

# 卫生统计学实习

何平平

北京大学公共卫生学院  
流行病学与卫生统计学系

**Tel: 82801619**

# 卫生统计学实习 课程安排

- 实习一 统计图表
- 实习二 统计描述
- 实习三  $t$  检验, 非参数检验
- 实习四 方差分析, 非参数检验
- 实习五  $\chi^2$  检验
- 实习六 回归与相关
- 实习七 生存分析

# 卫生统计学实习

## 学习重点

- 统计学基本概念和方法
- SPSS软件应用

# 实习一

## 统计表和统计图

**第180 ~ 183页**

# 实习一 统计表和统计图

## 一、统计表

### 统计表的结构和制作基本原则

- 1.标题：描述表格内容，包括研究对象和统计分析指标；
- 2.横标目：指研究对象，一个横标目对应一横行的内容；
- 3.纵标目：统计分析指标，一个纵标目对应一纵列的内容；
- 4.数字：数字右对齐，同一指标的小数位数一致；
- 5.线条：最简单的统计表为“三横线”，不允许有竖线；
- 6.备注：补充说明表格的内容。

原则：统计表要简单明了，重点突出

## 一、统计表

表 7-12 某年某地不同性别意外死亡构成				
死因*	男		女	
	死亡数	构成比 (%)	死亡数	构成比 (%)
车祸	84	49.70	38	31.67
跌落	29	17.16	32	26.66
淹死	21	12.43	23	19.17
中毒	20	11.83	17	14.17
其他	15	8.88	10	8.33
合计	169	100.00	120	100.00

\*本表主要调查四种死因的构成情况。

备注

# 实习一 统计表和统计图

## 二、统计图

### 选择合适的统计图的原则

1. 根据资料分析的目的

2. 根据资料的性质

数值变量资料：普通线图、直方图、散点图

分类资料：直条图、圆图、百分条图

## 二、统计图

### (一) 普通线图 line diagram

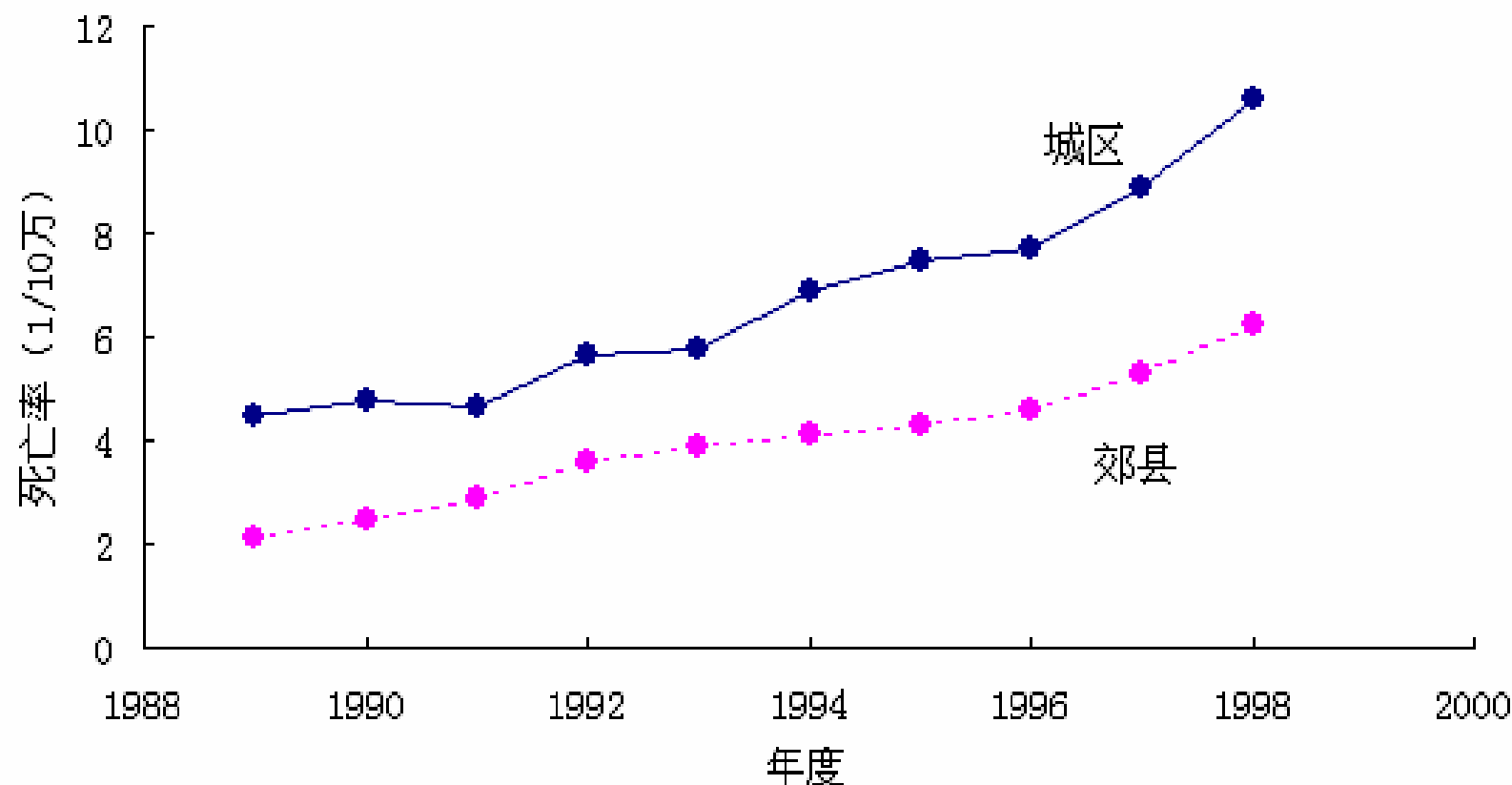
**定义：**表示某事物在时间上的发展变化或某现象随另一现象变迁的情况。

**特点：**1. 纵横轴为算术尺度。

2. 相邻两点用**线段**连接（**折线图**）。



## (一) 普通线图 line diagram




某市城区和郊县1989—1998年糖尿病死亡率

# (一) 普通线图 line diagram

## 绘制方法

### 1.输入数据



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the title bar 'Microsoft Excel - 实习一统计图表'. The menu bar includes '文件(F)', '编辑(E)', '视图(V)', '插入(I)', '格式(O)', and '工具(T)'. The toolbar contains various icons for file operations, editing, and formatting. The active cell is D13, and the formula bar shows an equals sign. The data is organized in a table with columns A, B, and C, and rows 1 through 11.

	A	B	C
1	年度	城区死亡率	郊县死亡率
2	1989	4.45	2.12
3	1990	4.77	2.46
4	1991	4.65	2.89
5	1992	5.64	3.56
6	1993	5.78	3.87
7	1994	6.86	4.12
8	1995	7.45	4.28
9	1996	7.73	4.59
10	1997	8.91	5.32
11	1998	10.59	6.22

# (一) 普通线图 line diagram

## 绘制方法

### 2.插入图表



# (一) 普通线图 line diagram

## 绘制方法

### 2.选择散点图



## 二、统计图

### (二) 直条图 bar graph

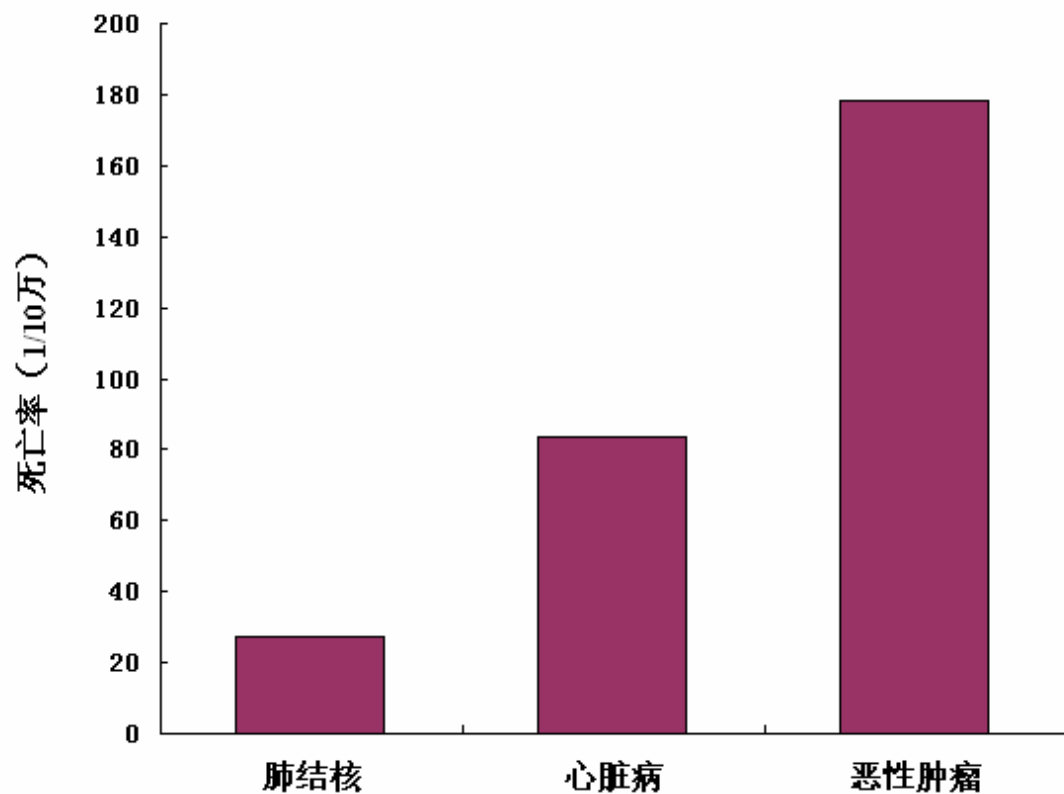
**定义：**用等宽直条的长短来表示相互独立的各指标的数值大小。

**特点：**1. 纵轴**从0开始**。

2. 等宽直条，直条**间距相等**。

3. 按一定顺序（如高低顺序）排列。

## (二) 直条图 bar graph



某年某地三种疾病的死亡率比

## (二) 直条图 bar graph

### 绘制方法

操作步骤同前，但要选择“柱形图”



## 二、统计图

### (三) 直方图 histogram

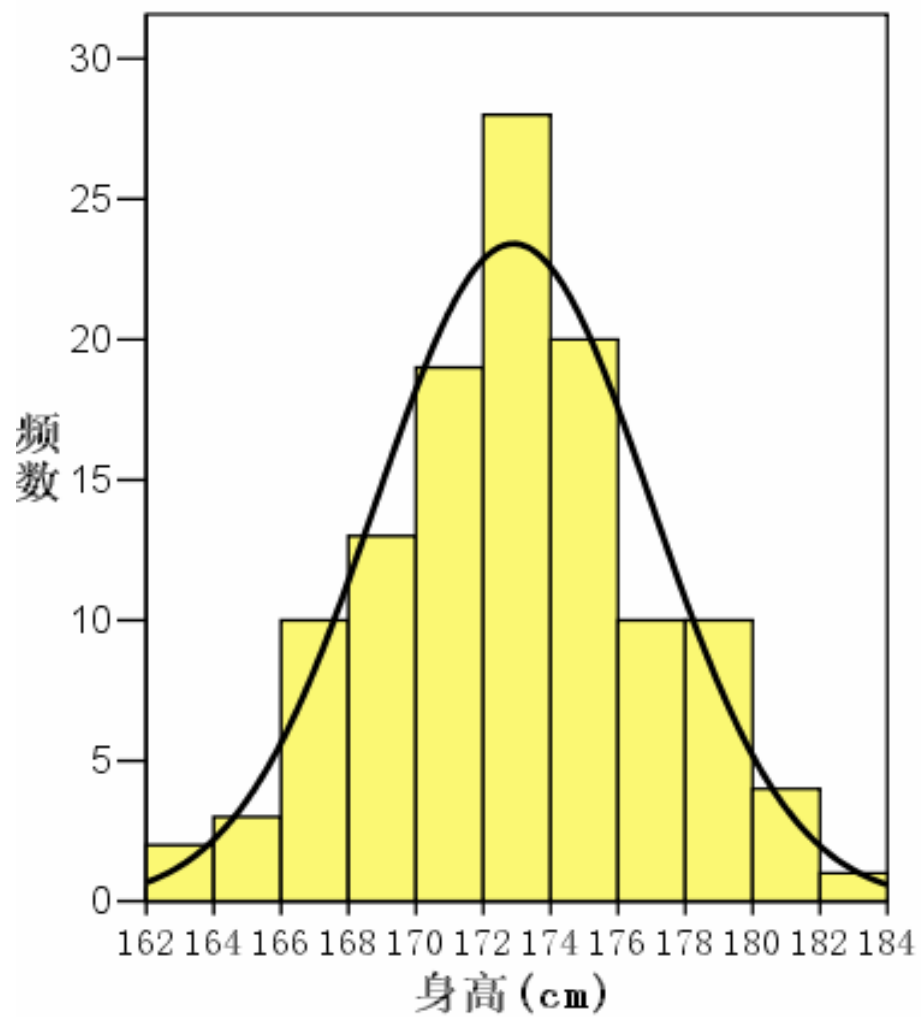
**定义：**用一组连续的矩形表示数值变量资料的频数分布

**特征：**

1. 横轴表示变量，纵轴表示频数。
2. 各矩形宽度相等，等于组距。

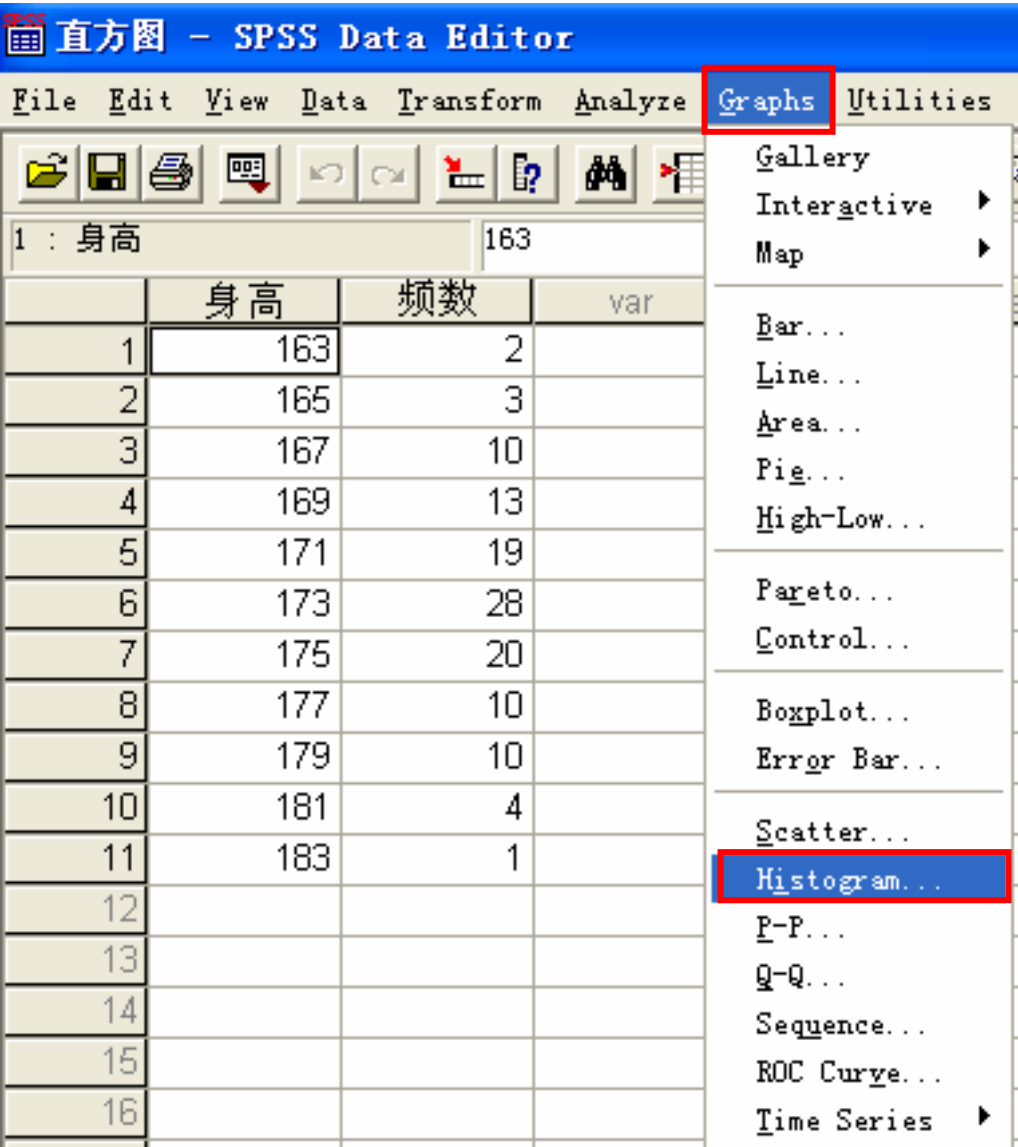


### (三) 直方图 histogram



### (三) 直方图 histogram

#### 绘制方法



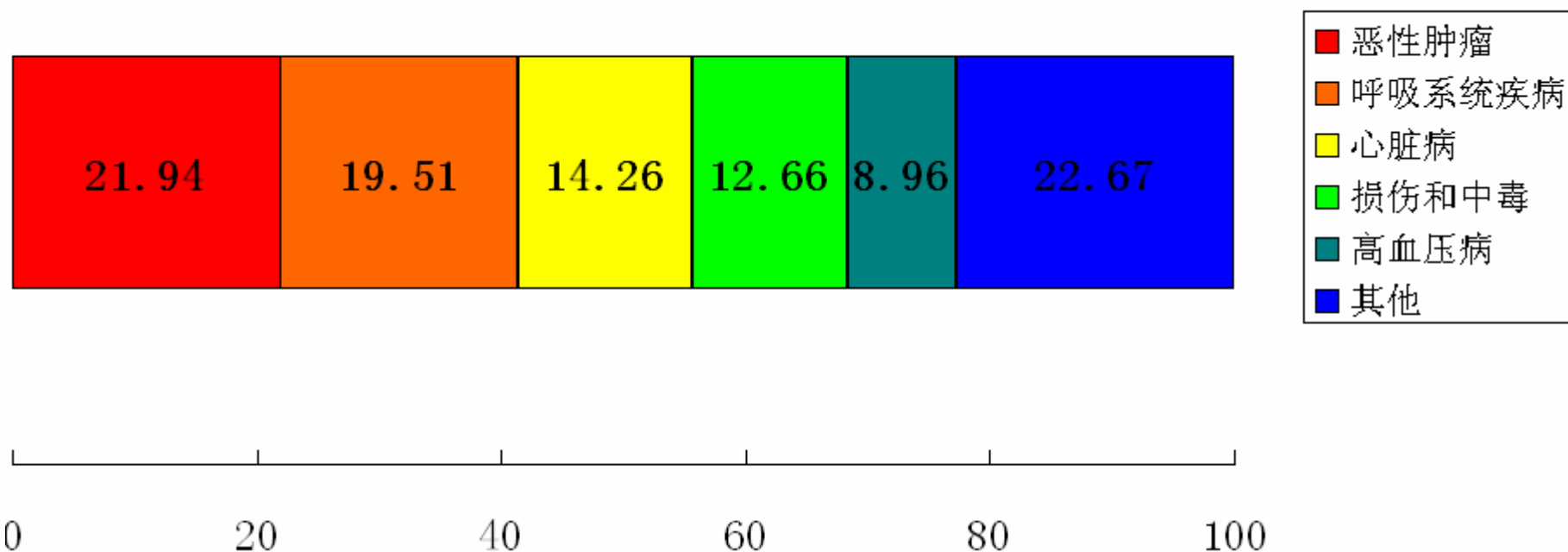
The screenshot shows the SPSS Data Editor window titled "直方图 - SPSS Data Editor". The "Graphs" menu is open, and the "Histogram..." option is highlighted. The data table below shows the frequency distribution of heights.

	身高	频数	var
1	163	2	
2	165	3	
3	167	10	
4	169	13	
5	171	19	
6	173	28	
7	175	20	
8	177	10	
9	179	10	
10	181	4	
11	183	1	
12			
13			
14			
15			
16			
17			

## 二、统计图

### (四) 百分条图 percent bar graph 及 圆图 circular graph

表示一事物中各部分的比重（构成比）。



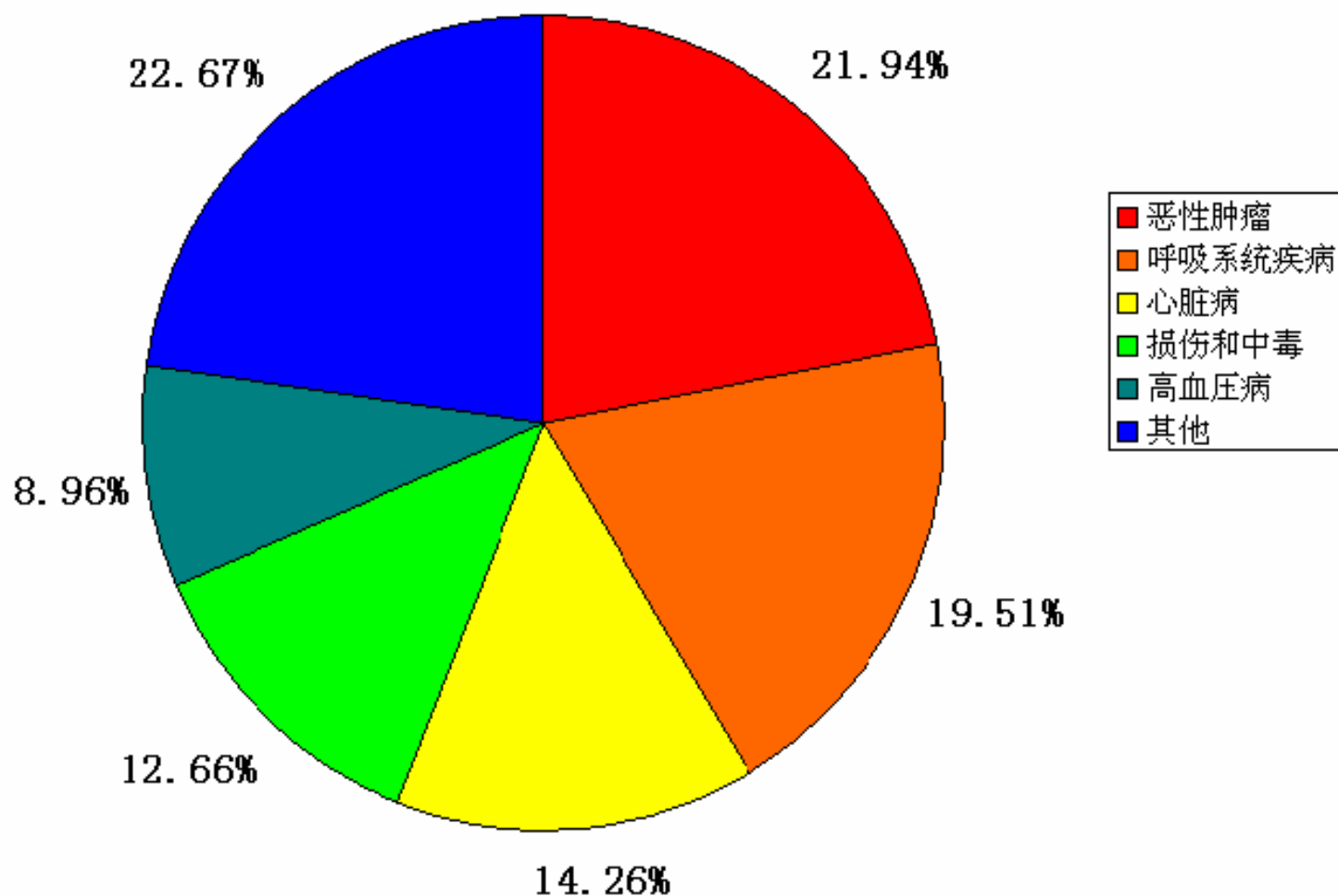
## (四) 百分条图 percent bar graph 及 圆图 circular graph

### 百分条图绘制方法

操作步骤同前，但要选择“**条形图**”



# (四) 百分条图 percent bar graph 及 圆图 circular graph



某地1996年男性居民前五位死因构成

## (四) 百分条图 percent bar graph 及 圆图 circular graph

### 圆图绘制方法

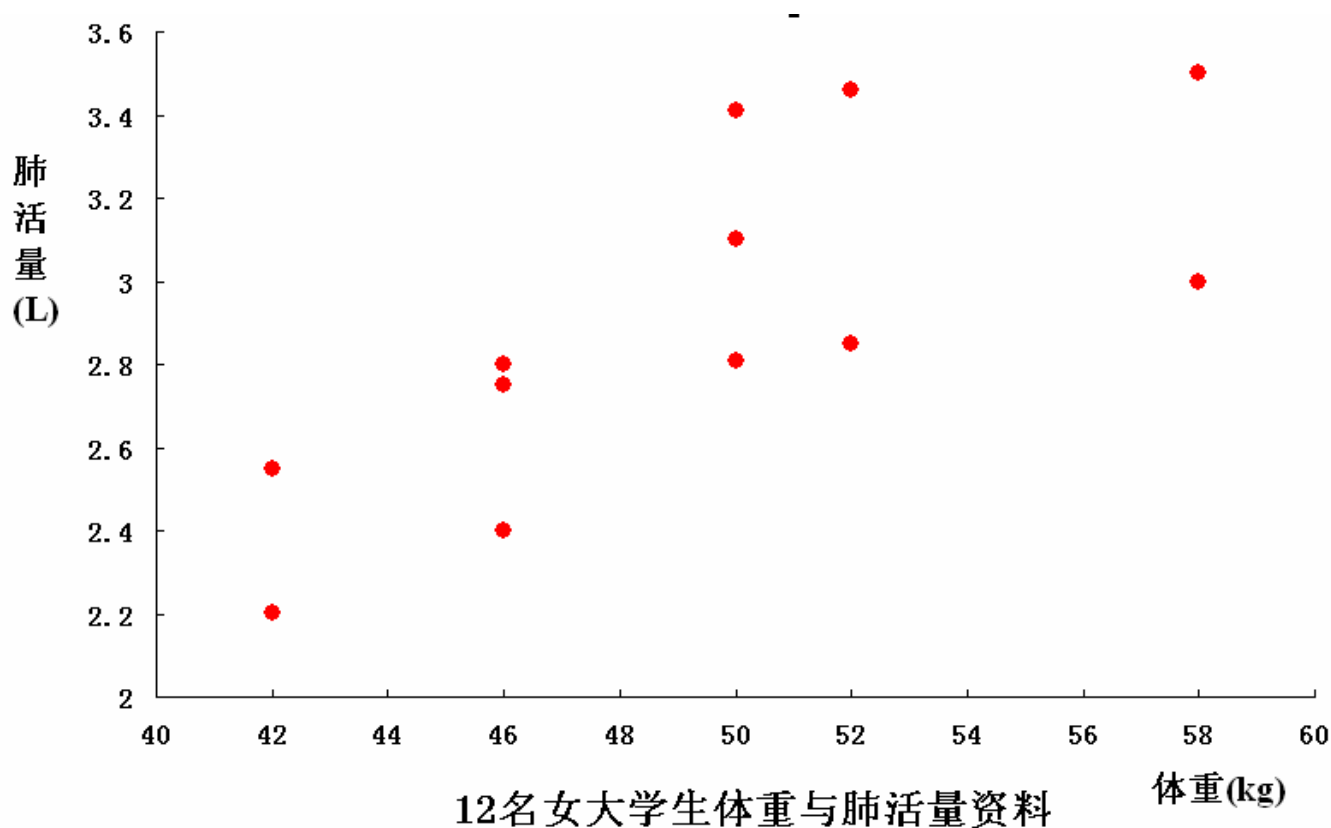
操作步骤同前，但要选择“**饼图**”



## 二、统计图

### (五) 散点图scatter diagram

**定义：**用点的密集程度和趋势表示两种现象的相关关系。



## (五) 散点图scatter diagram

### 绘制方法

操作步骤同前，但要选择“散点图”

