**遥感名词解释**

1、**遥感技术**：遥感，遥远的感知，英文：remote sensing(RS）。是利用传感器主动或被动地接受地面目标反射或发射的电磁波，通过电磁波所传递的信息来识别目标，从而达到探测目标物的目的，是揭示地球表面各要素的空间分布特征与时空变化规律的一门科学技术。

遥感定义的组成部分：①对象：地球表面的各类要素

②工具：各类传感器（载荷）

③平台：卫星、航天飞机等运载工具平台

④媒介：电磁波

⑤信息：时、空特征信息

⑥定义（性质）：科学、技术手段

广义的遥感：泛指一切无接触的远距离的探测，包括对电磁波、力场、机械波（声波、地震波）等的探测。实际工作中，重力、磁力、声波、地震波等的探测被划为物探（物理探测）的范畴。因而，只有电磁波探测属于遥感的范畴。

狭义的遥感：遥感是应用探测仪器，不与探测目标相接触，从远处把目标的电磁波特性记录下来，通过分析，揭示出物体的特征性质及其变化的科学及综合性探测技术。

2、**电磁波**：电磁波是在真空或物质中通过传播电磁场的振动而传输电磁能量的波，也称为电磁辐射。光波、热辐射、微波、无线电波等都是由振源发出的电磁振荡在空间的传播，这些波叫做电磁波。

3、**电磁波谱**：γ射线、紫外线、可见光、红外线、微波、无线电波等都是电磁波，将各种电磁波在真空中传播的波长（或频率），按其长短递增或递减排列成图表叫做电磁波谱。

4、**辐照度（I）**：被辐照的物体表面单位面积上的入射辐射通量，记为

5、**辐射强度**：单位时间内，在某给定辐射方向上，物体在与发射方向垂直的方向上的每单位投影面积，在单位立体角内所发射全波长的能量称为辐射强度。

6、**大气校正**：由于大气的吸收、散射及其他随机因素影响，导致图像模糊失真，造成图像分辨率和对比度相对下降，消除这些影响的处理过程称为大气校正。

7、**大气窗口**：通常把通过大气而较少被反射、吸收或散射的透射率较高的电磁辐射波段称为大气窗口。

8、**传感器**：也叫敏感器或者探测器，是收集、探测并记录地物电磁波辐射信息的仪器。它的性能制约着遥感技术的能力，即传感器探测电磁波波段的响应能力、传感器的空间分辨率和图像的几何特征、传感器获取地物电磁波信息量的大小和可靠程度等。

9、**数字图像**：数字图像指能够被计算机存储、处理和使用的图像。遥感数据的表示既有光学图像又有数字图像。光学图像为模拟量，数字图像为数字量，模拟量转换为数字量称为模/数转换。反之，称为数/模转换。

10、**数字图像的各种分辨率（4种）**

**空间分辨率**：图像的空间分辨率指像素所代表的地面范围的大小，即扫描仪的瞬时视场或地面物体能分辨的最小单元，是用来表征影像分辨地面目标细节能力的指标。通常用像元大小、像解率或视场角来表示。

**时间分辨率**：指对同一地点进行遥感采样的时间间隔，即采样的时间频率，也称重访周期。它能提供地物动态变化的信息。可用来对地物的变化进行监测，也可以为某些专题要素的精确分类提供附加信息。时间分辨率包括两种情况：①传感器本身设计的时间分辨率，受卫星运行规律影响，不能改变；②根据应用要求，人为设计的时间分辨率，它一定等于或小于卫星传感器本身的时间分辨率。

**波谱分辨率**：指传感器在接受目标辐射的波谱时能分辨的最小波长间隔，也称光谱分辨率。间隔愈小，分辨率愈高。

**辐射分辨率**：指传感器接收波谱信号时，能分辨的最小辐射度差。在遥感图像上表现为每一像元的辐射量化级。辐射分辨率与探测器的响应率和传感器系统内的噪声有直接关系，一般为噪声等效温度的2～6倍。

11、**各种彩色图像（3种）**

三波段组合表现为彩色图像。

真彩色：与真实物体相同的颜色。

假彩色：图像上物体所具有的颜色，并非它本身的颜色。

伪彩色：灰度图像的彩色表示或显示。

1. **辐射定标（校正）**：是将传感器记录的电压或数字指值转换成绝对辐射亮度的过程，这个辐射亮度与传感器图像构成特性无关。通过传感器辐射定标可以将传感器输出值转换为云顶辐射亮度，它是定量遥感中非常重要的过程。

辐射定标包括三方面的内容：①发射前的实验室定标；②基于星载定标器的飞行中定标；③在轨运行期间采用基于陆地或海面特性的“替代定标”，或借助其他卫星进行的“交叉定标”。

13、**几何校正**：遥感图像几何校正的目的是纠正原始图像中的几何变形，即通过对图像获取过程中产生的变形、扭曲等的分析，尽可能地缩减几何变形影响，得到具有较高几何精度图像的方法。

14、**直方图**：①直方图是以图像亮度值和像元统计值所做的统计图，每一幅图像都可以求出其像元亮度值的直方图，观察直方图的形态，可以粗略地分析图像的质量。

②直方图的峰值偏向坐标左侧，说明图像偏暗；峰值偏向坐标右侧，则说明图像偏亮；峰值提升过陡、过窄，说明图像的高密度值过于集中，造成图像对比度较小，图像质量差。

15、**目视解译**：目视解译，也称目视判读，又称目视判译，指根据各专业（部门）的要求，专业人员通过直接观察或借助相关辅助判读仪器在遥感图像上获取特定目标地物信息的过程。

16、**监督分类**：需要从研究领域选取代表各类别的已知样本作为训练场地（训练区），根据已知训练区提供的样本，选择提取特征参数（如像素亮度均值、方差等），建立判别函数，以此对样本像元进行分类，依据样本类别的特征来识别非样本像元的归属类别。

17、**非监督分类**：指人们事先对分类过程不施加任何的先验知识，根据遥感影像地物的光谱特征的分布规律，对其特征值进行分类的方法。