



现代企业车间·班组·现场管理

XIANCHANG SHENGCHAN  
YU WULIU GUANLI

# 现场生产与物流管理

嵇国光 主编



中国计量出版社



现代企业车间·班组·现场管理

# 现场生产与物流管理

嵇国光 主编



中国计量出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

现场生产与物流管理/嵇国光主编. —北京:中国计量出版社,2006. 1

(现代企业车间·班组·现场管理)

ISBN 7-5026-2269-1

I. 现… II. 嵇… III. ①企业管理:生产管理 ②企业管理:物资管理 IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 148034 号

### 内 容 提 要

本书介绍了现代企业现场管理和物流管理中的基本管理模式、生产计划、生产期量标准、生产作业及准时生产方式,以及物流管理中的在制品管理、库存管理、搬运管理等内容。

本书图文并茂、通俗易懂、可操作性强,是一本现代企业向国际化、标准化、规范化方向发展过程中不断提高企业管理水平的实用指导书,还可供企业技术人员、管理人员及一般员工作培训教材之用。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

电话(010)64275360

<http://www.zgjl.com.cn>

北京密东印刷有限公司印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

\*

850 mm × 1168 mm 32 开本 印张 7 字数 122 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

\*

印数 1—3 000 定价: 22.00 元



# 编 委 会

主 编：嵇国光

编 委：赵 菁 傅懋勇 彭小丹  
林岳埔 张百庆 张一明

策 划：刘宝兰 杨庚生

# 前 言



考虑编著本系列书已近5个年头了。在企业长期进行管理咨询和培训实践中，我们深深感受到车间管理之薄弱、之未受重视，已严重影响了企业管理水平的提升。没有一个好的车间管理，就不可能有好的企业管理、班组管理和现场管理。车间是企业的一线生产和行政管理组织，在企业管理中的作用是承上启下，组织落实，监视过程，信息反馈，完成任务和现场改善。随着市场竞争加剧，需求变化加快，车间在组织结构扁平化管理过程中，其职能将会日益充实、调整，并被不断强化。编著本系列书，旨在引起管理界和企业界的重视，抛砖引玉，希望藉此有更好的有关车间管理方面的专著出版。

本系列书分为六册：《车间及班组领导艺术》、《现场管理与现场改善》、《现场环境与安全管理》、《现场质量与工艺管理》、《现场生产与物流管理》、《设备工具管理与经济核算》。在编著出版前，已在许多企业进行过相应培训和实践，并获得一致好评。参与编写本系列书的作者有赵菁、傅懋勇、彭小丹、林岳埔、张百庆、张一明等。这些作者



均在企业、车间、班组和现场方面有着 10 年以上的管理经验和 5 年以上的咨询积累。在编著过程中,中国计量出版社刘宝兰和杨庚生同志对本系列书的整体要求、篇章结构、编写范围和编写风格、图文设计及各分册的内容划分等进行了一系列的策划和指导,许多同仁和客户也提供了宝贵意见,在此谨表谢意。

编者

2006.1

# 目 录



## 第一章 生产管理概述 / 1

### 第一节 生产管理的要求 / 1

一、企业生产系统的基本目标 / 1

二、生产管理的要求 / 4

### 第二节 生产方式的演变 / 5

### 第三节 生产管理的基本模式 / 7

一、模式 I 流程式生产和加工装配生产 / 7

二、模式 II 备货型生产与订货型生产 / 9

三、模式 III 反复型生产与单品型生产 / 10

### 第四节 生产作业计划概述 / 11

一、生产计划 / 12

二、生产计划基础——数据库 / 15

## 第二章 生产期量标准 / 18

### 第一节 期量标准内容和作用 / 18

### 第二节 制定期量标准的原则 / 19

### 第三节 期量标准的制定方法 / 20

一、节拍和节奏 / 20

二、批量和生产间隔期 / 22

三、生产周期 / 27



四、提前期和投入、出产标准日期 / 28

五、标准计划 / 29

六、在制品占用量定额 / 38

### 第三章 生产作业 / 47

#### 第一节 生产作业计划的编制 / 47

一、作业计划的分类 / 47

二、编制生产作业计划的方法 / 48

三、生产作业计划的综合平衡 / 50

四、机械加工装配专业厂生产作业计划  
编制 / 52

五、成批生产方式专业厂生产作业计划的  
编制 / 57

六、滚动计划 / 61

七、生产能力负荷核算与平衡 / 63

八、日常生产派工 / 64

#### 第二节 生产作业控制 / 69

一、生产技术准备 / 70

二、生产调度 / 71

三、生产进度控制 / 78

四、在制品管理 / 79

五、看板管理 / 80

六、快速切换作业 / 85





- 七、均衡生产 / 97
- 八、使用临时工 / 103
- 九、外加工品货期延误的控制 / 105
- 十、缩短加工时间的方法 / 106
- 十一、中途停止对策 / 109
- 十二、货期延误的控制 / 112
- 十三、缩短交货期的方法 / 115
- 第三节 生产作业统计和分析 / 117**
  - 一、生产作业统计项目 / 117
  - 二、作业统计的原始记录 / 120
  - 三、车间作业统计报表内容及程序 / 122
  - 四、统计分析 / 124

#### **第四章 准时生产(JIT) / 129**

- 一、JIT 生产方式综述 / 129
- 二、JIT 生产方式中的生产计划与控制 / 133
- 三、生产同步化 / 137
- 四、弹性作业人数 / 142

#### **第五章 现场物流管理 / 149**

- 第一节 物流管理的内涵和意义 / 149**
- 第二节 在制品管理 / 154**
  - 一、在制品定额 / 154
  - 二、在制品管理 / 158



三、看板管理 / 162

第三节 库存管理 / 166

一、库存控制 / 167

二、仓库管理 / 173

第四节 搬运管理 / 203

一、搬运原则 / 204

二、搬运方式 / 206

三、搬运分析 / 208

四、搬运控制 / 211



# 第一章 生产管理概述

## 第一节 生产管理的要求

生产,对一个企业来说,是其基本职能。该职能在企业内部怎么强调也不过分。组织程度高、专业化、柔性化、自动化、高效率的生产系统是现代化企业的特点之一。

### 一、企业生产系统的基本目标

企业生产系统的基本目标如下:

- (1)生产要求的产品;
- (2)完成要求的产量;
- (3)将成本降至最低。

企业生产系统的基本目标具体见表 1-1。

表 1-1 生产系统的目标分类

产品目标		成本目标	
量的目标 产量	成绩目标 进度	明的成本 输入材料	暗的成本 停工待料
库存水平	质量	废料	对定额不满意造成的 怨言





续表

产品目标		成本目标	
劳动力水平	生产、设备的效率	返工	交货脱期
		直接人工	未利用的能力
		间接人工	机会成本
		维修	设备闲置

车间,是实现企业生产系统目标的主要场所,故生产管理是车间管理的核心。

根据生产系统的目标,生产系统在管理过程所需做出的重大权衡决策见表 1-2。

表 1-2 生产系统中的一些重大权衡决策

决策范围	决策	抉择方案
工厂与设备	流程的幅度	自己制造或购买
	工厂的规模	建一个大厂或数个较小的厂
	厂址	靠近市场或原料产地
	投资决策	重点放在厂房、设备、库存或科研投资方面
	设备选择	通用设备或专用设备
生产计划与控制	刀、模具加工类别	临时的、最低量的,或“生产用的刀、模具”
	储存应用的次数	生产中的临时储存是很少还是很多
	储存的规模	储存量减小
生产计划与控制	储存控制程度	控制得很细或不太细
	控制对象	控制机器停车时间或人工成本或加工时间到达最低程度;或使某项产品和材料的利用达最高程度



续表

决策范围	决策	抉择方案
生产计划与控制	质量控制标准的采用	高可靠性,高质量或低成本 正式采用,或非正式采用,或根本不用
劳工和人员配备	岗位工作专门化 基层管理 工资系统 监督的严格程度 工业工程师	高度专门化或不太专门化 受过技术训练的第一流管理人员或专门受过技术训练的管理人员 岗位等级多或少,奖励工资或计时工资 监督严或松 这种人员多或少
产品设计和(或)工程	产品系列的大小 设计稳定性	顾客要求的特殊规格多或少,或根本没有 固定的设计或多变的订货
技术	技术风险 工程 制造工程的使用	采用竞争者尚未试验过的新工艺或跟着别人走 整套完成设计或边进行边设计 制造工程师多或少
组织与管理	组织的种类 时间的支配 冒风险的程度 参谋人员的使用 经理的类型	以职能或以产品或以地理或以其他条件来分类 大部分用于投资,或成本控制或质量控制或其他活动 根据情报做决策,或根据少量情报做决策 参谋人员队伍大或小 管理精细或粗放,用独断专行的或用启发方式的,与组织接触很多或很少



## 二、生产管理的要求

为达成生产系统目标,在生产管理过程中,应达到的基本要求是:按需、经济、均衡、准时、文明、安全。

(1)按需生产:按照市场要求制定计划和组织生产,生产体制应适应多品种、小批量和计划变化灵活等特点,科学地组织生产。

(2)经济生产:在制定计划和组织生产时,坚持多快好省原则,以较少的生产消耗,实现较好的经济效益。

(3)均衡生产:组织均衡生产是现代化大工业生产的客观要求,因此,要做好严格的组织工作,解决好纵横关系的平衡,创造组织均衡生产的内部条件。

(4)准时生产:即在生产过程中对各种原材料、在制品和半成品做到按必要的品种、规格、数量来供应,不提前也不推后,不多供也不少供。

(5)文明生产:文明生产有利于保障员工健康,提高他们的工作情绪和效率,避免在制品损失与浪费,更好地保证产品质量。

(6)安全生产:保障员工劳动安全,防止设备事故和人身事故,保证生产顺利进行。

生产是人们制造物质财富的过程,它指人们在一定的生产关系中,利用生产工具改变劳动对象,以创造产品的行为。进行生产必须具备三个条件:劳动者、劳动资料、劳动对象。其中,劳动者是最活跃最积极的因素,劳动者和劳动资料的结合,形成社会生产





力,人们在生产过程中相互之间的联系和关系,就是生产关系。

生产管理是指对生产活动进行计划、组织与控制。它包括对生产系统的设计与运行的管理。

## 第二节 生产方式的演变

19世纪以前,企业生产方式以手工为主。手工生产方式的特点是:员工以师傅带徒弟的方式培养,具有高超技术;组织分散,产品设计和零件制造分散,一切生产活动是由公司的负责人来协调;使用通用机器,实行单件生产。

1908年,亨利·福特推出了他的T型车,这是大量生产方式兴起的标志。实行大量生产的结果,导致了生产率大幅度提高。1908年514分钟(8.56小时)生产一辆车;1913年,2~3分钟生产1辆车;1914年,实行流水线生产后,只要1.19分钟生产一辆车。随着产量提高,成本大幅度下降。T型车刚出现的1908年,售价为850美元,到了1926年,售价仅为290美元,几乎人人都买得起,进行大量生产的技术关键是零件的互换和装配的简单化。

第一次世界大战后,以美国企业为代表的大量生产方式逐步取代了以欧洲企业为代表的手工生产方式。第二次世界大战之后,以日本企业为代表的精细生产方式逐步取代了大量生产方式。

福特的大量生产方式有一个根本的缺陷,即就是





缺乏适应品种变化的能力,即缺乏柔性。亨利·福特因创造了大量生产方式而成为“汽车大王”。但是,后来正是由于他顽固坚持 T 型车一个车型,而使他的公司陷入困境。

为适应市场多品种、小批量、个性化、变化快、交期短的发展趋势,20 世纪 60 年代初日本丰田创造了精细生产方式。精细生产突破了“批量小、效率低、成本高”的逻辑,打破了大量生产“提高质量则成本升高”的惯例。使成本更低、质量更高,能生产的品种更多,是一种可以淘汰大量生产的新的生产方式(图 1-1)。

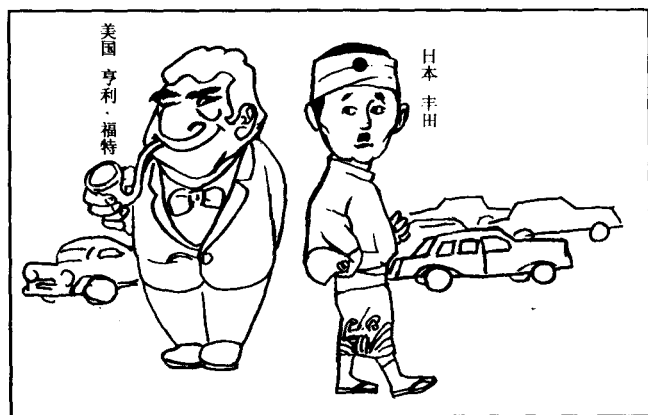


图 1-1 生产方式的演变

精细生产综合了手工生产方式和大量生产方式的优点。克服了两者的缺点。使它成为新形势下,最有生命力的生产方式。表 1-3 对三种生产方式做了简明对比。





表 1-3 三种生产方式的比较

项 目	生产方式		
	手工生产方式	大量生产方式	精细生产方式
产品特点	完全按 顾客要求	标准化,品 种单一	品种规格多样 化,系列化
加工设备和 工艺装备	通用,灵活, 便宜	专用,高效, 昂贵	柔性高,效率高
分工与工作 内容	粗略,丰富 多样	细致,简单, 重复	较粗,多技能, 丰富
操作员工	懂设计制造 具有高超技艺	不需专门技能	多技能
库存水平	高	高	低
制造成本	高	低	更低
产品质量	低	高	更高
权力与责 任分配	分散	集中	分散

### 第三节 生产管理的基本模式

因所生产产品、设备、方法不同,工厂的模样千差万别,不会完全相同。但从生产管理角度来看,可归纳为三种模式。

#### 一、模式I 流程式生产和加工装配生产

流程式生产包括化工、炼油、冶金、食品、造纸等。在流程式生产过程中,物料是均匀、连续的按一定工艺顺序运动的。因此,流程式生产有时也被称作工艺

