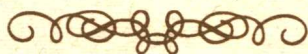




国家自然科学基金研究专著
NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA



生产竞争战略的理论、 实践及国际比较

戴昌钧 李金明 著



上海交通大学出版社

 **国家自然科学基金研究专著**
NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA



生产竞争战略的理论、 实践及国际比较

戴昌钧 李金明 著

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书较为全面地总结生产系统的竞争和战略功能,内容包括:(1) 生产战略的基本框架;(2) 生产竞争战略的国际比较;(3) 我国制造业企业生产竞争的现状以及与其他国家的比较;(4) 生产竞争战略设计的方法程序;(5) 21世纪生产管理技术发展的新动向。

本书为国家自然科学基金项目研究成果,可供生产管理、运作管理的科研工作者以及制造业企业生产管理人员参考,也可作为生产运作管理专业研究生的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

生产竞争战略的理论、实践及国际比较/戴昌钧 李金明著.
上海:上海交通大学出版社,2002
ISBN 7-313-02901-2

I. 生... II. ①戴... ②李... III. 企业管理:生产管理—研究
IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 012080 号

生产竞争战略的理论、实践及国际比较

戴昌钧 李金明 著

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:张天蔚

常熟市华通印刷有限公司 印刷 全国新华书店经销

开本:890mm×1240mm 1/32 印张:6.875 插页:4 字数:196 千字

2002 年 5 月第 1 版 2002 年 5 月第 1 次印刷

印数:1-1 050

ISBN7-313-02901-2/F·417 定价:19.00 元

版权所有 侵权必究

· 管 · 理 · 科 · 学 · 系 · 列 ·



国家自然科学基金研究成果专著出版基金资助

前 言

尽管在现代经济中,服务、金融、信息等第三产业的作用正日益上升,但是制造业依然是一个国家经济实力的物质基础,而生产则是制造业企业竞争力的一个重要源泉。特别是 20 世纪 60 年代以来,由于市场需求的多样化,生产技术的迅速发展,以及生产的全球化等多种因素的影响,生产职能的地位日显重要。人们发现,生产过程中存在着大量的战略因素和竞争因素,它是企业创造竞争优势的重要战略力量。生产战略的概念由此而诞生。自此以后,生产管理不再仅仅是质量、生产率,不再仅仅是流水线上作业的优化,也不再仅仅是新产品开发以及 R&D……总之,不再是传统的生产管理,而是将生产视为与其他职能部门及外部市场环境紧密联系的有机整体,它着眼于长期决策并服务于业务战略和企业总体战略,是企业竞争的重要战略武器。自 20 世纪 60 年代哈佛大学工商管理学院 W. Skinner 教授提出这一思想以后,引起学术界的广泛注视,成为生产管理文献中的重要议题。在以后的 30 年中,生产竞争战略的理论研究获得了极大的发展,并在实践中得到成功应用。

在诸多的研究中,较有影响的是由美国 Boston 大学 Miller J. G. 教授联合法国 INSEAD 及日本早稻田大学于 80 年代初发起的一项名为“全球生产发展前景”的研究项目(GMFP),运用专门设计的问卷每两年在所有成员国中调查一次,并进行数据交流,展开比较研究。由于这一研究项目在理论及实践上的有效性,后来逐步发展到十几个国家和地区,如韩国、澳大利亚、新西兰、欧洲、中国台湾、新加坡、南非等。

笔者于 1992 年参加这一项目,1993 年及 1995 年两次邀请 Boston 大学的 Jay Kim 教授分别在天津及上海举行了两场 GMFP 报告会,并在企业进行了初步调查。1997 年获得国家自然科学基金项目“国际制造业企业生产战略比较研究及我国企业的对策”以后,用此项目的资助

经费先后于 1997 年、1998 年在我国进行了两次正式的 GMFP 调查, 获得了一批数据。在 1994~1999 年笔者指导的研究生中有五名硕士的学位论文均在这一领域。

1997 年、1999 年笔者分别在澳大利亚悉尼及上海参加决策科学学会(DSI)国际年会, 与 GMFP 的成员进行了广泛的交流。1998 年 1 月至 1999 年 1 月作为高级访问学者在美国期间, 专程访问了 Boston 大学, 收集了许多相关资料, 并与这一领域的教授进行了深入的研讨。在此基础上, 完成了国家自然科学基金项目的研究报告。

至此, 撰写本专著的条件已经成熟。本书的目的是, 将国外这一领域的研究介绍到国内, 将笔者数年来的研究成果进行总结, 并对我国制造业企业提高生产竞争力以及参与国际竞争提出相应的对策和建议。

本书是一本比较全面地总结生产系统的竞争和战略功能的专著, 其核心内容是, 研究如何运用生产战略这一工具提高企业生产竞争力, 介绍相关的理论和方法; 通过国际比较, 揭示国际制造业企业生产竞争战略的发展趋势; 探讨这些理论和方法对我国企业的借鉴意义及实际应用。

本书共分为七章。第 1 章导言, 主要介绍生产竞争战略的理论和实践的发展历史, 决定这种发展的经济和技术背景, 阐述生产战略对提高企业竞争力的作用 and 意义, 并对这一领域的研究文献进行了综述; 第 2 章和第 3 章的中心内容是阐述生产战略的基本理论及其决策和实施过程, 在总结理论模型的基础上给出了企业生产战略设计、执行、绩效评估的方法和程序, 如优先竞争力的抉择、行动策略的选用、外部竞争环境以及内部条件分析等, 并探讨了生产竞争战略的支持体系; 第 4 章主要应用 GMFP 的调研数据, 进行生产竞争战略的国际比较, 包括纵向比较和横向比较, 进而揭示国际制造业企业生产竞争战略的发展动向; 第 5 章及第 6 章应用实证调查资料, 对我国制造业企业生产竞争的现状进行深入分析, 给出生产竞争战略设计的实际案例以及实施这一战略的方法和步骤, 并提出我国制造业企业提高竞争力参与国际竞争的对策; 第 7 章探讨了生产竞争战略的前沿问题, 诸如生产全球化, 各种生产新技术以及电子商务对生产战略的影响等等。

本书从竞争和战略角度对生产系统展开研究, 比较系统地总结了

这一领域的研究成果并反映这一领域的研究前沿,目前国内尚无同类的学术著作。同时,本书采用规范研究与实证研究相结合的研究方法,大量使用实际的数据和资料,十分注意理论的实际应用。书中介绍的生产竞争力评估指标体系,以及设计、实施、评价生产竞争战略的方法和程序,都具有很强的可操作性。

本书能得以完成并出版,首先应该感谢国家自然科学基金委员会,“国际制造业企业生产战略比较研究及我国企业的对策”项目的研究成果是本书的核心内容。没有基金委的资助经费,完成本书的写作是不可想象的。

还应该感谢 GMFP 的国际合作伙伴。这是一个充满活力、创造性和浓郁学术氛围的国际团队,笔者数次参加他们的活动得到了许多宝贵的启示。其中,要特别感谢 Boston 大学的 Jay Kim 教授,他为 GMFP 在中国的开展给予了许多帮助,本书的许多实证数据以及文献是由他及他的同事提供的。

本书的成稿还受益于我的几位研究生。其中,除了李金明是本书的作者以外,其他还有王庆娟(南开大学)、姜树辉、周国平、潘洁、蒋晓峰,他们参加了国家自然科学基金项目的研究,硕士论文中的部分内容是本书的重要组成部分。本书的参编者还有李廷副教授。对于他们卓有成效的工作,在此一并表示感谢。

南开大学的陈炳富教授是笔者进入管理学领域的领路人,他对 GMFP 中国项目的支持始终是笔者坚持这一领域研究的精神力量。张金成教授是笔者 GMFP 中国项目的合作者,他为这一项目做了大量的开创性工作。在此,笔者向他们表示崇高的敬意和真挚的谢意。

21 世纪是一个充满机遇、挑战和竞争的世纪。如果这本著作能为我国制造业企业在提高生产竞争力、参与全球性竞争的奋斗中提供一些思路、一些武器或工具,则是笔者所企求的。至于书中出现的欠缺甚至错误,笔者诚恳地希望得到批评和指正。

戴昌钧

于东华大学旭日工商管理学院

2002 年 1 月 27 日

目 录

第 1 章 导言	1
1.1 制造业生产管理的发展历史	1
1.2 生产战略理论的诞生	4
1.3 生产战略理论的发展——文献综述	7
1.4 研究内容与研究方法	12
注记	15
第 2 章 生产竞争战略的理论模型	21
2.1 生产战略的基本架构	21
2.2 生产战略的决策过程	29
2.3 小结——生产战略的支持体系及生产战略的构架图	31
注记	33
第 3 章 生产战略决策的支持体系	36
3.1 生产战略的支持体系之一——生产组织与人员	36
3.2 生产战略的支持体系之二——生产工艺技术	45
3.3 生产战略的支持体系之三——生产供应网络	52
注记	62
第 4 章 生产竞争战略的国际比较	63
4.1 比较的内容和指标	63
4.2 生产竞争战略的纵向比较	68
4.3 生产竞争战略的横向比较	120
4.4 国际制造企业生产竞争战略发展动向	124

注记	127
第 5 章 中国制造业企业生产战略的实证研究	129
5.1 问卷及样本	129
5.2 企业竞争对手分析	129
5.3 企业经营环境分析	131
5.4 优先竞争力分析	132
5.5 提高生产竞争力的措施分析	136
5.6 成本管理战略分析	139
5.7 我国制造业企业生产竞争战略的若干建议	140
注记	145
第 6 章 案例:A 公司的生产战略研究	146
6.1 A 公司生产战略抉择的外部因素	146
6.2 A 公司生产战略抉择的内部因素	149
6.3 A 公司生产战略的设计	153
注记	161
第 7 章 生产竞争战略若干前沿问题的探讨	162
7.1 经济全球化与生产全球化	162
7.2 工序强化模式	163
7.3 大规模定制生产模式	166
7.4 共同配置模式	170
7.5 生产制造新技术及其特征	170
7.6 生产竞争战略面临的新课题	174
注记	176
附录 1 国家自然科学基金项目“国际制造业企业生产战略比较研究 及我国企业的对策”课题组名单	177

附录 2	1997 年企业生产竞争力与竞争战略调查表·····	178
	1998 年企业生产竞争力与竞争战略调查表 ·····	192
附录 3	生产战略国际比较指标计算的若干公式 ·····	207
后记	·····	212

第 1 章 导 言

1.1 制造业生产管理的发展历史

为了把握生产竞争战略的特性,首先让我们回顾一下生产管理的发展历史。

应该说,近代管理的理论与方法发端于生产与作业管理。近代生产管理的研究可以追溯到亚当·斯密那个时期。亚当·斯密^[1]以及稍后的查尔斯·巴贝奇^[2]对 18 世纪工业革命以后业已大量存在的工厂式生产中的专业化分工进行了观察、研究,系统地阐述了劳动分工的基本原理及其优越性^[3],从而为现代生产的组织原则奠定了基础。

弗雷德里克·泰勒所开创的科学管理运动包含着极其丰富的内容,然而这一管理运动也正是从生产线上的工时定额及工作分析开始的。泰勒将自然科学的实验方法应用到生产管理中,提出了一系列提高效率的管理方法和技术。例如,“头等工人”和科学挑选人员,以使人们的能力与工作要求相称;计件工资激励方法,以使酬金与提高产量、降低成本相对应;职能工长制,以提高专业化的程度;例外原则,以使生产管理人员的注意力集中到至关重要的成效问题上;等等。

与泰勒同一时代的卡尔·乔治·巴思(Carl G. Barth)、亨利·劳伦斯·甘特(Henry L. Gantt)、吉尔布雷思夫妇(Frank and Lillian Gilbreth)等人继承和发扬了泰勒的科学管理思想,创造了许多新的生产管理方法和工具,如甘特图,动作研究和作业流程分析等。

以泰勒为代表的科学管理,第一次明确地将生产作业作为管理的对象,运用科学方法进行系统研究并应用在实践中,极大地提高了劳动生产率。科学管理虽然着眼于生产作业管理,但其意义和影响却远远超过了这一范围。可以毫不夸张地说,整个 20 世纪的管理是泰勒管理

思想的延伸和发展。

(1) 科学管理运动开创了一门学科,管理从此成为一个独立的领域,并被证明这是一个巨大的生产力宝库。这一运动的许多成果直接促成了许多管理专业的诞生,如工业工程(IE)、管理科学(MS)、运筹学(OR)等等,并由此诱发了管理类其他专业领域的发展。

(2) 发展了亚当·斯密的劳动分工的思想,并在生产线上得到了有效实施。同时工作分析使能工巧匠的劳动诀窍变成一种人人能掌握的程序化和规范化的东西,从而使标准化延伸到生产劳动过程。生产管理的两条重要原则——专业化分工和标准化成为提高劳动生产率的助推器。

(3) 管理科学运动开启了解决体力劳动生产率问题的大门。正是在泰勒的管理思想和管理哲学的启迪下,至 20 世纪 70~80 年代西方发达国家已经圆满地解决了体力工作者的生产率问题^[4]。

(4) 科学管理运动所开创的管理思想和原则,在某些方面即使到知识经济时代依然有重要的启迪作用。例如,劳动过程的标准化实际上就是将劳动中蕴含的知识变成人人都能掌握的操作程序,也许这也是解决知识工作生产率问题的一把钥匙。

福特汽车装配流水线的诞生是生产作业管理发展历史中的一个重要事件。它是泰勒管理思想应用于实践的典范,大大提高了生产效率,降低了成本^[5],使得轿车从此有可能从少数贵族富豪享用的奢侈品走入寻常百姓家,成为大众的交通工具。福特流水线典型地反映了生产管理发展过程中的两个特点:

① 通过深化专业分工和流程标准化实现了大规模生产。

② 福特流水线既是科学管理的一项重大飞跃,同时更是一项重大的技术革新。生产管理与其它管理领域相比,其发展更直接、更紧密地与科学技术的发展相关。

著名的霍桑试验^[6]引起了人们对生产活动中人的社会心理需求的重视。泰勒管理哲学中包含着极丰富的人本主义思想^[7],但是科学管理运动本身则主要是在人与劳动、人与机器关系的层面上,以霍桑试验为基础而建立起来的“社会人”假设使生产管理活动赋予了更多的人性面。

二战期间以及二战后至 20 世纪 50 年代末,生产管理发展的主要标志,一是运筹学在生产管理中的成熟应用;二是运作管理作为一门学科诞生。前者运用数学模型寻求最优解,使得生产管理的科学性和精密性大大提高;后者则强调将生产运作过程作为一个完整的系统,从整体上去把握,这一观点无疑为生产管理的战略思考奠定了基础。

20 世纪 60 年代至 80 年代发生了又一次飞跃,这一飞跃起因于两个主要因素:一是日本企业在制造业领域的非凡表现;另一是计算机在生产制造系统中的广泛应用。

日本企业将西方的管理技术与日本的民族文化融会结合,创造了许多生产管理的新方法,如全面质量管理(TQM)、准时化生产(JIT)(包括稍早一些时候的看板管理)、团队活动(Team Work)等。这些管理方法极大地提高了日本产品的竞争力,至 80 年代日本经济达到顶峰,其产品在全世界所向披靡。日本管理模式的成功,得力于其独特的企业文化^[8],使人们认识到在生产管理中,人、文化等软因素的重要作用,从而跳出了西方传统管理模式的框框^[9]。

计算机在生产制造系统中的广泛应用,使得新的生产技术及管理技术不断涌现,如计算机辅助设计(CAD)、计算机集成制造(CIM)、柔性制造系统(FMS)、机器人使用等等。其中影响最大的要属物料需求计划(MRP 和 MRP II)的成功应用,以后又发展成企业资源系统(BRP)。物料需求计划通过计算机软件将企业的各部门联系在一起,共同完成复杂产品的制造。生产计划人员可以根据需求的变化,快速调整生产计划和库存水平。计算机的应用大大提高了生产的自动化水平,更重要的是,使人们能够将整个生产过程,从产品设计、开发到分销售后服务,视为一个完整的集成系统来运作,从而极大地提高了生产对市场演变的反应能力,更能适应顾客个性化需求的趋势。

20 世纪 90 年代中后期,因特网(Internet)和万维网(WWW)的迅速普及,开创了生产制造信息化以及全球化的新时代,使得制造业企业运作方式发生了革命性的变化。如电子商务、虚拟企业和外购(Outsourcing)、全球生产网络等新的概念和方法不断诞生,其中最突出的成就就是供应链管理的革命。供应链管理就是由原材料供应商,制造

加工、仓储,直到最终用户所组成的一个完整的流程。其核心要素是信息、物流和服务。供应链管理极大地提高了企业资源配置的效率以及企业生产系统的柔性,更好地满足了顾客个性化需求的趋势。

现在,我们正站在 21 世纪的起点,新的生产技术和方法不断涌现,伴随着人类文明共同发展的生产制造及其管理正面临新的飞跃。

1.2 生产战略理论的诞生

综观 20 世纪生产管理的发展历史,可以发现一种清晰的演变趋势,60 年代以后,这种趋势更加明显。而且可以预见,这一趋势在 21 世纪的若干时间里依然会延伸和发展。生产战略理论正是这种趋势发展的必然产物。我们将它概括为以下几点:

(1) 市场需求的改变。随着社会生活水平的提高,市场对产品不断提出新的要求。

首先,人们不仅对产品的基本功能提出了更高的要求,而且对产品的优势功能的要求也逐步提高,即以产品的质量、性能要求作为基础,产品的特色和个性已成为市场需求的主要目标,这样就给新产品的开发与设计增加了压力。而且新产品的更新换代周期日趋缩短,这种要求使企业的科研、生产和营销等职能活动更加紧密地结合在一起。

其次,顾客对产品多样化的需求给企业带来了新的课题,使那些津津乐道于低成本规模生产的方式失去了优势,即多品种、小批量成为企业必须解决的问题。

第三,顾客对服务的需求不断提高。事实上,特别是在 80 年代以后,即使是制造业企业,其产出中的服务比重也在日益增加^[10]。

上述需求的改变导致生产职能的变革。

(2) 生产职能趋于综合和系统化。生产活动已不仅是生产部门的事,还要考虑其外部关系。例如,与销售部门的关系,要从产品营销组合的角度,进一步在产品设计—原料采购—制造—库存—销售—流通—售后服务这样一个整体结构中来考虑生产活动,即生产职能趋向于整合,包括生产与其他职能部门的整合,生产与外部市场及顾客需求的

整合等。

(3) 生产技术和信息技术的迅速发展。如前所述,自动化技术以及计算机技术的广泛应用,大大提高了生产过程的系统化和集成化程度。产生这一变化的原因,在于这些新技术必须有全新的管理运作方法与之配合,否则就不能发挥新技术应有的功能。因而新技术的迅速发展与生产运作管理的变革是与时俱进的,系统化、集成化的结果无疑提高了生产的战略功能。

信息技术的发展,极大地提高了企业对“信息流”的管理能力,使生产职能与其他职能部门的联系更为紧密,同时也缩短了生产与市场的距离,生产能够对市场变化做出迅速反应。生产自动化与企业经营管理自动化——办公自动化(OA)融合为一体,实现生产与管理的最优化已成为可能。这些趋势的变化,无疑为生产战略功能的有效实施提供了基本条件。

同时,信息技术推动了企业运作方式的创新,如电子商务、供应链运作方式的出现等。它们对生产管理提出了新的课题,使得生产职能更需要从战略高度去重新定位其功能和作用。

(4) 生产的国际化。一改过去以产品国际贸易为主的方式,当前世界各大跨国公司基于接近供货商、原料产地、主要客户和竞争者以及利用低成本或高素质劳动力的目的,在世界各地纷纷建立工厂,从而进一步提高了生产管理的系统性和战略作用的要求。同时,生产的国际化也使各制造商面临更严峻的竞争环境,因而对生产职能的竞争功能也提出了更高的要求。

(5) 社会价值观的变化。这里指两个方面的涵义:

一是对于企业承担社会职责的期望发生变化,包括环境保护、道德规范、遵守政府法规等等,其中许多是与生产直接相关的。例如,生产作业是那些造成污染危害的物理资源的主要使用者。许多现代企业已将绿色战略作为企业战略的一部分,而生产作业显然应该承担主要责任。

二是随着自动化、信息化程度的不断提高,高学历、高文化素质已成为生产线上劳动力队伍的基本要求。与传统工人相比,现代生产线

工人的价值观念发生了许多变化,他们厌烦单调重复的劳动,更偏好创造性和独立性,更善于应用知识进行工作,因而更确切地应该称他们为“知识工人”。面对这样的“知识工人”,人员的管理方式必然要发生根本变革,即由过去那种对具体每个操作人员的管理变为对整个生产系统整体的综合管理。同时,也必然要提高生产系统实现其战略功能的地位和能力。

上述演变趋势可概括成两个基本特征:一是竞争,包括市场环境的迅速变化和竞争范围的全球化,这是企业的外部因素;二是生产职能与其他职能部门的整合,这是企业的内部因素。这两个因素正是生产战略的理论与实践在企业经营中诞生的必要条件^[11]。

促使生产战略理论诞生的另一个重要原因在前文曾经提到,即日本制造业企业在竞争中的非凡表现。日本产品所向披靡,美国在竞争中一度败北,这促使人们重新认识到生产在竞争中的战略地位。与美国企业比较以后,发现日本企业的竞争力主要来自于生产作业系统。例如,质量的一致性和可靠性、生产批量和品种的灵活性和对用户多样化需求的适应性、持续不断的产品开发与改进、及时快速的交货及供应、周到方便的售后服务以及生产过程的高效率低成本而获得的价格竞争优势等等。

正是在上述这样一种背景下,生产战略的出现已是水到渠成。哈佛大学工商管理学院教授 Wickham Skinner 在 1969 年《哈佛工商评论》^[12]中发表了“生产——公司战略中缺少的一个环节”一文,首次将生产职能与公司战略联系在一起,视生产为公司战略的一个关键组成部分,并使生产由例行的职能部门和管理中的负担变为需要精心谋划的战略单位和竞争武器。在这种思想指导下,他提出了一套与传统的泰勒管理截然不同的生产管理模式,生产战略理论的基本构架由此形成。

事实上,西方企业对于生产战略功能的认识有个发展过程。20 世纪 70 年代以前,公司的高层管理人员很少过问生产问题,认为生产主要是技术专家的事情,生产中的管理目标只是效率与成本两项,因而生产对于企业在市场竞争中的贡献,其作用是有限的,甚至认为生产对于

提高企业竞争力是一种耗时、耗力的负担。在这样一种认识下,西方企业领导人将竞争的焦点集中在诸如市场营销、兼并、低成本扩张、资产及财务运作等领域,而将生产决策问题留给最基层的管理人员。现在,这一认识已经彻底改变。

生产战略理论要求公司高层管理人员从公司战略的角度了解生产系统中的各种竞争因素,发现自身的竞争优势和劣势,使之服务于公司总战略的需要。生产中的竞争因素不再仅仅是成本与效率,还包括质量、灵活性、交货等因素。图 1.1 用跳高横杆作比喻,说明生产战略理论如何改变生产在竞争中的功能和任务。

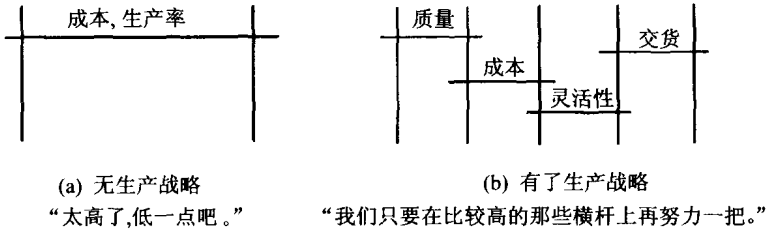


图 1.1 生产战略理论改变了生产的竞争职能^[13]

1.3 生产战略理论的发展——文献综述

自 1966 年 W. 斯肯纳提出生产战略这一概念以后,生产战略的理论与实践发展非常迅速,生产战略作为公司和业务的支持战略以及创造竞争优势的武器,成为生产管理中的重要研究领域。本书在搜集相关资料的基础上,对这一研究领域的发展过程进行了总结。现简述如下:

1.3.1 生产战略理论的创立及迅速发展时期

这一时期主要在 20 世纪 60 年代末至 70 年代,也包括 80 年代及 90 年代的部分研究,其主要的研究成果体现在以下三个方面:

(1) 生产战略与公司战略、业务战略及其他职能战略的关系以及它们之间的协调与匹配问题。主要的论文包括斯肯纳《生产——公司