航天器特种天线项目计划书

北京星启空间宇航技术有限公司

专 注 中 国 航 天

保密声明

本商业计划书全部由北京星启空间宇航科技有限公司撰写，该商业计划书仅为更好的了解公司商业模式和战略而制定。内容涉及本公司商业秘密，仅对有投资意向的投资者公开。 请妥善保管本商业计划书，未经北京星启空间宇航科技有限公司书面同意，不得以任何形式向与双方合作无关的第三人披露本商业计划书中提及的商业信息。

目录

CONTENTS

公司介绍 01

团队介绍 02

市场介绍 03

产品介绍 04

资金使用计划 05

PART

01

公司介绍

公司介绍

北京星启空间宇航科技有限公司是一家中国领先的飞行器特种天线设计及相关成套设备提供商。公司核心人员均来自航天五院总体部、航天504所、航天511所等单位，秉承航天器的高质量产品设计理念及工艺保障。

- **目标客户：** 航天、军工类企业
- **产品系列：** 星载天线产品
  箭载天线产品
  机载天线产品
  舰/船载天线产品
  相控阵天线产品

PART
02

团队介绍

核心团队-创始人

毕业于武汉大学空间物理系，曾工作于航天五院近20年：

航天卫星工程经验：

中星22号、中星22A卫星天线副主任设计师。

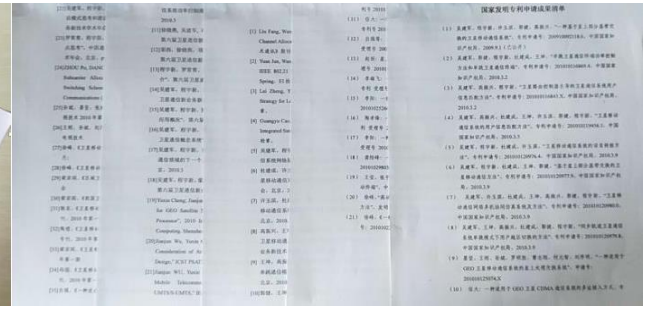
通信星座研究经验：

十一五、十二五《国家低轨星座移动通信系统》核心论证组成员；

商业航天经验：

老挝林海国际通信卫星有限公司，总工程师，卫星天地一体化项目负责人
北京九天微星科技发展有限公司，副总经理，通信星座总体负责人

科技部863重点课题项目《基于卫星3G移动通信系统总体技术研究》技术负责人，课题成果：33项专利、原型系统、3G卫星试验、研究报告；



曾小金

高级工程师

十二年飞行器天线设计经验、多年卫星型号项目经验、多年的商业航天创业经验。

核心团队-首席科学家

闫鲁滨

航天五院 航天器天线
高级工程师

原航天五院通信卫星型号主任设计师，微波天线领域专家

目前主要负责相控阵天线的方案设计。

赵坚成

航天五院 航天器结构
材料高级工程师

就职于航天五院总体部，长期从事飞行器机械结构工作，负责我国大部分卫星的总体结构设计工作。

目前主要负责产品结构机构设计工作。

核心团队

蒋永辉

微波射频工程师

曾在504所、503所担任微波射频工程师近10年，有丰富的星载天线、军工产品经验。

目前主要负责产品射频设计工作。

赵晓明

产品质量师

原北京爱科迪公司卫星天线工艺师，有近20十多年的产品设计及工艺装配、质量管理经验。

目前主要负责产品质量保障工作。

刘军

机械结构工程师

原航天511所无人机项目结构工程师。熟悉复合材料加工、特种材料加工，熟悉产品结构设计。

王亚军

总经理助理

拥有丰富的公司管理经验，曾任职于北京九天微星科技发展有限公司，负责团队搭建及综合管理。

目前主要负责公司市场开拓及综合管理工作。

顾问团队

公司聘请的专家顾问，在航天器型号质量管理、飞行器天线设计、复杂结构件设计、抗干扰通信等方向有多年的工作经验，分别在我国航天器星载相控阵天线、飞行器机构结构设计、卫星项目管理等方面有丰富的工作经验。

合作单位

中国卫星通信集团公司	西安兵器206所	北京国电高科科技有限公司
航天科技集团公司五院	航天东方红生物科技公司	北京智星空间科技有限公司
北京科技大学	山东嘉航电子信息技术有限公司	西安电子科技大学
北京邮电大学	南京理工大学	清华大学机械电子系

PART
03

市场介绍

市场介绍

1 01.全球航天器发射数量稳定增长

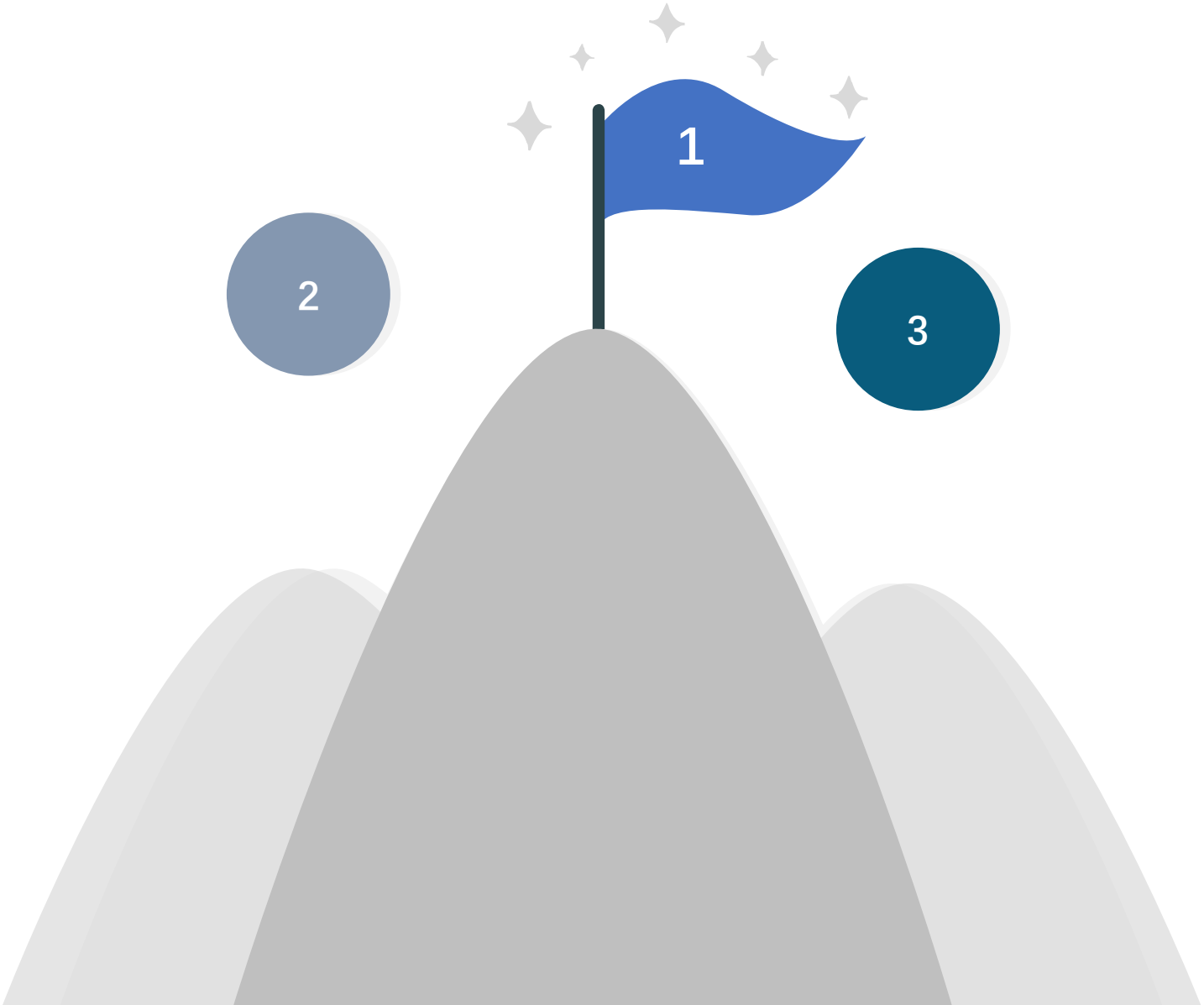
- 根据联合国太空事务办公室（UNOOSA）记录截至2018年8月，共有4857颗卫星在地球轨道上运行，较2017年数量增长4.79%。
- 自2014年中国政府向私营企业开放了航天领域从业资质，民营航天飞速发展，在2018年首次在航天火箭发射数量上超越美国，在这一指标上跃居世界第一。

2 02. 卫星宽带通信行业飞速发展

- Starlink卫星星座计划：目前已一箭发射60颗卫星，最终将在两年内完成上四千多颗的发射组网。
- 国网星座计划：我国目前的国网800颗低轨宽带星座也蓄势待发，试验星即将发射。
- 地面卫星相控阵通信终端需求明后年将呈爆发式增长。

3 03.中国武器已畅销全球

- 斯德哥尔摩和平研究所（SIPRI）数据显示，中国常规武器2008年销售额为6.5亿美元，到2017年已经猛涨到11.3亿美元，出口70多个国家。我司已与某武器出口公司共同研制某弹载数据链天线产品。



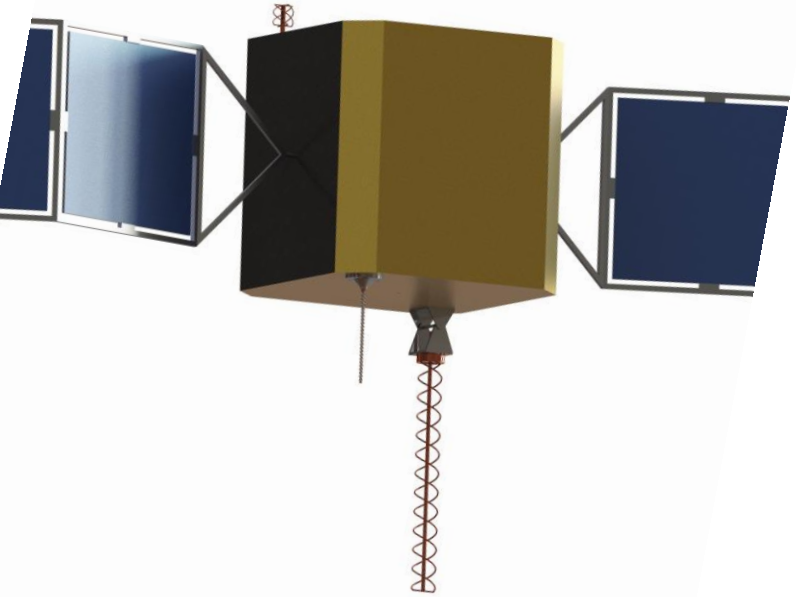
市场介绍-订单情况

序号	合同类型	对方名称	合同内容	合同金额	签订时间	毛利润	批量单价	数量	毛利润	未来市场空间
1	研制采购合同	北京****科技有限责任公司	D载微带天线样件5个	11000	2019年7月16日	60.00%	1200	10000	60.00%	对方公司为某型号导弹提供弹载数据链设备，我司提供数据链设备中微带天线产品。当前设备定型后，预计每年批量采购天线数量1万个。
2	研制采购合同	北京****科技有限责任公司	D载微带天线样件测试	5000	2019年8月22日	\	\	\	\	\
3	研制采购合同	山东****信息技术有限公司	D载微带天线样件10个	5000	2019年8月29日	60.00%	400	10000	60.00%	对方公司为某型号导弹提供弹载数据链设备，我司提供数据链设备中微带天线产品。当前设备定型后，预计每年批量采购天线数量1万个。
4	研制采购合同	北京****科技开发有限公司	D载微带天线样件5个、车载微带天线3个、便携微带天线3个。	25000	2019年9月18日	60.00%	450	7200	60.00%	对方公司为某型号导弹提供弹载数据链设备，我司提供数据链设备中微带天线、车载微带天线、便携终端微带天线。当前设备定型后，预计批量采购三款天线产品合计7200个。
5	待签合同	北京****航天生物科技公司	返回式卫星大系统测控合同	1,000,000	待确定	70.00%	\	\	70.00%	对方为返回式卫星运营公司，预计每年为甲方返回式卫星提供1-2次测控服务及产品，合同额预计100万元。
6	待签合同	北京****科技有限公司	研制采购3套高增益地球赋形天线	1,000,000	待确定	60.00%	\	\	60.00%	对方是一家物联网卫星星座的运营公司，预计2年内建设一张38颗卫星的物联网星座，每3-5年迭代一次在轨卫星，预计每年采购卫星天线数量10-20套，每年合同金额约300-600万元。
7	研制采购合同	山东****信息技术有限公司	S波段鞭状天线(工程样品) L 波段刀装天线(工程样品) U 波段刀装天线(工程样品)	14000	2019年8月29日	60.00%	\	\	\	对方公司为某型号飞机提供数据链设备，我司提供数据链设备中微带天线产品。

PART
04

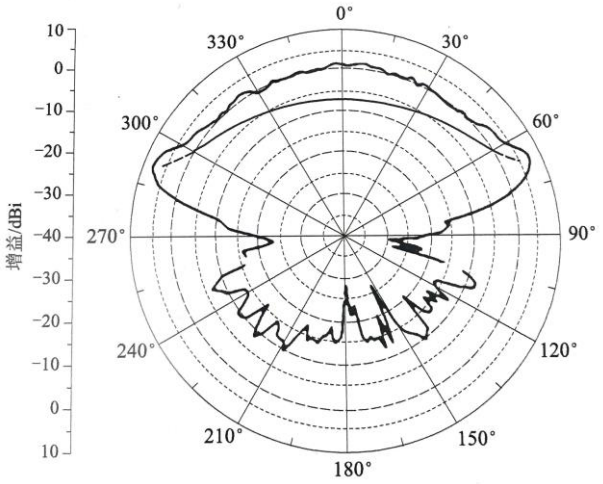
产品介绍

现有产品-星载数据传输天线

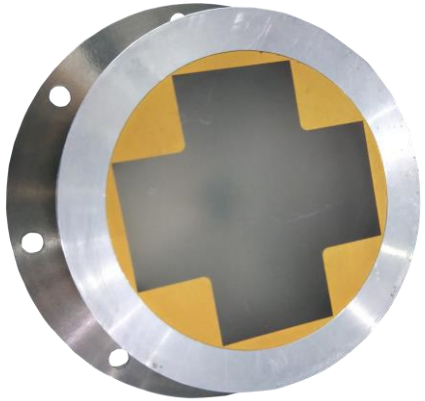


产品介绍

- 频率：S-band、X-band
- 方向图：地球赋型波束
- 应用模式：星载使用

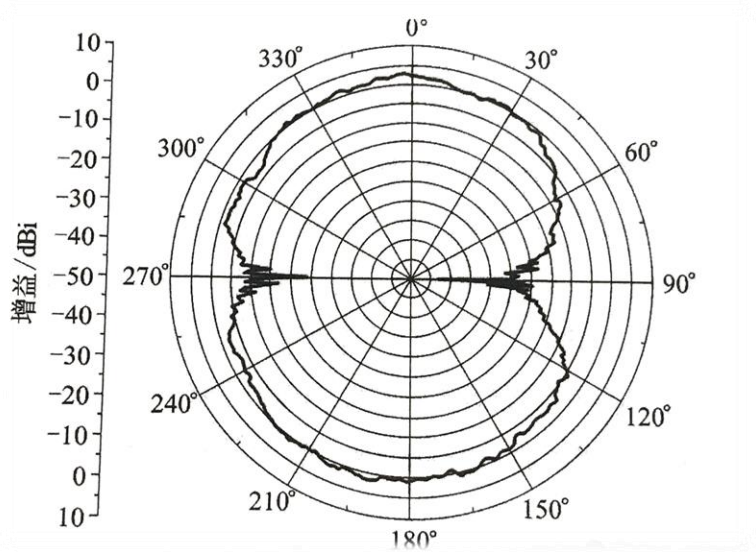


现有产品-返回式卫星防热天线



产品介绍

- 频率：L-band、S-band、X-band
- 应用：北斗/GPS定位天线、测控天线、北斗短报文天线

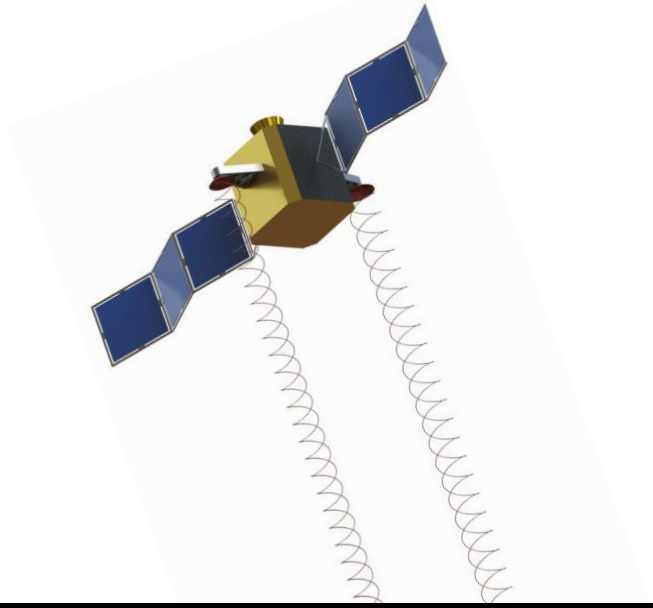


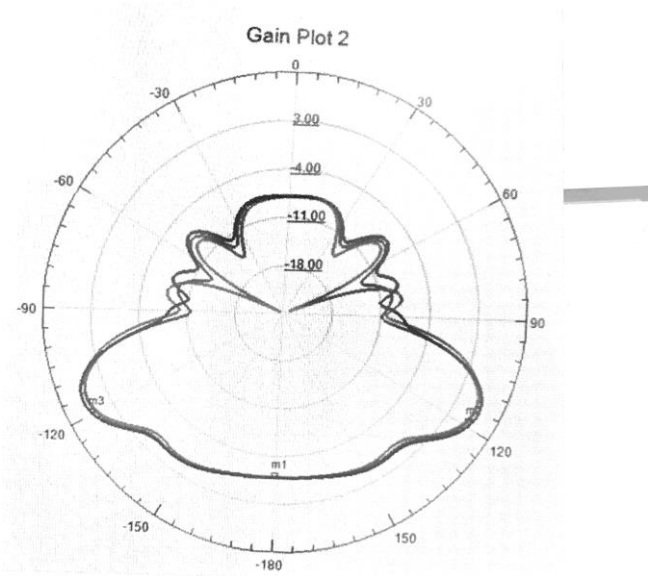
现有产品-UHF长螺旋空间展开天线

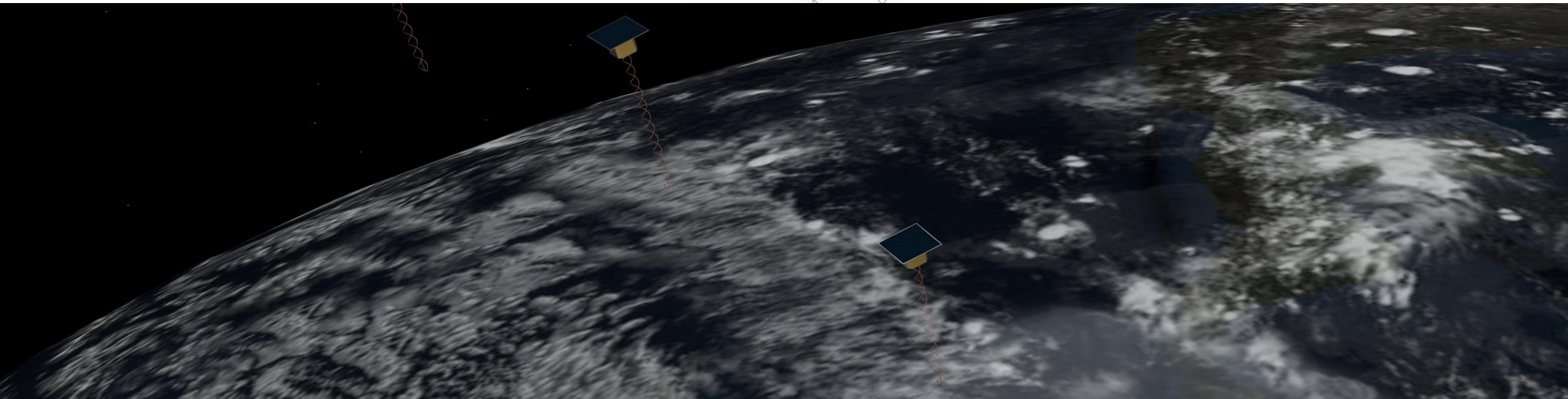
产品介绍

- 频率： UHF、VHF
- 增益：5-15dB
- 极化方式：园极化

  应用： AIS通信、星载通信



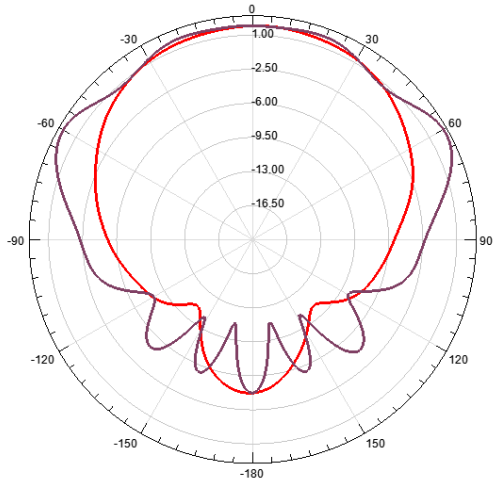


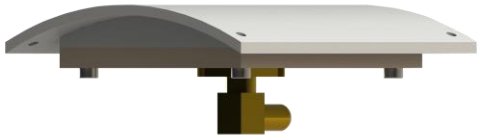


现有产品-共形数据链天线

产品介绍

- 频率： L-band、S-band
- 极化方式：园极化
- 应用：D载数据链





在研产品-宽带相控阵天线

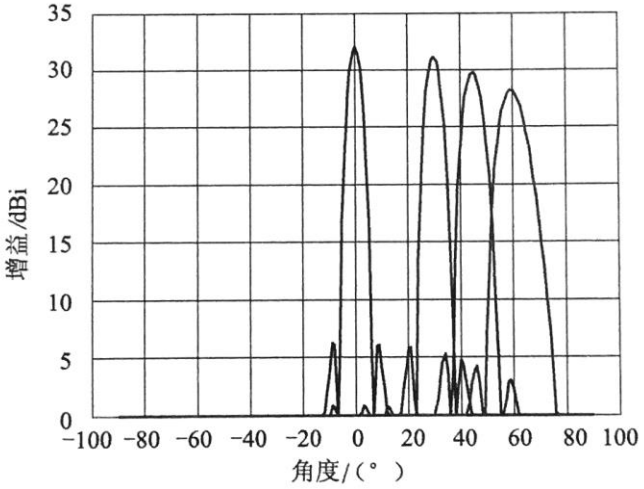
XSAT

产品介绍

- 频率：S、C、Ku、Ka、Q、V
- 工作模式：两维电扫描
- 应用：机载、车载、舰载。

市场空间

目前我国高轨宽带通信卫星已投入使用，低轨宽带星座“国网”的试验星即将发射。相控阵天线作为地面终端设备需求将呈爆发式增长。

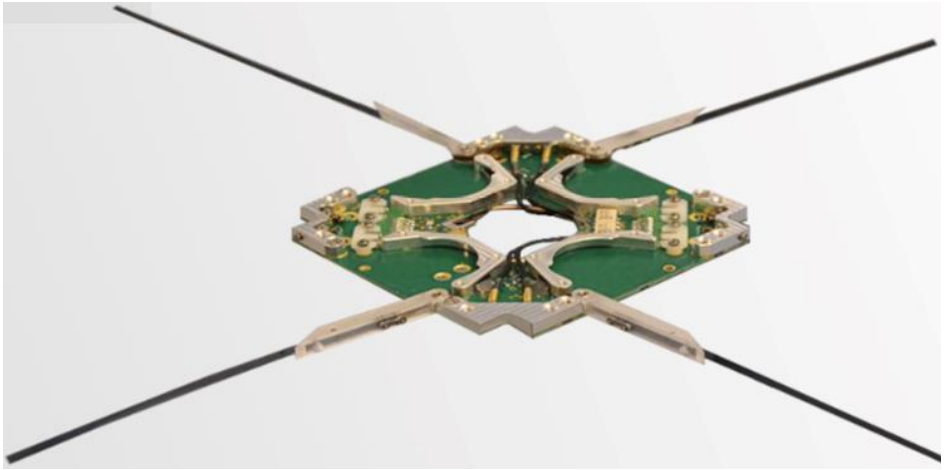


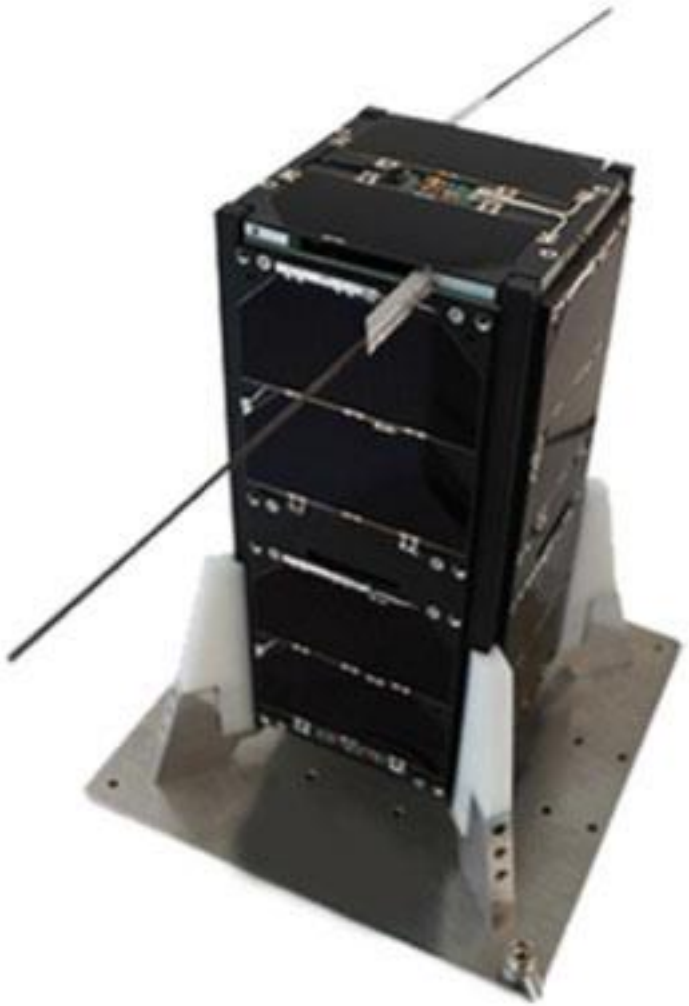
在研产品-立方星UV测控天线

XSAT

产品介绍

- 频率：UV
- 应用：立方星





市场空间

据2017年7月欧洲咨询公司发布的《小卫星市场前景报告》称，航天领域和整个航天生态系统正在发生重大变革，未来10年全球预计将发射6200多颗小卫星，据高端装备制造研究院统计，2018年我国共发射立方星38颗。

其他特种天线产品

测控天线：

四臂螺旋天线

微带天线

平装防热天线

数传天线：

赋型波束天线

通信天线：

S相控阵星间链路天线

UHF长螺旋空间展开天线

L-band多波束天线

Ka相控阵星间链路天线

雷达天线：

X-band SAR天线

无人机载天线：

Ka宽带通信相控阵天线

Ku宽带通信相控阵天线

车载/舰载/弹载天线：

S相控阵天线

共形微带天线

PART
05

资金使用计划

资金使用计划

	2019年	2020年
种子轮 100万 （已完成）	1、办公场地租赁：30万 2、团队建设：50万 3、其它费用（资质、专利）：20万	
天使轮 500万	1、建设实验室及购买仪器设备：100万 2、团队建设：100万 3、Ka、Ku相控阵天线样机研制：200万 4、星载天线样机研制：100万	
A轮 2000万		1、建设实验室及购买仪器设备：500万 2、团队建设：500万 3、 Ku/Ka相控阵天线装配线：300万 4、 新产品研发：200万 5、流动资金：500万

谢谢！