



有色金属

优于大市（维持）

证券分析师

翟堃

资格编号：S0120523050002

邮箱：zhai kun@tebon.com.cn

高嘉麒

资格编号：S0120523070003

邮箱：gaojq@tebon.com.cn

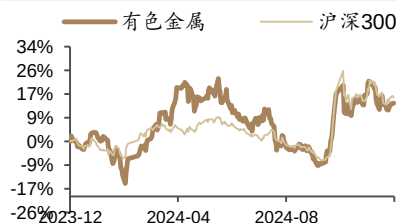
康宇豪

资格编号：S0120524050001

邮箱：kangyh@tebon.com.cn

研究助理

市场表现



资料来源：德邦研究所，聚源数据

相关研究

- 《两用物项镓、锗、锑、超硬材料不予出口美国，反制美国制裁利器剑已出鞘》，2024.12.3
- 《有色金属周报：降息预期降温，氧化铝价格继续维持强势》，2024.11.30
- 《有色金属周报：俄乌冲突加剧，金银价格走高，氧化铝价格继续维持强势》，2024.11.24
- 《铝：退税政策变动，内外价差要缩到多少？》，2024.11.18
- 《有色金属周报：取消铜、铝等产品出口退税，氧化铝价格维持强势》，2024.11.17

2025 年年度策略：下游空间广阔，黄金持续看好，铜铝静待绽放

投资要点：

- **2025 年：中国一揽子经济政策将持续落地，美国降息周期将释放全球流动性。**我国从加力提效实施宏观政策、进一步扩大内需、加大助企帮扶力度、促进房地产止跌回稳、努力提振资本市场五大方面提出有效可行的措施，未来政策或将对国内经济起到强有力的刺激作用。美国 2023 年 7 月停止加息，从 2024 年 9 月美国开启降息周期，9 月降息 50 个基点。目前联邦基金目标利率为 4.5%-4.75%，处于 20 年内高位，未来有较大的降息空间，美元流动性将边际转宽。
- **政策宽松下，新质生产力和下游加工有望率先受益。**《政府工作报告》明确支持低空经济、AI、人形机器人等新兴产业发展，新质生产力快速崛起将推动关键材料需求增长。中国民用航空局预测，低空经济预计在 2025 年至 2035 年间保持 8.84% 的年复合增长率，预计到 2035 年市场规模有望突破 3.5 万亿元；AI 算力产业链扩张带动金属软磁材料、芯片电感等需求增长；人形机器人产业将在 2023-2025 年加速落地，对关键金属和组件的需求将明显提升；短期内，中游加工费用普遍回升。2024 年 6 月至 11 月期间，铜排、铜丝加工费上涨；铝棒加工费多数地区也在回升。铝线缆开工率持续边际提升，下游需求逐步复苏。未来，新兴产业需求的持续释放以及传统加工费的回升将共同推动新质生产力与下游加工环节的稳步发展。
- **贵金属上涨潜力仍然较大，持续看好金价，白银远期弹性更强。**2025 年黄金和白银价格整体将呈现震荡上行趋势，黄金价格预计在美联储加息周期结束或降息开启时上涨，尤其是受益于实际利率下降、国际局势动荡以及美元走弱等因素的支撑。白银由于截至 2024 年 11 月 11 日金银比高（84 点）以及工业需求弹性强，特别是在宽松货币政策或经济复苏的推动下，预计涨幅可能超过黄金。
- **铜铝供应受限，需求增长主导工业金属价格。**未来铜和铝价格与需求预计将呈现差异化走势。电解铝产能接近天花板，国内总产能预计稳定在 4500 万吨左右，尽管新能源领域的需求提供增量，但高耗能特性和减复产限制将压制供给扩张，铝价或维持高位，氧化铝价格截至 2024 年 11 月 19 日持续上涨，目前维持在 5600 元/吨左右。我们预计 2025 年氧化铝价格仍将维持高位。铜方面，精炼铜仍处供需紧平衡，终端需求呈现分化。电网建设、新能源汽车及光伏风电装机的快速增长将拉动铜消费，而传统领域如房地产对需求贡献有限。随着美联储加息周期结束，全球流动性改善及中美欧 M2 增速回升，未来新能源与基建板块预计将继续主导铜需求增长。
- **投资建议。新质生产力推荐：**宝武镁业、铂科新材、东睦股份、金力永磁、立中集团、悦安新材，关注楚江新材、云南锗业、精研科技、沃尔核材等。加工企业推荐：明泰铝业、华达新材、金田股份、立中集团、怡球资源等；建议关注新疆众和、楚江新材等。**贵金属推荐：**山东黄金、中金黄金、玉龙股份、兴业银锡、山金国际。**铜&铝推荐：**南山铝业、神火股份、天山铝业、云铝股份、中国宏桥、紫金矿业、洛阳钼业、铜陵有色、金诚信、西部矿业，关注中国铝业，云南铜业。
- **风险提示：**美联储降息不及预期；国内政策落地不及预期；有色金属供应超预期

内容目录

1. 国内外政策边际转宽，内外需齐发力	7
1.1. 中国刺激经济政策频出，一揽子增量政策落地将助力经济发展	7
1.2. 美国降息周期已开启，美元流动性将边际转宽	8
2. 下游科技&加工将率先受益	9
2.1. 新质生产力引领新兴产业投资机会	9
2.1.1. 低空经济（民用航空）有望快速发展	9
2.1.2. AI 有望快速发展	12
AI 发展大时代，未来算力有望高速增长	12
电感为芯片起到供电的作用，铁氧体芯片电感将被淘汰	13
芯片衬底-芯片重要组成材料	15
锗-高新技术企业有望快速提振	18
散热部件及其制造厂商-精研科技	19
服务器高速线缆-沃尔核材	20
2.1.3. 人形机器人产业化在即，稀土永磁有望受益	20
人形机器人前景广阔，23-25 年或迎来产业化发展加速期	20
人形机器人必备材料-钕铁硼永磁	22
2.2. 下游：需求逐步显现，加工费有所提升	22
2.2.1. 下游需求推升业绩，上游金属拉高估值	24
量价齐升：下游需求起量，中游率先受益	24
戴维斯双击：金属价格或提升企业估值	25
2.2.1. 相关标的	26
设备更新标的	26
以旧换新标的	27
3. 贵金属或仍上行	29
3.1. 金：降息催化金价上行	29
3.2. 银：金银比高位，白银弹性可期	32
4. 铜铝金属供给受限，未来需求拉动将提振金属价格	33
4.1. 铝：地产拖累预计缓解，氧化铝价格或将维持高位	33
4.2. 铜：金融属性和商品属性将迎共振	37
4.2.1. 金融属性强：铜价仍存进一步修复的动能	38
4.2.2. 商品属性提供弹性：供需仍维持紧平衡	38
5. 投资建议	44

6. 风险提示	45
---------------	----

图表目录

图 1: 美国联邦基金目标利率 (%)	8
图 2: 2024 年 9 月 18 日美联储利率点阵图.....	8
图 3: 中国低空经济市场规模预测.....	10
图 4: 低空经济产业链.....	10
图 5: 楚江新材控股子公司江苏天鸟高新净利润.....	11
图 6: 万丰奥威飞机产品	12
图 7: AI 产业链.....	13
图 8: 算力各层面	13
图 9: GPU 中的电感 (带黄色铜线的部分)	14
图 10: 电感器产业链	14
图 11: 公司金属软磁粉末产业链	15
图 12: 公司芯片电感产业链	15
图 13: 北京通美产品下游应用介绍.....	15
图 14: 全球磷化铟衬底销量及市场规模预测	16
图 15: 全球砷化镓衬底销量及市场规模预测	16
图 16: 2020 年全球磷化铟衬底市场格局.....	17
图 17: 2019 年全球砷化镓衬底竞争格局.....	17
图 18: 公司压电晶体产品	18
图 19: 2020-2035 年全球锆需求量预测	19
图 20: 公司散热部件产品	20
图 21: 人形机器人市场规模	20
图 22: 伺服电机产业链.....	22
图 23: 铜制产品加工费略有上涨	22
图 24: 铝制产品加工费有所回升	23
图 25: 铝线缆开工率边际有所回升.....	23
图 26: 铜产业链概况	24
图 27: 铝产业链概况	25
图 28: 中游铝加工产品定价模式	25
图 29: 南山铝业企业估值及铝价对比.....	26
图 30: 明泰铝业企业估值及铝价对比.....	26
图 31: 黄金价格与美国实际利率负相关	29
图 32: 联邦基金目标利率引导美国实际利率	29

图 33: 黄金价格在历次加息、降息区间的变动趋势	29
图 34: 全球黄金储备提升	31
图 35: 2000-2023 年黄金主要增储国	31
图 36: 美元外储占比下行	32
图 37: 金价与金银比常反向波动	32
图 38: 金银比及金价回顾（蓝色部分为二者同向波动区间）	33
图 39: 金银比目前处于较高水平	33
图 40: 中国电解铝产能增长放缓	34
图 41: 电解铝减产产能列表（单位：万吨）	34
图 42: 电解铝复产产能列表（单位：万吨）	35
图 43: 电解铝投产产能列表（单位：万吨）	35
图 44: 电解铝新能源汽车需求	36
图 45: 氧化铝供需平衡	36
图 46: 氧化铝价格	37
图 47: 1990 年以来 LME 铜现货结算价以及加息降息周期	38
图 48: 中美日三国 PMI 及 LME 铜价	38
图 49: 中美欧 M2 增速均值及 COMEX 铜价	38
图 50: 2023 年全球铜矿储量结构	39
图 51: 2023 年全球铜矿产量结构	39
图 52: 全球铜储量及增速	39
图 53: 以 5 年为一个时间段计算出全球铜储量的 CAGR	39
图 54: 全球矿山产能及增速	39
图 55: 全球矿山产量及增速	39
图 56: 全球矿山产能利用率	40
图 57: 2023 年主要铜矿山产能	40
图 58: 全球原生铜和再生铜产量及增速	40
图 59: 全球精炼铜产量及增速	40
图 60: 全球精炼铜产能及增速	40
图 61: 全球精炼铜产能利用率	40
图 62: 2023 年我国终端行业耗铜量 1536 吨，同比增速 5.5%	41
图 63: 2023 年铜的终端需求结构（万吨）	41
图 64: 电源工程投资完成额累计值及累计同比增速	42
图 65: 电网工程投资完成额累计值及累计同比增速	42

图 66: 中国汽车累计产量及同比增速	42
图 67: 中国汽车累计销量及同比增速	42
图 68: 中国新能源汽车累计产量及同比增速	42
图 69: 中国新能源汽车累计销量及同比增速	42
图 70: 中国家用空调累计产量及增速	43
图 71: 中国家用空调累计销量及增速	43
图 72: 中国冰箱累计产量及增速	43
图 73: 中国洗衣机累计产量及增速	43
图 74: 中国房地产累计开发投资额及增速	44
图 75: 中国房地产累计新开工面积及增速	44
表 1: 中国政府网一揽子促进经济政策	7
表 2: 三大重要落地政策	8
表 3: 半导体材料对比表	16
表 4: 云南锗业各产品产能（截至 2023 年末）	17
表 5: 各公司机器人成本及产业规划	21
表 6: 高温合金上市公司及主要产品	26
表 7: 软磁业务上市公司	26
表 8: 钨行业相关公司	27
表 9: 部分涉及汽车拆解回收的企业一览	27
表 10: 部分涉及再生铜的企业一览	27
表 11: 部分涉及再生铝的企业一览	28
表 12: 部分涉及汽车、家电的铜加工企业一览	28
表 13: 部分涉及汽车、家电的铝加工企业一览	28
表 14: 加息结束黄金价格多有上行（百分比为金价涨幅）	30
表 15: 降息区间黄金价格多数上行（百分比为金价涨幅）	31
表 16: 电解铝行业产能限制政策逐步出台	34
表 17: 2024 年及远期中国氧化铝新建产能预测	36
表 18: 2024 年-2028 年海外氧化铝新增产能预测	37
表 19: ICSG 预测 2005-2023 年精炼铜的供需平衡	41
表 20: 中国终端行业耗铜量预测	44
表 21: 年度策略标的	45

1. 国内外政策边际转宽，内外需齐发力

1.1. 中国刺激经济政策频出，一揽子增量政策落地将助力经济发展

2024 年以来，我国从加力提效实施宏观政策、进一步扩大内需、加大助企帮扶力度、促进房地产市场止跌回稳、努力提振资本市场五大方面提出有效可行的措施，未来政策或将对国内经济起到强有力的刺激作用。

表 1：中国政府网一揽子促进经济政策

大方向	细分方向	具体举措
加力提效实施宏观政策	加大宏观政策调节力度	加强财政税收、货币金融、投资消费、收入分配等宏观政策的统筹协调和系统集成，强化政策工具协同创新，把握好政策实施的时度效，放大政策组合效应。
		要保证必要的财政支出，加快支出进度，加大对经济发展的积极促进作用；要加力支持地方开展债务置换，化解债务风险。
	加快推动重大改革举措落地	降低存款准备金率，实施有力度的降息，支持国有大型商业银行补充核心一级资本，加快推出一批，近期已经出台实施降准降息等政策，其他金融政策也在积极推进。
	增强宏观政策取向一致性	党的二十届三中全会明确了 300 多项重点改革举措，目前各项任务正在逐项有序推进落实。我们将加快推出一批条件成熟、可感可及、有利于实现经济持续健康发展的改革举措
进一步扩大内需	消费	政策出台前，要经过一致性评估进行充分论证；政策执行或调整时，要与宏观政策取向持续保持一致；政策落实后，要对政策效果及时检视评估，整个过程中与宏观政策取向不一致的要及时调整或暂停执行。
		加大对特定群体的支持力度，国庆前已向特困人员、孤儿等困难群众发放一次性生活补助。要提高学生资助补助标准并扩大政策覆盖面，提高本专科生、研究生国家助学贷款额度，推动降低贷款利率等
	投资	是结合“两新”推动大宗商品消费持续扩大。大规模设备更新和消费品以旧换新工作，不仅有利于释放需求潜力，更有利于促进节能降碳、推动全面绿色转型。目前消费品以旧换新的配套实施细则全面出台、资金全面下达、政策全面启动，乘用车零售量大幅回升，家电销售额由降转升。我们要加大相关政策推进实施力度，推动商品消费持续增加。
		扩大养老、托育等服务消费。这也是社会现在普遍关心的两个“一老一小”的问题。支持和规范社会力量发展养老、托育产业，抓紧完善生育支持政策体系，提高基本生育和儿童医疗公共服务水平。要培育数字消费、绿色消费等新型消费业态，增强供给侧对中高端需求的适配性。
加大助企帮扶力度		用足用好今年各类资金。目前 7000 亿元中央预算内投资已经全部下达，用于“两重”建设（国家重大战略实施和重点领域安全能力建设）和“两新”工作的 1 万亿元超长期特别国债已经全部下达项目到地方，目前正在加快推进项目建设和资金拨付。加快地方政府专项债券发行使用进度，支持项目开工建设。
		提前谋划并下达明年部分“两重”建设项目清单和中央预算内投资计划。经过梳理，续建基础设施、农业转移人口市民化、高标准农田建设、地下管网建设、城市更新等领域增量资金需求较大。明年要继续发行超长期特别国债并优化投向，加力支持“两重”建设。我们将在年内提前下达明年 1000 亿元中央预算内投资计划和 1000 亿元“两重”建设项目清单，支持地方加快开展前期工作、先行开工实施。同时与此相关的一项重要工作就是加快推动以人为本的新型城镇化建设。
		优化实施投资重大政策。抓紧研究适当扩大专项债券用作资本金的领域、规模、比例，尽快出台合理扩大地方政府专项债券支持范围的具体改革举措。进一步激发民间投资积极性，实施好政府和社会资本合作新机制，支持社会资本参与新型基础设施等领域建设。
		规范涉企执法、监管行为。进一步规范行政执法单位涉企行政执法行为，更多采取包容审慎监管和柔性执法方式，不能违规异地执法和趋利执法，不能乱罚款、乱检查、乱查封。及时对罚没收入增长异常的地方进行提醒，必要时进行督查。加快民营经济促进法立法进程，为非公有制经济发展营造良好环境。
促进房地产市场止跌回稳		提前明确阶段性政策后续安排。根据梳理，今年底还将有部分税费支持、失业保险援企稳岗、技能提升补贴等政策要到期。相关部门将在研究评估基础上，加快明确政策是否延续实施，如延续实施，尽快明确延续实施的期限。有利于企业生产经营和健康发展的政策不会停、不会少。
		加强要素配置保障。将无还本续贷政策由小微企业阶段性扩大到中型企业，这项政策已经出台，更多企业将享受到实惠。近期，发展改革委与金融监管总局牵头建立支持小微企业融资的协调机制，指导金融机构按照市场化原则提供融资支持，努力做到“应贷尽贷”。同时，研究将一批符合条件的重大项目纳入“十四五”能耗单列范围，鼓励地方通过购买绿电绿证增加可再生能源消费。
努力提振资本市场		采取系统性综合措施，对商品房建设严控增量、优化存量、提高质量，加大“白名单”项目贷款投放力度，运用专项债券等支持盘活存量闲置土地，调整住房限购政策，释放刚性和改善性住房需求，加快消化存量商品房，降低存量房贷利率，抓紧完善土地、财税、金融等政策，加快构建房地产发展新模式。降低存量房贷利率等政策已经出台，有些城市全面取消限购，有些城市进一步缩小限购区域、放宽限购条件，其他政策也在积极谋划、积极推进。
		有关部门将采取有力有效的综合措施，大力引导中长期资金入市，打通社保、保险、理财等资金入市堵点，支持上市公司并购重组，稳步推进公募基金改革，研究出台保护中小投资者的政策措施。目前各项政策正在加快推出。

资料来源：中国政府网、新华社、德邦研究所

列示三大重要的落地政策，由国务院、中央人民银行、财政部颁布，国家刺激经济决心较强。

表 2：三大重要落地政策

政策时间	政策部门	内容
2024 年 3 月 14 日	国务院	到 2027 年，工业、农业、建筑、交通、教育、文旅、医疗等领域设备投资规模较 2023 年增长 25% 以上；重点行业主要用能设备能效基本达到节能水平，环保绩效达到 A 级水平的产能比例大幅提升，规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 90%、75%；报废汽车回收量较 2023 年增加约一倍，二手车交易量较 2023 年增长 45%，废旧家电回收量较 2023 年增长 30%，再生材料在资源供给中的占比进一步提升。
2024 年 9 月 27 日	中国人民银行	公开市场 7 天期逆回购操作利率下调 0.2 个百分点，由此前的 1.7% 调整为 1.5%。同时，央行决定：自 2024 年 9 月 27 日起，下调金融机构存款准备金率 0.5 个百分点（不含已执行 5% 存款准备金率的金融机构）。本次下调后，金融机构加权平均存款准备金率约为 6.6%。
2024 年 11 月 8 日	财政部	从 2024 年开始，我国将连续五年每年从新增地方政府专项债券中安排 8000 亿元，专门用于化债，累计可置换隐性债务 4 万亿元。再加上这次全国人大常委会批准的 6 万亿元债务限额，直接增加地方化债资源 10 万亿元。

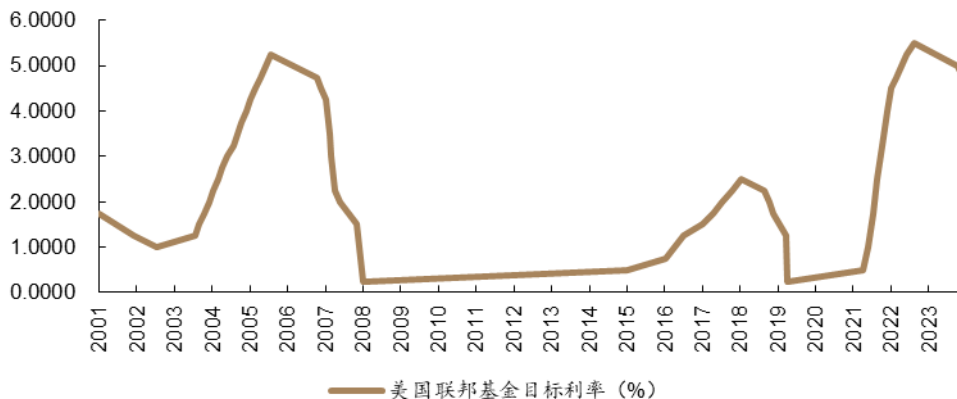
资料来源：中国政府网、中国青年网、新华社、德邦研究所

1.2. 美国降息周期已开启，美元流动性将边际转宽

美国 2023 年 7 月停止加息，从 2024 年 9 月美国开启降息周期，9 月降息 50 个基点。

目前联邦基金目标利率为 4.5%-4.75%，处于 20 年内高位，未来有较大的降息空间，美元流动性将边际转宽。

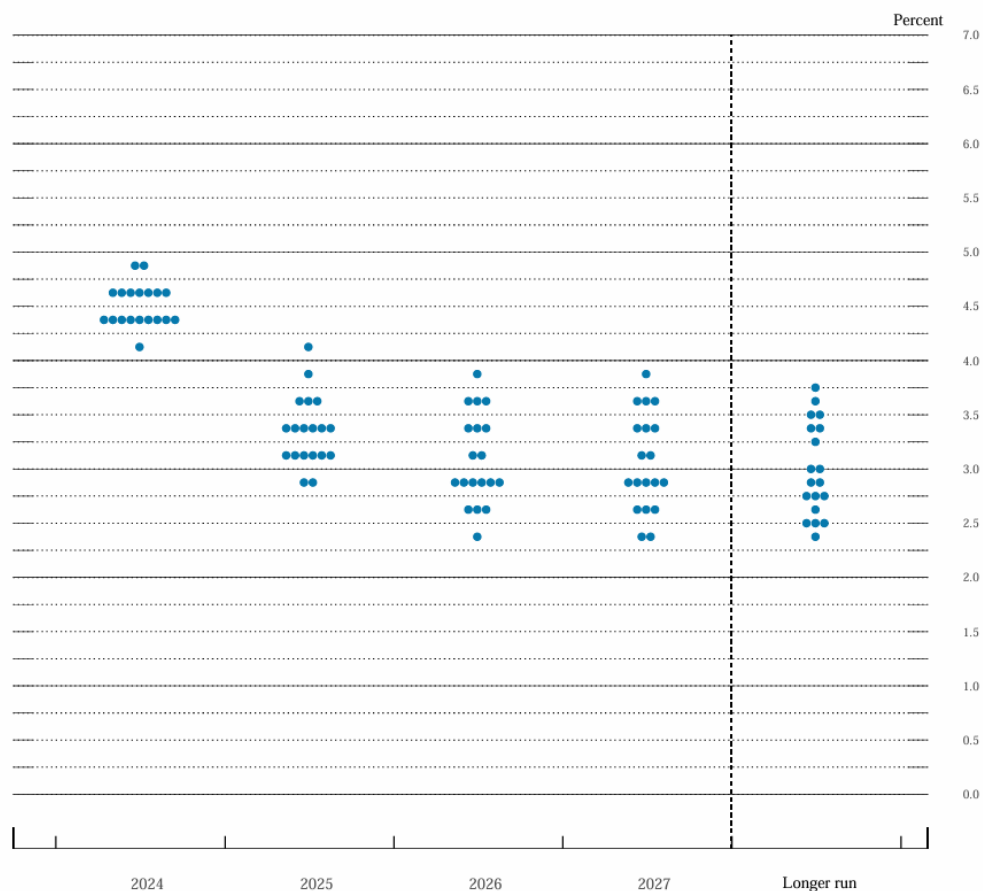
图 1：美国联邦基金目标利率（%）



资料来源：wind、德邦研究所

美国时间 2024 年 9 月 18 日，美联储政策制定者预计 2024 年年底的联邦基金利率为 4.4%，此前 6 月预计为 5.1%；预计 2025 年年底的联邦基金利率为 3.4%，此前 6 月预计为 4.1%。

图 2：2024 年 9 月 18 日美联储利率点阵图



资料来源：美联储官网、德邦研究所

2. 下游科技&加工将率先受益

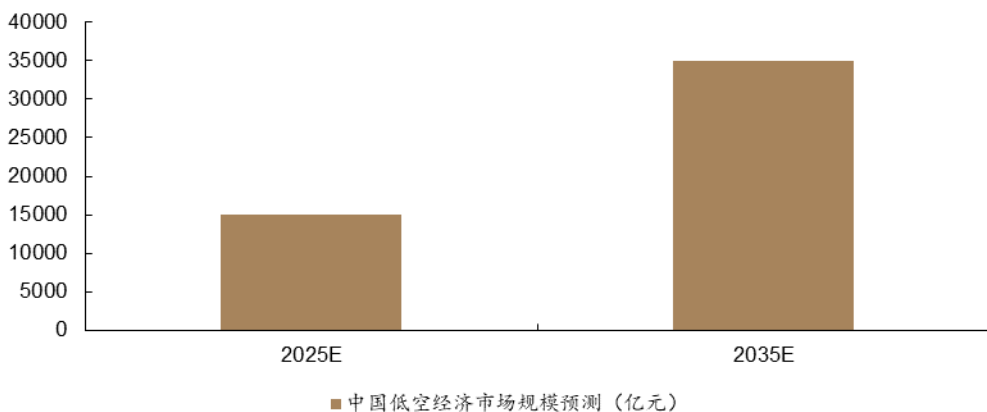
2.1. 新质生产力引领新兴产业投资机会

新质生产力核心为发展新兴产业，从今年《政府工作报告》中看，新兴产业主要包括低空经济、AI 人工智能、人形机器人、氢能、生物制造、航空、量子技术、生命科学等，我们将重点挖掘新质生产力、重点突破新兴行业产业链的有色金属、金属材料机会。

2.1.1. 低空经济（民用航空）有望快速发展

新质生产力-低空经济市场规模有望快速发展。低空经济是以民用有人驾驶和无人驾驶航空器在 3000 米内低空空域各类飞行活动，辐射带动相关领域融合发展所产生的综合经济形态。中国民用航空局预测，到 2025 年，我国低空经济的市场规模预计将达到 1.5 万亿，到 2035 年有望突破 3.5 万亿，2025-2035 年复合增速 8.84%。

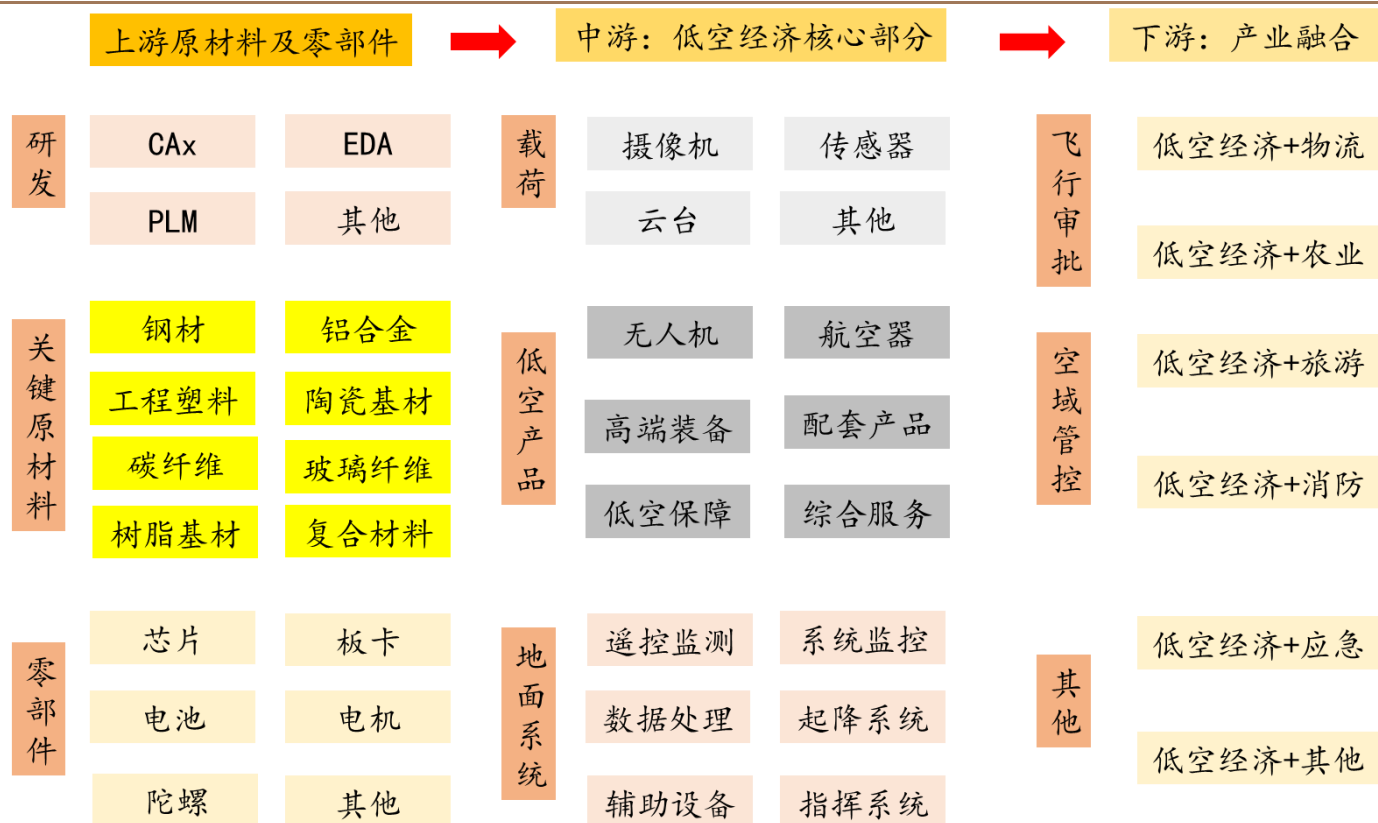
图 3：中国低空经济市场规模预测



资料来源：中国新闻网、德邦研究所

低空经济产业链范围包含材料、核心部件及产业融合，我们更关注上游关键原材料。低空经济产业链主要包括上游：研发、关键原材料、零部件。中游：载荷、低空产品、地面系统。下游：低空经济+应用。

图 4：低空经济产业链



资料来源：前瞻产业研究院、德邦研究所

我们重点关注上游关键原材料：主要包括钢材、铝合金、工程塑料、陶瓷基材、碳纤维、玻璃纤维、树脂基材、复合材料等以及低空产品研发企业。

关注低空经济上游重要原材料企业，核心材料为碳纤维、镁、高温合金、钛材等。

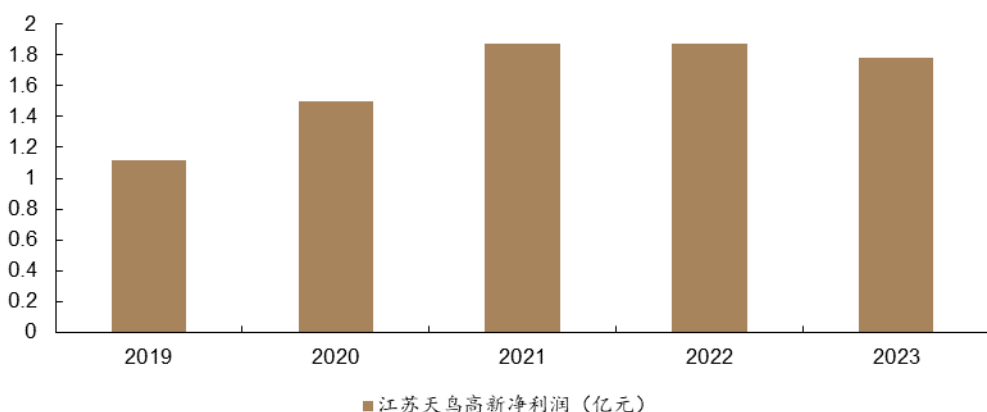
(1) 楚江新材-子公司天鸟高新是碳纤维预制体国内龙头。

楚江新材持股 90%天鸟高新，是国内飞机碳刹车预制体、特种纤维立体仿形预制体及碳纤维热场预制体的原创企业。公司是国家工信部第二批专精特新“小巨人”企业、国内碳纤维预制体龙头企业，是国内唯一产业化生产飞机碳刹车预制体的企业，也是国内重要的碳/碳、碳/陶复合材料用预制体科研生产基地。

天鸟高新作为国家航空航天重大工程配套企业，国际航空器材承制方 A 类供应商，曾为我国首次载人交会对接任务天宫一号、神舟九号和长征二号 F 研制配套做出了贡献。

江苏天鸟高新自 2020 年净利润维持在 1.5 亿元以上，未来随低空经济发展业绩有望进一步提升。

图 5：楚江新材控股子公司江苏天鸟高新净利润



资料来源：wind、楚江新材公司公告、德邦研究所

(2) 宝武镁业-供应小鹏飞行汽车、大疆零部件。

在低空经济领域，宝武镁业与小鹏飞行汽车签订合作协议，成为其仪表板管梁总成、中通道左右下支架总成等关键零部件的定点供应商，公司也是大疆的二级供应商。宝武镁业还在与其他车厂洽谈合作车载无人机升降平台。

(3) 钢研高纳-航空高温合金、铝合金、镁合金等供应商。

钢研高纳及控股子公司河北德凯、西安高纳，全资子公司涿州高纳、四川高纳、辽宁高纳的主要产品高温合金、铝合金、镁合金和钛合金是制造航空航天发动机用核心部件的关键材料及零件。

钢研高纳目前是国内高端和新型高温合金制品生产规模最大的企业之一，拥有年生产超千吨航空航天用高温合金母合金的能力以及航空航天发动机用精铸件的能力，在变形高温合金盘锻件和汽轮机叶片防护片等方面具有先进的生产技术，具有制造先进航空发动机亟需的粉末高温合金和 ODS 合金的生产技术和能力。

(4) 宝钛股份-国内最大的钛及钛合金为主的专业化稀有金属生产科研基地。

钛材具有密度小、比强度高、导热系数低、耐高温低温性能好，耐腐蚀能力强、生物相容性好等突出特点，广泛应用于航空、航天、舰船、兵器、生物医药、化工冶金、海洋工程、体育休闲等领域，被誉为“太空金属”、“海洋金属”和“战略金属”。

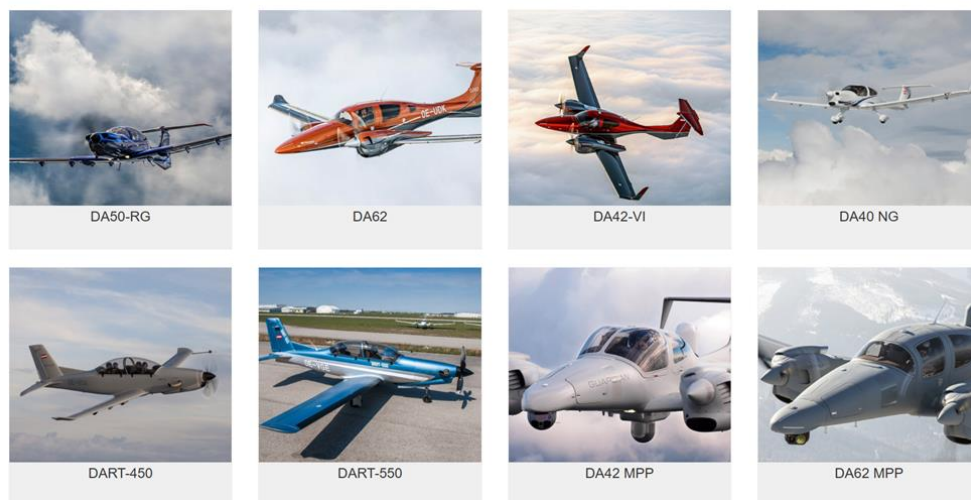
宝钛股份是我国最大的以钛及钛合金为主的专业化稀有金属生产科研基地，主导产品钛材年产量位居世界同类企业前列。

(5) 西部材料-稀有金属研发与生产。

公司主要从事稀有金属材料研发与生产，产品广泛应用于航空航天等领域。

万丰奥威旗下万丰钻石飞机在全球飞行培训领域处于龙头地位，DA20、DA40 机型为全球飞行培训领域的明星机型，在国内飞行培训市场拥有较高市占率。在特殊用途领域，DA42MPP 和 DA62MPP 为双发特种用途飞机，主要应用在全球遥感探测、边防巡逻、测绘、森林防火、应急救援、增雨作业等领域。在私人领域，万丰钻石飞机实现了从 0 到 1 的突破，全新 DA50 机型面向高端私人客户市场，2023 年 DA50 机型获得美国 FAA（美国联邦航空管理局）型号合格证书，并实现向美国客户的首次交付，标志着万丰钻石 DA50 飞机正式进军美国市场，青岛生产基地 DA50 机型已于 2023 年 8 月获得生产许可证和航空航天行业零部件供应商的国际标准取证，钻石 DA50 已正式进入中国量产。随着私人市场开拓以及产能的初步释放，万丰钻石飞机有望保持稳定增长。公司加快纯电动飞机 eDA40 开发应用力度，并有望成为全球第一款纯电动商业化运行飞机；随着低空经济产业化程度提升，公司将加速 eVTOL 产业布局，努力发展成为低空经济通用飞机的全球领跑者。

图 6：万丰奥威飞机产品



资料来源：万丰奥威官网、德邦研究所

2.1.2. AI 有望快速发展

AI 发展大时代，未来算力有望高速增长

Chatgpt 带火 AI 产业链，未来有望快速发展。

AI 主要分为基础层、技术层和应用层。基础层包括-AI 芯片、传感器、云计算、大数据等。技术层包括计算机视觉、语音处理、自然语音处理等。应用层包括智能安防、智能金融、智能医疗、智能机器人、智能家居等。

图 7: AI 产业链



资料来源：前瞻产业研究院、德邦研究所

在基础层,算力将是重点。而算力的核心部件在于各类芯片,包括 CPU、GPU、ASIC 等一系列芯片。算力的核心系统在于各类服务器。

图 8: 算力各层面



资料来源：《中国算力发展指数白皮书 2022》、德邦研究所

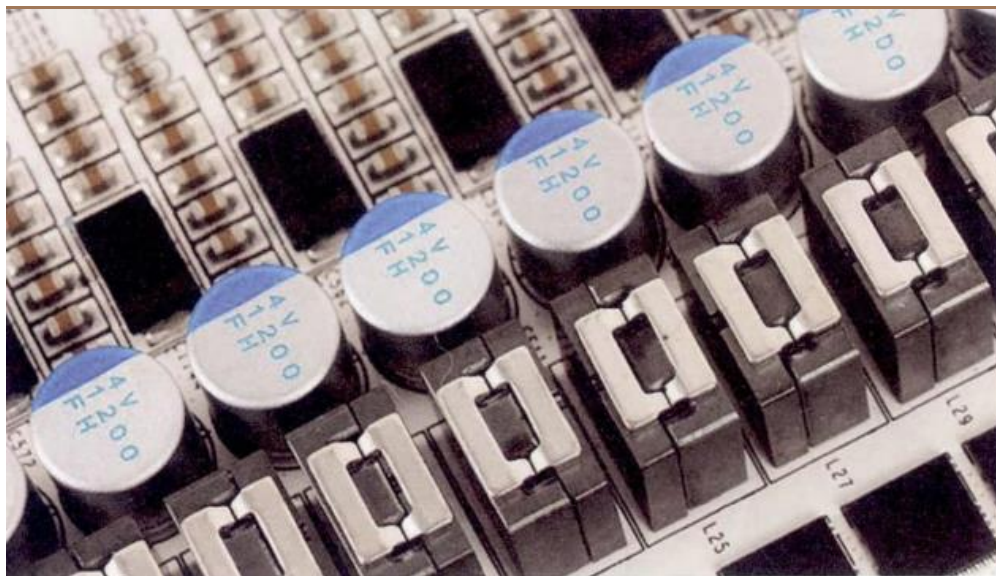
算力有望以高增速快速发展。根据中国算力发展指数白皮书,2021 年全球计算设备算力总规模 615 EFlops, 增速达 44%。结合华为 GIV 预测,2030 年全球算力规模有望达到 56 ZFlops, 平均年增速达到 65%。其中基础算力达 3.3ZFlops, 平均年增速 27%; 智能算力达 52.5 ZFlops, 平均增速超 80%; 超算算力达 0.2ZFlops, 平均年增速超过 34%。

电感为芯片起到供电的作用, 铁氧体芯片电感将被淘汰

芯片电感起到为芯片前端供电的作用。可广泛应用于服务器、通讯电源、GPU、FPGA、电源模组、笔记本电脑、矿机等领域。前期主流的芯片电感主要采用铁氧

体材质,但铁氧体饱和特性较差,随着目前电源模块的小型化和应用电流的增加,铁氧体电感体积和饱和特性已经很难满足当前的发展需求,而金属软磁材料电感具有更高效率、小体积、能够响应大电流变化的优势。

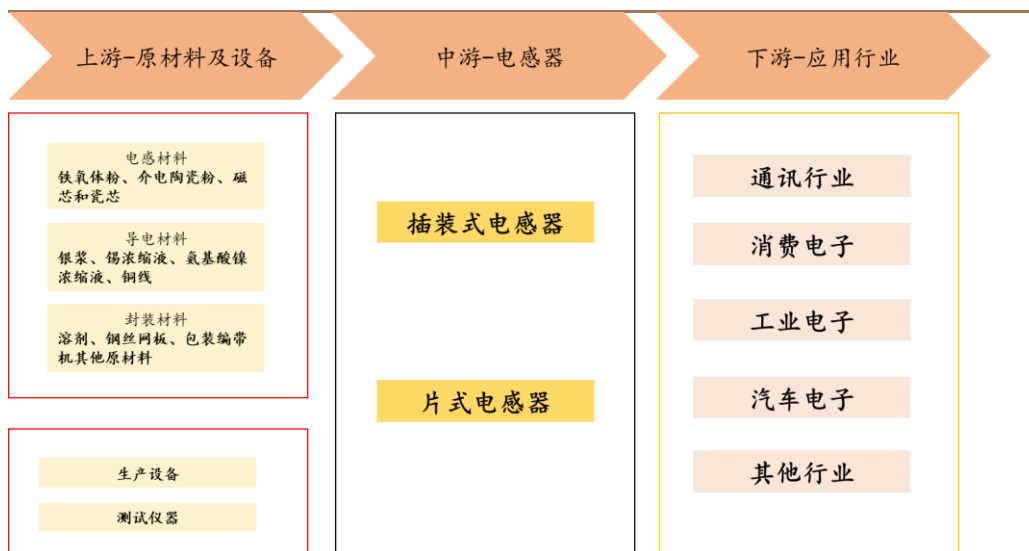
图 9: GPU 中的电感 (带黄色铜线的部分)



资料来源:《主板和显卡是如何给 CPU/GPU 供电的》-黄昏、德邦研究所

电感元器件上游多为铁氧体、磁芯等金属材料加部分陶瓷材料,中游为制成的电感器,可分为插装式电感器和片式电感器。下游可以应用到通讯、消费电子、工业电子、汽车电子及其他行业。

图 10: 电感器产业链



资料来源:前瞻产业研究院、德邦研究所

(1) 铂科新材-电感上游材料及中游电感制造商。

材料: 公司生产的金属软磁粉末,可用于制造各类消费电子、汽车电子及服务器中的贴片电感。

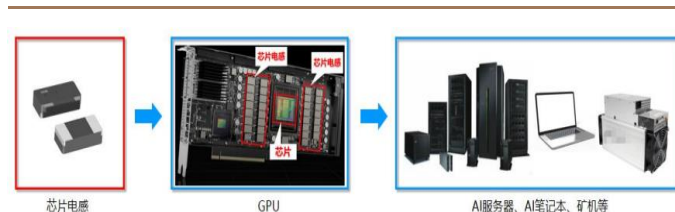
电感：公司芯片电感已批量用于英伟达 AI 芯片 GPU-H100。公司 2023 年紧抓市场需求，成功开发了一系列专为 AI 芯片定制的芯片电感，其中配合 700W 级别 GPU 的电感料号已实现大规模量产，并展现出强劲的产品竞争力，通过取得与 MPS（美国芯源系统股份有限公司，简称 MPS）、英飞凌等半导体与系统解决方案提供商的认可和与合作，产品已获得批量订单，并应用于多家全球领先的 GPU 芯片厂商。

图 11：公司金属软磁粉末产业链



资料来源：铂科新材 22 年年报、德邦研究所

图 12：公司芯片电感产业链



资料来源：铂科新材 23 年年报、德邦研究所

（2）东睦股份-上游软磁材料厂商。

截至 2023 年末，公司子公司浙江东睦科达 3 号厂房建设完毕，山西磁电公司一期工程建成并投入试生产，全集团 SMC 生产能力达到 7 万吨/年。

（3）悦安新材-羰基铁粉龙头。

悦安新材两个基地生产羰基铁粉，老基地规划 1.1 万吨/年产能，根据公司可行性研究，公司预计新基地将在 2024/2027/2029 新增 3000/27000/70000 吨/年产能。

据公司披露 GPU 处于高频，对一体成型电感有较大需求，公司羰基铁粉是一体成型电感的重要原材料。

（4）云路股份-先进磁性金属材料生产商。

公司自设立以来一直专注于先进磁性金属材料的设计、研发、生产和销售，已形成非晶合金、纳米晶合金、磁性粉末三大材料及其制品系列，包括非晶合金薄带及铁心、纳米晶超薄带、雾化和破碎粉末及磁粉芯等产品。

芯片衬底-芯片重要组成材料

磷化铟、砷化镓等衬底应用于 AI、5G、数据中心、无人驾驶、可穿戴等领域。

图 13：北京通美产品下游应用介绍



资料来源：北京通美招股说明书、德邦研究所

单元素半导体硅是当前应用场景最广的半导体材料，由于硅元素储量丰富、技术和产业配套成熟、成本相对较低，当前超过 90% 的芯片及器件均由硅材料制成，包括最常见的 CPU、GPU、其他逻辑及存储芯片等。

在硅基半导体性能难以满足的特殊场景，如高频、发光、高功率、高电压等应用场景，需要使用 III-V 族化合物半导体材料、宽禁带半导体材料等其他半导体材料，5G、新一代显示、数据中心、无人驾驶、手机面部识别、可穿戴设备等市场需求的成长为 III-V 族化合物半导体材料带来了广阔的需求空间。

表 3：半导体材料对比表

大类	单元素半导体材料		III-V 族化合物半导体材料		宽禁带半导体材料	
小类	硅	锗	砷化镓	磷化铟	氮化镓	碳化硅
分子式	Si	Ge	GaAs	InP	GaN	SiC
特点	储量大、价格便宜	电子迁移率、空穴迁移率好	光电性能好、耐热、抗辐射	导热性能好、光电转换效率高、光纤传输效率高	高频、耐高温、大功率	
应用领域	先进制程芯片	空间卫星	LED、显示器、射频组件	光通信	充电器、高铁	电动汽车
部分主要应用场景	CPU、内存	空间卫星太阳能电池面板	手机、电脑射频器件、新一代显示、面部识别	5G 基站光模块、数据中心光模块、激光雷达	快速充电芯片、高铁铁芯片	新能源汽车、充电桩

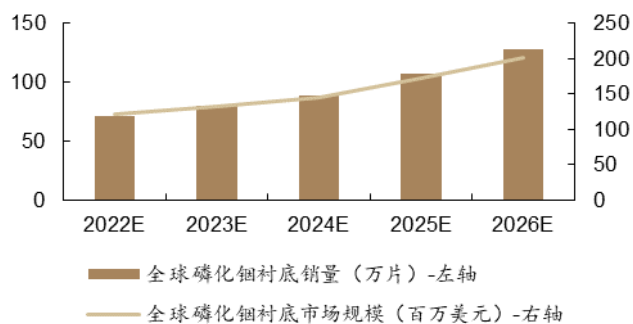
资料来源：北京通美招股说明书、德邦研究所

预计磷化铟和砷化镓衬底销量与市场规模将保持增长。据 Yole，预计 2026 年全球磷化铟衬底（折合二英寸）销量为 128.19 万片，2019-2026 年复合增长率为 14.40%；2026 年全球磷化铟衬底市场规模为 2.02 亿美元，2019-2026 年复合增长率为 12.42%。

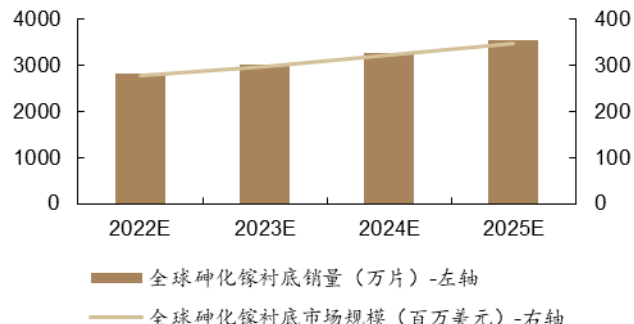
2019 年全球折合二英寸砷化镓衬底市场销量约为 2,000 万片，预计到 2025 年全球折合二英寸砷化镓衬底市场销量将超过 3,500 万片；2019 年全球砷化镓衬底市场规模约为 2 亿美元，预计到 2025 年全球砷化镓衬底市场规模将达到 3.48 亿美元，2019-2025 年复合增长率 9.67%。

图 14：全球磷化铟衬底销量及市场规模预测

图 15：全球砷化镓衬底销量及市场规模预测



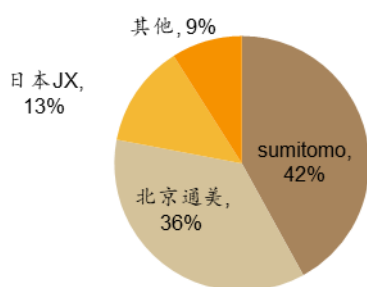
资料来源：北京通美招股说明书、Yole、德邦研究所



资料来源：北京通美招股说明书、Yole、德邦研究所

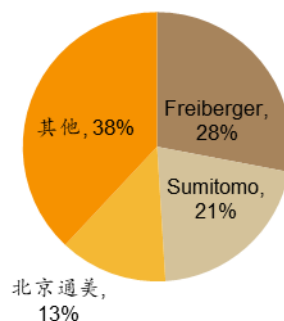
从市场格局来看，磷化铟、砷化镓国产替代仍有空间。

图 16：2020 年全球磷化铟衬底市场格局



资料来源：北京通美招股说明书、Yole、德邦研究所

图 17：2019 年全球砷化镓衬底竞争格局



资料来源：北京通美招股说明书、Yole、德邦研究所

(1) 云南锗业-磷化铟、砷化镓龙头企业

截至 2023 年底，公司材料级产品区熔锗锭产能为：47.60 吨/年，太阳能锗晶片产能为 30 万片/年（4 英寸）、20 万片/年（6 英寸），光纤用四氯化锗产能为 60 吨/年，红外光学锗镜头产能为 3.55 万套/年，砷化镓晶片产能为 80 万片/年（2—6 英寸），磷化铟晶片产能为 15 万片/年（2—4 英寸）。

表 4：云南锗业各产品产能（截至 2023 年末）

产品	产能/产值
熔锗锭	47.6 吨/年
太阳能晶片	30 万片/年（4 英寸）、20 万片/年（6 英寸）
光纤用锗	60 吨/年
红外光学晶体	3.55 万套/年
砷化镓晶片（2-6 英寸）	80 万片/年
磷化铟晶片（2-4 英寸）	15 万片/年

资料来源：云南锗业公司公告、德邦研究所

华为与云南锗业进行股权合作，强强联合共同发展。华为通过全资子公司哈勃科技创业投资有限公司参股 23.91% 云南鑫耀半导体材料有限公司，云南鑫耀半导体材料有限公司为云南锗业控股子公司，主攻半导体材料方向。

(2) 天通股份-钕酸锂、碳酸锂压电晶体龙头。

天通股份主要从事**铌酸锂(LN)、钽酸锂(LT)晶体材料**的研发、生产和销售。产品包括铌酸锂、钽酸锂晶棒，4-8 寸铌酸锂、钽酸锂晶片。产品具有优异的压电、非线性光学、电光、热释电及光折变等性能，可用来制作各种功能器件，诸如：声表面波器件、红外探测器、高频宽带滤波器、高频换能器。产品广泛应用于移动通信、雷达、北斗导航、物联网及消费类电子等领域。

图 18：公司压电晶体产品



资料来源：天通股份年报、德邦研究所

天通股份拟投资总额为 14.68 亿元，拟使用募集资金 13.51 亿元，投向年产 420 万片大尺寸射频压电晶圆，预计 2025 年建成。该项目完全达产后预计可实现年均营业收入（不含税）13.98 亿元，年均净利润为 2.62 亿元。

锆-高新技术企业有望快速提振

目前，锆的研究大多都集中在信息通讯、现代航空、现代军事以及高新能源等高新技术领域，根据 USGS 2019 年全球锆消费结构，光纤和红外设备制造占总锆消费量 70%。

含锆红外设备主要包括红外光学镜头和红外光学窗口，其中红外光学镜头多应用于军事领域和民用领域。

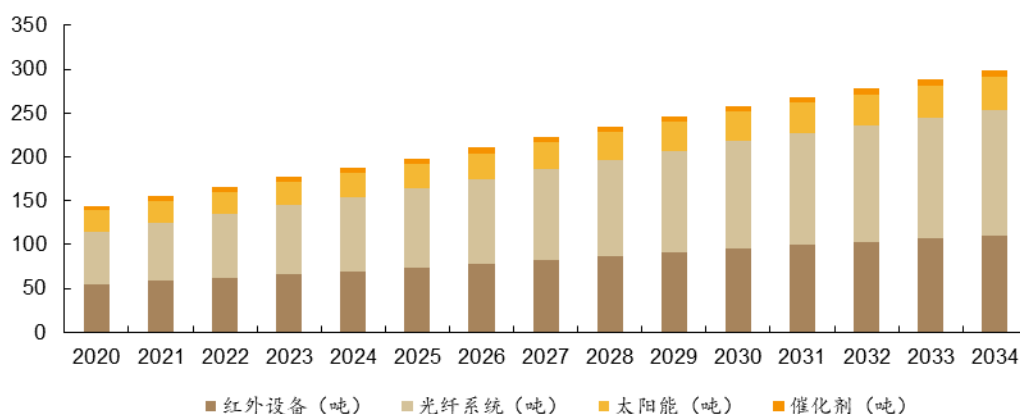
据《2021-2035 年世界锆矿产品供需形势分析》-陈星全预测，在军事领域，我国陆军配备大约需要 6.5 万台夜视仪，每台约需要约 0.3 千克锆，总计折合锆需求 19.5 吨；同时我国国防军工领域雷达、镜头、探测仪等需要锆约 11 吨，预计全球军工需求锆约 61 吨。在民用领域，锆常被作为汽车车载红外夜像仪的原材料。结合军用民用，未来全球红外热像仪需求约 94 万台，合计锆需求 280 吨。综合来看，红外领域锆需求年均增长 6.2%，由 2020 年 54 吨增长至 2025 年 73.4 吨，而 2030 年需求约 95.5 吨，2035 年需求 114.5 吨，自 2020 年至 2035 年 CAGR 为 5.14%。

光纤是锆的另一主要应用领域。近年来得益于国家政策的支持和 5G 技术的应用与发展，光纤领域发展迅速，需求量极大上升。据《2021-2035 年世界锆矿产品供需形势分析》预测，结合光纤需求年增长速度，光纤所需锆预计由 2020 年

60.5 吨增长至 2025 年 90.8 吨，而 2030 年需求约 122.5 吨，2035 年需求 147 吨，2020-2035 年需求量 CAGR 为 6%。

太阳能电池用锗主要用于卫星，未来民用航天逐渐兴起，但卫星属于高端产品，消费领域较窄，据《2021-2035 年世界锗矿产品供需形势分析》预计太阳能电池整体对锗需求年均增长 3.5%，即 2025 年、2030 年、2035 年分别需求 28.4 吨、33.8 吨和 40.1 吨。锗催化剂消费主要集中在日本，约占全球 68.9%，锗催化剂具有性能好、污染小、稳定性强的优势，未来新技术新产业会促进锗催化剂需求，但考虑到锗催化剂价格较高且可被替代，预计催化剂锗需求整体年均增长 2%，即 2025 年、2030 年、2035 年分别需求 5.9 吨、6.4 吨和 6.9 吨。

图 19：2020-2035 年全球锗需求量预测



资料来源：《2021-2035 年世界锗矿产品供需形势分析》-陈星全等、德邦研究所

中国锗需求将增长至占全球的 58.8%，年均增长约 7.0%，预计 2025 年、2030 年、2035 年分别需求 115.1 吨、151.3 吨和 181.3 吨。

关注以下公司：

(1) 驰宏锌锗-23 年公司锗产品营收 3.93 亿元，毛利率达 39.90%，生产锗产品含锗 65.92 吨。

(2) 云南锗业-23 年公司锗产品营收 5.91 亿元，占公司整体营收 87.95%，锗产品为公司最主要收入来源。

(3) 关注有研新材-公司生产锗晶体，并作为红外光学系统关键且必需的组成部分。

散热部件及其制造厂商-精研科技

GPU 加速运算会带来更大的热负荷，因此为了保证 GPU 运算性能的高效性，需要散热部件处理热负荷。

精研科技-散热部件制造厂商

公司主要产品有风冷模组、液冷模组、液冷板以及模组子件热管、VC 等。公

司散热事业部成立于 2019 年，成立时间相对较短，已与消费电子、通信、激光投影、服务器等多个领域的行业领导品牌客户实现了合作，但散热产品量产经验及产能规模方面尚需进一步加强。

图 20：公司散热部件产品



资料来源：精研科技 22 年年报、德邦研究所

服务器高速线缆-沃尔核材

沃尔核材-高速线缆开发者。

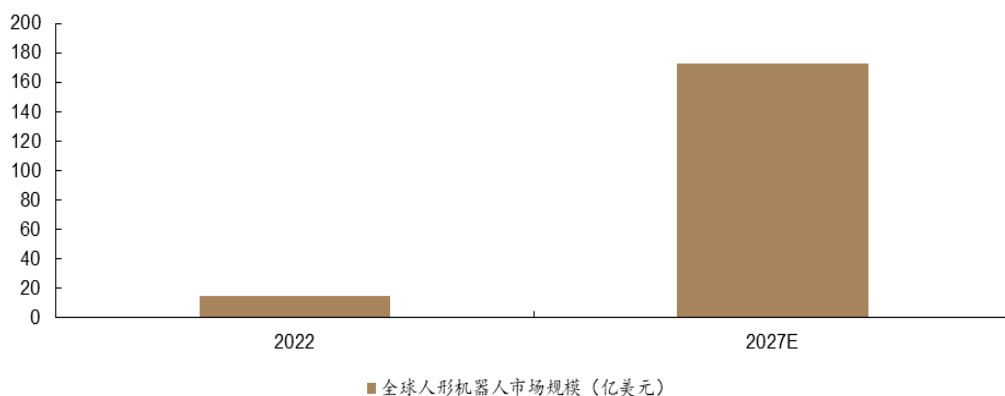
公司子公司乐庭智联生产的 400G、800G 高速通信线为 DAC 铜电缆，在短距离信号传输方面，具备低功耗、高性价比、高速率等优势，广泛应用于数据中心、服务器、交换机/工业路由器等数据信号传输。

2.1.3. 人形机器人产业化在即，稀土永磁有望受益

人形机器人前景广阔，23-25 年或迎来产业化发展加速期

人形机器人市场前景广阔。据 Markets and Markets 预测，人形机器人的市场总量 2022 年为 15 亿美元，到 2027 年将增长到 173 亿美元，年复合增长率高达 63.5%。

图 21：人形机器人市场规模



资料来源：21tech 微信公众号、Markets and Markets、德邦研究所

各公司机器人大部分规划在 23-25 年量产，我们预计在 23-25 年将迎来人形机器人产业化发展的加速期。单台人形机器人的制造成本或将影响各公司未来量产进展。

表 5：各公司机器人成本及产业规划

公司	人形机器人	成本	产业规划
特斯拉	Optimus	-	预计 2024 年底量产，单台成本低于 2 万美元
小米	Cyberone	60-70 万元/台	暂无法量产
优必选	Walker X	10 万美元/台	全球首家将双足真人尺寸人形机器人成本降低至 10 万美元以下的公司
傅利叶	Fourier GR-1	-	23 年底前量产
达闼	GingerXR	-	原型机在 23 年底前完成，计划 2025 年商用
追觅	追觅通用机器人	-	暂无法量产
智元机器人	远征 A1	-	价格计划 20 万元以内，24 年下半年商业化落地
宇数科技	第一代通用机器人	约 9 万美元/台	2024 年 6 月首批湖北省双足人形机器人 H1 交付

资料来源：华经产业研究院、各公司公告、德邦研究所
除宇数科技外，信息截至 2023 年 9 月

政策文件指导人形机器人未来发展方向。据工信部《人形机器人创新发展指导意见》指出：

我国人形机器人发展目标为：

到 2025 年，人形机器人创新体系初步建立，“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破，确保核心部件安全有效供给。整机产品达到国际先进水平，并实现批量生产，在特种、制造、民生服务等场景得到示范应用，探索形成有效的治理机制和手段。培育 2-3 家有全球影响力的生态型企业和一批专精特新中小企业，打造 2-3 个产业发展集聚区，孕育开拓一批新业务、新模式、新业态。

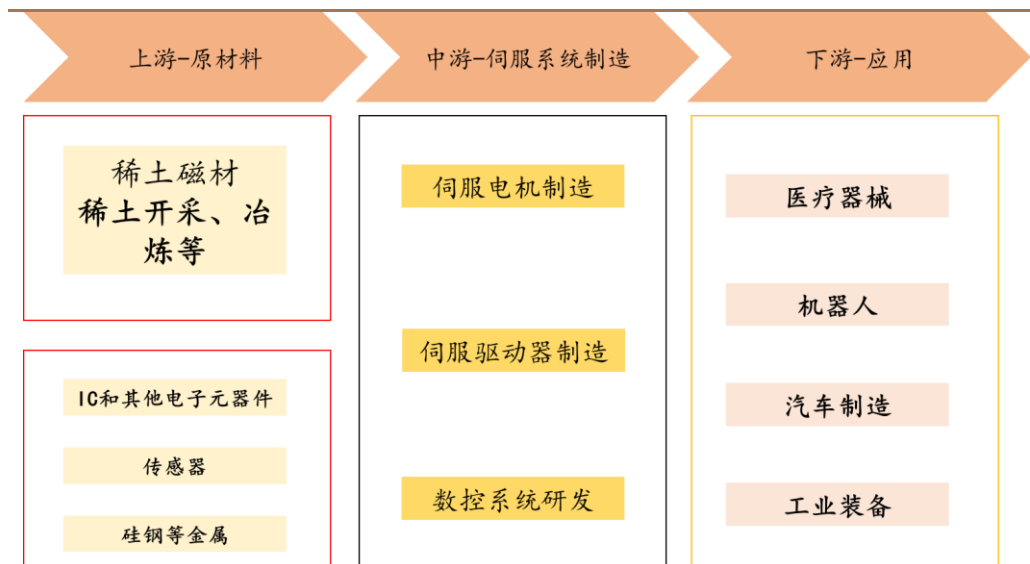
到 2027 年，人形机器人技术创新能力显著提升，形成安全可靠的产业链供应链体系，构建具有国际竞争力的产业生态，综合实力达到世界先进水平。产业加速实现规模化发展，应用场景更加丰富，相关产品深度融入实体经济，成为重要的经济增长新引擎。

文件指出，人形机器人重点拓展的应用领域为（1）特种领域：恶劣条件、危险场景等应用；（2）制造业：聚焦 3C、汽车等制造业；（3）民生领域：医疗、家政等民生领域。

人形机器人必备材料-钕铁硼永磁

机器人需要安装伺服电机，而伺服电机中钕铁硼磁材又为主流原材料。

图 22：伺服电机产业链



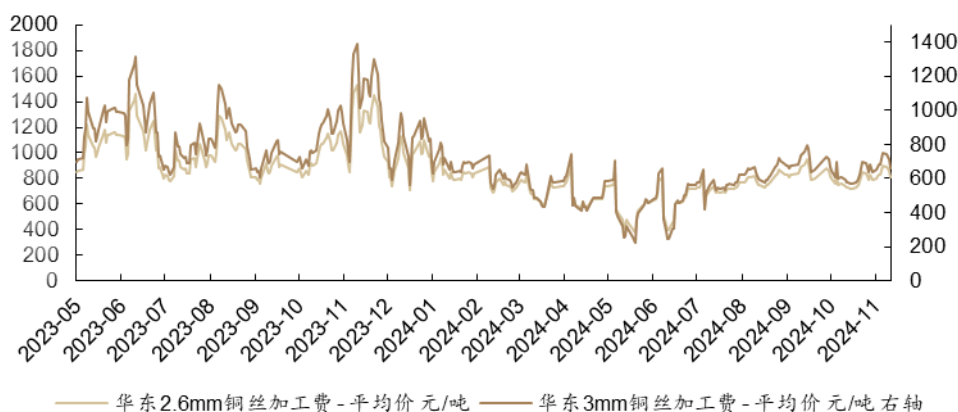
资料来源：前瞻产业研究院、德邦研究所

磁材，建议关注（1）金力永磁（2）中科三环（3）宁波韵升（4）正海磁材（5）英洛华（6）大地熊（7）北方稀土（8）盛和资源。

2.2. 下游：需求逐步显现，加工费有所提升

短期内加工产业加工费单价有所回升，金属中游行情较为乐观。从代表地区代表行业加工费看，2024 年 4 月 3 日与 11 月 1 日，浙江 T2 铜排宽度 160-300mm 加工费分别为 1900 元/吨与 2300 元/吨，T2 铜排宽度≤160mm 加工费分别为 2000 元/吨与 2550 元/吨；2024 年 6 月 7 日与 11 月 7 日华东 3mm 铜丝加工费分别为 460 元/吨与 680 元/吨，华东 2.6mm 铜丝加工费分别为 610 元/吨与 830 元/吨，铜产品加工费有所回升。

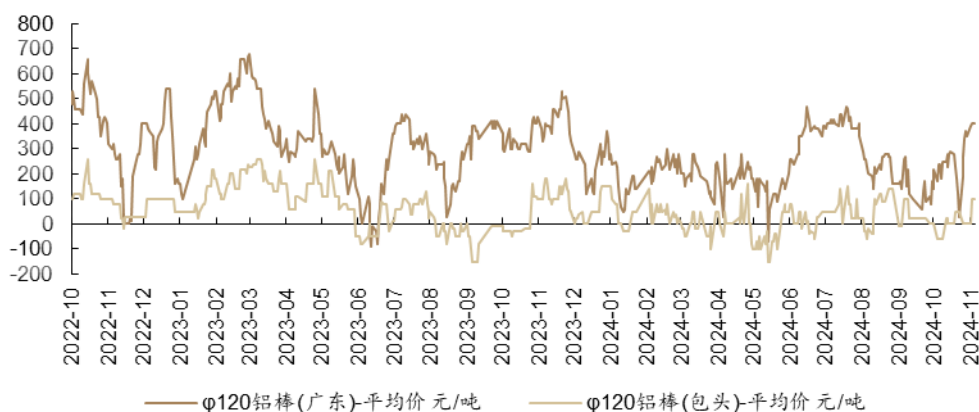
图 23：铜制产品加工费略有上涨



资料来源：SMM，德邦研究所

铝方面，中游加工费同样有所回升。从代表地区代表铝制产品均价看，2024年7月5日，新疆、广东、南昌、包头、临沂、河南的 $\phi 120$ 铝棒均价分别为-330元/吨、370元/吨、150元/吨、-30元/吨、230元/吨、260元/吨；2024年11月19日，新疆、广东、南昌、包头、临沂、河南的 $\phi 120$ 铝棒均价分别为-300元/吨、400元/吨、250元/吨、100元/吨、230元/吨、260元/吨。大部分地区铝制产品加工费有所回升。

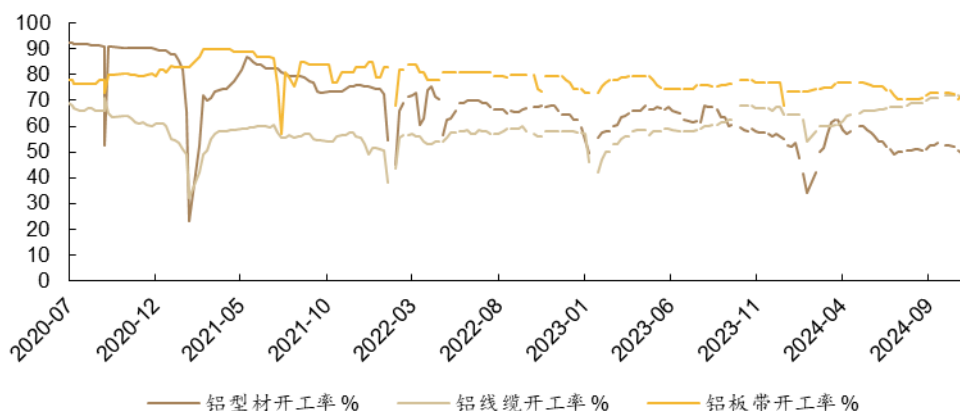
图 24：铝制产品加工费有所回升



资料来源：SMM，德邦研究所

铝线缆开工率边际回升。从各类铝制产品开工率看，2024年11月8日，铝型材、铝线缆开工率分别为49.5%、71.2%；2024年5月10日，铝型材、铝线缆开工率分别为60%、65.2%。铝线缆开工率边际上行，下游需求逐步提升。

图 25：铝线缆开工率边际有所回升



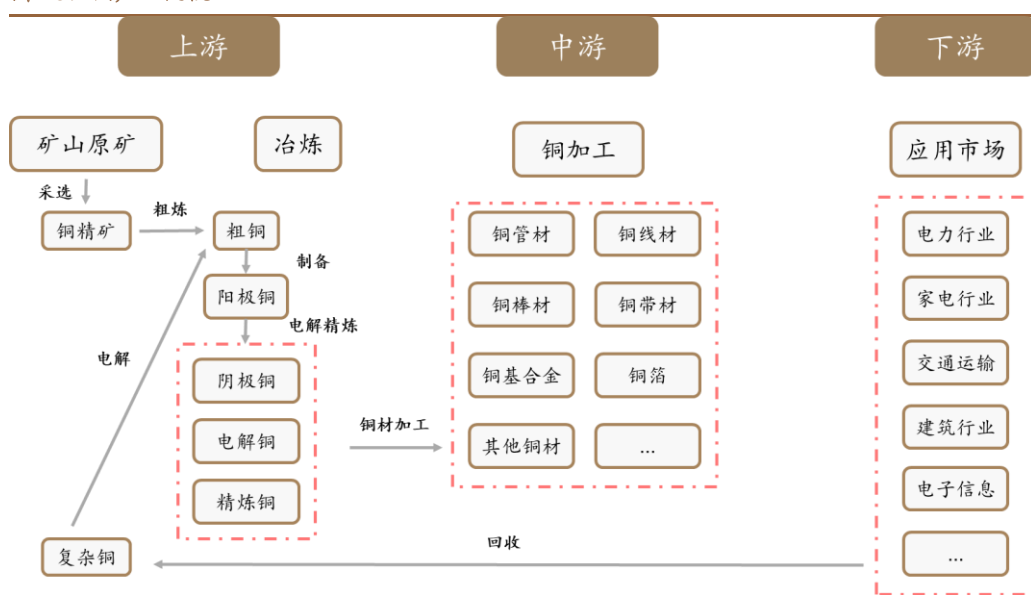
资料来源：SMM，德邦研究所

2.2.1. 下游需求推升业绩，上游金属拉高估值

量价齐升：下游需求起量，中游率先受益

铜产业链。上游产业主要负责铜矿的开采与冶炼，矿山原矿经采选后将含铜矿石分为铜精矿与复杂铜，铜精矿与复杂铜分别经过粗炼与电解流程得到粗铜矿，继续经过制备与电解精炼产出阴极铜、电解铜、精炼铜等铜矿产品。中游产业主要负责铜矿加工，经过工业工艺制造将铜矿产品加工为管材、棒材、铜箔等铜加工产品。下游产业主要是购置中游产品，生产直接流入应用市场的用品，下游产业主要服务于电力行业、家电行业、交通运输、建筑行业等。最后，废弃铜料将一并归入复杂铜由上游产业进行加工、回收、冶炼。

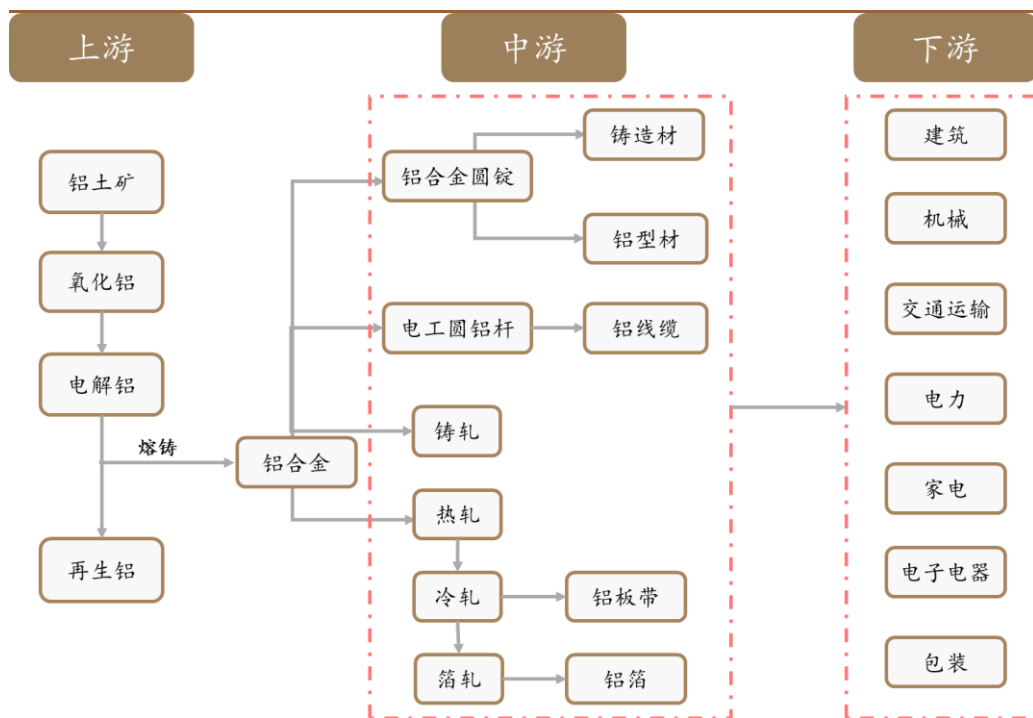
图 26：铜产业链概况



资料来源：德邦研究所

铝产业链。上游开采铝土矿等含铝矿石，经工艺冶炼生产氧化铝、电解铝、再生铝等产品。部分电解铝经过熔铸生产成为铝合金，经过中游的加工工艺产出铝合金圆锭、电工圆铝杆等产品，进一步加工形成铸造材、铝型材、铝线缆等产品。下游购置中游产业加工的产品，将其应用于市场产品中，下游产业主要对接服务于建筑、机械、交通运输、电力、家电、电子电器、包装行业。

图 27：铝产业链概况



资料来源：德邦研究所

中游加工产品定价模式为：铝单价+加工费，原料成本占比大于加工费。铝价走势影响定价，进而影响销售情况；同时持有原料库存及加工过程中铝价的波动直接影响企业利润。

图 28：中游铝加工产品定价模式

4、定价模式

基于行业惯例，铝轧制材生产企业普遍采用“铝锭价格+加工费”的定价模式。公司也按照此行业定价模式惯例，结合自身业务制定详细规则。铝价随市价波动，通常基于发货/订单/结算前一段时间内长江有色金属现货市场、上海期货交易市场或伦敦金属交易所（LME）等交易市场的铝锭现货或期货价格的均价确定，加工费则根据加工工序道次、工艺复杂程度、合金成分、坯料质量及运输成本等多方面因素确定。

资料来源：上海华峰铝业 2023 年年报，德邦研究所

戴维斯双击：金属价格或提升企业估值

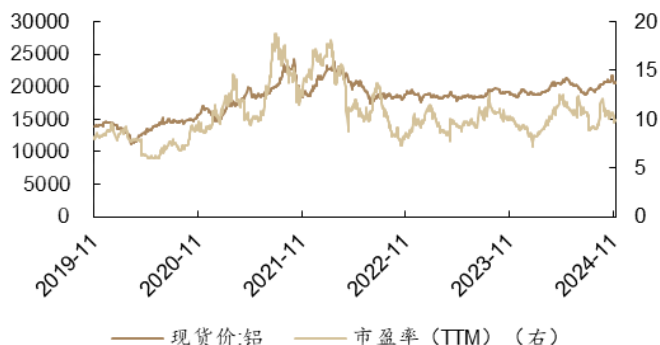
金属价格提升，企业估值有望提升。2024 年 11 月 1 日我国现货铝价为 20800 元/吨；从代表企业看，2024 年 11 月 1 日南山铝业 A 股市盈率（TTM）为 10.10，明泰铝业 A 股市盈率（TTM）为 10.21。对比往年的市盈率以及铝价走势，南山以及明泰估值与铝价存在一定正相关关系，同时明泰拟合度更高，我们认为主要原因是明泰生产产品更为大宗化。以此推测，若未来金属价格上行，金属价格或对金属加工行业估值带来一定提升。

图 29：南山铝业企业估值及铝价对比



资料来源：同花顺 ifind，德邦研究所

图 30：明泰铝业企业估值及铝价对比



资料来源：同花顺 ifind，德邦研究所

2.2.1. 相关标的

设备更新标的

核电是一种安全、清洁、经济、可靠的能源。用核电替代部分化石燃料发电，可以节约化石燃料的消耗，有利于环境保护，对实施可持续发展战略、改善人民生活质量大有益处。在煤电、气电还有核电的能量转换过程中都需要使用高温结构材料。性能优异的耐热钢和高温合金材料已经成为电力工业发展的技术关键。

表 6：高温合金上市公司及主要产品

名称	主要业务/产品
图南合金	铸造高温合金制品、变形高温合金及特种不锈钢的生产
钢研高纳	主营铸造高温合金制品、变形高温合金制品和新型高温合金材料及制品
应流股份	泵及阀门零件、机械装备构件的生产
通裕重工	风电主轴、铸件、锻件坯料及粉末合金的生产
抚顺特钢	高温耐蚀合金、超高强度和高温合金、钛合金、合金结构钢、轴承钢、工模具钢、不锈钢的生产
中洲特材	铸造高温耐蚀合金、变形高温耐蚀合金及制品的生产
隆达股份	专注于航空航天和燃气轮机等领域用高品质高温合金业务，产品分为铸造高温合金母合金和变形高温合金

资料来源：Wind，中洲特材招股书，德邦研究所

软磁材料高饱和磁感、低损耗、高磁导率、小型化、耐腐蚀等综合特性应用于光伏逆变器、轨道交通变压器、新能源汽车等关键设备或元器件。软磁材料主要应用于变频空调、光伏逆变器、UPS 电源、新能源汽车及充电桩、储能逆变器等领域，同时随着这些应用场景发展迅速，打开软磁材料市场增长空间。

表 7：软磁业务上市公司

公司名称	主要业务/产品
天通股份	产品主要包括开关电源磁性材料、滤波磁性材料、镍锌磁性材料和 NFC 铁氧体磁片，其下游产品主要应用于消费类电子、照明等传统磁性材料领域
江粉磁材	产品主要是锰锌铁氧体软磁，其作为电子变压器磁芯，主要用于笔记本电脑、台式电脑等电源适配器和 LED、消费类电器驱动电源模块
新康达	产品主要侧重新能源、移动通信、电磁兼容、汽车电子等工业应用领域
横店东磁	产品主要侧重消费电子、家电、汽车电子、新能源、照明、工业等领域
铂科新材	产品主要以铁硅为基材，在新能源领域被广泛应用，如光伏发电逆变器、变频空调、UPS、充电桩等

资料来源：铂科新材招股书，德邦研究所

高端制造装备的升级将拉动高性能硬质合金和高端钨材需求的增长，国内钨

行业发展前景广阔。航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械、农业机械装备等领域与钨制品需求密切相关。随着“中国制造 2025”“供给侧结构性改革”“产业链供应链自主可控”等相关政策的持续推进,高附加值硬质合金产品,如数控刀片等国产化替代将迎来加速,硬质合金行业有望保持较快发展速度。

表 8: 钨行业相关公司

公司	主要业务/产品
厦门钨业	主要从事钨精矿、钨钼中间制品、粉末产品、丝材板材、硬质合金、切削刀具、各种稀土氧化物、稀土金属、稀土发光材料、磁性材料、贮氢合金粉、锂电池材料及其他能源新材料的研发、生产和销售,兼营房地产开发与经营。
中钨高新	硬质合金方面拥有“我国硬质合金工业的摇篮”株硬公司,国内领先的硬质合金切削刀具综合供应商株钻公司,中国最大的设计和生产 PCB 用精密微型钻头、刀具和高精密级进模具的金洲公司,中国钨基硬面材料领域的领导者自硬公司,以及管理着国内最大的钨冶炼与粉末制品基地之一南硬公司。
章源钨业	公司是国内集钨的采选、冶炼、制粉、硬质合金和深加工、贸易为一体的大型钨行业骨干企业。
翔鹭钨业	公司形成了从仲钨酸铵、氧化钨、钨粉、碳化钨粉到硬质合金等为一体的产品体系。
欧科亿	公司是一家专业从事数控刀具产品和硬质合金制品的研发、生产和销售,具有自主研发和创新能力的高新技术企业,公司生产的数控刀具产品主要是数控刀片。
华锐精密	公司专注于硬质合金数控刀片研发与应用,公司依托多年的人才、技术积累以及先进装备的引进和消化吸收,形成了在基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层四大领域的自主核心技术,开发了车削、铣削、钻削三大系列产品。

资料来源: Wind, 德邦研究所

以旧换新标的

汽车回收数量倍数增长, 相关拆解回收企业或将受益。华宏科技是国内领先的再生资源加工装备专业制造商和综合服务提供商,深耕行业 30 余年,在废钢、报废汽车回收利用业务领域具有一流的技术实力、渠道资源和市场竞争力。格林美可回收利用废旧动力电池、电子废弃物、报废汽车、废塑料与镍钴锂钨战略资源。

表 9: 部分涉及汽车拆解回收的企业一览

企业	汽车拆解回收布局
华宏科技	公司是国内领先的再生资源加工装备专业制造商和综合服务提供商,深耕行业 30 余年,在废钢、报废汽车回收利用业务领域具有一流的技术实力、渠道资源和市场竞争力。公司通过收购鑫泰科技、江西万弘,将再生资源业务拓展到了稀土回收料的综合利用领域,为进一步提升产业竞争力提供了有力支撑。公司是中国废钢铁应用协会、中国物资再生协会、中国再生资源回收利用协会的副会长单位。
格林美	在城市矿山开采领域,公司回收利用废旧动力电池、电子废弃物、报废汽车、废塑料与镍钴锂钨战略资源,主要再制造镍钴锂钨、金银铂钯稀缺资源、超细钴镍钨粉末材料与改性塑料

资料来源: 各公司年报, 德邦研究所

汽车、家电回收或将带动再生铜行业发展。其中,金田股份深耕再生铜领域 30 余年,具备全产业链再生铜循环利用的技术经验。公司研发的低碳再生铜材已通过 GRS、SCS 再生认证,并与多家世界知名客户合作,为消费电子、新能源等领域客户提供优质、完整的一站式绿色低碳铜材方案。楚江新材铜合金产品的再生铜综合利用比例达 60-70%,处于行业领先水平,产品导电性能、元素匹配、亮度等方面均处行业领先地位。

表 10: 部分涉及再生铜的企业一览

企业	再生铜布局
金田股份	公司深耕再生铜领域 30 余年,具备全产业链再生铜循环利用的技术经验。公司研发的低碳再生铜材已通过 GRS、SCS 再生认证,并与多家世界知名客户合作,为消费电子、新能源等领域客户提供优质、完整的一站式绿色低碳铜材方案。
楚江新材	公司坚持“用最环保的材料、做最高端的产品”,依托资源综合利用(废铜再生利用)行业技术中心、安徽省铜基材料循环利用工程技术研究中心等科研平台,致力于再生铜原料综合利用技术的研发,公司铜合金产品的再生铜综合利用比例达 60-70%,处于行业领先水平,产品导电性能、元素匹配、亮度等方面均处行业领先地位。

资料来源：各公司年报，德邦研究所

汽车、家电报废带动铝回收量增加，相关企业或将受益。明泰铝业现有再生铝循环环保利用产能超 100 万吨；立中集团 2023 年再生铝材料采购量 69.36 万吨；永茂泰建成 27.3 万吨再生铝合金产能其中已运行 23.7 万吨；顺博合金在重庆合川、广东清远、湖北襄阳、安徽马鞍山设立了 4 大生产基地，形成辐射西南地区、华南地区、华东地区及华中区域等再生铝主要消费市场的经营网络；怡球资源主要产品铝合金锭属于再生铝；鑫铂股份年产 60 万吨再生铝等项目处于建设中。

表 11：部分涉及再生铝的企业一览

企业	再生铝布局
明泰铝业	公司现有再生铝循环环保利用产能超 100 万吨，率先实现铝资源规模化利用，环保效益和经济效益取得成效，成为业界低碳节能的代表。
立中集团	2023 年再生铝材料采购量 69.36 万吨
永茂泰	公司不断拓展废铝采购渠道和再生铝的应用范围，为不断提升社会再生铝的利用比例和铝行业节能减排做出积极贡献。公司建成 27.3 万吨再生铝合金产能（其中已运行 23.7 万吨）。
顺博合金	在重庆合川、广东清远、湖北襄阳、安徽马鞍山设立了 4 大生产基地。形成辐射西南地区、华南地区、华东地区及华中区域等再生铝主要消费市场的经营网络。
怡球资源	公司的主要产品铝合金锭属于再生铝，是以废铝作为主要原料，经预处理、熔炼、精炼、铸造等生产工序后产出。与原铝生产相比，再生铝的生产具有生产周期短、能耗小、节约铝矿资源等特点，具有显著的经济性。
鑫铂股份	公司年产 60 万吨再生铝等项目处于建设中

资料来源：各公司年报，德邦研究所

以旧换新带动汽车、家电消费增加，相关铜加工企业或将受益。精益股份主营铜（以电解铜为主要原材料）加工业务，主要产品为精密铜管和铜管深加工以及铜杆等产品，公司为空调制冷等下游行业，特别是空调制冷厂家提供优质产品和服务；海亮股份主要从事铜管、铜棒、铜箔、铜管接件、导体材料、铝型材等产品的研发、生产制造和销售。公司产品广泛应用于空调和冰箱制冷、传统及新能源汽车等；据江西铜业 2023 年年报，江西铜业现为国内最大的铜加工生产商，年加工铜产品超过 180 万吨。

表 12：部分涉及汽车、家电的铜加工企业一览

企业	铜加工布局
精益股份	公司主营铜（以电解铜为主要原材料）加工业务，主要产品为精密铜管和铜管深加工以及铜杆等产品。公司为空调制冷等下游行业，特别是空调制冷厂家提供优质产品和服务。
海亮股份	公司主要从事铜管、铜棒、铜箔、铜管接件、导体材料、铝型材等产品的研发、生产制造和销售。公司产品广泛应用于空调和冰箱制冷、传统及新能源汽车、建筑水管、海水淡化、舰船制造、核电设施、装备制造、电子通讯、交通运输、五金机械、电力等行业领域。
江西铜业	现为国内最大的铜加工生产商，年加工铜产品超过 180 万吨。

资料来源：精益股份半年报，海亮股份年报，江西铜业年报，德邦研究所

铝加工企业中涉及汽车、家电的公司或将更为受益。南山铝业主要下游产品包括铝板带、铝型材、铝箔等多个产品类型；东阳光核心产业链为“电子光箔-电极箔（包含腐蚀箔和化成箔）-铝电解电容器”为一体的电子元器件产业链；鼎胜新材主营业务为铝板带箔的研发、生产与销售业务。新疆众和主要从事铝电子新材料和铝及合金制品的研发、生产和销售，主要产品包括高纯铝、电子铝箔、电极箔、铝制品及合金产品，产品广泛应用于工业控制、电子设备、家用电器、汽车制造、电线电缆、交通运输及航空航天等领域。

表 13：部分涉及汽车、家电的铝加工企业一览

企业	铝加工布局
----	-------

南山铝业	公司形成从热电、氧化铝、电解铝、熔铸、铝型材/热轧-冷轧-箔轧、废铝回收(再生利用)的完整铝加工产业链,主要产品包括上游产品电力、氧化铝、铝合金锭,下游产品涵盖铝板带(汽车板、航空板、罐料)、铝型材(工业型材、建筑型材)、铝箔等多个产品类型,终端产品广泛应用于若干领域
东阳光	公司的核心产业链为“电子光箔-电极箔(包含腐蚀箔和化成箔)-铝电解电容器”为一体的电子元器件产业链,而铝电解电容器广泛应用于消费电子产品、通信产品、电脑及周边产品、工业控制、节能照明等领域
鼎胜新材	公司主营业务为铝板带箔的研发、生产与销售业务,主要产品为空调箔、单零箔、双零箔、铝板带、新能源电池箔等,产品广泛应用于绿色包装、家用、家电、锂电池、交通运输、建筑装饰等多个领域。
新疆众和	公司主要从事铝电子新材料和铝及合金制品的研发、生产和销售,主要产品包括高纯铝、电子铝箔、电极箔、铝制品及合金产品,产品广泛应用于工业控制、电子设备、家用电器、汽车制造、电线电缆、交通运输及航空航天等领域。

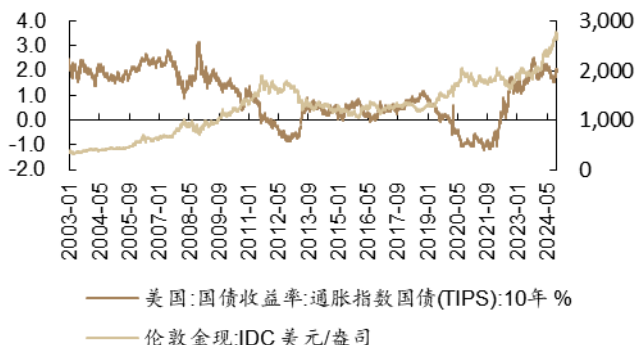
资料来源:各公司年报,德邦研究所

3. 贵金属或仍上行

3.1. 金: 降息催化金价上行

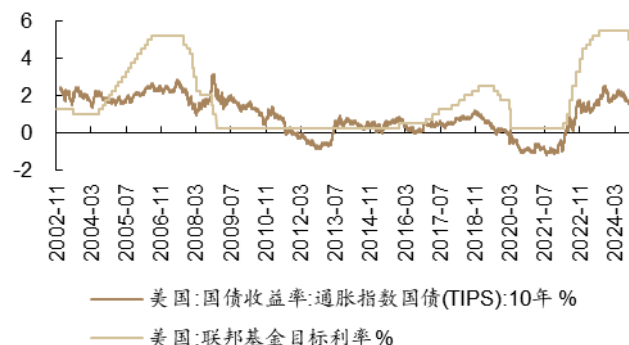
黄金价格与实际利率负相关,实际利率跟随目标利率。美债的实际利率实际上反映了持有黄金作为资产的机会成本。观察近 20 年来美债收益率与金价的关系也能够看出,黄金价格与美债收益率呈现负相关,在美债收益率上行时,金价会受到压制,而在美债收益率下行时,金价则会有一定程度的上涨。实际利率会受到联邦基金目标利率的引导,当实际利率偏离联邦基金目标利率时,美联储会通过公开市场操作等一系列的举措使得实际利率趋于目标利率。受到实际情况的影响,实际利率与目标利率会有一定程度的偏离,总体上实际利率围绕联邦基金目标利率而波动。

图 31: 黄金价格与美国实际利率负相关



资料来源: Wind, 德邦研究所

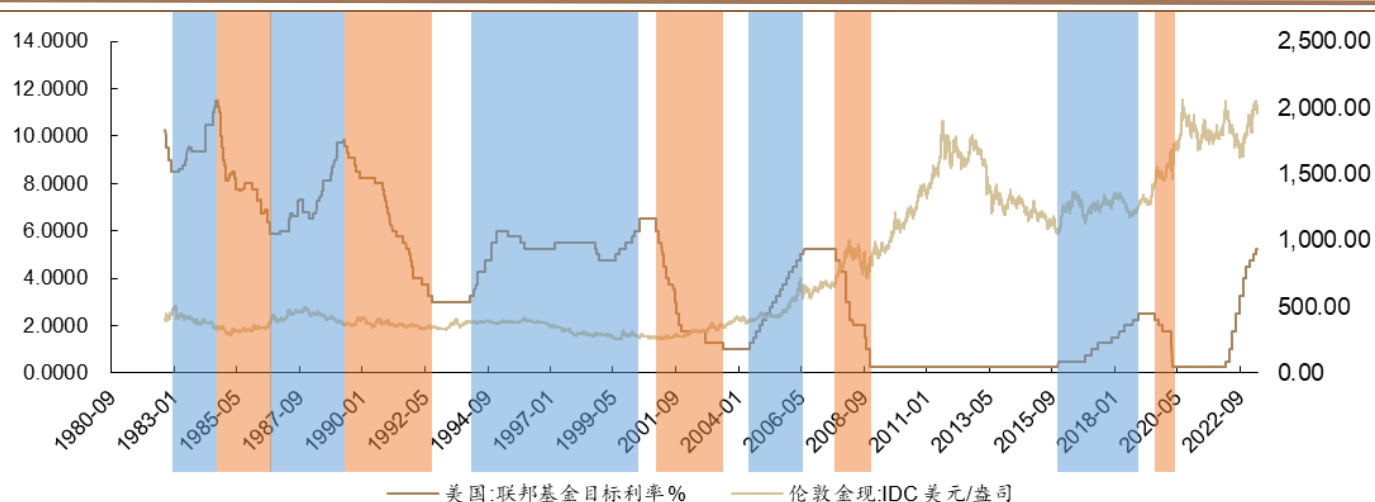
图 32: 联邦基金目标利率引导美国实际利率



资料来源: Wind, 德邦研究所

在历次加息过程中,金价会受到一定程度的压制。在 1983-1984、1987-1989、1994-2000 三次加息中,能够很明显的看出当美联储加息时,金价下跌;在 2004-2006 的加息过程中,金价整体上升可能是受到美国金融市场泡沫的影响,但仍能看出金价承压,涨势较缓。在 2015-2018 的加息中,黄金价格振荡加剧,整体上受到加息影响的压制比较明显。而伴随美联储降息以及后续政策利率的低位运行,黄金价格多有回升。

图 33: 黄金价格在历次加息、降息区间的变动趋势



资料来源: Wind, 德邦研究所

注: 蓝、橙色分别标注美联储升息、降息区间

由于黄金的高度金融化，加息结束金价多有上行。受到预期的影响，在加息开始前，对黄金的需求下降，因此金价下跌；在加息结束时，对黄金的需求增加，金价上涨。

表 14：加息结束黄金价格多有上行（百分比为金价涨幅）

	开始时间	开始之前的一周	开始之前的一个月	开始之前的三个月	开始之前的半年
第一次加息	1983-03-31	1.2%	0.2%	-9.2%	3.2%
第二次加息	1987-01-05	2.5%	2.7%	-8.5%	14.6%
第三次加息	1994-02-04	2.5%	-1.2%	2.5%	2.8%
第四次加息	2004-06-30	-0.2%	-0.3%	-7.4%	-5.2%
第五次加息	2015-12-17	-2.0%	-1.7%	-7.7%	-12.4%
	开始时间	结束之前的一周	结束之前的一个月	结束之前的三个月	结束之前的半年
第一次加息	1983-03-31	1.5%	0.0%	-7.6%	-8.8%
第二次加息	1987-01-05	-1.1%	-3.4%	-3.2%	-11.0%
第三次加息	1994-02-04	-0.4%	-2.5%	-8.9%	-6.3%
第四次加息	2004-06-30	2.1%	-8.2%	2.7%	16.0%
第五次加息	2015-12-17	1.2%	3.1%	5.0%	-0.8%
	开始时间	开始之后的一周	开始之后的一个月	开始之后的三个月	开始之后的半年
第一次加息	1983-03-31	2.7%	3.5%	0.0%	-0.6%
第二次加息	1987-01-05	3.0%	0.8%	5.0%	11.3%
第三次加息	1994-02-04	-1.2%	-2.4%	-3.2%	-2.1%
第四次加息	2004-06-30	2.1%	-0.8%	4.6%	12.7%
第五次加息	2015-12-17	2.3%	3.5%	20.0%	22.2%
	开始时间	结束之后的一周	结束之后的一个月	结束之后的三个月	结束之后的半年
第一次加息	1983-03-31	2.3%	-1.3%	1.0%	-12.5%
第二次加息	1987-01-05	-2.8%	-1.8%	-1.6%	5.0%
第三次加息	1994-02-04	-0.5%	5.2%	-0.3%	-4.0%
第四次加息	2004-06-30	5.6%	5.9%	0.6%	4.2%
第五次加息	2015-12-17	1.3%	1.7%	4.2%	6.9%

资料来源: Wind, 德邦研究所

降息多伴随金价上涨。在降息开始前的一周，前五次降息中有三次金价上涨，且后两次降息开始前的半年，金价都保持上涨。在降息开始之后的一个月和半年，五次降息中有四次金价上涨，其中第四次、第五次降息开始前后半年的时间，金价持续上涨。受到预期的影响，在降息开始前后，会增加对黄金的需求，因此将会

助推金价的进一步上涨。

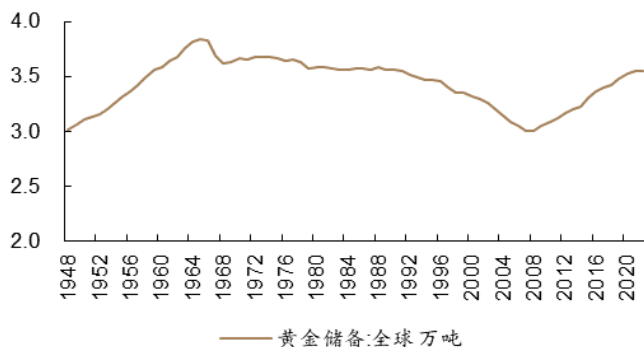
表 15：降息区间黄金价格多数上行（百分比为金价涨幅）

	开始时间	开始之前的一周	开始之前的一个月	开始之前的三个月	开始之前的半年
第一次降息	1984-09-20	0.1%	-2.1%	-9.5%	-12.7%
第二次降息	1989-06-06	-0.2%	-2.9%	-7.5%	-13.8%
第三次降息	2001-01-03	-2.3%	-1.1%	-0.6%	-5.5%
第四次降息	2007-09-18	2.9%	10.0%	10.5%	9.0%
第五次降息	2019-08-01	1.4%	1.9%	13.0%	9.7%
	开始时间	结束之前的一周	结束之前的一个月	结束之前的三个月	结束之前的半年
第一次降息	1984-09-20	0.3%	9.3%	13.2%	14.3%
第二次降息	1989-06-06	0.7%	-2.2%	1.2%	-1.8%
第三次降息	2001-01-03	-4.4%	-6.2%	5.5%	-0.5%
第四次降息	2007-09-18	11.1%	15.6%	-0.7%	-4.5%
第五次降息	2019-08-01	-9.5%	-4.4%	2.6%	1.4%
	开始时间	开始之后的一周	开始之后的一个月	开始之后的三个月	开始之后的半年
第一次降息	1984-09-20	1.9%	0.2%	-8.7%	-6.5%
第二次降息	1989-06-06	-1.7%	5.6%	-1.7%	13.4%
第三次降息	2001-01-03	-1.2%	-0.2%	-4.1%	0.5%
第四次降息	2007-09-18	1.1%	6.2%	9.7%	38.6%
第五次降息	2019-08-01	3.9%	5.2%	3.5%	8.4%
	开始时间	结束之后的一周	结束之后的一个月	结束之后的三个月	结束之后的半年
第一次降息	1984-09-20	0.1%	11.3%	1.9%	2.8%
第二次降息	1989-06-06	-0.3%	2.0%	-1.7%	-3.5%
第三次降息	2001-01-03	1.2%	4.4%	10.8%	18.0%
第四次降息	2007-09-18	-2.1%	-4.7%	7.6%	9.5%
第五次降息	2019-08-01	2.5%	13.3%	14.2%	28.1%

资料来源：Wind，德邦研究所

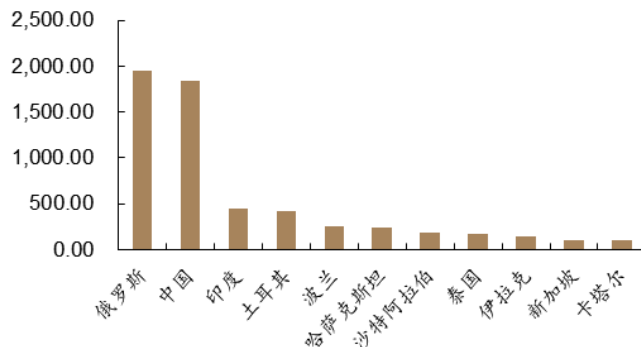
全球黄金储备量开始上行，主要储备国为俄罗斯和中国。1971 年起全球黄金储备量逐年降低，从 1971 年 36574.73 吨减少至 2008 年 30002.31 吨。2008 年次贷危机后，全球黄金储备量出现明显上涨，截止 2022 年储备量达 35459.50 吨。2000-2023 年期间，主要增储国分别为俄罗斯、中国、印度、土耳其，增储量分别为 1,948、1,840、446、424 吨。

图 34：全球黄金储备提升



资料来源：Wind，德邦研究所

图 35：2000-2023 年黄金主要增储国

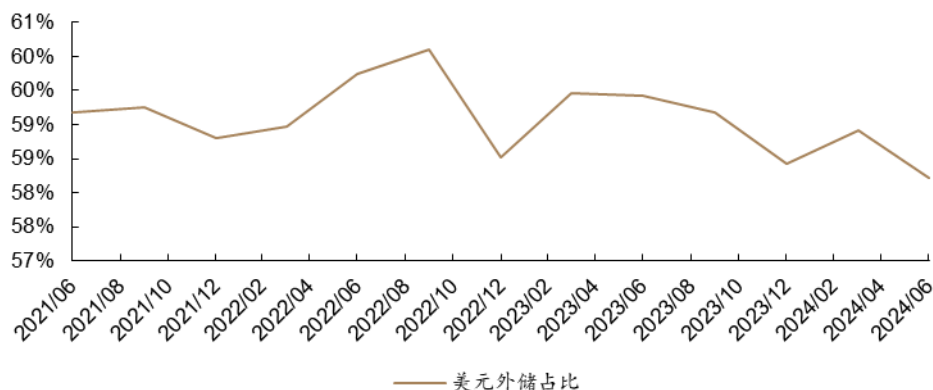


资料来源：Wind，德邦研究所

国际局势动荡宏观因素加持，美元外汇储蓄占比下降。俄乌冲突以来，美国禁止俄罗斯央行关于美元任何交易，导致俄罗斯能源贸易改用卢布结算；石油结

算体系的松动，沙特与美国关系紧张并表示对使用其他货币结算贸易持开放态度。美元外储占比从 2011 年 62%，下降至 2024Q2 年 58%，预计未来仍有下降可能。

图 36：美元外储占比下行

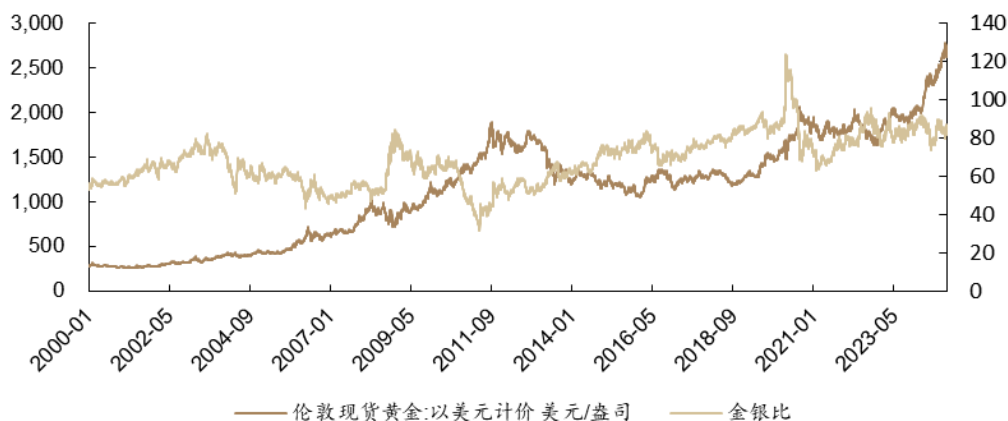


资料来源：Wind，德邦研究所

3.2. 银：金银比高位，白银弹性可期

金银比常与金价反向，工业需求为白银带来更大价格弹性。金银比为黄金及白银之间的价格比率。二者同为贵金属，价格波动方向通常一致，但是相对黄金而言，白银的工业属性较强。因此伴随经济周期波动，如宽松时期，利率下行推升工业需求，白银价格涨幅或大于黄金。如 2008 年 12 月 16 日及 2020 年 3 月 16 日美联储两次将政策利率将至 0-0.25% 之后的半年内，黄金两次涨幅分别为 11.4% 及 15.6%，白银两次涨幅分别为 36.2% 及 34.3%。

图 37：金价与金银比常反向波动

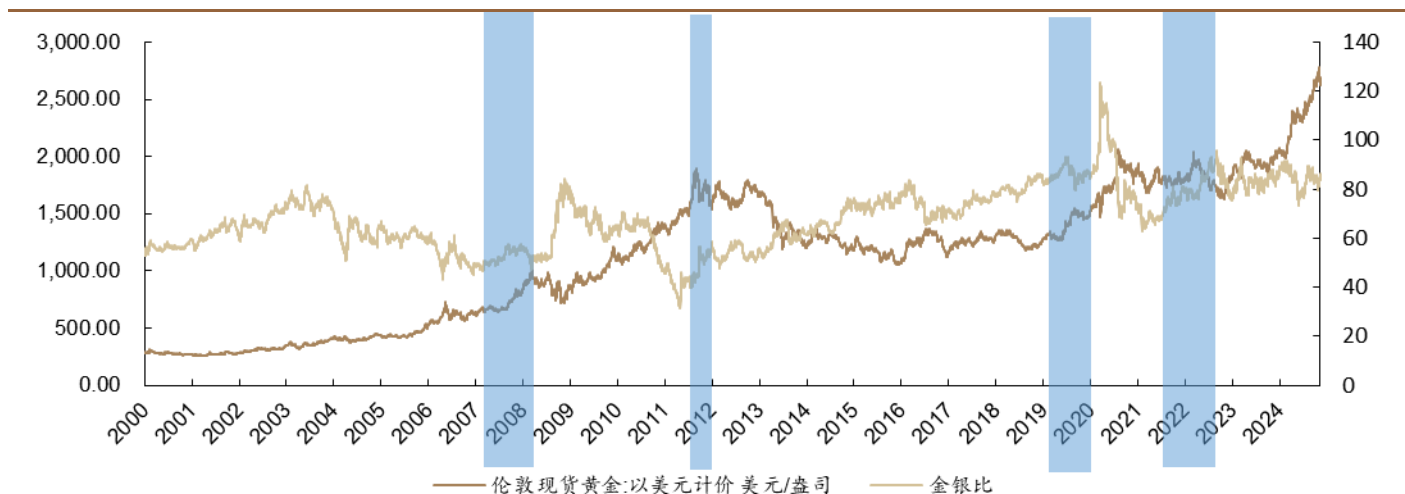


资料来源：Wind，德邦研究所

部分情况下金银比与金价同向变动，常与金价避险性质及需求下行有关。复盘 2000 年来的金银价格表现，期间黄金价格和金银比呈现明显同向波动的区间分别有四段：1) 2007-2008 年间，受全球金融危机影响，黄金避险需求升温，价格逐步提升，而实体需求减弱导致白银需求不足，金银比随金价上行。2) 2011-2012 年间，利比亚战争爆发，推动金价升至 1900 美元/盎司以上高位，金银比短期内受黄金避险需求而上升。3) 2018 年中-2019 年中，贸易摩擦带来逆全球化升

温，黄金价格逐步回升，工业需求受限。4) 2021-2022 年，黄金价格从此前 2000 美元以上高位回落，并逐步反弹，疫情影响下工业需求不足，金价主导金银比走向。

图 38：金银比及金价回顾（蓝色部分为二者同向波动区间）



资料来源：Wind，德邦研究所

金银比高位运行，白银价格或具上行动能。2000 年至今，金银比常态运行范围为 55-81（平均值加减一个标准差），截至 2024 年 11 月 11 日，金银比为 84 点，结合前文金价分析，预期金银比有望下行，白银价格或将有所提升。

图 39：金银比目前处于较高水平



资料来源：Wind，德邦研究所

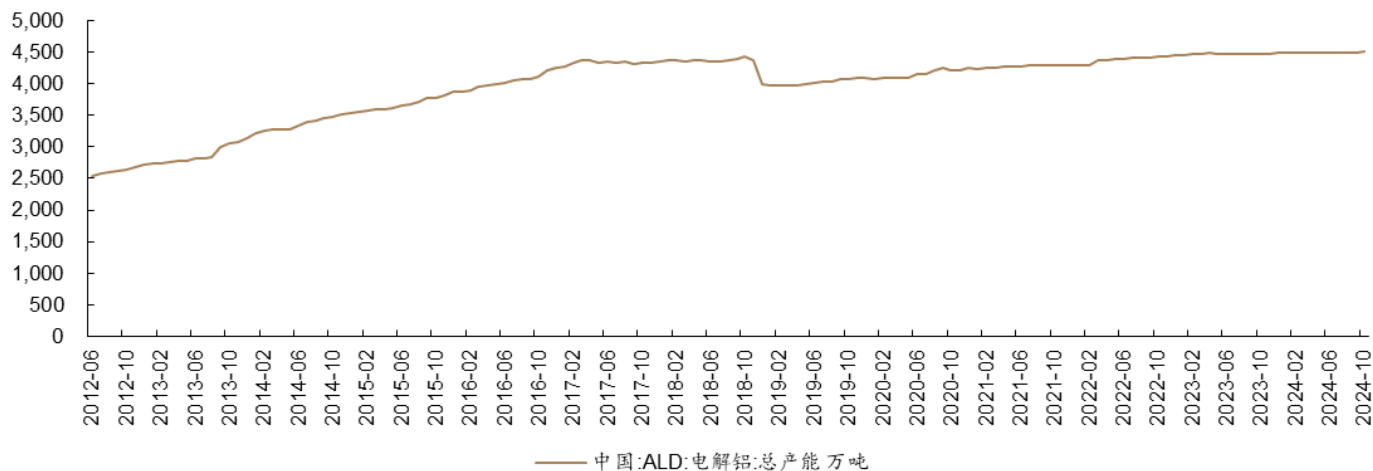
4. 铜铝金属供给受限，未来需求拉动将提振金属价格

4.1. 铝：地产拖累预计缓解，氧化铝价格或将维持高位

全国电解铝产能提升趋缓，最新产能为 4500.7 万吨。从近十余年国内的电解铝产能增长情况来看，国内的电解铝产能呈现出稳步提升的趋势。但自 2018 年

11月国内电解铝产能有所缩减以来,电解铝产能增速有所下滑。根据阿拉丁数据,截止2024年10月,国内电解铝总产能为4500.7万吨。

图 40: 中国电解铝产能增长放缓



资料来源: Wind, 德邦研究所

电解铝是高耗能品种, 产能存在天花板限制。从电解铝的耗能情况来看, 根据百川盈孚信息, 电解铝在生产过程中单吨的耗电量约为 13600 度, 属于各类金属品种中耗电量相对较高的品种。根据 2020 年 11 月中国有色金属工业协会副会长文献军《中国铝工业“十四五”发展思路》的主题演讲中的信息, “十四五”期间, 国内电解铝布局调整将基本完成, 产能形成天花板。据惠誉测算, 国内电解铝产能天花板预计在 4500 万吨左右。

表 16: 电解铝行业产能限制政策逐步出台

日期	文件名称	发布机构	文件内容
2015-04	《部分产能严重过剩行业产能置换实施办法》(127 号文)	工信部	继续做好产能等量或减量置换工作, 严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃行业新增产能。
2017-04	《清理整顿电解铝行业违法违规项目专项行动方案》(656 号文)	国家发改委等 4 部门	对 2013 年 5 月之后新建的违法违规项目以及未落实 1494 号文件处理意见的项目, 在建的要求立即停建, 建成的要求立即停产。
2018-01	《关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》	工信部	2011 年至 2017 年关停并列入淘汰公告的电解铝产能指标须在 2018 年 12 月 31 日前完成产能置换, 逾期将不得用于置换
2020-11	《中国铝工业“十四五”发展思路》	中国有色金属工业协会	“十四五”期间, 国内电解铝布局调整将基本完成, 产能形成天花板。

资料来源: 国家发改委, 工信部, 中国有色金属协会等, 德邦研究所

减产产能方面。截至 2024 年 10 月国内已确定减产产能包括山东魏桥铝电有限公司、包头铝业有限公司, 其中魏桥减产规模为 50 万吨, 时间待定; 包头铝业减产规模 25 万吨, 预计减产时间为 2024 年第四季度。

图 41: 电解铝减产产能列表 (单位: 万吨)

企业	总产能	原运行产能	现运行产能	已减产	减产时间	已确定待减	或减产但未明
----	-----	-------	-------	-----	------	-------	--------

山东魏桥铝电有限公司	562	500	500	0	待定	50	100
包头铝业有限公司	55	55	55	0	2024 年四季度	25	
新疆农六师铝业有限公司	190	170	170	0	2024 年四季度		35
四川启明星铝业有限责任公司	12.5	6.5	0	6.5	Mar-24		
贵州兴仁登高新材料有限公司	50	50	48.8	1.2	Mar-24		
				7.7		75	135

资料来源：百川盈孚，德邦研究所

复产产能方面。截至 2024 年 10 月国内待复产产能包括安顺市铝业有限公司、四川启明星铝业有限责任公司，其中安顺铝业待复产产能 10.8 万吨，年内预计还可复产 4.3 万吨；四川启明星待复产产能 6 万吨，年内预计无更多可复产产能。

图 42：电解铝复产产能列表（单位：万吨）

企业	总复产规模	已复产	始复产通电时间	待复产	除已复产外年内还可复产	预期年内最终实现累计
安顺市铝业有限公司	13	2.2	Sep-24	10.8	4.3	6.5
眉山市博眉启明星铝业有限公司	2.5	2.5	Sep-24	0	0	2.5
阿坝铝厂	2.5	2.5	Sep-24	0	0	2.5
云铝集团	61	61	Mar-24	0	0	61
云南神火铝业有限公司	36	36	Mar-24	0	0	36
云南其亚金属有限公司	16.5	16.5	Apr-24	0	0	16.5
四川启明星铝业有限责任公司	12.5	6.5	Sep-24	6	0	6.5
总计	144	127.2		16.8	4.3	131.5

资料来源：百川盈孚，德邦研究所

新投产产能方面。截至 2024 年 10 月国内新投产产能包括内蒙古华云新材料有限公司、新疆农六师铝业有限公司准东项目、云南宏泰新型材料有限公司、云南宏合新型材料有限公司，其中华云新投 42 万吨产能，目前待开工产能 25 万吨；农六师新投 55 万吨，待开工 6.5 万吨；宏泰新投 53 万吨，待开工 53 万吨。

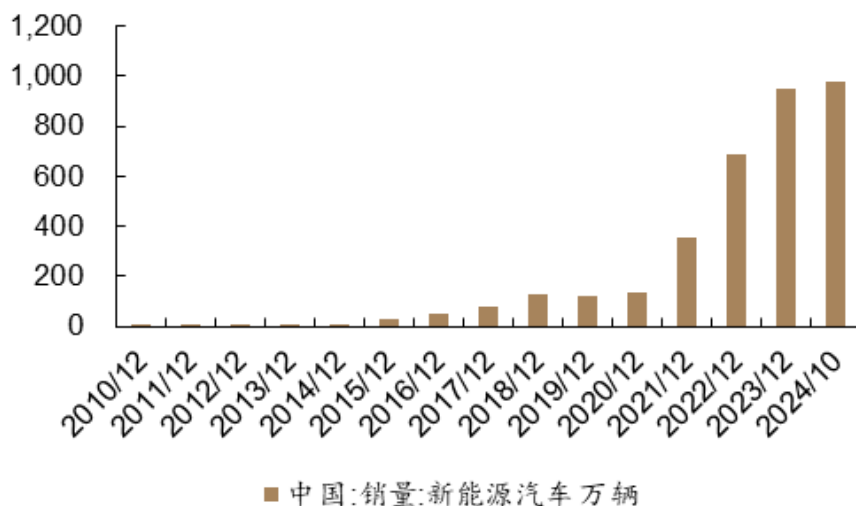
图 43：电解铝投产产能列表（单位：万吨）

企业	新产能	新产能已投产	待开工新产能	始投产时间	年内另在建且具备投产能力新产能	除已投产外年内还可投产	预期年度最终实现累计
内蒙古华云新材料有限公司	42	17	25	May-24	0	25	42
新疆农六师铝业有限公司准东项目	55	6.5	6.5	Oct-24	0	6.5	13
云南宏泰新型材料有限公司	53	0	53	待定	0	53	53
云南宏合新型材料有限公司	93	0		待定	0		
总计	243	23.5	84.5		0	84.5	108

资料来源：百川盈孚，德邦研究所

需求端新能源持续贡献增量。国内新能源汽车销量持续高增，截止 2024 年 10 月，国内新能源汽车销量达 975 万辆，超过去年全年。

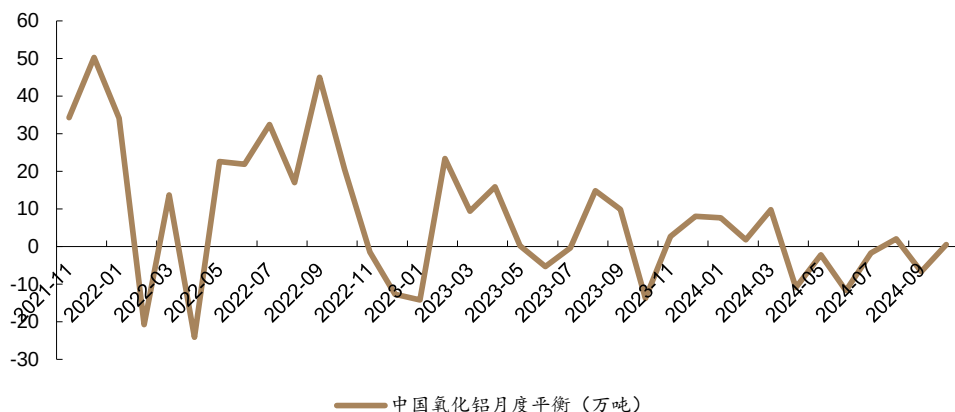
图 44：电解铝新能源汽车需求



资料来源：wind、德邦研究所

氧化铝供需稍有缓解，仍然偏紧。2024 年 9 月氧化铝缺口较高，10 月缺口有所缓解，但仍然偏紧。

图 45：氧化铝供需平衡



资料来源：SMM、德邦研究所

据 SMM 预测，2024 年中国新增氧化铝产能达 360 万吨/年，2025 年新增氧化铝产能 1320 万吨/年，2026 年及之后新增氧化铝产能 680 万吨/年。虽然 2025 年氧化铝产能集中投产，但考虑到铝土矿供给受限，可能产能释放节奏不及预期，供给增量可能有限。

表 17：2024 年及远期中国氧化铝新建产能预测

2024 年及远期中国氧化铝新建产能 (万吨/年)							
公司	省份	城市	原有产能	新建产能	2024 年投产	2025 年投产	2026 及远期投产
A	重庆	重庆	400	60	0	0	0
B	广西	防城港	200	200	100	100	0
C	广西	防城港	0	240	0	240	0
D	广西	北海	0	400	0	200	200
E	广西	北海	0	480	0	240	240
F	河北	曹妃甸	480	480	0	240	240

G	山东	滨州	200	100	0	100	0
H	山东	滨州	1750	400	200	200	0
2024 年新增						360	
2025 年新增						1320	
2026 年及远期新增						680	

资料来源：SMM、德邦研究所

据 SMM 预测，2024 年海外氧化铝产能增量 340 万吨/年，2025 年海外产能增量 510 万吨/年，2026 年海外产能增量 150 万吨。

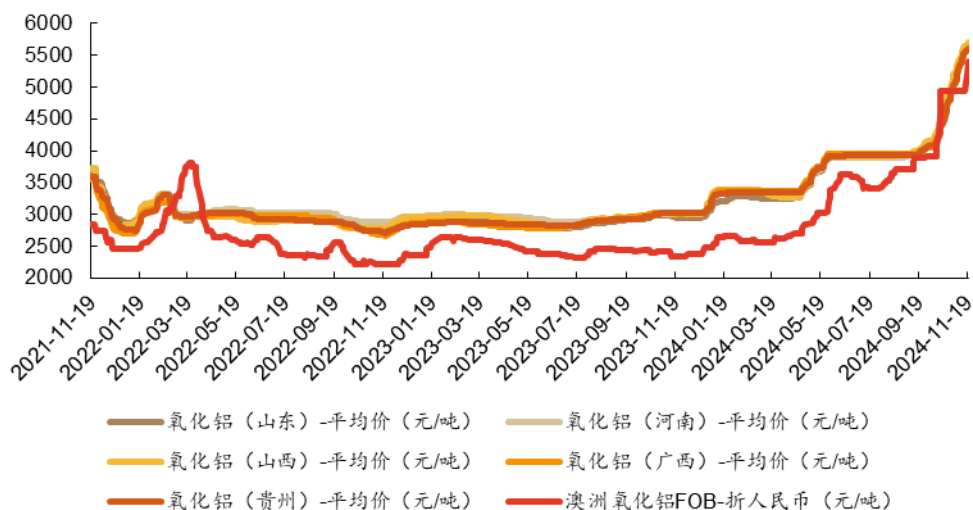
表 18：2024 年-2028 年海外氧化铝新增产能预测

国家	氧化铝厂	拟新建总产能	预计投产时间	2024 年产能增量 E	2025 年产能增量 E	2026 年产能增量 E	2027 年产能增量 E	2028 年产能增量 E
几内亚	1	100	2027Q1	0	0	0	100	0
印度	2	100	2025Q3	0	50	50	0	0
印度	3	300	2024Q2	150	150	0	0	0
印度	4	200	2027	0	0	0	100	100
印度尼西亚	5	100	2024Q3	40	60	0	0	0
印度尼西亚	6	100	2025Q1	0	100	0	0	0
印度尼西亚	7	200	2025Q3	0	100	0	100	0
印度尼西亚	8	200	2025Q3	150	50	0	0	0
印度尼西亚	9	240	2027Q1	0	0	0	60	60
老挝	10	100	2027Q1	0	0	100	0	0
新增投产预期				340	510	150	360	160

资料来源：SMM、德邦研究所

氧化铝价格持续上涨，目前维持在 5600 元/吨左右。我们预计 2025 年氧化铝价格仍将维持高位。

图 46：氧化铝价格



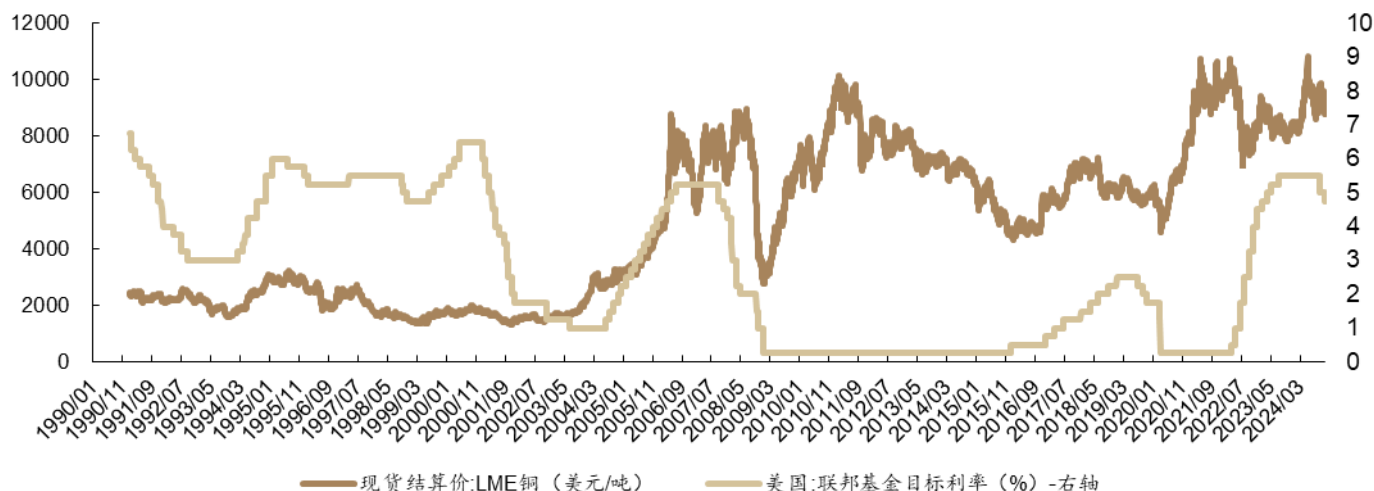
资料来源：SMM、德邦研究所

4.2. 铜：金融属性和商品属性将迎共振

4.2.1. 金融属性强：铜价仍存进一步修复的动能

1990 年以来，美联储先后进入九次降息周期和加息周期。通过观察，我们发现降息一般伴有铜价下跌，加息周期内大多伴有铜价的上涨，且铜价对加息周期的反应更加剧烈。

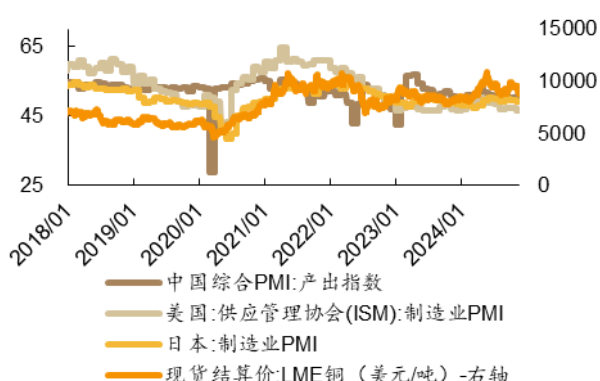
图 47：1990 年以来 LME 铜现货结算价以及加息降息周期



资料来源：iFinD, LME, 美联储, 德邦研究所

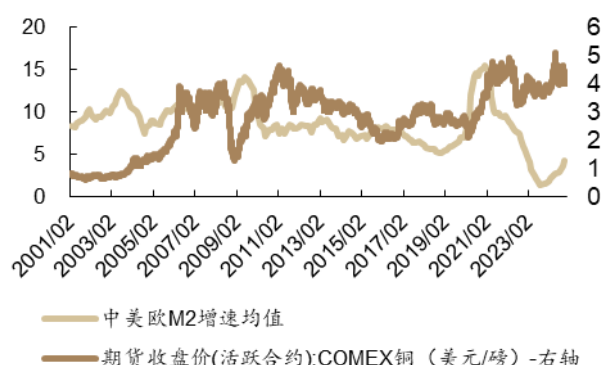
2023 年年初至今，LME 铜价的走势和全球主要经济体的 PMI 密切相关，目前来看，美国、日本的 PMI 较疫情之前的水平仍有差距。此外，铜价与中美欧 M2 增速均值具有正相关性，21 世纪初至 2022 年 4 月，中美欧 M2 增速均值大多时间维持在 8% 以上；而 2022 年 4 月以来跟随美国加息进程的演绎，中美欧 M2 一路回落至 2023 年 8 月的 1.39%，后触底回升，带动铜价上涨。铜价进一步修复的动能仍存。

图 48：中美日三国 PMI 及 LME 铜价



资料来源：iFinD, 国家统计局, 美国供应管理协会, Markit, LME, 德邦研究所

图 49：中美欧 M2 增速均值及 COMEX 铜价



资料来源：Wind, COMEX, 中国人民银行, 欧洲央行, 美联储, 德邦研究所

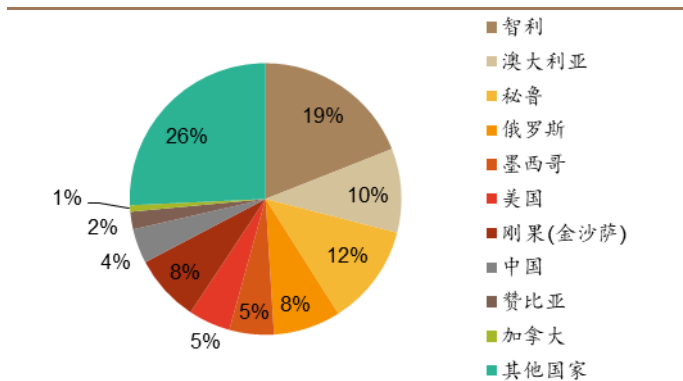
4.2.2. 商品属性提供弹性：供需仍维持紧平衡

供给：全球铜精矿供给维持低速增长

铜资源集中在智利和澳大利亚。2023 年，全球铜矿资源储量 10 亿吨，集中在智利（19%）、澳大利亚（10%）、秘鲁（12%）等国家，而我国铜矿资源储量占比仅为 4%。产量方面，据 USGS，全球生产铜矿 2200 万吨，集中在智利（23%）、

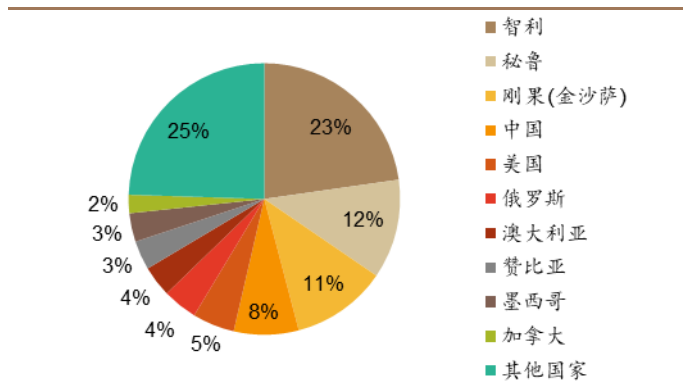
秘鲁（12%）、刚果（11%）和中国（8%）。

图 50：2023 年全球铜矿储量结构



资料来源：Wind, USGS, 德邦研究所

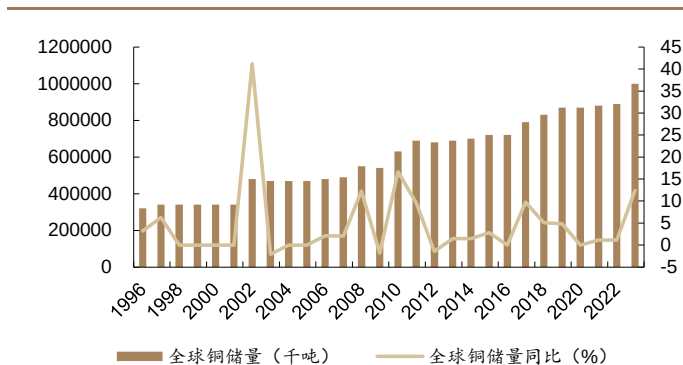
图 51：2023 年全球铜矿产量结构



资料来源：Wind, USGS, 德邦研究所

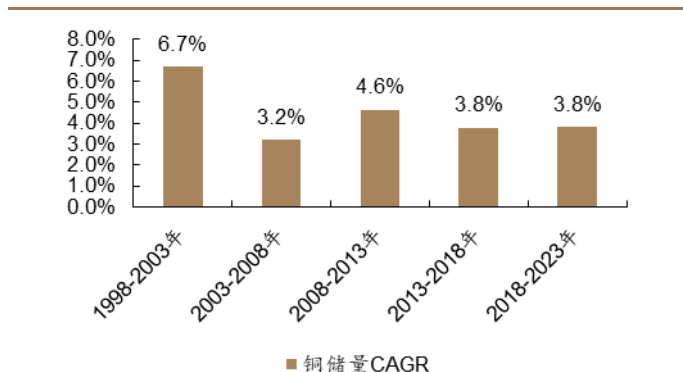
近五年（2018-2023 年），全球铜储量 CAGR 为 3.8%。以 5 年为一个时间段计算全球铜储量的 CAGR，2018-2023 年铜储量较 2013-2018 年基本维持不变。

图 52：全球铜储量及增速



资料来源：Wind, USGS, 德邦研究所

图 53：以 5 年为一个时间段计算出全球铜储量的 CAGR



资料来源：Wind, USGS, 德邦研究所

铜矿方面，近五年全球产量 CAGR1.8%。根据 ICSG 统计，2023 年全年全球矿山产量为 2238 万吨，产能为 2751 万吨，矿山产能利用率为 81.4%，2023 年铜产量增速达 2.1%，与近 5 年相比维持在中等水平。

据 smm 预测，2024-2026 年铜精矿 1965.7/2029.5/2057.8 万金属吨，2023-2026 年年复合增速仅为 1.6%。

图 54：全球矿山产能及增速

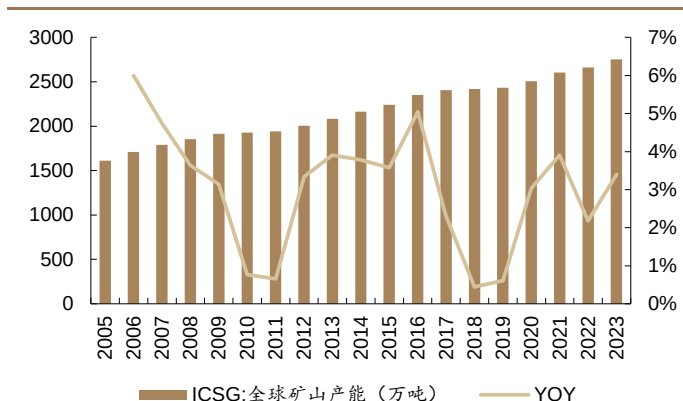
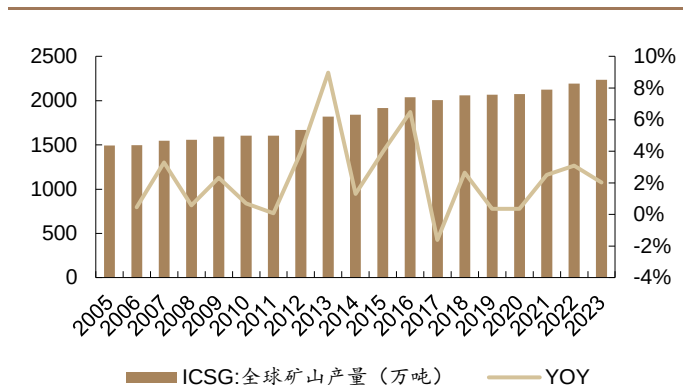
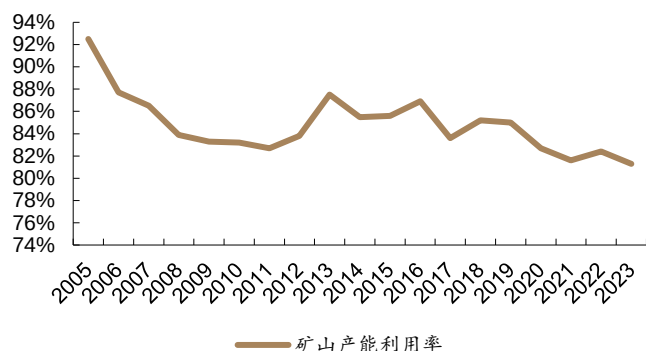


图 55：全球矿山产量及增速



资料来源：Wind，ICGS，德邦研究所

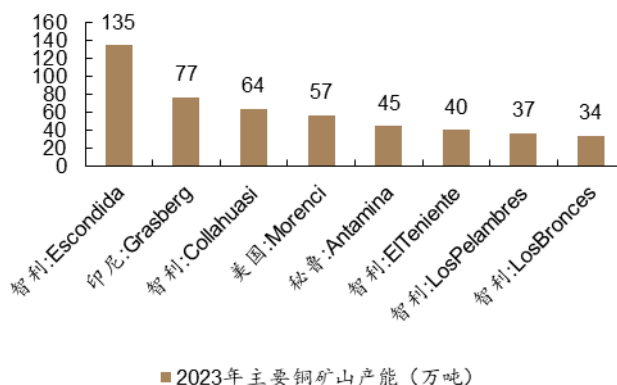
图 56：全球矿山产能利用率



资料来源：Wind，ICGS，德邦研究所

资料来源：Wind，ICGS，德邦研究所

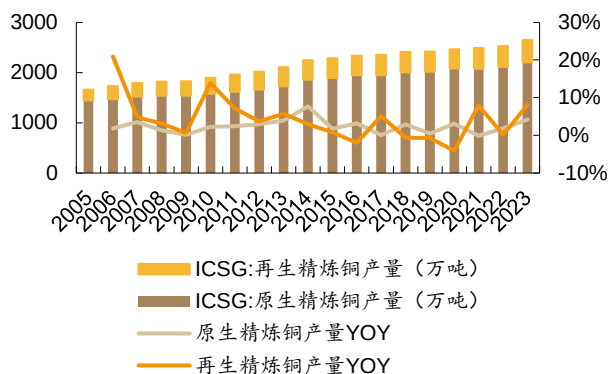
图 57：2023 年主要铜矿山产能



资料来源：wind，德邦研究所

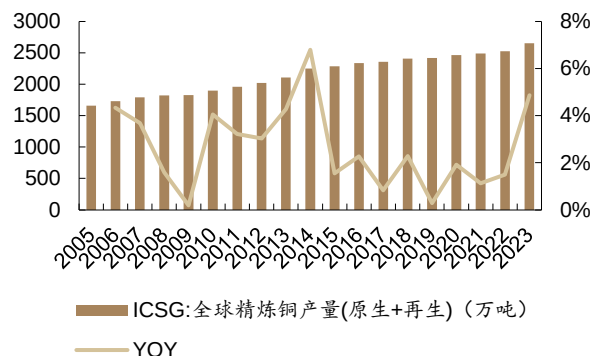
精炼铜方面，近五年全球产量 CAGR1.7%。根据 ICSG 统计，2023 年全年全球精炼铜产量为 2650 万吨，同比增速 4.9%，其中原生精炼铜产量为 2201 万吨，同比增速 4.2%，再生精炼铜产量为 449 万吨，同比增速 8.1%。

图 58：全球原生铜和再生铜产量及增速



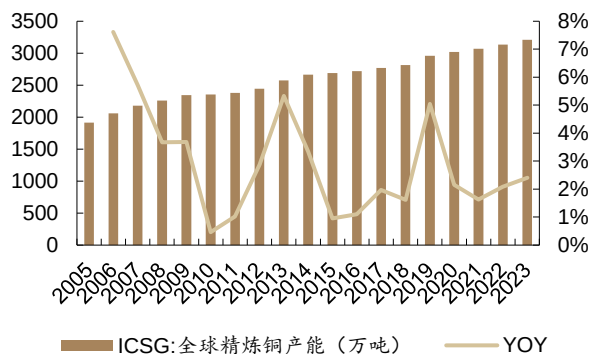
资料来源：Wind，ICGS，德邦研究所

图 59：全球精炼铜产量及增速



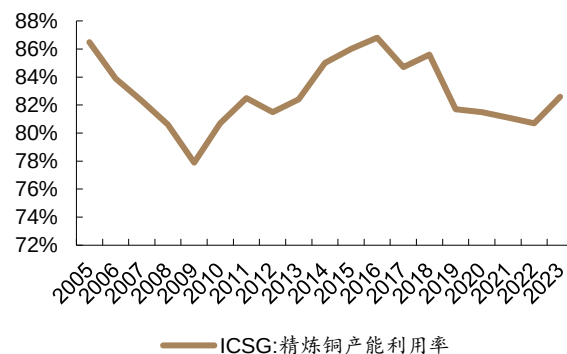
资料来源：Wind，ICGS，德邦研究所

图 60：全球精炼铜产能及增速



资料来源：Wind，ICGS，德邦研究所

图 61：全球精炼铜产能利用率



资料来源：Wind，ICGS，德邦研究所

据 ICSG 测算，2010 年以来精炼铜均处于供不应求的状态，2022 全球精铜缺口达-55.7 万吨。2023 年，全球精炼铜供需平衡缺口达-5.2 万吨。

表 19：ICSG 预测 2005-2023 年精炼铜的供需平衡

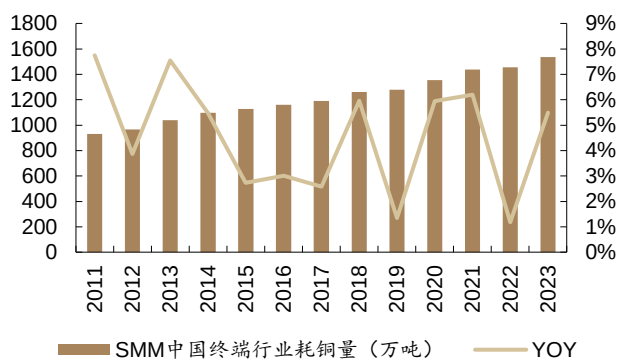
	ICSG:原生 精炼铜产量 (万吨)	YOY	ICSG:再生 精炼铜产 量(万吨)	YOY	ICSG:全球 精炼铜产 量(原生+ 再生)(万 吨)	YOY	ICSG:全球 精炼铜产 能(万吨)	YOY	ICSG:精炼 铜产能利 用率	ICSG:全球 精炼铜消 费量(万 吨)	ICSG:期末 精铜库存 (万吨)	ICSG:精铜 过剩/缺口 (万吨)
2005	1441		216		1657		1915		86.5%	1667	87	-10.2
2006	1468	1.9%	261	20.9%	1729	4.3%	2061	7.6%	83.9%	1703	108	25.7
2007	1519	3.5%	274	4.8%	1793	3.7%	2179	5.7%	82.3%	1820	97	-26.8
2008	1539	1.3%	282	3.1%	1821	1.6%	2259	3.7%	80.6%	1805	110	16.1
2009	1541	0.1%	284	0.6%	1825	0.2%	2342	3.7%	77.9%	1789	138	35.5
2010	1575	2.2%	324	13.9%	1899	4.0%	2353	0.5%	80.7%	1914	120	-15.0
2011	1613	2.4%	347	7.2%	1960	3.2%	2377	1.0%	82.5%	1970	121	-10.5
2012	1660	2.9%	360	3.7%	2019	3.0%	2445	2.9%	81.5%	2048	138	-28.5
2013	1726	4.0%	380	5.8%	2106	4.3%	2575	5.3%	82.4%	2141	133	-35.0
2014	1858	7.6%	392	2.9%	2249	6.8%	2662	3.3%	85.0%	2291	133	-41.6
2015	1889	1.7%	395	0.8%	2284	1.5%	2687	1.0%	86.0%	2305	151	-20.9
2016	1949	3.2%	387	-2.0%	2336	2.3%	2717	1.1%	86.8%	2348	137	-12.5
2017	1949	0.0%	406	5.1%	2355	0.8%	2770	2.0%	84.7%	2368	138	-13.1
2018	2005	2.9%	404	-0.7%	2409	2.3%	2815	1.6%	85.6%	2446	123	-36.8
2019	2015	0.5%	401	-0.7%	2416	0.3%	2957	5.0%	81.7%	2432	122	-16.2
2020	2078	3.1%	384	-4.1%	2462	1.9%	3028	2.4%	81.3%	2495	124	-32.7
2021	2075	-0.1%	415	8.0%	2490	1.1%	3077	1.6%	80.9%	2521	121	-31.1
2022	2112	1.8%	415	0.1%	2527	1.5%	3141	2.1%	80.5%	2583	126	-55.7
2023	2201	4.2%	449	8.1%	2650	4.9%	3217	2.4%	82.4%	2656	119	-5.2

资料来源：Wind，ICSG，德邦研究所

需求：电力、新能源领域用铜表现较好

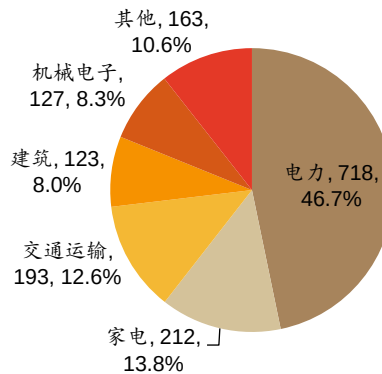
铜被广泛应用于现代工业的各个领域，主要包括电力电子、家用电器、建筑材料、汽车等。2023 年我国终端行业耗铜量 1536 吨，同比增速 5.5%，建筑用铜占比已不高。下游需求最高的是板块是电力（46.7%），其次是家电（13.8%）、交通运输（12.6%）、机械电子（8.3%）和建筑（8.0%）。

图 62：2023 年我国终端行业耗铜量 1536 吨，同比增速 5.5%



资料来源：SMM，德邦研究所

图 63：2023 年铜的终端需求结构（万吨）

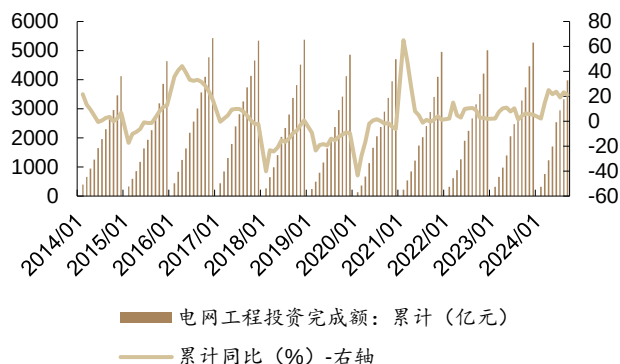


资料来源：SMM，德邦研究所

2023 年以来，我国精炼铜消费出现了明显的分化态势。

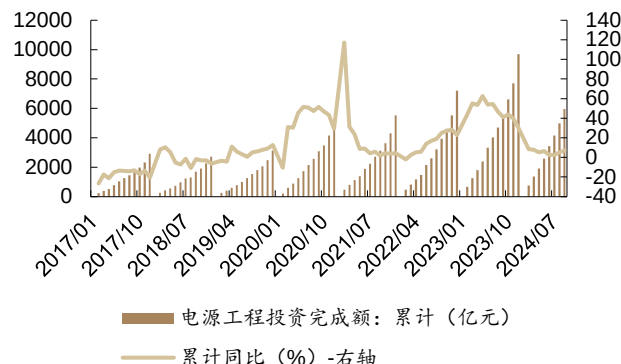
电力领域用铜表现良好，电源和电网完成投资均同比增长。2024 年 1-9 月，全国主要发电企业电源工程完成投资 5959 亿元，同比增长 7.2%；电网工程基本建设投资完成额累计值为 3982 亿元，累计同比增加 21.1%。考虑到社会能源需求渐增，且国家不断出台利好政策推动基建工程建设，预计未来电网建设将表现良好，对未来长期铜材消费有较好拉动作用。

图 64：电源工程投资完成额累计值及累计同比增速



资料来源：SMM, CEC, 德邦研究所

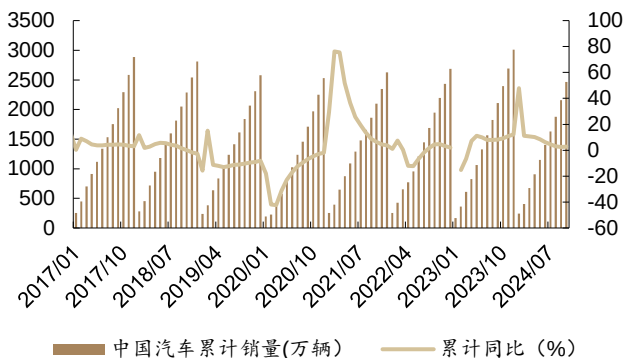
图 65：电网工程投资完成额累计值及累计同比增速



资料来源：SMM, CEC, 德邦研究所

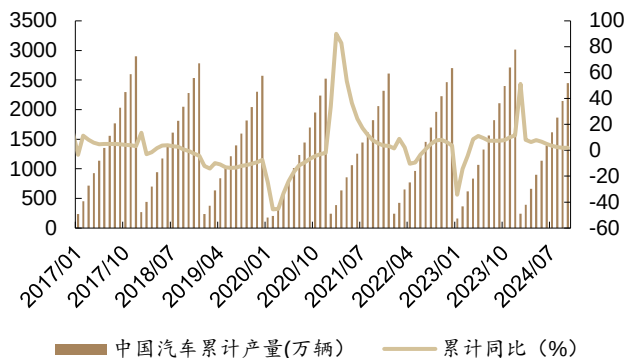
新能源汽车对铜消费拉动明显，全国汽车产销继续保持增长，尤其是新能源汽车对铜消费拉动明显。2024 年 1-10 月，汽车产销分别完成 2446.6 万辆和 2462.4 万辆，同比分别增长 1.9% 和 2.7%，其中，新能源汽车产销分别达到 977.9 万辆和 975.0 万辆，同比分别增长 33%、34%，市场占有率达 39.6%。

图 66：中国汽车累计产量及同比增速



资料来源：SMM, CAAM, 德邦研究所

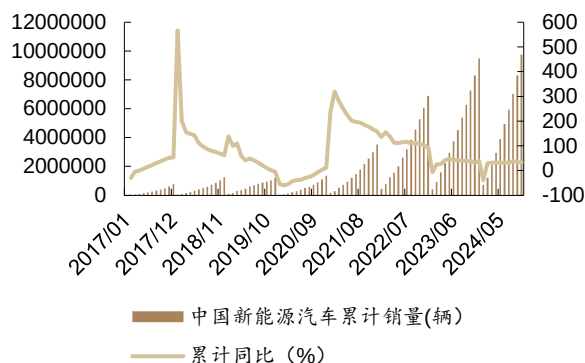
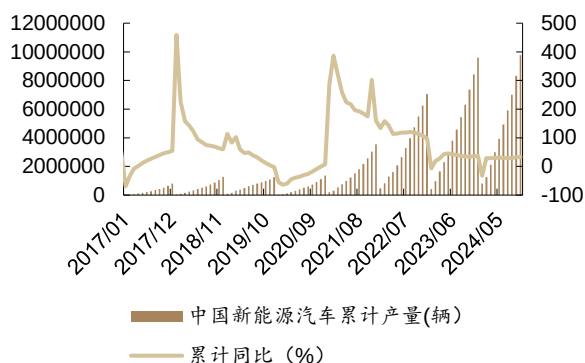
图 67：中国汽车累计销量及同比增速



资料来源：SMM, CAAM, 德邦研究所

图 68：中国新能源汽车累计产量及同比增速

图 69：中国新能源汽车累计销量及同比增速



家电外销快速增长。2024 年 1-9 月，家用空调累计生产 15228 万台，同比增加 12.9%；销售 15483.8 万台，同比增加 13.0%，其中，内销 8377 万台，同比增加 0.7%；出口 7107 万台，同比增加 32.1%，空调出口强势增长。2024 年 1-9 月，冰箱累计产量实现 7742 万台，同比增加 7.5%；洗衣机累计产量实现 8283 万台，同比增加 6.7%。

图 70: 中国家用空调累计产量及增速

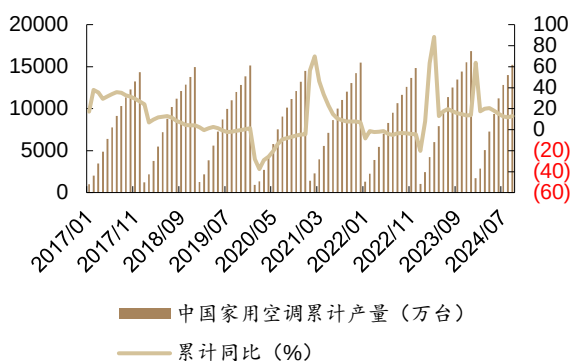


图 71: 中国家用空调累计销量及增速

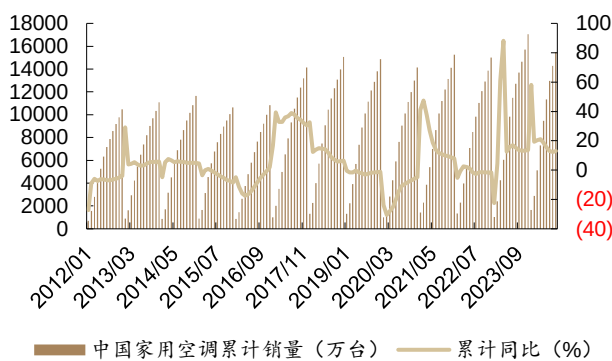


图 72: 中国冰箱累计产量及增速

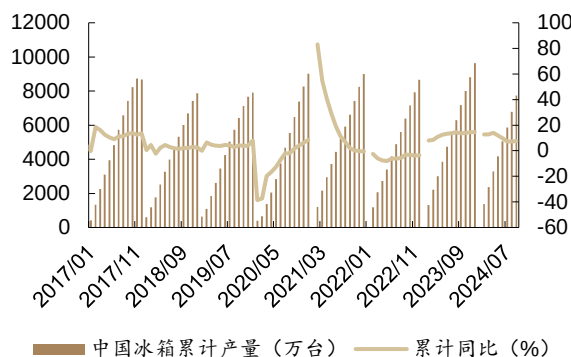
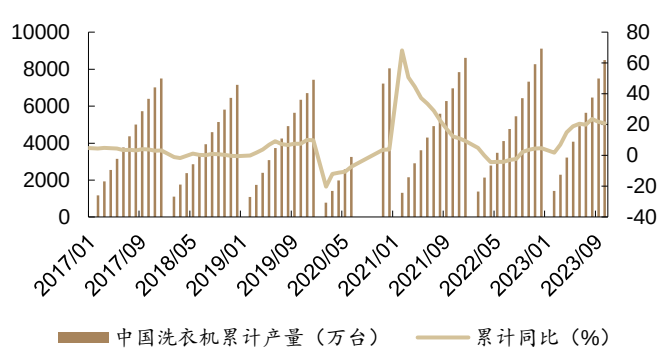
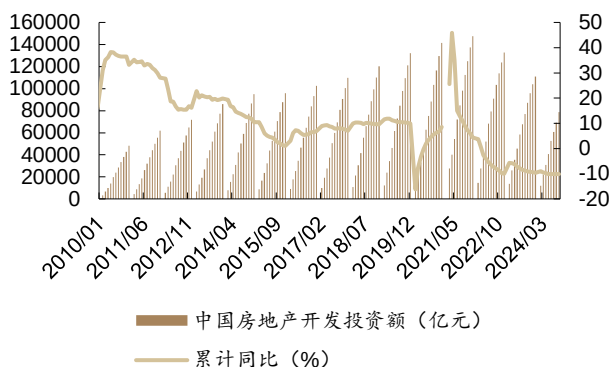


图 73: 中国洗衣机累计产量及增速



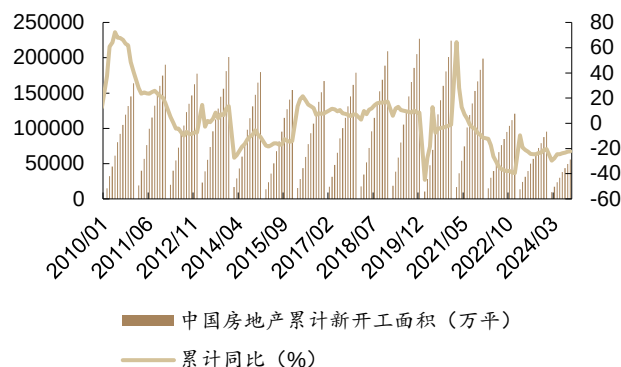
房地产恢复迹象不明显。2024 年 1-9 月，全国房地产开发投资 78680 亿元，同比下降 10.1%；房地产累计新开工面积 56051 万平方米，同比下降 22.2%。

图 74：中国房地产累计开发投资额及增速



资料来源：SMM，NBS，德邦研究所

图 75：中国房地产累计新开工面积及增速



资料来源：SMM，NBS，德邦研究所

从铜终端产品的整体数据来看，电源电网工程投资涨幅依然可观，新能源汽车等新兴行业依然保持高速发展趋势，对铜消费有较好的带动作用。

未来光伏、风电领域将拉动铜消费。据 SMM 预测，到 2026 年我国终端行业耗铜量达到 1659 万吨，2023 年-2026 年 CAGR 约为 2.6%。

表 20：中国终端行业耗铜量预测

细分领域	单位	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
电力	万吨	583	621	658	670	718	734	754	768
YOY			6.5%	6.0%	1.8%	7.2%	2.2%	2.7%	1.9%
家电	万吨	196	201	214	207	212	219	223	227
YOY			2.6%	6.5%	-3.3%	2.4%	3.3%	1.8%	1.8%
交通运输	万吨	143	152	165	179	193	202	213	220
YOY			6.3%	8.6%	8.5%	7.8%	4.7%	5.4%	3.3%
建筑	万吨	112	121	127	120	123	120	118	120
YOY			8.0%	5.0%	-5.5%	2.5%	-2.4%	-1.7%	1.7%
机械电子	万吨	114	121	129	126	127	131	135	139
YOY			6.1%	6.6%	-2.3%	0.8%	3.1%	3.1%	3.0%
其他	万吨	131	139	146	154	163	170	178	185
YOY			6.1%	5.0%	5.5%	5.8%	4.3%	4.7%	3.9%
合计	万吨	1279	1355	1439	1456	1536	1576	1621	1659
YOY			5.9%	6.2%	1.2%	5.5%	2.6%	2.9%	2.3%

资料来源：SMM，德邦研究所

5. 投资建议

2025 年随国内一揽子刺激经济政策落地，美联储降息周期推进，新质生产力及加工企业有望受需求拉动率先受益。新质生产力推荐：宝武镁业、铂科新材、东睦股份、金力永磁、立中集团、悦安新材，关注楚江新材、云南锗业、精研科技、沃尔核材等。**加工企业推荐：**明泰铝业、华达新材、金田股份、立中集团、怡球资源等；建议关注新疆众和、楚江新材等。

美联储降息周期下长期看好金银，贵金属推荐：山东黄金、中金黄金、玉龙股份、兴业银锡、山金国际。

供给受限，需求拉动价格，铜&铝推荐：南山铝业、神火股份、天山铝业、云铝股份、中国宏桥、紫金矿业、洛阳钼业、铜陵有色、金诚信、西部矿业，关注中

国铝业，云南铜业。

表 21：年度策略标的

类别	标的
新质生产力	宝武镁业、铂科新材、东睦股份、金力永磁、立中集团、悦安新材、楚江新材、云南锗业、精研科技、沃尔核材
下游加工	明泰铝业、华达新材、金田股份、立中集团、怡球资源、新疆众和
贵金属	山东黄金、中金黄金、玉龙股份、兴业银锡、山金国际
铜&铝	南山铝业、神火股份、天山铝业、云铝股份、中国宏桥、紫金矿业、洛阳钼业、铜陵有色、金诚信、西部矿业、中国铝业，云南铜业

资料来源：标红为德邦研究所覆盖

6. 风险提示

（1）美联储降息不及预期。若美联储降息不及预期，则全球流动性有收紧的风险，对全球经济起到不利影响。

（2）国内政策落地不及预期。若国内政策落地不及预期，则国内经济增长或将不及预期。

（3）有色金属供应超预期。若有色金属相关供应超预期，则对相关有色金属价格有不利影响

信息披露

分析师与研究助理简介

翟堃，所长助理，能源开采&有色金属行业首席分析师，中国人民大学金融硕士，天津大学工学学士，8 年证券研究经验，2022 年上海证券报能源行业第二名，2021 年新财富能源开采行业入围，2020 年机构投资者（II）钢铁、煤炭和铁行业第二名，2019 年机构投资者（II）金属与采矿行业第三名。研究基础扎实，产业、政府资源丰富，擅长从库存周期角度把握周期节奏，深挖优质弹性标的。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅； 2. 市场基准指数的比较标准： A 股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	类 别	评 级	说 明
	股票投资评级	买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“本公司”）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。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。

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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究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。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。