

## 钢铁行业

## 钢铁十年，应对“三道大考”

——从河北看中国钢铁高质量发展之路

在中国钢铁业内有一种说法：世界钢铁看中国，中国钢铁看河北。十年来，钢铁业经历了去产能、抓环保、调结构“三道大考”，实现了浴火重生、脱胎换骨。河北的钢铁故事，是中国钢铁工业高质量发展的缩影。

## “壮士断腕”化解过剩产能

2013年10月，《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》出台，钢铁等行业开始调结构。《意见》出台后一个月，河北省唐山市兴业工贸有限公司一座高炉轰然倒下。当天，河北集中拆除8家钢铁企业的10座高炉和16座转炉，以壮士断腕的决心和勇气向内开刀，主动“减量发展”。

据了解，“十三五”期间，河北压减退出炼钢产能8212万吨，到2020年底炼钢产能压减至1.99亿吨，实现了控制在2亿吨以内的目标。在此过程中，河北一方面提高钢铁产业集中度，通过压减产能、整合重组等途径，全省钢铁冶炼企业从2011年的123家减至39家。另一方面，着力优化产业布局，钢铁企业开始退城搬迁。

2020年9月7日，河钢集团唐钢新厂区正式投产。从唐山市主城区到渤海之滨，有着近80年历史的唐钢老厂区正式退出历史舞台。

在北京冬奥会开幕前夕，具有百年历史的河钢集团宣钢公司停炉，800万吨钢铁产能一部分减量置换到唐钢新厂区，剩余部分彻底退出。未来的新宣钢舍弃钢铁冶炼，向下游钢铁材料深加工延伸升级，塞外张家口从此成为“无钢市”。除了张家口，环京津的廊坊、保定也成为“无钢市”。

从布局国内到放眼世界，不断提供“中国方案”。在距中国万里之遥的多瑙河畔，塞尔维亚最大的钢铁企业——斯梅代雷沃钢厂曾长期亏损，濒临倒闭。2016年，河钢集团全资收购这座钢厂，成立河钢集团塞尔维亚公司，引进先进技术和管理经验，新公司运行半年后就结束了连续7年亏损的状况。此外，敬业集团、德龙钢铁等一批河北钢铁企业先后走出国门，向世界展示中国“钢铁力量”。

## 环保倒逼摒弃“黑色增长”

曾几何时，钢铁行业给人的直观感受是“傻大

笨粗”、乌烟瘴气。作为全国首个中央环保督察试点省份，2015年以来，河北已接受三次大的“体检”，钢铁企业一直是重要的被监督对象。如今瑞丰钢铁公司已是另一番景象。生产“地条钢”起家的瑞丰钢铁公司，近些年升级装备和技术，加大环保投入，已是环保A级企业。“公司建立了智能化监控平台，几十辆洗扫车、抑尘车、洒水车自动巡查，一有污染物就及时处理。”相关人士说。

“曾经因环保不达标，一年限产天数达半数以上，严重影响了企业的正常生产经营。痛定思痛，企业开始全工序超低排放改造。”邢台德龙钢铁公司相关人士说，2014年以来，企业累计投资40亿元，实施了100多项环保深度治理和提升改造项目。

“吃进去废钢料，产出来精品钢。”河钢集团石钢公司借助从石家庄主城区退城搬迁契机，实现了电炉短流程炼钢、全流程智能制造，吨钢综合能耗降低62%，主要污染物排放量减少75%。

在首钢迁安钢铁公司智能化生产环保调度中心，生产排放数据可通过在线监测实时显示。2018年公司提出“环保治理设施升级改造投入不设限”，实施超低排放改造后，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量大大降低。这不仅带来环境效益还带来经济效益，仅煤气回收利用发电一项每年可创造效益超1400万元。

从2013年到2021年，河北省PM2.5平均浓度下降62.7%，重污染天数由73天减少到9天。今年上半年，PM2.5平均浓度每立方米40微克，同比下降9.1%。全省重点城市空气质量今年全部退出全国“后十”。

根据河北省近日印发的方案，在已完成12家钢铁企业环保创A的基础上，将利用3年时间实现全覆盖，从推进超低排放改造、提升清洁能源比例、优化产能调控等方面助推绿色转型。

8月4日，宝马集团与河钢集团签署合作备忘

录，双方将携手打造绿色低碳汽车用钢供应链。得益于2019年启动的120万吨氢冶金示范工程，从2023年开始，河钢的低碳汽车用钢将逐渐使用到宝马沈阳生产基地量产车型上。

## 在“市场波动”中深化供给侧改革

今年，受疫情、国际局势、需求减弱等多重因素影响，钢铁市场下行，不少企业利润下滑甚至亏损。

业内人士表示，钢铁企业应该俯下身倾听“市场的心跳”。2015年开始，河钢全面推行大客户经理制，很多技术人员奔波在客户生产线上，第一时间了解客户对产品的需求。河钢客户“朋友圈”不断扩大，高端直供客户超过1000家，涵盖汽车、家电、造船、航空航天等领域。

从建立联合实验室贴身打造多款专用产品，到控股海尔特钢成立青岛河钢新材公司，形成独立的家电业务板块，河钢集团发挥重资产优势，不断向下游客户延伸产业链。

在河钢新材数码视觉彩板生产车间，超精细数码输出设备在0.5毫米厚的钢板上进行“艺术创作”，特种着色材料经过十几层涂镀，形成立体星空纹理。河钢相关人士说，她们已定制开发出六大系列彩板产品，覆盖彩板行业全部类型。

走在津西钢铁集团Z型钢板桩生产车间的空中连廊上俯瞰，一条条长达百米形似“火龙”的钢板桩新鲜出炉，这批产品将运往北美市场。公司了解到客户需求，经过近两个月的攻关，成功研发出零下30℃仍能保持优异性能的Z型钢板桩产品，一举打破欧美技术垄断。

高质量发展给企业带来实实在在的效益。“十三五”期间，河北钢铁产业销售利润率由2015年的1%提高到2020年的4.4%。尽管2021年产量压减，但营业收入达1.76万亿元，同比增长32.4%，实现利润769.1亿元，同比增长31.5%。

钢铁企业面临的市场挑战不仅在产品端，也在原料端。今年7月，中国矿产资源集团有限公司组建，业内普遍认为，这将提升我国钢铁行业在全球的话语权，有效保障铁矿石供应。

从铁水到钢材，变幻万方，具有无限可能。未来，以河北为代表的中国钢铁工业，将坚持走高质量发展之路，开拓更广阔市场。

(内容来源于新华社)

## 国际钢铁

## 钢铁业应加强合作应对产能过剩

■据世界金属导报 近日，经济合作与发展组织钢铁委员会发表声明，对世界钢铁市场的急剧下滑感到担忧，并呼吁业界在产能、能源和脱碳方面加强合作，以防止危机在中短期内恶化。

钢铁委员会表示，全球钢铁市场从新冠肺炎疫情的低迷中复苏的时间太短。虽然市场状况在2021年有所改善，但2022年市场情况发生了显著的恶化，钢材价格急剧下降，能源成本激增，钢铁生产商的盈利能力正面临巨大压力。经济环境迅速恶化导致今年上半年全球钢铁消费量大幅下降。

钢铁委员会还指出，今年全球钢铁过剩产能连续第四年增长，全球粗钢产能与产量之间的差距可能

从2021年的5.216亿吨增加到2022年的5.629亿吨，并预计将继续扩大。近年来，全球大部分产能增长集中在中东、南亚和东南亚。亚洲许多新设施都集中于煤炭密集型钢铁生产工艺。据经合组织的声明，预计2022年全球炼钢产能将增加近3000万吨，达到24.61亿吨。

经合组织表示，现在需要加强钢铁生产国之间的合作，以消除加剧新兴钢铁危机的风险。由于预计未来几年产能过剩将加剧，因此需要避免采取会加剧市场过度供应压力的措施，包括补贴和其他支持措施，以免导致钢铁产量和产能目标超出需求前景的状况，以及出现为了降低钢铁生产成本而对原材料采取限制性贸易政策的现象。

## 安米被迫减产应对能源成本飙升

■据世界金属导报 不断飙升的能源价格对德国的工业企业造成沉重打击。在德国汉堡，全球最大钢铁制造商之一安赛乐米塔尔在这里的钢铁厂被迫减产。

这座钢铁厂每年生产100万吨钢材，主要用于德国的汽车生产。安赛乐米塔尔汉堡公司相关负责人说，受国际形势影响，能源账单上涨了7倍，这导致工厂无法像以往一样正常运营。我们必须创造条件（降低能源成本），以便继续在欧洲生产。如果不这样做，很明显，一些生产中最耗能的部分将被迁走。

近期，安赛乐米塔尔曾表示，由于能源成本飙升，公司已关闭位于

德国的两座工厂，转向美国得克萨斯州的工厂继续生产。总部位于荷兰阿姆斯特丹的化学公司OCI日前也宣布扩建得克萨斯州的厂房。

据媒体报道，一些经济学家担心，受能源成本飙升的长期影响，可能导致德国整个制造业减产或者迁往运营成本较低的国家，从根本上改变德国的工业格局。报道称，由于当前欧洲天然气的使用成本几乎是美国的八倍，同时，由于对天然气的高需求和激烈的全球竞争，位于欧洲尤其是德国的制造业目前已经限制或关闭了大部分产能。越来越多的德国企业在美国扩大业务。

## 新材料新技术

## 高效净化、资源回收：

## 国内首套钢铁业镁法脱硫废水零排放工程调试

■据中国钢铁工业协会 日前，中冶北方总承包建设的张家港市联泰科技有限公司炼铁厂球团车间脱硫废水处理项目进水调试，该项目为国内首套钢铁行业镁法脱硫废水零排放工程。

本项目脱硫废水处理采用中冶北方自主研发的高盐废水低成本浓缩减量技术和防堵塞冷冻结晶技术，处理水量为6.5m<sup>3</sup>/h，能够实现废水高效净化、零排放以及资源回收等环保综合效益，处理后的产水水质达到GB/T50050《工业循环冷却水

处理设计规范》中的回用水水质标准，可实现循环利用；产生的副产品——纯度97%的七水合硫酸镁，能够外销带来可观的经济效益，从而彻底解决了原先脱硫废水直接用于高炉冲渣对设备、管道造成的腐蚀和堵塞问题。项目进水调试后，设备运行稳定、效果良好，工艺独创、技术先进的特点得到了优良展现，充分彰显出中冶北方在以脱硫废水为代表的高盐、难降解工业废水零排放处理领域的技术实力和领军地位。

## 冶炼周期短、自动控制先进：

## 萨尔茨吉特采用普锐特冶金技术超级电弧炉

■据世界金属导报 近日，德国萨尔茨吉特与普锐特冶金技术签订了一座超级电弧炉的供货合同。该炉的出钢量为220吨，钢水年产量为190万吨。它将建在该公司位于萨尔茨吉特的钢厂，计划于2025年底投产。

萨尔茨吉特正在实施一个世界领先的钢铁行业转型项目——萨尔茨吉特低碳炼钢(SALCOS)项目，其目标是到2033年前三个阶段将现有联合钢厂转换成绿色钢铁生产。作为转型的一部分，该公司将建造两套直接还原设备和三座电弧炉，并

将它们相继取代现有的高炉和转炉。与普锐特冶金技术签订这座电弧炉的供货合同是这一进程中的第一步。

超级电弧炉是普锐特冶金技术新一代电炉炼钢设备中的一种，其特点是冶炼周期短，全自动操作，控制系统先进。普锐特冶金技术为萨尔茨吉特提供的电弧炉将配备除尘系统、热回收系统、水管理系统、旨在稳定电网的电力补偿系统以及合金和添加剂上料系统。另外，还将包括1级和2级自动化及Liqui-Rob机器人系统。

## 汽车天地

## 德国加大投资扩大充电站数量

■据信息资源网 据外媒报道，德国政府日前批准了一项计划，该国将在未来三年内投资63亿欧元(约61亿美元)，在全国范围内迅速扩大电动汽车充电站的数量，并将此举措作为该国推动净零排放的一部分。

该计划的目标是要将德国电动汽车充电站的数量增加14倍，从现在的约7万座大幅提升至2030年时的100万座，其侧重点在于在目前供应不足的城市建设充电站。到2030年时，德国希望电动汽车保有量从现有的150万辆左右增加到1500万辆。德国政府计划中的其他措施还包括加快国家对充电站建

设的审批流程。

相关人士表示，“我们的目标是加速扩大充电基础设施网络，简化充电过程，从而让人们可以更轻松地过渡到电动汽车。我们知道，电动汽车正在快速普及，所以我们必须快”。

相关人士指出，德国预计电动汽车市场将呈指数级增长，政府希望让电动汽车更具吸引力，从而让更多消费者选择电动汽车。目前有多家车企正在德国国内生产电动汽车，包括宝马、大众和特斯拉，后者在德国首都柏林附近运营着一座工厂。

## 信息动态

## 华新丽华将收购意大利不锈钢棒线厂CAS股权

台湾华新丽华斥资2.25亿欧元向意大利Marzorati家族购入欧洲不锈钢棒及盘元厂Cogne Acciai Speciali(CAS)70%股权案，前不久通过了意大利内阁首长的特定产业并购核准。该项交易预计年底前可完成交割程序，2022年第一季起计入合并营收。

CAS是意大利不锈钢棒及盘元大厂，在全球15个国家设销售据点，年产能约22万吨，其中，汽车产业获德国BENZ及BMW等汽车大厂车用钢材认证，去年营收7亿欧元、获利近4000万欧元。目前，华新丽华在两岸的不锈钢年产能达50多万吨。收购CAS完成后，其年产能将增加至70多万吨，届时，华新丽华将跃升为全球不锈钢棒及盘元市场龙头。

## 鞍钢超大型能量焊接船板用钢通过多国船级社认证

日前，由鞍钢股份自主研发并生产热输入为600kJ/cm超大型能量、质量等级和屈服强度型号为EH40W的焊接船板用钢顺利通过挪威船级社、美国船级社等多国船级社认证，标志鞍钢该级别船板钢达到世界先进水平，并使鞍钢成为超大型能量钢板国内外首家船级社认证企业，为下一步按合同交货及扩大市场份额打下坚实基础。

## 攀钢包揽南沿江城际铁路用轨

作为我国“八纵八横”高速铁路网京沪通道和沿江通道重要组成部分的江苏南沿江城际铁路，正在进行全线铺轨。而该线路所需的约7.2万吨钢轨(包括高速道岔轨)，全部由攀钢供货。

该轨型是攀钢结合我国高速铁路的实际情况，针对钢轨廓形进行专门优化设计的型号，是目前我国时速350公里高速铁路的主力钢轨。这种轨型可有效降低高铁线路的运行损耗，强力支撑线路的安全性、舒适性和经济性。

## 河钢唐钢2GPa热成形钢批量供货一汽红旗汽车

近日，河钢集团唐钢公司生产的2GPa热成形钢批量供货一汽红旗最新车型，用于生产四门防撞梁等6个车身关键零部件。这是唐钢与一汽红旗建立合作以来的首次批量供货，且唐钢成为该公司新车型6个零件的指定供应商。



日前，在法国巴黎举行的2022年巴黎国际车展上，比亚迪、长城汽车等中国品牌的高调参展，被视为本届巴黎国际车展的最大看点之一。中国电动车巨头们正在加速“出海”，抢占全球市场。

图为在法国巴黎国际车展上，人们在比亚迪展区参观。

新华社供图

## 今日关注 伍德麦肯兹发布——

## 全速前进：钢铁1.4万亿美元的脱碳计划

■据不锈钢及特种合金联盟 近日，能源咨询公司伍德麦肯兹发布题为《全速前进：钢铁1.4万亿美元的脱碳计划》的报告指出，到2050年实现全球钢铁和铁矿石行业的脱碳，需要在价值链的每个阶段进行1.4万亿美元的投资。

到2050年，全球满足钢铁需求的产量为22亿吨，比2021年增加15%。为实现2050年净零排放目标，钢铁排放量必须比目前水平下降90%以上，四分之三的钢铁生产将须使用低碳技术。具体挑战包括：①实现钢铁净零排放的最大因素是从目前的高炉(BF-BOFs)生产转向电弧炉(EAFs)生产。②该行业每年将需要大约5000万吨的具有价格竞争力的绿氢。与传统炼钢路线相比，绿氢的供应成本需要降至2美元/千克才具有商业可行性。③转向清洁能源将需要约2000GW(吉瓦)的可再生能源发电能力，相当于目前全球可再生能源发电能力的2/3。④高级别铁矿石消费量将需要增加5倍，达到7.5亿吨。⑤向绿色原料转型需要将全球废料池在目前的水平上增加1倍，达到13亿吨(回收率超过80%)。⑥该行业将需要捕集与封存4.7亿吨碳才能达到排放目标。

到2050年实现净零排放，将为钢铁价值链中的参与者带来1.4万亿美元的投资机会。这需要改造现有炼钢路线，采用新技术和抵消措施，并开发新的高级别铁矿。具体包括：①8000—

9000亿美元将用于减少现有炼钢基础设施的碳排放，安装新的氢基直接还原铁(DRI)和电弧炉设施，以及为钢铁开发氢能生态系统。②矿业公司需要在减少运营排放、投资新的高级别矿山和DR级球团矿(DR-grade pellet)产量方面发挥积极作用，这需要2500—3000亿美元的投资。③这些措施仍达不到排放目标，因此，还需要在碳捕集、利用与封存(CCUS)等碳抵消措施方面投资2000—2500亿美元。

中国钢铁排放量约占全球钢铁排放总量的62%，因此，钢铁脱碳成功的机会将取决于中国的承诺。到2050年，中国钢铁排放量必须比目前水平下降95%以上，才能达到净零排放目标。

由于脱碳的成本和速度因地区而异，成熟经济体将比新兴经济体更快地脱碳，其承担的碳减排成本也更高。研究估计，为了实现2050年净零排放目标，钢铁生产商需要在新技术和低碳原料方面支付100美元/吨的费用，约占钢铁生产总成本的15%—20%，因此，绿色溢价也是不可避免的。成熟的钢铁消费经济体最终的支出将是新兴经济体的1.5倍。除中国之外，欧盟、美国、日本和韩国等成熟经济体也将不得不在预测期内的前半段时间进行钢铁投资。相比之下，印度、南美和东南亚在2035年前不太可能对绿色钢铁进行大规模投资。