

铁矿石速递

应对钢铁脱碳

澳大利亚矿业公司采取差异化发展策略

面对钢铁行业减少碳足迹的趋势，澳大利亚铁矿石供应商正在面临压力。一方面因为目前大多数澳大利亚铁矿石品位下降，而品位越低，铁精矿生产和炼铁过程中需要消耗的能源、排放的二氧化碳更高。低品位铁矿石中较高的杂质含量也会显著降低炼铁工艺的效率。相比之下，巴西和几内亚的高品位铁矿石更丰富，含铁量超过65%，澳大利亚目前出口的铁矿石品位大部分都低于这一水平，在56%-62%之间。因此，巴西和几内亚可能会成为钢铁行业的铁矿石首选替代性供应国。

另一方面，许多新兴的炼钢技术有望显著降低碳排放。但这些技术的共同之处是都需要高品位铁矿石。例如氢基直接还原铁(DRI)技术要求直接还原(DR)级铁矿石的铁含量在67%以上。钢铁生产如果从高炉转向直接还原，则将推动铁矿石品质发生重大变化。

澳大利亚矿商长期专注于铁含量较低的高炉级铁矿石，直接还原级铁矿石仅占铁矿石贸易总量的一小部分。澳大利亚皮尔巴拉地区生产的62%品位铁矿石达不到现有直接还原铁工艺的要求。当然，正在研发的技术也有通过工艺组合使高炉级铁矿石用于直接还原铁生产。例如，德国蒂森克虏伯正逐步用直接还原炉加一个熔炼段取代高炉，使其能够继续使用较低品位的铁矿石。因此，澳大利亚三大铁矿石巨头都在开发基于直接还原铁技术的组合工艺，使其可以使用高炉级铁矿石。然而，当钢铁制造商从高炉和转炉转向技术成熟的DRI-EAF(直接还原铁-电弧炉炼钢)路径时，将需要直接还原级铁矿石。

力拓将在全球增加直接还原级铁矿石的供给

力拓在加拿大已开始生产直接还原级铁矿石，并与瑞典钢铁初创企业H2 Green steel签署了一项长期协议，向其供应直接还原级铁矿石。该企业将采用DRI-EAF技术，并使用绿氢。该公司在2024年1月份宣布，已经为该项目筹集了52亿美元的资金。目前工程已经开始建设。

在对皮尔巴拉产能持续投资的同时，力拓又宣布了一组海外投资项目。力拓将在全球增加直接还原级铁矿石的供给。西非几内亚的西芒杜是世界上最大的未开发高品位铁矿床。力拓表

示，该矿床的开发和基础设施的建设将是非洲同类项目中规模最大的投资。该矿平均铁含量为65%，铁含量高于皮尔巴拉的高炉级铁矿石。同时，力拓与其中国合作伙伴共同拥有正在开发的两座矿山之一的53%的股份，对其中一座矿山铁路和港口基础设施的投资额估计为62亿美元，预计在2024年力拓将做出该项目最终的投资决定。力拓表示，西芒杜将提供一个重要的高品位铁矿石来源，该矿计划于2025年投产，产量预计在30个月内增加到6000万吨/年。力拓在西芒杜的另一座矿山也将再增加6000万吨/年的铁矿石产量。

力拓表示，西芒杜项目定位是通过向低碳、以直接还原铁为基础的钢铁制造商供货，促进钢铁行业脱碳。

FMG在澳生产的铁矿石已达到直接还原级

与力拓的发展策略不同，FMG设定了一个目标，即到2040年实现“范围3”净零排放。为实现这一目标，FMG瞄准了非洲铁矿石市场。

2023年12月，FMG首次从加蓬的贝林加铁矿石项目装运铁矿石，这是FMG首次从澳大利亚以外的地区发货。FMG称，该项目具有规模可观、品位极高的潜力，而且初步迹象表明，铁矿石的规模和大小与几内亚的西芒杜矿山接近。FMG表示，第一批贝林加铁矿石的铁含量在60%左右，但这次

运输主要是为了检验物流列车，重点不在铁矿石品位上。对该矿的全面评估正在进行，评估后才能确定该项目对未来低碳炼钢的促进程度。与此同时，FMG已在澳大利亚生产和运输含铁量超过67%的铁矿石，且已达到直接还原级。

磁铁矿的原位铁含量低于赤铁矿，但更容易加工至直接还原级。2023年8月，FMG首席执行官Dino Otranto表示，铁桥项目的优质磁铁矿产品，不仅拓宽了该公司的产品系列，提供了新产品开发的机会，而且在打造绿色钢铁过程中也至关重要。

磁铁矿似乎在脱碳钢铁业务方面发挥越来越大的作用。韩国浦项钢铁公司和英国利百得钢铁公司计划在澳大利亚开发以磁铁矿为基础的低碳炼钢项目，而且将开发更多的矿山。

必和必拓将采用CCUS技术减少碳排放

必和必拓的目标不是增加高品位铁矿石产量，而是扩大皮尔巴拉地区高炉级铁矿石的产量。为减少“范围3”的碳排放，必和必拓更关注基于直接还原铁技术的钢铁冶炼和促进碳捕集、利用和封存(CCUS)的技术上。必和必拓之所以采用这一策略，是因为其是世界上最大的炼焦煤生产商。然而，利用CCUS技术来减少高炉碳排放方面还未取得实质进展。有研究机构认为，2020年以来，几乎所有计划建设商业规模低碳炼钢产能的钢铁公司都选择了氢基或可供氢的直接还原铁工厂，而不是给高炉增加CCUS装置。据估计，2030年直接还原铁工厂的输送管道将增长到9400万吨/年，而高炉项目的CCUS管道仅为100万吨/年。尽管如此，必和必拓已经寻求与多家钢铁企业合作开展碳捕集项目。

全球向绿色炼钢的转变必将对澳大利亚铁矿石行业产生影响。有研究认为，澳大利亚有丰富的磁铁矿，铁含量在30%-40%之间，可以通过选矿工艺提高品位。这个过程消耗的能源可以通过可再生资源来解决。此外，利用可再生资源生产廉价氢气的努力一旦成功，就可以在澳大利亚建立直接还原铁厂，将铁矿石还原成铁。

(内容来源于世界金属导报)

智慧赋能

每年投资300亿元：我国钢铁行业加快自动化向智能化转变

■据不锈钢及特种合金联盟 在日前举行的2024合金工业规划研究院钢铁行业CIO大会(宁波钢铁站)上，中国钢铁工业协会透露，近80%的钢铁企业对大模型应用有试点探索，18%的钢企有局部人工智能应用。

业内人士表示，行业从整体上已经初步实现了产业链协同发展，行业全流程工序数字化和智能化显著提高，表现为产品从响应制造向预测制造转变，从事后向事前转变，从自动化向智能化转变。

具体数字方面，钢铁行业每年投资300亿元左右，用于数字化改造。机器人应用密度平均为每万人54台套，比上次调查提升50%。截至2023年底，已经有31家钢企上榜智能制造示范工厂揭榜名单。

据介绍，40%的企业在生产线上应用了三维可视化技术。大

数据模型也从去年起数字技术应用热点，有近80%的企业对数据大模型的应用有了试点探索，18%的企业有了局部AI应用。利用工业互联网技术实现生产过程管控和智慧化企业运营管理的比例非常高，企业占比70%。

不过我国钢铁行业数字化转型也存在一些问题，特别是200万吨以下的企业，处在的阶段更多还是在基础建设或者单项应用这些方面。

在此背景下，钢铁行业数字化转型工程三年行动最近正式启动。行业计划到2026年底，实现“四三二一”总体目标，也就是实现40个可低成本推广复制的数字化转型典型场景，30个可借鉴复制的数字化车间，20个可复制的数字化工厂，5-10家支撑行业实现数字化生态的引领企业。

强力推出六款新品：河钢WisCarbon碳中和数字化平台升级

■据中国钢铁工业协会 日前，河钢发布WisCarbon碳中和数字化平台2.0版，并强力推出6款新产品，构建“5+8+4”碳中和数字化系统解决方案。这是河钢落实“6+2”低碳发展技术路线图的具体举措。

WisCarbon碳中和数字化平台2.0版聚焦“碳数据监测与存证、碳排放核算与核查、碳足迹认证与披露、碳资产开发与评价、碳信用抵消与管理”等5大能力建设，重点研发“CManage碳管理、CTrace碳足迹、CMoni碳监测、CAsset碳资产、CGSP碳普惠、CBAM碳关税服务、GSCM绿色低碳供应链与CBase碳基础数据库”8

八大功能平台，致力于打造“全流程精准算碳专家、全过程智慧降碳专家、全场景碳资产管理专家、全周期生态设计专家”等4大专家系统，以满足不同用户在碳中和领域的多样化需求。

WisCarbon碳中和数字化平台发布两年来，河钢作为首个应用场景，双碳工作实现跨越式发展，依托平台开展了38份碳足迹服务，其中12款典型产品获得了第三方认证证书，服务宝马、奔驰、舍弗勒等产业链高端客户低碳钢产品碳足迹评估和预测；构建了“6+6+5”低碳钢铁产品矩阵，以“数字化”支撑了低碳产品认证体系建设。

信息动态

鞍钢集团与东方电气深化战略合作

鞍钢集团与东方电气集团续签战略合作框架协议。双方表示，要深入学习贯彻习近平总书记关于发展新质生产力的重要论述，牢牢把握高质量发展这个首要任务，在清洁能源、产品研发采购、“一带一路”项目及其他工程项目、产业链供应链、管理创新、人才培养交流等方面深化全面战略合作，携手打造央企合作新典范。

攀钢具备系列光伏用钢生产能力

攀钢钒钛厂首次试制光伏用铝镁产品S550GD获得成功，产品质量完全满足用户要求。近年来，该厂全力开展光伏用钢产品攻关，先后完成S250GD、S350GD、S420GD、S450GD产品的开发与批量生产。S550GD产品的开发成功，标志着攀钢已具备光伏系列产品生产能力。

首钢京唐国家循环经济标准化试点示范项目启动

近日，首钢京唐国家循环经济标准化试点示范项目——“钢铁生产国家循环经济标准化试点”项目正式启动。项目建设周期1年，将对现行节能、环保、固废循环利用相关标准进行收集、整理、完善，构建包括生产工序能源管理、钢铁行业智能工厂能源管控、碳减排等方面在内的循环经济标准体系，形成以集团科技创新管理信息化系统为基础的PDCA闭环式可持续管理模式，为全市乃至全国钢铁行业提供可复制、可推广的经验做法。

陕钢集团汉钢3500中厚板生产线成功轧制钛合金板

日前，由中冶赛迪总承包建设的陕钢集团汉钢3500中厚板生产线经过加热、轧制、退火和矫直等工序，成功轧制出TC4高级别钛合金中厚板。钛板表面质量、厚度尺寸精度、板形均符合标准要求，实现了钢板和钛板的同步生产，助力汉钢公司在赋能高附加值产品生产方面迈出坚实一步。

广西钢铁产品通过多项国际认证

近日，经自主申报、行业专家层层评审，广西钢铁产品首次获得澳大利亚、新西兰、泰国、马来西亚等国家的钢材产品认证，并陆续通过欧盟、英国、新加坡等国家和地区钢材产品认证年度监督审核，标志着广西钢铁产品获得多个国际市场的认可和“通行证”。据了解，英国CARES、欧盟CE、新加坡FPC和英国UKCA等产品认证，是对钢材产品质量进行监督和检验的重要机制。这些认证体系不仅要求钢材产品符合相关国家和地区的法规、标准和技术要求，更通过严格的测试和审核流程，确保产品质量的稳定性和可靠性。

今日关注

美国钢铁制造商积极扩增电弧炉炼钢产能

■据信息资源网 多年来，随着市场需求和轧制产能的持续增长，扩大电弧炉规模一直是美国钢铁生产商的主要议题。此外，为了保持市场销售地位，新的环保法规促使钢铁生产商向可持续发展技术转型。相关数据显示，从2020年开始，美国新增了约1000万吨/年的电弧炉产能，增长率为13.5%，而在未来几年，这一数字还将翻番。

2024年三季度，纽柯、美国钢铁公司以及安赛乐米塔尔与日本制铁合资的美国AM/NS Calvert公司等三家大型钢铁生产商将在不同地区完成先进电弧炉的建设。

为了确保半成品钢材供给，纽柯公司将对亚利桑那州金曼的棒材厂进行必要的升级改造。

美国钢铁公司位于阿肯色州奥西奥拉的子公司大河钢铁公司新建的2号短流程钢厂将生产第一批钢卷。这座272万吨/年的短流程钢厂配备了两座电弧炉，主要生产新一代高利润扁平材产品，主要包括先进高强度钢。与传统的长流程工艺相比，大河钢铁公司2号短流程钢厂预计可减少高达70%-80%的温室气体排放，直接支持美国钢铁公司的可持续发展承诺。

与此同时，AM/NS Calvert位于阿拉巴马州的工厂将完成炼钢车间的建设，由于设备规格扩大和产量提高，该车间于2022年扩建。该年产量为150万吨的新车间主要生产无间隙原子钢或超低碳钢等高质量产品，紧凑的布局有助于提供更高的灵活性和产量，主要满足AM/NS Calvert工厂半成品钢材轧制的部分需求。

为了满足长材和扁平材生产要求，到2025

汽车天地

汽车以旧换新补贴细则发布

■据新华社 商务部、财政部等7部门近日联合印发的《汽车以旧换新补贴实施细则》正式对外发布，明确了汽车以旧换新资金补贴政策。专家表示，汽车以旧换新政策是车市重大利好，5月车市有望摆脱低迷。

细则明确了补贴范围和标准。自细则印发之日起至2024年12月31日期间，报废国三及以下排放标准燃油乘用车或2018年4月30日前注册登记的新能源乘用车，并购买符合节能要求乘用车新车的个人消费者，可享受一次性定额补贴。其中，对报废上述两类旧乘用车并购买符合条件的新能源乘用车的，补贴1万元；对报废国三及以下排放标准燃油乘用车并购买2.0升及以下排量燃油乘用车的，补贴7000元。

细则明确了补贴申领流程。拟申请汽车以旧换新补贴的个人消费者，应于2025年1月10日前，

将有另外六家炼钢厂投入运营。2025年一季度，纽柯公司将在北卡罗来纳州列克星敦启动一座新的37.2万吨/年的小型轧机，该轧机采用MLDA连铸连轧技术，将由达涅利自动化公司采用先进工艺技术和人工智能进行管理。

2025年二季度，Hybar公司将在阿肯色州东北部的奥西奥拉镇周边启动54.4万吨/年的短流程钢厂。由西马克集团为该工厂配备环保型电弧炉和连铸技术，生产的长材产品主要面向阿肯色州市场发货。此外72 Steel公司将在宾夕法尼亚州比弗县的低碳电弧炉熔炼车间开始炼钢业务，该车间产能为45.4万吨/年，与螺纹钢厂一起建设。另一家长材生产商Ashoka钢铁公司将在德克萨斯州的硫磺泉地区建设一座49.9万吨/年的短流程钢厂，该厂采用了基于MLDA技术的电弧炉，并由达涅利提供相关设备。

2025年，纽柯计划在西弗吉尼亚州梅森县建成一座扁平材厂，该厂将设有两座190吨的电弧炉(西马克集团)和一座灵活的272万吨/年CSP设备(达涅利)，生产不同钢种的热轧板卷。

2025年末，美国商业金属公司(CMC)计划在西弗吉尼亚州伯克利县建成一座直条螺纹钢小型工厂，该厂设有约45.3万吨/年的电弧炉熔炼车间，以环保技术降低能耗和温室气体排放。

根据相关数据，公开宣布项目的实施将使美国电弧炉产能在三年内增加1020万吨/年，达到8280万吨/年。如果纽柯董事会批准在西北太平洋地区建设第四座小型钢厂，那么美国国内炼钢产能可能会再增加59万吨/年。

通过登录全国汽车流通信息管理系统网站或“汽车以旧换新”小程序，填报申请材料，相关材料应于细则印发之日起至2024年12月31日期间取得。

细则明确了监督管理要求。各地方相关部门要按职责做好汽车以旧换新资金补贴工作，加强监督管理。

该政策的落地被视为对车市的重大利好，预计5月份的车市零售业绩将明显优于4月。

据预测，此次政策的实施可能会使近千万规模的汽车报废，对于私人新车消费将带来百万量级的增量，也能带来千亿以上的年消费增量，5月车市必然一扫低迷实现较好增长。

因此，5月车市有望摆脱低迷，实现较好的增长。如果相关政策能为报废更新提供一条龙服务，且车企能做好政策配套，那么预计的拉动效果将更为显著。

首季实现“开门红”，再接再厉力争“双过半”！

(上接第1版)宝武要深入学习贯彻习近平总书记关于重要指示精神，结合实际落实党中央国务院决策部署，统筹推进传统产业转型升级、新兴产业壮大、未来产业培育，以新质生产力推动高质量发展。一是强化科技创新主体地位。二是以科技创新驱动“四化”高质量发展。要坚持“四化”战略，塑造宝武发展新动能新优势。产品高端化是构建差异化竞争优势的重要举措，我们追求的差异化是竞争力和价值创造能力的差异化。在高效化方面，一方面要通过算账经营努力打造极致成本极致效率极致效益，另一方面要重点开展高效化创新。三是加快落实“人工智能+”行动，促进钢铁行业转型升级。四是因地制宜、科学谋划推进战略性新兴产业发展和未来产业布局。五是深化体制改革改革，发挥整合协同合力加快发展新质生产力。

胡望明同时指出，要牢固树立安全发展理念，把防风险摆在更加突出位置，不断健全体系机制，从严从实抓好重大风险防范化解，牢牢守住不发生重大风险的底线。胡望明强调，要**加强党的建设**。各级党组织要推动党的建设与业务工作深度融合。一是健全“两个维护”的制度机制。各部门各单位要提高政治站位，切实担起责任，加强协同配合，把贯彻落实习近平总书记重要指示批示工作抓实抓细，形成全链条落实机制。要深化贯彻落实习近平总书记指示批示的示范点建设。二是扎实做好今年巡视巡察工作。要深刻领悟习近平总书记关于巡视工作的重要讲话精神，认真贯彻落实集团党委有关方案，建立健全长效机制深化主题教育中积累的好经验好做法。要实事求是、刀刃向内开展整改整治，把主题教育中查找的问题改到到位改彻底。要持续改进工作作风，完善“四下基层”工作机制，不断夯实党建基层基础。四是做好纪检监察工作。要做好中央巡视整改监督工作，强化整改监督责任落实。五是做好宣传思想工作。要大力开展形势任务教育，引导广大干部员工为实现上半年经营目标作出积极贡献。六是做好群团工

作。要开展好算账经营最佳实践活动，将算账经营理念深入基层、深入岗位。七是高质量推进乡村振兴工作。要深入推进“四个示范”品牌建设，集中力量抓好办成一批帮扶地区群众可感可及的实事。八是做好信访维稳和保密工作。

会上，宝武党委书记、总会计师兼董事会秘书朱永红传达了国务院国资委相关会议精神。宝武党委书记、纪委书记、国家监委驻中国宝武纪检监察专员孟庆阳传达了学习了习近平总书记在中政治局常委会审议《中国共产党巡视工作条例》时的重要讲话精神和2024年全国巡视工作会议精神，并宣布2024年宝武党委第一轮巡视任务安排(消息另发)。集团公司经营财务部、安监部、能环部、科技创新部、钢铁生态发展部、资源新材业务发展部分别作了管理报告。

侯安贵在会议总结时要求，压实责任，努力实现“双过半”。要在一季度宝武整体实现“开门红”的基础上，增强信心，抓住二季度的机遇和优势，乘势而上，扎实推动内部改革和相措施落地。眼睛向内、深挖潜力、压实责任，实现“双过半”。一方面要防风险，另一方面要谋发展。“一基五元”产业特别是五元板块要聚焦核心产业，集聚资源和能力放在谋发展上，不断改善经营、提升竞争力，谋划好新质生产力的发展。要深化算账经营，像抓智慧制造、绿色发展一样做深做细算账经营。钢铁主业要做好集约化生产，提高产线效率。同时在严峻市场形势下，要切实防范好流动性风险。各单位主要领导要坚持市场导向，以用户为中心，带着问题和需求走市场、跑用户。要按照中央决策部署要求抓紧抓实整合协同相关工作，确保落地到位。要厉行节约，做好长期过紧日子的准备，各级管理者要作示范表率，营造良好氛围。

宝武党委书记、董事长邹继新，宝武党委书记、副董事长、宝武党委副书记、总经理王继明等集团领导班子成员参加会议。集团公司助理级及以上领导，外部董事，集团总部各业务发展部/中心、职能部门、党群机构、共享单元负责人，各一级子公司党政主要负责人参加会议。