

公司及产业园简介

2012年8月

目录 CONTENTS

- 一、基本情况概述
- 二、公司主营业务
- 三、产品研发情况
- 四、公司治理及人才队伍建设





一、基本情况概述

1

公司及产业园的发展定位

2

产业园整体发展规划

3

卫星行业市场分析

4

合作伙伴及主要竞争对手



基本情况介绍——发展定位

济南卫星产业园是以**山东国威卫星通信有限公司**为运营主体，以**美国休斯网络技术（北京）有限公司**等为战略合作单位，以国际领先的卫星应用技术为主体，综合卫星通信、应用服务、应用教育培训、特殊相关产品设计制造产业，国家或地区紧急救援，相关企业，人才引进及技术孵化等为一体的综合化产业园区。





基本情况介绍——发展定位

公司 定位

职业化的产业园运营 + 独立自主的研发实力 +
国内卫星宽带业务推广的领先者

| 主要板块 | 板块特点 |
|--------|--|
| 卫星网络运营 | 包含Ka/Ku波段卫星业务主站、宽带卫星全国技术支持中心、IDC呼叫中心等增值业务、新一代宽带卫星业务运营等 |
| 新技术产业化 | 新型Ku/Ka平板卫星天线、共形天线技术、微波毫米波应用、射频单元、移动卫星终端、卫星调制解调器等系列化产品 |
| 教育培训 | 发挥平台优势培养卫星通信相关的技术研发、网络运营、市场营销等各类人才 |
| 国防军工 | 参与总参“十二五”预研及武器系统信息化改造等多项军工项目，为将来列装部队完成产业化准备 |

产业园 定位

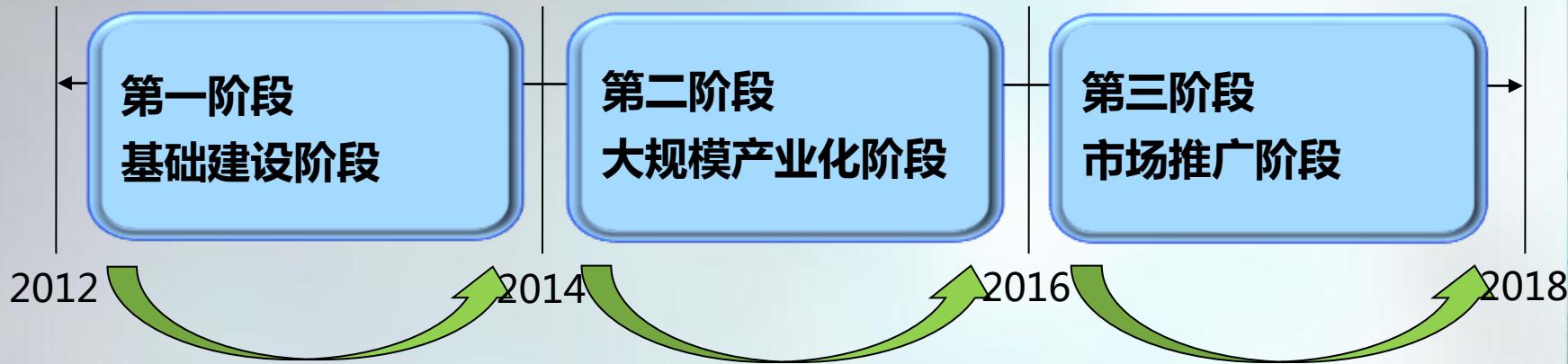
完整的卫星通信应用产业链 + 产学研合作模式 +
一流的卫星通信研发及创新平台



-  2012.7 山东国威申报第一批15项发明及实用新型专利
-  2012.6 山东国威入园及用地协议正式签定
-  2012.5 山东国威与山东联通签定战略合作框架协议书
-  2012.3 山东国威卫星通信有限公司中试基地正式启用
-  2011.9 山东国威卫星与英国利兹大学签定联合培养及研发协议
-  2011.8 国威卫星自主研制的第一款卫星天线产品通过测试
-  2011.7 与解放军理工大学签定技术合作框架协议
-  2011.7 卫星通信研发平台建设（一期）正式启动
-  2011.3 山东国威卫星通信有限公司注册成立，并入驻信息通信研究院
-  2010.12 五方协议签定，卫星产业园正式落户济南
-  2010.9 休斯网络与长城国威就卫星产业园事宜考察了成都、杭州、天津、济南
-  2010.7 休斯网络与国威签定战略合作协议
-  2010.3 休斯网络技术（北京）有限公司注册成立



基本情况介绍——发展阶段规划



| | | | |
|-------------|--------------------------|---------------------|------------------------|
| 目标 | 完成卫星产业园基础设施建设，强化技术创新能力建设 | 引入上下游企业，快速形成卫星应用产业链 | 利用技术创新和先发优势，不断扩大国内市场份额 |
| 重要环节 | 企业核心竞争能力建设 | 企业高效率管理能力建设 | 市场开拓及营销能力建设 |
| 难点 | 技术人才引进及团队的本地化 | 形成规模效应及协同效应 | 辐射全国的销售渠道和服务体系 |
| 形成成果 | 创新型企业文化和发展国际一流的的研发团队 | 规范高效的管理团队 | 国际化的营销团队和服务体系 |



一、基本情况概述

1

公司及产业园的发展定位

2

产业园整体发展规划

3

卫星行业市场分析

4

合作伙伴及主要竞争对手

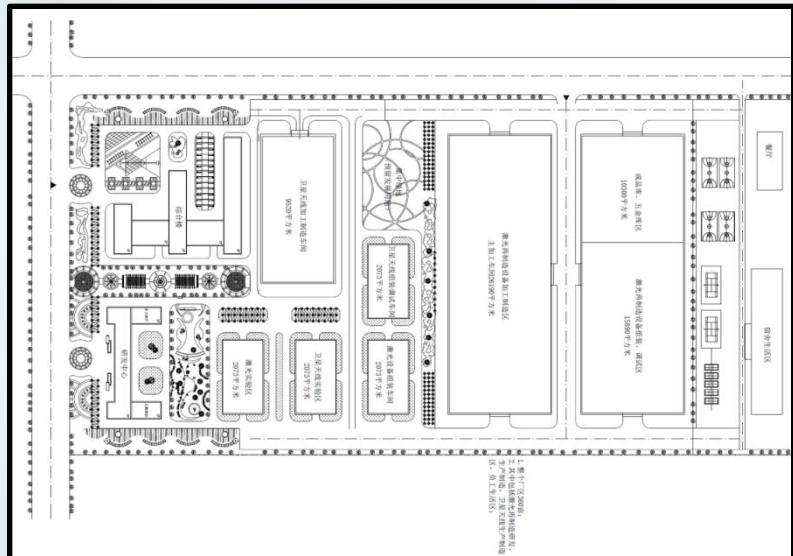
1) 科研及卫星运营中心

- 可容纳多家卫星运营及卫星通信相关科研机构入驻
- 建设规模
 - Expenditure: RMB ￥ 1 billion
支出：约10亿人民币
 - Works to commence in 2012
工程最早于今年展开
 - Completion by phases between 2014-2016
于2014年至2016年分阶段落成
 - Additional GFA ~100,000 sqm; 2,500 R&D related jobs
提供约10万平方米楼面总面积，以及2500个研发及运营相关职位



2) 卫星工业园

- ✓ 规划新厂房约15万m²
- ✓ 总投资约12亿元，其中基建投资5—6亿元，生产线及生产流动资金投入6—7亿元
- ✓ 年新增产值20个亿
- ✓ 年新增利税近亿元
- ✓ 新增劳动力就业3000-5000人





卫星产业园发展规划——软件建设

1) 建立联合创新模式

国际



卫星产业园

创新项目及
人才培养计划

卫星通信
联合实验室

博士后流动站
卫星通信研发平台

企业工程
技术中心

入园企业

创新及奖励基金

国内

支持机构

Universities
大学

R&D Institutes
研发中心

**State Key
Labs (SKL)**
国家重点
实验室

联合研发机构

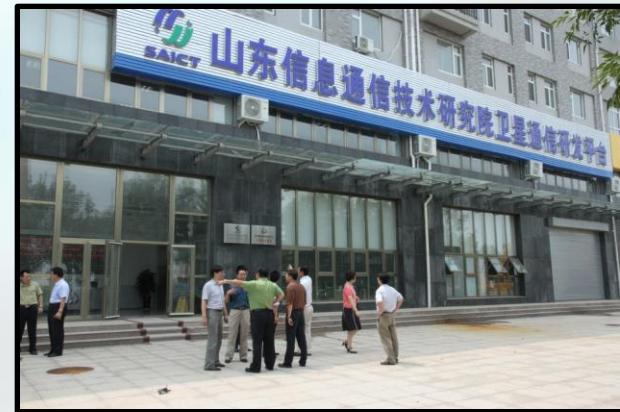
山东大学
哈尔滨工业大学
成都电子科技大学

**Industry Education
Research Base**
产学研基地

国防科技大学
解放军理工大学

2) 创建至少1所国家级以及3所以上的省级企业工程技术中心，打造一流的卫星通信研发及创新平台

- 创建平板卫星天线、应急通信、微波毫米波应用、精密器件制造、共形天线设计等企业工程技术中心
- 打造国内一流的卫星通信研发及创新平台
- 联合国内外多所高校成立卫星通信联合实验室，设立博士后流动站





一、基本情况概述

1

公司及产业园的发展定位

2

产业园整体发展规划

3

卫星行业市场分析

4

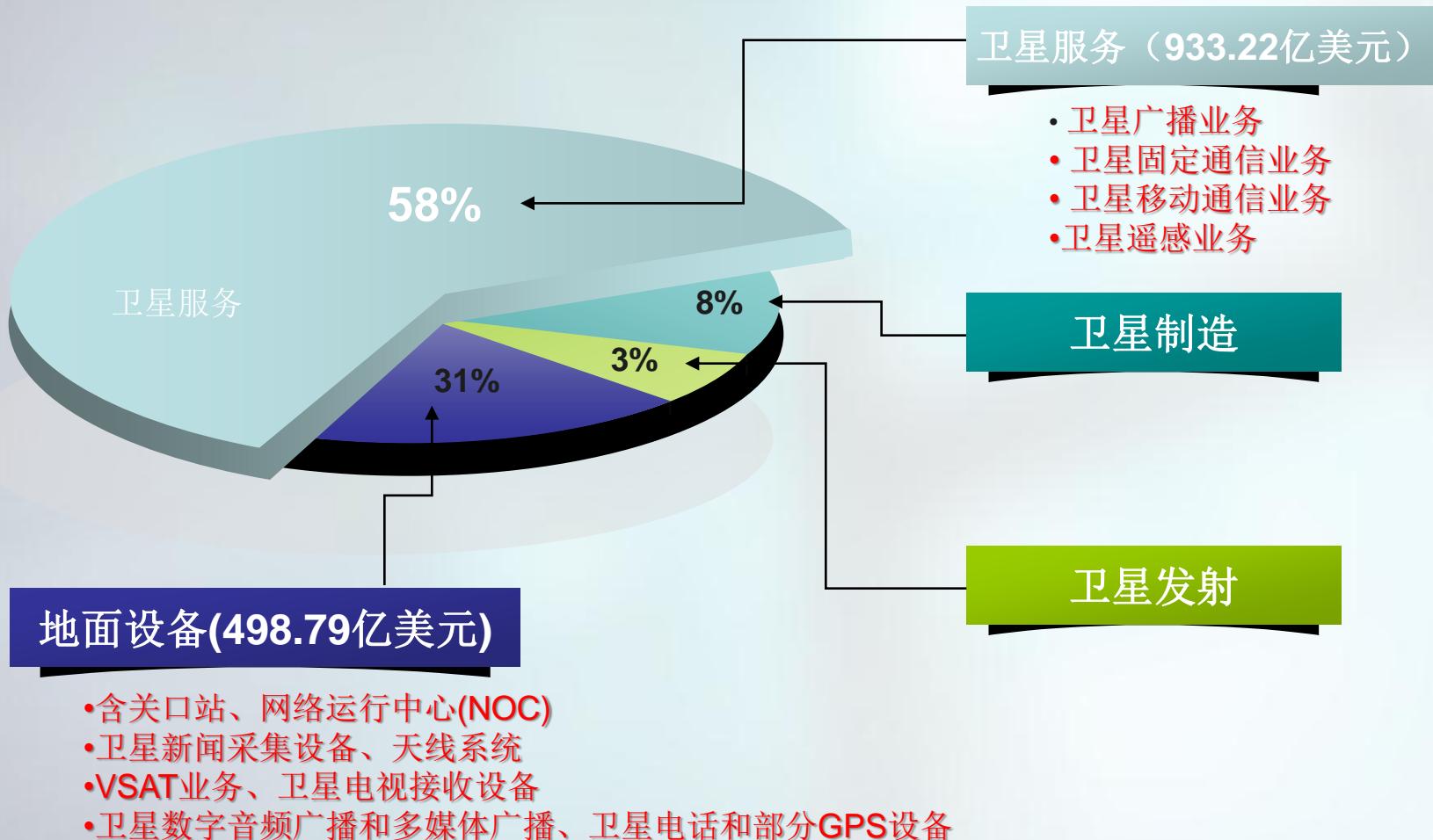
合作伙伴及主要竞争对手

- 2008年全球卫星产业收入达1444亿美金，**同比增长17.4%**，维持了2002 - 2007年以来的高速增长势头。其中卫星运营、地面设备、卫星制造和发射服务收入分别为840亿、460亿、105亿和39亿美金，同比增长13.67%、34.11%、-9.48%和21.88%。需要特别说明的是，**卫星应用占比逐年提升，08年已占到卫星产业收入的90%左右。**

| 收入（十亿美金） | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 卫星制造 | 9.5 | 11 | 9.8 | 10.2 | 7.8 | 12 | 11.6 | 10.5 |
| 发射服务 | 3 | 3.7 | 3.2 | 2.8 | 3 | 2.7 | 3.2 | 3.9 |
| 卫星运营 | 32.3 | 35.6 | 39.9 | 46.9 | 52.8 | 62.6 | 73.9 | 84.0 |
| 地面设备 | 19.6 | 21 | 21.5 | 22.8 | 25.2 | 28.8 | 34.3 | 46.0 |
| 合计 | 64.4 | 71.3 | 74.4 | 82.7 | 88.8 | 106.1 | 123 | 144.4 |
| 增长率 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| 卫星制造 | 15.79% | -10.91% | 4.08% | -23.53% | 53.85% | -3.33% | -9.48% | |
| 发射服务 | 23.33% | -13.51% | -12.50% | 7.14% | -10.00% | 18.52% | 21.88% | |
| 卫星运营 | 10.22% | 12.08% | 17.54% | 12.58% | 18.56% | 18.05% | 13.67% | |
| 地面设备 | 7.14% | 2.38% | 6.05% | 10.53% | 14.29% | 19.10% | 34.11% | |
| 合计 | 10.71% | 4.35% | 11.16% | 7.38% | 19.48% | 15.93% | 17.40% | |
| 占比 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| 卫星制造 | 14.8% | 15.4% | 13.2% | 12.3% | 8.8% | 11.3% | 9.4% | 7.3% |
| 发射服务 | 4.7% | 5.2% | 4.3% | 3.4% | 3.4% | 2.5% | 2.6% | 2.7% |
| 卫星运营 | 50.2% | 49.9% | 53.6% | 56.7% | 59.5% | 59.0% | 60.1% | 58.2% |
| 地面设备 | 30.4% | 29.5% | 28.9% | 27.6% | 28.4% | 27.1% | 27.9% | 31.9% |
| 合计 | 100.0% |

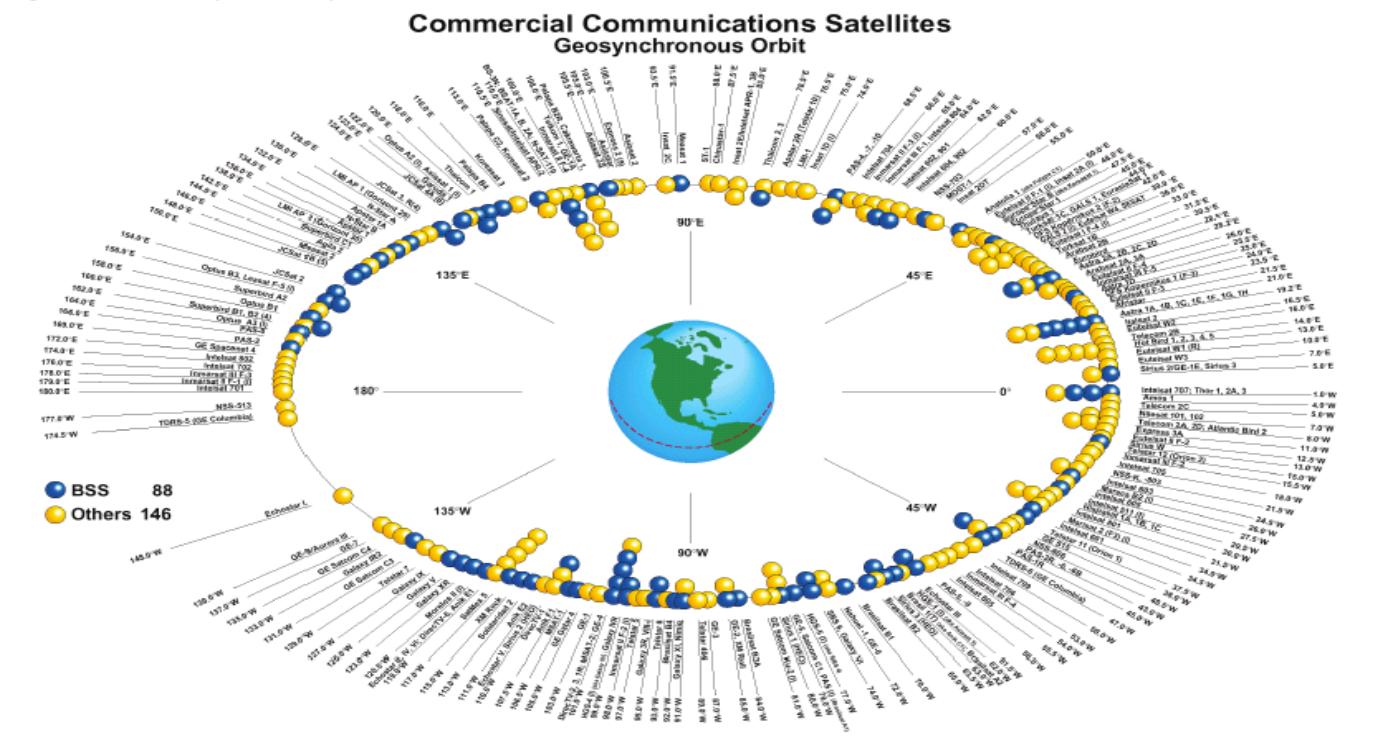
2001–2008年全球卫星
产业市场营收数据

2009年全球卫星产业的营业额为**1609亿美元**，其产值分布如图所示。
包含卫星服务及地面设备的卫星产业具有巨大的**蓝海市场**。



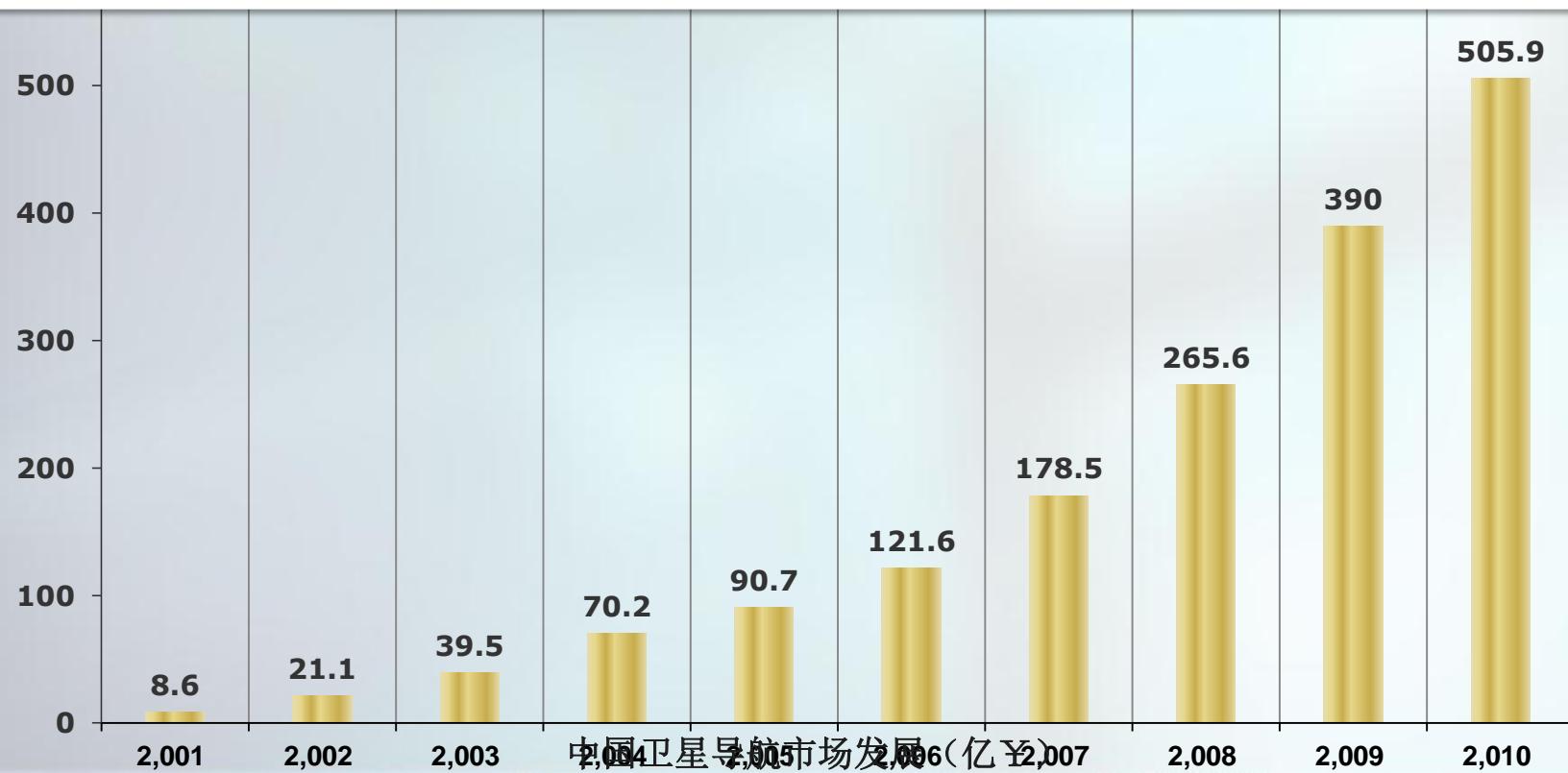
➤ 据权威咨询公司预测，于2013年在北美市场，全球在2018年左右将全面进入Ka卫星时代。在相当长的时间内，**组网技术和系统将由休斯（Hughes）等公司形成寡头垄断**，用户对超小型化小站、终端的需求成爆炸性增长。

Figure 3: Geostationary Satellites by Orbital Location



Ku以下频段有限的带宽资源和轨道资源**已使用殆尽**，卫星网络应用开始进入Ka频段时代。

➤ 近年来，中国卫星通信市场发展十分迅速。仅应急通信产品方面的市场需求就超过1000亿元人民币，可带动电子制造、通信系统集成等相关产业的整体市场规模**超过5000亿元人民币**，但卫星通信整体业务占全国电信收入的比例仍远远低于发达国家，**这说明我国卫星通信市场潜力巨大。**





一、基本情况概述

1

公司及产业园的发展定位

2

产业园整体发展规划

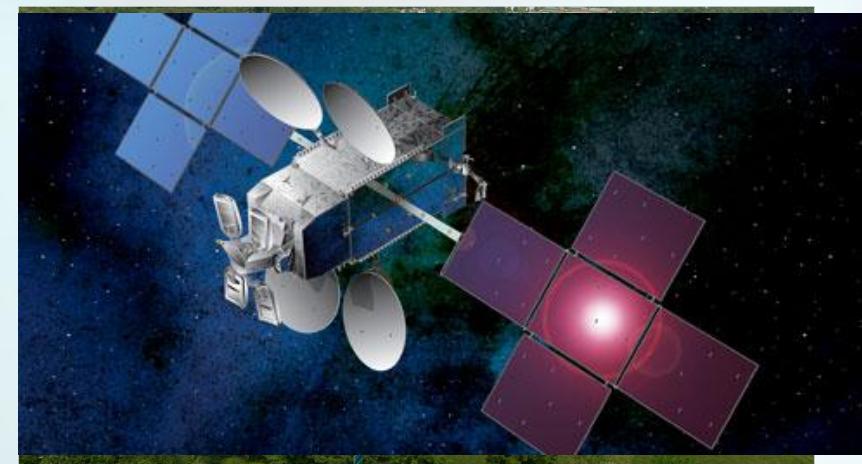
3

卫星行业市场分析

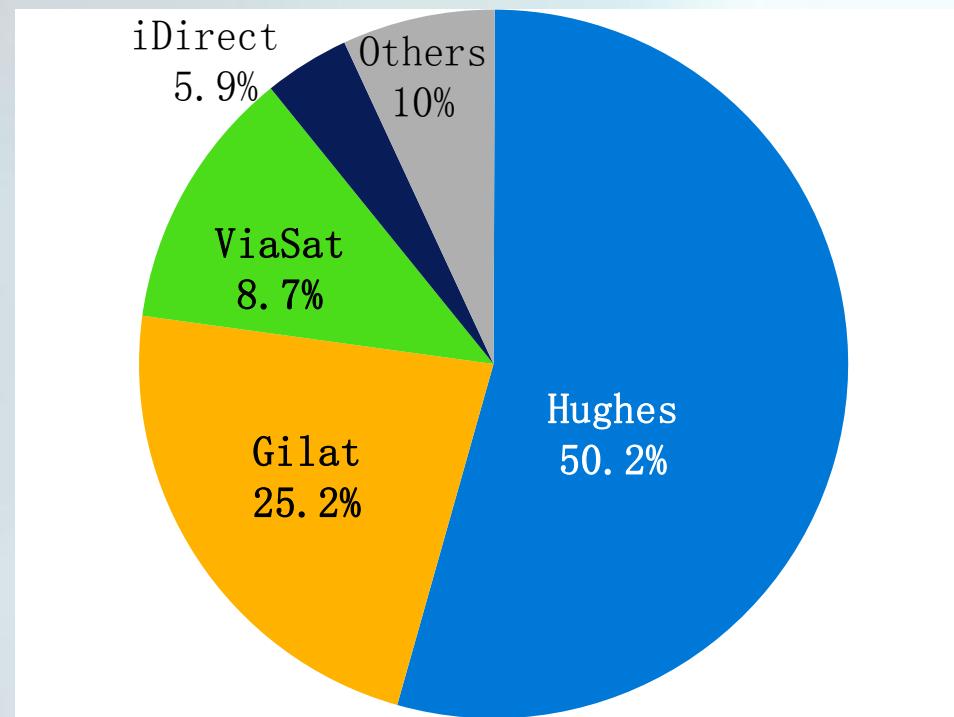
4

合作伙伴及主要竞争对手

- 美国休斯网络系统公司是卫星通信领域里最早的开拓者，1983年向市场推出了VSAT系统，从此将卫星通信引入到了更加广阔的商业和个人通信领域。
- **Ka频段卫星宽带业务将是美国休斯网络系统公司下一阶段重点发展的业务方向。**
 - ◆ 2012年公司发射了第一颗Ka频段“朱庇特”卫星，带宽容量为120Gbs，可满足150到200万宽带用户使用。
 - ◆ 美国政府已经将发展宽带卫星因特网列为国家重点发展产业。2009年1月，作为经济刺激法案的一部分，休斯网络公司获得5870万美元的合同。



➤ 休斯网络系统公司是全球最大的TDMA卫星通信产品厂家

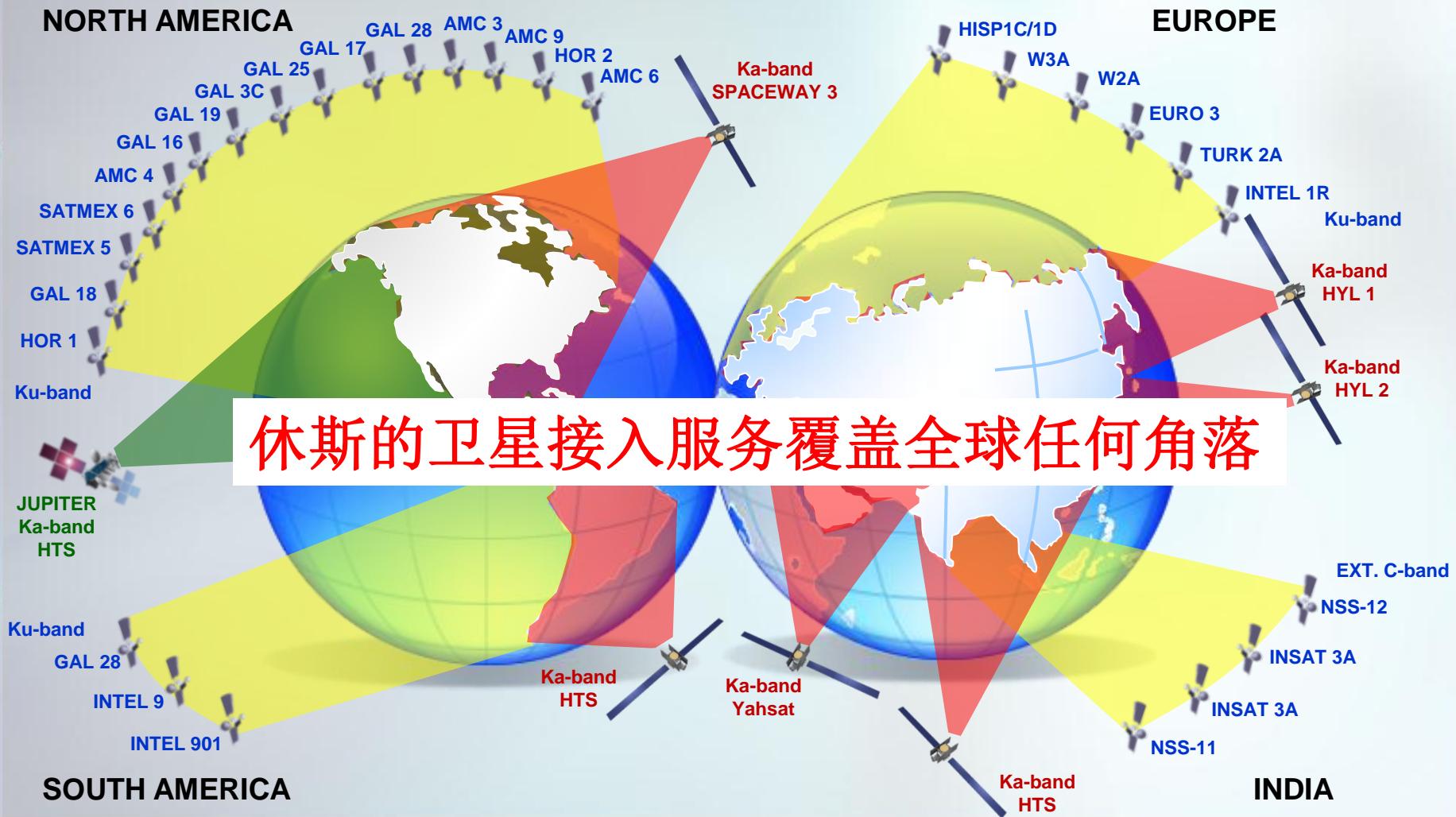


连续11年全球市场份额占有率超过50%

COMSYS, 2009 Report

合作伙伴简介

全球安装超过250万台小站，服务全球100多个国家，超过50%的市场份额



■ 2010年初，休斯网络技术（北京）有限公司注册成立，着重致力于宽带卫星业务在中国市场的推广应用。



■ 2010年7月，休斯中国与国威卫星签定战略合作协议，并将于2012年年底正式成立合资公司，负责：

- 代理休斯设备在华销售：TDMA卫星通信系统
- 卫星宽带网络服务提供商
 - 管理及运营合资公司的卫星主站、申请独立的VSAT运营牌照
 - 提供“天地一体”的电信服务





● 卫星应用系统及终端设备制造商

1. 熊猫电子集团有限公司
2. 北京爱科迪信息通讯技术有限公司
3. 深圳市华达微波科技有限公司

● 卫星应用系统集成商

1. 航天恒星科技有限公司（503所）
2. 北京全通诺特通信技术有限公司
3. 北京蓝卫通科技有限公司

● 卫星网络运营商

1. 南京中网卫星通信股份有限公司
2. 北京中力峰应急通信集团有限公司
3. 天宇通信集团有限公司

国内缺乏
Hughes、
Comtech、
ViaSat
这类集设计、开发、
生产、销售及
网络运营于
一体的综合系统供应商



主要竞争对手

国内外卫星通信设备主要供应商



二、公司主营业务

1.设备制造

- 宽带卫星通信系统
- 其它通信产品（如微基站、调制解调器、手持终端等...）



2.卫星遥感、导航、广播、数据通信等应用系统集成及开发



3.HX C/Ku/Ka 卫星网络运营商



政府机构



中/大型企业



移动卫星通信



三、公司主要研发项目

■ 突出抓好公司五大自主研发新产品的产业化开发

| 序号 | 重点产业 | 重点开发的新产品 | 重点目标市场 |
|----|--------------|---|--------------------------------|
| 1 | 宽带卫星移动数据服务 | A、Ku/Ka频段卫星的平板天线、卫星通信设备的规模化生产。 B、船载/车载/便携式移动卫星通信设备的开发及产业化。 | 军队、边防武警、石油开采等有宽带卫星数据通信需求的高端用户。 |
| 2 | 共形天线设计技术 | 提供航空器、舰船等运动平台所需共形天线卫星通信系统的设计服务。 | 从事航天器、船舶设计及制造的相关系统集成商及设计研究院 |
| 3 | 毫米波应用行业 | A、用于安保、医学等领域人体扫描仪、手持毫米波成像仪等产品的产业化。 B、矿产勘探系列产品。 | 机场、安全保卫、矿产勘探等相关部门。 |
| 4 | 卫星通信及3G通信的融合 | 基于Femtocell技术的卫星通信、3G、GSM通信网无缝连接微基站 | 军队、渔牧业、海洋运输、边远山村应急通信等民用市场 |
| 5 | 信号处理设备 | 大规模信号处理、宽带调制解调器的开发及产业化 | 根据用户需求可应用于各类市场 |

■ 共形天线：与载体共面的阵列天线。

- 可应用于飞机、卫星、导弹等因空间、体积、形状、重量等有严格要求又必须承载天线的载体。

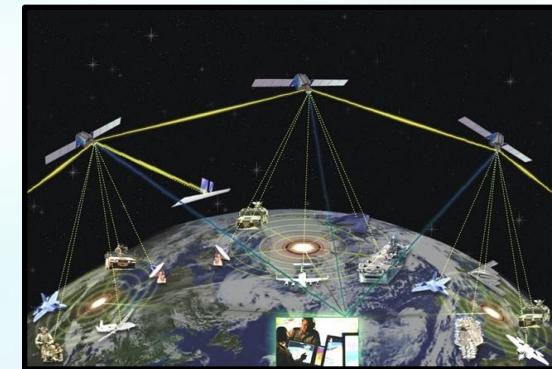
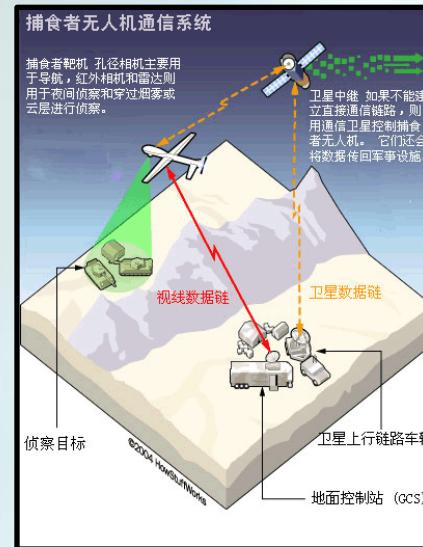
- 右图为英国BAE系统公司最新研制出的**与人体共形的特殊天线系统**。该系统是将通信天线编织在军装内，可实现在任何人体姿态下摄像机录像、语音指令和GPS数据的实时传输。



共形天线已成为新一代雷达及天线技术的主要发展方向和研究热点。

▶ 共形天线研制的目标

➤ 攻克自适应共形阵的**波束调整、波达方向估计、自动捕获、通信质量在高机动状态下的可靠稳定性**等方面的技术难点，完成X/L/C/Ku/Ka多频段卫星/地面移动通信共形天线产品化设计与产业化升级。



➤ 广阔的国内外市场和十分可观的经济与社会效益

- 随着国家卫星应用战略的实施及多颗新型宽带卫星的投入运行，定位于军用及民用高端市场的共形天线相关产品预计在未来五年内将达到每年800亿以上的市场规模。

▶ 共形天线研发计划及进展

项目实施甘特图



▶ 项目已申请**山东省重大专项支持**，下图为项目查新报告



▶ 项目已申请实用新型专利2项，发明专利1项



| 序号 | 专利名称 | 类型 | 申请号 |
|----|-----------------|----|---------------|
| 1 | 基于共形天线的智能卫星通信系统 | 新型 | |
| 2 | 一分三可调功分的波导功分器 | 发明 | 2012101482924 |
| 3 | 一分三可调功分的波导功分器 | 新型 | 2012202153224 |

▶ 目前动中通系统存在的问题

- ◆ 目前成熟的国产“动中通”卫星天线均是反射面天线，高轮廓、重量重、体积大、成本高、对成平台的要求高，严重影响了“动中通”系统的广泛应用。
- ◆ 从国外引进的一些“动中通”等卫星天线产品在增益指标、产品可靠性等方面均有不足
- ◆ 国内一些低轮廓“动中通”产品采用的**柱面发射器**技术，该技术天线轮廓**高度**超过290mm，天线**重量**超过60Kg，其对车辆的机动性能有较大影响。



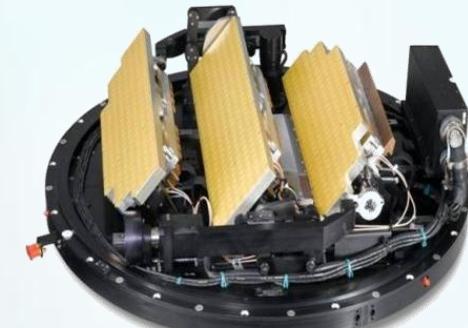
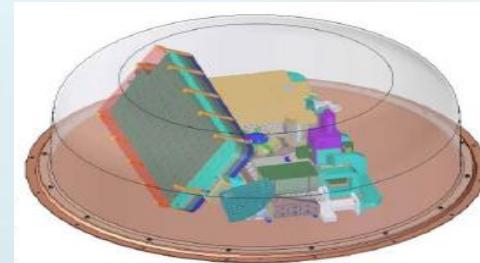
载人航天主场“动中通”通信指挥车



载人航天0.8米“动中通”通信指挥车

▶ 我公司研发产品的主要技术特点

- 实现Ku、Ka两个频段平板阵列的高增益设计，此性能参数达到国际先进水平。
- 在国内率先实现在较小的移动载体上极化角改变时**极化自适应技术**。
- 在国内率先实现不需要昂贵、庞大的惯导陀螺稳定系统的低成本、小型电子陀螺稳定跟踪平台设计。
- 实现了高可靠性产品的设计技术
- 全系统、全任务仿真技术，可实现故障评估、故障再现仿真、系统功能性仿真等功能。





预期的经济及社会效益

- 通过小规模产品的生产和市场培育，预期在2-3年内完成产能的扩大及产品线的扩充。
- 由于该产品填充国内外相关技术的空白，在产品投放市场初期将达到每年1-2亿的市场份额，同时将带动相关上下游产品的丰富和发展，形成系统的产业链结构，该产业链**市场份额预期将达到6-8亿/年**。
- 该项目已申请**实用新型专利5项，发明专利3项**。

| 序号 | 专利名称 | 类型 | 申请号 |
|----|----------------------------------|----|---------------|
| 1 | ku/ka 双频平板天线及其在便携式即时卫星通讯系统中的应用 | 发明 | 2012101320845 |
| 2 | 利用ku/ka 双频平板天线的便携式即时卫星通讯系统 | 新型 | 2012101482924 |
| 3 | ku/ka 双频双缝平板天线及其在便携式即时卫星通讯系统中的应用 | 发明 | 2012202153224 |

休斯公司已确定对该系列中两款Ka频段平板卫星天线进行采购，并全球推广。



▶ 研发卫星通信调制解调器的迫切需求

- 民用卫星市场普遍采用国外产品，仅美国Comtech公司的出货量就占据了国内80%的市场份额，**目前尚无国产品牌**。
 - 增加用户使用成本
 - 给国家战略和信息安全带来隐患
- 近年来，各类新型的Ka/Ku甚至更高频段卫星通信终端对**设备小型化提出了更高要求**。宽带卫星时代的到来对卫星通信的关键设备调制解调器的**芯片化设计**提出了现实而迫切的需求。



Commercial Technology Group, LLC



wireless broadband culture



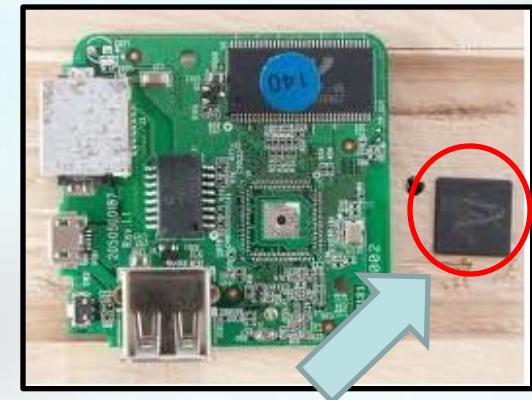
Enabling an Intelligent Planet



市场主要卫星调制解调器品牌

▶ 内容及目标

- 在传统的模块化设计基础上，大胆采用系统级芯片设计，极大提高整个设备的集成度，**功耗降低80%，速率提高30%以上。**
- 设计研制的产品，具备**多种方式的通信体制**，宽频段的中频接口，可靠的自主加密能力，可以满足目前国内用户对卫星通信设备的需求。
- 在多频段、多模式、多速率的卫星通信调制解调设备的研究上达到或接近世界领先水平。



上图为中频基带处理模块和系统级芯片的对比图



预期经济和社会效益

需求为根基

- 宽带卫星技术的普及应用；卫星网络设备更新的硬性需求。
- 据估计，未来3到5年内各类卫星调制解调器的市场需求在50万到80万套以上。

技术及产品专利

- 掌握关键技术及产品的专利权，形成小规模批量生产能力和大规模批量生产的工艺、路线。
- 以获得市场5%的份额估算，可实现新增产值1亿元人民币以上，年销售收入8千万元，实现年缴税总额500万元人民币以上，年净利润实现2000万元人民币以上，创汇额100万美元以上。

产业链

- 该项目产品投放市场后，将同步带动相关上下游系列产品及技术的发展，并拓展嵌入式终端、系统应用软件及服务、信道加密等多种特色服务，形成完整的产业链结构。
- 预计该产业链的年度市场份额将达到5~8亿/年。

什么是被动毫米波成像？

被动毫米波成像是指依靠35、94、140、220 GHz的大气传播窗口，接收(地面或空中)物体及背景的热辐射能量来探求物体的特性并产生高分辨率图象，这种图象能够反映出景物各部分温差和辐射能力的差异。

大多数毫米波辐射计探测器未被广泛应用于成像



- (1)一般物体毫米波波段的辐射强度远低于其在红外波段的辐射强度；
- (2)毫米波高灵敏度探测器受到技术及经济条件的限制；
- (3)传统的单波束天线机械扫描成像方式不仅数据率低、实时成像困难而且往往受到工作波长及天线几何尺寸等因素的制约，空间分辨率较低。

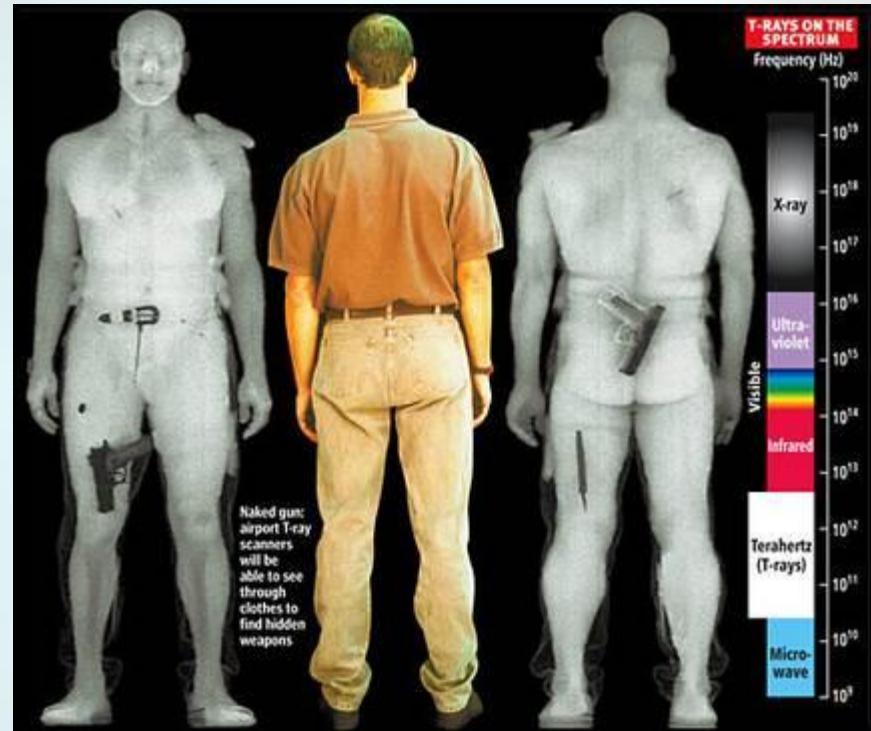


▶ 研发的内容及目标

一、在本单位天线研究基础上，制造出35GHZ，94GHZ适合毫米波成像需求的宽带天线，根据毫米波成像理论，确定天线阵形式。

二、利用单位资源，设计变频、放大、检波系统，使其小型化，可以实现集成。

三、利用FPGA实现快速运算，结合本单位的数据处理方法，得到高分辨率的，清晰图像。



欧洲联合试验室完成的毫米波成像效果图



▶ 被动毫米波阵列成像技术应用

被动毫米波阵列成像技术除了在射电天文观测、地球环境遥感、等离子体诊断等领域有着重要的科学应用价值外，

- 在军事应用领域：能提高武器系统(尤其是精确制导武器)的探测、定位、分类、识别和跟踪能力，使之在严重不利的环境下仍可以有效的工作；
- 被动毫米波技术应用于**汽车防撞**具有十分诱人的前景，奔驰、通用等一些著名的汽车公司正与有关电子公司合作竞相开发；福特汽车公司与Millitech公司合作，利用 8×8 元MFPA成像器在高速公路条件下进行现场试验，取得了令人满意的结果，目前主要制约因素是价格问题。
- 利用被动毫米波成像系统来**检查藏匿人们衣服内的违禁品**(如枪支、凶器和塑料爆炸物等)也已在海关、安全和情报部门得到应用，它不仅可以高灵敏度地发现上述违禁品，而且有效地消除了目前大量使用的x一射线及其它主动式探测器照射人体带来的危害。

毫米波成像相关产品仅在安防检验的市场规模就超过5000亿元人民币



四、公司治理

■ 企业发展目标

致力将济南卫星产业园打造成为国内领先的卫星应用平台及卫星、毫米波微波产品和系统的生产、出口基地，为完善中国卫星应用价值链中产品研发、软件开发、增值业务、业务运营、人才培养的各个环节贡献力量。

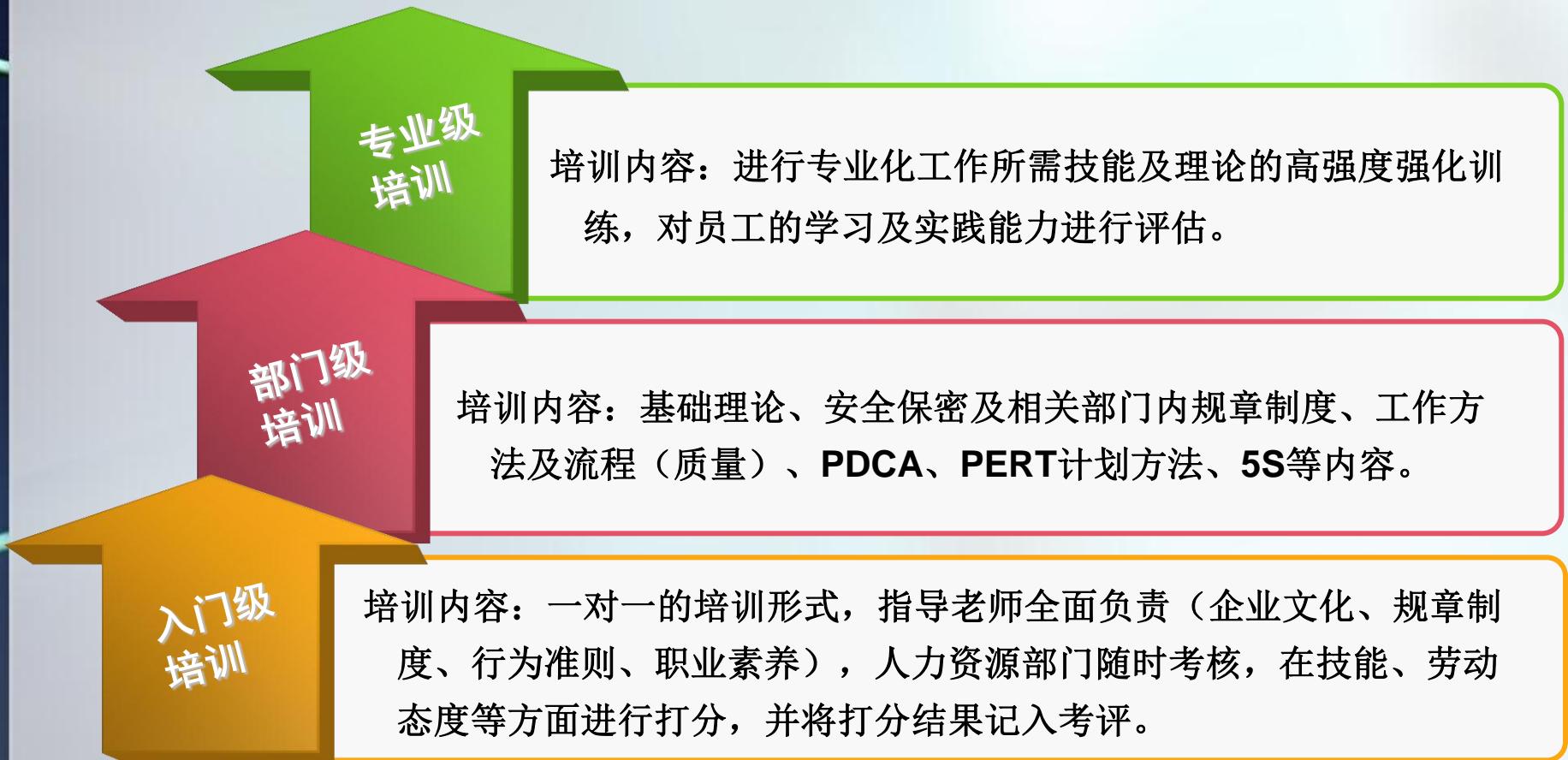
■ 经营理念

效益为上、制度立业、科技领先、以人为本。

■ 企业使命

服务于国家、服务于国防建设、服务于地方经济发展。

山东国威卫星通信有限公司对新进员工的培训分为三个层级，分别为入门级培训、部门级培训和专业级培训，三个层面的培训侧重点不同，整个培训过程由人力资源部培训部门牵头负责安排、监督。



01

平均股份，走共同富裕的社会化发展道路

02

以股份换技术、换市场，实现人才资本化

03

每年从利润中留取30%作为企业发展基金

04

打破股东终身制，引入公司内部激活机制

05

董事会在重大问题决策中采用民主集中机制

06

财务人员的任命、管理直接由董事会负责，实现对经营者的有效监督

07

公司将5%的股份出让给普通员工，实现共创、共享、共同发展的目标

感谢您的关注！

