

全国黄金行业 工作交流

2026 第 7 期
(总第 115 期)

中国黄金协会

2026 年 7 月 30 日

【本期目录】

- ◎深部金属矿典型采动灾害智能预警与安全控制关键技术及装备
- ◎内蒙古地勘公司党支部铸牢红色引擎，深耕金色粮仓
- ◎招冶（国大）公司以三大标杆项目推动“四化”建设迈上新台阶
- ◎敦煌金三年实践，让“甘肃资源”变“中国名片”

深部金属矿典型采动灾害智能预警与安全控制 关键技术及装备

随着我国黄金及有色金属矿产资源开采深度不断加大，深部高地压、高地温、高井深带来的岩爆、采空区失稳、顶板大面积冒落等典型采动灾害日益凸显，已成为严重制约深部资源安全、高效开发的“卡脖子”难题。由内蒙古包头鑫达黄金矿业有限责任公司、北京科技大学、北京国信安科技有限公司等单位合作完成的“深部金属矿典型采动灾害智能预警与安全控制关键技术及装备”项目精准聚焦这一行业共性痛点与重大安全需求，旨在通过产学研用深度融合，攻克深部开采动力灾害的智能感知、精准预警与高效控制技术瓶颈，对于提升我国金属矿山本质安全水平、保障国家矿产资源稳定供应、推动行业科技进步具有极其重大的战略意义和现实紧迫性。

该项目立足我国金属矿产向深部开采进程中面临的“三高一扰动”（高地应力、高地温、高岩溶水压、强工程扰动）复杂地质环境，聚焦深部典型采动灾害难以精准监测识别、快速预警和安全有效控制等瓶颈难题，开展了从理论方法、技术装备到工程实践的全链条、一体化科技攻关，形成了具有完全自主知识产权的深部金属矿采动灾害防控理论与技术装备体系。项目成功研制出具备高抗干扰能力的无线式原位空心包体应力传感器及配套装备，搭建应力监测云平台，实现井下应力数据实时采集、远程

传输与动态可视化,为灾害预警提供了稳定可靠的应力场演化数据基础;融合地质勘察、微震监测与应力实测等多源信息,建立考虑岩体非均质性与工程扰动的应力场反演理论模型,开发具有自主知识产权的反演算法与软件系统,精准揭示应力集中区与能量积聚区的时空分布规律,为灾害风险溯源与超前预判提供了核心理论支撑;通过物理模拟试验、数值仿真与现场实证多维度验证,系统阐明岩爆、片帮、冒顶等 6 类典型采动灾害从孕育、启动到成灾的全过程力学机制,建立考虑动静载叠加扰动与能量累积 - 释放过程的深部岩体灾变力学模型,为灾害精准识别与预警奠定了坚实的理论根基;创新构建基于多源信息融合的深部采动灾害监测预警模型与风险智能判识技术,实现灾害前兆信息自动捕捉与风险等级动态定量化评估,显著提升了预警的准确性与时效性,突破了传统人工判识效率低、误差大的局限。

该项目的成功实践为全国同类金属矿山提供了全新的技术解决方案和改造升级范本,有效破解了传统防控措施“经验依赖性强、精准度不足”的行业共性难题,核心技术已在 20 余座深部矿山实现应用与转化,确立了深部矿山灾害智能防控的新范式。经中国黄金协会组织专家委员会评价,该项目成果达到国际领先水平。

内蒙古地勘公司党支部铸牢红色引擎，深耕金色粮仓

征程万里风正劲，重任千钧再出发。山东黄金集团内蒙古地勘公司党支部始终坚持把党建工作摆在公司发展的核心位置，立足地质勘查“边、远、散”的行业特点，深耕“金色粮仓 活力地勘”特色党建品牌建设。通过健全“党支部+项目部”工作机制，推动党建工作与矿产勘查、钻探施工、绿色找矿、安全生产等主责主业全方位深度融合，切实把党建政治优势、组织优势转化为项目提速、找矿突破、品牌提质的发展实效，为公司整体品牌升级持续注入强劲红色动能。

一、举旗定向，把稳思想领航“方向盘”

旗帜指引方向，信念凝聚力量。内蒙古地勘公司始终将政治建设摆在首位，坚持用党的创新理论武装头脑、指导实践、推动工作。面对地质勘查行业点多、线长、面广、人员分散的实际挑战，公司党支部充分发挥把方向、管大局、保落实的领导作用，确立“党建强则地勘兴”的核心理念，将党建工作纳入公司发展总体布局，同谋划、同部署、同考核。通过严格落实“第一议题”制度，第一时间传达学习党中央最新决策部署及二十届四中全会精神，确保上级声音一贯到底、落地生根。公司上下牢固树立“抓好党建是最大政绩”的鲜明导向，引导广大党员干部深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、

做到“两个维护”，在荒野戈壁中筑起坚不可摧的思想堡垒，让党旗在找矿一线高高飘扬，确保地勘事业始终沿着正确政治方向破浪前行。

二、强基固本，织密一线战斗“组织网”

基础不牢，地动山摇。针对地质队员常年野外作业、党小组建在项目上的特点，内蒙古地勘公司创新推行“党支部+项目部”工作机制，打破区域壁垒，实现“项目延伸到哪里，党组织就覆盖到哪里，党员作用就发挥到哪里”。在偏远矿区、钻探现场，临时党小组成为凝聚员工的核心、教育党员的学校、攻坚克难的堡垒。选优配强项目负责人，实施“双培养”工程，把业务骨干培养成党员，把党员培养成业务骨干，让党员徽章在钻机轰鸣声中熠熠生辉。通过规范“三会一课”、主题党日等组织生活，将政治学习搬到机台班组、帐篷营地，有效解决了工学矛盾，消除了党建盲区。一个个野外项目部党员化身为冲锋在前的“尖刀连”，形成了“党小组建在项目上、红旗插在钻机一线”的生动局面，为地勘事业发展提供了坚强的组织保证。

三、融合赋能，激活绿色发展“新引擎”

围绕中心抓党建，抓好党建促业务。内蒙古地勘坚决摒弃“两张皮”现象，找准党建工作与主责主业的结合点，推动“金色粮仓 活力地勘”品牌建设与生产经营同频共振。在矿产勘查主战场，设立“党员先锋岗”和“党员责任区”，组建“党员突击队”，聚焦国家战略性矿产资源需求，力争在深部找矿、新区突破上取

得标志性成果。在钻探施工一线，开展“比安全、比质量、比进度、比创新”劳动竞赛，激发全员干事创业热情，大幅提升施工效率与工程质量。践行“绿水青山就是金山银山”理念，将绿色找矿贯穿全过程。同时，筑牢安全生产防线，以“零容忍”态度守住安全底线，以高质量党建护航高质量发展，让“红色动能”真正成为驱动公司转型升级的强力引擎。

四、凝心聚力，绘就品牌提质“新画卷”

品牌是形象，更是实力。内蒙古地勘公司以庆祝中国共产党成立 105 周年为契机，全面深化“金色粮仓 活力地勘”党建品牌内涵，内聚人心、外树形象。通过挖掘选树身边典型，讲好地勘故事，传播地勘声音，展现新时代地质队员“三光荣”“四特别”精神风采，营造崇尚先进、学习先进、争当先进的浓厚氛围。关心关爱员工生活，解决野外一线后顾之忧，增强团队凝聚力与归属感，让党组织成为员工的“贴心人”和“主心骨”。如今，“金色粮仓 活力地勘”已成为公司的一张亮丽名片，不仅彰显了党建工作的蓬勃活力，更推动了公司整体品牌升级。站在新的历史起点，内蒙古地勘公司将继续踔厉奋发、笃行不怠，以更加昂扬的斗志、更加务实的作风，奋力谱写新时代山金地勘事业高质量发展新篇章。

招冶（国大）公司以三大标杆项目推动“四化”建设迈上新台阶

秉持“科技兴安”“机械化换人、自动化减人”的坚定理念，招冶（国大）公司高标准完成金银精炼厂房搬迁升级、科创检验中心新建、综合调度指挥中心建设三大标杆项目，以硬核实力推动生产模式、创新平台与管理中枢的跨越式变革，标志着企业在“机械化、自动化、数字化、智能化”发展征程上迈出坚实步伐。

一、金银精炼厂 智能升级与工艺优化

原精炼一厂整体迁入精炼二厂，实现厂房合并升级，建成全新精炼厂。新厂房保留复用原有优质设备 7 台（套），新增核心生产设备 53 台（套）。在工艺升级方面，针对硝酸除杂、王水溶金、金银还原置换、熔炼浇铸等全工序配套加装液位自动监测控制系统和高精度电子传感器，实现生产参数实时采集、工序自动调控、流程可视可控，改变传统人工操作、人工监测的粗放模式，有效降低人工劳动强度，从源头提升工序安全水平。同时，升级完善废气、废水、固废收集处置配套设施，优化环保治理工艺。

二、科创检验中心 研发检测与创新平台

新建科创检验中心集技术研发与化验分析于一体，拥有小型高压反应釜、ICP-OES、原子吸收分光光度计、ICP-MS、红外碳硫分析仪等大中型设备 100 余台套，具备对矿石中金、银、铜、

硫、铅等 40 余种元素/项目的检测能力，并可开展物相分析及贵金属产品、化工品、水质、油品等多类延伸检测。目前，科创楼已挂牌国家级 CNAS 实验室、山东省技术中心及山东省研究生联合培养基地等科研平台，为科技创新高效开展提供坚实保障。

三、综合调度指挥中心 全域管控与数字赋能

作为企业数字化转型的核心枢纽，综合调度指挥中心融合物联网、大数据、云计算技术，集成 35kV 无人值守变电站、焙烧工段 DCS、关键区域监控、车辆运输管理四大核心系统，实现生产数据实时采集、分析及可视化展示。平台集生产调度、安全监控、应急指挥于一体，全面达成“远程操控、无人值守、在线监管、主动预警”目标，大幅提升生产效率与安全保障水平，让企业运营管理真正迈入智能化、信息化时代。

三大标杆项目是招冶（国大）公司以科技赋能传统产业、以创新驱动本质安全的生动实践，推动公司加速构建安全、高效、绿色、智能的现代工业体系，为高质量发展注入强劲新动能。

敦煌金三年实践，让“甘肃资源”变“中国名片”

七月的兰州，黄河奔流。2026 中国国际黄金大会暨甘肃黄金产业高质量发展大会会场内，甘肃本土品牌“敦煌金”的展位前聚起密集的人流。敦煌金以“披沙拣金”为灵感，将鸣沙山五彩沙铺陈底部，黄金产品错落其间。背景墙是一幅浓缩的敦煌符号长卷，九层楼、反弹琵琶、九色鹿以现代设计语言重构。置身其中，更像走进了一处移动的敦煌文化长廊。

展位之外，品牌创始人赵鑫鑫在全体大会上的演讲，同样引发不少参会者的关注。“每一克敦煌金，都承载着 1600 年的文明厚度。”这句总结，让行业重新审视这个创立仅三年的甘肃品牌。

从资源大省到文化品牌，甘肃黄金产业多年来一直在探索转型路径。长期以来，甘肃贡献了可观的黄金储量与产量，但产业链的高附加值环节，设计、品牌、标准，大多流向东部沿海，这是资源型区域的普遍困境。

敦煌金用三年实践给出了一个样本：在兰州新区建成覆盖精炼、检测、设计、生产、零售的全链路黄金产业体系，投产至今产值近 200 亿元；以敦煌文化为母本开发四大产品系列，连续两年在上海举办“何以敦煌”系列大展，累计线下观展近百万人次。更重要的是，它让“甘肃”二字在黄金行业版图上，与文化品牌而非仅仅是矿产储量联系在一起。

一、一条完整产业链的“甘肃速度”

文化叙事需要产业底盘来承载，否则只是空中楼阁。

2024年10月，敦煌金投资2.7亿元在兰州新区建成的研发生产基地正式投产。这并不是一条简单的加工线。精炼加工、检验检测、设计研发、生产制造、终端零售，全链路自主可控。这种覆盖黄金产业全流程的能力，即便放眼国内黄金品牌也不多见。

数据是更硬的注脚。投产至今，基地已完成黄金精炼及加工超20吨，累计产值近200亿元，子品牌“莫高金行”也以“前店后厂”模式落地兰州。更值得关注的是，敦煌金与兰州资源环境职业技术大学共建文化黄金产学研基地，已申报“黄金材料和首饰数字制造行业技术中心平台”。产业升级不是空喊口号，而是设备、人才、标准三位一体的系统性工程。

有业内人士在参观基地后向记者表示，精炼车间与设计工作室同处一个生产基地的布局，在国内黄金产业中并不多见。这正是“资源供给”向“文化赋能”转型的物理基础，证明甘肃不仅能产出优质的黄金原料，更能创造出具有影响力的黄金文化品牌。

二、当敦煌遇见黄金：一种文化的产业转化

在品牌创始人的演讲中，有一个细节令人印象深刻。他提到自己多次走进莫高窟，亲眼看到壁画的褪色与剥落，“敦煌壁画终将消失在时间的长河之中”，这是学界不回避的事实，却刺痛了一个甘肃人的心。

敦煌金品牌文化中心主任马超在接受记者专访时说，品牌创

立的初衷，正源自于此。“什么样的材质可以千年不朽？什么样的载体能让敦煌的辉煌被永远看见？”答案很朴素，也很有力：唯有黄金，千年不变色、不变质、不被时间侵蚀。

但“敦煌+黄金”的公式并非敦煌金首创。市面上标榜敦煌元素的黄金产品早已泛滥，区别究竟在哪？

马超给出了清晰的回答：“我们是先研究敦煌的文化母本，再让产品从母本中生长出来。每一件产品背后，都必须有一个明确的敦煌文化出处。”为此，品牌在创立之初就成立了丝路黄金文化研究中心，依托学术中心的学术支持，对敦煌纹样、色彩、造像进行系统梳理，最终打磨出“莫高”“千佛”“关照”“敷金”四大核心产品系列。

“莫高”系列取条币章砖之形，凝千年于一瞬；“千佛”系列取壁画中庄严法相，让福佑贴身随行；“关照”，源于古代敦煌两关通关文化，一纸通关文牒，承官印许可，关关相照关关过；“敷金”系列巧仿古法沥粉堆金工艺，将洞窟中的壁画祝福请进日常。

从文化母本到黄金产品，再从产品回到文化传播。敦煌金打造的是一条环形路径，而非单向度的贴标生意。

三、让“守护”成为可参与的日常

“每一位参与者都是守护者，每一位收藏者都是传承者。”赵鑫鑫这句在大会上引发共鸣的宣言，对应的是一套“以捐共守”的公益机制。

敦煌金是中国敦煌石窟保护研究基金会的专属授权品牌。每一件产品的售出，都伴随一份对基金会的公益捐赠。消费者在拥有一件文化黄金作品的同时，也完成了一次对敦煌石窟保护事业的贡献。2025 年，品牌进一步申请发起“段文杰敦煌文化弘扬专项基金”，以敦煌莫高窟第二代守护人段文杰先生之名，将守护从物质层面的石窟保护，延伸至精神层面的文化弘扬。

这套机制的关键在于：公益不再是企业的额外成本，而是价值链上的固定环节。它为黄金行业的 ESG 实践提供了一个可参照的范本。

文化传播的力度同样可观。2024 年，敦煌金联合敦煌研究院在上海举办“何以敦煌”艺术大展，累计线下接待中外观众超 30 万人次，全网传播突破 2 亿人次，展览荣获全国博物馆十大精品展览优胜奖。2025 年，第二届“何以敦煌·念念回响”公益展免费观展人次突破 50 万。连续两年、近百万级的线下触达，证明了“文化+黄金”的组合具备跨越行业边界的传播力。

四、在丝路起点，与世界对话

本届大会，敦煌金不仅以展商身份亮相，更参与承办整场大会及“丝绸之路黄金文化创新创造”专题活动。在 17 日下午的活动上，敦煌研究院、兰州大学敦煌学研究所学者出席演讲，议题涉及敦煌文化核心内涵与 AI 工具在文化产品设计中的应用。值得关注的是，《足金（胎）珐琅》《足金（胎）漆器》两项团体标准在会上发布，“文化黄金”正从单个品牌的个案探索，走

向行业层面的工艺规范与标准建设。

记者在大会现场留意到，敦煌金展位前驻足的境外参会者数量不少。一位来自中东的代表与品牌工作人员反复交流一件“关照”系列产品，他通过翻译告诉记者，通关文牒的意象让他联想到古丝路商贸往来的历史，“黄金连接东西方，敦煌的故事是全人类的。”他说。

这正是马超在采访中所期待的“会友”与“证言”。他在回答本报关于大会期待的提问时表示：“我们希望在主场证明，中国黄金产业不仅拥有开采和制造的实力，更具备定义文化和引领审美的能力。”

五、从敦煌金到中国金，再到世界金

敦煌金三年的轨迹清晰地画出了一条上升线。

第一级是“敦煌金”。扎根在地文化，用学术研究和产品体系构建起不可复制的文化护城河。第二级是“中国金”。代表中国黄金产业从“制造能力”向“审美定义权”的跃升。品牌连续两年斩获国家级文化大奖，都在不断强化这一认知。第三级是“世界金”。让黄金成为世界通用的文化语言，让敦煌通过黄金被全球看见。

在赵鑫鑫的演讲结尾，他这样定义敦煌金的未来：“敦煌金要走的，不止是一条商业之路，更是一条文化之路。敦煌金要实现的，是一个开放式的产业共创平台，让全球设计师、工艺传承人、文化守护者在这个平台上相遇，共同创造‘美而不同、美美

与共’的文化品牌。”

大会第三天，与会嘉宾实地参访敦煌金在兰州新区的研发生产基地和市区的莫高金行，从精炼到成品的全流程向行业公开。文化的感召力固然动人，但只有经得起审视的产业实力，才能让一个甘肃品牌从兰州走向世界。

“敦者，大也；煌者，盛也。”当古老文明与现代产业在丝路起点相遇，敦煌金所追寻的，正是让敦煌文化走出石窟，走进生活，走向世界。这条路，刚刚开始。