

生产管理学

姚锦宁 主编

天津社会科学院出版社

生 产 管 理 学

姚锦宁 主编

CD364/27

天津社会科学院出版社

(津)新登字(90)009号

责任编辑 锤 献

生 产 管 理 学

姚锦宁 著

天津社会科学院出版社

(天津市南开区迎水道7号, 邮编300191)

天津宝坻县印刷厂印刷

850×1168毫米 1/32开本 14印张 330千字

1992年11月第1版 1992年11月第1次印刷

印数: 1—3,000

ISBN7—80563—226—X/F·071 定价: 6.00元

前 言

随着我国经济体制改革的深入发展，现代工业企业的外部环境和内部情况都发生了深刻的变化，无论在理论上还是在实践中都有了较大的发展。因此，工业企业生产管理的内容也更加丰富了，为了适应新形势的要求，更好地培养工业企业管理人才，提高企业的生产管理水平，我们编写了《生产管理学》。

本书比较全面、系统地阐述了工业企业生产管理的基本理论和方法。在编写过程中我们力求理论紧密地与实际相结合，总结了我国实践证明行之有效的成功的生产管理经验，并吸收了国外现代生产管理中的一些新的理论和方法。

全书共十四章，包括：工业企业生产管理总论；生产过程和生产类型；生产过程的空间组织和时间组织；流水线的组织设计；成组技术在生产管理中的应用；生产能力和生产计划；生产作业计划和生产控制；物资管理和库存控制原理；生产现场管理；生产技术准备组织与计划；设备管理；计算机辅助生产管理系统。

参加本书编写的有：姚锦宁编写第一、四、五、八、九、七、十一章，陈德安编写第二、三章，王月辛编写第六、十二章。姚锦宁、孙志强和赵立敏合编第十章，姚锦宁和冯冬冬合编第十三章，韩振波和陈德安合编第十四章。全书由天津理工学院管理工程系姚锦宁担任主编，并负责本书总纂。

本书既是理论联系实际科研成果的专著，也可作为高等院校管理工程类专业本科、专科教材，适合各级管理干部短期培训班、

函授班及自学成材用教材，以及系统自学用作的参考书。

本书承蒙天津财经学院、天津企业管理协会副会长余新民教授和天津财经学院管理系郝甄桓教授，南京航空学院管理工程系、全国成组技术学会研究会常务理事李健康教授的指导，在此一并表示深切的感谢！

由于编者水平有限，书中难免有不妥和错误之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

1992年4月

序

由天津理工学院管理工程系姚锦宁同志主编的《生产管理学》，涉及了生产管理学的所有内容，全面、完整而有系统。作者为写本书，作了大量调查研究，收集了中外大量资料，内容极为丰富，而且密切联系中国实际，特别是当前实际。例如，本书中的“生产现场管理”一章，是针对我国多数企业目前的生产现场管理水平亟待提高，收集和总结了我国在推行现代管理过程中，创造的一些加强现场管理经验，所增加的较新内容，在过去出版的各类《生产管理学》中，一般都不包括此内容。

本书对资料的处理和安排，有独特见解，凡属专业性问题，作了详细阐述；而对一般性的问题，只作简单叙述，这样使重点内容突出并兼顾一般内容。本书的主要特点是，除讲述一些经实践证明行之有效传统的生产管理内容外，还增加了一些较新的现代化生产管理内容。

结合我国推行现代化管理方法，阐述了成组技术原理、分类编码系统及分组方法，以及在生产管理中的应用。在先进生产组织形式方面，除介绍了传统单一品种和多品种流水线组织设计以及自动线外，还收集资料根据企业实际情况编写了案例。通过案例深入浅出、生动地说明了流水线组织设计程序及其主要原理和方法。同时还介绍了柔性制造系统和集成生产系统，这些世界上当前最先进的生产组织的高级形式。

在物资管理一章中，全面讲述了库存控制原理及其库存管理的各类模型，并系统地介绍了物质需求计划MRP系统。

在计算机辅助生产管理系统一章中，从系统观点出发，按构成生产管理各子系统，重点阐述了电子计算机的应用原理及其主要内容。

所有上述这些较新的内容对我国工业企业生产管理实现现代化，提高生产管理水平都有较大的指导和推动作用。

基于本书上述情况和特点，我确信本书问世后，不仅对培养企业管理人才，而且对我国推行生产管理的现代化和做好生产管理工作，都将会作出较大的贡献。

天津财经学院教授 余新民

1992年3月于天津

目 录

前言 序

第一章 工业企业生产管理总论	(1)
第一节 生产管理系统.....	(1)
第二节 生产管理系统的作用和任务.....	(8)
第三节 生产管理诊断.....	(12)
第四节 生产管理学的研究对象、内容和方法.....	(16)
第二章 企业的生产过程和生产类型	(21)
第一节 企业的生产过程及其构成.....	(21)
第二节 合理组织生产过程的基本要求.....	(26)
第三节 生产类型.....	(30)
第三章 生产过程的空间组织和时间组织	(39)
第一节 生产过程的空间组织.....	(39)
第二节 生产过程的时间组织.....	(61)
第四章 流水线的组织设计	(84)
第一节 流水线的特征和基本形式.....	(84)
第二节 单一品种流水线的组织设计.....	(89)
第三节 多品种流水线的组织设计.....	(104)
第四节 自动线及其发展趋势.....	(125)
第五章 成组技术在生产管理中的应用	(131)
第一节 成组技术的概念和发展概况.....	(131)
第二节 零件的分类编码和分组.....	(140)
第三节 成组生产的组织形式.....	(151)
第四节 成组技术与柔性制造系统和集成生产系统...	(162)

第六章 生产能力	(167)
第一节 生产能力的概念	(167)
第二节 生产能力的核定	(173)
第三节 生产能力的优化分析	(181)
第七章 生产计划	(195)
第一节 生产计划的主要指标	(195)
第二节 生产计划的编制	(203)
第三节 产品出产进度计划的编制	(221)
第四节 车间生产任务的确定	(227)
第八章 生产作业计划	(230)
第一节 生产作业计划概述	(232)
第二节 期量标准	(258)
第三节 生产作业计划的编制	(268)
第九章 生产控制	(268)
第一节 生产控制的概念和内容	(268)
第二节 生产调度工作	(272)
第三节 进度管理	(281)
第十章 物资管理和库存控制原理	(287)
第一节 物资管理和库存控制概述	(287)
第二节 物资消耗定额的制订	(294)
第三节 物资供应计划	(297)
第四节 库存费用构成分析及经济批量的确定	(301)
第五节 库存控制原理	(304)
第六节 物资需求计划 (MRP)	(324)
第十一章 企业生产现场管理	(333)
第一节 生产现场管理概论	(333)
第二节 物流管理	(339)
第三节 生产现场计划与控制	(354)

第十二章	生产技术准备组织与计划	(366)
第一节	生产技术准备的任务和内容.....	(366)
第二节	产品设计管理.....	(368)
第三节	工艺准备.....	(372)
第四节	新产品试制和鉴定.....	(376)
第五节	生产技术准备计划.....	(379)
第十三章	设备管理	(390)
第一节	设备管理的任务与内容.....	(390)
第二节	设备的选择、使用与维修.....	(392)
第三节	设备维修计划与组织工作.....	(403)
第四节	设备的改造与更新.....	(408)
第五节	设备综合管理.....	(411)
第十四章	电子计算机辅助生产管理系统	(415)
第一节	电子计算机在企业管理中应用概述.....	(415)
第二节	生产管理信息系统的构成与开发.....	(417)
第三节	生产管理信息系统的建立.....	(422)

第一章 工业企业生产管理总论

生产管理是工业企业管理工作中最基本、最重要的环节之一，它是对企业日常生产活动进行的计划、组织和控制，是和产品制造密不可分的全部管理工作的总称。本章仅对生产管理及其系统的主要问题进行概括论述。

第一节 生产管理系统

生产管理有狭义和广义之分。狭义的生产管理是指对企业生产过程的管理，即对企业生产技术准备、原材料投入，经过工艺加工直至产品或劳务完工的生产过程所进行的计划、组织和控制。多数企业都有自己产品的专业化方向，生产一定种类的产品，但有些企业并不生产产品，而是以各类机械设备的修配为主，如冶金机械修配厂、轻工机械修配厂、机床修理厂等等，这些企业以完成劳务为主。

广义的生产管理是指对企业全部的生产经营活动，进行综合系统的管理。其内容除狭义的生产管理外，还包括企业的专业化方向、生产规模的确定、新产品开发、质量管理、劳动管理、物资管理、成本控制等内容。它以实现企业各项生产技术经济指标为目的，把企业生产经营活动的全过程作为一个有机整体，进行全面组织、计划和控制。

一般我国所指的生产管理多是指狭义的生产管理，工业发达国家除日本等国以外，其它国家如美国、英国以及西欧等一些国家，所指的生产管理通常为广义的生产管理。

企业是一个有机的整体，从系统的观点看，企业管理是一个完整的大系统构成的总体。生产管理作为一个子系统是企业管理

大系统中的一个重要的子系统。

本节从系统分析的观点出发，仅讲述提供实物产品企业生产管理系统的基本内容。

一、生产管理系统的主要功能

生产管理系统的主要功能有：组织功能、计划功能、控制功能。生产管理系统的总功能是制造产品，它是通过上述三个分功能来实现的。

组织功能是生产技术准备过程组织、生产过程的组织和劳动过程组织及生产管理组织的统一。生产技术准备是指设计，工艺和资源准备组织功能。生产过程组织总的讲，是把投入转化和改变为产出的过程。企业的投入包括原材料、能源、劳动力、工具、设备，厂房、管理、技术等资源。其中管理的投入是指企业家、或管理者的人力和能力的投入。企业的产出是指各类产品及劳务。劳动过程组织是正确处理生产过程中生产力三要素，即劳动者与劳动工具和劳动对象的关系，不断提高生产的效率和经济效益。

计划功能主要指生产准备计划、生产计划和生产作业计划，其中生产计划又包括品种计划、产量（产值）计划、产品出产进度计划、工艺性协作计划等。在保证按国家指令性计划、用户订货合同要求全面完成生产任务和满足市场需要的前提下，实现均衡生产，达到低消耗、低成本、优质、高产、高效益。

控制功能主要是指对物资供应进度的控制，投产前生产准备工作的控制、生产进度控制、在制品流转控制、生产效益控制等。为了保证上述各项控制功能，充分发挥其作用，要求建立健全必要的生产管理的规章制度，强化生产指挥控制系统，实行事前控制，建立生产过程的信息反馈系统，以便及时解决生产过程中发生的各种问题，保证生产全过程的优化，才能保证生产计划的全面完成，并取得较好的经济效益。

二、生产管理系统中的组织

生产管理系统组织主要包括生产过程组织、劳动过程组织和生产管理组织。

生产过程组织是由生产过程空间组织和生产过程时间组织，这两个紧密相关的主要内容构成的。另外还包括流水线的组织设计等内容。其具体内容在后边有关章节讲述。

劳动过程组织是指在生产过程中，正确处理生产力三要素，相互关系的一种组织形式。它按一定的生产规模、生产技术条件，组成企业内部的生产，组织如机械制造行业以各工艺阶段为单位组成分厂或车间，如铸造车间、机械加工车间或铆焊车间、装配车间等的劳动组织，在车间内部再划分为工段、班组劳动组织；又如纺织行业的四班三运转的劳动组织；以及铸造行业的造型日班、配模中班、浇铸夜班、开箱夜班的劳动组织。

生产管理组织又称生产指挥系统，是生产过程组织和劳动过程组织的生产指挥机构，它由厂部、科室、车间的管理人员组成。生产指挥机构在企业的组织机构中占有重要地位，这个机构的设置，应符合以下要求：首先是能实行有效的、迅速的生产指挥；另外机构要精简人员要干练，工作效率高，有明确的责任制；还应建立一个有效的上下左右情报畅通的信息系统。生产管理机构的设置形式，因企业的规模、生产类型和生产技术特点不同而异。但总的来说它都是由两部分组成，即生产管理的行政指挥机构和生产管理的职能机构。

1. 生产管理的行政指挥机构 根据有效管理的原理，一名生产指挥人员，不可能直接有效地指挥许多人，需要分级指挥，这就组成了一个多级的生产管理指挥系统。我国企业普遍采用三级生产指挥系统，组织结构如图1—1所示。

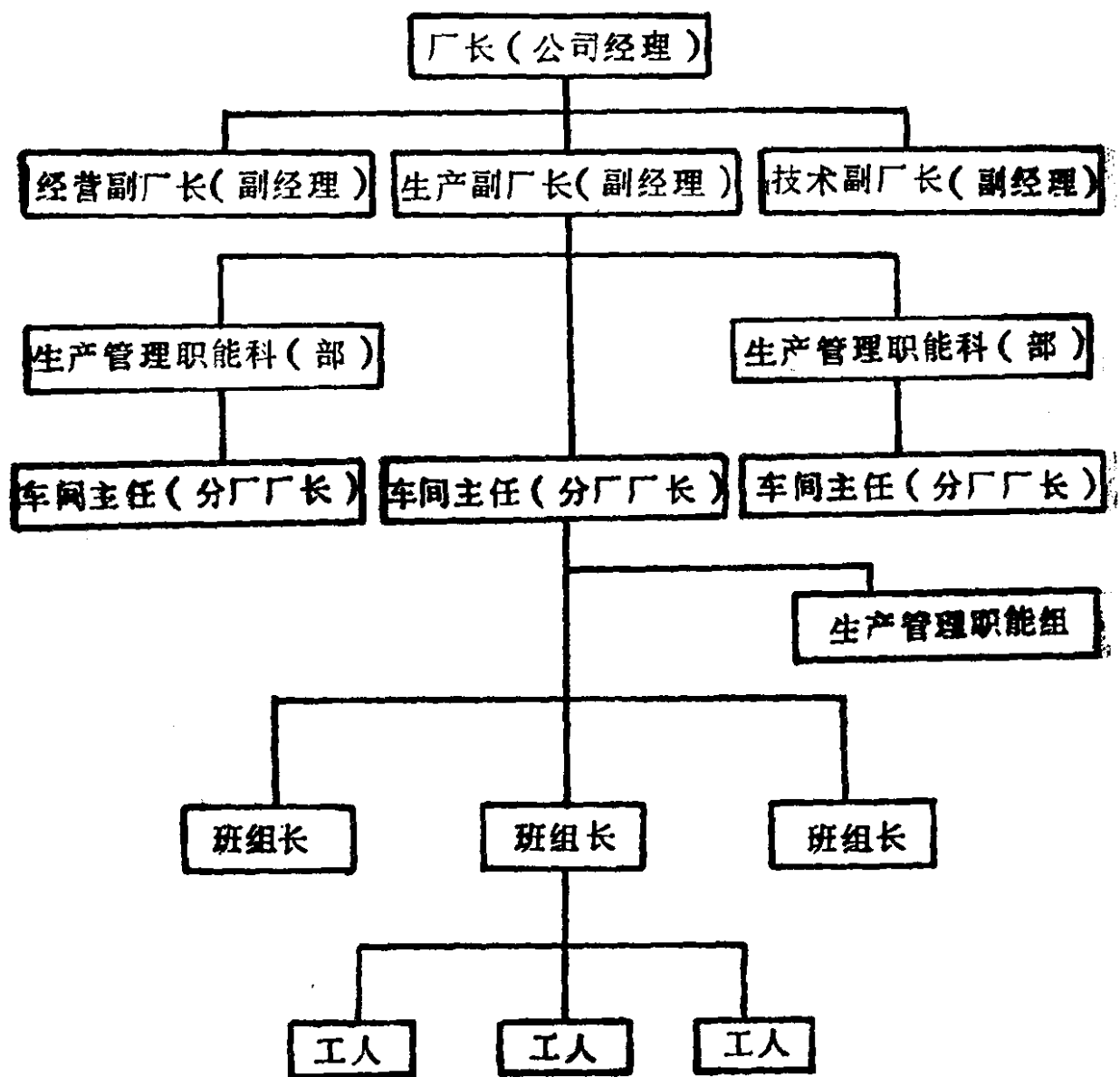


图1-1 三级生产指挥系统组织结构图

生产副厂长是厂长在生产管理方面的助手，在厂长的领导下，负责分管生产管理工作，直接领导各生产管理系统的职能科室，如计划科、生产科等，以及各基本车间因为生产和技术联系

非常紧密，由一个系统管理容易统一，可以防止生产和技术，生产和准备，前方和后方之间的脱节，中小型企业可以设置生产技术副厂长，并兼任总工程师，负责分管生产和技术管理方面的工作。这样生产技术副厂长除直接领导生产管理和技术管理方面的职能科室外，还直接领导各个基本生产车间和机修、工具等各个辅助车间。

车间主任是车间行政工作的负责人，在厂长和生产技术副厂长的领导下，全面指挥车间的生产技术经济工作。根据车间的具体情况可设置一名或两名的车间副主任，分管车间的各项管理工作，作为车间主任的助手。在三班制连续生产的车间里，设置值班长，作为车间主任或生产技术副主任，在中班和夜班中统一指挥全车间生产技术活动的全权代理人。

班组长是生产班组的行政负责人，其主要权力和职责是：根据车间下达的计划，组织和指挥班组的安全生产工作；组织班组内工人兼职管理员的工作；检查和贯彻工人的岗位责任制，处理班组内日常发生的生产技术问题，并指导工人按工艺要求操作，不断提高工人的技术水平。

在三级生产指挥系统中，厂部一级为主导，所以必须加强厂部一级集中统一指挥的主导作用。但是，也应当充分发挥车间和班组这两级基层的生产指挥作用。

2. 生产管理的职能机构 它是各级生产行政指挥人员的参谋和办事机构，在业务上起指导、帮助和监督下级行政组织的作用。生产管理职能机构的设置因企业的具体情况不同而异，下面介绍一种典型的形式，如图1—2所示。

应正确处理生产管理集权和分权或集中和分散的关系，在企业有多个分厂的情况下尤为重要。有效地进行生产管理，权力必须适当集中。公司作为一个自负盈亏、独立核算的经营单位，必须使各分厂的生产管理能协调统一。公司对国家承包的任务和公

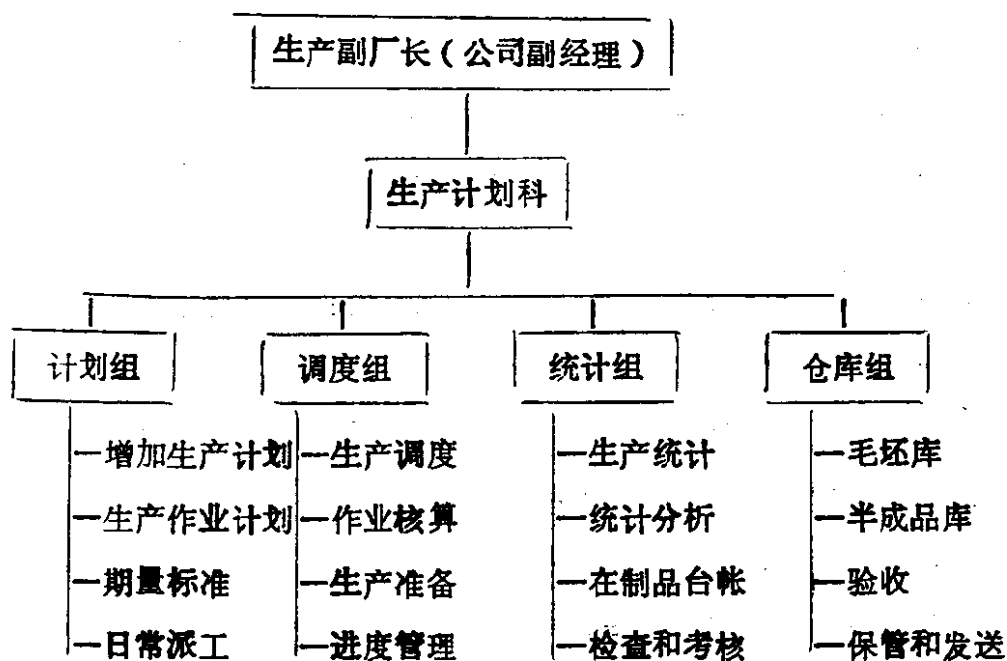


图1-2 生产管理职能机构图

司的经营目标，按照责权利相结合的原则和统一的经营方针、经营计划分配生产任务、原材料，以及技措和更新的资金等，在各分厂依次提供半成品或工艺协作的情况下，尤其重要。同时，权力还有必要适当的分散，因各分厂的情况不完全相同，而且生产活动是非常具体的，如果公司权力过分集中，统得过死，不仅容易脱离生产实际，还会影响各分厂的积极性和主动性。所以处理集权和分权的关系，必须遵循统一领导，分级管理的原则。

根据上述原则，处理集权和分权或集中和分散的关系，一般有两种体制，即集中体制，公司集中的权力大一些；分散体制，各分厂的权力大一点。但不论采用哪种体制，都应遵循上述原则，并应有一定限度。如在生产计划和调度工作方面，集中的最高限度必须保有分厂调度和库存管理的职权以及日常派工的权力等；分散的最高限度必须使公司一级保有一定程度的生产计划权，如决定产品生产进度计划和分厂间协作件的交接日期等。企业应从实际情况出发，决定生产管理职能集中和分散的具体程度。

三、生产管理系统的的评价

生产管理系统设计的是否合理和科学，可以从以下几个方面进行评价。

(一) 生产管理系统的指标体系

厂部考核生产计划部门的生产指标有：产品品种、产量、产值、生产资金定额、生产均衡率、生产成套率等指标。

厂部考核车间（分厂）的生产指标有：品种、产量、产值、生产均衡率、工时利用率、节约指标、材料消耗定额完成率、生产成本、设备完好率及一、二级保养等指标。车间考核工人的生产指标：有产量（实物量或劳动量）、节约指标、设备完好率等。

(二) 生产进度的检查

它是指对动态的生产过程的完成情况进行分析。它可以分为生产计划的统计检查 关键零部件的进度检查、生产成本检查等。其目的是反映生产制造过程在品种、数量、质量、成本、交货期等方面的实际完成情况，其目的是总结成功的经验，并检查生产活动的不足之处及存在的问题，以便及时解决，提高生产管理经济效益。通常检查生产进度采用的原始凭证有：生产统计报表、加工路线单、工票、领料单、质量检验单等，这些原始凭证和生产调度会议记录、专题会议记录等是实际生产进度检查的依据。

(三) 各项生产指标的评价

对各项生产指标的评价，一般都是以生产计划规定的指标或各项定额为标准，与实际检查的结果逐项比较，就很容易评价生产管理系统的效率和效益。将各生产指标的评价结果，纳入企业内部承包经济责任制体系，最后可得出综合评价结果。

(四) 生产指标的考核与奖励

通过对各项生产指标的评价，客观地反映了生产管理部门各职能科室、生产车间（分厂）、生产工人完成生产任务的情况。