

# 创新谋发展 科技促提升

## ——创新引领冶炼厂提升发展纪实

8月7日，中国有色集团董事长、党委书记、总经理王彤宙一行来到冶炼厂。走进熔炼车间创新工作室，一面挂满了企业知识产权证书的“专利墙”，吸引了众人的眼球。车间主任姜志雄自豪地说，作为“湖北省高技能人才工作站”车间创新工作室已累计为企业创造直接或间接经济效益2000万元以上。

“专利是创新的重要标志，冶炼厂只有充分利用知识产权和核心专利来占领行业发展制高点，才能助推厂市场对标工作驶入快车道。”冶炼厂厂长方黎明说。

### 机制创新，引导产业结构调整

冶炼厂年中工作会前夕，电解车间领导班子回顾半年的收获，感到很充实。他们带领车间干部职工对硫酸镍系统进行产能扩建和技术改造，硫酸镍产量超公司生产计划，仅此项产品上半年为公司增利405万元。电解车间的优异成绩，是该厂开展市场对标工作的缩影。

今年以来，该厂不断推进产品结构调整、传统流程再造、降低生产成本，推动厂转型发展。为推动重大科技攻关项目顺利开展，冶炼厂成立了重大科技攻关项目研发工作领导小组组。21项“补短板、挖潜力”计划、6大类31项科研项目 and 9项重点技术改造项目全面铺开。同时，厂以专业技术委员建设为重点，设立了冶金、化工（含环保）、机械、电气及自动化四个专业委员

会，进一步优化技术资源配置和专业分布。

为避免“闭门造车”，该厂还根据全流程、分系统的对标分析，“走出去”对标“补短板”，与贵溪冶炼厂对标，优化转炉作业模式，转渣含铜指标创历史新低；与云锡对标，为澳炉提品位、降能耗，为深度脱硫双氧水改造等提供了新方案；与丰城华丰对标，为紫杂铜新系统降低天然气单耗找到了新途径。

科技创新结出丰硕成果。四年以来，该厂组织开展各类科研攻关课题100余项，承担公司级科研攻关项目40余项，取得重大成果30余项，其中70%以上的成果已应用于生产实践。厂获取发明专利10件，实用新型专利50件。

### 核心技术，推动备件国产化进程

仲夏时节，走进冶炼厂“30万吨”生产现场，现代化大企业特有的宏伟气势扑面而来，偌大的厂房内机组设备高效运转，却显得十分安静，厂房内鲜有人影，几辆叉车正在往一辆货车吊装“大江”牌阴极铜。它们即将“漂洋过海”销往伦敦金属交易所，为“一带一路”建设添加大冶有色印记。

“30万吨铜加工清洁生产示范基地的主要设备引进OUTOTEC公司全套进口设备，是世界



▲ 中国有色集团董事长、党委书记、总经理王彤宙在冶炼厂熔炼车间创新工作室调研指导工作。

先进的湿法冶金装备，但是核心技术、高端装备全部依赖进口，付出了高昂的费用。”冶炼厂副厂长胡文东说。

既要确保设备稳定运转、不影响正常生产，还要控本降费，是该厂在推进备件国产化替换过程中始终盘算着的大事。不锈钢板导电棒、母板校直器、阴极拨片分离框架是湿法冶金的关键常用备件。多年来，国内铜冶金企业几乎都是购买国外企业的备件，价格高且交货周期长，但却无可奈何。

经过多年的摸索研究，车间创新团队通过消化吸收装备，实现不锈钢板导电棒自主修复，单根价格降低900元。自制母板校直器，全年节约修复费用约24万元。制造不锈钢阴极拨片分离框架，提高了设备整体强度和耐腐蚀性，延长了设备使用寿命，降低维修费用36万元。

“厂里开展进口备件国产化工作，不仅节约了采购和维护成本，而且提振了干部职工创新创效的自信心。”冶炼厂总工程师曹龙文深有感触地说。

搭建平台，激发职工创新动力



▲ 冶炼厂2018年科技创新大会。



▲ 冶炼厂自主维修澳炉3K风机。

员业绩绩效考核办法(试运行)》等一系列措施，每年用于科技进步奖、专利奖、职工技术创新奖等奖励金额近200万元，极大地激励了职工科技创新热情。同时，各车间也制定了职工合理化建议奖励方法，激励全员创新创效。合理化建议、QC攻关、小改小革、“金点子”征集等活动遍地开花，充分调动了职工的主观能动性。

近年来，冶炼厂孵化职工创新成果近千项，参与技术创新活动人数达2000余人，职工参与率达到了91%以上，创新成果创造经济效益上亿元。

(郑沛田)

新闻  
故事

## 发生违章以后……

“今天的会上，我着重要表扬采一大班，在安全管理上，该班组积极践行车间推行的自主管理、对班组的违章人员主动进行处罚和教育，车间决定给予采一大班500元的奖励，希望各班组向他们学习……”9月5日，在丰山铜矿采掘车间安全例会上，安全主管熊伟的一番话，让参会的各位管理人员大吃一惊！

班组有人违章，还能受到奖励？一开始大家都不相信自己的耳朵，但大家知道了整个事件的来龙去脉后，都纷纷鼓掌向采一大班点赞。

8月5日，采一大班铲运司机黄红兵，撬毛工何长和在开完班前会后，乘罐下井，来到井下作业现场-314米10线。两人前脚刚到，正准备接好照明，进行洒水除尘，这时值班长潘希飞在开好通风机，后脚就赶到了现场。

“对现场进行气体检测了吗？”-314米10线进路较深，通风情况较差，由于担心炮烟中毒，潘希飞急切地问道。

看着两人默不作声，潘希飞捕捉到了两人眼中一丝慌乱的眼神，再次问道：“到底有没有进行检测？”

“我们这又不是煤矿”，再说了，就凭我这鼻子就能闻出来，有毒有害气体超没超标。”看着潘希飞严厉而坚定的目光，黄红兵小声嘀咕着。

“没对现场进行监测，就得按有安全隐患对待。”说完，潘希飞赶紧拿起被扔在一旁的氣體

监测仪，对现场进行检测。

“一氧化碳SPPM，氧气20.5%，二氧化碳OPPM”，看着气体监测仪上的数据都在标准值以内，潘希飞一颗悬着的心终于落地。

“你们俩知道吗？根据《非煤矿山安全规程》，现在井下作业，必须对现场进行气体检测，车间在操作规程上也对应进行了修改，可能你们还不适应，但你们要知道你们今天的所作所为就是违章，按照现在‘违章就是事故’的安全理念，必须严肃处理。”潘希飞在作业现场就对二人进行安全教育。

发生这次违章事件以后，采一大班并没有因为未造成安全事故而放松警惕，在及时召开分析会后，他们将两人违章的处理结果上报到了车间，结合这次事情，班组针对作业人员的习惯性违章进行归纳和总结，并制作课件组织作业人员进行学习。对于习惯性违章的重点人员，采取党员或骨干与之结为互保对子，一对一进行精准帮教，有效杜绝违章情况的发生。

违章是一切事故的根源，在面对班组作业人员出现违章不隐瞒，不避讳，积极采取措施去解决，同时又能举一反三，深刻查找安全管理中的漏洞，这既是安全管理必须遵循的一项重要原则，又是每个班组在对待违章情况时一个很好的借鉴。

(周雄飞)



冶炼厂在澳炉系统第七次停产检修中，认真贯彻落实公司“检修工作必须落实环保”的要求，为降低检修过程中产生的烟尘污染，该厂购置了三台移动式防尘雾炮机，

有效控制了烟尘污染，为检修职工创造了良好的工作环境。图为在转炉主烟道清灰现场，工作人员正在用防尘雾炮机降尘。

(刘建新)

绿色  
矿山

## 高原盐碱地上的职工菜园

高原、盐碱地、气温低、雨水少，这样的环境能否看到绿色，能否种上蔬菜？矿山排土场如何复垦？地处高原2900米的新疆萨热克铜矿职工用实际行动回答了这个问题。

### 高原盐碱地种上了蔬菜，大家都来看稀奇

“噢，选矿车间分会的大棚怎么锁上了？”9月20日晚，在萨热克铜矿大棚菜园，十几名职工围在选矿车间分会菜棚门口。听说选矿车间分会的大棚蔬菜种植有进展，大家都来看稀奇。可是，来到选矿车间分会大棚前，发现大棚被锁上了，进不去。

萨热克铜矿地处新疆南部高原，气候条件恶劣，干旱少雨，土壤盐碱重，这里的大地山川鲜有绿色。萨热克铜矿离乌鲁木齐城有两个半小时的车程。矿工会按照党委的要求，合理利用现有闲置的大棚，组织职工业余时间种菜，一方面让职工吃上新鲜蔬菜；另一方面为了丰富职工业余文化生活，加快绿色矿山建设，实现人与自然的和谐共处。在矿党委的要求下，三个已建成后闲置的大棚，便成了引领职工精神风貌转变的切入点。

三个分会种菜的劳动竞赛阶段性成果很快就见分晓了，播种最早的选矿车间分会竟然成了本阶段的优胜者。听说选矿车间分会大棚已是绿油油一片，大家坐不住了。9月20日晚，生产管理部分会、机关分会的职工不约而同地来到选矿车间分会来参观、学习经验。

“来了，来了，包菜(蔡)来啦！”远远地，

看到选矿车间分会种菜好手蔡师傅过来，有人兴奋地喊着他的“绰号”。菜园门打开后，大家一拥而上，都跑进菜园“取经”，绿油油的菠菜、小白菜，还有黄瓜等，让参观的职工兴奋起来了。

“蔡师傅，为什么你们移植的茄子苗上还要再搭一层帘子？”

“我的黄瓜苗跟你们移植的时间差不多，为什么你们的开了花结了瓜，我的才只有10厘米高，只长叶不开花？”

面对大家各种各样的问题，蔡师傅不慌不忙一一耐心解答。种菜，让他成了萨热克铜矿的“明星”。

### 打造绿色环保矿山，引导职工精神风貌转变

要说打造绿色环保矿山，职工最直接的参与就是做好排土场的复垦，在盐碱地上种上一片绿。盐碱地上种菜，最大的收获是什么？新疆萨热克铜矿的职工最有发言权。

海拔2900米的高原，地处偏远，从县城运上来的蔬菜得管一个星期，蔬菜的新鲜度就可想而知了。吃不上新鲜的蔬菜固然让单位和职工头痛，另外一个原因是很多文化体育活动在高原上不宜开展，职工业余文化生活单调。矿山职工的工作、生活区域范围有限。夜晚特别漫长，职工业余聚在一起，没事干就喝酒，有的职工性格较冲动，喝酒后容易惹是生非。尽管公司有严格的制度，加大了综合治理的力度，但毕竟做不到24小时全方位的监管。况且，人有多层次的需要，

从尊重职工与鼓励职工自我实现这个层面进行引导与激励，才是最重要的。

发动职工种菜这件事，成了引导职工精神风貌转变的切入点。三个大棚分别分给了机关分会、生产管理分会、选矿车间分会。三个分会暗自较着劲。任务一分配，大家很快行动起来，铺薄膜、翻地、施肥、播种，一个一个环节地实施起来，大家才发现要在这高原地域干成一件事，很不容易。山上风大，对铺薄膜工作造成了很大的难度。职工的业余时间也主要集中在晚上，每天下午到晚上，是山上风最大的时间段。在7月1日那天，党员干部主动带头上到2米多高的棚顶拉绳，苦活、难活抢在前。仿佛是考验大家的劳动热情，机关分会铺薄膜的那天晚上，山上刮起了大风，竟然还下了两场雨。机关分会职工还是在短短四个小时内，完成了一个大棚的铺薄膜工作。最难的还是盐碱地的治理，水泡、翻地、施肥，都没有完全解决盐碱性土壤这个让人头痛的问题。机关分会的14块菜园，在播种后的几天里，终于有种子发芽了。但很快，大家发现只有三四块菜地有绿色，其余的菜地里是白茫茫的一片盐碱。尽管如此，职工没有气馁，一遍遍地翻种、施肥……终于，在排土场周边的大棚里，见到了绿油油的青菜了。

在种菜的过程中，大家的精神风貌得到了很大的改观。围绕种菜等相关工作，党员职工自觉地参与到铺修菜园路面、清理菜园周边排土场垃圾等多项义务劳动中，为矿山的绿色发展贡献力量。

(占金菊)

## 检修现场劲吹“节约风”

“一颗螺丝钉、一段管道短接头，看似用处不大，可把它们重新归集后，则能发挥新的作用。”10月7日，冶炼厂电解车间检修“达人”将废旧、损坏的阀门上拆下的连接杆和手柄进行“拼接”改造，维修好的电解槽阀门又“满血复活”。这是车间老系统检修大伙修旧利废的一个缩影。

原来，自车间老系统检修以来，车间引导岗位职工“居家理财”挖潜增效，全员组织检修“节约网”，大伙便瞄准了改善修复项目，在降本增效上做文章，在节支增收上想办法，个个都成了降本增效的“达人”，检修拆卸下来的备件，件件都是“宝贝”，早已屡见不鲜，废旧设备再“上岗”的小故事在这儿层出不穷。“虽然大伙辛苦点，但能减少成本支出就是创效。”种板班班长李东道出了大家的心声。

种板系统的钛板使用年限久后造成花板

较多，打磨处理效果也不佳，易反复出现花板现象，影响种板生产工艺质量，“每块新钛板需要成本费用约4000元，这次系统检修咱们争取给它治好‘病’。”班长李东琢磨了一番，决心啃掉这块“硬骨头”。接下来，班组人员“泡”在检修现场想办法出主意，对废旧钛板进行解体、清洗、打磨，消除污迹，处理划痕，更换性价比高的夹边条。经过一个星期的调整、校正、更换，“手术”成功了，使50块废旧钛板旧“貌”换了新“颜”，完全满足生产需求。

大板系统硫酸罐硫酸泵老化运转效率下降，罐车运酸频次增加，并且补酸量不好控制，影响到生产系统工艺控制，需要检修更换新泵，但成本费用2万元，且另购时间也较长，净化班班长王毅眉头紧皱，突然，他眼前一亮：“前段时间维修更换下来的废旧硫酸泵，咱们可以用啊！只要稍加改动就能解决这

个问题。”说干就干，与车间技术人员立刻制定改造方案：制作一件两端带法兰的立式短接，将短接通过法兰及螺栓固定在硫酸泵安装处，很快，新的硫酸泵就改造好了，在线试用，效果良好。一台看似报废的单体泵又“重获新生”，实现了“二次上岗”。槽下班职工赵昌欣喜地说：“面对问题只要多动脑筋，看似‘废品’换个地方又是一个宝贝！”

“在检修中，学到了很多技术方面的知识，对于设备维护很有帮助。”大家在干中学，在学中不断提高。职工集思广益，把金点子、巧点子用在检修工作之中，一个个废旧零件重新发挥作用，“医治”好了不少“疑难杂症”，小到一个行车碳刷、卡簧的更换，大到设备维修，真正实现物尽其用，让每粒“小芝麻”都发挥出最大能量……

(晨曦)