

## 第二节 符号化技术与方法



# 知识点



符号化技术概述

地图符号的分类

地图符号的视觉变量

GIS的符号库

# 符号化技术与方法

## 符号化概念

### 符号化技术概述

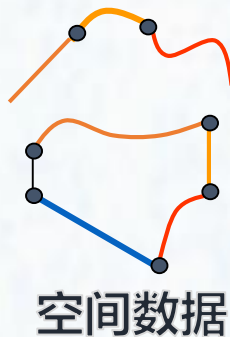
符号化技术就是将空间数据通过分类、简化、夸张等方法获得的记号，根据其基本特征、相对重要性和相关位置制作成各种图形。



真实世界



特征抽象



空间数据



符号化显示



图形可视化

符号库



符号化技术是浏览、理解和  
分析数据的强有力的可视化工具。

# 符号化技术与方法

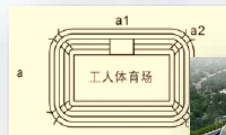
## 地图符号的功效率

### 符号化技术概述

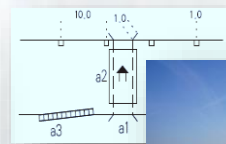
地图符号

地图符号是表示地图内容的基本手段，它由形状不同、大小不一、色彩有别的图形和文字组成。

- 有选择地表示重要的地物；



体育场



城墙



- 用平面符号表现地面起伏；

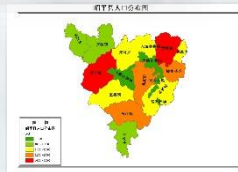


- 表示不能直接观察的地理事物特征；

降水情况



人口密度



- 表示表面没有外形的自然和社会现象。

方言分布



民族分布



地图符号的功效率



# 符号化技术与方法

## 地图符号的特点



地图是空间信息的符号模型，符号具有地图语言的功能。

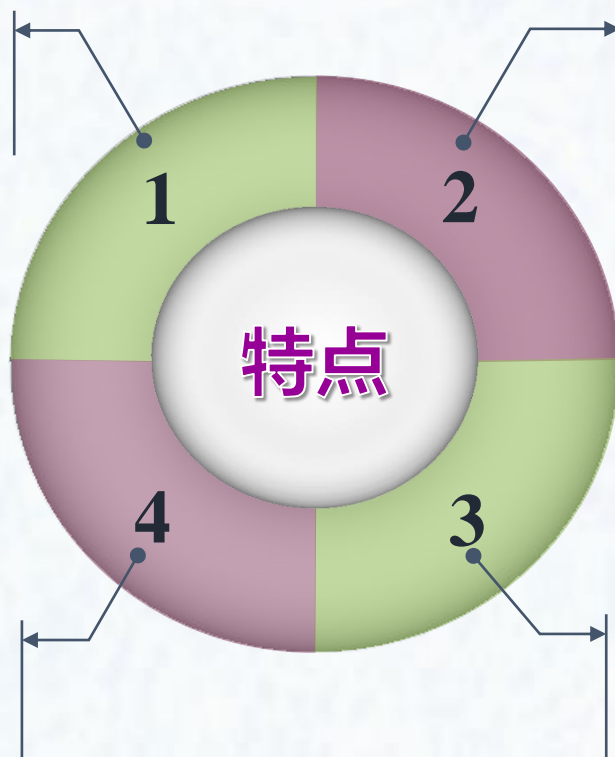
符号化技术概述

符号是空间信息传递的手段。

符号模型，不受比例尺缩小的限制，仍能反映区域的基本面貌。

符号能再现客体的空间模型，或者给难以表达的现象建立构想模型。

符号提供了极大的表现能力。



# 符号化技术与方法

## 符号化技术概述

### 符号设计的要求



符号应与实际事物的具体特征相联系。



医院

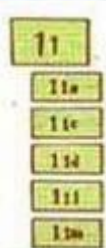


符号之间应有明显的差异。

 火山	 汞	 天然气	 山峰
 钒	 钛	 钨	 钴
 铀	 铁	 铂	 铅锌



同类事物的符号应该类似。



淹育型水稻土



潴育型水稻土

- 同一大类的土壤，符号颜色相同，标号不一样。



简单、美观、便于记忆、使用方便。

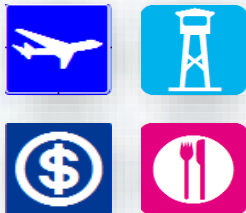


# 符号化技术与方法

## 地图符号的分类

### 地图符号的分类

#### 点状符号

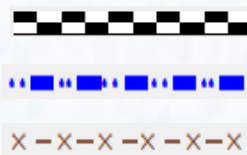


- 存在于一个独立位置的事物、离散的空间现象。

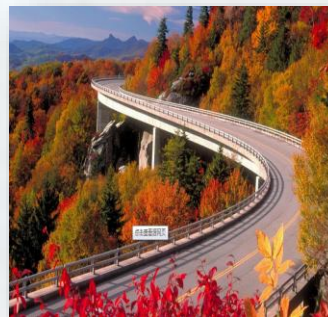


点状分布

#### 线状符号



- 描述线状分布的地物，以具有长度和路线为主要特征。



线状分布



# 符号化技术与方法

## 地图符号的分类

### 地图符号的分类

#### 面状符号

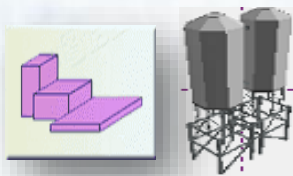


- 指地理事物占据一定范围，在空间上连续分布的现象。



面状分布

#### 体状符号



- 具有体积量度特征的有形实物或概念产物。



土壤剖面

体状分布



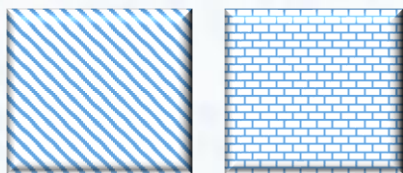
# 符号化技术与方法

## 视觉变量

能引起视觉变化的基本图形、色彩因素，是构成地图符号的基本元素。

### 地图符号的视觉变量

符号内部对线条或图形记号的重复交替使用。



网纹  
变量

视觉上能进行区别的  
几何图形的单体。

形状  
变量



符号颜色  
的差异性。

颜色  
变量



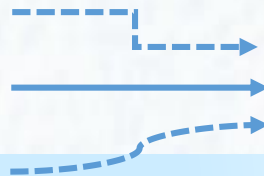
尺寸  
变量

符号大小（直径、宽度、高度、面积、体积等）的变化。



方向  
变量

符号的方位变化，  
适用于长形或线状的  
符号。



# 符号化技术与方法

## 地图符号的视觉变量

形状  
变量

有规则图形

类似地物  
形状



树木



电视塔

象征性  
形状



首都



医院

不规则  
范围  
轮廓  
线性  
要素



文化保护区边界



坑穴

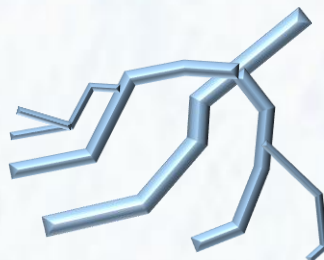
尺寸  
变量

点状符号



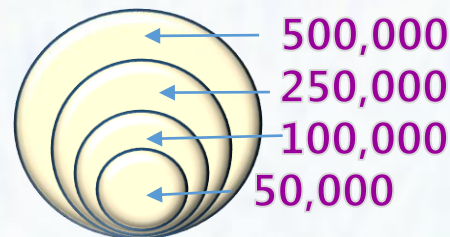
符号的整体大小

线状符号



线宽改变

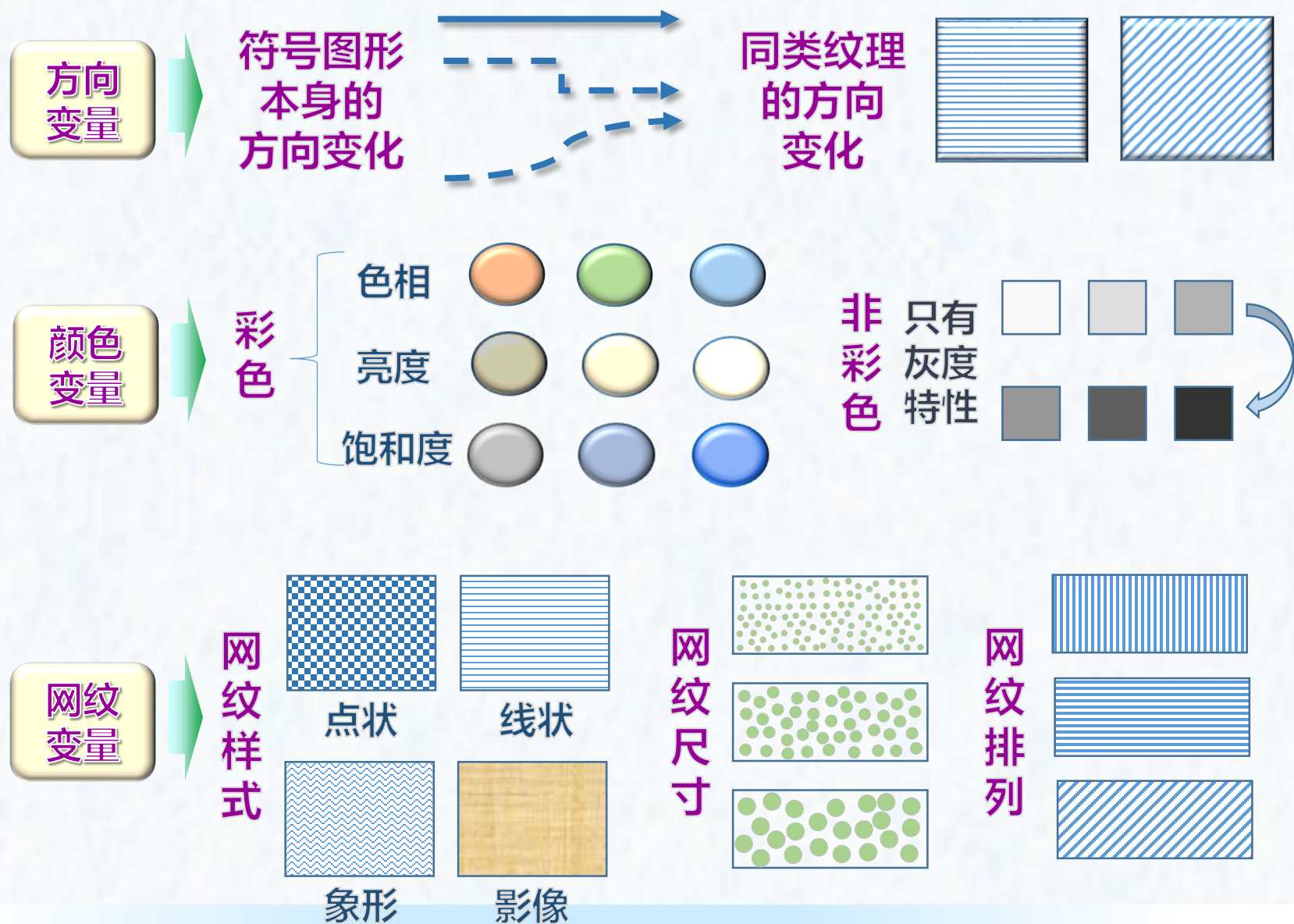
面积符号



尺寸与面积符号  
范围轮廓无关

# 符号化技术与方法

## 地图符号的视觉变量



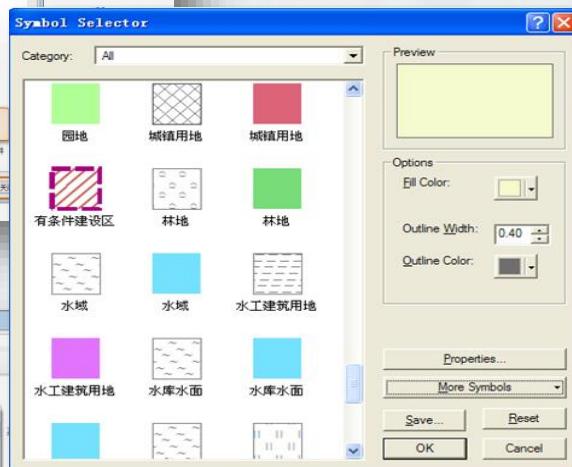
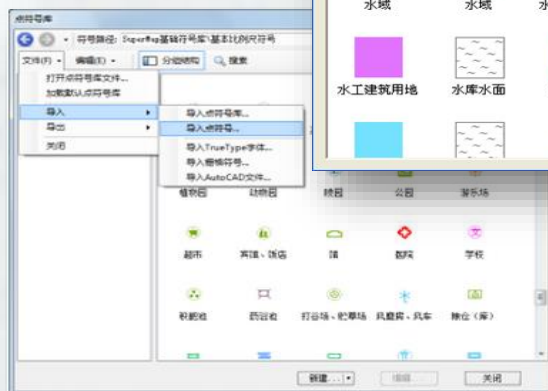
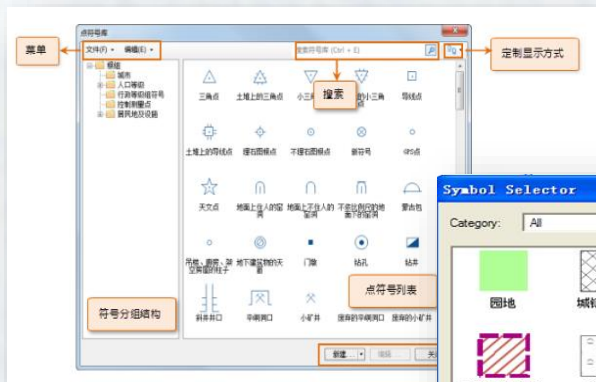


# 符号化技术与方法

## GIS符号库

GIS符号库就是表示各种空间的图形符号的有序集合。

### GIS符号库



## 地图符号库设计的原则

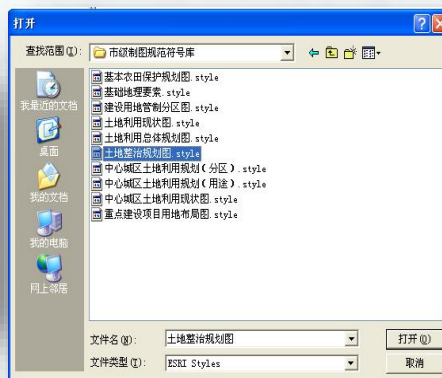
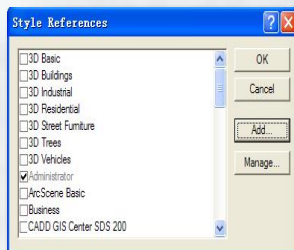
- 标准化
- 规划化
- 系统逻辑性

# 符号化技术与方法

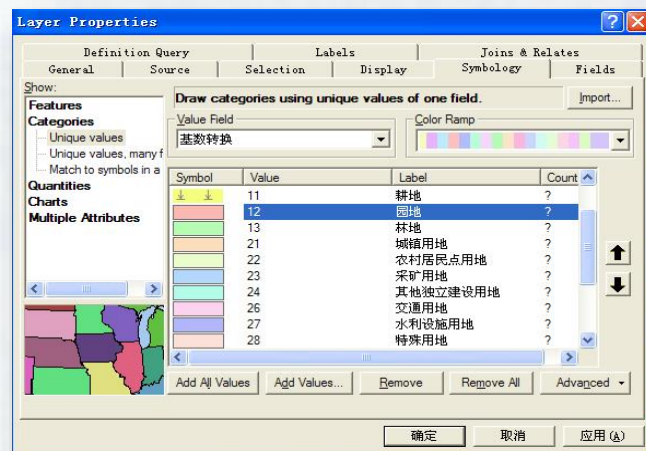
## GIS符号库的调用

把符号文件添加至工程中

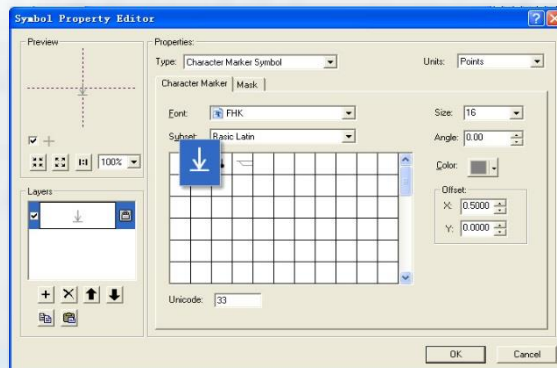
GIS符号库



选择不同类型对应的符号



对符号进行微调整 and 编辑





# 谢谢大家！

