

光储材料、黄金景气上行，传统周期静待复苏

2023年有色及能源材料行业投资策略

证券分析师：王宏为 A0230519060001
研究支持：马焰明 A0230121070003
何成洋 A0230122030001
2022.12.13



申万宏源 · 2023投资中国战略年会
Shenwan Hongyuan · 2023 China Investment Strategy Conference

- 欧美货币快速收紧：2022年10月美国M2同比增速+1.3%，本轮高点2021年2月为+26.9%；2022年10月欧洲M2同比增速+5%，本轮高点2021年1月为+12.4%。
- 在美国通胀拐头向下，经济增长压力较大背景下全球货币进一步收紧的空间较小，美联储加息周期临近尾声。
- 2022年10月中国M2同比增速11.8%，2016年以来首次持续高于11%。

全球CPI开始高位回落

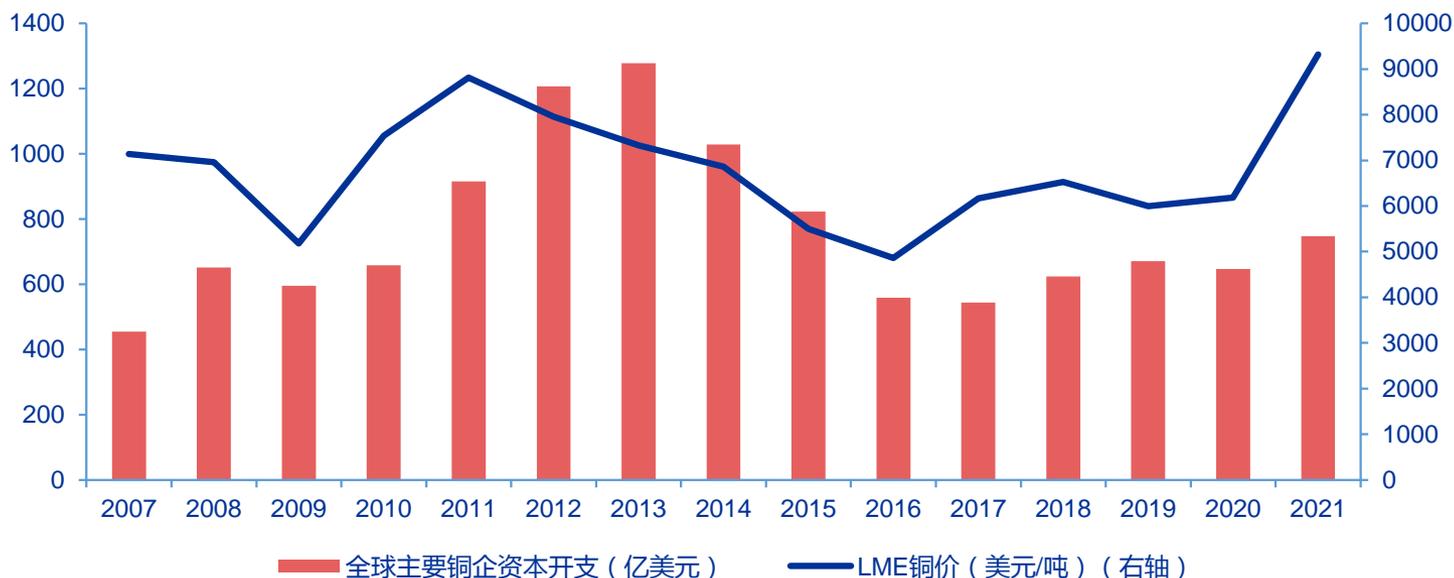


欧美货币收紧周期已到末端



- 过去五年周期价格上涨背景下资本开支增长较为克制：铜为例，过去六年资本开支较低导致未来新增供给增速较慢，且老矿由于品位下降导致铜产量下滑。
- 高耗能行业不符合双碳目标导致供给增速缓慢：电解铝、工业硅、镁等。

高铜价下铜矿资本开支增长有限

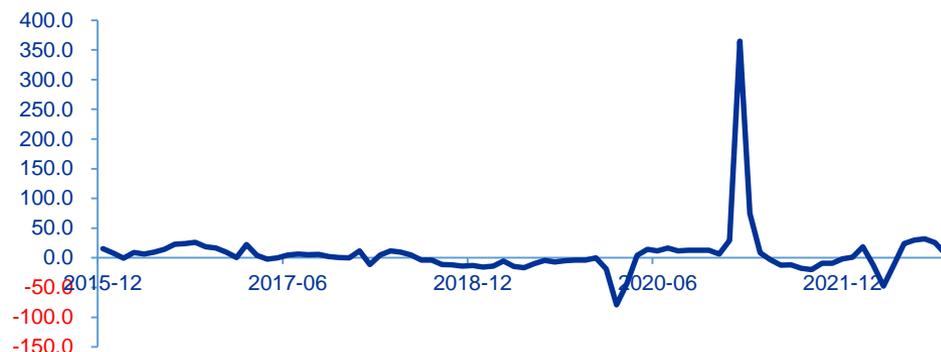


- 2022年国内地产、汽车、空调、制造业投资增速均下滑较多，2023年低基数下有望复苏。

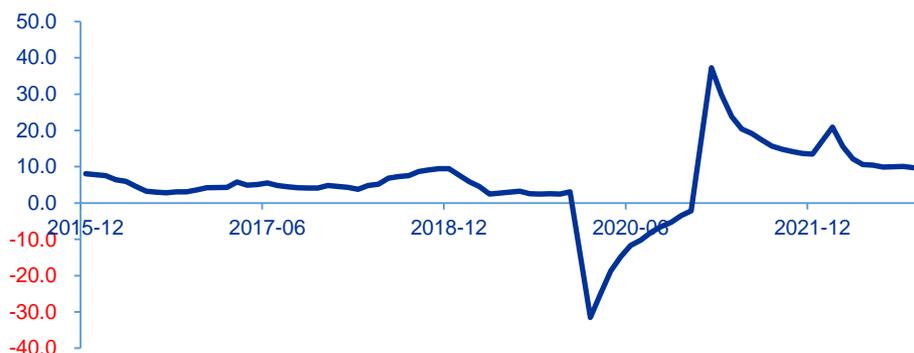
地产竣工、新开工下滑较多



汽车销量同比 (%)



制造业固定资产投资完成额累计同比 (%)



空调产量累计同比 (%)



- 货币：2023年欧美货币收紧周期结束，中国等经济体开始宽松。
- 供给：资本开支决定周期品供给增量有限。
- 需求：传统周期现状较差2023年有希望复苏，新能源需求继续高增长。

2023年度策略：大周期机会较少，结构性机会较多

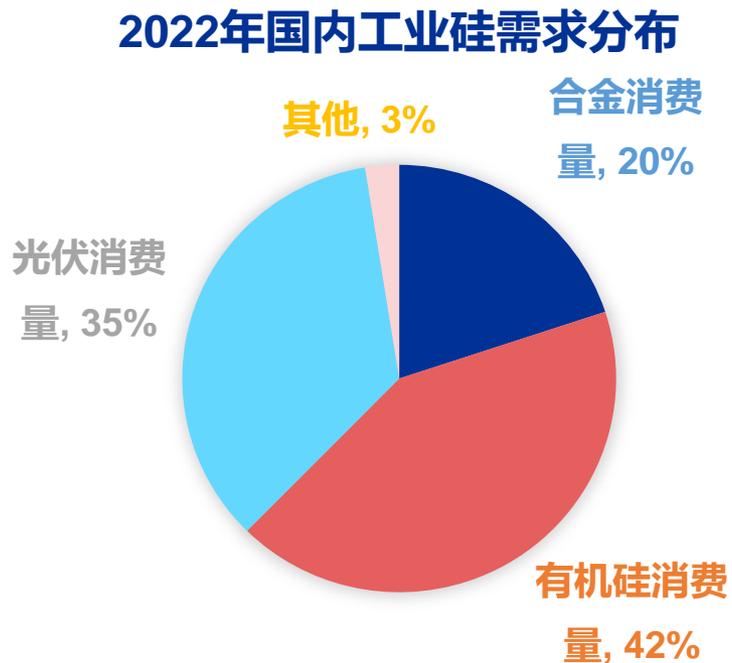
- 1、光储材料：工业硅有望上涨（**合盛硅业**）、锑高位强势（**湖南黄金**）、电池铝热管理材料高景气（**华峰铝业**）。
- 2、黄金：金价有望上涨（**紫金矿业**、**湖南黄金**、**赤峰黄金**）
- 3、基本金属：铜有望开启慢牛行情（成长龙头具备配置价值，**紫金矿业**、**洛阳钼业**、**金诚信**），电解铝底部震荡（**天山铝业**）。
- 4、能源金属：锂盐价格趋势回落，镍价格继续下跌趋势但跌幅有限，钴底部震荡（**华友钴业**三元成长逻辑较好）。
- 5、小金属及新材料：看好钼价强势（**金钼股份**、**洛阳钼业**），看好成长个股**东阳光**、**横店东磁**、**云海金属**、**博威合金**，隔膜、电解液、铜箔等新材料行业增速放缓。

主要内容

1. 光储材料：工业硅、锑、铝热管理材料
2. 黄金：有望迎来上涨周期
3. 基本金属：铜铝处于低位，有望复苏
4. 能源金属：锂镍下跌周期，钴底部震荡
5. 小金属及新材料：钼有望强势，重视新材料成长个股

1.1.1 工业硅：光伏需求占比35%

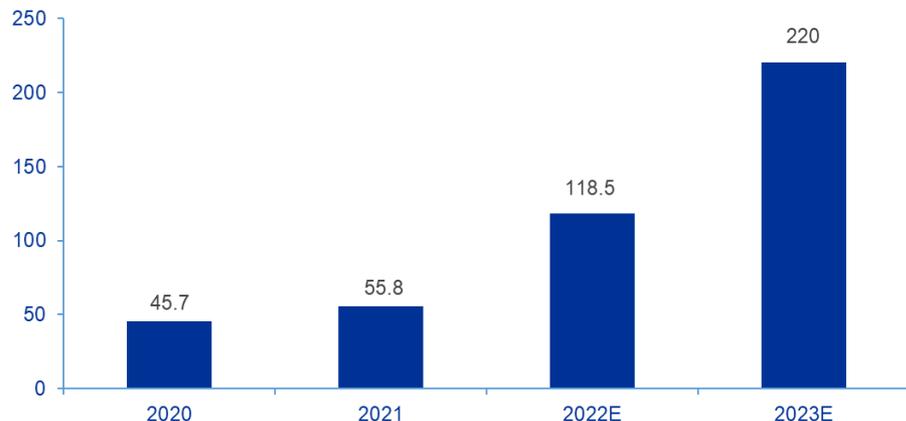
- 预计2022年国内工业硅需求中光伏占比35%，有机硅占比42%，合金占比20%。



1.1.2 多晶硅产能爆发式增长

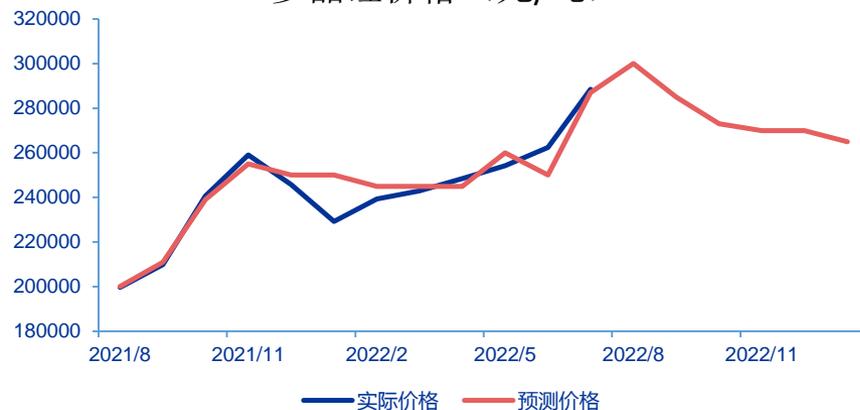
- 据上海有色网数据统计，2022年底国内多晶硅产能118.5万吨，2023年底将达到220万吨，1吨多晶硅生产消耗1.1吨+工业硅，光伏用工业硅需求将高速增长。

国内多晶硅产能（万吨）



资料来源：上海有色网、申万宏源研究

多晶硅价格（元/吨）



资料来源：百川资讯、申万宏源研究

1.1.3 多晶硅产能爆发式增长

- 多晶硅高额回报产能快速爆发，国内已披露的扩产计划累计达316万吨多晶硅。

表：2022-2024新增多晶硅产能（万吨）

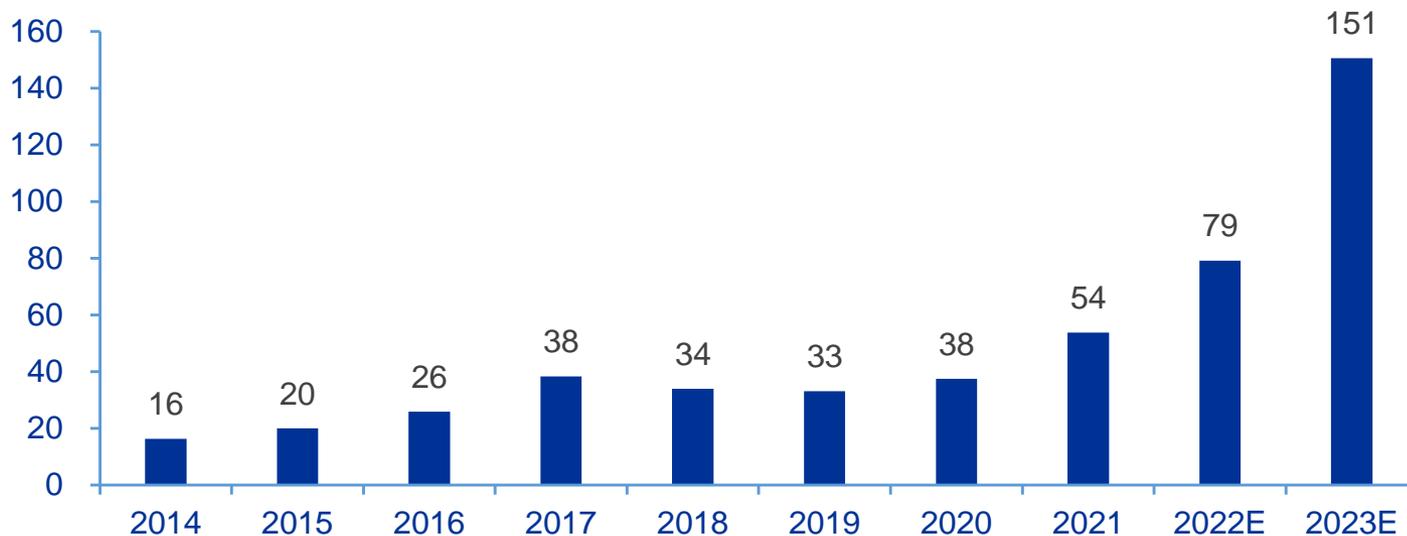
| 企业 | 预计投产 | 2022E产能 | 2023E产能 | 2024E产能 | 总规划产能 | 备注 |
|------|--------|---------|---------|---------|-------|-------------------|
| 合盛硅业 | 2023Q1 | 0 | 20 | 20 | 20 | 年产20万吨光伏多晶硅项目 |
| 通威股份 | 2022Q4 | 0 | 5 | 5 | 5 | 包头二期5万吨高纯晶硅项目 |
| 通威股份 | 2023 | 0 | 2 | 12 | 12 | 乐山三期12万吨高纯晶硅项目 |
| 保利协鑫 | 2022Q1 | 8 | 10 | 10 | 10 | 江苏徐州(中能)10万吨颗粒硅项目 |
| 保利协鑫 | 2022Q2 | 5 | 10 | 10 | 10 | 乐山10万吨颗粒硅项目 |
| 保利协鑫 | 2022Q4 | 0 | 5 | 10 | 10 | 包头一期10万吨颗粒硅项目 |
| 保利协鑫 | 2024 | 0 | 0 | 5 | 10 | 呼和浩特10万吨颗粒硅项目 |
| 特变电工 | 2022Q3 | 3 | 10 | 10 | 10 | 包头新特一期10万吨高纯多晶硅项目 |
| 特变电工 | 2024Q1 | 0 | 0 | 8 | 20 | 准东20万吨多晶硅项目 |
| 东方希望 | 2023Q3 | 0 | 3 | 18 | 40 | 准东合计40万吨多晶硅项目 |
| 亚洲硅业 | 2022Q2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 亚洲硅业4万电子级多晶硅项目 |
| 大全能源 | 2023Q2 | 0 | 5 | 10 | 20 | 包头一期10万吨多晶硅项目 |
| 润阳股份 | 2022Q4 | 0 | 5 | 5 | 20 | 年产5万吨多晶硅项目(IPO) |
| 新疆晶诺 | 2022Q3 | 1 | 5 | 5 | 5 | 一期年产5万吨高纯晶硅项目 |
| 新疆晶诺 | 2023Q3 | 0 | 2 | 5 | 5 | 二期年产5万吨高纯晶硅项目 |
| 青海丽豪 | 2022Q4 | 0 | 5 | 10 | 20 | 三期合计年产20万吨高纯晶硅项目 |
| 宝丰能源 | 2023Q3 | 0 | 1 | 10 | 30 | 三期合计年产30万吨高纯晶硅项目 |
| 上机数控 | 2023 | 0 | 0 | 5 | 10 | 固阳年产10万吨高纯晶硅项目 |
| 信义光能 | 2025 | 0 | 0 | 5 | 20 | 曲靖年产20万吨多晶硅项目 |
| 其他项目 | | 10 | 25 | 30 | 35 | |
| 合计 | | 29 | 117 | 197 | 316 | |

资料来源：各公司公告、申万宏源研究

1.1.4 光伏需求爆发拉动工业硅需求

- 能源危机背景下预计光伏需求快速增长，2023年光伏用工业硅有望达到151万吨，相比2022年增长90%，增长点来自光伏装机爆发+产业链扩产库存放大+多晶硅高额回报导致超产。

光伏工业硅消费量（万吨）

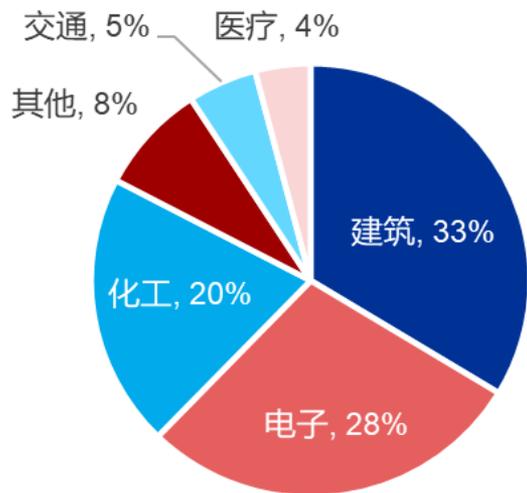


资料来源：中国有色金属工业协会硅业分会、申万宏源研究

1.1.5 有机硅需求稳定增长

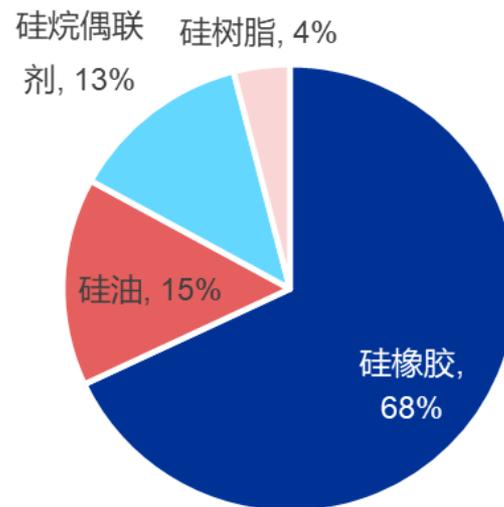
- 有机硅主要下游需求集中在建筑建材、电子电器、交通运输、医疗健康等行业，四大市场带动有机硅下游需求稳步提高，年需求增速稳定在8-10%。

2021年有机硅下游分布



资料来源：硅业协会、申万宏源研究

2021年有机硅产品类型



资料来源：硅业协会、申万宏源研究

- 受地产竣工面积下滑，全球经济增速下降等影响，铝合金需求出现负增长。



资料来源：中国有色金属工业协会硅业分会、申万宏源研究

1.1.7 工业硅扩产：规划较多，实际打折

- 国内目前共有环评合规的工业硅扩产进展项目239.1万吨，其中约76万吨已经投产，另有约90万吨产能处于缓产停产状态，处于在建状态的扩产产能合计约73万吨，其中包括合盛硅业云南一期扩产产能40万吨。

表：2022年7月国内工业硅扩产项目进展（万吨）

| 地区 | 企业名称 | 炉型/KVA | 新增产能规划 | 2021产能 | 2022E产能 | 目前状态 |
|-----|---------------|-----------|--------|--------|---------|--------|
| 昭通 | 云南合盛硅业有限公司 | 64*33,000 | 80 | 0 | 0 | 在建 |
| 吐鲁番 | 新疆东部合盛硅业有限公司 | 32*33,000 | 40 | 0 | 40 | 投产 |
| 黑河 | 黑河合盛硅业有限公司 | 8*33,000 | 20 | 10 | 10 | 部分在建 |
| 哈密 | 新疆晶和源新材料有限公司 | 24*25,500 | 36.1 | 3 | 6 | 在建 |
| 哈密 | 新疆鑫涛硅业有限公司 | 2*26,400 | 3 | 3.6 | 3 | 在建 |
| 昭通 | 新安硅材料（盐津）有限公司 | 6*33,000 | 10 | 0 | 10 | 在建 |
| 包头 | 东方日升 | 16*33,000 | 20 | 0 | 0 | 在建 |
| 兰州 | 东方希望 | 32*33,000 | 40 | 0 | 0 | 部分在建 |
| 保山 | 龙陵永隆铁合金有限公司 | 2*16,500 | 1 | 0 | 0 | 部分在建 |
| 昌吉 | 新疆协鑫硅业科技有限公司 | 14*33,000 | 20 | 0 | 10 | 部分在建 |
| 包头 | 上机数控 | — | 15 | 0 | 0 | 部分缓产停产 |
| 哈密 | 哈密广开元硅业有限公司 | 8*33,000 | 30 | 0 | 10 | 部分缓产停产 |
| 合计 | | | 239.1 | 16.6 | 89 | |

资料来源：上海有色网、百川资讯、申万宏源研究

1.1.8 工业硅供需：2022冬季开始有望持续紧缺

- **供需关系：2022年冬季开始有望持续紧缺（国内硅料环节、有机硅2022-2023年快速扩产，实际紧缺程度可能进一步加剧）。**
- **季节性：夏季价格偏弱、冬季价格偏强。**

表：金属硅供需平衡表（万吨）

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 产量 | 170 | 195 | 210 | 220 | 240 | 222 | 222 | 278 | 310 | 362 |
| 出口量 | 87 | 78 | 70 | 81 | 80 | 69 | 62 | 78 | 75 | 75 |
| 进口量 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 净出口量总计 | 87 | 78 | 70 | 81 | 80 | 69 | 62 | 78 | 75 | 75 |
| 合金消费量 | 31 | 32 | 40 | 44 | 47 | 45 | 45 | 46 | 45 | 45 |
| 有机硅消费量 | 33 | 38 | 50 | 58 | 71 | 69 | 76 | 91 | 96 | 103 |
| 光伏消费量 | 16 | 20 | 26 | 38 | 34 | 33 | 38 | 54 | 79 | 151 |
| 其他消费量 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| 国内消费量总计 | 84 | 94 | 120 | 144 | 157 | 152 | 163 | 196 | 225 | 305 |
| 供需关系 | 0 | 23 | 20 | -5 | 4 | 1 | -3 | 5 | 9 | -18 |

资料来源：中国有色金属工业协会硅业分会、申万宏源研究

1.1.9 工业硅库存：预计高位开始回落

- 这个工业硅港口库存11.9万吨，处于历史高位，每年丰水期刚结束工业硅库存均处于高位，预计未来半年工业硅库存将持续下降。

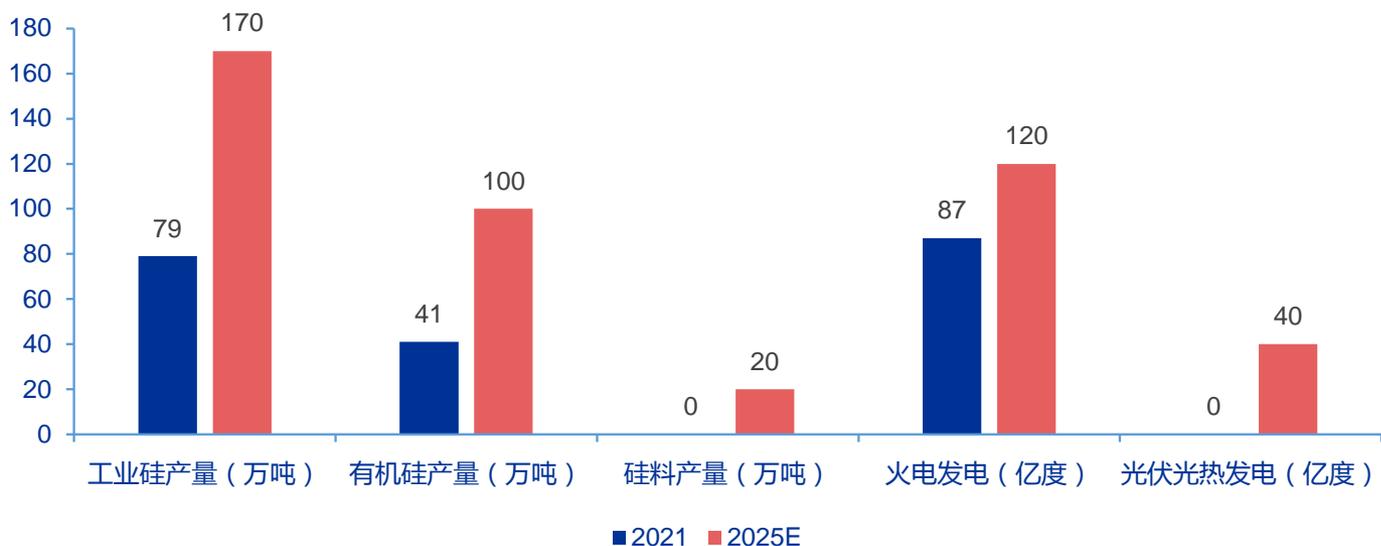


资料来源：上海有色网、申万宏源研究

1.1.10 合盛硅业：低成本快速扩张的硅行业巨头

- 全球最低成本的工业硅、有机硅龙头，未来规划增加光伏一体化布局。
- 预计2022-2024年工业硅价格假设分别为20850元/吨、23350元/吨、20850元/吨，2022-2024年环体硅氧烷均价预测分别为22000元/吨、20290元/吨、20290元/吨，预计2022-2024年归母净利润分别为65亿元、112.69亿元、125.74亿元，2023年工业硅价格每上涨1000元合盛硅业净利润增厚9.5亿元。

合盛硅业扩产计划

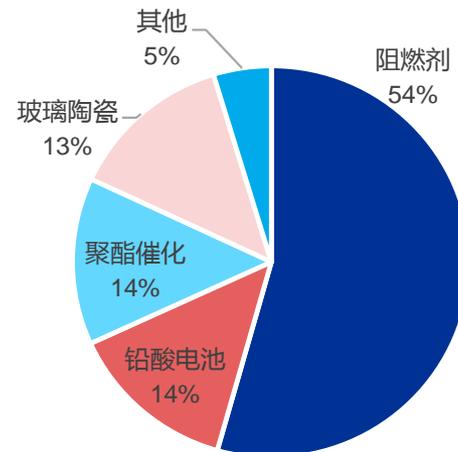


资料来源：公司公告、申万宏源研究

1.2.1 锑下游价格容忍度高，光伏玻璃锑需求快速增长，

- **锑下游价格容忍度高。** 铅酸电池/聚酯催化/光伏玻璃/光伏组件下游锑成本占比分别为4%/0.5%/5%/0.4%，不存在可替代品
- **阻燃剂：**主流方案为**溴锑系阻燃剂**和**磷系阻燃剂**，溴锑系长期性价比优势，磷系符合欧美环保要求
- **2022-2024年全球光伏玻璃澄清剂锑需求每年增长超过6000吨，分别为1.95万吨/2.59万吨/3.33万吨**

锑下游需求结构



资料来源：百川盈孚、申万宏源研究

2022-2024年全球光伏玻璃澄清剂锑需求预测(万吨)

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 光伏装机量(GW) | 109.2 | 133.5 | 177.5 | 250.0 | 330.0 | 420.0 |
| 双面组件渗透率(%) | 13% | 30% | 39% | 44% | 50% | 57% |
| 2.5mm厚度光伏玻璃占比(%) | 80% | 75% | 70% | 60% | 50% | 40% |
| 2.0mm厚度光伏玻璃占比(%) | 20% | 25% | 30% | 40% | 50% | 60% |
| 单面组件渗透率(%) | 87% | 70% | 61% | 56% | 50% | 43% |
| 单GW光伏玻璃需求(万吨) | 5.36 | 5.76 | 5.95 | 6.00 | 6.05 | 6.10 |
| 全球光伏玻璃需求(万吨) | 585.49 | 769.48 | 1056.40 | 1500.76 | 1997.38 | 2561.13 |
| 全球光伏澄清剂金属锑需求(万吨) | 0.76 | 1.00 | 1.37 | 1.95 | 2.59 | 3.33 |

资料来源：CPIA、IEA、iFind、隆基绿能官网、CNKI、申万宏源研究

1.2.2 周期低迷+资源稀缺，全球锡产量持续下降

■ 2018-2021年全球锡产量由14.7万吨下降至10.9万吨

■ 2019年以来海外减产超过1.4万吨。主要受原矿品味下降影响，俄罗斯、澳大利亚部分矿山停/减产

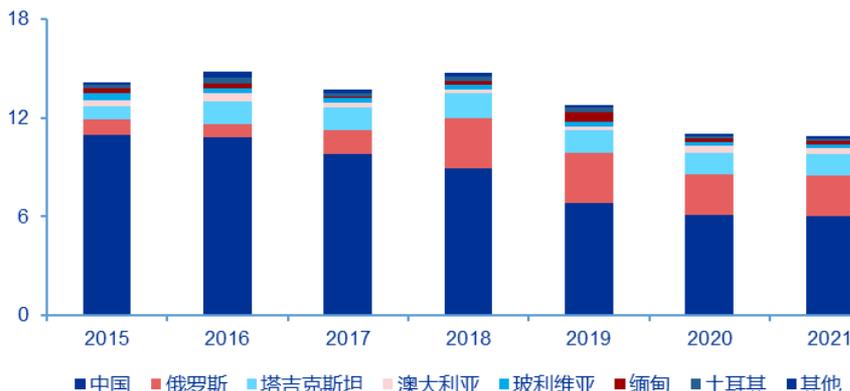
■ 新增供给有限：1) 塔吉克斯坦新增1.6万吨；2) 俄罗斯新增6000吨

全球主要锡矿资源

| 国家 | 控股股东 | 矿山 | 锡储量(吨) | 产能(金属吨) | 开发状态 |
|-------|----------------|-------------------|--------|-----------|-----------|
| 中国 | 湖南有色控股 | 锡矿山锡矿 | 240961 | 20000 | 在产 |
| | | 湘西沅陵沃溪锡矿 | 152600 | 17584 | 在产 |
| | 湖南黄金 | 龙山锡矿 | 22407 | | 在产 |
| | | 安化渣滓溪锡矿 | 18065 | | 在产 |
| | 木利锡业 | 云南木利锡矿 | 17380 | | 在产 |
| | 久通锡业 | 板溪锡矿 | 40000 | 3000 | 在产 |
| | 贵州东峰锡业 | 独山半坡锡矿 | 30000 | | 在产 |
| 塔吉克斯坦 | 华锡集团 | 柳州华锡集团铜坑矿 | 58696 | | 在产 |
| | COMSAP | 安佐布汞锡矿 | | 10000 | 在产 |
| 俄罗斯 | 华钰矿业 | 康桥奇锡金矿 | 264600 | 16000 | 2022Q2投产 |
| | Geo Pro Mining | 萨雷拉赫金锡矿 | 180000 | 7200 | 在产 |
| | Polyus | 奥林匹亚金锡矿 | 120000 | 10958 | 2020停产 |
| 吉尔吉斯斯 | 英国远东锡业 | Solonechenskoye锡矿 | 61000 | 6000 | 2022.12投产 |
| | 国有 | 卡达姆兹哈锡矿 | 200000 | | 在产 |
| 澳大利亚 | 国有 | 卡森铅锡矿 | 39000 | | 在产 |
| | 曼德勒资源 | 科斯菲尔德金锡矿 | 17800 | 5000 | 在产 |
| | Calidus资源 | 蓝规金锡矿 | 5200 | | 资源枯竭 |
| 加拿大 | 红河资源 | 希尔格罗夫金锡矿 | 75000 | 4000-5000 | 2021年复产 |
| 玻利维亚 | 湖南有色控股 | 水獭溪锡矿 | 78000 | 6000 | 2019.3复产 |
| 格鲁吉亚 | 国有 | 奥鲁罗金锡矿 | 310000 | 2000-2700 | 减产 |
| 美国 | 高加索矿产公 | 佐普希托锡金矿 | 28500 | | 在产 |
| | Midas Gold | 斯蒂布耐特金锡矿 | 67443 | | 2026投产 |

资料来源：iFind、CNIA、USGS、Global Mning Review、各公司官网、申万宏源研究

2015-2021年全球锡产量分布(万吨)



资料来源：USGS、iFinD、申万宏源研究

1.2.3 光伏需求拉动全球锑供需持续趋紧

■ **光伏需求逐渐占据主要地位**：预期光伏玻璃锑需求占比由2020年10.3%增长至2024年26.1%

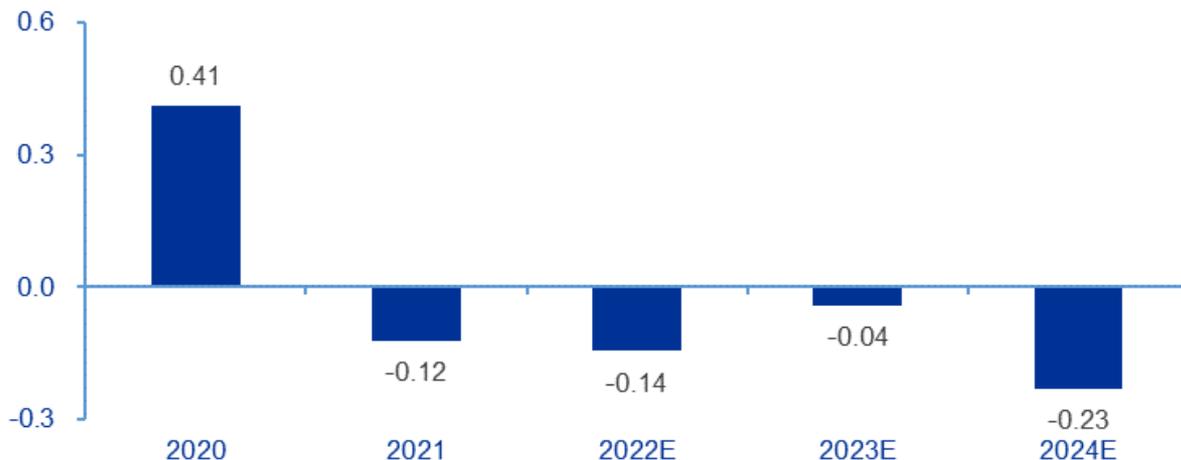
■ **锑供需可能出现超预期趋紧**：供给端新增有效供给可能低于预期，俄乌冲突下俄罗斯新增产能投产时间延后；需求端随着硅料价格下跌，光伏装机量有望超预期增长

2022-2024年全球锑需求测算(万吨)

| | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 阻燃剂 | 6.00 | 6.00 | 5.94 | 5.88 | 5.82 |
| 铅酸电池 | 1.52 | 1.52 | 1.55 | 1.58 | 1.61 |
| 聚酯催化 | 1.52 | 1.52 | 1.60 | 1.68 | 1.76 |
| 玻璃陶瓷 | 1.10 | 1.47 | 2.05 | 2.69 | 3.43 |
| 其他 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.52 |
| 全球锑需求 | 10.66 | 11.03 | 11.66 | 12.35 | 13.14 |

资料来源：USGS、Statista、工信部、百川盈孚、申万宏源研究

2022-2024年全球锑供需平衡

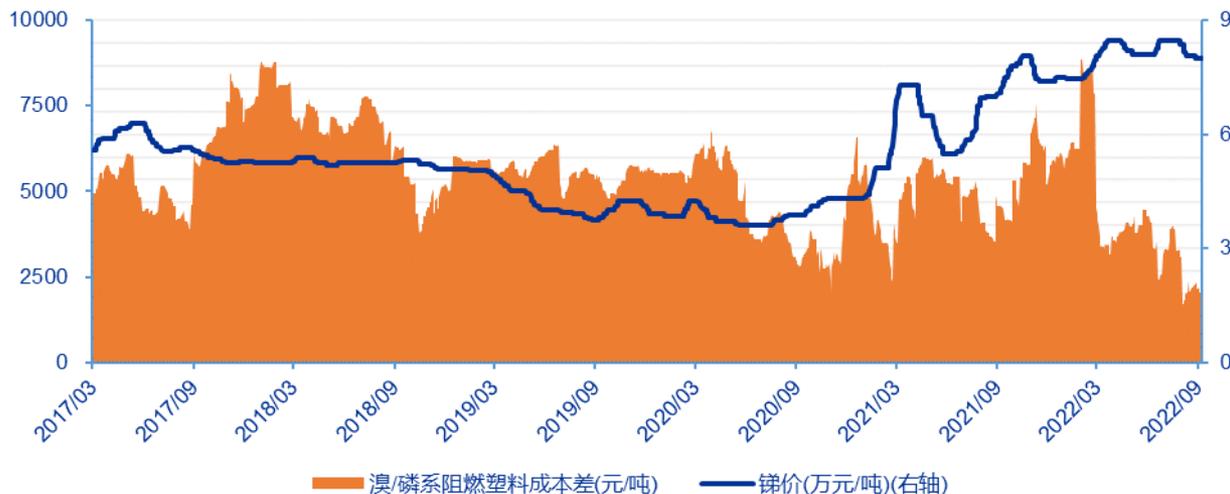


■ 全球锑供需平衡(万吨)

资料来源：USGS、iFind、CNIA、Statista、工信部、申万宏源研究

1.2.4 供需持续趋紧情况，锑价有望达到12万元/吨

溴锑系阻燃塑料与磷系阻燃塑料成本差始终维持在3000~7000元/吨



资料来源：iFind、百川盈孚、环评报告、公司公告、申万宏源研究

阻燃塑料锑价敏感性分析(万元/吨)

| 锑 | 溴素 | 三氯氧磷 | 环氧丙烷 | ABS | PC/ABS | 溴系阻燃塑料 | 磷系阻燃塑料 | 成本差 |
|----|------|------|------|------|--------|--------|--------|-------|
| 6 | 4.68 | 2.51 | 1.05 | 1.17 | 1.75 | 1.65 | 1.87 | 0.21 |
| 8 | 4.68 | 2.51 | 1.05 | 1.17 | 1.75 | 1.72 | 1.87 | 0.14 |
| 10 | 4.68 | 2.51 | 1.05 | 1.17 | 1.75 | 1.79 | 1.87 | 0.07 |
| 12 | 4.68 | 2.51 | 1.05 | 1.17 | 1.75 | 1.86 | 1.87 | 0.00 |
| 14 | 4.68 | 2.51 | 1.05 | 1.17 | 1.75 | 1.94 | 1.87 | -0.07 |
| 16 | 4.68 | 2.51 | 1.05 | 1.17 | 1.75 | 2.01 | 1.87 | -0.14 |

资料来源：iFind、环评报告、百川盈孚、公司公告、申万宏源研究

■ **溴/锑系阻燃塑料成本优势：**
历史上，溴/锑系终端使用成本较磷系成本降低3000~7000元/吨

■ **当前两类阻燃塑料价差1400元/吨，处于历史低位**

■ **锑价上涨至12万元/吨，溴/锑系阻燃塑料与磷系阻燃塑料成本持平。**

1.2.5 湖南黄金：全球金锑资源龙头,上行周期高弹性

- **金锑资源龙头**：锑储量29.3万吨，占全球15.4%，2021年锑矿产量1.76万吨，占全球16.1%，金矿产量是5.16吨，储量144吨
- **利润弹性**：公司自产锑2万吨/年，锑价上涨1万/吨，公司净利润增长1.6亿元，2022年预期净利润6.67亿元
- **黄金价格有望迎来支撑**：美国三个月期国债收益率处于十年历史高位，长短期利率倒挂，加息政策压力持续升级，后续极大可能进入经济衰退，黄金价格得到支撑。

关键假设表

| | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|------------|------|------|-------|-------|-------|
| 黄金(万元/kg) | 37.9 | 37.0 | 38.8 | 38.8 | 38.8 |
| 锑品(万元/吨) | 3.0 | 4.8 | 7.8 | 9.0 | 11.0 |
| 自产黄金产量(千克) | 4759 | 5161 | 4961 | 6161 | 7661 |
| 自产锑矿产量(万吨) | 2.01 | 1.76 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 黄金净利润 | 1.74 | 2.29 | 2.82 | 3.98 | 4.57 |
| 锑品净利润 | 0.43 | 1.19 | 3.07 | 4.22 | 7.28 |

资料来源：公司公告、百川盈孚、申万宏源研究

1.3.1 华峰铝业：汽车铝散热+电池壳材料龙头

行业

热管理系统单车用铝量：

燃油车：10kg
 电动车：20-30kg

热管理系统+电池壳单车用铝量：

电动车：40-60kg

后续新增铝箔、铝塑膜业务，行业空间进一步扩大。

公司

规模：市占率国内第一

19年产能16万吨（15万吨铝热材料+1万吨电池料）
 21年产能34万吨（31.5万吨铝热材料+2.5万吨铝塑膜、铝箔）

壁垒：

- 1.成本壁垒：定制化小件，上万种规格，规模效应不明显
- 2.汽车认证壁垒
- 3.技术壁垒：多层合金轧制而成，成品率72%

未来：

- 1.产能释放，预测22-24年销量为33/40/48万吨
- 2.吨成本下降，重庆基地能源成本低、成品率高
- 3.产品结构优化，高毛利率产品占比提升（电池料）

估值

华峰铝业22-24年盈利预测

| | 2021 | 22Q1-Q3 | 2022E | 2023E | 2024E |
|------------|-------|---------|-------|-------|--------|
| 营业总收入（百万元） | 6,449 | 6,325 | 8,350 | 9,723 | 11,316 |
| 同比增长率（%） | 58.6 | 36.2 | 29.5 | 16.4 | 16.4 |
| 归母净利润（百万元） | 500 | 517 | 734 | 1,000 | 1,250 |
| 同比增长率（%） | 100.5 | 41.9 | 46.8 | 36.1 | 25.1 |
| 每股收益（元/股） | 0.5 | 0.52 | 0.74 | 1 | 1.25 |
| 毛利率（%） | 17 | 14.7 | 17 | 18.6 | 19.3 |
| ROE（%） | 15.9 | 14.4 | 19 | 20.5 | 20.4 |

资料来源：公司公告、申万宏源研究

盈利预测：

净利润：

22E/23E/24E：7.3/10.0/12.5亿元

主要内容

1. 光储材料：工业硅、锑、铝热管理材料
2. 黄金：有望迎来上涨周期
3. 基本金属：铜铝处于低位，有望复苏
4. 能源金属：锂镍下跌周期，钴底部震荡
5. 小金属及新材料：钼有望强势，重视新材料成长个股

2.1 黄金框架：采用实际利率框架判断金价中长期走势

■ 金价与实际利率负相关

- **黄金需求本质上是保值需求。**在实际利率较低甚至为负时黄金的保值作用将十分明显，金价将显著上涨，相反则金价下跌，历史上看黄金价格与实际利率是显著负相关关系，负相关关系仅在金价周期顶部或周期底部少数预期反转时短暂失效。

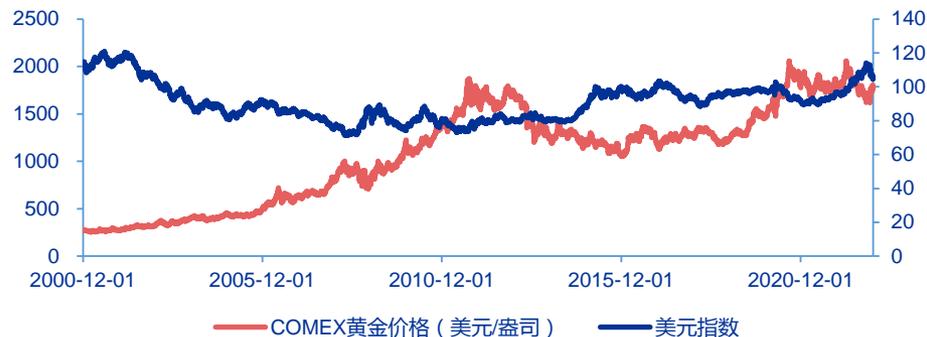
■ 金价与美元指数负相关

- 美元指数走强通常意味着美国经济相对其他经济体走强，经济走强情况下为防止经济过热名义利率通常为上升状态，而加息后通胀则有下降预期，因此美元指数与实际利率同行为正相关关系，即导致金价与美元指数呈现负相关关系。

金价与美国10年期国债实际利率负相关



金价与美元指数负相关



2.2 实际利率：通胀成为主要矛盾、名义利率是次要矛盾

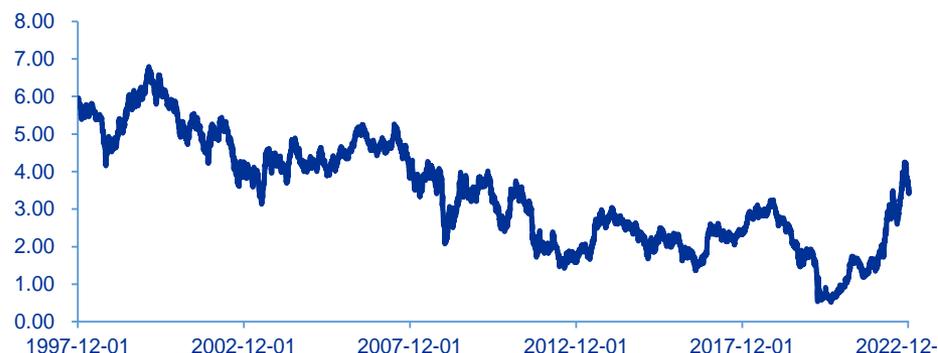
■ 目前位置通胀率成为影响实际利率的主要矛盾，名义利率是次要矛盾

- 2022年10月美国核心CPI同比+6.3%，CPI同比+7.7%，CPI环比出现回落，但通胀水平仍远高于美联储长期通胀率目标的2%。
- 美国10年期国债收益率已接近金二十年高位。

美国通胀高位回落



美国10年国债收益率 (%)



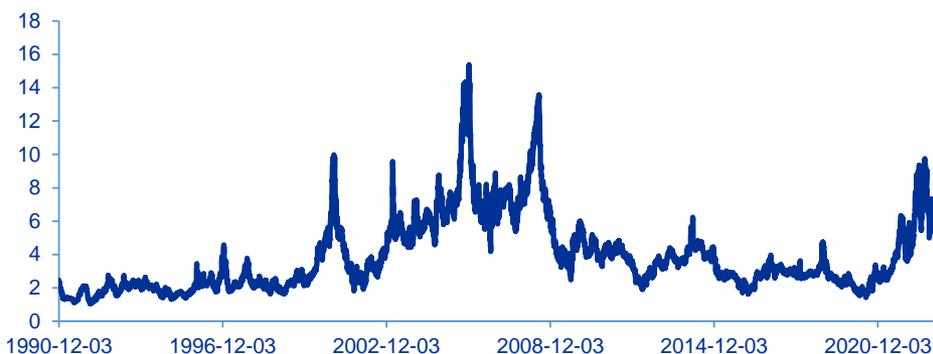
2.3 通胀：能源危机背景下通胀持续走高

- 欧洲能源危机及俄乌战争导致原油天然气价格暴涨，通胀率持续走高，全球性能源危机短时间内难以解决。

布伦特原油（美元/桶）



NYMEX天然气（美元/百万英热单位）

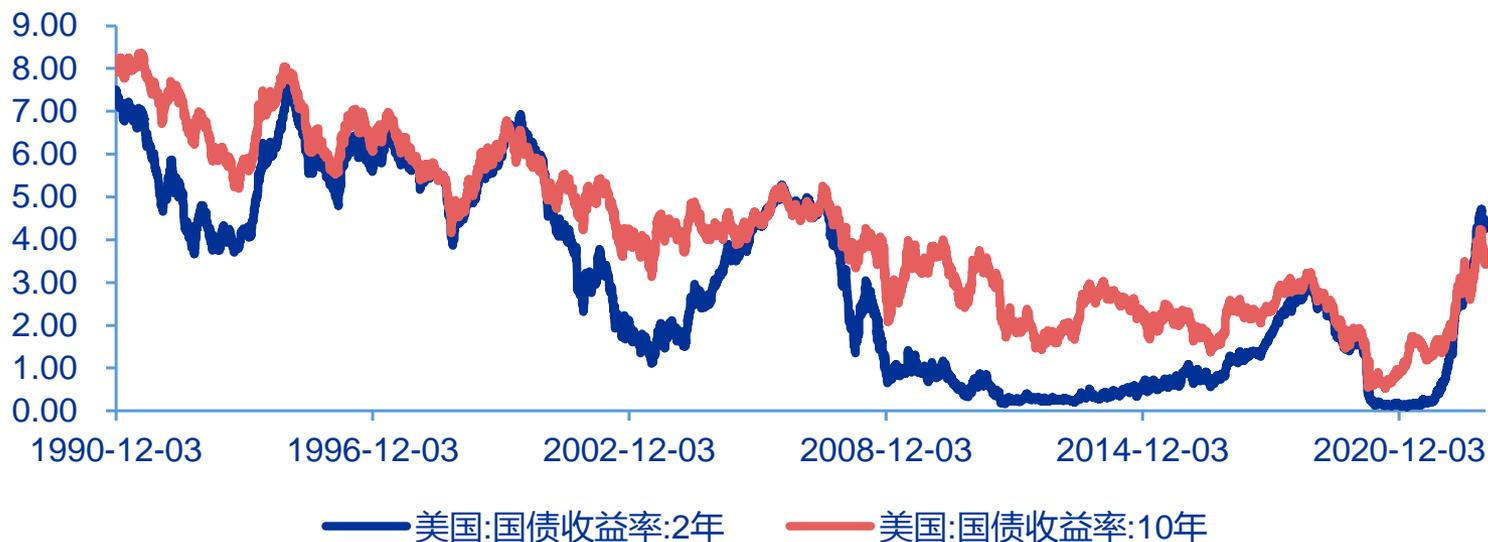


2.4 美债长短利率倒挂，远期经济预期悲观，下一波货币放水临近

■ 2022年4月1日开始美债出现长短利率倒挂

- 10年期美债收益率持续低于2年期美债，意味着投资者对长期经济预期并不乐观，在疫情、俄乌战争、能源危机等多重因素影响下未来全球经济预期较为悲观，预计未来全球货币政策可能很快再次进入新一轮放水稳增长周期，例如国内已经开始逐渐放松货币政策以保证经济平稳增长，2022年6月迎来国内M2增速持续超过11%，为2021年3月以来新高。

美债长短收益率倒挂 (%)



2.5 黄金股弹性兼顾产量及储量

■ 黄金股弹性兼顾产量及储量，考虑成长性以及业绩确定性，招金矿业（H股）、紫金矿业、湖南黄金、赤峰黄金性价比较高。

表：黄金股估值弹性比较(2021/12/12收盘价)

| | 招金矿业 | 湖南黄金 | 赤峰黄金 | 中金黄金 | 紫金矿业 | 恒邦股份 | 西部黄金 |
|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 2022E黄金产量（吨） | 17 | 4.96 | 14 | 20 | 54 | 3.2 | 1.8 |
| 黄金储量（吨） | 1231.6 | 126 | 398 | 496 | 1728 | 69.9 | 60 |
| 市值（亿元） | 277.7 | 160.8 | 300.8 | 381.5 | 2675.6 | 121.5 | 116.0 |
| 市值产量比（亿元/吨） | 16.3 | 32.4 | 22.3 | 19.6 | 49.5 | 38.0 | 64.5 |
| 市值储量比（亿元/吨） | 0.2 | 1.3 | 0.8 | 0.8 | 1.5 | 1.7 | 1.9 |

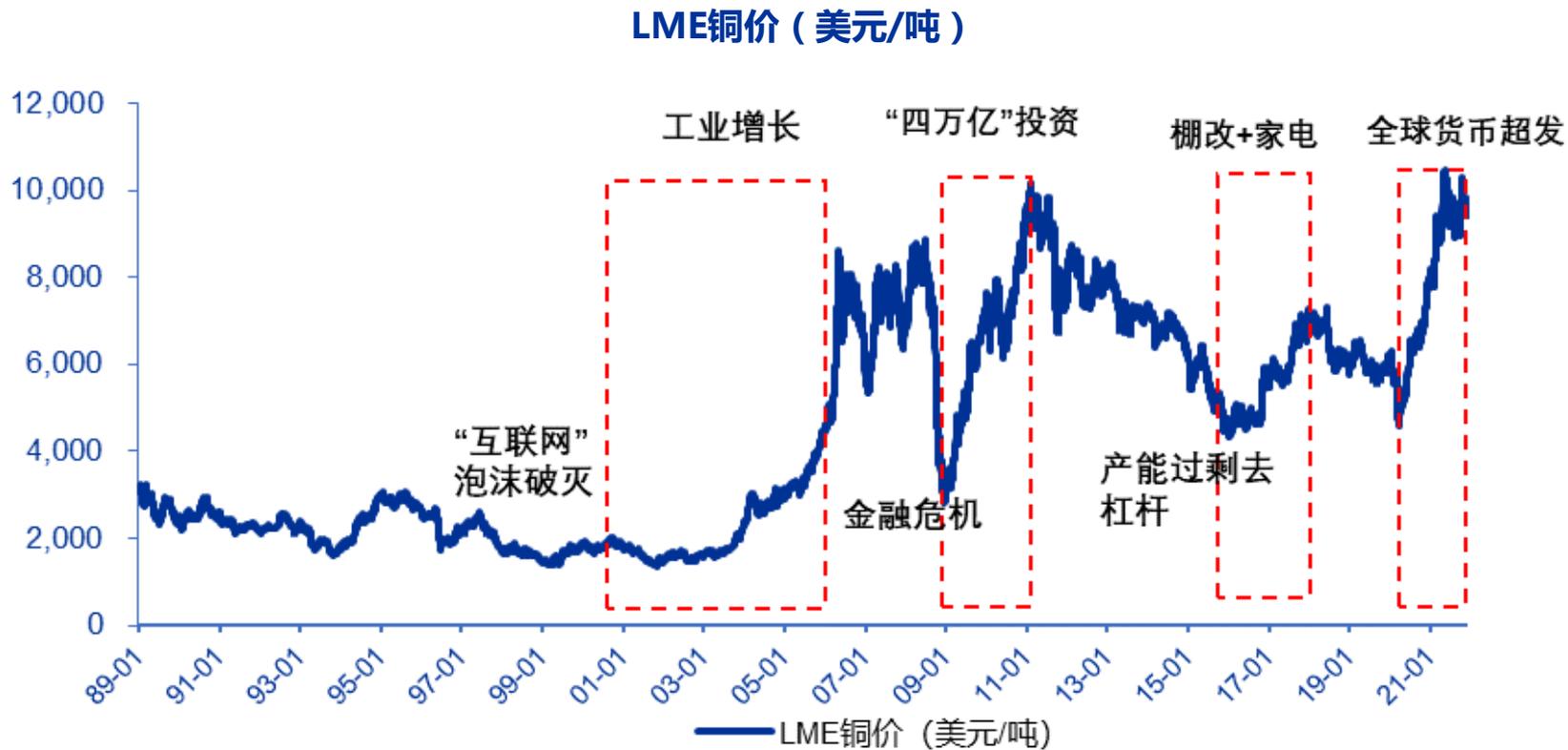
资料来源：各公司公告、申万宏源研究

主要内容

1. 光储材料：工业硅、锑、铝热管理材料
2. 黄金：有望迎来上涨周期
3. 基本金属：铜铝处于低位，有望复苏
4. 能源金属：锂镍下跌周期，钴底部震荡
5. 小金属及新材料：钼有望强势，重视新材料成长个股

3.1.1 铜：需求周期决定价格周期

- 近三十年铜价四轮周期：2001-2008中国需求增长大周期；2009-2011全球货币超发；2015-2017中国棚改+全球需求复苏；2020至今全球货币超发。
- 铜价上涨驱动因素：“货币超发”或“需求增长周期”。



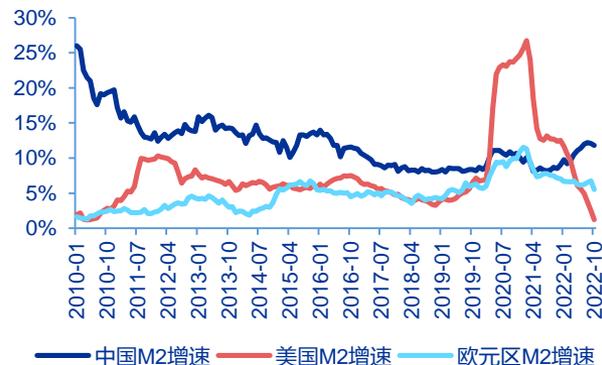
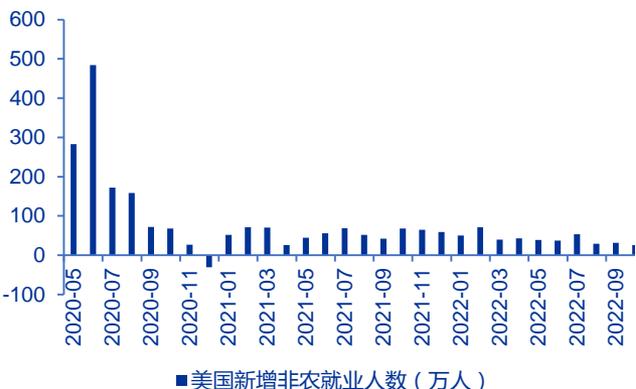
3.1.2 铜：加息阴霾逐渐散去

■ 美欧货币政策紧缩，中国宽松

- 2022年1-11月美联储加息6次，累计加息375bp，联邦基金利率目标区间升至3.75-4%；欧洲央行于7月、9月、10月提升50/75/75bp，累计加息200bp。

■ 通胀回落、就业不乐观，预计后续美联储减缓加息步伐

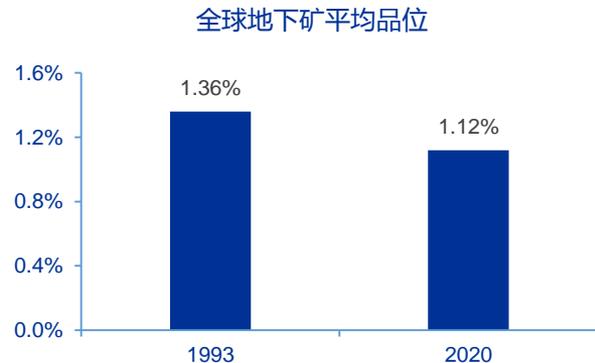
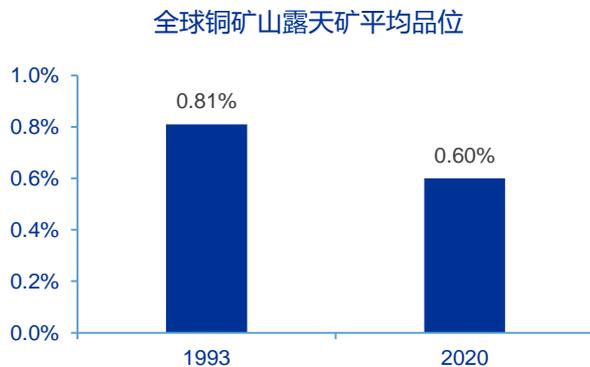
- 美国通胀回落，10月CPI（季调）同比7.8%，低于前值8.2%。
- 美国11月新增非农就业人数26.3万人，高于预期20万人，前值为28.4万人，主要由为休闲酒店业（新增8.8万人），但其恢复速度放缓；美国11月失业率为（季调）为3.7%，与预期持平，前值为3.7%。



3.1.3 铜供给：2014至今资本开支低迷

- 2014年以来铜矿企业较低的资本开支决定了未来铜矿产量增长有限。
- 2022-2023年全球铜供给增速4%，2024年增速在2%左右。
- 长期看，铜矿品味下降。
 - 全球铜矿山老龄化严重，约有一半的铜矿开采年限超50年，全球最大的七个矿山中已有四个开采年限超70年。据ICSG、CRU、Woodmac数据统计，1993-2020年全球铜矿山露天矿平均品位由0.81%降至至0.6%，地下矿平均品位由1.36%降至1.12%。

全球主要铜企资本开支增速



3.1.3 铜供给：2014至今资本开支低迷

22-24全球主要铜矿新增产能（万吨）

| 公司 | 矿山 | 所在地区 | 2022E | 2023E | 2024E | 投产年份 | 所处阶段 | 规划产能（万吨） |
|------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|---------|-----------|----------|
| 自由港 | Grasberg | 印尼 | 9.4 | | | 2021 | 产能继续爬升 | 70 |
| 紫金矿业 | Kamoa-Kakula一期+二期 | 刚果(金) | 22.7 | 13.0 | | 2022Q1 | 投产 | 45 |
| 紫金矿业 | Timok | 塞尔维亚 | 4.8 | | | 2021H1 | 产能爬升 | 10.3 |
| 紫金矿业 | Bor | 塞尔维亚 | 4.5 | | | 2022Q2 | 技改扩产 | 11.1 |
| 紫金矿业 | 巨龙铜矿一期 | 中国 | 11.1 | 3.3 | | 2021Q4 | 产能爬升 | 16 |
| 洛阳钼业 | TFM | 刚果(金) | 3.8 | 10.0 | 10.0 | 2021Q3 | 10k+混合矿扩产 | 46.85 |
| 洛阳钼业 | KFM | 刚果(金) | | 3.0 | 6.0 | 2023H1 | 在建 | |
| 泰克资源 | Quebrada Blanca二期 | 智利 | | 17.0 | 7.0 | 2022H2 | 即将投产 | 31.6 |
| 英美资源 | Quellaveco | 秘鲁 | 14.0 | 16.0 | | 2022 | 投产 | 30 |
| 必和必拓 | Spence | 智利 | 3.7 | 3.0 | | 2021H1 | 扩建增产 | 18.5 |
| 力拓 | Oyu Tolgoi | 蒙古 | | 8.0 | 7.0 | 2023H1 | 即将投产 | 48 |
| 第一量子 | Cobre Panama | 巴拿马 | 1.4 | 2.0 | 2.0 | 2023Q1 | 扩建增产 | 37-40 |
| 淡水河谷 | Salobo三期 | 巴西 | | 2.0 | 2.0 | 2022H2 | 即将投产 | 36 |
| 安托法加斯塔 | Los Pelambres二期 | 智利 | | 2.0 | 4.0 | 2022 | 扩建增产 | |
| Minsur | Mina Justa | 秘鲁 | 5.0 | | | 2021H2 | 产能爬升 | 5.8 |
| USM | Udokan | 俄罗斯 | | 3.0 | 7.0 | 2023 | 在建 | 13.5 |
| 哈萨克铜业 | Aktogay二期 | 哈萨克斯坦 | 3.2 | | | 2021M10 | 扩建 | 17 |
| 新增产能合计（万吨） | | | 83.5 | 82.3 | 45.0 | | | |

3.1.4 铜需求：新能源逐渐成为需求边际影响最大下游

■ 电动车、光伏、风电、充电桩等带动铜需求加速增长

- 预计22-25年全球新能源领域（电动车+光伏+风电+充电桩）铜需求由271.1万吨增至446.2万吨，CAGR达18.1%。

| | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 光伏 | | | | | | |
| 中国光伏新增装机容量 (GW) | 48.8 | 53.0 | 75.0 | 90.0 | 100.0 | 110.0 |
| 全球光伏新增装机容量(GW) | 145.0 | 182.0 | 250.0 | 275.0 | 300.0 | 330.0 |
| 中国光伏铜需求 (万吨) | 24.4 | 26.5 | 37.5 | 45.0 | 50.0 | 55.0 |
| 全球光伏铜需求 (万吨) | 72.5 | 91.0 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 165.0 |
| 风电 | | | | | | |
| 中国风电新增装机容量 (GW) | 52.0 | 47.7 | 56.0 | 65.0 | 75.0 | 85.0 |
| 全球风电新增装机容量 (GW) | 92.5 | 93.6 | 100.6 | 102.4 | 105.7 | 119.4 |
| 中国风电铜需求 (万吨) | 30.7 | 33.5 | 29.6 | 33.9 | 39.3 | 44.7 |
| 全球风电铜需求 (万吨) | 56.5 | 61.1 | 60.2 | 62.7 | 64.9 | 77.0 |
| 电动车 | | | | | | |
| 中国新能源汽车销量 (万辆) | 136.7 | 352.1 | 650.0 | 900.0 | 1200.0 | 1500.0 |
| 全球新能源汽车销量 (万辆) | 324.0 | 650.0 | 1050.0 | 1500.0 | 2000.0 | 2500.0 |
| 中国电动车铜需求 (万吨) | 10.9 | 28.2 | 52.0 | 72.0 | 96.0 | 120.0 |
| 全球电动车铜需求 (万吨) | 25.9 | 52.0 | 84.0 | 120.0 | 160.0 | 200.0 |
| 充电桩 | | | | | | |
| 中国充电桩总计 (万个) | 80.7 | 114.7 | 239.0 | 424.4 | 706.8 | 1118.7 |
| 全球充电桩总计 (万个) | 1070.8 | 1360.8 | 1730.8 | 2203.2 | 2807.1 | 3580.0 |
| 中国充电桩铜需求 (万吨) | 0.4 | 0.6 | 2.3 | 3.7 | 6.1 | 9.4 |
| 全球充电桩铜需求 (万吨) | 2.8 | 1.5 | 1.9 | 2.5 | 3.2 | 4.2 |
| 合计 | | | | | | |
| 中国新能源领域铜需求 (万吨) | 66.5 | 88.8 | 121.4 | 154.6 | 191.3 | 229.1 |
| 全球新能源领域铜需求 (万吨) | 157.7 | 205.6 | 271.1 | 322.6 | 378.1 | 446.2 |
| 中国新能源领域铜增量需求 (万吨) | | 22.2 | 32.6 | 33.2 | 36.7 | 37.8 |
| 全球新能源领域铜增量需求 (万吨) | | 47.9 | 65.5 | 51.6 | 55.5 | 68.0 |



| | 单位用铜量 | 单位 |
|--------|-------|-------|
| 电动车 | 80.00 | kg/辆 |
| 燃油车 | 23.00 | kg/辆 |
| 在岸风电 | 0.56 | 万吨/GW |
| 离岸风电 | 0.96 | 万吨/GW |
| 光伏 | 0.50 | 万吨/GW |
| 公共快充桩 | 60.00 | kg/个 |
| 公共非快充桩 | 8.00 | kg/个 |
| 私人充电桩 | 2.00 | kg/个 |

3.1.5 铜价：预计2023年铜价迎来长期上涨周期

- 2023年新能源需求增长，有望驱动铜价迎来长期上涨周期。

全球铜供需平衡表

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 全球矿铜产量 (万吨) | 2057.1 | 2063.4 | 2116.1 | 2199.6 | 2281.9 | 2326.9 |
| 增量 (万吨) | | 6.3 | 52.7 | 83.5 | 82.3 | 45.0 |
| yoy | | 0.3% | 2.6% | 3.9% | 3.7% | 2.0% |
| 全球精炼铜产量 (万吨) | 2401.6 | 2450.5 | 2482.5 | 2525.0 | 2598.7 | 2642.7 |
| 增量 (万吨) | | 48.9 | 32.0 | 42.5 | 73.7 | 44.0 |
| yoy | | 2.0% | 1.3% | 1.7% | 2.9% | 1.7% |
| 全球精炼铜需求 (万吨) | 2440.5 | 2498.9 | 2526.4 | 2579.5 | 2643.8 | 2732.0 |
| 增量 (万吨) | | 58.4 | 27.5 | 53.1 | 64.2 | 88.2 |
| yoy | | 2.4% | 1.1% | 2.1% | 2.5% | 3.3% |
| 供给-需求 (万吨) | -38.9 | -48.4 | -43.9 | -54.5 | -45.0 | -89.2 |

资料来源：IEA、GWEC、OICA、CPIA、EVCIPA、中汽协、《Copper for Wind Power》、各铜矿公司公告、SMM，申万宏源研究

3.1.6 首选紫金矿业、金诚信、洛阳钼业

■ 紫金矿业

- 有色资源成长龙头，铜储量、产量国内第一（截止2021年底铜储量2033万吨，约为中国总储量的75%），伴随卡莫阿-卡库拉铜矿、Timok上带矿、巨龙铜矿投产，铜、金矿产量持续扩张，公司规划2025年矿产铜产量达100-110万吨，较2021年翻一番。

■ 金诚信

- 岩石类矿山建设及开采龙头，收购铜矿延伸至资源领域，Dikulushi铜矿（2021年12月已投产，22H1以完善和理顺生产系统为主，产品未对外销售，预计铜年产量0.5万吨），刚果（金）Lonshi铜矿（预计2023年底建成投产，预计铜年产量4万吨），预计2025年铜矿产量有望达到5万吨+。

■ 洛阳钼业

- 2025年铜产量有望相比2021年增加1.5倍。铜钴矿产能3年翻倍。2021年7月TFM铜钴矿10K项目试产，2022年产能释放，当前铜产能25万吨，TFM混合矿项目2023年投产，新增铜产能20万吨；KFM铜钴矿一期2023H1投产，新增铜产能9万吨，钴金属3万吨。随着TFM混合矿及KFM铜钴矿一期投产，公司在刚果（金）铜钴业务产能有望增长至54万吨铜、6.7万吨钴。

3.2.1 铝供给：限电导致高耗能电解铝行业开工率受到压制

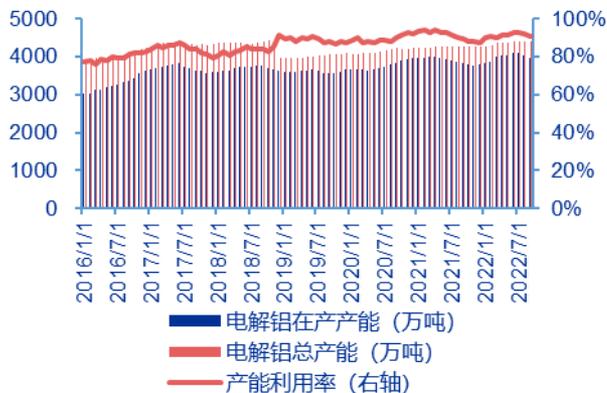
国内电解铝产能接近上限，开工缓慢复苏，云南限电风波再起

- 据阿拉丁数据，2022年9月我国电解铝总产能达4418万吨，接近4500万吨上限，在产产能3978万吨，开工率为91%（qoq-1pct），主要系云南缺电对高耗能企业限电，据SMM，8月云南电解铝建成产能561万吨，运行产能521.8万吨，占全国运行产能约12.8%，9月云南电解铝企业减产10%左右，省内电解铝运行产能较8月底下降约52万吨。

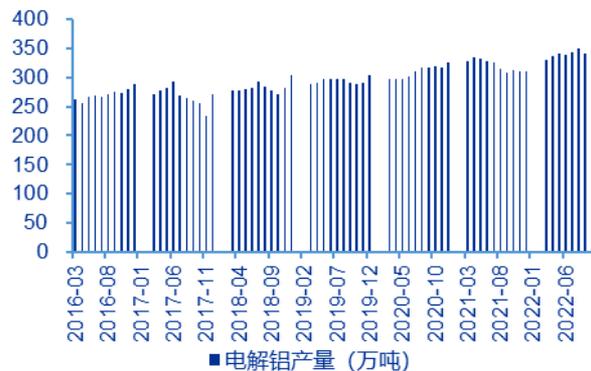
国内电解铝产量缓慢恢复

- 2021年受减产影响，5月至9月电解铝月产量均环比下滑，由332万吨降至308万吨，此后逐月回升。2022年10月我国电解铝产量为345万吨，同比增长10.1%，环比增长0.8%。

中国电解铝产能及开工率



中国电解铝月度产量



■ 新投产能

- 据百川盈孚，截至2022年12月1日，2022年中国电解铝已建成且待投产的新产能327.2万吨，已投产196万吨，待开工新产能88.2万吨，预期年内还可投产共计18万吨，预期年度最终实现累计214万吨，主要来自于云南宏泰新型材料有限公司新产能118万吨，新产能投产70万吨，待开工新产能5万吨（实为山东宏桥置换产能）。

■ 复产产能

- 据百川盈孚，截至2022年12月1日，2022年中国电解铝总复产规模514.7万吨，已复产400.2万吨，待复产110.5万吨，预期年内还可复产29.8万吨，预期年内最终实现复产累计431万吨，主要为云南复产产能（预计155万吨，占复产产能的36%），其次为四川（预计63万吨，占复产产能的15%）和广西（预计66.5万吨，占复产产能的15%）。

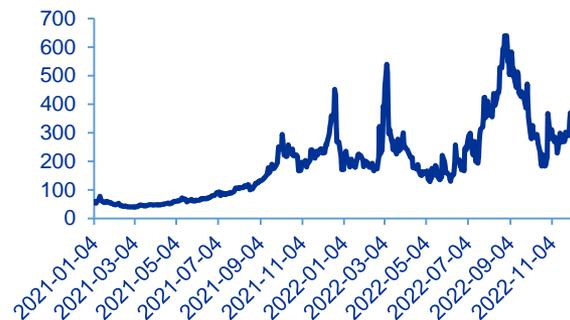
■ 减产产能

- 据百川盈孚，截至2022年12月1日，2022年中国电解铝减产规模涉及331.5万吨，已减产331.5万吨，主要为云南减产产能（146万吨，占减产产能的44%），其次为四川（预计103万吨，占减产产能的31%）和广西（预计40万吨，占减产产能的12%）。

3.2.3 铝供给：俄乌冲突加剧欧洲能源危机

■ 俄乌冲突加剧欧洲能源危机，天然气价格上涨带动电价上行。

■ 截至2022年10月，欧洲累计减产产能达166.8万吨。



— IPE英国天然气期货价（便士/色姆）

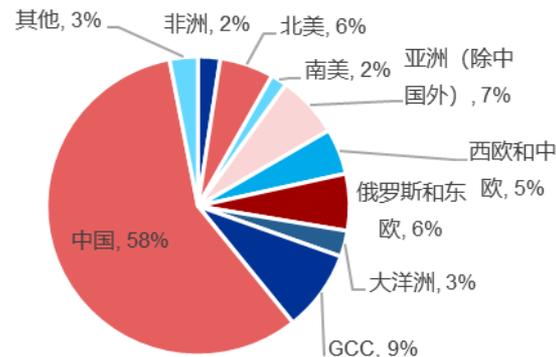
资料来源：wind，申万宏源研究

欧洲电解铝减产产能

| SMM: 2021-2022海外电解铝减产产能列表 (2022年10月8日更新) | | | | | |
|--|-------|---------------------------------------|----------|----------|---|
| 地区 | 国家 | 铝厂 | 建成产能(万吨) | 减产产能(万吨) | 备注 |
| 西欧 | 法国 | Aluminium Dunkerque Industries France | 28.5 | 10.5 | 2022年1月10号宣布减产10%，下周进一步减产5% |
| 西欧 | 荷兰 | Aldel (Aluminium Delfzijl BV) | 11.0 | 11.0 | Aldel铝厂17万吨的产能，宣布减产60%-70%，其中有5万吨的再生铝产能，减产比例在原铝11万吨基础上，9月2日宣布全部减产 |
| 中欧 | 德国 | Primary Products Hamburg | 13.0 | 3.9 | Trimet铝业旗下铝厂近日因能源价格问题减产近30% |
| 中欧 | 德国 | Niederlassung Voerde | 9.5 | 2.9 | Trimet铝业旗下铝厂近日因能源价格问题减产近30% |
| 中欧 | 斯洛伐克 | Slovalco | 17.5 | 17.5 | Slovalco铝厂2022年2月7日宣布进一步减产至60%，2022年8月17日宣布9月底全部关停 |
| 东欧 | 罗马尼亚 | Alro Slatina | 26.5 | 15.9 | 第一阶段减产60% |
| 南欧 | 西班牙 | San Ciprian Works | 22.8 | 22.8 | 2021.12.29签署停产协议，于2022.1.1执行，在2024年重启生产 |
| 南欧 | 黑山 | Podgorica | 6.0 | 6.0 | 黑山国有电力公司C12月31日停止对KAP铝厂供电，Podgorica铝厂关停 |
| 南欧 | 斯洛文尼亚 | Kidricevo | 8.5 | 2.8 | Talum铝厂宣布2022年计划产量减少30% |
| 中欧 | 德国 | Essen | 16.5 | 8.3 | 3月17日，德国Trimet旗下Essen电解铝厂减产进一步扩大至50% |
| 北美洲 | 美国 | Century Aluminum Hawesville | 25.0 | 25.0 | 2022年6月22日宣布减产，将于6.27日陆续减产 预计减产9-12个月 主因能源高位 |
| 北美洲 | 美国 | Warrick | 26.9 | 5.4 | 2022年7月2日，美铝宣布由于运营方面的挑战，将立即停止位于印第安纳州Warrick的三座冶炼厂的其中一条产线。 |
| 欧洲 | 德国 | Speira | 23.5 | 12.0 | 8月23日消息：德国铝生产商斯佩拉 (Speira) 在考虑将其德国冶炼厂的产量削减至总产能的50%，因能源成本问题考虑9月份是否进行减产 |
| 欧洲 | 斯洛文尼亚 | Talum | 8.4 | 6.7 | 能源价格高企，斯洛文尼亚铝冶炼厂 Talum 将产量削减至 20% |
| 欧洲 | 挪威 | Lista | 9.4 | 3.1 | 美铝于8月30日宣布，因能源问题削减其Lista铝厂三分之一的产能，一条约3.1万吨的生产线的削减预计将在14天内完成 |
| 欧洲 | 挪威 | Hydro Karmøy和Hydro Husnes | 39.9 | 13.0 | 9月27日，海德鲁 (Hydro) 在官网上发布消息称，欧洲经济和能源市场的异常情况正在导致不确定性加大以及对铝产品的需求下降，即使去年欧洲削减了50%的原铝产能，最近的需求下降依然导致库存增加，因此公司决定将原铝年产能减少11万吨-13万吨，其中包括最近因普通维护而停止生产但尚未重新启动的生产。 |
| 合计 | | | 292.9 | 166.8 | |

资料来源：SMM，申万宏源研究

欧洲占全球电解铝产量的11%



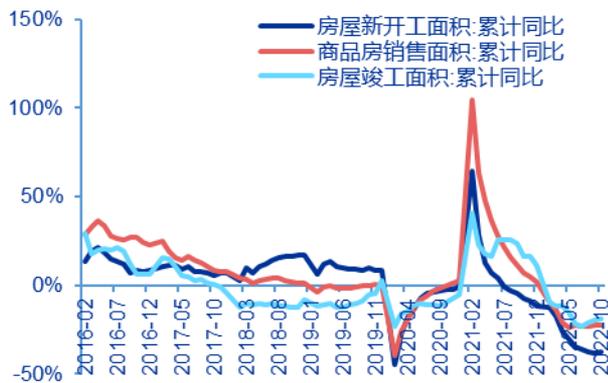
资料来源：IAI，申万宏源研究

3.2.4 铝需求：重点为建筑用铝需求复苏

■ 铝消费量微增，主要系建筑需求疲软，预计2023年有所恢复

- 据SMM，预计2022年中国电解铝消费量达3495万吨，与2021年基本持平，其中建筑、交通、电力电子占比分别为27%、22%、18%。建筑用铝主要应用在竣工端，2022年1-10月我国房屋竣工面积累计同比下降19%，但较1-7月已收窄，预计2022年建筑用铝消费量较2021年下降56万吨至945万吨。

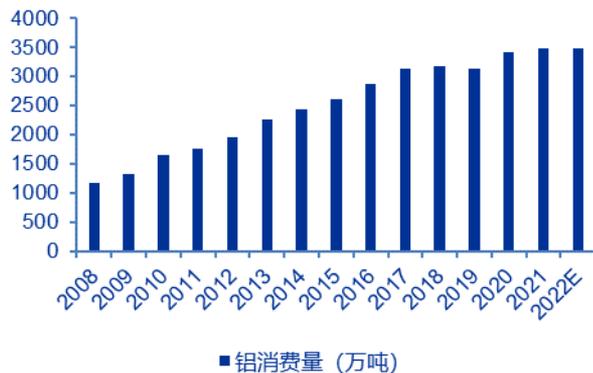
2022M1-M10房屋竣工面积累计同比下降19%



建筑、交通、电子是铝的主要消费下游



2022年铝消费量同比基本持平



3.2.5 铝需求：重点为建筑用铝需求复苏

■ 地产利好政策频出，预计2023年竣工数据好转，带动铝需求

- 房地产利好政策频出，保交付支撑铝竣工需求。11月“三箭齐发”，包括**信贷支持**（配套降准释放5000亿流动资金、国有银行给优质房企提供万亿授信）、**发债支持**（支持房企在内的民企发债，由人民银行再贷款提供资金支持，预计可支持约2500亿元）、**恢复涉房企业股权融资**。保交付方面，2022年下半年以来出台多项“保交楼”政策，支撑铝竣工需求，铝建筑需求有望回暖。

保交楼相关政策

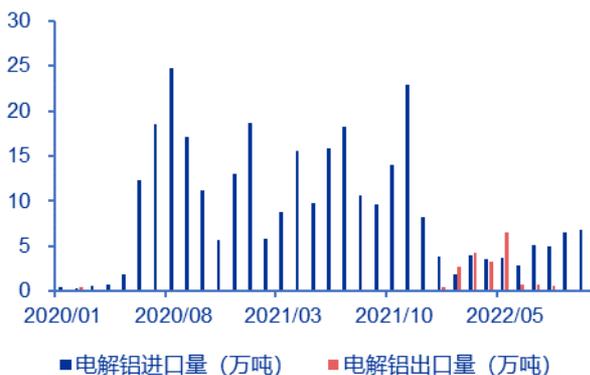
| 时间 | 部门 | 主要内容 |
|----------|----------------|---|
| 20220819 | 住建部、财政部、央行等多部门 | 完善政策工具箱，通过政策性银行专项借款方式支持已售逾期难交付住宅项目建设交付，总规模2000亿元。 |
| 20220929 | 央行 | 要因城施策用足用好政策工具箱，支持刚性和改善性住房需求，推动“保交楼”专项借款加快落地使用并视需要适当加大力度，引导商业银行提供配套融资支持，维护住房消费者合法权益，促进房地产市场平稳健康发展。 |
| 20221121 | 央行、银保监会 | 央行拟发布保交楼贷款支持计划；至2023年3月31日前央行将向商业银行提供2000亿元免息再贷款，支持商业银行提供配套资金用于支持“保交楼”，封闭运行、专款专用。 |

3.2.6 铝出口：沪伦铝价差收窄，22H2出口回落

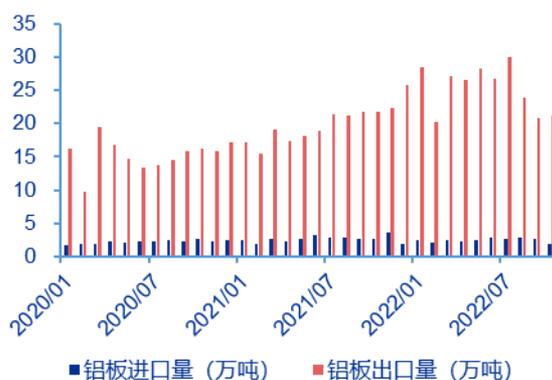
■ 2022H1受俄乌冲突影响，能源价格大幅上涨带动海外铝价高涨，伦铝高于沪铝价格，带动电解铝及铝材出口；2022H2沪伦铝价差收窄，出口回落

- 据百川盈孚，2022年1-6月电解铝出口量17.7万吨（2021年1-6月为0.4万吨），铝板出口量157.1万吨（yoy+48.4%）；2022年7-10月电解铝出口量1.6万吨（2021年7-10月为0.2万吨），铝板出口量95.6万吨（yoy+11.1%）。

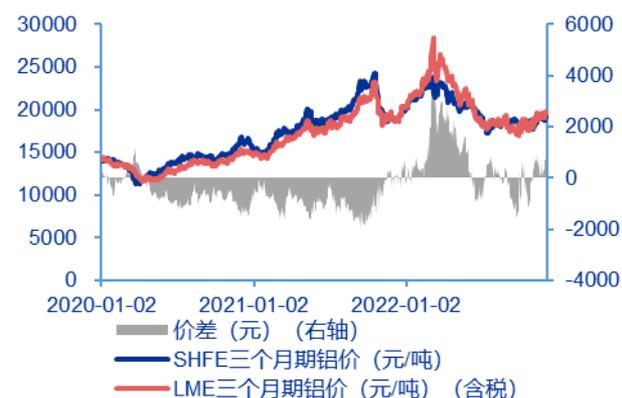
22H1中国电解铝出口量快速增长



22H1中国铝加工出口量快速增长



沪伦铝价差 (伦铝-沪铝)



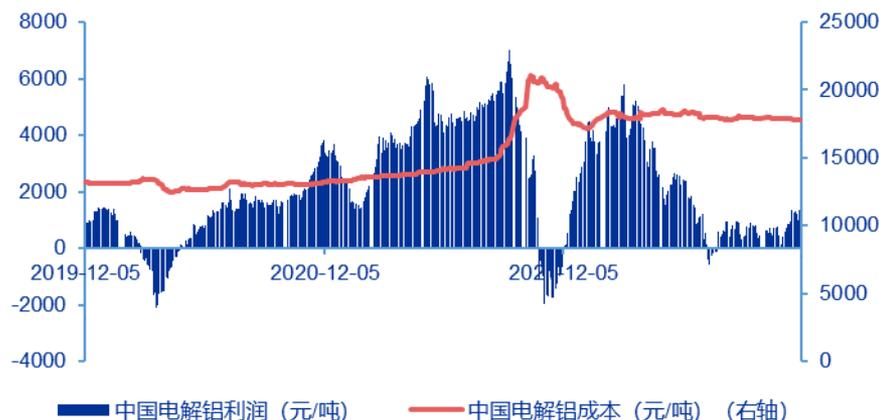
3.2.7 铝行业盈利大幅波动，成本线抬升

- 电解铝价格重回1.9万元/吨，行业成本抬升至1.78-1.8万元/吨，中国电解铝企业由于低成本势盈利较好，欧洲电解铝企业由于天然气和电价持续攀升导致亏损。

电解铝价格重回1.9万元/吨



成本抬升压缩电解铝行业利润



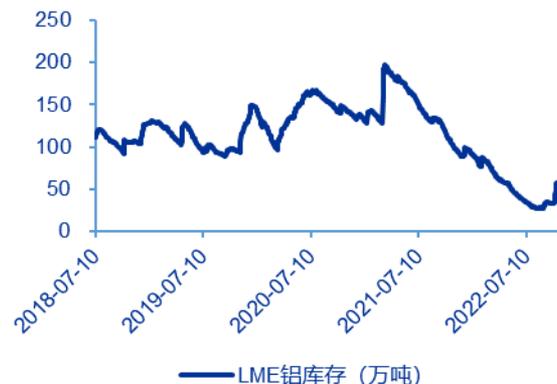
3.2.8 铝库存：较低支撑铝价

- 目前中国电解铝社会库存处于近三年中低位，伦敦交易所铝库存持续大幅下降，整体铝库存处于低位支撑铝价。

中国电解铝社会库存



LME铝库存



3.2.9 铝供需：中国电解铝供需偏紧，价格震荡

- 2022年整体国内有望持续紧缺。总供给方面2022年国内电解铝产量增长201万吨，但净进口量由2021年的139万吨降为26万吨，导致2022年国内电解铝实际供给增量仅为74万吨。需求端主要增量来自铝加工的出口订单大幅增长，但地产需求疲软，2022年整体供需偏松。
- 2023年国内供给增量主要来自于复产产能（主要为云南枯水期停产产能，约为146万吨，预计将于2022年5月枯水期结束后复产），需求端主要看竣工用铝需求回暖，整体供需关系偏紧。

22-23年中国电解铝供需平衡

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 国内总供给（万吨） | 3070 | 3192 | 3642 | 3616 | 3542 | 3818 | 4006 | 4036 | 4225 |
| 国内产量（万吨） | 3058 | 3174 | 3632 | 3609 | 3542 | 3712 | 3849 | 4000 | 4185 |
| 净进口量（万吨） | 12 | 18 | 10 | 7 | 0 | 106 | 157 | 36 | 40 |
| 需求（万吨） | 3057 | 3225 | 3499 | 3665 | 3611 | 3889 | 4020 | 4050 | 4212 |
| 供需缺口（万吨） | 13 | -33 | 143 | -49 | -69 | -71 | -14 | -14 | 13 |

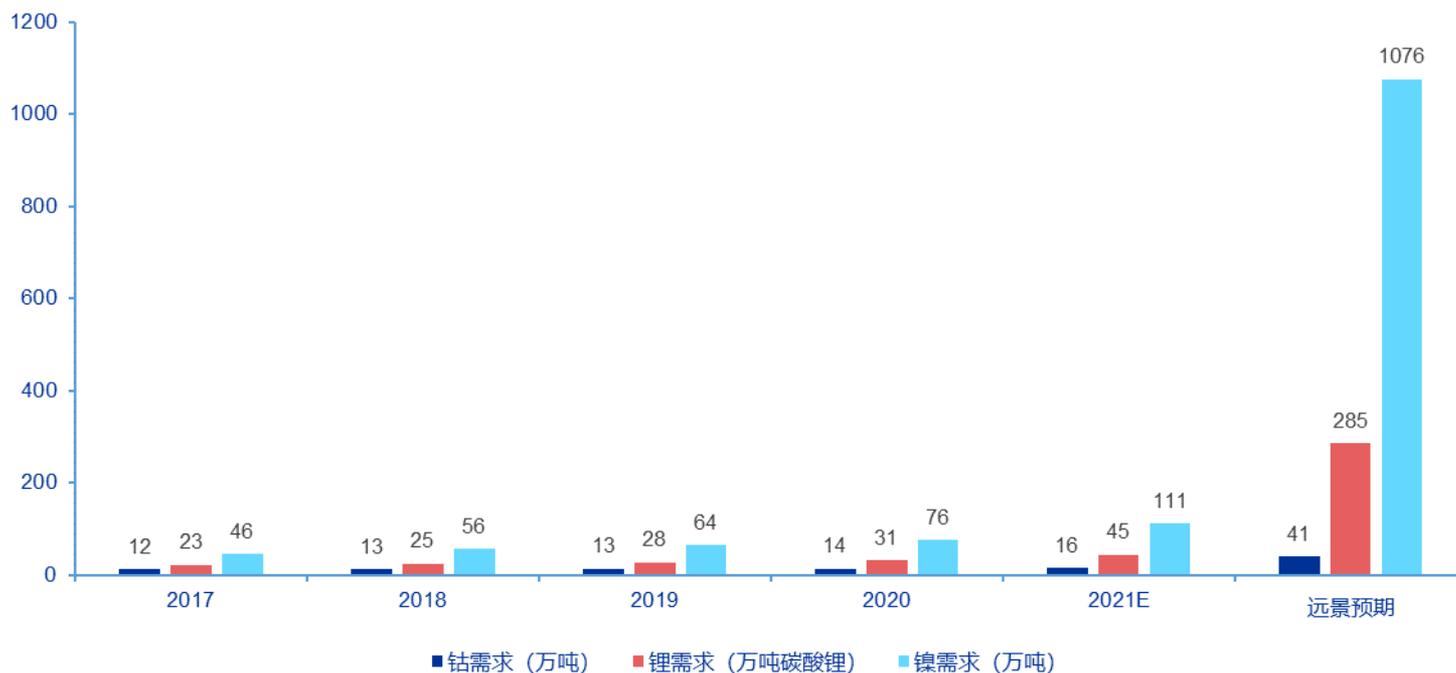
主要内容

1. 光储材料：工业硅、锑、铝热管理材料
2. 黄金：有望迎来上涨周期
3. 基本金属：铜铝处于低位，有望复苏
4. 能源金属：锂镍下跌周期，钴底部震荡
5. 小金属及新材料：钼有望强势，重视新材料成长个股

4.1.1 远景预期：钴紧缺、锂均衡、镍富裕

- 钴储量/远景年需求=18年；锂储量/远景年需求=31年；镍储量/远景年需求=108年
(远景为未来新能源汽车年产量达到汽车总产量一半(接近5000万辆))

钴锂镍需求



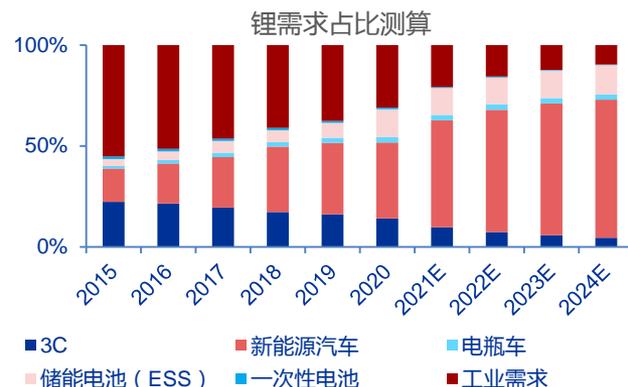
4.1.2 锂需求：新能源汽车带动下快速增长，复合增速30%

■ 锂下游需求结构切换至新能源车领域，传统需求占比下降

- 经测算，2015-2021年锂下游需求结构发生明显变化，2015年最大需求领域为工业需求（占比55%），2021年最大需求领域为新能源车（占比53%）。

■ 预计2022-2024年LCE需求由79.8万吨增至134.1万吨，cagr达30%

- 随着新能源汽车、储能电池等领域的快速增长，全球LCE需求快速增长，经测算，预计2022-2024年LCE需求由79.8万吨增至134.1万吨，cagr达30%，其中2022-2024年新能源汽车需求占比由61%增至68%，储能电池需求占比由13%增至15%。



| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 3C | 4.3 | 4.6 | 4.7 | 4.8 | 5.0 | 5.4 | 5.7 | 5.8 | 5.9 | 6.1 |
| 新能源汽车 | 3.2 | 4.2 | 6.0 | 9.0 | 11.0 | 14.5 | 31.1 | 48.3 | 67.4 | 91.7 |
| 电瓶车 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.6 | 2.2 | 2.8 | 3.5 |
| 储能电池 (ESS) | 0.7 | 0.9 | 1.4 | 1.7 | 2.3 | 5.3 | 7.9 | 10.6 | 14.1 | 19.5 |
| 一次性电池 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| 工业需求 | 10.7 | 10.9 | 11.2 | 11.4 | 11.7 | 11.9 | 12.2 | 12.5 | 12.8 | 13.1 |
| 总需求 (万吨LCE) | 19.4 | 21.2 | 24.2 | 27.8 | 31.1 | 38.4 | 58.8 | 79.8 | 103.4 | 134.1 |
| 需求增速 | 12.0% | 9.4% | 13.9% | 15.2% | 11.6% | 23.8% | 52.9% | 35.7% | 29.6% | 29.7% |

4.1.3 锂供给：多项目投产

■ 伴随多个新项目投产，预计2023年LCE供给增量为32万吨

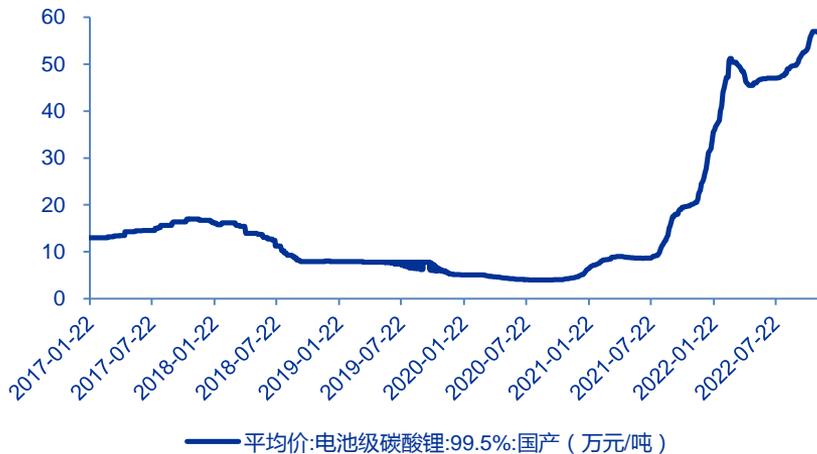
- 1) 澳洲锂精矿：产能扩张速度较快，多个矿山复产，如Mt Cattlin锂矿、Altura 等复产，Finniss锂项目投产，预计22/23/24年澳洲锂精矿新增LCE供给为10/14/9万吨。
- 2) 非洲锂精矿：华友钴业、中矿资源、赣锋锂业、盛新锂能等均在非洲布局锂矿，伴随Arcadia锂矿、Manono、萨比星锂钽矿、Goulamina等于2023年建成投产，2024年将有多项产能贡献，预计23/24年非洲锂精矿新增LCE供给为5/8万吨。
- 3) 南美盐湖：智利、阿根廷盐湖是全球主要的锂资源产地，伴随Atacama盐湖项目、Hombre Muerto盐湖、Olaroz盐湖二期、Salar de Olaroz盐湖、Cauchari-Olaroz盐湖、3Q盐湖等投产，预计22/23/24年南美盐湖LCE增量供给为9/9/7万吨。
- 4) 国内盐湖：2021年起我国盐湖提锂产能扩张加速，但较成熟的南美盐湖项目，我国青海盐湖储量偏低、西藏盐湖开发环境困难等，增产存在不确定性，预计22/23/24年LCE增量供给为1/2/4万吨。
- 5) 国内其他：预计22/23/24年LCE增量供给为1/2/1万吨。

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 全球锂资源供给 (万吨LCE) | 17.3 | 20.4 | 23.2 | 31.8 | 42.7 | 42.3 | 57.5 | 77.0 | 109.1 | 138.5 |
| 增量 | | 3 | 3 | 9 | 11 | 0 | 15 | 20 | 32 | 29 |
| 澳洲锂矿 (万吨LCE) | 6.3 | 6.4 | 8.4 | 12.1 | 17.2 | 16.0 | 21.8 | 32.0 | 45.6 | 54.3 |
| 增量 | | 0 | 2 | 4 | 5 | -1 | 6 | 10 | 14 | 9 |
| 非洲锂矿 (万吨LCE) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 5.7 | 13.6 |
| 增量 | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 8 |
| 南美盐湖 (万吨LCE) | 8.6 | 10.8 | 10.6 | 11.1 | 12.4 | 14.7 | 17.4 | 26.8 | 35.7 | 42.6 |
| 增量 | | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 9 | 9 | 7 |
| 西藏+青海盐湖 (万吨LCE) | 1.2 | 1.7 | 2.2 | 3.2 | 4.8 | 6.5 | 7.3 | 8.2 | 10.5 | 14.0 |
| 增量 | | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| 江西云母 (万吨LCE) | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.7 | 1.2 | 0.7 | 2.6 | 3.8 | 4.8 | 5.1 |
| 增量 | | 0 | 0 | 0 | 1 | -1 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 四川锂矿 (万吨LCE) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 增量 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 |

4.1.3 锂供需：预计2023年锂价下跌

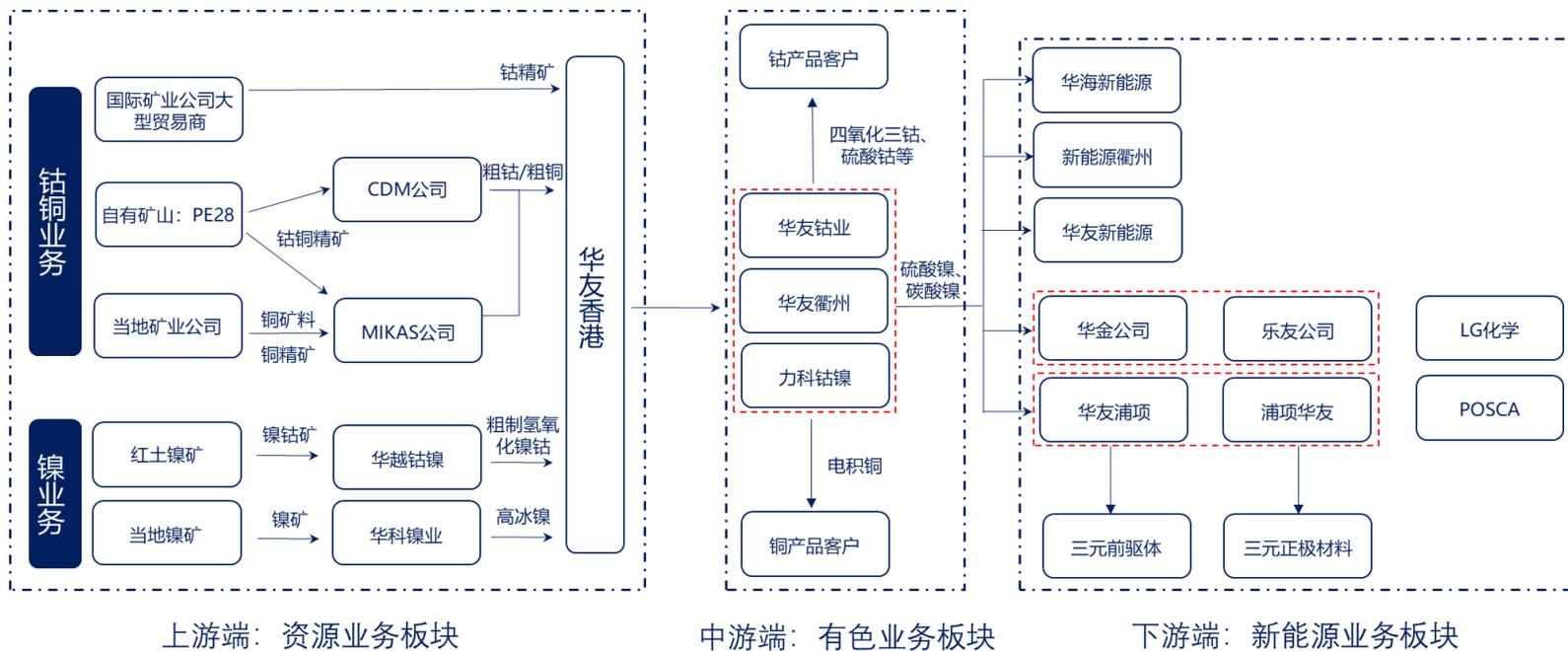
■ 2023年供给过剩，预计锂价下跌

- 预计2023年供给增量为32.1万吨LCE，需求增量仅为23.6万吨LCE，供过于需，叠加2022年碳酸锂价格大涨、新能源汽车产销量高增长下，中游正极及电池企业存在累库行为，预计2023年锂价下跌。



4.1.4 能源金属首选华友钴业

- **管理层优势**：华友钴业的优秀决策引领行业趋势，管理对周期的精准把握。
- **正极材料一体化优势**：元正极材料成本高，且成本主要来自金属盐；华友钴业拥有全球唯一的从采矿到三元正极材料生产的一体化生产线，能极大程度降低生产成本，提升产品竞争力。



资料来源:招股说明书，公司公告，申万宏源研究

主要内容

1. 光储材料：工业硅、锑、铝热管理材料
2. 黄金：有望迎来上涨周期
3. 基本金属：铜铝处于低位，有望复苏
4. 能源金属：锂镍下跌周期，钴底部震荡
5. 小金属及新材料：钼有望强势，重视新材料成长个股

5.1.1 钼供给：海外供给下降，国内短期新增产能有限

■ 国内 22-24 年新增钼矿供给 0.34/0.6/0.54万吨

- 1) 紫金矿业巨龙矿业一期投产铜钼伴生矿
- 2) 西部矿业玉龙铜矿改扩建铜钼伴生矿
- 3) 天池钼业股权转让确定，前期建设进度较高，预期23年投产

■ 海外受品味下降/疫情扰动/罢工影响， 产量持续下降

- 1) 2022年Codelco罢工/品味下降，产量下降且扩产计划受阻
- 2) Rio Tinto矿产品味扰动，钼产量不稳定
- 3) Antofagasta品味下降/疫情扰动

2022-2024全球钼供给预测

| | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 金堆城钼业 | 2.23 | 2.12 | 2.17 | 2.17 | 2.17 |
| 洛钼集团 | 1.38 | 1.64 | 1.55 | 1.55 | 1.55 |
| 鹿鸣矿业 | 0.60 | 1.45 | 1.45 | 1.45 | 1.45 |
| 吉翔钼业 | 1.50 | 1.76 | 1.76 | 1.76 | 1.76 |
| 国城实业 | 0.45 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| 江西铜业集团 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.36 |
| 紫金矿业 | 0.20 | 0.18 | 0.35 | 0.60 | 0.60 |
| 西部矿业 | | 0.18 | 0.35 | 0.36 | 0.60 |
| 天池钼业 | | | 0.00 | 0.30 | 0.60 |
| 中国其他 | 2.13 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 1.90 |
| Freeport-McMoRan | 3.63 | 3.72 | 3.72 | 3.72 | 3.72 |
| Codelco | 2.80 | 2.10 | 1.50 | 2.00 | 2.00 |
| GroupMexico | 3.03 | 3.03 | 3.03 | 3.03 | 3.03 |
| Rio Tinto | 2.04 | 0.76 | 0.30 | 0.40 | 0.40 |
| Antofagasta | 1.26 | 1.05 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| 境外其他 | 5.72 | 5.37 | 5.37 | 5.37 | 5.37 |
| 全球钼供给 | 27.32 | 26.12 | 25.24 | 26.40 | 26.94 |

资料来源：iFind、各公司公告、公司官网、百川盈孚、申万宏源研究

5.1.2 总量增长+结构优化，不锈钢钼需求持续高位

■ 2021年全球不锈钢产量同比增长14.5%至5829万吨

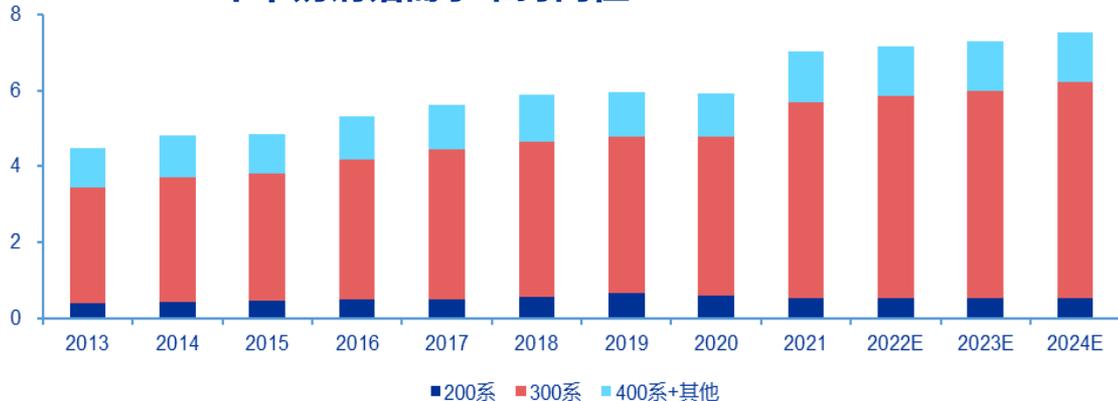
■ 新增不锈钢产量以耗钼量更多的300/400系不锈钢为主

2022年以来新增不锈钢产能项目

| 公司 | 项目 | 地区 | 产品 | 产能(万吨) | 投产时间 |
|----|-----------|----|------------------|--------|----------|
| 德龙 | 戴南众拓 | 江苏 | 300系不锈钢 | 41 | 2022年1月 |
| | 响水二炼钢 | 江苏 | 300系不锈钢 | 135 | 2022年2月 |
| | 溧阳宝润钢铁 | 江苏 | 300系不锈钢 | 280 | 2022年12月 |
| 鑫海 | 临淄不锈钢产能置换 | 山东 | 300系不锈钢 | 46 | 2022年7月 |
| 宝钢 | 宝钢德胜精品不锈钢 | 福建 | 优特钢、300系和400系不锈钢 | 322 | 获得环评 |

资料来源：富宝不锈钢、申万宏源研究

2022-2024年不锈钢钼需求维持高位



资料来源：ISSF、IMOA、申万宏源研究

全球不锈钢产量及预测(万吨)

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 200系 | 766 | 874 | 886 | 993 | 991 | 1136 | 1301 | 1171 | 1078 | 1069 | 1069 | 1069 |
| 300系 | 2029 | 2189 | 2234 | 2461 | 2628 | 2727 | 2742 | 2799 | 3439 | 3539 | 3639 | 3789 |
| 400系+其他 | 1056 | 1106 | 1035 | 1124 | 1189 | 1209 | 1179 | 1120 | 1312 | 1300 | 1300 | 1300 |
| 合计 | 3851 | 4169 | 4155 | 4578 | 4808 | 5073 | 5222 | 5089 | 5829 | 5908 | 6008 | 6158 |

资料来源：ISSF、申万宏源研究

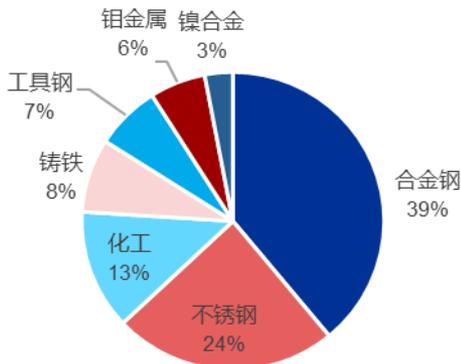
1) 400系以434不锈钢为主，钼含量约为1%；300系以316不锈钢为主，钼含量约为2.1%；远高于2304不锈钢0.3%钼含量

2) 根据IMOA数据，2021年300系不锈钢产量同比增长22.9%至3439万吨，产量占比达到60%处于历史高位。根据IMOA公布22H1数据，22年不锈钢产量及结构有望延续

3) 2022年以来国内不锈钢企业陆续投产不锈钢产能，新增产能集中于300/400系不锈钢

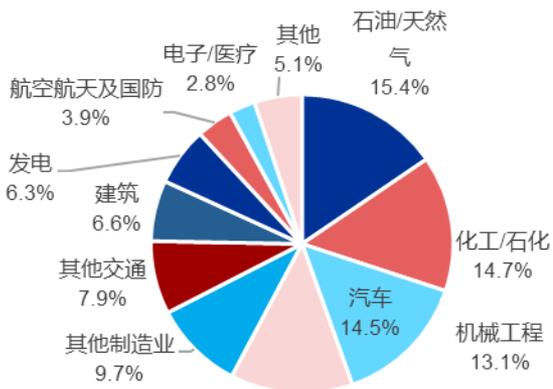
5.1.3 预期22-24年钼供需持续维持趋紧

钼初级应用需求结构



资料来源：华经产业研究院、申万宏源研究

钼终端消费需求结构



资料来源：CNKI、申万宏源研究

- **供给**：22-24年国内新增供给有限，海外面临品味下降/罢工扰动，产量下降同时扩产受阻
- **需求**：预期22-24年不锈钢钼需求维持高位，疫情后其他领域钼需求迅速恢复

全球2022-2024年钼需求预测(万吨)

| | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 合金钢产量(万吨) | 68024 | 72092 | 71569 | 71569 | 71569 |
| 不锈钢产量(万吨) | 50892 | 58289 | 59084 | 60084 | 61584 |
| 工具钢产量(万吨) | 149 | 162 | 158 | 160 | 161 |
| 合金钢钼需求 | 10.62 | 11.26 | 11.23 | 11.23 | 11.23 |
| 不锈钢钼需求 | 5.90 | 7.01 | 7.14 | 7.29 | 7.52 |
| 工具钢钼需求 | 2.26 | 2.06 | 2.05 | 2.05 | 2.06 |
| 其他钼需求 | 5.98 | 7.39 | 7.39 | 7.39 | 7.39 |
| 全球钼总需求 | 24.76 | 27.72 | 27.81 | 27.97 | 28.20 |
| 全球钼总供给 | 27.32 | 26.12 | 25.24 | 26.40 | 26.94 |
| 全球钼供需平衡 | 2.56 | (1.60) | (2.57) | (1.57) | (1.26) |

资料来源：IMO A、iFind、ISSF、CNKI、申万宏源研究

5.1.4 金钼股份：优质纯正钼矿龙头标的

- **钼资源储量位居全球前列，矿山品味优质**：控股金堆城钼矿(100%)、东沟钼矿(65%)，参股天池钼业(18.3%)、金沙钼业(10%)。控股权益钼金属储量50万吨，控股&参股权益钼金属储量达到95.2万吨，其中东沟/季德钼矿均属于高品位钼矿
- **预期2022-2024年公司自有钼矿产量为2.17/2.17/2.17万吨**。天池钼业股权归属确定，旗下季德钼矿前期建设进度较高，剩余投产周期较短，有望23H2投产。

金钼股份控股&参股钼矿储量及权益储量(万吨)

| | 股权比例 | 矿石储量 | 品味 | 钼金属储量 | 权益储量 |
|-------|--------|--------|-------|-------|------|
| 金堆城钼矿 | 100.0% | 33544 | 0.08% | 27.8 | 27.8 |
| 东沟钼矿 | 65.0% | 28400 | 0.12% | 34.1 | 22.2 |
| 季德钼矿 | 18.3% | 137500 | 0.17% | 233.8 | 42.8 |
| 沙坪沟钼矿 | 10.0% | 31300 | 0.08% | 24.4 | 2.4 |

资料来源：公司公告、iFind、申万宏源研究

5.1.5 洛阳钼业：攻守兼备高成长全球矿业巨头

- **高成长全球矿业巨头**：TFM混合矿及KFM项目投产，2023年公司预计增加29万吨铜产能、4.7万吨钴产能，铜/钴产量有望由21年20.5/1.7万吨增长至24年52.5/6.2万吨
- **攻守兼备优质标的**：精准周期把控叠加国资背景融资优势，自有资源成本低叠加持续投入降本运营，攻可逆周期并购实现超越成长，守下行周期低成本健康运营
- **预计公司2022-2024年归母净利润为72.1/100.7/129亿元，对应PE分别13/9/7倍**

2022-2024年各类矿物销量假设(万吨)

| 矿山 | 矿产 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TFM铜钴矿 | 铜 | 18.6 | 20.5 | 25.0 | 31.0 | 45.0 |
| | 钴 | 1.7 | 1.7 | 2.1 | 2.6 | 3.6 |
| KFM钴铜矿 | 铜 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 7.5 |
| | 钴 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 2.6 |
| 三道庄钼钨矿、 上房沟钼钨矿 | 钼 | 1.4 | 1.7 | 1.6 | 1.6 | 1.6 |
| | 钨 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| NML铌矿、 CIL铌磷矿 | 铌 | 1.0 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| | 磷肥 | 114.1 | 113.0 | 113.0 | 113.0 | 113.0 |
| NPM铜金矿 | 铜 | 2.7 | 2.4 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| | 金(万盎司) | 2.2 | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 2.1 |

资料来源：公司公告、申万宏源研究

5.2.1 东阳光:扩张PVDF/电池铝箔/电容器高速增长

- **电极箔**：22-24年腐蚀、积层电极箔销量4700/5600/6500、0/0/1600万平米
- **电池铝箔**：22-24销量：0.6/1.2/7.2万吨
- **PVDF**：22-24销量：0.6/1.5/2万吨
- **电容器**：22-24营收：6亿/15亿/25亿
- **制冷剂**：22-24吨净利：0/0.6万元/0.9万元

分业务盈利预测

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| 电极箔 | 3.15 | 2.22 | 1.18 | 0.83 | 3.82 | 4.85 | 5.93 | 9.50 |
| 空调箔 | 0.77 | 0.38 | 0.17 | 0.13 | 0.21 | 0.47 | 0.55 | 0.73 |
| 化工产品 | 2.98 | 1.91 | 0.51 | 0.17 | 1.31 | 0.99 | 3.57 | 5.34 |
| 钎焊箔 | 0.53 | 0.26 | 0.08 | 0.09 | 0.33 | 0.46 | 0.50 | 0.61 |
| 电子光箔 | 0.33 | 0.17 | 0.11 | 0.13 | 0.45 | 0.72 | 0.83 | 1.01 |
| 医药产品 | 0.00 | 5.62 | 8.86 | 2.61 | 0.79 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 电容器 | 0.36 | 0.19 | 0.14 | 0.14 | 0.47 | 0.76 | 2.10 | 3.05 |
| 磁性材料 | 0.13 | 0.09 | -0.02 | -0.01 | 0.14 | 0.32 | 0.42 | 0.51 |
| 板带材 | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.05 | 0.05 | 0.06 |
| 包装印刷 | 0.19 | 0.05 | 0.09 | 0.05 | 0.08 | 0.42 | 0.47 | 0.56 |
| 电池箔 | | | | | | 0.71 | 1.32 | 5.09 |
| 投资收益 | | | | | 1.00 | 2.00 | 6.00 | 8.00 |
| 归母净利润 | 8.47 | 10.91 | 11.12 | 4.16 | 8.62 | 11.75 | 21.74 | 34.47 |

资料来源：公司公告、申万宏源研究

5.2.2 横店东磁:扩产光伏电池/组件及锂电池持续增长

- **光伏电池片**：TOPcon电池片6GW(一期)扩产计划落地，预期23Q3投产
- **光伏组件**：欧洲分布式市场渠道成熟，黑组件具备较强产品力
- **锂电池**：新增6GWh产能投产，户储/露营储能电池消费超预期
- **磁材**：永磁产品盈利稳定，软磁拓展新产品

关键假设及盈利预测

| | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|------------|------|------|-------|-------|-------|
| 销量 | | | | | |
| 电池片(GW) | 1.5 | 2.4 | 4 | 1.8 | 6.3 |
| 组件(GW) | 1.5 | 2.4 | 4.6 | 7 | 7 |
| 锂电池(GWh) | 0.8 | 1.4 | 3.2 | 6.0 | 8.5 |
| 分业务净利润(亿元) | | | | | |
| 光伏产品 | 3.38 | 3.81 | 7.23 | 8.08 | 10.47 |
| 电池片 | | | 1.80 | 0.81 | 2.69 |
| 组件 | | | 5.43 | 7.27 | 7.78 |
| 磁性材料 | 4.90 | 5.26 | 5.65 | 6.44 | 7.76 |
| 新能源电池 | 0.48 | 0.81 | 2.05 | 3.85 | 5.73 |
| 振动器件 | 0.22 | 0.44 | 0.45 | 0.51 | 0.55 |
| 电感 | 0.39 | 0.38 | 0.14 | 0.27 | 0.87 |
| 其他 | 0.78 | 0.50 | 0.48 | 0.53 | 0.61 |

资料来源：公司公告、iFind、申万宏源研究

5.2.3 博威合金：铜加工高端产能释放迎量价齐升

■ 特殊铜合金龙头，新材料与新能源业务并行

- 产品：铜合金棒、线、带、精密细丝，国内特殊合金牌号最齐全、特殊合金产品产量最大的企业之一，涵盖17个合金系列，100多个合金牌号
- 产能：预计2021年铜合金总产能为19.8万吨

博威合金发展历程



起步阶段

+板带材

+光伏

+精密细丝

数字化转型

博威合金产品下游应用领域 (2021)

| 产品 | 高精精密模具 | 精密刀具 | 高精精密医疗器械 | 高精精密减速器 | 其他 | 合计 |
|------|--------|------|----------|---------|-----|------|
| 精密细丝 | 59% | 15% | 10% | 12% | 4% | 100% |
| 合金板带 | 11% | 13% | 35% | 38% | 4% | 100% |
| 合金线材 | 22% | 12% | 45% | 11% | 10% | 100% |
| 合金棒材 | 30% | 25% | 15% | 13% | 5% | 100% |



5.2.4 博威合金：铜加工高端产能释放迎量价齐升

未来业绩增长：

1) 量：扩张高端产能，汽车电子占比提升

- ✓ 5万吨高端板带材项目扩充高端产能，预计将于2022年投产，预计2023年公司总产能提升至26.6万吨。
- ✓ 发行转债募资17亿元，再扩5万吨特殊铜合金（3万吨带材+2万吨线材，建设期3年）+1GW光伏电池片（建设期6个月）

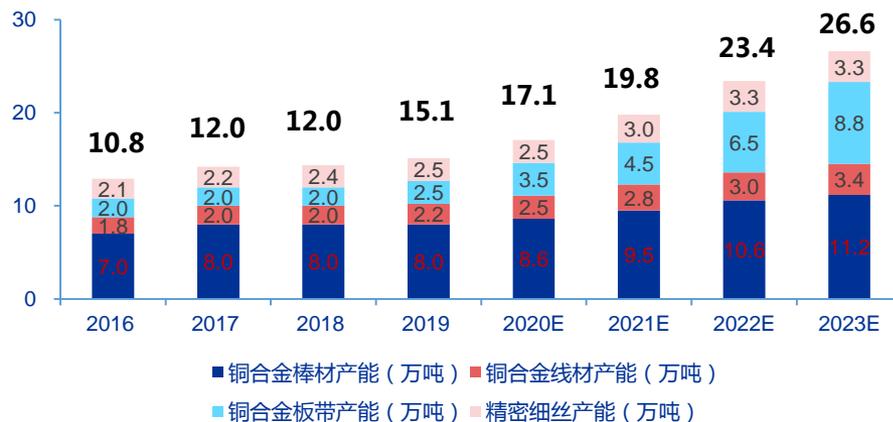
2) 价：产品结构优化，预计2023年高端铜合金产能占比近半

- ✓ 以精密细丝及铜合金板带为高端铜合金产能，2019年后随着5万吨铜合金板带材投产及精密细丝并表，预计2020-2023年高端铜合金产能占比为35%提升至46%，提升公司产品盈利能力。

盈利预测：

- 22E/23E/24E净利润:6.4/8.4/10.1亿元

预计2023年公司总产能达26.6万吨



注：精密细丝2019年开始并表，2019年前总产能不计入精密细丝

预计2023年高端铜合金产能占比升至46%



5.3.1 22-25E锂电铜箔需求CAGR达28%

新能源汽车动力电池性能要求提高，推动轻薄化锂电铜箔需求上升

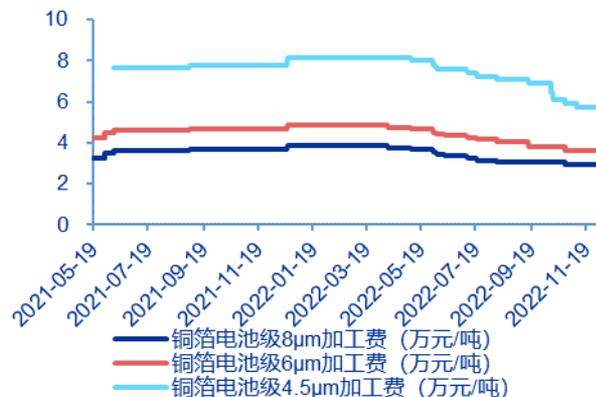
- 预计全球22/25年锂电铜箔需求量为63.9/135万吨，CAGR达28% 其中动力锂电铜箔占比为68.8%/76.0%。预计全球22/25年 $\leq 6\mu$ 锂电铜箔需求量为26.8/88.8万吨，CAGR达49%。

国产设备突破，如洪田科技、航天四院等产商

加工费下行

- 2022年5月后，锂电铜箔加工费下行1万元左右。

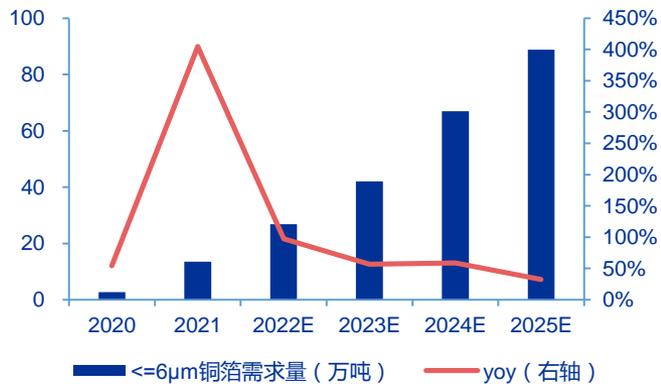
2022M5后锂电铜箔加工费下降



2018-2025E锂电铜箔需求



2020-2025E $\leq 6\mu$ 锂电铜箔需求



5.3.2 关注锂电铜箔龙头：诺德股份、嘉元科技

■ 诺德股份：中科院系统首家上市公司，锂电铜箔龙头企业

- **产品**：于2013年开发6 μ m锂电铜箔，是我国第一家研制并生产动力电池用6 μ m电子材料的生产企业。主要产品包括4-6 μ m极薄锂电铜箔、8-10 μ m超薄锂电铜箔、9-70 μ m高性能电子电路铜箔等。
- **产能**：2021年公司铜箔名义总产能为4.3万吨，规划总产能28.5万吨。
- **客户**：宁德时代（CATL）、比亚迪、中创新航、国轩高科、亿纬锂能、孚能科技、LG化学、松下、ATL、SKI等。

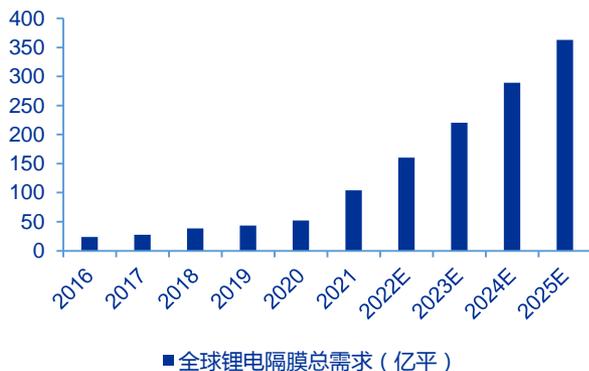
■ 嘉元科技：锂电铜箔龙头企业

- **产品**：具备4.5 μ m铜箔小批量生产的能力，双光6 μ m极薄锂电铜箔和双光7-8 μ m超薄锂电铜箔。
- **产能**：2021年2.6万吨铜箔产能，预计2022年产能5万吨以上，规划总产能超20万吨。
- **客户**：宁德时代、宁德新能源、中航创新、比亚迪等知名电池厂商。

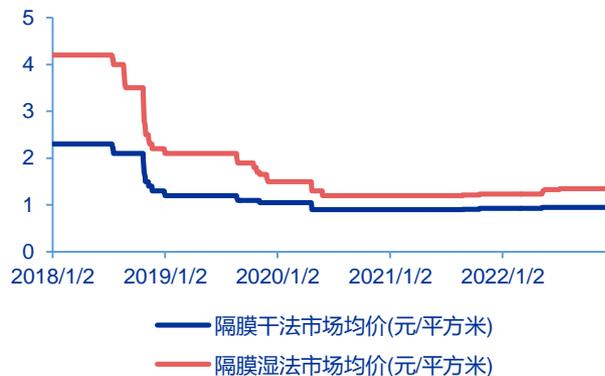
5.4.1 锂电隔膜需求高增，价格企稳

- **动力电池隔膜成为主要增长点，预计2025年全球锂电隔膜需求量达到363亿平。**
 - 预计2022-2025年全球锂电隔膜需求由160亿平增至363亿平，CAGR达31.3%，其中动力电池隔膜需求占比由76.6%增至80.1%。
- **上游优质设备商产能有限，成本曲线陡峭等，行业竞争壁垒高，当前隔膜价格处于历史区间底部，价格下跌空间不大，预计价格企稳。**

2016-2025年锂电隔膜需求预测



锂电隔膜价格



5.4.2 关注锂电隔膜龙头公司：星源材质、恩捷股份

■ 星源材质：干法隔膜龙头，湿法隔膜后起之秀

- **产能**：目前产能17亿平（11亿平湿法+6亿平干法），规划至2026年总产能达100亿平。
- **客户**：国内：宁德时代、比亚迪、中创新航、国轩高科、欣旺达、蜂巢能源、亿纬锂能、天津力神等；国际：韩国LG化学、三星SDI、日本村田、SAFT等。
- **降本**：推出第五代6.2米宽幅的湿法产线，大幅提高生产效率。

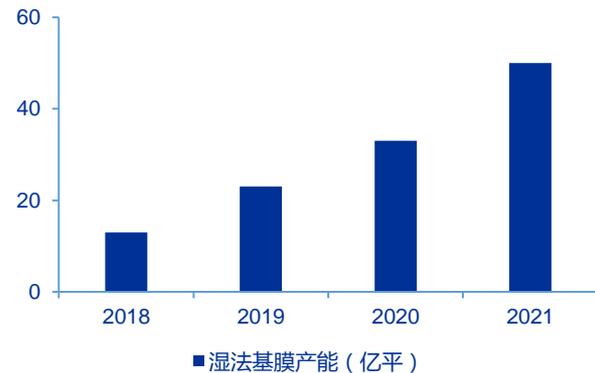
■ 恩捷股份：湿法隔膜全球龙头

- **产能**：2021年公司拥有50亿平隔膜产能，产能及出货量居全球第一。
- **客户**：松下、LGES、三星、宁德时代、中创新航、国轩高科、亿纬锂能、比亚迪、孚能、力神等。

预计2026年星源材质基膜总产能达100亿平



2021年恩捷股份基膜产能达50亿平

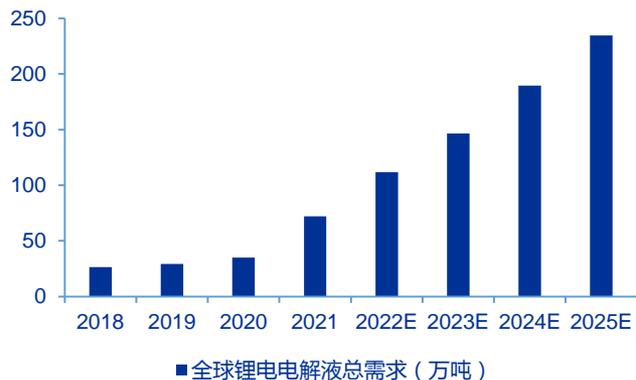


5.5.1 电解液需求：2021-2023年CAGR达43.1%

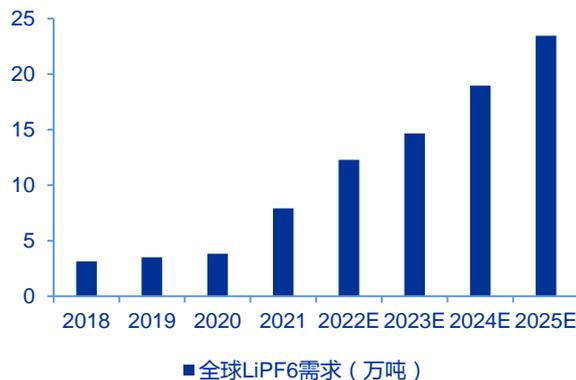
■ 动力电池拉动电解液需求

- 预计2022-2025年全球电解液总需求由112万吨增至235万吨，CAGR达28%。
- 预计2022-2025年全球六氟磷酸锂总需求由12万吨增至23万吨，CAGR达24%。

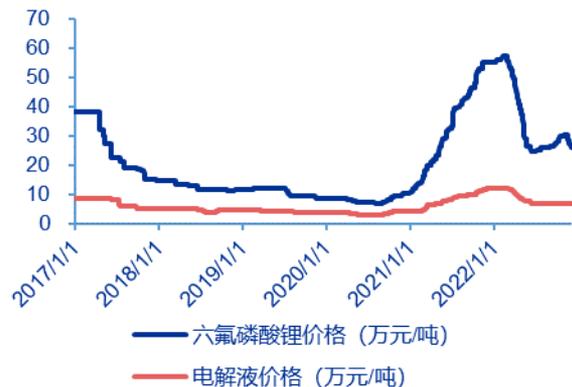
2018-2025E全球电解液需求



2018-2025E全球六氟磷酸锂需求



电解液及六氟价格

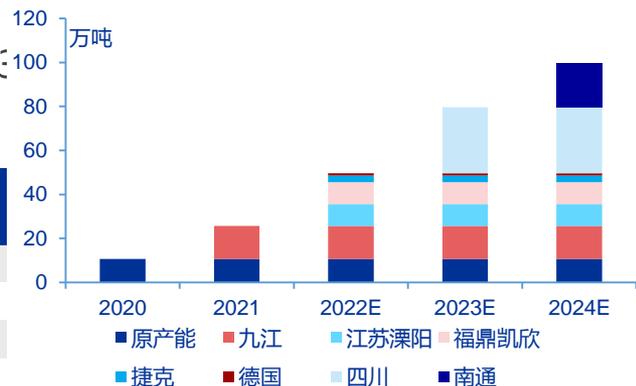


5.5.2 关注电解液龙头：天赐材料

■ 电解液龙头

- **产品**：日化起家，聚焦电解液，电解液产量市占率第一，纵向布局六氟、溶剂、添加剂、新型锂盐等，横向布局正极材料。
- **客户**：宁德时代、国轩高科、LG、特斯拉等。
- **产能**：2021年电解液产能14.35万吨，磷酸铁锂0.5万吨，磷酸铁：

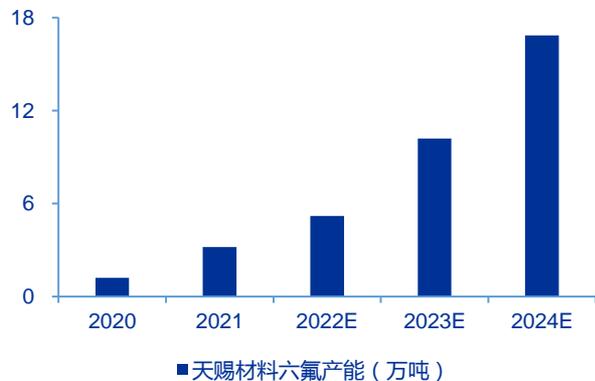
预计2024年公司电解液产能为119.6万吨



未来公司主要产能项目汇总

| 基地 | 规划产能 | 备注 |
|------------------------------------|------------|--|
| 电解液 | | |
| 2020年底产能：10.6万吨，未来总产能119.6万吨 | | |
| 九江 | 15万吨 | 2021年11月开始试生产 |
| 江苏溧阳 | 20万吨 | 一期10万吨，预计2022年上半年投产 |
| 福鼎凯欣 | 10万吨 | 2021年6月参与土地竞拍，预计2022年上半年投产 |
| 捷克 | 10万吨 | 一期3万吨预计于2022年上半年投产 |
| 德国 | 1万吨 | 委托德国朗盛集团孙公司Saltigo生产电解液，捷克天赐出资改造，预计2022年投产 |
| 南通 | 20万吨 | 预计2024年投产 |
| 四川 | 30万吨 | 预计2023年投产 |
| 肇庆 | 20万吨 | 预计2024年投产 |
| 六氟磷酸锂 | | |
| 2020年底产能：1.2万吨，未来总产能16.9万吨（均为折固产能） | | |
| 九江 | 6万吨液体 | 2021年11月开始试生产 |
| 九江 | 6万吨液体 | 技改，预计2022年投产 |
| 安徽 | 15万吨液体 | 预计2023年上半年投产 |
| 九江 | 20万吨液体 | 预计2024年投产 |
| LiFSI | | |
| 2020年底产能：0.2万吨，未来总产能6万吨 | | |
| 九江 | 0.6万吨LiFSI | 0.2万吨于2020年投产，0.4万吨于2021年下半年投产；另有6万吨中间体HFSI在建，对应5.7万吨LiFSI，预计2022年投产 |
| 九江 | 2万吨LiFSI | 预计2023年投产 |
| 南通 | 2万吨LiFSI | 预计2023年投产 |

预计2024年公司六氟折固产能为17万吨



有色&能源材料重点公司估值表

| 代码 | 名称 | 股价 | | EPS | | | | PE | | | PB (LF) |
|-----------|------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|------------|
| | | 2022/12/12 | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2022E | 2023E | 2024E | | |
| 603260.SH | 合盛硅业 | 97.22 | 7.64 | 5.94 | 10.44 | 11.61 | 16 | 9 | 8 | 4.5 | |
| 600459.SH | 贵研铂业 | 15.34 | 0.65 | 0.94 | 1.01 | 1.42 | 16 | 15 | 11 | 2.3 | |
| 603993.SH | 洛阳钼业 | 4.90 | 0.24 | 0.33 | 0.47 | 0.60 | 15 | 11 | 8 | 2.1 | |
| 601899.SH | 紫金矿业 | 10.33 | 0.60 | 0.84 | 0.99 | 1.13 | 12 | 10 | 9 | 3.2 | |
| 600219.SH | 南山铝业 | 3.52 | 0.29 | 0.36 | 0.39 | 0.42 | 10 | 9 | 8 | 0.9 | |
| 000970.SZ | 中科三环 | 13.45 | 0.33 | 0.45 | 0.62 | 1.24 | 30 | 22 | 11 | 2.7 | |
| 600549.SH | 厦门钨业 | 21.25 | 0.83 | 1.13 | 1.27 | 2.10 | 19 | 17 | 10 | 3.1 | |
| 000807.SZ | 云铝股份 | 11.80 | 0.96 | 1.56 | 1.82 | 1.79 | 8 | 6 | 7 | 1.9 | |
| 000960.SZ | 锡业股份 | 13.57 | 1.69 | 1.56 | 1.68 | 1.80 | 9 | 8 | 8 | 1.4 | |
| 300618.SZ | 寒锐钴业 | 43.91 | 2.14 | 3.88 | 4.36 | 2.05 | 11 | 10 | 21 | 2.6 | |
| 603799.SH | 华友钴业 | 64.13 | 2.44 | 3.44 | 4.13 | 7.17 | 19 | 16 | 9 | 4.4 | |
| 002182.SZ | 云海金属 | 22.72 | 0.76 | 1.39 | 1.39 | 2.85 | 16 | 16 | 8 | 3.8 | |
| 601702.SH | 华峰铝业 | 14.59 | 0.50 | 0.73 | 1.00 | 1.25 | 20 | 15 | 12 | 4.1 | |
| 603979.SH | 金诚信 | 27.85 | 0.79 | 1.09 | 1.61 | 2.75 | 26 | 17 | 10 | 2.9 | |
| 600110.SH | 诺德股份 | 8.71 | 0.23 | 0.49 | 0.69 | 0.52 | 18 | 13 | 17 | 2.4 | |
| 600516.SH | 方大炭素 | 6.42 | 0.28 | 0.33 | 0.58 | 0.89 | 20 | 11 | 7 | 1.6 | |
| 600673.SH | 东阳光 | 9.16 | 0.29 | 0.39 | 0.72 | 1.14 | 23 | 13 | 8 | 3.0 | |
| 002709.SZ | 天赐材料 | 50.43 | 1.15 | 2.67 | 3.13 | 3.46 | 19 | 16 | 15 | 9.0 | |
| 601137.SH | 博威合金 | 14.60 | 0.39 | 0.81 | 1.06 | 1.27 | 18 | 14 | 11 | 2.0 | |
| 300568.SZ | 星源材质 | 23.55 | 0.22 | 0.63 | 1.04 | 1.46 | 38 | 23 | 16 | 3.6 | |
| 002056.SZ | 横店东磁 | 18.47 | 0.69 | 0.98 | 1.21 | 1.60 | 19 | 15 | 12 | 4.1 | |
| 002540.SZ | 亚太科技 | 5.39 | 0.37 | 0.42 | 0.53 | 0.66 | 13 | 10 | 8 | 1.3 | |
| 600988.SH | 赤峰黄金 | 18.08 | 0.35 | 0.61 | 1.07 | 1.48 | 29 | 17 | 12 | 5.5 | |
| 002532.SZ | 天山铝业 | 8.45 | 0.82 | 0.97 | 1.15 | 1.29 | 9 | 7 | 7 | 1.7 | |
| 300748.SZ | 金力永磁 | 29.11 | 0.54 | 1.05 | 1.26 | 1.58 | 28 | 23 | 18 | 3.6 | |
| 002155.SZ | 湖南黄金 | 13.38 | 0.30 | 0.50 | 0.70 | 1.00 | 27 | 19 | 13 | 2.8 | |

资料来源：iFind、申万宏源研究

- **宏观经济不及预期**：宏观经济影响有色金属需求，若宏观经济不及预期，有色金属需求下滑，对金属价格造成不利影响。
- **新产能投放超预期**：若供给端新增产能建设及投产速度超预期，对金属价格造成不利影响。
- **电动车产销低预期**：能源金属及能源材料均为电动车上游，若电动车产销低于预期，对能源金属及能源材料需求造成不利影响，对价格造成不利影响。

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过compliance@swsresearch.com索取有关披露资料或登录www.swsresearch.com信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

| | | | |
|------|-----|--------------|---------------------|
| 华东A组 | 陈陶 | 021-33388362 | chentao1@swyhsc.com |
| 华东B组 | 谢文霓 | 021-33388300 | xiewenni@swyhsc.com |
| 华北组 | 李丹 | 010-66500631 | lidan4@swyhsc.com |
| 华南组 | 李昇 | 15914129169 | lisheng5@swyhsc.com |

A股投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的6个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

| | |
|------------------|----------------------|
| 买入（Buy） | ：相对强于市场表现20%以上； |
| 增持（Outperform） | ：相对强于市场表现5%~20%； |
| 中性（Neutral） | ：相对市场表现在-5%~+5%之间波动； |
| 减持（Underperform） | ：相对弱于市场表现5%以下。 |

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

| | |
|-----------------|-----------------|
| 看好（Overweight） | ：行业超越整体市场表现； |
| 中性（Neutral） | ：行业与整体市场表现基本持平； |
| 看淡（Underweight） | ：行业弱于整体市场表现。 |

本报告采用的基准指数：沪深300指数

港股投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的6个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

| | |
|------------------|------------------------|
| 买入（BUY）： | ：股价预计将上涨20%以上； |
| 增持（Outperform） | ：股价预计将上涨10-20%； |
| 持有（Hold） | ：股价变动幅度预计在-10%和+10%之间； |
| 减持（Underperform） | ：股价预计将下跌10-20%； |
| 卖出（SELL） | ：股价预计将下跌20%以上。 |

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

| | |
|-----------------|-----------------|
| 看好（Overweight） | ：行业超越整体市场表现； |
| 中性（Neutral） | ：行业与整体市场表现基本持平； |
| 看淡（Underweight） | ：行业弱于整体市场表现。 |

本报告采用的基准指数：恒生中国企业指数（HSCEI）

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。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

法律声明

本报告由上海申银万国证券研究所有限公司（隶属于申万宏源证券有限公司，以下简称“本公司”）在中华人民共和国内地（香港、澳门、台湾除外）发布，仅供本公司的客户（包括合格的境外机构投资者等合法合规的客户）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司<http://www.swsresearch.com>网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。本报告是基于已公开信息撰写，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投资标的的邀请或向人作出邀请。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，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。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。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作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。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。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，未获本公司同意，任何人均无权在任何情况下使用他们。

简单金融 · 成就梦想

A Virtue of Simple Finance



申万宏源研究微信订阅号



申万宏源研究微信服务号

上海申银万国证券研究所有限公司
(隶属于申万宏源证券有限公司)

王宏为
wanghw@swsresearch.com