



中国科学院对地观测  
与数字地球科学中心

# 用户简讯

EROS-B卫星数据专辑

2009/2 总第77期





# EROS-B 高分辨率卫星数据影像图



福建省龙海市滨海一角，拍摄日期：2009年2月2日



# EROS-B 卫星介绍

## 一、卫星概况

2006年4月25日，由ImageSat International N.V运营的对地观测卫星EROS-B搭载Russian Start-1运载火箭成功发射,这是ImageSat公司部署的太阳同步、近极地轨道卫星星座的第二颗卫星。

EROS-B 影像获取时间为 14:00~15:00（当地时间），可提供0.7m分辨率卫星数据。

EROS-B卫星重约300kg，轻巧灵活。该卫星具有很高的地面定位精度和很强的成像能力，其上搭载一个CCD/TDI全色相机，能在500km左右的高度获取0.7米分辨率的卫星影像。星上装载的大容量数据记录仪，能及时与地面站进行数据通信传输。

EROS-B绕地球旋转一周需94~96分钟，卫星每天绕地球旋转15周，卫星可在-45°~45°范围内侧视成像，其侧视能力使卫星每周能2-3次观测到地球上任意位置。卫星除能提供标准数据获取外，还可进行单条带拍摄和单轨多条带拍摄，另外，EROS-B卫星具有单轨立体成像能力。卫星设计寿命为10年。



EROS-B卫星基本参数

发射日期	2006年4月25日		
运营商	以色列 ImageSat International公司		
轨道类型	准太阳同步回归轨道		
轨道高度	~500公里		
重访周期	5天		
降交点地方太阳时	14:00 ~ 15:00		
运行周期	94.8 分钟		
量化等级	10 bits		

传感器主要参数

波段范围	0.5 ~ 0.9 μm (全色)		
重访周期	5天		
成像模式	标准模式	单条带模式	单轨多条带模式
地面分辨率	0.7米	0.7米	0.7米
侧视角	±45°	±45°	±45°
覆盖范围 (影像尺寸)	7km × 7km	7km × 140km	最大14km × 120km、21km × 80km、 28km × 60km、35km × 50km等多种规格



## 二、数据获取

### 1、数据获取模式

卫星提供标准成像模式、单条带拍摄模式以及单轨多条带模式。标准拍摄模式单景覆盖 $7\text{km} \times$

$7\text{km}$ 。条带拍摄模式下最多可连续获取7个条带。EROS-B卫星数据获取模式示意如下图所示。

### 2、立体像对

EROS-B卫星可获取同轨立体像对，最大覆盖面积为 $7\text{km} \times 21\text{km}$ 。

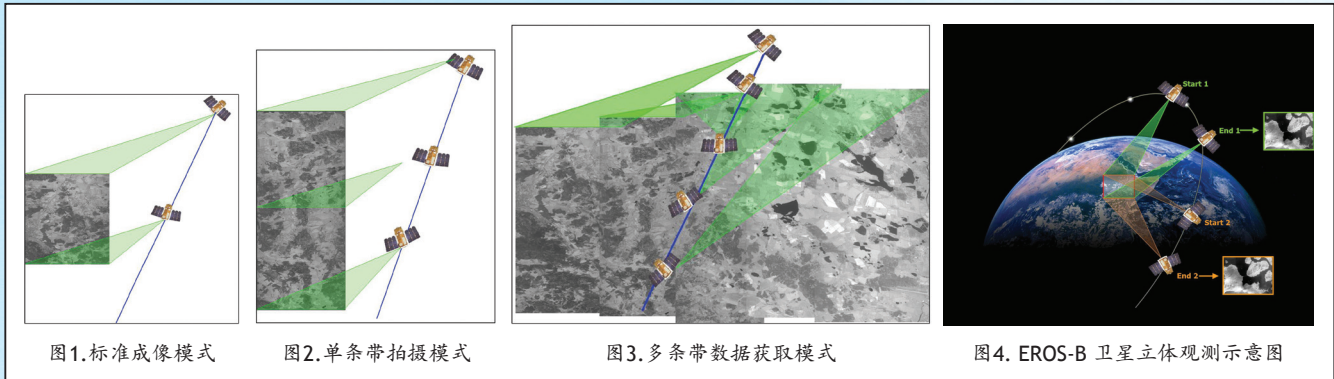


图1.标准成像模式

图2.单条带拍摄模式

图3.多条带数据获取模式

图4. EROS-B 卫星立体观测示意图

## 三、应用领域

应用领域		内容描述
测绘	大比例尺制图 土地利用现状图制图 地图更新	EROS-B数据可用于编制大比例尺地形图、进行地图更新。另外，对于出现水体流失、污水渗流等问题的过于陈旧的地下管道，也可采用EROS-B卫星数据进行管道设计，如煤气或天然气管道的设计等。
城市建设与规划	城乡基础设施规划 3-D城市建模选址	随着大城市的迅速扩张，通过对新增道路、周边地物、基础设施、公共服务或偶然事件规划可实时掌握城市发展进程。同时，变化监测技术可用于监测非法建筑设施。
灾害评估	洪水灾害评估 火山监测 地震监测与灾情评估 泥石流、滑坡监测	EROS-B卫星数据可用于自然灾害监测、恐怖袭击或其他灾难监测，为灾害评估与灾后规划与重建提供技术支持。
环境监测	农业规划与监测 林业规划与监测 水文制图 溢油监测	农业方面，EROS-B卫星数据可用于农作物种类、体积以及农作物健康状况监测。林业方面，可进行林业制图、森林长势监测及森林火灾监测、区域规划、生物量估算、非法砍伐监测等。另外还可以进行海岸线侵蚀调查，识别海上船只，进行溢油监测等。



# EROS-B 卫星数据产品介绍

## 一、产品处理级别

Level1A: 原始数据经辐射校正并附带轨道参数的产品。

Level1B: 经过辐射校正与几何校正的产品。

## 二、产品精度

### 1、系统校正

- ◆ 传感器定位精度：优于0.5米
- ◆ 绝对定位精度（无外部控制点）：优于35米

### 2、制图精度

- ◆ 采用高精度GCP纠正后影像平面位置精度：中误差<2.5米
- ◆ 若采用更高精度控制资料，可达到更高精度
- ◆ 影像适合制作优于1:1万比例尺正射影像图

## 三、数据订购与服务

### 1、数据订购流程

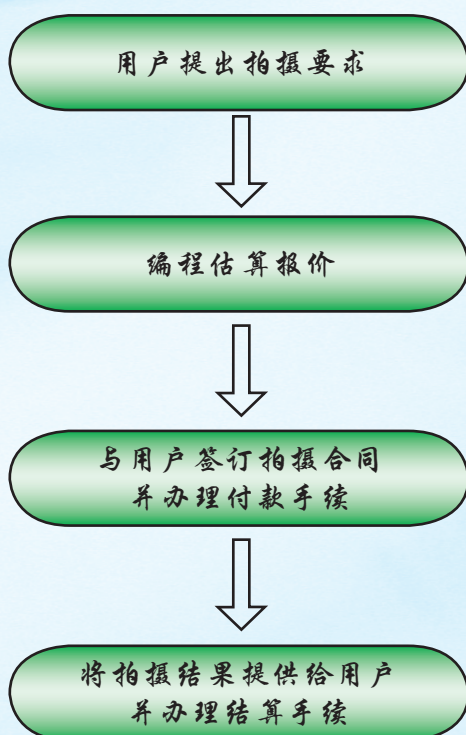


图1. 编程数据订购流程

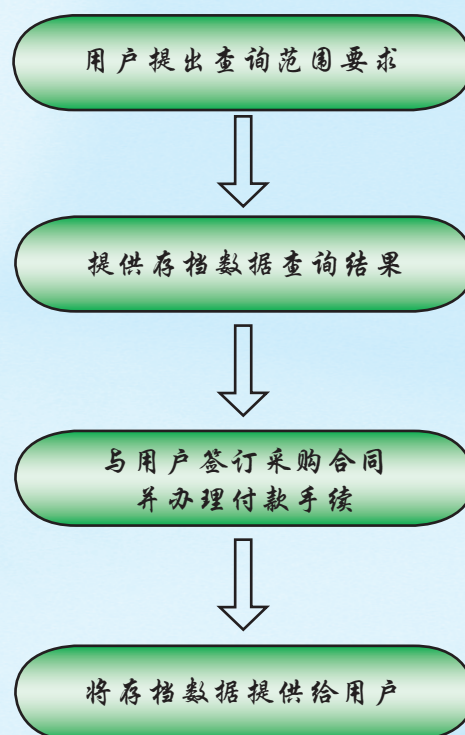


图2. 存档数据订购流程









## 厦门市

拍摄日期: 2009年1月13日

经纬度坐标:

左上:  $118.02^{\circ}\text{E}$ ,  $24.492^{\circ}\text{N}$ ,

右下:  $118.041^{\circ}\text{E}$ ,  $24.478^{\circ}\text{N}$



## 2、产品服务

产品		拍摄时间	提交订单	要点
标准模式 (7km × 7km)	普通	订购后90天内	数据获取前 96小时	提供普通获取服务 影像最多可尝试获取6次 云量覆盖率低于20%
	加急	订购后10天内	数据获取前 72小时	提供加急获取服务 卫星公司会指定影像接收日期 影像最多可尝试获取6次 云量覆盖率低于20%
条带模式	普通	订购后90天内	数据获取前 96小时	提供单条带模式数据获取服务 提供单轨多条带模式数据获取服务
	加急	订购后10天内	数据获取前 72小时	
存档数据	近期	——	随时	不超过6个月的存档数据
	过往	——	随时	超过6个月的存档数据
立体像对	普通	订购后90天内	数据获取前 96小时	提供重叠区域立体像对采集服务
	加急	订购后10天内	数据获取前 72小时	

## 四、产品价格

数据类型	销售方式	面积 (km)	销售方式	存档价格		编程价格 (元/km <sup>2</sup> )	紧急编程 价格 (元/km <sup>2</sup> )
				6个月以前 (元/km <sup>2</sup> )	6个月以内 (元/km <sup>2</sup> )		
单景影像 (全色)	标准景	7km × 7km	标准景	133	178	178	356
立体像对 (2景)			标准景	266	356	356	712
条带拍摄	按客户指定面积			133	178	178	356





## EROS-B卫星数据影像图

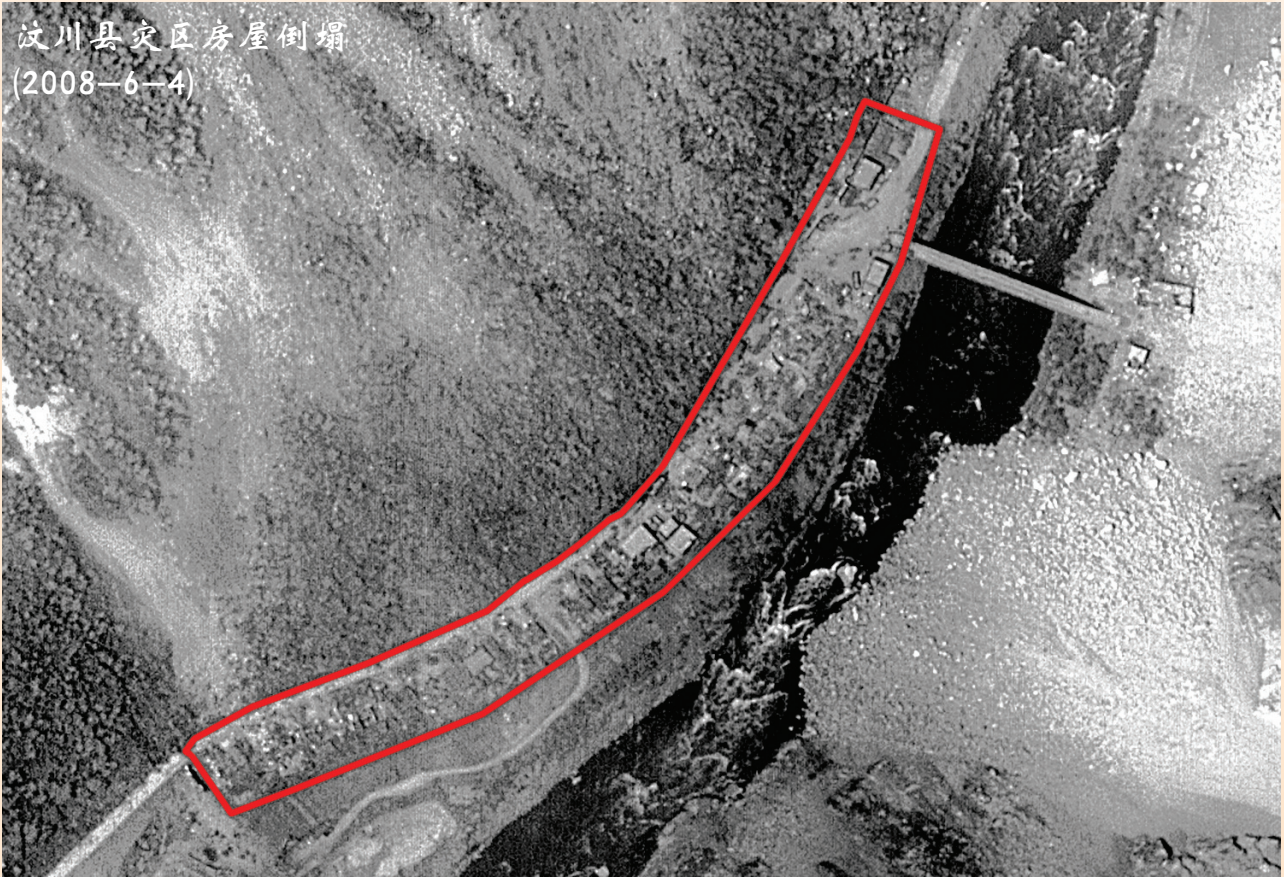


南非世界杯足球场—建设中 拍摄日期：2009年5月6日



## 汶川地震重建前、后EROS-B影像对比图

汶川县灾区房屋倒塌  
(2008-6-4)



汶川县灾区房屋重建  
(2009-4-16)





## 北海地区EROS-B数据与ALOS多光谱数据融合图



EROS-B 0.7米全色数据，拍摄日期：2008年5月

ALOS 10米多光谱数据 波段组合：3(R)2(G)1(B) 拍摄日期：2008年11月

图像制作：对地观测中心 程博



# 本 期 目 录

- EROS-B 高分辨率卫星数据影像图
- EROS-B 卫星介绍
- EROS-B 卫星数据产品介绍
- EROS-B 卫星数据影像图
- 汶川地震重建前、后EROS-B影像对比图
- 北海地区EROS-B数据与ALOS多光谱数据融合影像图
- 封面：阿联酋酋长国宫EROS-B数据与ALOS多光谱数据融合影像图



中国科学院对地观测  
与数字地球科学中心

开户行：广东发展银行北京中关村支行

户 名：中国科学院对地观测与数字地球科学中心

帐 号：137011518010027670

数据查询网址：<http://cs.rsgs.ac.cn>

主 页：[www.ceode.ac.cn](http://www.ceode.ac.cn)

用户服务电子信箱：[imgserv@ceode.ac.cn](mailto:imgserv@ceode.ac.cn)

通讯地址：北京北三环西路45号或北京2434信箱(100086)

## 中国科学院对地观测与数字地球科学中心

服务热线：(010) 62553662 82610571

传 真：(010) 62587827

用户服务部主任：寇连群

主任电话：(010)82617565

E-mail：[lqkou@ceode.ac.cn](mailto:lqkou@ceode.ac.cn)

出版日期：2009年6月

本期责任编辑

靳 丽 伟

