

我国钢材自给率基本达到100%，产品结构向新向优

钢铁业炼出硬功夫

本报记者 王云杉

经济聚焦

上海宝山，宝钢股份冷轧厂，人工智能主操实时处理、预测数百个参数，高炉年成本降低1500万元左右。

辽宁鞍山，鞍钢股份硅钢事业部的生产车间，一条条现代化生产线高速运转，生产所需电力全为绿电。

从南到北，“一智”“一绿”两个场景折射出我国钢铁行业的转型成效。

钢铁产业是我国重要基础产业。近年来，处于深度调整攻坚期的钢铁产业如何打造新质生产力？记者进行了采访。

0.1毫米厚的电工钢

高端材料供给持续增强

在首钢智新电钢生产线，机械臂高效运转，一卷卷电工钢产品接连下线。

“这款电工钢去年8月全球首发，厚度仅为0.1毫米。”首钢智新首席技术专家安冬洋手里拿着一片样品向记者介绍，电工钢是新能源汽车电机铁芯、高端家电、特高压变压器等产品的关键材料。

“我们这款产品瞄准的就是新能源汽车电机体积小、功率高的发展趋势。产品刚一推出，就有十几家车企想要与我们合作，将其应用在新产品中。”安冬洋表示，与行业广泛应用的0.25毫米厚度电工钢相比，其铁损降低超三成，电机能量转换效率更高，能大幅提升新能源汽车的续航里程。

“如今，国内每三辆新能源汽车就有一辆搭载‘首钢芯’。”安冬洋说，未来首钢还将着力在人形机器人专用电工钢等新领域发力，持续推动产品向高端升级。

近年来，我国钢铁行业着力推动品种结构向新向优，持续增强高端材料的供给能力，“十四五”时期，我国钢铁行业持续加码创新投入，仅2025年钢铁全球首发产品就新增近20项。

中国宝武马钢高速车轮支撑全球最快高铁列车CR450成功达速；鞍钢集团攀钢叶片助力我国首台国产F级50兆瓦重型燃气轮机交付；南钢船板和型钢独家供应我国首艘国产大型邮轮“爱达·魔都号”……

供给创造需求，需求牵引供给。一款款高端产品，见证着我国钢铁需求结构的变化。2025年，我国建筑业用钢占比由2020年的58%降至49%，制造业用钢占比由42%升至51%。

“我国历史上首次制造业用钢超过了建筑业用钢，这是钢铁行业主动适应需求变化，推动产品提质升级的结果。”中国钢铁工业协会副会长兼秘书长姜维说，在“十四五”时期，我国钢材自给率基本达到100%，高质量、高水平保障国民经济发展对钢铁的需求。

会炼钢的智能体

人工智能技术全流程应用

在河钢集团唐钢公司炼钢事业部生产现场，1650摄氏度的钢水源源不断从1号转炉喷涌而出。

几十米外，唐钢公司炼钢事业部转炉主控室内，首席专家周泉林紧盯着中控大屏幕，指尖轻点，系统便自主完成关键环节冶炼。

实现钢水温度的精准控制不是一件简单的事。

去年，河钢将大模型接入自建平台，研发出炼钢智能体，并正式应用于钢铁冶炼的关键工序之中。

“过去，我们要盯着炉口的火焰，凭经验判断加料时机和加料量。”周泉林说，大模型以过去炼钢生产运行积累的海量数据为基底，实时分析炉内声音和烟气等数据，精准控制炉内的反应状态。

智能升级成效明显——该智能体在唐钢炼钢产线投用以来，炼钢效率提升10.3%，综合能耗减少约10%。

不止于炼钢环节。在质检环节，宝钢股份打造的人工智能云表检系统重点缺陷识别准确率达96%，缺陷漏检率降低35%；在供应链管理环节，找钢集团应用人工智能技术后，每天能处理1000万多条交易消息，解析准确率达到了95%以上，并完成数亿级的智能交易匹配……

人工智能技术已经应用到钢铁生产、制造、经营的各个方面，大大加速了钢铁行业的智造升级。在中钢协重点统计企业中，有95%的企业将数字化转型战略纳入企业总体发展进程，钢铁智能制造正从“单点探索”向“系统推进”转变。

“钢铁作为国民经济的重要基础产业，拥有丰富的数据基础和工业应用场景，是新一代人工智能深度赋能的理想实践场。”冶金工业信息标准研究院院长张龙强说，未来，“AI+钢铁”有更广阔的发展空间。随着大模型技术深度应用到钢铁生产的全流程，钢铁行业的智能化水平将进一步提升。

压减产量超亿吨

“反内卷”成效持续显现

透过一项数据，可窥见钢铁行业过去一年的运行质效：2025年，中钢协重点统计企业利润总额1151亿元，同比增长1.4倍，其中钢铁主业盈利445亿元，实现扭亏为盈。

2025年，虽然国内需求下降、外贸形势复杂严峻，但钢铁行业实现了平稳运行，产量同比下降、效益明显改善。

记者了解到，钢铁行业效益改善，有原料成本重心下移的因素，也离不开广大钢铁企业自律控产稳价格，行业治理现代化水平不断提高。

数据可以佐证：2025年，全国粗钢产量9.61亿吨，同比下降4.4%。“十四五”时期，钢铁行业积极探索符合市场规律、促进产业转型升级和优胜劣汰的产能治理新机制，持续压减产量超亿吨，行业布局进一步优化，“反内卷”成效持续显现。2025年，钢铁行业CR10(前10位钢铁企业产业集中度)达到43.1%，比2020年提高4.2个百分点。

“不少钢铁企业主动摒弃了盲目追求规模的旧思维，开始重视控制产量，不再单纯以规模摊薄成本。”钢之家网站创始人、董事长吴文章表示，观念转变推动了粗钢产量回落，也为市场供需关系改善奠定了基础。

姜维说，过去一年，企业自律控产较好，钢材库存处于相对低位，一方面带来了原燃料需求下降、价格下移，另一方面维持钢材市场供需基本平衡，钢材价格相对平稳，实现了行业效益逐步向可以支撑高质量发展的合理盈利



水平回归。

展望未来，主要用钢行业将保持平稳运行态势，钢铁行业有条件实现有质量有效益的发展。其中，房地产行业发展重心向“好房子”建设倾斜，保障性改善性住房供给力度加大，城市更新有序推进；制造业更加注重提质增效，机械、汽车、船舶、家电、装备等传统用钢行业将延续稳中有增势头，新能源、低空经济、人工智能等新兴产业正催生新的用钢增长点。

编辑手记

传统产业升级也是发展新质生产力

吴凯

厚度仅为0.1毫米的电工钢、CR450动车组的高速车轮、我国首台国产F级50兆瓦重型燃气轮机上的攀钢叶片……钢铁产业，正在转型升级中焕发新的活力。

这份活力，源自生产方式的革新。从盯着炉口火焰判断加料时机，到大模型实时分析烟气、精准控制反应状态，越来越多钢铁企业搭上智能化转型的快车，拓展着高质量发展的新空间。这份活力，源自应变求变的决心。依靠规

模扩张摊薄成本的老路走不通，未来应向哪里去？钢铁行业积极应对产业升级新趋势，发力人形机器人专用电工钢等新领域，推动产品价值向高处走。

新质生产力，不只生长于新兴赛道，同样可以在千度炉火、万吨钢坯之间。传统产业升级也是发展新质生产力。以更智能的生产流程、更卓越的产品性能为支撑，钢铁产业定能在新一轮产业变革中续写更加精彩的篇章。

今年是“十五五”开局之年，姜维表示，在行业减量发展、存量优化的过程中，始终保持战略定力，防止“内卷式”竞争，聚焦高端化、智能化、绿色化目标，钢铁行业定能在更高水平的供需动态平衡中实现高质量发展。

数据来源于：中国钢铁工业协会
制图：沈亦伶

工业和信息化部推动普惠算力赋能中小企业

探索“算力银行”“算力超市”等创新业务

本报北京4月2日电（记者刘温馨）工业和信息化部近日印发通知，组织开展普惠算力赋能中小企业发展专项行动，提出到2028年底，基本建成覆盖广、成本低、服务优、生态活、人才强的普惠算力服务体系，在中小企业划分标准适用的15类行业中覆盖门类不少于10类，进一步加强对中小企业算力应用的公共服务力度，显著降低中小企业获取、使用算力门槛。

通知提出创新算力服务普惠模式，明确将探索“算力银行”“算力超市”等创新业务，即支持中小企业存入闲置算力资源，通过跨区域、跨周期调度实现灵活应用。同时，完善中国算力平台中小企业专区、中国中小企业服务网算力资源对接专区、国家算力互联网服务节点专区，推动中小企业需求与算力资源供给精准对接，推行按“卡时”“核时”及词元(Token)计费等多种付费模式。鼓励地方有关部门通过中小企业平台专区向符合产业导向的中小企业补贴“算力券”“存力券”“运力券”。

两部门推动“银税互动”再升级

加大对诚信纳税企业融资服务供给

本报北京4月2日电（记者王观）国家税务总局、国家金融监督管理总局近日联合印发《关于进一步深化和规范“银税互动”工作的通知》，更好发挥纳税缴费信用在普惠金融体系建设中的重要作用，支持民营和小微企业融资发展。

2015年以来，两部门联合开展“银税互动”助力小微企业发展活动。截至2025年底，全国银行业金融机构已累计通过“银税互动”机制为诚信纳税的小微企业发放贷款4517.72万笔、贷款金额15.7万亿元。

今年，两部门进一步优化机制举措，推动“银税互动”工作提质增效。

深化银税数据应用。规范银税数据提供内容和提供方式，进一步化解银税信息不对称问题。银行持续优化信贷服务，加大对诚信纳税企业的融资服务供给，同时持续监测“银税互动”贷款模型有效性，提高风险管理水平。

保障企业合法权益。严格依企业授权提供相关信息，切实保障企业的知情权和选择权。严格落实数据安全管理和保密责任，遵循最小必要授权原则管理和应用数据，并定期开展监督检查。

税务部门加力纠治“开票经济”

本报北京4月2日电（记者王观）记者从国家税务总局新闻发布会上获悉：税务部门近日专门作出部署，组织开展“开发票”涉税问题集中整治。下一步，税务部门将立足自身职责，依法依规加力纠治“开票经济”。

“开票经济”是当前部分地区违规招商引资和“内卷式”竞争比较突出的表现形式。发票数据显示，1月1日—3月25日，违规招商引资企业较为集中的废弃资源综合利用、再生物资回收、矿产品建材及化工产品批发、组织管理服务、信息技术咨询服务、道路运输服务等6类行业开票金额同比下降4.7%。其中，中部地区整治效果尤为明显，6类行业开票金额同比下降6.2%。纠治“循环开票”“相互开票”也取得初步成效，1月1日—3月25日，此类企业较为集中的批发业开票金额同比下降2.6%。

央行新增12家数字人民币业务运营机构

本报北京4月2日电（记者吴秋余）记者从中国人民银行获悉：新增中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、广发银行、浦发银行、浙商银行、宁波银行、江苏银行、北京银行、南京银行、苏州银行成为银行类数字人民币业务运营机构，并接入央行端数字人民币系统。新增机构将在完成业务、技术准备后开展数字人民币业务。

中国人民银行表示，下一步将按照市场化、法治化原则有序推进运营机构扩容，建设开放包容、公平竞争的数字人民币发展环境。

甬通高铁苏州东隧道建设取得重要进展

本报南京4月2日电（记者王伟健）近日，新建甬通高铁（江苏南通至浙江宁波）苏州东隧道“甬通圆梦号”盾构机掘进总里程突破7000米大关，标志该隧道建设取得突破性进展。

苏州东隧道是甬通高铁控制性工程之一，全长15.57公里，是我国建设标准最高、里程最长的时速350公里城市高铁隧道。隧道整体采用明挖法和盾构法施工，盾构隧道全长13.246公里。中铁十四局打造的“甬通圆梦号”盾构机负责11.544公里的盾构掘进任务，在国内首创应用“推排同步+同步双液注浆”技术，沿途需下穿多条运营铁路、地铁、市政道路和多处河流湖泊，地质条件复杂，施工环境敏感。

甬通高铁是我国“八纵八横”高铁网沿海通道的重要组成部分，新建线路长301公里，设计时速350公里。

首都机场3号航站楼提质增效项目开工

本报北京4月2日电（记者邱超奕）记者从首都机场集团获悉：运营超过18年的首都机场3号航站楼近日启动系统性升级改造，航站楼提质增效项目全面开工。

提质增效项目将在航站楼不停运状态下实施，预计2028年下半年全面竣工。改造期间，机场将科学规划作业时段，优化旅客通行路线，强化现场引导咨询，及时发布提示信息，最大限度降低对旅客出行的影响。

本版责编：吴燕 吴凯 黄金玉



4月1日，春和景明。游客在安徽芜湖弋江区峨桥镇响水洞村的油菜花田边品尝咖啡。近年来，当地依托特色资源，升级基础设施，推动乡村旅游产业发展，促进农民增收。陶海金摄(影像中国)

美的集团推动AI技术赋能

“每天有1.3万个智能体在运行”

本报记者 王政

湖北荆州，走进美的洗衣工厂，一幅智能生产图景在眼前铺展：轮足式机器人双手稳稳搬起9公斤重的洗衣机后桶，精准移送至3D质检台，随后完成消防检巡检、润滑油补液等标准化工作；在长期运行可靠性实验室，AI(人工智能)巡检机器人逐一检测洗衣机面板的运行状态进行排查，确认产品质量……“10秒，这是我们生产一台滚筒洗衣机的速度。”工厂总经理吕宏志介绍。

生产提效的背后，是AI技术的深度赋能。美的集团副总裁兼首席数字官张小懿表示：“公司每天有1.3万个智能体在运行，覆盖研发、制造、供应链、营销各个环节。”

在美的洗衣机荆州工厂，“工厂大脑”统一调度着14个智能体，装配、质检、巡检、排产、供应链……工厂智能化从以往的机械自动化迈入自主决策阶段。

在干衣机后盖自动锁附工作站，协作机器人与计划智能体深度协同，将实时采集的图片上传至“工厂大脑”。面对多种型号洗衣机混流生产的复杂场景，“工厂大脑”能实时完成机型识别，自动更新锁附螺丝程序，实现灵活高效的柔性化作业，让混线生产的精准度与效率实现双重提升。美的人形机器人及智能技术创新中心主任梁伟表示：“通过多模态感知技术和具身智能操作技术，我们实现数字世界到物理世界的闭环。”

在具体可感的生活场景中，智慧家电的价值愈发凸显。美的广州运营中心工作人员郝天鸿从事家电销售已有8年，他介绍：“近两年智慧家电的销量增长特别快，很多顾客都愿意为省心、省时买单。”家住广东广州的李先生就是其中一位。“晚上

下班想做顿家常菜，不用手动调节火候，只要放入食材，一键启动AI烹饪功能，就能完成菜品。”李先生说。

智能家电从能用到好用，背后是关键技术的持续升级。以全屋空气智能体为例，当用户说出模糊需求时，系统会综合室内外温湿度、二氧化碳浓度等多种因素，做出最优决策。“使用该智能体的用户，家电操作频次同比下降74%。”美的AI研究院院长徐翼说：“我们希望通过技术创新，让智慧家居更有温度。”

傍晚时分，家住浙江杭州的王女士刚驾车驶入小区，家中客厅灯光便缓缓亮起，空调自动调至26摄氏度，热水器提前加热至适宜水温。“当用户驾车驶入离家500米的地理围栏，家的‘准备模式’便自动触发，这就是我们打造的‘人车一家’智慧生态。”美的全屋智能总经理尚喆介绍。近期，美的已与长安汽车、比亚迪等车企完成协议对接，并携手华为、OPPO、vivo等手机厂商，构建起智能联动网络。

跨场景的无缝衔接，得益于多模态决策技术的深度突破。据介绍，“人车一家”生态的关键在于打通不同终端间的“数据孤岛”，这种跨界联动将进一步推动智能科技从产业端延伸至家庭场景，为消费者构建起全时域、全场景的智慧生活体验。

从生产效率迭代，到生活品质提升，AI正深刻重塑制造业的发展面貌，也重新定义着人们的美好生活。“我们正在向‘AI+’全球性科技集团转型。”美的集团董事长兼总裁方洪波表示，“希望通过自身实践，推动制造实力与AI技术双向赋能，为中国制造向中国智造转型积蓄强大势能。”