

经营工程学丛书 (13·14)

生产管理 作业研究

秋庭雅夫

佐久间章行

千住镇雄 川濑武志 矢田裕

高桥弘

吉田祐夫

佐久间章行 中村善太郎

译 王国辉

译 李春田

校 吴景顺 李林煥

校 马吉图



甘肃省质量能源标准化信息中心

《经营工程学丛书 13~14》

生 产 管 理

〔日〕秋庭雅夫 等著

作 业 研 究

〔日〕千住鎮雄 等著

甘肃省质量能源标准化信息中心 出版
甘肃省标准计量情报研究所

1988 • 4 兰州

《经营工程学丛书》编译委员会

名誉主任	吴伯文	原国家标准总局副局长
主任	钟明	国家标准局副局长
副主任	王信祥	甘肃省经济委员会主任
	张乃让	甘肃省经济委员会副主任
	金林	甘肃省经济委员会总工程师
	李春田	中国标准化综合研究所所长
	李泰森	甘肃省标准计量情报研究所所长
	孟镒兴	新疆维吾尔自治区标准局副局长
	常致贤	甘肃省经委节能技术服务中心主任
总编辑	李泰森	

出版序言

甘肃省促进技术进步编辑部的同志们，在省经委和标准局的热情支持下，翻译出版了这套《经营工程学丛书》。无论是经济管理界的同志，还是标准化界的同志对此都会感到由衷的高兴。这套丛书是由日本规格协会组织了日本科技界、工程界、经济管理界、企业界、商务界、教育界等许多领域的近百名知名学者、教授、研究人员和企业家，在全面总结日本企业管理经验的同时，还广泛吸收了其他国家的先进管理技术、现代管理理论和管理方法的基础上精心编著的。1981年由日本规格协会出版后被译成多种文本，在许多国家出版。我国这次出版是根据1985年的最新版本翻译的。

该书原版共20卷，囊括了管理工程学的各个领域，可以说它是一部企业管理的百科全书，同时它又是一套体系完整的教科书。

我做为一名标准化工作者尤为高兴的是这套丛书不仅把标准化做为管理科学的一个重要分支，专设了一个《标准化》卷，而且还把标准化的理论、成就和方法渗透到这套丛书的许多卷里。特别是在《生产管理》、《作业研究》、《人类工效》、《质量管理》、《劳务管理》、《研究、开发》等卷都可看到，这些领域的管理方法、管理成果大都要通过标准的形式加以概括和肯定，并且还要以标准的形式加以推广和实施。从泰勒制订标准时间的作业管理，到当今运用计算机的大系统管理，不论管理的理论、方法、对象发生了怎样的变化，标准化总是必不可少的，而且愈往前发展，它们的关系愈加密切。这套丛书生动地告诉我们：积极推行标准化，并把它同各项管理紧密地结合起来，这是日本企业管理经验中很

值得我们借鉴的成功经验。

由此，我们便不难理解为什么在日本的企业里开展的是“全面标准化”并且同“全面质量管理”一样是全员性的管理活动。同时，也不难理解为什么日本规格协会肯于下力气编著这套工程浩大的管理丛书了。

为了加快我国的社会主义建设，我们有必要引进国外的先进技术。既要引进“硬技术”更应引进“软技术”。引进软技术不仅可以改变我们管理落后的局面，而且也是促进硬技术的消化、吸收并发挥作用的前提条件。这套丛书的翻译出版可以说就是为我国广大经济管理干部、高等学校师生、技术经济科学工作者和标准化工作者引进的一项软技术。我向广大读者推荐这套丛书，并希望读者本着取其精华、去其糟粕、洋为中用的态度，吸收、消化、创新，走出一条适合我国国情的企业管理道路。

6-18-2

1988年4月

经营工程学丛书

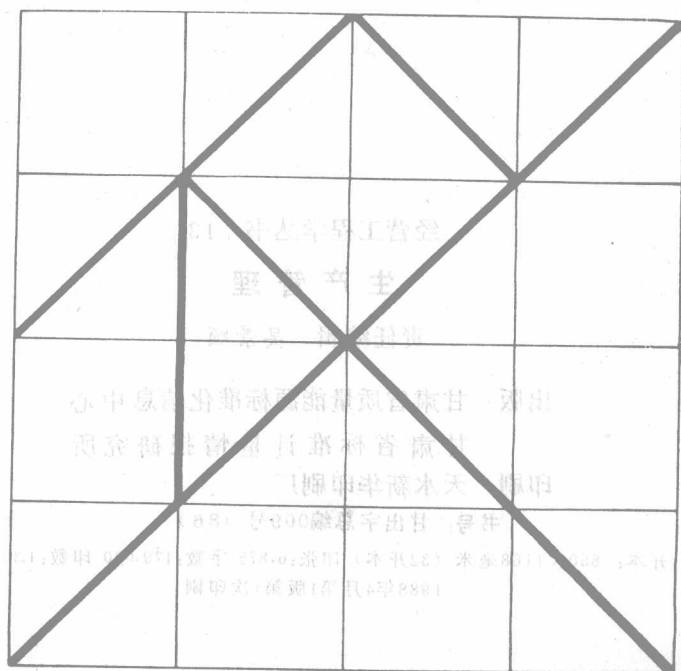
13

生 产 管 理

〔日〕 秋庭雅夫 等著

译： 王国辉

校： 吴景顺 李林焕



经营工程学丛书

81

野音气全

著者 夫那與林 (日)

译国王 李

副林李 副景吴 译

经营工程学丛书 13

生产管理

责任编辑 吴景顺

出版 甘肃省质量能源标准化信息中心

甘肃省标准计量情报研究所

印刷 天水新华印刷厂

书号: 甘出字总编009号 (86)

开本: 850×1168毫米 (32开本) 印张: 6.875 字数: 179,000 印数: 1,300册

1988年4月第1版第1次印刷

出刊于未半昔的代强学共读而，内强一查强半最代强而己强而香

果强而并上同强是，图强而同共了强又上容内并，之强。强并

并内强而并夏强强而香 前 强并 强并 强并 强并 强并 强并

强强并并而，强而的香强是强强强而并香强强强而并香本。强并

内本本书在撰稿前，作者们对其结构和内容，曾多次集会和讨论。

讨论时承蒙庆应义塾大学千住镇雄教授光临指导。讨论的结果，容

大家一致的意见是，要使读者系统地理解生产管理的基本内容和

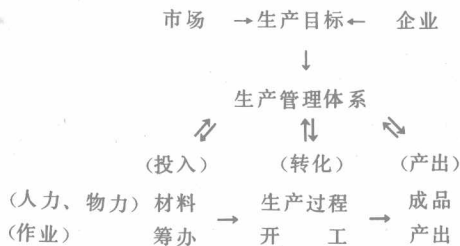
纲要，并针对这个目的作者在著文中阐述了自己论点。强并

当时，对生产管理的内容纲要，概略地以如下图解表示，

及至深入到生产的内涵则绘制成进行设计、计划和控制的管理结构

示意图。按照市场的需求，致力于完成企业的生产目标，为此要

决意采取稍为艰辛的生产管理的立场。



根据上述纲要，作者分别承担如下章节：

秋庭雅夫：生产管理体系；

佐久间章行：产品计划、设计、生产计划；

吉田祐夫：工艺程序设计、材料计划；

高桥弘之：工作计划、供应计划。

对各位执笔者撰写原稿，由秋庭雅夫进行了术语的统一和章节的编排工作，并从全书结构考虑，对一部分章节作了修改。

此外，千住镇雄博士和秋庭雅夫进一步对各章节间的相互联系，进行了研究和讨论，对其中一部分作了调整和修改，并得到了各位作者的同意，而共同完成了此书的编著工作。由于本书的各位作

者所纂写的部分是串插在一起的，而对执笔部分的著作未予标出姓名。总之，在内容上反映了共同的意图，是协同工作的结果。

当然，生产管理有各种各样的方式，有的选定复杂的结构和行动。本书不可能在所有方面都能满足读者的期望，而作者们致力于通过纂写生产管理一书，使读者对本书的生产管理的基本内容和纲要加以理解。如能将其在生产管理的实际问题上加以推广和有效运用，则不胜荣幸。

在此，对本书在计划、编辑过程中给予关心和协助的千住镇雄博士顺致深切谢意。敬谢辞：要感谢内田照野先生扶掖，担任《日本经济》杂志常务编委职务，为负责东京国际经济学院内部讲义入稿审查；此外，对日本产业金融促进会会长秋庭雅夫博士致谢。附录

一九八〇年九月采意书

凡 例

1. 本书是根据要点体系划分的。按照需要分为(1)、(2)、(3)……等小项目。

2. 本书如(参见3.2节)其中所列的数字,分别表示所参照的地方。

3. 数字的号数,如(1.1)、(1.2)用两个数字表示的,其数字分别表示各章的顺序。

4. 表和图的号数,如表1.1、图1.1的数字,第1位数表示章次,第2位数表示图或表的序号。

5. 与各章有关联的练习题,载于各章末尾。

(04)	.....	.....	1.2.2
(04)	.....	.....	2.2.2
(12)	.....	.....	3.2
(22)	.....	.....	1.2.2
(22)	.....	.....	2.2.2

目 录

序.....	(iii)
前言.....	(Vii)
凡例.....	(ix)

第一章 生产管理体制..... (1)

1.1 生产与生产的意义.....	(1)
1.2 生产中的特性管理与过程管理.....	(2)
1.2.1 生产范围的规定与管理对象的划分.....	(2)
1.2.2 按管理特性的不同掌握生产状态.....	(4)
1.2.3 特性管理与过程管理相配合.....	(6)
1.3 生产活动与生产方法.....	(8)
1.3.1 生产活动分布体系.....	(4)
1.3.2 生产方法及其特征.....	(11)
1.4 生产目标的开展与生产活动的联结.....	(16)
1.4.1 生产活动模式的表达.....	(17)
1.4.2 采取模式联结形成生产活动系统化.....	(23)
1.4.3 生产管理体系及其环境范围与作用范围.....	(33)
练习题.....	(38)

第二章 产品规划与设计..... (39)

2.1 市场结构与企业活动.....	(39)
2.1.1 市场结构及其动向.....	(39)
2.1.2 产品战略.....	(41)
2.1.3 质量政策与价格政策.....	(46)
2.2 产品品种构成与产品计划.....	(48)

2.2.1 产品构成.....	(49)
2.2.2 质量方针与产品规划.....	(49)
2.3 产品设计.....	(53)
2.3.1 产品设计与产品产出体系.....	(53)
2.3.2 生产设计.....	(55)
练习題.....	(56)

第三章 生产工艺程序设计..... (57)

3.1 生产工艺程序分类与图表符号标示法.....	(57)
3.1.1 生产工艺程序分类和工艺程序图符号.....	(57)
3.1.2 工艺程序分析图.....	(59)
3.1.3 流水线图.....	(61)
3.2 工艺程序设计方法.....	(62)
3.2.1 工艺程序设计的对象与目标.....	(62)
3.2.2 以机械加工为对象的工艺程序设计.....	(64)
3.2.3 以装配加工为对象的工艺程序设计.....	(95)
练习題.....	(118)

第四章 材料和材料计划..... (120)

4.1 材料分类.....	(120)
4.1.1 财务会计方面库存资产分类.....	(120)
4.1.2 成本核算方面材料的费分类.....	(124)
4.1.3 生产管理方面的材料分类.....	(124)
4.1.4 工业材料分类.....	(126)
4.2 标准零部件及其采用.....	(127)
4.2.1 标准零部件.....	(127)
4.2.2 标准零部件采用与否.....	(127)
4.3 厂内外生产划分.....	(128)
4.3.1 外购订购.....	(128)
4.3.2 外部订购范围.....	(129)
4.3.3 厂内外生产划分的判断顺序.....	(130)
4.3.4 向外部订货单位支付材料.....	(132)
4.4 生产中的材料流.....	(133)

4.4.1	决定供应原材料的形状	(133)
4.4.2	企业内部物流与供应材料流	(135)
	练习题	(135)

第五章 生产计划与统一控制

5.1	市场预测与生产计划	(136)
5.1.1	市场预测意图	(136)
5.1.2	生产计划种类	(141)
5.2	生产计划制定方法	(144)
5.2.1	长期生产计划	(144)
5.2.2	生产期间与月生产计划	(146)
5.2.3	多品种生产最佳批量	(153)
5.2.4	加强预测管理调整生产计划	(158)
5.2.5	用甘特图表安排日程计划	(160)
5.2.6	标准时间的制定与有效运用	(171)
5.3	生产统一控制系统	(175)
5.3.1	检测点设置与统一控制活动系统	(175)
5.3.2	数控生产自动化	(181)
	练习题	(185)

第六章 资材供应与库存

6.1	资材订货方式	(187)
6.1.1	各种订货方式	(187)
6.1.2	定期订货方式订货量的规定	(189)
6.1.3	定量订货方式订货点的规定	(193)
6.1.4	定期订货方式与定量订货方式的比较	(196)
6.1.5	经济性订货量核算方法	(198)
6.2	资材库存与生产活动	(200)
6.2.1	库存因素与资材供应	(200)
6.2.2	产品库存、生产流程中的在制品与生产活动	(202)

第一章 生产管理体制

生产管理结构所指,即是在生产中系统地掌握实施什么样的活动和如何管理这些活动的方式与方法,并基于此目的来展现生产管理体系应具有的状态。

1.1 生产与生产的意义

为了维持和充实人们得以健康而舒适的生活,工业产品承负着巨大的作用。所谓生产,就是要按照用户的要求或者根据市场的需求,投入材料并对其进行人为地加工与处理,以改变其形状和性质,而生产出产品的过程和活动。

此时,生产中所需要的材料、动力和设备等资源不是无限存在的,而是昂贵的。所以必须有效地运用以避免无效的浪费;另外,为使生产的产品满足用户的要求和期望,对生产活动需要加以妥善的计划和组织,还必须进一步对生产现场的操作人员从精神和身体方面尊重他们的人格。

从上述观点出发,生产管理的定义是:

a 从广义来说,就是为了产出产品为目的,而组织具有成效的生产活动,按照用户的需求和期望,制定生产目标。有鉴于此,使生产过程投入合理的运行,由此组成一个生产总体,而实施有效性生产体系及行为。

b 狭义来说,生产管理是这样一种行为,即:为有效地完成所派定的生产目标,对生产过程的运行进行计划,来确保其付诸实施,并统筹与策划运行整体活动的最佳化。

1.2 生产中的特性管理与过程管理

生产活动可以从各个方面进行管理，而这里对过程概念和特性概念作了规定，并把两者结合起来适当地应用于生产上。明确各种管理的观点以及它们之间的相互联系，来表示生产管理的基本方法。

1.2.1 生产范围的规定与管理对象的划分

(1) 过程概念 如用最普遍和简略的方式来表述生产，则包括以下三部分活动：

- ① 投入：投入材料；
- ② 转化：改变其形状和性质；
- ③ 产出：生产产品。

如结合图1.1进行研究，即可明确。

因此，如在生产中出现疵漏时，则应从以下各方面去探讨：
投入部分：投入的材料是否合格；

转化部分：转化形状与转化质量等处理，是否恰当；

产出部分：生产出来的产品在设计上是否合理。

总之，从上述三部分去探讨，就能找出其中一部分所发生的问题。把生产过程分为投入部分、转化部分和产出部分的方法，就称为过程概念。

这个过程概念，不仅限于生产，而且还可以较广泛地应用于某些工作中。

(2) 过程概念的作用 如图1.1所示，过程概念一般具有如下两项作用：

a. 规定范围的作用 按照所揭示的投入部分 (from) 及产出部分 (to) 的状态，规定应作为对象的范围。

例如：

从材料（投入部分）到零部件（产出部分）的加工；
 从零部件（投入部分）到产品（产出部分）装配；
 从工厂（投入部分）到消费地（产出部分）的物资流通。
 根据上述所表示的过程从开始到终了，就可以设定对象的范围。

b. 划分对象的作用：把对象范围划分为投入部分、转化部分和产出部分，以制定对象管理的单位。

例如，将生产划分为：

材料投入（投入部分）、工艺加工（转化部分）、产品产出（产出部分）等，可以分别进行管理。另外，其中一部分，例如工艺加工还可进一步细分为：

材料（投入部分）、切断（转化部分）、板材（产出部分）

板材（投入部分）、成形（转化部分）、型材（产出部分）

型材（投入部分）、钻孔（转化部分）、零部件（产出部分）
 如果是这样，则可细分为材料、〔切断—成形—钻孔〕、零部件和管理等单位，而且同样，尚可把这些进一步细分，可以作为操作、动作的单位进行管理。

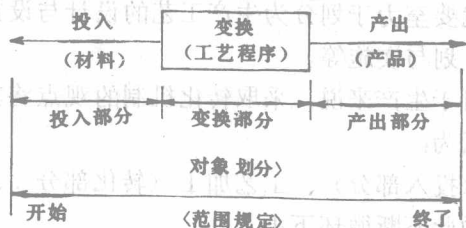


图 1.1 过程概念的两重作用

(3) 过程概念的类型 当在生产中使用过程概念时，按转化部分的见解，过程概念大致分为两种类型：

a. 视为转化过程时 如图 1.2 所示，就是表示生产上所需要的材料、操作人员、机器设备以及其他，按转化的方式，是怎样

变化的。也就是说，材料、操作人员、机器设备及其他，根据其在生产开始时（投入部分）和生产终了时加以对比，例如材料和产品对比时，看看材料产出率如何，生产开始和终了时，机械设备状况对比时，看看磨损情况；以及操作人员在生产开始和终了时，技能的提高和疲劳情况等状态的对比，等等。以此来表示生产（转化部分）状态的变迁和效率评价。

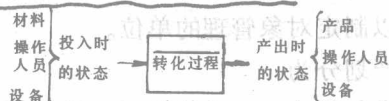


图 1.2 视为转化过程时

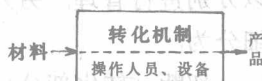


图 1.3 视为转化机制时

b. 视为转化机制时 如图1.3所示，以操作人员和机器设备来说，表示结构存在着连续地发挥转换的机能，在这里投入材料，从那边则生产出产品。

这种观点，当要想把转化部分的构成（结构的形成）及其行为划分开时，就要至于划分为生产工艺的设计与设置，及其生产工艺的工作计划与实施等。

在此处，对于生产来说，采取转化机制的观点将其对象范围和划分方法概括为：

材料投入（投入部分）、工艺加工（转化部分）、产品产出（产出部分）如此不断循环下去。

1.2.2 按管理特性的不同掌握生产状态

(1) 特性概念 就是在表述生产的状态时，何谓之好何谓之坏时，究竟怎样状态是好，怎样状态是坏这样的问题。此时，人们要掌握事物的状态，为了对其加以管理与控制，特别注重于事物的性质，即有必要制定管理特性。作为这种管理特性虽涉及