



## 【鑫期汇】 2025年有色年报之一铜铝篇：不畏浮云遮望眼

### 一、2025年上期所、LME和COMEX有色价格统计

表1国内有色期货价格涨跌

标的	2025年年底	2024年年底	变化值	变化百分比
沪铜	98300	73850	24450	33.11%
沪锡	323540	245060	78480	32.02%
沪铝	22950	19800	3150	15.91%
沪镍	133100	125000	8100	6.48%
沪铅	17355	16780	575	3.43%
沪锌	23305	25435	-2130	-8.37%
氧化铝	2755	4439	-1684	-37.94%

数据来源：Wind、华鑫期货研究所 注：国内期货交易单位是元/吨

表2 LME和COMEX有色期价变化

标的	2025年年底	2024年年底	变化值	变化百分比
LME铜	12495	8781.5	3713.5	42.29%
COMEX铜	5.7305	4.0435	1.687	41.72%
LME锡	40470	28940	11530	39.84%
LME铝	2997	2552.5	444.5	17.41%
LME镍	16750	15300	1450	9.48%
LME锌	3126	2989	137	4.58%
LME铅	2005.5	1951.5	54	2.77%

数据来源：Wind、华鑫期货研究所 注：LME单位是美元/吨、COMEX铜单位是美元/磅

### 二、2025年有色行情综述

2025年有色整体上行，文华有色指数年度涨幅7.33%，明显强于文华商品指数和文华工业品指数，后两者年度下跌分别为5.11%和4.67%。今年上期所上涨前三分别为铜锡铝，这三个品种也是我们研究所贯穿2025年重点推荐的品种，年度涨幅分别33.11%、32.02%和15.91%，今年下跌的品种是氧化铝和锌，分别跌幅37.94%和8.37%，值得一提的是，镍在12月中旬之前仍处于年度下跌超10%，但在中旬之后，受印尼矿业政策改变的影响，镍价大幅反弹，年度上涨超6%。



相比与国内有色的涨幅，外盘 LME 或 COMEX 的相关有色金属的涨幅多大于国内有色，这主要得益于汇率，以美元兑离岸人民币即期汇率为例，从2024年年底的7.3354降至2025年年底的6,9704，人民币升值接近5%。

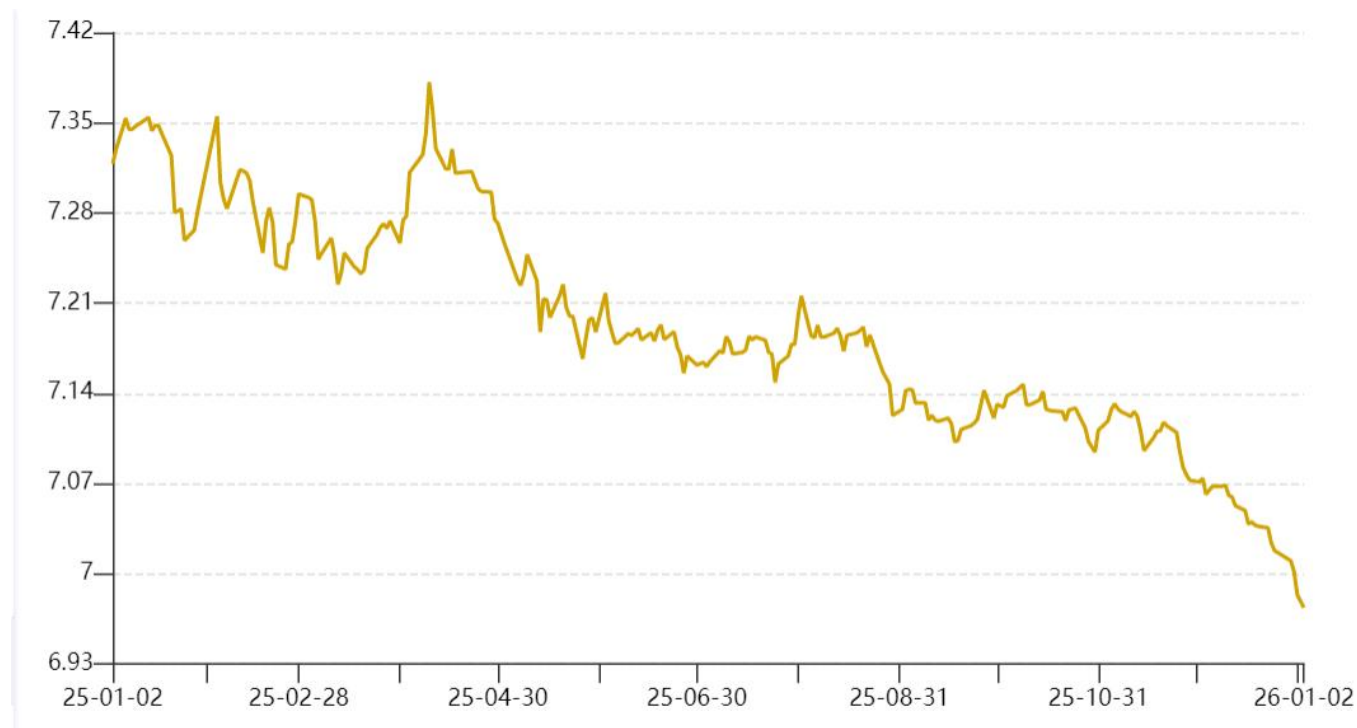


图1：即期离岸人民币 数据来源 WIND



## 【铜】

关键词：历史新高、铜精矿加工费负值、关税虹吸

### 一、2025年铜全年走势回顾

2025 年铜价走出“两轮拉升、一次深调、年末再冲刺”N型行情，全年涨幅创 2009 年以来新高，核心特征可用“宏观降息 + 矿端黑天鹅 + 关税虹吸”三条主线概括。

2025年研究所在1月、7月、9月和11月分别发表了5篇专题铜报告，分析了未来铜价未来上涨的逻辑，从实际沪铜走势情况看，符合我们的分析。

1 - 3 月：五浪上行。美联储三次降息预期升温、美元指数跌破 97，叠加欧盟 ReArm Europe 财政扩张，伦铜 3 月 26 日率先突破 10 000 美元；沪铜主力同步摸高 82 881 元，创历史纪录。

4 - 5 月：关税深调。特朗普宣布对铜征收 50% 关税，COMEX 多头逼仓结束，获利盘集中撤退，伦铜最低回探 8 100 美元，沪铜跌停后跌至 70 630 元，抹平一季度近半涨幅。

6 - 8 月：震荡筑底。矿端减产逻辑再被定价：印尼格拉斯伯格泥石流、智利埃尔特尼恩特爆炸、刚果卡莫阿洪水，合计减产约 22 万吨，全球现货加工费跌至负值，成本支撑显现。

9 - 12 月：再冲刺。美联储 9 月开启降息周期，中国政策托底预期强化，伦铜 10 月 8 日收 10 701 美元；12 月 29 日沪铜现货价突破 10 万元关口（101 053 元/吨），全年收涨 36.9%，LME 期铜累计涨 42.3%，为 2009 年以来最大年度涨幅。



图2：沪铜全年走势 数据来源 WIND

### 二、供需分析



## 1.供给

### 铜精矿：

2025年全球铜矿供应遭遇“多事之秋”，主要矿山中断事件造成的年度供应损失约70万吨，其规模堪比2023年末巴拿马Cobre Panama停产危机。

1) 2月智利全国性罢工与断电：智利主产区持续数周罢工叠加全国大停电，导致Escondida、Chuquibambilla等头部矿山停摆，2月产量降至39.45万吨，低于月均44万吨水平。

2) 5月刚果（金）Kamoa-Kakula地震停产：全球第四大铜矿自5月20日起因地震活动暂停地下采矿，产量指引从52万—58万吨大幅下调至37万—42万吨，降幅达28%。

3) 7-8月智利El Teniente矿难：全球最大地下铜矿两度发生坍塌事故，造成6名工人遇难，Codelco全面停止地下作业，每月损失约3万吨产量。

4) 9月印尼Grasberg矿连环事故：全球第二大铜矿先因湿性矿料涌出造成2人死亡，后于9月24日因泥石流全面停产，启动不可抗力条款，预计2025年Q4减产20万吨，2026年减产近27万吨。

从2023年四季度以来，全球TC费用持续下滑，2023年四季度时该数据维持在90美元/干吨，今年2月跌至负值，至年底负44.96美元/干吨左右，处于历史新低。

负加工费是铜产业链利润分配极度扭曲的“红灯”，它不仅是矿端紧张的直接证据，更预示着全球铜供应体系已进入脆弱平衡阶段。在资源稀缺与新能源需求爆发的大背景下，这一格局短期内难以逆转，将持续支撑铜价在高位运行，并倒逼产业链进行深度调整。



图3：铜精矿加工费 TC 数据来源 WIND

### 铜矿面临的新问题：



1) 资源重心向非洲和亚洲转移：刚果（金）、巴基斯坦、阿富汗等项目将改变传统南美主导的格局，但这些国家也面临全球资源品民族主义情绪的影响，铜精矿供给时有干扰。

2) 全球主力铜矿的矿品下降趋势

2021—2024年：全球平均品位进一步从0.45%降至0.41%。铜矿品位下降不是周期性的，而是结构性、不可逆的资源禀赋恶化。矿品下降导致两个结果：铜元素产量下降、开采成本提高。

3) 铜矿的投资线较长

铜矿开采确实是典型的长周期、重资产投资，从勘探发现到正式投产通常需要10—30年。

2. 需求：绿色转型与AI算力双轮驱动

1) 传统需求韧性超预期

尽管中国房地产承压，但电力板块（占铜需求40%—50%）成为“压舱石”。电网升级（中国特高压、欧美老旧电网改造）持续释放需求。

2) 新需求

铜作为“战略命脉资源”，其需求正被超算中心、AI芯片、新能源汽车、光伏四大新兴领域系统性重构，并将在2025—2030年显著改变全球铜的供需平衡表。2025年1—9月，中国光伏新增装机、风电装机、新能源车产量同比分别增长46.8%、59.4%和35.0%，有效对冲地产拖累。

AI+超算虽基数小，但增速最快（CAGR 21 %），AI数据中心的铜消费强度是传统设施的2-4倍，单耗达27—65吨/兆瓦。预计2023—2030年全球AI数据中心市场规模年复合增长率达22%，2027年后将接替新能源车成为边际增量第一来源，成为需求增长最快的边际变量。

2025 全球精炼铜总需求预计由 2020 年的2 800万吨升至3300–3400万吨，年复合增速 3.3–3.7%，其中新兴领域贡献全部增量。2025年起由于供弱需增，2030 年铜缺口或扩大至 250 万吨，相当于全球最大产铜国智利全年产量的一半。





领域	2020 基准	2025 预测	增量（万吨）	核心驱动
超算中心+AI 芯片	~20 万吨	70-90 万吨	+50-70	单座 1 GW 超算耗铜 6.5 万吨；AI 服务器 PCB 用铜是普通 2.5-5 倍
新能源汽车	~130 万吨	250-280 万吨	+120-150	单车 83 kg（纯电），为燃油车 4 倍；含充电桩
光伏	~65 万吨	135-165 万吨	+70-100	每 MW 装机耗铜 5.5 t；2025 全球新增装机 300-350 GW
风电	~60 万吨	110-130 万吨	+50-70	陆上 3.5 t/MW，海上 9.6 t/MW
新兴合计	~275 万吨	565-665 万吨	+290-390	占 2020 全球表观消费量 14.15% 公众号：华鑫期评

表3：铜在新兴行业中的需求增量数据来源公开资料和华鑫期货研究所

年份	全球需求	全球供给	供需缺口	缺口占需求比
2020	2 800	2 820	+20	+0.7 %（略过剩）
2025E	3 350	3 250	-100	-3.0 %（显著短缺）
2030E	3 800	3 550	-250	-6.6 %（显著短缺） 公众号：华鑫期评

表4：供需平衡表变化 数据来源公开资料和华鑫期货研究所

3. 重视COMEX铜“战略锁定”

从2025年3月以来，COMEX铜库存持续增加，触发因素是2月特朗普启动铜232调查后，市场担忧25%关税落地，3-5月美国企业集中进口54万吨精炼铜，相当于2024全年进口量的60%，之后COMEX铜与LME铜的升水逐步扩大，而7月30日，白宫公布的铜关税政策细节与市场预期存在巨大落差，当日COMEX崩盘，但COMEX铜的库存增加仍未结束，11月20日，COMEX铜库存突破40万短吨，年底库存达

美国消耗全球7%铜，但今年库存持续大增，背后除了有关税因素，更有战略层面的考量。我们可以认为，目前COMEX铜库存存在“战略锁定”的倾向，这也是全球铜供应体系脆弱性的集中体现。被锁定的库存看似是缓冲，实则是隐患——它降低了市场流动性，放大了区域短缺，成为铜价跨年度上涨的重要催化剂。

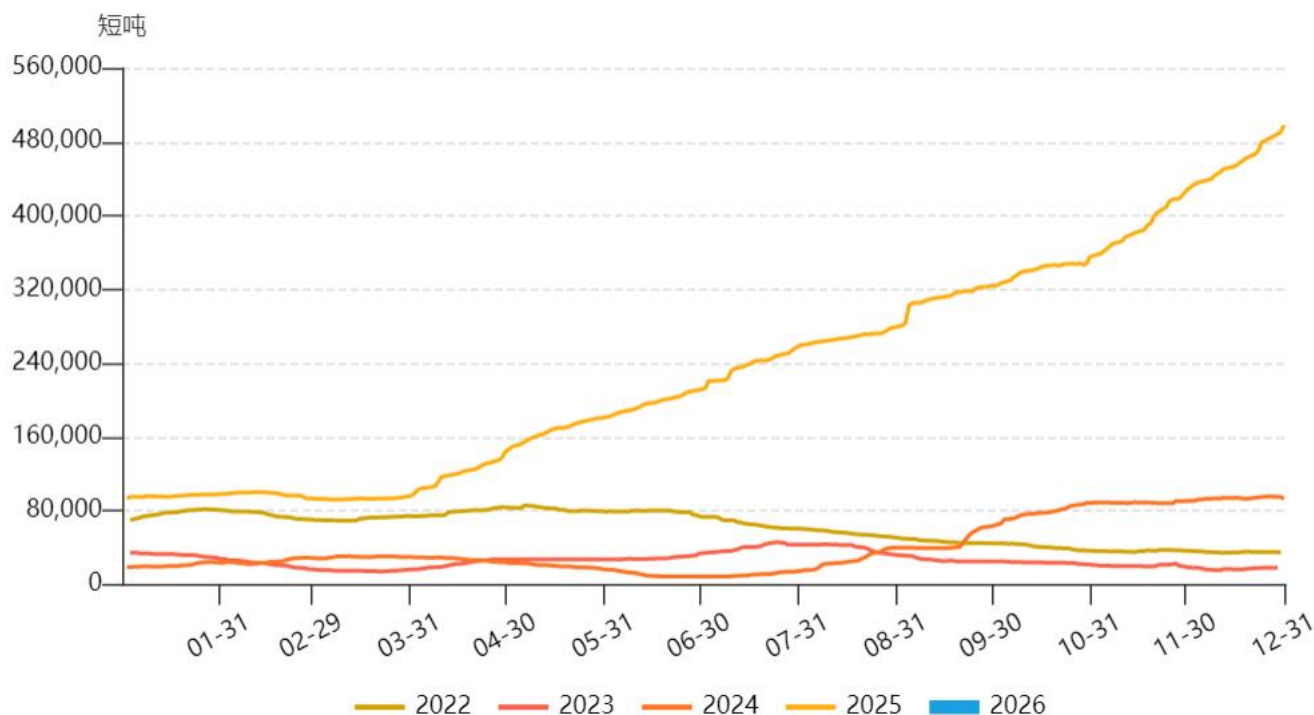


图4: COMEX 铜库存 数据来源 WIND



图5: 国内金铜比 数据来源 WIND 华鑫期货研究所

#### 4, 风险提示

- 1) 美联储降息政策转向, 美元转强。
- 2) 美国关税政策突变或取消, 隐性库存集中释放。



3) 美联储降息未能带动实体复苏，商品货币逻辑弱化。

4) AI、新能源叙事降温导致投机仓位快速平仓。

### 三、2026年铜价展望

2026年全球精铜市场预计连续第三年短缺，铜价处于超级周期中。宏观宽松叠加结构性需求新叙事，铜价较2025年重心进一步上移，LME年极端情景冲击15,000美元/吨；沪铜主力合约核心区间90,000 - 120,000元/吨，建议把握二季度前的趋势性做多窗口，同时关注美国关税政策与库存“堰塞湖”释放的阶段性回调风险。





## 【铝】

关键词：供给天花板、需求延伸

### 一、2025年铝全年走势回顾

研究所在2025年6月和10月分别在公众号上、9月和11月分别发表了2篇专题铝报告，分析了未来铝价上涨的逻辑，从实际沪铝走势情况看，符合我们的分析。

- 1) 1-3月中旬：宏观乐观+春节累库有限，铝价震荡偏强，沪铝摸高 21 100 元/吨。
- 2) 3月下旬-4月上旬：美国宣布“对等关税”，市场恐慌抛售，沪铝快速回落至 19 000 元/吨一线。
- 3) 4月中旬-9月末：中美联合公报缓和情绪，叠加几内亚矿权干扰、国内产能天花板约束，铝价逐级修复，8月稳定于20500-20800元/吨。
- 4) 10-12月：美联储降息预期落地、铜铝比高企引发资金切换，库存低位+冬季限产，铝价进入加速上涨通道；12月内涨 730 元/吨，突破 22 000 元关口。



图6:2025年沪铝主力合约走势 数据来源 WIND 华鑫期货研究所

### 二、供需分析

#### 1. 供给

##### 1) 国内供给“天花板”



2017年，国家发展改革委等四部委联合发布《清理整顿电解铝行业违法违规项目专项行动工作方案》，明确将全国电解铝产能上限设定为4500万吨。2023年11月，国内电解铝建成产能4504万吨，首超红线，2025年11月的建成产能为4591.65万吨，数据略超红线的现象，是由于产能置换与合规化推进、统计口径变化以及政策执行与监管等多方面因素的综合影响，后期政策仍会进一步加强监管和优化，而最新11月份的国内铝运行产能为4463.93万吨，临近4500万吨上限，虽然目前国内电解铝每吨利润处于历史高位，但未来运行产能继续增加的空间非常有限。

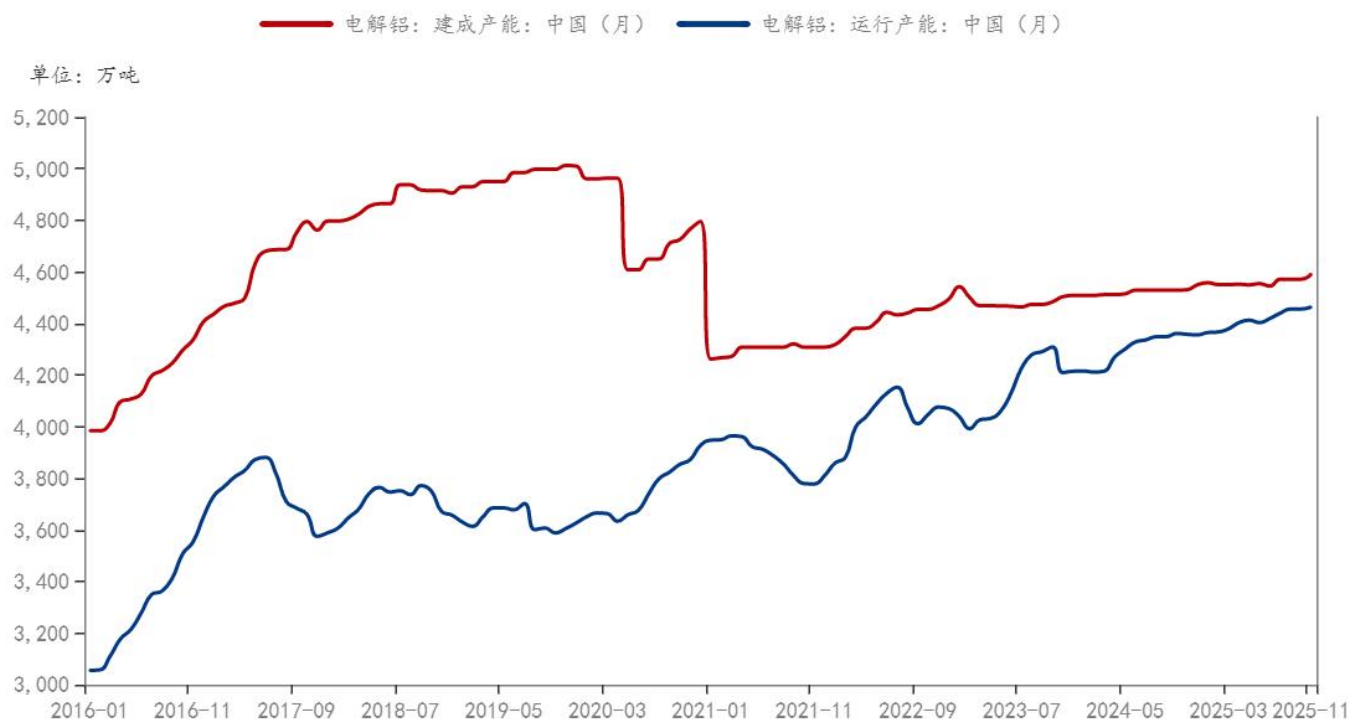


图7：国内铝建成产能和运行产能 数据来源 WIND 华鑫期货研究所

## 2) 海外扩仓低于预期

海外电解铝产能建设和投放低于预期，核心瓶颈体现在两条主线：

欧洲高能源成本导致“复产难、减产易”。2025 年欧洲天然气发电占比仍超 20%，电力价格虽较 2022 年峰值回落，但仍比北美、中东高 40 - 60%。世纪铝业、South32、力拓等企业在德国、荷兰、斯洛文尼亚的冶炼厂因长期购电协议到期，被迫按现货电价结算，成本曲线重回 95 百分位以上，已出现“减 10 万吨→签临时协议→再减 5 万吨”的反复拉锯。机构普遍下调 2026 年欧洲复产规模至 20 万吨以内，且多集中在 2026 年 四季度后，复产节奏比年初预期至少慢 6 个月。

新兴国家项目“资源—能源—基础设施”链条薄弱，建设周期被动拉长。印尼、马来西亚、沙特三国合计规划 780 万吨新建产能，但 2025 年仅兑现 50 万吨运行产能增量，投产强度不足 6%。主要卡在三个环节：



电源——印尼总统 2024 年重申 2040 年全面退煤，园区被迫重新申报绿电配额，导致原定 2025 年投产的 120 万吨项目整体推迟 12 - 18 个月；

码头——东南亚港口铝土矿与阳极炭素泊位等级不足，重件码头需新建，配套 220 kV 变电站平均拖期 8 个月；

资本开支节奏——中资主导的项目多采用“电解铝-氧化铝-电厂”一体化模式，只要其中一段受环评或融资约束，整体进度即被“锁死”。SMM 预计 2025 - 2026 两年海外新增投产合计仅 200 万吨，年化复合增速 1.2%，显著低于 2015 - 2019 年 4.3% 的水平。

综合来看，2025 - 2026 年全球电解铝供给低增速已成定局：2025 年海外产量增速 1.5%，2026 年进一步降至 1.0%；两年合计增量约 190 万吨，对应 CAGR 1.2%，为近二十年最低；若再考虑欧洲潜在的新一轮电力风险，实际增速存在下修至 <1% 的可能。

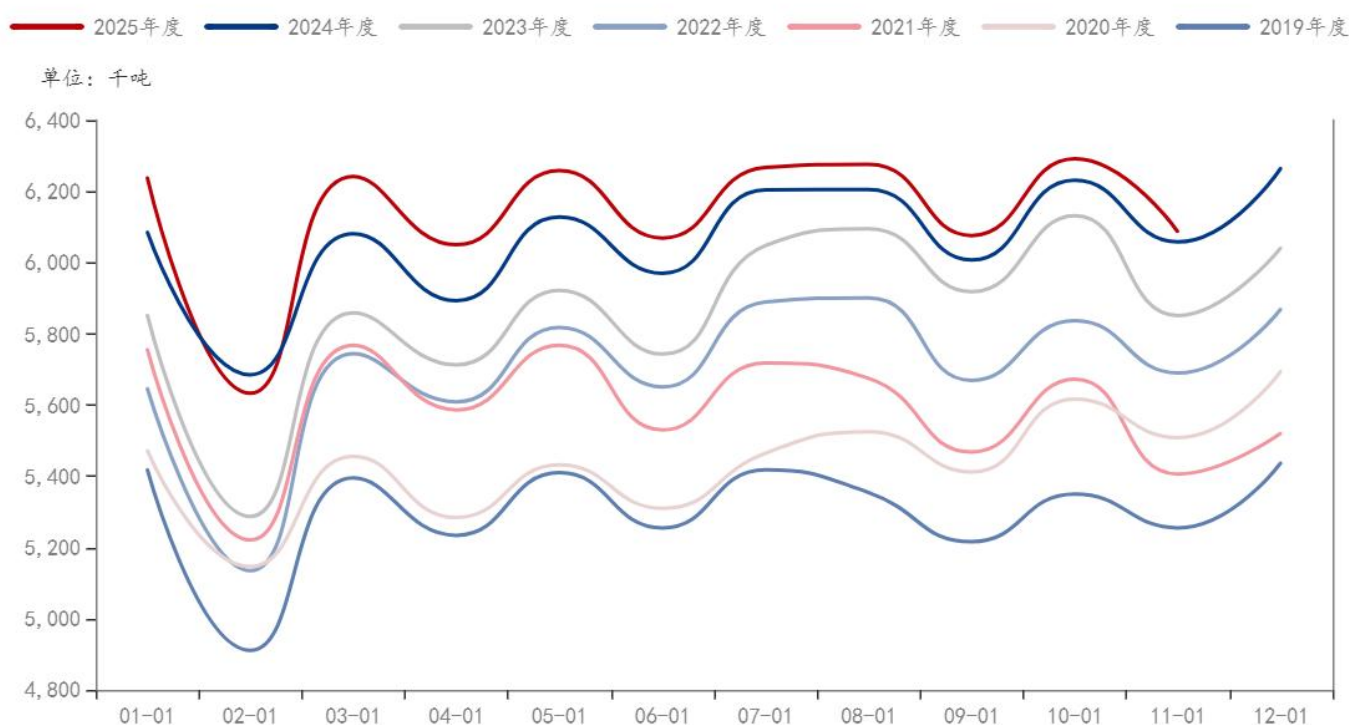


图8：全球原铝产量 数据来源MS 华鑫期货研究所

## 2.需求增量

当前铝消费总体呈现“此消彼长”的格局：传统大户房地产处于负增长通道，但新能源汽车、光伏、特高压等新兴领域正快速放量，足以对冲地产下滑并带来增量需求。

### 1) 地产：竣工增速转负，建筑型材需求下滑

2024年全国房屋竣工面积大幅回落，累计同比增速转负，2025年虽然跌幅有所收敛，但截至8月，仍处于连续19个月累计同比负增长。政策端“保交楼”仅托底竣工，但高库存、弱销售决定地产用铝短期仍难转正，预计2025年地产铝消费再降2% - 3%。



图9：全球原铝产量 数据来源WIND 华鑫期货研究所

## 2，需求

当前铝消费总体呈现“此消彼长”的格局：传统大户房地产处于负增长通道，但新能源汽车、光伏、特高压等新兴领域正快速放量，足以对冲地产下滑并带来增量需求。

### 1) 地产：建材需求下滑

2024年全国房屋竣工面积大幅回落，累计同比增速转负，2025年虽然跌幅有所收敛，但截至11月，处于连续23个月累计同比负增长。

### 3) 新需求

**新能源汽车：**轻量化+高续航，单车用铝量翻倍

截至 2025 年 11 月，全国规模以上工业新能源汽车产量累计 1,452.7 万辆，同比增长 26.5%；按 1-11 月月均 132 万辆线性外推，全年产量预计约 1,580-1,600 万辆，与行业协会年初预测的 1,592 万辆目标基本吻合。2025 年全球新能源汽车产量预计 2,240-2,360 万辆，同比增速约 28-30%，渗透率首次突破 30%。

对应全球汽车铝需求增量170万吨。纯电动车平均单车用铝292 kg，比传统燃油车（约100 kg）高近3倍；全铝车身车型（蔚来ET7等）可达500 kg。电池包壳体、电机壳、液冷板、底盘件等铝挤压/压铸件渗透率快速提升，带动电池箔、电池壳、液冷板三大细分铝材年增30%以上。

**光伏：**边框+支架几乎“全铝化”，装机爆发拉动百万吨级需求

2024 年，中国新增光伏装机定格在 277 GW，再创单国年度装机纪录；全球合计新增突破 400 GW 关口，达到约 415 GW，相当于每天“并网” 1.1 GW。按照目前主流组件厂排产数据，每 1 GW 光伏系统（含边框与支架）平均消耗 1.0-1.1 万吨电解铝测算，2025 年国内仅光伏行业就将“吃掉”约 280 万吨铝，同比增幅高达 61%，几乎占据国内铝消费增量的“半壁江山”。具体拆分来看，铝合金边框 7 kg/kW、支架 14 kg/kW，合计 21 kg/kW 的全铝方案正在快速替代传统镀锌钢与不锈钢，尤其在地形起伏较大的山地、渔光互补和分布式屋顶项目





中，铝支架凭借“重量轻、耐腐蚀、免维护”优势，渗透率已从 2022 年的 35% 提升至 2024 年的 58%，2025 年有望进一步升至 70%。

放眼全球，2025 年光伏新增装机普遍看高至 520 - 550 GW，若按 1.02 万吨/GW 的综合单耗（考虑 30% 项目仍用钢支架）保守估算，光伏用铝需求总量将达到 550 万吨，相当于在 2024 年 320 万吨的基础上再增加 230 万吨，增量规模已接近全球第二大铝消费国——印度全年的原铝表观消费量。550 万吨占全球铝消费总量（约 7,100 万吨）的 8%，比 2023 年的 4.7% 提升 3.3 个百分点，成为交通运输、建筑、电力电子之外第四大铝消费领域，且增速遥遥领先。

更重要的是，这一增量将与“供给低增速”正面碰撞：2025 - 2026 年全球电解铝产能复合增速仅 1.2%，两年合计增量不足 400 万吨，而光伏单行业就锁定其中 200 万吨以上，意味着其余传统领域几乎得不到任何增量配额，全球铝市场将由“紧平衡”滑向“硬缺口”，为铝价中枢上移提供持续且坚实的基本面支撑。

特高压与电网投资：铝芯铝绞线、铝合金电缆放量

**电网：**2025 - 2027 年国网规划投资 1.2 万亿元，其中特高压线路新建 28 条，铝绞线、铝合金电缆单公里耗铝量分别是普通钢芯铝绞线的 1.4 倍和 1.8 倍。铝代铜趋势加速，中低压铝合金电缆在城轨、新能源并网等场景渗透率由 2020 年 12% 提升至 2025 年预期 30%，年新增铝消费约 70 万吨。1.2 万亿元电网投资不仅是一次“基建狂飙”，更是一场“铝代铜”材料革命：特高压拉高单位强度，中低压加速渗透场景，两者叠加将在三年内为中国铝市场再造一条年均 350 万吨以上的刚性需求通道，与光伏、新能源车的增量共振，使 2025 - 2027 年铝供需缺口持续维持 150 - 200 万吨高位，为铝价提供长期且坚实的上行锚。

### 3. 供需总结：地产缺口被新兴增量完全抵消并有余

2025 年国内地产铝需求预计下滑 60 - 80 万吨；新能源汽车、光伏、特高压、储能合计新增铝需求 300 - 330 万吨；综合测算，全年国内铝消费仍可实现 3% - 4% 的正增长。总而言之，房地产负增长对铝消费的拖累已被新能源产业链的高景气度充分对冲。新能源汽车轻量化、光伏装机爆发、电网升级三大赛道，正把铝从“传统建筑金属”升级为“绿色能源金属”，并成为支撑铝的核心变量。

### 4. 不可忽视的铝需求衍生和渗透能力

今年工信部等十部门印发《铝产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）》，为我国铝产业未来三年的发展指明方向。该方案提出推动铝代铜、铝代木、铝代塑、铝代钢等应用。铝代铜方面，推广铝合金电缆、铜铝复合材料等在建筑、光伏、风电、电力设备、汽车热交换器等领域的应用，以降低成本、提高性能。铝代木方面，推广铝制家具、墙板、天花吊顶、装饰铝板等在建筑装饰领域的应用，提高耐用性和环保性。铝代塑方面，推广铝箔餐盒、肉类包装铝箔、铝瓶、易拉罐、瓶盖等在食品包装和餐饮行业的应用，以及铝制外壳在电子产品中的应用，提升保鲜效果、可回收性和产品耐用性。



项目	2025E (修正前)	2025E (乐观修正)	变动	关键假设
<b>一、供给</b>				
1. 期初社会库存	55	55	0	与上期持平
2. 国内产量	4 350	4 380	30	云南 50 万吨复产+内蒙古 20 万吨新投，产能利用率 96%
3. 净进口 (原铝+合金锭)	110	120	10	LME 比值窗口打开，中东/俄铝流入增加
<b>年度总供给</b>	<b>4 515</b>	<b>4 555</b>	<b>40</b>	
<b>二、需求</b>				
1. 建筑地产	950	920	-30	竣工面积同比-17%，但保交楼强度低于预期
2. 交通运输	910	1 000	90	新能源汽车 1 200 万辆、单车 235 kg，+35%；传统车轻量化继续
3. 电力电子	630	700	70	光伏 600 GW、分布式占比提升，用铝系数 0.65 t/GW；特高压 28 条线路集中交货
4. 包装&消费品	510	520	10	饮料罐出口订单回流，拉环料 0.3 mm 铝制化率提升
5. 机械&设备	270	285	15	机器人、人形机器人轻量化结构件开始放量
6. 其他 (含铝材出口折原铝)	500	530	30	海外财政扩张，铝制品出口双位数增长，抢出口效应
<b>年度总需求</b>	<b>4 420</b>	<b>4 665</b>	<b>245</b>	
<b>三、平衡</b>				
当年过剩/短缺 (供给-需求)	95	-110	-205	由小幅过剩转为近十年最大缺口
期末社会库存	50	15	-35	可用天数降至 1.2 天，历史极低值

### 三、2026年铝价展望

2026 年铝市“短缺+低库存+政策溢价”的三重共振大概率推动价格重心上移，LME 铝年均价有望站上 3000美元/吨以上，极端情景冲击3500-4000美元/吨；沪铝主力运行区间 21000 - 25000元/吨。策略上建议把握二季度前的趋势性做多窗口，六月份后关注印尼产能释放与宏观情绪反复带来的阶段性回调风险。

### 4. 风险提示

- 1) 美联储降息政策转向，美元转强。
- 2) 美国关税政策突变或取消，隐性库存集中释放。
- 3) 美联储降息未能带动实体复苏，商品货币逻辑弱化。
- 4) 新能源叙事降温导致投机仓位快速平仓。
- 5) 印尼产能释放超预期。





## 注意事项

本文中的信息均来源于公开资料，华鑫期货研究所及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求文章内容客观、公正，但文章中的信息与所表达的观点不构成所述期货买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见并未考虑到获取本文人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。对于依据或者使用本文所造成的一切后果，华鑫期货及其关联人员均不承担任何法律责任。

本文中的资料、意见、预测均只反映文章初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。华鑫期货没有将此意见及建议向文章所有接收者进行更新的



义务。本文仅供内部参考交流使用，不构成投资建议。如未经授权，私自转载或转发本文，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。华鑫期货将保留随时追究其法律责任的权利。

华鑫期货研究所立足诚信和专业，秉承“高效研究 创造价值”的理念，深谙“见微知著 臻于至善”的投研内核，并基于宏观、产业、市场风偏和估值构建“四维一体”决策模型，助力各类客户包括产业型客户和交易型客户的成长。

章致海

期货从业资格：F03117293

投资咨询资格：Z0019353

邮箱：zhangzh@shhxqh.com

华鑫期货有限公司

地址：上海市徐汇区云锦路277号9F、10F（电梯楼层10F、11F）

邮编：200000

电话：400-186-882

华鑫期货



华鑫研究

