卫星互联网系列报告之二：纳入“新基建”加速建设，产业链进入发展机遇期

证券分析师：侯宾
执业证号：S0600518070001
联系邮箱：houb@dwzq.com.cn

证券分析师：陈显帆
执业证号：S0600515090001
联系邮箱：chenxf@dwzq.com.cn

证券分析师：郝彪
执业证号：S0600516030001
联系邮箱：haob@dwzq.com.cn

证券分析师：滕春晓
执业证号：S0600520070001
联系邮箱：tengchx@dwzq.com.cn

2020年8月18日



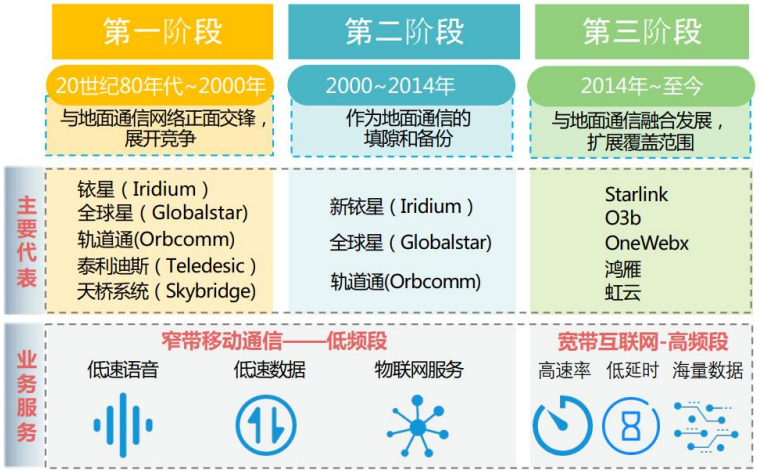
- 第一章：与地面通信互补融合，纳入“新基建”进入加速期
- 第二章：海外巨头逐鹿低轨市场，国内政策频出蓝海初现
- 第三章：产业链：卫星建造与发射先行，下游价值空间广阔
- 第四章：建议关注的标的
- 第五章：风险提示

第一章：与地面通信互补融合，纳入“新基建”进入加速期

1.1 卫星互联网与地面通信系统是互补与融合的关系

- **2000-2014年**，卫星互联网的发展进入**对地面通信网络补充阶段**：以新铱星、全球星和轨道通信公司为代表，定位是对地面通信系统的补充和延伸。
- **2014年-至今**，卫星互联网的发展进入**与地面通信网络融合阶段**：以OneWeb、SpaceX等为代表，定位是与地面通信系统进行更多的互补合作、融合发展。卫星工作频段进一步提高，向着高通量方向持续发展，逐渐步入宽带互联网时期。

图1：低轨卫星互联网演进阶段



数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

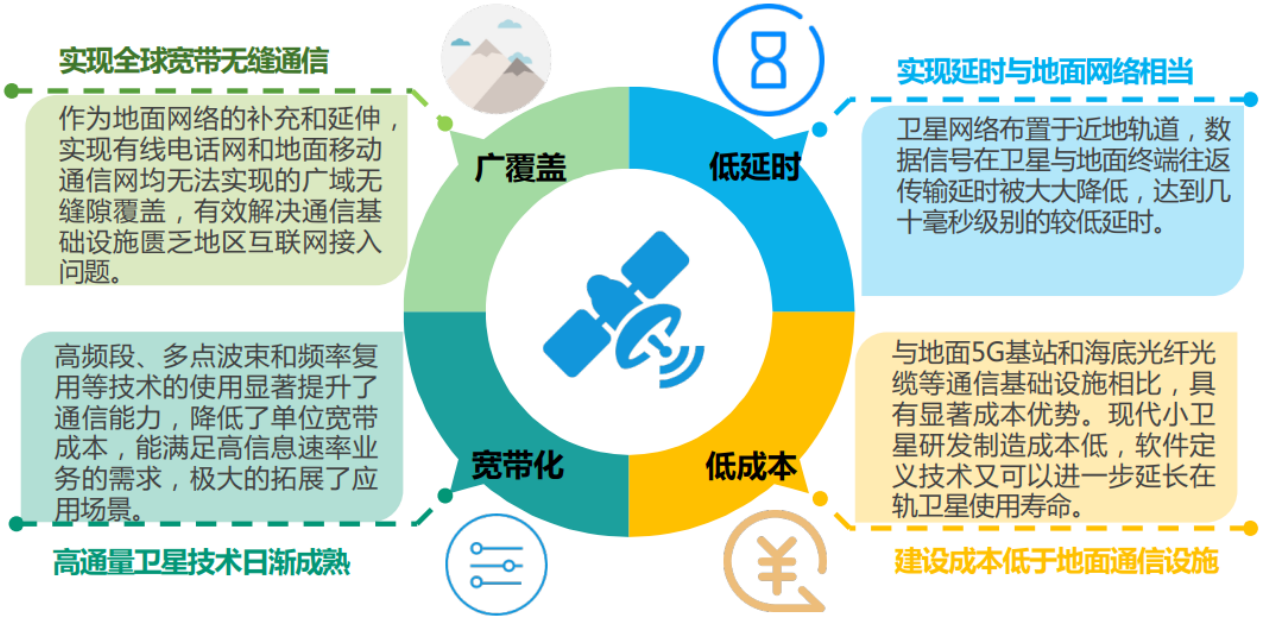
表1：eMBB、mMTC、uRLLC三大场景的对比

对比	卫星互联网	地面通信系统
eMBB	野外地区有建设成本优势	在城区，因终端体积、资费、带宽等原因有绝对优势
mMTC	针对野外等区域有低成本优势	城区有大规模物联网优势
uRLLC	空口时延：10ms	5G空口时延：1ms
目标客户	地面通信覆盖不了的客户	普通城区客户
覆盖区域	海洋、森林、沙漠等偏远地区	普通城市区域

数据来源：《中国卫星通信产业发展白皮书》，东吴证券研究所

- 卫星互联网通过发射一定数量的卫星形成规模化组网覆盖全球，构建具备实时信息处理的大卫星系统，是一种能够完成向地面和空中终端提供宽带互联网接入等通信服务的新型网络，具有**广覆盖、低时延、宽带化、低成本等特点，保证了卫星互联网与地面通信系统的全面融合**。

图2：卫星互联网具有广覆盖、低延时、宽带化、低成本等特点

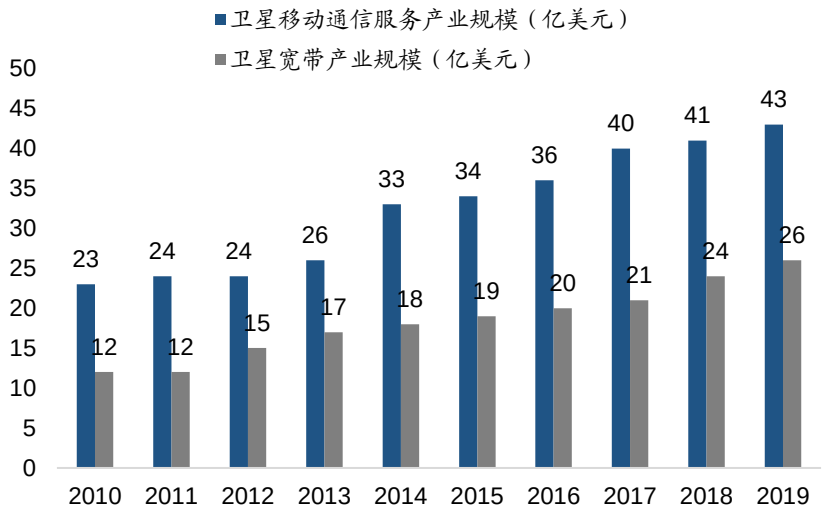


数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

1.3 全球卫星互联网产业规模稳定增长，商业化具有较大发展空间

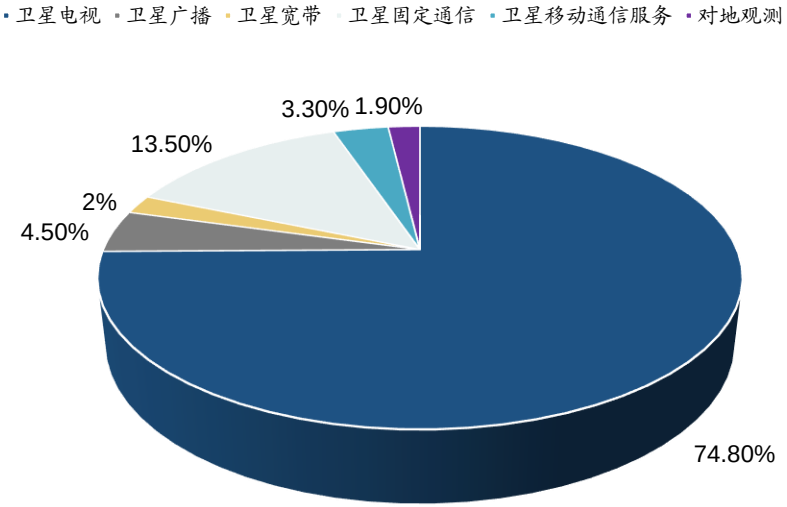
- 2010-2019年全球卫星移动通信服务和卫星宽带产业规模呈稳定增长趋势，2019年产业规模分别为43亿美元、26亿美元。2019年移动通信服务和宽带产业规模在全球卫星产业规模占比较低，分别为3.3%、2.0%，商用化具有很大的发展空间。

图3：2010-2019全球卫星移动通信、卫星宽带产业规模



数据来源：美国卫星产业协会，东吴证券研究所

图4：2019年全球不同类型卫星业务产业不同规模占比

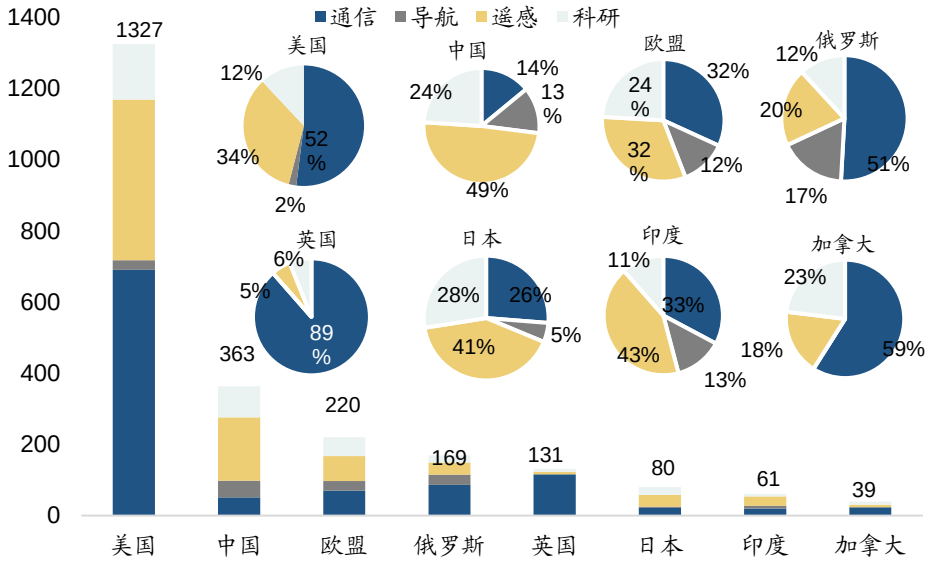


数据来源：美国卫星产业协会，东吴证券研究所

1.4 纳入“新基建”，中国卫星互联网即将进入加速建设期

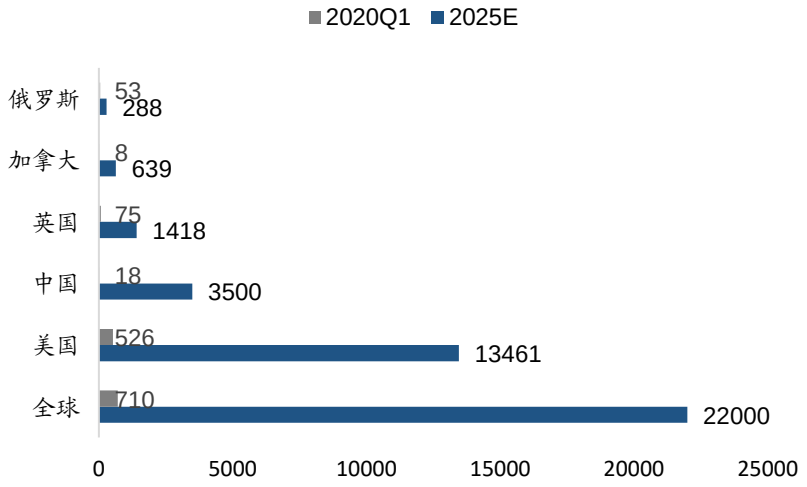
- 2020年4月20日，国家发改委例行新闻发布会上首次明确“新基建”范围。卫星互联网与5G、物联网、工业互联网一并列为新基建中的通信网络基础设施。
- 截至2020Q1，中国商业航天卫星中用于通信领域的比例仅为14%，与其他国家相比明显较低。我们预计未来中国将发射3500颗以上低轨卫星。

图5：2020Q1主要国家商业航天卫星布局及结构占比（颗）



数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

图6：2020Q1主要国家低轨卫星入轨数量及2025年入轨数量预测



数据来源：美国卫星产业协会，东吴证券研究所

第二章：海外巨头逐鹿低轨市场，国内政策频出蓝海初现

2.1 基于传输需求，全球通信卫星正向低轨化发展

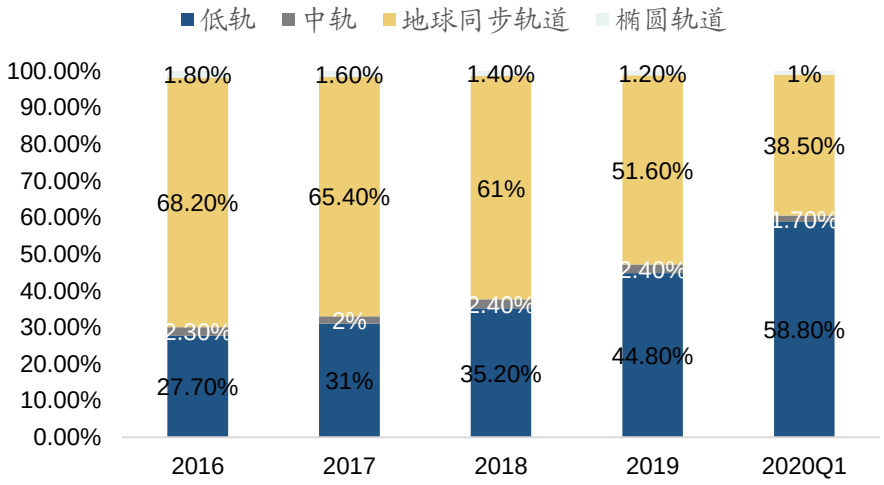
- **与中高轨道卫星相比，低轨卫星传输延迟更短、路径损耗更小，因而受到广泛关注。**根据轨道高度，卫星可以分为高度500至2000km的低地球轨道（LEO）卫星，高度2000至36000 km的中地球轨道（MEO）卫星和高度约36000公里的对地静止轨道（GEO）卫星。
- 按照不同轨道高度来看，全球通信卫星具有低轨化发展趋势，截至2020年1季度，低轨卫星占比由2016年27.7%增长至58.8%。

表2：卫星轨道细分分类

卫星轨道类型	轨道高度	卫星用途
LEO（低地球轨道）	300-2000千米	对地观测、测地、通信等
MEO（中地球轨道）	2000-35786千米	导航
GEO（地球静止轨道）	35786千米	通信、导航、气象观测等
SSO（太阳同步轨道）	高度小于6000千米	观测等
IGSO（倾斜地球同步轨道）	35786千米	导航

数据来源：《中国卫星通信产业发展白皮书》，东吴证券研究所

图7：2016-2020Q1全球不同轨道通信卫星在轨数量占比



数据来源《中国卫星通信产业发展白皮书》，东吴证券研究所

2.2 海外巨头逐鹿低轨市场，SpaceX一骑绝尘

- 目前，SpaceX、OneWeb、Telesat等多家国外企业已提出卫星互联网计划。其中，SpaceX已于6月成功发射第九批58颗星链卫星，截至第九批发射已累计发射超500颗卫星。
- SpaceX表示，其星链卫星互联网服务已经看到潜在客户的“需求异常旺盛”，全美近70万人表示对该公司即将推出的服务感兴趣。

图8：国外低轨卫星星座部署计划

星座名称	国家	推出时间	计划完成日期	卫星数量（颗）	轨道类型	频段	目前在轨数	投资需求（亿美元）
OneWeb	英国	2015	2025	720	LEO	Ku/Ka	已经发射3次，分别为6、34、34。	70
				1280	MEO	—	—	
O3b	卢森堡	2008	2014	60	MEO	Ka	16颗	
Starlink	美国	2015	2027	4425	LEO	KU/Ka	已经发射7次，每次约60颗。	100
				7518	极低轨	V	—	
Orbcomm	美国、加拿大	1991	—	64	LEO	—	40颗	—
Telesat	加拿大	—	2021	117	LEO	Ka	1颗验证星	31.3
Iridium	美国	2007	—	75	LEO	L/Ka	66颗（已完成）	34
Globalstar	美国	1998	—	56	LEO	—	48颗（已完成）	—
Boeing	美国	2016	—	2956	LEO	Q/V	—	—
LEOSat	美国	2015	2020	108	LEO	Ka	—	36
第二代铱星	美国	2017	2018	75	MEO	—	75颗（已完成）	—
波音	美国	2016	2022	2956	MEO	V	—	—
Kuiper	美国	2019	—	3236	MEO	Ka	—	—
Kepler	加拿大	2020	2022	140	—	Ku/Ka	2颗	0.165
KLEO	德国	2017	—	624	MEO	Ka	2颗试验星	2
Viasat	美国	2011	2020	5	—	Ka	5颗	—

数据来源：LightCounting，东吴证券研究所

2.3 国内政策频出，多个低轨卫星星座计划相继启动

表3：我国商业航天相关政策

发布主体	发布时间	政策名称	政策内容
国务院	2015年5月	《中国制造2025》	发展新一代运载火箭，提升进入空间能力，到2020年，40%核心零部件实现自主保障；推进国家民用空间基础设施建设，形成长期持续稳定的空间信息服务能力。
发改委、国防科工局	2016年10月	《关于加快推进“一带一路”空间信息走廊建设与应用的指导意见》	积极推动商业卫星系统发展，并指出支持以企业为主体，市场为导向的商业航天发展新模式。
国务院	2016年11月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	到2020年，形成较为完善的卫星及应用产业链。
工信部	2016年12月	《信息通信行业发展规划（2016-2020年）》	到2020年，建成较为完善的商业卫星通信服务体系。
国务院	2016年12月	《2016中国的航天白皮书》	鼓励引导民间资本和社会力量有序参与航天科研生产、空间基础设施建设、空间信息产品服务、卫星运营等航天活动。
国防科工局、中央军委装备发展部	2019年5月	《关于促进商业运载火箭规范有序发展的通知》	鼓励商业运载火箭健康有序发展，就商业运载火箭科研、生产、试验、发射、安全和技术管控等提出要求。
工信部	2019年7月	《卫星网络国际申报简易程序规定（试行）》	加快卫星网络国际申报，简化申报程序，提升申报效率。
发改委	2020年5月	《关于2019年国民经济和社会发展计划执行情况与2020年国民经济和社会发展计划草案的报告》	支持商业航天发展，延伸航天产业链条，扩展通信、导航、遥感等卫星应用。

- **国内政策频出，为卫星应用建立良好发展平台。**近年国家多个部门相继推出政策文件，支持商业航天产业链条发展，同时鼓励民间资本参与商业航天项目。

数据来源：国务院、工信部、发改委、国防科工局，东吴证券研究所

2.3 国内政策频出，多个低轨卫星星座计划相继启动

- **中国多个低轨卫星星座计划相继启动，央企领衔、民营企业积极参与。**以航天科工集团的“虹云”工程和航天科技集团的“鸿雁”工程领衔，国内已启动多个低轨卫星星座计划，其中包含众多民营资本。

表4：国内卫星通信计划

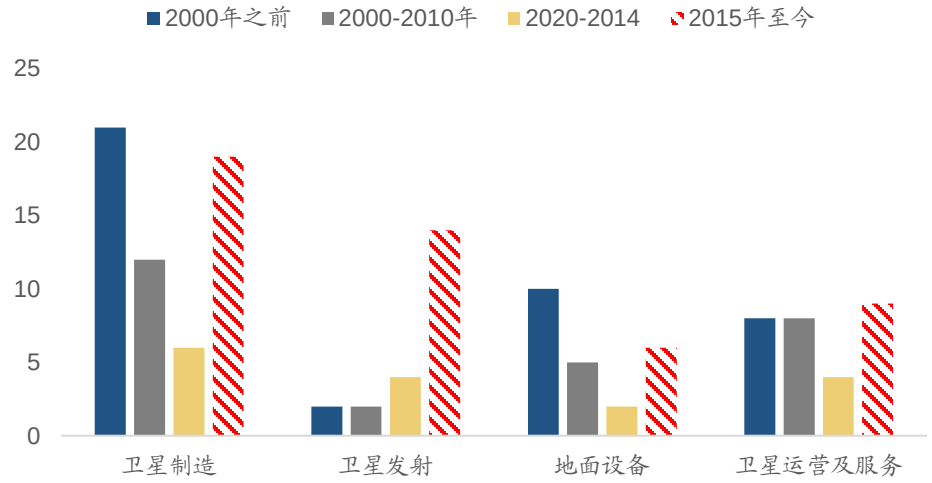
星座计划	星座用途	建设单位	星座规模/颗	单星质量/kg	卫星总质量/T	规划部署进度
“行云”工程	窄带物联网	航天科工	80	约150	12	2020年5月行云二号01星、02星入轨
“虹云”工程	**宽带通信**	**航天科工**	**156**	**约300**	**46.8**	**2018年12月发射首颗试验星**
“鸿雁”工程	**移动通信**	**航天科技**	**300**	**约500**	**150**	**2018年12月发射首颗试验星**
“高景”星座	商业遥感	航天科技	24+X	约300	7.2	2018年1月高景一号03星、04星入轨，与01星、02星组网运行
“天象”	天地一体化	中电科	120	约100	12	2019年6月天象1星、2星入轨
“银河Galaxy”	宽带通信	银河航天	650	300	195	2020年1月首发星入轨
“九天”	窄带物联网	九天微星	72	约100	7.2	2018年12月瓢虫系列7颗卫星入轨
“灵鹊”	遥感	零重力实验室	378	15	5.67	2019年1月首发星入轨，3月灵鹊一号B星入轨
LaserFleet	激光通信	航星光网、上海光机所	288	150	43.2	2018年10月发射首颗试验星
“星时代”	遥感	国星宇航、天仪研究所	192	20	3.84	2019年8月发射微小遥感卫星
“未来导航”	导航增强	未来导航、中科院小卫星	120	100	12	2020年完成由120颗卫星组成的航天测控星座系统
“连尚蜂群”	宽带通信	连尚网络	272	200	54.4	2019年6月发射连尚一号
“天启”	窄带物联网	国电高科	38	50	1.9	2020年7月发射天启10号，预计年底前将实现12颗以上卫星在轨组网
“翔云”	窄带物联网	欧比特	28	45-100	2.8	2018年11月首发星入轨，2020年下半年计划发射第二阶段三颗卫星
“欧比特”	遥感	珠海欧比特	36	100	3.6	2019年发射03组5颗卫星，与已在轨的7颗卫星形成组网
“奥博”	窄带物联网	奥博泰克	36	100	3.6	—
“蔚星”	宽带通信	中科院小卫星	186	100-200	36	2020下半年将发射气象星座（祥云星座）先导星
总计			2952		597.21	

数据来源：航天科工、航天科技等公司官网，东吴证券研究所

2.4 民营资本涌入，卫星互联网蓝海初具规模

- **随着国家鼓励民间资本进入商业航天领域，2015年之后产业链各环节注册企业数量快速增长。**其中，卫星发射2015年之后新注册的公司数量甚至高于此前注册公司的总和，侧面反映了中国大量的卫星发射需求。
- **我们预计未来5到8年，中国卫星制造与发射市场空间约1525亿元。**根据未来几年地轨卫星星座规划数量汇总，未来5-8年或将发射约3500颗低轨卫星，总质量约650吨。结合历史公开数据计算，未来5-8年卫星与发射市场空间约1525亿元，中国卫星互联网蓝海已初具规模。

图8：中国卫星互联网产业链各环节重点企业成立时间分布（个）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

表5：未来5到8年中国低轨卫星制造与发射市场空间预测

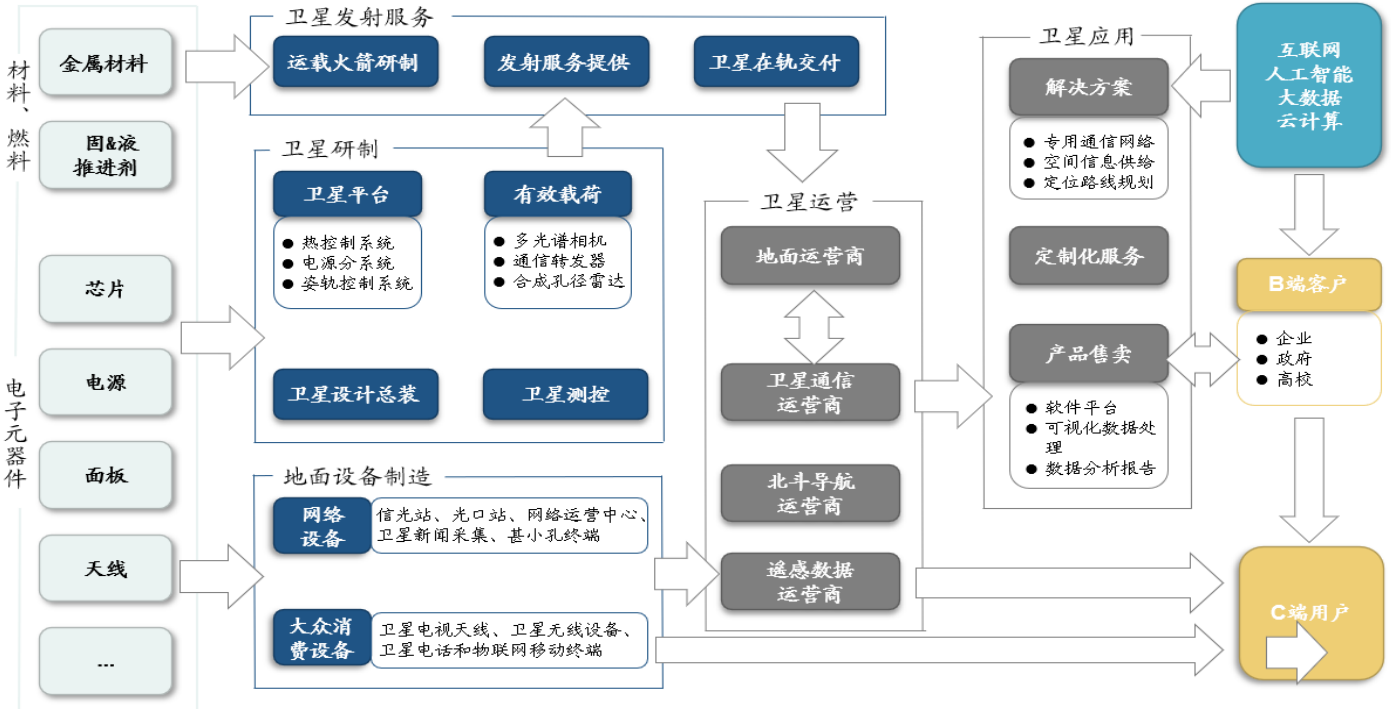
卫星发射需求（颗）	3500
卫星总质量（吨）	650
低轨卫星平均造价（万元/颗）	2500
卫星发射平均价格（万/kg）	10
卫星制造市场空间（亿元）	875
卫星发射市场空间（亿元）	650
卫星制造与发射市场空间（亿元）	1525

数据来源：《2018中国商业航天产业投资报告》，东吴证券研究所

第三章：产业链：卫星建造与发射先行，下游价值空间广阔

➢ 卫星通信产业链主要由卫星制造、卫星发射、地面设备制造和卫星运营及应用服务等多个环节组成。

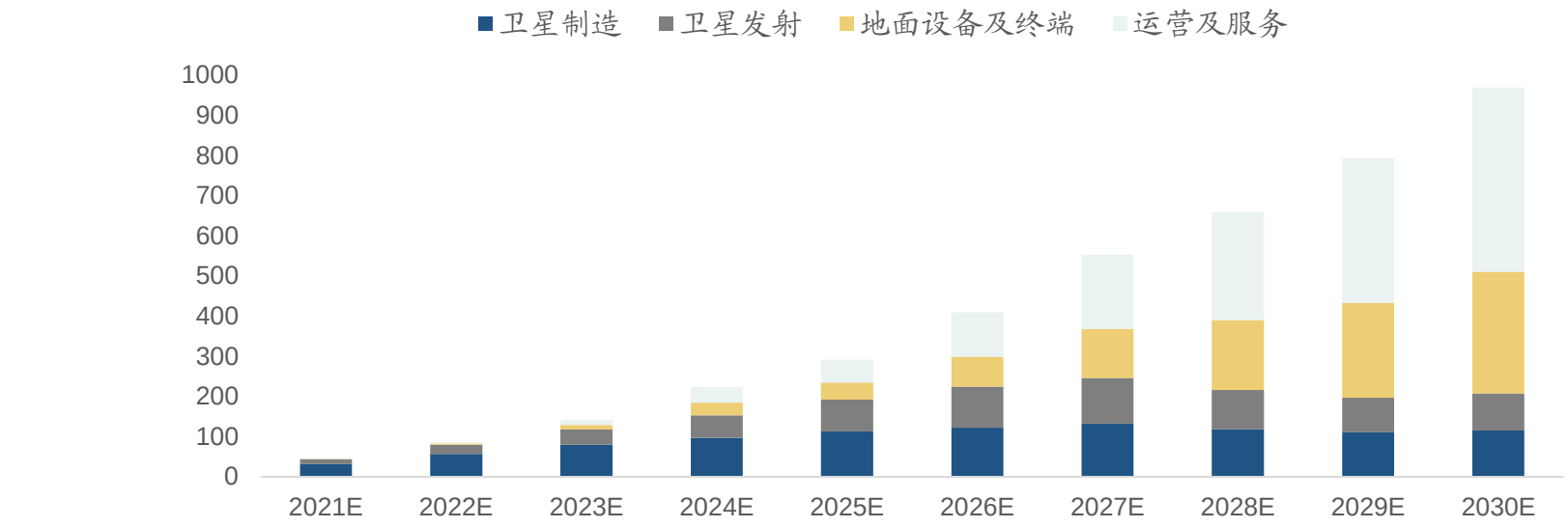
图9：卫星互联网及其应用产业链介绍



数据来源：艾瑞咨询，东吴证券研究所

- 由于卫星通信系统在建设和推广节奏上满足卫星制造、卫星发射、地面设备与终端、运营及服务市场空间打开的顺序，因此我们认为：卫星互联网产业的投资也应遵从这样的节奏。**在产业链发展初期，卫星制造与卫星发射的公司有望率先释放业绩，在中国卫星互联网体系初步建设后，地面终端和运营应用服务领域的公司将拥有快速发展的契机，且这两个领域市场空间更为广阔。**

图10：2030年中国卫星互联网市场规模（亿元）

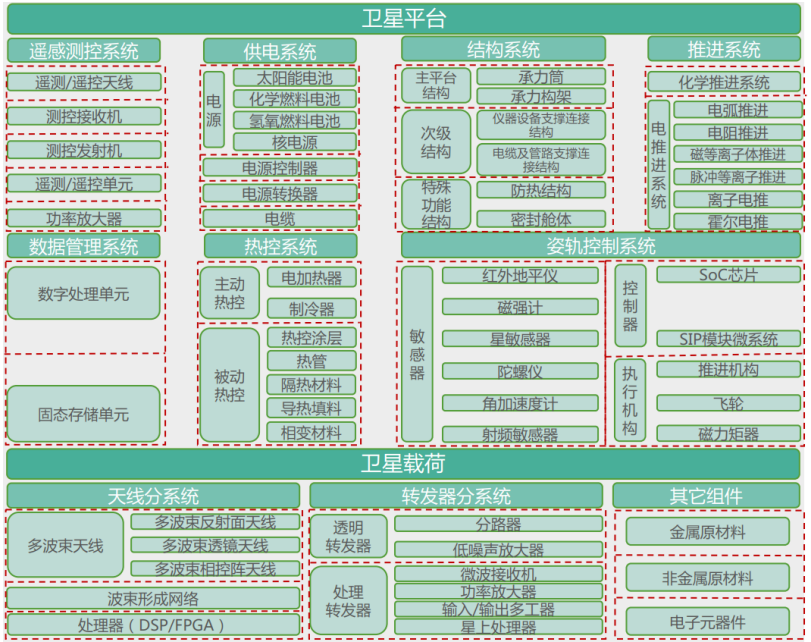


数据来源：国家航天局公开资料整理，东吴证券研究所

3.3 卫星制造：包含平台和载荷两部分，中美制造成本差距较大

- **卫星制造环节主要包括卫星平台、卫星载荷。**卫星平台包含结构系统、供电系统、推进系统、遥感测控系统、姿轨控制系统、热控系统以及数据管理系统等；卫星载荷环节包括天线分系统、转发器分系统以及其它金属/非金属材料和电子元器件等。
- **中国目前单颗卫星制造成本与海外优势企业相比差距仍然较大。**除StarLink外，海外公司卫星制造成本约在单颗100万美元左右。

图11：卫星制造所含具体环节



数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

图12：中国星座计划与StarLink、亚马逊对比

	中国已发布的星座计划	StarLink	亚马逊
计划卫星（颗）	3100	42000	3236
单颗卫星制造成本（万美元）	**429**	**50**	**100**
投入成本（亿美元）	132.99	210	32.36

数据来源：《2018中国商业航天产业投资报告》，StarLink，东吴证券研究所

3.4 卫星发射：包含火箭制造和发射服务，一箭多星能力是关键

- **卫星发射环节包括火箭制造以及发射服务。**火箭制造包括推进系统、箭体制造、遥测系统、发动机制造、制导和控制系统、安全自毁系统等；发射服务包括发射场建设、发射及遥测系统、火箭控制系统等。
- **考虑到组网的规模化以及发射的经济性，一箭多星能力将是关键。**StarLink 计划中，猎鹰运载火箭发射能力到达一箭 60 星；中国目前最好记录是2015年长征六号创下的一箭20星。

图13：卫星发射所含具体环节



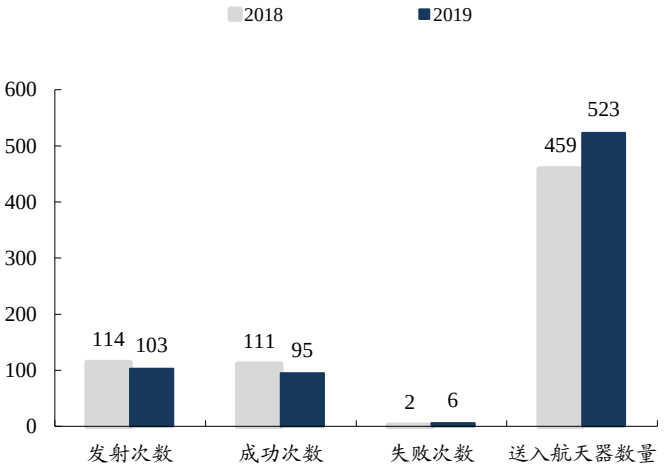
数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

图14：中国火箭发射能力与SpaceX对比

	中国	SpaceX
运载火箭	长征系列（航天科技集团）、快舟系列（航天科工集团）	猎鹰运载火箭
发射成本（万美元/KG）	**1**	**0.22**
一箭多星能力	**一箭20星**	**一箭60星**

数据来源：《2018中国商业航天产业投资报告》，StarLink，东吴证券研究所

图15：卫星发射所含具体环节（次数）

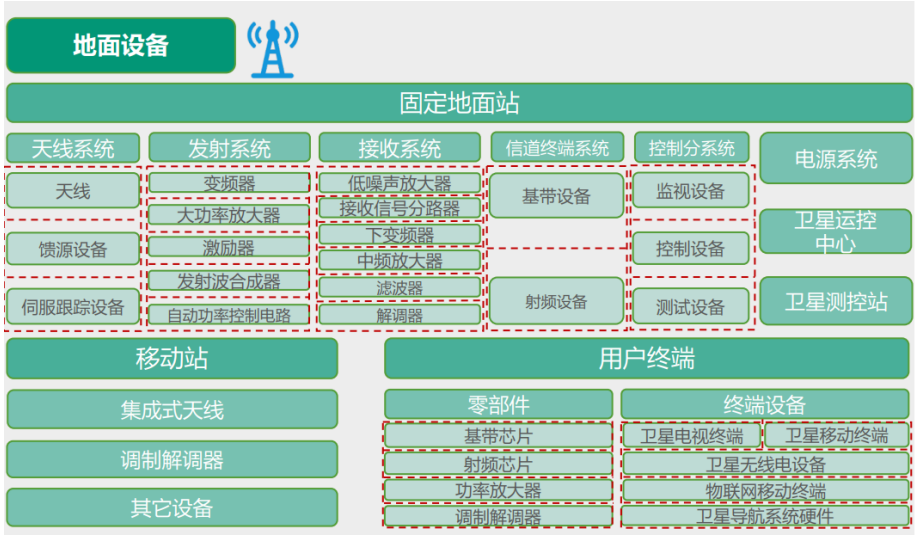


数据来源：《2019年全球航天发射活动分析报告》，东吴证券研究所

3.5 地面设备：包括地面站和用户终端，用户终端具备消费属性

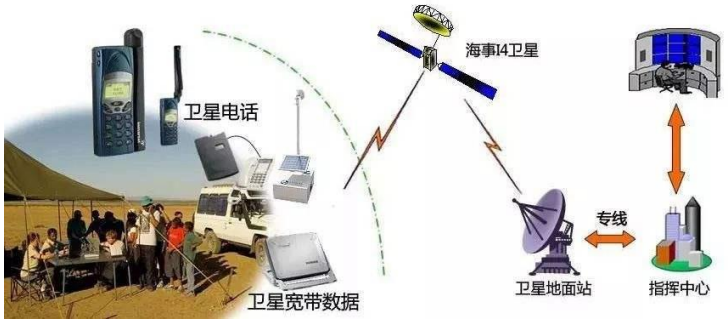
- **地面设备主要包括固定地面站、移动式地面站（静中通、动中通等）以及用户终端。**固定地面站除了与传统通信基站类似外，还包括卫星测控站和卫星运控中心等；移动站主要由集成式天线、调制解调器和其它设备构成；用户终端包含设备上游关键零部件及下游终端设备。
- **用户终端具备消费属性，建议重视芯片领域投资机会。**卫星互联网有望应用于森林防火、户外探险、抢险救灾、海洋渔业、民航、单兵、武警、车船舰载等领域，终端涉及军用和民用，民用领域具备一定消费属性，未来市场空间弹性较大。而其中，由于芯片在终端中能够占到30%以上成本，且芯片国产化水平极高，建议重视终端芯片领域投资机会。

图16：地面设备所含细分环节



数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

图17：地面站、卫星、用户终端的关系



数据来源：中科院，东吴证券研究所

3.6 卫星运营及应用：运营与卫星互联网OTT，市场空间潜力巨大

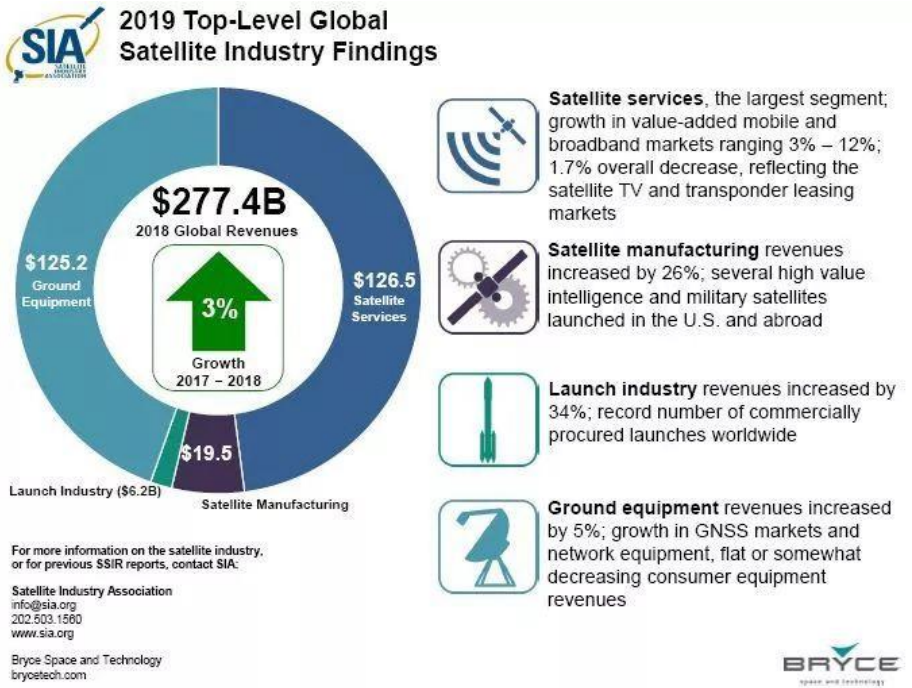
- **卫星运营及应用服务主要包含卫星移动通信服务、宽带广播服务以及伴随着卫星互联网而来的各种OTT应用服务等。**
- **运营与应用市场空间潜力都较大，而其中卫星运营行业类似于电信运营商格局较为确定，OTT应用服务想象空间则更加广阔。**根据美国卫星产业协会(SIA)统计数据显示，2019年全球卫星产业总收入为2,774亿美元，同比增长3.3%，其中卫星服务实现收入 1,265 亿美元，占卫星产业收入的 45.6%，是全球卫星产业收入占比最高的分支。

图18：卫星运营及应用所含细分环节



数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

图19：2019年全球卫星各细分行业总收入



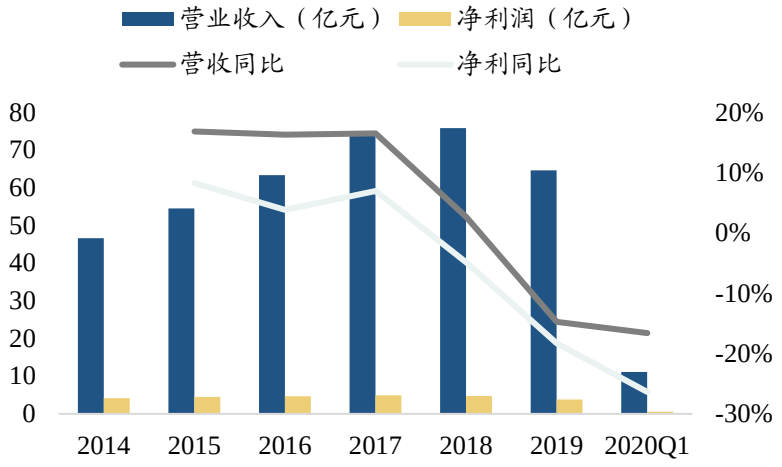
数据来源：SIA，东吴证券研究所

第四章：建议关注的标的

4.1 中国卫星：国内微小卫星制造龙头

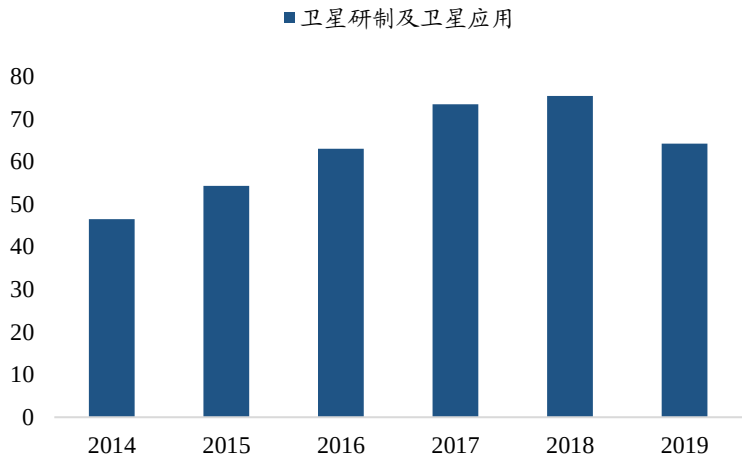
- 中国卫星专注于航天产业，具有天地一体化综合信息系统的设计、研制、集成和运营服务能力，拥有航天科技五院微小卫星研制业务核心资产，在鸿雁卫星通信系统等重大科研项目中扮演重要角色。
- 公司卫星研制业务主要包含**小卫星及微小卫星研制、宇航部组件制造领域**。公司2019年共成功发射11颗小卫星及微小卫星，包括用于海面高精度风场无源监测的“捕风一号”卫星以及我国首颗引力波探测技术试验卫星“天琴一号”。

图20：中国卫星历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图21：中国卫星主营构成（亿元）

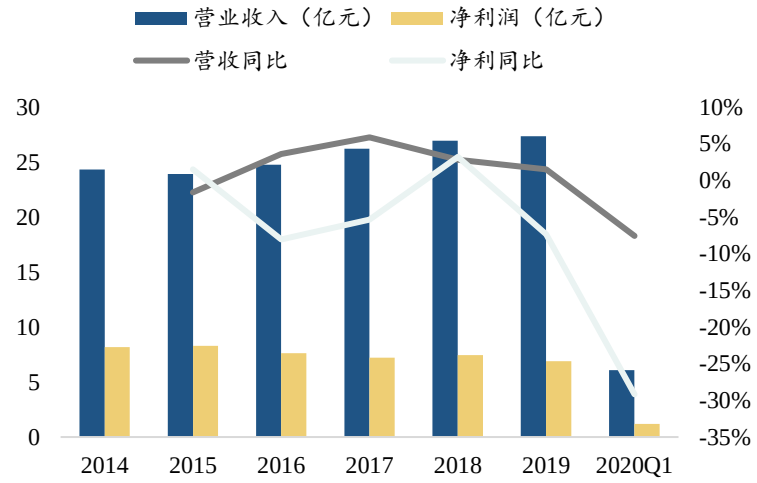


数据来源：公司财报，东吴证券研究所

4.2 中国卫通：国内领先的商用卫星电信运营企业

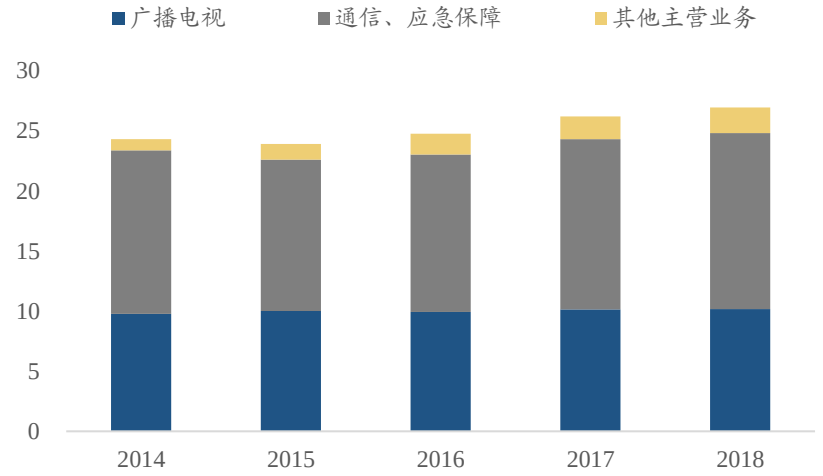
- 中国卫通作为国内**唯一拥有自主可控商用通信广播卫星资源的卫星通信运营商**，共运营着16颗商用通信广播卫星，拥有的转发器频段资源涵盖C频段、Ku频段以及Ka频段等。
- 中国卫通在2017年发射了中星16号高通量通信卫星，该发射是我国**首次将高通量卫星资源投入到商业应用领域**，成功拓展了我国卫星通信业务的市场规模。

图22：中国卫通历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图23：中国卫通主营构成（亿元）

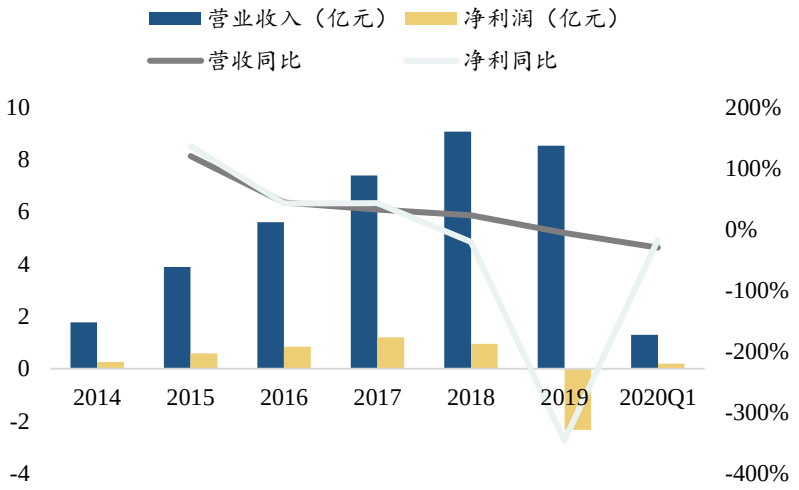


数据来源：公司财报，东吴证券研究所

4.3 欧比特：宇航电子和卫星遥感领域领先公司

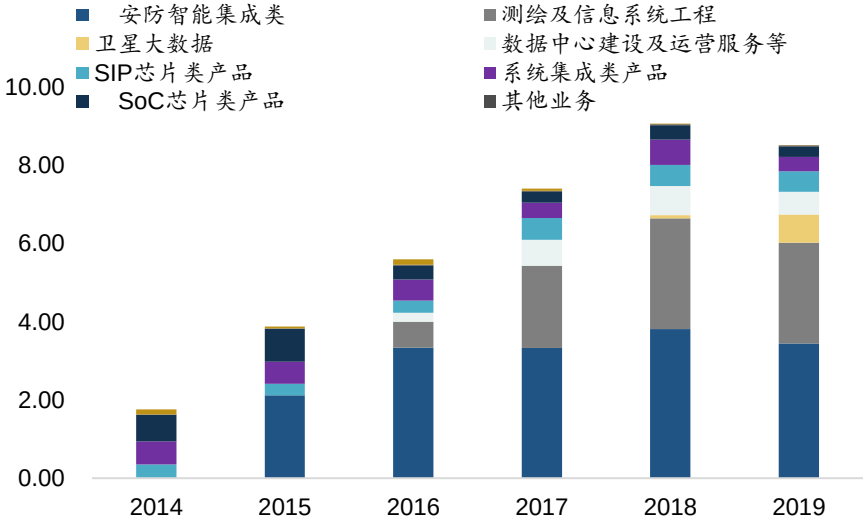
- 欧比特主营业务包含宇航电子、卫星及卫星大数据、人工智能、地理信息及智能测绘、智能交通及安防五大业务板块，是我国宇航SPARC V8处理器SOC芯片和立体封装SIP宇航微系统的领先企业，同时在卫星星座运营及卫星大数据应用领域也具备领先地位；
- 公司发射的“珠海一号”卫星星座是**中国首家由民营上市公司建设并运营的商业遥感微纳卫星星座**。2019年9月，5颗卫星进入预定轨道，与在轨的7颗卫星组网，实现12颗卫星在轨运行，最终要达到34颗卫星组网的目标。

图24：欧比特历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图25：欧比特主营构成（亿元）

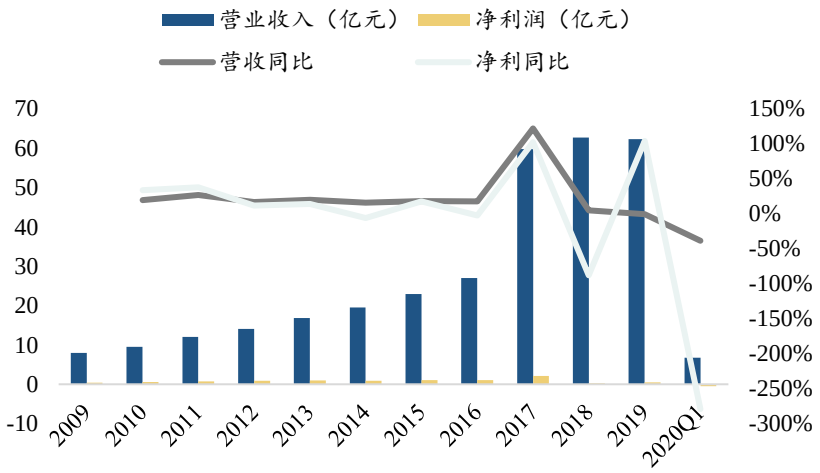


数据来源：公司财报，东吴证券研究所

4.4 杰赛科技：深耕移动通信规划和 军工PCB 制造领域

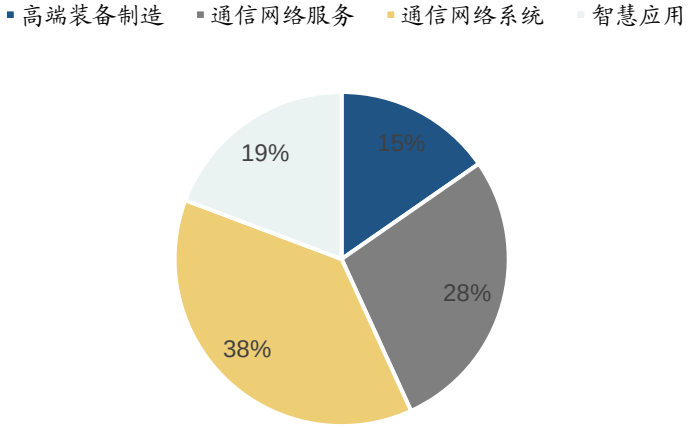
- **杰赛科技**是**移动通信规划和 PCB 制造领域**的龙头企业，业务涵盖**电子信息与通信领域。公司**主要产品包括移动通信网络规划设计、通信/特种印制电路板制造、专用网络电子系统工程（智慧城市、物联网、云计算）、网络覆盖产品等。
- 杰赛科技子公司**电科导航、东盟导航**，在布局**卫星导航**、技术开发的提升等方面形成良好的协同效应。公司**基于北斗的位置及导航服务等通信导航业务技术行业领先**。

图26：杰赛科技历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图27：2019年杰赛科技主营构成

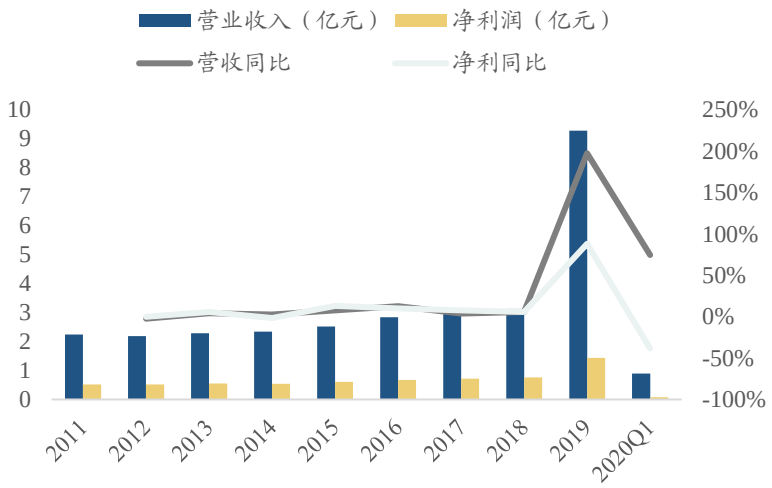


数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.5 康拓红外：测试仿真系统和微系统与控制部组件龙头

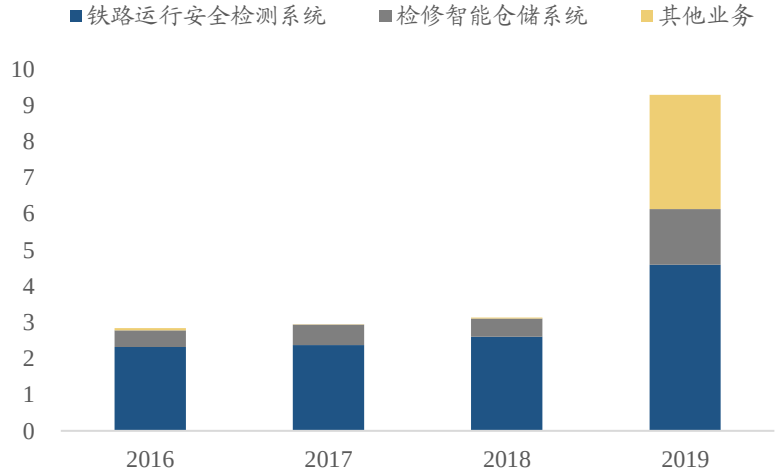
- 康拓红外**2019年完成对轩宇空间和轩宇智能的收购**，形成了铁路车辆运行安全检测及检修和智能仓储系统、智能测试仿真系统和微系统与控制部组件（轩宇空间）、核工业自动化装备（轩宇智能）三大业务板块的产业格局；
- **智能测试和仿真系统方面**，公司拥有年产系统集成产品400套的生产能力，目前客户主要包括航天科技集团和航天科工集团下属企业；**微系统与控制部件方面**，公司已实现四款宇航级芯片产品量产，产品广泛应用于卫星领域。

图28：康拓红外历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图29：康拓红外主营构成（亿元）

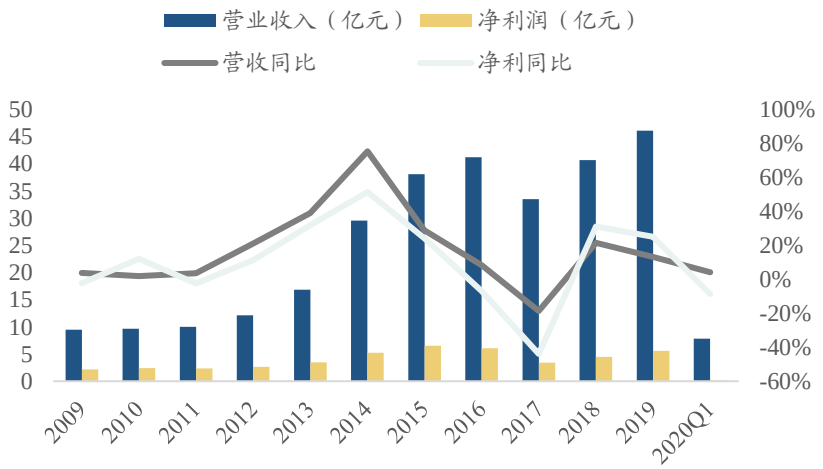


数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.6 海格通信：全频段覆盖的无线通信研制专家

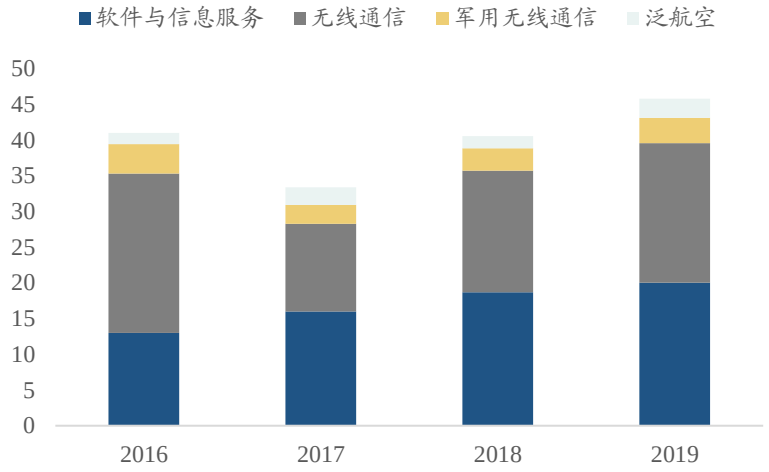
- 海格通信是我国无线通信、导航及信息化领域最大的整机和系统供应商之一，主要业务覆盖**软件信息与服务、无线通信、军用无线通信、航空航天**四大领域；
- 海格通信参与我国宽带卫星通信系统重大工程项目，**全方位布局宽带卫星领域；**公司拥有全系列天通卫星终端生产能力，是**天通射频主要提供商。**

图30：海格通信历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图31：海格通信主营构成（亿元）

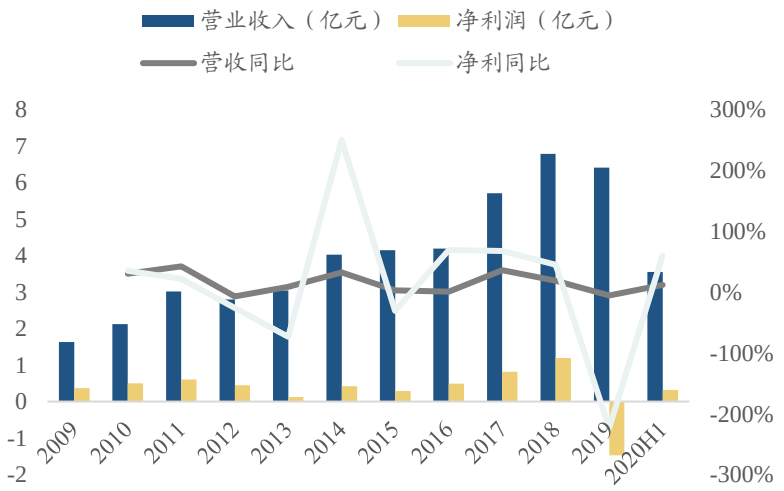


数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.7 华力创通：卫星应用领域的芯片、模块、终端、系统解决方案提供商

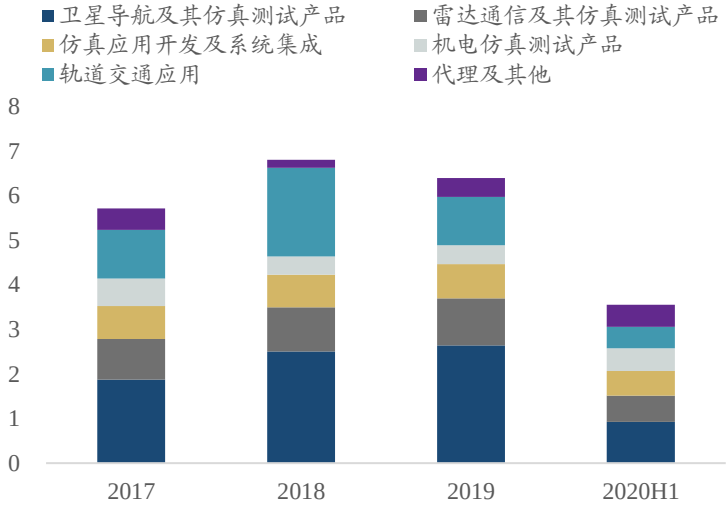
- 华力创通专注于国内国防、政府及行业信息化技术与创新应用20余年，主营业务覆盖了**卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、无人系统、轨道交通**等国家战略新兴产业领域，向用户提供先进的技术、产品、系统解决方案及服务；
- 公司卫星应用产品包括：**1）芯片、模组**：主要是指北斗导航基带芯片、天通卫星通信基带芯片以及相应的模块产品；**2）终端类产品**：各类手持、车载、机载、船载的定位或通信终端；**3）测试类产品**：主要是指导航测试分析仪、记录回放仪以及卫星通信综合测试仪等；**4）系统级产品**：包括北斗高精度安全监测系统和天通卫星应急通信系统。

图32：华力创通历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图33：华力创通主营构成（亿元）

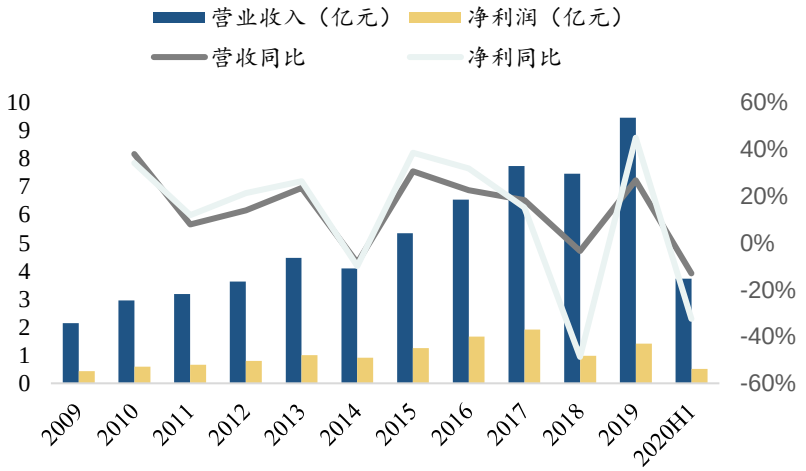


数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.8 天银机电：国内首家商业化运营的空间光学敏感器公司

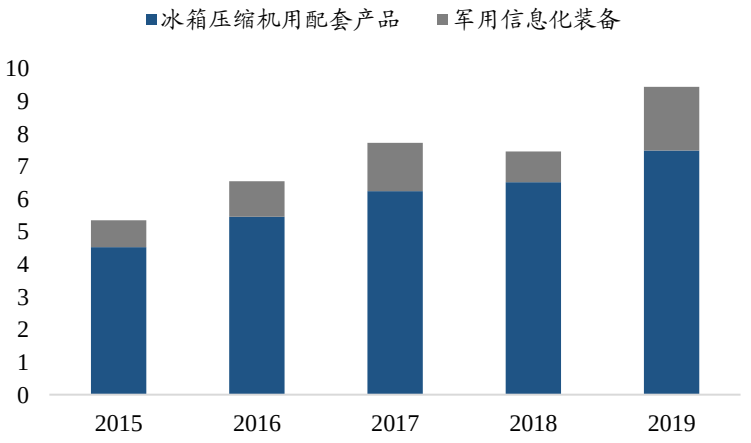
- 天银机电深化“**家电零配件+军工电子**”产业战略布局，主要业务包括**冰箱压缩机用配套产品**及**军用信息化装备**两大领域业务。
- 天银机电依托清华大学，**星光敏传感器技术**国际领先。作为**国内首家商业化运营的空间光学敏感器公司**，公司产品已在鸿雁星座、银河航天首发星等应用。天银机电不仅是**国内低轨卫星星座建设**的核心受益标的，而且已进入**全球市场**，成功应用至美国 MITRE 大气探测卫星、欧洲 Alpha 全球多媒体卫星上。

图34：天银机电历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图35：天银机电主营构成（亿元）

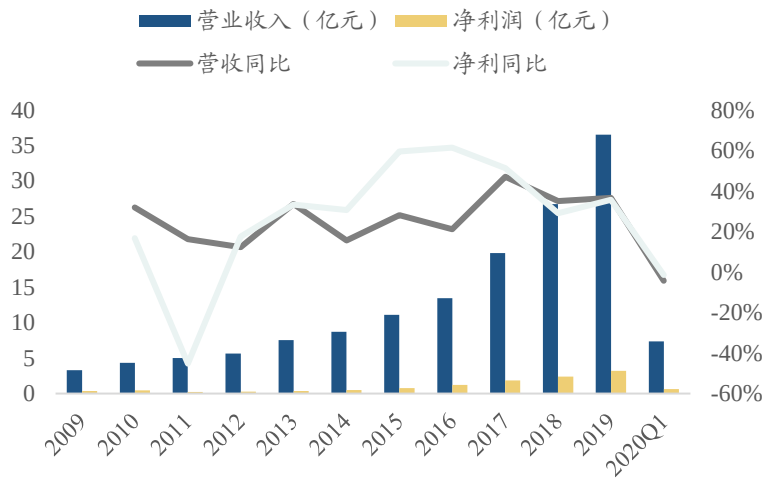


数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.9 和而泰：微波、毫米波射频芯片龙头

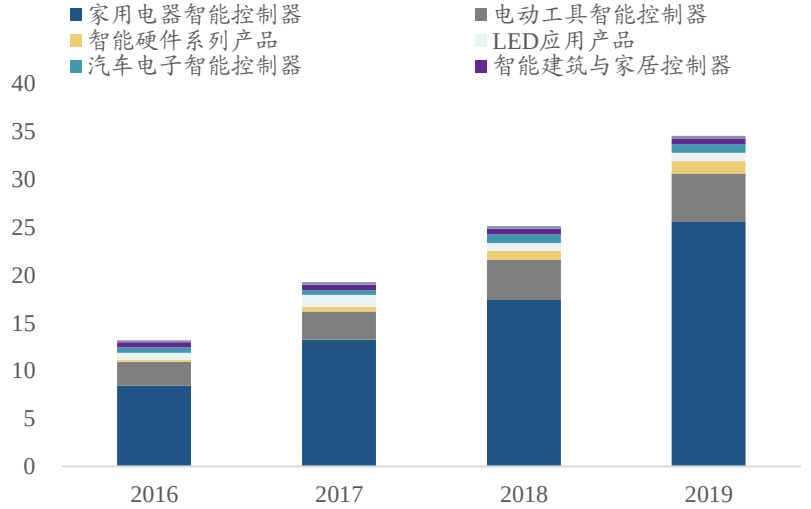
- 和而泰主要业务包含**家庭用品智能控制器、微波毫米波射频芯片、新型智能控制器和智能硬件与厂商服务平台业务**三大领域，19年营收创历史新高，同比增长36.62%。
- 子公司铖昌科技主营**微波毫米波射频芯片**，产品包括功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、模拟波束赋形芯片、数控移相器芯片、 数控衰减器芯片以及GaN宽带大功率芯片等，连续攻克了模拟相控阵T/R芯片多项关键技术难题，在毫米波射频芯片领域具备先发优势。

图36：和而泰历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图37：和而泰主营构成（亿元）

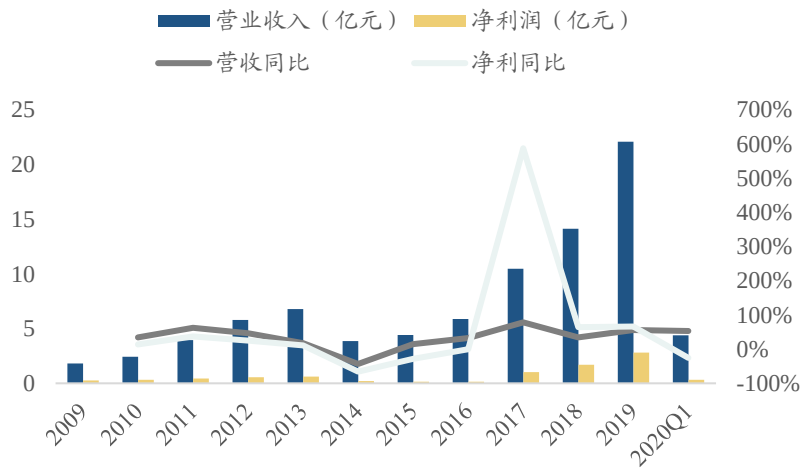


数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.10 亚光科技：军用射频芯片及元器件领先企业

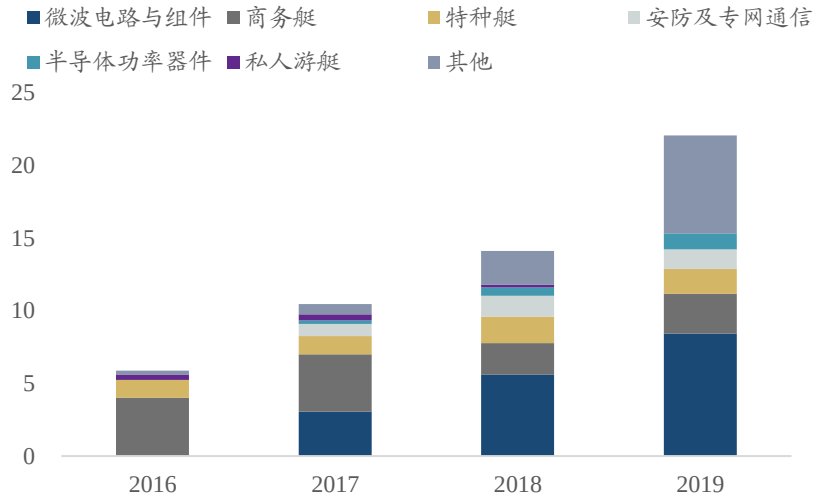
- 亚光科技2017年收购亚光电子，成为国内体量最大的**军用微波射频芯片、元器件、组件和微系统**上市公司，是我国军用微波集成电路的主要生产定点厂家之一；
- 公司处在国内**军用射频微波**行业的领先地位，产品广泛应用于**雷达、飞船及卫星有效载荷、通信导航、电子对抗系统**四大领域，卫星通信业务已有数十年发展历史，将充分受益低轨卫星市场扩张。

图38：亚光科技历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图39：亚光科技主营构成（亿元）

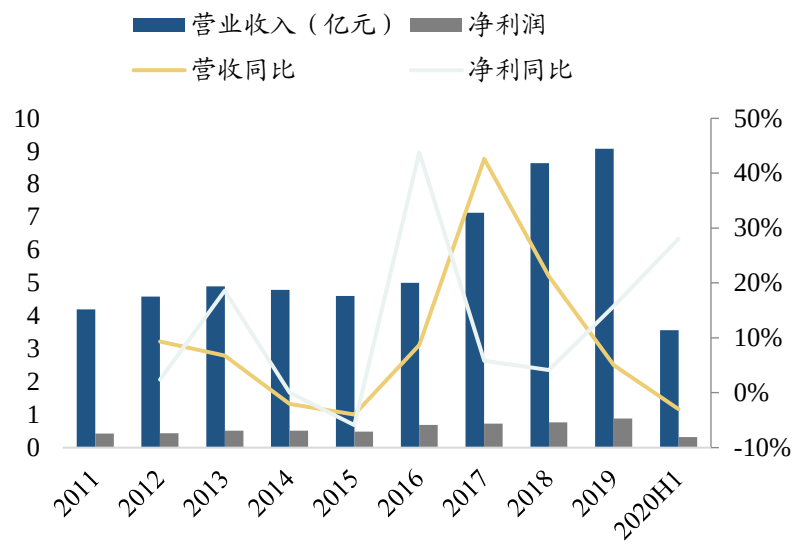


数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.11 上海沪工：积极拓展国内商业卫星总装业务

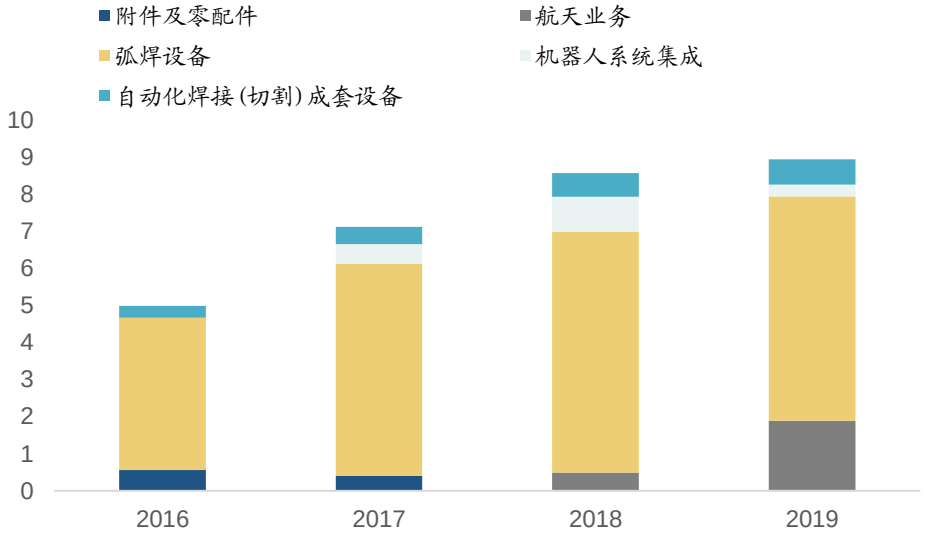
- 上海沪工主要从事**焊接与切割设备**的研发、生产及销售，也是国内规模最大的焊接与切割设备制造商之一，应用范围包括**航空航天**、电力电站、通用设备制造、新能源等。
- 公司近几年开始从事航天系统装备及相关产品的设计、研发、生产、装配和试验测试服务，同时专注于为商业卫星提供配套产品及服务，目前主要业务覆盖：**商业卫星总装集成、部分航天产品核心部件设计及制造**等。

图40：上海沪工历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图41：上海沪工主营构成（亿元）

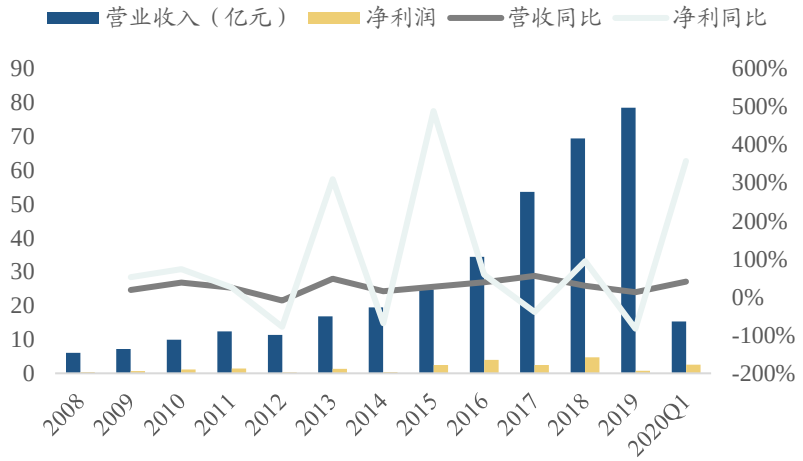


数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.12 海能达：全球专业无线通信设备领军者

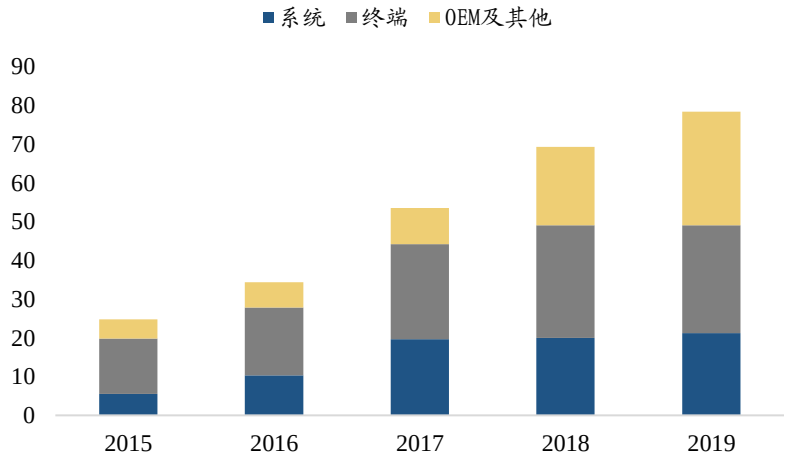
- 海能达是**全球领先**的**智能专用通信产品及解决方案提供商**，目前已陆续推出宽带集群、多模终端、多媒体指挥中心、自组网通信等产品。荷兰项目实现关键交付后，海能达全球竞争力进一步提升 。
- 海能达**拥有卫星通信行业领先的技术和设计水平**，具备灵活的产品方案定制和快速交付的能力。海能达为客户提供关键微波组件高频头（LNB）、功放器（BUC）、天线等器件以及车载、船载、便携式，固定式，动中通等**卫星通信的整机产品。**

图42：海能达历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图43：海能达主营构成（亿元）

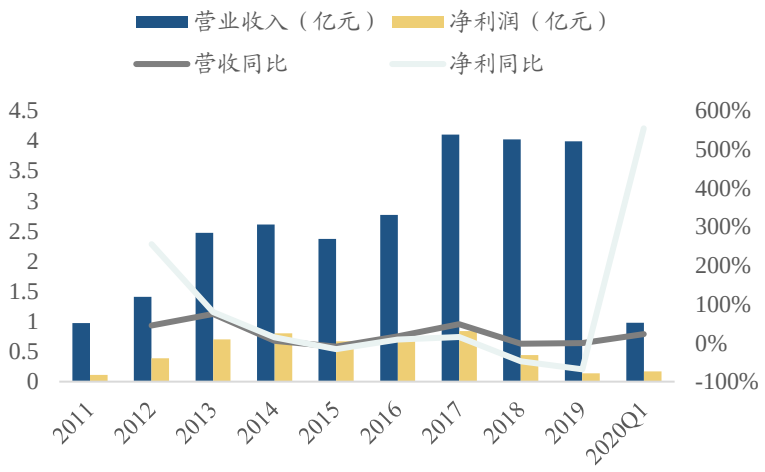


数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.13 星网宇达：国内动中通天线设备的龙头企业

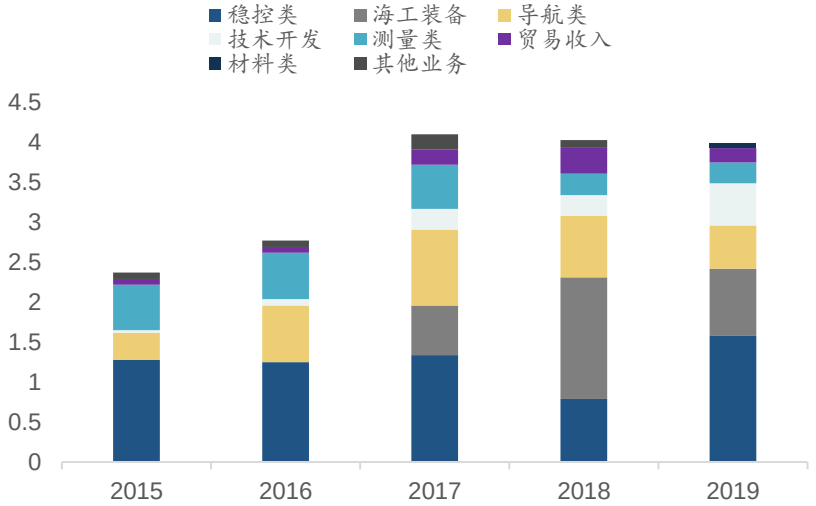
- 星网宇达布局**卫星通信、惯性导航、智能无人系统**三大板块，是国内军用和民用**动中通天线设备**的龙头企业，应用范围包括渔船和特种车辆。
- **军用方面，**公司已成为国内军用通信卫星两家主要供应商之一，业务范围由海军为主逐步拓展为海、陆、空、火全面覆盖；**民用方面，**公司借助动中通领域技术优势，积极把握卫星互联网地面终端机遇，当前主要应用领域为渔船。

图43：星网宇达历史营收及净利分析



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图44：星网宇达主营构成（亿元）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.14 建议关注标的

➢ 全球范围内卫星互联网正在加速建设与布局，建议关注有技术、有资源、前瞻卡位相关领域的优质企业。

图表46：建议关注的标的（2020年8月18日）

公司简称	证券代码	市值（亿元）	归母净利润（亿元）			PE		
			2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
中国卫星	600118.SH	487.78	4.03	4.69	5.42	121	104	90
中国卫通	601698.SH	986.40	4.73	5.54	6.49	208	178	152
欧比特	300053.SZ	90.30	1.31	1.81	2.22	69	50	41
杰赛科技	002544.SZ	95.52	0.50	1.62	2.21	191	59	43
康拓红外	300455.SZ	131.93	2.13	2.93	3.55	62	45	37
海格通信	002465.SZ	330.92	6.89	8.62	10.51	48	38	31
华力创通	300045.SZ	98.85	1.32	1.85	2.27	75	54	44
天银机电	300342.SZ	73.07	1.79	2.41	2.73	41	30	27
和而泰	002402.SZ	171.30	3.85	5.42	7.25	45	32	24
亚光科技	300123.SZ	207.47	3.60	4.98	6.59	58	42	31
上海沪工	603131.SH	74.37	1.26	1.74	2.46	59	43	30
海能达	002583.SZ	168.87	5.96	7.40	7.02	28	23	24
星网宇达	002829.SZ	80.50	1.35	1.81	2.23	59	44	36

数据来源：Wind，东吴证券研究所
注：盈利预测取自Wind一致预期。

第五章 风险提示

- 卫星互联网建设进度不及预期;
- 卫星互联网建设在国内尚处早期阶段，利润释放不及预期;
- 技术路线或产品被超越、取代的风险;
- 行业竞争加剧的风险。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来 6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来 6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持： 预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性： 预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持： 预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址： http://www.dwzq.com.cn

东吴证券　财富家园