

**BRACE** 博瑞森  
管理丛书

**3A** 顾问 教育 智库

3A顾问精益实践②

# JIT与精益改善

肖智军 党新民◎著

# JIT



中华工商联合出版社

3A顾问精益实践 ②  
**JIT与精益改善**

肖智军 党新民◎著

**JIT**



中华工商联合出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

3A 顾问精益实践. 2, JIT 与精益改善 / 肖智军, 党新民著.  
—北京: 中华工商联合出版社, 2016. 1

ISBN 978-7-5158-1571-8

I. ①3… II. ①肖… ②党… III. ①企业管理—研究 IV. ①F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 001212 号

### 3A 顾问精益实践 2: JIT 与精益改善

---

作 者: 肖智军 党新民

责任编辑: 于建廷 效慧辉

责任审读: 郭敬梅

封面设计: 久品轩

责任印制: 迈致红

出版发行: 中华工商联合出版社有限责任公司

印 刷: 北京鑫益晖印刷有限公司

版 次: 2016 年 7 月第 1 版

印 次: 2016 年 7 月第 1 次印刷

开 本: 710mm × 1000mm 1/16

字 数: 220 千字

印 张: 17

书 号: ISBN 978-7-5158-1571-8

定 价: 68.00 元

---

服务热线: 010-58301130

团购热线: 010-58302813

地址邮编: 北京市西城区西环广场 A 座  
19-20 层, 100044

http: //www. chgslcbs. cn

E-mail: cicap1202@sina. com (营销中心)

E-mail: gslzbs@sina. com (总编室)

工商联版图书

版权所有 侵权必究

凡本社图书出现印装质量问题,  
请与印务部联系。

联系电话: 010-58302915

## 博瑞森图书：企业阅读 本土实践

亲爱的读者朋友：

也许您是博瑞森图书的老读者，也许是新朋友，欢迎您阅读博瑞森图书！

当今中国，各行各业都存在着转型升级的压力与机遇。博瑞森图书与您一同应对转型挑战并发现其带来的机遇。

我们一直在问：什么样的书能为您解决管理难题并带来启发？

我们一直在找：哪些作品能帮助企业从跟随到领先？

我们一直在做：把最好的作品以最便捷的方式呈现给您，纸质版、电子版、书摘邮件、微信……

我们策划图书的原则是：

- 企业阅读——与您一样，做水中的游泳者，而非岸上的观众或教练，企业的困惑就是我们的任务。

- 本土实践——与您一样，立足本土环境，追求卓越实践，传播最适合当下中国企业的管理之道。

我们也向所有的企业管理者、管理咨询专家和企业研究者征稿，让更多被实践检验的好思想、好方法迸发出来，为企业助力！（bookgood@126.com 或 QQ：1963328416 或手机号 13611149991，绝非“自费出书”，不向作者收取任何费用）

如果有一天，您把博瑞森图书视为您优秀的事业伙伴、管理助手，我们也就实现了自己的梦想。

博瑞森图书

凡购买本书的读者，都将获赠书币，请登录博瑞森管理图书网，输入刮刮卡号码，即可下载电子版、领取书币。

## 效率改善的实质

### 一、不能让人来人往、繁忙无序的车间成为中国工厂的“影像”

作为职业的管理咨询师，一年中大部分时间都在企业做辅导。一次，我们为一家知名的国内企业做效率提高项目。该企业在过去十余年里，一直使用这些方法来提高效率：领导根据市场增长需求提出人均增加产量目标，然后发出通知，完成约定目标给予奖励，没有完成的给予罚款；接下来，车间主任召开动员会，宣布奖惩细则。

我们问：“凭这种奖罚方法能实现目标？”他们说：“那当然，如果不实现是要罚款的！”于是，我们询问现场班组人员：“你们是如何实现增产目标的，采取了什么改善措施？”班组人员回答：“以前是早上9点上班、晚上9点下班，现在为了实现目标，夜里要加班到11点、12点，早上还要提前1个小时上班。”

原来，该企业是通过延长每日工作时间来完成人均日增产量，从而实现效率提升的。难怪我们在现场看见生产线稍微有点异常停线，员工便立即就地睡着。凌乱、没有梳理的头发，褶皱、很久没有清洗的工作服，疲倦、缺乏活力的年轻面孔，繁忙无序、废液四溅的车间……难道这就是中

国工厂留给人们的“影像”吗？

企业在不断提高自身经济效益的同时，千万不要忘记员工的进取心和忍耐力。虽然，人们为了自己的未来发展、为了家庭成员能过上好日子，可以远离家乡、可以每天睡6~7个小时，可以一个月不休息，可以……可是企业的管理人员也不能滥用员工的进取心和忍耐力，不能将偶尔使用的应急加班当成长期习惯。好在现在国家已经开始用《劳动法》等法律手段约束企业，有社会责任感的企业也开始评价供应商的职业安全健康实施标准等。

## 二、效率改善的实质

我们在给企业进行辅导时，首先进行简单实用的2小时培训，然后到现场去观察员工作业动作。只用了三天，就发现了该企业存在的589个工序问题。然后我们开始动员员工动脑筋做改善。例如，原来某个较大部件，工人一次只能拿1个，来回要走30多步；通过改善，距离减少了3/4，工人来回一次只要7步，一次可以拿4个，使该作业效率提升了5倍。之后的3个月，该企业的基层干部和员工共实施类似改善事例300多项，使企业效率提升了35%。第5个月，我们邀请企业老总到现场巡视、体验改善的成果，由实施过改善项目的员工担任讲解员。老总参观完现场提问：“这么多改善，发了多少奖金？”我们回答：“只有改善得到了实施的才发奖金，300多个改善，每个改善平均为10元，合计3000多元。”老总感叹道：“我们的员工真的非常有智慧、非常聪明，虽然只有区区10元的奖金，但他们却依然满怀激情地投入改善中，真是可敬啊！”

所以，效率改善的实质不是在肉体上、精神上提高强度与速度，也不是靠勉强的动作来提高效率，而是通过削除无价值的作业及不均匀、不平衡等现象，通过经济、舒适、安全的作业来提高效率及创造价值。在效率改善过程中，通过员工自主改善来降低劳动强度、提高效率，让员工获得利益的同时也让企业获得利益。

作为管理者，要提高企业的效率，仅仅依靠设定目标和考核是远远不够的，你还必须到现场与员工一起参与改善。我们看到许多企业的门前都竖着一个巨大的牌子，上面写着“世界最大的××制造基地”，然而事实却并非如此，每条生产线上，员工在作业中不创造价值的动作一般在50%以上。例如，流水线节拍为8秒，员工从流水线拿放一次产品为1.5秒；打紧一个螺钉仅仅需0.5秒；拿和放螺丝刀、螺丝等需要3秒；人员工作安排不平衡，每次空闲2~3秒。该员工创造价值的工作效率仅仅为6.25%（0.5秒/8秒）。尽管企业有超大的厂房、极多的员工、超长的工作时间和超低的薪酬，却没有高效率的生产和高水平的管理。

### 三、效率改善呼唤专业主义的到来

职业化并不意味着专业化，因为职业化只代表一个人达到了良好员工的行为标准，而专业化则是人的能力和影响力的体现。

无论你多么职业化，请脱去西装的伪装，展露你的真实能力，运用你的影响力来证明自己在专业上的真正价值。从职业化走向专业化，这是一个升华的过程。

今天，企业界中“不信算盘信罗盘”的管理人员仍然不少。客户问：“前两次你们已经做得很糟糕了，这一次凭什么你们能做好？”经理答：“因为我们有决心将它做好，因为我们已经失败过两次，所以这次我们一定能做好！”仅凭这样的回答，客户能相信你吗？恐怕只有在电视剧中才可能出现。这位经理没有对前两次失败的原因进行分析并提出改善的具体方法，仅仅掌握了职业经理人的语言回答技巧，因而我们说他是职业化而不是专业化。

专业化是要控制感情并理性行动，不仅要具备较强的专业知识、技能，还要把顾客放在第一位，永远具有好奇心和进取心，严格遵守纪律。只有具备这些条件的人才能称之为专业化，那些处理事务情绪化的人，其实是在用感性来掩盖专业能力的不足。

专业主义精神是一种专注、敬业的精神。它意味着精益求精、孜孜不倦，意味着个人能力、素质的不断提高。对于企业的每一位员工，我们要说的是：你很职业化，但更应该专业化。

在现实世界中，我们越来越需要逻辑这一“商业语法”，在专业化的过程中，逻辑是必不可少的，它也是全球唯一通用的语言。人们在讨论问题时，会因为情绪化而陷入混乱，只有依靠逻辑来解决问题才是最客观的。外行靠感情、靠经验，专家靠逻辑。本套书就是要为你提供制造业效率提升的逻辑与工具。

从科学管理之父泰勒开始，效率改善就已经成为了一门注重逻辑与方法的学科。而且专业化并不否定激情，相反，还需要“专业主义激情”。所谓“专业主义激情”，就是一种不怕失败、反复实验找到问题真正的、具体的原因和对策的精神，是一种简单而富有成效的“愚公”精神。

#### 四、效率改善需要团队精神

要实现效率改善，企业还要营造相互信任的组织氛围。相互信任会对组织中每个成员都产生影响，尤其会增加员工对组织的情感认可。相互信任是一个组织最坚实的基础，它能给员工一种安全感，让员工真正认同公司，把公司当成自己的家和发展的舞台。

管理者在实施效率管理的过程中要关爱下属，要经常深入现场了解问题并解决问题，亲手写教材、亲身做改善案例，然后用这些实际鲜活的事例亲自培训教育员工，让员工在自身教育与实际案例的启发下，不断就本工序做各种改善，并为他们提供展示能力的舞台；让员工都成为本工序的专家，不断提升职业素养。只有这样，效率改善才能在众人的共同努力下，以团队推进的方式来完成。

在组织内一定要慎用惩罚。从心理学的角度讲，如果要改变一个人的行为，有两种手段：激励和惩罚。激励有利于增强员工对企业的正面认同，能持续提高效率；惩罚会导致行为退缩，会让员工觉得自己对企业没



有用，进而也否定企业。事实上，经常性的失败与员工素质的关系并不大，主要是没有找到正确的方法。下一次再做同样的工作时，由于受到过严重的惩罚，员工就可能出现恐惧、厌烦甚至拒绝的情绪；一旦再次失败，员工便会采取欺骗、隐瞒、销毁、做假等手段来避免惩罚。当很多员工都这么做时，企业的文化和团队精神便会消融。

建立有效的沟通机制，建立畅通的沟通渠道，进行频繁的信息交流，可以使团队成员之间的关系变得和谐，工作容易出成效，目标就能顺利实现。所以，高层一定要把企业确定的长远发展战略和近期目标下达给下属，并保持沟通。作为总经理，要经常到基层、现场与员工进行面对面地交流。很遗憾，许多企业的员工仅仅知道老板叫什么，却从未谋面，更谈不上交流了。例如，在效率改善中，发现企业生产流程有问题，于是分为不同的改善小组，每个季度举行一次现场改善交流诊断会，让员工同总经理等高层直接交流，让基层员工直接聆听高层的期许，让高层感受到基层的智慧和看法。

企业需要把挂在墙上的“创造卓越”的口号转化为真实行动和全员行为。企业运用各种方法来发现问题、认识问题，将暴露出来的问题归类，列出需要改善的课题，由中高层担当焦点课题的负责人。记住两点：一是管理人员一定不要进行遥控管理，应该深入一线去协助基层员工解决问题，并且掌握解决问题的方法和逻辑；二是中高层也必须认识到生产过程创新主要是在一线完成的，必须让基层员工发挥更大的作用。因此，要注重基层员工素质和能力的提升。

从经营层到普通员工，要共同营造持续改善、以激励为核心的企业文化，让企业从“世界最大××制造基地”变为“最具增长力，最和谐，最让客户、社会、员工、股东满意的企业”。

## **第一章 何为精益生产方式 / 001**

- 第一节 精益生产：世界认同的高效生产方式 / 003
- 第二节 精益生产的体系、工具、结果 / 009
- 第三节 实现精益生产方式的基本手段 / 013
- 第四节 三种生产方式比较：手工、大批量、精益生产 / 016
- 第五节 如何快速导入精益生产 / 017

## **第二章 持续盈利的良方：不断排除浪费 / 033**

- 第一节 不断进步的经营思想 / 035
- 第二节 吞噬企业利润的管理现实 / 037

## **第三章 拉动式生产：实现快速交货与低库存 / 049**

- 第一节 认识拉动式生产 / 051
- 第二节 如何让生产计划滚动起来 / 060
- 第三节 如何实现实时发出生产指令 / 074
- 第四节 实现拉动生产的传统方式：看板管理 / 078

## **第四章 精益生产之准时采购 / 089**

- 第一节 精益生产之准时采购 / 091
- 第二节 准时采购常采用的几种方法 / 098

## **第五章 精益生产之产品开发 / 101**

第一节 精益产品企划 / 103

第二节 设计开发的七大方面 / 107

## **第六章 精益生产之品质保证 / 141**

第一节 精益生产：从根本上保证品质 / 143

第二节 精益生产可以促进品质的提高 / 148

## **第七章 生产过程优化 / 159**

第一节 生产同步化 / 161

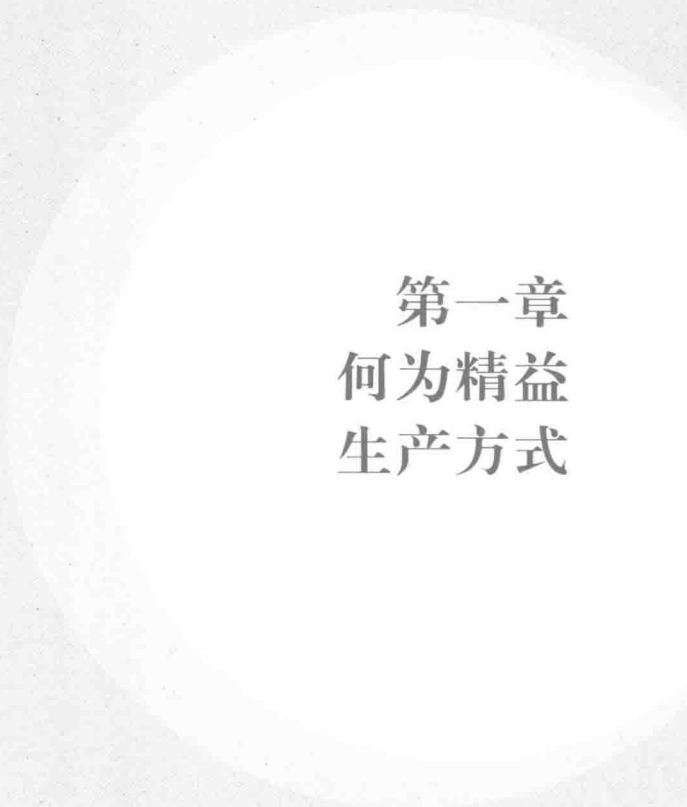
第二节 生产均衡化 / 194

## **第八章 柔性生产方式 / 209**

第一节 柔性生产方式的必要性 / 211

第二节 “精简人”技术 / 219

## **第九章 某玻璃加工企业精益生产实施案例 / 229**



第一章  
何为精益  
生产方式



## 1

## 精益生产：世界认同的高效生产方式

### 一、什么是精益生产

精益生产（Lean production）是美国麻省理工学院国际汽车项目组的研究者 John Krafoik 给日本汽车工业的生产方式起的名称。与传统的大批量生产相比，精益生产只需要用一半的人员、一半的生产场地、一半的投资、一半的生产周期、一半的产品开发时间和少得多的库存，就能生产出品质更高、品种更多的产品。

精益生产的实质是一种生产管理技术，能够大幅度减少闲置时间、作业切换时间、库存、低劣品质、不合格的供货商、产品开发设计周期及不及格的绩效。它是继大批量生产方式之后，对人类社会和人们的生活方式影响巨大的一种生产方式。

精益生产方式起源于日本丰田汽车公司。尽管精益生产的某些内容早在 20 世纪 30 年代就被日本企业所采用，但却到了 20 世纪 70 年代丰田汽车公司的大野耐一通过应用精益生产方式把丰田汽车公司的交货期和产品品质提高到世界领先地位时，精益生产才得到完全准确的描述。

它的基本思想可用已广为流传的一句话来概括，即 Just In Time (JIT)，中文意思为“只在需要的时候，按需要的量生产所需的产品”。因此，有些管理专家也称此生产方式为 JIT 生产方式、准时制生产方式、适时生产方式或看板生产方式（因早期此方式大量使用看板而得名）。

JIT 的核心追求有以下两个方面。

第一，追求零库存。

精益生产是一种追求无库存生产，或使库存达到极小量的生产系统，为此而开发了包括“看板”在内的一系列具体方法，并逐渐形成了一套独具特色的生产经营体系。

第二，追求快速反应，即快速应对市场的变化。

为了快速应对市场的变化，精益生产者开发出了细胞生产、固定变动生产等布局及生产编程方法。

传统的生产技术设定的目标是有限的。例如，在传统的方式下，管理者们接受有少量缺陷的产品，也接受安全库存量（即最低库存量）。而精益生产者则着眼于完美，目标是无不良品、无库存，排除一切不产生价值的工作（作业）。通过提高产品品质、取消库存、注重团队合作和沟通、扩展员工的技术、培养员工的改善技能而不断使他们自我提高，从而实现“0”浪费的目标。在追求精益生产的过程中，精益生产者不断地建立一个更好的生产体系，允许员工迎接更富有挑战性的工作，允许他们更加迅速地对市场做出反应。

精益生产要求不断取消那些不给产品增加价值的作业和工作。因此，我们可以认为精益生产的思想是一种持续减少浪费的哲学。

日本优秀的企业，特别是汽车制造业，在 20 世纪六七十年代广泛实施精益生产，获得巨大成功，以低成本、高品质的产品享誉世界。到 20 世纪 80 年代，欧美国家、韩国及中国台湾地区等制造业也开始引入精益生产。特别是美国制造业，不仅仅引入，还基于自身发达的计算机 IT 技术，将精益生产的许多思想应用于 ERP 系统中，使其 ERP 系统在 20 世纪 80 年代开始领先世界。关于精益生产与 ERP 之间的关系，将在后面的章节中进行介绍。

## 二、精益生产的背景

日本汽车工业从第二次世界大战以后开始起步，而此时从 20 世纪初就开始发展起来的美国汽车工业已达相当规模。例如，1950 年，仅美国福特汽车公司的一个工厂日产量就达 7000 辆，而日本丰田汽车公司从其创立（1937 年）至 1950 年的十几年间总产量仅为 2650 辆。

20 世纪初，美国大众的购买力增长很快，市场上汽车供不应求。福特汽车公司曾 20 年间连续生产 T 型车，总产量为 1500 万辆。依靠“单一品种（或少品种）大批量生产→以批量降低成本→成本的降低进一步带来批量的扩大”这样的方式造就了美国汽车工业的辉煌。福特在 T 型车的生产过程中所创立的大批量生产方式奠定了现代汽车工业生产的基础，揭开了

现代化大生产的序幕。其所创立的“生产标准化原理”和“流水线组装方式”（物品流动人不动）在生产技术及生产管理史上也具有极为重要的意义。

不过，当世纪之轮转到 20 世纪后半期，不仅美国，不仅是汽车工业，许多发达国家整体上进入了消费者追求个性产品、相应市场需求开始向多样化发展的新阶段，因此要求工业生产也向多品种、小批量的方向迈进（如图 1-1 所示）。

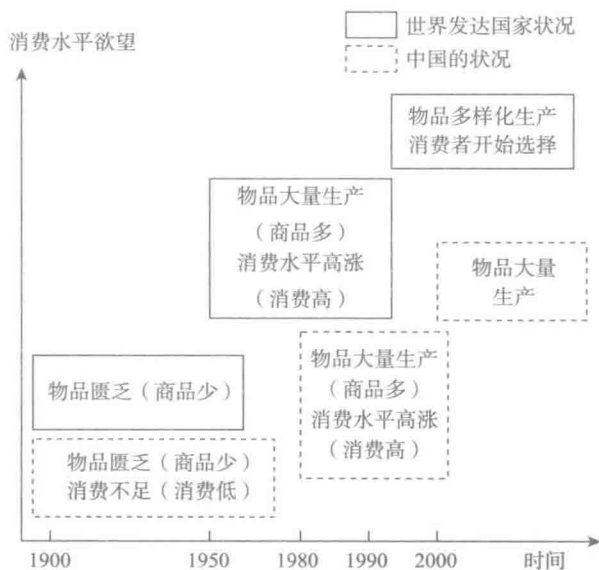


图 1-1 多品种、小批量化生产

精益生产就是顺应这样的时代及市场要求，作为一种在多品种、小批量混合条件下高品质、低成本地进行生产的方式在实践中被创造出来。20 世纪 50 年代以来，尤其是 70 年代石油危机过后，采用精益生产方式的丰田汽车公司的经营绩效与其他汽车制造企业的经营绩效开始拉开距离，精益生产方式及其优越性开始引起人们的注目和研究。

精益生产方式是丰田汽车公司在逐步扩大其生产规模的同时，为了实现满足市场多样化需求、快速应对市场变化的目标，经过 20 多年的努力发展起来的一门综合管理技术。直到 20 世纪 80 年代，欧美国家、韩国及中国台湾地区的大部分企业也全部或部分导入了精益生产方式。

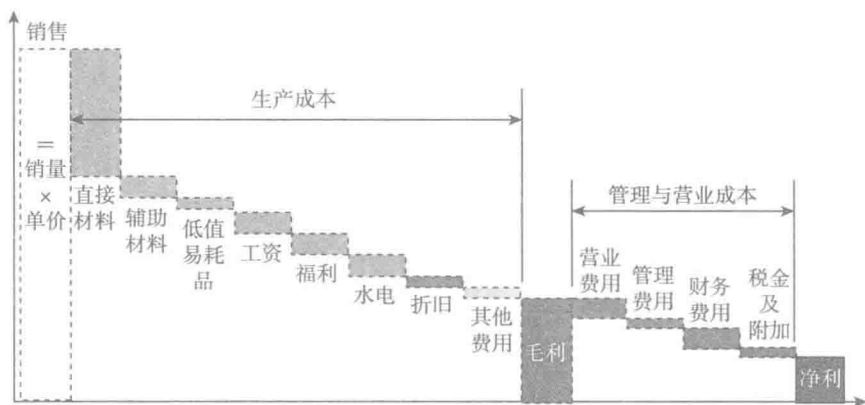


### 三、精益生产的目标

精益生产方式作为一种生产管理技术，是各种手段和方法的集合，并且这些手段和方法从各个方面来实现其基本目标。因此，精益生产方式是一种反映其“目标—方法”关系的体系。

精益生产方式的最终目标与企业的经营目标一致：实现利润最大化（如图 1-2 所示）。实现这个最终目标的方式就是不断取消那些不给产品增加价值的工作或作业，或称之为“降低成本”，并能快速应对市场的需求。降低成本和快速反应是精益生产方式的两个基本目标。

- 精益生产方式的两个基本目标：
  - (1) 不断取消那些不给产品增加价值的工作，或称之为“降低成本”。
  - (2) 能快速应对市场的需求。



利润最大化 = (销售最大化 - 费用最小化)

图 1-2 企业的利润来源

如前所述，在福特时代，降低成本主要是依靠单一品种和大规模生产（即所谓规模效应）来实现的。日本在 20 世纪 60 年代和 70 年代初的经济高速增长期，由于需求不断增加，采取大批量生产也取得了良好的效果。在这样的情况下，实际上并不需要有太严密的生产计划和细致的管理，即使出现生产计划频繁变动、工序间在制品数量庞大、生产周期过长等问题，只要能保证产品品质，企业便可大批量生产，企业获利不