

实验四：地图符号设计（2 课时）

一、实验目的

1. 学习地图符号和图例设计的原则和方法。
2. 掌握点、线、面状符号的设计绘制的基本方法。

二、实验内容

1. 点状符号设计：设计福州不同城区结构符号、统计图表符号
2. 线状符号设计：设计福州不同等级的交通路网等线状符号
3. 面状符号设计：设计福州琅岐岛不同土地利用类型符号
4. 分析点、线、面地图符号感受和信息传递的特点

三、实验原理

1. 地图符号是地理空间信息传递的重要手段，是地图的语言。地图符号通过对地理信息进行抽象概括，保持图面清晰易读；可反映地物的外形特征、内部性质和时空分布；建立构想模型，有助于进行量测和使用等功能。

2. 视觉变量是构成地图符号图形的基本要素，具体包括形状、尺寸、方向、颜色、网纹 5 个方面。以某一视觉变量为基础，通过变量组合叠加、概括形成新的符号

四、实验步骤

1. 结构符号设计（第一幅图 1）

用比例圆计算（饼图或分割环）表达仓山、马尾、晋安区在校生数结构
福州三区的在校生人数（单位：人）

地区	总量	普通高中	普通初中	小学
仓山区	94742	9023	22269	63450
马尾区	24776	3540	6045	15191
晋安区	65452	4942	14699	45811

2. 金字塔符号设计（第一幅图 2）

设计金字塔符号表达仓山、马尾、晋安区人口性别年龄构成
福州三区不同年龄人口构成（单位：万人）

地区	男	0-18 岁	18-35 岁	35-60 岁	60 岁以上
仓山区	27.74	4.9	8.93	9.69	4.22
马尾区	8.81	1.64	2.52	3.24	1.41
晋安区	18.91	3.6	5.09	7.12	3.1
地区	女	0-18 岁	18-35 岁	35-60 岁	60 岁以上
仓山区	26.27	5	7.07	9.89	4.31
马尾区	8.53	1.62	2.3	3.21	1.4
晋安区	19.2	3.65	5.17	7.23	3.15

3. 风玫瑰符号设计（第二幅图 1，右上角）

设计一种风玫瑰符号表达福州风向与风频

风向	N	ENN	EN	NEE	E	SEE	SE	ESS
频数	18	16	25	10	8	6	5	9
风向	S	WSS	SW	SWW	W	NWW	NW	WNN
频数	10	8	7	4	11	7	6	3

4. 线状符号设计（第二幅图 1）

利用高德或百度地图上的道路信息，分别设计福州铁路、高速、国道、省道、县道、等不同等级的道路符号，标注不同道路名称，如 G324。注意公路重叠交叉的表示——高等级道路盖低等级道路。

5. 面状符号设计（第二幅图 2）

利用琅岐岛底图上不同地类代码（数字）设计不同颜色或网纹符号表达不同地类。地类代码为：11+12 耕地、31+32 林地、33 园地、51 城镇用地、52 村庄、53 工矿用地、61 河流、62+63 湖泊、64 滩涂

五、课时安排

2 节课

六、实验材料

福州城区地理地图

