



## 环保“优等生”的自我加压



(上接第一版)在原超低排放改造时,太钢已经自主研发了150℃低温SCR脱硝工艺,可降低能耗30%。推进实施超低排放时,又在此基础上,成功开发130℃超低温选择性催化还原脱硝技术,使得原本需要补热升温后才能脱硝的烧结烟气,可以实现直接脱硝,比主流补热脱硝工艺每年可减少碳排放25万吨。

早在2019年,太钢率先实现了全流程超低排放改造,2020年成为钢铁行业首批全流程超低排放绩效A级企业。在此基础上,太钢自我加压,积极创建超低排放“AA”企业,加快实施超超低排放改造提升。如今,烧结、焦化实现超超低排放,与原超低排放高效运行相比,污染物综合排放量进一步减排10.75%。

### “自我加压”持续化

“七号焦炉大烟囱,颗粒物排放1.38毫克/立方米,八号焦

炉大烟囱,二氧化硫排放3.17毫克/立方米,九号焦炉大烟囱,氮氧化物排放38.04毫克/立方米……”太钢焦化厂智能控制中心的电子大屏幕上,来自主要排放口的实时监测数据不断闪烁。焦化厂炼焦作业区党支部书记兼主管王涛介绍,这个大屏幕上有浓度预警显示,标准范围内是绿色,一旦数据走高,就会变为红色。烟气排放值是个动态变化的过程,只有让实际排放值远远低于标准值,才能确保太钢的排放绝对受控,保证屏幕上满眼绿色。

为了更好地实现环保,太钢焦炉烟气采用一种新型工艺技术,2020年以来,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度完全按照优于超低排放的水平运行,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不超过10毫克/立方米、30毫克/立方米、150毫克/立方米。2022年,在此基础上实施了增加脱硝催化剂等措施,同步开展了工艺优化和管理强化,并新增一套脱

硫脱硝装置,以保障检修时烟气达标排放。从2022年12月13日起,三座焦炉实现了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不超过5毫克/立方米、15毫克/立方米、50毫克/立方米的超超低排放。

在环保这份重量级考题面前,太钢的答题态度是:“没有最好只有更好。”

### 运输过程清洁化

在太钢炼铁厂的货运轨道上,停放着刚刚装好铁水的鱼雷罐,随着绿色火车头的运动,鱼雷罐顶部横梁上的装置自动将盖子,准确无误地盖在其敞口处。行驶至炼铁炉附近,鱼雷罐在火车头的推动下,其顶部横梁上的装置将盖子迅速取下,铁水顺利倒出……全程自动化机械操作,没有作业等待时间,高效精巧的操作让人叫绝。

炼铁厂设备能源室副主任张刚介绍,鱼雷罐原本的设计是没有盖子的,虽然方便,但敞口的地方偶有可视烟尘外溢,并且造成了铁水降温快、炼钢时还需要再次补充热能的问题。为了更加环保节能,2019年太钢实施了鱼雷罐加盖技术,但也对操作效率带来了一定影响;2022年太钢自主研发实施了鱼雷罐加盖装置升级改造,于7月开始运行,实现了铁水运输过程全程安全加盖、受铁出铁位快速揭盖,同时升级改造了相关装置和部件,实现

了有效抑尘和保温节能。

诸如此类的清洁运输管控一直在强化。如精矿粉采用102公里管道远程输送的清洁运输方式,石灰采用“管状皮带+火车运输+气力输送”的多级环保输送工艺,粉煤灰采用气力输送;货运车辆轮胎实施“乌黑光亮”行动;改造厂内铁路线路、优化火车运输物流组织;焦煤、电煤100%铁路运输。

### 动力源头低碳化

在太钢一号换电站,满载巨大黑色电池的电动重卡徐徐驶来,停靠在更换电池的设备口。司机熟练地用手机扫码,进入小程序,进行相应操作后,重卡车上的旧电池被上方伸出的智能装置缓缓抓走,进入右侧电池库中进行充电,已经充满电的一块新电池被徐徐推入车身,整个过程只有不到5分钟。换电站工作人员介绍,电池充电需要40分钟,但更换电池仅耗时4到6分钟。这个换电站日均提供换电160次左右,满负荷状态下日均供电1万千瓦时,极大地方便了太钢的电动重卡运输。

太钢重视采取类似的动力源头低碳化措施,以进一步实现绿色环保。像这样换电、充电的电动重卡,2022年就陆续投运了114台,配套建设换电站2座、充电桩21台。同时,实施完成5台燃油机车混合动力改造,将内燃机车改为电喷柴油发电机组加动力电池组双驱

动方式,比原车节能60%~90%,进一步降低了化石燃料消耗。

### 综合减非常态化

“原来不想开窗户,总担心太钢的噪音和空气污染,经过几年改造,工厂新增了降噪墙和小植物园,现在噪音听不到了,夏天还能推窗见绿,空气都变好了,心情也跟着变舒畅了!”紧邻太钢的恒大名都小区居民王女士说。

王女士的话也说出了太钢附近居民的心声。为了进一步实现环保全要素综合减排,更好地与城共生,太钢在环保方面都进行着持续改进。充分利用超低排放智能化管控平台,发挥好空气质量微观站溯源管控作用,重点区域优化布设视频监控,加密布置降尘监测,实现了全面精细化管理。2022年,太钢厂区环境质量持续改善,厂区降尘量较上年降低6.3%。

太钢环保部负责人介绍,2020年起,太钢全流程超低排放保持常态化运行,污染物年排放总量比超低排放改造前降低了70%。如今,太钢不断延伸拓展卓越环保管理,制定并实施创建超低排放“AA”企业的一系列目标办法。2023年刚刚开启,这是企业稳定迈入超超低排放运行阶段的元年。相信,随着各项减污降碳措施的进一步升级,未来的太钢一定会更加美丽。

