

《遥感概论》课程

第七章 遥感影像计算机解译

主讲教师：秦其明

北京大学地球与空间科学学院





本节主要内容

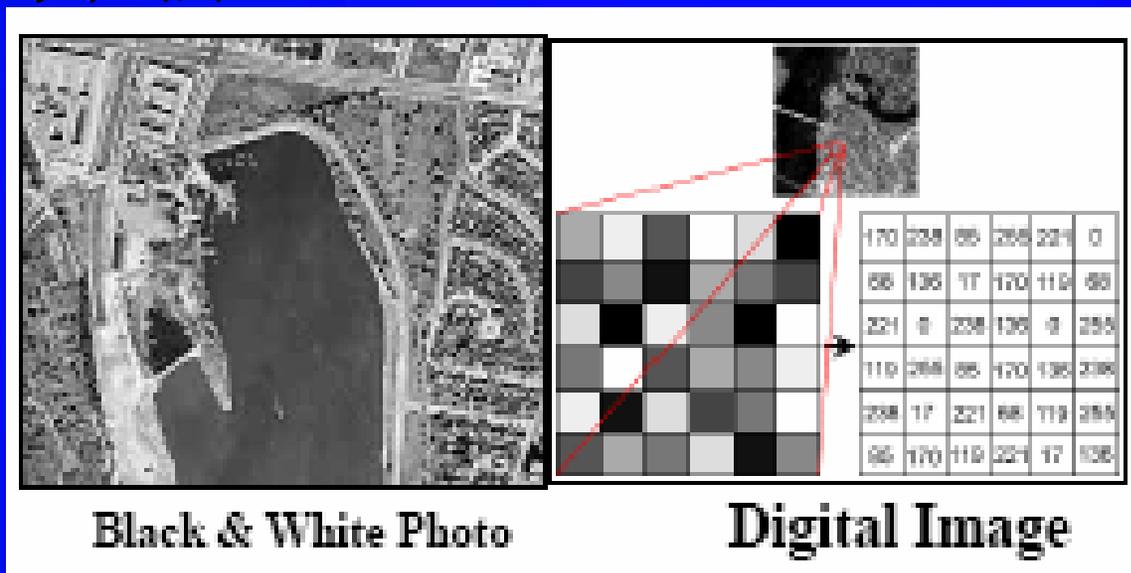
- 遥感数字图像的性质与特点
- 遥感数字图像的自动分类
- 遥感图像多种特征的抽取
- 遥感图像解译专家系统





遥感数字图像的性质与特点

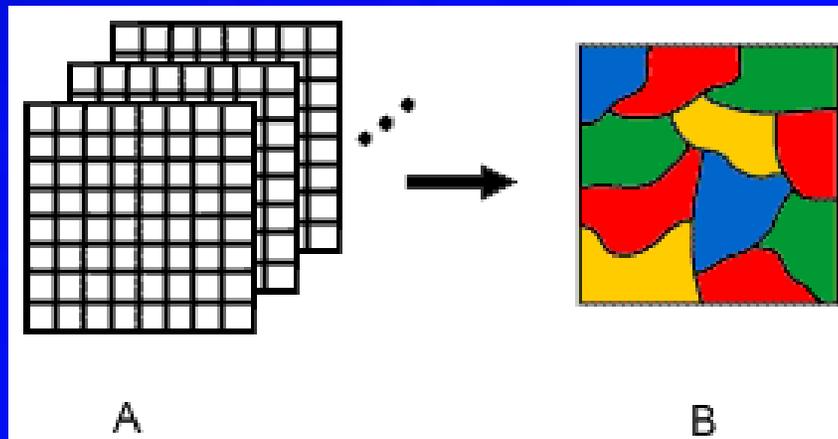
- 遥感数字图像：以数字形式表现的遥感图像
- 遥感数字图像的特点
 - 便于计算机处理与分析
 - 图像信息损失少
 - 抽象性强





遥感数字图像的自动分类

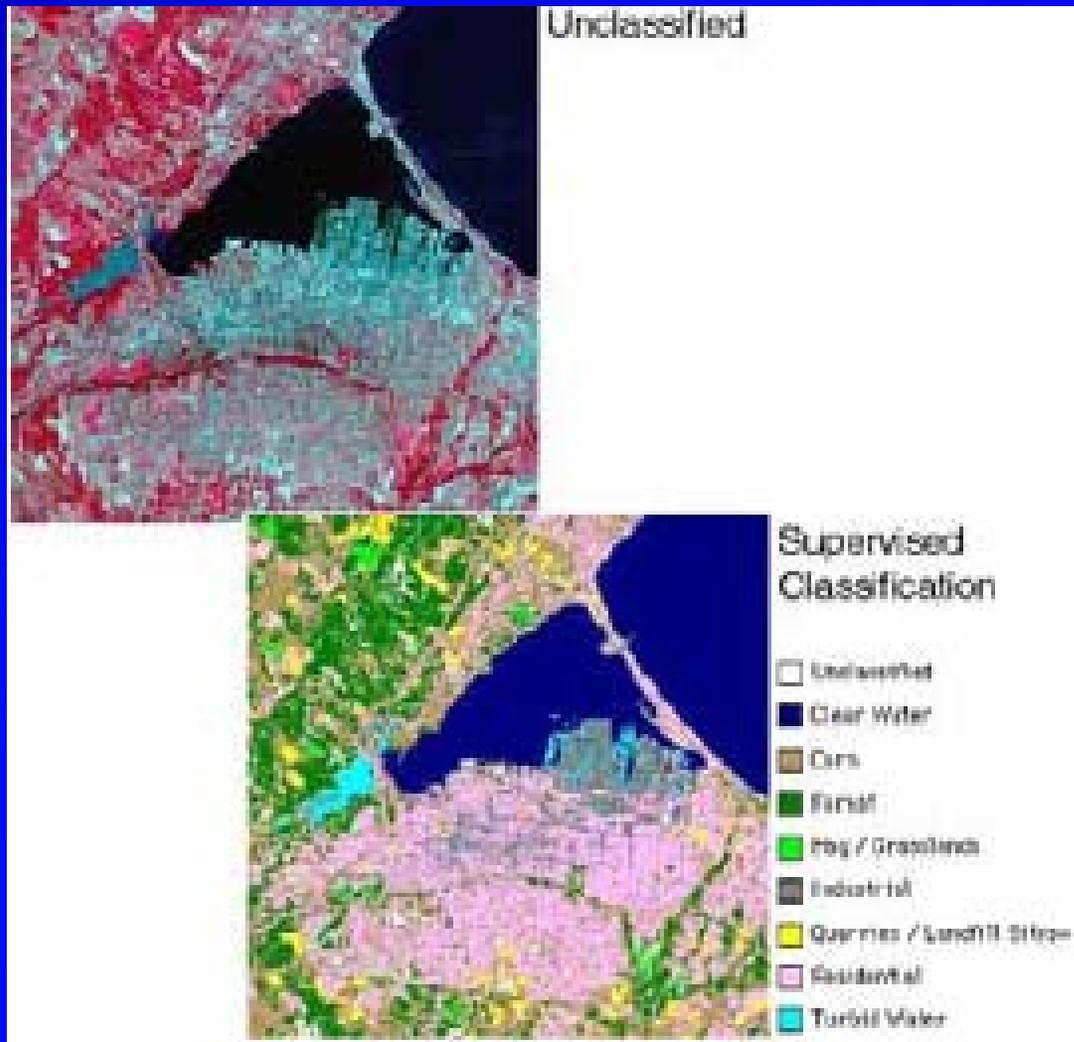
- 遥感数字图像分类：
 - 是通过模式识别理论，利用计算机将遥感图象自动分成若干地物类别的方法



数据——》信息



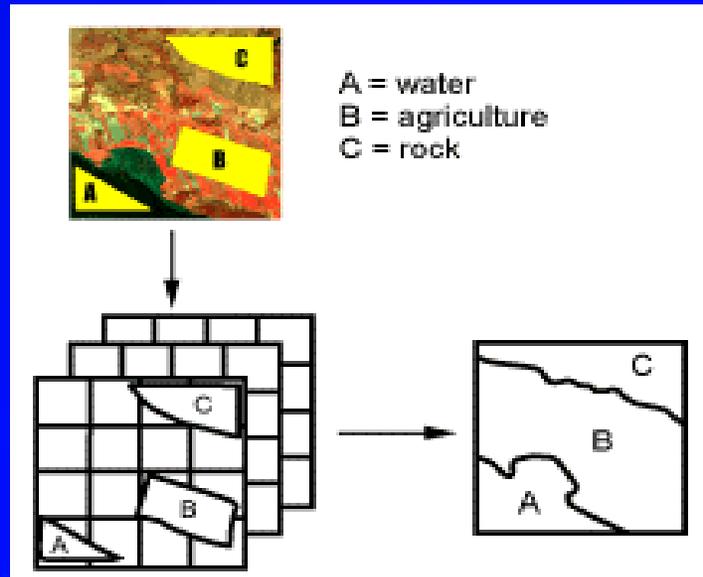
监督分类与非监督分类





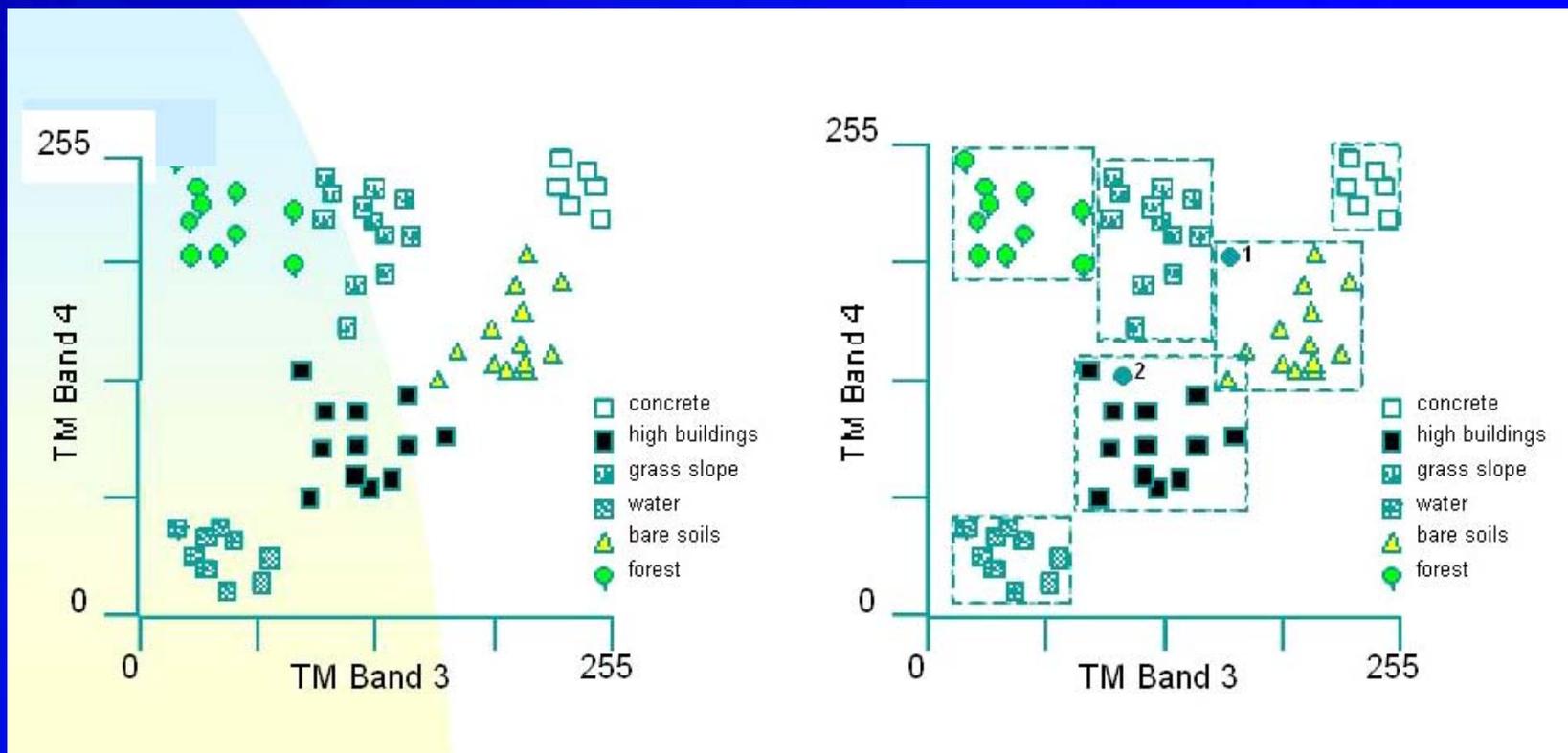
监督分类

- 平行管道分类法
- 最小距离分类法
- 最大似然比分类法
- 多级切割分类法



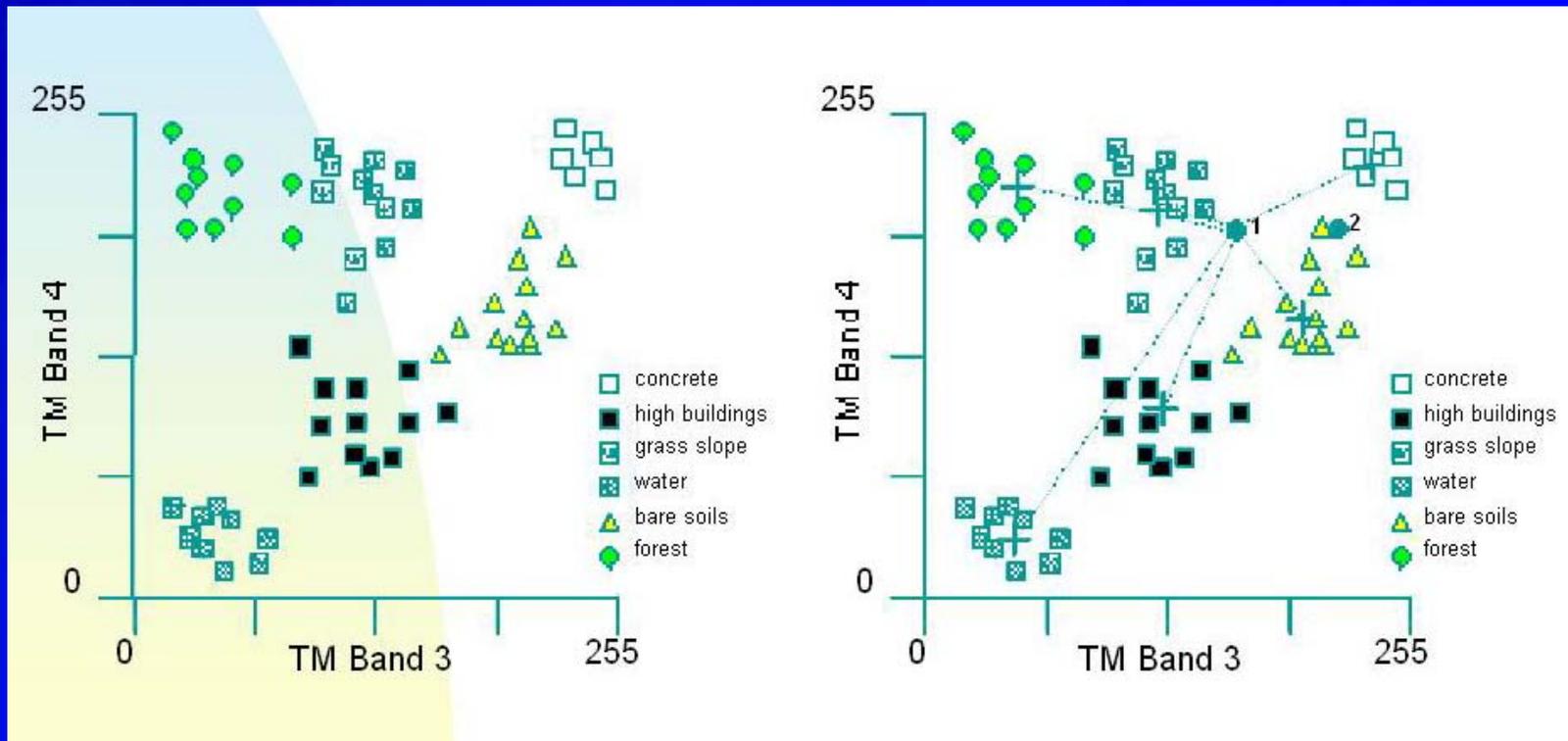


平行管道分类法



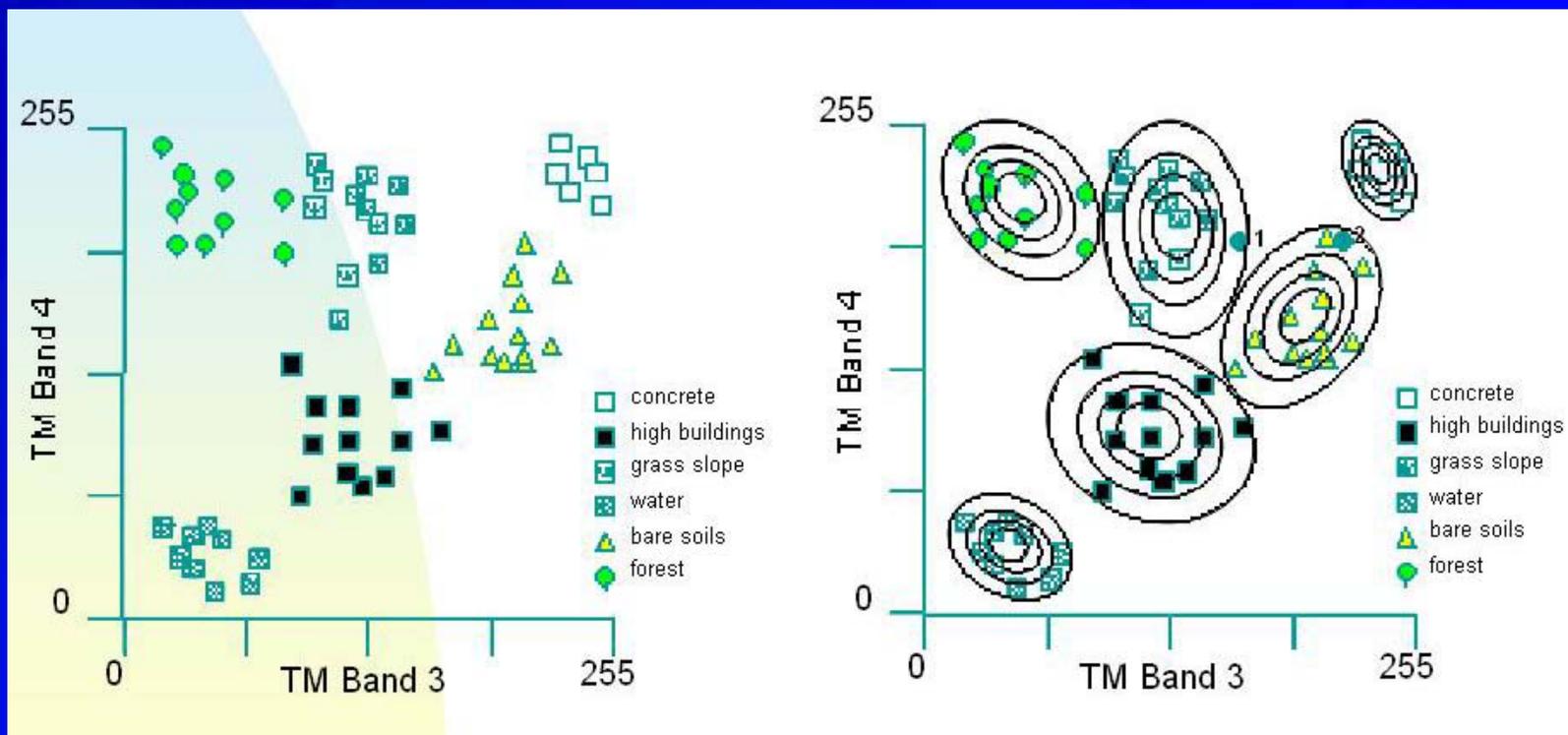


最小距离分类法



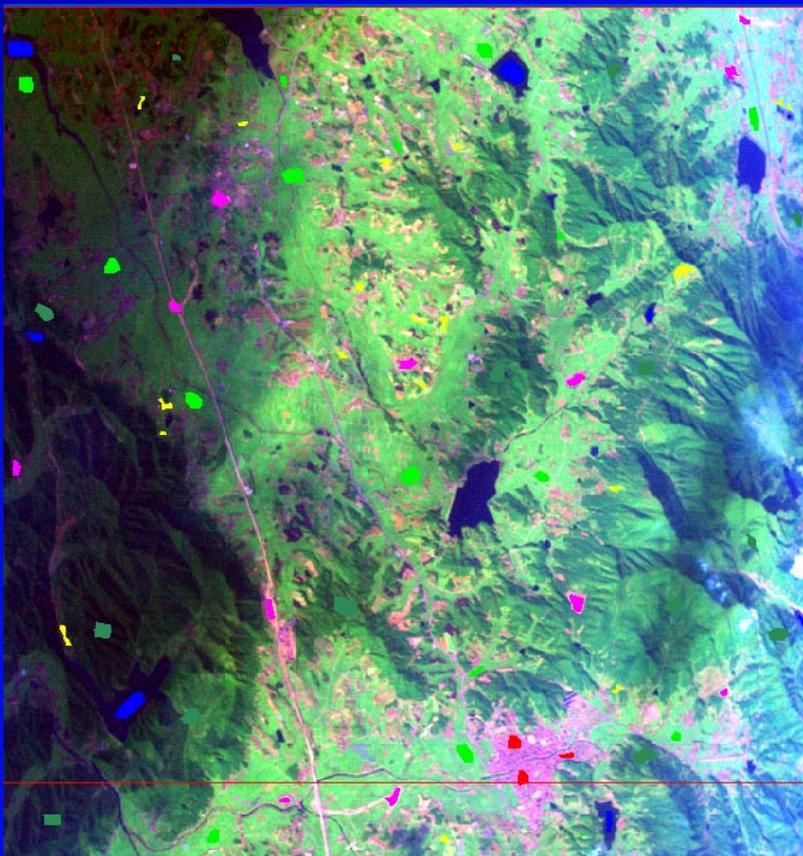


最大似然比分类法

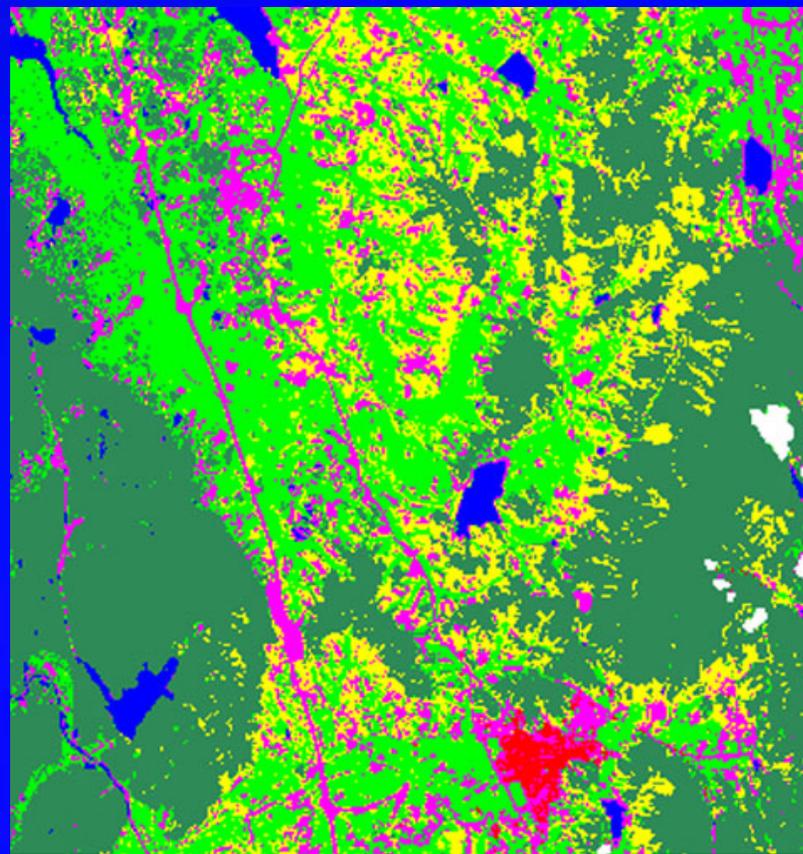




监督分类实例



4-3-2波段假彩色合成图象

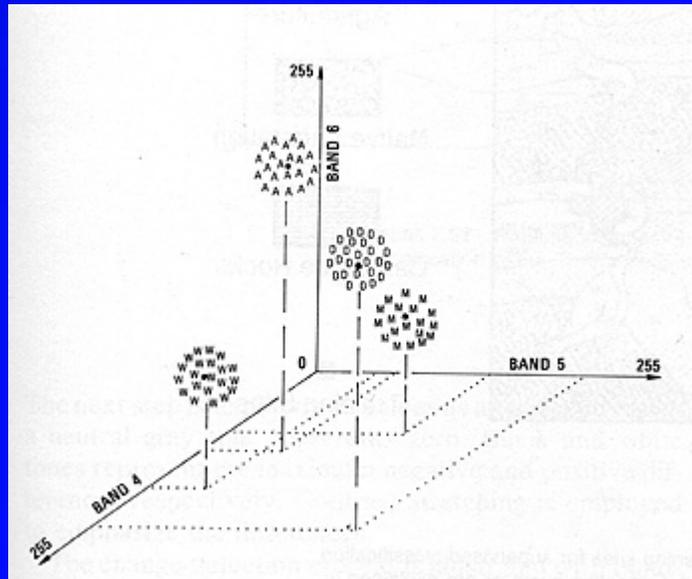


监督分类结果(7类)

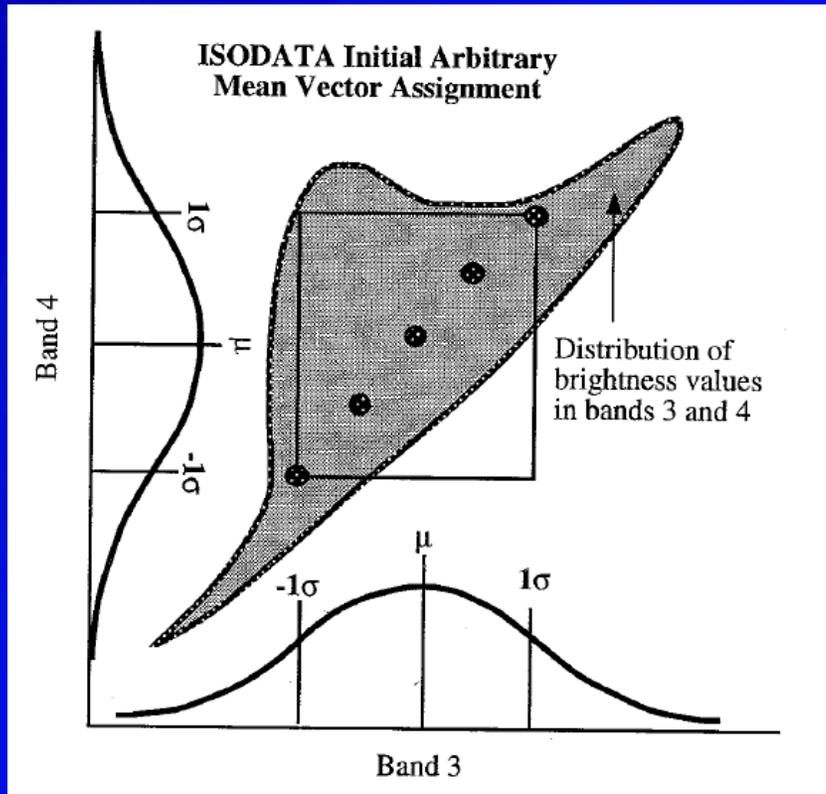


非监督分类

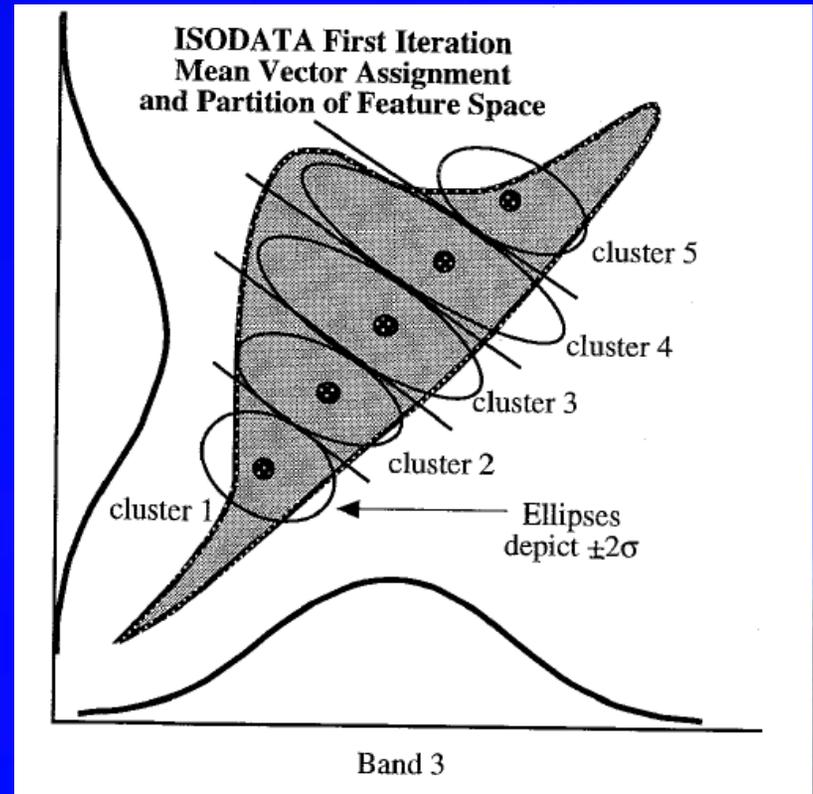
- 分级集群法
- 动态聚类法 (ISODATA)



聚类过程：类别中心的变化



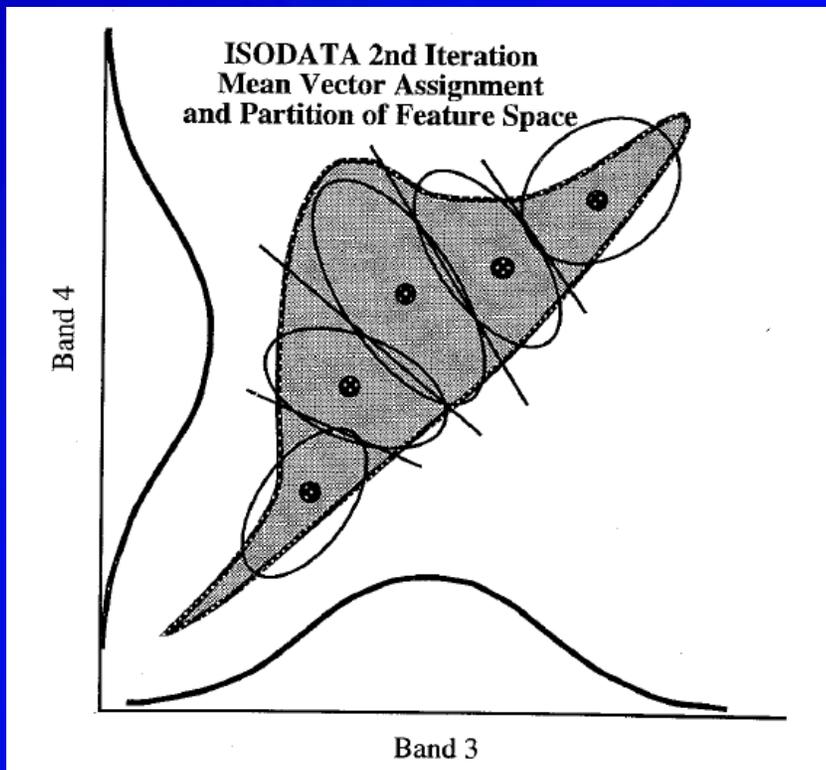
原始的聚类中心



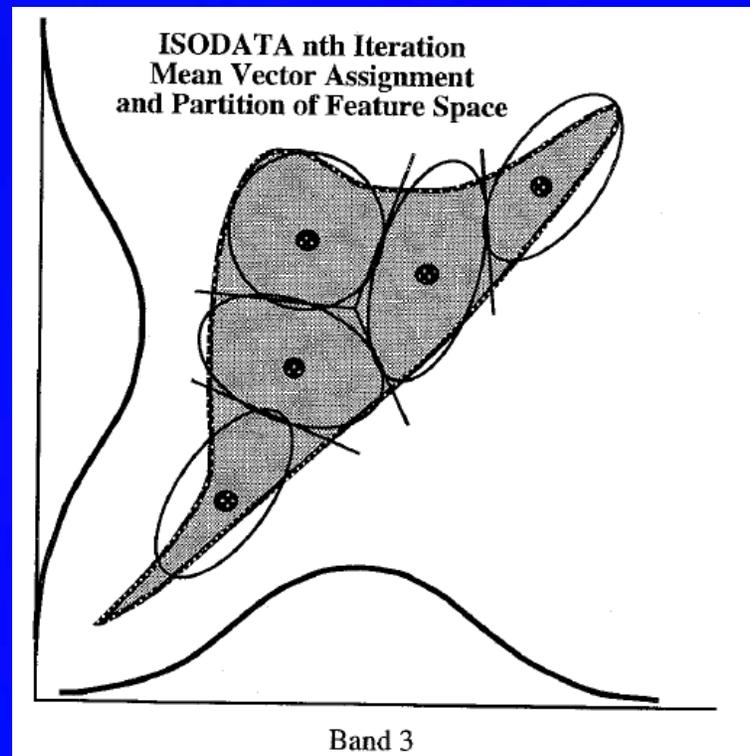
第1次迭代后的类别分布



聚类过程：类别中心的变化



第2次迭代后的类别分布



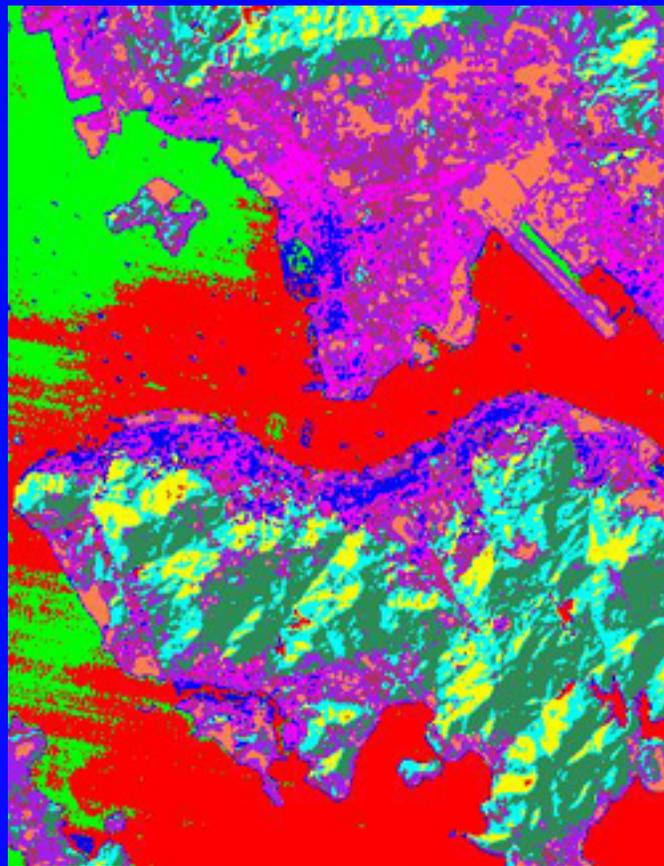
第n次迭代后的类别分布



非监督分类实例



4-3-2波段假彩色合成图象



聚类结果(10类)

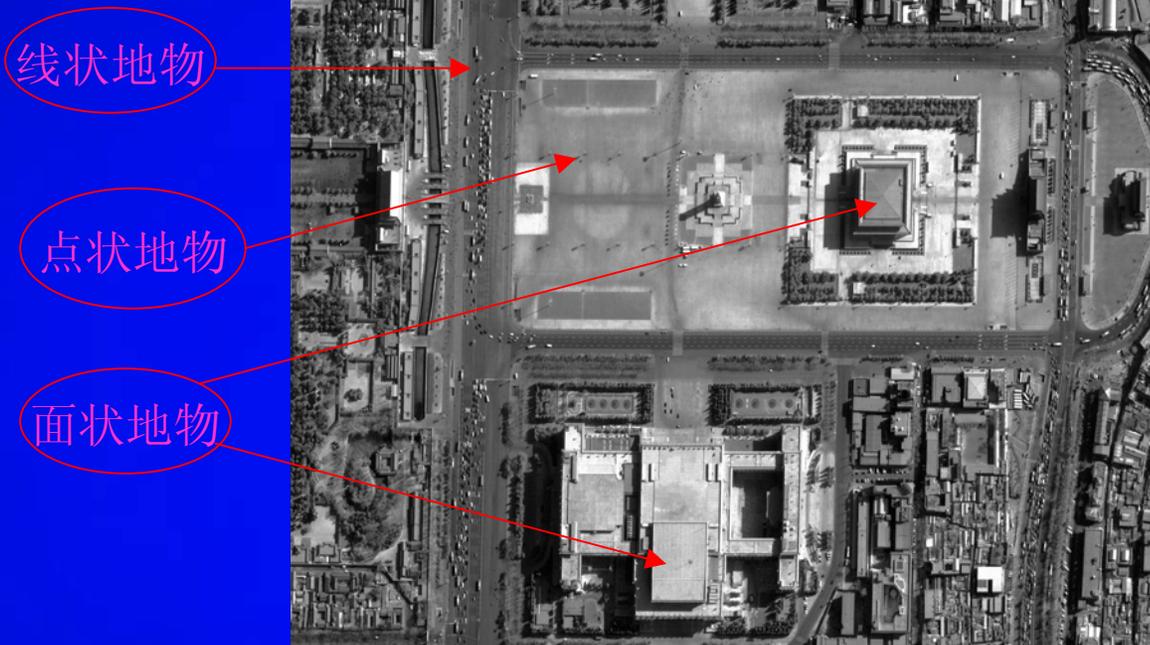


遥感图像多种特征的抽取

■ 地物边界跟踪法

- 点状地物与面状地物的边界跟踪
- 线状地物信息检测与跟踪

■ 形状特征描述与提取



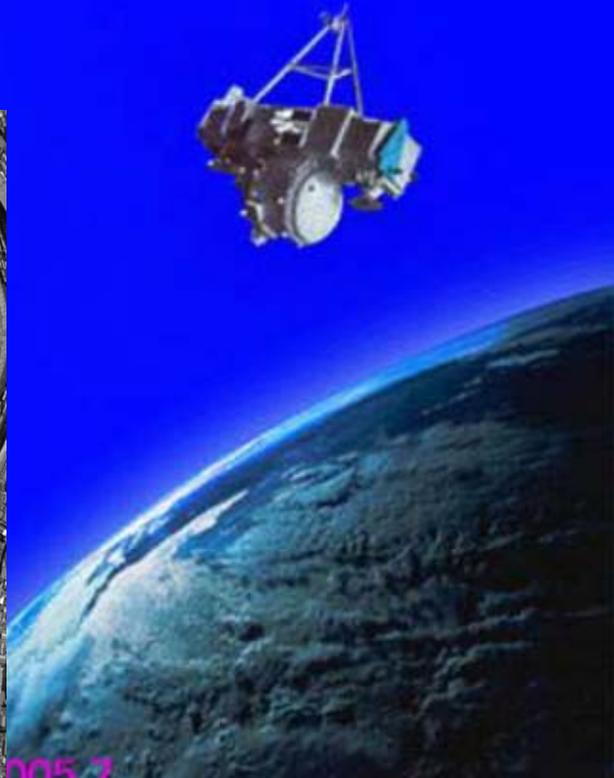
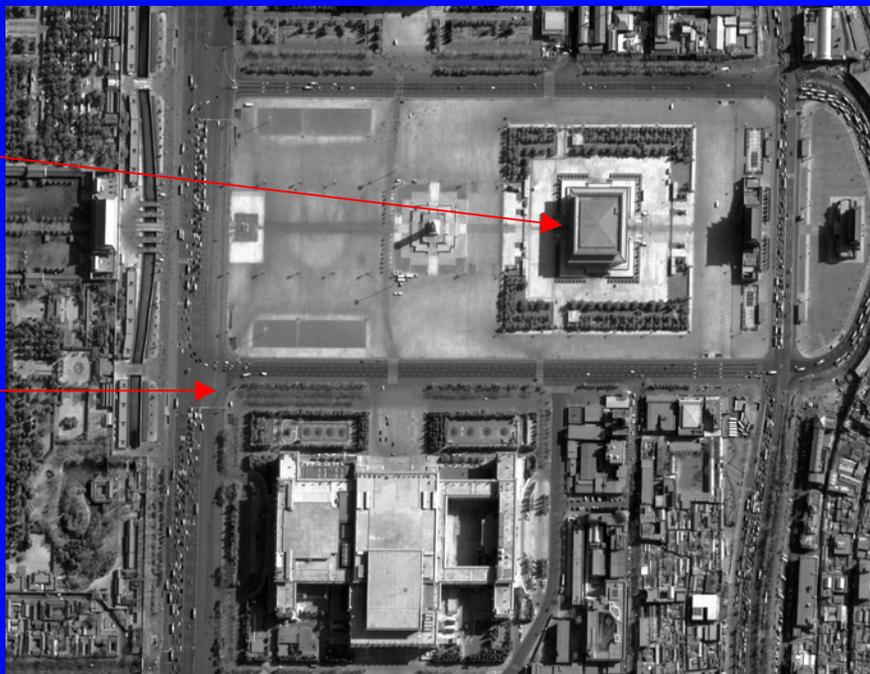


遥感图像多种特征的抽取

- 地物空间关系特征描述与提取
 - 方位关系的提取
 - 包含关系特征提取与描述
 - 相邻关系特征抽取
 - 相交关系特征抽取
 - 相关关系特征的提取

包含

相交





遥感图像解译专家系统

- 图像处理与特征提取子系统
- 遥感图像解译知识获取系统
- 狭义的遥感图像解译专家系统

