

统计原理 与工业统计

(教学指导书)

周学淑 黄午臻 主编

航空工业出版社

《统计原理与工业统计》

教 学 指 导 书

周学淑 黄午臻 主编

航空工业出版社

内 容 提 要

本书是《统计原理与工业统计》一书的配套教学用书，内容包括各章的学习要点，重点和难点，复习思考题，作业题等，对深刻理解和掌握工业企业统计工作的理论原则和实际应用，具有重要的指导作用。

《统计原理与工业统计》

教学指导书

周学淑 黄午臻 主编

航空工业出版社出版

(北京市安定门外小关东里14号)

新华书店总店科技发行所发行

郑州航空工业管理学院印刷厂印刷

1983年10月第一版

1988年10月第一次印刷

开本：787×1092毫米1/32

印张：2.81

印数：1783

字数：60.84千字

ISBN 7-80046-075-4/Z·023

定价：0.85元

说 明

一、课程目的和要求

“统计原理与工业统计”课程，是工业管理、统计、财务等类专业的必修课程。它是根据成人教育的特点来编写的。书中讲述统计原理与工业统计中最基本最重要的理论和方法，并力求做到重点突出，系统性好，通俗易懂，便于自学。同时，尽可能理论结合实际，便于学以致用。为了教学需要，特编本教学指导书。

通过本书学习，要求能正确理解统计工作在经济建设中的重要地位，掌握搜集资料和整理资料的基本方法，以及在工业企业中主要统计指标的涵义和基本计算方法，并能利用所学统计分析的基本方法对企业经济活动情况进行分析研究，以达到掌握情况、指导工作的目的。

二、课程时间安排

“统计原理与工业统计”共十四章，原理部分八章，工业统计部分六章。总学时为60，各章参考学时如下：

章	名	授 课 学 时
第一章	总论	4
第二章	统计设计与统计调查	2
第三章	统计整理	2
第四章	统计表和统计图	2
第五章	统计分析的基本指标	8
第六章	动态数列分析	8
第七章	统计指数	6
第八章	抽样调查	4
第九章	工业产品统计	8
第十章	工业企业劳动工资统计	4
第十一章	工业企业生产设备统计	2
第十二章	工业企业物资统计	3
第十三章	财务成本统计	3
第十四章	工业企业统计分析	4
合	计	60

三、各章、节的目的要求、学习提要以及思考题和作业题如下所述：

第一章 总 论

教学目的与要求

本章论述统计学的基本理论，通过学习要求初步了解下列问题：

（一）统计学的研究对象和理论基础。

（二）统计工作的任务

（三）统计学中的几个基本概念

这一章是全书的总纲，要求作概括的理解，在学习以后各章时，可以再联系本章，作较深入的理解。

学习提要

第一节 统计的研究对象和理论基础

统计的涵义。统计学的研究对象。统计学的理论基础。

第二节 统计工作的任务

统计工作的基本任务是对国民经济和社会发展情况进行统计调查、统计分析，提供统计资料，实行统计监督。

具体任务是：准确、及时、全面、系统地反映国民经济和社会发展情况，并进行统计分析和预测，为制订政策和计划、指导国民经济和社会发展提供依据；对政策和计划执行

情况进行统计检查和监督；为各部门、各地区、各企、事业单位的各项管理工作提供统计信息；开展咨询服务，满足全社会对统计信息的需要。

第三节 统计学中的几个基本概念

总体和总体单位。标志。指标。

思考题与作业题

1. 统计一词的涵义是什么？
2. 统计学的研究对象是什么？
3. 社会经济统计学有些什么特点？
4. 统计学的理论基础是什么？
5. 统计工作的基本任务是什么？
6. 解释统计总体和总体单位，并举例。
7. 标志的涵义、种类。
8. 什么叫变量，分几种，举例。
9. 统计指标的涵义、种类。
10. 指标与标志有何区别与联系？
11. 选择题（在每个小题的几个备选答案中选出一个或几个正确或合适的答案）：
 - （1）属于品质标志的是，
a、工龄。b、年龄。c、工资。d、劳动生产率。
e、性别。f、健康状况。
 - （2）质量指标是：
a、由数量标志综合而得 b、由品质标志综合而得
c、由指标计算而得。

(3) 总体和总体单位不是固定不变的, 随着研究目的的不同:

a、总体可以转化为总体单位。b、总体单位可以转化为总体。c、只能是总体转化为总体单位。d、只能是总体单位转化为总体。e、总体和总体单位可以互相转化

(4) 统计指标:

a、是说明总体单位特征的概念或范畴的。b、都是用数值表示的。c、与品质标志间存在变换关系。d、与数量标志间存在着变换关系。

(5) 下面哪些是质量指标?

a、劳动生产率。b、废品量。c、单位产品工时消耗量。d、商品库存量。e、成本利润率。f、上缴利润率。

(6) 考生《英语》成绩分别是60、68、75、82、90。这五个数字是

a、指标。b、标志。c、变量。d、标志值。

(7) 以某市工业企业为总体, 则下列各项属于指标的有:

a、某市工业企业数。b、某市工业总产值。c、某市工业劳动生产率。d、某市工人工资总额。e、某企业职工工人数。

(8) 下面哪些属于变量?

a、可变的品质标志。b、可变的数量标志。c、所有的统计指标。d、所有的数量标志值。

作业题参考答案

11. (1) e、f
(2) c
(3) a、b、e
(4) b d
(5) a b e f
(6) d
(7) a b c d
(8) b c

第二章 统计设计与统计调查

教学目的与要求

论述统计设计的概念、种类和内容，目的是使读者明确统计设计应当作为一个独立环节在统计工作全过程占有一定的地位。通过学习还要求掌握统计调查的意义、种类，统计调查方案的内容，统计报表制度的概念以及各种专门调查的特点和作用。

学习提要

第一节 统计设计

统计设计的概念。统计设计的种类、统计设计的内容。

第二节 统计调查

统计调查的意义及基本要求。统计调查的种类，统计调查方案的内容。统计调查的组织方式，包括：统计报表制度的概念、种类；普查的意义及其作用；重点调查的意义、特点；典型调查的意义；抽样调查的意义、作用。

原始记录和统计台帐的意义。

思考题与作业题

1 什么是统计设计？什么是整体设计和专项设计？什么是全阶段设计和单阶段设计？什么是长期设计和短期设计？并各举例说明。

2. 试述统计整体设计的基本内容。

3. 什么叫统计调查？对它的基本要求是什么？

4. 统计调查分哪几种？

5. 统计调查方案的概念和所包括的内容是什么？为什么需要事先制定调查方案？

6. 什么是统计报表制度？分哪些种？

7. 试述普查、重点调查、典型调查、抽样调查的意义，各自的特点和作用。

8. 为什么进行全国性普查必须统一规定标准时点？

9. 指出下列调查属于什么种类，并说明理由：

(1) 为了解钢材积压情况，上级机关向各单位颁发一次性调查表要求填报。

(2) 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) 一批商品运到商品仓库，在其中选出10件进行检验，以判断和记录其质量。

(4) 为了解某地主要农产品生产成本而进行的调查。

(5) 对全国各铁路交通枢纽的货运量、货物种类等进行调查，以了解全国铁路货运概况。

(6) 对大中型基本建设项目投资效果进行调查。

(7) 选取部分企业进行调查，以了解扩大企业自主权

试点后的成果及问题。

同时指出上述各项调查，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？

10. 将某企业作为一个认识对象进行统计设计：（选择以下几个答案中的一个或几个正确答案）

a、可以是整体设计。b、只能是专项设计。c、只能是全阶段设计。d、只能是单阶段设计。

11. 1982年我国第三次人口普查；属于a、全面调查。b、一次性调查。c、专门调查。d、经常性调查。e、典型调查。（选择题）

12. 对几个大型煤矿进行全面调查，就可以了解我国煤炭生产的基本情况和问题。这种调查属于：（选择题）

a、普查。b、典型调查。c、重点调查。d、抽样调查。

作业题参考答案

10. a

11. a b c

12. c

第三章 统计整理

教学目的与要求

论述统计资料整理的意义、步骤和方法，特别应掌握统计分组的理论，包括选择分组标志的理论以及分配数列编制的方法。

学习提要

第一节 统计整理的一般问题

统计整理的意义。统计整理的步骤。

第二节 统计分组

统计分组意义。统计分组标志的选择。统计分组的形式。分组体系。分配数列。数量标志分组的方法。单项式分配数列。组距式分配数列。等距数列和异距数列。组中值的计算方法。组限和组数问题。

思考题与作业题

1. 什么叫统计整理；有何重要性？
2. 统计分组的意义和作用是什么？
3. 统计分组的关键是什么？

4. 什么叫简单分组、复合分组和分组体系？举例说明。

5. 什么叫分配数列？什么叫品质数列和变量数列？

6. 按数量标志分组可编成哪几种分配数列？

7. 什么叫单项式分配数列和组距式分配数列？各举一例。

8. 什么叫组中值？如何计算？（包括开口组和闭口组的组中值的计算）

以下是选择题：

9. 区分事物的质，就必须：

a、按品质标志分组。b、按数量标志分组。c、按品质标志分组或按数量标志分组。

10. 将某大学的学生按如下标志分组：

按性别分组	人数（人）
男	2,000
女	1,000
按年龄分组	
18岁以下	200
18岁~20	1,000
20岁~22	1300
22岁以上	500

a、这是平行分组体系。b、是复合分组体系。c、是复合分组。

11. 按下列哪种标志分组形成变量数列：

a、品质标志。b、数量标志。c、品质标志和数量标志。

12. 统计分组的关键在于

a、选择不同特征的标志，品质标志或数量标志。b、正确选择统计指标和统计指标体系。c、正确选择分组标志和划分各组界限。d、确定组数。

13. 以下那些属于品质标志分组。

a、按年龄分组。b、按工资分组。c、按地区分组。d、按所有制分组。e、按性别分组。

14. 分配数列能

a、表明社会现象的发展速度。b、表明总体的构成情况。c、反映总体各单位的标志、水平。d、反映总体的分布特征。e、据以计算总体各单位标志的一般水平。

作业题参考答案

9. c

10. a

11. b

12. c

13. c、d、e

14. b、d、e

第四章 统计表和统计图

教学目的与要求

统计表和统计图是表现和公布统计资料的良好形式，设计统计表和绘制统计图是统计工作者的一项基本功。通过本章的学习，要求掌握设计统计表的基本技能，学会主要统计图的绘制技巧。

学习提要

第一节 统计表

统计表的作用。统计表的形式构成和内容构成。设计统计表的一般要求。统计表的填写方法。

第二节 统计图

统计图的作用。绘制统计图的基本要求和一般步骤。条形比较图、条形结构图、正方形面积图、圆形结构图、曲线图、生产进度图的绘制方法。

思考题与作业题

1. 统计表的概念和作用。
2. 统计表的形式和内容构成。
3. 设计统计表时应注意的问题（从内容上和形式上分

别考虑)。

4. 填写统计表的一般要求。
5. 统计图的概念和作用。
6. 绘制统计图的基本要求。
7. 条形图的作用和绘制方法。
8. 平面图的作用和绘制方法。
9. 曲线图的作用和绘制方法。
10. 生产进度图的作用和绘制方法。

11. 某企业1987年9月生产甲、乙、丙三种产品，计量单位分别为件、吨、台，综合指标要求四个：计划产量，实际产量，计划完成程度(%)，同上期实际比较(%)。试设计一张统计表。

12. 某企业钢材历年年末库存量资料为：

年 份	1981	1982	1983	1984	1985
钢材库存量(吨)	170	205	190	246	280

要求：根据上述资料分别绘制条形图和曲线图。

13. 某企业定额流动资金资料如下：

资 金 类 别	1986年末	1987年末
①储备资金	200万	126万
②生产资金	160万	210万
③成品资金	40万	84万
合 计	400万	420万

要求：分别绘制两年的条形结构图和圆形结构图。