

轻工业企业管理干部岗位职务培训统编教材

生产组织与调度

易遵成 主编

中国轻工业出版社

轻工业企业管理干部岗位职务培训统编教材

生产组织与调度

易遵成 主编

中国轻工业出版社

(京)新登字034号

轻工业企业管理干部岗位职务培训统编教材

生产组织与调度

易遵成 主编

*

中国轻工业出版社出版

(北京市东长安街6号)

一二〇一工厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

850×1168毫米 1/32 印张: 7 字数176千字

1991年12月 第一版第一次印刷

印数: 1—5500 定价: 5.10元

ISBN7-5019-1133-9/F·072

前 言

本书是根据中华人民共和国轻工业部颁布的轻工业企业管理干部岗位职务规范、指导性教学计划、指导性教学大纲的基本要求，结合专业和岗位特点编写的，注意体现轻工业特色，讲求针对性、实用性。本书是全国轻工业系统岗位培训的统编教材，适合各类企业管理干部岗位培训和专题培训之用，并可作为成人大专、中专学校的参考教材。

本书的编写工作，是在轻工业部教育司的直接领导下，由轻工业部委任的轻工业企业生产调度岗位职务培训教材委员会组织进行的。委员会的成员有：

主任：易遵成

副主任：林贞兴

委员：李肇盈、陈洪元、曹随

参加本书编写工作的有：林贞兴同志编写第二章及第七章，李利泉同志编写第八章。易遵成同志编写第一、三、四、五、六章。刘稳恩同志编写附录部分。

本书主编是易遵成。本书的主审是陈洪元。

本书在编写过程中，参考和引用了已出版的有关著作（详列于书末），在此对有关的作者表示感谢。

由于编者水平所限，加之编写时间较紧，书中定有不少缺欠之处，望广大读者予以指正为幸。

编 者

目 录

第一章 生产组织管理概论	1
第一节 企业生产管理的内容与任务	1
第二节 生产过程组织	5
第三节 生产过程的空间与时间组织	11
第四节 劳动组织	22
第二章 生产技术准备工作	26
第一节 生产技术准备工作的意义与任务	26
第二节 生产技术准备工作的内容	28
第三节 生产技术准备工作计划的编制	37
第四节 网络计划技术	40
第五节 成组技术	52
第三章 生产计划	60
第一节 生产计划工作	60
第二节 生产能力的核算与平衡	63
第三节 生产计划指标	69
第四节 生产计划的编制	73
第四章 期量标准	82
第一节 期量标准的概念	82
第二节 企业生产类型	84
第三节 期量标准的种类与制定	85
第四节 期量标准制定实例	92
第五章 生产作业计划	101
第一节 生产作业计划工作的任务与内容	101
第二节 厂级生产作业计划的编制	108
第三节 车间生产作业计划的编制	115

第四节 生产作业计划的实施	126
第六章 在制品管理	130
第一节 在制品管理的作用与任务	130
第二节 在制品管理工作	133
第三节 在制品的存储管理	141
第七章 生产调度工作	146
第一节 生产调度的作用与地位	146
第二节 生产调度工作的内容和原则	148
第三节 如何搞好调度工作	155
第四节 看板管理	161
第八章 生产作业核算	164
第一节 生产作业核算的内容与意义	164
第二节 生产作业核算的方法	166
第三节 生产作业的考核与分析	176
附录：一轻、二轻工业企业生产能力的计算方法	183

第一章 生产组织管理概论

轻工行业门类众多，各行业都有其各自的特点，企业的生产管理千差万别，但各行业都与人民生活息息相关。随着社会主义有计划商品经济的发展，企业的经营管理内容越来越丰富，难度也不断增加。近十年的经济体制的改革中，许多企业已把管理的重心放在经营上，但无论如何变化，经营的基础是生产，生产是企业的基本活动，所有的工业企业都把生产的组织管理当做企业管理的重要内容。

第一节 企业生产管理的内容与任务

企业生产就是指用以满足社会的物质文化需要而按时、按质、按量、按成本地制造产品或提供劳务的活动。

一、生产管理概念

生产管理有狭义和广义概念之分。狭义的生产管理仅限于生产作业活动的计划、组织和控制；广义的生产管理是指企业的生产活动全过程作为一个整体系统，指所有与产品制造密切联系各方面工作的管理。故生产管理是指对企业生产活动的计划、组织和控制的工作，或者是指企业有关生产活动方面一切管理工作的总称。

生产管理和经营管理是指整个企业管理系统中互相依存、互相促进的两个子系统。经营管理是生产的先导，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内

部条件的分析，确定企业的经营目标。围绕这个目标，企业销售、市场、价格、质量、品种、物资供应，都要研究如何实现它，提出一整套经营决策，这些经营决策往往就决定着企业一切活动的方向。生产管理是通过人、财、物的组织与控制、实施与计划的。相对于经营管理的决策地位而言：生产管理是处于执行地位的，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。

在社会主义有计划的商品经济条件下，我国工业企业已由生产型变为经营型，经营决策在企业中处于日益重要的地位。但是，这并不意味着降低生产管理的作用，而是对生产管理提出了更高要求。企业的生存和发展，从本质上来说，取决于生产力的发展，企业生产力系统整体效能的发挥也依于科学的管理，生产管理既是实现产品开发的基础，又是搞好销售与服务的前提，是将企业经营目标转化为现实的保证。企业要根据销售的需要，按质、按量、按时生产出适销对路的产品，同时为保证企业经营目标，必须按一定的计划成本来生产产品。如果生产时，不能按质按量按成本如期交货，企业在竞争中就将失利，企业目标就会落空。所以，生产管理仍是经营管理的基础，是企业力量的保证。同时，也只有加强生产管理，才能有效地提高经营的适应能力，增强企业竞争力。因而，在生产经营型条件下，生产管理仍要不断改进、强化。

工业企业的生产管理和经营管理的这种相互制约、相互促进的关系，如图1-1所示。

工业企业生产经营的决策过程，按照“经营目标→销售→生产→供应→资金”的顺序进行，通过这种决策过程，才能保证各环节之间的平衡衔接，保证经营目标的实现。而生产过程，则是按照“资金→供应→生产→销售→经营目标”的程序进行。在有计划的商品经济条件下，要进行生产，首先要有资金，包括固定资金和流动资金。只有有了资金，才能取得必要的设备、能源、技术、劳动力等资源。这些资源经投入、转化，按计划产品的品种、质量、数量、期限和成本生产出产品，经过销售，实现经营目标和

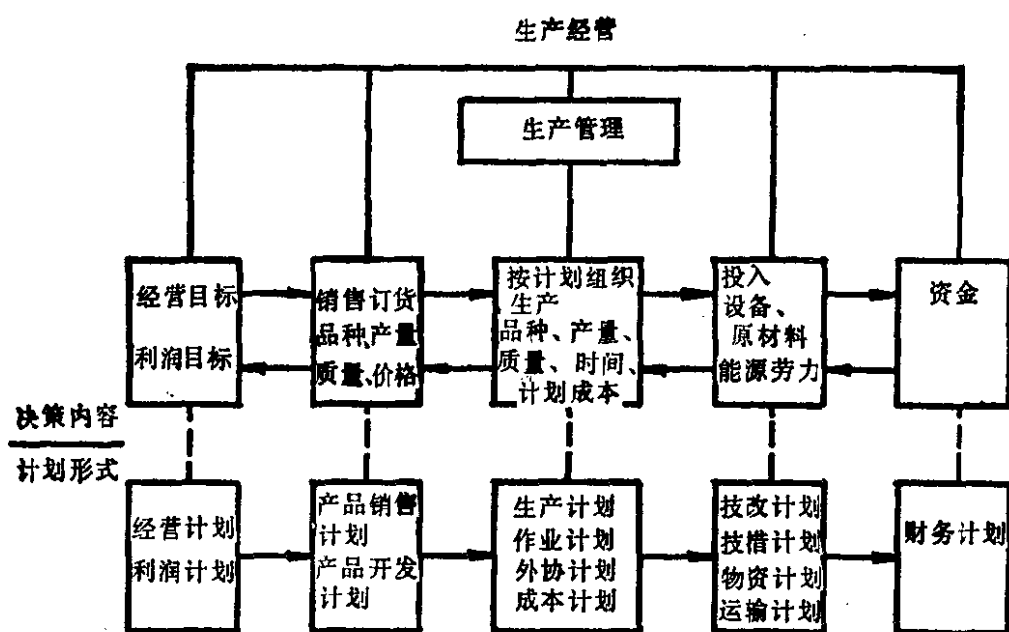


图1-1 生产经营关系图

利润目标。企业的销售收入成了企业资金的主要来源。

从以上看来，无论从生产经营活动，还是生产过程看，生产活动始终是企业的一切活动的主体，生产管理永远是工业企业最基本、最重要的环节之一。

二、生产管理的内容

我们这里讲的生产管理，是把企业的生产活动的全过程作为一个有机整体(系统)，按其生产管理职能，其内容可划分为：准备，组织，计划，控制等四个方面的内容。

1. 生产管理准备

生产管理准备主要包括：工艺技术准备，人力的准备，物资、材料与能源准备，设备完好运转方面的准备。所有这些准备工作，都是正常生产活动所必需的基本条件，是实现生产计划的重要保证，必须先行。

2. 生产管理组织

它是指生产过程的组织与劳动过程组织的统称。生产过程组织就是合理组织产品生产过程各阶段、各工序在时间和空间之间

的衔接协调。与此同时，要处理好劳动者之间的关系，以及劳动者与劳动工具、劳动对象的关系。这里的组织是动态的，又是相对稳定的。在社会主义有计划商品经济条件下，企业要不断地提高生产组织形式与劳动组织形式的应变能力。

3. 生产管理的计划工作

它是指生产计划、生产作业计划与各计划的计划任务的分配工作。主要包括：企业生产品种、质量、产量计划，生产进度计划以及技术组织措施计划；生产计划与作业计划的编制与执行；核算企业生产能力；综合平衡物资、能源，还要充分考虑到国家与用户的需要。

4. 生产的控制

它是对生产全过程实行全面的控制，这是围绕着完成计划任务所进行的管理工作。包括生产进度的控制、产品质量控制、消耗控制、生产费用控制、各种定额和非定额资金控制。无论是大型企业，还是中小企业，重要的是事前控制。为此各企业要建立控制标准、加强信息收集与反馈，并及时做出生产管理对策。

三、生产管理的基本任务

按照传统的观念，工业企业生产管理的任务是按质、按量、按期完成生产任务。这种观点在单纯生产型企业中是可以理解的，但在生产经营型企业中，生产管理的任务就不只是按质按量按期完成生产任务，而且还要按照预定的计划成本完成生产任务。更确切地讲，工业企业生产管理的基本任务，是通过合理组织劳动力、劳动手段和劳动对象等生产诸因素，充分发挥企业生产力的整体效能，将社会所需的一定质量的产品，在一定时期内，按需求量及时经济地生产出来，使企业取得最佳经济效益。归纳起来有如下4条任务。

(1) 按预定计划去生产需要的产品。

(2) 按规定计划成本去完成生产任务。

(3) 按规定产品品种、质量去完成生产任务。

(4) 按规定产品交货期限去完成任务。

企业的生产管理要实现上述任务，就必须以实现企业经营目标为出发点，坚持以销定产，推行科学管理，组织均衡生产，达到以下要求：

(1) 数量多。通过合理组织生产诸因素，发挥生产效能、讲求工作效率，不断提高劳动生产率，做到单位时间内生产出更多、更好的合格产品。既能增加产品数量，又能扩大生产规模，并有利于降低生产成本。

(2) 质量好。讲求产品质量，包括两个方面，一是提高质量，通过改进设计与工艺，提高产品质量，可以提高产品使用价值，增强竞争力，扩大销路；二是质量一致，通过质量控制，减少不合格产品，既可提高信誉，又可减少浪费。

(3) 成本低。通过降低人力、物力的消耗，减少资金使用，实现目标成本和降低成本，从而增加企业盈利，并提高企业竞争力。

(4) 速度快。即快速生产，努力缩短生产周期，并确保交货期，既加快资金周转，又提高企业信誉。

(5) 安全。就是建立合理的规章制度和良好的生产秩序，并重视劳动保护措施，确保生产安全。安全生产是保证生产顺利进行的基本条件。

以上五项要求，是我们走有中国特色的社会主义道路、在工业企业生产管理中的具体表现。这与国外现代管理中生产管理的五项要求(即：P——生产率；Q——质量；C——成本；D——交货期；S——安全)是一致的。

第二节 生产过程组织

生产管理的重要内容就是合理组织生产过程。生产过程组织

得如何，会影响企业生产任务的完成与经济效益的高低，这是十分重要的。

一、生产过程及其构成

任何产品的生产，都必须经过一定的生产过程。工业企业的生产过程，是人们利用劳动工具对劳动对象进行加工，使它变成一定工业产品的过程，或者指从生产准备、原材料投入，直到把产品生产检验合格入库为止的全部过程。

生产过程是劳动过程和自然过程的结合。

劳动过程是工业产品生产过程的基本内容。任何工业产品都是劳动创造的，都是劳动过程的产物，它是在一定的劳动分工与协作下，劳动者利用劳动工具，作用于劳动对象，直接或间接地改变它的形态、尺寸、性能，生产出预定的工业产品。离开了人的劳动，任何工业产品的生产过程是无法进行的。

有些企业产品生产过程中，还要借助自然力的作用和自然过程的结合，使劳动对象发生物理的或化学的变化。如：铸件的自然冷却时效，陶瓷工业品坯件的自然干燥，酿酒的发酵等。

工业企业的生产过程，可按其在生产各阶段的作用，分生产技术准备、基本生产、辅助生产与生产服务几个部分。

1. 生产技术准备过程

它是指产品在投入生产前所进行的各种生产技术准备工作，如产品设计、工艺设计、工装设备设计与制造、材料与工时定额的制定和修定、劳动组织的调整、生产空间与时间的组织变化，以及新产品的试制、鉴定等。

2. 基本生产过程

它是指产品生产的工艺过程，是对原材料、半成品直接进行加工，使其改变形状、尺寸、性能而最后成为企业所生产的产品过程。这些产品为其他企业或消费者的需要而生产的，如：造纸厂的纸张，电筒厂的手电筒，自行车厂的自行车生产过程等。

3. 辅助生产过程

它是指企业内部为了保证基本生产正常进行必须的各种辅助性生产活动。如：工具、模具的生产；设备的维修；电力、蒸汽、压缩空气与其他动力的生产等。这些产品不对外销售，是本企业生产所需要的辅助性产品。

4. 生产服务过程

它是为基本生产和辅助生产所进行的各种生产服务活动。如：原材料、半成品、工卡、模具的供应、运输、保管、检验等。生产服务工作贯穿于基本生产和辅助生产过程的各个环节之间，并通过它使这些环节紧密地、协调地进行生产。

工业企业的生产过程是由上述四个部分组成的。它们既有区别，又是互相联系的，技术准备是前提，基本生产过程是主体，辅助生产与生产服务过程都是围绕着基本生产过程而进行的。随着现代化生产的发展，工业企业有的内部设专业公司，有的是总厂，有的是联合企业，并非每个企业都包括上述生产过程的四个部分。一般说来，专业公司、总厂、联合企业、或独立企业，包括生产过程的四个部分，而专业公司、总厂、联合企业下属厂，就不一定了。有的只有基本生产，有的是辅助生产，有的只有生产服务。随着生产专业化水平的发展提高，总的趋势是企业生产过程越来越简单化，而工厂之间生产协作和经济联系日益增加。

生产过程的每一个组成部分都包含着许多具体内容，如果进一步加以细分，又可以划分为若干相互联系的生产阶段，每个生产阶段又可以划分为若干个工序。

所谓生产阶段，是根据生产过程中所使用的生产手段和加工性质的不同而划分的局部生产过程，如电筒生产的冲压、除锈镀铬、装配，轻工机械厂的毛坯、机械工、装配等阶段。

每个生产阶段又可分为若干道工序。工序是组成生产阶段的基本生产单位，指在一个工作地上，由一个或一组工人，对一定的劳动对象连续进行的生产活动。工序按其性质和作用，可分为：

(1) 工艺工序。它是指利用劳动工具，使劳动对象发生物理或化学变化，变成产品的工序。

(2) 检验工序。它是指对原材料、半成品、生产成品的质量进行质量检验的工序。

(3) 运输工序。它是指在工艺工序间、工艺工序与检验工序之间，运送劳动对象的工序。

工序的划分对于组织生产过程，制订劳动定额、配备工人、检验质量和编制生产作业计划等工作有着重要影响。工序的划分主要应考虑劳动分工和提高劳动生产率的要求。

二、合理组织生产过程的基本要求

生产过程组织就是对各工艺阶段和工序的工作进行合理安排，使它们的工作能有效地、协调地进行。合理组织生产过程，要求生产过程的各个阶段之间、各道工序之间在时间上紧密衔接，在空间上协调一致，从而使产品在生产过程中行程最短，时间最少，人、财、物得以充分的利用，生产出适销对路的产品。要达到这个目的，组织生产过程必须遵循下列基本要求。

1. 生产过程有连续性

连续性是指产品生产过程的各个阶段、工序之间在时间上紧密衔接。生产过程的连续性，要求劳动对象在生产过程中经常处于运动状态，不断地从一台设备转移到另一台设备，从一道工序转移到另一道工序，从一个工艺阶段转移到另一个工艺阶段，消除或最大限度地减少各种间断时间，从而最经济合理地实现产品的生产过程。

提高生产过程的连续性，可以缩短产品的生产周期，加速产品出产，可以减少在制品积压，节约流动资金，降低原材料、燃料、辅料、能源的消耗，可充分利用生产面积与仓库设施，可改善产品质量，可以提高劳动生产率。

为了提高生产过程的连续性，应采用先进的生产工艺、提高

机械化、自动化水平，合理布局企业生产工艺流程和辅助生产设施，合理安排工序流程，保持距离最短而无迂回路线。

2. 生产的比例性

比例性是生产过程的各个生产阶段、各道工序的生产能力要保持一定的比例关系。生产过程的比例性即协调性，要求各个生产环节之间、各工序的劳动人员之间，以及基本生产和辅助生产之间，保持一定的比例，以保证生产连续进行。

生产过程的比例性，是保证企业生产顺利进行的前提，是提高劳动生产率的重要因素，它有利于充分地利用人力、物力，避免产品在各个环节的停顿，从而缩短生产周期。

要保持生产过程的比例性，特别是各个生产环节之间设备能力比例在建厂时，就应当确定各环节设备的数量和能力，建立各部分的比例关系。除此之外，在日常生产管理中，应保持各生产环节的协调性。

3. 生产过程的均衡性

均衡性是指企业及其各个生产环节，在一定时间内(月、旬、日)生产相等或递增数量的产品(工作量)，使各个工作地的负荷保持相对的稳定，不发生时松时紧、前松后紧的现象，保证均衡地完成生产任务。

生产过程均衡性，又称节奏性，要求生产过程的各环节，严格按照规定的时间投入和生产产品，均衡地或递增地完成工作量，以达到提高劳动生产率和设备利用率、降低成本的要求。有节奏的生产，可以使前后工序协调一致，充分利用设备，缩短生产周期，还可避免生产上突击赶工，有利于安全生产和保证产品质量。

为了实现有节奏的生产，必须加强计划管理，使各个生产环节、各工序能相互配合，另外加强生产调度和技术准备工作，及时地供应物资。

生产过程组织的几项要求，是相互联系、相互制约的。生产过程的比例性，是生产连续性和节奏性的必要条件，而生产的节

奏性是达到生产连续进行的必要前提。在组织生产过程中，必须全面考虑。

三、不同生产类型的生产组织

生产类型是按企业产品的性质、结构和工艺的特点、产品品种的多少、品种变化的程度、同种产品的数量等对企业及其生产环节所进行的分类。

生产类型可以按产品专业化程度或工作的专业程度划分为大量生产、成批生产和单件生产。

三种不同的生产类型各自有其不同的特征。

1. 大量生产

大量生产的特点表现在工作地长期固定生产同种产品，品种少而稳定，各种产品产量大，专业化程度高。

在大量生产条件下，产品品种少、产量大，工作地较长期地重复生产，因而分工精细，工人操作易于熟练，对基本生产工人技术要求不高，可以采用专用和高效工艺工装，设备按产品工艺路线排列，生产周期短，劳动生产率高，产品成本低，组织与计划工作稳定。

2. 成批生产

成批生产特点表现在工作地成批、定期或不定期地轮番生产几种产品，各种产品有一定的数量，企业或工作地可据平均担负工序数目的多少，又可细分为大批生产、中批生产和小批生产。

在成批生产条件下，产品品种多，产品周期性地重复生产，只能部分采用专用设备和工装，工人分工不能过细，提高技术熟练程度慢，调换工作时间短，对基本生产工人技术要求高，劳动生产率较高，产品成本因而较高，组织与计划工作比较复杂。

3. ④ 单件生产

单件生产特点表现在产品品种少而稳定，每种产品的产量很少，工作地要负担很少产品的不同工序，很少重复，专业化程度

很低。

在单件生产条件下，产品品种最多，同类产品少，有时不重复，因而大部分产品采用万能设备和工装，并按同类设备排列，工人不能专做某一项工作，对基本生产工人技术要求高，生产周期长，劳动生产率低，产品成本高，组织和计划工作复杂。

看一个企业或车间属于哪个类型，看他内部哪种类型占多数，多者为哪类生产类型。

各种不同的生产类型，对生产和技术经济都有着显著的影响。

以上三种生产类型比较，说明大量生产是最优越的一种生产类型，但在实际生产中，不可能所有企业都搞大量生产类型。就同一企业内部，不能所有工作地都搞大量生产类型工作地，实际上是三种类型同时存在，关键是在生产实践中，不断地提高生产类型。为此企业可以提高企业各产品的系列化、通用化、标准化程度，组织同类零件的集中生产，或采用成组工艺，扩大批量生产。加强计划管理，积极组织专门化生产，合理的品种搭配，减少同期品种数目，不断提高企业工作地专业化程度。

工作地专业化程度，就是在一定时期内，同类产品的重复程度。如果工作地经常重复生产某种产品，专业化程度就高，如果经常变化品种，专业化程度就低。工作地专业化程度，已经作为划分企业、车间、工段生产类型的基本标志。

第三节 生产过程的空间与时间组织

生产过程组织的基本内容主要是空间组织和时间组织。任何生产过程必须占有一定空间，在空间上需要哪些生产环节，这些环节之间如何配合，才能实现生产过程的目的，这就是生产过程的空间组织。同时，任何生产过程也必须占用一定的时间，在时间上需要这些环节之间如何密切配合，相互衔接，才能尽快出产