政治捐助	社区响应；2024 年年报
GRI 416：客户健康与安全 2016		
416-2	涉及产品和服务的健康与安全的违规事件	产品责任
GRI 417：营销与标识 2016		
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	产品责任
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	产品责任

读者意见反馈

尊敬的读者：

感谢您阅读《中矿资源集团股份有限公司 2024 年环境、社会及治理（ESG）报告》。为进一步提升我们的可持续发展工作水平和报告编制质量，感谢您协助填写反馈意见并提交给我们。

我们郑重承诺将对您的个人信息严格保密。您可以通过以下联系方式提供您的反馈意见：

* 姓名：_____ * 邮箱：_____

* 您属于哪个利益相关方？

☐ 员工 ☐ 客户 ☐ 政府 ☐ 公众 ☐ 供应商 ☐ 公益组织 ☐ 其他 _____

您的反馈意见：

* 您对该报告的总体评价是：

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 差

* 您对本报告中所披露的中矿资源承担的环境责任的评价是：

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 差

* 您对本报告中所披露的中矿资源承担的社会责任的评价是：

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 差

* 您对本报告中所披露的中矿资源承担的治理责任的评价是：

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 差

* 您是否在本报告中获得了想要了解的信息：

☐ 是 ☐ 否

* 您认为本报告的内容安排和版式设计是否便于阅读：

☐ 是 ☐ 否

* 您认为还有哪些您需要了解的信息在本报告中没有反映？

* 您对中矿资源可持续发展工作有哪些意见和建议？

* 您还希望通过中矿资源的 ESG 报告了解哪些方面的信息？



为实现“做世界一流的资源型矿业公司”
而砥砺前行，不负社会与广大投资者的
信任和重托。

