

方正证券研究所证券研究报告

行业专题报告

行业研究

电子行业

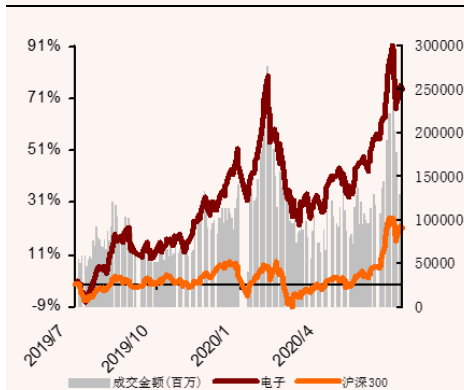
2020.07.24/推荐

分析师：陈杭
执业证书编号：S1220519110008
E-mail: chenhang@foundersc.com

重要数据：

上市公司总家数	293
总股本(亿股)	3331.56
销售收入(亿元)	5844.21
利润总额(亿元)	239.77
行业平均 PE	44.27
平均股价(元)	39.81

行业相对指数表现：



数据来源：wind 方正证券研究所

相关研究

《封测行业研究框架》2020.07.21
《中报业绩预告超预期》2020.07.19
《TCL 科技：成功竞标中环集团股权，持续强化半导体产业布局》2020.07.18
《大族激光：经营低点已过，PCB 及口罩机订单带动上半年业绩增长》2020.07.16
《圣邦股份：模拟芯片龙头业绩持续高增长》2020.07.16

请务必阅读最后特别声明与免责条款

1. 短期地区局势趋紧，美方加大制裁力度。在国际局势充满了不确定性的背景下，我们认为三重因素共振将推动军工半导体新增长：

$$(1+\Delta\text{军品量}) \times (1+\Delta\text{军品含硅量}) \times (1+\Delta\text{国产渗透率})$$

2. 军品量增长。我国国防开支水平立足于防御性国防政策，近十年来一直保持着稳定增长趋势，但人均水平低于世界平均水平，因此我国国防军费开支仍有较大增长空间。随着军品升级、实战化训练增加，军品存在需求缺口，装备费用占比逐年提升。因此国防装备数量将逐步增长。

3. 军品含硅量增长。国防信息化建设将成为十四五重点，军工半导体是实现装备信息化的关键。一方面未来战争逐渐走向智能化、无人化，另一方面北斗三号系统部署完成、5G在我国渗透率不断提升，半导体新技术、新材料也将被逐步应用在国防装备上。因此相关电子元器件将成为实现装备信息化的关键。

4. 国产渗透率增长。随着华为等多家国内厂商被美国列入实体清单，国内厂商对于供应链安全的需求日益提升。军工企业作为实现核心零部件国产化的核心力量，研发实力、技术水平处于行业前列。随着国产供应链导入，半导体国产市场有望迎来新增量，国产渗透率持续提升。

风险提示：

- (1) 装备采购不及预期；
- (2) 宏观环境持续恶化；
- (3) 产品研发进度不及预期；
- (4) 疫情发展超预期；
- (5) 政策调整风险。

每日免费获取报告

- 1.每日微信群内分享**7+**最新重磅报告；
- 2.定期分享**华尔街日报**、**金融时报**、**经济学人**；
- 3.和群成员切磋交流，对接**优质合作资源**；
- 4.累计解锁**8万+**行业报告/案例，**7000+**工具/模板

申明：行业报告均为公开整理，权利归原作者所有，
小编整理自互联网，仅分发做内部学习。

手机用户建议先截屏本页，微信扫一扫

或搜索公众号“**有点报告**”

回复<进群>，加入每日报告分享微信群

限时领取【行业资料大礼包】，回复“2020”获取



(此页只为需要行业资料的朋友提供便利，如果影响您的阅读体验，请多多理解)

1 三重因素共振，军工半导体迎来新增长

短期地区局势趋紧，美方加大制裁力度。一方面，地缘局势升温，中印边境冲突、南海问题都使得我国边境安全不确定性增加。另一方面美国加大制裁力度，今年第二次宣布将中国公司列入实体清单，其中包括欧菲光、华大基因、碳元科技等公司。美方一系列举动，包括关闭中国驻休斯顿总领事馆、发布《南海声明》等，不断逼近我国“红线”。在国际局势充满了不确定性的背景下，我们认为三重因素共振将推动军工半导体新增长：

(1) 国防开支稳定增长，军品装备升级存在需求缺口，航空航天有望成为重点投入领域。

(2) 国防信息化建设将成为十四五重点，军工半导体是实现装备信息化的关键，技术推动需求增长。

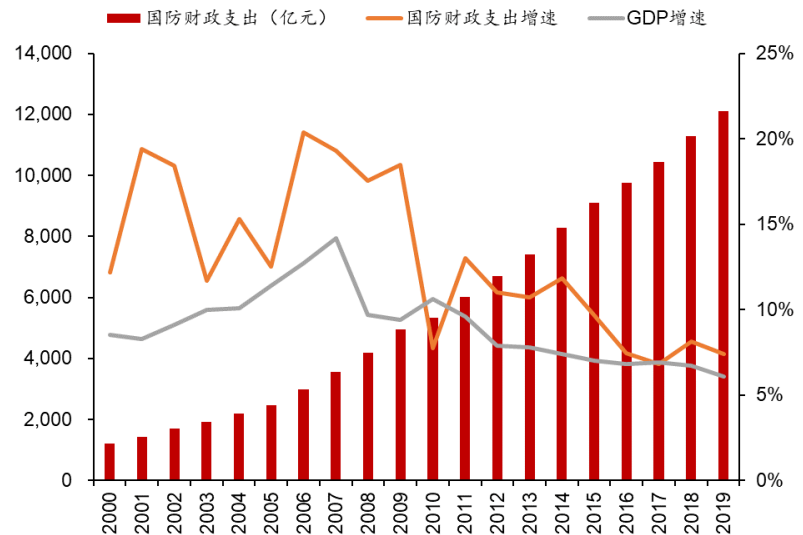
(3) 军品国产化程度高，国内厂商供应链安全需求日益提升。

2 国防开支稳定增长，军品市场存在新增量

2.1 立足防御性国防政策，国防支出稳定增长

我国国防开支稳定增长。2015年后我国经济进入新常态增长，国防支出增长速度由10%以上的快速增长转变为10%以下的稳定增长。2019年我国国防支出达到1.21万亿元，同比增长7.42%。2020年国防支出预算为1.27万亿元，预计同比增长6.6%，而中央一般公共预算收入

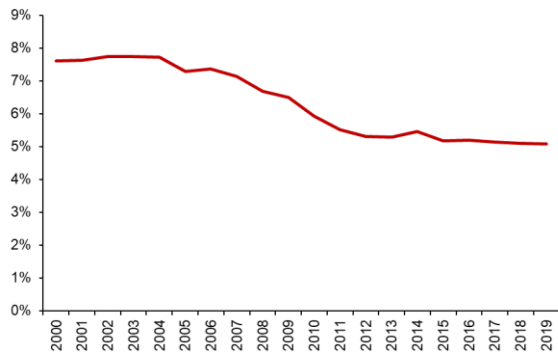
图表1：2000-2019年中国国防财政支出



资料来源：Wind，方正证券研究所

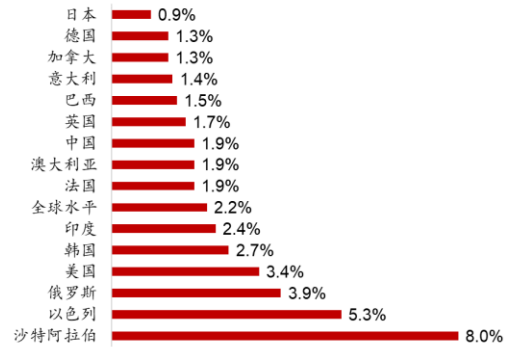
我国国防军费开支增长空间大。我国军费开支占GDP 1.9%，低于全球 2.2%，此外国民人均和军人人均都还处于较低水平，因此我国国防建设还处于补偿式发展状态。美国、俄罗斯军费分别占GDP 3.4%、3.9%。我国目前已经成为了世界第二大经济体，国防军费在世界排名第二是由我国国防建设需求、经济体量和防御性国防政策决定的。

图表2： 中国国防军费开支占财政支出逐年下降



资料来源：Wind，方正证券研究所

图表3： 2019 年军费开支占 GDP 的百分比

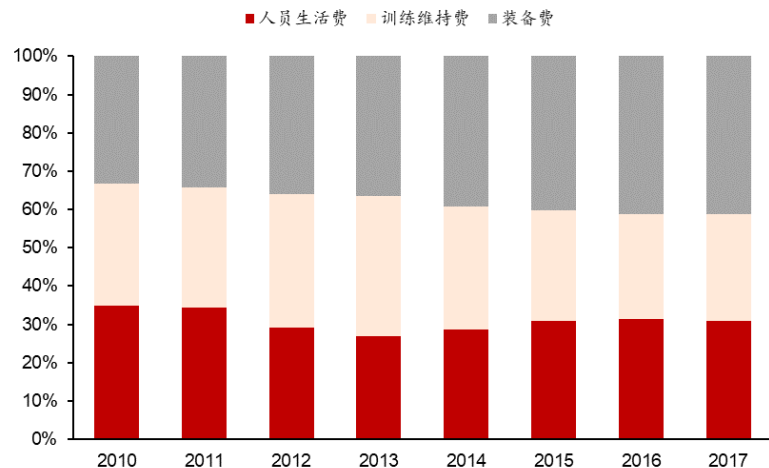


资料来源：SIPRI，方正证券研究所

2.2 设备支出占比提升，航空航天有望成为重点投入领域

装备费用逐年提升。根据国防部白皮书，中国国防费构成主要分为人员生活费、训练维持费和装备费。装备费用主要用于武器装备的研发、实验、采购、维修等。从2010年开始，装备费用占比逐年上升，2017年三项费用占比分别为31%、28%、41%，装备费用达到4288.35亿元。

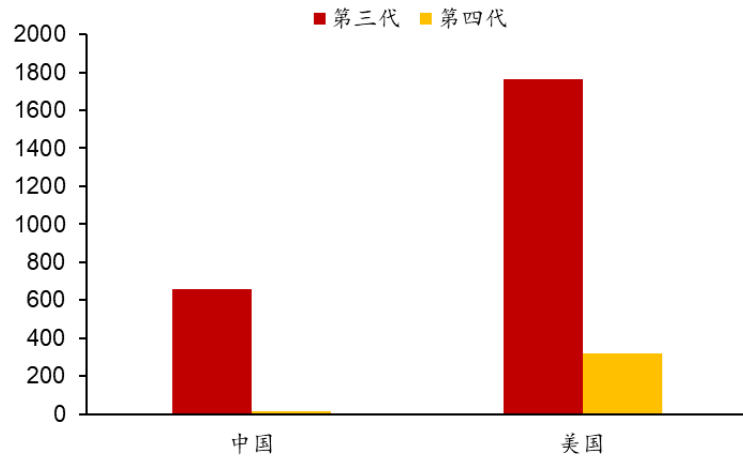
图表4： 2010-2017 年中国国防费构成



资料来源：《新时代的中国国防》白皮书，方正证券研究所

新一代军机数量亟待提升。根据 World Air Force 数据，2019 年美国军用飞机数量已经达到 1.33 万架，超过了俄罗斯、中国、印度、韩国、日本军机数量之和。三代以上战斗机，美国目前已有近 1500 架，其中 F22、F35A 第四代战斗机数量达到 270 架左右。我国第三代战斗机目前以歼-10、歼-11、歼-15 为主，以歼 20、歼 31 的第四代战斗机目前服役数量较少，尚未投入大规模使用。随着新一代军用飞机陆续批产，为了满足国防需求，航空业将迎来快速增长。

图表5： 中、美已列装战斗机数量（架）



资料来源：《新时代的中国国防》白皮书，方正证券研究所

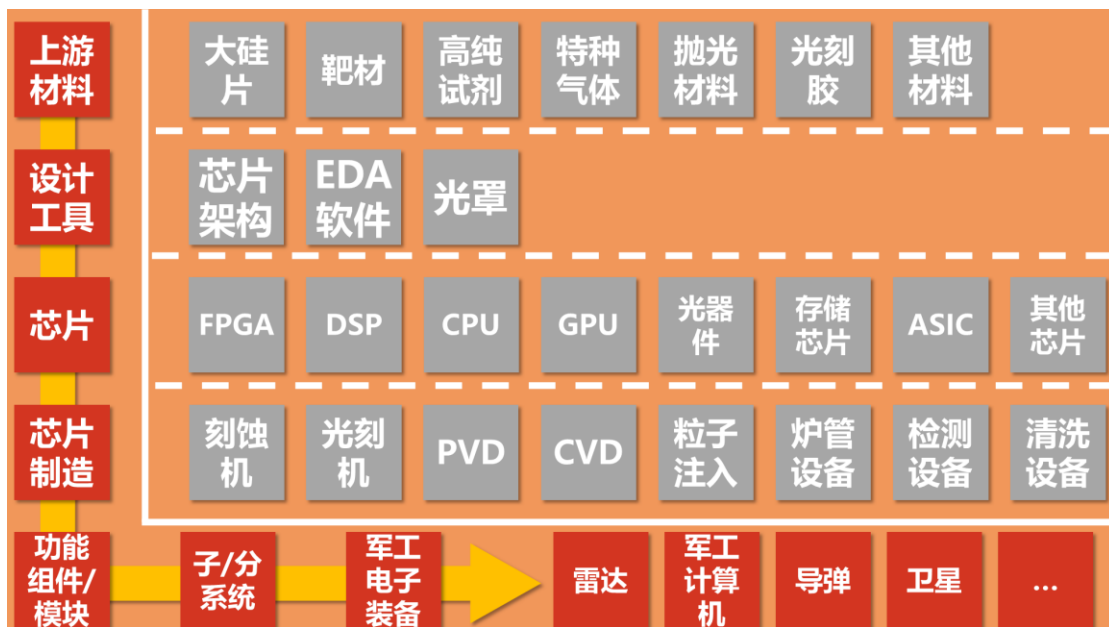
非对称战争战略、实战化训练推动国内导弹需求增长。一方面，精确制导导弹需求在无人化、智能化的未来战争中不断提升，这将成为我国实施非对称战争战略的手段，弥补我国与军事强国在战机、舰艇方面的差距。另一方面，实战化训练将增加弹药消耗量，从而推动采购需求增加。

3 信息化建设再加速，军工半导体是核心

3.1 半导体是军品升级关键，技术推动需求增长

军工半导体是实现装备信息化的关键。军工半导体包括芯片、电子元器件等基础器件以及计算机、通信系统、软件系统、传感器系统、定位系统和模拟系统等军事系统的各类产品技术。军工半导体产业链主要包括原材料、元器件、功能组件/模块、子/分系统、军工电子装备。

图表6： 军工半导体产业链



资料来源：亚光科技，方正证券研究所整理

海空军航电升级推动雷达市场规模扩大。雷达是军工半导体覆盖领域最广泛的应用之一，主要应用在警戒、引导、武器控制、侦查和航行保障等。一方面海空军航电升级速度快于舰艇、飞机升级速度，另一方面制海权、制空权将成为未来战争获胜的关键，因此我国对制海、制空权需求提升将推动雷达市场规模的扩大，提升军工半导体需求。

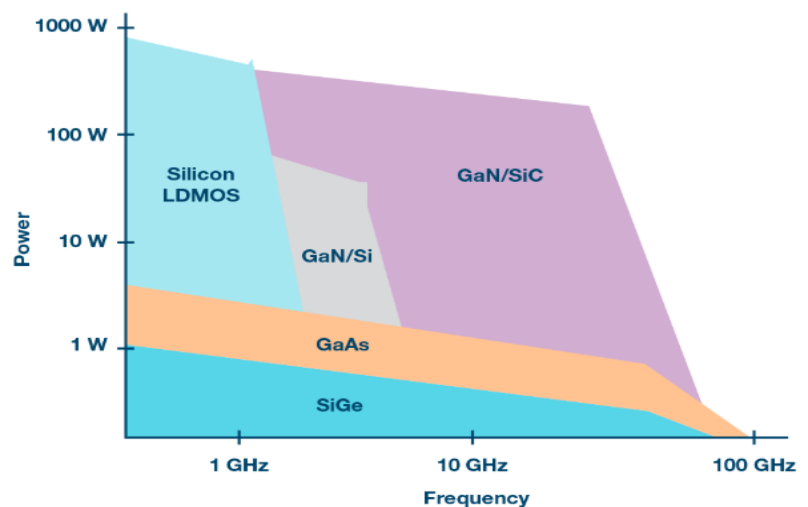
图表7： 军机航电系统



资料来源：中航电子，方正证券研究所整理

第三代半导体材料被应用在军用雷达方面。全球射频龙头 Qorvo 为美国军方雷达系统更新提供 GaN 技术。2019 年美国军工厂商洛克希德·马丁采用 Qorvo GaN 功率放大器为美国军方 Q-53 雷达系统提供模块解决方案。在多任务移动雷达中使用 GaN 技术将比系统中目前使用的砷化镓(GaAs)放大器提供更高的效率、功率密度、可靠性，降低生命周期成本。

图表8： 微波频率范围功率电子设备的工艺

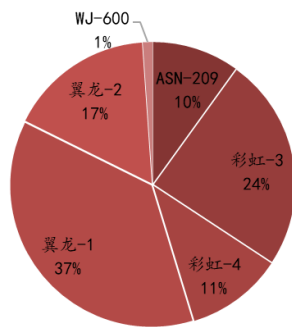


资料来源：Analog，方正证券研究所

3.2 “5G+北斗”推动军品无人化、智能化发展

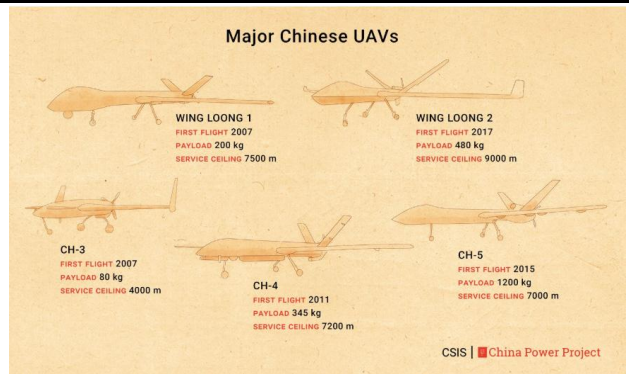
无人化、智能化战争将成为未来趋势。7月24日习近平总书记在视察空军航空大学时说，现在各类无人机系统大量出现，无人作战正在深刻改变战争面貌。要加强无人作战研究，加强无人机专业建设，加强实战化教育训练，加快培养无人机运用和指挥人才。无人机作战作为一种低成本、高效率、避免己方人员伤亡的战争方式目前已经在中东地区得到应用。目前中国已经拥有翼龙1/2、彩虹3/4/5等机型，并且已经远销海外，随着国内多型号的无人机定型落地，军用无人机市场将得到进一步扩大。

图表9： 2008-2018 年中国无人机出口市场份额



资料来源：SIPRI，方正证券研究所

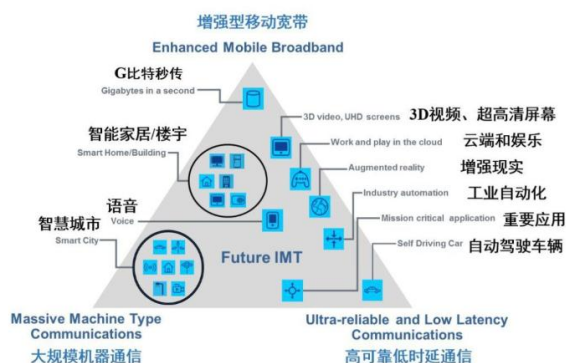
图表10： 中国主要无人机型号



资料来源：CSIS，方正证券研究所

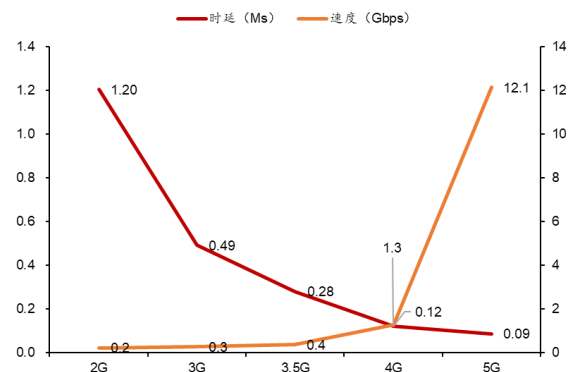
5G 将成为数据快速、稳定传输的重要载体。5G 三大场景定义万物互联时代：增强型移动宽带（eMBB）、海量物联网（mMTCL）、高可靠低时延（uRLLC）。其中 eMBB 相当于 3G-4G 网络速率的变化，而 mMTCL 和 uRLLC 是针对行业推出的全新场景，推动科技由移动物联网时代向万物互联时代转变。在 5G 的支持下，云计算、人工智能有望更好的被使用在无人机、车联网上，扩大下游应用的使用场景。5G 射频前端、基站需求进一步提升。

图表11： 5G 的使用场景



资料来源：36氪，方正证券研究所

图表12： 2G-5G 时延与速度的变化



资料来源：Skyworks，方正证券研究所

北斗三号大幅度提升定位精度，推动相关产业链发展。6月23日，北斗三号最后一颗卫星被成功发射，这标志着北斗三号 30 颗组网卫星已经全部到位，北斗三号全球卫星定位系统部署全面完成。系统全面完成后，北斗三号将面对全球范围提供定位导航授时服务（RNSS）、

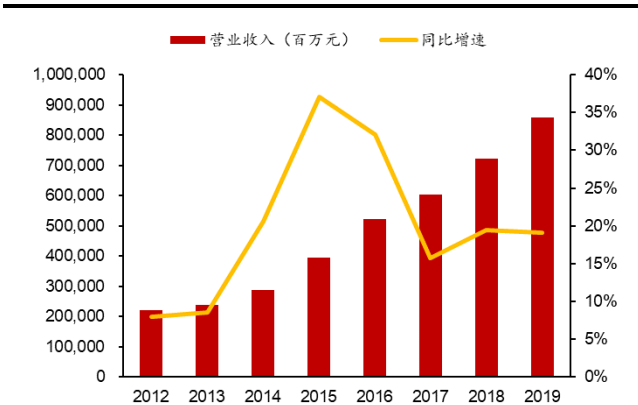
全球短报文通信 (GSMC)、国际搜救 (SAR) 服务, 定位精度将达到水平 10m、高程 10m, 面对中国及周边地区提供星基增强 (SBAS)、地基增强 (GAS)、精密单点定位 (PPP) 和区域短报文通信 (RSMC), 在亚太地区定位精度将达到水平 5m、高程 5m。

4 供应安全需求强化, 国产替代价值显著

4.1 国产供应链安全需求提升

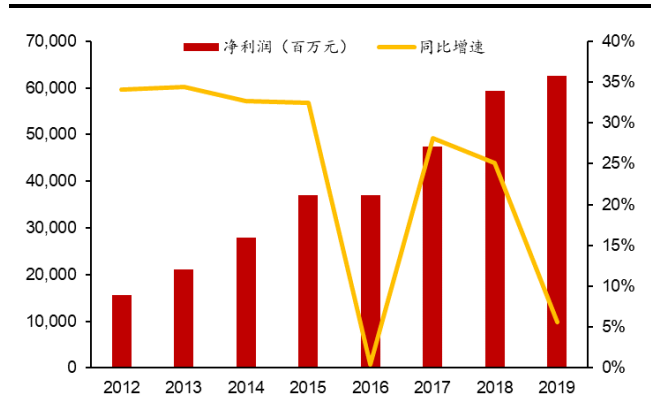
海外业务受到实体清单影响, 供应链安全需求提升。仅消费者业务, 海外市场华为损失了 100 亿美元市场。华为将在国内大力推进 1+8+N 战略的实施, 同时打造 HMS 生态, 支撑起华为手机海外销售。2020 年 5 月, 华为被正式列入实体清单, 供应链受到极大冲击, 同时受到疫情影响, 供应连续性将受到检验, 中国本土零部件供应商将成为华为首选, 以此来确保供应链安全。

图表13: 华为年度营业收入



资料来源: 华为, 方正证券研究所

图表14: 华为年度净利润



资料来源: 华为, 方正证券研究所

中国半导体产业逐步崛起。华为海思的芯片经过 20 多年的发展已经在众多领域达到世界顶级水平, 芯片设计处于产业链的上游, 芯片的生产还需要来自台积电等厂商制造代工环节的支持, 而支撑整个制造代工环节的关键一环是半导体六大核心设备 (光刻机、刻蚀设备、镀膜设备、检测设备、清洗设备、离子注入机等)。由此层层穿透, 我们认为在产业链一体化协作体系下, 设备、制造、材料三大国产半导体公司集群将迎来历史性机遇。

图表15: 半导体投资时钟



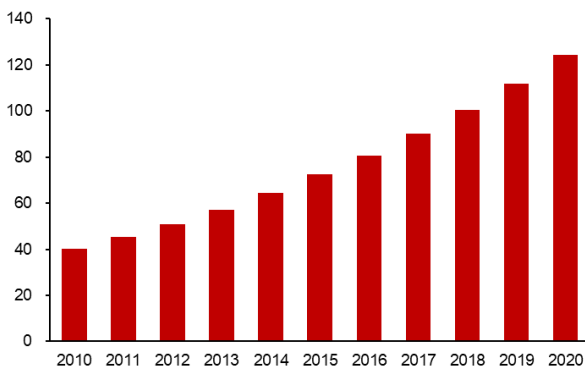
资料来源：方正证券研究所

4.2 军品国产化程度高，推动国产替代

军品项目存在国产替代机会。2018年美国对中国44家军民通用型军工企事业单位实施技术封锁，军工企业作为中国高精尖技术突破承担者，众多技术都通过自主研发方式实现。相关技术在完成突破后，军转民将更加成为发展重点。我国军工企业在微波和连接器领域有一定优势。

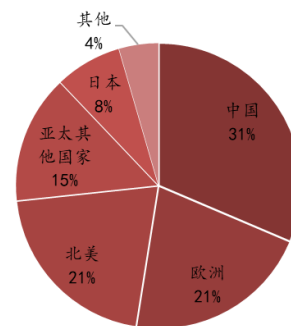
(1) 中国连接器市场增速高于全球，军工龙头地位稳固。连接器是电气连接、信号传输必不可少的零部件，2018年中国连接器市场规模达到209亿元，2010-2018年市场复合增速达到8.56%，高于全球4.8%的增速。中国军用连接器市场在2020年有望达到124.36亿元，主要受益于军队信息化程度变高。中航光电、航天电器在军用连接器领域龙头地位逐步稳固，市占率逐步提升。

图表16: 中国军用连接器市场规模 (亿元)



资料来源：前瞻产业研究院，方正证券研究所

图表17: 2018年全球连接器市场划分

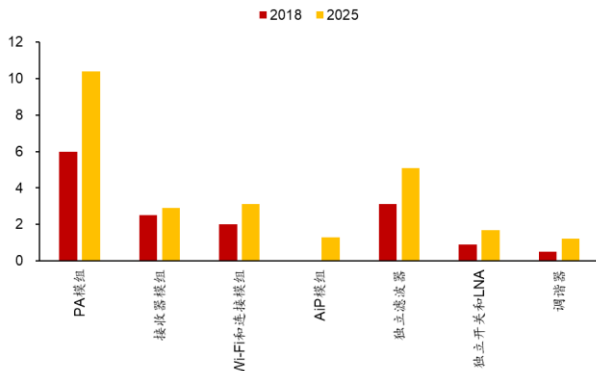


资料来源：前瞻产业研究院，方正证券研究所

(2) 5G 打开微波组件民用市场空间。5G微波器件包括射频芯片、天线、PCB、滤波器、功率放大器等元器件。根据Yole预测，2018-2025

年全球射频前端的市场规模将由 150 亿美元增长到 258 亿美元，年复合增速高达 8%。目前全球射频前端市场集中度较高，前四大厂商占据全球 85% 的市场份额，分别为 Skyworks、Qorvo、博通、村田。目前各细分市场均为日美巨头垄断，市场集中度较高。国内卓胜微等射频厂商在开关、LNA 等领域实现突破。

图表18: 射频前端全球市场规模（十亿美元）



资料来源: Yole, 方正证券研究所

图表19: 亚光科技微波电子产品组合



资料来源: 亚光科技, 方正证券研究所

5 风险提示

装备采购不及预期；宏观环境持续恶化；产品研发进度不及预期；疫情发展超预期；政策调整风险。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

方正证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司客户使用。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，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。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。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，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构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中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离制度控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，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。在法律许可的情况下，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。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作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。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“方正证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

公司投资评级的说明：

强烈推荐：分析师预测未来半年公司股价有20%以上的涨幅；

推荐：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的涨幅；

中性：分析师预测未来半年公司股价在-10%和10%之间波动；

减持：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的跌幅。

行业投资评级的说明：

推荐：分析师预测未来半年行业表现强于沪深300指数；

中性：分析师预测未来半年行业表现与沪深300指数持平；

减持：分析师预测未来半年行业表现弱于沪深300指数。

	北京	上海	深圳	长沙
地址：	北京市西城区阜外大街甲34号方正证券大厦8楼(100037)	上海市浦东新区浦东南路360号新上海国际大厦36楼(200120)	深圳市福田区深南大道4013号兴业银行大厦201(418000)	长沙市芙蓉中路二段200号华侨国际大厦24楼(410015)
网址：	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com
E-mail：	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com

有点报告社群

分享8万+行业报告/案例、7000+工具/模版；
精选各行业前沿数据、经典案例、职场干货等。



截屏本页，微信扫一扫或搜索公众号“有点报告”
回复<进群> 即刻加入