



“十四五”尾声蓄锐气，春风再度待花开

—— 国防军工 2025 年度策略报告

军工首席分析师：李良

军工行业分析师：胡浩淼



“十四五”尾声蓄锐气，春风再度待花开

——国防军工 2025 年度策略报告

2025 年 1 月 5 日

核心观点

- **2024 年复盘：军工跑输主要指数，A500 成份股表现突出。**年初至 12 月 13 日，国防军工指数上涨 10.5%，分别跑输上证指数与创业板指数 3.1pct 和 9.9pct，整体表现差强人意。中证 A500 军工标的共 32 个，平均涨幅为 9.1%，分别跑赢主板和创业板的军工股平均涨幅 5.0pct 和 3.6pct。10 月 9 日以来，经过前期修复，市场对行业未来景气弹性存在分歧，导致军工板块内部表现分化，指数也进入高位震荡区间，整体振幅较上证指数更大。
- **宏观视角：多因素叠加抬升板块景气度。**首先，在建军百年奋斗目标的指引下，我国军费支出绝对额及 GDP 占比或将稳步增长，装备需求的迫切性和计划性依然较强；其次，川普上台叠加两场地区战争将深刻影响全球军贸市场需求与格局演变，利好我国军贸出口；再次，参照过去两个五年规划中国防预算与军工企业的收入变化，第五年的数据占比通常接近 25%。“十四五”期间行业总需求或将呈现类似特点，25 年军工行业景气度有望显著回升。
- **中观视角：需求+产能双重奏，板块复苏的强劲节拍。**订单端，军工行业经历下游客户人事调整、产品降价双重压力，需求一度疲软。2024 年以来，军工订单数目和金额双双回暖（+22.2%/+16.7%），需求反弹曙光乍现。产能端，总装厂新一轮产能建设周期已开启，将有力支持“十五五”装备需求放量。配套企业扩产计划大多到 2024 年、2025 年前后投产。预计配套端扩产带来的产能峰值或将出现在 2028 年前后，而产能增速的峰值或将出现在 2025 年前后。我们认为需求（订单）和产能扩张双重奏，将成为军工板块复苏的强劲节拍。
- **主流赛道困境反转β趋强，军工新质力量凸显α。**经过两年左右的沉淀和调整，包括军机、发动机、导弹/远火等军工主流赛道利空因素逐步出尽，结合装备建设的紧迫性需求，2025 有望迎来困境反转β趋强，订单拐点可见。相关企业产能充沛，收入弹性将较大幅度释放。此外，新域新质作战力量有望加速新质战斗力生成，已成为大国战略竞争的制高点和未来制胜的重要力量。低空产业/无人机、商业航天、AI+军事、信息化/数据链、水下攻防等领域将受益于装备中期调整需求增加和未来战场形态变化的积极影响，α机会涌现。
- **投资建议：蓄锐气，待花开。**短期看，军工指数自底部已累计上涨 34%，但行业订单拐点仍未出现，强预期+弱现实使得板块估值抬升将难以为继，叠加一月份年报预告和春节因素，板块或延续震荡格局；中期看，行业订单渐行渐近，叠加 25 年高景气确定，强预期向强现实过渡，节后行业β机会或再次凸显；长期看：首先，2027 年建军百年近在咫尺，高景气有望延续；其次，外延并购+资产注入预期再起，资本运作将成为重要投资主线之一。**建议关注：短景气将扭转+中景气无忧：**紫光国微、楚江新材、新劲刚、航宇科技、菲利华；**短期变化积极+长景气持续：**中国卫星、中航沈飞、航发动力、四川九洲、国睿科技、航天电子；**资本运作预期标的：**航材股份、航发控制、乐凯新材等。
- **风险提示：**改革不及预期、军审定价、下游订单不及预期、竞争加剧的风险。

重点公司盈利预测与估值

股票代码	股票名称	EPS			PE			投资评级
		2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	
600760.SH	中航沈飞	1.35	1.68	2.03	36.58	29.49	24.30	推荐
600118.SH	中国卫星	0.14	0.18	0.23	213.35	175.38	136.63	推荐
688636.SH	智明达	0.20	1.17	1.84	152.50	26.07	16.58	推荐
002049.SZ	紫光国微	1.68	2.20	2.82	38.90	29.71	23.18	推荐

资料来源：iFind，中国银河证券研究院

国防军工行业

推荐 维持

分析师

李良

☎：010-80927657

✉：liliang_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130515090001

胡浩淼

☎：010-80927657

✉：huhaomiao_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130521100001

相对沪深 300 表现图

2024-12-10



资料来源：中国银河证券研究院

相关研究

- 1.【银河军工李良】2024 年度策略：见证转折处，风云再起时
- 2.【银河军工】2024 年中期策略：拨云见日，奋楫启航

目录

Catalog

一、 24 年复盘：振幅较大，修复趋强.....	4
(一) 行情复盘：复苏力度逐渐趋强	4
(二) 基本面：业绩和盈利能力双承压，规模效应下降影响较大.....	6
(三) 交易面：基金军工持仓持续回升，超配比例继续小幅增加.....	7
二、 宏观视角：多因素叠加抬升板块景气度.....	8
(一) 国防预算稳步提高，仍存在较大增长空间.....	8
(二) 美国大选尘埃落定，对全球军工行业影响深远.....	9
(三) 俄乌、中东局势深刻演变，军贸市场的潜在需求或将显著提升.....	10
(四) 2025 作为“十四五”最后一年，军工行业景气度将显著提升.....	11
三、 中观视角：需求+产能双重奏，板块复苏的强劲节拍.....	12
(一) 订单端：2024 年订单数目和金额双双回暖，需求反弹曙光乍现.....	12
(二) 产能端：总装厂新一轮建设周期或开启，配套企业产能逐步落地.....	13
(三) 军工上市公司股权回购，彰显公司信心.....	16
四、 新质战斗力，军工的 α	18
(一) 新域新质作战力量的发展有望加速新质战斗力生成.....	18
(二) AI 赋能军工：未来战争新维度.....	19
(三) 军用机器人：陆军应用领域广，兵装率先布局.....	20
(四) 数字化战场建设迫在眉睫，信息化建设有望加速.....	23
(五) 低轨卫星：仰望星空，向天突围.....	24
(六) 商业火箭：新逻辑引领新赛道，元年已至.....	27
(七) 低空产业：军民融合加速，万亿赛道开启.....	29
(八) 无人机：军+民+贸三轮驱动，产业乘风而起.....	32
(九) 水下攻防体系：无人装备崭露头角，水下感知链建设持续推进.....	35
五、 军工主流赛道困境反转， β 趋强.....	37
(一) 四代机放量进行时，主力战机迭代加速.....	37
(二) C919 连续收到大订单，国产化率不断提升.....	38
(三) 航空发动机：需求增长、维修换装、国产替代三轮驱动的蓝海市场.....	40
(四) 精确制导武器：导弹和远火互相协同、互为补充.....	44
六、 军工板块资本运作将成为重要投资主线之一.....	47
(一) 国企改革最新要求解读：新一轮国改将兼具体制机制改革和功能性改革.....	47
(二) 央企市值管理铺开，资产运作预期提升.....	48
(三) 民营企业外延并购预期渐起，资金储备与并购意愿双向印证.....	49
七、 投资策略：蓄锐气，待花开.....	51
(一) 军工板块估值整体提升空间仍存.....	51
(二) 投资策略：蓄锐气，待花开.....	52
八、 风险提示.....	54

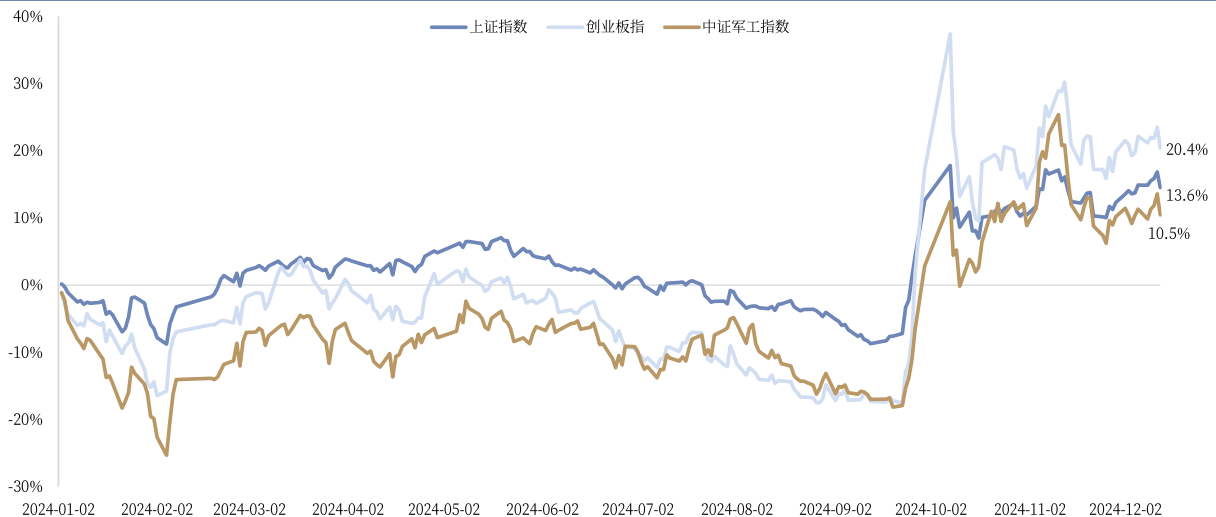
一、24 年复盘：振幅较大，修复趋强

（一）行情复盘：复苏力度逐渐趋强

1.2024 年军工指数波动巨大，11 月以来跑赢大盘，复苏力度逐渐趋强

年初至 12 月 13 日，国防军工指数上涨 10.5%，上证指数同期上涨 13.6%，创业板指上涨 20.4%，国防军工指数分别跑输 3.1pct 和 9.9pct。

图1：截至 2024.12.13 中证军工与主要指数走势对比



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

回顾分析 2024 年影响军工阶段性行情的主要原因：（以下百分数为相较于年初值）

1) 23 年 12 月末至 24 年 2 月 5 日（国防军工-25.3%，上证指数-8.8%）：

军工指数大幅跑输大盘。受大盘行情拖累，叠加订单预期不明朗、年报业绩预期偏弱等因素影响，军工板块风险偏好下行，估值中枢快速压降，一度跌至 34.8x 的十年低点。

2) 24 年 2 月 6 日至 3 月 21 日（国防军工+20.7%，上证指数+12.6%）：

军工指数大幅跑赢大盘。军工板块估值跟随大盘修复，其中低空经济赛道强势上行，带动板块估值水平大幅提升，但大市值、权重股、央企估值修复较慢，市场对行业全年景气度仍存顾虑。

3) 24 年 3 月 22 日至 5 月 20 日（国防军工+2.1%，上证指数+4.2%）：

军工指数小幅跑输大盘。大盘估值小幅修复，军工板块内部低空经济、商业航天等新质概念升温，军工板块估值较年初有所修复。从基本面来看，板块传统军工领域 Q1 业绩低于市场悲观预期，叠加期间多家军工企业实控人被实施留置，市场风险偏好急转直下。在此期间，订单落地预期/人事调整预期占据一定交易因素，但业绩仍占据主导。此外，随着中航沈飞 4 月 20 日发布强业绩指引，ETF 资金入市加速，大市值权重股开始跑赢军工大盘。

4) 24 年 5 月 21 日至 9 月 23 日（国防军工-14.0%，上证指数-14.3%）：

军工指数和大盘基本同频走弱。军工板块半年报业绩弱于年初预期，半年度收入端大幅下滑，亏损企业增多；预期订单拐点未见，市场日成交量处于低位，军工板块整体成交量较低，板块活跃度处于低位，部分左侧资金开始布局底部品种。

5) 24 年 9 月 24 日至 10 月 8 日（国防军工+30.4%，上证指数+25.0%）：

军工指数跑赢大盘。9 月 24 日后出台的一揽子政策使得市场成交量快速上升，打破历史新高，军工板块作为年内超跌较多的板块之一，反弹力度强于大盘。期间 9 月 25 日，火箭军成功试射洲际导弹，叠加相关演习的成功实施，市场对未来军品订单落地的信心大增。

6) 24年10月9日至12月13日(国防军工-1.9%，上证指数-3.3%)：

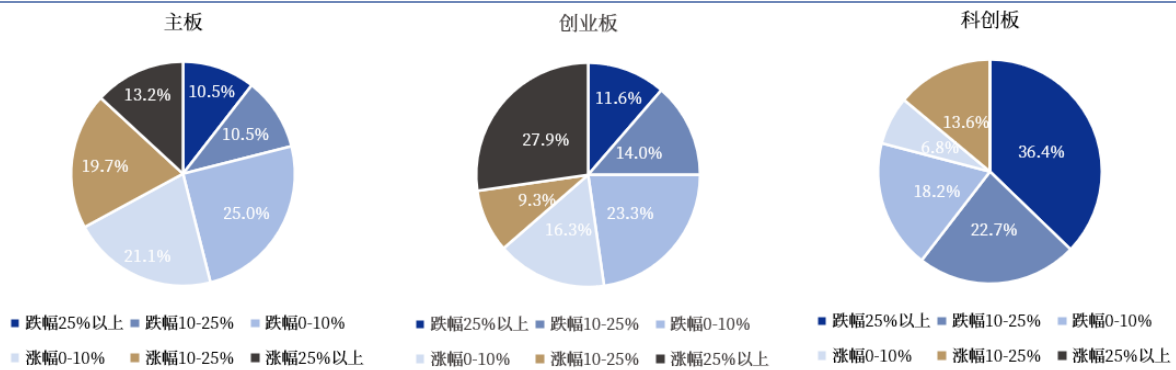
市场进入高位震荡区间，军工指数整体振幅较上证指数更大。经过前期修复，市场对行业未来景气弹性存在分歧，导致军工板块内部表现分化，部分机构持仓较少且赛道景气确定性提升的标的表现较好。

展望后市，我们认为“十四五”装备采购计划务期必成，2025年作为“十四五”规划最后一年，有望成为行业景气大年。市场情绪端拐点(24年9月)已于行业“预期订单”拐点(24Q4)前出现，但行业“实际订单”拐点或延后至25Q1下旬，基本面拐点最早出现在25Q2，叠加未来三年确定性景气上升，我们看好25年春节后军工板块的整体表现，β机会仍存，结构性α更加凸显。

2.军工创业板品种表现较好，主板较为稳健，科创板表现较差

2024年军工板块标的振幅集中在±25%范围内，我们覆盖的166个涉军标的中，76股上涨，90股下跌。具体来看，主板76个标的，其中41股上涨，35股下跌，平均涨幅为4.07%；创业板44个标的，其中23股上涨，21股下跌，平均涨幅为10.05%；科创板43个标的，其中11股上涨，34股下跌，平均跌幅为17.23%。主板和创业板表现相对较好。

图2：国防军工不同板块上市公司过去一年涨跌幅区间占比



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

从指数成分股来看，截止2024年12月13日，沪深300军工标的共9个，其中6股上涨，3股下跌，平均涨幅4.74%，分别跑赢主板和创业板军工股平均涨幅0.67pct和-0.76pct。整体来看，沪深300军工成分股多为主机厂，防御特征较为显著。中证A500军工标的共32个，其中28股上涨，4股下跌，平均涨幅为9.07pct，分别跑赢主板和创业板军工股平均涨幅5.00pct和3.57pct。

相较于沪深300，中证A500军工标的从8个增加到32个，覆盖面大幅增加，基本涵盖了军工板块中成交活跃、质地较好的股票。我们认为，随着A500ETF逐步受到机构资金青睐，相对应的军工成分股仍将大概率获得较好的相对收益，建议积极关注。

表1：沪深300和中证500军工成份股(市值：亿元)

证券代码	证券简称	市值	证券代码	证券简称	市值	证券代码	证券简称	市值	证券代码	证券简称	市值
600150.SH	中国船舶	1552	600482.SH	中国动力	560	600765.SH	中航重机	297	002389.SZ	航天彩虹	191
600760.SH	中航沈飞	1339	000066.SZ	中国长城	519	688122.SH	西部超导	291	002151.SZ	北斗星通	157
601989.SH	中国重工	1083	300474.SZ	景嘉微	500	000738.SZ	航发控制	288	600399.SH	抚顺特钢	130
600893.SH	航发动力	1072	600118.SH	中国卫星	368	300699.SZ	光威复材	282	000818.SZ	航锦科技	129
002179.SZ	中航光电	828	002414.SZ	高德红外	340	002025.SZ	航天电器	260	000547.SZ	航天发展	129
000768.SZ	中航西飞	743	600862.SH	中航高科	336	600316.SH	洪都航空	241			
600372.SH	中航机载	595	600038.SH	中直股份	321	300395.SZ	菲利华	219			
002049.SZ	紫光国微	555	600879.SH	航天电子	312	688002.SH	睿创微纳	217			
000733.SZ	振华科技	252	002465.SZ	海格通信	303	000519.SZ	中兵红箭	216			

资料来源：iFind，中国银河证券研究院，备注：蓝色部分同为沪深300和中证500成份股

(二) 基本面：业绩和盈利能力双承压，规模效应下降影响较大

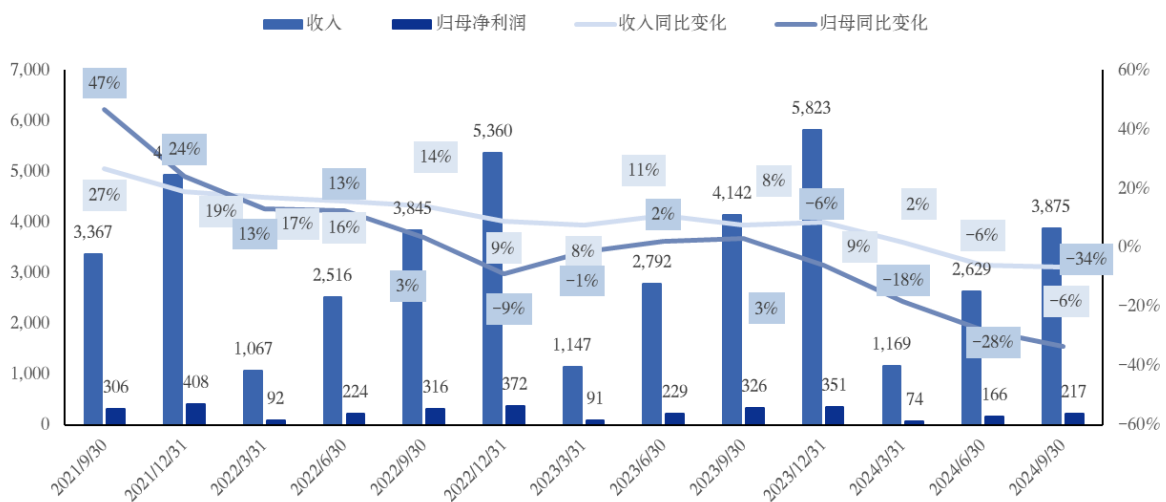
1. 利润表简析：营收利润继续双下滑，毛利率下降及费用维持高位影响显著

2024 年前三季度军工行业营收 3874.66 亿元，同比减少 6.45%；归母净利润 216.96 亿元，同比减少 33.52%。整体业绩表现符合此前预期。究其原因，军工板块人事调整影响比预期更为深远，导致板块各环节订单及合同的落地均较年初预期有所延迟。2024Q3 业绩下降幅度与 2024H1 相当，也反映出交付、订单、回款等方面在 24Q3 未发生实质性变化。

2024 前三季度板块整体毛利率 20.23%，同比-1.41pct，板块下游降价趋势逐步传导，毛利率承压；此外，在收入下降同时，板块公司各项固定成本未能快速降低，导致费用率上涨，期间费用率 7.64%，同比上涨 0.79pct。研发费用及研发费用率继续保持高位：2024 前三季度板块研发费用 226.44 亿元，同比下降 1.37%；研发费用率 5.84%，同比上涨 0.30pct。

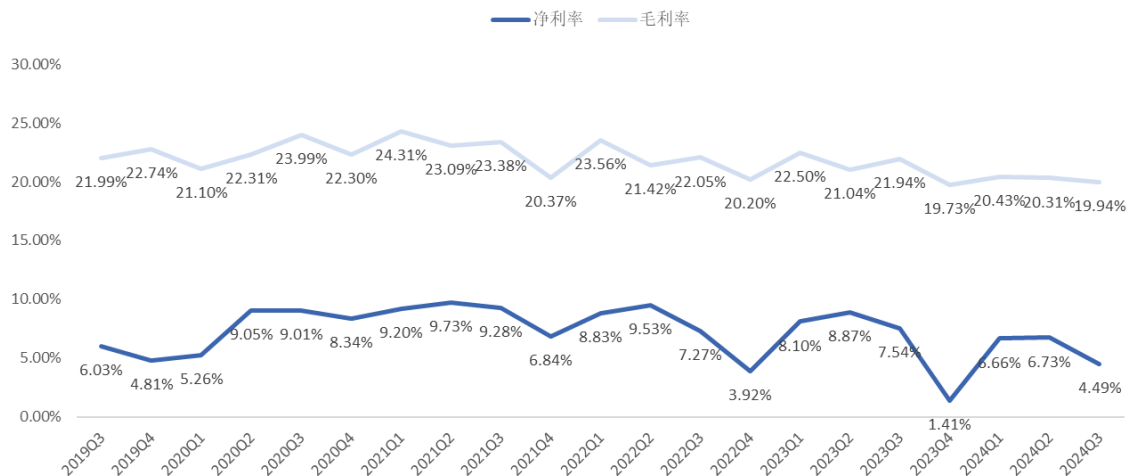
总之，军工板块基本面整体呈现为业绩和盈利能力双承压。

图3：2021Q3-2024Q3 军工板块经营情况（累计值，单位：亿元）



资料来源：iFinD, 中国银河证券研究院

图4：2019Q3-2024Q3 军工板块净利率及毛利率（单季度）

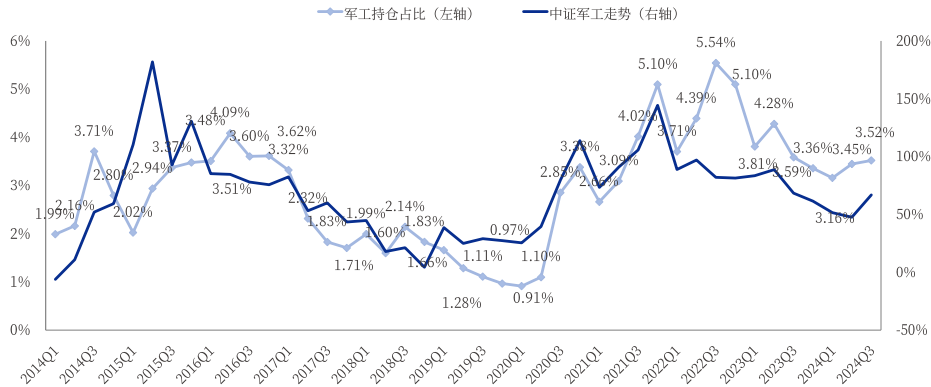


资料来源：iFind, 中国银河证券研究院

(三) 交易面：基金军工持仓持续回升，超配比例继续小幅增加

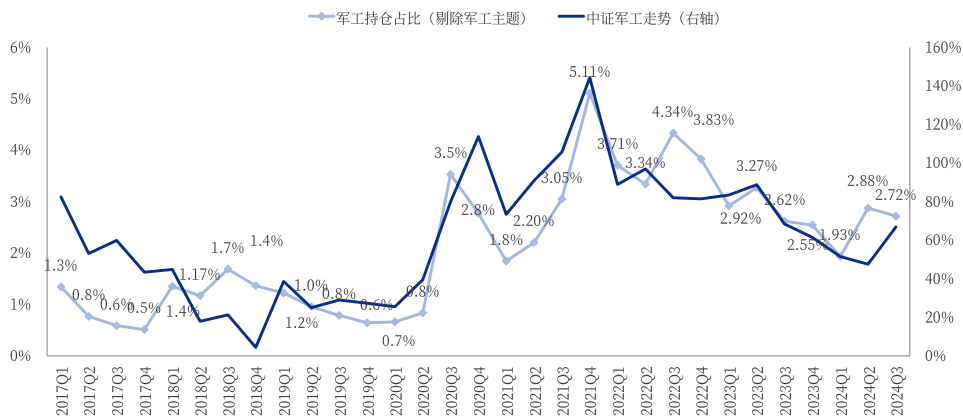
2024Q3 主动型公募基金军工持仓占比 3.52%，环比上升 0.07pct，同比下降 0.07pct。剔除军工主题基金后，2024Q3 基金（剔除军工主题）持仓占比 2.72%，环比下降 0.16pct，同比上升 0.10pct。

图5：基金军工持仓占比与军工指数走势对比



资料来源：iFinD，中国银河证券研究院

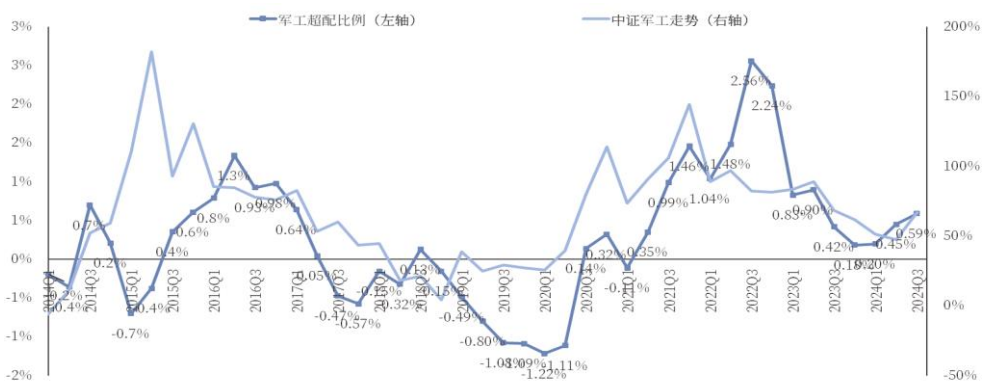
图6：基金军工持仓占比（剔除军工主题）与军工指数走势对比



资料来源：iFinD，中国银河证券研究院

2024Q3 军工板块超配比例为 0.59%，环比+0.14pct，同比+0.17pct，超配比例继续小幅修复，超过 23Q3 同期水平。我们预计 24Q4 超配比例或将持续上升。

图7：基金军工超配比例与军工指数走势对比



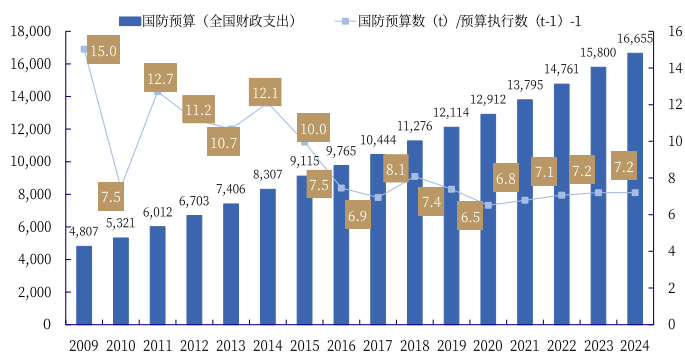
资料来源：iFinD，中国银河证券研究院

二、宏观视角：多因素叠加抬升板块景气度

（一）国防预算稳步提高，仍存在较大增长空间

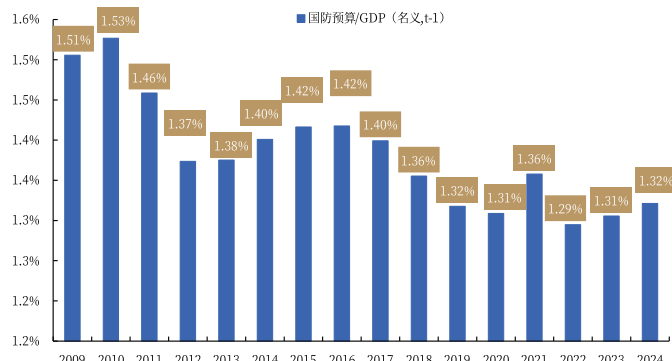
军工行业是典型的 ToG 行业，在军贸需求占比较低的背景下，国防军费支出金额基本决定了军工行业整体的采购规模。因此，对军费支出规模和结构变化的预测意义较大。根据全国人大会议的政府预算草案报告，中国 2024 年军费预算为 1.67 万亿元，同比 2023 年预算执行数增长 7.2%，预算增速总体持平。军费预算的 GDP 占比约为 1.32%，同比提升 0.03pct。

图8：近年我国国防预算以及增速（亿元，%）



资料来源：人大会议，中国银河证券研究院

图9：国防预算/GDP 占比情况



资料来源：财政部，中国银河证券研究院

中国军费增长符合国情和国际局势需要。近年 GDP 增速逐年下行叠加宏观环境变化，致使我国国防预算增速在 2020 和 2021 年再次下探至 7%。随着疫后中国经济逐步复苏，2022 年预算增速恢复至 7.1%。考虑到我国国防和军队现代化建设重要性和紧迫性，2023 年国防预算增速再次上调至 7.2%，2024 年国防预算增速维持 7.2%。从国际局势来看，地缘政治形势趋于复杂，世界格局加速演变，中国国家安全和领土完整受到切实威胁，为维护国家安全，通过加大军费开支来增强军事威慑将成为必要选择之一。

全球军备扩张进行时，多国防预算与政策激进转向。2024 年多国军费继续维持高增，军事战略呈现扩张态势。从增速维度看，作为俄乌战争援助方，美国 2024 年国防预算 8860 亿美元，冠绝全球，同比增长 3.3%。英国、法国、德国、日本、韩国 2024 年国防预算分别为 657/522/734/558/460 亿美元，同比增长 8.9%/12.0%/29.6%/8.8%/2.2%。作为参战方，俄罗斯 24 年国防预算约 1119 亿美元，同比大幅增长 26.6%。而我国国防预算 7.2% 的增速整体表现温和。2025 年，全球军费预计延续扩张态势。近期，美国众议院通过 2025 财年国防授权法案，国防经费预算达到 8952 亿美元，同比增长 1.04%；俄罗斯国防预算约 1450 亿美元，总预算占比 32.5%，同比大幅增加近 30%。

从 GDP 占比维度看，全球军费占 GDP 比重约为 2.5%，北约要求其成员国军费占 GDP 的比重应达到 2%，目前欧洲多国计划在未来几年内达成 2% 甚至 3% 的目标。沙特、俄罗斯、美国、韩国、印度和澳大利亚等国军费占 GDP 的比重均高于 2%，分别达到 6.83%/6.31%/3.24%/2.66%/2.02%/2.01%。英、法、德、日军费的 GDP 占比均高于我国的 1.32%，且同比均有提升，并向 2% 靠拢。我国军费的 GDP 比重自军改初期的 1.42% 逐年下降，直到 2023 年才得以扭转。世界正经历百年未有之大变局，为确保 2027 年实现建军百年奋斗目标，我国军费的 GDP 占比或将缓慢抬升，军费持续稳步增长可期。

表2: 全球部分国家 2024 年国防预算额和 GDP 占比

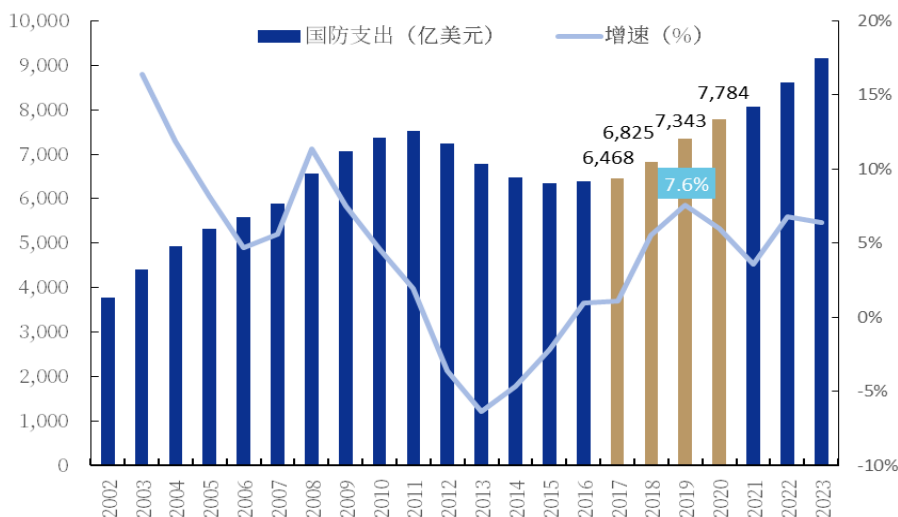
国别	军费预算 (亿美元)	同比增速	GDP 占比	备注
美国	8860	3.30%	3.3%	23 年军费高增 14%，24-25 微增，2025 年预算 8952 亿美元
俄罗斯	1119	26.6%	6.3%	25 年国防预算约 1450 亿美元，总预算占比 32.5%，同比大幅增长近 30%
德国	565	3.40%	1.3%	俄乌冲突持续，西欧国家军费目标高增，德国的国防开支未来可能会突破北约要求的占 GDP 2% 的标准
法国	497	7.50%	1.9%	将在 2024 年实现此前北约所要求的国防支出占本国 GDP 2% 的要求，2030 年法国年度军费将增加到 690 亿欧元
英国	730	4.50%	2.5%	计划 2030 年前，将国防开支增加至 870 亿英镑（约合 1093 亿美元），GDP 占比约 2.5%
日本	559	16.50%	1.3%	岸田文雄 22 年表示，要在 2027 财年前将军费开支提高到 GDP 的 2%。
沙特阿拉伯	757	3.30%	6.8%	2023 年军费增长较快
以色列	310	36.00%	5.9%	中东地区军费将继续维持高增

资料来源: 各国国防部, 中国银河证券研究院

(二) 美国大选尘埃落定，对全球军工行业影响深远

全球军费将快速提升，全球国防工业将迎来发展黄金期：美国大选尘埃落定，共和党总统候选人特朗普获胜。共和党竞选纲领中提到要振兴工业基础，优先考虑国防关键行业。虽然特朗普属于避战派，但在其任内，美国军费支出持续攀升，其中 2019 财年达到 7343 亿美元，增速达 7.6%，增速为过去 14 年新高。此外，特朗普 2.0 时代或将对盟友的防务开支施加更大压力，未来四年全球军费总额或将快速提升，叠加其振兴工业基础，优先考虑国防工业的承诺，我们认为全球国防工业将迎来黄金发展期。

图10: 2002-2023 美国国防军费支出 (2017-2020 为特朗普任期)



资料来源: SIPRI, 中国银河证券研究院

美国商业航天将加码，国内发展越发迫切：特朗普之前将安全战略重心转向大国竞争，并在太空领域频频加码，旨在保持美国在太空领域的绝对优势。在本次美国大选中，SpaceX 创始人马斯克对特朗普助力颇丰，特朗普在胜选演讲时也多次称赞马斯克及其太空愿景。我们预期在其上台后将加大对商业航天、太空领域的支持力度。为抢占太空竞争制高点，加快 6G 产业布局，我国航天产业尤其是商业航天的发展显得越发迫切。

中美博弈持续，产业链安全成为重中之重：特朗普未来政府大概率会加强对中国的经济和技术遏制，包括限制中国对美国关键技术的访问，产业链安全成为重中之重。近年来，国内军工产业自主可控取得长足发展，军民两用元器件尤其是部分“卡脖子”军用芯片有望成为芯片行业自主化发展的重要突破口。此外，随着国内客户不断提升国产元器件的使用比例，军技转民用趋势明显，相关大型平台类元器件企业将受益。

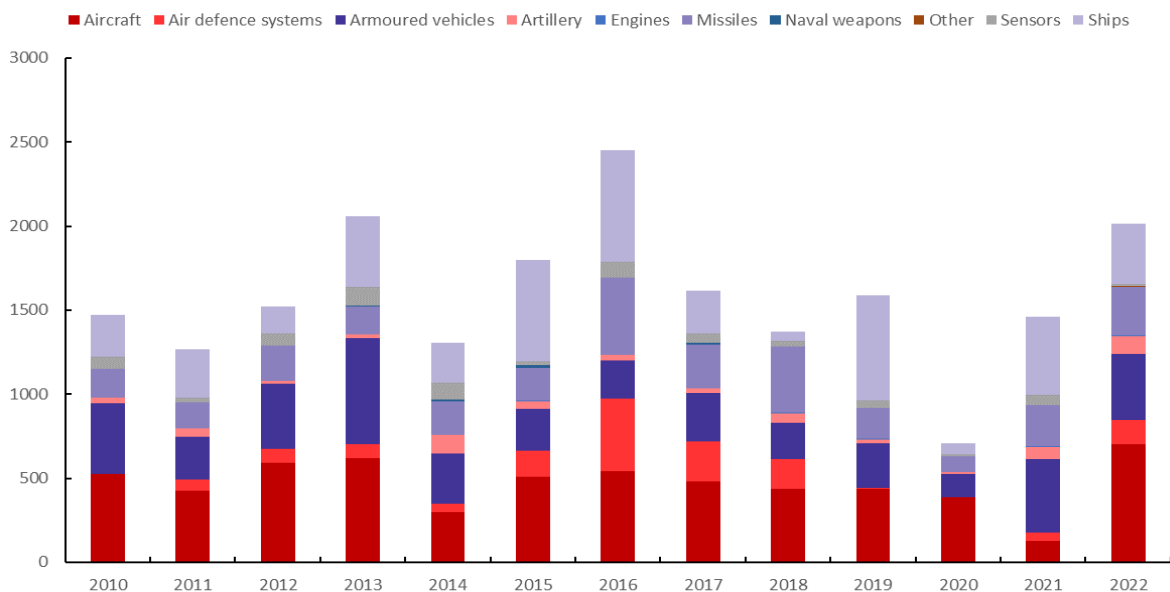
（三）俄乌、中东局势深刻演变，军贸市场的潜在需求或将显著提升

特朗普胜选演讲中提到“不会发动战争，要停止战争，强大的美国军队是‘不需要使用的’”。特朗普政府上任后，出于承诺和战略转向等考量，或将快速结束俄乌战争、解决中东问题。我们认为，此前，我国秉持客观公正立场，未参与交战双方及地区军售，但若战争结束，以及对俄制裁逐步取消，中东和欧洲地区的装备补库需求将大量释放，全球军贸市场将迎重大发展机遇。

全球军贸市场竞争格局将发生重大变化。尽管宏观环境导致全球经济萎缩，但武器贸易和军事技术合作受影响有限。从地区武器进口波动情况来看，最近5年欧洲地区大幅增长47%，而非洲、中东、亚洲和大洋洲地区进口规模分别减少40%、8.8%和7.5%。从出口国来看，美国占全球军贸市场份额由之前的33%增至40%，法国全球占比增至11%。从出口产品来看，军用飞机贸易依然火爆。乌克兰危机对国际军贸市场竞争格局的影响已初见端倪。未来，乌克兰危机、巴以冲突等地缘事件将持续影响全球军贸市场的发展，特别是欧洲国家、亚太、中东的武器进口量有望持续增加。

国际社会分裂和对立进一步加剧，全球地缘格局的不稳定性骤增，相关地区的国家军备采购需求有望大幅提升。其中，对于欠发达国家，中俄装备具备较高性价比，是不二选择。但由于俄罗斯被欧美制裁，军工产业链重构需要时间，而我国近年国际地位不断提升，凭借较高的自主化率和完整的供应链或将填补部分新增需求空白。

图11：我国军贸出口产品（TIV）

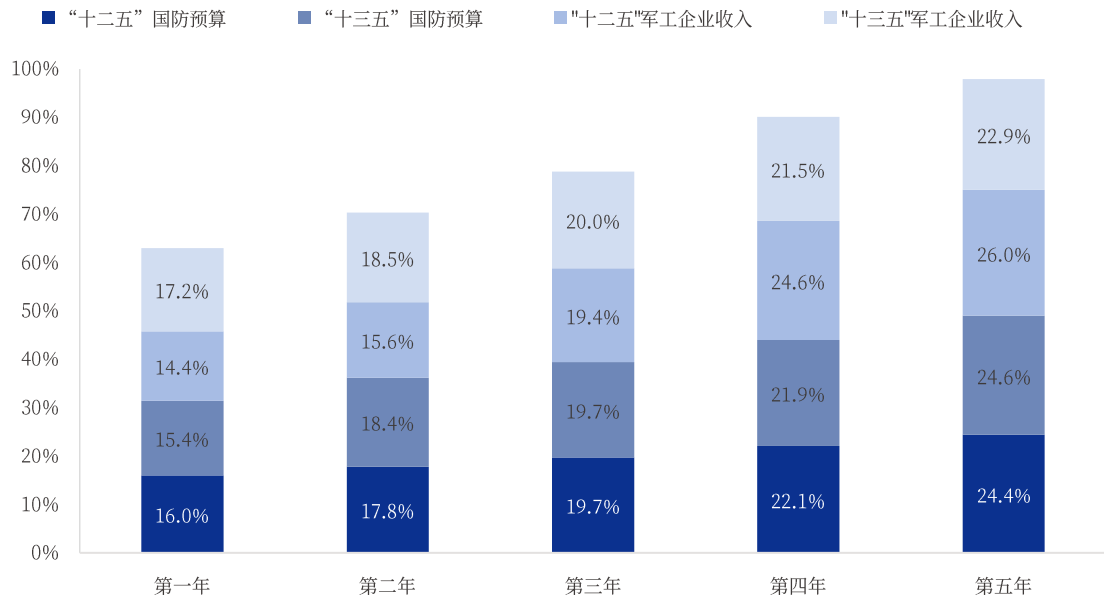


资料来源：SIPRI，中国银河证券研究院 TIV 是 SIPRI 用来衡量武器转让总体趋势的单位。不同国家、不同年份之间单位 TIV 值对应实际美元金额可能不同

(四) 2025 作为“十四五”最后一年，军工行业景气度将显著提升

参照“十二五”、“十三五”各年份国防预算与军工企业的收入变化，第四年、第五年占比显著高于均值，其中第五年平均支出达到或接近 25%。我们认为，“十四五”期间预算构成或将呈现相似特点，2024-2025 年军工企业收入将显著抬升，建军百年奋斗目标有望如期实现。

图12: “十二五”和“十三五”期间各年份国防预算和军工企业收入占比情况



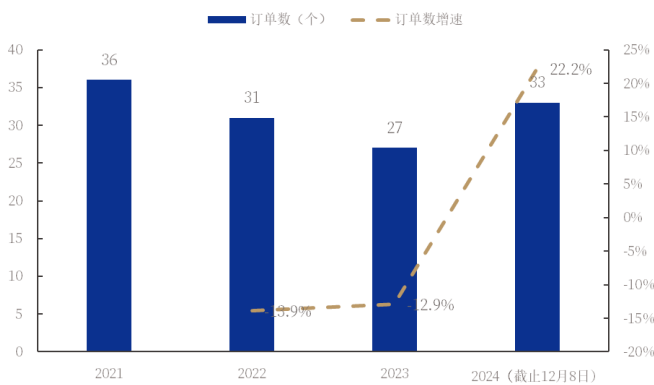
资料来源: 中国政府网, 中国银河证券研究院

三、中观视角：需求+产能双重奏，板块复苏的强劲节拍

(一) 订单端：2024 年订单数目和金额双双回暖，需求反弹曙光乍现

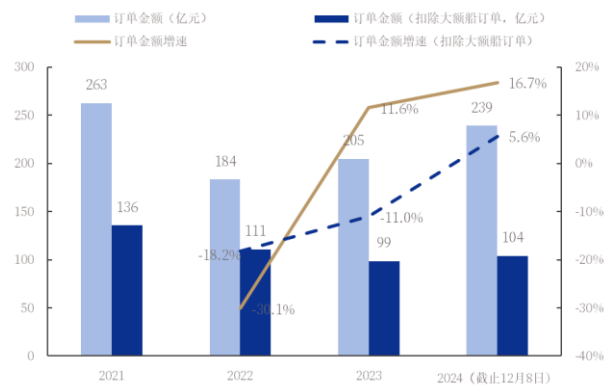
军工板块经历下游客户人事调整、产品降价双重压力，“十四五”中期需求疲软。根据板块订单合同公告情况，从数量上来看，2023 年全年板块披露合同签署公告 27 条（剔除合同进展公告、后期合同终止公告、以及中标后尚未签订合同公告），同比下滑 12.9%，与 2021 年高峰时相比下滑 25.0%。截止 2024 年 12 月 8 日，2024 年军工板块合同公告披露数目为 33 条，同比增长 22.2%，有边际向好趋势。从金额来看，截至 2024 年 12 月 8 日，板块公告订单总额 239 亿元，同比增长 16.7%。因中国船舶、中船防务等公司签订大额船舶订单对板块总订单金额扰动过大，我们横向对比时剔除 50 亿以上一次性大额船舶订单。剔除后，2021-2023 年订单总额呈下降状态，2024 年同比回暖。

图13：2021-2024 军工板块新签订单数与增速



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图14：2021-2024 军工板块新签订单金额与增速



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

2024 年前三季度需求尚未走出困境，部分订单延迟或取消。例如大立科技 7 月公告中标某型光电系统研制项目，但截止目前尚未公告合同签订情况；北方长龙 3 月与国内某军品总装企业签署《订购合同》，合同约定交货进度为 6 月前，但因客户内部生产验收安排规划等原因，公司尚未完成产品的交付及验收。

近两个月，行业订单端出现积极变化，部分公司订单正逐步落地：智明达近期收到某单位某型号的任务需求订单，总金额约为 1.01 亿元（含税），占公司 2023 年营业收入的 13.5%；雷科防务签订 1.96 亿元雷达系统相关产品，占公司 2023 年营业收入 15.44%；中简科技与客户 A 签订碳纤维和织物 4.24 亿元的采购合同。

订单数目和金额双双回暖，行业需求反弹指日可待。年初至今，航天院所保障演习作为首要任务，当前各项演习均告一段落，交付成为第一要务。为保全年任务目标，各航天院所纷纷召开会议，推动全年任务完成。我们认为，从 24Q4 起，主机厂所的交付压力将持续向上游传导，产业链景气度有望回升。2025 年作为“十四五”最后一年，军工板块收入端有望显著提升。未来三年是建军百年奋斗目标实现的关键之年，装备需求旺盛，军工高景气度有望持续。

表3: 2024年军工板块新签订单合同公告(截止2024年12月8日)

公告日期	证券代码	公司	合同金额(亿元)	内容	服务期限
2024/12/9	688563.SH	航材股份	21	多种图号的航空用钛合金零件	2025-2030年
2024/12/6	688636.SH	智明达	1.1	机载嵌入式计算机相关模块	-
2024/11/27	301213.SZ	观想科技	0.94	硬件服务器设备供货、安装、调试、维保等	合同签订之日起30天内
2024/11/25	688685.SH	迈信林	3.6	基础算力服务,包括算力资源及算力网络	5年
2024/11/14	688552.SH	航天南湖	4.93	新型防空预警雷达整机产品	-
2024/11/4	300777.SZ	中简科技	4.24	碳纤维、碳纤维织物	-
2024/10/30	300589.SZ	江龙船艇	6.29	12条船舶	2年
2024/10/29	002413.SZ	雷科防务	1.69	雷达系统相关产品	-
2024/9/24	002465.SZ	海格通信	1.69	广州市市政道路合杆整治试点项目	2025年6月完成所有项目施工及验收工作
2024/9/14	603809.SH	豪能股份	10	智能制造核心零部件项目一期	-
2024/8/30	300589.SZ	江龙船艇	1.14	一艘1400吨级消防船	2024年8月30日后600天
2024/8/28	600150.SH	中国船舶		6艘15万立方米乙烷运输船建造	2027年内交付
2024/8/7	002414.SZ	高德红外	1.99	某型号完整装备系统总体等	-
2024/8/6	300900.SZ	广联航空	0.56	一批大型固定翼无人机复合材料机翼部段	-
2024/7/16	600967.SH	内蒙一机	5.03	C70E型通用敞车和X70型集装箱车	2024年11月30日前
2024/7/6	688582.SH	芯动联科	1.222	一批陀螺仪和加速度计产品	2024年7月5日至2024年12月31日
2024/7/5	688281.SH	华秦科技	1.32	批产项目销售	-
2024/6/21	688282.SH	*ST导航	1.04	某型惯导装置	2024
2024/6/20	300900.SZ	广联航空	1.05	C929项目复材工装	2年
2024/4/3	688523.SH	航天环宇	1.75	C929项目复材工装	
2024/4/1	301357.SZ	北方长龙	1.11	人机环系统内饰	2024年6月前
2024/3/19	002414.SZ	高德红外	3.34	完整装备系统总体产品	-
2024/2/7	601989.SH	中国重工	128.05	多艘超大型油轮(VLCC)新造船合同	-
2024/2/8	688636.SH	智明达	1.2	弹载嵌入式计算机、机载嵌入式计算机相关模块	-
2024/2/6	000818.SZ	航锦科技	14.74	算力设备和服务	3-4年
2024/1/31	688281.SH	华秦科技	3.32	已批产隐身材料	收到零件(物料)之日起180日内交货
2024/1/29	300900.SZ	广联航空	0.85	DL-U20无人机系统	2024年1月至2025年1月
2024/1/18	688281.SH	华秦科技	3.1	已批产隐身材料	-
2024/1/11	688543.SH	国科军工	0.35	某导弹(火箭)发动机安全与控制模块产品	-
2024/1/4	688151.SH	华强科技	1.4	某产品总装研制	至2024年12月20日
2024/1/3	688543.SH	国科军工	3.16	某型号主用弹药	至2024年12月10日
2024/1/2	300101.SZ	振芯科技	1.12	北斗设备	-

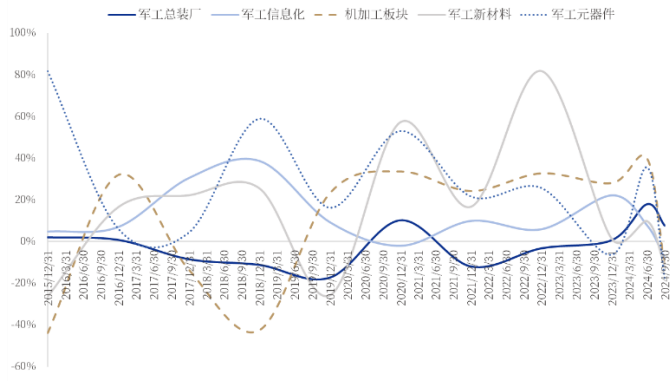
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院整理

(二) 产能端: 总装厂新一轮建设周期或开启, 配套企业产能逐步落地

下游军方需求普遍有一定计划性, 因此, 军工企业一般实行以销定产, 其产能水平以及扩产计划在一定程度上可以反映企业对下游需求的预期。

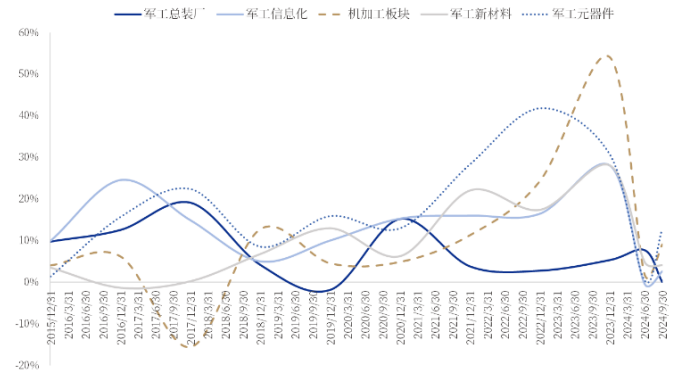
中下游企业于2020年开启的产能建设陆续落地。自2020年后, 除总装厂外, 各军工子版块业务陆续扩张, 在建工程陆续实现同比增长。2023年末-2024Q3, 多板块在建工程陆续呈环比负增长态势, 产能建设逐步落地, 行业整体生产能力有望再上台阶。随着在建工程陆续转为固定资产, 自2020年以来, 板块固定资产增长率皆为正数, 显示行业供给侧能力稳步提升。

图15: 军工板块在建工程环比增长率



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图16: 军工板块固定资产环比增长率



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

总装厂新一轮产能建设如火如荼。总装厂产能扩张较为克制,近年来在建工程环比增长率仅在2015年、2020年前后为正值。截止2024年三季报,总装厂在建工程环比增长率再次录得正值,且2024年H1达到高峰,增幅超过前两个五年计划。

表4: 总装厂产能扩张情况(截止2024年12月8日)

公司名称	2014-17	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	...	2028
中直股份				天津直升机产业生产基地建设项目				新型直升机研制保障能力建设项目				
								无人机研发及基础能力建设项目				
								航空综合维修能力提升与产业化项目				
								直升机生产能力提升项目				
								应急救援及民用直升机研发能力建设项目				
中航沈飞		中航沈飞新机研制生产能力建设项目						复合材料生产线能力建设项目				
								钛合金生产线能力建设项目				
航天彩虹								飞机维修服务保障能力提升项目				
								沈飞公司局部搬迁				
								年产X枚低成本机载武器研制和产业化项目				
								无人倾转旋翼机系统研制项目				
航发动力								隐身无人机系统研制项目				
								CH-4 增强型无人机科研项目				
								低成本机载武器科研项目				
航发动力								航空发动机修理能力建设				
								本部、黎明公司、南方公司、黎明动力保障条件建设和扩产项目				

资料来源: iFind, 中国银河证券研究院整理

我们认为,下游总装厂生产能力建设项目开启时间较早,所需周期较长,新一轮产能建设周期已开启,或为“十五五”规划做准备,有望有力支持“十五五”期间装备需求放量。

- **中航沈飞:** 向特定对象发行募集资金总额不超过42亿元,用以局部搬迁沈飞公司(大幅拓展航空防务装备等核心产品的科研生产厂房与设备设施空间)、建设复合材料生产线能力建设项目和钛合金材料生产线能力建设项目(拓展与升级既有复合材料和钛合金材料部组件产能)、建设飞机维修服务保障能力提升项目(进一步提升既有飞机维修服务保障能力)。项目建设周期2-5年,届时有望大幅提升公司全产业链生产能力。

表5: 产业链上中游产能扩张情况 (截止 2024H1)

代码	公司名称	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
中 游 系 统 和 制 造	002985.SZ 北摩高科	飞机机轮产品产能扩张建设项目 (82.90%)								
		高速列车基础摩擦材料及制动闸片产业化项目 (100%)								
	300775.SZ 三角防务	航空零部件特种工艺项目; 航空零部件特种工艺项目 (67.78%)								
	300065.SZ 海兰信	年产智能船舶系统 370 件套及智能感知系统 360 件套项目 (100%)								
	600764.SH 中国海防	海洋信息电子及关键零部件产业化等多个项目 (100%)								
	300447.SZ 全信股份	高性能线缆、FC 光纤总线、综合线束及光电系统集成等产品生产项目 (100%)								
	688510.SH 航亚科技	航空发动机关键零部件产能扩大项目 (100%)								
		中国航发红林航空动力控制产品产能提升项目 (62.35%)								
	000738.SZ 航发控制	航空发动机控制系统科研生产平台能力建设项目 (39.01%)								
		航空发动机控制技术衍生新产业生产能力建设项目 (32.27%)								
中国航发长春控制科技有限公司四个专业核心产品能力提升建设项目 (28.38%)										
301050.SZ 雷电微力	生产基地技改扩能建设项目 (64.72%)									
688122.SH 西部超导	航空航天用高性能金属材料、高性能超导线材等产业化项目 (46.40%, 27.38%)									
军 工 材 料	300855.SZ 图南股份	复杂薄壁高温合金结构件和超纯净高性能高温合金材料建设项目 (100%)								
	605123.SH 派克新材	航空发动机及燃气轮机用热端特种合金材料及部件建设 (100%)								
300777.SZ 中简科技	投建 1500 吨 12K 高性能碳纤维及织物生产线 (81.13 %)									
600399.SH 抚顺特钢	高温合金、高强钢产业化技术改造项目 (100%)									
300726.SZ 宏达电子	微波电子元器件生产基地建设项目 (100%)									
	高端开关项目; 超微型 MLCC 用介质材料生产线项目 (100%)									
军 工 元 器 件	000733.SZ 振华科技	半导体功率器件产能提升项目 (5.23%)								
		混合集成电路柔性智能制造能力提升项目 (5.53%)								
		新型阻容元件生产线建设项目 (5.94%)								
		继电器及控制组件数智化生产线建设项目 (32.15%)								
		开关及显控组件研发与产业化能力建设项目 (19.40%)								
002179.SZ 中航光电	华南产业基地项目 (101.54%)									
	中航光电基础器件产业园项目 (90.27%)									
002025.SZ 航天电器	特种连接器、特种继电器产业化建设项目 (86.16%) ; 光模块产业化建设项目 (69.60%)									

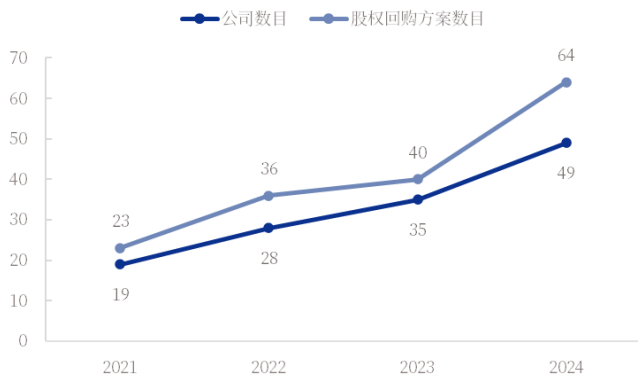
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院整理

产业链上中游企业自 2020 年开启生产能力建设,2022 年达到高峰期。动态分析产能释放节点,我们发现自 2020 年以来的扩产计划多数要到 2024 年、2025 年前后建设完毕。由于产能达产周期大约需 2-5 年,因此,我们预计此轮行业扩产带来的产能峰值或将出现在 2028 年前后,而产能增速的峰值或将出现在 2025 年前后。

(三) 军工上市公司股权回购, 彰显公司信心

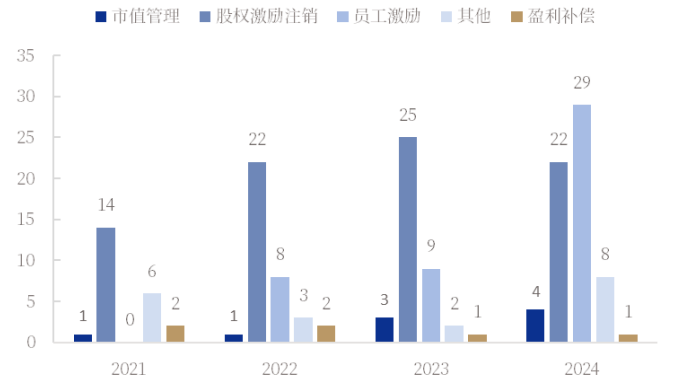
2024 年以来, 军工板块约 49 家上市公司发布股票回购行动公告, 创下十四五以来新高。回购多用于员工激励和股权激励注销, 其中今年以来用于股权激励的回购方案为 29 个, 数量大幅增加, 且在十四五期间首次超过用于股权激励注销的回购。此外, 受益于国资委以及证监会对于市值管理的指引和推行, 以市值管理为目的的回购也逐步显现。

图17: 实行股权回购公司数目与方案数目 (个, 截止 2024.12.13)



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图18: 实施股权激励目的 (个, 截止 2024.12.13)



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

截止 2024 年 12 月 13 日, 板块累计已回购金额 21.16 亿元, 计划回购总金额 22.05-36.43 亿元, 目前已回购占计划回购总金额的 58%-96%, 彰显了军工企业对行业和自身发展的信心。

表6: 2024 年军工上市公司股权回购情况 (截止 2024.12.13)

名称	最新公告日期	方案进度	回购目的	期限 (月)	回购价 (元)	总额(万元)		上限		下限	
						上限	下限	数量 (万股)	比例(%)	数量 (万股)	比例(%)
中简科技	2024-12-13	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	41.1	3,000	1,500	73	0.2	36	0.1
铂力特	2024-12-04	实施回购	实控人回购	3	74.6	10,000	7,000	134	0.5	94	0.4
中国长城	2024-12-03	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	13.0	30,000	--	2,300	0.7	1,600	0.5
铂力特	2024-11-28	回购完成	实控人回购	3	65.3	3,000	2,000	46	0.2	31	0.1
抚顺特钢	2024-11-26	回购完成	员工持股计划或股权激励	6	8.5	10,000	7,000	1,176	0.6	824	0.4
振芯科技	2024-11-11	实施回购	市值管理、员工激励	12	27.0	7,200	3,600	267	0.5	133	0.2
振芯科技	2024-11-05	回购完成	市值管理	3	19.4	8,000	4,000	412	0.7	206	0.4
华如科技	2024-10-29	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	26.0	4,000	2,000	154	1.0	77	0.5
睿创微纳	2024-10-29	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	49.8	20,000	10,000	401	0.9	201	0.5
新雷能	2024-10-25	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	24.9	6,000	3,000	240	0.5	120	0.2
臻镭科技	2024-10-25	预案	员工持股计划或股权激励	12	38.1	4,000	2,000	105	0.5	52	0.2
邦彦技术	2024-10-15	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	27.0	4,800	2,800	178	1.2	104	0.7
燕东微	2024-09-30	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	20.1	8,000	4,000	399	0.3	199	0.2
全信股份	2024-09-25	回购完成	市值管理、员工激励	12	13.9	6,000	3,000	429	1.4	214	0.7

菲利华	2024-09-23	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	43.8	10,000	5,000	227	0.4	114	0.2
高华科技	2024-09-20	实施回购	员工持股计划或股权激励	6	35.0	10,000	5,000	286	1.5	143	0.8
隆达股份	2024-09-19	回购完成	员工持股计划或股权激励	6	23.7	20,000	10,000	844	3.4	422	1.7
*ST 导航	2024-08-30	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	33.0	3,000	1,500	91	1.0	45	0.5
思科瑞	2024-08-24	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	79.7	5,000	3,000	63	0.6	38	0.4
科思科技	2024-08-24	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	55.0	5,500	3,300	100	0.9	60	0.6
*ST 导航	2024-08-16	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	71.0	15,000	10,000	211	2.4	141	1.6
华如科技	2024-07-30	已注销	减少注册资本	3	31.0	5,000	3,000	161	1.0	97	0.6
星网宇达	2024-07-20	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	33.4	3,000	2,000	90	0.4	60	0.3
长盈通	2024-07-18	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	33.1	4,000	2,000	121	1.0	60	0.5
坤恒顺维	2024-07-11	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	35.0	3,000	1,500	86	0.7	43	0.4
国科军工	2024-06-08	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	47.8	13,000	7,000	272	1.6	147	0.8
晶品特装	2024-06-06	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	89.8	10,000	6,000	111	1.5	67	0.9
中科海讯	2024-06-04	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	30.0	3,000	2,000	100	0.9	67	0.6
广东宏大	2024-06-04	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	25.2	22,000	11,000	853	1.1	426	0.6
航锦科技	2024-06-04	实施回购	市值管理	12	38.0	40,000	30,000	1,053	1.6	789	1.2
大立科技	2024-05-28	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	20.0	10,000	5,000	501	0.8	251	0.4
航宇科技	2024-05-24	回购完成	市值管理	3	53.0	5,000	2,500	94	0.6	47	0.3
福光股份	2024-05-21	回购完成	市值管理	3	30.0	6,000	3,000	200	1.3	100	0.6
超卓航科	2024-05-18	回购完成	市值管理	3	40.8	3,000	1,500	73	0.8	37	0.4
烽火电子	2024-05-14	实施回购	减少公司注册资本	12	11.6	960	480	83	0.1	41	0.1
兴图新科	2024-05-07	回购完成	市值管理	3	19.0	2,000	1,000	105	1.0	53	0.5
新劲刚	2024-05-07	回购完成	市值管理	3	20.0	5,000	2,500	250	1.0	125	0.5
雷电微力	2024-05-07	回购完成	员工持股计划或股权激励	6	80.0	30,000	15,000	375	2.2	188	1.1
东华测试	2024-04-29	回购完成	员工持股计划或股权激励	6	45.0	1,350	1,080	30	0.2	24	0.2
睿创微纳	2024-04-20	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	60.0	20,000	15,000	333	0.8	250	0.6
火炬电子	2024-04-11	回购完成	市值管理	3	35.0	2,500	1,500	71	0.2	43	0.1
光威复材	2024-03-29	回购完成	市值管理	3	37.4	30,000	15,000	803	1.0	402	0.5
鸿远电子	2024-03-21	回购完成	市值管理	3	80.0	3,000	2,000	38	0.2	25	0.1
长盈通	2024-03-21	回购完成	员工持股计划或股权激励	12	39.2	5,000	2,500	127	1.0	64	0.5
司南导航	2024-03-16	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	53.5	7,500	3,750	140	2.3	70	1.1
甘化科工	2024-03-07	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	10.0	5,000	2,500	500	1.1	250	0.6
日发精机	2024-03-02	实施回购	市值管理	12	7.7	10,000	5,000	1,299	1.6	649	0.8
捷强装备	2024-02-23	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	41.8	3,000	1,500	72	0.7	36	0.4
广联航空	2024-02-19	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	30.0	10,000	5,000	333	1.6	167	0.8
航天环宇	2024-02-08	实施回购	员工持股计划或股权激励	12	30.0	10,000	5,000	333	0.8	167	0.4

资料来源: iFind, 中国银河证券研究院整理

四、新质战斗力，军工的α

（一）新域新质作战力量的发展有望加速新质战斗力生成

党的二十大报告提出增加新域新质作战力量比重。当今世界战争形态加速向智能化演变，大量先进科技在军事领域广泛应用，新域新质作战力量已成为大国战略竞争的制高点和未来制胜的重要力量。新域新质作战力量的发展有望加速新质战斗力生成，成为世界军事强国的优先选项。

新域新质的含义广泛，包括了在空间领域新拓展、制胜机理新变化、新科技新突变、武器装备新模态和力量编组新样态。

图19：新域新质作战力量简介



资料来源：解放军报，国防部，中国银河证券研究院

从产业链受益维度看，现代战争高科技手段层出不穷，新质战斗力亟需补充，低空和商业航天产业作为军民融合新领域，有望打破原有商业逻辑，迎来0到1的快速发展；无人/反无人、隐身/反隐身、卫星/反卫星、定向能（激光）武器、数字化战场、电磁等新型装备有望获得长足发展。

(二) AI 赋能军工：未来战争新维度

12月12日，中央经济工作会议强调开展“人工智能+”行动，培育未来产业。新一代人工智能技术通过与国防科技相结合，有望改造和完善国防经济产业结构和产品结构，引领着军事领域的深刻变革。

随着信息技术的发展，人工智能技术大量运用于军事领域已经成为现实，逐渐向情报分析、指挥决策等军事领域渗透。人工智能技术可在各军种得到应用，在战场上的运用主要包括四个方面：第一，替代重复性的军事人员劳动，比如测算导弹发射轨迹；第二，态势感知的实时决策，比如在众人中精确找出打击目标；第三，非理想环境下作业，比如在极冷或极热环境中执行任务；第四，将人工智能技术加装在无人系统中，比如利用无人设备进行敌我识别或攻击。

表7：人工智能在各军种的应用

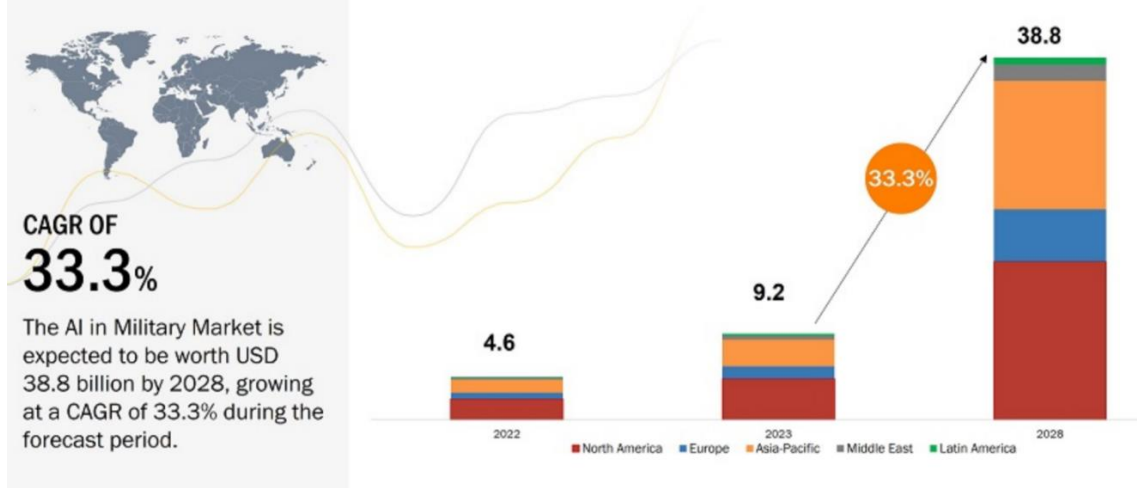
军种	应用	介绍
陆军	自主地面车辆	人工智能驱动的无人地面车辆（UGV）可以执行侦察、运输补给，在极少人为干预的情况下参与作战行动。
	预测性维护	机器学习算法分析车辆和设备的传感器数据，预测维护需求，从而减少停机时间，提高战备状态。
	优化士兵表现	人工智能系统监控士兵的生理数据，优化训练方案，提高战斗表现。
海军	自主舰艇和潜艇	人工智能使无人水面舰艇和 underwater 舰艇能够进行巡逻、收集情报，并有可能参与战斗。
	反潜战	人工智能算法可以处理声纳数据，比人类操作员更有效地探测和跟踪敌方潜艇。
	舰队管理和后勤	人工智能优化海军后勤，预测维护需求，管理海上舰队的供应链。
空军	自主无人机	人工智能控制的无人机（UAV）可以执行侦察、攻击目标，甚至可以成群行动。
	飞行员辅助系统	人工智能副驾驶协助人类飞行员执行复杂任务，并有可能在紧急情况下接管任务。
	空中交通管制	人工智能系统有助于管理日益拥挤的空域，既可用于军事，也可用于民用。
太空部队	卫星管理	人工智能算法可优化卫星轨道、管理星座并预测与空间碎片的潜在碰撞。
	空间态势感知	机器学习增强了对在轨物体的跟踪和识别，提高了空间领域的感知能力。
	自主太空飞行器	人工智能驱动的航天器有可能在太空中开展维护、加油甚至进攻行动。
网络指挥	网络防御	人工智能系统可实时检测和应对网络威胁，保护军事网络免受攻击。
	进攻性网络行动	人工智能可用于识别敌方系统的漏洞并自动发动网络攻击。
	信息战	机器学习算法可分析和生成心理战和影响力活动的内容。

资料来源：武警研究院，中国银河证券研究院

世界各军事强国都在加紧推动人工智能技术在国防、军事等领域的部署与应用。据中国军号，在俄乌战场，俄罗斯近期对外宣布其 S-350“勇士”防空导弹系统首次采用人工智能控制的方式对目标实施了攻击。美军在 2024 财年预算中申请近 5000 万美元启动“毒液”项目，以期将人工智能引擎广泛应用于当前和未来的各型飞机上，从而使飞机获得自主飞行能力。此外，国防科技公司 Palantir Technologies 和美国特种作战司令部达成新合同，为后者提供任务指挥系统，并为其引入人工智能，年交付价值达 3680 万美元。

根据 Markets and Markets, 2023 年全球人工智能在军事市场规模为 92 亿美元，预计到 2028 年将达到 388 亿美元，CAGR 为 33.3%。未来，AI 向军事领域的渗透将由点及面迅速铺开，细分赛道增速可观，建议关注对标 Palantir 的华如科技（301302.SZ）、能科科技（603859.SH）；AI+军事应用的观想科技（301213.SZ），以及 AI 特种芯片供应商紫光国微（002049.SZ）等。

图20: 全球人工智能军事市场规模



资料来源: Markets and Markets, 中国银河证券研究院

(三) 军用机器人：陆军应用领域广，兵装率先布局

1. 军用机器人：未来战场新质作战力量和未来陆战的主角

军用机器人是一种替代或协助人类执行火力进攻、指挥控制、目标探测、环境侦察和后勤保障等军事任务的自主式、半自主式或遥控式的电子机械装置。目前军用机器人主要完成特种侦察、支援保障、核化探测等任务，随着感知、通信及各类无人平台技术的不断成熟，军用无人系统有望逐步应用于实战，军用机器人产品有望成为部队新质作战力量，推动战争形态的演变。

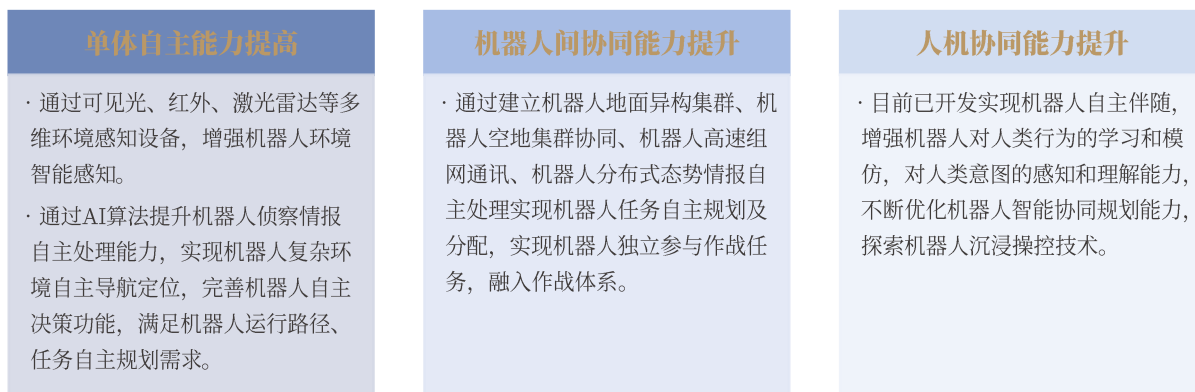
表8: 军用机器人应用领域

应用领域	工作内容
直接遂行战斗任务	用机器人替代人类士兵执行各种作战任务（如火力打击、危险品处理等），以降低人员伤亡。
侦察与观察	侦察任务危险系数较高的军事活动，机器人可以替代人类进入各种环境，高效地执行侦察任务。
工程保障	在修筑防御工事、物资运输和排雷布雷等工作中，机器人可以展现其不会疲劳、不会生病和精准高效的优点，协助士兵完成工程保障任务。
指挥、控制	结合人工智能、高速计算机等先进技术，具有一定的问题分析能力，可以在实战中快速处理各类情报信息，协助人类做出战斗决策、调控火力。
后勤保障	后勤保障是机器人较早应用的领域，主要执行运输物资、维修装备、战斗补给和抢救伤员等任务。
军事科研和教学	机器人可以作为科研和教学的助手，帮助人类获取难以取得的科学数据或执行繁重的训练任务，如实弹射击训练辅助等。

资料来源: 晶品特装公司公告, 中国银河证券研究院

技术上，通过搭载不同任务载荷，机器人辅助支援保障任务不断丰富。陆战是最为传统的作战领域，参战人员多、兵种多、专业杂，不同领域对机器人装备需求都很迫切。军用机器人通过搭载先进侦察探测、指挥控制、定位导航、信息处理、火力打击等多种载荷，实现不同作战任务。机器人底盘也可以随打击载荷不同，选择 25kg 至 1.5T 等级别系列平台。军用机器人具备瞄准速度快，复杂环境适应性强、射击精度高的特点，可代替士兵在高危环境下执行侦察、引导、打击、排雷排爆、核化检测、救援保障等多种作战任务，是现代陆军装备信息化、智能化持续发展的重要方向。

图21: 军用机器人发展呈现趋势



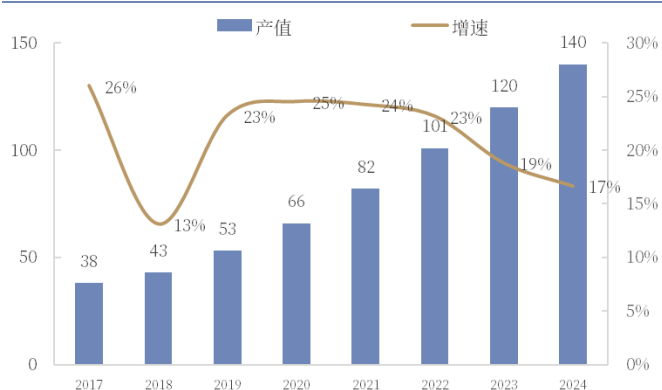
资料来源: 晶品特装公司公告, 中国银河证券研究院

2. 军事大国广泛装备, 我国需求放量可期

军用机器人作为未来战场新质作战力量和未来陆战的主角, 已被西方军事强国大批量装备。国外军队装备的军用机器人主要有抛投型机器人、便携式多用途机器人、扫雷排爆机器人、作战机器人、保障型机器人几种类型, 其中, 扫雷排爆机器人装备最多。根据晶品特装公告, 美军共装备了超过 1.2 万台地面无人装备, 能够遂行爆炸物处理、安全巡逻、辅助作战和后勤保障等多样化军事任务, 已列入研制计划的智能化装备超过 100 种, 计划到 2030 年 60% 的地面作战平台将实现智能化。俄军持续开展智能装备研制和列装工作, 计划至 2025 年将无人作战系统在武器装备中的比例提高到 30% 以上, 主要聚焦于侦察监视、指挥决策、火力打击、作战支援等多领域。目前, 美俄无人车装备数量过万, 我国无人战车装备数量远低于美俄, 未来行业成长空间广阔。

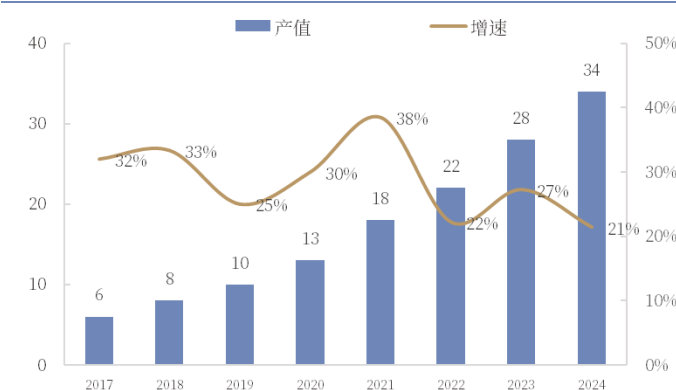
我国机器人行业进入高速增长期, 尤其是以军用机器人为代表的特种机器人市场应用场景显著扩展。根据信通院, 工业互联产业联盟发布的《智能机器人技术产业发展白皮书》, 我国自 2017 年以来, 特种机器人市场开始起步发展, 年均增长率达到 30.7%, 高于全球增速。预计到 2024 年, 我国特种机器人市场规模将有望达到 34 亿美元, 增速达到 21%。特种机器人中, 军用机器人占其销售额比例较大, 根据中国电子学会公布的《中国机器人产业发展报告(2019年)》, 2019 年军事应用机器人占比为 69.3%。随着军工智能化、无人化、信息化的加速推进, 军用机器人占比有望持续提升, 因此假设 2024 年军用机器人占特种机器人市场 72%, 则市场规模为 24.5 亿美元, 合 178 亿人民币(以 12 月 12 日汇率)。

图22: 全球特种机器人产值(亿美元)以及增速



资料来源: 信通院, 工业互联产业联盟, 中国银河证券研究院

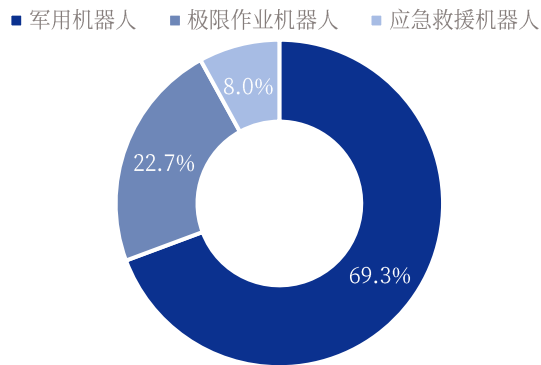
图23: 我国特种机器人产值(亿美元)以及增速



资料来源: 信通院, 工业互联产业联盟, 中国银河证券研究院

陆军作战用机器人采购开启，军用机器人市场规模有望快速扩大。国内当前已装备抛投型机器人、便携式多用途机器人、扫雷排爆机器人、保障型机器人等几种类型。此外，作战用机器人已在中东部队联合军事演习中亮相，意味着军用机器人或已逐步入列陆军制式装备，进入实战部署。我们认为，军用机器人在陆军实现 0-1 的部署后，渗透率和市场增长率将加速提升，有望带来数十亿级/年的市场需求。

图24：2019 年特种机器人销售额分拆

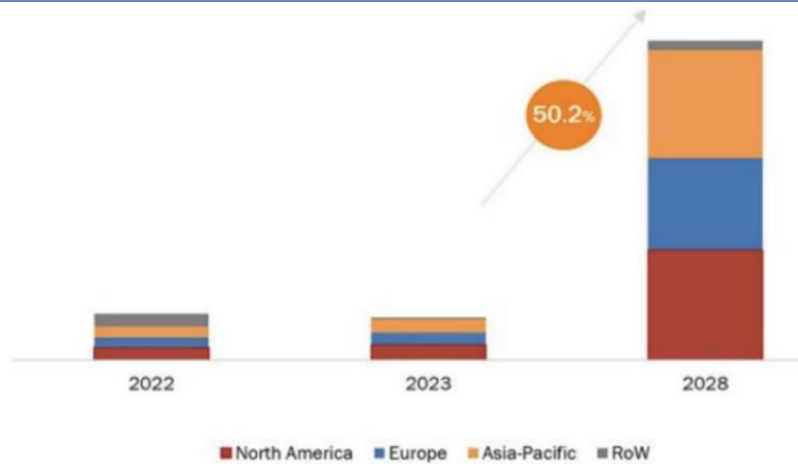


资料来源：中国电子学会，《中国机器人产业发展报告（2019 年）》，中国银河证券研究院

3.兵装入局，军用机器人普及进程加快

11 月 27 日，中国兵器装备科技创新大会暨首届科技创新周分会场活动在兵装院举行，期间对筹备人形机器人和激光制造创新联合体情况进行了说明。Markets and Markets 预计，2023-2028 年人形机器人市场规模将从 18 亿美元增长到 138 亿美元，年复合增长率（CAGR）为 50.2%，军用及人形机器人双重概念的融合，或将迎来更为显著的增长速度。兵装集团入局军用机器人，有望推进我国行业技术发展进程。

图25：人形机器人市场规模预测



资料来源：Markets and Markets, 中国银河证券研究院

兵装自动化所公司是国内智能机器人、特种机器人领军企业，也是绵阳市游仙区人工智能产业龙头企业，负责牵头推进四川省人形机器人创新联合体建设。7 月 1 日，中国兵器装备集团自动化研究所的机器人产业基地建设项目开工，总建筑面积约 92000 平方米，一期建设建筑面积约 40000 余平方米，新增及利旧工艺设备及软件 1000 余台（套），总投资近 3.5 亿元，建设周期 12 个月，2024 年计划完成投资 2 亿元。

4. 军用机器人行业进入门槛较高，竞争格局优异。

机器人产品及智能感知设备的优异性能需要完备技术体系支撑，而建立完备的技术体系需要长期研发投入及工程实践，具有较高的门槛。再叠加军工行业的资质壁垒和对已定型产品厂家的路径锁定特性，军用机器人行业进入壁垒较高。

军用机器人领域方兴未艾，市场一片蓝海。目前国内参与军用机器人制造的企业包括 201 所、208 所、凌天智能等，竞争格局优异。

- **中国兵器第一研究院：**又称为中国兵器工业第 201 研究所和中国北方车辆研究所，是以地面移动平台总体及相关核心技术为主的大型科研院所，主要从事特种车辆、商用车辆、专用车辆、无人移动平台整车开发，以及传动、操纵、电子电气等相关核心零部件的开发工作。
- **中国兵器装备第 208 研究所：**隶属于中国兵器装备集团公司，以轻武器装备研发为主营业务，在机器人领域主要从事轻型地面军用无人系统研发工作。
- **凌天智能：**主要从事安全装备的研制业务。公司的产品主要应用于消防救援、特警反恐、安监执法、煤矿安全等领域，主要有 ER2 排爆机器人、重型排爆机器人、消防机器人等产品。
- **晶品特装：**公司自主研发并储备了系列化机器人、系列化无人车产品，包括作战机器人、排爆机器人、侦察机器人、多用途机器人、核化检测机器人等。
- **新兴装备：**公司专注于伺服控制技术、高精度传动技术等开发与应用。目前公司智能机器人仍处于研发阶段，子公司智能机器人相关研发工作正在有序进行中，预计将在年底完成第一代智能机器人整机试制。

(四) 数字化战场建设迫在眉睫，信息化建设有望加速

数字化战场，是以信息技术为基础，依靠数字化设备，将战场的指挥、控制、通信、计算机、情报、监视、侦察等系统连接到一起，以实现各类信息资源的共享、作战信息的实时交换，从而及时掌握整个战场态势，提高战场控制能力和协同作战能力。

随着陆、海、空以及太空等战场变得越来越数字化，数字技术正逐步改变战争形态。美军在 2010 年初步已建成数字化陆战场，计划于 2030 年全面实现陆战场数字化，2050 年建成陆海空天一体化数字化战场。

表9: 数字化战场优势

优势	内容
战场高度网络化	在“网络中心战”理念的指导和实战需求的牵引下，美军提出全球信息栅格的概念，将所有的指挥机构、作战单位、情报获取单元置于一张网中，通过整合资源以获取战场信息优势；提出了通用作战图的概念，使每名战斗人员都能在“一体化”引导下了解战场态势，明确各自任务；对作战数据进行分析，通过网络化作战系统分发到每个作战单元，使战场实时数据更好地分享和应用。
信息传输数字化	战争的相关因素越来越多，信息的种类越来越多，给传统的信息网络系统造成了巨大的压力。解决信息瓶颈的办法是建立数字化战场，采用数字化技术手段，把文字、数据、语音、图片、动态影像等各种信息转换成二进制编码的数字化信息。通过有线通信、无线通信、卫星通信等信息传输手段，把整个作战空间连接成一个高效率、大容量、标准化的战场互联网络系统，实现战场信息传输数字化。
战场高度一体化	美军一体化战场情报、监视与侦察系统的建设均走在了世界的前列，其主要担负的任务是为各个指挥层次的决策者提供情报信息，帮助他们尽可能全面地掌握战场态势。
战场单向透明化	美军在数字化战场上，部署有情报、侦察、监视、指挥、控制、通信等系统，形成了一个完整的信息网络系统。通过数字融合技术、信息处理技术、多媒体技术和通信传输技术的应用，把来自不同信息源采集的信息进行综合分析、归纳融合，形成战场决策与评估的依据。提供实时可靠的信息，使敌我双方的作战行动直观明了地展现给指挥员，保证指挥员对整个战场全面、实时的掌握。
战场环境可视化	美军高度重视战场环境仿真和可视化技术，其在地形分析研究与部队训练中发挥着越来越重要的作用。3D 技术使研究者能身临其境地研究和规划作战行动，并对方案进行反复多次的实验和论证。

资料来源：《面向未来战争的智能化情报体系构想》刘禄波，中国银河证券研究院

2024年4月19日,中国人民解放军信息支援部队成立,由中央军委直接领导指挥。12月4日,习近平视察该部队,强调充分认清网络信息体系建设的极端重要性,加快把网络信息体系建设和服务支撑作战打仗能力搞上去。我们认为,随着部队相关人员逐步到位,25年将迎来信息支援部队的大动作,信息化装备建设有望提速。未来我国C4I通信系统装备采购预算占比或将显著高于2022年美军的5.2%,至8%-10%。

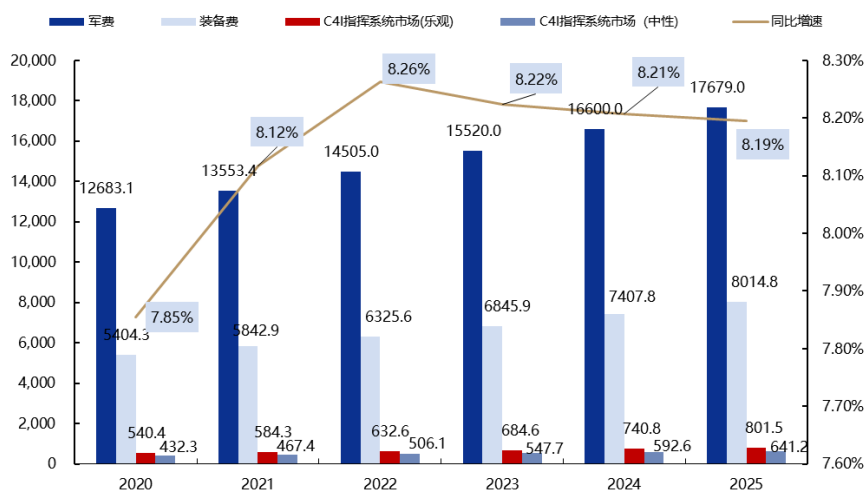
表10: “十四五”期间国防军费和装备支出展望

	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E
军费预算/决算(亿元)	13553.4	14505.0	15520.0	16600.0	17679.0
装备的军费占比	43.1%	43.6%	44.1%	44.6%	45.3%
装备费支出(亿元)	5842.9	6325.6	6845.9	7407.8	8014.8
C4I系统支出预测(乐性)(亿元)	584.3	632.6	684.6	740.8	801.5
C4I系统支出预测(中性)(亿元)	467.4	506.1	547.7	592.6	641.2
同比增长	8.12%	8.26%	8.22%	8.21%	8.19%

资料来源:《新时代的中国国防》白皮书(国防部),中国银河证券研究院

假设我军C4I通信系统装备采购预算占比为8%(中性)至10%(乐观),可得出2023年我国C4I通信系统装备采购预算约547.7亿至684.6亿,2025年将达到641.2亿至801.5亿元,3年复合增速约为8.2%。产业链相关上市公司将深度受益,包括七一二(603712.SH)、上海瀚讯(300762.SZ)、海格通信(002465.SZ)、邦彦技术(688132.SH)、新劲刚(300629.SZ)等。

图26: “十四五”期间C4I通信系统装备市场展望(亿元)



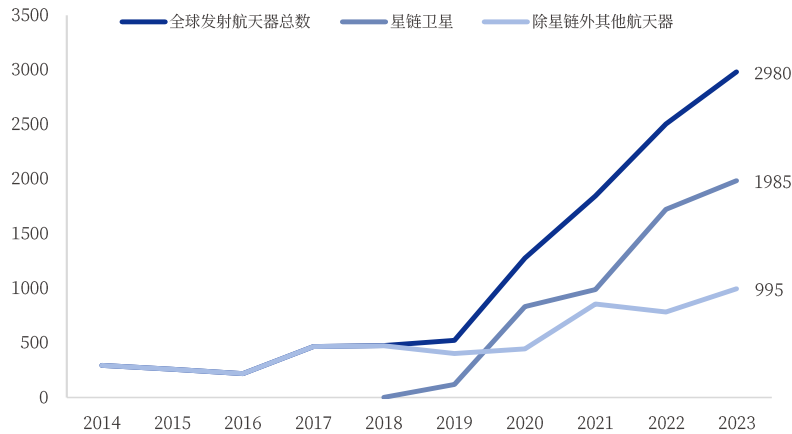
资料来源:《新时代的中国国防》白皮书(国防部),中国银河证券研究院

(五) 低轨卫星: 仰望星空, 向天突围

1. 我国低轨卫星产业亟需迎头赶上

轨道和频率的唯一性,构成了卫星星座建设的两大核心资源要素。目前,地球同步轨道卫星有560颗,从频率兼容面分析,基本达到了该轨道范围使用的极限容量,其中美国占据了较多的同步轨道资源,我国的轨位则主要集中在亚太地区。对于低轨卫星所在的近地轨道而言,截至2024年6月,Starlink已经部署6613颗在轨卫星,并申请了超过3万颗卫星的轨道资源。据中国科学院网站,地球近地轨道可容纳约6万颗卫星,到2029年地球近地轨道或将部署总计约5.7万颗低轨卫星,轨位可用空间将所剩无几,我国低轨卫星产业亟需迎头赶上。

图27: 星链与其他航天器发射次数 (次)



资料来源: 《2023 年全球太空活动年度报告》, 中国银河证券研究院

卫星产业市场空间广阔。根据美国卫星工业协会 (SIA) 于 2024 年 6 月发布的数据, 2023 年全球航天产业规模达到 4000 亿美元, 其中, 全球卫星产业规模占航天产业的 71%, 约 2850 亿美元, 市场空间非常广阔。

低轨卫星的军民融合属性强。2022 年 12 月, SpaceX 公司正式发布了“星链” (Starlink) 星座的军用版本“星盾” (Starshield) 互联网星座项目。该项目的推出标志着 SpaceX 公司正式成为美国国防承包商。“星盾”作为“星链”的军事加强版, 将对未来预警反导、无人作战、天基指控、甚至太空作战产生深远的影响。2024 年 11 月末, Space X 执行了“第 5 组星盾/NROL-126”发射任务, 星盾正加速构建地球观测、全球通信在轨载荷托管能力, 军事用途将进一步增加。

表11: “星盾”特点以及对美军增益

特点	内容
安全性和抗干扰能力	“星链”星座已经提供了优秀的端到端用户数据加密能力, “星盾”使用额外的、高度可靠的加密算法来托管机密有效载荷并安全地处理重要数据, 以满足军事应用的需要。
模块化设计	“星盾”卫星旨在满足不同的任务要求, 能够集成各种有效载荷, 为用户提供多种功能选择。
互操作性	“星链”卫星的星间激光通信终端是当今轨道上最大规模运行的通信激光器, 可将星间通信终端集成到合作伙伴卫星上, 以便将其纳入“星盾”网络; 快速开发并以最快的速度进行大规模星座部署。
弹性和扩展能力	一方面“星盾”星座的近地轨道架构提供了固有的弹性, 另一方面快速发射能力能够快速补充卫星。

资料来源: Starlink 官网, 中国银河证券研究院

2. 多项目齐头并进, 我国低轨卫星时代开启

2020 年 4 月 20 日, 国家发改委将卫星互联网列为新基建中的信息基础设施, 意味着以低轨卫星通信系统为代表的太空基础设施建设提上日程。目前, 我国申请 ITU 的卫星星座包括星网、G60、上海鸿擎等。其中, 星网计划于 2022 年获得 ITU 批准, 计划发射 12292 颗卫星。2023 年 8 月, G60 卫星星座获发改委核准批复, 两期共计划发射 13000 余颗卫星。2024 年 4 月 20 日, 中国时空信息集团有限公司成立, 由中国星网、中国兵器、中国移动分别持股 55%、25%、20%。时空信息集团成立后将统筹研发、制造、运营领域优势资源, 加速卫星应用落地商业化。

3. 千帆星座率先开启规模化发射组网, 中国星网节奏加快

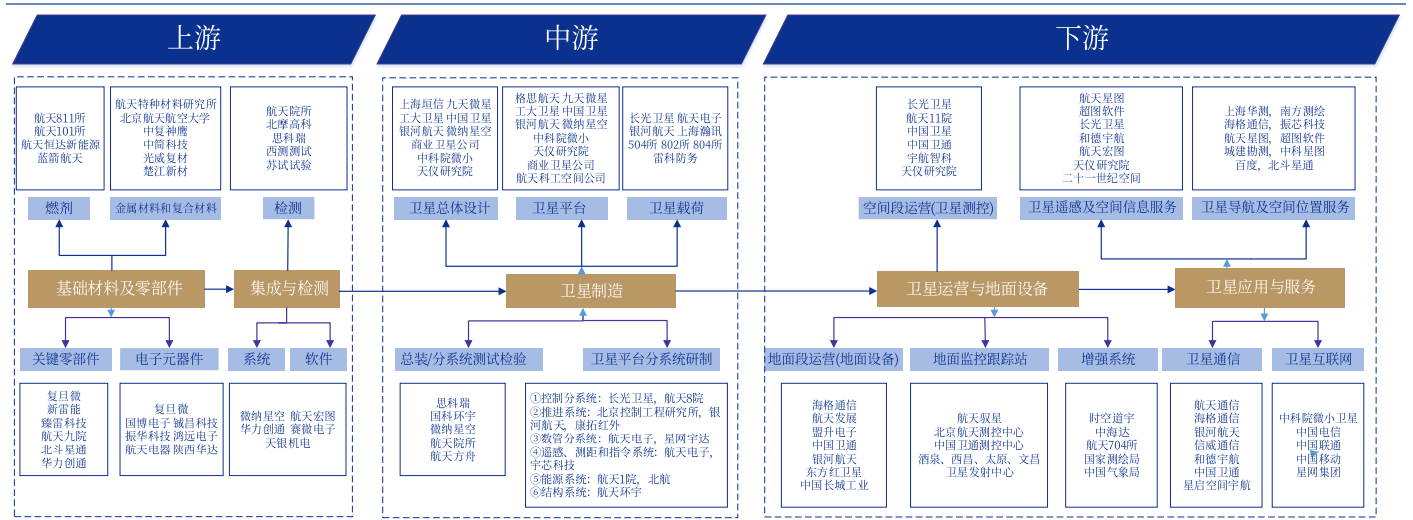
千帆星座已经开始规模化发射组网, 采用上海格思航天自主研发的可堆叠型平板卫星平台, 每颗卫星重 300kg。截至 12 月 6 日, 千帆总共成功发射 3 组卫星, 合计 54 颗。根据规划, 2025 年千帆星座将完成一期 648 颗卫星的组网, 实现以中国为核心的区域网络覆盖。

中国星网的试验星发射也在逐步提速。2024年12月16日，由航天科技集团五院抓总研制的卫星互联网低轨01组卫星由长征五号B运载火箭载入预定轨道。此次发射也是“星网星座”首次批量组网发射。我们认为，随着商业发射场投入使用，25年有望迎来星网业务星的大规模发射。

4. 聚焦海南卫星超级工厂，卫星制造配套厂商将率先受益

经过多年的发展，我国已经形成了完整的卫星通信产业链，主要由卫星制造、卫星发射、地面设备制造和运营服务等多个环节组成。当前我国卫星互联网主要集中在空间段以及地面段的基础设施建设，相关设备制造市场空间巨大。

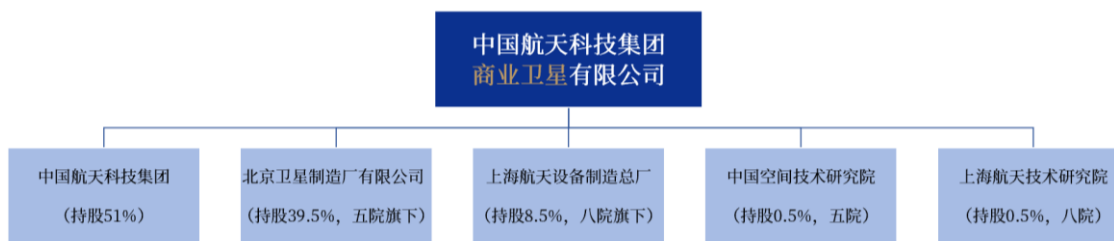
图28：卫星产业链



资料来源：《卫星通信产业白皮书》赛迪智库，中国银河证券研究院

从供给侧来看，近期，国内商业卫星领域迎来两大重要进展。首先，海南卫星超级工厂封顶，并于2025年6月正式投产，届时将形成年产1000颗卫星的批量生产能力。由于紧邻文昌航天发射场，卫星超级工厂可以实现“出厂即发射”，从而大幅降低物流成本和潜在风险。基于此，海南卫星超级工厂有望成为国内商业卫星主机龙头，核心竞争力凸显，其次，2024年11月22日，航天科技集团宣布推进系统重构和能力重塑，同年9月成立商业卫星公司，由航天科技控股（51%），五院和八院以及两院所旗下公司共同持股。新成立的商业卫星公司将独立于各大传统航天院所，直接由集团统一管理，初步实现形式上从0-1的突破，之后星/箭全流程研制理念和业务模式重塑将助力其实质上摆脱传统航天产业的路径依赖，最终实现破而后立。

图29：商业卫星股权结构图



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

我们认为，未来商业卫星产业将真正迎来需求侧与供给侧双向发力的时代，产业发展将进入快车道，短期聚焦卫星制造领域，建议关注中国卫星（600118.SH）、航天电子（600879.SH）、上海瀚讯（300762.SZ）、思科瑞（688053.SH）等。

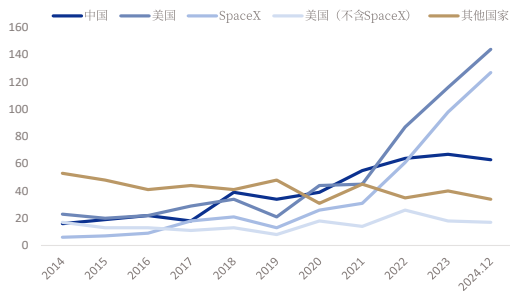
(六) 商业火箭：新逻辑引领新赛道，元年已至

1. 可复用火箭提升发射次数，低轨卫星推动大规模发射

2019年以来，随着“星链”卫星星座的建设，全球每年发射次数与发射航天器数量大幅增长，截止2024年12月13日全球已经进行241次发射。

从发射次数看，SpaceX公司2024年截止12月13日发射就达127次，较2023年同期提高30余次，有望完成其全年144次发射目标。航天科技集团发布的《中国航天科技活动蓝皮书(2023年)》预计我国2024年发射次数将达100次，实际由于商业航天发射场和试验延期、排期等因素完成不足70次。从发射航天器数量看，截止2024年12月13日，SpaceX利用“猎鹰9号”火箭完成86次星链发射任务，共计部署星链卫星超1800颗。面对有限的轨道和频谱资源，提升我国航天发射能力、研发大运力可复用火箭、建立商业航天发射体系迫在眉睫。

图30: 2014-2024年按国家分类的航天发射次数



资料来源: 《2023年全球太空活动年度报告》，中国银河证券研究院

图31: 2014-2024全球发射次数及发射航天器数量



资料来源: 《2023年全球太空活动年度报告》，中国银河证券研究院

2. 火箭发射的年市场规模将达数百亿

中国星网低轨互联网卫星具备星间通信等功能，我们假设其重量与星链卫星 v2.0mini 相当，约为800kg。参考SpaceX卫星定型和试验星发射进度，假设星网在2024-2025年大量发射试验星，2025年完成首次商业火箭入轨回收，并于2027年可复用火箭开始商业化，运力大幅提高，则单位质量载荷发射价格将由长征八号的约4.5万元/kg降低至猎鹰9号的2万元/kg，并在2030-2034年持续降低；其他通信、导航、遥感类业务以2023年为基准，假设CAGR=10%，千克发射价格同比例下降。结合目前发射场发射能力，则2030年火箭发射市场空间将达515亿元；2023-2034年完成星网和G60既定计划的情景下，火箭发射市场总规模达5129.1亿元。

表12: 我国火箭发射市场空间测算

年份	星网	G60	总入轨载荷 (吨)	载荷报价 (万元/kg)	卫星互联网 (亿元)	其他通导遥 (亿元)	发射市场规模 (亿元)
2023A						131.9	131.9
2024E	2	72	23.2	4.5	10.4	145.09	155.5
2025E	60	60	66.0	4.5	29.7	159.599	189.3
2026E	100	100	110.0	4	44.0	175.5589	219.6
2027E	300	500	390.0	3.5	136.5	193.1148	329.6
2028E	650	600	700.0	3	210.0	212.4263	422.4
2029E	1000	900	1070.0	2.5	267.5	233.6689	501.2
2030E	1200	1100	1290.0	2	258.0	257.0358	515.0
2031E	1440	1320	1548.0	1.8	278.6	282.7394	561.4
2032E	1728	1584	1857.6	1.7	315.8	311.0133	626.8
2033E	2074	1901	2229.1	1.6	356.7	342.1146	698.8
2034E	2488	2281	2674.9	1.5	401.2	376.3261	777.6
总计	10980	10286	17012.5		2308.5	2820.6	5129.1

资料来源: 航天科工, 中国星网, 中国银河证券研究院

3.商业航天即将进入密集发射期，我国低轨星座组网有望加速

海南商业航天发射场 2 号工位于 2024 年 11 月 30 日实现首次发射，1 号工位也已竣工，预计 24 年底进行首次发射。随着 1 号和 2 号工位逐渐具备规模化定期发射能力，未来我国年商业火箭发射能力将新增数十发以上，基本满足国内中期火箭发射需求，低轨星座组网发射瓶颈有望破除。

4.产业链处于国家航天向商业航天的转变阶段

商业火箭产业链主要包括工程研制、火箭制造和试验发射三部分。商业火箭供应链上中游为火箭研制定型后的生产制造，主要包括元器件制造和分系统集成，目前主要为原供应航天科技集团的企业参与，零部件及集成化产品产能正加速构建中。产业链下游主要为火箭的总装与测试，包括火箭总体设计及总装、仿真测试和试验等，主要为航天科技集团相关科研院所及商业火箭企业参与。此外，火箭的发射相关服务，包括燃料供应、地面服务、发射场提供等。目前商业火箭供应链处于从 1 到 10 的阶段，供应链落后于总体企业的发展，大多还建立在在国有航天剩余产能的基础上，亟需市场化的产业生态。

商业火箭主机厂商尚无上市公司，供应链处于建设阶段，建议关注结构件供应商，包括发动机推力室及锻件供应商斯瑞新材（688102.SH）、3D 打印结构件供应商铂力特（688333.SH）、整流罩供应商航天环宇（688523.SH）、壳段、整流罩、发动机阀门供应商超捷股份（301005.SZ）等。

图32：火箭产业链图谱



资料来源：中国国家航天局，中国银河证券研究院 注：标黄为上市公司

(七) 低空产业：军民融合加速，万亿赛道开启

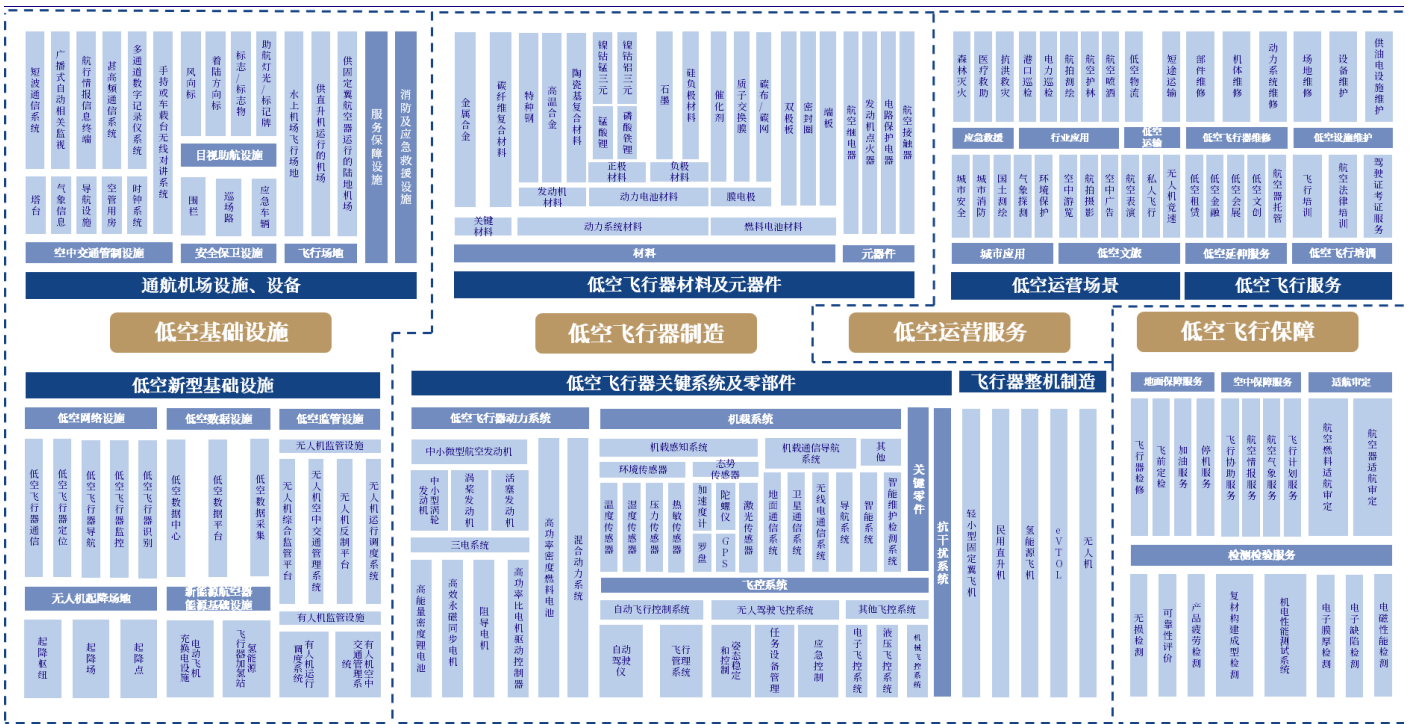
低空经济已经被纳入国家规划。2023年12月，中央经济工作会议强调打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业，加快传统产业转型升级。2024年3月，低空经济首次出现在政府工作报告中，要求积极打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎。

根据赛迪顾问和中国民航局数据，2023年我国低空经济规模约5060亿元，预计2025年低空经济市场规模1.5万亿元，2035年有望达到3.5万亿元，十年复合增速约为8.8%。

珠三角、长三角在低空经济布局上较为领先，已经明确2025年的短期量化发展目标。从各地政策来看，布局eVTOL和无人机的省份有较强的航空或电动汽车产业链基础，如广东、上海、四川等，多以补贴形式给予财政支持。其余大部分省市聚焦飞行基础设施和航线建设、应用场景拓展三方面，低空+旅游、低空+农业、低空+城市治理、低空+应急成为各省应用场景端的热点。

低空经济产业链包括四个核心板块，即低空基础设施、低空飞行器制造、低空运营服务和低空飞行保障。其中，低空技术设施和低空飞行保障是低空飞行器运行的基础，低空运营服务则是低空飞行器的应用环节。

图33：低空经济产业链



资料来源：赛迪顾问，中国银河证券研究院

1.eVTOL：电动化+智能化有望复制电动汽车发展路径

eVTOL指垂直起降电动飞行器，相较于传统通用航空飞机，eVTOL具备垂直起降、噪音小、安全可靠、绿色环保四大优势，其中，安全性、低噪音和经济性也是eVTOL厂商努力的方向和进一步提高行业渗透率的关键。

我国在新能源领域崭露头角，并实现在汽车产业弯道超车。工信部等四部门发布的《绿色航空制造业发展纲要（2023-2035年）》指出到2035年，我国要建成绿色航空制造体系，新能源航空器成为发展主流。我们认为，未来通用航空制造业有望复制新能源车领域的成功发展路径，实现在通

航/低空产业的弯道超车。eVTOL 作为新的载体，有望承载该使命，迎接城市空中新蓝海。根据赛迪顾问，2023 年中国 eVTOL 产业规模 9.8 亿元，随着多机型适航认证的加速推进，预计到 2026 年产业规模将达 95.0 亿元，3 年复合增速 113%。

2024 年 11 月，根据中国航空运输协会通航业务部、无人机工作委员会主任透露，中央空管委即将在六个城市开展 eVTOL 试点，包括合肥、杭州、深圳、苏州、成都、重庆。试点方案或将对航线和区域都有相关规划，对 600 米以下空域授权部分地方政府。随着 eVTOL 通过适航认证的型号逐步增多，供给侧将快速膨胀，未来 eVTOL 有望占据 300 左右的飞行的高度，传统直升机将由当前 300 米左右高度抬升至 600 米左右高度。届时，低空将从上往下形成立体的一体化飞行体系。

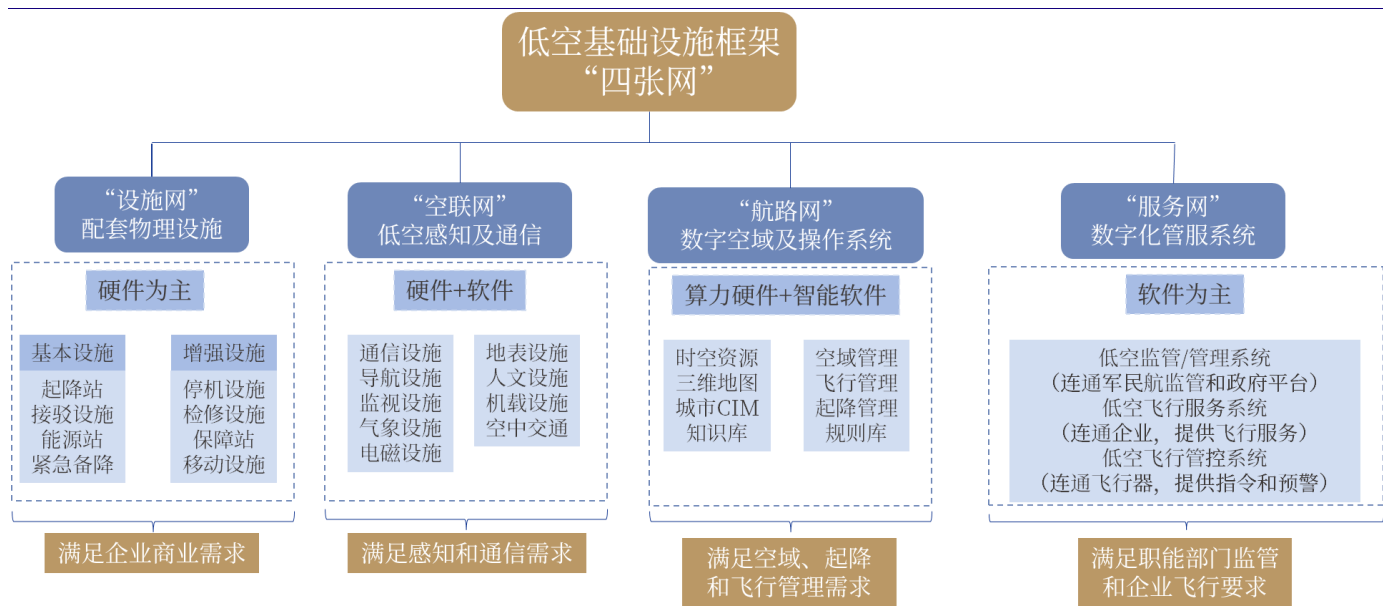
eVTOL 普及将推动万亿级城市空中交通（UAM）市场发展。根据 Morgan Stanley 《eVTOL/Urban Air Mobility TAM Update: A Slow Take-Off, But Sky's the Limit》预测，2025-2035 年，UAM 市场中载货场景将率先增长，而载人场景将于 2035 年逐步进入爆发期，军事应用则贯穿于 2025-2045 年，并获得持续快速增长。根据其预测，在中性场景下，2040 年全球市场规模将达到 1 万亿美元，2050 年达 9 万亿美元，其中美国市场 2.5 万亿美元，中国市场 2 万亿美元。而在乐观场景下，2050 年全球 UAM 市场可达 19 万亿美元，市场空间广阔。

2. 基建先行，相关企业有望率先受益

当前低空经济发展面临四大问题：有限的地面、空域和频谱资源共享共用的问题，管理者对低空飞行器“看不见、呼不到、管不住”的基本安全问题，大规模低空飞行的安全、效率和成本问题以及低空经济中不同主体和业务之间的协同问题。

目前解决上述问题的方案是由政府牵头，建立统一标准化的低空智能融合基础设施，即构建低空经济设施网、空联网、航路网、服务网“四张网”。在“四张网”的基础上，云计算、大数据、人工智能等技术将构建智能融合低空系统 SILAS，将低空空域转变为可计算的数字化空域。随着各省区市基建投资的逐步落地，低空感知相关企业有望受益。

图34：低空智能融合基础设施的“四张网”



资料来源：粤港澳大湾区数字经济研究院，深圳市政府，中国银河证券研究院

低空经济专管司局拟成立，顶层设计逐步完善：据财联社，国家相关部委拟成立低空经济专管司局，已获得批复，正在筹备当中。我们认为，国家成立产业类专管单位，较为罕见，有利于解决多头管理和低效的局面，重要性可见一斑。该司局未来有望通过优化政策顶层设计，促进低空经济领域融合创新，协同各个环节的资源推动产业发展。

中央和地方双管齐下，低空基础设施建设有望快速推进：2024年10月12日，财政部表示，将研究扩大专项债使用范围，合理支持前略性、战略性新兴产业基础设施，推动新质生产力加快发展。低空经济作为新质生产力代表，低空物理基础设施的建设有望获得专项债的规模支持，迎重大发展机遇。北京、广州、成都、安徽等多地设立总计数百亿基金，支撑低空产业发展。此外，深圳、珠海、沈阳、四川、南通、黑龙江等多地发布促进低空经济发展政策措施，围绕支持企业科技创新、培育低空经济产业链、支持低空经济基础设施建设、开拓低空经济应用场景等方面进行补贴。我们认为，在政府专项债+产业基金+地方财政补贴三重加持下，低空经济有望乘风而起。

低空信息基础设施将得益于运营商资本开支的提升：2024年10月12日，中国移动宣布将推动终端层、平台层、应用层信息基础设施建设。9月29日，中国联通发布了“端、网、云、应用”低空智能网联体系，发起了“智联畅飞”低空智能网联产业创新发展倡议。9月7日，中国电信表示将加快云网融合、通感一体建设的低空智联网络建设，建设运营一体化云平台。我们认为，运营商有望成为低空网联化、数字化、智能化发展的重要投资主体。随着运营商资本开支的逐步提升，低空信息基础设施的建设将明显提速。

3.低空应用领域不断拓展，“低空+”有望催生万亿市场

“低空+物流”，支线末端物流迎蓬勃发展期。工信部等四部门发布的《通用航空装备创新应用实施方案（2024-2030年）》提出大力发展低空支线末端物流，推动大型无人机支线物流连线组网，在长三角、粤港澳、川渝等地区开展无人机城际支线运输及末端配送示范。低空物流是支线末端场景的较优解，具有短期可盈利的商业潜力，发展前景明朗。

“低空+应急救援”需求迫切，有望先行先试。航空应急救援场景丰富，需求迫切，eVTOL或将成为该领域的有力补充，增量空间巨大。据航空工业报道，预计到2025年，我国航空应急救援领域整机市场规模有望达到300亿元，无人飞行器以及eVTOL将大有可为。

“低空+旅游”作为toB端落地较快的应用场景，处于爆发前夜。eVTOL凭借低成本运营优势，有望替代直升机、滑翔机和热气球等飞行器，成为低空游览主力。根据我们测算，未来5年，低空旅游场景对eVTOL的总需求量高达13256架，市场总规模约为320亿元。

4.低空之境，无限未来

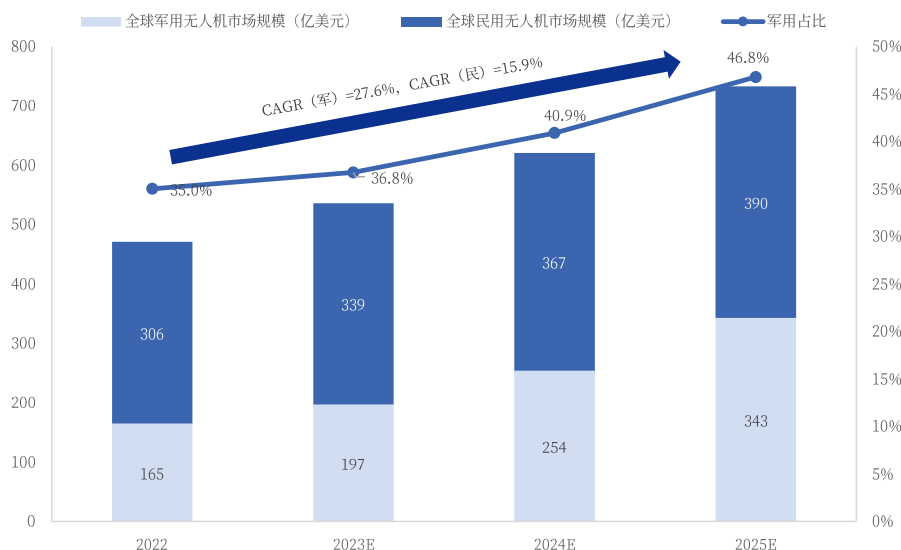
低空经济产业链包括上游飞行基础设施，中游的飞行器制造端以及下游的运营应用和飞行保障端，展望未来，我们认为低空经济万亿级市场爆发在即，基建先行，制造与运营齐头并进，建议“七维度”配置。**整机端**，建议关注中直股份、航天电子、万丰奥威、纵横股份、亿航智能等；**动力系统端**，建议关注航发动力、卧龙电驱、宗申动力等；**机身结构端**，建议关注中航高科、光威复材、广联航空、时代新材等；**空域管理端**，建议关注中科星图、莱斯信息；**适航认证端**，建议关注广电计量、西测测试；**低空感知端**，建议关注四川九洲、国睿科技、国博电子、纳睿雷达等；**低空运营端**，建议关注深城交、中信海直等。

(八) 无人机：军+民+贸三轮驱动，产业乘风而起

1. 2025 年我国军用无人机市场规模将达到 100 至 150 亿元，CAGR 约 15 至 30%

军用无人机市场份额逐年提升，预计到 2025 年全球军用无人机市场达 343 亿美元，无人机总市场占比约 47%。近年来国际局势动荡不安，全球主要大国的国防预算呈显著增长态势，军用无人机市场规模迎快速增长。根据 TrendForce 的预测，2022 年至 2025 年，全球军用无人机市场规模将从 165 亿美元增长到 343 亿美元，年复合增速 27.6%。

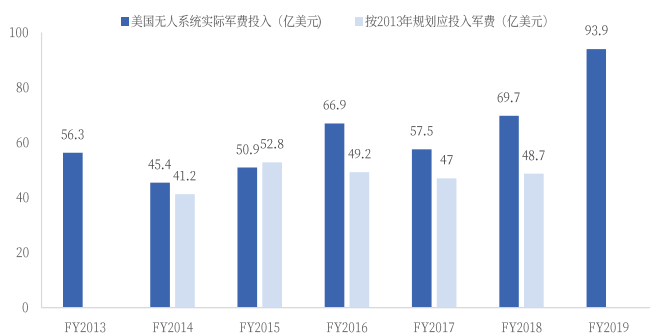
图35：全球军用和民用无人机市场规模（亿美元）



资料来源：TrendForce，中国银河证券研究院

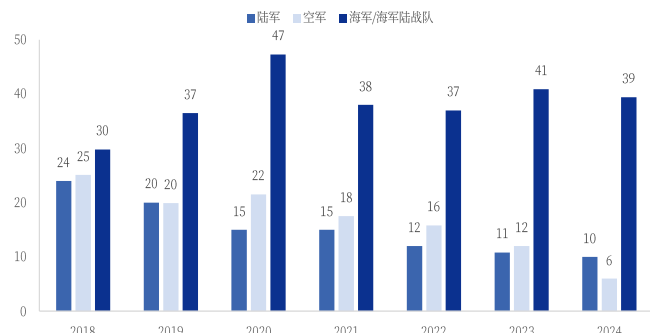
目前全球军用机器人领域发展较快且布局较早的国家为美国，其战略规划较为清晰，且在国防军费领域中无人装备投入力度较大。根据美国国防部 2013 年《无人系统路线图》的规划，美国预计 2014-2018 财年 5 年间无人系统预算投入 238.9 亿美元，而实际投入超出预算 51.74 亿美元，超额 21.66%。此外，美国国防部分别在 2007 年、2009 年、2011 年和 2013 年发布了四版《无人系统综合路线图》，并在 2018 年发布《无人系统综合路线图 2017-2042》，详细阐述了未来无人系统发展规划，其中陆军和空军预算支持力度逐年走低，海军的预算支持则较为突出。

图36：2014-2018 美国对无人系统计划投入（亿美元）



资料来源：美国国防部《无人系统路线图》、中国银河证券研究院

图37：2018-2024 年美国对无人系统计划投入（亿美元）



资料来源：晶品特装招股书、中国银河证券研究院

无人机属于无人系统的细分领域，根据美国国会《2023 财年国防授权法案》，当年美军与无人机相关项目的总预算金额约 39 亿美元，占国防预算的比例约 0.45%，其中计划采购的无人机项目的预算金额为 31.38 亿美元，用于研究开发与测试评估无人机项目的预算金额为 6.85 亿美元，使用和维护无人机系统的预算费用为 0.75 亿美元。

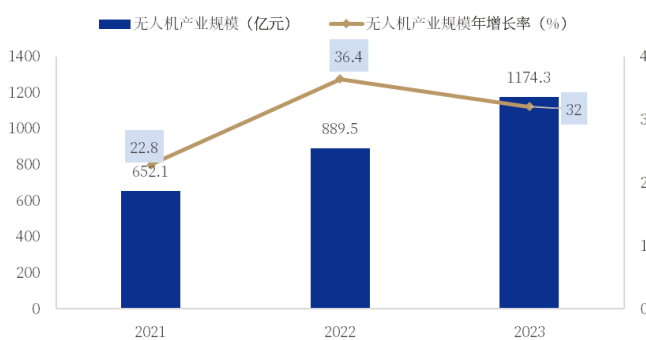
我们用美国国防预算中无人机项目金额的比例来大致推算中国军用无人机内需的规模。考虑到我国无人机装备基数较低，假设我国军用无人机年采购额占军费比例为 0.55%，较美国 0.45% 略高，我国 2023 年军费 15537 亿元，则无人机相关项目的当年军费采购额约 85 亿元。与美国相比，我军列装的无人机存量较少，且存在更新换代的迫切需求，未来发展空间很大，无人机采购额的军费占比有望逐年提升，年市场容量破百亿可期。援引航天彩虹公告数据，我国中大型军用无人机装备数量较美国仍有 5-8 倍差距，预计到 2025 年我国军用无人机市场规模将达 100 至 150 亿元，CAGR 约 15%至 30%，同时预计“十四五”期间，我国中大型无人机采购规模将超百亿元。

2.民用无人机市场方兴未艾，工业无人机是未来发展主角

1) 全球民用无人机产业规模持续扩大。根据 2022 年 Drone Industry Insight 的统计数据，2021 年全球民用无人机市场规模约为 266 亿美元，同比增长 15.0%，预计 2025 年市场规模 390 亿美元，2030 年将达到 558 亿美元，8 年复合增长率约 7.8%。据赛迪顾问数据，2023 年我国民用无人机产业规模达 1174.3 亿元，稳居全球首位，预计 2025 年将超过 2000 亿元，复合增速达 30.5%。无人机在工业级应用场景的需求释放将成为民用无人机产业规模增长主要驱动力。

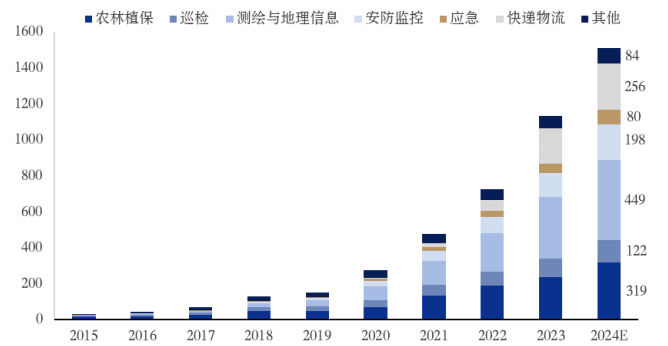
2) 2024 年国内工业级无人机市场规模有望达 1500 亿元。目前，我国工业无人机主要应用于测绘与地理信息、巡检、安防监控、农林植保等领域，其中巡检、测绘与地理信息、安防监控领域的市场份额明显提升。根据 Frost &Sullivan 数据，2015 年至 2020 年我国工业无人机市场规模从 30.03 亿元增长至 273.2 亿元（包含无人机整机及无人机服务），预计到 2024 年，工业级无人机市场规模约 1500 亿元，四年复合增速约为 53%，其中农林植保约 318 亿元，安防监控约为 200 亿元，巡检约为 122 亿元，快递物流约 255 亿元，地理测绘约 448 亿元，四年复合增速分别为 47.2%/63.3%/33.2%/200.4%/53.9%，无人机快递物流场景将迎来爆发式增长。

图38：中国民用无人机产业规模（亿元）



资料来源：赛迪顾问，中国银河证券研究院

图39：中国工业无人机市场规模：按下游应用划分（亿元）

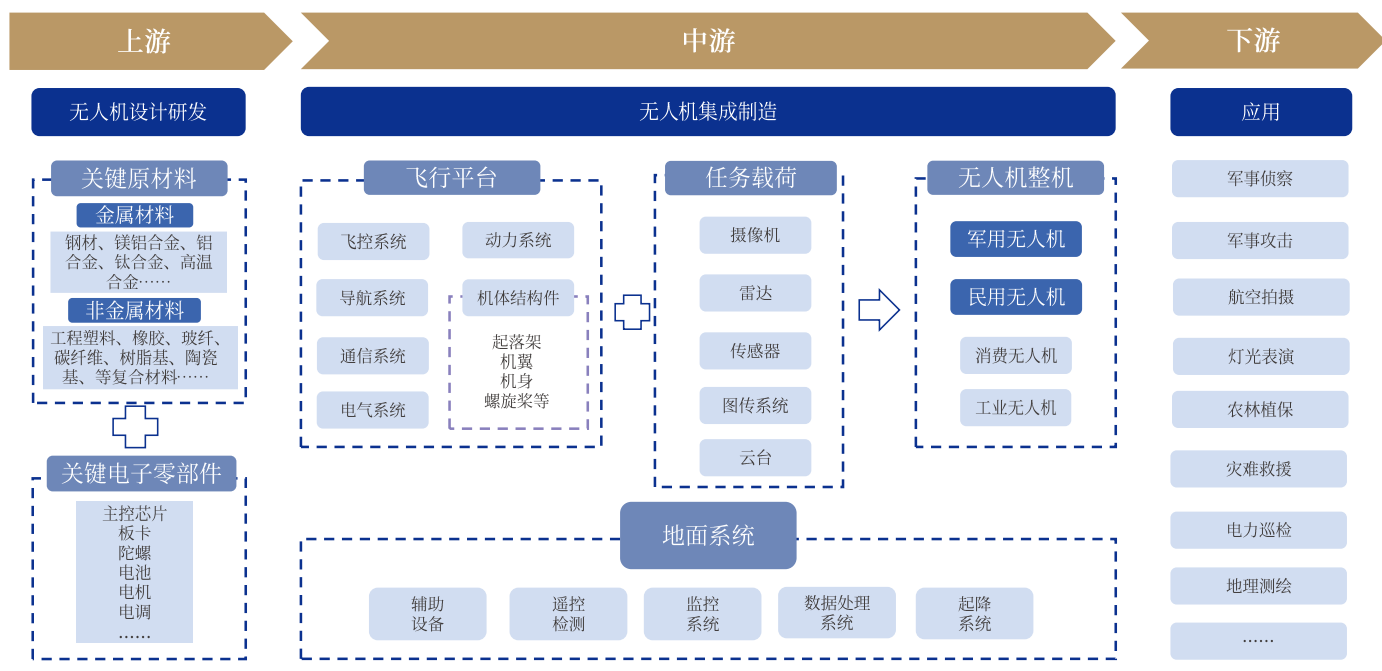


资料来源：Frost&Sullivan，中国银河证券研究院

3.无人机系统是复杂的系统工程，产业链较长，中游制造是产业制高点

无人机产业的制高点在于“中游制造”，尤其是对飞控系统、通信系统、动力系统、地面系统以及任务载荷的把控，是企业的核心竞争力所在。

图40: 无人机系统产业链情况



资料来源: 前瞻产业研究院, 中国银河证券研究院

4. “铸利剑，破长空”，军+民+贸三轮驱动，无人机产业有望乘风而起。

军用领域, 现代战争瞬息万变, 无人机系统作为关键的新质新域作战力量和未来战场主角之一, 相关装备需求将提速, 建议关注军用无人机整机上市公司中无人机 (688297.SH)、航天彩虹 (002389.SZ)、航天电子 (600879.SH) 等, 以及核心分系统配套商品特装 (688084.SH)、光威复材 (300699.SZ) 等。民用领域, 工业无人机下游应用持续爆发, 建议关注纵横股份 (688070.SH)、华测导航 (300627.SZ) 等。

5. 反无人机系统: 需求迫切, 2030 年全球市场规模或超 106 亿美元

为了有效遏制无人机带来的潜在威胁, 保护低空的安全, 迫切需提升反无人机的能力, 反无人机系统将迎来蓬勃发展期。据智研咨询, 2022 年全球反无人机市场规模约 14.39 亿美元, 其中军事用途占 58%, 预计 2023 年全球反无市场将达到 18.72 亿美元, 到 2030 年市场规模或超 105.68 亿美元, CAGR 达 28.1%, 其中亚太地区 CAGR 或超 30%。

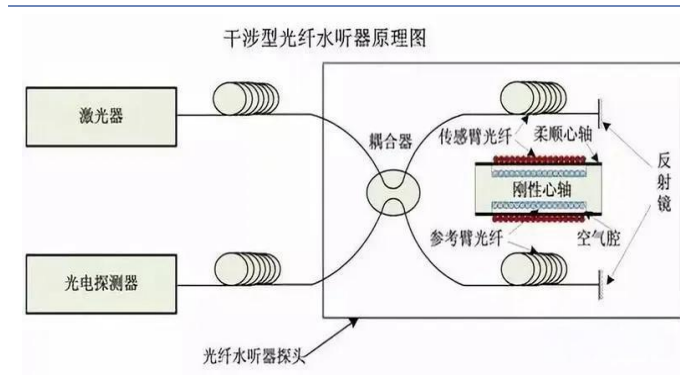
- 在软硬件方面, 硬件部分在 2022 年占据了约 69% 的市场份额, 这主要归因于雷达、声学传感器、干扰阻断器、射频探测器等硬件需求的增长。然而未来随着人工智能、机器学习等技术快速发展, 软件部分或享有更高市场增速。
- 在产品方面, 直接摧毁类系统在 2022 年占反无人机系统市场份额的 91.4%, 预计未来会进一步增长。摧毁类系统可包括电子对抗系统、导弹拦截、激光系统。
- 射程方面, 2022 年小于 5km 的近程反无系统市场份额超过 60%。未来随着反无在军事领域的应用, 反无系统有望向远程化发展, 超过 5km 射程的装备市场年复合增速或将达到 29%。

2.水下通信感知链加速建设

根据陈韶华等的《水下信息感知系统及其关键技术》，水下信息感知是指水下系统通过声、光、磁、电等传感器接收海洋环境和目标信号，经过信号处理，获得海洋环境和目标特征信息的过程。由于声波能在海洋中远距离传播，水下声场信息感知受到格外重视。

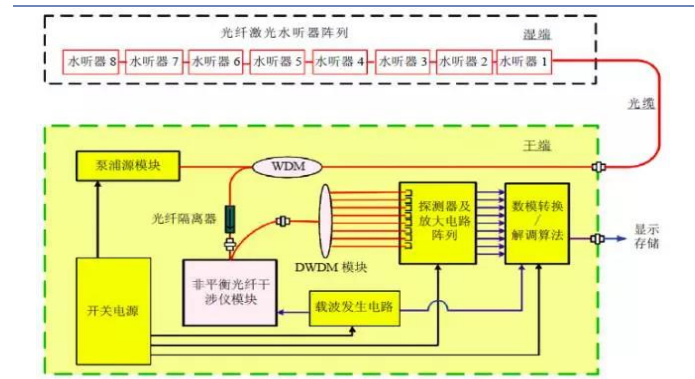
水下信息感知系统搭载的传感器种类繁多，感知声信号的包括水听器、矢量水听器等。为了形成空间上的指向性,提高对弱信号的感知能力,感知目标与噪声信息的传感器通常以阵列形式存在,如水听器阵、磁场传感器阵、电场传感器阵等,其中水听器约占声呐总价值的20%,以光纤水听器为代表的设备未来或将得到广泛应用。

图45: 光纤水听器原理图



资料来源: 导航与控制公众号, 中国银河证券研究院

图46: 光纤水听器系统示意图



资料来源: 《光纤激光水听器研究进展》张文涛, 李芳, 中国银河证券研究院

3.投资建议

建议关注舰船电力推进公司湘电股份(600416.SH), 钛合金材料公司西部材料(002149.SZ)、西部超导(688122.SH)、宝钛股份(600456.SH), 水听器和声呐相关公司长盈通(688143.SH)、海兰信(300065.SZ)、中科海讯(300810.SZ)、水下信息化龙头中国海防(600764.SH)等。

五、军工主流赛道困境反转，β趋强

“十四五”上半程，装备采购向备战亟需的“硬装备”领域倾斜，军机产业链、发动机产业链、导弹产业链以及元器件、新材料等领域深度受益。经过 2 至 3 年产量爬坡，相关装备采购量进入高位，增速有所放缓，叠加增值税、价格、国产化以及质量问题等因素拖累，2023 年主流赛道β趋弱。经过一年的沉淀和调整，利空因素基本出尽，2024 下半年β将趋强，投资机会逐步凸显。

(一) 四代机放量进行时，主力战机迭代加速

航空产业链可以分为三个层级，分别为上游的航空材料及元器件供应、组件/结构件，中游的机、航电、发动机等重要分系统，以及下游的整机制造企业和航空维修企业。

图47：航空制造产业链情况



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

表13：“十四五”期间主战机型展望与对比

中国航空主战装备	当前数量 (约)	美国航空主战装备	当前数量
J20	数百架	F22	177
		F35	316
Y20	数十架	C17	228
Z20	数百架	UH-60	2312
Z10	数百架	AH-64	824
H6K	数百架	B52	72

资料来源：《World Air Forces 2024》Flight International，中国银河证券研究院

在多样化作战需求牵引、颠覆性科学技术推动以及经济投入的支撑下，世界主要军事强国正加快对空军武器装备的探索与发展，加大对现役装备的升级改进，推动以作战飞机、支援保障飞机、无人机、机载武器等为重点的现代化建设，使空军装备发展进入新的阶段。进入 21 世纪以来，中国航空装备百花齐放，各类自主机型崭露头角，其中最具代表的就是以沈飞为代表的苏系衍生机型和以成飞为代表的自主机型。

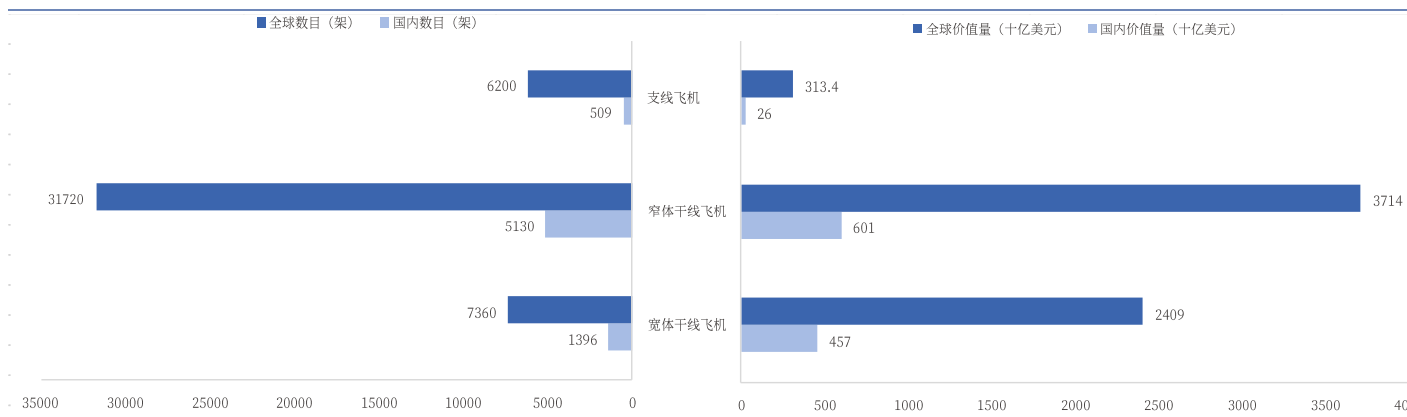
我们认为“十三五”是四代机的孕育期，而“十四五”期间将成为国产四代机的茁壮成长期。三代半和四代机“量质齐升”，有望带动航空军机产业链景气度整体走高，建议关注中航沈飞（600760.SH）、中航西飞（000768.SZ）、航发动力（600893.SH）、北摩高科（002985.SZ）和紫光国微（002049.SZ）等。

（二）C919 连续收到大订单，国产化率不断提升

根据中国商飞发布的《中国商飞市场预测年报（2022-2041 年）》，预计未来二十年，中国航空市场将接收 30 座级以上客机 7035 架，价值约 1.08 万亿美元（以 2020 年目录价格为基础），其中 30-90 座级支线飞机 509 架，价值约为 256 亿美元；110-200 座级窄体干线飞机 5130 架，价值约为 6006 亿美元；200 座级以上宽体干线飞机 1396 架，价值约为 4570 亿美元。到 2041 年，中国的机队规模将达到 8322 架，占全球客机机队比例 16%，成为全球最大单一航空市场。

商飞公司同时预测，预计未来二十年全球将有超过 45280 架新机交付，价值约 6.8 万亿美元（以 2020 年目录价格为基础），用于替代和支持机队的发展。其中，支线客机交付量为 6200 架，价值约为 3134 亿美元；窄体干线飞机交付量为 31720 架，价值约为 3.71 万亿美元；宽体干线飞机交付量将达 7360 架，总价值约为 2.41 万亿美元。到 2041 年，预计全球客机机队规模将达到 51780 架，是现有机队（2022 年 22400 架）的 2.3 倍。

图48：未来 20 年商用飞机市场需求预测（单位：架）



资料来源：《中国商飞市场预测年报（2022-2041 年）》中国商飞，中国银河证券研究院

国产大飞机商用化进度：C919 持续收获大订单，国产大飞机大规模商业采购已全面开启

2023 年 12 月，中国东航再次与中国商飞签署购机协议，在 2021 年签订首批 5 架 C919 的基础上，再增订 100 架，这是 C919 大型客机迄今为止收获的最大单笔订单。2024 年中国三大国有航司均与中国商飞签订大订单。中国国航、中国南航分别于 2024 年 4 月 26 日/4 月 29 日发布公告，向中国商飞购买 100 架 C919 增程型/基本型飞机，价格合计约为 108 亿美元/99 亿美元，计划于 2024 年至 2031 年分批交付至国航、南航。

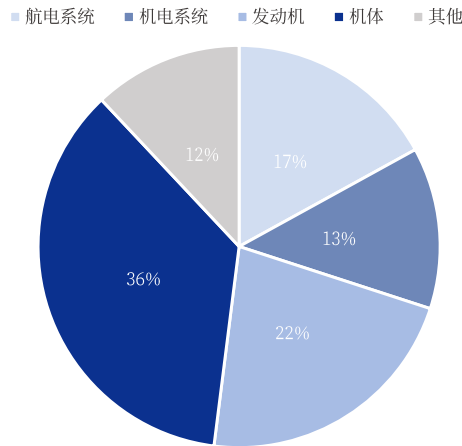
国产大飞机市场需求：C919 销量达到每年 150 架时，将为我国航空产业带来约 71% 的增量

截至 2024 年 6 月，C919 在手订单超过 1200 架。据统计，2020 年及以前，中国商飞已取得意向和确认订单合计 851 架，近年随着意向订单逐步转换为确认合同，C919 市场前景向好。在订单充足的背景下，我们认为中国商飞的交付能力有望快速增长。根据 2023 年 1 月 12 日澎湃新闻报道，

中国商飞副总经理预计 C919 在 5 年内年产能规划将达到 150 架，若假设成交价为目录价的 75%，届时年产值有望达到 800 亿元，空间广阔。

从航空产业总量上来看，四家航空主机厂 2023 年航空产品营收总额为 1126.3 亿元，按照此数据进行静态比较，C919 销量达到每年 150 架时，将为我国航空产业带来约 70.8% 的增量。按前瞻产业研究院的测算，民航飞机成本构成主要由机体、发动机、机电系统、航电系统等部分构成，各部分价值占比约为 36%、22%、13% 和 17%，则 C919 带来的各系统价值量约合人民币 288、176、104 和 136 亿元。

图49：客机各系统价值组成



资料来源：前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

机体方面，虽然现有四家航空主机厂是军机总承单位，但在 C919 产业链中属于供货商，承制机体部分，在航空营收方面的增量约为 27%。由于洪都航空（600316.SH）承担 C919 机体价值量约 1/4 的份额，并且洪都航空营收较少（2023 年航空产品销售额 37.27 亿元），因此，未来 C919 对洪都航空（600316.SH）的业绩拉动作用更为明显。

发动机方面，目前是中国商发为 C919 研制国产 CJ-1000 发动机，中国航发集团持有中国商发 40% 股权，CJ-1000 航空发动机实现国产后，其年销售额有望达到航发动力（600893.SH）2023 年航空产品营收的 42%，对于国内航发产业链具有显著带动作用。假设国产发动机在 C919 市占率达到 50%，C919 每年为国产发动机带来的价值量有望达到 88 亿元，有效助力行业市场空间增长。

在机载系统方面，未来 C919 航电、机电系统价值量约为中航机载 2023 年航空产品营收的 97.1%，C919 对我国航空机载设备行业带动作用明显。

表14：未来 C919 各系统价值量与现有公司业绩对比（单位：亿元）

分系统	公司	2023 年			未来每年大飞机系统价值量	分系统价值量/2023 年航空产品营收
		营收	航空产品占比	航空产品营收		
机体	中航沈飞	462.5	99.3%	459.5	288	25.5%
	中航西飞	403.0	99.0%	399.1		
	洪都航空	37.3	98.8%	36.9		
	中直股份	233.3	98.9%	230.8		
发动机	航发动力	437.3	93.5%	408.9	176	42.1%
机电系统	中航机载	290.1	85.1%	247.38	240	97.1%
航电系统						

资料来源：Wind，中国银河证券研究院

目前，商用飞机市场呈现波音和空客双寡头格局，市场竞争并不充分，全球市场尤其是国内市场需要诸如中国商飞之类的企业来打破这一局面。当前 C919 国产化率约为 60%，40% 的外部配套率也基本符合国际惯例，但是外部局势和地缘政治日趋复杂，国内大飞机的发展需要更多的自主技术和产品来支撑，以便在未来国外配套可能受限的情况下，更加游刃有余。因此，我们认为面对既得利益大国或企业的阻力，国产大飞机夹缝中求生存，自主可控要求迫在眉睫。

表15: C919 产业链相关上市公司梳理

分系统	公司	相关企业产业链分工
机体	中航沈飞	沈飞民机获得后机身、垂直尾翼、发动机吊挂、APU 舱门等部件供货资格，相关资产已剥离。
	中航西飞	公司取得 C919 机体中机身、外翼翼盒、副翼、后缘襟翼、前缘缝翼和扰流板等 6 个工作包的供应资格。
	洪都航空	中航工业洪都获得 C919 前机身、中后机身，后机身，前货舱门、后货舱门和应急离机门等部件供货资格，约占机身制造量的 25%。相关资产暂未注入上市公司。
	中直股份	航空工业哈飞获得翼身整流罩、前起落架舱门、主起落架舱门和垂直尾翼 4 大机身复合材料部件供货资格。航空工业昌河获得前缘缝翼和后缘襟翼供货资格。
发动机	航发动力	公司参与了 C919 国产在研发动机配套零部件产品的生产。航发东安发动机公司与霍尼韦尔合作为 C919 提供辅助动力装置，相关资产暂未注入公司。
机载系统	中航机载	1、子公司成都凯天为 C919 提供大气数据加温控制器。中航工业与 GE、柯林斯、霍尼韦尔、泰雷兹等公司合作，为 C919 提供核心处理器、通信与导航、大气数据、客舱系统等设备，主要相关资产暂未注入上市公司。 2、中航工业与穆格、派克、汉胜等公司合作，为 C919 提供高升力系统、液压、防冰系统、电源等系统设备，主要相关资产暂未注入上市公司。
	中航光电	为 C919 提供 E-E 舱设备支架等设备。
	中航科工	子公司天津航空机电为 C919 电源系统、防火系统和空气管理系统提供部分设备。持股中航电子、洪都航空、中直股份、中航光电等公司。
	博云新材	与霍尼韦尔成立合资公司为 C919 提供机轮及刹车系统。
	四川九洲	承担了 C919 客舱内话子系统、客舱内部照明系统以及飞行指挥车的研制任务。
其它	中航重机	子公司陕西宏远和贵州安大均是商飞 III 类供应商，为 C919 提供多种锻件。
	三角防务	建设集飞机锻件生产、零件智能制造、数字化部组件装配为一体的研发、生产基地
	抚顺特钢	商飞 III 类供应商，为 C919 提供多种钢材，用于飞机起落架主体材料、发动机吊挂保险销、门铰链等的制造。
	宝钛股份	是商飞 III 类供应商，为 C919 提供多种规格钛材。

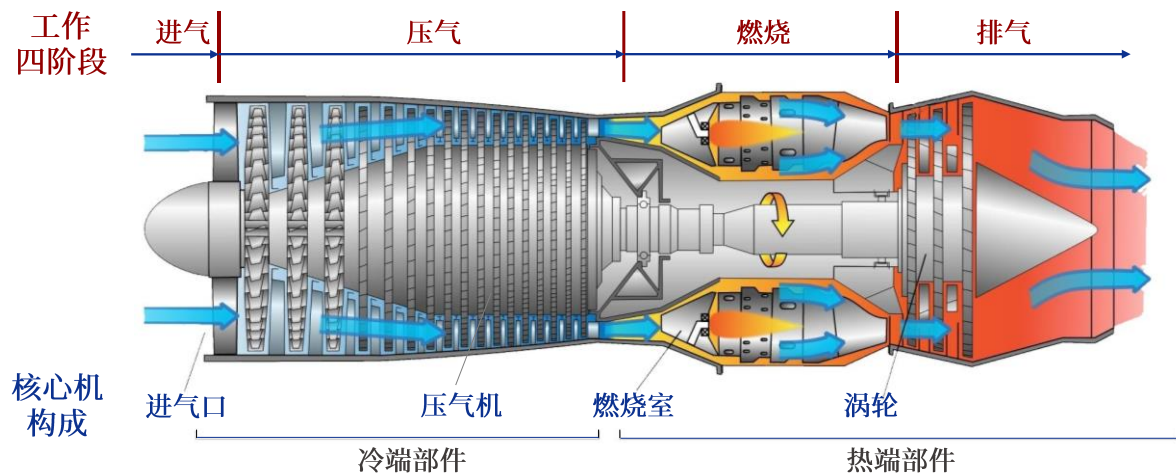
资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

未来随着大飞机逐步投入商业运营以及国产化率的提升，产业链涉及相关企业将显著受益。当前 C919 订单充足，C929 研制加速推进，国产大飞机面临巨大蓝海市场。我们建议关注相关上市公司中航西飞(000768.SZ)、中航机载(600372.SH)、航发动力(600893.SH)、中航重机(600765.SH)。

(三) 航空发动机：需求增长、维修换装、国产替代三轮驱动的蓝海市场

航空发动机结构比较复杂，主要由进气装置、压气机、燃烧室、涡轮、排气装置五大部分组成，其中压气机、燃烧室、涡轮是其三大核心部件，三者也被成为核心机的组成部分。核心机囊括了推进系统中温度最高、压力最大、转速最高的组件，发动机研制过程中 80% 以上的技术问题都与核心机密切相关，是航空发动机研制难点较为集中的环节。

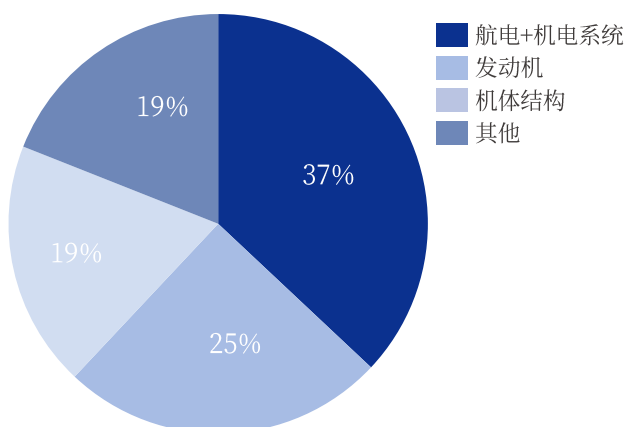
图50: 航空发动机工作过程和核心机构情况简图



资料来源: 《航空发动机核心部件技术研究概况与展望》陈欢, 归文强, 孙浩堯, 中国银河证券研究院

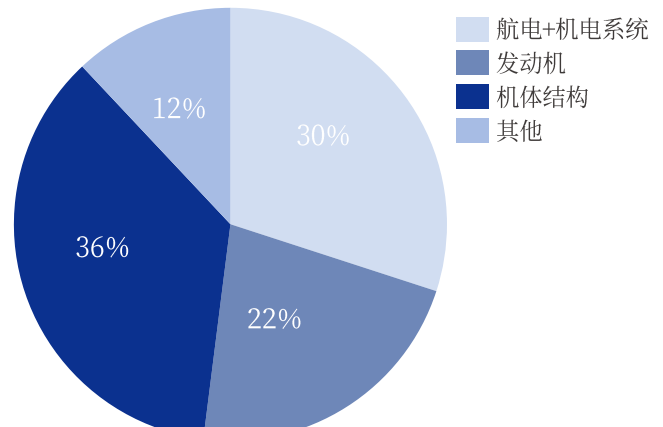
因航空发动机的高技术门槛特征, 其本身的价值量也较高。在飞机各分系统成本占比中, 航空发动机约占整机成本的 20%至 30%, 仅次于飞机机体结构, 是飞机的重要组成部分。

图51: 军机不同组件成本占比



资料来源: 前瞻经济学人, 中国银河证券研究院

图52: 民用客机不同组件成本占比



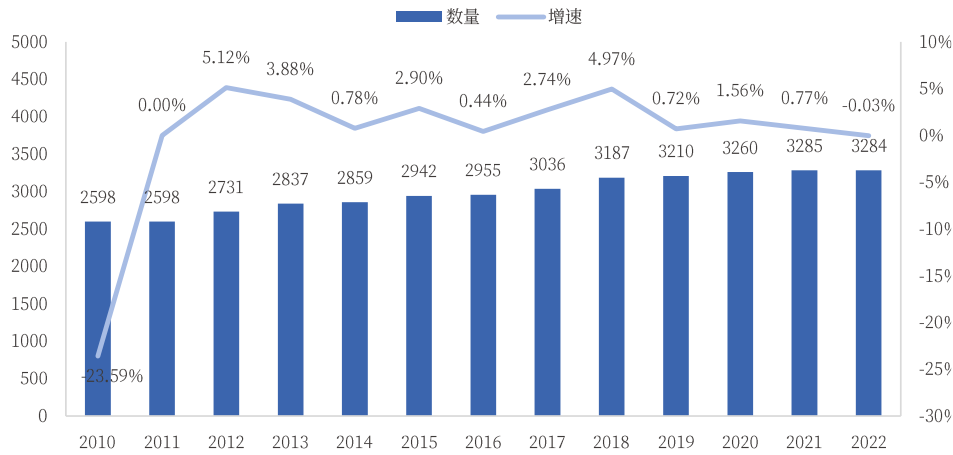
资料来源: 前瞻经济学人, 中国银河证券研究院

1.需求端: 军用航空发动机需求增长、维修换装、国产替代三轮驱动

1) 新增需求拉动: 预计未来 10 年新增军机需求 11781 台发动机

据《飞行国际》杂志发布的《World Air Forces 2024》, 我国 2023 年军用飞机数量达 3304 架, 而美国军用飞机数量达 13209 架, 我国军机数量仅为美国的四分之一。在飞机细分种类中, 我国战斗机的数量仅为美国战斗机数量的 57.4%, 而其他种类机型如战斗直升机、加油机、教练机等与美国差异更为明显, 数量甚至低于美国数目的 20%。强国必强兵, 作为全球重要经济体之一, 我国必须加快军事力量装备步伐。根据《World Air Forces 2024》的统计数据, 我国军机“十二五”期间增加 344 架, “十三五”期间增加 318 架, 年复合增速分别为 2.5%和 2.1%。

图53: 我国近年军机（固定翼+旋翼）数量及其增速



资料来源: 《World Air Forces》Flight Global, 中国银河证券研究院

根据以上分析, 我们做以下假设和预测:

- 为实现 2027 年建军百年奋斗目标和 2035 年国防与军队现代化的伟大愿景, 我国国防实力与经济实力有望同步提升, “十四五”期间军机列装将提速, 假设 2023-2025 年复合增长率为 10%, “十五五”期间复合增速为 8%, “十六五”期间复合增速约为 6%, 预计未来 10 年我国将新增军用飞机数量达 3469 架, 相当于再造一个中国空军。

- 由于新增军机中双台发动机和多台发动机机型占绝对比例, 同时考虑新发动机的备用、维修因素, 假设整体飞发比例为 1 比 3, 则未来 10 年新增军机需要 11781 台发动机。

2) 国产替代需求拉动: 未来 10 年需国产替代发动机数量约 3390 台

我国目前军用发动机尚未出口, 且仍为国产为主、进口为辅的模式。近年来, 美欧军机发动机禁运已成常态, 我们预计国内二代机发动机国产化率接近 100%, 另据隆达股份公告, 我国三代、四代战机航空发动机的国产化率约 70%。随着太行发动机的批量生产以及更多型号的研制, 预计 2040 年军用飞机航空发动机的国产化率将提高到 90%以上。

表16: 现役装备数量前十的战斗机型号所配发动机

战斗机型号	现役数量 (架)	发动机型号	发动机生产国	发动机制造商
F-16	2184	F100-PW, F110-GE	美国	普惠、GE
SU-27/30/34/35	1187	AL-31F	俄罗斯	土星
F-15	961	F100-PW	美国	GE
F-18	828	YJ101-GE	美国	GE
Mig-29	822	RD-33	俄罗斯	克里莫夫
F-35	545	F135	美国	普惠
Eurofighter	522	EJ-200	英国	罗罗
Su-25	480	R-195	俄罗斯	土星
J-7	444	涡喷 13	中国	黎明
F-5	403	J85-GE	美国	GE

资料来源: 《World Air Forces 2024》Flight Global, 中国银河证券研究院

根据以上分析, 我们做出以下假设和预测:

据《World Air Forces 2024》, 我国 2023 年军用飞机数量达 3304 架, 其中二代机约 1300 架, 三四代机约 2000 架, 考虑到歼 10 为单发动机, 且数量可观。因此我们假设我国存量三四代军机的飞发比例为 1:1.9, 则三四代机总的存量发动机约 3767 台, 其中非国产化发动机占比 30%, 约 1130 台。假设 2040 年军用飞机航空发动机的国产化率将提高到 90%以上, 结合备用、维修因素, 则未

来 10 年需国产替代发动机数量约 3390 台。

3) 存量替代逻辑：未来 10 年存量换发带动的发动机总量约 8460 台

我们做出以下假设和预测：根据《飞行国际》杂志发布的《World Air Forces 2024》，我国 2023 年军用飞机数量达 3304 架，考虑到有相当规模的歼 7、歼 8、歼 10 和教练机等单发军机，假设整体飞发比例 1:1.6，国产化率高于 80%，则存量发动机数量为 5287 台，其中国产发动机约 4230 台。另假设国产发动机寿命为 5 年，寿命期内不考虑飞机退役等因素，则未来 10 年存量换发带动的发动机总量约 8460 台。

综上，我们预计我国未来 10 年军机发动机需求合计约为 2.36 万台，其中新增军机需要 11781 台发动机，需国产替代发动机数量约 3390 台，维修与换发带动的发动机总量约 8460 台。

无人机发动机 2025 年市场规模约 20-30 亿元

援引航天彩虹数据，我国无人机未来已有相关技术发展蓝图，预计到 2025 年军用无人机市场规模将达到 100-150 亿元，复合增长率 15-30%。同时航天彩虹预计“十四五”期间，我国中大型无人机采购规模将超百亿元量级。假设发动机占中大型无人机采购规模的 20%，到 2025 年我国中大型无人机发动机市场规模约 20-30 亿元。

国产大飞机航发市场年需求约 176 亿元

根据中国商飞预测，未来 20 年我国共需要 9084 架飞机，假设中国商飞在国内支线和单通道客机的市占率为 30%，双通道客机的市占率为 20%，预计未来 20 年国内将至少新增 5084 台商用发动机需求。国产大飞机航发市场需求：每年由国产大飞机带来的航发需求约 176 亿元，假设国产发动机在 C919 市占率达到 50%，C919 每年为国产发动机带来的价值量有望达到 88 亿元，有效助力行业市场空间增长。

2. 发动机产业链价值分析

1) 产业链角度：制造阶段仅占航空发动机全生命周期成本的四成

表17：航空发动机成本构成分解情况

全生命周期阶段	各阶段成本构成	目标成本占比 (%)	全生命周期成本占比 (%)
研发阶段 (10%)	应用基础	4	0.4
	先进部件	26	2.6
	技术验证机	10	1
	工程发展	10	1
	型号验证机	50	5
制造阶段 (40%)	原材料费用	50	20
	劳动力费用	25	10
	其他	25	10
维护阶段 (50%)	发动机管理	3	1.5
	外场更换转件	9	4.5
	备用发动机	5	2.5
	航线维修	10	5
	发动机维修	22	11
	零备件航材	51	25.5

资料来源：《大涵道比涡扇发动机总体性能与循环参数设计》沈锡钢、前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

航发产业链由研发设计、整机制造和维修运营三部分组成。按照成本占比拆分，研发设计占比约 10%，包括设计、试验和制造；整机制造占比约 40%，其中整机制造可根据生产流程拆分为上游原材料、中游零部件和控制系统、下游整机制造；维修运营占比约 50%，包括材料购置、零备件修理、周转件更换等。

2) 各部件分拆角度

零部件端：一般来说，航空发动机零部件成本大头主要是盘轴件，叶片，以及框架、油箱、油池三大类。而根据发动机类型不同，零部件价值占比也有所不同。

表18: 航空发动机零部件价值量占比 (%)

零部件类别	大型涡扇（运输机）	小型涡轴（直升机）	加力式涡扇（战斗机）
盘轴件（压气机、涡轮）	16	18	16
叶片（压气机、涡轮）	29	17	14
框架、邮箱、油池	19	16	16
机匣及其外部配件	14	7	10
燃烧室	2	3	1
加力喷管	0	1	19
控制系统、附件传动装置	7	24	10
成型配件	3	4	4
其他组件、隔板、罩类零件	10	10	10
合计	100	100	100

资料来源：前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

3) 投资建议

上游，在新型的航空发动机中，高温合金用量占发动机总重量的 40%~60%以上，建议关注钢研高纳（300034.SZ）、隆达股份（688231.SH）。高温钛合金用量占发动机总质量的 25-40%，建议关注宝钛股份（600456.SH）、西部超导（688122.SH）等。发动机隐身相关上市公司建议关注华泰科技（688281.SH）。

中游，先进航空发动机中高温合金和钛合金锻件重量占发动机结构重量的 55%~65%，建议关注中航重机（600765.SH）、航宇科技（688239.SH）、航亚科技（688510.SH）。精密铸造技术难度高，国内企业数量有限，建议关注图南股份（300855.SZ）、钢研高纳（300034.SZ）。动力控制系统约占发动机整体价值的 10%-20%，建议关注航发控制（000738.SZ）。

下游：总装壁垒最高，国内外皆成寡头垄断态势，后市场规模占全生命周期 50%，价值亟待发现，建议关注航发动力（600893.SH）。

（四）精确制导武器：导弹和远火互相协同、互为补充

1. 导弹

通常由战斗部、控制系统、发动机装置和弹体等组成。导弹摧毁目标的有效载荷是战斗部（或弹头），可为核装药、常规装药、化学战剂、生物战剂或者使用电磁脉冲战斗部。导弹武器突出的性能特点是射程远、精度高、威力大、突防能力强。现代战争中，精确制导武器的重要性逐步凸显，根据单绍敏等的《防空导弹成本与防空导弹武器装备建设》，在作战中的使用比例由 1991 年海湾战争中的 7%，提升到 2011 年利比亚战争中的 90%，精确制导已经变成现代战争的重要特点之一。

根据曹秀云的《导弹武器的低成本化研究》，制导系统在导弹中成本占比较高，大部分在 40% 以上，如 PAC-3 和 THAAD 分别占到 47%和 43%，在先进的中程空空导弹中甚至占到了 70%以上，但在弹道导弹中的占比相对较低，约 20%-30%。稳定控制分系统是保证导弹稳定飞行并控制导弹飞

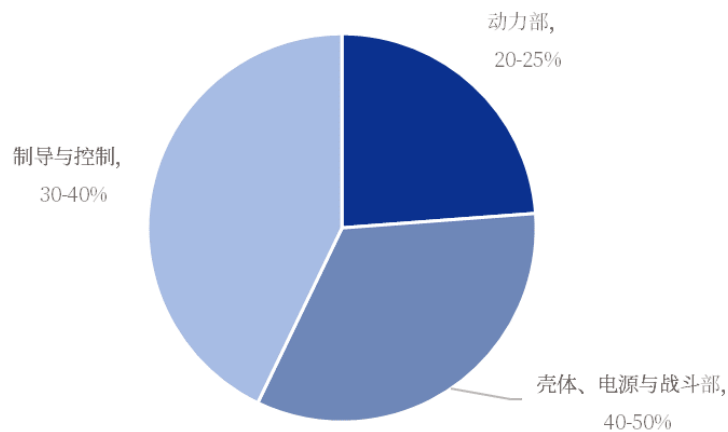
向目标的重要部件不论何种体制的导弹，其成本比例一般应占 15%~25%；引信和战斗部分系统，由于引信类型不同，成本存在较大差异，一般占 10%~20%。远火分系统成本占比与导弹大体相同。

表19：典型导弹成本构成

分系统 导弹武器		制导与控制 (%)	推进 (%)	再入飞行器 (%)	其他部分 (%)
弹道导弹	MX	21.7	25.4	33.4	19.5
	潘兴-1	33.1	26.9	17.9	22.1
反导拦截弹	PAC-3	>47		-	
	THAAD	43	11	-	46
AGM-130 空地导弹		41	19	-	40
先进中程空空导弹		77	6	-	17

资料来源：《导弹武器的低成本化研究》曹秀云，中国银河证券研究院

图54：精确制导武器分系统成本占比



资料来源：《导弹武器的低成本化研究》曹秀云，中国银河证券研究院

展望“十四五”期间，实战化军事训练强度大幅提升，叠加军事备战需求大幅增加，我们认为导弹作为战略威慑武器未来有望迎来确定性增长。从产业链来看，建议关注导弹总装企业包括洪都航空（600316.SH）、高德红外（002414.SZ）、航天电子（600879.SH）等，优质配套企业包括高德红外（002414.SZ）、航天电器（002025.SZ）、鸿远电子（603267.SH）、新雷能（300593.SZ）、盟升电子（688311.SH）等。

2.远火：低成本高精度，战略地位日益提升

远程火箭炮的使命任务是打击陆战场上敌方战役战术纵深内的重要固定目标。若配备特定的制导系统，也可获得对时敏目标（需要立即作出反应的目标）或者是具备极高战略价值、瞬息即逝的临时目标的打击能力。

远程火箭炮短期无法完全替代导弹。远程火箭炮在一定范围内有取代战役战术导弹的趋势，一些国家已将其作为战役战术导弹使用，但在射程突破 1000 公里后，远程火箭炮的生产成本提升极快，效费比严重下降，且其战术性能很难达到导弹的水平。因此，在相当长时期内，导弹仍会与火箭弹并存发展。

图55: 中国 PHL-191 厢式火箭炮



资料来源: 新浪军事, 中国银河证券研究院

图56: 美军海马斯火箭炮



资料来源: 新浪军事, 中国银河证券研究院

随着现代作战模式变革, 远程化、精确化、智能化弹药需求快速增长。根据美军官方媒体报道, 截至 2020 年 11 月, 美国射程 70km 的 227 毫米火箭弹的产量已达 5 万发。随着俄乌冲突的发酵, 相关类型精确制导火箭弹需求量将快速增加。当前我军精确制导火箭弹存量较低, 为应对各种不确定性, 未来我军对导弹、火箭弹的需求量有望大幅提升。

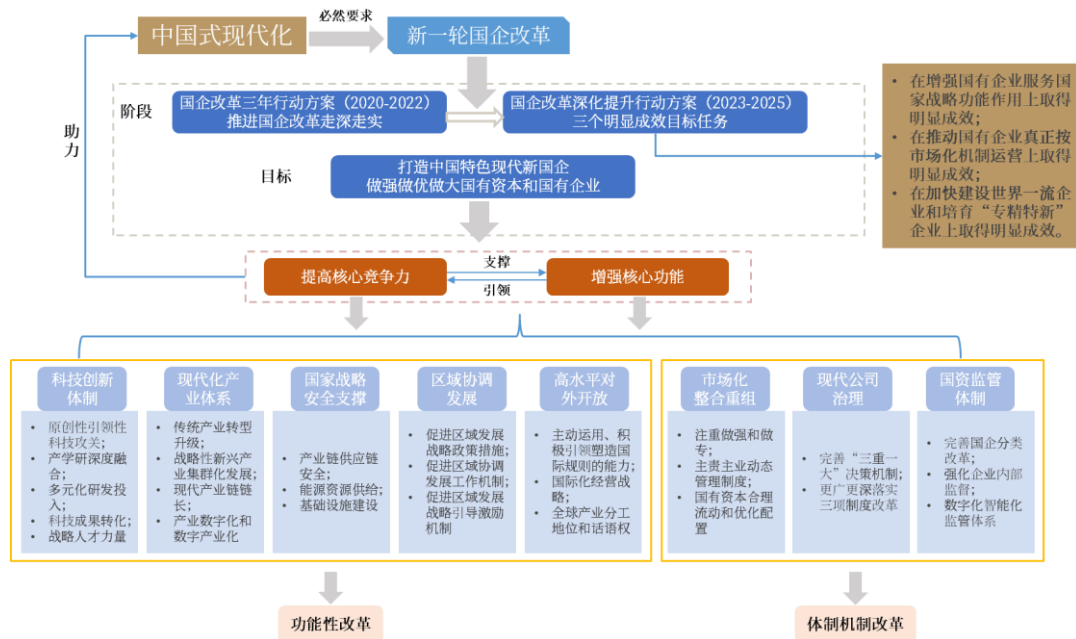
上市公司中建议关注盟升电子(688311.SH)、北方导航(600435.SH)、芯动联科(688582.SH)、长盈通(688143.SH)、中兵红箭(000519.SZ) 等公司。

六、军工板块资本运作将成为重要投资主线之一

(一) 国企改革最新要求解读：新一轮国改将兼具体制机制改革和功能性改革

新一轮国企改革将兼具体制机制改革和功能性改革，更加注重服务国家战略导向，提高核心竞争力和核心功能，在建设现代化产业体系、构建新发展格局、推动高质量发展、推进中国式现代化中践行重要使命。

图57：新一轮国企改革逻辑图



资料来源：中国政府网，银河宏观团队《新一轮国企改革的六大重点》，中国银河证券研究院

军工央企强化重点领域保障，支撑国家战略安全。国有企业作为维护国家战略安全的重要基石，必须把维护产业链供应链和能源资源安全作为重大使命责任，推动国有资本进一步向关系国家安全、国民经济命脉等领域集中。国防工业中诸如航空发动机、卫星互联网、飞机等高端装备皆为此轮改革中需重点强化领域，从而有力支撑国家战略安全。军工行业龙头多为央企国企，产业多由央企国企引领。新一轮改革中，军工央企需充分发挥产业引领作用，助力我国现代化产业体系建设。

表20：重点产业链“链长企业”

“链长企业”	重点产业链
中国商飞	商业飞机
中航沈飞	歼击机
中航西飞	中大型飞机
中直股份	直升机
航天彩虹、中无人机	无人机
洪都航空	空面弹、教练机
航发动力	发动机
中航机载	机载系统
中国船舶	大型作战舰艇

资料来源：iFind，中国银河证券研究院整理

(二) 央企市值管理铺开，资产运作预期提升

1. 资本运作预期提升，军工央企上市平台估值有望重塑

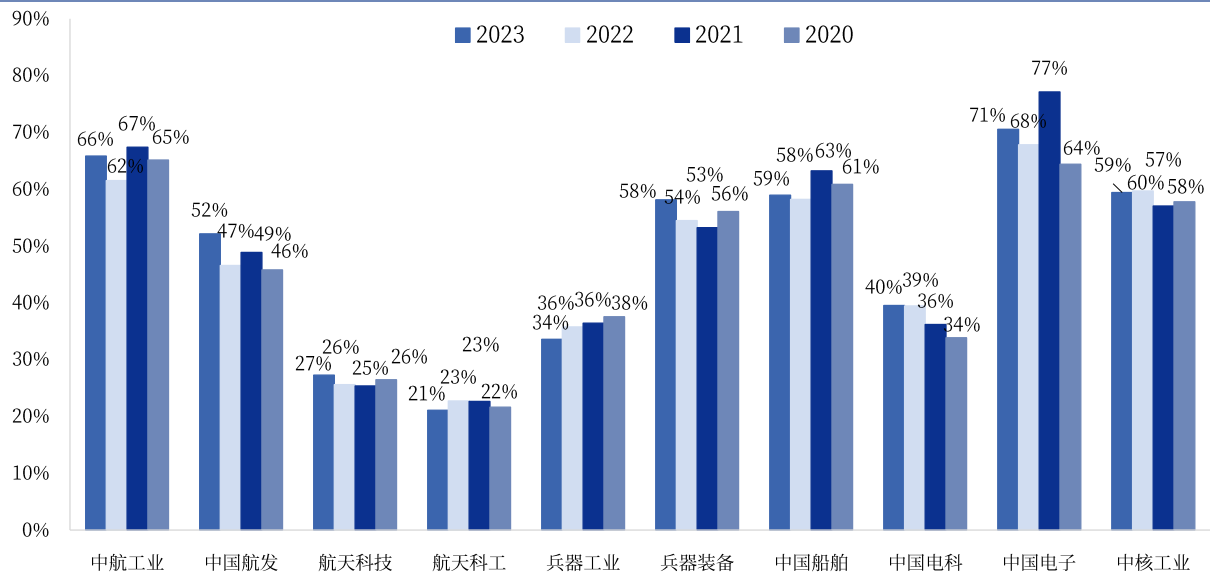
央企市值管理考核年内全面推开，估值重塑进程有望加速。“市值管理”纳入央企业绩考核，并将成为央企价值重估的里程碑事件。2024年1月24日，国资委宣布“进一步研究将市值管理纳入中央企业负责人业绩考核”。这是国资委首次提及将“市值管理”纳入业绩考核体系。1月29日，国资委进一步提出“各中央企业要更加突出精准有效，推动‘一企一策’考核全面实施，全面推开上市公司市值管理考核”随着政策催化密集落地，军工央企或迎来价值重估机遇。

2. 军工央企上市公司并购重组在路上

近年来，军工集团资产证券化运作持续推进，包括独立IPO、借壳、协议转让、分板块注入上市公司等方式，资产证券化率不断提升。根据2023年数据，分集团来看，资产证券化率在55%以上的有5家，分别是中航工业集团、兵器装备集团、中国船舶集团、中国电子信息集团和中国核工业集团，其中中航工业集团和中国电子集团最高，分别为66%和71%。中航工业集团起步较早，资本运作积极，船舶集团后来居上，近年来也取得较大进展。资产证券化率在30%及以下的军工集团有2家，分别是中国航天科工集团和中国航天科技集团，资产证券化空间较大，未来注入预期有望走高。

当前军工央企上市公司资产往往存在“小而不强”或“大而不优”的情况，优质资产大多游离于上市公司体外，上市公司资产质量改善空间巨大。未来三年，随着监管机构的质量提升要求逐步落实，包括中航成飞集团资产注入等军工央企并购重组的大幕正徐徐拉开，军工上市平台价值有望凸显。

图58：过去四年十大军工集团资产证券化率数据（净资产口径）



资料来源：iFind, 中国银河证券研究院

表21: “大集团/院所、小平台”概念标的

军工集团	上市公司	公司业务	上市平台
航天科技	中国卫星	国内小卫星龙头	航天五院（中国空间技术研究院）宇航产业上市平台
	航天机电	新能源光伏、汽车热系统等	航天八院唯一上市平台（战术导弹、运载火箭、应用卫星、载人飞船等）
	航天动力	泵及泵系统、流体计量与通信系统、液力传动系统和化工生物装备	航天六院的唯一上市平台（运载火箭主动力系统、轨姿控动力系统、空间飞行器推进）
航天科工	航天电器	高端连接器、继电器	航天科工十院唯一上市平台（地空导弹武器系统）
	航天南湖	防空预警雷达核心供应商	航天科工二院 23 所上市平台
	航天晨光	特种装备和核安全装备供应商	航天科工四院上市平台
航空工业	中航机载	军民用航空机载系统供应商	航空机载产品整合平台（体外 6 家优质研究所）
中国航发	航发控制	航空发动机及燃气轮机控制系统核心供应商	中国航发集团 614 所控制系统资产上市平台
	航材股份	航空发动机材料核心供应商	中国航发北京航空材料研究院上市平台
中国船舶	中国船舶	军民船总体+海工装备生产商	核心军民品主业上市平台
	中国动力	船舶动力装备	动力资产运作平台
	中国海防	海军军用通信声呐装备	电子信息产业板块相关上市平台
兵器工业	北方股份	非公路矿用车及零部件研发	北重集团上市平台（非公路矿用车及其零部件研发）
	光电股份	陆军装备光电总体	北方光电集团上市平台
	北方导航	导航控制和弹药信息化	北方导航科技集团上市平台
兵器装备	中光学	微显示投影系统光学元件	兵装集团光电板块唯一上市平台（光电防务、光电材料与器件、光电太阳能）
中国电科	国睿科技	雷达系统、轨道交通控制系统	中电科 14 所产业化整合平台（高端雷达装备、信息化装备）
	天奥电子	军用时间频率龙头企业	中电科 10 所上市平台（综合性电子技术研究所）
	普天科技	信息网络建设服务及产品	中电科网络通信上市平台（军工电子装备、网信体系）
	电科芯片	硅基模拟龙头	中电科芯片技术(集团)上市平台
	四创电子	空管、气象雷达系统	中电科 38 所产业化整合平台（军事雷达电子仪器、信息产业）
	中瓷电子	电子陶瓷产品龙头	中电科 13 所上市平台（半导体研究所）
	国博电子	有源相控阵 T/R 组件及射频集成电路	中电科 55 所上市平台

资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

总结来看,我国正探索中国特色估值体系,军工央企仍有较大提升空间。首先,国企改革进入深水区,央企提质增效要求更甚,军工央企经营质量稳步提升;其次,军工央企资产证券化率整体偏低,通过优质资产注入/分拆,加快产业链整合及上市等形式来实现价值重估;再次,央企市值考核管理办法将在年内全面推行,“一企一策”的考核管理办法将为央企价值重估提供助力。

（三）民营企业外延并购预期渐起，资金储备与并购意愿双向印证

1. 并购重组支持政策不断加码

我国并购重组支持政策不断加码,证监会明确支持跨界并购,允许未盈利资产收购。2024年6月,证监会出台了《关于深化科创板改革、服务科技创新和新质生产力发展的八条措施》,为科创板上市公司的并购重组提供了强有力的支持。9月24日,证监会发布《关于深化上市公司并购重组市场改革的意见》的六条重要意见,放宽对上市公司外延并购的监管,明确支持跨界并购,允许未盈利资产收购。自此上市公司并购重组全面提速,预计进一步激发并购重组市场活力。

表22：近期并购重组重要政策

时间	部门	会议或文件	重要表述
2024/9/24	证监会	《关于深化上市公司并购重组市场改革的意见》	支持上市公司向新质生产力方向转型升级；鼓励上市公司加强产业整合；进一步提高监管包容度；提升重组市场交易效率；提升中介机构服务水平；依法加强监管。
2024/6/19	证监会	陆家嘴论坛	吴清表示，“支持上市公司运用各种资本市场工具增强核心竞争力，特别是要发挥好资本市场并购重组主渠道作用，助力上市公司加强产业横向、纵向整合协同。进一步加大对创新企业的支持力度，鼓励加强产业链上下游的并购重组，支持相关上市公司吸收合并。”
2024/6/19	证监会	《关于深化科创板改革服务科技创新和新质生产力发展的八条措施》	更大力度支持并购重组。支持科创板上市公司开展产业链上下游的并购整合，提升产业协同效应。适当提高科创板上市公司并购重组估值包容性，支持科创板上市公司着眼于增强持续经营能力，收购优质未盈利“硬科技”企业。丰富支付工具，鼓励综合运用股份、现金、定向可转债等方式实施并购重组，开展股份对价分期支付研究。支持科创板上市公司聚焦做优做强主业开展吸收合并。鼓励证券公司积极开展并购重组业务，提升专业服务能力。
2024/5/27	国资委	国资委党委扩大会议	强调要“围绕优化资源配置深化改革，坚持以企业为主体、市场化为手段，突出主业、聚焦实业，更加注重做强和做优，推进国有企业整合重组、有序进退、提质增效，积极布局产业新赛道，因地制宜发展新质生产力，大力培育发展新动能”。
2024/2/5	证监会	上市公司并购重组座谈会	明确提出，“我国经济正处于实现高质量发展的关键时期，上市公司要切实用好并购重组工具，抓住机遇注入优质资产、出清低效产能，实施兼并整合，通过自身的高质量发展提升投资价值，增强投资者获得感。”
2024/4/12	国务院	新国九条	加大并购重组改革力度，多措并举活跃并购重组市场
2023/6/14	国资委	中央企业提高上市公司质量暨并购重组工作专题会	充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，以上市公司为平台开展并购重组，助力提高核心竞争力、增强核心功能。

资料来源：国资委、证监会、中国银河证券研究院

我们认为，并购监管政策松绑后，民营企业有望从四维度布局外延并购：

- **纵向并购**：通过上下游延伸，并购整合资源，提升效率，增强核心竞争力和产业布局。
- **横向并购**：通过横向并购，快速获得目标市场的准入权限、核心技术或是成熟的销售渠道。
- **军民融合加速**：军工民企或将“军技民用”，扩展民品业务，在民用技术领域的协同创新加强，提升整体创新能力及市场适应性。
- **国际化布局**：随着我国在全球国际地位提升以及我国军品技术快速发展，民营军工企业或将寻求海外并购机会，拓展国际市场空间。

2.外延激活军工市场，资金储备与并购意愿双向印证

分析公司外延并购的意愿与能力，首先在实体经营层面需考虑公司是否具有通过并购来实现转型升级、补链强链、提升关键核心技术水平的需求；其次财务指标层面，有外延并购意愿的公司报表端往往有较多流动资产（货币资金和交易性金融资产），流动资产越多，并购能力越强。

建议持续关注外延并购可用资金充裕的企业，如中简科技、臻镭科技、达利凯普、燕东微、新兴装备、爱乐达等；以及有产业链上下游的产业协同和产业并购机会，或有转型升级、补链强链、提升关键核心技术水平需求的企业。

七、投资策略：蓄锐气，待花开

（一）军工板块估值整体提升空间仍存

1.纵向看，当前军工板块估值水平 57x，低于估值中枢 59x

从军工板块（剔除船舶总装类上市公司，并定期加入军工新股）估值水平的历史走势来看，我们将 2008 年 1 月至 2020 年 8 月作为一个时间跨度较大的典型牛熊周期，其中包含三个次级周期。经测算，大周期的板块估值中枢（取中位数）约为 59x，三个次级周期分别为 53x、59x 和 65x。

次 I 周期阶段，板块上市公司军品业务占比较小，主管部门对军工资产注入的态度并不明确，但此阶段行业估值水平除了考虑内生增速外，也将资产证券化因素部分纳入考量；

次 II 周期阶段，随着航发动力为代表的军工上市公司核心军品资产注入的启动，主管部门支持军品证券化的态度逐渐明朗，资产注入开始作为重要因素纳入行业估值水平的考量并一直被演绎放大，直到 2015 年年中达到峰值。与此同时，外延并购模式的高增长同样得到市场追捧，商誉风险也开始加速累积。自 2015 年 6 月以来，市场渐渐回归理性，资产注入和外延并购预期对板块估值水平的边际大幅减弱。

次 III 周期阶段，2019 年初以来，因备战需要，军工行业迎来大规模装备采购订单，军工上市公司业绩开始逐步释放，板块首次被市场纳入基本面投资的逻辑框架，估值与成长匹配研究成为主流。

展望未来，我们认为行业估值中枢应该较好的平衡次 I 周期、次 II 周期和次 III 周期三个阶段，因此我们选取 2008 年 1 月至 2020 年 8 月大周期的估值中枢 59x 作为参照标准。

截至 2024 年 12 月 15 日，军工板块整体估值（TTM）57.21x，回落到估值中枢 59x 下方。在当前的市场环境中，板块估值上行空间依然较大。

图59：军工板块估值 PE（TTM）历史走势情况

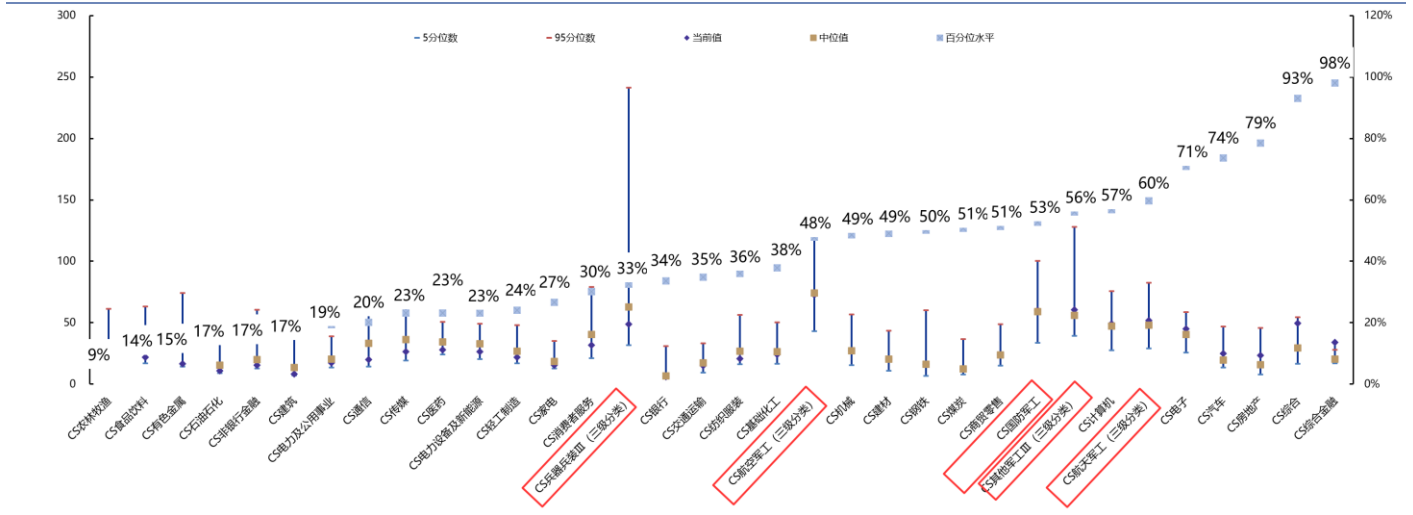


资料来源：iFind，中国银河证券研究院

3.横向看，板块估值分位数约为 52.8%，提升空间较大

从横向对比来看，参照 zx 一级行业分类，截至 2024 年 12 月 15 日，估值前三位为国防军工（60.08 倍）、综合（49.62 倍）、计算机（49.18 倍），估值后三位的分别为银行（6.05 倍）、建筑（8.34 倍）、石油石化（10.98 倍）。相较于其它科技类板块，军工行业的估值水平虽然相对较高，但估值分位数仅为 52.8%，提升空间较大。

图60: ZX 各行业 PE 估值分位数情况



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院注: 百分位水平为右轴

国防军工三级行业分类中，航空军工、其他军工估值最高，分别为 72.86 倍和 60.51 倍，航天军工和兵器兵装估值分别为 51.99 倍和 48.66 倍。然而对比当前百分位水平，航空军工（47.9%）、其他军工（56.0%）、航天军工（59.7%），皆有一定成长空间。兵器兵装为 32.6%，显著低于 50%，提升空间较大。

（二）投资策略：蓄锐气，待花开

短期看：首先，军工指数自 9 月中旬以来，已累计上涨 34%，但行业订单拐点仍未出现，“强预期+弱现实”使得板块估值抬升将难以为继，板块或延续震荡格局；其次，在较好的资金面驱动下，中小市值军工股仍将活跃；再次，一月份年报预告叠加春节因素，资金博弈渐强，赚钱效应降低。

中期看：首先，军工板块估值分位数约为 53%，高风偏背景下提升空间仍较大；其次，行业订单渐行渐近，叠加 25 年高景气确定，板块在春节后表现或将显著强于大盘。强预期向强现实过渡，β机会再次凸显。

长期看：首先，2027 年建军百年近在咫尺，高景气有望延续；其次，川普上台，全球军费或将快速提升，地缘格局造就国防工业成必选投资；再次，外延并购+资产注入预期再起，资本运作将成为重要投资主线之一。

建议关注：

- 短景气将扭转+中景气无忧：楚江新材、紫光国微、新劲刚、航宇科技、菲利华、智明达；
- 短期变化积极+长景气持续：中国卫星、中航沈飞、航发动力、四川九洲、国睿科技、航天电子、芯动联科、晶品特装；
- 资本运作预期受益标的：航材股份、中国海防、航发控制、乐凯新材等。

表23: 重点公司估值 (股价基准日 2024.12.16)

证券代码	证券简称	股价	EPS				PE				评级
			2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	
600118.SH	中国卫星	30.9	0.13	0.14	0.18	0.23	237.31	213.35	175.38	136.63	推荐
600893.SH	航发动力	39.9	0.53	0.58	0.72	0.88	75.30	68.27	55.72	45.18	推荐
000768.SZ	中航西飞	26.2	0.31	0.40	0.49	0.61	84.41	66.24	53.04	43.00	推荐
300593.SZ	新雷能	12.3	0.18	-0.14	0.32	0.41	68.39	-	38.47	30.02	推荐
600879.SH	航天电子	9.4	0.18	0.22	0.25	0.30	53.05	43.59	38.08	31.72	-
603712.SH	七一二	21.2	0.57	0.33	0.57	0.75	37.21	64.33	37.16	28.35	推荐
600038.SH	中直股份	38.6	0.75	0.88	1.07	1.29	51.38	43.95	35.99	30.00	-
688132.SH	邦彦技术	18.8	-0.34	-0.09	0.55	0.97	-55.41	-	34.56	19.51	推荐
300395.SZ	菲利华	41.5	1.05	0.84	1.32	1.73	39.42	49.65	31.37	23.99	-
688563.SH	航材股份	58.0	1.45	1.50	1.89	2.34	39.97	38.64	30.67	24.77	推荐
002049.SZ	紫光国微	65.4	2.99	1.68	2.20	2.82	21.85	38.90	29.71	23.18	推荐
300777.SZ	中简科技	27.6	0.66	0.77	0.93	1.10	41.80	35.61	29.52	24.99	推荐
600760.SH	中航沈飞	49.4	1.09	1.35	1.68	2.03	45.36	36.58	29.49	24.30	推荐
688281.SH	华秦科技	91.7	2.41	2.55	3.31	4.31	38.05	35.91	27.70	21.28	推荐
688122.SH	西部超导	44.0	1.16	1.34	1.68	2.04	38.01	32.94	26.13	21.56	推荐
688636.SH	智明达	30.5	1.28	0.20	1.17	1.84	23.80	152.50	26.07	16.58	推荐
603267.SH	鸿远电子	40.4	1.18	1.03	1.57	2.00	34.22	39.31	25.79	20.15	推荐
300034.SZ	钢研高纳	16.2	0.42	0.52	0.65	0.81	39.02	31.40	24.85	20.04	推荐
300629.SZ	新劲刚	23.4	0.59	0.61	0.96	1.16	39.59	38.30	24.33	20.14	-
300855.SZ	图南股份	27.0	0.84	0.94	1.18	1.49	32.13	28.73	22.84	18.15	推荐
002179.SZ	中航光电	38.2	1.62	1.74	2.11	2.50	23.60	21.96	18.11	15.24	推荐
688239.SH	航宇科技	37.2	1.30	1.49	2.12	2.65	28.58	24.95	17.53	14.05	-
600765.SH	中航重机	20.0	0.90	1.04	1.24	1.49	22.18	19.25	16.11	13.43	-
300775.SZ	三角防务	24.8	1.48	1.50	1.97	2.35	16.72	16.51	12.58	10.54	-

资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

八、风险提示

央国企改革/重组进度不及预期的风险：央国企组织架构复杂，叠加军工企业有保密需求，改革、重组难度较大，或因多重因素影响进度。

军审定价风险：根据我国军品采购价格管理相关制度，部分军品销售价格须经军审定价，且可能在确定军审价格时需就相关产品前期累计销售数量与价差的乘积与客户进行退补差价，或对部分公司业绩产生部分影响。

下游订单不及预期的风险：军工主要产品应用于航空、航天、兵器、船舶等领域，军方每年订单或根据国家政策、宏观环境而有所变动。

行业竞争加剧的风险：随着国家产业政策的调整开放以及我国军工产品整体研发制造水平的提升，未来可能有更多的竞争对手进入军工细分子行业，行业竞争可能加剧，对当前行业内所在公司的产品销量、价格、市场占有率、毛利率可能产生不利影响。

图表目录

图 1: 截至 2024.12.13 中证军工与主要指数走势对比	4
图 2: 国防军工不同板块上市公司过去一年涨跌幅区间占比	5
图 3: 2021Q3-2024Q3 军工板块经营情况 (累计值, 单位: 亿元)	6
图 4: 2019Q3-2024Q3 军工板块净利率及毛利率 (单季度)	6
图 5: 基金军工持仓占比与军工指数走势对比	7
图 6: 基金军工持仓占比 (剔除军工主题) 与军工指数走势对比	7
图 7: 基金军工超配比例与军工指数走势对比	7
图 8: 近年我国国防预算以及增速 (亿元, %)	8
图 9: 国防预算/GDP 占比情况	8
图 10: 2002-2023 美国国防军费支出 (2017-2020 为特朗普任期)	9
图 11: 我国军贸出口产品 (TIV)	10
图 12: “十二五”和“十三五”期间各年份国防预算和军工企业收入占比情况	11
图 13: 2021-2024 军工板块新签订单数与增速	12
图 14: 2021-2024 军工板块新签订单金额与增速	12
图 15: 军工板块在建工程环比增长率	14
图 16: 军工板块固定资产环比增长率	14
图 17: 实行股权回购公司数目与方案数目 (个, 截止 2024.12.13)	16
图 18: 实施股权回购目的 (个, 截止 2024.12.13)	16
图 19: 新域新质作战力量简介	18
图 20: 全球人工智能军事市场规模	20
图 21: 军用机器人发展呈现趋势	21
图 22: 全球特种机器人产值 (亿美元) 以及增速	21
图 23: 我国特种机器人产值 (亿美元) 以及增速	21
图 24: 2019 年特种机器人销售额分拆	22
图 25: 人形机器人市场规模预测	22
图 26: “十四五”期间 C4I 通信系统装备市场展望 (亿元)	24
图 27: 星链与其他航天器发射次数	25
图 28: 卫星产业链	26
图 29: 商业卫星股权结构图	26
图 30: 2014-2024 年按国家分类的航天发射次数	27
图 31: 2014-2024 全球发射次数及发射航天器数量	27
图 32: 火箭产业链图谱	28
图 33: 低空经济产业链	29
图 34: 低空智能融合基础设施的“四张网”	30
图 35: 全球军用无人机市场规模 (亿美元)	32
图 36: 2014-2018 美国对无人系统计划投入 (亿美元)	32
图 37: 2018-2024 年美国对无人系统计划投入 (亿美元)	32
图 38: 中国民用无人机产业规模 (亿元)	33
图 39: 中国工业无人机市场规模: 按下游应用划分 (亿元)	33
图 40: 无人机系统产业链情况	34
图 41: 美军进攻性水下战中的有人-无人编队	35
图 42: 水下 UUV 在反潜任务中能发挥重要作用	35
图 43: UUV 关键技术	35

图 44: 不同级别 UUV 分类及主要执行任务情况	35
图 45: 光纤水听器原理图.....	36
图 46: 光纤水听器系统示意图	36
图 47: 航空制造产业链情况.....	37
图 48: 未来 20 年商用飞机市场需求预测 (单位: 架)	38
图 49: 客机各系统价值组成.....	39
图 50: 航空发动机工作过程和核心机构成情况简图	41
图 51: 军机不同组件成本占比	41
图 52: 民用客机不同组件成本占比	41
图 53: 我国近年军机 (固定翼+旋翼) 数量及其增速	42
图 54: 精确制导武器分系统成本占比	45
图 55: 中国 PHL-191 厢式火箭炮.....	46
图 56: 美军海马斯火箭炮.....	46
图 57: 新一轮国企改革逻辑图	47
图 58: 过去四年十大军工集团资产证券化率数据 (净资产口径)	48
图 59: 军工板块估值 PE (TTM) 历史走势情况.....	51
图 60: ZX 各行业 PE 估值分位数情况	52
表 1: 沪深 300 和中证 500 军工成份股 (市值: 亿元)	5
表 2: 全球部分国家 2024 年国防预算额和 GDP 占比.....	9
表 3: 2024 年军工板块新签订合同公告 (截止 2024 年 12 月 8 日)	13
表 4: 总装厂产能扩张情况 (截止 2024 年 12 月 8 日)	14
表 5: 产业链上中游产能扩张情况 (截止 2024H1)	15
表 6: 2024 年军工上市公司股权回购情况 (截止 2024.12.13)	16
表 7: 人工智能在各军种的应用.....	19
表 8: 军用机器人应用领域.....	20
表 9: 数字化战场优势	23
表 10: “十四五”期间国防军费和装备支出展望.....	24
表 11: “星盾”特点以及对美军增益	25
表 12: 我国火箭发射市场空间测算	27
表 13: “十四五”期间主战机型展望与对比	37
表 14: 未来 C919 各系统价值量与现有公司业绩对比 (单位: 亿元)	39
表 15: C919 产业链相关上市公司梳理.....	40
表 16: 现役装备数量前十的战斗机型号所配发动机.....	42
表 17: 航空发动机成本构成分解情况	43
表 18: 航空发动机零部件价值量占比 (%)	44
表 19: 典型导弹成本构成.....	45
表 20: 重点产业链“链长企业”	47
表 21: “大集团/院所、小平台”概念标的	49
表 22: 近期并购重组重要政策	50
表 23: 重点公司估值 (股价基准日 2024.12.16)	53

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰地反映本人的研究观点。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的具体推荐或观点直接或间接相关。

李良：制造组组长&军工行业首席分析师。证券从业 9 年，清华大学工商管理硕士，曾供职于中航证券，2015 年加入银河证券。曾获 2021EMIS&CEIC 卓越影响力分析师，2019 年新浪财经金融麒麟军工行业新锐分析师第二名，2019 年金融界《慧眼》国防军工行业第一名，2015 年新财富军工团队第四名等荣誉。

胡浩森：军工行业分析师。证券从业 5 年，曾供职于长城证券和东兴证券，2021 年加入银河证券。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 到 12 个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准，北交所市场以北证 50 指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅 10%以上
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
		回避：相对基准指数跌幅 5%以上
公司评级	推荐：相对基准指数涨幅 20%以上	
	谨慎推荐：相对基准指数涨幅在 5%~20%之间	
	中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间	
	回避：相对基准指数跌幅 5%以上	

联系

中国银河证券股份有限公司研究院

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

上海地区：陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn

北京地区：田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

褚颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn