

# 市场调查与分析

实验课——数据分析概论与描述统计

谢光明

成都信息工程大学物流学院



## ◆ 内容要点



- ◆ 了解数据分析的逻辑
- ◆ 了解数据分析的工具
- ◆ 了解分析方法选择的原则
- ◆ 掌握单变量描述统计
- ◆ 熟悉基本分析的应用



# ■ 数据分析的逻辑



## ◆ 市场调查的作用？

收集信息、整理信息、分析信息，让事实说话，为决策提供参考。

## ◆ 事实如何说话？

收集和整理真实的数据，反映真实的结论。

## ◆ 如何反映？

直接得到的数据，往往杂乱无章，分析的任务就是让表面上看似杂乱的无规律的数据表现出规律来。

## ◆ 如何分析？

有**分析的思路**、掌握分析的工具、根据决策需要进行分析的综合应用。



# ■ 数据分析的逻辑



——思考——

**市场调查数据的分析思路是？**

市场调查问题（具体决策要素间关系的讨论）



# ■ 数据分析的工具



- ❖ 根据变量个数：单变量、双变量
- ❖ 根据变量的性质：定距和定比变量（连续变量）、顺序和名义（分类变量）
  
- ❖ 描述——针对被调查的样本数据
  - 单变量：分布、集中趋势、离散趋势
  - ❖ 双变量：交叉表——描述两个变量或多个变量间的交叉关系 (p154 8.2.2部分)
  
- ❖ 推断——由样本推断总体
  - 单变量：假设检验
  - 双变量：方差分析



# ■ 数据描述——描述性分析



## 用什么描述“占比”

1、变量的分布：频数分布分析

## 用什么来描述“平均水平”

2、变量的集中趋势：均值、中位数、众数。

## 用什么来描述“波动水平和差异水平”

3、离散趋势：方差、标准差。



# □ 描述性分析——变量的分布



## 1、频数分布分析

绝对频数——数值；相对频数——频率；

累计频率——频率累加。

分数	绝对频数	频率	累加频率
80-100分	8	20%	20%
70-80分	10	25%	45%
60-70分	16	40%	85%
60分以下	6	15%	100%
合计	40	100%	



# □ 描述性分析——变量的集中趋势



## ❖ 2、集中趋势分析

1) 众数：最多的变量值

2) 中位数：位置居中的变量值，位置 =  $(n+1) / 2$

学号	市场调查与分析	管理学
2015001	75	82
2015002	60	78
2015003	75	90
2015004	78	92
2015005	82	78
2015006	79	78
众数	?	?
中位数	?	?





# □ 描述性分析——变量的集中趋势



❖ 四分位数:

下四分位位置 =  $(n+1) / 4$

上四分位位置:  $= 3 (n+1) / 4$

四分位数:

平均数: 均值

**平均数仅用于连续变量，众数用于类别变量、顺序和等距变量，中位数用于分析顺序和等距变量。**



# □ 描述性分析——变量的离散趋势



- ❖ 3、离散趋势的分析
- ❖ 离异比率：非众数出现的频数占变量值总数（个案数）的比率。该值越大，证明众数的代表性越差。
- ❖ 方差—VAR：每个样本值与全体样本值的平均数之差的平方值的平均数。
- ❖ 标准差—STDEV：方差的算术平方根。
- ❖ 极差—（计算最大值和最小值，相减）

**类别数据分析用离异比率，顺序数据用极差和四分位差，连续变量用方差、标准差。**

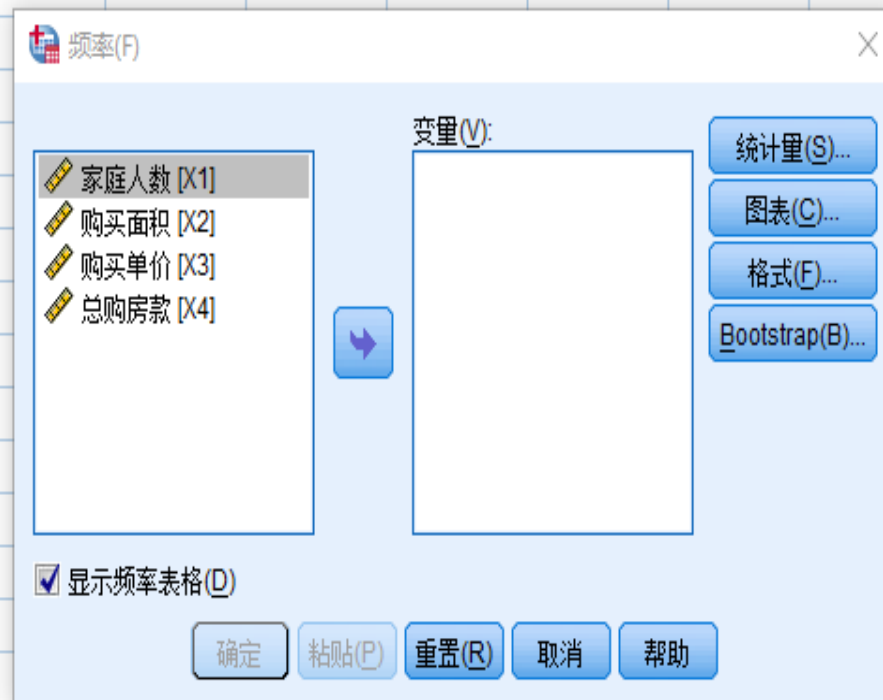


## ❖ 频数分布

操作：

菜单栏中：

- 1、分析——描述统计——频率、描述；
- 2、选择变量——图形——直方图。
- 3、在结果视图中查看，分析的图表都可以直接用。





# 课堂练习4



❖ 用spss分析频率、描述练习（30分钟）。

用文件中的数据——“胆固醇”、“实验鼠”“演员年龄”

**集中趋势上：平均数仅用于连续变量，众数用于类别变量、顺序和等距变量，中位数用于分析顺序和等距变量。**

**离散趋势上：类别数据分析用离异比率，顺序数据用极差和四分位差，连续变量用方差、标准差。**