



中国五矿集团有限公司
2024 可持续发展报告

2024 可持续发展报告

总部地址：中国北京东城区朝阳门北大街3号五矿广场A座（100010）
电话：0086-10-60169896
传真：0086-10-60169831
电子邮箱：xwc1@minmetals.com

您可以在中国五矿集团有限公司网站主页的“可持续发展”栏目浏览到本报告的中、英文版的PDF文件以及公司企业社会责任活动的动态信息。
网址：<http://www.minmetals.com.cn>



报告出版环境考虑

纸张：报告印刷用纸通过FSC认证和ECF认证。
油墨：印刷油墨采用环保大豆油墨以减少空气污染。
设计制作：鹏图设计



关于本报告

时间范围

2024 年 1 月 1 日 -2024 年 12 月 31 日（部分内容溯及公司发展中的重要年份）。

发布周期

公司可持续发展报告为年度报告，本报告是自 2007 年以来连续发布的第 18 份可持续发展报告。

报告范围

中国五矿集团有限公司总部及下属各单位（基于各单位的业务属性，各议题披露的边界和范围略有不同，已在报告相应位置界定说明）。

称谓说明

为了便于表述和方便阅读，“中国五矿集团有限公司”在本报告中也以“中国五矿”“公司”或“我们”来代指。

参考标准

报告遵循中华人民共和国国务院国有资产监督管理委员会 2024 年发布的《关于新时代中央企业高标准履行社会责任的指导意见》要求，依据全球可持续发展标准委员会（GSSB）《可持续发展报告标准》（GRI Standards 2021）编写，同时参考了国际标准化组织 2010 年发布的 ISO 26000:2010《社会责任指南》、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会发布的《社会责任报告编写指南》（GB/T36001 — 2015）、联合国全球契约十项原则及中国五矿化工进出口商会《中国对外矿业投资行业社会责任指引》（2017 版）等。

数据说明

本报告引用的信息及数据来自公司正式文件、统计报告与财务报告，及经由公司可持续发展管理信息系统统计、汇总与审核的各职能部门与各经营单位的可持续发展实践。

报告索取

本报告分为中文版和英文版，若需纸质版请致函中国五矿集团有限公司。您可以在中国五矿集团有限公司网站主页“可持续发展”栏目浏览本报告的 PDF 文件及公司履行社会责任的动态信息。

总部地址：中国北京市东城区朝阳门北大街3号五矿广场A座（100010）
电话：0086-10-60169896
传真：0086-10-60169831
电子邮箱：xwc1@minmetals.com
网址：http://www.minmetals.com.cn

报告声明

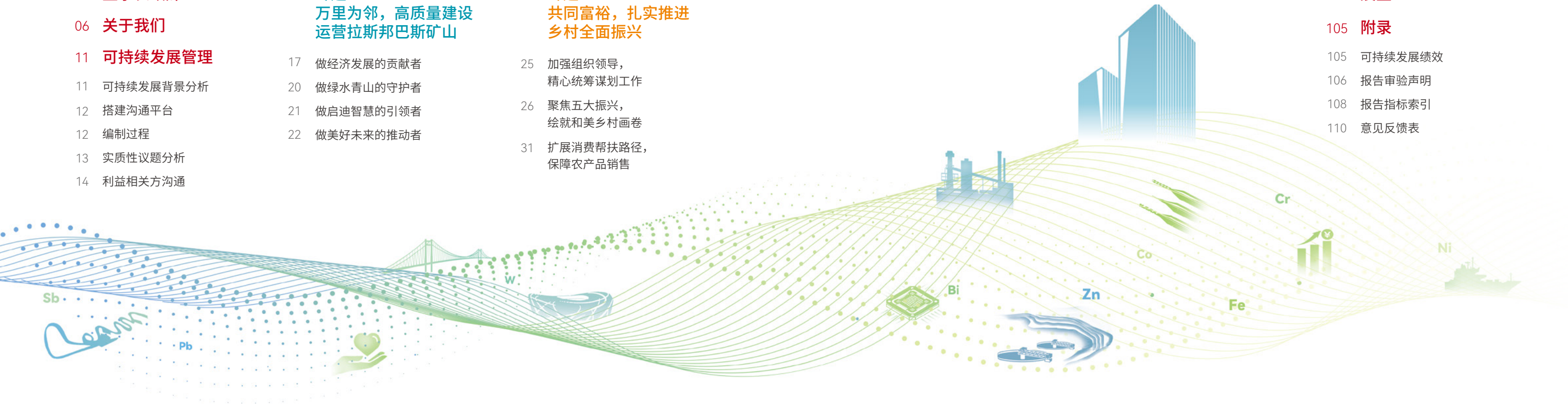
《中国五矿集团有限公司 2024 可持续发展报告》全面披露公司在价值创造、创新发展、安全健康、环境保护、员工成长、伙伴共建、社会和谐等方面的行动和绩效。在报告中，中国五矿将利益相关方视作公司可持续发展最重要的资源，力图翔实、客观地向利益相关方披露公司履责实践与绩效，最大限度地与利益相关方实现平等、全面、深层的沟通，增强同利益相关方的信任与合作，实现与利益相关方共同进步、共同发展。

本报告已经 TÜV NORD 集团下属杭州汉德质量认证服务有限公司独立第三方审验，审验声明书详见报告附录。



目录

04	董事长致辞	16	专题一 万里为邻，高质量建设运营拉斯邦巴斯矿山	24	专题二 共同富裕，扎实推进乡村全面振兴	104	展望 2025
06	关于我们					105	附录
11	可持续发展管理	17	做经济发展的贡献者	25	加强组织领导，精心统筹谋划工作	105	可持续发展绩效
11	可持续发展背景分析	20	做绿水青山的守护者	26	聚焦五大振兴，绘就和美乡村画卷	106	报告审验声明
12	搭建沟通平台	21	做启迪智慧的引领者	31	扩展消费帮扶路径，保障农产品销售	108	报告指标索引
12	编制过程	22	做美好未来的推动者			110	意见反馈表
13	实质性议题分析						
14	利益相关方沟通						



1 科技创新
发展新质生产力

- 34 聚焦科技研发平台建设
- 35 聚焦平台研发能级提升
- 37 聚焦重大技术难题攻关
- 39 聚焦科技成果转化产业化
- 41 聚焦科技人才队伍建设

2 稳中有进
做强做优主业

- 44 金属矿业
- 49 工程建设
- 52 战略性新兴产业

3 蹄疾步稳
夯实管控根基

- 56 强基铸魂
- 58 深化改革
- 63 防控风险
- 65 产融结合

4 挺膺担当
坚守安环底线

- 68 夯实安环管理
- 69 保障安全运营
- 72 应对气候变化
- 79 开展绿色运营
- 81 建设生态文明

5 携手共进
成就奋进团队

- 86 人才培养与发展
- 89 加强权益保护
- 90 关爱员工幸福

6 责任引领
推动多方共赢

- 94 深化互利合作
- 98 提升民生福祉
- 102 海外社区发展

董事长致辞

这是中国五矿自 2007 年以来发布的第 18 份《可持续发展报告》，我们向长期以来关心支持中国五矿发展的合作伙伴、投资者、社会各界朋友，以及为公司可持续发展事业辛勤耕耘、默默奉献的全体五矿人，致以诚挚的感谢和崇高的敬意！

过去的一年，是深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神的关键之年，也是中国五矿在复杂多变的全球形势中砥砺前行、深化改革、锐意进取的一年。我们始终胸怀“国之大者”，将可持续发展理念深度融入公司战略和治理，加快建设具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团，全年营业收入 8332 亿元，利润总额 225 亿元，资产总额超 1.3 万亿元，位居“世界 500 强”榜单第 69 位，“世界品牌 500 强”榜单第 190 位，以实际行动深刻践行“矿业报国、矿业强国”的初心使命。

以“引领”为先，筑牢矿产资源保障根基。中国五矿作为金属矿业主力军，深刻认识到保障人类社会发展所需的矿产资源尤其是新能源矿种安全稳定供应，是推动可持续发展的关键使命。我们致力于通过推进重要矿产资源的科学勘探、负责任的开发与增储上产、优化全球资源布局等核心举措，在资源获取、生产运营、供应链管理和销售储备等关键环节积极作为，切实做到资源高效开发利用与生态环境安全并行的高质量发展。2024 年，我们在秘鲁拉

斯邦巴斯铜矿的实践获得国际社会高度肯定，组建专业力量推动世界级盐湖资源开发进入领先行列，博茨瓦纳科马考铜矿顺利交割运营，刚果（金）金塞维尔铜矿改扩建项目提前投产等一系列标志性成果为保障人类可持续发展的资源供应提供了有力支撑。

以“治理”为纲，构建行稳致远新格局。中国五矿深化落实“两个一以贯之”，优化“三清单一流程”，推动党的建设和公司治理深度融合；加强各级董事会规范建设，将可持续发展理念系统融入决策、管理和运营全流程；深化合规管理，以制度建设为主线，新建修订制度办法近百项，以合规审查为基础，确保决策审批“权责法定、程序合规、内容合法”；加强风险研判机制、决策风险评估机制、风险防控协同机制、风险防控责任机制等全过程机制建设，不断增强风险防控的穿透性和覆盖性，企业持续以高水平的治理护航高质量发展，连续 4 年获评央企负责人经营业绩考核 A 级，连续 3 年获评央企改革深化提升行动 A 级企业。

以“绿色”为底，绘就低碳发展新画卷。中国五矿坚定不移走生态优先、绿色发展之路。我们持续加大环保投入，推广先进节能降碳技术，绿色矿山、绿色工厂、绿色施工等取得显著成效，多项关键能耗及排放指标持续优化；积极探索矿业开发与生态修复协同模式，努力让矿区的天更蓝、山更绿、水更清；优先布局新能源材料等战略性新兴产业，为构建清洁低碳、安全高效的能源体系贡献力量，

助力国家“双碳”目标稳步实现。2024 年，中国五矿 56 个项目获得绿色设计、绿色施工水平评价；累计拥有 12 家国家级绿色工厂、15 座绿色矿山；荣获“2024 中国工业碳达峰‘领跑者’企业”荣誉称号。

以“创新”为擎，激活转型升级新动能。中国五矿系统梳理 19 家科研设计院所、48 个国家级科技平台的科研力量，以“聚焦科技研发平台建设、聚焦平台研发能级提升、聚焦重大技术难题攻关、聚焦科技成果转化产业化、聚焦科技人才队伍建设”为抓手，持续强化科技攻关，全年新增有效发明专利 2837 项，同比增长 9.6%，获得国家科技奖 3 项，省部级科技奖励 177 项。不仅如此，我们在诸多“卡脖子”技术方面取得关键进展，全球首台 6000 米级智能电驱动深海重载采矿车辆平台成功问世、超高纯石墨产品纯度达到 99.99995% 以上、建成国内首台套氨解法氮化硅粉体制备生产线等一系列科技创新成果如璀璨星辰，为行业可持续发展提供了“五矿方案”。

以“责任”为基，筑牢和谐共生新生态。中国五矿坚持“以人民为中心”的发展思想，积极回馈社会、造福于民。我们在乡村振兴领域，聚焦“五个振兴”开展援扶工作，直接投入无偿帮扶资金 6285.9 万元，消费帮扶 6072 万元，连续 6 年在中央单位定点帮扶工作考核中获得“好”的最高评价等次；在抗洪抢险、抗震救灾的危难时刻，紧急捐赠 2000 余万元并派出救援力量支持西藏、镇雄、郴州等

地灾后重建，尽最大努力保障人民群众生命财产安全；在国际舞台中央，所属秘鲁拉斯邦巴斯矿山出资 8000 万元建成库图克泰大桥造福周边 5 万民众，与秘鲁教育部签署《教育社会契约》启动价值 3.5 亿元的援助项目改善教育基础设施，助力师生能力培养；在提升本质安全上，持续完善安全管理体系，强化安全文化建设，全年未发生较大及以上生产安全事故，事故数量和死亡人数同比“双下降”，持续筑牢安全生产防线。

征程为途，任重道远；携手共进，共创辉煌。2025 年我们将继续以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，按照“稳增长、抓创新、强产业、促改革、防风险、保安全、强党建”的全年部署，紧紧锚定打造世界一流金属矿产企业集团的宏伟目标，持续增强核心功能，提升核心竞争力，为国民经济稳增长扛起央企担当，为全面推进中国式现代化建设，实现中华民族伟大复兴作出新的更大贡献。

党组书记、董事长 陈得信



关于我们

公司简介

中国五矿集团有限公司（简称中国五矿）成立于 1950 年，是以金属矿产为核心主业的国有重要骨干企业、国有资本投资公司试点企业。公司以成为“具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团”为战略愿景，以“矿业报国、矿业强国”为初心使命，在全球率先打通从资源获取到勘探勘查、设计施工、采矿选矿、冶炼加工、贸易物流的全产业链通道，致力于成为金属资源保障主力军、冶金建设运

营国家队，努力为全球经济增长和低碳化发展提供有力资源保障。公司位列《财富》2024 年度世界 500 强排行榜第 69 位，连续第 18 年入围该榜单。

公司业务范围遍及金属矿产、冶金建设、科技产业、贸易物流、金融地产等领域，在全球 60 多个国家和地区开展业务。

2024 年

资产总额
超 1.3 万亿元

营业收入
8332 亿元

纳税总额
226 亿元

利润总额
225 亿元

公司历程

70 余年发展历程中，中国五矿大致经历了三个主要阶段。

自成立至改革开放前	中国五矿作为专业贸易公司，是新中国从事金属矿产品、五金制品及建材等进出口贸易的主渠道。
改革开放后	中国五矿在市场经济中探索多元化、实业化发展道路，是中国最早“走出去”的企业之一。
进入新时代	中国五矿围绕金属矿业，开启了以重组并购为主要特征的战略转型，2015 年与同为世界 500 强企业的中冶集团进行战略重组，2025 年与青海省共同组建中国盐湖，企业规模更大、业态更丰富、抗风险能力更强。

拥有 9 家上市公司

A+H 两地上市公司

中国中冶
(601618.SH、1618.HK)

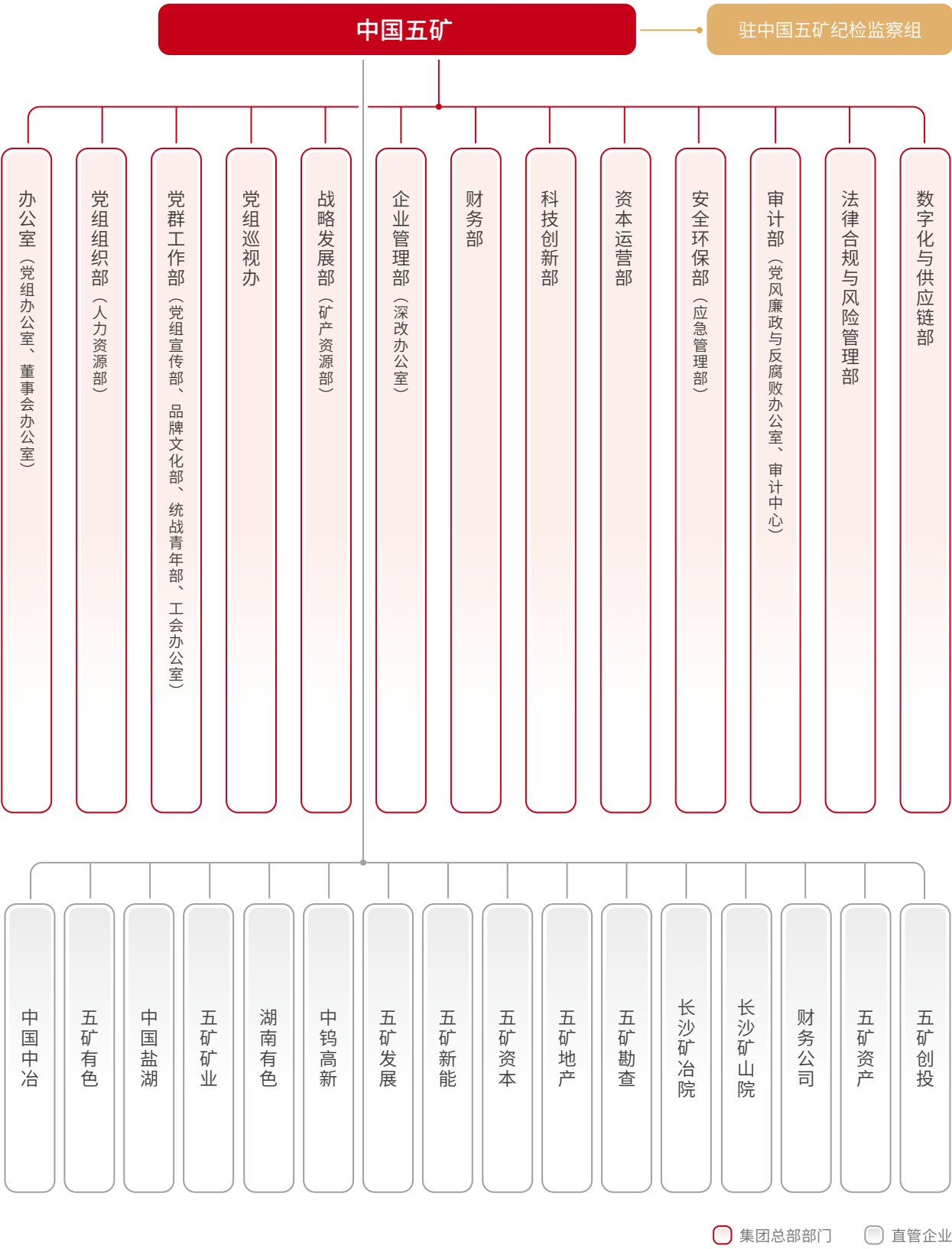
内地上市公司

盐湖股份 (000792.SZ)
株冶集团 (600961.SH)
中钨高新 (000657.SZ)
五矿发展 (600058.SH)
五矿新能 (688779.SH)
五矿资本 (600390.SH)

香港上市公司

五矿资源 (1208.HK)
五矿地产 (0230.HK)

组织架构



企业文化与品牌建设

2024 年，中国五矿深化品牌建设，位列国务院国资委发布的“中央企业品牌建设对标排名”第 20 位，获评中国企业文化研究会颁发的全国首批“企业文化建设与管理 5A 级企业”，首次参评“世界品牌 500 强”，位列第 190 位。

2024 年，中国五矿修编提升《企业文化手册》和《企业形象识别手册》，为全集团统一规范开展企业文化建设与管理、规范品牌标识组合标准及场景应用，提供了纲领性文本和制度性依据。建立企业文化交流示范基地评选创建长效机制，指导 6 家企业文化交流示范基地做好建设运营，完成“五矿一家人”理念典型阵地在 5 个地区首轮布局。

核心文化

		
初心使命	战略愿景	行动指南、价值导向、企业精神
矿业报国 矿业强国	成为具有全球竞争力的 世界一流 金属矿产企业集团	世界一流的使命担当 自主创新的引领作用 问题导向的工作思维 精益求精的品质坚守 敢于胜利的奋斗精神

专项文化

 创新文化 创新驱动 引领未来	 安全文化 生命至上 安全第一	 人才文化 德才兼备 人尽其才
 经营文化 创造价值 合作共赢	 绿色文化 绿色发展 和谐共生	 风控文化 居安思危 未雨绸缪
 法治文化 依法治企 合规经营	 质量文化 匠心品质 精益求精	 廉洁文化 崇廉尚洁 恪守底线

2024 年重要荣誉和奖项



可持续发展管理

可持续发展背景分析

类型	风险与机遇
 资源供应	资源安全： 资源安全是总体国家安全的压舱石，战略性矿产资源是未来战略性新兴产业发展的关键，关乎国家的经济和国防安全。全球资源市场的不确定性和波动性加剧，可能引发资源供应中断或成本大幅上升，需加强对全球资源市场的深入分析，建立预警机制，以确保资源供应的稳定性和可靠性。
 技术创新	智能技术： 矿业正加速向智能化方向转型，无人机勘探、自动驾驶矿卡、大数据分析平台等技术广泛应用，数字化和自动化技术的研发投入持续增加，技术领先者将主导市场格局，中国五矿在此方面拥有优势。 绿色技术： 降碳技术和循环经济模式成为行业焦点，企业需通过技术革新降低能耗与排放，以应对“双碳”目标和国际碳关税压力。中国五矿拥有此方面的责任竞争力。
 生态环境	环保法规： 全球环境保护意识不断增强，环境政策与法规日益严格，排放标准不断提高，要求企业必须在开采、生产等各环节严格执行环境管理标准，确保运营的合规性。 绿色矿山： 矿山全生命周期绿色化成为行业标准，涵盖勘探、开采、加工到闭矿阶段，要求企业需实现资源最大化利用。中国五矿绿色矿山数量持续增加。 信息披露： 社会对矿业的环境影响敏感度提高，企业若无法满足 ESG 要求，将面临融资限制和市场排斥。
 社会责任	社区关系： 社区参与是企业社会责任的重要体现，若忽视当地社区利益，可能引发抗议或政策限制。 员工安全： 全球矿山事故频发推动安全管理升级，企业需引入先进监测系统和培训机制以降低风险。中国五矿以数字化、智能化从本质上降低安全风险。
 海外发展	海外投资： 资源国政策变动将增加海外投资不确定性。 “一带一路”： “一带一路”倡议得到全球大多数国家的支持，深化国际合作已成为企业发展的重要战略。中国五矿应积极拓展国内外合作伙伴，与当地政府、国际组织、企业等建立稳固的战略合作关系，共同推动全球可持续发展进程，增强国际竞争力。

搭建沟通平台

中国五矿通过可持续发展报告、官方网站、微信公众号、大众媒体等多样化的渠道，与利益相关方开展有效的沟通。

公司总部已连续发布 18 份可持续发展报告，系统性地对企业社会责任实践、成效、不足进行归纳和总结；推动条件成熟的下属单位发布 ESG 独立报告，向利益相关方展示企业在环境、社会和公司治理方面的努力和成果，增强企业的公信力和声誉；编制重点国别履责报告，增进理解和沟通，推动不同国家间的合作与进步；目前已经形成“中国五矿报告 + 所属企业报告 + 重点国别报告”的立体化可持续发展报告模式。



中国五矿 2023 可持续发展报告

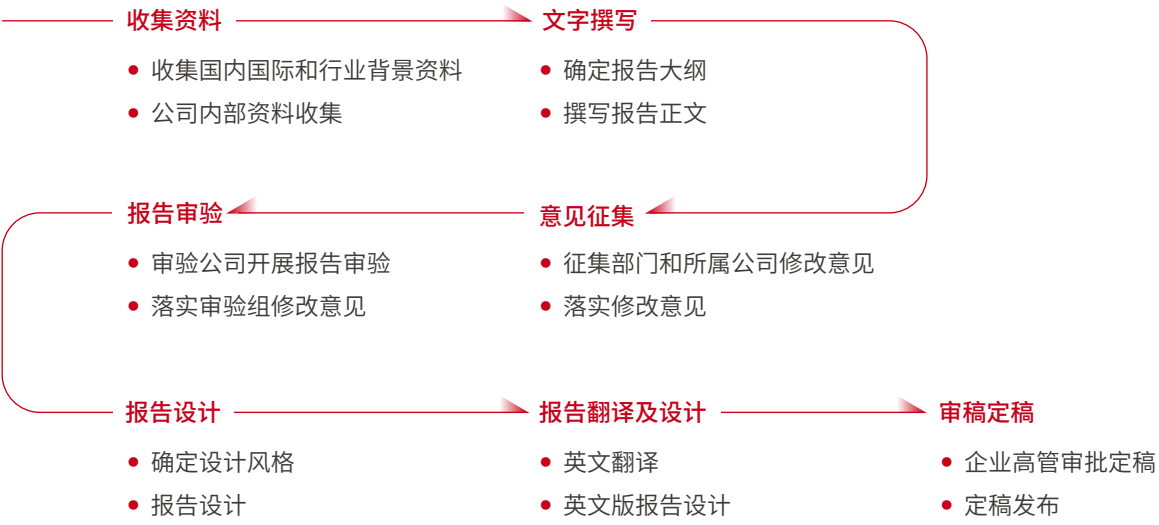


中国中冶 2023 社会责任报告暨 ESG 报告



中国五矿秘鲁国别可持续发展报告

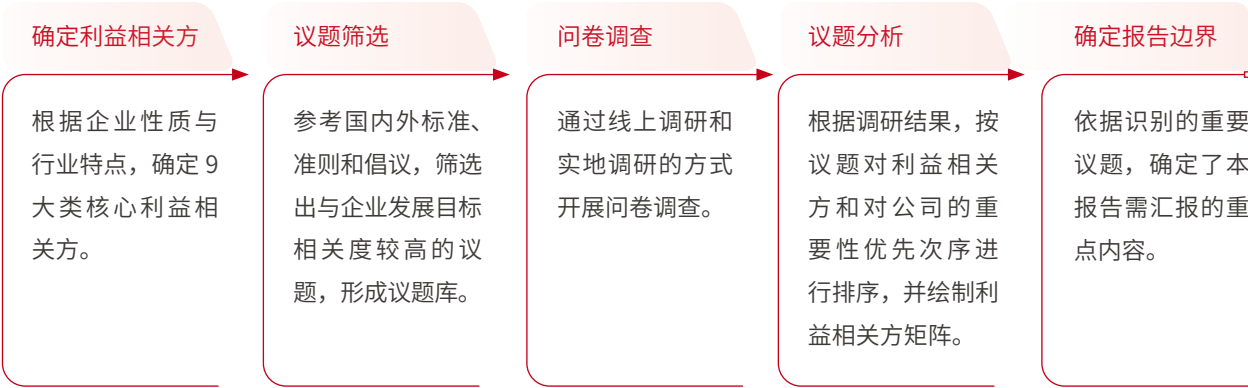
编制过程



实质性议题分析

我们确立实质性议题的优先级确定流程，识别出与本行业高度相关的可持续发展议题，并确定议题边界和披露程度，确保更准确、更全面地进行信息披露。

实质性议题识别过程



实质性议题矩阵

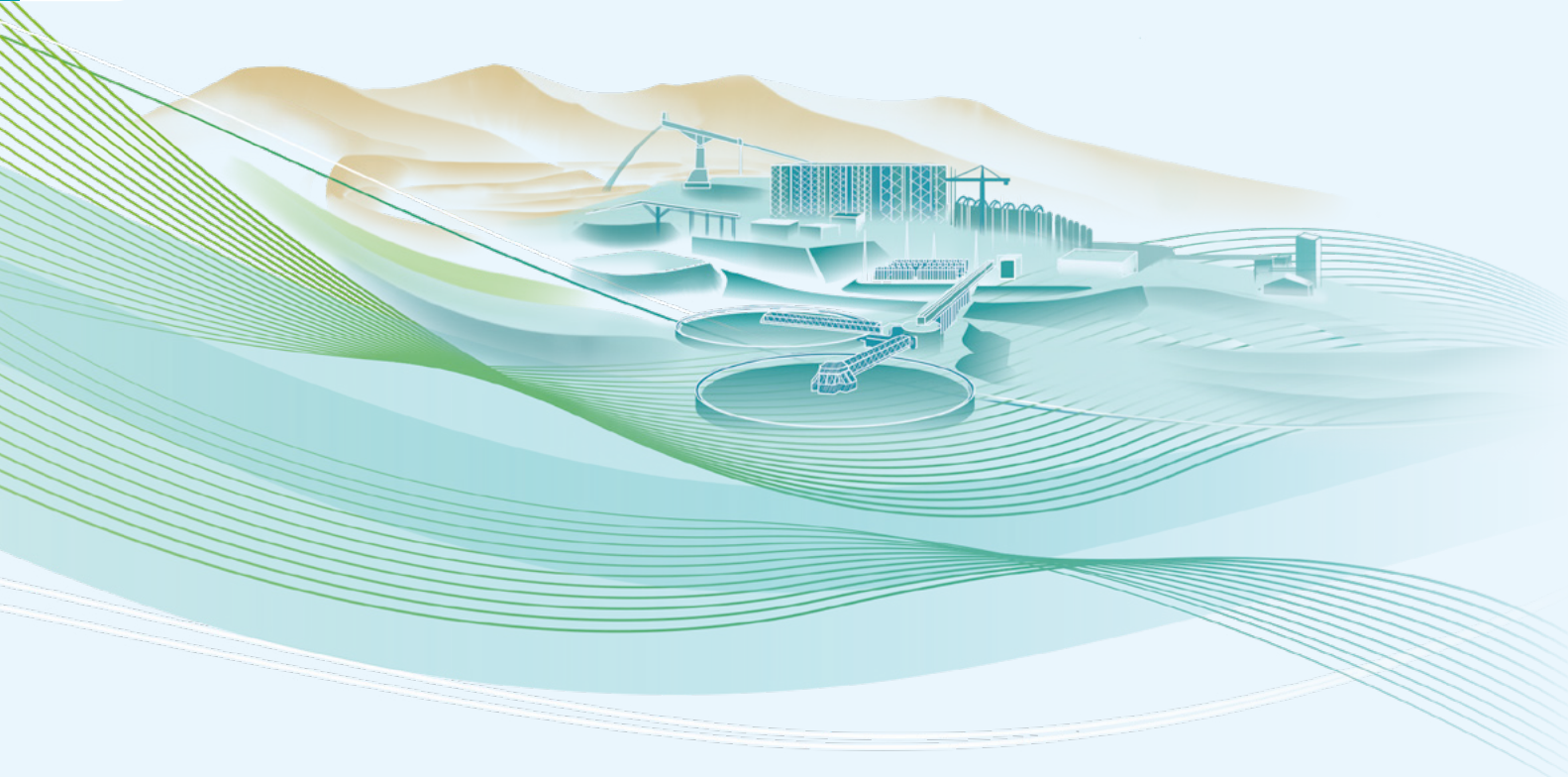


利益相关方沟通

我们高度重视与利益相关方的沟通与交流，通过分析不同利益相关方的期望与要求，制定针对性的沟通回应方式，在不断满足相关方诉求的同时增进双向沟通，促进企业可
持续高质量发展。

								
国务院国资委 / 股东	地方政府	客户	供应商 / 承包商	员工	合作伙伴	同行	非政府组织、社区、公众	媒体
期望与要求 合规运营 满意市值 安全生产 绿色发展 品牌提升	期望与要求 依法纳税 促进就业 经济发展	期望与要求 诚信履约 高品质产品 优质服务	期望与要求 诚实守信 公开、公正 互利共赢	期望与要求 机会平等 职业发展 职业健康 人文关怀	期望与要求 定期沟通 长期稳定关系	期望与要求 公平竞争 行业发展	期望与要求 改善社区环境 尊重社区文化 支持公益事业	期望与要求 信息公开、透明
沟通回应方式 专题汇报 提高盈利能力 安全管理 节能减排 品牌建设	沟通回应方式 主动纳税 项目支持 拉动经济	沟通回应方式 合同履行 提高产品质量 提升服务能力	沟通回应方式 信守合同 公开采购信息 共同发展	沟通回应方式 民主沟通 教育培训 提供防护设备设施 与劳动保护用品 关爱员工	沟通回应方式 高层互访 战略合作	沟通回应方式 维护行业经营 环境 参与制定行业 标准	沟通回应方式 参与社区建设 保护原住民文化 公益行动	沟通回应方式 加强信息披露

万里为邻 高质量建设运营拉斯邦巴斯矿山



2024 年，习近平总书记在会见秘鲁总统、发表《让中秘友好之船扬帆远航》署名文章时，两次提到中国五矿所属拉斯邦巴斯矿山，充分肯定拉斯邦巴斯为秘鲁经济发展、民生改善作出的积极贡献。

“

“中国已经连续 10 年成为秘鲁最大贸易伙伴和最大出口市场。中国企业在秘鲁投资的拉斯邦巴斯铜矿等重大合作项目为秘鲁经济发展、民生改善发挥了重要作用。”

——2024 年 6 月 28 日，习近平总书记在北京同秘鲁总统博鲁阿尔特举行会谈时指出

“中资企业投资的拉斯邦巴斯铜矿项目产值约占秘鲁国内生产总值的 1%，创造了上万个就业岗位。”

——2024 年 11 月 14 日，习近平总书记在《秘鲁人报》发表《让中秘友好之船扬帆远航》的署名文章中提到

做经济发展的贡献者

中国五矿以“开采美好未来”为理念，始终将创造长期价值作为企业发展的核心目标，应用先进适用的技术，致力于拉斯邦巴斯矿山的可持续开发。拉斯邦巴斯矿山稳步增长的经营业绩，有力推动秘鲁经济发展和中拉经贸关系，进一步激励了中国企业对秘鲁投资环境的信心和热情，是践行“一带一路”倡议的“中秘产能合作”旗舰项目。

“

“作为全球矿业的领先项目之一，拉斯邦巴斯在巩固秘鲁作为全球铜生产大国的地位方面发挥了重要作用，同时在提升秘鲁矿业 GDP、创造就业机会、推动财政转移以及促进阿普里马克大区发展等方面具有积极意义。”

——秘鲁能源和矿业部部长
罗慕洛·穆乔

“

“教育部与拉斯邦巴斯矿山之间的合作关系，充分展现了可持续发展与公私部门合作的典范。”

——秘鲁总统迪娜·博鲁阿尔特

“拉斯邦巴斯矿山不仅为秘鲁带来了显著的经济效益，也通过积极履行社会责任提升了当地社区居民的生活质量。”

——秘鲁总理古斯塔沃·阿德里安森



拉斯邦巴斯矿山全景

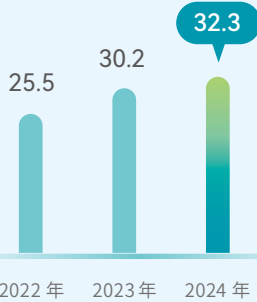
推动经济繁荣

拉斯邦巴斯矿山于 2014 年由中国五矿收购，历经勘探与建设，在顺利完成试车和爬坡达产后，于 2016 年 7 月 1 日实现商业化生产。自投产以来，拉斯邦巴斯矿山生产运营平稳，矿石处理量、选矿回收率等关键指标逐渐提升。



拉斯邦巴斯矿山铜精矿含铜产量

单位：万吨



拉斯邦巴斯矿山纳税额

单位：亿元



应用先进技术

在拉斯邦巴斯矿山生产运营过程中，中国五矿引进世界领先的露天采矿技术和自动化选矿设备，并充分应用数字化和智能化技术，提升矿山运营效率，为全球矿业的可持续发展树立典范。

启动秘鲁首个集成远程运营中心



拉斯邦巴斯矿山集成远程运营中心

拉斯邦巴斯矿山建设了秘鲁首个集成远程运营中心 (IROC)，这是集流程优化、技术升级、人力管理和团队协作于一体的数字化平台，可优化运营流程、提升决策质量。通过该平台，拉斯邦巴斯矿山利马团队能够远程参与矿山的运营管理，有效提升矿山的生产效率。2024 年，拉斯邦巴斯矿山集成远程运营中心亮相第七届数字中国建设峰会。

Geobank 引领数字化地质勘探数据存储

在地质学取样的日常工作中，地质专家需要通过不断收集物理数据来完成矿产勘探等任务，然而将勘探数据及时可视化是行业内一直以来的技术难题。拉斯邦巴斯矿山为解决这一难题，应用数据分析系统，能够快速将以物理形式存在的数据转化为数字化数据，供地质学家及时查阅和分析信息。品位控制部门的操作员也能在最短的时间内将爆破孔状态可视化呈现，从而使数据在整座矿山内实时互联互通、信息对等，消除信息数据孤岛。



拉斯邦巴斯矿山数字化地质勘探存储系统

带动周边发展

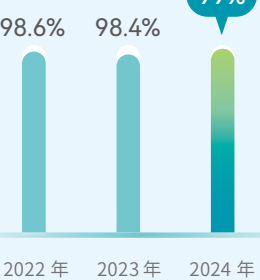
拉斯邦巴斯矿山坚持属地化经营管理，为项目所在地社区提供大量就业机会，为当地居民提供稳定的收入来源；同时有效带动周边交通、餐饮、住宿等服务行业，间接创造数万个就业机会。

拉斯邦巴斯矿山从业人员数量

单位：人

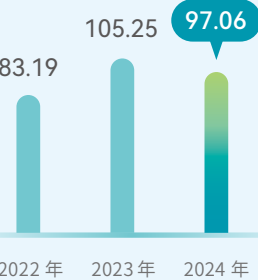


本地员工占比



秘鲁国内供应采购总额

单位：亿元



提升社区企业实力，拓展业务发展路径

作为推动本地赋能的重要成果之一，万奎雷社区的科万公司在拉斯邦巴斯矿山的帮助下，运营管理、团队建设和车辆配置等方面实力提升。2025 年 3 月，科

万公司投入运营 30 辆新型现代卡车，正式开启拉斯邦巴斯铜精矿运输业务，成为秘鲁矿业界第二家承担此类高端运营的社区企业，拓宽了社区经济发展的路径。

此前，一家名为阿普亚亚瓦的社区企业，在拉斯邦巴斯矿山的资助下，与矿山签订铜精矿运输合同。这家企业由富拉班巴村的 710 个家庭共同拥有和经营。



做绿水青山的守护者

秘鲁是全球物种最丰富的国家之一。中国五矿在拉斯邦巴斯矿山和周边社区通过环保监测、植树造林、开展生物多样性保护等举措，最大限度减少对周边生态环境的不利影响。

开展环境监测

拉斯邦巴斯矿山每季度向环境主管部门提交环境监测结果（水、空气、噪音、振动和沉积物），目前已将环境监测系统数字化，提高环境监测效率；鼓励当地居民积极参与矿山周边环境监测活动。此外，每年进行生物监测并向主管部门提交监测结果。

建成环保实验室

拉斯邦巴斯矿山是秘鲁唯一一家拥有全功能水土环境监测实验室的矿山。该实验室配备世界先进的 ICP（电感耦合等离子体）实验设备，可以对水质、土壤等要素进行分析，进一步提升拉斯邦巴斯环保工作的科学性和针对性。

加强物种保护

拉斯邦巴斯矿山践行“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念，采取多种措施进行生物多样性管理，努力创造经济、社会和环境综合价值。

植树造林保护生态环境

自 2015 年起，在当地 22 家苗圃基地的支持下，拉斯邦巴斯矿山提供资金和技术支持，帮助科塔班巴斯省和格劳省的 34 个社区，栽种松树和龙鳞木。十余年来，苗圃里已有近 190 万棵树木，每月有约 545 人次轮流进行养护，小小树苗成片茁壮成长，如今已是漫山郁郁葱葱。

“我们的子孙后代将从我们今天种下的树木中受益，这要感谢拉斯邦巴斯矿山与社区的合作，现在我们有责任照料好这些树木。”

——普马马卡社区前主席
泽诺·帕尼乌拉

做启迪智慧的引领者

教育是改变命运的钥匙，更是推动社会进步的重要力量。拉斯邦巴斯矿山积极支持当地教育事业发展，加强校舍基础设施建设，开展“继续学习”“教育资助”“教育强化”“人才培养”等项目，用实际行动为这片土地播下希望的种子。

签署教育社会契约

2024 年，在秘鲁总统博鲁阿尔特、总理阿德里安森和中国驻秘鲁大使宋扬的共同见证下，拉斯邦巴斯矿山与秘鲁教育部签订了合作框架协议并签署《教育社会契约》。按照协议，拉斯邦巴斯矿山将启动价值 2.55 亿元的援助项目组合，帮助科塔班巴斯省的 14 所教育机构重建和改善教育基础设施，并额外投资 9500 万元，用于当地教师和校长的能力培养，旨在改变当地仅五分之一的学生在阅读理解和数学方面达到满意水平的现状，为民众带来教育福利。

拉斯邦巴斯矿山将启动价值
2.55 亿元
的援助项目组合



拉斯邦巴斯矿山与秘鲁教育部签订合作框架协议并签署《教育社会契约》

培养社区技能人才

拉斯邦巴斯矿山注重对当地人才的培养，将周边社区居民作为公司潜在雇员，启动“小企业管理培训、铜业女性计划、本地人才培养”等项目，帮助他们与时俱进学习新知识新技能，更好地促进地区居民就业发展。

开展“本地人才培养”计划

2024 年，拉斯邦巴斯矿山在富埃拉班巴社区开展“本地人才培养”计划，在为期三年的时间里，为社区 26 名学员提供专业移动采矿设备维护培训，让他们培训结业后能真正成为拉斯邦巴斯采矿业务领域内的专业技术人员。

“为本地社区居民提供提升技能的培训，帮助他们掌握一技之长，引导其全面融入拉斯邦巴斯大家庭，这对于建立新的社会管理模式至关重要。”

——拉斯邦巴斯社会管理
经理瓦雷里

做美好未来的推动者

拉斯邦巴斯矿山致力于作美好未来的推动者，关心关爱员工安全，坚持企业利益与员工权益共赢；主动融入当地社会，积极参与社区建设，推动国家、地区及社区的高质量发展。

护佑员工安全

安全是矿山运营的基石，拉斯邦巴斯矿山始终坚信保障员工健康和安全的矿山企业可持续高质量发展的前提，启动了两大安全管理工具 OBROS（维护秩序、清洁和确保遵守规则的管理体系）和 BIPED（OBROS 体系中用于具体实施安全管理的工具集）。OBROS 聚焦于秩序、清洁和遵守生命安全规则，强调通过观察任务执行和规范设备管理来防范事故。BIPED 则通过五项核心管理要素——封锁隔离、风险识别控制、安全作业程序、个人防护装备及作业区域划定——全面提升员工对作业风险的识别、应对和防控能力，为安全运营提供有力保障。



2024 年 8 月拉斯邦巴斯矿山发布《生命关键控制袖珍指南》，提示员工遵循矿山防范 12 种致命风险的基本要求

推动社区发展

拉斯邦巴斯矿山在发展矿业的同时，也时刻关注当地社区发展情况，将共同发展的理念传递到更多社区，将更加美好的未来绘入当地发展的蓝图。

库图克泰大桥惠及 5 万民众

修建库图克泰大桥，是科塔巴斯人民 60 多年的梦想。拉斯邦巴斯矿山出资约 8000 万元建设该座大桥，建成后将多个社区之间的交通时间缩短了 4 个小时，造福当地 5 万多名社区居民。2024 年 4 月，库图克泰大桥顺利竣工，秘鲁交通通信部部长劳尔·佩雷斯，能矿部部长罗慕洛·穆乔，库斯科大区区长维尔纳·萨尔塞多，阿普里马克大区区长佩尔西·戈多伊及社区代表等出席落成典礼。



库图克泰大桥落成典礼现场

向医疗机构援助设备和物资

拉斯邦巴斯矿山与秘鲁知名儿童福利机构 VIDA WASI（一家致力于儿童医疗援助的非营利性公益机构）合作，旨在挽救儿童生命，提高秘鲁儿童的生活质量，体现了企业的社会责任和对秘鲁儿童健康福祉的深切关怀。根据合作协议，拉斯邦巴斯矿山向阿普里马克大区多家医疗机构，援助价值 285.04 万元的物资，包括制氧器、药品、医疗器械及其他儿童医疗设备。这些捐赠有力帮助了在 VIDA WASI 接受治疗的儿童，有助于 VIDAWASI 发展，并为儿童提供专业医疗服务。2024 年，拉斯邦巴斯矿山荣获该组织的特别表彰。



拉斯邦巴斯矿山荣获 VIDA WASI 特别表彰



“拉斯邦巴斯矿山的善举，极大缓解了基层医疗系统面临的物资紧张现状。”

——阿普里马克大区
卫生局

共同富裕 扎实推进乡村全面振兴

中国五矿认真贯彻落实党中央、国务院关于乡村振兴工作各项决策部署，坚决扛稳扛实“四个不摘”责任，按照“精准、特色、长效”三大原则，全力以赴、扎实有序推进 6 个定点帮扶县和 1 个对口支援县的帮扶工作，助力 7 县巩固拓展脱贫攻坚成果、全面推进乡村振兴，已连续第 6 年在中央单位定点帮扶工作考核中获得“好”的最高评价等次。

2024 年，
中国五矿紧密围绕
“五大振兴”，向 7 县

6 个定点帮扶县

云南镇雄县 云南彝良县
云南威信县 贵州德江县
贵州沿河县 湖南花垣县

1 个对口支援县

青海祁连县

直接投入无偿帮扶资金

6285.9 万元

引入无偿帮扶资金

534.7 万元

消费帮扶金额

6071.9 万元

培训干部人才

9748 人次

其中，
直接投入无偿帮扶资金
同比增长

11%

消费帮扶金额同比增长

22%

培训干部人才数同比增长

49%

加强组织领导，精心统筹谋划工作

中国五矿不断加强组织领导，通过召开专题会议、制定工作计划、开展调研互访、实施督导检查、落实问题整改、选派帮扶干部等一系列举措，让帮扶工作落地落细。2024 年，累计赴帮扶县调研 82 人次，其中党组领导赴 7 县全覆盖调研。直管企业积极履行“双挂钩”责任，结合企业特色赴帮扶县开展调研慰问、党建结对等工作。

公司选派的挂职干部充分发挥“桥梁纽带”作用，找政策、跑项目、争资金，为地方经济社会发展注入强大动力。2024 年 2 月，派驻镇雄县金钟社区工作队荣获“昭通市乡村振兴先进集体”称号；4 月，派驻沿河县副县长雍建成被沿河县委、县政府记个人三等功；6 月，派驻沿河县爱群村驻村第一书记蒙琨荣获铜仁市优秀党务工作者荣誉称号。

2024 年，
累计赴帮扶县调研

82 人次

其中党组领导赴

7 县

全覆盖调研

中国五矿党组书记、董事长陈得信赴花垣县调研指导

2024 年 12 月，中国五矿党组书记、董事长陈得信带队到湖南花垣县，实地调研乡村振兴和定点帮扶工作时强调，“要始终牢记习近平总书记殷殷嘱托，进一步增强推进乡村振兴工作的责任感和使

命感，坚定不移落实党中央关于乡村振兴工作的各项决策部署，因地制宜发挥自身优势，加大力度打造精品帮扶项目，为首倡之地巩固拓展脱贫攻坚成果、全面推进乡村振兴走深走实做出更大贡献。”



陈得信一行调研花垣县十八洞村

聚焦五大振兴，绘就和美乡村画卷

中国五矿深入学习运用“千万工程”经验，以“五大振兴”为目标，在产业、人才、文化、生态、组织等方面投入资源力量，进一步助力 7 县提振发展信心、增强发展后劲，绘就和美乡村美好画卷。

聚焦产业振兴
助推经济发展

中国五矿聚焦产业振兴，结合国家政策、县域资源禀赋和人民所需所盼，发展富民产业，复制推广五矿“小而美”产业帮扶模式，即“央企出资+农村合作社运营+带动建档立卡户收益+企业购买帮销产品带动销售+明确收益分配、培育企业内生动力”，培育打造沿河桃梨、德江天麻、彝良灵芝、花垣油稻、镇雄桑蚕等产业品牌项目。帮助扶持龙头企业 17 个、合作社 26 个，建立帮扶车间 11 个，转移就业 1772 人，直接招用脱贫人口 498 人，带动脱贫群众持续增收。沿河县黑水镇“桃梨欢喜”农业示范产业园项目成功入选 2024 年《中央企业社会责任蓝皮书》“共同富裕”案例。



助力花垣县水稻机械规模化生产

在湖南省花垣县，中国五矿助力水稻机械规模化生产，以吉卫镇 12 个村集体经济组织为基础，通过“统一购种、统一育秧、统一机插、统一防治、统一机收、统一烘干”六个一体化服务和“科技赋能”，实现水稻年产量 1200 吨，人均增收 800 元。



花垣县吉卫大米加工基地

开展“期货+保险”特色帮扶



彝良县开展“保险+期货”项目理赔仪式

中国五矿运用金融全牌照优势，连续 8 年开展“期货+保险”特色帮扶，通过充分利用期货市场价格发现和风险对冲功能，帮助种养殖户抵御市场波动风险，无论价格涨跌均能实现收益。2024 年以来，开展项目 52 个惠及 39 个区(县)，覆盖到全部定点帮扶县，保障金额 10.35 亿元，完成理赔金额 1263.14 万元，以点带面解决产业发展后顾之忧。

聚焦人才振兴
汇聚乡贤力量

中国五矿紧密围绕各县特点，扎实开展兼具针对性、指导性、实用性的培训工作。2024 年累计培训 9748 人次，较上年度同比增长 49%。其中，围绕招商引资、产业培育、金融政策等主题开展基层干部培训 4693 人次；围绕中小微企业管理、乡村旅游开发、农产品线上销售等主题开展乡村振兴带头人培训 1767 人次；围绕厨师、刺绣、焊工、果树管护等劳动技能实操开展专业技术人才培训 3288 人次。



威信县开展致富带头人知识教育培训班

聚焦文化振兴
发展教育事业

中国五矿帮助镇雄大湾中学、彝良新城中学、沿河民族中学完善基础设施，开展“矿心”职业教育、爱心包裹等品牌项目，成功复制帮扶镇雄幼儿园晋升为“省级一级一等”幼儿园的成功模式，在以勒镇新建第三幼儿园，辐射带动全县学前教育整体水平全面提升。开展“千人伴读、筑梦未来”镇雄城乡学生伴读活动，组织 800 名镇雄、北京两地小学生线上结对阅读，引进价值 20 万元 4000 余册图书；建设金钟社区党员活动中心，助力营造全民阅读浓厚氛围，凝聚乡村文化振兴精神力量。



组织镇雄、北京两地线上结对阅读小学生

800 名

引进图书

4000 余册

实施“矿心”计划，打造人才振兴品牌



攀枝花技师学院是国家级重点职业院校、曾连续培养出三届世界焊接大赛冠军。“矿心”计划项目依托所属攀枝花技师学院，选拔帮扶县优秀、渴望通过技能成才的困难家庭学子，提供 3 年免费职业教育，兜底全部生活支出并推荐就业岗位。6 年来，“矿心”计划累计招收学生 386 名，已有 3 届共 110 名学生顺

利毕业，其中 19 名顺利考上大学，91 名走上工作岗位，1 人荣获全国银奖。

2024 年，项目首次开设“矿心”高级工教育，帮扶面扩展到高中、职高毕业生。在保障优质教育资源的前提下，将招生规模进一步扩大至 104 人，创单年招生数量历史新高。



世界技能大赛焊接冠军曾正超为“矿心班”学生授课



德江县焕河村全景

聚焦生态振兴
打造美丽乡村

中国五矿学习运用“千万工程”经验，着力打造美丽乡村文旅项目。帮助开展民居饮水工程，实施农村厕改 3626 户、生活垃圾和污水治理 152 个村，打造镇雄金钟社区、彝良两河社区、花垣十八洞村、沿河爱群村、德江焕河村、威信双河村等 6 个乡村振兴示范点。其中，在德江县助力共和镇焕河村建成露营基地，以乡村民宿为载体延伸产业链条，挖掘古村落历史文化进行短视频传播，搭建焕河村“山货”直播带货中心，开展新媒体人才培训，孵化出“爱莲嬢嬢”“黔东农仓”等直播“大 V”账号，累计直播带货收入超 3500 万元，旅游业收入超 400 万元，打造旅游业与休闲体验经济深度融合的崭新业态。



实施农村厕改

3626 户

生活垃圾和污水治理村

152 个

乡村振兴示范点

6 个

镇雄金钟社区

沿河爱群村

彝良两河社区

德江焕河村

花垣十八洞村

威信双河村

聚焦组织振兴
着重党建引领

中国五矿组织引导 15 个党支部深入 18 个村，开展结对共建特色活动，发动党员干部捐款 12.68 万元。其中，所属五矿矿业党群党支部与威信县“全国农村留守儿童关爱保护和困境儿童保障工作先进集体”水田镇派出所党支部开展党建结对共建活动——关爱“留守儿童”活动，支持推动水田派出所开展常态化关爱行动。镇雄 1.22 山体滑坡发生后，五矿物业临危受命为“灾民安置点项目”提供后勤保障和物业服务；派驻镇雄金钟社区第一书记程凯强快速投身救援工作，冒雨雪徒步 5 公里将生活物资运送到救援现场的镜头，被评为“央企 2024 年度十大暖镜头”。



中国五矿发动
党员干部捐款
12.68 万元



“勇赴灾区 救援先锋紧急行动”入选 2024 年“央企十大暖镜头”

扩展消费帮扶路径，保障农产品销售

中国五矿创新营销模式，组织德江、沿河挂职干部在抖音平台开展“直播带货”，助力帮扶县销售优质好物；依托所属各级工会开展消费帮扶，全年购买已脱贫地区农产品 3051.4 万元，帮助销售 3020.5 万元，共计 6071.9 万元。



全年购买已脱贫地区农产品
3051.4 万元
帮助销售
3020.5 万元
共计
6071.9 万元

创新开展“认养一棵树”活动



认养农业作为一种新型的现代化模式，既可以满足人们对安全优质的农产品需求，又可以为农业农村经济发展提供新路子。2024 年，中国五矿自主开发的桃梨欢喜“认养一棵树”小程序上线后，消费者可通过网络平台认领果树，还可前往现场体验采摘活动，全流程参与种植过程，并可得到果树认养周期内的果实产品。小程序上线后，近 2000 颗果树认养资格于 3 天内被抢售一空，提前保障了园区桃、梨丰收后的销售问题，有效拓宽了销售渠道。



结合主业优势，
让“土特产”登上酒店美味餐桌



中国五矿发挥所属北京五矿君澜酒店、营口五矿豪生大酒店自身餐饮优势，将 7 县特色农副产品与酒店高端餐饮有机结合，让“土特产”登上“酒店美味餐桌”，向来自全国各地的住店客商推介“中国五矿帮扶美味”，进一步通过拓展下游需求的方式，拉动上游农副产品生产力。



北京五矿君澜酒店用帮扶县“土特产”制作的产品

1

科技创新 发展新质生产力

科技自立自强是国家强盛之基、安全之要。中国五矿把科技创新摆在发展全局的核心位置，立足国家所需、产业所急、五矿所能，以“五个聚焦”¹为着力点，加快推动科技创新和产业创新融合发展，努力在推进高水平科技自立自强、建设现代化产业体系、发展新质生产力上走在前、作表率。

1. 五个聚焦：“聚焦科技研发平台建设”“聚焦平台研发能级提升”“聚焦重大技术难题攻关”“聚焦科技成果转化产业化”“聚焦科技人才队伍建设”

聚焦科技研发平台建设

中国五矿高度重视科技研发，2024 年研发经费投入 200 亿元。公司聚焦科技研发平台建设，着力打造国家战略科技力量，拥有 1 个国家技术创新中心、4 个全国 / 国家重点实验室、2 个国家工程研究中心等共 48 个国家各类科技研发平台，覆盖从应用基础研究、技术研发、工程转化、产业化、检验检测和技术服务的全产业链，为加快推进“创新五矿”建设提供坚实支撑。



公司设立每年约 2 亿元专项资金支持技术研究和能力建设，为国家重点实验室开通人才、项目和奖励推荐“直通车”。2024 年，公司编制国重专项发展指引，部署 82 项重点任务。

2024 年，公司编制国重专项发展指引，部署重点任务

82 项

获批牵头建设矿产资源领域首个国家技术创新中心

2024 年 7 月，由中国五矿牵头、联合多家单位共同建设国家战略性稀有金属矿产高效开发技术创新中心（以下简称稀有矿产国创中心）。这是我国矿产资源领域获批建设的首个国家创新中心，对于保障国家资源安全、提升产业控制力具有重要意义。

稀有矿产国创中心立足国家重大战略需求，聚焦紧缺资源安全供给、优势资源绿色集约高效开发、稀有金属高端原材料自主可控，在勘查评价、高效开采、绿色分选、清洁冶炼、高端原材料制备、循环利用、数字化与智能化等领域，部署关键核心技术

攻关任务，旨在产出一批高水平标志性原创技术成果，建立战略性稀有金属矿产资源勘探开发技术保障体系，打造国家技术研发创新高地、领域科技资源聚集高地、行业技术创新服务高地和产业先进技术孵化基地等“三高地、一基地”。

聚焦平台研发能级提升

中国五矿加强产学研协同创新，共同推动未来产业发展和原创技术策源地建设取得新成果、新成效。优化中国五矿科技委员会，实施董事长和总经理任主任的“双主任”制，研究讨论科技创新重大战略、重大规划、重大政策等，强化对科技创新的组织领导。成立原创技术策源地、未来产业专项工作领导小组，2024 年围绕战略性新兴产业、未来产业、原创技术策源地建设等重大战略任务，组织开展体系化攻关，实施“揭榜挂帅”攻关组织模式。

打造原创技术策源地

聚焦优势领域科技资源，协同打造 11 个原创技术策源地，其中 3 个原创技术策源地获国务院国资委第二批建设批复并正式启动；部署并推进实施 11 个策源地行动计划，不断提升策源地原创技术供给能力。



打造原创技术策源地

11 ↑

打造未来产业发展主阵地

未来产业是发展新质生产力的主阵地。中国五矿主动融入央企“9+6”战略布局，承担多项战略性新兴产业任务和未来产业任务，2024 年首次牵头组建深部、深海 2 个未来产业创新联合体，获批 7 大领域未来产业攻关任务；首次获批启航企业。

以科技专项项目为牵引，聚焦深部矿产资源勘探开发原创技术策源地建设，组建“深部千万吨级金属矿山安全智能开采”等 6 个内部创新联合体，明确联合体目标任务并与牵头和参与单位签署责任状。

中国恩菲荣获国务院国资委熠星大赛优秀奖

中国恩菲“钒液流储能电解液系统开发及应用”项目在国务院国资委举办的第四届中央企业熠星创新创业大赛新能源赛道获得优秀奖。项目围绕钒液流电池核心关键材料电解液，创立了电解液制备技术体系。其中，高纯五氧化二钒制备技术和短流程电解液制备技术具有钒元素综合回收率高（≥ 98.0%）、产品杂质含量低、生产成本低等优势，

解决了电解液生产成本高的难题；石煤综合利用技术具有钒资源利用率高（≥ 85%）的优势，扩大了钒电解液的原材料来源，降低了原材料成本；电解液固化运输技术具有固化效率高的优势，解决了电解液难运输问题。系列技术可大幅降低钒电解液的生产和使用成本，从而有力推动钒液流电池储能产业发展，助力国家能源结构转型。

聚焦重大技术难题攻关

承担总指挥重要职责，构建深部、深海矿产资源勘探开发未来产业创新联合体

2024 年 7 月 5 日，由国务院国资委指导、中国五矿主办的深部、深海矿产资源勘探开发未来产业创新联合体成立暨原创技术策源地建设启动大会在京召开，大会主题为“向深度进军，向未来启航”。

深部矿产资源勘探开发方面，中国五矿为总指挥单位，矿冶科技集团为常务副总指挥单位；深海矿产资源勘探开发方面，中国五矿与中国船舶、招商局集团同为联合总指挥单位，携手 19 家副总指挥单位，与高等院校、科研院所和民营企业等多方创新主体紧密合作，共同构建未来产业创新联合体。两大创新联合体的核心目标是集中力量攻克关键核

心技术，系统布局重点技术、典型场景及重大工程项目，积极推动深部、深海矿产资源勘探开发领域未来产业的健康发展和全面进步。

中国五矿整合 20 家央企力量，成立指挥部和专家咨询委员会，构建联合体运行机制；牵头编制实施方案，提出阶段性重点技术、典型场景和重大工程目标任务；将未来产业重要指标纳入直管企业经营业绩考核，明确内部主责企业并签署责任状，统筹部署科技专项、科创基金项目保障任务实施。



深部、深海矿产资源勘探开发未来产业创新联合体成立大会现场

中国五矿发挥集团一体化协同优势，努力实现核心技术突破，着力打造一批核心技术装备与产品，确保关键技术自主可控，推进高水平科技自立自强。获批国家科技重大专项、重点专项、自然科学基金等各类科技计划项目 30 项，其中牵头承担 10 项，涵盖深部深海矿产资源勘探开发、硬质合金和刀具研究、全固态动力电池技术开发等领域。完成公司年度科创基金、青年科技基金项目部署，新立项科技专项 6 项，总经费超过 1.2 亿元，年度拨付资金 5925 万元，用于支持应用基础和战略前沿技术研发。

首次设立院士科研专项并完成项目立项，拨付院士专项资金

500 万元

2024 年新立项科技专项

6 项

总经费超过

1.2 亿元

1025 专项二期
3 项攻关任务圆满收官

- 成功研制高性能天然石墨基负极材料并实现小批量应用。
- 建成国内首台套年产 300 吨工业母机 + 高端芯片封装用高性能氮化硅粉体制备生产线。
- 建成产品性能国际领先的吨级钕钴粉体生产线。



制定管理办法

制定重大科技专项项目管理办法，界定重大科技专项的边界与来源，明确立项流程、配套机制、监管实施及转化应用等关键环节。



布局未来方向

形成公司未来三年技术攻关布局、科技专项与科创基金项目百余项。



编制技术图谱

针对“卡脖子”技术、国产替代技术、补链延链升链建链中的堵点卡点，编制 9 个产业领域技术图谱，制定攻关计划。



加强集智攻关

组织中央研究院专业委员会全面调研矿山及冶炼企业，梳理“揭榜挂帅”攻关难题和技术需求 13 项并首次对外发布。

研制全球首台套 6000 米级智能电驱深海重载采矿

长沙矿冶院牵头的“深海矿产资源开采关键装备技术研究示范应用”项目，围绕深海矿产资源开发这一国家未来产业发展方向，聚焦 3000 米至 6000 米深海矿产的勘探、采集、输送等作业关键环节，研制出全球首台套 6000 米级智能电驱深海重载采矿车辆平台等 6 台套重要装备，于 2024 年 6 月通过综合验收。



6000 米级智能电驱深海重载采矿车辆平台装备

中国五矿召开科技创新大会



2025 年 1 月，中国五矿科技创新大会暨中国五矿中央研究院学术年会、锂资源高效绿色循环利用战略研讨会在京召开，搭建科技交流与合作平台，共同探讨矿产资源领域科技创新发展趋势、面临挑战以及未来机遇。大会期间，中国五矿发布主责主业 20 项重大科技创新成果，并发布 13 项“揭榜

挂帅”重大攻关任务需求；还举办了圆桌战略研讨会、锂资源高效绿色循环利用战略研讨会专题论坛以及矿产资源勘探开发、绿色低碳钢铁冶金、清洁有色金属冶炼与先进材料、数智矿冶与数字技术等四个领域分论坛。



中国五矿科技创新大会

南岭老矿山边深部找矿技术



五矿勘查立足南岭老矿山，深入研究陆内伸展背景下铅锌多金属成矿机制，提出全温度域成矿模式，通过成矿理论研究和找矿新技术实践，连续取得找矿重大突破，累计新增铅锌、金、银、钨、萤石资源量达到大型，铜、铁资源量达到中型，有力保障了重点矿山资源接续和增储上产。

聚焦科技成果转化产业化

我们在“中国五矿中央研究院”的基础上，探索构建“中央研究院+科技型企业”的科技创新体系，由领域方向内最具优势的科技型企业牵头，联合相关科研单位、产业单位共同组建重点学科，以创新联合体形态，聚集资源承担重点科技任务，凝聚内外创新主体、创新要素，打造开放共赢的创新生态。

建立成果对接机制

中国五矿建立 19 家科研设计院所与生产企业的科技成果对接机制。2024 年召开 3 次重大科技成果对接会，针对科技成果转化、中试平台建设和产业化布局研究，与相关院所、企业签署 7 项委托，编制形成铅碳电池、钪基材料、金属镁、高纯锑、黑灯工厂等多个产业技术报告。

2024 年
3 项
成果荣获
国家科学技术奖



1 项
成果入选
《中央企业科技创新
成果推荐目录》

1 个
中试验证平台入选
《中央企业科技成果应用
拓展工程首批项目清单》

1 项
装备入选
《首台（套）重大技术装备
推广应用指导目录》

1 家
企业入选工信部
《产业技术基础公共
服务平台》

疏通成果转化堵点

中国五矿提升科技成果转化孵化能力，拥有 14 个中试验证平台、9 个产业孵化器、6 个科技产业园区。2024 年，形成中试验证平台重点项目清单，组织相关科研设计院所和生产企业“结对”编制平台建设方案，探索平台建设、运营模式；推动设立科技成果转化基金，支持重点领域共性中试验证平台建设。

14 个
中试验证平台
9 个
产业孵化器
6 个
科技产业园区

推动科技自立自强

我们编制发布《集团公司知识产权（标准）质量提升行动方案》，全面指导知识产权和标准管理工作。截至 2024 年底，累计主持 / 参与制定国家、国际、行业技术标准 2000 余项；有效专利突破 6 万件，其中有效发明专利 1.95 万件、PCT 专利 554 件，有效发明专利占比提升至 31.83%，同比增加 3.23 个百分点。

中国五矿荣获 **3** 项国家科学技术奖

国家技术发明奖二等奖 **1** 个

获奖项目：大宗细粒固废低钙重构制备超稳材料关键技术及应用
参与单位：中冶南方都市环保工程技术股份有限公司

国家科技进步奖二等奖 **2** 个

获奖项目：有色冶金高效转化精准调控与智能自动化系统
参与单位：中国恩菲工程技术有限公司、株洲冶炼集团股份有限公司

获奖项目：大型金属坯料制备电磁调控关键共性技术开发和应用
参与单位：中冶建筑研究总院有限公司

累计主持 / 参与制定国家、国际、行业技术标准

2000 余项

有效专利突破

6 万件

其中有效发明专利

1.95 万件

PCT 专利

554 件

有效发明专利占比提升至

31.83 %

聚焦科技人才队伍建设

中国五矿加强完善制度体系和运行机制，加大对科研人才培养力度，持续激发科研企业创新创造活力，构建向上向善、风清气正的科技人才团队。2024 年公司科技人才为 30900 人。

2024 年公司科技人才

30900 人

公司研究制定《中国五矿科技人才培养工程实施方案》，对顶尖人才培养提出七大类支持举措，强化平台支撑、科研保障和政策激励；着重建好科研骨干人才库，分级负责、梯次培育、持续培养，制定针对性培养方案。

加强人才遴选

公司持续加强顶尖科技人才、领军人才、青年托举人才遴选储备工作，开展院士培养梯队和青年拔尖人才摸底工作，研究提出高层次人才培养计划方案，设立院士科研专项并拨付首笔资金，2024 年新增新兴领域首席技术专家 5 名，青年基金申报数量倍增。

引进高层次人才

构建任务导向型人才引进机制，针对未来产业、原创技术策源地等重大任务，精准分析人才需求，面向基础研究、前瞻性研究引进高端人才。采用柔性引才机制，聚焦前沿技术，定向引进高层次人才加入量子探矿研究团队，助力集团未来产业战略实施。

培养卓越工程师

公司与清华大学等 13 所高校围绕多个专业领域，面向在校生和一线技术骨干联合开展招生培养。卓越工程师培养已成为“创新五矿”建设和“人才强企行动计划”的重要抓手。

培养技术经理人

公司致力于选拔、培养和打造一批科技成果转化的专业队伍，成为推动科技成果转化和产业孵化的重要支撑。2024 年面向科研院所开展首期科技成果转化专业人才培养，培养首批 32 名“高级技术经理人”。



攻克关键技术，开发超高纯石墨产品

五矿勘查突破石墨纯化高温成套技术及装备，攻克梯级提纯关键技术，开发出纯度 99.99995% 以上的超高纯石墨，且达到国际领先水平，成本上具备显著优势，为核工业、半导体等领域关键原料的供给安全提供有力保障。



五矿勘查石墨化学提纯生产线

2

稳中有进 做强做优主业

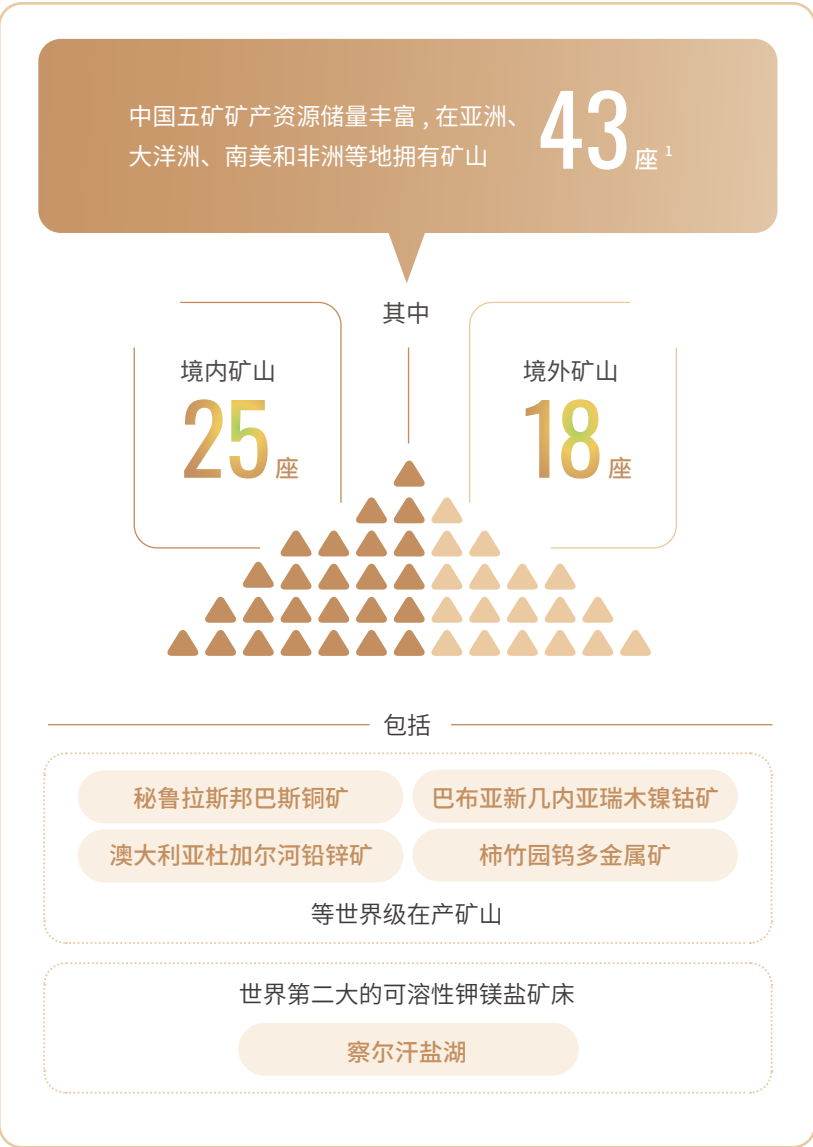
金属矿业事关国家安全、经济安全、产业链供应链安全。中国五矿秉持“矿业报国、矿业强国”初心使命，进一步突出主责主业、优化产业结构，持续提升全球资源获取和整合能力，不断增强保障国家金属矿产资源供给与安全的核心功能，不断提升金属矿业全产业链发展的核心竞争力。



金属矿业

中国五矿打造以实体经济为支撑的现代化产业体系，深入推进“五大行动计划”实施方案，制定《提升战略性矿产资源保障能力 2025-2030 年工作指导纲要》，分析梳理产业链全景图谱，下好项目谋划“先手棋”、打好项目建设“主动仗”。

资源端，增储有力



注：1. 数据截至 2025 年 6 月



公司拥有的矿产资源品种覆盖我国非能源战略性矿种目录约

70 %

锌、铅、锑、铬和萤石等资源量位列

全球第一梯队

钨、晶质石墨和铋资源量位居

全球前列

公司持续聚焦金属矿产主责主业，坚持并购重组、边深部找矿、新一轮找矿突破战略行动“三路并进”，全力提升资源保障能力。

2024 年，锡亚迪克、艾娜克、瑞木、杜加尔河、罗斯伯里、金塞维尔、黄沙坪、水口山、柿竹园、远景钨业、锡矿山等

11 ↑

项目深边部找矿工作取得重大成果

组建中国盐湖 打造盐湖产业“航母”



2025 年，中国五矿与青海省共同组建了中国盐湖工业集团有限公司（简称中国盐湖），成为建设世界级盐湖产业基地、维护我国粮食能源资源安全的重要力量。中国盐湖由青海盐湖工业股份有限公司、青海汇信资产管理有限责任公司、五矿盐湖有限公司 3 家企业组成，坐拥全国最大、世界第二的可溶性钾镁盐矿床察尔汗盐湖和大型硫酸镁亚型盐类综合矿床一里坪盐湖，采矿面积近 4060 平方千米，拥有世界上所有成熟的全套氯化钾加工技术和世界领先的盐湖提锂规模化生产技术，现有 530 万吨 / 年钾肥、5.8 万吨 / 年锂盐、百万吨每年盐湖化工产品生产能力，是全国最大的钾盐和盐湖锂盐生产基地。



青海察尔汗盐湖

五矿资源多种金属资源量实现大幅增长

2024 年，五矿资源矿产资源量在所有金属类别上均实现显著增长。其中，经扣除常规开采消耗后，铜资源量净增 260 万吨，锌资源量净增 140 万吨，矿产资源补充量在所有矿山和金属类别上均超过矿石开采消耗量。

铜资源量净增
260 万吨

锌资源量净增
140 万吨

拉斯邦巴斯矿山取得
突破性成果

经过四年的重点勘探，Ferrobamba 深部矿体首次确认资源量，包括 250 万吨铜、13 万吨钼、3100 万盎司银以及 37 万盎司金。其新增资源量约占五矿资源收购拉斯邦巴斯矿山并尚未开发时总矿产资源量的 23%。

杜加尔河矿山深部勘探
项目取得显著突破

通过实施矿山深部勘探项目，杜加尔河矿山成功实现矿脉延伸。在扣除常规开采消耗后，矿山资源量净增 120 万吨锌，为这一世界前十大锌矿的长期发展奠定了基础。

科马考矿山资源
大幅提升

自 2024 年 3 月完成收购以来，通过 Zone5 的勘探以及对 Banana、Zeta 和 Zone 6 矿体的重新建模，科马考矿山新增 70 万吨铜和 3000 万盎司银资源量。

罗斯伯里矿山
寿命延长

得益于持续的勘探工作，罗斯伯里矿石储量增加 47%，其中所含锌、铅、银、金和铜的金属量增长均超过 30%，助力矿山寿命延长至 2033 年。该矿已制定新增尾矿库容的规划，保障其未来持续运营。

生产端，达产稳产

中国五矿是中国铜、铅、锌等基本金属冶炼骨干企业，铅锌冶炼能力位居国内前列，“火炬牌”产品享誉全球，氧化锑产量在全球名列前茅。

陈台沟铁矿项目进入工程施工高峰期

作为国家“基石计划”的首批重大开工项目，陈台沟铁矿项目以胶带斜井为主要开拓方案，涵盖了胶带斜井、副井、南风井、北风井、1# 回风井、2# 回风井、斜坡道及溜破系统等多项关键工程。

项目自 2023 年 7 月开工以来，紧紧锚定“2026 年 7 月实现试生产”目标，狠抓井巷工程建设，倒排网络计划，加快关键线路施工，2024 年完成 28.5 万立方米工程量，1100 万吨 / 年选矿厂工

程已启动建设，力争 2025 年全年完成 29.5 万立方米工程量，确保年底前井巷工程完成 90% 以上，为按期实现试生产打下坚实基础。

金塞维尔矿山扩建项目建成投产

2024 年 9 月 20 日，金塞维尔矿山首批以硫化矿为原料的阴极铜成功产出，标志着金塞维尔矿山扩建项目主体建成投产。项目通过开发利用已保有硫化矿资源和周边新勘探发现的矿产资源，将矿山生产年限延长至 2035 年以上。

项目新建的硫化矿处理系统包括硫化矿选矿、混合矿选矿、焙烧制酸等模块，其中，核心装备铜钴沸腾焙烧炉的炉膛面积为 130 平方米，是近年来全球最大的单系列铜钴焙烧炉之一。该焙烧炉可将选矿系统生产的铜钴精矿转化为半硫酸化焙砂，继续用于现有湿法冶金系统生产；焙烧过程中产生的二氧化硫烟气通过湿法制酸工艺净化回收，所生产的标准硫酸产品被用作湿法冶金系统的浸出过程。



金塞维尔矿山焙烧炉点火投料

供销端，强化贸易

中国五矿按照“资源+技术+贸易+服务”模式，深化与淡水河谷、必和必拓、波兰铜业等企业合作，形成海内外一体、全球化运作的营销网络，努力打造具有全球竞争力的金属矿产集成供应商和产业综合服务商。

优化客户服务

在业务上实现“一个客户、一次对接、一站下单、集成办理”，并尝试探索合同流转“一单制”，加快建成自主可控、安全可靠、竞争力强的金属矿产现代贸易物流产业体系。

优化供应链能力建设

丰富“贸易长协”“工贸一体”等商权获取方式，辅以配套金融衍生工具，强化与重点矿山企业的合作，推动铁、铬、锰等紧缺资源进口量提升及渠道多元化；充分利用海外企业网络布局和客户渠道优势，持续推动海外市场拓展与国际贸易业务提升。

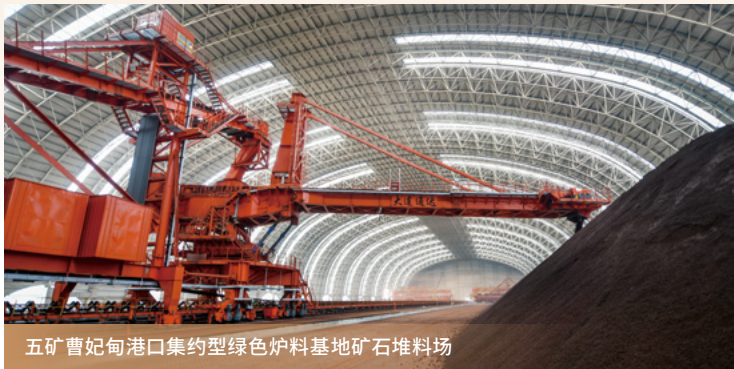
优化铁矿石港口混矿商业

聚焦港口这一大宗商品国际物流通道关键枢纽，发挥港口库存对资源保障的缓冲作用，通过将钢厂混匀工序前移至港口，减少矿石原料落地环节，集约物流加工流程，为钢铁低碳转型提供技术支撑。

优化大宗商品运输结构

持续推动多式联运“散改集”“公转铁”运输结构优化，聚焦国内紧缺的铜、铬等资源，建设“外联南美，服务华南”和“中非联动，双向互济”两条分别辐射华南、华北区域的金属矿产品多式联运示范线路。

完成“五矿标准粉”标准仓单期转现业务



五矿曹妃甸港口集约型绿色炉料基地矿石堆料场

五矿曹妃甸经过技术攻坚，推动“五矿标准粉”精矿回收率、精粉铁品位等核心质量指标均达到同区域内行业领先水平；深化期现结合，在大连商品交易所 I2501 期货合约上顺利完成 1 万干吨五矿标准粉标准仓单期转现业务，成为大商所期转现平台完成的首笔国产混矿标准仓单期转现业务。

工程建设

中国五矿持续在钢铁冶金和基本建设领域加快提质转型，主动突围，持续锻造市场深耕能力、项目履约能力，努力建设更多标杆旗舰工程。

冶金工程

中国五矿拥有世界一流的冶金建设企业，先后承担了国内几乎所有大中型钢铁企业主要生产设施的规划、勘察、设计和建设工程，是构筑新中国“钢筋铁骨”的奠基者。公司掌握钢铁行业八大部位 19 个业务单元核心技术，冶金工程全产业链优势显著。2024 年，成功中标俄罗斯苏洛亚姆钒钛磁铁矿及冶金综合体项目。

打造东南亚地区最大钢铁基地

2024 年 12 月 24 日，中冶南方总承包的越南和发榕桔 2 期 2*2500 立方米高炉炼铁项目 1 号高炉成功点火；12 月 25 日，1 号高炉成功出铁，和发 2 期铁路 EPC 项目也同步宣告投产。该项

目群由 2*2500 立方米高炉炼铁 EPC、2*300 吨炼钢 EPC、铁路 EPC、热轧水处理 EPC、热轧平整 EP、热轧重卷 EP 六个项目组成，采用大量具有自主知识产权的新工艺、新技术、新装备，持

续打造中国建设的海外品牌，助推榕桔钢铁基地产能突破千万吨，成为越南乃至东南亚地区最大的钢铁基地。



越南和发榕桔项目

全国最大顶装焦炉顺利出焦

2024 年 6 月，中冶焦耐承建的国内最大顶装焦炉——贵州美锦项目一期 2 号焦炉顺利出焦，标志着该项目一期两座全国最大顶装焦炉在 1 个月内先后投产。作为目前国内最大的顶装焦炉，该项目采用国际先进的清洁生产工艺，设计年产优质冶金焦 380 万吨，年产高纯氢 4000 万标方，每年减少二氧化碳排放近 5 万吨，为绿色焦化新质生产力及冶金行业新型工业化注入强劲动力。



贵州美锦项目

周口钢铁完成全球首例“世界第一宽”轧机热试

2024 年 10 月，中冶京诚自主设计供货的全球最宽厚板轧机——周口钢铁 5600 毫米宽厚板粗轧机热负荷试车，轧制出第一块宽厚板，标志着世界宽厚板轧机迈入 5600 毫米新时代。



周口钢铁 5600 毫米宽厚板粗轧机供货项目热负荷试车成功

基本建设

依托多年在冶金建设领域形成的技术建设优势，中国五矿在国内外承建了一批地标工程。2024 年，中标重庆枢纽港产业园先进机电装备和物流产业园、新加坡圣淘沙名胜世界滨海综合度假区等一批超百亿元的大项目。

雄安国贸中心项目完成航站楼钢结构封顶

中国五冶承建的雄安国贸中心项目，采用投建运一体化模式，总投资约 125 亿元，总建筑面积约 106 万平方米。作为国内罕见的超大型复合型 TOD（以公共交通为导向的开发）项目，集高端商务办公、高品质商业、豪华酒店、服务式公寓、城市航站楼、轨道交通等多种功能于一体，构建了“地上地下立体化、多种功能一体化”的未来城市样板。项目建成后，雄安新区将实现与北京大兴国际机场的无缝衔接。



雄安国贸中心项目效果图

故宫博物院北院区项目封顶

2024 年 11 月，上海宝冶承建的故宫博物院北院区项目（一标段）全面封顶。该项目是国家“十四五”规划重大文化设施，总建筑面积达 41760.1 平方米。项目在施工过程中积极引入新技术、新材料和新工艺，成立创新工作室研发低碳长寿命自愈混凝土的研发与应用，提高了混凝土的后期致密性与防水性能。此外，项目还应用了 BIM 与智慧工地等数字手段，实现精益建造与数字孪生的深度融合。



故宫博物院北院区项目效果图

战略性新兴产业

中国五矿建章立制，围绕主责主业引导战略性新兴产业向高附加值领域拓展延伸；积极承接央企战新产业焕新行动和未来产业启航行动任务，加快发展金属材料、特殊材料、装备制造、数字经济、节能环保等产业，培育一大批战新企业。其中，拥有 10 户国家级制造业单项冠军企业、19 户国家级专精特新“小巨人”企业、13 户“科改”“双百”企业。

2024 年，立足服务国家资源循环利用产业发展大局，参与组建中国资环集团，有序推进锂汇通移交工作。

拥有
10户
国家级制造业单项冠军企业
19户
国家级专精特新“小巨人”企业
13户
“科改”“双百”企业

新能源电池材料领域

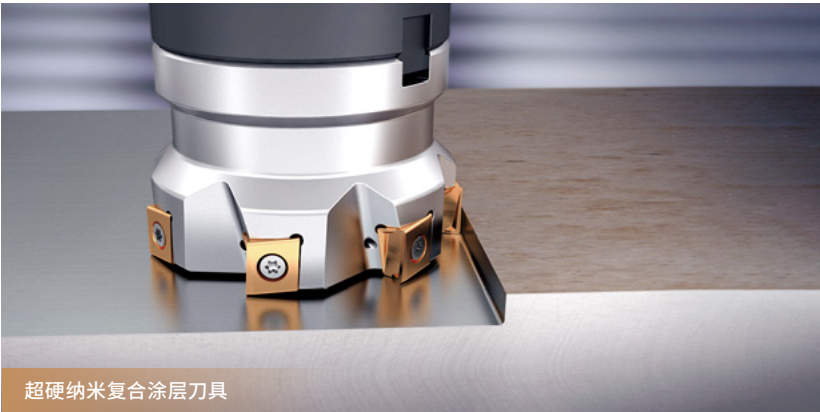
公司将资源优势与长期技术积累充分结合，持续推进核心产品升级，成功攻克镍钴湿法中间品稳定生产技术、三元正极材料单晶高镍低钴材料技术、石墨高温纯化关键技术及装备等一大批行业共性技术难题；率先在动力三元材料领域实现突破，市场占有率始终保持行业领先。

五矿新能产线提升

2024 年，五矿新能多款动力用快充型 4.4V 高电压三元产品已完成研发和生产线的调试，即将进入批量生产阶段。针对插电式混合动力汽车（PHEV）的中镍三元材料，已初步通过国际客户的验证，并实现吨级规模的供货。此外，超高镍三元材料已通过多家高端客户的车用项目、无人机项目、载人飞行器项目测试，已经实现小批量生产。

高端硬质合金领域

中国五矿拥有集矿山、冶炼、加工、贸易于一体的完整钨产业链。截至 2024 年，管理范围内钨矿山保有钨资源量 123 万吨，占全国查明钨资源量的 11.7%，硬质合金占国内市场的 30% 以上份额，拥有切削刀具、IT 工具、硬质合金棒材、球齿、轧辊产品、粉末产品等众多主导优势类产品。



超硬纳米复合涂层刀具

▶ 株钻公司结合多元掺杂和多层结构协同提升涂层性能，开发的超硬纳米复合涂层硬质合金刀具满足航空、汽车、能源和模具等行业的使用要求，打破进口刀具在钛合金、高温合金加工领域的垄断。

▶ 株硬公司万吨高端硬质合金用碳化钨粉末智能生产线建设入选国务院国资委“百大工程”，上市平台成功实施重大资产重组。



株硬公司钻石牌刀具部分主打产品

硅基材料领域

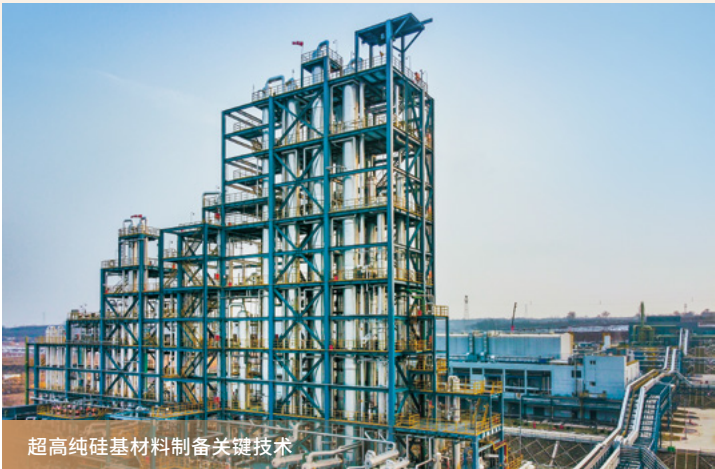
中国五矿搭建“自主创新+合作开发”的复合型创新体系，形成区熔级多晶硅、硅基电子特气、硅基功能材料三大产品集群。

中硅高科加快技术迭代和产业布局，成功开发超高纯硅基电子材料制备技术及装备，22 种产品实现产业化应用，小尺寸区熔级多晶硅实现进口替代。

22种
产品实现产业化应用

开发超高纯硅基材料制备关键技术

中硅高科围绕国家集成电路战略重大需求开展科技攻关，创建“催化—吸附—络合—沉积”技术体系，开发超高纯硅基电子材料制备技术及装备，建成 14 种、产能超万吨的产业化系统，在 50 余家企业批量应用，实现进口替代。



超高纯硅基材料制备关键技术

3

蹄疾步稳 夯实管控根基

中国五矿把习近平总书记关于国有企业改革和党的建设的重要论述作为新时代国企改革的根本遵循，以“做强做优做大国有资本和国有企业”为总目标，以高质量党建为引领，深层次改革促进高质量发展，为实现中国式现代化建设作出五矿贡献。



强基铸魂

中国五矿深入学习贯彻习近平总书记关于党的建设的重要思想、关于党的自我革命的重要思想，围绕责任化、规范化、常态化，大力推动全系统党的建设工作提质增效，构建同新时代央企职责使命相适应的党建新格局。

推动党建工作机制责任化



推动党组织建设规范化

截至 2024 年底，中国五矿共创立党员责任区、示范岗、突击队、服务队

1.8万个

培育党建“子品牌”“子行动”创建“党建+”项目

2600余个

充分发挥党支部战斗堡垒和党员先锋模范作用

树牢制度治党、依规治党意识

完善党建工作手册，建立健全基层党建工作对标体系。

推动基层党组织有形有效覆盖

坚持“项目干在哪里、党支部就建到哪里、党建工作就跟进到哪里”，大力排查空白班组，严格落实“应建必建”“应换必换”；落实党支部“第一议题”制度，高质量开展“三会一课”、主题党日、组织生活会等，打造一批具有先进性、示范性、引领性的战斗堡垒。

深化智慧党建平台建设

中国五矿智慧党建平台在党员管理、组织建设、学习教育等功能的基础上，2024 年对已实现的数据分析模块、基础管理、典型示范模块进行深化优化，更新在线调研中企业文化、思想动态内容展示；新增结对共建基础管理内容，实现预测预警、闭环管理；优化典型示范场景，新增“党建+”科技创新、产业控制、安全支撑等内容，进一步推动党建工作与生产经营深度融合，打造“一张大网管到底”的党员管理平台、学习教育平台和宣传示范平台，实现基础工作数字化、实时化管控，以高质量党建引领企业高质量发展。

推动全面从严治党常态化

我们加强健全全面从严治党体系，推进管党治党内容全覆盖、对象全覆盖、责任全链条、制度全贯通，推动“大监督”机制常态化运行。纵深推进正风肃纪反腐，织密预防腐败制度笼子，健全不正之风和腐败问题同查同治机制，坚决打赢反腐败斗争攻坚战持久战。

2024 年 1 月 29 日，中国五矿召开年度党风廉政建设

中央纪委三次全会精神特别是习近平总书记关于党的自我革命的重要思想，通报查处的典型案件，推动把全面从严治党战略方针贯彻到企业党的建设和改革发展全过程、各方面，为加快建设具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团提供有力保障，全系统共设 89 个会场，1400 余人参加会议。

深化改革

改革创新是企业高质量发展的动力源泉。中国五矿深入贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，纵深推进国企改革深化提升行动，持续提升管理规范化和治理现代化水平。紧盯重点任务，推动功能使命类改革和体制机制类改革取得明显成效。公司已连续三年在中央企业改革考核评估中获评 A 级，截至 2024 年底，公司改革深化提升行动台账任务完成三年整体进度约 79%，对标世界一流企业价值创造行动全面完成各项任务。

治理现代



完善决策体系建设

深入落实《关于中央企业在完善公司治理中加强党的领导的意见》及其答复精神,开展“三清单一流程”修订工作，科学厘清公司各治理主体的权责界面，构建权责明晰、运转顺畅的决策体系，健全民主决策、科学决策的长效机制，着力提升决策质量和效率。



加强子企业董事会建设

动态评估需设立董事会的子企业范围，确保公司子企业董事会“应建尽建”。积极推动子企业董事会规范建设和差异化落实董事会职权工作。截至 2024 年底，公司 113 户建立董事会的子企业全面启动了落实董事会职权工作。



开展差异化授权放权

开展 2024 年度《核心管控事项（授权放权）清单》梳理优化工作，通过一系列的切实举措，进一步健全差异化授权放权机制，实现标准统一、管理有效、风险可控的管理成效。



强化组织管控

强化公司总部“服务、指导、监督、考评”功能，加强日常监督考核，提升监管穿透力；明确骨干子企业进入退出量化标准，动态建立企业能升能降、干部能上能下的动态调整机制；优化业务布局 and 管控架构，理顺管控体系。



加强法人管理和压减

大力压减法人层级和管理层级，完成有色控股吸收合并工作和中国中冶股权调整工作；公司法人层级 5 级以内企业比例从 75% 提升至 83%，4 级以内从 19% 大幅提升至 60%。

推进压减工作，提升治理能效



中国五矿坚决落实国务院国资委关于瘦身健体、提质增效的重要部署，深入推进压减工作。通过总量控制和计划管理，印发 2024 年法人压减指标；持续监控公司法人增减变化情况，按月向国务院国资委报送法人管理情况，全面完成国务院国资委压减工作考核任务。截至 2024 年 12 月底，累计完成存量法人企业压减超过 540 户，存

量企业压减完成率超过 40%；严控新增企业，法人总户数较 2016 年净减少超 100 户，净减比例超过 8%。中国五矿产减工作成效和经验获得国务院国资委的认可，《国有企业改革动态》刊发了《加快数字转型 提升治理效能 中国五矿常态化推动压减工作》，将五矿经验在央企范围内进行宣传推广。

管理规范

建立经营绩效对标对表分析会机制

- 以绩效考核指标为牵引，以对标对表分析为工具，以运营效率提升为重点，全面检视业务运营情况，剖析影响当期经营的重大问题，研究部署解决问题的重要举措。
- 目前均已初步建立起了对标对表长效机制，通过抓住生产经营中的关键核心问题，找到标杆企业和评价指标，开展对标对表工作。

建立集团公司生产运营情况日报机制

- 对于金属矿业企业每日跟踪产品产量、生产状况，对于工程建设项目每周跟踪工程进度情况，以及时协调解决企业日常生产经营中出现的问题，抓早抓小，督促金属矿业企业稳产高产、工程建设企业提升项目履约效率。
- 具体成本管控方面，五矿有色以拉斯邦巴斯矿山为试点，建立“工序成本”分析体系，识别降本空间，推进降本举措落地，成本下降明显。

推动金属矿业企业精益生产

- 研究制定了《中国五矿集团有限公司金属矿业企业精益运营工作方案（2024 年）》，指导一线企业聚焦产量、品质、效率，推动精益与新项目建设、经营活动、技术创新、人才培养深度结合。
- 各相关企业根据精益方案制定了本单位精益改善方案，推动企业固化精益改善效果，落实提升指标降成本。

优化业绩公司分类考核

- 将企业划分为矿产开发、金属材料、科研设计勘查、建筑、金融服务资产管理、贸易物流及地产开发 7 大类，针对每一类型，依据行业特点和功能定位，从“核心功能”和关键业绩（“一利五率”）角度出发，“一业一策”构建行业分类考核指标体系。
- 将业绩分级管理模式转变为“管理一级、指导一级”，分类考核范围直接覆盖直管企业和骨干子企业，合计 80 余户企业。

数智管理

中国五矿高度重视数字化建设工作，以“数字化企业大脑”为抓手，全力打造“数字五矿”，全面推进企业数字化转型，数字化赋能企业管理体系和管理能力现代化。2024 年，扎实推进重点领域架构设计和数字底座能力提升项目，供应链平台和司库体系全面建成，所有功能全部上线应用。

数字化企业大脑引领管控模式变革

数字化企业大脑是推动企业治理能力现代化的重要抓手。中国五矿以业务驱动为导向，全面推进数字化转型，推动“5+1+N”的平台体系深化建设，不断提升精益化、数字化、智能化管理水平，借助数字化技术“链接、共享、赋能”，促进智能看、智能管、智能治，推动管控从信息化向数字化智能化转型。



靶向重点领域和要素
集成内外部数据资源

“数字化企业大脑”以大数据平台为核心，融合 AI、物联网等创新技术，对外集成资源信息打造公共库，对内集成存量系统实现数据汇聚，构建企业数据及业务中台。“数字化企业大脑”以司库、采购平台为牵引，推进物流、资金流、票据流、合同流等“六流”自上而下构建平台体系，以实时数据为基础，通过科学构建场景模型，实现实时监控、智能感知、智能识别。



强化风险管控
不断增强预测、预警能力

建立的重大信用风险预警系统可以实现重大信用逾期及客户供应商外部异常征兆实时监控、自动预警，确保重大信用风险可测、可控、可承受。聚焦采购业务风险构建采购监控平台，形成闭环管控体系，平台上线后月均采购风险发生数量降低近 30%。构建资金节约率模型，建立采购价格合理区间，平台上线后为公司大幅节约采购支出，赋能提升企业核心竞争力。



构建开放共享的数据资源体系
推动数据流动共享

公司系统梳理管理要素，编制形成《数字五矿要素字典》，收录“数字化企业大脑”的 40 个应用场景、275 个管理要素、565 个体征指标。推动各级企业牢固树立“数据即资产”管理理念，构建开放共享的数据资源体系，坚持“共享为原则、不共享为例外”，通过数据流动共享，发挥放大、叠加和倍增作用。建立“集团数据资产目录服务平台”，覆盖战略、运营、财务、人力等管控主题，涵盖指标超 1400 项，实现公司整体数据资产可视化，有力破除长期存在的“信息孤岛”。

数字化激发业务模式创新

中国五矿聚焦核心主业，全面推进产业数字化及数字产业化，形成一批数字化转型典型案例和有益经验。

产业数字化助力
企业降本提质增效

在黑色、有色金属资源矿产的采掘、冶炼加工、冶金建造等方面，坚持推动新一代信息技术与实体产业充分融合，赋能产业体系现代化。

数字产业化赋能
全产业链协同升级

深化数字技术融合传统产业转型升级，结合深厚的行业经验，沉淀析出一批数字产业化平台产品，赋能钢铁有色金属行业数字化转型。

荣获国务院国资委智能监管
业务模型创新活动优秀成果

3 项

1 项

成果入选公安部第五届
中央企业网络安全大赛
团队技术赛优秀奖、建
筑制造行业最强战队



中冶赛迪入围
国务院国资委国有企业
数字化转型试点企业

3 个

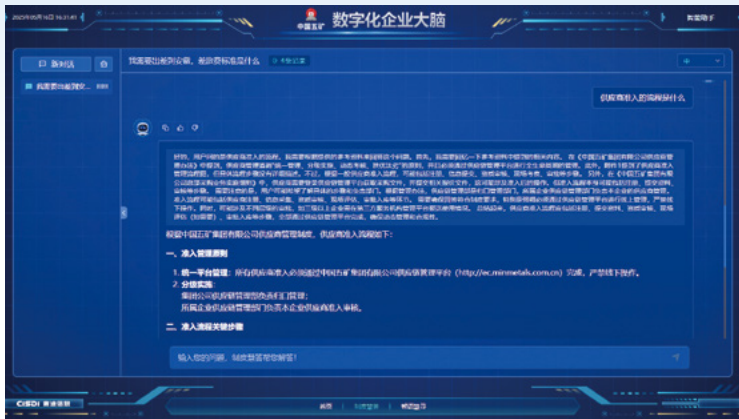
案例荣获工信部
物联网赋能行业发展
典型案例

2 项

成果荣获第七届
“数字中国”建设峰会
解决方案类成果五十强

在“数字化企业大脑”成功部署 DeepSeek

中国五矿积极拥抱 AI，顺利完成 DeepSeek（满血版）大模型私有化部署，并依托 DeepSeek 的卓越能力，在“数字化企业大脑”打造“制度慧答”“智语慧寻”等一系列“AI+”智能办公场景，进一步赋能企业治理体系和治理能力提升。各所属企业响应数字化发展趋势，纷纷接入 DeepSeek 等一系列大模型，在确保数据安全可控的前提下，有力推动生产流程优化、管理效率提升。



打造智慧矿山，提升矿山管理效率

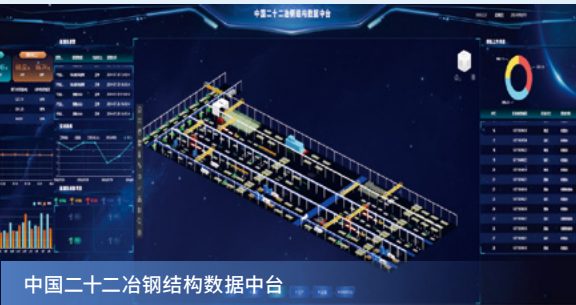
湖南有色以康家湾矿山的需求为中心，利用新一代无线通信技术（智能城域网+5G网络），实现智能化采矿、综合掘进、通风、排水、运输、安全监控等多系统融合、数据综合分析预测，实现矿井的深度感知和全面监测，为建设全国一流的智能化标杆矿山企业打下基础。通过5G智慧矿山建设，康家湾矿山管理效率提升30%；井下作业人员从600余人减少到300余人，采矿台班效率由每台60吨提升到每台115吨，掘进台班效率提升36%，井下工人劳动生产率提升45%，年创效2000万元以上。



康家湾矿山智慧调度中心

打造智能工厂，实现经济效益与生态效益双赢

中国二十二冶“基于工业互联网平台的钢结构智能制造示范工厂”项目，通过产品设计-产品数字化研发与设计、质量管控-质量精准追溯、工厂建设-工业技术软件化应用、售后服务-产品远程运维四大场景建设，在项目实施过程中，针对钢结构企业多工厂、多项目级管理难题，以及管理粗放、材料浪费、成本高昂等问题，以信息化技术的深度应用，实现精细化管理，显著提升企业运营效率，成功解决钢结构行业长期存在的诸多痛点问题。



中国二十二冶钢结构数据中台

同时，针对在钢结构项目设计、生产、施工不同阶段之间信息共享不畅，以及钢构件全生命周期质量管控和零件可追溯性方面等问题，示范工厂打造了全生命周期管理系统，有效促进各环节协同与质量提升。

在工厂端通过更新配套智能化设备，积极拓展精品钢结构工程的设计、制造和安装运维业务，使公司主材利用率提升1.5%，实现关键装备数控化率90%以上，数采率达98%以上，生产效率提高21.4%，实现经济效益和生态环保效益的“双赢”。



智能装焊联合工作站

防控风险

我们着力提升风险防控的主动性、前瞻性、全局性，进一步增强底线思维、健全防控机制、深入排查整治，实现高质量发展和高水平安全良性互动。

合规经营走深走实



加强制度建设和学习

公司对照中央巡视反馈问题、党中央部署和上位法要求，下大力气梳理评估、查漏补缺，新建修订制度办法近百项。



加强合规审查

公司印发《关于加强集团公司决策事项合规审查意见的方案（试行）》，建立“第一道防线”专项审查和“第二道防线”综合审查的合规经营联合审查机制，对重大决策全面把关审查，确保决策审批“权责法定、程序合规、内容合法”。



建立合规管理评价

明确合规管理体系有效性评价标准，建立合规管理有效性评价自查-反馈-整改的闭环流程管理，组织直管企业对所属骨干子企业合规管理体系有效性评价，查找问题和不足，指导督促企业及时整改。



增强合规意识

公司建立每月定期学法制度，研究制定年度学法计划清单，组织党组成员、总部各部门主要负责人集体学习《公司法》《矿产资源法》《中央企业合规管理办法》等法律法规和重要规章制度，并向子企业推广，增强尊法学法守法用法意识，形成浓厚法治文化氛围。

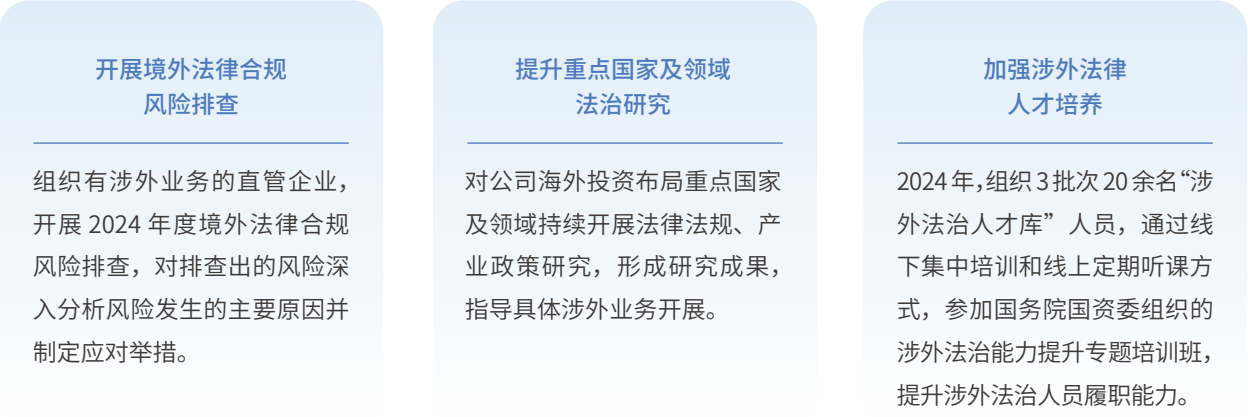
风险防控精准施策

我们已建立以“四项机制”为核心的全面风险管理体系。通过建设覆盖各层级的风险研判机制、决策风险评估机制、风险防控协同机制、风险防控责任机制，实现体系联动，形成风险管控合力。发布《中国五矿“1+N”重大风险评估报告（2024 年）》、《中国五矿关于 2024 年风险管理和内控体系建设工作指导意见》等文件，将风险防控规定嵌入日常生产经营管理各环节，实施各企业各领域风险分层分类管理，增强风险防控的穿透性覆盖性。



涉外法治持续推进

我们持续加强涉外法治建设，不断提升涉外法治管理水平，防范化解涉外重大风险，保障公司海外业务合规运营。



产融结合

中国五矿针对全产业链各环节，精准适配金融服务工具及模式，致力于通过将金融服务深度嵌入全产业链并有机融合，支撑实体业发展。

举办第三届五矿产业金融论坛

2024 年 9 月 26 日至 27 日，由五矿资本主办、五矿产业金融研究院承办的第三届五矿产业金融论坛在上海举办。本届论坛邀请来自政府、产业界、金融界、学术界的 400 余名专家代表，围绕“技术创新、配置创新、产业创新相互影响、共同作用，为矿业生态高端化、智能化、绿色化的未来新发展带来合力”相关话题，共同探讨产业金融的新趋势、新机遇以及矿业发展的新质生产力。



五矿产业金融研究院在论坛上推出《深海采矿的商业模式研究》、“中证五矿金属矿业优势指数”“碳酸锂现货价格指数”和《信托行业 ESG 报告》等 4 个成果。

聚焦绿色金融，复制推广金川镍冶炼高盐废水零排放模式

五矿信托、外贸金租联合推进绿色金融改革创新，创新并复制推广 BOT（建设 - 经营 - 移交）模式，协同中国恩菲落地金川镍冶炼厂镍电解高盐废水零排放综合治理技术改造项目。



该项目通过在低碳环保治理中融入信托、租赁等资本要素，实现股债联动、技术加持，将传统的环保治理项目转变为低碳能源 - 资源回收的管理运营项目，以绿色金融助力科技研发到工业应用的质变。

4

挺膺担当 坚守安环底线

安全生产和环境保护是企业赖以生存发展的“生命线”和“红线”。中国五矿深入学习贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记关于安全生产的重要指示批示精神，健全安全环保管理体系，一体推进安全效益、生态效益、经济效益协同发展，以高水平安全、高品质生态支撑经济社会高质量发展。

夯实安环管理

我们持续强化安全环保体系建设工作，健全完善规章制度，开展监督检查，加强安环文化建设，不断夯实安环工作基础。2024 年全年未发生较大及以上生产安全事故，事故数量和死亡人数同比“双下降”，高处坠落事故同比下降 50%。

完善管理机制

公司制定《中国五矿安全生产管理评价办法》，修订《中国五矿安全环保考核实施细则》《中国五矿安全环保事故责任追究办法》《中国五矿安全环保通报约谈实施管理办法》《中国五矿投资项目生态环境保护管理细则》等规章制度，构建“结果考核、过程评价”相结合的考评体系，发挥考核“指挥棒”作用。

深化监督检查

开展安全督查

持续开展高频次、穿透式安全督查检查，境内矿山检查实现全覆盖，对中冶瑞木、科马考等境外矿山开展视频巡检。2024 年，组织穿透式督查检查 45 家企业（项目），覆盖高危行业和重点风险企业，排查出问题隐患 569 项，均已整改。各级企业共检查问题隐患 74 万余项，整改率 99.87%。

开展环保督查

部署开展环保行政处罚专项治理，对一年内连续发生环保行政处罚的单位负责人进行警示约谈；制定生态环境保护负面清单，明确现场生产作业“十条禁令”；将施工项目环境风险因素识别和管控措施纳入项目管理标准化手册，强化环保全流程管理；2024 年各级企业先后开展 150 次专项检查，保持一般及以上突发环境事件“零记录”。

事故数量和死亡人数同比
“双下降”

高处坠落事故同比下降

50%

提升安环能力

加强教育警示

组织集中观看《长江经济带生态环境警示片》，累计覆盖 660 余家企业、4.8 万人；组织各级企业近 20 万人次集中观看《安全生产 责任在肩》警示教育片，编制印发事故典型案例案例分析；组织召开穿透至项目部（车间）的事故警示教育会，切实加强事故警示作用。

强化应急演练

努力提升应急处突能力，公司总部联合五矿资产、五矿矿业开展消防、矿井火灾事故实战性演练；各直管企业结合产业实际，组织开展顶板冒落、高处坠落、危化品泄漏等形式多样的应急演练，累计 13000 余场。罗斯伯里矿山应急团队赢得 2024 年澳大利亚塔斯马尼亚洲矿产应急响应竞赛第一名。

组织应急演练

13000 余场

罗斯伯里矿山应急团队赢得
2024 年澳大利亚塔斯马尼亚洲
矿产应急响应竞赛

第一名

保障安全运营

安全是一切工作的前提和基础，关乎着企业的稳定发展。中国五矿不断深化安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，加强智能化建设，积极防范和消除安全生产事故，筑牢安全底线。

识别安全风险

我们加强重点领域重大风险研判，及时有效防范应对，推动高质量发展和高水平安全动态平衡。



矿山企业

深入开展矿山隐蔽致灾因素普查治理，强化尾矿库汛期安全风险防控。



建筑施工企业

持续强化对危大工程、动火作业等管控力度。



危化品、冶炼加工等企业

持续强化“两重点一重大”，特种设备、楼宇消防等领域的安全管控，确保各类风险在控受控。

消除安全隐患

我们开展重大事故隐患动态清零行动，督导生产一线强化标准学习，完善企业自查自改、集团清单化调度整改的机制。2024 年全年各级企业共排查重大事故隐患 315 项，已整改完成 314 项，其中建筑施工领域已实现动态清零，未能立即整改的均已落实防范措施，均实现闭环管理。

2024 年全年各级企业共排查重大事故隐患

315 项

已整改完成

314 项

强化科技兴安

我们致力于实现本质安全 and 生产效率双提升，大力推进科技兴安，借助信息化、智能化手段，降低安全生产风险。

生产安全态势感知系统显著提升本质安全水平

湖南有色上线生产安全态势感知系统，全天候运行的“AI 安全员”共覆盖 21 个场景，增强风险管理前瞻性和预见性，实现对高风险、异常可疑等行为、状态、因素的动态捕捉和智能预警。该系统上线后，推动风险管理从“人防”向“技防”“智控”转变，湖南有色主要生产企业“人的不安全行为”报警数量由 2024 年 7 月的 1746 起降低至 11 月的 592 起，显著提升本质安全水平。



湖南有色生产安全态势感知平台

运用 AI 智能识别技术，推广“无视频不作业”

安徽开发矿业运用 AI 智能识别技术，扎实推广“无视频不作业”，为非煤矿山重大灾害风险防控建设提供助力。该技术自 2024 年 2 月广泛运用以来，目前已完成 3 万米光缆和 100 处通讯箱安装，在李楼 -300 米中段组建环形网络，搭建了视频智能监控平台，实现李楼 -300 米中段、吴集 -300 米中段及 -525 米以下区域网络覆盖。通过现有生产监控平台与 AI 智能识别平台的融合展示，实现了对重点区域的实时监控和违章行为的自动识别和报警，企业调度指挥中心和有关管理人员可跟踪查看井下作业的实时监控，提升安全管理的精细化水平。

全流程智能管控体系提升矿山安全管理水平

五矿勘查积极探索矿山安全和可持续发展，持续推进数字化、信息化与矿山生产经营相融合，智能管控体系与矿山安全相融合，现已建成年产 600 万吨的绿色低碳智能矿山，形成了基于“矿石流、能源流、数据流”三流合一的全流程智能化管控体系，全面提升了矿山集约化、绿色化、低碳化和智慧化开采水平，增强了矿山安全管理水平及本质安全水平。

所属云山石墨矿在矿山数据采集、数据治理、数据安全、数据运用各环节，均为典型应用企业，入选 2024 年国家矿山安全监察局发布的《智能化矿山数据融合共享规范》创新应用企业名单；云山石墨矿绿色低碳智能矿山作为技术先进、成效显著、能复制推广的典型案例，入选国家矿山安全监察局发布的“数字矿山融合发展提升本质安全水平优秀案例”名单，全国共有 20 个矿山入选。



五矿勘查全流程智能化管控体系

BIM+ 智慧工地平台提升施工安全水平

中冶南方承建的武汉长江新区重点工程——谡家矶还建住宅 EPC 项目，通过 BIM+ 智慧工地平台，定制开发安全风险分级管控、大型机械管控等模块，应用 BIM 技术深化设计，实现施工过程可模拟、施工风险可预见。其中，在大型机械管控方面，通过监测系统对 13 台塔吊进行管理，准确识别工作面状态，精准分析塔吊工效，合理分配生产资源；在安全管控方面，实施风险隐患“双重”预防体系，累计录入 731 条安全隐患，严格“PDCA”闭环管理，及时闭合率 100%，做到安全生产零事故。



中冶南方谡家矶项目 BIM 设计三维模型

应对气候变化

中国五矿积极响应国家“双碳”战略要求，把碳达峰碳中和纳入公司发展全局，加快调整优化产业结构和能源结构，推进相关产业节能减排和绿色高质量发展。2024 年，荣获“中国工业碳达峰‘领跑者’企业”称号。

“双碳” 战略先行

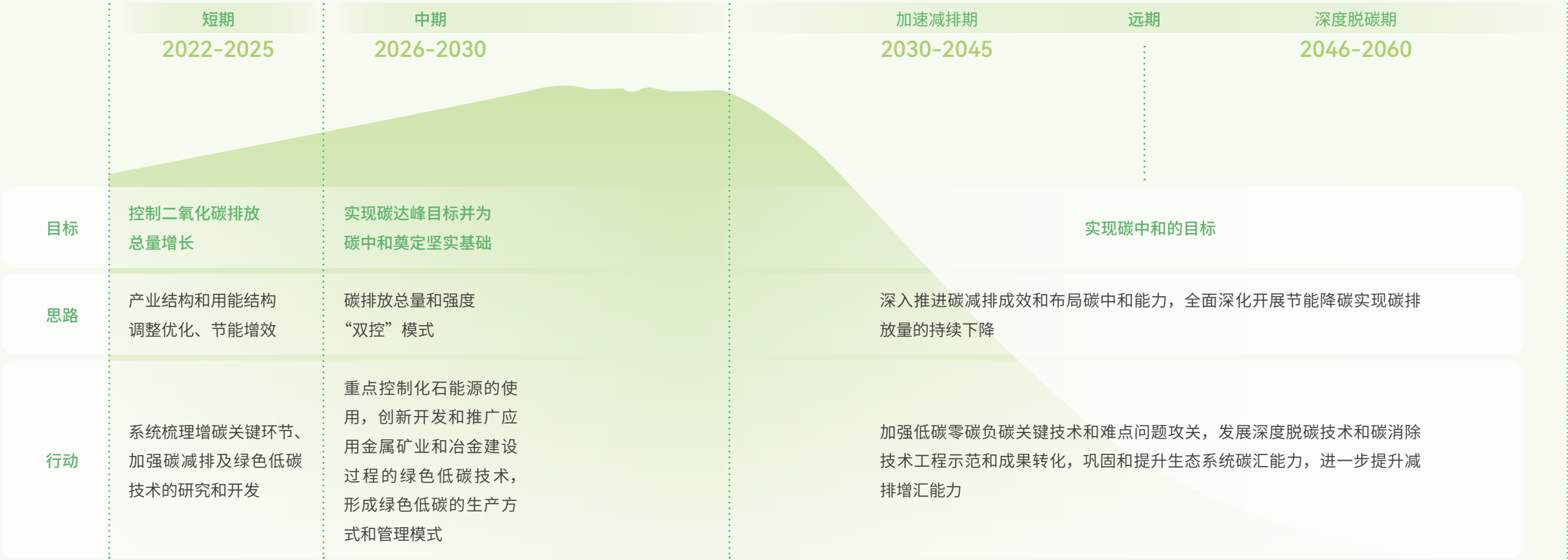
治理

我们优化组织机构，设立碳达峰碳中和工作领导小组，由主要领导任组长，分管副总经理任副组长，相关职能部门主要负责人为领导小组成员，强化对“双碳”工作统筹部署和统一领导，自上而下构建绿色发展推进体系。

建立完善企业碳达峰碳中和考核评价机制，构建碳减排责任主体绩效评价体系，将碳减排工作及目标任务纳入各业务单位经营业绩考核，明确考核激励导向，压实企业节能减碳主体责任，加强政策引导和监督检查，调动经营单位碳减排的主动性和积极性，持续提升碳减排绩效。

战略

我们结合公司不同产业属性特征以及国家和相关行业关于开展碳达峰、碳中和行动有关要求，明确碳达峰两大战略任务。



1

坚持面向自身

打造绿色低碳发展的引领者

加快调整优化产业结构和能源结构，推进相关产业节能减排和绿色高质量发展，以过硬成绩践行新时代央企责任与使命，并充分发挥中央企业龙头带动作用，引领行业技术进步与管理提升，在落实国家“双碳”战略中争排头、作表率，当好绿色低碳发展的引领者

2

坚持面向行业

打造绿色低碳发展的赋能者

将充分发挥绿色技术创新优势、全产业链系统集成优势以及金融综合服务等优势，为行业和社会绿色转型增势赋能

风险管理

为提升应对气候变化的韧性，控制气候相关风险，我们充分识别气候相关的风险与潜在影响，并针对各项风险与潜在影响提出应对措施。

风险描述与潜在影响		应对措施
物理风险	急性风险	- 气候变化导致的风暴、洪涝灾害、地震等自然灾害事件发生频率增加，或将造成基础设施、生产设施损坏，从而导致生产运营的中断，进而影响供应链和市场供应，造成经济损失 - 极端天气也将对员工的安全和健康构成威胁，造成意外伤害
	慢性风险	海平面上升、年均温持续升高、降水模式改变等长期气候变化可能影响资源开发布局及生产系统稳定性
转型风险	政策	随着全球对气候变化的重视，各国政府纷纷出台应对气候变化的政策和法规。这些政策变化可能对企业的生产经营产生重大影响，如碳定价机制、碳排放限制等
	技术	- 传统高耗能、高污染的粗放型开采与冶炼模式面临着技术转型升级的迫切要求 - 企业需要持续投入研发，采用新技术、新工艺以降低碳排放
	市场	投资者和客户越来越关注企业的碳排放和可持续发展能力，导致市场对低碳、环保产品的需求增加，对高碳、高污染产品的需求减少，从而影响企业的市场竞争力
	声誉	可持续发展愈发得到广泛关注，未能有效应对气候变化挑战，可能面临公众和投资者的负面评价，影响公众形象的塑造与实际营收

应用低碳技术

我们积极开展绿色低碳科技创新研究，加强体系化攻关布局，加强关键核心技术攻关，形成一批关键核心技术，为双碳战略实施贡献力量。

“低热值煤气高效发电技术”和“退役光伏组件回收关键技术与装备开发应用”被编入《中央企业绿色低碳优秀实践案例集》。

3R 碳氢高炉助推钢铁行业高效降碳

中冶赛迪针对大型高炉低碳冶炼的世界性难题，成功研发高效还原 3R 碳氢高炉技术。该技术充分利用钢厂现有富余煤气资源，通过循环利用煤气中的还原性气体，提高煤气利用效率，从源头减少高炉的固体碳素消耗。3R 碳氢高炉还搭载了碳氢耦合增强还原、煤气 IPS 动力调节与深度脱碳、煤气与煤粉协同喷吹、炉况智能调控等多项新技术，保障了高炉的稳定顺行。

该技术 2023 年在纵横集团丰南钢铁 2 座 2000 立方米级高炉投入运行，一年来高炉稳定顺行，每年碳减排约 40 万吨，较国内同级别高炉持续稳定减碳约 5% 至 10%，主要技术指标已达国际领先水平。得益于良好的实施效果，2024 年 7 月，中冶赛迪与中天钢铁集团（南通）有限公司签订 3 座 3R 碳氢高炉 EPC 项目合同。



纵横集团丰南钢铁一期 3R 碳氢高炉工程

推出“溯碳系统”，快捷获取碳数据

针对行业面临的上游企业数据安全关切、下游企业追溯成本困难、实景数据不易提供、产业链数据衔接不畅等难题，2024 年 9 月，中国恩菲依托完备的工艺技术体系和数字化能力，在非煤矿山、有色冶炼等领域研发并推出“溯碳系统”。该系统

以工业互联网为底座，可进行定制化开发、精准化建模、本地化部署，实现数据的自动抓取、计算和传递，安全可靠，满足国内碳足迹政策和诸如欧盟《电池和废电池法规》等国外政策法规要求。

采用智能建筑低碳运维系统打造近零碳建筑

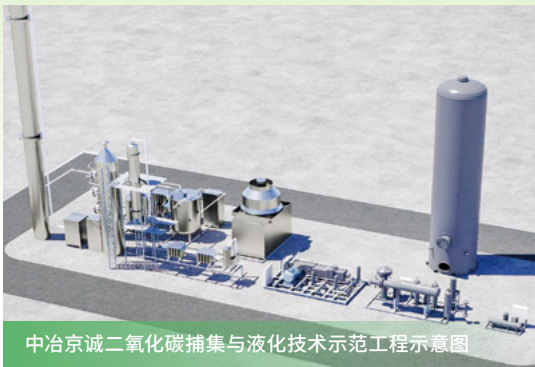
中国五冶科技中心项目在设计、施工、运维全过程践行“双碳”战略，遵循“降需、增效、产能+储能、控制”绿色低碳设计原则，实施“被动优先、主动优化、主被动有机协同”技术策略，应用自主研发的建筑智慧低碳运维系统等 20 余项技术，获得中国建筑节能协会颁发的近零能耗认证，是 2024 年四川首批获得近零能耗认证的唯一公共建筑，获评国际人居环境可持续创新十佳案例。



中国五冶科技中心

研发冶金行业的二氧化碳捕集与利用技术

中冶京诚聚焦适用于冶金行业的二氧化碳捕集与利用技术，针对化学吸收法存在的吸收能耗大、吸收剂抗氧化性差、易降解变质、腐蚀性强等技术难题开展研究攻关，开发出新型二氧化碳捕集技术，兼具高效吸收和低能耗特点。目前，中冶京诚打造的千吨级二氧化碳捕集与液化提纯中试装置已建成投产，是相变吸收技术在钢铁行业的首次应用。经过连续运行 3 个月，二氧化碳捕集率可稳定在 90% 以上，捕集平均再生能耗为 $\sim 2.1\text{GJ/t}$ 二氧化碳，比传统 MEA 吸收法降低 45% 左右。



中冶京诚二氧化碳捕集与液化技术示范工程示意图

提供绿色产品

我们始终坚持走可持续发展之路，持续加强技术创新和产业发展，提供更多优质绿色低碳产品。

自硬公司三类产品获得碳足迹认证

产品碳足迹是对某一产品在自然界中从诞生到最终消亡于自然的全生命周期温室气体排放。自硬公司“偏钨酸铵、镍基合金粉、精密轴套”三类产品已完成碳足迹核算，并获得资质机构 CQM 基于 ISO14067:2018 标准的认证。通过碳足迹认证，自硬公司不仅能够掌握产品生命周期的温室气体排放情况，挖掘降碳潜力，还能为客户提供准确可靠的产品碳排放数据，支持客户的碳管理和可持续发展。



精密轴套

推广应用新能源

我们积极拓展能源利用新途径，大力提升光伏等新能源在能源供给中的占比，为企业绿色转型和可持续发展注入新动力。



一是华北铝业、株冶新材、南硬公司等十余家企业发展光伏发电项目，并网装机容量 100MW 左右。



二是利用青海天然禀赋，五矿盐湖推进太阳能光热项目，满足碳酸锂吸附装置用热需求，万元产值二氧化碳排放量较以天然气直接加热下降 41.3%。



三是积极参与绿电市场交易，中冶瑞木新能源、株冶有色、五矿新能等公司推动绿电采购工作，全年交易绿色电力超过 5 亿千瓦时。

开展光伏发电项目

2024 年 12 月，南硬公司绿色低碳智慧园区 MWp 分布式光伏发电项目并网发电，预计每年发电量 400 万千瓦时，可节约标准煤 491 吨，同步降碳约 2100 吨，降低用电单价。目前，南硬公司绿电比例从 10% 提升至 19.89%。

华北铝业实施屋顶光伏，项目利用冷轧车间铝箔车间组成的主厂房屋面布置光伏组件，使用 13312 块的光伏组件建设光伏电站，整个光伏发电系统全部安装在厂区彩钢瓦屋面上，为厂区日常生产提供绿色电力。



杜加尔河矿山探索绿色清洁能源转型



杜加尔河矿山积极探索清洁能源转型，2024 年 3 月，正式接入澳大利亚最大的偏远地区太阳能发电设施，标志着该矿山正在向更加绿色和更可持续的未来加速迈进。杜加尔河太阳能发电场总容量为 88 兆瓦，可满足矿山约三分之一的能耗需求，减少约 34% 的碳排放，降低对传统燃气发电的依赖，有效缓解高昂的电力成本压力，还为企业实现 2050 年碳中和目标奠定坚实基础。作为绿色转型示范项目，杜加尔河矿山还在探索通过太阳能与风能的互补，逐步实现 75% 的能源需求由可再生能源满足，进一步提升能源使用效率。

建设临沧市临翔区 98MWp 光伏发电安装工程项目

五矿二十三冶利用云南省临沧市临翔区各乡镇居民屋顶，建设 98MWp 分布式光伏发电安装工程项目，涉及到 93 个村、9 个社区的居民屋顶建设。项目于 2024 年 8 月竣工，项目建成后每年产电量

可达 13000 万千瓦时，农户无需承担任何经济投入，既解决屋顶漏水问题，又增强隔热功能，实现经济效益、生态效益和社会效益的协调统一。

开展绿色运营

我们严格遵守环境相关的法律法规，减少大气污染物排放，规范废弃物排放，加强循环利用，节约水资源使用，全力创建资源节约型、环境友好型企业。2024 年全年未发生突发环境事件或重大节能环保违法违规事件。

三废管理



大气污染治理

加强烟气排放管理

我们进一步优化污染治理设施，水口山公司升级底吹炉脱硫设施、安徽开发矿业完成燃气锅炉低氮改造、五矿新能完成烧结废气除尘治理等项目，保障烟气排放稳定达标。

加强扬尘管控

中国中冶严格落实施工扬尘污染防控具体措施，狠抓建筑施工行业扬尘违法违规；五矿矿业完成渣场、料场、矿岩运销场、货场扬尘治理工程。



废水污染治理

推进重金属治理

柿竹园公司 2024 年新增处理设施，将外排水锰浓度降至排放标准值的 20%，实现污染物总量减排。

推进排污管网整治

黄沙坪矿业、五矿铍业开展雨污分流优化整治，从源头降低污水排放量；五矿新能对全厂地下排水管网、排污口进行全面检测排查，针对性解决雨污管网问题，前端防控超标排放风险。

保护水资源

高度重视节约与保护水资源工作，采用先进节水技术，提升用水效率，减少水资源浪费。



固体废弃物管理

安徽开发矿业尾矿提砂项目、庆发矿业尾砂综合利用项目建成投用，北洛河铁矿、和成矿业、莱新矿业压滤尾砂回填治理露天采坑项目有序实施。

金驰能源实现生产废水零排放

金驰能源优化工艺路线，利用板框压滤机、精密过滤器以及沉锂、除氟、除磷工艺，将生产废水进行分类分级处理，改善和稳定生产废水水质；升级设备装置，使用 MVR 三效蒸发器对生产废水经进行脱盐处理，实现生产废水零排放。此外，将前驱体氨气吸收塔由水洗调整为酸洗，氨气吸收率近 100%，同时对氨气排放治理实行全过程智能化监测监控，极大改善生产环境。



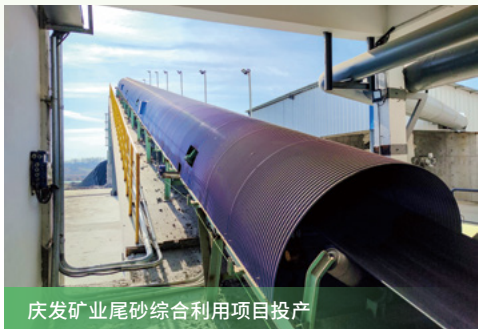
金驰能源实现生产废水零排放

循环利用

我们坚持优先减量化、充分资源化、全程无害化，加快综合回收和资源化利用研究，提升资源的综合利用率，努力实现资源开发和环境保护的良性互动。

庆发矿业尾矿砂综合利用项目建成投产

2024 年 6 月，庆发矿业铁矿山尾矿砂资源综合利用项目联动试车成功，该项目设计处理能力 30 万吨 / 年，经过处理的尾矿砂可广泛用于建筑材料、胶结充填体原料等，具有可观的经济效益和环境效益。



庆发矿业尾矿砂综合利用项目投产

建设有色行业具有代表性的“无废集团”

2024 年 12 月，湖南有色获批成为湖南省首批“无废集团”建设试点企业。近年来，湖南有色在行业内率先开展铜铅锌基地渣料循环综合利用探索实践，坚持优先减量化、充分资源化、全程无害化，让“无废”理念融入固体废物环境管理全过程，打通内部固体废物高质循环及高效利用难点问题，实现省内矿山、冶炼、危化固废循环综合利用，推进公司生态环境高水平保护和高质量发展，着力打造有色行业“无废集团”示范典型。

治渣成“绿”，变废为宝

中冶宝钢成立冶金渣处理及综合利用工程技术中心，开展技术攻关，破解钢渣资源化利用这一世界性难题，形成钢渣“粉、砂、砖、土”核心产品，国家授权专利 95 项，建立“国家级—地方级—企业级”三级产品和应用标准体系，实现了钢渣资源化循环利用。

其中，钢渣透水混凝土和钢渣透水路面砖是海绵城市建设理想用材，可高效收集利用雨水，降低城市热岛效应，荣获“上海

市绿色低碳技术产品”称号。该产品应用在上海迪士尼乐园生态型路面达 2 万余平方米；连续五年应用于中国国际进口博览会配套景观道路改造工程，总铺设面积超 100 万平方米；2024 年全面应用于博览会景观提升服务工程。此外，上海市区生态透水路网、旅游度假区生态型路面、特奥会训练中心透水景观路面等工程均采用该技术，总铺设面积超 400 万平方米。



中冶宝钢自主研制高强钢渣透水砖



高强钢渣透水砖用于进博会景观提升工程

建设生态文明

我们积极探索矿山开发与生态环境相容兼顾的绿色矿山发展之路，加快绿色矿山建设，开展保护生物多样性与生物栖息地相关工作，积极实施生态环境恢复措施，维护生态和谐，为共同构建地球生命共同体贡献力量。

绿色矿山建设

我们切实做好国内矿山生态修复工作，全面推进矿山绿色化改造升级，境内绿色矿山 15 座（其中 12 座国家级、3 座省级）。

不断提高生态系统碳汇能力，境内在产矿山均完成了矿山地质环境治理方案的编制、评审和备案，全年矿山修复治理率达到 99.9%。

境内绿色矿山

15 座

全年矿山修复治理率达到

99.9%

科马考矿山制定和应用土地保护、恢复和复垦战略

科马考矿山通过制定全面的土地保护、恢复和复垦战略，有效应对矿山对自然的影响。这一战略包括实施环境修复最佳实践和闭矿复垦管理标准。矿山采取的关键行动包括在科马考矿区范围内使用综合指标

进行土地扰动评估，绘制并持续监测租赁区内的生态区域和生物多样性区域，以及通过博茨瓦纳环保部批准的考古管理计划管理敏感地点。2025 年，科马考矿山将进一步加强受影响栖息地的监测，审查团队能力，制定五年复垦计划，并重点围绕《MMG 自然战略》开展能力建设。



科马考矿山的自然景观

“地面分布式光伏 + 绿色矿山”项目

为充分发挥闲置土地资源利用价值，新田岭钨业启动“地面分布式光伏 + 绿色矿山”项目，该项目位于北湖区新田岭境内，总面积约 600 亩，分 7 个单体项目，总装机容量 43.3344MWp，全部利用已闭库尾矿库、废弃厂房、闭库的弃土消纳场建设分布式光伏发电项目。该项目于 2024 年 6 月底全面建成并网投入使用，投产后年产 4000 万千瓦时电，有效缓解郴州市电网供电压力，节省标准煤 1.14 万吨/年，减排二氧化碳 3.43 万吨，提高大气环境质量。



新田岭钨业分布式光伏项目光伏电站

助力三河东部矿区绿装重生

中国中冶在三河东部矿区矿山地质环境治理五期工程项目中，通过实施消灭除险、削高填低、覆土植绿等措施，恢复矿区植被，东部矿山全面复绿，总治理面积达 6.95 平方千米，新增可利用土地资源面积达 5500 余亩。治理后的矿区生态环境显著改善，为三河市打造了“绿水青山”的生态名片。

生物多样性保护

我们在生产运营和项目建设中注重保护环境，减少资源开发对植被和动物栖息地的影响，维持项目周边生态平衡和生物多样性。

MMG 制定《自然战略》

2024 年，MMG 全面审查了公司在自然方面的义务，制定了《自然战略》，并于 2025 年 3 月获得 MMG 董事会批准。目前，该战略由执行委员会负责统筹，各矿山团队将根据当地的实际情况进行调整和实施。

《MMG 自然战略》超越了传统的环境管理范畴，致力于协调自然、气候和社区之间的关联性，聚焦于增强生物多样性，构建气候韧性，并促进 MMG 整个价值链的可持续发展。

《MMG 自然战略》的目标

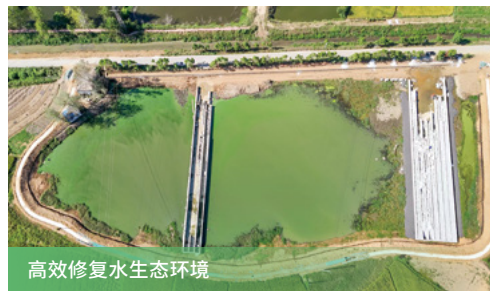
- 实施符合所在管辖区要求并针对独特运营环境挑战的定制化行动
- 提升自然生态系统的健康、丰富性、多样性和韧性
- 根据矿山的具体生态需求，量身定制复垦、生态恢复和其他保护措施
- 与同行和整个价值链合作，共同应对自然相关的风险和机遇
- 整合创新实践，尊重原住民知识，并培养合作关系，以惠及员工、所在社区乃至整个地球

开展瑞木镍钴 KBK 矿山水生动物群落调查

2024 年 6 月，为深入了解瑞木镍钴 KBK 矿山周边水域生态系统的健康状况，中冶瑞木对 KBK 矿山附近重要河流的水生动物群落进行详尽调查，以期全面了解这些河流中水生动物的种类、数量、分布，以及它们与环境的相互作用。通过对这些数据的分析，为 KBK 矿山的环境管理提供科学依据的同时，还为巴新政府环境部门的监管工作提供有力支撑。

守护生态底色，擦亮秀美山水

中冶南方都市环保承建的浠水县巴河镇茅江港和关口镇石关河两个流域水生态项目，为了给当地一片绿水青山，项目团队精心定制系统修复方案，包括污染源控制与治理、生态修复与重建和构建人文生态景观三方面。其中，生态修复与重建采用人工湿地、生态浮岛、水生植物群落等生态工程技术，恢复水体自净能力，为动植物提供栖息地，提升生物多样性。



高效修复水生态环境

5

携手共进 成就奋进团队

中国五矿以明确导向选才、围绕产业育才、科学合理用才为着力点，有序推进“人才强企行动计划”，致力于培养卓越工程师、大国工匠与高技能人才，为建设具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团提供坚强组织保证和人才支撑。



人才培养与发展

开展体系化育才

2024 年，中国五矿制定、修订 30 项选人用人相关制度及工作方案，涵盖职位体系、干部选任、干部监督、人才招聘、绩效考核、薪酬激励等多个专业模块的“1+N”干部人才管理制度体系更加成熟定型，人才培养工作科学化、制度化、规范化水平不断提升。

主办 2024 年全国行业职业技能竞赛

2024 年 9 月至 10 月，中国五矿联合中国就业培训技术指导中心共同主办“2024 年全国行业职业技能竞赛中国五矿集团有限公司第二届职业技能竞赛”。本届竞赛经人力资源社会保障部批准，设立硬质合金成型工、车工（数控车床）、建筑信息模型技术员三个竞赛项目。竞赛既是对职工技能水平的一次全面检阅，也是中国五矿拓宽人才培养渠道、大力实施人才强企战略的一项重要举措，为企业快速培养选拔一批技艺精湛、精益求精、追求卓越的高素质高技能人才。



职业技能竞赛现场

构筑成长平台

公司重视对人才的培养，通过畅通员工发展通道，完善人才培训体系，为员工发展成才提供广阔舞台，帮助员工快速成长并实现自我价值。

此外，公司围绕属金属矿业、战略性新兴产业、勘查和深海等中长期发展重点和关键领域的人才缺口，面向国内外高端市场引进战略人才，对拥有关键核心技术的顶尖人才及团队，实施“即来即议”“一事一议”“一人一策”等引进政策。强化全级次海内外高层次人才引进，将科技人才引进纳入党建检查和企业负责人考核指标，落实责任制。

员工培训

1240533 人次

强化管理人才队伍，推动形成能者上、优者奖、庸者下、劣者汰的用人导向和良好局面，擘画干部队伍建设崭新蓝图。

实施“技能人才提升计划”，充分发挥职业技能竞赛对高技能人才的培养、选拔示范作用，不断加强技能人才队伍建设。

强化科技人才队伍建设，研究制定《中国五矿科技人才培养工程实施方案》，加强卓越工程师队伍建设，深化校企合作，推进工程硕博士联合培养，完成公司首席技术专家增聘工作，坚定建设金属矿业人才高地。

研究制定《中国五矿“国际化矿业领军人才提升计划”工作方案》，创新提出“五个一”国际化矿业人才全生命周期的管理体系，强化金属矿业领军人才培养。

开展首批“金属矿业先锋计划”培训项目

中国五矿突出国际化矿业特色，开展首批“金属矿业先锋计划”培训项目，围绕价值观、专业力、国际化三个方面系统构建课程体系，确保优秀矿业人才培养效果，持续筑牢公司金属矿业人才基础。同时，以优秀年轻矿业人才的培养与使用为主要发

力点，通过统筹矿业人才资源、推进干部交流，以 3 年为培养周期，建立健全“五个一”有机衔接、有效落地的国际化矿业人才“选育管用”全生命周期管理完整体系。

产业工人队伍建设改革

公司推进完善产业工人技能培养体系，帮助产业工人适应新型工业化发展需求，以“发展新质生产力 促进高质量发展”为主题开展“百强班组”评选活动，引导基层班组立足岗位开展创新活动，为新质生产力迸发挖掘源头活水。同时，开展“大干 60 天 冲刺全年旺”优胜班组评比活动，激励基层班组岗位建功，掀起大干热潮。



开展“百强班组”评选活动

培育大国工匠



中国五矿大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，深入推进产业工人队伍建设改革，通过制定方案、宣讲政策、宣传事迹、提升技能、孵化成果、搭建平台等方式加强对高技能人才的培养。其中，湖南有色柳祥国、中国一冶吴春桥分别以财贸轻纺烟草工会和湖北省总工会第一的身份当选首届大国工匠培育对象，实现公司在大国工匠培育对象评选领域零的突破。



柳祥国在检查阴极板导电头的导电情况



吴春桥进行砌筑机器人调试

保障第 47 届世界技能大赛集训并获得焊接项目银牌



中国五矿充分发挥职业技能竞赛对高技能人才的培养、选拔示范作用，作为第 47 届世界技能大赛建筑金属构造和焊接 2 个项目中国集训基地牵头主管单位，强化各项保障措施，制定集训工作方案，科学规范开展选手集训，最终保障我国参赛选手在金属构造和焊接项目中取得 1 金 1 银的好成绩，其中所属中国十九冶



中国十九冶青年职工胡泽宏获世界技能大赛焊接项目银牌

青年职工胡泽宏获得焊接项目银牌。截至 2024 年底，中国五矿已培养出曾正超、宁显海、赵脯菠 3 名世界技能大赛冠军，刘豪、胡泽宏 2 名世界技能大赛亚军，卞涛、王晨宇、庄学宇 3 名世界技能大赛优胜奖，先后 21 人在全国技能大赛中获奖，79 人获得全国技术能手称号，为培养国家亟需、社会尊重、企业重用的高技能专家，推动中国制造提档升级贡献了五矿力量。

加强权益保护

坚持平等雇佣

公司严格依照法律法规开展经营活动，坚决杜绝雇佣童工、强制劳动、骚扰虐待等违法行为，从根本上维护员工基本权益；坚守公平公正，抵制基于种族、性别、年龄、宗教信仰等因素的歧视，为求职者提供平等机会。同时，严格规范信息管理流程，全力保护员工隐私，营造公正、多元、包容的工作环境。在薪酬福利方面，公司构建科学合理的薪酬体系，探索多元补充福利，推动员工与企业协同发展。

强化雇主品牌建设



2024 年，中国五矿统筹组织所属企业，在 7 座城市 9 所高校集中组团宣讲，并通过统一招聘平台，首次实现全级次 93 家有招聘需求的企业招聘岗位集中展示、一站式投递。招聘期间，平台接收简历创历史新高，成功将中国五矿品牌影响力成功转化为对人才的吸引力。

金塞维尔矿山荣获“优秀雇主企业”荣誉证书



作为刚果（金）上加丹加省最大的工矿企业之一，金塞维尔矿山长期坚持依法合规经营，严格遵守当地劳工法律法规，积极创造就业机会，规范国际雇员用工管理，保障员工合法权益。2024 年金塞维尔矿山获得刚果（金）上加丹加省劳工部颁发的“优秀雇主企业”荣誉证书，表彰企业依法维护员工权益，以“零违规”成绩通过省劳工部组织的企业用工年度考核。



金塞维尔矿山荣获“优秀雇主企业”荣誉证书

截至 2024 年底
员工总人数

166811人

共招录

9410人

在岗员工

152385人

女性员工

35363人

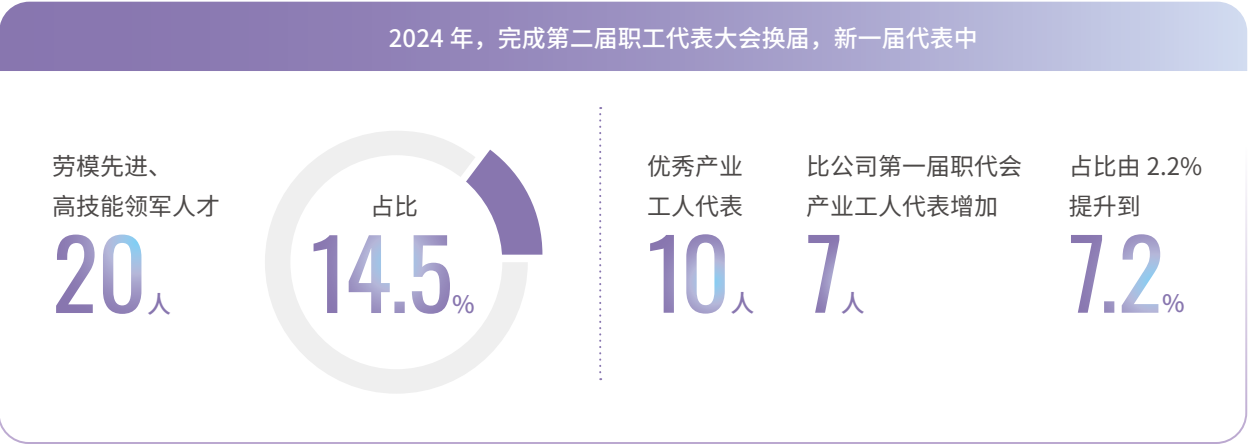
女性管理人员

13990人

注：
上述数据均不含盐湖股份和青海汇信

推行民主管理

公司持续完善以职工代表大会为核心的企业民主管理制度，有效激发员工的主人翁意识，促使其积极投身企业管理，推动企业民主管理工作，助力企业稳健发展。通过拓宽信息公开渠道、搭建多元参与平台等方式，充分赋予员工知情权、参与权、选举权与监督权，全方位维护员工合法权益。



关爱员工幸福

呵护员工健康

我们开展职业病危害防治工作，从源头消除职业危害因素，以智慧化、数字化技术和设施减少接触危害岗位的员工数量。组织中医康养诊疗、暖心义诊进工地活动，开通员工心理健康咨询热线，守护员工身心健康。

开展员工心理关爱项目

员工是企业最宝贵的财富，关心员工的身心健康，就是关心企业的未来。为加强对员工的人文关怀与心理疏导，构建员工心理健康服务体系，中冶赛迪于 2024 年 12 月启动员工心理关爱项目，为员工提供心理咨询服务。员工提高心理健康意识，学习管理调节压力的方法和手段，促进身心健康，形成完善人格，为提升工作效能和生活幸福感奠定基础。

用心关爱员工

公司在做好年节慰问、困难员工帮扶、女员工关爱、夏送清凉、冬送温暖等传统关爱活动的基础上，创新员工关爱体系建设思路，不断提升员工获得感、幸福感、安全感。

MMG 高绩效领导力项目

2024 年，MMG 推出了面向全公司女性领导者的高绩效领导力项目。该项目与公司战略高度契合，旨在加强高级管理岗位中的性别多元化，并促进员工的内部发展机会。该项目为期 12 个月，以“领导自己、领导他人和领导战略”为三大支柱，由组织发展心理学家主导，涵盖了全方位领导力评估、一对一和小组辅导，以及丰富的线上理论课程。

首期“高绩效领导力项目”共有来自 MMG 各地运营单位和总部的 8 位女性参与。项目完成后，参与者将把所学知识应用到日常工作中。

公司总部工会举办家庭亲子日活动

2024 年 6 月 1 日，中国五矿总部工会开展了“五彩童梦、欢乐六一”家庭亲子日活动，46 组家庭 160 余人参与活动。活动设计有趣味运动、手工制作、非遗文化学习等环节，不仅考验了孩子们的智力和体力，还锻炼了他们团队协作能力和沟通能力。通过本次家庭亲子活动，既增进了员工家属对公司的了解，也增强了员工幸福感和获得感，推动“中国五矿一家人”理念落地生根。

“五”动青春，“矿”享未来

五矿证券联合中冶华南、中国十九冶深圳分公司、五矿期货、金州公司，成功举办以“‘五’动青春‘矿’享未来”为主题的联合趣味运动会，共计 500 余名职工代表及家属参加，展现出五矿人追求卓越、昂扬向上的精神风貌。

举办青年员工集体婚礼

2024 年 9 月 25 日，中国二十二冶在曹妃甸湿地休闲运动公园举办“家国同庆·见证幸福”青年员工集体婚礼，131 对新人在公司领导、亲朋好友的见证与祝福下，共同步入婚姻殿堂。举办青年员工集体婚礼是企业对员工关心关爱的生动实践，也体现了坚持以员工为中心的治企理念。



6

责任引领 推动多方共赢

中国五矿始终将造福民众作为企业发展的重要内容之一，与各利益相关方合作，履行好社会责任，为党分忧、为国尽责、为民造福。我们尊重项目所在地文化风俗和宗教信仰，切实改善和提高民众生活水平，为构建人类命运共同体贡献五矿力量。



深化互利合作

中国五矿与各利益相关方广泛开展合作交流，为客户提供卓越的产品及服务，致力打造责任供应链，与合作伙伴构建长期稳定合作关系，共享行业发展成果。

客户服务卓越化

完善质量管理

公司以“满足客户需求，提升有效供给”为出发点，持续提升质量管理水平，通过提供高质量的产品和服务，加强客户服务质效，保障客户权益。

贴心服务客户

公司以制度为引领，明确对客户的管理应通过中国五矿采购平台和监控平台进行信息化管理和数字化监控，规范了客户应采取注册制的入库程序，强化对客户的交易过程管理和履约评价。

2024 年，公司供应链平台客户管理模块在库客户已达

9 万余户

株冶集团获评有色金属行业质量管理 2 项荣誉

株冶集团结合生产经营难题，在促进节能降耗、提高产品质量等方面取得实质突破。2024 年 8 月，在年度有色金属行业全国优秀质量管理小组及全国质量信得过班组评审会上，锌焙烧厂小蜜蜂 QC 小组荣获行业 QC 成果优秀（特级）

质量管理小组，并被推选为中国质量协会年度国优小组；电力自动化厂运营二班以精益管理、质量提升为抓手着力打造优质班组，荣获“有色金属行业质量信得过班组”，并入选“全国质量信得过班组”。



株冶集团获评有色行业质量管理 2 项荣誉

供应链管理精细化

中国五矿以科学完善的制度、智能高效的管理平台、有序运行的工作机制为三大抓手，建立健全企业供应链管理体系，以优异成绩获评国务院国资委 2024 年“中央企业采购与供应链管理对标评估 A 级企业”称号。

提升供应商管理水平

公司深入推进供应商入库智能审批工作，从源头上对供应商资质、资信、社会声誉、产品的技术水平以及服务能力进行综合评估与把关，不断完善供应商考核指标体系，优化供应商资源，优胜劣汰有效运行动态考核机制。

2024 年，供应商考核率

100%

实现了对上年度签约供应商

5.6 万户

考核的全覆盖

绿色供应链管理

公司通过完善供应链管理制度，将绿色低碳理念融入供应链管理，明确推行绿色供应链、强调绿色采购原则，并将绿色低碳指标纳入供应商管理评价标准。

在绿色采购方面

优先采购绿色产品，如物资采购优先选用绿色节能环保产品，工程设计招标强化绿色环保设计理念，鼓励与具备绿色环保认证资质的供应商开展长期合作。

在绿色运输方面

开展“一单制”运输试点、推进工厂直发业务、推广新能源运输载具等，降低运输中途能源消耗和碳排放，向企业内外客户提供绿色运输服务，助力可持续发展。

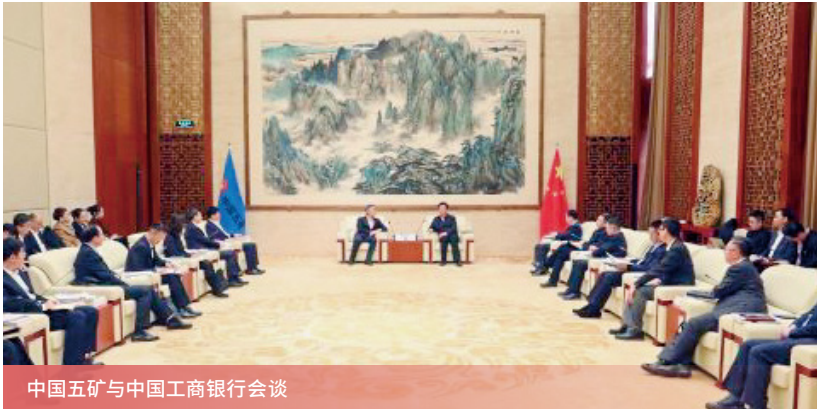
采购管理监督

公司通过加强对供应链监控平台风险预警闭环处置工作监督和开展专项监督检查等方式，有效降低采购业务风险。根据供应链监控平台数据，截至 2024 年 12 月 31 日，本年度触发预警信息较去年同期降幅达 10%。同时，持续坚持对库内供应商的监督和检查，通过清理停用供应商有力地促进了供应商的规范性管理。

合作多元化

政企合作

中国五矿统筹对外战略合作，持续拓展业务发展空间，与北京市、上海市、广东省、青海省、辽宁省、甘肃省、重庆市、湖南省等省市人民政府就加强政企合作进行深入交流，拓宽合作领域，提升合作层次，助力区域高质量发展。



中国五矿与中国工商银行会谈

企企合作

中国五矿深化与地方交流合作，构建央地合作新局面，与中核集团、中国工商银行、中国一重、浦发银行、中国国新、江铜集团、新疆有色集团等多家企业积极开展战略合作商谈，深化拓展企业“朋友圈”。



中国五矿与中国国新会谈

校企合作

中国五矿与清华大学、中南大学、北京科技大学等知名高校合作，探索构建可持续发展的学科生态体系，共创校企合作新典范。

国际合作

中国五矿持续深化与淡水河谷、波兰铜业、必和必拓等国际公司的务实合作，充分发挥公司的全产业链优势，探索形成与国际矿业企业合作共赢模式。



中国五矿与国际海底管理局会谈

行业引领化

中国五矿聚焦行业热点，积极参加中央工作会议、行业会议和高端论坛、展会，深度参与多个团体标准、行业标准、国家标准的编制工作，充分发挥行业引领作用。

参加 2024 中国国际矿业大会系列活动

2024 年 10 月，中国五矿参加第 26 届中国国际矿业大会，重点展示了企业金属矿产全产业链一体化优势、世界级高精尖产品以及“卡脖子”技术突破等创新成果，彰显在科技创新、产业控制和安全支撑方面的行业引领作用。



中国五矿参加 2024 年中国国际矿业大会

参加第 7 届中国国际进口博览

在第 7 届中国国际进口博览会上，中国五矿组织子企业参展并开展签约采购，深化全球产业协作。其中，五矿发展龙腾云创携“全程物流解决方案”亮相第 7 届进博会服务贸易展区，方案以数字化手段赋能传统业务，整合了五矿发展在产业链供应链领域的全要素资源，形成了一体化服务集群，为行业客户提供金属矿产流通一站式服务，全方位展示五矿发展构建的“通道+枢纽+网络”的全程物流运行体系和服务能力。



中国五矿参加第 7 届中国国际进口博览会

参加第 16 届土耳其国际冶金铸造及金属工业展

2024 年 9 月 19 日至 21 日，中国中冶亮相第 16 届土耳其国际冶金铸造及金属工业展。本次展会集中展示了企业在关键核心技术攻关，工艺流程研究，先进工艺、绿色发展、智能制造等方面取得的重大技术突破与成果，极大程度上提升了中国五矿的品牌形象和影响力，为服务国家“一带一路”倡议，加强国际化交流，推动海外属地化经营，开拓国际市场起到了重要推动作用。



中国中冶参加第 16 届土耳其国际冶金铸造及金属工业展

提升民生福祉

营造宜居家园

中国五矿坚决落实“房住不炒”政策方针，在做强做优地产开发业务的同时，以城市空间为载体，创新商业模式，拓展业务领域，持续提升综合开发运营服务能力，积极推进由“地产开发商”向“城市运营商”转变的战略升级。

产城融合激发首都核心区新动能

为破解老城区空间资源紧张与新兴产业培育难题，五矿地产创新性实践了“五矿+产业”的产城融合模式，于2024年5月启动与北京市东城区战略合作的“科创金三角”项目，同年12月首个子项目五矿科创产业综合体签约落地，形成“政策支持+产业运营+五矿赋能”的可持续发展机制。

项目依托中国五矿新材料、新能源等大体量产业优势，以产业逻辑导入西南交大等校企平台、科创会客厅与标杆型孵化器，构建“三平台一体系”服务体系，高效对接公司和东城区产业基金，培育新质生产力。

今后，五矿科创产业综合体将协同企业内部其他单位，并导入发光玻璃、智慧能源等产业资源，完成2万平方米低效空间的改造提升。在建筑节能降低碳排放、建立产学研基地培育人才、完善职住平衡方面形成“产-城-人”的良性循环。

打造品质人居标杆

中冶置业打造的品质人居标杆——北京德贤御府项目，择址东五环东坝核心区位，承袭德贤系品牌基因。项目以集中交付活动、业主服务升级及业主社群维系实现老业主的裂变。围绕“实景现房”，中冶置业推出先验房后买房、为每户居所拍摄看房视频等贴心服务，受到潜在业主欢迎。



中冶置业北京德贤御府项目

上海嘉定区江桥镇唐家巷安置房项目交付

2024年11月，上海宝冶开发建设的嘉定区江桥镇唐家巷M3-01A地块征收安置房项目“宝江嘉苑”迎来首批业主进户，总交房套数1096套，助力嘉定区旧改居民实现“拿新房、住新家”的迫切愿望。



嘉定区江桥镇唐家巷安置房项目

城中村改造项目顺利交付

2024年11月，中国二十二冶承建的保定市城市更新——竞秀区、莲池区域城中村改造项目西马池安置区顺利交付，本次交付房屋1950套，为西马池村2000余位安置居民提供精品人居，开启幸福生活的崭新篇章。



“保定市城市更新——竞秀区、莲池区域城中村改造三期四标段项目”

践行企业担当

中国五矿在救灾抢险和公益事业方面持续发力，彰显央企的责任担当。

紧急捐赠 1000 万元支持西藏抗震救灾

2025 年 1 月 8 日，西藏日喀则地区发生地震。中国五矿闻令而动，向西藏地震灾区捐赠 1000 万元，用于抗震救灾和灾后重建工作。中国二十二冶紧急组建党员突击队，采购各类灾区急需物资，并安排专人专车连夜奔赴灾区，争分夺秒运送救灾物资；中国五冶紧急调配供应 1000 套折叠式装配板房，调集挖掘机、装载机等各类机械设备，组建抗震救灾突击队赶赴震区安置点进行作业，现场人机不断档、昼夜不停歇，确保以最快速度搭起受灾群众安心之家。



中国五冶组建突击队驰援灾区

紧急捐赠 600 万元支持镇雄山体滑坡救援

2024 年 1 月 22 日，云南省昭通市镇雄县塘房镇凉水村发生山体滑坡。中国五矿党组紧急向镇雄县捐赠 600 万元，支持抢险救灾和灾后重建工作。中国五矿派驻镇雄县的挂职副县长赶赴现场，作为一线救援指挥部成员参与后勤保障和救援协调工作；派驻镇雄县以勒镇金钟社区驻村第一书记加入救援志愿者队伍；中冶天工以勒五金产业园项目部派出 5 台挖掘机、五矿二十三冶亿联生态城项目部派出 10 名志愿者积极投入救援行动，同步采购食品、饮用水等生活物资，随时驰援受灾地区。



五矿二十三冶为灾区群众采购生活物资

紧急捐赠 570 万元驰援湖南郴州抗洪救灾

2024 年 8 月，湖南省郴州市受台风“格美”影响，遭遇极端强降雨天气，引发山洪、滑坡、坍塌等多重自然灾害，导致道路、电力、通信等设施受损严重。中国五矿党组紧急召开抢险救灾专题会议，积极调动资源，迅速部署救援，捐赠 570 余万元资金支持当地抗洪救灾和灾后重建。

瑶岗仙矿业火速组建救援工作组，开展抗洪救灾驻村帮扶，援派多台挖掘机奔赴受灾严重的潞口镇长活村、林泉村开展抗洪救灾，工作组作为第一批抵达该片区的支援力量，帮助拉通道路段 30 余公里、疏浚河道 15 公里，全力保障交通畅通。



瑶岗仙矿业紧急疏通损毁的河道

海外社区发展

中国五矿遵循“共商共建共享”原则，在服务设施联通、贸易畅通、民心相通等方面深化与驻在国务实合作，在推动当地经济社会发展的同时，着力改善民生，助力构建人类命运共同体。

促进文化交流

我们充分尊重驻在国文化和风俗习惯，推动跨文化交流，让员工感受当地历史、艺术、习俗的魅力。公司致力于营造包容、开放的工作环境，促进不同国籍员工间的交流与合作，提升团队的凝聚力和幸福感。

我们积极组织和参与当地的传统节日庆典和活动，举办文化风俗讲座和跨文化交流活动，邀请员工和社区成员分享各自的文化传统，持续加深企业与社区之间的互动与相互尊重，推动人员融合、文化融合、发展融合，塑造良好企业形象。



拉斯邦巴斯矿山在秘鲁举办端午节龙舟风铃制作活动



五矿资源员工在秘鲁庆祝新春佳节



中冶瑞木员工在巴新欢度元旦



拉斯邦巴斯矿山支持社区举办传统节日庆典活动



中冶铜锌在巴基斯坦开展宰牲节慰问活动

贡献当地社会

中国五矿通过实施社区责任计划，与社区紧密合作，开展基础设施建设、医疗教育支持、农业技术培训等项目，助力社区可持续发展，为社区带来更多福祉，助力属地经济社会发展。

科马考矿山举办自行车赛 为周边学校筹措百万资金

2024 年 11 月，科马考矿山通过举办第三届环恩加米湖自行车赛，为博茨瓦纳恩加米社区初级中学筹措了 200 万普拉（约合 100 万人民币），用于学校建设数字图书馆并升级供水系统，旨在为师生提供更优质的学习环境和生活条件。



科马考矿山为社区中学筹措百万资金

中冶瑞木第一时间 救济巴新洪水受灾村民

2024 年 3 月 14 日，位于巴布亚新几内亚马当省的瑞木镍钴项目矿山所在地区遭遇历史罕见洪水，矿山成为一座孤岛，周边的社区受灾严重，受灾人口约 2000 人。

中冶瑞木紧急租用三艘冲锋舟对周边受灾群众进行搜救，为他们搭建临时住所，把部分受灾群众运送到矿山建设期留下的老营地，为受灾的矿山周边 3 个村庄的 534 名村民送去大米、饮用水、鱼罐头、饼干等食品，并为房屋倒塌的村民提供塑料薄膜、帐篷等应急物资。矿山还安排其诊所医生深入社区，为 100 多名受灾村民义诊，并免费提供各类药品。



中冶瑞木运送救灾物资并搜救被困村民

开展义诊活动

2024 年 3 月 15 日，金塞维尔矿山联合中国援刚果（金）医疗队卢本巴希分队，深入刚果（金）Kipushi 地区的 Kifita 社区小学，开展义诊和健康宣讲活动，并捐赠文具、书籍等物资，让社区群众得到实实在在的医疗帮助。



金塞维尔矿山开展义诊

展望 2025

当前，世界百年未有之大变局加速演进，机遇与挑战并存。我国经济基础稳、优势多、韧性强、潜能大，长期向好的支撑条件和基本趋势没有变。2025 年是中国五矿成立 75 周年，更是高质量完成“十四五”规划任务目标、为实现“十五五”良好开局打牢基础的关键之年。尽管压力叠加、困难交织、挑战并行，但全体五矿人将以智慧和汗水在攻坚克难中谱写锐意进取、勇攀高峰的新篇章。

梦虽遥，追则能达；愿虽艰，持则可圆。我们将继续坚持以打造产品卓越、品牌卓著、创新领先、治理现代的世界一流企业为目标引领，充分发挥央企科技创新、产业控制、安全支撑作用，在推进高水平科技自立自强、建设现代化产业体系、发展新质生产力作出五矿贡献。



附录

可持续发展绩效

经济绩效指标	2021	2022	2023	2024
营业收入（亿元）	8502	8983	9346	8332
纳税总额（亿元）	248	254	232	226
研发费用（亿元）	187	218	227	191
新增专利（项）	8477	9598	7203	7844

环境绩效指标	2021	2022	2023	2024
综合能耗同比下降（%）	5.9	13	4.1	0.38
COD 排放量同比下降（%）	10	17.1	-6.6	10.2
SO ₂ 排放量同比下降（%）	35	22.9	-4.5	13.5
环保培训次数（次）	6001	5328	4429	4143
环保培训人次（人次）	232594	276321	310501	306801

社会绩效指标	2021	2022	2023	2024
员工总人数（人）	193965	174336	170779	166811
女性员工数（人）	>30000	36000	35863	35363
安全生产投入（万元）	902585	1106627	1185300	1175700
员工培训人次（人次）	1234518	1196793	1161446	1240533
合同履约率（%）	100	100	100	100

报告审验声明

TÜVNORD

审验声明书编号：No.CN-202506-CSR-01

可持续发展报告审验声明书

TÜV NORD 集团下属杭州汉德质量认证服务有限公司（以下简称杭州汉德）受中国五矿集团有限公司（以下简称“中国五矿”）委托，对中国五矿 2024 年可持续发展报告（以下简称“报告”）进行了独立的第三方审验。

中国五矿负责收集、分析、汇总和披露报告中提到的信息。杭州汉德在与中国五矿的协议范围中认可的职权范围内实施此项工作（报告审验）。中国五矿是本声明的指定用户。

本声明书基于中国五矿编制的 2024 年可持续发展报告，中国五矿对报告中信息和数据的完整性和真实性负责。

审验声明使用者

本审验声明提供给中国五矿的所有利益相关方。

审验的范围

- 报告披露的 2024 年度内的可持续发展关键绩效及相关信息；
- 对报告中涉及数据和信息的收集、分析、检查等管理过程进行评价；
- 经济数据由第三方审计，故不做重复审验；

本次审验时间为 2025 年 5 月 8 号至 9 号。

审验方法

审验过程包括如下活动：

- 评审中国五矿提供的文件信息；
- 访谈中国五矿可持续发展报告信息收集人员；
- 查阅相关网站及媒体公布的公众信息，通过抽样的方法对报告中有关数据和信息进行核实；
- 依据《GRI 可持续发展报告标准》（GRI Standards 2021）对可持续发展报告在平衡性、可比性、准确性、时效性、清晰性、可靠性等方面的要求，对报告进行了评估；
- 审验活动依据杭州汉德《报告审验实施规则》SC-P-A015 Rev.00 要求进行。

审验标准及等级

《AA1000 审验标准》（V3）：类型 2，中度保证。

审验结论

中国五矿编制的《2024 可持续发展报告》，客观反映了公司在 2024 年度可持续发展工作的开展状况和所取得的绩效。报告中的数据是可靠的、客观的，杭州汉德没有发现系统性或实质性错误。

- 平衡性：报告客观披露了 2024 年全年各级企业共排查重大事故隐患 315 项，具有一定的平衡性；
- 可比性：报告中以“可持续发展绩效表”的形式披露了纳税总额、新增专利、COD 排放量同比下降、女性员工数等经济、环境、社会领域多项指标的四年绩效，具有较好的可比性；
- 准确性：通过抽样审核发现，报告披露的案例和数据基本客观、准确；
- 时效性：本次报告披露年限为 2024 年可持续发展绩效，公司连续 18 年定期发布报告，时效性良好；

TÜVNORD

审验声明书编号：No.CN-202506-CSR-01

- 清晰性：报告中使用了图片、图表、注解等多种形式，使报告中的信息易于理解；
- 可靠性：中国五矿社会责任管理团队负责收集、记录、编排、分析编制报告时所用的信息和流程，审验过程中抽样的数据均能提供溯源，一定程度上确保了信息的质量和实质性。

改进建议

通过审验和评价活动，我们对中国五矿在可持续发展的实践和管理方面有以下改进的建议：

- 建议未来可披露组织更多子公司及海外的履责绩效，让利益相关方更加全面了解中国五矿的可持续发展绩效；
- 建议增加公司内部收集系统的数据化建设，并对分子公司进行大数据分析及对标管理，全面提升集团的社会责任管理水平；
- 组织在进行利益相关方沟通时，建议扩大沟通渠道的深度和广度，如多元化多渠道方式收集利益相关方反馈等。

特别声明

本审验声明中不包括：

- 信息披露之外的活动；
- 关于中国五矿的立场、观点、信仰、目标、未来发展方向和承诺的陈述。

独立性和能力的声明

TÜV NORD 是世界领先的认证检测机构，在全球超过 100 个国家设有分支机构，提供检验、测试和验证服务，包括管理体系和产品认证；质量、环境、社会和合规的审核和培训；环境、社会责任和可持续发展报告的审验。

杭州汉德质量认证服务有限公司作为 TÜV NORD 全球的分支机构之一是独立的，确保在实施报告的审验过程中与中国五矿或其分支机构和利益相关方没有任何利益冲突。本报告所有信息由中国五矿提供，杭州汉德没有参与到报告编写过程。

杭州汉德质量认证服务有限公司

机构授权人：王鹏

日期：2025 年 06 月 19 日

注：当声明的中文和英文版本有冲突时，请以中文为准。

报告指标索引

报告目录	GRI 对标
关于本报告	2-3
董事长致辞	2-22
关于我们	
公司简介	2-1、201-1
组织架构	2-2
企业文化与品牌建设	2-22
可持续发展管理	
可持续发展背景分析	2-22
搭建沟通平台	2-16
实质性议题分析	3-1、3-2
利益相关方沟通	2-29
专题一：万里为邻，高质量建设运营邦巴斯	2-7、101-2、201-1、203-1、203-2、204-1、303-2、403-5、403-6、403-7
专题二：共同富裕，扎实推进乡村全面振兴	203-1、203-2
科技创新，发展新质生产力	
聚焦科技研发平台建设	203-2
聚焦平台研发能级提升	203-2
聚焦重大技术难题攻关	203-2
聚焦科技成果转化产业化	203-2
聚焦科技人才队伍建设	203-2
稳中有进，做强做优主业	
金属矿业	2-6
工程建设	2-6
战略性新兴产业	2-6

报告目录	GRI 对标
蹄疾步稳，夯实发展根基	
强基铸魂	205-2
深化改革	2-9、2-10、2-12、2-13
防控风险	2-15
产融结合	2-6
挺膺担当，坚守安环底线	
完善安环管理	403-1、403-5、403-7
保障安全运营	403-6、403-7
应对气候变化	201-2、302-1、302-5
开展绿色运营	303-2、306-2
建设生态文明	101-2
携手共进，成就奋进团队	
人才培养与发展	404-2
加强权益保护	2-7、401-1、401-2、405-1
关爱员工幸福	403-3、403-5、403-6
责任引领，推动多方共赢	
深化合作互利	2-6、413-1
提升民生福祉	203-1、413-1
海外社区发展	203-1、413-1、414-1
附录	
可持续发展绩效	2-7、201-1、302-1、405-1
展望2025	2-22
报告审验声明	2-5
报告指标索引	-
意见反馈表	-

意见反馈表

亲爱的读者：

您好！感谢您于百忙之中阅读我们的报告。为持续改进中国五矿社会责任工作、提高报告编写质量，我们希望聆听您对中国五矿社会责任工作及本报告的宝贵意见和建议。感谢您对我们工作的支持！

1. 您和中国五矿的关系 / 身份是：

- ☐ 客户
- ☐ 政府部门
- ☐ 员工
- ☐ 供应商（广义，包括承包商等）
- ☐ 环保组织 / NGO 组织
- ☐ 福利团体
- ☐ 媒体
- ☐ 公众
- ☐ 其他

2. 您对中国五矿可持续发展报告的总体评价是：

- ☐ 很好
- ☐ 较好
- ☐ 一般
- ☐ 较差
- ☐ 很差

3. 您认为本报告：

	很好	较好	一般	较差	很差
报告披露的信息质量	☐	☐	☐	☐	☐
报告框架结构	☐	☐	☐	☐	☐
报告版式设计和表现形式	☐	☐	☐	☐	☐
报告可读性	☐	☐	☐	☐	☐

4. 哪些议题最吸引您的关注？

5. 对我们的社会责任工作及本报告，还有哪些意见或建议？