



钢铁行业深度报告：中国钢企低碳之路：达峰 渐变



短期：高炉富氢碳循环，或将成为钢企短期减碳首选方案

当前我国钢铁生产以高炉-转炉长流程为主，排碳量大，碳达峰大势下，亟需优化以及替代。短期，高炉富氢碳循环工艺或将成为我国钢企减碳的最务实选择。高炉富氢通过向高炉中喷吹焦炉煤气等富氢气体，部分代替传统高炉中碳的作用，具有基于高炉冶炼，技术较为成熟、改造成本较低，减碳能力良好等优势。该技术可与炉顶煤气循环技术（TGR）和碳捕集、碳利用、碳封存技术（CCUS）结合，具有更大的减碳能力。

中期：短流程占比持续提升，助力钢企达峰减碳

短流程冶炼省略了高炉炼铁这一步骤，碳排放强度仅为长流程的 40% 左右。由于成本长期高于长流程，我国短流程冶炼发展水平较低；当前废钢价格维持高位，掣肘了短流程的产能建设。未来几年，1) 随着我国社会钢铁回收周期来临，废钢供给将大幅增长，或有望缓解废钢紧供给局面；2) 随着碳中和深入，碳价提升可将短流程的环保优势转换为成本优势；3) 再基于高炉折旧周期，我们预计短流程产能的建设高峰或将在 2025 年左右来临。

终局：氢基直接还原铁技术，有望实现钢铁碳中和

作为长流程冶炼技术，氢基直接还原铁有望逐步替代高炉-转炉流程，最终实现钢铁冶炼“零”碳排放。当前，该技术还原气体来自于裂解天然气，我国天然气价格较高是该技术发展的不利因素。长期来看，全氢直接

还原铁技术可用电解水制氢，利用清洁能源制电，全程无碳足迹，最符合碳中和原则。预期 2050 年左右，清洁能源能以更经济的成本制氢，在该项技术的广泛应用下，钢铁行业或可实现碳中和。

低碳之路，哪些领域公司或将受益？

1) 钢铁行业，环保能力较差、无法实现减碳目标的钢企将逐步退出行业，资金雄厚、研发能力强、在氢能炼钢提前布局的钢企或将受益于行业集中度的提升，建议关注宝钢股份、河钢股份、八一钢铁；2) 电弧炉产业，短流程占比提升有望给废钢加工、石墨电极行业带来景气，建议关注废钢加工龙头华宏科技，石墨电极龙头方大炭素。

最后，观毕低碳远景，眼光回至当下。稳增长预期之下，钢铁股再获市场关注，不过，需要注意的是，2022 “弱地产+强利率” 组合周期里，内需为主的黑色系冲击时长，会否因刺激政策迅速缩短，值得关注。供需双减的格局，会否因为碳达峰节奏延缓，而新生变局。因此，2022 年行业不确定性正在加大，博弈也随之加重，错配期需关注，比如地产链修复落地窗口、钢铁产量环比大幅变化窗口等。此时，对钢铁股投资而言，景气阶段拐点的判断便变得尤为关键。

风险提示

1、终端需求大幅波动；

2、供给大幅变化。

关键词: 环保

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_37460

