



# 钢铁行业研究

**买入（维持评级）**
**行业深度研究**

证券研究报告

**金属材料组**

 分析师：吴晋恺（执业 S1130526010001） 联系人：覃雨阳  
 wujinkai@gjzq.com.cn qinyuyang@gjzq.com.cn

## 钢铁革故鼎新系列之三：需求敞口演进，能源格局重构

### 投资逻辑：

**摆脱刻板印象：钢材需求正在从地产单变量定价，转入建筑低位托底、制造周期释放和出口敞口重估的新阶段。**2021-2025年房屋新开工面积累计下行约70%，地产用钢占总需求已降至约10%，其对螺纹、线材的拖累从高速下坠转入低位长尾；基建继续承担稳定建筑端下沿的功能，财政承载和覆盖水平仍保留中期空间。制造端成为需求弹性的核心来源：汽车和家电依靠保有量、智能化和以旧换新提供稳定板材底座；装备需求迎来置换+景气双周期共振，25-30年本就处于固有置换周期，在此基础上工程机械受矿产资源高景气资本开支传导驱动，船舶受吨海里扩张和航线扰动支撑。外需方面，直接成材出口承担国内供需盈缺的缓冲，而制品含钢出口构成更大的隐性敞口，钢铁出口总敞口超过30%。总的来说，需求总量仍受地产出清约束，结构质量已经发生明显优化。

**能源格局产业维度重构：美国短流程钢可能在AI算力扩张引发的电价通胀和接入约束中被挤出。**关税是美国在产业空心化下对原有分工方式的制度性反扑，而在AI革命在高科技和服务业领域重建比较优势且将和传统工业竞争电力资源的情况下，预计美国仍有可能回到制造业外包的分工模式。美国关税体系压缩中国成材直达美国的空间，真实对美含钢敞口转向制成品、第三国加工和全球制造链条。据我们测算，2024年中国对美直接钢材出口仅约47万吨；但汽车、家电、机械、金属制品等含钢制成品仍嵌入美国消费，据我们测算制品含钢路径约387.7万吨、第三国转口路径约141.7万吨。EPR1测算美国数据中心用电到2030年可能升至总发电量的9%-17%，区域负荷集中会推高工业电价、容量费用和长期购电协议成本。EAF钢厂单吨耗电通常在400-500度，VA、OR、NE、IA、NJ、UT等州的短流程钢厂面对更强挤出压力，含钢制成品和第三地供应链仍将承接美国终端需求。

**能源格局地域维度扰动：放大中国长流程钢的成本优势，并把出口从低价消化渠道推向利润修复渠道。**美伊地缘冲突显著推高天然气和气电成本，EAF和DRI-EAF占比较高的海外产能成本曲线右移；中国钢铁以高炉-转炉为主，成本更多锚定煤焦、铁矿，外部气电冲击下边际成本相对稳定。据我们测算，气价和电价上行后，位于欧洲、日韩、土耳其的1.28亿吨EAF产能成本明显抬升，DRI工艺理论通胀压力则超100\$，但伊朗和沙特具备自供气且严格管控本土气价，其3800万吨气基DRI实际成本相对稳定。4月以来外盘钢价上移并带动内外价差扩大，判断套利逻辑已开始从出口侧演绎。供需平衡来看，预计2026-2028E供需平衡由宽松向平衡收敛，供给控量+投资周期+出口替代成为驱动平衡优化的三驾马车，钢铁利润修复的中期基础将逐步形成。值得一提的是，能源格局重构的逻辑本质上对中国整个工业体系都有一定的适用性，因此我们同时也看好中国制造业在全球地位的强化。

### 投资建议与估值

基于我们的专业分析，我们认为钢铁板块主线正由地产拖累下的总量收缩，逐步转向需求结构优化、出口价格修复与长流程成本优势放大，看好钢铁行业的发展前景，给予“买入”投资评级。

### 风险提示

出口政策和贸易摩擦风险；地缘冲突推升成本并压制终端需求；美国数据中心负荷被新增电源和输电扩容顺利吸收，导致海外短流程钢挤出压力低于预期。



## 内容目录

一、需求结构的潜移默化：内需地产到出口制造.....	4
重新解构钢材需求结构：士别“五年”刮目相看.....	4
建筑端：地产下行趋缓，基建持续托底.....	5
制造端：置换周期和景气周期共振.....	6
二、产业能源重构：AI 算力重塑电力分配，短流程面临挤出.....	11
关税反分工：美国对制造分工的制度性反扑.....	11
算力再分工：AI 革命重塑美国的产业优先级.....	13
短流程钢将对算电出让电力，依赖长流程钢填补需求.....	15
三、地域能源扰动：地缘推升气电成本，长流程迎外部红利.....	17
中国何以成为世界工厂：低成本能源引擎上的工业体系.....	17
能源危机的深层影响：中国长流程钢成本优势进一步扩大.....	19
四、供需平衡表：否极泰来是周期永恒的叙事.....	21
五、投资建议和估值.....	22
风险提示.....	23

## 图表目录

图表 1： 2021-2025 年中国钢材需求总量下滑，但结构被动优化.....	4
图表 2： 地产连续 5 年下行后已经很低.....	5
图表 3： 2025 年资金到位同比降幅收窄(亿元).....	5
图表 4： 本轮地产处于库存周期维度的衰退.....	5
图表 5： 地产需求的长期锚是城镇人口而非总人口.....	5
图表 6： 中国的基建投资历来充当地产的稳定器(亿元).....	6
图表 7： 中国财政承载力和基建覆盖水平仍有空间.....	6
图表 8： 耐用消费品(汽车和家电)是中国钢材需求中最平稳的成分.....	7
图表 9： 中国汽车和空调(相比同纬度的美国、日本)尚未饱和，增长将持续稳定.....	7
图表 10： 汽车和家电市场或在智能化趋势下进入主动加速迭代期.....	7
图表 11： 钢铁行业各终端报废周期.....	8
图表 12： 目前处于工程机械置换周期起点.....	8
图表 13： 疫情后高运价驱动船舶置换周期已提前启动.....	8
图表 14： 高波需求(采矿业)边际决定机械需求弹性.....	9
图表 15： 矿业景气和机械销量高度相关.....	9
图表 16： 2022 年至今全球地缘事件不断，多个主要海运航线改道绕行.....	9



图表 17: 置换周期叠加景气周期, 机械+船舶需求持续高企 (机械量: 台, 船舶订单: 万载重吨).....	10
图表 18: 中国钢材出口被动决定于内平衡的盈缺 (万吨) .....	10
图表 19: 隐性出口才是中国钢材的主要流出路径 .....	10
图表 20: 20-25 年中国对亚非拉等新兴市场出口增速较快 (万吨) .....	11
图表 21: 美国对华钢铁相关关税沿革 .....	11
图表 22: AD/CVD 关税是阻碍中国钢铁输美的主要原因 .....	12
图表 23: 中美钢材真实贸易流(2024)-制品含钢+转口贸易主导 .....	13
图表 24: 软信用难解硬供给-美国押注 AI 穿越不可能三角 .....	14
图表 25: 美国电力需求结构演变: 工业→商业 .....	15
图表 26: 美国电力供给结构演变: 煤→气 .....	15
图表 27: EPRI 预计 2025-2030 年美国数据中心用电量将增加 200%以上 .....	15
图表 28: 数据中心的增量电力需求需靠新建自备电厂+挤出其他需求来平衡 (TWh).....	15
图表 29: 电力通胀-EAF 成本通胀模型主要假设.....	15
图表 30: 预计 2025-2030 年美国工业电价涨幅在 20%左右 .....	16
图表 31: 预计 VA、OR、NE、IA、NJ、UT 等州的短流程钢厂面临较大挤出压力 .....	17
图表 32: 能源格局的长周期演变-能源相较于商品的通胀+不同能源性价比的分化.....	18
图表 33: 中国工业的崛起-因地制宜建立在庞大低成本电力基础上的套利系统 .....	18
图表 34: 美伊冲突导致全球电力结构分化, 天然气发电国本轮发电成本大涨 .....	19
图表 35: 海外短流程炼钢工艺占比较多 .....	19
图表 36: 短流程炼废&直接还原铁成本对天然气敏感 .....	19
图表 37: 中国炼钢成本本就处于全球洼地 (美元/吨) .....	20
图表 38: 美伊冲突强化中国长流程成本优势 (美元/吨) .....	20
图表 39: 海外气基 DRI、EAF 钢铁产能成本通胀 (产能单位: 百万吨, 成本单位: \$/吨) .....	20
图表 40: 2026H1, 出口管制+地缘冲突复合作用下, 钢材出口价格走势开始明显强于国内.....	21
图表 41: 三驾马车将驱动钢铁供需平衡转向-供给控量+投资周期+出口替代 .....	21
图表 42: 行业内重点公司投资评级 (亿人民币) .....	22



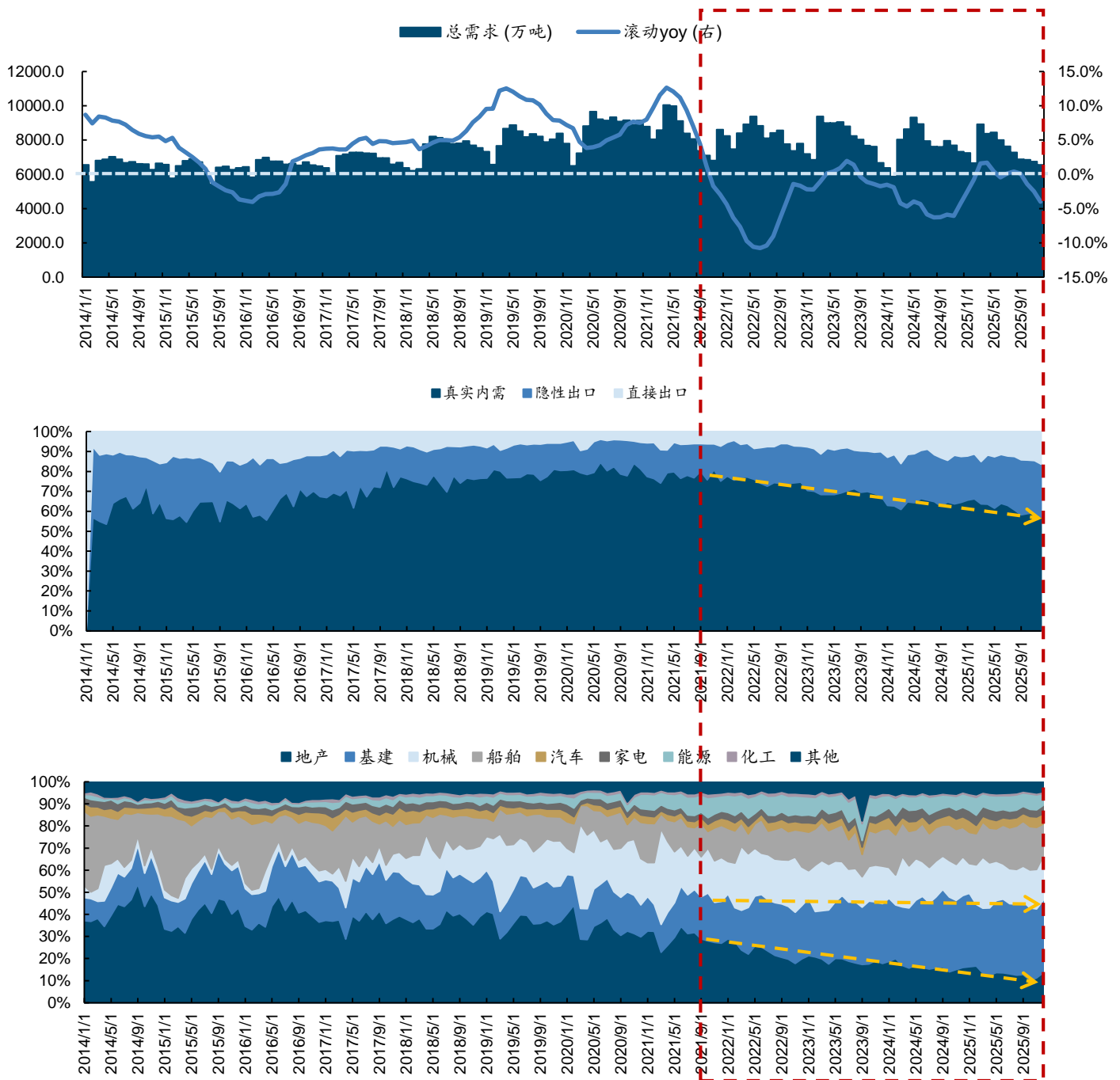
## 一、需求结构的潜移默化：内需地产到出口制造

### 重新解构钢材需求结构：士别“五年”刮目相看

需求结构缺乏想象力是市场对于钢铁板块的固有认知，内需+地产也常被作为钢铁行业权益资产的交易标签。但我们研究判断，经过 5 年的潜移默化的演进，目前钢材需求结构具备以下认知差：1) 地产的占比和边际影响已经很小；2) 未来制造端的韧性将逐步演绎；3) 当下钢铁已经具备明显的出口属性。

这种变化根源上归因于过去地产需求的快速瓦解，其反身性使得钢材需求已经从单一地产周期，切换到建筑+制造+出口的三维格局。过去研究钢铁，地产新开工和粗钢产量几乎可以解释大部分波动；但经过 2021 年以来的地产深度调整，21-25 年房屋新开工面积累计下跌约 70%，地产用钢权重大幅下降，制造类板材、装备用钢和含钢制成品出口的解释力明显提升。据我们测算，2025 年钢材需求结构大致为：地产 10%、基建 29%、耐消 7%、装备 31%、出口 13%。

图表1：2021-2025 年中国钢材需求总量下滑，但结构被动优化



来源：Wind，国家统计局，中钢协，国金证券研究所测算



需求总量虽未复苏，但需求质量、品种结构和可贸易属性正在改善。2025 年中国粗钢产量继续下降 3%，地产仍是拖累项，但基建、制造端和出口链条仍在被动承接一部分需求缺口，而钢材产量和钢材出口仍保持较高水平，供需矛盾更多表现为品种、流向和终端结构的再平衡。

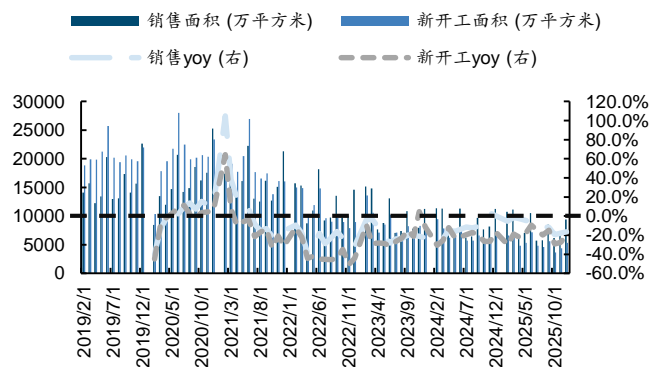
**建筑端：地产下行趋缓，基建持续托底**

地产仍是建筑端最大拖累，已经进入基数下降+斜率下降的低位长尾阶段。地产用钢仍然是建筑端的主要拖累，但新增冲击的斜率已经弱于下行初期，25 年地产用钢同比下降 22.1%，降幅收窄 6.2%，叠加地产在总需求结构占比已经不足 10%，其对钢材需求的拖累已从 22 年的约 1.2 亿吨下降到 25 年的约 2000 万吨，螺纹、线材等品种需求继续大幅坍塌的概率显著下降。高频数据波动仍会影响市场情绪，而趋势性杀伤力已经弱于地产下行初期。

本轮地产调整更像库存周期衰退。居民改善性需求仍在，但房价预期、收入预期和二手房挂牌压力推迟了购房决策；开发商仍有项目储备，现金流和库存压力促使其降低周转，销售面积回落、待售面积较高、部分城市去化周期拉长，25 年底我国地产库存天数已超 300 天，这会使房企更谨慎地安排新开工。库存去化速度决定房企何时从保交付和去库存，重新转向更积极的新开工安排。而在库存没有充分消化前，价格弹性主要来自政策托底和供给收缩。

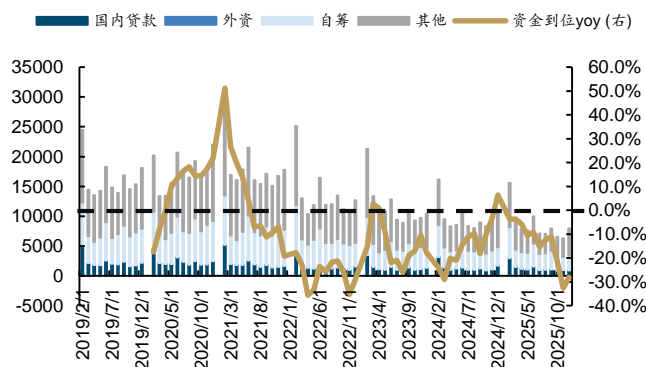
同时，地产的长期锚则不能简单等同于总人口。总人口见顶会压低大规模新城开发和粗放扩张的必要性，城市群集聚、保障房、公共服务配套和存量住房改善会形成底盘，23-25 年我国城镇人口增长仍在 1000 万人/年，67.9% 的最新城镇化率相距发达阶段的 80% 也还有上行空间。

图表2：地产连续5年下行后已经很低



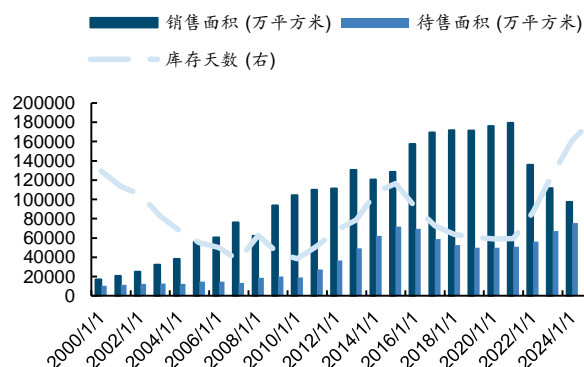
来源：Wind，国家统计局，国金证券研究所

图表3：2025 年资金到位同比降幅收窄(亿元)



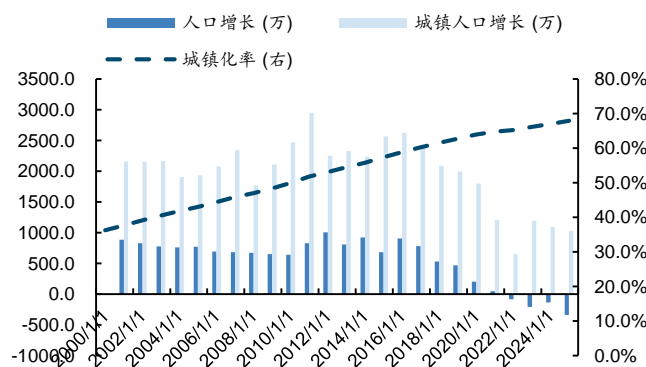
来源：Wind，国家统计局，国金证券研究所

图表4：本轮地产处于库存周期维度的衰退



来源：Wind，国家统计局，国金证券研究所

图表5：地产需求的长期锚是城镇人口而非总人口



来源：Wind，国家统计局，国金证券研究所

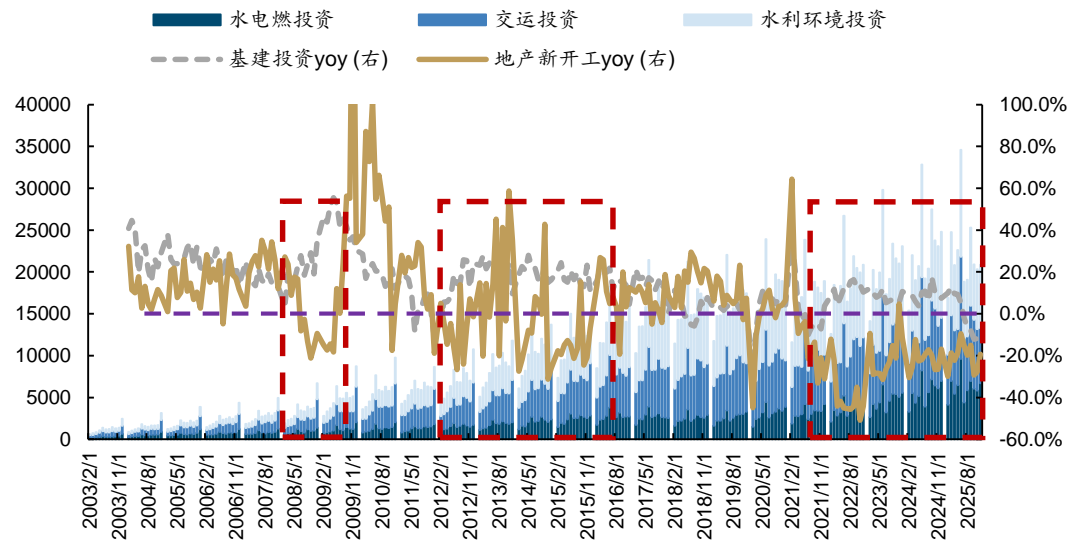
复盘来看，基建历来是地产的稳定器，曾多次在地产退潮期重建建筑端需求下沿。每当地产周期剧烈下行时（08-09 年、12-15 年、21 年以来）我国基建投资都会加速，从而托底钢铁和建材的需求。

当下，我国财政承载（能不能投）和基建覆盖水平（需不需要投）均有空间。虽然地方债务和项目收益约束限制了大规模铺摊子式投资，但持续性更强的项目集中在水利、交通互联、电网、新能源配套、城市更新和公共安全补短板。随着城镇化进入后半程，基建需求会从新增里程和新增面积，转向系统效率、能源安全和城市韧性。

综合看建筑钢材，地产复苏时点决定上行弹性，基建决定下行边界，短期难以强扩张，但拖累的程度将明显减轻。



图表6: 中国的基建投资历来充当地产的稳定器(亿元)



来源: Wind, 国家统计局, 国金证券研究所

图表7: 中国财政承载力和基建覆盖水平仍有空间

国家	政府债务/GDP (2024, %)	城镇化率 (2024, %)	人均高速里程 (km/百万人)
中国	88.3%	65.5%	135.3
美国	120.8%	83.5%	231.1
德国	63.9%	77.9%	158.2
法国	113.1%	82.0%	171.5
意大利	135.3%	72.3%	120.0
英国	101.3%	84.9%	54.2
日本	236.7%	92.1%	84.4
西班牙	101.8%	81.8%	317.3

来源: Wind, IMF, Worldbank, 国金证券研究所

制造端: 置换周期和景气周期共振

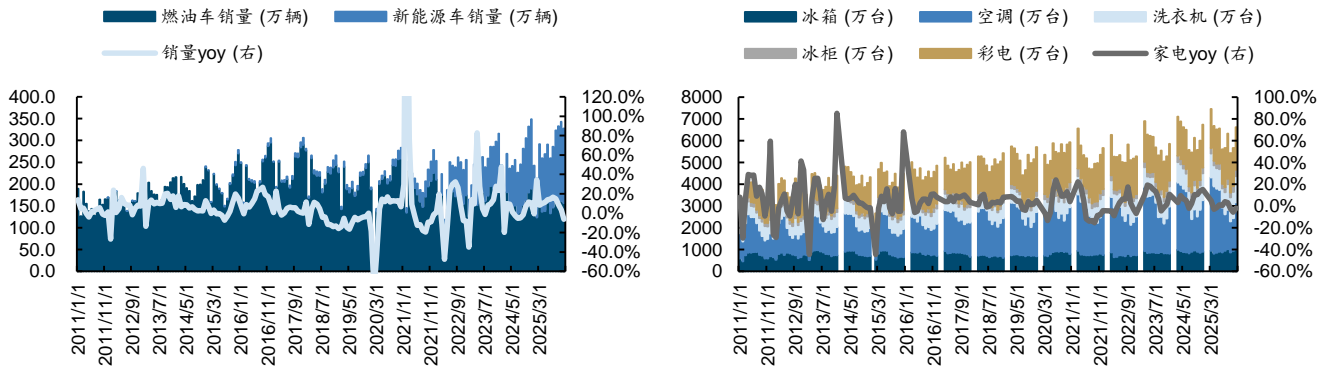
耐用消费品(汽车、家电)是制造类钢需中最稳定的底座。汽车和家电需求依赖保有量、换新周期、收入预期、政策补贴、出口订单和技术升级,波动幅度小于地产链,能够为冷轧、镀锌、涂镀层板提供持续订单。这类需求虽然增速不高,订单稳定性和材质要求更好。

新能源汽车渗透率提高、出口规模扩大、车型平台快速迭代,会改变用钢强度等级和加工要求;轻量化材料带来竞争,但成本、安全、成形性和供应链稳定性仍使高强钢、冷轧、镀锌板在车身结构件和安全件中保持重要位置。

空调、冰箱、洗衣机等白电品类受地产后周期影响,以旧换新、能效标准升级和海外订单可以削弱单一地产变量的扰动。保有量空间叠加新兴市场出口,使汽车板、家电板、镀锌板、高强钢和部分电工钢的盈利质量优于单纯建筑材。

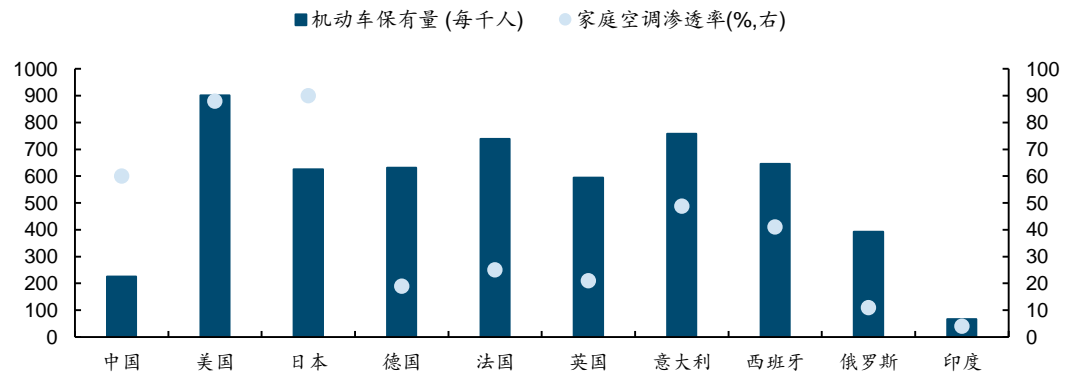


图表8: 耐用消费品(汽车和家电)是中国钢材需求中最平稳的成分



来源: Wind, 国家统计局, 国金证券研究所

图表9: 中国汽车和空调(相比同纬度的美国、日本)尚未饱和, 增长将持续稳定

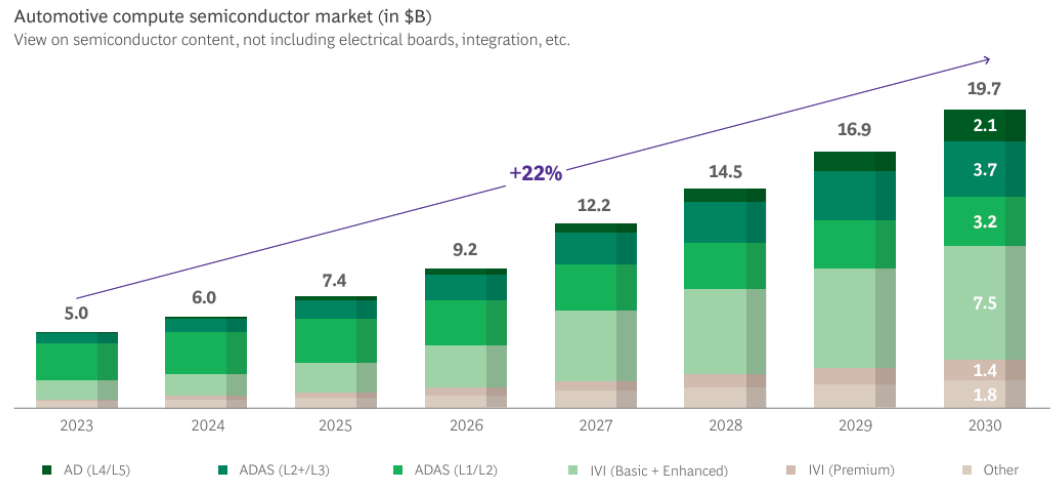


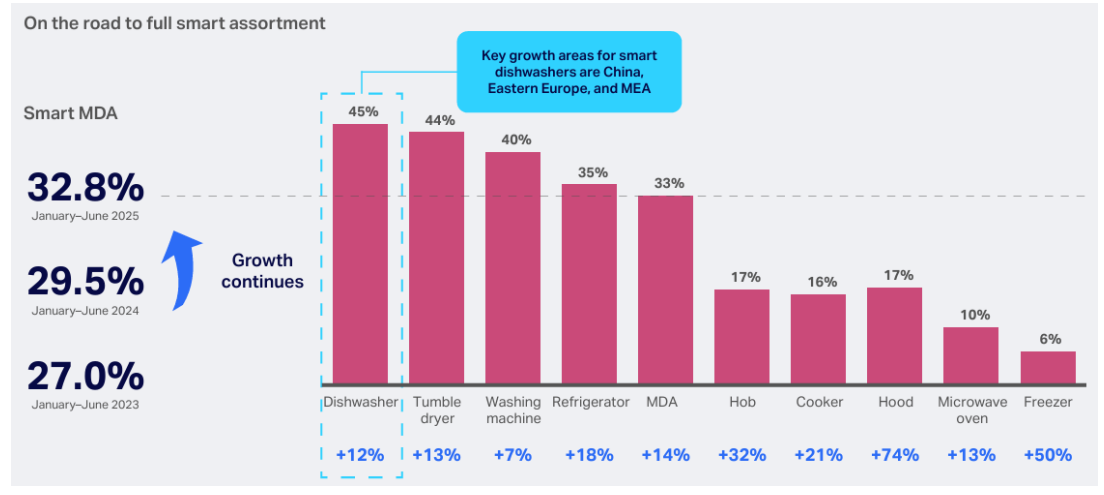
来源: Wind, 国家统计局, 国金证券研究所 (JAMA, Worldbank, IEA, EIA, Verivox, ADEME, UEL, ISTAT, UNEP, 国金证券研究所 (机动车保有量数据年份为 2022, 空调渗透率数据年份分布在 2017-2025)

耐用消费品的下一阶段增量, 重点在主动置换机制。传统消费品在仍可使用时换新动力较弱, 需求曲线较平; 当新技术带来可感知体验差异, 消费者会提前更换, 需求从自然报废周期转向功能迭代周期。智能手机在 4G 时代完成的替换加速, 为未来的汽车和家电提供了可参考的路径。主动置换一旦形成, 会把消费品需求从宏观收入弹性中部分剥离出来, 提高需求的技术周期属性。

汽车端的主动置换变量包括智能驾驶、座舱交互、电子电气架构、车载算力和整车软件能力; 家电端则包括智能空调、洗护、厨电、家庭能源管理和节能控制。AI 会提高产品更新频率和中高端产品占比, 并推动冷轧、镀锌、涂镀、高强度钢等品种向更高标准迁移。

图表10: 汽车和家电市场或在智能化趋势下进入主动加速迭代期





来源：BCG, Nielseniq, 国金证券研究所

装备（机械、船舶）需求的弹性强于汽车家电，根源在于机械和船舶属于企业资本开支。企业投资决策受利润、融资成本、订单能见度和资产负债表共同影响，终端景气改善时，设备采购常被放大；预期转弱时，资本开支也会率先收缩。两类装备对钢材的拉动方向不同：工程机械影响热轧、优特钢和结构用钢，船舶影响中厚板和船板需求。制造端最有弹性的部分来自这两个周期的错位叠加，能够在地产低位阶段支撑制造材接单和板材品种利润。

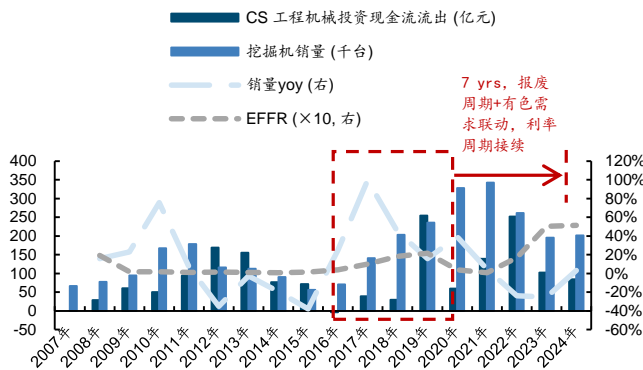
强周期属性使报废置换周期提供装备的底层需求。机械设备通常 7 至 10 年进入更新窗口，乘用车和白电约 10 至 15 年，远洋船舶约 20 至 30 年。前轮机械景气周期开始于 2016 年矿业复苏+中国地产刺激，据此工程机械当前处在置换周期起点附近。上一轮设备高峰之后，部分挖掘机、装载机、压路机和工程车辆进入更新窗口；虽然地产施工仍弱，但矿山、能源、海外基建和出口市场可以提供新的需求来源。

图表11：钢铁行业各终端报废周期

行业	代表商品	置换周期（年）
地产	房屋建筑	50
基建	桥梁主体/公路路面	桥梁：75 - 100；公路路面：10 - 30
机械	机床/数控机床	机床：7 - 10；通用生产设备：10
造船	海轮/远洋船舶	20 - 30
汽车	乘用车	12 - 15
家电	白电	10 - 12
能源	电力机组	风电/光伏：15 - 20；煤电：30
化工	化工/石油装置	25 - 50

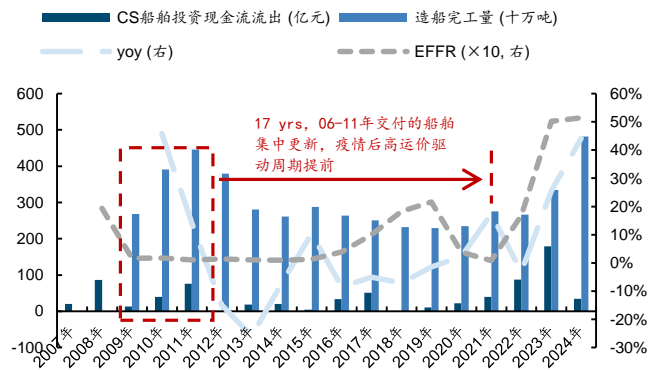
来源：GB 50068-2018, FHWA, UNCTAD, 58 汽车研究院, 人民日报, 中国能源报, NCBI, 国金证券研究所

图表12：目前处于工程机械置换周期起点



来源：Wind, 国金证券研究所

图表13：疫情后高运价驱动船舶置换周期已提前启动



来源：Wind, 工信部, 国金证券研究所

机械需求的边际弹性主要来自矿业和资源景气驱动的资本开支。地产、基建可以决定工程机械的底部，而上行斜率往往由矿山扩产、能源工程、海外施工和资源价格驱动。复盘历史来看，采矿业投资同比增减幅度可大至超过 40%，是

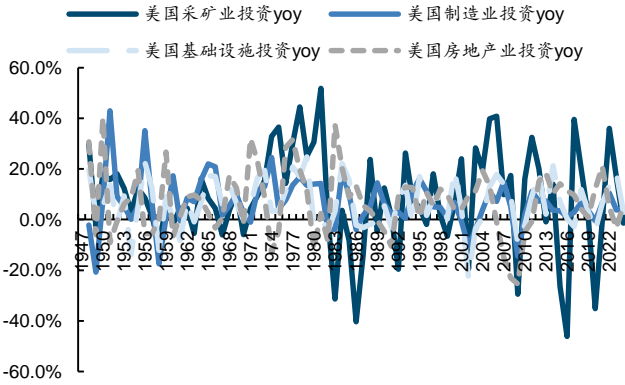


真正决定机械周期的边际高波需求。资源价格向设备订单的传导链条较清晰：利润改善带来资本开支，资本开支带来设备采购。在有色金属、能源和海外基建景气较强时，机械板块往往成为钢材需求弹性最集中的环节。

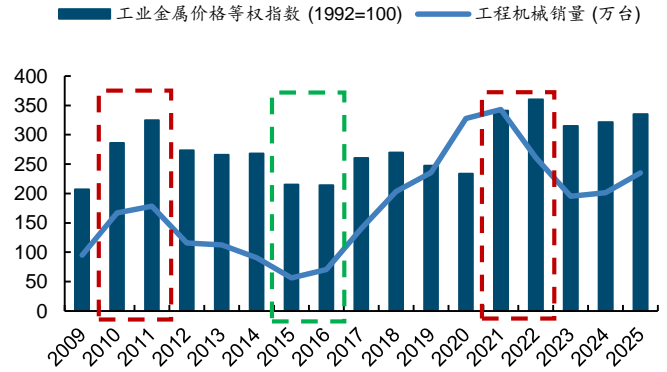
08-09年的船舶周期对应的大规模更新周期理应在2028年左右启动，但地缘因素提前催化了本轮船舶景气周期。21年疫情导致堵港，而22年以来，俄乌冲突、红海绕航、中东局势等一系列地缘事件深远影响了全球海运格局，重构并拉长部分航距，亚洲-美东、亚-欧等航线绕行好望角时航程增加超3000海里，等量货物需要更多船舶周转。

图表14：高波需求(采矿业)边际决定机械需求弹性

图表15：矿业景气和机械销量高度相关

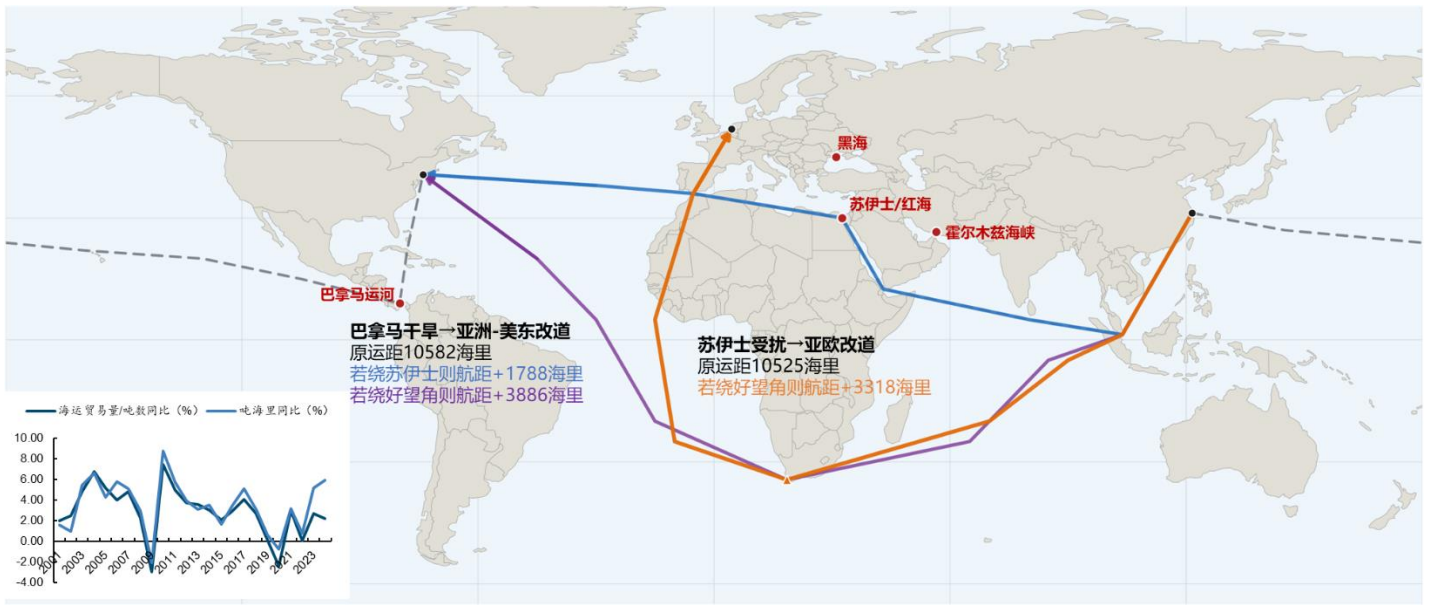


来源：Wind, BEA, 国金证券研究所（我国机械行业锚定全球投资周期，此处选取美国长周期投资数据研究，投资额均为CPI不变价剔除通胀）



来源：Wind, 国家统计局, FRED, 国金证券研究所（工业金属等权指数选取FRED铜、铝、镍、锌、铅、锡价格测算）

图表16：2022年至今全球地缘事件不断，多个主要海运航线改道绕行

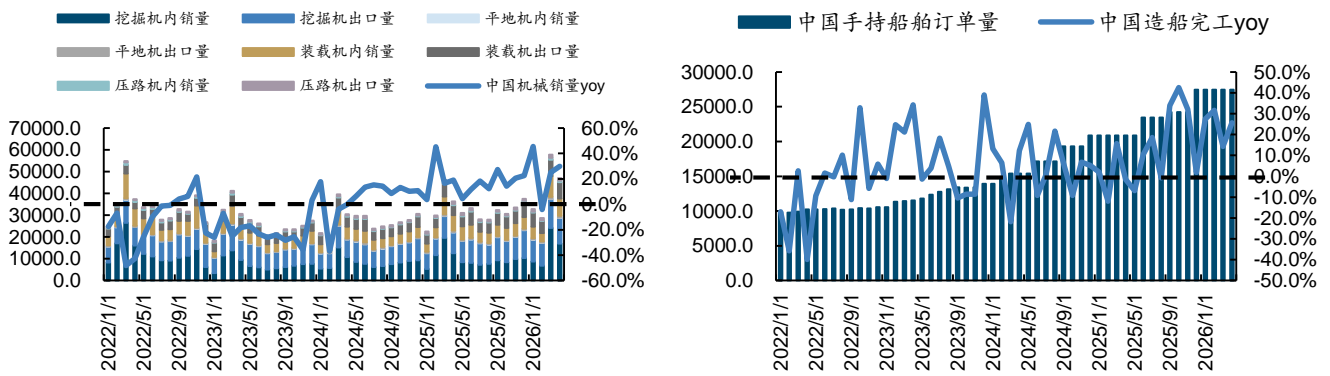


来源：DWCDN, UNCTAD, 国金证券研究所

目前船舶和机械均处在置换周期和景气周期叠加的大规模投资周期通道内。24年以来工程机械销量同比长期维持在10%以上，25-26年矿业的景气有进一步加速机械投资的趋势。目前中国在手船舶订单充裕，而28-29年置换周期有望接续船舶投资周期的景气度。26年4月，我国各类工程机械总销量同比+29.9%，造船完工量同比+25.6%，装备需求是未来钢铁需求的主要引擎之一。



图表17: 置换周期叠加景气周期, 机械+船舶需求持续高企 (机械量: 台, 船舶订单: 万载重吨)



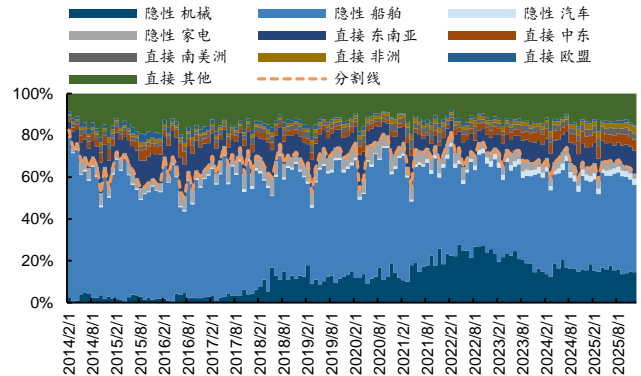
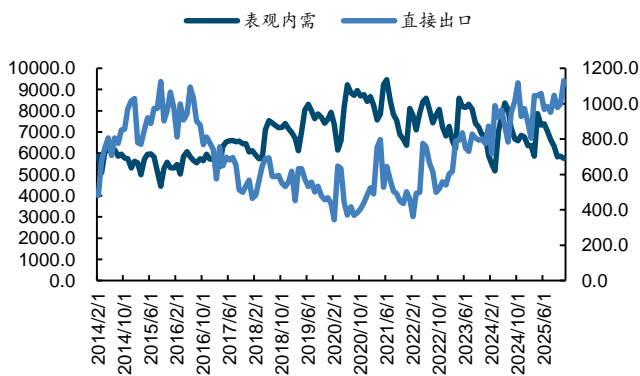
来源: Wind, 国家统计局, 国金证券研究所

中国钢材外部敞口实际包括直接成材出口、制品含钢出口, 钢铁行业的出口属性远大于表观。直接出口反映海关口径下的钢材跨境流动; 隐性出口嵌入汽车、家电、机械、船舶和金属制品中, 体现中国钢铁在全球制造分工中的真实需求暴露。2025年我国钢材直接出口量级约在1.1亿吨, 而据我们测算, 汽车、家电、机械、船舶等制品含钢带来了超2.2亿吨的隐性出口量, 我国钢材实际出口总敞口超过30%。

正如基建之于地产的稳定作用, 直接成材出口通常也承担国内供需盈缺的缓冲功能, 不过更多是一种被动状态。内需偏弱、供给压缩不充分时, 出口往往低价消化一部分轧材, 随着出口管理和海外反倾销加强, 直接出口的利润属性将越来越取决于价格纪律。相比之下, 制品含钢出口的稳定性更强, 因为钢材已经转化为整机、整车、设备或船舶, 价格弹性和贸易摩擦口径都发生变化。

图表18: 中国钢材出口被动决定于内平衡的盈缺 (万吨)

图表19: 隐性出口才是中国钢材的主要流出路径



来源: Wind, 国家统计局, 海关总署, 国金证券研究所

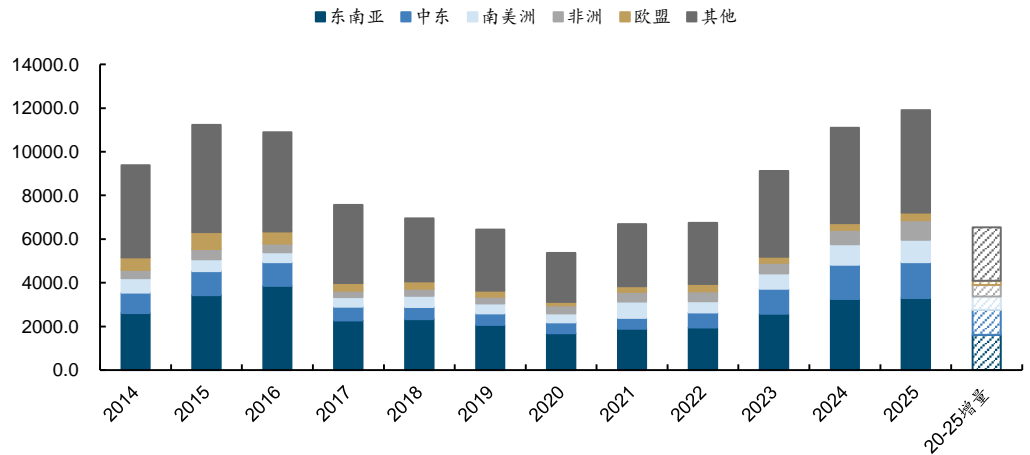
来源: Wind, 海关总署, 中汽协, 工信部, 国金证券研究所

新兴市场仍是中国钢材出口增量的主要方向, 但各区域承接能力差异明显。东南亚、中东、南美和非洲都有城市化、能源项目、公共住房和制造业转移需求, 而本土供给能力、贸易政策、汇率和项目融资条件又会影响进口弹性。同样的出口增速, 在供给缺口型市场和政策保护型市场中的可持续性完全不同, 总体而言新兴市场增量具备多区域分散、制造链条穿透和品种升级的特征:

- 1) 印度具有需求高增长和进口弹性有限的双重特征: 其工业化和基建投资会带来钢材消费增长, 铁矿资源、本土钢铁产能和政策导向又强化了内循环属性;
- 2) 越南和部分东南亚国家符合外向制造承接逻辑: 加工贸易、制造业转移、基建补短板和本土供给缺口同时存在, 更容易吸收中国热轧、冷轧、镀锌和部分中厚板。
- 3) 中东需求来自能源、工业园区和城市建设, 但也更受航运与地缘风险制约;
- 4) 南美和非洲的需求基础来自基建、矿业和公共投资。



图表20: 20-25年中国对亚非拉等新兴市场出口增速较快 (万吨)



来源: Wind, 海关总署, 国金证券研究所

## 二、产业能源重构: AI 算力重塑电力分配, 短流程面临挤出

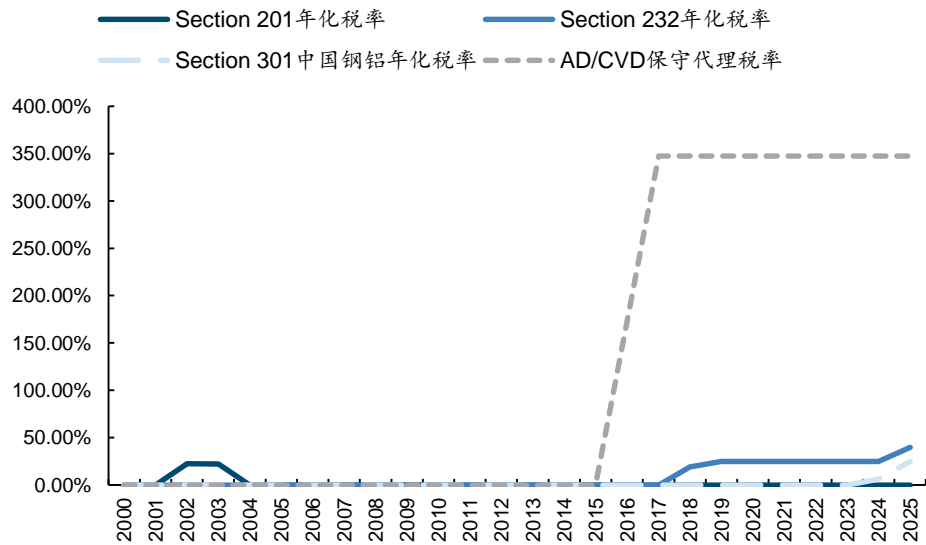
### 关税反分工: 美国对制造分工的制度性反扑

美国对华钢铁限制已经形成多层制度性壁垒。232、301 以及 AD/CVD 共同抬高中国成材直接输美成本, 其中反倾销和反补贴覆盖更细、税率更高、持续时间更长; 即使中国离岸价具备优势, 叠加关税、运费和合规成本后, 直接成材贸易的经济性已经很弱。美国本土钢价高企难以直接带来中国成材出口恢复, 制度门槛已经成为长期约束。

这套制度反映了美国对旧产业分工的反扑。过去中国承担大规模制造和中间品供给, 美国掌握技术、金融和消费端定价权; 制造业空心化、就业流失和贸易逆差压力上升后, 关税与贸易救济被用来提高本土制造相对吸引力。关税确实压低了美国成材直达中国的规模, 也推动贸易流转入更复杂的间接路径。这种政策组合提高了本土制造名义保护水平, 也提高了美国终端消费的综合成本。

2016 年, 对中国部分钢材品种的高额 AD/CVD 关税使得中国直接输美钢材量骤降, 中国在美国钢材进口份额从约 6% 下降至约 2%, 此后的 232 和 301 关税边际影响反而较小。

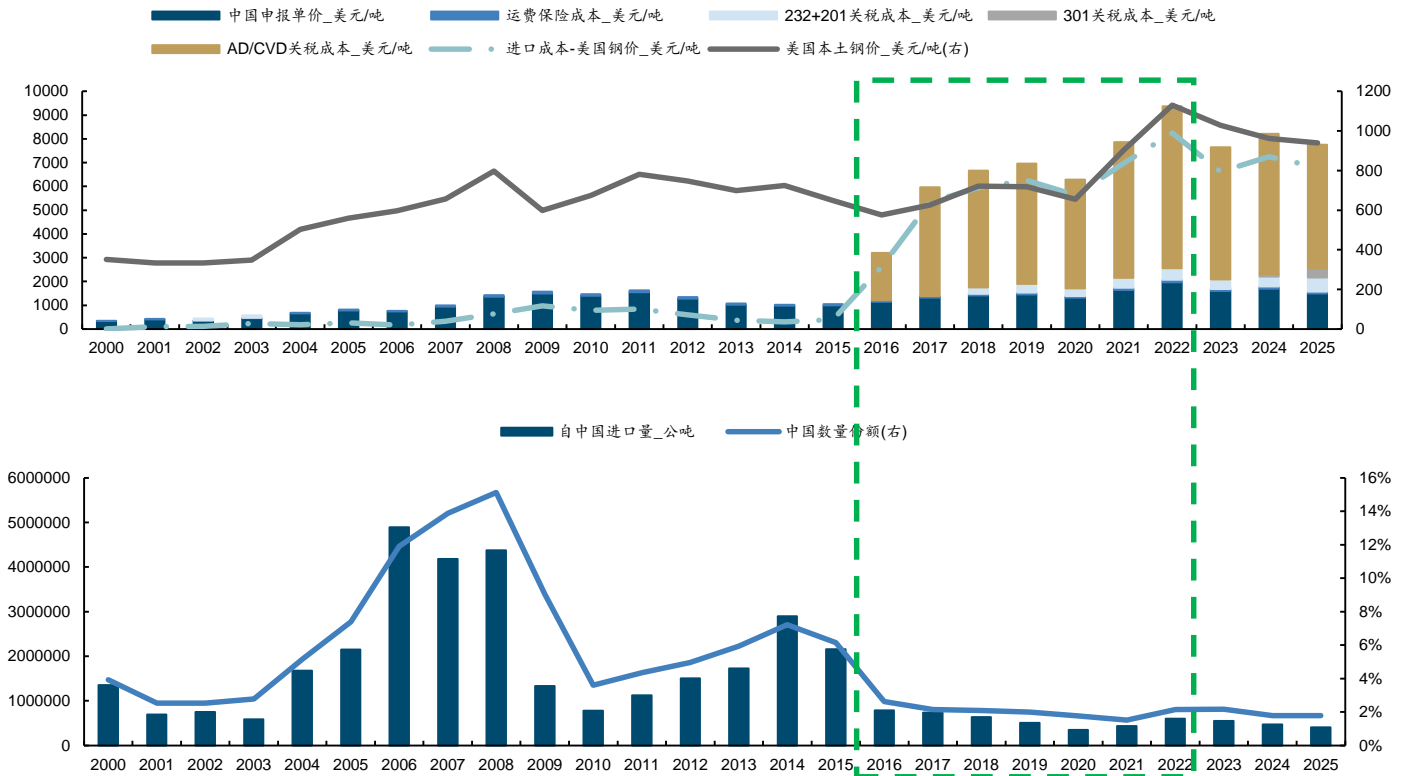
图表21: 美国对华钢铁相关关税沿革



来源: USITC, 国金证券研究所



图表22: AD/CVD 关税是阻碍中国钢铁输美的主要原因



来源: 美国统计局, OECD, FRED, USITC, 国金证券研究所测算

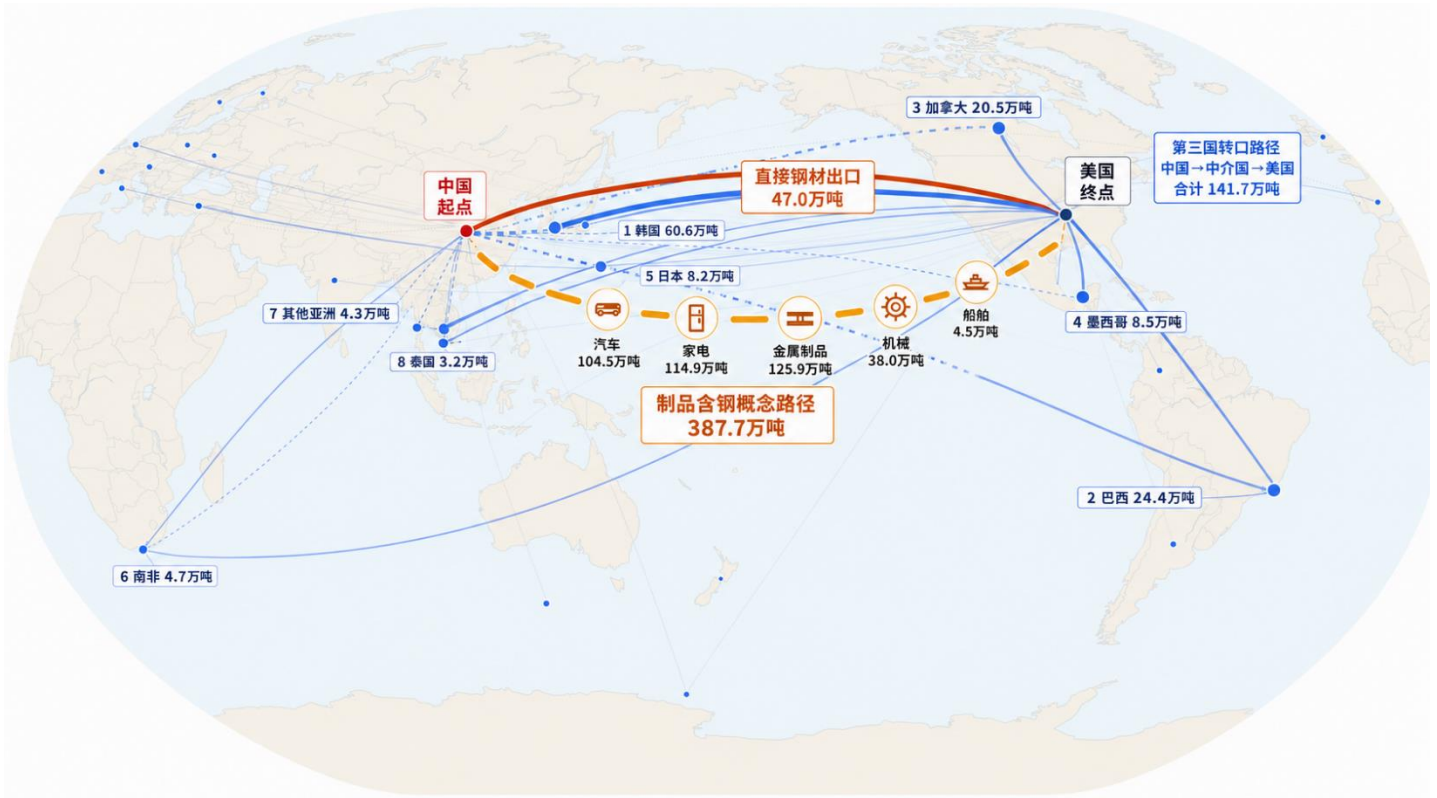
然而, 对美总敞口需要穿透三层结构才能看得完整: 直接钢材出口、制成品含钢出口、经韩国、墨西哥、加拿大、巴西、日本和东南亚等中介地加工或转口后的间接流向。虽然关税封住了最显性的成材路径, 制品含钢和第三国转口仍保留需求敞口。美国终端需求仍需要汽车、家电、机械设备和金属制品, 含钢制成品和第三地供应链将继续承担一部分需求, 中国钢材对美敞口的核心变量也从成材直达转向全球制造链条中的真实含钢流向。

关税改变了贸易流的显性形态, 却没有完全改变美国对全球制造分工的真实依赖。美国通过 232、301 以及 AD/CVD 等关税工具, 基本封堵了中国钢材直接输美的经济性, 因此 2024 年中国对美直接钢材出口仅约 47.0 万吨, 看似已经很小, 但这并不意味着美国需求体系已经脱离中国钢材。中国钢材更多以汽车、家电、金属制品、机械、船舶等制成品形式进入美国终端消费, 据我们不完全统计测算, 2024 年制品含钢路径合计至少约 387.7 万吨, 显著高于直接成材出口。部分钢材先进入韩国、巴西、加拿大、墨西哥、日本、泰国等中介国, 经加工、组装或再出口后流向美国, 形成“第三国转口路径”。据我们测算, 这一路径合计约 141.7 万吨, 说明中国钢材对美敞口已经嵌入全球制造网络。

因此, 关税反分工的结果并不是中国钢材完全退出美国市场, 而是从成材直接出口, 转向制品含钢出口和第三地加工转口。我们在后文将讨论美国在算电投资周期下将面临电力、资本回报和工业成本约束, 届时其难以完整恢复本土传统制造能力, 那么终端消费仍有可能通过制成品和第三国供应链间接吸收中国钢材。



图表23：中美钢材真实贸易流(2024)-制品含钢+转口贸易主导



来源：World bank, Worldsteel, UN Comtrade, WITs, 国金证券研究所测算

### 算力再分工：AI 革命重塑美国的产业优先级

AI 革命将改变了美国制造回流的资源约束，传统制造回流的单位成本会进一步上升，含钢制成品和第三地制造链条继续补足美国终端需求的必要性增强。

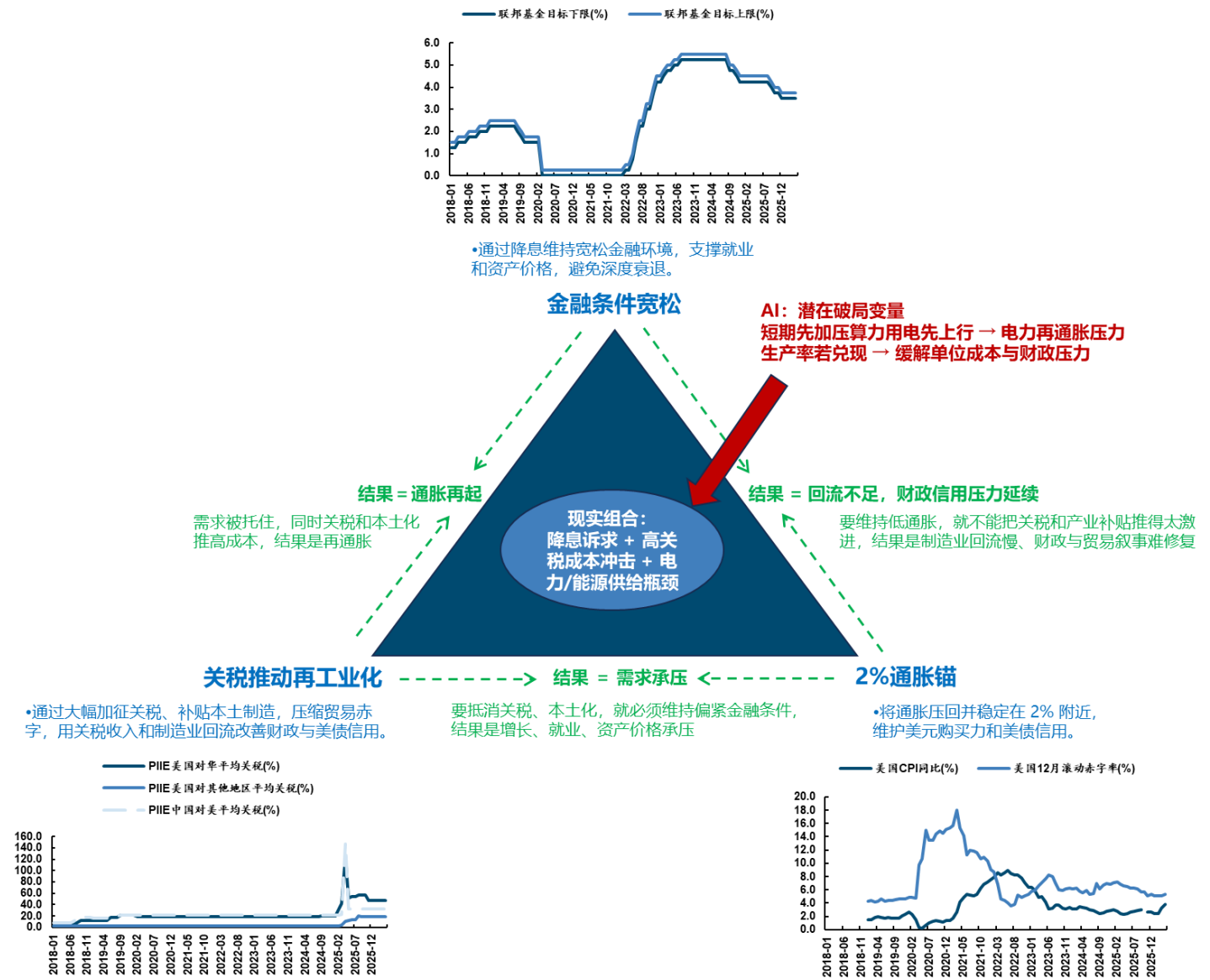
目前美国面临三组约束：关税可以回应制造业空心化，但会抬升进口和生产成本；宽松金融可以支持投资，却可能推高通胀；低通胀目标又限制政策空间。AI 的吸引力在于承载巨额资本开支、维持技术领先，并把经济增长叙事从低附加值制造转向高资本回报的平台和算力体系。

AI 契合美国在芯片、云平台、软件、模型、资本市场和全球定价权上的优势：资本回报更高、战略叙事更强，也更容易获得政策和电力资源优先级。数据中心需要电力、土地、输配电、冷却、备用电源、芯片供应和长期资本投入，建设越快，对区域电网和工业用电的挤出压力越明显。

相比之下，制造回流在政治叙事中重要，但在资源配置上却要与算力基础设施竞争，这种资源排序会影响电力、土地、资本和政策审批，使传统工业项目在竞争中处于更弱位置。况且，美国推动 AI 革命本身是致力于强化其在高科技和服务业领域的比较优势，是解决空心化的另一条高效路径，这就削弱了其继续通过贸易保护回流传统产业的动力，使其仍有可能回到制造业外包的分工模式。



图表24: 软信用难解硬供给-美国押注 AI 穿越不可能三角



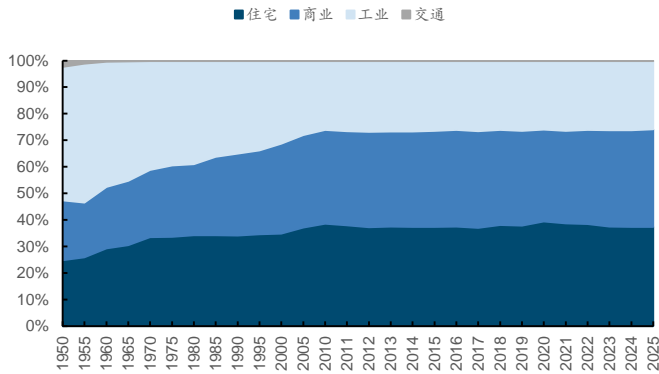
来源: FRED, BLS CPI, PILE, 耶鲁预算实验室, 国金证券研究所

AI 算力的硬约束首先落在电力系统中。过去半个世纪的时间，美国电力需求结构已经从工业占比较高逐步转向商业和居民占比较高，供给结构也从煤电主导转向天然气、核电和可再生能源组合。数据中心增加的是高负荷率、集中化、可靠性要求极高的新型商业负荷，单体功率、连续运行时间和备用容量要求都高于普通商业用电。

电力系统的瓶颈更多出现在局部电网。发电端可以新增天然气、光伏和储能，输电、变压器、接入排队和许可审批常常滞后；数据中心的高集中度负荷容易在少数州和少数电网节点形成瓶颈，其冲击会先体现为区域接入容量和调度资源紧张，再通过容量电费、峰谷价差和购电协议进入工业成本。新增负荷的平衡方式可以拆成三类：新增电源和自备电吸收一部分，电网扩容继续供给一部分，剩余压力通过价格、接入排队、需求响应或其他工业用电被挤出实现平衡。

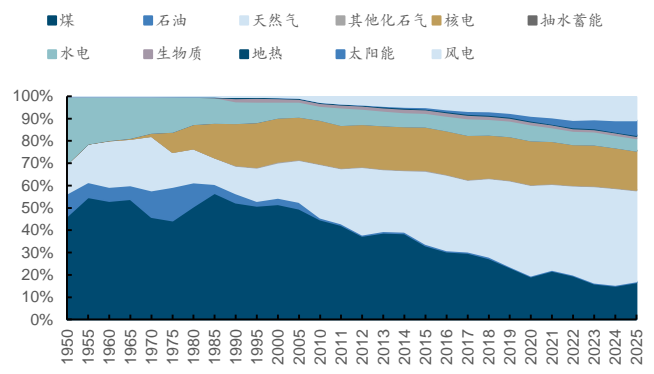


图表25: 美国电力需求结构演变: 工业→商业



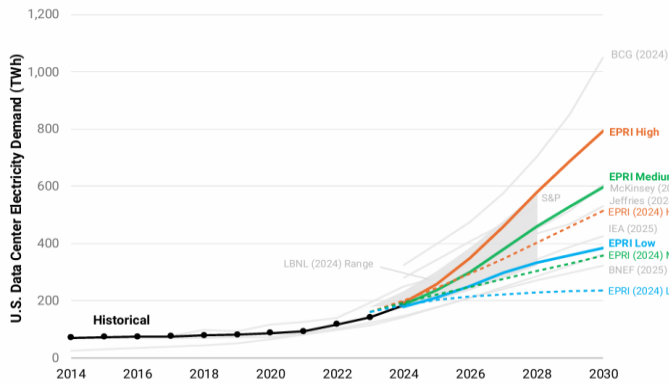
来源: EIA, 国金证券研究所

图表26: 美国电力供给结构演变: 煤→气



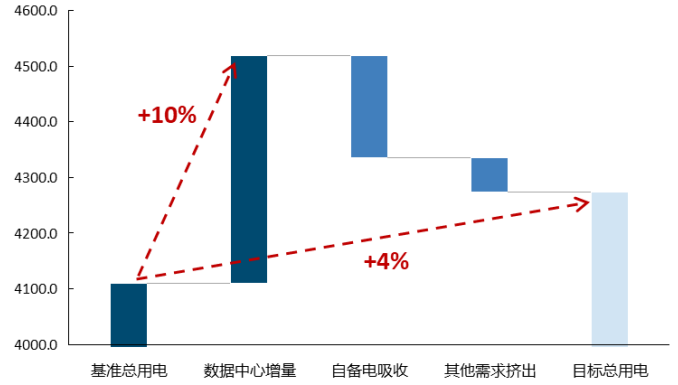
来源: EIA, 国金证券研究所

图表27: EPRI 预计 2025-2030 年美国数据中心用电量将增加 200%以上



来源: EPRI, 国金证券研究所

图表28: 数据中心的增量电力需求需靠新建自备电厂+挤出其他需求来平衡 (TWh)



来源: LPNL, EPRI, 国金证券研究所

### 短流程钢将对算电出让电力, 依赖长流程钢填补需求

作为充分城镇化的发达国家, 美国本土有大量稳定的废钢供给, 但短流程 (EAF) 钢的冶炼需要电弧熔炼, 单吨耗电量一般在 400-500 度, 因此相比起长流程钢的资源依赖而言, 短流程钢具有更多能源依赖属性。钢铁受影响的主要渠道是电力资源排序变化, 低附加值、高耗电行业很难与高资本回报的算力负荷争夺同样的低价电力。当电力资源从背景变量变成成本变量后, 工业部门的相对竞争力会随区位差异快速分化, 短流程钢厂若位于数据中心负荷增长较快的州, 就可能面对更高电价、更紧合约和更慢扩产审批。

当工业电价、容量费或需求响应成本上升时, 压力会直接进入吨钢边际利润。我们把数据中心新增负荷拆分为新建电源、自备电、存量电网承接和需求挤出, 以此估计电价传导。在中性情景下, 工业电价累计上行的量级已经足以改变 EAF 的利润分配。钢厂若难以向下游转嫁, 开工率和新增投资会承压; 若顺利转嫁, 美国本土钢价中枢会上移, 进口和第三地供应的相对吸引力提高。

我们把数据中心新增负荷拆分为新建电源/自备电吸收、存量电网承接和需求挤出三部分, 以此估计工业电价传导。模型公式为: 电网净新增负荷=数据中心用电增量×(1-新增供给/自备电吸收比例-其他需求被挤出比例); 工业电价涨幅=基准工业电价×(电网净新增负荷/美国总用电量)÷短期有效电价弹性×工业电价传导比例; EAF 吨钢电力成本增量=工业电价涨幅×EAF 吨钢电耗。

图表29: 电力通胀-EAF 成本通胀模型主要假设

类别	参数	数值	单位
电价模型	新增供给/自备电吸收比例	0.35	比例
电价模型	其他需求被挤出比例	0.10	比例
电价模型	短期有效电价弹性绝对值	0.10	比例
电价模型	工业电价传导比例	0.50	比例
短流程钢	EAF 低电耗	350.00	kWh/tLS



类别	参数	数值	单位
短流程钢	EAF 基准电耗	440.00	kWh/tLS
短流程钢	EAF 高电耗	650.00	kWh/tLS

来源: EPRI, EIA, AIST, 国金证券研究所

图表30: 预计 2025-2030 年美国工业电价涨幅在 20%左右

项目	情景	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
数据中心用电情景 (TWh)	高情景	192.0	253.1	333.7	439.9	580.0	676.9	790.0
	中情景	184.5	230.9	288.9	361.6	452.5	514.5	585.0
	低情景	177.0	206.0	239.8	279.2	325.0	351.4	380.0
新增供给/自备电吸收比例	高情景	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	47.5%	60.0%
	中情景	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	40.0%	45.0%
	低情景	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	27.5%	35.0%
其他需求被挤出比例	高情景	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	15.0%	20.0%
	中情景	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	12.5%	15.0%
	低情景	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	7.5%	10.0%
电网净新增负荷 (TWh)	高情景	8.8	42.4	86.7	145.2	222.2	187.8	122.8
	中情景	4.7	30.2	62.1	102.1	152.1	160.8	163.6
	低情景	0.8	22.5	47.9	77.4	111.8	114.0	112.2
短期有效电价弹性绝对值	高情景	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
	中情景	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
	低情景	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
工业电价传导比例	高情景	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
	中情景	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
	低情景	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
工业电价涨幅 (\$/MWh)	高情景	\$0.87	\$4.19	\$8.58	\$14.36	\$21.97	\$18.58	\$12.14
	中情景	\$0.46	\$2.99	\$6.14	\$10.09	\$15.04	\$15.90	\$16.18
	低情景	\$0.07	\$2.23	\$4.74	\$7.65	\$11.05	\$11.28	\$11.10
工业电价新水平 (\$/MWh)	高情景	82.17	85.49	89.88	95.66	103.27	99.88	93.44
	中情景	81.76	84.29	87.44	91.39	96.34	97.20	97.48
	低情景	81.37	83.53	86.04	88.95	92.35	92.58	92.40

来源: EPRI, EIA, 国金证券研究所测算 (2024-2025 年数据中心用电量为 EPRI 基于数据中心在运、在建和规划负荷的情景估计; 2026 以后为我们在 EPRI 情景基础上, 结合新增供给/自备电吸收比例、其他需求挤出比例、短期有效电价弹性和工业电价传导比例测算)

州际分布决定实际挤出压力的强弱。数据中心负荷增长集中在少数州, EAF 钢厂也呈现区域分布; 当两类负荷在同一区域叠加, 数据中心的电力需求及其引发的电力通胀就会实际约束钢厂的成本。即使全国电力供给增加后, 州际电网瓶颈仍可能让部分工业用户难以同步获得低价稳定电力, 美国钢铁成本曲线内部也会随区位差异而分化, 全国平均电价难以代表钢厂实际成本。

弗吉尼亚、俄勒冈、内布拉斯加、爱荷华、新泽西、犹他等州的共同特征, 是数据中心增长较快、工业用电或 EAF 负荷具有一定集中度, 且电力扩容存在局部瓶颈。更高峰谷价差、更严格负荷响应、更高容量费、更昂贵长期购电协议和更慢并网审批, 可能逐步压缩短流程钢利润。如果长期购电协议和容量成本上移, 钢厂即使维持产量, 也会面对利润率下降和扩产推迟。

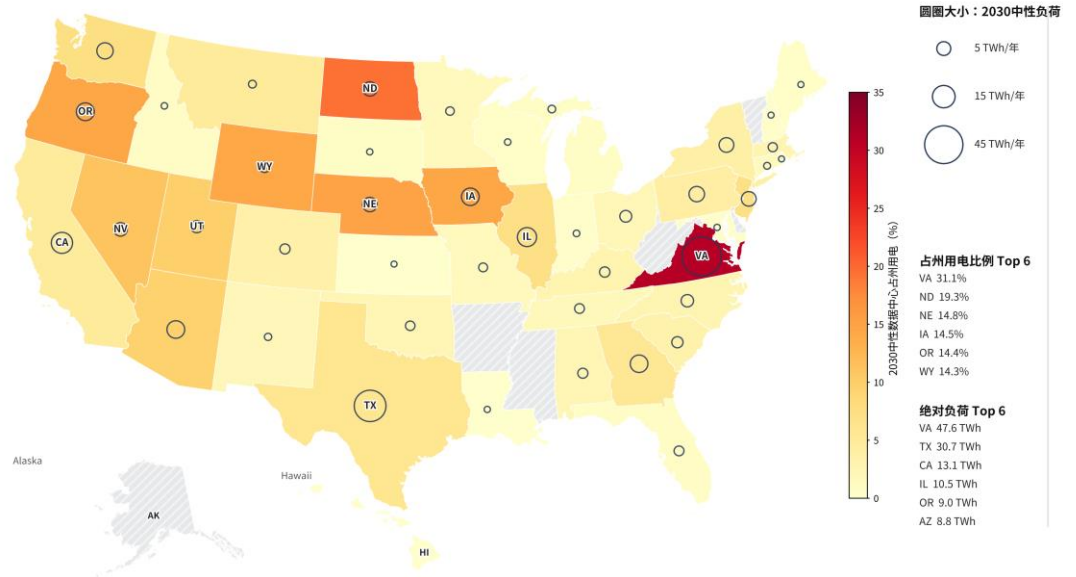
据我们测算, 美国约 5200 万吨短流程产能将受到电力成本通胀的影响, 影响幅度最多可至 18.87\$。AI 军备竞赛背景下, 算电基础设施并非仅在美国建设, 以美国为参照, 全球短流程钢都可能经历成本曲线右移, 部分企业可依靠长期 PPA、自备电、储能或区位调整缓冲, 但行业整体扩张难度仍会上升。当海外边际产能利润被压缩时, 中国长流程成本则保持相对稳定, 全球成本排序开始重估, 中国长流程钢的出口替代需求也有望好转。



图表31：预计 VA、OR、NE、IA、NJ、UT 等州的短流程钢厂面临较大挤出压力

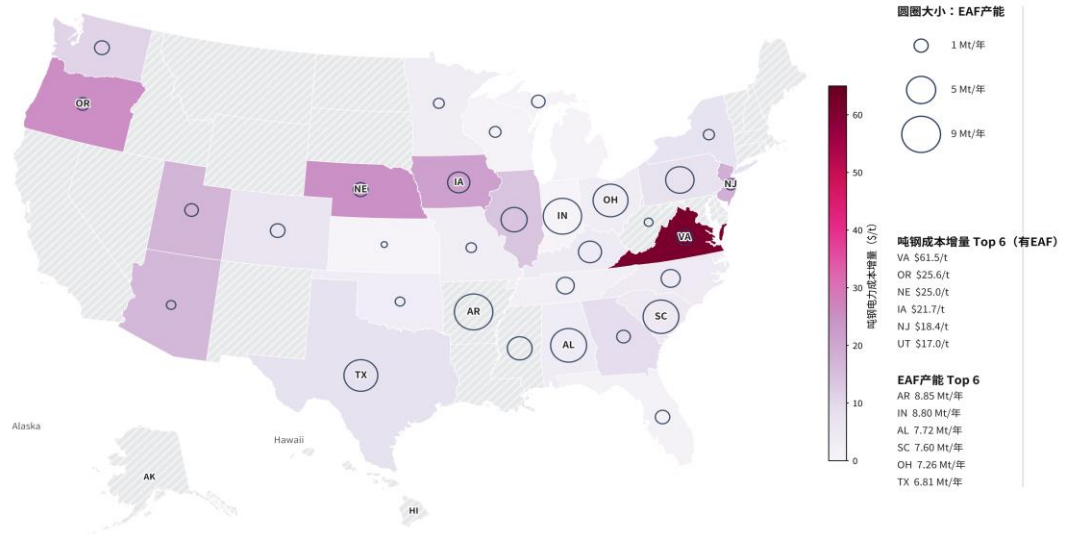
美国州级数据中心电力压力：2030中性情景

底色：2030中性数据中心占州用电%；空心圆：2030中性数据中心负荷（MWh/年，按面积缩放）



美国EAF钢铁电力成本暴露

底色：吨钢电力成本增量（\$/t）；空心圆：EAF产能（吨/年，按面积缩放）



来源：EPRI, EIA, AIST, 国金证券研究所测算

### 三、地域能源扰动：地缘推升气电成本，长流程迎外部红利

#### 中国何以成为世界工厂：低成本能源引擎上的工业体系

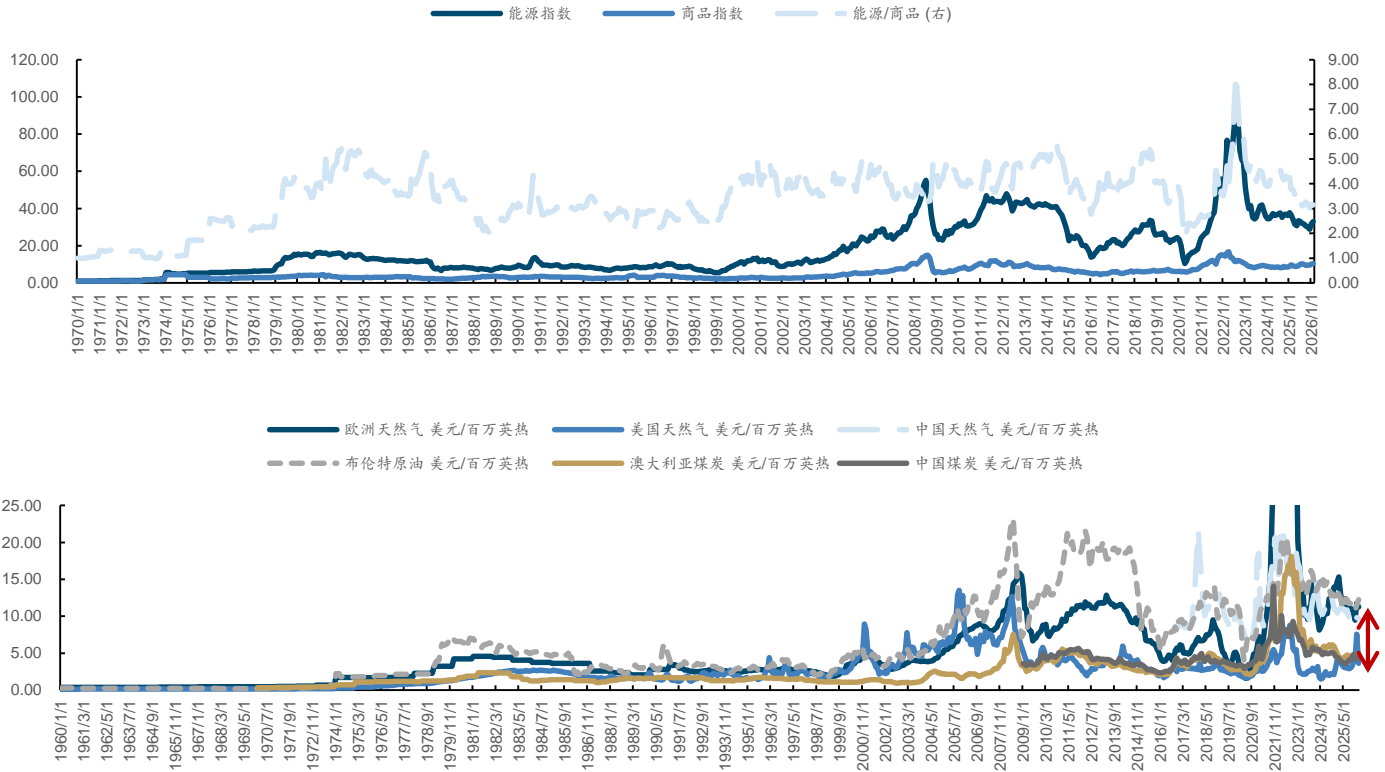
能源和区位是国家工业系统竞争力的基石。

一方面，自 1970 年代两次石油危机以来，能源在全球制造业成本结构中的地位明显提升，能源价格通胀幅度约为商品价格通胀幅度的 3 倍，商品的能源属性显著增强。另一方面，全球基础能源又存在较大的品种和地域性分化，从单位能量价格来看，中国动力煤、澳洲动力煤和美国天然气的价格均在 4 美元/百万英热左右，而布伦特原油、欧洲天然气的价格均超过 10 美元/百万英热。

能源供求体系庞大而共同需求敞口又十分有限，工业品天然需要消耗化石能源或电力，基础能源价格的分化在顺价机制下将转变为工业产品性价比竞争力的分化，因此基础能源成本差本质上要靠低成本能源基底国家的工业体系的扩张来消灭。一个很直接的案例是，煤无法用于给汽车提供动力，油也无法用于发电，油煤替代主要在于煤化工，而受制于新建产能周期、环保审批等因素，这种价差弥合仍是一个相对漫长的过程。



图表32：能源格局的长周期演变-能源相较于商品的通胀+不同能源性价比的分化



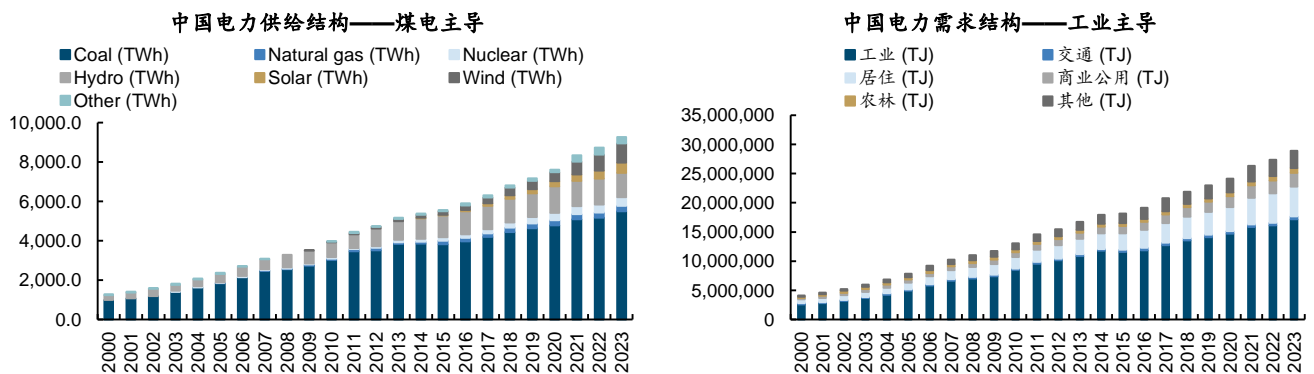
来源：Wind, World bank, 国金证券研究所

能源成本正是中国工业竞争力的底层变量之一。入世以来，中国工业在全球份额迅速提升，中国的制造业优势不仅来自劳动力、产业链完整度和规模经济，也来自稳定、可获得且相对低成本的电力系统。钢铁、化工、机械、汽车和装备制造都依赖这一点，因为能源成本常常决定全球边际产能能否存活；同一次油气冲击，对不同能源结构和工艺路线的影响会明显分化。能源在平稳时期容易被忽视，在地缘冲突和能源通胀阶段会重新成为产业竞争力的分水岭。

中国工业体系长期建立在煤电、大电网、煤炭保供和工业负荷匹配之上。煤电提供可调度、规模化、成本相对可控的基础电力，工业部门提供高负荷率需求，两者共同支撑钢铁、化工、机械、家电和汽车等产业链扩张。低成本能源降低高耗能环节成本，完整产业链降低交易成本，规模化负荷提高电力系统利用效率，三者叠加形成系统性成本优势。能源、产业链和规模互相强化，使中国制造在外部成本冲击下具备更强吸收能力。

煤电体系面临碳约束、环保监管和能源转型压力，而水电、风光等低成本清洁能源近年来快速扩张对综合电力成本和绿色化水平进一步形成边际改善。外部天然气和 LNG 价格波动越剧烈，中国以煤焦和国内电价为主的长流程钢越容易保持成本锚。从钢铁行业的视角可以直观看到：长流程主要面向焦煤、喷吹煤、铁矿和国内工业电价，当欧洲、日韩、中东等地区面临气电成本重估时，中国长流程钢的相对成本位置会更加突出。

图表33：中国工业的崛起-因地制宜建立在庞大低成本电力基础上的套利系统



来源：EIA, IEA, 国金证券研究所

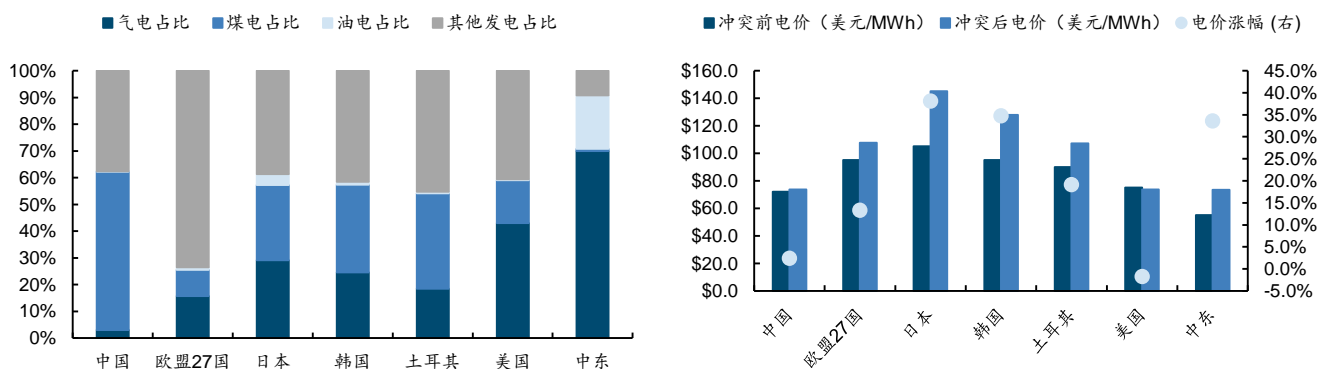


### 能源危机的深层影响：中国长流程钢成本优势进一步扩大

地缘冲突对钢铁行业的关键影响，是能源成本曲线的重新排序。天然气比原油更容易在扰动中进入陡峭定价区间，原因在于 LNG 液化、运输、再气化和管网约束更强，缓冲机制也弱于原油市场的战略储备机制。气价上行会通过两条路径进入钢铁成本：1) 推高气电成本并抬升短流程（EAF）工业电价；2) 直接推高天然气直接还原铁（DRI-EAF）路线的还原剂和能源成本。因此，我们将把能源冲击沿着燃料、发电、工艺和贸易四个环节逐层量化。

天然气发电占比高、能源进口依赖强的地区，气-电价格冲击更容易被放大，并通过工业电价或还原剂成本进入钢厂边际成本。因此，研究中国、欧洲、日韩、土耳其和中东的炼钢成本差异，根本上需要关注能源结构和工艺路线差异。中东和日韩的发电结构对天然气敞口相对较大，尤其是中东，充足的天然气供应使得中东电价原本处于洼地，其气电比例也高达约 7 成。对比 2 月下旬和 3 月下旬各地域电力价格，本轮冲突导致中东和日韩的电价涨幅超过 30%，而煤电大国中国和天然气外运受限于地域壁垒的美国，本轮电力成本则相对稳定。

图表34：美伊冲突导致全球电力结构分化，天然气发电国本轮发电成本大涨



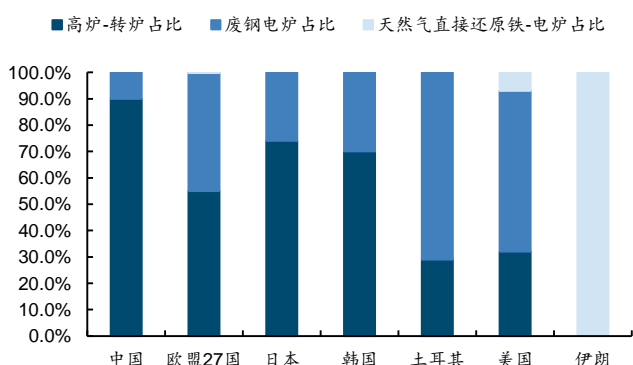
来源：EIA, IEA, ISEP, Reuters, 100ppi, Riyadcapital, Tradingeconomics, 国金证券研究所测算

炼钢路线的能源敞口决定成本反应。长流程（BF-BOF）主要暴露于焦煤、喷吹煤和铁矿；EAF 更多暴露于废钢和电力（继续向上则追溯到该国用于发电的基础能源）；DRI-EAF 同时暴露于天然气和电力。由于许多电力市场的边际电价由天然气发电决定，气价上行会通过工业电价推高 EAF 成本。电价边际定价机制，是理解短流程钢成本弹性的关键。

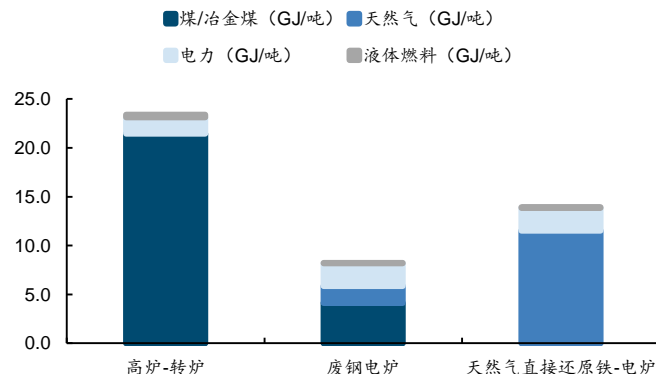
中国钢铁的特殊性在于长流程占比较高。中国虽然是全球最大产钢国，但入贸以后的大规模城镇化也才不到 30 年的时间，房地产和基础设施的报废周期往往在 50-100 年，废钢供应的不足叠加高速发展时期总需求体量的巨大使中国约 90% 的炼钢产能为长流程。相比之下，美国、土耳其等地 EAF 占比较高，而中东和伊朗等地受益于充足的天然气供应和铁矿资源供应，气基 DRI-EAF 占比较高。工艺占比和单位能源消耗的结构优势共同决定了中国钢铁行业在正常周期中成本偏低，在气电冲击中波动也较小。

图表35：海外短流程炼钢工艺占比较多

图表36：短流程炼废&直接还原铁成本对天然气敏感



来源：Worldsteel, 国金证券研究所



来源：Worldsteel, Midrex, 国金证券研究所

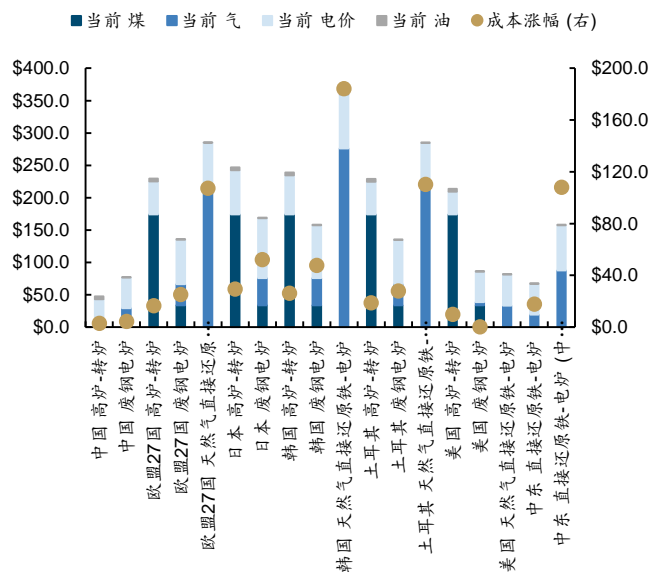
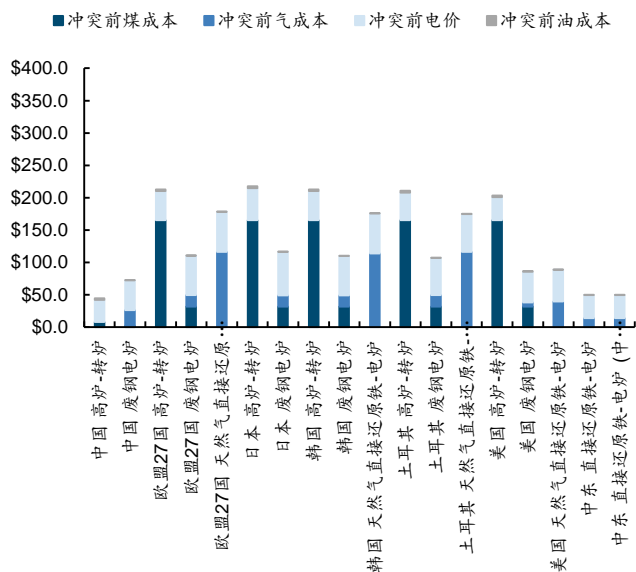
能源冲击发生前，中国炼钢能源成本已经处于全球曲线左侧。低成本煤电、规模化长流程、成熟产业链和成本管理能力的，使中国 BF-BOF 和部分 EAF 路线的能源成本低于欧洲、日本、韩国和土耳其等地区。气价和电价上行后，欧洲、日韩、土耳其以及中东气基路线的成本抬升更明显。据我们测算，四地的 DRI-EAF 路线吨成本上涨均超过 100\$，同时日韩的 EAF 路线成本涨幅也超过 50\$。与此同时，中国长流程成本在宽松的原料供应下变化则相对有限（我们在《钢铁革故鼎新系列之一：铁矿过剩让利，去库周期先行》也已讨论能源通胀对铁矿成本支撑逻辑无法从供求基本面得到支持），原有成本差被进一步拉大。



这种分化会进一步改变可贸易钢材市场的竞争顺序。海外高成本产能若难以向下游转嫁，可能收缩供应、推迟订单或降低开工；若能够转嫁，外盘钢价中枢会上移，为中国出口报价修复提供更好的价格环境。

图表37：中国炼钢成本本就处于全球洼地（美元/吨）

图表38：美伊冲突强化中国长流程成本优势（美元/吨）



来源：Worldsteel, EIA, IEA, ISEP, Reuters, 100ppi, Riyadhcapital, Tradingeconomics, 国金证券研究所测算

来源：Worldsteel, EIA, IEA, ISEP, Reuters, 100ppi, Riyadhcapital, Tradingeconomics, 国金证券研究所测算

在美伊地缘冲突的影响导致国际气价抬升，位于欧洲、日韩、土耳其的 1.28 亿吨 EAF 产能成本明显上涨，DRI 工艺理论通胀压力更大，但伊朗和沙特具备自供气且严格管控本土气价，其 3800 万吨气基 DRI 实际成本相对稳定。对于天然气的紧缺，未来可能存在两种情形：1) 海外高成本产能若难以向下游转嫁，可能收缩供应、推迟订单或降低开工；2) 若能够转嫁，外盘钢价中枢会上移。两种情形下，中国低成本长流程钢的出口均可潜在受益。

出口量价是验证这一逻辑的重要指标。3 月由于霍尔木兹海峡关闭，波斯湾订单受阻，钢铁出口明显受扰下行，对中东出口量环比下降 47%。而 4 月以来，海外钢材价格上涨+出口价格持续强于内盘的价格信号，以及国内钢材价格和企业盈利比例的修复（截至 5 月 15 日这一周，Mysteel 钢企盈利比已经修复到接近 65%），则侧面印证了海外气电成本上行-海外钢材价格上涨-出口钢价上涨-国内钢价上涨-国内长流程成本偏稳-钢企盈利修复这条利润修复逻辑，这本质上是能源格局的系统性分化带来的成本优势，因此我们预计未来几个月的钢材出口数据也将逐步好转。

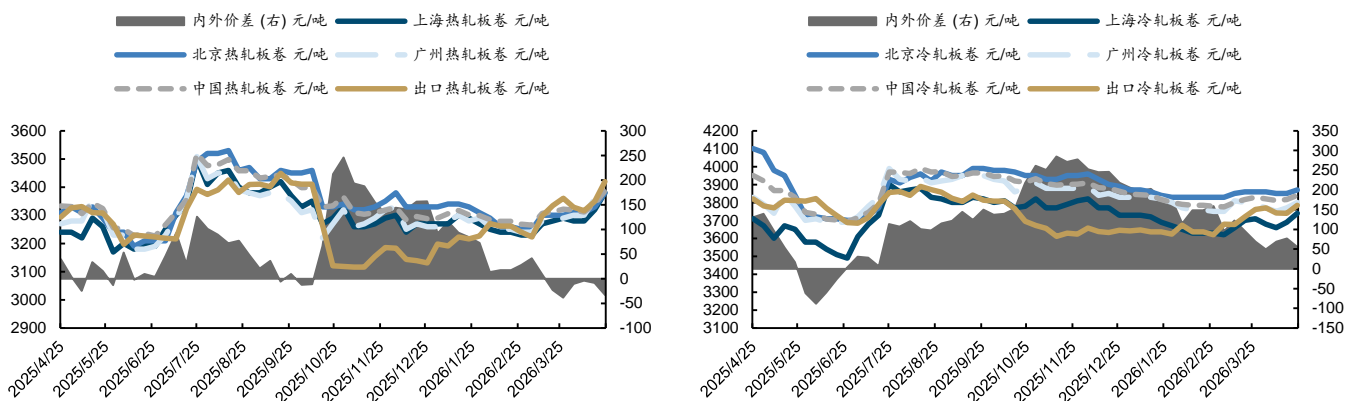
图表39：海外气基 DRI、EAF 钢铁产能成本通胀（产能单位：百万吨，成本单位：\$/吨）

国家/区域	粗钢产量	气基 DRI 占比	气基 DRI 产能	EAF 占比	气电 EAF 产能		DRI 成本增量	EAF 成本增量
					通胀产能合计	通产合计		
欧盟 27 国	126.3	0.002	0.2526	0.4	56.6	56.8	\$107.2	\$25.1
日本	86.2	0	0	0.3	22.4	22.4		\$52.3
韩国	65.4	0	0	0.3	19.6	19.6		\$47.8
土耳其	36.8	0	0	0.7	26.1	26.1		\$28.0
伊朗	31	1	31	0.0	0.0	31.0	\$108.1	
沙特阿拉伯	9.9	0.7	6.7	0.3	3.2	9.9	\$108.1	\$17.8
<b>合计</b>			<b>38.0</b>		<b>127.9</b>	<b>165.9</b>		

来源：Worldsteel, EIA, IEA, ISEP, Reuters, 100ppi, Riyadhcapital, Tradingeconomics, 国金证券研究所测算



图表40：2026H1，出口管制+地缘冲突复合作用下，钢材出口价格走势开始明显强于国内



来源：Mysteel，国金证券研究所

值得一提的是，本报告第二、三章所叙述的内容，即能源在产业结构上向算电的重心倾斜，以及在地域结构上的分化所带来的套利逻辑，本质上对中国整个工业体系都有一定的适用性，因此我们同时也看好中国制造业在全球地位的强化。在工业品中不乏有能量密度更高的商品，例如电解铝、烯烃、氮肥等，在本报告中我们仅从钢铁行业的视角切入来把这种比较优势具象化，而钢铁行业的特点主要是高成本杠杆，因此即使短流程钢并非能量密度很高的工业品，成本套利的小幅改善在低基数效应下对行业利润的提升也是明显的。

#### 四、供需平衡表：否极泰来是周期永恒的叙事

供给侧，根据我们在《钢铁革故鼎新系列之二：主要矛盾转化，法治调控供给》中的分析，粗钢供给仍受超低排放、分级管理、粗钢压减和碳约束共同影响。对应到本轮测算：长流程下降来自供给控量和低碳约束，2026-2028E 长流程供给量分别按-2.5%、-2.5%、-2.0%测算；短流程上升则来自低碳导向、废钢供应机制逐步成熟以及机械、船舶等设备置换周期释放废钢资源，短流程供给量分别按+4%、+4%、+4%测算。

需求侧：

1) 建筑端，2026 年 1-3 月房地产开发投资同比下降 11.2%、房屋新开工面积同比下降 20.3%，地产仍是拖累项，但其在钢材需求中的权重已降至低位，预计 2026-2028E 地产用钢同比为-18%、-12%、-8%；基建方面，1-3 月基建投资同比增长 8.9%，仍承担建筑端下沿托底，预计 2026-2028E 基建用钢同比为+3%、+2%、+2%。

2) 制造端，汽车和家电受到退补、高基数和地产后周期偏弱影响，汽车用钢同比调整为-10%、+1%、+2%，家电用钢同比调整为-3%、+1%、+2%；机械和船舶仍处于置换周期和景气周期共振阶段，1-3 月挖掘机销量同比增长 19.5%，造船完工量、新接订单、手持订单分别同比增长 46.0%、195.2%和 43.6%，同时本轮船舶周期启动时间较早，综上预计 2026-2028E 机械用钢同比为+15%、+10%、+15%，船舶用钢同比为+10%、+5%、-5%；出口侧，将美国短流程 5200 可能受算电挤压的 EAF 和能源通胀下成本明显抬升的 1.66 亿吨 DRI+EAF 合并，按 5%、8%、10%的实际扰动/外溢比例和中国 48%（根据 GEM 统计，全球在运营钢厂产能合计约 22 亿吨，其中中国拥有 10.56 亿吨，占 48%）可贸易份额折算。

综合来看，我们预计钢铁行业的供需将从宽松过剩开始边际收敛：供给控量压低供给上沿，投资周期修复内需弹性，出口替代抬高外部机会成本，三者共振构成钢铁利润修复的中期基础。

图表41：三驾马车将驱动钢铁供需平衡转向-供给控量+投资周期+出口替代

指标	单位	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026Q1	2026E	2027E	2028E
生铁产量	百万吨	882	860	874	867	827	823	195	802	778	758
铁矿石需求量	百万吨	957	933	948	940	898	892	211	870	844	823
长流程供给量	百万吨	820	799	812	806	769	765	181	746	723	705
长流程占比	-	76.3%	76.8%	79.2%	80.0%	79.5%	81.3%	81.1%	80.3%	79.2%	78.1%
短流程供给量	百万吨	254	241	213	201	198	176	42	183	190	198
粗钢产量	百万吨	1075	1041	1025	1007	968	941	223	929	914	903
成材率	-	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%
<b>总供给量</b>	<b>百万吨</b>	<b>1048</b>	<b>1043</b>	<b>1060</b>	<b>1079</b>	<b>1092</b>	<b>1066</b>	<b>255</b>	<b>1054</b>	<b>1040</b>	<b>1030</b>
yoy	-	11.6%	-0.5%	1.7%	1.7%	1.2%	-2.4%	7.4%	-1.1%	-1.4%	-1.0%
地产	百万吨	337	299	180	130	105	85	20	70	62	57



指标	单位	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026Q1	2026E	2027E	2028E
yoy	-	4.0%	-11.4%	-39.7%	-27.6%	-19.5%	-18.7%	-18.6%	-18.0%	-12.0%	-8.0%
基建	百万吨	200	200	223	242	264	260	59	268	273	279
yoy	-	15.3%	0.2%	11.5%	8.2%	9.2%	-1.5%	9.2%	3.0%	2.0%	2.0%
汽车	百万吨	32	33	34	37	39	43	8	39	39	40
yoy	-	7.0%	4.8%	3.0%	8.7%	5.6%	11.2%	-7.7%	-10.0%	1.0%	2.0%
家电	百万吨	29	29	29	32	35	36	6	35	35	36
yoy	-	11.0%	1.5%	-1.6%	11.2%	9.1%	3.1%	0.2%	-3.0%	1.0%	2.0%
机械	百万吨	175	184	151	121	121	141	21	162	178	187
yoy	-	17.3%	5.4%	-18.2%	-19.7%	0.1%	16.2%	20.2%	15.0%	10.0%	5.0%
船舶	百万吨	117	129	117	138	140	170	32	187	196	187
yoy	-	6.2%	10.3%	-9.5%	18.1%	1.3%	21.9%	15.8%	10.0%	5.0%	-5.0%
能源化工	百万吨	44	44	52	59	64	59	13	53	50	49
yoy	-	11.2%	0.6%	18.4%	13.6%	7.4%	-7.7%	0.5%	-10.0%	-5.0%	-3.0%
其他	百万吨	45	42	43	53	38	33	7	33	33	33
yoy	-	8.7%	-7.5%	1.4%	23.9%	-27.3%	-12.9%	-18.2%	-1.0%	0.0%	0.0%
<b>内需总量</b>	<b>百万吨</b>	<b>978</b>	<b>961</b>	<b>829</b>	<b>812</b>	<b>806</b>	<b>828</b>	<b>166</b>	<b>847</b>	<b>867</b>	<b>867</b>
yoy	-	9.5%	-1.8%	-13.7%	-2.0%	-0.8%	2.8%	-10.4%	2.3%	2.4%	0.0%
出口美国	百万吨	1	1	1	1	1	1	0	1	2	2
yoy	-	-17.3%	21.1%	16.4%	-14.6%	5.4%	-15.1%	-24.4%	57.5%	29.4%	23.4%
出口新兴市场	百万吨	30	36	36	49	64	69	14	77	85	92
yoy	-	-11.9%	21.0%	0.7%	36.3%	30.6%	6.9%	-13.8%	11.9%	10.3%	9.0%
出口其他地区	百万吨	23	30	30	41	46	50	11	48	46	45
yoy	-	-21.8%	29.3%	0.4%	35.6%	11.6%	8.0%	-4.0%	-4.2%	-3.3%	-2.3%
<b>出口总量</b>	<b>百万吨</b>	<b>54</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>91</b>	<b>111</b>	<b>119</b>	<b>25</b>	<b>126</b>	<b>132</b>	<b>139</b>
yoy	-	-16.6%	24.6%	0.8%	35.2%	21.8%	7.2%	-9.9%	5.5%	5.3%	5.2%
<b>总需求量</b>	<b>百万吨</b>	<b>1032</b>	<b>1027</b>	<b>896</b>	<b>903</b>	<b>917</b>	<b>947</b>	<b>191</b>	<b>972</b>	<b>1000</b>	<b>1006</b>
yoy	-	7.8%	-0.4%	-12.8%	0.8%	1.5%	3.3%	-10.3%	2.7%	2.8%	0.6%
<b>供需平衡</b>	<b>百万吨</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>164</b>	<b>175</b>	<b>175</b>	<b>119</b>	<b>64</b>	<b>82</b>	<b>40</b>	<b>23</b>

来源: Wind, 国家统计局, 中钢协, 工信部, 国金证券研究所测算 (由于粗钢产量压报问题, 实际供给高于表现, 本表测算平衡时将供给调高 1.5 亿吨)

## 五、投资建议和估值

基于以上分析, 我们认为钢铁板块主线正由地产拖累下的总量收缩, 转向需求结构优化、出口价格修复与长流程成本优势放大, 关注标的: 华菱钢铁、南钢股份、中信特钢、新钢股份、方大特钢、宝钢股份、柳钢股份等。

图表42: 行业内重点公司投资评级 (亿人民币)

公司名称	总市值	2025 归母	2026E 归母	2027E 归母	2025 PE	2026E PE	2027E PE
华菱钢铁	276.9	26.1	33.4	37.9	10.6	8.3	7.3
南钢股份	293.5	28.7	30.7	33.9	10.2	9.6	8.7
中信特钢	710.1	59.3	65.1	69.9	12.0	10.9	10.2
新钢股份	89.8	0.4	5.8	6.7	224.5	15.5	13.4
方大特钢	108.0	9.4	11	12.4	11.5	9.8	8.7
宝钢股份	1287.0	103.5	123.8	138.2	12.4	10.4	9.3
柳钢股份	98.8	6.7	7.3	8.2	14.7	13.5	12.0

来源: Wind, 国金证券研究所 (2026-2027 所有公司盈利预测均使用万德一致预期, 各公司市值取自 2026 年 5 月 21 日收盘)



## 风险提示

出口政策和贸易摩擦风险。若海外反倾销、反补贴、关税或非关税壁垒进一步加码，或国内出口许可证节奏明显收紧，钢材出口量和出口价格修复都可能低于预期；同时，汽车、家电、机械、船舶等含钢制成品若遭遇终端贸易摩擦，隐性出口敞口也可能受到影响。

地缘冲突和能源价格路径风险。若冲突持续时间过长并冲击原油、天然气和航运通道，全球输入性通胀可能压制终端需求，运费和保险费用上升也可能削弱出口盈利。

海外电力供给扩张超预期风险。若美国数据中心负荷通过新增自备电、天然气电厂、可再生能源和输电扩容被顺利吸收，工业电价上行幅度可能低于模型假设，短流程钢受到的挤出压力也会减弱，从而降低中国长流程钢的外部红利。



**行业投资评级的说明：**

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



**特别声明：**

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

**上海**  
 电话：021-80234211  
 邮箱：researchsh@gjzq.com.cn  
 邮编：201204  
 地址：上海浦东新区芳甸路1088号  
 紫竹国际大厦5楼

**北京**  
 电话：010-85950438  
 邮箱：researchbj@gjzq.com.cn  
 邮编：100005  
 地址：北京市东城区建内大街26号  
 新闻大厦8层南侧

**深圳**  
 电话：0755-86695353  
 邮箱：researchsz@gjzq.com.cn  
 邮编：518000  
 地址：深圳市福田区金田路2028号皇岗商务中心  
 18楼1806



【小程序】  
 国金证券研究服务



【公众号】  
 国金证券研究