『绿色家底』如何增厚？

——柳钢集团『精益管理进行时』之三

绿色，是大自然的颜色，是希望的象征，也代表着生命的力量。

对广西柳州钢铁集团有限公司（以下简称“柳钢集团”）而言，绿色，是这里的底色。

柳州本部高炉煤气实现近零放散，吨钢转炉煤气回收量达到国内先进水平，余热发电量占企业总用电量的80%以上，工业循环水利用率超过98%；

2024年单位产值能耗较2018年下降28%，万元工业增加值用水量下降41%；

连续6年获评“绿色发展标杆企业”，成为广西首家双基地完成清洁运输改造的企业……

这组充满“绿意”的数据背后，是柳钢集团阔步走在高端化、智能化、绿色化转型发展道路上，加快推进超低排放改造，大力发展循环经济，不断增厚“绿色家底”，为高质量发展注入新动能、塑造新优势的生动实践。

炼铁总厂超低排放改造项目进入冲刺阶段。（阎翔 摄）

1 源头治理 超低排放

盛夏时节，走进柳钢集团柳州本部，一个个戴着蓝色或者绿色“帽子”的建筑格外醒目。

柳钢焦化厂生产技术室副经理黄业迎说，这些“帽子”下面是一个个封闭料场，好似给煤炭等物料盖上了一层“防尘铠甲”，解决了原燃料及固废物资装卸、堆存、输送等无组织排放问题。

据悉，无组织排放是指生产工艺流程或厂区作业活动中，无法（或未被充分有效）收集进入密闭管道系统，从而以扩散、逸散、泄漏等形式直接释放到大气环境中的气态污染物或颗粒物；有组织排放则是污染物通过专门的、密闭的收集系统和排气装置（通常为固定排放口，如烟囱、排气筒等），有方向、有秩序地集中排放到大气环境中的过程。

在黄业迎看来，要实现超低排放，就必须做好无组织排放和有组织排放两方面的治理。

在无组织排放治理方面，焦化厂可谓是想方设法。近日，在焦化厂的封闭料场内，21台新型雾炮机陆续安装调试。在物联网、AI鹰眼视觉终端技术等技术的助力下，它们展现出“智能”的一面——通过尘报警联动、视频联动、治理计划联动3种智能联动方式，工作人员一键操作，可精准获取堆取料机的位置，调动雾炮进行定点喷雾抑尘，降尘率高达95%。

在焦化厂，各式腾空而架的管线同样受人关注。黄业迎说，依靠建好的全封闭运煤皮带通廊，煤炭、焦炭等可以清洁运输进厂，实现“用料不见料”。

在生产环节中产生的有组织排放，更是容不得一点儿含糊。“我们通过采用列管式换热器代替原有的管式炉，实现用蒸汽替代煤气进行脱苯，做到零污染、零排放。”黄业迎说。

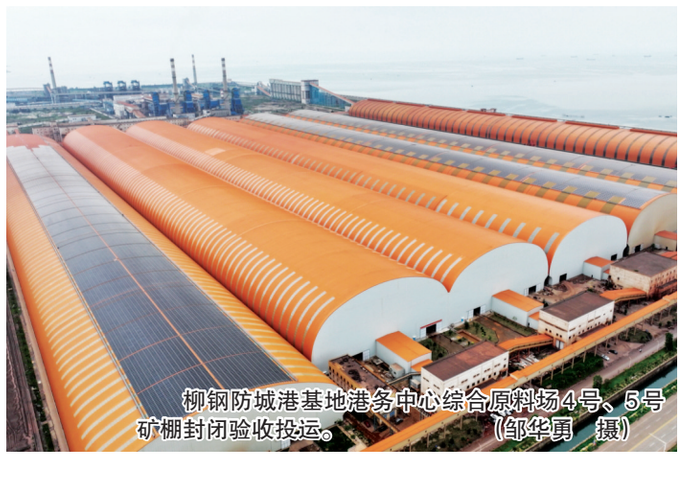
柳钢炼铁总厂，也在大力实施超低排放改造。柳钢炼铁总厂主任工程师刘伟说，今年以来，该厂稳步推进烧结无组织超低排放改造、料场棚化项目、烧结环冷废气余热利用等项目，环境得到明显的改善。

看着高耸的烟囱排出一缕淡淡的水蒸气，已在柳钢工作近20年的刘伟感叹道：“实施超低排放改造以来，厂区环境每周都有变化，跟公园有得一比。”

在“双碳”目标愿景下，超低排放改造堪称一场在钢铁行业发起的环保革命。自2019年《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》出台以来，柳钢集团积极响应，成立超低排放改造工作领导小组，以“壮士断腕”的魄力累计投入56亿元，实施178项超低排放改造项目。

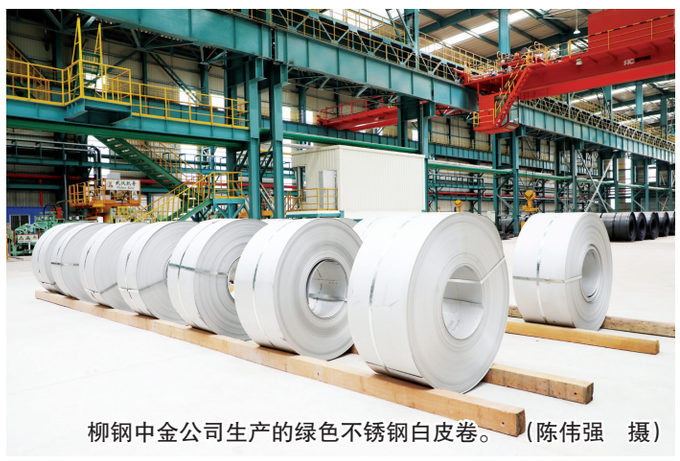
目前，柳钢集团相继完成了烧结烟气SCR脱硝改造、烧结烟气脱硫消白改造等一系列超低排放改造项目。清洁运输改造已经完成评估和公示，有组织和无组织排放改造已基本完成，污染物排放总量大幅下降。

柳钢集团柳州本部大景航拍。（涂桂铭 摄）



柳钢防城港基地港务中心综合原料场4号、5号矿棚封闭验收投运。（邹华勇 摄）

柳钢8号转炉获评2024年度全国节能降耗“创先炉”。（李镇江 摄）



柳钢中金公司生产的绿色不锈钢白皮卷。（陈伟强 摄）

2 循环利用 节能降耗

超低排放不等于“零排放”，钢铁行业在生产过程中产生的废弃物，如何实现资源利用、变废为宝？

黄业迎介绍，以前述焦化厂以列管式换热器代替原有的管式炉为例，加热富油后的乏汽被回收进入低压蒸汽管网，用于循环加热，还能有效回收低压蒸汽和蒸汽凝结水。

黄业迎算了一笔账：回收水可作为除盐水送回干熄焦系统循环利用，低压蒸汽并入现有蒸汽管网，仅这一项，每年可创效超过百万元。

让废弃物循环起来，变废为宝的案例在柳钢集团不胜枚举。例如，柳钢集团通过集中烟道进行烟气余热二次回收利用，将工业余热变为绿色热源，供给预包装柳州螺蛳粉、餐具消毒、酒店床单清洗等行业企业使用；炼钢中产生的钢渣经过处理后，应用于广西高速公路的铺筑；高炉煤气回收后转为生产电力的不竭能源……曾经的“环境包袱”早已转化为“绿色财富”。

这些生动的案例，无不体现着柳钢集团对奋力走好绿色化转型发展路子的执着和探索。

日前，全国重点大型钢铁生产设备节能降耗对标竞赛评审结果公布，柳钢3号高炉、8号转炉分别获评优胜炉、创先炉，充分展现了其在节能降耗方面的领先实力。

“3号高炉成为全国4座获得‘优胜炉’称号的高炉之一，源于我们按照集团公司精益管理部署，在技术创新上，不断探索新工艺、新方法；在设备升级上，引入先进技术与装备，实现了产量与能耗的‘一升一降’，生产效率与能源利用水平实现质的飞跃。”柳钢炼铁总厂高炉一车间工长果成龙说。

柳钢集团推进节能减排的成效，已融入城市地表水水质、环境空气质量的“成绩单”里，青山常在、绿水长流、空气常新的美丽画卷在龙城铺展。

柳钢一隅。（陈能峰 摄）

3 绿色打底 发展更优

绿色是生态的本色，也是发展的底色。

2024年12月，在钢铁行业EPD（环境产品声明）平台，柳钢成功发布4份环境产品声明报告，成为广西首家发布环境产品声明报告的钢铁企业，展现钢铁产品全生命周期的碳足迹、水足迹等信息。这是柳钢产品在绿色低碳发展道路上迈出的坚实一步。

荣获“2023—2024年度钢铁行业低碳践行者——绿色低碳先锋企业”称号；所属广西钢铁集团有限公司入选2023年度中国绿色电力（绿证）消费TOP100企业；绿色低碳转型案例入选国家《碳达峰碳中和案例选》书籍，成为行业转型的“绿色样本”……荣誉背后，是柳钢集团以实际行动不断增厚“绿色家底”，并将其转化为发展动能，大力打造“绿色柳钢”的见证。

近年来，柳钢集团通过扩大有效投资、加大科技创新、优化产品结构等措施，实现生产经营指标明显改善。同时，柳钢集团大力实施汽车用钢、船舶及海洋用钢、新能源用钢、精品工业长材“四个百万吨”产品升级工程，着力打造家电用钢、工程机械用钢、高等级集装箱及耐候耐蚀钢等“4+X”高端产品集群，推动产品不断迭代更新。

1至5月，柳钢集团“四个百万吨”产品销售量同比增长55.17%，研发投入累计同比增长10.34%，新开发12个高附加值产品。

发展绿色工业，更要兼顾生态效益与经济效益，“绿色柳钢”用实际行动来证明。

（王明鉴 阎翔 李慧玲 朱柳融）

本报地址：广西柳州市潭中东路72号柳州报业大厦 邮编：545006 区号：0772 传真：2839513 □书报编辑出版中心（新闻）E-mail：lzrbbjb@lzrb.com 书报编辑出版中心（副刊）E-mail：lzrbbjzx@163.com 柳州新闻网：www.lzxinwenwang.com 广告热线：13877213344（微信同号）
证件遗失、分类信息：2860680 发行快递部：2851148 财务部：2821843 业务拓展部：13481238929 法律顾问：广西同望（柳州）律师事务所 0772-2691399 桂柳广告许可证：4502004000008 柳州日报社印刷厂印刷 厂址：柳州市鱼峰区和悦路14号 柳州日报社出版发行 零售价每份1.5元