



八十年代的海洋和陆地 遥感卫星



遥感卫星具有大面积观测和重复覆盖的能力,是对海洋和陆地进行观测的一种十分有效的手段,可在多种领域得到广泛的应用。继七十年代的陆地卫星1—3号、海洋卫星、热容量绘图卫星及雨云7号等实验性卫星之后,八十年代将有一些观测海洋和陆地的先进遥感卫星进入轨道(表1)。

表1所列卫星正在研制之中,预计在八十年代发射。它们携带的传感器均具有良好的空间分辨能力,所使用的光谱波段均经过周密的选取。它们携带的仪器虽然不同,但都具有接近覆盖全球的能力,能提供几乎是全球的地球表面图象。这一代卫星将着重于微

波传感器的使用,微波传感器具有穿透云层的能力,能提供全天候图象,以便监测海洋和陆地特征的变化。

1. 陆地卫星-D:是这批新型卫星的先行者,预定在1982年夏季发射。它携带一台新式仪器——专题绘图仪(TM),能在可见光与红外波段的7个波段内提供地面分辨率为30米的图象资料;其传感器能扫描185公里宽的地域。

2. 地球测绘系统(SPOT):它同时使用两个具有高分辨率的传感器,工作于可见光和近红外波段(表2)。每个传感器用6000个探测器组成一个线

表1 八十年代预计发射的遥感卫星

卫星名称	负责机构	发射年份	用途类型	主要传感器		
				可见光	红 外	微 波
陆地卫星-D (Landsat-D)	美国航空与航天局	1982	陆地资源 (待付使用)	×	×	
地球测绘系统 (SPOT)	法 国	1984	陆地资源 (待付使用)	×		
海洋观测卫星1号 (MOS-1)	日 本	1986或1987	海洋监测 (实验性)	×	×	×
欧洲遥感卫星1号 (ERS-1)	欧洲空间局	1987	海洋监测 (待付使用)			×

注:×表示传感器工作的波段

者对Background的译义如何,都势必要根据相关连的内容作出唯一确切的译义抉择:或者是本底、或者是背景。这就是说,它丝毫不影响本底和背景在本质或概念上的可区别性。联系到上述,留下来的问题仅仅是如何统一(如有必要的话)Background的译义问题了。

综上所述,笔者认为:本底和背景是有区别的,也是客观存在的,而且在两者之间不能划等号;更不能因为目前“找不到”^[1]受人类活动影响前的固有含量就把本底和背景熔为一体,甚至否定本底的客观

存在性。

参 考 资 料

- [1] 范振刚,1982.海洋科学1:34.
- [2] 王同凡,1980.现代科学技术词典(上、下册)。上海科学技术出版社。
- [3] Calamari,D. et al,1980.Chemosphere 9(9):533—538.
- [4] John,G.RAV et al 1980.Environmental Impact Analysis Handbook.

表2 SPOT的传感器特点

仪器特点	多光谱方式	全色方式
光谱波段	0.50—0.59微米 0.61—0.68微米 0.79—0.89微米	0.51—0.73微米
地面分辨率	20×20米	10×10米
扫描地域宽度	60公里	60公里

阵,由此产生地球表面图象。其传感器能在950公里宽的狭长地带内进行侧向瞄准,因而可根据需要提供某一指定地域的图象。

3. 海洋观测卫星1号(MOS-1):这是一个实验性计划,是一项长期空间计划中首次发射的卫星,该项计划预期将包括一些可同时观测海洋和陆地的卫星。它所携带的仪器包括可见光、红外和微波波段的多种遥感仪器。它所取得的经验将为研制日后的海洋和陆地观测卫星奠定技术基础。

4. 欧洲遥感卫星1号(ERS-1):这是由欧洲国家发射的第一个遥感卫星,同MOS-1一样专门用

于海洋监测。其遥感设备主要由主动式微波传感器组成,能在各种气象条件下监测海面;并设计了不同的传感器来测量波浪(波高、波长与方向)和海面风场及其方向(表3)。

此卫星携带合成孔径雷达,其传感器以相干方式工作,因而能获得高分率的图象,适合于海洋及海冰的测量;它也提供整个地面的有用资料。这种传感器也可用作散射计,以提供波谱资料,并通过海面粗糙度的测量提供海面风速的详细资料。另有雷达高度计,通过卫星高度的测量提供海面资料,以及有效波高值。

这些第二代遥感卫星预期在八十年代末将正式投入业务使用,所以科学家就面临着一个迫切而重要的课题:遥感图象的解译,也就是将卫星提供的原始资料转换成能直接阅读和使用的资料,这包括图象的校正、复原、增强以及信息提取。只有这个课题的圆满解决,才能使卫星资料有效地应用于各个领域和各种科研项目,遥感卫星巨大的科学潜力和使用价值才能充分发挥和体现出来。

(戴东 编译自1982年 NERC News Journal 2(12):4—5)

表3 ERS-1 的 传 感 器 特 点

传 感 器	性 能 要 求	
	参 数	量 值
1. 主动式微波仪器合成孔径雷达	分辨率 成像地带宽度	100×100米,或30×30米 75公里
测波方式	波谱取样 角度取样 空间取样	100—1,000米,12记录级 30°记录级 每100公里内5平方公里
测风方式	分 辨 率 风速范围 精 度 地带宽度	50×50公里 4—24米/秒 2米/秒,或10% 400公里
2. 雷达高度计	高 度 波 高	10厘米 1—20米(±10%,或0.5米)

~~~~~  
(上接第64页)

黄河口大量浮冰群流向半岛北岸,在长期低温的条件下,浮冰逐渐扩大并冻结在一起,形成固定冰。这次冻海,海面上出现了60—70平方米的冰块,厚度达4米多,给航海及海上养殖带来了不同程度的损失。直

至同年3月4日气温回升,冻海才渐告结束,持续了半月的时间。

据资料所载,我国冻海的南界,当在徐、淮东部海域(北纬33°)。

(山东威海市地震办公室 蔡克明)