

普通高等教育“十二五”重点规划教材  
普通高等院校“校企合作”优秀教材

# 统计基础实务

TONGJI JICHU SHIWU

主编 覃尚觉 潘文莉

 电子科技大学出版社

普通高等教育“十二五”重点规划教材  
普通高等院校“校企合作”优秀教材

# 统计基础实务

TONGJI JICHU SHIWU

主编 覃尚觉 潘文莉

TJ

 电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

统计基础实务 / 覃尚觉, 潘文莉主编. - 成都: 电子科技大学出版社, 2014. 1

普通高等教育“十二五”重点规划教材 普通高等院校“校企合作”优秀教材

ISBN 978-7-5647-2196-1

I. ①统… II. ①覃… ②潘… III. ①统计学 - 高等学校 - 教材 IV. ①C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 013190 号

《统计基础实务》依据“统计从业资格考试大纲”的要求,涵盖了考试大纲所规定的所有基本内容。编写中充分考虑到教材培训对象的特点和知识层次,本着理论与实际相结合的原则,着眼于对统计理论基本知识的理解和统计工作基本技能的掌握,力求阐述规范、简明扼要、深入浅出、通俗易懂。全书分为统计基础知识、统计实务两部分。

统计基础部分包括:统计设计、统计调查、统计整理、统计分析和统计报告撰写;统计实务部分包括:企业生产活动统计、原材料和能源统计、从业人员和工资统计、财务统计。

## 统计基础实务

主 编 覃尚觉 潘文莉

---

出 版: 电子科技大学出版社(成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编:610051)

策划编辑: 谢晓辉

责任编辑: 李 毅 徐 波

主 页: [www.uestp.com.cn](http://www.uestp.com.cn)

电子邮箱: [uestp@uestp.com.cn](mailto:uestp@uestp.com.cn)

发 行: 新华书店经销

印 刷: 北京文良精锐印刷有限公司

成品尺寸: 185mm×260mm 印张 19.25 字数 468 千字

版 次: 2014 年 1 月第一版

印 次: 2014 年 1 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-2196-1

定 价: 38.00 元

---

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话:028-83202463;本社邮购电话:028-83201495。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

# 前言

本教材是按照教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的有关文件精神，结合当前高职高专统计教学改革和教材建设的迫切需要，对传统的统计教材体系进行了改进，融入“工学结合”的教学内容，建立新颖、独特的框架结构，形成了“教、学、做一体化”的课程体系。本教材突出高等职业教育的特色，符合高职教育人才培养目标的需要，是一本集理论性、操作性为一体的岗位应用型教材。

本教材的主要特色：

1. 采取“项目任务导向”型的课程模式。每一个任务都由【任务导入】、【任务处理】、【必备知识】构成，结合学习情境展开，着重介绍统计方法在生产、生活实际中的应用；每一个学习情境都配有技能训练，使学生能够理论联系实际，消化、吸收所学内容；“情境综述”对每一个学习情境进行了小结和分析。

2. 实践性强。本教材结合具体案例介绍了 Excel 在统计分析中的应用，图文并茂，增强了教材内容的可阅读性和可操作性，同时也体现了信息化时代高职高专教育对学生现代信息技术应用能力的培养。

3. 本书作为高职高专特色教材，理论深度适中，贴近实际，适用范围广。既适用于高职高专及成人院校经济管理类专业学生的学历教育，又可作为广大企业管理人员的培训教材和自学参考书籍。

本书由广西工商职业技术学院覃尚觉和潘文莉担任主编，负责拟定大纲及全书的撰稿与定稿工作。具体编写分工如下：覃尚觉编写统计基础部分的统计整理，综合指标，动态数列分析，指数分析，抽样推断、统计报告及 Excel 在统计中的应用；潘文莉编写统计基础部分的统计设计，统计调查，相关与回归分析及企业统计实务部分。

尽管我们在教材编写过程中作出了许多努力，但不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正，以便进一步修改与提高。本书参阅了大量参考文献，在此也深表谢意。

# 目 录

## 第一部分 统计基础

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 项目一 统 计 设 计 .....       | (2)   |
| 任务一 统计入门 .....          | (2)   |
| 任务二 统计指标体系及设计 .....     | (8)   |
| 项目二 统 计 调 查 .....       | (18)  |
| 任务一 调查方案的制订 .....       | (20)  |
| 任务二 掌握统计调查技术 .....      | (24)  |
| 任务三 调查问卷及设计技术 .....     | (29)  |
| 项目三 统 计 整 理 .....       | (37)  |
| 任务一 统计分组汇总 .....        | (37)  |
| 任务二 分配数列的编制 .....       | (42)  |
| 任务三 统计表和统计图的制作 .....    | (47)  |
| 项目四 统 计 分 析 .....       | (61)  |
| 任务一 综合指标计算 .....        | (61)  |
| 任务二 动态数列分析 .....        | (100) |
| 任务三 指数分析 .....          | (127) |
| 任务四 抽样推断 .....          | (153) |
| 任务五 相关与回归分析 .....       | (179) |
| 项目五 统 计 报 告 .....       | (194) |
| 任务一 统计报告概述 .....        | (194) |
| 任务二 统计报告的撰写 .....       | (196) |
| 项目六 Excel 在统计中的应用 ..... | (210) |

## 第二部分 统计实务

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 项目一 企业生产成果统计 .....     | (245) |
| 任务1 企业生产成果的基本概念 .....  | (245) |
| 任务2 企业产品实物量统计 .....    | (246) |
| 任务3 企业产品价值量统计 .....    | (251) |
| 任务4 企业产品质量统计 .....     | (257) |
| 思考与训练 .....            | (259) |
| 项目二 企业产品营销统计 .....     | (263) |
| 任务1 企业产品销售统计 .....     | (263) |
| 任务2 企业产品库存统计 .....     | (264) |
| 任务3 企业产品营销统计分析 .....   | (265) |
| 思考与训练 .....            | (267) |
| 项目三 企业原材料与能源统计 .....   | (269) |
| 任务1 企业原材料统计 .....      | (269) |
| 任务2 企业能源统计 .....       | (274) |
| 思考与训练 .....            | (278) |
| 项目四 企业劳动统计 .....       | (280) |
| 任务1 企业劳动力统计 .....      | (280) |
| 任务2 企业劳动生产率统计 .....    | (283) |
| 任务3 企业从业人员劳动报酬统计 ..... | (284) |
| 思考与训练 .....            | (286) |
| 项目五 企业财务统计 .....       | (288) |
| 任务1 企业资产统计 .....       | (288) |
| 任务2 企业负债及所有者权益统计 ..... | (293) |
| 任务3 企业产品成本统计 .....     | (295) |
| 任务4 企业损益及分配统计 .....    | (298) |
| 思考与训练 .....            | (300) |

# 第一部分 统计基础



# 项目一 统计设计

## 任务一 统计入门

### 【学习目标】

#### ◆ 知识目标

1. 理解统计的含义和特点
2. 理解统计认识方法与活动过程
3. 了解统计中的常用基本概念

#### ◆ 能力目标

能够理解并运用统计方法对社会经济现象总体进行研究

#### 一、统计的含义

什么是统计？这是统计学习者最先遇到的问题，要全面理解统计，要有一个由点到面、由浅入深的学习过程，但把握统计的基本含义并非那么困难，汉语中的“统计”有合计、总计的意思，统计是一门与数字打交道的学问，但它有别于我们已知的数学，数学研究的是抽象的数字，而统计研究的是具有特定意义的数字，我们把这种在一定时空条件下有特定含义的数字称为数据，所以统计研究的主要内容就是数据，具体地说，统计研究怎样获取数据、整理分析数据，用数据反映说明一个现象总体的方方面面。

所以，“统计”一词有三方面的含义：（1）统计工作。指搜集、整理和分析客观事物总体数量方面资料的工作过程，是统计的基础。（2）统计资料。统计工作所取得的各项数字资料及有关文字资料，一般反映在统计表、统计图、统计手册、统计年鉴、统计资料汇编和统计分析报告中。（3）统计科学。研究如何搜集、整理和分析统计资料的理论与方法。统计工作、统计资料、统计科学三者之间的关系比较密切。统计资料是统计工作的成果，统计学与统计工作是理论与实践的辩证关系。了解和掌握统计学的基本理论和方法，是做好统计工作、取得有效统计资料的基础。

#### 二、统计活动的特点

##### （一）统计研究的对象

统计学按其研究对象包含的内容来分，可以分为广义统计学和狭义统计学。

广义统计学以社会现象、经济现象、自然现象的数量方面作为其研究对象，它是一门跨学科的独立的通用方法论科学。狭义统计学是指社会经济统计学、数理统计学等。

本书阐述狭义统计学中的社会经济统计学，所涉及的统计工作指社会经济统计工作。

社会经济统计的研究对象是社会经济现象的总体数量方面，即以统计资料为依据具体说

明社会经济现象总体的数量特征、数量关系及数量界限。

社会经济统计学的研究对象也是大量社会经济现象总体的数量方面,和社会经济统计相比,它是对社会经济现象总体数量方面的间接研究,它的研究对象是社会经济统计这种调查研究活动的规律和方法,它研究如何搜集、整理和分析大量社会经济现象总体数量方面的规律和方法。

## (二) 统计活动的特点

社会经济统计具有如下特点:

### 1. 数量性

社会经济现象是复杂的,有的能用数量表示,有的不能用数量表示,统计工作研究的是能用数量表示的社会经济现象。数量性就成为社会经济统计的基本特点。

数量性特点具体包含三个方面的内容:

①数量的多少。即研究现象的规模、大小、水平等。

例如,某高校2007级会计电算化高职三年1班在校人数为59人。说明社会经济现象的规模。

②现象间的数量关系。即研究现象的内部结构、比例关系、相关关系等。

如上例该班男生20人,占总体人数的33.90%。说明社会经济现象的内部结构。

③数量界限。即研究现象质与量互变的界限,研究质与量的统一。

例如,完成计划与未完成计划有质的差别,计划完成程度100%就是质与量互变的界限。

### 2. 总体性

由于社会经济统计的研究对象是社会经济现象总体的数量方面,因此总体性就成为社会经济统计的重要特点。总体是由许多性质相同的个体所组成的整体。统计研究的是大量现象的总体的数量特征,而不是个别事物的个别数量,只有这样才能对事物的本质和规律作出正确的判断。

统计调查是从个别事实开始进行考察、登记,其目的不在于研究个别事实的具体状况,而是要集合大量单位的事实,加以汇总和分析,用以研究现象总体的规律。所以,统计研究现象总体的数量特征是从对个体数量的认识开始的。

### 3. 具体性

具体性是指社会经济统计研究的是具体事物的数量方面,不是抽象的量,是某一经济现象在一定时间、地点、条件下的发展规模、发展水平、发展速度和比例关系等,与数学有严格的区别,数学所研究的量是抽象的量,但统计和数学又有密切的联系,统计中往往借鉴数学方法。

### 4. 社会性

社会经济统计以社会经济现象作为研究对象,而且社会经济统计本身也是一种社会实践活动,因此具备社会性的特征。

## 三、统计研究的基本方法

统计研究的具体方法主要有大量观察法、统计分组法、综合指标法和统计推断法。



### （一）大量观察法

大量观察法是指对被研究事物足够多的单位进行观察、综合分析，以反映总体特征的一种统计方法。社会经济现象是复杂的，它的变化受很多因素的影响，如果仅观察个别单位，由于宏观世界受到偶然因素和特殊因素的影响，往往不能很好地反映总体的一般规律，因此必须通过观察大量的个体单位，才能正确观察总体的特征。在实际统计工作中，广泛采用了大量观察法，例如统计报表、普查、重点调查和抽样调查等。

例如，早在 300 多年前，人口学家从统计资料中发现男女婴儿出生的比例为 105:100，但现今人口比例发生了很大变化，男婴出生所占的比例远远大于 105。这就是通过大量观察法，从偶然事件中发现出的必然规律。

### （二）统计分组法

统计分组法是根据统计研究的需要和现象的内在特点，按一定标志，把总体划分为若干个不同部分或组的一种统计方法。应用统计分组，可以区分事物的性质，揭示现象的不同类型，对于分析总体结构、分析现象间的依存关系、确定统计指标体系而言，没有统计分组是不可能做到的，这说明统计分组法在整个统计工作过程中是不可缺少的，在统计资料整理中应用得最为广泛。

### （三）综合指标法

综合指标法是利用各种综合指标对社会经济现象的数量方面进行综合、概括的分析方法，它是统计分析的基本方法之一。在统计分析中，广泛运用总量指标分析法、相对指标分析法、平均指标分析法、变异指标分析法、动态分析法、指数分析法、相关分析法等，可以综合地反映社会经济现象的规模、水平、比例关系、发展速度等，使我们对所观察的事物有一个更为深入的认识。

### （四）统计推断法

统计研究中，某些现象所包括的个体是有限的，另一些现象所包括的个体的量则非常大或无限，对于前者可用综合指标法进行分析，而对于后者，则采用统计推断法进行分析。

统计推断法是根据局部样本资料，按一定的置信标准，用样本数据来判断总体数量特征的统计分析方法。统计推断法广泛用于对总体数量特征的估计和对总体某些假设的检验。

## 四、统计活动过程

统计活动过程是指统计工作的步骤。统计工作的步骤有：统计设计、统计调查、统计整理和统计分析。

### （一）统计设计

统计设计是根据统计研究的需要和现象的性质，对统计工作的各个方面和各个环节进行全盘计划和安排。统计设计的结果表现为各种统计设计方案，如统计指标体系、分类目录、统计报表制度、调查方案、汇总或整理方案，等等。统计设计贯穿于统计工作全过程。

### （二）统计调查

统计调查是根据统计设计方案的要求，采用科学的方法，对所要调查的对象进行有计划地、系统地搜集资料的过程。统计调查是统计整理与统计分析的基础环节。统计调查担负着搜集基础资料的任务，所搜集的资料是否准确关系到统计工作的质量。

### （三）统计整理

统计整理是根据统计的目的，采用科学的方法，对调查资料进行加工汇总，使之系统化、条理化的过程。统计整理是统计工作的中间环节，是统计分析的前提。

### （四）统计分析

统计分析是对经过加工汇总的统计资料进行分析研究，计算各项综合指标，并利用各种分析方法，揭示现象的数量特征和内在联系，阐明现象的发展趋势和规律性，并根据分析研究作出科学的结论的过程。统计分析是统计工作的决定性环节。

整个统计过程是统计认识提高的过程，是经过统计设计（质）到统计调查和统计整理（量），再到统计分析（质与量结合），从而达到对现象的本质和规律性的认识过程。

### 五、几对常用的统计基本概念

统计学中的概念较多，其中一些概念是最基本的，以后各个章节都要用到，这些最基本的概念有：统计总体和总体单位，标志和指标，变异、变量和变量值。

#### （一）总体和总体单位

统计总体是统计调查研究的对象，是由客观存在的、具有某种共同性质的许多个别事物组成的集合体，简称总体。构成总体的个别事物，就是总体单位。例如，我们要研究全国的企业发展状况，所有的企业就是总体，而每个企业就是总体单位。这些个别企业的共同性只有一个，即都是企业。当我们要研究全国股份制企业发展状况时，总体就是所有的股份制企业，而每个股份制企业是总体单位。这些个别企业的共同性有两个，即不但是企业，而且是股份制的企业。当我们要研究全国大型股份制企业发展状况时，总体就是所有的大型股份制企业，而每个大型股份制企业是总体单位。这些个别企业的共同性有三个：企业，大型企业，而且是股份制企业。

总体具有三个基本特征：大量性、同质性和差异性。

大量性特征是指总体应包含足够多的单位数，这是由统计的研究对象决定的。统计的研究对象是大量现象的数量方面，这就要求总体不是少数单位构成，而是由足够多的单位组成，这样才能综合计算出总体的一般数量特征，才能反映出统计总体的规律性。

同质性是指构成统计总体的每个个体必须至少在某一方面具有共同性质，就是这个共同性质使这些个体结合成一个整体。同质性是构成总体的基础。

差异性是指构成总体的个体除了至少在某一方面具有共同性质外，在其他方面存在差异。

例如，全国的私营企业总体，除了都是中国的私营企业这一共同点外，在注册资本、投资规模、净利润、职工人数等方面存在差异。

统计总体和总体单位的概念不是固定不变的，随着研究目的的改变，原来的总体有可能变为总体单位，原来的总体单位有可能变为总体。例如，研究全国的钢铁企业生产情况时，宝钢就是其中的一个总体单位，而当研究宝钢的经济效益状况时，它又成为统计总体了。

### 【问题思考】

（1）对2012年1月份某市小学生的近视情况进行调查时，该市所有的小学生就是总体，每个小学生就是总体单位。那么同质性是什么？总体的时间和空间范围是什么？设想，如果



没有规定总体范围，在统计中会出现什么问题？

(2) 概括总体和总体单位的关系。

## (二) 标志和统计指标

### 1. 标志

标志是说明总体单位属性或特征的名称。每个总体单位都有表现自己的一些特征。例如，当我们研究的总体是全国的企业时，每个企业是总体单位，每一个企业的经济成分、业务性质、销售额、职工人数、人均工资等都是它的标志。这些标志有的可以用文字表示，有的只能用数字表示。

标志的具体表现简称标志表现，是指在标志名称之后所列示的属性或数值。例如，在全国人口总体中，性别是一个标志，性别分为男、女，“男”就是性别这个标志的具体表现，同样“女”也是性别这个标志的具体表现；在全国人口总体中，身高也是个标志，各总体单位身高不完全相同，身高可以有“1.75m”、“1.63m”、“1.82m”，这些就是身高这个标志的具体表现。

#### ①标志的种类

按标志的表现形式不同可以分为品质标志和数量标志。品质标志是表明事物质的特征的名称，标志表现只能用文字说明，不能用数值来表示的标志。例如我国企业的经济成分、业务性质等都是品质标志。其主要作用是作为统计分组的依据。在进行统计调查时要求记录总体单位的品质标志的具体属性；数量标志是表明事物量的特征的名称，标志表现用数值来表示，例如我国企业的产值、职工人数、平均工资等都是数量标志，其作用除了作为统计分组的依据、计算单位数以外，还用于许多方面的计算，在进行统计调查时要求记录总体单位的数量标志的具体数值。

标志按变异情况可分为不变标志和可变标志。在同一总体中，总体单位所具有的各种标志，就其标志表现看，有的相同，有的不同。标志表现都相同的标志，称为不变标志；标志表现不完全相同的标志，称为可变标志。例如全国私营企业总体，“经济成分”是不变标志，因为总体中各单位的经济成分都表现为私营；而每一个企业的业务性质、产值、职工人数等，一般有所不同，它们是可变标志。

可变标志在各个总体单位上的具体属性或数值是不尽相同的，这种不尽相同的差别称为变异。客观事物普遍存在着变异，变异是统计的前提条件。

#### ②变量和变量值

可变的数量标志称作变量，变量的具体取值称变量值。例如在全国人口总体中，年龄是变量，年龄的具体取值18岁、35岁、76岁等是变量值。又例如在某企业职工总体中，工资是变量，工资的具体取值1200元、2100元……是变量值。

按变量值是否连续分为离散变量和连续变量。离散型变量是指变量值只能是整数而不会出现小数，即当取小数的时候，变量就失去了经济含义。例如，各企业的职工人数、机器设备台数，其取值是不会有小数的，这类变量就属于离散型变量。

连续型变量是指变量在整数之间可以无限地取值，取整数和取小数都具有经济含义。例如，人的身高、体重，粮食亩产量，银行存款额，它们的取值可以是小数，取整数也有意义，这类变量属于连续型变量。

这两种变量在原始资料取得方法、资料整理和计算方法上会有所区别。离散型变量可以用计数的方法取得变量值,连续型变量的取值要利用计量工具,通过测量或度量的方法取得。

## 2. 统计指标

统计指标简称指标,是说明总体数量特征的概念和数值。如某商业企业2012年的“全年商品销售额9832万元”,就是一个指标,它说明了这个企业在一定时期内经营规模和工作成果。另外,在实际工作中进行统计设计或理论研究时,指标的具体数值还没有结论,这时说明总体数量特征的概念也称为指标。例如,国内生产总值是指标,国民收入、工业总产值、工业增加值、劳动生产率等也是指标。

一般地,一项完整的统计指标包含五方面的要素:指标的含义、指标所属时间、指标计算范围、计量单位及数值。比如,2010年全年粮食产量52 850万吨,这一指标就具体作了时间、空间、指标名称、指标数值和计量单位的规定。但有时也将指标名称作为统计理论研究中的指标概念。

统计认识社会经济现象是对现象总体进行观察,统计工作要根据研究的目的和要求,确定一系列统计指标,再通过调查登记总体单位各种有关标志,进行整理、汇总,取得这些指标的数值,并进行分析,以说明大量社会经济现象的数量特征及其发展变化的规律性。因此,统计指标的基本作用在于从数量方面反映说明现象总体的事实,在社会经济统计中占有中心地位。

指标按其说明总体内容不同,分为数量指标和质量指标。数量指标是反映总体范围、总体规模和总体水平的指标,如人口总数、企业总数、国内生产总值、销售收入、资产总额、总成本、利润等都属于数量指标,在既定的时间内,同一数量指标的数值,一般会随着总体的范围扩大而增大,数量指标是统计的基础数据,是认识总体数量的出发点,它的表现形式为绝对数。质量指标是说明总体内部数量关系或变化发展的指标,如价格、劳动生产率、单位成本、单位产品原材料消耗量、利润率、人口死亡率等都属于质量指标,在既定的时间内,其数值不一定随着总体的范围的大小变化而变化,认识社会现象总体,不仅要了解总体的规模,而且要进一步研究总体中各单位的一般水平、总体的内部结构、发展变化,以及现象之间的对比关系等,这些说明总体现象质的属性指标,一般表现为相对数或平均数。

比如,以全班学生为总体,每个学生是总体单位,学生的学习成绩是标志,具体成绩分数是数量标志表现,将全班学生的成绩分数进行平均,得到的平均成绩,即统计指标。

指标按其数量对比关系不同,分为总量指标、相对指标和平均指标。总量指标与数量指标为同等概念,只是称谓不同而已;相对指标和平均指标都是以总量指标为基础计算的派生指标。相对指标是两个有联系的总量指标对比而形成的质量指标,结构指标、密度指标等;平均指标是说明某一数量标志在总体单位上一般水平的指标,如职工平均工资、营业员平均销售量等。总量指标、相对指标和平均指标的作用和计算分析在后面综合指标中有详细的讲解。

标志和指标既有区别又有联系。它们的区别是:

- (1) 标志说明总体单位的特征,指标说明总体的特征。
- (2) 有的标志可用数值来表示,如数量标志;有的标志不能用数值表示,如品质标志。



而所有的指标都可用数值表示。

标志和指标间的联系是：

(1) 数量指标的数值是根据数量标志的标志值汇总而来的。例如对某企业全部职工这一总体，每个职工是总体单位，工资是数量标志，工资总额是数量指标，工资总额是对每个职工的工资进行汇总而得到的。

(2) 指标与标志之间存在变换关系。随着研究目的的改变，原来的总体变为总体单位，原来的指标相应地变为数量标志；随着研究目的的改变，原来的总体单位变为总体，原来的数量标志相应地变为指标。

## 任务二 统计指标体系及设计

### 【学习目标】

#### ◆ 知识目标

1. 理解统计指标体系的概念和分类
2. 把握统计指标和统计指标体系设计的内容，领会和运用其原则

#### ◆ 能力目标

对具体的经济现象总体，能够根据研究目的科学地设计统计指标体系

### 【案例导入】

#### 评价经济效益的指标体系

经济指标是构成经济效益标准的要素。评价经济活动效益的指标体系是指由相互联系的若干个反映经济活动效益的指标构成的有机整体。目前，企业经济效益评价指标体系包括：销售利润率、总资产报酬率、资本收益率、资本保值增值率、资产负债率、流动比率（或速动比率）、应收账款周转率、存货周转率、社会贡献率、社会积累率等 10 项指标。10 项指标解释如下：

(1) 销售利润率：反映企业销售收入的获利水平。计算公式：

$$\text{销售利润率} = \text{利润总额} / \text{产品销售净收入} \times 100\%$$

产品销售净收入：指扣除销售折让、销售折扣和销售退回之后的销售净额。

(2) 总资产报酬率：用于衡量企业运用全部资产获利的能力。计算公式为：

$$\text{总资产报酬率} = (\text{利润总额} + \text{利息支出}) / \text{平均资产总额} \times 100\%$$

$$\text{平均资产总额} = (\text{期初资产总额} + \text{期末资产总额}) / 2 \times 100\%$$

(3) 资本收益率：是指企业运用投资者投入资本获得收益的能力。计算公式：

$$\text{资本收益率} = \text{净利润} / \text{实收资本} \times 100\%$$

(4) 资本保值增值率：主要反映投资者投入企业的资本完整性和保全性。计算公式：

$$\text{资本保值增值率} = \text{期末所有者权益总额} / \text{期初所有者权益总额} \times 100\%$$

资本保值增值率 = 100%，为资本保值；资本保值增值率大于 100%，为资本增值。

(5) 资产负债率：用于衡量企业负债水平高低情况。计算公式：

资产负债率 = 负债总额 / 资产总额  $\times 100\%$

(6) 流动比率: 衡量企业在某一时点偿付即将到期债务的能力, 又称短期偿债能力比率。计算公式:

流动比率 = 流动资产 / 流动负债  $\times 100\%$

速动比率: 是指速动资产与流动负债的比率, 它是衡量企业在某一时点上运用随时可变现资产偿付短期债务的能力。速动比率是对流动比率的补充。计算公式:

速动比率 = 速动资产 / 流动负债  $\times 100\%$

速动资产 = 流动资产 - 存货

(7) 应收账款周转率: 也称收账比率, 用于衡量企业应收账款周转快慢。计算公式:

应收账款周转率 = 赊销净额 / 平均应收账款余额  $\times 100\%$

赊销净额 = 销售收入 - 现销收入 - 销售退回、折让、折扣

由于企业赊销资料作为商业机密不对外公布, 所以, 应收账款周转率一般用赊销和现销总额, 即销售净收入。

平均应收账款余额 = (期初应收账款余额 + 期末应收账款余额) / 2  $\times 100\%$

(8) 存货周转率: 用于衡量企业在一定时期内存货资产的周转次数, 反映企业购、产、销平衡的效率的一种尺度。计算公式如下:

存货周转率 = 产品销售成本 / 平均存货成本  $\times 100\%$

平均存货成本 = (期初存货成本 + 期末存货成本) / 2  $\times 100\%$

(9) 社会贡献率: 是衡量企业运用全部资产为国家或社会创造或支付价值的能力。计算公式:

社会贡献率 = 企业社会贡献总额 / 平均资产总额  $\times 100\%$

企业社会贡献总额: 即企业为国家或社会创造或支付的价值总额, 包括工资 (含奖金、津贴等工资性收入), 劳保退休统筹及其他社会福利支出、利息支出净额、应交增值税、应交产品销售税金及附加, 应交所得税及其他税收、净利润等。

(10) 社会积累率, 衡量企业社会贡献总额中多少用于上交国家财政。计算公式:

社会积累率 = 上交国家财政总额 / 企业社会贡献总额  $\times 100\%$

### 一、指标体系

单个指标只能反映现象总体的一个侧面或一个方面, 不可能反映总体的全面情况, 为了揭示总体的全貌, 必须把一系列相互联系、相互补充的指标结合起来应用。若干个相互联系、相互补充的指标结合在一起形成的整体叫指标体系。例如一个企业的生产经营情况可以从生产、供应、销售、劳动、财务、效益等方面综合反映, 相应地可建立一个指标体系。又比如, 一系列反映产量的指标可构成产量指标体系, 构成产量指标体系的指标有产品实物产量、产品劳动量、总产值、净产值、增加值等。再比如, 商品销售额、商品价格和商品销售量之间存在函数关系, 即: 商品销售额 = 商品价格  $\times$  商品销售量, 这三个指标也构成指标体系。

指标体系可分为两大类: 基本统计指标体系和专题统计指标体系。

基本统计指标体系是指反映国民经济和社会发展及其各个组成部分基本情况的指标体系。



具体又分三个层次：最高层次是反映国民经济和社会发展的统计指标体系，从经济上讲主要是国民经济综合平衡指标体系，还应建立社会指标体系和科技指标体系；中间层次是各地区各部门统计指标体系，这个层次也应该建立中观经济综合平衡指标体系、中观社会指标体系和中观科技指标体系；第三是基层统计指标体系，是指微观企业、事业单位的统计指标体系。

专题统计指标体系是指针对某项社会或经济问题而制定的专门统计指标体系。例如，就环保问题应建立环保指标体系；就能源问题建立能源统计指标体系，就社会保障问题应建立社会保障指标体系。

## 二、指标体系设计

指标体系设计就是对社会经济现象总体进行全面说明所要使用的一系列指标名称和内容进行设置。

### （一）统计指标体系设计的内容

#### 1. 确定统计指标体系的框架

- （1）确定要使用的统计指标的种类、数量；
- （2）明确哪些指标是核心指标，统计指标之间具有什么样的联系；
- （3）确定指标体系中各指标的总体范围和统计口径。

#### 2. 确定各项指标的名称、含义、内容和计算范围

（1）统计指标是表明总体特征的数量概念和数值，因此首先要有一个明确的概念，才能据此计算出指标数值；

（2）任何一个统计指标的概念都包括概念的实质含义和所属范围两方面；

（3）确定指标的口径和总体范围，这是两个不同的概念，两者有时一致，有时不一致。设计任何指标首先确定它是什么，界限划分在什么地方，什么计算在内，什么不计算在内。

例如：人口数指标有常住人口、现有人口、户籍人口等概念，这既是总体范围问题，又是指标口径问题。工资总额这个指标只表现指标口径问题，总体范围是另一个问题，即包括哪些单位不包括哪些单位或包括哪些人不包括哪些人。

#### 3. 确定各项指标的计量单位

计量单位是指标的组成部分之一。有实物计量单位和货币计量单位。实物计量单位只能对同类产品或商品的数量进行加总，而不能对不同类产品或商品的加总；货币计量单位计量的统计指标具有广泛的综合性，不管是否同类产品或商品，用货币量计量的指标都可以加总求和。

#### 4. 确定各项指标的计算方法

有的统计指标数值可以用简单的汇总、加总的方法得到，如职工人数、工资总额等，有的计算比较复杂，如国内生产总值、劳动生产率等，这种复杂表现在怎样计算才能够准确地、综合地反映社会经济现象的数量情况，有的分析性指标的计算要选择和建立恰当的数学模型，运用高等数学方法。

#### 5. 确定统计的空间标准和时间标准

（1）统计指标数值的大小受一定的空间范围的影响，空间范围包括全国范围、地区范围和系统范围等；

（2）统计指标的时间标准有两种，即时期指标和时点指标。时期指标要规定时间的长度（如月、季、半年、一年）和具体的起止日期；时点指标要规定统一的统计标准时点，

如第六次人口普查标准时点是2010年11月1日0时。

## （二）统计指标体系设计的原则

### 1. 科学性原则

统计指标和指标体系设计要符合总体的性质和特点，即统计指标和指标体系要能够科学地反映出总体的真实情况。因此进行统计设计要根据各种经济理论对总体进行深刻的定性分析，以便使设计的指标数量、核心指标、指标口径、计算时间、计算方法和计量单位等都要符合科学原则的要求。

### 2. 目的性原则

统计指标和指标体系的设计要依据统计研究的目的。

### 3. 整体性原则

统计指标和指标体系的设计，要从整体上考虑各个指标之间的联系。总体的各个方面是相互联系和相互制约的，因而各个统计指标之间也相应具有相互联系和相互制约的关系。因此指标口径、时间、空间和计算方法的确定都要从全局出发，考虑到彼此间的联系。

### 4. 同一性原则

统计指标和指标体系的设计要力求与计划、会计和业务核算相统一，即设计时必须考虑到计划、会计、业务核算的实际情况和统计的需要，尽可能地使各种核算的原始记录统一、计算方法一样、包括范围、经济内容相同，起止时间一致。

### 5. 可比性原则

统计指标和指标体系的设计，必须注意地区各部门的一致性，以便于相互比较。随着经济的发展，统计指标和指标体系也需要进行改革和充实。这时要注意保持各个指标在时间上的可比性，注意各个指标在不同时期的相互衔接和相对稳定，以便于分析，研究事物发展变化的规律性。

## 【统计学家】

简·丁伯根（1903年4月12日~1994年6月9日），出生于荷兰海牙。主要从事于把统计应用于动态经济理论的研究，1969年与拉格纳·弗里希共同获得诺贝尔经济学奖。

简·丁伯根教授在统计应用于动态经济理论研究的领域中的伟大先驱著作是《美国周期波动的经济讲师研究》。这次杰出的研究的一个重要标志，是设法定量地明确各个因素的重要性，以便检验现有许多商业循环学说的解释价值。丁伯根建立了一个涉及约50个方程的经济计量系统，并且借助统计分析测定反应系数和“前导及滞后”。他的若干结论引起很大注意，而且仍然是有争议的题目。简·丁伯根教授在计量学方面的先驱著作对以后方法论的发展有很大的作用。

### ◆ 知识小结

统计设计主要阐述三个大问题：一是统计的研究对象、特点及统计的职能作用；二是统计的工作过程与方法；三是统计中常用的基本概念。

统计的含义主要有三种，即统计工作，统计资料和统计学。统计的研究对象是社会经济