



第8章 有关空间关系的可视化



本章主要内容

1. 在空间中寻求什么
2. 具体位置 (经度和纬度)
3. 地区
4. 跨越空间和时间 (系列组图、差额、动画)



8.1 在空间中寻求什么

- ▶ 使用地图作为背景，通过图形的位置来表现数据的地理位置，通常来展示数据在不同地理区域上的分布情况。
- ▶ 引入时间后的变化
- ▶ 地图是可交互的情况

■空间数据存在自然的层次结构，可以并需要以不同的**粒度**进行探索研究。



图. 销售额-美国

8.2 具体位置（找到经度和纬度）



图. 地图标识地点的基本框架

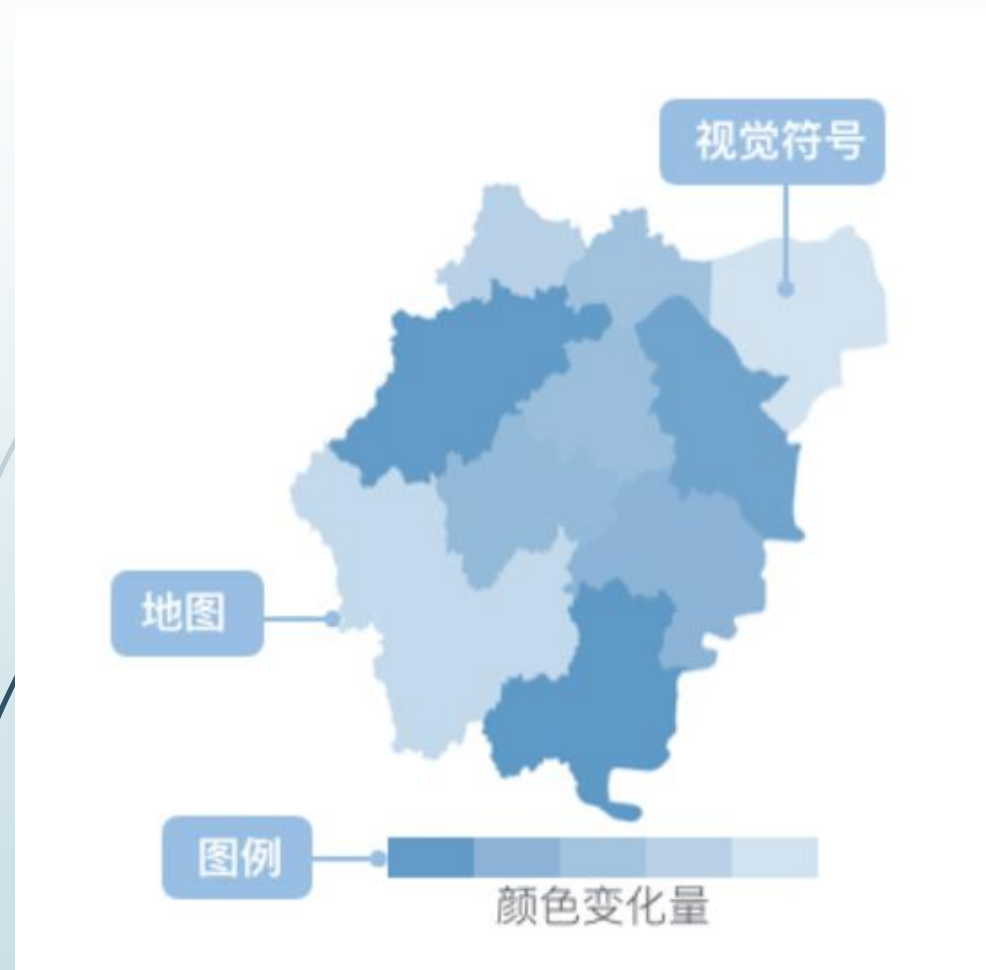




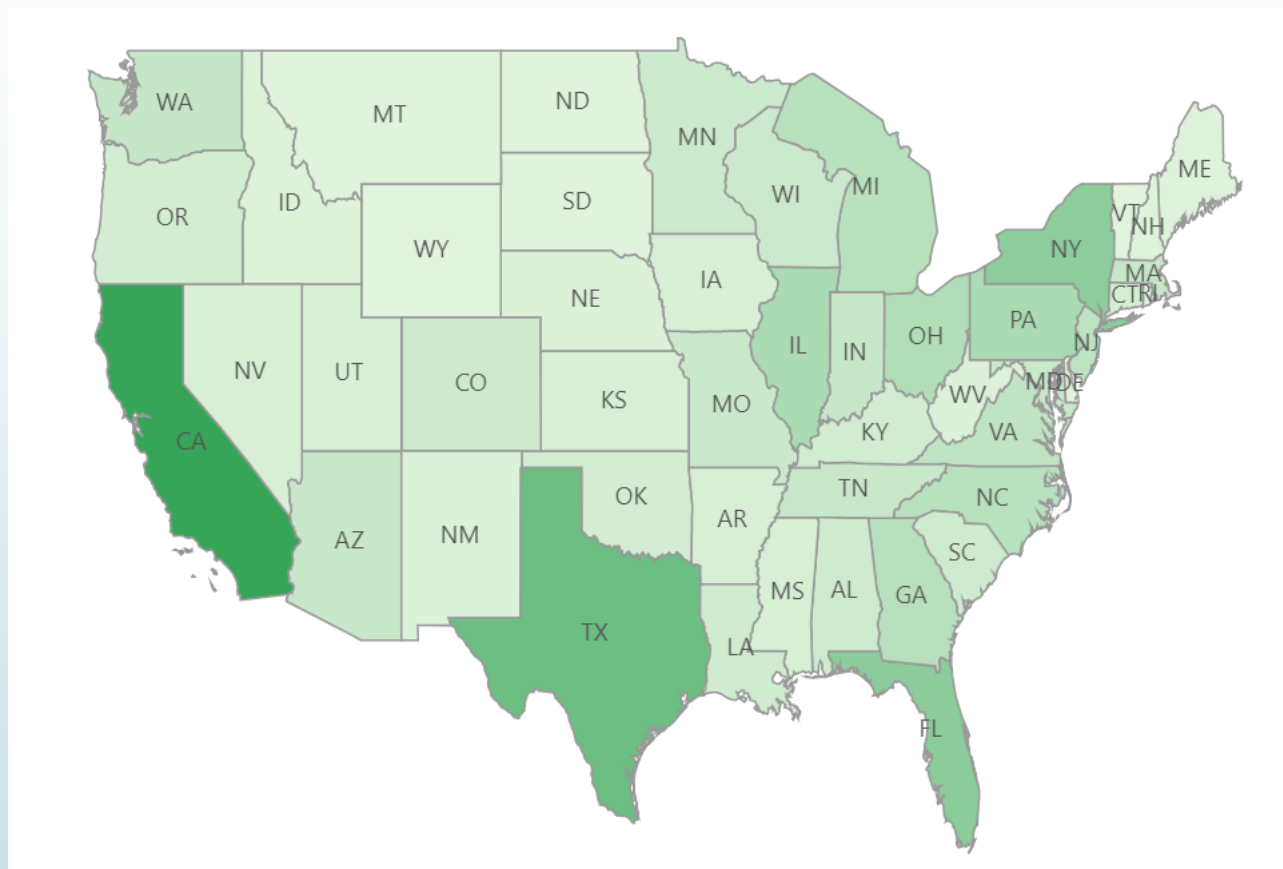
8.3 地区——分级统计图（色级统计图）

- ▶ 地图上每个分区的数量使用不同的色级表示，典型的方法有：
 - (1) 一个颜色到另一个颜色混合渐变；
 - (2) 单一的色调渐变；
 - (3) 透明到不透明；
 - (4) 明到暗；
 - (5) 用一个完整的色谱变化。
- ▶ 较多的是反映呈面状但属分散分布的现象，如反映人口密度、某农作物播种面积的比、人均收入等。





图表类型	分级统计图
适合的数据	一个分类字段，一个连续字段
功能	对比 分类数据的数值大小
数据与图形的映射	一个分类字段映射到地图的地理位置 另一个连续字段映射到颜色
适合的数据条数	根据实际地理位置信息，暂无限制



2014 年美国各个州的人口情况 (数据来源于 [United States Census Bureau](https://www.census.gov))

8.4 跨越空间和时间

2004—2009年的美国失业率

2004, 全美平均值为5.5%



从2000—2004年, 失业率稳步增长, 2003年6月达到峰值6.3%。在其后四年中, 失业率稳步降低。

2005, 5.1%



与2004年相比, 小降0.4个百分点。

2006, 4.6%



与上年度相比, 该年度失业率下降了近10%。

2007, 4.6%



全美失业率与上年度相比持平, 但我们可以看到在西海岸和密歇根州已经出现了上升。

2008, 5.8%



2008年, 失业率增长超过了1个百分点, 890万人失去了工作。

2009年9月, 10.1%



全美平均值达到了1983年以来的最高点, 峰值为10.1%。自2008年4月以来, 失业率逐月增长, 只有一个月较上月下降了0.1%。

失业率 (%)



Source: Bureau of Labor Statistics, Current Population Reports, <http://fred.stlouisfed.org>

图. 2004—2009年的美国失业率

差额

- ▶ 并不是只创建系列地图才能表现出变化。有时候在一幅地图中只对变化进行可视化反而会更有意义。
- ▶ 能节省空间，而且突出的是变化，而非单个的时间片段。

差额

关注变化本身，而非时间片段



图 关注变化本身

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/685024002242011302>