

2025 年 06 月 08 日

证券研究报告|行业研究|军工行业点评

国防军工

军工行业周报：导致变化的变化

报告摘要

全年观点请关注 2025 年军工投资策略《今朝更好看》。

本周，国防军工（申万）上涨 0.41%，在 31 个行业中排名 24。本周，受印尼评估采购歼-10 可行性、卫星互联网低轨 04 组卫星发射成功等相关事件影响，星图测控、陕西华达、中航成飞等相关个股涨幅居前。

一、新战争形态催生新需求

近年来，国际局势动荡，以巴以、俄乌等为代表的冲突无一不展现了新战争形态对于新型武器装备的需求，以“智能化、体系化、信息化”为代表的新质新域作战力量已成为大国战略竞争的制高点和制胜未来的关键力量。现代战争作战空间领域已打破传统时空界限，陆、海、空、天、电、网、认知等各作战领域交叉重叠，带来战场空间多维、敌情威胁多源、影响制约多因、对抗活动多域等显著变化。此外，战场态势瞬息万变，对抗行动复杂多样，实现快速控局、精准控局变动愈发困难。

地缘政治紧张局势的持续升级进一步推动全球军费攀升，2024 年全球军费开支同比增长 9.4%，达 2.718 万亿美元，增幅为冷战后最高，并连续第十年增长，为军工行业提供了物质基础；而以俄乌冲突为代表的现代战争则正重塑对现在战争的认知，部分关键领域，如无人系统运用、信息战、电子战等的作用日益凸显，新的战争形态正催生军工行业产生新的需求，新的贸易体系。

对于我国而言，一方面国内无人装备、反无人系统、电子对抗等新质新域作战方式在国内虽然处于早期发展阶段，但应用确定性相对较强，有望成为军工板块在未来中长期持续高景气发展的新驱动力；而军事智能化则成为抢占先机、主导战场的又一关键领域，从作战角度讲，智能化涉及情报处理、辅助决策、火力打击、网络攻防、电子对抗、综合保障等各个作战环节和领域，包括无人作战系统本身也需

投资评级

增持

维持评级

行业走势图



作者

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

方晓明 分析师
SAC 执业证书: S0640522120001
联系电话: 010-59562523
邮箱: fangxm@avicsec.com

李博伦 分析师
SAC 执业证书: S0640525040001
联系电话:
邮箱: libl@avicsec.com

宋翰生 研究助理
SAC 执业证书: S0640124040001
联系电话: 18301145367
邮箱: songhs@avicsec.com

相关研究报告

【中航证券军工】军工行业周报：机遇大于挑战、动力大于压力 —2025-06-03
民机行业点评：困局、破局、新局——从美国“关税战”看我国民机产业的历史性机遇 —2025-05-30
军工材料月报：军工材料上市公司 2024 年 & 2025Q1 财报综述 —2025-05-26

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

要智能技术来提升其自主能力，新的战争形态催生产业应用和需求。

另一方面，从军贸角度而言，随着国际形势的演变，部分国家的军贸出口萎缩导致其下游客户需求存在缺口、全球战争形态的演变等因素，我国军贸发展方兴未艾，短期内有望持续增长，在“十四五”末期由恢复式增长向内生式高速增长转变，而其中高精尖武器装备的低成本化两大方向将有望优先受益。6月5日，据印尼军方消息，印尼政府正就采购中国制造的歼-10战斗机进行可行性评估。伴随全球军贸需求方对我国军贸装备产能、性能、性价比综合优势认知的持续深化，我国军贸的能力和潜力将军工行业的天花板再次抬高。

二、“关税战”对我国民机产业的“危”与“机”

5月12日，中美日内瓦经贸会谈联合声明发布，双方大幅降低双边关税水平，随后的5月14日，中美相互调整后的关税正式实施，关税迎来阶段性缓和。5月31日，美国商务部宣布暂停部分企业对中国商飞的技术出口许可，目标直指C919客机使用的LEAP-1C发动机。这款由美国GE航空与法国赛峰合资生产的发动机，是C919当前的核心动力系统。美国试图通过掐断关键零部件供应，迟滞中国大飞机产业发展。短期看，我国民机供应链同样面临进口成本的快速上升和潜在的关键部件断供风险，或将阶段性影响中国商飞交付C919的进度。

我国大飞机产业链具有丰富的突破封锁经验。自2018年起，美国已对多家大飞机产业链企业实施了不同程度的制裁或封锁措施，美国凭借航空领先地位和综合国力，在全球航空市场竞争中对我国大飞机产业进行出口管制，妄图“边缘化”我国大飞机产业的意图明显。自C909（ARJ21）于2008年取得适航证以来，从设计、材料、标准件、机体、总装领域的自主核心技术的持续突破，到发动机、航电系统领域自主化进程的持续推进，我国逐步完成了大飞机产业核心技术上的封锁突破。

从中长期发展维度看，“关税战”下的外部压力或将成为推动我国大飞机领域国产替代进程的重要催化剂，促进我国民机产业实现跨越式升级，最终在降低生产成本的同时显著提升C919的国产化率。短期内“关税战”或将对我国民机产业造成较大的成本压力和潜在的断供风险，进一步催化我国对核心民机分系统、关键技术及配套设备的“国产替代”需求。从而倒逼企业加大研发投入、突破技术壁垒，

在航空材料、航电系统、飞控技术等相对薄弱领域持续探索自主可控能力，以自主创新驱动补齐民机领域短板、弱板。

在此背景下，国产替代的迫切需求将为民机产业链注入强劲发展动能，带来订单规模的显著增长与资本投入的持续加码。产业与资本的共振将加速民机供应链相关技术和产品的国产替代进程，补短板、锻长板、固底板，逐步实现核心要素的国产化替代。依托我国完备的“全产业链”优势，在完成薄弱环节的自主可控后，我国民机产业或将通过规模化生产、集约化运营实现规模效应，并最终实现对国产大飞机生产成本的有效控制。长期来看，航空产业链中的材料，机载设备，动力系统以及航空 MRO 领域有望受益。

市场方面，全球民机格局由“AB”至“ABC”的变革之路或将更加顺畅，主要表现为国产民机出口或将提速，且主要竞争对手出口或将受限。由于“关税战”带来的整机进口成本上升，在短期内或迫使国内航司更多地通过租赁方式引进飞机；长期来看，随着国产大飞机国产替代进程加快和规模效益带来的成本优势，我国航司在采购空客飞机的同时将更多地采购国产大飞机。国际市场方面，“关税战”或在打击波音飞机竞争力的同时，将加速国产大飞机的出海进程。2025 年上半年，C909 涡扇客机已成功开拓了马来西亚，老挝及越南等东南亚国家的市场，为国产大飞机的海外市场拓展当上“排头兵”，让海外市场更加熟悉“中国制造”的大飞机。随着 C919 在国内市场的运营规模的增长，以及未来成本的降低和国产化率的不断提升，C919 有望在国际市场实现突破，市场份额有望提升。

三、指数成分股调整，部分个股受短期影响

近期部分宽基指数公布定期调整结果，多支军工行业个股被调入。其中，中航成飞被调入沪深 300 指数；宗申动力、国睿科技、国盾量子、中科星图等被调入中证 500 指数；西部材料、奥普光电、天海防务、上大股份、国科天成、六九一二、国科军工等被调入中证 1000 指数；中航沈飞被调入上证 50 指数。

调入的成分股有望获得被动资金的增配，短期内可能得到更多市场关注并存在增量资金流入，推动股价上涨。而调出的成分股则面临抛压，股价可能短期内受到一定冲击。

四、2025 年投资建议

新时代军工行业具有更优的资产质量、更新的景气赛道、更大的业务规模、更高的市场天花板，军工行业的估值体系也将进行重塑，享受更新更高的溢价。

对于全年及二季度军工行业研判，我们认为：

① 随着年报和一季报集中披露，未来基本面和情绪面将不断修复。当前行业整体已看不到更多的利空或者潜在利空；

② 从节奏上看下半年好于上半年，业绩有望逐季度环比提升；

③ 军工行业上行态势，相比其余行业的下行压力，比较优势将更加凸显；

④ 年初以来，低空经济、商业航天、深海科技、大飞机、军事智能化等主题高度活跃，我们认为，这些大军工新域新质主题仍将会不断深化、反复演绎；同时，伴随着军工基本面有望迎来持续回暖，主题活跃+业绩提振，将构成未来较长一段时间的二重奏，共同推动军工整体行情的再次到来。

⑤ 短期内，在当前所处的年报、一季报发布后的消息真空期内，印巴冲突等地缘政治变化对军工板块的刺激也将在影响力度和时间长度上放大更为明显。

整体节奏上，我们认为，“进二退一”或成为中长期常态，内部也将呈现出轮动与分化，短期急涨的子领域和个股或有波动风险，军工行业融资余额处于历史高位，也是造成波动的潜在因素。军工行业重回市场主舞台后，增量资金配置或将倾向于白马。

我们对军工行情的节奏判断如下：

① 填洼地：前期超跌、悲观预期充分体现的领域，如军工电子、军工材料；

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。

四、投资趋势和方向

① 军工行业依然处于景气大周期；

② 随着“十四五”进入攻坚阶段，“十五五”计划逐步明朗，行业将进入“V”字反转；

- ③ 关注无人装备、军事智能化、卫星互联网、电子对抗等新兴领域的投资机会；
- ④ 关注低空经济、民机、商业航天、深海、军贸、信息安全等军民结合领域的“大军工”投资机会；
- ⑤ 关注军工行业并购潮下和市值管理要求下的投资机会。

五、建议关注：

军机等航空装备产业链：

战斗机、运输机、直升机、无人机、发动机产业链相关标的，航发动力（发动机）、应流股份（叶片）、航天电子、航天彩虹（无人机）等。

低空经济：莱斯信息（空管系统）、四川九洲（空管系统）、中信海直（低空运营）。

航天防务（导弹及智能弹药）产业链：

航天电器（连接器）、航天南湖（防空预警雷达）、天奥电子（时频器件）、中兵红箭（特种装备）、北方导航（导航控制和弹药信息化）、国科军工（导弹固体发动机动力与控制产品）、成都华微、振华风光（模拟芯片）、国博电子（星载 TR）、智明达（嵌入式系统）。

商业航天（卫星制造及卫星应用）产业链：

航天智装（星载 IC）、中国卫通（高轨卫星互联网）、航天环宇（地面基础设施）、海格通信（北斗芯片及应用）、中科星图（卫星遥感应用）。

船舶（深海）产业链：

中国船舶、中国重工、中国海防（水声水下防务）。

军事智能化：

能科科技。

军工材料：

铂力特、超卓航科（增材制造）；光威复材、中复神鹰（碳纤维复合材料）；航材股份、钢研高纳、图南股份（高温合金）；华秦科技、佳驰科技（隐身材料）；菲利华（石英纤维）。

正文目录

近一周行情	8
重要事件及公告	8
一、 新战争形态催生新需求	10
(一) 全球军费 2.72 万亿美元, 连续十年增长.....	10
(二) 低成本化更受重视, 打得起才能打得赢.....	10
1、 体系成本: 高低搭配、全域作战、以贱耗贵	12
2、 全寿命周期成本: 研制、采购、维修全局视角出发降本增效....	13
3、 供应链成本: 建立简洁高效的采购体系	15
(三) 无人作战系统作用和潜力更受关注	17
(四) 军事智能化保障赢得聪明、赢得主动.....	19
(五) 新战争格局, 新军贸	22
1、 全球军贸的发展趋势研判: 整体有望迎来快速修复.....	22
2、 中国军贸的发展趋势研判: 由恢复式增长向供需共振驱动增长转 变	24
二、 美国关税战对我国民机产业而言“危中有机”	25
(一) 短期来看, “关税战”将增加国产民机供应链的风险和成本.....	25
(二) 中长期来看, “关税战”或加速国产大飞机的国产替代进度.....	26
(三) “关税战”或加快国产大飞机的出海进程.....	27
三、 指数成分股调整, 部分个股受短期影响.....	28
四、 本周市场数据	29
(一) 估值分位	29
(二) 军工板块成交额及 ETF 份额变化	30

（三） 融资余额变化	30
五、 军工三大赛道投资全景图	31
六、 建议关注的细分领域及个股	36
七、 风险提示.....	38

图表目录

图 1 基于体系、全寿命周期、供应链视角建立具备综合经济效益的低成本方案 ..	12
图 2 基于效能—费用分析的体系方案优化决策流程	13
图 3 美国防部成本估算体系下装备整体成本	14
图 4 武器系统全寿命周期分析.....	15
图 5 装备采购低成本铁三角模型，核心目标为降本增效、敏捷可靠.....	17
图 6 无人与有人装备对比	18
图 7 无人化装备对军事影响	19
图 8 军事智能化要求的作战能力和形成的闭环效果	21
图 9 军事智能化在“OODA”循环中的赋能.....	21
图 10 2023-2024 年全球军贸指标出现调整(单位:亿 TIV)	23
图 11 我国军贸在“十四五末期或由恢复式增长转为供需共振驱动增长	24
图 12 中国航发商发产品规划.....	27
图 13 A320 系列、B737 系列与 C919 飞机发动机应用现状.....	27
图 14 指数成本股调整相关军工个股（跟踪产品规模截至 2025 年 6 月 6 日） ...	29
图 15 军工板块成交量变化.....	30
图 16 近期主要军工 ETF 基金份额变化（单位：亿份）	30
图 17 两市融资余额与军工行业融资余额走势情况	31
图 18 军工主赛道投资全景图.....	32
图 19 大军工赛道投资全景图（一）	33
图 20 大军工赛道投资全景图（二）	34
图 21 新域新质赛道投资全景图.....	35
图 22 三大赛道各细分领域投资特点对比	36

近一周行情

本周，国防军工（申万）指数（0.41%），行业（申万）排名（24/31）；

上证综指（+1.13%），深证成指（+1.42%），创业板指（+2.32%）；

涨幅前五：西测测试(+37.14%)、星图测控(+17.22%)、*ST 新研(+12.5%)、红相股份(+11.3%)、康达新材(+10.82%)；

涨幅后五：王子新材(-15.25%)、光启技术(-10.32%)、融发核电(-7.95%)、佳驰科技(-7.95%)、纵横股份(-7.07%)。

重要事件及公告

6月4日，中巴（西）国防部交流与合作联合委员会第七次会议在北京召开，双方就加强防务领域合作达成多项共识。

6月4日，航材股份公告，公司控股股东航材院拟以协议转让的方式向公司转让其所持有的 DZ406 等六种高温合金母合金知识产权。公司本次用于收购上述知识产权的资金来源为首次公开发行股票并上市时募集的超募资金。交易完成后，公司将直接拥有上述知识产权资产，不再通过授权许可的方式使用。

6月4日，融发核电公告，公司一级全资子公司烟台台海玛努尔核电设备有限公司（烟台台海核电）于近日收到中广核工程有限公司发来的《中标通知书》，确认烟台台海核电为 TY 项目 3、4 号机组 LOT120G 主管道中标单位，中标金额为人民币 18,924.00 万元。

6月5日，长城军工、建设工业、华强科技、中光学等公司公告，公司接到控股股东兵器装备集团通知，兵器装备集团收到国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）通知，经国务院批准，对兵器装备集团实施分立。其汽车业务板块分立为一家独立中央企业，由国务院国资委履行出资人职责；国务院国资委按程序将分立后的兵器装备集团股权作为出资注入中国兵器工业集团有限公司。

6月5日，东土科技公告，公司计划对工业操作系统业务及光亚鸿道股权架构调整，并引入外部国资背景的战略投资者，将原计划投向“泛在互联的工业操作系统项目”的 5,000 万元募集资金，调整到“数字工厂智能控制解决方案项目”。调整后，后者项目拟投入定增募资 4.07 亿元。

6月5日，中国航天科技集团有限公司组织所属 12 家 A 股控股上市公司在深圳证券交易所北方中心召开 2024 年度集体业绩说明会。会上，中国卫星、航天电子、中国卫通、航天工程、航天彩虹、航天智造、中天火箭、航天智装、航天动力、航天机电、乐凯胶片、航天软件相关负责人介绍公司发展历程、2024 年经营业绩及未来展望，并

就投资者关注的问题进行解答。

6月5日，我国自主研制的 AES100 发动机在湖南获颁生产许可证并签订销售合同，表明 AES100 发动机从设计研发阶段迈向了批量生产阶段，标志着该型发动机工业化制造能力获得适航批准，具备规模化、稳定化的生产资质，为发动机投入市场、推动低空装备发展奠定了坚实基础。

6月5日，由中航工业哈飞全新研制的 AC332 直升机在宁蒗泸沽湖机场完成首次局方并行试飞，标志着该型号适航取证进入新阶段。

6月5日，据印尼军方消息，印尼政府正就采购中国制造的歼-10 战斗机进行可行性评估。印尼国防部副部长道凡托（Taufanto）表示，此举旨在提升印尼空军的现代化作战能力，同时兼顾国防预算的性价比。

6月6日，长征六号改运载火箭在太原卫星发射中心点火起飞，随后将卫星互联网低轨 04 组卫星送入预定轨道，发射任务取得圆满成功。本次发射是长征系列运载火箭第 580 次发射。

6月7日，内蒙一机公告，公司收到国务院国资委出具的《关于西安爱生技术集团有限公司非公开协议增资有关事项的批复》（国资产权〔2025〕183 号）以及中国兵器工业集团有限公司出具的《关于转发国务院国资委关于爱生集团非公开协议增资有关事项批复的函》（兵改革函〔2025〕39 号）。国务院国资委原则同意西安爱生技术集团有限公司通过非公开协议方式增资的方案。依据相关批复和函件要求，公司此次出资 18,300 万元，增资后持有西安爱生技术集团有限公司的比例为 4.234%。

6月7日，中航重机公告，公司拟通过公开挂牌的方式转让所持卓越锻造科技（无锡）有限公司 29.9879%股权，本轮向社会公开征集受让方的底价为 1.89 亿元。

一、新战争形态催生新需求

近年来，国际局势动荡，以巴以、俄乌等为代表的冲突无一不展现了新战争形态对于新型武器装备的需求，以“智能化、体系化、信息化”为代表的新质新域作战力量已成为大国战略竞争的制高点和制胜未来的关键力量。现代战争随着军事高新技术深度运用和武器装备战技术性能大幅提升，作战空间领域已打破传统时空界限，由本域向它域辐射、由单域向全域拓展、由一域平推向多域并行转变，陆、海、空、天、电、网、认知等各作战领域交叉重叠，带来战场空间多维、敌情威胁多源、影响制约多因、对抗活动多域等显著变化。此外，战场态势瞬息万变，对抗行动复杂多样，实现快速控局、精准控局变动愈发困难。

以俄乌冲突为代表的现代战争，部分关键领域，如无人系统运用、信息战、电子战等的作用日益凸显，新的战争形态正催生军工行业产生新的需求。

（一）全球军费 2.72 万亿美元，连续十年增长

2025 年 4 月 28 日，斯德哥尔摩国际和平研究所（SIPRI）最新报告显示，2024 年全球军费开支同比增长 9.4%，达 2.718 万亿美元，增幅为冷战后最高，并连续第十年增长；地缘政治紧张局势的持续升级进一步推动全球军费攀升。

从构成上看，前五大军费开支国依次为美国、中国、俄罗斯、德国和印度。其中，作为全球最大的军费开支国，美国 2024 年军费开支增长 5.7%，达到 9970 亿美元，占北约总军费开支的 66%，占世界军费开支的 37%。包括俄罗斯在内的欧洲军费开支大涨 17%，达到 6930 亿美元，超过冷战结束时的水平。其中，俄罗斯 2024 年军费开支达到 1490 亿美元，同比增长 38%；德国的军费开支上涨 28%，达到 885 亿美元，超越印度成为全球第四大军费开支国；乌克兰军事预算增长 2.9%，达到 647 亿美元，其国防开支占国内生产总值的比例高达 34%，成为全球国防开支占比最高的国家。亚洲和大洋洲 2024 年的军费开支为 6290 亿美元，比 2023 年增长 6.3%，是 2009 年以来的最大增幅。其中，日本 2024 年的军费开支将达到 553 亿美元，增幅达 21%。

军费是军工行业的主要资金来源和物质基础，特别是军费中的装备费用，是军工行业供给主体军品业务收入的主要来源，消化军工产业的主要供给产能，支持相关供给主体发展。

（二）低成本化更受重视，打得起才能打得赢

俄乌冲突中，低成本装备在高强度战争中的活跃表现，使各国对低成本武器装备的效费比优势有了新的认识。例如，乌克兰的低成本无人机在战场上发挥了重要作用，这促使各国在武器装备采购中更加注重效费比，推动军工行业研发和生产更多低成本、高效能的装备，以满足多样化军事需求。

打得起才能打得赢。在我国武器装备跨越式发展阶段，在俄乌冲突展示出的现代

作战模式之前，武器装备开始面临多快好省且安全可靠的多重约束。何谓“省”，花小钱办大事，花少钱办多事。近年军工产业链普遍面临降价带来的困境：不接单没活干、接单却不赚钱；部分军工产能萌生退意；拼价格带来非良性竞争等等。

产业困境也影响了资本市场对于军工行业的信心，认为军工行业无钱可赚无利可图，认为低价格武器装备才是军队所需，这也成为了 2022 年以来军工行业一级市场、二级市场低迷的重要原因。

“省”的目的是打得起，打得起的最终目标是打得赢，打得起却打不赢的“省”是无谓的，是舍本逐末的。我们想说的是，要从全局视角去看武器装备的低成本化，包括体系成本视角、武器装备全生命周期成本视角、供应链采购成本视角。采购成本仅仅是武器装备全生命周期成本中的一环，甚至可以说，采购成本并不是真正决定武器装备成本的最重要一环。

短期而言，降低采购成本是实现低成本的最快路径，但长期来看：低成本不等于低价格；低成本不等于低利润；低成本不等于不需要高价格武器装备。

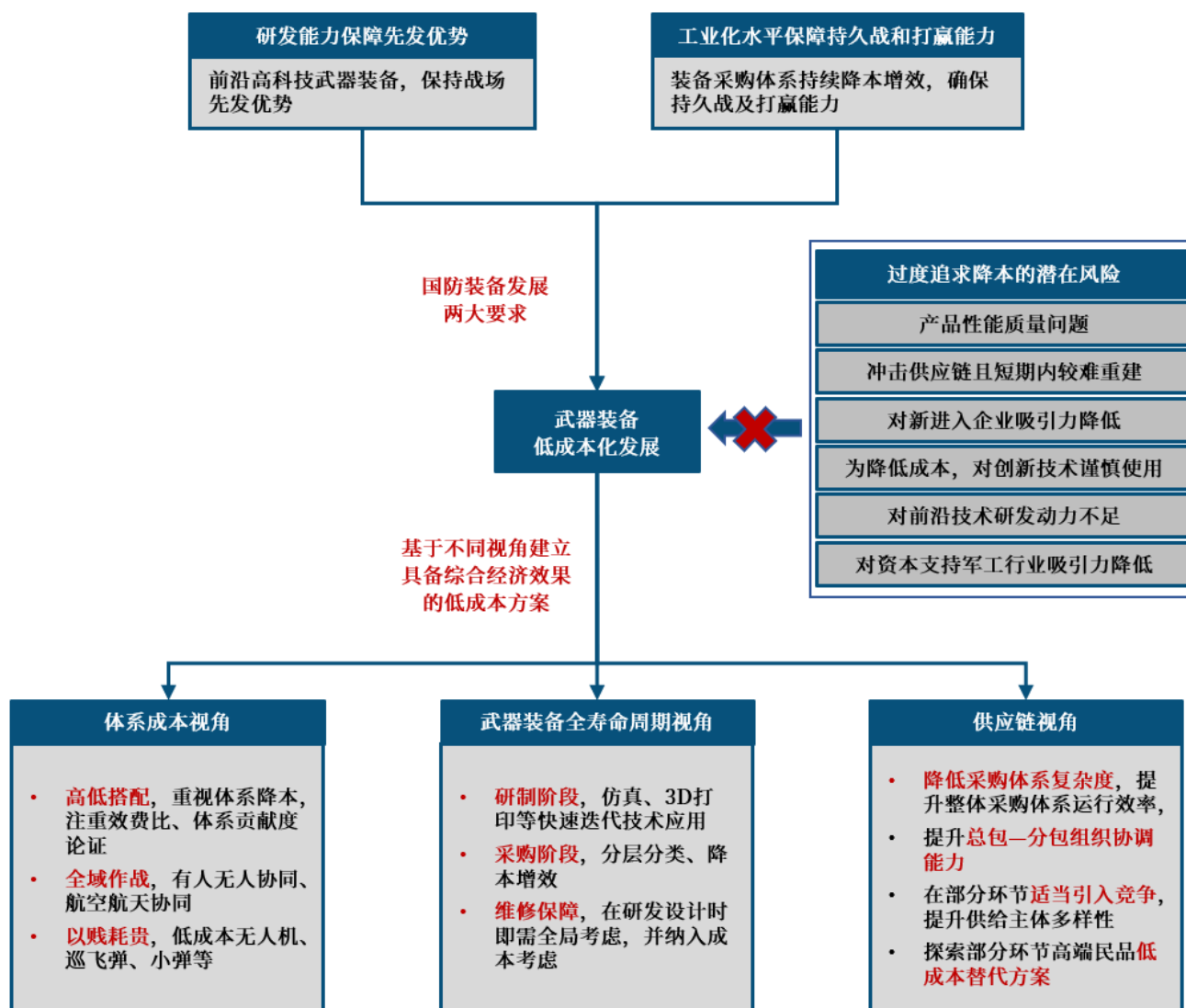
武器装备建设实现跨越式发展、取得的历史性成就，为提升国家战略能力特别是军事实力提供了坚实物质技术支撑。新一轮科技革命和军事革命日新月异，战争制胜观念、制胜要素、制胜方式都在发生重大变化，面临科技之变、战争之变、对手之变，科学技术和武器装备在战争胜负的天平上扮演着更为举足轻重的角色，是制胜未来的重要砝码。

高精尖武器装备保障战场先发优势、高水平国防工业能力保障持久战及打赢能力，这是国防装备发展的两大要求。如何在有限资源下，应对新时代战场的变化，寻求低成本、高质量发展的装备体系成为军工行业核心课题。

要讨论武器装备如何低成本化发展，首先需要分析何为成本，如何制定对应的低成本方案，以及低成本化趋势下各类主体的发展方向。

从成本视角而言，根据不同层次划分，武器装备成本可分为体系成本、武器装备全生命周期成本、供应链采购成本等三类。

图1 基于体系、全寿命周期、供应链视角建立具备综合经济效益的低成本方案



资料来源：中航证券研究所整理

1、体系成本：高低搭配、全域作战、以贱耗贵

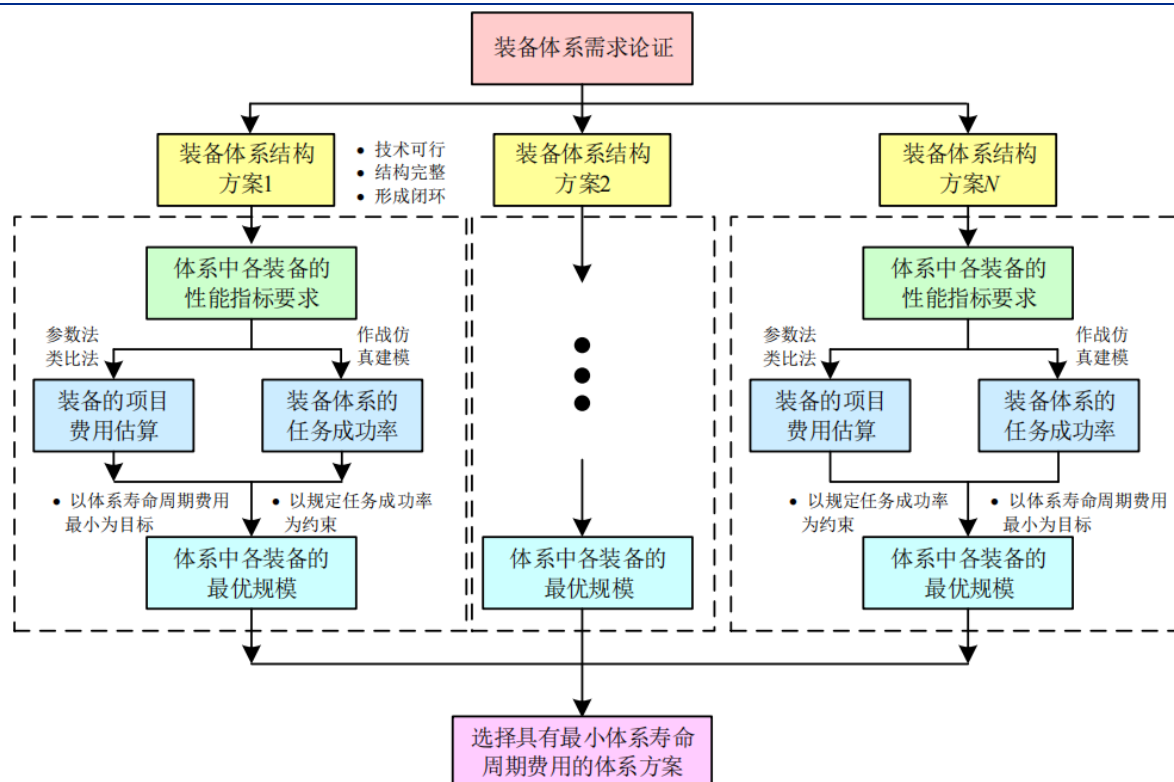
武器装备体系的建设需要在分析作战任务、作战对象、作战样式及武器作战能力的基础上，谋求军事价值的最大化。由于有限的费用始终是装备体系建设的一个重要约束条件，因此研究如何更合理地分配装备体系建设费用，以较少经费满足作战需求，具有十分重要意义。

当前，很多先进装备都形成了谱系或系列化，完成体系作战目标已不再只有一种可选方案，而是有多种可行方案。为了完成一项作战行为或一次作战行动，需要参加其中的各个武器系统之间相互协作，进行信息交互，以合力完成某项任务。比如：防空作战装备体系，包括有各型预警雷达、预警机、战斗机、防空导弹等主战装备以及各类保障装备等，这些装备之间各司其职，共同完成完整的闭环杀伤链。

装备体系费用主要包括体系论证费用、装备采购费用、装备改造费用、装备研制

费用、体系集成费用和体系试验费用以及必要的设施建设费用等。

图2 基于效能—费用分析的体系方案优化决策流程



资料来源：《装备体系费用评估问题研究》，中航证券研究所

从作战效能出发综合考虑体系成本，武器装备高低搭配、有人无人协同、航空航天协同、以贱耗贵等思路在俄乌战场、巴以冲突等中得到了越来越多的重视和实践。

2、全寿命周期成本：研制、采购、维修全局视角出发降本增效

装备全寿命周期成本指的是装备从研制生产至退役销毁过程中一共要花费多少经费。从成本视角、不仅将军方采购成本考虑在内，同时也需高度的重视前端研发及后续维修保障成本。

根据美国国防部《成本估算指南》（2022年），军用装备通用的成本指标主要包括以下几项：

①出厂成本（Flyaway Cost）：与生产可用的军事硬件有关的成本，最初与飞机有关。包括创建基本单元的成本，即主要任务设备（如推进设备、电子设备、武器等）的工作分解结构元素、系统工程、项目管理、系统测试与评估、售后服务、工程变更、一次性启动生产成本和其他安装的政府提供设备。“滚转成本”（Rollaway Cost）和“启航成本”（Sailaway cost）分别类似于车辆和船舶的“出厂成本”。

②武器系统成本（Weapon System Cost）：主要任务设备的采购成本加上保障设备的采购成本。

③采购成本 (Procurement Cost): 主要任务设备、保障设备和初始备件的采购成本。

④采办成本 (Acquisition Cost): 主要任务设备和保障设备的研制成本加上主要任务设备、保障设备、初始备件和系统专用设施 (军事建设) 的采购成本之和。

⑤全寿命周期成本 (Life Cycle Cost): 研制成本、采购成本、军事建设成本、使用与保障成本和处置成本之和。

⑥总拥有成本 (Total Ownership Cost): 全寿命周期成本加上不直接相关的基础设施或业务流程成本。其中, 基础设施包括对装备的支持 (采办和后勤活动)、对军事人员的支持 (培训)、人事管理与福利、医疗保健, 以及对军事基地的支持 (设施和通信/信息基础设施)。

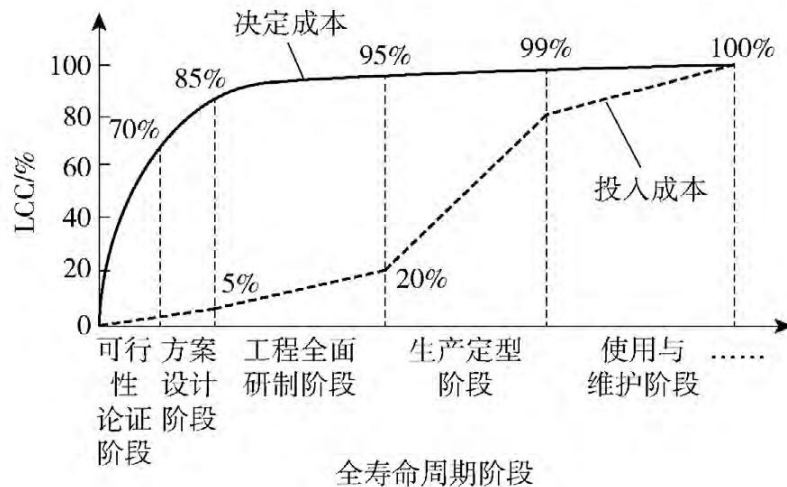
图3 美国防部成本估算体系下装备整体成本



资料来源: 美国防部《成本估算指南》(2022 年), 中航证券研究所

根据全寿命费用管理理论, 设计和研发过程将决定装备全寿命费用的 85%左右, 同时, 在武器研制的后期以及实际应用阶段, 纠正在设计阶段工作缺点的总成本也将以指数级别上升。

图4 武器系统全寿命周期分析



资料来源：《导弹武器全寿命周期成本分析与控制策略》，中航证券研究所

随着计算机技术、材料技术等发展，数字孪生、人工智能、增材制造等技术能有效辅助研发，进而实现快速迭代、降低成本。此外，在采购阶段，分层分类的供应链管理以及探索将维修保障费用纳入考核成本，均在管理层面给了低成本方案更多的途径和选择。

3、供应链成本：建立简洁高效的采购体系

复杂度是成本的驱动器，以 SpaceX 的载人航天为例，SpaceX 降低供应链成本的首要方式即为将差异化与复杂度区分开，在做到差异化的同时极尽可能的降低产品复杂度。按照产品线、产品型号、零部件三个层级来划分产品复杂度，并通过零部件级的标准化、通用化来达到降低复杂度的目的。

军工装备领域作为典型的高复杂度行业，具有小批量、多品种的共性，产品特性决定了材料采购类型多，生产周期长。随着武器装备需求逐年增长，产品线增多，给供应链成本管理带来了较大的难度。

过去几年，军工供应链得到了快速发展，民参军成为越来越重要的补充力量，基本实现了大中小企业协力整合产业链上下游资源和要素，实现了供应链融通发展、内外联动，提升了军工供应链的安全性和稳定性。

随着行业的发展壮大和日趋成熟，供应链降本得到越来越多的重视，在现有采购体系基础上，进一步简化供应流程和降低准入门槛、减少中间环节并尽可能实现集中采购，推行通用化、模块化、标准化的低成本替代方案等手段成为供应链降本的有效路径选择。

低成本化发展是建设高质量、高效益的武器装备体系的必然路径，然而过度追求降本也会对供应链带来潜在的隐患和风险，需要行业及相关主管部门重视。潜在风险包括：

- ①原始性前沿性创新积极性不足；
- ②竞争对成本的抑制带来的供应链和产品质量稳定性的冲击影响；
- ③竞争可能导致的技术方案的过度优化或者创新技术的谨慎使用；
- ④对新企业吸引力不足，微小企业无法进入竞争行列，而传统优势企业为了寻求更多竞争机会而被迫消减主业资源，导致传统核心竞争力的下降，甚至使得多年来形成的分工明确的武器装备科研生产布局变得分散、琐碎，从而影响武器装备技术的进步；
- ⑤由于追求低成本而牺牲部分性能导致出现质量风险；
- ⑥由于赚钱效应差，导致行业对资本吸引力下降，进而影响资本市场支持军工行业的力度。

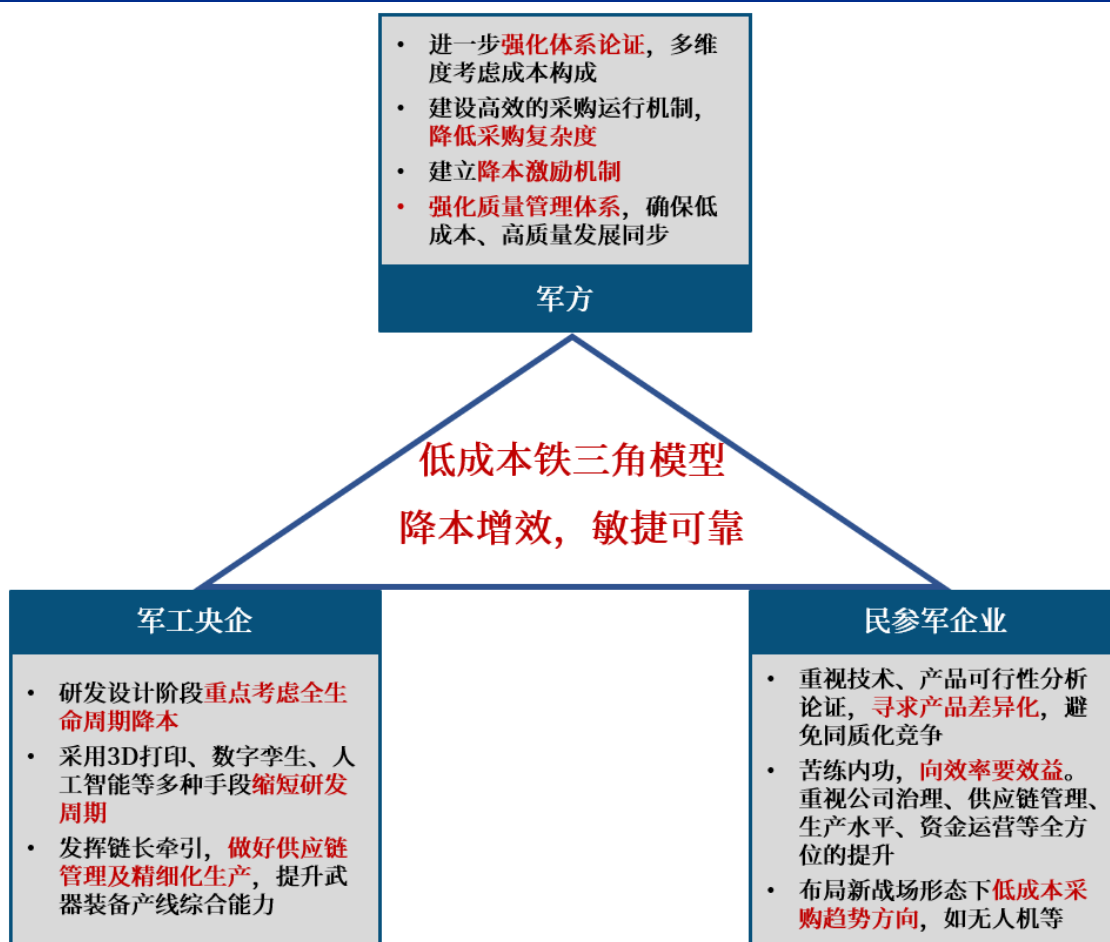
武器装备体系的成本控制需要各类主体积极参与其中，**最终用户军方、产业链链主军工央企、配套供应商民参军企业结合自身的特点和优势，在低成本中发挥作用，共同构成低成本化铁三角模型，并追求建立降本增效、敏捷可靠武器装备体系的一致目标。**

对于军方而言其核心目标是降低单个武器全寿命周期成本以及从全局状态下出发的总拥有成本，考验战略能力。“高低搭配、全域作战，以贱耗贵、降低成本，持续作战、赢得主动”，使对手难以应对多领域多方向发动的持续打击，削弱对手优势，增加其战争成本，确保美军以强大的经济、军事和技术实力以及盟国优势赢得高端战争的胜利。

对于军工央企等武器装备提供者，其核心是配合军方需求，降低单个武器全寿命周期成本以及从全局状态下研制生产更具性价比及效费比的产品。对于链主企业而言，其核心目标是降低出厂成本，更多的考验企业管理能力，应积极从设计源头加以管控、发力采购供应环节、推进生产精益管理等。

对于民参军等配套供应商而言，在武器装备低成本化发展趋势下，应充分发挥民营企业机制灵活、快速迭代特点，持续追求技术人无我有，产品人有我优，打造并巩固自身优势；苦练内功，向效率要效益，提升综合竞争实力。

图5 装备采购低成本铁三角模型，核心目标为降本增效、敏捷可靠



资料来源：中航证券研究所整理

（三）无人作战系统作用和潜力更受关注

随着人们日常生活中无人化与智能化程度的逐步提升，军事作战中的无人化与智能化趋势也已初见端倪。近年来，无人化智能化装备技术越来越多的出现于战场，并运用于个作战空间和作战领域，无人化作战、网电作战、空间对抗、全球监视与打击和一体化弹道导弹防御等新型力量体系均带有智能化作战力量的显著特征。随着自主控制和人工智能技术的大量运用，无人化智能化装备赋予作战体系具备一定程度的智能化指挥决策和自主化行动能力，从而产生能够自主和协同完成进攻与防御作战任务的装备技术，正成为世界主要国家今后一个时期军事技术的发展趋势与重点。智能化装备、无人化系统等新兴装备，作为具备改变未来战争规则潜力的颠覆性科技装备，已成为国家间军事博弈的重要力量，可以预想将会迎来一波智能化与无人化的军事需求革新，以及随之而来的军工产业变革。

无人化作战是无人化生产方式催生下的产物。社会形态是战争形态的母体。可以说，生产方式决定作战方式，当无人化技术成为经济发展和社会生活的主导技术，当

无人化生产、黑灯工厂成为社会生产的主导方式之时，无人装备也将逐步成为战争主要参与者，无人化作战即随之成为基本的作战形式。我们认为，这样的无人化却不是智能化。无人化是指能在无人操作和辅助的情况下自动完成预定的全部操作任务的程度，从某种意义上而言，无人化是装备自动化程度的表征，即，除了陆、海、空、天等各类无人作战系统外，随着无人技术和人工智能技术的发展，有人作战装备也正在实现部分的无人化。也就是说，其作战平台的主要系统可能由人工操控，而大部分系统则无需人员直接操控即可实现原来由人参与完成的任务。比如，战斗机或战斗车辆，可以由人驾驶，但其侦察探测、定位瞄准、打击与评估等则由系统自动完成，甚至连驾驶也可以自动化，人仅仅在主要环节中参与或在必要时进行干预。这种“少人化”的有人作战装备也是无人化的重要组成部分。因此，无人化作战并不仅限于以各类无人作战系统为主体力量组织实施的作战，而是以无人或半无人化作战平台为主体实施的作战。

无人化作战体系已是呼之欲出。近年来，西方军事强国高度重视无人力量发展规划，加速构建全域多维无人作战体系，迭代设计出多种令人眼花缭乱的无人作战行动，表面上是无人作战平台的全面广泛运用，背后折射出现代战争作战模式正向无人化转变的趋势。作战历史表明，新型武器装备出现之初，通常以“挤入”的形式进入原有力量体系，并在技术创新与实践催化等因素作用下不断裂变，进而占据主导地位，并引发力量体系的质变。无人作战平台，已经走过最初的模拟控制与数字控制阶段，进入以人工智能、微电子、自动监控、导航定位和仿生等技术支撑的智能化与类人化阶段。无人化武器装备已经插上智能的翅膀，对原有作战力量体系带来前所未有的影响。据计划，到 2025 年，俄军无人作战平台装备将占整个武器和军事技术装备的 30% 以上；到 2030 年，美军地面作战平台 60% 将实现无人化，并将同步发展无人舰船、水下无人潜航器等大量水面和水下作战装备等，其无人作战平台智能化水平也将大大提高，能够实现在线态势感知以及规划航路、控制飞行等自主化，从而构建起覆盖陆海空天多维空间的无人作战力量体系。可以预见，以高智能化无人作战系统为主导的作战力量体系呼之欲出。

无人化装备区别于有人装备，类似无人化生产，有显著的优越性与劣势。无人化生产相较于有人生产具有安全性、经济性、效率性、耐受性等多重优势。类似的，无人化装备在人员安全、成本、任务能力、附加能力有具备类似显著的优势。

图6 无人与有人装备对比

属性	有人装备	无人装备
人员安全	较难保证人员安全	不存在人员伤亡或被俘的危险，是确保战斗人员伤亡降到最低程度的最有效途径
成本	考虑人员需求，成本普遍较高	综合成本相对低廉，全寿命费用大为减少，以有战机为例，人员、环控等成本占比达到较高比例，无人机不需要类似成本投入。
任务能力	人为决策速度快，操控性强；	排除人体/心理限制因素，最大化发挥功能性效能；
结构	人因导致结构复杂	更简单、重量更轻、尺寸更小、阻力更低、效率更高。

附加能力	/	隐身能力、覆盖能力等提升显著；信息化、智能化程度高；人机交互更深入。 无人化装备对动能武器和热辐射武器有与生俱来的较好的抵抗力，它也不怕有毒物质的侵袭，因此，可以在核、生、化沾染区域畅行无阻，能在沙漠、严寒、酷热等条件下正常使用。
------	---	--

资料来源：中航证券研究所整理

无人装备引发的无人化趋势，将对军工产业及军事攻防对抗产生深远的影响。任何军事技术革新，都可能引发军事领域内的变革。无人化装备作为高新技术的产物，其发展与运用必将对未来军事实践产生重大影响。我们认为，将存在以下影响。

图7 无人化装备对军事影响

变革方面	内容
军事理论	以装备代替人作战，必将引发战场许许多多的新情况、新问题、呈现许多新特点，从而引发现行军事理论的重大变革。
体制编制	随着“无人化”装备性能的提高及其使用数量的增多，未来大量的战场工作、作战任务将由智能化装备来完成，从而将大量的人员从战争中“解放”出来，形成“人”与智能“机器人”混编的局面，部队编制将可能更趋于小型化、多样化和复杂化，军队体制也将随之发生革命性的变化
战争形态	无人技术与信息技术等高新技术的有机融合，将使未来战争实现从大规模到小规模再到“无人化”的过渡。特别是在一些高危岗位上，人员所占比重将显著降低，在一些特定环境和时节，将实现战争的真正“无人化”。从而使以往战场上单纯由人操作装备、人与人直接搏杀对抗的局面得以改变，继之以双方的“代理人”——“机器人”进行博弈，并产生“人—机”、“机—机”对抗等新型作战样式。战场上人与机器独立平行作业，协同作战和完成任务的情况将越来越普遍。
战争与非战争的界限	“无人化”战争，既能降低战争的成本，更重要的是可减少人员伤亡。这样在发动战争时，对人员伤亡方面的顾虑和压力将大大减小。从而使战争的爆发更加容易和频繁。加之“无人化”作战样式灵活多变，多数情况下规模小、持续时间短、行动的目的有限等，将使战争与非战争的界限趋于模糊。
新的矛盾之争	新的对抗手段与力量，研发新概念武器。针对“无人化”武器装备的机理，积极发展诸如电脑病毒炸弹、电磁脉冲炸弹、智能灵巧炸弹等新概念武器，积极寻求对抗和摧毁敌“无人化”装备的有效方法，奠定应对未来“无人化”战争的物质基础。
对抗空间拓入全域多维	信息时代，战争已经进入多维空间，电子战、信息战成为战争中的重要内容。但受到人类的生理、心理极限，装备研发，科学探测等各种因素制约，如极地、深海、太空等领域和空间，仍旧是人类活动的“真空地带”，难以成为大规模战争的战场。无人作战系统具有作战能力稳定、可长时间持续工作、不易受到伤害、可深入人类无法涉足地区的优势，在许多危险、恶劣环境中仍可执行各种复杂任务。未来，陆、海、空、天、电、磁、网全维全域都将成为对抗领域，高温、深海、辐射、毒气等限制能够被无人装备克服。发展的无人武器装备使得未来战争突破时空的限制，广泛渗透到多维全域的现代战争战场上，成为真正全天候、全方位的全维战争。

资料来源：中航证券研究所整理

（四）军事智能化保障赢得聪明、赢得主动

社会形态开始向智能化演变的时候，战争形态必将随之向智能化演变。从历史上看，战争形态先后经历了从冷兵器战争、热兵器战争、机械化战争到信息化战争的若干次演变，目前正在向智能化战争演进。第一阶段：以蒸汽机、内燃机等为代表的机

械化时代，核心是“动”，主导力量是火力和机动性，追求以多胜少、以大吃小、以快制慢；第二阶段：以互联网、精确制导等为代表的信息化时代，核心是“联”，主导力量是信息力，建立“从传感器到射手”信息的无缝链接，追求以体系对局部、以网络对离散；第三阶段：以深度学习、自主决策等为代表的智能化时代，核心是“算”，主导力量是智力，追求以智驭能、以智制能，以虚制实、以优胜劣，AI 主导、算法制胜。

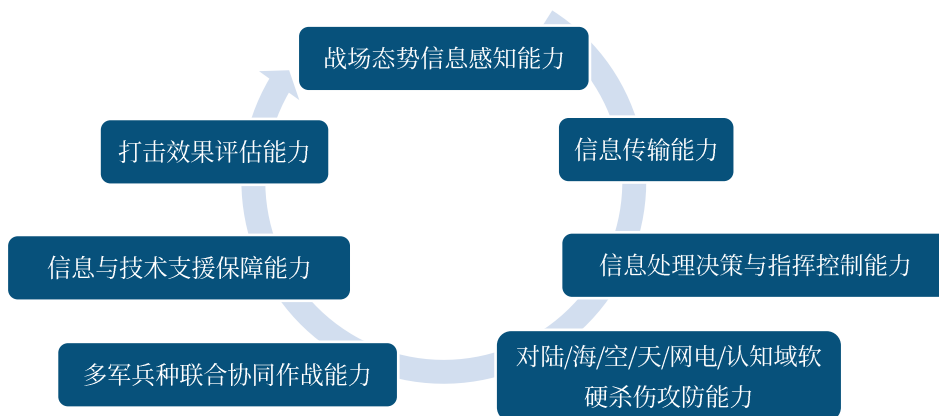
智能化涉及国防和军队建设各个方面。从作战角度讲，智能化涉及情报处理、辅助决策、火力打击、网络攻防、电子对抗、综合保障等作战各个环节和领域，包括无人作战系统本身也需要智能技术提升其自主能力。比如装备智能化，就是通过在装备上配置必要的传感器和智能计算系统，使其能够自主感知、预测、规划、决策，实现基于自身平台的“小闭环”与战场 C4ISR 系统的“大闭环”相结合，自主完成作战任务，而不必依赖于庞大、复杂的保障，实现武器装备的高自主性、快速性和精确性。又比如集群智能化，是通过多个子系统的去中心化、自适应、分布式控制，实现诸多模块化低成本系统的作战效能提升。网络攻防智能化，就是通过人工智能技术，系统能够自主学习网络环境并自行生成特定恶意代码，实现对指定网络的攻击、信息窃取等操作。同时，又能够根据对方攻击，自动检测漏洞、安装补丁，实现网络动态自愈。美军实验表明，智能化的网络攻击成功率可达人类攻击者的 6 倍。因此，智能化作战，不是某一方面或某一领域力量的作战，而是智能技术融入武器装备中的整体性运用。智能化不是简单的无人化，它们在某些方面有交叉或重叠，但不能画等号。智能化作战涉及作战领域各个方面，是以智能技术应用为特征的整体性作战，而无人化作战仅是智能化作战中的一个子作战样式或作战方式。

智能化进程将呈现渐进式。智能化战争时代，有人为主、无人为辅是初级阶段；有人为辅、无人为主是中级阶段；规则有人、行动无人是高级阶段。智能化战争条件下，作战不再是能量的逐步释放和作战效果的线性叠加，而是非线性、涌现性、自生长、自聚焦等多种效应的急剧放大和结果的快速收敛。智能化作战体系将逐步具备自适应、自学习、自对抗、自修复、自演进等能力，成为一个可进化的类生态和博弈系统。

军事智能化是信息化的延伸和升级，赋能各作战环节流程（即“OODA 环”），从而实现整体作战效果升级。信息化指充分利用现代信息技术开发利用信息资源，促进信息交流和知识共享，推动军事、经济、社会发展转型的历史进程。信息化具有提高军事效能的作用，可通过数字化、网络化、一体化、作战云和数字孪生等实现多种平台跨域联合作战。而智能化则更进一步，在信息互通互融的基础上赋予系统对客观事物进行合理分析，判断及有效地处理、行动的综合能力，是信息化垂直向下的深度融合。以人工智能为例，其三大要素为数据、算法、算力，数据是大数据；算法是机器学习、深度学习、强化学习；算力是超级运算、云计算和未来的量子计算，均需要以充分的信息化为基础。基于技术层面的支撑和应用层面的实现，军事智能化最终形成的作战效果是一个以信息为主导，具备战场感知、信息传输、处理决策、指挥控制、

任务执行、效果评估等作战能力的闭环过程。20 世纪 70 年代，美军提出了“OODA”理论，即观察、判断、决策和行动。随着以人工智能为首的新兴技术加速向军事领域转移，智能化赋能“OODA”循环，提高全面性、精准性、一致性，实现作战效果升级。

图8 军事智能化要求的作战能力和形成的闭环效果



资料来源：中航证券研究所整理

图9 军事智能化在“OODA”循环中的赋能

环节	赋能效果	智能化技术	具体内容
观察	态势全维感知	智能化观察装备	通过数据处理模型精准获取各类情报信息数据，融合再生战场态势信息，快速实时形成容量大、覆盖全、情况准的战场态势图。
		智能传感与自主组网技术	快速部署各类智能感知节点，基于任务自适应协同感知战场，构建透明可见的数字化作战环境。
		大数据处理技术	战场多源情报快速整合，全维呈现战场态势。
判断	情报高效处理	智能化情报处理模型	智能分析研判战场态势，找准敌作战企图，预测战场态势发展。
		神经网络等	从谋局布势、任务规则、战局掌控等方面学习运用战争规律，以机器智能拓展情报处理能力。
		大数据、机器学习等	海量数据的搜索、存储、计算、挖掘，用于快速、准确地判断和预测战场态势及变化，大幅提高情报处理效率。
决策	指令自主生成	特征识别、虚拟现实、脑机对接等	分析识别作战力量在战场中的行动特征。
		穿戴智能设备	无缝链接人与指挥系统、有无人平台等，使多元作战力量能够在未知复杂战场环境下实现自主、适应、交互、智能决策控制。
		无人平台，人机协同	压缩作战构想、任务分配、目标打击、毁伤评估的指挥周期，使得各类型作战力量完全自适应协同一致行动。
行动	战力精准释放	计算能力和智能算法	提高智能化武器装备的打击精度。
		无人机、机器人	代替人力完成复杂战场环境下的多种作战任务。

资料来源：中航证券研究所整理

必须指出的是，我们认为，无人化并不等同于智能化，也不能算是智能化的一个

阶段，究其根源，我们认为主要是由于无人化的趋势诱发因素与带来的变革方向与智能化有一定的不同。从诱发因素来看，无人化更像是自动化的延伸，而自动化又是机械化的延伸，故其变革方向往往作用于行为与控制域；而智能化更多是信息化的延伸，故其变革方向往往跟多作用于思想、决策、数据分析、梳理等信息智力域，而就像我们所熟识的，人工智能是“语言的巨人和行动的矮子”也是源自于此。因此，两者均将在军事领域产生深远变革，而其趋势可能是长久且并行的。

（五）新战争格局，新军贸

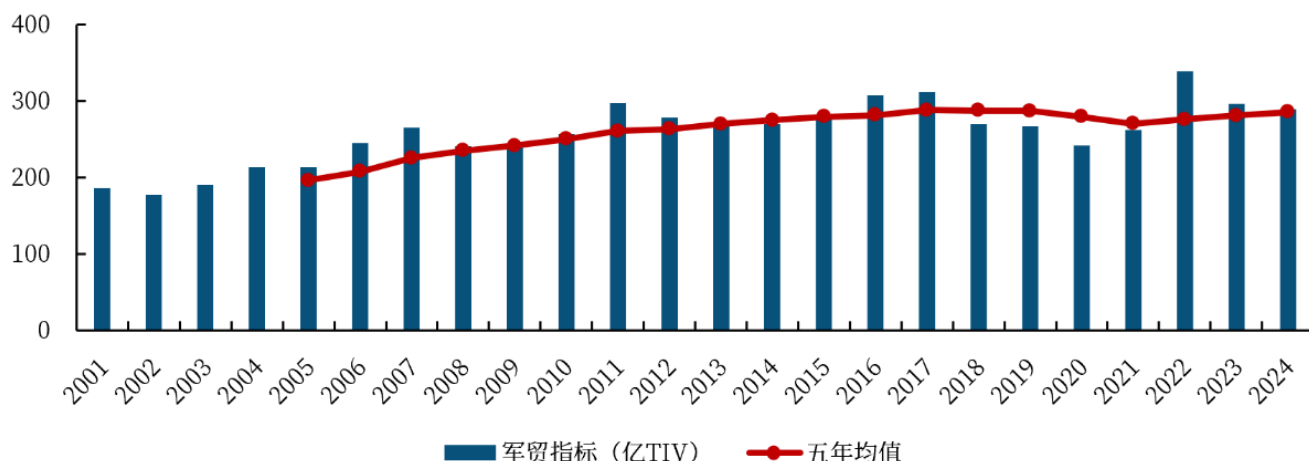
军贸将成为全球大变局之下的受益领域之一。从全球来看，俄乌冲突强化了各国自身的安全诉求，多国军费进入新一轮开支期，全球军贸市场随之大增。对我国而言，近年来随着军工行业技术日益成熟，产能迅速提升，供应体系不断完善，供给能力已基本能够满足内需，武器装备“出海”的条件也逐步成熟；于是，富有弹性的军贸市场，有望成为我国军工行业持续高增长的新动力和加速度来源，我国国防科技工业或将乘机借势形成“内外兼修”，结合“一带一路”战略实现“左右逢源”。

在地缘政治事件频发、新型战争形态出现的背景下，全球军贸市场整体将持续快速增长。对于我国而言，随着我国自身产品竞争优势与生产能力的不断提升，之前国内产能倾向于解决内需的情况有望逐步改变，叠加部分国家的军贸出口萎缩导致其下游客户需求存在缺口、全球战争形态的演变等因素，我国军贸短期内有望持续增长。

1、全球军贸的发展趋势研判：整体有望迎来快速修复

2024 年，SIPRI 全球军贸指标略有下降，但是军贸热度仍然维持在高位，根据 SIPRI 数据，单年度看，全球军贸指标在 2022 年高速增长，创下 21 世纪以来新高，但由于军贸订单签订与交付存在时间差，以及近年来二手装备占比提升的影响，2023 年全球军贸指标同比下降 12.37%，2024 年再次同比下降 2.51%，而 2020-2024 年军贸指标的五年均值则依旧实现了同比 1.56% 的增长。基本符合历史上军贸指标存在周期性波动，但整体重心上行趋势不变的特点。

图10 2023-2024 年全球军贸指标出现调整(单位:亿 TIV)



资料来源: SIPRI, 中航证券研究所整理

对于全球军贸的发展,我们认为有“两个不变”,分别是全球军费增速总体保持增长的事实没有改变,全球军贸长期稳定增长的逻辑没有改变。据我们在 2023 年深度报告《军贸:内外兼修,左右逢源》中对 SIPRI 数据的剖析,发现 2023 年 SIPRI 披露的全球军贸交付的武器装备中,二手武器装备的占比提高了,但由于折价因素,导致其总体价值量不高,从而造成全球军贸总体指标有所下降。从微观数据来看,洛克希德·马丁、诺斯罗普·格鲁曼等全球主要军工上市公司的国外收入增速基本为正,进一步说明全球军贸指标实际或仍维持在高位。以 SIPRI 为代表的宏观数据“偏冷”,上市公司的微观数据“偏热”,宏观数据与微观感受之间的“温差”有望随着全球军贸活动的恢复持续得以调和。

2024 年,国际局势变乱交织,百年变局加速演进,全球军费增速再创近 30 年来历史新高。全球军费开支合计达到 2.72 万亿美元,较 2023 年增长 9.4%,创下自冷战结束以来的最大同比增幅。其中,美国军费开支增长 5.7%,达到 9970 亿美元,占北约总军费开支的 66%,占 2024 年世界军费开支的 37%。此外,俄乌冲突以及对于美国针对北约承诺的质疑导致欧洲军费开支增长 17%。

俄乌、巴以、印巴等地缘政治冲突的持续或加剧,正在不断提高全球各国的安全诉求,部分国家增量军费大概率将以军贸形式流向其他军事强国,也将进一步加速国际军贸市场的恢复。根据 SIPRI 披露的明细数据,2023 年全球军贸产品中的二手和二手但现代化两类产品的总体指标是增长的,这类二手军贸产品主要销往乌克兰。随着俄乌战场对当前全球库存老旧武器装备的消耗,未来全球军贸将回归以新产品的需求为驱动的上行通道。

综上,我们判断,短期内,2023-2024 年全球的高军费投入,以及众多地缘政治冲突的持续或加剧,都预示了全球军贸市场仍然处于一个实质性的上行周期之中。在地缘政治事件频发、新型战争形态出现的背景下,可以预见,全球军贸市场整体将继续保持整体震荡增长。

2、中国军贸的发展趋势研判:由恢复式增长向供需共振驱动

增长转变

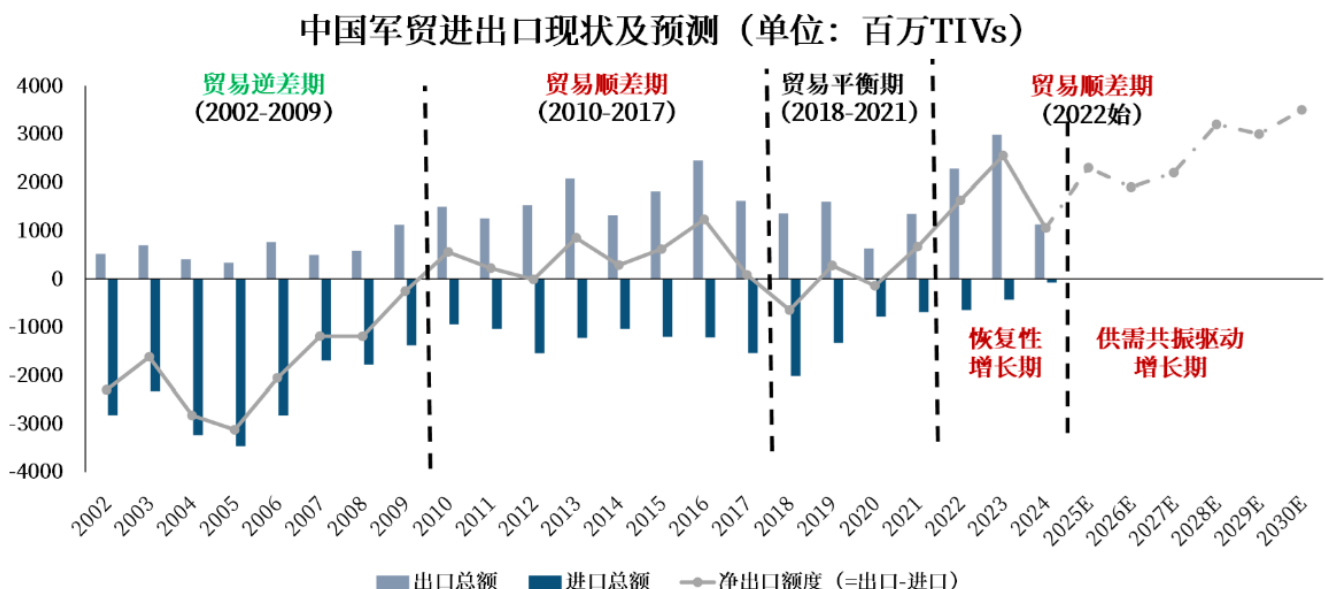
最近两年来,随着国际局势的波云诡谲,俄罗斯等传统军贸大国的出口缩减,同时受益于我国国防科技工业体系的完善和国产替代能力的提升,我国军贸出口量显著增长,带动净出口额显著提升。我国或将进入下一个贸易顺差期。

我国军贸产品竞争力持续提升。2024年第十五届珠海航中,合计签订总值约2856亿元合作协议,成交各种型号飞机1195架。同时我国部分军工央企的多款新型装备在本次航展上首次公开亮相,涵盖航空航天、军工信息化、无人装备、低空经济、商业航天等领域。

我们判断,在地缘政治事件频发、新型战争形态出现的背景下,全球军贸市场整体将持续快速增长。对于我国而言,随着我国自身产品竞争优势与生产能力的不断提升,之前国内产能倾向于解决内需的情况有望逐步改变,叠加部分国家的军贸出口萎缩导致其下游客户需求存在缺口、全球战争形态的演变、我国政策出台引导军贸出口合规发展等因素,我国军贸短期内有望持续增长,并在“十四五”末期由恢复式增长向供需共振驱动增长转变。

随着我国自身产品竞争优势与生产能力的不断提升,之前国内产能倾向于解决内需的情况有望逐步改变,叠加部分国家的军贸出口萎缩导致其下游客户需求存在缺口、全球战争形态的演变,政策出台引导军贸出口合规发展等因素影响。我国军贸在短期内有望持续增长,并在“十四五”末期由恢复式增长向供需共振驱动增长转变,武器装备发展重心向装备体系化与集团化方向发展。

图11 我国军贸在“十四五末期或由恢复式增长转为供需共振驱动增长



资料来源: SIPRI, 中航证券研究所整理

二、美国关税战对我国民机产业而言“危中有机”

相较于关税本身，研判本次美国“关税战”的成因与意图或是应对此后关税拉锯战持续性影响的有利手段。本次美国“关税战”本质是此前美国对我经济、科技制裁的进一步加码，中国民机产业正经历一场深刻的蜕变。我们认为，本次“关税战”对于我国国产大飞机产业发展是一把“双刃剑”，从最直观的角度来看“关税战”将会给产业端带来成本攀升、供应链断裂的阵痛，但同时也为国产大飞机崛起、产业链自主化提供了前所未有的机遇。

我国大飞机产业链具有丰富的突破封锁经验。自 2018 年起，美国已对多家大飞机产业链企业实施了不同程度的制裁或封锁措施，美国凭借航空领先地位和综合国力，在全球航空市场竞争中对我国大飞机产业进行出口管制，妄图“边缘化”我国大飞机产业的意图明显。自 C909（ARJ21）于 2008 年取得适航证以来，从设计、材料、标准件、机体、总装领域的自主核心技术的持续突破，到发动机、航电系统领域自主化进程的持续推进，我国逐步完成了大飞机产业核心技术上的封锁突破。“关税战”下我国民机产业链无疑将面临更加严峻的挑战，但否极泰来终可待，“关税战”或将是国产大飞机的重大机遇。目前 C919 的国产化率已经达到 60%，作为我国自主研发的大型客机，其供应链可看作是全球化与自主可控的结合体。相较海外企业，我国军机产业链高度“自主可控”的现状无疑是我国民机产业链应对此次全球供应链风波的最好依仗。此次关税风波后，势必将进一步加速国产大飞机自主可控步伐，届时在可靠供应链与具有核心自主知识产权的关键部组件加持下，国产大飞机将凭借具有竞争力的价格加速打开海外市场。

（一）短期来看，“关税战”将增加国产民机供应链的风险和成本

受“关税战”的影响，短期来看，国产大飞机的供应链在短期内将面临较大的成本压力和潜在的断供风险。长久以来，国产大飞机对海外供应商，特别是美国供应商的依赖程度较高，如机载系统和动力系统领域的通用，霍尼韦尔，RTX（柯林斯、汉胜）等。根据海关总署的数据，2024 年，我国自美国进口商品中，航空器、航天器及其零件的金额为 62.13 亿美元。受加征关税的影响，从美国进口原材料，航材，零部件和动力系统的成本将显著提升。继今年 4 月挑起关税争端后，特朗普政府于 5 月下旬宣布暂停对中国商飞 C919 客机的发动机出口许可。

5 月 31 日，美国商务部宣布暂停部分企业对中国商飞的技术出口许可，目标直指 C919 客机使用的 LEAP-1C 发动机。这款由美国 GE 航空与法国赛峰合资生产的发动机，是 C919 当前的核心动力系统。美国试图通过掐断关键零部件供应，迟滞中国大飞机产业发展。短期看，我国民机供应链同样面临进口成本的快速上升和潜在的关键部件断供风险，或将阶段性影响中国商飞交付 C919 的进度。

（二）中长期来看，“关税战”或加速国产大飞机的国产替代进度

从中长期发展维度看，“关税战”下的外部压力或将成为推动我国大飞机领域国产替代进程的重要催化剂，促进我国民机产业实现跨越式升级，最终在降低生产成本的同时显著提升 C919 的国产化率。正如上文提到的，短期内“关税战”或将对我国民机产业造成较大的成本压力和潜在的断供风险，进一步催化我国对核心民机分系统、关键技术及配套设备的“国产替代”需求。从而倒逼企业加大研发投入、突破技术壁垒，在航空材料、航电系统、飞控技术等相对薄弱领域持续探索自主可控能力，以自主创新驱动补齐民机领域短板、弱板。

在此背景下，国产替代的迫切需求将为民机产业链注入强劲发展动能，带来订单规模的显著增长与资本投入的持续加码。从产业端看，民机主机厂对国产原材料、零部件、分系统替代需求的持续提升，或将带动上、中游配套企业持续投入研发能力与扩张生产规模，从而促进产业集群化发展。从资本端看，资本市场对航空领域的关注度与投资热情也将大幅提升，美国“关税战”开启后民机领域上市公司连续多日涨幅居前便是这一判断的有利依据。后续，国产民机供应链中承担关键技术攻关、新型材料研发、先进制造工艺突破等任务的重点企业，有望持续获得资本市场的资金支持。产业与资本的共振将加速民机供应链相关技术和产品的国产替代进程，补短板、锻长板、固底板，逐步实现核心要素的国产化替代。

依托我国完备的“全产业链”优势，在完成薄弱环节的自主可控后，我国民机产业或将通过规模化生产、集约化运营实现规模效应，并最终实现对国产大飞机生产成本的有效控制。同时，在国产替代与成本优化的双重驱动下，我国民机产业将践行国家“从传统制造向高端智造转型升级”的相关指引，推动国产民机供应链整体向全球民机价值链中高端领域持续攀升。长期来看，航空产业链中的材料，机载设备，动力系统以及航空 MRO 领域有望受益。

在国产民机航空发动机领域，我国 2009 年便成立了中国航发商用航空发动机有限责任公司（中国航发商发），确立了民机研发的市场观、客户观、适航观，坚持“两头在内、中间在外、关键在手”的发展理念，专注于产品设计研发与总装交付，专注于客户服务、维护大修等高附加值环节，聚集航空发动机的全球供应链整合和管控。

中国航发商发的国产民用发动机共规划了三个产品系列为中国商飞的飞机产品配套：

- 一是 160 座窄体客机发动机“长江”1000，配装 C919 大型客机；
- 二是 280 座宽体客机发动机“长江”2000，配装 CRJ929 宽体客机；
- 三是 110-130 座的新支线发动机“长江”500，配装 ARJ21 支线客机的改进型。

三个产品系列在技术上一脉相承，其技术路线是以“长江”1000 发动机的核心机为基准，经过相似放大和局部优化发展出“长江”2000 的核心机，再匹配低压部件并

嵌入经过验证的新技术后形成“长江”2000 发动机。类似地，通过相似缩小和优化、匹配发展支线客机发动机“长江”500。

图12 中国航发商发产品规划



资料来源：《“长江”系列发动机取得阶段性进展》，中国知网，中航证券研究所

“长江”1000 发动机起飞推力约为 133kN，耗油率水平与国际最新一代窄体客机发动机相当，比上一代发动机降低约 15%。“长江”2000 发动机起飞推力则达到 347kN，除了具有与“长江”1000 基本相似的技术特征外，还嵌入了部分新一代核心部件关键设计和工艺技术，耗油率低于现役同类型先进发动机。“长江”500 发动机已完成概念方案设计，将视中国商飞新支线客机发展计划而适时启动。

图13 A320 系列、B737 系列与 C919 飞机发动机应用现状

发动机制造商	机型	发动机数量/个	发动机选项 1	发动机选项 2	发动机选项 3
空客	A318	2	CFM56-5B	PW6000	/
	A319/A320/A321	2	CFM56-5B	V2500	/
	A319neo/A320neo/A321neo	2	Leap	PW1100G	/
波音	737-300/400/500	2	CFM56-3B	/	/
	737NG (600/700/800/900)	2	CFM56-7B	/	/
	737 Max (7/8/9)	2	Leap	/	/
中国商飞	C919	2	Leap-1C	CJ-1000AX	

资料来源：《全球商用航空发动机产业竞争态势研究》，中航证券研究所

(三) “关税战”或加快国产大飞机的出海进程

全球民机格局由“AB”至“ABC”的变革之路或将更加顺畅，主要表现为国产民机出口或将提速，且主要竞争对手出口或将受限。

从国产民机出口现状来看。2025 年 3 月 30 日，中国商飞向老挝航空公司交付首

架 C909 飞机，这是中国喷气式客机首次进入老挝市场。4 月 19 日，越南的越捷航空通过租赁的方式，首次在国内航线上运营中国制造的 C909 飞机。与以往我国向东南亚国家出口新舟 60 涡桨支线客机，以及 2020 年后向印尼翎亚航空（中资背景航司，母公司为中国光大集团旗下的中飞租赁）交付 C909 客机不同，此次老挝航空和越捷航空均为外资航空公司。**C909 成功交付越南和老挝航司，是中国首次向外资航司交付国产涡扇客机，标志着中国商用飞机的国际化发展取得重大突破，是我国民机在海外扩张的重要里程碑。**C909 涡扇客机通过开拓马来西亚，老挝及越南等东南亚国家的市场，为国产大飞机的海外市场拓展当上“排头兵”，让海外市场更加熟悉“中国制造”的大飞机。

从国产民机竞争对手出口情况来看，波音公司方面，各国针对美国关税的应对性关税将使波音公司的航电设备、起落架和发动机等关键零部件的成本增加，而相关成本或将通过提价的方式转嫁到接收的航司。考虑到波音公司 80% 的飞机为外销产品，对全球民机市场的供需关系或将造成一定冲击。事实上，除我国航司暂停接收波音客机外，多家海外航司也或将因关税问题推迟接收波音飞机。预计未来数月将接收 30 架波音 737MAX 的欧洲最大廉价航空瑞安航空 CEO 奥利里近日警告称，若关税导致美国制造的波音飞机价格上涨，这家欧洲最大的廉价航空公司将考虑推迟飞机交付时间。同时，他表示如果中国制造的 C919 飞机价格能够具有竞争力，他们将毫不犹豫地下单采购。空客方面同样表示虽然在美国开设有工厂，但仍有很多零部件需要从欧洲进口，加征关税导致企业成本上升，带来的连锁反应就是航空公司的运营成本也随之增加。

三、指数成分股调整，部分个股受短期影响

5 月 30 日，中证指数有限公司公告将调整沪深 300、中证 A500、上证 50、中证 500、中证 1000 等指数样本。此次调整为指数样本的定期例行调整，将于 6 月 13 日收市后正式生效从短期看。调入的成分股有望获得被动资金的增配，短期内可能得到更多市场关注并存在增量资金流入，推动股价上涨。而调出的成分股则面临抛压，股价可能受到一定冲击。

图14 指数成本股调整相关军工个股（跟踪产品规模截至 2025 年 6 月 6 日）

指数名称	代码	跟踪产品规模（亿元）	调出名单		调入名单	
上证 50	000016.SH	1916.22	---	---	600760	中航沈飞
沪深 300	000300.SH	11862.97	---	---	302132	中航成飞
中证 500	000905.SH	1920.71	002151	北斗星通	001696	宗申动力
			000818	航锦科技	300627	华测导航
			002268	电科网安	600562	国睿科技
			002625	光启技术	688568	中科星图
			302132	中航成飞	688582	芯动联科
			600416	湘电股份	---	---
			603712	七一二	---	---
中证 1000	000852.SH	1578.50	001696	宗申动力	002045	国光电器
			002190	成飞集成	002149	西部材料
			002446	盛路通信	002268	电科网安
			300123	亚光科技	002338	奥普光电
			300627	华测导航	300008	天海防务
			---	---	301522	上大股份
			---	---	301571	国科天成
			---	---	301592	六九一二
			---	---	600416	湘电股份
			---	---	688543	国科军工
			---	---	688709	成都华微
中证 A500	000510.SH	2349.27	002151	北斗星通	---	---
			002268	电科网安	---	---
			600399	抚顺特钢	---	---
科创 50	000688.SH	1713.80	688295	中复神鹰	---	---

资料来源：中航证券研究所

四、本周市场数据

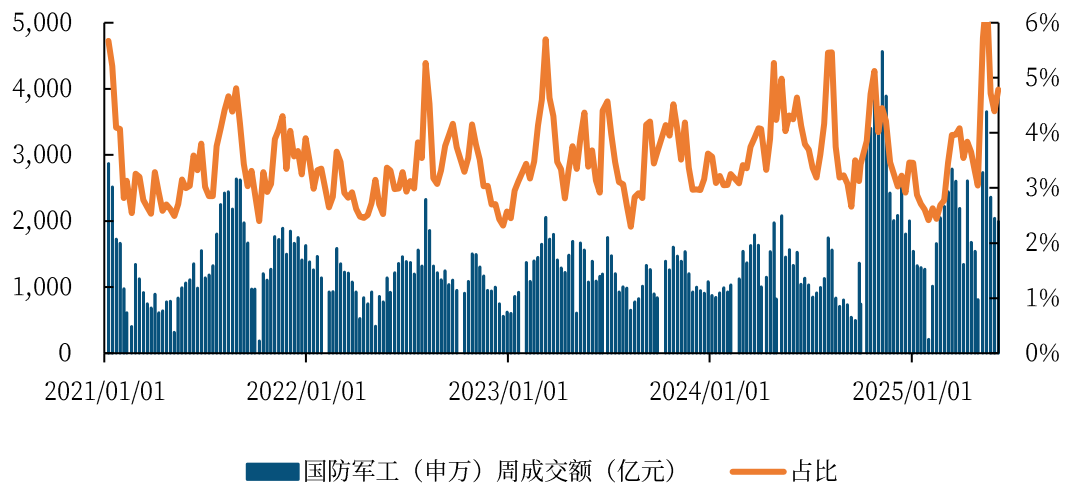
（一）估值分位

截至 2025 年 6 月 6 日，国防军工（申万）指数 PE 为 75.44 倍，处于 2014 年来的 65.82%分位。

(二) 军工板块成交额及 ETF 份额变化

本周，军工板块（申万）成交额为 1993.15 亿元（-2.45%）；占中证全指成交额比例为 4.29%，同比增长 0.40pts。主要军工 ETF 基金份额环比上周上涨 4.59%。

图15 军工板块成交量变化



资料来源：Wind，中航证券研究所整理（注：数据截至 2025 年 6 月 6 日）

图16 近期主要军工 ETF 基金份额变化（单位：亿份）

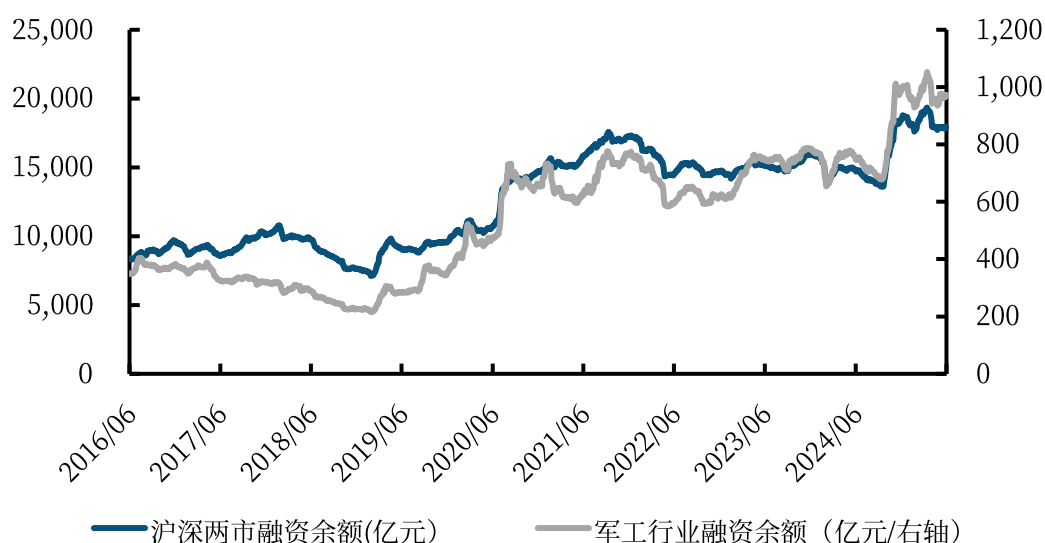
序号	代码	名称	2024/12/31	2025/6/6	年初至今份额变化	近一周份额变化
1	512660.SH	国泰中证军工 ETF	95.94	136.97	42.77%	3.01%
2	512710.SH	富国中证军工龙头 ETF	93.93	159.63	69.95%	4.37%
3	512670.SH	国防 ETF	42.68	72.24	69.27%	11.10%
4	512680.SH	广发中证军工 ETF	34.07	43.99	29.14%	2.84%
5	159638.SZ	嘉实中证高端装备细分 50ETF	14.90	15.93	6.91%	-0.38%
6	512560.SH	易方达中证军工 ETF	11.23	10.80	-3.83%	4.65%
7	512810.SH	华宝中证军工 ETF	4.59	5.06	10.24%	-0.39%
合计			297.33	444.62	49.54%	4.59%

资料来源：Wind，中航证券研究所整理（注：数据截至 2025 年 6 月 6 日）

(三) 融资余额变化

截至 2025 年 6 月 5 日，军工行业的融资余额合计 973.32 亿元，比上周环比增加 0.69%，占两市融资余额比例为 5.43%。

图17 两市融资余额与军工行业融资余额走势情况



资料来源：Wind，中航证券研究所整理（注：数据截至 2025 年 6 月 5 日）

五、军工三大赛道投资全景图

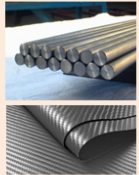
我们将军工行业分为 3 大赛道、20 个细分领域（[各赛道详细分析见军工行业 2025 年投资策略《今朝更好看》](#)）进行分析讨论，并分别列举投资判断和观点，具体如下：

① **军工主赛道**：主要包含航空、导弹及智能弹药、军用船舶、军工电子、军工材料、测试及维修等七大细分领域，涵盖了航空、航天、船舶三大军事用途中武器装备的完整产业链，作为军工行业的“压舱石”，引导着行业的发展，是军工行业当前的主要构成及发展驱动力。

② **大军工赛道**：主要包含以低空经济、民机、商业航天、卫星互联网、信创、民船、以及军贸等七个“大军工”产业细分领域。所谓“大军工”，是指当前军工行业的范畴已大为拓展，特别是军技民用下广义概念下扩充的军工新赛道。这些领域或已具有一定规模或仍在快速发展阶段，是支撑军工行业持续高景气发展的第二曲线。

③ **新域新质赛道**：主要包含以无人装备、反无人、电子对抗、数据链路、军事仿真以及军事智能化等新战争形态下，以“智能化、体系化、信息化”为代表的军工细分领域，这些领域往往已经受到海外军事强国的重视或已经在战场上得到了实战验证，在国内往往处于早期萌芽发展阶段，但应用发展确定性相对较强。新域新质各细分领域在“十四五”末，乃至“十五五”时期都有望具有较大发展弹性，将有望成为军工板块在未来中长期持续高景气发展的新驱动力。

图18 军工主赛道投资全景图

军工主赛道	现状及边际变化	发展趋势研判	投资逻辑和关注点
航空 	2024年的航空板块正经历着一场深刻的变革与挑战。国内军事采购计划的阶段性波动造成了订单需求的不确定性，同时产品的降价压力更是进一步压缩了企业的利润空间，使得整个行业发展短期面临压力。	国家安全战略不断演进的大背景下，航空装备的更新换代需求日益迫切。新型作战机型以及航空装备的研发与列装将成为十五五期间的重要任务，这些新需求将为航空企业带来充足的订单需求，推动航空产业重新回归高景气发展的轨道。此外，军贸市场的逐步拓展、民机领域的蓬勃发展以及低空经济的崛起等“大航空”领域正不断提升航空产业发展的天花板。	- 下游主机厂地位有望进一步提升，改革助力高质量发展； - 新形势下，航空产业链集聚和调整提速，或存在并购整合机会； - 民机、低空经济、军贸、维修等已初步具备放量基础，与军用航空产业链技术同源，产业链相通，有望抬升航空产业市场天花板。
导弹与智能弹药 	- 短期需求阶段性波动依旧存在，各上市公司在收入以及净利润兑现上依旧承压； - 相关上市公司存货仍维持在较高水平，结合多家公司签署重大合同来看，相关企业仍在积极备货以应对订单落地。	- 内需以及军贸带来的需求有望维持产业中长期高景气； - 在“十四五”末年以及临近2027年建军百年目标之际，多家业绩弹性有望迎来拐点的企业将获得估值水平的修复，迎来戴维斯双击。	- 关注在装备性价比上具有优势的细分赛道； - 聚焦在数量规模或总产值规模上具有优势的细分赛道； - 聚焦批产型号配套与研发型号配套均衡的企业； - 聚焦高价值分系统领域企业； - 关注与新质新域领域存在业务交叉的企业。
船舶 	对于“十四五”的未来一年，我们认为，会是中国海军继续“走向深蓝”的重要一年，如同《新时代的中国国防》白皮书中所说中国海军会“加快推进近海防御型向远海防卫型转变”，在此进程中海军对于舰船、舰艇的需求有望会持续之前的稳步上升势头。	后续航空母舰协同作战下的属舰协同、配套发展将会是我国军用船舶发展的主要机会之一	- 航空母舰带来的属舰机会； - 船舶新域新智领域机会
军工电子 	2024年军工电子行业受行业因素影响，多型号订单延后，原有需求节奏调整、新增订单不及预期； - 叠加成熟产品降价压力导致行业业绩整体承压； - 板块指数与估值全年走出“V”字反转，显示出市场对于行业反转的预期不断增强。	“三化”+国产替代+军技民用驱动下，行业需求确定； - 伴随行业基数的快速提升，军工电子正在进行从“量”到“质”，从“单”到“多”领域的结构转变； - 军工电子产品进入新一轮研发周期，新一代产品未来的落地，将持续提供行业增长动能。	- 军工智能化、信息化迎来加速； - 人工智能技术引领下一阶段军事变革； - 软件作用日益突出，软件自主可控有望快速发展； - 新域新质作战力量给军工电子带来新增量。
军工材料 	2024年军工材料行业仍然受军品降价、军工订单及需求节奏波动等因素的影响，在调整中； - 板块指数与估值全年走出“V”字反转，显示出市场对于行业反转的预期不断增强； - 行业子版块分化，军工新材料值得关注。	- 各产要求明确，需求无须多虑，等待订单落地，新材料应用深度、广度不断扩大； - 低成本与高可靠之间的博弈取舍； - 单一来源与唯一客户的取舍； - 寻找第二曲线，挖掘产业链拓展机会。	- 基础材料的供应能力已基本具备，材料多功能性是未来发展趋势； - 增材制造、特种加工等材料制造新工艺迎来快速发展； - 高端材料的新增“民用”市场开始带来第二曲线动力。
测试 	2024年受到军工行业阶段性调整影响，行业订单延后、减少，军品交付节奏的变化导致军品检测行业整体业绩规模收缩、盈利能力有所下降，但其中业务相对多元、下游客户领域相对丰富的检验检测公司受影响程度有限。	“十四五”规划收官阶段，军工行业需求修复、订单“弥补式”增长预期增强，从事检验检测企业也将同步受益； - 未来检测行业需求或将更多的向第三方检测机构倾斜； - 整合行业资源，延伸检验检测的深度和广度，打造一站式检测服务平台。	- 关注以增资、收并购的方式快速切入商业航天、低空经济等新质生产力赛道的检验检测企业； - 关注同时具备检验检测设备制造以及提供检验检测服务的企业。
航空维修 	- 军机性能不断提高，规模化列装和常态化实战训练带动维修需求增长； 2023年民航业复苏，民航维修市场也迎来修复，2024年进入自然性稳定增长期，在国产民机持续交付的带动下，我国民航维修市场需求随之增加。	- 未来军用航空维修将逐渐从军方大修厂向主机厂、民营企业转移，市场化能力逐渐提升； - 民航维修市场需求空间广阔，尤其体现在对技术含量高、附加值高的组件的深度维修能力，以及维修能力全面多样的维修企业的需求上。	- 关注参与或布局维修领域的链长企业； - 关注拥有维修再制造技术且实现产业化应用的企业； - 关注具备维修类型多样并逐渐向价值量高的组件深度维修能力拓展的企业。

资料来源：中航证券研究所

图19 大军工赛道投资全景图（一）

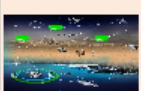
大军工赛道		现状及边际变化		发展趋势研判		投资逻辑和关注点	
低空经济		从2024年整体情况来看，低空经济产业发展呈现出明显提速趋势。在政策方面，党的二十届三中全会作出《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》从顶层发声明确支持低空经济发展，同时各地方政府针对低空经济产业发展的一系列发展规划日趋完善。技术方面，信息通信、北斗导航、电池、电机等技术持续迭代，为eVTOL为代表的新型电动化、绿色化、无人化飞行器低成本、可持续应用提供了重要助力。基础设施方面，随着国家及各地方政府加快开展低空空域管理改革探索，为低空飞行服务的软、硬件设施都已加快布局建设，有望在2025年前形成一定的规模。场景应用方面，以深圳、上海为首的城市均已开展物流配送、观光飞行等应用试点，取得一系列成效，未来有望率先形成应用示范。从投融资角度来看，头部EVTOL企业沃兰特在2024年3月起连续完成多轮融资，多家企业也同步完成大额融资，反映出资本市场层面对于低空产业的关注度。		得益于国家顶层战略的支持，低空经济产业迎来了发展的黄金机遇期，并且在诸多方面已经取得了显著的进展，但产业发展依然处在早期萌芽阶段，在基础设施、产品构型、技术演进等方面尚存不足，产业距离商业化落地依旧前路漫漫。总体而言，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，是值得重点关注的投资赛道之一，但仰望星空的同时还需脚踏实地稳步发展，低空“高飞”尚需时日，静待花开。		关注低空基础设施、核心技术以及整机制造的一二级相关企业。具体细分领域包括低空空管系统、整机动力“三电”技术企业、材料、整机制造企业。	
							
民机		单通道喷气式客机方面，国航与南航分别购买100架C919客机，三大航司全部进入C919时代，截至2024年11月已开通12条运营C919的定期商业航线。从交付量看，C919交付提速，截至2024年11月已交付12架，本年度交付数量将远超上年。总体来看，2024年，C919在手订单充足，订单量、交付量和运营规模皆超过2023年。我国大飞机商业化运营时代正式开启。双通道喷气式客机方面，C929已进入详细设计阶段，正在开展初步设计和供应商选择。国航与中国商飞签署C929客机首家用户框架协议，意向成为C929宽体客机的全球首家用户。国产大飞机有望进入宽体客机市场。支线客机方面，ARJ21正式改名为C909，衍生出多个机型，交付突破百架，机型的安全性和可靠性得到航空公司和民航市场的充分检验。		● 伴随着国内和国际航空客运市场的快速恢复和发展，航空客运市场带来的高需求有望维持民机产业中长期高景气。海外市场方面，C919“出海”有望，或将在未来得到欧盟认证；中国商飞将持续开拓东南亚市场，基于香港办事处对接东南亚及“一带一路”沿线国家和地区航司客户。 ● C919产能将在未来快速上量。随着C919大型客机批生产条件能力（一期）、（二期）两项建设项目的启动，C919的交付在“十五五”期间将提速，产能或将达到150架/年。 ● 民机供应链国产化持续推进，相关航空发动机及机载系统的正处于加速推进中，力争形成国产化配套能力。此外，民企对民机供应链的参与程度将更深、更广。 ● 伴随着C919商业化运营时代开启，和C909、C929的持续发展，我国大飞机谱系逐渐完善，大飞机产业已迈入规模化、系列化发展新时代。		● 民机产业链长，覆盖面广，涵盖材料、锻铸、机加、电子等数个领域，旁侧效应显著，拥有极高的附加价值，作为战略新兴产业，备受国家的重视，是中长期投资主线。民机供应链将持续进行国产替代，“主-供”模式下民企在航空产业链中的角色将愈发重要； ● 机体、发动机和机载设备为民机产业链中的高技术模块，其价值占比分别可以达到25%以上；材料及标准件技术难度相对较小，价值占比在15%左右。建议关注这四大领域中的体系内企业和民企。	
							
商业航天		● 火箭制造：随着我国卫星发射需求空前增加，我国各类火箭企业集体转向可复用运载火箭的研制； ● 卫星制造：卫星制造产业当前的业绩波动是短期阶段性的，随着卫星互联网进入实质性的建设阶段，我国卫星发射需求空前增加； ● 卫星通信：当前卫星通信产业的应用端市场空间仍未迎来明显变化，但是卫星通信上游的空间基础设施和地面终端设备已经出现了明显变化，下游各领域的拓展应用也在逐步开展； ● 卫星导航：卫星导航产业是我国卫星产业各细分领域发展相对更为成熟的细分板块。当前驱动我国卫星导航产业快速发展的动力主要包括我国“北斗三”换装的持续推进、基于高精度北斗/GNSS技术的新兴应用领域的拓展以及海外市场的加速布局； ● 卫星遥感：近两年受宏观经济波动，卫星遥感产业出现短期调整，但是，伴随着万亿国债的加速释放，卫星遥感产业在自然资源、应急减灾、生态环境、水利、农业等to G领域的需求依然不减。同时，遥感产业的“第二增长曲线”迎来快速提升。		● 火箭制造：可复用火箭等实现低成本发射技术应用将成为行业发展提速质变点之一； ● 卫星制造：我国卫星发射数量有望保持快速增长趋势，卫星制造产业有望摆脱小批量、定制化的传统商业模式，迎来大批量的生交交付阶段，中长期行业的收入与净利润规模增速有望逐步提升； ● 卫星通信：无论是传统卫星通信设备与服务在消费级市场上的持续扩容，高轨卫星互联网持续在民航、航海等应用领域拓展，还是卫星互联网产业空间基础设施建设持续推进，将促使卫星通信产业在中长期维度上实现“换挡提速”； ● 卫星导航：“十四五”末及“十五五”时期，卫星导航应用市场增速有望保持年复合15%的增速，高精度市场细分赛道复合增速有望超过20%； ● 卫星遥感：伴随着下游市场的加速修复，“十五五”时期我国卫星遥感下游应用市场需求增速有望恢复至30%左右。卫星遥感预计仍将是卫星产业中成长属性相对更高的细分赛道。		● 火箭制造：建议关注已实现规模化发射或在研阶段具备先发优势的火箭总装企业、参与火箭核心环节或分系统的企业、布局火箭制造各细分领域的“军转民用”企业； ● 卫星制造：建议关注通信及遥感小卫星制造产业链上具有批产能力的配套企业或总装企业，在高价值环节上具有低成本及产业化能力的企业或具有较高技术水平、正处于产业化过程中的企业，在星链链路、新型电推进、卫星网络安全防护等新兴领域布局的企业； ● 卫星通信：制造端，建议关注与“国网”“G60”星链等大型星座具有配套合作关系的企业，已经具有一定批生产的配套企业或总装企业，地面终端领域中具有产业化能力和低成本优势的企业、或在部分领域具有高技术壁垒的企业；应用端，建议关注传统应用领域、航空及海洋互联网市场、手机/汽车直连卫星等消费市场以及6G建设进展； ● 卫星导航：建议关注北斗应用产业中上游领域的头部企业，布局传统导航应用终端集成的头部企业，布局新兴导航应用终端集成的商业模式清晰、营销能力强的企业，“高精度北斗导航”以及在卫星导航融合领域布局的企业； ● 卫星遥感：建议关注客户多元化、收入结构均衡的企业，拥有具有稀缺属性的遥感数据源的企业，布局“万亿国债”、“数据要素×”三年行动聚焦的细分领域的企业，以及与导航或通信有协同布局的企业。	
							

资料来源：中航证券研究所

大军工赛道		现状及边际变化		发展趋势研判		投资逻辑和关注点	
卫星互联网		● 2023年以来，国内低轨卫星互联网星座建设项目正逐步启动； ● 卫星通信产业的应用端市场空间仍未迎来明显变化，我国低轨卫星互联网空间基础设施建设仍处于早期阶段，高轨卫星互联网下游应用以及传统卫星通信下游市场应用市场仍有待开发。	● 我国低轨卫星互联网建设进程有望迎来提速，而未来伴随各卫星互联网星座正式建设的开始，卫星互联网空间基础设施建设相关上市公司的业绩也将有望迎来兑现； ● 我国高轨卫星互联网建设成熟度要高于低轨卫星互联网产业，有望在高清卫星电视广播以及航空互联网、海洋互联网、应急领域等卫星互联网新兴领域的商用市场上实现快速拓展； ● 卫星互联网有望成为6G的重要技术路径之一，卫星互联网与地面通信产业融合可能为行业带来新市场空间	● 卫星制造方面：1、重点关注与“国网”、“G60”星链等大型星座具有配套合作关系的企业。2、重点关注通信小卫星制造产业链上已经具有一定批生产的配套企业或总装企业收入与利润规模的提升。3、地面设备企业方面，重点关注卫星通信地面终端领域中具有产业化能力和低成本优势的企业、或在部分领域具有高技术壁垒，通过扩产加强产业化能力的企业； ● 卫星应用方面：1、传统应用领域，应急通信与直播电视等应用预计会维持稳定增长。2、航空及海洋互联网市场是在我国卫星互联网应用市场中有望率先得到拓展应用的领域，有望为相关运营商带来业绩增长提速驱动力。3、关注手机以及汽车直连卫星对传统卫星通信应用市场渗透率的加速作用。4、关注6G建设进展对卫星通信产业带来的需求空间影响。			
信创		● 2024年以来党政军及行业信创招标投标持续取得了积极进展； ● 超长期特别国债，专项用于国家重大战略实施和重点领域安全能力建设，为信创行业提供了资金基础； ● 2024年全球全球信息安全事件频发，再次凸显了我国信创产品基础保障的作用。	● 2023年信创产业市场规模约为15388亿元，增速下降明显。主要受2022年央企国企大规模信创采购后，需要一定时间进行实施验证； ● 从未来信创安全的需求及国产信创产品技术的持续成熟，竞争力的不断提升，信创产业规模将持续增长。	● 信创涵盖领域包括芯片、操作系统、中间件、数据库、服务器、网络安全等，是中长期投资主线； ● 信创国产替代的逻辑虽短期难以完全兑现至业绩，但随着国内信创安全需求的提升，正不断加速落地。			
民船		2024 年以来全球新造船市场延续了此前的火爆态势，根据Clarksons的数据，年初至近期（10月8日）新船订单累计1746 艘、合5016 万修正总吨，以修正总吨计仅次于2006-08年三年同期水平。近期（9月21日至10月4日），全球新造船市场保持活跃，共报出35 艘新船订单，包括5 艘油轮、14 艘集装箱箱和7 艘气态船。	从产业角度来看，相对确定的两点因素民船市场的船舶更替周期与我国向高技术船舶产业领域迈进趋势有望共同助力未来我国船舶产业的发展，成为下一阶段我国民船建造领域的主要增长点之一。	● 建议关注中国船舶集团后续资本运作情况； ● 建议把握民船景气大周期的持续时间及细分船型价格表现。			
军贸		最近两年，随着国际局势的波云诡谲，俄罗斯等传统军贸大国的出口缩减，同时受益于我国国防科技工业体系的完善和国产替代能力的提升，我国军贸出口量显著增长，带动净出口额显著提升。	随着我国自身产品竞争优势与生产能力的不断提升，之前国内产能倾向于解决内需的情况有望逐步改变，叠加部分国家的军贸出口萎缩导致其下游客户需求存在缺口、全球战争形态的演变等因素，我国军贸短期内有望持续增长，并在“十四五”末期由恢复式增长向内生式高速增长转变。	建议关注基于自身现有军贸产品谱系进行横向拓展的军工央企国企，利用军贸机遇向下游总装市场拓展的民参军企业，致力于军技民用的出海企业，布局无人装备、数据链路、电子对抗、卫星互联网等新兴领域军贸业务的企业，参与低成本武器装备出口的军贸企业。			

34

图21 新域新质赛道投资全景图

新质新域赛道	现状及边际变化	发展趋势研判	投资逻辑和关注点
无人装备   	2024年，我国无人装备领域获得了瞩目的成就，无论是民用领域低空经济带动的无人机行业的蓬勃发展，亦或是军事领域俄乌冲突、巴以冲突带来的各类无人装备的大量运用，都表征着，无人装备已开始驱动战争形态的演变，无人装备作为主战装备的时代或已不远。	论是美国的CCA、亦或是我国的FH97等，大量战斗力超群的无人装备已纷纷进入人们的视野，处于验证阶段，大胆畅想，我们认为，展望未来十年到二十年的维度，完全的无人化、智能化战争或将到来，相较于彼时，虽然如今无人装备已经占据了一定的装备比例，但其总量仍有较大差距，相应的其中蕴含的可观的发展潜力，值得重点关注。	- 政策层面利好军用无人系统长期发展，无人系统将成为未来战争的主战装备； - 低成本、消耗属性，需求数量远大于有人装备； - 军事理论创新推动无人装备向智能、集群、人机协同、跨域发展； - 外贸市场将逐步打开，以无人机系统为首的无人系统已成为国内军贸的重要部分。
反无人  	- 民用领域，无人机黑飞产生的事故屡见不鲜，已经严重威胁了航空和关键基础设施的安全，推动反无人需求增加； - 军用领域，近年的纳卡、俄乌冲突、巴以冲突中，无人机/反无人机作战不但成为交战双方的主要作战样式，被常态化使用；	人机在军、民领域的广泛应用已是大势所趋，然而，从产品能力与产业成熟度来看，反无人系统装备的发展相较于前者，存在明显的短缺与滞后，当下防、控无人机电量的短缺，作战制衡力量的不对称，均意味着，在当下，反无人机系统装备存在可观的发展空间。	目前无人机反制行业集中度相对较低，中游链主企业规模普遍较小，话语权较弱，尚无绝对龙头企业具备牵引产业链发展的能力，导致行业产业链相对垂直，产业链中、上游处于逐步发展成熟的过程中，全产业链布局正当时。
电子对抗  	- 随着对于电磁频谱域运用的拓展与开发，如今的电子对抗已经由单一功能、单一频谱的对抗，演变为面向体系、覆盖全域的对抗； - 我国军兵种在2024年4月迎来了新的调整，可以看出我国武器装备建设的重心所在，电子对抗成为我国军事信息化、智能化发展的关键领域之一。	- 电磁空间安全上升到了一个全新的高度，是决定战争胜负的重要因素。 - 随着对电子对抗设备技术指标要求提升，微波元器件、组件和模块等在电子对抗中的价值占比也将逐步提升； - 未来战争将以夺取全谱战空的信息优势为主线展开，对于电磁频谱域战斗力生成的需求将驱动新一轮的电子信息科技的发展。	- 认知化已是电子战技术发展的必然趋势 - 建议关注综合射频与一体化设计方向 - 建议关注侦察/进攻/防御综合一体化方向
数据链路  	2024年信息支援部队成立，对数据链通信需求进一步明确； - 宽带通信相关数据链系统出现实质性落地； - 无人装备等应用场景进一步打开	随着下游需求景气回暖，以及军事智能化、信息化建设持续深入推进，2024年有望成为数据链系统新一轮放量的起点，未来覆盖节点将大规模增加，在通信容量及传输速率方面将进一步提升，同时对通信安全提出更高要求，系统价值量将持续增长，参考美军数据链建设经验，军用数据链年均市场空间在200-300亿元	关注射频环节（价值量占比最高）；加密环节；系统级供应商（核心环节）及数据链系统：观想科技、坤恒顺维
军事仿真  	2024年，在现代的国防建设中，国产替代软件的作用愈发凸显，对于功能性的需求愈发强烈，俄、乌冲突中，充分体现了作战能力的度量标准是硬件与软件能力的复合。	- 技术上，正在向“数字化、高效化、智能化、网络化、服务化、普适化”发展； - 需求上，军事仿真技术在“研试战训保”体系上的应用，已得到研制方和使用部队的认可和重视； - 结构上，嵌入式军事仿真更契合现代化装备训练需求。	- 建议关注数字仿真引擎和实物半实物设备核心公司，相关领域价值量占比较高； - 军事仿真和民用仿真的基础技术是共用的，建议关注具备民用、工业领域拓展机会的标的； - 仿真技术与人工智能、数字孪生等新一代基础与应用技术高度契合，建议关注布局相关方向的核心标的。
军事智能化  	2024年，随着人工智能的普及，站在当前的历史节点，军事人工智能的发展就成了必然，国内外均在相关领域表现了极高的重视，投入了大量的资源。	- 人工智能价值量及占比不断提升，工与军事结合深度有望愈加加深； - 军事人工智能的市场空间不仅限于“装备口”，相比较传统的行业领域，具有更大的市场空间； - 随着智能化水平的提高，对军工电子产业基础的要求有望牵引新一代军工电子的产业发展新逻辑与趋势。	- 优先提升“算力”基础，智算中心正在能力建设，相关硬件厂商将率先受益； - 军事智能化的应用方向十分广阔，随着军事智能化的需求不断具象化，相关领域的智能化算法及模块能力公司将不断涌现，来解决行业智能化所面临的痛点。

资料来源：中航证券研究所

不同赛道的发展特点梳理如下，以供投资参考。

图22 三大赛道各细分领域投资特点对比

细分赛道	市场空间	利润空间	新型号更新速度	消耗属性	产业链稳定性	赛道拥挤度 (+为松散)	国产替代 剩余空间	民用领域的 拓展性	“十四五”后 期增速	大军工第二 曲线
军工主赛道										
航空	++	+	++	++	+++	+++	+	+++	++	++
导弹与智能弹药	++	++	++	+++	+++	-	+	--	++	++
军船	++	+	++	---	++	-	-	+++	+	++
军工电子	++	+++	++	+	-	-	+	++	++	+
军工材料	++	+++	++	+	○	○	+	++	++	++
测试	+	+			○	++		+	+	○
维修	++	++			○	++		++	++	○
大军工赛道										
低空经济	+++	+++	+++	+	-	○	+++	+++	+++	+++
民机	+++	++	○	○	+	○	+++	+++	+++	
商业航天	+++	++	++	+	++	○	+	+++	++	
卫星互联网	+++	++	++	+	++	○	+	+++	++	+
信创	+++	+		○	-	○	+++	+++	+	
民船	+++	++/-- (周期)	+	-	++	+++	-	+++	+++	
军贸	+++	+++			+	○	+++	--	+++	+++
新域新质赛道										
无人装备	+++	+++	++	++	+	+++	-	+++	+++	+++
反无人	+++	+++	+	+	+	++	-	+++	+++	+++
电子对抗	++	++	+	+	++	++	++	+	++	+
数据链路	++	+++	++	+	++	++	++	+++	++	+
军事仿真	++	++	+	-	++	++	+++	++	++	++
军事智能化	+++	+++	+++	-	+	+	++	++	+++	++

资料来源：中航证券研究所整理（注：“+”代表程度深，○代表一般，“-”代表程度低）

六、建议关注的细分领域及个股

关于投资方向和行情判断：

1. 军工行业依然处于景气大周期；
2. 随着“十四五”进入攻坚阶段，“十五五”计划逐步明朗，行业将进入“V”字反

转；

3. 关注无人装备、卫星互联网、电子对抗等新质新域的投资机会；
4. 关注民机、低空经济、军贸、信息安全、商业航天、深海等军民结合领域的“大军工”投资机会；
5. 关注军工行业并购潮下和市值管理要求下的投资机会。

具体建议关注的上市公司如下。

军机等航空装备产业链：

战斗机、运输机、直升机、无人机、发动机产业链相关标的，航发动力（发动机）、应流股份（叶片）、航天电子、航天彩虹（无人机）等。

低空经济：莱斯信息（空管系统）、四川九洲（空管系统）、中信海直（低空运营）。

航天防务（导弹及智能弹药）产业链：

航天电器（连接器）、航天南湖（防空预警雷达）、天奥电子（时频器件）、北方导航（导航控制和弹药信息化）、中兵红箭（特种装备）、国科军工（导弹固体发动机动力与控制产品）、成都华微（模拟芯片）、国博电子（星载 TR）、智明达（嵌入式系统）。

商业航天（卫星制造及卫星应用）产业链：

航天智装（星载 IC）、中国卫通（高轨卫星互联网）、航天环宇（地面基础设施）、振芯科技、海格通信（北斗芯片及应用）、中科星图（卫星遥感应用）。

船舶（深海）产业链：

中国船舶、中国重工、中国海防（水声水下防务）。

军事智能化：

能科科技。

军工材料：

铂力特、超卓航科（增材制造）；光威复材、中复神鹰（碳纤维复合材料）；航材股份、钢研高纳、图南股份（高温合金）；华秦科技、佳驰科技（隐身材料）；菲利华（石英纤维）。

七、风险提示

- ① 央国企改革进度不及预期，院所改制、混改、资产证券化等是系统性工作，很难一蹴而就；
- ② 部分军品低成本发展趋势下，可能会带来相关企业毛利率的波动；
- ③ 军品研发投入大、周期长、风险高，型号进展可能不及预期；
- ④ 随着军改深入以及订单放量，以量换价后导致相关企业业绩波动；
- ⑤ 行业高度景气，但如若短时间内涨幅过大，可能在某段时间会出现业绩和估值不匹配；
- ⑥ 信创与新质、新域装备等中长期投资逻辑赛道，可能存在无法在较短时间内反应在营收层面的情况，同时高研发费用可能会导致利润无法短期释放，存在短期估值较高的风险；
- ⑦ 军贸受国际安全局势等因素影响较大，当前国际安全局势等因素较为稳定，如果国际政治格局发生不利变化，将可能对公司的经营业绩产生不利影响；
- ⑧ 原材料价格波动，导致成本升高；
- ⑨ 宏观经济波动可能对民品业务造成冲击；
- ⑩ 行业重大政策调整可能会对军工板块走势产生中短期影响。

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:

陈艺丹, 18611188969, chenyd@avicsec.com, S0640125020003

李裕淇, 18674857775, liyuqi@avicsec.com, S0640119010012

李友琳, 18665808487, liyoul@avicsec.com, S0640521050001

李若熙, 17611619787, lirx@avicsec.com, S0640123060013

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发送或为任何就发送、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、内容或其复本给予任何其他人。未经授权的转载,本公司不承担任何转载责任。

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