

2024 年度 环境、社会和公司治理(ESG)报告



北方铜业股份有限公司

- 电话: 86-359-6031211
- 传真: 86-359-6036927
- 邮政编码: 043700
- 地址: 山西省运城市垣曲县东峰山



北方铜业股份有限公司
NORTH COPPER CO., LTD.

目录 CONTENTS

前言 01

关于本报告	01
董事长致辞	03
年度荣誉	05

走进北方铜业

公司简介	07
发展战略	09
业务布局	11
企业文化	13
发展历程	13

可持续发展治理

可持续发展愿景与目标	15
可持续发展治理体系	16
利益相关方沟通	17
重要性议题管理	18

夯实治理 护航稳健经营

党建引领	21
三会运作	24
风险管理与内部控制	27
股东权益保护	29
商业道德	31

节能降碳 守护生态家园

应对气候变化	37
环境管理	43
资源利用	55

创新引领 驱动产业发展

创新驱动	63
供应链管理	71
产品安全与质量	74
客户权益保障	81
数据安全与客户隐私保护	84

以人为本 保障员工权益

合规雇佣	89
员工发展与培训	95
职业健康与安全	98

责任担当 共建和谐社会

公益慈善	109
乡村振兴	109

附录

指标索引	113
反馈意见表	115



共治双环之基

前言

关于本报告

本报告是北方铜业股份有限公司（以下简称“北方铜业”“公司”或“我们”）发布的首份环境、社会和公司治理（ESG）报告（以下简称“本报告”）。本报告依据客观、规范、透明和全面的原则，详细披露了公司2024年度环境、社会和公司治理的实践及绩效。

报告范围

本报告以“北方铜业”为主体，包括下属分子公司，除特别说明外，本报告范围与本公司年报范围保持一致。

时间范围

2024年1月1日至2024年12月31日（简称“报告期”）。为增强本报告的对比性和前瞻性，部分内容适当追溯以往年份或具有前瞻性描述。本报告的发布周期为一年一次，与财务年度保持一致。

影响的时间范围

影响的时间范围：短期、中期、长期分别定义为1年以内、1~5年、5年以上。

编制依据

- 深圳证券交易所《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）》
- 全球报告倡议组织《GRI可持续发展报告标准（GRI Standards）》
- 中国企业改革与发展研究会《中国企业可持续发展报告指南（CASS-ESG6.0）》
- 气候相关财务信息揭露（TCFD）框架
- 联合国可持续发展目标（SDGs）
- 可持续发展会计准则委员会SASB准则

数据说明

报告使用数据来源包括公司实际运行的原始数据、政府部门公开数据、年度财务数据、内部相关统计报表、第三方问卷调查、第三方评价访谈等。本报告的财务数据以人民币为单位，若与财务报告不一致之处，以财务报告为准。

释义说明

公司名称	简称
北方铜业股份有限公司	北方铜业、公司、我们
山西云时代技术有限公司	山西云时代
中条山有色金属集团有限公司	中条山集团
山西北方铜业有限公司	山西北铜
山西北方铜业有限公司铜矿峪矿	铜矿峪矿
山西北方铜业有限公司垣曲冶炼厂	垣曲冶炼厂
山西北方铜业有限公司垣曲检修分公司	垣曲检修
山西北方铜业有限公司运城动能分公司	运城动能
侯马北铜铜业有限公司	侯马北铜
山西北铜新材料科技有限公司	北铜新材
山西中条山机电设备有限公司	机电公司

报告获取

本报告可以在公司网站（www.zhongtiaoshan.com.cn）、深交所网站（www.szse.cn）查阅和下载。如您对本公司的可持续发展有任何意见或建议，欢迎通过下述联系方式反馈意见，帮助公司对报告进行持续改进。

联系地址：山西省运城市盐湖区河东东街17600号

联系邮箱：ztsjtssb@163.com

董事长致辞

2024年，北方铜业全面贯彻新发展理念，主动融入新发展格局，加快发展新质生产力，在公司党委的正确领导下，我们上下齐心、凝聚合力，锚定“专业化布局、市场化改革、资本化运作、数智化转型、优质化创新、国际化运营、链式化发展、精益化管理”“八化”目标持续发力，持续创造经济价值，积极承担起对社会、环境及其他利益相关方的责任与义务，实现环境、社会及公司治理等多维度均衡发展。

进一步完善中国特色国有企业现代公司治理

这一年，我们坚决扛稳党建责任、夯实党建基础、提升党建质量，为公司高质量发展提供引领保障。强化内部审计风险防控，首次实现项目建设、重点任务、领导干部履行经济责任制情况等审计全覆盖。深入实施国企改革深化提升行动，科学配置资源，逐级优化机构设置、业务布局及业务流程，理顺各级权责关系，完善法人治理结构，增强体制驱动力，提升发展内生动力。

走好绿色低碳产业发展新路径

这一年，我们深刻理解绿色发展的时代价值，把加快绿色发展和服务“双碳”目标全面融入发展战略，始终贯穿绿色发展理念、积极开展绿色发展行动、认真落实绿色发展标准、努力实现绿色低碳发展，牵引推进链上企业发展方式绿色转型。

扛牢铜基领域可持续发展重任

这一年，我们深化抓好“一链条一项目一基地一中心”建设，推动壮大新动能与培育新引擎双向促进，以动能强厚重产业链发展成色，牵引推进铜资源的循环利用和链上企业发展方式绿色转型，牵引构建产业支撑的固体废物综合治理新模式，牵引推进形成完备的稀贵金属产业创新发展体系，引领并打造铜基新材料领域先进制造业集群战略出雏形，为区域经济发展不断输出了新动能，为构建全产业链新优势作出了新贡献。



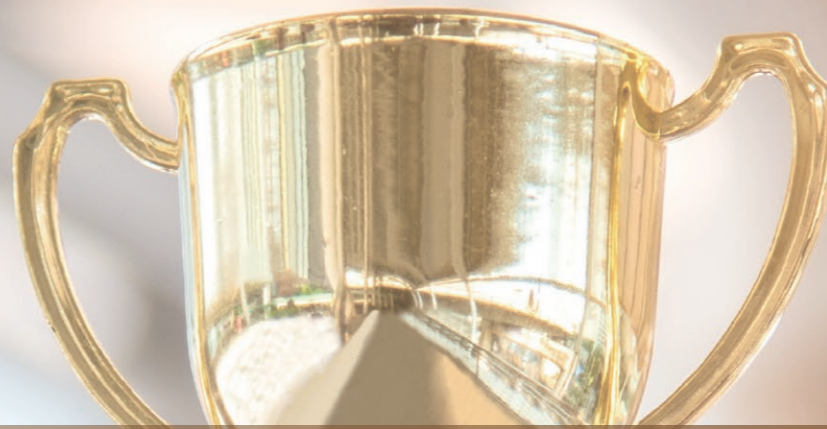
深化开展特色履责实践

这一年，我们积极履行社会责任，彰显国企担当，巩固拓展脱贫攻坚成果，扎实推进乡村振兴，公司驻村帮扶和乡村振兴工作受到了属地党委政府和人民群众的充分肯定。配合地方政府，加强治安防范，为企业发展营造了良好社会氛围，为广大职工及家属创造了稳定和谐的环境。

回顾过去投身ESG的种种努力和成绩，展望可持续发展的美好愿景，我们愈发坚定了坚持ESG的担当与责任。未来，北方铜业将坚定地秉承ESG共同价值观，将可持续发展理念与规划融入公司的生产经营的各个环节，并以此为契机，以开放合作的态度，保持与各利益相关方紧密合作，共同推动企业的可持续发展，夯实管理基础、推动产业升级，持续不断加强ESG管理体系建设和管理能力优化，为开启高质量发展的新阶段而不懈努力！

北方铜业股份有限公司党委书记、董事长

年度荣誉



北方铜业

技术标准优秀奖

评定机构:
全国有色金属标准化
技术委员会

山西北铜

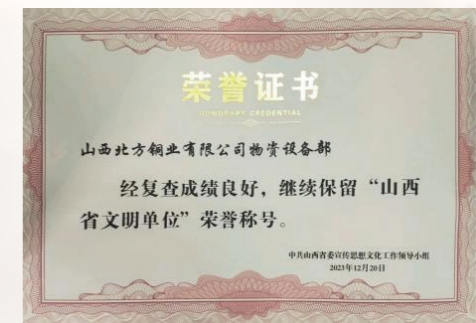
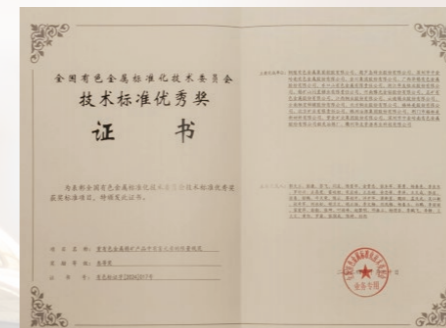
山西省文明单位

评定机构:
中共山西省委

北铜新材

全国企业党建
创新优秀案例

评定机构:中国企业报



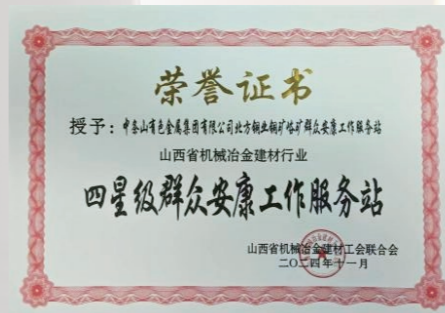
铜矿峪矿

全国企业党建
创新优秀案例

评定机构:中国企业报

四星级群众
安康工作服务站

评定机构:山西省机械
冶金建材工会联合会



有色金属行业优秀
(特级) 质量小组

评定机构:中国有色
金属工业协会

全国模范
职工小家

评定机构:
中华全国总工会



走进北方铜业

公司简介

北方铜业股份有限公司为我国华北地区最大的铜生产企业，公司拥有从矿山开采、选矿、冶炼到压延加工的一体化产业链，是一家拥有深厚行业积淀的有色金属企业，主营铜金属的开采、选矿、冶炼及压延加工等，主要产品为阴极铜、硫酸、金锭、银锭等。

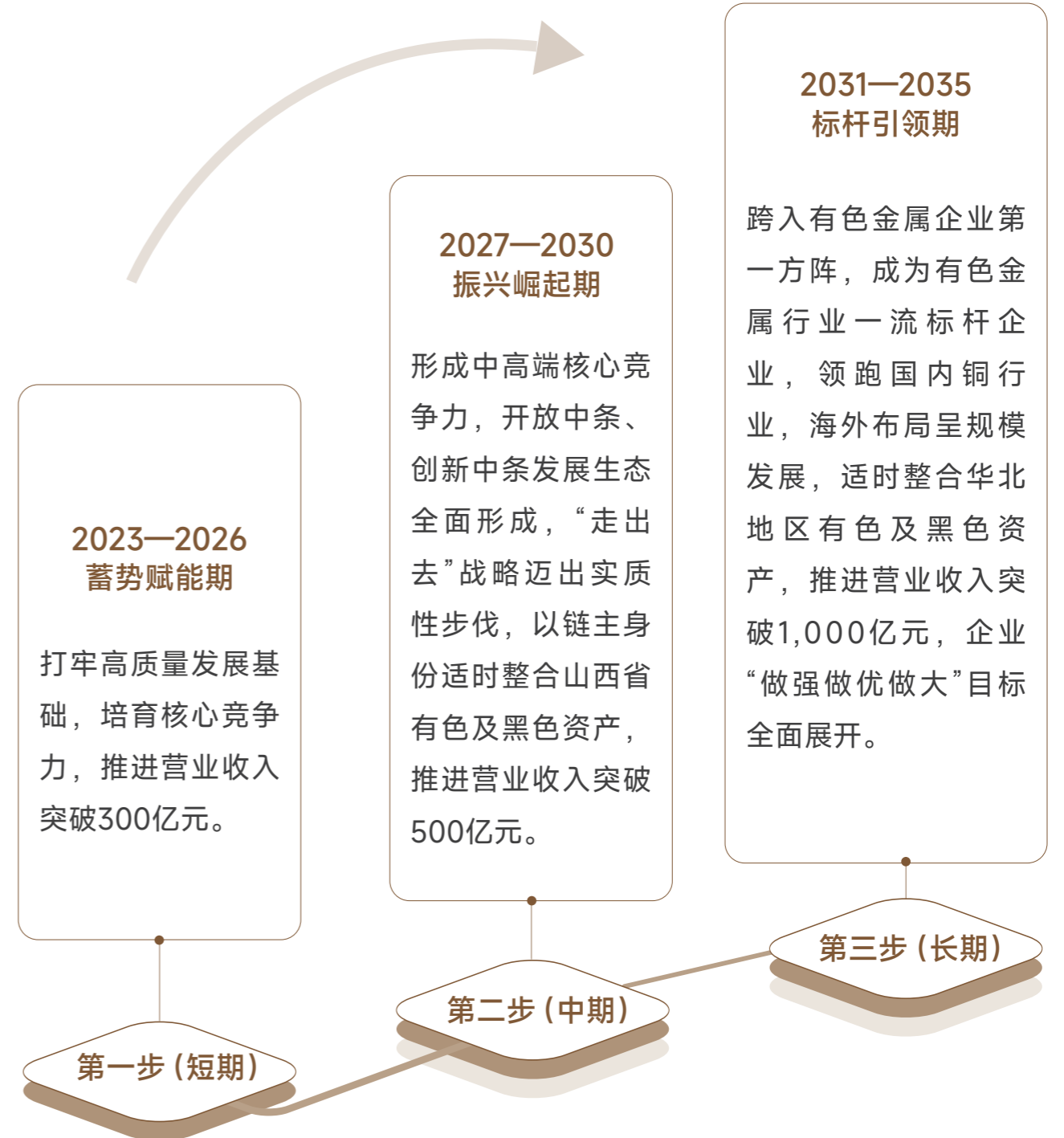
公司旗下有一座大型地下矿山——铜矿峪矿，开采成本低，各项经济技术指标在行业领先；另有两家冶炼厂合

计年处理铜精矿量130万吨，可生产阴极铜32万吨、金锭10.8吨、银锭170吨、硫酸122万吨。同时，在冶炼过程中，公司还能综合回收铂、钨、硒、铋等多种有价金属，极大地提高了资源利用率；公司新建高性能压延铜带箔及覆铜板项目，主要产品为铜及铜合金带材、压延铜箔。



发展战略

“123456”总体战略布局



业务布局

矿山开采与冶炼

阴极铜：电气工业的基础材料，广泛应用于电线电缆、变压器等电力传输设备制造。

硫酸：重要的化工原料，同时在冶金、石油化工等行业也是不可或缺的生产助剂。

金锭与银锭：珠宝首饰行业的核心原材料，同时也是电子工业中制造精密电子元件的关键材料，如手机芯片、电脑主板等。

高性能压延铜带箔及覆铜板项目

主要产品铜及铜合金带材、压延铜箔，凭借优异的导电性、导热性和机械性能，广泛应用于电脑、5G通讯、汽车电子、航空航天、新能源等领域。

矿山 铜矿峪矿

国内首家成功应用世界先进的自然崩落法采矿工艺，保有铜矿石储量达2.13亿吨，平均品位为0.61%，年处理矿量可达900万吨，自产铜含量约4.3万吨。

冶炼厂 垣曲冶炼厂

年处理50万吨多金属矿综合捕集回收技术，采用具有我国自主知识产权的富氧底吹熔池熔炼工艺，技术节能环保，工艺世界领先，适宜处理低品位、多金属原料，能捕集多种有价金属，实现废渣综合利用。

冶炼厂 侯马北铜

年处理铜精矿80万吨综合回收项目，采用国际先进、智能、环保、绿色的富氧侧吹熔炼+多枪顶吹连续吹炼工艺，工艺技术成熟、对原料适应性好、环保条件好、节能效果显著，实现节能减排、综合回收，具有良好的经济效益和社会效益。

公司生产图集锦



电解车间



熔炼车间



硫酸车间



渣选车间

企业文化

愿景	做优做精做强 打造百年铜企
企业使命	创造财富 成就员工 回报社会
核心价值观	企兴于新 业成于搏



发展历程



可持续发展治理

可持续发展愿景与目标

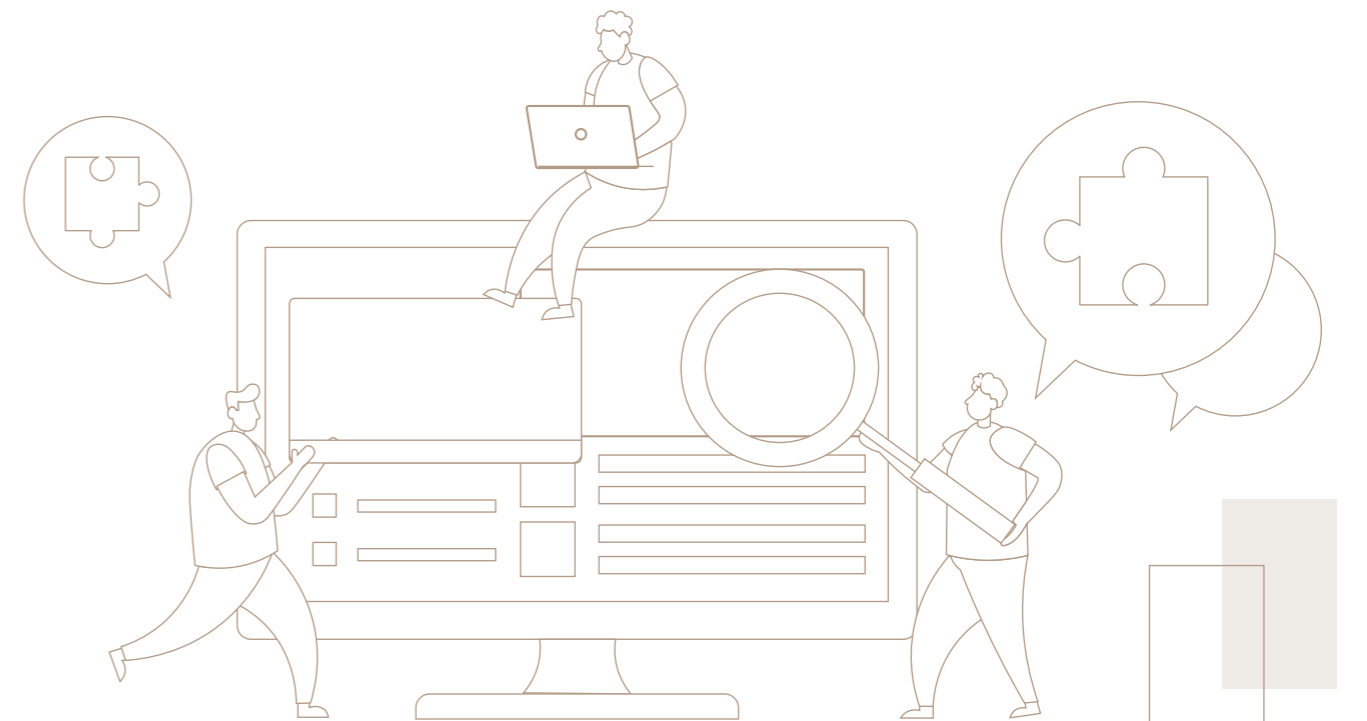
北方铜业积极响应全球可持续发展号召，将自身发展战略与联合国可持续发展目标（SDGs）深度融合，以实际行动推动全球可持续发展进程。

管理维度	管理措施	对应的SDGs
公司治理	党建引领 三会运作 股东权益保护 商业道德	 
环境保护	应对气候变化 环境管理 污染物排放与生态系统保护 资源利用	   
产业价值	创新驱动 供应链管理 产品安全与质量 客户权益保障 数据安全与客户隐私保护	  
员工与社会	合规雇佣 员工发展与培训 职业健康与安全 公益慈善 乡村振兴	       

可持续发展治理体系

北方铜业按照《中华人民共和国公司法》《上市公司治理准则》《企业内部控制基本规范》《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）》等有关法律法规、规范性文件及《公司章程》的相关规定，结合公司实际情况，积极履行ESG职责。

公司建立起结构完整、层级清晰、权责明确、运行高效的ESG管理体系。其中，董事会作为ESG工作的核心领导与决策机构，董事会战略委员会承担研究和指导重任，并下设ESG工作组，董事会办公室（证券部）为ESG工作组的日常联络及协调单位。公司旗下各职能部门以及各子分公司，均为ESG工作的具体执行单位。公司充分将ESG相关职责融入经营决策过程以及内部控制体系，并积极搭建ESG信息沟通机制，切实保障与各利益相关方之间的信息交流畅通。



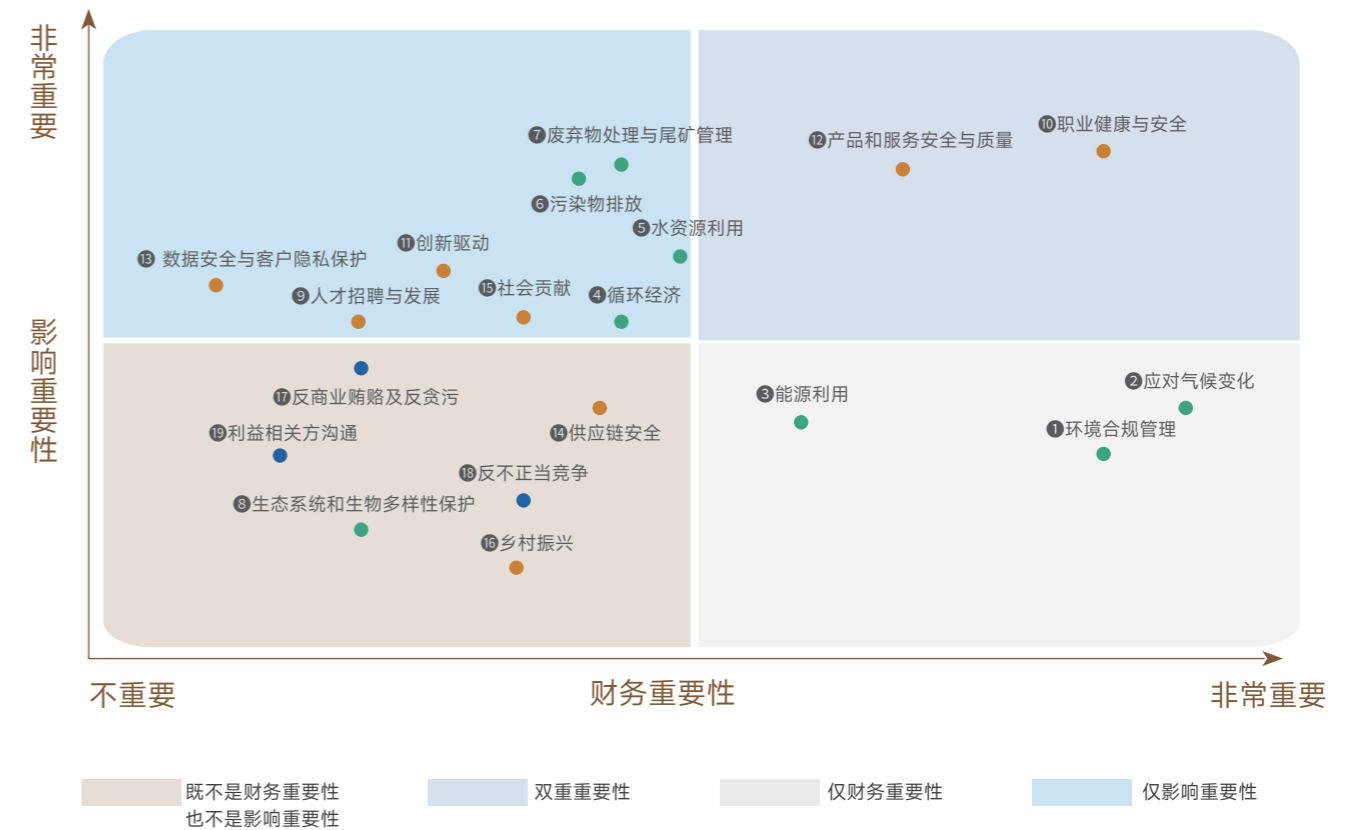
利益相关方沟通

公司高度重视与各方的交流，积极搭建起全方位、多元化的沟通渠道，广泛倾听并诚挚收集各利益相关方的期望与建议，全力推动企业稳健发展。

利益相关方	诉求与期望	沟通与回应
 股东/投资者	权益保护 公司治理 信息公开透明	股东大会 定期报告 风险管理
 员工	权益保障 职业发展 职业健康与安全	合理薪酬福利 人才培养 安全生产管理
 客户	科技创新 产品质量与服务 数据隐私与安全	加大研发投入 提高优质服务 保护客户隐私
 供应商	阳光采购 长期合作 信守承诺	合同协议 规范管理 公开透明
 公益组织/社区组织	社区公益活动 促进区域发展	公益慈善 乡村振兴
 政府/监察机构	合规经营 依法纳税 环境保护	合规培训 信息披露 监督检查

重要性议题管理

北方铜业对股东、员工、客户、供应商、当地社区及政府监管部门等利益相关方进行全面梳理，借助问卷调查听取各方意见，继而开展ESG议题识别工作，深入研习国内外相关法规政策，评估各议题对企业财务状况、市场声誉及运营效能的影响程度，结合利益相关者的关注热度，运用矩阵分析法明确议题的重要性等级。



01

夯实治理 护航稳健经营

本章所涉及的ESG重要议题

反商业贿赂及反贪污

反不正当竞争

本章所响应的 SDGs



党建引领

党组织建设

公司党委深入学习习近平总书记关于党的建设的重要思想，贯彻落实新时代党的建设总要求和新时代党的组织路线，建立科学合理的组织架构，积极开展主题教育，党员发挥先锋模范作用带动全体员工，为可持续发展筑牢根基。

截至报告期末，公司党委数量7个，党总支1个，党支部93个，党员数量1,547个。



公司始终把党品牌建设摆在重要位置，依托示范带动一批、巩固提升一批、培先育优一批、遴选固化一批的“四个一批”党建品牌矩阵，致力于打造一批有温度、有力度、有广度、有深度、有新度，干得好、叫得响、树得起、立得住、推得开的党建标杆。



2024年度全国企业党建创新优秀案例



山西北方铜业有限公司铜矿峪矿

《发挥“四个六”思想政治工作方法优势，筑牢矿山发展思想基石》

山西北铜新材料科技有限公司

《党建引领聚合力，厚植优势促发展》

案例 2024年入党积极分子及发展对象培训班顺利开展

2024年6月，公司举办2024年入党积极分子及发展对象培训班，邀请公司多名资深党务工作者担任授课老师，以专题讲座、交流发言、理论测试等学习方式的教学，认真做好发展党员工作。



2024年入党积极分子及发展对象培训班

党建活动

北方铜业以“123456”总体战略布局统筹高质量发展，结合公司实际扎实推进党建活动。公司各单位严格开展民主生活会、“三会一课”、主题党日等活动，积极开展党课学习，构建“点面结合、整体推进”的党建工作推动机制，并以诚信、依法、廉洁为核心，构建特色清廉文化。

案例 全面从严治党 党风廉政建设

2024年3月5日，公司召开2024年全面从严治党暨党风廉政建设工作会议，深入学习习近平总书记关于党的自我革命的重要思想，会上董事长魏迎辉与直属党组织负责人代表签订了《党风廉政建设责任书》。



党风廉政建设工作会议

案例 “庆七一 颂党恩”文艺汇演

2024年7月1日，公司为庆祝中国共产党成立103周年，深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，举办了“庆七一 颂党恩”文艺汇演。



“庆七一 颂党恩”文艺汇演

案例 董事长深入铜矿峪矿机修工段党支部参加主题党日活动

2024年6月14日，北方铜业党委书记、董事长魏迎辉深入铜矿峪矿机修工段党支部参加“党建引领聚合力，安全护航促发展”的主题党日活动。活动中，董事长和党员们学习了习近平总书记关于党纪学习教育的重要讲话精神 and 《中国共产党纪律处分条例》相关内容，听取了铜矿峪矿安全生产月工作汇报，并与党员就支部建设等工作进行谈心交流。



铜矿峪矿主题党日活动

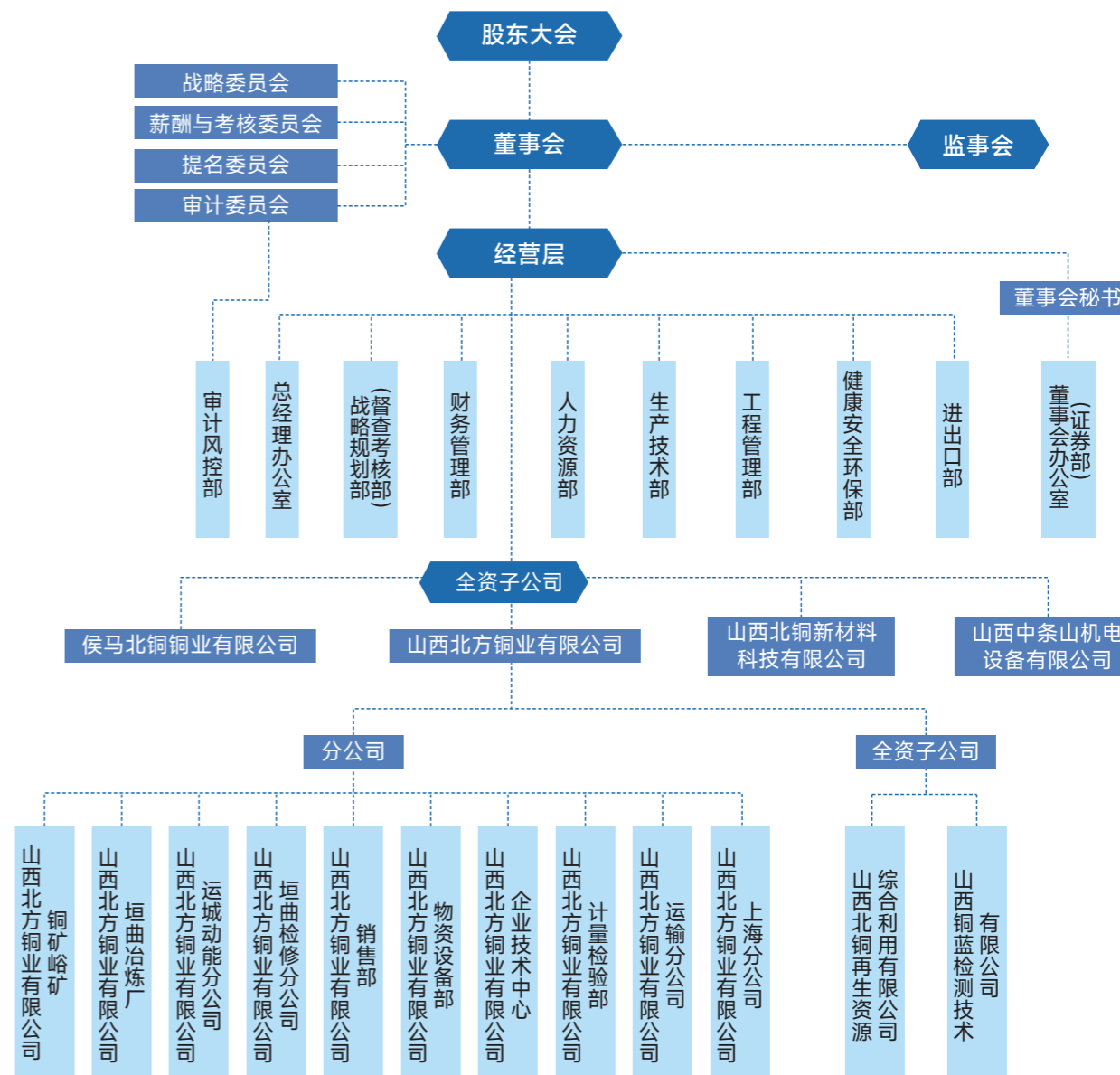
关键绩效

报告期内，公司开展主题党日活动 **12** 次。

三会运作

北方铜业依据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等相关法律法规和《上市公司治理准则》等规范性文件的规定和要求，制定《北方铜业股份有限公司章程》，建立了由股东大会、董事会、监事会及经营层共同组成的治理架构，持续优化管理与内部治理，为长远发展筑牢根基。

北方铜业股份有限公司组织机构图



股东大会

股东大会是公司的最高权力机构。公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司股东大会规则》《公司章程》及《股东大会议事规则》等法律法规和规章制度的要求，依法召集、召开股东大会，充分保障股东的合法权利。股东大会的议案表决采用现场与网络投票相结合的方式，为广大投资者参加股东大会表决提供便利。

关键绩效

报告期内，公司召开股东大会**4**次，审议通过议案**13**项。

董事会

董事会是公司的最高决策机构，负责执行股东大会的决议。公司严格依据《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》等内部治理制度的规定运作，各董事勤勉尽责，依法履行职责。独立董事在董事会决策过程中发挥专业监督与独立判断作用，为科学决策提供有力支撑。

关键绩效

报告期内，公司召开董事会**9**次，审议通过**35**项议案。

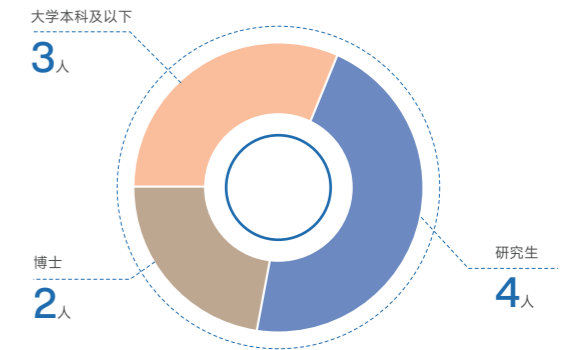
董事会专门委员会



公司董事会下设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会，各委员会依据自身职责定位，为公司战略制定、内部控制、人才选拔、薪酬激励等关键领域提供专业建议，推动公司治理的规范化、专业化发展，确保董事会的人员构成与组织架构符合监管要求及公司治理需要。

董事会多元化

公司董事会由9名成员组成，成员在会计学、法学、冶金工程、地质勘探等领域拥有扎实的专业背景，整体呈现出多元化的知识与技能组合，构建了良好的专业互补格局。多学科视角为董事会战略规划、风险管理、运营决策等方面提供了坚实支撑，有效提升决策的科学性与全面性，助力公司整体运营效率持续提升。



董事会独立性

公司董事会设3名独立董事，独立履行监督职责。独立董事对公司关联交易、股权收购、利润分配、续聘会计师事务所、再融资等重大事项进行重点审查，切实维护中小股东合法权益。

监事会

监事会是公司的监督机构，对股东大会负责，监事会全面审查公司财务，严格把控资金流向、财务报表等关键环节，密切跟踪公司运营流程，对董事和高管履职行为进行全程监督，维护公司运营秩序，保障股东权益。公司监事会的人数和人员构成严格符合法律法规和《公司章程》的要求，为有效发挥监督职能提供了坚实保障。

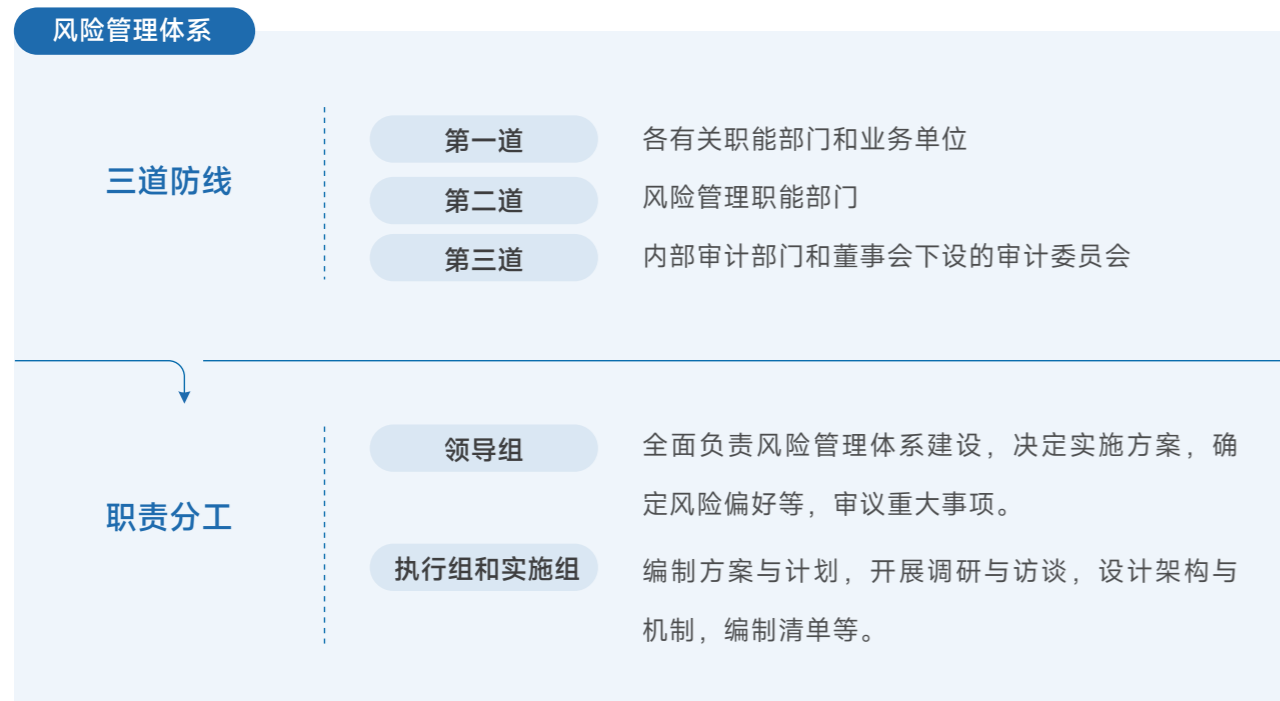
关键绩效

报告期内，公司召开监事会**9**次，审议通过议案**22**项。

风险管理与内部控制

风险管理

北方铜业紧密围绕习近平总书记关于防范化解重大风险的重要论述，全面贯彻省委、省政府以及省国资委的相关部署，以公司发展战略和规划为引领，建立健全风险防控体系。通过构建风险管理的三道防线，清晰界定各层级机构的职责与流程，从领导层、决策层、执行层、监督层多维度搭建起完善的风险管理组织架构，将风险管理要求深度嵌入公司运营的各个环节。



风险管理流程



公司全方位、多维度识别各类风险，并采取兼具针对性与有效性的应对措施，筑牢风险防线。

风险评估结果及应对措施

风险描述	影响程度	应对措施
销售价格风险	严重	加强市场调研，做好竞争者信息、国家宏观经济及相应的政策信息的搜集，做好价格趋势分析。
套期保值风险	严重	遵守套期保值管理制度，严格按指令操作，杜绝操作失误的发生。

风险管理文化建设

北方铜业着力培育全员风险意识，全面强化合规管理，将风险文化融入企业运营的各个环节。公司分阶段、有针对性地开展多样化培训与研讨活动，促使每位员工在日常工作中都能自觉识别、评估与应对风险，促进公司稳健发展。

税务管理

北方铜业始终将税务管理工作视为企业运营的关键环节，严格遵守《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国税收征收管理法》《中央企业合规管理办法》等法律法规，认真履行纳税义务，并建立严谨的财务会计制度，各岗位按照中央企业税务管理职责规范要求，精准落实任务，保障税务工作专业准确。

关键绩效

报告期内，公司纳税总额 **66,231.60** 万元。

内部控制

北方铜业以价值管理为主线，风险管理为导向，致力于建立一套以风险为导向、制度为基础、流程为纽带、系统为抓手的内部控制体系。在此过程中，公司梳理优化业务流程，明确关键领域和控制点，制定了《北方铜业股份有限公司内部控制体系建设工作方案》。同时，按照管理制度化、制度流程化、流程表单化、表单信息化、操作手册化的要求，积极推进内部控制信息化建设，将业务流程全面嵌入信息系统，确保内部控制体系的高效运作。报告期内，公司不存在内部控制重大缺陷或重要缺陷。

股东权益保护

信息披露

公司制定《信息披露事务管理制度》加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益。由董事会秘书主要负责公司信息披露事务工作，公司及相关信息披露义务人及时依法履行信息披露义务，确保所披露的信息真实、准确、完整，表述简明清晰、通俗易懂，坚决杜绝虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

关键绩效

报告期内，北方铜业共披露**116**份公告及文件，其中：

定期报告及摘要**7**份

临时公告及文件**109**份

股东回报

公司切实保障股东权益，制定了长期且稳定的分红政策，并按照相关规定执行。在经营状况良好、业绩稳健增长的基础上，公司将适时适当提升分红次数与比例，为股东带来更为丰厚的收益，与股东形成长期投资的共识。

	单位	2024年
每10股现金分红（含税）	元	1
派现总额（含税）	元	177,245,616.70
占合并报表中归属于上市公司股东净利润的比例（%）	%	28.64

注：本公司2024年度实施的是2023年度的利润分配方案，具体方案经2023年年度股东大会审议通过并依法实施。

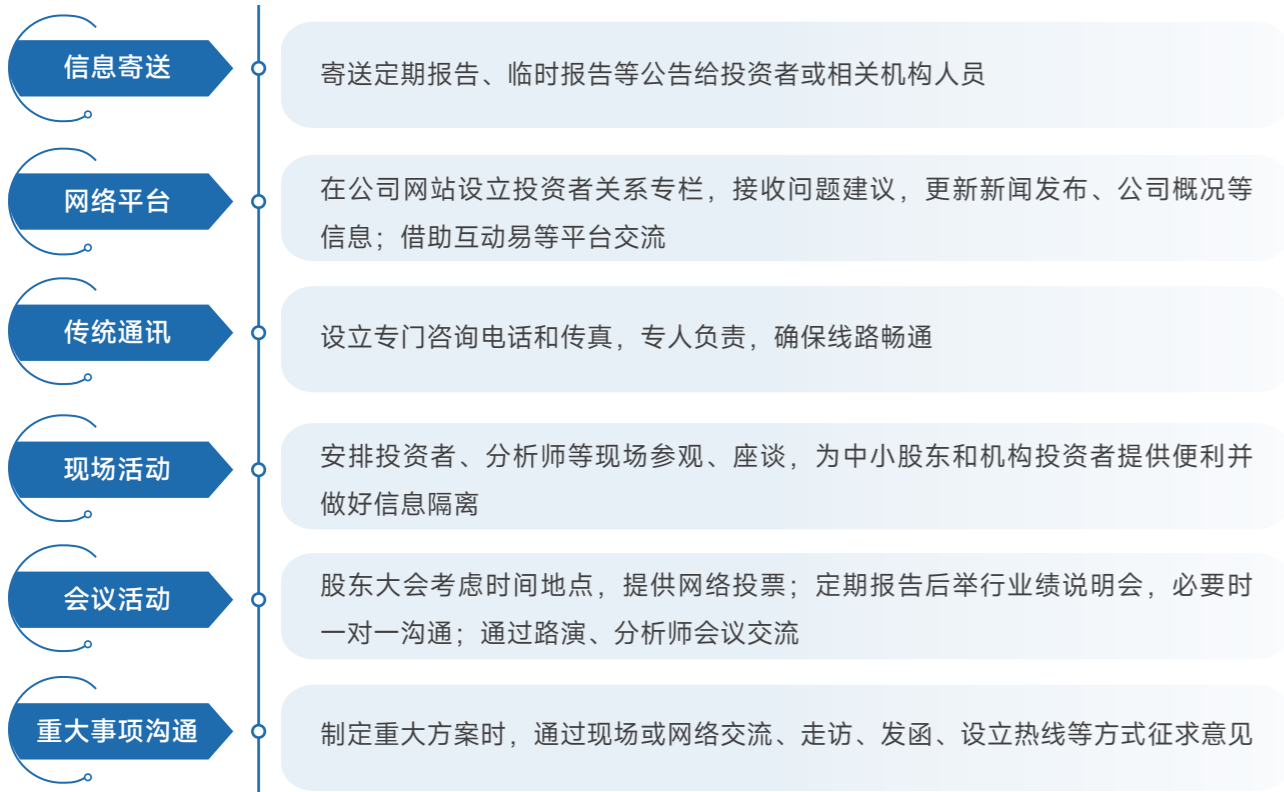
投资者沟通

公司始终高度重视投资者保护工作，持续为投资者创造合理价值回报，通过投资者电话、投资者互动平台、股东大会、现场调研等多种形式和渠道加强与投资者的联系和沟通，就公司业绩、经营状况、发展战略等投资者关心的问题进行交流。报告期内，公司举办多场业绩说明会，并通过现场调研、电话会议等多种形式开展路演活动，充分回应投资者关切。

关键绩效

报告期内，公司接待投资者活动次数**5**次；收到互动易投资者提问总数**85**次，在互动易投资者回复率**96.47%**

多元化沟通渠道



商业道德

反商业贿赂及反贪污

北方铜业坚守商业道德底线，秉持公平竞争的原则，对贿赂、贪污等不正当行为“零容忍”。公司遵循《中央企业合规管理指引（试行）》《国资委关于加强中央企业国际化经营中法律风险防范的指导意见》等相关规章制度，全面建设清廉国企“六大工程”，深度挖掘企业自身特色，精心打造廉洁品牌，实现全方位高质量发展。

公司设立清廉国企领导小组和工作专班，坚持用制度管权管事管人，通过系统梳理腐败问题，深入剖析背后的制度漏洞。同时，公司积极指导并监督各直属党组织、机关部室开展“廉政体检”，全面排查人、财、物等权力运行与监督管理过程中的薄弱环节及廉政风险点，针对排查出的问题，及时督促相关单位立行立改，不断健全完善相关制度，持续优化企业内部治理环境。

关键绩效

报告期内，公司各单位共举办廉洁教育培训**52**次，参与培训人员**15,000**余人次

重点领域与关键环节管控

公司针对腐败案件进行严厉查处。对靠企吃企、设租寻租、关联交易、内外勾结侵吞国有资产等严重损害企业利益的腐败行为，以及“雅贿”“影子股东”等新型隐形腐败问题，还有涉及“关键少数”的腐败案件和发生在职工身边的腐败与作风问题，均严肃处理。

廉洁队伍建设

公司树牢“四论四不唯”“三让三不让”的正确选人用人导向，坚持“对党忠诚、勇于创新、治企有方、兴企有为、清正廉洁”的企业领导人员标准。同时积极完善公司干部考核评价机制，建立党员干部清廉动态研判机制，大力培养选拔优秀年轻干部。

此外，公司扎实开展“一报告两评议”，用好民主评议结果，并严肃查处“跑官要官”“买官卖官”、拉票贿选等行为。

廉洁文化建设

公司开展形式多样的廉政文化宣传教育，营造风清气正、崇廉尚洁的浓厚氛围，以清廉文化进企业、进车间、进班组为抓手增强清廉文化教育的渗透力。同时，依托电视、报纸等传统媒体及互联网、微信公众号等新媒体，深入宣传全面建设清廉国企工作成效。

廉洁行动

重点岗位管控

公司聚焦改革改制、项目投资、物资采购、产品销售、资产管理、对外担保、选人用人等权力运行的关键岗位领域，完善制度建设，构建科学、规范、透明的工作程序，建立全过程监督体系。

落实廉洁责任

公司建立制度执行责任制，一级抓一级、层层抓落实，形成环环相扣、无缝衔接的执行责任链，并构建党委领导，纪检、组织、人事、审计、财务、信访、法务、风险防控等职能部门定期联络的机制，各级党组织每半年听取本单位清廉国企建设工作汇报。

节假日廉洁行动

公司贯彻落实中央八项规定及其实施细则精神、认真履行党风廉政建设“一岗双责”等方面，对财务管理部、工程管理部、人力资源部等部门主要负责人开展节前提醒谈话。

公司纪委编印《全面建设清廉国企警示教育简报》，在公开栏、电子屏、微信公众号等媒介张贴、展示、推送《关于五一端午节期间廉洁过节的提醒函》，教育引导党员干部严守纪律规矩，营造风清气正的节日氛围。公司纪委在元旦春节、五一端午、中秋国庆等重要节点开展作风建设监督检查，坚决纠治违反中央八项规定精神问题，持之以恒纠“四风”树新风。

案例 新任职干部集体廉政谈话会

2024年9月13日，公司召开新任职干部集体廉政警示教育暨集体廉政谈话会。公司党委书记、董事长魏迎辉出席会议并讲话，党委委员、纪委书记张海丰作任前廉政谈话。新任职干部代表作了表态发言，全体新任职干部现场签订了《廉洁承诺书》。公司新提任以及工作岗位调整的中层管理人员和各直属单位党政主要负责人40余人参加会议。



廉政谈话会

案例 廉政警示教育基地学习

2024年7月4日，公司党委组织党员领导干部赴洪洞县廉政警示教育基地参观，学习时代楷模的光辉事迹以及廉政文化故事，集中观看警示教育片、落马官员忏悔视频，通过VR技术参观庭审现场，全体党员重温入党誓词，牢固树立廉政意识。



廉政警示基地参观

案例 公司纪委紧盯国内铜原料采购验收强化全过程监督

公司纪委紧盯国内铜原料采购这项重大经济活动，加大全过程监督力度，多次深入现场调研、走访相关部门，全面掌握了国内铜原料采购验收各环节的运行情况，保障公司国内铜原料采购验收工作廉洁、安全、高效推进。



国内铜原料采购监督讨论会

公司持续规范对违规违纪事项的举报、调查、处理及报告程序，提供多元化的举报途径，对于经群众举报查证属实的典型腐败案件，依法依规进行公开，并对举报人提供的资料进行妥善存档与严格保密，切实保障举报人权益。

举报平台 <https://jw.Zhongtiaoshan.com.cn/>

举报电话 0359-6031569



反不正当竞争

北方铜业秉持公平、公正、透明的市场竞争理念，严守国家反垄断、反不正当竞争法规，维护市场秩序。公司针对重点领域制定合规管理制度，规范业务与监督流程；在内部和合作伙伴中倡导自律诚信文化，以签订承诺书、建立诚信档案等方式约束各方；定期组织员工参加反垄断等法规培训，邀请专家授课；收集整理国内外典型案例，组织员工分析讨论，汲取经验教训，努力打造适应市场化、现代化发展需要的阳光企业。

02

节能降碳 守护生态家园

本章所涉及的ESG重要议题

- 环境合规管理
- 能源利用
- 应对气候变化
- 循环经济
- 水资源利用
- 污染物排放
- 废弃物处理与尾矿管理
- 生态系统和生物多样性保护

本章所响应的SDGs

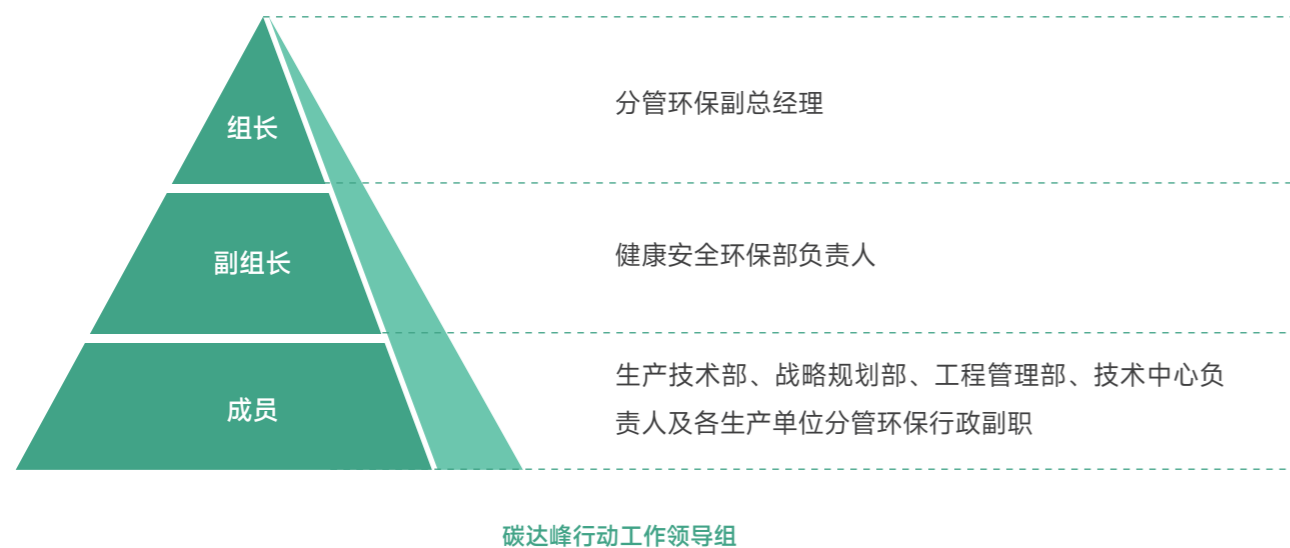


应对气候变化

随着工业化进程的加速，温室气体排放量持续上升，全球气候变暖问题愈发严峻。北方铜业所处的工业金属行业，作为典型的能源密集型产业，正面临着诸多挑战。一方面，行业生产过程中对煤炭、天然气和电力等能源的需求量巨大，这使得其成为温室气体排放的主要来源之一；另一方面，冶炼过程中原料的化学反应也进一步加剧了温室气体的排放。为了应对这些挑战，北方铜业积极响应国家“双碳”政策，致力于推动企业绿色低碳转型，稳步推进节能降碳工作，为应对全球气候变化贡献力量。

治理

北方铜业遵循“系统推进、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险”的总方针，深入贯彻落实国家关于“双碳”的重大战略部署，认真落实《山西省碳达峰实施方案》，制定了《碳达峰行动方案》。公司成立碳达峰行动工作领导小组，由公司分管环保副总经理担任小组组长，全面负责公司积极落实碳达峰的总体规划，并将气候可持续理念融入公司业务及管理工作中。工作领导小组下设办公室，全面负责公司碳达峰相关工作，协调碳达峰业务内部培训，提升排放数据监测、统计、核算基础工作，完善碳排放统计报告制度，按规定做好碳信息披露。



公司组织相关部门对各单位碳达峰行动、实施措施的进展情况进行跟踪评估，对工作落实不到位的单位将严格按照相关规定进行考核。

北方铜业重视生态文明宣传教育，运用丰富多样的宣传方式，对员工开展多项节能减排与低碳发展教育，积极组织世界地球日、世界环境日、节能宣传周以及全国低碳日等主题活动，增强全体职工的节能低碳意识，并将绿色低碳发展理念贯穿到企业生产经营全过程。

战略

风险类型	风险描述	影响时间范围	影响的价值链环节	对公司财务的影响	应对措施
物理风险					
急性风险	矿山开采区遭遇极端降雨，可能引发山体滑坡、泥石流等地质灾害，破坏矿山开采设施、堵塞运输道路，中断开采和运输作业。	短期	上游、运营	营业收入减少	<ul style="list-style-type: none"> 加强矿山地质灾害监测预警系统建设，制定极端降雨应急预案，定期开展演练； 对矿山周边山体进行加固、防护，合理规划和维护排水系统； 利用信息化、数字化和智能化技术加强对矿山设施及运输路线的监控，及时发现并处理潜在风险。
慢性风险	持续高温干旱影响水资源供应，选矿过程中用水量大，缺水会导致选矿生产受限；高温还可能影响设备性能和工人健康，降低生产效率。	长期	运营	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 建立多元化的水资源供应渠道，如雨水收集等； 优化选矿工艺，降低单位产品用水量； 为工人配备防暑降温设备和药品，合理安排工作时间； 对生产设备进行升级改造，提高其耐高温性能。
转型风险					
技术风险	随着能源结构调整和绿色能源转型推进，传统能源供应受限、价格上涨，企业面临能源成本上升压力；同时，采用绿色能源替代需要投入大量资金进行设备改造和技术升级。	中期	运营	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 制定能源转型战略规划，逐步增加绿色能源使用比例，重点单位加强用煤管理，提高利用率，优先选用清洁能源，减少用煤量； 加大对节能技术和清洁能源利用技术的研发投入，与科研机构合作开展技术攻关； 参与电力市场交易，争取更优惠的能源价格； 强化工程项目全流程、全过程碳减排理念，大力推动先进节能工艺技术改造，实施节能降碳工程。

风险类型	风险描述	影响时间范围	影响的价值链环节	对公司财务的影响	应对措施
转型风险					
政策风险	政府出台严格的低碳减排政策，对铜行业碳排放设定标准，北方铜业若不能满足要求，将面临罚款、限产等处罚。	中期	运营	营业收入减少	<ul style="list-style-type: none"> 建立碳排放管理体系，定期配合政府开展碳排放核查，摸清企业碳排放情况； 加大节能减排技术改造力度，推广应用先进的节能设备和工艺； 及时跟踪学习本行业碳排放设定标准，确保依法依规排放。
市场风险	在“双碳”目标下，社会对企业绿色发展关注度提高，若北方铜业在绿色矿山建设、节能减排等方面表现不佳，可能影响其在市场中的形象和竞争力。	中期	运营	营业收入减少	<ul style="list-style-type: none"> 加大绿色矿山建设投入，推进节能减排工作； 参与行业绿色标准制定，提升企业在行业内的话语权； 持续开展厂矿区绿化、矿山生态恢复治理工作，遵循在开发中保护、在保护中开发的理念，坚持“边开采、边治理”的原则； 加强生态文明宣传教育，增强全体职工的节能低碳意识，将绿色低碳发展理念贯穿到企业生产经营全过程。

机遇类型	机遇描述	影响时间范围	影响的价值链环节	对公司财务的影响	应对措施
绿色技术创新	随着绿色技术的发展，如新型节能冶炼技术、高效资源回收技术等不断涌现，北方铜业有机会应用这些技术，降低生产成本、提高资源利用率和减少环境污染。	中期	运营	运营成本降低	<ul style="list-style-type: none"> 设立技术研发专项资金，鼓励内部研发团队与外部科研机构合作，开展绿色技术研发和应用； 积极参加行业技术交流活动，及时引进适合企业的先进绿色技术； 加快推进绿色低碳技术研发，坚持创新与引进消化相结合，加强节能低碳项目应用技术研究及转化推广力度。
绿色产品市场	消费者对绿色产品的需求逐渐增加，铜产品在新能源汽车等行业应用广泛，有望扩大市场份额	长期	下游	营业收入增加	<ul style="list-style-type: none"> 加强品牌宣传推广，突出产品的适应新能源汽车行业的特性，拓展销售渠道，对接绿色产品需求市场。

影响、风险和机遇管理

公司制定标准化气候风险和机遇的识别、评估与管理流程，并定期审阅风险，根据内外部环境和业务规划调整优化应对措施，持续完善气候风险管理。



指标与目标

公司加强气候变化的治理，建立了涵盖温室气体排放量、温室气体排放强度等管理指标和目标体系，并据此制定了具体的行动计划，稳步有序地推动目标达成。



指标	单位	2024年
温室气体排放量（范围一）	吨二氧化碳当量	96,789.19
温室气体排放量（范围二）	吨二氧化碳当量	520,569.75
温室气体排放总量（范围一和范围二）	吨二氧化碳当量	617,358.94
温室气体排放强度（范围一和范围二）	吨二氧化碳当量/百万营收	25.61

注：以上数据由本公司自行测算得出，尚未经山西省生态环境厅核查

气候行动

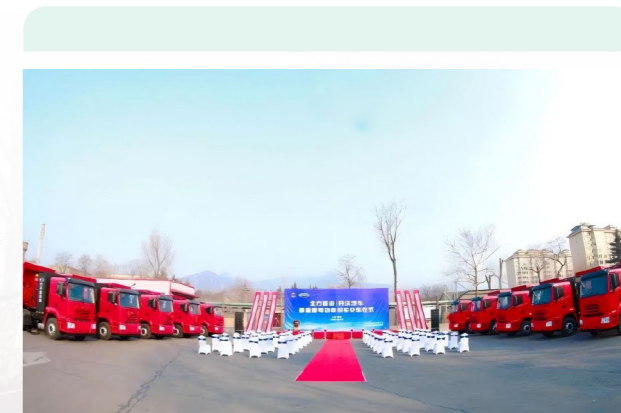
为深入贯彻党中央、国务院及省委、省政府关于碳达峰碳中和的决策部署，积极稳妥地推进公司碳达峰工作，全面促进企业向绿色低碳方向转型，依据公司《碳达峰行动方案》的相关内容，北方铜业及下属分子公司制定了具体的实施计划，有序推进碳达峰目标的实现。

实施计划	内容	已完成工作情况
 <p>加强能源精细化管理水平</p>	<p>将能源效率纳入管理框架通过节能监测、能效对标、内部审核、管理评审、自我评价、节能技改等措施，提高能源管理体系持续改进的有效性；利用平台对重点用能设备实时监控；定期进行能源管理体系审核工作。</p>	<p>北方铜业、侯马北铜公司完成能源管理体系内审及外部审核；北铜新材正在编制体系认证程序文件、工作手册，待定稿后进行内审工作。</p>
 <p>厂矿数智化转型</p>	<p>加快智慧矿山、数字化工厂建设，建立具有工艺流程优化、动态排产、能耗管理、质量优化等功能的智能生产系统；成立数智化建设项目工作专班和数智化发展中心。</p>	<p>铜矿峪矿智能矿山安全管理系统与信产院已进行建设方案的现场技术交流，明确了安全管理系统的建设需求。</p>
 <p>淘汰高耗能设备设施</p>	<p>对高耗能设备设施摸底排查，逐步淘汰更换。</p>	<p>动能分公司9台新设施安装完成；垣曲冶炼厂102台新设施全部到货，已更换62台；铜矿峪69台新设施全部到货，已更换63台。</p>

实施计划	内容	已完成工作情况
 <p>推进绿色低碳交通运输</p>	<p>逐步实现涉及货车、客车、叉车、铲车等多种车型新能源替代转型；持续推进非道路移动机械新能源和清洁化替代。</p>	<p>已引进2台新能源纯电动牵引车、2台新能源纯电动重型自卸货车、2台新能源纯电动客车、1台新能源纯电动铲运机；已完成64台非道路移动机械更新改造。</p>
 <p>开展清洁生产审核</p>	<p>按照山西省生态环境厅《关于公布2024年度实施清洁生产审核企业名单的通知》要求，开展垣曲冶炼厂清洁生产审核工作。</p>	<p>垣曲冶炼厂清洁生产审核报告已报送至环保部门，待环保部门进行审查批复。</p>

案例 新能源电动车应用

北方铜业投入1000万元引进10台新能源纯电动牵引车，投产运用于自产铜精矿、缓冷渣等矿产资源开采、冶炼的保产运输领域，成为运城地区首家推广运用新能源重卡的示范企业。目前，公司引进新能源电动车已经涉及货车、客车、叉车、铲车等多种车型，用纯电动新能源车替代传统燃油车，不仅解决环保制约生产的瓶颈问题，更迈出了“油改电”“零排放”绿色清洁运输的先行一步。新能源电动车的投用是新能源驱动矿山运输产业绿色低碳转型的一次积极探索，更是打造绿色矿山运输示范的第一步，具有重要而特殊的意义，新能源电动车的运用为公司降本增效、节能环保起到了积极的促进作用，将在今后持续产生环保、经济效益。



绿色办公

公司积极倡导绿色低碳文化，增强全体职工的环境保护意识。在实际行动中，推行使用线上OA办公系统，提高工作效率并降低耗材使用；积极开展节约型机关创建行动，优先选用循环再生办公产品，推进无纸化办公；倡导职工采用步行、公交和共享出行方式，营造简约适度、绿色低碳的生活方式。

环境管理

北方铜业及下属各分子公司践行“清洁生产，绿色发展”环保理念，严格遵守《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》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规以及国家、行业标准。公司主要的污染物排放和废弃物产生类别包括工业废水、生活污水、工业废气和工业固废。报告期内，公司未因违反环境管理相关法律法规而受到监管机构的处罚，且环境监测方案和风险管理措施均未发现存在重大不足。

治理

公司及下属各分子公司高度重视环境管理，持续完善环境管理体系，制定了《生态环境保护规章制度》《环境保护规章制度》等制度，明确各分子公司党政正职均为本单位环境保护工作第一责任人，对本单位生态环境保护工作负总责，年度生态环境保护工作任务和指标完成情况作为其工作业绩考核的重要内容。同时，公司将生态环境保护教育纳入公司日常培训计划之中，培养全体员工自觉参与保护环境的理念。

公司将环保设施运行、制度执行、应急管控、现场管理以及环境保护年度责任目标达成情况纳入业绩考核之中，并对环境保护工作中做出显著成绩的部门和个人给予表彰和奖励，构建全面的激励与监督体系。

北方铜业及下属子公司积极推进环境管理体系认证与评审工作，下属矿山铜矿峪矿已获批国家级绿色矿山试点单位，北铜新材、侯马北铜、垣曲冶炼厂均获得ISO 14001:2015环境管理体系认证。报告期内，公司未发生因违反环境管理相关法律法规而受到主管部门处罚的事件，环境监测方案和风险管理措施不存在重大缺陷。



国家级绿色矿山试点单位



环境管理体系认证证书

关键绩效

报告期内	公司环保投入总金额为 14,058.74 万元	缴纳环境保护税 25.29 万元	开展环保培训 19 次
	环保培训参加人次 2,864 人次	环保培训时长 245 小时	

战略

风险类型	风险描述	影响时间范围	影响的价值链环节	对公司财务的影响	应对措施
政策与法律风险	环保法规持续趋严，北方铜业若在矿山开采、冶炼等环节未严格遵守，如废气、废水排放超标，或未按规定处理固体废物，将面临高额罚款、停产整顿。	长期	运营	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 加强环保法律法规宣传力度，及时学习掌握环保新政策，确保依法依规排污； 定期开展环境隐患排查，对查出的环保问题全部整改闭环管理，确保及时消除隐患； 加大环保设施投入，加强环保设备设施维护保养，确保污染物稳定达标排放； 对员工开展法规培训，强化合规意识。

风险类型	风险描述	影响时间范围	影响的价值链环节	对公司财务的影响	应对措施
政策与法律风险	选矿作业中尾矿输送管道泄漏、冶炼过程中有害气体或重金属泄漏，会污染土壤、水源和空气，引发周边生态破坏、居民健康问题，企业需承担污染治理、赔偿责任。	长期	上游、运营	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 严格制定自行监测方案，定期开展自行监测，对监测内容、监测结果等进行统计分析，确保不超标排放； 对冶炼设备定期巡检、升级，安装先进的泄漏预警与应急处理系统； 制定完善的环境污染应急预案，定期演练； 严格按照“边开采、边修复”原则，积极推进生态修复治理，认真履行企业主体责任。
污染物排放超标风险	废水（含重金属）、废气（SO ₂ 、颗粒物）排放浓度超出地方/国家标准，触发环保处罚。	短期	运营	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 严格按照地方/国家标准排放，积极推进环保设备设施升级改造（如膜过滤技术），对重点排放环节安装烟气在线监测系统实时预警，确保污染物稳定达标排放。
固废处置违规风险	冶炼废渣（砷滤饼）等危险废物非法倾倒，导致土壤/地下水污染事件。	中长期	运营	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 建设标准化危废暂存库； 与合规处置企业签订长期协议。

机遇类型	机遇描述	影响时间范围	影响的价值链环节	对公司财务的影响	应对措施
政策激励机遇	政府提供环保补贴或税收优惠，支持企业绿色转型。	中期	运营	运营成本下降	<ul style="list-style-type: none"> 主动对接地方政府绿色金融政策。
循环经济减污机遇	冶炼废渣、尾矿等资源化（如提取稀贵金属）降低固废处置量，同时创造副产品收入。	长期	运营	营业收入增加	<ul style="list-style-type: none"> 与高校合作研发废渣浸出技术； 建设铜尾矿综合再生利用产线。

影响、风险和机遇管理

公司及下属各分子公司会同有关部门依法对厂（矿）区环境风险源进行识别、评估、监测及采取防范措施，建立环境污染监测预警机制，持续完善突发环境事件风险防控体系，防范化解突发环境事件风险。



环境影响评价

公司严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，持续加强项目管理，确保依法依规建设。公司对拟建项目依规开展环境影响评价工作，委托第三方编制环境影响报告书，确保项目建设契合国家及地方现行产业政策与相关发展规划，满足达标排放和总量控制要求，并严格执行防治污染设施及其他环境保护设施与主体工程“三同时”制度，保障环境管理工作的高效开展与落实。报告期内，公司已完成山西铜蓝检测技术有限公司检验检测实验室提升改造项目、侯马北铜公司竣工环境保护验收工作，其余项目正在有序推进。

应急预案

为预防和减少突发环境事件，提升应对能力，降低潜在危害，北方铜业及下属分子公司已编制《突发环境事件应急预案》，并向相关部门完成备案。公司依据《生态环境保护规章制度》成立突发环境事件应急指挥领导小组，其成员由各相关部门的主要领导担任，公司总经理担任组长，对突发事件统一领导、统一指挥，协调和调动社会力量和各种资源，负责突发事件的应急处理工作。



突发环境事件应急指挥部领导小组

职级	担任人员	职责
组长	公司总经理	贯彻上级生态环境决策部署，统筹协调环境事件防范与隐患排查；负责厂（矿）区突发事件应急决策指挥与救援；检查督促各分子公司应急事件应对的相关工作；督促职能部门制定预案并监督执行；检查督促各单位做好防范与应急准备，必要时组织演练。
副组长	公司分管副总经理	
小组成员	各相关部门的主要领导	

指挥部下设办公室，具体负责发布与解除应急命令，组织污染防范、隐患排查及应对突发环境事件专项训练，协调部门做好应急预案的落实、向上级报告应急信息并协助处置工作。

公司各单位参考《突发环境事件风险评估报告》《突发环境事件应急预案》组建应急救援组织机构，并配备齐全必要的应急救援器材。同时，公司每年制定年度应急演练计划，有序开展培训及应急救援演练活动，提升应急人员科学研判、现场处置和应对环境风险的能力。目前，公司已实现制度健全、预案完善、措施完善、应急可靠、救援得力。

报告期内

共开展环保应急演练 **15** 次

参与演练共计 **3,000** 人次



案例

十八河尾矿库应急演练

2024年5月28日，十八河尾矿库开展尾矿库排渗系统渗漏涉水事件的突发环境事件应急演练，演练涵盖防汛防汛、防地质灾害、防震等关联方面，通过坝体拉沟回填、环境监测等环节落实整改要求、检验应急预案，过程中各小组紧密配合，演练有序进行。此次演练不仅积累实战经验、检验预案成效，也为改进应急管理工作提供依据，助力公司安全生产管理能力稳步提升。



十八河尾矿库应急演练

隐患排查

公司高度重视生态环境保护工作，施行三级环保管理机制，通过公司级、厂矿级和车间（队段）级三级环境保护管理网络，一级抓一级、一级管一级、层层负责，层层落实，有效促进了环境保护工作稳定运行。公司总部设有健康安全环保部，下设环境保护室，负责每季度对下属各单位进行环保检查。下属生产单位均配套成立有环境管理机构，设有健康安全环保科（部），配备有专职环保管理人员，负责每月进行环保检查。各车间（队段）均配备有兼职环保员，负责本车间（队段）的日常环保检查工作。

此外，公司每季度对各分子公司环保设施运行、制度执行、应急管控、现场管理等情况进行专项检查，各分子公司则结合本单位实际每月开展日常环保检查，并按照环保奖惩办法进行从严考核。报告期内，公司累计排查安全环保隐患1,126条，整改率达到100%。



隐患排查治理机制

排查检查内容

- 查制度、查管理、查落实、查记录、查隐患、查环保设施设备

排查检查形式

- 双随机检查、季度检查、月度检查、日常检查

环境隐患整改程序

- 一般环境隐患：各中心、事业部接到环境隐患报告后立即组织进行整改
- 重大环境隐患：主要负责人接到环境隐患报告后，组织部门研究、讨论、评估、制定相应的整改方案，报公司审定后组织实施整改

指标与目标

公司不断夯实污染防治长效机制，结合自身运营实际，设定环境管理目标，并通过明确责任分工、规范设施操作流程等举措，有序推进各项目目标的稳步实现。

指标	目标	完成情况
环保设施完好率	100%	已完成
环保设施同步运转率	95%以上	已完成

排放物管理

废水管理

公司产生的废水主要来源于生产工艺废水和生活废水。公司下属各分子公司严格按照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB 25467-2010）并根据自身运营特点，不断完善废水处置与操作流程，设立废水管理的定量指标体系，包括铜、砷、硫酸、氟化物等污染物的排放限值，公司废水处理设施全年运行正常，在线监测覆盖率和外排水达标排放率均达到了100%。报告期内，公司废水满足相关标准且无超标排放。

指标	单位	2023年	2024年
污水产生量	立方米	15,306,527.35	12,663,270.00
污水回收利用量	立方米	15,306,527.35	12,663,270.00
污水回收利用率	%	100	100

公司及各下属分子公司严格按照相关法律法规和运营特点确定标准化的废水处理流程，减少废水产生量。

主要污染物	涉污环节	处理方式
铜、砷、硫酸、氟化物	<p>垣曲冶炼厂烟气制酸、硫酸车间电除雾冲洗、阳极泥处理、污酸处理后产生的酸性废水；</p> <p>侯马北铜废酸及酸性废水；</p> <p>北铜新材铜箔车间含重金属废水</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 垣曲冶炼厂对污酸采用“分步硫化+石灰中和法”回收有价值金属并去除重金属，污酸处理后的酸性废水等采用“石灰+铁盐”外加铝盐法除氟工艺，处理后生产废水全部循环利用； • 侯马北铜各类废水经相应处理站处理后达标回用不外排； • 北铜新材铜箔废水处理站处理含重金属废水，处理后用于制备纯水，浓废水蒸发处理实现零排放。
酸碱物质、废乳液	北铜新材铜带车间	<ul style="list-style-type: none"> • 北铜新材铜带废水处理站分别处理酸碱废水、废乳液，并用处理后废水制备纯水，不外排。
生活污水	<p>铜矿峪矿生产生活</p> <p>机电设备公司生产生活</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 铜矿峪矿生活污水排入垣曲县城市污水系统，进入垣曲县污水处理厂处理； • 机电设备公司生活污水统一排入城市管网。

废气管理

铜矿开采中的铜精矿卸料上料、熔炼、吹炼、火法精炼、铜电解等过程中会产生废气。公司严格参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）和山西省《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）等标准，持续优化废气处理与管控流程。同时，制定严谨的废气管理定量指标体系，其中涵盖二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、硫酸雾等关键污染物的排放限值，对废气排放进行监控。报告期内，公司废气排放满足相关标准且无超标排放。

指标	单位	2023年	2024年
氮氧化物	吨	37.8	29.93
硫化物	吨	41.95	49.13
VOC	吨	/	0.208
颗粒物	吨	47.68	58.02
硫酸雾	吨	12.778	13.344

公司针对不同污染物特性和处理工艺，合理采用不同废气处理方式，并对废气处理设备定期检查维护，建立环保设备运行台账，制定废气自动在线监测方案，确保废气稳定达标排放。


主要污染物	涉污环节	处理方式
粉尘/颗粒物	原料系统、配料系统、破碎系统、筛分系统、磨浮系统、石灰乳化系统、物料转运仓储、化验系统、铜合金及紫铜熔化保温炉组、铆焊车间、铸铁车间、铸钢车间、搬运队	布袋除尘器：利用纤维过滤拦截粉尘 滤筒式除尘器：以滤筒过滤分离粉尘 湿式除尘器：通过气液接触捕获粉尘

主要污染物	涉污环节	处理方式
二氧化硫、氮氧化物、烟尘	熔炼、精炼、制酸系统、火法冶炼系统	电除尘器：借助高压电场使粉尘荷电沉降 离子液脱硫系统：用离子液吸收二氧化硫并回收利用 制酸系统：将二氧化硫转化为硫酸以脱除 脱硫脱硝系统：通过化学反应去除二氧化硫和氮氧化物
硫酸雾	电解车间、稀贵金属生产系统、净液车间、污酸污水环节、湿法冶炼系统、化验系统、表面处理相关设备	酸雾净化塔：利用酸碱中和反应吸收酸雾 电除雾系统：利用高压静电使酸雾粒子荷电后去除
氟化物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物	熔炼、精炼、制酸系统	先由除尘器去除含重金属的颗粒物，离子液脱硫等设备在脱硫过程中，通过化学反应使重金属进入脱硫产物，降低其在烟气中的含量
氨气	稀贵金属生产系统	利用酸雾吸收塔内酸性溶液与氨气中和生成铵盐来去除
硫化氢	污酸污水环节、污酸及酸性废水处理系统	碱液喷淋塔：碱液与硫化氢发生反应生成盐和水，从而去除硫化氢
非甲烷总烃	铆焊车间、铸铁车间（部分工段）、加工车间	活性炭吸附脱附+催化燃烧：吸附浓缩后燃烧分解污染物 等离子油烟净化：利用等离子体分解氧化污染物 沸石转轮+催化燃烧：吸附浓缩后进行催化燃烧
VOCs	轧机相关生产环节	油雾净化器：通过机械分离、过滤、静电吸附等方式分离油雾，进而去除VOCs

废弃物管理

公司依据《固体废物管理办法》和《危险废物管理暂行办法》，分别针对无害固废和有害废物制定科学合理的管理规划，构建并完善相关标准体系。公司持续推进大宗固体废物循环利用，提高矿产资源综合开发利用水平和综合利用率，对公司涉及的尾矿、废石、冶炼渣等固体废物进行大掺量、规模化、高值化利用。

指标	单位	2023年	2024年
无害废弃物产生量	吨	6,316,826.49	6,993,160.76
无害废弃物处置量	吨	6,316,826.49	6,993,160.76
无害废弃物合规处置率	%	100	100
有害废弃物产生量	吨	1,405.353	7,504.541
有害废弃物处置量	吨	1,405.353	7,504.541
有害废弃物合规处置率	%	100	100

种类	来源	利用和处置措施
 固体无害废弃物	工业生产： 铜矿开采产生的废石，矿石选矿产生的尾矿，冶炼厂除尘灰、含酸废水处理产生的中和渣、冶炼缓冷渣	利用： <ul style="list-style-type: none"> 废石、炉渣、部分尾矿砂：用于制作建筑用砂、石子等 冶炼厂除尘灰：全部返回原料系统 含酸废水处理产生的中和渣：送配料系统回用 冶炼缓冷渣：经渣选后成为铜原料返回精矿库 处置： <ul style="list-style-type: none"> 生活垃圾：在指定地点收集、堆放，由地方管理运至生活垃圾处理厂处置 建筑垃圾：由工程施工单位委托有资质的单位进行处理
	工程施工： 建设、施工过程中新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等产生的弃土、弃料和其他固体废物	
	日常生活： 公司范围内日常生活产生的固体废物	

种类	来源	利用和处置措施
 固体有害废弃物	工业生产： 各单位产生的废矿物油、废油漆桶、废蓄电池、废机油滤芯；垣曲冶炼厂产生的硫化砷渣、烟灰、酸泥、废触媒；侯马北铜公司产生的硫化砷渣、酸泥、烟灰、废触媒；北铜新材料科技公司产生的废滤料、污泥、酸液等	利用： <ul style="list-style-type: none"> 公司致力于危险废物综合利用、集中处置等新技术的研发，推动危险废物减量化的工艺改造。（目前尚未明确具体回收利用案例，作为长期技术探索方向） 处置： <ul style="list-style-type: none"> 危险废物暂存：各单位分别建设符合《危险废物贮存污染控制标准》的危险废物暂存库，按危险废物特性分类贮存，不同贮存分区采取隔离措施，严禁混合贮存不相容危险废物和危险废物与非危险废物。危险废物贮存场所要防风、防雨、防晒、防渗漏、防溢出，地面防渗，设置废水导排管道或渠道，配备应急人员、装备和物资及应急照明系统和防控措施。液态或半固态废物贮存设置泄漏液体收集装置，且不与下水道、污水井相连。危险废物容器和包装物及相关设施、场所设置危险废物识别标志 转移处置： <ul style="list-style-type: none"> 委托有相应资质的单位进行处置，按规定程序办理危险废物转移处置手续，由专用车辆运输。转移前，负责单位严格审查接收单位资质证照，签订转移合同，办理转移审批手续和转移联单。转移工作结束后，产生单位将相关资料复印件报公司健康安全环保部。危险废物转移处置所得资金上缴公司财务管理部，所需资金由其统一拨付。危险废物贮存期限一般不超过一年，确需延期需报生态环境主管部门批准
	设备维护： 各单位设备维护过程中产生的废油、废油桶、废棉纱（含沾染油污的废弃物）、废铅蓄电池、废汽车滤芯、废黄药编织袋、废滤芯	

生态系统和生物多样性保护

公司将矿区生态环境和生物多样性保护工作视为重点，严格遵循国家关于生态环境保护、水土保持、生物多样性保护相关法律法规，严禁在自然保护区、生态敏感区以及生态红线管控范围内开展任何勘查、开采和建设活动，强化项目建设全生命周期中的生态环境管理，并将生物多样性保护融入管理的各个环节。

资源利用

公司严格遵循《中华人民共和国能源法》，以“守法创新，节能减排，清洁生产，持续改进”为能源方针，制定《能源管理制度》与《机动能源工作安排及设备能源管理考核办法》，规范与细化对各类能源的管理与考核要求，从生产、经营、技术以及生活等各个环节进行节水节电，提高能源利用效率和综合经济效益。

能源利用

治理

公司将能源利用视为推动可持续发展的关键驱动力，建立了完备的能源利用体系，建立以主管公司能源的副总经理为组长，生产技术部部长为副组长的领导机构，负责贯彻落实国家和省、市能源管理政策，规定节能管理部门的职责和批准用能单位节能指标，并安排部署重点工作，督促检查工作落实情况。领导小组下设办公室，办公室设在公司生产技术部，主要负责配合做好能源管理体系相关审核工作、能源管理制度的制定和重大节能项目的监督实施。

公司每年下达各项能源消耗定额及节能总指标和目标，并将能源绩效与工作考核挂钩，执行节能奖惩制度，对在节能工作中取得成绩的科室、车间等集体或个人给予奖励。报告期内，公司及铜矿峪矿、侯马冶炼厂获得 GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018能源管理体系认证。



能源管理体系认证证书

公司注重员工节能意识与能力的培养，报告期内多次组织节能教育和技术培训，有效提高职工节能管理与技术素质。

案例 北方铜业参加能源计量审查工作培训

2024年3月27日，北方铜业响应运城市市场监督管理局号召，积极组织相关人员参加能源计量审查工作培训。此次培训旨在助力“双碳”目标实现，内容涵盖计量基础知识、能源计量监督管理办法，以及《重点用能单位能源计量审查规范》等相关标准和技术规范。通过参与培训，公司相关人员专业素养得到提升，有助于公司进一步完善能源计量管理体系，提高能源利用效率，为公司在节能降碳、绿色发展方面注入动力。

战略

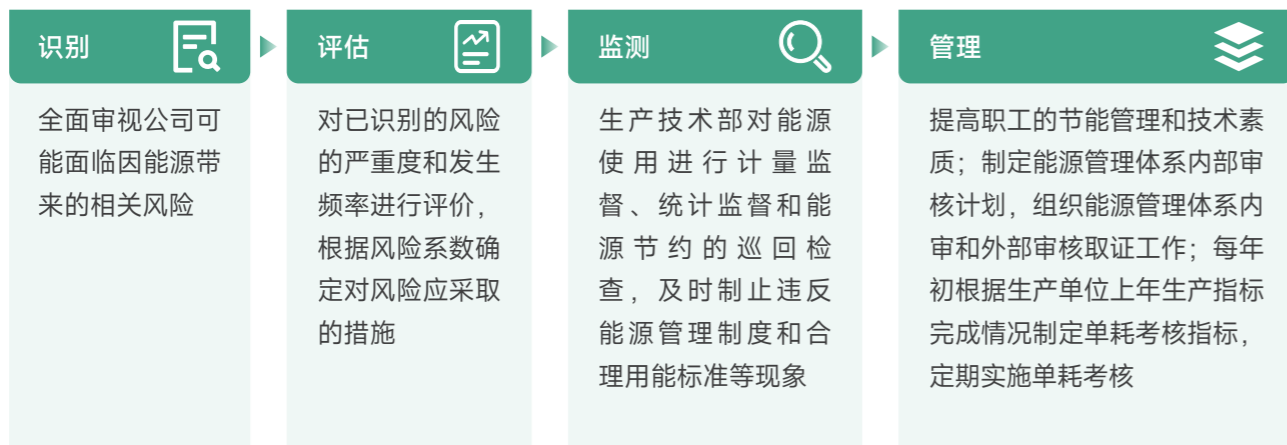
风险类型	风险描述	影响时间范围	影响的价 值链环节	对公司财 务的影响	应对措施
能源供应 风险	全球能源市场不稳定、地缘政治冲突或供应渠道受阻，导致煤炭、电力等能源供应短缺，影响矿山开采、选矿、冶炼等生产环节正常运行。	短期	上游、运营	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 与多家能源供应商建立长期合作协议，分散供应风险； 建立能源储备库，根据市场和生产情况合理储备能源； 积极探索新型能源供应渠道，如参与新能源电力直购交易。
能效低下 风险	工艺能耗超标面临惩罚性电价	中期	运营	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 采用全浸没式电极锅炉技术电极锅炉替代燃煤锅炉。
能源价格 波动 风险	能源市场供需变化、国际油价汇率波动，使得煤炭、电力等采购成本波动大，增加生产成本控制难度。	中期	运营	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 运用金融工具，如能源期货、期权套期保值，锁定一定时期内的能源采购价格； 建立能源成本预警机制，及时调整生产计划和能源采购策略。

风险类型	风险描述	影响时间范围	影响的价值链环节	对公司财务的影响	应对措施
能源转型技术风险	向绿色能源转型时，新技术应用面临技术不成熟、适配性差等问题，如在铜冶炼中引入新能源技术，可能出现设备兼容性问题，影响生产效率。	长期	运营	运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 加强与科研机构、设备制造商合作，共同研发和改进绿色能源技术； 在部分生产环节进行小范围试点，积累经验后逐步推广； 加大对技术研发人员的培训和引进，提升技术创新能力。

机遇类型	机遇描述	影响时间范围	影响的价值链环节	对公司财务的影响	应对措施
政策支持与补贴机遇	政府为推动绿色能源发展，出台能源转型补贴、税收减免等政策，北方铜业符合条件可获资金支持和成本减免。	长期	运营	运营成本减少	<ul style="list-style-type: none"> 密切关注政策动态，组建政策研究团队，解读政策条款； 按照政策导向调整能源战略，提前规划符合补贴条件的项目； 积极申请补贴和税收优惠，规范项目申报和资金使用流程。

影响、风险和机遇管理

为确保能效的持续提升，公司构建了一套完善的能源管理风险与机遇管控流程，能够对能源利用各环节中可能出现的风险因素实施精准且有效的管理。



指标与目标

为强化能源利用管理，公司构建了一套系统且详尽的管理指标体系，涵盖铜冶炼综合能耗等关键指标，精确衡量能源使用的效能、损耗状况以及挖掘提升能源利用水平的潜在方向。

指标	2024年 (kgce/t)	
	目标值	完成值
铜冶炼综合能耗 (铜精矿-阴极铜)	≤208	204.59

指标	单位	2024年
天然气	万立方米	343.39
汽油	吨	4.34
柴油	吨	1,335.26
外购电力总量	万千瓦时	54,295.58
能源消耗总量	吨标准煤	76,509.61
能源消耗强度	吨标准煤/万元产值	0.0596

节能措施

为进一步深化设备环保、能源工作的精细化管理，公司通过实施煤改电极蒸汽锅炉项目，选用国际上安全、环保、节能的全浸没式电极锅炉技术从源头上减少煤炭的使用量，有序推进节能降碳工作。



案例 北方铜业动能分公司节能降碳实践

2024年1月23日北方铜业动能分公司对燃煤锅炉制定“煤改电”项目正式投产。原45吨煤粉锅炉替换为15吨全浸没式电极蒸汽锅炉，该技术利用电极与水直接接触导电产热，热效率高且无需燃料运输存储。投运后，动能分公司告别50余年燃煤历史，迈入“无煤化”清洁生产模式。每年可节能标煤18,300余吨，减排颗粒物4.83吨、二氧化硫16.9吨等，环保效益突出。



水资源利用

公司依据《中华人民共和国水法》《中国节水技术政策大纲》等法律法规及政策要求，规范各下属分子公司水资源管理。各单位在节能领导小组的领导下，凭借齐全的用水管理制度，做好水资源利用的综合和协调管理，督促、检查各项节水工作，保证水资源的有效利用。

指标	单位	2023年	2024年
吨铜耗水	立方米	11.44	9.76

水资源利用举措



工艺设计



循环利用



节水管理

具体内容

- 为垣曲冶炼厂区和铜电解厂区分别构建生产消防给水、循环水和生活给水系统，实现水资源在不同生产环节和生活场景的高效分配利用
- 铜矿峪矿尾矿库在浓缩输送和尾矿堆存过程中，将产生的清水通过回水泵和渗水回收泵抽回选矿厂再利用，2024年10月底浓密池回水使用量3,687,578立方米，渗水回收池回水使用量4,687,685立方米；
- 垣曲冶炼厂生产用水内部循环，每年节省新水约200万立方米
- 建设园子沟尾矿库，推动铜矿峪矿选矿废水循环利用，每年节水约600万立方米
- 建立健全用水管理制度，严格执行用水核定书领取、水资源税缴纳流程，杜绝超计划用水，从管理层面强化水资源合理利用

03

创新引领 驱动产业发展

本章所涉及的ESG重要议题



本章所响应的SDGs



创新驱动

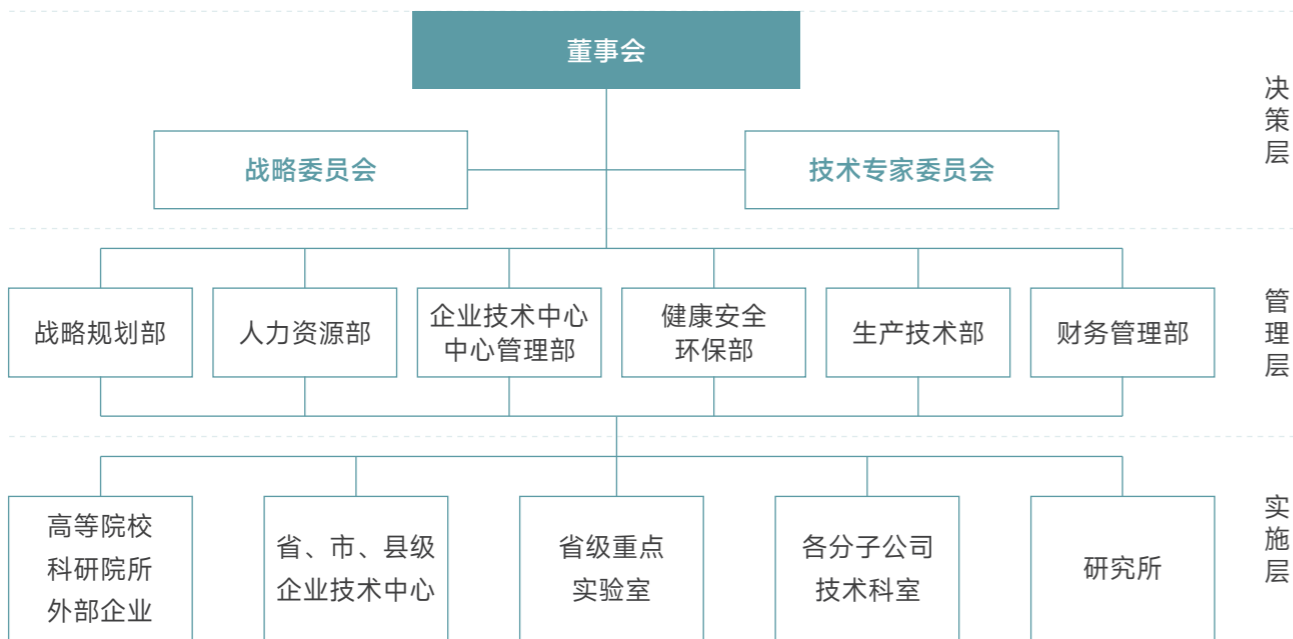
北方铜业以“科技引领未来”为科技创新理念，持续完善科技创新体系和机制，探索管理创新，提升科技创新体系整体效能，合理配置科技资源，积极推进科技创新平台建设，激发公司科技创新活力。截至报告期末，公司拥有2个省级科技创新平台，1个市级科技创新平台，1个县级科技创新平台，4个公司级科技创新平台。

创新管理

管理体系

北方铜业制定了《科技计划管理办法》《科技计划项目实施管理办法》等制度，规范了科技计划的申报、立项及科研项目的实施管理流程，明确各环节的职责分工、审批流程及执行标准，确保高效有序推进科技项目，为公司的技术创新发展提供有力支撑。

公司建立以企业技术中心为核心，各子分公司研发创新平台相配合的创新研发组织架构。



北方铜业技术创新体系图

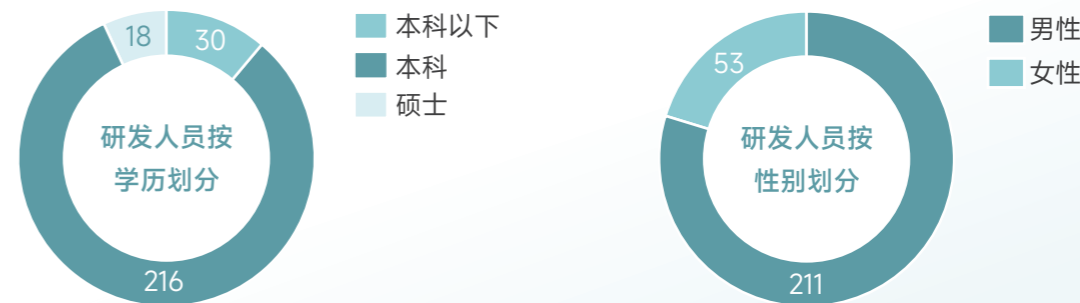
关键绩效



研发团队建设

公司高度重视研发团队人才建设。截至报告期末，公司研发团队共计264人，占公司总人数的比例为4%。

关键绩效



研发激励机制

为进一步营造北方铜业创新发展氛围，充分调动公司科研人员的积极性，公司制定《北方铜业股份有限公司科技进步奖励办法》等制度，设立高水平科技项目立项奖励、高水平学术论文及学术著作奖励、专利、软著及技术标准奖励、重大科技成果奖励、平台基地建设立项奖励、创新团队及突出个人奖励等技术创新奖励，以推动知识创新和科技创新，提升企业技术创新能力。

研发管理培训

公司高度重视技术人才的培养，积极组织各类技术提升培训，不断完善专业知识体系，提升技术人员的综合素养和创新能力，为企业发展提供坚实的人才支撑。

案例 专业技术提升高级研修班

北方铜业特邀中南大学联合举办专业技术提升高级研修班，以推动管理人员与专业技术人员思维大开放、视野大拓展、能力大提升，为企业高质量发展提供坚实的人才支撑。研修班为期7天，在北方铜业下属企业山西北铜新材料科技有限公司和运城市稷山县设2个培训现场，直属生产单位的113名管理人员和专业技术人员参加培训，20余名地、测、采、选、冶及材料领域的专家、学者、教授现场授课。



专业技术提升高级研修班

创新成果

智能化建设

公司成立数智化发展中心，积极开展全公司的自动化、信息化、数智化、网络通信、网络安全、数据安全、信息安全、软件正版化、数字化转型等方面的统筹规划、实施、管理及相关项目的建设推进以及积极推动当前公司智能矿山、智能工厂及其他数智化项目建设工作。

铜矿峪矿5G+智慧矿山

开展 5G+双冗余万兆工业环网研究与应用、选矿厂数字化、智能化系统优化升级技术研究、通风系统网络优化及智能通风管理系统研究与应用、铲运机定位与计量数据上传系统的应用研究、电动铲运机远程控制系统应用研究、中段有轨运输无人驾驶技术研究及应用、空压机站、主扇风机等设备无人值守智能管控技术研究与应用及矿山智能管控系统等技术研究。

- ✓ U2皮带巡检机器人项目已完成安装，正在系统调试阶段；
- ✓ 智能安全管控平台的实施方案正在根据铜矿峪矿的实际需求不断修改和完善，V1.0版本已经开始试运行，正在测试优化。同时App端V1.0版本开发已完成，目前矿方正在试用；
- ✓ 形成5G网络及工业环网建设方案最新版，正在进行评估及优化；
- ✓ 低压停送电信息化管理系统建设完成投入使用；

部分项目进展

垣曲冶炼厂数字化

开展硫酸车间制酸控制系统数字化智能化应用技术研究 and 熔炼余热锅炉出口烟气在线分析、熔炼车间冰铜和熔炼渣实现在线分析、智能化巡点检系统等技术研究与应用。

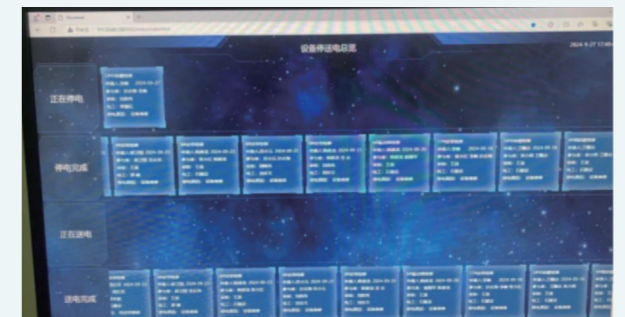
- ✓ 烟气在线分析系统已完成投入使用；
- ✓ 清焦机器人已完成安装投入使用；
- ✓ 已完成转炉终点判断系统采购，调试时间等待系统生产正常后确定；
- ✓ 渣包吊运透雾定位AI识别系统已完成安装，正在等待验收。

部分项目进展

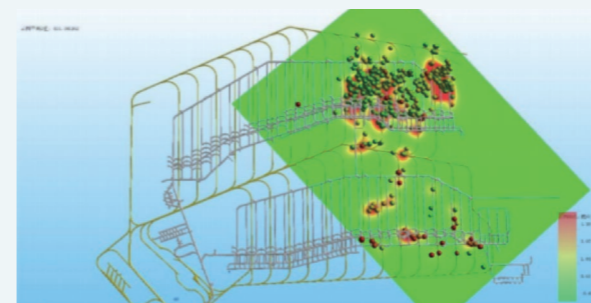
智能化技术研究与应用



通风机监控系统



低压停送电信息化管理系统



微震监测软件



智能安全管控平台

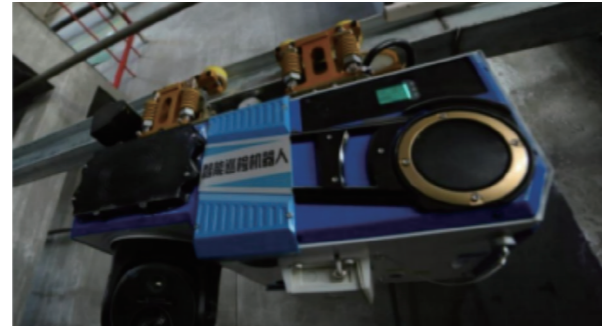


综合管控平台

北方铜业数智化系统

案例 带式输送机智能化巡检机器人

带式输送机智能化巡检机器人项目参加了国务院国资委组织的“国有企业数字化场景创新赛”，全国共2007家国有企业3277个队伍参赛，山西省进入决赛共3家，北方铜业是其中之一，并荣获三等奖。



研发成果转化

- 打造绿色、智能、一流的铜冶炼工厂

侯马北铜铜业有限公司采用了先进的“富氧侧吹熔池熔炼+富氧多枪顶吹连续吹炼”工艺及配套技术，实现了铜冶炼过程的高效、节能和绿色化。这一技术不仅提高了铜的回收率，还有效降低了能耗和杂质元素的含量。

- 有价金属经济化回收，提升资源综合利用率

北方铜业通过开展“铜矿峪矿提高铜、金、银等有价元素回收率技术研究”项目，铜矿峪选矿厂铜精矿品位降低2个百分点，铜回收率提高0.2个百分点，金回收率提高4.5个百分点，预计年增经济效益1,000余万元。

推动行业发展

产学研合作

北方铜业本着“联合开发、优势互补、成果共享、风险共担”的原则，在提升自主创新能力的同时，积极开展产学研合作，先后与中南大学、太原科技大学等高校和中国恩菲工程技术有限公司、矿冶科技集团有限公司等公司开展产学研合作，不断加强与省内外高校、科研院所开展技术合作和协同创新。其中，《高端滑动轴承用铜镍锡合金工业化生产工艺研发及应用示范》项目被山西省科技厅发榜。

北方铜业校企研发平台建设情况

合作单位	合作项目
中国恩菲工程技术有限公司	《侯马北铜铜业有限公司富氧侧吹熔炼+多枪顶吹连续吹炼工艺及配套技术研究》

合作单位	合作项目
矿冶科技集团有限公司	《铜矿峪矿提高铜、金、银等有价元素回收率技术研究》
昆明冶金研究院有限公司	《铜矿峪矿铜钼分离技术研究》
资兴银泰科技有限公司	《提取铂钯泥中铈和铀技术研究》
中南大学 太原科技大学	共建铜基新材料山西省重点实验室
中北大学、太原理工大学	《高端滑动轴承用铜镍锡合金工业化生产工艺研发及应用示范》

参与标准制定

2024年，公司共参与制修订标准14项，其中参与制修订国际标准2项，参与制修订国家标准7项，参与制修订行业标准5项。

北方铜业参与制修订标准情况

标准类型	标准名称
国际标准	《铜、铅、锌和镍精矿 散装干物料质量损失的测定》
	《锌精矿化学分析方法 锌量的测定 离子交换-Na2EDTA滴定法》
国家标准	《铜精矿化学分析方法 第11部分》
	《铅精矿化学分析方法 第7部分》
	《锌精矿化学分析方法 第5部分》
	《锌及锌合金化学分析方法 第3部分》
	《铅精矿化学分析方法 第6部分》
	《锡精矿化学分析方法 第7部分》
	《锌精矿化学分析方法 第15部分》

标准类型	标准名称
行业标准	《混合铅锌精矿化学分析方法 第8部分》 《混合铅锌精矿化学分析方法 第9部分》 《粗砷化学分析方法第4部分》 《铜冶炼废水循环利用技术规范》 《冰铜》

创新合作与交流

北方铜业积极投身各类行业峰会，与众多高校及企业建立了紧密关系。公司持续分享最新研发成果与技术进展，携手各方力量共同推动铜工业的高质量发展。

案例 铜基新材料山西省重点实验室第一届学术委员会成立大会暨第一次会议

2024年7月26日，由北方铜业主办的铜基新材料山西省重点实验室第一届学术委员会成立大会暨第一次会议在运城成功召开。本次会议以“聚焦铜基新材料科技前沿·助力铜产业高质量发展”为主题，共同探讨铜基新材料发展趋势，合力推动我国铜工业高质量发展。



知识产权保护

北方铜业重视知识产权保护工作。公司严格遵守《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国专利法》等法律法规，制定《北方铜业股份有限公司技术创新奖励办法（试行）》等内部制度，规范科研项目研发过程和产学研合作过程的知识产权保护。

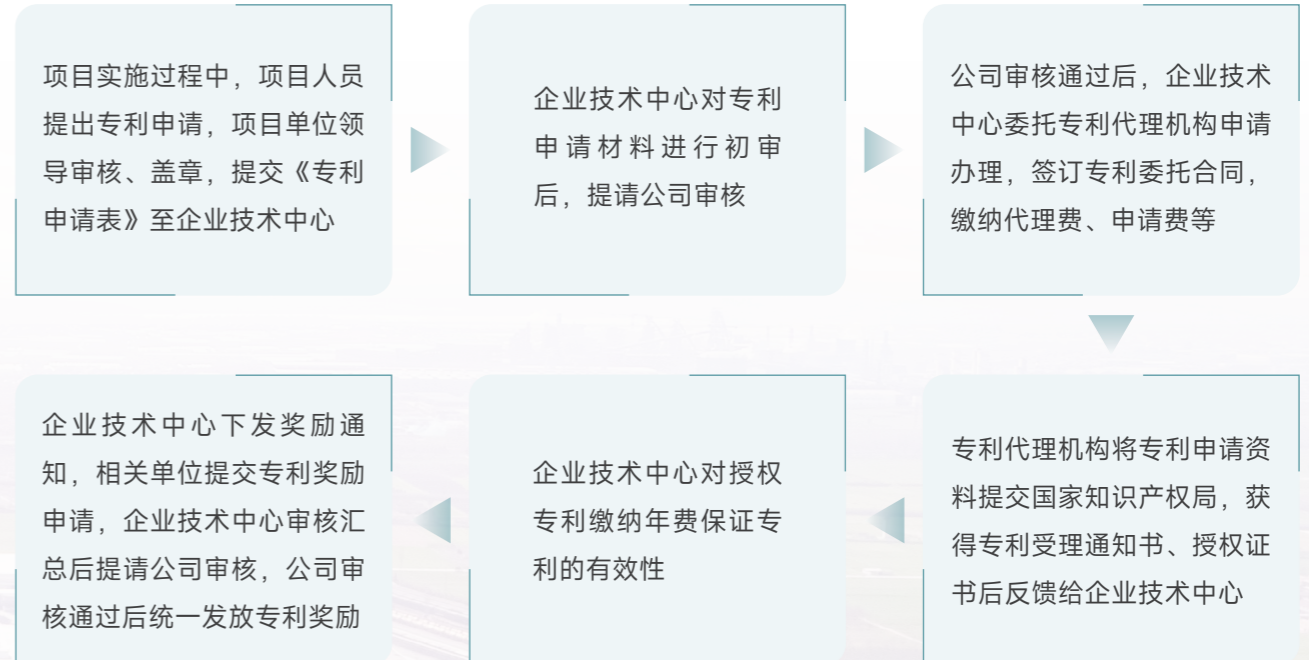
知识产权保护措施


科技项目研发过程

对项目单位和人员发现的新技术方案等符合专利申请要求的，提交《专利申请表》，及时进行企业技术中心初审、公司审核、委托专利代理机构审核等程序，获得国家知识产权局专利受理、授权登记，保护公司知识产权。


产学研合作过程

需签订技术开发合同，经公司法律事务部、战略规划部、生产技术部、企业技术中心等部门审核后方可签订技术开发合同，技术开发合同中明确知识产权归属、风险等，保护公司合法权利、降低侵犯知识产权的风险。



专利管理流程图



指标	单位	2024年
2024年专利申请数	项	15
2024年专利授权数	项	21
授权专利累计数	项	94
授权发明专利累计数	项	13
授权实用新型专利累计数	项	81
商标累计数	项	8
发表论文累计数	项	39

供应链管理

供应商管理体系

北方铜业坚持“质量为本、服务为先”的供应商管理理念，坚持“质量、成本、交付与服务并重”以及“公平、公开、公正、诚实信用、合作共赢”的原则，公司制定《北方铜业股份有限公司铜原料供应商管理及评价办法》《山西北方铜业有限公司供应商管理办法（试行）》等制度，明确供应商的准入、考评及退出机制。公司成立供应商管理和评级领导小组，负责铜原料供应商管理及原料采购流程管理。

供应商管理和评级领导小组职责

- 进出口部负责供应商的资料收集、建档及日常管理，并形成初评结论；
- 审计风控部负责对合同执行过程中的采购风险进行评估；
- 法律事务部负责对合同签订和执行过程中的法律风险进行评估；
- 计量检验部负责对原料品质和计量的风险进行评估；
- 战略规划部负责监督执行。

关键绩效

截至报告期末	公司共有供应商总数 710 个	拥有质量管理体系认证的 供应商数目 305 个	拥有环境管理体系认证的 供应商数目 225 个
	拥有职业健康安全管理体系认证的 供应商数目 214 个	向当地供应商采购支出比率 18.32%	

供应商管理流程

公司对供应商实行分级、分类管理，将供应商分为注册供应商、合格供应商和不合格供应商，根据年度考评结果可分为不合格、一般、重要、战略四级供应商，不合格供应商与公司签订采购合同履行完成后，退出供应商库。报告期内，因不合规被中止合作的供应商2个。

北方铜业供应商管理措施

供应链管理步骤	管理措施
供应商注册	<ul style="list-style-type: none"> 供应商在公司电子采购平台注册入库，审核通过后即可成为注册供应商； 供应商信息发生变更时，由供应商在公司电子采购平台进行变更，并按原流程进行审核。注册供应商对登记时所填报内容的真实性负责，并承担相关责任； 未在公司电子采购平台注册入库的供应商，任何单位不得与其签订合同。
供应商考核评价	<ul style="list-style-type: none"> 供应商考核评价内容包括：交付（交货）、服务等指标。评价周期涵盖工程、货物和服务等在签订合同后的交付、建设、使用的全生命周期； 供应商的考核评价管理采用日常评价和年度评价相结合的方式，动态考核评价； 分子公司根据实际情况对供应商的产品质量、交付能力等表现进行日常评价； 公司每年一月份组织对供应商上年度情况进行综合评价； 根据考评分值对供应商进行分级； 分子公司应与供应商建立沟通机制，及时准确把握供应商履约情况、产品质量等信息，积极促进供应商与分子公司的良性互动； 分子公司应如实反馈供应商信息，物资设备部对反馈信息不定期组织抽查。若发现应反馈未反馈、隐匿瞒报事实，对上报单位相关人员进行考核。

供应链管理步骤

管理措施

- 供应商在提供产品和服务过程中，存在诚信、质量、进度等违法违规行为，分为“特别严重不良行为”“严重不良行为”“一般不良行为”；
- 在日常管理中，若供应商有不良行为，应填写《供应商不良行为信息表》，若供应商有严重不良行为和特别严重不良行为的，应及时反馈到公司采购委员会办公室，对落实问题及时处理；
- 一般不良行为的，应对供应商约谈并责令整改，合同履行完成后暂停其业务三个月；
- 严重不良行为的，应停止其业务，退出供应商库；
- 退出供应商库的供应商重新启用的，须由公司采购委员会审核批准后方可重新启用；
- 特别严重不良行为的，三年内不得参加公司相关活动，列入供应商黑名单；
- 供应商在考核评价中如有异议，可以书面形式向公司物资设备部提出质疑和投诉，质疑和投诉时应提供明确的事实依据及理由。

供应商不良行为管理

供应商考核与追责

分子公司有以下行为之一的，视情节和性质严重程度进行考核追责：

- 串通或协助供应商伪造资料或提供虚假资料的；
- 对供应商存在重大质量问题或隐患知情不报的；
- 在供应商管理过程中玩忽职守、营私舞弊和收受贿赂的；
- 项目实施单位与中标单位不按照中标结果签订合同的；
- 其他违反本规定的行为；
- 法律法规规定的其他情形。

给公司造成经济损失或不良后果的，相关人员应予以追责，视情节轻重由公司纪律检察部门给予组织处理或纪律处分，涉嫌违法犯罪的，移送有关国家机关处理。

阳光采购

为了维护公司良好的营商环境，公司依据《中华人民共和国招标投标法》《国有企业采购管理规范》等相关制度，制定《北方铜业电子采购平台管理办法》《北方铜业物资设备采购管理办法（暂行）》《北方铜业合同管理办法》等内部制度，并与物资设备部重点岗位人员签订廉洁承诺书。此承诺书旨在树立良好形象，维护企业风清气正良好氛围，防范和遏制任何形式的商业贿赂行为。同时，公司将严格按照法律法规的要求，加强对采购工作的监督管理，确保采购业务依法合规、优质高效。

关键绩效

报告期内

供应商廉洁协议签署率

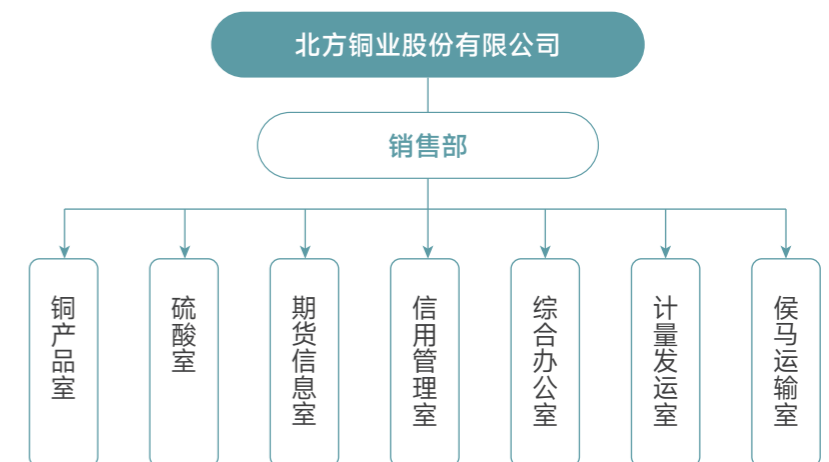
100%

产品安全与质量

治理

质量管理是企业生存发展的重要组成部分。公司秉持“提升新质生产力，共享发展成果”的质量理念，根据《中华人民共和国产品质量法》等相关法律法规，制定《质量管理手册》《产品出库抽检制度》《产品防护程序》等制度，以保证产品质量。报告期内，公司对《质量管理手册》进行部分更新和完善，对公司业务风险分析、发展形势分析提出了要求，制定了公司的质量方针和质量目标；对公司组织架构、面临的机遇和风险、资源和支持管理等进行表述。

公司构建了产品及服务质量控制组织架构，销售部各科室职责明确，分工合作，为公司产品质量保驾护航。各科室根据实际分工，设立了不同的岗位，配备了相应的人员，履行相应的职责。为满足质量管理工作需要，每个科室特设兼职质量管理员，负责对各科室、各岗位质量目标的考核和监督。报告期内，公司通过了ISO 9001质量管理体系认证。



北方铜业产品及服务质量控制组织架构

关键绩效

报告期内，公司产品合格率**100%**，年度质量内审次数**1**次，聘请第三方机构抽检次数**1**次。

战略

风险类型	风险描述	影响时间范围	影响的价值链环节	对公司财务的影响	应对措施
技术迭代风险	客户对高纯度铜箔（用于新能源电池）需求增长，现有冶炼工艺精度不足导致订单流失。	长期	下游	营业收入减少	<ul style="list-style-type: none"> 投资电解铜提纯技术研发； 与新能源企业合作定制开发； 引入AI工艺优化控制系统。

机遇类型	机遇描述	影响时间范围	影响的价值链环节	对公司财务的影响	应对措施
定制化产品开发机遇	根据客户需求开发高精度铜箔、超导铜材等高附加值产品，满足新能源、半导体产业需求。	中长期	运营	营业收入增加	<ul style="list-style-type: none"> 坚持研发与市场驱动并重，研发始终以客户需求为核心，组建跨部门协作的研发与销售服务团队，定期回访、上门服务、协同研发，收集使用反馈，及时解决客户在产品应用中遇到的问题，通过深入理解市场和客户需求，提前预判，调整产品结构，确保产品开发的方向和性能能够满足客户的实际需求，提升客户满意度与忠诚度。
循环经济材料机遇	回收废铜并提纯为再生铜材，降低原料成本。	长期	上游	运营成本减少	<ul style="list-style-type: none"> 建设城市矿山回收网络； 与再生资源企业战略合作。

影响、风险和机遇管理

公司制定了《风险管理与机遇识别制度》，从识别、评估、监测和管理四个维度，构建了产品质量风控体系和市场机遇挖掘机制，以强化市场研判能力，优化销售管理流程。

管理措施

具体内容

风险识别

- 通过市场调研，收集客户需求、竞争对手动态、宏观经济政策、价格趋势等信息，建立客户档案，及时掌握市场变化。

风险评估

- 依据市场调研数据，评估公司产品竞争力、销售渠道稳定性及市场影响力。

风险监测

- 监控产品销售、发运流程，防止超发、错发，确保业务流程规范。

风险应对

- 通过战略合作及销售渠道优化，加强市场拓展，提升公司在行业中的竞争力。
- 完善销售部管理制度，加强内部审核，提高销售管理水平，优化产品质量。
- 依据市场变化，灵活调整销售策略，保持市场竞争优势，保障公司盈利能力。

指标与目标

公司对整体质量目标进行细化分解，并根据管理需要，设定以下质量管理目标。

指标	目标	完成情况
顾客产品要求评审率	100%	100%
客户档案完备率	100%	100%
货物安全交接率	100%	100%

指标	目标	完成情况
站台产品完好率	100%	100%
客户投诉受理/反馈/答复率	100%	100%
铜产品检斤合格率	100%	100%
产品产销率	98%	101%
顾客满意率	99%	100%

产品安全与质量管理措施

产品生命周期质量管理

公司对生产所用原燃材料、半成品、成品建立《放行管理制度》，以防止不合格原燃材料投入生产，防止不合格半成品进入下道工序，防止不合格成品流入市场。

产品生命周期质量管理

【产品类型】

【管理措施】

原燃材料

- 原燃材料进厂后，由各部门物料管理员核对发货单，确认物料产品、规格、数量等无误以及包装无损后，置于检验区，填写《进货验证记录》的有关内容；并通知检验员检验。
- 检验员依据有关规程进行验证或抽样化验，并填写《进货检验、验证记录》的有关内容。
- 对检验验证合格的原燃材料由物料管理员办理进厂手续。
- 对检验验证不合格的原燃材料，执行《不合格控制程序》。
- 紧急放行当生产急需来不及验证，在可追溯的前提下，按紧急放行的有关规定执行。

半成品

- 对各工序生产出的半成品，由本工序检验员依据有关检验规程进行检验，填写《半成品检验记录》。对检验合格的成品，由检验员在《半成品检验记录》上签字后方可转入下一道工序，对不合格品执行《不合格控制程序》。
- 在半成品检验中，发现不合格品率接近规定值时，检验员应根据情况及时通知操作人员注意加强操作，当不合格品率超过本厂规定时，应汇报本部门质管部门发出《纠正预防措施处理单》。
- 在所要求的检验或试验完成或必需的报告收到前，不得将产品放行，如因生产急需来不及检验而例外放行，应参照执行紧急放行的有关规定。

成品

- 需确认所有规定的进货验证，半成品监视和测量均完成并合格后，才能进行成品的监视和测量活动。
- 成品检验员依据有关成品检验规程进行成品检验或试验，并填写成品检验记录，同时将检验结果及时通知物料管理员和汇报部门领导，开具《产品质量证明书》。

不合格品管理

在不合格品管理方面，公司对生产所用原燃材料、半成品、成品进行识别并控制，以防止不合格的非预期使用和交付。

步骤	管理措施
不合格品识别及隔离	<ul style="list-style-type: none"> • 垣曲冶炼厂和铜矿峪矿检验不合格的原燃材料，由本部门堆场管理员对该不合格产品进行挂牌标识，并且与不同的堆场隔离。 • 半成品经检验员检出物理外观不合格者，应将其挑出并标识，放至不合格区。由堆场管理员标识，并与堆场隔离。 • 阴极铜、硫酸经检验员检出物理外观不合格者，应将其挑出并标识，放至不合格区。如化学品位不合格，由检验员下发指令单，由管理员标识，并与堆场隔离。
不合格品的评审	<ul style="list-style-type: none"> • 原燃材料、半成品的界定根据为《原燃材料、半成品质量内控指标》。 • 阴极铜、硫酸、金锭、银锭界定依据《GB/T 467》《GB/T 534GB/T 4134》《GB/T 4135》。 • 垣曲冶炼厂和铜矿峪矿负责本部门原燃材料、半成品和成品的不合格的判定。 • 不合格品的评审原、燃材料，成品如连续两批不合格，由相关部门上报战略规划部，战略规划部组织评审，并保存记录。
不合格品的处置	<p>原燃材料不合格的处置</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进厂原、燃材料出现不合格时，物资设备部、进出口部按《采购控制程序》与供方及时协商处理，相关部门积极配合。 • 非含铜物料出现不合格时，执行退货、拒收、停进处置，进入堆场的清场处置。 • 含铜物料出现不合格时，根据情况采用相应方式处理。 <p>半成品不合格处置</p> <ul style="list-style-type: none"> • 阳极板不合格经返工后检验，如合格则可接收，如不合格则回炉处理。 • 不合格始极片均作报废处理。

步骤	管理措施
不合格品的处置	<p>阴极铜、硫酸、金锭、银锭不合格的处置</p> <ul style="list-style-type: none"> • 根据《GB/T467-2010》《GB/T534-2014》《GB/T4134-2015》《GB/T4135-2016》标准判定阴极铜、硫酸、金锭、银锭是否合格，如为化学品位不合格，则整批回炉处理。
交付或开始使用的不合格品	<ul style="list-style-type: none"> • 各相关部门应采取相应的纠正和预防措施，及时与顾客协商，以满足顾客要求。
不合格品的分析报告	<ul style="list-style-type: none"> • 评审不合格一般以质量记录表明，按不合格品评审的组织方式进行评审，记录评审过程，并写出不合格品的处置意见，有关部门负责实施。

北方铜业不合格品管理流程图

产品抽检

公司制定《产品出库抽检制度》，规范现场作业和阴极铜出库抽检流程。要求在铜厂进行现场作业时，按照铜产品室提供的提货单上所签发的阴极铜品种、数量进行检斤，严禁无条形码阴极铜出库；在阴极铜出库时，计量员按照装车单捆10%~20%比例进行抽检计量，单捆阴极铜与垣曲冶炼厂抽检比对误差控制在±2公斤。

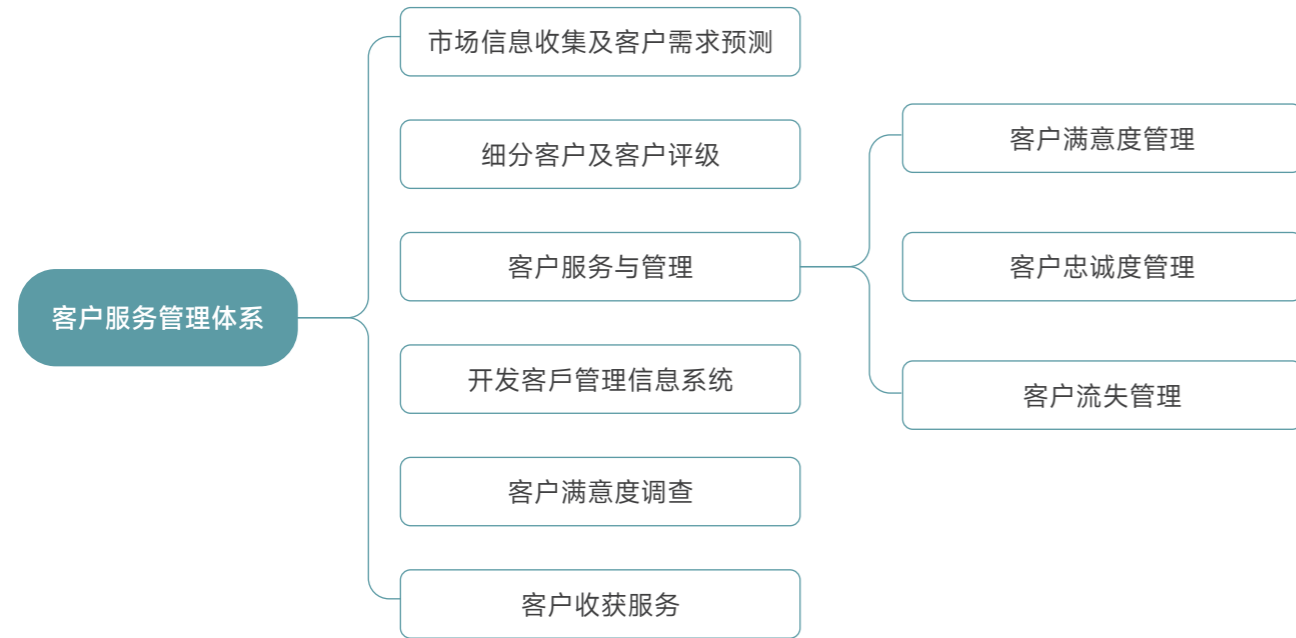
数字化管理

公司实现阴极铜产品合同销售管理、出入库管理、产品码和样品研制作、检斤计量数据与品质检验数据自动采集、统计分析并生成报表、数据共享、样品管理等数字化管理。

客户权益保障

管理体系

北方铜业秉持“诚信、和谐、创新、发展”的企业营销理念，坚持“真诚无价、服务无限”的服务宗旨，引入以产品品质为核心、以全面服务为桥梁、以客户满意为目标的客户服务管理，制定《产品交付过程的控制程序》《顾客满意度调查程序》《顾客投诉受理程序》等制度。



北方铜业客户服务管理内容

管理措施

客户服务培训

为切实提升客户服务质量，公司开展了市场及其特征、市场购买等主题培训活动，持续强化销售人员服务水平，提升客户满意度。

案例 市场营销知识培训

2024年5月，为提升销售团队市场营销知识储备，增强其分析客户购买行为及维护客户关系的能力，公司开展了包含市场购买行为分析、客户满意度管理等内容的市场营销知识培训，销售部相关人员参与了此次培训。此次培训有助于营销人员剖析客户购买行为，细分客户群体，提高客户满意度，为公司业务的稳健发展提供有力支持。



售后服务

产品召回

公司制定《产品召回管理制度》，针对客户投诉的质量问题，认真分析产生的原因，遵循质量原因解释清楚、赔偿合理和客户满意的原则，及时妥善解决问题；对于确实存在质量瑕疵的产品，按客户的诉求进行产品召回处置。2024年，公司发生召回事件0起。

客诉处理

北方铜业建立了完善的客户投诉处理流程。销售部负责受理客户的日常投诉，识别客户投诉的项目和部门，填写信息联络单，按质量手册规定的程序向相关部门反馈，并限期要求落实答复。同时，销售部协同战略规划部、计量检验部、冶炼厂等部门共同执行；经计量检验部和冶炼厂相关部门确认属于产品质量问题的，销售部与客户协商换货或产品召回，由冶炼厂承担运费；如果确定客户投诉内容不属实，受理投诉部门或人员应当向客户解释清楚，帮助客户分析其他可能发生问题的环节；如果客户投诉不能确定由我方原因造成，应当组织协助客户调查，调查出结果。

客户满意度调查

为提高产品质量和服务质量，满足顾客需求，公司定期向客户发放《顾客满意程度调查表》，调查内容涵盖化学成分、物理性能、计量准确度、价格等方面内容。同时，公司根据调查结果结合公司实际情况制定相应改进措施，完善客户服务流程。

北方铜业客户满意度调查流程



调查表发放

- 信用管理室向铜产品室和硫酸室两科室客户发放顾客满意程度调查表，调查半年来顾客满意程度，调查对象不得少于当期长期合作顾客（购买频次至少每月一次）的80%。



回收和分析

- 信用管理室完成调查表的回收和统计分析，统计分析必须明确本次调查表发放及回收情况。



内部处理

- 对于调查表中的一般和不满意项，信用管理室负责与顾客沟通，了解顾客的真实意愿，形成材料，并按顾客投诉程序处理；
- 信用管理室于次日将统计顾客满意度分析结果和顾客材料通报销售部质量管理员。对不满意项，质量管理员负责填写信息联络处理单，并报送相关部门和科室；
- 销售部及相关业务科室的顾客满意程度以顾客满意率计算，铜产品室和硫酸室的顾客满意程度以售前、售中、售后的服务满意程度为调查项测量，计量发运室和侯马运输室的顾客满意程度以计量准确度调查项测量，销售部以上述调查项总体测量。

关键绩效

报告期内，公司共发出**90**份客户满意程度调查表，客户满意度**100%**。

数据安全与客户隐私保护

管理体系

公司重视数据安全及客户隐私保护，遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》等法律法规，制定《北方铜业股份有限公司工业控制系统安全管理规定》《北方铜业股份有限公司网络安全委员会制度》等内部制度，规范了公司数据安全在建设、运维、安全防护、安全监测、检查评估等方面的安全管理活动。报告期内，公司数据安全投入9.64万元，其中安全培训费用1.54万元，APT攻击预警平台续保、杀毒软件续费8.1万元。

为明确北方铜业网络安全责任，强化公司网络安全管理工作，公司实行统一领导、分级管理、自上而下逐级落实道德网络安全责任制，设立网络安全委员会，由各级党委（党组）对本单位网络安全工作负主体责任，领导班子主要负责人是第一责任人，主管网络安全的领导班子成员是直接责任人。公司网络安全委员会负责网络安全管理体系、网络安全责任制建设以及日常指导监督等工作；公司各部门、各分子公司全面负责所辖范围内的网络安全管理工作。2024年，公司发生数据安全泄露事件0起。

信息安全管理

数据备份

公司制定工业控制系统数据备份与恢复策略，包括备份时间、备份周期、备份方式和恢复方式以及工作流程。在对工业控制系统进行维修、变更作业时，应进行数据、程序备份，并做好记录，对需要报废、改为它用或送修的设备，须进行数据清除操作，并对操作情况进行记录。

数据安全技术合作

公司拓展安全生态技术合作，与国内数据安全防护方面的头部厂商开展合作，并购买如安恒下一代防火墙、山石VPN设备等安全防护设备，全面提升公司信息安全防护能力。



安全意识培训

公司组织开展网络系列专题学习培训和国家网络安全宣传周活动，不断提升员工的安全技能与安全意识。

案例 北方铜业举办网络系列专题学习培训

2024年5月23日，公司举办网络舆情管控与危机应对、保密知识、国家安全形势教育系列专题学习培训，旨在提升员工的网络舆情应对能力、保密和国家安全意识，筑牢舆情、保密与安全防线。

通过系统性的学习培训，参训学员一是掌握了网络舆情的特点和规律，学习了有效应对舆情管控和危机的方法，提高了防范公司网络舆情危机的意识与能力，为维护公司形象和声誉提供了有力保障。二是认识到保密工作的重要性，掌握了基本的保密知识和技能，防范泄密风险能力得到进一步提高，有效确保公司核心信息资产的安全。三是对当前国家安全形势有了较为清晰的认识，识别和防范各类安全风险洞察力得到提升，公司全体职工形成自觉增强国家安全意识、维护国家安全的向上风气，为企业持续安全健康发展营造了良好氛围。共计328人参加此次培训。



案例 国家网络安全宣传周活动

2024年9月9日，2024年公司国家网络安全宣传周启动仪式在职工体育场举行。所有参加活动人员在“网络安全为人民 网络安全靠人民”条幅上签名，并将印有网络安全宣传标语的扇子、网络安全防范手册等发放到职工群众手中。



安全监测和应急预案演练

公司在工业网络部署网络安全监测设备，及时发现、报告并处理网络攻击或异常行为；制定工控安全事件应急响应预案，当遭受安全威胁导致工业控制系统出现异常或故障时，应立即采取紧急防护措施，防止事态扩大，同时保护现场，以便进行调查取证。公司定期对工业控制系统的应急响应预案进行演练，必要时对应急响应预案进行修订。



关键绩效

报告期内

公司共开展网络安全/客户隐私保护相关培训场次1次

网络安全/客户隐私保护相关培训总时长4小时

参与网络安全/客户隐私保护相关培训的人数1,060人

客户隐私保护

为规范北方铜业销售部客户信息管理，保证各类信息合理、有序流动和信息安全，公司制定《客户信息管理制度》，该制度明确了信息收集、传递、使用、数据保密等内容。各科室负责本科室数据信息的采集、传递、使用、保密等管理工作，信用管理室负责销售部信息管理平台数据库的日常运维工作。

04

以人为本 保障员工权益

本章所涉及的ESG重要议题

人才招聘与发展

职业健康与安全

本章所响应的 SDGs



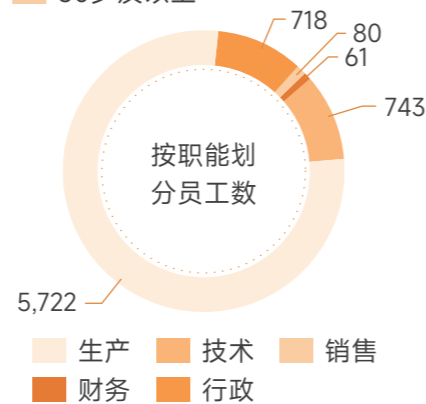
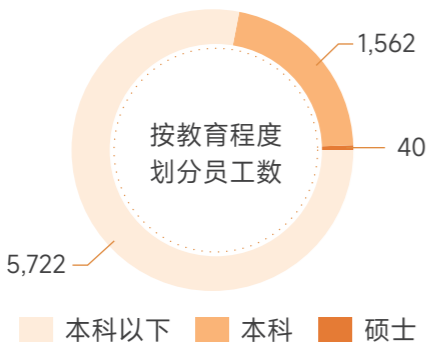
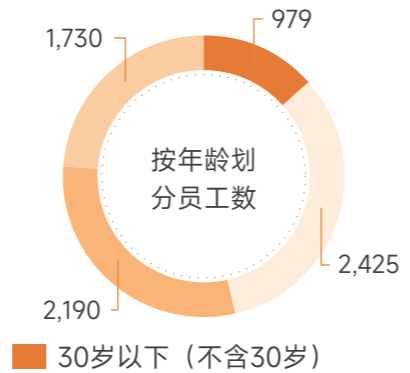
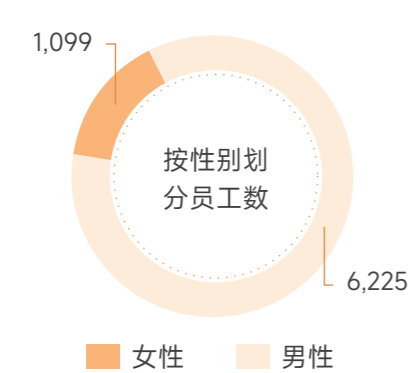
合规雇佣

聘用管理

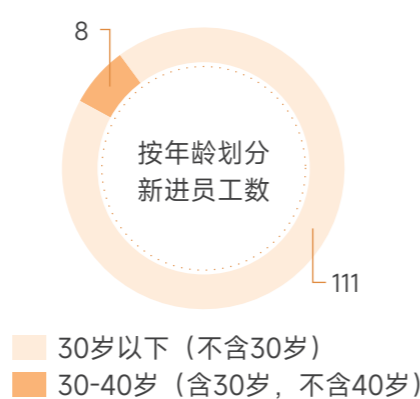
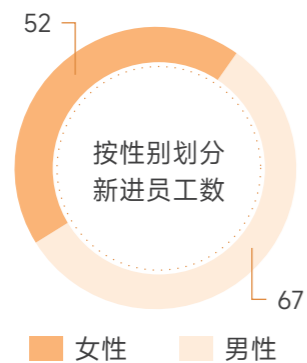
北方铜业不断优化人才招聘、选拔、使用、管理机制，完善各类人才结构体系，通过公开招聘、竞聘上岗等多种方式选拔优秀人才；依法与存在劳动关系的员工签订书面劳动合同，坚决杜绝童工现象，杜绝性别、民族、宗教、年龄等各种歧视，抵制强迫劳动。

员工构成情况

员工总人数
7,324人



新进员工数
119人



福利薪酬

公司提供包含五险一金、带薪年假、节日福利等在内的具有竞争力的福利体系，制定《岗位结构工资管理办法》保障薪酬公平合理。同时，公司注重提升员工幸福感，举办多项活动丰富职工生活。

员工福利活动



职工运动会开幕式



职工运动会篮球比赛



庆“三八”暨女职工表彰会



女职工主题阅读会



领导新春慰问一线职工



“夏送清凉”慰问活动

关键绩效

报告期内，公司参保人数**7,324**人，社会保险覆盖率**100%**。

民主沟通

公司不断健全以职工代表大会为基本形式的企业民主管理体系，鼓励员工为公司发展出谋划策，全力营造开放、包容的工作氛围。2024年3月公司成功召开了北方铜业二届一次职工代表大会。



职工代表大会

报告期内关键绩效指标

员工劳动合同签订率	100%
员工流失率	10%
员工福利支出	6735.54万元
工会会议召开次数	16次

员工关怀

北方铜业坚信员工始终是公司最珍贵的财富，也是企业发展的核心动力。多年来，公司始终将员工的幸福与成长视为企业发展的基石。为切实关心员工生活，传递公司的温暖与关怀，北方铜业积极开展形式多样的员工关怀活动，从春节期间走访慰问困难职工，送去新春祝福与温暖，到“夏送清凉”为一线职工送去清凉与关怀；从端午节开展职工慰问活动，传递节日的温馨与祝福，再到“金秋助学”助力员工子女逐梦求学，每一项举措都饱含着企业对员工的深情厚意。这些活动不仅拉近了企业与员工的距离，更让每一位员工切实感受到“家”的温暖与力量。

案例

“寒辞去冬雪，暖带入春风”——春节“送温暖”慰问活动

在新春佳节来临之际，北方铜业党委书记、董事长魏迎辉带领公司领导班子成员深入基层单位开展春节送温暖慰问活动，走访困难职工和困难党员，为他们送去慰问品、慰问金及象征美好寓意的中国结，并致以新春祝福。慰问中，公司领导与困难职工和党员促膝交谈，关切询问他们的身体状况和家庭情况，鼓励他们树立信心，以乐观积极的心态面对生活。魏迎辉表示，企业始终是大家坚实的依靠，希望大家平安、温暖、祥和地度过春节。受慰问的困难职工和党员对企业党政的关怀表示由衷感谢，并承诺将把关怀转化为工作动力，全力支持企业改革发展，为推动企业高质量发展贡献力量。



案例 “夏送清凉、爱沁人心”——“夏送清凉”慰问活动

2024年6月1日，北方铜业开展“夏送清凉”慰问活动，公司党委书记、董事长魏迎辉，党委副书记、副董事长、总经理姜卫东等领导出席活动，为园子沟尾矿库项目管理、运行及施工单位参建人员送去防暑降温物品，感谢他们的辛勤付出，并叮嘱大家做好高温防护，合理安排作业时间，确保安全生产。魏迎辉在讲话中指出，园子沟尾矿库是北方铜业矿山可持续发展的生命工程和山西省重点项目，全体参建人员克服高温等困难，确保了项目工期和质量。他强调，各单位要深入贯彻省长调研指示精神，守牢安全防线和生态底线，以“止于至善”的精神完善细节工作，确保项目顺利投入使用，并在试运行期间严格安全管理，健全应急预案，保障安全生产。



案例 “时至端午，粽叶飘香”——“端午送祝福 真情嘱安全”职工慰问活动

2024年6月10日，铜矿峪矿工会在706安全生产指挥中心和选矿厂开展“端午送祝福 真情嘱安全”职工慰问活动，为一线职工送上节日祝福和安全嘱托。巾帼志愿者们清晨6点半便等候在井口和选矿厂，为即将下井、入厂的一线职工递上热乎的粽子、苹果和饮料，叮嘱大家牢记安全操作规程，保持良好精神状态。浓浓的粽香与温馨的关怀让职工们感受到“家”的温暖，一线职工们纷纷表示将时刻绷紧安全弦，确保安全生产。此次活动不仅传播了传统文化，还通过巾帼志愿者的感化作用，筑牢了安全生产第二道防线，切实提高职工的归属感、幸福感、安全感，提升企业凝聚力，激励广大职工为打造有色金属行业一流标杆企业作出积极贡献。



案例 “金秋盈硕果，金榜题名时”——“金秋助学”活动

北方铜业组织开展2024年“金秋助学”活动，公司领导班子对受资助家庭进行了走访慰问，将企业的关怀与温暖送到职工心坎上。作为公司送温暖工程的重要组成部分，“金秋助学”旨在帮助职工家庭解决子女上学经济困难，防止因学返困，是公司为职工群众办实事的常态化举措。走访中，公司党委书记、董事长魏迎辉对职工长期坚守岗位的奉献精神表示感谢，向即将步入大学的学子表示祝贺，并鼓励他们心怀梦想、脚踏实地，以感恩之心回报家乡和社会。受资助的家长对公司的关怀深表感激，受资助的学生表示将把这份温暖转化为拼搏进取的动力，努力学习，以优异成绩回报父母、企业和社会。



员工发展与培训

员工发展

北方铜业职位体系严格按照《北方铜业股份有限公司总部机关“六定”改革实施方案》设置，积极创新人才引进培养、选拔任用、激励保障和流动配置等人力资源工作机制，致力于拓宽经营管理人才、专业技术人才、高技能人才的职业发展空间，并实行企业文化建设工作考核，将职工对企业文化的认同和其应具有的文化素养作为员工招聘、评选先进、职务晋升和人才培养的重要条件之一，全方位推动企业人才队伍建设与高质量发展。

职业发展路径

基层员工	入职培训	新员工入职后，依托公司培训长效机制，接受企业文化、岗位技能等基础培训，快速融入公司并掌握基础工作技能。
	晋升与流动	表现优异的员工，遵循“三公开”和择优原则，通过内部公开招聘、组织选调等方式，争取晋升基层管理岗位或转岗，企业文化认同与自身素养是重要考量。
基层管理人员	能力提升	依据《基层管理人员选拔任用工作办法》，接受针对性培养，提升管理与专业素养，年轻基层管理人员按年轻干部培养方案，向知识化、专业化发展。
	晋升中层	具备治企、兴企能力，廉洁自律，积累管理经验与业绩，符合《中层管理人员选拔任用工作办法》者，可竞争晋升中层管理岗位。
中层管理人员	团队管理	持续提升综合素质，把握行业趋势，带领团队创造价值，参与公司重要决策，助力战略实施。
	进阶发展	表现突出者，有机会承担更重要职责，向更高层级管理岗位晋升，为打造高素质干部队伍出力，拓展自身职业发展空间。

员工培训

公司持续强化人才梯队建设与培训工作以契合公司高质量发展需求，涵盖管理人员、专业技术人员及技能人才多个层面。一方面，大力打造高素质人才梯队，积极吸纳具备战略思维的人才；另一方面，针对不同人才群体，实施差异化的培养策略。

对于技术工人，公司将重点放在安全培训与技能提升上，按工种开展职业技能等级认定工作，致力于提升技能人才队伍的整体素质与技能水平，助力实现“人人持证，技能社会”的目标；同时，推进技能大师工作室建设，助力高技能领军人才的培养，鼓励技术攻关与创新；在管理和专业技术人员的培养方面，公司重点加强继续教育培训，努力培育“学习型”专业技术人才队伍，以此增强公司的综合竞争力，为公司长远发展筑牢人才根基。

案例 公司举办2024年新入职大学生培训班

2024年9月3日至4日，公司举办新入职大学培训班，北方铜业党委书记、董事长魏迎辉为新入职大学生精彩讲授第一课。他勉励新入职大学生要深刻学习体悟中条人自强不息、追求卓越的企业精神，躬身入局、真心热爱，更好肩负起企业的发展重任。



大学生培训班

案例 铜矿峪矿举办基层管理人员培训班

2024年8月22日至23日，铜矿峪矿在矿会议中心举办基层管理人员培训班，党群部门负责人及基层管理人员110余人参加。培训期间，六位矿领导分别就党建、技术、管理等领域授课。此次培训为基层管理团队赋能，为矿山高质量发展筑牢人才根基。



铜矿峪矿基层管理人员培训班

关键绩效

报告期内	公司员工培训投入	员工培训场次	接受培训总人次
	526万元	666场次	47,731人次
	接受培训总人数	员工培训总时长	每名员工每年接受的培训的平均时长
	7,324人	417,084小时	56.95小时/人

员工发展激励

北方铜业高度重视研发创新，为激发员工创新活力，营造良好创新氛围，提升公司科研与创新能力，修订下发《北方铜业股份有限公司技术创新奖励办法》。该办法涵盖高水平项目立项、学术成果、专利软著、重大科技成果、平台基地建设、创新团队及个人等多类奖励。2024年依据此办法，对2023年技术创新工作予以奖励，激励员工持续奋进。



职业健康与安全

北方铜业严格遵守《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，深入学习习近平总书记关于安全生产、生态环境、健康中国的重要指示和北方铜业第一次党代会精神，树牢“人民至上、生命至上”和“绿色、低碳、可持续发展”理念，以“123456”总体战略布局和“3356”工作体系为科学指引，坚定“1123”安全工作思路，锚定“零伤害”目标不动摇，倾力打造中条特色安全文化管控模式，全力守护好职工群众生命安全和身体健康，为公司高质量发展奠定坚实基础。

安全方针		安全第一、预防为主、综合治理	
安全文化理念	安全核心价值观	以人为本 生命至上	
	安全愿景	共筑平安梦想 共建幸福中条	
	安全使命	打造中条特色安全文化 护航企业高质量发展	
	安全目标	管理无缺陷 岗位无隐患 作业无违章	
	安全责任理念	安全为天 责任如山	
	安全培训理念	安全培训不到位就是最大的隐患	

治理

公司成立了以董事长为主任、总经理为常务副主任的安全生产委员会，下设健康安全环保部，负责公司安全生产管理工作。各职能部室依据“三管三必须”原则，各负其责，构建起“横向到边、纵向到底”的安全管理体系。同时，设立了全面的安全环保管理制度，涵盖安全生产、生产设备设施管理、职业健康管理等多方面。此外，公司制定安全管理规章制度、职业卫生规章制度，并定期修订。截至报告期末，公司下属子公司垣曲冶炼厂、垣曲检修分公司、北铜新材均获得职业健康安全管理体系认证。



职业健康安全管理体系认证证书

战略

北方铜业高度重视职业健康安全管理，深入剖析职业健康安全风险识别与机遇，完善职业健康安全管理体系，为企业稳健发展筑牢根基。

风险类型	风险描述	影响时间范围	影响的价 值链环节	对公司财 务的影响	应对措施
安全生产风险	铜矿石开采（尤其是地下开采）作业环境复杂，受断层、地压、裂隙水等地质条件的影响，存在发生淹溺、塌方、岩爆等多种地质灾害的可能性；尾矿堆放过程中也可能发生漫坝、垮塌等事故。若防护不当可能造成人员或财产损失；生产过程中因技术或操作不规范，也可能造成安全事故进而影响生产。	中期	运营	运营成本增加	公司坚持“零伤害”目标不动摇。扎实开展安全生产治本攻坚三年行动，严格落实全员安全生产责任制，持续推进安全标准化和双重预防机制建设提档升级，深入推进安全文化建设，不断提高本质安全水平，筑牢安全防线。
设备安全风险	采矿、选矿等设备长期运行，若维护保养不到位，易出现故障，引发机械伤害等事故。电气设备若存在漏电、短路等问题，可能导致触电和火灾事故。	中期	运营	运营成本增加	制定设备维护保养计划，定期巡检；对电气设备进行接地保护、安装漏电保护装置，加强员工电气安全培训。
人员健康风险	矿山开采中，凿岩、爆破等作业会产生粉尘、噪声，长期接触可能导致尘肺病、噪声聋等职业病。	短期	运营	运营成本增加	强化井下通风；增加降尘抑尘、降噪等工程措施，对产生职业病危害的区域进行定期检测、监测、评估等；加大职工职业健康知识的培训宣传力度；定期组织职工开展职业健康体检；加强个人劳动防护用品的监管；对职业禁忌和职业病患者及时调整岗位。
机遇类型	机遇描述	影响时间范围	影响的价 值链环节	对公司财 务的影响	应对措施
智能化升级	引入智能安全管控系统，实时监测监控员工行为及环境状态，降低人为事故风险，及时预警风险和隐患，提高安全管理水平。	长期	运营	运营成本降低	与行业头部企业及技术供应商合作，引入先进技术和解决方案，结合公司实际情况，分阶段推进数字化转型，加强员工培训，提升数字化技能和安全意识。

影响、风险和机遇管理

公司切实保障员工健康与安全生产，在各生产环节、设备设施运行、日常作业活动等方面，通过安全管理人员检查、隐患排查统计分析系统建设等方式，对可能存在的职业健康危害因素和生产安全风险进行识别。

环节	管理要求
识别	<ul style="list-style-type: none"> 公司要求各单位每年对辖区内一般危险源和重大危险源组织一次普查辨识（无重大危险源的单位仅辨识一般危险源）。
评估	<ul style="list-style-type: none"> 单位每半年对重大危险源、每年对一般危险源进行安全评估。重大危险源评估由公司安全、生产、技术、设备、质量等部门人员及专家组成评估小组，采用因素图分析法、作业条件危险性评价法等，对风险控制措施进行专业评审。
监测	<ul style="list-style-type: none"> 强化人员培训，对危险源监护管理人员及作业人员开展安全教育与技术培训，建立教育培训档案，确保作业规范。 作业人员严格执行操作规程，作业中发现威胁生产安全的问题或事故隐患，立即报告并采取措施，实现过程风险管控。
管控	<ul style="list-style-type: none"> 重大危险源管理单位建立专项安全管理档案，加强设备设施安全管理，完善操作与维修规程，对关键设备设施定期检测检验并做好记录。 落实现场安全防控，在危险源场所配备安全设备设施，为作业人员配发劳动防护用品；在重大危险源现场设置安全警示标志、风险提示牌。 实行分级监控：公司安环部每季度检查，各分子公司每月检查，分厂或基层队段（车间）每周检查，动态掌握危险源安全状况，发现问题立即整改。各单位按频次上报运行情况，一般危险源每季度向公司健康安全环保部报告，重大危险源每月报告，确保风险全程可控。

应急管理

北方铜业全面提升应急管理水平，深化风险防控体系，系统识别高危作业项目并制定科学的施工方案、安全措施和应急措施。同时，优化完善低温雨雪冰冻、暴雨洪水滑坡泥石流、地震、火灾等防范应急预案，实施预案动态管理、检查评估和宣传解读。

公司加强应急队伍建设，按计划组织开展应急演练和关键岗位应急训练，配齐配强应急设施和应急救援器械等专业装备，按照“统筹管理、科学分布、合理储备、统一调配、资源共享”的原则，进一步完善应急物资储备管理。

关键绩效

报告期内

组织应急类培训 **25** 次，开展防汛、中毒、受伤等专项演练 **178** 次。

案例 井下密集场所应急疏散、汛期人员撤离应急演练

2024年6月20日，铜矿峪矿组织井下密集场所应急疏散、汛期人员撤离应急演练，演练假设矿区发生连续降雨天气又突降大到暴雨，部室领导及出矿、运输、辅助等相关人员参加演练，大家有序撤离，有效提高员工应急疏散能力。



应急演练

案例 应急救援队伍建设

公司积极推动大练兵工作，消防队、矿山救护队按照训练计划，从原地着装、两盘水带连接、医疗急救心肺复苏、空气呼吸器及氧气呼吸器的佩戴操作、队列体能训练等项目持续开展练兵活动，致力于建设一支政策法规熟悉、基本功扎实、能力素质过硬、高效处置企业各类灾害事故的消防应急救援铁军。



消防救援

安全检查

北方铜业高度重视员工职业健康和安全生产，积极开展全方位的隐患排查工作。公司每季度定期开展安全环保职业卫生检查（隐患排查）活动。在检查过程中，各参加检查部门认真梳理汇总查出的问题和隐患，并解决潜在的安全问题，为公司的稳定生产和员工的生命健康提供了坚实保障。

2024年公司开展职业病危害因素检查情况

单位名称	检查点位数/个	合格率/%
铜矿峪矿	207	81.60
垣曲冶炼厂	65	100
运城动能	18	100
侯马北铜	317	96.2
机电公司	127	100

案例 垣曲冶炼厂2024年大修

垣曲冶炼厂周密布置2024年大修工作，加大安全生产投入，配备智能式安全帽、执法记录仪、固定式摄像机用于监控风险较大的作业活动和查处“三违”行为，从不同的层面、角度、方位、过程编制检维修方案。



垣曲冶炼厂2024年大修

指标与目标

公司按照《北方铜业股份有限公司二〇二四年安全环保职业健康工作安排》的安排部署，为实现生产性人身伤害事故为零，杜绝较大设备事故、较大火灾事故、重大交通事故、环境污染事故、急性职业病危害事故而努力奋斗。

职业健康管理举措

北方铜业秉持“预防为主，防治结合”的职业病防治方针，以体液健康检查率达100%，杜绝急性职业病危害事故为职业健康管理目标。公司定期对安全、环保及职业健康工作进行总结，并定期开展职业病危害因素检（监）测与现状评价。

公司积极主动地开展员工体检，严格要求涉及职业病危害的单位，对接触职业病危害作业的职工进行上岗前、在岗期间、离岗时的职业健康检查并及时告知结果。报告期内，针对公司经营过程中易发生职业病的项目，铜矿峪矿、垣曲冶炼厂、运城动能、侯马北铜、北铜新材均组织开展了相关体检。

案例 2024年职业病健康培训及职业病防护日宣传

2024年北方铜业及各个子公司组织各车间开展职业健康岗中培训及职业病防护日宣传，通过观看职业病防治宣传视频、张贴宣传海报、发放宣传资料、电子屏播放宣传标语、开展职业卫生管理知识考试等多种形式强化宣传，全方位提高员工职业病危害预防意识和能力。



职业健康岗中培训

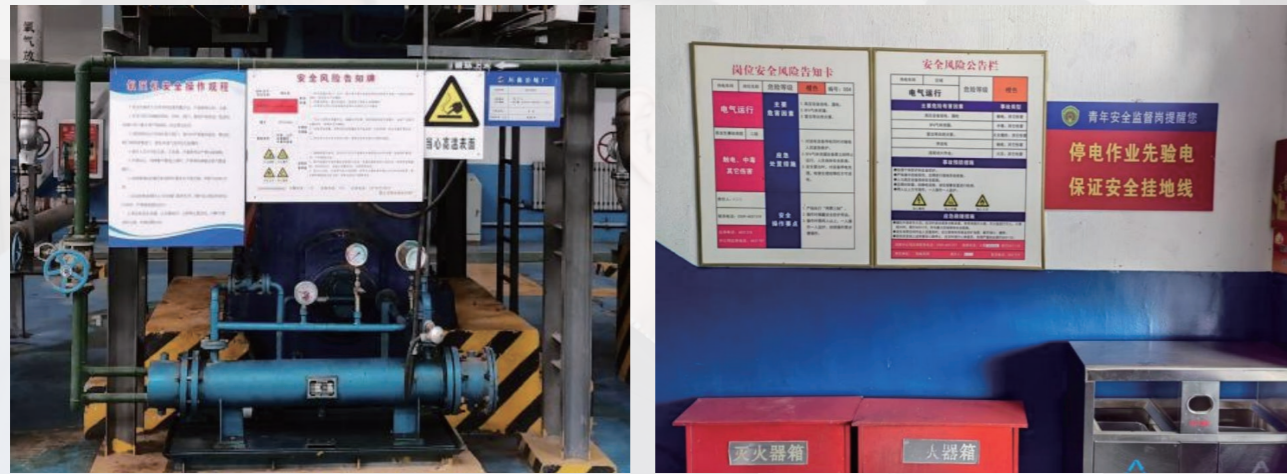


职业病防护日宣传



员工体检

此外，公司积极完善劳动防护用品管理制度，为特殊环境和作业配备专业防护用品与应急装备，并在存在职业病危害和安全危险的工作场所设置公告栏、警示标识、告知卡以及有效防护设施，确保员工在工作过程中能够清晰了解所处环境及操作设备可能存在的风险。



告知卡

关键绩效

报告期内 公司安全生产投入
金额 **17,500** 万元

开展安全应急演练
次数 **178** 场次

安全培训总投入
205.77 万元

开展安全培训
场次 **459** 场

参与安全培训人次
44,038 人次

安全生产责任险的投入
金额 **129.64** 万元



05

责任担当 共建和谐社会

本章所涉及的ESG重要议题

- 社会公益
- 乡村振兴

本章所响应的
SDGs



公益慈善

北方铜业积极履行社会责任，主动履行社会公益方面的责任和义务，关心帮助社会弱势群体，支持慈善事业，树立良好的企业形象。



关键绩效

报告期内

公司公益慈善累计投入

86,935.9元。



乡村振兴

北方铜业积极响应国家乡村振兴战略号召，持续巩固脱贫成果，为建设和美乡村贡献力量，切实履行社会责任，以实际行动展现企业担当。

北方铜业定点帮扶平陆县张店镇的西牛村和鞞桥村美丽乡村建设工作，在报告期内，公司选派6名工作人员作为驻村干部，获得市县镇党委政府和人民群众的充分肯定和一致好评。

报告期内，公司深入贯彻落实习近平总书记关于做好“三农”工作的重要论述和巩固脱贫成果有效衔接乡村振兴重要讲话指示批示精神，按照省委、省政府关于巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接工作部署，持续发扬脱贫攻坚精神，扎实开展帮扶工作，有力助推了巩固拓展脱贫攻坚成果和乡村全面振兴。

关键绩效

报告期内

公司乡村振兴工作累计投入**210**万元，

乡村振兴惠及人数**4,997**人。

根据党中央关于实施乡村振兴国家战略的决策部署要求，公司定点帮扶山西省平陆县张店镇的西牛村和鞞桥村。目前两个村正扎实开展脱贫成果巩固同乡村振兴衔接工作。西牛村特色产业以菊花、辣椒、中药材、黑小麦、西红柿种植和猪羊养殖为主，鞞桥村以玉露香梨示范产业为主。在党和政府亲切关怀以及公司的真帮实扶下，两村2024年人均收入达到14,978元。西牛村被国家卫健委评为“全国老年友好型示范社区”，被运城市和平陆县评为“五面红旗”示范村和文明村，鞞桥村被评为运城市水果出口交易示范基地。

驻村帮扶

北方铜业扎实开展驻村帮扶工作，通过多项举措推动乡村治理和民生改善。公司深入开展暖心入户大走访行动，做细做实“国考、省考”反馈问题整改和“八必访”工作，累计走访2村760户2,136人次，排查并解决7个问题，其中历史遗留问题正在协调推进中。通过“望闻问切”四步法，补齐短板、巩固成效，确保问题整改到位。同时，公司建立防返贫监测帮扶机制，公司领导与3村监测户结对帮扶，节假日期间走访慰问困难群众，送去价值3万元的慰问金和物资。工作队代表公司党委在日常排查中慰问突发变故的困难群众15户18人，将关怀送到群众心坎上。在人居环境改善方面，公司因地制宜、精准施策，学习“千万工程”经验，推动2村建立常态化管护机制，规范垃圾清理、设立公益岗11人，改厕覆盖率达98%，进一步巩固环境整治成效。此外，公司以高质量党建为引领，推动乡村治理全方位发展，共创宜居宜业和美乡村，让群众共享改革发展成果。



产业帮扶

北方铜业通过精准帮扶与产业赋能，推动西牛村和轱桥村特色农业产业化发展，助力乡村振兴取得显著成效。在西牛村，企业扶持的菊花、玫瑰、辣椒、黑小麦、爽口西红柿等“五色产业”实现规模化培育，四年间村集体经济收入从15万元跃升至50万元，辐射带动3,500名周边群众人均增收6,000元，构建起“村集体+合作社+农户”的利益联结机制。轱桥村打造的玉露香梨示范基地已发展为运城市水果进出口标准示范园，通过“龙头企业+示范基地+农户”模式，集体经济收入从8万元增长至20万元，带动3,000名村民人均增收5,000元，实现从传统种植向出口创汇农业的转型升级。



就业帮扶

在就业帮扶方面，企业全力保障两村“三保障”和饮水安全动态清零，同时多措并举解决产业和就业问题。累计为168名外出务工人员发放交通补贴44.7万元，激励劳动力外出就业；为108人发放稳岗就业补贴12.06万元，保障就业岗位稳定；为203人发放灵活务工就业补贴10.15万元，拓宽增收渠道。此外，15户监测户的防返贫保险收入补差实现应享尽享，有效防范返贫风险。通过这些举措，北方铜业构建了多层次就业保障体系，巩固脱贫成效，为乡村经济可持续发展奠定坚实基础。

消费帮扶

北方铜业充分发挥驻村工作队的牵线搭桥作用，积极探索消费帮扶新模式，构建起全方位、多渠道的消费帮扶体系。公司与帮扶市县签订工会“两节”福利采购农副产品意向协议，承诺采购金额不少于50万元，同时通过“订单式”消费认购模式，推动职工福利活动与乡村产业发展深度融合。在两个“双节”期间，公司累计认购帮扶村面粉、玉露香梨、杂粮等农副产品，总金额达160万元。这一举措不仅有效拓宽了农产品销售渠道，巩固了脱贫成果，更彰显了企业履行社会责任的担当，为乡村振兴注入了强劲动力。



附录

指标索引

报告章节	《全球可持续发展报告标准》(GRI Standards)	国资委《央企控股上市公司ESG专项报告编制研究》	《中国企业可持续发展报告指南 (CASS-ESG6.0)》	《上市公司自律监管指引第17号 - 可持续发展报告 (试行)》	
关于本报告	2-1/2-2/2-3	/	P1.1/P1.2	第四条 第六条	
董事长致辞	/	/	P2.1	/	
走进北方铜业	2-1/2-6	/	P3.1/P3.2/P3.3	/	
可持续发展治理	2-14/2-16/2-17/2-22/2-29/3-1/3-2/3-3	G1.1.1/G1.1.2/ G1.1.3	G1.1.1/G1.1.2/G1.1.3/ G1.1.4/G1.1.5/G1.1.6/ G1.1.7/G1.1.9/G1.1.10/ G1.1.11/G1.3.1/G1.3.2	第五条 第九条 第十一条 第十二条 第十九条 第五十三条	
夯实治理，护航稳健经营	党建引领	/	G1.1.4	/	
	三会运作	2-9/2-10/2-11/2-12/2-13/2-18/2-19	G1.2.2/G1.2.3/ G1.3.1	/	
	风险管理与内部控制	207-1/207-2	S4.1/G2.1/G5.1/ G5.2	/	
	股东权益保护	2-16/201-1	G3.1/G3.2/G4.1/ G4.2	/	
	商业道德	2-23/2-24/205-1/205-2/206-1	G2.2/G2.3	G2.1.1/G2.1.2/G2.1.3/ G2.1.4/G2.1.8/G2.2	第五十五条 第五十六条
节能降碳，守护生态家园	应对气候变化	201-2/305-1/305-2/305-4/305-5	E3.1.1/E3.1.2/ E3.1.3/E3.1.4/ E3.1.6/E3.2.1/ E3.4.1/E5.1.1/ E5.3.1/E5.4.1/ E5.4.2/E5.4.4/ S4.4.1	E1.1.1/E1.1.2/E1.1.3/ E1.1.4/E1.1.5/E1.1.6/ E1.1.7/E1.1.8/E1.1.14/ E1.1.15/E1.1.16/E1.1.19	第二十一条 第二十二条 第二十三条 第二十四条 第二十六条 第二十七条 第二十八条
	环境管理	303-1/303-2/303-4/304-1/304-2/305-7/306-1/306-2/306-3/306-4/306-5	E2.1.1/E2.1.2/ E2.1.3/E2.2.1/ E2.2.2/E2.3/ E4.1/E5.5.1/ E5.5.2/E5.6	E2.1.1/E2.1.2/E2.1.3/ E2.1.4/E2.1.5/E2.1.6/ E2.1.7/E2.2/E2.3.1/ E2.4/E3.3.4/E3.3.5	第二十九条 第三十条 第三十一条 第三十二条 第三十三条 第三十七条

报告章节	《全球可持续发展报告标准》(GRI Standards)	国资委《央企控股上市公司ESG专项报告编制研究》	《中国企业可持续发展报告指南 (CASS-ESG6.0)》	《上市公司自律监管指引第17号 - 可持续发展报告 (试行)》	
节能降碳，守护生态家园	资源利用	302-1/302-2/302-3/302-5/303-1/303-3/303-5	E1.1.1/E1.1.2/ E1.1.4/E1.3.1/ E1.3.2/E1.3.4/ E1.3.5/E5.2/ E5.4.2	E3.1/E3.2/E3.3.1/ E3.3.2	第三十五条 第三十六条 第三十七条
创新引领，驱动产业发展	创新驱动	/	S2.3	S2.1.1/S2.1.2/S2.1.3/ S2.1.4/S2.1.6/S2.1.7/ S2.1.8/S2.1.9/S2.1.10/ S2.1.11/S2.1.12/S2.1.13	第四十二条
	供应链管理	414-1/414-2	S3.1/S3.2.1	S3.1	第四十五条
	产品安全与质量	416-1/416-2	S2.1.1/S2.1.2/ S2.1.4	S3.3.1	第四十七条
	客户权益保障	/	S2.1.3/S2.2.1/ S2.2.2	S3.3.4/S3.3.5/S3.3.6	第四十七条
	数据安全与客户隐私保护	418-1	S2.2.3	S3.4	第四十八条
以人为本，保障员工权益	合规雇佣	2-7/401-1/401-2/405-1/406-1/407-1/408-1/409-1	S1.1/S1.2/ S1.3.4/S1.5.2/ S1.5.3	S4.1.1/S4.1.3/S4.1.4/ S4.1.8/S4.1.9/S4.1.11/ S4.1.12	第四十九条 第五十条
	员工发展与培训	404-2	S1.4	S4.3	第五十条
	职业健康与安全	403-1/403-2/403-3/403-4/403-5/403-6/403-7/403-8/403-9/403-10	S1.3.1/S1.3.2/ S1.3.3	S4.2	第五十条
责任担当，共建和谐社会	公益慈善	/	S4.2/S4.3.1/ S4.3.2	S1.2.1/S1.2.2/S1.2.6	第四十条
	乡村振兴	/	S4.4.2	S1.1.1/S1.1.2/S1.1.3/ S1.1.5	第三十九条
附录	指标索引	/	/	A3	第五十七条
	反馈意见表	2-26	/	A6	第九条

反馈意见表

尊敬的读者：

非常感谢您阅读本报告。我们非常重视并期望聆听您对本报告的反馈意见。您的意见和建议，是我们持续提高企业ESG信息披露水平、推进企业ESG管理和实践的重要依据。我们欢迎并由衷感谢您提出宝贵意见！

1.您对我们履行 ESG 的总体评价是：

非常好 好 一般 较差 差

2.您对本报告的总体评价是：

非常好 好 一般 较差 差

3.您认为我们在利益相关方沟通方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

4.您认为我们在产品责任方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

5.您认为我们在环境、安全和职业健康方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

6.您认为我们在员工责任方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

7.您对我们履行 ESG 及本报告有何意见和建议？

您可以通过以下方式联系我们：

电话：86-359-6031211

邮政编码：043700

传真：86-359-6036927

地址：山西省运城市垣曲县东峰山

