

市场分析

中国的用钢强度有多高？

用钢强度在这里特指每单位国内生产总值(GDP)的用钢量。中国的用钢强度高很大程度上反映了中国的国情和选择的发展道路。下半年全国钢铁行业减产已拉开帷幕，钢铁行业的政策重心正在从“去产能”转向“压产量”，只有对中国的用钢强度有清晰而客观的认识，才能在未来避免或减少因误判给市场带来的波动。

经济结构和发展驱动力决定了用钢强度

在发展经济的过程中，中国通过加大对基础设施投入的力度使基础设施建设超前发展。这是中国经济用钢强度高的主要原因之一。

• 房地产行业用钢

中国的城市化进程和房产在中国的投资属性，共同助推了房地产业成为目前中国最大的用钢领域。2019年房地产业建设占中国用钢量的38%，其中住宅建设用钢占28%，其他用房建设占10%。

以钢结构代替混凝土结构是建筑业的发展趋势。这个趋势将极大提升中国房地产业的用钢量。高层钢结构住宅的平均用钢量为103千克/平米，而类似混凝土结构住宅只有60千克/平米。通过以钢结构住宅代替混凝土结构住宅，单位建筑面积的用钢量将增加77%。

2019年中国的钢结构产量为7373万吨。中国钢结构建筑的面积占总建筑面积不到5%，远低于发达国家40%的平均水平。与混凝土住宅相比，钢结构住宅对发展商、住宅业主和社会而言是一个多赢的选择。对发展商而言，钢结构住宅易于实现设计标准化、构配件生产工业化、施工机械化和装配化。平均建设周期只有混凝土住宅的三分之一。对住宅业主而言，钢结构住宅得房率较传统钢筋混凝土住宅高5%至8%，而且室内布局更为灵活。对社会而言，钢结构建筑的钢铁部分在拆除后可全部回收利用，大大减少了建筑垃圾量，可将碳排放减少35%以上。

与混凝土住宅在工程造价上的差异，是目前钢结构住宅在中国被市场广泛接受的主要障碍。有研究显示，在2022年至2031年间，钢结构住宅与混凝土住宅在造价上的差异将会消失。在2019年的建设规模下，如将中国钢结构住宅的占比从1%增加到40%，住宅建设的用钢量将增加约7300万吨。

• 基础设施建设用钢

中国在多种基础设施建设上的领先地位近几年享誉全球，其中包含高速铁路、大跨度桥梁、特

高压输电等。2019年中国基础设施建设用钢总量约为1.65亿吨。在基础设施建设领域，用钢量最大的是城市轨道交通建设，约占基础设施建设用钢总量的43%。

2020年中国城市轨道交通完成建设投资达6286亿元，比上年增长5.5%。当年在45个城市运营线路总长度为7970公里，其中含新增运营线路1224公里，运营里程的同比增长高达18%。未来中国各城市的轨道交通网络将进一步扩大。

中国的高铁不仅建设速度快而且成本低，根据世界银行的数据，中国高铁建设成本只有欧洲同等等级铁路的三分之二。截至2020年底，中国建成的高铁总里程达到3.8万公里，约占世界高铁总里程的69%，而且仍在持续扩张。

• 制造业用钢

制造业用钢是中国除建筑业外的主要用钢领域。2020年中国的制造业增加值高达26.59万亿，超过美日德三国的总和。中国制造业的用钢量远超这些国家，但仅占总用钢量的30%。

制造业是高附加值钢材产品的主力用户，如用于电机制造的硅钢片和用于制造轿车车身的汽车板。中国制造业用钢量的扩张有助于改善中国钢铁行业的盈利能力。

由电力驱动的新能源车取代化石能源驱动的传统汽车是目前汽车业发展的主要方向。随着新能源汽车的推广，全球汽车产能将进一步向成本洼地中国聚集。根据预测，未来五年中国电动汽车的产销量年均增速将达40%以上。中国汽车业的用钢量有望更上一层楼。

受益于中国在房地产和基础设施建设上的巨额投资，中国工程机械的需求和产能在过去二十年获得了飞速增长。随着中国工程机械企业全球市场占有率的提升，更多物美价廉的优质国产钢材将被用于这个领域。

钢材价格对中国某些用钢行业的国际竞争力提供着关键支撑。据了解，因中国的船用钢板自去

年以来大幅飙升，中韩两国在船用钢板成本的差异导致去年10月以来中国企业获得的新船订单连续六个月落后于最大的竞争对手韩国。

• 农村建设用钢

2020年中国农村的用钢量约为1.67亿吨。其中71%被用于住宅建设，其余被用于建设道路、农村工商用房、污水处理和灌溉等生产生活设施。

由于中国农村的钢材消费极为分散，目前并不被主流钢铁企业所关注。中国未来的乡村振兴除发展种植和养殖还需要大力发展服务业，特别是乡村旅游。改善中国乡村旅游的硬件设施，无疑将带动中国农村的钢材需求。

钢铁产能须与用钢产业的增长相适应

从2001年至2020年的20年间，在中国经济总体保持持续增长的情况下，中国的单位GDP用钢量的演变可清晰地分为三个不同的阶段。从2001年至2005年的五年中该指标呈明显上升趋势，年均增长8.48%。这时中国用钢行业的扩张快于中国整体经济的增长。2006年至2016年的十年中，该指标呈波浪式下降，这阶段虽然中国的钢材需求仍保持增长，但用钢行业在中国整体经济中的占比下降，年均收缩3.55%。之后中国的单位GDP用钢量在探底后又重拾升势，在2017年至2020年间年均增加3.58%。现阶段中国用钢行业在经济中的占比重回扩张态势。

与欧盟和美国等用钢量呈收缩状态的发达经济体不同，目前中国的用钢量仍随经济的发展而提升。中国钢铁产能过剩不是一个行业问题，而更多地反映了应淘汰产能退出通道的不畅，以及阶段性或区域性的产能失衡。

2020年，中国粗钢产量10.65亿吨，占全球产量的57%。钢铁业是制造业中的碳排放大户，其二氧化碳排放量占全国总排放量15%左右。在钢铁业实现碳中和是全国实现碳中和的重要组成部分。通过研发并采用新型的低排放生产工艺，而不是限制钢产量，才能在实现碳中和目标的同时确保中国的经济增长不受影响。

基于国情和发展道路，中国的用钢强度在可预见的未来，将继续保持在高水平。碳中和方面的问题，应当通过技术革新而非单纯地限制整体规模来解决。对于市场的调整也应当立足于适时推动淘汰落后产能，而非干扰市场预期，增加不必要的市场波动。

(内容来源于信息资源网)

钢铁行业

五年内巴西钢铁行业投资将达80亿美元

■据信息资源网 巴西钢铁业在新冠肺炎疫情低点后逐渐复苏，预计在有利的市场条件和需求达到近八年峰值的情况下，将涌现出大量产能扩张的投资。

巴西钢铁协会(IABR)表示，目前巴西钢铁行业供应正常化，钢铁的生产率高于疫情前的水平，整体产能利用率达到73.5%。巴西钢铁协会预计今年该国粗钢产量将创历史新高，达到3580万吨，同比增长14%；钢材表现消费量达到2660万吨，同比增长24.1%，国内市场需求量为2310万吨，同比增长18.5%，为2013年以来的最高水平。因此，巴西钢铁行业正在扩大投资和重启生产设施。巴西钢铁协会称，从2021年至2025年，投资总额预计将达到80亿美元，以满足该国钢材消费的增长。

据悉，盖尔道最近宣布向其位于巴西米纳斯吉拉斯州的钢厂投资60亿巴西雷亚尔(11亿美元)，此前该公司已宣布重启巴拉那州的一座工厂和圣保罗的一座特殊钢厂。米纳斯吉拉斯州钢铁公司正考虑在库巴陶安装镀锌线。墨西哥钢铁生产商Simec计划在巴西投资3.5亿美元，将平达莫尼加加巴钢厂的螺纹钢和线材产量提高一倍，同时扩大卡里西西卡工厂熔炼车间产能，并对该厂轧机进行现代化改造。今年3月，安赛乐米塔尔投资3.5亿美元恢复了圣卡塔琳娜州的扩建项目，并计划投资5.8亿巴西雷亚尔(1.12亿美元)用于在蒙列维德工厂安装新设备，以提升其100万吨/年的3号线冷轧机产量，该项目自2015年开始准备，但由于市场状况不佳而停止，目前计划于2022年1月投产。

新材料新技术

高设计性且抗病毒：

日本制铁开发光催化功能型钢板

■据信息资源网 日本制铁开发了采用氧化钛的可视光响应型光催化功能型钢板。氧化钛是一种在光能作用下被活化而具有强氧化作用的物质，由此可得到抗病毒效果。另外，光催化剂还具有抗菌、除臭、抗过敏效果。

此次开发的光催化功能型钢板是在表面处理钢板的基础上附加了光催化功能，具有表面处理钢板本身所具备的设计性、耐腐蚀性、耐指纹性等各种性能外，还具有新的特性。在卫生意识不断提高的当下，可以考虑将

其用于非特定的被大量人员接触的产品或飞沫污染的环境。具体设想是用于办公室、医院、学校、看护福利设施的内部装修、公共厕所、电梯内、快递箱包、书架等。

目前，日本制铁正在对各种表面处理钢板进行附加光催化功能的开发。为了缓和全球蔓延的新冠病毒的不安，提供安全且安心的商品，该公司还将推进该产品能否实现新冠病毒惰化的验证，效果值得期待。日本制铁力争在本财年内实现光催化功能型钢板系列的商品化。

低硬度大厚度：

河钢生产高难度容器用钢新品

■据信息资源网 近日，河钢集团成功生产出304毫米厚高难要求容器用钢SA516Gr70，厚度超常规最大厚度标准100毫米。这标志着河钢具备了8毫米-304毫米厚SA516Gr70生产能力，成为国内高难要求容器用钢SA516Gr70全规格生产企业。

SA516Gr70属于中、低温压力容器用钢，要求具备低硬度、大厚度、高均匀性等特性。此前，国内应用该产品的厚度主要为150毫米以下，质量探伤性能要求为国标一级探伤。应用更厚且质量等级更高的高难要求SA516Gr70钢板，可使设备拥有更久的使用周期和更好的安全性

能，正在成为全球市场和客户追求的新方向。

河钢成立攻关团队，采用专用的成分设计、炼钢工艺、轧钢工艺和特殊的热处理工艺，进一步攻克相关技术难题，不断提高产品质量，研发出更高技术含量的高附加值产品，满足客户的个性化需求。目前，在钢板厚度上，高难要求容器用钢SA516Gr70实现8毫米-304毫米厚度规格全覆盖；在冲击温度性能上，产品可广泛应用于从常温到零下52摄氏度的环境，耐高温焯焊时间可达26小时；在应用范围上，产品除在国内重点工程项目建设应用外，还成功出口美国、加拿大、韩国、土耳其等国。

行业动态

鞍钢集团与3家钢厂签署《钢铁产能置换转让协议》

■据信息资源网 日前，从鞍钢股份传出信息，为了满足该公司发展战略规划的需要，推进布局优化、结构调整，依据国家新颁布《钢铁行业产能置换实施办法》，鞍钢董事会批准该公司与辽宁前杜实业发展集团有限公司、辽宁澎辉铸业有限公司、辽阳联合钢铁有限公司签署《钢铁产能置换转让协议》。

根据协议，公司将以自有资金购买辽阳联合钢铁钢铁建设项目产能置换剩余的炼铁产能55万吨(其中辽宁前杜39万吨、辽宁澎辉16万吨)，转让金额共计人民币2.915亿元(含税)。

河钢集团万吨高强钢供货郑煤机

■据信息资源网 日前，河钢集团最新一批5000余吨高品质高强钢Q550MD、Q460MC顺利下线，交付郑州煤矿机械集团股份有限公司，质量完全满足客户使用需求。今年以来，河钢集团不断加深与郑煤机对接合作，已供货高强钢2万余吨，产品用于煤矿液压支架制作。

沙钢建成投运全国最大石灰石水洗生产线

■据信息资源网 日前，沙钢石灰石水洗生产线正式上料投运，每小时可水洗石灰石300吨，洗净率95%以上，是目前国内运行能力最大的水洗生产线，技术工艺行业领先。与行业内现有“振动筛+喷淋”的水洗形式相比，其独特的“滚筒”模式属沙钢首创。

据介绍，该产线水洗机就像一个大型“滚筒洗衣机”，能够360度全面洗净石灰石夹带的泥沙等杂质，不仅提升了产品质量，还有效杜绝了运输扬尘，完全达标超低排放要求。同时洗过石头后的浑水还能经过沙钢全新水处理工艺，仅仅几分钟就可以实现浑水中的泥水分离。净化后的水再送入水洗机作为清洗用水，实现水源全部回收利用，没有一滴外排。据了解，沙钢将进一步研究提升整套石灰石水洗技术并在更大范围内推广，推进产品质量、环保水平不断迈上新台阶，企业综合竞争力不断增强，“绿”底色越来越亮。



2021年中国国际服务贸易交易会日前在北京开幕，本届服贸会举办形式与往年有所不同，除继续使用历届服贸会举办地点国家会议中心外，8个专题展及其配套论坛会议和边会活动首次设置在北京首钢园。行走在首钢园，丰富的工业遗存风貌与现代会展相融合，塑造出具有城市公园属性的聚落式会展空间。图为首钢园展区。新华社 供图

铁矿石速递

“十四五”我国铁矿石进口量预计年减亿吨

■据信息资源网 日前，从中国冶金矿山企业协会、中国废钢铁应用协会传出信息，到2025年，我国废钢比将达到30%，国产铁矿保障率将达到25%。据此测算，与我国2020年进口11.7亿吨铁矿石、对外依存度达80%以上相比，“十四五”末铁矿石进口量将减少4亿吨左右，对外依存度也将大幅下降15个百分点左右，进口铁矿石价格将回归到80美元/吨左右波动。

一直以来，我国铁矿资源对外依存度居高不下。过去15年，我国累计进口铁矿石119.1亿吨，铁矿石平均对外依存度为75%；2016年—2020年连续5年铁矿石对外依存度达到80%以上。同时，国内铁矿供应能力严重不足成为钢铁原料供应链“脆弱”的关键问题。

中国冶金矿山企业协会研究成果表明，“十四五”期间，钢材需求还有一定的增长空间，预计到2025年粗钢消费需求可能达到峰值11亿吨，2030年和2035年将缓慢降至10.3亿吨和9.7亿吨。未来15年，我国粗钢累计需求将超过150亿吨。据此测算，预计未来15年，我们还需要铁矿石约175亿吨，铁矿石缺口将达到130亿吨，大于过去15年的缺口总量，铁矿资源安全保障形势依然十分严峻。

使用废钢也是缓解对铁矿石依赖的重要途径。根据中国废钢铁应用协会数据，“十三五”期

间，我国炼钢消耗废钢铁8.74亿吨，炼钢废钢比为18.88%，比“十二五”增加7.54个百分点；电炉钢比为9.5%，较“十二五”增加1.3个百分点。2020年，中国废钢消耗量超过2亿吨，废钢比为21.85%，同比增加0.18个百分点；电炉钢比为10.37%，同比增加0.17个百分点。

工信部《关于推动钢铁工业高质量发展的指导意见(征求意见稿)》要求，到2025年，电炉钢产量占粗钢总产量的比例提升至15%以上，力争达到20%；废钢比达到30%。

考虑到当前我国正在严格推行钢铁产业产能、产量“双控”政策，钢铁企业纷纷压缩产量，预计到2025年，我国钢产量将在10亿吨以内。按2025年钢产量达10亿吨粗略估算，2025年，我国钢铁产业废钢使用量为3亿吨，可生产约3亿吨粗钢；按照1.6吨铁精矿可生产1吨粗钢计算，国产铁精矿可生产2.2亿吨粗钢，剩余的4.8亿吨粗钢则需要依赖进口铁矿石，大约需要7.68亿吨铁精矿，铁矿石对外依存度降至68%左右。

专家指出，在生铁产量不增加的前提下，将多用1亿吨-1.5亿吨废钢替代约2亿吨铁矿石，由此估计2025年我国可通过增加废钢减少进口铁矿石1.6亿吨-2.4亿吨，再考虑到国产铁矿供应增加的部分，铁矿石对外依存度将降至65%-70%。

船舶工业

全球造船业整合加速

前十大造船集团包揽八成订单

■据信息资源网 今年以来，新造船市场显著复苏，新船订单量快速增长，但全球前十大造船集团揽获了近80%的新船订单，中国前5大造船集团揽获了78%新船订单，订单集中度不断提高，造船业的整合还在加速。

根据克拉克森最近发布的报告，2021年前7个月，全球前十大造船集团共接单615艘新船订单，共值2340万CGT，占今年总订单量的79%，这一比例比去年同期提高了4个百分点。而在手持订单方面，前十大造船集团手持订单量共值1558艘6000万CGT，占全球市场份额71%，远高于2010年初的41%和2019年初的60%。

克拉克森数据显示，目前全球前十大造船集团依次为现代重工集团(4家船厂)、中国船舶集团(20家船厂)、三星重工(1家船厂)、大宇造船(1家船厂)、扬子江船业集团(3家船厂)、中远海运重工集团(6家船厂)、Fincantieri集团(8家船厂)、今治造船(11家船厂)、招商工

业集团(6家船厂)以及Meyer Neptun(2家船厂)。

从造船国来看，韩国造船业整合程度最高，截止7月底，韩国三大船企(现代重工集团、大宇造船和三星重工)占据韩国总体手持订单量的95%，而中国前五大造船集团(中国船舶集团、扬子江船业集团、中远海运重工、招商工业和新时代造船)手持订单占比达到78%，今年以来增长6个百分点。日本前五大造船集团手持订单占比77%，今年以来略有上升。

克拉克森认为，全球造船业整合加速，在一定程度上是由于对集装箱船和液化气船等高CGT船舶的需求日益增长，而规模较小的造船集团很难在这些高附加值船舶领域赢得订单。截止7月底，集装箱船在全球手持订单中所占份额达到27%，同比几乎翻一番，共计597艘约520万TEU/2600万CGT。另外，在2021年LPG船创纪录的订单推动下，液化气船在总手持订单中所占份额从2020年初的16%增加到19%。