

2024 年铜行业变量定价规律与量化投资模型

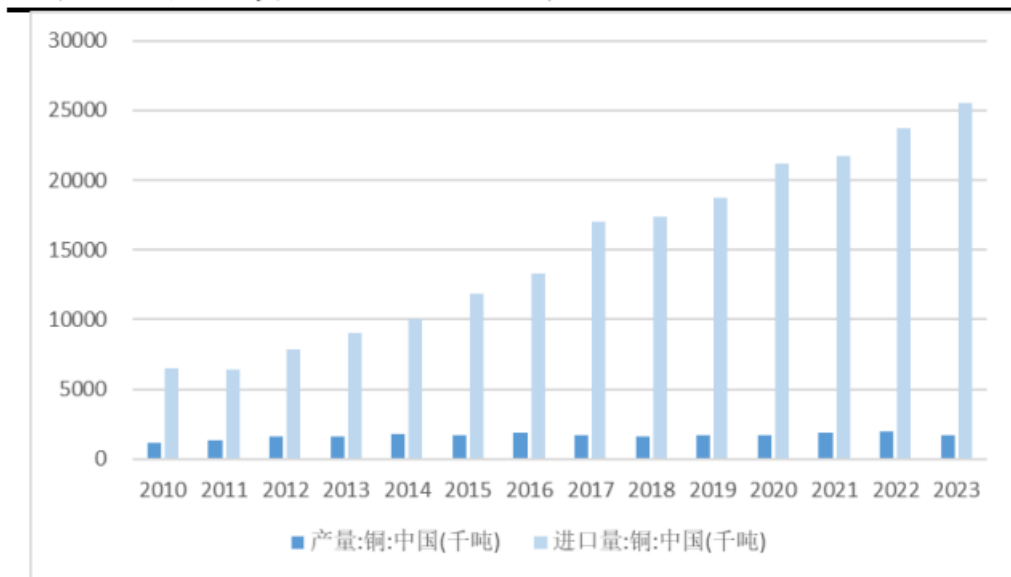
1. 铜的产业链与业绩锚

1.1. 铜产业链介绍

铜产业链的上游为铜矿开采，主要包括资源勘探、铜矿建设与开采，获得未经加工的铜精矿石，含铜量在 3%-30% 之间；中游主为铜矿冶炼，冶炼企业在向上游铜矿企业获得了铜矿石后经过粗炼与精炼后得到含铜量 99.9% 的精炼铜产品，也称阴极铜；下游为对精炼铜产品的加工，形成铜板、铜线、铜棒、铜管、铜带、铜箔六大产品种类，并根据下游用铜行业的不同需求进一步加工为最终产品。

在铜的产业链中，上游与中游是较为重要的组成部分。由于铜的产地区域较为集中，在开采与勘探方面受自然资源因素制约，长期来看上游铜矿的供给变化对铜的整体供给影响较大，加上我国是贫铜国家，70% 以上的铜资源依赖进口，使得铜矿的供给环节是市场关注的热点问题之一。我国精炼铜产量位居世界第一，且近年来占世界总产量的 50%，因此中游冶炼环节的变化对铜行业业绩有较大影响。

图 2：我国铜资源进口依赖度高



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

1.2.铜行业的业绩锚——铜价

对铜行业的投资需要把握市场预期变动，具体来说就是需要找到能够指示铜行业指数业绩的指标。铜行业指数业绩由多家上市公司业绩加权复合构成，前文已经提到我国铜行业上市公司主营业务基本为铜矿冶炼，而冶炼环节市场普遍认为的业绩表征指标有两个：铜价（期货价格）与冶炼费（TC/RC），因为其中铜价反映冶炼产业中铜原料与产品的供需关系，而冶炼费直接反映冶炼产业的利润。对于这两个业绩表征指标我们应该如何选择呢？答案是选择铜价，因为冶炼费虽然是冶炼企业的直接利润来源，但其受铜价影响程度相当高，而铜价本身更能够反映产业链中的供需情况，所以选择铜价来指示铜行业指数业绩。

铜行业上市公司主营业务往往遍及铜产业链的上中下游。以铜行业指数两大成分股：紫金矿业为例，其主营业务覆盖采矿、冶炼与下游贸易加工。这意味着铜行业基本面任何一个环节的变化都可能对上市公司产生或多或少的影响，换言之要想研究铜行业及其上市公司投资逻辑就必须对产业链整体结构有一定的了解。

由于铜矿开采及其冶炼流程成本较为固定，相比之下铜价波动与需求弹性则高得多，因此铜价对于铜行业的利润具有至关重要的作用。而铜行业业绩的走势也与铜价具有一定关联性，虽然在某些时间段发生脱节，但整体来看铜行业超额净值变动与铜价变动还是较为一致的。

2. 铜行业分析框架

2.1. 行业变量介绍

2.1.1. 需求

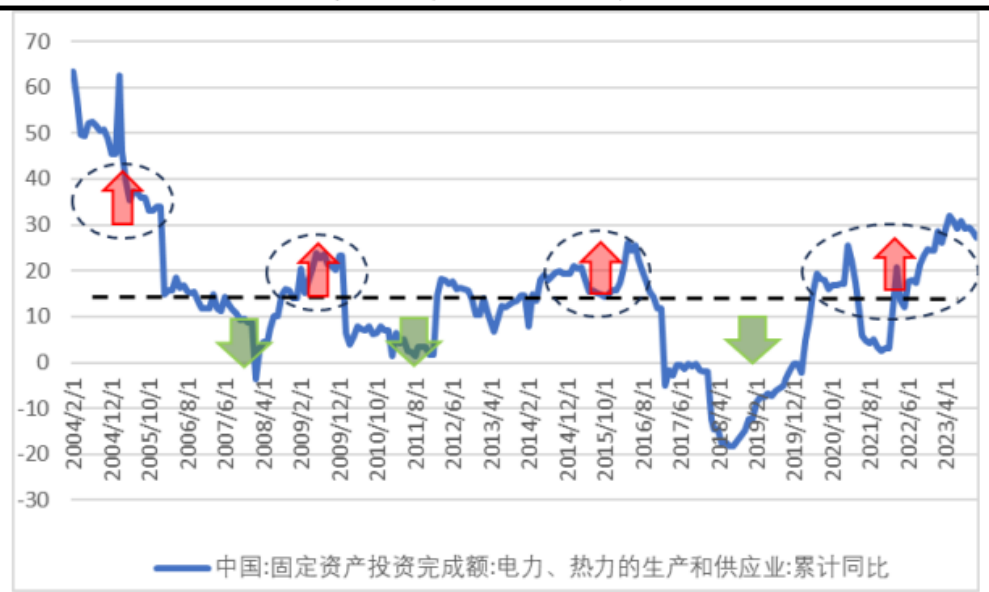
需求端，我们首先考察宏观经济整体。铜作为重要的工业金属，深度参与了经济发展的方方面面。中国是目前世界精炼铜生产和消费量最大的国家，也是全球第二大经济体，国的经济发展对铜行业影响颇深。此外，海外的情况同样重要。从 GDP、OECD 综合领先指标和 PMI 指标来看，宏观经济的周期为 6 年左右。

考察铜的下游行业，包括电力、房地产、家电和“新风光”等。在我

国，对铜需求量排前三的行业为电力、房地产与家电，结合我国经济发展的规律，不难发现房地产在三者中起带头作用，地产施工端带动电力、电网配套需求，地产竣工端带动家电需求。在房地产开工、施工、竣工、销售这一链条中，商品房销售同比和商品房平均售价是常用的领先指标,大致周期在 3-4 年左右。

电力行业受宏观经济周期与房地产周期的影响，也表现出一定的周期规律，我国电力与电网投资完成额历年来均处于快速增长的状态，但如果对这种高增速做一定区分，也能得到其跟随经济周期与地产周期的波动规律。

图 11：电力供应投资具有一定的周期性



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

家电是我国铜需求量第三大行业，房地产竣工端对家电需求有拉动作用。空调、冰箱、洗衣机是家电主要产品，也是对铜需求量最大的三种产品。家电产量同样跟随经济周期与地产周期具有一定波动规律。

以上电力、房地产、家电三大行业已覆盖我国 70%的用铜需求，且近年来增速较为稳定。在这三大行业之外，以新能源、风电、光伏为代表“新风光”行业虽对铜需求占比不高，但增速迅猛，年均达到 30%以上，是未来铜需求结构中不可忽视的变量。

2.1.2. 供给

铜供给与经济环境、需求变化联系紧密。要观察铜的供给情况，可以从三方面入手：资本开支、铜精矿供给和精炼铜供给。我们观察到这三者均具有一定的周期性。资本开支周期与铜价周期关联较大。资本开支指的是铜矿企业对提高其生产能力进行的资本性投入，比如现有铜矿的扩建与新矿开采，这直接关系到未来铜矿产能，对供给有着长期影响。铜矿的资本开支受铜价起伏影响较大，高铜价意味着矿企收入增加，资本开支意愿也增加，其周期与铜价涨跌周期相似。

铜精矿供给周期与需求周期关联较大。铜矿是整个铜行业供给源头，整体来说，铜精矿的供给一直都具有增长的长

期趋势，我们观察其同比增速变化。整体来看，铜精矿供给受需求影响大，绕不开经济大环境的波动，具有 6

年左右的大周期，而铜精矿从勘探规划到最终投产的周期也为 6 年左右。

精炼铜供给周期约为 2-3 年。铜精矿的下一步是精炼铜，也即将铜精矿加工为精炼铜的过程。我们选取全球精炼铜产量同比来观察精炼铜供给存在的波动于周期性。精炼铜产量周期较短，产量同比波峰与波谷出现次数较多，周期长度约为两年，而铜冶炼厂从规划到投产的整个周期正好为 2-3 年左右，二者在周期长度上表现比较吻合。

2.1.3. 库存

库存是供需相互匹配后形成的动态结果。库存整体可分为报告库存与非报告库存，报告库存指三大铜期货交易所中每日披露的库存数量，非报告库存主要指社会库存，也就是市场上真正可供调动的库存总量。非报告库存的披露频率往往较低，比如 ICSG 报告的全球精炼铜总库存为月频数据，所以我们采用铜期货交易量最大的三大期货交易所报告库存（日频或周频）来观察铜库存的波动情况。铜库存的波动周期较短，大约为 1 年。通过观察发现，沪铜库存表现出了强烈的周期性，周期为 1 年，而伦铜库存周期大致也为 1 年，不过伦铜库存的周期性较沪铜库存更弱，但二者波峰波谷值的差距均较大。理论上，铜的库存不仅受基本面因素影响，还受到金融属性的影响。

铜的库存周期变化受季节性因素影响较大，尤其在国内每当春节临近时往往库存高涨，因此观察库存时还需要结合其与价格的关系。回顾过去的二十年，观察库存行为变化规律可以得到两点结论：

结论一：库存低位时易对价格形成支撑，高位时易形成压制

在 2004 年至 2008 年，2020 年至今，全球精炼铜库存都处于相对低位，而铜价都处于相对高位。在 2011 年至 2019 年，库存处于相对高位而铜价处于相对低位。结论二：库存与铜价同向上行多为经济复苏，同向下行多为需求疲软过去二十年经历过三次主动补库存阶段，其发生时间点多为宏观经济由衰退转为复苏的时间，企业需求稳定，而主动去库存多发生在宏观经济疲软期，企业需求下行。

2.2.铜行业复盘

2001-2006 年第三季度：中国加入 WTO，世界经济复苏驱动铜价上升

在经历 1997-1998 年亚洲金融风暴，2001 年美国互联网泡沫破裂之后，全球经济最大经济体美国陷入衰退，由此引发全球经济体出现不同程度的衰退。为刺激经济回暖，美国政府出台一系列经济刺激政策，使美国经济在 2001 年 Q4 触底回升，并带动全球经济复苏。在此后的 2001

年年底，我国正式加入 WTO 组织，全面接入世界经济体系，形成了南美提供资源、我国提供制造、欧美提供消费的产业链，我国经济在外需带动下高速发展，带动房地产、电力与家电行业增速上升。

2006 年第四季度-2008 年底：经济增速下滑，金融危机席卷，铜价下降

2006 年开始全球经济出现波动，中美单季度增速出现下滑，铜价在此期间处于高位震荡。2008 年美国次贷危机引发了全球性金融危机，世界主要经济体都发生经济衰退，引发流动性枯竭，结束了 2002 年启动的铜价牛市行情，铜价最低跌至 24000 元下方，跌幅超 60%。经济衰退同样影响着下游行业，市场遇冷导致房地产成交量锐减，进而连带影响电力、家电产量增速下降。

2009 年至 2011 年第二季度：全球大刺激，经济复苏，铜价上升

经过 2008 年金融危机以后，全球各国均开启了经济刺激计划，进入新一轮经济周期。美国政府启动量化宽松政策，中国则推出“四万亿”大投资计划促进经济恢复，世界经济在这一环境中开始复苏，GDP 增速逐渐上升。经济复苏同样带动房地产行业复苏，成交量大幅上涨，带

动电力、家电行业同步向好，也是从这一轮周期开始，中国铜消费量快速扩大在世界范围内的比重。

2011年第三季度-2015年底：需求动能不足，经济疲软，铜价下行

在2012年前后，随着全球逐渐摆脱金融危机的影响，美国量化宽松政策与中国“四万亿”计划对经济的促进作用慢慢消失，世界各国GDP增速也从高位回归回落。随着流动性紧缩，市场投资热度下降，总需求增速放缓，我国各行业投资增速也出现下行，电力、房地产行业投资增速均发生下降，此外，全球铜精矿供给也在2011年进入了一个增产周期，期间铜矿供给增速较高。在宏观经济、行业需求与供给三重因素的压制作用下，带动铜价进入下跌趋势，铜价从高位回落至2015年底的35000元下方，跌幅超50%。

2016年初-2018年初：全球弱复苏，“棚改”带动地产，铜价上行

2016年开始，全球经济进入新一轮的复苏周期，走出经济低点，各国央行普遍改变货币政策方向，全球流动性得到改善，我国经济也受益于大规模“棚改”需求，下游各行业需求增速加快，电力、房地产、家电等行业平稳增长。

2018年第二季度-2020年第一季度：贸易战叠加黑天鹅，铜价下行

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/525114014300011221>