

## 国防军工

### 军工材料月报：复苏下的军工材料投资机会

#### 报告摘要

##### ◆ 军工材料行情回顾：

9月份中航证券军工材料指数(+24.09%)，军工(申万)指数(+19.65%)，跑赢行业4.44个百分点。

上证综指(+17.39%)，深证成指(+26.13%)，创业板指(+37.62%)；  
涨跌幅前三：光启技术(+43.15%)、广大特材(+39.76%)、中简科技(+36.52%)；

涨跌幅后三：佳力奇(-8.65%)、铂力特(+12.55%)、西部材料(+12.62%)。

##### ◆ 本月主要观点：

军工材料板块经历了2024年的持续走低，在9月下旬迎来行情反转，9月24日至9月30日5个交易日，中航证券军工材料指数上涨30.66%，涨幅不仅高于军工板块(国防军工申万指数+26.23%)，还明显好于大盘(上证综指+21.37%，深证成指+30.26%)；同时，中航证券军工材料指数市盈率也一举回到2023年中期水平，处于2018年以来的36%分位，较年初提升了6pcts。

正如我们一直所强调的，军工材料板块处于军工产业链上游，在市场转暖以及行业复苏的情况下，板块走势具备更高的弹性。同时近两年军工材料板块的高估值已基本消化，也为未来行业基本面转暖时的业绩、估值双击，打开了空间。

军工材料作为武器装备之基，是军工行业发展的基础，从全行业视角看，军工特点或优势有四：

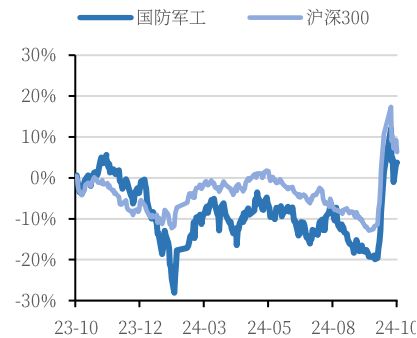
1、十年最差中报后，军工行业有望成为边际改善幅度最大的行业之一。军工行业2024年中报业绩为十年最差，但8月底以来行情和股价表现体现出中报情况大多在市场预期之中，算是“利空”落地。人事调整、需求减缓、降价压力等多重困难对行业造成的压制，影响最为严重的时刻已逐步

投资评级

增持

维持评级

#### 行业走势图



#### 作者

梁晨 分析师  
SAC执业证书: S0640519080001  
联系电话: 010-59562536  
邮箱: liangc@avicsec.com

张超 分析师  
SAC执业证书: S0640519070001  
联系电话: 010-59219568  
邮箱: zhangchao@avicsec.com

王绮文 分析师  
SAC执业证书: S0640524010001  
联系电话:  
邮箱: wangqw@avicsec.com

#### 相关研究报告

军工行业周报：军工的节奏 —2024-10-13  
军事仿真：奇花初胎，番番皇皇 —2024-10-09  
陶瓷基复合材料深度报告：火炼金身陶作甲，入穹为翼轻如燕 —2024-10-08

股市有风险 入市需谨慎

中航证券研究所发布 证券研究报告

请务必阅读正文之后的免责声明部分

联系地址：北京市朝阳区望京街道望京东园四区2号楼中航产融大厦中航证券有限公司

公司网址：www.avicsec.com

联系电话：010-59219558 传真：010-59562637

过去，“十四五”计划已进入最后攻坚阶段，军工行业有望成为边际改善幅度最大的行业之一。

2、**资产证券化、资产重组整合、收并购的行业逻辑有望再度成为主线。**当前，军工央企市值管理重视程度空前，国资委和金融监管对收并购支持鼓励，尤其随着市场风险偏好提升，此类主题将获得更高溢价和市场认可。

3、**军工行业是新质生产力的典型代表。**战争形态的演变对军工行业生产力提出了更新且更高的要求，催生出行业新的增长点。

4、**市场风险偏好提升下，地缘政治事件对军工行情的刺激有效性大幅提升。**全球地缘政治形势日趋复杂，各国安全诉求不断提升，一定程度呈现出军备竞赛的局面。经过几十年积淀与投入，我国军工行业已经基本具备了相当的技术基础和物质条件，在市场风险偏好较低的环境中，地缘政治冲突对军工行情的刺激极其有限，但随着市场风险偏好的提升，每一次地缘政治事件都将引发和聚集市场对军工的关注度的提升。

当前市场转暖主要受益政策带来的充裕流动性以及市场信心，而随着市场普涨后，分化必然出现。因此，我们认为，投资军工行业的盈利和超额收益来自于以下几个方面，也可能是市场走向分化之后的节奏：

1、**填洼地：**前期超跌、悲观预期充分体现的领域，军工材料领域正是其中之一；

2、**塑权重：**沪深 300 和 A500 等指数中的军工权重股；

3、**“双击”：**待到“十四五”末订单和业绩的逐步兑现，以及“十五五”计划的逐步明朗，将带来业绩和估值的“双击”；

4、**行业特殊性溢价：**并购重组、市值管理预期、地缘政治刺激、新质生产力和新质战斗力等带来的行业溢价。

站在军工材料板块具体来看，我们认为在行业分化之际需关注具备持续成长潜力以及较高基本面的领域，可分为以下几个领域：

1、**在军工行业复苏下，需求量大的金属新材料。**如钛合金、高温合金等性能高、用量大的新材料，具体来看：

钛合金凭借其密度低、比强度高、耐腐蚀性好、导热率低等特点，广泛应用于航空、航天、船舶等领域。钛合金在飞机上的应用可有效减轻飞机结构重量、提高机体寿命、提升发动机推重比等，在航天飞行器上的应用在大幅度降低航天飞行器的结构重量的同时可提高航天飞行器结构的抗腐蚀损坏

能力，随着钛合金成本的降低和性能的提高，钛合金在航空航天等领域的用量也将逐步增加，目前处于大规模应用阶段。

高温合金凭借其在高温条件下仍具有高强度、抗氧化、耐腐蚀、抗疲劳等性能，在航空航天、船舶军舰等领域应用广泛，是动力装置向更高性能发展的重要物质基础。尤其是航空发动机方面，高温合金决定发动机整机性能、可靠性和安全性的关键热端部件。随着国产发动机的替代放量，高温合金的用量也将快速应用。

**2、相应新材料发展趋势的复合材料。如碳纤维复合材料、陶瓷基复合材料等先进材料，具体来看：**

碳纤维复合材料凭借其低密度、高强度、高模量、高稳定性的特点，引领着轻质化材料的浪潮，广泛应用于航空、航天领域，可用作机翼等飞机机身、弹体箭体的结构材料，刹车片、导弹弹头等耐热材料。随着碳纤维成本的下降以及技术的成熟，我国国产碳纤维比重在不断提升，增长速度也持续加速，广阔的替代需求为国产碳纤维的快速增长提供了增长空间。

陶瓷基复合材料以耐高温、轻量化、优异的高温抗氧化性能以及优异的力学性能为主要优势，相较于高温合金，陶瓷基复合材料在耐高温性能上实现了进一步的突破，并且，在轻量化方面陶瓷基复合材料较高温合金部件减重 30%到 50%。因此，陶瓷基复合材料在高温材料领域具有全面的性能优势，是热端新材料的开发首选。**详细内容可参考我们最新发表的《陶瓷基复合材料行业深度：火炼金身陶作甲，入穹为翼轻如燕》。**

**3、功能性新材料，隐身材料、吸波材料等材料新方向。**隐身材料是武器装备隐身技术的重要途径，对于目前的主要作战装备而言，重点是雷达隐身和红外隐身。目前隐身材料技术已经广泛应用在国防军工的各个装备领域，在航空领域，隐身材料是新一代战斗机隐身性能的物质基础。

**4、新的加工工艺，如增材制造等加工新形式。**增材制造技术作为一种快速成形的前沿工艺，带来了制造业的革命性变革。增材制造技术具有缩短零部件生产周期、满足高复杂度结构件生产要求的同时优化其结构从而减轻重量等优势，打破了传统制造技术对结构尺寸、复杂程度以及材料的要求，是促进航空航天等产业发展的关键技术之一。

对于当前军工材料行业未来情况，我们有如下判断：

**1、备产要求明确，需求无须多虑，等待订单落地。**在五年规划与 2027 年国防建设目标的指引下，未来几年军工行业发展的高确定性并未动摇，行业备产备货需求明确。虽然当前订单并未签订落地，但此时积攒的需求不会

消失，而将在行业拐点到来之际“爆发”，提振企业业绩，重塑行业信心。作为产业链上游的军工材料企业也将提前受益，表现出更高的业绩弹性。

**2、低成本与高可靠之间的博弈取舍。**军品降价是需求放量与生产规模上台阶的客观规律，也是提升军费使用效率，国家低成本采购要求下必然结果。但在当前需求波动的环境下，降价与产品可靠性之间一定程度形成了掣肘之势，因此基于军工安全性要求的考虑下，我们认为，在需求未有大幅改善的情况下，持续的大幅度下降是不可持续的，也是不符合工业品生产规律的。

**3、单一来源与唯一客户。**从军品采购的角度来看，2023年以来，军队反腐力度不断加大，一些存在违规行为的军工供应商被处罚，暂停业务。尤其是对于一些单流水环节，断链风险暴露。因此我们认为，产业链重塑整合、多流水发展趋势将愈加明显；从军工生产企业的角度来看，当下环境，军工公司正不断避免对单一业务领域、单一客户、单一型号装备的依赖，降低客户集中风险，防止某一业务暂停对企业经营业绩的影响。综合来看，我们认为，未来军品渠道优势将逐渐弱化，产品的成本、技术、质量等优势将成为企业的核心竞争力。

**4、寻找第二曲线，挖掘产业链拓展机会。**在当前军工行业低迷之际，为了维持公司持续增长，业务、客户的拓展必不可少，除了拓展海外市场，军工企业还可通过并购方式扩大企业成长天花板，如在产业链纵向拓展具有业务协同效应的企业以扩大利润水平，基于产品、客户、业务的横向拓展可有效降低军工周期冲击，以军品为基向民品领域拓展形成军民“双轮驱动”的同时互为防范周期波动带来的风险。

◆ **建议关注：**

光威复材、中复神鹰、佳力奇（碳纤维复合材料）；抚顺特钢、钢研高纳、航材股份（高温合金）；西部超导、宝钛股份（钛合金）；铂力特、超卓航科（增材制造）；华秦科技（隐身材料）；北摩高科（碳碳复材）。

◆ **风险提示：**

- ①原材料价格波动，导致成本升高；
- ②军品降价对企业毛利率影响；
- ③宏观经济波动，对民品业务造成冲击；
- ④军品采购不及预期。

## 正文目录

军工材料月度行情表现 .....	6
重要事件及公告 .....	6
一、 军工材料板块强劲复苏 .....	7
二、 原材料成本需持续关注 .....	10
三、 新领域、新机会 .....	11
(一) 低空经济为复合材料带来发展机遇 .....	11
(二) 民机不断突破，材料自主可控市场广阔 .....	12
四、 军工材料行业估值环比大幅回升 .....	12
五、 军工材料行业重要投资逻辑 .....	13
六、 建议关注 .....	14
七、 风险提示 .....	15

## 图表目录

图 1 中航证券军工材料指数走势情况 .....	6
图 2 主要军工材料上游原材料价格跟踪（元/吨） .....	10
图 3 中航军工材料指数市盈率（TTM）走势 .....	12
图 4 国内高端钛合金、高温合金、碳纤维市场需求持续上升（单位：万吨） .....	13
表 1 C919 部分机身结构材料供应商 .....	12
表 2 军工材料核心股票池 .....	14

## 军工材料月度行情表现

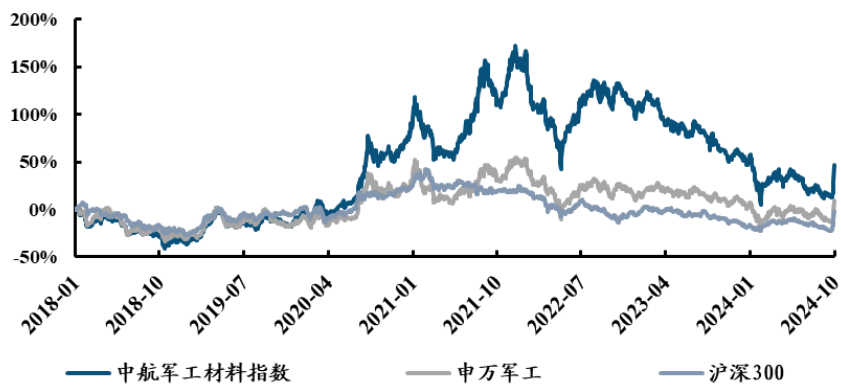
9 月份中航证券军工材料指数 (+24.09%)，军工（申万）指数 (+19.65%)，跑赢行业 4.44 个百分点。

上证综指 (+17.39%)，深证成指 (+26.13%)，创业板指 (+37.62%)；

涨跌幅前三：光启技术 (+43.15%)、广大特材 (+39.76%)、中简科技 (+36.52%)；

涨跌幅后三：佳力奇 (-8.65%)、铂力特 (+12.55%)、西部材料 (+12.62%)。

图1 中航证券军工材料指数走势情况



资料来源：Wind，中航证券研究所

## 重要事件及公告

9 月 4 日，中国复合材料工业协会与韩国碳氢产业研究组合及多家企业在中国上海复材展期间，正式签署了合作备忘录（MOU），标志着中韩两国在复合材料领域的合作迈向了更加深入和广阔的舞台。

9 月 7 日，近日，由中建八局参建的杭州国产宽体客机机身复合材料部件研制生产项目通过竣工验收，其建设内容主要包括新建宽体客机中机身复合材料厂房、航空科技研发中心及其他配套设施。厂房竣工投用后，将启动建设全流程的国际先进航空复合材料研制生产线，开展超大尺寸复合材料零部件的基础技术研究、自动化制造技术、涂装、装配等先进技术研究，最终实现宽体客机机身的成功研制及批生产，转入批产后年产量 45 架份。项目投产后将成为国内单体最大航空复合材料厂房和钱塘区航空航天产业集群重要组成部分，助力我国首款自主研发的洲际客机 C929 早日实现试飞量产。

9 月 10 日，华为正式发布的全球首个商用三折叠屏手机——华为 Mate XT 非凡大师，其屏下支撑板采用了碳纤维板，手机展开后屏幕 10.2 英寸，展开后厚度 3.6 毫米。



9月19日，天宜上佳公告，公司控股子公司北京天仁道和新材料有限公司与北京星河动力装备科技有限公司于2024年9月18日完成签订《战略合作协议》，双方拟就固体、液体运载火箭相关部段研发制造领域开展合作，结成深度战略合作伙伴关系。

9月23日，铂力特公告，公司拟设立全资子公司，投资增材制造专用粉末材料产线建设项目，建设地点预计为陕西省西咸新区沣西新城装备制造产业园。在金属增材制造大规模智能生产基地项目建设的基础上进一步扩充原材料粉末产能，原募投项目金属3D打印原材料产能为800吨/年，预计本次投资后产能增至3000吨/年，以满足增材制造产业快速增长的市场需求，提升金属增材产品全产业链的产业化能力，建成铂力特金属增材制造粉末原材料产业化基地。另外，根据原募投计划，募投项目原材料生产线及土建投资合计约3亿，故本次拟投资总额10亿中约3亿使用募集资金，其他为自筹资金。

9月25日，霍尼韦尔在2024年亚太航空维修展上宣布与中国国际航空公司旗下北京飞机维修工程有限公司签署维修授权及航材供应协议。根据协议，霍尼韦尔与北京飞机维修工程有限公司就液压机械组件（HMU）维修和航材供应等领域达成合作，为中国国际航空公司及其子公司相关机队提供维修服务。该份为期五年的液压机械组件维修授权及航材供应协议的签署，标志着北京飞机维修工程有限公司已获得霍尼韦尔的授权，为中国国际航空集团有限公司及其子公司的相关波音B737NG飞机提供液压机械组件维修服务及相关航材供应。液压机械组件是发动机中的关键部件，用于调节发动机运行过程根据需求向发动机输送的燃油量。这一合作进一步表明了霍尼韦尔正积极顺应包括未来航空在内的三大发展趋势。

9月26日，超卓航科公告，公司首次公开发行股票募集资金投资项目增材制造生产基地项目设立于2020年，相应设备采购计划主要基于当时公司定制化增材制造业务的发展规划，综合考虑当时国际上冷喷涂技术的应用情况、公司的技术基础、国内外的技术差异以及主要应用行业的业务需求等因素而制定。近年来，受国际环境动荡等因素影响，市场需求情况与项目规划时的预期发生一定变化，公司根据市场情况与自身技术能力特点拟调整设备采购规划，拟采用部分设备国产化的方案替代原设备进口方案、减少制粉设备和机加工设备的采购计划、新增典型产品的专用检测设备采购计划。同时，黄仁忠教授团队加入公司后，为公司带来了系统性的技术革新，公司根据不同行业的技术需求，调整了相应的设备使用规划。此外，公司前期通过自有资金购置的设备，经内部综合评估，亦可用于本项目，公司拟减少本项目原计划采购的相同用途的对应设备采购。

## 一、军工材料板块强劲复苏

军工材料板块经历了2024年的持续走低，在9月下旬迎来行情反转，9月24日至9月30日5个交易日，中航证券军工材料指数上涨30.66%，涨幅不仅高于军工板

块（国防军工申万指数+26.23%），还明显好于大盘（上证综指+21.37%，深证成指+30.26%）；同时，中航证券军工材料指数市盈率也一举回到 2023 年中期水平，处于 2018 年以来的 36%分位，较年初提升了 6pcts。

正如我们一直所强调的，军工材料板块处于军工产业链上游，在市场转暖以及行业复苏的情况下，板块走势具备更高的弹性。同时近两年军工材料板块的高估值已基本消化，也为未来行业基本面转暖时的业绩、估值双击，打开了空间。

军工材料作为武器装备之基，是军工行业发展的基础，从全行业视角看，军工特点或优势有四：

1、十年最差中报后，军工行业有望成为边际改善幅度最大的行业之一。军工行业 2024 年中报业绩为十年最差，但 8 月底以来行情和股价表现体现出中报情况大多在市场预期之中，算是“利空”落地。人事调整、需求减缓、降价压力等多重困难对行业造成的压制，影响最为严重的时刻已逐步过去，“十四五”计划已进入最后攻坚阶段，军工行业有望成为边际改善幅度最大的行业之一。

2、资产证券化、资产重组整合、收并购的行业逻辑有望再度成为主线。当前，军工央企市值管理重视程度空前，国资委和金融监管对收并购支持鼓励，尤其随着市场风险偏好提升，此类主题将获得更高溢价和市场认可。

3、军工行业是新质生产力的典型代表。战争形态的演变对军工行业生产力提出了更新且更高的要求，催生出行业新的增长点。

4、市场风险偏好提升下，地缘政治事件对军工行情的刺激有效性大幅提升。全球地缘政治形势日趋复杂，各国安全诉求不断提升，一定程度呈现出军备竞赛的局面。经过几十年积淀与投入，我国军工行业已经基本具备了相当的技术基础和物质条件，在市场风险偏好较低的环境中，地缘政治冲突对军工行情的刺激极其有限，但随着市场风险偏好的提升，每一次地缘政治事件都将引发和聚集市场对军工的关注度的提升。

当前市场转暖主要受益政策带来的充裕流动性以及市场信心，而随着市场普涨后，分化必然出现。因此，我们认为，投资军工行业的盈利和超额收益来自于以下几个方面，也可能是市场走向分化之后的节奏：

- 1、**填洼地**：前期超跌、悲观预期充分体现的领域，军工材料领域正是其中之一；
- 2、**塑权重**：沪深 300 和 A500 等指数中的军工权重股；
- 3、“**双击**”：待到“十四五”末订单和业绩的逐步兑现，以及“十五五”计划的逐步明朗，将带来业绩和估值的“双击”；
- 4、**行业特殊性溢价**：并购重组、市值管理预期、地缘政治刺激、新质生产力和新质战斗力等带来的行业溢价。



站在军工材料板块具体来看，我们认为在行业分化之际需关注具备持续成长潜力以及较高基本面的领域，可分为以下几个领域：

**1、在军工行业复苏下，需求量大的金属新材料。如钛合金、高温合金等性能高、用量大的新材料，具体来看：**

钛合金凭借其密度低、比强度高、耐腐蚀性好、导热率低等特点，广泛应用于航空、航天、船舶等领域，在航空领域可作为轻质化结构件、承力件，如机身结构件、发动机压气机盘等，钛合金的应用可有效减轻飞机结构重量、提高机体寿命、提升发动机推重比等，因此其愈发成为军用飞机机体及发动机的重要结构材料，也因此钛合金用量、使用水平已经成为衡量机型先进程度的重要指标；在航天领域，航天飞行器结构与制造中考虑最多的就是减重问题，钛合金的应用在大幅度降低航天飞行器的结构重量的同时可提高航天飞行器结构的抗腐蚀损坏能力，对增加航天飞行器航程、降低燃料消耗、延长服役寿命、提高服役可靠性等方面均具有重要意义。而随着钛合金成本的降低和性能的提高，钛合金在航空航天等领域的用量也将逐步增加，目前处于大规模应用阶段。

高温合金凭借其在高温条件下仍具有高强度、抗氧化、耐腐蚀、抗疲劳等性能，在航空航天、船舶军舰等领域应用广泛，是动力装置向更高性能发展的重要物质基础。尤其是航空发动机方面，高温合金决定发动机整机性能、可靠性和安全性的关键热端部件，如涡轮盘、叶片、燃烧室等均主要采用高温合金制造，现代航空发动机中，高温合金占总重量的 40%~60%。高温合金主要用于发动机四大热端部件：燃烧室、导向器、涡轮叶片和涡轮盘，此外，还用于机匣、环件、加力燃烧室和尾喷口等部件。随着国产发动机的替代放量，高温合金的用量也将快速应用。

**2、相应新材料发展趋势的复合材料。如碳纤维复合材料、陶瓷基复合材料等先进材料，具体来看：**

碳纤维复合材料凭借其低密度、高强度、高模量、高稳定性的特点，引领着轻质化材料的浪潮，广泛应用于航空、航天领域，可用作机翼等飞机机身、弹体箭体的结构材料，刹车片、导弹弹头等耐热材料。碳纤维产业的发展受到国家政策的大力扶持，在中国制造 2025 中被列为关键战略材料之一，也因此近几年，随着碳纤维成本的下降以及技术的成熟，我国国产碳纤维比重在不断提升，增长速度也持续加速，广阔的替代需求为国产碳纤维的快速增长提供了增长空间。

陶瓷基复合材料以耐高温、轻量化、优异的高温抗氧化性能以及优异的力学性能为主要优势，相较于高温合金，陶瓷基复合材料在耐高温性能上实现了进一步的突破，从高温合金的 600-1300°C 提升到了 1150-2000°C 的区间，为航空发动机和燃机效率升级提供了条件；轻量化方面，陶瓷基复合材料较高温合金部件减重 30%到 50%。因此，陶瓷基复合材料在高温材料领域具有全面的性能优势，是热端新材料的开发首选。

3、功能性新材料，隐身材料、吸波材料等材料新方向。隐身材料是武器装备隐身技术的重要途径，隐身材料的功能或者分类主要针对探测技术而言，可分为雷达隐身、红外隐身、可见光隐身、激光隐身、声隐身、磁隐身以及多频谱隐身等，对于目前的主要作战装备而言，重点是雷达隐身和红外隐身。

目前隐身材料技术已经广泛应用在国防军工的各个装备领域，在航空领域，隐身材料是新一代战斗机隐身性能的物质基础，并且隐身飞机除了对机体有隐身要求外，对发动机更是提出了较高的隐身指标要求；在航天领域，隐身材料的应用可提高导弹突防能力，同时隐身卫星或成为未来太空对抗中的重要技术方向；在船舶军舰领域，隐身材料已经成为了提高舰艇隐身水平的关键。

4、新的加工工艺，如增材制造等加工新形式。增材制造技术作为一种快速成形的前沿工艺，带来了制造业的革命性变革。增材制造技术具有缩短零部件生产周期、满足高复杂度结构件生产要求的同时优化其结构从而减轻重量等优势，打破了传统制造技术对结构尺寸、复杂程度以及材料的要求，是促进航空航天等产业发展的关键技术之一。在3D打印技术日益成熟之下，3D打印在军工领域的应用也进入到了快速发展阶段，正从以往快速原型件向实际的轻量化、定制化零部件的批产应用发展，同时采用增材制造维护和修复领域也得到了快速发展。

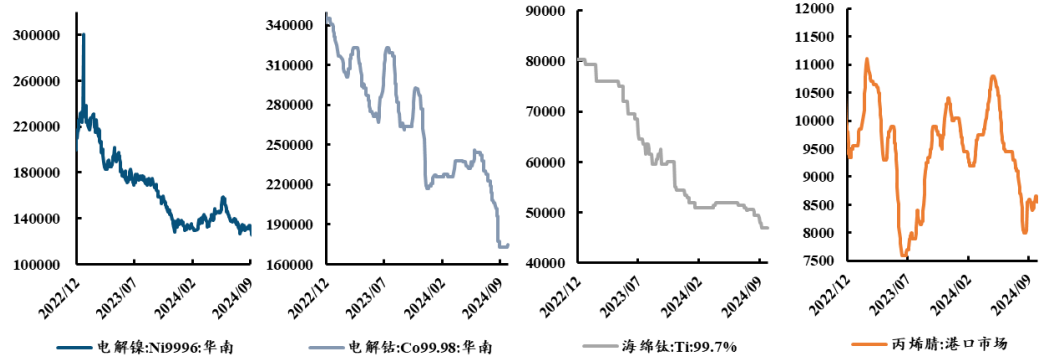
## 二、原材料成本需持续关注

高温合金方面，9月电解镍价格（13.34万元/吨，环比上升0.23%）小幅回升，虽然电解镍供应过剩格局将持续，但国产电解镍的大量出口，短期内国内电解镍现货资源偏紧；9月电解钴价格（17.50万元/吨，环比上升1.16%）有所提高，主要受宏观消息影响，市场挺价情绪较重，刚需采购支撑电解钴价格的上涨。整体来看，电解镍价格虽小幅回调，但仍处于较低区间，其偏低的价格有利于减轻高温合金企业成本端压力。

钛合金方面，9月海绵钛价格（4.70万元/吨，环比下降4.08%）继续走低，在市场供应充足情况下，竞争加剧，制约了海绵钛价格的上涨。整体来看，海绵钛价格仍处于较低位，对减轻钛合金企业成本压力起到正向作用，有助于提升企业盈利水平。

碳纤维方面，9月丙烯腈价格（0.86万元/吨，环比持平）处于稳定状态，整体来看，丙烯腈价格的低位降低了碳纤维企业生产成本。

图2 主要军工材料上游原材料价格跟踪（元/吨）



资料来源: Wind, CBC 金属, 中航证券研究所

### 三、新领域、新机会

#### (一) 低空经济为复合材料带来发展机遇

2023 年是低空经济发展极为重要的一年, 受益于政策、技术、资本的多因素催化, 低空经济赛道作为战略新兴产业的重要代表, 已初步具备放量基础。据《中国低空经济发展研究报告 (2024)》测算, 2023 年我国低空经济规模达到 5059.5 亿元, 增速达到了 33.8%。

从政策层面, 国家和地方接连针对低空经济产业出台多项重点政策, 从政策和法律法规上对低空空域协同管理、基础设施建设等予以规范, 为产业发展提供了法规 and 政策的保障。从技术层面, 以 eVTOL 为代表的新型飞机涌现, 电动化、绿色化、无人化为低空经济低成本、可持续应用为商业模式落地打下了一定的基础。从资本层面, 2023 年, 低空经济赛道成为资本追逐的赛道之一, 多家企业完成大额融资, 为行业后续发展提供了资金基础。

低空经济产业是由通用航空产业发展而来的衍生行业, 涵盖了以直升机、无人机、eVTOL 为代表的飞行器。而无论是作为低空经济主导产业的无人机, 还是成为低空经济重要载体的 eVTOL, 对机体轻质化、小型化、高性能具有较高要求, 碳纤维复合材料以其出色的强度和刚度、质量轻、耐腐蚀性、耐高温性等优异性能得以大规模应用。例如, 翼龙无人机机身全部采用碳纤维复合材料, 峰飞航空 V400 垂直起降智能飞行器整机机身也采用了碳纤维复合材料一体成型技术。

目前, 碳纤维复合材料约占无人机结构总质量的 60%-80%; 对于 eVTOL 而言, 复合材料使用量占有所有材料使用量的比例超过 70%, 其中 90% 以上的复合材料为碳纤维, 从国内当前头部 eVTOL 制造商公布的设计方案中, 亿航智能 EH216-S、小鹏汇天旅行者 X1 的机身结构均采用碳纤维复材, 小鹏汇天旅行者 X2 的旋翼桨叶和起落架也采用碳纤维复材。根据《中国低空经济发展研究报告 (2024)》测算, 2023 年我国民用无人机产业规模接近 1200 亿元, eVTOL 产业规模接近 10 亿元, 随着民用无人机应用场景的日益丰富, 以及 eVTOL 机型适航认证的加速推进, 带来低空经济

产业蓬勃发展的同时，也为飞行器制造端复合材料行业发展注入成长动力，拉动需求倍级提升。

## （二）民机不断突破，材料自主可控市场广阔

2023年国产大飞机C919取得了一系列成就，5月28日，C919完成全球首次商业载客飞行；7月14日，中国商飞向中国东航交付第二架C919飞机。9月28日，C919收获了最大单笔订单，中国东航再次与中国商飞签署订购100架C919大型客机的购机协议。2024年6月，中国商飞再次获得中国国航100架C919订单。

中国现在已经成为全球除美国以外的最大的民用飞机市场，在第十四届中国航展上，商飞公布了最新的《中国商飞公司市场预测年报（2022-2041）》，未来二十年，中国航空市场将接收喷气客机9284架，其中单通道客机6288架，到2041年，中国航空市场将成为全球最大的单一航空市场。从大型客机机体结构价值量来看，占比在30%-35%，简单推算未来20年市场规模在3万亿以上，其中主要是机体材料。目前C919的机体材料仍然主要来自进口，比如美铝、加铝、加铝爱励铝业（铝合金）、维斯伯-蒂锐（钛合金）、东丽复合材料（复合材料）等。而在国产替代的环境下，国内材料供应商将充分受益于民机的广阔市场。

**表1 C919部分机身结构材料供应商**

材料类型	外方	中方
铝合金	加铝、美铝、爱励铝业	西南铝业、中国铝业、南山铝业
钛合金	维斯伯-蒂锐	宝鸡钛业、东方蓝天钛金
复合材料	东丽复合材料	航天特种材料及工艺技术研究所、航天海鹰（镇江）特种材料有限公司

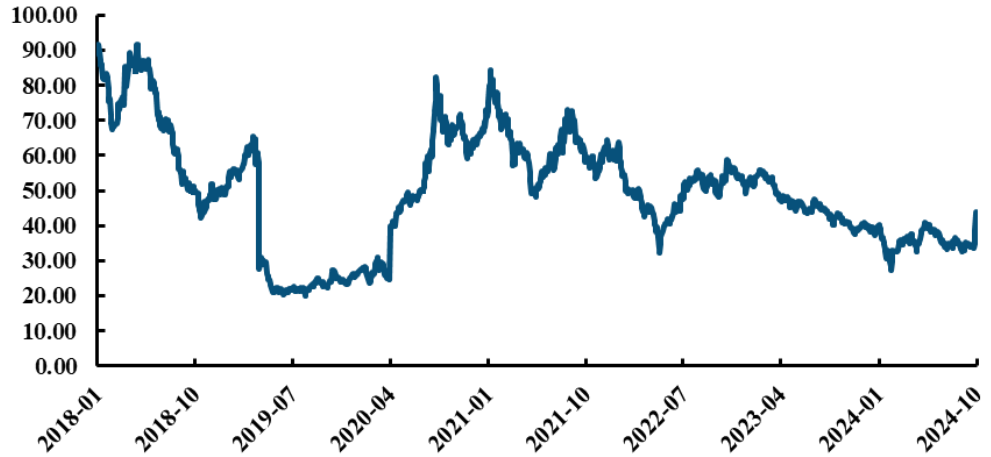
资料来源：商飞官网，中航证券研究所

与此同时，2024年3月26日中国商飞营销总监张小光在上海举行的科技创新大会上表示C929宽体干线飞机已进入研发进程的关键阶段，表明飞机的总体技术方案已经确定。此前，中国商飞复合材料总工程师李东升表示，C929将采用50%以上的碳纤维复合材料和15%的钛合金，高于C919窄体客机12%碳纤维复合材料用量和9%的钛合金用量。据商飞董事长贺东风透露，国产宽体客机C929预计2030年之后能够投入商业运营。届时也将进一步打开材料供应商发展空间。

## 四、军工材料行业估值环比大幅回升

我们对中航证券军工材料指数标的进行PE（TTM）统计，截至2024年9月末指数市盈率为43.83倍，环比提升23.78%，处于2018年以来的36%分位。

**图3 中航军工材料指数市盈率（TTM）走势**



资料来源：wind，中航证券研究所（计算时剔除亏损企业）

## 五、军工材料行业重要投资逻辑

下游列装加速，上游材料需求受益。进入“十四五”我国军工装备加速建设，新型号军机的快速列装，以及导弹“数量级”增量建设等都对上游材料形成了强劲的需求。叠加国产替代增量以及新型号装备中高端高性能材料应用比例增加，高性能新材料的需求有望持续稳定增长，深度广度不断提升。

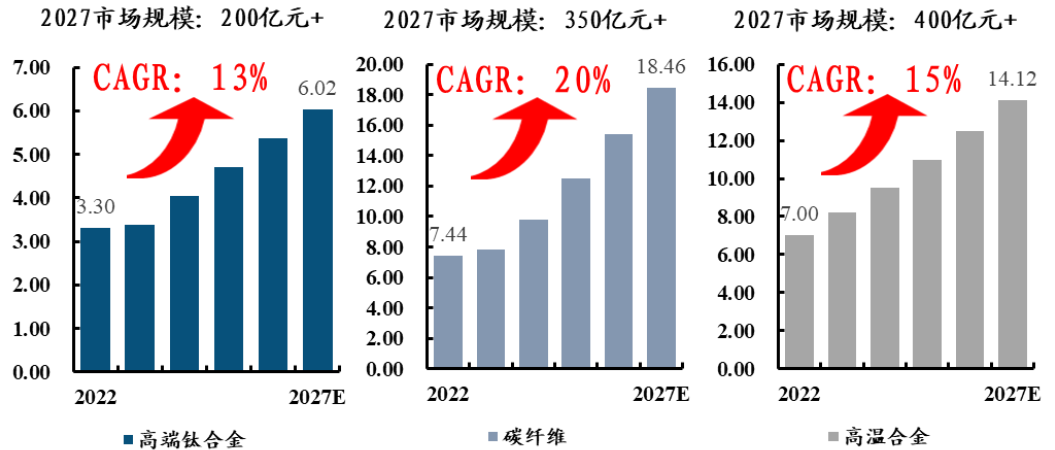
广度提升，从单领域到多领域。以航空为引领，一些中高端材料如钛合金、碳纤维复材以及隐身材料等得到了快速发展，同时随着材料技术的成熟与成本的下降，这些材料正逐渐向其他军工应用领域开始渗透，如无人机、航天导弹、船舶军舰以及陆装等，中长期对中高端军工材料需求提供高弹性增量。

深度提升，应用比例不断增加。新材料的应用对武器装备性能的提升起到至关重要的作用，发动机性能的改进一半靠材料。据《航空发动机的发展趋势及其对材料的需求》预测，新材料、新工艺和新结构对推重比 12-15 一级发动机的贡献率将达到 50% 以上，从未来发展来看，甚至可占约 2/3。因此为了总体提升武器装备性能，新材料的应用比例会不断提升，比如达到一定比例的钛合金、复材应用，是新型战机的重要先进指标。

虽然 2023 年受到扰动，但我们预计未来 5 年，高端钛合金、碳纤维、高温合金三种材料市场需求的复合增速分别为 13%、20% 以及 15%，假设三者价格分别为 35 万元/吨、20 万元/吨以及 30 万元/吨来估算，到 2027 年三种材料市场规模将分别突破 200 亿元、350 亿元以及 400 亿元。

图4 国内高端钛合金、高温合金、碳纤维市场需求持续上升（单位：万吨）





资料来源：中航证券研究所

高端材料“民用”市场给企业带来第二增长动力。除去军品方面的快速增长，材料技术的成熟也给行业带来了广阔的“民用”市场，为相关领域带来第二增长动力。碳纤维方面，凭借轻量化、高强高模等优异性能，在风电、氢能储存等新能源领域展现出了良好的前景；高温合金方面，在两机专项的政策支持下，我国目前航空发动机方面将迎来快速发展，但燃气轮机方面，目前仍正在启动中，随着技术的成熟，也有望给高温合金市场再添发展动能。

“大飞机”蓄势待发，民机市场方兴未艾。在第十四届中国航展上，商飞公布了最新的《中国商飞公司市场预测年报（2022-2041）》，未来二十年，中国航空市场将接收喷气客机 9284 架，其中单通道客机 6288 架，民机市场空间在 9-9.5 万亿之间。随着 C919 的交付批产，推动全球民机市场格局由原来的“AB”向“ABC”发展。在自主化要求的环境下，对于这些给航空军机配套的上游材料企业来说，将提供新的市场增量。

## 六、建议关注

光威复材、中复神鹰、佳力奇（碳纤维复合材料）；抚顺特钢、钢研高纳、航材股份（高温合金）；西部超导、宝钛股份（钛合金）；铂力特、超卓航科（增材制造）；华秦科技（隐身材料）；北摩高科（碳碳复材）。

表2 军工材料核心股票池

分类	代码	简称	市值 (亿元)	涨跌幅	PE (TTM)
钛合金	600456.SH	宝钛股份	148.78	16.80%	26.26
	002149.SZ	西部材料	73.62	12.62%	39.08
	688122.SH	西部超导	301.57	28.98%	44.36
高温合金	600399.SH	抚顺特钢	124.24	21.15%	28.68
	300034.SZ	钢研高纳	133.40	24.35%	38.70
	300855.SZ	图南股份	104.82	16.02%	30.56
	688231.SH	隆达股份	36.63	23.05%	83.81



	688186.SH	广大特材	27.19	39.76%	40.99
	688563.SH	航材股份	247.50	14.13%	41.85
碳纤维产业链	600862.SH	中航高科	299.09	14.26%	27.60
	300699.SZ	光威复材	273.68	17.99%	33.04
	300777.SZ	中简科技	121.97	36.52%	66.04
	688295.SH	中复神鹰	201.15	27.35%	165.00
	002171.SZ	楚江新材	91.37	21.48%	18.86
	002985.SZ	北摩高科	73.37	21.42%	206.80
	688033.SH	天宜上佳	36.94	31.66%	-7.69
	002297.SZ	博云新材	38.97	21.86%	181.62
隐身材料	688281.SH	华秦科技	180.83	18.73%	49.27
	002625.SZ	光启技术	538.22	43.15%	83.53
增材制造	688333.SH	铂力特	141.89	12.55%	66.90
	688237.SH	超卓航科	18.80	19.20%	-39.88
石英纤维	300395.SZ	菲利华	223.16	36.29%	52.74
芳纶纤维	002254.SZ	泰和新材	86.90	22.53%	36.90
超高分子量聚乙烯纤维	688722.SH	同益中	27.41	18.79%	26.03
PMI 材料	300263.SZ	隆华科技	61.59	23.15%	54.47
高分子材料	600378.SH	昊华科技	352.03	17.99%	45.87
芳纶纸	833394.BJ	民士达	22.82	30.11%	26.56
层状金属复材	873576.BJ	天力复合	21.98	26.70%	24.38
复合材料加工	301586.SZ	佳力奇	40.93	-8.65%	47.87

资料来源：wind，中航证券研究所（数据截至 2024 年 9 月 30 日）

## 七、风险提示

- ① 原材料价格波动，导致成本升高；
- ② 军品降价对企业毛利率影响；
- ③ 宏观经济波动，对民品业务造成冲击；
- ④ 军品采购不及预期。

### 公司的投资评级如下:

买入: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅 10%以上。  
增持: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅 5%~10%之间。  
持有: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅-10%~+5%之间。  
卖出: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

### 行业的投资评级如下:

增持: 未来六个月行业增长水平高于同期沪深 300 指数。  
中性: 未来六个月行业增长水平与同期沪深 300 指数相若。  
减持: 未来六个月行业增长水平低于同期沪深 300 指数。

### 研究团队介绍汇总:

中航证券军工团队: 资本市场大型军工行业研究团队, 依托于航空工业集团强大的军工央企股东优势, 以军工品质从事军工研究, 以军工研究服务军工行业, 力争前瞻、深度、系统、全面, 覆盖军工行业各个领域, 服务一二级市场, 同军工行业的监管机构、产业方、资本方等皆形成良好互动和深度合作。

### 销售团队:

李裕淇, 18674857775, liyuq@avicsec.com, S0640119010012  
李友琳, 18665808487, liyoul@avicsec.com, S0640521050001  
曾佳辉, 13764019163, zengjh@avicsec.com, S0640119020011

### 分析师承诺:

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师, 再次申明, 本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示: 投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险, 任何形式的分享证券投资收益或者分担证券证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

### 免责声明:

本报告由中航证券有限公司(已具备中国证券监督管理委员会批准的证券投资咨询业务资格)制作。本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示, 否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权, 不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议, 而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠, 但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任, 除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期, 中航证券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。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑, 本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易, 向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意, 及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。

联系地址: 北京市朝阳区望京街道望京东园四区 2 号楼中航产融大厦中航证券有限公司

公司网址: www.avicsec.com

联系电话: 010-59219558

传 真: 010-59562637