

# 全国黄金行业 工作交流

2020 第 7 期  
(总第 43 期)

中国黄金协会

2020 年 7 月 22 日

---

## 【本期要目】

- ◎滨海海底黄金资源智能开采技术研究与应用
- ◎苏尼特金曦全面推进绿色矿山建设
- ◎辰州矿业沃溪坑口党总支以党建促生产力
- ◎老庙黄金紧跟时代 掀起消费新潮流
- ◎黄金衍生品市场大有可为

# 滨海海底黄金资源智能开采技术研究与应用

智能化采矿是实现我国海底深部黄金资源安全高效开采的一种有效手段。近年来,我国在信息技术方面取得了巨大的发展,但在矿业领域的有效应用尚显落后。经过近年的研究,我国在矿山自动化和信息化方面已经有了较好的研究基础,如地质模型的建立、开采境界的优化、开采品位的圈定、铲车自动化调度系统、矿山管控一体化等方面取得了多项研究成果与实际应用。但由于受制于资金、基础设施条件、科研体制和矿山复杂的环境和工艺等,我国智能采矿技术研究进展依然较缓慢,智能采矿的矿山样板仍是空白。

山东黄金集团三山岛金矿是我国目前唯一海下开采的矿山,开采难度大,技术与安全要求高。针对近海海底黄金资源智能开采问题,在山东省和山东黄金集团的支持下,山东黄金矿业(莱州)有限公司三山岛金矿与北京矿冶科技集团有限公司合作,开展了“滨海海底黄金资源智能开采技术研究与应用”研究任务。项目以三山岛金矿为工程背景,从井下通信技术、矿山开采智能化技术、采矿智能调度与控制系统、智能采矿设备等方面开展了研究,开发出了高带宽、高性能无线通信技术、井下无轨运输精细化管理系统、智能采矿远程调度与虚拟仿真系统、采矿装备智能行驶控制技术与装备,初步形成了黄金矿产资源智能开采技术

体系，推动了我国金属矿产资源智能化开采方向的发展进程，对我国固体资源高效、安全开采起到了良好的示范作用。

结合三山岛金矿特点，近海海底黄金资源智能开采技术研究与应用项目重点研究五个方面内容：

### **一、泛在信息采集与井下无线通讯技术研究**

针对三山岛金矿存在的数据采集接口不统一、通信技术落后、设备间互不兼容、网络重复建设等问题，开展了泛在信息采集与井下无线通讯技术研究，为地下金属矿智能开采提供高性能的数据传输平台。

### **二、井下无轨运输精细化管理系统研究**

通过充分复用矿山已建成信息化设施，同时引入先进的近场通信技术，实现系统的高适用性、高可靠性、高灵活性和易维护性，实现了矿山井下无轨运输管控精细化管理，改善矿山生产监控管理效果。

### **三、智能采矿远程监控调度与虚拟仿真系统研究**

以三维虚拟仿真技术为基础，在虚拟环境中实现设备工况报警、可以快速制定相应决策，保证生产快速、稳定、安全进行，操作人员可以通过智能调度控制平台实现全矿生产的监控与调度，提升矿山企业生产运行效率。

### **四、智能铲运机研制**

应用液压控制、自适应控制、机械设计和控制、计算机控制

及建模技术建立了智能化铲运机整机、各子系统、智能控制系统的相关模型，完成了铲运机智能化传动系统、制动系统、转向系统、液压系统和机载决策系统的控制方案设计。

## **五、智能采矿系统试验**

采场智能采矿试验系统由智能调度控制平台、井下装备远程驾驶平台、矿用无线通信系统、精确定位导航系统、采场视频监控系统及地下智能铲运机组成，实现了井下铲运机远程遥控、高速通信、自动驾驶等智能化作业，达到了预期效果。

经中国黄金协会组织专家委员会鉴定，项目研究成果达到国际领先水平，技术经济指标先进，经济、社会效益显著。本项目多项关键技术应用与推广不仅对黄金矿产资源开发与综合利用具备重大推动作用，近海海底智能采矿的核心共性技术及建成的智能开采矿山样板，显著提高了我国矿山企业的整体实力，为整个金属矿产资源领域提供了示范与借鉴。截至 2018 年底，新增利润约两亿元，新增税收 5000 余万元。

# 苏尼特金曦全面推进绿色矿山建设

多年来，苏尼特金曦公司深入贯彻落实习近平总书记生态文明建设思想，积极践行“绿水青山就是金山银山”发展理念，以“天蓝地绿水清气净，建设大美金曦家园”为愿景，以“绿色矿山、人文矿山、科技矿山”为定位，以全面实现“六化矿山”（资源利用高效化、开采方式科学化、生产工艺环保化、企业管理规范化、矿山环境生态化、企地关系和谐化）为目标，全面推进绿色矿山建设，取得显著效果。

## 一、天蓝地绿水清气净，建设大美金曦家园

多年来，苏尼特金曦公司始终以“天蓝地绿水清气净，建设大美金曦家园”为愿景，以绿色矿山建设为抓手，立足长远发展，提前谋划，在各区域主体建设施工前进行剥离表土 45 万立方米，用于办公生活区、选矿工业区、采矿工业区、排土场、尾矿库到界区域及供水供电线路施工扰动区等区域的土地复垦；多余的表土拉运至表土堆放场进行集中堆存，并对表土堆放场进行了种草绿化。

在各区域绿化的基础上，为提高绿化的效果，增强绿化的层次感，苏尼特金曦公司统一规划，修建了金曦广场，并铺设草坪 1138 平方米；自建花卉大棚，每年培育 1 万余株花卉幼苗，用于办公生活区及工业厂区的绿化美化；修建小花园，铺设嵌草砖护坡 5000 平方米，在公司各主要道路两侧修建绿化带并种植树

木。

2019年，苏尼特金曦公司又与内蒙古自治区水利部牧区水利科学研究所合作，为其开展的有色金属资源开采荒漠草原退化过程与生态恢复研究提供试验田，以先锋植物、野生资源、乡土物种和引进品种为基础，通过生态适应性分析，优选出生态功能明显、抗逆性强的植物品种，用于荒漠草原有色金属开采区的植被建植。

生产过程中的环保工作是矿山开发过程中的重中之重。公司对开采过程中潜孔钻、凿岩台车等设备工作时发出的噪声，从源头抓起，在设备选型上就采用了噪声低的设备。在生产作业产尘地点设置除尘器、加湿式刮板降尘装置、安全隔离门等方式减少或隔绝粉尘，通过设置减振基座、配置消音设施、转移和隔离噪声源等方式降低或消除噪声。

## **二、创建绿色矿山标杆，构筑北疆矿业开发新模式**

苏尼特金曦公司针对未来绿色矿山建设发展要求，编制了绿色矿山建设工作规划，并对绿色矿山建设发展远景进行了展望。

苏尼特金曦公司在原来绿色矿山工作规划的基础上，严格按照自然资源部发布的绿色矿山建设规范和内蒙古自治区绿色矿山建设方案，又重新制定了标准更高、要求更严的绿色矿山建设实施方案。按照实施方案安排，公司围绕矿区生态优美、开采环境友好、资源集约利用、装备智能现代、社会形象良好，建设“资源节约型、安全环保型、环境友好型、企地和谐型”绿色矿山。

2018年12月，苏尼特金曦公司高分通过绿色矿山建设现场核查评估，顺利录入自治区绿色矿山库。

### **三、坚持科技兴企思路，打造现代化智能矿山**

近年来，苏尼特金曦公司在建设绿色矿山过程中，始终是把科技创新作为动力，从采矿方法、选矿工艺等入手，不断丰富绿色矿山建设内涵，着力提升绿色矿山建设水平。公司累计投入各项科研费用8350万元，重点在地质、采矿、选冶、设备等方面开展科研项目48项，获得专利22项，其中发明专利3项，实用新型专利27项。苏尼特金曦公司是国家高新技术企业、国家绿色矿山企业、国家CNAS实验室认可企业、国家工信部两化融合管理体系贯标企业。被认定为内蒙古自治区企业研究中心、自治区企业技术中心。公司投资950万元，完成了“智慧矿山空间数据采集及多维数字化管控平台”和“选矿自动化管理系统及无人值守系统”建设。

### **四、构建和谐企地关系，打造工牧共创“双和谐”优秀品牌**

苏尼特金曦公司始终自觉担当央企责任，不懈追求绿色发展模式，注重生态效益、社会效益、政治效益、资源效益和经济效益的和谐统一。

自2011年开始，苏尼特金曦公司党委与苏尼特右旗朱日和镇党委、矿区周边3个嘎查党支部联合实施工牧共创“双和谐”工程，累计投入6600余万元，为牧民修路通电、供水修房、新建卫生院、建立科技图书室、举办那达慕大会和工牧共创“双和

谐”工程运动会等。先后录用本地员工 389 人，其中少数民族员工 196 人。成立基金会，发送救助金 57 人次近 20 万元。

在履行央企扶贫责任中，苏尼特金曦公司创新扶贫模式，贡献脱贫攻坚金曦方案，制定“1+6”帮扶方案，即：巩固和扩大工牧共创“双和谐”工程，不断加大扶贫投入力度，在教育扶贫、产业扶贫、民生扶贫、智力扶贫、党建扶贫、就业扶贫六个方面狠下功夫，持续助力当地经济发展、脱贫攻坚和乡村振兴，切实发挥了中央企业在脱贫攻坚中的主力军作用，擦亮了“中国黄金责任担当的“金字招牌”。2020 年 4 月，被评为“内蒙古自治区模范和谐劳动关系单位”。

“草原秀美、人文和谐、环境清洁、生产高效、持续发展、和谐共赢”是苏尼特金曦公司建设绿色矿山的战略愿景。打造绿色矿山建设内蒙古自治区样板工程和中国黄金集团精品工程，构筑北疆矿业开发新模式，为地方政府决胜全面建成小康社会、经济蓬勃发展、民族团结进步、民生美好幸福和中国黄金集团有限公司建设具有全球竞争力的世界一流黄金产业集团，为建设我国北方重要生态安全屏障作出新的更大的贡献！（苏尼特金曦黄金矿业有限责任公司 曾俊福）

# 辰州矿业沃溪坑口党总支以党建促生产力

沃溪坑口是湖南黄金集团子公司辰州矿业历史最早的生产单位，也是目前最大的井下采掘单位。沃溪坑口党总支下设 8 个党支部，党员近百名，长期奋战在千米井下。党建就是生产力，这是一步一个脚印实践得出的硬道理。

## 一、党有号召，战疫复工

党的宗旨就是全心全意为人民服务，作为企业，就是要让员工有稳定的工作，所以辰州矿业党委精心迎战疫情，快速复工复产。

打好疫情阻击战的同时，沃溪坑口安排专车专人驱车一千多公里接员工回矿上班，及时复产，稳定了就业、稳定了人心。

复产更要达产，辰州矿业党委及时发起贯穿全年的劳动竞赛，沃溪坑口党总支闻令而动，深入推进精细化采矿，通过“停止采购一批、库存消化一批、修旧利废一批”节约成本，超计划完成了各项目标任务，这就是信仰的力量。

## 二、知行合一，厚植根魂

沃溪坑口党总支以支部“五化”建设为抓手，激活驱动生产发展的“红色引擎”。党总支下功夫健全基本组织，成立党员先锋队、党员示范岗、党员尖刀班、青年突击队；开展主题党日活动、党员义务劳动；把《国企》、《湖南日报》等党报党刊放置

在井下方便员工阅读，传递正能量。

思想上的统一，确保了行动上的一致。全体员工都意识到，“保生产就是保工资、保饭碗”。所有人更加珍惜岗位、努力工作。党员勇担使命，处处打头阵。为了多出好矿，党员先锋队在井下采场用手一块一块地把高品位矿石选出来，缩短生产时间、节约了成本。一线党员自发提出了“每天再多工作半小时，每天再多出一吨矿”的口号。

4月，沃溪坑口金、锑、钨产量创单月历史新高；5月，全坑单月标准出矿突破3万吨大关，单个工区创下单日出矿540吨新高，黄金、钨产量突破上月纪录；6月，出矿量、黄金产量纪录再次刷新。沃溪坑口3个月连续9次刷新历史纪录。

### **三、融合实际，激发生产**

工作重心下移，让机关围着基层转、让党员带着群众干，多方式搭建融合党建组织载体，将党建与安全生产有机相融，就会产生强大的力量。

坑口层层分解任务指标。沃溪坑口党总支委员每天早晚班轮班下井，与员工同进同出。管理人员、技术人员划分区域定点监管重点采场。被称为“坑长当区长、技术到采场，干部下一线”。各支部把支部会议开在千米井下的生产作业点。党员干部作表率，带头促进安全生产。

坚持党的领导，是企业发展的“根”和“魂”，党建工作做

实了是生产力，做细了是凝聚力，做强了是战斗力。党建工作做好了，安全生产等各项工作就会有质的提升，这是沃溪坑口党总支在实际工作中总结出来的真实感受和体会。（辰州矿业 胡江华）

# 老庙黄金紧跟时代 掀起消费新潮流

近日，上海老庙黄金有限公司（下称“老庙黄金”）在天猫发布的 2020 年“国货之光”中国品牌榜单中被评为“95 后最爱老字号”之一。始创于 1906 年的老字号“老庙黄金”积极求变，通过打造国潮新品、导购转型直播等方式为品牌注入了新鲜血液，实现了品牌的升级。

## 一、老字号赢得年轻人青睐

过去十年，黄金首饰行业经历了诸多变化。消费人群方面，传统黄金饰品已不能满足年轻消费者的需要；市场环境方面，黄金珠宝行业高速发展，行业竞争日益激烈。老庙黄金顺势而为，加大了在产品端的革新。首先，加强品牌的历史溯源，在经典的三件产品铜鼓件、马鞭链、锁片上，坚持传承的同时力求创新；其次，从设计、市场等方面凸显年轻形象；再次，传统工艺逐渐向高端珠宝领域靠拢，主打定制方向。2019 年，借助国潮复苏，老庙黄金牵手香港著名玄学大师麦玲玲推出“老庙×麦玲玲”系列，并找到在小红书拥有 203 万粉丝的博主陈白羊为其带货。该系列一上线就得到了年轻人的喜爱。2020 年，老庙黄金宣布相声演员郭麒麟正式成为老庙黄金古韵金系列代言人。同时，老庙黄金推出老庙古韵金福运绵绵麒麟款，希望在未来共同让古韵焕发新时尚。

## 二、探索直播新模式 助力企业复工复产

2011年，老庙黄金天猫旗舰店开业。这一次触网，让老庙黄金及时进入到了网络新时代。2019年，看到直播新机遇的老庙黄金，开始在公司内部孵化主播，以直播的方式吸引年轻人关注。目前，他们已经组成一支由约30名员工和导购组成的主播团队，并定下一个小目标：先培养拥有10万粉丝的主播。在淘宝直播间，用户可以和主播互动交流，转粉率大幅提升。老庙黄金发现，通过前期引导，目前有不少老客户有空就会来看直播，和主播聊天，这种超越了纯粹的顾客和销售的关系，是品牌非常珍视的。

对于直播间的货品调度，老庙通过与阿里新零售的合作，打通线上线下渠道，线下门店的产品也可以拿到天猫旗舰店来售卖，包括直播中的商品。

2020年的新冠疫情，让不少企业按下了暂停键，而靠着直播的老庙黄金最终转危为机。据了解，今年前四个月，老庙黄金一共直播超过200场，销售额700多万元，新增粉丝1万多人，让原先受疫情影响非常冷清的门店销售回暖，也让待业在家的导购从零粉丝、零流量转身成为直播带货达人。目前，老庙黄金天猫旗舰店粉丝达54.8万。在疫情期间，他们还针对店铺粉丝进行了100多场会员私域营销，业绩达1000万，找到了销售的新途径。

### 三、数字化升级 洞察消费新需求

之所以能较快地借助淘宝直播迎来疫情下的逆势销售，还要得益于老庙黄金“新零售基建”的完善。

作为一家在全国拥有 2000 多家加盟店的品牌，老庙黄金希望通过数字化管理加盟店，提高运营效率。由此，三年前，凭借阿里巴巴 A100 合作伙伴的身份，老庙黄金启动了“智慧门店”新零售项目，探索的线下门店数字化。

目前，老庙黄金位于上海的 150 家门店已完成智慧升级，门店打通结算机制，线下产品可以在线上甚至在直播间卖。直播卖货时，可以从各门店调货。基于阿里巴巴的大数据和天猫的消费者洞察，老庙黄金在运营会员、复购率上有了大幅提升，实现了产品、渠道、场景和人的全面数字化。新渠道、新市场，让不少像老庙一样的黄金品牌有了更好的销路。营收之外，数字化还帮助老庙黄金实现了商业模式的迭代和组织升级。

# 黄金衍生品市场大有可为

今年4月，我国金融市场开始对外开放，金融改革进一步加速，一方面国内金融机构面料竞争加剧，但同时也是国内金融市场的重要发展契机。黄金市场作为一个全球性市场，黄金衍生品的构建、发展与完善对于维护黄金产业与客户仍将大有可为。

## 一、深化套期保值功能

黄金金融衍生品市场设立的初衷是维护黄金产业健康稳定发展，健全实体企业业务模式，控制企业经营风险。黄金矿山、珠宝首饰等实体企业分别处于黄金产业链上游和下游，都以黄金现货为主要经营对象，这些企业天然成为黄金套期保值的需求者。目前黄金期货、黄金期权等工具已全部上市，产品结构基本完善，应继续发挥市场功能，利用黄金期货+期权组合工具实现风险对冲和套期保值，增强企业抵抗风险的水平，降低市场风险，为企业生产经营保驾护航。

## 二、积极拓展融资渠道

产业企业在发展中遇到的障碍较多，从融资的角度来看，主要表现为融资难、融资贵、渠道单一等方面。而黄金产业与其他产业相比具有明显的优势，黄金的多重属性开辟了新的融资思路。产业链中的参与者大多是黄金实物的持有者，应以黄金现货背景为依托，通过期货仓单质押、租赁融资、黄金资产证券化以

及设立黄金基金等方式，不但使融资渠道多元化，而且降低了融资成本，更重要的是能够把库存流通起来，带来超额收益。

### **三、提升产业服务质量**

深入黄金全产业链研究，打通上中下游关系，对黄金矿山、冶炼、精炼企业，珠宝首饰加工、零售企业，银行、投资类企业等产业链各个环节进行有针对性分析，积极探索产业、企业的个性化需求，提供有针对性的服务。加强与高校的联系，推动产、学、研一体化，利用高校的丰富资源和研究智库，解决黄金产业技术性难题。加强金价走势背后的逻辑研究，为企业的生产经营提供决策依据。

### **四、丰富资产配置工具**

黄金投资市场可以看作银行、证券、外汇等金融工具的补充，其在资产配置中具有重要作用，各个国家也将黄金储备作为外汇管理的一部分。目前已有的黄金投资品种有黄金期货、期权、现货、黄金 ETF 及证券等等。要继续加强黄金衍生品品种的研发，丰富投资工具、增加投资渠道，为黄金产业提供更加多元化的投资方式，丰富产业资产配置、分散风险、提高企业经营收益。

### **五、提升跨境服务能力**

开放是全球经济发展的大趋势，放开境外资金准入门槛、推出黄金期货国际板，是我国顺应国际黄金市场大变革的必然要求，对完善我国黄金期货市场结构、扩大市场规模，提升我国跨

境服务能力具有重要意义。尽快建立与境外黄金产业需求相匹配的综合服务体系和能力，在资本、技术、法律、人才、文化等多方面做好准备，学习借鉴境外机构在产品研发、综合服务、风险管理等方面的先进经验，通过服务将全球的市场、资源、产品、产业链以及风险管理衔接起来，不断提高跨境服务能力和水平。

## **六、保障国家金融安全**

上海期货交易所是我国期货市场重要的监督和管理机构，对维护我国金融市场稳定、保障国家金融安全、维护投资者利益、服务黄金产业等方面发挥重要作用。随着黄金期货市场活跃度上升，一旦发生敏感性事件，会引发市场风险，成交量大幅上升，导致金价剧烈波动，容易给投资者造成亏损，不利于黄金市场稳定发展。目前上期所针对这些可能发生的风险已经建立了相关的风险控制和管理制度。未来需要交易所与黄金行业一起努力，通过维护市场平稳运行，保障市场功能发挥，维护投资者利益，提升产业服务质量，为黄金行业的发展保驾护航，黄金衍生品市场的发展未来可期，中国黄金市场的发展大有可为。（招金期货 梁永慧）