



2021 可持续发展报告

中国五矿集团有限公司

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：0086-10-60169861

传真：0086-10-60169831

电子邮箱：[csr@minmetals.com](mailto:csr@minmetals.com)

您可以在[中国五矿集团有限公司](#)网站主页的“社会责任”频道浏览到  
本报告中、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://csr.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



# 中国五矿集团有限公司 2021 可持续发展报告

# 关于本报告

# 报告声明

<b>时间范围</b>	2021年1月1日—12月31日，部分内容适当溯及公司发展中的重要年份。	<p>《中国五矿集团有限公司2021可持续发展报告》围绕“珍惜有限，创造无限”的可持续发展理念，向社会各界传达公司为利益相关方创造最优价值的意愿，展现公司在价值创造、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，以“珍惜利益相关方、努力为利益相关方创造无限价值”为主线，力图翔实、真实、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、深入的沟通，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。</p> <p>本报告已经汉德技术监督服务（亚太）有限公司进行独立第三方审验，核实声明详见报告附录。</p> <p style="text-align: right;">中国五矿集团有限公司 2022年5月</p>
<b>发布周期</b>	公司可持续发展报告为年度报告，本报告是继2007年后连续发布的第十五份可持续发展报告。	
<b>报告范围</b>	中国五矿集团有限公司总部及下属各单位。结合各单位的业务属性，各议题披露的边界和范围略有不同，并在报告相应位置界定说明。	
<b>称谓说明</b>	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”和“我们”表示。	
<b>参考标准</b>	报告遵循国务院国资委《关于中央企业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）《GRI可持续发展报告标准》（GRI Standards）进行编写，同时参考了国际标准化组织ISO 26000:2010《社会责任指南》国际标准和GB/T 36001-2015《社会责任报告编写指南》国家标准、联合国全球契约十项原则、《中国对外矿业投资社会责任指引》等指南。	
<b>数据说明</b>	本报告引用的全部信息及数据均来自公司正式文件、统计报告与财务报告，以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、各经营单位的可持续发展实践信息。	
<b>报告索取</b>	本报告包括中、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“社会责任”频道浏览本报告中、英文版的PDF文件以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：0086-10-60169861 传真：0086-10-60169831 电子邮箱：csr@minmetals.com 网址： <a href="http://www.minmetals.com.cn">http://www.minmetals.com.cn</a>	



# 目录

2 董事长致辞

4 总经理致辞

6 关于我们

14 可持续发展管理

14 可持续发展模式

15 企业文化

16 责任沟通与传播

17 利益相关方参与

18 专题一：  
坚持高质量发展，“十四五”精彩开局

18 战略引领，谋篇布局

20 高位起步，精彩开篇

22 专题二：  
巩固脱贫成果，接续乡村振兴

22 开好头，做好帮扶顶层设计

24 见实效，创新乡村振兴模式

26 重推广，选树典型发动力量

## 28 金属矿产

矿山运营井然有序	30
资源勘探战略布局	33
贸易物流保供稳价	34
高端产品创新制造	35

## 36 冶金建设

重点项目稳步推进	38
冶金绿色低碳发展	40
冶金数字智能升级	44

## 46 多元产业

金融地产	48
基本建设	53

## 60 创新引领

优化管理	62
科技研发	63
数字五矿	65

## 68 安全环保

提升管理水平	70
安全生产运营	74
绿色低碳运营	77
呵护绿色生态	81

## 82 优秀团队

育才用才	84
权益保障	87
职业健康	88
关心关爱	89

## 90 共享发展

伙伴共赢	92
行业进步	93
民生福祉	94
回馈社区	96

## 附录

展望 2022	100
可持续发展绩效	101
报告审验声明	102
报告指标索引	104
意见反馈表	106

## 董事长致辞



党组书记、董事长

**翁祖亮**

中国五矿 2021 年度可持续发展报告正式发布了，这份报告忠实记录了过去的一年里，全体五矿人在百年变局与世纪疫情相互交织影响下的凝心聚力与奋勇拼搏。值此报告发布之际，我谨代表中国五矿，向长期以来关心支持企业改革发展的社会各界，致以诚挚的感谢。

我们始终认为，作为央企要强化系统思维，坚持政治责任、经济责任、社会责任的统一，体现应有的站位高度、为国家所器重，体现应有的经营业绩、为行业所敬重，体现应有的社会贡献、为公众所尊重。回望 2021 年，全体五矿人踔厉奋发、笃行不怠、不懈追求，努力实现这些目标。这一年，我们深入贯彻落实习近平总书记重要讲话和重要指示批示精神，全面落实党中央、国务院决策部署，改革发展和党的建设取得新成效，疫情防控与生产经营做到“两手硬”，在建党百年大庆之年展现五矿担当、“十四五”开局之年实现高位起步。

我们坚守立企根本，牢牢把握壮大实体经济的使命，矢志不渝做强做优做大主责主业。我们展现兴企担当，牢牢把握高质量发展的主题任务，企业发展的质量不断提升、稳定性持续性进一步增强。我们提升治企水平，准确把握中国特色现代企业制度的根本导向，扎实推进国企改革三年行动。我们激发强企动能，把握科技自立自强的战略基点，在矿业开发、低碳冶金等领域持续开展科技创新。我们夯实固企基石，牢牢把握加强国有企业党的建设这个根本保证，从百年党史中汲取接续奋斗的智慧和力量，将“两个确立”转化为“两个维护”的思想自觉、政治自觉和行动自觉。

我们始终心怀“国之大者”，坚决贯彻落实习近平总书记关于冬奥工作系列重要指示精神，特别是习近平总书记考察调研国家雪车雪橇中心发表的重要讲话精神，圆满完成北京冬奥会多项场馆工程、运维工程以及配套设施工程建设，全力以赴参与赛事保障工作，为中国向世界奉献一届精彩、

非凡、卓越的奥运盛会作出了五矿贡献。我们积极承担社会责任，为郑州和祁连抗击水灾及时送去五矿力量。我们数十年如一日，牵挂并持续支持 6 个定点帮扶县和 1 个对口支援县的乡村振兴工作，看到援助的项目陆续发挥作用，7 县干部群众同中国五矿的感情越来越深，自豪感也越发浓郁。

2022 年是中国五矿全面实施“十四五”规划的关键之年，我们将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记关于国有企业改革发展和党的建设重要论述，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，狠抓“五大行动计划”实施，全力打造“五型五矿”，奋发建设具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团，以更加向上向好的发展承担好经济责任、政治责任和社会责任，以更加优异的成绩向党的二十大献礼。

## 总经理致辞



总经理、党组副书记  
**国文清**

2021年是具有里程碑意义的一年，是建党百年大庆的一年，也是中国五矿发展成就辉煌的一年。一年来，中国五矿深入学习贯彻习近平总书记重要讲话和重要指示批示精神，坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持“十四五”战略引领，在开新局中抢抓机遇，在稳增长中提质增效，在强主业中突出品牌，实现“营收超万亿、五年再翻番”精彩开局，以奋发有为的实际行动和创纪录的靓丽成绩献礼党的百年华诞。

这一年，公司经营业绩再创历史新高，营业收入大幅增长、利润指标达历史最好成绩、运营质量效率全面提升；金属矿业产销两旺，新材料业务优势明显；工程建设再上新台阶，冶金建设运营持续引领中国钢铁工业智能绿色低碳高效发展，基本建设和新兴产业市场影响力大幅提升；国企改革三年行动落实有力、科技创新成果亮点纷呈、管理管控更加高效有力。

这也是战略重组以来的第6年。6年来，中国五矿一步一个脚印、一年一个台阶，保持了向上向好的发展态势，开辟了高质量重组发展的新道路：经营业绩屡创历史新高、营业收入、利润总额、净利润实现“六连增”，世界500强排名从323位跃至第65位，受到社会各界广泛赞誉。

这一年，我们明确了公司“十四五”期间的发展总战略，总的核心要求是，以“金属资源保障主力军、冶金建设运营国家队”为使命，以“四梁八柱业务体系持续优化、主营业务配置相得益彰”为战略路径，以“一天也不耽误、一天也不懈怠”为实干作风，实现“营收超万亿、五年再翻番”发展目标。为此，我们将坚定信心、保持耐力，紧紧盯住目标，扎实工作，长期不懈坚持下去。

2022年是全面实施“十四五”规划的关键之年，也是党和国家发展历史上非常关键的一年。我们将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，加快推进高质量发展，在主责主业上集中发力，提升“四梁八柱”业务核心竞争力。在品牌建设上持续加力，实现市场开发升级突破。在改革创新上深度用力，夯实企业可持续发展后劲。在管理管控上精准着力，守住不发生重大风险底线。奋发建设具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团，以更加优异的成绩向党的二十大献礼。

(国文清)

# 关于我们

## 公司简介

中国五矿集团有限公司（简称中国五矿）由原中国五矿和中冶集团两个世界 500 强企业战略重组而成，是以金属矿产为核心主业、由中央直接管理的国有重要骨干企业、国有资本投资公司试点企业，总部位于北京。

在 70 余年发展历程中，中国五矿大致经历了三个主要阶段。自公司成立至改革开放前，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 21 世纪，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，特别是

2015 年与同为世界 500 强企业的中冶集团进行战略重组，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，企业规模更大、业态更丰富、抗风险能力更强。

步入新时代，在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，全体五矿员工正秉承“珍惜有限，创造无限”的发展理念，坚持世界一流的使命担当，坚持自主创新的引领作用，坚持问题导向的工作思维，坚持精益求精的品质坚守，坚持敢于胜利的奋斗精神，努力发挥金属矿产领域的国有资本投资公司功能，为打造具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团而不懈奋斗。

2021 年

资产总额	营业收入	利润总额	世界 500 强排名
10039 亿元	8502 亿元	264.7 亿元	第 65 位



## 中国五矿拥有 8 家上市公司

### A+H 两地上市公司

中国中冶 (601618.SH、1618.HK)

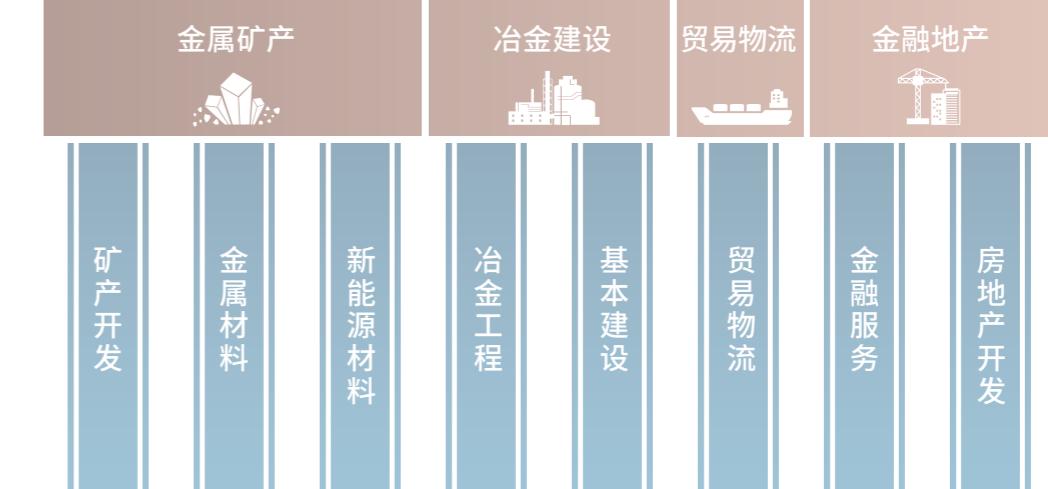
### 内地上市公司

五矿资本 (600390.SH) 五矿发展 (600058.SH) 中钨高新 (000657.SZ)  
株冶集团 (600961.SH) 长远锂科 (688779.SH)

### 香港上市公司

五矿资源 (1208.HK) 五矿地产 (0230.HK)

## “四梁八柱” 业务体系



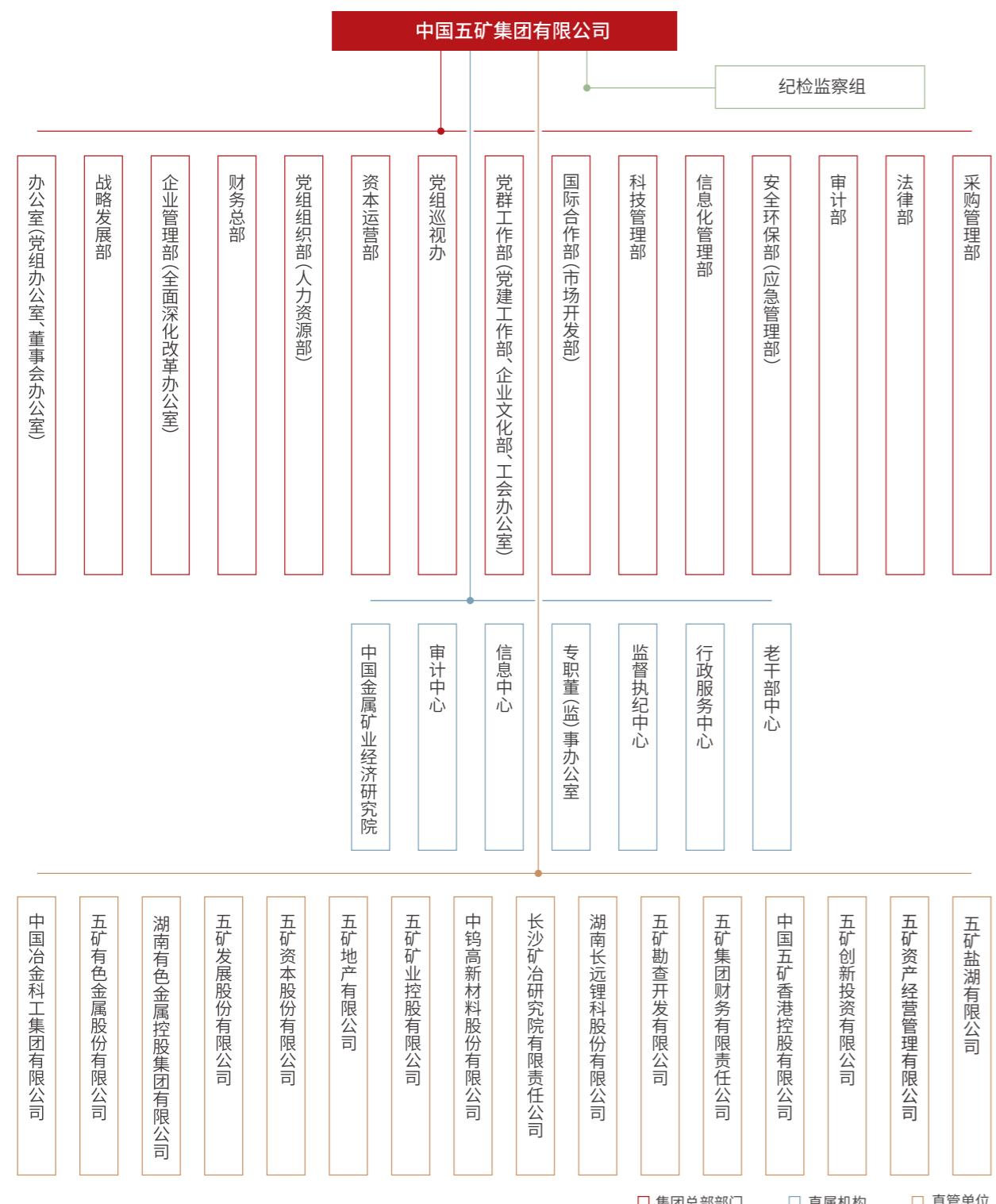
具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团

金属资源保障主力军

冶金建设运营国家队

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“金属资源保障主力军、冶金建设运营国家队”为使命，拥有以金属矿产、冶金建设、贸易物流、金融地产为“四梁”，以矿产开发、金属材料、新能源材料、冶金工程、基本建设、贸易物流、金融服务、房地产开发为“八柱”组成的“四梁八柱”业务体系。

## 组织架构



## 公司治理

中国五矿把党的领导与公司治理深度融合，与时俱进实施“三清单一流程”（即“三重一大”事项清单、核心管控事项清单、总部决策事项清单及管理流程），党组发挥“把方向、管大局、促落实”作用更加组织化、制度化、具体化，进一步明晰党组织与其他治理主体的权责边界，理顺决策程序。加强外部董事占多数的董事会建设，落实董事会职权的任务要求。



推动子企业应建尽建工作，建立指导标准，梳理确定 206 户子企业实现董事会“应建尽建”。确定落实董事会职权子企业 30 户，督促子企业建立“三重一大”事项清单，子企业“三重一大”系统覆盖率达 100%。

## 党的建设

中国五矿深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话和党的十九届六中全会精神，全面落实全国国企党建会精神，以“五步闭环”保证贯彻落实，以“五化”工作法提升党建质量，以“五个融入”促进党建工作与生产经营、改革发展深度融合，以高质量党建为实现具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团目标提供坚强引领保障。

### “五化”工作法

- 以“制度化”手段，形成常态长效机制。
- 以“清单化”方式，督促落实党建工作任务。
- 以“标准化”样板，推动工作做精做细。
- 以“特色化”品牌，创新党建工作载体。
- 以“信息化”平台，扩展党建工作阵地。

### “五个融入”

- 从战略层面融入，保证体系化融合，企业主动置身于党和国家事业大局中，谋划推动工作，切实履行“国家队”政治担当。
- 从制度层面融入，保证法治化融合，明确重大问题决策前置程序，理顺党组和企业其他治理主体的关系。
- 从运营层面融入，保证机制化融合，设立党员示范岗、党员责任区，引导党员干在实处、走在前列、创先争优。
- 从考核层面融入，保证激励一体化融合，坚持开展经营业绩和党建工作一体化考核，树立综合绩效观。
- 从企业文化层面融入，保证思想根本上融合。



**思想建设**

- 通过带头导学、专题研讨、观看视频、在线自学等方式加强理论武装。
- 以庆祝建党百年活动为契机开展现场学习，引导党员坚定理想信念，提高学习效果。
- 切实把“七一”重要讲话精神和上级有关要求贯彻落实到组织工作全过程，强化使命担当。

**组织建设**

- 研究制定公司《2021年组织工作要点》，明确组织工作总体要求和主要任务。
- 通过制订支部年度工作计划、加强党员教育管理和部门队伍建设等方式，加强党支部标准化建设。
- 完善“双向进入、交叉任职”的领导治理体制，健全党管人才领导体制和工作机制。

**作风建设**

- 开展党史学习教育和国企党建会议“回头看”督导工作。
- 探索建立整改评估机制，出台《巡视整改评估工作管理办法》，持续深化中央巡视整改。
- 深入开展“4+2”专项整治工作，营造风清气正氛围。全年共巡视巡察203个单位，完善制度1138项。

**制度建设**

- 构建“三清单一流程”，包括“三重一大”清单、总部决策事项清单及流程、核心管控事项清单，推进党的全面领导贯穿企业决策、执行、监督各环节，确保党组发挥把方向、管大局、促落实的领导作用。

## 可持续发展背景



## 具体行动

中国五矿以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记关于国有企业改革发展和党的建设重要论述，全面贯彻落实党的十九大、十九届历次全会精神，弘扬伟大建党精神，坚决捍卫“两个确立”，坚决做到“两个维护”，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快推进高质量发展，奋发建设具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团，以更加向上向好的发展为宏观经济大盘稳定、社会发展大局稳定作出贡献，以更加优异的成绩向党的二十大献礼。

## 对标联合国《2030 年可持续发展议程》

### 联合国可持续发展目标（SDGs）行动进展

<b>1 无贫穷</b>	<b>目标 1</b> 在全世界消除一切形式的贫困	截至 2021 年底，继续承担 6 个定点帮扶县、1 个对口支援县以及多个地方帮扶县（村）。	<b>9 产业、创新和基础设施</b>	<b>目标 9</b> 建造具备抵御灾害能力的基础设施，促进具有包容性的可持续工业化，推动创新	共参与北京 2022 年冬奥会 18 项冰雪项目相关比赛场馆和配套设施的建设。在境外矿山建设隔离房和核酸检测实验室。布局新兴产业，建设生态修复区等一系列重大项目。
<b>2 零饥饿</b>	<b>目标 2</b> 消除饥饿，实现粮食安全，改善营养状况和促进可持续农业	在帮扶地区因地制宜发展香菇、金丝皇菊等种植业和鸭、生猪养殖及腊制品加工等特色农业产业。	<b>10 减少不平等</b>	<b>目标 10</b> 减少国家内部和国家之间的不平等	支持境外项目所在社区发展，努力帮助当地社区发展经济、教育、医疗、农业、体育等事业。
<b>3 良好健康与福祉</b>	<b>目标 3</b> 确保健康的生活方式，促进各年龄段人群的福祉	打造 3 个乡村振兴示范点。	<b>11 可持续城市和社区</b>	<b>目标 11</b> 建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市和人类住区	广泛使用装配式建筑、节能器材设备，施工临时设施与永久性设施的结合利用，减少重复建设和施工现场环境污染，推进建筑行业的绿色建造。
<b>4 优质教育</b>	<b>目标 4</b> 确保包容和公平的优质教育，让全民终身享有学习机会	开展“爱心包裹”爱心捐助、“矿心”职业教育计划品牌助学活动，同时开展各类专题培训和技术培训。	<b>12 负责任消费和生产</b>	<b>目标 12</b> 采用可持续的消费和生产模式	加快实现高效化、智能化、绿色化发展。开展消费帮扶，采购脱贫地区滞销农产品，并通过展销会、线上平台帮助销售农产品。
<b>5 性别平等</b>	<b>目标 5</b> 实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能	坚持平等雇佣，公平、公正对待不同背景的员工，搭建统一人才甄选、招聘管理的全流程方案解决云平台。	<b>13 气候行动</b>	<b>目标 13</b> 采取紧急行动应对气候变化及其影响	引领中国冶金绿色化、低碳化、高效化发展趋势，增强钢铁行业绿色低碳转型发展内生动力。协同开展 2021—2030 年碳排放数据预测，为公司碳达峰行动方案编制提供数据支撑。
<b>6 清洁饮水和卫生设施</b>	<b>目标 6</b> 为所有人提供水和环境卫生条件并对其进行可持续管理	在沿河县开展崔家村棚户区改造项目、镇雄县开展红星国际住宅项目；在镇雄县果珠乡高坡村、彝良县两河镇两河社区、沿河县黑水镇爱群村打造 3 个乡村振兴示范点。	<b>14 水下生物</b>	<b>目标 14</b> 保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展	加强国际海底矿区勘探，开展深海采矿工程技术研究，加快深水智能环保清淤工程技术与装备开发，发展海洋采矿工程技术衍生业务。
<b>7 经济适用的清洁能源</b>	<b>目标 7</b> 确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源	拓展新能源、储能电池正负极材料业务。	<b>15 陆地生物</b>	<b>目标 15</b> 保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统，可持续管理森林，防治荒漠化，制止和扭转土地退化，遏制生物多样性的丧失	投资搭建祁连山生态保护监测系统，助力保护三江源保护区生态环境。加大土壤修复、大气治理、污水处理、固废处理力度，积极参与荒坡治理、修复植被，保护生态环境。
<b>8 体面工作和经济增长</b>	<b>目标 8</b> 促进持久、包容和可持续的经济增长，促进充分的生产性就业和人人获得体面工作	开展 14 个“保险 + 期货”模式的精准帮扶项目，共惠及新疆、甘肃、陕西、河南、重庆、贵州、云南、海南等 8 省（自治区、直辖市）11 个县的 62501 户农户。围绕“四梁八柱”业务体系，实现生产经营稳步增长，推动国民经济发展。	<b>16 和平、正义与强大机构</b>	<b>目标 16</b> 创建和平、包容的社会以促进可持续发展，让所有人都能诉诸司法，在各级建立有效、负责和包容的机构	严格遵守现行法律法规以及《联合国反腐败公约》世界银行《诚信合规指南》等国际规则的相关规定，严格践行合规要求，坚决抵制违规行为，推动组织合规运作、业务合规经营、个人合规行事。
			<b>17 促进目标实现的伙伴关系</b>	<b>目标 17</b> 加强执行手段，重振可持续发展全球伙伴关系	携手行业伙伴共同成长，打造良好、公平、透明的市场关系，在紧密合作中优势互补，共创共享行业繁荣发展，推动行业进步。

# 可持续发展管理

## 可持续发展 模型

中国五矿积极参与国内外可持续发展事务，加快推进联合国《2030年可持续发展议程》与中国五矿“价值创造型”社会责任推进模式的融合，打造新时代可持续发展模式，助力联合国2030年可持续发展目标的实现。

### 模型简介

**模型内涵** · “价值创造型”社会责任推进模式，以钻石为造型，表达了中国五矿对可持续发展的不懈追求，对创造经济、社会和环境最大综合价值的坚定承诺。

**模型原理** · 可持续发展推进的价值创造基本原理是“经济、社会和环境综合价值（最大化）=对利益相关方的有利影响（最大化）-对利益相关方的不利影响（最小化）”。

### 模型内容

**核心理念** · 珍惜有限 创造无限

**主要资源** · 自然资源 人力资源  
社会资源

**实现方式** · 全程融入 全员参与

**工作路径** · 责任管理 责任实践  
责任传播 责任研究

**实现过程** · 融入业务领域 职能管理环节

## 企业文化

### 战略愿景

具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团

### 使命

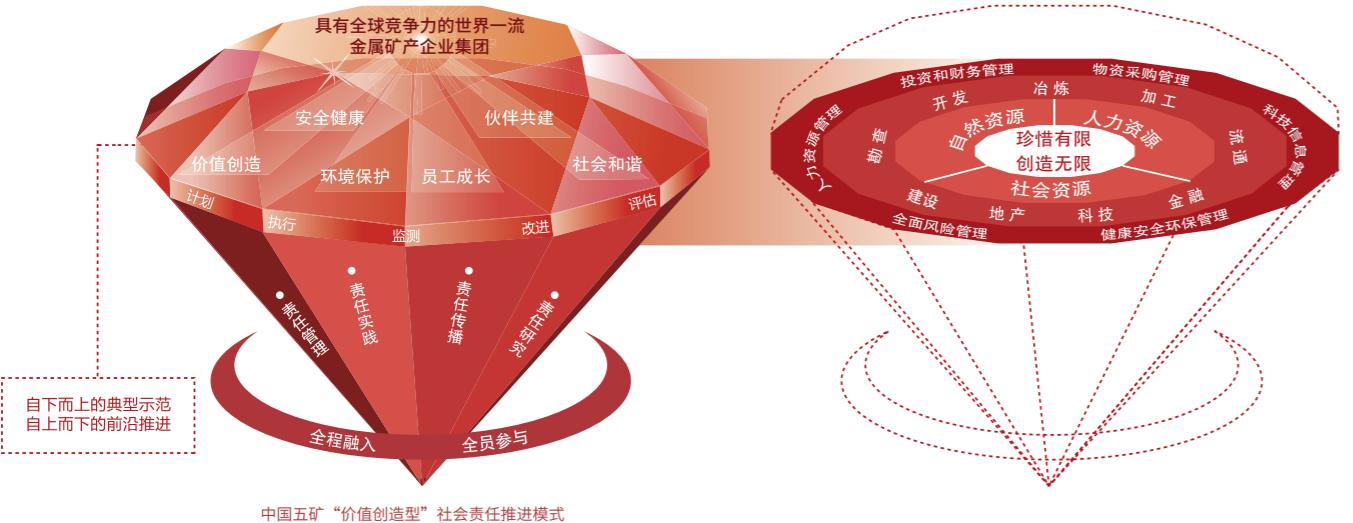
金属资源保障主力军  
冶金建设运营国家队

### 核心价值观

珍惜有限  
创造无限

### 行动指南、价值导向、企业精神

坚持世界一流的  
使命担当 坚持自主创新的  
引领作用 坚持问题导向的  
工作思维 坚持精益求精的  
品质坚守 坚持敢于胜利的  
奋斗精神



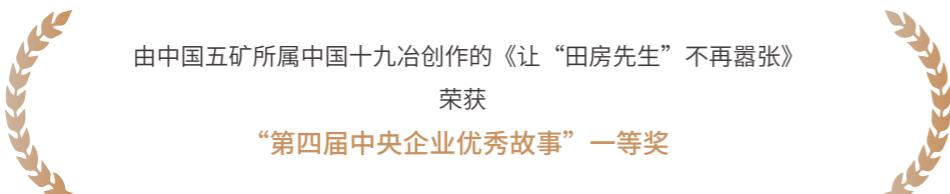
## 责任沟通 与传播

中国五矿致力构建有效的责任沟通机制，深入了解并回应利益相关方的期望和诉求，促进各相关方参与公司的决策和运营，保障其知情权、监督权和参与权，实现共同发展。

中国五矿建立可持续发展报告发布机制，已连续发布 15 份可持续发展报告。在此基础上，推动条件成熟的下属单位发布独立报告、海外履责报告、重大项目可持续发展报告，形成“集团公司总部 + 下属单位 + 项目专项报告”的立体化可持续发展报告模式。



2021 年 6 月，中国五矿官方抖音号、视频号上线，开辟与利益相关方沟通的更多渠道。



## 利益相关方 参与

中国五矿从运营实际出发，结合公司业务，创新利益相关方沟通和互动模式，主动识别社会责任关键议题，积极回应利益相关方的期望和诉求，不断提高社会责任工作绩效，实现与利益相关方的共同发展。



# 坚持高质量发展 “十四五”精彩开局

2021年是中国共产党建党百年大庆的一年，是“两个一百年”奋斗目标历史交汇的关键节点。中国五矿深入贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，踔厉奋发、笃行不怠，实现“营收超万亿，五年再翻番”精彩开局，以辉煌成就献礼党的百年华诞。

## 战略引领 谋篇布局

“十四五”时期，中国五矿的发展指导思想是：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平总书记关于国企改革发展和党的建设的重要讲话和重要指示批示精神，准确把握新发展阶段，深入贯彻新发展理念，深度融入新发展格局，瞄准“世界一流”，持续推动高质量发展，持续提升企业竞争力，全面增强发展动力和发展保障，坚定不移做强做优做大。



### 实施创新发展战略行动， 增强创新动力

发挥科技资源优势和集中力量办大事制度优势，做好系统抓总、突出自主创新，加快迈向产业链价值链高端，构建高层次竞争优势。



### 实施国企改革三年行动， 增强改革动力

持续深化国有资本投资公司试点，全面落实三年行动重点任务，打造“五矿模式”升级版。科学把握时机、方式、节奏，推动改革行稳致远，充分调动积极性、主动性、创造性，打造独立市场主体。



### 实施重组整合战略行动， 提升协同效力

深入推进内部整合融合，构建专业化、高效化、规范化的产业平台；积极推动外部并购重组，实现产业体系的持续壮大。



### 实施竞争力提升行动， 提升经营潜力

建立科学的契约化管理指标体系，以提高人和物的效率作为竞争力提升的关键抓手，把“降成本”作为竞争力提升的永恒主题，抓住关键指标，持续不断挖潜增效，牵引带动竞争力提升。



### 实施资本运营战略行动， 激发资本活力

增强产业投资人、资本管理者的意识，用足用好产业经营和资本运作“两个引擎”，借助资本市场实现产业与资本的良性循环、有序扩张，依托资本运营实现资产与资本的大循环、大互动。



### 实施人才强企战略行动， 激发人才活力

把人才强企战略作为一项重大而紧迫的任务抓紧抓实抓好，以更高素质的人才队伍和更加合理的人才结构，支持公司“十四五”发展战略规划的落地实施。



## 高位起步 精彩开篇

2021年，中国五矿深入贯彻落实习近平总书记重要讲话和重要指示批示精神，全面落实党中央、国务院决策部署，坚决落实习近平总书记考察调研国家雪车雪橇中心时的重要讲话精神，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，国有企业改革发展和党的建设取得新成效，疫情防控和生产经营做到“两手硬”，在建党百年大庆之年展现五矿担当、“十四五”开局之年实现高位起步。

全年营收首次突破  
**8000**亿元

经营性现金净流入  
**490**亿元

净利润同比增长  
**10%**

牢牢把握壮大实体经济的央企使命，矢志不渝做强做优做大主责主业。全年金属矿业总体实现“产销稳、成本稳、效益高”；充分发挥冶金建设运营独特竞争优势，高标准设计河钢宣钢氢能源开发和利用工程示范项目，引领中国钢铁绿色低碳发展，高品质建成国家雪车雪橇中心等品牌工程。

牢牢把握高质量发展主题任务，全年营业收入、利润总额、净利润同比大幅增长，实现战略重组以来“六连增”，运营质量不断提升，风险底板不断筑牢，发展的稳定性、持续性进一步增强。

扎实推进国企改革三年行动，深入落实“两个一以贯之”，党组发挥作用更加组织化、制度化、具体化。不断完善责权匹配的市场化经营机制，子企业经理层成员任期制和契约化管理全面铺开。



牢牢把握科技自立自强的战略基点，在矿产资源绿色高效开发、清洁低碳冶金、深海矿产资源开发、新能源材料装备等领域锻长板补短板，成为国家行业领域重要科技力量。

深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话和党的十九届六中全会精神，全面落实全国国有企业党的建设工作会议精神，以“五步闭环”保证贯彻落实，以“五化”工作法提升党建质量，以“五个融入”促进深度融合。大力推动巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，大国央企社会责任充分彰显。

坚持“外防输入、内防反弹”总要求，加大重点区域、重点企业和重点人员管控力度，统筹防控力量调配，有力确保业务不断不乱。始终坚持人民至上、生命至上，把境内外员工安全健康摆在首位，千方百计做好境外滞留人员接返工作。

# 巩固脱贫成果 接续乡村振兴

2021年，我国消除了绝对贫困和区域性整体贫困，进入到巩固拓展脱贫攻坚成果、有序衔接乡村振兴的新阶段。党中央、国务院明确了乡村振兴是开启我国全面建设社会主义现代化国家新征程的重大战略举措。中国五矿听党号召，闻令而动，积极履行乡村振兴的新任务，秉持“精准、特色、长效”三大原则，继续扎实有序推进对6个定点帮扶县和1个对口支援县<sup>\*</sup>的帮扶工作。公司扶贫办荣获“全国脱贫攻坚先进集体”称号。

<sup>\*</sup> 中国五矿承担对云南省镇雄县、彝良县、威信县，湖南省花垣县，贵州省沿河土家族自治县、德江县的定点帮扶任务，其中镇雄、沿河、彝良三县为国家乡村振兴重点帮扶县，对口支援青海省祁连县。



## 开好头， 做好帮扶 顶层设计

我们深入学习习近平总书记关于脱贫攻坚和乡村振兴的系列重要论述，按照党中央、国务院有关决策部署，严格落实“四个不摘”要求，不断优化乡村振兴领导体制和工作体系，及时制订工作计划，明确重点举措，结合党史学习教育“我为群众办实事”，主动担当，全力以赴。

### ● 明确职责，制订计划

中国五矿及时将扶贫工作领导小组调整为定点帮扶和对口支援工作领导小组，制订全年工作计划，从5个方面提出23条工作措施，形成思想统一、思路清晰、要求明确的工作节奏。公司领导班子成员、所属企业有关人员赴定点帮扶县开展调研指导，入村访户调研乡村振兴战略规划落实情况。全年累计开展督促指导25次，其中领导班子7人次对7县进行了全覆盖调研，形成督促指导报告23份，发现问题44个。

全年累计开展督促指导

25 次

形成督促指导报告

23 份

发现问题

44 个

2021年向中国五矿及所属企业承担的所有帮扶地区

投入无偿援助资金

6697.7 万元

购买和帮助销售农产品

4928.2 万元

2021年向定点帮扶

6 县

投入无偿援助资金

5449.7 万元

投入有偿帮扶资金

5.2 亿元

引入无偿援助资金

2275.9 万元

购买已脱贫地区农产品

4531.6 万元

帮助已脱贫地区销售农产品

396.6 万元

培训各类干部人才

2753 人次

### ● 尽锐出战，责任上肩

中国五矿接续选派政治素质好、工作能力强、作风优良的年轻干部，共向6个定点帮扶县派驻挂职干部10名，挂职干部任期均不少于2年。我们继续对挂职干部进行规范化管理，签订工作责任书，严肃工作纪律。挂职干部定期总结，并就关键项目、关键节点进行汇报与沟通。

### ● 资金投入，持续加大

中国五矿进一步优化建设、帮扶、监督、消费对接的全流程闭环帮扶机制，制定年度帮扶资金预算并结合项目实施，确保“钱向哪里用、怎么用好”。全年共向中国五矿及所属企业承担的所有帮扶任务地区投入无偿援助资金6697.7万元，其中向定点帮扶6县投入5449.7万元，超过2020年帮扶强度。

此外，中国五矿接续开展消费帮扶工作，与生产企业、合作社签订供销合同，发动所属700余个工会组织的会员采购特色帮扶产品。全年累计购买已脱贫地区农产品4531.6万元，帮助已脱贫地区销售农产品396.6万元。

## 见实效， 创新乡村 振兴模式

2021年，中国五矿围绕“新阶段怎么干、怎么扶”，将脱贫攻坚期间形成的管用有效、具有五矿特色的帮扶模式进行强化、延伸，聚焦“五大振兴”，打造了一批有特点、有力度、有实效的帮扶项目。

### ● 以特色产业推进产业振兴

乡村要振兴，产业必振兴。2021年，中国五矿聚焦一县一业、一县一品培育发展动力，继续打造“央企出资+农村合作社运营+带动建档立卡户收益+企业购买产品带动销售+明确收益分配培育企业内生动力”的产业帮扶模式。支持龙头企业5户，帮助培育新型农业经营主体14户，打造乡村振兴示范性项目，助力6县加快推进农牧业产业化。

我们在花垣县打造香菇种植基地、苞谷鸭养殖基地、油茶加工基地，在镇雄县打造香菇种植基地、蛋鸡标准化养殖基地和农产品展销中心，在德江县打造贡菊养殖和加工基地，在沿河县打造脐橙和香梨基地，在威信县打造挂面和猕猴桃加工基地，因地制宜，把富民产业做优做强。



▲ 在湖南省花垣县培育香菇产业

### ● 以多种培训推进人才振兴

围绕各定点帮扶县和对口帮扶县产业特点，中国五矿扎实开展有针对性的培训工作。组织基层干部就党的十九届六中全会精神、党史学习教育、乡村振兴政策解读、“三农”相关知识、送法下乡等主题开展培训1233人次，围绕农业项目运营管理、香菇种植、出口业务实操等主题开展乡村振兴带头人、技术人员培训1520人次。

开展主题培训 1233 人次  
开展技术培训 1520 人次

### ● 以特色旅游推进文化生态振兴

中国五矿投入有偿帮扶资金5.2亿元，在沿河县开展崔家村棚户区改造项目、在镇雄县开展红星国际住宅项目；在镇雄县果珠乡高坡村、彝良县两河镇两河社区、沿河县黑水镇爱群村打造3个乡村振兴示范点，助力文化振兴、生态振兴。

打造乡村振兴示范点 3 个



▲ 在青海省祁连县援建的祁连生态环境监测系统

### ● 以支部共建助力组织振兴

中国五矿坚持抓党建促乡村振兴，指导所属企业基层党支部联合定点帮扶地区深入开展支部共建活动。



## 重推广， 选树典型 发动力量

### ◎ 特色帮扶，加大力度

中国五矿连续第四年帮助定点帮扶 6 县引入无偿援助资金。2021 年引入 2275.9 万元，较 2020 年增加 9.7%，主要用于开展面向聋哑、脑瘫等残障儿童的特殊教育设备采购，以及爱心包裹、童伴妈妈等爱心帮扶项目，并在专项活动知名品牌帮扶模式方面，保持投入强度不降、支持力度不减。

2021 年，引入无偿援助资金

**2275.9** 万元

### CASE 连续 5 年开展“期货 + 保险”金融帮扶

2021 年，五矿期货充分发挥金融对产业帮扶的兜底保障作用，扩大“期货 + 保险”帮扶策略试点项目覆盖范围，共开展试点项目立项 14 个，结项 12 个。项目共惠及新疆、甘肃、陕西、河南、重庆、贵州、云南、海南等 8 省（自治区、直辖市）11 个县的 62501 户农户（其中边缘易返贫户 12203 户）、84

个合作社、140 个家庭农场、16 家涉农企业；涉及天然橡胶、苹果、生猪、玉米、豆粕、棉花 6 个品种，折成现货数量 9.6425 万吨；受保障的种植面积 25.5639 万亩、生猪 16.8 万头（其中豆粕饲料折合生猪约 13.03 万头）。

### CASE 实施“矿心”职业教育帮扶计划

中国五矿面向 6 个定点帮扶县的优秀困难学子，创新推出“矿心”职业教育帮扶计划，向其免费提供三年职业教育和生活补助，并优先介绍就业岗位。

2021 年，中国五矿再次投入项目资金 208 万元，招收 50 名困难学生，努力帮助更多的孩子享受新时代带来的新生活、新希望。目前，三届“矿心”班共计 128 名困难学子，学生主要安排在焊接加工、冷作钣金加工、汽车维修等 10 个专业，其中 2 名“矿心”学子进入世界技能大赛焊接项目集训队进行集训。



“矿心”班学生在攀枝花技师学院教师指导下学习焊接技术

### CASE 连续 11 年捐赠爱心包裹

中国五矿与中国扶贫基金会携手，每年为欠发达地区的孩子们送上爱心包裹，经过 11 年的不懈坚持，已累计捐赠十余万个爱心包裹。2021 年，中国五矿

继续在 6 个定点帮扶县和 1 个对口支援县，开展爱心包裹捐赠，爱心包裹已经成为中国五矿与孩子们之间的桥梁。



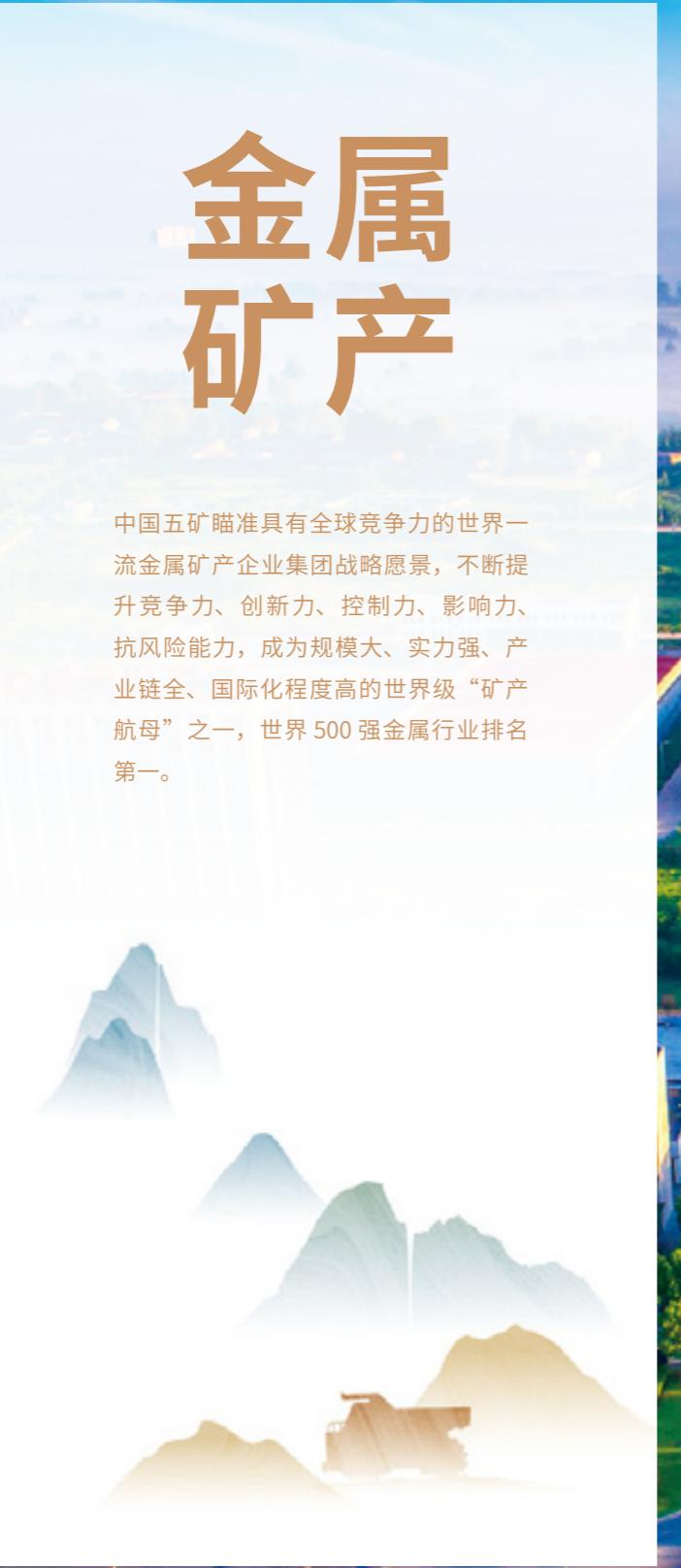
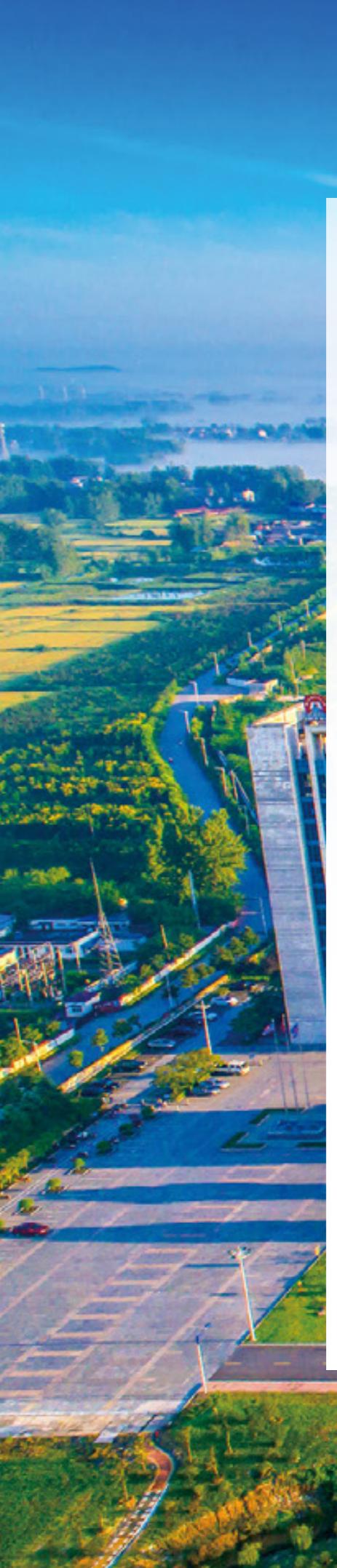
孩子们收到爱心包裹

### ◎ 挖掘经验，开展宣传

中国五矿充分利用主流媒体朋友圈和自有融媒体平台，集中开展内外部宣传，有力展示企业乡村振兴成绩和典型经验做法。中央媒体和地方主流媒体原发报道 30 余篇，转载量过万。在《中国五矿 2020 年度可持续发展报告》中开设“助力脱贫攻坚 履行庄严承诺”专题，制作脱贫攻坚系列视频短片，开展系列宣传，大力弘扬脱贫攻坚精神。

中央媒体和地方主流媒体原发报道

**30** 余篇



中国五矿瞄准具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团战略愿景，不断提升竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力，成为规模大、实力强、产业链全、国际化程度高的世界级“矿产航母”之一，世界 500 强金属行业排名第一。



## 矿山运营井然有序

拥有境内外矿山

**38** 座

其中境外矿山

**15** 座

### 在产矿山 稳产高产

资源是工业体系的源头，金属是制造强国的基础、人民美好生活的必需。中国五矿金属矿产资源储量丰富，在亚洲、大洋洲、南美洲和非洲等地共拥有境内外矿山 38 座，其中境外矿山 15 座。公司所属秘鲁拉斯邦巴斯铜矿、澳大利亚杜加尔河锌矿、巴布亚新几内亚瑞木镍钴矿及湖南柿竹园公司等世界级在产矿山运营稳定。公司经营的金属品种覆盖我国战略性矿种目录的 70% 左右，钨、晶质石墨、铋资源量位居全球前列，铜、锌、铅、锑等资源量位列全球第一梯队。

我们积极谋增量、稳存量，全年金属矿业总体实现“产销稳、成本稳、效益高”。做大大宗矿种规模，在“量”上体现保障主力，提高资源自给率。对于战略性小品种，在“特”上下功夫，提高行业集中度。

### 新建矿山 有力推进

陈台沟铁矿、邦巴斯铜矿第二采场、鲁中矿业深部矿体等加快建设步伐，庆发矿业建成投产。湖南有色黄沙坪、水口山通过边深部找矿，全年分别新增铅锌矿石量 140 万吨和 71 万吨，确保资源接续开发。

## 新材料业务 进展明显

“高性能磷酸铁锂混合动力电芯用 1070 合金电池箔项目”获评 2021 年度中国铝箔创新奖

华北铝业新能源电池箔项目正式开工

中国五矿高度重视新能源材料发展，围绕新一代动力电池材料与技术，持续完善业务布局，形成新能源材料全产业链整合集成优势。五矿盐湖攻克“盐湖原卤高效提锂技术”，将原来 2 年的生产周期缩短到 20 天，采出锂资源综合收率大幅提升，碳酸锂产量位列国内第二。华北铝业电池箔项目成功引入宁德时代等行业领先战略投资者，其“高性能磷酸铁锂混合动力电池用 1070 合金电池箔项目”获评 2021 年度中国铝箔创新奖，已成功应用于包括新型混合动力电池、刀片电池等多种高集成度电池芯组。



CASE 长远锂科成功上市

长远锂科是国内最早从事三元正极材料相关研发、生产的企业之一，已经成功进入宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、欣旺达等主流锂电池生产企业的供应商体系。2021年，长远锂科上市，实现超额募集，为中国五矿新能源电池材料产业奠定坚实基础。

2021年，长远锂科三元材料8万吨项目一期投产、二期开始建设，市场份额位居行业前三；启动磷酸铁锂6万吨项目，产品结构持续优化。



CASE 鹤岗石墨一期建设全面推进

2021年，五矿石墨在鹤岗地区全面启动建设年产600万吨矿石石墨绿色智能矿山、年产20万吨精粉选厂和年产5万吨球形石墨项目，加快打造“资源+产能+新材料”的一体化石墨产业链，世界一流

品质石墨产业基地加速形成。作为鹤岗石墨资源整合唯一主体，五矿石墨积极响应国家“双碳”目标，通过建立智能化管控平台，不断提高资源综合利用率，探索石墨资源环保开发利用新路径。

## 资源勘探战略布局

中国五矿紧跟国家战略导向，狠抓金属品种谱系行动计划，筑牢品种阵地。我们研究国内外重大矿业项目，提升全球资源获取能力，保障紧缺矿种安全，开发与孵化战略新兴矿种，增强优势矿种控制，深入推动勘探找矿布局。

在国内

系统梳理重点省份矿业公司和资产，开展战略性矿产资源掌控标准制定工作，明确潜在投资标的，主动对接地方规划，依靠大平台合作，深入推动国内区域布局。

在国外

坚持风险可控前提，系统总结过去十年中资企业“走出去”获取境外矿产资源的经验，第一时间掌握政局变化及项目动态，积极稳妥推动境外投资布局。

CASE 成功实施多金属结核合同区2021年航次任务

2021年，中国五矿组织实施的国际海底专属勘探矿区第四航次任务，创下了中国大洋科考史上中途无补给、无人员轮换的111天最长航次纪录。掌握了矿区地形地貌、结核丰度、覆盖率、连续性、采矿环境条件、主要金属元素含量等特征，为国家深海采矿研究计划和未来商业开采打下了坚实基础。



# 贸易物流保供稳价

中国五矿拥有遍布全球的贸易流通网络，仓储物流和分销配送能力突出，是国内经营规模大、网络覆盖广、综合服务能力全的大宗金属矿产品流通服务商，在大宗冶金原料贸易和钢材工程配供业务领域保持国内领先地位。

我们坚持服务国家战略要求，把握市场价格上涨机遇，2021年金属矿产品经营总量维持在1.2亿吨的历史相对高位。



注：上述经营量数据含生产业务及贸易业务



中国五矿发挥大宗商品电子交易平台功能，积极落实国家“保供稳价”相关要求。五矿发展旗下中国五矿电子竞价平台（五矿龙腾）成为国家储备物资投放平台，承接国家金属物资收储抛储工作，四期累计投放铜11万吨、锌18万吨，有力遏制大宗商品价格上涨预期，得到国家粮食和物资储备局国家物资储备调节中心致信感谢。



我们发挥港口混矿桥头堡功能，持续推动曹妃甸亿吨级国际矿石交易中心配套扩建，铁矿石混矿量同比增长15%，防城港、连云港保税混矿基地建成投产，累计铜精矿混矿量突破24万吨。



我们发挥境内外贸易一体化网络功能，利用自产矿资源和境外合作渠道，加大回运和进口力度，铝土矿、锌精矿、铜精矿进口量大幅上升，有力缓解国内冶炼企业原料短缺问题。拓展俄罗斯等新兴货源地，成功进口1万吨煤炭，保障沿海发电。



## 首单运用区块链技术的铜精矿交易

在全球严峻的疫情环境下，传统贸易订单遭遇重创。五矿国际加快企业贸易数字化转型，疫情期间，业务人员通过区块链平台与客户保持密切沟通，实时关注货物动态，并通过区块链平台与船东、矿山、银行协作完成电子提单交付和线上货权转移，引领贸易发展新趋势。

2021年8月，五矿国际与必和必拓尝试使用MINEHUB区块链技术平台完成首批铜精矿电子交单业务，这也是国内有色金属行业首单运用区块链技术的矿产品交易。

# 高端产品创新制造

中国五矿积极开发工业基础工具，促进国家产业基础的高级化发展，为提升国家产业链供应链自主可控水平、保障产业链供应链安全稳定作出贡献。



## 极小径铣刀探索科技成果转化

2021年，中钨高新建成行业内首个微型钻头的自动化生产车间，直径0.01毫米（约为人类普通头发丝的1/8）极小径铣刀实现上机加工。这项创新突破将极大助力我国电子信息、医疗等诸多领域的提质升级，促使微型加工工具更快更好地突破升级。



中钨高新还成功研制生产了直径0.01毫米的超细微钻产品，对于增强国内电子、通信、汽车等产业链供应链自主可控能力，具有重要意义。



## 纳米高温传感器技术支撑绿色产业化应用

中国五矿下属企业慧金科技研发的纳米高温传感器技术项目，荣获国务院国资委主办的“第三届中央企业熠星创新创业大赛”二等奖。该传感器可广泛应用于冶金、核电、航空航天、超级计算机封装等



极端环境下的瞬态温度、热流、应变等物理量的检测，对填补国内复杂工况智能感知的技术短板、支撑后续产业化应用、提升中国智能装备竞争力具有重要意义。

# 冶金 建设

中国五矿致力打造冶金建设运营国家队，  
聚焦提升钢铁产业基础，不断提高技术创新和服务创新能力，持续引领中国及世界钢铁冶金行业绿色发展和智能制造两大发展主题，推动钢铁行业高质量发展。



# 重点项目稳步推进

在冶金工程建设领域，中国五矿是中国钢铁工业的开拓者和主力军，先后承担了国内主要大中型钢铁企业的规划、勘察、设计和建设工程，积累了贯穿各环节的核心技术优势和设计施工能力，并积极走向海外，承建全球部分大中型绿地钢铁设计建设项目。

2021年，我们成功获得邯钢老区退城整合、永洋特钢首条国产化万能重轨生产线、印度尼西亚拉曼200万吨/年氧化铝厂、土耳其埃雷利钢铁4号焦炉等国内及“一带一路”沿线标杆项目，继续保持全球冶金市场优势地位。

## CASE 印度尼西亚德信钢铁多个重要工程投产

2021年2月，中冶南方、中国十九冶克服疫情严重影响，建设的印尼德信钢铁2号高炉投产；6月，中国二十二冶承建的印尼德信钢铁350万吨钢铁项目炼钢工程3号连铸机热负荷试车一次成功。印尼德信钢铁年产350万吨钢铁项目是中冶集团承包的又一力举之作。

全流程冶金EPC综合钢厂，主要技术、经济、环保指标均达到世界同级别高炉的先进水平。该项目投产后，将为印尼乃至东南亚的基本建设提供大量优质钢筋，是中冶集团积极融入“一带一路”建设的又一力举之作。

## CASE 临沂钢铁年产270万吨优特钢项目

临沂钢铁年产270万吨优特钢项目是由中冶京诚总承包的山东省重点项目。中冶京诚以建设“绿色、和谐、智能、高质量、高效益”的临港联合钢铁基地为目标，助力临沂市临港区打造绿色、循环、智慧、园林型综合园区，对壮大当地经济规模、加快新旧动能转换具有重要意义。



临沂钢铁年产270万吨优特钢项目

## CASE 宝钢德盛精品不锈钢绿色产业基地项目

宝钢德盛精品不锈钢绿色产业基地项目是福建省重点项目，由中国五冶、中国十七冶、中国二十冶、上海宝冶分别承揽烧结、炼钢连铸、原料、炼铁等冶金单元建设。项目以绿色精品、超低碳排放、智能制造、低成本为目标，定位不锈钢高端产品生产，是目前全国最大的高端不锈钢产品生产基地之一，建成后将助力福建省钢铁产业高质量发展，打造世界一流、国内领先的高端钢材制造基地。



宝钢德盛精品不锈钢绿色产业基地项目

## CASE 首条国产化万能重轨生产线投产

2021年12月，由中冶赛迪提供全线关键工艺、装备及控制技术的首条中国自主化大型万能重轨、型钢生产线在河北永洋特钢一次性热试成功。这标志着中冶赛迪在万能型钢关键工艺装备及控制技术方

面达到世界领先水平，意味着中国高铁等领域使用的高品质轨道钢材的关键生产装备技术不再依赖进口，大大提升我国在该领域的高端装备制造水平。



中冶赛迪自主开发的万能轧机打造首条国产化万能重轨生产线

# 冶金绿色低碳发展

作为“两高”行业，钢铁工业脱碳挑战巨大。中国五矿引领中国冶金绿色化、低碳化、高效化发展趋势，提升关键核心技术创新能力，在钢铁全产业链上推出一批重大节能环保技术，增强钢铁行业绿色低碳转型发展内生动力。

## 开展低碳标准研究

我们组建4家低碳技术研究院，开展行业低碳发展与政策的研究和咨询，组织冶金及相关领域低碳标准编制工作，开展低碳技术共性关键课题研发，建设产学研示范基地。通过建立低碳发展领域的技术体系和标准体系，已逐渐形成一批具有自主知识产权的核心技术，打造低碳冶金全产业链综合能力。

## CASE 开展碳排放评估认定

2021年，中冶建研院设立“中国中冶碳排放评估认定中心”，为钢铁行业、建筑工程领域企业提供碳排放评估及认定相关评价服务，协助建立碳资产产业链，制定钢铁企业、建筑工程企业碳资产管理体系建设方案。该中心已承建多个“碳达峰、碳减排”规划项目。



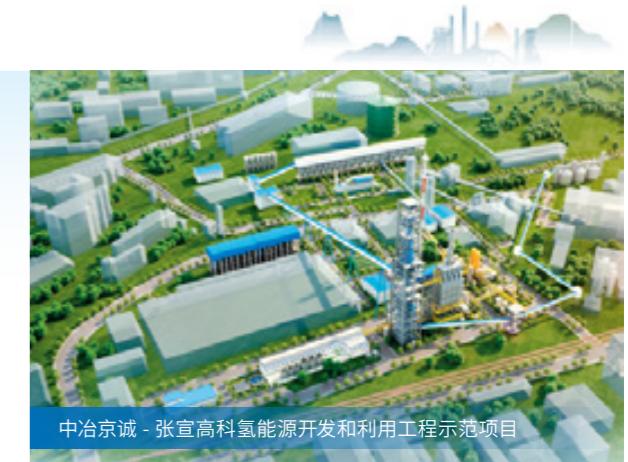
中冶雄安碳交易关联业务交流会

## 研发应用低碳技术

为促进钢铁行业实现绿色化、低碳化、高效化发展，中国五矿启动首批数十项重点研发项目的立项实施工作，其中工艺流程、智能制造领域相关技术30余项。我们通过对新能源冶金、二氧化碳循环捕集相关技术研发，重点开展焦炉煤气制氢、氢冶金直接还原和富氢高炉等关键技术的研发工作，打造我国氢冶金技术路线和技术体系。我们还凭借在余热发电、光伏发电、煤气发电等领域的独特优势，以及大量创新节能设备与技术，打造出一批环保增效标杆工程，助力钢铁行业高质量发展。

## CASE 绿色低碳氢冶金技术助力低碳排放

氢冶金变革性技术是钢铁产业实现绿色低碳可持续发展的有效途径之一。2021年，中冶京诚与河钢集团联合打造全球首例120万吨氢冶金示范工程，开发实施“焦炉煤气自热重整制氢+氢气直接还原”制备高品质脱氧球团技术，可实现二氧化碳大幅减排。项目投用后，将实现全国首台套氢冶金技术装备国产化率超60%，炼铁生产过程降低碳排放超70%，是“氢冶金”从实验室走向实体工厂的全球第一步。



中冶京诚 - 张宣高科氢能源开发和利用工程示范项目

## CASE 高效能源调度技术实现钢铁企业电能调度优化

中冶京诚“千万吨钢铁企业电网高效能源调度项目”获得中国创新方法大赛一等奖。该项目可大幅降低吨钢能耗，延长发电机组寿命，企业自发电量利用率提升7%以上；突破潮流预测、企业电网实时对象仿真等核心技术，实现钢铁企业电能调度的优化和综合利用，每年为企业节约3.3亿度电，减少企业电网运维人员90%。



中冶京诚承建五矿营钢智能管控中心和全公司生产管理系统

## CASE 超级电弧炉炼钢装备创新解决行业瓶颈难题

中冶赛迪研发的“超级电弧炉炼钢装备创新研发——解决行业瓶颈难题”项目获得中国创新方法大赛一等奖。该项目创新研发出我国完全自主知识产权的CISDIFlex直流电弧炉柔性电源装置，实现核心装备国产化，提高冶炼效率，对我国钢铁行业

用能结构调整、钢铁企业低碳绿色转型具有重要意义。2021年，超级电弧炉本体技术进入工业化应用，提高设备整体的可靠性和电弧炉作业率，冶炼电耗和电极消耗大幅降低，冶炼周期在现有基础上缩短20分钟，提高铁元素和合金的收得率。

### CASE 中冶宝钢推进行业低碳冶炼

宝钢股份煤场全门架料场厂房光伏发电项目由中冶宝钢承建，将为中国宝武宝山基地提供绿色清洁电能。该项目总装机容量17.391兆瓦，占地面积22万平方米，年均发电量约1423万千瓦时，并于2021年11月成功并网发电，提高了钢厂清洁用电占比。



宝钢股份煤场全门架料场厂房光伏发电项目

## 建设绿色钢铁基地

我们将绿色工厂理念贯穿于钢铁企业设计 - 施工 - 生产 - 运营全阶段，在源头推进清洁生产，创建基于绿色技术与工程设计协同的减量化、再利用、再循环绿色工厂，推动钢铁产业绿色转型升级。

### CASE 数字化绿色化新型钢厂建造方法成功应用

由中冶京诚主编的《钢铁企业绿色工厂设计规范》和《钢铁企业绿色工厂设计指标体系》，已成为行业标准。中冶京诚还与河钢集团等共同完成《数字化绿色化新型钢厂建造方法及工程实践》，该项目建立贯穿钢铁企业全生命周期的绿色技术数据库，解决钢铁企业工序多、污染物种类多、污染物协同治理难的问题，成功应用于河钢唐钢新区、邯钢、石钢和宣钢等新型钢厂建设，形成数十项专利、软著、多项标准及著作。

### CASE 冶金通风除尘行业标准通过审查

由中冶建研院主编的《炼钢电炉烟气通风除尘技术规范》《转炉烟气通风除尘技术规范》、参编的《轧钢工艺通风净化除尘技术规范》《高炉烟气通风除尘技术规范》冶金行业标准被评为国际领先水平。四项标准可指导钢铁企业进行通风除尘建设和改造，推广烟气综合治理先进技术，为钢铁企业有组织和无组织排放烟气实现有效捕集和处理保驾护航，推进行业超低排放。

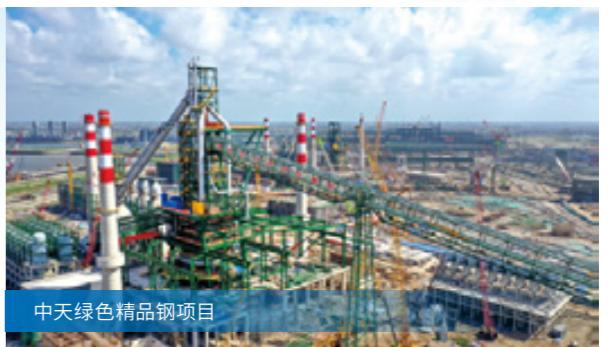
### CASE 热风炉高风温技术降低二氧化碳排放

中冶京诚研发的“基于TRIZ创新开发的热风炉高风温技术”项目获得中国创新方法大赛二等奖。该项目开发的第二代旋切顶燃式热风炉，提高了燃烧器对于高炉煤气和助燃空气的混合效果，降低了单

位风量高炉煤气消耗，能够长期稳定地为高炉提供高温热空气，达到提高热风温度、降低高炉吨铁消耗和降低二氧化碳排放的目的。

### CASE 建设中天绿色精品钢项目

中天绿色精品钢项目由中冶华天、中冶焦耐、中国三冶等15家单位携手承建，是江苏省重点项目。中国中冶承担了钢铁全流程生产线建设，结合“大型化、高效化、集约化、绿色化、智能化”的设计理念，助力实现高效、柔性化生产和绿色制造。该项目建成后将率先成为国内外“无废水排口”的零排放项目，具有重要的经济价值和社会意义。



### CASE 超临界煤气发电技术提升环保效益

中冶南方超临界煤气发电技术采用更高的蒸汽参数，发电效率为43%~44%，相比目前最高的亚临界发电技术效率提升8%~10%。以150兆瓦超临界

煤气发电机组为例，每年至少减少32亿立方米的高炉煤气排放，节约标煤约36万吨，相当于减排CO<sub>2</sub>约100万吨。

### CASE 国产环保技术及装备实现重大突破

中冶长天（第二完成单位）“工业烟气多污染物协同深度治理技术及应用”项目，成功获得2020年度国家科技进步一等奖，共申请专利198件（其中发明专利107件），授权专利103件。在该项目中，活性炭法烟气多污染物协同高效净化关键技术实现

钢铁工业超低排放，以及多污染物的同步脱除及副产物的资源化利用，脱除效率更高，投资建设成本下降约40%，运行成本更低，碳排放更低，已累计在宝钢湛江、宝钢本部等国内外20余台烧结设备配套建设。

# 冶金数字智能升级

在数字经济发展新机遇下，中国五矿将钢铁冶金领域知识和信息化前沿技术紧密结合，积极推动互联网、大数据、人工智能与钢铁产业深度融合，赋能钢铁工业数字化、智能化转型升级。

2021年

上海宝冶“钢结构智能制造一站式信息化管理平台”

中冶南方“智慧高炉大数据感知及可视化管理平台”

中冶赛迪“基于大数据的钢铁企业经营管理与智能决策系统的研发与应用”

获得**工信部2021年大数据产业发展试点示范项目**

赛迪信息承担国家工信部2021年工业互联网创新发展工程

——工业实时数据库项目等

获批**钢铁冶金网络化协同制造重庆市工业和信息化重点实验室**

## CASE 国内首个5G+铁钢界面智慧管控平台上线

2021年11月，由中冶赛迪承建的武钢有限5G+铁钢界面智慧管控平台成功上线，标志着在国内最大规模的5G企业内网上，无线“信息高铁”全线贯通。该项目打造铁钢界面“AI大脑”，完成厂区5座高炉、4个炼钢厂、20辆铁水运输机车、67台鱼雷罐车、100台敞口铁水罐车、12个道口的智能化升级改造，以及400余条铁水运输线路的智能化管控，预计将使铁钢界面岗位作



中冶赛迪5G+铁钢界面智慧管控系统在“绽放杯”5G应用大赛中夺魁

业人员优化20%，铁水运输效率提升10%，铁水温降降低10℃。初步估算，仅运输环节产生的直

## CASE 打造全球首个数智孪生料场

中冶南方致力研发全局动态、高精度的数智孪生，使钢铁生产流程“黑箱”透明化，实现钢铁生产过程控制的高精度与产品质量的高稳定性。

全球首个投入实际应用的原料场数字孪生系统，通过开启自动漫游功能，在线管控原料质量、优化原料库存和储运成本、减少资金占用，为料场作业流程的优化管理提供强有力分析与决策支持。



中冶南方实施的全球首个数智孪生料场——新余原料场

## CASE 数字化设计助力钢铁工程建设

中冶南方“晋南钢铁二期曲沃基地产能减量置换项目转炉连铸项目”成为“2021全球基础设施数字化光辉大奖赛”国内唯一获奖的钢铁工程。晋南钢铁二期项目是建设中西部大型“千万吨级优特钢”生产基地的重要布局，通过三维设计云平台，疫情期间

实现16个专业的异地实时协同设计以及停工不停产，成为武汉市复工复产先进典型。通过三维数字化、可视化模拟，项目现场安全事故减少到零，项目实施效率得到有效提升，出钢效率提高5%，碳排放减少0.1吨/吨钢。

# 多元 产业

中国五矿坚持适度多元，不断推动金融、地产业务高质量发展，发挥长短周期结合、金融实体互促的产业结构优势。依托多年在冶金建设领域所形成的技术建设优势，成功实现转型升级，在交通建设、高端房建、市政环保、主题公园等方面取得优异成绩。



# 金融地产

中国五矿坚持“产业金融、筑牢底线、科技赋能、综合服务”，稳步推进高质量发展，逐步打造富有特色的产业金融服务体系、领先的总部管控与赋能体系、全面且高效的风险管理体系。

## 金融与投资

中国五矿是国务院国资委批准的3家以金融为主的央企之一，拥有信托、金融租赁、证券、期货、财务公司、银行、基金、保险等全金融业务牌照。公司金融业务紧紧围绕服务集团主业及产业链上下游，深耕产业金融，努力打造国内一流的产业金融控股平台。公司坚持“以管资本为主”、市场化和审慎性原则，全面提升国有金融资本管理水平。

### 五矿国际

大力开展人民币跨境结算业务，两年内共完成15笔人民币跨境结算业务，共计3.4亿元，成为悉尼中行跨过亿元门槛的人民币跨境交易企业。

### 财务公司

发挥中国五矿“资金归集平台、资金结算平台、资金监控平台、金融服务平台”功能，提高资金使用效率。持续深入创新，成为行业内首家同时直连两家商业银行票据池的单位。

### 香港控股

对所有管理资金的来源和运用重新进行梳理，聚焦优质资产和低估资产，从仓位和信用控制两方面提高投资组合的抗风险能力，圆满完成保息增值阶段性任务。

### 五矿资本

以“国企改革三年行动方案”为动力指引，稳步推进高质量发展，助力集团“产业+金融”共同发力。

### 五矿信托

落实拓展海外市场战略部署，成功发行首单QDII项目，为资产配置产品提供海外市场选择。

### 五矿证券

在成立20周年之际，持续构建以资本市场为依托的投资银行服务体系，不断增强综合金融服务能力。

### 五矿创投

负责具体投资运作的集团科创基金，已完成对首批10个项目的投资决策和首期出资。所属元鼎基金投资企业芳源股份成功在科创板上市。

### CASE 优化投资决策管理增强风控能力

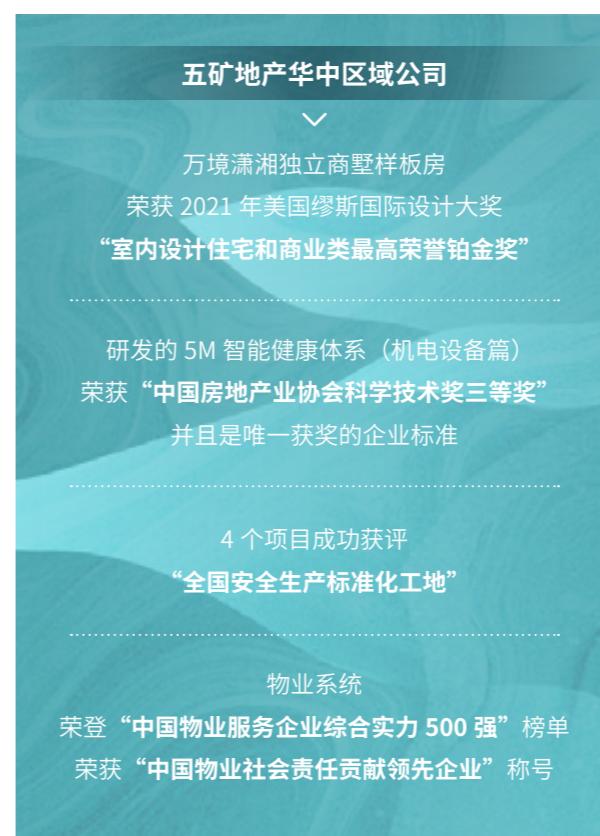
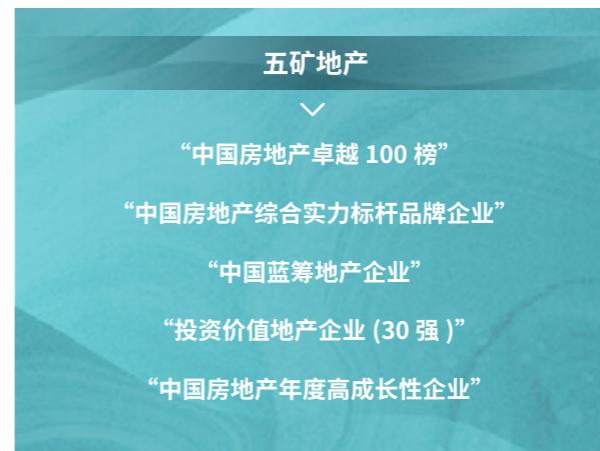
为实现风险控制与决策效率之间的有效平衡，五矿创投公司结合第三方评估结果与全面调研分析，健全投资决策流程、重塑决策管理体系。2021年，先

后完成锂电池头部企业塔菲尔、光伏胶膜头部公司百佳年代等项目的投资决策，共召开股权投资类专项会议38次。

## 地产业务

中国五矿是国务院国资委首批确定的16家以房地产为主的央企之一，旗下五矿地产、中冶置业享有较高知名度。我们坚持“房住不炒”，通过创新模式、提升质量、加快转型，积极推进由“地产开发商”向“城市运营商”转变的战略升级。开发蔚蓝东岸、五矿君澜酒店、五矿LIVE、万境潇湘、中冶世家、德贤公馆、德贤华府等精品项目，并收获多项大奖。

### 2021年重点荣誉



### CASE 五矿地产获得绿色和可持续金融殊荣

2021年，五矿地产在境外成功发行绿色概念5年期3亿美元可持续融资框架，是中资境外美元债券市场上首次同时获得标普全球(S&P Global)、欧洲Sustainalytics及香港品质保证局三家国际权威机构发行前认证的企业。

五矿地产为本次发行制定可持续融资框架，是中资境外美元债券市场上首次同时获得标普全球(S&P Global)、欧洲Sustainalytics及香港品质保证局三家国际权威机构发行前认证的企业。

五矿地产荣获香港绿色和可持续金融大奖2021“杰出绿色和可持续债券发行机构(央企房地产行业)”。



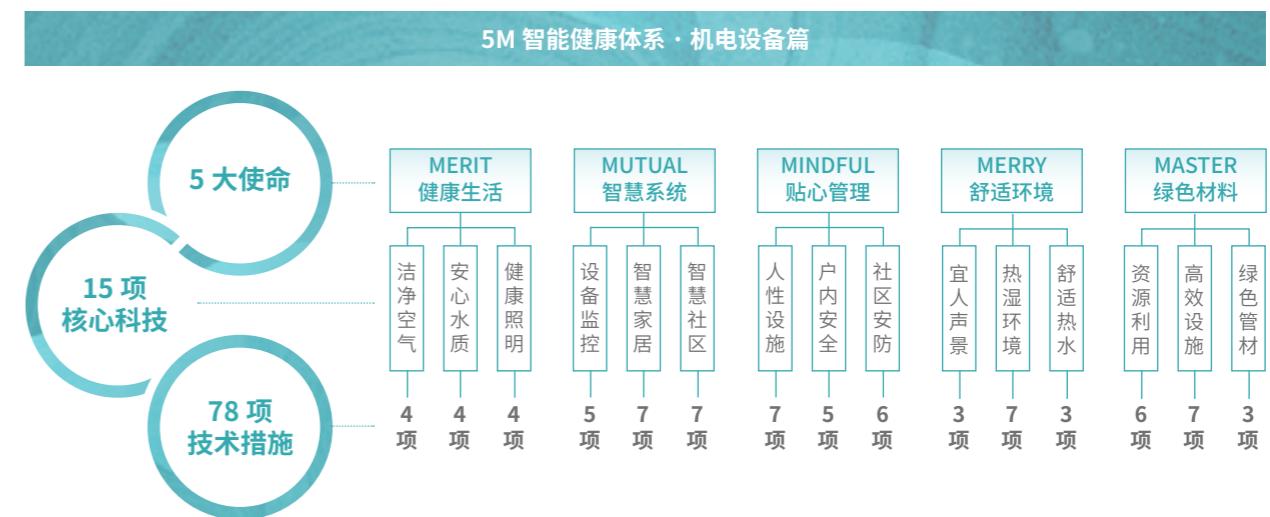
### 打造美好人居新典范

我们引领城市人居品质提升，推动地产开发、建设、管理等业务高效落地，致力打造“健康社区美好+”。



### CASE 研发 5M 智能健康体系，推广健康住宅

五矿地产大力研发以智慧、健康、绿色为理念的5M智能健康体系，打造出包括健康生活、智慧系统、贴心管理、舒适环境以及绿色材料五大使命的“5M智能健康体系”，以园林景观篇、建筑篇、精装篇、机电设备篇共同构建了五矿地产全体系产品配置标准。“5M智能健康体系”目前已应用于成都、南京、广州、香港4个城市的项目中。



### CASE 打造园林景观人居项目

中冶置业深耕长三角区域，在苏州相城建设中冶国锐·锦绣雅著项目。项目应用“智慧家居、智慧服务、智慧安防、智慧节能、智慧康养、智慧物业”6S智慧系统，打造兼具品质与人文、科技与艺术的精致生活。以引水入园的理念，在景观上形成“两带、两环、七园”的空间结构及园林景观体系，打造区域少有的全龄化生态洋房住区。

## 打通产城业务全链条

2021年，我们加大产城融合、商业管理与物业业务发展力度，创新业务拓展模式，带动投资、建安、物业等业务协同发展。稳步推进城市更新和TOD模式<sup>\*</sup>拓展，产城3.0模式落地见效，填补区域商业空白，设计建造经营城市综合体和购物中心。

### CASE 开启“和悦”新篇章

中冶置业建设的天津中冶·和悦汇商业街涵盖餐饮美食、精品零售、配套体验、儿童亲子、文创空间等五大业态，服务河西区新八大里及周边3~5公里百万人群。中冶置业秉持“商业+文化”的发展理念，深度挖掘商户特点，2021年成功举办“文化中国年”“野趣生活节”“和悦汇文化嘉年华”“哪吒体育嘉年华”等特色自有活动IP，并成功引入天津首家三联韬奋书店。同时搭建特色会员体系，自创文化IP品牌“油菜花学院”，服务近13万优质会员。



和悦汇文化嘉年华

### CASE 打造长沙市城市综合体名片

五矿地产扎根湖湘文化，开发的首个大型商业综合体项目——长沙LIVE项目，是与当地发达的影视文创娱乐产业紧密结合的超级娱乐地标。项目涵盖公园、文创、娱乐三大体验主题，以及四大核心商业功能区。多元开放的商业空间可被视为城市公园，可以举行电影发布会，也可以是小型演唱会的场地，为市民开展丰富的城市活动提供富有吸引力的场所。长沙LIVE项目获得GBE综合体设计大奖2020年度“最佳建筑设计综合体奖”。



长沙LIVE促成湖南省首个青少年体育训练中心落户

<sup>\*</sup> TOD模式就是以公共交通为导向，打造集轨道交通、居住物业、商业中心、公园于一体的综合社区的开发模式。

## 基本建设

作为国家基本建设主力军、先锋队，中国五矿抓住“以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”战略机遇，始终以卓越的科研、勘察、设计、建设能力为依托，打造基本建设领域优势产业和优质品牌。

2021年，新签合同额突破  
**12000亿元**

### 基础设施建设

我们在京津冀、长三角、珠三角、粤港澳大湾区、成渝经济圈等经济发达地区，以提升工程总承包能力和强化品牌建设能力为重要抓手，开展基础设施建设，助力地区经济社会发展。五大城市群项目占比提升至56%。

### CASE 兰州奥体中心项目

由中国十七冶承建的兰州奥体中心项目，是甘肃省重大民生工程。项目包括60000座体育场、8000座甲级综合馆、2000座甲级游泳馆、3000座甲级网球馆，以及室外运动场地、体育产业用房、运动员公寓及室外配套附属建筑等，建成后将成为集全民健身、大型集会、体育竞赛和运动训练于一体的兰州新地标。



兰州奥体中心项目

### CASE 厦门新会展中心项目

厦门新会展中心是厦门市重点工程，建成后将成为中国最大国际投资博览会基地、国际招商中心及海峡两岸经贸合作基地之一。由上海宝冶承建的项目II标段总建筑面积53.82万平方米，建设内容包括4个2.4万平方米的标准展馆，中央廊道、东西登录大厅、能源中心及滨海会展配套及其地下室等。

### CASE 中国医学科学院肿瘤医院分院项目

中国医学科学院肿瘤医院分院（廊坊院区）项目由中冶长天、中冶天工联合建设，是规模居世界前列的肿瘤医院。项目打造以肿瘤诊疗为特色，集综合医疗、教育、科研、预防功能为一体的三级甲等肿瘤医院，成为国内外肿瘤临床、技术指导中心的区域医疗中心。



中国医学科学院肿瘤医院分院（廊坊院区）项目

### CASE 厦门天马显示科技第6代柔性AMOLED生产线项目

2021年5月，由上海宝冶承建的国内最大、全球最先进的柔性单体面板厂房——天马显示科技项目主厂房封顶。天马显示科技第6代柔性AMOLED生产线项目占地面积1216亩，其中工艺洁净区总建筑面积约60万平方米，投产后将壮大厦门市科创规模，促进产业升级。



天津茱莉亚学院项目

### CASE 天津茱莉亚学院项目

2021年10月，由中冶置业开发、中冶天工总承包的天津茱莉亚学院举行校园落成典礼。为实现天津茱莉亚学院优美的建筑姿态、超一流的声学效果，中冶员工克服项目主体结构技术极其复杂、有效工期短、疫情影响等困难，经过4年的努力，交付出一个约700座的音乐厅，一个约300座的演奏厅、一个250座的黑盒剧场，以及118间声学教室。项目获得美国校方、音乐家及设计院等在内的各方一致好评，为促进中美人文交流增添新平台。

### CASE 广东省首个生态环境导向片区综合开发项目

由中冶城投牵头，联合中国二冶、中冶赛迪、中冶沈勘成功签订的湛江经开区东海岛产业园（扩园）生态环境导向片区综合开发（EOD）项目（一至四期）暨东海岛产业园配套综合服务区项目，总投资



额201.8亿元，是中冶集团在广东省首个超百亿元片区综合开发项目，也是广东省的重点战略项目。项目采用生态环境部倡导的生态环境导向片区综合开发EOD模式，为广东省首个采用该模式的项目。

## 绿色建造

我们以建筑绿色化、智能化、工业化升级为目标，通过广泛使用装配式建筑、节能器材设备，施工临时设施与永久性设施的结合利用，减少重复建设，减少施工现场环境污染，推进建筑行业的绿色建造。



### 装配式建造

由中国二十二冶承建的河北浭阳锦园项目采用装配式结构，实现四节一环保，相较于传统现浇结构减少35%以上的二氧化碳排放量。中国华冶合川区教育建设项目采用预制构件，减少80%的现场建筑垃圾和60%的材料损耗，避免近600吨二氧化碳排放。



### 采用节能器材

中国二十冶光谷科技会展中心项目实现工地现场节电设备全覆盖，降低二氧化碳排放616.993吨。中国五冶（成都）建筑科技产业园装配式钢结构生产基地配备等离子数控切割机，将钢板切割速度提升至普通火焰切割的5倍以上，该机器应用于西南地区行业规模很大的涂装设备，能耗仅为常规设备的30%，全基地每年可减少二氧化碳排放200吨。



### 施工“永临结合”

中国十七冶兰州奥体中心项目让部分永久设施在施工中能够直接被使用，将建筑垃圾控制在每万平方米400吨以下、废弃物回收率达80%以上、有害废物分类率达100%，减少二氧化碳排放约90吨。中国二十冶阿波罗未来产业城项目充分采用“永临结合”施工技术，使构筑物做到一次施工、两种用途，累计减少二氧化碳排放达1吨。



## 服务冬奥 工程建设

我们肩负荣耀使命，近年来共参与北京 2022 年冬奥会 18 项冰雪项目相关比赛场馆和配套设施的建设任务，并全力以赴参与赛事保障工作，展现中央企业的实力与担当。

### 比赛场馆建设

#### 国家雪车雪橇中心 >>

负责项目的承建与运营，研发赛道施工专用喷射料制备及质量控制技术、万米级双曲面制冷管道加工成型技术、毫米级双曲面赛道喷射及精加工成型技术等 8 项核心技术，实现按期建成交付。



#### << 国家高山滑雪中心钢结构工程

主要负责项目山顶出发区、中间平台、竞技结束区、高山集散广场及竞速结束区等部分的建设。

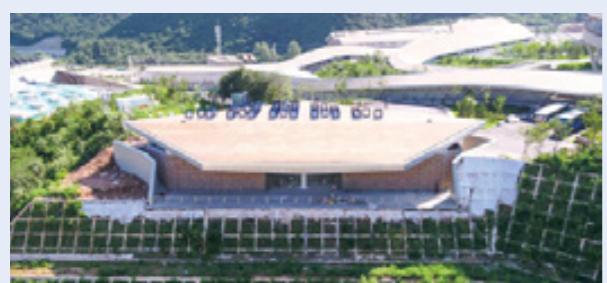


#### 五棵松冰上运动中心钢结构工程 >>

建设五棵松冰上运动中心的主体——大跨巨型钢桁架结构，施工过程应用中冶建研院自主研发的虚拟预拼装技术，100 天完工主体钢结构。



### 服务赛事综合保障



#### << 延庆赛区服务设施综合管理监控中心

负责项目的承建与运营。该中心是北京 2022 年冬奥会（冬残奥会）延庆赛区服务设施的“大脑”，在比赛期间发挥安防系统实时监控等功能，有效保障冬奥会（冬残奥会）各场馆赛事和系统的顺利运行。



#### 延庆赛区临时设施项目集成服务 >>

负责项目的承建与运营，主要包含国家雪车雪橇中心、延庆冬奥村（冬残奥村）等部位临时设施的项目建设与赛时保障服务。

#### 延庆赛区核心区地质灾害治理山体 生态修复工程 >>

中冶武勘运用近 10 种地质灾害治理工艺，筑冬奥生态修复精品工程，于 2022 年 3 月收到中共延庆区委、延庆区人民政府、北京 2022 年冬奥会和冬残奥会延庆赛区运行保障指挥部发来的感谢信。



### 提供全方位后勤保障

#### 首钢园北京冬奥组委办公地改造工程 >>

主要为首钢园多个区域的工业遗存结构提供结构检测鉴定、加固设计、技术咨询等服务工作，使之成为北京冬奥组委办公空间、冬奥健儿训练比赛场地，推动工业文化遗产保护利用、加快老工业区转型升级。



#### << 冬奥会配套重要交通基础设施检测

项目建设内容包括为京张高铁、延崇高速、北京地铁 11 号线（冬奥支线）等冬奥会重点交通工程，提供混凝土材料、桥梁金属材料以及隧道防水材料等检测服务，建成通车后大大提升冬奥会交通服务水平。

## 打造靓丽 “新名片”

中国五矿以市场需求为牵引，聚焦综合管廊、海绵城市、智慧城市等重点领域，建设一系列重大项目，打造可持续发展的靓丽“新名片”。

### CASE 北京环球影城项目

北京环球影城主题公园是全球最大、最智能、最高端的环球影城主题公园之一，更是中国五矿继成功建设珠海长隆海洋王国、上海迪士尼乐园等 10 余个大型顶尖主题公园项目之后建设的又一力作。从落地设计到施工图深化设计，从施工总承包到工程监理，从特种设备安装到音视频设计、供货、安装、专业技术指导、主题包装材料供应等，中国五矿是所有参建方中唯一覆盖全产业链的企业。2021 年 8 月，北京环球影城主题公园开园，上海宝冶倾心打造的好莱坞主题景区与变形金刚主题景区成为游客开启神奇之旅的第一印象；中冶建研院总承包的好



莱坞大道景区依托其美轮美奂的主题元素，成为网红打卡地；灾难特效剧场是园区十大核心单体之一。

### CASE 深圳市 13 号线共建综合管廊工程

深圳市科苑大道地下空间综合开发及 13 号线共建综合管廊工程，由中冶华南、中国二十冶、上海隧道组成联合体共同承建，是深圳市重点项目，建成后将是全球轨交与地空整合建设规模最大、最长的地下空间综合开发项目之一。

### CASE 成都大运会东安湖片区项目

成都大运会东安湖片区项目由中国五冶承建，是四川省重点工程，是第 31 届世界大学生夏季运动会重要的配套基础设施工程。项目实施范围包括四个生态修复区、李河堰迁改、东安水库、下穿隧道和桥梁工程等内容，建成后将向全世界展示中国风格和巴蜀特色的园林景致。



成都大运会东安湖片区项目

### CASE 鄂州环境综合整治工程

鄂州樊口区域沿江路及江滩环境综合整治工程由中国一冶承建，是湖北省践行“长江大保护”投资最大的单体项目。项目主要包含江滩综合整治工程、水系综合整治工程、沿江主干路工程、环境景观工程及市政配套建设工程等内容，集防洪、生态、民生于一体，建设后将重现鄂州樊口生态棋局。



鄂州环境综合整治工程

### CASE 助力上海能源再生绿色发展

上海宝冶承建的宝山再生能源利用中心二标段项目，是上海正式实施垃圾分类后的首座生活垃圾无害化处置项目之一，兼具垃圾处理和发电两项功能。项目每天可完成 3000 吨垃圾焚烧和 800 吨湿垃圾处理，每

年可再生能源发电量达 8 亿千瓦时。上海宝冶致力将该项目打造为国内标杆、国际超一流的垃圾焚烧项目，建成后该项目将成为长三角地区时尚、领先的环保园区，提升上海市垃圾无害化处理及资源化利用水平。

### CASE 固安县生活垃圾焚烧发电厂项目

中国恩菲以 BOT（建设 - 运营 - 移交）模式投资建设的固安县生活垃圾焚烧发电厂项目，是河北省固安县重大民生工程。该项目采用国际先进的垃圾焚烧技术和新型、高效、可靠的污染物防治工艺，排放指标满足欧盟标准。项目建成投产后，每年将为固安县及周边地区处理垃圾 43.8 万吨，输出上网电量 1.85 亿千瓦时。



固安县生活垃圾焚烧发电厂项目

### CASE 天府艺术公园项目

中国五冶天府艺术公园项目系统构建园区全域生态保护网络，通过微地形设计结合海绵城市技术，构建由湖泊、绿地、绿化屋面、雨水植物、透水铺装等组成的生态海绵花园，可节约水资源 3.5 万吨，实现零废水排放。公园全系统设计采用光模拟分析、节能照明，节约用电达 54.7 万千瓦时，减少污染排放 140 余吨、二氧化碳 400 余吨。



天府艺术公园项目



# 创新 引领

中国五矿坚持创新引领，大力实施创新驱动发展战略，在改革创新上重点发力，加快打造原创技术策源地和核心主业产业链“链长”，夯实企业可持续发展后劲，助推企业高质量发展。

## 优化管理

中国五矿深入贯彻落实习近平总书记关于加强管理体系和管理能力建设的重要指示批示精神，落实国企改革三年行动部署，开展对标提升行动，向世界一流企业持续迈进。

中国五矿所属深圳市金洲精工科技股份有限公司、五矿资源邦巴斯矿业公司，中国五矿的“1+N”全面风险管理体系，分别入选国家重点企业管理标杆创建行动“标杆企业”“标杆项目”。

## 深化国有企业改革

我们全方位、定量化推进国企改革三年行动，积极稳妥推进混合所有制改革，抓好改革专项工程和改革试点，开展“对标一流”专项行动，承担国务院国资委重点课题国有资本投资公司研究。



2家企业被国务院国资委评为  
“科改示范行动”标杆企业和优秀企业



企业改革攻坚取得显著成效，重点亏损子企业扭亏增利。“三供一业”“厂办大集体”等企业办社会职能分离移交工作基本完成，企业实现轻装上阵。

## 强化风险管控

我们持续健全“1+N 全面风险管理”，通过逐层建立“1+N”体系，统一集团总部与主要所属企业重大风险管理的目标与方法，形成重大风险识别、评估、跟踪、应对的完整链条，确保各级重大风险可测可控。发布2021年风险管理指导意见，针对评估出的十项重大风险，提出具体风险管理要求并明确责任分工，统筹开展年度风险管理。提高风险管理中监控及重大经营风险应对能力，定期组织重大经营风险排查。强化风险管理文化宣贯，通过召开“风险管理交流会”、组织专项培训等途径提升全员风险防范意识与能力。

## 发挥产业链优势

我们建立全集团工程、地产和金融业务协同对接机制并定期组织会议，联合创投公司组织召开产融协同推进会暨创新投融资专题会，深度拓展协同潜在空间。同时，开展协同评优，从上至下激发协同工作的积极性和创造性。

2021年，新签协同金额达  
**1900**亿元，实现量质齐飞

## 科技研发

“十四五”开局以来，中国五矿大力实施创新驱动发展战略，聚力核心主业关键技术攻关，聚焦科技成果转移转化，凝聚高端智力资源，在技术创新方面取得多项新成果、新突破，为高质量发展提供强劲动能。

。截至2021年底，中国五矿。

拥有成建制的研究设计机构  
**14**家

国家重点实验室等各类国家级科技研发平台  
**43**个

科技活动人员  
**3.2**万人

累计有效专利超  
**4.4**万件

主编 / 参编国际国家标准  
**1700**余项

综合科技实力  
位居央企前列



## 多领域 攻关布局

我们重点开展碳达峰和碳中和、战略性金属材料、智能矿业等关键核心“卡脖子”技术以及关键工程服务能力等领域的科技攻关。组织开展低碳冶金、产业数字化、尾矿资源化、区域成矿等多场大型产学研用研讨活动。深部超大规模连续开采、固废资源化、绿色低碳冶金等一批关键核心技术取得突破。

我们积极探索科技平台建设新模式。按照“不动体制动机制”的思路，探索建设虚拟、开放、跨界的新型研发平台，夯实科技管理基础，为主营业务科技创新提供条件和保障。

## 多方位 机制保障

我们不断完善创新管理机制，全面保障科技创新工作有效服务于公司战略发展。研究制定《企业专利价值度评估体系》，开展重点领域知识产权布局研究。聚焦重大科技项目，积极推动科技成果的转化和应用，有效促进科技生产力转化为企业直接生产力。

2021年，中国五矿



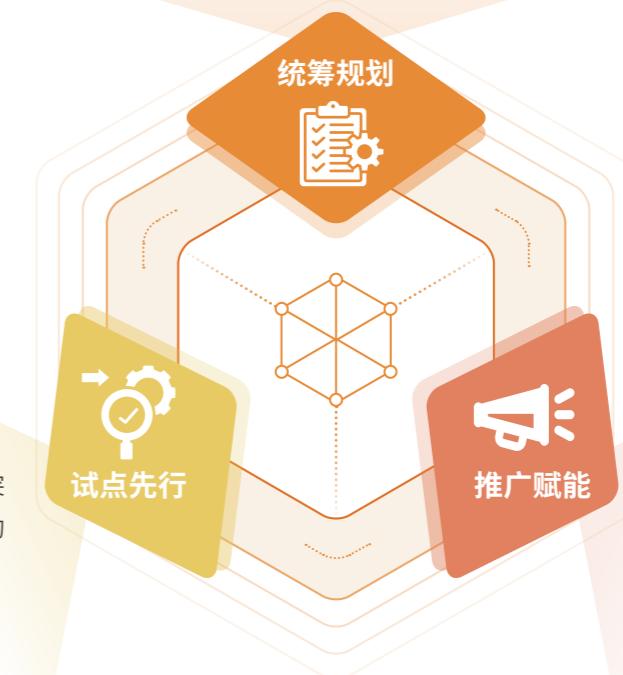
## 数字五矿

数字化转型是国有企业义不容辞的使命担当，中国五矿构建数字化新格局，以提升公司管理决策能力和企业竞争力为主线，努力打造“数字五矿”，支撑公司高质量可持续发展。

## 数字化 转型路径

中国五矿编制“十四五”数字化规划，通过“聚力行动”（聚深化改革之力、聚统一融合之力、聚数智创变之力），打造“三体系”（统一建设应用体系、数据治理体系、网络和信息安全体系）、“二平台”（大数据平台、工业互联网平台）和“一中心”（统一数据中心）。公司制定统筹规划、试点先行、推广赋能的三步走落地方案，推动“围绕信息赋能，打造数字五矿”的目标落地。以提高风险管控能力为核心，聚焦要素管理，夯实数据基础，拓展应用场景，筑牢数字底座，打造“数字化企业大脑”。

编制“十四五”数字化规划数字化转型分册，  
制定统筹规划、试点先行、推广赋能的落地方案。

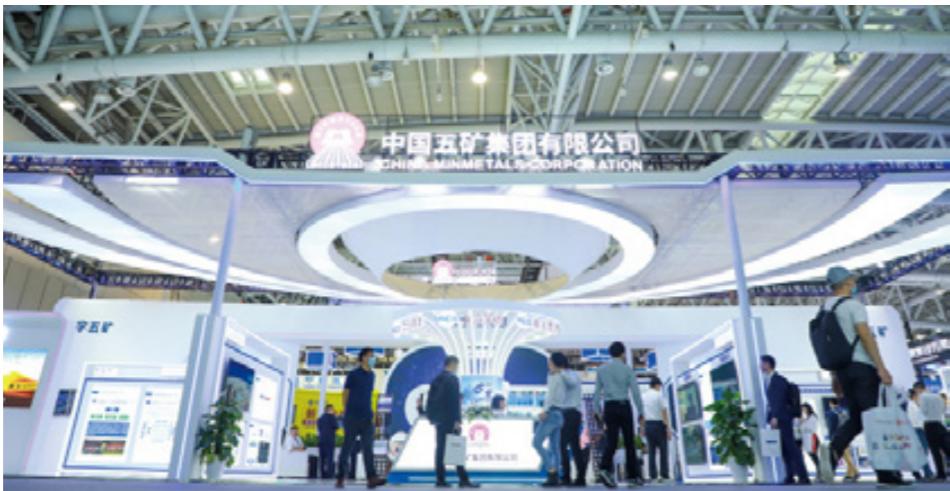


以智能制造、智慧矿山为突破口，挑选具有可推广性的五矿矿业智慧矿山为试点，聚焦企业推进数字化转型。

基于试点项目建设经验，制定《数字化转型实施方案》，统筹推进公司数字化转型工作，指导下属企业有效开展数字化建设工作。

## 数字化 转型成果

公司聚焦智能制造、智慧建设、数字交付、新型基础设施四个主题，在智慧城市、智慧农业、智慧水务、数字乡村、智慧园区、智慧政企、智慧建造、钢结构智能生产、智能钢厂整体解决方案等方面积极探索，成果纷呈。



中国五矿多项企业数字化  
转型成果亮相第四届数字  
中国建设峰会

- 公司《大数据助力中国五矿打造国资监管系统平台》《国资国企在线监管系统》获得国资委中央企业“十三五”网络安全和信息化优秀案例。
- 中国十七冶《两化融合筑基工业互联网建设促进企业数字化转型发展》获得国资委国有企业数字化转型典型案例。
- 株冶集团获中国国际经济技术合作促进会颁发的年度企业数字化转型优秀实践单位奖。

### CASE 编制发布冶金矿山数字化转型白皮书

中国五矿依托智慧矿山建设经验，联合“政产学研用”力量，共同编制形成《冶金矿山数字化转型白皮书》，并在首届中央企业数字化转型峰会开幕式上发布，为行业数字化转型提供参考与指导。

## 深耕产业 数字化

公司以产业化思维创新推动新兴信息技术与产业的深度融合，深化数字化转型成果在智慧矿山建设、智慧建造、智慧工厂建设等方面的应用，致力推动产业数字化进程。



### 建设智慧矿山

以五矿矿业安开矿业智慧矿山数字化转型示范项目为转型示范标杆，推进勘查公司龙江石墨智慧矿山建设、五矿石墨产业项目AR全景平台建设、水口山矿山生产与环保情况实时监督等项目。



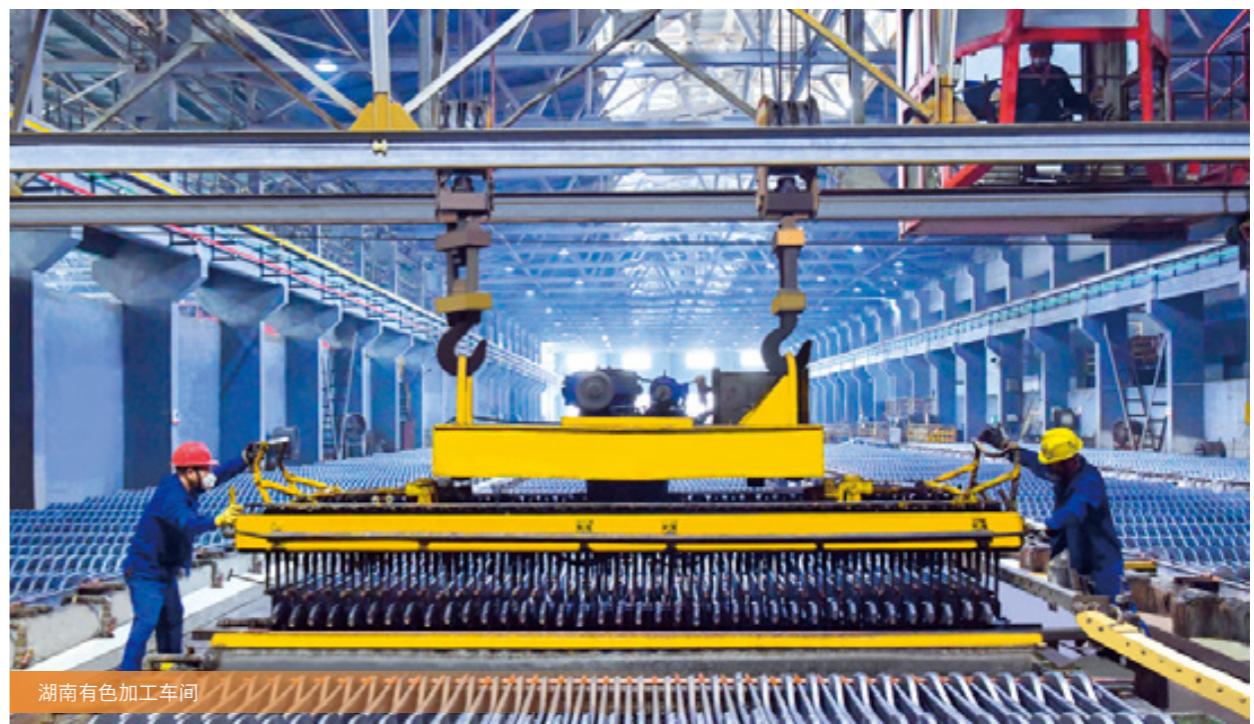
### 助推智慧建造

上海宝冶在北京2022年冬奥会国家雪车雪橇中心项目中，通过数字参数化建模技术精准创建赛道模型，实现精准建造，打造精品工程，将异型双曲面赛道成型控制在毫米级精度；在北京环球影城主题公园项目中，利用数字技术实现全流程、全专业正向设计，高精尖文旅项目建设技术惊艳亮相。中国五冶获第六届国际BIM大奖赛“最佳产业项目BIM应用成果”奖。



### 助力智慧工厂建设

株冶有色建成行业一流的MES系统，被工信部列为有色冶炼加工企业智能制造标杆。株钻公司和株硬公司启动数字化工厂转型项目，结合西门子智能工厂典型场景库，开展系统性设计工作，形成有针对性的精益数字化改进建议及落地支持方案。



湖南有色加工车间

# 安全 环保

中国五矿全面构建安全生态环保治理新格局，加强安全环保风险防范建设，集中攻坚安全生产专项整治行动，持续做好安全环保隐患排查与防治，大规模应用科技创新技术，引领示范效应，为实现可持续发展贡献重要力量。



# 提升管理水平

中国五矿持续落实落细安全环保各项措施，加强风险防范体制建设，中央生态环保督察反馈问题整改成效明显，全年 48 项整改任务已完成 41 项，其余 7 项正在加快推进，整体安全环保管理水平稳步提升。



## 完善制度体系



9 家重点直管生产企业  
建立实施“责任、危险源、问题隐患和制度措施”“四个清单”管控机制

动态跟踪 26 项  
危化品重大危险源清单

发布覆盖公司 11 个职能条线、  
3 个管理层级的生态环境保护  
责任清单，推动实施长效化、系  
统化、清单化管理

### CASE 修订完善生态环境保护多项管理制度

中国五矿出台 20 余份生态环境保护治理文件，制定和修订 11 项制度。修订并发布《安全环保综合评价办法》，强化安全环保考核导向作用；将生态环保指标列入年度考核方案，将生态文明建设纳入领导班子综合考评绩效考核指标库，将学习贯彻习近平生态文明思想情况纳入党建考核；印发《全面加强合规管理体系建设行动方案》，明确 7 项环境保护合规重要举措；修订投资决策与管理规定，明确投资项目全过程全周期生态环境保护目标。



成立中国中冶检测认证业务整合工作领导小组，完成首批西南、雄安、上海、马鞍山地区的检验检测业务整合，范围覆盖中国中冶检验检测业务的七成以上；长沙矿冶院分析检测业务成立双创注册公司，在原有 1200 余项参数基础上又获批 600 余项参数，检测资质领域进一步拓展；五矿地产坚持“管行业必须管安全环保，管业务必须管安全环保，管生产必须管安全环保”的管理体系，2021 年公司生产环境污染事故零发生。

## 落实督察整改

中国五矿全面提升中央环保督察整改透明度。

- 细化 216 条整改措施，19 家主责单位全面落实整改措施；
- 组织开展整改工作例会，组织核查小组分赴 10 个省（自治区、直辖市）对已完成整改任务逐一进行现场核查，审议验收形成“一案一卷”档案；
- 严格销号管理，明确销号标准，制定销号流程；
- 组成问责工作组开展深入调查，保证反馈事项件件有回应；
- 强化信息报送，编制并向中央督察办报送 5 期整改清单化调度报告，完成整改落实情况报告，按要求对外公开，主动展示环保督察整改工作成果。

## 强化风险防范



### 坚持“双重预防工作机制”风险防范建设

有效开展动态风险辨识、分级评估的风险防范管控措施；建立隐患排查治理台账，做好“五定”整改闭环管理。2021 年，各级企业共开展安全检查 43212 次，排查隐患 235980 个，整改完成率 99.8%，将防范事故的关口前移。



### 强化尾矿库安全风险防范的评估和整改工作

完成境内 47 座尾矿库的安全风险评估工作，对问题隐患挂单销号，持续整改；汛期前，着重对 33 座境内在用尾矿库开展排洪系统质量检测，对境外重点矿山尾矿库开展 2 次视频巡检。对问题隐患全部落实整改。



### 强化预警预报的风险防范机制

统筹发布预报预警信息 50 多次，各级企业主动预报预警共计 1526 次，有效保障企业安全稳定运行；同时，动态监测、密切跟进节能减排数据变化趋势，全年开展预警 8 次。



### 加强应急演练，提高突发风险应急能力

2021 年，组织各类突发风险应急演练共计 824 次，以演促防、以练备战，不断提升应急处置实战能力水平。

## CASE 有效控制境外安全风险

我们组织排查公司所有境外项目（尤其是高风险国家和地区）的安全风险，做到“四清”（底数清、形势清、问题清、短板清）；对高风险地区的项目制定紧急撤离预案。通过境外安全风险排查工作，不断



强化责任意识、担当意识和大局意识，守护好境外人员的生命健康。通过前后方联动，加强安保体系建设，细化人防、物防、技防、联防措施，强化应急演练，有效控制境外安全相关风险。

### CASE MMG 审查并管理网络安全风险

MMG 在不同司法管辖区开展国际业务，因此管理网络安全风险成为重要任务。2021 年，MMG 和外部合作伙伴启动审查活动，发现 MMG 用户电脑上存在 USB 存储的业务风险。为管理未来潜在的网络安全风险，公司制定新政策，禁止 USB 大规模存储，只授予有限的特殊豁免。该工作将于 2022 年全部完成，将更好地保护企业重要和保密信息。



MMG 开展网络安全风险管理

### CASE 开展气候变化风险评估

为管理和尽量减少气候变化的影响，MMG 审查公司业务在极端气候事件发生时缓解和适应的机会，开展一系列气候情景压力测试，并披露公司风险敞口概况。2021 年，MMG 举办多场针对特定地点的研讨会，以确定整个运营价值链的气候风险、机遇

和适应需求。MMG 将更深入地考虑关键业务流程中与气候相关的风险，流程涵盖从并购到采购，矿山规划设计（包括关闭和恢复规划）全过程。MMG 将在 2022 年继续与所在社区密切合作开展该项工作，以共同应对气候风险和机遇。



MMG 开展水资源管理的气候变化风险评估

## 加强安环培训

我们做好安全环保教育培训，确保安全环保理念入脑入心。开展“企业生态环境法律风险与防范”视频培训，共 9000 余人参加培训；部署开展年度节能宣传周和低碳日专项活动。

2021 年，组织开展新修改《安全生产法》专题培训、组织参与全国应急管理普法知识竞赛。

安全教育培训

76594 次

安全培训

100 余万人次

### CASE 发挥党建引领，与安全生产工作紧密结合

中国二十冶开展“党员身边无事故”专题活动，将党建工作与安全生产工作紧密结合，2021 年共签订《“党员身边无事故”承诺书》2673 份，组建 80 个安全生产标杆党支部、168 个党员安全生产突击队，设立 612 个党员安全生产先锋岗，划定 423 个党员安全生产责任区，充分发挥党员在安全管理工作中的模范带头作用。



中国二十冶“党员身边无事故”专题活动

### CASE 开展安全生产月活动

中冶集团开展以“落实安全责任，推动安全发展”为主题的安全生产月活动，同时还在《中国冶金报》开辟安全生产月专栏，推广先进管理经验和典型做法。在活动期间，中冶集团共组织安全培训 10296

次，组织安全竞赛 1392 场，累计刊发安全征文 2230 篇，组织各类应急演练 3933 次，通过各项活动确保员工生命安全和身体健康。



“安全生产月”启动仪式



应急演练

# 安全生产运营

生产安全事故起数下降

**22.7%**

死亡人数下降

**19.2%**

## 安全生产行动

2021年，中国五矿安全生产专项整治三年行动集中攻坚取得实效，生产安全事故起数和死亡人数同比分别下降22.7%和19.2%。同时，各级企业认真贯彻落实属地政府主管部门安全环保工作部署，其中，湖南有色、中钨高新分别获评“湖南省安全生产和消防工作考核优秀单位”，中国五冶、中国二十冶、中国宝冶、中冶宝钢等获评所在地“省级安全生产先进单位”。

为切实提升安全生产专项整治三年行动集中攻坚实效，夯实筑牢安全生产根基，公司按照问题导向、靶向发力的原则，以“强基固本除隐患，科学防范保发展”为主题，开展贯穿全年的“强基行动”，梳理查摆各层级存在的问题和症结，持续推进安全管理系统提升。

### CASE 创建安全生产标准化工地

中国五冶坚持工地标准化率100%目标。全年共有5个项目获评“全国安全生产标准化工地”，45个项目获评“省级安全生产标准化工地”，44个项目获评“市级安全生产标准化工地”，安全生产标准化工地创建成绩显著。

2021年，中国五矿共有19个项目获评“全国安全生产标准化工地”，241个项目获评“省级安全生产标准化工地”，44个项目获评“市级安全生产标准化工地”。

### CASE 强化分包队伍安全管控力度

中国五矿对矿山企业开展分包队伍资质和准入审核。中钨高新建立分包队伍“黑黄名单”制度，开展分包队伍人员持证考核，优化准入退出机制；湖南有色实行“两种身份、一种管理”

措施，将分包作业人员纳入企业统一管理。2021年，矿山企业共计清退分包队伍8支，巩固分包队伍安全管理成效。

### CASE 开展特种设备安全管理专项整治

中国五矿针对塔吊、施工升降机、移动式履带吊等建筑施工设备持续开展专项整治。其中，中冶集团加大设备维检力度、细化日常监管，年内通过第三方抽检塔吊3948台，占比用总数的60.9%；抽检

施工升降机3443台，占比用总数的69.1%，有效消除安全隐患。矿山企业对罐笼等提升运输系统加大检查力度和频次，因特种设备引发的生产安全事故明显下降，专项整治取得阶段实效。

### CASE 五矿发展成立南北方安全环保技术服务中心

2021年6月，五矿发展建立南北方安全环保技术服务中心，开展跨区域安全环保指导监督检查培训工作，全面提升安全环保管理水平。首批次南北安

技中心安环专员由五矿发展安全环保部筛选、评估产生，均有安全环保一线工作经验，均是从事生产、设备、质量等工作的优秀员工。

## 隐患排查与防治

### 聚焦矿山采选作业隐患排查

督促矿山企业严格执行动火作业安全审批。组织召开矿山安全管理专题现场会议，传达全国矿山事故警示教育视频会议精神，开展事故专题分析，共享经验教训。挂牌督办33项矿山重大安全隐患，均及时整改，确保全年矿山企业生产稳定。

### 聚焦危大工程管控隐患排查

持续强化深基坑、高支模、起重吊装及起重机械安装拆卸等危大工程安全管理，组织开展建筑施工央企危大工程安全互查互检工作、拉网式安全生产大检查，切实降低风险隐患。



### 聚焦危化危爆品管控隐患排查

召开安全管理专题会，会同纪检监察组联合开展安全专项检查。全面梳理出涉及危化危爆品生产经营单位，按照“五查五严”要求，全面排查危化危爆品安全管理存在的问题隐患，防范事故发生。

## 弘扬 科技兴安

我们大力推进智慧工地建设，提升项目安全精细化管控水平，人脸（图像）识别、BIM、云平台、在线监控等技术已逐步应用在项目施工安全管理中。五矿二十三冶“智慧建造云平台”在37个在建项目上成功应用，并制定《湖南省智慧工地应用与评价标准》。

我们大力推进智慧矿山建设，组织开展智慧矿山建设专题交流会议，积极搭建“科技兴安”交流平台。安徽开发矿业16个智慧矿山项目已投入运行，实现出矿作业和运输作业现场无人化运行。中钨高新所属柿竹园公司、香炉山钨业等矿山已全面使用凿岩台车、撬毛台车等先进采矿设备。湖南有色水口山康家湾矿和黄沙坪矿山实施自动化改造，实现生产效益与安全效益“双提升”。



### 智慧矿山无人化运行增强员工安全保障



### CASE 监控数字化提高安全环保水平

水口山公司完成康家湾矿斜坡道、铅锌矿斜坡道移动信号下井，尾矿库在线监测及静态数据、动态数据传送，重点生产现场视频实时传输，矿山人员定位以及井下检测信息集成到公司调度中心，进一步

电动铲运机智能化出矿系统和井下电机车远程驾驶系统，实现试验区域内出矿作业和运输作业的现场无人化运行，让更多矿业工人远离安全风险和粉尘、噪音等职业危害。

## 绿色低碳运营

中冶集团获得绿色建造施工水平评价项目

**26**项

聚焦碳达峰、碳中和及双循环新发展格局，中国五矿积极拓展新标准、新技术、新能源、绿色化、数智化等领域，持续推动多行业向智能、高效、绿色、低碳发展，创造更优化的生活方式，为我国实现高质量发展、可持续发展贡献力量。

中冶集团获得绿色建造施工水平评价项目26项。株冶有色、黄沙坪矿业首次被评为环境信用诚信企业，株硬公司再次被评为湖南省环境信用诚信企业。

## 贡献 双碳目标

碳达峰、碳中和目标的实现是中国五矿近年来持续关注的重点课题。我们组织开展温室气体核算方法专题培训，部署碳排放历史数据摸底调查，指导企业按照8个行业核算方法准确测算碳排放数据。掌握碳排放来源、排放结构等关键信息，协同开展2021-2030年碳排放数据预测，为公司碳达峰行动方案编制提供数据支撑。

2021年

直接淘汰落后生产工艺设备共

**50**项

减少能源消耗约

**2.6**万吨标煤

煤炭消耗量在持续9年下降基础上，同比继续降低

**22.4**%

煤炭占能源消费比重同比下降

**29.6**%

中冶集团煤炭消耗同比下降

**33**%

中钨高新全面淘汰燃煤锅炉，实现“燃煤零使用”



公司实现能源  
“双控”目标

综合能耗  
同比下降

**5.9**%

万元产值综合能耗  
同比下降

**12.2**%

超额完成任期  
节能减排目标任务



## 综合防治污染

我们开展技术攻关，应用新技术新设备，污染物排放量整体呈下降趋势。支撑修订编制系列标准规范，服务于固体废物污染防治法深入实施等国家重大决策。自中国五矿科技专项计划项目“砷盐净化钴镍渣资源综合回收技术”“矿冶与城市固废协同处置及资源化利用”启动以来，建立了百万吨铜铅锌综合冶炼基地多元危废协同利用集成示范项目，湖南有色株冶公司、水口山公司、五矿铜业以及中国恩菲聚焦铜、铝、锌、金、钒等行业的重金属危废，实现全过程污染控制。

## 绿色矿山建设

—— 2021 年，中国五矿绿色矿山创建工作取得新进展 ——

新增莱新铁矿、一里坪盐湖锂矿、瑶岗仙钨矿

3 家绿色矿山

绿色矿山总数达到

12 家

### CASE 锡矿无废排放技术获得突破

长沙矿冶院与锡矿山闪星锑业共同完成的“锑资源无废绿色技术开发与示范”项目，实现尾矿与浮选废水分离、尾矿资源化利用和废水循环利用。根据该研究成果在闪星锑业建成 1000 吨 / 年锑资源无

尾绿色高效开发示范工程，项目投产以来，锑金属回收率提高 1.5% 以上，实现无尾矿、无废水排放，建成真正意义的绿色矿山。

### CASE 塌陷区复垦工程加强保护生物多样性

塌陷区复垦工程是鲁中矿业绿色矿山建设的关键项目，更是中央环保督察问题整改的重要内容。截至 2021 年底，项目共完成基层填充 3.7 万余立方米、

种植土回填 17 万余立方米，栽种绿植 5 万余株，播种薯蕷、苜蓿、土豆 3.64 万平方米，为高质量完成任务夯实了基础。



## 建造 绿色建筑

绿色建筑就是在全生命周期内节约资源、保护环境、减少污染的同时，给人们提供舒适、高效、健康的空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的建筑。中国五矿加大资源投入、产品质量提升、绿色建筑研发力度，以实现节能减排和可持续发展的目标。

### CASE 争做全国绿色建筑工程标杆引领

2021年10月，中冶赛迪总承包的乐山高新区基础设施及配套工程建设项目建设创新科技孵化大楼项目，荣获全国绿色建造施工水平最高等级“三星”评价。在建造施工过程中，中冶赛迪

制定关于施工管理、环境保护、节材与材料资源利用、节水与水资源利用、节能与能源利用、节地与施工用地保护等方面措施，为赛迪城建市场开拓提供一张崭新“名片”。

### CASE 打造“绿色施工雄安标准”

中国二十二冶雄安容西混凝土搅拌站按照“装配式建筑+绿色建筑+EPC+BIM+花园式工地”五位一体模式推进绿色施工，荣获绿色建造施工水平“三星”评价，并收到北京国建联信认证中心（GJC）颁发的国内首张预拌混凝土行业“中国绿色建材产品认证证书”。

项目采用国内先进的试验检测设备，数据资料自动存储，并与数字雄安平台相关联，原料产地到绿色交付全过程视频监控；车间采用全封闭生产、集中除尘、清洁能源、地源热泵等新设备及工艺，保证固废、废气、污水实现“零排放”。

### CASE 新型建筑涂料为绿色健康居住环境添砖加瓦

中冶玉石新型建筑涂料具备有效分解负氧离子，营造无菌无霉、亮丽清新的居室环境。该建筑涂料在多个样板试验中已经成功应用，并顺利通过国家建筑材料检测中心的现场跟踪检测及实验室材料检测。

放负氧离子，营造无菌无霉、亮丽清新的居室环境。该建筑涂料在多个样板试验中已经成功应用，并顺利通过国家建筑材料检测中心的现场跟踪检测及实验室材料检测。

## 呵护绿色生态

中国五矿以技术创新为支撑，引领带动矿业和冶金行业绿色发展。五矿勘查、中国恩菲、株冶公司等在推进土壤治理、矿区修复、淘汰落后产能、冶炼基地搬迁改造、环境整治等方面成效显著，以实际行动践行“绿水青山就是金山银山”的生态理念。

### CASE 生态修复荒山成良田

五矿勘查与莱西政府合作，开展莱西市土地综合整治与生态修复项目。该项目已完成初期土地整治任务，包括多处水塘整修，蓄水池、灌溉水井建设以及废弃矿坑生态修复治理等，从根本上解决区域内耕地碎片化、空间布局无序化、土地资源利用低效化、矿山生态质量退化等多维度问题，极大改善农业生产条件，可以种植高优品种作物，实现农业产业提质增效。



莱西市土地综合整治与生态修复项目

### CASE 创新运用关键技术推进生态复垦

中国恩菲承建的德兴铜矿五号尾矿库是目前规模处于亚洲前列的尾矿库。中国恩菲针对尾矿库维检道路下边坡地灾隐患及水土流失现状，根据不同边坡特点分别采取“原位土壤改良+直接植被”、直接喷播以及挂网喷播等复绿技术对维检道路下边坡进行生态复绿，助力德兴铜矿实现“推进生态复垦，建设绿色矿山”目标。

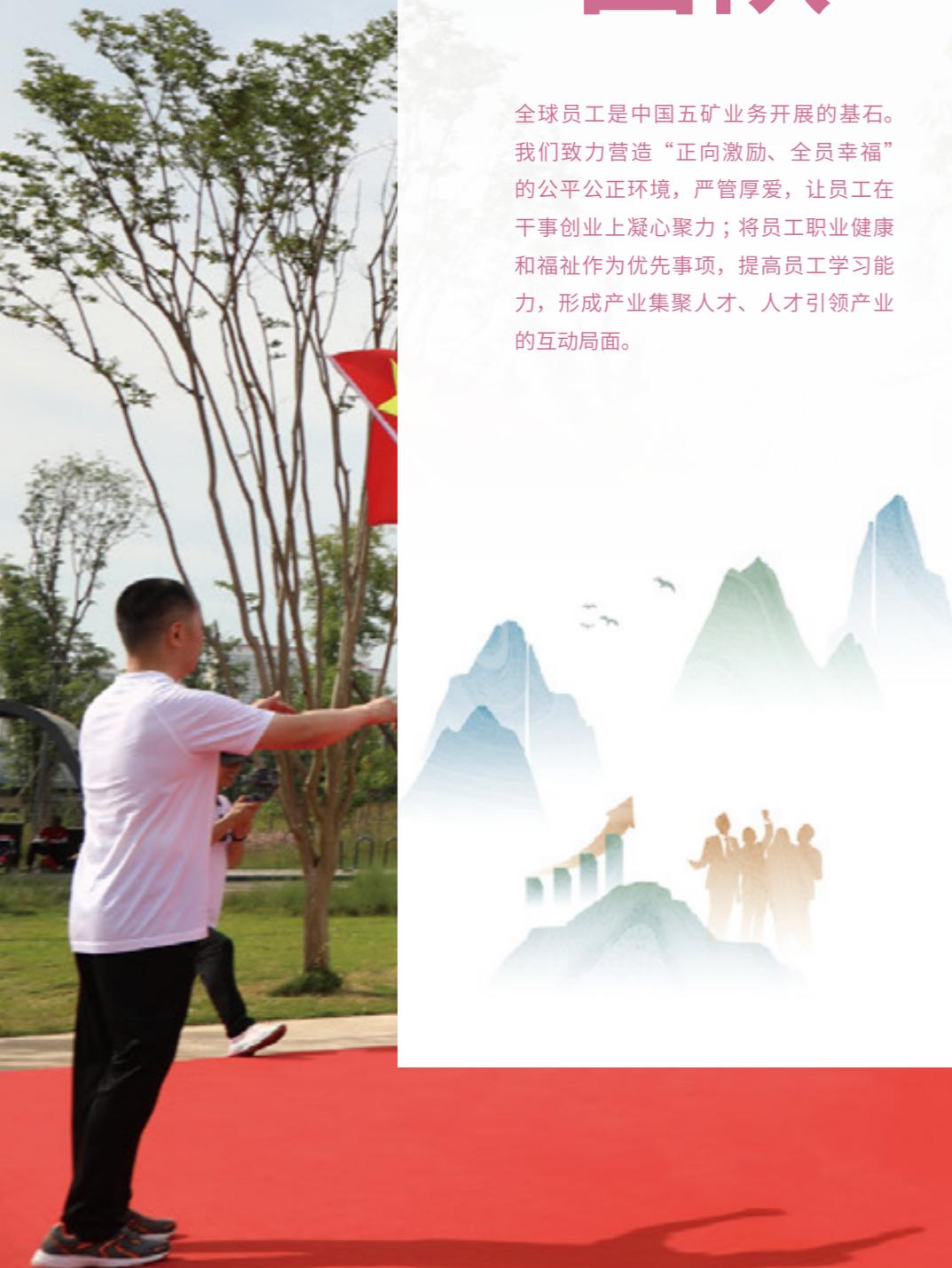


德兴铜矿五号库复绿前后对比

### CASE 回收废旧动力电池

长沙矿冶院建立废旧动力电池“回收-梯次储能-再生资源化”闭环创新业务体系，在废旧动力电池拆解线建设、梯次利用关键技术研发及梯次储能应用等方面持续突破。设立回收中心4个、回收网点47个，有利于降低安全环保风险，辅助政府对退役

动力电池信息的溯源管理和监督，为新能源新材料产业链提供循环利用大数据。该企业入选工信部《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用规范条件》（第三批）梯次利用白名单企业。



# 优秀 团队

全球员工是中国五矿业务开展的基石。我们致力营造“正向激励、全员幸福”的公平公正环境，严管厚爱，让员工在干事创业上凝心聚力；将员工职业健康和福祉作为优先事项，提高员工学习能力，形成产业集聚人才、人才引领产业的互动局面。



# 育才用才

我们实施人才兴企、人才强企战略，高度重视人才队伍建设，大力弘扬工匠精神，建立多元化员工发展机制，营造公平公正的成长成才环境。

## 深化人才发展 体制机制改革

### 科技人员队伍 建设

发布《中国五矿首席科学家和首席技术专家管理暂行办法》，持续构建具有五矿特色的专业技术人员评价体系，规范实施人才评价，有序开展各系列专业技术人员评审工作，以建立由集团级首席科学家、集团级首席技术专家带头、掌握关键核心技术、能够站在国际前沿、引领技术创新的科技人员队伍。

### 技能人才队伍 建设

经人社部备案批准，公司获得职业技能等级认定资质，成立集团公司职业技能等级认定指导中心，制定职业技能等级认定制度，推动所属35家分支机构完成属地备案。以职业技能等级认定为抓手，建立健全技能人才评价工作体系。



2021年，公司

1人

荣获中华技能大奖

21人

荣获全国技术能手等称号

我们构建多层次技能竞赛体系，为技能人才提供展示平台，充分发挥高技能领军人才示范引领作用，促进技能人才快速成长。2021年，公司1人荣获中华技能大奖、21人荣获全国技术能手等称号。



### CASE 做好世界技能大赛备赛工作

作为第46届世界技能大赛焊接项目与建筑金属构造项目牵头集训主管单位，我们做好各项参赛集训工作，助力我国青年技工在世界舞台崭露头角。



## 创新教育培训模式

2021年，公司员工培训1234518人次，  
编制培训实施计划，确定工作整体思路，  
对重点项目进行统筹梳理和安排，全面提升  
员工综合素质和专业能力。

## 举办新员工岗前培训班

强化源头培养，围绕党性教育、集团经营管理与业务体系、职业化素质、领军人才成长经历分享等模块设置课程，组织在京各直管企业151名新员工参加为期5天的岗前培训。公司主要领导为新员工讲授第一课，帮助新员工做好角色转换，积极融入公司发展事业。

## 在中国浦东干部学院举办党支部书记培训示范班

结合党史学习教育，突出建党精神和浦东开发开放特色，组织各单位64位党支部书记参加为期5天的培训，以生动的现场教学和浦东开发案例教学等方式，使学员深刻理解贯彻新思想、推动高质量发展的创新实践精神。

### CASE 五矿矿业举办职工技能大赛

五矿矿业弘扬严谨、精致、敬业的“工匠精神”，大力实施职工素质提升工程，共有32个工种1600余名员工参加2021年度职工技能大赛，涌现出一大

批岗位技术带头人。2021年被授予省级创新工作室1个、市级十佳创新工作室1个、市级职工创新工作室3个。



2021年，公司员工培训  
**1234518** 人次

## 权益保障

我们重视和维护员工的各项合法权益，严格遵守《劳动法》《劳动合同法》及海外运营所在地劳动用工的法律法规，尊重人权，奉行平等和非歧视的劳动用工政策，实行民主管理，让每一位员工的价值得到充分尊重和实现。

## 重视平等雇佣权利

我们坚持平等雇佣，公平、公正对待不同国籍、民族、种族、性别、宗教信仰和文化背景的员工，借助智能化工具提升人才甄选科学性，建立标准化、规范化的人才甄选流程和机制。

2021年，  
共招录各类人员

**12507** 人

其中高校毕业生

**5121** 人

农民工用工总人数

**686994** 人

截至2021年底，  
员工总数

**193965** 人

其中在岗人数

**155865** 人

女性员工数

**30000** 余人

## 完善薪酬福利改革

我们坚持企业发展成果与员工共享，持续提高员工收入，深化薪酬分配改革，夯实薪酬分配管理的制度基础。通过科学的、全方位的业绩考核和合理的收入增长机制，确保员工平均收入水平稳步增长。

## 推进民主管理制度

我们广泛征集对公司经营管理的提案与合理化建议，通过组织召开职代会、工代会，倾听员工的诉求，并充分发挥群团组织力量，进一步打通员工沟通渠道。

# 职业健康

中国五矿始终重视员工身心健康，倡导健康文明生活方式，实施健康中国行动，提高员工健康水平，推动企业精神文明建设再上新台阶。

## 防范职业病

我们开展职业病危害防治自查自纠专项工作，减少接触危害岗位的人群规模，从源头消除职业危害因素。湖南有色水口山着力提高机械化装备水平，降低职业危害，通过机械化的装备，同比减少涉危作业人员 122 人，改善井下作业场所 35 个，占整体比例的 70%。北洛河铁矿、莱新铁矿分别获评所在地省级职业健康企业。

## 境外抗疫

2021 年，境外疫情形势更加严峻，境外员工的生命健康受到威胁。我们按照习近平总书记“人民至上、生命至上”的工作要求，多措并举，严密组织境外疫情防控工作。

**CASE 建章立制**  
进一步完善各项境外疫情防控相关要求，组织境外项目制定应急预案

**CASE 上传下达**  
及时传达政府有关要求，每日报告境外疫情情况

**CASE 排查巡检**  
开展境外疫情防控情况大排查，开展 15 场针对境外项目的视频巡检，做到底数清、情况明

**CASE 提升医疗力量**  
接入国务院国资委四位一体医疗平台，充实境外疫情防控医疗力量

# 关心关爱

我们查实找准员工群众最关心最直接最现实的利益问题，开展“我为群众办实事”活动，推出一批为民惠民便民的实招硬招，不断提升员工的获得感、幸福感、安全感。

我们鼓励员工更好地平衡工作和生活，组织各种文体活动，建立图书室、健身场地等，展示员工风采，营造真诚关爱员工的和谐氛围。



## CASE 关爱海外员工

2021 年，中冶铜锌山达克铜金矿制定严格防疫制度，确保防疫物资充足，并建立 187 间隔离房和核酸检测实验室，以保障疫情突发时能够及时有效隔离和检测。公司加强员工关怀，对于坚守岗位的巴方员工发放丰厚的在岗补贴，并为休假员工发放口罩、牛奶、洗手液、消毒液等物品，确保员工休假期间的健康。

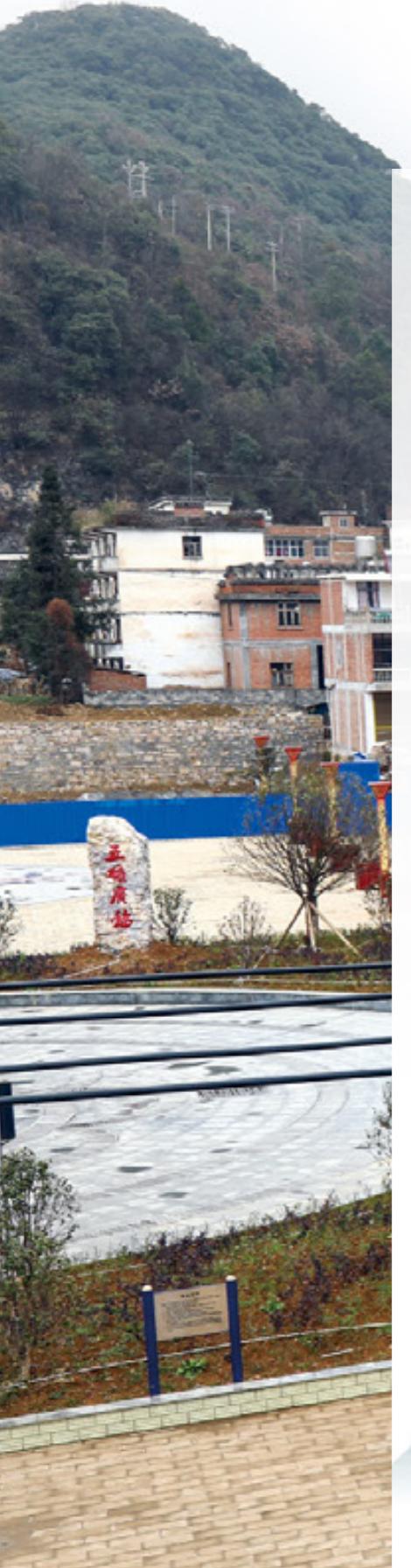


## CASE 成功撤回外派人员

2021 年 7 月，为确保在阿富汗人员和资产安全，中国五矿及时应对形势变化，组织成立以集团公司党组书记、董事长翁祖亮为组长，总经理、党组副书记国文清为常务副组长的阿富汗工作组，全力应对现场紧急事件。在前后方的通力协作下，实现中方人员 79 人全部撤回。

## CASE 五矿地产荣获全国广播操云比赛一等奖

在由国家体育总局、中华全国总工会主办的“健康中国我行动”全国广播体操工间操云比赛中，五矿地产华中区域公司“地产悦湘队”、五矿二十三冶“稳增精进队”从数千万人次参与的比赛中脱颖而出，双双荣获团体视频赛一等奖、团体打卡赛一等奖、团体视频赛网络人气奖的优异成绩。此外，“地产悦湘队”14 人、“稳增精进队”16 人获得悦动打卡赛一等奖。



# 共享 发展

中国五矿始终置身于国家经济建设和社会发展大局之中，坚持以产品创新和服务创新满足客户多样化需求，打造共赢产业链，助力行业发展。以“同在一方热土，共建美好家园”为出发点和落脚点，积极开展慈善捐赠，助力抗灾抢险，服务民生改善。



# 伙伴共赢

我们与合作伙伴携手营造和谐、健康的行业氛围，积极打造透明高效的责任供应链，构建共建共享共赢产业生态圈。

## 客户服务

我们秉承“以客户为中心”的理念，从项目全生命周期出发，改进服务标准，提升客户体验，致力为客户提供高品质服务，与客户建立可持续的互惠共赢关系。



### 聚焦客户需求，提升产品质量

中钨高新积极把握市场变化节奏，科学制定生产经营方案，围绕技术创新与客户需求，开展 QC 小组活动，持续提升生产现场管理和产品质量水平，为客户提供优质的服务和高质量的产品。



### 突破复杂资源条件下锌冶炼技术瓶颈

株冶集团（第二完成单位）“锌冶炼过程智能控制与协同优化关键技术及应用”重大科技成果，荣获 2020 年度国家技术发明奖二等奖。该项目突破复杂资源条件下锌冶炼过程的稳定控制和全流程优化技术瓶颈，有效解决锌冶炼过程中动态工况下的稳定控制难题，使锌品质量稳定达到 99.996%。

## 打造责任供应链

我们强化供应链管理，持续加强供应商准入评审、合作追踪、考核评价等工作，营造阳光透明、可持续的供应链管理模式，构建资源丰富、高度共享的优质供应商库。

2021 年，  
对平台供应商开展考核评价

**5.3**  
万户

考核率达

**100%**

列出黑名单供应商

**187** 家  
给予退出

# 行业进步

我们长期致力携手行业伙伴共同成长，打造良好、公平、透明的市场关系，在紧密合作中优势互补，共创共享行业繁荣发展，推动行业进步。



▶ 翁祖亮与湖南省省长毛伟明举行工作会谈



▲ 翁祖亮出席第 38 届中日经济知识交流会



▲ 国文清出席中智企业家委员会线上圆桌会议



### 政企合作

深化政企合作力度，与上海、山西、唐山、三门峡、国家粮食和物资储备局、华润集团、招商局集团、中国人寿等不同领域的企业，建立起更加紧密的合作伙伴关系，推动双方的共建共赢。



### 企企合作

与宝武集团、华为集团、厦门钨业、江铜集团、华润集团、招商局集团、中国人寿等不同领域的企业，建立起更加紧密的合作伙伴关系，推动双方的共建共赢。



### 校企合作

与清华大学、中国科学院、中南大学、东北大学等国内知名科研院所和高校建立稳定的合作关系，深入推进产学研合作。



### 国际合作

围绕金属矿产、冶金建设核心主业，与国际同行有序开展战略合作商谈与对接工作。

# 民生福祉

我们积极投身社会公益事业，发挥专业优势开展抢险救灾活动，鼓励支持员工参加志愿者活动、参与社区服务，为和谐社区建设贡献力量。

## CASE 全力以赴参与河南抢险救灾

2021年7月，河南多地突罕见特大暴雨，中国五矿第一时间捐赠2000万元，支持当地防汛救灾工作，并及时启动防汛应急预案，组织所属在豫单位，发挥特色优势，出动大型设备，第一时间投入抢险救灾行动。我们帮助百姓脱险，护送受灾群众，协助车站疏散人群，运送水泵、水带、雨衣、铁锹等抢险物资，展现央企担当。



五矿创投开展“帮扶济困献爱心”捐赠衣物活动

## CASE 开展开放日沟通活动

2021年5月14日，“中国五矿企业开放日——清华材料学院专场”在五矿广场举办，参与活动的30余名同学主要是来自清华大学材料学院的博士在读生。我们通过主题分享、现场研讨、实地参观等形式，带领同学们深入走进中国五矿，感受企业文化，近距离对话行业专家。



开展企业开放日活动

我们扎根社区，开展扶危济困、环境美化、疫情防控、无偿献血等主题公益活动。



中冶设备院志愿者协会胜古南里社区，为2021年人大代表换届选举投票工作提供支持服务。



中冶设备院协助胜古南里社区做好选举工作



中冶沈勘志愿服务活动



中冶南方“乡村振兴志愿服务队”

中国三冶青年志愿者坚持每年参加无偿献血爱心活动，充分体现“服务他人，奉献社会”的志愿精神。

# 回馈社区

## CASE 启动社区发展计划

2021 年 7 月，MMG 刚果（金）金塞维尔矿山举行社区发展计划签约启动仪式，承诺在未来 5 年内投入 600 万美元用于支持 Bukanda 地区 20 个村庄

的长期社区发展项目，这将极大地促进矿山所在社区的中小型企业、农业、教育以及公共基础设施建设的发展。



## CASE 开展抢险救灾

2021 年 7 月，巴布亚新几内亚遭遇暴雨侵袭。接到当地政府紧急求助后，中国十九冶在第一时间组织开展河堤重筑，经过多个小时的艰苦奋战，抗洪救

援队成功堵住决口，最大程度保障了当地居民的生命财产安全。

## CASE 援助受灾群众

2021 年入夏以来，阿尔及利亚森林大火十分严重。中冶建工阿尔及利亚 AZAZGA 1000 套住房项目部迅速组织支援，将施工用水送往救灾现场。火灾发生第二天，项目部管理人员连夜采购 3 卡车饮用水、2500 个一次性口罩、5 箱消毒液、25 副护目镜、200 双手套、25 瓶洗手凝胶、10 箱治疗烧伤的医疗物资，火速送达救援物资收集中心。



## CASE 支持乡村学校教育

MMG 金塞维尔矿业自 2006 年起陆续投资超过 480 万美元用于改善周围社区的教育，已经建成 6 所小学。金塞维尔矿业每月向 65 名教师发放奖金，并向 75 名学生提供奖学金，帮助他们完成中学教育和学校基础设施维护工作。MMG 金塞维尔矿业强

调农村教师的重要性，特别是在疫情流行期间，支持教育是减少区域长期贫困的最佳途径之一，教师在公司影响范围内的 26 个乡村发挥着重要作用。MMG 金塞维尔矿业正积极探索新的合作途径，致力为 3000 多名学生提供获得教育的机会。



CASE 全方位支持社区发展

2021年，中冶瑞木为当地社区投入约1692万元用于修建桥梁、道路，以及改善当地教育和卫生服务基础条件；投资约44万元修建校舍和教师用房，共帮助132名在校生完成年度学业。此外，中冶瑞木不断提高对当地农业开发的支持力度，投入约77万元对项目影响区的可可、香草、沉香木种植提供资金支持、后期支持及技术指导培训。

中冶瑞木为当地社区投入约

**1692**万元

用于修建桥梁、道路，以及改善当地教育和卫生服务基础条件



CASE 秘鲁邦巴斯铜矿捐赠拖拉机

拖拉机是农业生产中重要的农机设备。秘鲁邦巴斯铜矿与当地社区沟通，发现其对拖拉机等农用设备的需求后，开展社区捐赠，目前矿区所在地区埃斯皮纳尔省27个社区（约4500人）拥有成规模的拖拉机、耙子和犁地机队伍，用于科波拉克区的耕种。

2021年，  
秘鲁邦巴斯铜矿共向当地捐赠拖拉机

**9**台



# 附录

## 展望 2022

世界正经历百年未有之大变局，既是大发展的时代，也是大变革的时代。

面对国内外环境深刻变化带来的一系列新机遇新挑战，中国五矿将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，胸怀大局、主动担当、系统谋划，全力推进价值创造、深化改革创新、夯实安全质量根基、构建绿色发展模式、深耕责任成果共创共享，在党的二十大召开之年，以更铿锵果敢的步伐，携手各利益相关方共同创造经济、社会、环境综合价值，在“打造具有全球竞争力的世界一流金属矿产企业集团”征途上踔厉奋进。



## 可持续发展绩效

经济绩效指标	2017	2018	2019	2020	2021
营业收入（亿元）	4934	5297	6104	7039	8502
纳税总额（亿元）*	182	200	224	219	248
研发费用（亿元）	59	79	120	146	187
新增专利（项）	3709	4641	4278	6778	8477

\*含境外

环境绩效指标	2017	2018	2019	2020	2021
综合能耗同比下降（%）	2.50	10.8	9.5	13.5	5.9
COD 排放量同比下降（%）				24.5	10
SO <sub>2</sub> 排放量同比下降（%）	4.40	40.7	62.0	37.5	35
环保培训次数（次）	817	1637	9003	7674	6001
环保培训人次（人次）	38160	94696	250000	210000	232594

社会绩效指标	2017	2018	2019	2020	2021
员工总人数（人）	196609	186258	199141	200000	193965
女性员工数（人）	45200	40977	39828	32699	>30000
安全生产投入（万元）	299058	404000	559395	638600	902585
员工培训人次（人次）	317713	355441	421655	608382	1234518
合同履约率（%）	100	100	100	100	100

## 报告审验声明



### 社会责任报告审验声明书

#### Assurance Statement of Corporate Social Responsibility Report

汉德技术监督服务(亚太)有限公司(以下简称 TUV NORD)受中国五矿集团有限公司(以下简称“中国五矿”)委托,对中国五矿集团有限公司《2021 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工作。

中国五矿负责收集、分析、汇总和披露报告中提到的信息。TUV NORD 在与中国五矿的协议范围内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《2021 年度可持续发展报告》,中国五矿对报告中信息和数据的完整性和真实性负责。

**审验的范围**

- 报告披露的 2021 年度内的社会责任关键绩效及相关信息;
- 本年度由于受疫情影响,为了避免人员聚集,审核形式为线上远程审核;
- 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。

本次线上远程审验时间为 2022 年 5 月 19-20 日。

**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;
- 参考《可持续发展报告指南》(GRI Standards)对可持续发展报告在平衡性、可比性、准确性、时效性、清晰性、可靠性方面的要求进行评估;
- 依据《AA1000 审验标准》(V3);
- 验证活动是根据 TUV NORD 社会责任报告验证管理程序进行。

**验证结论**

中国五矿集团有限公司编制的《2021 年可持续发展报告》客观反映了公司在 2021 年度社会责任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, TUV NORD 没有发现系统性或实质性错误。

- 报告整体结构完整,信息的披露是清晰的、可理解的、可获取的;
- 报告从“金属矿产”“冶金建设”“多元产业”等七个篇章对 2021 年公司经济、社会、环境领域绩效进行了披露;此外,以两个专题形式阐述了中国五矿“十四五”期间的发展规划,以及在“乡村振兴”的卓越成效,让利益相关方对中国五矿的发展有了更深一步的了解;
- 报告末尾披露了部分关键绩效的五年绩效数据,具有一定的可比性。



#### 改进建议

通过审验和评价活动,我们对未来中国五矿在社会责任的实践和管理方面有以下改进的建议:

- 针对利益相关方关注的环境、社会数据,建议能明确数值,便于给同行相关企业进行对标;
- 对于科技研发领域,建议能披露科技成果转化成实践的案例,便于利益相关方了解组织在该领域做出的绩效;

**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;
- 由于经济数据经第三方审计,故报告中不做重复验证。

**独立性和能力的声明**

德国汉德集团是世界领先的认证机构,在全球超过 70 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、社会和道德的审核和培训;环境、社会责任和可持续发展报告的保证。

汉德技术监督服务(亚太)有限公司作为德国汉德集团全球的分支机构之一是独立的,确保在实施本可持续发展报告的审验过程中与中国五矿集团有限公司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, TUV NORD 没有参与到报告编写过程。

汉德技术监督服务(亚太)有限公司

机构授权人: 宋海宁 审验组长: 黄莉

日期: 2022 年 5 月 23 日 日期: 2022 年 5 月 23 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
<b>关于本报告</b>	102-3、102-46、102-50、102-51、102-52、102-53、102-54
<b>董事长致辞</b>	102-14、102-15
<b>总经理致辞</b>	102-14、102-15
<b>关于我们</b>	
公司简介	102-1、102-2、102-4、102-6、102-7、102-16
组织架构	102-18
公司治理	102-18
党的建设	102-29
可持续发展背景	103-1、103-2
对标联合国 2030 年可持续发展议程	102-1、102-2、102-4、102-6、102-7、102-16
<b>可持续发展管理</b>	
可持续发展模式	102-29、102-31
企业文化	102-15
责任沟通与传播	102-37
利益相关方参与	102-40、102-42、102-43、102-44
<b>专题一：坚持高质量发展“十四五”精彩开局</b>	201-1、203-1
<b>专题二：巩固脱贫成果 接续乡村振兴</b>	203-1、203-2
<b>金属矿产</b>	
矿山运营井然有序	103-1、103-2、201-1
资源勘探战略布局	103-1、103-2、201-1
贸易物流保供稳价	103-1、103-2、201-1
高端产品创新制造	103-1、103-2、201-1
<b>冶金建设</b>	
重点项目稳步推进	103-1、103-2、201-1
冶金绿色低碳发展	302-5、305-5
冶金数字智能升级	103-1、103-2、201-1
<b>多元产业</b>	
金融地产	103-1、103-2、201-1

报告目录	GRI 对标
<b>基本建设</b>	103-1、103-2、201-1
<b>创新引领</b>	
优化管理	103-2
科技研发	203-2
数字五矿	203-2
<b>安全环保</b>	
提升管理水平	103-2、416-1
安全生产运营	410-1、416-1、416-2
绿色低碳运营	103-2、302-3、302-4、302-5、304-2、304-3、305-7
呵护绿色生态	301-2、304-1、304-2、304-3
<b>优秀团队</b>	
育才用才	404-1、404-2
权益保障	401-1、405-1
职业健康	103-2、405-1、401-2
关心关爱	103-2、405-1、401-2
<b>共享发展</b>	
伙伴共赢	102-9、206-1
行业进步	205-1、205-2
民生福祉	203-1、413-1、414-1
回馈社区	413-1、414-1
<b>附录</b>	
展望 2022	101-1.8、102-15、102-47
可持续发展绩效	101-1.8、404-2、404-1、302-4、304-2、304-3、305-5、305-7
报告审验声明	102-56
报告指标索引	102-55
意见反馈表	102-56

## 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	<input type="checkbox"/>				
报告框架结构	<input type="checkbox"/>				
报告版式设计和表现形式	<input type="checkbox"/>				
报告可读性	<input type="checkbox"/>				

4. 哪些议题最吸引您的关注？

5. 您对我们的社会责任工作及本报告，还有哪些意见或建议？