

## 企业风采

### 依托资源 攻克难关 开拓创新 铸就辉煌 ——酒钢矿业发展之路

没有镜铁山，就没有酒钢。从发现桦树沟铁矿的那一天起，矿山的建设发展就始终伴随着酒钢的成长。酒钢人深知这一点，因此，将矿山的建设纳入整个钢铁业的发展规划中。

镜铁山矿是 1955 年由西北地质勘探局勘探队在普查矿产资源过程中发现的。此后的 3 年中，一批批地质勘探队员相继来到大山深处，克服难以想象的困难，完成了对镜铁山矿的勘探工作。探明桦树沟矿 2.7 亿吨，黑沟矿 1.5 亿吨，共计 4.2 亿吨的地质储量的大铁矿。1958 年，随着酒钢建设工程破土动工，镜铁山矿的建设也拉开了序幕。到 1968 年，桦树沟铁矿已基本建成，成为酒钢后来赖以生存和发展壮大的最基本支撑。



从 1978 年起，镜铁山矿走上了改革发展快车道，通过不断建设发展和技术攻关，矿石产量快速增长，其无底柱高分段大间距崩落采矿方法、破碎难采矿体技术攻关、无贫化放矿研究试验等技术进步项目，极大提高了矿山开采的效率和矿石利用效率。分别获得原国家冶金部科技进步一等奖和国家科技进步三等奖。

进入新世纪，酒钢进入快速发展时期，随着生产能力的不断提升，矿石自给能力已经由 95%降低到 70%左右，特别是经过“十五”生产规模急速扩大，酒钢原有矿山的矿石自给率迅速下降到 30%左右。

集团公司从企业发展需求出发，提出了资源战略构想，就是扩大资源利用的视野，把资源开发由本地扩展到周边再到省外，把资源利用从单纯国内，向国内国际两个市场转变。

酒钢的资源开发之所以取得不俗的成果，除拥有桦树沟和黑沟矿两座大型的自有矿山外，也与选矿技术的改进有很大的关系。

镜铁山矿属镜铁矿、褐铁矿、菱铁矿共生的复杂难选铁矿石，是国内典型的低品位、共伴生、难选别铁矿，传统选矿工艺无法有效处理。建厂伊始，因矿山地处祁连山腹地，地形险峻复杂，不得不将选厂布局在距矿山 78km 的冶金厂区。这种采选分置的非常规布局，增加了矿石运输成本，但为利用冶金煤气进行难选矿磁化焙烧创造了有利条件。酒钢投产后，通过对 15-75mm 块矿竖炉磁化焙烧-弱磁选，得到金属回收率 82%、铁品位 55%、SiO<sub>2</sub> 含量 6-10%的铁精矿，导

致酒钢高炉入炉品位只能达到 50%左右，长期处于行业末位水平，而且约占 50%的 0-15mm 粉矿，因透气性差，竖炉无法焙烧而堆存，造成资源浪费及冶炼成本高。“艰难困苦千秋业”，面对先天困局，酒钢人坚持不懈，投入大量资金、技术、人力资源，致力于提高难选铁矿石金属回收率、铁精矿品位和降低杂质含量的研究试验工作，积极探索开发难选铁矿石粉矿选别利用技术和高效采矿工艺、高海拔大型设备使用技术，形成了系列具有开创性、示范性和高技术含量的难选铁矿石选别利用和高海拔采矿工艺技术，受到了行业赞誉与国家表彰，保障了酒钢持续健康发展。

目前，国内已探明各类难选铁矿石约 138 亿吨，其中与镜铁矿性质相似的赤铁矿储量 95.93 亿吨，镜铁山矿周边探明难选铁矿资源 6 亿吨以上。实现有效开发利用以上资源是酒钢资源战略的着眼点与落脚点。

50 多年来，酒钢先后开发应用了“难选铁矿石粉矿强磁选工艺技术”、“镜铁矿干式预选抛尾技术”、“弱磁精矿提质降杂反浮选工艺技术”和“无底柱崩落低贫化放矿”等重大技术成果，有效解决了矿石废石含量高、精矿杂质含量高的问题并取得关键技术突破，盘活了约 2 亿吨难选粉矿，多项技术成果达到国际领先水平，有三项技术获国家科技进步奖。

经过多年发展，酒钢已形成从采、选、烧到铁、钢、轧完整配套的钢铁生产流程，具备年产 1000 万吨钢（其中不锈钢 120 万吨）的产能。拥有国家级企业技术中心和甘肃省西部难选铁矿石利用工程研

究中心。组建了酒钢资源利用研究所，配置了近 30 名专职研发人员从事难选铁矿石综合利用技术的研发，并与国内多家科研院所开展技术合作与交流。

中国铁矿赋存具有贫、散、小的特点。近年来，随着国内钢铁产能的增加，高价位进口矿比例已超过 50%，钢铁企业陷入微利或亏损的被动局面，而国内有超过百亿吨难选铁矿石却因缺乏相应的技术无法有效利用。酒钢自产矿比例仅为 30%左右，但镜铁山矿周边却有储量约 6 亿吨的难选铁矿石尚待开发。盘活这部分资源，可有效提高酒钢矿石自产率，提升资源利用效率与效益；还可带动周边地区经济的发展，支持国家西部大开发战略及丝绸之路经济带建设；并对国内百亿吨同类难选铁矿石的开发利用具有深远的示范推广意义。

酒钢将以 17 项提高难选铁矿石利用率的成熟应用技术和 3 项正在开发的综合利用技术为支撑，通过 9 个提高资源利用率和 2 个盘活难选铁矿石示范项目的开展，实现增加回收利用镜铁矿资源 0.28 亿吨，争取盘活镜铁山周边微细粒难选铁矿石 6 亿吨以上的目标。

另外，为了整合酒钢所掌控的矿产资源及进一步开发矿业，酒钢今年成立了矿产资源开发中心，中心以服务酒钢为宗旨，依靠其自主经营的管理体制和市场化高效运作的经营机制，通过投资控股、合资合作等多种经营模式，不断加大对矿产资源的合理开采、合法经营、合乎市场配置规律和投入产出效益的整合力度。同时在新的起点上，瞄准具有发展前景和投资效益的建设项目，有选择性地向“新、特、专、精”的经营目标发展，调整、优化产业结构，培育新的经济增长

点。

( 酒泉钢铁集团 冯 娟 )