

标配（维持）

东莞产业升级系列报告之二

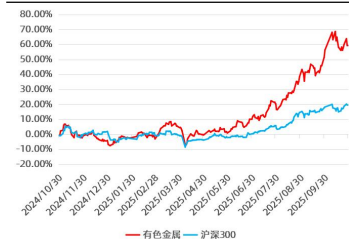
先进金属材料领航东莞制造业进阶

2025 年 10 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

申万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

- **东莞新材料构建先进制造新生态。**东莞作为广东省新材料产业发展的战略支点之一，正积极推进新材料的研发和应用，打造了松山湖材料实验室、散裂中子源等新材料重大科技平台，并陆续建立起9个新材料产业园。当下东莞市先进有色金属材料主要覆盖轻质合金、硬质合金、高温合金及非晶合金，应用方向包括汽车、消费电子、高端装备等领域。据广东统计年鉴，2023年东莞市规模以上有色金属冶炼及压延加工业企业总产值达到270.25亿元，金属制品业企业总产值达到1402.36亿元。2024年东莞新材料产业营业收入规模达到1627亿元，新材料产业集群增加值为353.57亿元，占GDP比重达2.88%，其中先进有色金属材料等6个细分领域已形成超百亿产值规模。
- **轻质合金产业正迎来汽车轻量化、工业型材普及及双重需求共振。**在汽车领域，一体化压铸景气度持续攀升，铝镁合金凭借“轻量化+高强度”特性，既能有效减轻车身重量、满足钢材替代的性能要求，又契合“双碳”背景下新能源汽车的发展需求，纯电与燃油车的零部件轻质合金用量均持续提升，直接拉动需求释放。在工业领域，轻质合金型材凭借一次挤压成型的高效性、优异的机械性能及导电导热性，应用场景已从汽车延伸至机械设备、石油化工、航空航天等高端装备领域。
- **硬质合金与高温合金助力高质量发展。**高温合金方面，“两机”专项落地推动航空发动机军民需求加速释放，国内企业正通过研发攻关突破技术依赖、提升材料质量。能源工程推进带动大功率燃气轮机应用扩容，且国产替代规模化发展将为高温合金注入增量需求。硬质合金凭借高硬度、强耐磨性与韧性，性能优于高速钢且成本低于超硬材料，仍是刀具行业主流选择。综合加工精度、效率与成本考量，硬质合金市场地位暂难撼动，未来需通过提升加工精度、效率及寿命巩固优势，且国产替代进程亟待提速，以匹配高端制造业发展需求。两类合金分别受益于重点领域扩容与进口替代推进，产业成长逻辑清晰。
- **投资建议。**根据东莞市人民政府印发的《关于加快推进新型工业化 高质量建设国际科创制造强市的实施意见》，意见指出，要大力推动散裂中子源、松山湖材料实验室等的科研成果在东莞落地转化，开展新材料产业园、新材料创新型企业认定，力争2027年新材料产业集群营收规模达到2100亿元。东莞将先进有色金属材料作为重点发展领域之一，依托松山湖材料实验室等创新平台，积极引进培育技术含量高的企业，完善产业生态，推动产业向高端化、智能化发展，东莞市先进有色金属材料产业发展前景广阔。
- **风险提示。**宏观经济波动风险、境外投资国别风险、安全生产风险、环保风险、美联储超预期加息的风险、原材料价格波动风险、下游实际需求下滑的风险、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。

目 录

1. 东莞市先进有色金属材料产业概况	4
1.1 先进有色金属材料产业介绍	4
1.2 东莞市先进有色金属材料产业概况	4
2. 轻质合金	7
2.1 轻质合金行业发展现状	7
1) 汽车领域：一体化压铸延续景气，汽车轻量化加速铝镁合金需求	8
2) 建筑领域：建筑及工业型材加速普及，高端装备用合金值得期待	9
3) 再生金属：环保概念价值凸显，资源再生助力合金产业发展	10
2.2 东莞市轻质合金产业的发展趋势	12
3. 硬质合金	14
3.1 硬质合金产业发展现状	14
3.2 东莞市硬质合金行业发展趋势	18
4. 高温合金	20
4.1 高温合金产业现状	20
4.2 东莞市高温合金产业发展趋势	22
5. 非晶合金	24
5.1 非晶合金行业发展现状	24
5.2 东莞非晶合金产业发展态势	26
6. 风险提示	28

插图目录

图 1：东莞 A 股上市公司行业分布情况（单位：家）	5
图 2：东莞市规模以上有色金属冶炼及压延加工企业总产值（亿元）	5
图 3：东莞市规模以上金属制品业企业总产值（亿元）	5
图 4：铝加工产业链一览	7
图 5：2022 年以来国内新能源汽车产销量（万辆）	8
图 6：我国新能源汽车批发及零售渗透率（%）	8
图 7：2020 年以来房屋施工面积累计同比（%）	10
图 8：2020 年以来房屋新开工面积累计同比（%）	10
图 9：国内铝合金产量（万吨）	12
图 10：国内铝材总产量（万吨）	12
图 11：硬质合金产业链	15
图 12：2023 年中国硬质合金产量结构	16
图 13：中国硬质合金产量（万吨）	16
图 14：中国金属切削机床产量（万台）	16

图 15 : 2023 年中国切削刀具市场结构	16
图 16 : 先进航空发动机中关键的热端承力部件 (图中红色部分) 全部为高温合金	21
图 17 : 中国高温合金下游应用分布情况	22
图 18 : 一般金属原子结构 (左) 及非晶原子结构 (右)	24
图 19 : 非晶合金产业链	25
图 20 : 非晶合金薄带生产流程图	25

表格目录

表 1 : 轻质合金系列产品图示及简介	7
表 2 : 政策发力支持先进金属材料及再生金属发展	11
表 3 : 东莞市部分轻质合金重点企业	13
表 4 : 硬质合金晶粒分类标准 (单位: 微米)	15
表 5 : 新锐股份矿用工具合金产品介绍	18
表 6 : 东莞市部分硬质合金重点企业	19
表 7 : 高温合金的分类	21
表 8 : 东莞市部分高温合金重点企业	23
表 9 : 帕姆蒂昊宇部分非晶产品介绍	27

1. 东莞市先进有色金属材料产业概况

1.1 先进有色金属材料产业介绍

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。

国家层面通过政策与科技创新布局为先进有色金属产业赋能，《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。

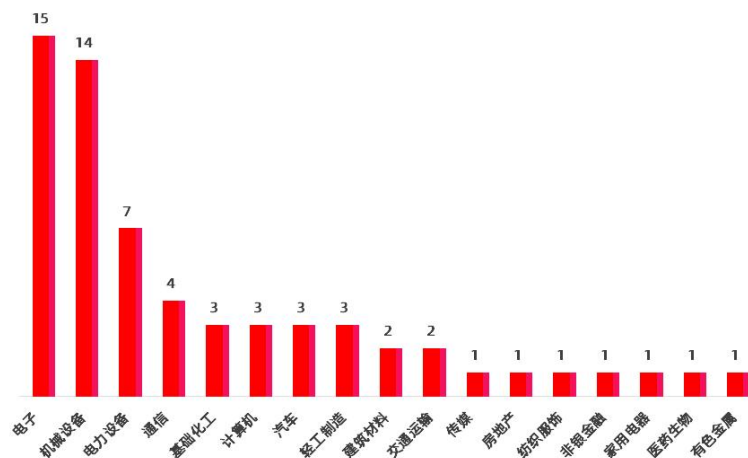
在应用场景中，先进有色金属材料的价值加快落地。新能源领域，6-8 μm 高纯度铜箔支撑超薄铜箔在动力电池中的规模化应用，铝合金、镁合金加快主流新能源汽车规模化应用，助力整车减重，提升续航；航空航天领域，长征系列火箭采用金属多孔发汗面板，可耐受 3000℃ 高温，卫星桁架使用碳纤维—铝合金复合材料，可提升刚度 20%，国产大飞机的镍基高温合金涡轮叶片，推动国产化率突破 60%；高端制造领域，硬质合金刀具切削速度可达传统工具 3 倍，适用于芯片光刻机中超精密加工；消费领域中，非晶合金等材料因其优异的性能，广泛应用于折叠屏手机铰链、可穿戴设备结构件等。

展望未来，先进有色金属材料将持续为国家产业链安全与竞争力提升提供核心支撑。在科技基础设施和创新平台的支撑下，先进有色金属材料产业正向高端化、智能化方向发展。随着汽车轻量化、电子设备轻薄化以及高端装备制造业的发展，对先进有色金属材料的需求将持续增加。

1.2 东莞市先进有色金属材料产业概况

东莞 A 股上市公司以制造业为主，主要集中在电子行业和机械设备行业，以先进有色金属材料作为其上游原材料及中游产品的重要供应和加工商，与东莞市消费电子产业及机械制造产业合作共赢。东莞上市公司的分布特征既是全球制造业格局重构的缩影，更是城市战略主动选择的结果。电子信息产业通过“设计—制造—服务”全链条升级，巩固全球制造基地地位；新能源、新材料等赛道依托供应链韧性优势快速崛起。截至 2025 年 10 月 20 日，根据申万行业一级分类标准来看，东莞 63 家 A 股上市公司分布于 17 个行业，具体情况如下：

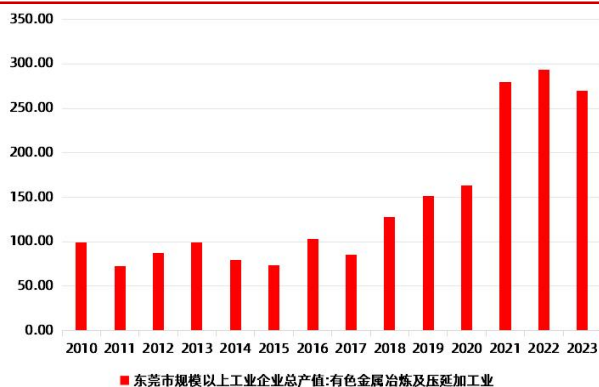
图 1：东莞 A 股上市公司行业分布情况（单位：家）



数据来源：iFind，东莞证券研究所

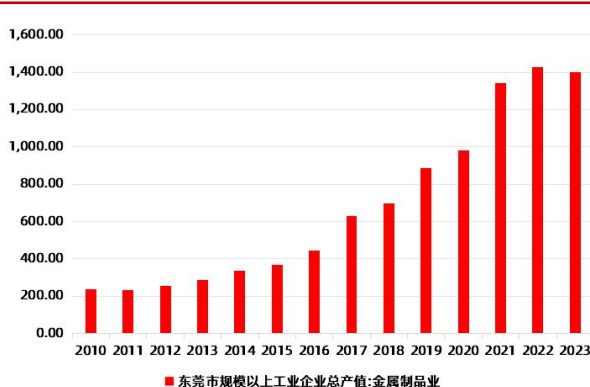
作为广东省新材料产业发展的战略支点之一，东莞正积极推进新材料的研发和应用，加快建设松山湖材料实验室、散裂中子源等新材料领域重大科技平台，陆续建立了 9 个新材料产业园（光大 We 谷溥彦科技园、国际金融创新园、松湖智谷产业园、信鸿湾区智谷产业园、中天联科滨海智造港、粤海工业智造产业中心项目、黄金特色小镇、中国平安东莞水乡信息科技港、华润电力智慧能源研发中心项目）。据广东统计年鉴，2023 年东莞市规模以上有色金属冶炼及压延加工业企业总产值达到 270.25 亿元，金属制品业企业总产值达到 1402.36 亿元。

图 2：东莞市规模以上有色金属冶炼及压延加工业企业总产值（亿元）



数据来源：iFind，广东统计年鉴，东莞证券研究所

图 3：东莞市规模以上金属制品业企业总产值（亿元）



数据来源：iFind，广东统计年鉴，东莞证券研究所

据南方日报《东莞搭台 隐形四杰唱戏》文中报道，2024 年东莞新材料产业营业收入规模达到 1627 亿元，新材料产业集群增加值为 353.57 亿元，占 GDP 比重达 2.88%，其中先进有色金属材料、新能源材料等 6 个细分领域已形成超百亿产值规模。东莞市已聚集 1642 家优质新材料企业，包括 25 家国家级专精特新“小巨人”企业、438 家省级专精特新企业。

根据东莞市人民政府办公室印发的《关于壮大战略性新兴产业集群和培育未来产业加快发展新质生产力的实施方案》，力争到 2027 年底，全市规模超千亿元的产业集群不少于 7 个，规上工业总产值超过 30000 亿元，高技术制造业增加值占规上工业比重超过 42%，工业投资年均增速不低于 10%，新一代电子信息、高端装备、半导体及集成电路、新材料、新能源、生物医药及高端医疗器械等战略性新兴产业集群蓬勃发展，人工智能、低空经济等产业发展取得明显成效，下一代移动通信（6G）、前沿新材料、具身智能、未来生命健康等未来产业发展初具规模，重点突破一批细分领域关键核心技术，战略性新兴产业规模不断壮大，未来产业关键技术实现重大突破，5 至 10 年内从小到大、10 至 15 年内从有到优，成为新的增长点。

新材料产业集群方面，方案指出要重点发展集成电路和新型显示、高性能合金、新型生物等相关材料。聚焦光刻胶、光掩膜、集成电路制造和封装等方面材料，重点发展以 OLED、柔性显示等为核心的新型显示材料及光电材料、高端靶材等重要电子功能材料。发展氮化镓、碳化硅等第三代半导体材料。发展以先进铝合金、镁合金、钛合金材料为主的高性能合金材料，支持研发具有原创技术的高强合金、高温合金、耐蚀合金等高端装备制造领域材料。鼓励发展可降解血管支架材料、透析材料、医用级高分子材料、植入电极、3T 以上高场强超导磁体、临床检验质控用标准物质等新型生物医用材料。支持以松山湖、水乡、寮步、大朗为重点建设集聚区，加快新材料产业发展壮大。

东莞先进有色金属材料产业发展基础。东莞将先进有色金属材料列为重点发展领域，依托松山湖材料实验室等创新平台，通过引进培育高技术含量企业、完善产业生态，推动该产业向高端化、智能化方向迈进。当前，东莞市先进有色金属材料已形成多元覆盖格局，主要包括轻质合金、硬质合金、高温合金及非晶合金，广泛应用于汽车、消费电子、高端装备三大核心领域。其中，汽车领域的铝镁合金等轻质材料支撑汽车轻量化，用于制造电机、电池包等关键零部件；消费电子领域的液态金属凭借优异性能，应用于折叠屏手机铰链、可穿戴设备结构件；高端装备领域的高强合金、高温合金等，则服务于航空航天、新能源及机器人制造。

东莞先进有色金属材料发展前景。从产业现状来看，东莞先进有色金属材料已构建起“材料种类多元、应用场景广泛、政策保障有力”的发展格局，覆盖汽车、消费电子、高端装备等关键领域。2024 年 1 月，东莞市人民政府印发《关于加快推进新型工业化 高质量建设国际科创制造强市的实施意见》，意见明确指出通过推动散裂中子源、松山湖材料实验室等科研成果落地转化，开展新材料产业园及创新型企业认定，力争 2027 年实现新材料产业集群 2100 亿元营收目标。

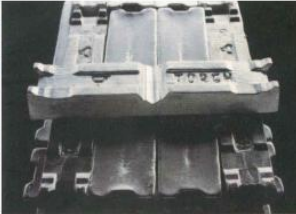
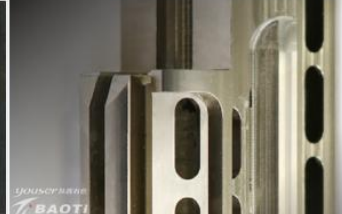
综合来看，东莞市发展先进有色金属材料前景广阔。技术转化层面，松山湖材料实验室等平台的科研资源持续释放，将加速解决轻质合金性能升级、高温合金国产化等关键技术问题，为产业高端化筑牢基础；在市场需求提振背景下，汽车轻量化趋势推动铝镁合金需求扩容，消费电子向折叠化、轻薄化升级带动液态金属应用增长，高端装备制造对硬质合金、高强合金的需求攀升；政策协同方面，新材料产业园的建设将进一步整合产业链资源，吸引上下游企业集聚，形成全产业链布局，助力东莞在先进有色金属材料领域形成差异化竞争力。

2. 轻质合金

2.1 轻质合金行业发展现状

轻质合金，是指由两种或两种以上密度小于或等于 4.5g/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。市场上的轻质合金以铝基合金、镁基合金、钛基合金、锌基合金为主。

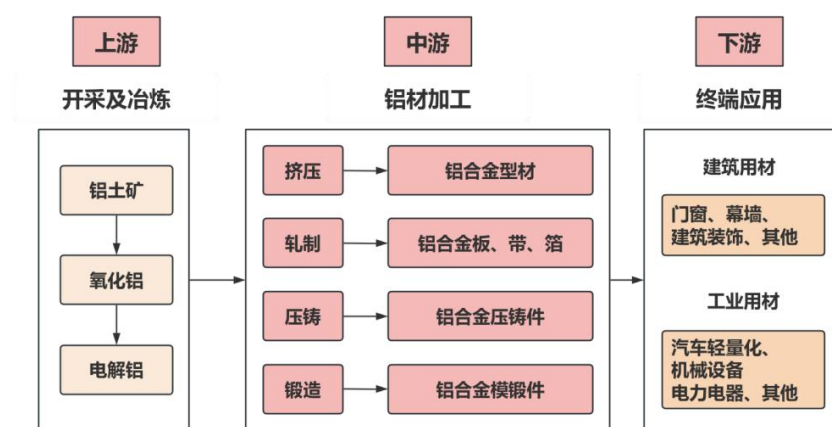
表 1：轻质合金系列产品图示及简介

	镁合金	铝合金	锌合金	钛合金
合金介绍	镁合金常用在汽车结构件、消费电子产品和手持式电动工具等领域。镁合金比大多数铝合金轻33%，比大多数钢材轻75%。与铝合金相比，镁合金具有更出色的减振性能以及抗电磁干扰性。	铝合金具有质轻、强度高、可塑性强的优点，易于挤出各种复杂断面的型材，满足市场需求。适用于各类汽车零部件、建筑材料、电子通讯等领域。	铸造锌合金流动性和耐腐蚀性较好，主要适用于压力铸造或重力铸造，用来浇注汽车、拖拉机机电部门的各种仪表壳体类铸件或浇注各种起重设备、机床、水泵等的轴承。	钛合金具有较高的力学性能、优良的冲压性能，并可进行各种形式的焊接，焊接接头强度可达基体金属强度的90%，且切削加工性能良好。
产品图示				

数据来源：星源卓镁官网，新疆众和官网，株冶集团官网，久立特材官网，宝钛集团官网，百度百科，东莞证券研究所

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。

图 4：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

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铝合金，主要用于航空航天、化工等工业部门。

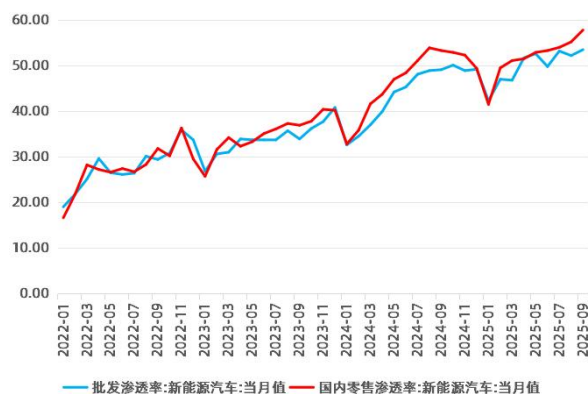
锌基合金中常添加的合金元素有铝、铜、镁、镉等，锌基合金的熔点低、流动性好、易熔焊、钎焊和塑性加工，在大气中耐腐蚀，残废料便于回收和重熔，但蠕变强度低，易发生自然时效引起的尺寸变化。锌合金按制造工艺可分为铸造锌合金和变形锌合金，目前以铸造锌合金的生产为主。铸造锌合金流动性和耐腐蚀性较好，适用于压铸仪表，汽车零件外壳等。

钛基合金是一种重要的结构金属，具备强度高、耐蚀性好、耐热性高等特点。20 世纪 50 年代发展初期，钛合金的使用主要是航空发动机用的高温钛合金和机体用的结构钛合金。随着技术更迭，钛合金除用于飞机发动机部件、火箭、导弹和高速飞机的结构件，还可作为一种耐蚀结构材料，应用于电解工业的电极，发电站的冷凝器，石油精炼和海水淡化的加热器以及环境污染控制装置等。

1) 汽车领域：一体化压铸延续景气，汽车轻量化加速铝镁合金需求

一体化压铸是传统压铸技术的新变革，意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，新能源车产销量的增长将拉动一体化压铸的市场需求。自 2019 年特斯拉提出一体化压铸技术以来，蔚来、小鹏等造车新势力以及长安、大众等传统车企纷纷布局一体化压铸业务。

图 5：2022 年以来国内新能源汽车产销量（万辆） 图 6：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

深入来看，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。中汽协数据显示，2025 年 1—9 月，新能源汽车产销分别完成 1124.3 万辆和 1122.8 万辆，同比分别增长 35.2%和 34.9%。据乘联会数据，2025 年 9 月，我国新能源汽车批发渗透率为 53.50%，零售渗透率为 57.80%，今年以来呈持续上升态势。

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、镁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。

10 月 22 日，中国汽车工程学会理事长发布《节能与新能源汽车技术路线图 3.0》，技术路线图 3.0 列出了我国汽车行业 6 个全新的发展目标：我国汽车碳排放总量将先于国家碳排放承诺，于 2028 年左右提前达峰，并在 2040 年较峰值下降 60%以上；新能源汽车到 2040 年渗透率将达 80%以上；车路云基建成熟，并实现高级别自动驾驶汽车大规模应用；中国成为全球汽车科技创新策源地；建成现代化汽车产业集群；融合全球产业体系，进入世界汽车强国前列。

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。

2) 建筑领域：建筑及工业型材加速普及，高端装备用合金值得期待

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。

2025 年 1-9 月，房屋施工面积累计同比-9.40%，降幅环比扩大 0.1 个百分点；房屋新开工面积累计同比-18.9%，降幅环比缩窄 0.6 个百分点。2025 年以来，我国房地产市场呈现筑底企稳态势，且市场边际改善迹象显现。政策端通过超宽松购房政策等组合拳为市场托底，同时城市更新行动持续推进，未来轻质合金在建筑领域的需求或逐步回升。

图 7：2020 年以来房屋施工面积累计同比（%）



图 8：2020 年以来房屋新开工面积累计同比（%）



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

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）再生金属：环保概念价值凸显，资源再生助力合金产业发展

再生金属指利用回收的各种废旧金属资源，进行分选、加工、熔炼等工序后生产出的金属或合金产品。随着国家“双碳”目标的提出，资源回收的概念得到关注，通过对金属废料加以回收和循环利用可以有效地节约资源。同时，因再生金属产品的生产与直接生产金属产品相比，具有能源消耗低、环境污染小的特点，回收各类金属废料再利用成为国家积极倡导和鼓励发展的新方向。以铝为例，铝的回收利用率超过 90%，且回收后重新冶炼所消耗的能量仅为初次冶炼的 5%。

再生金属作为可以循环利用的资源，不仅节约生产成本，更能较大幅度地减少生产过程中的能源消耗及各种废渣废料的排放，在资源节约、节能减排、环境保护方面具备重大的社会效益，因此再生金属行业在全球推动循环经济发展的背景下得到蓬勃发展。

近年来，国家将先进有色金属材料与再生金属产业纳入制造强国、“双碳”战略核心框架，政策聚焦资源循环与绿色转型，通过系统性政策构建全链条支持体系。在先进材料领域，以《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》为核心，推动超高纯金属、铜合金结构功能材料等攻关，建设新材料中试平台加速超导材料、液态金属

等前沿技术产业化，加快再生金属全产业链绿色设计，优化产能布局、提升规模化智能化产能供给水平。

整体而言，通过循环利用得到的再生合金产品，可节约生产成本、降低能耗、性能同样优异，目前行业内以再生铝、再生铜的生产技术较为成熟，在“双碳”目标既定的背景下，再生合金的概念为轻质合金产业加速发展提供新的增长极。

表 2：政策发力支持先进金属材料及再生金属发展

序号	名称	部门	发布时间	主要内容
1	《工业领域碳达峰碳中和标准体系建设指南》	工业和信息化部办公厅	2024 年 2 月	到 2025 年，初步建立工业领域碳达峰碳中和标准体系，制定 200 项以上碳达峰急需标准，为工业领域开展碳评估、降低碳排放等提供技术支撑。到 2030 年，形成较为完善的工业领域碳达峰碳中和标准体系，引导相关产业低碳高质量发展。
2	《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》	国务院	2024 年 2 月	到 2025 年，初步建成覆盖各领域、各环节的废弃物循环利用体系，主要废弃物循环利用取得积极进展。尾矿、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、秸秆等大宗固体废弃物年利用量达到 40 亿吨，新增大宗固体废弃物综合利用率达到 60%。废钢铁、废铜、废铝、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等主要再生资源年利用量达到 4.5 亿吨。资源循环利用产业年产值达到 5 万亿元。
3	《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》	国务院	2024 年 3 月	再生材料在资源供给中的占比进一步提升。探索建设符合国际标准的再生塑料、再生金属等再生材料使用情况信息化追溯系统。持续提升废有色金属利用技术水平，加强稀贵金属提取技术研发应用。及时完善退役动力电池、再生材料等进口标准和政策。
4	《新材料中试平台建设指南（2024—2027 年）》	工业和信息化部国家发展改革委	2024 年 10 月	到 2027 年建成 300 个左右地方新材料中试平台，重点支持先进粉末冶金技术、有色金属深度提纯技术、绿色短流程制备技术等关键共性技术研发。例如，在有色金属领域，中试平台需解决工艺匹配性、批量稳定性等问题，推动钛及难熔金属材料、铝镁轻合金结构材料等产业化应用。
5	《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》	工信部等八部门	2025 年 9 月	引导高端新材料及制品等精深加工产品合规出口，提升产品质量和技术水平，提高产品附加值，增强品牌国际竞争力。优化铜、铅、锌等矿产国际合作模式，支持有色金属企业与国外矿企、运输企业签订长期采购协议，加大阳极铜、氧化铝等初级产品进口。支持符合行业规范条件的企业开展铜精矿等加工贸易。加快制定钨等再生金属进口标准。支持符合要求的再生铜、再生铝、溅射后金属靶材、电池黑粉等再生资源进口。

数据来源：国务院办公厅、工信部、国家发展改革委、能源局、生态环境部等部委官网公告，东莞证券研究所

2.2 东莞市轻质合金产业的发展趋势

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。

目前轻质合金领域以铝合金生产加工为主，近年来我国铝合金产量及渗透率正不断提升。2024 年，我国铝材总产量达到 6783.10 万吨，其中铝合金产量 1614.10 万吨，占比由 2015 年的 12.02% 提升至 23.8%。近年来，在汽车轻量化及其他工业需求拉动下，铝型材产量逐年提升，且铝合金进口量维持较高水准。

图 9：国内铝合金产量（万吨）

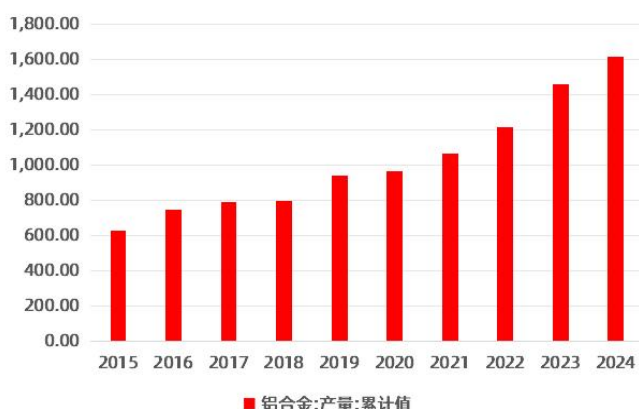
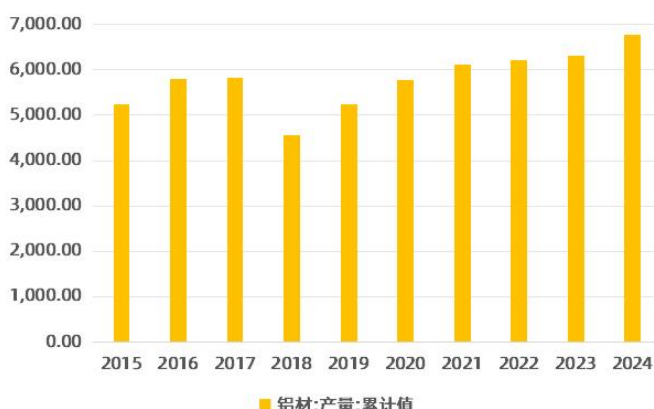


图 10：国内铝材总产量（万吨）



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

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。

东莞市轻质合金产业近年来依托“科技创新 + 先进制造”双轮驱动，在政策支持、技术突破和产业集聚等方面取得显著进展，已形成以铝、镁为核心，覆盖原材料研发、精密制造及多领域应用的产业链条，并诞生出了一批计算机数控精密结构件厂商，主要为汽车、消费电子等行业提供先进金属材料部件。

轻质合金是东莞市先进有色金属材料领域的核心产业，相关企业主要集聚于塘厦镇、

清溪镇，并以银瓶先进金属材料集聚区为核心承载平台。这里汇聚了宜安科技、发斯特、勤德五金、超美铝制品等一批规模化龙头企业，产出产品广泛应用于 3C 电子零部件、精密模具、汽车零部件等领域，为东莞电子信息产业发展提供关键材料支撑。作为该产业的核心增长引擎，2024 年银瓶高端装备产业基地工业总产值达 270 亿元。该基地重点聚焦新能源汽车、3C 电子、航空航天等战略性领域，已构建起从材料研发、生产到精密加工的全链条产业生态。

表 3：东莞市部分轻质合金重点企业

公司名称	公司所在地	公司简介
宜安科技	东莞市清溪镇	宜安科技专业从事新材料研发、设计、生产、销售为一体的国家高新技术企业，国内领先的新材料公司，具备材料研发、精密模具开发、精密压铸、数控精加工、表面处理一体化的完整产业链条，通过技术创新赋能产品，为客户提供一站式产业链配套服务和解决方案。
坚朗五金	东莞市塘厦镇	公司是国内建筑五金行业的大型企业，系国内规模最大的门窗幕墙五金生产企业之一，公司产品广泛应用于房地产、飞机场、地铁站、火车站、地下管廊等类建筑。产品线已在原有建筑门窗幕墙五金、门控五金系统、不锈钢护栏构件等的基础上，加大投入进入智能锁等智能家居、卫浴及精装房五金产品，开始进入安防、地下综合管廊、自然消防排烟与智能通风窗、劳动安全防护类产品、防火防水材料、机电设备与精密仪器等业务领域，初步形成了以建筑门窗幕墙五金为核心的建筑配套件集成供应商的战略布局。
发斯特	东莞市塘厦镇	东莞市发斯特精密科技股份有限公司成立于 2014 年，是一家集镁铝锌合金等精密金属压铸结构件及精密模具的研发、设计、生产、销售和服务为一体的国家级高新技术企业。产品主要应用于智能手机、平板电脑、电子书、智能可穿戴设备等 3C 消费电子产品、智能家居、汽车车载配件等
超美铝制品	东莞市塘厦镇	东莞市超美铝制品公司地处东莞市工业制造中心塘厦镇；交通发达，是一家集开发、研制、原料生产、模具、设计、生产为一体的民营企业，经济基础雄厚，致力于打造中国新一代工业铝材。厂房占地面积约 30000 平方米，已形成专业铝材工业基地。主要生产各种优质的合金管、棒、异型铝材、纯铝板、合金铝板等，年产值高达 25000 余吨。
富鼎兴精密电子	东莞市谢岗镇	东莞富鼎兴精密电子科技有限公司主营业务为提供机构零部件的设计开发和生产服务。主营产品包括通讯类配件、航空/航海类配件、显示器类配件、新能源/汽车配件、医疗设备、消费电子配件。公司作为压铸，冲压技术领先的龙头企业，同时提供研发，制造一站式服务。
东兴铝业	东莞市中堂镇	公司专业从事铝合金产品的研发、生产和销售。拥有模具、挤压，阳极氧化，冲压，CNC 深加工，压铸，装配等车间，保证了产品的加工过程流畅高效，为客户提供从原材料到成品的一条龙配套服务，产品广泛应用于科技、机械、电子、电器、汽车、建筑等行业。
巨盛金属材料	东莞市长安镇	专业生产和销售有色金属的厂家，主营（磷铜线、磷铜棒、磷铜管、磷铜板，红铜线、红铜棒、红铜管、红铜排、红铜板，黄铜线、黄铜棒、黄铜管、黄铜板、黄铜扁线、黄铜带）特殊规格都可定做，交货及时，质量保证。东莞市巨盛金属材料有限公司是一家以金属加工、生产销售为一体的加工厂家，可提供圆线压扁、粗线拉细、调直切断等，可定制加工和来料加工。
友盟鑫精密压铸	东莞市黄江镇	友盟鑫公司致力于 LED 显示屏铝镁合金压铸箱体的技术研发与制造，在国内率先把铝镁合金材料从航空航天领域引用到 LED 显示屏箱体制造领域；和常规压铸铝箱体比较，铝镁合金箱体除了具备压铸铝箱体的传统优点外，同时又具备更轻、散热更佳、屏蔽性更优、强度更好等优点
美创新精密压铸	东莞市黄江镇	东莞市美创新精密压铸有限公司，专业从事镁、铝合金压铸、LED 显示屏箱体及相关产品的研发、生产和销售。目前，随着市场占有率的逐年增加，公司规模在不断扩大。公司凭借完整的生产供应链、独特的产品设计、严格的质量管控和优质的服务使得产品畅销国内外，为多个 LED 显示

		屏生产厂家提供公模和私模箱体。
中泰工装	东莞市横沥镇	广东中泰工业科技股份有限公司是中国重点骨干模具企业、中国模具出口重点企业。现已形成以模具为中心的模检夹工装产业群，设有冷冲压模具事业部、热成形模具事业部、科泰检夹具子公司和江西模界荣耀科技平台有限公司。主要的业务范畴包括冷冲压模具、热成型模具、检夹具、大型连续模、多工位模具和单工程模具等。产品广泛被应用于白车身、底盘、座椅、电池包和天窗等车身系统。
		广东昭明电子集团股份有限公司，前身成立于 2004 年 6 月，坐落于东莞长安，是一家集设计、研发、制造、量产配套为一体的精密金属五金全制程的领军企业。旗下拥有昭明电子、曼科五金、广文塑胶、领亿精密、赣能电子等多家子公司，集团总人数约 5000 余人
昭明电子集团	东莞市长安镇	

数据来源：宜安科技官网、坚朗五金官网、中泰工装集团官网、昭明电子集团官网、其他公司官网、东莞证券研究所

东莞市发展轻质合金产业具备绝对优势，首先，强大的制造业基础及 3C 电子产业的蓬勃兴起推动了相关轻质合金产业发展，终端需求为轻质合金产品提供良好的市场前景。其次，东莞市内宜安科技、发斯特等龙头企业深耕行业多年，产品工艺及设备水平较高，且与中国科学院金属研究院、广东省材料与加工研究所等研究机构搭建多个轻质合金研发项目，技术优势显著。此外，我市发展轻质合金产业具备一体化优势，上游铝材企业拥有超美铝制品、奥达铝业等原材料供应商，中游涌现出宜安科技、发斯特、勤德五金等合金制造企业，终端有着粤港澳大湾区新能源、消费电子等庞大的市场需求，因此，产业链一体化为东莞市轻质合金产业发展奠定良好基础。

值得注意的是，目前轻质合金相关企业的业务规模正不断扩大，且行业整体已有供过于求的态势。在此背景下未来若有更多企业涉足此领域，现存轻质合金企业将面临更为激烈的市场竞争。因此，当下建议东莞市轻质合金产业的发展依托现有企业，以提升产品技术含量及生产客户黏合度高的产品为主。

同时，我市轻质合金企业主要生产应用于 3C 产品的小规格制品，其产品的利润率偏低，建议积极加强生产加工企业与终端应用企业的合作，推动发展满足航空航天、轨道交通、新能源汽车的大规格、高性能轻质金产品。

随着战略性新兴产业的快速发展，新能源、高端制造等领域对先进金属材料的需求面大幅拓宽，建议市内重点企业积极加强与各大实验室的合作，不断吸引材料领域科研团队和重大基础研究项目落户，提升新材料研发技术，拓展轻质合金应用领域，积极发展医用镁合金、新能源汽车用镁铝合金、航空航天及消费电子钛合金等产品。

3. 硬质合金

3.1 硬质合金产业发展现状

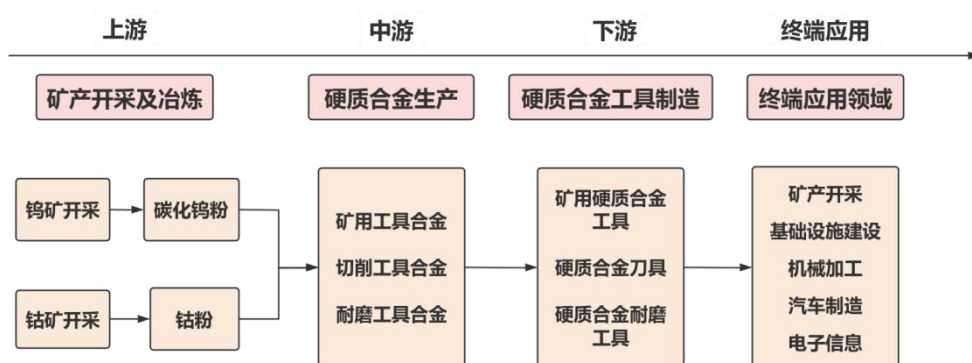
硬质合金是指以高硬度难熔金属的碳化物微米级粉末（硬化相）为主要成分，以钴、镍、钼等为粘结剂，通过粉末冶金工艺制造的一种合金材料。通常，硬化相主要为碳化

钨、碳化钛等，硬化相决定了硬质合金的硬度及耐磨性能，粘结相主要起粘结作用，将硬化相粘结在一起，对硬质合金贡献韧性。

中国是世界最大的钨资源储藏国，保有钨储量占全球钨资源的 58%，湖南、江西两省的钨资源最为丰富，储量占全国约 50%。因硬质合金主要原材料为碳化钨，硬质合金产业会根据钨资源分布情况，呈现区域化分布特点。经过几十年来的发展，中国已成为全球最大的硬质合金生产国。

硬质合金具有硬度高、耐磨性好、强度高、韧性强等一系列优良性能，被誉为“工业牙齿”，是我国战略性新兴产业。硬质合金产业链上游为钨、钴等金属氧化物和粉末的开采及冶炼，中下游为矿用、切削和耐磨等领域硬质合金生产及硬质合金工具制造，包括各种切削工具、刀具、钻具及耐磨零部件等，被广泛应用于机械加工、矿山采掘、汽车制造、石油钻井、电子信息等领域。

图 11：硬质合金产业链



数据来源：新锐股份招股说明书，东莞证券研究所

按照应用领域不同，硬质合金下游可分为切削工具、矿用工具及耐磨工具。根据新锐股份招股说明书，硬质合金通常按照碳化钨晶粒大小以及其应用领域进行划分，晶粒度越小，硬质合金硬度越高、耐磨性越好，但同时韧性降低，抗冲击性较差；晶粒度越大，硬质合金抗冲击性和韧性越好，硬度及耐磨性能降低。因此，纳米晶、超细晶及亚细晶硬质合金，因其硬度高、耐磨和切削刀刃锋利等特点，广泛适用于切削工具等领域；细、中晶硬质合金主要用于对硬度和耐震强度有要求的切削工具、耐磨工具等领域；粗、超粗晶硬质合金，具有较高的抗冲击力和耐磨性，主要用于矿用工具等领域。

表 4：硬质合金晶粒分类标准（单位：微米）

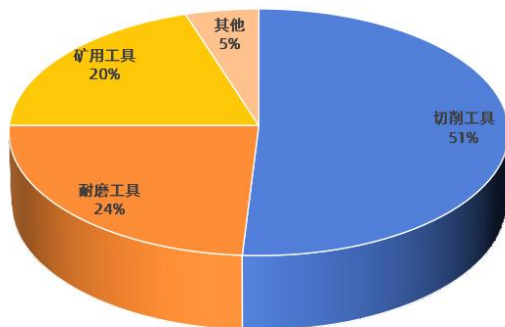
纳米晶	超细晶	亚细晶	细晶	中晶	粗晶	超粗晶
<0.2	0.2-0.5	0.5-0.8	0.8-1.3	1.3-2.5	2.5-6.0	>6.0

数据来源：新锐股份招股说明书，东莞证券研究所

根据中国钨业协会的统计数据，2023 年，我国不同类型硬质合金的产量结构中，切削、耐磨、矿用工具合金的占比分别是 51%、24%、20%。钨深加工领域，近年来硬质合金增速虽有放缓，但在国内产业结构调整，制造业转型升级下，硬质合金产业向着高端化快速发展。

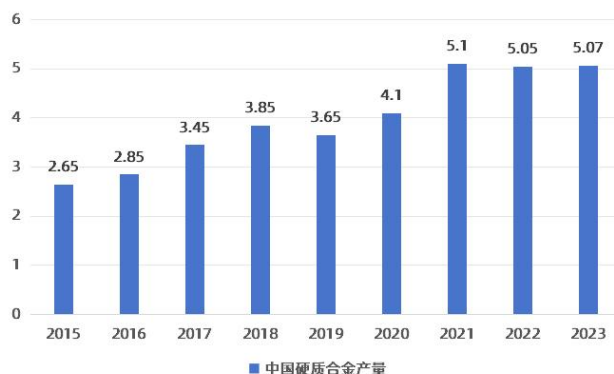
大规模设备更新与消费品以旧换新政策加快落地，工业领域中，传统制造业老旧机床、通用设备进入更新周期，叠加新能源、半导体等新兴产业扩产带来的新增产能配套需求，催生大量刀具置换需求。消费端家电、汽车等耐用品以旧换新加速，带动上游零部件精密加工环节的刀具消耗提升。另一方面，在智能制造推进下，自动化产线、工业机器人对切削工具的精度、耐磨性要求显著提高，推动高精度硬质合金刀具渗透率上升，为行业打开长期成长空间。

图 12：2023 年中国硬质合金产量结构



数据来源：中国钨业协会，观研天下，东莞证券研究所

图 13：中国硬质合金产量（万吨）



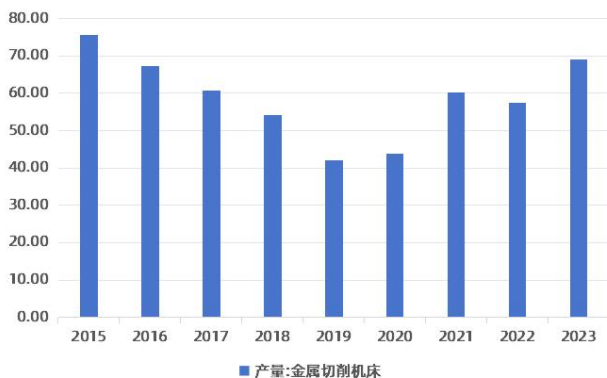
数据来源：中国钨业协会，观研天下，东莞证券研究所

1）硬质合金切削工具——工业机床的“牙齿”

切削工具是工业机床的“牙齿”，是高档数控机床的重要组成部分，更是实施制造强国的有力抓手。切削工具在机械加工领域发挥着重要作用，可提升数控机床的精密、高速、高效等方面的性能。

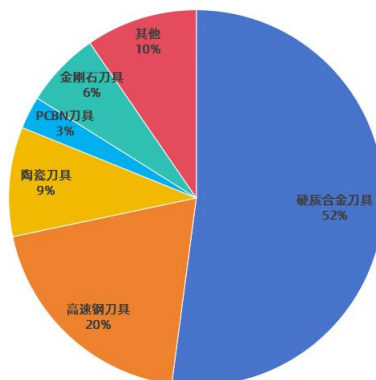
据华锐精密招股说明书，装备机械行业中，切削加工约占整个机械加工工作量的 90%，刀具技术在汽车行业、模具行业、通用机械、工程机械、能源装备、轨道交通和航空航天等现代机械制造领域发挥着越来越重要的作用。据统计，高效先进刀具可明显提高加工效率，使生产成本降低 10%~15%。刀具的质量直接决定了机械制造行业的生产水平，更是制造业提高生产效率和产品质量的重要因素。由于综合性能俱佳以及成本较低等特点，硬质合金迅速抢占了市场份额。

图 14：中国金属切削机床产量（万台）



数据来源：iFind，国家统计局，东莞证券研究所

图 15：2023 年中国切削刀具市场结构



数据来源：智研咨询，东莞证券研究所

汽车行业预计贡献主要增量需求。汽车的发动机（包括缸体、缸盖、曲轴、凸轮轴和连杆）、变速箱、制动器、轮毂等零部件制造广泛采用金属切削加工工艺，技术含量高且工艺复杂，是金属切削刀具需求量最大的领域之一。

据中国汽车工业协会数据，1—9 月份，我国汽车产销量分别完成 2433.3 万辆和 2436.3 万辆，同比分别增长 13.3%和 12.9%。随着各项宏观政策协同发力，汽车市场的政策支持延续发力，我国汽车行业消费具备持续增长动能，将有效拉动铝材需求。

通用机械需求稳定增长。通用机械是高端装备制造的基础性产业，通用机械的发展水平与国家制造业的发展密切相关，而硬质合金切削工具关系着通用机械零部件的加工精度与效率。根据中国通用机械工业协会发布的《2024 年机械工业经济运行情况综述》，根据国家统计局数据，截至 2024 年末，机械工业规模以上企业数量 13.2 万家，较上年增加 1.1 万家，占全国工业的 25.8%，较上年提高 0.8 个百分点；2024 年规模以上机械工业增加值同比增长 6.0%，高于全国工业 0.2 个百分点。机械工业主要涉及的五个国民经济行业大类增加值均实现增长，其中，汽车制造业发挥引领带动作用，增速达 9.1%；电气机械和仪器仪表制造业增速平稳，分别为 5.1%和 6.0%；通用设备和专用设备制造业增速略低，分别为 3.6%和 2.8%。

2024 年机械工业产销情况整体稳中有升，重点监测的 122 种产品中 59%产量同比增长。汽车产销创历史新高，新能源汽车增长迅猛；电工电器、加工装备等产品生产稳定向好，工程机械筑底回暖，通用设备与基础件等也呈增长态势，但农业机械总体低迷。科技创新推动产业基础提升，绿色低碳转型成效显著，数转智改激发新动能，重大技术装备取得新突破，外贸出口结构继续优化。

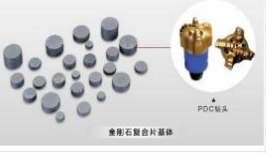
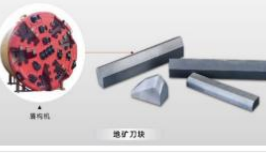
展望 2025 年，国内环境总体向好，行业发展内生动力依然强劲，主要经济指标增速预计在 5.5%左右，对外贸易保持基本稳定。尽管存在市场需求不振、盈利水平下行等困难挑战，但机遇大于挑战，预计 2025 年机械工业将继续保持平稳发展态势。目前我国通用机械行业已形成一大批具有较强国际竞争力的企业，对精密硬质合金切削工具的需求将继续提升。除汽车、通用机械外，航空航天、能源工程、轨道交通等行业随着技术更迭与产业发展，将贡献对高端精密切削刀具的新增需求。

2) 矿用工具及耐磨工具

矿用硬质工具合金是指主要应用于牙轮钻头、潜孔钻具等矿用工具的一种硬质合金，包括旋转齿等硬质合金齿、金刚石复合片基体等产品，具有抗冲击性好、高耐磨特点。矿用硬质工具合金可制成合金工具，包括牙轮钻头、潜钻工具等，广泛应用于石油钻探、矿山开采、隧道掘进、煤炭开采等终端领域。

矿用工具合金主要用于矿产、能源的开采以及基建领域的工具制造。在全球工业与制造业的拉动下，对能源和各类矿产的需求与日俱增，带动矿用硬质合金的需求上涨。常见的矿用硬质合金工具包括凿岩工具、采掘工具以及勘探工具，矿用硬质合金的市场需求取决于矿产资源、能源及各类基建设施的投资建设情况。

表 5：新锐股份矿用工具合金产品介绍

产品名称	硬质合金齿	金刚石复合片基体	地矿刀块	截齿
产品图示				
产品简介	包括旋转齿和冲击齿两大类，钴含量一般为6%-16%，齿形包括球型齿、锥型齿、楔型齿、勺型齿，能够满足不同类型钻具的需求	包括油用基体、矿用基体等，钴含量在13%-16%，该产品在高温高压情况下与金刚石粉末合成成为聚晶金刚石复合片	包括主刀块、左右刀和长刀块等，钴含量一般为10-14%，该产品具备强度高、耐磨和耐腐蚀等特点，主要作为盾构机刀盘设备的配件	属于超粗晶粒合金产品，晶粒度大于7 μ m，钴含量为一般为8-10%，齿型有多锥齿、蘑菇齿
应用领域	旋转齿主要应用于牙轮钻头、旋转类钻具，用于油田及矿产开采；冲击齿主要应用于潜孔钻具、顶锤等冲击类钻具	应用于油用聚晶金刚石钻头、矿用聚晶金刚石钻头，用于油田及矿产开采	主要应用于盾构机，用于隧道掘进等	主要应用于采煤机、路面铣刨机，用于煤矿开采和基础设施建设等

数据来源：新锐股份招股说明书，东莞证券研究所

具体来看，矿产方面，矿产资源的开采与全球市场的需求量及各类金属价格息息相关，受宏观经济周期影响较大，在经济预期向好时，矿产资源开采活动增加，将有效拉动矿用硬质合金的需求。能源方面，石油钻采、采煤作业同为矿用硬质合金工具的重要应用场景。在对岩石进行切削的过程中，使用的钻头主要组成部件是具有超高硬度的硬质合金，采煤机的截割部分使用的截齿使用硬质合金可有效冲击煤体。此外，根据新锐股份招股说明书，除传统意义上的采矿及能源需求外，矿用硬质合金在基础设施建设领域中的应用愈发广泛，包括水井牙轮钻头用于水井和地热井开发，旋挖牙轮钻头用于桥梁桩基工程，非开挖牙轮钻头用于水平定向穿越工程等，基建投资为矿用硬质合金的需求提供新的增量。

耐磨工具合金应用于各种耐磨领域的工具或制品，包括模具、耐磨零件等。模具是工业生产中用于制成成型物品的基础工艺装备，应用广泛，其下游与汽车、电子设备、家电等行业更新及改款等需求密切相关。耐磨工具常用于模具的制作过程，其加工精度、加工效率和质量稳定性直接影响到模具的精度、光洁度及使用寿命等。目前，电子设备的更新迭代，加速模具行业向着高精密、自动化、新型化等方向发展，对耐磨工具的性能要求持续提升。近年来，我国通用机械及专用设备产业持续扩张，为耐磨工具合金提供了较好的发展空间。

3.2 东莞市硬质合金行业发展趋势

目前主流的工业加工刀具材料包括高速钢、硬质合金、陶瓷及超硬材料四类。硬质合金兼具了硬度及韧性，其硬度、耐磨性等强于高速钢，韧性优于陶瓷及超硬材料。刀具下游应用企业在选择不同材料刀具的时候会综合考虑刀具成本、加工精度及效率，硬质合金刀具的精度及寿命低于超硬材料（原材料为金刚石），但其生产成本更具优势，虽然部分高精度、加工复杂的高端制造、精密制造等领域逐步使用超硬刀具替代硬质合金，但刀具行业中仍是以硬质合金材料为主。因此，提升硬质合金刀具的加工精度、加工效率及使用寿命是维护其优势的关键所在。

数控机床是高端和智能制造的基础，对硬质合金工具的要求较高，而目前行业内高端领域产品多为欧美提供商，中高端市场份额为日韩企业所占据，国内企业主要占据中低端产品市场，因此国产替代进程亟待提速。目前，随着国内数控机床的规模与日俱增，以及本国企业的研发技术水平不断提升，高端产品进口替代的速度有望加快，或带动硬质合金切削工具及产品的需求提速。矿用及耐磨硬质合金方面，下游主要应用为大型能源及矿产开采企业，其硬质合金需求与宏观经济联系较为紧密。

东莞作为制造业强市，市内众多精密加工、数控机床企业对硬质合金的需求巨大，我市硬质合金产业集中在中下游应用，拥有华晶粉末、精盛粉末、翊伟硬质等一批粉末冶金企业，在硬质合金及工具的制备技术方面拥有一定基础，最主要的产品为硬质刀具，多用于广东本地装备制造领域。

表 6：东莞市部分硬质合金重点企业

公司名称	公司所在地	公司简介
翊伟硬质合金	东莞市寮步镇	翊伟硬质合金（东莞）有限公司结合世界顶尖成员及行业最先进的设备，于 1993 年成立设厂于台湾桃园，从事超硬质合金切削刀片、成型刀具、各式模具、耐磨耗等专业化经营。公司主要生产和销售硬质合金，产品包括未烧结硬质合金金属混合料、硬质合金烧结刀具坯料、硬质合金烧结模具坯料、硬质合金切削刀具、硬质合金各种耐磨成品等，同时设立有研发机构，致力于研究和开发新型硬质合金。
精盛粉末	东莞市谢岗镇	精盛粉末冶金有限公司是一家集开发、生产、销售于一体的专业粉末冶金厂家，占地 3000 余平方米，规模庞大。主要生产含油轴承、铜套、齿轮、链轮、铁基结构件，不锈钢结构件，以及锌合金等产品。产品具有高精度，低噪音，高强度，高硬度等优点。公司技术力量雄厚，引进日本、台湾先进技术，拥有高精度粉末成型、压制、烧结设备，精密仪器、仪表及各类检测设备。产品质量达到甚至超过国际同类产品先进水平。
华晶粉末	东莞市东城街道	东莞华晶粉末冶金有限公司为东睦新材料集团旗下公司，主营业务是手机转轴结构组件、升降摄像头组件、推杆等精密五金结构件；智能穿戴结构件（表壳、表链、表带、带扣等）；5G 路由器结构件、汽配旋钮等。
明鑫精密五金	东莞市长安镇	东莞市明鑫精密五金制品有限公司于 2020 年始建于广东省 东莞市长安镇，是一家集开发、设计、制造、销售和服务于一体的精密五金零配件制造厂商，公司技术力量雄厚，拥有一批专业的技术人员。凭借丰富的实践经验、过硬的技术水平、积极的工作态度和严谨的工作作风，为客户提供专业服务，充分满足客户需求。公司产品广泛应用于机械、医疗、新能源汽车、模具、五金电子电器等行业。
昕艺精密五金	东莞市虎门镇	东莞市昕艺精密五金有限公司（原东莞市虎门宏运达五金制品厂）是专业从事生产和销售五金紧固件的专业厂家。主要经营压铆、涨铆、拉铆紧固件、焊接紧固件、注塑用铜螺母、自动车床件、CNC 车件、压铸件、冷锻定制件、国际和德标紧固件和非标定制件。产品主要应用于电子、电器、电脑、通讯、钣金、灯饰、汽车、机械器材以及仪器行业。
鸿茂五金	东莞市塘厦镇	公司以精密五金设计、开发、制造、销售为一体的综合技术服务企业。地处东莞市工业重镇“塘厦”科苑城信息产业园，现有厂房面积 10000 多平方米。公司下设 CNC 加工中心、数控车床部、自动车床部以及成熟的镗雕、氧化、喷砂、高光等后加工工艺。公司主要产品包括手机中框、侧件、卡托、指纹键、摄像头装饰件等配件；各种精密五金连接件、紧固件等。产品广泛用于通信设备、汽车、电子电器等领域。

数据来源：翊伟钨钢官网、精盛粉末官网、东睦股份官网、其他公司官网、东莞证券研究所

硬质合金中，原材料钨的成本占比较大，广东省周边湖南、福建、江西等地钨矿资源丰富，涌现出了一大批实力雄厚且规模庞大的国有及民营硬质合金企业，如中钨高新、厦门钨业、章源钨业、欧科亿等，产品布局涵盖整条硬质合金产业链，在市场份额及生产技术方面占据相对优势。另一方面，目前国内硬质合金及工具的中高端市场仍被海外企业占据，国产替代亟待加速，需要依赖行业内资深企业加快研发技术升级。

东莞市硬质合金产业依托本地 3C 电子、高端装备、汽车零部件三大制造业集群的庞大需求，已构建起与下游应用深度绑定的产业生态。从工艺能力看，本地企业围绕粉末冶金核心环节持续升级。在原材料预处理阶段，通过优化合金成分配比、引入超细化粉末制备技术，提升硬质合金基材的硬度与韧性；在加工制造环节，逐步普及数控成型压机、真空烧结炉等先进设备，部分头部企业已突破高精度复杂形状刀具的近净成型工艺，使刀具更能满足精密加工需求。

从产品配套维度，东莞硬质合金产业已形成覆盖“通用工具+细分场景专用工具”的产品矩阵，包括 3C 电子产品结构件、齿轮/轴承加工模具，并延伸出覆盖新能源产业的动力电池极片裁切刀具、光伏硅片切割刀具等专用产品，部分企业已实现为华为、OPPO 等 3C 龙头及本地机床厂商提供定制化刀具解决方案。此外，依托东莞“科技创新+先进制造”政策支持，部分硬质合金企业已与广东工业大学、东莞理工学院合作建立联合实验室，围绕粉末冶金材料研发、刀具寿命优化等方向开展技术攻关，进一步夯实工艺与设备优势，为产业向中高端升级奠定基础。

4. 高温合金

4.1 高温合金产业现状

1) 高温合金介绍及分类

高温合金通常以铁、镍、钴为基体，能在 600℃ 以上的高温及一定应力作用下长期工作，具有耐高温、抗氧化、抗腐蚀、断裂韧性等优良性能，又被称为“超合金”，是制造航空航天发动机、燃气轮机等装备的关键材料，主要应用于航空航天及能源领域。

高温合金的主要分类有：1) 按制造工艺分为变形高温合金、铸造高温合金和粉末高温合金；2) 按基体元素分为铁基、镍基、钴基等高温合金。根据西部超导招股说明书，在整个高温合金领域中，镍基高温合金占有特殊重要的地位，性能优于铁基合金，且成本低于钴基合金，是应用最广、高温强度最高的一类高温合金。镍基高温合金广泛应用于航空航天发动机的燃烧室、燃烧室隔板、涡轮盘、导向叶片、涡轮叶片以及轴、进气导管、喷管等的制造。

表 7：高温合金的分类

分类标准	高温合金	主要特点
制造工艺	铸造高温合金	采用精密铸造工艺制成零件，零件强度较高，缺点是不适合进行热加工。
	粉末高温合金	采用液态金属雾化或高能球磨机制粉，晶粒细小、成分和组织均匀，显著改善了热加工性能，难于变形的铸造高温合金可以通过粉末冶金工艺改善其热塑性而成为变形高温合金。
	变形高温合金	合金化程度和高温强度较低。
基体元素	铁基高温合金	使用温度较低（600~850℃），一般用于发动机中工作温度较低的部位，如涡轮盘、机匣和轴等零件。
	镍基高温合金	使用温度最高（约1,000℃），广泛用于制造涡轮喷气式航空发动机、各种工业燃气轮机的最热端零件，如涡轮部分工作叶片、导向叶片、涡轮等。
	钴基高温合金	使用温度约950℃，具有良好的铸造性和焊接性，主要用于做导向叶片材料，该合金由于钴资源较少价格昂贵。

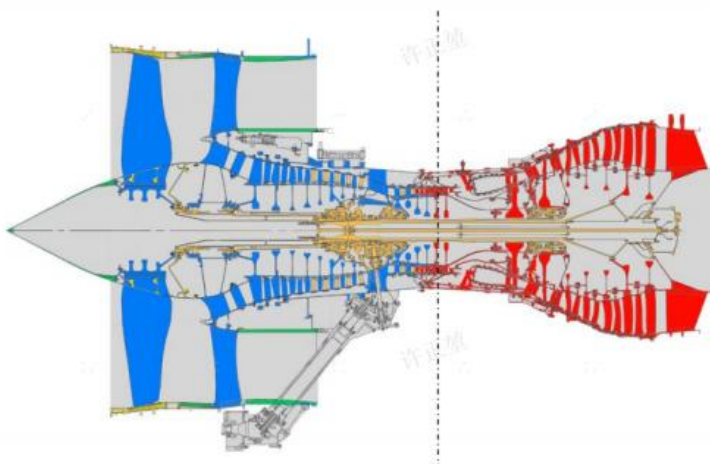
数据来源：西部超导招股说明书，东莞证券研究所

随着我国航空航天事业持续推进，国内航空发动机及燃气轮机用高温合金市场需求保持快速增长。此外，民用工业的能源动力、石油化工、冶金机械等领域同样使用一部分高温合金，用于柴油机和内燃机的增压涡轮、工业燃气轮机、内燃机阀座、转向辊等。

2）航空航天需求稳步增长，工业应用市场前景广阔

高温合金助力航空发动机和燃气轮机重大专项发展。高温合金在推动我国航空航天事业中发挥重要作用，更是国家国防装备发展的重点原材料。自诞生之时，高温合金便运用于航空发动机，根据西部超导招股说明书，先进的航空发动机中关键的热端承力部件全部为高温合金，包括燃烧室、导向器、涡轮叶片和涡轮盘四大热端部件，此外，还用于机匣、环件、加力燃烧室和尾喷口等部件。现代航空发动机中，高温合金材料的用量占发动机总重量的 40%~60%。

图 16：先进航空发动机中关键的热端承力部件（图中红色部分）全部为高温合金



数据来源：西部超导招股说明书，东莞证券研究所

航空领域对高温合金的需求可分为军用与民用市场，随着“两机”（航空发动机和燃气轮机）重大专项的实施以及“飞发分离”等政策的落地，航空航天产业发展持续提速。军用飞机中高温合金主要应用于发动机的关键热端部件，据《航空发动机-飞机的心脏》所述，航空发动机中原材料成本占比在 40%-60%之间，发动机使用的原材料主要是高温合金、钛合金，两者价值占比分别在 35%、30%左右。当前，我国的军用飞机在数量上有着较大的增长动能，且在军机补短板列装及升级换装的需求推动下，航空发动机军用市场前景广阔。此外，民用航空飞机中，发动机占整体飞机价值约 27%，随着我国积极促进通用航空业发展的背景下，航空发动机民用市场将贡献新增高温合金需求。

工业用高温合金需求持续扩张。高温合金早期主要应用于航空航天领域，而随着产业化进程加速，以及其优良性能得到认可，高温合金材料逐渐应用至电力工程、汽车制造、能源设施等工业领域。

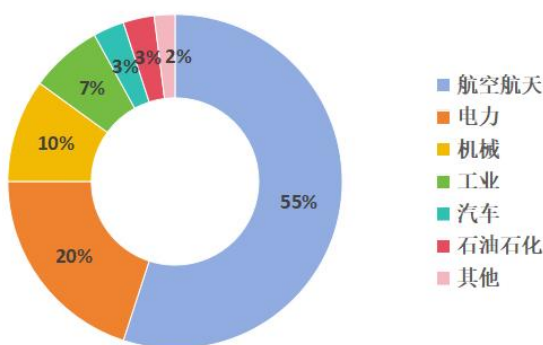
燃气轮机是我国“两机”专项中的重点发展方向，应用于分布式发电、热电联供、天然气管道运输、船舶推进及机械驱动中。据西部超导招股说明书，中国是全球最大的燃气轮机潜在市场，“西气东输”“西电东送”“南水北调”等三大工程需要大量 30 兆瓦级工业燃气轮机，同时我国舰船制造业的快速发展需要大量 30 兆瓦级舰船燃气轮机，燃气轮机未来大规模应用的趋势将助推工业用高温合金需求上行。

4.2 东莞市高温合金产业发展趋势

目前，全球范围内能生产航空航天用高温合金的国家包括美国、俄罗斯、德国、法国、日本及中国等。国外以 ATI、SMC 等为代表的高温合金生产企业，正通过规模化、精益化的生产方式，不断提高高温合金的质量及稳定性，降低生产成本，并进一步提高产品的纯净度和均匀性。

中国的高温合金产业近年来高速发展，但技术水平、生产规模、生产成本较美国等国仍有一定差距，且中高端高温合金产品长期依赖进口。航空发动机的发展关系着我国航空工业及国防安全，加速高温合金材料国产化是行业首要任务，因此，国内企业需要攻克冶金及杂质、均匀性差及高成本等问题。

图 17：中国高温合金下游应用分布情况



数据来源：中商产业研究院，东莞证券研究所

目前，中国高温合金市场下游使用量最高的为航空航天领域，占比 55%，其次为电力、机械、工业等，分别占比 20%、10%、7%，我国高性能高温合金需求增加主要来自先进航空发动机和燃气轮机。作为新型航空发动机及燃气轮机制造的关键材料，高温合金依旧在航空航天领域得到广泛使用，用于制造发动机机匣、涡轮叶片、导向叶片、涡轮盘等核心部件。

随着“两机”专项的落地实施，航空发动机军用及民用市场的高温合金需求愈发迫切，市场前景广阔。国内生产企业针对技术依赖等问题，正加速研发的深入以提高国内高温合金材料的质量。燃气轮机中，我国大功率燃气轮机市场依然为海外国家占据较大份额，而随着能源工程的加速推进，燃气轮机的大规模应用将带动高温合金产业高速发展。当下，高温合金材料国产化率正在不断提高，且新型产品持续推陈出新，高温合金的市场需求处于逐步扩大态势。

高温合金产业链上游镍、铬、钴等原材料主要分布在南美、南太平洋等地区，我国储量相对较少，对外依存度较高，原材料价格受海外供应影响较大。高温合金技术复杂，技术壁垒较高，大多成熟企业拥有独立完成从原材料配比到高温合金成品生产的全业务流程，包括抚顺特钢、宝钢特钢、钢研高纳等大型国企。高温合金技术含量较高，是航空发动机、燃气轮机关键零部件的主要材料，现有应用领域集中在航空航天领域，目前在东莞市尚未大规模应用，处于科研成果转化阶段。

表 8：东莞市部分高温合金重点企业

公司名称	公司所在地	公司简介
鼎泰高科	东莞市厚街镇	广东鼎泰高科技术股份有限公司是集研发、生产和销售为一体的高新技术企业，经营范围包括刀具产品（PCB 钻针、铣刀、数控刀具）、研磨抛光材料、功能性膜材料、智能数控装备等，其中 PCB 钻针月产能达到 8500 万，全球排名第一。产品广泛应用于 PCB、3C、模具、新能源汽车等行业。
刀父精工	东莞市大岭山镇	刀父品牌创始于 2008 年，集研发产销售后和解决方案的自主高端数控刀具品牌。自刀父创立以来持续多年为知名加工企业提供可替代进口的高精度数控铣刀及解决方案。公司核心产品包括高温合金、钛合金、不锈钢叶轮叶片叶盘专用铣刀，模具铣刀，不锈钢铣刀，铝用铣刀，钻头，铰刀，高光刀，微小径刀，成型钻头、倒角刀等现货库存及非标刀具定制。
腾信精密	东莞市茶山镇	公司主要从事精密机械零件及组件的研发设计、制造、销售与售后服务为一体的高新技术企业。公司设有先进的数控机床设备 600 多台，专注服务于航空航天、能源等领域，以高精度及高温合金复杂结构件机加工技术、柔性智能生产技术为核心竞争力，已通过 ISO9001、AS9100D 等多项质量管理体系认证。
辉煌特殊钢	东莞市长安镇	公司主要从事高速钢和粉末高速钢，硬质合金和钨钢，镁合金，钛合金，钼合金，高温合金，透气钢，无磁钢，模具钢材，铜铝合金，合金结构钢，不锈钢，特殊钢批发、零售贸易。公司成功完成了从单纯贸易型向批发贸易、配送零售、机械加工、真空热处理、国际贸易、技术服务等一体化经营模式的转变，在同行业中享有较高的知名度和美誉度。并致力于汽车、通信、机械、电子等高端工业模具开发商及产品制造商服务。

数据来源：鼎泰高科官网、刀父精工官网、腾信精密官网、辉煌特殊钢官网、东莞证券研究所

东莞高温合金产业依托粤港澳大湾区先进制造业基地，正处于需求驱动的加速成长阶段。本市高温合金产业呈现出民营主导、中小型为主的特征，且产业链聚焦中游加工环节，粉末冶金、五轴加工等工艺优势突出，上游镍、钴等原材料依赖外部采购，下游

以新能源汽车、消费电子等应用为主，航空航天等高端产品供给相对不足。

当前，东莞高温合金产业发展依托科研平台赋能，松山湖材料实验室等平台正加快技术突破。政策层面，东莞将高温合金纳入新材料重点方向，银瓶先进金属材料集聚区等提供产业承载空间，且借力广东省高端装备制造集群政策获得配套支持，未来将聚焦高端产能的突破以及补全产业链各重点环节。

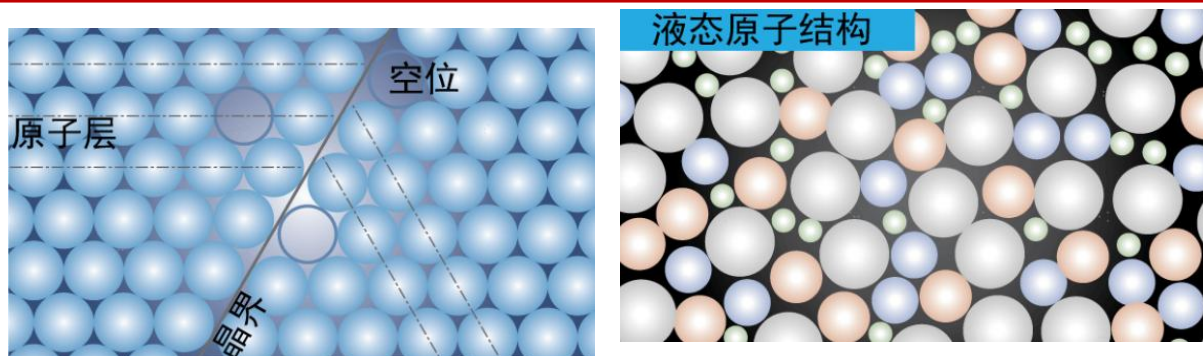
5. 非晶合金

5.1 非晶合金行业发展现状

非晶合金又被称为“液态金属、金属玻璃”，是一种新型软磁合金材料，主要包含铁、硅、硼等元素，被认为是目前最硬的轻合金，按照产品的形式可划分为块体非晶、非晶粉末及非晶薄带。使用锆基非晶合金较易得到块体非晶，铁基、铁镍基非晶合金主要用于生产非晶薄带及非晶粉末。

非晶合金的金属原子结构呈现无序非晶体排列，使其具有低矫顽力、高磁导率、高电阻率、耐高温腐蚀和高韧性等优异特性，且非晶材料的抗弯强度、抗拉强度、弹性形变等均优于常用材料。随着技术的发展、需求的增加以及市场趋势的改变，液态金属行业将获得新的发展机遇。

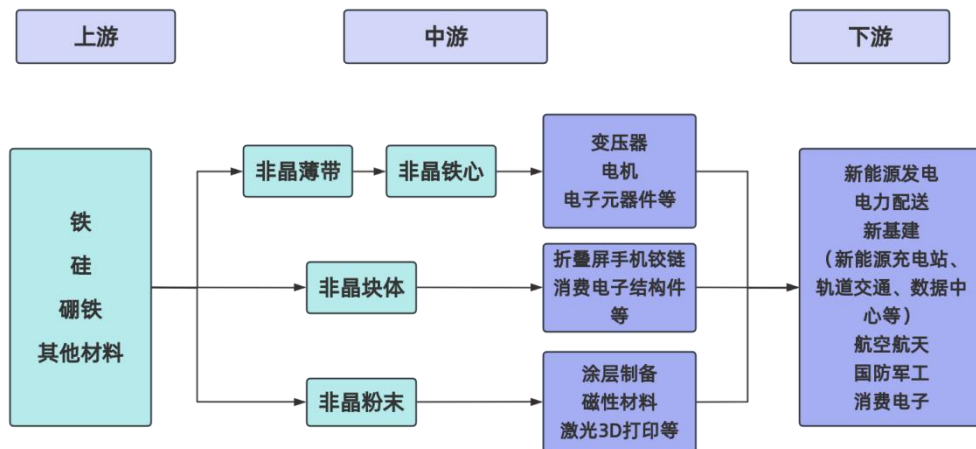
图 18：一般金属原子结构（左）及非晶原子结构（右）



数据来源：帕姆蒂昊宇官网，东莞证券研究所

综合来看，非晶合金的低矫顽力、高磁导率、高电阻率等特性使得材料更易于磁化和退磁，可显著降低电磁转换损耗。目前非晶合金薄带主要应用于全球配电变压器领域，块体非晶合金主要适用于消费电子结构件、折叠屏手机的铰链等部分。非晶立体卷变压器已凭借优异性能、低损耗优势，得到终端用户广泛认可，在高能效配电变压器领域中成为主流技术，市场份额持续提升。而凭借着耐蚀性、耐磨性、高强度、高硬度等优良特性，除折叠屏手机铰链外，块体非晶合金在新能源汽车、消费电子结构件、智能穿戴、医疗器械、通讯基站等领域市场应用力度正在加大。

图 19：非晶合金产业链

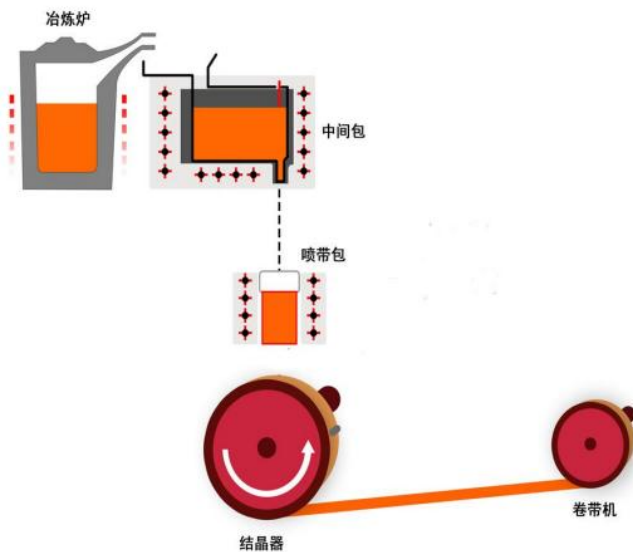


数据来源：云路股份招股说明书，宜安科技 2025 年半年报，东莞证券研究所

非晶合金带材。目前，非晶合金带材主要应用于配电变压器领域。非晶铁心是非晶合金薄带经过剪切、成型、热处理等工艺而制作的产品，是非晶变压器的核心部件，主要应用于电力配送领域。非晶变压器按照冷却方式分为干式变压器和油浸变压器，按照卷绕结构分为平面卷铁芯变压器、立体卷铁芯变压器。

生产方面，非晶采用的是急速冷却工艺制成，从钢液到非晶合金薄带制品一次成型，在应用侧，非晶合金材料的电磁能量转换效率显著优于硅钢材料，实现使用节能；在回收侧，废旧非晶铁心可重熔后制成非晶合金薄带，且其中的硅、硼元素基本可以实现回收再利用。非晶合金材料具有突出的节能环保特性，是“制造节能、使用节能、回收节能”的全生命周期可循环绿色材料。

图 20：非晶合金薄带生产流程图



数据来源：云路股份招股说明书，东莞证券研究所

块体非晶合金。块体非晶合金的可用于折叠屏手机中的铰链，铰链连接了屏幕和机身，关系到屏幕折痕深浅、轻薄程度等与消费者体验最相关的问题，直接影响消费者购买折叠屏手机的意愿。

铰链对结构件的工艺及性能需求超越传统产品，而液态金属凭借着高强度、良好的成型性和高尺寸精度的特性，能较好地满足铰链结构件对于厚度、强度和精度的要求，同时由于液态金属本身卓越的弹性变形能力，使产品的疲劳性能远远好于其他材料，因此更适合用来制造折叠屏手机铰链。目前，折叠屏手机已经成为各大手机厂商寻求高端突破的新赛道，在未来随着技术的不断突破和行业的持续发展，折叠屏手机的价格或逐步下调，产品出货量及消费者购买意愿有望提升，因此，作为折叠屏手机关键材料的液态金属需求量将大幅增长。

5.2 东莞非晶合金产业发展态势

非晶材料具备诸多优良特性，加工过程快，后加工工序少，同时具备环境友好性，在节能减排方面优势明显，使得非晶合金材料的战略性价值凸显。非晶材料可广泛运用于航空航天、军工国防、生物医药、消费电子等领域，目前其应用范围仍在不断开拓中。

非晶变压器。非晶合金薄带具备高磁导率、高电阻率等优异性能，20 世纪 60 年代美日率先实现产业化，国内产业化始于 80 年代。其核心应用于全球配电变压器领域，制成的非晶铁芯是非晶变压器的关键部件。

非晶立体卷变压器凭借低损耗优势，已在全国多地挂网运行。国内政策层面，2023 年 2 月 23 日国家发展改革委等 9 部门联合印发《关于统筹节能降碳和回收利用加快重点领域产品设备更新改造的指导意见》，并附《电力变压器更新改造和回收利用实施指南（2023 年版）》，明确 2025 年在运高效节能变压器占比较 2021 年提升超 10 个百分点，当年新增占比达 80%以上；新版能效标准强化配电变压器节能要求，非晶变压器因易磁化退磁、降电磁损耗显著，国产替代加速。全球聚焦节能型变压器，推进其降碳改造与回收利用，高效节能的非晶变压器有望迎来战略性发展机遇与更广阔市场空间。

非晶电机。新能源汽车中驱动电机目前主要采用永磁同步电机。定子是电机静止部分，由铁芯、绕组、机座构成，用于产生旋转磁场，当前定子铁芯主要用硅钢。新能源汽车电机高功率输出时，铁芯材料损耗是关键问题，而非晶合金电磁性能优异，用其做定子铁芯可显著降铁损、提效率。目前国内外车企正推进非晶合金电机研发与产业化，随着新能源汽车对电机高频、高速需求，未来非晶电机的应用有望形成趋势。

东莞市非晶合金领域高新技术企业主要有 2 家，分别是逸昊金属（宜安科技子公司）和帕姆蒂昊宇液态金属，均位于产业链中游，主要生产产品为非晶合金结构件和非晶合金模具，应用于消费电子和电力领域。

宜安科技旗下逸昊金属有超过 20 年新材料研发、精密模具设计、机械制备、压铸成型和生产的经验，专注液态金属研发和产业化 10 余年，作为行业内较早进行液态金属研发的企业，在非晶合金成分、成型技术设备等多个方面拥有自主知识产权，具备非晶合金材料成分的设计、母合金的熔炼、精密模具设计和制造、精密机加工、表面处理

及液态金属真空成型设备的制造等全制程的能力，拥有中国最大规模非晶合金的生产线。经过多年的技术和市场积累，公司在块状非晶合金的应用与产业化方面取得行业领先优势，成功开发并生产大块非晶系列产品。

公司具备 40 多台液态金属真空成型机，并已有全球最大的液态金属成型机，拥有 14 寸大型尺寸部件生产实绩，并具备材料/成型设备研发、生产及销售全球的专利，同时拥有行业先进的品质检测及研发设备。公司为国内手机客户提供折叠机转轴结构件，并紧跟市场和客户的需求，加强研发投入，持续保持公司在新材料方面的竞争力和领先地位。

帕姆蒂昊宇液态金属有限公司成立于 2014 年 12 月，位于东莞市生态园产业区，专业从事液态金属材料研发、制造、以先进的工艺技术实现高质量液态金属应用的高科技企业。公司拥有从材料到设备、工艺的全制程开发能力与核心技术。一期厂房占地 10809 m²，可实现配套 40 台压铸机产能的全生产线建设。自主研发、制造了液态金属产品生产的主要配套设备，并专门设计了高真空合金熔炼设备，以满足客户高质量需求。

从原材料的合金熔炼到产品最终表面处理，公司已经在内部建立了全制程产线。致力于为全球消费电子、智能装备、奢侈品、运动用品、先进医疗设备等客户提供完整的液态金属解决方案和产品。

表 9：帕姆蒂昊宇部分非晶产品介绍

产品名称	耳机外壳	转轴铰链	智能手环	医疗器械
产品介绍	液态金属耳机外壳，通过压铸、切割、后制程加工、PVD 镀色等工序制成，液态金属拥有比传统金属高近 3 倍的阻尼能力，音质效	铰链是折叠屏手机的核心部件，材料轻薄、耐磨、抗冲击力强，可做成拉丝、喷砂、抛光等不同外观效果。	具备高硬度、耐刮伤、一次压铸成型、CNC 设备加工量小等优点。PVD 上色后具有强烈的金属质感、触柔感，且不易腐蚀。	液态金属制成的医疗器械具有轻盈、高化学稳定性、不与人体反应等优点，且与骨头弹性模量相近，是理想的植体和支架材料
产品图示				

数据来源：帕姆蒂昊宇公司官网，东莞证券研究所

从行业整体来看，非晶合金产业依然处于行业起步阶段，大多科研项目亟待成果转化，加工技术、成品率、原材料成本、适用性等方面需要持续改善。产品层面，目前配电变压器及 3C 产品是产业发展的最大支撑。东莞市逸昊金属及帕姆蒂昊宇主要生产块体非晶合金，在液态金属领域的产品主要为消费电子结构件及部分 3C 产品零部件。非晶合金薄带主要应用于配电变压器领域，随着高效清洁变压器的推广，非晶变压器前景广阔，非晶薄带领域拥有云路股份、安泰科技等行业龙头，进入行业的技术壁垒相对较高。

《新材料产业发展指南》将非晶合金列为重点发展领域，推动其高端化、绿色化转型。在科研领域，东莞市已经成立宜安科技—中国科学院金属所非晶态材料研究联合实验室，并依托松山湖材料实验室引进了新一代非晶合金研发与关键应用探索团队，未来将针对非晶基础研究与产业应用中存在的关键科学技术难题，致力于促进具有显著影

响力的非晶合金材料产业链的形成，研发具有不可替代性的国际性标志产品，力争在非晶材料领域实现新理论、新技术、新方法的突破。

东莞市块体非晶产业拥有坚实基础，在产品应用和规模生产保持绝对优势。建议东莞市非晶合金产业依托宜安科技、帕姆蒂昊宇等优质公司，专注块体非晶合金的研发生产，推动我市非晶合金制造企业、消费电子及新能源汽车龙头企业和松山湖材料实验室共同组建研发平台，优化非晶合金原材料配方，持续提升生产工艺及设备水平，发展与终端应用领域黏合性更好、适用性更强的非晶合金产品，在加速 3C 领域的产品应用同时，拓宽新能源汽车、医疗器械、音乐体育等领域非晶合金应用，促进产品的迭代优化和产业化应用。

6. 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) **境外投资国别风险：**我国有色金属企业境外投资规模不断增加，境外项目国别政治、经济、文化发展水平差异较大，存在一定的国别政治、政策风险。
- (3) **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。
- (4) **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。
- (5) **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。
- (6) **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。
- (7) **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。
- (8) **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