



“铜”途万里风正劲 奋楫扬帆再出发

中色刚波夫 2025 年度生产经营综述

“铜”途万里风正劲 奋楫扬帆再出发

——中色刚波夫2025年度生产经营综述

2025年，中色刚波夫全体干部职工凝心聚力、实干笃行，在生产经营、增储上产、科技创新、数智转型、安全环保、品牌建设等多个领域取得突破性成果。站在新的历史起点上，中色刚波夫将以更加饱满的热情、更加昂扬的斗志，迎接新的挑战，创造新的辉煌。“铜”途万里风正劲，奋楫扬帆再出发，中色刚波夫的明天必将更加灿烂辉煌！

梅晓艳 | 文

当2025年的最后一缕鎏金洒向刚波夫矿区时，这片承载着奋斗与梦想的热土，再次交出了一份镌刻着汗水与荣光的答卷，每一页都闪耀着璀璨星光。过去一年，中国有色集团刚波夫矿业股份有限公司（以下简称“中色刚波夫”或“公司”）全体干部职工凝心聚力、实干笃行，在生产经营、增储上产、科技创新、数智转型、安全环保、品牌建设等多个领域取得突破性成果，奏响了高质量发展的时代强音。

指标飘红 核心业务提质增效创佳绩

2025年，中色刚波夫生产经营指标全线飘红，核心指标如同夜空中最耀眼的星辰，照亮了企业蓬勃发展的天空。公司全年生产阴极铜37148吨，完成年度目标的115.72%；实现营业收入35281万美元，完成年度目标的120.24%；利润总额为10023万美元，完成年度目标的112.62%。这一串串闪耀的数字，不仅是全体员工辛勤付出的结晶，更是公司综合实力的有力彰显，每一个数字背后都凝聚着无数个日夜的坚守与拼搏。

在当地电力短缺、辅料价格持续上涨等多重挑战下，中色刚波夫通过严格



中色刚波夫全景

执行“应集尽集、应招尽招”采购策略，强化成本费用管控，全年供应链端降本逾百万美元。2025年初，制定并下发《公司2025年度费用预算的通知》和《公司2025年产品单位生产成本预算的通知》，严格按照费用预算、单位生产成本预算按月进行管控和分析，深挖资源利用效率潜能，确保每一分钱都用在刀刃上。

产量提升的同时，产品质量始终是中色刚波夫坚守的生命线。2025年，公司阴极铜产品A级铜合格率保持

100%，为打造“KMS”品牌奠定了坚实基础。为进一步释放产能，公司深挖设备潜能，通过技术改造和优化操作流程，显著提升磨矿和搅浸系统处理能力，矿石单位小时处理量实现大幅增长。2025年度磨矿系统小时处理量比2024年提升了36吨，年度处理矿石量达144.03万吨；从源头上为公司2025年阴极铜产量的稳产增产提供保障。

工艺优化成为提升生产效率和产品质量的关键抓手。中色刚波夫持续



主矿体生产现场

优化生产工艺，实现关键技术经济指标的提升。2025年，通过对矿浆进行预浸以及分段加酸等措施，矿石酸溶铜浸出率较设计值提升了0.48个百分点；矿石硫酸单耗较计划目标降低了5.6%，系统硫酸单耗较计划目标降低了6.88%；矿石酸溶铜回收率较计划目标提高了0.02个百分点。

2025年12月15日，中色刚波夫“KMS”品牌阴极铜正式获批伦敦金属交易所（LME）交割品牌，即日起可在全球LME仓库交割，“KMS”阴极

铜已成为全球铜供应链可信赖的“标准品”。这标志着公司国际化战略迈出重要一步，也为公司在全球市场的竞争中赢得了更广阔的空间。这是对公司产品质量的高度认可，更是公司综合实力的有力证明，有助于公司进一步拓展国际市场，提升刚波夫品牌影响力。

科技赋能 创新驱动资源突破结硕果

科技创新是企业发展的核心动力，也是推动企业不断前进的引擎。2025年，中色刚波夫在科技创新领域持续发

力，加大科研投入，加强人才培养，取得了一系列令人瞩目的成果，为公司的长远发展奠定了坚实的资源基础和技术支撑。

主矿体和西矿体补充勘查传来捷报，中色刚波夫就矿找矿取得新进展，预计增储铜金属资源量8万吨。2025年，公司在主矿体南翼及东部、西矿体北部开展补充地质勘查，实现主矿体浅表资源的控制，并在主矿体境界东部新发现一隐伏矿体，预计增储铜金属资源量6万吨，该发现可有效延长主矿体露天矿的服务年限；西矿体北部钻孔见矿效果良好，增强了公司探获西矿体浅表挂帮矿资源的信心。

中色刚波夫同步推进刚波夫矿田成矿规律研究及矿区深边部地球物理勘查项目。该项目通过采用瞬变电磁、激电测量、节点地震、高密度电阻率测量等先进的物探技术，顺利完成了各项物探工作，并对地球物理数据进行了精准建模和数据解译，成功圈定了4处找矿靶区，为2026年公司主、西矿体深部勘查指明具体方向。该项目的实施，不仅提高了找矿效率和准确性，还为公司的资源可持续开发提供了技术支持，有助于公司进一步摸清资源家底，为未来发展规划的编制提供科学依据。

设备产能提升探索取得突破。《 $\phi 5.8 \times 3.0\text{m}$ 半自磨机自返筛设计改造》项目，通过分析自返筛内积料成分与粒度分布，经理论计算、实验论证，改进自返筛结构、优化工艺参数，成功解决自返筛积料问题，半自磨机产能和设备效能显著提升。项目实施后，半自磨机稳定运行，磨矿工序产能最大提升22.2%，实际处理量提升13.2%，吨矿能耗下降8.3%，年度科技创效794.24万美元。

科研与人才建设齐头并进，2025年度，中色刚波夫拟荣获4项省部级科技奖励（其中一等奖2项、二等奖2项），



中色刚波夫智慧仓储

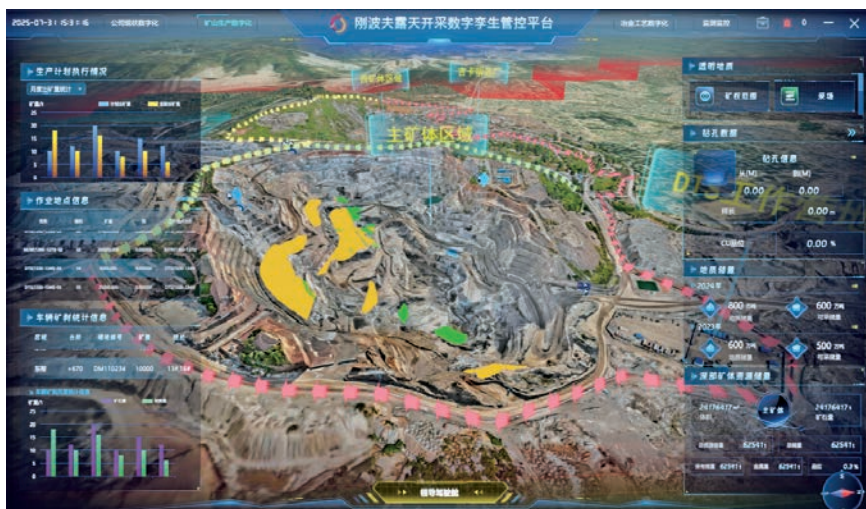
发表科技论文20篇(其中SCI论文2篇、EI论文2篇), 申请专利6项, 获得软件著作权3项。“废弃矿坑尾矿回采”等科研成果成功实现成果转化。同时, 公司积极引进高端人才, 引进博士1名, 2名技术人员攻读工程博士, 人才梯队持续优化, 为公司的科技创新提供了强大的智力支持。

数智转型 管理升级效率提升添动力

在数字化浪潮的推动下, 中色刚波夫积极推进数智化转型, 通过引入先进的信息技术和管理理念, 提升了管理能效, 为公司的发展注入了新的活力。

智慧仓储项目(一期)作为中色刚波夫数智化转型的开篇之作, 于2025年2月全面启动, 历经需求分析、方案选型、商务谈判及项目建设等多个环节, 3月完成上线应用, 5月顺利通过整体验收。项目采用物联网技术, 将PDA、中继基站、巷道灯、平板显示器等设备与NC系统深度融合, 实现上万种物料的一物一码一货位管理, 采购入库、出库申请、拣货、领料出库、电子签收、现存量查询、物料盘点等全流程业务, 实现智能化、无纸化、实时化。自上线以来, 已覆盖10 000多件物料, 仓储作业效率提升约30%。该项目的成功实施, 不仅提高了仓储管理的效率和准确性, 还为公司的供应链管理优化提供了有力支撑, 使公司的物资管理更加高效、精准。

《基于用友ERP的资产与生产数据管理系统的开发及BI应用》项目在原ERP平台上拓展功能, 成功开发了资产管理系统和生产数据管理系统, 实现了生产数据的全流程化、系统化、信息化管理。同时, 构建了BI大数据分析平台, 通过实时、可视化的报表数据和图表展示, 为公司管理层提供了全面、准确的生产经营数据, 决策的科学性和准确性得到了显著提升。



基于三维数字孪生管控平台集成多系统

《基于三维数字孪生管控平台集成多系统的安全应用研究》项目借助无人机航测技术, 建立高精度生产现场三维实景模型, 搭建三维数字孪生管控平台, 实现安全监测监控、设备管理、生产调度等多系统集成与统一管理, 公司安全管理的智能化、可视化与精准化水平显著提升。

数智化转型过程中, 信息孤岛问题被公司重点关注。生产数据管理系统、智慧仓储系统、设备移动点巡检及AIOT系统等项目建设, 在方案设计

阶段就充分考虑平台兼容性, 力求减少不同平台应用, 确保相关业务系统主数据档案一致、业务流程统一、数据库一体、权限及用户控制统一、审批流程通用。一系列举措落地, 公司数智化转型成效显著, 管理水平和运营效率大幅提升。

项目攻坚 重点工程稳步推进增后劲

重点项目建设是公司扩大产能、提升竞争力的重要支撑。2025年, 多个重点项目稳步推进, 为中色刚波夫的



安全生产月知识竞赛



尾矿库在线监测系统投入使用

未来发展增添了强力后劲。

2025年12月29日，公司湿法厂工艺系统整体优化项目按计划顺利完成单体试车并形成产能。该项目是公司落实中国有色矿业集团有限公司“增储上产”行动的关键举措，对扩大产能、提质增效具有重要意义。项目自启动以来，公司科学策划，高效完成了电气、仪表、自动化等专业图纸审核与设备选型，并有序推进了招投标及土建施工。建设期间，项目团队统筹各参建单位，严密把控安全、质量与进度节点，为最终试车奠定基础。面对关键设备浓密机到场延迟近两个月的不利影响，团队全力攻坚，制定详细赶工计划，合理安排施工人员和设备，仅用5天便高质量完成桥架安装，成功追回部分工期，确保目标如期实现。项目投运后，公司尾砂年处理能力由50万吨提升至100万吨，实现翻番，同时实现关键技术指标（如高铜萃取率、电流效率等）的提升，为公司效益提升与高质量发展提供了坚实保障。

2025年11月25日，公司二氧化硫替代焦亚硫酸钠技术改造项目顺利完成单体试车，标志着这一重点降本增效项目取得实质性成果。该项目通过

工艺革新，旨在显著降低钴生产成本，为公司提升运营效益注入新动力。自项目实施以来，项目组高效推进，有序组织设备、仪表阀门等物资的集港、运输与清关。在施工阶段，团队紧盯土建与安装关键节点，在严守安全底线的前提下全力加快进度。同时，前瞻性地组织中刚方员工开展系统培训，通过理论授课、现场实操等方式，提升员工的操作技能与安全意识，并编制了完备的应急预案，为试车投产奠定了坚实的安全与操作基础。此次技术改造的成功实施，预计将有效降低公司钴生产成本，是公司深化内部挖潜、推动精细化管理的重要举措，为后续持续优化工艺、提升经济效益提供了可靠路径。

当地电力短缺的局面严重影响公司正常生产的稳定，技术人员将提升电力供应稳定性作为工作重点。《柴油发电机组与市电并网联动技术攻关及成果转化》项目通过技术创新，首创柴油发电机组与市电网的平稳运行，提高了电力供应的可靠性和稳定性，获2025年度有色金属企业管理现代化创新成果一等奖（省部级）。2025年公司在柴发、市电并网联动的基础上继续创新，再次实现了柴油发电机组、



光储绿电以及市电的并网运行。通过PPA模式引进主动光伏绿电，与十五冶武黄公司签订光储电力采购合同，项目规模为27MW光伏+85MWH储能，可为公司提供稳定4MW电力负荷。项目于3月12日开工建设，10月26日实现全部并网送电。2025年累计供电量529万度，降低用电成本147万美元。

绿色发展 安全环保双管齐下筑防线

安全环保是企业发展的底线和生命线。2025年，中色刚波夫始终坚持“安全第一、环保优先”的理念，通过科技兴安环、强化隐患排查治理、加强现场管理、深化打非治违工作，并持续提升员工安全环保素质能力，实现生产环保“五为零”目标，安全生产与生态保护工作成效显著。

科技兴安环成为赋能本质安全的核心路径，安全环保数智化转型全面推进。2025年，中色刚波夫建成投用了尾矿库在线监测系统、湿法厂环境监测系统以及安全信息化管理平台，实现了对尾矿库、湿法厂等重点区域的实时监测和预警。同时，有序开展安全智能培训系统建设，通过虚拟现实、增强现实等技术，为员工提供更加生

动、直观的安全培训。“实时监测、智能管控、精准培训”三位一体科技支撑体系初步构建，安全风险实现动态感知与实时管控。公司不仅提升了自身本质安全水平，更成为中色集团在非企业数智化安全管理的实践标杆。

《推覆体构造下露天矿山二次开发时空优化与安全保障技术研究》项目，通过数字化建模与边坡雷达监测，成功破解复杂水文条件下的边坡位移监测预警难题，荣获中关村绿色矿山产业联盟绿色矿山科学技术奖一等奖。该项目的成功实施，为露天矿山的安全开采提供了技术支持。

“尾矿库智能监测与风险评估系统”整合无人机、传感器等多源设备，运用“端一边一云”架构与“小模型+大模型”技术搭建空地井立体感知网络；创新性引入LLM“尾矿库安全专家”多智能体，实现库内水位抬升、尾矿坝位移等风险链的深度关联分析与智能诊断，管控模式从“人工巡检、被动响应”升级为“自动监测、主动预警”，尾矿库安全保障能力显著提升，获2025年中色集团AI+创新应用大赛一等奖。

隐患排查治理工作扎实开展，公司制定了科学合理的年度隐患排查工作计划，全面覆盖综合性、季节性、专业性等多类别隐患排查治理。严格落实隐患“排查一整改一销号”全过程闭环管理机制，每个环节责任到人、流程可控。全年共排查各类安全隐患790项，完成整改757项，隐患整改完成率达95.8%，较2024年提升2.8个百分点。工作中呈现出“三强”特点：隐患排查力度覆盖所有生产经营环节与重点部位，无排查盲区；问题发现能力通过多类别、高频次检查，精准识别显性与隐性隐患；整改推进力度通过建立隐患整改台账，明确整改责任、时限与措施，定期跟踪督办，排查整改



2025年度优秀刚方员工表彰

质量较往年得到进一步提升。

中色刚波夫以ISO 14001环境管理体系认证为契机，持续强化环境管理，规范生产过程中的废水、废渣的处置。2025年，公司开展水质、土壤专项检测16次。水电、光电等绿电占公司综合能源消耗已达50%以上。2026年，力争绿电占公司综合能源消耗70%以上。

持续开展中刚方员工职业健康体检，刚方员工共完成760人次职业健康体检，为涉及粉尘、毒物、噪声岗位的作业人员做增项体检，所有刚方员工均无异常，符合职业健康管理要求。

文化引领 凝心聚力共筑发展同心圆

企业文化是企业的灵魂，是推动企业发展的不竭动力。2025年，中色刚波夫高度重视企业文化建设，通过丰富多彩的文化活动，对内增强了员工的凝聚力和归属感，营造了积极向上、团结奋进的企业氛围，为公司发展注入了强大的精神动力；对外开展“企业开放日”等活动，强化宣传，充分展示了良好的企业形象。

安全文化建设成为企业文化建设的重要抓手，一系列形式多样、内容丰富的活动蓬勃开展。“安全生产月”期

间，公司举办了第三届刚方员工安全绘画活动，收到作品100余幅，员工以生动笔触描绘对安全的理解与重视，一幅幅作品不仅展现了员工的艺术才华，更传递了“安全第一”的理念。同时，公司组织全员“安全隐患我查找”网络知识答题活动，员工积极参与，通过答题的方式，提高了安全知识水平和隐患排查能力。“查找身边隐患，分享安全笔记”小红书安全训练营发布安全笔记16篇，累计获赞2596次，安全经验的分享有效促进了全员参与安全管理的良好氛围。系列活动的开展，不仅增强了员工的安全意识，也促进了彼此间的沟通与交流，营造了浓厚的安全文化氛围。

作为驻刚企业，中色刚波夫以丰富多彩的文体活动和暖心的关怀活动，把企业建设成为中刚方员工共同的“家”。这个充满活力和温暖的“家”，凝聚全体员工，共同驶向光明的未来。篮球、羽毛球、毽球、网球、台球、足球等体育赛事激情开赛，员工在运动中增强体质、培养团队合作精神与竞争意识；组织“数智刚波夫，开启新篇章”中刚春节联欢会，舞龙、歌曲、舞蹈、诗朗诵、相声等文化活动精彩呈现，中



中刚员工共同制作月饼



篮球比赛

刚员工才艺得到充分展示，中刚文化在交流中碰撞、融合。农历八月十五是中国传统节日中秋节，中刚方员工共同制作中秋月饼，为同事们送上“花好月圆”的美好祝福。文化在指尖流转，在对话中碰撞，在分享中升温，增进了中刚员工之间的友谊和感情。

同时，“以人为本”的理念始终贯穿企业文化建设，员工生活和发展得到高度关注。公司制定了一系列员工关怀

举措，刚方员工交通、医疗、教育及家庭补贴全面覆盖，生活水平得到提高，工作积极性和主动性被充分激发，为公司发展奠定了坚实的人才基础。公司畅通的员工职业发展通道，为员工提供丰富的培训和晋升机会，使员工的个人价值得到实现；对优秀的刚方员工进行表彰，是对他们表现的充分肯定，激励更多员工积极进取。公平公正与和谐稳定的工作环境，让员工感受到

企业的温暖与关怀，增强了员工的归属感和忠诚度。

对内聚魂，对外塑形，中色刚波夫把“企业开放日”打造成公司对外展示的名片。2025年9月30日，公司开展“深化合作共建 共促交融发展”主题开放日活动，邀请政府、Basanga酋长领地、股东刚果（金）国家矿业总公司（吉卡明）、社区、国内外高校来宾共商发展大计。来宾们实地参观了公司的生产现场、环保设施、数智化平台等，亲身体验了绿色生产与数智转型的成果；开展专业技术交流，分享了公司在科技创新、安全环保等方面的经验和做法。座谈会上，政企社三方形成共识：从“千岗民生”到“税费哺地”，从湿法炼铜扎根到Msesa矿体开发蓄势，中色刚波夫是中刚“同心合作”的注脚、友谊的桥梁。未来，各方将拉紧务实合作与人文交流纽带，绘就企社共荣、家国共赢的发展蓝图。通过开放日，中色刚波夫与各方伙伴在互动中深化资源共享、明确共建方向。将过往的协作积淀转化为前行动能，以开放姿态凝聚合力，让“深化合作共建”的理念落地生根，让“共促交融发展”的愿景照进现实，在时序流转中开启互利共赢的崭新篇章。

责任担当 践行使命彰显企业新形象

作为一家具有社会责任感的企业，中色刚波夫坚持以环境、社会和治理（ESG）理念全面引领可持续发展，始终秉持“合作共赢”的理念，深度履行社会责任，在促进当地经济发展、改善民生、推动社会进步等方面发挥了积极作用，树立了良好的企业形象。

2025年，EP Kisima水井、足球场修缮、两座桥梁、农资仓库等5项社会责任项目提前竣工。EP Kisima水井的建成，让当地居民取水从徒步五六公里变成了只需走50米，缩短的不仅

是取水的距离，更是中色刚波夫与当地居民心与心的距离。清洁饮用水源，解决了居民长期以来的饮水难题，提高了居民的生活质量。Mitumba CRK 足球场的全面改造，为当地青少年打造了优质体育锻炼场所，丰富了业余生活；60套专业运动装备的捐赠，为当地青年运动如虎添翼，有助于培养青少年的体育精神和团队合作意识。基韦韦河上，两座桥梁建成通车，改善了当地交通条件，方便了居民出行，促进了当地的经济交流和发展。这两座彩虹桥，连接的是中刚友谊，见证了中刚两国人民的深厚情谊。项目的实施，极大改善了当地居民生活条件，推动了当地经济社会发展。这些项目的建设，不仅得到了当地居民的高度赞誉，还为公司在当地树立了良好的企业形象。

社会责任的履行得到高度认可，2025年6月，中色刚波夫获刚果（金）坎博韦地区授予的社会责任“特殊贡献奖”。坎博韦地区政府代表评价：“中色刚波夫在社会责任项目中完成数量最多、按时率最高且质量最优，为其他企业树立了标杆。”这一荣誉，是对公司履行社会责任的充分肯定，更是激励公司未来继续践行使命的强大动力。除上述项目外，公司还积极参与当地的公益事业，为当地社会发展作出了积极贡献。

在促进当地就业方面，公司积极为当地居民提供就业机会，1 000余个就业岗位有效缓解了当地的就业压力。同时，公司还注重对当地员工的培训和培养，通过开展职业技能、安全知识等培训，提高了当地员工的综合素质和就业能力，为当地人才培养和经济发展作出了贡献。在推动当地基础设施建设方面，公司除了建设上述社会责任项目外，还积极参与当地其他民生建设，改善了当地的生产生活条件，



基韦韦桥梁移交现场



中色刚波夫获刚果（金）坎博韦地区授予的社会责任“特殊贡献奖”

促进了当地经济社会的发展。

未来，中色刚波夫将继续秉持社会责任理念，探索履行社会责任新途径新方法。加强与当地政府和社区合作，携手推动当地经济社会发展；持续关注员工福利与发展，打造更优工作生活条件；积极参与公益事业来回馈社会，为构建和谐社会贡献力量，为当地居

民创造更多的福祉。

站在新的历史起点上，中色刚波夫将以更加饱满的热情、更加昂扬的斗志，迎接新的挑战，创造新的辉煌。“铜”途万里风正劲，奋楫扬帆再出发，中色刚波夫的明天，必将更加灿烂辉煌！

（作者单位：刚波夫矿业股份有限公司）