

## 全力推进“三降两增”

# 马钢争当“碳”路先锋，工序降耗打造能效标杆！



马钢记者 张泓 通讯员 黄曼

1月份，马钢股份被中国钢铁工业协会授予首批“双碳最佳实践能效标杆示范厂培育企业”。这是马钢近年来认真学习贯彻习近平生态文明思想，始终坚持“环保关乎生存发展”理念，全面落实“双碳”战略而取得的重要绿色发展成果。

### 强化体系建设 提升降耗水平

马钢历来重视节能减排工作，近年来，经过设备大型化、现代化、智能化改造，大力推广应用“四新”技术，推动了高效组产及精细化管理，实现了工序能耗逐年下降。2022年，马钢本部电炉工序能效水平达到国家标杆，四钢轧总厂300吨转炉连续三个月达到标杆水平，煤焦化公司新1号、2号焦炉连续两个月达到标杆水平。在2021年度“全国重点大型耗能钢铁生产设备节能降耗对标竞赛”评选中，马钢参赛的五座大型钢铁生产设备表现优异，全部获奖。其中，炼铁总厂A号380m<sup>3</sup>烧结机、四钢轧总厂2号300吨转炉凭借过硬实力，斩获“冠军炉”；炼铁总厂B号4000m<sup>3</sup>高炉、4号3200m<sup>3</sup>高炉获评“优胜炉”，炼铁总厂1号2500m<sup>3</sup>高炉获评“创先炉”。

勇担央企使命，马钢完整、准确、全面贯彻新发展理念，把能效提升行动作为实现碳达峰、碳中和的重要着力点，从体系保障、精益管理、高效运行、结构优化、新技术应用等多维度编制发布《马钢集团公司能效提升行动方案》，全流程、各产线坚持和强化提效工作，从源头减少能源使用进而实现减排和绿色发展。同时，明确了总体目标：2022年，至少一个重点工序达到能效标杆水平的产能

比例不小于30%。2023年，力争主要工序达标产能比例超30%，节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅提高。2024年，力争主要工序达标产能比例超50%，能效水平进一步提高。

### 融入战略规划 全面对标找差

凡事预则立，不预则废。马钢强化顶层设计，将能效提升工作融入集团公司中长期发展规划，统筹安排新建及存量产线能效优化工作。对新建和改造的产线，做好以能效标杆水平的规划设计，激励应用现行最新节能技术，建成后限时完成标杆创建；对存量的能效未达标产线，根据实际能效水平分类设置能效提升目标，通过精细化管理、工艺优化、技术改造等逐步缩小与标杆的差距。同时，密切跟踪国家政策要求，协同公司多个管理部门、生产单元，对现存产业结构进行综合分析，支撑公司产线结构优化升级。

马钢深化“全面对标找差，创建世界一流”管理主题，扩大对标企业范围，完善对标体系，提升对标质量。对标国内外领先企业，跟踪节能最佳实践及前沿技术发展动态，发现并推广应用优秀实践、节能新技术与管理经验。借助宝武能效对标管理平台，进一步优化关键能效指标对标工作；充分发挥集团公司及马钢节能技术管理推进委员会作用，推进节能技术应用对标。积极参加全国重点大型耗能钢铁生产设备节能降耗对标竞赛、宝武及马钢各类对标竞赛活动，组织策划“极致低碳”劳动竞赛，鼓励和激励各单位“超越自我、跑赢大盘、追求卓越、全球引领”，通过全面对标找差，明确能效提升方向，探索节能减排新路径。

基础不牢，地动山摇。为了进一步夯实能源管理工作基础，马钢持续加强能源统计最新政策、标准及规范的学习，制修订《能源绩效监视和测量管理办法》《能源信息化管

理办法》等相关管理制度，推进能源统计能力建设，夯实统计基础。围绕投入产出、物料平衡，按照工序划分，从公司级到产线级，逐级对能源数据进行梳理，全面摸清家底。持续开发能源信息化平台，在归集管理能源数据的同时，进行初步的数据问题诊断，辅助人工开展日常数据监管和交叉验证，通过理论结合实际，开展数据合理性分析，提升数据质量管理水平。

### 建立人才队伍 完善体制机制

推进能效提升是一项系统工程、长期工程，需要人才、体制、制度的强有力支撑。

马钢加强政策宣贯解读和专项培训，组织公司各级管理、技术人员深入学习习近平生态文明思想和习近平总书记重要批示精神，重点对双碳“1+N”政策体系国务院发布的《“十四五”节能减排综合工作方案》、国家发展改革委等五部门联合印发的《严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》及《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021年版)》、国家发展改革委等4部门联合发布的《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南(2022年版)》等与能效提升密切相关的政策和《中国宝武碳达峰碳中和行动方案》，进一步提高政治站位和认知深度。

加强相关人才队伍建设。马钢强化各级管理人员节能降碳意识，开展常态化法律法规、行业标准规范学习培训，组织能效提升、绿色低碳技术等专题交流，积极策划节能宣传周和低碳日等系列宣传活动，在扩大公司绿色低碳发展影响力、营造良好节能氛围的同时，培育了一批在管理、技术方面具有专长的人才队伍。

健全激励与约束管理机制。马钢完善落实“一总部多基地”管控模式，加强制度执行刚性。严格落实“党政同责、一岗双责”，将能源工作纳入党委和行政工作计划中，健全能源管理责任制，将能效提升目标



和任务层层分解落实到基层。强化能源监督管理体系，严格工作问责追究，建立健全通报批评、用能预警、约谈问责、整改督办等工作机制。组织专项劳动竞赛、评优评先表彰活动，在能源专业绩效评价中设置加分项，鼓励各单位积极推进能效标杆创建工作，在马钢上下营造奋勇争先的节能降碳氛围。

### 改善组织结构 推进流程降碳

优化生产组织流程，是钢铁企业推进“双碳”战略的题中应有之意，更是推动能效提升的落地关键所在。

马钢以余热余能应收尽收、高效利用为准则，继续推进余热余能资源化综合利用，充分发挥余热资源潜力，推进实施7号、8号高炉增设上升管余热回收，B高炉煤气除尘方式湿改干法，A号烧结机带冷改环冷等项目；聚焦中低温余热资源的深度回收利用，推广应用循环氨水低温余热利用、蒸汽冷凝水低温余热利用等技术；挖掘副产煤气极限回收潜力，实施B号高炉均压煤气回收、长材事业部一区转炉蒸汽回收系统优化改造等项目，开展转炉煤气回收攻关，研究焦炉煤气资源化利用。同时，在日常能源的平衡与调度中按照“因地制宜、热尽其用”的原则，侧重系统优化，尽量做到物尽其用、就近使用、梯级利用，切实提升余热资源回收利用效率。

为了进一步优化工艺流程，打破界面约束，马钢完善能源经济运行推进机制，成立各级攻关工作组，明确责任人、成员及具体分工，围绕薄弱点设置专项攻关目标及任务，并督促各单位积极开展推进活动；利用信息化平台扎实开展“日通报、周点评、月总结”，完善并严格执行专业绩效考核办法，强化能源管理督察和体系审查，压实工作成效，推进能源指标全面改进。

同时，在新建厂房选址和设计中，确保内部工序界面物流最优，尽可能靠近上、下道工序，促进工艺流程的紧凑化、连续化。不断推进已有工序界面技术的研发与应用，提升界面能效，包括持续提升鱼雷罐周转率，推进鱼雷罐加盖，降低铁水温降；不断加

快钢包周转，实施钢包加盖，优化钢铸界面；强化红送热装率提升攻关，探讨直接轧制的可行性，打破铸轧界面，消除“活套”。

### 优化能源结构 推进创新引领

获评首批“双碳最佳实践能效标杆示范厂培育企业”，对于马钢而言是嘉奖和肯定，也是鞭策和督促。展望未来，马钢将在持续优化各项能效提升举措的同时，重点推进创新引领，优化能源结构。

瞄准严控煤炭消费增长目标，马钢将淘汰或适时停运高耗能工艺与设备，控制煤粉锅炉运行台时和发电用煤，控制煤炭消费总量。通过实行高效组产、优化配煤配矿、提升工业炉窑富氧水平、高效利用二次能源等措施，推进焦炉煤比、高炉燃料比、加热炉燃料等能源经济技术指标持续改进，切实降低外购能源消耗。持续开发厂房屋顶资源，实施新特钢厂房屋顶分布式光伏、长钢铁厂分布式光伏等绿色发电项目。合作开发省内光伏资源，调研矿山光伏、长钢周边等光伏项目实施的可能性。探索外购绿色能源途径，提升绿色能源占比。

力推技术应用，加快升级步伐。马钢将引入节能新技术、新材料，拓展能效提升途径，推进实施加热炉智能改造、加热炉富氧燃烧、气凝胶保温材料应用等技术应用项目；探索烧结大烟道余热利用、转炉除尘最新工艺、步进式加热炉液压系统节能回收等适用技术在马钢应用的可行性。

推进创新引领、实施科技提效。马钢将积极探索氢、风、光、生物质等绿色能源技术应用项目的可行性，努力在增加非化石能源占比等方面取得成效。积极参与研究氢能炼钢、纯氧冶炼、CCUS等前沿低碳技术；开展储能技术应用等项目的可行性研究，研究储备等离子体还原铁矿石、铁粉烧结过程多能耦合协同等减碳关键技术。

未来，一个更加绿色低碳的马钢必将牢记央企使命担当，向着远景目标守正创新、踔厉前行；一个更加节能高效的马钢必将以崭新的业绩和姿态，生动诠释“能效标杆示范工厂”的内涵。

(图片由马钢提供)

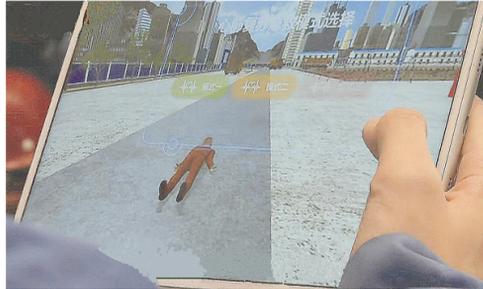


## 智慧制造跑出加速度

### 太钢安全培训首次引入VR式体验

记者 薛华

“这个VR安全体验很新颖！”“希望能多组织一些这样的安全培训。”近日，由太钢安全监管部与教培中心联合举办的协作供应商人员节后复工复产专项安全教育培训开班。此次培训首次引入VR式安全体验，让职工在VR



情境中切身感受生产作业现场和事故现场，能更直观地触动人心，对违章作业、安全事故有更深刻的认识。

安全监管部相关负责人介绍，此次培训主要针对技改施工类所有协作供应商人员、返乡过节的检维修、生产协作等协作供应商一线岗位操作人员和春节后新入职的协作供应商人员，从1月29日开始，分批次进行集中培训。

“我们今年进一步创新培训形式，在公司的支持下准备创建VR安全体感活动中心，广泛开展安全体感培训，扩大培训的广度和深度，提升培训效果。这次协作供应商人员培训是公司大规模开展

VR体验培训的第一批，分为五个模块、40多项体验内容。我们根据培训人员工种的不同，设计不同的培训组合。接下来公司将分批次、分批次组织所有在岗职工、新入职职工以及新协作供应商人员进行一轮VR安全体验培训。”教培中心相关负责人介绍。

“戴上VR眼镜，我们一下子就进入到现场情境当中，看着发生在身边的事，那种震撼和触动是以往课堂式讲课所没有的，大家在身临其境中接受了很好的教育，学习了正确的做法，绷紧了安全弦。这种培训效果更强烈，也会让人更记忆犹新。希望以后能多组织这样的培训，我们很愿意参加。”一位亲身体验过的协作供应商人员说。

安全监管部和教培中心表示，将不断优化安全培训方式，创新培训手段，根据职工的需求，采用职工喜闻乐见的方式，强化现场实操培训和安全教育培训，切实提升安全教育培训质量和效果，奋力打造高素质安全型职工队伍，为创建平安太钢奠定坚实基础。

写的每条巡检、维修记录自动同步到后台，数据可实现自动汇总，管理人员直接扫码或登录管理后台即可查看。

通过一个月的试运行，设备隐患排查与整改实现闭环管理，隐患处理和反馈形成良性互动，设备故障率同比降低了80%。



### 鄂城钢铁设备点检二维码上线

通讯员 肖慧敏 汤荣军

1月份，中南钢铁鄂城钢铁设备点检二维码上线并正式执行，员工可通过微信关注二维码开展点检。

设备管理二维码点检是为每台设备生成一张二维码，制作成标牌。员工无需下载安装APP，也无需专门培训，通过微信扫码就能完成巡检、维修、保养、使用登记等工作，实现无纸化管理。每台设备的二维码上可添加设备参数、技术资料、巡检项目、操作方法等内容。员工可通过

微信扫码查看相关信息，并在二维码上记录设备的巡检、维修、保养等信息，形成设备的动态档案。日常检查时，点检人员只需“扫一扫”，就可以快速完成情况查看和记录。当发现问题上报设备异常情况时，系统将自动通知指定责任人。同时，巡检人员还可以手动选择通知维修人员。维修人员整改后，可在异常记录下添加维修说明，还能@通知相关人员查看，形成闭环。员工填

## 绿意盎然启新程

### 宝武清能组织资源生态研讨

通讯员 清轩

本报讯 近日，在前期依托钢铁基地资源和清洁能源产业链生态资源协同布局的基础上，宝武清能牵头组织召开多元产业互动、构建清洁能源资源生态研讨会。

会上，宝武清能以《产业与资源布局协同，打造生态型产业基础与清洁能源保障体系》为题，围绕“充分认识——新时代新征程下产业高质量发展”“致力打造——生态集聚型产业基础与商业模式”“协同发展——宝武的清洁能源资源布局年度计划与多元产业投资互动建议”进行交流。相关单位介绍

(上接第1版)

三年来，宝武加大联合重组力度、优化产业布局，重塑钢铁行业格局等方面取得重大进展，提前实现战略目标。锚定“全面对标找差、创建世界一流”管理主题，深入开展科技创新、机制创新和商业模式创新，下大力气实施组织机构变革、混合所有制改革，持续推进法人压减、瘦身健体、扭亏增盈工作，实施高质量发展，培育了一批行业领先、细分领域单打冠军企业，进一步增强“一基五元”生态圈综合竞争优势，有效平抑行业周期波动影响。国企改革红利持续释放，涌现出一大批先进典型。

宝钢股份推动党建责任制和生产经营责任制有效联动，三项制度改革成效显著，获评国资委优秀“双百企业”和“管理提升标杆”企业。宝武碳业聚焦发展碳基新材料，高质量推进IPO，大力推进深化改革，加快绿色低碳、科技创新、智慧制造步伐。欧冶云商公司混合所有制改革及上市工作取得重大突破，探索生态圈利益共享机制，突破组织边界，有效提升生态圈活跃度。宝武资源推进专业化整合，完成熔剂板块整合并启动IPO准备工作，海外项目开发取得丰硕成果。宝地资产积极推进内部组织机构变革，创新项目管理机制，实施强绩效管理，积极探索园区特色的一总部多基地

了各多元产业单位未来产业投资布局情况，聚焦矿山、园区、厂区等应用场景以及绿色发展需求，围绕风电、光伏、氢能、天然气、碳交易等领域合作意向进行分享交流，并表示产业生态圈伙伴要踔厉奋发、创新协作、集结前行，互助共赢，实现产业投资与绿色资源获取的价值最大化。活动有效促进了多元产业单位的沟通交流，有助于以产业生态圈的集聚优势助推新能源资源的获取，从而加快战略规划落地。



建设，加大项目推进力度，吴淞区域重大项目取得突破。财务公司推进党建与公司治理、经营管理深度融合，深化三项制度改革，加大武财、马财、太财专业化整合，推进“一总部多基地”。

党的二十大明确了深化国资国企改革目标，加快国有经济布局优化和结构调整，推动国有资本和国有企业做强做优做大，提升企业核心竞争力。完善中国特色现代企业制度，弘扬企业家精神，加快建设世界一流企业。2023年，国务院国资委将以提高核心竞争力和增强核心功能为重点，启动新一轮国企改革深化提升行动。

希望各单位再接再厉乘势而上，坚决贯彻党中央的决策部署，围绕宝武深化国有资本投资公司建设、打造新型低碳冶金现代产业链链长、原创技术策源地等战略目标，坚持党的全面领导、坚持市场化改革方向、坚持高质量发展，巩固深化三年行动成果，突出重点攻坚克难，在完善中国特色国有企业现代公司治理、深入落实“三改五管五强化”改革部署、深化市场化经营机制改革、优化产业布局结构、强化科技创新力度、加速数智化转型、加快绿色低碳发展、加快国际化产业布局等方面积极开拓创新，高标准落实各项深化改革任务，激发干部员工活力，增强国有企业“五力”，为加快创建世界一流大企业提供坚强有力保障！