



职业技术教育用书

工业企业统计管理

GONGYE QIYE TONGJI GUANLI

上海科技教育出版社

87
F406
170

3

807/16

职业技术教育用书

工业企业统计管理

田桂棠 编著



上海科技教育出版社

B 208238

职业技术教育用书
工业、企业统计管理
田桂棠 编著
上海科技教育出版社出版
(上海冠生园路393号)

本书由上海发行所发行 上海东方印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 14.5 字数 322,000

1987年6月第1版 1987年6月第1次印刷

印数 1—11,000 本

统一书号: 7487·59 定价: 2.20 元



序

当今世界,随着新技术革命的蓬勃兴起,科学技术已经深入到人类物质生产和社会生活的各个方面,成为现代社会文明的基本特征。科学技术不仅是指直接应用于生产的硬科学,而且还包括对各项事业进行管理、为各级领导提供决策依据的软科学。科学技术作为综合的知识体系和思维工具,能帮助我们观察分析复杂多变的社会经济现象,作出准确的鉴别和判断,从而帮助人们在更广泛的范围内认识世界,以便推动整个社会的发展。

统计是认识社会最有力的武器之一。它通过搜集、整理、分析和提供准确、可靠的数据资料,反映客观事物的现象、过程、内部联系及其规律性,在认识世界,进行正确决策方面发挥了重要的作用。同时,它所提供的分析问题的特有方法又成为许多学科进行科学研究不可缺少的工具。

我国传统的管理和决策,往往是凭经验、靠直观,缺乏科学依据。目前流行的各类统计书刊,有的单纯介绍方法,有的解释各类指标,与实际管理和决策结合不够。而当代政治经济生活的根本性变化要求我们根据现代自然科学和社会科学的若干原理,采用现代化的计算工具和测试手段,把调查研究同系统分析和测算结合起来,把定性分析和定量分析结合起来,特别要将数学方法、统计方法应用于管理和决策,进行系统、周密的分析和论证,选择最佳方案,为我国的四化建设服务。

《工业企业统计管理》一书,正是在统计与科学管理相结

合的道路上作出了有益的尝试。该书既对工业企业主要统计指标作了简要的介绍，又着重从管理角度对如何运用这些统计资料进行了详尽的阐述；既介绍了工业企业统计管理的常用方法，又结合工业企业管理的各个方面的应用提供了例证；既有运用统计实绩进行的简要分析，又有对未来的统计预测和管理决策。特别是本书引进了数理统计和计量经济方法，并把定性研究和定量研究有机结合起来，使分析论证更趋缜密和严谨。全书观点明确，内容丰富，资料翔实，论述有一定的深度，是一本较好的现代管理科学读物。毋庸讳言，书中也存在某些不足之处。但探索者的记录决不只是成功，只要经过不断实践和修订，该书将会日臻完善。

该书既可作为工业企业管理人员的进修读本，又可作为广大科技、经济工作者和大专院校、职业中学师生的学习参考书。我相信，在当前实现管理和决策科学化的新形势下，这本书一定会受到广大读者的欢迎。

特志数言，爰以为序。

杨 家 栋

1986 · 10

目 录

序.....	(1)
第一章 概论	(1)
第一节 工业企业及其分类	(1)
第二节 工业企业管理	(5)
第三节 工业企业统计管理的意义和任务	(9)
第二章 生产配置统计管理	(13)
第一节 工业企业生产过程组织	(13)
一、生产过程的空间组织	(13)
二、生产过程的时间组织	(13)
三、生产过程的先进组织形式	(19)
第二节 流水线的统计管理	(21)
一、单一流水线的统计管理	(22)
二、多对象流水线的统计管理	(33)
三、混合流水线的统计管理	(36)
第三章 生产配置网络计划方法.....	(50)
第一节 网络计划方法的概念	(50)
第二节 网络图	(51)
第三节 网络计划方法的运用步骤	(60)
第四节 工期网络图	(61)
第五节 时间——费用网络图	(65)
第六节 时间——人力网络图	(77)
第四章 工业产品统计管理	(83)
第一节 工业产品的概念和分类	(83)
第二节 工业产品实物产量统计	(86)

第三节	工业产品的劳动量指标和价值指标	(87)
第四节	工业总产值和工业商品产值	(89)
第五节	工业净产值	(93)
第六节	产品品种和新产品统计	(98)
第七节	工业产品产量和品种计划的检查分析	(99)
第八节	生产均衡性的检查分析	(111)
第五章	产品的预测和决策	(120)
第一节	产品销售量的预测	(120)
一、	一般移动平均数法	(120)
二、	指数平滑法	(122)
三、	时间数列法	(123)
四、	周期变动系数法	(126)
五、	相关预测法	(128)
六、	指数增长曲线法	(130)
第二节	新产品生产决策方法	(132)
一、	定型化决策	(133)
二、	非定型化决策	(135)
三、	风险性决策(随机性决策)	(139)
第三节	企业产品的发展和淘汰的决策	(144)
第四节	市场占有率和马尔可夫决策	(145)
第六章	产品质量统计管理	(152)
第一节	产品质量统计指标	(152)
第二节	产品质量计划完成情况的检查分析	(156)
第三节	产品质量统计控制	(162)
一、	排列图	(163)
二、	因果分析图	(165)
三、	直方图	(170)
四、	正态分布与标准偏差	(179)
五、	控制图	(185)
第七章	劳动统计管理	(214)
第一节	职工统计	(214)

第二节	工人劳动时间统计	(219)
第三节	劳动生产率的计算	(224)
第四节	工时消耗和劳动定额	(228)
第五节	劳力合理安排——匈牙利法解任务分派问题	(233)
第六节	劳动生产率和劳动定额完成情况的检查分析	(236)
第七节	劳动报酬统计	(255)
第八章	工业生产设备统计管理	(261)
第一节	生产设备的分类	(261)
第二节	生产设备的统计指标	(263)
第三节	设备维修统计控制	(272)
第四节	设备修理和安全运转统计	(276)
第五节	设备购置的决策	(281)
第六节	工具统计管理	(285)
第七节	工业产品生产能力	(288)
第八节	设备试验设计和分析	(292)
第九节	自动衡器的统计检测	(296)
第九章	动力设备统计管理	(301)
第一节	动力设备的分类	(301)
第二节	动力设备数量和能力的统计	(302)
第三节	发电设备利用情况统计	(305)
第十章	原材料统计管理	(307)
第一节	原材料收入量、库存量的计算	(307)
第二节	原材料消耗定额和需要量的计算	(311)
第三节	原材料储备定额	(316)
第四节	原材料申请量和订购量的计算	(323)
第五节	原材料 ABC 分类控制方法	(326)
第六节	原材料利用情况统计	(327)
第七节	原材料消耗、储备和利用情况的检查分析	(336)
第十一章	财务统计管理	(344)
第一节	固定资金	(344)
第二节	流动资金	(348)

第三节	固定资产的检查分析	(356)
第四节	流动资金的检查分析	(365)
第五节	专用基金的构成和检查分析	(371)
第六节	产品成本	(373)
第七节	产品成本、功能和价值	(388)
第八节	利润统计	(390)
第九节	利润的预测分析	(403)
第十二章	新技术经济效益统计管理	(411)
第一节	新技术的经济效果	(411)
第二节	经济效益的计算分析和方案优选	(414)
附录		(425)
后记		(451)

第一章 概 论

第一节 工业企业及其分类

一、什么是工业

国民经济是由若干部门组成的复杂总体。它分为物质生产部门和非物质生产部门。物质生产活动是社会生活的基础，而工业又是物质生产活动中的重要组成部分，工业在整个国民经济中具有重要的地位和作用。

就其活动的性质而言，工业是指对自然资源的采掘和对采掘物、农产品，以及被工业加工过的产品的加工和再加工，或者对工业品进行修理作业的生产活动。工业可分为采掘工业和加工工业两大类。

采掘工业，指矿山、油气开采、伐木、晒盐等。其劳动对象不是人类劳动的产物。

加工工业，指对采掘工业的产品、农产品和被工业加工过的产品，进行加工或再加工，如炼铁、炼油、碾米、轧花、炼钢、轧钢、纺织、印染、酿造，以及对工业品汽车、拖拉机、飞机等的修理。其劳动对象是人类劳动的产物。

工业生产部门是社会生产和社会分工不断发展的结果。工业与其它物质生产部门有着密切的联系。为了进一步明确工业的具体范围，还必须了解工业与其它物质生产部门的区别。

(一) 工业与农业的区别

农业是从事植物栽培和动物饲养,以取得动植物产品的物质生产部门。农业生产的特点在于人们的劳动直接参与了动植物产品的再生产过程。

工业中的动植物采集工业与农业的区别在于:动植物采集工业是人类劳动未曾参加采集对象的成长过程,如森林采伐。而农业是人类劳动参加了采集对象的成长过程。如稻、麦、黍、马、牛、羊。

工业中的农产品加工工业与农业的区别在于:农产品加工工业的生产过程是机械、热力或化学的加工过程,在加工中劳动对象的自然生长能力被破坏(如碾米、榨油、屠宰)。而农业的生产过程是受人类控制和调节的生物生长过程,其产品可以作为将来再生产过程的手段。不过这种区别也不是绝对的,例如农产品中的蜂蜜、牛奶就不能作为将来再生产过程的手段。

但是,工农业的划分,除了考虑生产活动性质外,还必须结合各时期生产分工的实际情况。根据我国现阶段农业生产实际情况,有些生产活动属于工业生产性质,但与农业生产紧密相连。如野生植物采集、自然水生物捕捞等,则暂列入农业而不列入工业。

(二) 工业与建筑业的区别

建筑业包括建筑工程、设备安装、建筑物大修理及与此相联系的勘测设计工作。工业与建筑业的区别主要在于:1. 工业的产品是可以移动的,而建筑业的产品,一般都固定在一个地方,不能随意移动。但有的建筑业产品却是可以移动的,如装配式活动房屋。2. 工业的生产场所和生产组织比较固定,而建筑业的生产场所和生产组织经常变动。但也有例外,如

工业上的列车电厂却是可以移动的。

(三) 工业与货物运输业的区别

货物运输业是从事工农业产品的空间位移，把产品从生产地运到消费地的物质生产活动。工业与货物运输业的主要区别在于：货物运输业主要将产品从生产领域向消费领域移动。它不生产新的使用价值，但使原有产品的使用价值得以实现，增加了产品的价值。工业企业自己完成的生产范围内的原材料和产品运输，包括车间到车间、原材料存放地到车间的运输，叫厂内运输，是工业生产活动不可缺少的组成部分，列入工业。而交通运输部门附属的对运输设备的维修、保养的工业生产单位，如铁路机务段、汽车保养场等，则列入运输业。

二、工业企业及其分类

(一) 工业企业的概念

工业企业是指从事工业生产经营活动的，实行独立经济核算的，盈利性的、具有法人资格的经济组织。

工业企业这一概念表明，它是从事工业生产经营活动的，同农业企业、交通运输企业、商业企业是有区别的。它是实行独立经济核算的，以自己销售产品或工业性劳务的收入抵偿支出，并取得盈利，同国家机关、学校、医院等事业单位是有区别的。它是劳动人民组织起来的，拥有一定财产的，在经济活动方面享有权利和承担义务，对其经济活动结果承担责任的组织，同附属单位和劳动者个人是有区别的。

社会主义的工业企业，具有如下特征：

1. 从生产力方面看，它逐步地采用机器和机械化体系进行生产，并且有系统地将科学技术应用于生产；它在新的科学技术的基础上进行劳动的分工与协作，任何一种产品都是企

业全体成员共同劳动的成果。

2. 从生产关系方面看，它是以生产资料公有制为基础的；它的生产经营活动必须遵守国家的方针、政策、法令，接受国家计划的指导，按章纳税；劳动者是企业的主人，企业职工之间的关系是平等的，企业实行的是各尽所能、按劳分配的原则。

（二）工业企业的分类

1. 按企业的经济类型分，有全民所有制企业、集体所有制企业、全民集体合营企业、全民与私人合营企业、集体与私人合营企业、中外合营企业、华侨和港澳人士经营的企业、外资经营的企业、私人经营的企业等。

2. 按企业生产结构分，有单一性企业、综合性企业和混合性企业。

（1）单一性企业：只有一种“生产”，如卷烟厂。

（2）综合性企业：企业中各种“生产”垂直连结进行生产。如钢铁厂的炼铁、炼钢、轧钢；纺织企业的纺纱、织造、印染。

（3）混合性企业：企业中有几种互不相关的独立的“生产”，平行结合进行生产。如油米加工厂的碾米、榨油、酿酒；食品厂的糖果、糕点、饮料。

3. 按企业的核算方式分，有独立核算企业和非独立核算企业。

独立核算的企业是指行政上有独立性，生产技术上形成统一体的工业生产单位。具体条件是：

（1）行政上有独立的组织形式；

（2）独立核算盈亏，编制独立的资金平衡表；

（3）有权与外单位签订合同，并在银行独立开户；

（4）企业各个工序前后连接，直接生产产品；

(5)企业各部分生产工艺的同类性;

(6)企业的基本、附属、辅助等生产相互依存。

工业统计上,进行独立核算的企业属于统计的范围。非独立核算企业,如具备下列条件:

(1)有固定生产工人和学徒十人以上;

(2)有固定的生产场所和设备;

(3)一般常年生产、季节性生产的企业全年开工时间三个月以上。

则列入工业统计范围。

国家统计局为了保证工业部门分组资料,在全国范围内的统一性和可比性,制定了《工业部门标准分类目录》,将工业企业按产品的经济用途划分为不同的工业部门。在生产多种经济用途不同的企业中,以占优势的产品为准划入所属工业部门。

在部门分类的基础上,还可按主要产品的经济用途分为生产资料工业和消费资料工业。另外还有按轻、重工业部门划分和按企业大小划分、按主管系统划分。划分的目的,在于对来自工业企业的统计资料进行科学的整理、归纳、分析和研究。

第二节 工业企业管理

一、工业企业管理的内容

工业企业管理是研究工业企业生产经营管理活动客观规律的科学。它包括生产力方面的内容,即如何合理地组织生产力的问题;也包括生产关系方面的内容,即如何正确处理生产过程中人与人的关系和其它关系,以激励人们的工作积极

性,提高生产效率的问题;还包括上层建筑方面的内容,如方针、政策的执行情况,企业计划,规章制度,以及职工思想工作等等。

构成工业企业管理的要素有:

1. 人:是管理的主体,既是管理者,又是管理的对象,它是管理最重要的因素。

2. 物:指原材料及设备物质财富,它是管理的物质基础,也是管理的对象。

3. 财:指资金,它是管理的财力基础。

4. 信息:是指各种资料、消息等,它是管理的重要依据。

5. 时间:是指管理的进行或发展的过程、速度,它是管理的必要条件,也是很重要的因素。

工业企业管理的主要内容是:

(一) 全面综合管理

1. 全面计划管理。
2. 全面技术与质量管理。
3. 全面劳动管理。
4. 全面经济核算。

(二) 专业管理

1. 计划管理。
2. 生产管理。
3. 设备管理。
4. 技术管理。
5. 质量管理。
6. 劳动管理。
7. 物资管理。

8. 销售管理。
9. 财务成本管理。
10. 信息管理。

二、工业企业的系统管理

工业企业象一个人一样,是一个有机的整体,构成一个特定的系统。一方面,它是由劳动资料、劳动对象、劳动者组成的物质生产系统。这是工业企业的基本系统。另一方面,企业又是一个生产经营管理系统,是对物质生产系统进行指挥的系统。企业如果没有生产经营管理系统,物质生产系统就不能发挥作用,就没有生命力。所以,物质生产系统是生产经营管理系统存在的基础,生产经营管理系统则是物质生产系统的灵魂。二者缺一不可,互相联系又互相制约,形成了企业系统这个有机的整体。

从企业机能看,企业系统是由许多子系统构成的多层多元的系统,有生产、销售、财务、人事、研究和开发等子系统,每个子系统又包括许多第二级子系统。它们各有其特定的功能,又共同影响着整体目标的实现。

现代工业企业管理必须运用系统论观点,从系统与要素(子系统)之间、要素与要素之间,以及系统与外界环境之间的相互联系,相互作用中,进行详细的、精确的分析研究,把当前利益与长远利益、局部利益与全局利益、内部条件与外部条件,定性分析与定量分析结合起来,才能作出科学的生产经营决策,取得最佳的经济效果。

三、工业企业管理基础工作

工业企业管理基础工作是实现企业经营目标和管理职能,提供资料依据和基本手段的必不可少的工作。

企业管理基础工作是企业管理的重要组成部分,是实行

科学管理的客观需要。基础工作的完善程度，直接关系到企业管理水平的高低和经济效益。加强企业管理基础工作，就是自觉运用科学知识和科学方法，代替经验管理的过程。我们要从落后的管理方式迅速走上科学管理乃至现代化管理的轨道，突出和强化管理基础工作是一条有效的途径。

工业企业管理基础工作的内容包括：

(一) 标准化工作 包括技术标准和管理标准的制订、贯彻和实施。具体而言，各项产品质量、原材料、零部件、半成品、工艺、检验、包装、运输、贮藏等，凡有国家或部颁标准的，要认真贯彻执行，没有的要制订企业标准。对这些技术标准要相应制订管理标准，使企业各项管理工作合理化、规范化。

(二) 定额工作 包括各类技术经济定额的制订、执行和修订工作。凡人、财、物等各方面凡能计量的，都要制定定额，要坚持定额的先进性，要建立定额管理制度。主要定额有劳动定额、资金定额、消耗定额、费用定额、设备利用率及厂内价格等。

(三) 计量工作 包括计量检定、测试、化验分析等计量技术和计量管理工作。要改革落后的计量器具和计量测试技术，逐步实现检测手段和计量技术的现代化。

(四) 信息工作 主要指企业生产经营管理决策所必需的资料数据的收集、处理、传递、汇总、分析、贮存等管理工作。科学管理的信息系统由原始记录、经济技术情报、技术档案、经济活动分析等组成。要建立健全原始记录，建立健全统计分析和监督制度，积极做好企业内、外的资料收集工作，建立必要的经济技术档案，建立纵横交错的信息联系网络，有条件的应建立数据库，采用电子计算机进行数据处理。