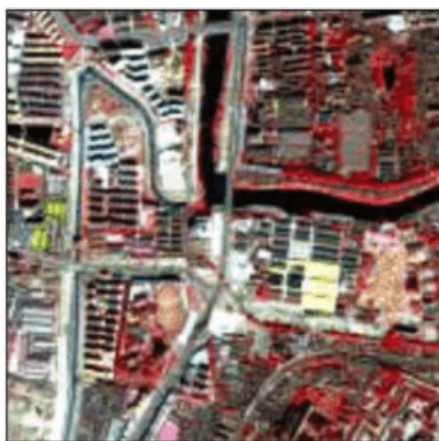
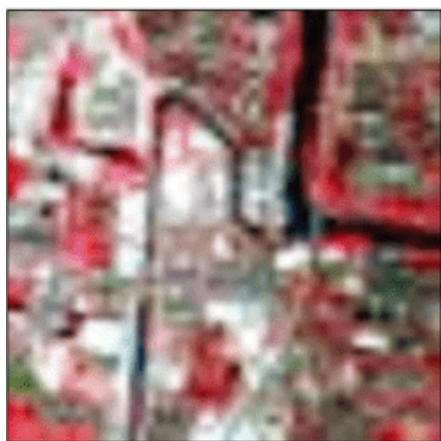


遥感及其应用

遥感，即“遥远的感知”。广义的理解，遥感泛指一切无接触的远距离探测，包括对电磁场、声波、地震波等的探测;狭义的理解，遥感指应用探测仪器，不与探测目标近距离接触，从远处把目标的电磁波特性记录下来，通过分析，揭示目标的特征和变化的综合性探测技术。遥感技术的出现，为人类提供了一条认识地球的重要途径。

遥感影像：遥感影像是各种传感器所获信息的产物，是遥感探测目标的信息载体，主要包括航空像片和卫星影像。遥感影像由成千上万的像元组成。像元是遥感影像上能够详细区分的最小单元，简称图像分辨率。1米分辨率指影像上的一个像元表示地面上平方米的范围。由此可知，该数值越小，影像显示地表信息细节的能力越强，分辨率就越高。



从左到右的影像分辨率
依次为 30 米、10 米、4 米。

图 4-2-7 不同分辨率遥感影像的比较

遥感影像有黑白和彩色之分。黑白影像是根据物体的灰度差异呈现的，一般建筑物颜色较浅，草地和森林颜色较深。彩色影像有真彩色和假彩色之分，真彩色影像上地物颜色能够真实反映实际地物的颜色特征，符合人的认知习惯;假彩色影像是将图像上地物颜色转变为与实际地物不一致的色彩，可以提高特定目标物的可鉴定度。在图4-2-8的假彩色影像上，草、树和庄稼覆盖区域为红色，水为灰色和蓝色，建筑物为蓝灰色。假彩色影像中地物的色彩并不固定，需要根据实际情况进行判读。



从左到右的影像依次为黑白影像、假彩色影像、真彩色影像。

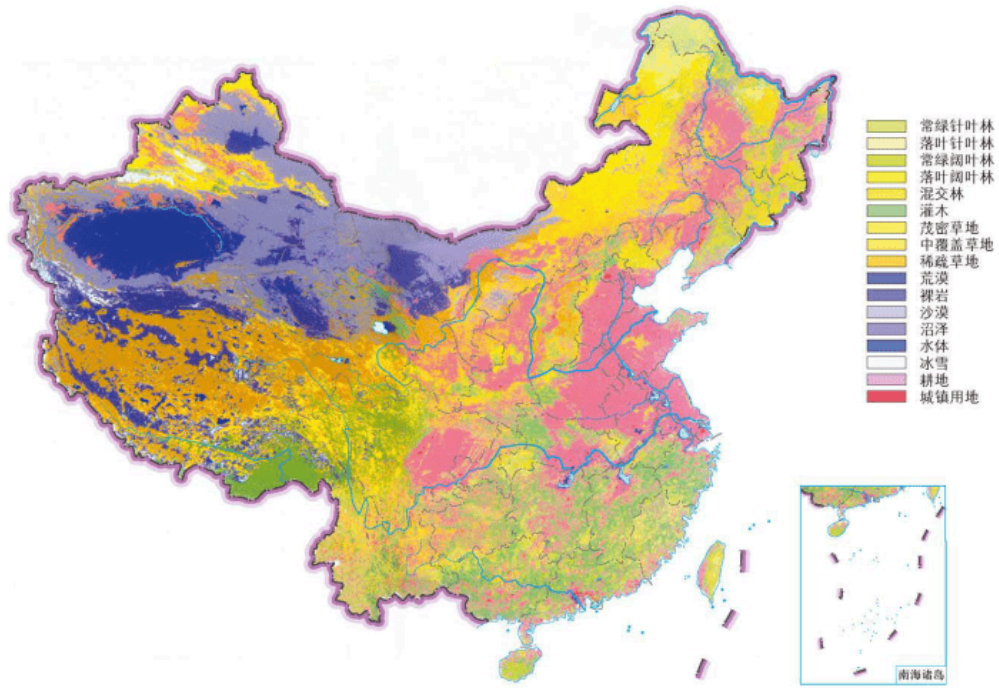
图 4-2-8 遥感影像

遥感的应用 目前, 遥感已经广泛应用于自然地理研究的诸多领域,

名词链接: 灰度: 指组成黑白图像中表示黑色的深浅程度的相对比例。

遥感的应用: 目前, 遥感已经广泛应用于自然地理研究的诸多领域, 在地貌、气候、水文、土壤和植被的调查和监测中都发挥着重要作用。例如, 识别不同的地貌类型, 观测全球气候变化, 监测海水运动与变化, 识别植被类型与分布结构, 监测灾害并预警等, 都少不了遥感技术的应用。

在环境和灾害监测方面, 遥感技术能够快速准确地获取区域的环境和灾害信息, 及时发现环境和灾害的变化, 预测将要出现的问题。由遥感技术获得的环境和灾害动态观测数据, 通过地理信息系统的快速分析和处理, 能够为决策部门提供科学依据。



基于卫星遥感影像数据，对土地覆盖面积与类型进行分析和划分，可以制作出土地利用分布图。

图 4-2-9 中国土地利用状况 1 : 36 000 000