

钢结构行业面临新的发展机遇和挑战

随着全球经济的不断发展和城市化进程的加速，建筑行业正经历前所未有的变革。作为建筑行业的重要组成部分，钢结构行业在技术进步和市场需求的推动下，正迎来新的发展机遇和挑战。

钢结构市场竞争日趋激烈

随着科技的不断发展，钢结构行业的技术水平也在不断提高。新型材料、先进工艺和智能化制造技术的应用，使得钢结构的设计、生产和安装过程更加优化，产品质量和生产效率得到了显著提升。

例如，中国第一座超高层钢结构建筑——上海中心大厦正式竣工并投入使用；中国第一座跨海大桥——港珠澳大桥成功实现全线贯通；中国第一座自主设计、自主施工、自主运营的极地科考站——昆仑站正式启用；中国第一座全球最大规模的单体机场航站楼——北京大兴国际机场正式投入运营。

而基建项目对于钢结构的支撑作用较为明显。尤其是轨道交通、桥梁工程、机场设施等领域，对钢结构的需求量较大。2022年全国轨道交通投资达到1.1万亿元，同比增长12.2%；全国新增桥梁工程投资达到1.3万亿元，同比增长15.6%；全国机场设施投资达到0.8万亿元，同比增长18.3%。此外，随着人们对生活品质的提高，公共建筑、商业建筑、体育场馆等领域也对钢结构有较大需求。

但随着市场规模的扩大，钢结构行业的竞争也日趋激烈。首先，拥有规模优势的钢结构企业在产能扩张、收购兼并中继续做大做强，通过提高品牌知名度和议价能力，巩固市场地位。

其次，一些具有创新能力和专业技术的中小

企业也在市场中崭露头角，通过专注特定领域和细分市场，寻求发展空间。此外，随着全球化进程的加速，国际钢结构企业纷纷进入中国市场，加剧了市场竞争。这些国际企业通常具备先进的技术水平和管理经验，能够提供高品质的产品和服务。越来越多的企业涌入钢结构市场，钢结构市场竞争趋势越来越激烈。

钢结构行业迎来更好的发展机遇

尽管竞争激烈，但钢结构企业仍然具有很大的发展潜力。未来发展趋势或将包括以下几个方面：

绿色环保和可持续发展：在全球环保意识的日益增强下，绿色建筑和可持续发展已成为建筑行业的主流趋势。钢结构作为一种可回收、可再利用的绿色建筑材料，在节能、环保方面具有显著优势。

未来钢结构行业将更加注重环保和可持续发展，企业会倾向于采用环保的生产工艺和技术，减少污染排放，提高资源利用效率，实现绿色生产。

市场需求增长与应用领域扩大：随着全球经济的发展和城市化进程的加速，建筑行业的需求将持续增长。钢结构作为一种高效、环保的建筑结构形式，将在住宅、商业、工业和公共建筑等领域得到更广泛的应用。这将直接推动钢结构市场需求的持续增长。

同时，政策端对装配式钢结构建筑的大力支持，也有望给装配式钢结构建筑在公共建筑领域

的需求带来显著增量。钢结构以其高强度、自重轻、施工周期短、抗震性能、可重复利用性、环保等多重优势，将在绿色建筑和装配式建筑领域得到广泛应用。预计未来几年内，这一领域的市场规模将持续扩大。

国际市场潜力巨大：全球化进程的加速，钢结构行业的国际合作与交流也将进一步加强。我国作为全球最大的钢结构生产国之一，在国际市场上具有较强竞争力。随着国际贸易壁垒的逐步消除和全球化进程的加速，钢结构行业的出口市场将进一步扩大，这将有助于钢结构企业开拓更广阔的国际市场，走全球化发展道路。

数字化和智能化：随着科技的进步，数字化和智能化将在钢结构施工领域得到广泛应用。例如，运用云计算、大数据等科技与生产管理系统相融合，实现生产管理的数字化转型升级，来实现工厂车间生产管理的、流程化、标准化、精益化，进而提高生产效率和生产质量。

定制化和模块化：随着人们对个性化需求的增加，钢结构施工将趋向于定制化和模块化。采用预制构件和标准化模块可以提高施工效率和质量。

展望未来，钢结构行业市场前景广阔，但也面临着一些挑战。例如，技术创新与人才培养是当前面临的重要挑战之一。企业需要加强技术研发和创新投入，培养高素质的技术和管理人才，以适应不断变化的市场需求和技术发展趋势。此外，质量与安全监管力度也是企业需要关注的问题。同时，随着行业竞争的加剧和市场需求的不变化，企业也需要不断调整战略定位和产品结构以应对市场挑战并抓住发展机遇，推动企业可持续发展。

(内容来源于不锈钢及特种合金联盟)

日本钢铁企业收购 Blackwater 煤矿 30% 股权

■据信息资源网 澳大利亚怀特黑文煤炭公司近日宣布，其已与日本制铁株式会社和日本JFE钢铁株式会社分别签订了具有约束力的协议，将黑水煤矿 20% 和 10% 的合资权益出售给这两家钢企，合计现金对价 10.8 亿美元。

这些交易预计将于 2025 年第一季度完成，具体取决于竞争和监管部门的批准。两笔交易完成后，黑水煤矿将由怀特黑文、日本制铁和 JFE 钢铁通过一家非法人型合资

企业拥有，怀特黑文将管理这家合资企业。

黑水煤矿是一个露天煤矿，位于昆士兰州埃莫拉尔德东南 73 公里处，近年来的原煤产量约为 1200-1300 万吨/年，并有机会进一步提高产量。它是澳大利亚最大的煤矿之一，生产硬焦煤和半软焦煤产品。黑水煤矿的剩余开采年限可能超过 50 年。黑水煤矿的煤炭产品通过格拉斯通港北部的 RG 塔纳码头出口到亚洲各地。

安赛乐米塔尔巴西公司将建造两座太阳能发电厂

■据信息资源 总部位于卢森堡的全球钢铁制造商安赛乐米塔尔巴西公司已签署了两个太阳能项目的开发合同，总装机容量为 465MW，相当于其当前电力需求的 14%。

第一个项目将拥有 200MW 的太阳能发电容量，计划于 2025 年底前投产。该项目建立在安赛乐米塔尔巴西公司与巴西可再生能源项目开发商 Casa dos Ventos 的现有合作关系之上，去年 4 月，安赛乐米塔尔与巴西开发商签署了一份

合资协议，以开发一个 554MW 容量的风电项目，该项目将于明年年底投入使用。第二个项目是与拉丁美洲的可再生能源开发商 Atlas Renewable Energy 合作，在巴西东部的米纳斯吉拉斯州开发一个 265MW 容量的太阳能项目。项目预计在 2025 年底之前再次投入使用。这些项目支持安赛乐米塔尔巴西公司实现其未来电力需求脱碳的目标，并朝着其在电力需求方面实现自给自足的长期雄心迈出了一步。

绿色低碳冶金

进军海上风能领域：

现代制铁大力扩展低碳钢应用

■据信息资源网 韩国第二大钢铁制造商现代制铁正在有力推进全球汽车用低碳排放钢铁市场，因为汽车制造商对实现净零排放的需求日益增长。

现代制铁最近签署一份谅解备忘录，向捷克领先的汽车零部件制造商 Tawesco 和意大利汽车用钢加工企业 Eusider 供应低碳排放钢板。两家公司都为大众汽车和 Stellantis 等欧洲主要汽车制造商供货，并持续关注碳排放。这些交易也是对欧盟 CBAM 机制的回应。现代制铁目前正在其唐津钢厂投资建设减碳钢板设施，并且现代制铁还与新加坡先进再制造和技术中心签订一项保密协

议，共同开发视觉 AI 技术，以创新钢铁制造工艺并提高产品质量。

同时，现代制铁的目标之一是成为海上风能结构用钢的主要供应商，因此公司正在进军海上风能领域并已经在这一领域取得了重大进展。海上风能项目需要耐海水、振动和低温等恶劣条件的高性能钢材。该公司为韩国最大的济州 Hallim 海上风电场的基礎结构提供了钢管，并获得了台湾 TPC 海上风电项目的合同。

根据国际可再生能源机构的预测，全球海上风力发电能力将从 2020 年的 34 千兆瓦时增加到 2030 年的 228 千兆瓦时，到 2050 年有可能扩大到 1000 千兆瓦时。

非化石钢材前景广阔：

HYBRI 项目六年研究成效显著

■据信息资源网 瑞典钢铁生产商 SSAB、铁矿石生产商 LK-AB 和电力公司 Vattenfall 联合创建的无化石钢合资企业 HYBRIT initiative 发布了一份为期六年的研究报告。该报告显示，与使用化石燃料生产的铁相比，使用 HYBRIT 工艺生产的直接还原铁具有更好的特性。该项目正在继续进行下一阶段的工业规模实施阶段。

该项目是世界上第一个证明无化石价值链——从铁矿石到钢铁——在半工业规模上运作的项目。到目前为止，HYBRIT 在 Luleå 的试验工厂已经生产了 5000 多吨氢还原铁。沃尔沃集团、

Epiroc、Peab 等客户已经在汽车、重型机械、建筑和消费品中使用这种非化石钢材。

报告显示，试验阶段开发了一种新的氢基技术，用于无化石的钢铁生产，每吨钢的碳排放量为零，生产的无化石铁产品(海绵铁)，其性能明显优于用化石气体如天然气还原的铁，同时生产和储存氢气的碱性电解槽的实现长期稳定运行。

HYBRIT 将继续进行研发，与股东一起支持该技术的产业化，包括计划为 LKAB 在吉利瓦尔建设的示范工厂提供解决方案。在 Luleå 的试验工厂已经生产了 5000 多吨氢还原铁。沃尔沃集团、

汽车行业

我国成立绿色氢能联盟

■据科技日报 日前，由国务院国有资产监督管理委员会指导，中国石化、国家能源集团牵头，联合近 80 家单位共同组建的中央企业绿色氢能制储运创新联合体在京正式启动。

创新联合体将致力于构建以央企为主导的产学研融合、大中小企业融通的良好生态，持续完善运行机制，凝聚优秀科研力量，加强技术攻关，实现从基础研究到产业化的全链条创新，共同推进我国绿色氢能产业蓬勃发展。

绿色氢能作为一种利用可再生能源生产的清洁能源，对于减少钢铁、水泥和石化等行业的碳排放至关重要。业内机构发布的《2024

年氢能供应展望：现实考验》报告提出，伴随支持性政策与成熟项目的推进与落实，预计到 2030 年，全球清洁氢气的供应量将飙升 30 倍。

近年来，中国石化大力推进氢能全产业链技术研发应用，搭建关键共性技术平台，积极推动氢能产业高质量发展，成功投用兆瓦级质子交换膜(PEM)电解水制氢装置，在国内率先实现百千瓦级固体氧化物(SOEC) 电解水制氢项目开车，突破燃料电池铂基催化剂公斤级工业生产。同时，中国石化围绕绿氢炼化、氢能交通加强产业布局，建成投产我国首个万吨级光伏绿氢示范项目 and 11 个氢燃料电池供氢中心。

信息动态

河钢集团启动智能化提升三年行动方案

日前，河钢召开《河钢集团智能化提升三年行动方案(2024-2026年)》启动会，正式启动新一轮智能化提升行动。《行动方案》明确了河钢未来三年智能化发展的总体思路，以“降本、提质、增效”为目标，坚持“以我为主、协同创新”“顶层设计、一企一策”“资源共享、推广应用”的原则，聚焦制约产线成本、质量、效率的关键问题，按照“数字化、模型化、智能化”路线，夯实数据和网络安全根基，加强数字化基础设施建设，提升数据采集、汇聚和管理能力，坚持机理模型与数据模型相结合的技术思路，实现单点最优到全局最优的迭代升级，持续推动集团向基于数据驱动的智能决策管理模式转变。

国家建筑绿色低碳技术创新中心全国首个技术分中心落户鞍钢

日前国家建筑绿色低碳技术创新中心冶金固废资源综合利用技术研发中心授牌仪式在鞍钢集团举行。作为国创中心的全国首个技术分中心，该中心的成立旨在深入学习贯彻党的二十大精神，积极践行习近平生态文明思想，央地协同整合集聚优质创新力量，因地制宜发展新质生产力，将进一步提升鞍钢集团冶金渣综合利用水平。

攀钢成功试制欧标最高强度等级 R400HT 热处理钢轨

日前，鞍钢攀钢研究院开发的欧洲标准最高强度等级 R400HT 热处理钢轨首次成功试制，标志着攀钢高端出口热处理钢轨再添“新成员”。R400HT 热处理钢轨作为欧洲标准最高强度等级钢轨，具有强度高、强韧性匹配优、显微组织控制难、断面硬化层深等技术特点。

湘钢特厚齿条钢助力大国重器远航深海

近日，“亨通海悦号”大型风电安装平台交船仪式在南通举行。该项目 177.8 毫米特厚齿条钢全部由湘钢供应。近年来，湘钢坚持技术创新，推动品种结构调整迈上价值链高端。继完成 177.8 毫米特厚齿条钢的批量生产交付之后，又研发出最大厚度 210 毫米、最大单重 33 吨的特厚特重齿条钢板，并获得 6 国船级社认证，为目前国内认证的最大厚度。

唐钢精品铁塔用钢供货国家电网重点项目

日前，河钢集团唐钢公司生产的最新一批 Q420TB 铁塔用钢顺利下线，产品尺寸精度、表面质量和各项性能指标均满足客户需求，产品将用于“十四五”期间国家电网规划建设特高压工程“24 交 14 直”中的陕北至安徽±800 千伏特高压直流输电工程(河南段)项目。唐钢生产的该钢种，具有较高屈服强度和良好焊接性能，适用于制造铁塔等结构件，能够满足特定工程对材料性能的严格要求。

今日关注

2023 年我国废钢铁回收量同比下降 1.2%

■据世界金属导报 根据中国再生资源协会发布的《中国再生资源回收行业发展报告(2024)》，2023 年，我国废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废轮胎、废弃电器电子产品、报废机动车、废旧纺织品、废玻璃、废电池(铅酸电池除外)十个品种再生资源回收总量约为 3.76 亿吨，与 2022 年相比增加 1.5%。废钢铁依旧是回收量最高的品种，占再生资源回收总量的 60% 以上。

2023 年，我国十个品种再生资源回收总额约为 1.30 万亿元，同比减少 1.2%。全球经济增速放缓削弱了海外需求，进而影响了部分再生资源的回收价格，特别是钢铁行业，面临供需失衡、成本降幅小于钢价降幅的困境，行业整体陷入需求疲软、价格下跌、成本高昂和利润缩减的困境。

报告指出，废钢铁回收利用属于朝阳产业。经过十几年的规范建设，产业规模不断壮大，加工能力和装备水平快速提升，为促进钢铁行业绿色低碳发展提供了强有力的保障。

2023 年我国废钢铁回收量约为 2.38 亿吨，同比下降 1.2%。其中，大中型钢铁企业废钢铁回收量为 2.14 亿吨，同比下降 1.5%；其他企业废钢铁回收量为 2400 万吨，同比增加 2.1%。2011 年以来，废钢铁经历了快速发展的十余年，综合废钢比不断提高。2023 年全国粗钢产量 10.19 亿吨，同比持平；全国炼钢用废钢铁消耗总量 2.14 亿吨，同比下降 0.8%；综合废钢单耗 209.7kg/t，同比减少 1.8kg/t，降幅 0.9%，其中：转炉废钢单耗 168kg/t，同比减少 1kg/t，降幅 0.6%；电炉废钢单耗 599.8kg/t，同比减少 7kg/t，降幅 1.2%；综合废钢比 21%，同比减少 0.2%。然而，因炼钢工艺、企业设备差异以及成本、偏好等问题，各企业废钢单耗差距较大，部分企业废钢比在 20% 以上，最高可达到 34%；部分企业只有 10%-12%；个别企业甚至低于 10%，综合废钢比远低于发达国家水平。当前，废钢铁回收、加工、配送、应用等环节的一体化产业链尚不健全。尽管 2022 年全社会钢铁积蓄量已超过 120 亿吨，但远未达到报废期，每年废钢铁的回收量仅占总量的 2% 左右。这导致国内废钢铁

资源供给不足，难以满足钢铁行业转型升级的迫切需求。

2024 年以来，政府层面陆续发布一系列政策文件，为再生资源回收行业提供了有力的指导和支持。2 月 1 日，商务部等 9 部门发布《关于健全废旧家电家具等再生资源回收体系的通知》，明确提出健全废旧家电家具回收体系，畅通再生资源循环利用。3 月 13 日，国务院发布《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案的通知》，提出要实施设备更新、消费品以旧换新、回收循环利用、标准提升“四大行动”，要求“推广资源回收企业向自然人报废产品出售者‘反向开票’做法”。4 月 12 日，商务部等 14 部门联合印发《推动消费品以旧换新行动方案》，组织在全国范围内开展汽车、家电以旧换新和家装厨卫“焕新”，着力激发有潜能的消费。相关政策的出台，从完善回收体系、提高资源利用率、促进消费品以旧换新、提升标准牵引等方面给出指导，促进再生资源回收行业健康可持续发展。

随着大规模设备更新和消费品以旧换新等促消费政策的逐步推进，家电、汽车等消费领域的潜力将进一步释放，更新换代速度将持续加快，预计 2024 年，废钢铁、废弃电器电子产品、报废汽车等品种再生资源回收量将显著增长。

废钢铁，作为钢铁工业不可或缺的重要原料，能够大量替代铁矿石，对于推动钢铁工业的绿色发展、转型升级、保障产业链安全以及助力碳达峰碳中和目标具有不可替代的作用。展望未来，随着钢铁工业的持续发展，对废钢铁的需求量将大幅增长，同时对废钢铁的质量也将提出更为严苛的要求。为此，国家将加大力度推动社会废钢铁资源的深度开发和高效利用，研究有利于废钢铁资源化、规模化、高质化利用的产业政策，鼓励钢铁企业积极创新，改进工艺技术和流程结构，提高电炉钢比例，以实现废钢铁的高效利用，为钢铁工业的可持续发展提供有力支撑。据预测，我国废钢铁资源产出量将在 2030 年达到 3.6 亿吨。

汽车天地

大众首次考虑关闭两家德国本土工厂

■据新华社 德国大众汽车集团日前宣布，将考虑关闭两家德国本土工厂，并结束一项持续超过 20 年的就业保护协议。若付诸实施，这将是大众集团自创立以来首次关闭本土工厂。经济分析师认为，这一动向显示这家欧洲最大汽车制造商在转型和市场竞争中成本压力日益加重，并给德国经济政策敲响了警钟。

“欧洲汽车工业面临的形势非常苛刻严峻。”大众汽车相关负责人在一份声明中说，大环境更加困难，新竞争者进入欧洲市场，而德国作为制造业基地的竞争力进一步下滑。外媒引大众汽车一份内部备忘录报道，成本上涨导致利润减少，使大众汽车面临“特别重大的挑战”。

大众汽车计划到 2026 年削减成本 100 亿欧元，以推动向电动车转型。据了解，今年 8 月公布的半年业绩令人失望，显示大众汽车无法实现这

一目标。

关厂计划如果得以实施，将是大众汽车自 1937 年成立以来首次在“大本营”德国关厂。据媒体报道，自 1988 年关闭美国宾夕法尼亚州一家工厂以来，大众汽车还没有关过厂。大众汽车子公司奥迪上月宣布，正考虑关闭在比利时首都布鲁塞尔的电动车制造厂，涉及大约 3000 名员工。

外媒报道，过去 5 年，大众汽车市值缩水近三分之一，在欧洲主要汽车制造商中表现最糟糕。下萨克森州政府持有大众汽车集团 20% 投票权股份。作为集团监事会成员，下萨克森州州长赞同需要采取行动，但呼吁通过其他方式减少成本，避免关厂。

业内人士指出，“如果这样一家产业巨头不得不关闭工厂，这可能是迟到的警钟，要求德国大幅调整经济政策。”