

统计学原理习题集

北京市农业管理干部学院农经系统计教研室编

1991年1月

PDG

统计学的对象和方法、思考题

- 一、统计有几种涵义。各种涵义之间的关系如何？
- 二、简要表述统计学的研究对象。回答社会经济统计在研究社会现象时具有什么特点？
- 三、你怎样理解社会经济统计是研究“大量的社会经济现象的数量方面”？（举例说明）
- 四、试从统计工作和统计学的历史发展，阐明和论证统计是什么性质的一门科学。
- 五、统计基本理论和各门社会经济专业统计如人口、工业、农业、贸易等统计的关系怎样？
- 六、统计研究的过程一般分为那几个阶段？你对各阶段是怎样认识的？
- 七、统计研究的基本方法有哪几种？它们之间的关系怎样？
- 八、统计学的理论基础是什么？为什么在统计研究过程中必须强调正确的理论指导？
- 九、什么是统计总体、总体单位？二者关系如何？
- 十、试根据研究目的指出下列统计总体中的总体单位：

农村干部	某县农村干部	
农民	某县农民	
乡镇企业	某县乡镇企业	
管理干部学院	某市管理干部学院	某个管理干部学院
农贸市场	某市农贸市场	某个农贸市场
- 十一、举例说明什么是标志、标志的具体表现？

十二、下列学生学习成绩差异的基本原因标志，区分其中的品质标志和数量标志：

学习态度、学习方法、复习时间、听课效果、课外时间分配比例、专业兴趣、请假课时数、作业缺交次数、健康状况、中学学习基础、入学总分数。

十三、将以下影响农作物收获率高低的因素标志分为品质标志和数量标志两类：

地形条件（山地、平原、丘陵等）、气候条件（降水量、光照时间、年积温、风速等）、施肥量、品种质量、土质、深耕程度、浇水量、管理情况。

十四、什么是统计指标？指标与标志有何联系？

十五、举例说明什么是变异和变量？

十六、举例说明统计总体的三个基本性质。

十七、统计指标有哪几种？各有什么特点？

十八、利用下表资料计算数量指标（总体单位总量和标志总量）和各种质量指标。

企 业	工 人 数 （ 人 ）			年工资 总 额 (万元)	全年工业 总产值 (万元)
	总计	其 中			
		男	女		
甲	500	230	270	80.0	900
乙	700	400	300	108.5	1,120

十九、某村两种地形条件小麦播种面积、总产量和总费用资料如下：

地形	播种面积(亩)			总产量(万斤)			总费用 (万元)
	总计	其 中		总计	其 中		
		品种一	品种二		品种一	品种二	
平原	600	500	100	40	35	5	12
丘陵	300	50	250	14.5	2.5	12	4.5

根据上表资料计算数量指标〔总体单位总量和标志总量〕及各种质量指标。

统计总体	总体单位	标 志		志		指 标			
		品质标志		数量标志		数量指标			
		名称	具体表现	名称	具体表现	名称	具体数值	质量指标	
									具体数值
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

请用实例填写上表,并根据你所举的例子指出:

1. 哪栏的内容是对事物属性的认定？认定的 是谁的属性？
2. 哪栏是变量、哪栏是变量值？它们说明的是谁的哪种属性？
3. 表中(5)——(8)四栏说的特征？
4. 哪些是变异？

统计调查思考题

- 一、什么是统计调查？它在统计工作中的地位是怎样的？统计调查的任务、要求各是什么？
- 二、统计调查按照不同的标志可以分成哪几类？什么是统计报表和专门调查？
- 三、什么是全面调查与非全面调查？区分它们的标志是什么？什么是经常性调查与一时性调查？它们各有什么特点？（举出例子）
- 四、如何全面评价统计报表的作用？
- 五、什么是普查？它有什么特点和作用？组织普查应注意哪些问题？
- 六、全面统计报表和普查都是全面调查，二者有何区别？
- 七、什么是重点调查，“重点单位”指的是什么？
- 八、试述两种类型不同的典型调查及其作用
- 九、为什么搞好统计调查工作需要事先制定调查方案？一个周密的调查方案应包括哪些内容？注意哪些问题？
- 十、指出下列调查的调查对象和调查单位？
 - (1) 农户收支情况调查
 - (2) 工业普查
 - (3) 城市职工住户调查
 - (4) 城市农贸市场物价调查
 - (5) 农产品成本调查
 - (6) 国营农场农机设备调查
 - (7) 城市住宅调查
 - (8) 农村科技人员调查
- 十一、列举第十题中各种调查的调查单位和报告单位，指出在哪些调查中，两者是一致的，在哪些调查中，它们又是不一致的？
- 十二、为了了解城市职工家庭的基本情况，以作为研究城市职工收入水平及生活负担的依据，需要进行一次性调查。设所要调查

的内容如下:

- (1) 职工家庭人口数和就业人口数;
- (2) 职工家庭的现金收入和生活费支出;
- (3) 职工家庭高档耐用消费品拥有量和居住面积;

试问至少应该选择一些什么标志方能满足上述调查的需要?

十三、根据第十二题所提出的问题拟出调查表。

十四、为了研究下列问题。试拟定调查表:

- (1) 某乡基本情况包括生产条件〔土地、人口、生产资料等〕、农、工、建、运、和商业生产情况及生产成果、收益分配等。
- (2) 某乡办农业机械厂生产情况。
- (3) 某市基本建设项目投资完成情况。包括建筑安装工程、设备工具器具购置及其他基本建设三大类。对建设项目要求分别了解①新建、扩建、改建及恢复的项目;②大中小型项目的投资额完成情况。
- (4) 农用物资的收支及库存情况。
- (5) 某县农村集市贸易情况。
- (6) 某县乡镇企业关停并转增减变动情况。

十五、就第十四题中所列问题中。选出一、两种调查。拟定调查方案。

十六、为了调查某市学生学习负担情况。试拟定调查方案。

十七、统计报表制度包括哪些主要内容?统计报表有哪些主要特征?
如何对统计报表进行管理?

十八、统计报表的基础工作是什么。如何加强这一工作?

十九、指出下列调查属于什么种类并说明理由?

- (1) 为了解全国钢材积压情况，有关部门向各单位颁发一次性调查表要求填报。
- (2) 某县为了解科技人员分配、使用情况，有关部门向各单位布置调查表要求填报。
- (3) 某县各乡在春播期间向上级主管部门（如农业局）提交播种进度报告。
- (4) 一批商品运到某商业仓库，在这批商品中抽选出100件仔细检验，以掌握该批产品的质量。
- (5) 为了解某县主要农产品生产费用而进行的调查。
- (6) 对全国大中型基本建设项目投资效果进行调查。
- (7) 某市对月用水量万吨以上的124个企业进行调查了解全市企业用水情况。
- (8) 某县对出口创汇较多的几个乡镇企业进行调查了解全县发展外向型经济的一般情况。

二十、指出第十九题中各项调查哪些属于全面调查，哪些是非全面调查？哪些属于连续调查，哪些属于非连续调查？并指出各种调查应采取什么方法搜集资料（直接观察法，报告法或采访法）？

统计整理思考题与习题

思考题

- 一、统计整理包括哪些内容？
- 二、什么是统计分组法？统计分组的作用如何？
- 三、什么是分配数列？分配数列可分为哪几种？
- 四、品质分配数列有什么特点，举例说明
- 五、离散型变量和连续型变量有什么不同？什么情况下可编制单项数列。什么情况下编制组距数列？
- 六、组数和组距的关系如何？组距过小或过大都会产生什么后果？组距的确定要根据什么原则？
- 七、等距分组与不等距分组应在什么条件下具体运用？
- 八、累计频数、累计频率的应用意义如何？

习 题

- 一、某地30个乡镇企业资料如下：

企业 编号	工人数 (人)	总产值 (万元)	企业 编号	工人数 (人)	总产值 (万元)	企业 编号	工人数 (人)	总产值 (万元)
1	345	25	11	785	71	21	245	12
2	483	41	12	840	74	22	280	18
3	515	37	13	445	32	23	1225	159
4	622	50	14	953	86	24	1440	163
5	417	30	15	1200	148	25	1531	185
6	750	63	16	1140	115	26	1560	190
7	655	55	17	1200	157	27	1624	210
8	815	64	18	230	13	28	955	92
9	925	85	19	250	15	29	562	43
10	878	68	20	262	16	30	740	80

(一) 试整理以上材料:

(1) 将30个乡镇企业规模按平均每个工人创造产值分以下各组:

(单位: 元/人): 500元以下, 500~800元, 800~1000元, 1000元以上, 汇总各组工人数并编制分布数列。

(2) 计算各组工人数占工人总数的比重并计算30个企业工人平均劳动生产率(元/人, 取整数)。

(3) 写出分布数列中的变量, 变量值(或变量值范围)和次数, 指出分组标志。

(二) 整理以上资料

(1) 将30个企业规模按工人数分以下各组,

500人以下, 500—1000人, 1000人以上。汇总各组企业数, 并编制分布数列。

(2) 计算各组企业数占30个企业的比重, 并计算各组工人劳动生产率和30个企业工人平均劳动生产率。

(3) 写出分布数列中的变量、变量值和次数, 指出分组标志。

(4) 分析企业规模(工人数)与劳动生产率的关系。

二、某班有43名学生, 数学考试成绩如下:

78 72 90 60 60 82 60 80 80 99 80 70 80 75 60
75 60 76 92 84 80 80 85 60 99 60 80 84 76 60
87 91 75 95 85 96 70 87 88 92 86 85 84

要求: 1) 将全班学生考试成绩按顺序排列。

2) 按数量标志和品质标志进行分组。根据学校规定,
考试成绩采用五级六制, 即:

优: 90分以上

良: 80—90分

中: 70—80分

及格: 60—70分

不及格: 60分以下

3) 编制次数分布表, 并对学生考试成绩的分布情况作
简要说明。

三、某车间50个工人月工资额如下(元):

63 138 85 143 93 97 81 99 88 112
 68 101 90 105 33 103 66 106 81 118
 103 126 87 116 67 106 62 115 35 121
 90 97 117 107 95 118 93 73 105 107
 98 88 100 122 121 131 94 122 96 95

根据上述资料，将50个工人按月工资额分8组编制等距数列并指出分组标志是什么？写出变量、变量值和次数。

四、今有1989年第一季度某企业装配车间工人产量定额完成情况资料如下：

按定额完成百分比分组（%）	工人人数（人）
70—80	2
80—90	3
90—100	5
100—120	36
120—140	12
140—170	3
合 计	61

要求：根据以上资料绘制次数分配曲线图。

五、从某食品厂仓库随机抽取 30 桶罐头进行重量检测得到如下数据：
单位：克

451.2	448.0	449.6	452.2	451.0	449.2
450.4	451.0	452.1	450.6	451.3	452.1
450.6	450.6	448.9	451.1	450.4	449.1
449.9	449.4	451.6	450.8	452.6	449.5
449.0	451.3	450.9	450.2	451.1	449.8

- 要求：1) 编制分布数列
2) 绘制次数分布的直方图和折线图
3) 绘制累计次数分布折线图（向上累计和向下累计图。并标明坐标点）

总量指标与相对指标习题

一、甲乙两个服装工厂生产质料不同的服装。五月份计划和实际的产量和生产费用如下：

工厂	产量（万件）		生产费用额（万元）	
	计划	实际	计划	实际
甲	11	15	77	97.5
乙	11	13	220	234

要求：(1) 说明在完成成本计划方面哪个工厂做得好

(2) 两个厂实际各为国家节约多少资金

二、1989年某厂生产某种机床单位成本800元，计划规定1990年成本降低8%，实际降低6%，计算1990年单位成本计划数字与实际数字，并计算出成本计划完成程度指标，并简要分析。

三、某厂第一季度实际完成产值150万元，刚好完成计划；第二季度完成产值180万元，超额完成计划5%；第三季度完成产值200万元，超额完成4%；第四季度计划完成产值190万元，实际完成计划产值的100%，试求该厂全年平均超额完成计划程度

四、某地区1988年农业产值资料如下：

项 目	产值(万元)	项 目	产值(万元)
农业总产值	167,171	4. 其他	14,489
一、农业产值(种植业)	106,181	二、林业产值	2,575
其中：1. 粮食作物	62,893	三、牧业产值	26,543
2. 蚕茧	22,869	四、副业产值	30,151
3. 油料	5,930	五、渔业产值	1,721

要求列表计算：(1)各业产值占农业总产值的百分比

(2)粮食、蚕茧、油料和其他产值占种植业产值的百分比。

五、某企业1990年计划产值为320万元。各月任务是均衡安排的。其实际产值的具体完成情况如下：

	一季度	二季度	三季度	四季度		
				十月	十一月	十二月
产值	68	83	95	35	39	39

试问全年计划任务提前多长时间完成。

六、已知某工厂上半年进货计划执行情况如下：

材料	单位	全年进货计划	第一季度进货		第二季度进货	
			计划	实际	计划	实际
生铁	吨	2,000	500	500	600	618
钢材	吨	1,000	250	300	350	300
水泥	吨	500	100	80	200	180

计算：1)各季度进货计划完成百分比

2)上半年计划完成情况

3)上半年累积计划进度执行情况。

七、某工业局各厂总产值资料如下：

企 业	1989年 职工数 (人)	各厂职工 占全工业 局%	1988年 工业总产 值(百万元)	1989年 工业总产值 (百万元)		完成 计划 %	1989年 劳动生产率 (万元/人)	1989年 总产值 为1988 年的%	工人劳动生 产率为全局 的%
				计划	实际				
甲	4,000		60	100	120				
乙	10,000		180	200		130	280		
丙	3,000		80	80	90		300		
合计		100							

根据上述资料计算表中空缺的指标数值。

八、1989年某百货公司所属商店销售计划情况如下:

商 店	1989年			1988年	1989年
	计 划		实 际	实际零售	零售额为
	零售额 〔百元〕	比重%	零售额 〔百元〕	额 〔百元〕	1988年 〔%〕
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
利民商店	4,000		4,800		3,000
红霞商店	2,500			110	2,000
宏生商店			5,000	80	4,000
合计					

根据以上资料,计算所缺指标,并说明(1)(2)(4)(6)栏分别是什么指标。

九、指出下面的统计分析报告摘要错在哪里,并把它改写:(1)本厂按计划规定,第一季度的单位产品成本应比去年同期降低10%。实际执行结果,单位产品成本较去年同期降低8%。仅完成产

品成本计划的80%(即 $\frac{8\%}{10\%} = 80\%$);(2)本厂的劳动生

产率〔按全部职工计算〕计划在去年的基础上提高8%,计划执行的结果仅提高4%。劳动生产率的计划任务仅实现一半

(即 $\frac{4\%}{8\%} = 50\%$)。

~16~