

项目五 物流市场调查数据的分析

子项目一 调查数据的统计处理与显示



学习目标

通过对子项目一的学习，你应该达到以下目标：

1. 知识目标

- ①了解数据预处理的相关知识；
- ②了解频数、频率、累积频数、累积频率等概念；
- ③了解统计表、统计图的含义和作用。

2. 能力目标

- ①能够对调查数据进行预处理；
- ②能够对调查问卷的答案进行汇总；
- ③能够计算每个问题相应的频数和频率；
- ④能够运用统计软件编制统计表；
- ⑤能够运用统计软件绘制统计图。

3. 素养目标

培养学生严谨细致的工作作风和团队合作精神。



任务引入

实地调查工作结束后，我们会收回 100 份填满客户真实信息的问卷。那这些问卷究竟反映了客户什么样的态度呢？他们对顺鑫物流配送业务究竟满意不满意呢？如果不满意，又是对哪些服务不满意呢？客户对公司提出了怎样的改进意见呢？怎样能够通过这 100 份问卷反映北京市场上绝大部分客户对公司服务的满意情况呢？等等，那么这些疑惑怎么解决呢？就需要我们能够通过科学的方法，把这 100 份问卷反映的真实市场信息通过数字、图表、文字等形式有效地表达出来。首先，我们进入问卷整理的第一步：调查数据的统计处理与显示。



知识要点

知识要点一 调查数据的预处理

对收集上来的调查数据要进行加工和处理,目的是使数据系统化、条理化。通过处理没有条理、分散的、只反映个体特征的数据,初步观察出总体数量的特征与规律。数据的处理是数据收集的继续,也是统计分析的前提,在整个统计工作中处于承前启后的重要位置,如图 5-1 所示。

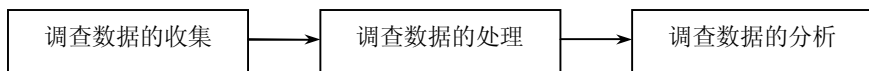


图 5-1 统计工作过程

调查数据处理的全过程包括对调查资料的预处理、统计分组、汇总计算和编制统计表等主要环节。

调查资料预处理即对收集上来的数据进行审核、筛选和排序,其目的是为统计分组与汇总提供准确的信息。

调查资料的预处理是数据处理的第一步,它是对数据进行分类或分组的前提和必不可少的步骤。其内容主要包括数据的审核、筛选和排序。

一、数据的审核

对调查资料进行审核的目的,是保证数据的质量,审核工作贯穿于数据收集与数据处理的全过程。从不同渠道取得调查数据,在审核的内容和方法上有所不同,不同类型的数据在审核的内容和方法上也有差异。

对于直接调查得来的一手数据,应从完整性、准确性两方面进行审核。

1. 完整性审核主要是检查应调查的单位是否有遗漏,所有的调查项目是否齐全等。调查问卷的所有问题都应该有答案,但是有时候答案缺失,可能是被调查者不能回答或不愿意回答,也可能是调查人员遗忘所致。对于不完整的问卷,资料审核者要决定是否接受,如果接受,就应立即向被访者进行再访问,或由访问员回忆,填补空白答案,否则就只能放弃问卷资料。

2. 准确性审核包括两个方面:

① 计算检查。

计算检查是从定量角度对数据进行审核,检查计算结果和计算方法有无错误。例如,各项数字之和是否等于相应的合计数;各组结构比例之和是否等于 1 或 100%;出现在不同表格上的同一指标数值是否相同等。计算检查主要用于对数值型数据的审核。

② 逻辑检查。

逻辑检查是从定性角度审核数据是否符合逻辑,是否说得通。例如,在家庭住户调查登记的填写内容。某人年龄:12 岁,文化程度:大学;职业:干部。这显然不符合逻辑,在登记中有误,应进行更正。

对于间接取得的二手数据,除了对其完整性和准确性进行审核外,还应审核数据的适用性和时效性。

3. 适用性审核

适用性审核即审核问卷上的信息资料有无造假、虚报行为、前后不一致等情况,以及问卷是否符合配额要求。

4. 时效性审核

时效性审核是指各资料是否符合调查的时效性要求,如查看网络资料的发布日期,图书馆文献的记录日期,问卷资料填写和提交日期,审核的资料是否是符合要求的资料。避免将失效、过时的信息资料用作决策的依据。

数据在经过审核后,再进行进一步的加工处理。对审核过程中发现的错误,应尽可能地纠正,如果无法弥补,就需要对数据进行筛选。

二、数据的筛选

数据筛选包括两方面内容:一是将某些不符合要求的数据或有明显错误的数据予以剔除;二是将符合某种特定条件的数据筛选出来,对不符合特定条件的数据予以剔除。

三、数据的排序

数据排序是按一定顺序将数据排列,以便于研究者通过浏览数据发现一些明显的特征在获取时找到解决问题的线索。此外,排序还有助于对数据检查纠错,以及为重新归类或分组提供方便。

知识要点二 调查数据的统计汇总

汇总就是将数据逐个分配到已分出来的各个组中。统计汇总具体体现为计数、求和等计算。汇总有手工汇总与计算机汇总两种方法。

一、手工汇总

划记法是手工汇总的一种简便易行的方法,就是在分组表上,通过划线等符号来计算各组单位数的一种手工处理数据的方法。常用的符号是“正”字。划记法在数据不多时可采用,但处理过程中需要细心、准确,一旦出现差错,就无法纠正,必须返工重来。这种方法只能汇总和计算出每个组内分配到的数据的个数,即各组单位数,而不能汇总、计算出每个组内的所有数值之和,即只能计数,不能计值。

二、计算机汇总

随着科学技术的发展,利用计算机进行汇总,提高了数据汇总和加工的速度和质量。

电子计算机数据处理的步骤主要有以下几方面:

(一) 编码

编码是将问卷中的信息数字化,转换成统计软件和统计程序能够识别的数字,这项工作是一种信息代换的过程。编码工作主要是建立编码手册,编码手册记录着每一个数字所表示的实际意义。下面给大家介绍几种常用的编码的方法:

1. 顺序编码法

顺序编码法是指只用一个标准对信息资料进行分类,并按照一定的顺序用连续数字或字母进行编码的方式。比如,一项调查个人工资收入的项目把工资水平分为4个档次。顺序编码时可用1~4分别代表从低到高的4个档次。

1=2000 元以下

2=2000~4000 元

3=4000~6000 元

4=6000 元以上

这种编码方式短而简单,易于管理,但不适于进行分组处理。

2. 分组编码法

分组编码法是根据事物的特性和信息资料分类及其处理的要求,把具有一定位数的代码单元分成若干个组,每一个组的数字均代表一定的意义,比如:

性别	职业	月收入	对××物流公司满意程度
1=男性	1=工人	01=2000 元以下	1=非常满意
2=女性	2=教师	02=2000~3000 元	2=比较满意
	3=机关干部	03=3000~4000 元	3=一般
	4=医生	04=4000 以上	4=不满意
	5=学生		5=非常不满意

比如,12032 表示该被调查者为男性、教师、月收入为 3000~4000 元,对××物流公司的满意程度为比较满意。这种方法使用相当广泛,容易记忆,处理较方便,但有时位数过多,造成系统维护上的困难。

3. 信息组码编码法

信息组码编码法是指把信息资料区分为一定的组,每个组给予一定的组码进行编码的方法。比如,对物流公司仓储物品调查的分类编码:

组别	名称码
食品类	00~30
纺织类	31~60
五金类	61~90

这种编码法能以较少的位数分组,但一旦编码体系确定,遇到某些组内资料增加,处理起来会比较困难。

4. 表意式文字编码法

表意式编码法是用数字、文字、符号等表明编码对象的属性,并按此进行信息资料的编码方法。比如,用 20TVC 表示 20 英寸彩色电视机,其中 20 表示规格,TV 代表电视机,C 代表彩色。这种方法比较直观,易于理解,便于记忆。

5. 缩写编码法

缩写编码法是把惯用的编写字直接用作代码进行编码,比如:

LB 磅 KG 千克 YD 码 CM 厘米

(二) 录入

将编好码的数据录入到计算机的存储设备中,这样便于计算机统计分析。大多调查公司有已经设计好的表格,录入后便于采用公司所使用的软件进行分析。数据的录入形式可以分为两种,一种是单独数据文件的形式录入,一种是直接录入专门的统计分析软件中,常用的有 Excel、SPSS 等。

（三）汇总

运用计算机软件的功能进行汇总计算。

三、计算频数和频率

1. 频数

频数也称为次数，用 f 表示，是指分配在各组中的数据个数，频数是汇总的直接结果。频数表示对各组标志值的作用强度，频数越大，该组的标志值对总体标志水平所起的作用也越大。反之，频数越小，则该组的标志值对总体标志水平所起的作用也越小。因此，在数据的整理和分析的时候，我们不仅要注意各个组标志值的变动范围，还要关注分配到各组中的数据个数即频数的大小。

2. 频率

频率也称为比率或比重，是指各组频数与总频数之比，用 $f/\sum f$ 表示。

各组频率之和等于 100%，频率越大，该组对标志总量的影响越大，地位越重要。

3. 累积频数

累积频数就是将各类别的频数逐级累加起来，其方法有两种：一是向上累积，即从变量值小的一方向变量值大的一方累加频数；二是向下累计，即从变量值大的一方向变量值小的一方累加频数。

4. 累积频率

累积频率就是将各类别的频率逐级累加起来，其方法有两种：一是向上累积，即从变量值小的一方向变量值大的一方累加频率；二是向下累计，即从变量值大的一方向变量值小的一方累加频率。

知识要点三 调查数据的图表显示

一、统计表

把说明总体特征的数字资料按照一定的规则，以表格的形式表现出来，这种表格叫做统计表，它是系统地表述数字资料的表现形式。

（一）统计表的构成和编制

从形式上看：统计表由总标题、横行标题、纵列标题、纵横交错的线条表格及表中的指标数值等部分组成。总标题是统计表的名称，它概括说明全表的内容，一般写在表的上端正中央。横行标题是表示横行内容的名称，它代表统计表所要说明的对象，一般写在表的左方。纵列标题是纵栏的名称，在统计表中表现指标的名称，一般写在表的上方。指标数值列在横行与纵栏线条的交叉之处。统计表中任何一个数字的内容都由横行标题和纵列标题所限定。另外，必要时在表的下方也可以列出资料来源和附注说明等。

从内容上看：统计表由说明总体及其各个组成部分的主词和说明总体的各种统计指标的宾词两部分构成。一部分是统计表所要说明的总体及其各个组成部分，它可以是各个总体单位的名称、总体的各个组或者是总体单位的全部，这一部分习惯上称为主词。另一部分是说明总体的各种统计指标，包括指标名称和指标数值，这一部分习惯上称为宾词。通常情况，表的主词排列在表的左方，列于横栏；表的宾词排列在表的右方，列于纵栏。

编制统计表时应注意的事项：

① 统计表的总标题要能准确反映表中的内容及资料所属的时间和空间,如表 5-1 所示。

表 5-1 2008 年中国国内生产总值统计表 总标题

纵列标题 → 按产业分组		国内生产总值	
		绝对数 (亿元)	比重 (%)
横行标题	国内生产总值	300670	100.0
	第一产业增加值	34000	11.3
	第二产业增加值	146183	48.6
	第三产业增加值	120487	40.1

注：资料来源于 2009 年《中国统计年鉴》

② 统计表中的数字要有单位，如表中各指标单位不同，可分别写在纵栏标题下；如单位相同，应将计量单位写在统计表右上角。

③ 统计表中的数字应书写工整,数位要对准。表内遇到相同数字时,要照写,不能用“同上”替代;没有数字的空格要用“-”表示;资料未取得,数字暂缺用“...”表示。

④ 统计表的注释，资料来源等，一般简单扼要地写在表的最下方。

（二）统计表的分类

1. 频数分布表

频数分析一次只考察一个变量，目的是了解该变量不同取值的调查对象的数量。在这个变量中，不同取值的出现频率以百分比的形式展现。一个变量的频数分布可以产生频数、频率、累积频数的列表，如表 5-2 所示。

表 5-2 物流企业员工学历构成结构

学历构成	频数 (人)	向上累积频数 (人)	向下累积频数 (人)	频率	向上累积 频率	向下累积 频率
高中以下	50	50	900	0.06	0.06	1.00
高中	180	230	850	0.20	0.26	0.94
专科	450	680	670	0.50	0.76	0.74
本科	200	880	220	0.22	0.98	0.24
研究生以上	20	900	20	0.02	1.00	0.02
合计	900	--	--	1.00	--	--

2. 交叉列联表

双向交叉列表分析是指同时将两个或两个以上具有有限类数目和确定值的变量，按照一定顺序对应排列在一张表中，从中分析变量之间的相关关系，得出科学结论的技术。变量之间的分项必须交叉对应，从而使交叉表中每个节点的值反映不同变量的某一特征，如表 5-3 所示。

表 5-3 物流企业员工业务能力与工作年限关系表

单位：人

业务能力	工作年限			行总计
	小于 3 年	3~10 年	10 年以上	
业务能力弱	40	30	51	121
业务能力强	46	48	23	117
列总计	86	78	74	238

二、统计图

统计图是在统计表的基础上,表现统计资料的辅助形式,也是统计分析的一种重要工具。统计图是用几何图形或实物图形把统计表中的数字资料形象地再现出来,使人容易接受和理解。

统计资料的表现形式有统计表、统计图和统计分析报告。其中,统计表和统计图是显示统计数据最常用的两种形式。统计表把许多杂乱无章的数据有条理地组织在一张简明的表格内;而统计图则把数据通过生动的图形形象地显示出来,使我们看统计表和统计图比看复杂的数据更有趣、更易于理解。

1. 直方图

直方图是由若干并列矩形构成,表现分组表中分配在各组中的单位数的图形。直方图是用矩形的高度来表示频数(次数)分布状况的图形,各矩形的高低与各组频数(次数)的多少成正比。

2. 折线图

折线图是把各数据点用直线连接起来所形成的图形。当所观察现象的次数较多、组距很小且组数又很多时,折线图会变得光滑,接近一条曲线。折线图利用线的升、降走势表示被研究现象的发展变化趋势。

3. 饼图

饼图,也称为圆形图,它是用圆形及圆内扇形的面积来表示数值大小的图形,立体图比平面图更能引人注目,增强了显示效果。饼图主要用于表示总体中各组成部分所占的比例。



任务实施

任务一 利用 Excel 工具汇总调查问卷

一、单选问题的统计汇总

【例 5-1】您对顺鑫物流配送服务的满意程度为()。

- A. 非常满意 B. 比较满意 C. 一般
D. 比较不满意 E. 非常不满意

调查问卷共 30 份,利用 Excel 工具进行统计汇总。

操作步骤:

1. 编码

将不同选项用数字代码来表示,即对“A. 非常满意”的指定代码是 1;对“B. 比较满

意”的指定代码是 2；对“C. 一般”的指定代码是 3；对“D. 比较不满意”的指定代码是 4；对“E. 非常不满意”的指定代码是 5。

2. 录入

进入 Excel，并打开新工作簿，将 30 份调查问卷的代码输入到 Excel 表格中的 B2:B31 单元格。Excel 工具要求对每个代码指定一个上限，我们将代码上限输入到 Excel 表格的 C2:C6 单元格，如图 5-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	问卷编码	答案代码	代码上限				
2	1	1	1				
3	2	1	2				
4	3	2	3				
5	4	2	4				
6	5	1	5				
7	6	3					
8	7	1					
9	8	1					
10	9	2					
11	10	2					
12	11	2					
13	12	2					
14	13	3					
15	14	1					
16	15	1					
17	16	1					
18	17	2					
19	18	2					
20	19	1					
21	20	2					
22	21	1					
23	22	2					
24	23	2					
25	24	1					
26	25	2					
27	26	2					
28	27	3					
29	28	1					
30	29	1					
31	30	1					

图 5-2 调查问卷代码工作表

3. 选择分析工具

单击“工具”菜单中的“数据分析”选项，在“数据分析”对话框中选择“直方图”，如图 5-3 所示。单击“确定”按钮，系统弹出如图 5-4 所示的“直方图”对话框。

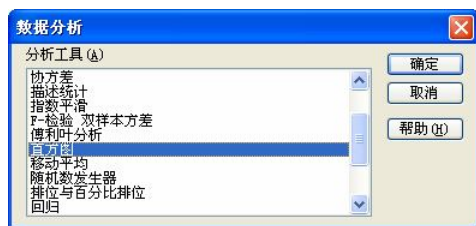


图 5-3 “数据分析”对话框



图 5-4 “直方图”对话框

4. 参数设置

在“输入区域”的文本框内输入代码\$B\$2:\$B\$31；在“接收区域”的文本框内输入代码上限\$C\$2:\$C\$6；在“输出区域”的文本框内输入\$D\$2，如图 5-5 所示。选中“图表输出”复选框，单击“确定”按钮，结果如图 5-6 所示。



图 5-5 “直方图”对话框参数设置

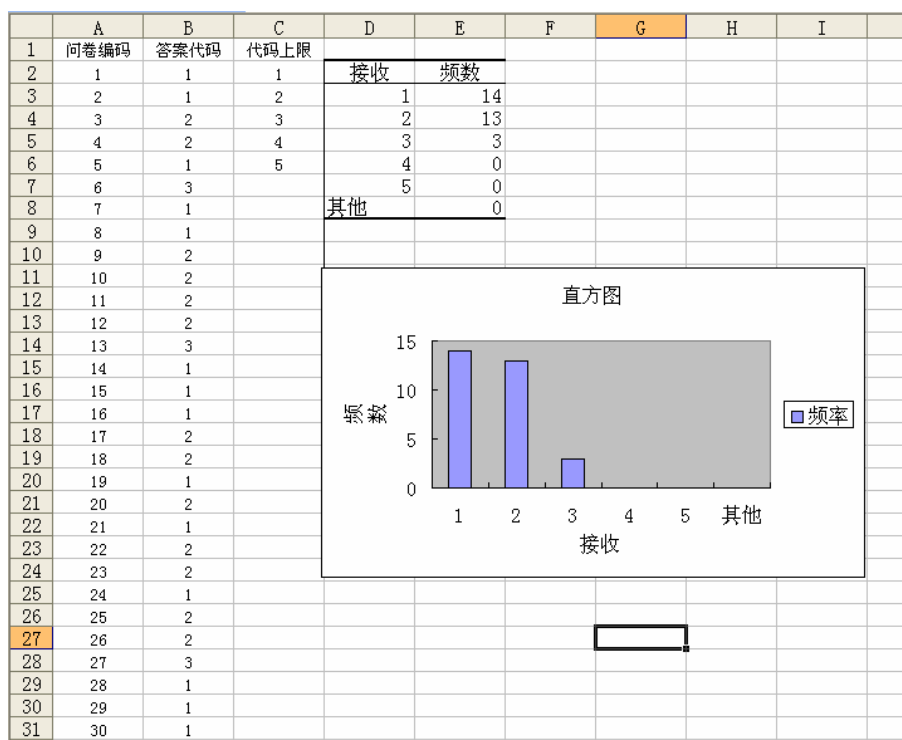


图 5-6 统计汇总结果

5. 计算频率

选定单元格 E3:E9，单击工具栏 Σ 按钮，即得这一栏频数总和 30；单击 F3 单元格，在编辑栏输入 $=E3/30*100$ ，按 Enter 键，得出代码 1 的相应频率，如图 5-7 所示。

单击 F3 单元格，将鼠标移至单元格右下角的小黑方块上，鼠标变成黑十字形，按住鼠标左键向下拖至 F8，松开鼠标即得各组的频数，如图 5-8 所示。

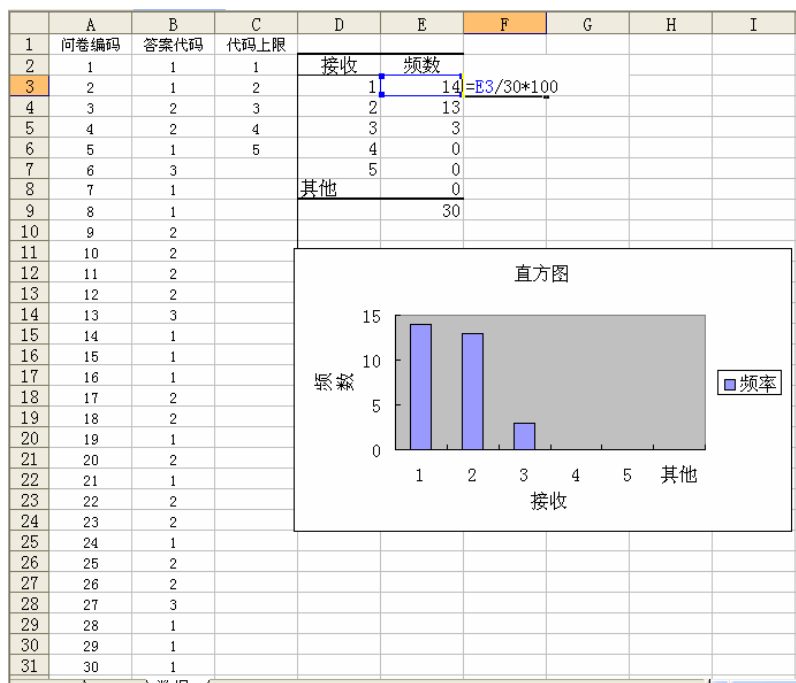


图 5-7 运用 Excel 进行频率计算

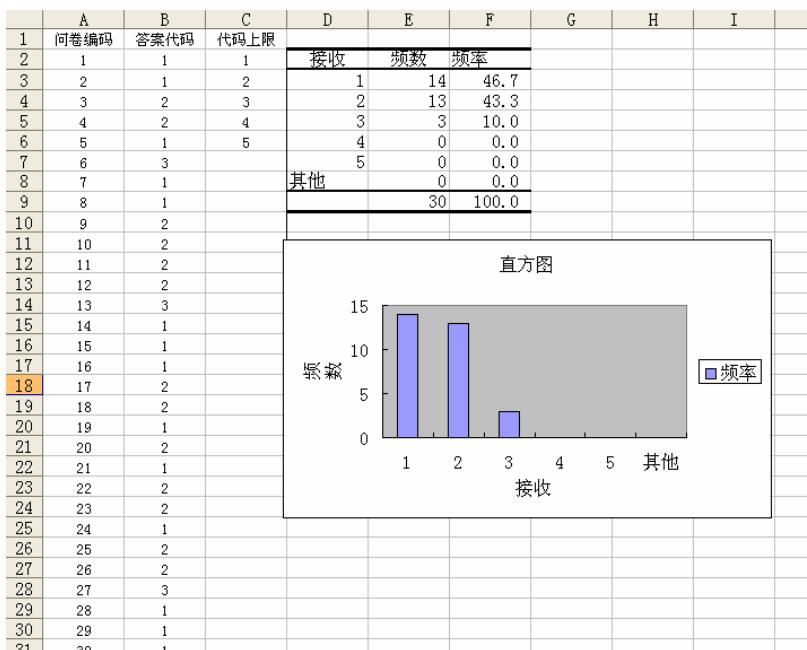


图 5-8 计算得各组的频率

二、多选问题的统计汇总

【例 5-2】您对顺鑫物流配送服务以下哪方面比较满意 ()。(可多选)

A. 管理水平高

B. 资源配备优良

C. 服务态度好

D. 服务准时准确率高

E. 服务安全性高

F. 公司形象好

G. 其他_____

调查问卷 30 份，利用 Excel 工具进行统计、汇总。

操作步骤：

1. 编码

将不同选项用数字代码来表示，1 表示 A. 管理水平高，2 表示 B. 资源配备优良，3 表示 C. 服务态度好，4 表示 D. 服务准时准确率高，5 表示 E. 服务安全性高，6 表示 F. 公司形象好，7 表示 G. 其他。

2. 录入

进入 Excel，并打开新工作簿，将 30 份调查问卷的代码输入到 Excel 表格中的 B2:H31 单元格。Excel 工具要求对每个代码指定一个上限，我们将代码上限输入到 Excel 表格的 I2:I8 单元格，如图 5-9 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	问卷编码				答案代码				代码上限	
2	1	1		3			6		1	
3	2		2		4	5			2	
4	3	1	2				6		3	
5	4	1			4		6		4	
6	5	1	2		4				5	
7	6		2	3		5			6	
8	7		2			5		7	7	
9	8	1			4					
10	9	1		3	4			7		
11	10		2	3			6			
12	11	1	2			5				
13	12			3	4					
14	13		2	3						
15	14	1	2	3						
16	15		2		4					
17	16			3			6	7		
18	17	1		3			6			
19	18			3			6			
20	19		2			5				
21	20	1	2				6			
22	21				4	5				
23	22	1				5				
24	23		2	3						
25	24	1		3		5				
26	25	1		3						
27	26	1				5		7		
28	27	1			4			7		
29	28		2			5				
30	29		2		4		6			
31	30			3		5				

图 5-9 调查问卷代码工作表

3. 选择分析工具

单击“工具”菜单中的“数据分析”选项，在“数据分析”对话框中选择“直方图”，如图 5-10 所示。单击“确定”按钮，系统弹出“直方图”对话框。

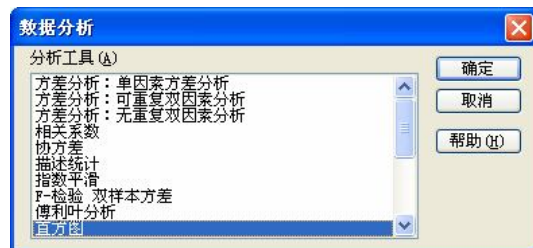


图 5-10 直方图

4. 参数设置

在“输入区域”的文本框内输入代码\$B\$2:\$H\$31；在“接收区域”的文本框内输入代码上限\$I\$2:\$I\$8；在“输出区域”的文本框内输入\$J\$2，如图 5-11 所示。选中“图表输出”复选框，单击“确定”按钮，结果如图 5-12 所示。



图 5-11 “直方图”对话框参数设置

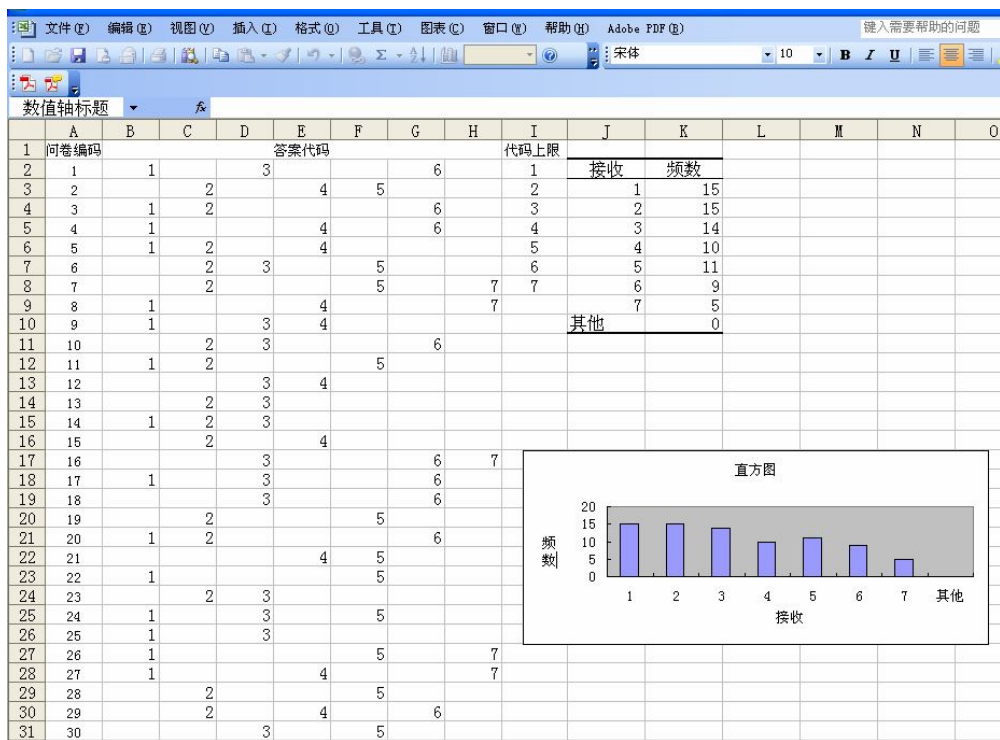


图 5-12 统计汇总结果

5. 计算频率

选定单元格 K3:K10，单击工具栏 Σ 按钮，即得这一栏频数总和 79；单击 L3 单元格，在编辑栏输入 $=L3/79*100$ ，按 Enter 键，得出代码 1 的相应频率。单击 L3 单元格，将鼠标移至单元格右下角的小黑方块上，鼠标变成黑十字形，按住鼠标左键向下拖至 L10，松开鼠标即得各组的频数，如图 5-13 所示。

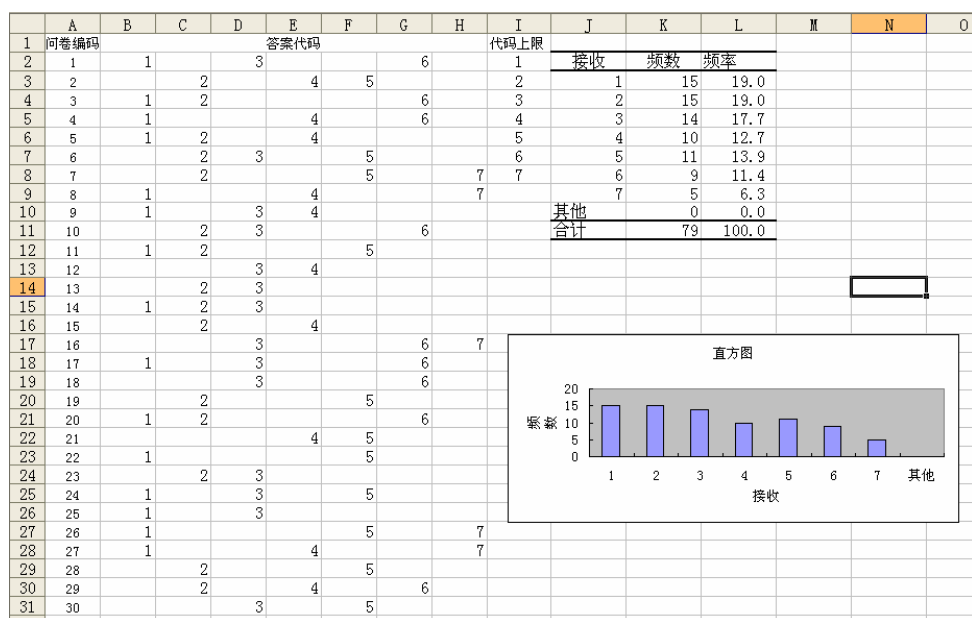


图 5-13 计算得各组的频率

6. 计算累积频数和频率

单击 M3 单元格, 在编辑栏输入=SUM(L\$3:L3), 按 Enter 键, 得出相应的累积频率。单击 M3 单元格, 将鼠标移至单元格右下角的小黑方块上, 鼠标变成黑十字形, 按住鼠标左键向下拖至 M10, 松开鼠标即得向上累积频率, 如图 5-14 所示。

单击 N9 单元格, 在编辑栏输入=SUM(L9:L\$9), 按 Enter 键, 得出相应的累积频率。单击 N9 单元格, 将鼠标移至单元格右下角的小黑方块上, 鼠标变成黑十字形, 按住鼠标左键向上拖至 N3, 松开鼠标即得向下累积频率, 如图 5-15 所示。

J	K	L	M
接收	频数	频率	向上累计
1	15	19.0	19.0
2	15	19.0	38.0
3	14	17.7	55.7
4	10	12.7	68.4
5	11	13.9	82.3
6	9	11.4	93.7
7	5	6.3	100.0
其他	0	0.0	100.0
合计	79	100.0	

图 5-14 向上累积频率计算

J	K	L	M	N
接收	频数	频率	向上累计	向下累计
1	15	19.0	19.0	100.0
2	15	19.0	38.0	81.0
3	14	17.7	55.7	62.0
4	10	12.7	68.4	44.3
5	11	13.9	82.3	31.6
6	9	11.4	93.7	17.7
7	5	6.3	100.0	6.3
其他	0	0.0	100.0	
合计	79	100.0		

图 5-15 向下累积频率的计算结果

累积频数计算和累积频率一样。

三、开放式问题的统计汇总

对于开放式问题的统计汇总, 先由数据分析工作人员对调查问卷进行整理, 将调查结果分为几个类别, 然后按照多选题问题的汇总步骤进行操作。

任务二 利用 Excel 工具显示汇总的结果

一、直方图

任务: 对例 1 的汇总结果进行直方图显示。

操作步骤:

1. 选图形

单击工具栏的“图表向导”按钮,系统将弹出“图表向导—4步骤之1—图表类型”对话框,我们可以在该对话框中选择所要创建的图表类型。Excel 提供了两个选项卡:“标准类型”选项卡中每种类型均有若干不同的子类型;“自定义类型”选项卡基于标准类型,但包含特定的图表格式。本例中,选定“标准类型”选项卡区域中的“柱形图”选项,如图 5-16 所示。



图 5-16 “柱形图”图表类型

单击“下一步”按钮,如图 5-17 所示。

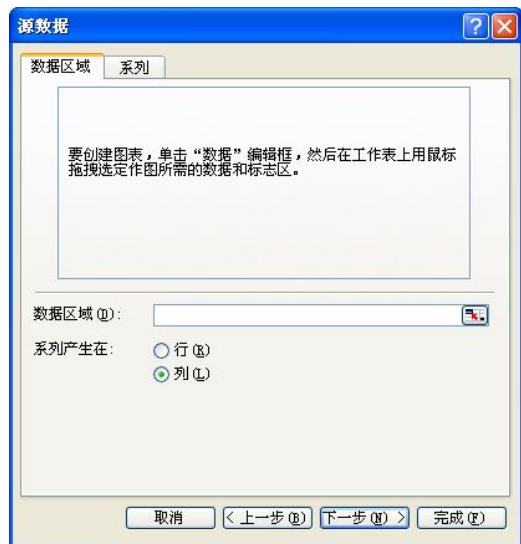


图 5-17 柱形图图表源数据对话框

2. 选定图表所基于的数据

在“数据区域”方框内输入 A1:B6 单元格中的数据。本例中,用选择单元格区域的方法选择 A1:B6 单元格中的数据,即用鼠标从 A1 单元格拖至 B6 单元格,如图 5-18 所示。



图 5-18 柱形图图表显示

单击“源数据”对话框中的“下一步”按钮，即得到如图 5-19 所示的对话框。



图 5-19 柱形图图表选项对话框 a

3. 添加标题及横纵坐标轴定义

在“图表标题”添加“配送业务满意度”，在“分类 (X) 轴”添加“满意程度”，在“数值 (Y) 轴”添加“人数 (人)”，如图 5-20 所示。



图 5-20 柱形图图表选项对话框 b

在“数据标志”选项卡中的“数据标签包括”项目中选择“值 (V)”，如图 5-21 所示。



图 5-21 柱形图图表选项对话框 c

4. 图表位置

单击“下一步”按钮，进入图表向导最后步骤，选择图表的位置。图表位置有两种选择，一是作为新工作表插入，二是作为其中的对象插入，本例题选择“作为其中的对象插入”，如图 5-22 所示。



图 5-22 柱形图图表位置对话框

单击“完成”按钮后，得到如图 5-23 所示的结果。

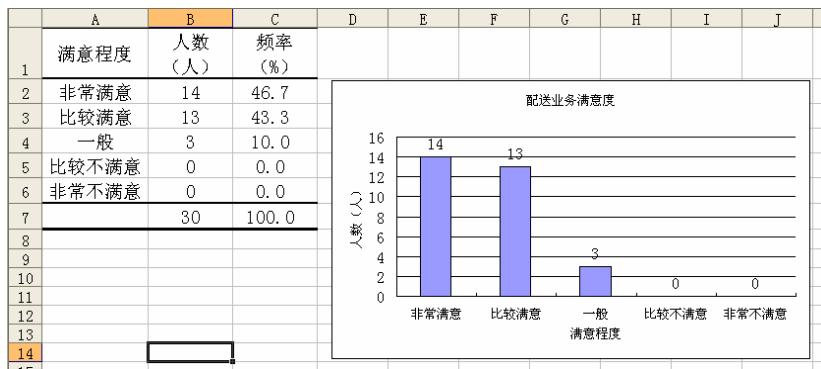


图 5-23 柱形图图表

5. 修饰和美化

选中图中的 X 轴或 Y 轴的数据，单击鼠标右键，选择“坐标轴格式”选项，可以对坐标轴数字字体、大小、小数位数等进行修饰；选中图中的柱形图，单击鼠标右键，选择“数据系列格式”选项，可以对柱形的颜色、数据标志等项目进行修饰。

配送业务满意度直方图表明，对顺鑫物流配送业务非常满意的客户有 14 人，比较满意的

有 13 人，一般的有 3 人。调查结果表明，在被调查的 30 个样本客户中，有 27 个人表示对顺鑫配送业务是较为满意的。

二、饼图

任务：对例 1 的汇总结果进行饼图显示。

操作步骤：

1. 选图形

单击工具栏的“图表向导”按钮，系统将弹出“图表向导—4 步骤之 1—图表类型”对话框，选定“标准类型”选项卡区域中的“饼图”选项，如图 5-24 所示。

单击“下一步”按钮，如图 5-25 所示。



图 5-24 饼图图表类型

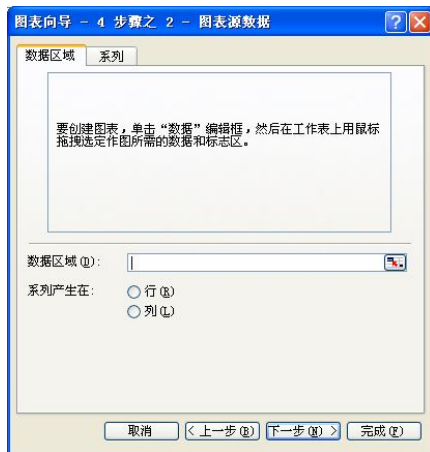


图 5-25 饼图图表源数据对话框

2. 选定图表所基于的数据

在“数据区域”文本框内输入 A1:B6 单元格中的数据。本例中，用选择单元格区域的方法选择 A1:B6 单元格中的数据，即用鼠标从 A1 单元格拖至 B6 单元格，如图 5-26 所示。

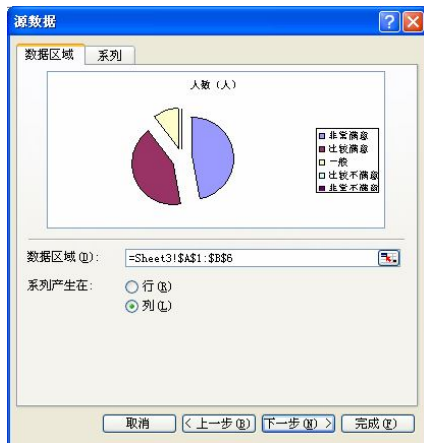


图 5-26 饼图图表源数据选择对话框

单击“源数据”对话框中的“下一步”按钮，即得到如图 5-27 所示的对话框。



图 5-27 饼图图表选项对话框

3. 添加标题及横纵坐标轴定义

在“图表标题”添加“配送业务满意度”，在“数据标志”选项卡中选择“类别名称”、“百分比”复选框，如图 5-28 所示。



图 5-28 饼图图表选项“数据标志”对话框

4. 图表位置

单击“下一步”按钮，选择图表的位置，本例题选择“作为其中的对象插入”，如图 5-29 所示。

单击“完成”按钮，得到如图 5-30 所示的结果。

5. 修饰和美化

选中饼图边缘的文字和数据，单击鼠标右键，选择“图例格式”选项，可以对文字和数字的字体、大小等进行修饰；选中图中的饼图，单击鼠标右键，选择“数据系列格式”选项，可以对柱形的颜色、数据标志等项目进行修饰。

配送业务满意度饼图表明，对顺鑫物流配送业务非常满意的客户所占比例为 47%；比较满意所占比例为 43%；一般所占比例为 10%。调查结果表明，有 90% 的客户对顺鑫配送业务是较为满意的。



图 5-29 饼图图表位置对话框

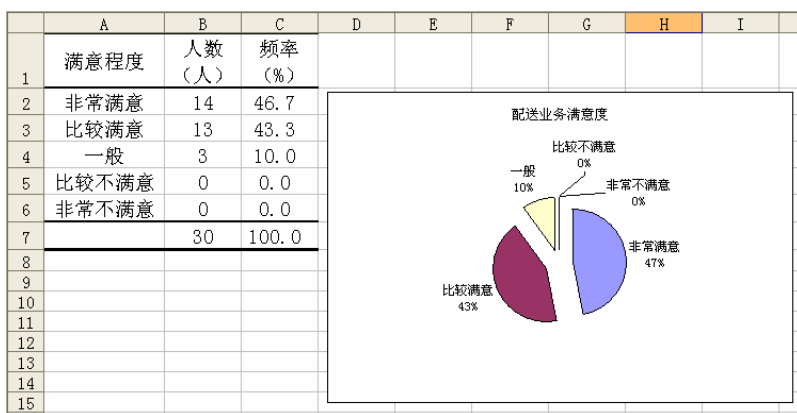


图 5-30 饼图图表显示



实训任务

一、实训目的

通过本次实训，达到以下目的：

1. 能够进行调查数据的预处理；
2. 掌握调查数据汇总的方法；
3. 能够根据调查问卷的数据特点，设计统计表和绘制统计图；
4. 培养学生的统计软件运用能力；
5. 培养学生的团队合作精神。

二、实训条件

1. 满足 50 名同学活动的计算机机房一间；
2. 计算机可以运行 Word、Excel、PPT、SPSS 等软件；
3. 机房计算机网络通畅；
4. 学生每人一份实训任务单；
5. 学生每人一张评价表。

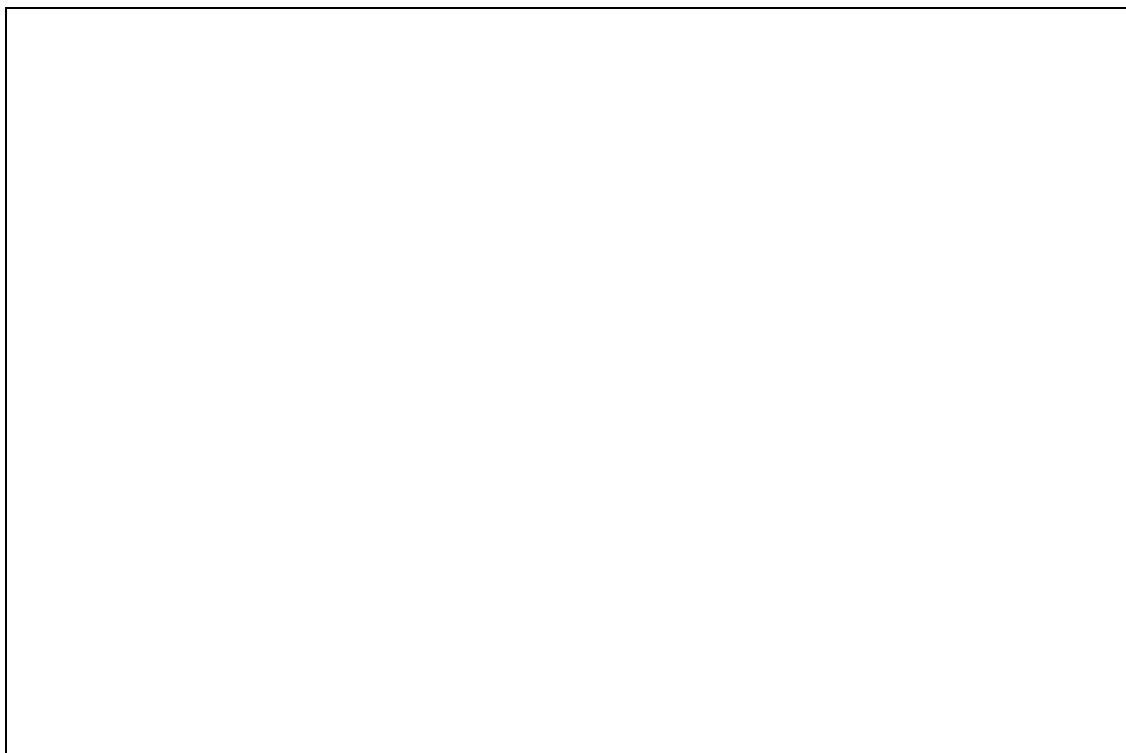
三、实训任务

表 5-4 实训任务单

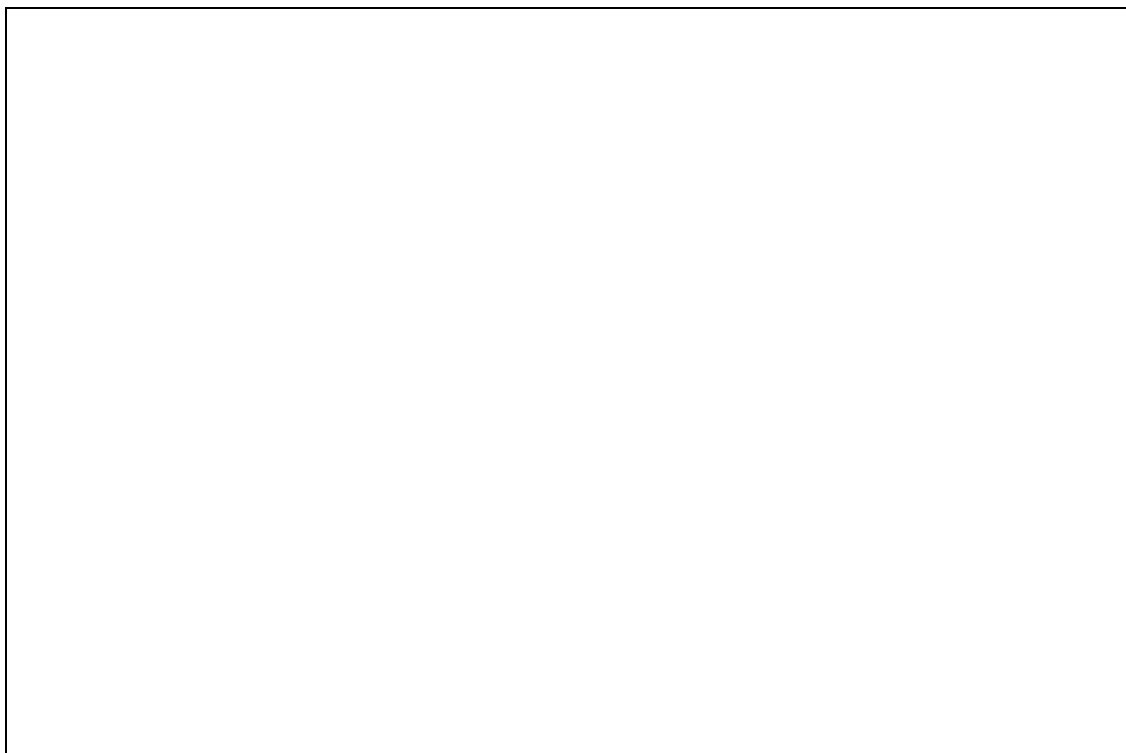
任务名称	任务准备	任务执行明细	任务成果	评价标准
调查数据汇总与显示	掌握调查数据的预处理程序；掌握调查数据的计算机汇总方法；掌握调查数据的统计图表显示方法	首先，对调查数据进行审核和整理	调查数据汇总结果和统计图表	评价表
		其次，对相关调查结果进行汇总		
		根据汇总的结果编制统计图表		

四、实训成果

小组调查问卷中某一个问题的汇总过程和结果：



根据小组调查问卷设计一个交叉列联表:



五、实训评价

表 5-5 评价表

考核要素	评价标准	分值 (分)	评分（分）		
			自评 （20%）	小组 （30%）	教师 （50%）
知识掌握	熟悉数据预处理的相关知识	10			
	了解计算机汇总的步骤，	10			
	了解统计图表编制的相关要求	10			
能力训练	能够对调查小组的数据进行预处理	10			
	能够运用计算机软件对调查数据进行汇总	20			
	能够编制科学的统计图表	20			
素养培养	服从小组长的安排，保质保量完成自己的任务	10			
	富有团队合作精神	10			
评价人签名					
合计					
评语					
教师： 年 月 日					



大赛试题

一、单选题

1. 将各种类别的信息资料用代码来表示的过程是 ()。

- | | |
|-------|-------|
| A. 分类 | B. 编码 |
| C. 鉴别 | D. 合并 |

2. 组别 名称码

食品类 00~30

纺织类 31~60

五金类 61~90

这种编码法是 ()。

- | | |
|------------|-------------|
| A. 顺序编码法 | B. 分组编码法 |
| C. 信息组码编码法 | D. 表意式文字编码法 |

3. 电视机常用的 20TVC 是 ()。

- | | |
|------------|-------------|
| A. 顺序编码法 | B. 分组编码法 |
| C. 信息组码编码法 | D. 表意式文字编码法 |

4. 1=2000 元以下

2=2000~4000 元

3=4000~6000 元

4=6000 元以上

这种编码方法属于 ()。

- | | |
|------------|-------------|
| A. 顺序编码法 | B. 分组编码法 |
| C. 信息组码编码法 | D. 表意式文字编码法 |

5. SPSS 的全称是: Statistical Program for Social Sciences, 即 ()。

- | | |
|-------------|-------------|
| A. 社会科学统计程序 | B. 市场信息统计程序 |
| C. 社会信息统计程序 | |

二、多选题

1. 编码的基本原则有 ()。

- | | |
|----------|----------|
| A. 适用性原则 | B. 系统化原则 |
| C. 标准化原则 | D. 兼容性原则 |

2. 编码是指将各种类别的信息资料用代码来表示的过程, 它的功能有 ()。

- | |
|----------------------------------|
| A. 为各项信息资料提供一个概要而清楚的认定, 便于存储和检索 |
| B. 可以显示信息资料单元的重要意义, 并能协助资料的检索和操作 |
| C. 有利于信息资料处理的效率和精度, 节省处理费用 |
| D. 能精简信息资料的数量, 提高其质量 |