

“钢需”三大趋势促品种结构调整

在新时代、新形势下，面对“钢需”的新变化，对钢铁行业提出哪些新要求？冶金工业规划研究院院长范铁军进行了深入分析。

2022年受多重因素影响，下游用钢行业出现明显减速，建筑、汽车、家电、集装箱等行业钢材消费下降，尤其是房地产行业低迷，主要运行指标大幅下降，拖累钢材消费。2023年，从下游主要用钢行业看，机械、汽车、能源、造船、家电等行业用钢需求预计呈增长态势，将带动H型钢、棒材、中厚板、热轧薄板带、电工钢板、钢管消费需求增长。但房地产、集装箱等行业用钢需求下降，将导致螺纹钢、盘螺、冷轧板带、彩涂板带、普通型材需求下降。

下游行业钢材需求呈现三大趋势

房地产需求下滑：2022年，房地产明显下行，房地产开发投资同比大幅下降10.0%，房屋新开工面积和施工面积同比分别下降39.4%和7.2%。预计房地产行业用钢需求将难以回到2020年高峰水平，总体呈下降趋势。

新需求明显增长：一是新能源汽车用钢大幅增长。新能源汽车(纯电动为主)汽车与传统燃油汽车相比，钢材消费结构发生了改变，无取向硅钢和电池组用钢需求增加，变速箱调质钢、非调质钢、齿轮钢、耐热钢等需求减少。二是新能源用钢需求持续增长。未来我国风光电新增装机容量有望持续增长，风电塔筒用中厚板、发电机组用高牌号电工钢、光伏支架用钢等绿色能源用钢需求将进一步增长。

传统需求升级：一是传统行业转型升级引起的钢材需求变化。新的钢铁需求潜力不断释放，高端产品和用户个性化需求日益增长，一些长寿命、高强度、耐腐蚀等环境友好型钢材消费需求上升。二是钢结构建筑推广带来的钢材消费变化。我国装配式建筑比例将不断提高，钢结构产量及钢材消费量将保持增长，尤其是钢结构用高强钢发展前景广阔。三是下游行业绿色发展导致的钢材需求变化。在“双碳”背景下，不少下游企业正在积极行动，逐步推广使用绿色低碳钢材。因此，从全生命周期的角度看，绿色度更优的耐蚀耐候、轻量化、高强钢、近终形、长寿命钢材需求将会增长。

信息动态

鞍钢钢轨新品实现国内首发并出口印尼

日前，由鞍钢股份大型总厂生产的UC54 R370CHT 50米出口钢轨实现国内首发，并出口印尼。该钢轨是国内钢铁企业首次轧制的新材质出口轨。据了解，R370CHT是常规钢轨材质中硬度和强度最高的，作为定尺50米的全长淬火焊轨，其产品规格、平直度、表面质量均满足欧洲标准中最严格的X等级和A级要求，国内钢铁企业均未生产过该产品。

承德钒钛公司研发国内最高级别HRB630(E)含钒优特钢

近日，承德钒钛公司成功研发直径为12毫米和28毫米的HRB630(E)含钒优特钢，产品性能、外形尺寸均满足客户要求，主要应用于国家基建重点工程建设。HRB630(E)是目前国内最高级别含钒抗震钢筋产品，具有强度高、塑性好、耐腐蚀等优良特性，对产品的工艺技术要求极高，各项工艺参数控制范围要求精准。

鞍钢整船供货的全球最大浮式生产储卸油船正式交付

近日，由鞍钢整船供货的全球第一艘M350型浮式生产储卸油船在辽宁大连正式交付。鞍钢为该船累计供货中厚板产品7.5万吨。该船型是世界首个应用最新规范设计的超大型海工项目，实现了我国浮式生产储卸油船造船业的重大突破。

山钢9Ni钢助力中国高端双燃料动力船舶工程

近日，山钢股份成功拿下国内某大型船舶制造企业船用LNG燃料仓项目共计3900吨9Ni钢“大单”，为山钢产品提档升级，加快形成“一蓝”钢铁产业布局奠定了坚实基础。

青拓实业股份成功开发2.5号角钢并量产

近日，福建青拓实业股份有限公司成功开发并量产2.5号不锈钢角钢，这是世界首次采用180毫米*180毫米*8500毫米不锈钢坯全连轧成功轧制2.5号不锈钢角钢，在不锈钢型材领域再添新品种。青拓实业股份型钢厂生产线是目前国内不锈钢型材规格最多、钢种最全的生产线，钢种涵盖200系、300系、400系不锈钢，规格涵盖不锈钢角钢、槽钢、棒材、方钢、六角钢、工字钢等100多个规格。

目前仍存在的“卡脖子”钢铁材料

随着我国钢铁工业技术水平的不断提升，我国钢材自给率已连续多年突破了100%，且国产钢材的国内市场占有率超过98.5%。然而也要看到，在关键材料上“卡脖子”的问题仍然存在。现阶段，钢铁行业仍存在70项左右短板材料，年需进口量约200万吨，主要应用于航空航天、先进轨道交通、海洋工程及高技术船舶、信息技术等关键领域。综合看，“卡脖子”钢铁材料大致可以分为三类。

一是正处于研发阶段，短期难以实现应用的产品。主要包括航空发动机用轴承钢、齿轮钢、高温合金等先进高端特种金属材料，这部分品种大部分依赖进口，已经成为制约我国高端装备完全实现国产化的关键，是真正的“卡脖子”材料。

二是已完成研制并得到用户试验验证，但尚未得到真正推广应用的产品。这部分产品包括高铁车轴、车轮、转向架用钢，飞机起落架用钢等关键产品，虽已通过或正在进行用户认证及验证，但尚未大批量推广应用。

三是已具备生产能力，但一致性、稳定性存在差距，还不能完全满足用户需求的产品。这部分产品主要集中在海工船舶、汽车、能源石化等相对传统的用钢领域。

品种结构调整主要发展方向

重点关注区域市场。钢铁企业要重点关注区域市场需求，准确识别区域市场特殊性，紧密对接客户个性化需求，积极推动产品结构调整，不断提高区域市场占有率，巩固并不断增强企业核心竞争力。

着力延伸产业链条。钢铁企业要围绕重点产品进行深加工，向下游延伸产业链，形成产业集聚效应、规模效应，提高竞争力。着力提高现有产品的附加值，多渠道实现向下游行业嵌入式发展，增强企业在产业链中的地位，实现企业由材料生产商向综合服务商转变。

实施产品高质量发展。钢铁产品质量提升要遵循以产品为载体、以服务为灵魂、以工艺装备为基础、以品种结构调整为手段、以科技创新为动力、

以质量管理为保障、以市场营销为方向、以先进标准为引领的“八位一体”产品高质量发展思路。

几类主要钢材产品调整建议

中厚板：“十四五”期间，造船行业再次进入上升周期，钢结构行业持续快速发展，天然气等能源消费不断增长，基础设施建设将保持高位，我国中厚板消费需求总体呈增长态势。因此，拥有多条中厚板生产线的大型钢铁企业或专业化企业，应立足于实现中厚板主要品种、规格的规模化系列化生产，强化极限规格的供货保障能力，突出高端品种的研发生产能力，打造中厚板综合竞争力。中小规模的中厚板生产企业应立足自身定位，结合区域市场需求、研发能力、装备水平等情况，打造1-2个拳头产品，推动细分产品系列化生产，提高区域竞争力。

优特钢棒材：优特钢棒材品种结构调整要紧跟市场需求变化，中低端产品重点放在降低生产成本与提高质量上，中高端产品重点放在提高质量稳定性与服务上，高端产品重点放在解决“卡脖子”材料与替代进口上。

优特钢线材：未来，我国盘螺需求占比将下降，制品用线材需求比例将提高。优特钢线材企业可采用先期介入方式，围绕大型基础设施、轨道交通、高端装备制造领域，加快线材产品向“高强、绿色”方向发展。

型材：型钢生产企业产品结构调整思路，一是产品在规格上形成系列化。通过配套新建生产线，或在现有装备条线下，开发极限规格产品，拓宽产品规格覆盖范围，提升整体接单能力，并通过生产特殊规格产品，增加产品盈利能力。二是开发一些特殊用途的专用产品。有能力的企业，在现有装备条件下，开发一些特殊用途的专用产品。

无缝钢管：无缝钢管生产企业产品结构调整思路，一是技术装备水平较高，且产品规格覆盖较全的企业，应坚持走品质化、高端化发展路径，实现各产线专业化分工，重点发展抗H₂S、抗CO₂腐蚀、高钢级高韧性油套管，核电用蒸发器传热管等高端产品。二是拥有先进技术装备或具备一定规模的企业，应考虑低成本、专业化发展路径。

热轧板带：钢铁企业热轧板带品种结构调整方向，要立足于企业区位优势、技术实力、研发水平、人才储备、营销渠道等，瞄准热轧板带发展趋势，通过规模化生产、产线专业化分工和差异化竞争等策略提高产品综合竞争力。

(内容来源于冶金工业规划研究院)



位于海南省琼海市博鳌镇的博鳌零碳示范区建设取得阶段性成果，一期工程16个项目已建设完成，其余项目将于博鳌亚洲论坛2024年年会前完成，并全面实现零碳运行。据了解，零碳示范区是在一定区域内通过集成应用能源、建筑、交通、废弃物处理等多领域深度减排技术，新建林业碳汇等高质量抵消措施，实现碳排放总量持续降低并逐步趋于零的示范区。据测算，已完工的16个子项目可实现减碳(含抵消措施)9055.8吨/年，年供清洁电力1510万千瓦时。

图为鸟瞰博鳌零碳示范区内的博鳌亚洲论坛国际会议中心和博鳌亚洲论坛新闻中心等建筑。

新华社 供图

今日关注

持续推动钢铁产业结构优化

■据新华社 在不久前举行的中国钢铁工业协会信息发布会上，与会人士表示，我国钢铁产业眼下仍然面临钢铁供给强度高于消费增长、企业库存同比上升、行业利润下降明显、应收账款增长较快等困难与挑战。

当前，我国钢铁产业正在逐步扭转去年需求低迷的状态，粗钢表观消费量和重点统计钢铁企业营业收入均出现同比增加。同时，钢材供给扩张节奏快于市场需求恢复，钢材价格持续走弱，上游原燃料价格依然处于相对高位，钢铁企业的盈利状况有待提升。

出现这种情况，主要是经济活跃度出现明显提高，一季度PMI回到扩张区间，加上期货市场炒作资金的作用，钢铁企业对下游需求恢复的预期有些乐观，对经济运行的客观规律有所忽视。但在目前阶段，我国经济运行好转主要是恢复性的，内生动力还不强。无论是房地产行业的运行、基建项目的施工进度以及制造业的生产节奏，都不太可能出现爆发式提速，这导致钢材市场上供给的扩张明显快于需求的恢复。这种供给端的快速扩张，在短期内可能形成实际的库存压力，也会透支市场对需求恢复的预期，不利于行业的持续恢复。

从数据上看，一季度粗钢产量同比增长6.1%，粗钢日均产量处于历史高位，重点企业各月钢材库存均高于去年同期。由于我国粗钢产量规模巨大，今年以来的扩产对冶金用原燃料价格形成有力支撑，重点统计钢铁企业的营业成本同比增长5.90%，比收入增幅高3.66个百分点。

不过，4月份以来，随着扩大内需和稳外贸各项举措的成效开始显现，下游需求回暖的信号正在逐步增强：4月份装备制造业增加值同比增长13.2%，比上月加快5.3个百分点；家电市场零售额实现同比增长76.5%。这些积极的信号表明钢铁产业回暖可期。

基于此，要坚定信心，一方面从总量上控制钢材供给的节奏，注意保持钢铁市场供需的动态平衡；另一方面从结构上不能将钢铁产业的恢复等同简单的产量恢复，而是应完整、准确、全面把握好钢铁行业高端化、智能化、绿色化的发展要求，将供给恢复的过程与技术升级、结构调整的过程有机统一，以整合重组为着力点，持续推动产业结构优化和集中度提升；以科技创新为引领，不断提升产品工艺水平和绿色发展能力；以数字化转型为抓手，不断提升企业管理水平和成本控制能力，实现钢铁行业与上下游产业的共建、共治、共享，不断提升行业智能制造水平。

东盟六国钢材需求同比增长

■据世界金属导报 根据东南亚钢铁协会发布的数据，预计2023年，东盟六国(越南、印度尼西亚、泰国、菲律宾、马来西亚和新加坡)的钢材需求将同比增长3.4%，达到7760万吨。2022年这六个国家的钢材需求同比仅小幅增长0.3%。2023年钢材需求增长的主要驱动力来自菲律宾和印度尼西亚。

东南亚钢铁协会预计，2023年菲律宾的经济虽然面临高通胀和高利率等因素的挑战，但受益于政府推动的基础设施和电力开发项目，预计国内生产总值将同比增长6%-7%，钢材需求将同比增长6%，达到1080万吨。

浦项制铁将加强抗震材料开发

■据信息资源网 浦项制铁近日表示，其目标是通过其世界一流抗震建筑材料，创造一个没有地震破坏性影响的世界。浦项制铁表示自1995年以来，该公司的抗震钢产品阵容已帮助世界各地的许多结构能够安全地承受震动。

浦项制铁的高性能建筑用钢(HSA)的强度是用于建筑的普通钢材的1.7倍，同时重量也减轻了30%，特别适用于摩天大楼，HSA已被用于制造韩国最高塔首尔乐天世界塔，以及首尔国立大学图书馆和东大邱巴士总站。

绿色低碳冶金

采用天然气还原炼铁工艺：神户制钢低碳钢新品应用于日本造船业

■据世界金属导报 2022年神户制钢在日本国内首次实现低二氧化碳排放高炉钢材“Kobenable”的商业化生产，并投入实际应用，目前已经在世界上率先应用于造船行业。本次计划采用的钢材种类为“Kobenable Premier”，将用于今治造船公司正在建造的一艘18万吨级散货船。

为了实现可持续发展目标，今治造船正在开发环保型船舶，同时制造环保型产品，提高材料和设备的运输效率，减少制造过程中的原材料和电力使用。“Kobenable”采用了神户制钢独特的高炉二氧化碳减排方案。主要利用MIDREX技术，即天然气还

2023年，印度尼西亚的国内生产总值预计将同比增长5.3%，钢材消费量预计将同比增长5%，达到1740万吨。支撑该国钢材消费的主要是建筑业，在过去三年中，建筑业的钢材消费量占比在76%-78%。

值得注意的是，在东盟六国投资建设的钢铁项目带来的钢材供给有可能大于钢材需求。据初步统计到2026年投产的联合钢铁企业项目的粗钢产能总计为7690万吨/年，包括220万吨/年电弧炉产能，这超过了该地区2021年7180万吨/年的产能。到2026年，该地区粗钢产能中，高炉/转炉产能的占比预计将高达53%，而2022年这一比例为37%。

浦项制铁可定制的抗震钢名为“Pos-H”，是其主要抗震钢材料之一，能够自由定制，并最大限度地减少建筑过程中使用的材料数量，该材料已被用于建造一系列著名的韩国建筑，如Starfield Changwon和High1数据中心。

除了进军国际市场以外，在世界各地建造抗震建筑外，浦项制铁还计划扩大其韩国业务。随着抗震钢对大型建筑和公共设施变得越来越重要，浦项制铁将扩大地震相关(建筑)解决方案的开发和应用。

世界首个使用HyREX：浦项建年产30万吨氢基直接还原中试工厂

■据世界金属导报 近日，浦项制铁集团正准备用氢代替煤炭和天然气等化石燃料生产碳中和钢铁。浦项预计，采用此工艺生产的钢材碳排放量将减少90%。6月，浦项在位于庆尚北道的浦项“动工”建设一座年产30万吨氢基直接还原中试工厂，计划于2026年投产。该中试工厂将是世界上第一个使用流化床还原反应器(HyREX)的工厂。

根据浦项规划，2031年，浦项将在浦项厂附近的垃圾填埋场建成氢基直接还原厂。到2032年，在光阳厂开工建设氢基直接还原厂。

浦项流化床还原反应器是在原有的铁精矿还原技术的基础上，采用氢气直接还原铁精矿生产直接还原铁(DRI)，炼钢采用电炉冶炼。而一般竖炉使用的是铁矿石球团，而不是铁矿石粉末，铁矿石加工成球团，会产生二氧化碳。与传统的高炉转炉生产工艺相比，这一工艺碳排放将减少90%。

全球钢铁企业氢直接还原处于实验阶段，要么正在使用氢和其他化石燃料进行还原。据了解，浦项转向氢基直接还原工艺的成本估计高达40万亿韩元(约合300亿美元)。

相关行业

工信部推动六方面转型 加快工业绿色发展

■据新华社 日前，工信部相关负责人表示，要通过加快推进产业结构高端化、能源消费低碳化、资源利用循环化、生产过程清洁化等六方面转型，全面推进工业绿色发展，将工业绿色发展作为新型工业化的重点，打造绿色新动能。

数据显示，2022年，我国高技术制造业、装备制造业占规上工业比重分别达到15.5%和31.8%。2012至2022年规模以上工业单位增加值能耗累计下降超过36%。新能源汽车产销量连续8年保持全球第一，光伏产业链主要环节产量全球占比均超过70%。截至2023年4

月底，国家层面共创建绿色工厂3616家、绿色工业园区267家、绿色供应链管理企业403家。

下一步，工信部将加快推进产业结构高端化、能源消费低碳化、资源利用循环化、生产过程清洁化、产品供给绿色化、制造流程数字化，从这六方面的转型来加快工业绿色发展。相关人士表示，将坚决遏制“两高”项目盲目发展，大力提升钢铁、有色金属、建材等重点行业以及数据中心等重点领域能效水平，高质量发展光伏、风电等新能源产业，积极推广新能源汽车、绿色智能船舶，增强绿色低碳产品供给。