

行业研究 | 行业深度研究 | 小金属

战略小金属价值凸显，稀土新周期重塑 ——小金属行业 2025 年度投资策略



| 报告要点

钨、钼、稀土、锡等小金属属于稀有金属，是不可再生的战略性金属资源。在世界百年未有之大变局加速演进，逆全球化思潮蔓延，地缘政治风险上升，资源产业政治化、工具化、武器化趋势明显的当下，战略性小金属资源价值凸显，有望迎来重估。我们看好小金属板块的投资机会，维持小金属行业“强于大市”评级。稀土板块推荐轻稀土龙头**北方稀土**、全球高性能稀土永磁龙头**金力永磁**，钼资源端推荐禀赋优质的龙头矿企**紫金矿业**、**洛阳钼业**等，锡板块推荐**兴业银锡**、**华锡有色**。

| 分析师及联系人



丁士涛



刘依然

SAC: S0590523090001 SAC: S0590523110010

小金属

战略小金属价值凸显，稀土新周期重塑 ——小金属行业 2025 年度投资策略

投资建议： 强于大市（维持）
 上次建议： 强于大市

相对大盘走势



相关报告

- 《小金属：钨是战略稀缺资源，供给偏紧驱动价格上涨》2024.11.30
- 《小金属：供需缺口放大，钼价中枢上移》2024.09.10



扫码查看更多

投资要点

➤ 钨：战略稀缺资源，供给偏紧驱动价格上涨

钨需求端来看，2024年以来，国内外制造业景气水平有所回升，汽车、消费电子和工程机械领域稳中向好，国内硬质合金需求量有望好转。同时，光伏新增装机的快速增长有望催化光伏领域钨需求量增长。供给端来看，国内钨矿供给受资源品位下降、开采成本抬升、安全环保趋严等因素影响，产量较难增长；国外钨矿项目短期内新增产出有限，钨供给端偏刚性。我们预计2024-2025年全国钨供需缺口分别为-0.41/-0.61万金属吨，2024-2025年供需缺口或持续放大。

➤ 钼：供稳需强，期待钼铁钢招放量

钼是全球稀缺的战略性小金属，是中国的优势矿种。短期钼矿供给增量主要来自于国内在产矿山的改扩建项目。钼需求端受益于钢铁行业高端化转型和风电、新能源汽车等战略性新兴产业的高速发展。2024年以来，钼铁钢招量高增，印证钼需求端持续向好。我们预计2024-2026年全球钼需求量分别为29.9/31.5/33.0万吨，分别同比增加1.3/1.6/1.5万吨；2024-2026年全球钼供需缺口分别为-2.1/-2.2/-2.7万吨；供需缺口持续放大，或将支撑钼价中枢上移。

➤ 稀土：新质生产力重要元素，2025年重塑新周期

稀土产业链需求端在新能源汽车、风电、家电、工业机器人领域等多重催化下有望回暖；供给端，国内稀土开采总量控制指标增速放缓，稀土矿端进口受美国、缅甸等地区进口扰动等影响难有增量。我们预计2024-2026年全球氧化镨钕需求量分别为9.8/10.7/11.6万吨，供给量分别为10.3/10.7/11.1万吨；供需缺口分别为+0.54/+0.05/-0.45万吨；2025-2026年供需格局有望持续改善。2024年稀土景气底部确认，2025年稀土有望重塑新周期。

➤ 锡：需求保持复苏，矿端供给扰动仍存

2025年来看，AI浪潮将推动半导体产业持续回暖，光伏、新能源汽车行业保持高景气，锡需求向好。供给端来看，锡矿主产区缅甸佤邦尚未明确复产时间，且此前缅甸改变出口征税方式，即使复产，后续锡矿出口数量或也将受到制约，矿端供给扰动因素仍存。我们预计2024-2026年全球锡供给量分别为35.3/38.3/38.8万吨，需求量分别为37.1/38.4/39.3万吨；供需缺口分别为-1.9/-0.2/-0.5万吨。锡供需格局依然存在缺口，锡价上行可期。

➤ 投资建议：看好小金属板块的投资机会

钨、钼、稀土、锡等小金属属于稀有金属，是不可再生的战略性金属资源。在世界百年未有之大变局加速演进，逆全球化思潮蔓延，地缘政治风险上升，资源产业政治化、工具化、武器化趋势明显的当下，战略性小金属资源价值凸显，有望迎来重估。我们看好小金属板块的投资机会，维持小金属行业“强于大市”评级。稀土板块推荐轻稀土龙头北方稀土、全球高性能稀土永磁龙头金力永磁，钨资源端推荐禀赋优质的龙头矿企紫金矿业、洛阳钼业等，锡板块推荐兴业银锡、华锡有色。

风险提示：宏观经济环境风险；地缘政治及政策风险；下游需求不及预期；安全生产及环保风险；产业政策变化风险。

正文目录

1. 钨：战略稀缺资源，供给偏紧驱动价格上涨	6
1.1 钨矿供给受约束，未来增长弹性有限	6
1.2 传统领域需求修复，光伏钨丝前景广阔	7
1.3 供给紧张或将维持，支撑钨价中枢抬升	10
2. 钼：供稳需强，期待钼铁钢招放量	11
2.1 中国优势矿种，短期增量来自在产矿山扩建	11
2.2 钼铁钢招量高增，印证需求持续向好	13
2.3 矿端库存低位运行，钼价具备向上弹性	17
3. 稀土：新质生产力重要元素，25年重塑新周期	19
3.1 国内配额增速放缓，矿端进口规模缩减	19
3.2 战略新兴产业蓬勃发展，稀土需求向好	20
3.3 供需格局边际改善，稀土价格底部回升	23
4. 锡：需求保持复苏，矿端供给扰动仍存	24
4.1 印尼出口恢复正常，佤邦复产不确定性仍存	24
4.2 半导体筑底回暖，光伏、新能源车高景气	28
4.3 供需依然存在缺口，锡价上行可期	30
5. 投资建议：看好小金属板块的投资机会	31
6. 风险提示	31

图表目录

图表 1：全球钨矿储量（万金属吨）	6
图表 2：2023 年全球钨矿产量占比（%）	6
图表 3：钨矿开采总量控制指标（万吨）	6
图表 4：各省 2024 年钨矿开采指标占比（%）	6
图表 5：全国钨精矿产量及同比增速（万吨，%）	7
图表 6：钨原矿品位/选矿实际回收率/精矿品位（%）	7
图表 7：全国钨消费量情况（金属吨）	7
图表 8：硬质合金下游需求占比（%）	7
图表 9：全球切削刀具市场销售额及同比增速（亿美元，%）	8
图表 10：全国金属切削机床累计产量及同比增速（万台，%）	8
图表 11：2012-2030E 全国光伏新增装机量（GW）	8
图表 12：2012-2030E 全球光伏新增装机量（GW）	8
图表 13：2023-2030E 不同尺寸硅片市场占比变化趋势	9
图表 14：2023-2030E 金刚线母线直径变化趋势（ μm ）	9
图表 15：全球光伏钨丝需求量测算	9
图表 16：全国钨供需平衡表	10
图表 17：黑钨精矿主流市场均价（万元/吨）	10
图表 18：APT 主流市场均价（万元/吨）	10
图表 19：2023 年全球钼矿储量及占比（万金属吨，%）	11
图表 20：2023E 全球钼矿产量占比（%）	11

图表 21: 智利钼矿产量及同比增速 (千吨, %)	11
图表 22: 秘鲁钼矿产量及同比增速 (千吨, %)	11
图表 23: 全国钼精矿产量及同比增速 (万实物吨, %)	12
图表 24: 2019-2024 全国钼铁月度产量 (吨)	12
图表 25: 国内主要在建/拟建钼矿项目	12
图表 26: 全国钢厂钼铁月度招标量 (实物吨)	13
图表 27: 全国重点优特钢企业钢材产量情况	13
图表 28: 全国中厚板厂中厚板月度产量 (万吨)	13
图表 29: 中国不锈钢粗钢产量及表观消费量 (万吨)	13
图表 30: 双相不锈钢粗钢产量及同比增速 (万吨, %)	14
图表 31: 全国 316 不锈钢月度产量 (万吨)	14
图表 32: 布伦特原油期货结算价 (美元/桶)	14
图表 33: 全球油气上游资本开支 (十亿美元)	14
图表 34: 全球在建/拟建石油输送管道 (千米)	15
图表 35: 全球在建/拟建天然气输送管道 (千米)	15
图表 36: 全国新能源汽车销量及同比增速 (万辆, %)	15
图表 37: 全球新能源汽车销量及同比增速 (万辆, %)	15
图表 38: 全国民用钢质船舶产量情况	16
图表 39: 全球油/LNG/化学品船新签订单量情况	16
图表 40: 全国风电新增装机量及同比增速 (GW, %)	16
图表 41: 2016-2028E 全球风电新增装机量 (GW)	16
图表 42: 2021-2028E 全球风电用钼量 (万吨)	17
图表 43: 全球钼需求端测算表	17
图表 44: 2021-2026E 全球钼供需平衡表	18
图表 45: 钼精矿出厂含税均价 (元/吨度)	18
图表 46: 60%钼铁市场均价 (万元/基吨)	18
图表 47: 中国氧化钼 FOB 均价 (美元/磅钼)	19
图表 48: 中国钼精矿生产商库存去化天数 (天)	19
图表 49: 全国稀土开采控制量 (折 REO, 吨)	19
图表 50: 全国稀土冶炼分离控制量 (折 REO, 吨)	19
图表 51: 美国稀土金属矿月度进口量 (吨)	20
图表 52: 缅甸稀土氧化物月度进口量 (吨)	20
图表 53: 全国工业机器人产量及增速 (万台/套, %)	21
图表 54: 全球工业机器人装机量及同比增速 (万台, %)	21
图表 55: 人形机器人市场对稀土永磁材料的消费量及同比增速 (吨, %)	22
图表 56: 变频空调内销/出口量及同比增速 (万台, %)	22
图表 57: 全国电梯产量及同比增速 (万台, %)	22
图表 58: 全球氧化镨钕供需平衡表	23
图表 59: 稀土价格指数	24
图表 60: 主要轻稀土产品价格 (万元/吨)	24
图表 61: 部分中、重稀土产品价格 (万元/吨)	24
图表 62: 北方稀土挂牌价 (万元/吨)	24
图表 63: 全球锡矿产量 (万金属吨)	25
图表 64: 全球锡矿储量 (万金属吨)	25
图表 65: 国内锡矿月度产量/进口量 (金属吨)	25
图表 66: 国内锡矿实际供给/消费量 (金属吨)	25
图表 67: 佤邦禁矿历史	26
图表 68: 全国精锡月产量及同比增速 (万吨, %)	26

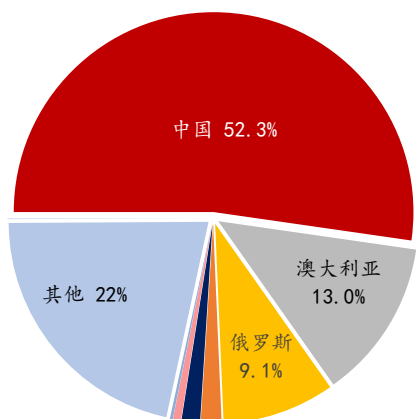
图表 69: 印尼精锡月度进口量 (万吨)	26
图表 70: 锡精矿加工费 (元/吨)	27
图表 71: 国内精锡企业开工率 (%)	27
图表 72: 2025 年后投产的锡矿山项目	27
图表 73: 费城半导体指数/美国 10 年国债收益率	28
图表 74: 中国台湾半导体电子指数	28
图表 75: 全球半导体销售额及同比增速 (亿美元, %)	28
图表 76: 全国集成电路累计产量及同比增速 (亿块, %)	28
图表 77: 全球光伏领域用锡量测算表	29
图表 78: 全球汽车领域用锡量测算表	29
图表 79: 全球锡需求端测算表	29
图表 80: 2014-2026E 全球锡供给/需求量 (万吨)	30
图表 81: LME/SHFE 锡价 (元/吨, 美元/吨)	30
图表 82: SHFE 锡库存 (吨)	30
图表 83: 精炼锡社会库存 (吨)	30

1. 钨：战略稀缺资源，供给偏紧驱动价格上涨

1.1 钨矿供给受约束，未来增长弹性有限

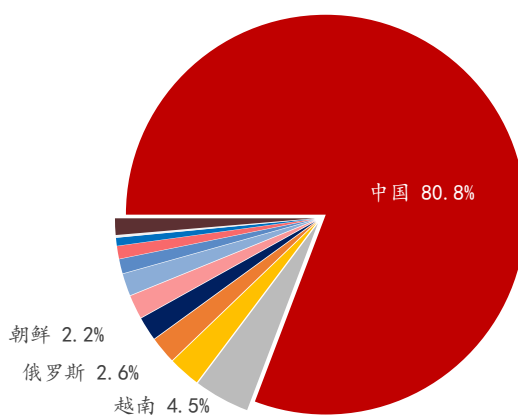
钨属于稀有金属，是国民经济和现代国防领域不可替代和不可再生的战略性金属资源。根据 USGS，截至 2023 年末，全球钨矿储量为 440 万金属吨，同比增长 15.8%。钨矿资源分布较不均衡，中国钨矿资源储量全球第一；截至 2023 年末，中国钨矿储量约为 230 万金属吨，占全球总储量的 52.3%。钨矿产量方面，根据 USGS，2023 年全球钨矿产量约为 7.8 万金属吨，同比下降 2.3%；产量位列前三的国家分别是中国、越南和俄罗斯，三国产量合计为 6.85 万金属吨，占全球总产量的 87.8%。

图表 1：全球钨矿储量（万金属吨）



资料来源：USGS，国联证券研究所

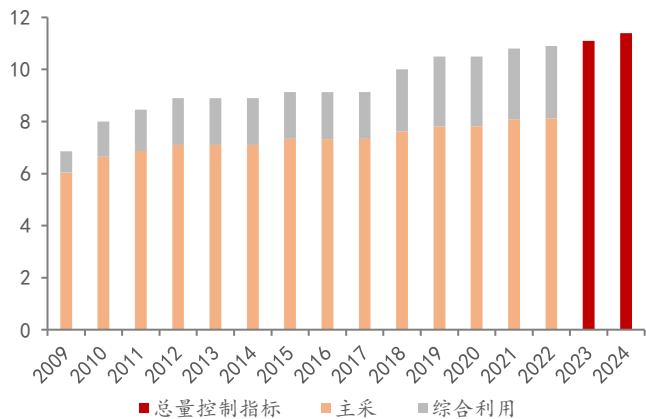
图表 2：2023 年全球钨矿产量占比 (%)



资料来源：USGS，国联证券研究所

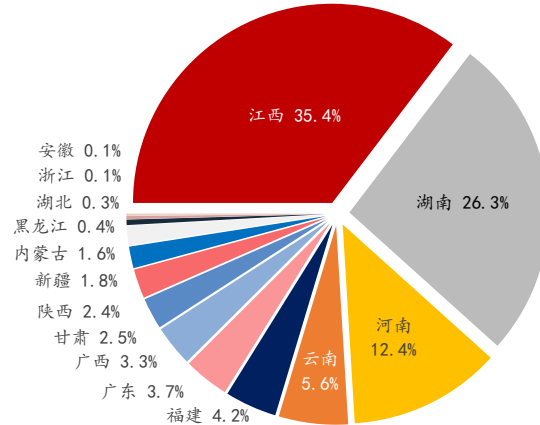
为保护和合理开发优势矿产资源，按照保护性开采特定矿种管理相关规定，国家对钨矿实行开采总量控制。2010-2024 年，全国钨矿开采总量控制指标由 8.0 万吨（W03 含量 65%）增至 11.4 万吨，年均复合增长率仅 2.56%。

图表 3：钨矿开采总量控制指标（万吨）



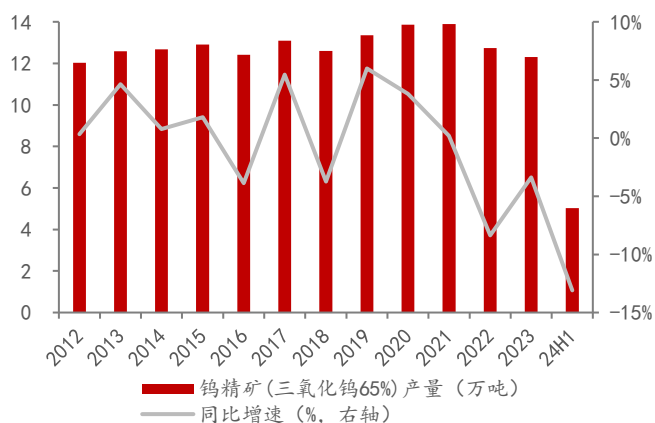
资料来源：工信部，iFinD，国联证券研究所
注：2023 年起不再区分主采和综合利用

图表 4：各省 2024 年钨矿开采指标占比 (%)

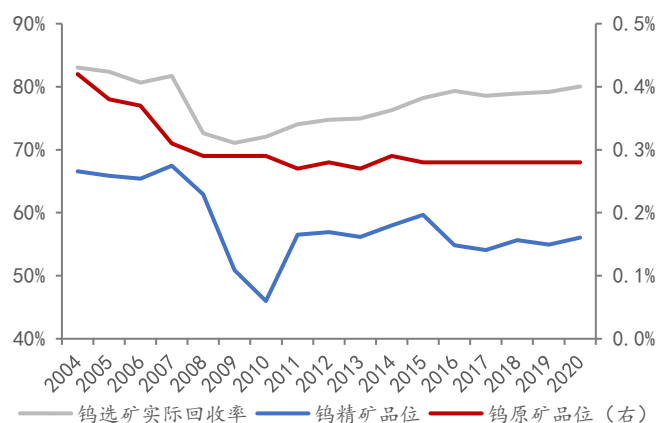


资料来源：工信部，iFinD，国联证券研究所

国内钨矿供给受资源品位下降、开采成本抬升、安全环保趋严等因素影响，产量较难增长。根据中国有色金属工业年鉴，我国主采钨矿山处理原矿平均品位由 2004 年的 0.42% 下降到 2020 年的 0.28%。根据钨钼云商，2024 H1 全国钨精矿（三氧化钨 65%）产量为 5.03 万吨，同比下降 13.1%。国外钨矿项目短期内新增产量主要来自哈萨克斯坦巴库塔钨矿，根据佳鑫国际招股说明书，2024 年巴库塔钨矿钨精矿产量预计为 0.13 万吨。

图表 5：全国钨精矿产量及同比增速（万吨，%）


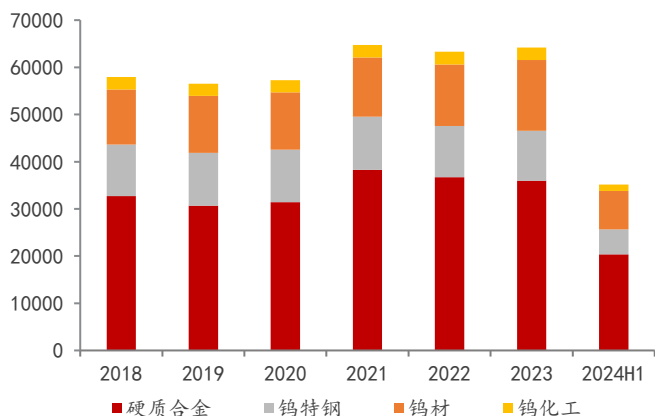
资料来源：中国钨业协会、钨钼云商，国联证券研究所

图表 6：钨原矿品位/选矿实际回收率/精矿品位（%）


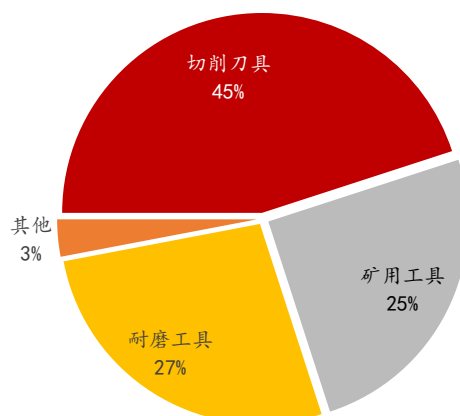
资料来源：中国有色金属工业年鉴，国联证券研究所

1.2 传统领域需求修复，光伏钨丝前景广阔

硬质合金为钨最主要的下游需求领域，2023 年硬质合金钨消费量占比 56.1%。根据安泰科，2024 H1 全国钨消费量合计为 3.52 万金属吨，同比增长 6.75%；其中，原钨消费 2.97 万金属吨，同比增长 6.17%，废钨消费 0.55 万金属吨，同比增长 10%。分下游应用领域来看，2024 H1 全国硬质合金/钨特钢/钨材/钨化工领域钨消费量分别为 2.04/0.53/0.81/0.13 万金属吨，分别同比增长 4.1%/1.0%/20.0%/0.05%。

图表 7：全国钨消费量情况（金属吨）


资料来源：安泰科，厦门钨业 2023 年报、2024 年半年报，国联证券研究所

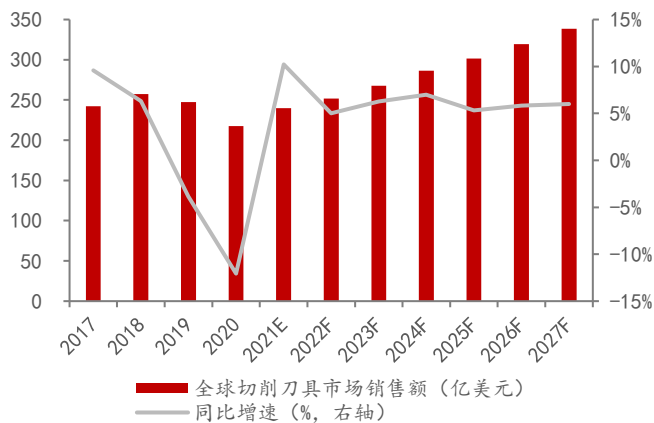
图表 8：硬质合金下游需求占比（%）


资料来源：华经产业研究院，国联证券研究所

硬质合金领域

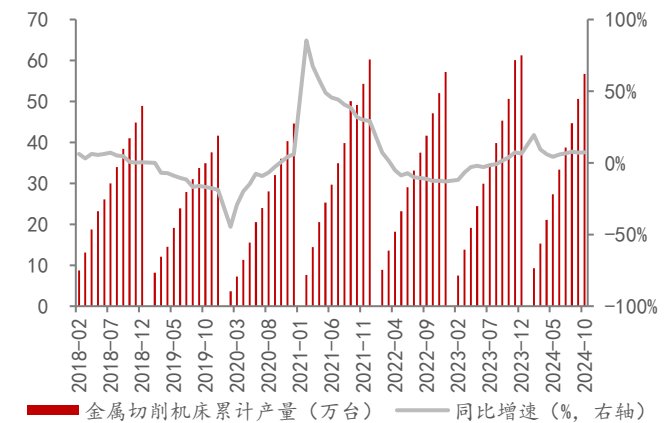
钨硬质合金因其高硬度、高耐磨性等优异的性质，广泛用于制造切削工具、矿用工具、耐磨工具等制品，是制造业生产过程中的关键。在制造业转型升级的背景下，智能制造、新能源等产业迎来蓬勃发展，所带来的产品置换、机床数控化程度提高等新增需求将拉动硬质合金需求持续增长。

图表 9：全球切削刀具市场销售额及同比增速（亿美元，%）



资料来源：QYResearch，国联证券研究所

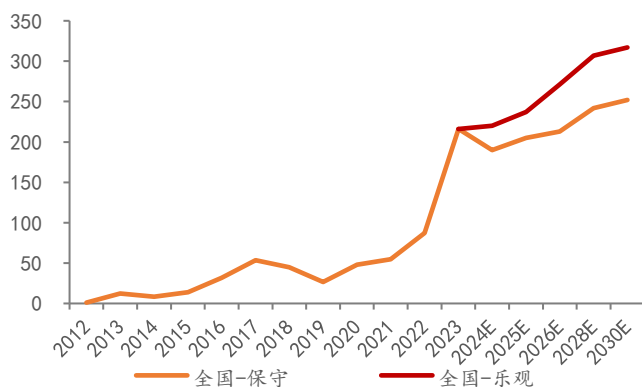
图表 10：全国金属切削机床累计产量及同比增速（万台，%）



资料来源：iFinD，国联证券研究所

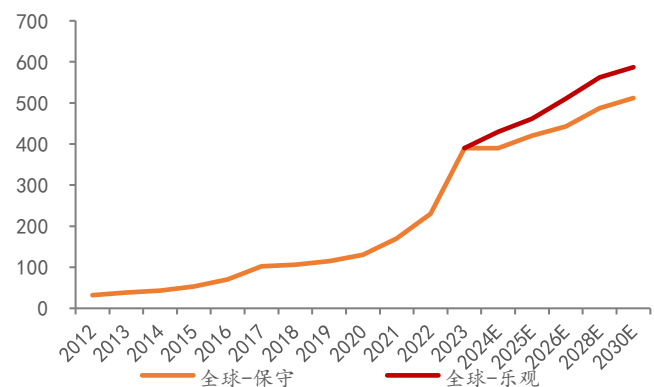
切削刀片主要应用于机床，特别是金属切削机床和数控金属切削机床。作为金属切削机床的易耗配件，存量机床的配备需要与新增机床的增量需求都带动切削刀具的市场需求。2024 年国内金属切削机床产量有所修复，有望带动切削刀具需求改善。2024 年 1-10 月，全国金属切削机床累计产量为 56.69 万台，同比增长 7.4%，国内硬质合金需求量有望好转。

图表 11：2012-2030E 全国光伏新增装机量 (GW)



资料来源：CPIA，国联证券研究所

图表 12：2012-2030E 全球光伏新增装机量 (GW)

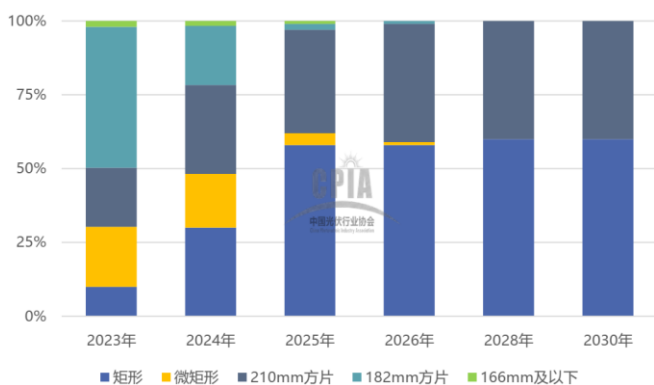


资料来源：CPIA，国联证券研究所

光伏领域

在全球能源转型的大背景下，创建绿色低碳的发展模式已成为全球的普遍共识，以光伏为代表的清洁能源快速发展。2023 年，全国光伏新增装机量达到 216.02 GW，

同比增长 147.1%；全球光伏新增装机量达到 390GW，同比增长 69.6%。根据 CPIA，2024 年，全国光伏新增装机量预计达到 190(保守)/220(乐观) GW，全球光伏新增装机量预计达到 390(保守)/430(乐观) GW。

图表 13：2023-2030E 不同尺寸硅片市场占比变化趋势


资料来源：CPIA，国联证券研究所

图表 14：2023-2030E 金刚线母线直径变化趋势 (μm)


资料来源：CPIA，国联证券研究所

目前金刚线制造采用的母线材料基本上是高碳钢丝，经过多年发展，硅片切割使用的高碳钢丝的线径逐渐细化，目前已经到 35 微米，接近物理极限。金刚线作为硅片切割环节的核心耗材，在硅片大尺寸、薄片化进程加速的背景下，具有细线化的长期趋势。钨丝凭借耐磨损、高强度、断线率低等优势，具备更大的细线化空间；钨丝金刚线替代高碳钢丝金刚线的路线较为明确，替代空间广阔。根据我们的测算，2024-2026 年全球光伏钨丝需求量分别为 1787/2768/3194 亿米，分别同比增长 103.6%/54.9%/15.4%。

图表 15：全球光伏钨丝需求量测算

	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
全球光伏新增装机量 (GW)	230	390	410	441	477
容配比	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
全球硅片需求量 (GW)	287.5	487.5	512.5	551.25	596.25
金刚线单耗 (万千米/GW)	55	60	63.38	66.95	66.95
全球金刚线需求量 (万千米)	15813	29250	32482	36906	39919
光伏钨丝渗透率 (%)	15%	30%	55%	75%	80%
全球光伏钨丝需求量 (亿米)	237	878	1787	2768	3194

资料来源：CPIA、厦门钨业申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告(修订稿)，国联证券研究所

1.3 供给紧张或将维持，支撑钨价中枢抬升

钨需求端来看，2024 年以来，国内外制造业景气水平有所回升，汽车、消费电子和工程机械领域稳中向好，国内硬质合金需求量有望好转。同时，光伏新增装机的快速增长有望催化光伏领域钨需求量增长。供给端来看，国内钨矿供给受资源品位下降、开采成本抬升、安全环保趋严等因素影响，产量较难增长；国外钨矿项目短期内新增产出有限，钨供给端偏刚性。我们预计 2024-2025 年全国钨需求量分别为 6.88/7.13 万金属吨，全国钨供给量分别为 6.46/6.52 万金属吨；供需缺口分别为 -0.41/-0.61 万金属吨，2024-2025 年供需缺口或持续放大。

图表 16：全国钨供需平衡表

单位：万金属吨	2018A	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E
硬质合金	3.27	3.07	3.15	3.83	3.67	3.60	3.7	3.9
钨特钢	1.09	1.12	1.11	1.13	1.09	1.05	1.1	1.1
钨材	1.16	1.21	1.22	1.25	1.30	1.50	1.8	1.9
钨化工	0.27	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.3	0.3
需求端合计	5.80	5.65	5.72	6.47	6.33	6.42	6.88	7.13
钨矿产量	7.20	7.15	7.00	7.10	6.80	6.70	6.2	6.3
进口量	0.67	0.28	0.30	0.58	0.59	0.58	1.2	0.9
出口量	3.24	2.30	1.47	2.41	2.49	1.75	2.0	1.8
废钨	0.88	0.90	0.90	1.00	1.10	1.10	1.1	1.1
供给端合计	5.50	6.04	6.73	6.28	6.00	6.63	6.46	6.52
供给-需求	-0.30	0.39	1.01	-0.20	-0.33	0.21	-0.41	-0.61

资料来源：安泰科、厦门钨业 2023 年年报、2024 年半年报、中钨在线，国联证券研究所

钨矿端供给趋紧，驱动钨价上涨；截至 2024 年 12 月 4 日，黑钨精矿主流市场均价为 14.3 万元/吨，同比上涨 19.2%；APT 主流市场均价为 21.1 万元/吨，同比上涨 17.2%。

图表 17：黑钨精矿主流市场均价（万元/吨）



资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 18：APT 主流市场均价（万元/吨）



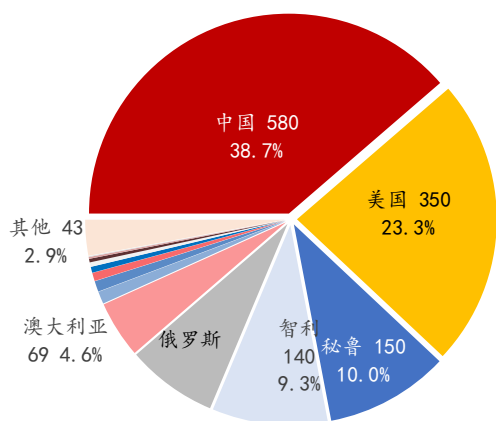
资料来源：iFinD，国联证券研究所

2. 钼：供稳需强，期待钼铁钢招放量

2.1 中国优势矿种，短期增量来自在产矿山扩建

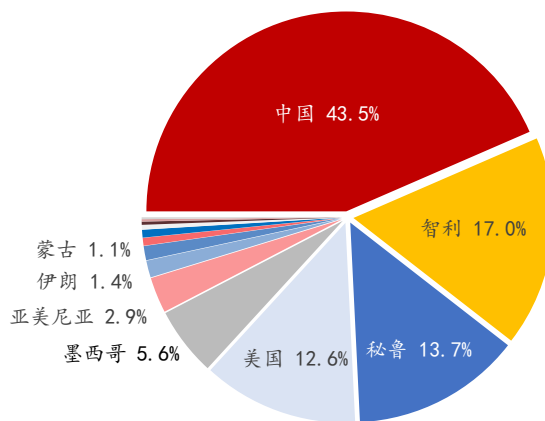
钼是全球稀缺的战略性小金属，含量仅占地壳重量的 0.001%，许多国家将钼列为重要的战略性矿产或关键矿产。根据 USGS，截至 2023 年末，全球钼矿储量为 1500 万金属吨，静态储采比约为 56 年。中国钼矿资源储量为 580 万金属吨，占比 38.7%，位列全球首位。全球钼矿生产较为集中，资源优势国是主产地，中国钼产量居全球首位。2023 年全球钼矿产量约为 27 万金属吨，产量位列前五的国家分别是中国、智利、秘鲁、美国和墨西哥，五国产量合计为 24.9 万金属吨，占全球总产量的 92.4%。

图表 19：2023 年全球钼矿储量及占比（万金属吨，%）



资料来源：USGS，国联证券研究所

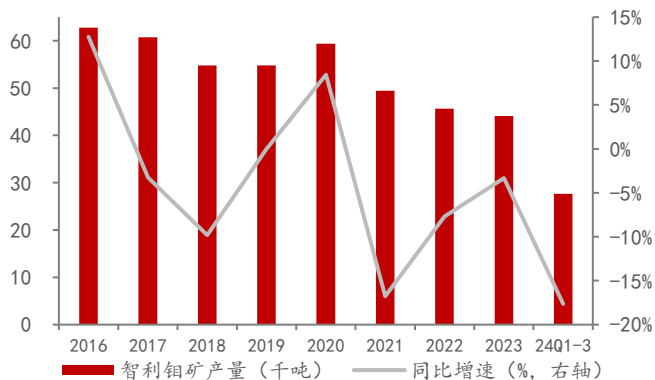
图表 20：2023E 全球钼矿产量占比 (%)



资料来源：USGS，国联证券研究所

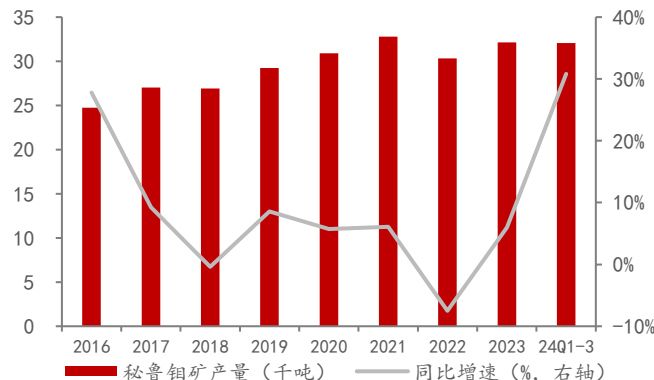
海外钼资源以铜钼伴生矿为主，近年来，受铜钼伴生矿石品位下降、大型新矿的缺少及开发困难等因素影响，海外钼矿供给或难增加；同时，受社区矛盾以及供水紧张等因素扰动，海外钼资源供给的不确定性加剧。智利、秘鲁是海外钼矿主产区，2024 Q1-3，智利钼矿产量为 2.76 万吨，同比下降 17.6%；秘鲁钼矿产量为 3.21 万吨，同比增长 30.8%；智利秘鲁两国合计钼矿产量为 5.97 万吨，同比增长 2.8%。

图表 21：智利钼矿产量及同比增速（千吨，%）



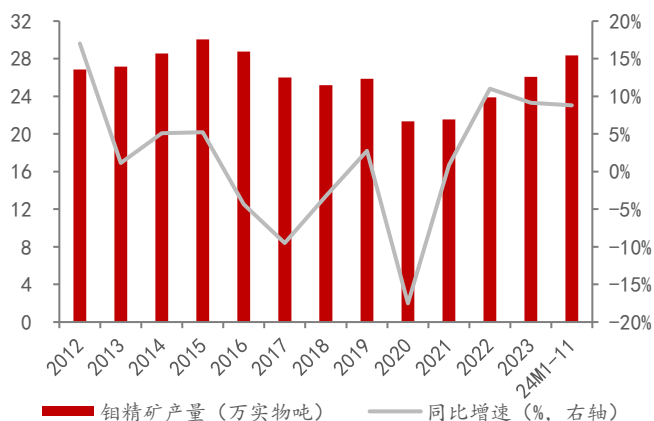
资料来源：智利国家铜业委员会、iFinD，国联证券研究所

图表 22：秘鲁钼矿产量及同比增速（千吨，%）

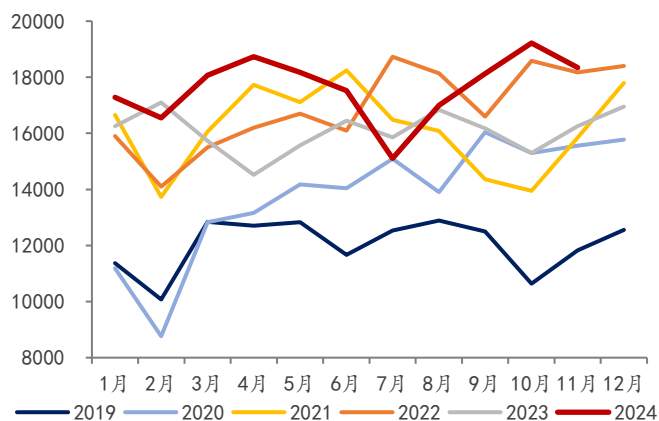


资料来源：秘鲁能矿部、iFinD，国联证券研究所

国内矿山方面，受益于钼精矿价格上涨，矿山盈利空间扩大，国内矿山生产较为积极，局部前期在产矿山小幅增产。2023年，全国钼精矿产量约为26.09万实物吨，同比增长9.13%；2024年1-11月，全国钼精矿产量约为28.3万实物吨，同比增长8.8%。钼铁方面，钢厂钼铁招标高景气，带动钼铁产量增长。2024年1-11月，全国钼铁产量约为19.4万吨，同比增长3.9%。

图表 23：全国钼精矿产量及同比增速（万实物吨，%）


资料来源：中国有色金属工业年鉴、铁合金在线、中国有色金属工业协会钼业分会，国联证券研究所

图表 24：2019-2024 全国钼铁月度产量（吨）


资料来源：铁合金在线、中国有色金属工业协会钼业分会，国联证券研究所

由于钼矿建设周期较长，短期全球钼矿供给增量主要来自于在产矿山的改扩建项目，主要包括紫金矿业巨龙铜矿二期改扩建项目、吉林天池钼业小城季德钼矿、泰克资源 Quebrada Blanca 二期项目等。根据我们的测算，2024-2026 年全球钼供给量预计为 27.7/29.3/30.3 万吨，分别同比增加 0.7/1.5/1.1 万吨。

图表 25：国内主要在建/拟建钼矿项目

项目	资源情况	建设进度
西藏巨龙铜矿	巨龙矿区伴生资源钼金属量 167.2 万吨，平均品位 0.019%	巨龙铜矿二期改扩建项目预计 2026 年一季度实现试生产，达产后矿产钼年产量将从 2023 年的 0.5 万吨提高至约 1.3 万吨
吉林天池钼业小城季德钼矿	已探明钼矿石量 3.18 亿吨，钼金属储量 35 万吨，平均品位 0.113%	2022 年 12 月完工，2024 年将充分释放产能，达产后可年产钼精矿 1.7 万吨（47%品位）。
大黑山钼矿	平均品位 0.066%，钼金属含量 109 万吨	目前选矿厂规模为日处理矿量 1.6 万吨，年产钼精矿 7500-8000 吨（47%品位）。2024 年 3 月，大黑山钼业 3.2 万吨/日选矿工程改扩建项目正式开工建设。
安徽沙坪沟钼矿	钼金属量为 234 万吨，其中品位 0.3% 以上的钼金属量 63 万吨	建设周期约 3 年，建成达产后年均产钼精矿含钼 2.72 万吨。根据公司公告，截至 2023 年末项目尚未开工。
夜长坪钼矿	大型钼钨矿床，矿石储量大、品位高，氧化程度高、地下开采	项目一期于 2023 年 8 月启动建设，设计规模日处理矿量 2.3 万吨，二期将扩至 3.3 万吨。
大兴安岭松岭区岔路口钼铅锌多金属矿	已探明的钼金属储量 247 万吨	处于采矿证办理阶段。

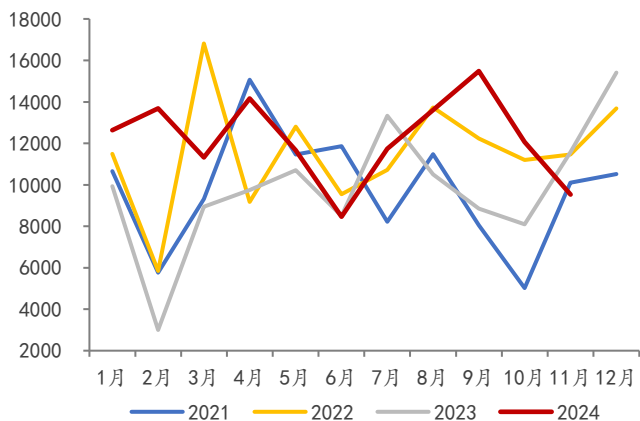
资料来源：紫金矿业、驰宏锌锗、中国黄金集团公司公告、河南省人民政府网站、吉林市、舒兰市人民政府网站、大黑山钼业、陕西有色建设有限公司、长春黄金设计院有限公司网站，国联证券研究所

2.2 钼铁钢招量高增，印证需求持续向好

传统产业的改造升级和战略性新兴产业的高速发展，对钢材强度、韧性、耐高温低温、疲劳寿命等综合性能提出了更高要求，钢铁行业向高性能、高附加值的不锈钢、特种钢等合金钢品种发展，将带动钼消费量的持续增长。

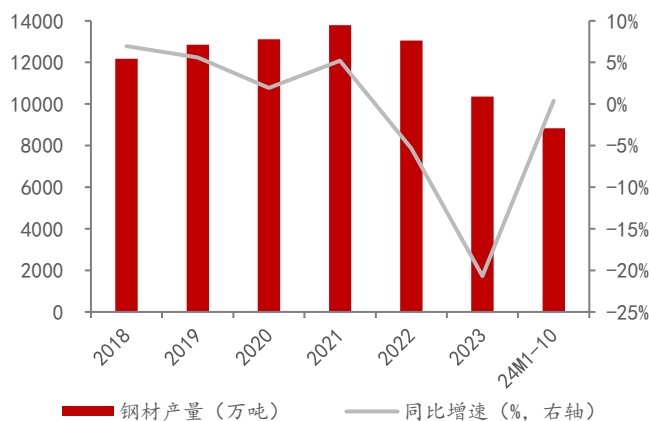
普钢产量下滑，特钢产量逆势增长。2024年1-10月，全国粗钢产量为8.51亿吨，同比下降3.0%；全国重点优特钢企业钢材产量8839万吨，同比增长0.4%。从钼含量较高的中厚板来看，2024年1-11月，全国中厚板厂中厚板产量为7198万吨，同比增长1.8%。从钼铁钢招指标来看，根据铁合金在线、钨钼云商的统计，2024年1-11月，全国钢厂钼铁招标量合计约13.4万吨，同比增长30.2%。**钼铁钢招量高增，印证钼需求端持续向好。**

图表 26：全国钢厂钼铁月度招标量（实物吨）



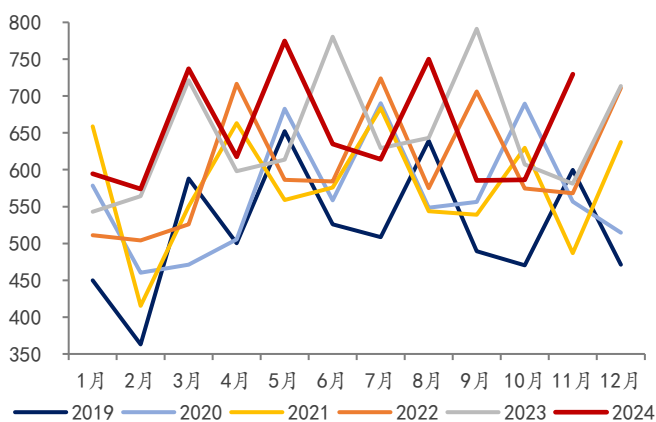
资料来源：亿览网、铁合金在线、钨钼云商，国联证券研究所

图表 27：全国重点优特钢企业钢材产量情况



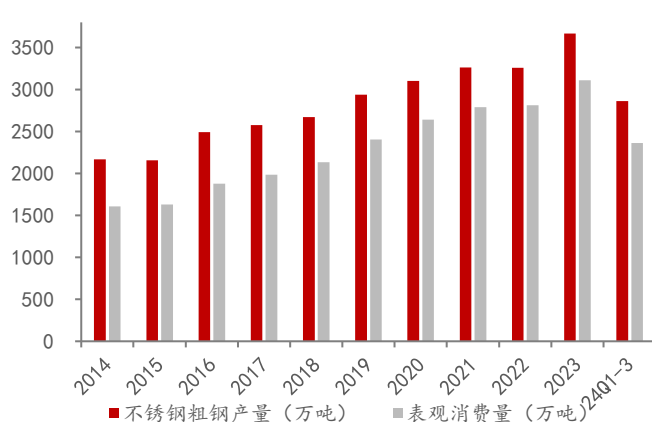
资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 28：全国中厚板厂中厚板月度产量（万吨）



资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 29：中国不锈钢粗钢产量及表观消费量（万吨）

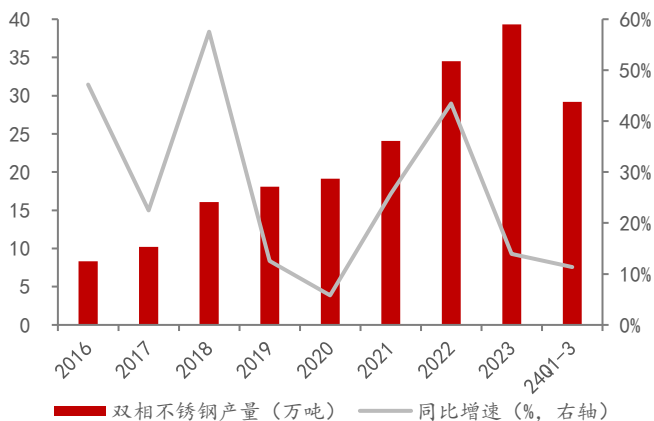


资料来源：iFinD，国联证券研究所

钼是不锈钢中主要的合金元素之一，钼元素能够提高不锈钢的硬度和耐腐蚀性，含钼不锈钢主要运用于石油化工、航空航天、海洋工业等腐蚀性比较强的环境，316、

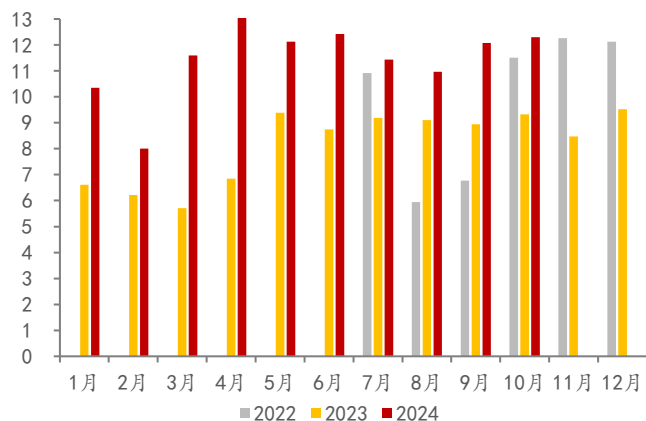
317、双相不锈钢均为具有代表性的含钼系列不锈钢。根据中国钢铁工业协会不锈钢分会，2024 年前三季度，中国不锈钢粗钢产量/表观消费量分别为 2863/2360 万吨，分别同比增长 7.6%/5.7%；含钼系列高端不锈钢产量保持较快增长，全国双相不锈钢产量为 29.2 万吨，同比增长 11.4%。根据 SMM，2024 年 1-10 月，全国 316 不锈钢产量为 114.5 万吨，同比增长 43.0%。

图表 30：双相不锈钢粗钢产量及同比增速（万吨，%）



资料来源：中国钢铁工业协会不锈钢分会，国联证券研究所

图表 31：全国 316 不锈钢月度产量（万吨）



资料来源：SMM，国联证券研究所

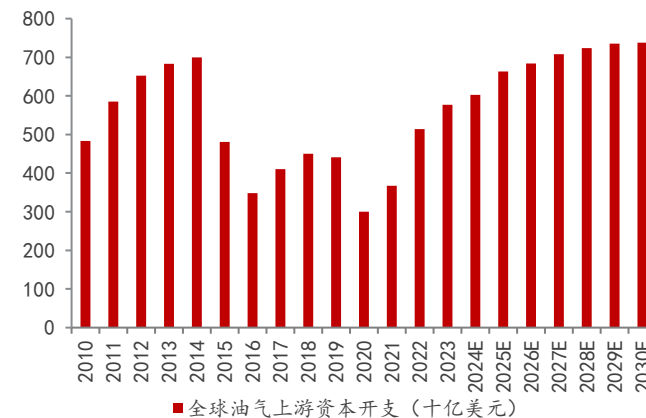
石油及天然气作为主要的一次能源在能源消费结构中具有重要的地位。2023 年以来，全球石油及天然气消费量持续回暖。管道作为促进油气能源发展的重要设备，随着全球能源需求的增长而稳健发展。根据《中国天然气发展报告(2024)》，2023 年，全球在役天然气管道总里程约为 136 万千米。根据 Global Gas/Oil Infrastructure Tracker，截至 2023 年末，全球在建及拟建的天然气、石油管道里程分别为 22.9、3.17 万千米。油气管道建设所用钢种主要为含钼高强度钢，全球油气管道建设需求的持续增长将拉动含钼合金钢需求的增长。

图表 32：布伦特原油期货结算价（美元/桶）



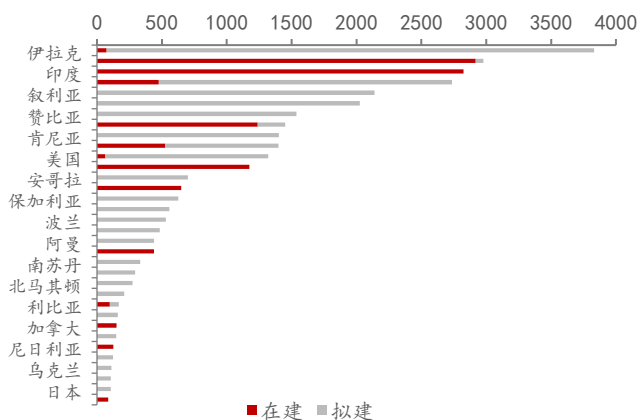
资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 33：全球油气上游资本开支（十亿美元）



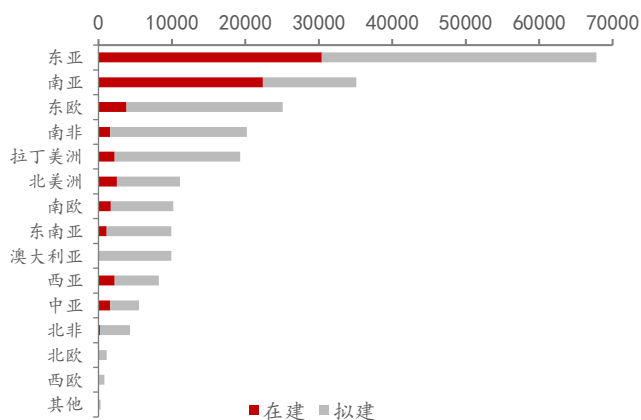
资料来源：IEF、S&P Global Commodity Insights，国联证券研究所

图表 34: 全球在建/拟建石油输送管道 (千米)



资料来源: Global Oil Infrastructure Tracker, 国联证券研究所

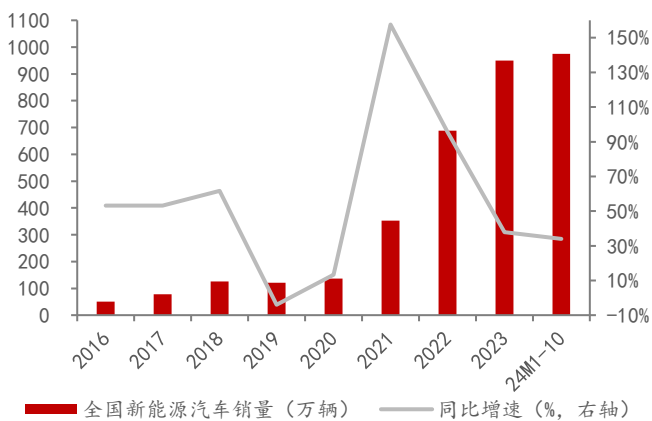
图表 35: 全球在建/拟建天然气输送管道 (千米)



资料来源: Global Gas Infrastructure Tracker, 国联证券研究所

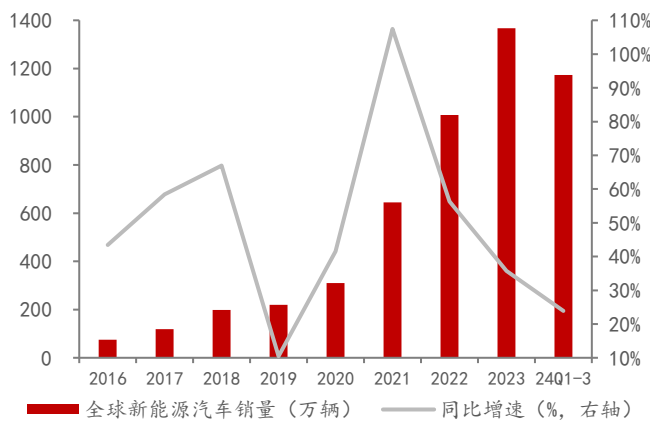
全球新能源汽车产销量大幅增长, 将显著拉动含钼高强度钢需求的增长。新能源汽车产销量大幅增长, 将带动新能源汽车车身用钢、无取向硅钢等钢材需求的增长。同时, 为持续降低能耗, 增加续航里程, 新能源汽车轻量化对高强汽车用钢的要求更高, 将带动含钼高强度钢需求的增长。

图表 36: 全国新能源汽车销量及同比增速 (万辆, %)



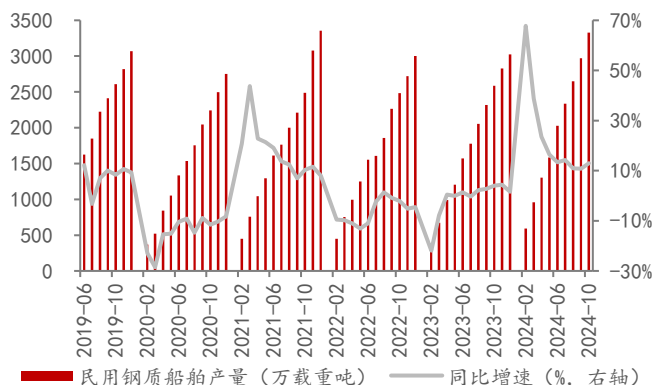
资料来源: 中国汽车工业协会、iFind, 国联证券研究所

图表 37: 全球新能源汽车销量及同比增速 (万辆, %)

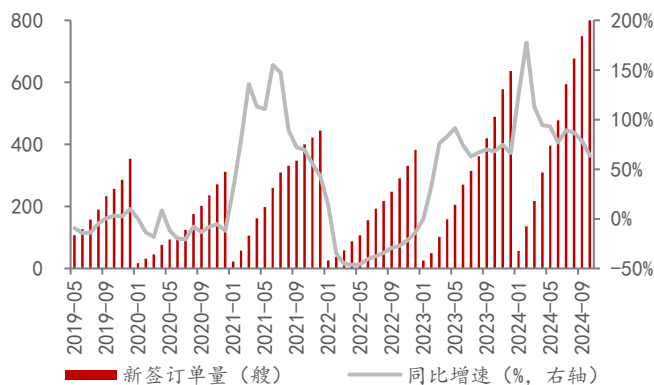


资料来源: CleanTechnica、iFind, 国联证券研究所

全球油/LNG/化学品船新签订单旺盛, 有望带动含钼不锈钢需求大幅增长。2020-2022 年受疫情原因影响, 全球航运受到不同程度打击; 随着疫情结束后海内外进出口贸易环境持续改善, 海运市场不断发展, 航运需求量也随之增加。2024 年以来全球新造船市场需求活跃, 船企新接订单大增。根据国际船舶网, 截至 2024 年 10 月末, 全球油/LNG/化学品船新签订单合计为 800 艘, 同比增长 63.6%。

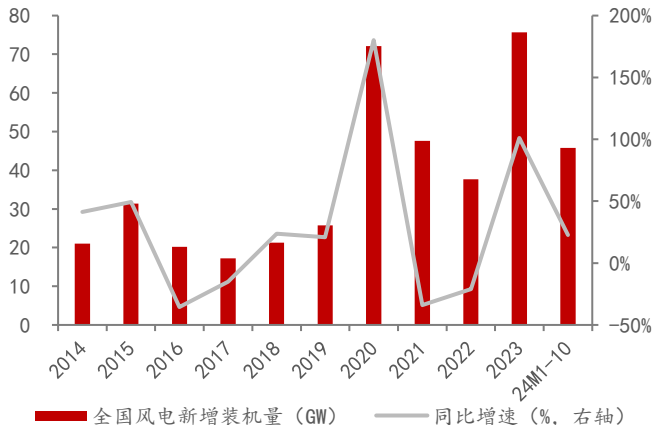
图表 38：全国民用钢质船舶产量情况


资料来源：iFinD，国联证券研究所

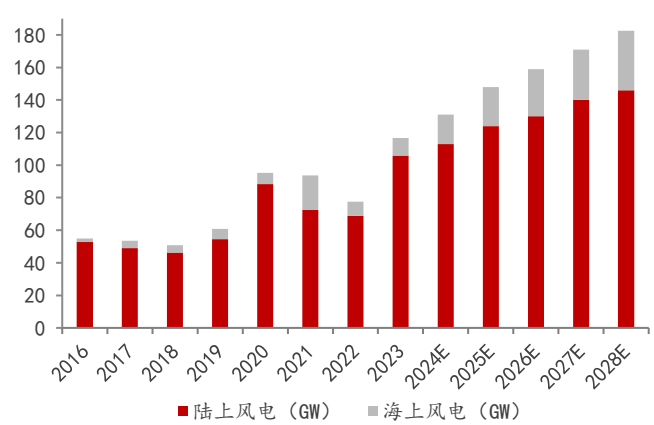
图表 39：全球油/LNG/化学品船新签订单量情况


资料来源：国际船舶网、iFinD，国联证券研究所

在全球能源转型的大背景下，创建绿色低碳的发展模式已成为全球的普遍共识，以光伏、风电为代表的清洁能源快速发展。根据 IMO A，目前，在所有可再生能源技术中，风力发电对于增加钼的使用量具有最大的潜力。2023 年，全国风电新增装机量达到 75.66 GW，同比增长 101.1%；2024 年 1-10 月，全国风电新增装机量 45.8 GW，同比增长 22.76%。根据 GWEC 预计，2028 年全球陆上/海上风电新增装机量将分别达到 146/ 37 GW，2023-2028 年 CAGR 分别为 6.7%/27.5%。

图表 40：全国风电新增装机量及同比增速 (GW, %)


资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 41：2016-2028E 全球风电新增装机量 (GW)


资料来源：GWEC，国联证券研究所

在风电领域，风电机组用特钢以及齿轮部件和驱动轴均用到含钼材料，根据 IMO A 的测算，每额定风电机组兆瓦需要 100-120 kg 钼。上述风电用钼量尚不包括建造必需的重型运输和安装设备(包括船舶、起重机和自升式钻井平台)所用的钢铁合金材料，若考虑到钼在其中的用量，这一数字还会大大增加。

我们假设陆上风电新增装机用钼量为 110 吨/GW，海上风电新增装机用钼量为 120 吨/GW；同时，我们假设 2024-2026 年全球新增陆上风电装机量分别为 113/124/130 GW、新增海上风电装机量分别为 18/24/29 GW，则 2024-2026 年全球风电领域用钼量分别为 1.46/1.65/1.78 万吨，分别同比增长 12.8%/13.2%/7.6%。

图表 42：2021-2028E 全球风电用钼量（万吨）

单位：GW、万吨	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
全球陆风新增装机量	72.5	68.8	105.8	113	124	130	140	146
全球海风新增装机量	21.1	8.8	10.9	18	24	29	31	37
全球风电用钼量	1.05	0.86	1.29	1.46	1.65	1.78	1.91	2.04

资料来源：IMOA、GWEC，国联证券研究所

钢铁行业高端化转型和风电、新能源汽车等战略性新兴产业的高速发展，催化高性能、高附加值的不锈钢、特种钢等合金钢需求潜力释放，将带动钼需求量的持续增长。根据我们的测算，预计 2024-2026 年全球钼需求量分别为 29.9/31.5/33.0 万吨，分别同比增长 4.5%/5.4%/4.9%。

图表 43：全球钼需求端测算表

单位：万吨	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E	
全球钼需求量	27.7	28.4	28.6	29.9	31.5	33.0	
初 级 产 品	合金钢	10.8	10.8	10.9	11.2	11.7	12.2
	不锈钢	6.7	7.1	7.1	7.5	8.0	8.3
	工具及高速钢	2.2	2.3	2.3	2.5	2.8	3.0
	铸件	2.2	2.3	2.3	2.4	2.5	2.6
	钼金属	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6
	镍合金	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0
	钼化工	3.6	3.7	3.7	3.9	4.1	4.3
终 端 应 用	石油、化工、天然气	11.3	11.6	11.6	12.1	12.8	13.3
	交通运输	5.5	5.7	5.8	6.2	6.6	7.0
	机械制造	3.6	3.7	3.5	3.6	3.8	4.0
	建筑工程	2.2	2.3	2.2	2.2	2.3	2.4
	能源电力	1.8	1.7	2.1	2.3	2.5	2.6
	航空航天/国防军工	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4
消费/电子/医疗及其他	2.2	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	

资料来源：IMOA、GWEC、iFinD，国联证券研究所

2.3 矿端库存低位运行，钼价具备向上弹性

供给端来看，海外钼资源以铜钼伴生矿为主，近年来，受铜钼伴生矿石品位下降、大型新矿的缺少及开发困难等因素，海外钼矿供给或难增加。国内虽有多个新建项目，但由于钼矿建设周期较长，新增项目产量或将于 2026 年以后释放。短期全球钼矿供给增量主要来自于在产矿山的改扩建项目，主要包括紫金矿业巨龙铜矿二期改扩建项目、吉林天池钼业小城季德钼矿、泰克资源 Quebrada Blanca 二期项目等。根据我们的测算，2024-2026 年全球钼供给量预计为 27.7/29.3/30.3 万吨，分别同比增加 0.7/1.5/1.1 万吨。

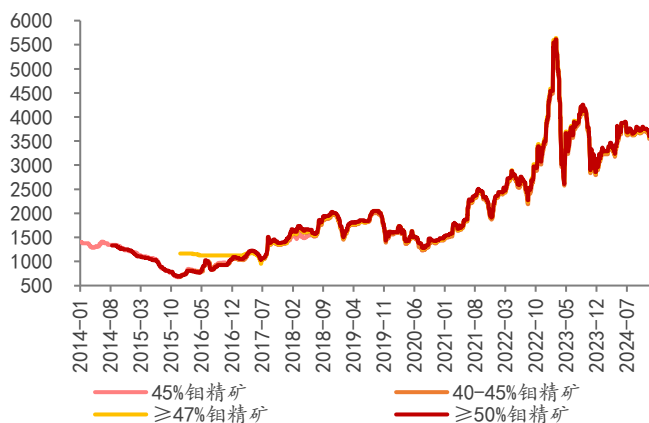
需求端来看，钼主要应用于钢铁行业，合金钢、不锈钢、工具钢及高速钢等优特钢对钼的需求较大。钢铁行业高端化转型和风电、新能源汽车等战略性新兴产业的高速发展，催化高性能、高附加值的不锈钢、合金钢等特钢需求潜力释放，将带动钼消费量的持续增长。我们预计 2024-2026 年全球钼需求量分别为 29.9/31.5/33.0 万吨，分别同比增加 1.3/1.6/1.5 万吨。我们预计 2024-2026 年全球钼供需缺口分别为-2.1/-2.2/-2.7 万吨，供需缺口持续放大。

图表 44：2021-2026E 全球钼供需平衡表

单位：万吨	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E
全球钼供给量	26.1	26.2	27.0	27.7	29.3	30.3
全球钼需求量	27.7	28.4	28.6	29.9	31.5	33.0
供给-需求	-1.6	-2.1	-1.6	-2.1	-2.2	-2.7

资料来源：IMOA、USGS、GWEC、iFinD、公司公告，国联证券研究所

2024 年以来，钼价震荡上行；截至 2024 年 12 月 5 日，45%钼精矿出厂均价为 3575 元/吨度，较年初上涨 0.7%；60%钼铁市场均价为 23.3 万元/基吨，较年初上涨 8.4%；截至 2024 年 12 月 5 日，中国氧化钼 FOB 平均价为 23.4 美元/磅钼，较年初上涨 25.1%。截至 2024 年 10 月末，钼精矿生产商库存去化天数较上年同期下降 22.2% 至 7 天，库存持续低位运行。

图表 45：钼精矿出厂含税均价（元/吨度）


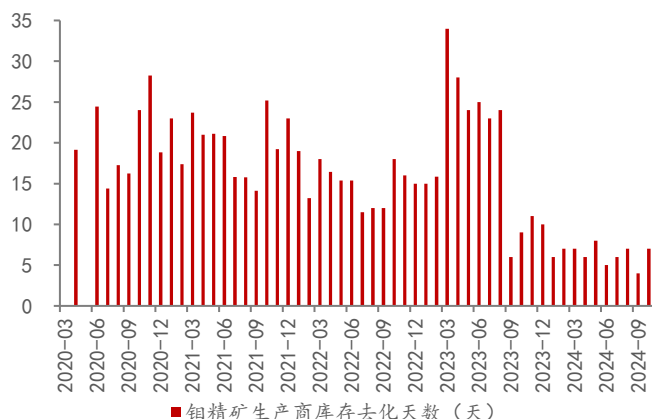
资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 46：60%钼铁市场均价（万元/基吨）


资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 47：中国氧化钨 FOB 平均价（美元/磅钨）


资料来源：SMM，国联证券研究所

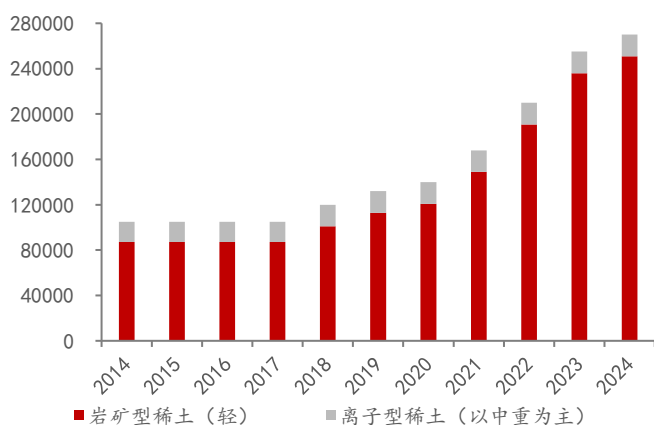
图表 48：中国钨精矿生产商库存去化天数（天）


资料来源：亚洲金属网，国联证券研究所

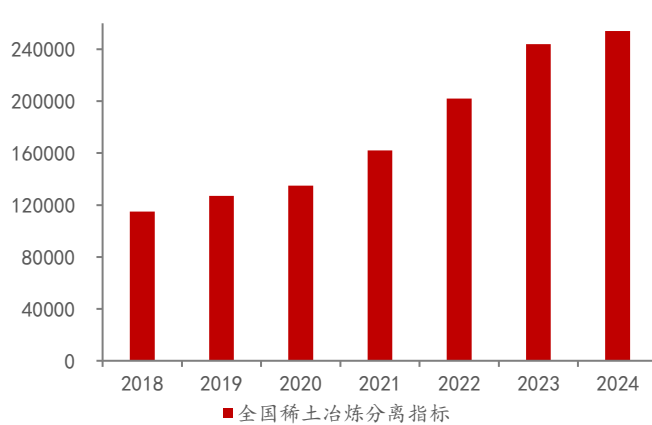
3. 稀土：新质生产力重要元素，25 年重塑新周期

3.1 国内配额增速放缓，矿端进口规模缩减

2024 年 8 月工信部下达 2024 年第二批稀土开采和冶炼分离总量控制指标，2024 年第一、第二批稀土矿开采总量控制指标合计为 27 万吨，较 2023 年增长 5.9%，增速下降 15.5pct；其中，岩矿型稀土（轻）开采控制量 25.09 万吨，同比增长 6.4%；离子型稀土（以中重为主）开采控制量 1.92 万吨，与 2023 年持平。2024 年第一、第二批稀土冶炼分离总量控制指标 25.4 万吨，同比增长 4.2%，增速下降 16.6pct。

图表 49：全国稀土开采控制量（折 REO，吨）


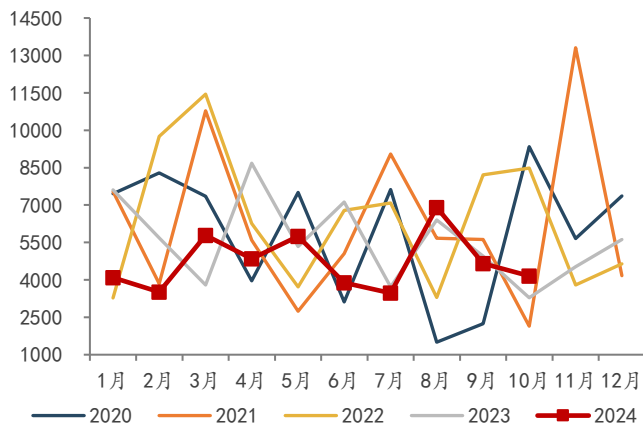
资料来源：工信部，国联证券研究所

图表 50：全国稀土冶炼分离控制量（折 REO，吨）


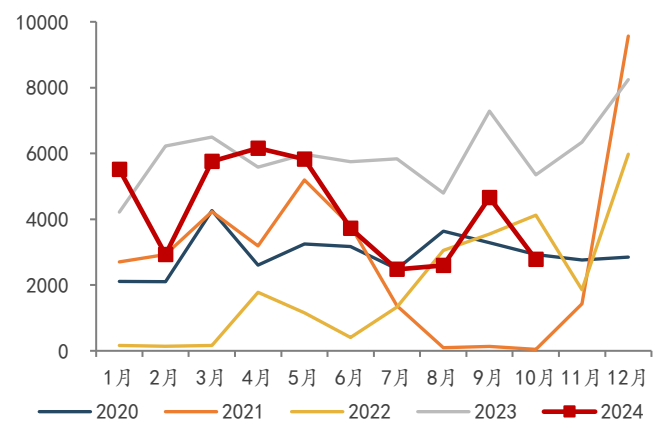
资料来源：工信部，国联证券研究所

中国稀土金属矿的进口来源主要是美国，占比接近 99%。美国本土冶炼分离产能在 2023 年下半年投产以来，产能逐渐释放，导致美国稀土矿的进口量出现明显的减少。2024 年 1-10 月，中国自美国累计进口稀土金属矿 4.7 万吨，同比减少 16.8%。

在稀土冶炼分离产品进口中，稀土氧化物和稀土化合物主要作为中间原料在中国进行进一步的冶炼分离加工。在其中，缅甸、老挝等东南亚国家生产的离子型稀土矿为主，成为了国内重要的稀土原料来源之一。2024Q3 以来，缅甸北方作为稀土主产区的克钦邦动荡形势加剧，稀土产区的控制权在不同的势力之间易手，对当地生产和向中国的供应的不确定性增大。2024 年 1-10 月，中国自缅甸累计进口 4.2 万吨稀土氧化物及化合物，同比减少 26.2%。

图表 51：美国稀土金属矿月度进口量（吨）


资料来源：SMM，国联证券研究所

图表 52：缅甸稀土氧化物月度进口量（吨）


资料来源：SMM，国联证券研究所

2024 年 6 月 22 日，国务院发布《稀土管理条例》，自 2024 年 10 月 1 日起施行。《条例》建立起从国家到地方再到企业分层管理、各司其职、各负其责的治理体系，并首次对违法违规行为设定处罚标准，进一步加压引导行业秩序整顿，更有利于稀土行业的规范化管理。《条例》的出台实施将进一步完善我国稀土资源有效保护和合理开发利用制度，为行业参与者指出明晰的经营活动边界，有利于促进稀土行业健康、可持续、高质量发展。

3.2 战略新兴产业蓬勃发展，稀土需求向好

永磁材料是稀土最主要和最具发展潜力的下游应用领域。下游稀土精加工材料包括永磁、储氢、发光、抛光、催化材料等，其中永磁材料是稀土最主要和最具发展潜力的下游应用领域。稀土永磁材料中目前应用最为广泛的为钕铁硼永磁材料，其具有质量轻、体积小、高磁能积、机械性能较好，加工方便，成品率高，可在装配后充磁等优异性能。高性能钕铁硼永磁材料主要用于风力发电机、节能变频空调、节能电梯、新能源汽车、工业机器人等。

1) 新能源汽车领域

随着新能源汽车销量快速增长和渗透率持续提升，作为新能源汽车核心部件之一，以永磁电机为代表的驱动电机需求将获得提振，进而驱动稀土永磁材料需求增长。

2) 风电领域

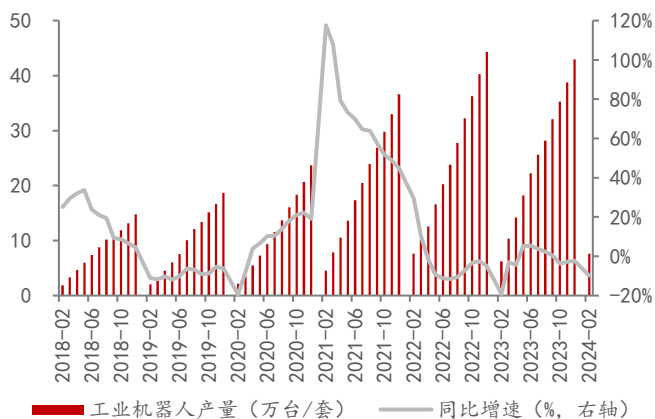
在能源转型的大背景下，创建绿色低碳的发展模式已成为全球的普遍共识，全球

风电行业发展有望提速。未来随着风电机组大型化趋势发展，尤其是海上风电装机量占比提升，永磁电机的市占率也将有望进一步提升，为稀土永磁材料需求打开增长空间。

3) 工业机器人领域

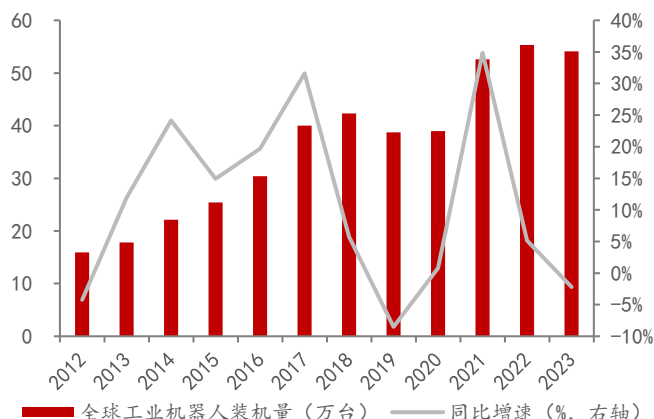
在机器人及智能制造领域中，伺服电机是控制机器人关节灵活运动的关键设备，对精度、转速、抗过载能力、稳定性、速度响应能力等方面具有较高的要求，高性能钕铁硼磁材成为其理想材料，有助于在快速反应、提高功率密度的同时，减小体积，实现轻量化。2024年7月，工信部对《工业机器人行业规范条件》和《工业机器人行业规范管理实施办法》进行修订，其中规范条件从基本要求、技术能力和生产条件等方面作出全链条具体规定。伴随新版规范条件和管理实施办法的实施，机器人产业有望迎来新一波增长浪潮。

图表 53: 全国工业机器人产量及增速 (万台/套, %)



资料来源: iFinD, 国联证券研究所

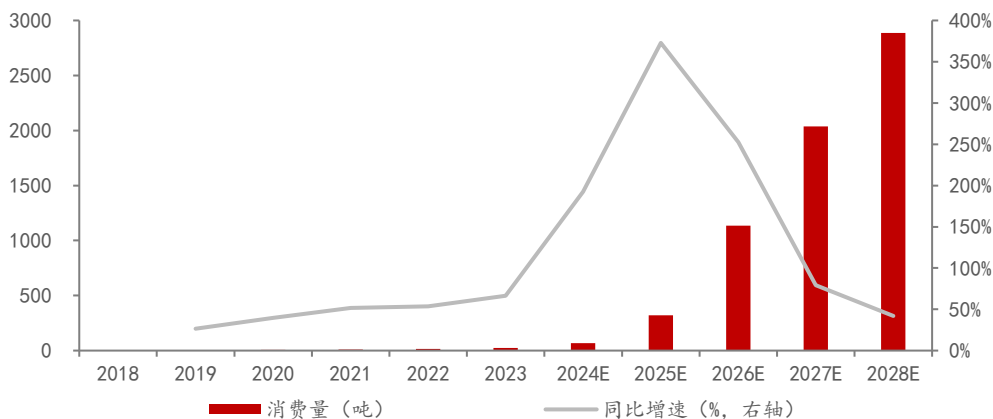
图表 54: 全球工业机器人装机量及同比增速 (万台, %)



资料来源: IFR, 国联证券研究所

人形机器人成为发展新赛道，有望打开稀土永磁材料长期成长空间。人形机器人集成人工智能、高端制造、新材料等先进技术，有望成为继计算机、智能手机、新能源汽车后的颠覆性产品，发展潜力大、应用前景广，是未来产业的新赛道。工信部于2023年11月印发《人形机器人创新发展指导意见》，指出到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。根据 Frost & Sullivan、金力永磁2023年度报告，2028年，全球人形机器人市场对稀土永磁材料的消费量将达到2887.5吨，2023-2028年CAGR为162.2%。

图表 55：人形机器人市场对稀土永磁材料的消费量及同比增速（吨，%）

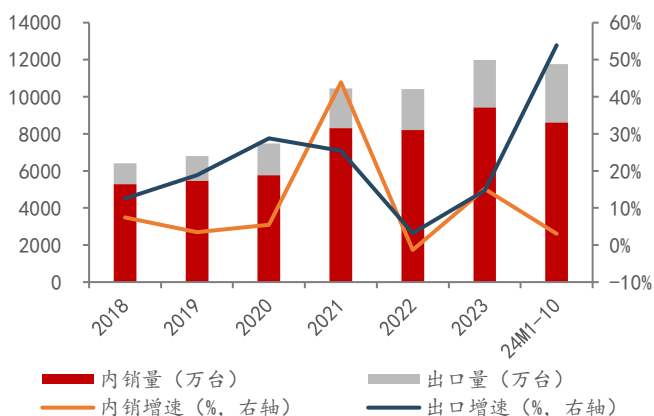


资料来源：Frost & Sullivan, 金力永磁 2023 年度业绩交流会 PPT, 国联证券研究所

4) 变频空调及节能电梯领域

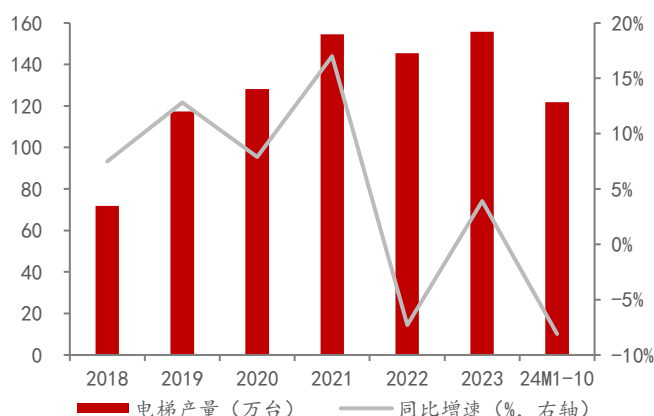
高性能钕铁硼永磁材料是变频空调压缩机的核心材料，随着能效标准的提高，高效能的变频空调逐步取代传统低效能的定频空调成为主流发展趋势，将推动高性能钕铁硼永磁材料需求量增长。根据产业在线，2024 年 1-10 月，全国变频空调实现销量 11769 万台，同比增长 13.1%；其中，内销 8616 万台，同比增长 3.1%；出口 3153 万台，同比增长 53.9%。内销市场受益于国家“以旧换新”政策的推动，销量保持增长。出口方面，根据产业在线，2024 年末，空调出口市场在圣诞及“黑五”促销季来临的备货需求刺激下持续高位增长，欧洲市场的备货需求在促销季推动下达到高峰；拉美地区的增速也十分亮眼，特别是巴西在新增长加速计划的投资带动下，空调需求旺盛。

图表 56：变频空调内销/出口量及同比增速（万台，%）



资料来源：产业在线，国联证券研究所

图表 57：全国电梯产量及同比增速（万台，%）



资料来源：iFinD, 国联证券研究所

3.3 供需格局边际改善，稀土价格底部回升

根据对新能源汽车、风电、工业机器人等主要应用领域高性能钕铁硼的测算，我们预计 2024 年全球高性能钕铁硼需求量将达到 17.4 万吨，同比增加 2.0 万吨；其中，新能源汽车/风电/工业机器人/变频空调/节能电梯/消费电子等其他领域高性能钕铁硼需求量预计分别为 7.3/3.5/1.4/1.7/1.0/0.8 万吨。

图表 58：全球氧化镨钕供需平衡表

单位：万吨		2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
		需求						
高性能钕铁硼需求量	新能源汽车	1.2	2.8	4.4	5.8	7.3	9.3	11.4
	传统汽车	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6
	风电领域	2.6	2.5	2.1	3.1	3.5	4.0	4.3
	工业机器人	1.0	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
	变频空调	1.0	1.4	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9
	节能电梯	0.7	0.9	0.9	1.1	1.0	1.0	1.0
	消费电子及其他	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9
	合计	8.6	11.1	12.4	15.4	17.4	20.0	22.5
普通钕铁硼需求量		11.0	11.0	10.5	10.5	10.7	10.7	10.7
库存备货需求量		1.6	1.8	1.9	2.2	1.6	1.7	1.8
钕铁硼需求量合计		21.2	24.0	24.8	28.0	29.7	32.4	35.1
氧化镨钕需求量合计		7.0	7.9	8.2	9.2	9.8	10.7	11.6
		供给						
中国		2.3	2.8	3.6	4.7	4.8	5.0	5.3
缅甸/老挝/马来西亚		0.5	0.6	0.4	1.1	1.0	1.0	1.0
澳洲		0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8
美国		1.1	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0
其他		0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8
回收		1.9	2.0	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3
氧化镨钕供给量合计		6.9	7.7	8.6	10.4	10.3	10.7	11.1
		供需平衡						
供给-需求		-0.14	-0.19	0.44	1.14	0.54	0.05	-0.45

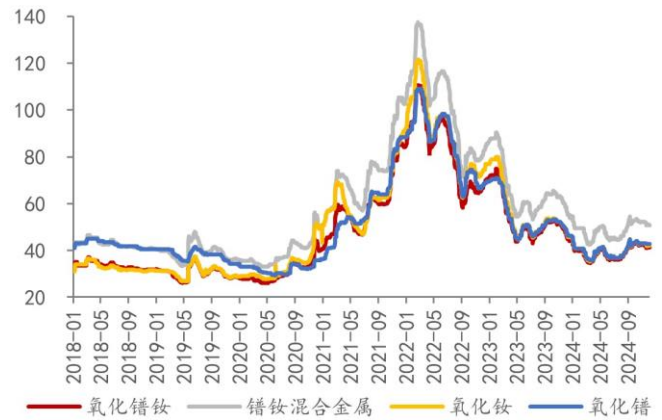
资料来源：IEA, IFR, iFinD, 产业在线, 公司公告, 张英建等.《中国钕铁硼市场发展现状及未来发展趋势分析》，国联证券研究所

我们预计 2024-2026 年全球氧化镨钕需求量分别为 9.8/10.7/11.6 万吨；全球氧化镨钕供给量预计分别为 10.3/10.7/11.1 万吨；供需缺口分别为+0.54/+0.05/-0.45 万吨；2025-2026 年供需格局有望持续改善。

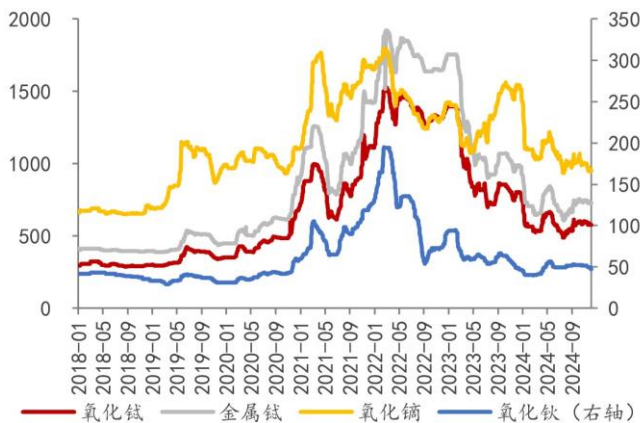
稀土产业链需求端在新能源汽车、风电、家电、工业机器人领域等多重催化下有望回暖；供给端，国内稀土开采总量控制指标增速放缓，稀土矿端进口受美国、缅甸等地区进口扰动等影响难有增量；2025 年供给过剩格局有望改善。同时，随着我国稀土行业集中度提升，稀土集团在产业链的话语权以及对价格的把控能力有望提升，对稀土价格底部支撑力度有望强化。

图表 59：稀土价格指数

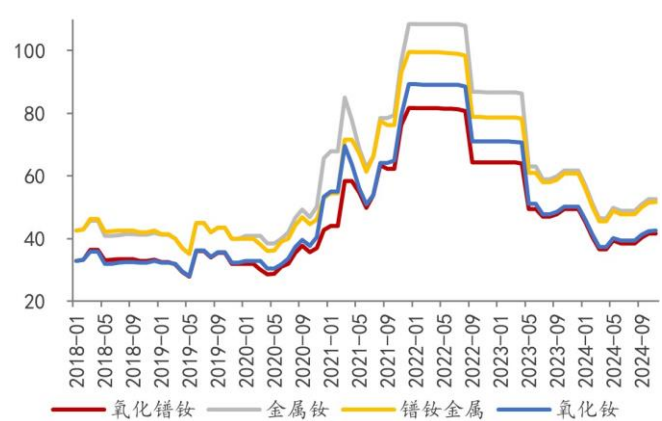

资料来源：中国稀土行业协会、iFinD，国联证券研究所

图表 60：主要轻稀土产品价格（万元/吨）


资料来源：中国稀土行业协会、iFinD，国联证券研究所

图表 61：部分中、重稀土产品价格（万元/吨）


资料来源：中国稀土行业协会、iFinD，国联证券研究所

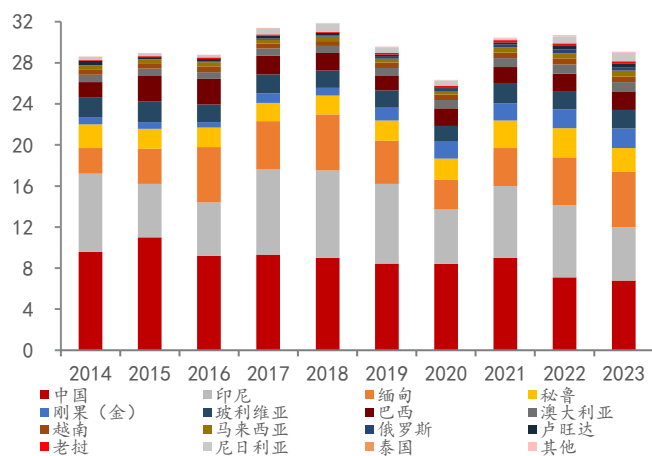
图表 62：北方稀土挂牌价（万元/吨）


资料来源：SMM，国联证券研究所

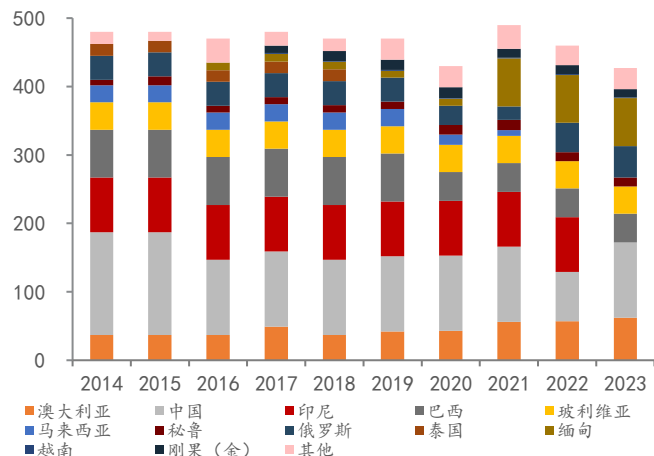
4. 锡：需求保持复苏，矿端供给扰动仍存

4.1 印尼出口恢复正常，低邦复产不确定性仍存

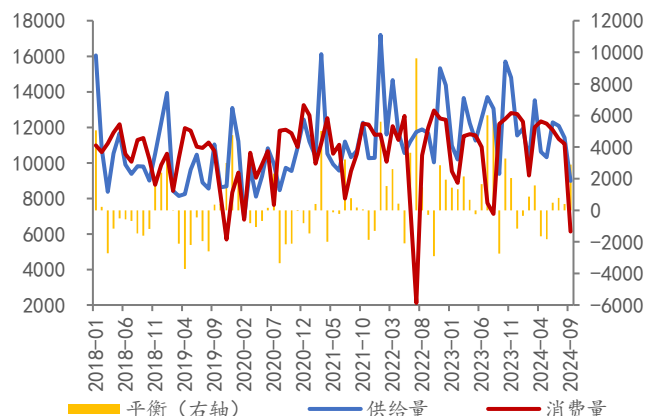
锡矿资源分布和供应较为集中，近年来受宏观经济及区域冲突的影响，行业资本开支不足导致供应增量有限。根据 USGS，2023 年全球锡矿产量为 29.1 万吨，同比下降 1.6 万吨；其中，中国/印尼/缅甸/秘鲁/刚果金锡矿产量分别为 6.8/5.2/5.4/2.3/1.9 万吨，占比分别为 23.4%/17.9%/18.6%/7.9%/6.5%。从资源储量上来看，锡作为稀有金属，地壳含量低；2023 年全球储量为 430 万吨，同比减少 30 万吨，资源稀缺性逐渐显现。按 2023 年储量和产量计算，全球锡静态消费年限为 14.8 年。

图表 63: 全球锡矿产量 (万金属吨)


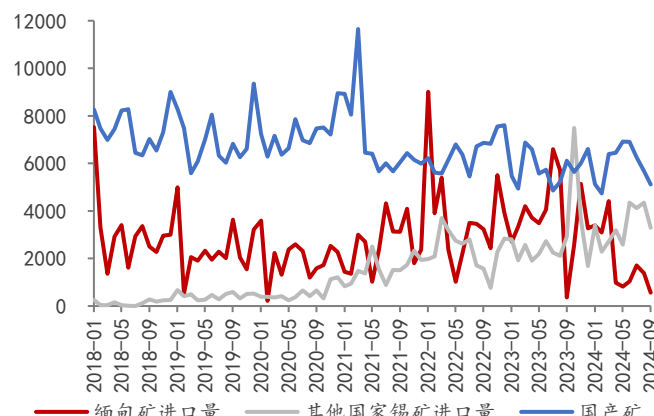
资料来源: USGS, 国联证券研究所

图表 64: 全球锡矿储量 (万金属吨)


资料来源: USGS, 国联证券研究所

图表 65: 国内锡矿月度产量/进口量 (金属吨)


资料来源: SMM, 国联证券研究所

图表 66: 国内锡矿实际供给/消费量 (金属吨)


资料来源: SMM, 国联证券研究所

2023年初受罢工事件影响, 南美原料供应短期大幅下降, 而2023年4月以来主要产锡地区缅甸佤邦发布通知将于8月起暂停矿产资源开采, 进一步加剧全球锡矿供应紧张格局。2024年2月7日佤邦更改出口征税方式为实体税, 全邦锡精矿出口暂停征收现金税, 无论锡精矿品位高低, 一律统一按30%税率收取实物税, 导致其出口至中国的锡矿量级有所下降。根据Mysteel, 2024年10月16日, 佤邦地区发布关于办理许可证期限缴费的通知, 表明佤邦地区有意向恢复矿场生产, 但尚未明确复产时间, 且此前缅甸改变出口征税方式, 即使复产, 后续锡矿出口数量或也将受到制约, 供应端扰动影响仍存。

2024年1-9月, 全国锡矿供给量为10.12万金属吨, 同比下降5.3%; 其中, 国产锡矿供给量为5.36万金属吨, 同比增长4.3%; 进口锡矿量为4.77万金属吨, 同比下降14.2%。受缅甸佤邦停产影响, 缅甸锡矿进口量占比下降。2024年1-9月, 中国从缅甸进口锡矿为1.74万金属吨, 同比下降49.1%, 从其他国家锡矿进口量为3.03

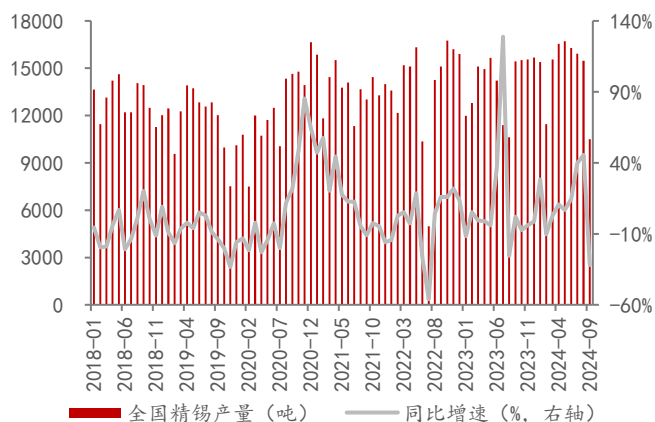
万吨，同比增长 41.4%；缅甸锡矿进口量占比为 36.5%，同比下降 25.0pct。

图表 67：佤邦禁矿历史

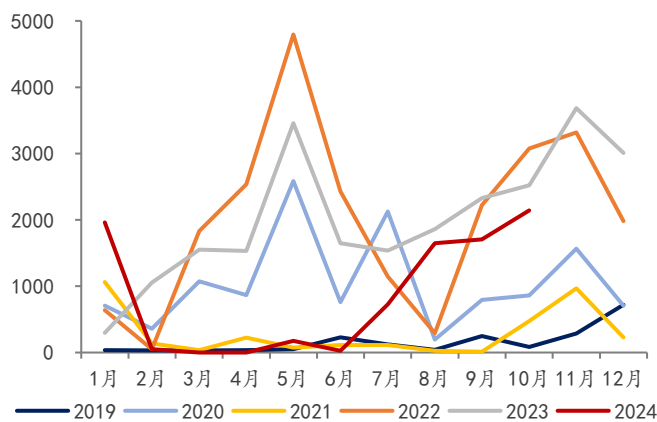
时间	事件
2023/4/15	《关于暂停一切矿产资源开采的通知》，佤邦中央经济计划委员会发布通知，为了保护剩余的矿产资源，在不具备成熟的开采条件之前，佤邦暂停一切矿产资源的开采和挖掘。对合同尚未到期，还在开采的公司企业给予三个月时间，将于 2023 年 8 月 1 日后停止一切勘探、开采和加工等作业。
2023/5/20	《关于执行“暂停一切矿产资源开采”的通知》
2023/8/21	《关于佤邦收回矿权及后续事项的决定》，后续缅甸佤邦锡矿选矿厂将陆续恢复，但其境内锡矿矿山依然处于停产状态，具体停产时长仍未公布。
2023/12/28	《关于除曼相矿区以外其它矿区复工复产的通知》，文件计划 2024 年 1 月 3 日执行，佤邦地区除曼相矿区外，基本以铅锌矿为主，曼相锡矿春节前依然没有复工复产计划。
2024/2/7	《关于锡精矿出口统一收取实物税的通知》，自 2024 年 2 月 7 日起，全邦锡精矿出口暂停现金税，无论锡精矿品位高低，一律统一按 30% 税率收取实物税（即分矿），何时恢复征收现金税，待中央经计委另行通知。
2024/4/4	缅甸佤邦工业矿产管理局最新通知，暂停一切清理维护巷道工作、暂停所有矸石堆渣处回收捡矿作业，严格遵守停工、停产及相关文件规定。
2024/4/7	《关于除曼相矿区外其它矿区、矿点需要申请报备复工复产的通知》，除曼相矿区以外，其它矿区可以逐步完善矿山相关开采、探矿、选矿复工复产手续。
2024/6/10	《佤邦中央经济委员会同意恢复曼相矿区精粉运输》，工矿局工作人员 2024 年 6 月 7 日到 6 月 10 日，到 26 家选矿厂核实精粉共计 11852 吨

资料来源：SMM，国联证券研究所

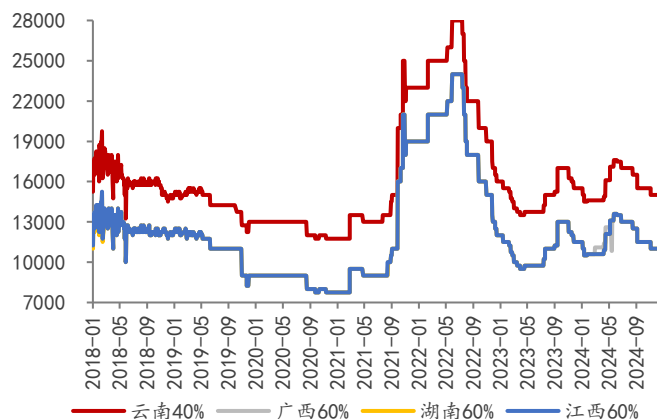
精锡方面，2024 年前三季度，全国精锡产量为 13.38 万吨，同比增长 9.6%。2024 年初，受出口许可证重新审理及贪腐案影响印尼锡锭出口量大幅下滑，2024 年 1-7 月，中国进口印尼精锡 2939 吨，同比下降 73.5%。2024 年 8 月以来，印尼锡锭出口量基本修复至往年水平。

图表 68：全国精锡月产量及同比增速（万吨，%）


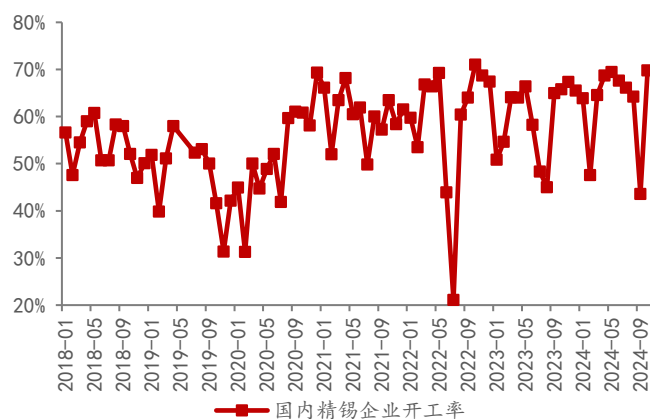
资料来源：SMM，国联证券研究所

图表 69：印尼精锡月度进口量（万吨）


资料来源：SMM，国联证券研究所

图表 70：锡精矿加工费（元/吨）


资料来源：SMM，国联证券研究所

图表 71：国内精锡企业开工率（%）


资料来源：SMM，国联证券研究所

图表 72：2025 年后投产的锡矿山项目

国家	公司	项目名称	开发阶段	锡品位	锡含量 (万吨)	预计投产时间
秘鲁	Minsur	Nazareth Project	Exploration	1.24%	8.25	2025 年以后
秘鲁	Minsur	Santo Domingo Project	Exploration	-	-	2025 年以后
德国	Firsr Tin	Gottesberg	Exploration	0.27%	11.4	2025 年以后
澳大利亚	Firsr Tin	Taronga	Feasibility	0.16%	5.72	2025 年以后
俄罗斯	Seligdar	Pyrkakay	Exploration	-	26.7	2025 年以后
西班牙	Elementos	Oropesa Project	PFS	0.54%	6.6	2025 年以后
澳大利亚	Elementos	Cleveland	PFS	0.75%	5.5	2025 年以后
哈萨克斯坦	TIN ONE	Syrymbet	Feasibility	0.40%	49	2025 年以后
加拿大	Avalon Advanced Materials	East Kemptville	PFS	0.15%	5	2025 年以后
摩洛哥	Kasbah Resources	Achmmach	Feasibility	0.85%	15.6	2025 年以后
澳大利亚	Aurora Metals	Mt Garnet	Feasibility	0.42%	4.9	2025 年以后
澳大利亚	Venture	M Lindsay	PFS	0.20%	8.1	2025 年以后
澳大利亚	Stellar Resources	Heemskirk	PFS	1.03%	7.1	2025 年以后
英国	Strongbow	Sth Crofty	PFS	1.57%	4.4	2025 年以后
德国	Firsr Tin	Tellehauser	Exploration	0.46%	10.2	2025 年以后
中国	Weilasituo 矿业公司	Weilasituo	Exploration	0.85%	5.8	2025 年以后

资料来源：SMM，国联证券研究所

4.2 半导体筑底回暖，光伏、新能源车高景气

2024-2025 年，全球半导体市场有望持续修复。2023 年以来，传统消费电子焊料用锡需求受制于 3C 电子等消费板块去库存周期，总体呈现弱复苏。但随着近年来全球物联网建设发展以及能源结构调整，新能源领域中如光伏焊带用锡、新能源车用锡等需求仍保持较高增速。此外，在 AI 算力提升等相关领域发展带动下，需要大量的硬件设备给予算力支持，算力用锡需求也有望被激发，锡需求有望边际改善。2024 年 9 月，全球半导体市场实现销售金额 553.2 亿美元，同比增长 23.2%。根据 WSTS 预计 2025 年全球半导体市场营收规模将增长 11.2%。

图表 73：费城半导体指数/美国 10 年国债收益率



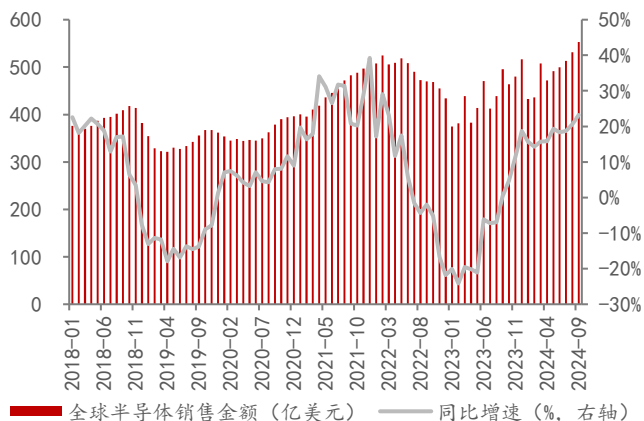
资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 74：中国台湾半导体电子指数



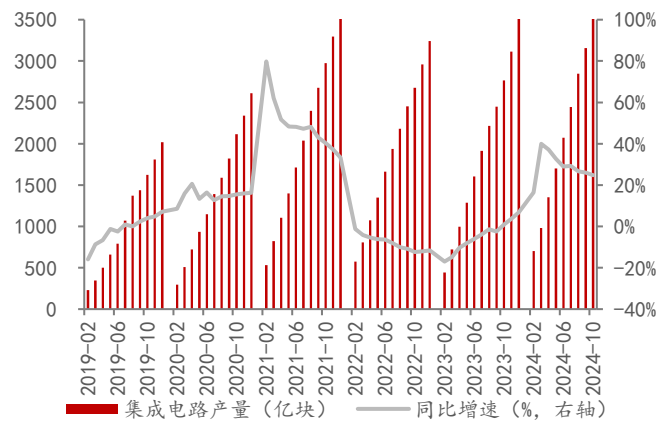
资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 75：全球半导体销售额及同比增速（亿美元，%）



资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 76：全国集成电路累计产量及同比增速（亿块，%）



资料来源：iFinD，国联证券研究所

光伏装机量光伏焊带用锡量增长。光伏焊带是光伏组件的重要组成部分，应用于光伏电池片的串联或并联，发挥导电聚电的重要作用，以提升光伏组件的输出电压和功率。以 1GW 光伏组件对应 550 吨光伏焊带、1 吨光伏焊带耗用锡合金 0.17 吨，且锡合金含锡量为 63%为测算依据，我们预计 2024-2026 年光伏焊带用锡量分别为 3.0/3.2/3.5 万吨，分别同比增加 0.26/0.23/0.27 万吨。

图表 77：全球光伏领域用锡量测算表

单位：GW, 万吨	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
新增光伏装机量	130	170	230	375	410	441	477
容配比	1.25:1						
光伏组件产量	162.5	212.5	287.5	468.8	512.5	551.3	596.3
光伏焊带需求量	8.9	11.7	15.8	25.8	28.2	30.3	32.8
光伏焊带用锡量	1.0	1.3	1.7	2.8	3.0	3.2	3.5

资料来源：TrendForce、宇邦新材招股说明书、一种光伏焊带用锡铅基低熔点钎料合金及其制备方法（张敏，慕二龙，许桓瑞，等.），国联证券研究所

图表 78：全球汽车领域用锡量测算表

单位：万辆、万吨	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
插混电动汽车销量	97	190	290	427	470	517	556
用锡量	0.07	0.14	0.22	0.32	0.35	0.39	0.42
纯电动汽车销量	200	460	730	940	1232	1600	2000
用锡量	0.20	0.46	0.73	0.94	1.23	1.60	2.00
燃油汽车销量	7465	7714	7267	7633	7432	7016	6578
用锡量	3.73	3.86	3.63	3.82	3.72	3.51	3.29
汽车用锡量合计	4.01	4.46	4.58	5.08	5.30	5.50	5.71

资料来源：IEA、marklines、ITA、iFinD，国联证券研究所

新能源汽车渗透率提升，拉动汽车领域用锡量增长。锡主要用于新能源汽车电器元件中的 PCB 电路板制作，新能源汽车用锡量高于传统燃油汽车。根据 ITA，纯电动汽车单车用锡量约为 1 kg，而传统燃油汽车用锡量约为 0.5 kg，同时，我们假设插混电动汽车单车用锡量为 0.75 kg，介于纯电动与燃油汽车用锡量之间。我们预计 2024-2026 年全球汽车领域用锡量分别为 5.3/5.5/5.7 万吨，分别同比增加 0.22/0.20/0.21 万吨。

图表 79：全球锡需求端测算表

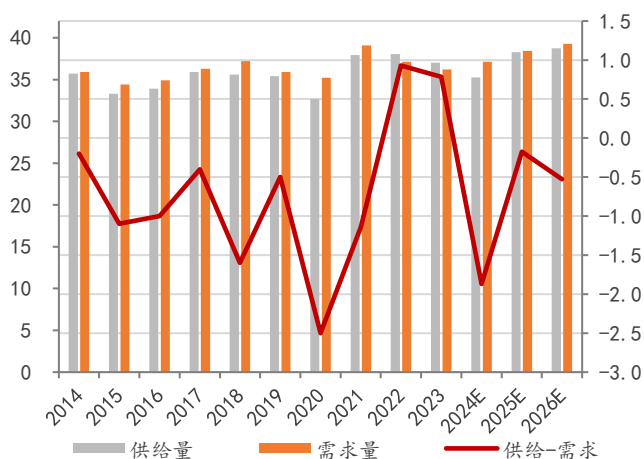
单位：万吨	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
焊料	19.1	18.6	18.9	19.8	21.1	22.0
消费电子/计算机/通讯设备用锡	13.0	11.9	10.7	11.1	12.0	12.4
光伏焊带用锡	1.3	1.7	2.8	3.0	3.2	3.5
汽车用锡	4.5	4.6	5.1	5.3	5.5	5.7
其他焊料	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
锡化工	6.6	6.0	5.8	5.8	5.8	5.8
马口铁	4.7	4.5	4.3	4.3	4.3	4.3
铅酸电池	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5
锡铜合金	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5
其他	3.1	2.7	2.2	2.2	2.2	2.2
合计	39.1	37.1	36.2	37.1	38.4	39.3

资料来源：IEA、marklines、ITA、TrendForce、宇邦新材招股说明书、SMM、WSTS、iFinD，国联证券研究所

4.3 供需依然存在缺口，锡价上行可期

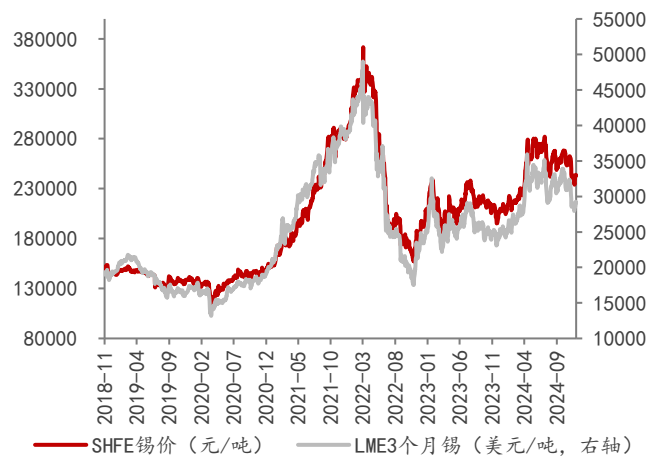
我们预计 2024-2026 年全球锡供给量分别为 35.3/38.3/38.8 万吨，分别同比-1.7/+3.0/+0.5 万吨；全球锡需求量分别为 37.1/38.4/39.3 万吨，分别同比增加 0.9/1.3/0.8 万吨；供需缺口分别为-1.9/-0.2/-0.5 万吨。2025 年来看，AI 浪潮推动半导体产业持续回暖，光伏、新能源汽车行业保持高景气，锡需求向好。供给端来看，佤邦地区虽有意向恢复矿场生产，但尚未明确复产时间，且此前缅甸改变出口征税方式，即使复产，后续锡矿出口数量或也将受到制约，供应端扰动影响仍存。锡供需格局依然存在缺口，锡价上行可期。

图表 80：2014-2026E 全球锡供给/需求量（万吨）



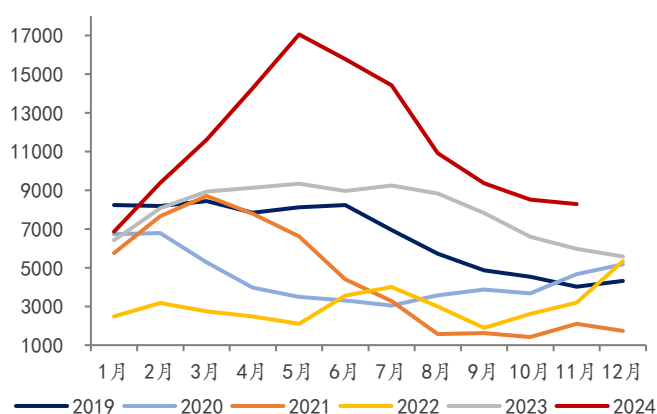
资料来源：IEA、marklines、ITA、TrendForce、宇邦新材招股说明书、SMM、WSTS、Mysteel、iFinD，国联证券研究所

图表 81：LME/SHFE 锡价（元/吨，美元/吨）



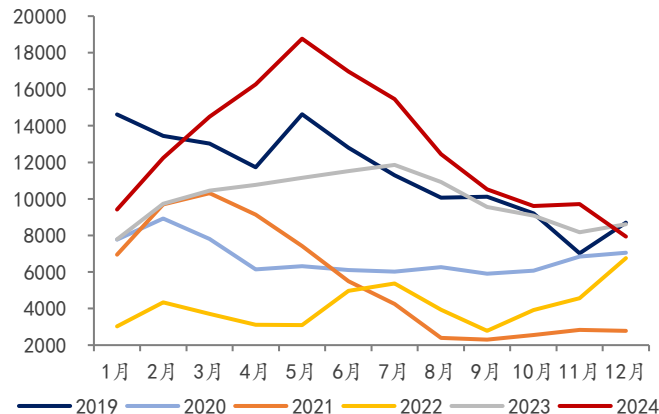
资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 82：SHFE 锡库存（吨）



资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 83：精炼锡社会库存（吨）



资料来源：SMM，国联证券研究所

5. 投资建议：看好小金属板块的投资机会

钨、钼、稀土、锡等小金属属于稀有金属，是不可再生的战略性金属资源。在世界百年未有之大变局加速演进，逆全球化思潮蔓延，地缘政治风险上升，资源产业政治化、工具化、武器化趋势明显的当下，战略性小金属资源价值凸显，有望迎来重估。我们看好 2025 年小金属板块的投资机会，维持小金属行业“强于大市”评级。稀土板块推荐轻稀土龙头北方稀土、全球高性能稀土永磁龙头金力永磁，钼资源端推荐禀赋优质的龙头矿企紫金矿业、洛阳钼业等，锡板块推荐兴业银锡、华锡有色。

6. 风险提示

宏观经济环境风险：当前宏观环境存在较多不确定性，货币政策、地缘政治、能源危机、贸易保护等因素交织，全球经济增速承压，流动性风险概率增加。经济形势波动将对有色金属原材料供应、产品下游需求及价格产生影响，相关公司营业收入与利润将可能受到影响。

地缘政治及政策风险：有色金属资源分布不均衡，不同国家政治、经济发展水平、社会结构存在较大差异，全球资源民族主义日渐加深，政府换届、国家政策变化可能会对有色金属相关公司的运营造成一定影响。

下游需求不及预期：有色金属下游需求的景气度与有色金属产品的产销量、价格以及相关公司的盈利情况关系密切。若下游需求低于预期，将会导致有色金属产品产销量下滑、库存积累、产品价格下降等，从而对有色金属行业相关公司的盈利情况带来负面影响。

安全生产及环保风险：矿产资源在勘探、选矿、冶炼过程中，存在发生工业事故、自然灾害、恶劣天气、设备故障、火灾、地下水渗漏、污染物排放、爆炸及其他突发性事件等风险，这些风险可能导致公司的生产作业区域受到财产损失，并可能造成人员伤亡、环境破坏及潜在的法律风险，存在一定的安全生产和环保风险。

产业政策变化风险：稀土、钨矿是国家实行生产总量控制管理的产品，国家每年下达生产指标，若稀土、钨矿开采指标超预期，或国家控制、限制生产指标，将对相关公司的生产及业绩产生不利影响。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，北交所市场以北证50指数为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于10%
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~10%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
	行业评级	强于大市	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		弱于大市	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与、不与、也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

法律主体声明

本报告由国联证券股份有限公司或其关联机构制作，国联证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“国联证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由国联证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

国联证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

国联证券国际金融有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

权益披露

国联证券国际金融有限公司跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务关系，且雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

北京：北京市东城区安外大街208号致安广场A座4层

无锡：江苏省无锡市金融一街8号国联金融大厦16楼

上海：上海市虹口区杨树浦路188号星立方大厦8层

深圳：广东省深圳市福田区益田路4068号卓越时代广场1期13楼