

超配（维持）

新材料系列报告之一——先进有色金属材料

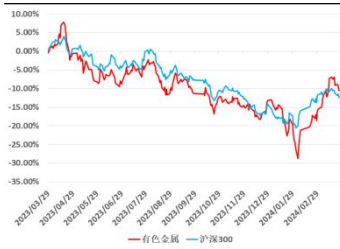
前沿合金提质增效，新型材料辉光日新

2024年3月28日

投资要点：

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

- **一体化压铸延续景气，汽车轻量化加速铝镁合金需求。**轻质合金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，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。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，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。
- **工业用型材加速普及，高端装备用轻质合金值得期待。**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。2023年国内工业用铝型材产量占总铝型材产量的44%，相较欧美发达国家70%的占比仍有一定差距，我国工业用型材的产量占比仍有较大提升空间，未来工业用型材将为轻质合金继续提供新的需求增量。
- **高温合金—航空航天需求稳步增长，工业应用市场前景广阔。**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，正加速研发进程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。
- **硬质合金—高端制造业重要加工工具，国产替代进程亟待提速。**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，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，但其生产成本更具优势，虽然部分加工复杂的高端精密制造领域逐步使用超硬刀具替代硬质合金，但目前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。
- **投资建议。**建议关注汽车轻量化业务占据优势的豪美新材(002988.SZ)、星源卓镁(301398.SZ)；高端钛材行业领先，产品结构持续优化的西部超导(688122.SH)、西部材料(002149.SZ)；硬质合金产业链一体化发展的新锐股份(688257.SH)；以及积极践行再生概念的亚太科技(002540.SZ)。
- **风险提示。**宏观经济波动风险、境外投资国别风险、汽车需求下降的风险、原材料及能源价格波动风险、在建项目进程不及预期的风险、行业竞争加剧的风险等。

目 录

1. 轻质合金	4
1.1 铝合金、镁合金、钛合金、锌合金	4
1.2 一体化压铸延续景气，汽车轻量化加速铝镁合金需求	6
1.2.1 乘一体化压铸东风，新能源汽车市场加速发展	6
1.2.2 节能减排、新能源车续航能力提升汽车轻量化需求	7
1.3 建筑及工业用型材加速普及，高端装备用合金值得期待	8
1.4 环保概念价值凸显，资源再生助力合金产业发展	10
1.5 轻质合金竞争格局及未来展望	11
2. 高温合金	12
2.1 高温合金介绍及分类	12
2.2 航空航天需求稳步增长，工业应用市场前景广阔	12
2.3 高温合金竞争格局及未来展望	14
3. 硬质合金	15
3.1 硬质合金切削工具——工业机床的“牙齿”	16
3.2 矿用工具及耐磨工具	18
3.3 硬质合金竞争格局及未来展望	19
4. 建议关注公司	20
4.1 豪美新材 [002988.SZ]	20
4.2 星源卓镁 [301398.SZ]	21
4.3 西部超导 [688122.SH]	22
4.4 新锐股份 [688257.SH]	24
4.5 西部材料 [002149.SZ]	25
4.6 亚太科技 [002540.SZ]	25
5. 投资建议	27
6. 风险提示	29

插图目录

图 1：铝加工产业链一览	5
图 2：2021 年以来国内新能源汽车产销量（万辆）	6
图 3：中国新能源汽车销量当月值（万辆）	6
图 4：中国铸件产量（万吨）	6
图 5：豪美新材汽车轻量化系列产品应用	7
图 6：豪美新材建筑用铝型材已应用于一系列城市地标	8
图 7：房地产开发投资累计同比（%）	9
图 8：房屋施工面积累计同比（%）	9
图 9：国内铝合金产量当月值（万吨）	11
图 10：未锻轧的铝合金进出口数量（吨）	11
图 11：先进航空发动机中关键的热端承压部件（图中红色部分）全部为高温合金	13

图 12 : 中国高温合金下游应用分布情况	14
图 13 : 硬质合金产业链	15
图 14 : 中国硬质合金产量结构	16
图 15 : 中国硬质合金产量 (万吨, %)	16
图 16 : 国内切削刀具产品市场结构	17
图 17 : 中国汽车产量当月值 (万辆)	17
图 18 : 中国汽车销量当月值 (万辆)	17
图 19 : 中国刀具企业竞争梯队	20
图 20 : 豪美新材主营业务收入占比情况 (2023 年报)	21
图 21 : 豪美新材归母净利润及同比增速 (百万元, %)	21
图 22 : 星源卓镁主营业务收入占比情况 (2023 中报)	22
图 23 : 星源卓镁归母净利润及同比增速 (百万元, %)	22
图 24 : 西部超导主营业务收入占比情况 (2023 中报)	23
图 25 : 西部超导归母净利润及同比增速 (百万元, %)	23
图 26 : 新锐股份主营业务收入占比情况 (2023 中报)	24
图 27 : 新锐股份归母净利润及同比增速 (百万元, %)	24
图 28 : 西部材料主营业务收入占比情况 (2023 中报)	25
图 29 : 西部材料归母净利润及同比增速 (百万元, %)	25
图 30 : 亚太科技主营业务收入占比情况 (2023 中报)	26
图 31 : 亚太科技归母净利润及同比增速 (百万元, %)	26

表格目录

表 1 : 轻质合金系列产品图示及简介	4
表 2 : 政策发力支持再生金属发展	10
表 3 : 高温合金的分类	12
表 4 : 2023 年全球现役军用飞机数量 (架)	13
表 5 : 硬质合金晶粒分类标准 (单位:微米)	16
表 6 : 新锐股份矿用工具合金产品介绍	18
表 7 : 星源卓镁镁合金产品图示	22
表 8 : 西部超导产品图示	23
表 9 : 重点公司盈利预测 (截至 3 月 27 日收盘价)	28

1. 轻质合金

合金材料是指由一种基本金属做基体，将其他金属或非金属通过热熔和化学反应生成具备特定功能的合金新材料。合金材料得到大力发展的理念在于能够大幅提升单一金属的综合性能，扩大金属的应用领域，同时降低成本。随着新兴产业的蓬勃发展，催生了一大批有色金属材料的开发应用。

相较于传统的金属原料，合金材料具备性能更高、技术含量高、产品附加值高等多重优点，对于半导体芯片、智能终端、高端装备、航空航天等新兴产业的发展具备重大意义。目前，中国的材料产业正由中端向高端升级，随着新能源、数字化技术、国防军工、高端装备等领域的持续推进，对先进合金材料的需求正快速提升。本文将聚焦轻质合金、高温合金及硬质合金三种合金材料进行分析。

轻质合金，是指由两种或两种以上密度小于或等于 $4.5\text{g}/\text{cm}^3$ 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。

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、拖拉机等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、Apple官网，百度百科，东莞证券研究所

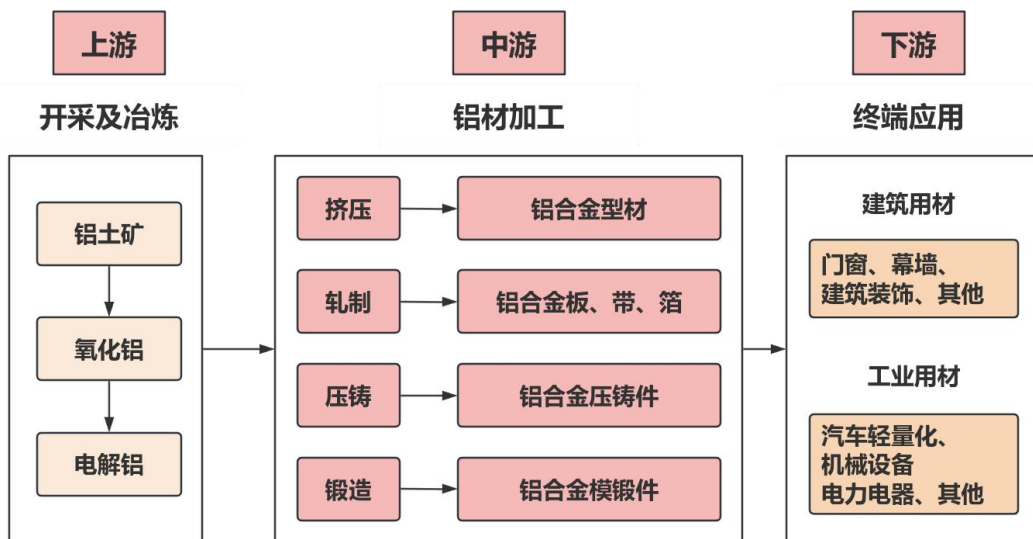
1.1 铝基合金、镁基合金、钛基合金、锌基合金

目前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。

铝基合金的密度在 $2.63\sim 2.85\text{g}/\text{cm}^3$ 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 1：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 1.8g/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。

此外，镁是所有固态储氢材料中储氢密度最高的金属材料，达到气态氢密度的 1000 倍，液态氢的 1.5 倍，镁基固态储氢材料是未来国家氢能战略的重要组成部分。根据《中国轻量化技术发展路线图规划》，2021-2025 年，铝合金在汽车零部件中的规模化应用是汽车轻量化发展的重点，而镁合金由于产品开发周期较长、加工成本相对较高、且耐腐蚀、耐高温等性能有待提高，因此现阶段镁合金在汽车中的应用主要为汽车方向盘骨架、仪表盘骨架等部分零部件。

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，此外，iPhone-15 部分系列已采用钛合金中框。

1.2 一体化压铸延续景气，汽车轻量化加速铝镁合金需求

1.2.1 乘一体化压铸东风，新能源汽车市场加速发展

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。

新能源汽车产业的蓬勃发展，推动新能源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。据中汽协数据统计，2023年我国新能源汽车产销量达到958.7和949.5万辆，同比分别增长35.83%、37.87%，中国的新能源汽车产业发展已步入快速发展车道。

图 2：2021 年以来国内新能源汽车产销量（万辆）

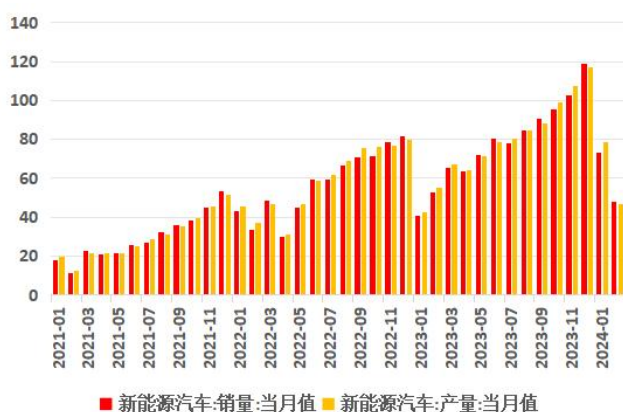
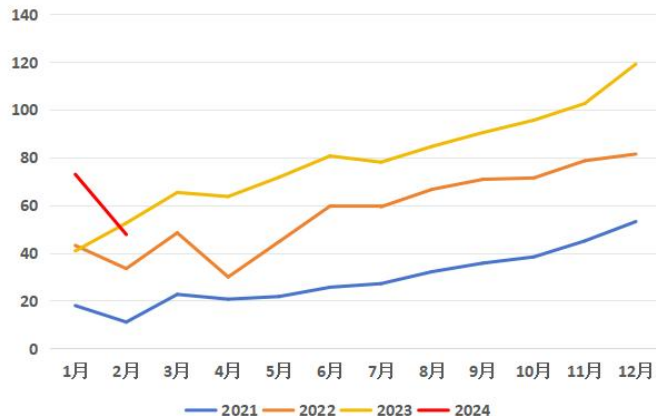


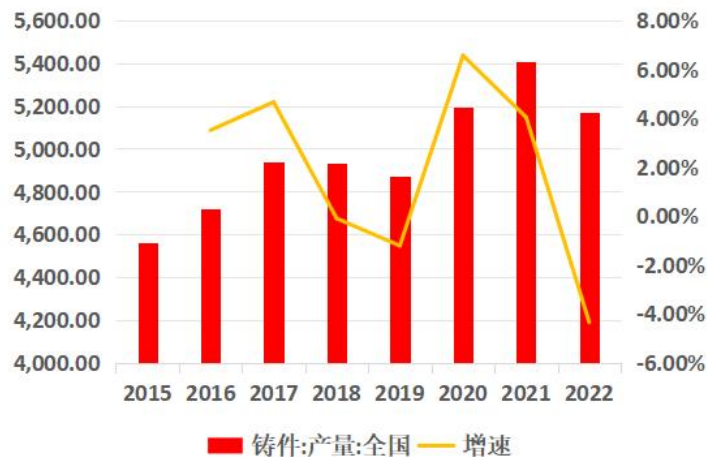
图 3：中国新能源汽车销量当月值（万辆）



数据来源：iFind，中国汽车工业协会，东莞证券研究所

数据来源：iFind，中国汽车工业协会，东莞证券研究所

图 4：中国铸件产量（万吨）



数据来源：iFind，中国铸造协会，东莞证券研究所

深入来看，新能源汽车中“电池、电机、电控”三电系统是其核心部件，逐步取代了传统汽车中发动机、变速器等部件。“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。目前我国一体化压铸产业正快速发展，凭借着降低经营成本、提高生产效率等优点将加速一体化压铸技术的渗透率，市场规模将逐步扩张，2022年中国铸件产量已达到5170万吨。

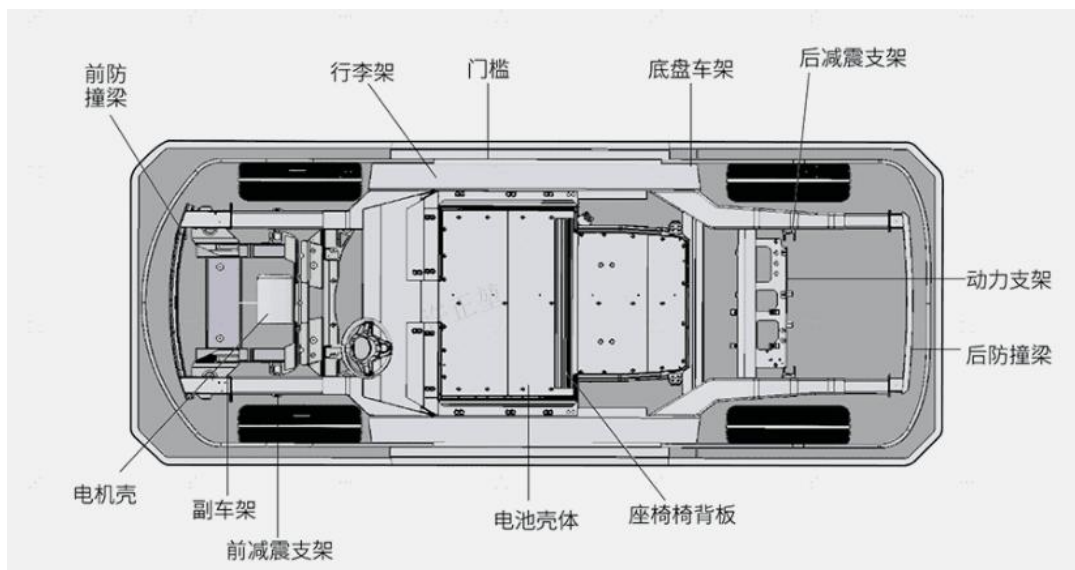
汽车行业中钢铁材料占比接近60%，而铝合金的密度约为钢材的30%，在能有效减轻汽车重量的同时，强度等各项指标均能满足替代钢材的需求。随着新能源汽车产销量的持续增长，以铝代钢、以镁代钢等进程快速推进，轻质合金作为一体化压铸产业应用的重要新材料正迎来发展新机遇。

1.2.2 节能减排、新能源车续航能力提升汽车轻量化需求

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。以铝为例，铝合金产品的性能可满足汽车材料的相关需求，而铝的密度约为钢铁的1/3，使用铝合金材料，可以大幅的降低汽车重量，减少油耗，进而达到节能减排的效果。

2020年中国提出了2030年“碳达峰”与2060年“碳中和”的双碳目标，这是党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，更是推动高质量发展的内在要求，因此推动汽车行业节能减排势在必行。中国拥有庞大的汽车保有量，其对石油资源的消耗以及汽车尾气的排放是碳排放的主要来源之一，在燃油车面临减排压力的背景下，新能源汽车产业的快速发展成为汽车行业的必要趋势。

图 5：豪美新材汽车轻量化系列产品应用



数据来源：豪美新材官网，东莞证券研究所

然而值得注意的是，现阶段相较于燃油车，新能源汽车的续航里程相对较短且充电时间较长，使得部分投资者的购买热情有所退却。据豪美新材 2023 年报，目前我国新能源汽车主要使用锂电池作为动力，为保证续航能力，往往需要携带数百公斤重的锂电池，导致纯电动汽车较燃油车普遍重 100-250Kg。而汽车的整备质量每减重 10kg，在无制动动能回收的情况下，新能源汽车的续航里程可以提升 2.5km。

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。据中国汽车工业协会实验统计，空载情况下，汽车整车重量降低 10%，燃油效率可提高 6%-8%；整车重量每减少 100kg，其百公里油耗可减低 0.4-1.0L。因此，减轻汽车重量从而提升续航能力成为众多车企研发的重要目标。

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，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。

1.3 建筑及工业用型材加速普及，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。

图 6：豪美新材建筑用铝型材已应用于一系列城市地标



数据来源：豪美新材招股说明书，东莞证券研究所

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，据豪美新材招股说明书，建筑领域中的能耗占到我国社会总能耗的 30%左右，而通过门窗损失的能量约占建筑物外围护结构能量损失的 50%。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

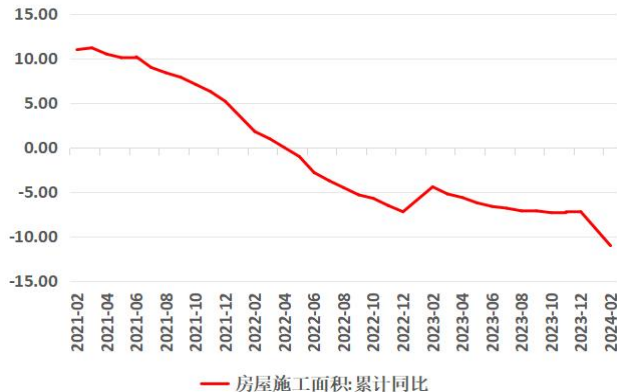
降耗效果明显等特点，当下铝合金门窗替代木门窗、塑料门窗的趋势正在加快。幕墙是现代高层建筑具有装饰效果的轻质墙体，是一种带有装饰效果的不承重外围防护结构，铝合金型材的应用集中在现代化写字楼、酒店、城市商业综合体等商业地产及综合场馆。随着超高层建筑数量的不断增加，对轻量化及高强度的需求愈发提升，轻质合金型材正能较好的满足此类需求，铝型材在幕墙领域的应用持续增加。

房地产投资是建筑用型材的主要需求来源，近年来，部分地产商出现债务违约情况，房地产开发投资、新建及施工面积等指标出现不同程度下滑，对建筑用型材的需求造成冲击。据国家统计局数据，2023年全国房地产开发投资同比减少9.6%，新开工面积同比减少20.4%，施工面积同比减少7.2%。

图 7：房地产开发投资累计同比（%）



图 8：房屋施工面积累计同比（%）



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

2023年下半年以来，国家针对房地产行业的稳增长政策频出，一方面优化信贷政策缓解房企资金压力，另一方面，降低首付、降低贷款利率、降低存贷、放开认房不认购等政策相继发力。总体而言，在政策助力下，房地产行业持续转暖的预期正在回升。而存量市场方面，中国拥有庞大的既有建筑保有量，门窗及装饰结构等的更新换代所带来的铝型材需求规模较大，为建筑用型材的需求提供支撑。

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”、“以铝带铜”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2023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；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。

1.4 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，通过对金属废料加之回收和循环利用可有效的节约资源。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%。

表 2：政策发力支持再生金属发展

序号	名称	部门	发布时间	主要内容
1	《减污降碳协同增效实施方案》	工信部、国家发改委、能源局等 7 部委	2022 年 6 月	到 2025 年，减污降碳协同推进的工作格局基本形成；到 2030 年，减污降碳协同能力显著提升，助力实现碳达峰目标。铝行业提高再生铝比例，推广高效低碳技术，加快再生有色金属产业发展。
2	《工业领域碳达峰实施方案》	工信部、国家发改委、生态环境部	2022 年 7 月	到 2025 年，铝水直接合金化比例提高到 90%以上，再生铜、再生铝产量分别达到 400 万吨、1150 万吨，再生金属供应占比达 24%以上。到 2025 年，轻质高强合金轻量化等实现产业化应用。到 2030 年，创新研发一批先进绿色制造技术，大幅降低生产能耗。
3	《有色金属行业碳达峰实施方案》	工信部、国家发改委、生态环境部	2022 年 11 月	“十四五”期间，有色金属产业结构、用能结构明显优化，低碳工艺研发应用取得重要进展，重点品种单位产品能耗、碳排放强度进一步降低，再生金属供应占比达到 24%以上。“十五五”期间，有色金属行业用能结构大幅改善，电解铝使用可再生能源比例达到 30%以上，绿色低碳、循环发展的产业体系基本建立。确保 2030 年前有色金属行业实现碳达峰。
4	《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。
5	《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。

数据来源：工信部、国家发改委、能源局、生态环境部等部委官网公告，东莞证券研究所

再生金属作为可以循环利用的资源，不仅节约生产成本，更能较大幅度的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，我国出台了多项有针对性的政策支持再生金属发展，2022 年 7 月《工业领域碳达峰实施方案》下达，提出到 2025 年，再生铜、再生铝产量分别达到 400 万吨、1150 万吨，再生金属供应占比达 24%以上，轻质高强合金轻量化等实现产业化应用。2022 年 11 月《有色金属行业碳达峰实施方案》提出，“十五五”期间，有色金属行业用能结构大幅改善，电解铝使用可再生能源比例达到 30%以上，绿色低碳、循环发展的产业体系基本建立，确保 2030 年前有色金属行业实现碳达峰。今年 2 月，工信部编制完成《工业领域碳达峰碳中和标准体系建设指南》，针对低碳技术发展现状、未来发展趋势以及工业领域行业发展需求，制定了 200 项以上碳达峰急需标准，推动工业领域深度减碳，引导相关产业低碳高质量发展。

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。

1.5 轻质合金竞争格局及未来展望

目前轻质合金领域以铝合金生产加工为主，2023年，我国铝加工材总产量达到4695万吨，其中包括型材2180万吨，细分来看，2023年建筑铝型材产量为1230万吨，同比减少0.80%，工业铝型材总量950万吨，同比增加25%。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。铝型材原料铝合金方面，2023年国内铝合金产量达到1458.70万吨，同比增加19.73%；2023年国内进出口未锻轧铝合金数量分别为113.25万吨及24.15万吨。

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。

图 9：国内铝合金产量当月值（万吨）

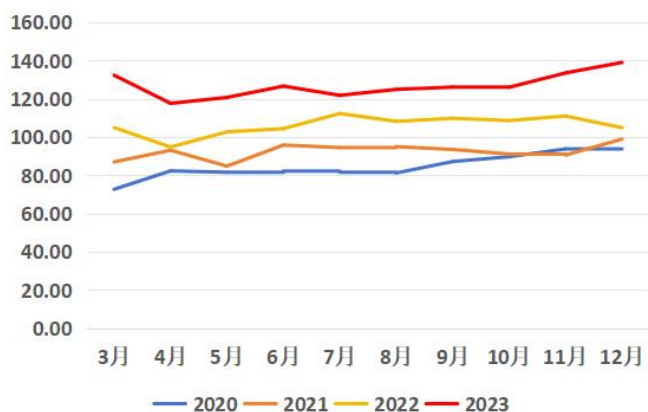
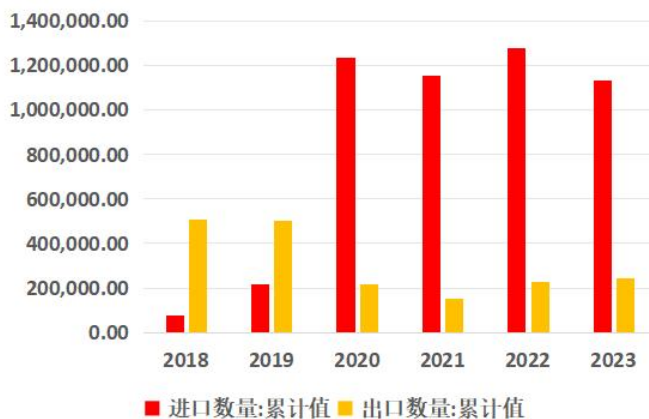


图 10：未锻轧的铝合金进出口数量（吨）



数据来源：iFind，国家统计局，东莞证券研究所

数据来源：iFind，海关总署，东莞证券研究所

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粘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，2023年用于新能源汽车以及光伏领域的铝型材产量分别为98万吨、340万吨，增速分别为30.7%、30.8%。2023年国内工业用铝型材产量占总铝

型材产量的 44%，相较欧美发达国家 70% 的占比有一定差距，我国工业用型材的产量占比仍有较大提升空间，未来工业用型材将为轻质合金继续提供新的需求增量。

2. 高温合金

2.1 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 3：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

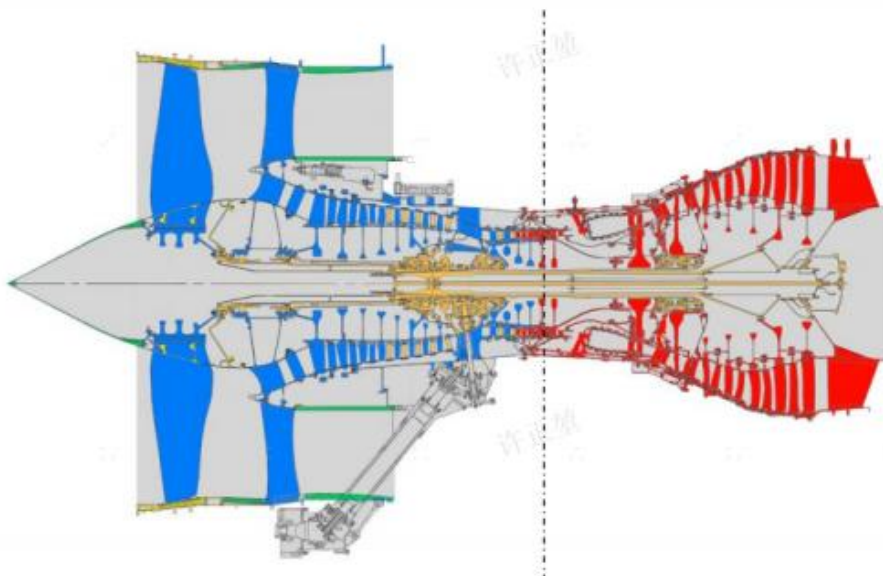
随着我国航空航天事业的持续推进，国内航空发动机及燃气轮机用高温合金市场需求保持快速增长。此外，民用工业的能源动力、石油化工、冶金机械等领域同样使用一部分高温合金，用于柴油机和内燃机的增压涡轮、工业燃气轮机、内燃机阀座、转向辊等。

2.2 航空航天需求稳步增长，工业应用市场前景广阔

航空发动机和燃气轮机重大专项离不开高温合金的发展。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 11：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，据中国产业信息网研究数据，航空发动机中原材料成本占比约为 50%，高温合金为原材料主要构成，约占原材料成本的 36%。

表 4：2023 年全球现役军用飞机数量（架）

	国家	现役军机（架）	占比
1	美国	13209	25%
2	俄罗斯	4255	8%
3	中国	3304	6%
4	印度	2296	4%
5	韩国	1576	3%
6	日本	1459	3%
7	巴基斯坦	1434	3%
8	埃及	1080	2%
9	土耳其	1069	2%
10	法国	972	2%
	其他	22747	42%
	合计	53401	100%

数据来源：Flight global《World air forces 2024》，东莞证券研究所

根据 Flight global 发布的《World air forces 2024》，截至 2023 年，全球现役军用飞机总计 53,401 架，其中美国 13,209 架，俄罗斯 4,255 架，中国 3,304 架。相较美国，中国现役军用飞机的数量偏少，且老旧型号战机占比较高，因此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。起初，高温合金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。

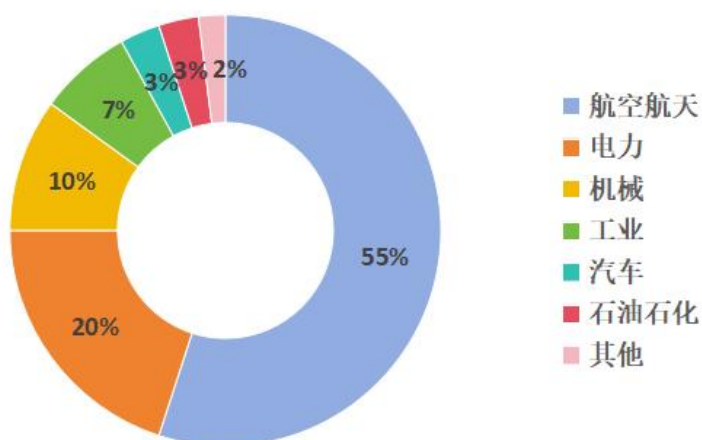
燃气轮机是我国“两机”专项中的重点发展方向，应用于分布式发电、热电联供、天然气管道运输、船舶推进及机械驱动中。据西部超导招股说明书，中国是全球最大的燃气轮机潜在市场，“西气东输”、“西电东送”、“南水北调”等三大工程需要大量 30 兆瓦级工业燃气轮机，同时我国舰船制造业的快速发展需要大量 30 兆瓦级舰船燃气轮机，燃气轮机未来大规模应用的趋势将助推高温合金需求上行。

2.3 高温合金竞争格局及未来展望

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 12：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于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。

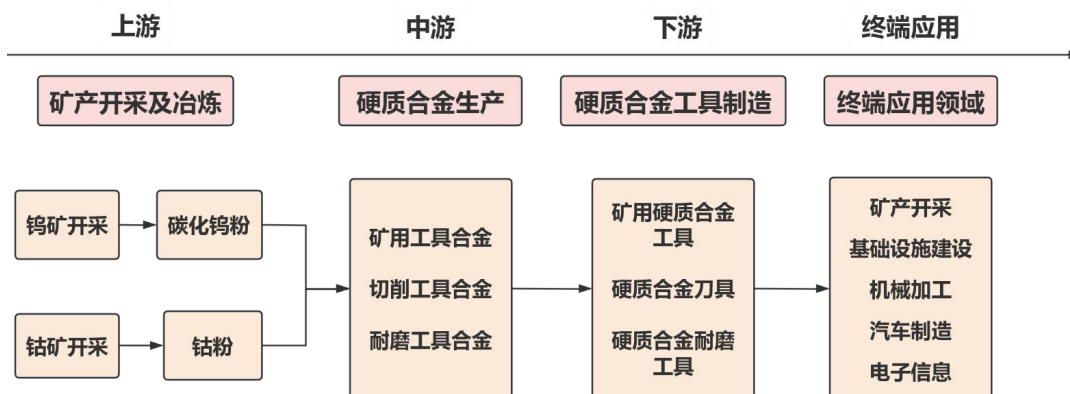
随着“两机”专项的落地实施，航空发动机军用及民用市场的高温合金需求愈发迫切，市场前景广阔。国内生产企业针对技术依赖等问题，正加速研发的深入以提高国内高温合金材料的质量。燃气轮机中，我国大功率燃气轮机市场依然为海外国家占据较大份额，而随着能源工程的加速推进，燃气轮机的大规模应用将带动高温合金产业高速发展。高温合金材料国产化率正在不断提高，且新型产品持续推陈出新，高温合金的市场需求处于逐步扩大态势，建议关注产能持续扩张及研发优势显著的高温合金生产企业。

3. 硬质合金

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，储量占到全国约 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，

图 13：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

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。

表 5：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

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。根据中国钨业协会硬质合金分会的统计数据，2019 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 45%、27%、25%。

图 14：中国硬质合金产量结构

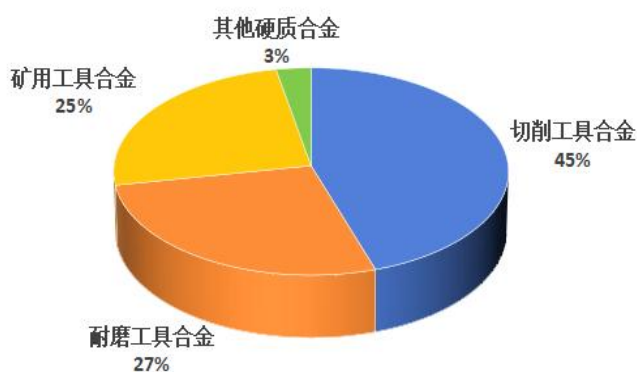
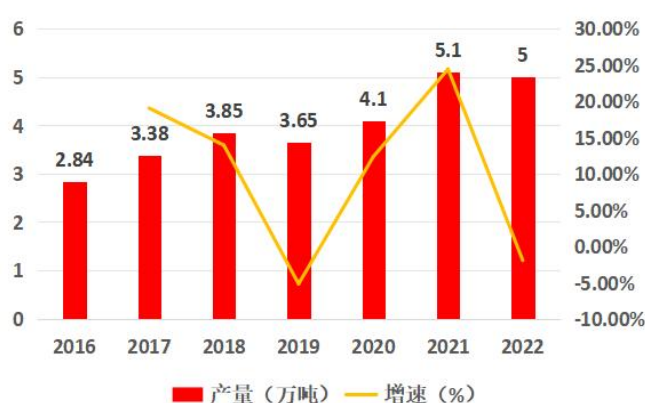


图 15：中国硬质合金产量（万吨，%）



数据来源：中国钨业协会硬质合金分会，新锐股份招股说明书，东莞证券研究所

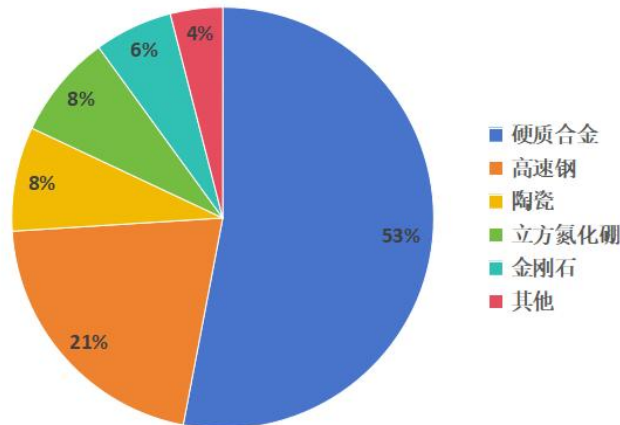
数据来源：立鼎产业研究网，中国钨业协会硬质合金分会，东莞证券研究所

3.1 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最重要因素。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，2018年国内切削刀具产品市场使用硬质合金材料的占比达到53%。

图 16：国内切削刀具产品市场结构



数据来源：第四届切削刀具用户调查分析报告，华锐精密招股说明书，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。

图 17：中国汽车产量当月值（万辆）

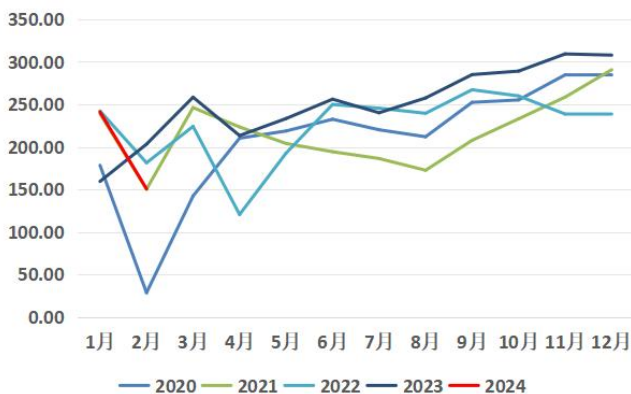
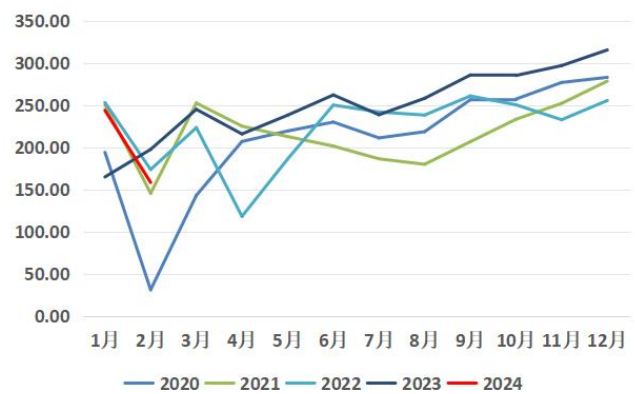


图 18：中国汽车销量当月值（万辆）



数据来源：iFind，中国汽车工业协会，东莞证券研究所

数据来源：iFind，中国汽车工业协会，东莞证券研究所

2023年，中国汽车产销量分别为3016.10万辆、3009.40万辆，同比增长11.62%和12.02%。凭借着中国巨大的消费潜力及经济增长的动力，汽车行业内生需求持续韧性，此外，依靠完整的汽车产业链优势及持续提升的品牌实力，国内汽车出口端表现有望继续增长。2023年国内乘用车优惠政策显著放大，并有望延续至2024年，叠加今年各大车企新车型将密集上市的布局下，汽车行业发展仍具备巨大的市场空间，对于数控刀具的需求也将持续提升。

通用机械需求稳定增长。通用机械指通用性强、适用性广等特点的各类机械，包括电工机械、农用机械等，其中切削工具应用于机械中不锈钢法兰、阀门、液压件、流体，手机配件等零部件的精密加工。作为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，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。

据国家统计局数据，截至 2023 年底，通用机械行业规模以上企业 7889 家，拥有资产总额 12199.64 亿元。2023 全年，通用机械行业实现营业收入 10217.22 亿元，同比增长 4.28%；实现利润总额 835.73 亿元，同比增长 10.45%。泵、风机、压缩机、阀门、气体分离及液化设备、减速机 6 种产品完成同比增长。

整体来看，2023 年，通用机械行业主要产品产量平稳增长，需求出现结构性变化，传统行业如地产、钢铁、建材等市场需求下滑，而光伏、锂电、火电、核电等行业需求保持较快增长。随着产业结构调整与转型升级，智能化、精密化、大型化的高附加值产品需求正快速提升。展望 2024 年，在国家宏观政策的支持与保障下，通用机械行业高质量发展有望延续，据中国通用机械工业协会预计，今年行业经济运行总量指标将保持在 4%-5% 的增速。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。

3.2 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。

表 6：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7μm，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、潜孔钻具等，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

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、能源及各类基础设施的投资建设情况。**

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，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。

3.3 硬质合金竞争格局及未来展望

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。

图 19：中国刀具企业竞争梯队



数据来源：前瞻产业研究院，东莞证券研究所

4. 建议关注公司

4.1 豪美新材 [002988.SZ]

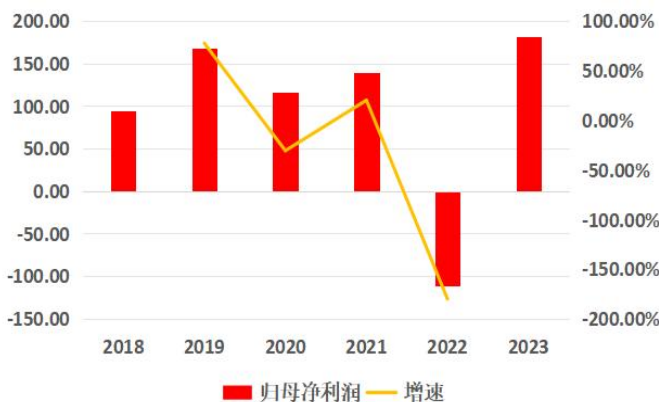
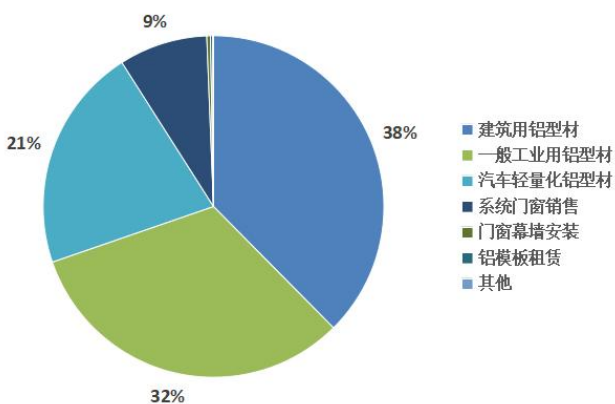
豪美新材作为大型铝型材制造商，已形成从熔铸、模具设计与制造、挤压到深加工以及下游系统门窗的铝基新材料产业链。公司致力于向产业链上下游拓展，现已发展成为一家专业从事汽车轻量化材料技术创新和产业化应用以及建筑门窗系统产品集成的国家重点高新技术企业。

公司主要产品包括建筑用铝型材、工业用铝型材、汽车轻量化铝型材及系统门窗。公司建筑用铝型材主要用于门窗、幕墙等方面，公司产品已应用于广州塔、深圳平安金融中心、上海环球金融中心、广州白云机场等国内地标建筑；并应用于阿布扎比国际机场、吉隆坡四季酒店等多项海外工程；工业方面，公司工业铝型材持续向高附加值的高端应用发展，逐步从传统的铝模板、车厢板等向储能、新能源充电桩、特高压建设等“新基建”领域以及硬质合金零部件等高端装备领域升级。

汽车轻量化领域中，公司专注于汽车用铝挤压合金材料及部件研发和生产，所生产的产品在整车中主要作为结构件和安全件使用，包括电池托盘、防撞梁、副车架、电机部件、减震支架、动力托架等 10 余种，已向凌云股份、长盈精密、英利汽车、卡斯马等汽车零部件企业供货，应用终端包括奔驰、宝马、丰田、本田等一线外资及合资品牌，广汽、长城、吉利等自主品牌，小鹏、蔚来等造车新势力，是华南地区最具规模的汽车轻量化铝基新材料企业之一。系统门窗方面，公司自有的“贝克洛”品牌系统门窗是国内传统模式改造者，贝克洛重新将分散的市场需求与无序的生产供给进行链接整合，提

供一站式标准服务，打造门窗产业链集成平台，目前贝克洛产品已应用在广州保利天悦、珠海格力海岸、上海星河湾等项目。

图 20: 豪美新材主营业务收入占比情况 (2023 年报) 图 21: 豪美新材归母净利润及同比增速 (百万元, %)



数据来源: iFind, 东莞证券研究所

数据来源: iFind, 东莞证券研究所

2023 年, 公司主要经营指标创自成立以来的新高, 铝型材销量 25.24 万吨, 同比增长 8.99%; 实现销售收入 59.86 亿元, 同比增长 10.6%; 归母净利润 1.81 亿元, 扣非归母净利润 1.8 亿元。期间, 公司积极推进可转债募投项目的建设, 子公司精美特材建设的“高端工业铝型材扩产项目”建成投产, 提升了公司铝型材生产、加工能力。此外, 公司“年产 2 万吨铝合金型材及 200 万套部件深加工技术改造项目”预计将在 2024 年建成投产。

近年来, 围绕着“低碳节能”, 公司持续推动产品结构转型升级, 着重加快系统门窗业务、汽车轻量化业务的发展。2023 年, 公司系统门窗业务实现销售收入 5.03 亿元, 同比增长 54.8%。汽车轻量化业务方面, 受益于国内新能源汽车产销量的大幅增长以及前期定点项目逐步进入量产期, 2023 年公司汽车轻量化业务销售收入约 12.72 亿元, 同比增长 36.31%。

4.2 星源卓镁 [301398.SZ]

宁波星源卓镁技术股份有限公司主要从事镁合金、铝合金精密压铸产品及配套压铸模具的研发、生产和销售。公司现有主要压铸产品包括汽车显示系统零部件、汽车座椅零部件、新能源汽车动力总成零部件、汽车车灯零部件、汽车中控台零部件等汽车类压铸件以及电动自行车功能件及结构件、园林机械零配件等非汽车类压铸件。

目前公司产品最终应用于红旗、特斯拉、大众、通用、福特、宝马、沃尔沃、捷豹路虎、上汽、蔚来、长城、奇瑞、极氪等国内外知名品牌汽车众多车型。随着镁合金类零部件“质轻”、“电磁屏蔽性佳”、“散热消震性能好”等特性在汽车领域应用优势凸显, 公司加速推荐在建项目的进程, 持续提升研发及试验能力, 提升相关产品的市场占有率和竞争力。

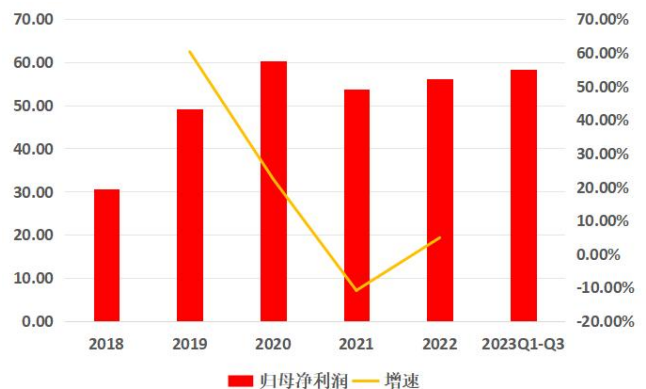
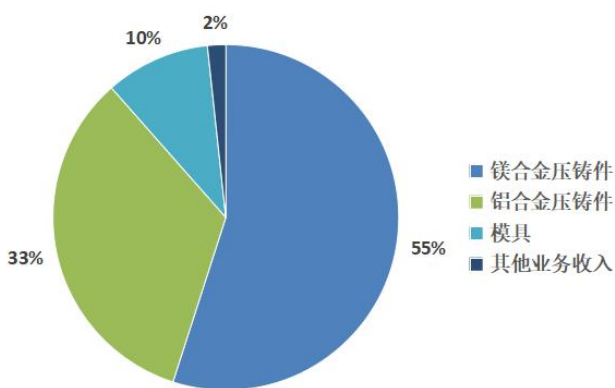
表 7：星源卓镁镁合金产品图示

产品名称	镁合金车灯散热支架	镁合金汽车座椅扶手组件	镁合金汽车中控台骨架	镁合金显示器支架及背板
产品图示				

数据来源：星源卓镁招股说明书，东莞证券研究所

2023 年前三季度，得益于公司汽车显示系统零部件、新能源动力总成零部件等产品量产，公司整体业绩积极向好，期间实现营业收入 25,365.82 万元，同比增长 26.48%；实现归属于上市公司股东的净利润 5,158.47 万元，同比增长 31.61%。

图 22：星源卓镁主营业务收入占比情况（2023 中报） 图 23：星源卓镁归母净利润及同比增速（百万元，%）



数据来源：iFind，东莞证券研究所

数据来源：iFind，东莞证券研究所

公司专注于轻量化材料镁合金在汽车零部件行业的创新设计及替代应用、产品质量的提升、生产过程效率和管理水平的提升、国内外市场的积极拓展等，在持续的创新发展中逐渐形成了公司强有力的核心竞争力。公司自 2009 年起开始较早专注于镁合金压铸技术研发与市场开拓，相较于潜在竞争者，公司已完成针对镁合金压铸件模具开发、压铸成型、后处理、精密加工等全业务链条的技术积累。凭借在镁合金压铸市场的先发优势，公司可以迅速切入行业供给侧改革需求，在镁合金轻量化应用大规模释放的契机下快速占领市场份额。

4.3 西部超导 [688122.SH]

西部超导主要从事高端钛合金材料、高性能高温合金材料和超导材料及其应用的研究、生产和销售。公司主要产品有三类，第一类是高端钛合金材料，包括棒材、丝材等；

第二类是超导产品，包括铌钛锭棒、铌钛超导线材、铌三锡超导线材、MgB2 线材和超导磁体等；第三类是高性能高温合金材料，包括变形高温合金和高温合金母合金等。公司产品始终服务国家战略，为我国新型战机、大飞机、直升机、航空发动机、舰船制造等提供关键材料。

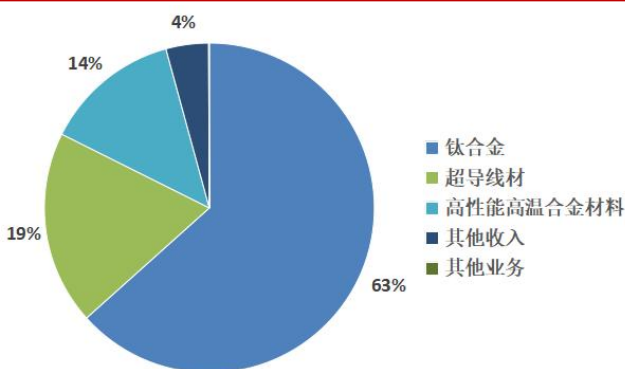
表 8：西部超导产品图示

类别	高端钛合金大棒材	NbTi及Nb3Sn超导线	超导磁体	高性能高温合金材料
产品图示				
主要用途	飞机结构件、航空发动机和燃气轮机部件、舰船、兵器	磁共振成像仪、核磁共振谱仪、磁控直拉单晶硅、加速器、磁悬浮、核聚变、国防军工	磁控直拉单晶硅、加速器、磁悬浮、国防军工	航空发动机和燃气轮机部件、核电设备

数据来源：西部超导招股说明书，东莞证券研究所

高端钛合金领域的市场需求主要来自军用航空领域，公司现有钛合金产品已通过航空工业、中国航发等客户认证并已批量应用于多型号装备。此外，公司目前承担着大量的新型军用飞机、大型客机、航空发动机、兵器等材料的研发项目，为新产品的市场拓展奠定了基础；**在低温超导材料领域**，公司是目前国内唯一低温超导线材商业化生产的企业，也是目前全球唯一的铌钛锭棒、超导线材、超导磁体的全流程生产企业，生产的MCZ 用磁体已实现批量供应。**在高温合金领域**，公司向我国航空事业提供了大量的高品质钛合金材料，并与航空工业、中国航发等客户建立了长期合作关系，为后续高性能高温合金材料批量生产后的市场销售奠定了坚实基础。面对飞机制造的“卡脖子”问题，公司加速产品的国产化进程，众多产品填补了国内空白、完全实现进口替代，广泛应用于国家军工重大装备、大型科学工程等。

图 24：西部超导主营业务收入占比情况（2023 中报）



数据来源：iFind，东莞证券研究所

图 25：西部超导归母净利润及同比增速（百万元，%）



数据来源：iFind，东莞证券研究所

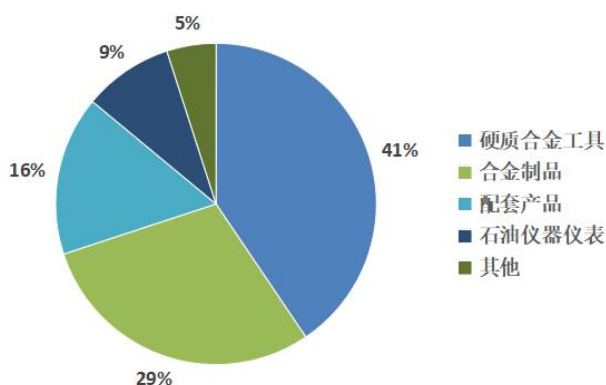
根据西部超导 2023 年度业绩快报公告，公司实现营业总收入 415,895.19 万元，同比减少 1.61%，实现归属于母公司所有者的净利润 75,324.22 万元，同比减少 30.25%，实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润 60,011.23 万元，同比减少 38.25%，实现基本每股收益 1.1594 元，同比减少 30.26%。

2023 年，面对复杂经济环境、下游需求波动等不利影响，公司根据市场需求及时调整产品结构，当期超导产品、高温合金材料、部分高端钛合金材料均取得良好业绩，全年营收与上年同期基本持平；同时，公司继续保持较高的研发投入，不断突破技术难题，稳步推进在研项目和获取新型号资格；不断提升生产信息化、自动化、智能化水平，挖掘数据价值，促进生产效能提升；深化零缺陷质量管理，满足客户质量要求。全年受销售结构变化影响，公司产品毛利下降，公司经营业绩较上年同期出现下滑。

4.4 新锐股份 [688257.SH]

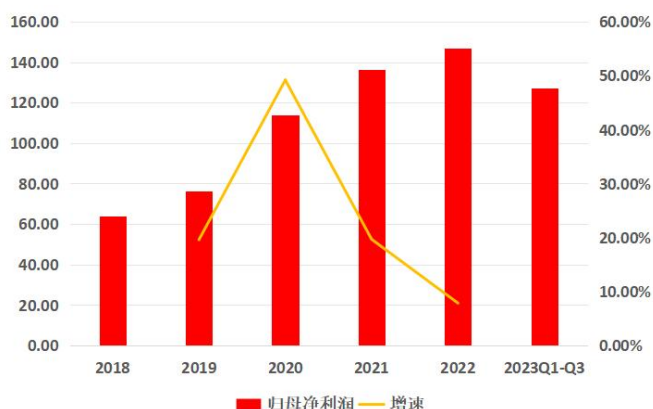
新锐股份主要从事硬质合金及工具的研发、生产和销售，产品包括硬质合金、硬质合金工具，其中硬质合金包括矿用工具合金、切削工具合金和耐磨工具合金等，硬质合金工具则主要是以牙轮钻头、潜孔钻具、顶锤式冲击钎具为代表的凿岩工具和数控刀片为代表的切削工具。

图 26：新锐股份主营业务收入占比情况（2023 中报）



数据来源：iFind，东莞证券研究所

图 27：新锐股份归母净利润及同比增速（百万元，%）



数据来源：iFind，东莞证券研究所

根据新锐股份 2023 年度业绩快报，2023 年，公司实现营业收入 155,007.19 万元，同比增长 30.95%；实现营业利润 22,752.48 万元，同比增长 20.64%；实现利润总额 22,693.79 万元，同比增长 20.59%；归母净利润 16,819.41 万元，同比增长 14.48%；扣非归母净利润 14,221.10 万元，同比增长 29.59%；基本每股收益 1.2946 元，同比增加 14.48%。

2023 年，公司持续完善硬质合金制品、工具及配套服务产业链，深入挖掘客户潜在需求，通过自主创新满足客户差异化需求，持续加码全球业务布局。2023 年公司营收同比增幅 30.95%，得益于各类业务产品销售稳中有升，其中，硬质合金产品收入同比增长 22.23%，硬质合金工具收入同比增长 23.21%，新业务石油仪器仪表实现收入 13,538.56 万元。

公司依托于硬质合金领域的核心技术和市场地位，将产业延伸至下游的工具制造领域，形成了硬质合金及工具制造上下游产业链一体化发展的运营模式。公司两大业务为硬质合金和矿用硬质合金工具，两者结合紧密、相互促进，有利于成本的优化和产品性能的提升。

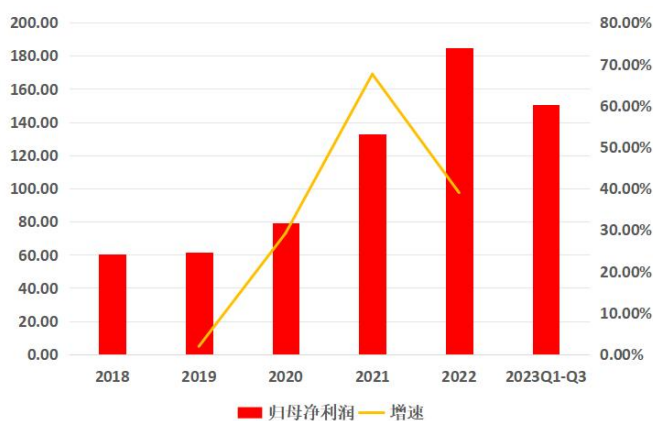
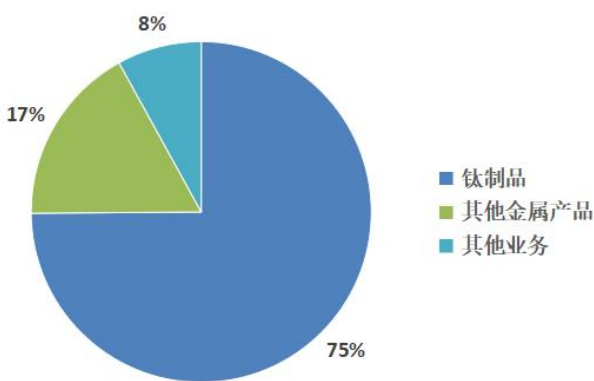
公司矿用硬质合金工具主要采用自产硬质合金作为原材料，能够有效保障原材料品质，同时公司作为矿用硬质合金工具领域重要参与者，能够深入客户生产经营实际，掌握客户的切实需求，有针对性的对产品进行改进，提升了硬质合金产品的市场竞争力。此外，公司通过收购澳洲 AMS，切入矿山开采、勘探耗材综合服务领域，使公司的国际市场布局和产品垂直延伸进入新的阶段。优异的产品性能和较高的性价比，以及对矿山客户的综合服务能力，公司已具备与跨国公司在牙轮钻头 etc 矿用硬质合金工具细分领域竞争的能力。

4.5 西部材料 [002149.SZ]

西部金属材料股份有限公司主营业务为稀有金属材料的研发、生产和销售，公司主要产品分为稀有金属复合材料及制品、金属纤维及制品、难熔金属制品和贵金属制品四大系列产品，广泛应用于化工、电力、环保、航空、航天、电子通讯等国民经济主要部门和国家重大项目。

2023 年前三季度，公司实现营业收入 21.62 亿元，同比+8.72%；实现归母净利润 1.35 亿元，同比+11.35%；实现归母扣非净利润 1.03 亿元，同比+27.10%。凭借着新签合同增多以及技改项目投产，公司产品的销售收入持续增加。随着公司高性能低成本钛合金材料生产线技术改造项目顺利投产，公司铸锭熔炼能力提升到 15000 吨/年，合金薄板产能提升到 1000 吨/年；管材产能提升到 1500 吨/年。

图 28：西部材料主营业务收入占比情况（2023 中报） 图 29：西部材料归母净利润及同比增速（百万元，%）



数据来源：iFind，东莞证券研究所

数据来源：iFind，东莞证券研究所

2023 年公司持续优化产品结构，提高高附加值产品占比，以国家重点战略需求为导向，持续加大航空航天等高端市场的开拓力度。同时完善加工手段，补齐产业链短板，使得 EB 炉月产量达到 150 吨。自成立二十多年来，公司已成为我国稀有金属新材料行业的领先者，形成了钛及钛合金加工材产业、层状金属复合材料产业、稀贵金属材料产

业、金属纤维及制品产业、钨钼材料及制品产业、钛材高端日用消费品及精密加工制造产业等业务领域，为国民经济、国防建设、航空航天和核电事业的发展做出了重要贡献。

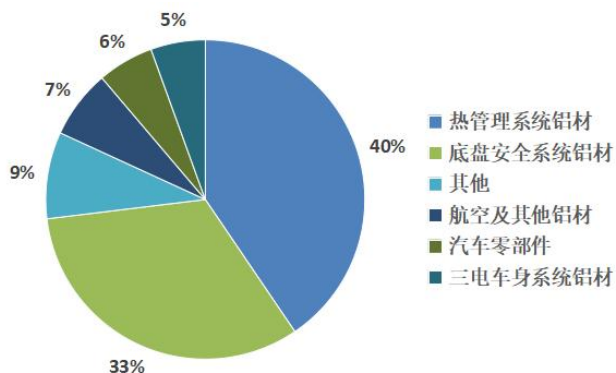
科研技术方面，公司持续开发新产品、新技术，实施产业转型升级，走高端化、差异化、特色化发展道路，公司累计承担了国家、省、市级高新技术创新和产业化项目 500 余项，获得国家科技经费支持累计 12 亿余元。新技术、新工艺的实施，提升了公司产品市场竞争力，公司核电用控制棒、钛合金中厚板、宽幅钛合金薄板、化工锆板、钛/钢复合板、大口径薄壁管、铅材、金属过滤材料及器件、钽设备等系列产品继续保持较高的市场份额。此外，公司先进的制造手段逐步完善，已形成了从熔炼、锻造、轧制、复合材料、管道管件到精密加工制造的较完整的加工制造产业链，各业务领域的协同效应日益凸显、潜力大。同时，公司不断完善现有产业链，通过股市融资及政府项目支持等多种形式新购设备，打通影响产能释放的堵点、卡点，释放产能、提高生产效率、扩大市场占有率；此外，公司着力推动制造手段的数字化、自动化、智能化，逐步实现工业制造向智能制造的升级。

4.6 亚太科技 [002540.SZ]

亚太科技主要业务包括汽车热管理系统铝材、汽车轻量化系统铝材以及新兴领域业务。**热管理系统产品**主要包含：汽车座舱系统热管理铝材及动力系统热管理铝材；**汽车轻量化系统铝材**产品主要包含底盘系统铝材以及车身系统铝材；**新兴领域业务**包括汽车零部件、工业热管理领域铝材及航空航天等新兴领域铝材。

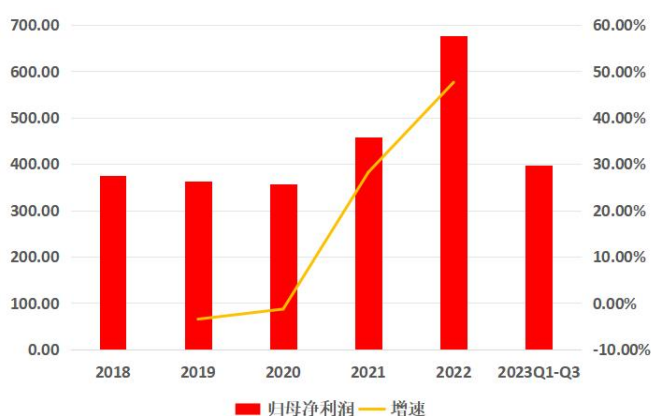
公司专注于汽车热管理系统和轻量化系统部件的研发与制造，坚持以技术创新作为核心竞争力。在汽车热管理系统领域，公司已成为电装、马勒、法雷奥、康迪泰克、翰昂、万都、三花智控等头部客户的合作伙伴，在全球汽车热管理精密管路等产品市场占据领先份额。汽车轻量化领域中，公司已成为博世、欧福、顺普、海斯坦普等客户的合作伙伴，应用终端包含比亚迪、理想、小鹏、蔚来、丰田、奔驰等车企，尤其在汽车底盘悬架臂、制动系统 ESP、IPB 等产品市场占据全球领先份额。

图 30：亚太科技主营业务收入占比情况（2023 中报）



数据来源：iFind，东莞证券研究所

图 31：亚太科技归母净利润及同比增速（百万元，%）



数据来源：iFind，东莞证券研究所

根据亚太科技 2023 年业绩预告，公司预计 2023 年实现归母净利润 5,000 万元-61,200 万元，比上年同期下降 9.48%-18.65%；预计实现扣非归母净利润，50,200 万元-55,200 万元，比上年同期增长 20.84%-32.87%。期间，扣费归母净利润增长主要由于公司主营业务下游应用市场持续向好，通过与下游汽车整车客户同步开发，深加工汽车零部件销量明显提升。此外，随着公司新能源汽车零部件智能车间项目、年产 4 万吨轻量化环保型铝合金材项目等产能的逐步释放，公司整体产能、产能利用率稳步提升。归母净利润下降主要系 2022 年度公司确认政府征收补偿搬迁收益约 2.46 亿元计入非经常性损益科目，而 2023 年该项合计金额与上年同期相比减少较多。

在继续保持传统燃油汽车领域优势地位的基础上，公司积极布局和大力推进在新能源汽车、航空航天、海洋工程、能源管理等新兴领域的产能储备与业务发展。目前“年产 1200 万件汽车用轻量化高性能铝型材零部件项目”、“航空用高性能高精密特种铝型材制造项目”、“年产 200 万套新能源汽车用高强度铝制系统部件项目”等新建、在建项目正加快推进。此外，公司开展了“年产 20 万吨绿电高端铝基材料项目”、“年产 10 万吨绿电高端铝基材料项目”等以践行绿色低碳低碳的主旨，该类新项目的推进，为公司在新兴领域横向加码和纵深布局奠定坚实基础。

5. 投资建议

一体化压铸延续景气，汽车轻量化加速铝镁合金需求。轻质合金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，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。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，叠加一体化压铸产业的助推下，轻质合金材料正迎来快速发展时期。

工业用型材加速普及，高端装备用轻质合金值得期待。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。2023 年国内工业用铝型材产量占总铝型材产量的 44%，相较欧美发达国家 70% 的占比仍有一定差距，我国工业用型材的产量占比仍有较大提升空间，未来工业用型材将为轻质合金继续提供新的需求增量。

高温合金—航空航天需求稳步增长，工业应用市场前景广阔。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，正加速研发进程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。

硬质合金—高端制造业重要加工工具，国产替代进程亟待提速。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，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，虽然部分加工复杂的高端精密制造领域逐步使用超硬刀具替代硬质合金，但目前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。

投资建议。建议关注汽车轻量化业务占据优势的豪美新材(002988.SZ)、星源卓镁(301398.SZ)；高端钛材行业领先，产品结构持续优化的西部超导(688122.SH)、西部材料(002149.SZ)；硬质合金产业链一体化发展的新锐股份(688257.SH)；以及积极践行再生概念的亚太科技(002540.SZ)。

表 9：重点公司盈利预测（截至 3 月 27 日收盘价）

代码	名称	股价(元)	EPS (元)			PE (倍)			评级	评级变动
			2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E		
002988	豪美新材	18.20	-0.48	0.73	1.01	-27.89	32.65	19.10	增持	首次
301398	星源卓镁	52.51	0.70	1.01	1.41	44.32	51.48	36.99	增持	首次
688122	西部超导	36.26	2.33	1.47	1.95	40.69	24.57	18.47	增持	首次
688257	新锐股份	20.83	1.58	1.36	1.84	24.69	15.28	11.29	增持	首次
002149	西部材料	14.90	0.38	0.49	0.63	43.41	30.78	23.56	买入	维持
002540	亚太科技	5.70	0.54	0.48	0.60	9.30	11.76	9.44	买入	首次

6. 风险提示

- (1) **宏观经济波动风险：**有色金属行业的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，继而会影响相关企业业绩。
- (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) **原材料和能源价格波动风险：**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。若相关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。
- (4) **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。
- (5) **汽车需求下降的风险：**众多合金材料应用于汽车行业，因此合金材料的发展与全球汽车行业的发展状况紧密相关。汽车行业与宏观经济关联度较高，当宏观经济处于上升阶段时，汽车行业发展迅速、汽车消费活跃；反之当宏观经济处于下降阶段时，汽车行业发展放缓，汽车消费萎缩。
- (6) **行业竞争加剧的风险：**轻质合金行业目前竞争激烈，面临竞争加剧以及产能过剩的风险，现已进入行业整合阶段，大规模企业市场份额不断上升，资金实力较弱、竞争能力较差的中小企业将被淘汰。

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