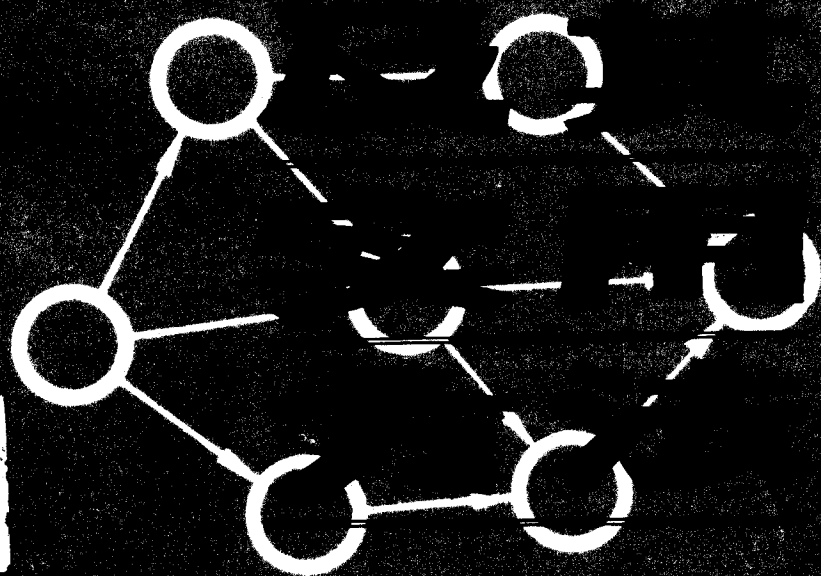




现代生产管理及其实用方法

王瑞金 王振泉
马驷良 李华芬

*

吉林大学出版社出版 长春市第四印刷厂印刷

787×1092 32开 12.75印张 286,000字

1986年3月第1版 1986年3月第1次印刷

印数：1 — 7,200册

*

统一书号：13323·8 定价：2.85元

前 言

第二次世界大战以后,由于科学技术的迅猛发展,生产活动的现代化水平和社会化水平有了极大的提高。为了适应形势的发展,西方国家纷纷研究并相继提出了一系列的科学管理方法,尤其是电子计算机参与生产管理,大大地促进了生产管理的进一步发展。实践证明,生产管理源于生产活动之必需,又促进了生产活动的发展;没有现代化的生产,就不可能产生现代化的生产管理方法;反之,若没有现代化的生产管理方法,也就不可能有效地进行现代化的生产。因此,欲实现四个现代化,就必须不断地学习、研究和应用先进的科学管理方法,从而不断地提高生产水平和经营管理水平。正是出于这一目的,我们依据国内行之有效的管理经验和方法,并结合我国之国情,适当地吸取西方国家尤其是美国、西德、日本和英国的先进的科学管理方法,编写了《现代生产管理及实用方法》一书,以供各级各类的企业管理人员学习和参考,同时,亦可作为高等院校以及电视大学和函授大学的有关专业的教学参考书。

所谓生产管理,就是有关生产活动的管理工作的统称,一般分为狭义生产管理和广义生产管理。前者只限于生产活动的计划、组织和控制;后者则指企业全部生产活动之管理,除了生产活动的计划、组织和控制之外,还包括产品管理、质量管理、成本管理、物资管理以及设备管理。

在本书的编写过程中,从广义生产管理这个角度出发,在不失全书系统性和严密性的前提下,特别突出了实用性,因

而，避开了繁琐的、甚至令人费解的概念和理论方面的探讨，以企业管理人员所熟悉的通俗易懂的语言，以及易于理解的论述方式，重点阐述了那些容易掌握和运用的管理方法，如价值工程，线性规划，网络计划技术，预测方法，决策方法以及应变措施等，并且力求深入浅出，使得只具有中学文化程度的读者，读过本书之后，就能够基本上掌握并在实践当中运用这些方法。此外，为了适应某些企业应用电子计算机进行生产管理的需要，本书在线性规划、预测方法以及网络计划技术几个方面，给出了实用的BASIC语言程序。

本书第一章、第二章第四节、第三章、第四章、第八章、第十一章、第十二章由王瑞金同志执笔；第二章一至三节以及第七章由王振泉同志执笔；第九章、第十章以及第八章之第九节由马驹良同志执笔；第五章、第六章由李华芬同志执笔。鉴于时间短促，加之笔者水平所限，不当之处在所难免，敬希有关专家、学者以及广大读者不吝指正，以免谬误流传，贻误后人。

编 者

一九八五年十月，长春

目 录

第一章 全面计划管理	(1)
§ 1 全面计划管理.....	(1)
1-1 全面计划管理的意义.....	(1)
1-2 全面计划管理的内容.....	(2)
§ 2 生产计划和生产作业计划.....	(8)
§ 3 生产方式及其特点.....	(9)
§ 4 制定生产计划和生产作业计划的22种常用方法.....	(11)
第二章 产品管理	(24)
§ 1 产品设计管理.....	(24)
1-1 产品设计准备.....	(24)
1-2 产品设计要求.....	(25)
1-3 产品设计的工作程序和内容.....	(26)
1-4 产品设计的工艺分析和审查.....	(28)
1-5 产品试制与鉴定.....	(29)
§ 2 产品成本管理.....	(31)
2-1 产品成本构成.....	(31)
2-2 产品成本计划.....	(32)
2-3 产品成本核算.....	(35)
2-4 产品成本分析.....	(39)
2-5 产品成本控制.....	(47)
§ 3 盈亏分析及其应用.....	(49)
3-1 盈亏分析的基本原理.....	(50)
3-2 确定盈亏平衡点的方法.....	(52)

3-3	多品种盈亏平衡点的计算方法·····	(55)
3-4	盈亏分析的决策应用·····	(60)
§ 4	产品质量管理·····	(63)
4-1	全面质量管理及其基本特点·····	(63)
4-2	全面质量管理的内容·····	(64)
4-3	戴明循环 (PDCA循环) ·····	(67)
第三章	生产过程管理 ·····	(68)
§ 1	生产过程管理的任务·····	(68)
§ 2	生产过程管理的必要性·····	(69)
§ 3	生产过程管理的目的·····	(70)
§ 4	生产过程管理的内容·····	(72)
4-1	抓好生产准备工作·····	(72)
4-2	合理安排作业任务·····	(73)
4-3	抓好进度管理·····	(74)
4-4	抓好工时管理·····	(75)
4-5	抓好工件管理·····	(76)
§ 5	生产过程中的质量管理·····	(76)
§ 6	生产过程管理的方法·····	(79)
§ 7	生产过程管理使用的工具及看板管理···	(81)
7-1	生产过程管理使用的工具·····	(81)
7-2	看板管理·····	(83)
§ 8	组合工艺·····	(84)
第四章	劳动定额、操作研究和测时 ·····	(88)
§ 1	劳动定额及其制定方法·····	(88)
1-1	劳动定额·····	(88)
1-2	劳动定额的制定方法·····	(89)
§ 2	操作研究·····	(89)

§ 3	测时	(96)
3-1	直接测时	(96)
3-2	制定工时定额	(100)
3-3	间接测时	(101)
第五章	全员设备管理	(103)
§ 1	全员设备管理及其内容	(103)
§ 2	设备配置	(105)
§ 3	设备布局	(108)
§ 4	设备的使用及主要考核指标	(109)
4-1	正确合理地使用设备	(109)
4-2	设备使用情况的主要考核指标	(110)
§ 5	设备维修	(112)
5-1	设备维修及其原则	(112)
5-2	先进的维修方法	(114)
第六章	物资管理	(116)
§ 1	物资管理及其任务	(116)
§ 2	物资消耗定额及其制定方法	(117)
2-1	物资消耗定额	(117)
2-2	制定物资消耗定额的6种常用方法	(118)
§ 3	经济定货批量	(119)
§ 4	ABC分析法在物资管理中的应用	(121)
第七章	价值工程及其在产品管理中的应用	(124)
§ 1	价值工程	(124)
§ 2	价值工程的工作程序	(127)
§ 3	价值工程对象的选择	(128)
3-1	选择对象的基本原则	(128)
3-2	选择对象的常用方法	(129)

§ 4	情报与资料的收集·····	(134)
§ 5	功能分析·····	(135)
5-1	功能定义·····	(136)
5-2	功能分类·····	(137)
5-3	功能整理·····	(138)
5-4	功能评价·····	(141)
§ 6	提出改进方案·····	(147)
§ 7	方案评价·····	(150)
7-1	评价与选优·····	(150)
7-2	试验与定案·····	(151)
7-3	检查实施情况, 总结活动成果·····	(151)
§ 8	价值工程应用举例·····	(152)
第八章	网络计划技术及其在生产管理中的应用·····	(160)
§ 1	网络计划技术·····	(160)
§ 2	网络图的构成及其绘制原则和方法·····	(162)
§ 3	作业时间的计算方法·····	(175)
§ 4	网络计划的优化·····	(184)
§ 5	网络计划技术的实施步骤和优点·····	(186)
§ 9	网络计划技术在制定生产计划中的应用·····	(188)
§ 7	网络计划技术在资源分配中的应用·····	(190)
7-1	“资源有限, 工期最短”·····	(191)
7-2	“工期固定, 资源均衡”·····	(198)
7-3	“工期缩短, 成本最低”·····	(203)
§ 8	线平衡法·····	(204)
§ 9	网络计划技术的BASIC程序·····	(210)
9-1	程序说明·····	(210)
9-2	网络计划技术的BASIC程序·····	(212)

9-3	数值算例	(217)
第九章	线性规划	(220)
§ 1	线性规划	(220)
§ 2	图解法	(223)
§ 3	单纯形法与单纯形表简介	(226)
§ 4	线性规划问题的单纯形解法	(236)
4-1	线性规划的数学模型	(236)
4-2	单纯形解法	(239)
§ 5	单纯形法的BASIC程序	(246)
5-1	程序说明	(246)
5-2	单纯形法的BASIC程序	(248)
5-3	数值算例	(252)
§ 6	线性规划的应用	(254)
6-1	线性规划问题的基本条件	(254)
6-2	线性规划的应用范围	(256)
6-3	应用实例	(258)
§ 7	对偶规划	(270)
§ 8	整数规划	(273)
第十章	生产预测	(277)
§ 1	生产预测的目的和预测对象的变动	(277)
§ 2	预测方法	(279)
2-1	经验判断法	(279)
2-2	最小二乘法的数学原理	(280)
2-3	算术平均法及移动平均法	(284)
2-4	回归直线法及移动回归直线法	(287)
2-5	指数加权移动平均法 (指数平滑法)	(291)

2-6	指数加权移动平均法的数学原理…	(293)
2-7	平滑系数的选用和校正……………	(294)
2-8	其他预测方法……………	(297)
§ 3	最小二乘法的BASIC程序……………	(301)
3-1	程序说明……………	(301)
3-2	最小二乘法的BASIC程序……………	(303)
3-3	数值算例……………	(307)
第十一章	经营管理决策及其方法……………	(311)
§ 1	经营管理决策……………	(311)
1-1	经营管理决策及其重要意义……………	(311)
1-2	经营管理决策的内容及分类……………	(312)
1-3	制定经营管理决策应当遵循的原 则……………	(314)
1-4	制定经营管理决策的过程……………	(315)
1-5	制定经营管理决策的方法……………	(315)
§ 2	现值、将来值和年等值……………	(315)
§ 3	盈亏分析决策模型及其应用……………	(318)
3-1	模型……………	(318)
3-2	盈亏分析模型……………	(318)
3-3	造与买的抉择……………	(320)
3-4	租和买的抉择……………	(321)
3-5	扩大生产能力的设备选择……………	(322)
3-6	考虑设备利用率的设备选择……………	(323)
§ 4	最小费用模型及其应用……………	(325)
4-1	最小费用模型……………	(325)
4-2	经济生产批量……………	(327)
4-3	设备的最小经济寿命……………	(329)

§ 5	风险型决策的方法	(330)
5-1	概率和期望值	(330)
5-2	期望值决策	(332)
5-3	新产品引进决策	(333)
5-4	决策树法	(333)
§ 6	不确定型决策的方法	(340)
6-1	拉普拉斯法则	(340)
6-2	极小极大法则	(342)
6-3	极大极大法则	(342)
6-4	赫维奇法则	(343)
6-5	极大极小后悔法则	(343)
§ 7	提高经营管理决策水平的途径	(345)
第十二章	应变	(347)
§ 1	应变的必要性	(347)
§ 2	选择应变措施所必须考虑的因素	(348)
§ 3	应变的对象	(350)
§ 4	产品评价	(352)
4-1	产品寿命周期评价法	(353)
4-2	产品获利能力评价法	(353)
4-3	产品系列平衡法	(355)
4-4	四象限评价法	(357)
§ 5	应变措施的可行性研究	(358)
§ 6	可行性研究使用的经济评价方法	(359)
6-1	净现值比较法	(360)
6-2	内部收益率比较法	(361)
6-3	投资回收期和投资盈利率比较法	(362)
6-4	追加投资回收期和追加投资效果系	

数比较法·····	(363)
6-5 现值比较法和年等值比较法·····	(364)
§ 7 设备更新的经济分析·····	(365)
7-1 大修与购置的选择·····	(366)
7-2 新设备的选择·····	(367)
7-3 最佳更新期·····	(367)
7-4 费用方程·····	(368)
7-5 设备技术寿命对更新期的影响·····	(371)
§ 8 应变措施的实施·····	(373)
附录 I 标准正态分布表·····	(376)
附录 II 年复利系数表·····	(380)
主要参考文献·····	(390)

第一章 全面计划管理

§1 全面计划管理

1-1 全面计划管理的意义

随着科学技术的飞速发展，生产社会化和专业化水平越来越高，劳动分工愈来愈细，这就要求每个企业必须按照科学的比例，遵循现代化生产的客观规律，合理地分配生产资料，科学地进行劳动分工和组织协作，确保企业生产过程的各个部分之间，各个阶段之间，各个工序之间，甚至各个岗位之间实现均衡和保持连续，这就必须实行全面计划管理。

此外，以计划经济为主，以市场调节为辅，做到产值、效益同步增长，就要求企业必须改变忽视经济效益单纯追求产量、产值的经营指导思想，转向以生产经营为中心开展全面计划管理工作，因为只有实行全面计划管理，全面制定各项经营指标，并在认真执行中加以检查和考核，充分落实经济责任制，才能达到提高企业经济效益之目的。因此，企业的生产管理人员，必须改变过去为生产而生产，只过问产品、产值、产量，而不顾及经济效益和实际需求的单纯生产观念，转而在制定生产计划以及在实施生产计划的全过程中，时时刻刻都要考虑企业的各项经济指标以及社会的现实的需求和未来的需求，才能真正地管理好企业的生产。因此，在讨论生产计划及其制定方法之前，有必要介绍一下全面计划管理。

1-2 全面计划管理的内容

全面计划管理的内容，大体上可分为五个方面，这就是开展市场调查；进行预测；实行目标管理；搞好计划的综合平衡；加强数据资料管理，提高统计工作水平。

1. 市场调查

足够的准确的经济信息，主要是社会需求方面的信息，是企业制定切实可行、借以指导生产的计划的主要依据，开展市场调查，正是获得经济信息的一种行之有效的 重要手段。

社会的需求是多方面的，有生产方面的需求，也有人民生活消费方面的需求，而且，再细一些说，有对产品质量方面的需求，有对产品花色之需求，有对产品品种之需求，而且，还有一个数量上的需求。社会的需求与其它任何方面一样，也不是永远一成不变的。社会是不断地向前发展的，因而，社会之需求也随着社会之发展，随着生产建设之发展，随着人民生活的改善在不断地变化。况且，国与国之间，一个国家内部地区与地区之间，各个民族之间，城乡之间，或者因为发展的不平衡，或者因为生活风俗之不同，社会需求的内涵也不尽相同。甚至职务之不同，文化程度之不同，年龄之不同，性别之不同，家庭或个人经济状况之不同，也会导致社会需求之不同。此外，时代之不同，季节之不同也会导致社会需求之变化，这就产生了短期的社会需求和长期的社会需求，局部的社会需求与整体的社会需求。只有随时地把握住社会之需求，才能生产出适销对路的产品。产品只有适销对路，也就是说，能卖出去，它的劳动消耗才能得到社会的承认，否则，就是无效之劳动。可见，生产管理人员，

必须依据社会需求的实际来制定和调整生产计划，才能使产品适销对路，达到提高经济效益之目的。否则，不顾及社会之需求，盲目地组织生产，生产得越多，浪费就越大。

但是，市场之需求千变万化，使人难以掌握，往往在商品脱销时才知道紧缺，仓库积压得满满的才知道产过于求。因此，真正掌握社会之需求，说起来简单，做起来就不是一件轻而易举的事。这个问题的有效办法，那就是老实地、认真地地进行市场调查。只有通过调查市场，能及时地了解社会之需求，了解市场的变化和趋势，进而做出比较接近实际的预测，才能为科学地制定生产计划提供可靠的依据。

市场调查，就是系统地收集、记录、计算及分析有关销售和分配问题的一系列活动。其内容一般依研究对象可分为四个部分：

- ① 以商品为对象，研究商品的上市及销售情况；
- ② 以历史为对象，研究市场的发展历史，还应考虑商品的竞争情况，为预测提供依据；
- ③ 以机构为对象，分析批发商、另售商，搞清商品销售的渠道和途径；
- ④ 以效能为对象，分析运输、贮藏、买方市场工作。

市场调查的主要方法，主要有三种，这就是：

- ① 询问调查法，直接向被调查人提问；
- ② 观察调查法，观察调查对象的行为；
- ③ 统计分析法，搜集生产量、销售量或消费量等数据，然后分析调查结果。

2. 予 测

全面计划管理的另一项内容，则是预测。本书第九章，

详细地讨论了预测的内容及方法，因此本节不予讨论。

3. 目标管理

目标管理实质上就是企业根据社会需求和本企业之实际情况制定在一定时期内期望达到的目标，然后组织企业职工共同为之奋斗使之得以实现的一种管理方法。这里所说的目标，基本上可分为两大类，一类是与企业外部环境有关的目标，如生产目标，市场目标（即销货目标），发展目标（即长远目标）；另一类则是与企业内部环境有关的目标，如成本目标，质量目标，产值目标，利润目标。实际上，就是企业制定的一些关键性的总指标，作为整个企业之奋斗目标，编制和平衡其它指标时，必须以总目标为依据。

实行目标管理的优点是，把企业生产经营之目的和任务变成为上下一致的明确的目标，使每个成员都有明确的努力方向，既可以把经济责任、经济效果和经济利益结合起来，又有利于调动企业全体人员的积极性，也便于领导、检查和考核。具体实施步骤大体上可分为三步：

① 自上而下地共同制定切实可行的生产经营的总目标，可分为月目标，季度目标，半年目标，年度目标等。

② 一旦总目标制定之后，企业上下就制定具体实施计划和方法，各个部门甚至个人均根据总目标制定自己的分目标。

③ 在实施过程中，具体检查进展情况，考核目标进度以及最后完成之情况。

④ 在已经制定的目标完成之后，即行制定新的总目标，然后，按上述步骤组织实施。

顺便指出一点，这就是国内企业以前的传统作法，总是首先确定产量、产值、单耗和费用水平，然后测算利润水

平。以生产经营为中心组织生产，实行目标管理，一般与前者恰恰相反，而是根据预测，首先确定目标利润，然后，据此测算产量、单耗和费用水平直到产品成本。

4. 搞好计划综合平衡

企业内部的计划综合平衡，概括地说，就是以提高经济效益作为平衡的主要目标，以生产计划为主体去平衡其它各项计划。综合平衡的内容，从大的方面说有三个方面的内容，一是人财物之间的综合平衡，一是产供销之间的平衡，一是生产能力与计划的生产任务之间的平衡。详细地划分，可分为产量指标和品种指标、质量指标之间的平衡；物资消耗指标和成本指标之间的平衡；销售指标、成本指标与利润指标之间的平衡；作业与安全与环保之间的平衡；产量和工艺指标之间的平衡；作业进度和生产指标之间的平衡；生产能力计划和生产作业计划之间的平衡，局部（车间、班组、个人）的计划和目标与整个企业的目标和计划之间的平衡，等等，等等。由于平衡的内容涉及到企业生产经营的方方面面，故而称之为综合平衡。

计划和目标总是一些在预测未来的基础上设想出的目标，是人们主观意识的反映，这种主观意识之反映，必然或难免有不符合客观实际的情况，从而，这些设想的目标或计划也难免有不切合实际之处。因此，就有必要通过分析研究，找出各项目标和计划之欠妥之处，以及它们之间存在的不平衡或衔接不当之处，然后采取措施，加以消除。因而进行综合平衡，从实质上说，是一个揭露矛盾，分析矛盾，解决矛盾，使制定出的各项指标和计划更加全面和切合实际的过程。进行综合平衡固然需要对与生产经营有关的诸项事物或因素有本质上的认识，而且，通过综合平衡，发现矛盾，分