

宝钢高炉喷煤技术

高炉喷煤是高炉以煤代焦、大幅度降低焦炭消耗和炼铁成本的最有效手段。高炉喷煤量高低是原燃料质量、高炉冶炼技术水平和铁区管理水平的综合反映，因此，喷煤比指标成为国际上公认的衡量一个国家或一座高炉炼铁生产技术水平是否先进的重要标志。

自八十年代初高炉喷煤技术广泛开发应用以来，西欧、日本等国部分厂家依靠自身良好的技术装备和研发能力，喷煤比指标一直保持世界领先。

1998年5月以来，宝钢通过设备改造和科研攻关，坚持大胆实践探索，喷煤比在很短时间内即突破了200kg/t，一举跨入世界先进行列。1999~2001年8月，三座4000m³级世界大型高炉年平均喷煤比保持200kg/t以上，其中1号高炉自1999年1月以来已连续32个月保持220~230kg/t的高喷煤比，1999年4月和9月还分别创造了252.4kg/t和260.6kg/t喷煤



最高纪录，令世界同行瞩目。宝钢高炉在高利用系数(2.2~2.3t/d.m³)条件下实现长期(一年以上)连续稳定高喷煤量操作，在世界上也是罕见的。宝钢高炉喷煤及冶炼技术达到了世界一流水平。

宝钢高炉喷煤技术在喷煤工艺技术上取得了多项重要成果：在不对现有设备作大的改造前提下，解决了提高制粉能力的问题；不引进国外技术，自主开发出了不同喷吹工艺下的浓相输送新技术，大幅度提高了系统喷吹能力；建立了喷吹用煤评价选择新标准，形成了低成本科学使用混煤新方法；改进并解决了磨煤机设备参数调整、煤粉杂物分离、煤粉流化与分配、单支管流量计量与调节、输送管路磨损、煤枪长寿及位置调整等一系列设备和操作技术难题。形成了一整套先进实用的喷煤工艺技术方法。

宝钢高炉喷煤技术

宝钢高炉喷煤技术在高炉冶炼理论和操作技术上取得了重大突破，获得了大量独创性成就：突破了传统理论界限，证明在较低理论燃烧温度下喷煤200kg/t，仍可维持炉况顺行和炉缸正常工作；突破传统采用高富氧率和使用氧煤枪等限制，采用高风温和低富氧率且不用氧煤枪（采用自行开发的专利煤枪）成功地解决了煤粉热补偿问题，简便、安全、节约，并证明实现高煤比操作的基础是高风温而不是富氧；破除以往对煤粉成分、性能的苛刻要求，率先使用较粗粒度煤粉，开辟了煤粉使用标准的新路，而且节省了能耗；放弃日本奉行的中心加焦技术，未采用特殊装料同样获得了较强的中心气流，高炉煤气流分布良好，炉况长期稳定；高煤比下保持高煤气利用率、低燃料比、低成本生产，在相同喷煤量下，燃料比较国外先进高炉低10kg/t以上。宝钢喷煤技术成果在1999年中国钢铁年会和2000年国际炼铁会议上引起强烈反响，受到国内外专家学者和钢铁厂同行的高度评价。



宝钢高炉高喷煤比技术的实施，带动了原燃料质量的进步，减少了焦炭用量，节约了焦煤资源，降低了铁水成本，取得了巨大经济效益。1997和1998年，宝钢由提高喷煤量产生的经济效益即达到3.55亿元。2000年宝钢炼铁工序能耗下降到402.7kg标煤/吨铁，达到世界一流水平。宝钢高炉喷煤技术的开发应用为推动全国喷煤技术进步和炼铁生产技术创新，为宝钢降低成本增效益均做出了重大贡献。鉴于以上突出成果，经专家评审，“宝钢高炉喷煤技术”获得1998～1999年度宝钢股份公司科技进步特等奖，2001年9月被评为上海市科技进步一等奖。

