信达证券

行稳致远

信达证券2021年度投资策略会

内外共振，景气浪潮

——军工行业投资策略

张润毅 S1500520050003
信达证券军工行业首席分析师



信达证券

信达证券 CINDA SECURITIES

Research and
Development Center

内外共振，景气浪潮

——信达军工投资策略报告

姓名　张润毅 军工行业分析师
执业编号：S1500520050003

核心观点：内外共振，景气浪潮

我们预计，随着国内外因素共同叠加，2021年军工将持续高景气，长牛行情序幕才刚刚开始：

长期以来，市场对军工板块“急涨急跌、主题博弈、高估值、无业绩”等固有偏见如影随行，而事实上，自2018 年下半年起，军工基本面便走出“最坏的时期”，2019 年“景气反转”便在上游电子元器件等领域得到印证，2020年更是出现从上游新材料、军工电子、到中游制造、再到主机厂的全行业景气上行态势；

- 景气上行、估值见底、逆周期属性、行业比较优势凸显
- 投资策略：重点配置军工高景气龙头与拐点型公司

军工板块的估值吸引力、相对优势、最看好的产业方向？

- 军工板块估值正处于上行的修复区间，优质个股将迎来业绩与估值双升。
- 最看好航空产业链、军工新材料（碳纤维/石英材料等）、国防信息化（尤其军工电子、军工+半导体）等方向。

选股思路与受益标的：寻找高景气赛道的成长股，紧抓“装备升级”+“国产替代”两条主线

1）军工新材料：西部超导（钛材+高温合金）、碳纤维（中简科技、光威复材、中航高科）、菲利华（石英纤维）；

2）军工电子：被动元器件（宏达电子、火炬电子、鸿远电子）、连接器（航天电器、中航光电）；

3）军工+半导体：苏试试验、菲利华、赛微电子等。

目录

01 2020年军工行业的变化与行情回顾

02 军工成长逻辑：军费投入有望加大，支出逐步向装备倾斜

03 航空产业链：行业高景气，上游新材料强势崛起

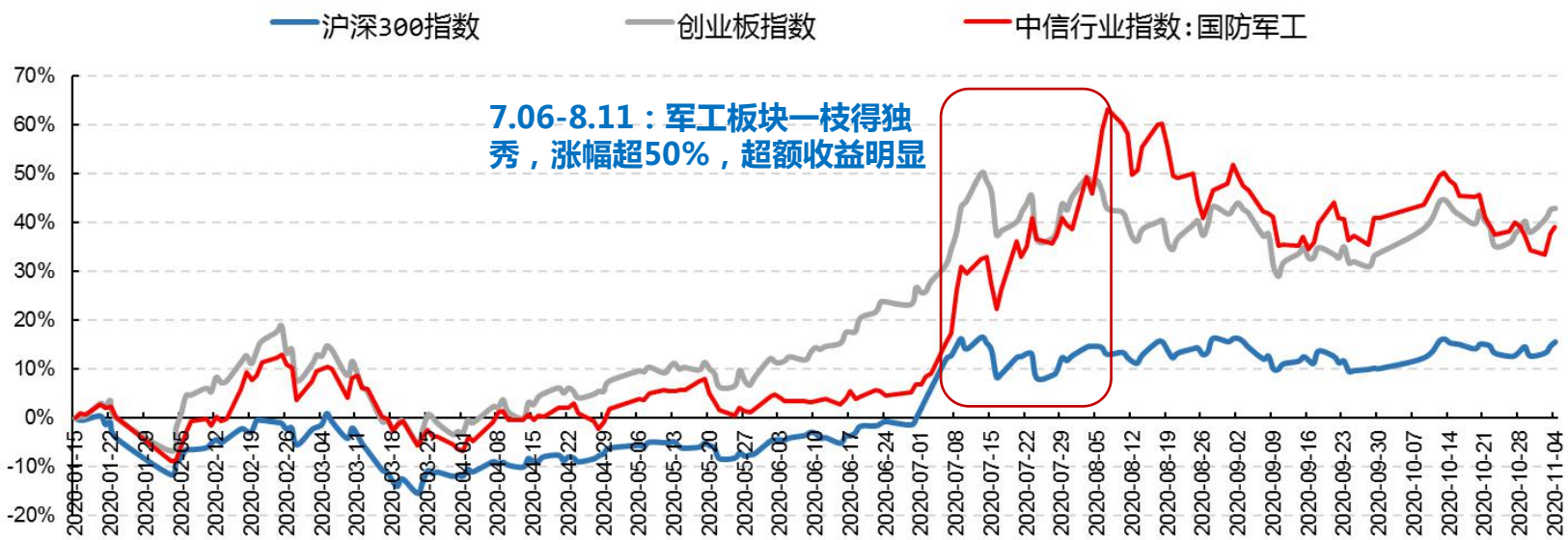
04 国防信息化提速：军工电子弯道超车

05 投资主线与受益标的

2020年军工行业变化与行情回顾

- 2020年1月1日至11月3日，国防军工指数（中信）上涨43.4%，全行业排名5/29，为近4年来最佳表现。同期上证综指上涨7.24%，军工大幅跑赢大盘36个百分点，但同期创业板指数上涨52.6%，与同样高Beta的板块相比，军工稍显逊色，跑输创业板9.2个百分点。
- 2020年7-8月初军工板块迎来气势如虹、一枝独秀的行情，我们认为除受“市场风险偏好提升+中美博弈加剧+事件驱动催化”的共同作用外，其背后折射出军工行业的巨大变化，更值得重点关注。

图表：截至2020年11月3日，军工指数上涨43%，排名5/29，为近4年来最佳表现



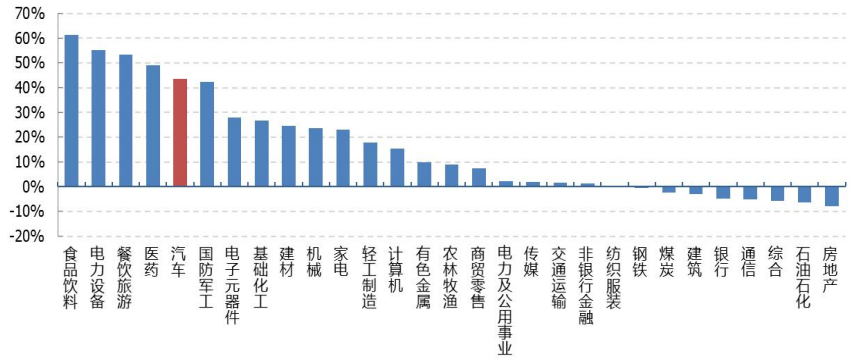
资料来源：Wind，信达证券研发中心

2020年市场回顾：估值见底，热点分化，持平大盘

■ 不同类型军工股表现回顾

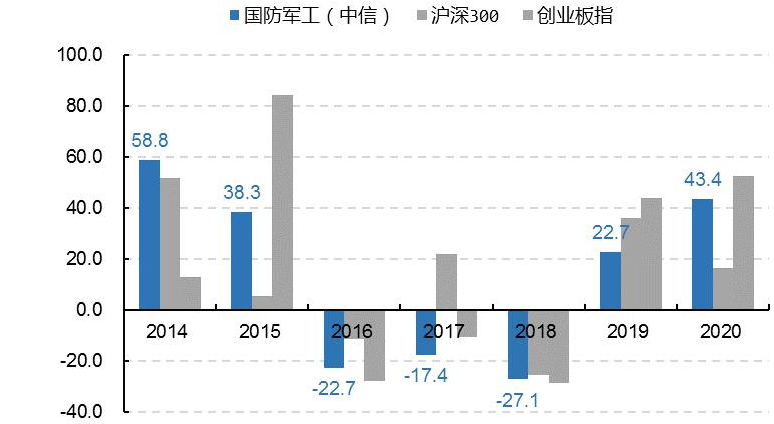
- **市场风险偏好提升，军工概念和民参军企业弹性相对更大，核心军工走势最稳健。**
- 截至2020年11月3日，民参军、核心军工和军工概念企业分别上涨32.6%、4.0%和2.8%，振幅分别为53.0%、41.5%和17.5%。

图表：2020年中信军工指数表现位居全行业第5



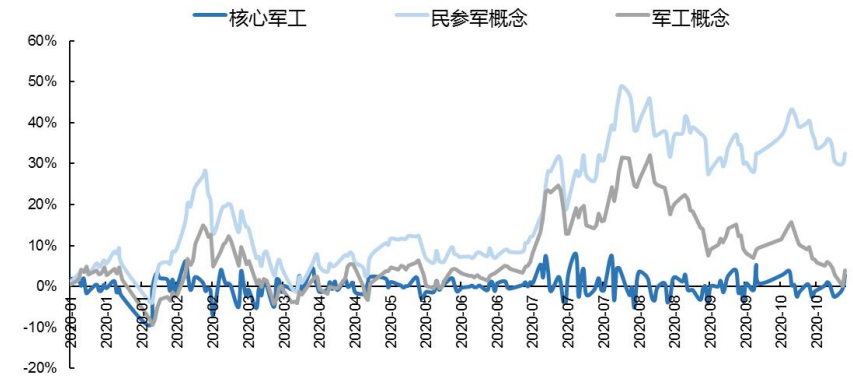
资料来源：信达证券研发中心

图表：截至2020年11月3日，2020年军工板块与创业板指收益相近



资料来源：信达证券研发中心

图表：2020年民参军公司表现优于核心军工和军工概念



资料来源：信达证券研发中心

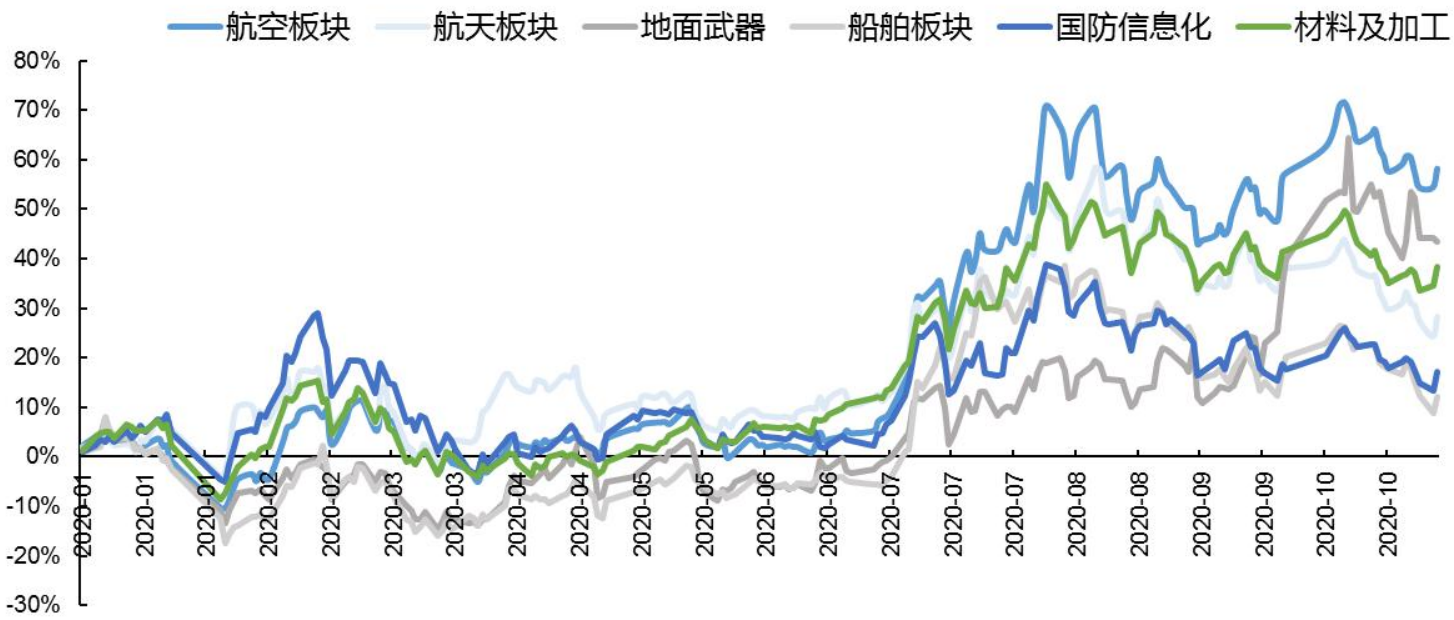
2020年市场回顾：估值见底，热点分化，持平大盘

■ 子行业表现分化明显，航空航天、信息化继续领涨

■ 2020年年初至11月3日，各子行业的收益率表现分化拉大：航空（58.3%）>地面武器（43.5%）> 材料及加工（38.4%）> 航天（28.4%）> 国防信息化（17.1%） > 船舶（12.0%）。

■ 变化：市场对于军工板块不再只热衷主题博弈，而是回归基本面，根据军工产业链传导逻辑，挑选高景气赛道、寻找超预期标的。

图表：军工各子板块分化拉大，航空航天、信息化继续成为热点



资料来源：Wind，信达证券研发中心

2020年市场回顾：估值见底，热点分化，持平大盘

■ 把握成长白马：核心军工+优质民参军

■ 从个股表现来看，涨幅前10的个股中，核心军工、民参军各占一半，军工概念股无一上榜。涨幅前三个股分别为：新余国科（343.1%）、爱乐达（304.0%）、高德红外（196.80%）。

■ 跌幅排名前10的个股中以核心军工企业占据6席。

图表：2020年中信军工成份股涨跌幅前十，新余国科、爱乐达等涨幅居前

2020年中信军工成份股涨幅前十				2020年中信军工成份股涨幅末十			
股票代码	股票简称	19年涨幅(%)	企业属性	股票代码	股票简称	19年涨幅(%)	企业属性
300722.SZ	新余国科	343.05%	核心军工	000687.SZ	*ST华讯	-77.94%	民参军
300696.SZ	爱乐达	304.04%	民参军	600677.SH	*ST航通	-65.48%	核心军工
002414.SZ	高德红外	196.80%	民参军	600614.SH	*ST鹏起	-54.60%	民参军
600399.SH	ST抚钢	178.48%	民参军	600485.SH	*ST信威	-54.58%	民参军
600316.SH	洪都航空	167.10%	核心军工	600775.SH	南京熊猫	-28.98%	军工概念
300581.SZ	晨曦航空	151.06%	民参军	603333.SH	尚纬股份	-28.35%	民参军
000733.SZ	振华科技	148.31%	核心军工	002268.SZ	卫士通	-27.04%	核心军工
600416.SH	*ST湘电	16.97	核心军工	601989.SH	中国重工	-20.80%	核心军工
002389.SZ	航天彩虹	135.93%	核心军工	600150.SH	中国船舶	-18.89%	核心军工
300095.SZ	华伍股份	130.94%	民参军	600482.SH	中国动力	-15.90%	核心军工

资料来源：Wind，信达证券研发中心

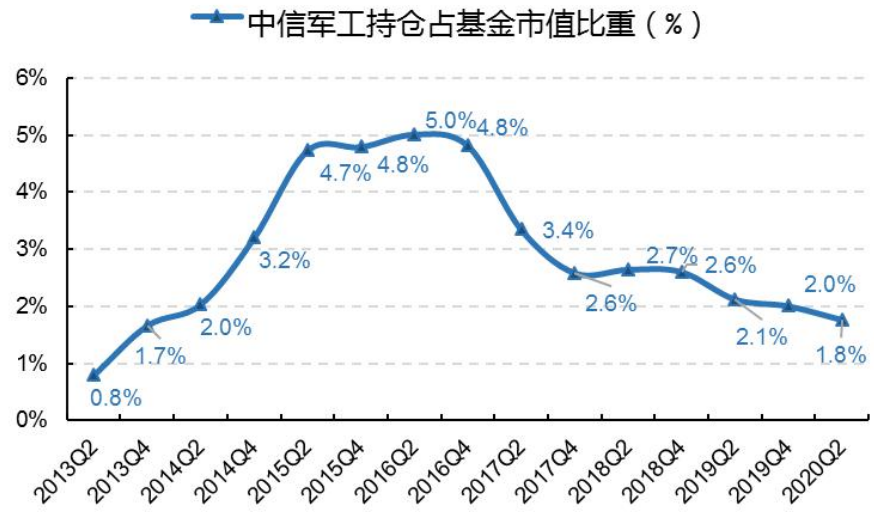
2020年市场回顾：估值见底，热点分化，持平大盘

■ 2020Q2军工基金持仓连续8个季度下降，Q3出现有望拐点

■ **2020Q2国防军工板块基金持仓比例环比下降0.24个百分点。**截至2020Q2基金持仓中，国防军工基金持仓为1.77%，环比下降0.24个百分点，大幅度低于2016Q2的5.02%，仍处于历史较低水平。

■ **2018Q2以后，军工板块超配比例连续下降。**2020Q2国防军工板块超配比例为0.08%，环比下降0.32个百分点，较历史高点仍有2.87%左右的较大差距。（基金超配比例计算：基金持仓比例-基金标准配置）。

图表：2019Q1军工板块基金持仓比1.21%，环比降0.35个百分点



资料来源：Wind，信达证券研发中心

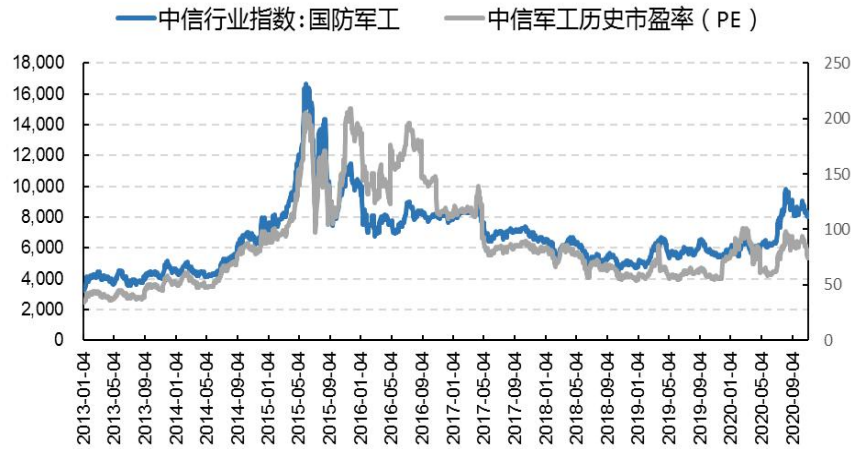
图表：2019Q1军工板块基金超配比例-0.44%



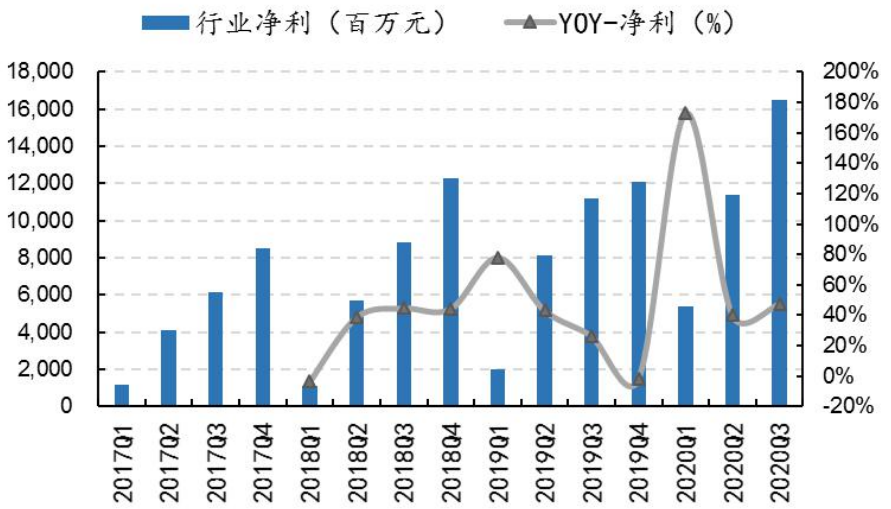
资料来源：Wind，信达证券研发中心

变化：2020年军工景气持续上行，估值见底

- 2019年军工板块上市公司实现总营业收入3268.2亿元，归母净利润120.9亿元，同比-1.5%。
- 2020Q3军工行业实现营业收入811.7亿元，同比增长8.8%；2020Q3军工上市公司实现归母净利润51.0亿元，同比增长67.5%。
- 2020年军工板块的估值与业绩增速的匹配度逐步提升。

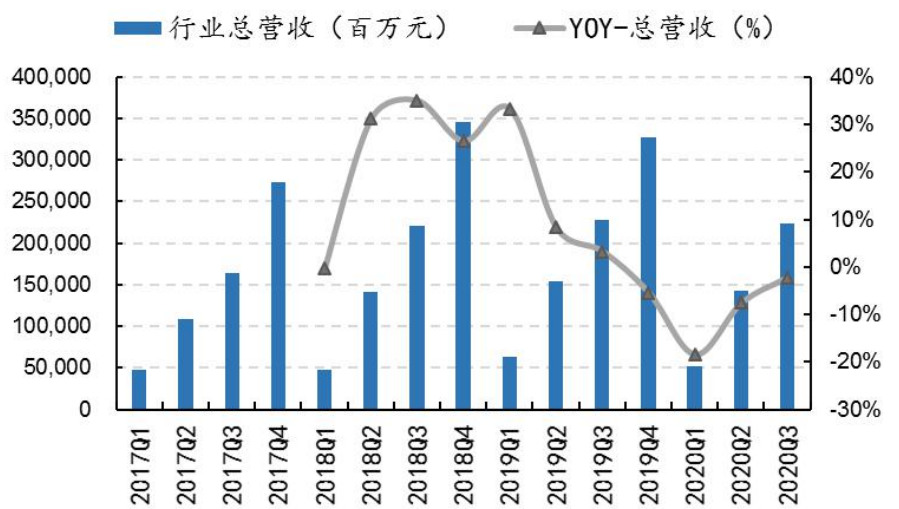


图表：军工行业2017-2020Q3归母净利及增速



资料来源：Wind，信达证券研发中心

图表：军工行业2017-2020Q3总营收及增速



资料来源：Wind，信达证券研发中心

变化：2020年维持景气上行，航空航天、材料表现最优

■ 航空、材料及加工子板块景气高

■ 航空子板块，2020Q3单季营收增速为39.6%，环比2020Q2上涨33.2个百分点，高于军工行业整体增速（17.6%），回暖速度高于其他子版块。

■ 材料及加工子板块，2020Q3单季营收增速为18.7%，环比2020Q2上涨8.6个百分点，高于军工行业整体增速（17.6%）。

图表：2017年以来军工行业各子板块单季营收增速对比

板块	船舶板块	国防信息化	材料及加工	航空板块	航天板块	地面武器	军工行业整体
2017Q1	-2.4%	-35.6%	22.9%	-1.2%	14.7%	8.1%	3.36%
2017Q2	-10.9%	-27.7%	16.2%	11.4%	3.2%	21.3%	-4.90%
2017Q3	-15.0%	-31.0%	33.9%	12.2%	-4.5%	39.9%	-2.69%
2017Q4	-8.1%	-21.7%	14.4%	5.6%	16.9%	13.6%	0.01%
2018Q1	-23.5%	19.8%	24.0%	25.8%	8.4%	16.1%	-0.21%
2018Q2	7.5%	19.3%	23.7%	21.0%	22.0%	11.9%	19.91%
2018Q3	8.7%	19.6%	14.1%	15.0%	17.9%	-7.7%	12.12%
2018Q4	8.2%	3.2%	17.8%	-8.3%	-3.6%	3.9%	-0.63%
2019Q1	12.4%	7.2%	15.2%	30.3%	-9.5%	-3.4%	12.97%
2019Q2	-6.8%	-7.7%	8.6%	11.4%	-3.0%	-4.1%	2.04%
2019Q3	2.4%	0.9%	16.0%	-6.9%	-4.7%	9.6%	-4.04%
2019Q4	-2.7%	2.0%	16.0%	12.3%	-6.9%	6.3%	5.44%
2020Q1	-25.1%	-19.4%	1.4%	-2.5%	-16.4%	-10.1%	-8.05%
2020Q2	-11.5%	14.7%	10.1%	6.4%	-2.1%	7.6%	2.82%
2020Q3	-7.4%	6.7%	18.7%	39.6%	1.4%	16.9%	17.60%

资料来源：Wind，信达证券研发中心

展望未来：价值重估继续，长牛行情开启

- 展望未来：我们判断，军工长牛大行情刚刚开始，2020 年将出现从上游新材料、军工电子、到中游制造、再到主机厂的全行业景气上行；
- 我们维持年初“2020 军工科技价值重估，高景气长牛周期开启”的观点，在国际局势日趋复杂的背景下，“十四五”期间军费开支加大，装备换代升级加速，支撑军工长线走牛

图表：航空航天高景气，上游行业迎发展机遇

单季度营收增速（%）	中信军工	航空航天	地面武器	船舶板块	国防信息化	材料及加工
2017Q1	3.4	-1.2	8.1	-2.4	-35.6	22.9
2017Q2	-4.9	11.4	21.3	-10.9	-27.7	16.2
2017Q3	-2.7	12.2	39.9	-15.0	-31.0	33.9
2017Q4	0.0	5.6	13.6	-8.1	-21.7	14.4
2018Q1	-0.2	25.8	16.1	-23.5	19.8	24.0
2018Q2	19.9	21.0	11.9	7.5	19.3	23.7
2018Q3	12.1	15.0	-7.7	8.7	19.6	14.1
2018Q4	-0.6	-8.3	3.9	8.2	3.2	17.8
2019Q1	13.0	30.3	-3.4	12.4	7.2	15.2
2019Q2	2.0	11.4	-4.1	-6.8	-7.7	8.6
2019Q3	-4.0	-6.9	9.6	2.4	0.9	16.0
2019Q4	5.4	12.3	6.3	-2.7	2.0	16.0
2020Q1	-8.0	-2.5	-10.1	-25.1	-19.4	1.4
2020Q2	2.8	6.4	7.6	-11.5	14.7	10.1
2020Q3	17.6	39.6	16.9	-7.4	6.7	18.7

资料来源：Wind，信达证券研发中心

图表：航空航天高景气，上游行业迎发展机遇

股票代码	股票简称	2020Q3营收增速（%）
	材料及加工	
300395.SZ	菲利华	29.2
300777.SZ	中简科技	107.3
300699.SZ	光威复材	26.6
600862.SH	中航高科	-18.1
688122.SH	西部超导	79.8
	军工电子	
603678.SH	火炬电子	46.4
300726.SZ	宏达电子	84.8
603267.SH	鸿远电子	74.5
002025.SZ	航天电器	25.9
002179.SZ	中航光电	24.4
	主机厂	
600038.SH	中直股份	24.3
600967.SH	内蒙一机	-9.2
600760.SH	中航沈飞	59.0
000768.SZ	中航飞机	97.9

资料来源：Wind，信达证券研发中心

目录

01 2020年军工行业的变化与行情回顾

02 军工成长逻辑：军费投入有望加大，支出逐步向装备倾斜

03 航空产业链：行业高景气，上游新材料强势崛起

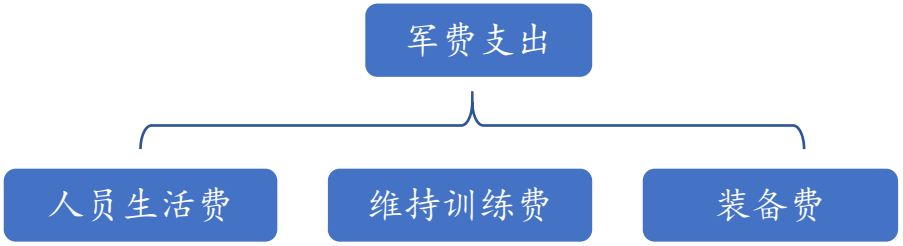
04 国防信息化提速：军工电子弯道超车

05 投资主线与受益标的

军费是研究军工的基础，其影响因素有哪些？

军费概念

图表：军费由三种费用组成



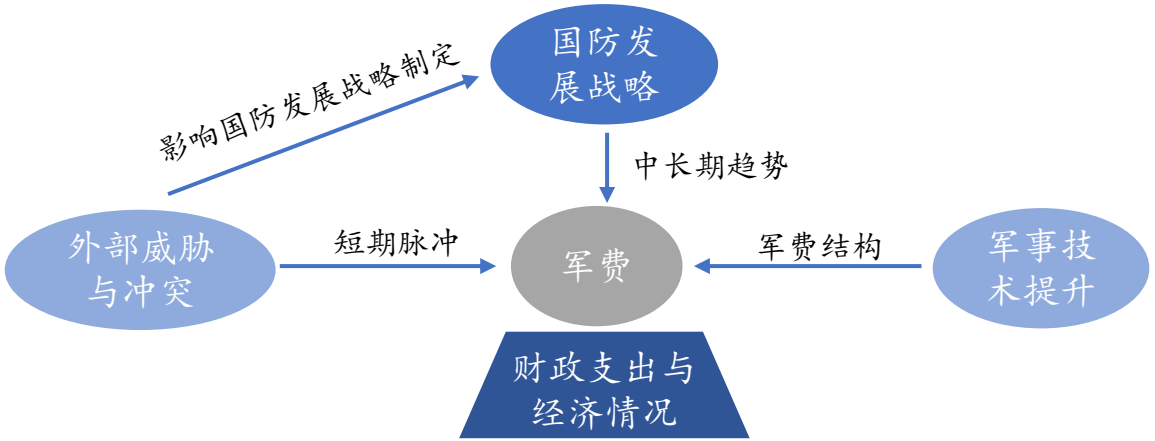
资料来源：信达证券研发中心

- **军费是国家现代化军事活动的物质基础和经济支柱。**作为国家财政支出的一部分，其代表一国预算用于国家建设和保卫国家安全的专项支出，直观反映了国防政策在经济与资源上的配置情况，。
- **军费主要由人员生活费、维持训练费与装备费组成。**因其具有的“公共支出”性质而在调分配、拉内需、谋发展等国民经济领域起到举重若轻的作用。

军费影响因素

- **军费受以下四种因素影响：**
  - 财政支出与经济状况——军费预算的物质基础
  - 军事技术提升——促进军费结构调整
  - 外部威胁与冲突——短期内刺激军费增长
  - 国防发展战略——长期主导军费预算制定

图表：军费受财政和经济情况、外部冲突与威胁、国防发展战略和军事技术影响



资料来源：SIPRI，信达证券研发中心

如何看待我国军费的绝对规模与增速？

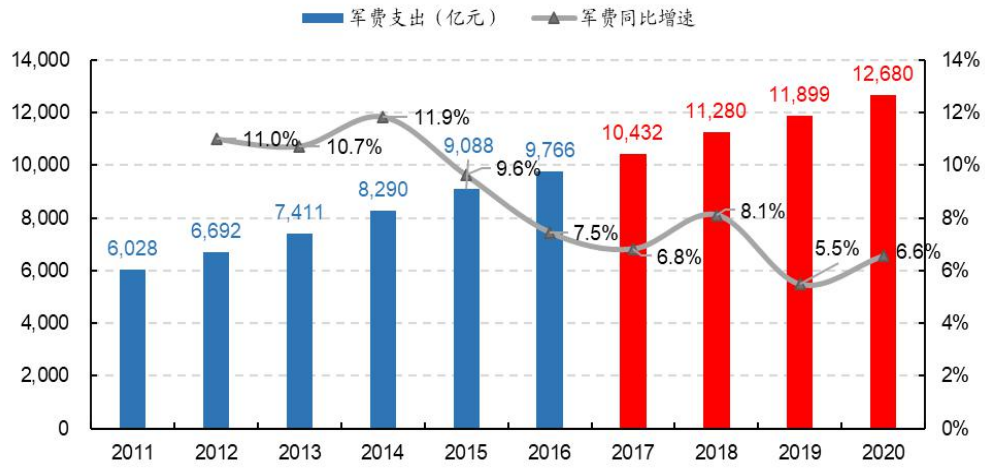
■ **我国军费符合“适度增长”预期。**今年两会期间官方公布我国2020年军费预算同比增幅6.6%，达到1.27万亿元。由于疫情原因虽未公布2020年GDP相关数据但预计军费预算占GDP比重依旧在1.2%-1.3%。

军费规模

■ **我国军费绝对规模逐年上升。**2018-2020年军费预算分别为1.12万亿、1.19万亿和1.27万亿元，同比增速分别为8.1%、5.5%和6.6%，已连续四年突破万亿大关。

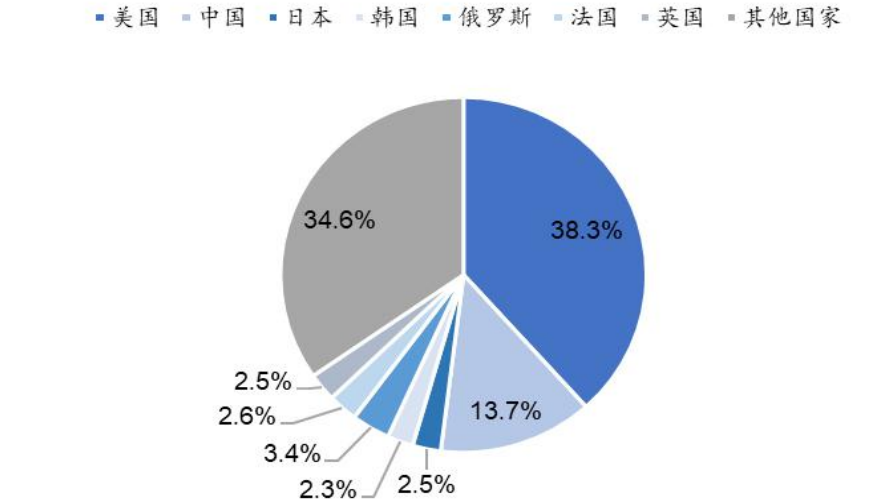
■ **我国军费绝对规模位于世界前列。**2017-2019年我国军费占世界军费比重为13.3%、13.7%和13.9%，规模仅次美国。

图表：我国军费已连续四年突破万亿大关



资料来源：SIPRI，Wind，信达证券研发中心

图表：我国2019年军费规模仅次于美国

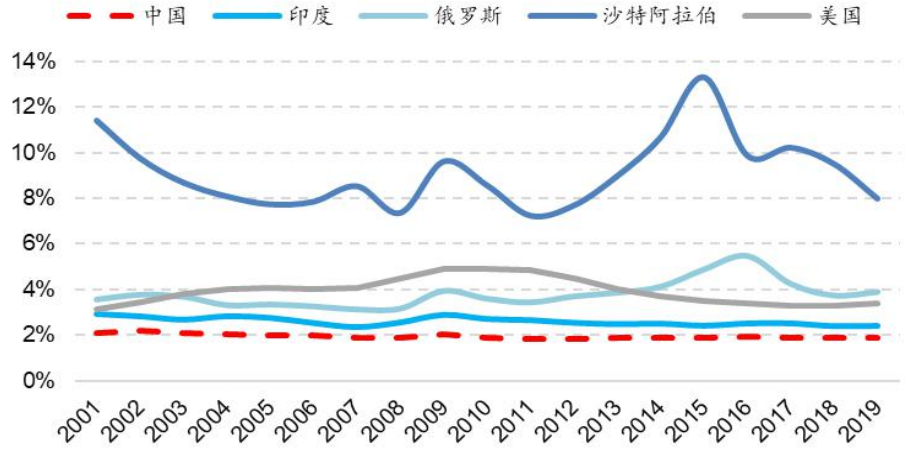


资料来源：SIPRI，信达证券研发中心

军费的国内外研究对比——相对规模如何？

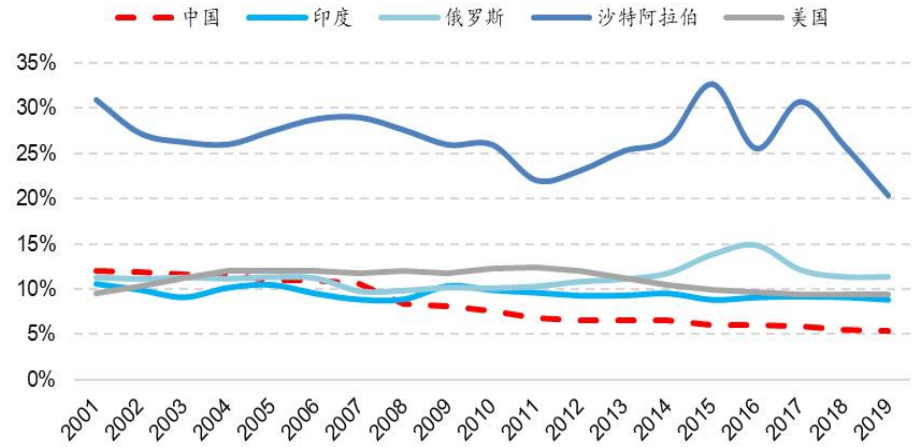
■ **我国军费相对规模不足，显著低于美国、俄罗斯及世界平均水平。**2017-2019年我国军费占GDP比重分别为1.25%，1.23%和1.20%；占财政支出比重分别为5.14%、5.11%和4.98%。2019年全球军费占GDP比重和财政支出比重均值分别为2.2%和6.0%，显著高于中国。

图表：我国军费占GDP比重低于主流国家



资料来源：SIPRI，信达证券研发中心

图表：我国军费占财政支出比重低于主流国家

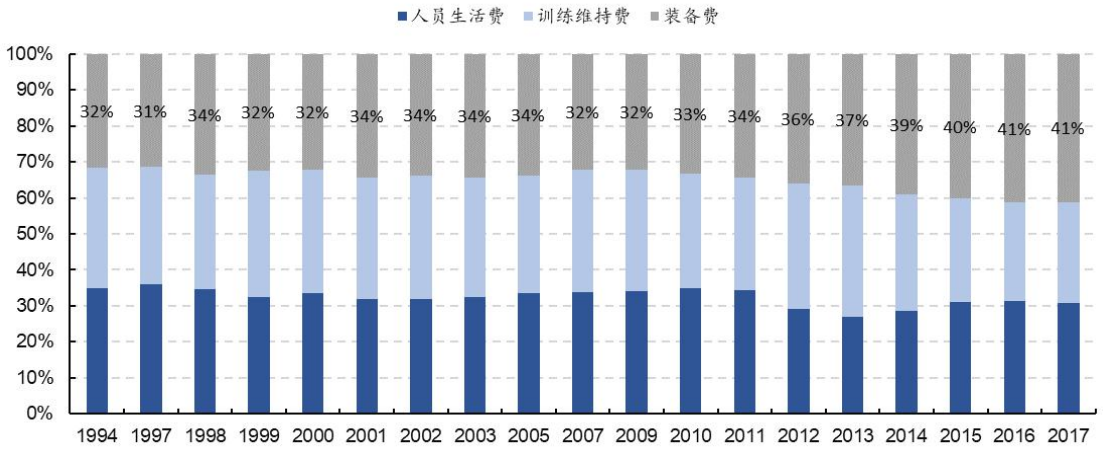


资料来源：SIPRI，信达证券研发中心

■ **我国军费相对规模稳中有降。**1992年来，我国军费支出占GDP比重较稳定，维持在1.25%左右；占同期财政支出比重由1992年的10.10%跌至2019年的4.98%，下降明显。

我国军费结构变化：逐步增加装备研发和采购投入

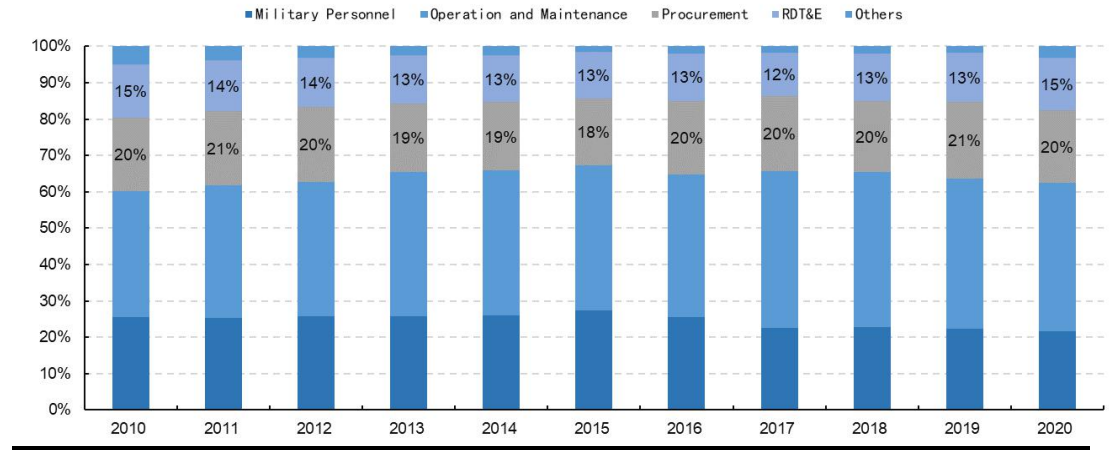
图表：我国军费投入结构不断改善



资料来源：SIPRI，Wind，信达证券研发中心

- **2010年以前，我国军费维持性投入较多。**该时期我国军费的维持型开支占到了总支出的2/3，人员生活费和训练维持费一度占到军费开支近70%。
- **2010年以后，我国军费不断加大装备和研发类投入。**装备费投入占比由2010年的33.2%上升至2017年的41.1%；训练维持费由31.9%下降至28.1%；人员生活费由34.9%下降至30.8%。

图表：装备和采购费用为美国军费投入主流



资料来源：SIPRI，Wind，信达证券研发中心

- **装备采购和研发为美国军费投入主流。**美国一直以来均将30%以上的军费投入至装备采购和研发；近年来美国装备研发费用占比逐渐上升，而采购费用占比有所回落。

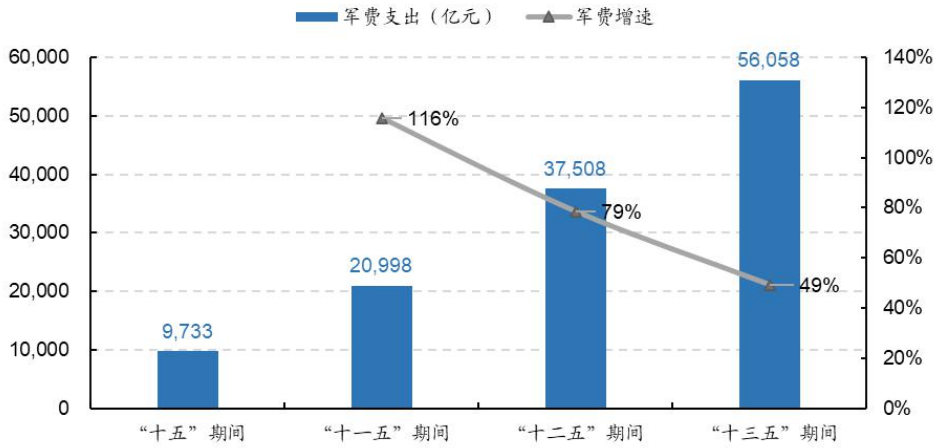
我国军费结构变化：逐步增加装备研发和采购投入

图表：我国军费装备投入不断增加

年度	人员生活费		维持训练费		装备费		合计（亿元）
	支出额（亿元）	占比（%）	支出额（亿元）	占比（%）	支出额（亿元）	占比（%）	
2010	1,859	34.9	1,700	31.9	1,774	33.2	5,333
2011	2,065	34.3	1,899	31.5	2,063	34.2	6,028
2012	1,956	29.2	2,330	34.8	2,406	36.0	6,692
2013	2,002	27.0	2,700	26.4	2,709	36.6	7,411
2014	2,372	28.6	2,680	32.3	3,237	39.1	8,290
2015	2,819	31.0	2,615	28.8	3,654	40.2	9,088
2016	3,060	31.3	2,670	27.4	4,036	41.3	9,766
2017	3,211	20.8	2,934	28.1	4,288	41.1	10,432

资料来源：《新时代的中国国防白皮书》，信达证券研发中心

图表：我国十三五期间军费较前两个五年增幅分别达167%和49%

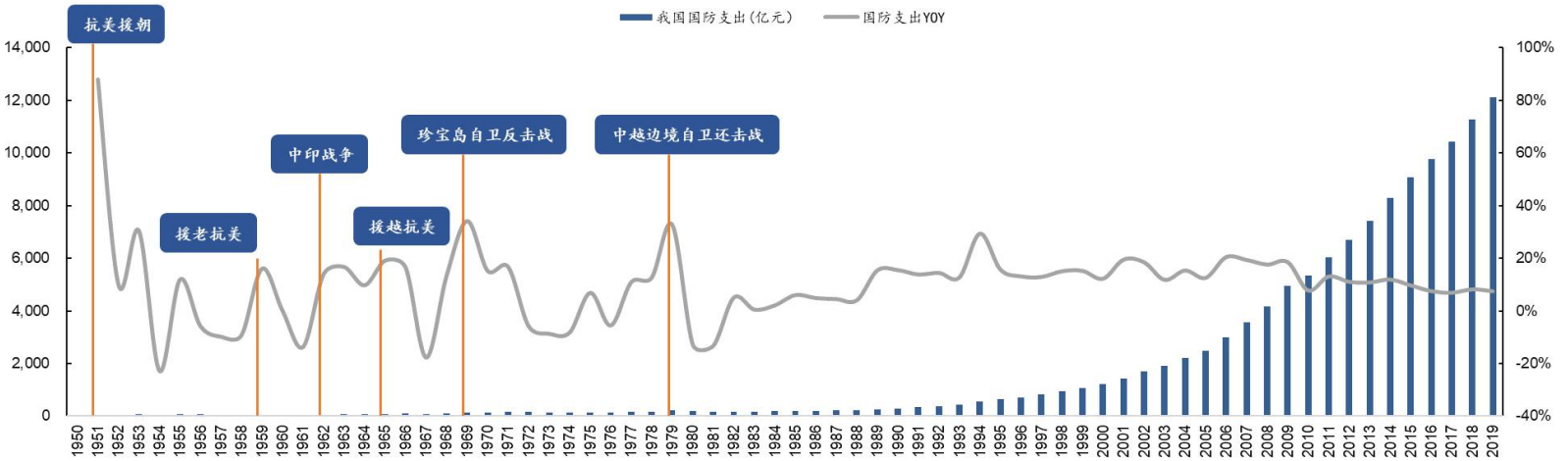


资料来源：SIPRI，信达证券研发中心

军费开支未来走势判断？

■ **我们判断，未来我国军费绝对规模和相对规模均会“合理增长”，装备支出力度将持续提升。**

图表：局部摩擦和战争对军费短期有脉冲作用



资料来源：信达证券研发中心

■ 台海问题、中美摩擦等不确定、不稳定因素短期内刺激着我国国防开支的投入。我国建国以来，几乎每一场战争、冲突或局部摩擦均会使军费支出产生刺激性增长。

■ 未来我国军费支出将与国民经济协同增长。

■ **海空力量投入将成为我国军费支出的重点。**我国改正大幅压减陆军现役员额，保持空军现役员额稳定，适度增加海军、火箭军现役员额，优化各军兵种内部力量结构。预计今后国家会维持陆军投入稳定的同时加大对海军和空军的建设性投入以增强海军和空军的体量，提高海空部队作战能力。

目录

01 2020年军工行业的变化与行情回顾

02 军工成长逻辑：军费投入有望加大，支出逐步向装备倾斜

03 航空产业链：行业高景气，上游新材料强势崛起

04 国防信息化提速：军工电子弯道超车

05 投资主线与受益标的

航空产业链：大国重器，全面跨入“20”时代

■ 打造空天一体，攻防兼备型空军

■ **空军航空器谱系不断完善，现已全面跨入“20时代”。**我国军用航空器谱系覆盖范围广，包含战斗机、强击机、轰炸机、运输机、教练机、特种飞机等一系列型号，随着运-20（2016年列装）、运-2017（2017年列装）、直-20（约2019年列装）的相继服役，我国军用航空器正式迈入“20”时代，国之重器成果丰硕。

图表：全面跨入“20”时代



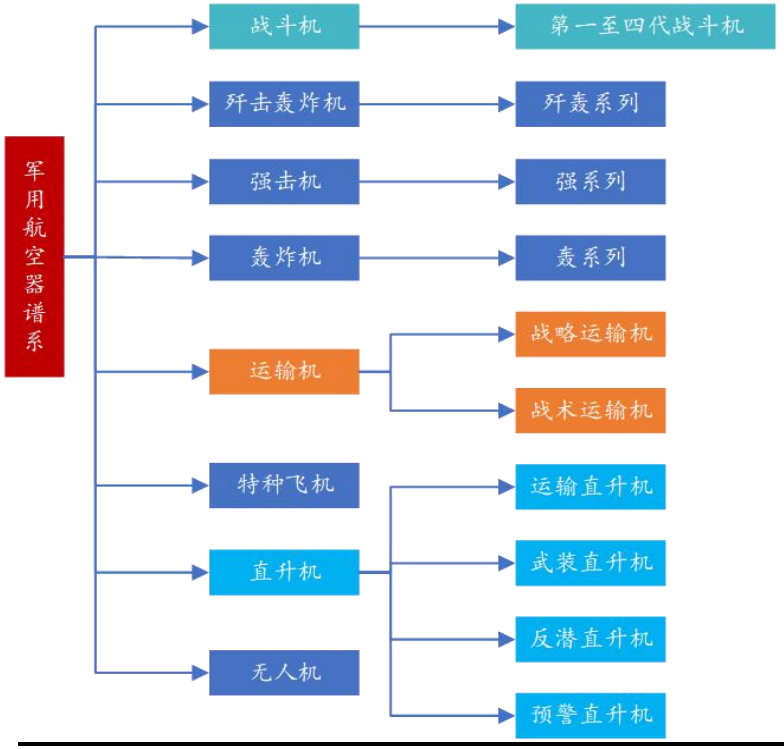
资料来源：百度图片，信达证券研发中心

■ 歼-20：开启了中国空军战斗机升级换代新进程

■ 运-20：中国成为继俄、美后第三个有能力研发重型军用运输机的国家。

■ 直-20：填补国内10吨级中型通用直升机空白。

图表：军机谱系日趋齐全



资料来源：信达证券研发中心

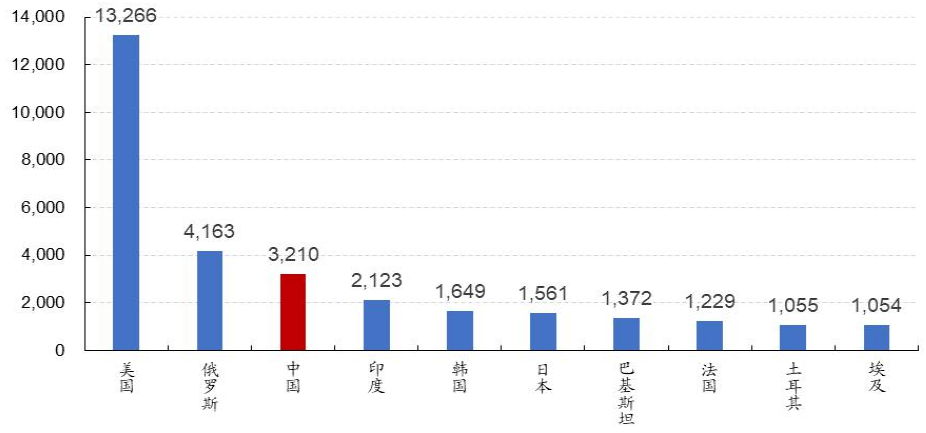
航空产业链：大国重器，全面跨入“20”时代

■ 我国与美国战机质量与数量方面仍有较大代差，发展空间广阔

■ **我国军机总数仅为美国四分之一，高端战机占比不足，军机迭代迫在眉睫。**据《World Airforces 2020》统计，2019年我国军机总量为3210架，虽位列世界第三但仅为美国的四分之一。

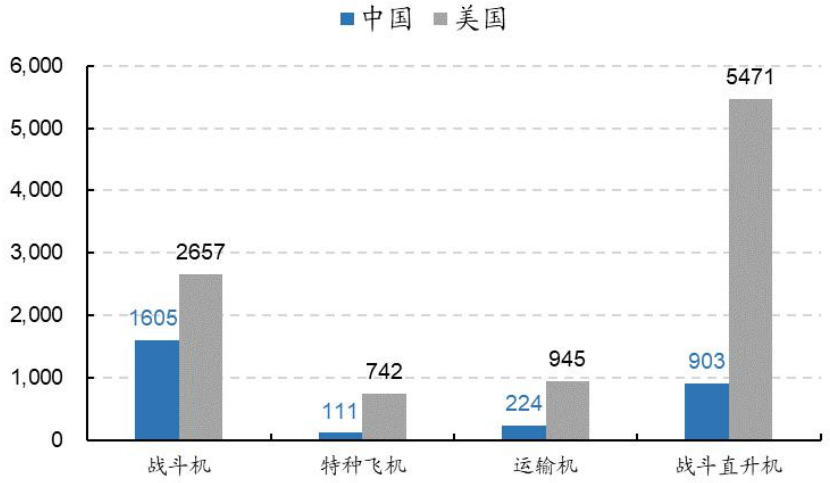
■ 目前我国以歼-7、歼-8为代表的二代战斗机仍是主力，占比达到58%，四代机占比仅为1%，而美军现役已无二代战斗机，其三、四代机型占比分别为87%和13%。我们认为，**未来我国二代军机向三、四代更替将是大势所趋。**

图表：我国战机总数仅为美国的四分之一



资料来源：《World Airforces 2020》，信达证券研发中心

图表：我国主要机种数量均落后于美国

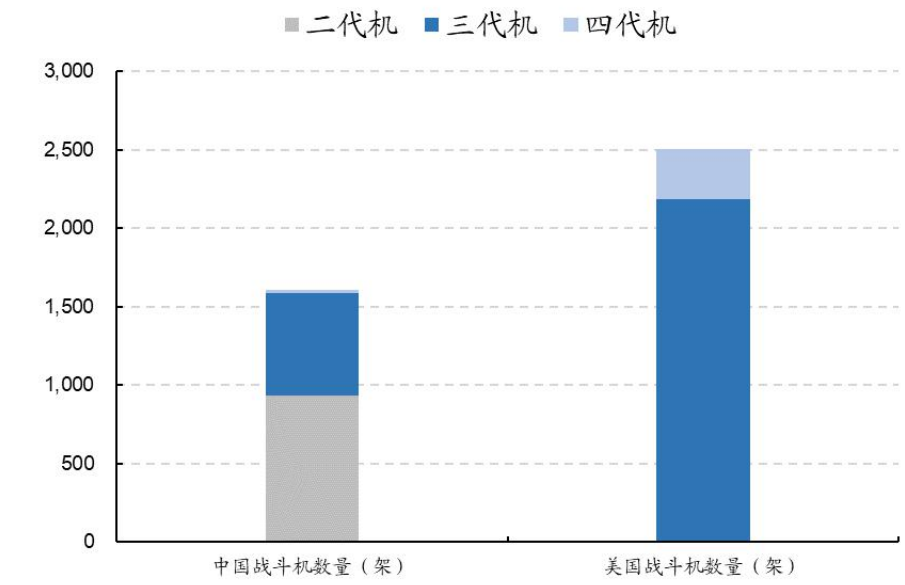


资料来源：《World Airforces 2020》，信达证券研发中心

航空产业链：大国重器，全面跨入“20”时代

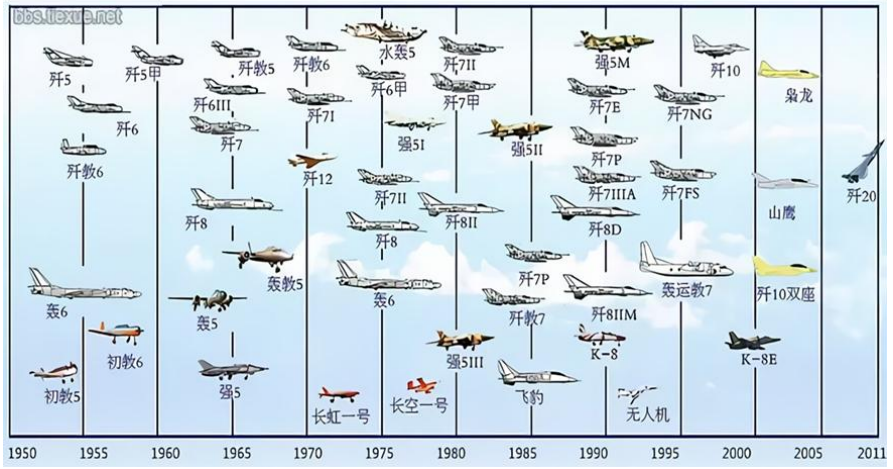
■ 我国与美国战机质量与数量方面仍有较大代差，发展空间广阔

图表：我国三、四代战机数量显著不足



资料来源：《World Airforces 2020》，信达证券研发中心

图表：我国战斗机迭代谱系

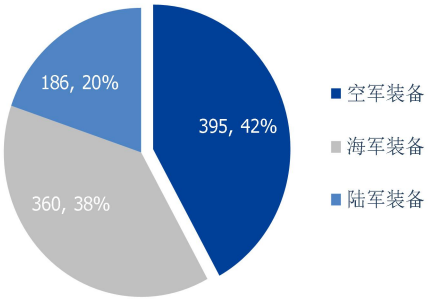


资料来源：百度图片，信达证券研发中心

航空产业链：行业高景气，上游新材料强势崛起

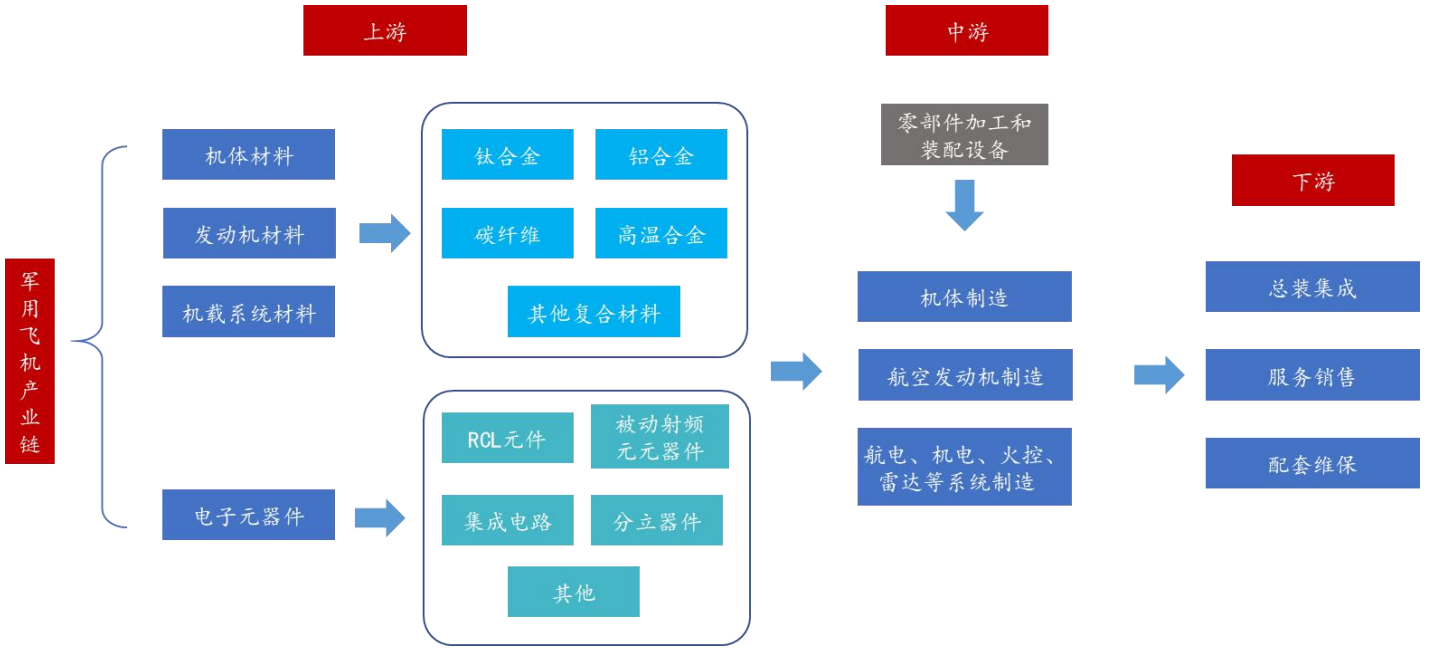
- 美国武器军费预算中航空占比最大，中国趋势相同。
- 军用飞机总设计单位肩负共和国的重任，各施所长。
- 从“步人后尘”到“遥遥领先”，各院所研发能力大幅提升。

图表：美武器预算中航空占比最高



资料来源：美国国防部，信达证券研发中心

图表：我国军机产业链



资料来源：信达证券研发中心

- **我国军机产业链结构复杂，设计多领域共同合作，为典型的资本、技术密集型产业。**
- **军机产业链覆盖从上游材料、电子元器件到中游机体、发动机和机载系统制造，再到整机总装的全过程。**

航空产业链：行业高景气，上游新材料强势崛起

■ 未来20年我国军用航空器需求将达到2900架，规模2290亿美元

■ **军机迭代，装备升级，将直接带动我国航空产业飞速发展。**据爱乐达招股说明书披露，未来20年我国包括战斗机和运输机等在内的军用飞机采购需求在约2900架，军用航空器市场规模将达到2290亿美元，折合人民币约1.4万亿元。

■ **我们认为，随着我国军机迭代、民航订单放量，航空制造产业景气度将持续提高，以新材料、电子元器件等为代表的上游产业将迎发展良机。**

图表：未来20年我国军用航空器需求将达到2900架，规模2290亿美元

机种		飞机数量（架）	单价（万美元）
战斗机	三代轻	400	400
	三代重	400	11,250
	四代轻	300	9,000
	四代重	400	14,000
大飞机	中型运输机	200	2,000
	大型运输机	400	15,000
	中型加油机	100	4,000
	大型加油机	100	1,000
	中型特种飞机	100	5,000
	大型特种飞机	100	15,000
教练机	-	500	2,000
合计		2,900	总价值2,290亿美元

资料来源：爱乐达招股书，信达证券研发中心

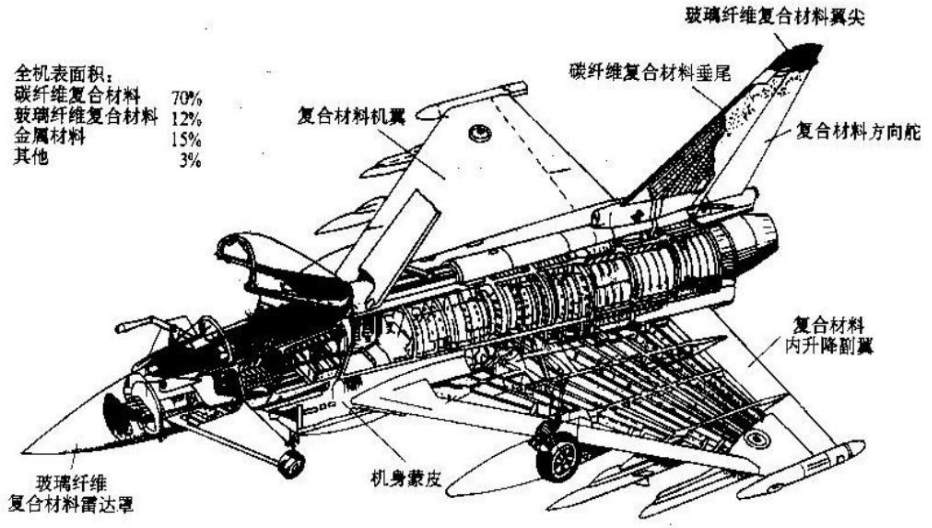
航空产业链：行业高景气，上游新材料强势崛起

■ 一代装备一代材料，开发航空航天新材料具有重要意义

■ 材料是所有工程和产品的物质基础，高性能材料是航空航天工程实现高可靠性、长寿命和低成本的保障，先进材料的出现促进了新型飞机、运载火箭、导弹、卫星、载人航天器的研制和使用。

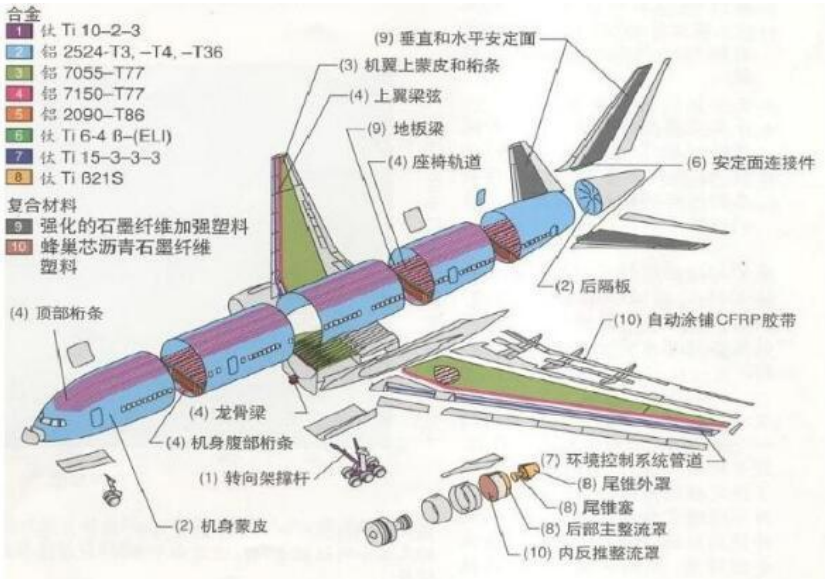
■ **现阶段钛合金、铝合金、碳纤维等复合材料已然成为航空航天结构材料主力军。**上述材料具有较高的比强度和比刚度，可提高飞行器的有效载荷、机动性、续航距离，同时降低飞行器成本。

图表：新材料在战斗机上的应用



资料来源：《复合材料在航天航空中应用》，信达证券研发中心

图表：新材料在民航客机上的应用



资料来源：《航空航天用先进材料》，信达证券研发中心

航空产业链：行业高景气，上游新材料强势崛起

■ 随着航空器不断发展迭代，钛合金、碳纤维等新材料在新机型应用占比逐步提高

- 21世纪的飞行器结构材料还是以铝合金为主。
- 钛合金的比强度高于铝合金，已应用于飞机框架、襟翼导轨和支架、发动机底座和起落架等构件。
- 碳纤维及其复合材料成为高端航空器必备轻量化材料。

图表：新材料在战斗机上的应用

机型	钢	铝合金	钛合金	碳纤维等复合材料
F-16	5%	83%	2%	3%
F-18A/B	15%	50%	12%	10%
F-18C/D	16%	50%	13%	10%
F-18E/F	14%	31%	21%	23%
F-22	5%	16%	41%	24%
F-35	-	-	27%	36%
F117	5%	20%	25%	10%
B-1	9%	41%	21%	29%
B-2	6%	19%	26%	38%
C17	12%	69%	10%	8%

资料来源：《航空航天用先进材料》，信达证券研发中心

图表：波音、空客、C919飞机用材比列

机型	铝合金	钢铁	钛合金	碳纤维等复合材料	其他材料
B737	79%	12%	5%	3%	1%
B747	79%	13%	4%	3%	1%
B757	78%	12%	6%	3%	1%
B767	80%	14%	2%	3%	1%
B777	70%	11%	7%	11%	1%
B787	20%	10%	15%	50%	5%
A300	76%	13%	4%	5%	2%
A310	74%	8%	5%	6%	7%
A320	66%	6%	5%	15%	8%
A330/A340	66%	5%	5%	16%	8%
A380	61%	5%	5%	22%	7%
A350	20%	7%	14%	52%	7%
MD-82	75%	12%	6%	8%	-
MS-21	33%	5%	19%	38%	5%
C919	63%	8%	8%	21%	-

资料来源：《航空航天用先进材料》，信达证券研发中心

航空新材料赛道：①碳纤维，引领轻量化制造浪潮

■ 碳纤维刚柔并济应用广泛

■ **碳纤维（Carbon Fiber，简称CF）是一种含碳量高于90%的无机纤维。**由有机纤维（粘胶基、沥青基、聚丙烯腈基纤维等）在高温环境下裂解碳化形成碳主链结构而制得。

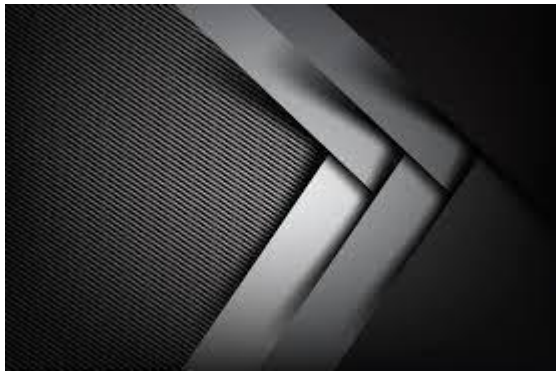
■ **碳纤维具有出色的力学性能和化学稳定性。**其密度比铝低，强度比钢高，是目前已大量生产的高性能纤维中具有最高比强度和最高比模量的纤维。

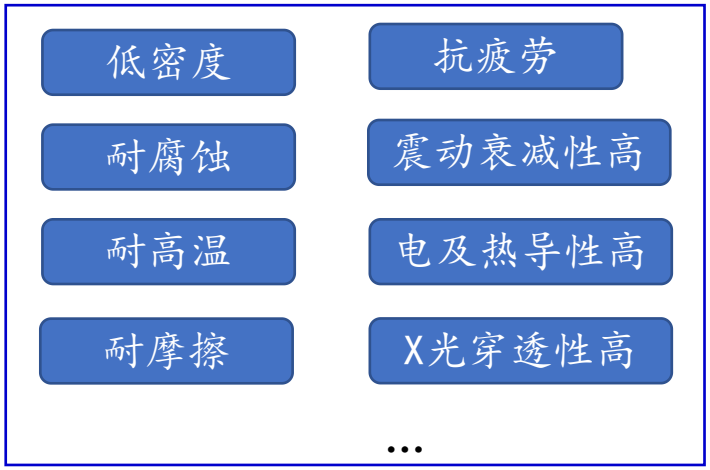
图表：碳纤维图样



资料来源：百度图片，信达证券研发中心

图表：碳纤维刚柔并济运用广泛







资料来源：维基百科，信达证券研发中心

航空新材料赛道：①碳纤维，引领轻量化制造浪潮

■ 经我们测算，未来军机碳纤维复合材料需求规模将超380亿元

- **对标美国同类军机，我国主流机型缺口超5000架。**
- **我国军机单机重量和碳纤维复合材料含量同步提升，放量后将产生乘数效应。**以歼击机为例，据维基百科统计，我国歼-7空重5.3吨，碳纤维复材含量约2%，歼-20空重为17吨，碳纤维复合材料含量约为27%，**相比老旧机型，新机型单机重量与碳纤维复材含量均显著提升，未来将产生乘数效应支撑碳纤维需求增长。**

图表：军机迭代将新增碳纤维复材需求9562吨，市场规模达到382亿元

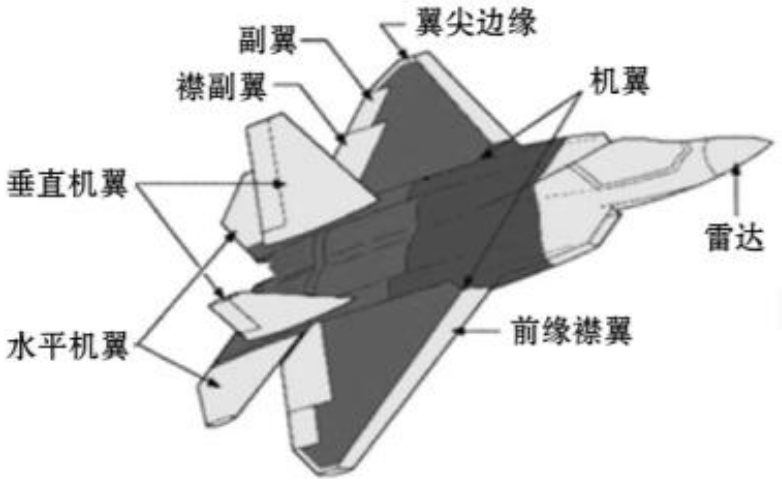
军机型号	空重（吨）	结构系数	结构重量（吨）	碳纤维复材含量	碳纤维复合材料用量（吨/架）	对标美国缺口（架）	未来碳纤维复材需求（吨）	碳纤维复材下游市场（亿元）
三代战斗机	15.6	31%	4.8	10%	0.5	1572	760	30
四代战斗机	20	28%	5.6	27%	1.5	393	594	24
运-20	100	31%	31.0	10%	3.1	215	667	27
直-20	10	31%	3.1	85%	2.6	2862	7541	302
合计	-	-	-	-	-	5042	9562	382

资料来源：环球武器网，《航空航天复合材料发展现状及前景》，《先进材料在航空航天中的应用》，信达证券研发中心

航空新材料赛道：②钛合金，航空领域盛放的材料之花

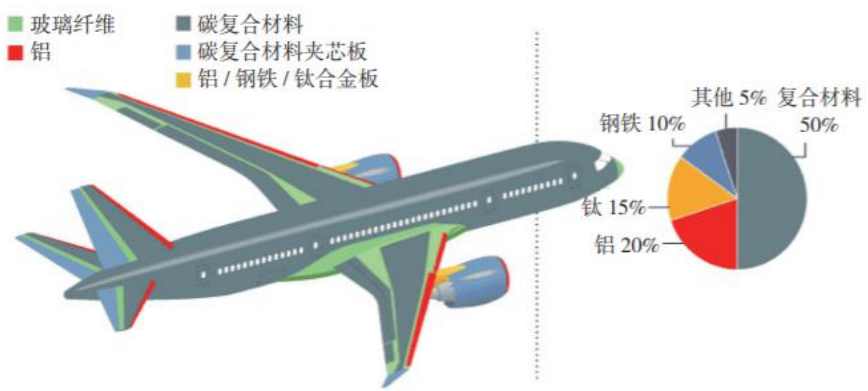
- 钛合金的应用水平已成为衡量飞机结构选材先进程度的重要指标。
- **钛合金是飞机和发动机的主要结构材料之一，主要用于飞机的起落架部件、机身的梁、框和紧固件等，发动机风扇、压气机、叶片、鼓筒、机匣、轴等，以及直升机桨毂、连接件。**
- **钛合金特性/作用：**1）减轻结构重量、提高结构效率；2）与其他复合材料结构匹配度高；3）高抗蚀性，长寿命。

图表：钛合金在F22上的应用



资料来源：《钛合金在航空航天及武器装备领域应用发展》，信达证券研发中心

图表：钛合金在波音787上的应用



资料来源：《钛合金在航空航天及武器装备领域应用发展》，信达证券研发中心

航空新材料赛道：②钛合金，航空领域盛放的材料之花

■ 经我们测算，未来军机钛合金需求规模将超180亿元

- **对标美国同类军机，我国主流机型缺口超5000架。**
- **我国军机单机重量和钛合金材料含量同步提升，放量后将产生乘数效应。**依旧以歼击机为例，据《航空钛合金的应用及发展趋势》等文献统计，我国三、四代战机钛合金含量分别达到15%和20%左右，**相比老旧机型，新机型单机重量与钛合金含量均显著提升，未来将产生乘数效应支撑钛合金需求增长。**

图表：军机迭代将新增钛合金需求5.2万吨，市场规模达到187亿元

军机型号	机身钛合金重量（吨/架）	全部发动机钛合金重量（吨/架）	对标美国缺口（架）	未来钛合金实际总需求（吨）	市场规模（亿元）
轰X	3.0	1.0	102	4078	14.6
歼系列A	0.8	0.9	106	1785	6.4
歼系列B	0.9	0.9			
歼系列C	0.8	0.9	1466	16182	57.8
歼系列D	0.1	0.4			
歼-20	1.1	0.9	393	7608	27.2
运-20	3.1	2.0	215	10965	39.2
直-20	0.3	0.1	2862	11734	41.9
合计	-		-	52352	187.0

资料来源：环球武器网，《航空航天复合材料发展现状及前景》，《先进材料在航空航天中的应用》，信达证券研发中心

目录

01 2020年军工行业的变化与行情回顾

02 军工成长逻辑：军费投入有望加大，支出逐步向装备倾斜

03 航空产业链：行业高景气，上游新材料强势崛起

04 国防信息化提速：军工电子弯道超车

05 投资主线与受益标的

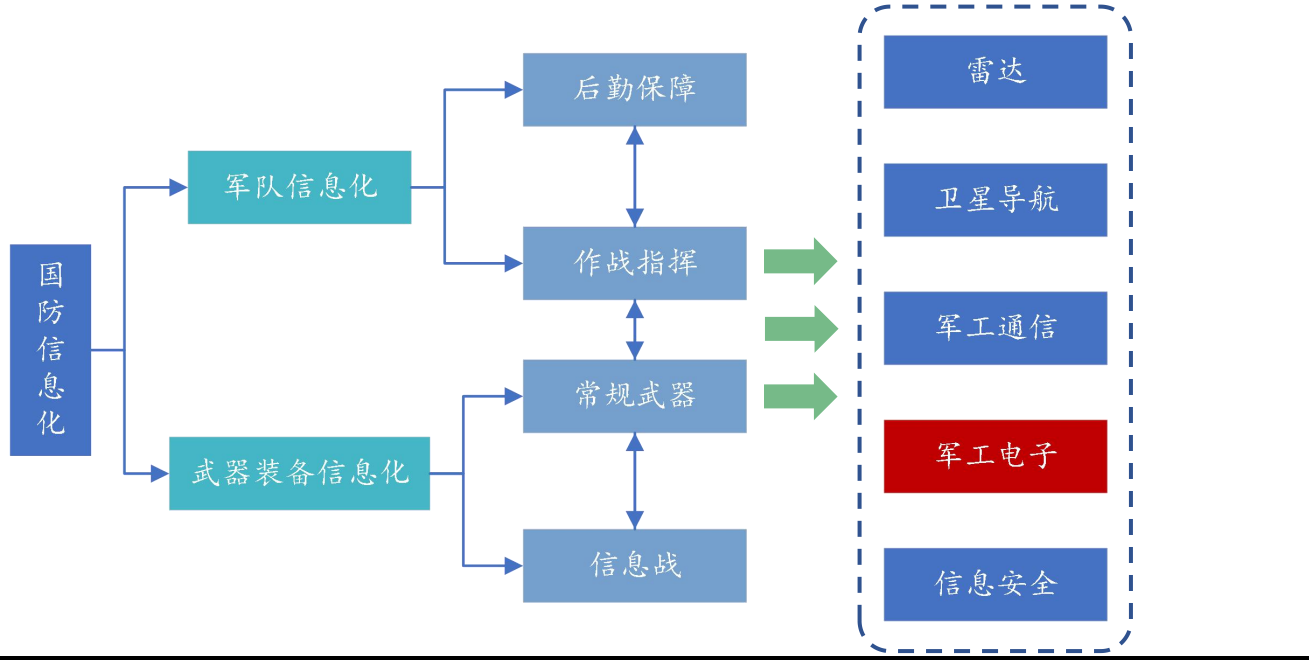
国防信息化提速：军工电子弯道超车

■ 信息化是现代军事力量倍增器，成为战争决胜的关键因素

■ **信息化战争是现代战争的发展趋势：**据《新时代中国的国防》白皮书表述，当前以信息技术为核心的军事技术日新月异，武器装备远程精确化、智能化、隐身化、无人化趋势更加明显，战争形态加速向信息化战争演变。

■ **国防信息化建设提高军队核心作战能力：**《信息化战争浅谈》中论述，国防信息化是我国为适应现代化战争而建立的新时代国防体系，其实质是使构成国防力量的各要素全面迈入信息时代，并广泛应用于武器、作战平台与信息系统，使军队在陆、海、空、天、电等多维领域形成一体化作战能力，极大提高作战效能。

图表：国防信息化内涵与下游覆盖领域



资料来源：信达证券研发中心

国防信息化提速：军工电子弯道超车

■ 国防信息化：C4ISR是核心，电子信息装备是应用载体

■ C4ISR是指挥、控制、通信、计算机、情报及监视与侦察的英文单词缩写，代表指挥自动化系统，该系统以网络为核心，将指挥通讯、情报侦察和空中预警集成在一起，以实现全方位的指挥海陆空立体作战，打赢信息化战争。该系统由美国率先提出并于科索沃战争中首次运用。

图表：美军C4ISR的框架

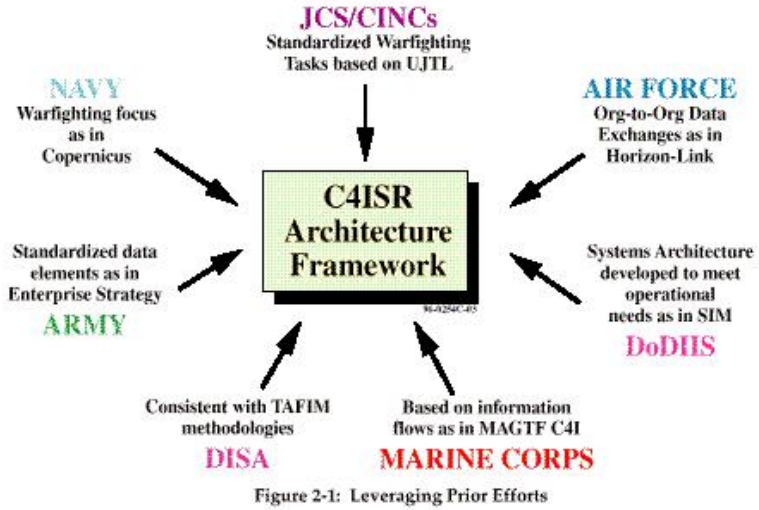
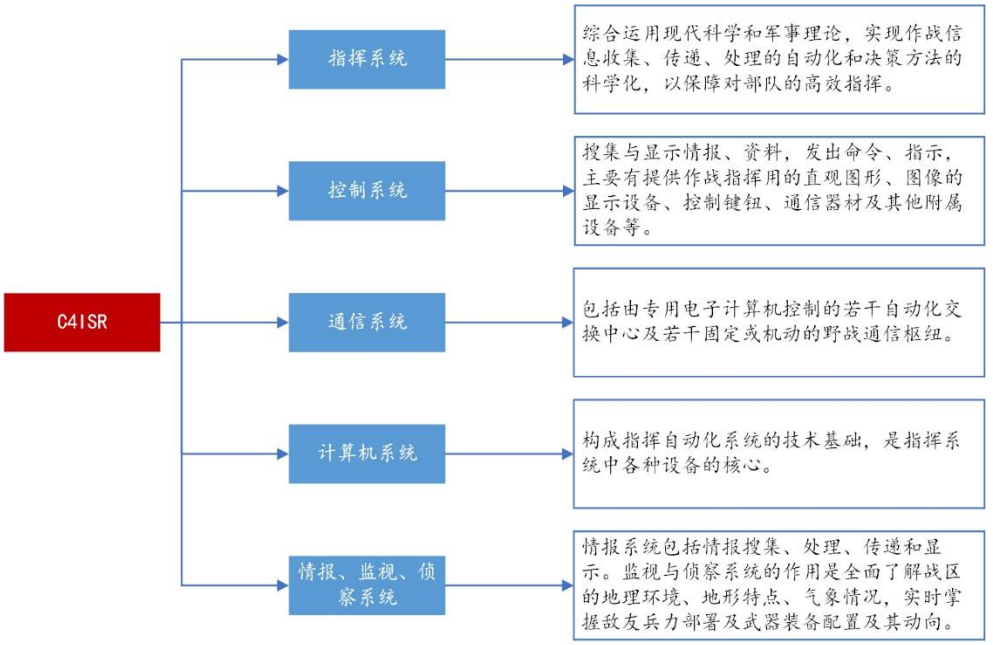


Figure 2-1: Leveraging Prior Efforts

资料来源：美国国防部，信达证券研发中心

图表：C4ISR是国防信息化的核心



资料来源：百度百科，信达证券研发中心

国防信息化提速：军工电子弯道超车

■ 国防信息化：C4ISR是核心，电子信息装备是应用载体

■ **电子信息装备有效提升作战效能。**电子信息装备与传统机械化装备结合，能有效提高武器装备效率、精度，实现功能的延展与强化。据新华网统计，机械化条件下，火炮首发命中率约40%，而信息化部队火炮首发命中率则提高到70%以上。

■ **电子信息装备可充当连接各类武器装备的“纽带”。**电子信息装备可依靠信息的纽带作用，把各级指挥系统、各种武器系统与保障系统紧密联系在一 起，形成有机整体，提升整体作战能力。

图表：信息化战争指标评估

指标评估	冷兵器战争	热兵器战争	机械化战争		信息化战争
			单平台机械化战争	信息系统支持下的机械化战争	
杀伤样式	单一硬杀伤	单一硬杀伤	单一硬杀伤	单一硬杀伤	干扰、致盲、软硬杀伤等
杀伤规模	一对一硬杀伤	一对一硬杀伤	一对一硬杀伤	一对一硬杀伤	体系级杀伤
杀伤时间	天级	小时级	十分钟级	分钟级	秒级
最大速度	4km/小时	40km/小时	7km/s	7km/s	$3x10^8$km/s
最高精度	几十米级	几十米级	十米级	米级	厘米级
杀伤规模	1	1	1	1	100倍
杀伤时间	1/144	1/60	1	10倍	600倍
杀伤力	1/1008000	1/420000	1	100倍	$7x10^{15}$倍

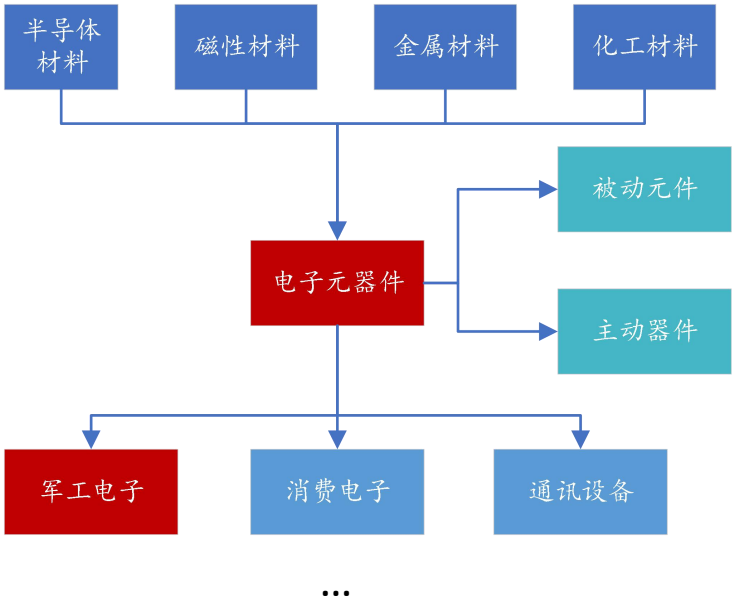
资料来源：《战争形态演变与信息系统发展》，信达证券研发中心

国防信息化提速：军工电子弯道超车

■ 军工电子是信息化装备重要模块，是实现国防信息化的基础

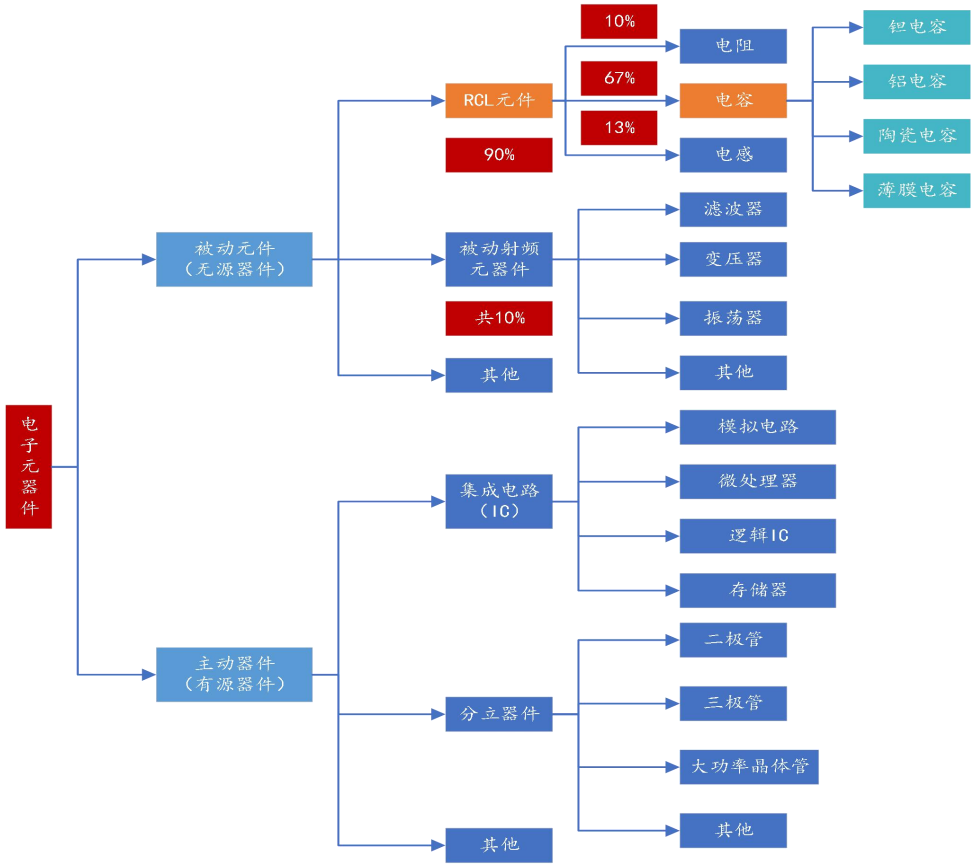
■ **以电子元器件为带表的军工电子产品是一切电子装备、电子信息系统和武器装备控制系统的基础。**其直接影响电子设备的功能与可靠性，是武器装备和军民两用技术发展的重要支柱。

图表：军工电子产业链



资料来源：产业信息网，信达证券研发中心

图表：电子元器件分类



资料来源：产业信息网，信达证券研发中心

国防信息化提速：军工电子弯道超车

■ 装备升级+国产替代双逻辑，细分赛道①：电容器

■ 电容器属于被动元件中的RCL元件，占RCL元件整体市场份额的67%，其由两块导体极板和中间的电介质（绝缘体）组成，以静电的形式储存和释放电能。

■ 电容器分类：按照介质不同，可将电容器产品分为陶瓷电容器、铝电解电容器、钽电解电容器和薄膜电容器四大类，其中，陶瓷电容器下游应用最为广泛，钽电解电容器在航天航空、武器装备等军用领域和民用高档消费电子领域应用较多，薄膜电容器在新能源汽车行业拥有较大的前景，铝电解电容器则主要应用于大电容场景。

图表：电容器分类及应用范围

名称	优点	缺点	主要应用范围	实物
陶瓷电容器	工作温度、电容量范围宽；介质损耗小；稳定性高；体积小，适合自动化贴片生产且价格相对较低等；	电容量相对铝、钽电容较小	噪声旁路、电源滤波、储能、微分、积分、振荡电路	
铝电解电容器	电容量大；价格低	温度特性差；高频特性不佳；等效串联电阻大，漏电流和介质损耗也较大	低频旁路，电源滤波	
钽电解电容器	电容量稳定；漏电损失低；受温度影响小	钽为资源性材料，生产量小，市场规模相对较小，单价高	低频旁路，储能、电源滤波	
薄膜电容器	频率特性好；较高的耐压特性	体积大，难以小型化	滤波器，积分、振荡、定时、储能电路	

资料来源：火炬电子招股说明书，信达证券研发中心

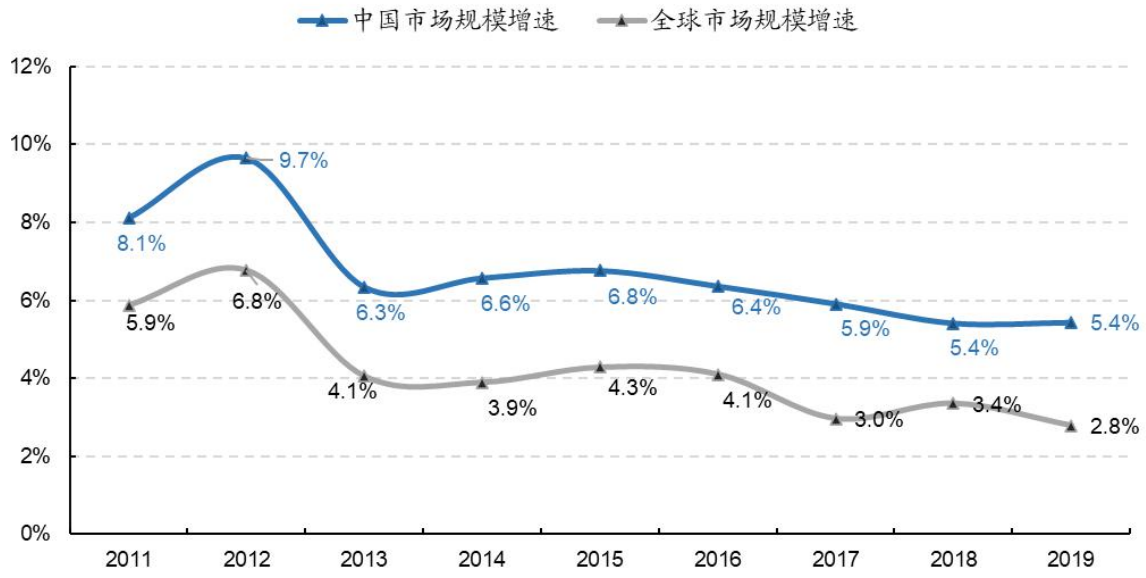
国防信息化提速：军工电子弯道超车

■ 装备升级+国产替代双逻辑，细分赛道①：电容器

■ **规模达1102亿，中国已经成为全球最大的电容器市场。**中国电子元件行业协会，2019年我国电容器行业的市场规模为1102亿元，占全球额比重达71%，已成为全球最大市场。

■ **2011-2019我国电容器市场规模增速持续高于全球。**据前瞻产业研究院统计，2011-2019年，中国电容器行业规模平均增速为6.73%，高于全球平均增速2.5个百分点，中国市场的快速增长成为拉动全球电容器行业规模增长的主要动力。

图表：2011-2019我国电容器市场规模增速持续高于全球



资料来源：前瞻产业研究院，信达证券研发中心

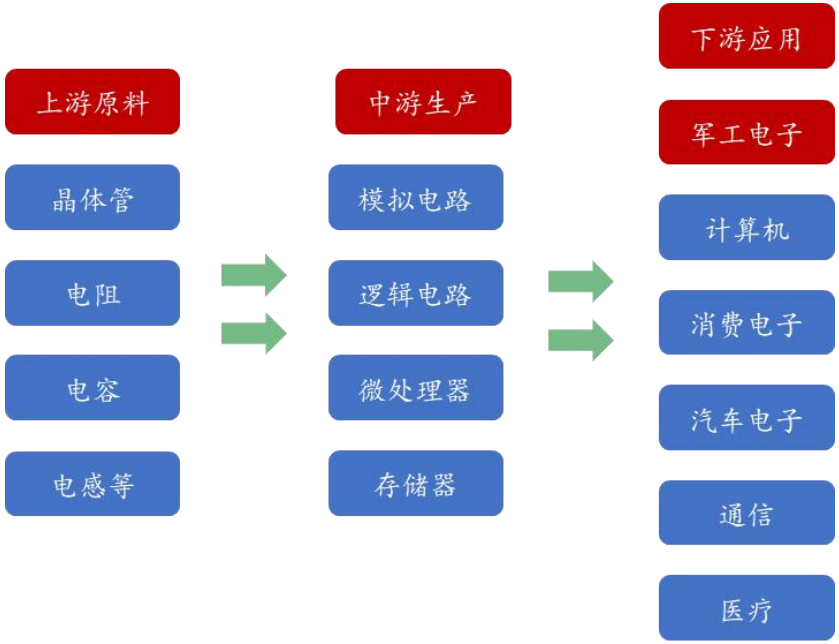
国防信息化提速：军工电子弯道超车

■ 装备升级+国产替代双逻辑，细分赛道②：集成电路

■ **集成电路为半导体核心产品，是全球信息产业的基础。**集成电路将一定数量的常用电子元件，如电阻、电容、晶体管等，以及这些元件之间的连线，通过半导体工艺集成在一起从而具有特定的功能。

■ **集成电路行业下游应用广泛，**包括消费电子、互联网、数字图像、网络通信、云计算、大数据、人工智能等，**是衡量一个国家或地区综合竞争力的重要标志。**

图表：集成电路产业链



资料来源：中商产业研究院，信达证券研发中心

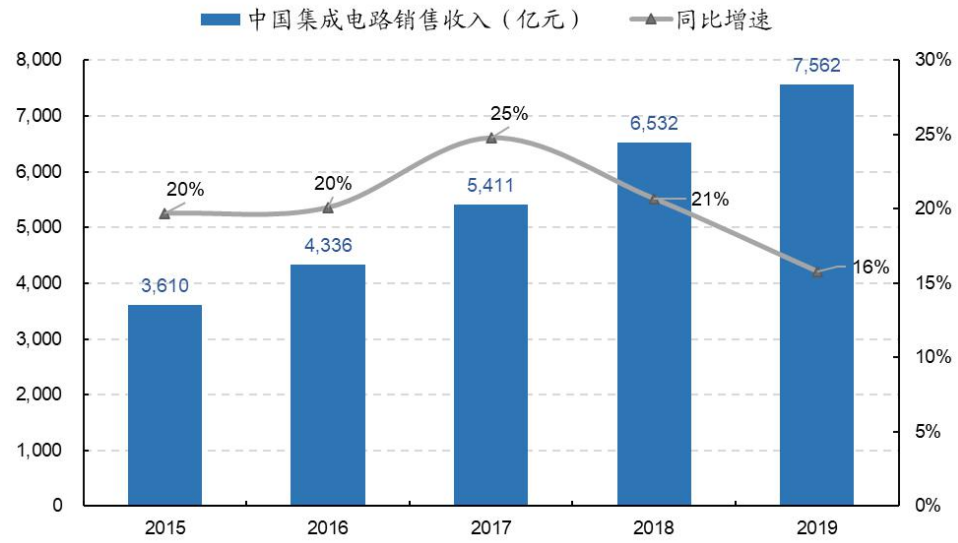
国防信息化提速：军工电子弯道超车

■ 装备升级+国产替代双逻辑，细分赛道②：集成电路

■ **四年翻两倍，我国集成电路销售收入突破7500亿元，集成电路设计为主要收入来源。**据中商产业研究院统计，2019年中国集成电路产业销售收入为7562亿元，同比增长15.80%，较2015年的3610亿元增长两倍有余。

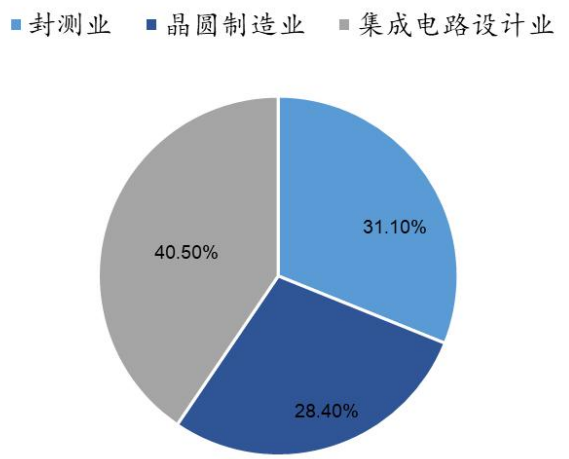
■ 其中集成电路设计业销售收入为3063.5亿元，同比增长21.6%，占总值40.5%；晶圆制造业销售收入为2149.1亿元，同比增长18.20%，占总值的28.40%；封测业销售收入为2349.7亿元，同比增长7.10%，占总值的31.1%。

图表：2015-2019年我国集成电路销售收入翻两倍



资料来源：中商产业研究院，信达证券研发中心

图表：集成电路设计占销售收入主体地位



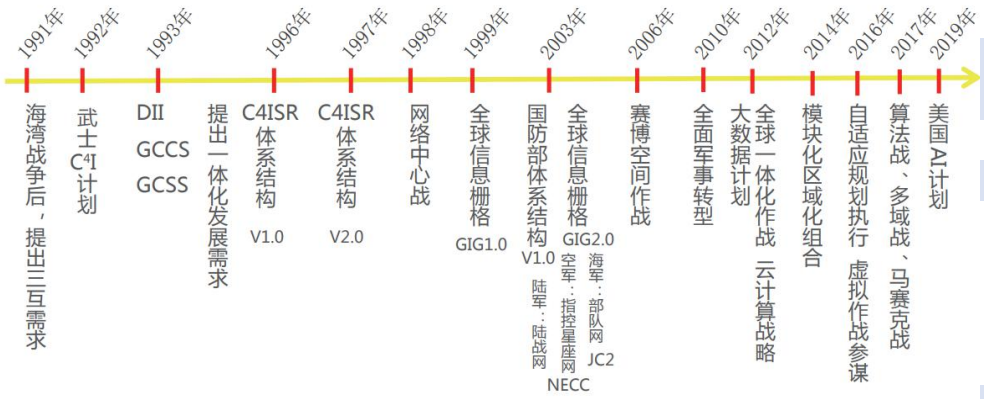
资料来源：中商产业研究院，信达证券研发中心

国防信息化提速：军工电子弯道超车

■ 我国现阶段信息化水平较低，未来提速成为必然，军工电子将持续受益

■ **我军信息化水平较低，美军在信息化基础上已开启智能化进程。**据《新时代中国的国防》白皮书披露，当前中国机械化建设任务尚未完成，信息化水平亟待提高，军事安全面临技术突袭和技术代差被拉大的风险，军队现代化水平和世界先进军事水平相比差距较大。《美军信息化建设发展动向探析》一文中阐述，目前，美国军事战略重心已从反恐战争向大国竞争转变，意图利用人工智能、5G、云计算、量子、区块链等信息技术优势迅猛发展，以此保持对其他国家的技术“代差”。

图表：美国已在信息化基础上开启智能化进程



资料来源：《美军信息化建设发展动向探析》，信达证券研发中心

图表：我国信息化水平与美国差距较大

比较项目	中国	美国
导航与卫星		
导航卫星系统	北斗	GPS
设计寿命	5年	8年
地面定位精度	±4m	±2m
全球地理信息数据库	无	有
电子战装备		
地面战术电台数量	25万+	110万
陆军信息化装备占比（2017）	刚起步	86%
海军信息化装备占比（2017）	刚起步	90%+
军服信息化		
部队信息化开始时间	2000年左右	1960年起
有无战场一体化信息系统	暂无	FBCB2系统
有无实战验证信息化水平	无	海湾战争
整体信息化现状	初有成效，加速进行	系统全面，持续精进

资料来源：知网，中国产业信息网，信达证券研发中心

国防信息化提速：军工电子弯道超车

■ 政策扶持叠加技术迭代，军工电子未来市场超5000亿元

■ **国家为鼓励我国军工行业的快速发展，制定了一系列产业政策与发展规划。**如在十九大报告中提出，确保到2020年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，到2035年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中把人民军队全面建成世界一流军队。**军工电子作为信息化装备重要模块，其发展水平往反映了国家军队的科技水平，政策扶持无疑将为我国军工电子带来重大的发展机遇。**

■ 据前瞻产业研究院统计，**至2025年我国军工电子市场规模将达到5012亿元。**

图表：军工电子扶持政策

年份	相关产业政策
2016	《军事计量军民融合技术规范目录（V2.0）》
2016	《关于深化国防和军队改革的意见》
2016	《国家信息化发展战略纲要》
2017	《“十三五”国防科技工业军民融合深度发展规划》
2017	《2017年国防科工局军民融合专项行动计划》
2017	《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》
2017	《十九大报告》
2018	《国防科技重点实验室稳定支持科研管理暂行办法》
2019	《遥感和空间科学卫星无线电频率资源使用规划（2019-2025年）》

资料来源：前瞻产业研究院，信达证券研发中心

图表：至2025年我国军工电子市场规模将达到5012亿元



资料来源：前瞻产业研究院，信达证券研发中心

目录

01 2020年军工行业的变化与行情回顾

02 军工成长逻辑：军费投入有望加大，支出逐步向装备倾斜

03 航空产业链：行业高景气，上游新材料强势崛起

04 国防信息化提速：军工电子弯道超车

05 投资主线与受益标的

投资主线：装备升级+国产替代，寻找高景气赛道成长股

我们认为，2021年军工将持续高度景气，大行情序幕才刚刚开始：

长期以来，市场对军工板块“急涨急跌、主题博弈、高估值、无业绩”等固有偏见如影随行，而事实上，自2018 年下半年起，军工基本面便走出“最坏的时期”，2019 年“景气反转”便在上游电子元器件等领域得到印证，2020年更是出现从上游新材料、军工电子、到中游制造、再到主机厂的全行业景气上行态势；

- 景气上行、估值见底、逆周期属性、行业比较优势凸显
- 投资策略：重点配置军工高景气龙头与拐点型公司

军工板块的估值吸引力、相对优势、最看好的产业方向？

- 军工板块估值正处于上行的修复区间，优质个股将迎来业绩与估值双升。
- 最看好航空产业链、军工新材料（碳纤维/石英材料等）、国防信息化（尤其军工电子、军工+半导体）等方向。

选股思路与受益标的：寻找高景气赛道的成长股，紧抓“装备升级”+“国产替代”两条主线

1）军工新材料：西部超导（钛材+高温合金）、碳纤维（中简科技、光威复材、中航高科）、菲利华（石英纤维）；

2）军工电子：被动元器件（宏达电子、火炬电子、鸿远电子）、连接器（航天电器、中航光电）；

3）军工+半导体：苏试试验、菲利华、赛微电子等。

风险提示：1）军工订单波动较大的风险；2）国防工业改革低于预期的风险；

免责声明：

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时，提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

评级说明

投资建议的比较标准

本报告采用的基准指数：沪深300指数（以下简称基准）；

时间段：报告发布之日起 6 个月内。

股票投资评级

买入：股价相对强于基准20%以上；

增持：股价相对强于基准5%～20%；

持有：股价相对基准波动在±5% 之间；

卖出：股价相对弱于基准5%以下。

行业投资评级

看好：行业指数超越基准；

中性：行业指数与基准基本持平；

看淡：行业指数弱于基准。