

# 国防军工

证券研究报告

2019年03月10日

## 紧锣密鼓推进“整芯助魂”，聚焦军工电子新机遇

投资评级

行业评级 强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

邹润芳

分析师

SAC 执业证书编号: S1110517010004

zourunfang@tfzq.com

许利天

联系人

xulitian@tfzq.com

工信部“整芯助魂”规划紧锣密鼓推进，军工是科研和产业突破排头兵

据电子工程世界，3月7日下午工信部副部长王江平透露，去年工信部在党中央、国务院的领导下规划了一个“整芯助魂”工程，该工程实际上已经在紧锣密鼓地推进，国家将会在政策上、资金上给予芯片、软件等行业的迭代发展提供大力支持。

我们认为，军工电子行业的有效发展是“整芯助魂”工程的重要实现途径之一，军工技术是众多重大民用技术的前身，其运用的技术很多都具有军民两用性。目前，在我国已公布的16项国家科技重大专项中，与芯片、软件等“整芯助魂”行业重点相关的有6项，全部为军工主承担/联合承担：

- 核高基专项（核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品）
- 集成电路装备（极大规模集成电路制造装备及成套工艺）
- 北斗专项（北斗卫星导航系统）
- 机载专项（国家机载重大专项）
- 高分专项（高分辨率对地观测系统）
- 载人航天与探月工程专项

军工电子两大类：电子元器件稳健发展，集成电路为重点突破领域

军工电子行业可分为两大类，一类为电子元件，另一类为集成电路，两者在追求性能的同时，也要重点关注可靠性、环境适应性、抗辐射与抗干扰能力。

（1）在电子元器件方向，阻容感/晶体管、连接器、MLCC等产品的国产替代能力良好；射频/微波毫米波半导体器件、光电子器件、功率器件、MEMS等产品已实现初步突破。

（2）在集成电路方向，射频芯片、基带芯片、模数/数模转换芯片、IGBT芯片、TR组件等已实现较快突破，科研院所旗下上市公司、民参军企业已初步具备自主产研能力；同时，CPU、GPU、DSP、FPGA等军用芯片领域，国内科研院所与民参军企业不断加快节奏强化研发能力并崭露头角。

科创板有望带来全新估值结构，聚焦高研发投入军工电子投资机会

3月1日证监会发布《科创板首次公开发行注册管理办法（实行）》，有限支持符合国家战略、拥有关键核心技术、科技创新能力突出、具有较强成长性的企业。我们预计，军工自主可控领域将迎来价值重估机遇，可聚焦高研发投入的军工电子投资机会，包括：高研发体制内院所资产投资机会、高研发投入自主可控民参军企业。

关注“整芯助魂”自主可控军工电子标的：

图形处理芯片：航锦科技、景嘉微

毫米波射频芯片：和而泰、金信诺

DSP：国睿科技、航天电子（与电子联合覆盖，下同）、四创电子

中央处理芯片：航天电子、欧比特

FPGA：航锦科技、振华科技、航天电子

高规格被动器件：火炬电子（与电子联合覆盖）、航锦科技、亚光科技

GNSS基带芯片：振芯科技

红外与激光光学：久之洋

风险提示：芯片国产替代发展进度不及预期，政策与资金落地放缓。

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

1 《国防军工-行业点评:国防预算持续保持相对 GDP 超额增速，宏观数据与订单放量双向印证高景气》 2019-03-05

2 《国防军工-行业研究简报:坚定衰退期策略，军工逆周期与穿越周期双重优势》 2019-02-24

3 《国防军工-行业研究周报:18Q4 基金持股配置下滑望恢复，19 年配置破局重在民参军》 2019-01-27



图 1: 在我国 16 个重大专项中, 与工信部“**整芯助魂**”项目高度相关的有 6 项, 军工行业全部参与, 其中主承担 5 项, 共同承担 1 项

序号	重大专项名称	全名	军工参与情况	官网首次披露时间
1	<b>核高基</b>	<b>核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品</b>	<b>军工承担</b>	<b>2008/10/19</b>
2	宽带移动通信	新一代宽带无线移动通信网	共同承担	2008/12/12
3	传染病防治	艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治		2008/12/12
4	数控机床	高档数控机床与基础制造装备		2009/1/9
5	水污染治理	水体污染控制与治理		2009/2/19
6	<b>集成电路装备</b>	<b>极大规模集成电路制造装备及成套工艺</b>	<b>共同承担</b>	<b>2009/4/15</b>
7	核电	大型先进压水堆及高温气冷堆核电站	共同承担	2009/4/21
8	转基因	转基因生物新品种培育		2009/5/4
9	新药创制	重大新药创制		2009/5/6
10	大型飞机	大型飞机	军工承担	2009/12/18
11	油气开发	大型油气田及煤层气开发		2010/3/9
12	<b>高分</b>	<b>高分辨率对地观测系统</b>	<b>军工承担</b>	<b>2016/6/15</b>
13	<b>载人航天与探月工程</b>	<b>载人航天与探月工程</b>	<b>军工承担</b>	<b>2016/9/28</b>
14	两机专项	航空发动机与燃气轮机专项	军工承担	2016/11/24
15	<b>北斗卫星导航系统</b>	<b>北斗卫星与导航系统</b>	<b>军工承担</b>	<b>2017/3/21</b>
16	<b>机载专项</b>	<b>国家机载重大专项</b>	<b>军工承担</b>	<b>2018/9/27</b>

资料来源: 国家科技重大专项网, 中证网, 经济参考报, 天风证券研究所

表 1: 核心军工电子产品与重点关注企业一览

产品大类	产品类别	核心功能与用途	具备生产/设计/供货能力的企业
电子元件	电阻、电容、电感	略	振华科技
	晶体管(二极管、三极管)	略	振华科技、联创光电
	MLCC(片式多层陶瓷电容器)	航空航天、军用移动通讯设备、袖珍式军用计算机、军事信号监控; 武器弹头控制、雷达、炮弹引信、舰艇、武器系统等。	火炬电子、风华邦科
	射频/微波毫米波半导体器件	略	中电科 13 所/55 所、亚光科技
	光电子器件	略	中电科 13 所/55 所
	功率器件	包括砷化镓、氮化镓功率器件、固态功率器件	中电科 13 所/55 所
	连接器	主要包括圆形、矩形、印制电路板、RF 及少量特种连接器, 是构成完整的武器装备系统所必需的基础组件。	中航光电、航天电器
集成电路及相关的核心产品	MEMS(微机械电子系统)	包括惯性 MEMS、射频 MEMS、MEMS	中电科 13 所
	TR 组件	无线收发系统的一个部分, 两端接天线、中频处理单元, 进而构成收发单元。TR 组件能够实现信号的放大、移相、衰减, 决定了相控阵雷达的系统性能。	金信诺(江苏万邦)
	相控阵天线	通过控制阵列天线中辐射单元的馈电相位来改变方向图最大值的指向, 达到波束扫描的目的。能够应用在舰载、机载、星载等多个平台中, 加强预警系统的军用防卫能力。	中电科 55 所
	GPU(图形处理器)	图形处理器	航锦科技、景嘉微、英伟达(NVIDIA)、赛灵思(Xilinx)
	CPU(中央处理器)	中央处理器	英特尔、ARM、中科院计算所、中科院下属海光信息技术有限公司、航天电子
FPGA(现场可编程门阵列)		允许实现特殊的硬件加速算法, 广泛运用于航天、航空、电子、通信、雷达、高端波束形成系统、芯片模拟等领域。 <b>应用领域: 相控阵雷达(相位控制电子扫描阵列雷达)、夜战红外设备、精确制导武器上的地图匹配、5G 通信基站、医疗等。</b>	航锦科技、成都华微、深圳国微、紫光国芯、航天科技集团 772 所。 赛灵思(Xilinx)、阿尔特拉(Altera)、莱迪斯(Lattice)、美高森美(MicroSemi)
	DSP(数字信号处理器)	一种微处理器, 将模拟信号转换成数字信号进行处	航天电子、航锦科技、中电科 14 所(国

理芯片)	理,强调数字信号处理的实时性。能够即时处理资料,快速实现各种数字信号的处理算法。 <b>应用领域:机载空空导弹、战斗机目视瞄准器、补兵头盔式微光仪、自动火炮控制、巡航导弹、预警飞机、相控阵天线等雷达数字信号处理,通信,工业控制,仪器仪表,汽车安全与无人驾驶。</b>	睿科技)、中电科 38 所(四创电子)
射频芯片	负责接收、发送信号。	中电科 13 所/55 所、振芯科技、和而泰(铖昌科技)、金信诺(江苏万邦)、亚光科技
基带芯片	负责信号处理、解码。	振芯科技、华力创通、合众思壮、上海复旦微电子
AD/DA(模数/数模转换芯片)	实现可编程逻辑控制器、光收发器、数据采集等多种应用,使军用和商用雷达获得的数字信号转换为模拟信号(反之亦可),从而进行下一步的处理。	航天电子、航锦科技、振芯科技、振华集团(成都华微)、亚德诺(ADI)
IGBT 芯片(绝缘栅双极型晶体管)	能源转换与传输的核心器件,通过功率变换实现用电效率和质量的提高,是电力电子装置的“CPU”,广泛用于军工、高铁、新能源汽车等领域。	振华科技、中车株洲时代、深圳比亚迪、杭州士兰微、英飞凌(Infineon)、ABB、三菱
SiP(系统级封装)	进行并排或叠加封装,成为具备一定功能的单个标准件,做到“集成系统的各个芯片及无源器件”。	航天电子、航锦科技
SoC(片上系统)	从设计的角度出发,将系统所需的组件高度集成到一块芯片上,做到“一个芯片就是一个系统”。	欧比特、航天电子、振芯科技、振华集团(成都华微)、航天科技集团 772 所。

资料来源:公司官网,天风证券研究所

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户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、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

## 天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com