

研究创造价值

姓名：程小勇
电话：0571-87633890
报告日期：2021 年 12 月 17 日

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正。此外，作者薪酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。结论不受任何第三方的授意、影响，特此申明。

曲终人散，铜“牛”不再

—2022 年铜投资策略报告

摘要提示：

1. 2022 年全球宏观经济大概率会呈现这样的特征：经济继续下行，财政发力，供应约束犹存、碳中和下的能源成本上升，通胀温和回落，美元信用收紧，人民币信用企稳小幅回升，在这样的情况下，铜价大概率是会较 2021 年明显回落。

2. 国内经济下行压力来源于出口高位回落、房地产长期拐点出现后对经济贡献率下降、可支配收入增长放缓带来的内需扩张受阻和初级原材料价格高企对终端制造业的冲击。我们预计中国精炼铜消费在 2022 年约为 1050-1080 万吨左右，较 2021 年小幅回落 2.7%。

3. 美联储货币紧缩和中国地产信用创造的作用弱化，2022 年铜的投资属性也会降温。紧信用和降债务是 2022 年及以后主要经济体面临的一个重要挑战，从历史上看，每轮信用紧缩必然会带来风险资产大幅调整。如果 2022 年信用紧缩导致两大灰犀牛（美股泡沫破灭和新兴市场危机）到来，那么铜价调整幅度都会更大。

4. 由于供应约束犹存，能源转型导致工业制造业成本会保持较高水平，财政发力会使得铜消费下行斜率平缓，铜价下跌的空间可能有一定的限制。不确定的是供应约束会不会导致 2022 年全球铜矿和精炼铜产出加速预期落空。

5. 从铜的供需平衡表来看，2022 年全球大约有 160 万吨左右的铜矿增量，40 多吨的精炼铜增量；而全球铜消费量大约下降 40 万吨，中国铜消费下降 20 万吨左右，从而全球精炼铜过剩量大约 60 万吨。

6. 铜价走势：2022 年，LME 三个月铜价将回落至 8000-8500 美元/吨，一旦出现美股泡沫破灭和新兴市场危机，那么可能跌破 8000 美元/吨；沪铜价格将回落至 60000-65000 元/吨，极限情况下跌破 60000 元/吨。

回顾 2021 年，国内外铜市场整体呈现高位震荡走势。在金融属性层面，铜市场面临前所未有的复杂的宏观环境：全球经济复苏放缓，但是通胀超预期，美联储等主要经济体央行被迫收紧货币；全球能源转型带来能源成本攀升和欧洲能源危机、国内拉闸限电，新能源不稳定问题提出；国内经济信用环境先紧后松，铜的投资需求降温，整体上不构成对铜价的利多。

从商品属性层面（供需）看，全球疫情尚未消退，对铜矿的供应影响还在持续。此前市场对 2021 年全球铜矿产出和供应恢复预期较足，但是实际恢复情况还是相对较慢，主要是疫情导致铜矿产出国和出口国对外运输不畅通，挤压在矿山或港口。ICSG 公布的数据显示，2021 年 1-8 月，全球铜矿产量同比增速为 4%，而 2020 年全年增速只有 0.3%，几乎没有增长。

需求方面，在房地产去杠杆和基建投资因财政支出后置而增速放缓的情况下，内需较弱。不过，由于海外供应链依旧不畅通，海外企业生产需要的资本品，以及居民消费需要的机电产品依旧旺盛，这刺激中国机电产品出口，欧美等发达经济体的铜需求通过中国制造业的产成品实现，这进一步消耗了国内铜库存，导致国内铜库存持续下降。至于新能源领域的铜消费，我们依旧认为体量较小，增速较快，这体现在铜箔产销大幅增长，终端产品为锂电池、电机和部分线缆需求。不过，2022 年面临的一个重要问题是，原材料价格高企，这会导致包括光伏、风电装机成本攀升，装机容量增速会回落。而能源转型路径尚未形成，未来技术突破可能带来包括钠离子电池、氢能等领域的发展，铜消费路径也会发生变化。

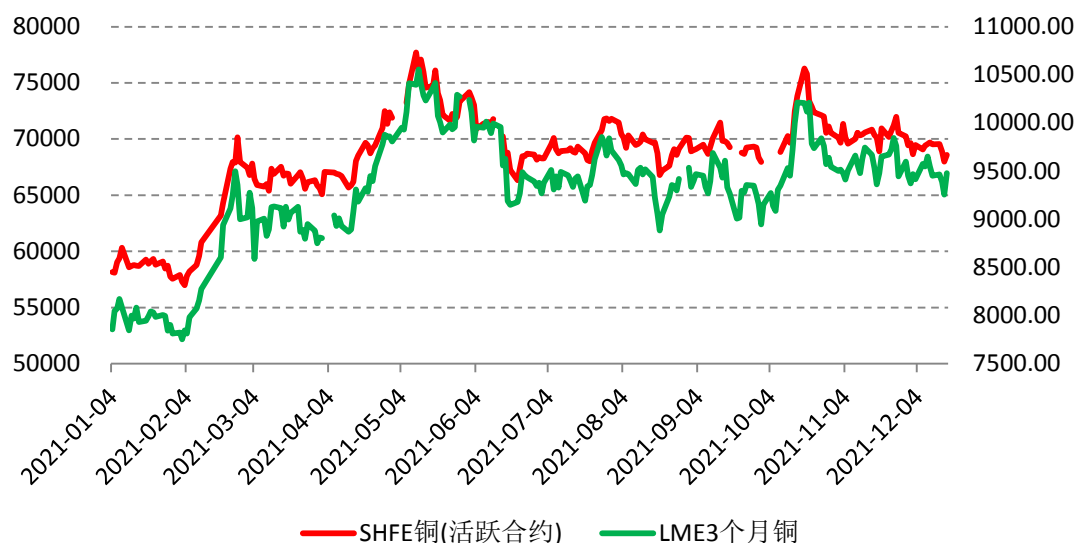
展望 2022 年，供应层面，我们认为铜矿供应恢复是大方向，但是不会类似于 2012-2014 年按照年均 4% 以上爆发，可能维持在 2%-3% 的增速，因疫情尚未消退，且能源转型和各国资源政策对铜矿降成本是不利的。需求层面，我们认为传统领域如房地产、家电、轻工等铜消费还将继续下降，新能源领域铜消费增量可能很难对冲传统领域用铜的增量。此外，商品价格普遍大幅上涨，不仅包括镍、锂和铜等有新能源属性的原材料，还包括塑料、钢铁等传统商品，这可能会影响新能源发电的装机容量，还会刺激新能源路径的多样化，例如氢能的使用使得动力电池可能有了燃料电池的新路径，且锂离子电池可能会演变为锂离子和钠离子电池并在发展的模式。从供需平衡表来看，由于供应恢复较慢，库存累计也较慢，精炼铜供求会出现一定程度的过剩，但供应约束和能源成本加速使得 2022 年，国内外铜价回落幅度和节奏会相对缓和。

从宏观层面来看，2022 年全球经济下行压力依旧较大，滞胀特征暂时依旧不会消退。然而，全球信用收缩意味着风险资产价格面临重估，尤其是美元无风险反弹概率较大。从估值角度来看，铜等商品面临投资需求降温的考验。而美联储收紧货币和国内宽货币构成反差，但是只要国内不将房地产重新作为对冲经济下行的刺激工具，那么全球信用整体收缩，从而进一步增加了铜价回落的确定性。如海外两大“灰犀牛”事件（美股泡沫破灭和新兴市场危机）如期爆发，那么铜价下行空间会更大一些。

一、2021 年铜市场回顾：供需腾挪，投资属性退潮

回顾 2021 年国内外铜市场，我们发现铜价经历了两个大阶段，7 个小阶段。两个大阶段是 2021 年 1-5 月中旬，在海外美元流动性泛滥、出口需求强劲、国内新能源需求预期高涨的驱动下铜价创下 10 年以来的新高；第二个阶段是 5 月下旬至 12 月中旬，国内经济在二季度触顶，房地产投资在下半年明显降温，美联储启动 Taper 三大因素拖累下铜价高位回落，但是由于供应恢复缓慢，低库存支撑铜价抗跌。

图 1：沪铜活跃合约和 LME 三个月铜在 2021 年走势



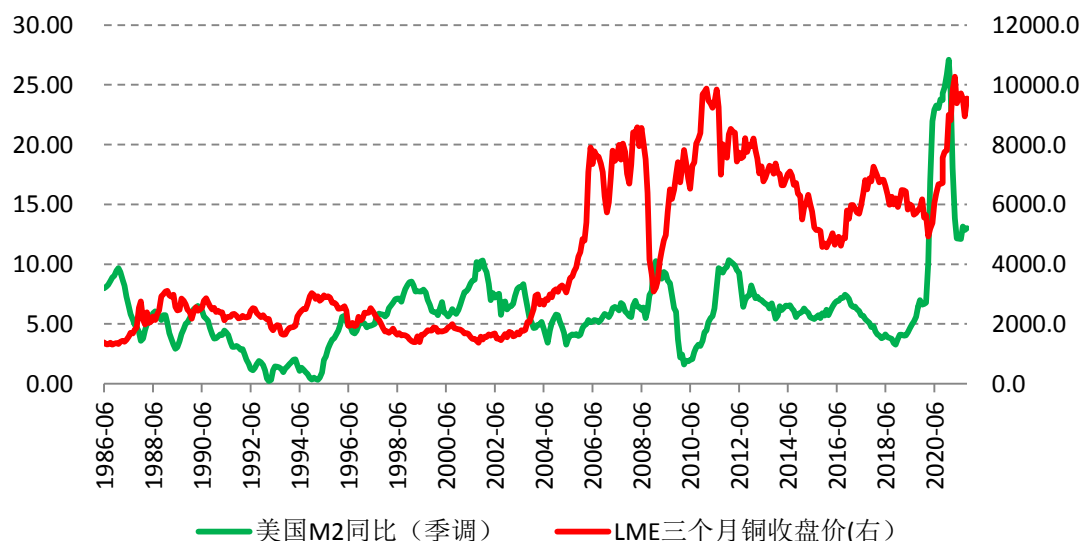
数据来源: Wind 宝城期货金融研究所

2021 年铜市场 7 个小阶段及驱动逻辑:

1. 2021 年 1-2 月上旬, 国内铜价区间震荡, 其中沪铜在 57000-60000 这个区间震荡。2021 年 1-2 月为季节性消费淡季, 叠加政府鼓励就地过年, 整体上铜的供需变动不大, 但是 2020 年出台的临时性刺激措施逐步退出, 使得铜消费预期降温。

2. 2021 年 2 月中旬至下旬, 在此期间正值中国农历春节, 在海外经济复苏预期、通胀预期攀升和流动性泛滥的情况下, 国内外铜价快速攀升, 尤其是 2021 年 2 月美国广义货币供应 M1 和 M2 同比增速创下新高, 投机买盘驱动下沪铜突破 70000 元/吨, LME 三个月铜价突破 9500 美元/吨。

图 2: 美国货币供应 M2 和 LME 三个月铜价



数据来源: Wind 宝城期货金融研究所

3. 2021 年 3-4 月中旬, 国内外铜价重新出现盘整, 沪铜主要在 65000-68000 元/吨这个区间震荡, 而 LME 三个月铜价在 8700-9100 美元/吨区间震荡。在此期间, 国内铜消费旺季不旺, 而供应相对稳定,

体现在尽管进口铜精矿加工费尚未企稳，但是国内粗铜加工费反弹，再加上硫酸价格持续上涨，冶炼厂使用粗铜和废铜生产精铜的积极性上升。2021 年 3 月，国家统计局和安泰科调研口径的精炼铜产量分别达到 87 万吨和 80 万吨。

4.2021 年 4 月中旬至 5 月上旬，国内外铜价再度大幅拉升，其中沪铜价格最高升至 79000 元/吨，而 LME 三个月铜价最高升至 10747.5 美元/吨。驱动铜价大幅攀升的还是美元流动性泛滥，美元实际利率下行驱动投资需求攀升。国内则出现信用收缩，地产去杠杆力度加大。中央提出坚决遏制地方政府隐性债务增量，稳妥化解债务存量。从铜的供需层面来看，进口铜精矿加工费还处于低位，但是粗铜供应充足。需求旺季不旺，但海外经济复苏带来一定的资本品和中间产品出口，出口需求在一定程度上对冲了内需的疲软。

5.2021 年 5 月中旬至 8 月中旬，国内外铜价自年内高点持续回落，其中 LME 三个月铜价从 10000 美元/吨以上回落至 8885 美元/吨，沪铜从 79000 元/吨下跌至 66160 元/吨。5 月中下旬之后，原材料暴涨导致下游企业陷入“有单不敢接”的困境，国常会、发改委等中央决策部门预计高度重视，发出保供的政策信号，并打击投机炒作的行为，这使得原材料供应端约束有所松动，并带来铜等大宗商品原材料价格掀起了调整行情。另外，房地产融资收紧导致地产及地产相关产业家电、建材等行业用铜量明显下降。

6.2021 年 8 月下旬至 10 月中旬，国内外铜价再度上涨，但是上涨高点不及 5 月上旬，其中沪铜最高达到 76330 元/吨，LME 三个月铜价最高上涨至 10452.5 美元/吨。尤其是 10 月上旬，在国内能耗双控和海外能源危机驱动下，全球大宗商品价格联袂上涨。金九银十，国内铜消费依旧温和，10 月制造业 PMI 跌破 50 荣枯分水岭，社融增速连续第 11 月下跌。供需层面，铜精矿加工费明显反弹，而国内铜消费受能耗双控影响而明显下降。

7.2021 年 10 月下旬至 12 月中旬，国内外铜价震荡回落。一方面，国内保供稳价，尤其是发改委对煤炭价格直接干预，这使得商品市场投机炒作迅速降温，而房地产降温对铜消费的拖累还在持续；另一方面，海外美联储正式削减 QE，美元信用收缩带来全球股市和商品联袂下跌。

二、2022 年滞胀不会很快消退，信用偏紧格局形成

对于铜价而言，宏观经济形势决定其走势的大方向，经济增长，通胀温和上升，信用扩张，铜价大概率会上涨；经济走弱，通胀下行，信用收紧，铜价大概率会下跌。当然，铜价上涨的宏观环境还存在这样一种情况：经济走弱，但信用扩张和供应受限，资产价格泡沫，2020-2021 年就是这样的宏观环境。

2022 年，全球宏观经济大概率会呈现这样的特征：经济继续下行，财政发力，供应约束犹存、碳中和下的能源成本上升，通胀温和回落，美元信用收紧，人民币信用企稳小幅回升，在这样的情况下，铜价大概率是会较 2021 年明显回落。然而，由于供应约束犹存，能源转型导致工业制造业成本会保持较高水平，财政发力会使得铜消费下行斜率平缓，铜价下跌的空间可能有一定的限制。

1. 全球经济压力还会加大

从国内市场看，经济下行压力来源于出口高位回落、房地产长期拐点出现后对经济贡献率下降、可支配收入增长放缓带来的内需扩张受阻和初级原材料价格高企对终端制造业的冲击。

2022 年中国出口下行可能性较大，主要来源于两个方面的压力：一是欧美补库基本上结束，其中美国制造业存货已经出现历史相对高位，而 2020 年下半年至 2021 年全年中国出口保持韧性的一个重要原因是欧美等经济体补库。截止 2021 年 10 月，美国制造业存货量同比增长 11.1%，创下 2011 年 12 月以

来最高增速。其中美国工业中有影响力的汽车行业，尽管缺芯导致汽车产出增速放缓甚至下降，但是美国制造业中的汽车及零部件存货量同样持续攀升，在 2021 年 10 月同比增速高达 27.6%。

从房地产来看，尽管 2020 年 9 月底开始融资环境出现松动，但是我们并不认为“房子是用来住的，不是用来炒的”这一中央的基调会改变，因在高质量发展阶段，新的发展理念不大可能回到依靠地产和债务扩张来驱动经济的模式，也不可能出现大水漫灌的全面宽松。地产融资时满足居民和开发商合理的购房和开发融资需求，三条红线对地产杠杆的约束依旧存在。

更重要的是从人口和城镇化率来看，中国房地产已经出现长周期拐点。对于房地产而言，长期走势与人口周期密切相关。目前中国人口问题有几个问题：一是总人口增速在放缓；二是劳动人口在下降，从流动人口来看大多数劳动人口，而进入城市有购房需求还是流动性人口。数据显示，2020 年，中国劳动人口（15-64 岁）占总人口的比例下滑至 68.6%，创 1982 年以来最低记录。而 2020 年城镇人口为 9 亿，较 2019 年增加 1794 万人，城镇人口年增长创 1996 年以来最低记录，户籍人口城镇化率为 63.89%，未来户籍人口城镇化率继续提升速度将放缓。根据日本和韩国的经验，城镇人口增量触顶，那么商品房销售面积可能滞后 1-2 年触顶。而中国城镇居民人口增量在 2016 年触顶，按照常理中国商品房销售面积应该在 2017-2018 年触顶，大约在 16-17 亿平方米，但是 2016-2017 年棚户区改造可能制造了一次性购房需求，从而推迟了商品房购置面积触顶。

因此，我们认为 2022 年国内房地产投资增速大概率维持低位增长，可能在 3% 左右，甚至不排除负增长的可能。2021 年 1-11 月，房地产投资增速回落至 6%，11 月当月同比下降 4.3%。2022 年一季度，在宽货币和地产融资松动的情况下，房地产投资增速下滑势头可能趋缓，但下半年会继续小幅负增长。从 2010 年的经验来看，房地产增速触顶领先于铜价触顶大约半年时间，本轮地产增速高点出现在 2020 年 10 月，铜价高点在 2021 年 5 月。只不过，由于供应约束导致铜价在高点之后的下跌空间也受到一定的限制。

图 3：地产投资增速持续回落，铜价将滞后性下跌



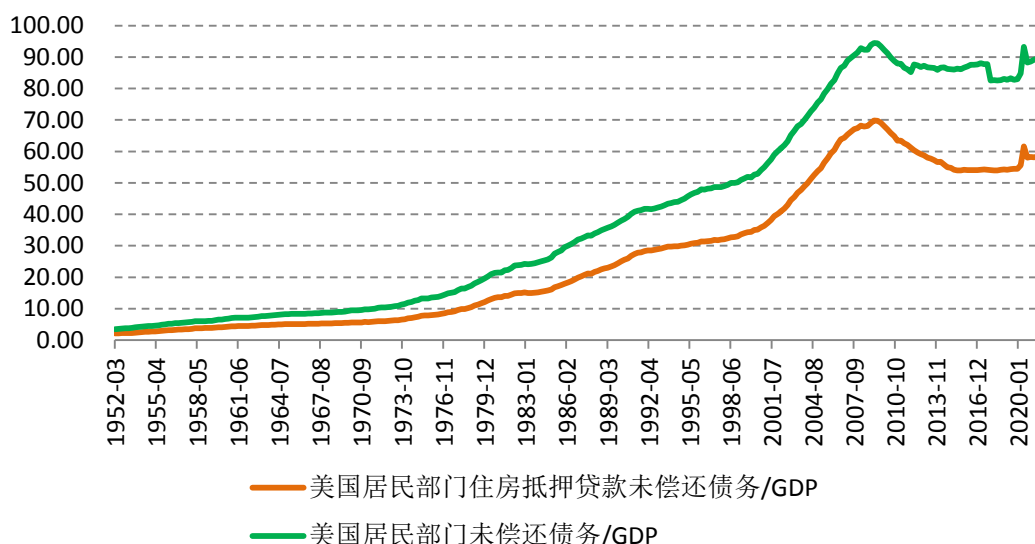
数据来源：Wind 宝城期货金融研究所

另一方面，海外经济主要经济体财政和货币政策先后退出，尤其是美国财政政策力度在 2022 年明显滑坡这将导致美国对商品消费会明显降温。另外能源危机和美联储货币紧缩对非美国国家而言，都会构成下行压力。

2022 年美国下行压力来源于财政补贴结束后的居民消费的回落，以及美元利率上升带来的美国房地产的降温。回顾 2020-2021 年，每一轮美国政府对居民部门补贴和救济都会带来美国居民人均可支配收入同比大幅攀升，并在稍后 1-2 个月美国居民个人消费支出同比增速反弹。2021 年一季度和二季度，个人消费支出对美国 GDP 的环比拉动率分别达到 7.4%和 7.9%。

而 2022 年，美国不大可能再次出台政策给居民发放现金，这意味着美国居民人均可支配收入增速会明显下降，最终会拖累美国居民消费，导致美国经济增长放缓。如果剔除物价因素，美国实际个人可支配收入在 2021 年 4 月就出现-6.2%的增长。如果再考虑未偿还债务因素，美国实际个人可支配收入可能更低。数据显示，2021 年三季度，美国居民部门未偿还债务占 GDP 的比重升至 90.33%，其中，居民部门未偿还住房抵押贷款占 GDP 的比重为 59.13%，因此本轮美国居民负债压力来源于消费贷款，未来美国居民在消费领域加杠杆的空间有限。08 年金融危机爆发时，美国居民资产负债表崩溃，当时美国居民未偿还债务占 GDP 的比重最高才达到 94%。

图 4：美国居民部门负债占 GDP 比重



数据来源：Wind 宝城期货金融研究所

另外，从美国房地产市场来看，随着美联储削减 QE 及即将启动加息，美国居民按揭贷款利率同样会攀升。而 2020-2021 年美国房地产繁荣，主要是美元低利率导致美国居民加杠杆。同样，在按揭贷款利率上升之际，美国住房购买力指数逐步回落，截止 2021 年 10 月回落至 148.2 点，创下 2019 年 1 月以来最低记录。美国房地产市场目前相对健康，无论是从住房空置率，还是从住房抵押贷款次级贷占比来看，都不构成泡沫破灭的风险。不过，2021 年美国成房库存存在上升，这意味着房屋供应偏紧的情况缓解，未来房屋销售面积也会回落，并带动新房开工面积回落。

从全球范围来看，导致全球经济增长放缓的因素可能包括三个：一是全球大多数经济体人口老龄化，这使得需求不足成为常态。二是全要素生产率（TFP）下降。在同样的资本、劳动力、土地等要素投入下，产出却在不断的下降，这就导致全球主要经济体潜在增速在不断下台阶。新冠疫情导致跨国资源配置的效率下降和跨行业配置效率的下降，过去 40 年全球增长主要得益于全球化的推动，跨国资源配置效率大幅提升。三是疫情导致全球供应链恢复缓慢，中国出口增长都建立在发电经济体出口份额下降基础上的，从而发达经济体消费增长拉动全球增长不具可持续性。

2. 全球信用收缩，风险类资产价格承压

敬请阅读免责声明

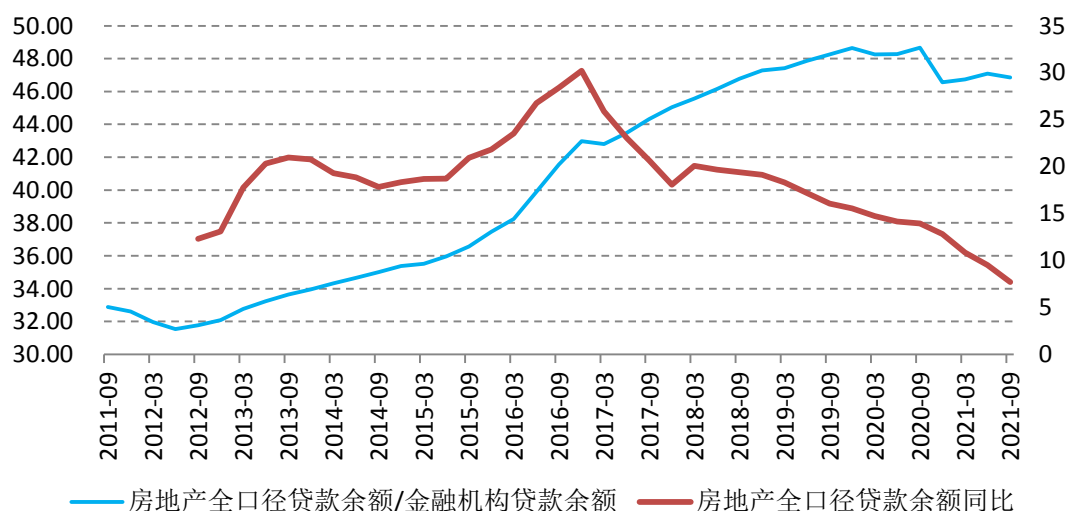
从海外市场来看，美联储削减 QE 以及 2022 年大概率加息，这可能带来全球信用收缩效应。我们认为 2022 年宏观环境面临前所未有的变局，唯一明确的是过去长达 40 多年以来的低通胀环境可能会改变。回归近代百年历史，主导国际社会的经济学主张是无论是凯恩斯主义还是新古典经济学派，都是从需求侧进行管理。自上个世纪 70 年代滞胀危机过后，货币政策在各国宏观调控中占主导，各国无风险利率持续下降，08 年金融危机之后更是下一个大台阶。然而，从 2020 年新冠疫情之后，包括美国和中国在内的主要世界经济大国宏观调控可以从“货币政策为主，财政政策为辅”转变为“财政政策为主，货币政策为辅”。从历史经验来看，无节制的货币政策可能带来资产价格泡沫和金融危机，而不恰当的财政政策可能带来恶性通胀和经济衰退，这意味着未来高成本时代和财政政策配合，全球主要经济体通胀和利率会摆脱近 40 年的低位。

长期利率主要由经济基本面、通胀预期和期限溢价三部分组成。上个世纪 80 年代以来，由于利率总体趋于下行趋势，三者对利率的影响都局限于一个较为狭窄的通道之内，这一个格局可能由于高通胀而打破。美联储作为全球央行的央行，一旦美联储紧缩，那么全球信用环境必然会收紧。

从国内信用环境来看，2022 年可能阶段性企稳，但是较以往地产繁荣的十年，信用总体上还是偏紧的。原因在房地产是近 10 年以来信用创造的最主要途径。从信用创造过程来看，近年来呈现这样的模式：商业银行从央行获取准备金，然后放贷，并在放出每一笔贷款的同时，自动(为整个银行体系)创造出等量的存款，从而推动信用创造。用更通俗的话来讲，是“贷款创造存款，先有贷款，后有存款”。

从房地产全口径信贷余额来看，截止 2021 年三季度，包括房地产开发贷款和个人按揭贷款合计的房地产全口径信贷余额升至 88.8 亿元，尽管同比增速在 2016 年四季度触顶回落，但是占金融机构各项贷款余额的比重回落幅度较小。截止 2021 年三季度，房地产全口径信贷余额占金融机构各项贷款余额比重为 46.9%，在去年三季度创下 48.7% 的有记录以来最高纪录。

图 5：房地产全口径贷款余额变化情况

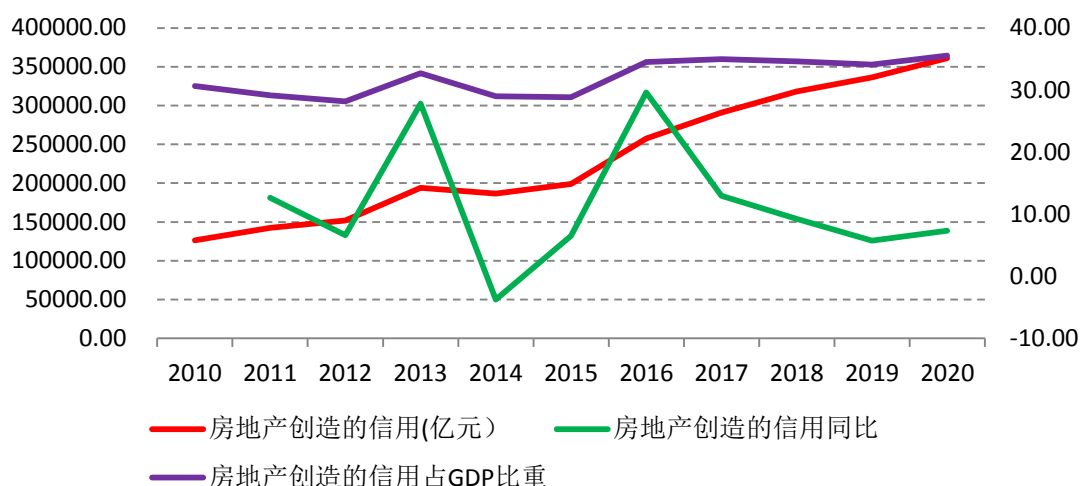


数据来源：Wind 宝城期货金融研究所

一般来讲，房地产创造信用是通过土地或房产作为抵押去金融机构融资，因此通过房地产市值可以大致测算出房地产创造多少信用。在一级土地开发阶段，我们用土地购置费增量的 70% 来测算信用创造的数量。在房地产二级开发过程中，我们用房地产开发资金来源的 70% 来测算信用创造。在商品房销售阶段，我们用当年销售的商品房面积和百城样本住宅均价测算当年销售的商品房总市值，并用总市值的

70%类测算销售环节创造的信用。尽管，这样测算存在很多瑕疵，但对于房地产从土地拍卖到商品房销售阶段的创造的信用大致数量还是不会偏差太大。这里还忽略了居民用商品房抵押去融资，从事其他工商业活动带来的信用创造。测算结果显示，2010 年，房地产创造的总信用约为 12.6 万亿（增量），到 2020 年升至 36.1 万亿（增量），占当年名义 GDP 的 35.5%。

图 6：房地产的信用创造规模



数据来源：宝城期货金融研究所测算

紧信用和降债务是 2022 年及以后主要经济体面临的一个重要挑战，其实质是短期复苏与长期转型间的抉择，简单而言就是一个短痛与长痛的问题。这个抉择在 08 年全球金融危机之前的很长时间内，就已经摆在各国政府的面前，之所以久拖未决，还在于长期低通胀环境给予决策者更多的决策空间。如果全球通胀持续处于高位，那么无风险利率被动上升可能导致全球债务危机再现，与其被偿还利攀升刺破债务泡沫，不如主动压降债务，使得债务泡沫更平缓的化解。

三、2022 年两大“灰犀牛”，给会铜市场带来额外下行风险

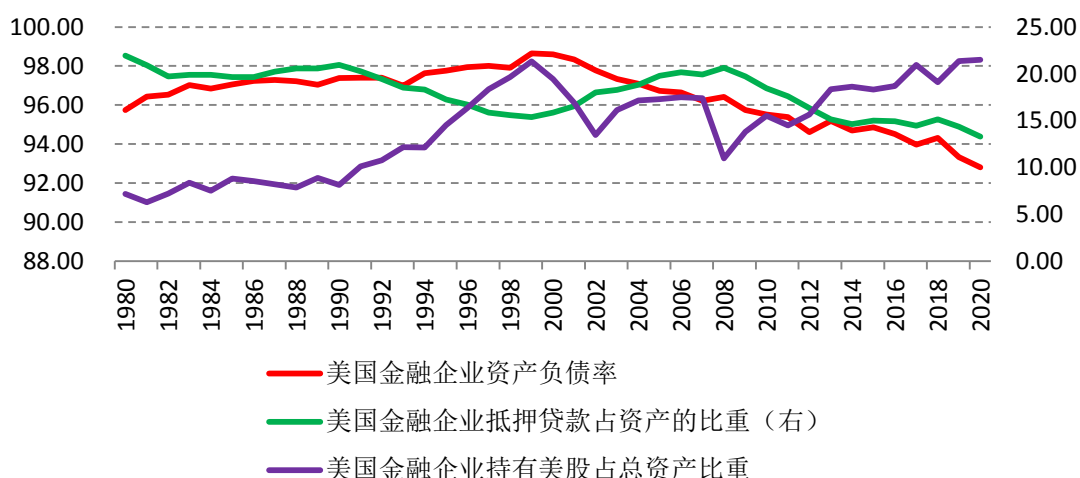
1. 美股泡沫破灭

回顾历史上每次美联储货币紧缩，都会给金融市场带来剧烈的动荡，甚至每次金融危机都离不开美联储货币紧缩。回顾美国以往的经济危机或金融危机，都是出现了金融部门资产负债表恶化之后出现的连锁反应。例如 2000 年互联网泡沫破灭，主要是金融机构过度持有交易性资产导致杠杆率过高；2008 年金融危机爆发，主要是美国居民资产负债表恶化，导致地产次级贷出现违约事件，而金融机构持有过多的次级贷，从而引发金融部门出现系统性流动性危机。

截止 2020 年，美国金融企业资产负债率为 92.81%，而 07 年次贷危机和 08 年金融危机是在 96% 以上，2000 年互联网泡沫破灭时在 98% 以上。从金融企业持有的资产构成来看，风险资产占比有所下降，低风险资产如美国国债等占比上升。其中，抵押贷款占金融企业总资产比重在 2020 年下降至 13.29%。

不过，我们发现美国金融企业存在一个风险点在于持有美国股票较多，占总资产的比重在近几年持续攀升。截止 2020 年，美国金融企业持有公司股票占总资产的比重升至 21.5%，超过 2000 年互联网泡沫破灭前 2019 年的 21.3%，创下记录以来最高纪录，2021 年可能该指标可能还会创新高。

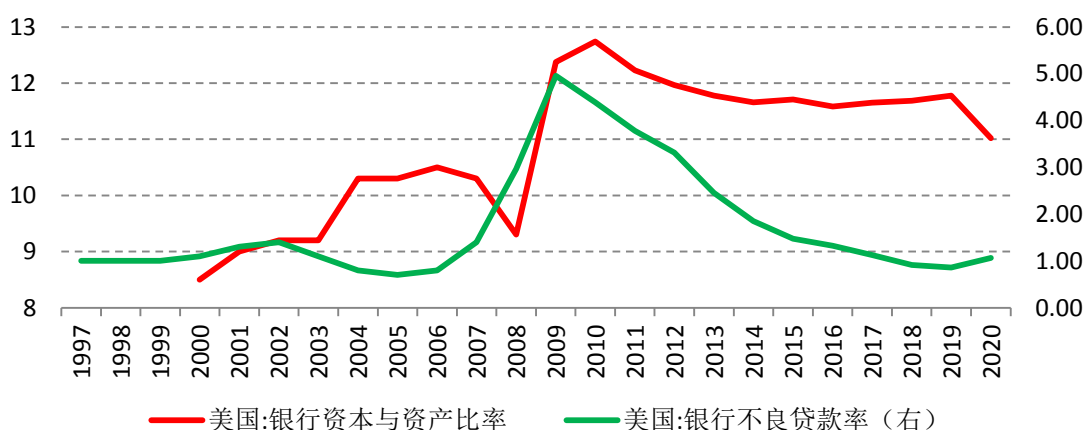
图 7：美国金融企业资产负债表相对健康



数据来源：Wind 宝城期货金融研究所

从美国银行业来看，资本充足率较高和不良贷款偏低，抗风险能力可能较 2000 年互联网泡沫破灭时和 2008 年金融危机时要强很多，这在一定程度上降低一旦美股泡沫磨灭对金融系统的冲击。据世界银行发布的数据，截止 2020 年，美国商业银行资本与资产比率为 11.02%，07 年次贷危机时为 10.3%，08 年金融危机后基于《巴塞尔协议 III》和《多德-弗兰克法案》，监管对美国商业银行在资本充足率、杠杆率方面都提出了更高的要求，2010 年资本与资产比率一度提升至 12.74%，稍后逐步回落，但稳定在 11% 以上。与此同时，2020 年美国商业银行不良贷款率为 1.07%，较 18 年和 19 年有所回升，但远低于 08 年金融危机时的 2.97%。

图 8：美国银行业资本充足率较高而不良贷款率相对较低



数据来源：Wind 宝城期货金融研究所

因此，我们认为美联储 Taper 后会抬升美国各部门的融资成本，但不至于引发美国金融部门出现系统性危机，最大的风险在于美股泡沫破灭时对美国金融市场以及美国金融系统带来资产负债表恶化的压力。

2. 新兴市场危机

敬请阅读免责声明

受新冠疫情的影响，新兴市场经济增长乏力，而美联储削减 QE 甚至提前加息的预期触发美元流动性大规模撤离，导致新兴市场经济雪上加霜，例如土耳其货币大崩盘。从历史上新兴市场危机看，大多数危机都伴随美元流动性收缩，国际资本外流，内在原因是债台高筑，对外依存度过高。

根据国际金融研究所（IIF）的数据，11 月底，除中国以外，新兴市场的非居民资本流入为负值，这是去年 3 月疫情爆发引发市场动荡以来的首次。根据标准普尔公司的研究，2021 年 12 月奥密克戎的出现对疫苗接种率较低的国家产生了更大的影响，而大多数新兴市场国家的疫苗接种率低于 70%至 80%的群体免疫水平。许多新兴经济体，特别是巴西、南非和印度等中等收入的国家，从国际和国内市场大量举债，为其应对疫情提供资金。

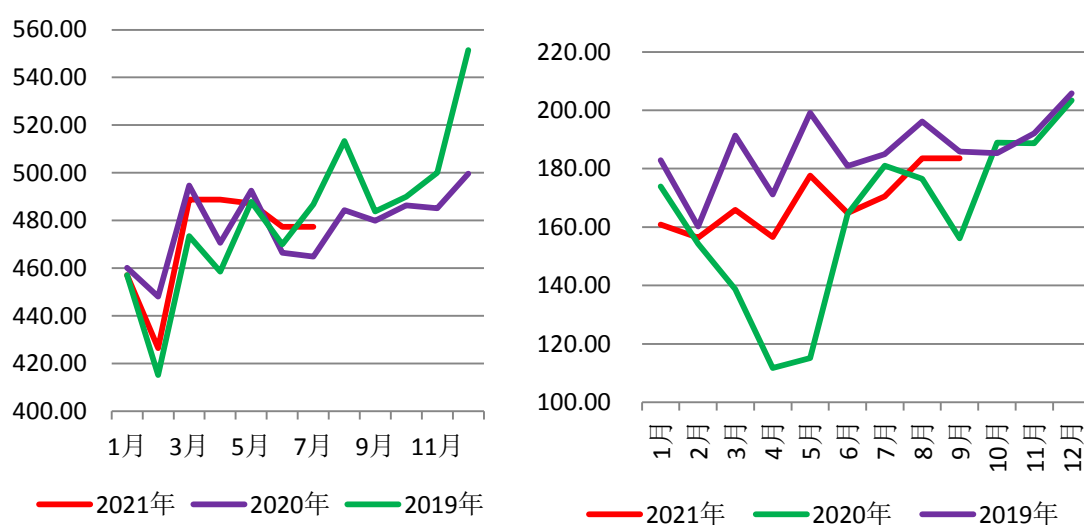
中国不存在资本大规模外流的风险，原因有以下几个方面：一是中国正在构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，并且逐步摆脱地产和债务依赖的发展模式，致力于改革和创新，经济发展模式逐步完成转；二是中国依托制造业升级和绿色革命增加发展动力，这使得中国在疫情严重时期，依靠完备的工业体系为全球供应链恢复贡献巨大的力量，出口份额不断抬升，大力发展新能源和清洁能源，也不断吸引外资的流入。

四、2022 年全球铜矿及精铜供应继续缓慢回升

宏观环境决定铜价的大方向，而供需关系决定上涨和下跌的节奏及幅度。2020-2021 年全球铜价大幅上涨，除了全球宽松的流动性泛滥和低利率环境刺激痛的投资需求之外，还有就是疫情导致铜矿、精炼铜产量下降，流通受阻这个供应因素。

回顾 2021 年，海外铜矿及精炼铜产量在一定程度上依旧受到疫情的影响。2021 年 1-2 月，新冠疫情反扑导致南美智利和秘鲁铜矿产量出现环比大幅回落。2021 年 1 月和 2 月，智利铜矿产量分别为 45.7 万吨和 42.7 万吨，较 2020 年 12 月 50 万吨明显回落；秘鲁铜矿产量分别为 16.1 万吨和 15.6 万吨，同样低于 2020 年 12 月的 20.3 万吨。

图 9：智利和秘鲁 2021 年 1-8 月铜矿产量

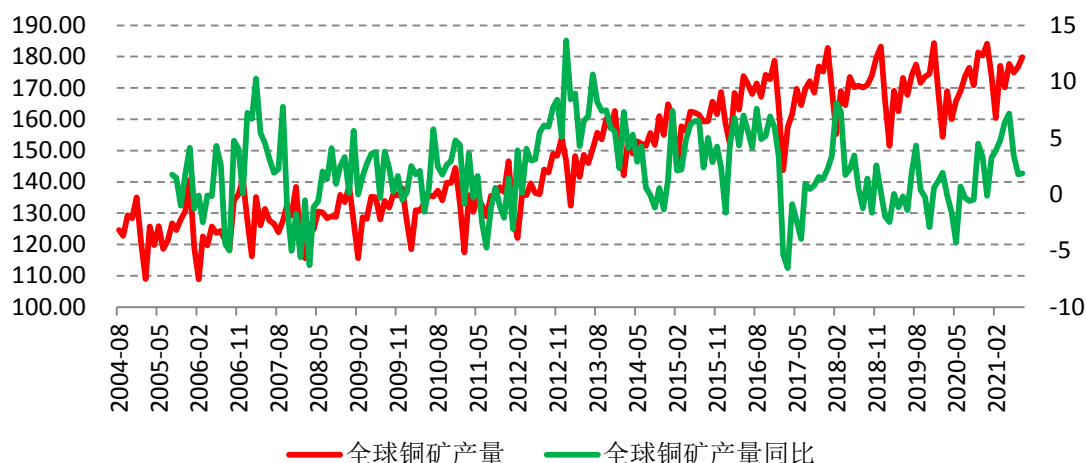


数据来源：Wind 同花顺 IFind 宝城期货金融研究所

2021 年 3 月开始，随着疫情影响减弱，包括智利和秘鲁在内的全球铜矿产量增速加速增长。据 ICSG

数据，2021 年 4 月和 5 月，全球铜矿产量分别同比增长 6.4%和 7.2%，随着基数效应消退，7-8 月同比增速回落至 1.8%左右，但绝对量稳定在 170 万吨以上。虽然在此期间，南美有劳资纠纷导致的铜矿罢工事件，但是在政府的斡旋下很快平息。

图 10：全球铜矿产量



数据来源：ICSG Wind 宝城期货金融研究所

从铜业公司公布财报来看，包括 Codelco、BHP Billiton 和 Freeport-McMoRan 等 13 家大型铜业公司合计铜矿产量在 2021 年都出现恢复性增长，同比产量下降的仅有 Rio Tinto Group (mined)、Barrick Gold Corporation 和 Vale Inco。

表 1：全球 13 家大型矿商铜矿产量

	BHP Billiton	Freeport-McMoRan	Rio Tinto Group (mined)	Anglo American	Southern Copper	Antofagasta	Lundin Mining	Barrick Gold Corporation	First Quantum Minerals	Glencore-Xstrata	Codelco	Vale Inco	Teck
2021Q3	256.90	447.70	125.20	157.00	245.15	181.10	65.08	45.36	209.86	297.50		69.20	70.70
2021Q2	252.80	414.13	115.50	170.00	237.00	178.40	63.46	43.54	199.69	296.80	436.00	73.50	72.00
2021Q1	243.00	412.77	120.50	160.00	238.40	183.00	57.35	42.18	205.06	301.20	414.00	76.60	72.00
2020Q4	276.00	391.90	132.50	168.00	259.74	192.60	41.89	53.98	203.17	323.40	1727.00	93.50	78.00
2020Q3	271.30	382.83	129.60	166.00	246.56	169.60	61.44	46.72	211.40	346.60		87.60	68.00
2020Q2	246.30	347.91	132.80	167.00	243.10	177.70	65.29	54.43	169.06	294.80	409.00	84.50	59.00
2020Q1	253.00	331.58	133.00	147.00	242.00	194.00	62.17	52.16	195.29	293.30		94.50	

数据来源：公司财报 宝城期货金融研究所

1. 铜矿产量在 2022 年将继续恢复性增长

从矿业公司公布的产量指引来看，未来铜矿产量增长主要来源于 3 个方面：一是由于疫情影响而被迫减产或停产的铜矿项目自 2021 年开始陆续复产；二是原计划 2020 年投产或扩产的铜矿项目由于疫情

推迟到 2021 和 2022 年及以后投产；三是高铜价刺激的新投产项目或扩张项目加快速度。

根据铜矿商公布的财报，2021 年复产和扩产的项目带来的铜矿增量大约有 55.7-57.9 万吨，2022 年预计带来铜矿增量约为 40.7-41.3 万吨。另外，还有 Codelco 旗下的 Teniente 地下矿山扩产项目、力拓旗下的 Oyu Tolgoi 铜矿扩产项目和紫金矿业旗下的 Kamo-a-Kakula 铜矿扩产项目，其中 Kamo-a-Kakula 铜矿将于 2022 年第二季度启动生产，较原计划的第三季度提前数月，I 期选厂持续达到 12,600 吨矿石的单日生产量（相等于约 420 万吨/年的生产率），相比设计产能（单日约 11,400 吨或 380 万吨/年）高出 10.5%，二期投产后年铜金属产量翻倍至 40 万吨，2022 年带来增量约为 15 万吨。

表 2：2021-2022 年全球铜矿复产和扩张带来的铜矿产出增量

	控股矿商	投产时间	2021 年增量	2022 年增量
玉龙铜矿（二期）	西部矿业	2020 年 12 月	10	10
Kamo-a-Kakula	紫金矿业	2022 年二季度	0	20
Toromocho（二期）	中铜集团	2022 年 3 月	—	6
厄瓜多尔铜矿	铜陵有色	2020 年 8 月	4.3	2.1
Grasberg	Freeport-McMoRan	2020 年-2022 年	22.3	11
Cobre Panama	First Quantum Minerals	2019 年 6 月	11-13.5	0
Los Pelambres	Antofagasta	2022 年下半年	4	4
Esperanza Sur pit	Antofagasta	2022 年上半年	2.3-3.3	1-1.5
Zaldívar	Antofagasta	2022 年上半年	1.8	1.5
合计			55.7-57.9	45.7-46.3

数据来源：公司财报 宝城期货金融研究所

除了复产和扩张的项目之外，还有新增产能投产的项目，包括因疫情而推迟投产的项目。预计 2021 年带来的铜矿增量约为 47.5-52.5 万吨，2022 年带来的增量约为 115-120 万吨。如果再考虑一些非主流矿山的新增项目，那么 2022 年增量可能会达到 159.4-164.4 万吨。

表 3：2021-2022 年新建项目投产带来的铜矿产出增量

	控股矿商	投产时间	2021 年增量	2022 年增量
Kamo-a-Kakula（一期）	紫金矿业	2021 年 5 月	10	20
Timok	紫金矿业	2021 年四季度	3.4	13.5
驱龙铜矿	紫金矿业	2021 年底	—	16.5
Lone Star	Freeport-McMoRan	2020 年下半年	9.1	9.1
Spence（二期）	BHP Billiton	2021 年 4 月	15	18.5
伊朗铜新项目	伊朗国家铜业	2022 年 5 月	—	12.5
Quellaveco	Anglo American	2022 年	10-15	30-35
Quebrada（二期）	Teck	2022 年下半年	—	15
合计			47.5-52.5	125.1-130.1
NuevaUnion	纽蒙特和 Teck	2022 年	—	年产量 22.4,

				增量看投产时间而定
Mina Justa	Marcobre	2021 年 3 月	10.8	14.6
Khoemacau	博茨瓦纳国营	2021 年 6 月	2.5-2.8	6-6.2
Pampacancha	Hudbay Minerals	2021 年 4 月	8	10.8
Tominsky			2	3.7
总计			70.8-72.1	159.4-164.4

数据来源：公司财报 宝城期货金融研究所

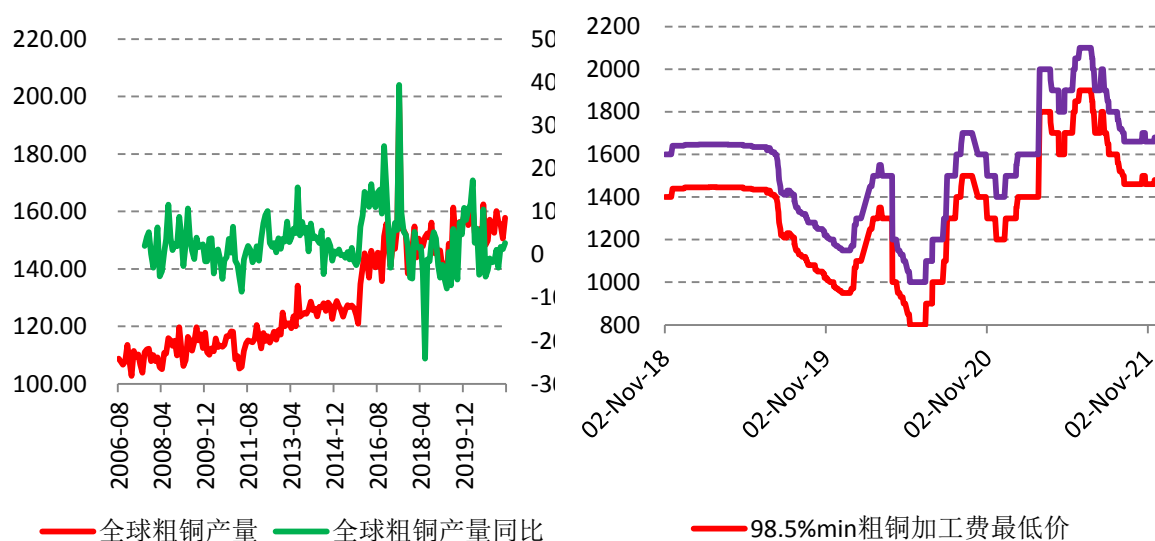
ICSG 统计的数据显示，2020 年全球铜矿产量为 2063.4 万吨。我们预计 2021 年产量升至 2190 万吨，同比增长 6.1%；预计 2022 年，全球铜矿产量升至 2395 万吨，较 2021 年增长 9.4%。不过考虑到全球疫情的不确定性，如果 2022 年新冠病毒变异导致死亡率上升，并不排除新的封锁措施使得新增产能项目和扩建项目投产不及预期的可能。

2. 废铜和粗铜供应同样会恢复

从 2021 年国内铜冶炼厂使用原材料来看，由于铜精矿加工费持续下降，很多铜冶炼厂通过增加采购废铜和粗铜来替代铜精矿。2021 年 1-10 月，中国进口废杂铜达到 136.7 万吨，同比增长 86.3%，超过 2019 年同期，逐渐扭转 2018 年废杂铜进口大幅下降的趋势。主要原因是 2018-2019 年国家出台固废进口禁令，2021 年开始引入再生铜进口许可制度。从进口废铜的品味来看，2021 年继续上涨，达到 80%。由此可以测算出 2021 年 1-10 月，进口废铜含铜量达到 109.4 万吨。

从粗铜供应来看，全球粗铜产量在 2021 年 7 月升至 157.8 万吨，同比增长 2.6%，回到 2020 年新冠疫情前的 158 万吨左右。而从粗铜加工费来看，国内粗铜供应相对稳定。截止 2021 年 12 月 17 日，98.5%粗铜加工费为 1420-1620 元/吨。为近三年的高位。

图 11：全球粗铜产量和国内粗铜加工费



数据来源：Wind 亚洲金属网 宝城期货金融研究所

无论是中国的机电产品（主要是手机）、还是汽车和家电等耐用品，按照使用寿命 10-20 年计算，上

几个消费高峰大约在 2000-2005 年，那么这些产品将在 2010-2025 年逐渐报废，从而国内废杂铜回收空间还很大。而 2018-2020 年中国挖掘机等工程车辆销售大幅攀升，一个重要的原因是新国标下的置换需求，这都会带来废旧金属回收增量。

3. 全球精炼铜供应随着铜矿产出增长加快而继续增长

从全球精炼铜的供应变化来看，主要取决于铜矿的供应，最近三年精炼铜产能利用率在铜矿供应偏紧的情况下会下降。ICSG 统计的数据显示，从 2016 年开始，全球精炼铜产能利用率就持续下降，到 2020 年下降至 81.6%。

从近年来精炼铜产能扩张来看，主要来源于中国。统计发现，我国铜粗炼产能占全球 42%，精炼产能占全球 38%。据 ICSG 统计的数据，2020 年，全球精炼铜产约为 3002 万吨。而据我们调研的数据线，2021 年，中国精炼铜产能高达 1200 万吨，占全球的比重达到 40%。因此，中国精炼铜产能扩张就意味着全球精炼铜产能在扩张。

据上海有色网调研的数据，2022 年，中国新增粗炼产能 66 万吨，新增精炼产 88 万吨。而我的有色网调研的数据显示，2022 年中国铜冶炼企业计划新增粗炼（阳极铜）产能 90 万吨，精炼（电解）产能 117 万吨，其中 15 万吨粗炼和 15 万吨精炼属于产能恢复，根据其计划点火及投料时间测算 2022 年全年新增产能当中其电解铜产量预计增加 38 万吨左右。

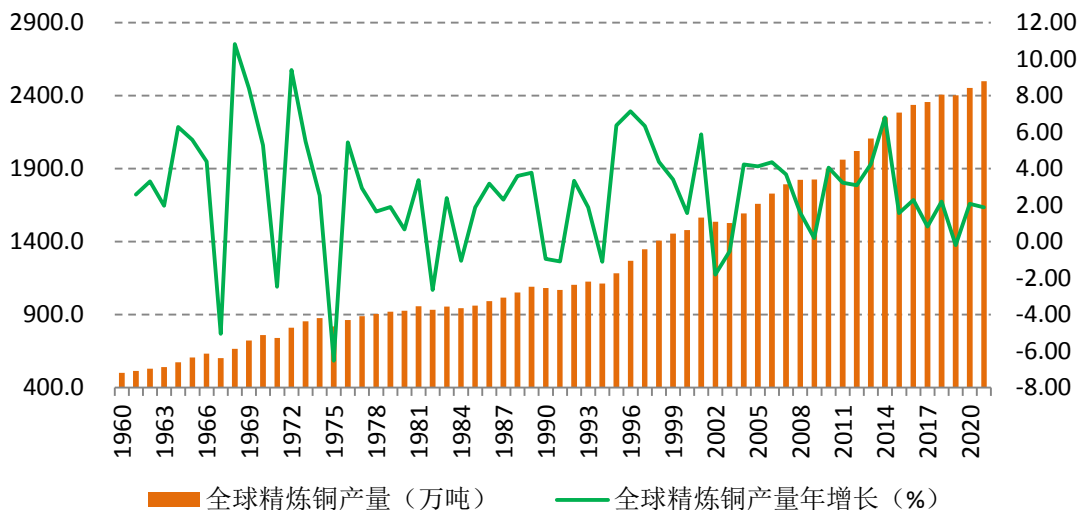
表 4：国内冶炼厂粗炼和精炼新增产能

	粗炼产能增量	精炼产能增量	原材料	投产日期
华鼎铜业		7	铜精矿	2022 年
阳新宏盛（大冶有色）	40	40	铜精矿	2022 年三季度
金冠铜业（铜陵有色）	8	8	铜精矿	2022 年 4 月
富冶和鼎（江铜）	0	15	铜精矿	2022 年 4 月
中条山有色	18	18	铜精矿	
合计	66	88		

数据来源：宝城期货金融研究所整理

ICSG 统计的数据显示，2020 年全球精炼铜产量为 2451 万吨，同比增长 2.1%；2021 年 1-8 月，全球精炼铜产量达到 1645.3 万吨，同比增长 2.5%(39.2 万吨)，中国精炼产量同比增长 11.5%(62.9 万吨)。如果按照中国以外减量 24 万吨和中国增加 70 万吨计算，那么 2021 年和 2022 年全球精炼铜产量将达到 2465 万吨和 2510 万吨，同比增长 0.6%和 1.9%。

图 12：全球精炼铜产量及增速



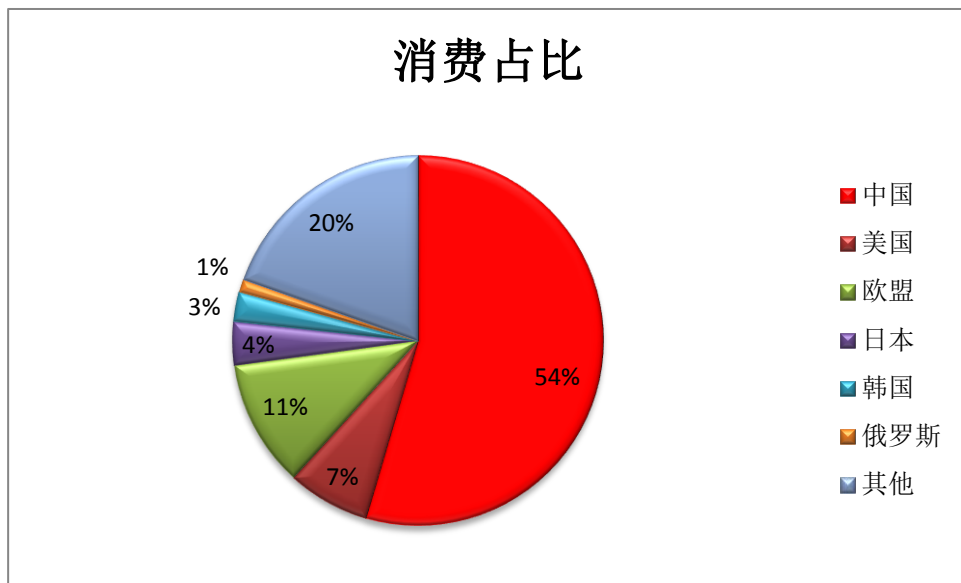
数据来源：ICSG Wind 宝城期货金融研究所

五、2022 年全球铜消费将继续减速甚至负增长

从全球铜消费结构来看，2020 年，全球铜消费 2483.2 万吨，同比增长 2.3%，中国铜消费 1126.7 万吨，同比增长 4.6%，中国铜消费占全球的比重约为 45.3%。2020 年中国精炼铜消费增长强劲，主要是国内复工复产下的需求回补、房地产投资反弹和中国制造业因出口强劲而产出大增。

2021 年，全球精炼铜消费温和增长，最主要的是中国铜消费明显下降。欧美发达国家经济在今年上半年复苏，但是三季度开始复苏放缓，而且美国和日本等发达国家的铜消费占比较小。截止 2021 年 1-7 月，中国铜消费占全球的比重达到 54.6%，而欧盟 15 国和美国铜消费占比分别为 7.2 和 11.1%，日本的铜消费占比仅有 3.8%。

图 13：全球主要经济体铜消费占比



数据来源：宝城期货金融研究所整理

据 ICSG 发布的数据, 2021 年 1-8 月, 全球精炼铜消费同比仅仅增长 1.4%, 这意味着铜价上涨并非消费驱动的, 主要是投资需求旺盛和全球精炼铜供应较慢导致的, 体现在全球铜显性库存持续下降。

1. 美国和欧洲 2022 年铜消费增量有限

从美国来看, 铜消费主要在房地产和汽车两大领域, 而家电等机电产品主要来自于中国进口, 因此 2021 年美国在机电产品方面的耗铜量很少。2020 年, 美国铜消费量仅有 261 万吨, 2021 年我们估计可能小幅增加至 265 万吨。美国房屋建筑业主要包括室内电线、水管、暖气管、空调、冰箱、水泵和建筑装饰用铜。按照房地产用铜占美国铜消费量 40% 计算, 2020 年, 美国房地产用铜量约为 68.2 万吨。2021 年 1-11 月, 美国新房开工面积较 2020 年增长 15.4%, 因此预计 2021 年带来铜消费增量约为 10.5 万吨。然而, 2022 年, 随着美国按揭贷款利率回升, 新房开工将会明显回落, 预计地产带来的铜消费可能再度回落。

美国电气和电子设备用铜量约占美国铜消费的 21%, 交通运输设备业(包括汽车、飞机、潜艇和航天设备)用铜约占美国铜消费的 11%。由于疫情美国飞机、潜艇和航天设备带来的铜增量几乎没有, 主要是新能源汽车。2021 年, 美国特朗普政府发布了一项行政命令, 确立了零排放汽车(zero-emission vehicles)——纯电动汽车、插电式混合动力汽车和燃料电池汽车, 要在 2030 年销售的所有新乘用车中占到一半。然而, 美国新能源汽车渗透率较低, 2021 年 11 月新能源汽车销量仅有 6 万辆, 耗铜只有 480 吨, 2021 年新能源汽车耗铜才 5000 吨左右, 2022 年美国新能源汽车耗铜可能也难以超过 1 万吨。

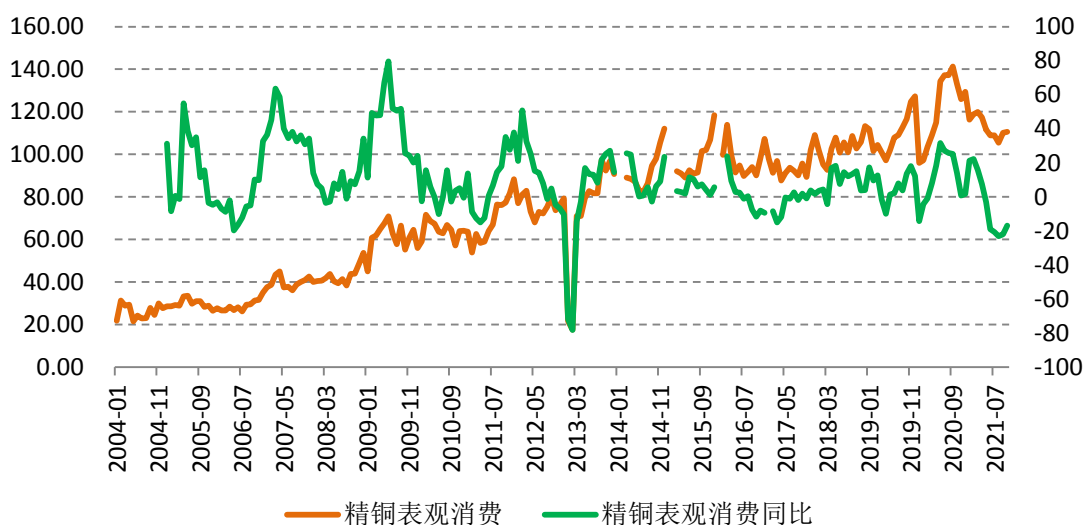
通过对美国房地产和汽车领域耗铜量测算, 2022 年, 美国铜消费量可能约为 270 万吨, 同比 1.8%。

欧盟 15 个方面, 2020 年铜消费约为 355.7 万吨, 2021 年欧洲铜消费可能会下降, 大约会下降至 346 万吨。主要是来源于两个方面原因: 一是汽车缺芯的情况下, 新能源汽车产销下降; 二是能源危机导致欧洲居民消费支出下降, 尤其是在新能源汽车方面。数据显示, 欧洲 11 月新车注册量为 864119 辆, 同比下降了 17%, 创下自 1993 年有记录以来的同月最低纪录。而相关数据显示, 这已是欧洲汽车销量连续第五个月下降, 这也反映出全球汽车芯片供应危机的影响依旧存在。2022 年, 我们认为欧洲经济下行压力更大, 能源危机会继续困扰欧洲, 因欧洲天然气供应问题依旧突出。据我们测算 2022 年, 欧洲铜消费可能回落到 310 万吨左右。

2. 中国 2022 年铜消费继续下滑

据我们测算, 2021 年 1-10 月, 中国铜表观消费下滑至 1128.01 万吨, 而去年同期高达 1203.6 万吨, 同比下降 6.7%。与此同时, 中国铜实际消费较去年同期下降 9.1% 至 921.4 万吨。

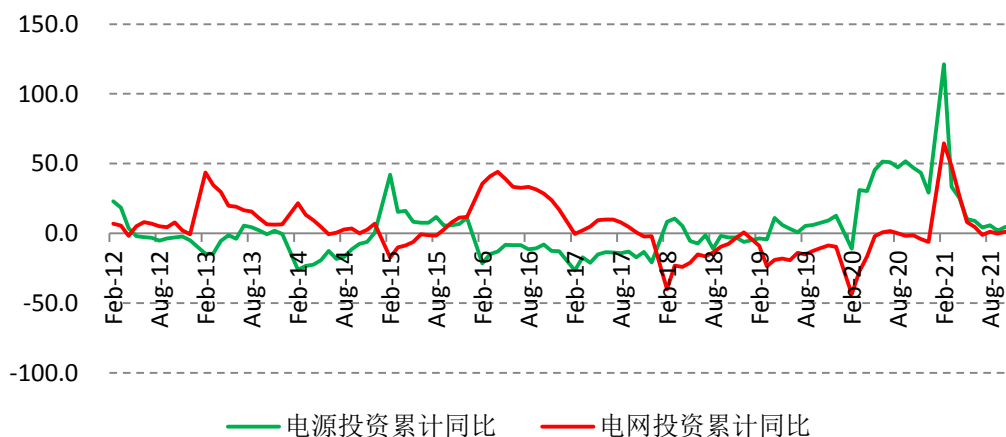
图 14: 中国精炼铜表观消费及增速



数据来源：宝城期货金融研究所测算

中国铜消费下降主要是来源于两个领域：一是房地产行业及相关的产业，包括家电和建材等领域的铜消费。二是电网投资。尽管光伏和风电装机容量在大幅增长，但是传统领域的电网投资几乎没有增长。中电联发布的数据显示，2021 年 1-10 月，中国电网投资累计同比仅仅增长 1.1%，电源投资累计同比增速也只有 4.5%。

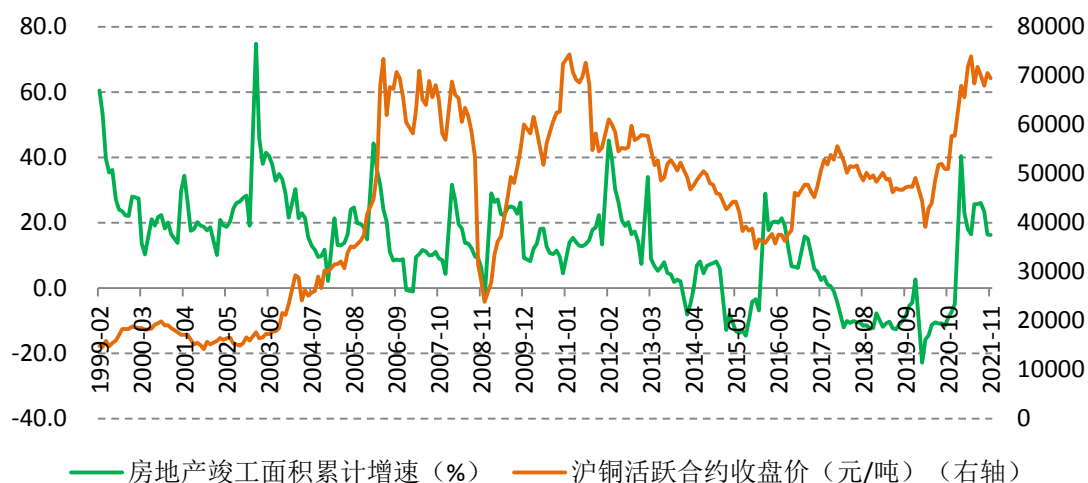
图 15：中国电源和电网投资累计增速



数据来源：Wind 宝城期货金融研究所

2022 年，我们认为房地产投资增速大概率保持低位增长，增速在 3%左右，甚至可能负增长。而地产竣工面积在 2022 年也会明显回落，因 2021 年地产竣工面积高增长对应的是 2018-2019 年的商品房销售面积和新开工面积高增长，但是 2022 年开发商高周期模式将会终结，地产重新累库可能会导致竣工面积很难维持高位。尽管建筑用铜占中国铜消费的 8%左右，但是地产与家电、电力电缆关系密切，如果将建筑、家电和建材用铜合计中国的比重会超过 20%。

图 16：房地产投资增速和沪铜价格走势对比



数据来源: Wind 宝城期货金融研究所

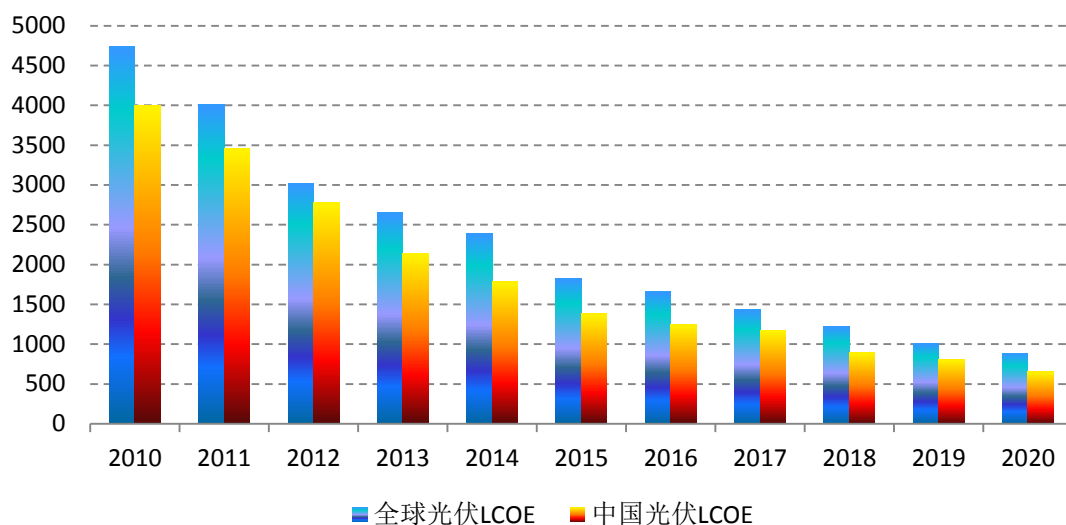
电网投资方面,未来大概率是新兴新型电网投资,主要是数字化电网和现代电网,主要用于新能源发电的消纳和负荷等要求。十四五期间,全国电网投资额大约 3 亿元左右,主要投向特高压和超高压的骨干网架、抽水储能电站、配网投资等。然而,特高压和超高压使用的输电线缆是钢铝绞线,几乎对铜增量带动有限,铜消费增量来源用户配电网建设。

在电源建设方面,光伏发电和风电是当前新能源发展的主要方向。根据各省级能源主管部门、电网企业报送信息,经国家可再生能源信息管理中心梳理统计,2021 年 11 月新纳入国家财政补贴规模户用光伏项目总装机容量为 286 万千瓦。截至 2021 年 11 月底,全国累计纳入 2021 年国家财政补贴规模户用光伏项目装机容量为 1648.86 万千瓦。

国家能源局发布全国电力工业统计数据显示,截至 11 月底,全国发电装机容量约 23.2 亿千瓦,同比增长 9.0%。其中,风电装机容量约 3.0 亿千瓦,同比增长 29%;太阳能发电装机容量约 2.9 亿千瓦,同比增长 24.1%。

然而,2021 年,光伏组件价格上涨可能对 2022 年光伏装机容量增值带来拖累。而推动光伏发电的一个重要条件或者驱动因素是光伏装机成本下降,过去十年光伏发电项目单位发电量的综合成本(光伏平准化度电成本, LCOE)是持续下降的。

图 17: 全球和中国光伏发电 LCOE



数据来源：宝城期货金融研究所整理

2021 年，大宗原材料价格上涨，也推动光伏组件价格暴涨，这可能导致 2022 年光伏装机容量增速回落。2020 年，光伏项目的 EPC 价格就降至 3 元/W 以内，到了 2021 年 11 月，500MW 大型光伏项目的 EPC 价格，竟然攀升至 5.52 元/W，几乎是一年前的两倍。相对于组件价格的上涨，配置储能带来的成本上涨幅度更大。2021 年 11 月初，华能集团 580MW 的组件采购开标结果，企业的投标价格在 1.995 元/W~2.243 元/W 之间，均价在 2.06~2.11 元/W 之间，几乎比去年上涨了 0.6~0.7 元/W。

新能源汽车方面，铜消费主要用于锂电池、电机和充电桩。绝大多数厂商的新能源汽车选择使用 PMSM(永磁同步电机)，该类型电机每 kW 用铜量在 0.1kg 左右，市售新能源汽车功率普遍在 100kW 以上，每台电机用铜量就超过 10kg。

国内锂电池用铜量主要用于负极，导电集流体使用厚度 7-15 微米的电解铜箔。统计发现 1Gwh 锂电池，如果使用 6 微米铜箔，大约需要 700 吨；如果使用 8 微米铜箔，需要 830-900 吨。截止至 2021 年 10 月，中国动力锂电池产量达 159.8GWh，同比增长 250%，耗铜量约为 111.9-143 万吨，预计全年锂电池耗铜量约为 130-170 万吨。2022 年，随着锂价高企，这可能会赢下哪个锂电池的产量增长，尤其是新能源汽车可能无法承受太高的锂电池价格的上涨。

供求平衡表预测，2022 年，全球精炼铜产量大约 2497 万吨，全球精炼铜消费量大约会 2410 左右，过剩约为 80 万吨。其中中国精炼铜消费在 2022 年约为 1050-1080 万吨左右，较 2021 年小幅回落 2.7%，约 20 万吨减量。

六、行情研判

2022 年，全球宏观经济大概率会呈现这样的特征：经济继续下行，财政发力，供应约束犹存、碳中和下的能源成本上升，通胀温和回落，美元信用收紧，人民币信用企稳小幅回升，在这样的情况下，铜价大概率是会较 2021 年明显回落。

国内经济下行压力来源于出口高位回落、房地产长期拐点出现后对经济贡献率下降、可支配收入增长放缓带来的内需扩张受阻和初级原材料价格高企对终端制造业的冲击。我们预计中国精炼铜消费在 2022 年约为 1050-1080 万吨左右，较 2021 年小幅回落 2.7%。

美联储货币紧缩和中国地产信用创造的作用弱化，2022 年铜的投资属性也会降温。紧信用和降债务是 2022 年及以后主要经济体面临的一个重要挑战，从历史上看，每轮信用紧缩必然会带来风险资产大幅调整。如果 2022 年信用紧缩导致两大灰犀牛（美股泡沫破灭和新兴市场危机）到来，那么铜价调整幅度都会更大。

由于供应约束犹存，能源转型导致工业制造业成本会保持较高水平，财政发力会带来铜消费下行斜率平缓，铜价下跌的空间可能有一定的限制。不确定的是供应约束会不会导致 2022 年全球铜矿和精炼铜产出加速。

从铜的供需平衡表来看，2022 年全球大约有 160 万吨左右的铜矿增量，40 多吨的精炼铜增量；而全球铜消费量大约下降 40 万吨，中国铜消费下降 20 万吨左右，从而全球精炼铜过剩量大约 80 万吨。

铜价走势：2022 年，LME 三个月铜价将回落至 8000-8500 美元/吨，一旦出现美股泡沫破灭和新兴市场危机，那么可能跌破 8000 美元/吨；沪铜价格将回落至 60000-65000 元/吨，极端情况下跌破 60000 元/吨。