

《市场调查与分析》课内实验指导书

一、 实验目的

数据分析是市场调查与分析课程的一个环节，在调研方法、数据调查的基础上对回收数据进行分析，主要采用 SPSS 软件。通过 8 个学时 SPSS 软件的学习让学生可以对数据分析有基本的了解并可以应用，主要包括基本数据录入、因子分析、回归分析、聚类分析等方法的学习。

二、 实验环境

SPSS18.0

三、 实验要求

实验共分为四个模块，包括：因子分析、相关分析、聚类分析、回归分析四个模块，通过各模块的学习，让学生掌握市场分析的基本方法，并将课堂上设计的问卷进行录入和基本分析。

四、 实验内容和步骤

模块 1：数据录入与输出

(1) 数据录入

✧ 在 SPSS 的数据编辑器中，我们也可以对数据进行手动录入和修改。包括数据的取值、类型、格式等等。这其中，对数据数值的修改要在数据视图窗口中，而对变量的属性进行修改要在变量视图窗口中进行

✧ 数据视图：

	x1	x2
1	847.00	348.70
2	933.00	404.50
3	1065.20	509.20
4	1128.50	551.10

✧ 变量视图：

	名称	类型	宽度	小数
1	x1	数值(N)	11	2
2	x2	数值(N)	11	2

◇ 软件演示

(2) 数据输出

◇ 在输出窗口中，我们可以看到两部分，首先是左侧的树形图：



◇ 在树形图中，我们可以看到 SPSS 为我们输出五个部分：日志、标题、附注、活动的数据集、描述统计量（不同的分析过程这部分会有不同）；点击相关部分，我们便会在右侧的具体结果窗口看到相应的输出部分。

◇ 右侧的统计分析结果输出部分：

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=X1  
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

描述

[数据集1]

描述统计量

	N	极小值	极大值	均值	标准差
X1	188	67.73	86.62	78.2033	5.41838
有效的 N (列表状态)	188				

◇ 结果输出部分中我可以依次看到：日志（日志部分为 SPSS 对应的程序）、标题、附注（并非所有的分析过程都会有附注显示）、活动的数据集、描述统计量

模块 2：因子分析

◇ 两组数据间的相关性也是我们非常关注的问题之一，如何确定两组数据间是否有关系；如果有关系，其相关的程度如何度量，等等，都是我们非常关心的问题。如果能够准确的发现样本间的相关程度，那么将极大的方便我们接下来的数据分析过程。

◇ SPSS 中为我们提供了多种样本间相关系数及其相应的检验：

- ◇ 两样本间的相关分析：Pearson、Kendall-tau、Spearman 等计算两组数据间的简单相关系数及其相关分析。
- ◇ 偏相关分析：给出两组数据在第三个变量取值被控制的情况下的相关系数，这样可以避免因为三组数据间的相关性的专递，致使不相关的数据却被认为是相关的。
- ◇ 软件演示

练习 1：偏相关分析 [偏相关商客旅.sav](#) (1.172 Kb)

某研究者收集了南方 26 个旅游风景区某年的商店投资数据、游客增长率和风景区的经济增长率。该研究者想从变量之间的相关关系，寻求与风景区经济增长密切相关的因素。

请用简单相关和偏相关分析三者之间的关系。

练习 2：相关分析 [证券投资额与依据.sav](#) (14.895 Kb)

某城市某地区散户股民的场外收入与场内投资的相关问题。

模块三：因子分析

- ◇ 因子分析主要是利用降维的方法，将一些具有错综复杂的信息的变量归结为少数几个简单的因子，这样便可以简化我们所分析的问题，是我们能够将问题看得更加简明清晰。而相对于主成分分析，因子分析则更侧重于描述原始变量之间的相关关系。这种因子分析也被称为 R 型因子分析。
- ◇ 在 SPSS 中，我们可以通过点击“分析”按钮，在下拉菜单中找到“降维”选项，并从中选择“因子分析”，这样我们便可以进入 SPSS 中的因子分析模块了。
- ◇ 在如下窗口中，我们可以选择需要进行的因子分析的变量，也可以对需要进行因子分析的变量进行其他变量的控制，即在另一变量为特定取值时进行因子分析：



- ✧ 点击右侧的“描述”，可以输出一些对原始变量的描述性信息，例如变量的描述、相关系数矩阵等等。



- ✧ 点击右侧的“抽取”按钮，我们可以对因子载荷的计算方法以及一些因子信息进行选择。



- ✧ 点击右侧的“旋转”按钮，可以选择一些因子旋转的方法及输出



练习 3：因子分析

某公司请 12 名顾客对 5 类肉食偏好进行打分，如下表所示：

顾客	牛肉	鱼肉	羊肉	猪肉	鸡肉
1	3	2	8	9	4
2	10	1	5	6	3
3	7	8	3	4	7
4	4	2	4	5	5
5	7	2	3	5	3
6	6	5	6	5	7
7	7	4	1	4	4
8	6	3	2	8	4
9	9	4	2	4	5
10	8	1	3	6	5
11	8	3	4	7	6
12	7	3	1	5	8

请对顾客偏好的肉类进行因子分析。

模块四：回归分析

- ◇ SPSS 具有非常强大的回归分析功能且简单易用，包括各种回归分析方法、回归分析中所需要的各种统计量等等，SPSS 均可以向大家一一展示。
- ◇ 在 SPSS 的数据编辑界面中选择“分析”，在下拉菜单中找到回归，这样我们便可以看到各种回归方法供我们从中选择：
- ◇ 线性、曲线估计、部分最小平方、二元 logistic、多项 logistic、有序、probit、非线性、权重估计、两阶最小二乘法等方法，这里仅以其中线性方法为例进行简要介绍。
- ◇ 软件演示

练习 4：回归分析 [CH10 回归人均食品支出.sav](#) (1.355 Kb)

试分析人均收入与食品单价对人均食品支出的影响，并写出回归方程式。

模块五：聚类分析

- ◇ 数据间是否具有相同的属性同样是我们关心的，因为，如果我们能够将具有相同属性的变量找到，是同组变量间的同质性更强，而不同组变量间的对象性更强，那么将为我们接下来的数据分析工作更加简单方便。
- ◇ SPSS 为我们提供了多种聚类的方法，我们可以通过点击“分析”，在下拉菜单中选择“分类”，之后便可以看到各种可以供我们选择的聚类方法：两步聚类、

K-均值聚类、系统聚类、树、判别、最近邻元素；这里仅以系统聚类法为例进行简要介绍。

◇ 软件演示

练习 5：聚类分析 [CH12 判别应聘者.sav](#) (0.574 Kb)

若干专家依据测量的数据，对一组运动员的形体、生理、心理评分。请依据这些分值对运动员分类。