

今日热点

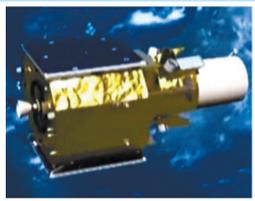
□据 新华社西昌12月29日电

12月29日0时4分,我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭成功发射“高分四号”卫星(简称“高分四号”)。至此,2015年19次航天发射全部成功,我国航天发射“十二五”任务圆满收官。

“高分”家族每个成员各怀本事,各担使命。新华社记者在西昌卫星发射中心现场采访专家,带您了解这颗世界上“视力最佳”的高轨遥感卫星。

“高分四号”卫星成功发射 中国航天“十二五”圆满收官

天眼看地球 慧眼识九州



“高分四号”卫星

- 由中国航天科技集团空间技术研究院研制
- “体重”5吨
- 设计寿命8年

- 它的“大眼睛”——大口径面阵凝视相机兼具可见光和红外线全天候成像能力
- 可见光谱段分辨率50米,中波红外谱段分辨率400米,相当于从3.6万公里外看见油轮,代表目前我国地球同步轨道遥感卫星最高分辨率水平
- 是我国首颗地球同步轨道高分辨率光学成像卫星
- 是目前世界上空间分辨率最高、幅宽最大的地球同步轨道遥感卫星
- 将为综合防灾减灾、地质灾害调查、林业灾害监测和气象预警预报等提供高时间分辨率遥感数据
- 主用户是民政部、国家地震局、国家林业局和国家气象局
- 定点于地球同步轨道上,位于赤道上空
- 观测范围覆盖我国及周边地区,约三分之一的地球表面
- 能够对目标区域长期“凝视”,获取动态变化过程数据,执行诸如森林火情监视等应急任务

亚米时代,为何还发射空间分辨率50米的“高分四号”?

记者:我国2014年发射的“高分二号”空间分辨率已达亚米级,为什么还要发射空间分辨率50米的“高分四号”?

国防科工局系统工程司副司长赵坚:“高分一号”“高分二号”都是距地球600公里至700公里的低轨卫星,绕地球运行。“高分四号”是我国向高轨道遥感领域进军的首发星,在距地约3.6万公里的地球同步轨道上。这个距离要比“高分一号”“高分二号”远得多。

记者:空间分辨率50米如何形象理解?

中国航天科技集团“高分四号”卫星总设计师李果:空间分辨率2米的“高分一号”能看到地面的小轿车,空间分辨率达到亚米级的“高分二号”能看到地面的自行车。“高分四号”距地球遥远,借助一台大口径面阵CMOS相机,它能获取50米分辨率可见光、400米分辨率中波红外遥感数据。打个比方,它能看见大海里航行的油轮。

记者:与其他高轨卫星相比,“高分四号”的特点是什么?

赵坚:目前的高轨卫星主要是通信卫星,传送通信信号。“高分四号”是遥感卫星,通俗地说,就是“天眼”看地球。

3.6万公里外的“凝视”,“高分四号”跨越了几道“坎儿”?

记者:“高分四号”如何成像?

李果:“高分四号”载有我国口径最大的面阵CMOS相机。它和手机拍摄一样,得到一个方形的图像。只不过,它是在3.6万公里之外,相当于无穷远。它的幅宽大,一张照片能装下整个河南省。

“高分四号”可以在数分钟之内完成任务机动响应,并对用户指定目标区域高频重复“凝视”观测,获取目标区域变化过程信息。此外,能按用户需求,快速对某一区域进行拼接成像,或对某几个区域进行巡查成像。

记者:3.6万公里外的“凝视”,“高分四号”跨越了几道“坎儿”?

李果:为实现高轨道、高时间分辨率、高空间分辨率,“高分四号”突破了诸多技术难点。

首先,地球同步轨道工作面临复杂空间条件,太阳辐射强、温度变化剧烈,这就需要“高分四号”具备长期可靠的抗辐射和温控能力。其次,相隔遥远,星上偏差一角秒,地面偏差数公里。为确保高精度指向,“高分四号”配备了先进的星敏感器。再次,为确保高稳定控制,对卫星进行了一体化结构设计,采取了很多防震措施。

相关链接 “十二五” 我们追过的那些“星”

□据 新华社北京12月29日电

29日成功“上天”的“高分四号”,是我国“十二五”航天发射的收官之作。“十二五”,我们追过的那些“星”,你还记得吗?

“北斗”

2011年12月,中国“北斗”卫星导航系统开始对我国及周边地区提供无源定位、导航、授时服务。2012年年底,“北斗”开始正式提供区域服务。

“神舟”

2011年9月29日和11月1日,我国“天宫一号”目标飞行器和“神舟八号”飞船分别成功发射,随后进行两次交会对接。2012年6月,“神舟九号”飞船发射成功,完成中国首次载人交会对接任务。2013年6月,“神舟十号”飞船顺利升空,与“天宫一号”对接,首次成功实施航天器绕飞交会试验。

“玉兔”

2013年12月2日,“嫦娥三号”怀抱“玉兔”由长征三号乙运载火箭发射成功。12天后,“嫦娥三号”在月球雨海北部地区稳稳着陆,“玉兔”缓缓驶下着陆器。

“高分”

2013年4月,“高分一号”卫星升空。2014年8月,“高分二号”上天,使国产光学遥感卫星空间分辨率首次精确到1米,标志着我国遥感卫星进入了亚米时代。2015年12月29日,“高分四号”发射成功。

“悟空”

作为中国科学卫星系列首发星,“悟空”于2015年12月17日发射升空。它是目前世界上观测能段范围最宽、能量分辨率最优的暗物质粒子探测卫星,超过国际上所有同类探测器。

搭载“高分四号”卫星的长征三号乙运载火箭发射升空(新华社发)