



在沉睡矿藏中探寻多彩希望

——写在蒙古图木尔廷—敖包锌矿投产二十周年之际

Төмөртийн-Овооны цайрын уулын баяжуулах үйлдвэр

在沉睡矿藏中探寻多彩希望

——写在蒙古图木尔廷-敖包锌矿投产二十周年之际

蒙古图木尔廷-敖包锌矿不仅是中蒙双方人员携手奋斗的足迹，是“一带一路”上共商共建共享的典范，是“走出去”企业以平等互信赢得尊重的样本，更是“相互成就”与“互利共赢”的交响，是中蒙两国人民用信任与汗水浇灌的鑫都矿业生命之树、友谊之树、希望之树、幸福之树——根深叶茂，多姿多彩，直指苍穹。

本刊记者 朱逸慧 | 文

蒙古国的大草原，辽阔、神奇，充满传说。在蒙古国东部，有一座神奇的城，当地人称为“白城”；那里有一座天赐之山，当地人命名为“图木尔廷—敖包锌矿”。在新千年里，“城因矿而生，矿因城而荣”。矿与城，在广袤草原的见证下，中蒙两国人民携手合作，命运与共，不断演绎着速度与激情，播撒着幸福与希望。

它不畏风沙暴雪，在无垠草原上拔地而起，成为“白城”；它投产3个月即达产，一年内收回全部投资；它扎根二十载，彻底改变了苏赫巴托省的面貌；它是中国在蒙古国投资的第一个大型资源开发项目，被誉为“中蒙友好合作的典范”；它开创了中国有色金属集团有限公司（以下简称“中国有色集团”）出资企业中国有色金属建设股份有限公司（以下简称“中色股份”，英文简称“NFC”）“工程换资源”模式的先河，具有深远的战略意义和示范效应。

廿载风雨路，是中蒙两国“资源开发 共商共享”的缩影，更是一代中色股份人用青春书写的“草原奋斗史诗”；敖包展新颜，是新时代“一带一

路”倡议与“构建人类命运共同体”的生动实践，也是“中蒙命运共同体”背景下“互利共赢、民心相通”的深刻见证。

“天方夜谭”般的“白城”奇迹

2025年8月28日，“1989年，我三十多岁，第一次踏入苏赫巴托省，找到了敖包锌矿，”在投产20周年庆典上，蒙方股东深情回忆起他与中色股份初次开展合作：“自那时起，许多来自日

本、中国和蒙古的投资商纷纷前来调研，但都因法律环境缺失、水电道路等基础设施匮乏，最终认定开发敖包锌矿实属‘天方夜谭’。”

敖包锌矿地处蒙古高原高纬地带——北纬46度，自然环境恶劣，全年有近7个月的冰冻期，冬季极端气温低至零下40多摄氏度，对人员作业与设备运行构成严峻考验，所在地苏赫巴托省以畜牧业为主，技术工种和基础设施严重缺乏。有矿无人采、无设



绿意掩映中的鑫都矿业



2004年处于基建期的敖包锌矿



敖包锌矿输水管线工程顺利竣工，建设者庆祝“水源之困”终解

备、无运输线路，加之蒙古国遭遇金融风暴，敖包锌矿历经两次国家招标，均以无人问津收场。

转机出现在1997年，蒙方股东找到了一个迎难而上的“狠角色”——中色股份。彼时，NFC刚完成资产重组，正蓄势待发。1997年11月7日，双方签订合资协议。1998年1月13日，鑫都矿业有限公司（以下简称“鑫都矿业”）在蒙古国首都乌兰巴托市正式注册成立。

当目光投向项目现场，缺水、少

电、无路、呼啸的北风和皑皑的白雪——这一系列现实的困境很容易让一般建设者望而却步。然而，NFC不一般。

2000年，在中蒙双方见证和期盼下，敖包锌矿工程奠基。碍于在戈壁荒漠中苦寻不到水源，奠基后的进度迟难以推动。一时间，多番压力向NFC涌来——中蒙合作，荣誉重大，双方都认为该项目只许成功，不许失败；银行提出的优惠贷款协议即将到期，项目危在旦夕！2002年底，NFC召集了3次

专家论证会，重新确定了找水方案。同时，抽调精兵强将，下决心攻克难关。

2003年6月，时任中国国家主席胡锦涛对蒙古进行国事访问，双方宣布建立中蒙睦邻互信伙伴关系。“中蒙睦邻互信伙伴关系”的确立，为鑫都矿业历史性地注入了强劲动力。通电、找水、土建、爆破、设备运输等，数千人陆续投入建设。星星之火呈燎原之势，NFC誓要把图木尔廷—敖包锌矿打造成中蒙合作的丰碑。

回忆如昨，历历在目。

2003年9月，首批近50名建设者拉着从中国远道而来的设备、矿车、挖机，陆续入驻项目现场。他们用面粉袋做墙，蒙上帆布搭起了临时帐篷，白天自建彩板房，夜晚挤在未封顶的框架里入眠，开启了艰苦的基建期。

2004年3月，数个小组历时4年辗转奔波后，终于在30多公里之外的戈壁滩发现了水源。他们一路爆破，炸开冻土层、岩石区段，在一条深4米、长达30公里的“隧道”内埋入水管，终解水源之困。

2004年7月，蒙古国遭遇罕见暴雨，国内二连浩特市至项目现场的物资供应线屡遭挑战。500公里的戈壁运输线，通讯信号不畅，运输队抢救过无数次陷在沼泽中的物资，遭遇过无数次爆胎、打滑，硬是从国内将8万多吨建材和设备运到现场。

2005年8月28日，是鑫都人永生难忘的日子，这一天图木尔廷—敖包锌矿正式竣工投产！在不到两年的时间里，一望无际的草原上崛起一座洁白的“工业之城”，随着第一袋锌矿粉的产出，“天方夜谭”终成现实。

图木尔廷—敖包锌矿的投产，开创了“无基础设施、无成熟经验、无技术装备、无产业工人”条件下的跨国资源开发新模式。对中色股份而言，这标志着企业从单一工程承包商向“工

程+资源”双主业转型的战略突破，为中国工程企业“走出去”提供了可复制的实践样本。对中蒙友谊而言，它是资源领域“共商共建共享”的里程碑。这座矗立在草原上英雄般的“白城”，从此成为中蒙友好合作的地理坐标与精神象征。

共赢理念下的百分信任

万众瞩目下，图木尔廷一敖包锌矿不负期待，投产3个月后即达产，一年内收回全部投资。图木尔廷一敖包锌矿项目总投资约3.5亿元人民币，其中2亿元优惠贷款由银行提供，其余1.5亿元由中色股份出资。

项目还贷期间，鑫都矿业股份比例为中色股份占51%，蒙方占49%，如今双方却是对半开的股权结构，与起始阶段显然大有不同，记者问起了缘由。

原来，贷款还清后，经双方充分沟通，股权结构适时调整为对半开。这个选择，不是利益的妥协，而是“平等互信”的宣言——自此，中蒙双方共任中高层领导，同作主人翁，财务报表公开透明，“不分中蒙，只有一套系统，一个鑫都矿业。”

“1%”的改变，犹如投石入水，激起的涟漪成就了一个中蒙双方“100%信任”的鑫都矿业。

鑫都矿业董事会秘书斯琴巴特尔是蒙古族人，2001年大学毕业后即加入鑫都矿业，负责跨文化沟通，是中蒙双方信赖的“老大哥”，记者请他来概括这段友谊时，他讲了个小故事：曾有一段时间，他发现分包商的蒙方员工下班后常在厂区徘徊，后来得知是因分包商为节省经费未装网络，员工无处消遣。经巴特尔汇报协调，公司迅速加装了宽带，并向所有人开放了无线网络，便于员工休闲娱乐。“别管什么中方和蒙方，都是鑫都员工，谁不是人呢？谁不想家人孩子呢？”简

单一句话道出了中蒙双方彼此设身处地的真心真情。

二十年前，鑫都矿业的顺利投产开创了中色股份“工程换资源”模式的先河，而今回望，草原的二十年风雨早已把这5个字赋予了更多内涵。中国企业“走出去”绝不仅仅是资本输出，更是用工程换资源、用平等换平等、用透明换真心、用技术换信任，才成就了一个和谐共赢的“中蒙合作典范”。

近年来，蒙古国矿业加速发展，鑫都矿业是重要的推动力。“在合法合规的基础上，我们总会想着更进一步，做

到更好，也积极向行业分享经验，”一位蒙方员工说道。近年来，鑫都矿业在环保方面投入近150万美元，完成33.7公顷矿区复垦，种植5万株防风林构建草原绿色屏障。2025年，鑫都矿业响应蒙古国政府环保工作号召，开展矿区周边植树活动，累计种植树苗1万余棵，以实际行动实现“发展共赢、生态友好”。

鑫都矿业超过30%的中层管理岗位由蒙古国员工担任，截至2025年，蒙方雇佣人数近400人，属地化率达到90%，培养专业技术人才400余名，创



中蒙员工共画同心圆



鑫都矿业的尾矿库常有水鸟停留嬉戏



鑫都矿业向西乌尔特市中学捐献教学设备



鑫都矿业退休员工在购置的福利房中安度晚年

造近600个核心岗位及数千产业链就业机会，为当地培养了大批矿业技术和管理人才，被誉为蒙古国“矿业人才的摇篮”。选矿厂副厂长哈斯巴特尔2009年还是个大學生，他犹记得实习结束时，公司领导对他说：“毕业后想来，我们随时欢迎。”冥冥之中，这份温情指引他回到鑫都矿业，从实习生，到粉碎、磨浮、选矿等车间轮岗，2018年7月，哈斯巴特尔升任选矿厂副厂长，越发觉得自己的工作得到了认可。

今年春天，哈斯巴特尔带领19位工程师到中国吉林进行培训学习，收获了很多先进的理念和知识，他期盼中蒙双方的合作能惠及更多人民。

敖包锌矿：希望之光升腾的地方

从乌兰巴托一路向东疾驰，暮色西沉后的草原万籁俱寂，一片漆黑。直至眼前出现“银河”般璀璨的灯带时，司机提醒我们，鑫都矿业所在的苏赫巴托省西乌尔特市到了。

十多年前，这里绝非如此景象。

“当时的西乌尔特市只有现在的四分之一大，全市仅有两家小卖部，”副总经理阮琰文回忆起2003年初到此地，全镇物资匮乏，蔬菜水果皆是稀罕物，“当时我在小卖部第一次看到了电冰箱，拉开一看，偌大一个冰箱里只放着一颗青苹果。”

如今，西乌尔特市夜晚灯火通明，餐馆、超市、五金店林立，夜晚的苏赫巴托广场，总有孩子在骑车、踢球，团结公园里乐声悠扬，老人在此散步闲聊。鑫都矿业建立以来，陆续为当地修建公路、政府广场、团结公园等基础设施，以及篮球、排球、羽毛球、乒乓球等文体活动中心，为员工提供运动休闲场所外，也成为当地举办大型体育、娱乐活动的重要场地，极大丰富了社区日常生活。

此外，鑫都矿业每年还为当地学校捐赠教学设施、改善教学环境，让当地的孩子获得更好的教育资源，同时为当地困难大学生提供学费资助，为他们创造平等受教育的机会。

真诚和善意润物无声地滋养着当地居民。2025年8月27日，记者一行人走进西乌尔特市中学，教室内播放着鑫都矿业的《敖包之歌》，孩子们好奇地摆弄着鑫都矿业捐赠的教具和仪器。整洁的走道、锃亮的地板和楼道长条桌上摆放的奶酪糖果，无不彰显学校的热情。校长介绍：“鑫都矿业为当地提供了600多个就业岗位，我们很多学生的父母、爷爷奶奶甚至兄弟姐妹都在鑫都矿业工作。早年我在政府部门工作时，逢年过节，鑫都矿业常给老人孩子们送来礼物，如今回忆起来，心中非常温馨。”

财务经理宝拉尔其木格是蒙方元老之一，2005年大学毕业便入职鑫都矿业，“那时我像个小娃娃，大家都手把手地教我。”3年后，她与丈夫成家，

随后恰逢鑫都矿业启动员工住宅项目，宝拉尔一家以成本价购置了省城里的住房，两个孩子也就地入学，自此在苏赫巴托省安了家。2023年，恰逢项目建设需要，宝拉尔的丈夫也入职鑫都，共同成为鑫都的建设者。“二十年来，遇到的每一个人都真诚友好，”宝拉尔眼底泛泪，“我记录过公司采购的每一个固定资产，记得一草一木和每一个人，这就是我奋斗一生的事业。”

一矿一省，命运紧密相连。当地人提起鑫都矿业，无不竖起大拇指。“中蒙携手合作的二十年，当地牧民转变为产业工人，小镇变成大城，这是让鑫都人最骄傲的成长经历之一。”中色股份蒙古深边部项目经理齐东杰说。据悉，图木尔廷一敖包锌矿对蒙古国经济发展贡献显著，拉动GDP增长2%以上，并使其所在的苏赫巴托省摆脱了对中央财政的依赖，成为蒙古国第6个无需财政补助的省份。

“投产二十年来，鑫都矿业年年入选蒙古国100强企业，累计纳税超过1000亿蒙古图格里克，每年都被评选为优秀纳税户和优秀企业。”蒙方股东骄傲地说道。

向地心要未来

敖包锌矿资源禀赋优良，截至2024年底，敖包锌矿保有资源量为327.4万吨，锌金属量为30.86万吨，平均品位为9.43%。投产二十年过去，随着露天矿资源逐渐逼近可采年限，鑫都人敢问路在何方？

“现在露天矿闭坑，露天采矿转入地下采矿生产，给这个已经经营二十年的矿山和企业带来了新的挑战。”执行总裁陈国军到任鑫都矿业之初，便直面转型压力：“露天矿现最低开采水平902米，已不具备继续露天开采的条件。后期我们将全力以赴，尽快转型，将露天转井下的工作做到极致，尽快

达产，努力做到产品质量不降、产能不减，确保鑫都稳定持续发展。”

打赢这场转型“攻坚战”，不仅关乎企业存续、蒙方员工的就业岗位和蒙古国当地经济社会发展，更承载着一代又一代中色股份人“增储上产”的使命，更是中国有色集团贯彻习近平总书记三次重要指示批示精神的生动实践。

2021年11月16日，鑫都矿业图木尔廷一敖包锌矿深边部资源地下开采基

建项目正式启动，基建、设计、施工同步推进，露天矿闭坑工作齐头并进。

严寒镌刻了攻坚的温度。零下40度的冬天，项目地暴雪，部分地段积雪达两米深，基建人员为了每日巡检矿洞，从宿舍出发，迎风逆行，走三步退两步，边走边铲雪，“疫情期间设备材料运输受阻，燃油得先保障生产车辆，步行也是没办法，”齐东杰记忆犹新。短短两三公里路程，走到矿洞时一



待运的锌精矿



鑫都矿业满满当当的“荣誉屋”



员工在井下作业



员工通过操作精确定位系统能实时定位每一位井下人员，确保人员安全

个个都成了“雪人”，眉毛上挂着冰碴，口罩冻得硬邦邦，说话都漏风。

除了自然环境的考验，技术壁垒更如巨石挡路。蒙古国虽矿产资源丰富，但大型矿山少，地下开采更是凤毛麟角，鑫都矿业的露天转井下采矿的转型，可以说是无先例可循，无经验可鉴，一切从零开始。

安全是攻坚的命门。相比于露天矿的“一目了然”，地下采矿则危机四伏，给施工和管理带来更大挑战。敖包锌矿投产以来，在环保、安全生产、员工健康等方面投入巨大，从未发生

事故，不能因转型风险而前功尽弃。“由于露天两端帮揭露有破碎带，导致矿体上盘边坡不稳，边坡治理的每一步都胆战心惊，碎石随时可能坠落，造成塌方和人员伤亡，”阮琰文和一名地质工程师等管理人员组成夜间检查小组，开启了24小时现场巡查，“不去矿区看看都睡不着，要不然放心不下。”

“越往下掘进，围岩越破碎，风险就越大，几个施工公司都犯愁，没人敢往下走，”陈国军召集技术团队共克难关。他们边施工边探索，反复论证，提前预判，专人盯梢，逐项排查安全隐

患，采用封闭高达十数米的塌落空区，从地面打孔浇注混凝土，稳定围岩，再次进行掘进的工艺终于攻克了该段巷道支护难题，顺利安全通过。

2025年5月28日，历经3年寒暑、数百人接续奋斗，图木尔廷—敖包锌矿深部资源开采工程顺利竣工验收。这一转型工程采用斜坡道开拓、无轨汽车运输和全尾砂膏体充填等先进工艺和技术，并针对当地极寒环境，创新实施了井下供暖和尾矿管道保温输送技术方案，有效解决了高寒地区矿山生产的重大技术难题，保障了生产的连续性与安全性。

值得一提的是，这也是蒙古国首个实现露天转井下开采的成功案例，鑫都矿业用技术创新践行“打造典范工程”的使命，为新时代跨国矿业合作树立了安全高效的标杆，开创了蒙古矿业的全新未来。

薪火相传 鑫都人的使命

采访的最后一天，西乌尔蒂斯下了场阵雨，雨点砸在鑫都的彩钢房上，叮当作响。不同于市内的保障性住房，这彩钢房便是中方员工的家，无数个日夜，这“咯吱”和“叮当”声犹如大自然的交响乐伴随他们工作、入睡。

这一天，大家聚在彩钢房里，谈收获、遗憾和未来。

即将退休的阮琰文笑着告诉记者，“我这一辈子，只完整地干完敖包这一个项目，从露天基建到后期露天顺利闭矿，便心满意足了。”数十年的草原坚守在他身上留下了些许风霜。前几年，阮琰文身体不适，稍作治疗后仍选择回到鑫都矿业，“还是放不下，露天没闭坑，露天转井下还没完成，工作就不算圆满。”

斯琴巴特尔搓搓双手，有些惭愧地谈起了家人。二十年一晃而过，他留给鑫都矿业的时间太多，给予妻儿的



中方员工参加鑫都矿业投产二十周年那达慕文化节

时间太少。前些年，巴特尔的爱人带着儿子定居二连浩特，时常走到边境，思念情长，向北遥指，“那是爸爸工作的地方。”疫情期间，巴特尔3年未归，儿子的同学们悄悄打听，“阿希达是不是没有爸爸，”听闻此事的巴特尔五味杂陈，红了眼眶。

总经理巴特胡是个热情壮实的蒙古汉子，接待客人时握手有力、拥抱诚挚，用不太流利的中文响亮问好。他自2005年入职，从技术工程师、采矿部副经理一路拾级而上，个人的成长早已与鑫都矿业紧密相连，“中蒙之间百分百信任，就是要齐心协力将敖包锌矿打造成为中蒙合作的典范工程。”

一代人有一代人的使命。站在前人的肩膀上，新时代的鑫都人面临的形势不同、使命不同、想法和风格也不尽相同。“老一辈打下了坚实的基础，但新时代需要新方法。”企发部经理柳敏说

道。新质生产力、智能化手段正为这座矿山注入新活力。第三代尾砂充填技术实现尾砂100%地下充填；井下人员定位系统覆盖到900米中段深度，每个矿工的定位卡都带紧急求救按钮，安全管理从“人防”升级为“智防”，这些在蒙古国都是首创。2019年来到鑫都矿业的他，经历了一场完整的井下转型，如今对项目精细化管理有了更多认识和思考。

“我从什么都不会的实习生，到现在能通过自己的力量守护无数个蒙古家庭安全，这是公司带给我的成长，”哈斯巴特尔说道，“蒙古的安全生产规范自1998年启用，到2020年重新编写，我代表鑫都矿业参与其中，倍感自豪。”

“高质量走出去不是一句空话，是二十年不间断的资源供应保障。”陈国军表示，鑫都矿业正在周边开展深部找矿，寻找新的资源点，并与当地大学、

企业积极开展合作，共享勘探数据。他说：“我们这代人的使命，就是让敖包锌矿的生命延续，让中蒙友谊的矿脉永远延伸，未来或许有第二、第三个‘敖包’，但这份初心永远不会改变。”

站在二十周年的节点回望，敖包锌矿的故事早已超越一座矿山。正如陈国军在庆典致辞中所言：“矿山的生命源泉，从来不在于拥有多少设备和矿石，最重要的是建设者们的智慧、情感和文化共鸣。”

廿年探寻，敖包锌矿在草原上呈现的，不仅是中蒙双方人员携手奋斗的足迹，是“一带一路”上共商共建共享的典范，是“走出去”企业以平等互信赢得尊重的样本，更是“相互成就”与“互利共赢”的交响，是中蒙两国人民用信任与汗水浇灌的鑫都矿业生命之树、友谊之树、希望之树、幸福之树——根深叶茂，多姿多彩，直指苍穹。■