

钢铁行业

# 钢铁业进入深度调整期，兼并重组提速升级

今年上半年，钢铁行业面临下游需求不振、国内外钢价波动等多重压力，企业经营遇阻。从我国钢铁上市企业披露的半年报来看，企业积极采取各类应对措施，多措并举稳定生产经营，普遍预计下半年盈利能力有望持续改善。

## 蓄底气 稳固铁矿资源保障

铁矿石是钢铁工业的“粮食”。我国铁矿石对外依存度长期保持在80%左右，海外铁矿石价格波动为国内企业平稳经营带来巨大挑战。中国钢铁工业协会会长谭成旭指出，我国铁矿石资源自主可控能力亟待持续提升、铁矿企业运营的安全监管机制亟需改进优化、进口铁矿石定价机制也亟待合理改变。

近年来，我国在提升铁矿资源保障能力上也持续形成强大合力。2022年初国内多部门联合推出“基石计划”，要求用2至3个“五年规划”的时间，改变中国铁资源来源构成，从根本上解决钢铁产业链上游资源短板问题。日前，相关部门也联合印发《钢铁行业稳增长工作方案》，再度提出要实施供给能力提升行动，促进产业链上下游稳定高效运行。

自“基石计划”提出以来，国内铁矿采选行业固定资产投资显著增长，铁矿项目审批明显加快。据中国自然资源经济研究院地质勘查行业研究所公布的数据，2022年，我国黑色金属矿采选业固定资产投资累计同比增长33.3%。今年1-6月同比增速有所放缓，为4.2%。

铁矿石国产化替代已进入实质性落地阶段。专家表示，“基石计划”中，继西鞍山铁矿项目开工建设后，中国五矿陈台沟铁矿项目也于今年6月开工。据了解，2022年11月，国内最大单体地下铁矿山——西鞍山铁矿正式开工建设，建成后将成为年产千万吨级的世界一流地下铁矿山。

## 信息动态

### JSW与JFE合资建设电工钢板厂

印度JSW钢铁公司和日本JFE钢铁公司已经完成了在印度建设一家合资电工钢板厂项目的可行性研究。今年8月，双方签署了建设专门生产取向电工钢板合资企业的协议。根据JFE钢铁公司的声明，对名为JSW/JFE电工钢板钢厂的投资将达到6.7亿美元。电工钢板钢厂商业生产计划于2027年开始。

### 本钢集团成功自主研发热镀锌增强成形性双相钢DH780

近日，本钢集团成功完成热镀锌增强成形性双相钢DH780的自主研发工作，填补了本钢相关产品领域空白，为企业抢占汽车用钢高端市场注入新动力。热镀锌增强成形性双相钢DH780作为DP780的替代产品优势明显，可广泛应用于汽车车体结构件、加强件和防撞件等零部件，市场前景广阔。

### 首钢特高压变压器用取向电工钢系列产品通过专家评审

日前，“特高压直流工程换流变压器用高性能取向电工钢带及应用”新产品(技术)鉴定会上，专家一致同意通过新产品(技术)鉴定，认为首钢研制的27SQGD085、23SQGD085、23SQGD080、23SQGD075、20SQGD065等系列产品达到同类产品的国际领先水平。

### 邯钢成为国内首家具备钢轨轨底残余应力检测资质的钢铁企业

日前，河钢集团邯钢公司技术中心理化检验试验室，正式通过中国合格评定国家认可委员会(CNAS)钢轨轨底残余应力检测资质评审认定。这标志着邯钢成为国内首家具备钢轨轨底残余应力检测资质的钢铁企业，不仅有助于提高重轨检测效率和合同交付能力，还能够节约检测成本60%以上。

### 中信泰富特钢集团成功发布《(汽车用)特殊钢PCR》

日前，由中信泰富特钢集团牵头编制的全球首个《(汽车用)特殊钢PCR》发布，标志着中国首个特殊钢绿色低碳评价标准正式投入使用。《(汽车用)特殊钢PCR》着眼建立科学的、可比的、完整的、统一的、能够彰显特殊钢绿色低碳属性(高强轻量化、长寿命、近终型、高稳定性等)的中国特色绿色低碳评价标准，通过重点鼓励高品质低碳绿色特殊钢发展促进全球低碳目标实现。

### 兴澄特钢特厚板助力上海美的全球创新园区建设

近日，兴澄特钢供应的80毫米以上大厚度Q460GJC/D系列钢板成功应用于上海美的全球创新园区项目。该项目以“索+钢桁架+钢框架”作为水平承重结构，由14个核心筒通过斜拉索加强钢桁架支撑起两个边长240米的L型塔楼，最大跨度70米，最大悬挑45米，结构形式新颖、受力体系复杂，为国内首次使用，技术难度在国内居于前列。

据鞍钢集团相关人士介绍，目前鞍钢18个项目入选“基石计划”，其中6个项目已开工建设并按节点推进。西鞍山铁矿的开工建设受到大力支持，项目六大类40余个要件办理时间缩短29个月，刷新了国内新建矿山项目要件办理时间最快纪录。

据介绍，目前，鞍钢矿业公司年产铁精矿突破5000万吨，居国内第一、世界第五。今年1-6月，生产铁精矿2678.22万吨，同比增长2.59%，再创历史最好水平，成为维护钢铁产业链供应链安全的“压舱基石”。

## 补短板 产业聚力提质增效

专家指出，上半年我国钢铁行业继续发挥对经济发展的支撑作用，但同时要看到，我国钢铁行业已进入深度调整期。面对市场供需矛盾，上半年我国各月累计钢产量同比增幅整体逐月下降，增产冲动得到较好抑制，行业自律得到加强。

从我国上市钢企披露的半年报来看，钢铁行业以新发展理念，着力从基于产能产量的规模扩张，向结构优化和效益、效率提升转变。

鞍钢集团相关负责人表示，集团深入挖掘产业链各环节降本潜力，加速加力加码实施全员、全要素、全过程降本。1-5月，鞍钢实现降本增效25.56亿元。强化采购供应链精益管理，推动采购数据湖系统建设，推进集团集中协同采购。1-5月，鞍钢营业成本同比降低10.4%。

由于钢铁行业集中度较低阻碍行业健康发展，今年上半年行业兼并重组提速升级。鞍钢集

团持续推进区域产业整合，入股凌钢集团，目前各项工作正在全力推进中。重组完成后，将使全国排名前十位的钢铁企业产业集中度增加到44%，进一步形成规模效应、协同效应、集聚效应。

## 锻长板 “新赛道”中稳健发展

在加快推进绿色低碳发展方面，我国钢铁企业积极探索引领世界钢铁工业绿色发展颠覆性变革：上半年，河钢全球首例120万吨氢冶金工程示范项目一期工程圆满成功；八钢高炉富氢碳循环技术商业化示范项目主体工程改造启动，低碳冶金技术由试验阶段进入商业化运用……

在加快实现行业高水平科技自立自强方面，首钢全球首发两款取向电工钢产品；河钢的国内最高强度级别高钛合金焊丝钢替代进口；沙钢超大焊接热输入高端船板钢产品填补国内空白……

鞍钢集团相关负责人表示，鞍钢拟在鞍山本部及鲅鱼圈基地实施的绿色低碳升级项目，预计2025年投产。其中，鞍山本部拟建设200万吨氢基竖炉，实现低碳零碳高品质钢冶炼，打造本部全流程绿色低碳汽车钢生产线；鲅鱼圈基地拟建设267万吨低碳高炉冶炼、400万吨高效绿色炼钢生产线和200万吨高效精品宽厚板生产线，同步引入光伏及海上风电，打造世界级的绿色低碳千万吨级沿海钢铁基地。

我国钢铁企业不断加快锻造国家科技钢铁力量，研发经费投入强度不断提升。鞍钢一批关键技术和产品取得新突破，二氧化碳运输船液货舱用690兆帕级低温钢全球首发，薄宽规格罐体用钢550GT-TH全国首发；首钢全球首发两款取向电工钢产品；河钢的国内最高强度级别高钛合金焊丝钢替代进口……

从上市钢企半年报来看，行业整体正不断塑造新发展新动能新优势，坚定不移走高质量发展道路。业内普遍预计，下半年盈利能力有望持续改善。

(内容来源于新华财经)



三峡集团在金沙江下游(云南侧)规划建设风光水储一体化国家级示范基地，其中在昭通区域规划、在建和投产的项目共10个，包括昭通市巧家县9个、永善县1个，总装机102.5万千瓦，总投资约53亿元。昭通区域项目包括小羊窝、白沟林、海子山、营盘、巧家县多能互补基地等10个光伏项目，项目于2022年12月28日全面开工，预计2023年内全部建成投产。

图为云南省巧家县小羊窝光伏电站。

新华社 供图

## 今日关注

# 美国钢铁行业积极向零排放转型

■据不锈钢及特种合金联盟 美国的钢铁工业经历过它的辉煌时期，直到1960年代中期，其粗钢年产量还在一亿两千万吨左右，占世界总产量的将近四分之一，是第二位的日本的一倍，中国则只及它的八分之一。随着世界格局的变化，中国的钢铁产量突飞猛进，30多年后，中国的粗钢产量就位居世界第一，到今天，已经多年占据世界总产量的一半左右。另一方面，钢铁工业又是温室气体排放的重灾区。

尽管美国在世界主要钢铁生产国当中，行业碳排放排在倒数第四位(意大利和西班牙的二氧化碳排放强度最低，中国的二氧化碳排放强度最高)，但是面临不断变化的国际局势，美国钢铁工业和其他行业一样，需要调整产业结构，在保障安全可靠的供应链的同时，适应环境保护和碳排放的国际承诺。

作为美国钢铁产业的传统基地，五大湖区在这方面正在积极采取稳健有力的步骤，推动向非化石燃料炼钢转型。今年4月份，俄亥俄河谷研究所发表了一份报告，题为《俄亥俄河谷的绿色钢铁：清洁、绿色钢铁行业的重生时机成熟》，对美国持续了两百多年的钢铁生产、近年来走向衰退的俗称“铁锈带”地区，借助绿色能源和技术创新重新获生机作出了乐观的预期。

两年前，经过差不多四年的预研和试验运行，瑞典钢铁公司成功地实现了基本上(二氧化碳)零排放炼钢。其他国家包括德国和奥地利等国，也在欧盟逐渐收紧碳排放权交易价格的情况下，开始了减少二氧化碳排放或基本上零排放炼钢技术的研究及试验，就连占全球钢铁产量近半、二氧

化碳排放最多(超过全球总量四分之一)的中国，也在探索各种减排或零排放炼钢的途径。

俄亥俄河谷研究所的报告指出，根据国际能源署的数据，钢铁行业目前约占全球温室气体排放量的7%，而转向无化石燃料炼钢使用风能 and 太阳能产生的绿色氢气炼钢，几乎可以实现零温室气体排放，同时增加就业机会和促进地区经济发展。

报告以宾夕法尼亚州西南部的一家炼钢厂Mon Valley Works为例，进而对该地区从碳密集型炼钢向无化石燃料炼钢转变所带来的变化进行了详细的分析。报告指出，转型所带来的传统炼钢就业岗位预计将减少30%，但是转型增加的就业岗位将增加27%至43%，从而避免了预计的就业岗位流失。

同时向无化石燃料炼钢转型，将使宾夕法尼亚州的工业部门每年减少400万吨二氧化碳当量排放，不但将提高人们的生活质量，而且为该州节省3.8亿美元的健康、社区和环境成本。

报告同时指出，俄亥俄河谷具有成为工业减碳转型的独特优势。该地区的劳动力拥有丰富的制造业经验，水力资源丰富，不但有大量的可开采铁矿石，而且具有太阳能、风能和绿色氢能开发的巨大潜力。加上两党基础设施法、通货膨胀减少法案以及芯片和科学法案提供的联邦资金，必然增加对本土钢铁的需求。

万事开头难，尽管当前美国钢铁行业向零排放转型还有许多障碍，但是该报告援引美钢等企业高管的观点，对美国钢铁工业重要基地向零碳技术转型充满乐观。

## 国际钢铁

# 韩国钢管企业将进入北美市场

■据冶金信息网 韩国钢管生产商Husteel公司将在美国新建一座钢管厂，为北美市场生产石油专用管材。目前，该公司已经与Five公司签订了从开卷到成品管的完整解决方案的设计和供应合同。

据项目承包商Five公司称，Husteel公司将投资1.22亿美元在德克萨斯州Splendora建设一座钢管厂。该厂将生产用于石油和天然气行业的外径为60-114毫米、壁厚高达10毫米的钢管。

Husteel公司负责人指出，“德克萨斯州的新钢管厂将是公司在美国的第一家工厂。我们非常看重Fives公司可靠设备供应商的长期声誉，以及他们丰富的经验。我们期待着2025年这座新钢管厂可以开始生产”。

Husteel公司属于韩国Shinan集团。据有关数据，Husteel公司韩国国内生产基地包括3家电阻焊管厂，总产能为103.5万吨/年。

# POSCO将在2030年前投资925亿美元用于环保材料生产

■据信息资源网 韩国浦项(POSCO)日前称，该公司计划到2030年投资121万亿韩元(925亿美元)成为环保材料的全球领导者。该投资项目包括加强公司在钢铁行业中的地位，以及扩大其在电池材料和氢气业务中的影响力。

POSCO负责人表示，通过这项投资，公司将通过抢占未来技术和增长市场来巩固公司在核心业

务中的领先地位，并利用生态友好型未来材料开辟可持续发展的未来。特别是，POSCO将在浦项钢厂和阳光钢厂投资73万亿韩元(约560亿美元)，占总投资的60%以上，以在国家平衡发展和创造优质就业机会方面发挥作用。

据了解，该计划也是POSCO希望在2050年实现碳中和道路上迈出的重要一步。

## 新材料新技术

# 高效操作及有效预测：

# JFE钢铁利用数字孪生技术优化焦炉燃烧

■据世界金属导报 近来，JFE钢铁公司利用数字孪生技术，在西日本制铁所(福山地区)的焦炉中，进行了节能减排的设备技术开发，并投入了工程运用。

作为数字化转型战略，JFE钢铁公司的目标是在整个钢铁厂中利用信息物理系统(简称：CPS)来实现智能钢铁厂。数字孪生是CPS的核心技术，是将现实世界的物理系统和过程在虚拟空间(数字)上再现与现实世界等价的模型，可以充分模拟现实世界。即使是少量的数据，也可以对现实世界无法掌握的设备内部状态进行可视化处理，对于监视和传感器难以确认内部状况的设备，也可以有效地开发和运用以往无法实现的生产过程。此外，还可以有效预测大规模操作和设备变

更时的影响。

为了改善操作，JFE钢铁公司借助数字孪生技术，改善西日本制铁所(福山地区)5号焦炉D组(以下简称：5D炉)的操作。5D炉中，根据虚拟空间上构筑的焦炉的数字孪生信息，由于空气不足导致部分燃料未充分燃烧，会直接影响燃料密度。一直以来，主要对炉内空气总量进行调整，但通过使用数字孪生技术，可以确认部分控制空气供给量有助于高效操作，还成功地计算出了燃烧优化的辅助空气量。

为了在全球钢铁行业的竞争中立于不败之地，JFE钢铁正在借助数字孪生技术开发创新流程，并在所有业务领域推进数字化转型，积极开发和实际应用CPS等新技术，改造现有业务以及创造新业务。

# 钕用量减少降低制造风险：

# 日企研发EV磁铁新技术

■据信息资源网 日本Proterial公司(原日立金属)面向纯电动汽车(EV)用马达，开发出了将稀土钕的使用量降至五分之一左右的磁铁。钕的主产地是中国，中长期稳定采购成为课题。Proterial公司将从零部件阶段开始减少使用量，以降低EV制造的风险。

钕是“重稀土”的1种，添加到磁铁中可以提高耐热性。几

乎全部由中国生产，与同样用于EV马达磁铁的钕等“轻稀土”相比，难以实现采购网的多样化。

据Proterial介绍，面向EV马达的普通“钕磁铁”中，含有0.5-1%左右的钕。最近成功开发的技术可将钕的用量降至0.1-0.2%左右，也不会影响磁性性能。通过在磁铁的细粒子层调节能节成分，很少的钕也可以提高磁铁的耐热性。

## 铁矿石速递

# 铁矿石期货完成首笔国产混矿交割

■据世界金属导报 日前，中国五矿集团(唐山曹妃甸)矿石控股有限公司和沧州中铁装备制造材料有限公司通过期转现的方式顺利完成了2万吨铁矿石交割。这是国产混矿首次参与铁矿石期货交易，有效满足了企业个性化避险和交易需求。

卖方五矿曹妃甸、买方沧州中铁是长期贸易伙伴，此前分别在铁矿石I2309合约上建立了期货头寸。近期，双方希望通过期货交割的渠道完成五矿标准粉实物贸易。虽然2022年12月大商所已将五矿标准粉纳入铁矿石交割品牌体系，但该调整措施适用于I2312及以后的合约，因而五矿标准粉不能立即作为标准仓单进入I2309合约交割。为此，双方协商决定，采用期转现的方式同时处理期现两端头寸，分别通过五矿期货、永安期货向交易所提交申请，在五矿曹妃甸精混生产中心顺利完成了2万

吨五矿标准粉的交割。

“五矿”标准粉是中国五矿集团为响应国家保障战略性基础资源安全，结合产业实际需求开发的国内混矿标准化产品，品质典型值为铁61.5%、二氧化硅4.1%、三氧化二铝2.2%、磷0.07%和硫0.025%，波动范围分别为±0.5%、±0.5%、±0.5%、<0.10%和<0.10%。利用好混矿模式对于助力“品牌五矿”建设、提升我国重要矿产资源安全等具有重要意义。交易所将五矿标准粉纳入期货交割品牌对国产混矿发展起到了积极推动作用，五矿曹妃甸不久便与多家钢厂签订了170万吨供应长协。”五矿曹妃甸相关负责人介绍。

沧州中铁近年来积极支持国家基石计划，是最早使用五矿标准粉的钢厂之一。沧州中铁相关负责人表示，此次五矿标准粉顺利完成交割，有效提高了企业资金利用率，为未来进一步树立品牌形象、更好参与期货市场打开了空间。