

## 有色金属

## 铜冶炼与供需再平衡

2024年08月28日

——行业深度报告

投资评级：看好（维持）

李怡然（分析师）

liyiran@kysec.cn

证书编号：S0790523050002

### 行业走势图



数据来源：聚源

### 相关研究报告

《衰退交易阶段胜率为王，8月看好黄金相对收益领先——行业投资策略》

-2024.8.5

《7月看多金价，看好氧化铝价格反弹上行——行业周报》

-2024.7.14

《三星 NAND 材料引入新元素，钨下游或迎增量——行业点评报告》

-2024.7.5

### ● 铜冶炼环节在供需中的调节作用

长周期看，铜的供给周期为铜矿的资本开支周期，而短周期看，铜的供给周期为铜冶炼厂的原料即铜精矿的补库周期。此前我们普遍认为，铜的供需就是铜矿与终端需求的供需，长期忽略铜冶炼厂在其中发挥的作用，但事实上，我们通过倒算铜精矿的形式，可以发现，铜冶炼厂作为蓄水池对于供给调节作用较大。铜精矿库存高低点间相差近100万吨，影响供给量超3%，对供给的调节能力较强，因此，过去我们经常发现，铜矿的供给波动难以直接传导至铜价，核心原因是铜冶炼厂的库存调节。

### ● 铜冶炼厂补库节点讨论

想通过低 TC 的方式从经济性上使得铜冶炼企业完成减产或者铜精矿原料补库并不容易，更多取决于企业自身意愿。而从复盘结果看，铜冶炼厂的铜精矿补库通常发生于铜价的阶段性低点，例如2000年、2004年、2009年、2016年及2022年。我们预计中期维度铜精矿价格将持续走高，铜冶炼厂将在近两年开启新一轮补库周期，届时我们将真正看到原生精炼铜供给的收缩及配合需求复苏下推动的铜价的上行。

### ● 2022年铜冶炼扩产并非非理性

总结下来我们发现，2022年的冶炼厂扩产具备较强经济性意义，而当下2024年，铜冶炼厂的扩产意愿难以维系。分区域讨论，各地区对铜冶炼的刺激价格又存在明显不同，国内或将向西南地区集中，海外往刚果金区域存在较大潜力。目前西南地区硫酸价格700元/吨，对于西南地区而言，若2025年TC长单价格在40美金/吨以上，则西南地区的铜冶炼仍具备较好经济性意义。海外方面，刚果金地区存在较大扩产潜力，随着西线洛比托港口打通及当地硫酸价格高企，我们预计非洲地区刚果金本地的冶炼厂也将呈现扩张之势。

### ● 成长性和成本优势是资源型企业的最强护城河

随着全球电力需求的持续上行以及未来远期供给增量逐步下行，铜供需格局逐步改善，铜价有望进入新一轮上行周期。推荐标的包括具备成长性和成本优势的紫金矿业及洛阳钼业；受益标的以矿服为基础且资源端快速放量的金诚信等。

● **风险提示：**铜需求复苏不及预期；铜供给超预期释放；硫酸等副产品价格超预期上涨。

## 目 录

1、铜冶炼环节再审视 .....	3
2、铜冶炼环节在供需中的调节作用 .....	3
3、铜冶炼厂补库节点讨论 .....	4
3.1、铜冶炼方式及成本 .....	4
3.2、副产品情况分析 .....	5
4、2022 年铜冶炼扩产并非非理性 .....	8
5、投资建议 .....	11
6、风险提示 .....	11

## 图表目录

图 1：铜精矿库存波动大，对供给具备强调节作用 .....	3
图 2：铜精矿库存上升周期，对应原生精炼铜供给低速增长 .....	4
图 3：不同的冶炼技术造就的成本差异较大 .....	5
图 4：国内不同地区间硫酸价格存在较大差异 .....	6
图 5：硫酸下游需求以磷肥为主 .....	6
图 6：钛白粉工艺主要采用硫酸法 .....	6
图 7：我国硫酸产能主要集中在云南及湖北 .....	7
图 8：我国磷肥产业主要集中在湖北及云南 .....	7
图 9：2024 年 TC 价格快速下跌 .....	7
图 10：铜冶炼企业利润亏损严重 .....	7
图 11：铜冶炼厂补库常发生于价格低点 .....	8
表 1：不同冶炼技术技术指标区别较大 .....	4
表 2：国内铜冶炼企业加工成本 .....	5
表 3：据我们测算，当硫酸价格高于 500 时，铜冶炼现金利润基本平衡 .....	8
表 4：据我们测算，铜冶炼厂所需投资回报率每下降 3pct，TC 刺激价格下降 10 美金/吨 .....	9
表 5：据我们测算，铜冶炼厂单吨投资额每下降 2000 元/吨，TC 刺激价格下降 10 美金/吨 .....	10
表 6：据我们测算，硫酸价格每上涨 100 元/吨，TC 刺激价格下降 10 美金/吨 .....	10
表 7：主要铜公司估值对比表（截止 2024 年 8 月 27 日） .....	11

## 1、铜冶炼环节再审视

过去的报告我们着重讨论了铜矿端的供给，本篇报告我们集中讨论铜冶炼环节在生产及供给中的作用。

本篇报告将着重讨论三个问题：

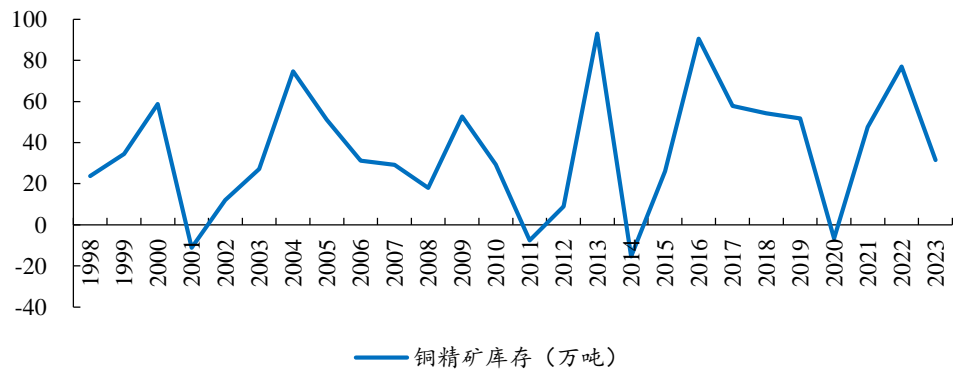
1. 冶炼环节在供需平衡中真的无足轻重吗？
2. 铜冶炼在什么情况下会补库存？
3. 2022 年铜冶炼扩产是否非理性？

## 2、铜冶炼环节在供需中的调节作用

长周期看，铜的供给周期为铜矿的资本开支周期，而短周期看，铜的供给周期为铜冶炼厂的原料即铜精矿的补库周期。此前我们普遍认为，铜的供需就是铜矿与终端需求的供需，长期忽略铜冶炼厂在其中发挥的作用，但事实上，我们通过倒算铜精矿的形式，可以发现，铜冶炼厂作为蓄水池对于供给调节作用较大。

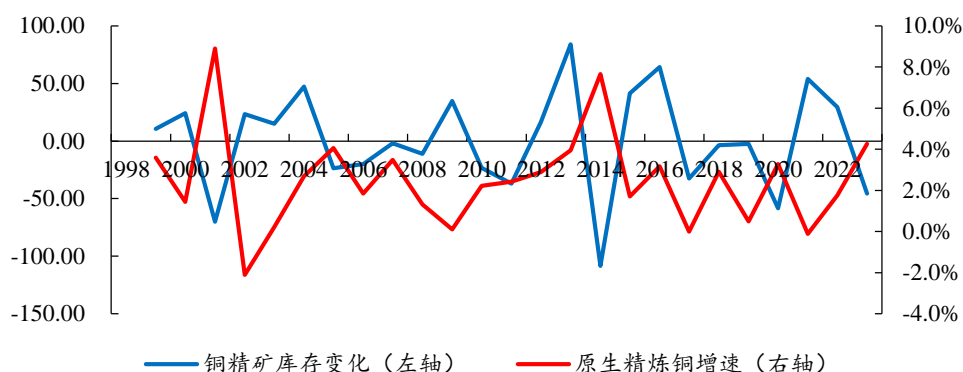
铜精矿库存高低点间相差近 100 万吨，影响供给量超 3%，对供给的调节能力较强，因此，过去我们经常发现，铜矿的供给波动难以直接传导至铜价，核心原因是铜冶炼厂的库存调节。

图1：铜精矿库存波动大，对供给具备强调节作用



数据来源：Wind、开源证券研究所

而通过复盘我们发现，铜供给真正的紧缩周期并非直接来源于铜矿的大幅收缩，而是来源于铜冶炼厂的补库周期，当铜冶炼补库周期出现时，原生精炼铜供应增速放缓。我们复盘 1999 年至 2023 年的铜精矿库存变化，我们发现，大多数情况下，铜精矿库存周期上行，都对应着原生精炼铜供应增速的下滑。2002-2003 年、2012 年、2015 年、2021-2022 年，在这几个时间段内，由于铜精矿的补库需求，使得当年原生精炼铜供给增速均低于 3%，甚至出现负增长的情况，而若只讨论铜矿产量的变化，难以得出原生精炼铜供给减少的结论。

**图2：铜精矿库存上升周期，对应原生精炼铜供给低速增长**


数据来源：Wind、开源证券研究所

### 3、铜冶炼厂补库节点讨论

上一章节我们讨论了铜供给何时会出现真正的收缩，我们认为是在铜冶炼厂补库铜精矿时出现，这一章节我们讨论铜冶炼厂何时会触发铜精矿补库。我们先从盈利角度进行考虑，讨论铜冶炼厂的现金成本及副产品情况。

#### 3.1、铜冶炼方式及成本

现金成本方面，影响铜冶炼环节现金成本的主要为加工费及副产品价格。现金成本方面，不考虑折旧，铜冶炼直接成本一般为 1500 元/吨。从火法炼铜到阴极铜所产生的成本主要分为五个部分，分别是粗炼成本、电解成本、烟气制酸成本、渣选矿成本及阳极泥处理成本。其中粗炼成本是最主要的成本构成，并且不同方法之间技术和成本都有较大的差异。

火法炼铜方法目前主要为两种类型的闪速炉熔炼法，分别是奥托昆普闪速熔炼和因科闪速熔炼。熔池熔炼根据鼓入的风口位置不同又被分成底吹、侧吹、顶吹这三种方式。其中有富氧底吹工艺（水口山法）、富氧侧吹（诺兰达法、瓦纽科夫法、金峰法、白银法等）、富氧顶吹（三菱法、艾萨法、奥斯麦特法等）。

**表1：不同冶炼技术技术指标区别较大**

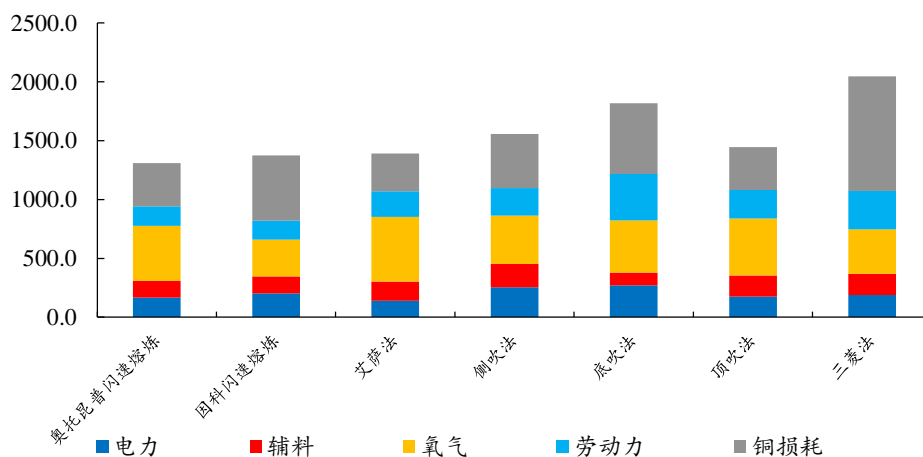
类型	单位	奥托昆普 闪速熔炼	因科闪速 熔炼	艾萨法	侧吹法	底吹法	顶吹法	三菱法
年运行时间	小时/年	8130	8145	7878	7854	7557	7709	7683
年待机时间	小时/年	432	432	576	576	576	720	576
用电量	兆瓦时/年	91177	110492	76245	138190	146268	96760	100622
原水	立方/年	938686	864194	919066	890673	758318	830770	269554
石英溶剂	吨/年	109375	158539	106676	189015	98791	156109	181880
石灰溶剂	吨/年	42176	0	55592	37629	0	4953	86013
天然气	千标立方/年	3915	152	118	121	99	472	1224
煤	吨/年	0	0	20733	7715	2597	26726	0
焦炭	吨/年	0	1457	0	1457	3713	0	0
耐火材料	吨/年	268	641	287	711	447	406	485
氧气	千标立方/年	284944	189562	337230	252229	271017	296381	227668
直接劳动力	小时/年	180943	189703	154663	163423	154663	189703	154663

类型	单位	奥托昆普 闪速熔炼	因科闪速 熔炼	艾萨法	侧吹法	底吹法	顶吹法	三菱法
粗铜产量	吨/年	321281	320024	321770	320823	319743	321413	317213
检修时间	小时/年	198	183	306	330	627	331	501
铜回收率	%	99.2	98.8	99.3	99.00	98.70	99.20	9790

数据来源：《Detailed OPEX comparison of modern copper smelting technologies using HSC-SIM》(Ali Bunjaku 等著)、开源证券研究所

据 Ali Bunjaku 等《Detailed OPEX comparison of modern copper smelting technologies using HSC-SIM》一文，我们对现代不同的炼铜技术进行了详细的运营成本比较，我们发现不同的冶炼技术导致的成本差异较大，奥托昆普闪速熔炼、因科闪速熔炼、艾萨法及顶吹法成本较低，现金成本在 1500 元/吨左右，侧吹法、底吹法及三菱法成本较高，其中三菱法成本接近 2000 元/吨。

**图3：不同的冶炼技术造就的成本差异较大**



数据来源：《Detailed OPEX comparison of modern copper smelting technologies using HSC-SIM》、开源证券研究所

据赵君榕《铜冶炼成本计算需关注的问题》，我们预计国内火法炼铜的总成本在 1790-2500 元/吨左右。其中熔炼（粗炼）环节成本一般在 1210-1680 元/吨，精炼环节在 130-190 元/吨，电解环节在 450-630 元/吨。

**表2：国内铜冶炼企业加工成本**

项目	指标范围，元/吨阴极铜	备注
熔炼	1210-1680	精矿→粗铜
精炼	130-190	粗铜→阳极铜
电解	450-630	阳极铜→阴极铜
小计	1790-2500	

数据来源：《铜冶炼成本计算需关注的问题》(赵君榕著)、开源证券研究所

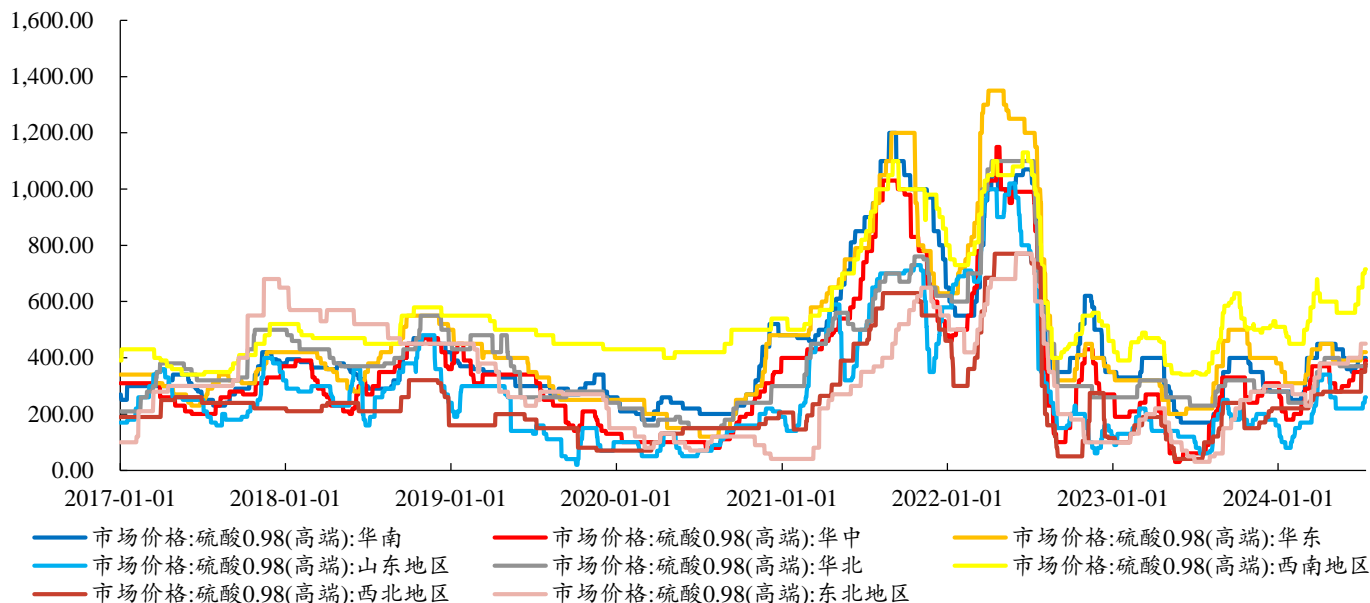
两者结合看，我们判断，国内铜冶炼企业现金生产约为 1500 元/吨，完全成本在 2500 元/吨。

### 3.2、副产品情况分析

铜主要副产品为硫酸，每生产 1 吨铜，会伴生 3.5 吨硫酸，因此硫酸价格的波

动将对冶炼环节的现金流产生较大影响。而硫酸作为危险化学品，其运输条件较为苛刻，运输半径也受到限制，因此地区间的硫酸价格存在较大差异，而硫酸价格的差异也导致各地区间对铜冶炼的刺激价格的不同。

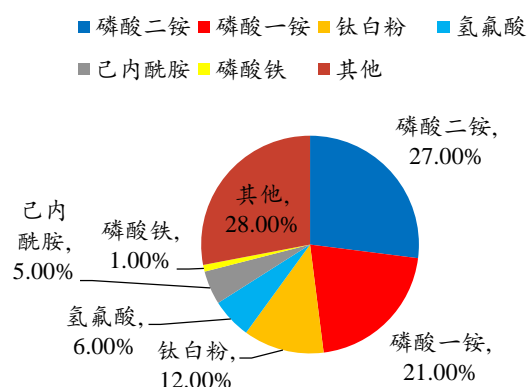
图4：国内不同地区间硫酸价格存在较大差异



数据来源：Wind、开源证券研究所

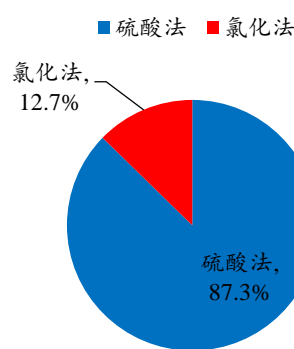
硫酸主要应用于化肥、工业两大领域。化肥方面，磷肥为硫酸主要应用领域，磷酸一铵和磷酸二铵对硫酸的需求占硫酸总需求的五成左右。工业方面，硫酸可用于制备钛白粉和磷酸铁锂。硫酸法为制备钛白粉主要工艺，较氯化法具备显著成本优势。磷酸铁锂为新能源车电池主流正极材料，生产一吨碳酸锂需要 2.4 吨硫酸，生产一吨磷酸铁需要 2.05 吨硫酸亚铁。

图5：硫酸下游需求以磷肥为主



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图6：钛白粉工艺主要采用硫酸法

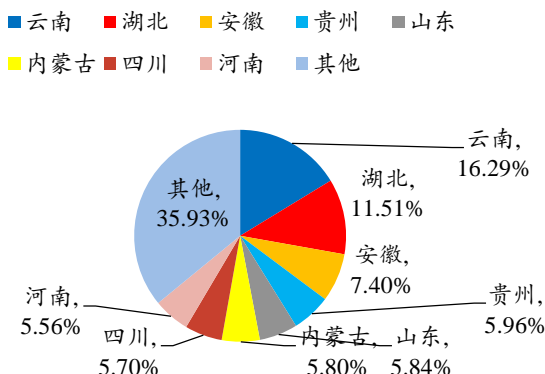


数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

西南地区为我国硫酸主产区与需求区。生产方面，云南、贵州、四川三省硫酸产量占全国的 27.95%。该地区具备丰富有色金属矿产资源，具备冶炼烟气制酸先天优势。需求方面，四川为钛白粉产量第一省份，产量占全国 22%，湖北、云南、贵州为磷肥生产主要区域。钛白粉和磷肥的生产以硫酸为原料，带来大量需求。

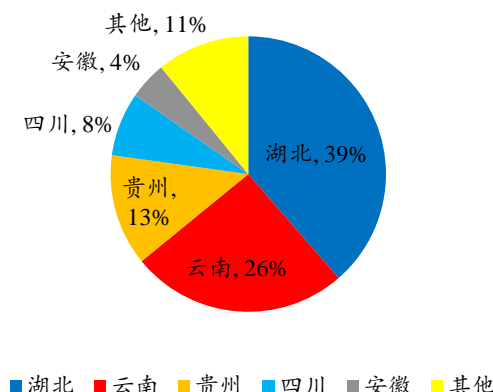


图7：我国硫酸产能主要集中在云南及湖北



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图8：我国磷肥产业主要集中在湖北及云南

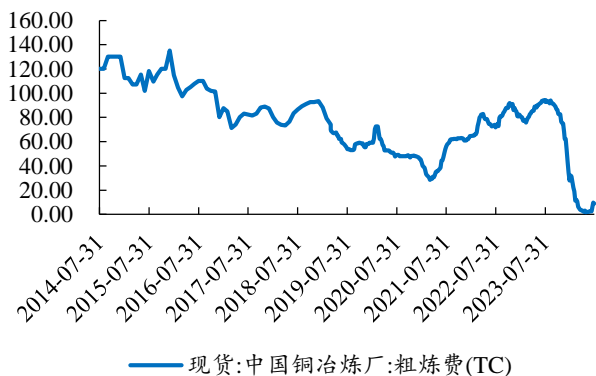


数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

结合硫酸价格，我们对目前铜冶炼的利润进行综合测算，我们发现截至 2024 年 7 月 30 日，现货 TC 价格下，铜冶炼处于利润亏损状态，若按 1500 元/吨的现金成本计算，已处于现金亏损状态。

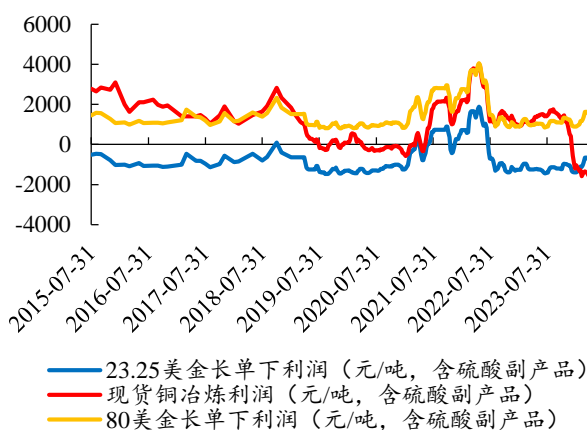
然而，铜冶炼企业通常与上游铜矿企业签订长协，以此避免现货 TC 价格的波动。而长协签订的方式及周期不同企业会有所不同，Antofagasta 与国内企业签订长协一般从一年年中签至下一年年中，而自由港与英美资源等企业其签订周期为一年年末至下一年年末。因此，2024 年虽然铜现货冶炼价格大幅下跌，但由于有长单价格支撑，企业利润尚有所保障。

图9：2024 年 TC 价格快速下跌



数据来源：Wind、开源证券研究所

图10：铜冶炼企业利润亏损严重



数据来源：Wind、开源证券研究所

铜冶炼企业的价格战不只是铜冶炼的价格竞争，更是硫酸行业的价格竞争。2024 年我们看到铜现货冶炼价格大幅下行，甚至一度跌至负值，铜冶炼小组也呼吁企业减产，但目前减产相关情况进展较缓，其主要原因不只是铜冶炼企业彼此的价格竞争，更是硫酸行业的价格竞争，而在硫酸价格战情况下，我们将针对企业现金流进行讨论。

铜冶炼企业亏损现金并不容易，想通过经济性意义使得冶炼厂减产难度较大。我们以 1500 元/吨的冶炼现金成本进行测算，我们发现铜冶炼企业要到现金亏损的状

态并不容易，硫酸价格对铜冶炼现金利润影响较大，当硫酸价格大于 200 元/吨时，除非 TC 跌落 10 美金以下，否则企业基本保持现金利润的平衡，而当硫酸价格涨至 500 元/吨时，0 美金的 TC 也可使得铜冶炼企业现金平衡。

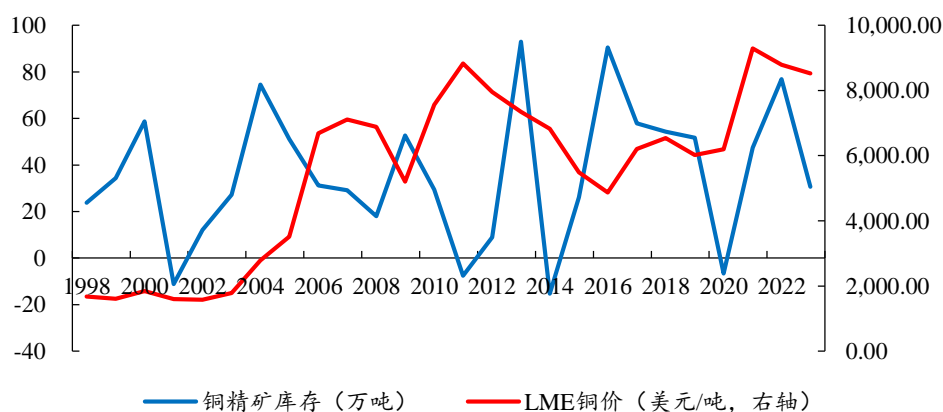
表3：据我们测算，当硫酸价格高于 500 时，铜冶炼现金利润基本平衡

铜冶炼现金利润	硫酸价格（元/吨）							
	100	200	300	400	500	600	700	800
0	(1150)	(800)	(450)	(100)	250	600	950	1300
10	(743)	(393)	(43)	307	657	1007	1357	1707
20	(335)	15	365	715	1065	1415	1765	2115
30	72	422	772	1122	1472	1822	2172	2522
40	480	830	1180	1530	1880	2230	2580	2930
50	887	1237	1587	1937	2287	2637	2987	3337
60	1295	1645	1995	2345	2695	3045	3395	3745
70	1702	2052	2402	2752	3102	3452	3802	4152
80	2109	2459	2809	3159	3509	3859	4209	4559

数据来源：Wind、开源证券研究所

根据以上测算，我们得出结论并回答第二个问题，想通过低 TC 的方式从经济性上使得铜冶炼企业完成减产或者铜精矿原料补库并不容易，更多取决于企业自身意愿。而从复盘结果看，铜冶炼厂的铜精矿补库通常发生于铜价的阶段性低点，例如 2000 年、2004 年、2009 年、2016 年及 2022 年。而结合我们此前报告《铜行业深度报告（二）：铜的刺激价格》所论证的铜精矿供给在未来将持续短缺，我们预计中期维度铜精矿价格将持续走高，我们预计铜冶炼厂将在近两年开启新一轮补库周期，届时我们将真正看到原生精炼铜供给的收缩及配合需求复苏下推动的铜价的上行。

图11：铜冶炼厂补库常发生于价格低点



数据来源：Wind、开源证券研究所

#### 4、2022 年铜冶炼扩产并非非理性

随着 2024 年来 TC 价格的快速下跌，市场对铜冶炼过剩且持续做资本开支的行为感到不解，我们对此问题进行讨论。

对铜冶炼厂扩产的经济性分析，我们沿用此前报告《铜行业深度报告（二）：铜



的刺激价格》的 DCF 模型进行测算。在此前章节我们讨论了现金成本及副产品情况，接下来我们简单对初期资本开支、贴现期及贴现率进行讨论。

**资本开支方面，国内初始资本开支相对稳定。**根据我们对国内电解铜环评报告的统计，我们发现 2019 年来电解铜单吨资本开支平均在 1.43 万元/吨，若附带硫酸产能建设，则电解铜单吨资本开支在 1 万元/吨上方，若不配套硫酸产线建设，则有机会控制在 1 万元/吨以下。

贴现率及贴现期方面，冶炼企业贴现率与一般制造业类似，采用 7% 的贴现率，贴现期较长，一般为 10 年。所得税率方面，国内冶炼企业所得税率一般为 25%。

接下来我们回答开头提出的第三个问题，2022 年铜冶炼企业的扩产是否非理性。

基于我们前文分析，我们对 TC 和所需投资回报率敏感性测算下做出如下假设，

- (1) 铜单吨投资额为 **13000 元/吨**；
- (2) 项目投资回收期不超过 **10 年**；
- (3) 硫酸价格=**300 元/吨**；
- (4) 所得税率为 **25%**；
- (5) 贴现率 **7%**。

**表4：据我们测算，铜冶炼厂所需投资回报率每下降 3pct，TC 刺激价格下降 10 美金/吨**

铜冶炼项目净现值	所需投资回报率								
	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%
0	(15132)	(14863)	(14608)	(14365)	(14134)	(13914)	(13703)	(13502)	(13310)
10	(12749)	(12616)	(12486)	(12359)	(12235)	(12115)	(11996)	(11881)	(11768)
20	(10366)	(10368)	(10364)	(10353)	(10337)	(10315)	(10290)	(10260)	(10227)
30	(7983)	(8121)	(8242)	(8347)	(8438)	(8516)	(8583)	(8639)	(8685)
40	(5599)	(5874)	(6120)	(6342)	(6540)	(6717)	(6876)	(7017)	(7143)
50	(3216)	(3627)	(3999)	(4336)	(4641)	(4918)	(5169)	(5396)	(5602)
60	(833)	(1380)	(1877)	(2330)	(2743)	(3119)	(3462)	(3775)	(4060)
70	1550	868	245	(324)	(844)	(1320)	(1755)	(2153)	(2519)
80	3933	3115	2367	1682	1055	480	(48)	(532)	(977)
90	6317	5362	4488	3688	2953	2279	1659	1089	565
100	8700	7609	6610	5694	4852	4078	3366	2710	2106

数据来源：Wind、开源证券研究所

我们变更假设条件对 TC 以及单吨投资额进行敏感性测算，我们在此次测算中进行如下假设：

- (1) 硫酸价格=**300 元/吨**；
- (2) 项目投资回收期不超过 **10 年**；
- (3) 贴现率 **7%**；
- (4) 铜和硫酸产量比=**1:3.5**；
- (5) 地区税率为 **25%**。

**表5: 据我们测算, 铜冶炼厂单吨投资额每下降 2000 元/吨, TC 刺激价格下降 10 美金/吨**

铜冶炼项目净现值		单吨投资额 (元/吨)								
		7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000
TC (美 元/ 吨)	0	(8757)	(9692)	(10627)	(11561)	(12496)	(13430)	(14365)	(15299)	(16234)
	10	(6752)	(7686)	(8621)	(9555)	(10490)	(11424)	(12359)	(13294)	(14228)
	20	(4746)	(5680)	(6615)	(7549)	(8484)	(9419)	(10353)	(11288)	(12222)
	30	(2740)	(3674)	(4609)	(5544)	(6478)	(7413)	(8347)	(9282)	(10217)
	40	(734)	(1669)	(2603)	(3538)	(4472)	(5407)	(6342)	(7276)	(8211)
	50	1272	337	(597)	(1532)	(2467)	(3401)	(4336)	(5270)	(6205)
	60	3278	2343	1408	474	(461)	(1395)	(2330)	(3264)	(4199)
	70	5283	4349	3414	2480	1545	611	(324)	(1259)	(2193)
	80	7289	6355	5420	4486	3551	2616	1682	747	(187)
	90	9295	8361	7426	6491	5557	4622	3688	2753	1819
	100	11301	10366	9432	8497	7563	6628	5694	4759	3824

数据来源: Wind、开源证券研究所

我们变更假设条件对铜价以及硫酸价格进行敏感性测算, 我们在此次测算中进行如下假设:

- (1) 铜单吨投资额为 **13000 元/吨**;
- (2) 项目投资回收期不超过 **10 年**;
- (3) 贴现率=**7%**
- (4) 铜和硫酸产量比=**1:3.5**;
- (5) 地区税率为 **25%**。

**表6: 据我们测算, 硫酸价格每上涨 100 元/吨, TC 刺激价格下降 10 美金/吨**

铜冶炼项目净现值		硫酸价格 (元/吨)							
		100	200	300	400	500	600	700	800
TC (美 元/ 吨)	0	(17811)	(16088)	(14365)	(12642)	(10919)	(9196)	(7473)	(5750)
	10	(15805)	(14082)	(12359)	(10636)	(8913)	(7190)	(5467)	(3744)
	20	(13799)	(12076)	(10353)	(8630)	(6907)	(5184)	(3461)	(1738)
	30	(11794)	(10070)	(8347)	(6624)	(4901)	(3178)	(1455)	268
	40	(9788)	(8065)	(6342)	(4618)	(2895)	(1172)	551	2274
	50	(7782)	(6059)	(4336)	(2613)	(890)	834	2557	4280
	60	(5776)	(4053)	(2330)	(607)	1116	2839	4562	6286
	70	(3770)	(2047)	(324)	1399	3122	4845	6568	8291
	80	(1764)	(41)	1682	3405	5128	6851	8574	10297
	90	242	1965	3688	5411	7134	8857	10580	12303
	100	2247	3970	5694	7417	9140	10863	12586	14309

数据来源: Wind、开源证券研究所

总结下来我们发现, 2022 年的冶炼厂扩产具备较强经济性意义, 而当下 2024 年, 铜冶炼厂的扩产意愿难以维系。在 2022 年, TC 价格达到 78 美元/吨, 且硫酸价格在下游新能源等需求快速上行下上涨至近 800 元/吨, 彼时环境对于铜冶炼厂的

刺激相当剧烈，因此我们看到 2022 年大量的冶炼厂规划新项目及产能。然而由于 2023 年末铜矿供应端出现较大扰动，使得 2024 年来 TC 价格快速下跌，企业短单现金流承压，同时硫酸价格快速回落，现阶段铜冶炼厂的扩产经济性显著不足。

**分区域讨论，各地区对铜冶炼的刺激价格又存在明显不同。**前文我们分析了地区间硫酸价格的差异，西南地区硫酸价格显著高于国内其他地区，目前西南地区硫酸价格 700 元/吨，对于西南地区而言，若 2025 年 TC 长单价格在 40 美金/吨以上，则西南地区的铜冶炼仍具备较好经济性意义。

## 5、投资建议

随着全球电力需求的持续上行以及未来远期供给增量逐步下行，铜供需格局逐步改善，铜价有望进入新一轮上行周期。推荐标的包括具备成长性和成本优势的**紫金矿业及洛阳钼业**；受益标的以矿服为基础且资源端快速放量的**金诚信**等。

表7：主要铜公司估值对比表（截止 2024 年 8 月 27 日）

公司名称	总市值	归母净利润			PE			评级
		2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	
紫金矿业	4,271.1	319.7	367.7	414.04	13.4	11.6	10.3	买入
洛阳钼业	1,628.6	114.2	156.1	190.0	14.3	10.4	8.6	买入
金诚信	256.7	17.2	23.2	27.4	14.9	11.1	9.4	未评级
铜行业平均估值					14.2	11.0	9.4	

数据来源：Wind、开源证券研究所（除紫金矿业及洛阳钼业，其余公司盈利预测来自 Wind 一致预期）

## 6、风险提示

**铜需求复苏不及预期。**国内地产下行超预期及美国需求复苏不及预期对铜需求影响较大，对铜冶炼厂补库及后续判断将产生较大影响。

**铜供给超预期释放。**铜矿供应超预期释放，例如巴拿马矿山超预期复产等，将使得矿端供给增加，铜冶炼厂补库节奏或放缓，供应保持高速增长。

**硫酸等副产品价格超预期上涨。**硫酸为铜冶炼重要副产品，硫酸价格超预期上涨将使得铜冶炼减产等行为不及预期，使得供给保持较快增长。

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

## 开源证券研究所

### 上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层  
邮编：200120  
邮箱：research@kysec.cn

### 北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层  
邮编：100044  
邮箱：research@kysec.cn

### 深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层  
邮编：518000  
邮箱：research@kysec.cn

### 西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层  
邮编：710065  
邮箱：research@kysec.cn