

一炉铁能变出“千种钢”

有这么一家钢铁企业，产品遍布神州大地：它的产品撑起了港珠澳大桥的“脊梁”，24.8万吨钢板助大桥抵御16级台风；它的产品贯通西气东输二线工程的能源“动脉”，管道既能扛高压，又能抗低温，让天然气输送效率提升30%；它的产品装配在千万台新能源汽车的驱动电机里，助力新能源汽车跑得更快、更省电。

它，就是中国宝武宝钢股份武汉钢铁有限公司（以下简称“武钢有限”）。作为新中国成立后兴建的第一个特大型现代钢铁联合企业，从武钢一号高炉投产到今天，武钢有限累计产钢已超4.4亿吨，产品种类达1300多种，其中独有产品200多种。

近日，记者走进武钢有限，实地感受这家企业的“钢铁力量”。

发力高精尖 持续攻克关键核心技术

轧制、热处理、剪切……武钢有限新能源无取向硅钢产线上，0.1毫米厚、1米宽的银色钢板如绸缎般高速“吐”出。

无取向硅钢，又称为电机钢，是电动汽车系统的“心脏”，新能源汽车、机器人、低空飞行器等产品都能见到它的身影。

“近年来，越来越多下游产业向电动化方向升级，对硅钢的性能要求越来越高。”武钢有限技术中心无取向硅钢产品首席工程师陈圣林说。

一年前，武钢有限实现了0.1毫

米高强度、极薄规格无取向硅钢量产。

薄，意味着什么？

更低的损耗。“一台新能源汽车的驱动电机，一般要用到50至80公斤的无取向硅钢，硅钢越薄，电机的损耗就越低，效率越高。”陈圣林说，和前代产品相比，0.1毫米极薄硅钢能够将电机效率提升超20%。

更小的体积。“无论是人形机器人，还是低空飞行器，它们的电机都逐渐走向小型化。”陈圣林表示，使用这款硅钢电机能够在相同体积下输出更大的功率，助力电机小型化、轻量化升级。

更精密的制造工艺。先易后难，从“0.15毫米”规格入手；边生产边摸索，先后攻克20多个技术难题；应用智能系统，精密控制温度、精度、压力等各项参数……武钢有限团队接续奋斗，短短一年便实现了技术突破。

发力高精尖的同时，武钢有限也致力于挺起硬脊梁。

乌东德水电站，“西电东送”的国家重大工程，首批机组投产至今，已累计向粤港澳大湾区等地输送超1800亿千瓦时的清洁电能。

转子，水轮发电机的关键部件。“乌东德水电站水轮机转子所用的材料正是我们研发的750兆帕级高强度高精度磁轭钢。”武钢有限技术中心主任研究员宋畅说。

宋畅介绍，乌东德水电站机组转子由4.3万张扇形磁轭钢片叠装而成，总重达2100吨、高近4米。当机组工作时，磁轭钢片的转速高达每分钟93圈。任何一片磁轭钢不平整，都会让转子的重量分布失衡，进而影响发电机组的使用寿命。

“同时期，全球最好的磁轭钢片标准是不平度误差不超过3毫米/米，而我们研发的磁轭钢不平度小于1毫米/米，极大助力我国大型水电机组磁轭钢的国产化。”宋畅说。



2023年，武钢有限在制造体系内部引入市场机制，炼铁厂卖铁水、炼钢厂卖钢坯……上下工序以市场价格进行买卖、模拟经营，各工序、各厂部要对自身的盈利情况负责。

热轧厂厂长白春雷说：“改革促使厂里职工形成了经营思维，大家纷纷主动学算账、跑市场、抢订单，敢于挑战效益好的高难度品种。在今年钢铁行业面临下行压力的情况下，热轧厂连续两个月毛利超过1亿元，这在以前想都不敢想。”

“过去几年实践证明，宝武重组是成功的，武钢有限的经营绩效发生了质的改变。”宝钢股份党委常委、副总经理，武钢有限党委书记、执行董事彭俊说。

催生新动能 从“傻大黑粗”到绿色低碳

谈起钢铁业，很多人第一印象就是铁水四溅、漫天烟尘。但走进武钢有限，感受到的是清新、绿色。

“瞧！这些光伏板每年可贡献4500万千瓦时绿电，足以覆盖厂区非生产用电，一年可减少3.54万吨碳排放。”武钢有限能环部部长助理胡舰说。

从高处俯瞰武钢有限厂区，各个生产车间的屋顶上，整整齐齐铺满了光伏发电板。近年来，武钢有限着力推动园区绿色转型，一手“应设尽设”部署场内分布式光伏发电，一手争取外购绿电。“我们力争到2030年，外购绿电比例达到40%，厂内光伏装机规模达到100兆瓦以上。”胡舰说。

生产流程，含绿量也逐步提升。

走进武钢有限热轧厂，一卷卷宽2米的低碳汽车板接连下线。“在高炉和转炉的冶炼过程中，这些‘绿钢’的废钢添加比例超40%，大幅降低了长流程钢铁生产中的碳排放。”白春雷介绍。

智能制造也来助力。高炉出铁，机车驶向出铁口，铁水罐对位，机车受铁完毕，前往炼钢厂……铁水从高炉运输至炼钢厂，看似简单，却是一个复杂的组织调度难题。

“理想的情况是，高炉出多少铁，机车就运多少铁。”武钢有限运输部首席技师郑军平说，但21平方公里的厂区，5座高炉、9座转炉，铁道纵横交错、交叉路口星罗棋布，多种排列组合下，不可避免地会产生很多“等待”。

怎么办？武钢有限研发了“5G+铁钢界面”智慧管控平台，在智慧模型和自学习系统的加持下，智能调度和无人驾驶成为现实。铁钢界面智慧系统上线后，铁水运输效率提升10%，铁水温降降低10摄氏度，仅运输环节产生的直接经济效益每年逾4000万元。

生产向绿，产品也广受欢迎。

“我们融合高炉加废钢、转炉大废钢比及全流程100%绿电等多项技术，研发出的全流程减碳50%以上的汽车板、建筑用钢等绿色产品，已成为市场的‘香饽饽’，为下游产业链的绿色转型提供了有力支撑。”胡舰说。

回望来时路，从铁水飞溅的一号高炉，到引进先进技术设备的“一米七”工程，再到如今高端化、智能化、绿色化的钢铁新地标，从“一炉铁”到“百种钢”，转型之路上，武钢有限坚持自主创新，在求新求变中催生出新动能。

中国宝武党委书记、董事长胡望明表示，企业将继续深化变革，以体制机制创新激发活力，持续提升核心竞争力，在加快建设世界一流企业、推进整合协同、发展新质生产力及推进数字化改革等方面，走在前、做示范，贡献钢铁“顶梁柱”的坚实力量。

（转载自《人民日报》）

记者手记

以改革激发企业活力

摒弃传统思维，深耕内在质效，以市场需求为导向，从价格竞争转向价值竞争，才能更好在激烈的市场竞争中站稳脚跟。

生产，突破不断，实现全系列硅钢长连浇，打破行业纪录；研发，创新不止，全球最高强度磁轭钢完成质量验收，所有指标一次性通过检验；经营，亮点连连，冷轧厂前4月综合毛利超去年全年……走进中国宝武宝钢股份武汉钢铁有限公司，企业的新气象让记者感受到了来自一线的活力。

一段时间以来，处在结构调整期的钢铁行业面临着需求偏弱、环保成本增加、竞争激烈等挑战。武钢有限的活力从何而来？

改革是一项系统工程，牵一发而动全身，既要问题导向，也要着眼全局，协同发力。考核评价的方向变了，意味着各生产单元所承担的责任也变了，若无与之相对应的配套措施，统一责权利，改革也难以落地见效。对此，武钢有限转变管理机制，决策上充分给生产单元授权，并在财务、绩效、研发、营销等多方面进行配套，有力支撑了改革目标的实现。

通过锐意改革，武钢有限有效释放了内生动力和活力，增强了企业的市场竞争力。跳出一域看全局，当前钢铁行业面临总供给与总需求不平衡的矛盾，但仍有部分企业简单、粗放、低水平地追求规模效益，不仅没给自身带来利润，反而加剧了行业的内卷式竞争。武钢有限的实践提供了启示：摒弃传统思维，深耕内在质效，以市场需求为导向，从价格竞争转向价值竞争，才能更好在激烈的市场竞争中站稳脚跟。

如今，库区景象焕然一新。汽车可直入库区深处，精准停靠钢板堆位旁，行车工“长途奔波”的日子一去不返。装车效率提高47%，汽车日发运量从1500吨左右跃升至1800吨以上，最高达2200吨，每天能多运出700多吨钢材。调度也更灵活了，同堆位多年可并排装货，行车省去“倒腾钢板”环节。更意外的是内部物流的优化，中板线需转至厚板4号正火炉处理的薄板，以前靠厂内火车转运，现在汽车能直接开到炉旁卸货，效率大增，部分自备车皮也因此停用。

变化最直观的是司机和行车工。“过去装一车货平均等三四小时，现在半小时完成是常事！”尹海和李小秋的感慨道出了司机们的喜悦。行车工赖红梅也感受到了轻松：“吊运距离缩短后，单次装车节奏明显加快。”发运丁班班长陈凯则笑着说：“现在车子一到立马装货，库区反倒空荡荡的，轮到我们盼着车快来了！”一条创新改造的通道，让整个库区的运转焕发出全新活力。

从“车轮生根”到“盼车来装”

新钢集团厚板作业区成品库汽车发运堵点变通途



装车都要长距离往返吊运，汽车日发运量卡在1500吨的瓶颈，成了生产链条上的梗阻。

转机来自对火车轨道的创新改

造。经过调研发现，成品库既有火车轨道因低于库区地面形成凹槽，虽能承担部分火车发运，却无法让汽车通行。改造方案应运而生：保留铁轨功能，填平两侧洼地，用混凝土将轨道两侧硬化抬升，与库区地面齐平。施工团队昼夜奋战，仅用半个月，这条长约120米的“汽铁两用”通道便通车，昔日“单行线”变身宽阔硬化路面。

光 荣 榜

8月15日，中国宝武2024年社会责任报告集中发布活动在宝钢股份湛江钢铁举行。会上表彰了第二届宝武社会责任先锋奖（集体）、第二届宝武社会责任先锋奖（个人）、2024年度宝武社会责任标杆案例以及2024年度宝武社会责任优秀案例。

第二届宝武社会责任先锋奖（集体）

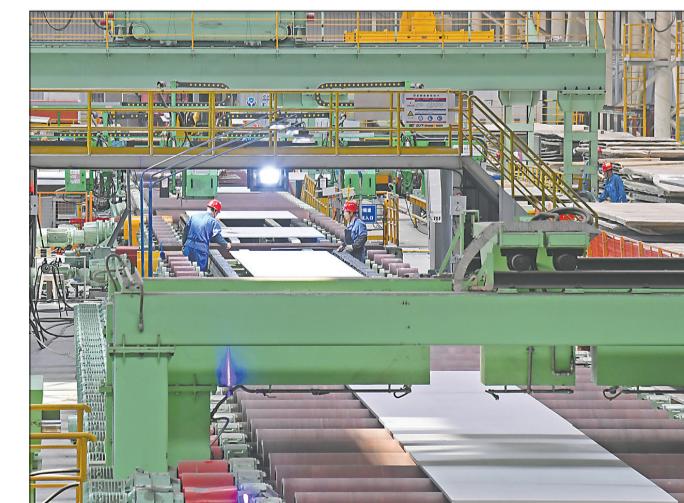
- 宝钢股份
- 马钢股份
- 太钢不锈
- 宝武资源
- 中钢国际
- 中钢 Samancor 铬业
- 中南股份
- 八一钢铁
- 新余钢铁
- 宝武碳业
- 宝钢包装
- 欧冶云商
- 华宝基金

第二届宝武社会责任先锋奖（个人）

- 宝钢股份 赵莹
- 马钢股份 李伟
- 宝武资源 温萌
- 中钢国际 戚欣
- 中国宝武碳中和办公室 曹柠

2024年度宝武社会责任标杆案例

- 宝钢股份
 - 《达标杆·创领航，五基地全部成为中钢协能效标杆示范》
 - 中南钢铁
 - 《“污染源”变“后花园”，打造城市新名片》
 - 马钢集团
 - 《矢志攻坚使命达，复兴号动车组整列装用马钢高速车轮》
 - 太钢集团
 - 《自主开发液化天然气储罐用超低温钢，推动我国特大型LNG储罐建设由跟随变领跑》
 - 八钢公司
 - 《打造极寒地区的未来矿山新范式》
 - 宝武资源
 - 《营销为“翼”，航运为“帆”，护航首批澳大利亚“丝路粉”回国》
 - 宝信软件
 - 《大数据赋能碳管理，为全产业链低碳转型提供系统解决方案》
 - 宝武环科、宝武水务
 - 《打造城市污泥资源化利用示范标杆，助力“无废城市”建设》
 - 宝武特冶
 - 《全球首台商业化高温气冷堆用镍基焊材实现国产化》
 - 西藏矿业
 - 《突破饱和型盐湖开发技术壁垒 实现扎布耶盐湖高效综合开发利用》
- 2024年度宝武社会责任优秀案例
 - 太钢集团
 - 《熔盐储能电站用不锈钢关键材料国产化 助力国家能源结构转型》
 - 新钢集团
 - 《构建“三位一体”关爱体系，助残疾员工从“受助者”到“贡献者”》
 - 宝信软件
 - 《牵头行业标准制定，赋能钢铁数智转型》
 - 欧冶云商
 - 《平台+联盟+标准，为中小企业搭建“一站式”绿色服务矩阵》
 - 宝武环科、宝武水务
 - 《创新热态熔渣制棉产业化关键技术研究，推动余热余能资源化利用》
 - 武钢集团
 - 《构建“爱心托育”生态圈 打造“1+N”托育托管服务品牌》
 - 中钢国际
 - 《从“四季有机菜园”到“中几友好家园”》
 - 宝钢包装
 - 《“罐盖”绿色，打造金属包装行业低碳发展标杆》
 - 宝武智维、宝武重工
 - 《以高端绿色产品与智能高效服务，引领轧辊产业国际化发展新征程》
 - 财务公司
 - 《提升境外管理水平，赋能宝武国际化发展》



太钢集团太钢不锈热轧厂结合市场形势，集中资源深耕核心盈利品种。以“高端化、特色化、定制化”为方向，建立“工艺参数-质量指标-客户需求”联动模型，针对镍基、双相钢等拳头产品开展全流程质量攻关，重点围绕产品表面缺陷率、成材率、客户质量异议率进行专项技术攻关。今年上半年，高附加值产品钢边际贡献较普通品显著提升，成为利润增长的核心引擎，累计实现盈利1.4亿元，交出一份亮眼的“效益答卷”。图为太钢不锈热轧厂职工在生产不锈钢板材产品。

特约通讯员 王旭宏 摄影报道



■通讯员 吴莹婷

新钢集团厚板作业区成品库，曾因汽车发运的“堵点”让司机们苦不堪言。那时，运送钢板的汽车在库外排成长龙，司机们一等就是大半天，货车司机尹海那句“车轮子都快生根了”，道出了当时的无奈。

这一切源于发运“两条腿”的失衡。随着市场变化，火车与汽车由45%对55%的发运比例变为30%对70%，成品库东侧唯一的汽车装车口不堪重负。库位不得不向西扩展，行车工每次