

标配 (维持)

迈向“十五五”，先进基础金属材料启新程

先进有色金属材料系列报告之一

2026年4月30日

投资策略：

分析师：许正堃  
SAC 执业证书编号：  
S0340523120001  
电话：0769-23320072  
邮箱：  
xuzhengkun@dgzq.com.cn

有色金属行业指数走势



资料来源：东莞证券研究所，iFinD

相关报告

- “十五五”规划为先进金属材料提供坚实支撑。针对新材料产业方面，规划指出要重点推进产业基础再造工程，着力破解产业链“卡脖子”难题，巩固提升我国优势材料领域国际竞争力，并加强战略性矿产资源高效利用，全面保障产业链供应链安全可控，为新质生产力发展筑牢关键材料支撑。新材料核心内容突出三大板块：1) 建设现代化产业体系，实施产业基础再造工程，加快高端特殊钢、高品质高温合金等先进金属材料创新突破，推进超硬材料等提质升级；2) 加快高水平科技自立自强，以先进材料等关键领域为重点实施国家重大科技项目；3) 统筹发展与安全，持续增强稀土、稀有金属等战略性矿产竞争优势，保障产业链供应链自主可控。
- 科技攻关引领先进金属材料产业崛起。当前，我国瞄准引领未来发展重点领域，推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。六大未来产业，均离不开各类先进金属材料作为核心物质基础。量子科技依赖各类高性能合金、超导材料与高纯金属保障量子计算与通信性能；氢能与核聚变能大量运用钨、铜及高温合金等复合材料，可承受极端高温并保障安全储能；具身智能中，骨架机身通过钛合金、铝合金等实现轻量化，同时驱动电机采用高性能稀土磁材保障各关节精准运动。综合来看，先进金属材料为前沿技术突破、装备国产化提供关键支撑，推动未来产业从技术研发走向规模化应用，为构筑产业新优势筑牢物质根基。
- 先进基础材料筑牢了新材料产业的发展根基。新材料产业发展以传统基础材料的性能提升与绿色化转型为核心方向，着力攻坚高附加值、高性能产品的技术突破，为高端制造产业升级与民生领域品质提升提供关键支撑。其中，先进有色金属材料更是先进基础材料发展的核心着力点。“十五五”期间，将重点围绕轻量化、高功能化需求，突破高强高韧铝合金、高性能镁合金、钛合金等先进基础材料。此外，发展铜基电子材料、稀有金属功能材料，支撑电子信息、新能源领域发展。未来，在科技基础设施与创新平台支撑下，先进基础材料将持续向高端化、智能化发展，为国家产业链安全与核心竞争力提升提供坚实支撑。
- 投资建议。建议关注嘉元科技（688388）、宝武镁业（002182）、北方稀土（600111）、洛阳钼业（603993）、厦门钨业（600549）。
- 风险提示。宏观经济波动风险、安全生产风险、环保风险、美联储超预期加息的风险、原材料和能源价格波动风险、下游需求下滑的风险、在建项目进程不及预期等风险。

本报告的风险等级为中高风险。

本报告的信息均来自已公开信息，关于信息的准确性与完整性，建议投资者谨慎判断，据此入市，风险自担。

请务必阅读末页声明。

深度研究

行业研究

证券研究报告

## 目 录

1. “十五五”规划为先进金属材料提供坚实支撑	3
2. 科技攻关引领先进金属材料产业崛起	4
3. 先进基础有色金属材料	5
3.1 高强高韧铝合金	5
3.2 高性能镁合金	8
3.3 钛基合金	9
3.4 铜基电子材料	10
1) 超高纯金属溅射靶材	11
2) 铜箔	11
3.5 稀有金属功能材料	12
1) 高性能稀土磁材	12
2) 钨钼合金	14
4. 投资建议	16
5. 风险提示	18

## 插图目录

图 1：国内铝合金产量（万吨）	6
图 2：国内铝材总产量（万吨）	6
图 3：铝加工产业链一览	6
图 4：2024 年以来国内新能源汽车产销量（万辆）	7
图 5：我国新能源汽车批发及零售渗透率（%）	7
图 6：镁现货价（元/吨）	9
图 7：中国及全球镁锭产量（千吨）	9
图 8：钛白粉现货价（元/吨）	10
图 9：海绵钛价格（元/千克）	10
图 10：中国及全球钛白粉产能（万吨）	10
图 11：中国及全球海绵钛产能（万吨）	10
图 12：全球锂离子电池出货量（GWh）	12
图 13：6 $\mu$ m 及 8 $\mu$ m 电池级铜箔价格（万元/吨）	12
图 14：稀土价格指数（数据截至 4 月 27 日）	13
图 15：氧化镨钕价格（元/公斤，数据截至 4 月 27 日）	13
图 16：2025 年全球稀土储量分布情况	13
图 17：2025 年全球稀土产量占比情况	13
图 18：稀土产业链全景图	14
图 19：钨精矿及 APT 价格（万元/吨）	15
图 20：2023-2025 年国内钨消费情况	15
图 21：45%-50%钼精矿均价（元/吨度）	16
图 22：全球及中国钼矿产量（万公吨）	16

## 表格目录

表 1：重点公司盈利预测（截至 4 月 28 日收盘价）	17
------------------------------	----

## 1. “十五五”规划为先进金属材料提供坚实支撑

2026年3月13日，经全国人民代表大会批准，国家发展和改革委员会发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》。

“十五五”规划（2026—2030年）立足世界百年变局加速演进、国内经济转向高质量发展的时代背景，以推动高质量发展为主题、以改革创新为根本动力、满足人民美好生活需要为根本目的，为基本实现社会主义现代化筑牢根基。规划锚定高质量发展、科技自立自强、民生改善、生态文明建设与国家安全等核心目标，重点围绕发展新质生产力，构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系，推进关键核心技术攻关与“人工智能+”行动，统筹扩大内需、绿色低碳转型等工作，为实现2035年远景目标奠定坚实基础，助力我国人均GDP达到中等发达国家水平。

针对新材料产业方面，规划指出要围绕构建现代化产业体系、强化科技自立自强主线，重点推进产业基础再造工程，着力破解产业链“卡脖子”难题，巩固提升我国优势材料领域国际竞争力，并加强战略性矿产资源高效利用，全面保障产业链供应链安全可控，为新质生产力发展筑牢关键材料支撑。

具体来看，新材料核心内容突出三大板块：1) **建设现代化产业体系，实施产业基础再造工程，加快高端特殊钢、高品质高温合金等先进金属材料创新突破，推进超硬材料等提质升级**；2) **加快高水平科技自立自强，以先进材料等关键领域为重点实施国家重大科技项目**；3) **统筹发展与安全，持续增强稀土、稀有金属等战略性矿产竞争优势，保障产业链供应链自主可控**。

先进有色金属材料是在铝、铜、镁、锌等传统有色金属基础上，通过金属成分优化、微观结构调控及制备工艺升级形成的高性能新材料，突破传统材料在强度、耐腐蚀性、耐高温性、轻量化等方面的技术瓶颈，成为支撑高端制造、新能源、航空航天等战略领域发展的关键新型材料。

《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026年）》明确目标：2025—2026年，有色金属行业增加值年均增长5%左右，十种有色金属产量年均增长1.5%左右，再生金属产量突破2000万吨，高端产品供给能力不断增强，绿色低碳、数字化发展水平持续提升。针对高端金属材料方面，方案指出，围绕新一代信息技术、新能源汽车等重点产业链需求，推动超高纯金属等高品质原料、铜合金结构功能一体化材料、贵金属功能材料、高端稀土新材料等攻关突破，提升铝合金及镁合金结构材料、硬质合金及制品等产品综合性能，推动高端产品自主可控。

在新能源、航空航天、高端制造与消费电子领域，先进有色金属材料应用不断深化，轻质合金、硬质合金、高温合金及稀土功能材料已成为产业升级的核心支撑。未来，在科技基础设施与创新平台支撑下，相关产业将持续向高端化、智能化发展。汽车轻量化、电子设备轻薄化及高端装备升级，将持续拉动四类核心材料需求，为国家产业链安全与核心竞争力提升提供坚实支撑。

## 2. 科技攻关引领先进金属材料产业崛起

“十五五”规划明确指出，培育壮大新兴产业和未来产业。强化源头技术供给，加快构建应用场景和生态体系，培育更多支柱性先导性产业，构筑产业发展新优势。

**发展壮大新兴产业。**加快新一代信息技术、新能源、新材料、智能网联新能源汽车、机器人、生物医药、高端装备、航空航天等战略性新兴产业发展，因地制宜建设各具特色、优势互补的战略性新兴产业集群，着力打造一批成长潜力大、技术含量高、渗透领域广的新兴支柱产业。拓展海洋经济发展空间，推进低空经济健康有序发展。实施新技术新产品新场景大规模应用示范行动，加大场景培育和开放力度，加快新兴产业规模化发展。鼓励发展战略性新兴产业和服务，推进国产大飞机规模化系列化发展，加强北斗系统创新应用，扎实推进智能驾驶、新型太阳能电池、新型储能等关键技术创新，支持创新药临床使用。

**前瞻布局未来产业。**瞄准引领未来发展重点领域，构建未来产业全链条培育体系，推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。加强未来产业识别和动态调整，强化基础性、前沿性、颠覆性技术布局。建立未来产业投入增长和风险分担机制，组织实施未来产业发展示范工程，探索多元技术路线、典型应用场景、可行商业模式、市场监管规则。布局一批国家未来产业研究院和概念验证中心，依托科教资源优势突出、产业基础雄厚地区建设一批未来产业先导区。

**当前我国经济正处在转型升级、应对全球产业竞争的关键阶段**，发展新兴产业，推动产业结构向高端化、智能化升级，完善现代化产业体系，加快新技术市场化应用，可有效增强产业链韧性与核心竞争力，夯实高质量发展的现实基础。前瞻布局未来产业，更是着眼长远发展与科技竞争的制高点，通过培育量子科技、氢能与核聚变能、第六代移动通信等前沿领域，抢占技术先机，通过完善培育机制与试点建设，打造长期经济增长点，为实现可持续发展、构筑国家竞争新优势提供战略支撑。

**六大未来产业，均离不开各类先进金属材料作为核心物质基础。**量子科技依赖各类高性能合金、超导材料与高纯金属保障量子计算与通信性能；生物制造会采用钴、铂等小金属作为催化剂，推动生物质高效转化为生物燃料与精细化工品；氢能与核聚变能大量运用钨、铜及高温合金等复合材料，可承受极端高温并保障安全储能；脑机接口领域中使用铂、金、镓等金属制造生物相容性电极，可保障信号传输与长期植入安全；具身智能中，骨架机身通过钛合金、铝合金等实现轻量化，同时驱动电机采用高性能稀土磁材保障各关节精准运动；通信领域可依靠高纯铜、银降低信号传输中的损耗，并辅以氮化镓等材料支撑射频器件，保障高频信号稳定传输。综合来看，先进金属材料为前沿技术突破、装备国产化提供关键支撑，推动未来产业从技术研发走向规模化应用，为构筑产业新优势筑牢物质根基。

### 3. 先进基础有色金属材料

先进基础材料筑牢了新材料产业的发展根基，产业发展以传统基础材料的性能提升与绿色化转型为核心方向，着力攻坚高附加值、高性能产品的技术突破，为高端制造产业升级与民生领域品质提升提供关键支撑。其中，先进有色金属材料更是先进基础材料发展的核心着力点。

据《“十五五”新材料产业发展规划》，“十五五”期间，将重点围绕轻量化、高功能化需求，突破高强高韧铝合金（航空航天领域结构件、汽车轻量化车身核心材料）、高性能镁合金（3C产品、医疗器械轻量化材料）、钛合金（宽幅板材用于航空蒙皮、精密型材用于高端装备）等先进基础材料。此外，发展铜基电子材料（如高频高速覆铜板）、稀有金属功能材料（如钕铁硼永磁材料、钨钼合金），支撑电子信息、新能源领域发展。

#### 3.1 高强高韧铝合金

轻质合金，是指由两种或两种以上密度小于或等于  $4.5\text{g/cm}^3$  的金属元素熔合而成的合金。通过以镁、铝、锌、钛、钠、钾等金属作为基体，加上其他合金化元素，使得合金材料具备更高的导电导热性、加工性、耐腐蚀性等优良特性，目前各类轻质合金材料已广泛运用于汽车、轨道交通、建筑建材、航空航天、消费电子等领域。

**铝基合金**的密度在  $2.63\sim 2.85\text{g/cm}^3$  之间，质量轻，有较高的强度，比强度接近高合金钢，比刚度超过钢，有良好的铸造性、易加工性，导电导热性以及耐蚀性和可焊性，可作结构材料使用，在汽车轻量化、机械设备、建筑工程和包装材料中有着广泛的应用。具体来看，铝加工产业链的上游为传统电解铝生产制备过程，中游将铝锭通过挤压、轧制等加工方式制成各式铝合金型材，最后应用于工业及建筑等领域中。

轻质合金行业属于资金密集型行业，关键的生产设备如熔铸炉、大中型挤压机、喷涂设备等购置成本较高，因此进入轻质合金行业的资金壁垒较高，且随着技术更迭，终端企业对型材的要求不断提升。而当下轻质合金行业内企业数量众多，内部竞争激烈，整体毛利率偏低，已进入行业整合阶段，小规模、技术含量较低的企业面临淘汰的风险。

当下，轻质合金型材向着大型化、高精化、多用途等方向发展，国内企业在引进海外先进生产设备和工艺的同时，正不断提升自身的生产装备水平。综合来看，汽车轻量化仍是行业推进的主动力，对轻质合金的需求将快速提升，车企对产品的合金配方、生产设备、工艺流程等均有差异化的要求，因此，技术研发水平及客户黏性成为轻质合金企业长久发展的关键。

其他需求领域中，建筑用合金型材的需求，将跟随房地产行业景气度而变化，在国家稳增长增量政策持续加码，叠加保障房、改善性住房等政策落地的助推下，预计今年房地产行业或有一定转暖的预期。而凭借着一次挤压成型的特性、较高的机械性能以及良好的导电导热性等优势，除汽车领域之外，越来越多的轻质合金型材运用于机械设备、石油化工、航空航天等领域，未来工业用型材将为轻质合金继续提供新的需求增量。

图 1：国内铝合金产量（万吨）



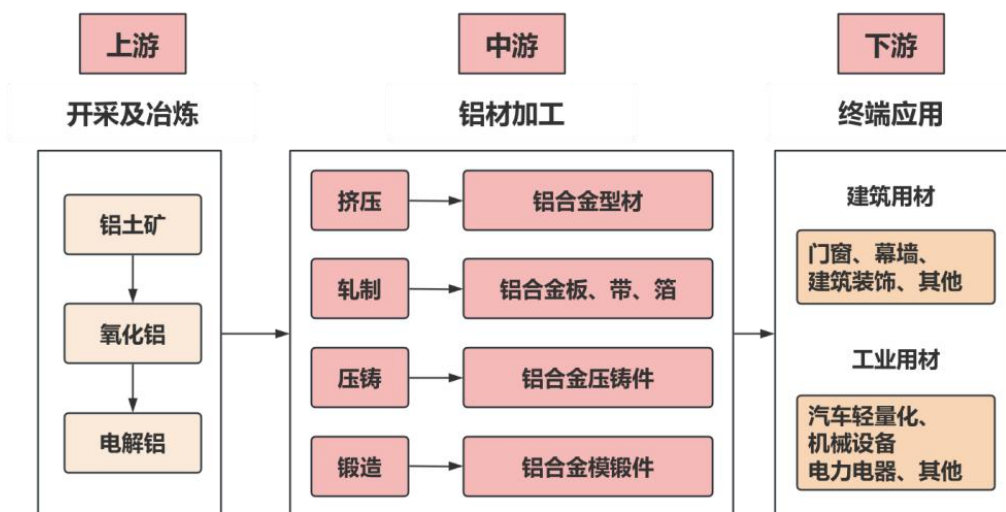
图 2：国内铝材总产量（万吨）



数据来源：iFind，国家统计局，东莞证券研究所

数据来源：iFind，国家统计局，东莞证券研究所

图 3：铝加工产业链一览



数据来源：豪美新材招股说明书，东莞证券研究所

**汽车领域：一体化压铸延续景气，汽车轻量化加速铝合金需求。**一体化压铸是传统压铸技术的新变革，指通过大吨位的压铸机将分散的合金压铸形成大型的合金部件，具有效率高、简化流程、节约成本等多重优点。目前铝合金在汽车轻量化领域优势突出，新能源汽车由于低碳化、轻量化发展的需要，已经成为一体化压铸技术的主流客户，新能源汽车产销量的增长将拉动一体化压铸的市场需求。

图 4：2024 年以来国内新能源汽车产销量（万辆）

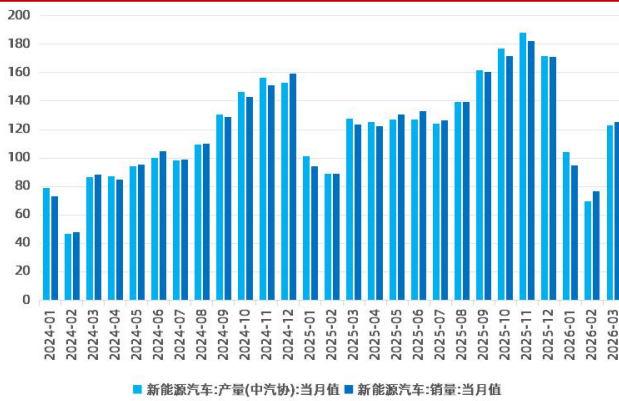


图 5：我国新能源汽车批发及零售渗透率（%）



数据来源：iFind，中国汽车工业协会，东莞证券研究所

iFind，乘联会，东莞证券研究所

新能源汽车中“电池、电机、电控”三电系统中的部件大量使用镁铝合金等汽车轻量化产品，如电池托盘、电池盒、电机壳等。此外，传统汽车中包括底盘、门窗等结构件，同样广泛采用一体化压铸技术。新能源汽车产业的蓬勃发展，推动新能源汽车产业的技术水平及生产规模不断提高，并提升了消费者对于新能源汽车的接受程度。EVTank 数据显示，2025 年全球新能源汽车销量达到 2354.2 万辆，同比增长 29.1%，其中中国新能源汽车销量全球占比已经上升至 70.3%。在政策、市场与技术的多重驱动下，全球新能源汽车销量有望稳步提升，将有效拉动对铝合金的需求。

汽车行业中钢铁材料占比接近 60%，而铝合金的密度约为钢材的 30%，在能有效减轻汽车重量的同时，强度等各项指标均能满足替代钢材的需求。随着新能源汽车产销量的持续增长，以铝代钢、以镁代钢等进程快速推进，轻质合金作为一体化压铸产业应用的重要新材料正迎来发展新机遇。目前，在国内节能减排进程加速推进，以及新能源汽车续航能力需求提升的背景下，使用轻质合金来实现汽车轻量化的趋势日益明显，尤其以铝合金的使用最为广泛。根据中国汽车工程学会编制的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，2025 年、2030 年，我国乘用车新车百公里油耗将分别降至 4.6L、3.2L，而基于轻质合金的汽车轻量化改造是实现油耗降低的重要途径。

整体而言，“双碳”进程的推进加速了新能源汽车产业蓬勃发展，而现阶段在锂电池轻量化技术未有重大突破的背景下，汽车轻量化成为提升新能源汽车续航能力的关键。受益于汽车轻量化趋势的普及，纯电车及燃油车各类汽车零部件的轻质合金用量持续提升，在叠加一体化压铸产业的助推下，轻质合金产业正迎来快速发展时期。

**建筑领域：建筑及工业型材加速普及，轻质合金需求值得期待。** 相较传统的建筑钢材，铝合金型材具有易加工、易着色、耐腐蚀、外观时尚等一系列优点。随着建筑及工业领域对材料的强度、加工性、轻量化等需求的提升，轻质合金在建筑领域的使用正加速普及。

建筑中的型材应用包括门窗、幕墙、支架、建筑室内装饰等方面，铝合金门窗是重要的建筑物外围护结构之一，通过采用隔热断桥铝合金制造的门窗，在保持外表美观的同时，兼具隔热效果优异及节能降耗效果明显等特点。幕墙是现代高层建筑具有装饰效果的轻质墙体，是一种带有装饰效果的不承重外围防护结构，铝合金型材的应用集中在现代化写字楼、酒店、城市商业综合体等商业地产及综合场馆。随着超高层建筑数量的不断增加，对轻量化及高强度的需求愈发提升，轻质合金型材正能较好地满足此类需求，铝型材在幕墙领域的应用持续增加。

除汽车外的其他工业方面，轻质合金型材具备密度更低、加工性能更好、耐腐蚀性更高等特性，在保证性能优异的同时，更具备相对较低的生产成本，因此“以铝代钢”“以铝代铜”等进程正在加快。

传统工业领域用合金包括电子电器、电机用型材、汽车结构件等，近年来，工业用型材正在向新能源充电桩、特高压建设、光伏储能等高附加值的高端装备领域迈进。根据豪美新材 2024 年年报，轨道交通方面，铝合金可用于制作列车内部的座椅、隔门等载运部件，部分型号的还可用于制作列车主体；在机械设备方面，铝型材在保持良好性能的同时，相较铜等贵价金属具有相对较低的成本；在光伏、储能等新能源领域，铝型材广泛应用于光伏边框、光伏支架、新能源充电桩、储能散热器等。

### 3.2 高性能镁合金

**镁基合金**密度在  $1.8\text{g}/\text{cm}^3$  左右，强度高，弹性大，减震性好，承受冲击载荷能力比铝合金更高，添加的合金元素有铝、锌、锰、铈、钍以及少量锆或镉等。使用最广的是镁铝合金，其次是镁锰合金和镁锌锆合金，主要用于航空航天、化工等工业部门。

据宝武镁业 2025 年半年报，因镁具有极致轻量化、电磁屏蔽、振动阻尼等显著优势，使得镁材料在电动两轮车领域得到了广泛运用，爱玛、雅迪、小牛等电动车龙头企业已部分使用镁合金电动车轮毂、车架等部件，车身减重、续航提升及减震避震效果明显。随着镁的轻量化及成本优势持续凸显，有望推动镁合金的使用从电动两轮车向汽车、3C 电子等领域渗透，有望进一步推动镁应用的增长，预计在“十五五”期间，镁在电动两轮车的用量将持续快速提升。

半固态镁合金注射成型产品可有效改善气孔缺陷，在一定程度上提升产品本体及整体强度，同时得益于材料组织的优化，产品疲劳性能与耐蚀性也同步提升。该工艺无需熔炼环节，采用固态进料且成型温度较低，能耗显著降低；其技术的开发与推广应用，为大型一体化镁合金成型部件的发展开辟了全新技术路线。2025 年 4 月 23 日上海车展期间，赛力斯智能安全发布会正式发布面向量产的全球最大一体化压铸镁合金后车体，成为该技术落地应用的重要标志性成果。

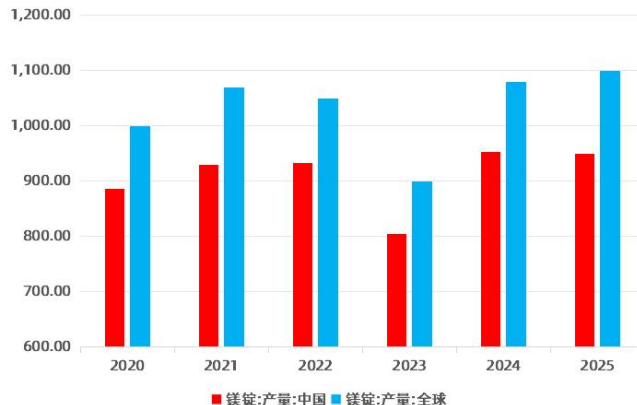
近年来，镁在汽车领域的应用迎来突破性进展，镁行业规模的持续扩大，不仅稳定了镁材价格、保障了供应稳定性，显著提升了下游车企的使用信心，同时镁铝价格比倒

挂的现象，进一步推动材料成本下行，为镁在汽车领域的应用普及奠定了坚实基础。大型压铸机的成熟应用实现了镁合金大型一体化压铸件的量产，使得镁合金应用场景从仪表盘支架、方向盘骨架等内饰件，成功拓展至后地板、电驱壳体等大型结构件，单车用镁量得到大幅提升。此外，半固态注射成型等加工工艺的创新应用，有效规避了镁性质活泼易氧化的特性短板，进一步拓宽了镁合金的应用边界。

图 6：镁现货价（元/吨）



图 7：中国及全球镁锭产量（千吨）



数据来源：iFind，生意社，东莞证券研究所

数据来源：iFind，美国地质调查局，东莞证券研究所

### 3.3 钛基合金

金属钛凭借密度小、比强度高、导热系数低、耐高低温、耐腐蚀、生物相容性优异等核心优势，被称为“太空金属”，广泛应用于航空航天、生物医疗、化工冶金、海洋工程等领域。钛合金作为关键结构金属，兼具高强度、优良耐蚀性与耐热性，20 世纪 50 年代发展初期，主要用于航空发动机高温钛合金与机体结构钛合金；伴随技术迭代，其应用场景持续拓展，除飞机发动机部件、火箭导弹及高速飞机结构件外，还作为耐蚀结构材料，用于电解工业电极、电站冷凝器、石油精炼与海水淡化加热器、环境污染控制装置等设备制造。

据龙佰集团 2025 年半年报，钛虽被划分为稀有金属，但其在地壳中的丰度达 0.69%，实际储量并不稀缺。钛工业产业链主要分为两大分支，第一条为钛白粉工业，以钛铁矿、金红石采选为源头，经化学加工生成钛白粉这一化工中间体，主要应用于涂料、塑料、造纸等行业；第二条为钛材工业，同样从钛铁矿与金红石采选起步，先制备海绵钛，再加工成各类金属制品，服务于航空、航天、航海、化工、民用等领域。

海绵钛是浅灰色颗粒或多孔状的钛金属单质，作为生产钛合金及各类钛材料的核心原料，广泛应用于航空航天、化工、船舶、医疗与新能源等领域。我国是全球最大的海绵钛生产国与消费国，产能占全球总量五成以上；应用于航空航天领域的高端优质海绵钛，受成品率偏低、生产成本较高影响，现有产能相对有限，而国内大飞机国产化提速、钛金属在消费电子领域应用拓展，将持续拉动高端海绵钛需求增长。当前全球钛产业正处于转型升级的关键阶段，叠加国际市场海绵钛短期供应紧缺、国际局势变动等因素，为我国海绵钛行业带来了机遇与挑战，长期来看，随着应用领域不断拓宽、高端市场需

求逐年递增，产品价格终将回归其内在价值。

产业发展层面，政策端为海绵钛行业提供了有力支撑，2016年《新材料产业发展指南》提出培育重点新材料市场，2025年《“十五五”新材料产业发展规划》进一步将航空钛材、钛合金、钙钛矿光伏电池等新型功能材料纳入战略性新兴产业范畴。据佰佰集团公告，2025年的行业供给端持续优化，随着供给侧结构性改革深入推进与环保要求不断升级，海绵钛行业内不具备成本竞争优势的半流程产能及落后产能逐步退出市场，行业产能集中度持续提升，进一步推动产业结构优化升级。

图 8：钛白粉现货价（元/吨）

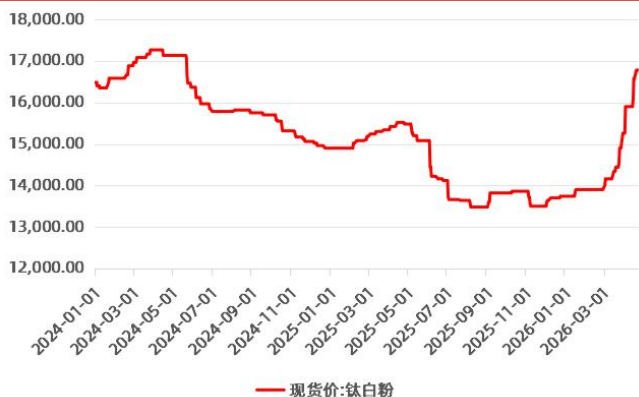


图 9：海绵钛价格（元/千克）



数据来源：iFind，生意社，东莞证券研究所

数据来源：iFind，东莞证券研究所

图 10：中国及全球钛白粉产能（万吨）

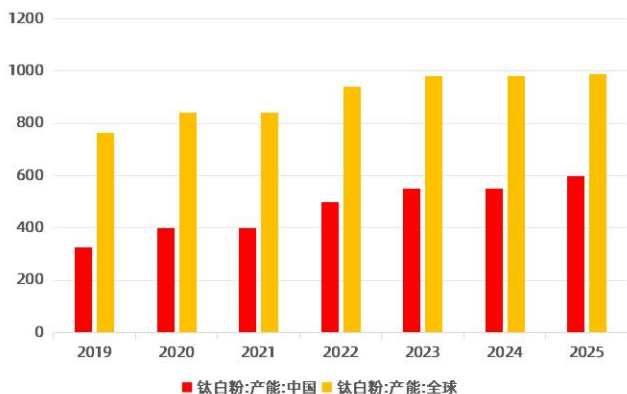
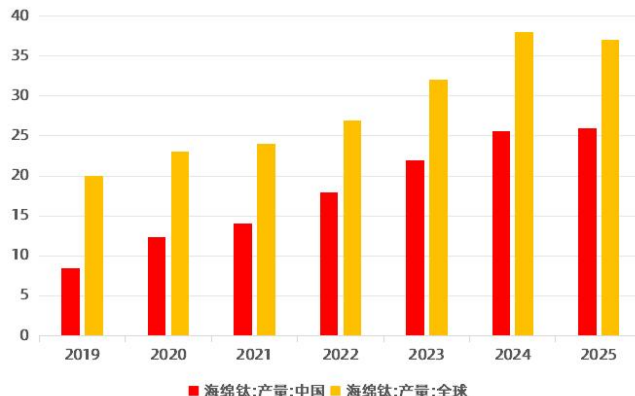


图 11：中国及全球海绵钛产能（万吨）



数据来源：iFind，美国地质调查局，东莞证券研究所

数据来源：iFind，美国地质调查局，东莞证券研究所

### 3.4 铜基电子材料

高纯度金属通过提纯去除杂质，使目标金属元素含量通常高于 99.9%。高纯度金属可制成粉末、箔片和溅射靶材等多种形态，广泛应用于半导体、PCB 及新能源领域。

## 1) 超高纯金属溅射靶材

**晶圆级铜互联。**据江丰电子 2025 年半年报，超高纯金属溅射靶材主要用于“晶圆制造”和“芯片封装”两个环节。在晶圆制造过程中，超高纯金属溅射靶材被用作金属溅镀材料，用于导电层、阻挡层和接触层等关键部分的制备，这些都属于“金属化”工艺的一部分。

超高纯铜靶材及铜锰、铜铝合金靶材，是当前先端半导体领域应用最为广泛的导电层溅射薄膜材料之一。在其下游应用场景中，超大规模集成电路芯片制造对溅射靶材的金属纯度要求最为严苛，通常需达到 99.9999%（6N）及以上；平板显示器所用铜靶材纯度要求略低，分别需满足 99.999%（5N）、99.995%（4N5）以上标准。铜及铜合金导电层薄膜，普遍应用于 90nm 至 3nm 技术节点的先进制程芯片制造。近年来，伴随高端芯片市场需求持续攀升，铜锰合金靶材需求量大幅增长，全球供应链呈现高度紧张态势。

**封装级铜互连。**在芯片封装环节，超高纯金属溅射靶材则被用于贴片焊线的镀膜处理。半导体超高纯金属溅射靶材具有多品种、高门槛、定制化研发的特点，其对于溅射靶材的技术要求极为严苛，对金属材料纯度、内部微观结构以及加工精度等均有极高的标准。近年来，随着半导体制造技术的不断进步，以人工智能（AI）、高性能计算（HPC）等为代表的新兴技术崛起，半导体芯片的集成度越来越高，半导体芯片尺寸不断缩小，对超高纯金属溅射靶材提出了新的技术挑战。

靶材作为半导体、新能源、显示等行业的基础材料，近年来随着相关产业的快速发展而备受关注。根据 QYResearch 报告出版商调研统计，2025 年全球半导体溅射靶材市场销售额达到 158 亿元，预计 2032 年将达到 249.6 亿元，年复合增长率（CAGR）为 6.8%。受益于人工智能、5G 通信、云计算、机器人、交通运输等下游需求的持续增长，全球晶圆及芯片产量相应提升，并不断向先进制程方向发展，带动了对超高纯金属溅射靶材需求的增长。

## 2) 铜箔

2025 年中国铜箔行业呈现结构性分化特征，产品结构向极薄、高强、高延方向加速迭代。根据嘉元科技 2025 年年报，高工锂电（GGII）调研数据显示，受益于下游需求拉动，2025 年国内锂电铜箔出货量同比增长超 36%，达 94 万吨；2026 年随着行业增长动能持续，预计全年出货量将达 115 万—120 万吨。电子电路铜箔方面，2025 年国内出货量同比基本持平，约为 45 万吨，行业呈现高端高景气、中低端承压、国产替代加速、AI 算力驱动的分化格局。

**锂电池行业的快速发展为铜箔提供核心需求支撑。**在全球新能源转型的背景下，锂电池出货量持续攀升，据 EVTank 数据，2025 年全球锂离子电池出货量达 2280.5GWh，其中中国出货量达 1888.6GWh，同比增长 55.5%，占全球 82.8%。2026 年，受益于新能源汽车和储能电池需求的持续增长，全球锂电池总出货量有望突破 2.5TWh。此外，中东地缘局势导致原油价格中枢抬升，进一步推动全球新能源产品需求，锂电池出货量有望加速增长。

图 12：全球锂离子电池出货量（GWh）

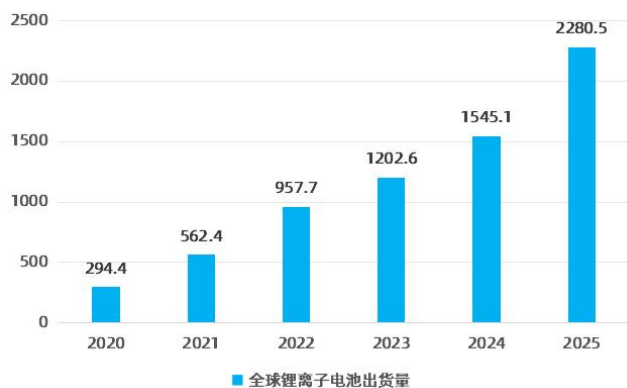


图 13：6 μm 及 8 μm 电池级铜箔价格（万元/吨）



数据来源：EVTank，东莞证券研究所

数据来源：iFind，东莞证券研究所

**电子电路铜箔加速向高端转型。**据嘉元科技 2025 年年报，2025 年中国 CCL 市场规模约为 628.7 亿元，同比增长约 5.1%，产量占全球 73.5%。预计 2026 年中国 CCL 产业将进入 AI 算力驱动的高端产能扩张年，总产值预计达 672.4 亿元，高性能 CCL 占比将突破 55%。AI 服务器与新能源汽车作为行业增长引擎，在推动车规级 CCL 需求稳步增长的同时，正引领行业向高端化升级。

综上所述，电解铜箔作为锂离子电池的核心原材料，其需求与锂电池行业发展深度绑定；电子电路铜箔需求依托 PCB 行业，受 AI 算力与新能源汽车产业驱动持续升级。随着新能源汽车渗透率提升、储能产业高速增长及 AI 产业迭代，铜箔行业整体需求有望持续提升，且结构性转型升级的趋势将进一步凸显。

### 3.5 稀有金属功能材料

#### 1) 高性能稀土磁材

稀土磁材作为国家战略性新兴产业核心材料，在推动传统产业转型升级和未来新兴产业发展中发挥着关键作用。当前，新能源汽车、风力发电、工业节能电机、变频空调、国防军工、航空航天等领域稀土需求稳步增长，人形机器人、低空经济等领域为稀土磁材需求打开新的成长曲线。根据国际能源署（IEA）统计显示，2024 年中国在全球稀土永磁制造方面的占比高达约 94%。

**人形机器人概念持续引爆具身智能赛道。**当下，国内外头部厂商加速技术布局，接连推出新一代人形机器人产品。2026 年央视马年春晚，宇树科技、银河通用、魔法原子、松延动力四家人形机器人厂商同台竞技，覆盖武术、歌舞、小品、微电影多元场景，各展核心技术与交互能力，成为晚会科技焦点。当下人形机器人赛道热度空前，资本密集涌入、产业快速落地，从技术研发、产品量产到资本市场全链条升温，2026 年人形机器人产业有望真正实现从实验室到商业化落地，行业迈入规模化发展新阶段。

稀土磁材在工业自动化领域的应用主要涵盖工业伺服电机、传感器及催化剂等，其中以工业伺服电机为核心。工业机器人型号众多，覆盖小型协作机器人到中大型重载机型，其稀土磁材用量存在差异，区间可从 0.3kg 至 30kg。当前工业机器人是稀土磁材在机器人领域的主要应用载体，工业伺服电机多采用永磁结构，作为关键执行元件广泛用于自动化生产线、机床加工、工业机器人等场景，其高性能运转依赖稀土磁材，或直接拉动稀土磁材的规模化需求。

据 IDC 统计，2025 年全球人形机器人出货量接近 1.8 万台，同比增长约 508%，中国厂商占主导。智元机器人与宇树科技出货量约 5000 台位居头部，乐聚机器人、加速进化、松延动力等厂商出货约千台量级，国际厂商仍处于试点阶段。

全球人形机器人进程加快推进，代表着具身智能等新范式正驱动通用人工智能技术不断突破。未来随着深化开源开放，行业壁垒逐步打通，有望形成创新合力、实现普惠发展，推动人工智能产业持续壮大。人形机器人关节伺服系统高度依赖高性能稀土磁材，其单台磁材用量显著高于传统工业设备，随着 2026 年量产提速，有望打开稀土磁材新的需求空间，为稀土产业链注入长期增长动能。

图 14：稀土价格指数（数据截至 4 月 27 日）

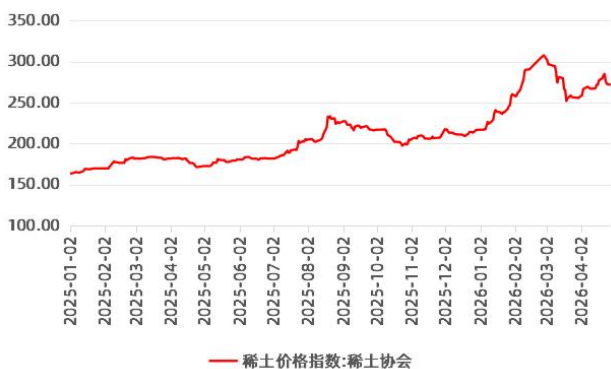


图 15：氧化镨钕价格（元/公斤，数据截至 4 月 27 日）



数据来源：iFind，中国稀土行业协会，东莞证券研究所

数据来源：iFind，中国稀土行业协会，东莞证券研究所

图 16：2025 年全球稀土储量分布情况

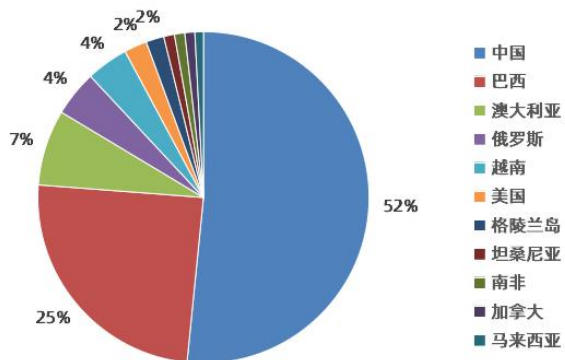
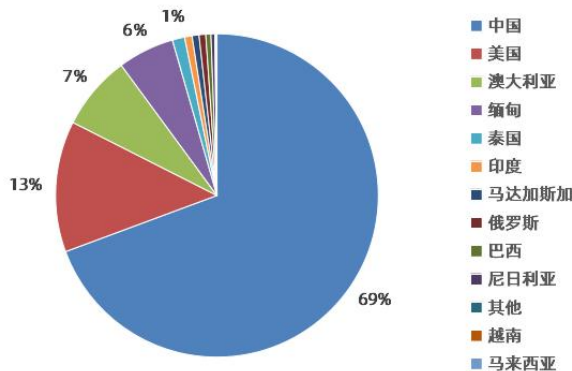


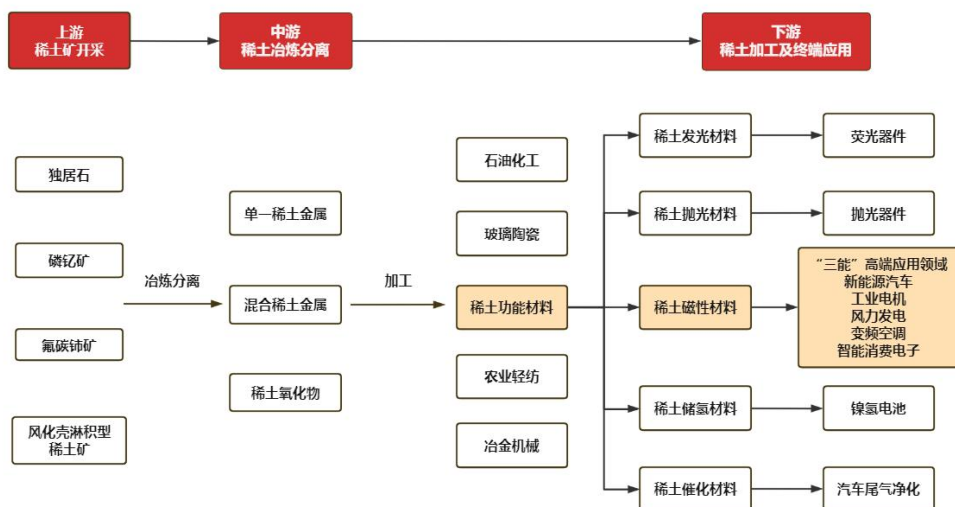
图 17：2025 年全球稀土产量占比情况



数据来源：美国地质调查局，东莞证券研究所

数据来源：美国地质调查局，东莞证券研究所

图 18：稀土产业链全景图



资料来源：厦门钨业 2025 年年报，中商产业研究院，东莞证券研究所整理

**新能源汽车需求稳步增长。**稀土磁材凭借体积小、重量轻、性能优异等特点，广泛应用于新能源汽车驱动电机、助力转向电机等核心部件，是稀土产业链下游需求占比最高的领域。新能源汽车行业的发展趋势与磁材技术迭代，对稀土产业整体景气度具有重要影响。特斯拉早期 Model 3 后驱版单车钕铁硼用量约 2.5kg，尽管其提出研发无稀土电机，但稀土永磁材料在高转速、高转矩密度场景下的优势短期内难以替代，仍是新能源汽车驱动系统的主流选择。

据中国汽车工业协会数据，2025 年，我国汽车产销量均突破 3400 万辆，再创历史新高。新能源汽车产销量均超 1600 万辆，新能源汽车国内新车销量占比突破 50%。具体来看，2025 年，我国汽车产销分别完成 3453.1 万辆和 3440 万辆，同比分别增长 10.4% 和 9.4%。新能源汽车产销分别完成 1662.6 万辆和 1649 万辆，同比分别增长 29% 和 28.2%。在汽车以旧换新、置换补贴等政策加持，以及智能驾驶、固态电池等技术推动下，新能源汽车市场持续扩容，为稀土磁材需求提供坚实支撑。此外，高性能钕铁硼磁体在无人机、飞行汽车等低空经济领域的应用不断拓展，为稀土磁材打开新的增量空间，行业成长逻辑进一步强化。

## 2) 钨钼合金

钨具有高熔点、高比重、高硬度的物理特性，广泛应用于通用机械行业、汽车行业、模具行业、能源及重工行业等重要领域。在制造业转型升级、供给侧改革持续深化，叠加供应链安全保障需求提升，钨材在先进制造、能源工程、航空航天等高端领域的应用持续拓展，支撑硬质合金与切削工具市场需求增长。

根据厦门钨业 2025 年年报，2025 年，在供给收缩、需求向好、战略价值重估等因素驱动下，钨价快速上升。根据安泰科数据，2025 年国内黑钨精矿（65%WO<sub>3</sub>）均价为 21.74 万元/吨，较 2024 年上涨 59.30%；APT 均价为 31.89 万元/吨，较 2024 年上涨 57.85%。根据中国有色金属工业协会数据，2025 年中国钨精矿产量为 13.36 万吨（三氧化钨含量 65%），同比下降 1.92%。

需求方面，2025 年随着国内经济稳健增长，制造业高端化提速，钨的需求结构持续优化，硬质合金需求持续增长，光伏钨丝渗透率快速提升。根据安泰科数据，2025 年我国钨消费合计为 7.57 万吨，同比增长 5.0%。因出口管制政策以及关税扰动的影响，2025 年累计出口钨产品 1.31 万吨，同比下降 27.51%。

图 19：钨精矿及 APT 价格（万元/吨）

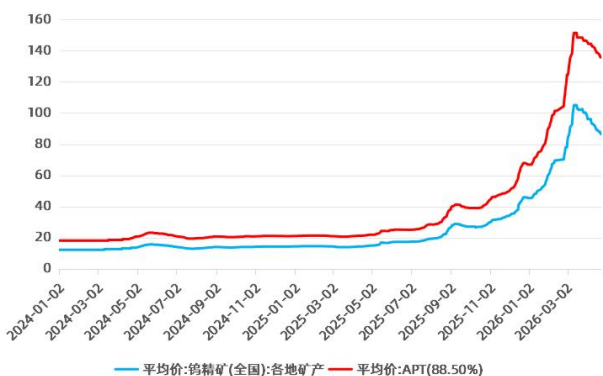
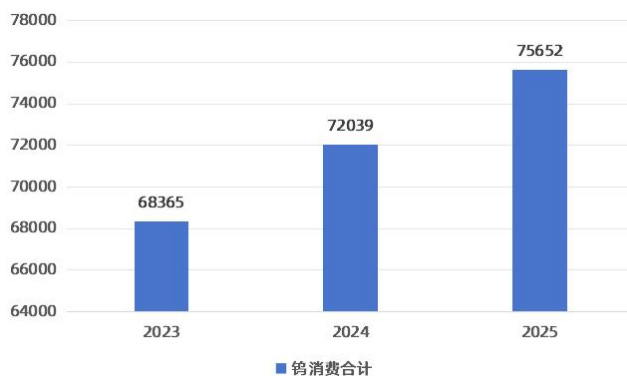


图 20：2023—2025 年国内钨消费情况（吨）



数据来源：iFind，东莞证券研究所

数据来源：厦门钨业2025年年报，安泰科，东莞证券研究所

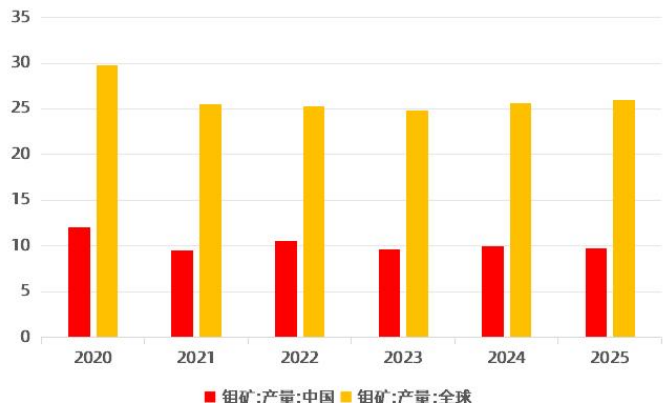
钼的熔沸点、密度、强度均较高，导电与热性能优异，被广泛应用于高温合金、电子散热、国防军工等关键领域。据厦门钨业 2025 年年报，近年来我国钼消费主要用于钢铁行业，随着国内经济动能从传统基建、地产向高端制造业转移，钢材需求从普钢向含钼钢快速转变。同时钼在新能源、新材料、航空航天等高附加值领域的广泛应用，使得其消费量持续增长。此外，钼在新兴领域研究和应用也得到快速发展，如在金属陶瓷、难熔材料复合板、纳米级钼金属材料、高温涂层、高科技领域的靶材以及镀膜玻璃等行业的研究和应用，这些不断拓展并升级着钼的应用领域。

2025 年钼市场宽幅震荡，整体表现为冲高回落。前三季度钼市场在供应紧张局面叠加战略属性突出的提振下，价格持续攀升，随后在海外进口钼原料冲击及需求淡季显现的制约下高位回落。根据安泰科数据，2025 年国内 45%—50%钼精矿均价 3,837.52 元/吨度，同比上涨 6.62%；氧化钼均价 3,942.52 元/吨度，同比上涨 6.43%；钼粉均价 44.33 万元/吨，同比上涨 2.90%。需求方面，受石油化工、汽车、航天航空等行业转型升级，叠加抢出口及全球新一轮军备扩张等因素驱动，含钼合金钢需求量增长，需求中枢持续上移。钢铁领域，根据中国钢铁工业协会数据，2025 年，中国不锈钢粗钢产量 4,086.81 万吨，同比增加 142.70 万吨，增长 3.62%。

图 21：45%—50%钼精矿均价（元/吨度）



图 22：全球及中国钼矿产量（万公吨）



数据来源：iFind，东莞证券研究所

数据来源：iFind，美国地质调查局，东莞证券研究所

钨钼合金中钨含量通常为 30%—50%，因综合了钨与钼的性质，钨钼合金具备高硬度、高熔点、高强度等优异理化特性。钨钼合金拥有 2600℃-3400℃的超高熔点，高温环境下不易熔化变形，同时莫氏硬度可达 7 至 8 级，耐磨抗压性能优异；通过工艺优化与成分配比，可实现强度与韧性的平衡，有效规避脆断风险，且耐酸碱腐蚀、高温蒸汽压极低，能适配复杂严苛工况。凭借核心性能优势，钨钼合金应用场景广泛，可用于制造航空航天发动机关键部件与飞行器结构件，适配于电子工业元器件、集成电路及冶金高温设备、特种合金钢炼制，也是医疗 X 射线管的核心靶材；切片态钨钼合金还可应用于电子封装、特种传感器及高端科研实验领域，市场适配性极强。

## 4. 投资建议

**“十五五”规划为先进金属材料提供坚实支撑。**针对新材料产业方面，规划指出要重点推进产业基础再造工程，着力破解产业链“卡脖子”难题，巩固提升我国优势材料领域国际竞争力，并加强战略性矿产资源高效利用，全面保障产业链供应链安全可控，为新质生产力发展筑牢关键材料支撑。新材料核心内容突出三大板块：1）建设现代化产业体系，实施产业基础再造工程，加快高端特殊钢、高品质高温合金等先进金属材料创新突破，推进超硬材料等提质升级；2）加快高水平科技自立自强，以先进材料等关键领域为重点实施国家重大科技项目；3）统筹发展与安全，持续增强稀土、稀有金属等战略性矿产竞争优势，保障产业链供应链自主可控。

**科技攻关引领先进金属材料产业崛起。**当前，我国瞄准引领未来发展重点领域，推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。六大未来产业，均离不开各类先进金属材料作为核心物质基础。量子科技依赖各类高性能合金、超导材料与高纯金属保障量子计算与通信性能；氢能与核聚变能大量运用钨、铜及高温合金等复合材料，可承受极端高温并保障安全储能；具身

智能中，骨架机身通过钛合金、铝合金等实现轻量化，同时驱动电机采用高性能稀土磁材保障各关节精准运动。综合来看，先进金属材料为前沿技术突破、装备国产化提供关键支撑，推动未来产业从技术研发走向规模化应用，为构筑产业新优势筑牢物质根基。

**先进基础材料筑牢了新材料产业的发展根基。**新材料产业发展以传统基础材料的性能提升与绿色化转型为核心方向，着力攻坚高附加值、高性能产品的技术突破，为高端制造产业升级与民生领域品质提升提供关键支撑。其中，先进有色金属材料更是先进基础材料发展的核心着力点。“十五五”期间，将重点围绕轻量化、高功能化需求，突破高强高韧铝合金、高性能镁合金、钛合金等先进基础材料。此外，发展铜基电子材料、稀有金属功能材料，支撑电子信息、新能源领域发展。未来，在科技基础设施与创新平台支撑下，先进基础材料将持续向高端化、智能化发展，为国家产业链安全与核心竞争力提升提供坚实支撑。

**投资建议。**建议关注嘉元科技（688388）、宝武镁业（002182）、北方稀土（600111）、洛阳钼业（603993）、厦门钨业（600549）。

表 1：重点公司盈利预测（截至 4 月 28 日收盘价）

代码	名称	股价（元）	EPS（元）			PE（倍）			评级	评级变动
			2025A	2026E	2027E	2025A	2026E	2027E		
688388	嘉元科技	48.61	0.13	1.37	2.04	306.32	35.94	24.21	买入	维持
002182	宝武镁业	15.47	-0.02	0.39	0.67	/	40.06	23.21	买入	维持
600111	北方稀土	46.32	0.62	1.05	1.3	74.06	44.08	35.74	买入	维持
603993	洛阳钼业	18.48	0.95	1.47	1.69	21.04	12.53	10.97	买入	维持
600549	厦门钨业	54.97	1.45	2.36	2.77	28.23	23.25	19.87	买入	维持

资料来源：iFind，东莞证券研究所（盈利预测采用 iFind 一致预期）

## 5. 风险提示

- (1) **宏观经济波动风险：**有色金属市场需求与国内外宏观经济高度相关，其产品价格随国内外宏观经济波动呈周期性变动规律。未来若宏观经济进入下行周期，或出现重大不利变化导致有色金属需求放缓，可能会对相关企业业绩产生不利影响。
- (2) **安全生产风险：**有色金属采矿涉及多项风险，包括自然灾害、设备故障及其他突发性事件等，这些风险可能导致公司的矿山受到不可预见的财产损失和人员伤亡。
- (3) **环保风险：**有色金属企业在矿产资源开采、选冶过程中伴有可能影响环境的废弃物，如废石、废渣的排放。矿产资源的开采，不仅会产生粉尘及固体废物污染，还可能导致地貌变化、植被破坏、水土流失等现象的发生，进而影响生态环境的平衡。
- (4) **美联储超预期加息的风险：**倘若美国通胀持续韧性且就业数据超预期增长，美联储仍有可能再度加息或维持高利率环境更长时间，而超预期加息下，势必对全球大宗商品市场造成影响。
- (5) **原材料价格波动风险：**随着市场环境的变化，生产各类有色金属所需的原材料和能源价格受基础原料价格和市场供需关系影响，呈现不同程度的波动。若公司不能有效地将原材料和能源价格上涨的压力转移到下游，将会对相关企业的经营业绩产生不利影响。
- (6) **下游实际需求下滑的风险：**有色金属行业下游多与工业、制造业密切相关，若下游消费不及预期，将对相关产品需求下降，产品价格或将下滑。
- (7) **在建项目进程不及预期：**目前我国各有色金属企业处于产能扩张阶段，针对产业链各环节强链补链，倘若在建项目的建设进程不及预期，可能会对相关企业的生产经营造成一定不利影响。

**东莞证券研究报告评级体系：**

公司投资评级	
买入	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
增持	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
持有	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
减持	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，导致无法给出明确的投资评级；股票不在常规研究覆盖范围之内

行业投资评级	
超配	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
标配	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
低配	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

说明：本评级体系的“市场指数”，A股参照标的为沪深 300 指数；新三板参照标的为三板成指。

证券研究报告风险等级及适当性匹配关系	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告，市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板（含退市整理期）等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告，港股股票、基金研究报告以及非上市公司的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

投资者与证券研究报告的适当性匹配关系：“保守型”投资者仅适合使用“低风险”级别的研报，“谨慎型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中低风险”的研报，“稳健型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中风险”的研报，“积极型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中高风险”的研报，“激进型”投资者适合使用我司各类风险级别的研报。

**证券分析师承诺：**

本人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，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

**声明：**

东莞证券股份有限公司为全国综合性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（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。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。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，可随时间更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，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，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。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，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。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

**东莞证券股份有限公司研究所**

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22115843

网址：www.dgzq.com.cn