

工业企业管理(下)

# 工业企业生产管理

南京大学工业企业管理教研室 编



YIYIYESHENGCHANGUANLI  
南京大学出版社

# 《工业企业管理》

下 册

## 工业企业生产管理

南京大学工业企业管理教研室编

南京大学出版社

1988·南京

## 内 容 简 介

本书是一本较全面而系统地论述现代工业企业管理的教材。它以提高经济效益为中心，以生产经营型企业为客体，既总结了我国工业企业管理的经验，也介绍了国外的先进管理方法。

全书分上、中、下三册。上册《工业企业管理原理》；中册《工业企业经营管理》；下册《工业企业生产管理》，主要研究生产组织、劳动管理、生产和作业计划、网络计划技术、生产技术准备、价值工程、物资管理、设备管理和质量管理等问题。

本书内容比较丰富，通俗易懂，便于自学，适合大专院校经济管理专业学生、各类企业管理干部培训班学员以及在职管理干部学习使用，并指定为江苏省自学考试经济管理专业必读书籍。

《工业企业管理》

下 册

**工业企业生产管理**

南京大学工业企业管理教研室编

责任编辑 李育鉴

\*

南京大学出版社出版

(南京大学校内)

国营练湖印刷厂印刷

江苏省新华书店发行 各地新华书店经销

\*

开本787×1092 1/32 印张：15.5 字数：348千

1985年10月第1版 1988年1月第4次印刷

印数53000—66000

ISBN 7-305-00121-x

F·13 定价：3.00元

# 前 言

为了适应高等院校经济管理专业和自修大学经济管理专业学生学习《工业企业管理》课程的需要，我们编写了这套教材。

本教材分三册。上册主要阐述工业企业的管理原理；中册主要阐述工业企业的经营管理；下册主要阐述工业企业的生产管理。

本教材以提高经济效益为中心，对合理组织工业企业的生产经营活动，实行科学管理作了全面而系统的论述。全书力求贯彻理论联系实际的原则，既比较详细地阐述了企业管理的基本理论和方法，又介绍了我国企业行之有效的管理经验，对我国企业管理的改革，也尽可能作了反映。根据洋为中用的方针，对国外企业管理的科学方法，本教材也作了适当的介绍。

本教材下册由周三多、蒋俊、刘君健等同志编写，并由周三多、蒋俊同志汇总定稿，清华大学管理工程系潘家韬副教授对全书作了审阅。

本教材可作为大专院校经济管理专业的教材，并指定为江苏省自学考试经济管理专业必读教材，也可作为各类企业管理干部培训班的参考书籍，对于从事工业企业管理工作的广大在职干部，也是一本有益的学习参考书。

党的十二届三中全会通过的《中共中央关于经济体制改革的决定》指出：“经济体制的改革和国民经济的发展，迫

切需要大批既有现代化的经济、技术知识，又有革新精神，勇于创造，能够开创新局面的经济管理人材，特别是企业管理干部。”我们希望本书的出版对广大有志于学习企业管理的同志有所帮助。由于我们水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

1985年7月

# 目 录

<b>第一章 生产管理概论</b> .....	( 1 )
第一节 生产管理与经营管理的关系 .....	( 1 )
第二节 生产管理的职能 .....	( 4 )
第三节 生产管理的分析方法 .....	( 6 )
<b>第二章 工业企业的生产过程组织</b> .....	( 10 )
第一节 生产过程及其组成 .....	( 10 )
第二节 合理组织生产过程的基本要求 .....	( 11 )
第三节 生产类型 .....	( 14 )
第四节 生产过程的空间组织 .....	( 19 )
第五节 生产过程的时间组织 .....	( 35 )
<b>第三章 流水生产线的组织和成组技术</b> .....	( 42 )
第一节 流水生产线的特征、形式和组织条件 ..	( 42 )
第二节 流水生产线的组织设计 .....	( 47 )
第三节 成组技术 .....	( 68 )
<b>第四章 网络计划技术</b> .....	( 78 )
第一节 网络计划技术及其优点 .....	( 78 )
第二节 网络计划技术的产生及应用 .....	( 80 )
第三节 网络图及其组成 .....	( 82 )
第四节 网络图的绘制 .....	( 86 )
第五节 网络图的时间参数及其计算 .....	( 95 )
第六节 网络图的优化 .....	( 115 )
<b>第五章 生产技术准备</b> .....	( 130 )
第一节 生产技术准备的任务和内容 .....	( 130 )

第二节	设计准备 .....	( 135 )
第三节	工艺准备 .....	( 142 )
第四节	新产品试制和鉴定 .....	( 148 )
第五节	生产技术准备计划 .....	( 151 )
<b>第六章</b>	<b>价值工程</b> .....	( 161 )
第一节	价值工程的特征 .....	( 161 )
第二节	价值工程的实施步骤 .....	( 165 )
第三节	价值工程对象的选择和情报收集 .....	( 167 )
第四节	功能分析 .....	( 173 )
第五节	功能评价 .....	( 180 )
第六节	方案的制定 .....	( 191 )
<b>第七章</b>	<b>生产计划</b> .....	( 203 )
第一节	生产能力 .....	( 203 )
第二节	生产计划的编制 .....	( 213 )
第三节	产品生产进度计划的编制 .....	( 224 )
<b>第八章</b>	<b>生产作业计划工作</b> .....	( 231 )
第一节	生产作业计划工作的任务和内容 .....	( 231 )
第二节	期量标准 .....	( 236 )
第三节	厂级生产作业计划的编制 .....	( 259 )
第四节	车间内部生产作业计划的编制 .....	( 266 )
第五节	生产控制 .....	( 293 )
<b>第九章</b>	<b>劳动定额与方法研究</b> .....	( 318 )
第一节	劳动定额的作用与工时消耗分类 .....	( 318 )
第二节	方法研究 .....	( 322 )
第三节	劳动定额的制定 .....	( 335 )
<b>第十章</b>	<b>劳动组织</b> .....	( 353 )
第一节	劳动组织的内容和任务 .....	( 353 )

第二节	劳动分工与协作 .....	( 354 )
第三节	人员配备和定员 .....	( 360 )
第四节	多机床管理 .....	( 364 )
第五节	工作地组织 .....	( 366 )
<b>第十一章</b>	<b>设备管理</b> .....	( 371 )
第一节	设备管理的内容、任务和意义 .....	( 371 )
第二节	设备的选择和评价 .....	( 373 )
第三节	设备的使用、维护及修理 .....	( 378 )
第四节	设备综合管理 .....	( 388 )
<b>第十二章</b>	<b>物资管理</b> .....	( 394 )
第一节	物资管理的意义和任务 .....	( 394 )
第二节	物资消耗定额 .....	( 397 )
第三节	物资储备定额 .....	( 401 )
第四节	物资供应计划 .....	( 407 )
第五节	仓库管理 .....	( 414 )
<b>第十三章</b>	<b>质量管理</b> .....	( 419 )
第一节	质量及质量管理的意义 .....	( 419 )
第二节	质量管理的发展阶段 .....	( 422 )
第三节	质量保证体系 .....	( 425 )
第四节	质量控制的统计方法 .....	( 436 )
<b>第十四章</b>	<b>电子计算机在生产管理中的应用</b> .....	( 461 )
第一节	在生产管理中应用电子计算机的效果和 条件 .....	( 461 )
第二节	微型计算机在生产管理中的应用 .....	( 467 )
第三节	生产管理信息系统 .....	( 474 )
第四节	计算机与自动化生产 .....	( 482 )



# 第一章 生产管理概论

## 第一节 生产管理与经营管理的关系

经营管理是生产管理的先导，经营管理的核心是经营决策。经营决策的首要任务，是通过对企业外部环境和企业内部条件的分析，确定企业的经营目标。企业的经营目标，无论是利润目标或服务目标，在有计划的商品经济条件下，都要通过销售企业的产品来实现。为了使企业的产品能顺利地销售出去，就必须使本企业的产品适销对路。为此，就要在国家计划指导下，在市场研究的基础上，决定销售什么品种、质量的产品最合适？什么时间销售，销售多少数量？以什么价格销售，上浮或下浮多少？这些经营决策往往决定着企业一切活动的方向，决定着企业兴衰成败的命运，无疑是十分重要的。但是，经营决策的实现要以企业扎扎实实的生产活动为基础。

企业要根据销售的需要，按质、按量、按期生产出用户满意的产品，同时为了取得预期的利润，必须按照一定的目标成本来生产产品。过去那种不管生产成本多少，不讲经济效益高低，只要把产品按质按量按期生产出来就算完成生产任务的年代已经过去。如果生产管理不能保证生产用户需要的品种，不能保证产品的质量，不能保证按交货期如数交货，不能保证较低的生产成本，企业就必然会在竞争中失

败，企业的经营目标就要落空。所以，生产管理是企业经营  
管理的基础，是企业力量的根本所在。

当然，生产管理对经营管理具有更大的从属性和依赖性。因为如果企业经营决策失误，决定生产了不该生产的产品，那末，即使产品的质量最好成本最低，也未必能取得良好的经济效益，企业的生产活动和生产管理就失去了一切意义。如果经营决策虽然正确，但生产所需的材料、能源、设备、技术、劳动力、运输、资金等资源得不到及时的供应和保证，那末，生产管理的办法再好，企业的生产活动同样也无法正常进行。

工业企业生产管理和经营管理的这种相互制约、互为依存的关系如图1—1所示。

从图1—1可以看到，工业企业生产经营活动的决策过程，是从经营目标出发的，按照“经营目标→销售→生产→供应→资金”的顺序进行。这样的决策过程，才能保证各个环节各项活动之间的衔接平衡，保证经营目标的实现。而真正的实施过程，则是从资金开始的，按照“资金→供应→生产→销售→经营目标”的顺序进行。在商品经济条件下，要进行生产活动，首先就要有资金，包括固定资金和流动资金。只有有了必要的资金，才能取得必要的设备、原材料、能源、技术、劳动力等资源投入生产。这些资源经过生产过程的转化，按规定的品种、质量、数量、期限、成本出产产品，经过销售活动而实现企业的利润目标和服务目标。企业的销售收入又成了企业生产所需资金的来源。无论从生产经营活动的决策过程和实施过程来看，生产活动始终是工业企业一切活动的主体。生产管理永远是工业企业管理工作中最基本、最重要的环节之一。

# 经营管理

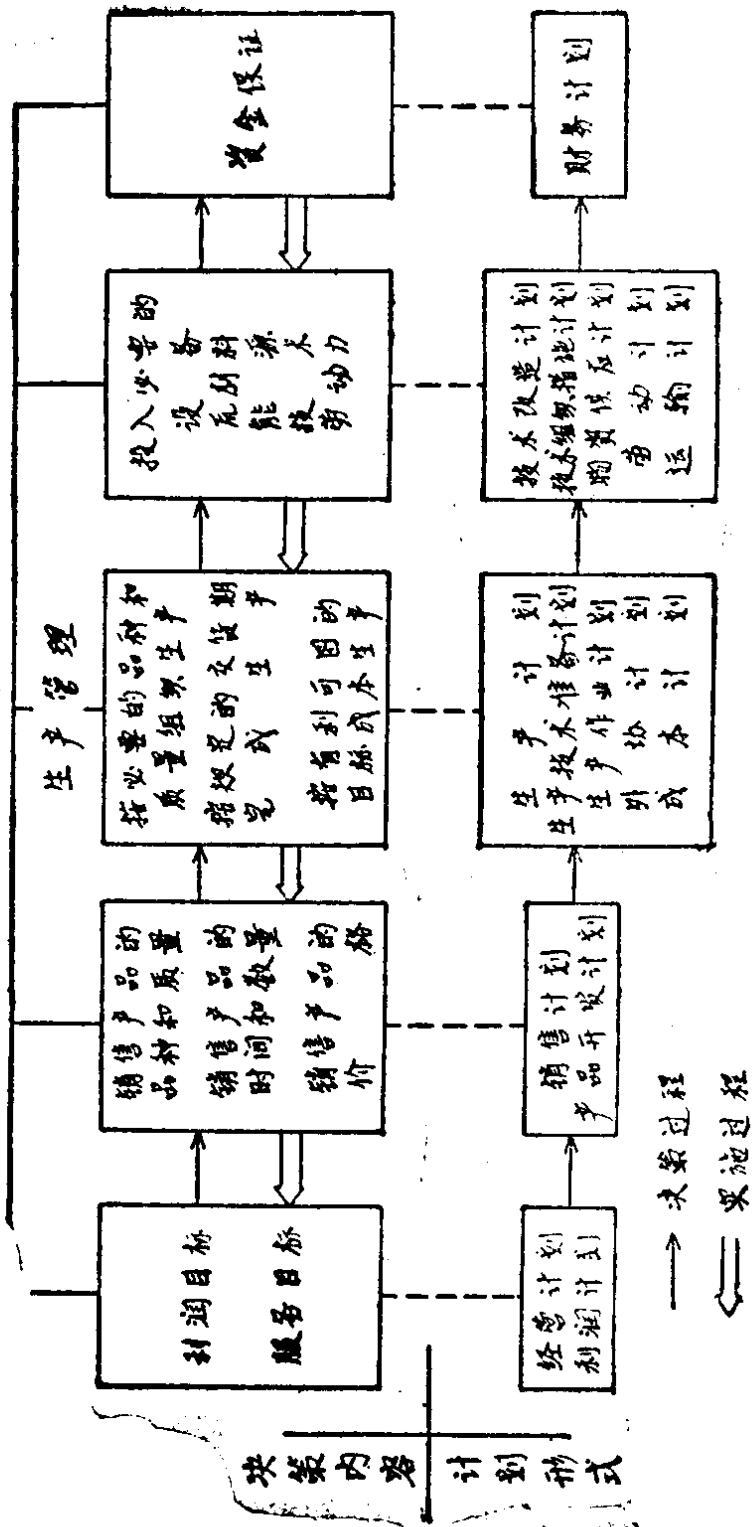


图 1—1

## 第二节 生产管理的职能

工业企业生产管理的任务是什么？按照传统的观念，有两种回答：一种认为生产管理的任务就是组织均衡生产。均衡生产当然是重要的，但均衡生产毕竟只是企业生产活动的一种运动状态，并不是生产活动的目的。均衡生产对于保证按期完成生产任务，对于保证产品质量，对于充分利用企业资源，对于降低产品成本、改善企业的经济效益，虽然都具有明显的作用，但是，由于市场的需求和资源的供应，并不总是均衡的。恰恰相反，更多的实际情况是千变万化，时起时伏的。至今人们还不能完全认识和控制宏观经济发展的这种波动。作为工业企业要完全克服这种波动对企业生产的影响，事实上很困难。精明的企业家通过主观的努力，至多可以使企业所受的不利影响降到最小。有时为了解决这种需求与生产的矛盾，也可以通过增加成品库存的办法来加以调节。但这种做法是否比不均衡生产更为有利，要经过仔细的经济论证才能作出结论。因此工业企业的生产管理工作，应当根据主客观条件，尽可能做到均衡生产，但不宜把均衡生产作为企业生产管理的目标和任务。

另一种回答是，认为工业企业生产管理的任务就是按质、按量、按期完成生产计划。这种观点在单纯生产型企业中是完全可以理解的，因为在那种条件下，企业的任务就是按质、按量、按期完成国家计划，企业无需也无法自负盈亏，因而自然就不必考虑完成某项生产任务应当化费多少成本是适宜的问题。但是在生产经营型企业中，企业生产管理的任务就不只是按质、按量、按期完成生产任务，而且要按照预定的计划

成本来完成生产任务。可惜这一点至今尚未引起我国工业企业生产管理工作者的充分重视。

应当明确指出，工业企业生产管理的任务有三条：

- 1、按照规定的产品品种质量完成生产任务；
- 2、按照规定的产品计划成本完成生产任务；
- 3、按照规定的产品交货期限完成生产任务。

产品的质量（Quality）、成本（Cost）和交货期（Delivery），简称QCD，是衡量企业生产管理成败的要素。保证QCD三方面的要求，就是工业企业生产管理最基本的职能。

保证质量、成本、交货期（包含数量）要求的这三种职能，是互相关联，互相制约的。提高质量，可能引起成本的增加；增加数量，可能降低成本；但为了保证交货期而过分赶工，也可能引起成本的增加和质量的降低。为了取得最好的经济效益，就需要在生产管理中加以合理的组织、协调和控制。

生产管理三种职能的相互关系可用图1—2表示。

从图1—2可以看到，生产管理的职能是为实现企业的经营目标服务的。并且，三种职能的相互关系最终统一于企业的经营目标。生产管理的每种职能都是通过计划、准备、生产、销售四个阶段实现的。每种职能在生产阶段的实际情况，将反馈到准备阶段的有关职能。生产管理能否保证质量的要求，最终要在销售中接受用户的评判。生产管理能否保证按交货期交货将通过履约率得到反映。生产管理能否保证按最经济的成本生产，将由销售结果的盈亏核算作出结论。

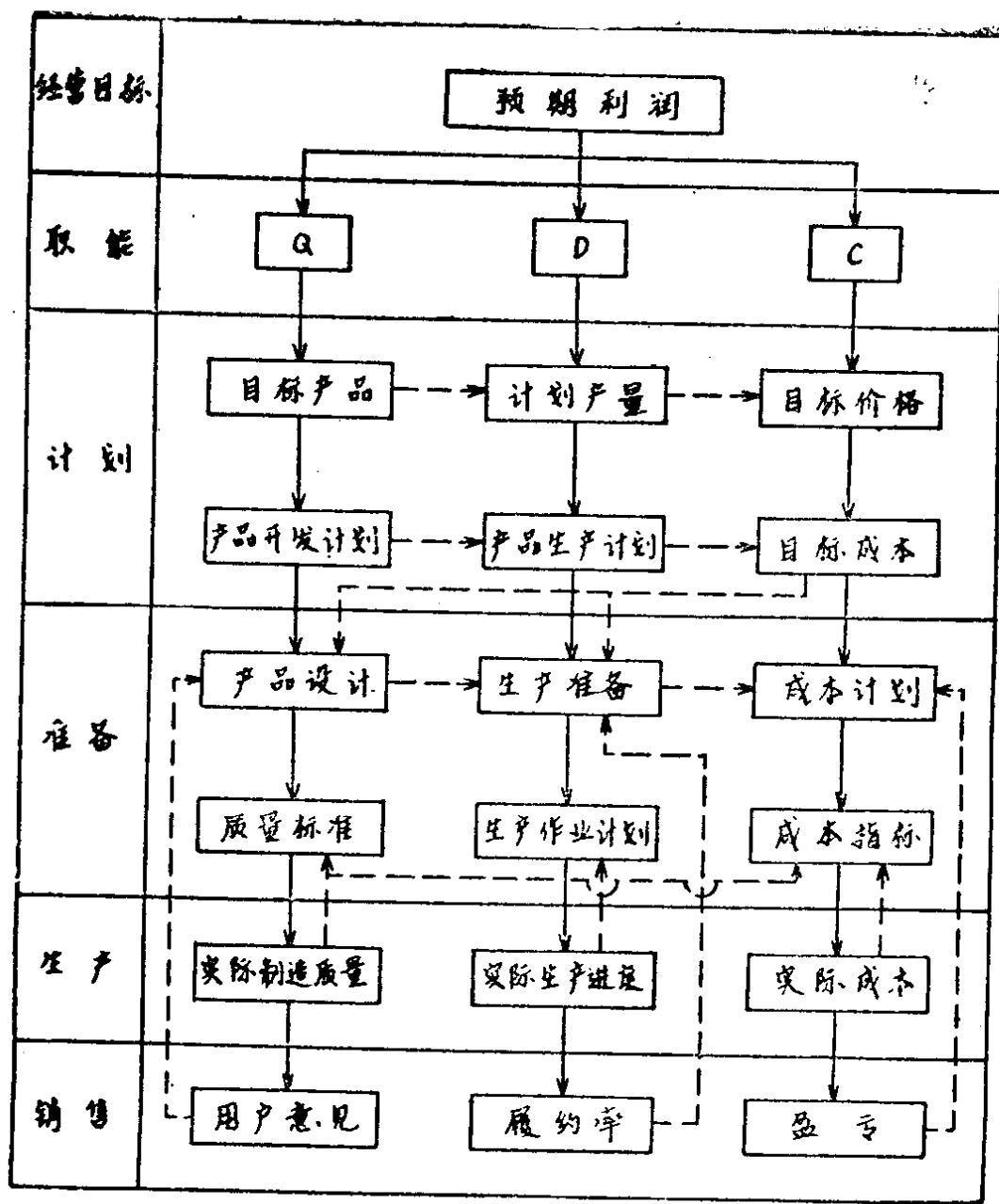


图 1—2

### 第三节 生产管理的分析方法

生产管理与生产劳动本来就是交织在一起的，所以，最原始的生产管理方式，就是管理者同时又是直接生产者。通常

是由生产技艺最高的工人担任着管理者的角色，他一方面直接掌握着生产中最关键的工序，同时又指挥着他的徒弟从事其他工序的工作。这种现象在我国某些以手工劳动为主的企业中，仍然到处可见。

本世纪初，泰罗等人开创科学管理以后，生产管理者才从生产者中分离出来，产生了专职的领班或工长。后来随着企业组织理论的发展，又产生了车间主任和有关生产管理的各种职能人员和技术人员，如工艺员、计划员、统计员、检验员、定额员以及专门从事研究改进生产作业、提高工作效率、降低生产成本、增加收益方法的工业工程师（Industrial Engineering 简称 IE）。从而，使生产管理摆脱了单纯依靠经验的传统管理，进入了科学管理的新阶段。

第二次世界大战后，生产管理方法有了突飞猛进的发展。最显著的变化之一，是各种科学的分析方法被引入生产管理之中。目前我国工业企业中，已得到应用的分析方法有以下几种：

1、增量成本分析法，或称损益平衡点分析法。它利用生产规模变化对某些成本费用变化的不同影响来进行分析。这种分析方法可用于寻求经济的生产规模；判别在各种不同产量条件下，应采取的生产技术方案；在一定生产条件下，预测产品的成本和盈亏状况；也可用于采购、订货、外协、价格、技术改造、设备更新、成本、利润有关的任何管理问题。所以，增量成本分析法已成为我国工业企业中应用最广泛、最有效的一种分析方法。

2、线性规划法。线性规划是合理利用资源、合理调配资源的一种数学方法。运用这种方法可以求得用最少的资源实

现已定任务的方案，或用一定资源，使完成任务最多的方案。在企业生产管理中常用于生产作业排序、生产任务分配、运输问题、合理下料问题、协作点布置、厂内各种资源的合理分配等方面。

3、网络计划技术，或称计划评审法（PERT）。这是组织生产进行计划管理的有效方法。它用系统观念把某项生产任务或作业项目分解为许多活动，并根据其内在关系画成网络图。通过对各项活动作业时间的计算和分析，发现富裕环节，找出关键线路，还可按照合理利用资源或时间的要求进行网络的优化，达到用最少的资源或时间完成计划任务的目的。这种方法在生产管理中，被广泛地用于生产技术准备计划，确定产品生产周期，以及控制生产进度等方面。

4、价值分析法。价值分析（VA）也称为价值工程（VE），是一种把技术问题和经济问题联系起来分析生产技术问题的科学方法。它通过计算分析对象的价值系数，作为定量化判断分析对象价值高低的尺度，从而有助于发现功能过剩或功能不足的现象，制订出用最低的寿命周期费用可靠地实现必要功能的方案。这种方法在生产管理中，常用于新产品设计准备和工艺准备中，也用于对老产品的改进中，成为寻求降低产品制造成本的有效工具。

5、统计分析法。这是运用概率论和数理统计的原理来分析生产技术问题的各种科学方法的总称。由于在企业动态的生产系统中，影响生产结果的许多因素都是随机的，只有运用统计分析法才能正确认识其发展变化的规律和找出控制这一变化过程的方法。统计分析法在生产管理中，应用最广的是抽样理论，常用于市场调查、质量管理、制订工时定额、确定保险库存量等方面；回归分析和时间序列分析，



常用于销售预测、成本预测、生产趋势预测等方面；正交试验法，则较多地用于选择最合理的工艺方案；马尔柯夫过程和贝叶斯定理常用于生产经营活动中某些复杂问题的决策分析。

6、计算机模拟。由于生产过程的复杂性，使得某些问题运用数量分析方法求解十分困难，或者计算工作量太大，或者由于建立数学模型时删去了许多变量，使结果得不到必要的精度。因而可以借助于电子计算机来模拟不同方案生产过程的运动状态，经过分析比较，可以从中找出比较满意的方案。在生产管理中目前排队模型的模拟用得较多，例如自动机看管工人人数的确定、服务窗口的确定、轮船泊位和装卸机数的确定、库存量的确定等等。

各种科学的分析方法的应用，对于提高生产管理水平、合理利用生产资源、增加企业经济收益，具有十分明显的作用，应当积极采用和推广。但同时也必须看到，各种分析方法的局限性、近似性和假定性。现实的生产情况是千变万化、丰富多恣的，各种各样的影响因素，不可能用某种模型所能完全拟合。因此，各种分析方法将只是生产管理者手中的工具。生产管理是否卓有成效，最终仍将取决于生产管理者的智慧、经验、魄力、创造性、灵活性以及分析问题和处理问题的能力。