

市场前瞻

造船用钢高峰年来到

高端及新型船用钢市场未来可期

2021年我国造船用钢总量约980万吨，同比增长3.2%。预计未来5年内，我国造船用钢需求将保持稳定增长，2022年将超过1100万吨，同比增速达到12%，且价格下降空间有限，造船用钢高峰年来到。

造船用钢需求增长

2021年，中韩造船业的抢单大战终于尘埃落定。曾经在上半年订单量一路领先的韩国船企在最后时刻“放慢脚步”被中国反超。而在连续三年落后韩国之后，中国船企终于夺回世界第一宝座。

2021年，国际航运市场回暖，集装箱海运需求旺盛，全球新造船市场活跃，我国船企承接新船订单6707万载重吨，同比增长131.8%。其中，承接各类集装箱船订单2738万载重吨，占世界总量的60.9%；承接绿色动力船舶订单约占我国新船订单的24.4%。在新船订单大幅增长的带动下，造船用钢需求出现显著回升。初步统计，2021年我国造船用钢总量约980万吨，同比增长3.2%，其中，板材820万吨，同比增长2.5%；型材90万吨，同比增长12.5%；其他品种70万吨，与上年基本持平。

国企加大船板生产力度

2021年，我国钢铁企业造船板产量呈现先抑后扬态势。1月份造船板产量为69万吨，同比下降21.5%，自二季度开始快速企稳回升，11月产量达76万吨，同比增长7%。骨干钢铁企业持续加大生产力度，全力满足船厂需求。分季度看，一季度造船板月均产量71万吨，第二、三、四季度月均产量均保持在80万吨左右。

2021年，生产造船板的钢铁企业比上年增加5家，17家钢铁企业生产造船板759万吨，其中高强度板463万吨。湘钢、五矿营口中板、南钢处于领先地位，造船板产量均突破100万吨；山钢造船板产量连续两年同比增幅超过50%；柳钢、唐中板、邯钢、兴澄特钢等5家企业为满足不同船板企业的需求，重新启用造船板生产线。

高端用钢产业化应用持续推进

2021年，我国骨干钢铁企业持续推进船舶和海洋工程装备用钢产业化应用。莱钢银山型钢厂供北液化天然气（LNG）-2项目系列耐低温海工钢实现批量化生产；采用船级9Ni钢建造的大船集团全球首制双燃料VLCC型LNG低温储罐成功交付；南钢船用高止裂韧性特厚钢板通过中国钢铁工业协会评审并成功推向市场。

2021年8月，河钢舞钢研发的250毫米厚最高级别海工钢FH36顺利通过5家船级社的试验

行业动态

河钢集团发行首单碳中和绿色公司债券

据信息资源网日前，河钢集团在上海证券交易所发行了首单碳中和绿色公司债券，发行规模为15亿元，票面利率3.68%。本次发债项目募集资金用于氢能开发和利用等绿色环保项目，代表着目前中国钢铁行业绿色低碳发展的前沿理念和技术趋势。

本钢热轧抗氧化免涂层热成形钢CF-PHS1500全球首发

据信息资源网日前，本钢集团、东北大学和通用汽车中国科学院共同合作开发的“热轧抗氧化免涂层热成形钢CF-PHS1500”科技成果通过专家组鉴定，标志着本钢集团热轧抗氧化免涂层热成形钢CF-PHS1500实现全球首发。

该钢种针对现有技术局限性及用户痛点研发的，采用不同于Al-Si涂层研发路径，利用高Cr-Si合金成分体系以及全流程表面调控技术，热成形后零件表面氧化皮厚度小于微米，从而解决现有热成形钢氧化皮脱落问题。同时，该钢种打破了国外Al-Si涂层专利限制，形成了我国自有免涂层热成形钢专利技术。据了解，该产品主要应用于乘用车防撞梁、门槛梁、A柱、B柱等领域。

首套国产内燃机车铁水智能运输系统将在包钢投用

据信息资源网首套国产内燃机车铁水智能运输系统不久将在包钢投用。该运输系统投用后，可实现铁水智能调度和机车无人驾驶，在提高铁水运输效率、降低铁水温度下降的同时，还将促进炼铁、炼钢以及铁水运输各工序协同作业。截至目前，项目首台改造机车—0819号机车无人驾驶设备和鱼雷罐车自动驾驶系统已安装完毕，并完成机车无人驾驶控制及环境感知功能测试。下一步，包钢将逐步完成8台机车和30台鱼雷罐车改造，安装调试5G网络、进路系统、地面GPS设施、部分感知等基础设施，打造世界领先的全天候全流程高效安全的铁水智能运输系统。

认证，证明厚度规格填补国内空白。

河钢舞钢抢抓市场机遇，在已获得6家船级社50毫米厚FH36船用钢板工厂认可证书的基础上，持续发力，积极推进250毫米厚度最高级别海工钢FH36的研发，以实现海工用钢的厚度规格全覆盖。河钢舞钢在冶炼环节采用特殊的工艺设计，以确保钢板具有良好的屈服强度、低温冲击韧性，碳当量指标完全满足船级社标准要求；在轧制和热处理环节，攻克了该类大厚度钢板轧制过程中厚1/2处性能容易不均匀及钢板探伤合格率低等行业难题，确保了钢板的冲击功单值达到100焦耳以上且均匀稳定，钢板深探和性能合格率均达到100%。

2021年10月，全球首艘双燃料超大型原油船（VLCC）91号船顺利完成试航任务。该船在货油舱结构设计中改变过去使用普通钢板表面加涂层防护的传统方式，首次批量应用了鞍钢集团自主研发的耐蚀钢板。据了解，鞍钢集团耐蚀钢板的耐蚀性指标较传统钢板提高5倍以上，产品各项性能及实物质量优于国外同类产品水平，可有效减少涂层工序，改善作业环境，提高生产效率。在此基础上，鞍钢集团进一步完善了耐蚀钢全流程关键技术体系，按期完成钢板供货，并为耐蚀钢工程化应用提供了完整的配套技术解决方案。

造船板价格飙升

价格飙升成为2021年造船板市场的关键词。铁矿石价格大幅上涨推高了造船板价格，2021年5月，国内6毫米造船板和20毫米造船板均价分别达到7136元/吨和6636元/吨，创下近10年新高。虽然年末铁矿石价格震荡回落至118美元/吨，比年初下降27.2%，但因国内供求关系影响，造船板价格并未出现明显下降。12月底，国内6毫米造船板和20毫米造船板均价分别为6010元/吨和5610元/吨，比年初分别上涨13.7%和14.3%。

为了保障造船产业链稳定安全，中国船舶工业行业协会与中国钢铁工业协会紧密合作，积极搭建上下游供需对接平台，引导和鼓励船企与钢企签订长期供货协议保供稳价；组织召开板材期货培训班提高船企对冲风险能力；修订并拟发布《船舶及海洋工程用钢质量分级（2021版）》团体标准，推动形成优质优价的集采机制，引导市场良性健康发展；深入开展上下游交流合作，持续推动船舶用钢新产品研发和产业化。



钢铁行业

“光伏+钢铁”：脱碳新路径的实践探索

据中国钢铁工业协会近日，天津市新天冷轧薄板有限公司与金风科技全资子公司北京天诚同创电气有限公司通过“光伏+钢铁”的成功实践，不仅提升了工厂的绿色发展水平，也为钢铁行业脱碳提供新的路径支持。

据了解，天津保税区是我国华北、西北地区唯一的、也是中国北方规模最大的保税区，包括空港、临港、海港三个片区，其中空港区域突出发展高端制造业和高端服务业。作为保税区百强企业，冷轧薄板公司从2008年开始便扎根于空港经济区，向全球生产和提供汽车板、高档环保家电板、高档建筑板以及专用材等产品和服务。

根据冷轧薄板公司《企业碳排放公开报告2020》，公司碳排放主要集中在电力和热力外购环节，在24.24万吨的总碳排放量中，净购入使用的电力、热力产生的碳排放达到17.33万吨，占比71.49%。

基于国家的绿色低碳发展目标，尤其是2030年实现碳达峰和2060年实现碳中和的明确目标，冷轧薄板公司一直在考虑如何通过光伏发电、风电等清洁能源替代外购电力，逐步减少碳排放。

●屋顶光伏：创新技术打造绿色经济，通过深入分析冷轧薄板公司的用电负荷、厂区屋顶和周边建筑等情况，天诚同创为厂区量身定制了最大

高端及新型船板需求增长明显

2021年12月底，我国手持船舶订单9584万载重吨，同比增长34.8%，达到近5年新高，船舶企业生产保障系数（手持订单量/近三年完工量平均值）约为2.6年，大部分企业生产任务安排至2024年，少数企业生产任务已安排到2025年。此外，传统海洋油气产业、海上风电建设、深远海养殖装备发展以及绿色能源战略带来的需求也将持续存在。预计未来5年内，我国船舶行业用钢需求将保持稳定增长，2022年将超过1100万吨，同比增速达到12%。

当前，以海洋牧场为主体的深远海养殖装备、以绿色环保升级换代为主体的海洋油气开发、以陆地和海上风电为主体的新能源产业快速发展，这些新兴市场的爆发式增长，都将带来新的用钢需求。以海上风电为例，我国已经超过英国成为全球第一大海上风电市场，总装机容量达10.48兆瓦。全球最大打桩船“一航津桩1”号投入试运行和“扶摇号”漂浮式风电平台等最新海上风电安装装置的成功研制和投入使用，为我国深远海风电规模化发展奠定了坚实基础。据不完全统计，海上风电塔筒及导管架用钢和深远海养殖装备用钢需求，年均新增20万-30万吨。

近日，沙钢为华能苍南4号海上风电项目提供的首批2.8万吨风电钢成功交付，产品各项性能完全满足客户需求，为我国东部沿海海上风能资源开发利用提供了坚强保障。后续沙钢还将继续为华能苍南4号海上风电项目提供约3.7万吨优质风电钢。据了解，沙钢将“风电钢”列为重点产品，持续改进生产工艺，提升产品质量，实现正火、TMCP交货状态全覆盖，在我国海上风电建设项目中的供货总量超30万吨，产品成功应用于国内离岸距离最远的海上风电场——江苏大丰海上风电项目、国产化程度最高的海上风电场——江苏如东海上风电项目、国内单体容量最大的海上风电场——阳江南鹏岛海上风电项目等。

此外，2021年，我国船企在高技术、高附加值船舶领域的国际市场份额持续提升，共承接了69艘15000TEU及以上超大型集装箱船订单；承接汽车运输船57.6万载重吨，占全球总量的76.6%；承接化学品船订单128.4万载重吨，占全球总量的72.7%；承接海工辅助船和多用途船订单量分别占全球总量的64.7%和63.3%。预计2022年，新开工船舶中大型集装箱船、汽车船、化学品船和液化气船占比将逐步上升，对止裂钢、股瓦钢、双相不锈钢、高强度钢等的需求将保持较快增长。

2022-2023年是造船用钢高峰年，对各类型中厚板的需求将居高不下，尽管铁矿石等原材料价格有望继续回落，但预计全年造船板价格下降空间有限。（内容来源于信息资源网）

二零二一年，我国货物贸易进出口规模创下历史新高，也带动了航运物流业。国内各大主要港口的吞吐量均刷新了历史纪录。二零二一年，宁波舟山港完成全年吞吐量十二点四亿吨，同比增长百分之四十四点四，连续十三年位居全球第一；同时，全港完成集装箱吞吐量三千一百零八万标准箱，同比增长百分之八十二，继续位居全球第三。

新华社供图

铁矿石速递

三大矿山公布2022年铁矿石产量指导目标

据世界金属导报 必和必拓：2022财年铁矿石产量指导目标保持在2.78亿-2.88亿吨。2022财年上半年（2021年7月1日-12月31日），必和必拓公司铁矿石产量为1.444亿吨，略低于2021财年同期的1.446亿吨；销售量为1.44亿吨，与上一财年同期的1.441亿吨相比略有下降（以100%股权计）。在铁矿石价格方面，2022财年上半年，必和必拓铁矿石平均销售价格为113.54美元/湿吨，同比增长9%。力拓：3.2亿-3.35亿吨，2021年，力拓在皮尔巴拉地区的铁矿石产量

同比下降4%至3.197亿吨，销售量同比下降3%至3.216亿吨（以100%股权计）。力拓认为，强降雨、新矿及改造项目延迟投产等是其产量下降的主要原因。在铁矿石价格方面，2021年力拓皮尔巴拉铁矿石平均价格为132.3美元/湿吨，同比增长45.38%。

淡水河谷：3.2亿-3.35亿吨。在对所有业务均考虑降雨等季节性影响后，淡水河谷将2022年铁矿石产量指导目标维持在3.20亿-3.35亿吨。据评估，强降雨导致致米纳斯吉拉斯州的停产对铁矿石生产和第三方采购的影响约为150万吨。

国际钢铁

日本制铁收购两家泰国电炉厂

据信息资源网日本制铁近期宣布投资斥资3亿美元分别收购G Steel Public Company Limited (G Steel) 和GJ Steel Public Company Limited (GJ Steel) 49.99%和49.90%的股份。该公司表示，此次收购的目的是抓住稳步增长的泰国热轧钢铁需求，并在2050年实现碳中和。

G Steel和GJ Steel是泰国仅有的两家拥有从电弧炉到热轧工艺的钢铁生产设施的钢铁公司，主要生产和销售普通级热轧钢产品。两家公司的热轧生产能力合计约为300万吨，并销售用于一般用途的热轧钢产品，例如用于泰国国内建筑行业的热轧钢。

绿色低碳冶金

形成氢冶金工艺技术储备：

中国钢研氢冶金中心高炉喷氢实现突破

据中国钢铁工业协会中国钢研氢冶金中心高炉喷氢冶金新工艺工程化实现突破，其设计并实施的晋南钢铁1860立方米高炉喷氢示范项目于2021年4月投产，经过半年多的实践，验证大型高炉喷氢的减碳效果。

该项目是氢冶金中心自主研发并推广的高炉喷氢技术的工程落地，也是首次实现在大型高炉连续安全喷氢的工程实践。经过半年多的高炉喷氢运行表明，晋南钢铁2座1860立方米高炉实现了吨铁平均氢气喷吹量

为63标准立方米，高炉燃料比平均降低36公斤/吨（其中焦炭降低6.5公斤，煤粉降低29.5公斤），焦炉煤气与高炉固体燃料的平均置换比为每标方0.57公斤，取得了较好的经济、社会、环境和降碳效果，对我国钢铁企业高炉低碳绿色冶炼具有引领示范作用。

目前，氢冶金中心紧紧围绕钢铁行业低碳发展的重大机遇，针对长流程和短流程钢铁企业的不同需求，已经形成了高炉喷氢技术和氢气竖炉技术两条氢冶金工艺技术的储备。

用于绿色交通化工等领域：

蒂森克虏伯启动全球最大绿氢项目

据中国钢铁工业协会蒂森克虏伯日前与世界领先的工业气体供应商空气化工产品公司（Air Products）签署合同，为沙特阿拉伯的未来城市NEOM建设一个超过2吉瓦的水电解制氢工厂，这将是目前全球最大的绿氢项目。

根据合同，蒂森克虏伯将采用20兆瓦水电解模块为制氢工厂提供工程设计、采购及建设服务。项目投运后，项目合作伙伴NEOM、沙特国际电力和水务公司（ACWA Power）和Air Products（由三方组成的“NEOM绿氢公司”）将负责运营工厂，将绿氢合成

零碳排放的绿氢，并专由Air Products出口至全球市场。目前，项目的工程设计和采购工作正式启动，预计工厂将于2026年投产。

2020年7月，Air Products与ACWA Power及NEOM共同签署了一项协议——建立一个基于可再生能源的世界级绿氢制氢生产基地。蒂森克虏伯在项目初期即被其战略合作伙伴Air Products选定为技术供应商，并在早期工程和项目开发方面进行了大量工作。该项目采用了蒂森克虏伯工业级的水电解制氢技术，支持Air Products开发绿氢，用于绿色交通、化工和发电等领域。

相关行业

首个钛合金油气管材国家重点研发计划重点专项获批

据信息资源网近日，《苛刻环境能源井钻采用高性能钛合金管材研发及应用》项目，获国家重点研发计划“先进结构与复合材料”重点专项2021年度立项项目。

作为我国油气钻采领域首个钛合金管材相关国家重点研发计划重点专项项目，该项目围绕国家能源钻采工程对钛合金管材的重大需求，从基础研究、共性关键技术及应用示范三个方面开展工作，开发高性能钛合金钻杆、油套管材制造成套技术，攻克特殊螺纹接头制造及其连接、管材适用性评价及应用等关键技术难题，建立完备的应用评价体系和相关标准，实现工业化稳定生产和工程示范应用，为国产高性能钛合金钻采管材在我国深层油气、可燃冰等重大战略工程中的全面应用奠定基础，并为实现管柱轻量化和打造陆上超超深层油气勘探战略接替区提供技术支撑。

该项目总投资9130万元，中央财政经费2300万元，执行期四年。由中国石油集团工程材料研究院牵头，联合宝鸡钛业股份有限公司、西北有色金属研究院、天津钢管制造有限公司、中南大学等国内9家优势单位，以“产-学-研-用”为架构，进行全链条研发和协同创新。

相关负责人表示，项目的实施将突破我国在苛刻环境能源井钻采用高性能钛合金管材设计、生产制造、检测评价、应用等方面的主要技术瓶颈，形成完整的全产业链技术体系，提升我国钛工业加工技术水平和能源行业钻采能力，满足国家重大战略需求。