

钢铁业向新向绿转型

——来自河北邯郸的调查

本报记者 王胜强 宋美倩

河北省邯郸市是全国重要的钢铁生产基地，随着向高质量发展转型速度加快，邯郸的钢铁产业面临着产能过剩压力大、产品竞争力不强、低碳发展水平待提升等问题。如何摆脱“成长的阵痛”，让行业焕发全新活力？近年来，邯郸深化钢铁产业供给侧结构性改革，坚持自主创新，大力延伸产业链，引导钢铁产业向高端化、智能化、绿色化方向转型。

说起河北省邯郸市，钢铁是绕不开的话题，铁矿石资源丰富，冶金历史悠久，“邯钢经验”在全国推广，是全国重要的钢铁生产基地。曾经的荣光难掩成长的烦恼。经过多年发展，该市钢铁产业面临着产能过剩、创新不足、利润走低、环境污染等诸多问题，传统路径无以为继，创新驱动势在必行。

近年来，邯郸市陆续出台加快推进钢铁行业高质量发展实施方案、精品钢材产业发展规划等文件，深化钢铁行业供给侧结构性改革，以创新驱动为动力，以品种结构优化和质量提升为主线，以优化布局和兼并重组为抓手，以打造绿色低碳钢铁为核心，大力延伸产业链，推动钢铁行业高质量发展。

创新之路如何走？产业链条如何延？绿色钢铁如何炼？经济日报记者走进邯郸，探寻钢铁业转型之路。

创新为先

虽是寒冬时节，位于邯郸西部的河钢集团邯钢公司车间内生产热度不减，巨大的轧机稳定运行，一条条百米重轨呼啸而出。“这批钢轨是公司专门为正在建设的沪苏湖高铁生产的高速重轨。目前我们正加班加点生产，确保按期供货。”邯钢大型轧钢厂技术室主任焦建朋说。

作为全国重要的钢铁生产基地之一，邯郸在向高质量发展转型中也能面临诸多困境，多年粗放式发展带来的产能过剩、利润降低、环境污染等弊端逐渐显现。

何以解困，惟有创新。近年来，邯钢坚持自主创新，专注精品钢铁研发生产，建成投产河北省首条、国内第5条重轨型生产线，开发出低碳排放汽车用钢，具备年产超1000万吨优质钢的生产能力。“邯钢紧抓产业结构调整，汽车用钢实现‘整车造’，高速重轨生产走在了全国前列。”邯钢技术中心汽车家电板研发中心副主任于晓飞说。

不仅是邯钢，1992年建厂的普阳钢铁公司是一家有着千万吨产能的民营钢铁企业，在全面压减产能30%的同时，每年投入10亿元以上，相当于营业收入5%的资金用于技术创新，先后建成国家级博士后创新实践基地、河北省高韧性耐磨钢板技术创新中心和河北省高韧性风塔钢工程研究中心，多项产品荣获全国钢铁行业“金杯奖”，产品出口日韩、欧美、东南亚等70多个国家和地区。

位于邯郸武安市的河北龙凤山铸业有限公司是高端铸造铁基新材料高新技术企业，近年来相继研发生产出高纯生铁、超高纯生铁、亚共晶生铁等产品，高纯铁主要技术指标达到国际领先水平。“公司坚持科技创新，与清华大学、北京科技大学等20多家科研院所建立了技术合作关系，为产品研发升级提供了技术支撑。”公司市场高质量发展部部长孙学铭说。

切割、锻打、淬火……在邯郸广平县经济开发区的钢诺新材料股份有限公司生产车间内，10多条自动化生产线依次排列，一条条被炉火煅烧得通红的钢锭被切割成段、锻打成球，最后淬火冷却形成一个一个滚圆的成品钢球。“公司研制的矿用球磨钢球是一种研磨介质，广泛应用于矿山采选、水泥生产、火力发电等粉磨行业。耐磨钢球看似简单，其实科技含量很高。”公司董事长冯红喜说，公司联合北京科技大学，采用高效锻轧

技术生产球磨钢球，让产品在研磨不同硬度物体时的适应性更强。目前公司可年产球磨钢球30万吨，是我国北方新型球磨钢球生产基地。

创新是切入点，也是动力源。近年来，邯郸市推动钢铁业创新发展，鼓励钢铁企业加大研发投入，加强关键核心技术突破，支持重点钢铁企业建立研发机构。支持企业发展高品质特殊钢、特种合金钢、高纯铁、超纯铁等高端铁基新材料，鼓励钢铁企业联合科研院所、高校建设钢铁产业创新联盟。

在加大技术研发投入的同时，邯郸还注重钢铁企业的设备更新和智能化改造，推动数字产业与钢铁产业深度融合，推进5G、工业互联网、人工智能等技术在钢铁行业应用。支持企业实施技术改造示范项目，鼓励企业建设工业互联网大数据集成平台和大数据中心，提升数字管理水平和智能制造水平。

数据显示，2023年前三季度，邯钢钢铁行业实现营业收入2305.4亿元，占全市规模以上工业企业营业收入的48.9%。在国家统计的22大类钢铁产品中，邯钢能够生产20类，其中汽车用钢、家电用钢、重轨、球墨铸管、高纯生铁等产品在全国处于领先地位。

延链为要

一个钢铁紧固件，小的仅有三五克，大的不过几千克，这能消耗多少钢？

“不要小看这小小的紧固件，邯郸永年区的紧固件产业每年要消耗各类钢材原材料超过千万吨，其中70%由邯郸市的钢铁企业供应。”面对记者的疑问，在钢后产业链条上深耕多年的永年区紧固件产业发展服务中心主任赵现永给出答案。

“这是一个双向奔赴的共赢局面，紧固件产业依托邯郸钢铁大市的优势，靠钢吃钢，既降低物流成本，也稳定了原料供应链，而紧固件产业的壮大也促进邯郸钢铁产业形成集聚发展之势。”赵现永说。

永年区紧固件产业目前已成为河北省规模最大的钢铁精深加工产业，共建成省级创新平台4个，拥有3.1万余家经营主体，其中有规模以上企业200家、国家级专精特新“小巨人”企业2家、省级专精特新中小企业54家，带动从业人员超34万人。2023年，全产业共完成产销量达600万吨，总产值420亿元。永年区紧固件产业集群还被列入了国家中小企业特色产业集群名单。

在邯郸市，成形成势的钢后延链产业不只紧固件一个。“发展以钢铁为基础的装备制造产业，是推进产业链由中低端迈向中高端的良方。我们依托钢铁产业核心优势，强化产业链、供应链上下游协同，通过链式集聚、紧密配套，加快装备制造产业集群发展，打造新的经济增长极。”邯郸市市长樊成华说。

邯钢鼓励支持钢铁企业整合上下游资源，以多品种、精细化、高端化为方向，推进产品结构优化升级，延伸产业链，提升产品附加值和竞争力。引导钢铁企业与汽车、家电制造企业牵手，促进钢铁企业由生产商向服务商转变。邯钢磁县和涉县的绿色钢结构建筑、武安市的球墨铸管、广平县的球磨钢球、永年区的电力装备和抗震支架等都发展成为耗钢(铁)数十万吨至上百万吨的接续产业。

俯瞰河北新金钢铁有限公司生态园。
陈亚洲摄

走进位于邯郸市经开区的美的智能厨电生产车间，一卷卷家电专用钢板堆满钣金备料区，一张张钢板经机器手剪切、冲压后被加工成集成灶、热水器内胆等。“美的智能厨电产业园是美的集团在邯郸投资的第二个白色家电项目。美的集团选择落户邯郸，重要原因之一就是这里的钢铁资源优势。”美的智能厨电工厂管理部部长李威说，这些钢板全部从邯钢进料，就近采购保证了供应链稳定。

邯钢经济技术开发区经济发展局副局长冯书强介绍，截至2022年末，美的集成灶和热水器产能突破250万套，这些产品不仅全部采用了“邯钢制造”的家电钢板，同时还为邯钢打造千亿元级白色家电产业注入了新动能。

近日，位于邯郸广平县经济开发区的河北中威新能源汽车有限公司生产的纯电动自卸重型卡车陆续下线，该项目由山西大运集团和河北中威新能源汽车有限公司合作建设，主要生产厢式物流车、新能源牵引车、新能源客车及氢能重卡等，总投资60亿元。“从2023年3月开工建设，到同年5月1日第一辆渣土车下线，快速量产的实现离不开稳定的钢铁原料供应和较低的物流成本。”公司副总经理叶文民说，车厢、底盘、驾驶室等汽车用钢全部来自邯钢，原料运输费用少，为企业节约了大笔资金。

除了引进钢铁产业链项目，邯钢本土钢铁企业也积极探索延链之路。河北永洋特钢集团是一家钢铁冶金企业，主要生产各类型钢。过去型钢万能轧机装备长期依赖进口，价格昂贵。“为了突破这一瓶颈，我们积极开展将钢铁产业链条向装备制造产业链延伸，开展重轨生产装备的国产化攻关。经过与多家科研单位合作，2022年9月，全部由国产模式建成的万能轧机重轨自动化生产线正式投产，年可轧制重轨90万吨。”公司轧钢工艺负责人孙秉云说。

邯郸市工信局党组成员、副局长任高发介绍，邯钢钢铁产业链的延伸形成了集聚效应，白色家电、冶金装备、新能源装备、汽车及农机具制造等产业体系正快速崛起。截至目前，邯郸市装备制造业拥有规模以上工业企业713家，产值占工业总产值的12%以上，成为邯郸市重要支柱型产业。

绿色为底

钢城煤都，污染严重，这曾是许多人印象中的邯郸。“以前的邯郸，污染排放较严重，空气质量长期居于全国城市后10位。”邯郸市发改委钢铁处处长李瑞涛说，邯郸市痛定思痛，坚决落实钢铁产业结构的调整战略部署，坚决去、主动调、加快转，走好钢铁产业的绿色低碳发展之路。

冬日走在邯钢厂区，厂房及道路整洁有序。近年来，邯钢坚持走绿色发展之路，主动淘汰1995年以前建设的主体装备，目前已实现“用矿不见矿、用煤不见煤、运料不见料”，做到了清洁生产全工序、二次能源全利用、三废处理全回收，建成了总面积约1060亩的“钢铁印记”主题花园，成为河北省工业旅游示范企业。

邯钢变绿是邯钢多措并举推动整个钢铁产业绿色发展的生动案例。加快整合重组。邯钢通过淘汰落后、兼并重组及城市钢厂搬迁，大力化解过剩产能，实现钢铁企业布局优化。截至2022年底，邯郸市炼铁炼钢产能分别较2012年下降31.9%和30.8%。企业总数由2012年的35家整合

为目前的9家，实现了集约聚集发展。

提升装备水平。普阳钢铁、冀南钢铁、太行钢铁等企业持续推进主体生产装备大型化，新建高炉炉容均在1200立方米以上、转炉容量100吨以上。“装备水平的提升带来了工艺的进步和能耗的下降，新建、拟建的产能置换项目建成投产后，所有炼铁、炼钢装备将达到国内先进水平。”邯郸市工信局原材料工业处处长赵峰说。

深化绿色改造。邯郸市积极推广烧结烟气循环、高炉煤气精脱硫等技术应用，推动实施工业节能、节水改造以及资源综合利用等项目，提升钢铁行业资源能源利用效率和绿色化水平。“一企一策”推进钢铁企业绿色化改造，推进新天铁热轧处理改造及焦化脱硫硫酸、华信特钢矿渣微粉综合利用项目建设。实施清洁运输，大力推广新能源汽车，加快推进行业运输“公转铁”“柴转电”项目。

此外，邯郸还适度有序引导电炉炼钢发展。对全废钢电炉炼钢项目执行差别化产能置换、环保管理等政策。鼓励有条件的高炉和转炉长流程企业就地改造转型，发展电炉短流程炼钢。

由灰向绿的转型之路也并非坦途。“我们在绿色转型的道路上遇到过诸多挫折。例如在污染排放治理方面，最初从源头治理上尝试煤气水解精脱硫，后因催化剂问题没有成功。”河北普阳钢铁有限公司环保部部长李剑春说，邯钢市生态环境局武安分局安排专业人员主动上门，宣讲绿色发展创新理论，传递关心关怀，提供技术指导。后来企业转变思路，尝试末端治理减排，先后实施全厂废气收集系统优化改造项目、全方位有组织治理升级改造等项目等。

目前，普阳钢铁粉状物料储存已全部实现筒仓化，采取密闭罐车+气力的方式输送，建设铁路专用线及工厂站用以解决长途运输困难，购置近300辆电动运输车辆用以解决短途运输能力不足的问题。先后建立无组织管控一体化平台、环保视频监控集中监控平台、清洁运输监管平台等数字化管理平台。“目前各生产装备、污染治理设施等运行的稳定性有了显著提升，实现了环境减排与稳定生产的双赢目标。”李剑春说。

河北太行钢铁集团有限公司是邯钢首批完成城市钢铁联合重组暨退城搬迁的钢铁企业之一，2021年从武安市市区搬迁到南洛河工业园，是武安市有史以来一次性投资规模最大的产业项目，钢焦项目总投资238亿元，其中环保投资累计超50亿元。

“我们坚持高点规划、高标准建设、高水平运行，自规划设计开始就按照超低排放标准，采用行业内最新的绿色环保治理技术，紧抓源头减排、超净排放、精细化过程管理。其中，清洁运输方面投资近6亿元完成铁路专运线建设，2022年新增采购电动载货车90辆，配合火车运输实现80%以上清洁运输比例。”河北太行钢铁集团有限公司董事长姚菲说。

不仅如此，与该项目配套的焦电联产项目主要建设智能型全能量回收焦炉，生产过程中采用负压操作，解决了回收器炼焦存在的荒煤气无组织逸散问题。烟气在炉内充分燃烧，与传统焦化企业相比，不排放VOC、苯并比、酚氰废水等污染物，从源头控制污染物的产生和对地下水的污染。余热发电替代环节产生的清洁能源用于钢铁生产工序，使太行钢铁的自发电比例达到95%以上。

经过多年治理，邯郸市钢铁产业能耗下降40%以上，污染排放下降70%以上，全部钢铁企业完成超低排放改造，空气质量持续改善。邯郸市委书记李晋宇说：“我们要把绿色低碳发展作为钢铁行业发展的主攻方向，坚持创新驱动、科技支撑，推动产业链条高端化、智能化、绿色化发展，持续增强产业核心竞争力，加快建设现代化产业体系。”

2023年前三季度

河北邯郸钢铁行业
实现营业收入

2305.4亿元

占全市规模以上工业企业营业收入的

48.9%

钢铁工业是国民经济的重要基础产业，是建设现代化强国的重要支撑，是实现绿色低碳发展的重要领域。近年来，我国钢铁工业深入推进供给侧结构性改革，积极化解过剩产能，产业结构更加合理，绿色发展、智能制造取得积极进展。

我国经济转向高质量发展阶段，对钢铁产业的规模结构、品种质量、智能制造、低碳环保等提出了全新要求。需要看到，我国钢铁工业仍存在产能过剩压力大、产业安全保障能力不足、绿色低碳发展水平有待提升、产业集中度偏低等问题。近年来，党中央高度重视钢铁产业高质量发展，各地区和钢铁企业也在积极谋求转型升级。

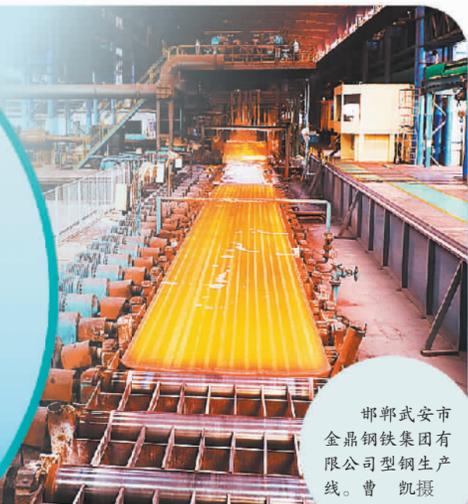
《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》提出，力争到2025年，钢铁工业基本形成布局结构合理、资源供应稳定、技术装备先进、质量品牌突出、智能化水平高、全球竞争力强、绿色低碳可持续的高质量发展格局。

实现这一目标需要多措并举，多方发力，发挥好企业和政府的双重作用。要强化企业创新主体地位，营造产学研用一体的协同创新生态，重点围绕低碳冶金、洁净钢冶炼、薄带铸轧、高效轧制、基于大数据的流程管控、节能环保等关键共性技术，以及先进电炉、特种冶炼、高端检测等通用专用装备和零部件，加大创新资源投入，在市场竞争中培育具有较大影响力的企业品牌和产品品牌。

政府方面则应发挥引导引领作用，做好顶层设计，完善实现路径。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规，持续做好去产能工作，健全防范产能过剩长效机制，防止已化解的过剩产能复产。同时应优化产业布局，推动延链补链强链，提升产业聚集度，协调建立健全关键领域钢铁新材料上下游合作机制，搭建重点领域产业联盟，培育龙头企业。加强标准技术体系建设，制定基础通用的国家标准、行业标准，培育发展一批先进适用的高水平团体标准，满足市场和创新发展需求。

(作者系冶金工业经济发展研究中心党委委员、发展研究处处长)

邯钢大力化解过剩产能 实现钢铁企业布局优化



邯钢武安市金鼎钢铁集团生产线。曹凯摄

多方
点评

史慧恩