

记者蹲点笔记⑧——来自上海宝钢钢铁股份有限公司的报告

经济日报·中国经济网记者 李治国

·数据·

宝钢集团于2016年12月1日正式揭牌成立。注册资本527.9亿元,资产规模7395亿元。2016年,宝钢集团取得了中国钢铁行业最佳经营业绩,实现钢产量5840万吨,实现营业收入3096.2亿元,利润70.3亿元,超额完成考核目标、提前完成去产能任务。2016年,上海宝钢钢铁股份有限公司实现全年营业总收入1857亿元,年产铁2661.32万吨,产钢2787.53万吨。全年耗能总量1323万吨标准煤,比年度目标下降6.7万吨标准煤。

当“绿色”成为企业基因

在绿色环保、低碳节能越来越成为社会热点的同时,钢铁行业缘于工艺特性被列入高碳产业,如何走低碳路线?如何在推进绿色生产、打造绿色产业链、协调绿色低碳和企业发展的关系中,由被动变为主动创造绿色,实现可持续发展?这些,必须成为我国钢铁企业考虑的重要问题。

今年7月份,记者来到宝山钢铁股份有限公司上海宝山基地进行调研,充分感受到了这个世界领先钢铁企业的浓浓绿意。宝钢钢铁股份有限公司,正在吹响新一轮绿色号角,积极寻求贯穿整个产业链的低碳解决方案,走上一条绿色制造、制造绿色的发展之路。

绿色生产链

节能环保理念已经渗透到公司生产作业的每一个工艺环节

“我们一直在探索并采用低消耗、低排放、高效率的制造工艺和环保技术,努力实现全流程清洁生产。”上海宝钢钢铁股份有限公司副总经理智西巍告诉记者,“虽然这条路并不好走,一方面资金投入巨大,仅露天的原料场封闭改造规划项目投资就达50多亿元;另一方面,由于是边生产边改造,受限于施工周期、露天料场周转衔接等约束条件,技术难度很大。但是我们认为,这么做是必要的、值得的”。

记者在原料堆场看到了正在进行的改造项目,一个个10层楼高的钢结构大棚、筒仓,正在加紧搭建。

“宝山基地原料堆场是华东地区最大的散装原料场,占地面积近190万平方米,年作业总量近1.4亿吨,相关皮带机运输系统总长超过125公里。”宝钢股份原烧工艺主任工程师李少春说。

过去,铁矿石、煤炭等原料都是露天堆放。2006年宝钢股份投资1000万元完成露天料场封闭改造,建设了高达20米的原料场挡风抑尘网和自动洗车台等环保设施,花大力气降低扬尘污染。为给周边社区更美好的环境,宝钢股份在2013年又制定原料场全封闭改造规划,希望通过“煤进仓,矿进棚”,进一步改善区域环境质量,更好地融入当地社区。

智西巍告诉记者,原料堆场封闭方式分为两种:对付小山包一样堆起的铁矿石,用半圆的罩子罩上;平摊在地上的煤,则用一种高高立起的筒仓储存。改造后,占地面积减少带来大片空地。“我们决定,省下来的40万平方米空地不再做任何生产用途,而是植绿。这可以给全厂带来相当于3个上海大宁绿地的景观绿地空间。”

在近190万平方米原料区域全封闭改造的同时,125公里长的输送带也进行了封闭改造。光这两项封闭项目,总投资就将超过40亿元。

“在行业普遍经营压力巨大的背景下,我们还是决定投入巨资进行节能环保装备升级。”智西巍说,“节能环保水平是决定钢厂今后生存的根本条件”。

在采访中,记者感受到,节能环保的理念已经渗透到了宝钢股份生产作业的每一个工艺环节。

以烧结环节为例,传统的烧结是钢厂



宝钢集团武钢绿色城市建设发展有限公司承建的武钢体育公园绿化工程。

热能排放、煤气烟尘排放的主要污染源,但是记者在宝钢股份3号烧结机厂房内,却看到了一尘不染的车间。“这套有机朗肯循环(ORC)低温余热发电系统以及配套设施,是刚刚建成投产的,可回收三烧机的废气余热发电。”3号烧结机机长赵利明告诉记者:“这是国内第一个兆瓦级低温余热ORC发电示范工程,扣除自身能源消耗,每年可节约标准煤5368吨。”

比如固体废弃物回收环节,宝钢股份的固废综合利用率近年来基本维持在99%以上,其中高炉水渣全部得到综合利用,超过90%作为矿渣微粉得到深度利用。

据统计,2011年至2016年,宝钢股份共投运节能项目141项,年节电量5.79亿千瓦时,年增加余热蒸汽回收量108万吨,年折合节约天然气8334万立方米,年新增发电量5800万千瓦时……

“不改变就没有未来。钢铁产业现在和未来影响行业收益的是资源和环境的高昂成本,尤其是身处大都市或者省会城市的钢铁企业,能不能走上绿色发展道路,决定着企业未来的兴衰。”宝钢集团总经理助理兼节能环保部部长王建跃说。

绿色产品链

小到易拉罐,大到汽车板,宝钢集团生产的产品已被各个行业争相采用

“现在天气热,锦鲤不太活泼,以前我们养的最大的锦鲤有一尺多长呢。”看着池子里自在遨游的鱼群,记者真难以相信池子里的清水就在几道工序之前,还混杂着钢屑和各种杂物……宝钢股份电工钢废水处理站负责人朱亚军说:“养鱼不是重点,重点是要表明,我们厂出去的水、出去的产品是过硬的绿色产品。”

2016年,上海宝钢钢铁股份有限公司

实现高磁取向电工钢B27R080和B30R090全球首发,引起了业界震动。取向电工钢是制造低能耗变压器的理想铁芯材料,也是钢铁产品中制造难度最大的品种之一。传统变压器使用普通取向电工钢,对电能的消耗量约占国家电力的1%。如果全部采用能源转换效率更高的高磁取向电工钢,将可节约一个国家全部电力的0.4%。目前,宝钢股份生产的高牌号取向电工钢已经供应三峡大坝使用,并广泛应用于国家力推的特高压输电项目。

小到易拉罐、大到汽车板,宝钢集团生产的产品已被各个行业争相采用。如今,以宝钢股份为龙头的宝钢集团,已经形成了以高等级汽车板、高效高牌号无取向硅钢和低温高磁取向硅钢、镀锡板包装材料为代表的绿色战略产品群。

“有了绿色产品还不够,我们还要把绿色的理念延伸到客户那里,介入下游用户产品早期研发阶段,充分了解用户对原材料性能的要求。”智西巍说,这一理念叫作先期介入。

正是基于对于绿色产品的不懈追求,宝钢集团整体经济效益呈现恢复性增长,2016年集团实现钢产量5840万吨,利润70.3亿元。“我们提出的环境经营,就是在提升绿色制造水平的同时,还能够提高企业效益。”王建跃表示。

绿色产业链

钢铁企业绿色链条外延发展,能够在环境监测、城市垃圾处理、土壤修复等各个环节,形成新的绿色产业板块

“钢厂在大城市存在,不能总把自己看作社区的负担,而是要想办法变成社区的一部分。”王建跃说,社会对工厂环保要求

只会越来越高,如果只关注自身污染治理,最终很难得到居民真正认可;而通过融入社区,才能相融发展。如此一来,钢铁企业绿色链条还具备了外延发展的可能,能够在环境监测、城市垃圾处理、土壤修复等各个环节,形成新的绿色产业板块。

比如,上海宝钢钢铁股份有限公司是上海首批在厂区及周边配备环境空气质量监测站的企业,5个空气质量站已纳入上海区域联网监测系统。不久前,这5个站又一次升级换代,具备了PM2.5和最前沿的挥发性有机物(VOC)在线监测功能。“作为钢铁企业,社会公众对我们关注度很高,我们对自己的要求理应更高。”上海宝钢钢铁股份有限公司能源环保部副部长魏炜说。

“垃圾是被放错了位置的资源。”魏炜举了个例子,为推进城市钢厂建设,充分发挥钢铁企业固废消纳潜力,在2015年的基础上,宝钢股份对原有含油泥渣焚烧设施进行提标改造。2016年,共完成油漆桶入炉使用量11150吨,其中厂内油漆桶3003吨,厂外油漆桶8147吨,“别小看油漆桶的数量,这可是上海市全年三分之一的废油漆桶的数量。我们正在与政府部门深度合作,既要把握处置垃圾资源的能力发挥到最大化,又要帮助解决上海这样的特大型城市的垃圾处理问题,一举两得”。

如今,这样的绿色理念,已经深植于钢铁生产各个制造基地的生长基因之中,在上海宝山、武汉青山、湛江东山、南京梅山……绿色、环保、节能、高效,已经成为每一名员工的行动指南。

前不久,在公司举办的“开放日”活动中,周边社区居民走进厂区,所见所闻打消心头疑虑。“这么多年了,没想到,原来家门口的钢铁厂竟是个大公园!”一位社区居民感叹,“‘花园工厂’名不虚传,宝钢的努力真是来之不易。未来继续与这样的工厂为邻,我们安心、放心”。

一直以来,宝钢集团以建设生态文明为主线,积极践行绿色低碳发展理念,开展全员节能减排活动,与城市共享绿色发展成果与资源,营造崇尚节约、合理消费与低碳环保的社会风尚,推动形成绿色生产、生活方式,为钢铁行业企业转型提供了范本。

结构调整、技术进步、管理提升是节能减排工作的3大抓手。结构优化升级包括能源消费结构的调整、优化与升级,这是节能减排工作的根本,是从源头实现节能减排、绿色低碳发展的长期战略举措。宝钢集团通过结构优化升级、抑制不合理需求、技术进步、能效标准管理,多管齐下节能提效,实现了能源总量和强度的双控;聚焦精品与智慧制造,不断优化生产组织结构与产品结构,提升产品的绿色度和生产过程的清洁度;以控制煤炭消费为突破,提高炼焦成焦率、煤炭减量替代、绿色低碳能源利用等,实现了能源消费的源头节能减排。

宝钢集团以问题为导向,对影响行业技术进步的的重大工艺技术和重大节能减排瓶颈问题进行攻关,形成了具有自主知识产权的绿色低碳工艺与先进节能减排技术,并建立了机制促进科研成果尽快转化为先进生产力,引领了行业的绿色发展方向。

今后,宝钢集团将对富氧燃烧技术、高温熔融钢铁渣余热回收技术等前沿技术进行攻关,加快推进焦炉荒煤气余热回收、离子风高压静电除尘等技术成果的推广应用,重视对国内外先进节能减排技术装备的引进、消化与跨界融合、再创新,继续保持行业的技术先进性。

钢铁企业在为社会提供绿色优质钢铁产品的同时,还具有能源高效转换和城市大宗废弃物消纳等非常规功能。

宝钢集团可以聚焦、整合、创新现有绿色产业相关业务,不断完善环保与资源利用统一平台,加快优势产业的快速健康发展,积极推进绿色产业发展。比如,推进冶金—煤化工的协同发展,促进钢铁副产煤气的高附加值利用,发挥大型冶金炉窑优势协同处置城市大宗废弃物,利用钢铁企业的低温余热生产热水供给周边社会用户;积极参与国家电力改革工作,关注新能源技术进步,发现新的商机,形成新的经济增长点。

片场



宝钢集团宝钢股份废水处理站,各类工业废水经过净化之后,可以养殖锦鲤。



宝钢集团武钢绿色城市建设发展有限公司承建的港东水厂中水回用工程。



宝钢股份启动“烧结系统节能环保综合改造工程”,形成年产烧结矿2133万吨的总体产能规模,并实现了“高效、低耗、环保、节能”的烧结工艺定位。图为改造后的3号烧结机。

本版照片均由本报记者 李治国摄

本版编辑 向萌

记者手记

身处绿色发展的时代潮流中,全球钢铁业都在思考如何转变传统发展模式,为世界经济的绿色转型作出行业贡献。将环境经营纳入企业的长期发展战略,正是作为我国钢铁产业领头羊的中国宝钢集团在深刻领悟绿色发展的内涵和所肩负的责任后作出的选择。

钢铁业是典型的高能耗、高排放产业。据统计,钢铁行业所排出的温室气体占全球总排放量的4%至5%。因此,减少碳排放,是未来全球钢铁行业面临的巨大挑战和任务。钢铁生产过程中对环境负荷较高的问题,已经成为全球钢铁工业继续实现可持续发展所面临的巨大挑战,其传统粗放发展模式必须转型。

同时也要看到,虽然生产过程伴随着高能耗和高排放,但是钢铁产品本身却是一种最有环保价值的材料。全世界钢铁的蓄积量超过其他所有金属材料的总和。到目前为止,还没有别的材料能够取代钢铁的作用。在很多场合,如果不使用钢铁材料,就意味着比使用钢铁产生更多的排放,这就是钢铁材料最重要的环保特性。

环境的紧约束表明,高环境负荷的产品终将被低负荷的环境友好产品所替代,能否适应绿色发展要求,将成为钢铁企业兴衰的分水岭。只有那些适应绿色发展要求,又具备强大研发实力的钢铁企业,才能在成本和环境两方面同时具有优势,才能在绿色转型竞争中脱颖而出,成为优

胜者。

宝钢集团在2009年提出环境经营的理念,这是对绿色发展道路的创新选择,是以环境为决策出发点,不仅要求企业在经营过程中注重环境保护,而且更将进一步将环境保护作为企业经营的核心要素之一,成为提高企业竞争力和创造绿色财富的源泉。在投入产出上,变消耗型环保投入为盈利型绿色产出,将环境保护的理念融入产品研发设计阶段,通过绿色材料的选择、节能环保生产技术和工艺的采用,来达到削减环境负荷的目的,因此生产出的绿色产品具有更高的附加值、更强的盈利能力和更持久的市场竞争力。可以说,在环境经营中,环保和盈利是相辅相成的共生体,

实施环境经营将是企业实现从“绿”到“金”转变的重要载体和途径,已经成为企业盈利新模式和现代企业谋求可持续发展的必由之路。

在绿色发展时代,企业面临新的选择。市场选择在本能和环境两方面同时具有优势的企业,企业选择适应绿色发展要求的发展方式,而选择的结果将决定未来产业的格局。这对于钢铁业来说既是挑战也是机遇。环境经营是宝钢集团在绿色发展时代的主动选择,是推动宝钢集团顺利转型,从更高层次履行社会责任,引领我国钢铁行业绿色转型的长期战略。

在新的发展时代,期待宝钢再一次腾飞。