



# 在努力“碳”索中创造价值

在钢铁行业转型发展的今天,绿色低碳日益受到关注和重视。2021年11月18日,宝武发起并主办的全球低碳冶金联盟成立大会暨2021全球低碳冶金创新论坛举行,全球钢铁业专家共同行动,聚焦“双碳”行动。

作为宝武的一员,身处每个岗位的员工,能为“双碳”行动做些什么?中国宝武官微“大家谈”栏目推出“‘双碳’行动之我见”专题,聆听宝武人的铿锵誓言和积极思考,共同探讨工作生活的低碳路径,助力宝武“双碳”目标早日达成。

## 技术进步

### 打造极致能效

宝钢金属南通宝钢制品技术总监 胡东辉

宝武低碳冶金技术主要包括六个方面:极致能效、富氢碳循环高炉、氢基竖炉、近终形制造、冶金资源循环利用和碳回收及利用,其中,极致能效排在第一位。全流程能源效率提升是目前减碳的优先工作,包括中低余热资源的深度回收利用。

作为钢铁冶炼下游的金属制品行业,南通宝钢制品将“提高能效、深度回收余热”作为新产线技术装备创新的指导方向,充分利用后发优势,新建一条盘条盐浴热处理线。该产线在参考国内同类型处理线的技术特点后,在产线设计阶段就积极考虑降低能耗、实现污染物的零排放,充分利用中低余热等环节,并取得实实在在的成效。盐浴热处理线的实践成果表明:金属制品行业在“双碳”行动中也有大有可为。

### 我们一直在行动

宝武清能武钢气体制氧车间作业长 罗 莹

我深刻认识到国家对于“双碳”的重视,认识到宝武所肩负的使命和责任。作为一名普通员工,“双碳”行动,必须从我做起,刻不容缓!

空分设备是耗电电能的“大户”,因此降低设备运行能耗是助力减碳的重要手段。在日常工作中,我们从三个方面展开行动:一是人员精细操作,如发现有压缩机回流或管网压力高的情况,及时进行处置,以致效率推进降耗;二是发动职工参与“献一计”等活动,收集节能降耗的好点子,论证后实施并推广;三是经常性开展专业技能培训 and 岗位练兵,提升员工操作水平,缩短制氧机开机时间,降低运行能耗。在大家的共同努力下,车间多项指标处于行业先进水平。

从中长期来看,要实现碳中和目标,应当加快向“绿电空分”转型升级。在碳中和科技革命和产业变革的浪潮中,我们制氧人将全面对标、争创一流,积极参与全员创新,共同探索推动绿色能源技术与空分领域的深度融合和规模化应用,形成人人争做绿色发展理念践行者的良好氛围。

### 率先转型 绿色发展

宝武资源马钢矿业安全环保能源经理 纪凤芹

作为宝武的一员,我深感企业实现碳达峰碳中和目标的责任之重、任务之巨,但同时对企业绿色低碳技术上的探索充满了信心。

宝武资源马钢矿业张庄矿以“安全、高效、生态、智慧”为目标,通过技术攻关取消了尾矿库使用,实现全资源综合利用,成为全国首个无尾地下矿山,消除了尾矿库带来的安全风险、环境风险。张庄矿积极践行“全面对标找差,争创世界一流”管理理念,以“建设绿色、低碳、可持续发展企业”为目标,持续聚焦能源结构调整、技术创新、能源利用效率提升、产业链延伸以及绿色新能源使用,在国有资产保值增值的前提下率先转型,实现绿色低碳发展。

千里之行,始于足下。在绿色产业政策的支持下,马钢矿业将继续在技术上进行全方位、多层次的探索,积极开发绿色产品,提高绿色发展水平,为宝武实现碳达峰碳中和目标作贡献。

### 积极践行绿色生产

宝武重工宝钢轧辊品质管理部理化分析 秦佳琳

2021年1月,宝武制定了“双碳”行动的时间表。当年4月,陈德荣书记、董事长就“双碳”行动提出了七个方面的要求,其中包括“深化智慧制造,助力生产过程绿色化”。宝钢轧辊积极践行绿色制造,大力推进智慧制造,2021年公司引进全自动超声探伤仪,目的是实现生产智能化、无人化,不断推进技术进步,从而减少生产过程中的碳排放。全自动超声探伤仪的使用,将工人从全人工双手操作中解脱出来,省时省力,极大地节约了人力、物力,提高了检测效率,为深化智慧制造、助力生产过程绿色化作出贡献。



### 道阻且长 行则将至

宝钢金属党群工作部宣传文化总监 唐兰君

“双碳”行动,人人有责。曾经看到过一幅儿童画《寻找家园》,描绘的是一只南极企鹅踏着冰块漂浮到海上,背后是逐渐消融的冰川。孩子用充满想象力的画笔,画出人类严峻的事实:地球正在升温,海平面正在上升,一切生物即将流离失所。减排温室气体已经成为关乎全人类命运的、迫切需要解决的大事。

作为一名宣传文化体系的工作者,深知宣传工作要干在实处,走在前列,作出表率。为全面学习宣传习近平总书记关于碳达峰碳中和重要批示精神,快速提升广大干部员工绿色低碳意识,增强对碳达峰碳中和知识的理解,宝钢金属第一时间通过微信公众号开设“碳达峰碳中和微课堂”。通过此举,越来越多的员工增强了“双碳”行动的使命感、责任感、紧迫感,知晓了中国“3060”碳目标和宝武减排目标,了解了碳排放交易定义以及实现碳中和目标的措施路径。

知行合一,学以致用。2021年,宝钢金属用实际行动助力“双碳”目标实现:以“做绿色低碳的践行者”为主题,开展庆祝三八妇女节主题活动,用针织废片制作手帕、钥匙包等;组织碳达峰碳中和技术交流会,学习工厂节能减排管理体系和案例。南京宝日钢丝“降低热处理能耗”项目,荣获集团公司“绿色低碳优秀案例”。江苏宝钢精密完成废乳化液处理系统改造,较原工艺减少了危废产生量约70%。安徽宝镁项目开工,宝钢金属将采用大容量竖罐技术冶炼原镁,对冶炼工艺及自动控制进行创新提升,属行业首创。

道路虽阻,行则将至。在实现“成为全球镁产业引领者”愿景道路上,宝钢金属将坚定走绿色低碳发展道路,助力宝武实现“双碳”目标。

### 规划引领 创造价值

宝武清能产业发展中心技术研发经理 陈兆晖

宝武清能为集团公司提供清洁能源,并通过碳资产管理来助推集团“双碳”行动,四大业务板块都大有可为。作为新能源产业与碳资产工作的一名员工,我也可以为企业“双碳”发展作贡献。

我服务于新能源项目的开发。与新能源产业发展部的各位项目经理通力合作,做好项目可行性研究、编制标书、拟定合同、推进项目建设直至落地。现在,宝武铝业光伏、湛江钢铁光伏等项目接连并网,所发每一度电都能切实地降低碳排放。我参与绿电开发的规划,新能源供应要与集团“双碳”目标匹配,通过科学调研分析,前景广阔的绿电规划已然成型。我还负责“小型光伏+储能”和“储能安全”两个新能源的科研小项目,为储能应用做准备。我参与集团碳资产管理业务规划,推进平台建设。从气体板块的朝阳气体子公司碳交易和履约到集团碳资产管理,从公司氢能、新能源、天然气板块的减排贡献到集团碳减排管理,由点到面,逐步测试与推进碳资产管理业务与平台的工作。

### 岗位实践

### 从身边事做起

中南钢铁韶钢松山环保部供配电操作工 黄洁弟

时下,“双碳”成为大众关注的热词,“双碳”行动不只是国家的事,更不是遥远的事,而是与我们密切相关的,责无旁贷。大家都在追求更高质量更健康的生活,但这一切都不应以牺牲环境资源为代价。从身边事做起,每个人都可以做低碳生活践行者。

做钢铁企业基层员工,我们要知晓国家绿色低碳理念、政策,响应集团公司、韶钢松山号召,为减碳出谋划策,在岗位上做力所能及的事。生活中注意节约水电,实施垃圾分类;外出时爱护环境,绿色出行。“双碳”行动需要每个人的参与,做好行为养成。

### 争当先行者

宝武清能武钢气体制氢车间运行高级操作 江 华

大气中二氧化碳含量不断增加,极端天气频繁出现,节能减排已刻不容缓。作为一名党员班长,我应该有担当,承担起这份社会责任。

节约能源,减少浪费。一是做好产能调配。合理安排,精心操作,避免设备空转和低负荷生产,减少低效率的生产。二是以极致效率减少耗电量。号召班组成员在检修过程中层层把关,确保检修质量,尽可能一次检修成功,避免因返工多次启动功率巨大的煤压机,造成人力、电力成本的浪费。三是改善操作规程,循环利用能源。以前启动煤气压缩机时,为了降低启动负荷,会将开始的一段煤气通过放空管排放到高空。我和同事经过仔细思考和反复论证,将初始煤气通过煤压机的三回一阀门回流到原料煤气管中,经煤压机一级气缸进行再次处理,既实现了能源的循环利用,降低了碳排放,同时也减轻了对环境的污染。

一个人的力量是有限的,带动身边的人一起做,才能取得更大的效果。我在班组中积极向大家宣讲“双碳”理念,提高组员思想认识,进一步提升了班组的行动力。“双碳”行动还有很长的路要走,只有每个人都行动起来,我们离目标才能更近一步,让我们携手争当“双碳”行动的先行者!

### 让我们迅速行动起来

宝武重工宝钢铸造安全管理管理师 陆伟斌

陈德荣书记、董事长在全球低碳冶金创新论坛上阐述了宝武未来实现碳达峰碳中和的六大技术突破方向,为全体宝武人指明了双碳发展方向。作为一名基层员工,立足公司及自身岗位,我也可以在“双碳”行动中出一份力。

具体来说,一是推进节能产品的大力研发,宝钢铸造重点推广应用精炼炉球铁炉盖,助力炼钢生产节能减排。球铁炉盖采用铸造件,壁厚厚,保温性能好,使用时不易变形和开裂,炼钢精炼生产能耗低,污染少。二是开源节流,选用低碳原辅材料或减少使用量。在保证产品质量的前提下,积极参与绿色铸造材料探索,无排放、低排放材料代替高污染排放原料,采用工艺改进的方式减少生产过程中原辅材料的使用,消耗量,进一步减少污染排放。三是提升冶炼资源、原料回收利用比例。加大生产过程中产生的残铁、冶炼废渣、原料砂等物资的回收利用率。加强与宝钢股份合作,选择经济合理的内部循环路径,实现固废“零排放”。四是强化能源使用管理,养成良好用能习惯。通过优化峰谷用能结构,强化设备改善、维保,推行绿色出行,固化员工节能理念,规范能源使用,最终减少能源消耗。

“双碳”行动不仅涉及政府、企业,也与每个人息息相关。“双碳”目标的实现离不开各个主体的相互协同,更需要全人类的共识和每个人的行动。

### 多措并举助力“双碳”行动

中南钢铁韶钢松山能源环保部发电运行主任师 朱建锋

节能降耗,每个人都责无旁贷。作业区员工从身边细节和点滴做起,即使是再小的一份力量,都是对碳达峰碳中和的一种支持。

新一电站自2020年4月30日一期135MW发电机组投产以来,秉承“节能减排、绿色发展”的理念,致力于打造“绿色、环保、低碳”的示范文明窗口。作业区在岗位优化操作和调整方面精益求精,追求极致,在节约用水、用电、用气方面抓整改、抓落实。技术骨干和班组长做好技术引领,节能减排工作有指标、有策划、有方案、有辅导。岗位员工充分意识到当前节能减排的重要性和紧迫性,不断提高操作技能和环保意识,形成了浓浓的全员参与氛围。

员工通过技术手段降低发电成本:一是严格控制炉内氧量在2%以下,保持燃烧配风风压不超过3.5kPa。二是通过煤气管道节流改造,有效解决了机组投产以来炉膛出口两侧烟温严重超标的问题。三是对主蒸汽和再热蒸汽温度、凝汽器真空进行严格精准控制,以提高蒸汽初参数和降低末端参数来提高机组效率。四是在节水方面做足功课,通过小成本投资改造,成功实施在锅炉定排降温池上安装一台抽水泵,实现废水回收功效。目前,锅炉排污水、脱硫系统冷却水、制水系统外排水已全部实现回收利用,废水回收利用率达到95%以上。通过一系列操作调整,有效降低了发电单耗,最大限度提高发电量。



### 践行“双碳”,路在脚下

宝武资源马钢矿业设备工程科技站山运维车间电工 鲁俊义

“双碳”行动有宏观和微观的属性,宏观上说,包括绿色能源转型、加快科学技术发展等;微观上说,每个人都可以是“双碳”的践行者。

作为全球最大钢铁企业中的一员,我们要从小事做起。比如,尽可能选择绿色出行方式;不管是在工作场所还是家里,要节约用水、随手关灯;积极践行“光盘行动”,食堂吃饭不多打,在外就餐不多点,按量取食、剩菜打包。在工作中,秉持安全、经济、环保的原则选择材料应用,淘汰高能耗的机电设备;努力学习自动化运维等方面的科学技术,为企业推动能源转型和开发利用高效率、低污染、低能耗的新工艺技术作出应有的贡献。

### 创造一片美丽的世界

宝武重工安全生产技术部节能环保高级经理 叶文亮

近年来,随着世界工业经济的发展,人口的剧增和生产生活方式的无节制,自然环境资源面临日益严峻的形势,碳减排成了全球的共识。我感到,要做好节能减排,离不开每个人的努力。

作为一名普通员工,我深刻认识到绿色低碳的重要性,也在思考无论是企业还是个人,可以从几个方面助力节能减排:从企业角度,一是大力宣传绿色低碳的发展理念,让绿色低碳深入人心,让低碳生活成为一种时尚,让节能减排成为一种义务。二是完善能源结构,促进清洁能源利用,围绕节能降耗加强技术攻关,改进和优化工艺流程中耗能较大的环节。从个人角度,我们应该改变生活方式,养成低碳生活习惯。低碳生活是一种态度,能减少资源的浪费,包括节电、节水、节油、节气,从点滴小事做起。每个人通过自身的努力,聚沙成塔,从而创造一片美丽的世界。

## 聚沙成塔