

Architectural Statistics

普通高等教育“十一五”规划教材（高职高专教育）

建筑统计



张加瑄 主编



中国电力出版社
<http://jc.cepp.com.cn>

普通高等教育“十一五”规划教材（高职高专教育）

PUTONG
GAODENG JIAOYU
SHIYIWU
GUIHUA JIAOCAI

建筑统计

主编 张加瑄
编写 王 君 朱 颖 王龙志
主审 周晓静



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>

内 容 提 要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材（高职高专教育）。全书分上、下两篇，上篇为统计学基础知识，共四章，内容包括综合指标、动态分析、统计指数与指数因素分析等；下篇是建筑企业统计，共十一章，主要讲解建筑企业施工生产统计、建筑企业劳动工资统计、建筑企业机械设备统计、建筑企业原材料及能源统计、建筑企业质量统计、附营业务活动统计、财务经营成果统计，建筑业行业统计及统计分析等内容。

全书理论联系实际，贴近建筑企业经营和管理实际，案例丰富，数据资料充足，具有很强的实践性。书中叙述深入浅出，通俗易懂，可读性强。

本书主要作为高职高专建筑工程管理、工程造价专业教材，也可供建筑企业员工培训使用。

图书在版编目（CIP）数据

建筑统计/张加瑄主编. —北京：中国电力出版社，2009
普通高等教育“十一五”规划教材. 高职高专教育
ISBN 978-7-5083-8951-6

I. 建… II. 张… III. 建筑企业-工业统计-高等学校：技术学校-教材 IV. F407.924

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 096188 号

中国电力出版社出版、发行

（北京三里河路 6 号 100044 <http://jc.cepp.com.cn>）

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2009 年 7 月第一版 2009 年 7 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 20 印张 489 千字

定价 32.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

前言

为贯彻落实教育部《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》的精神，加强教材建设，确保教材质量，中国电力教育协会组织制订了普通高等教育“十一五”教材规划。该规划强调适应不同层次、不同类型院校，满足学科发展和人才培养的需求，坚持专业基础课教材与教学急需的专业教材并重、新编与修订相结合。本书为新编教材。

建筑统计是建筑工程管理、工程造价专业的专业课程，本书是根据高等教育（高职高专教育）院校《建筑统计》教学大纲，并在学科专业指导委员会的指导下，为高职院校建筑工程管理、工程造价专业编写的。

近年来，随着高等职业教育的迅速发展，越来越多的学生选择了职业教育。高职教育立足培养既有一定的理论知识，又有一定实践经验的高技能人才，这就给我们从事高职教育的教师带来了新的任务。以往的高等院校教材比较注重理论，实践内容涉及得少，已不能满足现代职业教育的需求。在这种形势下，我们组织了从事职业教育的教师及在建筑企业一线工作的工程技术人员，共同编写了这本教材。希望这本教材的出版，能为建筑业培养既有理论基础又有实践技能的专业人才，为建筑企业职工学习统计知识，在实践中发展建筑统计学科，作出一份贡献。

本书贯彻了理论联系实际的原则。在编写过程中，尽可能使教材内容符合实际需要，在文字上力求做到深入浅出、通俗易懂，并结合高职教育的特点，在每章内容后面都附有思考题和练习题，有助于学生复习和掌握。本书共分上、下两篇，上篇为统计学基础知识，共四章，为学习专业统计打下基础；下篇是建筑企业统计，共十一章，主要讲解建筑企业施工生产统计，劳动工资统计，质量统计，材料、能源统计，机械设备统计，财务经营成果统计，附营业务活动统计，建筑业行业统计及统计分析等内容。

为了使本书满足培养应用型人才的需用，除了组织高职院校的教师编写以外，还聘请了许多建筑企业从事统计工作的专家参与编写。具体分工为：第一章、第二章、第三章、第四章由山东城市建设职业学院王君老师编写；第五章、第六章、第八章、第九章、第十一章、第十三章由山东城市建设职业学院张加瑄老师编写；第十章由张加瑄、王君老师共同编写；第十二章、第十四章、第十五章由山东城市建设职业学院朱颖老师编写；第七章由中国建筑总公司第八工程局高级工程师王龙志编写。本教材由张加瑄任主编，北京建筑工程学院周晓静教授主审。

建筑企业统计理论来源于实践，又将在实践中得到更好的发展。建筑统计是为建筑企业经营和管理提供信息服务的，是为企业决策者提供统计依据的。不论是作为高职院校的教材使用，还是建筑企业进行职工培训，我们都希望这本教材能发挥它应有的作用。在编写的过程中，参考了众多专家学者的著作，均在参考文献中一一列出，在此向为本书引用的参考文献的作者致以谢意。

由于作者水平有限，书中难免有疏漏及错误之处，敬请广大读者和专家提出宝贵意见，我们将不断改进和提高。

张加瑄

山东城市建设职业学院

2009. 2

目 录

前言

上篇 统计学基础知识

第一章 概论	1
第一节 统计的产生与发展	1
第二节 统计学中的重要概念	3
第三节 统计工作过程	5
本章小结	14
练习题	15
第二章 综合指标	16
第一节 总量指标	16
第二节 相对指标	18
第三节 平均指标	23
本章小结	31
练习题	32
第三章 动态分析	34
第一节 时间数列概述	34
第二节 动态分析指标	37
第三节 时间数列构成分析	48
本章小结	55
练习题	55
第四章 统计指数与指数因素分析	59
第一节 统计指数概述	59
第二节 指数计算	61
第三节 指数体系及其因素分析	66
本章小结	70
练习题	71

下篇 建筑企业统计

第五章 建筑业统计概述	74
第一节 建筑业统计的概念、对象和特点	74

第二节 建筑业统计的内容和范围	77
第三节 建筑企业统计分析原理	78
第四节 建筑企业统计与固定资产投资统计	83
第五节 建筑业企业资质管理及有关内容	86
本章小结	89
练习题	90
第六章 建筑企业施工生产统计	91
第一节 建筑产品的概述	91
第二节 建筑产品实物量统计	93
第三节 建筑产品价值量统计	106
第四节 建筑企业原始记录、统计台账和内部报表	121
本章小结	134
练习题	135
第七章 建筑企业劳动工资统计	139
第一节 建筑企业从业人员统计	139
第二节 劳动时间利用情况统计	150
第三节 劳动生产率统计	156
第四节 从业人员劳动报酬和职工工资外收入统计	167
第五节 保险福利费用统计	172
本章小结	173
练习题	174
第八章 建筑企业机械设备统计	179
第一节 建筑机械设备统计的范围与分类	179
第二节 建筑机械设备的数量、能力和装备程度统计	181
第三节 建筑机械设备完好情况统计	187
第四节 建筑机械设备利用情况统计	189
第五节 建筑机械设备统计的基本程序	193
本章小结	198
练习题	199
第九章 建筑企业原材料、能源统计	202
第一节 原材料、能源统计范围及分类	202
第二节 原材料、能源收入量统计	203
第三节 原材料、能源消费量统计	207
第四节 原材料、能源储备量统计	211
第五节 建筑企业能源统计	214
第六节 原材料、能源统计程序	218
本章小结	220
练习题	221

第十章 建筑企业质量统计	223
第一节 GB/T 19000—ISO 9000 系列标准	223
第二节 全面质量管理基本概念与统计方法	225
第三节 工程质量事故统计	230
第四节 质量统计分析方法	232
第五节 评定建筑产品质量的依据、方法和标准	237
本章小结	244
练习题	245
第十一章 建筑企业职工伤亡事故统计	246
第一节 职工伤亡事故统计范围及分类	246
第二节 职工伤亡事故情况统计	247
第三节 职工伤亡事故台账与报表	253
本章小结	254
练习题	255
第十二章 建筑企业附营业务活动统计	256
第一节 附营工业产品统计	256
第二节 附营批发零售贸易业商品销售与库存统计	263
第三节 附营交通运输业统计及其他指标	265
本章小结	267
练习题	268
第十三章 建筑企业财务状况、经营成果统计	269
第一节 建筑业企业资本金、资产权益统计	269
第二节 建筑业企业损益及利润分配统计	278
第三节 工程成本统计	281
第四节 建筑业企业其他财务指标及补充资料财务指标统计	283
第五节 企业经营效果统计	284
本章小结	288
练习题	289
第十四章 建筑业行业管理统计	290
第一节 建筑业行业统计的现状	290
第二节 建立多层次的建筑业行业统计体系	290
第三节 建筑业行业管理统计	291
本章小结	293
练习题	294
第十五章 建筑企业统计分析	295
第一节 统计分析概述	295
第二节 统计分析的特点、作用	296
第三节 建筑企业统计分析的任务	296

第四节 生产经营活动分析.....	299
本章小结.....	305
练习题.....	306
附 中华人民共和国统计法.....	307
参考文献.....	312

上篇 统计学基础知识

第一章 概 论

第一节 统计的产生与发展

一、统计的三种含义

统计，原本是统而计之、合而计之的意思，后来延伸为以数字表述事实。现代生活中的统计一词又延伸为三种含义：统计工作（统计活动）、统计资料、统计学。

统计工作：即统计实践，是指统计的业务活动。指利用科学的方法，搜集、整理、分析和提供有关社会现象数字资料工作的总称。

统计资料：即统计工作的成果。是统计工作者所搜集、整理、编制的各种数据资料的总称。

统计学：即指导统计工作的理论和方法的科学。是研究如何收集、整理、分析和解释涉及社会、经济、管理问题的数据，并对研究对象进行统计推断的一门科学。

“统计”的三种含义具有密切的联系：统计工作是人们的统计实践，是主观反映客观的认识过程；统计资料是统计工作的结果。统计工作与统计资料是过程与成果的关系。统计学是统计工作经验的总结和概括；反之，统计学所阐述的理论和方法又是指导统计工作的原则和方法。统计工作与统计学是实践与理论的关系。

二、统计的产生与发展

（一）统计和统计学

原始社会末期，在奴隶社会的形成过程中，当时的统治者为了征兵、收税，需要了解人口、土地、粮食、牲畜等方面的情况，开始有了计量活动，这是统计的萌芽。清朝以前，统计意为汇总、总计、计算。现代统计是由西方经日本传入中国的。西方统计由十八世纪德国“国势学派”发展到十九世纪的“政治算术学派”（威廉·配第），由英国人将其名称译成英语 Statistics（统计学），就是我们今天所学的统计。

统计是人们正确运用统计理论和统计方法采集数据、整理数据、分析数据和由数据得出结论的实际操作过程，是人们从数据上对客观世界的一种认识活动和结果。因此，统计活动的中心问题就是要获取数据与得出结论进而向人们提供服务。在日常生活中，人们离不开统计数据。比如，学生考试要统计总成绩、平均成绩、及格率、优良率等；企业管理者要统计生产成本、利润、税金等数字；政府或研究部门要公布国内生产总值、物价指数、证券股票指数等。这些数字就是统计数据。统计就是一门研究数据的技术。

统计学是一门阐明如何去采集、整理、显示、描述、分析数据，由数据得出结论的一系列概念、原理、原则、方法和技术的科学，是一门独立的、实用性很强的通用方法论科学。它根据自己的研究对象（数据），科学系统地阐述统计的理论、方法和应用。它是人类几千年长期统计实践活动的经验总结与理论概括，它源于实践、升华实践、指导实践，从而

使统计实践活动更科学、严谨、标准和规范。统计学可分为理论研究、方法研究和应用研究三个层次。

(二) 各种统计学派简介

在统计学作为一门科学逐渐形成的过程当中, 由于历史和社会的原因, 形成了很多学派。

1. 古典统计学

一般地说, 古典统计学的产生与发展, 按时间顺序先有德国的国势学派, 后有英国的政治算术学派, 最后汇合成为古典统计学。

国势学派也称为记述学派, 是伴随德意志的兴盛而产生的。代表人物是康令 (H. Conring, 1606~1681 年) 和阿亨瓦尔 (G. Achenwall, 1719~1772 年)。国势学以叙述国家显著事项和国家政策关系为内容, 并给出了统计学这一名词。但国势学主要用文字表述, 缺乏数字内容, 和现在统计学比较起来, 有一些实不副名, 即没有太多的实际内容符合统计学的名称。

政治算术学派产生于 17 世纪的英国, 代表人物是威廉·配第 (W. Petty, 1623~1687 年) 和约翰·格朗特 (John Graunt, 1620~1674 年)。威廉·配第著有《政治算术》一书, 在书中他用数字来表述, 用数字、重量和尺度来计量, 并配以直观的图标, 为现代统计学提供了一个完美的开端。约翰·格朗特对英国伦敦人口的出生率和死亡率分别进行统计, 并编制出世界上第一张“死亡率”统计表。他们的工作和使用方法, 在现代统计学中也是重要的, 但遗憾的是, 他们没有使用“统计学”一词, 后人戏称“名不副实”, 即没有用适当的名称称呼其实际的统计工作内容。

这两个学派同时开始于 17 世纪中叶, 直到 19 世纪末, 从不同的国度、地域做了统计学的奠基工作。从统计学的内容上看, 描述统计学的基本内容和方法已经给出, 从时间上划分, 这两个半世纪的统计学研究, 又可称为“古典统计学”。并且随着微积分的完善、概率论的发展, 为统计学注入新的内容, 共同为推断统计学的形成打下了基础。

2. 近代统计学

近代统计学的产生以把概率论收入统计学为标志。18 世纪和 19 世纪, 用概率论研究法律、政治和经济等社会问题的人日益增多, 逐渐形成数理统计学派, 其中贡献最大的是法国数学家拉普拉斯 (Pierre Simon Laplace, 1749~1827 年) 和比利时统计学家凯特勒 (Adolphe Quételet, 1796~1874 年)。拉普拉斯的主要贡献是他所著的《概率论分析》, 其中阐述了几何概率论、伯努利定理、最小二乘法, 并导入“拉普拉斯变换”。凯特勒最先提出用数学中的大数定律, 即用平均数定律来作为分析社会经济现象的一种工具。

其后, 经过多方面的研究, 特别是数理统计学吸收了其他学科研究中的有益成果, 有统计学家葛登 (F. Galton, 1822~1911 年)、皮尔逊 (K. Pearson, 1857~1936 年)、戈塞特 (W. S. Gosset, 1876~1937 年)、费歇尔 (R. A. Fisher, 1890~1962 年) 和奈曼 (J. Neyman) 等, 相继提出并发展了回归和相关、 X^2 分布、 t 分布、 F 分布和假设检验等理论, 数理统计学的框架已完成。值得一提的是戈塞特和瓦尔德 (A. Wald, 1902~1951 年), 1907 年英国统计学家戈塞特以“学生”的笔名, 发表其研究成果, 即小样本的 t 统计量, 使统计学进入推断统计的新阶段, 而 20 世纪 40 年代, 瓦尔德将统计估计、假设检验及其他推断方法纳入到统一的统计判断理论模式下, 使统计学的方法论体系日趋完善, 统计学也逐渐

发展成为一门完整的学科。

3. 现代统计学

一般认为 1950 年以后,开始了现代统计学。从 20 世纪 50 年代以后,统计理论、方法和应用进入了一个全面发展的新阶段。一方面,统计学受计算机科学、信息论、混沌理论等现代科学技术的影响,新的研究领域层出不穷,例如多元统计分析、现代时间序列分析、贝叶斯统计、非参数统计、线性统计模型等。另一方面,统计方法的应用领域不断扩展,几乎所有科学研究都离不开统计方法。因为不论是自然科学、工程技术、农学、医学、军事科学还是社会科学都离不开数据,而要对数据进行研究和分析就必然要用到统计方法。可以说,统计方法和数学、哲学一样已经成为所有学科的基础。

(三) 统计学的发展趋势

随着统计应用范围的扩大和要求的提高,对自然界和社会各种纷繁复杂现象的数量表现和数量关系,都要求有比较完备的理论和方法去进行研究,从而使统计学得到不断充实和完善。统计学是处理信息与数据的科学,计算机对信息与数据的高效传输、加工处理以及辅助决策能力,增加了统计在帮助人们认识和改造世界中的作用,有利于统计信息、咨询、监督职能的充分发展,成为统计生命力的重要组成部分。由于统计理论与方法日趋复杂,使得其计算更加复杂、困难,因此,统计理论的发展和计算机的发展是相互促进的。当统计学家提出一种新的统计决策方法,计算机科学家就会相应推出更新、更有效地实现这些方法的软件;反过来随着计算机功能的逐渐增强,也激励和促使统计学家研究探索更加精确的统计分析决策方法。同时,统计学在计算机的许多领域,如机器学习、人工智能神经网络和识别等领域中扮演了举足轻重的角色。

总之,统计学随着统计认识的不断发展而向广度、深度和精密度三方面深入,计算机对统计学发展的影响也日益增大。随着计算机的发展和应用以及各学科之间的相互交叉渗透,统计应用的领域将会更加广阔,统计学将会有更大的发展。

第二节 统计学中的重要概念

统计学中的概念很多,其中有几个是经常用到的重要概念,有必要作单独的介绍。这些概念包括:统计总体和总体单位、标志和标志表现、指标和指标体系。

一、统计总体和总体单位

(一) 统计总体和总体单位的概念

统计学将构成研究对象全部元素的集合称为统计总体,简称总体。而将组成总体的每个元素称为总体单位,简称单位。下面通过几个例子说明它的含义。

例如,商家从生产厂家购进一批日光灯管,要检验这批日光灯管是否合格,这批日光灯管就是总体;每个日光灯管就是总体单位。

又如,为研究全国国有建筑企业发展状况,就以全国国有建筑企业作为一个总体;而每个国有建筑企业就是组成总体的总体单位。

统计总体是客观存在的、在相同性质的基础上结合起来的许多个别事物的整体。而总体单位是各项统计资料的承担者,要了解总体的数量特征,就必须从总体单位一个个登记开始。随着研究目的的不同,总体单位可以是人、物,也可以是企业、机构、地域,甚至可以

是状况、长度、时间等。例如要研究全市建筑业总产值，那么全市的建筑企业是总体，每一个建筑企业是总体单位；如果要研究某建筑企业机械设备的新旧程度，那么该建筑企业的机械设备是总体，每一台机械设备是总体单位。

（二）统计总体的特征

一个统计总体需要同时具备以下三个特征。

1. 大量性

大量性即构成总体的总体单位数目要足够多。因为统计研究的是大量客观现象的数量方面，是反映大量客观现象的数量特征的。只有从大量客观现象之间的关联中才能看出客观现象发展的规律性。大量性并不意味着对全部总体单位都进行调查，可以是全面调查，也可以是非全面调查。但是，非全面调查中被调查的总体单位必须多到足以能够显示该总体的真实特征。所以，大量性是形成统计总体的充分条件。

2. 同质性

构成总体的各个单位，必须在某些点是同性质的，即总体单位都必须具有某些共同的品质标志属性或数量标志数值。这是构成总体的前提。只有同性质的总体才能说明总体的综合数量特征。所以同质性是构成统计总体的前提条件。例如在某市建筑企业这一总体中，每一个企业都必须具有“建筑业”这一共同性质，凡是不具备这一共同性质的都不能进入这一总体。

3. 变异性

构成同一统计总体的各个单位，在某些方面是性质相同的，但在其他方面必定有差异，即总体单位必须具有一个或若干个可变的品质标志或数量标志。由此可见，差异性形成统计总体的必要条件。如在全市建筑企业这一总体中，每一个建筑企业在建筑业总产值、职工人数、工程质量优良品率、利润总额等方面都有差异，这种差异是普遍存在的，所以才对大量的具体单位进行调查和统计。如果总体中每一个具体单位在所有方面表现共同性，就无需对每一个具体单位进行统计了。

二、标志与标志表现

（一）标志

标志是说明总体单位属性或特征的名称。这些属性或特征是统计总体各单位所共同具有的。例如，若把每个同学作为总体单位，那么，每个同学都有性别、年龄、民族、身高、体重等特征；若把每个建筑企业作为总体单位，那么每个建筑企业都有所有制形式、职工人数、工资水平、建筑业总产值、成本、利润等特征。这些特征叫做标志。它是统计调查中的调查项目，即统计调查中所要采集的资料。

标志按其特征的性质不同，可以分为品质标志和数量标志。品质标志是表明总体单位属性的特征，如前例每个同学的性别、民族，每个建筑企业的所有制形式等。数量标志是表明总体单位数量方面特征的名称，用数值表示，如建筑企业的工资水平、建筑业总产值、成本、利润等。

（二）标志表现

标志的具体表现是指在所属的标志名称之后所列示的属性或数值，它是某一共同品质属性或数量特征在总体各单位上的具体体现。标志的具体表现，可以表明总体各单位之间在某个特征上的差别。品质标志的具体表现是用文字来说明的。如“性别”这一标志有男、女之分。“企业的所有制形式”这一标志表现为公有制企业、非公有制企业等。数量标志的具体

表现是通过数字来说明的,如“年龄”这一标志有20岁、19岁、18岁等之分;“工资水平”这一标志有400元、500元、550元等之分。数量标志的具体表现称为标志值。

总体单位是标志的承担者。标志名称是统计所要调查的项目,标志表现是统计调查的结果,例如“年龄”是标志名称,“19岁”是标志表现;“性别”是标志名称,“男”是标志表现。

三、指标和指标体系

根据一定的统计方法对总体各单位的标志表现进行登记、核算、汇总、综合,就形成能说明总体某一数量特征的指标。指标这一概念,有两种理解:一是说明总体特征的名称,一是说明总体特征的名称和数值。例如,建筑业总产值或建筑业总产值2亿元,都可以理解为一个指标。若将指标仅理解为名称,指标的具体数值就相当于指标的具体表现。

指标按其说明总体特征内容的不同,分为数量指标和质量指标。数量指标是说明总体外延量大小的指标,如人口总数、土地面积、钢产量等。质量指标是说明总体内涵量的指标,如人口出生率、劳动生产率、人均国民生产总值等。指标按其作用功能不同,分为描述指标和分析指标。客观反映总体数量特征的指标称为描述指标,对描述指标加以提炼、综合、重组,用以评价、判别、分析总体数量规律的指标,称为分析指标。

一个指标说明总体某一方面的特征,多个指标才能全面说明总体的特征。全面说明总体特征或说明总体全面特征的多个相互联系的指标组成一个指标群,这个指标群称为指标体系。例如,一个工业企业是人力、物质、资金、生产、供应、销售相互联系的整体运作,以一个群指标说明和分析企业的全面情况,就形成工业企业统计指标体系。又如工业产品产量可以选用实物产量、定额工时产量、价值产量(总产值、净产值、增加值)指标加以统计描述,这就可以称为产量统计指标体系。而产值=产量×价格,销售额=价格×销量等,也可以称为指标体系。

四、统计指标和标志的区别与联系

两者的区别表现为:第一,指标是说明总体特征的,而标志则是说明总体单位特征的;第二,标志有用文字表示的品质标志与用数值表示的数量标志两种,而指标都是用数值表示的,没有不能用数值表示的统计指标。

两者的联系是:第一,有许多统计指标的数值是从总体单位的数量标志值汇总而来的,如某市建筑企业职工总数是由其所属的各建筑企业职工人数汇总而来,某市建筑企业总产值是从所属各建筑企业总产值汇总而来的;第二,指标和数量标志之间存在着一定的转换关系。随着统计研究目的的不同,原来的统计总体若变成了总体单位,则其相应的统计指标也变成了数量标志,反之也是如此,如研究某市所属各建筑集团公司的生产经营状况,由公司所属的各建筑企业汇总而来的建筑业增加值是总体单位的数量标志,全市各集团公司建筑业增加值就是统计指标;反之若以研究某集团公司建筑生产经营情况为目的,则该公司所属各企业汇总而来的建筑业增加值是统计指标。

第三节 统计工作过程

一、统计工作的职能

1. 信息职能

统计是一种认识活动,统计信息是一种重要的社会经济资源。统计信息是统计数据加工

的结果,它可以用文字、数字、字符、图形等形式表示。根据统计工作所得信息对客观现象的特征、性质、形态、结构、生成、发展、变化等进行分析,可以帮助人们解读客观事物的本质。因此,统计信息职能就是指统计工作者根据统计方法制度,系统地搜集、整理、分析、存储和传递以数量描述为特征的社会经济信息。

2. 咨询职能

统计咨询职能是统计工作者利用已经掌握的系统的统计信息,再进行深入的综合分析和专题研究,为社会提供咨询建议和对策方案。

3. 监督职能

统计监督职能是指通过统计调查和统计分析,及时、准确地从整体上反映经济、社会和科技的运行状态,并对其实行全面、系统的定量检查、检测和预警,以促进国民经济按照客观规律的要求持续、稳定、健康的发展。

二、统计工作的环节

一项完整的统计工作过程由统计设计、统计调查、统计整理和统计分析四个环节组成。

统计设计就是对统计工作的各个方面和各个环节进行通盘的考虑和安排。统计设计的结果形成设计方案,如指标体系、分类目录和调查方案等。它是统计工作的先行环节。

统计调查就是按照调查方案,有计划、有步骤地搜集原始资料和相关资料。它是统计工作的基础环节。

统计整理就是对调查得到的资料加以综合、汇总和改制,使之条理化、系统化,为进一步的分析提供便利。它是统计工作的中间环节。

统计分析就是对整理后的资料,运用一定的方法,进行对比、分析、引申判断等,以揭示研究对象的数量特征,提出决策或管理的建议。它是统计工作的决定性环节。

三、统计设计

(一) 统计设计的意义

统计设计是统计工作的第一个工作阶段,是根据统计研究对象的特点和研究目的的需要,对统计工作的各个方面作出的通盘考虑和安排。所谓各个方面,是指研究对象的各个组成方面。例如,建筑企业统计包括人力、物资供应、资金、生产经济效益等各方面的调查与分析。所谓全部过程,是指统计工作的各个环节或阶段。例如,指标体系的建立,统计资料的采集、整理和分析,统计资料的发布、保管等。统计设计的结果表现为各种设计方案,如统计指标体系、分类目录、统计报表制度、调查方案、整理方案等。

统计设计对整个统计工作,起着两方面的作用:

一是它是统计工作由定性认识向定量认识的过渡。统计工作从对研究对象总体的定性认识出发,经过设计环节对总体进行全面考虑,制订活动方案,为取得资料并开展定量分析作出计划安排。

二是它对统计工作起通盘安排的作用。在设计过程中,根据研究的需要与可能,对各种不同的局部设计或总体设计进行评价、比较,最终拟就一套科学、合理的方案。以这一方案指导并制约统计工作全过程,就能协调平行作业活动,衔接工序作业活动,减少或避免重复和遗漏,使整个统计工作井然有序地顺利进行。

(二) 统计设计的内容

统计设计的内容按设计种类的不同而有所不同,但一般内容是相似的,主要内容如下:

1. 统计指标和指标体系的设计

这是统计设计的主要内容,也是首先要解决的问题。研究任何统计对象,都要确定了解哪些方面的数量状况,即用什么统计指标来反映它。例如反映一个建筑企业的生产经营活动,就有许多方面,如果扩大一些还可以包含其中的政治思想状况、健康状况等方面。这就需要根据建筑企业性质、特点和管理的要求去设计一套统计指标,例如房屋建筑面积、机械设备台数、实物工程量、建筑业总产值、增加值、职工人数、劳动生产率、利润总额等。

2. 统计分类和统计分组的设计

统计分类和统计分组指的是统计总体本身的分类和分组。例如,职工按文化程度分组、企业按经济类型分类、工人按工种分类等。统计分类是一件很重要也很复杂的工作,这就需要统计人员具有极高的理论素养和丰富的实践经验。

3. 统计资料搜集方法的设计

搜集统计资料的方法是多种多样的。搜集所有总体单位的原始资料,然后加以整理和计算;搜集部分总体单位的统计资料,再推算总体数值等。具体使用哪种方法要根据统计对象的特点、性质以及统计研究的任务和对资料要求的精度来确定。

4. 统计力量的组织和安排设计

主要是指专业统计机构的组织和统计力量的安排,各项工作如何分工,各安排多少人,及其各自的职责等,以此保证统计工作顺利进行。

四、统计调查

(一) 统计调查的概念和意义

统计调查,就是按照预定的目的和科学的方法,向研究对象总体的所有或部分单位征询、登记标志的具体表现,搜集大量原始资料的工作过程。

所谓原始资料,也称初级资料、第一手资料,是指直接向总体单位搜集的,尚待汇总整理,需要由个体过渡到总体的统计资料。深入的统计研究,还需要搜集大量的次级资料。所谓次级资料,也称间接资料、第二手资料,是指经过加工整理,由个体过渡到总体,能够在一定程度上说明总体数量特征的统计资料,一切次级资料都是由原始资料加工整理而来。所以,统计调查的基本任务,主要是搜集统计研究所需要的原始资料。

统计调查是认识客观事物的起点,人们要认识客观现象,就得深入实际调查,取得真实的原始资料,经过加工整理后,使之准确反映事物的各种特征,从而达到认识社会的目的。统计调查是统计整理和统计分析的基础,是保证统计工作质量的基本环节。因此,统计调查的资料必须准确、全面、及时,不能有丝毫疏忽。

(二) 统计调查的种类和方法

根据统计调查的基本组织形式将其分为两类:一类是专门调查,即为了研究某项专门问题而组织的调查,包括普查、重点调查、典型调查、抽样调查;另一类是统计报表制度。

1. 普查

普查是为某一特定目的而专门组织的一次性全面调查。普查主要是用来搜集那些不宜或不能用定期的统计报表搜集的资料。普查是我国重要的调查组织方式之一,是我国统计调查体系的基础,具有重要的作用,通过普查可以掌握关系到国情国力的重要数据,其目的是掌握特定社会经济现象的基本全貌,为国家制定有关政策或措施提供依据。例如,全国职工人数普查,全国工业普查、全国基本单位普查、全国人口普查等,这些都为国家制定重大方针

政策、编制长远发展规划提供基础资料。

2. 重点调查

重点调查是在调查对象中选取重点单位进行调查,其目的是通过对重点单位的调查,以了解和掌握总体的基本情况,其特点是省时省力,能反映总体的基本情况,是一种非全面调查。所谓重点单位,是指在总体中举足轻重的那些单位。这些单位虽然在全部总体中只占较小的比重,但这些单位的标志值之和却占总体标志总量的绝大比重,因此对这些单位进行调查,就能反映总体标志总量的基本情况。例如,首钢、宝钢、鞍钢等几个钢铁企业,虽然在全国钢铁企业中只占少数,但它们的钢铁产量却占绝大比重。对这些重点企业进行调查,就可以比全面调查省时省力,也能反映全国钢铁生产的基本情况和基本趋势。

3. 典型调查

典型调查也是一种专门组织的非全面调查。它是在对被调查对象经过初步分析的基础上,有意识地从中选若干具有代表性的单位进行调查研究,借以认识事物发展变化规律的一种调查方式。在进行典型调查时,需要确定典型单位的性质。典型单位在调查对象的所有单位中可以是最先进的,也可以是最落后的,还可以是中等的。究竟选择哪一类,这与调查目的有关。如果调查的目的是要了解调查对象的一般数量表现,可以选择中等的典型;如果调查目的是要总结成功的经验或失败的教训,可以选取先进的典型或者选取落后的典型。

4. 抽样调查

抽样调查是一种专门组织的非全面调查,它是按照随机原则从总体中抽取一部分单位进行观察,并且根据其观察结果,从数量上来推算总体数量的一种调查方式。抽样调查一般适用于对总体不可能或不必要进行全面调查,而又必须掌握全体总体指标数值的情况。例如,对工业产品质量的检查、职工家庭生活收支情况的调查等,不可能进行全面调查,但又必须取得全体总体指标数值,因而采用抽样调查的方式来获得满足研究目的所需要的统计资料。同时运用抽样调查资料还可以对全面调查的资料加以修正补充。例如,普查资料如果发生重复或遗漏现象,可通过抽样调查资料校核修正,以有效地提高普查资料的质量。

抽样调查与其他非全面调查比较,具有以下特点:

一是随机原则。抽样调查是按照随机原则或称同等机会的原则抽取样本。所抽取的单位(样本)完全是凭偶然的机会,在总体中每一个单位都有一个指定的概率被抽取且被抽取的机会是均等的,不受调查者主观意图的影响。因此能保证被抽中的单位在总体中的均匀分布,不致出现倾向性误差,代表性强。这是区别于典型调查和重点调查最根本的特点。

二是从数量上推算总体。其他的非全面调查,一般不用来推算总体,而抽样调查却正是通过部分调查单位的调查资料来推算总体。例如,抽查部分居民的收入以推算整个地区居民的全部收入。没有这种数量上的推算,抽样调查也就失去了意义。

5. 统计报表制度

统计报表制度是各级各类统计部门依照国家或上级主管部门规定的统一表式、统一指标、统一报送方式、统一报送时间,自下而上逐级定期提供统计资料的调查组织形式。它是我国搜集工业、农业、人民生活、固定资产投资、财政、城市概况等方面的基本资料的重要方法,对于科学地制定国家的发展计划,研究社会、经济发展规律等,具有非常重要的作用。

统计报表制度的内容包括:一是样式。样式是国家统计部门根据研究的任务与目的而专