

新编

工业统计学



涂光华

编著

湖南出版社

新编工业统计学

涂光华 编著

湖南出版社

[湘]新登字 001 号

责任编辑：车戈平

装帧设计：胡薇薇

新编工业统计学

涂光华 编著

*

湖南出版社出版、发行

(长沙市河西银盆南路 67 号)

湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷二厂印刷

1997 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

开本：850×1168 1/32 印张：17.375

字数：429,000 印数：1—6,000

ISBN7—5438—1464—1

F·215 定价：19.30 元

前 言

工业统计学是一门部门统计学，是社会经济统计学的重要组成部分。

自党的十一届三中全会以来，我国将改革开放作为基本国策，社会经济逐步由高度集中的计划经济体制，转变为社会主义市场经济体制。在这一大好形势下，如何建立与之相适应的并具有中国特色的工业统计学，是工业统计学教材建设的一项十分重要和迫切的任务。十几年来，工业统计学界同仁们，趁全国改革大潮，风雨兼程，积极探索，基本上将高度集中管理以计划经济为中心的生产型和封闭式的工业统计学体系传统模式，逐步改革为以市场经济为依托的生产经营型——生产经营效益型和开放式的工业统计学体系新模式。但是，随着市场经济体制的不断深入发展，现在工业统计学体系新模式，显然又滞后了。形势要求工业统计学体系还要层楼更上，不断改革，有所创新，有所进步。

本书为了适应市场经济体制深入发展和新国民经济核算体系、现代企业制度以及新财务会计制度的要求，按照工业经济运行机制建立的工业统计学新体系——复合生产经营效益型。因此，本书具有体系新颖、接近市场、讲求效益、重视分析，既讲生产，又讲经营，既反映纵向的生产经营，又反映横向的经济联合等特点。但是，我国经济改革开放事业，正在深入发展，统计改革和统计理论的建设也步入了一个新阶段。本书对工业统计学新体系的建立是一个新的尝试，虽然作了极大努力和大胆探索，但限于水平，不妥之处在所难免，恳请读者们批评指正。

本书是为大专院校工业统计、工业管理、财务会计、财政金

融等专业学习工业统计而编著的，也可作为工业统计人员、工业管理人员，工业财会、税收、信贷等业务人员以及自学考试学员的学习用书。

本书在编著过程中，曾参考了许多兄弟院校编写的教材和专著、论文，并引用了部分资料，从中获益匪浅，限于篇幅，恕不一一列举。在此，谨向这些作者表示诚挚的敬意和衷心的感谢。

涂光华

1996年10月于长沙

目 录

第一章 总论	(1)
第一节 工业统计的性质和任务	(1)
第二节 工业统计学的研究对象	(3)
第三节 工业统计学的理论基础	(5)
第四节 工业统计学的研究范围和指标体系	(6)
第五节 工业统计学体系	(12)
第六节 工业统计学的基本内容	(16)
本章内容小结	(18)
第二章 工业统计调查和资料整理	(19)
第一节 工业统计调查简述	(19)
第二节 工业统计调查方式简介	(21)
第三节 工业统计资料的整理	(32)
第四节 工业统计的基本分组	(34)
第五节 工业企业的原始记录、统计台帐和企业内部 报表	(38)
本章内容小结	(43)
第三章 工业企业筹资统计	(45)
第一节 工业企业筹资概述	(45)
第二节 自有资金的筹集	(46)
第三节 借入资金的筹集	(54)
第四节 筹资成本和资本结构	(62)

第五节	经济杠杆和风险价值·····	(70)
	本章内容小结 ·····	(81)
第四章	工业产品产量统计·····	(85)
第一节	工业产品产量统计的意义和任务·····	(85)
第二节	工业产品的概念及其分类·····	(85)
第三节	工业产品实物量统计·····	(89)
第四节	工业总产值统计·····	(94)
第五节	工业商品产值与销售产值统计·····	(111)
第六节	工业净产值和工业增加值统计·····	(114)
第七节	工业产品劳动量统计·····	(121)
第八节	工业生产指数·····	(123)
第九节	工业产品生产计划完成情况及预计分析 ·····	(132)
第十节	工业企业生产工作节奏性研究·····	(135)
	本章内容小结 ·····	(139)
第五章	工业产品质量和品种统计·····	(143)
第一节	工业产品质量和品种统计的意义和任务 ·····	(143)
第二节	工业产品质量的概念及其检查方式·····	(144)
第三节	工业产品质量统计指标·····	(146)
第四节	工业产品质量控制·····	(158)
第五节	工业产品品种统计·····	(165)
	本章内容小结 ·····	(168)
第六章	工业劳动者及劳动时间利用统计·····	(171)
第一节	工业劳动者及劳动时间利用统计的任务 ·····	(171)

第二节	工业劳动者数量及其构成统计·····	(172)
第三节	工业企业劳动者素质统计·····	(181)
第四节	劳动时间利用情况统计·····	(184)
第五节	工业企业职工伤亡事故统计·····	(192)
	本章内容小结 ·····	(195)
第七章	工业劳动生产率统计·····	(199)
第一节	工业劳动生产率统计的意义和任务·····	(199)
第二节	工业劳动生产率的概念及其表现形式·····	(200)
第三节	劳动生产率水平统计·····	(201)
第四节	工业劳动生产率变动统计·····	(208)
第五节	工业劳动生产率变动的影响分析·····	(212)
第六节	工人生产定额完成情况统计·····	(217)
	本章内容小结 ·····	(220)
第八章	工资和劳保福利费用统计·····	(223)
第一节	工资和劳保福利费用统计的任务·····	(223)
第二节	工资总额统计·····	(223)
第三节	平均工资统计·····	(238)
第四节	职工劳保福利费用统计·····	(243)
	本章内容小结 ·····	(247)
第九章	工业生产设备和动力设备统计·····	(249)
第一节	工业生产设备和动力设备统计的任务·····	(249)
第二节	工业生产设备的数量和构成统计·····	(250)
第三节	工业生产设备利用情况统计·····	(253)
第四节	生产设备维修和事故统计·····	(265)
第五节	工业动力设备统计·····	(270)

第六节	工业产品生产能力统计·····	(286)
	本章内容小结 ·····	(299)
第十章	工业原材料和能源统计·····	(305)
第一节	工业原材料和能源统计的任务·····	(305)
第二节	原材料的概念、分类及其核算·····	(306)
第三节	原材料收入、支出和储备统计·····	(308)
第四节	原材料消耗统计·····	(319)
第五节	原材料综合利用与节约代用统计·····	(334)
第六节	工业能源统计·····	(338)
	本章内容小结 ·····	(350)
第十一章	工业技术进步统计·····	(355)
第一节	工业技术进步统计的意义和任务·····	(355)
第二节	工业生产过程机械化、自动化和电气化程度统计·····	(356)
第三节	主要设备现代化统计·····	(365)
第四节	新技术、新工艺和新产品状况统计·····	(368)
第五节	专业化、协作化统计·····	(371)
第六节	工业技术进步经济效益统计·····	(375)
第七节	企业技术进步的测定·····	(380)
	本章内容小结 ·····	(385)
第十二章	工业产品销售和价格统计·····	(390)
第一节	工业产品销售和价格统计的任务·····	(390)
第二节	工业产品销售统计·····	(391)
第三节	工业产品价格统计·····	(396)
第四节	市场调查和市场预测·····	(410)

	本章内容小结	(427)
第十三章	工业企业对外投资统计	(429)
第一节	对外投资的概念、分类和计价	(429)
第二节	企业对外短期投资统计	(430)
第三节	企业对外长期投资统计	(432)
第四节	投资的时间价值和风险价值	(439)
第五节	对外投资的统计分析	(449)
	本章内容小结	(451)
第十四章	工业企业财务统计	(453)
第一节	工业固定资产统计	(453)
第二节	工业流动资产统计	(462)
第三节	工业产品成本统计	(467)
第四节	工业利润统计	(487)
第五节	工业企业财务总评价指标体系	(495)
	本章内容小结	(509)
第十五章	工业经济效益统计	(513)
第一节	工业经济效益统计概述	(513)
第二节	工业经济效益指标体系	(517)
第三节	工业经济效益综合评价方法	(520)
	本章内容小结	(528)
第十六章	工业统计分析	(531)
第一节	工业与农业比例关系的综合分析	(531)
第二节	轻工业与重工业比例关系的综合分析	(534)
第三节	工业企业生产经营活动的投入产出分析	(535)
	本章内容小结	(544)

第一章 总 论

第一节 工业统计的性质和任务

一、工业统计的性质

工业是国民经济的主导部门，随着我国社会主义经济迅速发展，工业在国民经济中的地位和作用，也越来越显著。特别是在实现四个现代化的过程中，工业现代化对于实现农业、科学技术和国防的现代化有着极为重要的意义。

工业是生产劳动手段的主要部门，是生产现代化劳动手段的唯一部门。它以先进的劳动手段装备改造工业部门本身及国民经济各部门，大幅度地发展生产力，提高劳动生产率，增加经济效益。

工业又是整个社会所需要的燃料、动力的主要生产阵地，是创造人民生活消费品、文化用品的重要生产部门。没有工业的迅速发展，就不能满足整个社会所需要的燃料、动力，不能满足人民日益增长的物质和文化生活的需要。

为了迅速发展我国的工业生产，就必须认识和掌握工业发展的规律性，特别是我国正在由计划经济体制向市场经济体制转轨的过程中，更要加强工业统计。那么，工业统计的基本性质如何呢？

首先，工业统计是从数量方面认识工业再生产过程和研究与之相关联的社会经济现象发展变化的重要武器之一。从数量方面认识社会，是马克思主义唯物论的反映论一个重要的原理，是马克思主义的一种科学的认识方法。工业统计就是通过各种科学的

统计调查方法，占有大量的工业方面的资料，并进行加工整理和分析研究，以反映工业生产的规模、水平、发展速度和比例关系等，揭示出工业生产的发展变化规律。

其次，工业统计是国家和企业对工业进行科学的现代化管理的重要工具。大家知道，实行工业现代化，科学管理是一个重要的条件。如果管理不科学，就不能适应现代化大生产的要求，再先进的技术设备也难以转化为生产力。同时，人力、物力、财力也得不到充分发挥，不能获得良好的经济效益和社会效益。实现工业现代化管理，没有信息作为支柱是不可想象的，而在诸多信息渠道中，统计信息是信息的主体。可见，搞好工业统计，使之成为工业科学管理的重要工具，是一项重要的基础工作。

二、工业统计的基本任务

工业统计的基本任务，决定于工业统计的性质，决定于工业经济所面临的任务和经济体制改革的要求。当前，我国实行改革、开放的基本国策，全党全国正同心协力实现四个现代化的伟大战略任务。工业统计工作必须为之提供优质、全方位的服务。具体来说，工业统计的基本任务，有以下几个方面：

（一）准确、及时、全面、系统地搜集、整理和分析工业经济的现状以及发展情况的统计资料和统计信息，为制订计划、决策和政策提供可靠的依据。这是工业统计的最基本任务。

（二）为工业实行现代化科学管理服务。随着我国经济体制的转变，“国家控制市场、市场引导企业”，正在成为我国工业经济管理模式。工业企业在市场经济条件下，必须对工业企业生产经营活动实行现代化管理，才能求得自身的生存和发展。现代化企业管理是从生产到经营，从人到物，从资金到技术，无所不包。对管理的要求非常高，非常严。而这一切却一刻也离不开统计，制订管理计划，需要统计资料作依据；进行经营管理，需要统计信息反馈作监督；考核管理效果需要统计数据作评价。没有高质量

的统计为之服务，就很难出现高水平的科学管理。所以工业统计为现代化工业管理服务是一项不可推卸的重要任务。

(三) 全心全意为领导和职工群众服务。建立具有我国特色的社会主义市场经济体制，国家由直接干预企业的经济管理工作转变为宏观调控。作为企业来说，亦须积极向领导提供信息，使上级领导从宏观方面进行有力调控，使企业经营沿着健康方向发展。在市场经济条件下，企业自主经营，企业领导必须对生产经营作出正确的决策，使企业生产经营正常运行。作为工业统计必须经常为企业领导提供丰富、准确的统计资料，积极地向企业领导献计献策，使统计成为企业领导的得力助手，起到参谋部的作用。在现代工业企业中，职工群众是企业的主人，同时也是企业生产经营的主力军。工业统计应该通过各种形式，广泛宣传取得的辉煌成就，及各个时期企业发展的特点和存在的主要问题，以鼓舞群众斗志，增强职工信心，争取全面的更大的胜利。

第二节 工业统计学的研究对象

工业统计学是工业统计工作的经验总结和理论概括。大家知道，工业统计是反映和研究工业经济现象的数量方面，研究工业经济发展规律在具体时间、具体地点、具体条件下的数量表现的一项重要工作。那么统计学就必须要将工业统计工作如何搜集、整理和分析研究工业经济现象的具体方法上升到理论上，阐明其原理、原则，形成统计学自己的方法论。因此，工业统计学的研究对象和工业统计工作的研究对象既有联系又有区别。

从上所述，工业统计学的研究对象，可以归纳为：它研究的是工业统计工作的规律，具体为工业统计工作搜集、整理和分析工业经济现象的数量特征和数量关系的原理、原则及方式方法。具有以下几个特点：

第一，工业统计学研究的范围，限于工业领域。

工业统计学研究工业统计工作的方法论，是以工业经济现象为依据的，因此，工业统计学将工业统计工作规律上升到理论上进行概括，只能以工业经济现象数量方面作为研究依据。当然工业统计工作为了全面系统地研究工业再生产过程及其各方面的情况，也需要研究一些有关自然技术因素，如自然资源、环境保护等现象的数量方面，但这并不妨碍工业统计学仍是一门研究如何搜集、整理和分析工业经济现象数量方面的方法论科学。

第二，工业统计学是一门研究方法论的应用科学。

工业统计学既然是研究工业统计工作规律的方法论科学，并以工业经济现象数量方面为依据。因此，它与研究工业经济规律的实质性科学的工业经济学不同；同时，它是属于有特殊研究对象的方法论科学，因此也与没有研究对象的抽象地研究数量方面的纯方法论的数学也不相同。

第三，工业统计学与统计学原理既有联系也有区别。

统计学原理研究统计工作的一般原理和方法，而工业统计学则是以统计学原理的理论为指导，具体对工业经济现象数量方面的统计工作方法论进行研究。也可以说，是统计学原理在工业统计工作方面的具体运用。但反过来，工业统计学的研究成果，对统计学原理的丰富和发展，也有积极的反作用。

第四，工业统计学与社会经济统计学和其他部门统计学，既有联系，也有区别。

虽然两者都是研究社会经济现象的数量方面，但研究的领域则不相同。社会经济统计学是研究整个社会经济现象数量方面的宏观统计学。而工业统计学则是研究工业经济现象数量方面的部门统计学。工业统计学与其他部门统计学，如农业统计学、商业统计学、运输统计学等，虽然都属于部门统计学，但在研究范围上，有所不同。

第三节 工业统计学的理论基础

工业统计学是一门应用社会科学。它必须以马克思主义理论为指导，以统计学原理为基础，才能保证其科学性，才能在社会主义建设中成为一种有力的认识工具。

工业统计学的理论基础是辩证唯物主义、历史唯物主义和马克思主义政治经济学。同时，工业经济学和其它有关学科也有一定的指导意义。

众所周知，辩证唯物主义是关于自然、社会和思维发展的最一般、最普遍规律的科学，同时，它也是认识事物的方法论。因此，任何一门科学的方法，都必须以辩证唯物主义为指导。工业统计在研究和分析工业活动时，必须要全面地、一分为二地看问题。既要看到成绩，也要看到缺点和差距；既要抓住事物的主流，又要注意事物的支流；既要看到有利因素，又要看到不利因素；既要看到各种物质条件的影响，又要看到人的积极作用。总之，必须坚持对立统一的观点，反对形而上学。同时，工业统计要起到正确认识的作用，还必须坚持一切从实际出发，实事求是，不能有半点主观臆断，要按照事物的本来面目去认识事物。一定要坚持唯物论的反映论，反对唯心论的先验论和机械的唯物论。

历史唯物主义揭示了社会发展的最一般的规律，它是一切社会科学的理论基础。工业统计学在进行统计方法论的研究时，必须依据历史唯物主义的基本原理。

马克思主义政治经济学对工业统计学的指导意义是不言而喻的。工业统计学研究工业统计指标体系的设置和各个指标的涵义、计算方法，莫不以政治经济学再生产理论及其各种经济范畴为依据。例如，只有弄清政治经济学中的社会总产品、国民收入、劳动生产率、工资、成本、利润和价格等经济范畴，才能确定相应

的统计指标的涵义和计算方法。又例如，要分析工业企业的生产经营过程的情况和存在的问题，就必须要以马克思主义再生产理论为指导，才能作出正确的判断。当然，工业经济学所阐明工业经济的具体规律和工业范畴，对工业统计学亦有一定的指导意义。

第四节 工业统计学的研究范围和指标体系

一、工业统计学研究范围

如上所述，工业统计学是研究工业经济现象数量方面情况的统计方法论的应用科学。因此，为了明确工业统计学的研究范围，必须正确地了解工业的概念和工业与其他物质生产部门的区别。

（一）工业的概念

工业，是指从事自然资源的开采，对采掘品和农产品的加工、再加工的物质生产部门。

上述工业概念，可以说明：

1. 工业是一个物质生产部门；

工业与农业、建筑业一样，都是创造物质财富的生产部门。

2. 从工业生产活动的特点看，它可以分为两类：

（1）采掘工业。这类工业是对自然资源的采掘，包括金属和非金属矿物资源的开采，如铁矿、煤矿等；天然植物资源的采伐，如原始森林的采伐等。

（2）加工工业。这类工业是对采掘品和农产品的加工、再加工。前者如炼铁，炼钢、炼焦，木材加工、机器制造等；后者如碾米、磨粉、酿酒、轧花及食品工业等。

（二）工业与其他物质生产部门的区别

1. 工业与农业的区别。

农业是国民经济的另一个重要的物质生产部门，其生产活动的性质是从事植物的栽培和动物的饲养，以取得植物性和动物性

的产品。工业与农业的区别，主要在以下两个方面：

(1) 采掘工业与农业的区别。采掘工业的产品，即采掘品，完全是自然成长而形成的自然资源，在其形成的过程中，并没有人类劳动的参与作用，对其采掘是对天然矿物和动植物资源的现成利用。例如煤层、自然森林的形成过程都是如此。而农产品，无论是植物（如小麦、水稻等）或动物（如猪、鸡、鸭等）其生长都是自然成长和人类劳动参与栽培和饲养相结合。

(2) 农产品加工与农产品生产的区别。农业生产过程是人类劳动与动植物生长、繁殖的生物学过程相结合，农产品就是在人类控制与调节下的动植物生长、繁殖过程的产物，如谷物、生猪、蛋品等。而农产品加工，则是对农产品进行机械的、热力的或化学的加工过程。加工过程的开始，就是动植物生命的终结。如磨粉、榨油、屠宰、蛋品加工等。因此，生产过程是否与动植物的生长过程相结合，就成为农产品加工工业与农业生产活动的主要区别。另外，在农业中，农产品本身是将来再生产的手段，如把大豆、稻谷作为种籽等。而在农产品加工工业中，农产品是作为取得另一种新产品的原料来使用的。如用稻谷碾成米，用牲畜的皮制成皮革等。

以上是区分工业和农业的一般原则，在实际工作中，由于考虑行业的发展阶段和管理的需要，划分工农业也有一些例外规定。例如：①有些生产成果的生产过程完全符合农业的涵义，如酿酒的发酵，医药的培菌过程，都是在人的控制下的生物生命过程，而且其生产成果也是可以作为其自身再生产的手段。但不划归农业，而划入工业。相反，有些生产成果的生产过程完全符合工业涵义，如对野生动物的狩猎、天然竹木的采伐等。但不作为工业，而划入农业。②1985年规定农村的村和村以下办的工业，仍划为农业，村以上办的工业才划为工业。

2. 工业与建筑业的区别。