

准备迎接军工主升浪

军工行业策略报告

国际安全形势恶化、国防建设与经济发展不匹配、海外利益维护需求以及区域治安贡献不足等因素导致我国国防压力上升，国防建设的紧迫性和必要性显现。预计我国武器装备建设在“十四五”时期进入中高速发展阶段，持续时间或将贯穿两个五年计划。

● 打消三点疑虑

行业景气度的持续性、传导性和盈利能力是一度困扰军工股投资者的三大疑虑。

持续性方面，市场曾对军工业绩高增长的持续性产生分歧，不乏投资者担心上游厂商订单的季度间波动。我们认为，本轮放量的装备中新型号占比多，已基本完成从研制或小批量生产阶段向大规模批产列装阶段的过渡；部分军民用发动机还处于科研生产的攻关阶段，核心元器件、材料等方面存在巨大的国产替代空间和军转民潜力。以 2020 年下半年上游业绩放量为起点，整个军工行业将经历至少 2-3 年的产能爬坡期，“十四五”期间都将保持较高的业绩增速。

传导性方面，一季度下游主机厂业绩表现不佳，由此造成军工行业高景气在业绩传导方面未形成有效闭环，这是军工板块大幅波动的因素之一。目前，军工行业上游业绩已得到验证，行业景气度自上而下有序传导需要过程，下游厂商业绩释放存在滞后性。我们认为，**下游业绩高增长在以年为周期的维度来看依然具备较高确定性**，各主机厂纷纷大幅上调预计关联交易金额、集团财务公司存款上限即是佐证，此外生产任务饱满也表明需求依然旺盛，行业景气度高企。

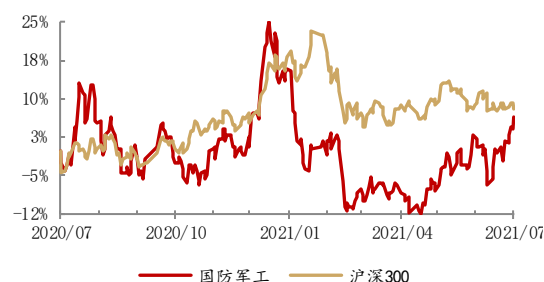
盈利能力方面，装备采购量大增后，军方针对部分型号进行价格谈判，由此导致的降价预期是军工行情波动的又一诱因。我们认为，“批发价”低于“零售价”是合理的，也在预期之中，但这并不影响企业盈利。军品采购是“单一需求+单一供给”，定价是双方长期博弈的结果，核心在于保证作战效能，并不以低价为目标。而且，军品产业链更多的是价格传导，即同比例波动，不存在大幅压价上游的情况。降价不意味着企业实际利润率的下降，采购量的大幅提升能够促使生产出现规模效应，带动成本下降。

● 选择三条主线，准备迎接军工主升浪

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



分析师：陆洲

邮箱：luzhou@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520110001

联系电话：010-59775364

飞机代工（材料+零部件）、军事信息化（元器件相关）和智能化（网络攻防对抗和无人机）是军工产业三条主线。同时，军工主机厂存在价值重估的空间。与其它高科技制造业相比，军工板块泡沫成份较低，估值和成长性的匹配度非常合理。我们预计，在回归先进制造业的投资潮流中，业绩高速增长的军工板块将迎来主升浪。

飞机代工（材料+零部件）：XX 飞产业链、高温合金和锻件。成飞公司“小核心，大协作”带动了一批机加工企业快速成长。产业链包括航空零部件数控精密加工、特种工艺处理、部组件装配等，未来三年复合增速可达 30%以上。成飞（以及未来的沈飞、西飞、贵飞、洪都、航发等）产业链和苹果产业链很像。除军机外，加上波音、空客、中国商飞、赛峰、普惠等民机转包生产订单的拉动，会诞生类似立讯精密这样的平台型公司。

爱乐达、北摩高科、利君股份、西菱动力等公司率先做大做强。此外，三角防务、中航重机等偏上游的锻件类公司也获得了大量订单，并努力向下游延伸。以抚顺特钢、钢研高纳为代表的高温合金公司拥有较高壁垒，产品供不应求。从产业发展阶段看，继家电、船舶、汽车、手机之后，飞机制造代工厂有望成为中国制造业的优秀代表。飞机代工产业链会培育出一批三五百亿甚至更大市值的优秀公司。

军事信息化（元器件相关）：军用 MLCC、光电组件、红外探测器等元器件受益最大。军用被动元器件应用广泛，产品的基础性和普适性决定了其横向和纵向的需求增长是“滔滔不绝”的，企业业绩可跟踪性强，不受制于单一兵种和单一型号。同时，军用 MLCC 价格平稳，随着产量提升规模效应逐步显现，设备、调参等成本被摊薄；下游客户对产品等级要求在提高，产品附加值也在提升。振华科技、鸿远电子和火炬电子是元器件强制国产化的赢家。

光电组件方面，中航光电、航天电器、全信股份等公司持续增长。红外探测器方面，睿创微纳和高德红外业内领先，受益于导弹放量，业绩快速增长。

军事智能化以网络攻防对抗和无人机为代表。战争模式的进化速度超乎想象。超视距、发现即摧毁、直接打击核心人物等战斗方式并不鲜见。网络战争、高精度武器和无人机成为重点，芯片和算法的重要性提升。紫光国微、航天发展、左江科技、中航无人机等公司受益。

● 重点推荐标的

飞机代工和材料：爱乐达、北摩高科、钢研高纳、西菱动力；

军事信息化（元器件）：鸿远电子、火炬电子、睿创微纳、中航光电、全信股份、甘化科工等；

军事智能化：航天发展等；

主机厂：中航沈飞、中航西飞、航发动力等；

其他受益标的：振华科技、紫光国微、左江科技、洪都航空。

风险提示

订单不及预期，国产化进度不及预期，产能释放进度不及预期。

正文目录

1. 国防建设进程加速，军工迎来良好机遇	6
1.1. 国防建设的必要性和紧迫性	6
1.2. 体制机制完善助推行业发展	10
2. 军工板块 2020 年&2021H1 复盘	11
2.1. 军工行业景气度传导性问题	13
2.2. 军工行业景气度持续性问题	14
2.3. 带量采购下企业利润率问题	15
3. 细分赛道投资机会	17
3.1. 航空装备	17
3.2. 航天装备	22
3.3. 国防信息化	30
3.4. 海军装备	33
4. 风险提示	35

图表目录

图 1 全球军事支出统计	6
图 2 五常军费占 GDP 比重	8
图 3 2019 年对外直接投资规模流量对比（亿美元）	9
图 4 2019 年对外直接投资规模流量对比（亿美元）	9
图 5 我国石油输入路线	9
图 6 军改后军工体系构架	10
图 7 国防军工建设理念图	11
图 8 申万军工指数	12
图 9 军工板块营收表现	12
图 10 军工板块净利润表现	12
图 11 12 家电子标的业绩情况	13
图 12 12 家电子标的业绩情况	13
图 13 下游主机厂业绩传导具有滞后性	13
图 14 下游主机厂业绩传导具有滞后性	15
图 15 军品降价影响	16
图 16 军品降价影响	17
图 17 航空装备制造产业链	18
图 18 世界各国现役军机数量	18
图 19 中美俄各型军机数量对比	18
图 20 我国战斗机代际结构	19
图 21 美国战斗机代际结构	19
图 22 F35 战斗机交付量以及各国计划采购量	20
图 23 “斯拉姆” block1e/agm-84e 对陆攻击导弹结构	23
图 24 洛马导弹和火控收入保持增长	23
图 25 雷神公司导弹业务保持稳定增长	23
图 26 导弹贸易量占国际军火贸易比重长期超过 10%	24
图 27 美国战略与国际问题研究中心（CSIS）对我国东风系列导弹的统计	25
图 28 导弹产业链构成简单，产业链条短	25
图 29 导弹技术发展主要方向	26
图 30 双雷达指令制导系统工作原理图	28
图 31 激光半主动寻的制导系统工作原理图	28
图 32 制导系统分类	29
图 33 军用电子元器件分类	31
图 34 11 家军用电子元器件公司营收情况	32

图 35	11 家军用电子元器件公司净利润情况.....	32
图 36	我国海军编制体系	33
图 37	军船舰艇主要分类	33
图 38	我国海军主要舰艇“十三五”首末数量对比	33
图 39	2020 中、美、俄海军主要舰艇数量对比	34
图 40	美在研“海上猎手”无人舰艇	35
图 41	美“虎鲸”超大型无人潜航器	35
表 1	美国在军事层面对中国施压	7
表 2	主机厂关联交易情况	14
表 3	“十四五”期间我国新增军用飞机价值量测算	21
表 4	新型战机产业链 2021Q1 业绩情况	21
表 5	航空发动机产业链 2021Q1 业绩情况	22
表 6	精确制导武器在战争中的使用比例显著提升	27
表 7	几种典型导弹武器的成本中各分系统所占比例	27
表 8	制导系统相关上市标的	30
表 9	海装相关上市公司标的	35

1. 国防建设进程加速，军工迎来良好机遇

1.1. 国防建设的必要性和紧迫性

1.1.1. 外国催化

外部安全风险和国防力量建设不足决定了我国武器装备建设在“十四五”期间起会进入中高速发展阶段，持续时间或将贯穿两个五年计划。2020 年新冠肺炎肆虐全球，对全球经济和各国人民的生活造成了严重影响。国际军事方面，大国竞争持续角力，世界格局加速调整，地区热点此起彼伏，全域安全风险并行上升。

从国防力量建设（用军费支出衡量）和军事演习&军事冲突两个方面可充分说明国际安全环境在日益恶化：一方面，世界军事支出从 2016 年起便开启了新一轮的上涨区间，根据 SIPRI 统计，2020 年全球军费开支达到 1981 亿美元，相较于 2019 年 1930 亿美元提升了大约 2.6%。同时全球军事负担也进一步增加：世界军事支出占全球国内生产总值（GDP）的比例上升了 0.2 个百分点，达到 2.4%，在 2020 年新冠导致严重经济衰退的背景下，国防安全问题的优先级得到提升。

图 1 全球军事支出统计



资料来源：SIPRI，华西证券研究所

军事演习&军事冲突方面，大国参与的直接军事冲突主要以 2020 年初美军无人机强杀伊朗将军苏莱马尼为主，此外小国间的交战则频频爆发，如利比亚、印巴地区、阿塞拜疆和亚美尼亚等地区均有不同程度的军事冲突。

具体到我国，虽没有直接卷入战争，但周边依然十分严峻。除中印之间在加勒万河谷边境冲突事件外，我国还面临着美国为首的极力阻挠和打压。美国特朗普政府视中俄为战略竞争对手，在“美国优先”“美国第一”政策引导下，推行“全政府对华战略”，按照既定的《国防战略》《印太战略》等一系列战略计划，加速布局，对我国安全造成了实质性的影响。

中国外交部部长王毅在 2020 年 9 月的第十届东亚峰会外长会议上指出，美国屡次介入中国领土和海洋问题，想要借机挑起政治事端并从中获利，直接危害地区稳定和平，仅仅半年时间，美军向南海地区派遣的军机就高达 3000 架，次军舰达 60 余艘，其中还包含双航母编队和轰炸机，甚至还放任其军舰在有争议的海域里随意行驶，意图挑起领土争端。

表 1 美国在军事层面对中国施压

时间	事件
2020 年 3 月	特朗普签署“台北法案”，要求美政府根据其他国家与台湾关系加强或减少经济、安全、外交联系。
2020 年 7 月	美国参议院在“2021 年国防授权法案”中建议邀请台湾参与“环太平洋军事演习”以及美军医疗舰停靠台湾事宜。美国无视中国大陆警告，2020 年 6 次通过对台军售案，总价值高达 58 亿美元之多。
2020 年 11 月	美日澳印举行联合军事演习，性质正在从所谓的海上安全合作向多国联军作战转变。美国及盟友常态化监视中国在远洋地区的军事活动，加强在中国周边乃至整个印太地区军事存在。
2020 年 11 月	美海军部长呼吁建立一支靠近印度洋和太平洋十字路口的“第一舰队”。与此同时，美国加快从其他地区减兵撤兵进程，美国防部宣称“撤出的兵力主要用于大国战略竞争，确保在大国竞争中保持战略优势”。

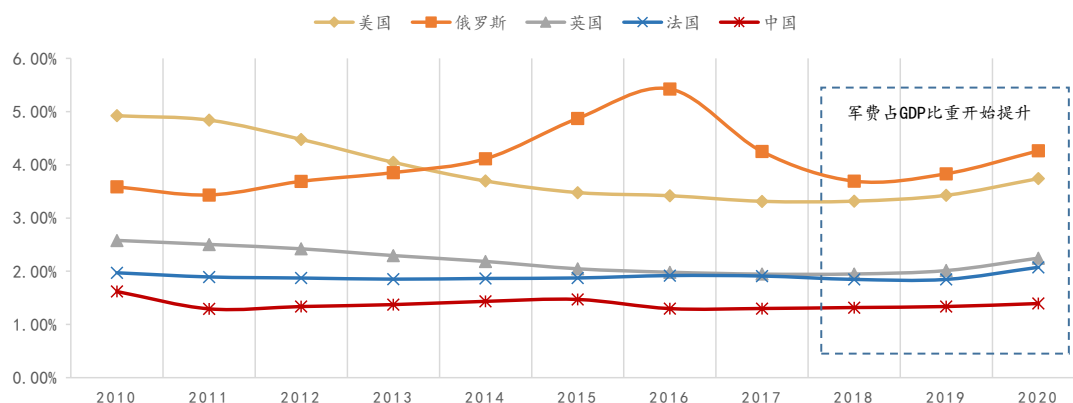
资料来源：新浪网，华西证券研究所

1.1.2. 内因驱动

国际安全形势恶化导致我国国防压力上升是我国武器装备建设加快的外部催化因素，那么国防建设与经济发展不匹配、海外利益维护需求以及区域治安贡献不足等可看作是我国国防力量的不足之处。其中国防建设与经济发展不匹配，直接表现为我国军费占 GDP 比重较低，一个国家的军事力量最基本的功能是捍卫本国的利益不受侵犯，随着一个国家经济总量的增加，用来保护国家利益的军事力量也要相应增加，逐步与国家利益相称，但我国军费占 GDP 比重显著低于其他军事强国。同时也可观察到美、俄、英、法自 2018 年起便逐步提升了军费占 GDP 的比重，侧面说明了国际安全形势恶化。

2021 年我国国防支出为 13553.43 亿元人民币（约 2090 亿美元），比 2020 年增长 6.8%，增速结束了连续三年的下滑态势（“十三五”期间，国防费预算增幅分别为 7.6%、7%、8.1%，7.5%和 6.6%）。但我国国防费占 GDP 比重仍显著低于美俄等军事强国水平，国防实力与经济实力不匹配的问题仍然明显。

图2 五常军费占GDP比重

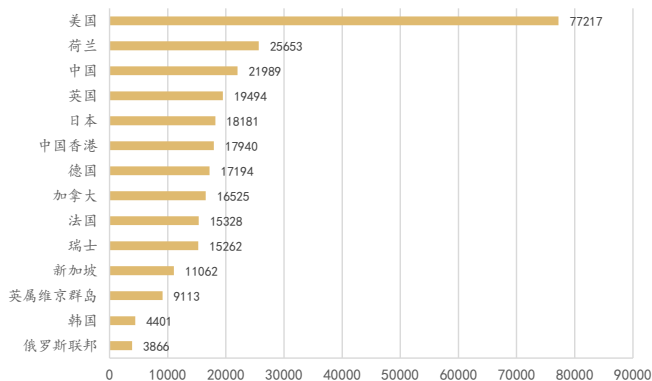


资料来源：SIPRI，华西证券研究所

我国存在国防力量发展跟不上海外利益快速增长的问题。根据《2019 年度中国对外直接投资统计公报》，2019 年中国对外直接投资 1369.1 亿美元，流量规模仅次于日本（2266.5 亿美元）；2019 年末，中国对外直接投资存量达 2.2 万亿美元，次于美国（7.7 万亿美元）和荷兰（2.6 万亿美元）。中国在全球外国直接投资中的影响力不断扩大，流量占全球比重连续 4 年超过一成，2019 年占 10.4%，存量占 6.4%。

投资覆盖全球 188 个国家和地区，对“一带一路”沿线国家投资稳步增长。截至 2019 年底，中国超 2.75 万家境内投资者在全球 188 个国家(地区)设立对外直接投资企业 4.4 万家，全球 80%以上国家(地区)都有中国的投资，年末境外企业资产总额 7.2 万亿美元。在“一带一路”沿线国家设立境外企业超过 1 万家，2019 年当年实现直接投资 186.9 亿美元，同比增长 4.5%，占同期流量的 13.7%；年末存量 1794.7 亿美元，占存量总额的 8.2%。2013 至 2019 年中国对沿线国家累计直接投资 1173.1 亿美元。当前我国也存在劳动密集型产业向劳动力成本更低例如非洲等地区转移的需求和趋势（产业转移），在可预见时间范围内，我国对外投资会持续增加，期间也将伴随着更多的中国公民出国工作。

图 4 2019 年对外直接投资规模流量对比 (亿美元)



资料来源：《2019 年度中国对外直接投资统计公报》，华西证券研究所

庞大的海外资源和市场决定了我国经济的**安全和发展对航路的保障依赖性很强**。以自然资源为例，我国石油和天然气资源较匮乏，虽然现在大力发展新能源，但在部分领域依然难以代替化石资源。我国是世界第二大炼油国和石油消费国，第三大天然气消费国，原油对外依存度近 70%，天然气对外依存度超过 40%，其中 60% 的石油通过海路运输至我国，进口石油作为我国能源消耗的重要组成部分，其航路安全尤为重要。

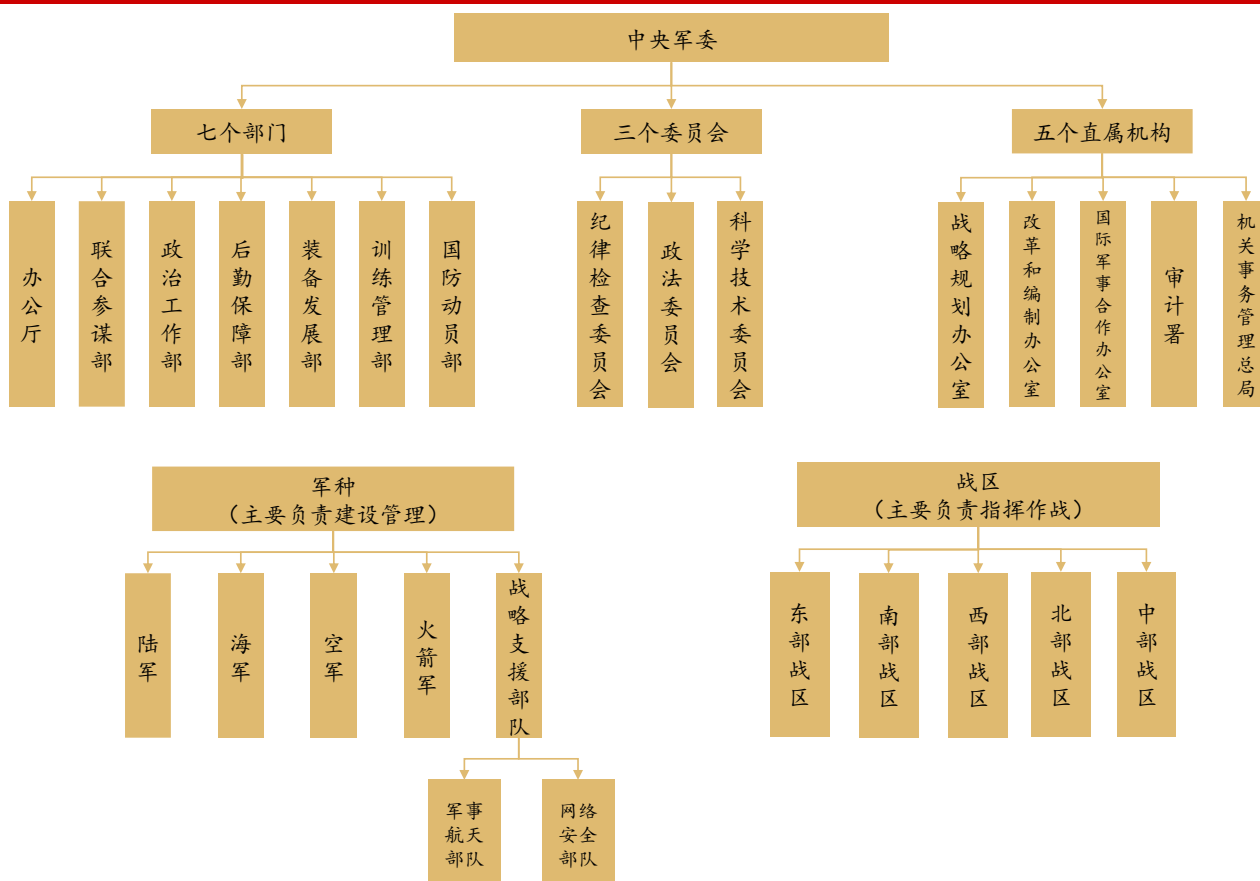
我国应当承担更多的区域治安任务。虽然中华民族自古以来爱好和平，自新中国成立以来我国一直采取着积极防御的军事态度，而在这样一个周边矛盾集中爆发的时期，以“搁置争议”应对挑战已经变得不再现实。同时作为一个高速崛起的大国，

若要想参与到世界规则的制定就必须承担起更多的国际义务，特别是承担安全方面的责任。我们认为对于大国而言，维护世界和平是义不容辞的责任，对于我国而言则应从维护区域和平开始入手，像亚丁湾、马六甲海峡这些国际重要航道，我国要为过往船只保驾护航，不仅要维护我国自己的安全利益，也要同时维护区域相关国家的安全利益。

1.2. 体制机制完善助推行业发展

外部环境的压力和内部短板阐明了当前国防建设的紧迫性和必要性，我国从“十三五”时期便开始针对性的补足国防短板。2015年，习主席将军民融合上升为国家战略，标志着武器装备供给层开始进行改善优化；2016年中央军委发布《中央军委关于深化国防和军队改革的意见》，军改拉开帷幕，标志着军队层面围绕提升作战能力、统筹军事力量建设和运用，统筹经济建设和国防建设的顶层设计开始优化改革。

图6 军改后军工体系构架

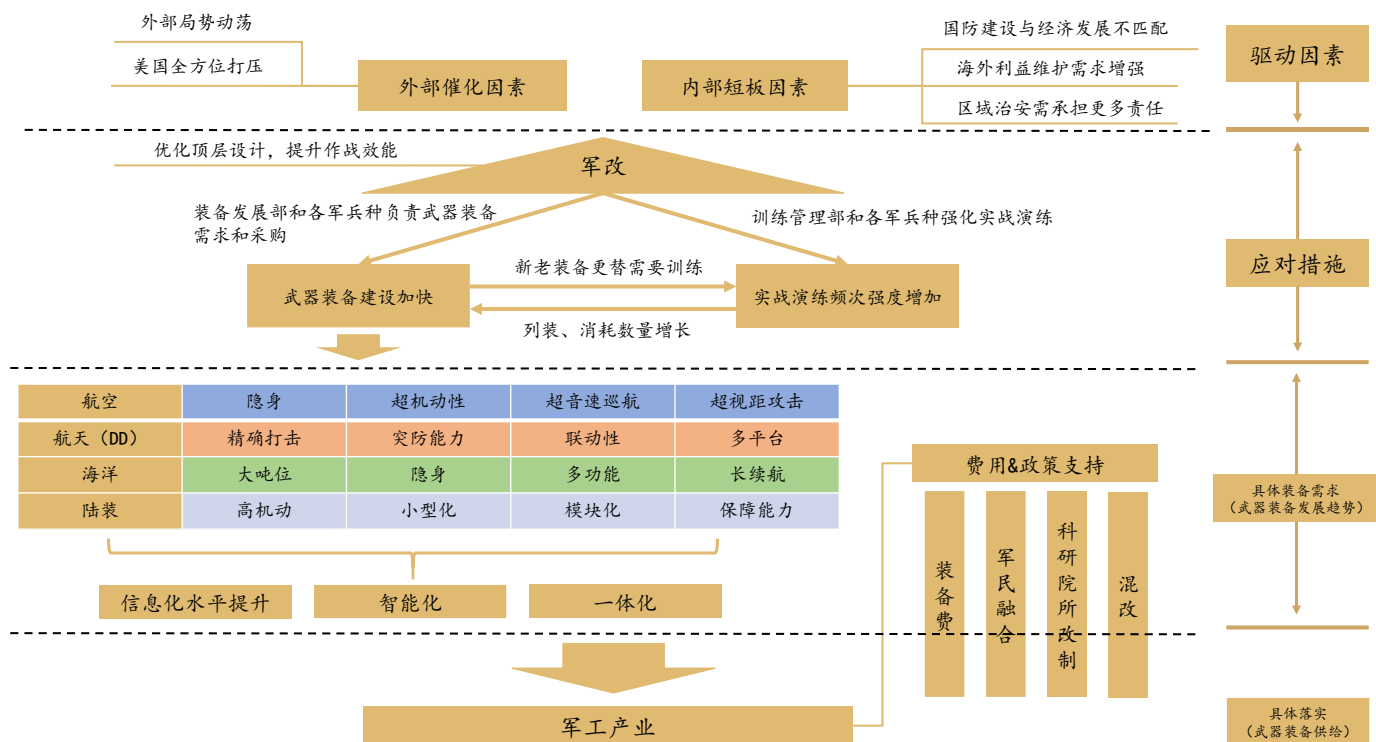


资料来源：wind，华西证券研究所

目前军改基本完成，期间对武器装备采购、列装等造成的影响也于逐步消除。新的军队构架体系有效提升了军队对武器装备的需求、采购和管理的效率，也为军事演习等训练活动的开展提供更多便利支持。例如此前的总装备部负责全军武器装备的研发、生产、装备、维修直至报废的综合管理，直属部队有试验基地和研究院所等；军改后直属部队分拆至各军兵种，新成立的装备发展部主要履行全军装备发展规划计划、研发试验鉴定、采购管理、信息系统建设等职能，着力构建由军委装备部

门集中统管、军种具体建管、战区联合运用的体制架构。新组建的**训练管理部**有利于加强对全军军事训练的统一筹划和组织领导，有利于加强部队和院校管理，使军事训练与部队管理紧密融合，更好推进实战化训练。

图 7 国防军工建设理念图



资料来源: wind, 华西证券研究所

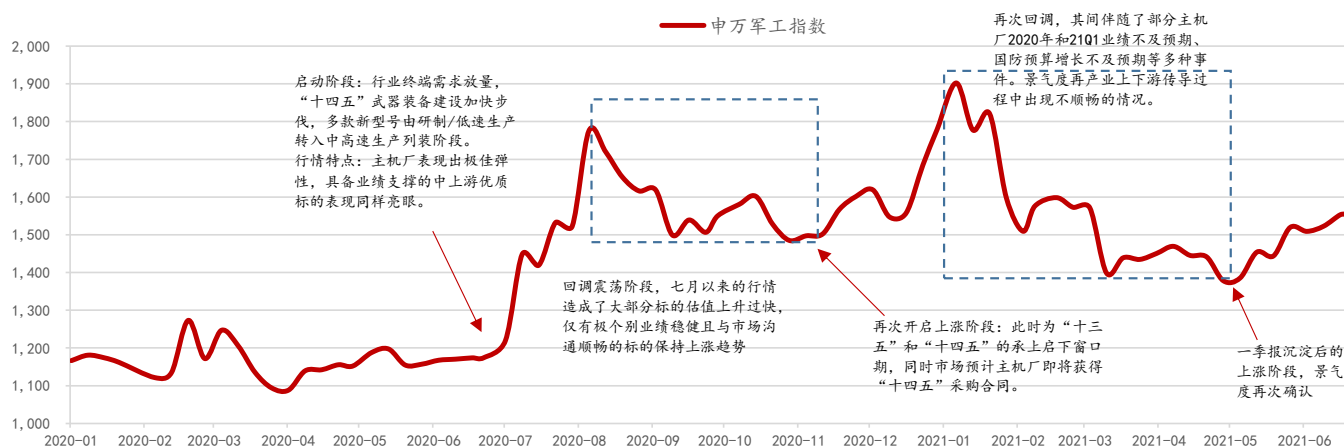
军民融合还处于愈来愈热的发展阶段，民企参与军工生产体系的准入政策不断拓宽，各地相关政策支持越发完善，相关产业基金规模也在不断扩大，近几年来民营企业参与军工配套以及民营军工企业上市的数量显著提升，政策面对军工产业发展支持已取得良好效果。

武器装备和作战的发展趋势是对军工产业的另一层牵引，例如战斗机追求高机动性，则对碳纤维复合材料包括发动机高温合金材料等用量逐步加大；导弹追求精确制导则对红外、惯导组件等核心器部件的性能有了更高要求，综合来看**武器装备有三个大的发展趋势，信息化水平提升、智能化和一体化。**

2. 军工板块 2020 年&2021H1 复盘

2020 年七月是军工板块的转折点，开启了“十四五”武器装备建设新态势的篇章，此段时间军工板块在中航沈飞、航发动力等主机厂的带动下连续快速上涨，板块呈现出百花齐放的壮观景象。此时因为大部分上市公司特别是领涨的公司大多在业绩方面还未体现出成长性，因此军工板块上涨的驱动因素仍以消息面和基本面逻辑为主。

图 8 申万军工指数

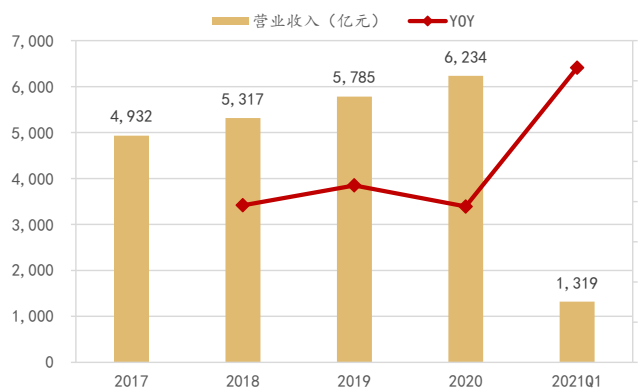


资料来源：wind，华西证券研究所

这段时期军工板块先后有军方采购模式由小批量分散的形式向一次性大单转变（未来确定性提升、规模效应释放）、预付款比例大幅提升（财务费用和现金流优化）、军方压价（利润率降低）等传言，都对军工板块产生了短期影响。军工板块经过一段时间的震荡回调后，2020年底则再次开启了一轮短暂的上涨行情，期间有十四五订单签订等利好消息传出，随后便再次进入了回调震荡阶段。

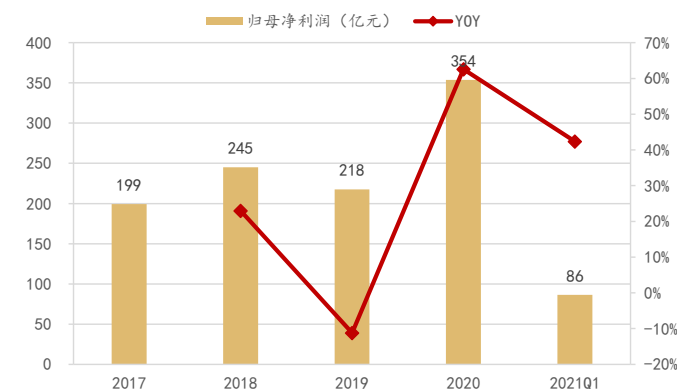
军工板块在2020年年报和2021年一季报整体表现良好，经营业绩大幅提升。剔除经营异常和前期末上市公司数据，营收方面军工板块2020年整体增长14.66%，2021Q1增长14.66%；归母净利润方面2020年整体增长62.58%，2021Q1增长42.36%，业绩改善十分明显。

图 9 军工板块营收表现



资料来源：wind，华西证券研究所

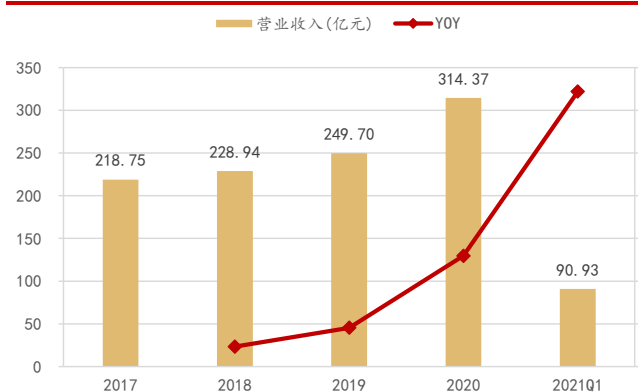
图 10 军工板块净利润表现



资料来源：wind，华西证券研究所

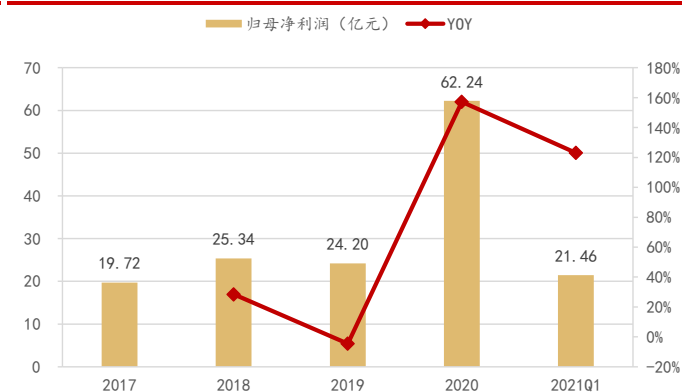
按照产业链顺序划分，中上游公司业绩增长好于下游主机厂，尤其是电子元器件类公司表现出了极强的业绩弹性，在2020年和2021Q1均有十分亮眼的表现，以中航光电、鸿远电子、火炬电子、宏达电子、振华科技、紫光国微、高德红外、大立科技、睿创微纳、盟升电子、左江科技北斗星通12家公司为样本，2020年营收增长25.90%，归母近利润增长157.23%；2021Q1营收增长64.35%，归母净利润增长123.09%。此外上游新材料和机加制造等标业绩也十分亮眼。

图 11 12 家电子标的业绩情况



资料来源：wind，华西证券研究所

图 12 12 家电子标的业绩情况



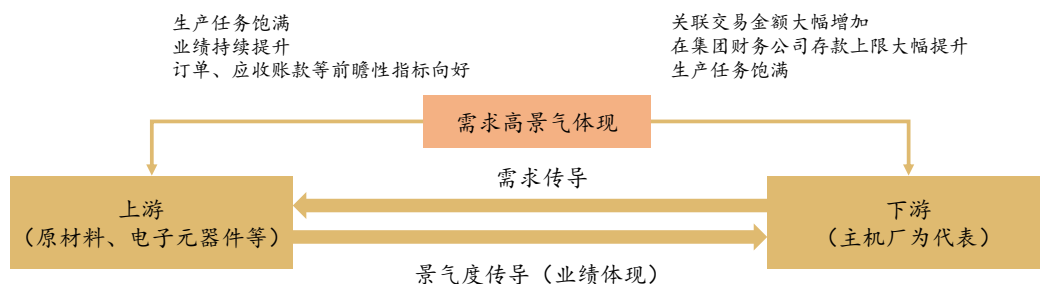
资料来源：wind，华西证券研究所

2.1. 军工行业景气度传导性问题

下游主机厂业绩表现不佳，由此造成了军工行业高景气在业绩传导方面没有形成有效闭环，这是军工板块屡屡回调波动的主要因素之一，可以发现主机厂披露年报和一季报时军工板块都会经历明显回调。

但纵观整个产业链，主机厂业绩在 2020 年和 2021Q1 业绩低于市场预期其实是情理之中。军工产业链的最终需求来自于军方，因主机厂具备垄断属性，可基本将军方需求等同于主机厂需求，可视作需求发起方，需求自上而下进行传导。具体生产方面，由于目前军工产业的产业分工已较为明确，同时此轮装备建设的规模和速度前所未有，因此上游的生产情况对下游制约明显，景气度（业绩）的体现是自上而下进行传导，结果就是下游厂商的业绩释放相较于上游标的存在滞后性。同时主机厂向军方交付装备到收入确认也存在滞后性，可能还存在部分新型号武器装备未最终定价导致付款延迟等多种导致业绩不能及时释放的情况。

图 13 下游主机厂业绩传导具有滞后性



资料来源：华西证券研究所

我们认为不用过度担心主机厂短期的业绩情况，下游业绩高增长在年维度的周期看依然具备较高确定性。目前产业在需求方面依然处于高景气状况，下游主机厂方面最终直观体现是各大主机厂纷纷上调预计关联交易金额，同时大幅上调在集团财务公司的存款余额，此外生产任务饱满也说明了需求依然旺盛；上游则也可以从订单

和应收账款等方面验证需求高景气。下游需求和上游供给都正常运转，军方也不会恶意拖欠货款，因此下游主机厂的业绩潜在弹性巨大。

表 2 主机厂关联交易情况

关联交易情况		2017	2018	2019	2020	2021 预计
中航沈飞	合计金额	205.85	204.66	226.80	272.72	757.43
	向关联方采购金额	69.11	97.51	0.00	124.78	191.63
	向关联方销售金额	16.03	14.64	20.48	27.44	37.67
	在关联方的财务公司存款	116.76	88.55	80.00	109.54	500.00
中航西飞	合计金额	409.31	442.84	454.19	145.96	164.36
	向关联方采购金额	124.64	129.00	126.76	100.75	144.07
	向关联方销售金额	269.61	297.48	309.63	32.06	11.37
	在关联方的财务公司存款		77.76	61.11	125.95	
洪都航空	合计金额	35.29	30.73	53.80	67.79	167.38
	向关联方采购金额	19.80	19.09	35.71	17.58	43.87
	向关联方销售金额	10.36	7.46	13.64	46.59	109.63
	在关联方的财务公司存款	2.30	5.00	4.83	4.84	5.00
中直股份	合计金额	180.89	190.26	241.78	289.72	465.35
	向关联方采购金额	56.69	52.07	72.10	77.52	138.46
	向关联方销售金额	108.19	116.11	141.52	178.17	255.52
	在关联方的财务公司存款	11.82	17.98	23.94	27.51	60.00
航发动力	合计金额	200.88	207.34	292.87	316.51	
	向关联方采购金额	78.11	81.64	103.59	110.79	
	向关联方销售金额	66.62	83.84	85.37	115.06	
	在关联方的财务公司存款	1.72	6.08	71.60	70.38	100.00

资料来源：wind，华西证券研究所

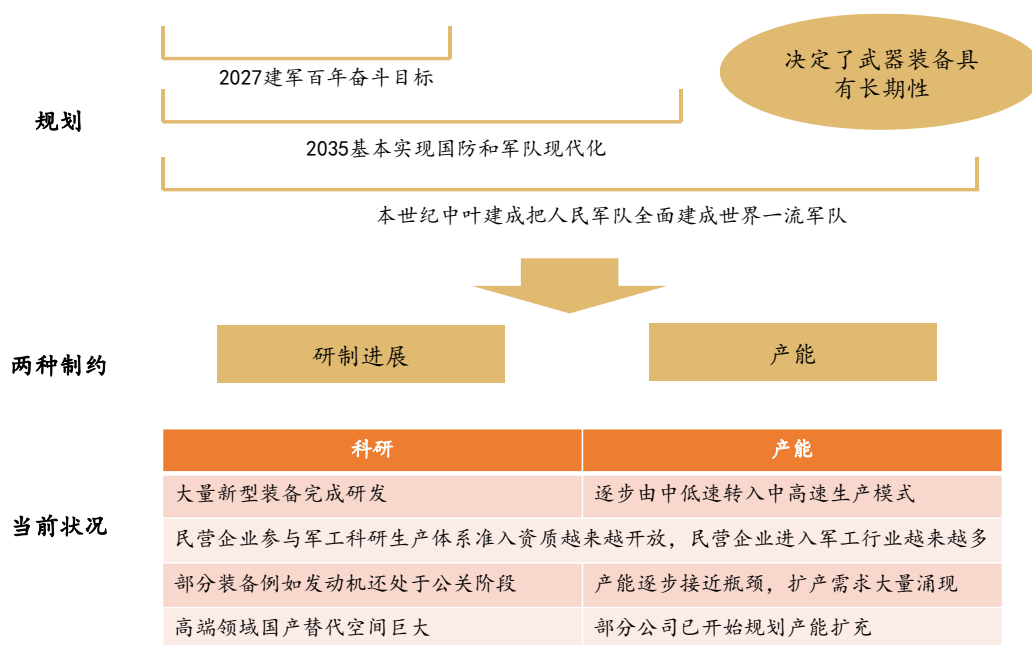
2.2. 军工行业景气度持续性问题

除业绩传导未能形成闭环外，景气度持续性也是市场关注的焦点。同样发生于军工板块的震荡回调阶段，市场对军工板块业绩高增长持续性问题产生分歧，其中不少投资者认为上游例如电子元器件、连接器等厂商的业绩高增长将会很快结束。我们认为军工板块的高增长性具备至少三年以上的持续性。

从规划角度看，我国国防建设已有十分明确的既定发展目标：2027 年建军百年奋斗目标、2035 年基本实现国防和军队现代化、到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。同时考虑到外部环境因素，“十四五”期间武器装备的建设进度需要进一步加快。

在具体的建设层面，则受到研制进展和产能的双重制约。其中基础新型号的武器装备已基本完成了从研制或小批量生产阶段向大规模批产列装阶段的过渡，如 20 系列军机；但部分军民用发动机还处于科研生产的攻关阶段；同时越来越多的民营企业也参与到了军工科研体系中来，有效提升了装备研制进度和装备整体科技水平；在核心元器件、材料等方面也还存在巨大的国产替代空间和军转民潜力。

图 14 下游主机厂业绩传导具有滞后性



资料来源：华西证券研究所

首先本轮放量的武器装备中新型号占比多，部分属于从研制或低速生产向中高速生产的过渡阶段，其中零部件也涉及很多新型号或类型。因此对于整个军工产业来说都会经历一段产能爬坡的阶段。以 2020 年下半年上游业绩放量为起点，我们认为产能爬坡将经历至少 2 至 3 年的时间，期间整体板块都将保持较高的业绩增速。

2.3.带量采购下企业利润率问题

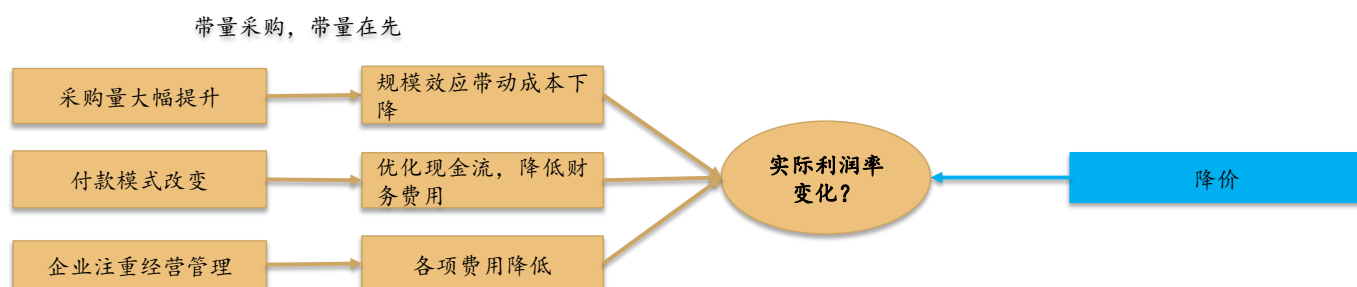
军品降价问题是军工板块面临的另一个重要问题。“十四五”期间武器装备的采购量空前巨大，军方针对部分型号武器装备进行价格谈判，军工板块在这段时期的行情演绎中，总是出现某某军品降价的传言，相关上市公司股价就开始大跌。医药行业的“带量采购”节奏似乎也在军工板块中弥漫开来。我们认为看待军品降价问题应该注意以下几点：

1) 军品降价是客观存在的，某些大类军品放量集采降价也是在预期之中的，关键是看企业在军工产业链上是否拥有核心竞争力及卡位，是否拥有成本转移能力，以致于不受降价影响。

2) 军品集采与医药集采不同，医药是单一需求+多重供给，军工是单一需求+单一供给，军品定价是双方长期博弈的结果，军品采购的核心在于保证作战效能，并不以低价为目标。

3) 军品产业链与消费电子产业链不同，更多的是价格传导，即同比例波动，不存在大幅压价上游的情况。同时由于单次订单量巨大，订单确定后该批次价格一般不会再做调整，即降价也是一次性的，后续不会持续降价。

图 15 军品降价影响

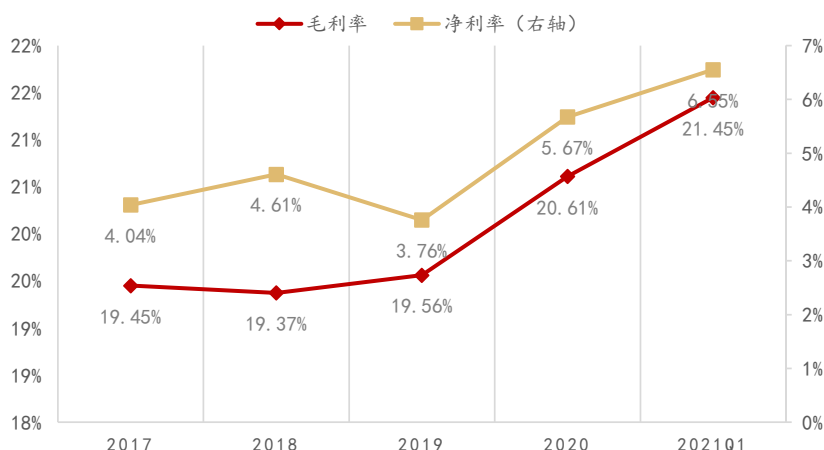


资料来源：华西证券研究所

4) 降价并不意味着企业实际利润率的下降。带量采购，带量在先，此前大量军工企业处于小作坊模式：需求量低、同时在生产过程中需要自行大量垫款导致现金流较差，财务费用高，也影响了企业继续创新。采购量的大幅提升首先能够促使生产出现规模效应，带动成本下降；同时下游需求量巨大让上游垫款生产也不现实，部分企业收到了大比例预付款，现金流和财务费用得以优化，大订单也减少了销售费用，进一步释放出利润；最后降价会使企业更加注重经营管理，压缩各项费用。

目前军工板块总体利润率稳中有升，参考 2021Q1，军工板块毛利率和净利率均出现了大幅提升，可以看出此轮军品带量采购与企业的最终利润率不存在直接关系，无需过度担心。

图 16 军品降价影响



资料来源: wind, 华西证券研究所

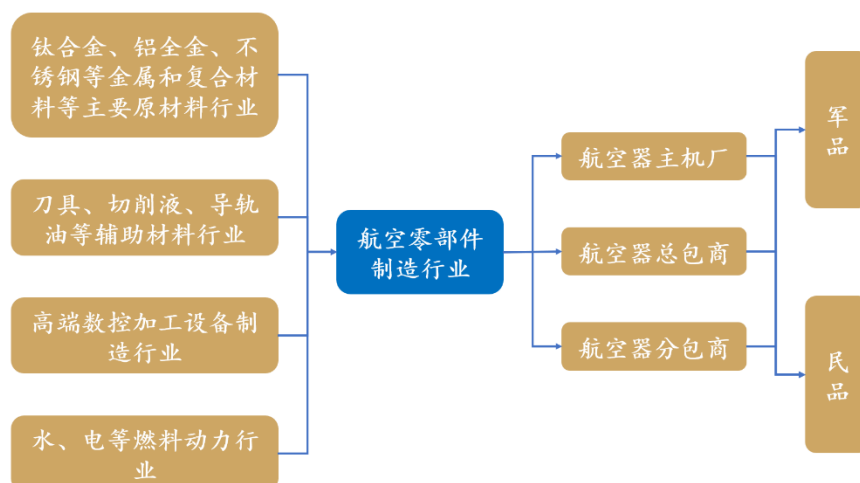
3. 细分赛道投资机会

参考当前作战模式，本轮军品建设周期中航空和航天板块的表现将最好，远洋海军建设较为缓慢但仍具备较强必要性，陆军装备着重在于通信能力、导航能力等各方面能力建设，其中代表信息化水平军工电子也将表现出极佳的弹性。

3.1. 航空装备

航空装备制造属于技术密集型高端制造行业之一，带动效应强，产业链条长，上游行业主要为铝合金、钛合金、不锈钢等金属和复合材料、高端数控加工设备制造、刀具、切削液、导轨油等主、辅材料行业以及水、电等燃料动力行业，中游主要为数控精密加工、钣金成型、特种工艺处理、复合材料加工等航空零部件配套行业，下游主要为军民用飞机主机厂和分承制厂。

图 17 航空装备制造产业链

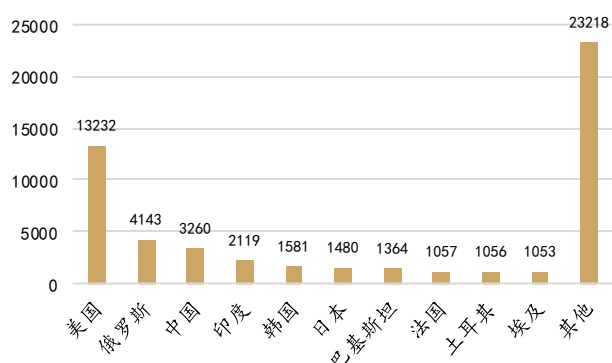


资料来源：爱乐达招股说明书，华西证券研究所

我国航空产业历经数次战略性和专业化重组，目前已经形成“以航空工业集团为主的军用飞机、以中国商飞集团为主的民用飞机、以中国航发集团为主的飞机发动机”的行业格局，各企业依据自身定位和技术实力，承接不同类型航空器产品的研发和制造，其中，航空工业集团下属飞机厂既是军用飞机主机厂，同时也是民用飞机分承制厂。围绕航空工业的产业布局，我国航零部件制造行业形成了以内部配套企业为主，科研机构、合资企业和民营企业有效补充的市场竞争格局。

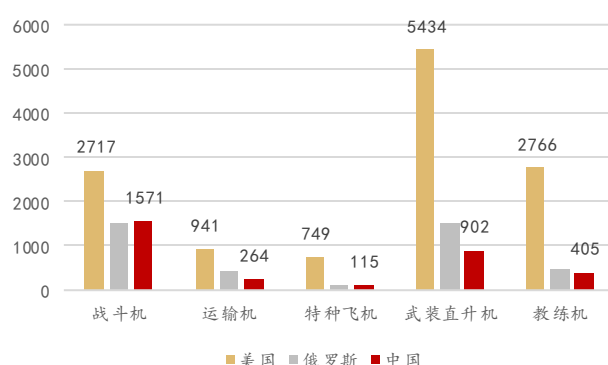
我国军用飞机保有量与美国存在较大差距，“十四五”期间将进入加速列装的上行通道。根据Flight International发布的World Air Forces 2021数据，目前美军拥有各型现役军用飞机共计13232架，我国军用飞机保有量为3260架，仅为美军保有量的25%。从细分机种来看，我国战斗机数量约为美军保有量的58%，运输机数量约为美军保有量的28%，其余机种包括特种飞机、加油机、武装直升机、教练机等均不足美军保有量的20%。

图 18 世界各国现役军机数量



资料来源：World Air Forces 2021，华西证券研究所，单位：架

图 19 中美俄各型军机数量对比

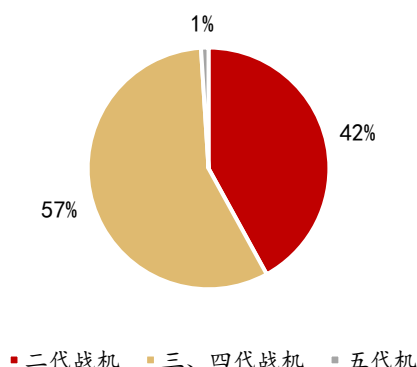


资料来源：World Air Forces 2021，华西证券研究所，单位：架

我国军用飞机的代际结构与美国存在较大差距，存在结构性升级换装的强烈需求。根据World Air Forces 2021数据，目前我国战斗机以歼7、歼8为代表的二代机存量占比仍达42%，而美国空军二代机已经基本退役，目前已经形成以F15、F16等

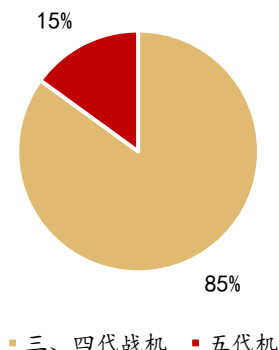
四代机为主，F22、F35 等五代机为辅的格局，四代机和五代机的占比分别为 85%和 15%。“十四五”期间将是我国军机结构性升级换装的新时期，四代机、五代机基本完成对二、三代机的替代，成为空军、海军战斗机绝对主力。

图 20 我国战斗机代际结构



资料来源：World Air Forces 2021，华西证券研究所

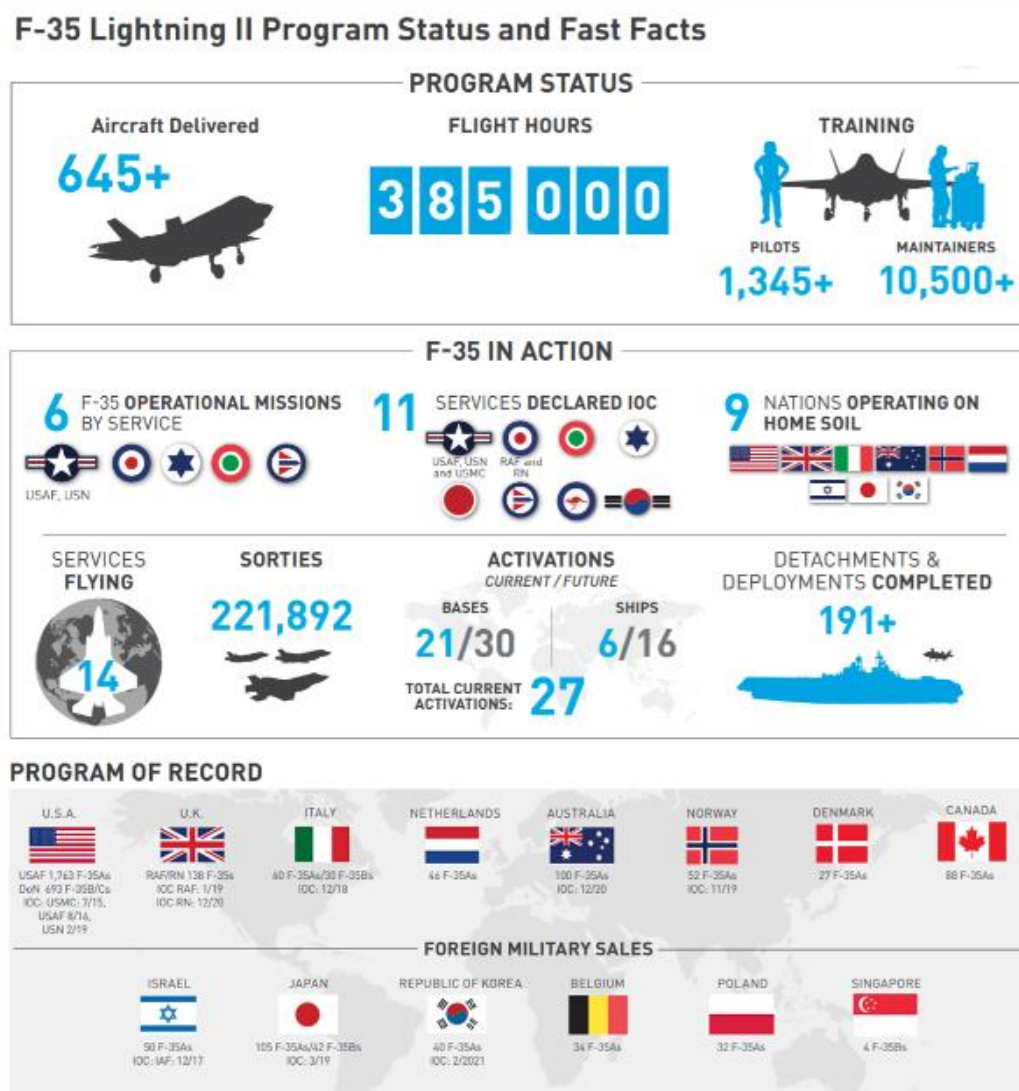
图 21 美国战斗机代际结构



资料来源：World Air Forces 2021，华西证券研究所

面对周边国家日渐密集的五代机部署压力，我国五代机列装进度有望加速。洛克希德·马丁公司官网数据显示，截至 2021 年 5 月，其研制生产的 F35 战斗机交付量已经超过 645 架；而 World Air Forces 2021 数据显示，我国仅有 15 架歼 20 战斗机。聚焦到亚太地区，日本、澳大利亚、韩国针对 F35 战斗机的计划采购总数分别为 147 架、100 架、40 架，且分别已于 2019 年 3 月、2020 年 12 月、2021 年 2 月形成初始作战能力。此外，美军也在日本和韩国地区部署多个中队的 F35 和 F22 战斗机。亚太地区成为五代机部署最密集地区之一，在周边国家强大压力下，我国有望加快五代机的列装速度。

图 22 F35 战斗机交付量以及各国计划采购量



资料来源：洛克希德·马丁公司官网，华西证券研究所

加速列装补齐保有量短板、加速升级换装提升先进战机占比，都将会为军用航空装备制造产业链上相关企业带来强劲的增长动力。我们预计，“十四五”期间我国新增军用飞机 2900 架，其中，1200 架战斗机、350 架运输机、100 架轰炸机、300 架教练机、950 架直升机，对应价值量约 11400 亿元。

表 3 “十四五”期间我国新增军用飞机价值量测算

飞机类型	细分机型	飞机数量 (架)	飞机单价 (亿元)	飞机价值量 (亿元)
战斗机				
	重型五代机	500	8	4000
	中型五代机	50	6	300
	重型四代机	300	4	1200
	轻型四代机	250	2	500
	舰载战斗机	100	4	400
运输机				
	战略运输机	250	10	2500
	战术运输机	100	1.5	150
轰炸机				
	战略轰炸机	100	6.5	650
教练机				
	双发教练机	200	1.1	220
	单发教练机	100	0.8	80
直升机				
	运输直升机	250	1.2	300
	通用直升机	500	1.6	800
	武装直升机	200	1.5	300
合计		2900		11400

资料来源：华西证券研究所，飞机数量与单价为估计值

新型战机需求爆发，相关配套商业绩亮眼。一方面，当前我国军用飞机处于更新换代大周期，提升战机保有量、提升先进战机比例“双提升”趋势明显，新型战机需求出现爆发式增长；另一方面，新型战机的供应链体系相对开放，零部件加工、部件组件装配等环节外协比例高，整体扩产难度小。

受益于新型战机放量，中航高科、中简科技、西部超导、三角防务、爱乐达、利君股份、西菱动力、北摩高科等新型战机配套商已在一季报业绩中得到验证。

表 4 新型战机产业链 2021Q1 业绩情况

股票代码	股票简称	21Q1营收 (百万元)	yoy	21Q1归母净利 (百万元)	yoy	21Q1扣非净利 (百万元)	yoy	17Q1-21Q1 扣非ROE
600862.SH	中航高科	990.58	28.55%	237.14	27.61%	227.41	35.92%	
300777.SZ	中简科技	73.24	64.19%	31.94	16.36%	26.11	4.32%	
688122.SH	西部超导	532.98	55.61%	128.43	283.19%	113.98	347.04%	
300775.SZ	三角防务	188.40	31.32%	74.63	99.45%	70.51	123.73%	
300696.SZ	爱乐达	108.41	121.51%	46.82	76.89%	45.98	96.72%	
002651.SZ	利君股份	251.92	99.78%	78.93	137.35%	72.68	158.97%	
300733.SZ	西菱动力	147.97	148.41%	16.58	574.31%	16.38	463.37%	
002985.SZ	北摩高科	254.42	150.70%	104.66	79.74%	101.42	78.56%	

资料来源：wind，华西证券研究所

航空发动机对材料性能的极致追求历来是推动军用新材料发展的重要力量。当前，新型战机加速列装补齐保有量短板、存量军机使用频繁致换发周期缩短，均对航空发动机带来巨大的增量空间，高温合金、钛合金等高端材料及制品核心受益。

表 5 航空发动机产业链 2021Q1 业绩情况

股票代码	股票简称	21Q1营收 (百万元)	yoy	21Q1归母净利 (百万元)	yoy	21Q1扣非净利 (百万元)	yoy	17Q1-21Q1 扣非ROE
600399.SH	抚顺特钢	1,803.44	25.08%	172.84	115.53%	160.77	186.16%	
300034.SZ	钢研高纳	350.08	43.28%	55.60	96.79%	49.01	36.57%	
300855.SZ	图南股份	149.17	46.85%	36.12	169.26%	32.88	178.57%	
603308.SH	应流股份	457.63	7.84%	60.18	57.89%	41.81	60.14%	
600456.SH	宝钛股份	1,216.46	19.20%	96.26	132.89%	91.92	135.06%	
600765.SH	中航重机	1,785.38	34.33%	75.62	88.76%	71.98	79.12%	
000738.SZ	航发控制	919.96	29.67%	133.48	45.91%	128.01	67.10%	

资料来源：wind，华西证券研究所

预付款或已到账，产业链将被盘活。航发动力 117 亿元现金理财+200 亿元存款上限，以及中航沈飞 500 亿存款上限，或表明下游客户优化了装备采购结算模式，向主机厂提前支付了大额预付款，相应地，订单给予方式也由逐年分批签订改为了集中大规模签订。

长期以来，军工主机厂的结算一般都发生在第四季度甚至仅集中在 12 月份，前三季度都需要企业自筹资金投入生产，大部分公司经营性现金流较差，生产经营较为被动，积极性不高，最终产品交付容易拖期。

大比例预付款和长协合同的落地将有助于主机厂做好供应链管理，优化上游供应商付款节奏，盘活整条产业链，助力主机厂缓解产能瓶颈，保障其整机产品按时足量交付；“大河有水小河满”，产业链上相关配套企业也有望获得预付款，一方面，备产备料意愿加强，产能扩充进度加快，产能利用率提升，另一方面，现金流及经营管理水平将持续改善。

3.2.航天装备

导弹是当前航天军工板块较优投资方向。在现代战争中，导弹也被称为制导导弹或制导火箭，是一种制导的远程武器，能够由喷气发动机或火箭发动机等动力装置实现自行飞行。导弹一般由四个系统组件：瞄准/制导系统、飞行系统、发动机和弹头（战斗部）。

导弹本身的特性和国家安全形势决定了导弹行业是军工板块中的首选细分赛道。导弹在战争中的作用为对敌方的直接杀伤，飞机、舰船、坦克等大型武器装备多扮演“平台载具”的角色，而真正对敌起到杀伤效果的武器装备主要为子弹、火箭弹、炸弹、导弹等。

图 23 “斯拉姆”block1e/agm-84e 对陆攻击导弹结构



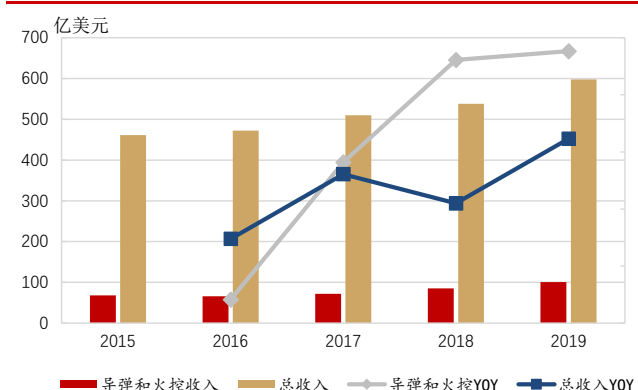
资料来源：新浪军事，华西证券研究所

导弹的耗材属性，产品效果优势和扩产难度低三方面决定了导弹产业是当前军工板块的较优投资细分赛道。

首先，从产品属性来看，导弹属于一次性耗材，使用即消失。为了应对战争需求，需要维持一定规模的安全库存；同时导弹一直是国际军火巨头的主要收入来源，也是国际军贸上的最主要的贸易品种之一。

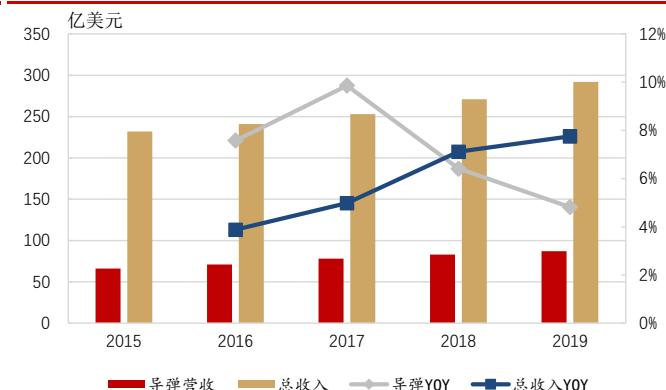
目前导弹的消耗方式除正常战争需求外，还有实弹演练以及日常因老化等原因的销毁等，当前我国的导弹消耗集中在后两者。2021 年 1 号《训令》强调：全面提高训练实战化水平和打赢能力。6 月 24 日国防部半年新闻发布会中披露全军上半年军事训练弹药消耗量同比大幅增加。

图 244 洛马导弹和火控收入保持增长



资料来源：wind，华西证券研究所

图 25 雷神公司导弹业务保持稳定增长

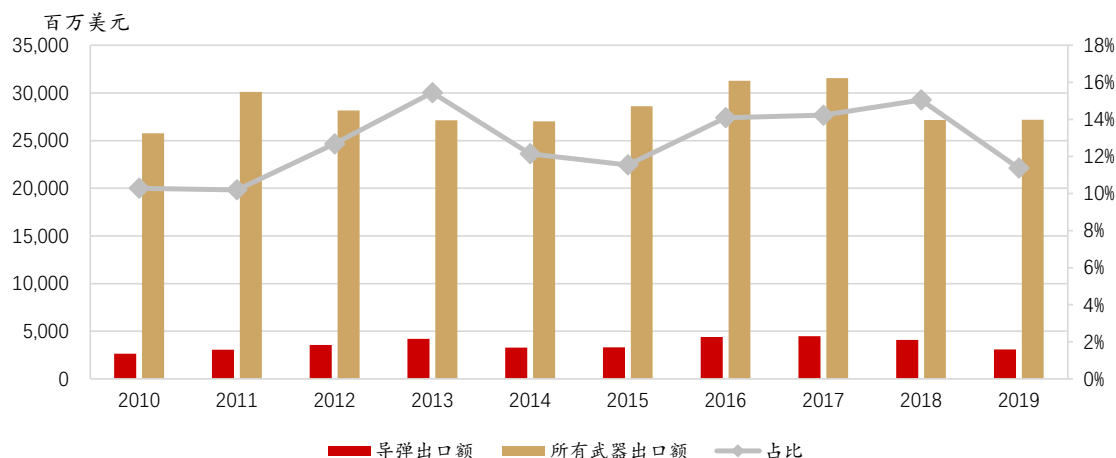


资料来源：wind，华西证券研究所

从导弹相关标的的收入来看，近年来洛克希德·马丁和雷神公司（现为雷神技术公司）导弹业务的营收均保持了增长，其中洛克希德·马丁公司的导弹和火控收入板块的增速从 2017 年开始超过整体公司收入，在 2018 年和 2019 年均保持在 15% 以上，2020 年公司各业务量都受到疫情影响。雷神公司导弹业务收入增速随有所下滑，但依旧保持增长。

从导弹在国际军贸市场的出口量看，2018 年和 2019 年受武器进口国地区战争缓和的影响，导致导弹出口量有所下降，但 2010 年至 2019 年导弹占全部武器出口的份额始终维持在 10% 以上。

图 26 导弹贸易量占国际军火贸易比重长期超过 10%



资料来源：SIPRI 官网，华西证券研究所

其次，武器装备现状和国际局势决定导弹需求先于其他装备。从长期来看，2027 建军百年和本世纪中叶建成世界一流军队的目标都标志着我国整体武器装备处于建设周期中，但从中短期看，当前我国周边局势区域紧张，中印边境、南海、中国台湾地区存在不稳定因素，使得十四五期间武器装备的建设节奏加快。

针对我国周边地区的不稳定因素，提升导弹的安全库存和作战值班规模是最好且最切实际的选择。首先我国导弹在技术水平方面已与世界一流军队相差不大，东风、鹰击、长剑、霹雳等各系列导弹已成体系，基本能够满足我国积极防御的国防政策需求。

以东风系列导弹为例，在美国战略与国际问题研究中心（CSIS）发布的最新版（2018 年 6 月版）中国弹道导弹统计中，总共统计了 13 款导弹，其中弹道导弹 10 款，远程巡航导弹 3 款，射程范围覆盖 50-15000 公里，最新的东风-41 型洲际弹道导弹和东风-10A（HN-3）型远程巡航导弹也在统计范围之内。

图 27 美国战略与国际问题研究中心（CSIS）对我国东风系列导弹的统计

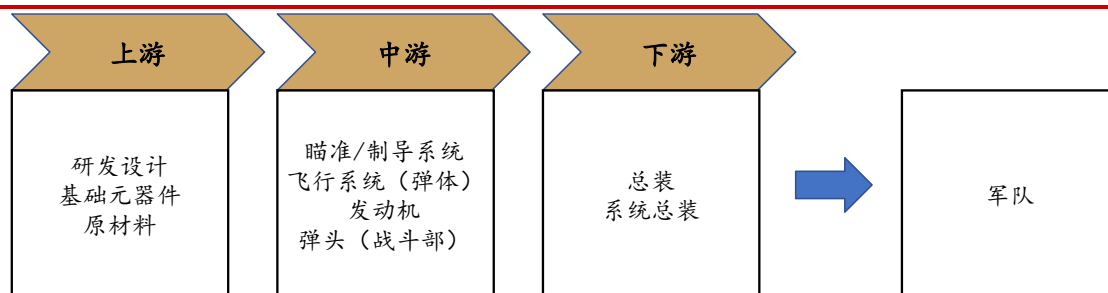


资料来源：CSIS 官网，华西证券研究所

可以看出东风系列弹道导弹射程已完全覆盖周边地区的，甚至可以对世界上所有的军事强国形成战略威慑。但我国的航空和远洋力量依旧处于建设前中期，当前力量尚不足完全应对外部威胁。例如我国战斗机方面，我国四代机占比尚不足 1%；海军方面，我国距离建成体系的航母战斗群还有差距；新型远程战略轰炸机还未列装；新型运输机的数量还明显不足。可以说，此时的导弹需要承担更重的国土防御任务，是我国目前应对国际动荡局势最有力的底牌。

再者，导弹产业链条短，易于扩产，不存在产能问题。耗材属性和战争及威慑效果好决定了导弹需求放量，而导弹的产业链条较短，技术相对成熟。扩产难度低，决定了供给不会成为阻碍产业链相关公司释放业绩的枷锁。导弹作为一次性耗材本身结构相对简单，较飞机、舰船、坦克等武器装备生产难度小很多。

图 28 导弹产业链构成简单，产业链条短



资料来源：华西证券研究所

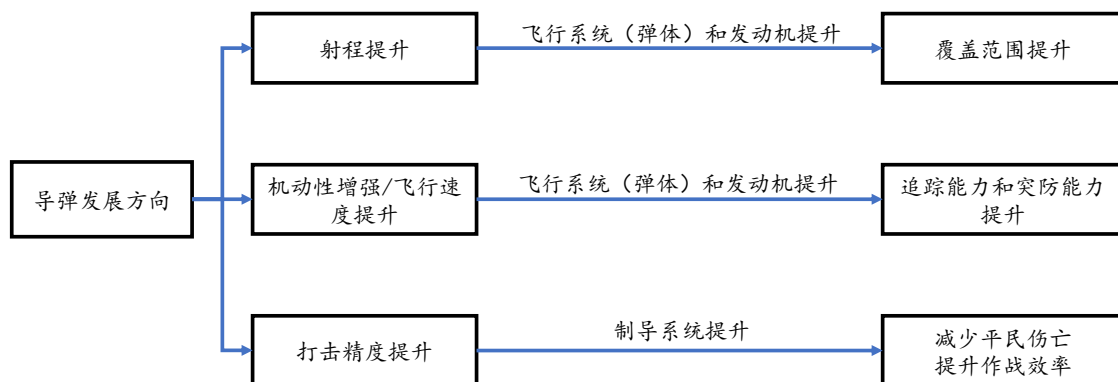
产业链中的相关公司在 2020 年报、2021 一季报中都已经显示出了高增长性，同时订单披露以及募投以及扩产（包含募投）计划也显示出了行业的高景气程度。

导弹中游系统集成是产业链投资首选领域，导弹技术迭代更新由中游驱动。导弹的历史可以追溯到二战末期，目前已经经历了四代发展。其中每一代导弹都有各自技术层面的侧重与创新。其中第一代导弹主要解决有无问题，使导弹正式登上了战争舞

台；第二代导弹可看做导弹各方面性能的综合提升；第三代导弹则侧重导弹的命中精度问题和发射平台，在制导方式上有多个突破；第四代导弹同时强调导弹与战场信息系统链接能力，同时进一步增强精确打击能力。

概括的看，从导弹诞生至今，其技术发展主要分为三大方向：1、覆盖范围越来越广（射程不断提升）；2、机动性/飞行速度越来越强（快）；3、打击精度越来越高。而这些性能指标的提升都是依靠中游的四大分系统实现的。

图 29 导弹技术发展主要方向



资料来源：《世界现役制导武器全解析——上篇》，华西证券研究所

军工产业作为科技含量高的产业，同样遵循科技创新与需求的双螺旋驱动市场规则。以战斗机为例，初始型号的战斗机在满足需求数量后生产会暂时告一段落，而其中零部件的更新换代会大幅提升战斗机的某项性能，从而使该初始型号的衍生版得到军方的采购。例如美军 F-16 有多种版本，初始版本型号在雷达、发动机、航电系统的改进或升级都会带来一次新的需求放量。

这种模式在导弹领域同样成立，可参考美军 AIM-9 系列的发展。因此我们认为在投资导弹产业时，应充分关注中游分系统厂商的技术发展或经营状况，中游的技术创新或变化往往可以带动产业整体的发展。

精确制导武器是当前和未来战争的主要打击力量。现代实战数据表明，精确制导武器已成为高技术战争的主要杀伤工具，并扮演着越来越重要的角色。海湾战争中以美国为首的多国部队用 8% 的精确制导武器击毁了 80% 的敌方目标，各军事强国均看到了精确制导武器的发展潜力和重要性，并大力推进。此后，精确制导武器在战争中的使用量不断上升，科索沃战争已升至 35%、阿富汗战争升至 60%，伊拉克战争升至 68%。从目前的发展趋势可以看出，随着武器装备技术水平的不断提高，精确制导武器的占比将会继续提升，而制导技术则是决定精确制导武器作战性能的关键因素。

表 6 精确制导武器在战争中的使用比例显著提升

年份	战争名称	精确制导武器使用比例
1991	海湾战争	8%
1999	科索沃战争	35%
2001	阿富汗战争	60%
2003	伊拉克战争	68%
2011	利比亚战争	91%

资料来源：《光学制导技术发展综述》，华西证券研究所

技术创新集中点和价值量占比决定了制导系统是当前导弹产业链中的最佳投资方向。制导系统是导弹中价值量占比最高的部分。根据《防空导弹成本与防空导弹武器装备建设》一文，大部分导弹中的制导分系统和稳定控制分系统（自动驾驶仪和舵机系统）都占导弹成本的 40%-60%。其中便携式防空导弹的制导分系统成本占比最高可达 60%；对精度要求极高的如防空导弹和巡航导弹，制导系统成本占比甚至达到 70%；对射程要求高的如弹道导弹等，动力系统占比最高，能达到 60%以上，其与控制制导系统合并成本占导弹总成本的 80%。

表 7 几种典型导弹武器的成本中各分系统所占比例

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	
	潘兴-1	33.1	26.9	17.9	
反导拦截弹	PAC-3	≥47		—	
	THAAD	43	11	—	46
AGM-130 空地导弹		41	19		
先进中程空空导弹		77			17

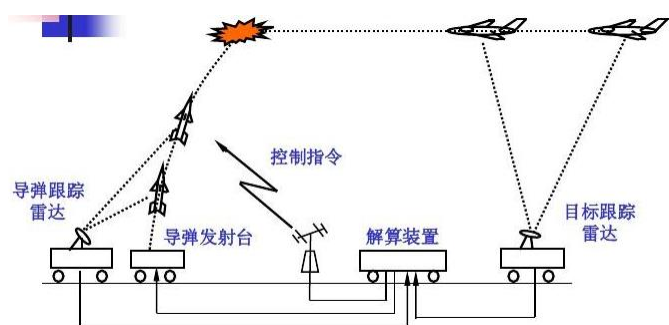
资料来源：《导弹武器的低成本化研究》，华西证券研究所

制导系统大多以导弹导引头为产品形态，精确制导导弹使用比例的提升为导引头提供了产业级的增长动力，而高价值量占比能够让导引头产品在精确制导导弹产业中享受更多的增长红利，同时制导技术作为整个导弹发展的技术创新集中点，也使得导引头在精确制导导弹产业中享有更高的产品溢价，维持更高的毛利率水平。

制导方式有多种，从制导系统的工作自主性分可分为遥控制导、寻的制导、自控制导三大类。其中遥控制导需要信号源持续输入制导指令，以实现精确打击，目前在电磁环境复杂的战场中已不再是主流；寻的制导又称自动导引制导，是指导弹能够自主地搜索、捕获、识别、跟踪和攻击目标的制导方式，是制导武器系统最主要的现代制导体制，其中寻的制导体制可以根据能源所在位置不同，分为自主式、半自主式和被动式 3 种，也可按照能量源的物理特性分为微波、红外、激光、电视的等几种；自主式制导不需要提供目标的直接信息，也不需要弹体以外的设备配合，而仅靠弹

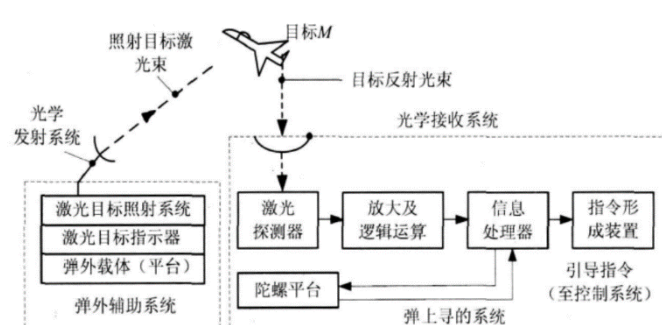
体自身装载的测量仪器测量地球的某些物理特征，从而确定弹体的飞行轨道，控制引导弹体命中目标，其中主要包含地形或图像匹配、惯性、卫星导航和星光等制导模式。

图 30 双雷达指令制导系统工作原理图



资料来源：《导弹制导与控制原理》，华西证券研究所

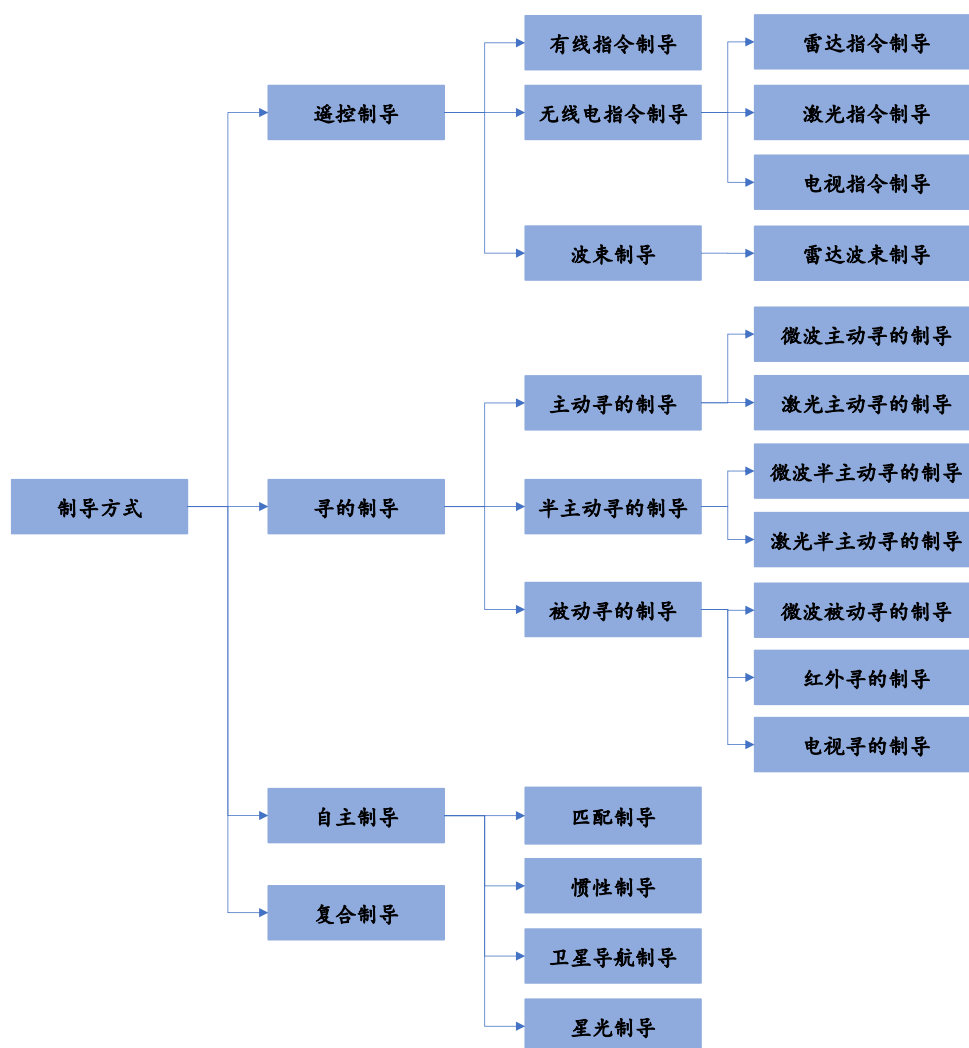
图 31 激光半主动寻的制导系统工作原理图



资料来源：《寻的制导综述》，华西证券研究所

由于战场电磁环境日趋复杂，导弹对于命中精确度的要求不断提升，越来越多的导弹采用了多种制导方式，即**复合制导**。复合制导可以按飞行过程三个阶段（初始段、中段和末段）的不同特点，各阶段分别采用不同的制导方式；也可以中段和末段共同采用一种制导方式。可以增大制导系统的作用距离，提高制导精度。有的导弹还可以在一个飞行阶段同时或交替采用两种制导方式以提高制导精度、抗干扰能力和全天候使用能力。

图 32 制导系统分类



资料来源：《精确制导武器技术与发展趋势》，华西证券研究所

制导系统涉及多个学科，是名副其实的高科技产品，因此目前我国的制导系统的研制呈现出军工集团为主，民营企业深度参与的格局，根据不同制导方式，可将相关分为惯导类、卫星导航类、雷达微波类和光电类，每个类型均可以找到对应业务的相关上市公司。目前制导系统业务占比相对较高的公司已在 2021 年一季报中已呈现出良好的增长性，在论证了导弹及制导系统的高景气基础上，基本可以展望到其十四五制导系统业务的高增长态势。

表 8 制导系统相关上市标的

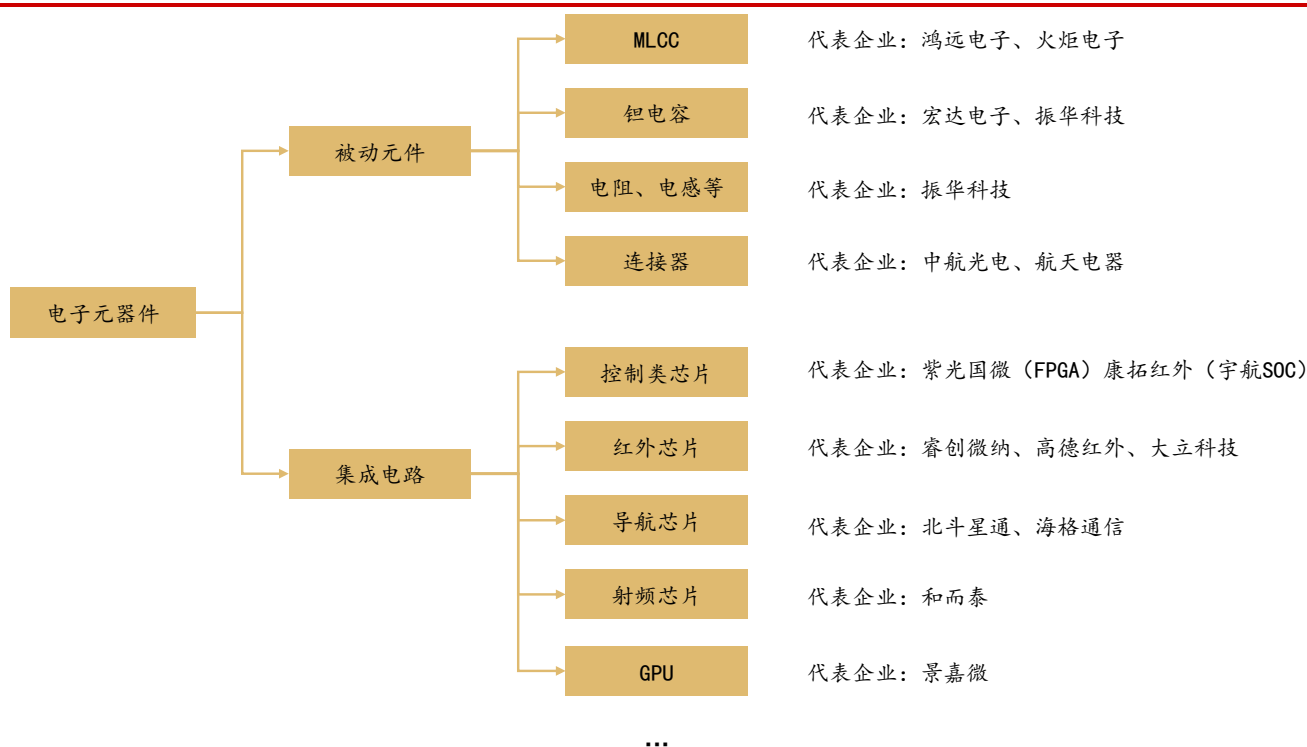
制导类型	公司名	主要制导类产品	2020 年业绩情况 (亿元)		2021Q1 业绩情况 (亿元)	
			营收	净利润	营收	归母净利润
惯导类	航天电子	惯导组件和系统	140.09	5.29	28.88 (+36.35%)	1.28 (+254.10%)
	航天科技	加速度计等惯导组件	53.50	-6.71	14.62 (+23.19%)	0.19 (+132.22%)
	星网宇达	惯导组件和系统	6.85	1.31	1.12 (+13.90%)	0.18 (+74.95%)
	晨曦航空	惯导系统和导航计算机组件	2.71	0.63	0.52 (+131.25%)	0.02 (+116.72%)
	北方导航	惯导组件和系统	30.06	1.85	4.38 (+129.52%)	0.01 (+108.33%)
卫星导航类	盟升电子	弹载卫星导航系统	4.23	1.07	0.19 (+33.20%)	0.01 (+115.25%)
微波类	亚光科技	微波器件、组件	18.13	0.30	3.59 (-18.02%)	0.21 (-32.95%)
	国睿科技	微波器件、组件	36.05	4.66	8.34 (+227.14%)	0.75 (+973.23%)
	红相股份	射频/微波器件、组件	15.15	2.19	2.75 (-12.45%)	0.29 (-64.46%)
	四创电子	微波器件、组件	39.42	1.74	1.93 (+29.30%)	-0.47 (+22.89%)
	火箭科技	弹载固态发射机、新型相控阵天线	2.19	0.82	0.53 (+2083.84)	0.16 (762.24%)
光电类	大立科技	红外导引头热像仪	10.90	3.96	2.93 (-3.97%)	1.01 (-11.81%)
	高德红外	红外导引头热像仪	33.33	10.01	6.56 (+45.54%)	2.39 (+50.12%)
	睿创微纳	红外探测器	15.61	5.85	3.81 (+64.94%)	1.21 (+42.04%)
	联创光电	半导体激光器	38.27	3.09	10.56 (+34.10%)	0.61 (+197.83%)
	精准信息	手持式和移动式导弹制导系统	5.37	1.14	1.78 (+873.77%)	0.34 (+505.42%)

资料来源：wind，华西证券研究所

3.3.国防信息化

国防信息化并非像航空装备、航天装备等按照需求或使用方向而划分的细分赛道，而是军工产业整体的发展趋势之一，其中电子元器件使用比例和价值量占比是反映国防信息化水平的重要指标之一。因此我们主要选择电子元器件作为国防信息化赛道的代表。

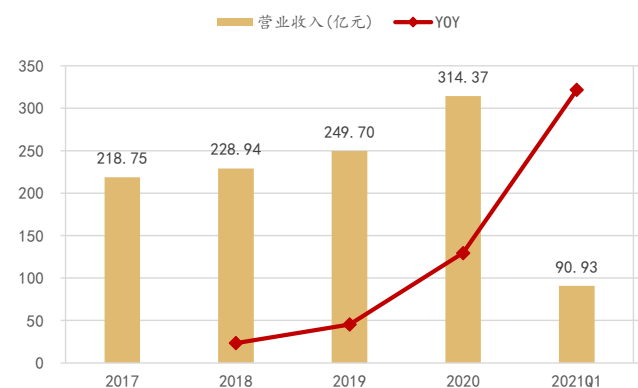
图 33 军用电子元器件分类



资料来源：华西证券研究所

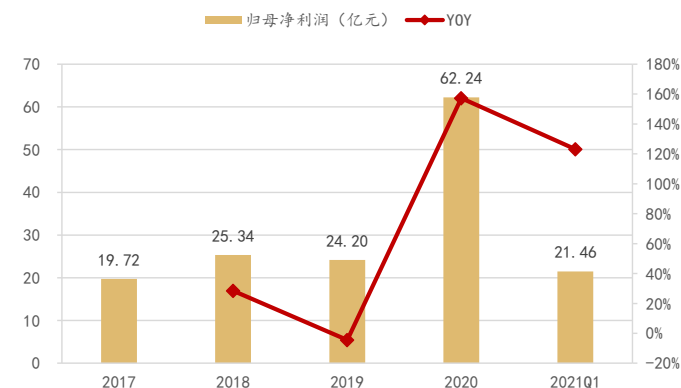
军用电子元器件行业属于军工产业的上游，是军工板块中最早呈现出高景气的细分领域之一。在 2020 年和 2021Q1 都实现了业绩高增长。选取军用电子元器件领域中中航光电、鸿远电子、睿创微纳、火炬电子、振华科技、紫光国微、振芯科技、宏达电子、盟升电子、左江科技和北斗星通 11 家公司的营收和归母净利润情况进行统计，2020 年上述 11 家公司合计实现营业收入 314.37 亿元，同比增长 25.90%，2021Q1 年合计实现营业收入 90.93 亿元，同比增长 64.35%；2020 年合计实现归母净利润 62.24 亿元，同比增长 157.23%；2021Q1 合计实现归母净利润 21.46%，同比增长 123.09%。

图 34 11 家军用电子元器件公司营收情况



资料来源：wind，华西证券研究所

图 35 11 家军用电子元器件公司净利润情况



资料来源：wind，华西证券研究所

业绩高增长主要源于以下原因：

- 1、下游武器装备需求放量带动上游电子元器件需求放量；
- 2、装备信息化率提升带来单件装备电子元器件用量提升；
- 3、国产化替代，国产电子元器件逐步替代此前进口产品。

此外归母净利润增速高于收入增速主要源于以下原因：

- 1、产量大幅提升带来规模效应，毛利率有所提升；
- 2、装备对电子元器件质量和功能要求提升，高附加值产品占比上升，毛利率更高；
- 3、军品需求弹性高于民品，军品占比提升带动整体毛利率提升。

竞争格局稳定，技术壁垒较高是军工电子元器件行业的主要特征。在被动元器件领域，大部分企业都属于国营厂转制而来，此前承接国家项目和任务使他们在各自领域具备极强的技术基础，而军品小批量多批次的生产模式使得从事民用元器件的企业不愿意涉足军品，长期下来便形成了被动元器件寡头竞争的行业格局。

军用集成电路研制生产单位以科研院所及校企合作单位为主，部分优质民营企业近年来也逐步参与其中。由于此前并没有强烈的国产化替代需求，因此涉足该领域的企业数量稀少，同时需求小批量多批次的行业环境，导致只有科研院所这类非盈利性质的单位愿意在该领域深耕；民营企业涉及的多为军民通用性好的集成电路产品。

高毛利率是军工电子元器件产品的主要特征。首先高质量和高可靠性军用电子元器件的核心所在，为了保证质量和可靠性，军用电子元器件的生产步骤和工艺远远比同类民用产品复杂；其次军品电子元器件属于上游配套零部件，不直接受到军品定价机制约束；再次小批量多批次的生产模式导致企业想生存就必须维持产品高售价；最后下游主机厂对高可靠高质量的追求，以及对上游配套产品的价格不敏感也是维持高毛利率的另一原因，大部分武器装备整机售价十分昂贵，同时成本加成的定价模式也使得主机厂缺乏压降成本的动力，在某型号装备上用一千元电容和五千元电容的区别差异很小，而对质量和可靠性的要求使得下游愿意采取这种以价格换取保障的方式进行产品配套选型。

当前军用电子元器件需求稳定向上，在武器装备放量带动下还叠加了信息化率提升（单个装备用量上升）和国产替代的额外增量，行业整体处于高景气周期，而

行业格局稳定使得相关领域上市公司都将充分享受到本轮武器装备建设的行业红利，后续还存在军用产品向高端民用产品转化的预期。

3.4. 海军装备

中国海军力量发展正盛，但较传统海装强国仍有差距。中国海军从 1949 年 4 月 23 日成立至今已 70 余年，由弱小到强大，已逐步建设发展成为一支迈向现代化的战略性、综合性、国际性军种，已由单一的水面舰艇兵力，逐步发展成为一支由水面舰艇、潜艇、海军航空兵、岸防兵和海军陆战队五大兵种组成的近海防御力量，并具有核常兼备的双重作战能力的综合性军种。

图 36 我国海军编制体系

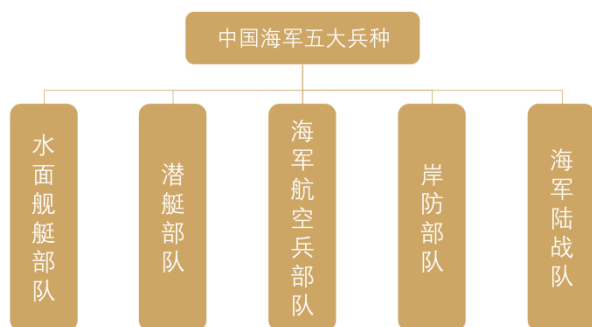
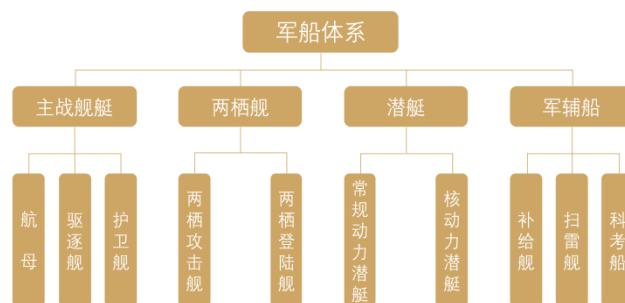


图 37 军船舰艇主要分类

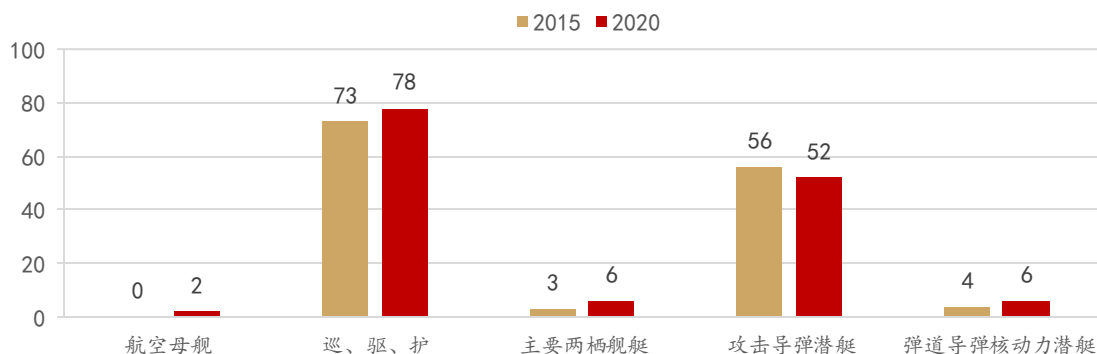


资料来源：公开资料整理，华西证券研究所

资料来源：公开资料整理，华西证券研究所

2015 年的《中国的军事战略》中明确海军“按照近海防御、远海护卫的战略要求，逐步实现近海防御型向近海防御与远海护卫型结合转变”。对海军战略地位的重视，使得海军装备在过去的“十三五”期间迎来了较快的发展速度和较高的发展质量：辽宁号、山东号航母正式服役，055 万吨级导弹驱逐舰等主力战舰相继下水，我国海军主要作战舰艇在五年之间实现了数量和质量的同向发展。预计“十四五”期间将服役的新型 003 航母还会带动航母战斗群系列舰船持续批产上量。

图 38 我国海军主要舰艇“十三五”首末数量对比

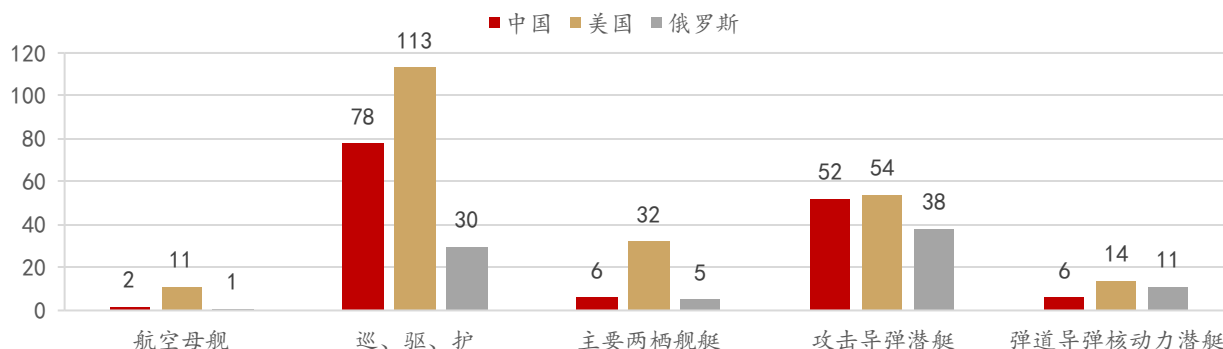


资料来源：《The Military Balance》2016, 2021，华西证券研究所

另据美国国防部《2016-2020 年度中国军力报告》，2015 年我国舰艇数量为 303 艘，2019 年我国舰艇数量增加到 333 艘，增长了 9.9%。其中轻型护卫舰从 23 艘增加到 49 艘，增长了 113%，驱逐舰从 23 艘增长到 32 艘，增长了 39%。

以中、美、俄为主的三大军事强国，国土、海防面积广阔。以《The Military Balance》2021 公布的数据，美国海军除航空母舰总量、先进程度（核动力）以及巡、驱、护总量较中、俄更胜，其余主战舰艇数量差距在逐渐缩小，而中国的整体海军实力已经在某些方面超越俄罗斯海军。若以美国为对标，中国海军亟需补充的航母、两栖类舰船、核动力潜艇等主战舰艇尚较多，实力差距客观尚存。以一个航母战斗群基本编制为例：除开 1-3 艘航母，还需 1-2 艘导弹巡洋舰、2-3 艘导弹驱逐舰、1 艘护卫舰、1-2 艘攻击潜艇、1-3 艘补给舰，若增加 10 艘航母则至少会牵引 60 艘各型舰艇需求。

图 39 2020 中、美、俄海军主要舰艇数量对比

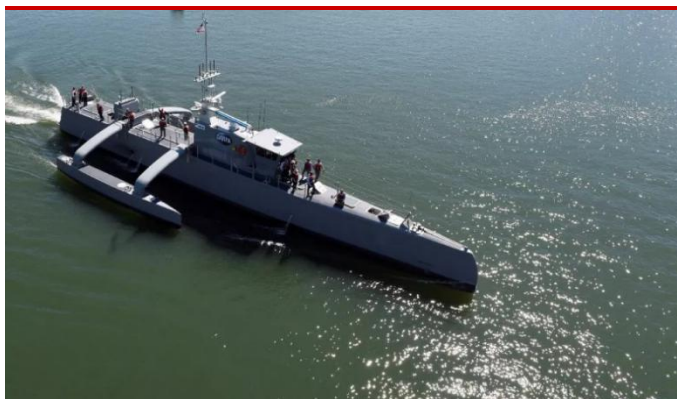


资料来源：《The Military Balance》2021，华西证券研究所

以美国等为代表的海军强国引领世界海军发展导向。过去的 2020 年，多国宣布筹备建造新型航母或者两栖攻击舰，还有多型关注度很高的核潜艇下水，各主要军事大国加速无人装备发展，塑造新的战场优势。援引《国防科技工业》杂志文章，以美国为代表的海军强国发展动态引领世界海军发展导向：1. 大型核动力航母，大型两栖舰研制建造稳步推进；2. 主战舰艇更新换代取得阶段性进展并积极发展新型水面舰艇；3. 舰船电子信息装备技术获多项突破；4. 新型舰载武器技术日趋成熟；5. 无人系统技术研发持续进行。

未来各国海军建设重点依然聚焦在航母战斗群总成、大型功能舰艇开发、舰载武器导弹化升级、实用型无人海上装备研制等领域。

图 40 美在研“海上猎手”无人舰艇



资料来源：新浪军事，华西证券研究所

图 41 美“虎鲸”超大型无人潜航器



资料来源：新浪军事，华西证券研究所

我们认为海装舰船、电子信息领域以及零部件等领域公司将受益行业趋势。中船重工、中船防务、中国船舶是我国造船主力，涉及军民品业务，作为海装核心资产，未来有望持续受益于海军现代化建设；中国海防作为海装信息化核心标的，在海军现代化、信息化建设中有望持续受益；其余涉及海装零部件、智慧海洋业务的标的如亚星锚链、天海防务等同样受益于行业发展。

表 9 海装相关上市公司标的

核心业务及公司名称		2021Q1 业绩情况 (亿元)		2020 业绩情况 (亿元)		2019 业绩情况 (亿元)	
		营收	归母净利润	营收	净利润	营收	净利润
舰船	中国重工	71.24	2.03	349.06	-5.05	380.57	4.55
	中船防务	18.24	-0.21	116.08	36.27	218.29	9.29
	中国船舶	100.54	0.91	552.44	2.56	231.36	5.16
电子信息	中国海防	8.65	0.62	46.69	7.48	40.74	6.72
零部件等装备	亚星锚链	4.49	0.32	11.09	0.89	12.84	0.90
	天海防务	1.81	0.12	5.24	0.26	5.89	-3.63

资料来源：wind，华西证券研究所

4. 风险提示

军工企业景气度高订单饱满，但季度间订单存在环比不及预期的风险；上游军用材料、电子元器件等配套国产替代需求迫切，但存在国产化进度不及预期的风险；军品新产线投建周期长，旧产线技改难度大，新增产能存在释放进度不及预期的风险。

分析师与研究助理简介

陆洲：华西证券研究所军工行业首席分析师，北京大学硕士，10年军工行业研究经验。曾任光大证券、平安证券、国金证券研究所军工行业首席分析师，华商基金研究部工业品研究组组长，东兴证券研究所所长助理兼军工行业首席分析师。曾获2019年中国证券业分析师金牛奖军工行业第一名。

朱雨时：华西证券研究所军工行业研究助理，电子科技大学学士，中央财经大学硕士，2020年加入华西证券研究所。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资 评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。