



工业企业管理手册

第 二 分 册

SHENG CHAN GUAN LI

生产管理

〔日〕村松林太郎 主编

中国人民大学出版社





427632

工业企业管理手册

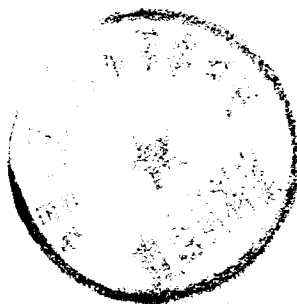
第二分册

生 产 管 理

〔日〕村松林太郎 主编

陈汝义 陈 重 等译

李宗福 校



中国人民大学出版社



2 019 3126 8

工业企业管理手册

第二分册

生 产 管 理

〔日〕村松林太郎 主编

陈汝义 陈 重 等译

李宗福 校

•
中 国 人 民 大 学 出 版 社 出 版

（北京西郊海淀路39号）

中 国 人 民 大 学 出 版 社 印 刷 厂 印 刷

（北京鼓楼西大街石桥胡同61号）

新 华 书 店 北 京 发 行 所 发 行

•
开本：850×1168毫米32开 印张：5.5 插页1

1982年9月第1版 1982年9月第1次印刷

字数：142,000 册数：40,000

统一书号：4011·445 定价：0.65元

前 言

日本经营工学会（日本經營工学会），为纪念成立二十五周年，于1975年10月编辑出版了《工业企业管理手册》（經營工学便覧）。

《工业企业管理手册》收集整理了现代工业企业管理的科学知识，系统简明地介绍关于企业管理的理论、技术和方法。全书共分十篇，内容包括经营管理、生产管理、作业管理、质量管理、核算管理、物资与运输管理、设备管理、人事与劳动管理、系统管理、技术管理等。

为了适应我国社会主义建设的需要，了解和借鉴国外现代工业企业管理的情况和经验，我们组织校内外的同志已将全书翻译，现以一篇为一分册，陆续出版。

本书为《工业企业管理手册》第二分册——《生产管理》。参加译校的同志有：李宗福、陈汝义、陈重、王铁生、于延方、孙邦基、陈薇等。全书由李宗福同志校订整理。

在校订过程中，王嘉谟、孔令济、李国纲、徐安琳等同志给予了热情的支持和帮助，在此向他们表示衷心的感谢。

由于译校者水平所限和缺乏生产管理专业知识，译文无论在内容或文字上难免有错误和不妥之处，诚恳地希望读者指正。

中 国 人 民 大 学
外 国 经 济 管 理 研 究 所

1981年4月

序 言

作为成立二十五周年纪念活动之一，本学会筹划编辑的《工业企业管理手册》，在广大会员的协助下，终于出版了。

美国泰罗 (Frederic W. Taylor) 被认为是工业企业管理学的创始人。本世纪初，他创造了科学的管理方法体系。直到十九世纪中期，美国还是以小规模生产方式进行生产，因此，管理者依靠个人的能力和经验，有可能在某种程度上管理好生产。但是，自十九世纪后半叶起，出现了大规模生产方式，生产组织也随之进入了大型分级管理的时代，因而发现以前的管理方法有局限性。针对这种情况，泰罗提出了在新的环境下管理好生产的具体方法，这就是他创造和实行的科学管理法。

泰罗说：“管理本来是一种技艺，它应该同技术一样，建立在有明确定义的基本法则上。而这个基本法则，经过长期科学而周密的思索和研究，是应该能够发现的。”科学管理法的两大支柱，就是管理科学的确立和为之服务的科学的指导思想。这里所说的科学的指导思想，是指将管理人员和工人中代代相传和积累的知识加以调查收集，进行分类整理，通过实践的检验，归纳出基本法则，并在此基础上提出客观地解决问题的观点。

给“技艺”一词下定义是很难的。技术和体育也是技艺，它既包括以科学为基础的法则和方法，也包括适用于解决实际问题的“技能”。前者通过传授是可以掌握的，而后者则必须通过本人的练习和经验才能学到手。管理也是这种意义上的“技艺”，管理科学就是由代代相传的知识和本人的“技能”所构成的。

泰罗为了创立科学的管理方法体系，从时间研究着手，建立了

若干辅助体系，作为它的构成要素的方法和机构。这些措施同科学的管理方法体系一起，经过后来深入的科学研究，逐步扩大，终于发展成为专门的科学——工业企业管理学。

本学会自创立以来就沿着这条路线致力于管理科学的研究工作，并取得了不少宝贵的成果。此次，我们借学会创立二十五周年的机会，整理了我们所掌握的管理科学知识，编写了这本《工业企业管理手册》，以供从事工业企业管理的同事们参考。本书是一种“手册”，当然不可能将所有的知识搜罗详尽。如果能把它作为一个“窗口”，根据需要通过引用的文献进一步深入研究，我们将感到十分荣幸。

现在，日本继经济高速发展之后，正在萧条和混乱中苦斗，摸索新的产业结构和理想的产业形态，以期通过经济的稳定增长，给社会带来长期的繁荣。我们搞工业的人始终不渝的任务，就是节约人力和天然资源，在防止公害的情况下向社会提供物美价廉的产品。工业企业管理学，就是构成这方面基础知识的一个领域。毫无疑问，即使在经济高速增长时期，工业企业管理学在提高生产率方面也做出了很大贡献；不过，在高速增长的条件下比较容易应用工业企业管理学，这也是事实。在经济稳定增长、节约能源、防止公害、工作社会化等这种新的制约条件下，在经营管理上应用工业企业管理学，比以前会有更多的困难。然而，正因为如此，在经营管理上更需要工业企业管理学的知识；同时，工业企业管理学也更应发挥其作用。

希望在企业、学校、公共团体工作的各位同事，特别是青年技术人员和学生，经常学习本书，更加提高自己的技能，为社会的发展和繁荣做出贡献。

日本经营工学会

会长 八卷直躬

1975年9月

序 言

当此日本经营工学会成立二十五周年之际，由学会编辑的《工业企业管理手册》出版发行了。

工业企业管理学，在工业科学领域中还是一门新的科学。我国大学开始设立工业企业管理（经营工学）系，已有四十年历史。本学会自成立到现在，也已经二十五年了。今天，设置与工业企业管理学（包括工业经营学、企业管理学、企业组织学等）有关学科的大学已有四十多所，设置研究院课程的大学约有二十所。据估计，专门学习工业企业管理的学生超过一万三千人；大学毕业生有二万余人；在大学没有专门学过工业企业管理，目前正在政府、公共机关和产业界从事有关工业企业管理的研究和业务工作的人员，约有十八万人。

我国在引进工业企业管理的初期，并不重视理论研究，而以技术和应用方法为主。可是后来，工业企业管理的对象不仅限于生产活动，而且包括产业活动，以及社会各种组织的经营活动；与此同时，还不断发展剖析复杂现象的高深技术和方法。现在，不论在工业企业管理领域或其邻接领域的理论和技术的进步，以及电子计算机应用范围的扩大等方面，都提出和发表了许多新的方法、技术和高深的理论，并且根据社会的进步和要求，正继续向深度和广度方面发展。

对于从事学习、研究和应用工业企业管理学的人来说，这本系统简明地记述有关工业企业管理理论、技术和方法的书，是不可缺少的共同的基础读物。以前，有人提出意见，建议本学会也应象其他学会一样出版手册，但是一直没有实现。

不久以前，社会上要求本学会负责组织学会会员，群策群力编辑出版系统的《工业企业管理手册》的呼声甚高，于是在1973年召开的秋季全会上决定出版发行此书。随后，制定了具体计划，进行准备工作，并且由素以多产有权威性的“手册”著称的丸善公司承担尽快出版的任务。现在，《工业企业管理手册》终于出版了。

基于上述宗旨，本书编辑方针如下：

1. 尽可能聘请更多的专业学识造诣深、有突出研究成果和丰富经验的人士执笔编写；

2. 使基础知识、最新资料以及理论、技术和方法等同实际应用协调；

3. 各位主编相互之间、主编与执笔之间应进行充分讨论，努力编出系统的手册；

4. 使学生、各行业的管理人员和职员在日常工作中经常应用手册。

由于各位执笔、主编和丸善公司的共同努力，本书内容丰富充实，并能按预定计划出版，令人十分高兴。

但是，本书的编辑是初次尝试，所以难免有许多缺陷。而且，从手册的性质来看，随着科学的进步发展，有必要定期加以修订。为此，学会决定设立“手册”编辑委员会，将有计划地对本书进行修订。敬希读者批评指正。

最后，希望读者广泛应用本书。谨向各位执笔、主编、干事、编辑委员和丸善公司，表示衷心的感谢。

《工业企业管理手册》编辑委员会

委员长 村松林太郎

1975年9月

目 录

1. 概 述.....	1
1.1 生产管理在企业经营中的作用.....	1
1.2 生产管理的职能.....	4
1.3 生产计划.....	7
1.4 生产控制.....	10
1.5 生产中的各种情报与管理.....	12
2. 生产管理的类型.....	17
2.1 生产类型及其因素.....	17
2.2 生产管理的类型与管理的重点.....	21
3. 预 测.....	27
3.1 预测的作用和原理.....	27
3.2 预测的因素和变动.....	30
3.3 预测方法的体系.....	32
3.4 预测方法.....	32
3.5 预测误差与误差的控制.....	43
4. 生产能力计划.....	45
4.1 生产能力计划的意义.....	45
4.2 生产能力计划的种类.....	45
4.3 生产能力计划与生产计划的关系.....	46
4.4 月度生产计划和旬生产计划.....	48
4.5 自制与外协决策.....	50
5. 库存管理.....	54
5.1 库存的作用和种类.....	54
5.2 库存管理系统分析的诸因素.....	55
5.3 生产类型与库存计划.....	57
5.4 标准库存月数.....	59
6. 生产分配计划.....	61

6.1	生产分配计划的目的	61
6.2	工厂间的生产分配计划	63
6.3	生产分配计划的方法	64
7.	零部件分解与材料需要量计划	66
7.1	零部件分解的目的和作用	66
7.2	零部件分解的种类和方法	66
7.3	材料需要量计划	69
8.	订货方式	73
8.1	订货的作用	73
8.2	各种订货方式及其特征	74
8.3	作为预测、生产、库存系统的定期订货方式	79
8.4	控制论在预测、生产、库存系统中的应用	81
9.	各种生产方式的计划	88
9.1	单件生产方式	90
9.2	成批生产方式	101
9.3	流水线生产方式	106
9.4	其他生产方式的计划	115
10.	生产控制	122
10.1	生产控制的作用和内容	122
10.2	生产控制的方法	127
10.3	生产控制的工具	135
10.4	应用电子计算机收集数据, 进行生产控制	139
11.	初期管理	146
11.1	初期管理的作用	146
11.2	备齐资料	147
11.3	初期管理使用的控制图法	148
12.	电子计算机在生产管理中的应用	152
12.1	应用电子计算机进行生产管理的目的	152
12.2	用联机进行生产管理的方法	153
12.3	现场作业与电子计算机	162
12.4	引进电子计算机的注意事项	164

1. 概 述

1.1 生产管理在企业经营中的作用

a. 生产管理与经营管理的关系

生产管理是企业经营的一部分。因此，经营管理的某些职能如果不适当，生产管理就搞不好；如果生产管理存在缺点，则其他管理活动也会产生不良现象。

企业经营活动的重要问题在于：根据经营意图，例如要想获得某项预期利润，必须明确，在资金准备、供应、生产、销售等各项活动中，应作怎样的调查和计划并付诸实施，才能获得预期利润。

也就是说，为了取得预期利润，就要根据长期计划进行需求预测，并把它作为资料来制订利润计划。还要估计在一定时期内达到的必要销售额，以及为此所需要的各项生产费用。

其次，为了达到必要的销售额，要进行市场调查，并且根据销售计划和库存计划估计生产什么产品、生产多少、售价多少为宜。

再次，对于决定某一产品的规格，对于根据销售量要求的产品出厂日期而确定的提前期，以及为抑制成本而应采取的生产方法等，要做到心中有数。为此，必须编制产品计划、生产计划、日程计划和成本计划。

此外，为了使计划产品按照计划成本达到预定产量，必须明确：应该增加多少工厂设备和流通设施；应该购买或外协加工多少原材料和零部件；需要多少劳动力；运输和现有库存量如何；生产

• 执笔者：村松林太郎。

上需要什么新技术。为了明确这些问题，必须制订工厂计划、设备计划、物资采购计划、外协计划、物资库存计划、劳务计划、运输计划、技术计划以及各种流通设施计划等。

最后，为了实施上述计划，必须估计需要多少固定资金和流动资金。为此，要根据生产和供应活动所必需的资金和由销售活动取得的回收货款计划来制订资金周转计划。

上述各点的关系如表1·1所示。

表1·1 经营活动调查计划的顺序

基本活动	经营意图→	销售活动→	生产活动→	供应活动→	资金准备活动
各项基本活动的前提	希望获得预期利润	为了达到前项目的， 1. 销售什么品种、质量的产品为宜？ 2. 在什么时期销售多少数量为宜？ 3. 以什么价格销售为宜？	为了达到前项目的， 1. 适合需要的产品规格是什么？ 2. 何时和怎样生产？ 3. 为了取得预期利润应以何种成本制作为宜？	为了达到前项目的， 1. 工厂是否需要设备更新或增添新设备？ 2. 需要多少原材料？ 3. 需要多少劳动力？ 4. 运输和现有库存量如何？ 5. 必需的技术如何？	为了达到前项目的， 需要多少资金（固定资金和流动资金）？
调查计划事项	长期计划 需求预测 利润计划	市场调查 销售计划 成品库存计划	产品计划 生产计划 日程计划 成本计划	工厂计划 设备计划 物资采购计划 外协计划 物资库存计划 劳务（人事）计划 运输计划 技术计划 各种流通设施计划	资金计划

上述各点如按计划实现，企业就能获得计划利润。但是，由于种种原因往往不能实现计划。因此，要努力探索其原因，提出措施，力求实现计划，这叫做生产控制。

所谓经营管理，是指努力制订上述计划并实行控制。在生产管理方面，也要努力制订关于生产活动的计划并实行控制。

要进行生产管理，必须明确生产管理同销售和供应活动的关系。

b. 经营计划与生产计划

生产计划及其他各种计划是经营计划的组成部分。

构成经营计划的各种计划是互相联系的。在这种联系中，重要的问题在于：某一项计划制约另一项计划，或被另一项计划所制约。

利润计划是一切计划的基础，其他各项计划是以完成利润计划为目标而制定的。因此，在利润计划改变时，其他计划必须与之相适应。

如以生产计划为中心来看上述关系，则生产计划是受销售计划和利润计划制约的，即必须按照指定的日期、数量生产销售计划中已经规定了质量规格的产品。否则就不能达到计划的销售量，从而也给利润计划造成障碍。因此，当市场发生变化、销售计划改变时，生产计划也必须随之改变，或与之相适应。

另一方面，设备计划、物资采购计划、人员计划等是受生产计划制约的。为了按生产计划所指定的日期生产出计划数量的产品，必须在指定时期内准备好必要的机器设备、所需的物资和必要的劳动力。否则，不能完成生产计划，将给销售计划造成障碍，不能获得预期利润。

但是，当计划到了实行阶段，一般按照计划是行不通的。即使在有了设备、采购、人员等计划时，也会发生到指定日期生产不出指定数量产品的情况。因此，必须在生产计划中预先采取可行的办法，以便即使发生上述情况，也可以不改变生产计划。否则，就会出现材料误期、产生不合格品、机器发生故障、职工缺勤等现象，使销售计划和利润计划直接受到影响。

c. 制订生产计划的要点

制订生产计划的第一个要点是：在利润计划和销售计划等改变时，生产计划必须随之而改变，或者具有随机应变的“适应性”。第二个要点是：已制订的生产计划必须具有适当的“灵活性”，即使在实行阶段根据生产计划制订的采购计划、设备计划和人员计划发生变化，也可以不改变生产计划。

例如，根据经营方针、市场情况、产品特点和销售计划的不同，生产方式也必须相应地采用单件生产方式、成批生产方式和流水线生产方式。

另外，尽管希望生产活动能够经常在一定生产水平上进行，但是，由于趋向变化、商情变化和不规则变化等原因，需求量也经常发生变化。在这种情况下，必须通过库存产品使生产水平保持稳定，同时做到能够适应需求的变化；或者通过使与生产有关的各种计划保持适当的提前期，以提高对需求变化的适应性。

当外协计划和采购计划发生问题，出现交货拖期和材料中断等情况时，为了不使这些问题直接影响生产计划，要在订货和生产指示中规定适当的提前期，提高设备的代替性，预料加班的可能性等，以提高生产计划的灵活性。

由此可见，生产管理的基本努力方向是：既要满足生产条件，又要制订解决以上两个基本问题的计划，同时还要使它尽可能成为经济的计划。

1.2 生产管理的职能

a. 生产管理的各种职能

生产管理的任务，就是要满足生产的三个条件：生产质量符合需要的产品；在需要的时期生产需要的数量；按照计划成本进行生产。

因此，生产管理要具有各种职能，而这些职能又与若干部门有关系。其中重要的关系是：哪个部门进行调查，收集资料，制订计

划？哪个部门使用它们？部门之间的协作和交流的好坏取决于这种关系是否明确。

b. 从需求到产品出厂的职能

从发生需求起,直到制订生产计划、进行生产准备、产品出厂等各项职能的顺序和内容,在单件订货生产和估需连续生产中有所不同。

在单件订货生产中,顾客向一些制造厂商提出交易。对此,各制造厂商就交货期限、价格及其他条件提出估价单。顾客根据估价单向条件对自己最有利的制造厂商进行订货。制造厂商签订接受订货合同,按照估价单的条件进行生产和发货。

根据接受的订货所制订的各种计划和各种资料,对现场的生产指示和控制生产所使用的各种传票以及控制职能这三者的关系,如图1.1所示。

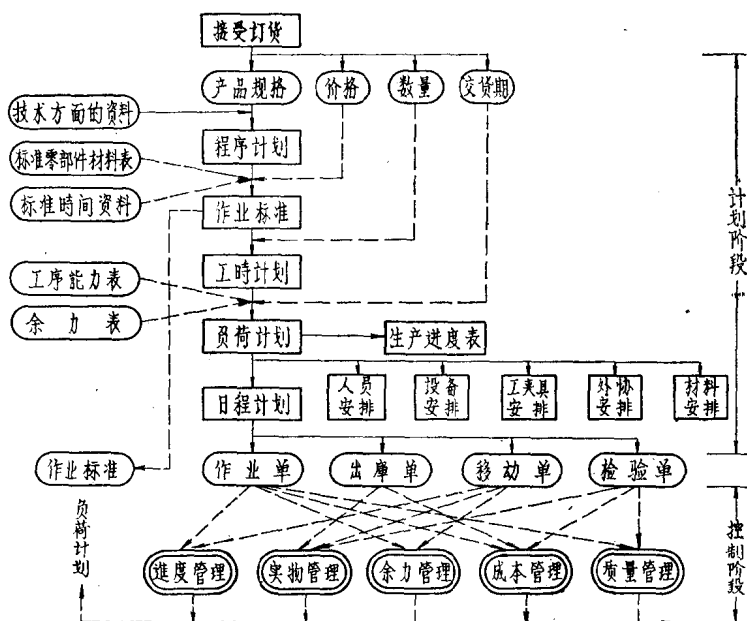


图1.1 从接受订货到生产计划和控制的程序

在估需连续生产的企业中，对于需求的情况进行各种调查和预测，对于适合本企业能力的有利的新产品进行规划，对于质量、产量、成本等进行调查、研究、计划和准备，并在此基础上进行大量生产和销售。其职能概要如表1·2所示。

表1·2 从研制新产品到大量生产的活动

活动的阶段	活 动 的 目 的	活 动 的 结 果
1. 计划	1.适应市场动向 2.根据本公司的技术、生产和销售能力，计划有利的产品	1.产品的特点、内容、盈利时间长短 2.对用户的预测 3.研制所需要的技术，生产能力的估计 4.销售能力、销售价格和需要量的估计计划 5.利润计划和所需资金的估计 6.试制和投放市场的大致日程计划
2. 研究试制	1.产品的各种部件、性能、式样等功能设计 2.设计、试制能力的配备 3.各种试验和实验方法 4.按元件和功能估计成本	1.设计试制图纸 2.试制、研究能力与组织 3.评价试验成绩 4.估计成本 5.区分自制与外协
3. 生产(销售)准备	1.按照产品的质量目标和成本目标进行的生产设计、试制、试验 2.根据预定产量和成本目标而制定的工序设计 3.制订各种规格和标准	1.设计、工作图 2.质量评价及保证计划 3.设备计划、工序计划及能力表 4.外协计划 5.人员及培训计划 6.销售点的配置计划 7.供应、服务计划 8.投资核算计划 9.计划成本和标准成本 10.制订和备齐各种标准和管理资料

(续前表)

活动的阶段	活动的目的	活动的结果
4.大量生产	1.在计划期生产计划数量的试制产品 2.确定所需物资的订货、进货和库存数量 3.努力使车间生产能力得到最好的利用 4.核对、修正实际完成情况与设计质量、日程、产量、标准成本的差距	1.生产、采购、外协及日程计划 2.负荷计划 3.库存计划 4.不合格品率、生产实际完成情况、开工率、实际成本报告 5.关于质量、数量、成本的初期管理 6.进度、余力、现货、库存、实际完成情况报告 7.各种基本单位、效率指数报告 8.方法、标准、管理资料和系统的差别的原因分析报告

c. 质量、数量、成本三种职能的关系

质量、数量（交货期）和成本是相互关联的。提高质量，成本就会增加；增加数量，成本就会降低。

质量、数量、成本这三种主要职能的计划、控制与这些职能之间在几个阶段上的综合调整方法、情报交流和资料管理的关系，如图1·2所示。

1·3 生 产 计 划

a. 生产计划的种类

生产计划通常分为下列三种：

- 1.期间生产计划；
- 2.月度生产计划；
- 3.日程计划。

生产计划如上划分系根据下列理由：

伴随生产活动的各种活动不可能同时进行，而是各有先后。例