

## 减少碳排放 80 万吨

### “氢冶金” 每年减碳相当于一个“塞罕坝”

本报讯（记者 王大庆 郭霞 吴建巍 邵俊琴 郑媛媛 马明明）12月16日，距离张宣科技全球首例120万吨氢冶金示范工程投产整一年时间，一组亮眼数据彰显了该示范项目的减排优势：与同等生产规模的传统高炉+转炉长流程工艺相比，张宣科技氢冶金示范项目每年可分别减少二氧化碳70%、二氧化硫30%、氮氧化物70%、粉尘颗粒排放量80%以上，每年减少碳排放80万吨，相当于塞罕坝林场一年的固碳量。

记者置身张宣科技氢冶金项目现场，只见传统高炉被氢基竖炉取代，映入眼帘的是一个个银白色的反应罐，以及密布的管道和阀门、仪表，现代化科技工厂的氛围感十足。“这些反应罐和管道内流通的是焦炉煤气，焦炉煤气本身含有55%至65%的氢气，可直接利用，还有15%的甲烷可分解为氢气和一氧化碳二次利用，最终还原气体中的氢碳比可以达到8:1以上，是目前工业化生产中含氢比例最高的气基竖炉直接还原工艺。”张宣科技氢冶金作业区作业长吕志敏对记者说。

2021年河钢宣钢这家百年钢厂产能全部关停，2022年以张宣科技的新形象全面进入转型升级期。与传统工艺相比，氢冶金以氢代碳，带来的是冶金工业能源结构、工艺结构的示范性、关键性、颠覆性变革，为我国钢铁行业“摆脱”对煤炭等传统化石能源的深度依赖提供了全新路径、创造了全新场景。“用氢冶金代替传统碳冶金，排放物也从二氧化碳变为了水蒸气，从源头上解决了碳排放问题。”吕志敏将两种工艺进行了对比。

张宣科技还成立了氢冶金技术开发部，进一步完善氢冶金技术路线和工艺方案，推动氢冶金项目实现近零碳生产，达到世界领先水平。不久前，全球首例氢冶金示范工程绿色DRI（直接还原铁）产品日产量达到1617吨，趋于满负荷生产，DRI产品金属化率提升至94%以上，该工艺也获得了国家发明专利授权。截至目前，张宣科技已申请氢冶金相关专利44项，启动编制行业标准7项。

基于张宣科技氢冶金技术支撑，河钢集团与宝马签署了《打造绿色低碳钢铁供应链合作备忘录》，从2023年中期开始，宝马沈阳生产基地量产车型将逐步使用张宣科技的低碳汽车用钢。从2026年起，宝马沈阳生产基地开始在整车量产过程中使用张宣科技生产的绿色汽车用钢。“氢冶金这项更加绿色、更具低碳发展潜力的技术路线必将成为行业头部企业的选择。”张宣科技技术中心常务副主任杨永强说。