



# 如何制作精美地图

王珏

wangjue@lreis.ac.cn

# 主要内容

- 地图制图过程
  - 数据处理
  - 排版输出
- 地图制图技巧

# 地图

- 地图是根据一定的数学法则，将地球(或其他星球)上的自然和社会现象，通过制图综合所形成的信息，运用符号系统缩绘到平面上的图形，以传递它们的数量和质量，在时间上和空间上的分布与发展变化。

# 地图的种类

- 按所表示的内容分类：
  - 普通地图
    - 以相对平衡的程度表示地表最基本的自然和人文现象的地图
  - 专题地图
    - 根据专业需要，突出反映一种或几种主题要素的地图，其中作为主题的要害表示得很详细，其他的要素则围绕表达主题的需要，作为地理基础概略表示。

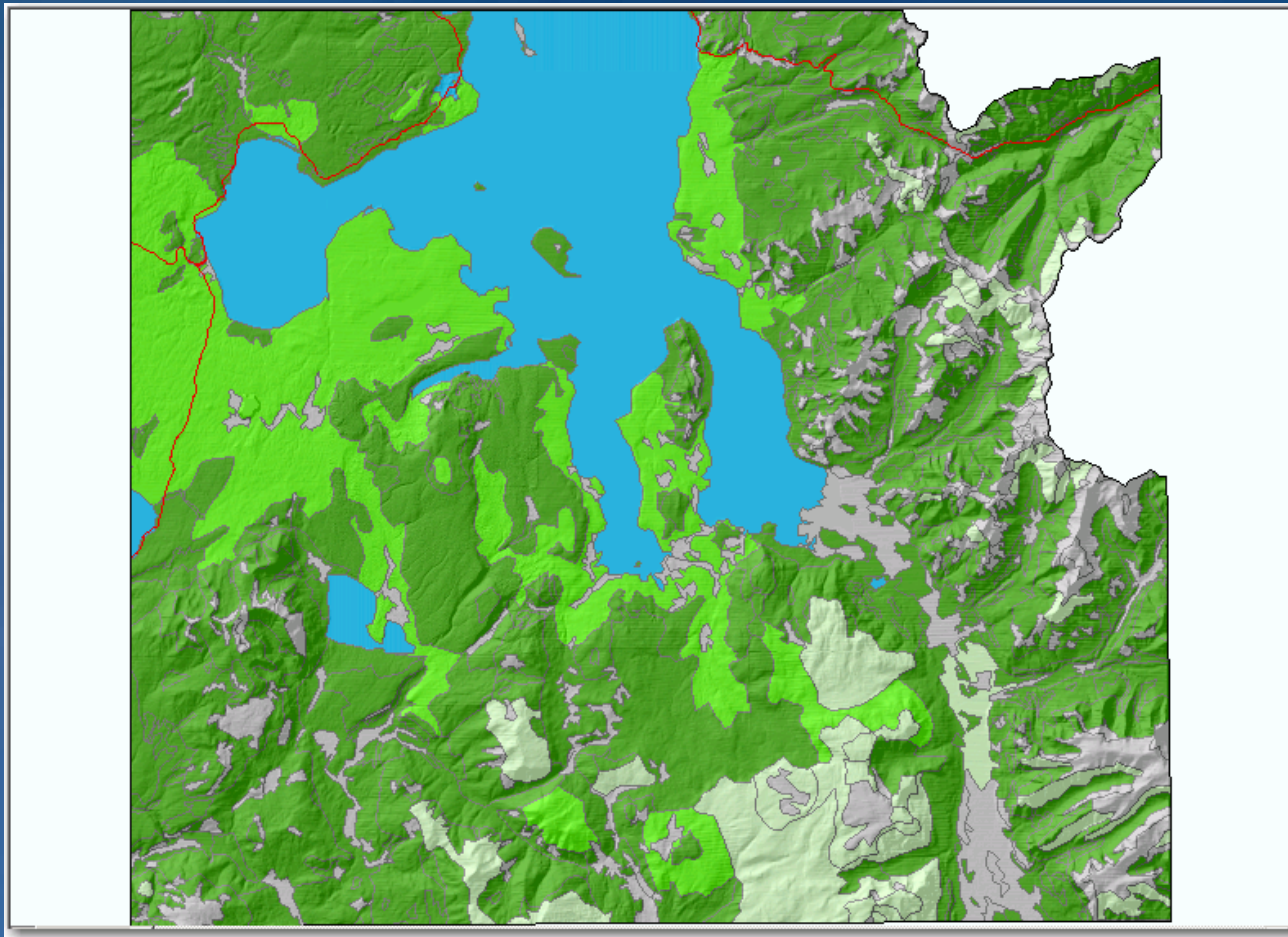
# 成图过程

- 地图设计
  - 收集资料、确定投影和比例尺、选择地图内容和表示方法等
- 数据输入
  - 数据获取、编辑等
- 数据处理
  - 分析查询、配置符号和注记等
- 图形输出
  - 排版、输出

# 数据处理

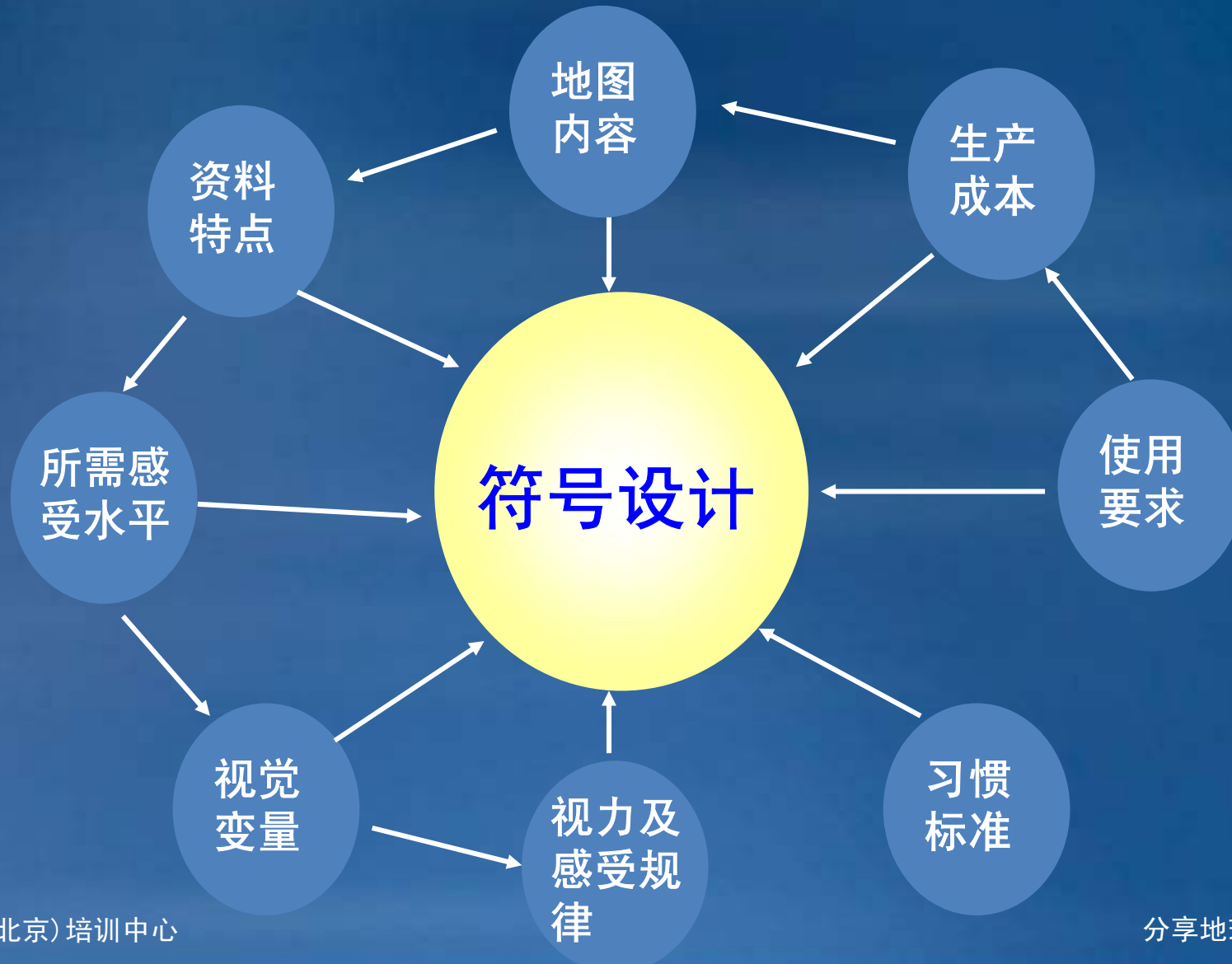
- 图层符号化
- 文字注记

# 图层符号化





# 符号设计



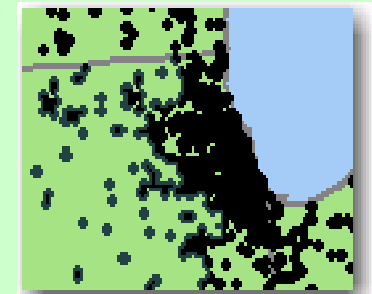
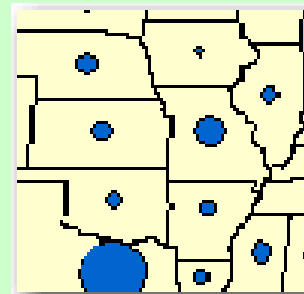
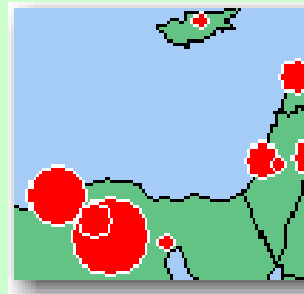
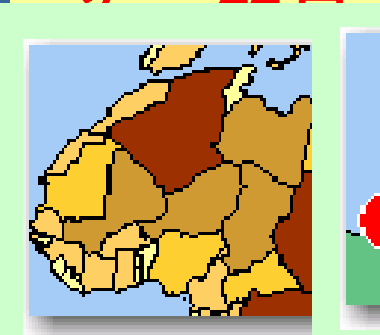
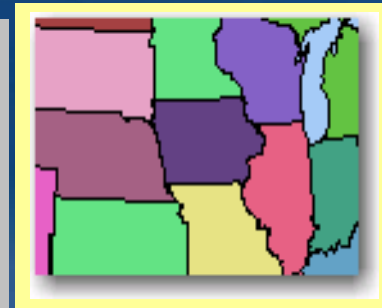


# 空间数据之间的关系

- 数量关系
  - 回答“有多少？”
- 次序关系
  - 回答“哪个第一？哪个第二？……”
- 差别关系
  - 回答“是哪类？”

# 符号化方法

- 单一符号
- 定性分类
- 定量分级
- 图表符号

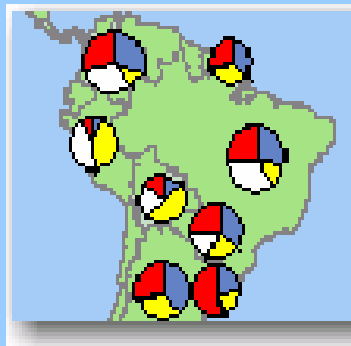


单一符号

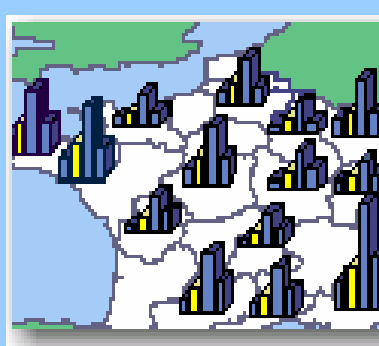
定性分类

定量分级

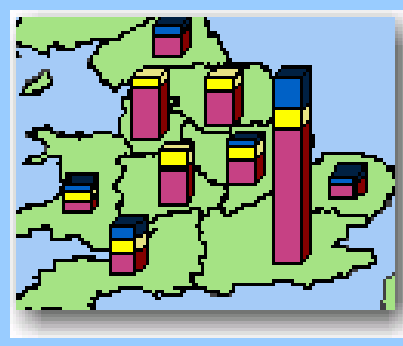
图表符号



饼图



柱状图



堆栈柱状图

# 图层符号化

- 更多新技术，敬请关注培训中心专场下午的相关讲座

# 文字注记



- TIPS:
  - 将标注转换为注记
  - 聚焦数据框

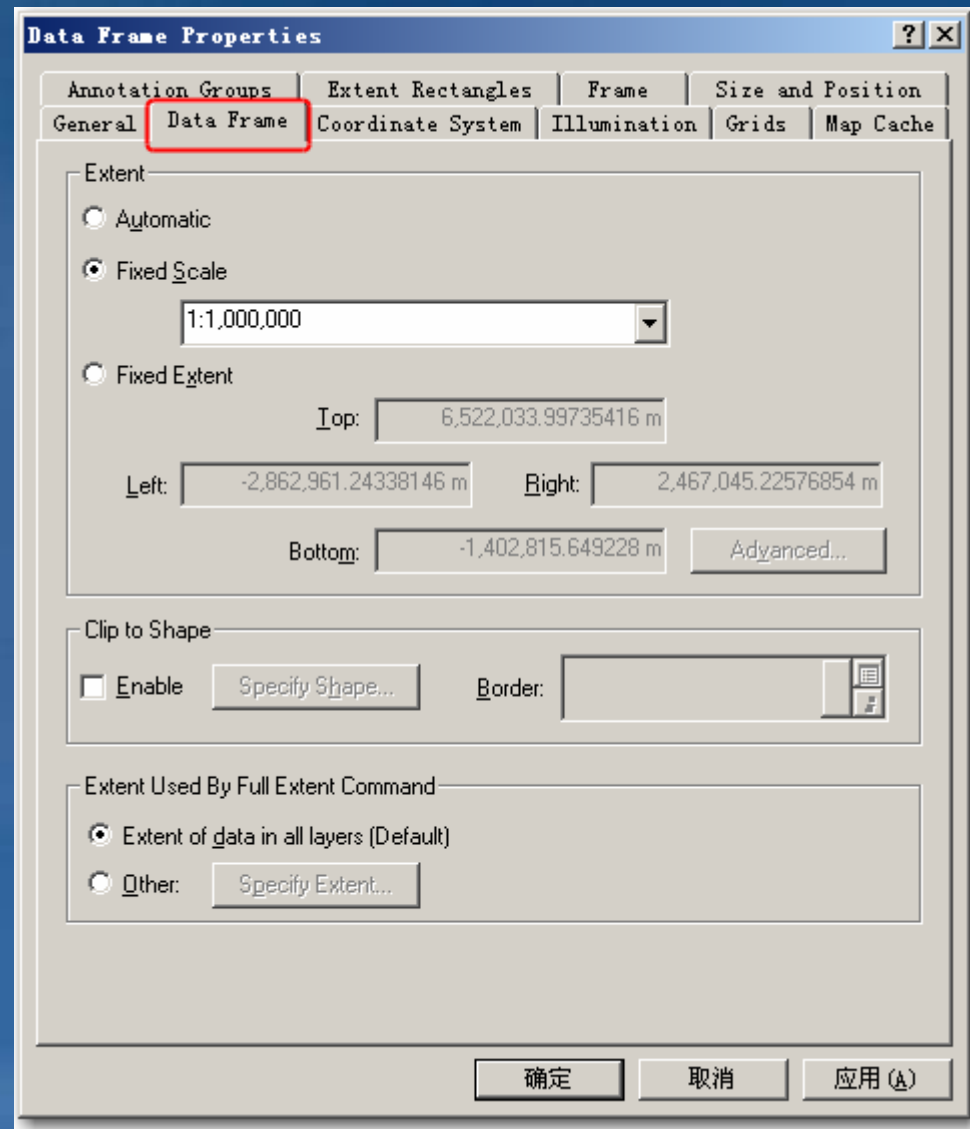
# 制图输出

- 固定比例尺
- 设置幅面大小
- 布局地图（粗调整）
- 添加地图元素
- 布局地图（精调整）
- 保存模板
- 输出地图

# 制图输出

- 固定比例尺
- 设置幅面大小
- 布局地图（粗调整）
- 添加地图元素
- 布局地图（精调整）
- 保存模板（\*.mxt）
- 输出地图

# 固定比例尺

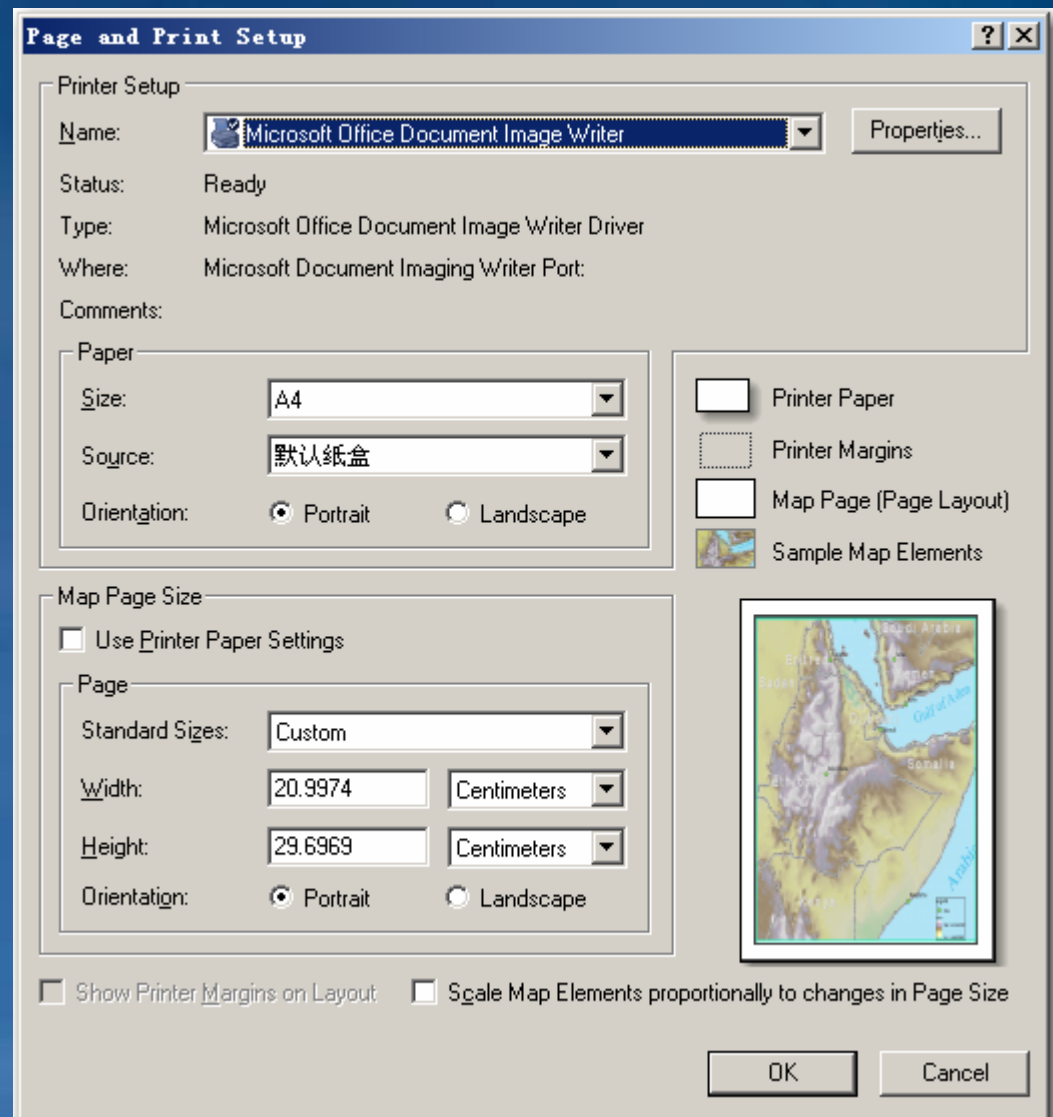
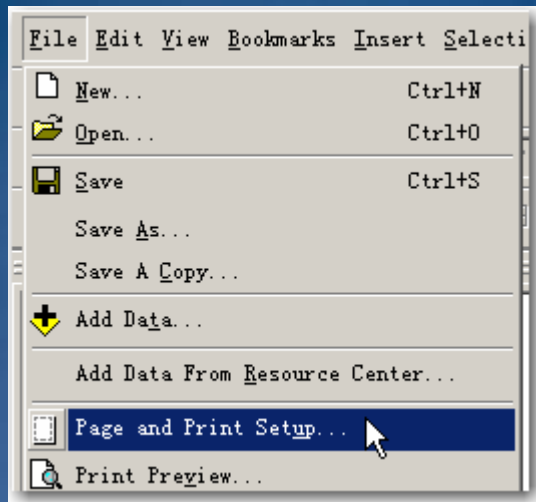




# 制图输出

- 固定比例尺
- 设置幅面大小
- 布局地图（粗调整）
- 添加地图元素
- 布局地图（精调整）
- 保存模板（\*.mxt）
- 输出地图

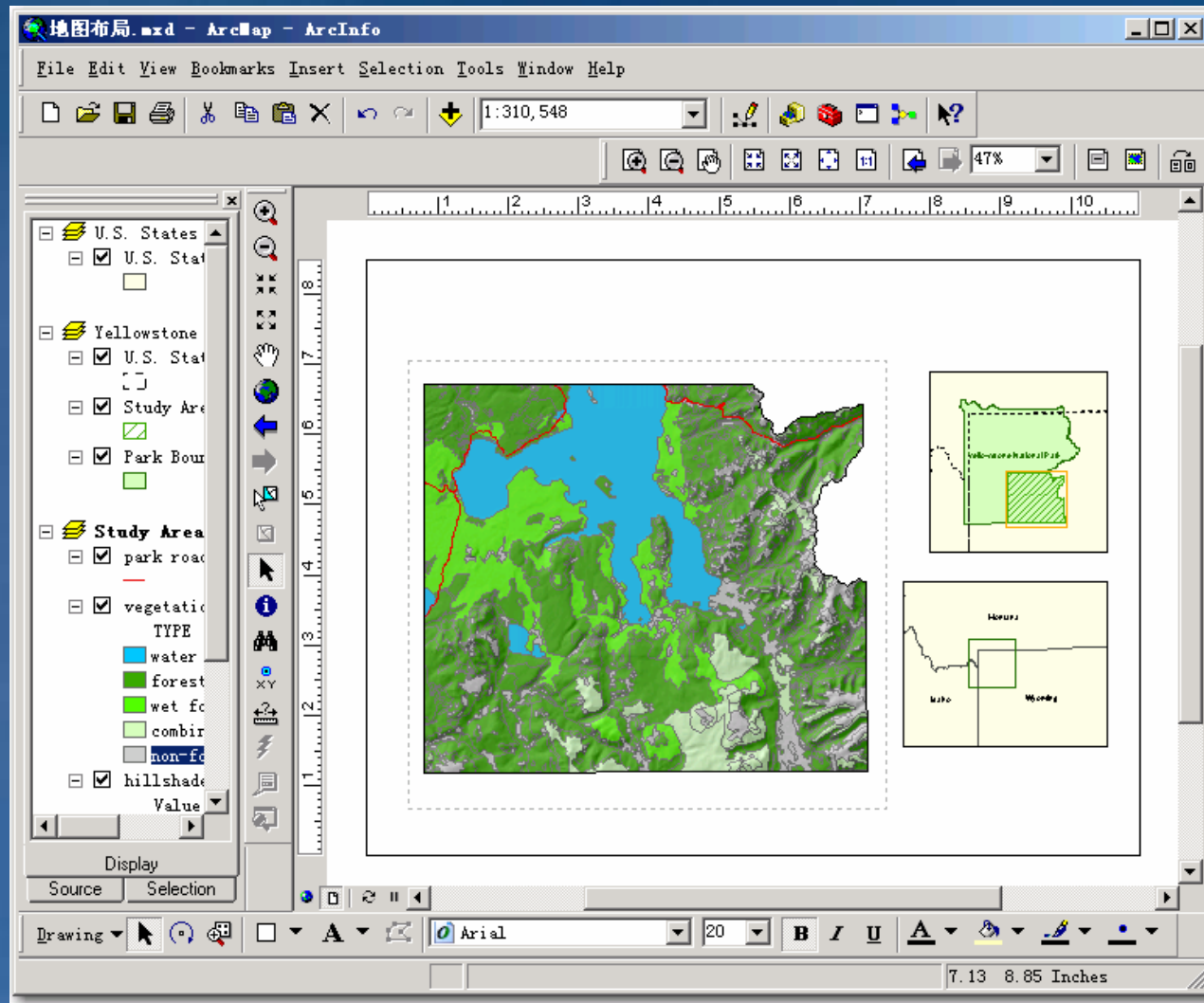
# 设置幅面大小



# 制图输出

- 固定比例尺
- 设置幅面大小
- **布局地图**（粗调整）
- 添加地图元素
- 布局地图（精调整）
- 保存模板（\*.mxt）
- 输出地图

# 布局地图（粗调整）



# 制图输出

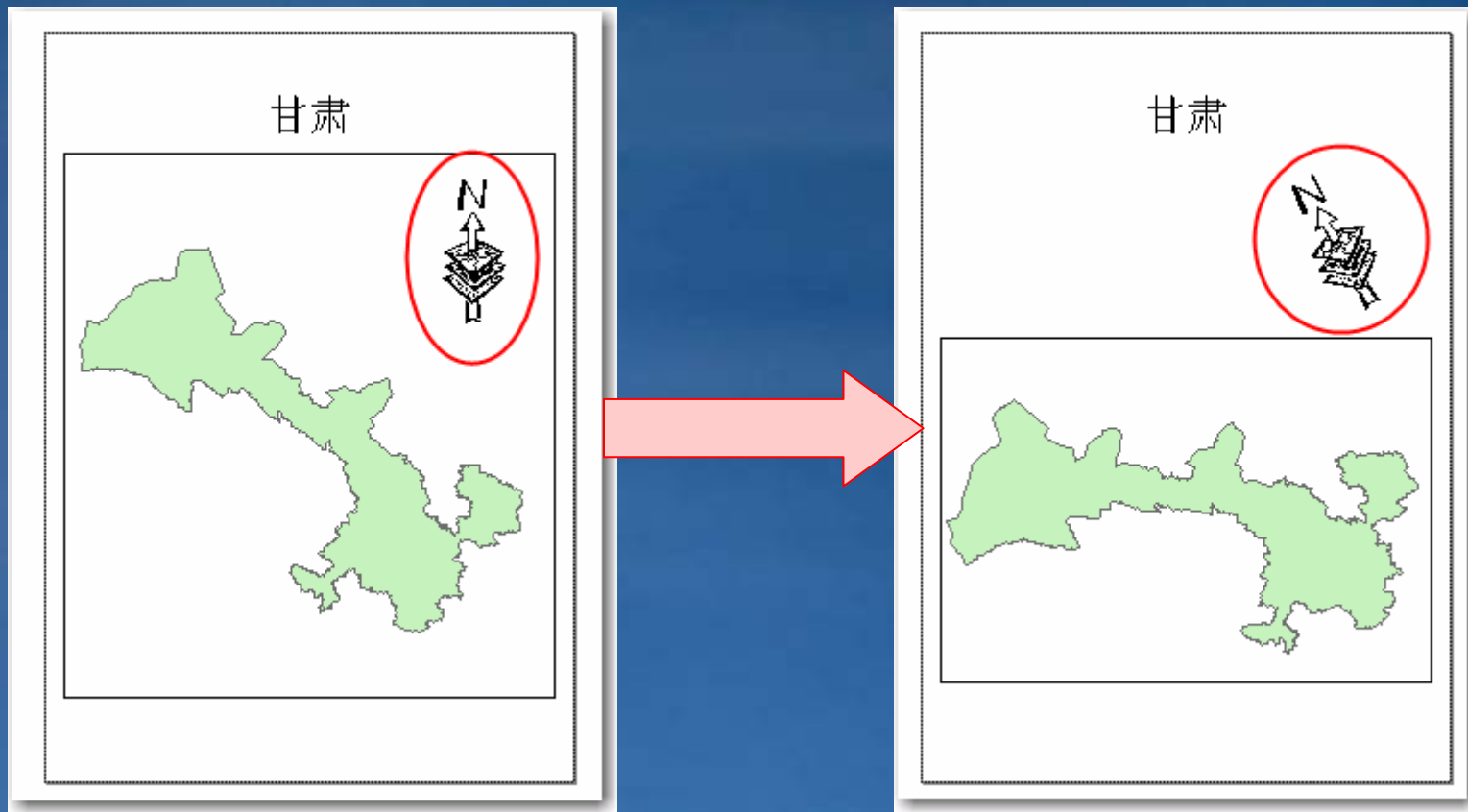
- 固定比例尺
- 设置幅面大小
- 布局地图（粗调整）
- **添加地图元素**
- 布局地图（精调整）
- 保存模板（\*.mxt）
- 输出地图

# 添加地图元素

- 图名
- 指北针
- 比例尺
- 图例
- 图框
- 其他……

# 指北针

- 永远指北

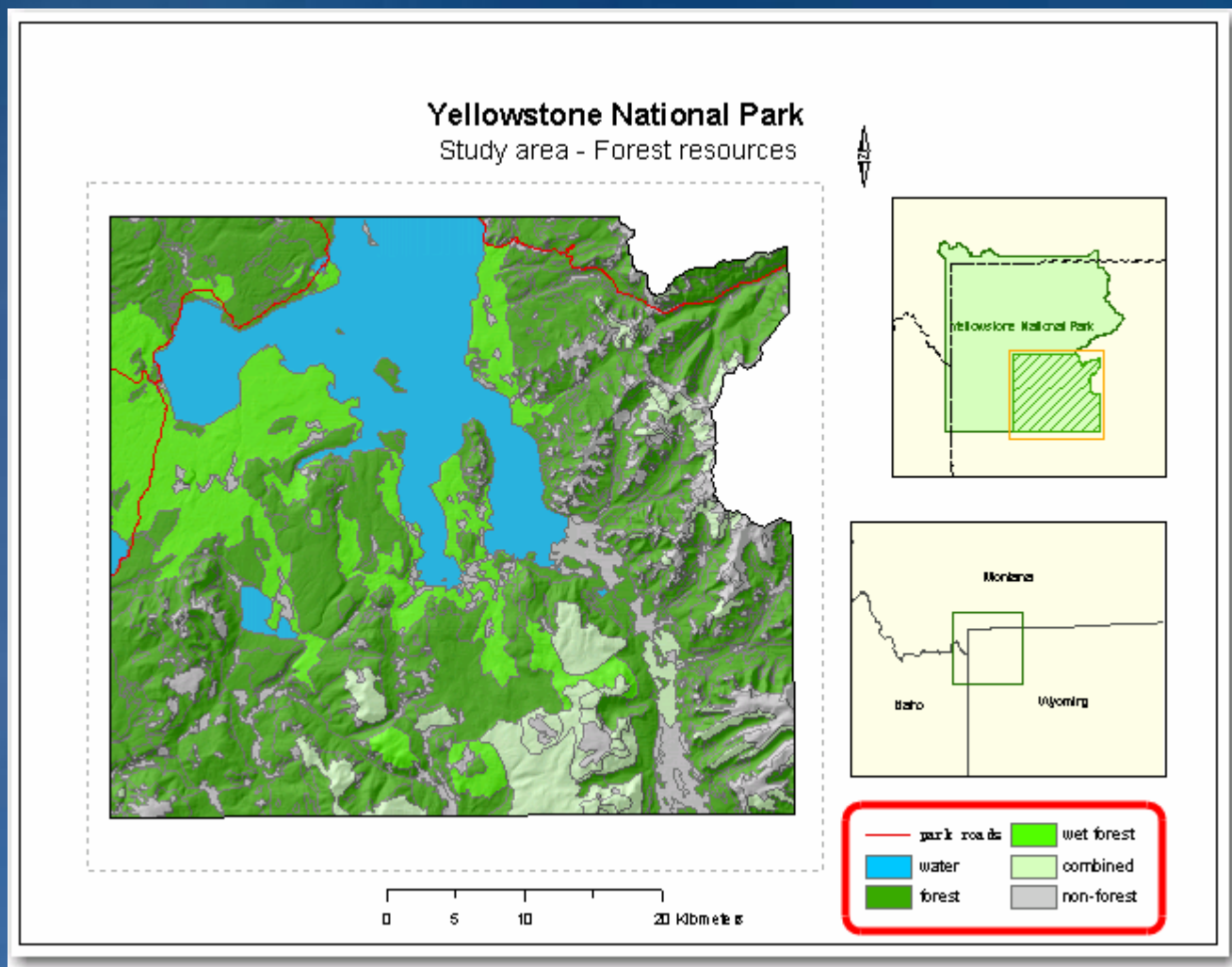




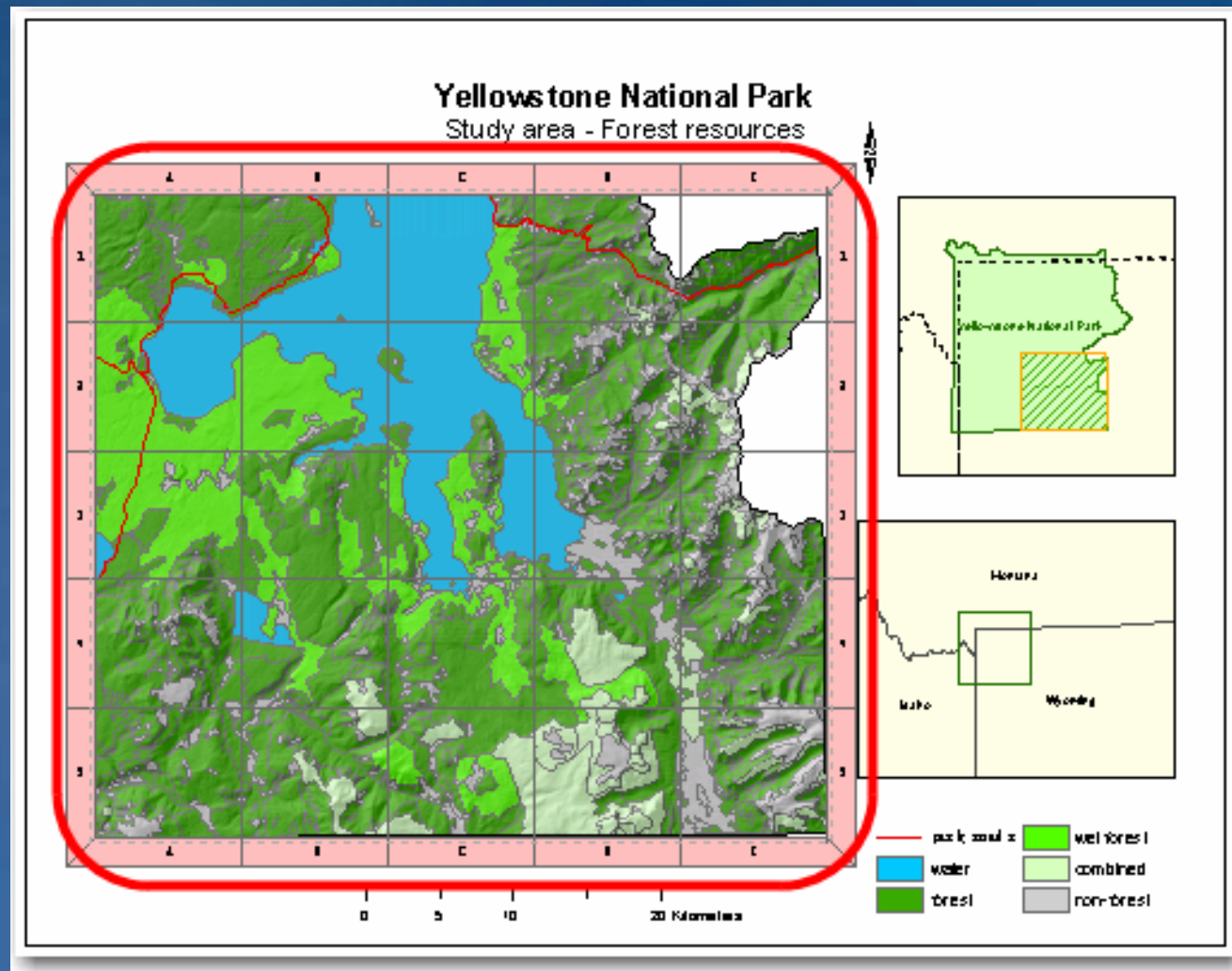
# 比例尺



# 图例



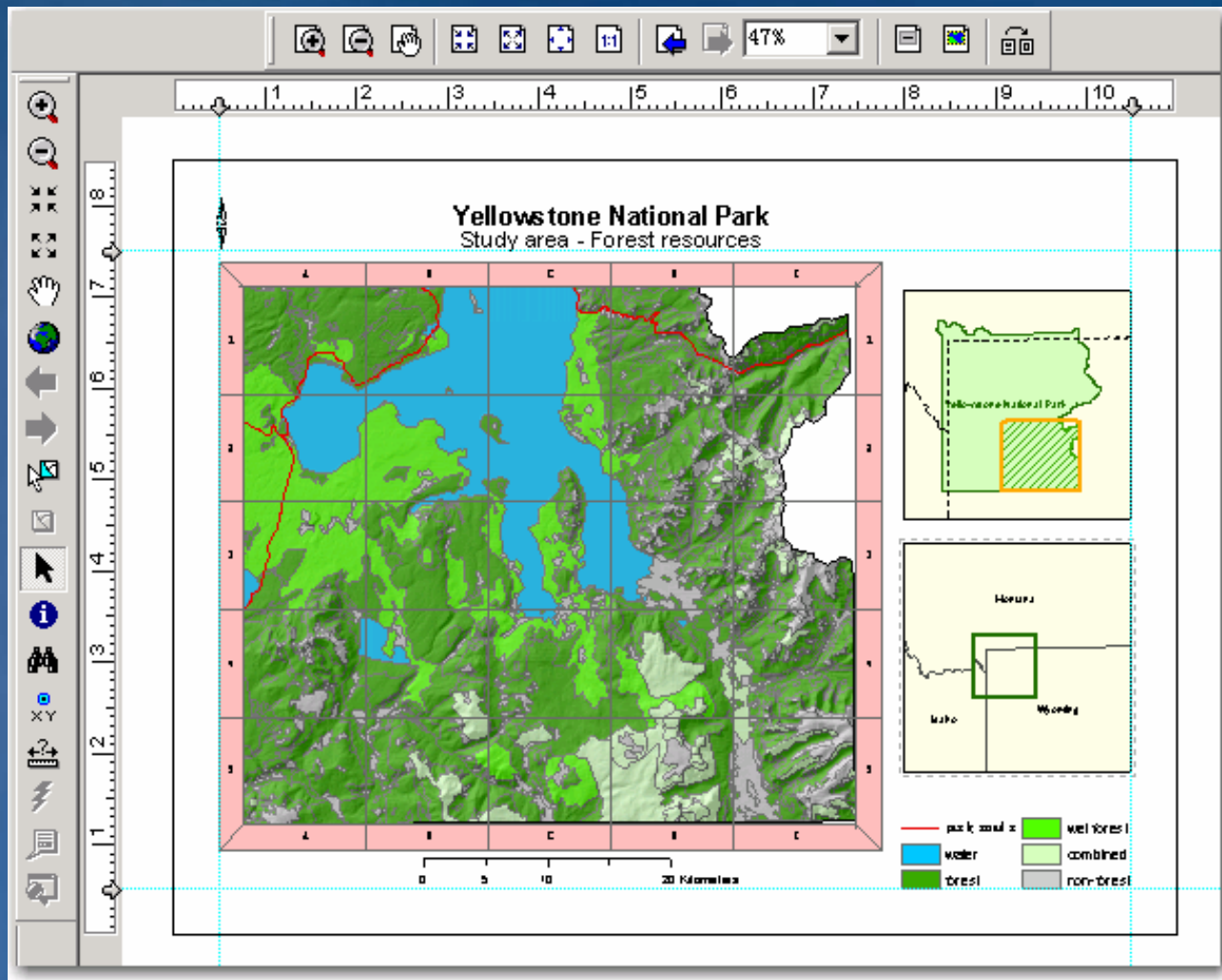
# 图框



# 制图输出

- 固定比例尺
- 设置幅面大小
- 布局地图（粗调整）
- 添加地图元素
- **布局地图（精调整）**
- 保存模板（\*.mxt）
- 输出地图

# 布局地图（精调整）



# 制图输出

- 固定比例尺
- 设置幅面大小
- 布局地图（粗调整）
- 添加地图元素
- 布局地图（精调整）
- **保存模板**
- 输出地图

# 保存模板

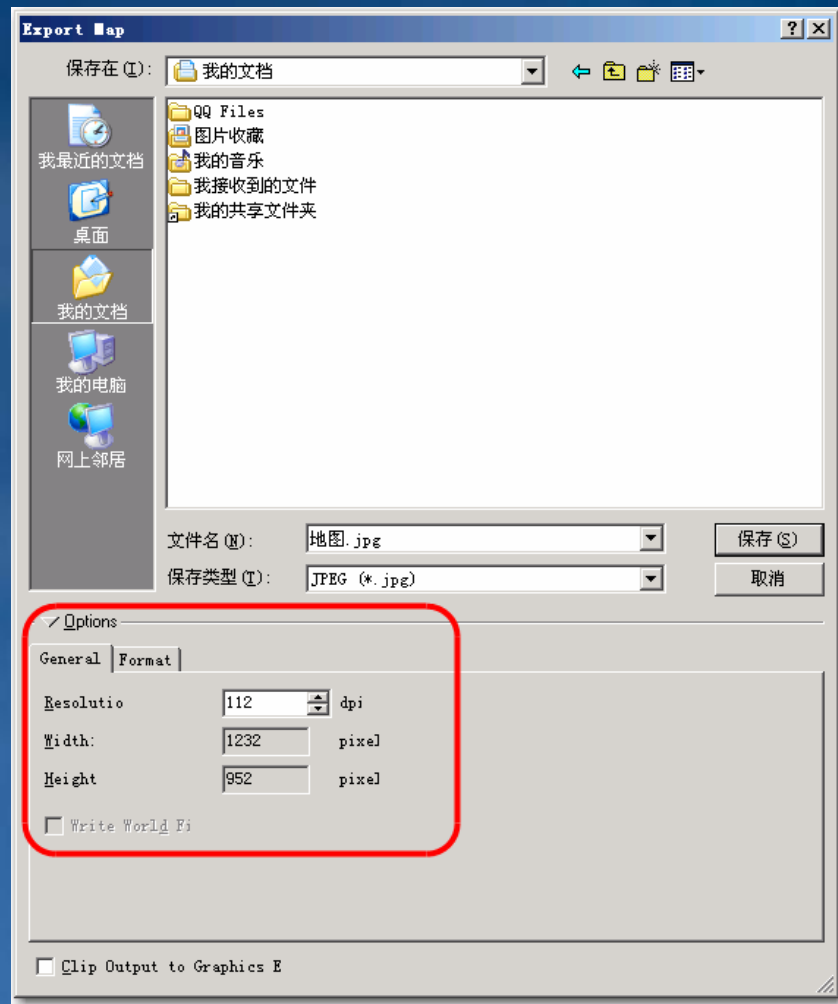
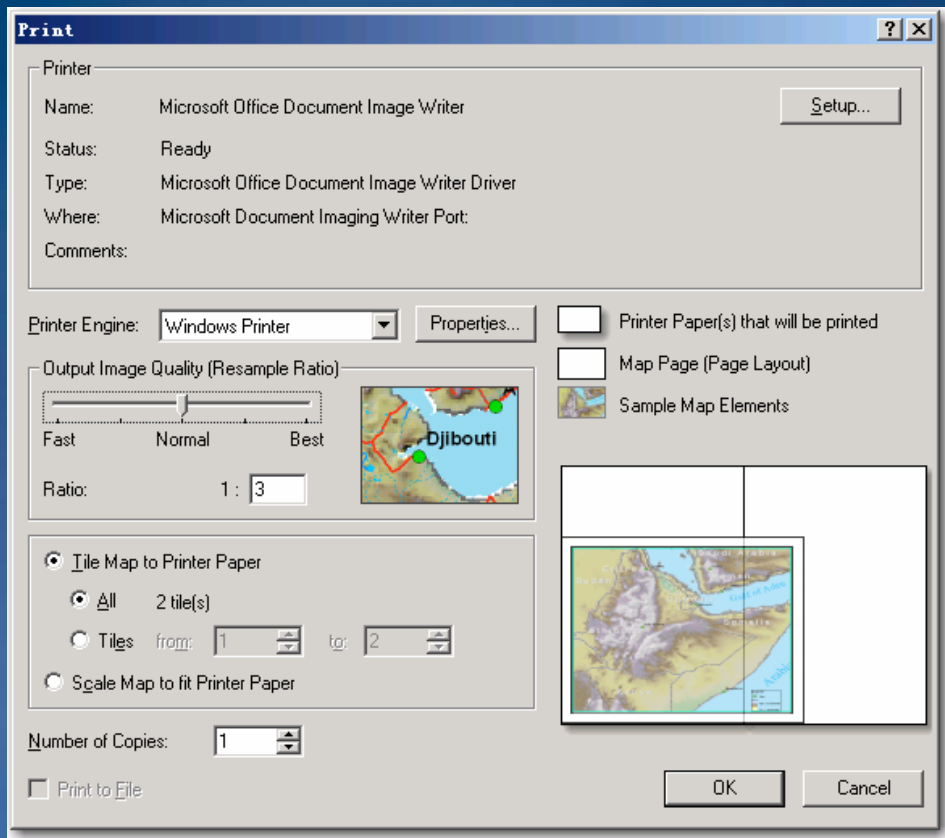
- 地图模板 \*.mxt
- 保证地图集的协调统一



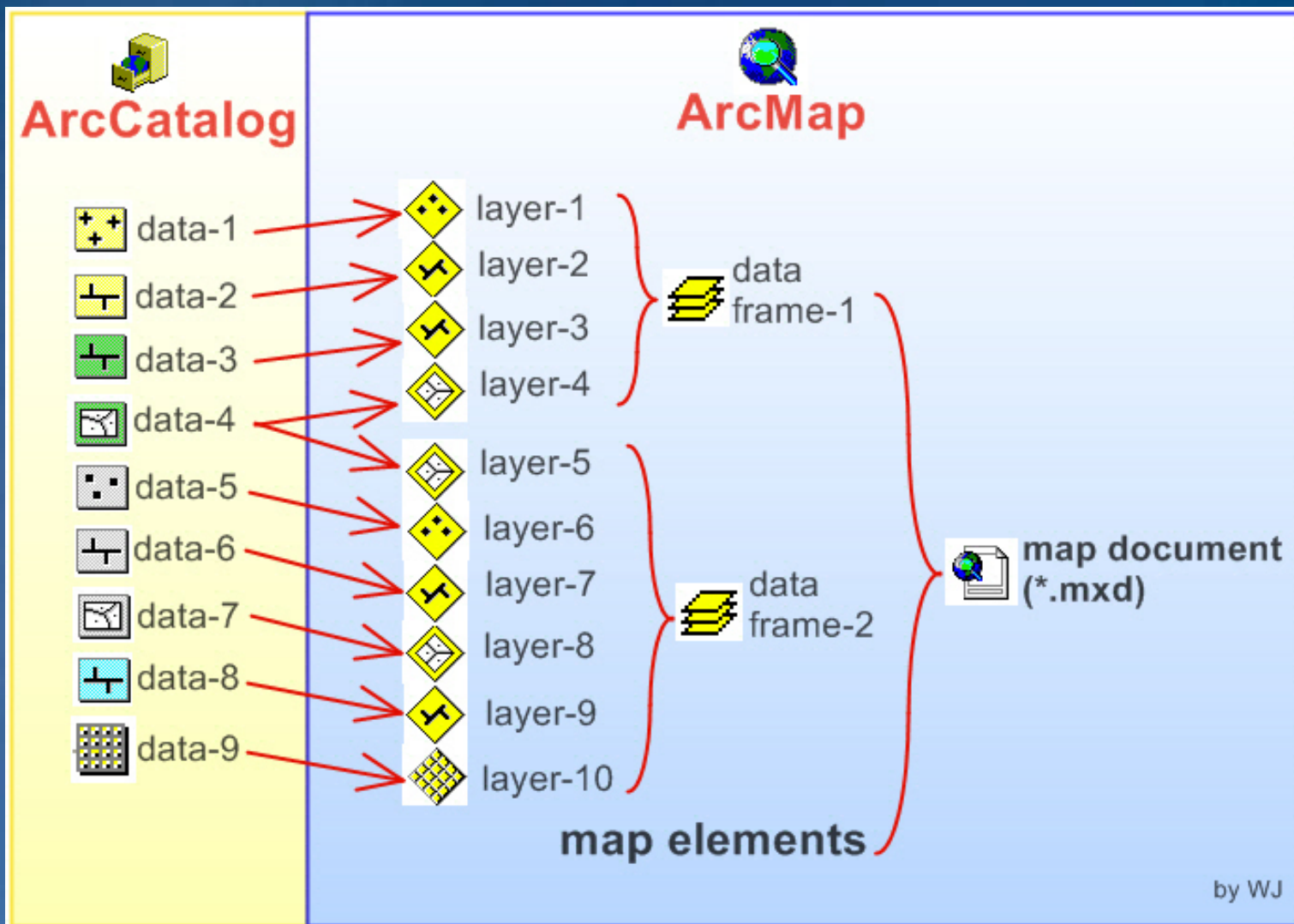
# 制图输出

- 固定比例尺
- 设置幅面大小
- 布局地图（粗调整）
- 添加地图元素
- 布局地图（精调整）
- 保存模板
- **输出地图**

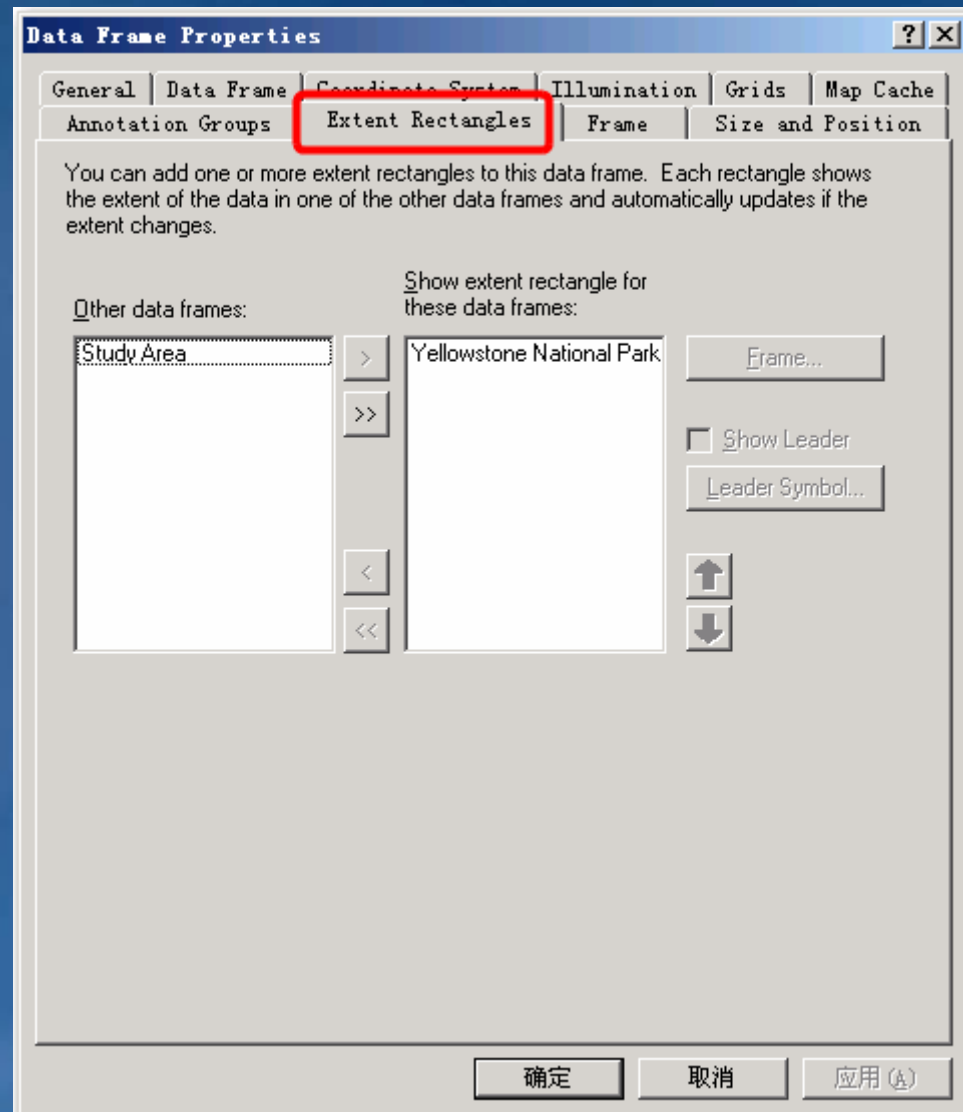
# 输出地图



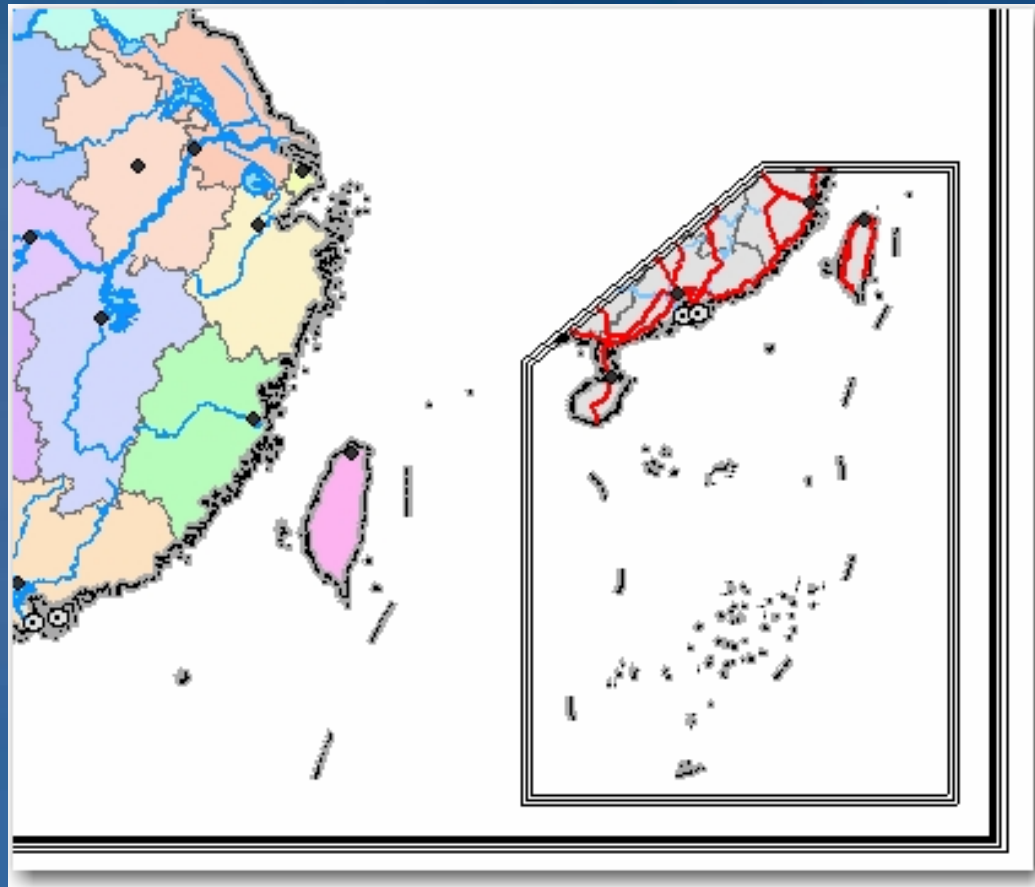
# 制图技巧



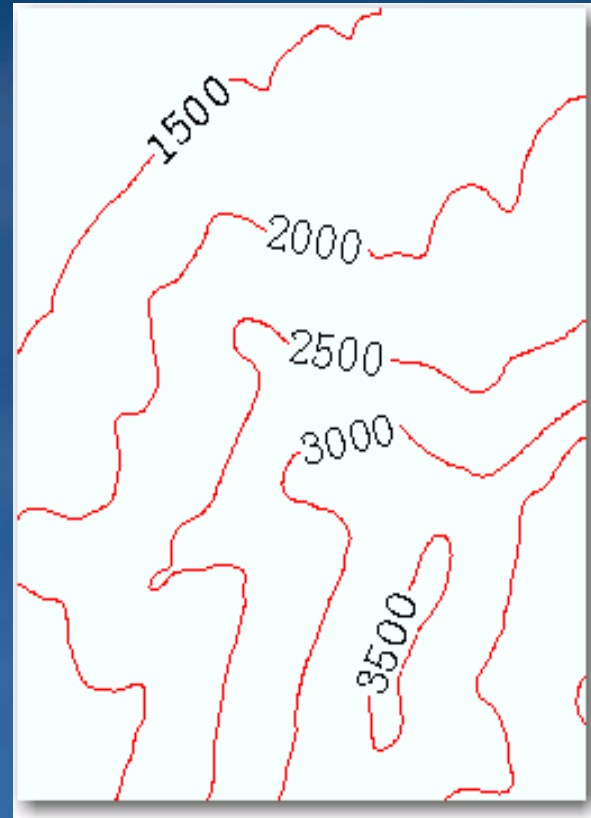
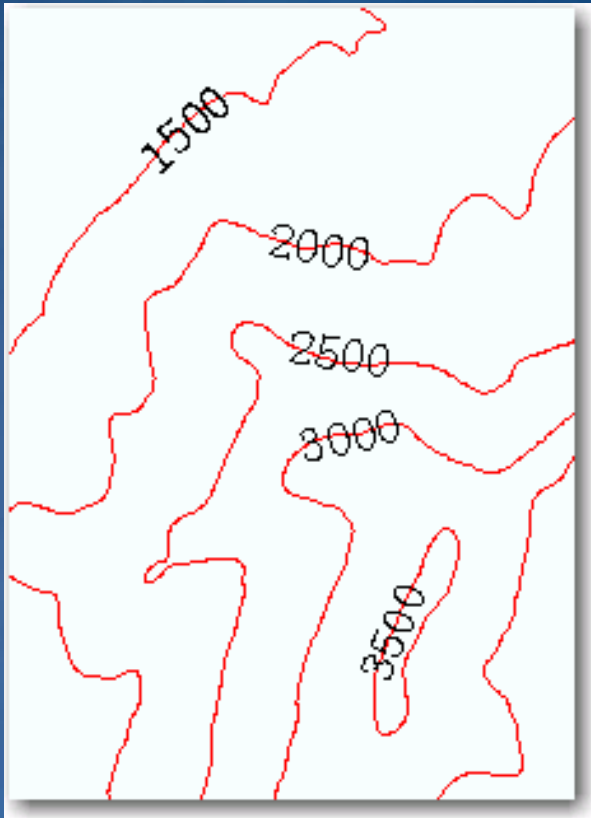
# 技巧1：数据框间引用



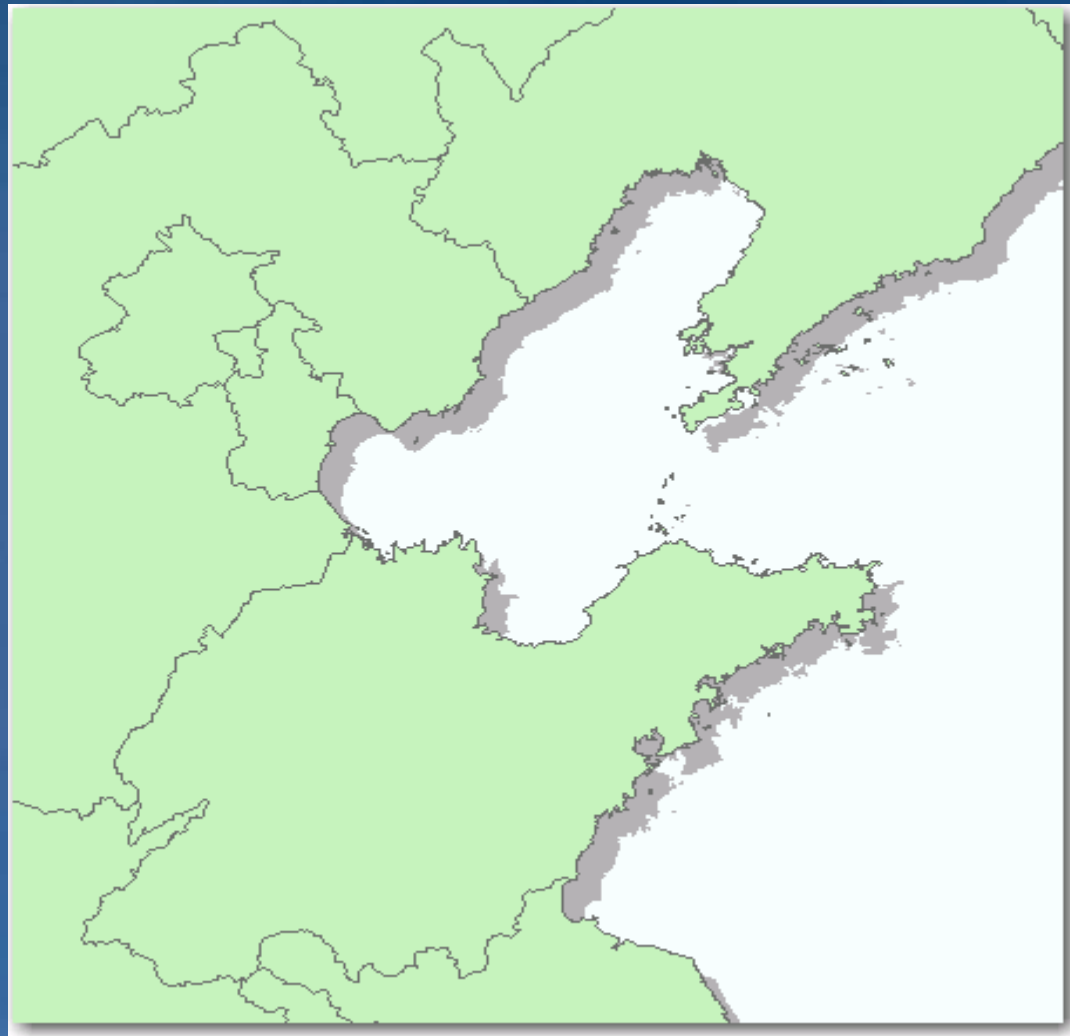
## 技巧2： 不规则数据框



# 技巧3：等高线标注



# 技巧4： 阴影效果





# 小结

- ArcGIS Desktop:
  - 功能强大的GIS软件
  - 辅助地图制图输出
- 地图制图:
  - 复杂繁琐的过程
  - 需要细心与耐心
  - 需要多种软件相互配合使用



# 感谢聆听!

欢迎关注ESRI中国（北京）培训中心  
专场讲座的其他精彩内容!