

ALOS 卫星介绍

ALOS 卫星是日本的[对地观测卫星](#)，ALOS 卫星载有三个传感器：全色遥感立体测绘仪（PRISM），主要用于数字高程测绘；先进可见光与近红外辐射计-2（AVNIR-2），用于精确陆地观测；相控阵型 L 波段[合成孔径雷达](#)（PALSAR），用于全天时全天候陆地观测。日本[地球观测卫星](#)计划主要包括 2 个系列：大气和海洋观测系列以及陆地观测系列。先进对地观测卫星 ALOS 是 JERS-1 与 ADEOS 的后继星，采用了先进的陆地观测技术，能够获取全球高分辨率陆地观测数据，主要应用目标为测绘、区域环境观测、灾害监测、资源调查等领域。ALOS 卫星采用了高速大容量数据处理技术与卫星精确定位和姿态控制技术。

1. [1 卫星参数](#)
2. [2 卫星传感器](#)
3. [3 卫星产品分类](#)

卫星参数

发射时间：2006-01-24

停飞使用时间：2011-04-22

运载火箭：H-IIA

卫星质量：约 4000KG

产生电量：7000W

设计寿命：3-5 年

轨道：太阳同步，高度 691.65KM，倾角 98.16°

重复周期：46 天

重访时间：2 天

数据速率：240MBPS(通过中继星)，120MBPS（直接下传）

卫星传感器

（1）PRISM 传感器

PRISM 具有独立的三个观测相机，分别用于[星下点](#)、前视和后视观测，沿轨道方向获取立体影像，星下点空间分辨率为 2.5m。其数据主要用于建立高精度数字高程模型。

注：PRISM 观测区域在北纬 82°至南纬 82°之间。

全色波段范围：520-770nm

分辨率：2.5M

幅宽：70KM（星下点）35KM（联合成像）

（2）AVNIR-2 传感器

新型的 AVNIR-2 传感器比 ADEOS 卫星所携带的 AVNIR 具有更高的[空间分辨率](#)，主要用于陆地和沿海地区观测，为区域环境监测提供土地覆盖图和土地利用分类图。为了灾害监测的需要，AVNIR-2 提高了交轨方向指向能力，侧摆指向角度为 $\pm 44^\circ$ ，能够及时观测受灾地区。注：AVNIR-2 观测区域在北纬 88.4 度至南纬 88.5 度之间。

band1: 420-500nm

band2: 520-600nm

band3: 610-690nm

band4: 760-890nm

分辨率: 10M

幅宽: 70KM

（3）PALSAR 传感器

PALSAR 是一主动式[微波传感器](#)，它不受云层、天气和昼夜影响，可全天候对地观测，比 JERS-1 卫星所携带的图 4 SAR 传感器性能更优越。该传感器具有高分辨率、扫描式合成孔径雷达、极化三种观测模式，使之能获取比普通 SAR 更宽的地面幅宽。

注：在侧视角度为 41.5 度时，PALSAR 观测区域在北纬 87.8 度至南纬 75.9 度之间。

卫星产品分类

一、PRISM 数据产品

Level 1A：原始数据分别附带独立的辐射定标和几何定标参数文件。

Level 1B1：对 1A 数据做辐射校正，增加了绝对定标系数。

Level 1B2：经过辐射与几何校正的产品。提供地理编码数据和地理参考数据两种选择。

二、AVNIR-2 数据产品

Level 1A：原始数据附带辐射校正和几何纠正参数。

Level 1B1：对 1A 数据做辐射校正，增加了绝对定标系数。

Level 1B2：经辐射与几何校正的产品。提供地理编码数据、地理参考数据和 DEM 粗纠正数据（限日本区域）三种选择。

三、PALSAR 数据产品

Level 1.0：未经处理的原始信号产品，附带辐射与几何纠正参数。

Level 1.1：经过距离向和方位向压缩，斜距产品，单视复数数据。

Level 1.5：经过多视处理及地图投影，未采用 DEM 高程数据进行几何纠正。提供地理编码或地理参考数据两种选择，投影方式可选，数据采样间隔根据观测模式可选。