

渣中捞金

这个企业每年可从尾渣里
捞回价值3亿元的铜金属

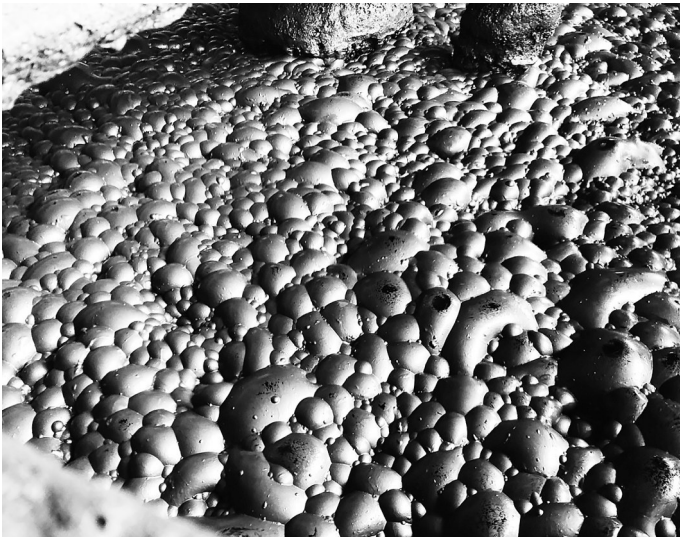
看着浮选池内不断翻涌的银灰色泡泡，选矿高级工程师王礼珊脸上满是自豪。“这些拳头、鸡蛋大小的泡泡就是从矿渣里淘出来的贵金属。”

在云南铜业下属的滇中有色熔炼分厂，记者跟着云南铜业矿山研究院选矿高级工程师朱艳芬到渣选工段一线“揪”操作、“扣”细节，不留余地将矿渣“榨干取尽”。

以年处理尾渣23万吨计算，当铜冶炼渣浮选尾矿含铜品位达0.21%，企业每年可回收6000吨、按当前铜期货价格算价值3亿元的铜金属，相当于一座中型矿山的产量，是名副其实地从渣中捞金。



别小看这些泥，它们可值钱了。



这些银灰色泡泡就是“捞”回来的铜金属

「变废为宝」

尾矿脱水试验成功 全年多创收420万元

渣中捞金，就是铜冶炼厂对冶炼渣经过破碎、磨矿、浮选、脱水等工序进行再浮选、再利用的“变废为宝”。

在破碎环节，西瓜大小的冶炼渣被打碎成一颗颗蓝莓状的颗粒。

在磨矿环节，进入巨大球磨机磨碎成比面粉还细的粉末。浮选环节，需要科学精准的药剂配比最大限度地让炉渣粉矿中的金属吸附富集。“过去全靠人工，工人需要对着表核对时间与药剂滴数，然后用量杯测量给药量，班间操作误差会直接导致质量波动。”渣选工段长杨柱介绍，经专家指导建议，新安装应用的自动加药机实现药剂添加精准度，不仅稳定指标波动幅度，还每月节约3.5万元的药剂费。

看着浮选池内不断翻涌的银灰色泡泡，王礼珊脸上满是自豪。身为选矿主管工程师，他对每一个环节了然于胸。“你看，液面平稳，噗通噗通冒着泡泡，这些拳头、鸡蛋大小的泡泡就是从矿渣里淘出来的铜金属。泡泡挂壁性强，刮板翻转时就被收集。过去，液面不平稳，泡泡只有指头尖大小，细密难收集，损耗太大。”王礼珊说，通过增加外部给风设备提高了起泡度、稳定了泡沫层，实现了有用铜金属的最大限度回收。

最后的脱水工序至关重要。“尾矿含水量偏高，卖不出去，差点逼停整条生产线。”厂区尾矿越堆越多，资金一天积压100多万，主管渣浮选工段的熔炼分厂厂长张鑫和大家都很发愁。这时，老党员王礼珊没时间写申请打报告，自掏腰包购买石灰回来做试验。试管、量杯、水桶、秒表……借鉴污水处理原理进行的尾矿脱水试验成功了，水泥制造等行业的企业都抢着采购，销路不愁了。

“截至7月底，公司实现利润同比增加20%。”滇中有色副总经理舒波说，这是技术攻坚和极致挖潜降本叠加效应的显现。按当前渣选工段的指标核算，全年能多创收420万元。

挖潜降本

将总结经验形成体系 应用到其他冶炼企业

今年以来，疫情和世界金融形势给企业生产经营带来巨大压力。面对压力，基于对自身产业优势的把握，也在于对行业未来发展趋势的洞察，中国铜业铜板块核心企业云南铜业，在今年3月启动冲击世界一流指标的技术攻坚项目——降低铜冶炼渣浮选尾矿含铜品位攻关。

这项技术攻坚意味着什么？攻关项目负责人、云南铜业矿山研究院技术攻坚组组长周仕庆介绍，目前先进铜冶炼渣浮选尾矿含铜品位为≤0.21%，2019年云南铜业累计平均尾矿含铜品位为0.25%，技术攻关就围绕这0.04%展开。

4个月的技术攻坚过程中，云南铜业矿山研究院的5名专家和滇中有色熔炼分厂全厂52名员工都贡献了智慧。将石灰水的添加从浮选后端移到前端，减少硫化钠药剂的使用量；把闲置的空压机利用起来防止尾矿沉槽；调整陶瓷过滤机管道角度，将清洗时间从150分钟压缩至90分钟……一线员工的11项合理性建议从精细处对生产工序改进完善，真正做到每个攻关指标的极限逼近、“不留余地”。

滇中有色熔炼分厂渣选工段的“极限捞金”只是云南铜业寻找挖潜降本、提质增效新价值源的一个缩影。

开展攻关试点以来，滇中有色熔炼分厂最近4个月的渣浮选尾矿含铜品位平均值已降到0.205%，低于世界先进水平。云南铜业将总结经验形成标准体系，将成果推广应用到云铜旗下其他冶炼企业。按云南铜业当前冶炼产能情况，年产炉渣286万吨，渣选尾矿含铜品位每降低0.01%，全年可多回收240吨铜金属，价值1200万元/年。

日前，云南省出台《关于加快构建现代化产业体系的决定》。其中提及，培育万亿级先进制造业，离不开对传统制造业产业基础高级化、产业链现代化水平的提升。在云南铜业看来，锁定高质量发展目标，走新型工业型道路，实施产业基础再造，是因时而变、随势而制。这项技术攻坚对企业来说，是“注重研究全球产业发展现状和趋势，努力推动重点产业紧跟发展趋势、全力抢占行业制高点”的最生动实践。

本报记者 赵丹青 通讯员 周仕庆 摄影报道

2020科技活动周 8月23日启动 特色科普活动多多

我省2020年科技活动周将于8月23日启动，活动期间全省各地将有丰富多彩的科普活动和科技成果展示，更有科普讲解大赛、专家义诊等活动。

今年科技活动周的主会场设在楚雄市。23日20:00—21:30，将在楚雄州科学技术馆举行“科学之夜”活动，组织机器人表演、科学秀表演、科技展品展示、VR互动体验、夜间天文观测、放映3D科普动画电影等活动，为公众尤其是青少年提供科普“大餐”。

除了主会场的活动外，全省16个州(市)和相关部门将在科技周期间内根据自身优势和特点，举办各具特色的群众性科技活动。还有35家科研院所实验室、实验站、示范园、科技馆、博物馆、科普教育基地等科技场馆和科技园区在科技活动周期间对社会公众免费开放，展示涉及森林生态研究、现代农业示范、地震测报、气象观测、禁毒教育、无人驾驶航空器管理及应用、现代工业装备制造、科技展览、动物博览、民族医药等内容。

此外，还将举办云南省科普讲解大赛、“云南科学大讲坛”、科普微信传播行动、云南省科普微视频比赛、网络科技活动周等特色科普活动。

本报记者 杨质高 实习生 李娜

第五届“春城创业荟” 举行海选 320个创业项目 晋级初赛路演

日前，第五届“春城创业荟”创新创业大赛开展项目海选评审工作，由24名专家学者、企业家和创业导师组成的评审团，对818个报名项目进行评选，最终评选出320个项目晋级初赛。

据悉，本届大赛分为“创意组”“企业组”“国际组”“返乡创业组”四大组别，覆盖不同阶段、不同类别的创业人群。资助金达121万元，最终将有46个项目获得“春城创业奖”荣誉称号和项目资助金，各组别一等奖可获得资助金10万元。此外，获奖项目均有机会获得创业贷款、无偿资助、创业补贴、入驻创业园孵化等政策扶持。

“此次的报名项目涵盖了第一、二、三产业及电商服务领域，以农业、文创和信息技术类型最多。”大赛相关负责人介绍，报名项目“含金量”高，很多企业拥有专利技术，据组委会初步统计，本届报名的企业有500多项专利，带动就业人数超过2万人。

评审现场，24名评审分为8个小组，每组3人，围绕报名项目创新性、商业性、社会效益及团队基本素质等方面，阅读报名资料和创业计划书，分别对四大组别的818个项目，进行认真审核与评选。经过一天的评审，评委从“创意组”“企业组”各评选出100个项目，“国际组”“返乡创业组”各评选出60个项目，共有320个项目脱颖而出。近期，大赛各组别将陆续开展初赛路演。

本报记者 罗宗伟