

实验五：专题地图编制

一、实验目的

1. 了解专题地图编制的基本过程。
2. 初步掌握编制专题地图的技能。
3. 掌握定点符号法和分区分级统计图法制图原则和方法。

二、实验内容

1. 学号单号同学编制“中国人口密度与省会人口规模图（2017）”；双号同学编制“中国人均 GDP 与省会经济规模图（2017）”。
2. 分析本幅专题地图点状和面状信息表达和传输的特点。

三、实验原理

1. 地理数据的收集与预处理

（1）资料的处理：把各种数据资料换算成统一的度量系统；计算制图对象数量的绝对指标或相对指标，如按行政单元计算人口总数或人口密度等。

（2）数据的分级：专题地图数据一般可分 3-9 级，5-7 级最合适；数量指标分级方法包括固定间隔分级：等差分级、标准差分析；比率分级、分位数分级；裂点分级、外因分级等。

2. 表示方法选择与图例设计

（1）依据地图的用途、数据特点、比例尺和区域特点，选取合适的表示方法。

（2）依据图例的完备性、一致性、科学性和艺术性，设计专题地图的图例。

四、实验步骤

1. 地理数据收集与预处理

将数据排序；拟定各省份人口密度（或人均 GDP）数据的分级方案，计划分成 5 级。（写明选择的分级方法和计算过程）

2. 专题内容表示方法选择

（1）利用中国各省会城市人口数据，用定点符号法表示各省会城市人口（或 GDP）规模。本实验采用平方根法（连续比率方式）计算出每一城市对应的符号准线长（写明计算过程）

（2）利用中国各省人口总数和各省土地总面积计算各省人口密度（或人均 GDP），用等值区域法表示各省区人口密度（或人均 GDP）。本实验采用比率分级法（分级比率方式）将人口密度（或人均 GDP）分为 5 级。

3. 图例设计与主图内容编制

分别设计省会人口规模（经济规模）和各省人口密度（或人均 GDP）的专题要素设计图例，在此基础上编制主图的专题内容。

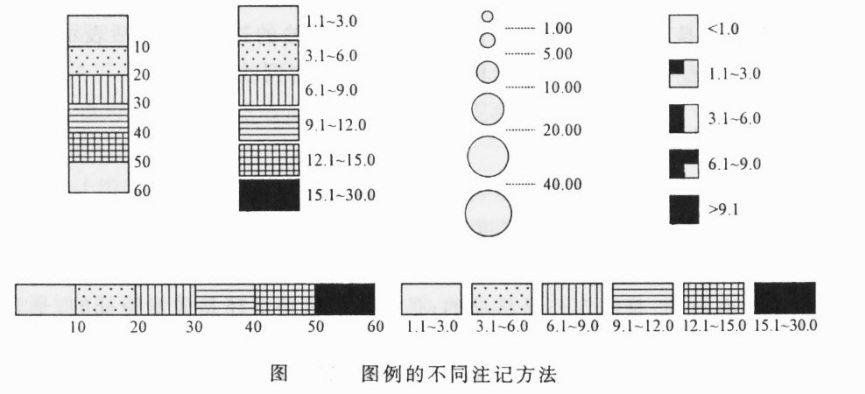


图 1 点状符号和面状符号设计

4. 图面配置与整饰

图面配置主要包括图名、图例、比例尺、插图、附图及其它（制图者、制图时间等），如图所示：

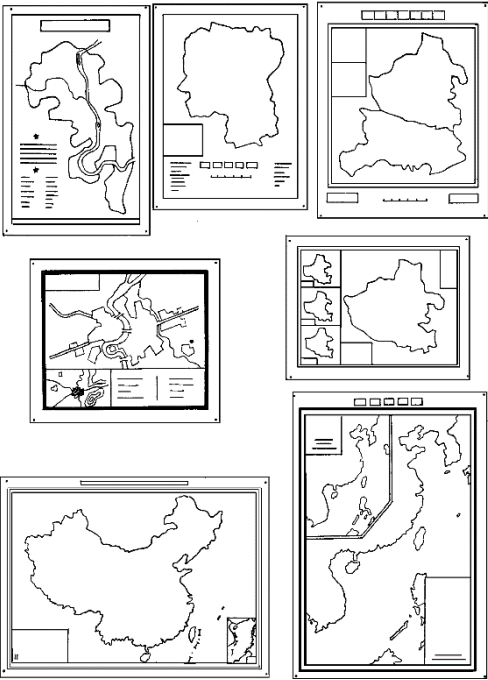


图 2 图面配置方案

插图和附表是为了丰富地图内容、活跃图面，可在图幅空白处配置插图和附表，对主图起补充说明作用，本实验可附中国历年人口变化图。

五、课时安排

4 节课

六、应用设备

中国底图、调色盘、水彩墨水、毛笔。