

新编

工业统计学

● 田竞和 主编
● 曹誌祥

立信财经丛书

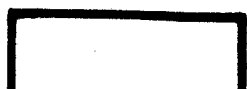
● 立信会计出版社

新编

工业统计学

田竞和 曹誌祥 主编

立信会计出版社



(沪)新登字 304 号

立信财经丛书

新编工业统计学

田竞和 曹誌祥 主编

立信会计出版社出版发行

(上海中山西路 2230 号)

邮政编码 200233

新华书店经销

上海曙光印刷厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 13.625 字数 334,000

1995 年 4 月第 1 版 1995 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—8,000

ISBN7—5429—0248—2/F·0240

定价:13.00 元

前 言

本书的前身是《工业统计学》，自 1984 年出版以来，一印再印，受到社会普遍好评，并于 1988 年荣获财政部优秀教材奖。但是，近几年来，由于我国经济体制发生了巨大变化，计划经济体制已逐步向社会主义市场经济体制过渡，工业企业由生产型转变为经营管理型，企业统计工作也开创了一个新局面，原来教材中的内容已不适应目前工作的需要。为此，我们对原书进行了全面修改和充实，并改名为《新编工业统计学》。其内容较原书主要有如下的增删和改进：

一、增加了电子计算机在工业统计中的应用及市场调查、工业增加值、工业销售产值、工业产品品种统计、技术进步的综合评价、工业生产活动中的投入产出分析、工业企业经济效益和考核指标体系等章节。

二、合并工业原材料统计与能源统计为一章，有的章节删去了已取消的工业净产值以及实际上并不使用的工业商品产值等内容。

三、原书有关财务、成本、利润、资金等章节，根据新的会计制度的变化，全部进行重新编写。全书其余部分也进行逐章逐节的研究和修改，并吸收国内外工业统计科学的新成就以及我国工业统计的新规定，予以充实和提高。

全书分为十六章，可作为各级财经院校工业统计学课程的教学用书，也可作为统计实务工作者的自学读本。

本书各章编写的作者：第一章田竞和，第二章曹誌祥，第三章

罗曙先,第四、六、十二章陈慧琴,第五章蒋瑛、杨媿姝,第七章范崇敏,第八章董逢谷,第九章胡清友,第十章范崇敏、杨媿姝,第十一章王德发,第十三章曹誌祥、陈慧琴,第十四、十五章蒋瑛,第十六章邵建利、凌洁。主编:田竞和、曹誌祥。主审:郑德如。

基于我国经济改革开放形势的快速发展,加之限于编者的水平,本书的错误或不足之处在所难免,敬请读者批评指正。

为了配合教学需要,另编《新编工业统计学习题与解答》,供读者参考。

编 者

1994 年 10 月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 工业统计学的性质和任务.....	1
第二节 工业与其他物质生产部门的区别.....	2
第三节 工业统计指标体系.....	4
第二章 工业产品产量和产值统计	7
第一节 工业产品的概念及其分类.....	7
第二节 工业产品实物产量统计.....	11
第三节 实物产品平衡表.....	18
第四节 工业产品产值统计.....	21
第五节 工业总产值.....	27
第六节 工业增加值.....	40
第七节 工业产品物量指数.....	43
第八节 工业产品劳动量统计.....	45
第九节 生产均衡性统计.....	47
第十节 工业产品品种统计.....	52
第三章 工业产品质量统计	54
第一节 工业产品质量的概念及检查方式.....	54
第二节 工业产品质量统计指标.....	60
第三节 工业产品质量的统计分析.....	76
第四节 工业产品质量控制的统计方法.....	91
第四章 工业劳动力统计	123
第一节 工业劳动力数量统计.....	123

第二节	工业劳动力素质统计·····	134
第三节	生产工人劳动时间利用统计·····	138
第四节	职工工伤事故统计·····	146
第五章	工业劳动生产率统计·····	150
第一节	工业劳动生产率统计的意义和任务·····	150
第二节	工业劳动生产率指标的计算·····	151
第三节	劳动生产率变动统计·····	155
第四节	影响劳动生产率变动的各种因素分析·····	160
第五节	劳动生产率变动对产量和劳动量变动的影响 分析·····	164
第六节	生产定额完成情况统计·····	167
第六章	工业劳动报酬和保险福利统计·····	172
第一节	劳动报酬统计·····	172
第二节	职工保险福利统计·····	180
第七章	工业固定资产统计·····	185
第一节	工业固定资产的概念和分类·····	186
第二节	工业固定资产利用的统计指标·····	190
第八章	工业设备统计·····	195
第一节	工业设备的概念及其分类·····	195
第二节	工业设备现状统计·····	196
第三节	工业设备利用统计·····	201
第四节	工业设备事故与维修统计·····	206
第五节	工业产品生产能力统计·····	213
第六节	工业动力设备能力统计·····	218
第九章	技术进步统计·····	223
第一节	生产过程机械化统计·····	224
第二节	生产过程自动化统计·····	230
第三节	生产过程电气化统计·····	232

第四节	生产过程化学化统计·····	234
第五节	新工艺、新技术的采用和推广情况统计,新产 品的试制和生产情况统计·····	236
第六节	提出技术改造建议的件数及人数的统计和分 析·····	239
第七节	技术改造的经济效益·····	241
第八节	工业生产中的专业化和协作化指标·····	246
第九节	技术进步的综合评价·····	249
第十章	工业原材料和能源统计·····	254
第一节	工业原材料的概念和实物量核算·····	254
第二节	工业原材料收入、支出与储备统计 ·····	257
第三节	· 原材料消耗统计·····	267
第四节	原材料利用统计·····	276
第五节	能源的分类和统计指标·····	280
第六节	工业企业能源平衡表·····	284
第七节	能源经济效益的分析·····	289
第十一章	工业流动资金统计·····	292
第一节	工业流动资金的构成与分类·····	292
第二节	工业流动资金占用统计·····	296
第三节	资金运用的经济效益分析·····	307
第十二章	工业产品成本统计·····	317
第一节	工业产品成本的概念·····	317
第二节	工业产品成本统计分析·····	320
第十三章	工业产品销售和利税统计·····	331
第一节	市场调查·····	331
第二节	销售统计预测方法·····	336
第三节	工业产品销售和库存统计·····	350
第四节	工业税金和利润统计·····	356

第十四章	工业企业综合统计分析	367
第一节	工业企业综合统计分析的任务.....	367
第二节	工业企业计划完成情况的分析.....	368
第三节	工业企业经济效益的分析.....	372
第四节	工业企业生产经营活动的总结分析.....	376
第五节	经济指标的因果关系分析.....	381
第六节	工业生产经济活动中的平衡关系分析.....	384
第七节	工业企业生产活动中的投入产出分析.....	387
第十五章	工业部门综合统计分析	391
第一节	工业与农业比例关系的综合分析.....	391
第二节	轻工业与重工业比例关系的综合分析.....	396
第三节	重工业内部比例关系的综合分析.....	398
第四节	轻工业内部比例关系的综合分析.....	401
第五节	工业部门经济效益的综合分析.....	405
第十六章	电子计算机在工业统计中的应用	410
第一节	工业统计中运用电子计算机的意义和作用	410
第二节	电子计算机对工业统计数据处理过程.....	413
第三节	常用的工业统计软件包简介.....	422

第一章 绪 论

第一节 工业统计学的性质和任务

工业统计学是社会经济统计学的一个分支。它是搜集、整理和分析工业经济现象的发展趋势,以及研究经济预测方法的统计科学。工业统计学的这一性质是由工业统计工作的实践和要求所决定的,也是实际工作经验的科学总结。

我国经济自“六五”时期后,经过全面整顿和初步改革,工业企业的面貌发生了很大变化,为保证国民经济持续稳定协调发展作出了重大贡献。但是,企业技术管理落后也确实存在,突出表现在:不少企业的产品质量差、物质消耗高、经济效益低,甚至于有不少企业经营亏损,不能适应现代化建设的需要。因此,“七五”期间就把提高产品质量,降低物质消耗和增加经济效益作为考核企业管理水平的指标。

考核指标虽然只有产品质量、物质消耗和经济效益三项内容,但是,它涉及到企业各方面的工作,与企业的各个环节息息相关。因为提高产品质量、降低物质消耗和增加经济效益,无论哪一项都不是孤立存在的,绝不可能抓住一项就能奏效。这三项指标的内容是企业搞好生产管理、产品质量管理、物资管理、技术改造、工艺设计、产品开发、销售管理、安全生产等一系列基础工作的综合体现。当然,考核什么指标不是一成不变的。随着社会政治经济形势的发展和变化,应不断调整和逐步深化。因此,企业要建立和健全人财

物、产供销等业务核算的统计指标。

工业统计指标的设计和计算方法,既应遵循经济理论的指导,又应注意运用数理统计学的科学方法,才能对我国当前的政治经济形势有正确的认识,才能有效地指导实际统计工作。

一般认为,统计具有统计职能,信息、咨询和统计监督职能等等。作为工业统计,我们认为其主要任务是:

1. 搜集、整理统计资料,确定统计指标的涵义、口径和计算方法,正确反映工业经济现象。

2. 正确分析工业经济现象的发展趋势,研究经济预测方法。

3. 研究企业经营状况,分析经营特点以及存在的问题,作为领导决策和经济调控的依据。

第二节 工业与其他物质生产部门的区别

众所周知,物质生产是社会生活的基础,而工业又是物质生产的主导部门。正确认识工业与其他物质生产部门的区别,才能正确指导工业统计的深入开展。

工业按其生产活动的性质,可以分为:

1. 采掘自然界中存在的物质财富。如矿物资源的开采;植物资源的采伐;动物资源的捕捞等等。

2. 对采掘品的加工和再加工。

3. 对农产品的加工和再加工。

4. 对工业品的再加工和修理。

这四个方面可以概括为采掘工业和加工工业两大门类。其中2、3、4项属于加工工业。

一、工业与农业的区别

农业生产活动的范围包括植物栽培和动物饲养,以取得动植物产品。

工农业两大部门划分的标志,有两种不同意见:

1. 以再生产的特点作为划分的标志;
2. 除再生产的特点以外,还应当参考社会经济和技术标志进行区分。

工农业有以下四个方面的区别:

(1) 农业生产的劳动对象是具有生命的动植物;工业生产的劳动对象是无生命的,即使用有生命的生物,一进入工业生产,一般也就破坏了生物的生命。

(2) 农业产品生长过程和动植物的自然生长过程相结合;工业生产的劳动对象一般是无生命的,故不存在自然生长过程。

(3) 农业生产时间受动植物自然生长时间所制约,具有季节性;工业生产除少数以农产品为原料的加工工业具有季节性外,一般都是常年生产的。

(4) 农产品本身又是再生产手段,人们的劳动参与了农产品的再生产。

二、工业与建筑业的区别

建筑业是从工业中分离出来的。有些国家建筑业仍列为工业,称建筑工业。

建筑业的生产活动包括房屋、营造物的建筑工程,机器设备的安装工程,房屋营造物的大修理工程,以及与上述活动有关的勘测设计、地质钻探工程等。

建筑业为工业建造固定资产,工业为建筑业提供建筑材料,两者关系非常密切,具体区别有两个方面:

1. 工业产品可以移动,建筑业产品一般不能移动;
2. 工业生产场所固定在某一地点,建筑业则随建筑物的建造地点不断转移。

三、工业与货物运输业的区别

运输业的生产活动是将物质产品作空间转移,在这个过程中

不创造物质产品,只是增加原来产品的价值。独立的货物运输业与工业区别甚易,属于企业内部的货物运输(如运送原材料、半成品、成品等)与工业生产难以分开的,称为“厂内运输”,属于工业,不划入货物运输业;如果厂内运输由独立运输部门承担,则其活动成果应计入运输业。但是也有特殊情况,如电力工业的输电网,也是运输,它与生产不可分割,归入工业生产部门。相反,石油油管运输、输气,与生产部门可以分开,就列入运输业。

四、工业与商业的区别

商业的活动是商品买卖,这种活动不创造物质产品,只是增加产品的价值。工业与商业这两个部门的区分,从理论上说比较容易,但实际情况较为复杂。因此就需要根据制度规定来划分归属。例如商业部门附设的人民生活用品的修理,如钟表的修理、电视机的修理等,因为附设于商店,而且又不独立经营,仍列入商业。

商业中的饮食业与工业中的食品加工工业,生产情况类似,前者是小批量或单件生产,后者是大批量生产。一般划分的标志是:饮食业生产与消费相结合,并不通过商业流通环节,主要是供应堂吃;饮食业产品不能较长时期储存,而是现产现销。

工业与商业的具体划分,实际情况比较复杂,可参考《工业统计主要指标解释》以及一些具体规定。

第三节 工业统计指标体系

工业统计学研究工业经济现象的数量方面,需要用一些指标来反映。这些指标的设置,决定于工业产品生产过程的性质。

一、工业产品的生产过程是劳动者的劳动过程

工业产品的生产过程是劳动者运用劳动资料作用于劳动对象,生产出具有使用价值(工业产品)的劳动过程。在这个过程中,劳动者的劳动是生产中的主要部分。工业统计要研究劳动力数量、

构成及其增减变动,研究劳动时间的利用情况,劳动生产率水平及其变动。此外,也要研究在这个过程中的其他各种条件,如劳动资料、劳动对象以及生产成果。

劳动资料是现代化生产中的一个重要条件,它是劳动者赖以进行生产活动的手段。因此,劳动资料数量、构成、利用程度等等,也直接影响着再生产过程。

劳动对象是工业生产中不可缺少的物质条件,没有劳动对象不能生产出任何工业产品。劳动对象指原材料、燃料、辅助材料等等,它们在生产中供应是否及时、充足,利用是否合理、节约,也影响着生产过程的进行和生产的发展。

工业产品是工业生产的直接目的。工业企业以它的生产成果去满足社会和人们的物质需要。因此,工业产品的品种、产量、质量,生产的均匀程度,生产的发展情况,不论从宏观经济或微观经济角度研究,对国民经济都具有重要意义。

以上从工业生产过程是劳动者的劳动过程来分析,需要从各个方面设置一系列统计指标作出反映。

二、工业产品的生产过程同时是产品价值的形成过程

劳动者运用劳动资料作用于劳动对象,生产出具有新的使用价值的物质产品的同时,形成了产品的价值。工业产品的价值是由产品中的物化劳动的转移价值和新创造价值两部分组成的。新创造价值包括利润、税金和支付给劳动者的报酬等等,统计指标称产值。工业产品总量的价值指标一般指工业总产值和商品产值。

三、工业产品的生产过程又是流动资金的周转运用过程

从事生产要具备三要素,即劳动力、劳动资料和劳动对象。此外还必须要有货币资金,用于购买原材料等劳动对象的支出、支付工资和零星生产费用,以供生产周转所需。应用于支付这些费用的资金,称为流动资金。流动资金在生产过程中不断改变其形态,如由货币资金转变为储备资金;由储备资金转变为生产资

金;由生产资金转变为成品资金;产品销售后又从成品资金回复到货币资金。这就是流动资金周而复始的循环变化过程,称为流动资金周转。统计也必须从资金的运用过程,设置一些财务统计指标。

在工业统计中,以上这些相互联系、相互制约的指标所组成的体系,称为工业统计指标体系。工业统计运用这一完整的、科学的统计指标体系,进行调查、整理和分析研究工业经济现象的数量方面及其发展变化。

工业统计指标的设置,应符合一定的原则和要求:

1. 必须使整个指标体系,能够全面地反映工业经济现象各个方面的活动情况,满足各个时期贯彻执行党的方针政策的需要。
 2. 工业统计指标体系的各个部分和各项指标之间,应与国民经济统计指标体系相适应、相衔接。
 3. 工业统计指标体系应与各种业务核算、会计核算相适应。
 4. 工业统计指标体系的基本部分应保持相对的稳定性。
- 环绕上述所提出的工业统计指标体系,本书分章阐述如下。

第二章 工业产品产量和 产值统计

第一节 工业产品的概念及其分类

一、工业产品的概念

工业产品是社会总产品的一部分,是工业领域里劳动者所创造的物质财富。在讲产品的产量指标以前,必须明确产品的概念。工业产品是指工业企业进行工业生产活动的直接有效成果。它具有以下四个特点:

(一) 工业产品是本企业生产活动的成果。着重点是“生产”两个字。本企业的工业产品,必须是经过本企业的劳动者生产加工制造出来的成果。企业从厂外买来后未经任何加工而又转卖出去的原材料、燃料、电力、机器设备和其他物资等,不是本企业的工业产品。

(二) 工业产品是本企业工业生产活动的成果。着重点是“工业”两个字。一个工业企业除了进行工业生产活动以外,往往还从事某些非工业生产活动。例如,企业附设的农场、厂外运输、基建部门等所从事的非工业性生产活动。这些活动的成果,如农畜产品、厂外运输量、建筑物等都不是工业产品。另外,企业附设的医院、托儿所、学校、食堂等文教卫生和生活福利部门的业务活动成果,也不是工业产品。只有企业进行工业生产活动的成果,才能作为工业产品加以统计。

(三) 工业产品是本企业生产活动的有效成果。着重点是“有效”两个字。所谓有效或有用的意思是指生产出来的工业产品必须是符合规定的质量标准或订货合同规定的技术要求的合格产品。不符合质量标准, 不能在原定用途上使用的废品, 不是工业产品。

(四) 工业产品是本企业生产活动的直接成果。着重点是“直接”两个字。工业产品是企业进行生产活动的直接目的。在生产过程中产生的废料残渣, 如木材的锯末、刨花, 钢铁厂的铁渣、浇冒口, 机械厂的边角残料等, 虽然可以出售并能获得一定的收入, 但不是生产的目的, 所以不是工业产品。实际上它们是原材料未能被充分利用的部分。这在当前的生产技术条件下, 是无法完全避免的一种损耗。随着生产技术的改进和综合利用的发展, 企业内将有许多废料与残料能被利用。如用铁渣制成矿渣水泥, 用刨花制成刨花板, 用边角残料加工成小商品等。这些废料如在本企业设立副业车间而被利用制成产品, 可作为本企业的副产品。有的企业在生产某种主要产品的同时, 还生产出另外一些产品。如炼焦厂生产焦炭时, 同时生产出来的煤气, 化工厂电解食盐溶液生产烧碱时, 同时生产出来的液化氯气等。这些产品叫联产品。副产品、联产品与废料、残渣不同, 它们具有独立的经济价值, 经检验合格, 也是工业企业生产活动的直接有效成果, 因此也是工业产品。如果废料出售给其他企业利用, 本企业不能作为产品。

作为工业产品必须同时具备以上四个特点或四个条件, 否则就不是工业产品。譬如: 本厂生产工人造了一幢符合标准的房屋, 这是生产成果, 也是直接有效成果, 但它不是工业生产的成果, 而是建筑业的成果, 所以, 就不能作为工业产品来统计。

二、工业产品的分类

工业产品的基本分类方法有以下两种:

(一) 工业产品按物质形态分类。