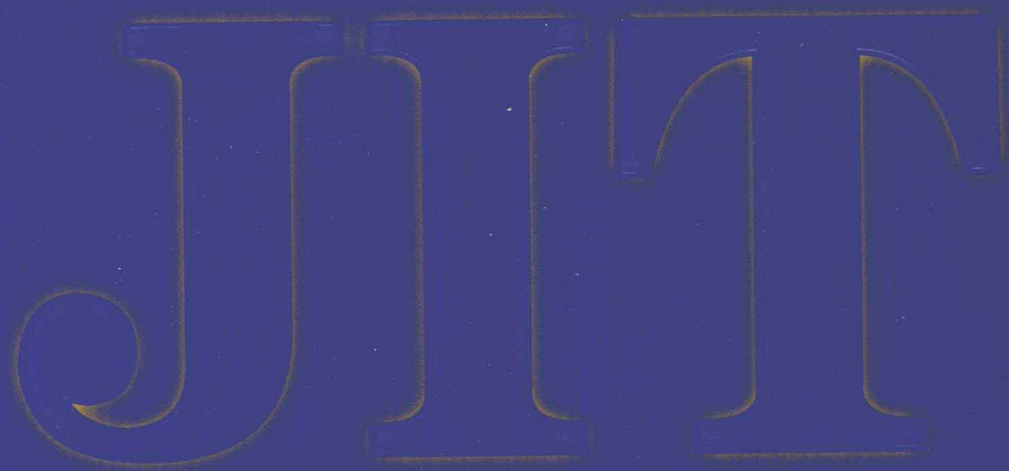


＝ 最本土化的精细化管理操作指南 ＝



如何做好
精益生产

著名生产管理专家 李庆远 著

——JIT生产实务手册

作者同名课程在

三一重工、飞利浦、三星、美的、联想、一汽等

著名企业常年讲授

广东省出版集团
广东经济出版社

如何做好
精益生产
——JIT生产实务手册

李庆远 著

广东省出版集团
广东经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

如何做好精益生产：JIT 生产实务手册 / 李庆远著. —广州：广东经济出版社，2012. 10

ISBN 978-7-5454-1459-2

I. ①如… II. ①李… III. ①企业管理—生产管理—手册
IV. ①F273-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 180712 号

出版	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 11 ~ 12 楼)
发行	
经销	全国新华书店
印刷	北京晨旭印刷厂 (北京市密云县西田各庄镇西田各庄村)
开本	787 毫米 × 1092 毫米 1/16
印张	10. 25
字数	132 000
版次	2012 年 10 月第 1 版
印次	2012 年 10 月第 1 次
书号	ISBN 978-7-5454-1459-2
定价	28. 00 元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与承印厂联系调换。

广东经济出版社常年法律顾问：何剑桥律师

• 版权所有 翻版必究 •

C 目录 CONTENTS

第一章 认识JIT 生产——树立正确的JIT 观念

一、什么是 JIT 生产 /3

1. JIT 生产的诞生 /3
2. JIT 生产的含义 /3
3. JIT 生产的特点 /6

二、JIT 生产追求完美的境界 /9

1. JIT 生产的五大理念 /9
2. JIT 生产的标准化和规范化 /12

三、JIT 生产是拉动式生产方式 /17

1. 传统生产方式的运作 /17
2. JIT 生产方式的运作 /18
3. 两种生产方式的比较 /19

四、JIT 管理的哲学 /20

1. JIT 生产的五大管理思想 /20
2. JIT 管理的两个基本原则 /21

- 五、JIT 生产企业的运营过程 /23
 - 1. 5S 是推行 JIT 生产的基础 /23
 - 2. JIT 生产企业管理运营模型 /29

- 六、现代生产组织系统建设 /31
 - 1. JIT 生产的实施过程 /31
 - 2. JIT 生产体系的建设 /32

第二章 做好生产计划——为 JIT 生产铺好路

- 一、JIT 生产方式中的生产计划 /37
 - 1. JIT 生产方式的三种计划及其作用 /37
 - 2. JIT 生产计划的制订与修订 /39
 - 3. JIT 生产计划的执行 /43
- 二、落实 JIT 生产计划的重要手段——看板管理 /48
 - 1. 什么是看板管理 /48
 - 2. 看板的四大机能 /49
 - 3. 看板的六个使用规则 /51
 - 4. 正确使用各类看板 /53
 - 5. 代替看板的其他目视化方法 /56

第三章 严抓采购管理——从源头把好质量关

- 一、JIT 采购的特点与优点 /61
 - 1. JIT 采购的特点 /61
 - 2. JIT 采购的优点 /61

二、JIT 采购的目的 /64

1. 消除不必要的采购工作 /64
2. 消除厂内的原材料库存 /65

三、妥善处理与供应商的关系 /66

1. 评鉴供应商各方面的能力 /66
2. 与供应商建立新型伙伴关系 /67
3. 采用合适的原料运输方法 /69
4. 提高供应商对我们的信任度 /71
5. 帮供应商保证其产品品质 /71
6. 帮供应商提升其竞争优势 /73

第四章 加强过程管理——“四化”让生产更精益

一、生产同步化让生产更顺畅 /77

1. 生产同步化的定义 /77
2. JIT 追求一个流生产 /78
3. 生产设备要垂直布置 /79
4. 一个流生产的八大要点 /80
5. 缩短作业切换时间 /84
6. 制订生产节拍 /86

二、生产柔性化以快速适应市场变化 /87

1. 生产量的柔性 /87
2. 生产时间的柔性 /88
3. 设备、人员与组织的柔性 /88

- 4. 柔性化生产中的瓶颈管理 /90

三、生产均衡化保证产品多样性 /91

- 1. 什么是生产均衡化 /91
- 2. 为什么要进行生产均衡化 /91
- 3. 生产均衡化有哪些好处 /94
- 4. 生产均衡化在企业里的运用 /96

四、生产零浪费化提高产品品质 /101

- 1. JIT 生产方式下看浪费 /101
- 2. 工厂常见的八大浪费 /101
- 3. 以顾客为中心的“七零”生产 /109
- 4. 努力提高产品品质 /113

第五章 重视设备管理——保证生产不间断

一、树立正确的设备保全观念 /121

- 1. 对待设备的一些错误观念 /121
- 2. 树立正确的设备保全观念 /122
- 3. 设备保全方式的分类 /123

二、怎样做好设备保全 /125

- 1. 实现设备的零故障 /125
- 2. 尽量减少停机时间 /126
- 3. 实施 TPM 活动 /128
- 4. 实行全面设备管理 /129

第六章 分析现实案例——掌握 JIT 推行要领

一、适合推行 JIT 生产的企业 /133

1. 适合推行 JIT 生产的国内企业 /133
2. 已推行 JIT 的跨国企业供应商 /134

二、如何推行 JIT 生产 /134

1. 推行 JIT 需要领导先下决心 /134
2. 推行 JIT 前先推 5S 管理 /135
3. 找好推行 JIT 的切入点 /136
4. 成立强有力的推行小组 /138
5. 推行 JIT 要有绩效考核制度 /139

三、国内企业推行 JIT 生产的案例 /140

1. 国内企业推行 JIT 的主要障碍 /140
2. 东莞某外资企业推行 JIT 的案例 /142
3. 某涂料企业 JIT 不完全推行案例 /145

附 录 /147

第一章

认识JIT 生产 ——树立正确的JIT 观念

本章要点：什么是JIT 生产

JIT 生产的特点

拉动式生产方式的运作

JIT 生产企业运营过程

关键词：JIT 精益生产 5S 价值 价值流 利润中心型生产

一、什么是 JIT 生产

1. JIT 生产的诞生

JIT (Just In Time) 生产方式是丰田汽车公司在逐步扩大其生产规模、确立规模生产体制的过程中诞生和发展起来的。

20 世纪中叶, 当美国的汽车工业处于发展的顶峰时, 丰田汽车公司的大野耐一等人开始意识到需要采取一种更能灵活适应市场需求, 尽快提高生产力的生产方式。

他们对美国的汽车生产方式进行了彻底的分析, 同时结合日本独特的文化背景及丰田公司自身面临的需求不足、技术落后、资金短缺严重等困境, 逐步创立了一种在多品种小批量混合生产条件下, 高质量、低消耗地进行生产的方式。

20 世纪 70 年代发生石油危机以后, 传统生产方式的弱点日渐明显, 而丰田公司摸索、创造出来的这种生产方式恰恰在这次石油危机中展现了巨大的优势。

从此, 丰田汽车公司的经营绩效与其他汽车制造企业拉开了距离, 丰田汽车公司的生产方式也引起了人们的关注和研究。

美国麻省理工学院国际汽车计划组织 (IMVP) 的数位专家赞誉日本丰田准时化生产——JIT 生产方式为精益生产。

2. JIT 生产的含义

JIT 生产方式的基本思想可用现在已经广为流传的一句话来概

括，即“只在需要时，按需要的量，生产所需的产品”，这也就是“Just In Time”的含义。这种生产方式的核心是追求一种零库存、零浪费、零不良、零故障、零灾害、零停滞的较为完美的生产系统，并为此开发了包括看板管理在内的一系列具体方法，逐渐形成了一套独具特色的生产经营体系。

JIT 生产方式又被称为准时制生产、适时生产方式、看板生产方式。精益生产要求我们不断消除所有不增加产品价值的工作，因此我们可以称之为一种减少浪费的经营哲学。

所谓减少浪费的经营哲学，是指采用各种方法、施行各种政策，用最少的投入得到最大的产量。现在企业产品呈现出同质化的特点，能否占领市场的关键在于品牌以及生产成本，这将决定企业能否在激烈的市场竞争中生存下去。

(1) JIT 生产是消费者主导的生产方式

表 1-1 生产企业主导的生产方式与消费者主导的生产方式的比较

项目	生产企业主导		消费者主导	
P (品种)	少品种	多生产一些好	多品种	量大固然好，品种也重要
Q (质量)	防止投诉	不良品不可避免，以抽检为主	高质量	构建不产生不良品的体系，实行全检或零缺陷免检制度
C (成本)	按成本定价	成本 + 计划利润	低价格	“拧干毛巾里的每一滴水”，消除浪费
D (交货期)	月单位交货	每月集中出货	快速交货	实行 JIT 生产方式
S (安全)	生产优先	先保证出货，安全嘛	安全第一，符合标准	安全第一无工伤，符合技术法规
F (柔性)	以产定销	只有这个能力，生产多少卖多少	快速应变	随时满足

从表 1-1 中我们可以看出,生产的一般项目有品种、质量、成本、交货期、安全和柔性。其中柔性是跟精益生产有密切关系的,它是跟刚性相对的一个概念。柔性指易于变通、可以灵活调整的特性,在生产和经营上主要表现为可以对市场变化作出快速反应;刚性指不易变通和调整的特性,在生产和经营上主要表现为对市场变化的适应性不强。

呈现刚性的经营例子有宾馆、航空公司等。首先,他们的成本是刚性的,因为他们只要一开张,几乎所有的费用就产生了,住多少客人、有多少人坐飞机,对成本影响不大。换句话说,刚性成本要求的是成交率,企业不同表现也不同,对宾馆来说是入住率,对航空公司来说则是上座率。另外,他们的服务能力都有一个上限,客满了,就没办法再接待,这也是刚性的。

柔性是相对刚性而言的。比方说某企业,生产 1000 万是他们的产能,但是只要给他们一个月的时间,就可以把产能提高到 1200 万,即使生产 800 万也还可以赚钱,这就是柔性。如今市场变化很快,柔性生产更能应对市场变化,需求多了生产线就多开,需求少了生产线就少开。当然了,人员、设备也是要灵活调配的。

(2) JIT 生产是利润中心型的生产方式

企业的生产经营有三种模式:成本中心型、售价中心型和利润中心型。

成本中心型策略,其核心公式为:

$$\text{售价} = \text{成本} + \text{利润}$$

基本策略为根据成本和计划利润决定售价,这种策略仅适用于卖方市场。

售价中心型策略,其核心公式为:

$$\text{利润} = \text{售价} - \text{成本}$$

基本策略为利润根据售价变动,属于被动利润型。

利润中心型策略，其核心公式为：

成本 = 售价 - 利润

基本策略为根据售价变化主动降低成本。

JIT 生产是利润中心型的生产方式。

在现今竞争异常激烈的市场环境中，利润中心型策略的实施并不容易。因为现在很多时候不是生产了多少利润就是多少，而是别人愿意出多少钱，然后根据这个来控制成本，从而获得利润。

现在很多工厂就是比成本，你的成本比别人低你就可以生存，比别人高你就竞争不过别人。所以，利润中心型策略的核心就是减少浪费、降低成本、提高利润。

那么怎样才能做到这几点呢？运用精益思想，实行精益管理，通过 JIT 生产达到这个目的。

首先一定要有精益的观念，也就是要仔细、认真地把这种观念贯彻到生产中的方方面面，时时刻刻用精益的思想去思考问题。接下来，解决问题的方法就是 JIT 管理。JIT 管理的核心就是要尽量减少浪费，做好每一个细节。

JIT 生产虽然要求尽可能地降低成本，但并不是无限度地降低，而是要在保证质量的基础上有限度地降低。JIT 生产的要点，是要把一些不增值的活动去掉，从而达到降低成本、缩短周期的目的，以应付市场多变的小订单，迎接多品种甚至个性化需求的挑战。

3. JIT 生产的特点

(1) 追求零库存

JIT 生产的显著特点是零库存，并能够快速地对市场的变化。这里所说的零库存并不是说完全没有库存，因为零库存是相当不容易做到

的，这里指的是尽量少的库存量。如图 1-1 所示，JIT 生产方式要做到用一半的人员和生产周期、一半的场地和产品开发时间、一半的投资和极少的库存，生产出品质更高、品种更为丰富的产品。

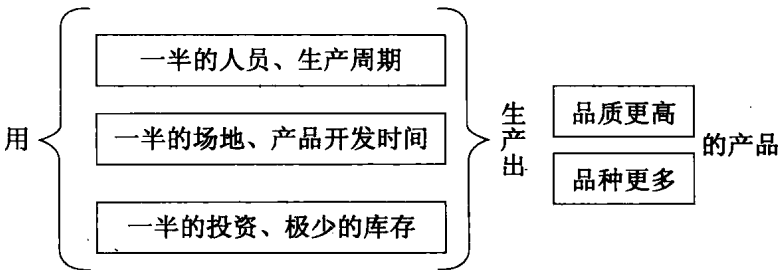


图 1-1 JIT 生产方式的目标

JIT 生产方式考虑的方法是将其看做一个理想的生产方式，不断地追求零库存，但零库存可以无限接近，却永远也达不到。这样，就需要不断地降低库存，对所暴露出的一些问题进行改进。经过如此周而复始的优化，将库存降到最低水平（如图 1-2 所示）。JIT 是一个不断改进的动态过程，不是一朝一夕就可以完成的，需要企业不断地改善才能达到目标。

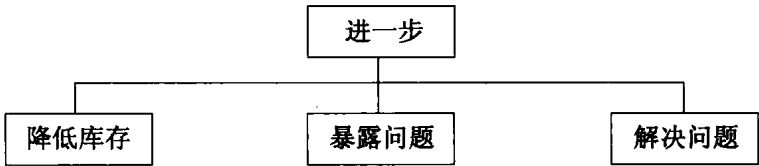


图 1-2 持续改进的 JIT

(2) 强调过程管理

JIT 生产在生产过程上也有其特点，主要体现在以下几个方面：

① 拉动式准时化生产。以最终用户的需求为生产起点；强调物流平衡，追求零库存，要求上一道工序加工完的零件可以立即进入下一道工序；工序间的需求信息是由看板来传递的，组织生产运作依靠

看板进行；可以保证每一道工序对下一道工序供应的准时化，可人工干预和控制生产中的节拍；在形式上不采用集中计划，各个工序自己完成生产中的计划与调度，因此生产过程中各个工序之间的协调极为必要。

②全面质量管理。强调质量是生产出来的而非检验出来的，由过程质量管理来保证最终产品质量；生产过程中的每一道工序都对质量进行检验与控制，为保证及时发现质量问题，重视对每位员工的质量意识的培养；为杜绝对不合格产品的无效加工，如果在生产过程中发现质量问题，可根据情况立即停产，直至解决问题；如果生产过程中出现了质量问题，一般会由相关的技术与生产人员组成一个小组，一起协作，尽快解决。

③团队工作法。每位员工在工作中都要积极地参与决策与辅助决策，而不仅仅是执行上级的命令；主要根据业务的关系来组织团队，而不是完全按行政组织来划分；强调团队成员一专多能，要求每位成员都比较熟悉团队内其他工作人员的工作，保证工作协调顺利进行；团队内部的评价影响团队人员工作业绩的评定；团队工作的基本氛围是信任，以一种长期的监督控制为主，而不是对每一步工作都进行核查，提高工作效率；团队的组织不是固定不变的，针对不同的任务，建立不同的团队，同一个人可能属于不同的团队。

④应用并行工程。从产品的设计开发阶段就考虑到产品的生命周期内各阶段的因素，从而保证按时按质完成工作；进程中各小组成员分别安排自身的工作，及时反馈信息并协调解决工作中出现的问题；利用适当的信息系统工具，处理反馈信息并协调整个项目的进行。

二、JIT 生产追求完美的境界

1. JIT 生产的五大理念

如图 1-3 所示, JIT 生产的五大理念是: 价值、价值流、流动、需求拉动、完美。

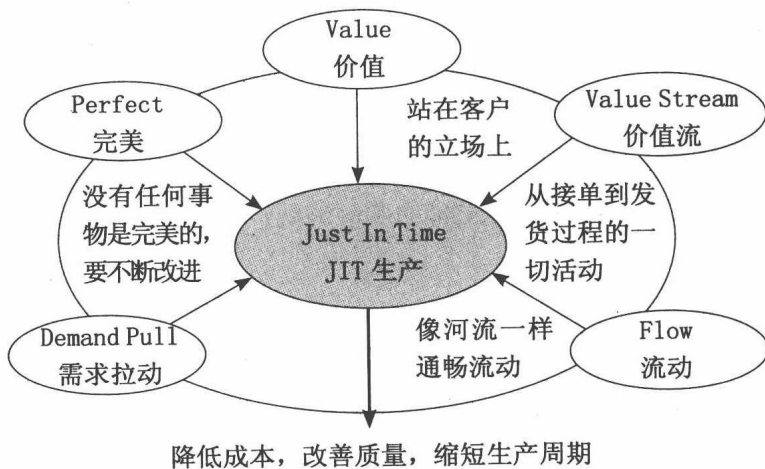


图 1-3 JIT 生产的五大理念

(1) 价值

一个日本企业家曾说: “一个企业没有利润就是犯罪。”

企业的存在就是为了创造价值, 一个企业要想生存就必须创造价值, 产生利润。这里所说的价值可以说是站在客户立场上的。价值只能由最终的客户确定, 而且只能在具有特定价格、能在特定时间内满足客户需求的特定产品或服务身上才能体现出来。