



2020.02.28

# 有色战“疫”系列策略报告（六）： 买铜抛锌有可为

近期报告：


**季先飞**


021-33038637



Jixianfei015111@gtjas.com

投资咨询资格

Z0012691

**重要提示：报告表述内容不构成投资建议。**

## 【报告要点】

### 策略观点：

铜冶炼硫酸胀库压力高于锌冶炼，铜消费修复强于锌，4月前铜累库速度将慢于锌，我们推荐买铜抛锌策略。

### 策略逻辑：

从供应端看，锌冶炼硫酸销售压力低于铜冶炼，硫酸胀库风险对铜冶炼影响强于锌冶炼，铜冶炼先于锌冶炼减产。首先，铜冶炼在处理硫酸胀库问题上更有紧迫性。铜冶炼年产硫酸量明显高于锌冶炼，硫酸销售压力更大。其次，锌冶炼在硫酸处理问题上优势更明显。锌冶炼利润远高于铜冶炼，对硫酸销售可有更大的补贴力度。

从消费端看，铜消费修复强于锌，铜加工企业开工率好于锌。电网工程投资向3月底和2季度集中，有可能带动铜下游需求出现脉冲式回升。在预期电网订单回升驱动之下，3月铜杆开工率环比回升的幅度将大于镀锌企业开工率回升幅度。

从库存和现货升贴水上看，4月前锌累库速度将快于铜累库速度，库存变化与现货升贴水与现货价格比值相互印证，预计4月前锌现货升贴水与锌现货价格比值延续回落，而铜现货升贴水与铜现货价格比值存在小幅回升可能。

当然，买铜抛锌套利依然存在风险点：

铜受宏观预期影响较大，如果新冠肺炎疫情在全球蔓延持续扩大，导致市场悲观情绪持续上升，铜价的跌幅有可能大于锌。

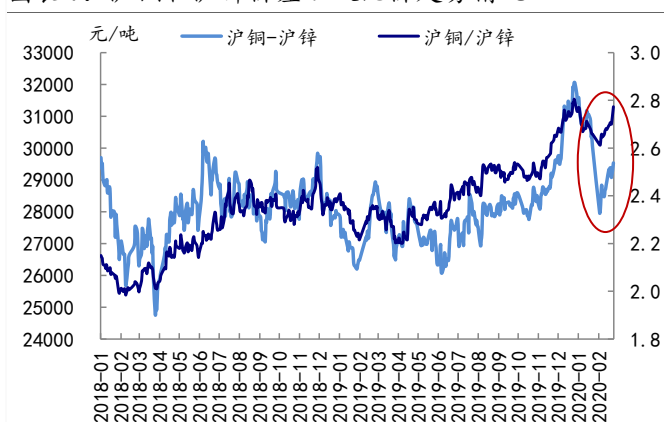
我们认为，如果发生以上风险，即铜锌比值回落，建议投资者买铜抛锌立即平仓。

在 2 月 10 日的策略报告《有色战“疫”系列策略报告（一）：寻找品种配置“预期差”》里，我们建议可继续把铜作为板块内的多头配置品种，锌暂时可作为空头配置品种，至今为止买铜抛锌策略已经取得良好收益。当前，在终端企业缓慢复产和物流逐渐恢复的背景下，锌较铜冶炼企业在硫酸的生产和销售方面更有优势，锌冶炼因硫酸胀库风险减产力度弱于铜。而在消费端，铜消费修复强于锌，铜加工企业开工率好于锌。相应的，锌在 4 月之前累库速度将快于铜，我们推荐买铜抛锌策略，此前入场的投资者可以继续持有。

## 1. 铜锌跨品种套利收益回溯

买铜抛锌策略已经获得较为可观的收益。2 月 10 日至今，铜锌比值连续上升，其中沪铜 2004/沪锌 2004 从 2.66 上升至 2.77；铜锌价差回撤后强势反弹，其中沪铜 2004-沪锌 2004 价差从 28475 元/吨上升至 29535 元/吨。将该策略进行交易模拟，假设（1）买入 2 手沪铜 2004 合约卖出 5 手沪锌 2004 合约；（2）资金使用率为 20%，并且考虑 2018 年以来铜锌最大波动率（铜为 6.00%，锌为 5.07%），沪铜 2004/沪锌 2004 最大资金使用 689736 元，则从 2 月 10 日至 2 月 25 日该策略总收益率为 2.27%，年化收益率达到 47.38%。

图表 1：沪铜和沪锌价差以及比价走势情况



资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

图表 2：买铜抛锌策略模拟

操作策略：	买 Cu04 抛 Zn04	交易总资金：	689736
合约一入场价格：	45820	持仓成本：	52
合约二入场价格：	17155	总保证金：	88708
合约一平仓价格：	46100	保证金使用比	12.86%
合约二平仓价格：	16640	总收益：	15623
持仓量对比：	2:5	总收益率：	2.27%
持仓时间：	12 个工作日	年化收益率	47.38%

资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

## 2. 硫酸产销优势对比：锌冶炼硫酸产销压力明显低于铜冶炼

锌冶炼硫酸销售压力低于铜冶炼，硫酸胀库风险对铜冶炼影响强于锌冶炼，铜冶炼先于锌冶炼减产。首先，铜冶炼在处理硫酸胀库问题上更有紧迫性。铜冶炼年产硫酸量明显高于锌冶炼，而硫酸属于严重过剩行业，失去的硫酸销售在未来很难挽回，因此铜冶炼硫酸销售压力更大。其次，锌冶炼在处理硫酸胀库问题上优势更明显。锌冶炼利润远高于铜冶炼，对硫酸销售可以有更大的补贴力度。随着物流和硫酸下游需求的恢复，锌冶炼容易以更大的补贴价格销售硫酸。

### 2.1 硫酸产出对比：锌冶炼硫酸产出量低于铜冶炼

锌冶炼硫酸产出量低于铜冶炼，主要表现为：（1）单位锌冶炼产酸量低于铜冶炼，生产 1 吨锌伴随 1.8 吨硫酸，而 1 吨铜生产 3.75 吨硫酸；（2）中国锌精矿年处理量低于铜冶炼，铜冶炼产酸量是铜冶炼的 2 倍以上；（3）冶炼工艺上，锌湿法冶炼消耗部分自产硫酸。

单位锌冶炼产酸量低于铜冶炼。假设锌精矿和铜精矿含硫品位均为 30%，生产的硫酸浓度均为 98%，锌精矿入炉品位为 50%左右，铜精矿入炉品位为 24%左右，则处理锌精矿含锌金属量 1 吨时，产生 1.8 吨硫酸，处理铜精矿含铜金属量 1 吨时，产生 3.75 吨硫酸。

中国锌精矿全年处理量低于铜冶炼，锌冶炼行业产酸总量低于铜冶炼。2019 年，中国自产+进口锌精矿含锌量 567.5 万吨，低于自产+进口铜精矿含铜量 666.5 万吨。如果按照单位金属产算量粗略估算，锌冶炼每年生产硫酸量为 1021.5 万吨，而铜冶炼每年生产硫酸量达到 2499.4 万吨。

铜锌生产工艺有别，锌冶炼消耗硫酸。从冶炼工艺上看，湿法炼锌是世界及中国所采用的主要炼锌工艺，全球 80%以上原生锌锭通过湿法炼锌生产，中国湿法冶炼锌产能的比重为 70%。按照传统湿法冶炼锌的流程，锌冶炼的辅料包含硫酸，每吨锌消耗硫酸 250-330 千克，也就是说锌冶炼生产的部分硫酸被自己消耗掉了。铜冶炼主要以火法为主，火法铜产量占全球的 85%，中国基本上为火法冶炼。在冶炼工艺中，粗炼部分产生

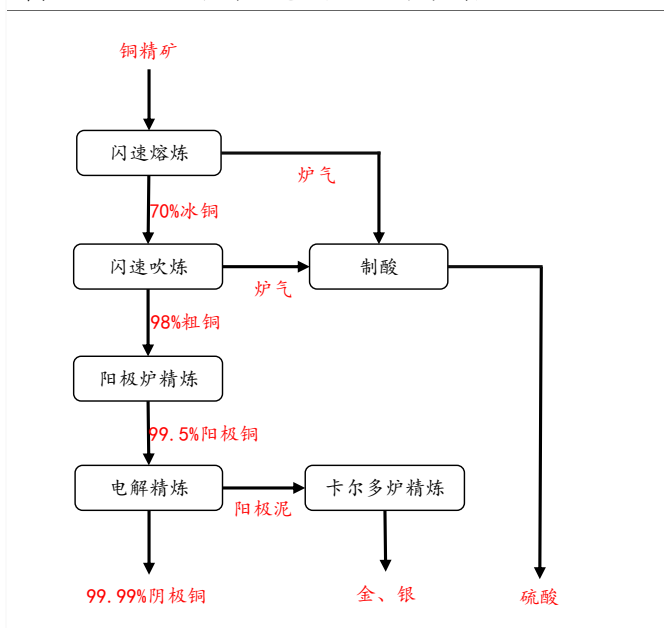
二氧化硫，捕捉后制成硫酸。在精炼端将粗铜预先制成厚板作为阳极板，放在硫酸和硫酸铜的混合液中电解得到电解铜（阴极铜）。在这个过程中，硫酸和硫酸铜作为媒介，是可以循环使用的，消耗量非常小，可以忽略不计。

图表 3：铜精矿和锌精矿冶炼对比

	铜精矿	锌精矿
品位	24%	50%
含硫品位	30%	30%
熔点	1083.40	419.53
硫酸浓度	98%	98%
产酸率	3.75	1.80

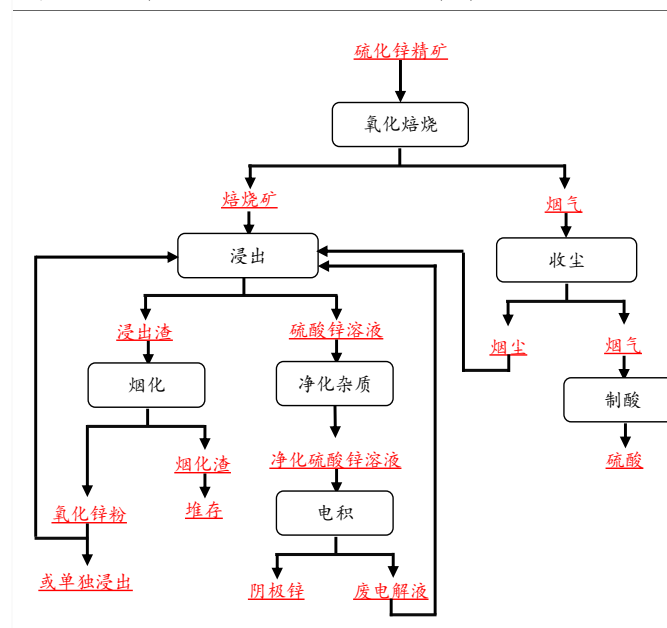
资料来源：wind，国泰君安期货产业服务研究所

图表 4：铜火法冶炼工艺（以双闪为例）



资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

图表 5：锌湿法冶炼工艺（以硫酸锌精矿湿法冶炼为例）



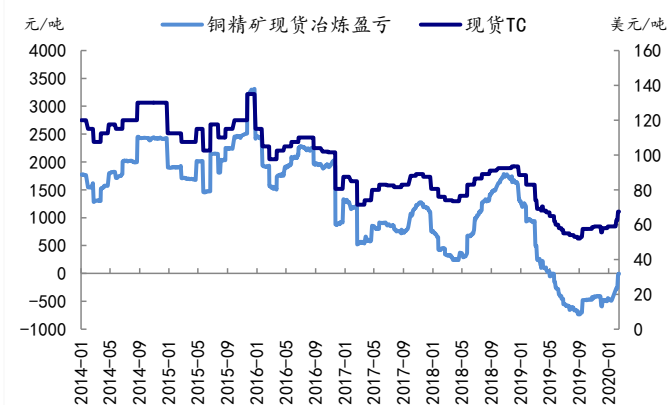
资料来源：国泰君安期货产业服务研究所

## 2.2 冶炼利润的对比：锌冶炼利润远高于铜冶炼，硫酸销售更有优势

锌冶炼利润远高于铜冶炼。全球锌矿供应处于扩张周期，但冶炼端存在瓶颈，成为冶炼利润聚集的“堰塞湖”。当前，国内进口锌精矿现货加工费 TC 为 350 美元/吨，再加上二八价格分成，锌冶炼利润高达 3000 元/吨。铜冶炼产能在过去 5 年在高利润的刺激下快速扩张，导致铜精矿供应紧张和加工费 TC 持续下滑。2020 年铜精矿长单加工费 TC 为 62.5 美元/吨，远低于 2019 年的 80.8 美元/吨，勉强高于大型冶炼厂成本，但低于中小型冶炼厂成本。在疫情影响下，虽然冶炼厂因硫酸销售不畅而导致减产，现货铜精矿加工费 TC 从 59 美元/吨上升至 70 美元/吨，铜冶炼平均利润恢复至 200 元/吨，但依然大幅低于锌冶炼利润。

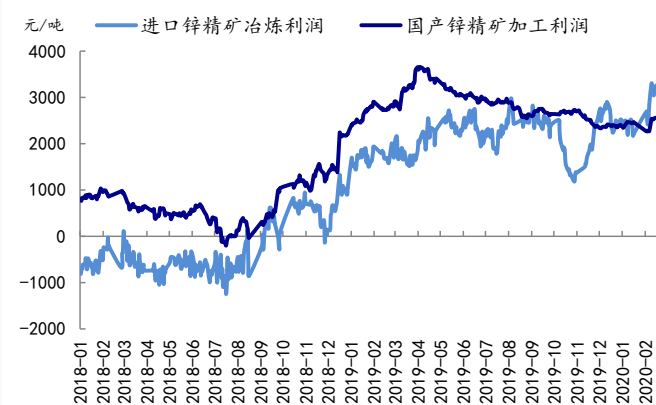
锌冶炼硫酸销售更具有销售优势。疫情导致硫酸下游企业推迟开工，冶炼厂硫酸销售大幅下降。我们在《有色战“疫”系列策略报告（三）：供需错位，推荐沪铜 03 和 04 反套》中说明，中国硫酸属于严重过剩行业，部分地区冶炼厂硫酸已经贴价销售，并且冶炼厂失去的硫酸销售在未来是很难挽回的。随着冶炼厂硫酸库存的增加，硫酸胀库风险持续上升。根据铜锌冶炼工艺，单位铜锌冶炼产酸量是很难减少的，那么未来铜锌冶炼将比较在硫酸方面的销售优势，即谁的硫酸更容易销售，则硫酸对冶炼端的影响就越小。从利润的角度看，锌冶炼在处理硫酸胀库问题上更有优势，对硫酸销售的补贴力度和意愿更强。第一，锌冶炼利润明显高于铜冶炼；第二，硫酸销售亏损对单位锌的利润影响更小。假设冶炼厂制酸成本为 100 元/吨，销售价格为贴价 30 元/吨，则对单位锌利润的影响为 234 元/吨（ $1.8 \times 130$ ），而对单位铜利润的影响为 487 元/吨（ $3.75 \times 130$ ）。

图表 6：铜冶炼利润（不计算硫酸盈亏）



资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

图表 7：锌冶炼利润（不计算硫酸盈亏）



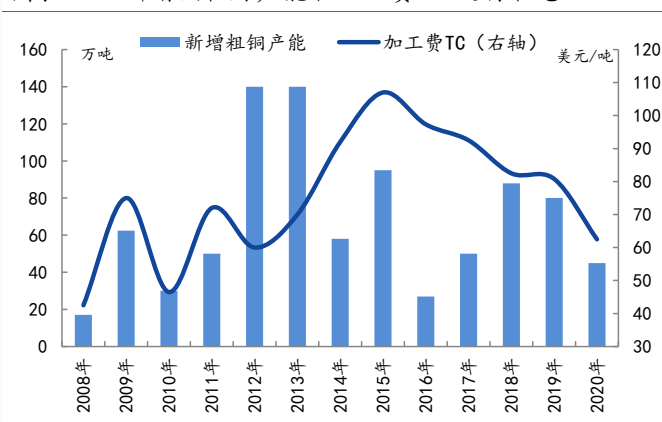
资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

图表 8：锌冶炼新增产能状况

冶炼项目	增加产能	总产能	动态	备注
白银有色	10	39	2016年第3季度	达产中
安阳峨山	1	1	2016年第2季度	已达产
四环锌锗	3	20	2018年第3季度	已达产
文山锌铟	8	10	2018年11月	已达产
汉源俊磊	4	9	2019年3月	达产中
山东恒邦	2	2	2019年第3季度	达产中
汉源源富	2	4	2020年	计划投产
葫芦岛	10	19	2020年	产能置换
乌恰紫金	10	10	2020年第3季度	在建
会理铅锌	10	10	2022年	停建
凉山索玛	5	10	2022年	在建
祥云飞龙	15	33	2022年	规划

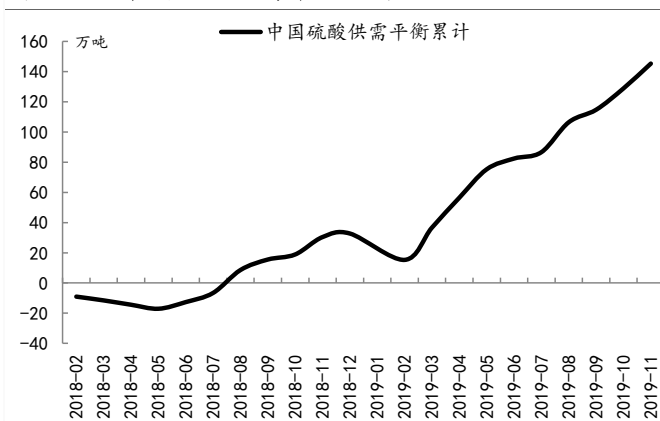
资料来源：中国硫酸网、国泰君安期货产业服务研究所

图表 9：新增铜粗炼产能和加工费 TC 运行状态



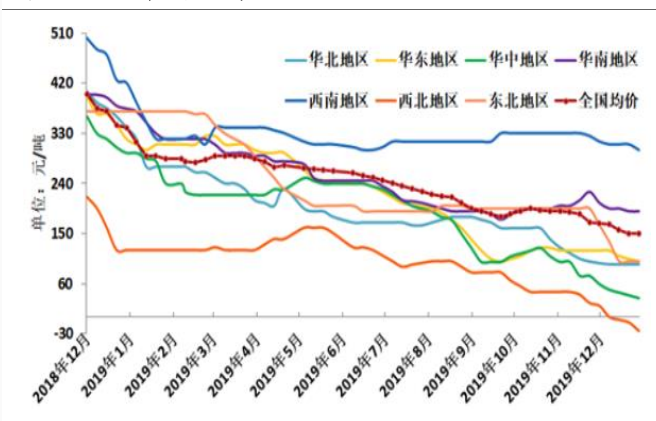
资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

图表 10：中国硫酸供需平衡累计值



资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

图表 11：中国不同地区硫酸价格



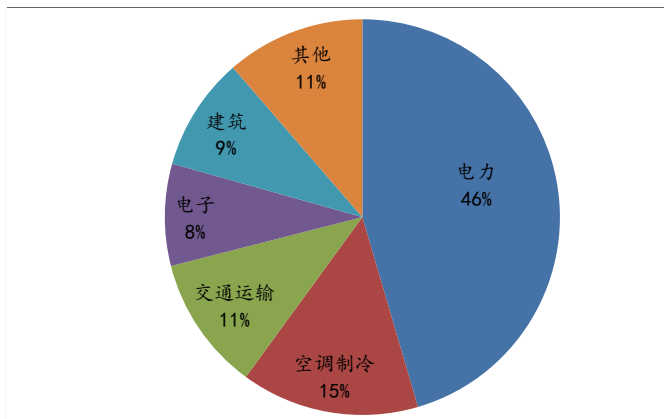
资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

### 3. 消费端对比：铜消费修复强于锌，铜加工企业开工率降幅小于锌

电网消费预期增强，铜消费修复快于锌。铜的消费终端主要为电力，其他依次为空调制冷、交通运输、电子和建筑等；锌的初始消费主要为镀锌，主要用于建筑、运输、电器和机械制造等。对比铜和锌的终端消费，铜和锌的终端消费在房地产、基建和汽车等多个行业是重合的，但在电力行业上铜消费占比相对较大。在疫情发生后，国家电网于 1 月 27 日开始密集发布多个采购项目延期招标和开标的公告。但从 2 月 7 日开始，国家电网加快物资招标采购，全力恢复建设助力加工企业复工复产。从国家电网的招标进度看，电网工程投资将向 3 月底和 2 季度集中，有可能带动铜下游需求出现脉冲式回升。

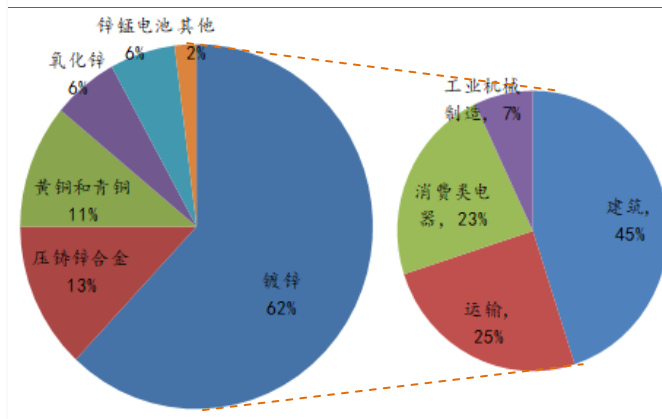


图表 12：铜终端消费行业分布



资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

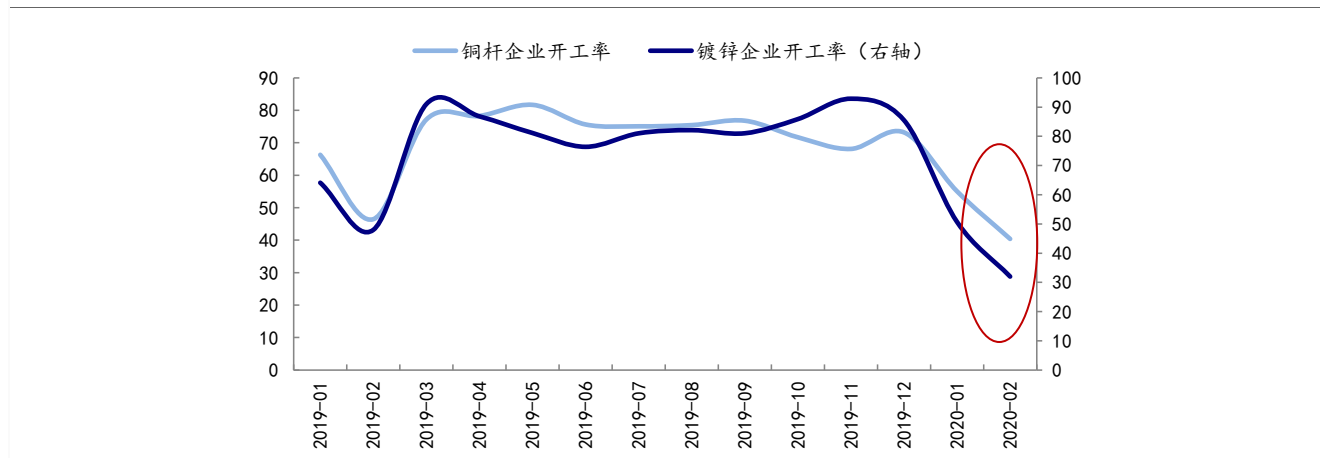
图表 13：锌的初始消费和终端消费结构



资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

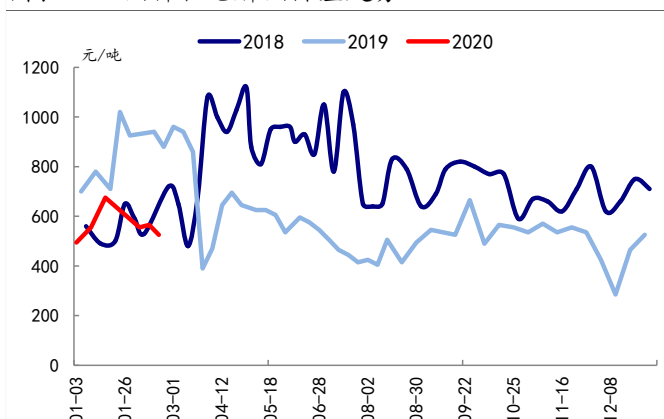
铜材加工企业开工率降幅低于锌加工企业。我的有色网调研数据初步显示，2 月铜杆加工企业开工率较 1 月下降 15 个百分点，而镀锌企业开工率下降约 20 个百分点。从成材价格上看，农历新年前至今铜杆和电解铜价差（铜杆加工费）下跌 5.41%，而镀锌板和冷轧价差（剔除锌价变化，表示镀锌板加工费）下跌 9.46%。更为重要的是，镀锌板和冷轧价差在以前两年的 2-3 月呈现出季节性上升的特征，而当前两者价差出现回撤，更显示出镀锌板需求的回落。铜杆和电解铜价差类似季节性特征并不明显。我们预计，在预期电网订单回升驱动下，3 月铜杆开工率环比回升的幅度将大于镀锌企业开工率回升幅度，铜需求增加幅度亦高于锌需求增加幅度。

图表 14：铜杆加工企业和镀锌企业开工率对比



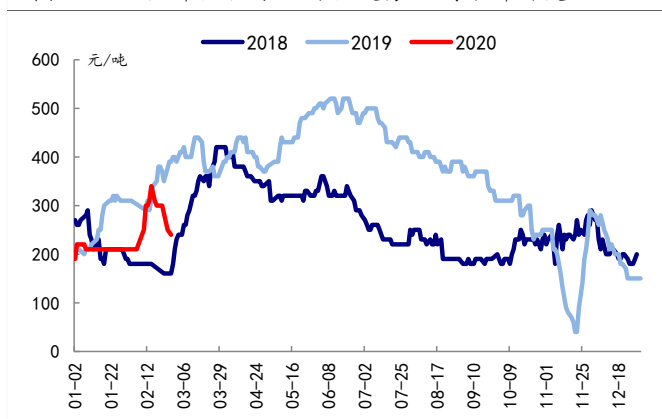
资料来源：我的有色网，国泰君安期货产业服务研究所

图表 15：铜杆和电解铜价差走势



资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

图表 16：镀锌板和冷轧价差走势（剔除锌价变化）

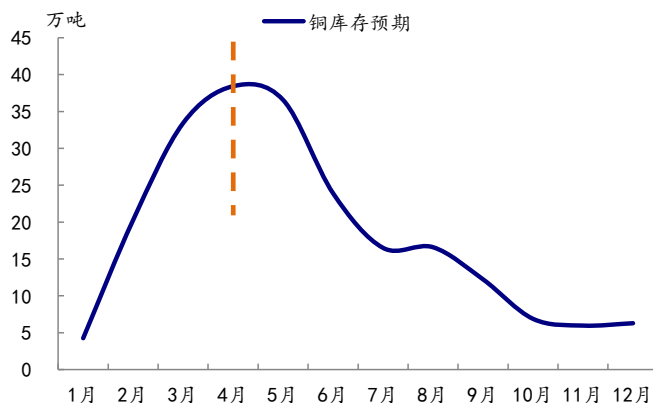


资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

#### 4. 库存预期对比：4月前锌累库速度快于铜

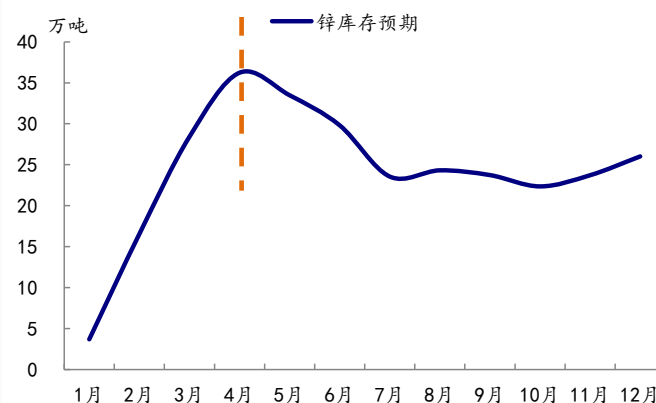
综上所述，硫酸对铜冶炼的影响大于对锌冶炼的影响，但在复工政策激励下，铜加工企业复工和开工情况好于锌加工企业。对比铜和锌基本面情况，预计4月前锌累库速度快于铜累库速度。我们估算，4月较1月铜库存增加8倍，但锌库存增加约10倍。库存变化与现货升贴水与现货价格比值相互印证，2月初至今锌现货升贴水与锌现货价格比值从0.60%连续下滑至-0.76%，而铜的现货升贴水与铜现货价格比值从-0.45%回升至-0.35%，预计4月铅这种趋势还将持续。

图表 17：铜库存预期变化



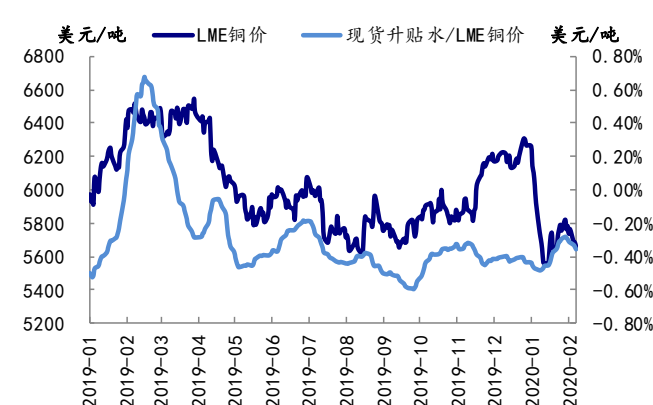
资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

图表 18：锌库存预期变化



资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

图表 19：LME 铜现货升贴水和铜价关系



资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

图表 20：LME 锌现货升贴水和锌价关系



资料来源：wind、国泰君安期货产业服务研究所

#### 5. 结论及风险点：买铜抛锌套利有可为

综合铜锌基本面看，我们认为买铜抛锌依然存在交易机会：

(1) 锌冶炼硫酸销售压力明显低于铜冶炼。锌冶炼年生产的硫酸少于铜冶炼，且锌冶炼利润远高于铜冶炼，使得硫酸胀库风险对锌冶炼的影响弱于铜冶炼，锌冶炼减产意愿低于铜冶炼。

(2) 铜消费修复强于锌，铜加工企业开工率强于锌。电网工程投资向3月底和2季度集中，有可能带动铜下游需求出现脉冲式回升。在预期电网订单回升驱动之下，3月铜杆开工率环比将出现较为明显的上升。

(3) 库存和现货升贴水上看，4月前锌累库速度将快于铜累库速度，库存变化与现货升贴水与现货价格比值相互印证，预计4月前锌现货升贴水与锌现货价格比值延续回落，而铜现货升贴水与铜现货价格比值存在小幅回升可能。

当然，买铜抛锌套利依然存在风险点：

铜受宏观预期影响较大，如果新冠肺炎疫情在全球蔓延持续扩大，导致市场悲观情绪持续上升，铜价的跌幅有可能大于锌。

我们认为，如果发生以上风险，即铜锌比值回落，建议投资者买铜抛锌策略需立即平仓。

**本公司具有中国证监会核准的期货投资咨询业务资格****分析师声明**

作者具有中国期货业协会授予的期货投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

**免责声明**

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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，本报告所指的期货标的的价格可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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。

本报告中所指的研究服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为“国泰君安期货产业服务研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本研报发布的观点和信息仅供风险承受能力合适的投资者参考。若您并非风险承受能力合适的投资者，为控制投资风险，请取消订阅、接收或使用本研报中的任何信息。请您审慎考察金融产品或者服务的风险及特征，根据自身的风险承受能力自行作出投资决定并自主承担投资风险。

## 国泰君安期货产业服务研究所

上海市静安区新闻路 669 号博华大厦 30 楼 电话: 021-33038635 传真: 021-33038762

**广东分公司**天河区珠江新城华夏路 10 号富力中心 1102 房  
电话: 020-38628010 传真: 020-38628583**机构金融部**上海市静安区新闻路 669 号博华大厦 29 楼  
电话: 021-33038803 传真: 021-33038720**上海期货大厦营业部**上海市自由贸易试验区松林路 300 号期货大厦 2001B 室  
电话: 021-68401886 传真: 021-68402738**国际业务部**上海市静安区新闻路 669 号博华大厦 29 楼  
电话: 021-33038895 传真: 021-33038683**深圳营业部**深圳市福田区益田路 6009 号新世界中心 15 楼 1502、1503、1504 室  
电话: 0755-23980587 传真: 0755-23980597**大连营业部**大连市沙河口区会展路 129 号大连国际金融中心 A 座-大连期货大厦 2703  
电话: 0411-84807755 传真: 0411-84807759**宁波营业部**宁波市高新区扬帆路 999 弄 4 号 <6-1>  
电话: 0574-87916522 传真: 0574-87916513**天津营业部**天津和平区郑州道 18 号港澳大厦 6 层  
电话: 022-23304956 传真: 022-23300863**郑州营业部**郑州市郑东新区商务外环路 30 号 1105 房间  
电话: 0371-65600697 传真: 0371-65610168**青岛营业部**青岛市崂山区香港东路 195 号 11 号楼杰正财富 5 楼 501 室  
电话: 0532-80993629 传真: 0532-80993630**北京三元桥营业部**北京曙光西里甲 5 号院 22 号楼 15 层 1501、1502 单元  
电话: 0311-85360890 传真: 0311-85360907**济南营业部**济南市历下区草山岭南路 975 号 11 层 1107-1108 室  
电话: 0531-81210190 传真: 0531-81210177**厦门分公司**厦门市思明区湖滨东路 95 号华润大厦 B 座 1508-1509 单元  
电话: 0592-5886138**北京分公司**北京建国门外大街乙 12 号双子座大厦东塔 7 层 06 单元  
电话: 010-58795771 传真: 010-58795787**产业发展部**上海市静安区新闻路 669 号博华大厦 29 楼  
电话: 021-33038719**上海国宾路营业部**上海市国宾路 36 号万达广场 B 座 1607、1608 室  
电话: 021-55892500 传真: 021-65447766**上海中山北路营业部**上海市中山北路 3000 号长城大厦 507、508 单元  
电话: 021-32522836 传真: 021-32522823**长春营业部**吉林省长春市净月开发区生态大街 2188 号川渝泓泰国际环球贸易中心 1 号楼 23 层 2302、2303 室  
电话: 0431-81907955 传真: 0431-85916622**杭州营业部**杭州江干区五星路 185 号泛海国际中心 6 幢 1 单元 501-B 室  
电话: 0571-86809289 传真: 0571-86922517**南京营业部**南京市建邺区庐山路 168 号 1911 室  
电话: 025-87780990 传真: 025-87780991**武汉营业部**武汉市江岸区建设大道 718 号浙商大厦 40 楼 4005 室  
电话: 027-82886695 传真: 027-82888027**西安营业部**西安市高新三路 12 号中国人保金融大厦 1802 室  
电话: 029-88220218 传真: 029-63091956**石家庄营业部**石家庄市裕华区裕华东路 133 号方北大厦 B 座 8 层 803 室、804 室  
电话: 0311-85360890 传真: 0311-85360907**长沙营业部**长沙市芙蓉中路一段 442 号新湖南大厦产业楼 3404 室  
电话: 0731-82258088 传真: 0731-82256453**上海延安东路营业部**上海市黄浦区延安东路 58 号 14 楼 1403、1404 室  
电话: 021-63331738 传真: 021-63332282**上海银城路营业部**中国(上海)自由贸易试验区银城路 88 号 27 楼(实际楼层 24 楼) 06 单元  
电话: 021-58590368国泰君安证券各营业部受理 IB 业务 客户服务中心: 95521 <http://www.gtjaqh.com>

国泰君安期货客户服务电话 95521