

# 节能降碳方案对铜冶炼行业影响几何？

有色金属

评级：看好

日期：2024.06.04

分析师 王小苕

登记编码：S0950523050002

☎：021-61102510

✉：wangxiaopeng@wkzq.com.cn

分析师 于柏寒

登记编码：S0950523120002

☎：021-61102510

✉：yubaihan@wkzq.com.cn

## 事件描述

5月29日，国务院发布《2024—2025年节能降碳行动方案》的通知，方案要求从严控制铜、氧化铝等冶炼新增产能；大力发展再生金属产业，到2025年底，再生金属供应占比达到24%以上；铜、铅、锌冶炼能效标杆水平以上产能占比达到50%，有色金属行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。

## 事件点评

### 方案为何提到了“严控铜冶炼新增产能”？

**(1) 短期来看，按照现货TC指数，冶炼企业或呈亏损状态。**TC加工费已跌至历史低位，截至2024年5月24日，TC为-0.65美元/吨，TC价格维持个位数已近2个月。在目前硫酸价格下，现货冶炼亏损或近2000元/吨。由于冶炼厂长协占比高（铜精矿长协加工费为80美元/吨），大型冶炼厂盈利尚可。但市场对明年Benchmark谈判结果和年中的谈判预期均较为悲观，或低于冶炼厂的成本线（60美元/吨为中国冶炼厂盈亏平衡线），冶炼厂的盈利预计承压。

**(2) 中长期来看，TC低位或为常态，冶炼企业也或将面临原材料紧缺困境。**根据S&P，2024年-2026年全球铜矿产量分别同比+56/118/69万吨，而矿产冶炼产量分别+90/123/87万吨，对应矿端的供需缺口分别为-39/-44/-62万吨，TC加工费低位或将常态化。中国冶炼和铜矿供给地位不匹配，2022年中国冶炼企业的原料自给率为24%。根据SMM，中国铜粗炼产能2023-2025年CAGR预计为10%，远高于2014-2022年的5%。

**历史上，铜冶炼产业是否受到政策限制？**我们梳理了铜冶炼行业相关政策，发现支持类政策数量较多，但直接性规范类政策数量较少。

**1) 对铜冶炼新增产能：**2005年-2007年发改委等部门为了解决冶炼无序增长、原料竞争等现状，对已建、在建、拟建铜冶炼项目一手抓，例如针对已经备案的项目，规定了最低产能和矿山自给率等最低限制；强调严控铜冶炼等高耗能和产能过剩行业新上项目。

**2) 对铜冶炼存量产能：**在2010年之后的政策，主要对现有技术和设备提出要求，应淘汰的落后工艺、技术、装备及产品。

**本次方案对铜冶炼行业的影响及展望。**本次方案主要目标是“力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”。方案中提到的3种解决方案，也是2022年11月发改委《有色金属行业碳达峰实施方案》的再强调。2020年年底，铜冶炼行业能效优于标杆水平产能约占40%（2025年目标为50%），能效低于基准水平的产能约占10%。我们认为，相比其他金属，铜在吨耗电量位于有色行业的底部、叠加铜冶炼企业主要以国央企和大型企业为主，本次方案更倾向于节能降碳，对铜供给端影响或有限。若后续针对铜行业的政策组合拳出台（例如国央企考核标准更聚焦利润等），或对铜供给端影响更为深远。

**风险提示：** 1、全球铜矿供给释放超预期、中国政策实行力度超预期，对铜冶炼行业产能及利润产生影响；2、行业受到铜矿干扰率波动、冶炼厂超预期的减产行为等带来风险。3、研究报告使用的公开资料存在更新不及时的风险。

## 行业表现

2024/6/4



资料来源：Wind，聚源

## 相关研究

- 《2023年海内外年报总结：中国铜企蓄势待发，海外铜企沉稳老兵》(2024/4/9)
- 《海外铜矿企季度更新：四大维度看Q4季报》(2024/3/4)
- 《TC价格跌至低位，铜冶炼厂该何去何从》(2024/1/25)

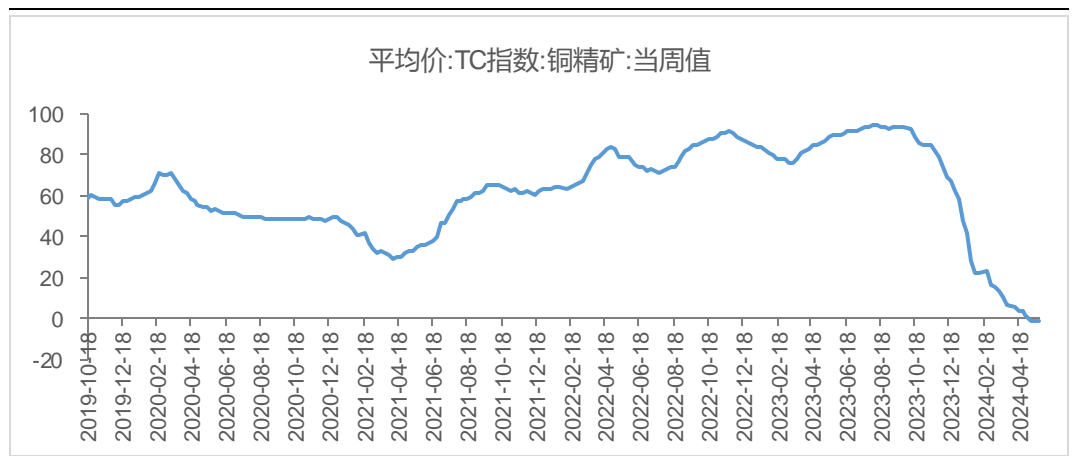
## 事件

5月29日，国务院发布《2024—2025年节能降碳行动方案》的通知，方案要求从严控铜、氧化铝等冶炼新增产能；大力发展再生金属产业，到2025年底，再生金属供应占比达到24%以上；铜、铅、锌冶炼能效标杆水平以上产能占比达到50%，有色金属行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。

## 铜冶炼为何成为“严控新增产能”行业？

短期来看，按照现货TC指数，冶炼企业或呈亏损状态。TC加工费已跌至历史低位，截至2024年5月24日，TC为-0.65美元/吨，TC价格维持个位数已近2个月。在目前硫酸价格下，现货冶炼亏损或近2000元/吨。

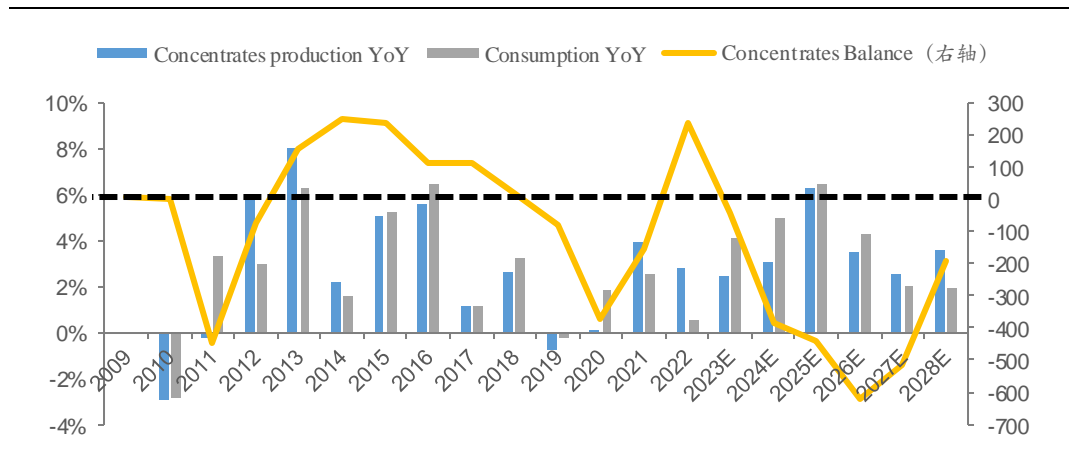
图表 1: TC 指数已跌至低位 (美元/吨)



资料来源: iFind, 五矿证券研究所

TC长单价格引发市场担忧，TC低位或维持常态。虽然铜精矿现货加工费已跌至历史低位，但冶炼厂尚未出现因盈利不佳而导致大规模减产的现象，主要因为长单占比较高。2024年铜精矿长协加工费为80美元/吨，冶炼厂的长单比例在50-60%，大型冶炼厂长协占比更高，因此盈利尚可。但近期Antofagasta开启年中谈判，引发市场对TC加工费谈判结果的关注。市场对明年Benchmark谈判结果和年中的谈判预期均较为悲观，或低于冶炼厂的成本线（60美元/吨为中国冶炼厂盈亏平衡线）。我们认为，受到铜矿紧缺的影响，TC价格维持低位或为常态。

图表 2: 2024-2028年铜矿仍然紧缺，TC低位或为常态



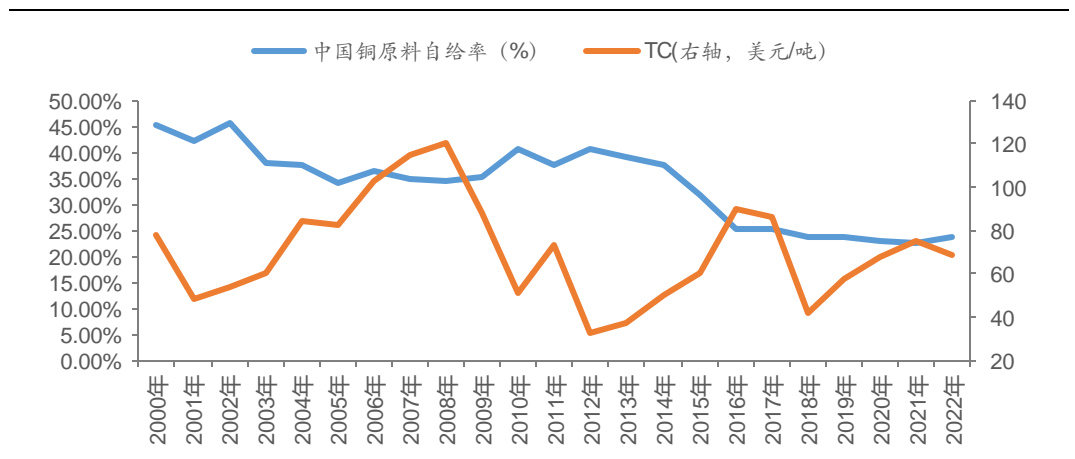
资料来源: S&P, 五矿证券研究所

中长期来看，中国铜矿自给率低，冶炼企业或将面临原材料紧缺困境。根据 S&P，2024 年-2026 年全球铜矿产量分别增加 56/118/69 万吨，而矿产冶炼产量分别增加 90/123/87 万吨，对应矿端的供需缺口分别为-39/-44/-62 万吨，全球铜矿供应偏紧。中国冶炼和铜矿供给地位不匹配，2022 年中国冶炼企业的原料自给率为 24%，导致国内冶炼企业在产业链上的话语权较弱。在 TC 加工费低位常态化的情况下，冶炼厂或将面临成为铜矿企业“代理加工基地”的尴尬境地。

1) 新增铜矿主要来自扩建项目，但矿端扰动频发：2024 年矿端扰动率加大，海外矿端受到品位下滑、社区关系、天气等因素影响，2024 年铜矿供给至少减少 40 万吨左右。根据我们外发报告《2023 年海内外年报总结：中国铜企蓄势待发，海外铜企沉稳老兵》，21 家矿企合计指引产量为 1398 万吨，同比+2.9%（2023 年同比+3.3%）。国内铜矿受到品位下滑、环保政策等因素影响，也出现不同程度的减产。2024 年 3-4 月，中国进口铜精矿同比增速分别为 15%/12%，高于同期增速，预计今年中国铜精矿自给率仍会降低。

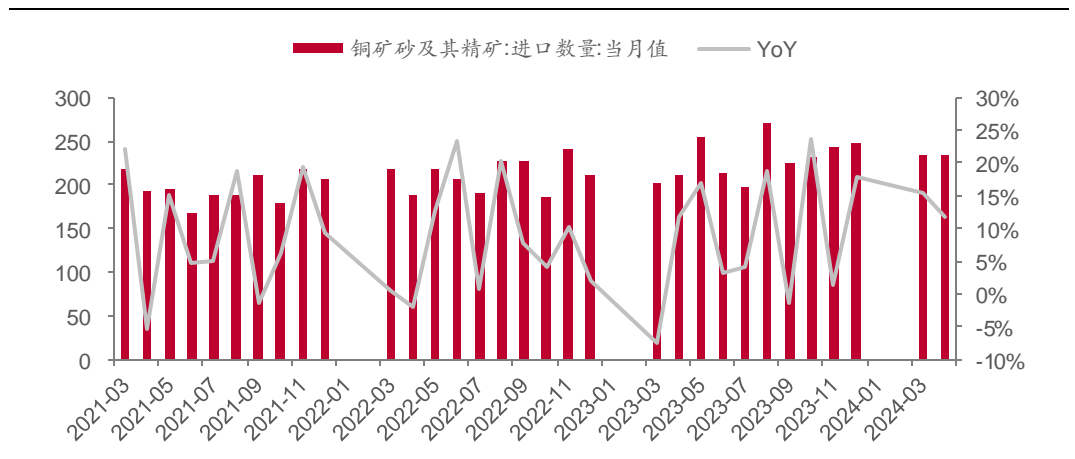
2) 冶炼产能增量多为新建，且集中于中国。根据 SMM，中国铜粗炼产能 2023-2025 年 CAGR 预计为 10%，远高于 2014-2022 年的 5%；并且未来 2 年内，中国粗炼新建项目贡献最主要的产能增量，中国粗炼产能占比将超 50%。

图表 3：中国铜原料自给率及 TC 长单加工费情况（美元/吨）



资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 4：中国铜矿砂及其精矿进口数量（万吨）及 YoY (%)，右轴



资料来源：Wind，五矿证券研究所

## 历史上，铜冶炼产业是否受到政策限制？

我们梳理了铜冶炼行业相关政策，发现支持类政策数量较多，但直接性规范类政策数量较少。

- 1) 对铜冶炼新增产能：最早出台的规范类文件是 2005 年 11 月由发改委等部门联合发布的《关于制止铜冶炼行业盲目投资的若干意见》。为了解决冶炼无序增长、原料竞争等现状，《意见》对已建、在建、拟建铜冶炼项目一手抓，例如针对已经备案的项目，规定了最低产能和矿山自给率等最低限制。此后在 2006-2007 年，发改委又连续发了 2 个通知，再次强调严控铜冶炼等高耗能和产能过剩行业新上项目。
- 2) 对铜冶炼存量产能：在 2010 年之后的政策，主要对现有技术和设备提出要求，应淘汰的落后工艺、技术、装备及产品。

图表 5：2000 年至今涉及铜冶炼行业的规范类政策梳理

	发布部门	发布文件	涉及的问题及现象	政策应对
2005/11	发展改革委、财政部等	《关于制止铜冶炼行业盲目投资的若干意见》	1、冶炼能力无序快速增长。 2、市场无序、过度竞争，相互争夺原料，铜冶炼利润将大幅下降甚至会出现全行业亏损，造成投资浪费和金融风险隐患。 3、新上企业普遍规模小，工艺落后，能耗高，环境污染严重，不利于产业结构调整 and 升级	1、对已建、在建、拟建铜冶炼项目进行一次认真的清理整顿。对已经备案的铜冶炼项目，如单系统在 10 万吨/年以下，或者未落实铜精矿供应、交通运输等外部生产条件，自有矿山原料比例未达到 1/4 以上的，均停止建设，重新研究项目的合理性和可行性。 2、强化产业政策导向和市场准入管理。 3、调整相关经济政策。例如将铜冶炼项目资本金比例由 20%及以上提高到 35%及以上。 4、加强信贷管理和环境保护监督管理。
2006/7	发改委	《关于防止高耗能行业重新盲目扩张的通知》	国内能源供应特别是电力供需矛盾总体趋于缓解，拉限电情况明显减少。在这种情况下，有些地区又出现高耗能行业盲目扩张的苗头。为全面贯彻落实科学发展观，必须采取经济、法律和行政的综合性措施，坚决防止高耗能行业重新盲目扩张。	从严控制钢铁、电解铝、铜冶炼、铁合金、电石、焦炭、水泥、煤炭、电力等行业新上项目特别是高耗能项目。
2007/4	发改委	《关于加快推进产业结构调整遏制高耗能行业再度盲目扩张的紧急通知》	自 2003 年对钢铁、电解铝、水泥行业实施宏观调控以来，国家陆续对一些产能过剩行业提出了加快推进结构调整的一系列政策措施。某些高耗能行业投资增长幅度居高不下，给节能减排任务的完成增加困难。	严把钢铁、电解铝、铜冶炼、铁合金、电石、焦炭、水泥、煤炭、电力等产能过剩行业，特别是新上高耗能项目投资关。
2010/8	工信部	《关于印发铜冶炼企业准入公告管理暂行办法的通知》	2008 年国务院机构改革后，原由国家发展改革委承担的有色金属行业管理职能划转工信部。为明确职责，进一步促进有色金属行业结构调整和产业升级，重新修订了办法	1、铜冶炼建设项目立项申请（备案）、土地使用权取得、环境影响评价、安全生产“三同时”等建设程序需符合国家有关审批（核准）或备案程序要求，并通过环保竣工验收。 2、企业不得存有《产业结构调整目录》和《有色金属产业调整和振兴规划》中规定应淘汰的落后工艺、技术、装备及产品。
2011/8	国家安全监管总局	《关于印发有色金属重压加工企业安全生产标准化评定标准的通		对铜冶炼（火法）提出设施、设备要求，铜冶炼用炉窑冷却水系统须配备应急备用泵，固定式铜冶炼炉的排放口应配置堵口装置等。

		知》		
2011/12	国务院	《工业转型升级规划（2011-2015年）》	推进中国特色新型工业化，进一步调整和优化经济结构、促进工业转型升级的重要举措，实现我国工业由大到强转变。	铜冶炼重点淘汰密闭鼓风炉、电炉、反射炉等落后产能。淘汰落后的再生铜、再生铝、再生铅生产工艺及设备。积极推进上下游企业联合重组，到2015年，铜、铝、铅、锌前10家企业产业集中度分别达到90%、90%、60%、60%。
2014/5	工信部	《铜冶炼行业规范条件（2014修订）》	为加快铜工业结构调整，建立统一开放、竞争有序的市场体系，规范企业生产经营秩序，促进行业持续健康发展，依据相关产业政策和规划，现将《铜行业准入条件（2006年）》修订为《铜冶炼行业规范条件》	1、新建和改造利用铜精矿和含铜二次资源的铜冶炼企业，冶炼能力须在10万吨/年及以上。鼓励大中型骨干铜冶炼企业同时处理铜精矿及含铜二次资源。现有利用含铜二次资源为原料的铜冶炼企业生产规模不得低于5万吨/年。铜冶炼项目的最低资本金比例必须达到20%。 2、对质量、工艺和装备也提出了要求。 3、能耗必需符合国家相关标准的规定。
2018/4	生态环境部	《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》	《重金属污染综合防治“十二五”规划》实施以来，重金属污染防治取得积极成效。但重金属污染防控总体形势依然不容乐观，一些地区重金属污染严重，威胁群众健康和农产品质量安全，社会反映强烈。	加大铅锌和铜冶炼行业工艺提升改造力度，重点包括对铅冶炼企业富氧熔炼-鼓风炉还原工艺（SKS工艺）实施鼓风炉设备改造，对锌冶炼企业竖罐炼锌设备进行改造替代，对铜冶炼企业实施转炉吹炼工艺提升改造。
2019/11	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	为进一步加快铜产业转型升级，促进铜冶炼行业技术进步，提升资源综合利用率和节能环保水平，推动铜冶炼行业高质量发展	单系列10万吨/年规模以下粗铜冶炼项目（再生铜项目及氧化矿直接浸出项目除外） 归属于限制类
2022/11	工信部、发改委、生态环境部	《有色金属行业碳达峰实施方案》	我国力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局。有色金属碳排放集中在铝、铜、铅、锌、镁、工业硅等，其中铝的碳排放占全行业75%以上。	1、大力推动先进节能工艺技术改造，重点推广高效稳定铝电解、铜钼连续吹炼、蓄热式竖罐炼镁等一批节能减排技术，进一步提高节能降碳水平。 2、到2025年再生铜、再生铝产量分别达到400万吨、1150万吨，再生金属供应占比达24%以上。 3、防范铜、铅、锌、氧化铝等冶炼产能盲目扩张，加快建立防范产能严重过剩的市场化、法治化长效机制。
2024/5	国务院	《2024—2025年节能降碳行动方案》	节能降碳是积极稳妥推进碳达峰碳中和、全面推进美丽中国建设、促进经济社会发展全面绿色转型的重要举措。为加大节能降碳工作推进力度，采取务实管用措施，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标，制定本方案。	1、从严控制铜、氧化铝等冶炼新增产能。 2、推进有色金属行业节能降碳改造。推广高效稳定铝电解、铜钼连续吹炼、竖式还原炼镁、大型矿热炉制硅等先进技术，加快有色金属行业节能降碳改造。铜、铅、锌冶炼能效标杆水平以上产能占比达到50%；有色金属行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。 3、到2025年底，再生金属供应占比达到24%以上，铝水直接合金化比例提高到90%以上。

资料来源：政府官网，五矿证券研究所

## 本次方案对铜冶炼行业的影响及展望

2024年5月29日出台的《2024—2025年节能降碳行动方案》是“十四五”规划中的再强调，主要任务聚焦在节能降碳方面，主要目标是“力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”。其中提到的3种解决方案，也是2022年11月发改委《有色金属行业碳达峰实施方案》的再强调。

本次方案中，对有色行业的节能降碳提及3种解决方案：

1) “大力发展再生金属产业，到2025年底，再生金属供应占比达到24%以上”。根据2022

年发布的《有色金属行业碳达峰实施方案》，到2025年再生铜、再生铝产量分别达到400万吨、1150万吨，再生金属供应占比达24%以上。根据中国有色金属工业协会披露，2023年再生铜产量为395万吨，同比+5.3%，占国内供应量的比重为24.2%。

2) “推进有色金属行业节能降碳改造”：推广铜铈连续吹炼等先进技术，加快有色金属行业节能降碳改造。铜、铅、锌冶炼能效标杆水平以上产能占比达到50%；有色金属行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。根据中国有色协会，2020年年底，铜冶炼行业能效优于标杆水平产能约占40%，能效低于基准水平的产能约占10%。

3) “从严控制铜、氧化铝等冶炼新增产能”。本次方案针对氧化铝有更为详尽的措施，但对于铜冶炼具体如何操作尚未提及。

## 方案会对铜冶炼行业产生类似“供给侧改革”影响吗？

我们认为，相比其他金属，铜在吨耗电量位于有色行业的底部、铜冶炼企业主要以国央企和大型企业为主，本次方案更倾向于节能降碳，对铜供给端影响或有限，若后续政策组合拳的出台（例如国央企考核标准为利润，而非营收等），或对铜冶炼端供给端影响更为深远。

1) **节能降碳迫在眉睫，本次方案更多聚焦在节能降碳。**初步测算，扣除原料用能和非化石能源消费量后，“十四五”前三年，全国能耗强度累计降低约7.3%，而“十四五”规划《纲要》确定单位国内生产总值能耗降低13.5%的约束性指标。根据方案，按照提及的行业节能降碳强度，强度又大到小依次为：石化化工、钢铁、建材、有色金属。其中，2023年有色金属行业碳排放总量约为6.72亿吨，占全球碳排放总量的4.7%。其中，电解铝占行业的63.5%，铜占比4.16%。

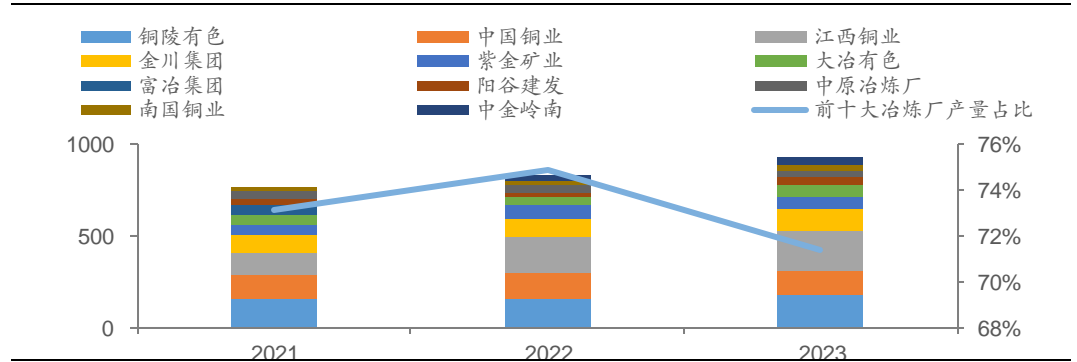
图表6：各种金属的能效标杆水平和基准水平对比

	标杆值 (千瓦时/吨)	基准值 (千瓦时/吨)
电解铝	13,000	13,350
工业硅 (还原剂为木炭)	8,183	10,802
硅铁	5,794	6,056
锌冶炼 (湿法炼锌: 精矿-电镀锌锭)	3,601	4,190
锰硅合金	2,815	3,110
炼铁	1,182	1,424
铅冶炼	1,080	1,375
铜冶炼 (铜精矿-阴极铜)	851	1,244

资料来源：《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》，五矿证券研究所

2) **铜冶炼主要以国央企和大型企业为主，降本增效是大势所趋。**近3年来，中国前十大冶炼厂市占率在70%-80%，其中铜陵有色的产量最高，市占率在15%左右。对于存量产能，不少企业技改在路上。例如自2021年9月6日第二轮第4批中央生态环境保护督察通报中色大冶生态环境问题典型案例以来，在中国有色集团、中色大冶坚强领导下，2023年大冶有色冶炼厂环保升级改造，包括停用熔炼制粒系统、实现“两高”熔炼和吹炼、新增硫酸高浓度烟气余热回收系统。据我们不完全统计，公司在治尘方面投入3900万元、在治气方面投入9000万元、在治渣投入4700万元，合计约1.8亿元。项目实施完成后，各项产品单位能耗均稳定达到国家要求，主要产品能耗达到国内先进水平，全年将节约5688吨标煤，每年可减少二氧化碳排放1.3万吨，每年降本增效约2.2亿元。

图表 7：中国冶炼厂主要以大型企业和国央企为主



资料来源：Wind,S&P，五矿证券研究所

## 风险提示

- 1、全球铜矿供给释放超预期、中国政策实行力度超预期，对铜冶炼行业产能及利润产生影响。
- 2、行业受到铜矿干扰率波动、冶炼厂超预期的减产行为等带来风险。
- 3、研究报告使用的公开资料存在更新不及时的风险。研究报告中公司及行业信息均使用公开资料进行整理归纳分析，相关数据存在更新滞后的风险。

## 分析师声明

作者在中国证券业协会登记为证券投资咨询(分析师),以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告。作者保证:(i)本报告所采用的数据均来自合规渠道;(ii)本报告分析逻辑基于作者的职业理解,并清晰准确地反映了作者的研究观点;(iii)本报告结论不受任何第三方的授意或影响;(iv)不存在任何利益冲突;(v)英文版翻译与中文版有所歧义,以中文版报告为准;特此声明。

## 投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级(另有说明的除外)。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现,也即以报告发布日后的6到12个月内的公司股价(或行业指数)相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中:A股市场以沪深300指数为基准;香港市场以恒生指数为基准;美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。	股票 评级	买入	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在20%及以上;
		增持	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于5%~20%之间;
		持有	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于-10%~5%之间;
		卖出	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在-10%及以下;
		无评级	预期对于个股未来6个月市场表现与基准指数相比无明确观点。
行业 评级	看好	预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上;	
	中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%~10%之间;	
	看淡	预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。	

## 一般声明

五矿证券有限公司(以下简称“本公司”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本公司不会因接收人收到本报告即视其为客户,本报告仅在相关法律许可的情况下发放,并仅为提供信息而发放,概不构成任何广告。本报告的版权仅为本公司所有,未经本公司书面许可,任何机构和个人不得以任何形式对本研究报告的任何部分以任何方式制作任何形式的翻版、复制或再次分发给任何其他人。如引用须联络五矿证券研究所获得许可后,再注明出处为五矿证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。在刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的同时,也应注明本报告的发布人和发布日期及提示使用证券研究报告的风险。若未经授权刊载或者转发本报告的,本公司将保留向其追究法律责任的权利。若本公司以外的其他机构(以下简称“该机构”)发送本报告,则由该机构独自为此发送行为负责。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入或将产生波动;在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告;本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时,本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改,投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料,本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正,但文中的观点、结论和建议仅供参考,不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。在任何情况下,报告中的信息或意见不构成对任何人的投资建议,投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下,本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利,不与投资者分享投资收益,也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本公司及作者在自身所知范围内,与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

五矿证券版权所有。保留一切权利。

## 特别声明

在法律许可的情况下,五矿证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易,也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此,投资者应当考虑到五矿证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突,投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 联系我们

上海	深圳	北京
地址:上海市浦东新区东方路69号裕景国际商务广场A座2208室 邮编:200120	地址:深圳市南山区滨海大道3165号五矿金融大厦23层 邮编:518035	地址:北京市海淀区首体南路9号4楼603室 邮编:100037



## Analyst Certification

The research analyst is primarily responsible for the content of this report, in whole or in part. The analyst has the Securities Investment Advisory Certification granted by the Securities Association of China. Besides, the analyst independently and objectively issues this report holding a diligent attitude. We hereby declare that (1) all the data used herein is gathered from legitimate sources; (2) the research is based on analyst's professional understanding, and accurately reflects his/her views; (3) the analyst has not been placed under any undue influence or intervention from a third party in compiling this report; (4) there is no conflict of interest; (5) in case of ambiguity due to the translation of the report, the original version in Chinese shall prevail.

## Investment Rating Definitions

The rating criteria of investment recommendations		Ratings	Definitions
The ratings contained herein are classified into company ratings and sector ratings (unless otherwise stated). The rating criteria is the relative market performance between 6 and 12 months after the report's date of issue, i.e. based on the range of rise and fall of the company's stock price (or industry index) compared to the benchmark index. Specifically, the CSI 300 Index is the benchmark index of the A-share market. The Hang Seng Index is the benchmark index of the HK market. The NASDAQ Composite Index or the S&P 500 Index is the benchmark index of the U.S. market.	Company Ratings	BUY	Stock return is expected to outperform the benchmark index by more than 20%;
		ACCUMULATE	Stock relative performance is expected to range between 5% and 20%;
		HOLD	Stock relative performance is expected to range between -10% and 5%;
		SELL	Stock return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%;
		NOT RATED	No clear view of the stock relative performance over the next 6 months.
	Sector Ratings	POSITIVE	Overall sector return is expected to outperform the benchmark index by more than 10%;
		NEUTRAL	Overall sector expected relative performance ranges between -10% and 10%;
		CAUTIOUS	Overall sector return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%.

## General Disclaimer

Minmetals Securities Co., Ltd. (or "the company") is licensed to carry on securities investment advisory business by the China Securities Regulatory Commission. The Company will not deem any person as its client notwithstanding his/her receipt of this report. The report is issued only under permit of relevant laws and regulations, solely for the purpose of providing information. The report should not be used or considered as an offer or the solicitation of an offer to sell, buy or subscribe for securities or other financial instruments. The information presented in the report is under the copyright of the company. Without the written permission of the company, none of the institutions or individuals shall duplicate, copy, or redistribute any part of this report, in any form, to any other institutions or individuals. The party who quotes the report should contact the company directly to request permission, specify the source as Equity Research Department of Minmetals Securities, and should not make any change to the information in a manner contrary to the original intention. The party who re-publishes or forwards the research report or part of the report shall indicate the issuer, the date of issue, and the risk of using the report. Otherwise, the company will reserve its right to taking legal action. If any other institution (or "this institution") redistributes this report, this institution will be solely responsible for its redistribution. The information, opinions, and inferences herein only reflect the judgment of the company on the date of issue. Prices, values as well as the returns of securities or the underlying assets herein may fluctuate. At different periods, the company may issue reports with inconsistent information, opinions, and inferences, and does not guarantee the information contained herein is kept up to date. Meanwhile, the information contained herein is subject to change without any prior notice. Investors should pay attention to the updates or modifications. The analyst wrote the report based on principles of independence, objectivity, fairness, and prudence. Information contained herein was obtained from publicly available sources. However, the company makes no warranty of accuracy or completeness of information, and does not guarantee the information and recommendations contained do not change. The company strives to be objective and fair in the report's content. However, opinions, conclusions, and recommendations herein are only for reference, and do not contain any certain judgments about the changes in the stock price or the market. Under no circumstance shall the information contained or opinions expressed herein form investment recommendations to anyone. The company or analysts have no responsibility for any investment decision based on this report. Neither the company, nor its employees, or affiliates shall guarantee any certain return, share any profits with investors, and be liable to any investors for any losses caused by use of the content herein. The company and its analysts, to the extent of their awareness, have no conflict of interest which is required to be disclosed, or taken restrictive or silent measures by the laws with the stock evaluated or recommended in this report.

Minmetals Securities Co. Ltd. 2019. All rights reserved.

## Special Disclaimer

Permitted by laws, Minmetals Securities Co., Ltd. may hold and trade the securities of companies mentioned herein, and may provide or seek to provide investment banking, financial consulting, financial products, and other financial services for these companies. Therefore, investors should be aware that Minmetals Securities Co., Ltd. or other related parties may have potential conflicts of interest which may affect the objectivity of the report. Investors should not make investment decisions solely based on this report.

## Contact us

### Shanghai

Address: Room 2208, 22F, Block A, Eton Place, No.69 Dongfang Road, Pudong New District, Shanghai  
Postcode: 200120

### Shenzhen

Address: 23F, Minmetals Financial Center, 3165 Binhai Avenue, Nanshan District, Shenzhen  
Postcode: 518035

### Beijing

Address: Room 603, 4F, No.9 Shoutinan Road, Haidian District, Beijing  
Postcode: 100037