

# 改变世界的生产方式

## GAIBIAN SHIJIEDE SHENG CHAN FANGSHI



● 沈希瑾 李京生 张文杰 编著 ●

● 中国经济出版社 ●

## GAIBIAN SHIJIEDE SHENGCHAN FANGSHI

责任编辑:苏耀彬  
电 话:68353705  
封面设计:白长江

**改变世界的生产方式**

沈希瑾 李京生 张文杰 编著

中国经济出版社出版发行

(北京市百万庄北街3号)

(邮政编码:100037)

各地新华书店经销

北京星月印刷厂印刷

850×1168毫米 1/32 14.75印张 330千字

1996年10月第1版 1996年10月第1次印刷

印数:0001—3000

ISBN 7-5017-2775-9/F·1949

定价:30元(上、下合订本)

---

## 序

本世纪中期,日本战后经济和工业发展是举世公认的成功.日本的工业为什么发展如此迅速?日本的企业以什么方法战胜了竞争对手?

石油危机后世界经济低速增长时期,世界的企业界以惊美的目光注视着企业利润连年高居日本首位的丰田汽车公司的成绩.什么是丰田的秘密?那就是生产方式的变化.

二十世纪初期,美国以开创大量生产方式在工业中进行了一场“革命”,从而战胜了当年工业最发达的欧洲,成为世界第一大工业国.第二次世界大战之后,在国际环境的变化与科学技术飞速进步的时代,日本又以推行精益生产方式实现了赶超欧美的愿望,使自己成为世界的经济大国.如果说:“大量生产方式是继瓦特发明蒸气机后的又一次工业革命”,精益生产方式则再次变更了工业,使之成为“改变世界的生产方式.”

精益生产方式是美国麻省理工学院组织了世界上14个国家的专家、学者,花费了5年时间,耗资500万美元,以汽车工业这一开创大量生产方式和精益生产方式的典型工业为例总结出来的.自1990年精益生产方式以《改变世界的机器》一书公诸于世以来,在世界范围内引起巨大反响.企业家们纷纷试图在自己企业内推行精益生产方式,以使自己的企业在当前激烈竞争的社会中占有最大的优势.

中国的企业正面临着向市场经济的转化,企业的生存与效益已不再依赖于国家计划,尤其是中国加入国际贸易组织以后,企业不再受到政府多方面的保护,企业和工业的存亡兴衰都面临着新的挑战.引进与推行精益生产方式无疑是为工业,特别是

企业提供一条发展的道路。

1992年,《改变世界的机器》一书在中国翻译出版之后,引起了各方面的重视,为我国企业管理起到了推行作用。为使人们能够进一步理解精益生产方式的精髓,结合我国企业现况进行实施,本书组织和邀请了参与美国麻省理工学院有关研究的人员,翻译《改变世界的机器》的部分译者和在丰田公司研修丰田管理方式的部分人员,以及国内研究和实践精益生产方式的其他专家和企业管理工作者,在《改变世界的机器》一书的基础上进一步阐述了精益生产方式的基本思想与具体实施方法,介绍了世界上各企业在推广精益生产方式后的作法与变化;同时还介绍了我国的企业在推广精益生产方式上的具体作法与带来的效益。

精益生产方式为人们提供一种全新的管理思想,它的基本概念是通用的。任何人、任何地方都可以应用。衷心希望本书能为关心中国经济发展的仁人志士,为各级决策者——从工业到企业——带来新的思路,为我国的工业化作出贡献。

吕福源

1995年6月

## 前 言

1990年10月,为参加在东京举办的<国际汽车计划>1984—1990年第二研究阶段最后一次论坛,我们收到了<国际汽车计划>组织者寄来的《改变世界的机器》一书。虽然因为种种原因,我们未能参加这阶段工作的最后一次讨论,但论坛主要讨论的<国际汽车计划>研究成果《改变世界的机器》这本书却吸引了我们的注意。该书把《国际汽车计划》五年来通过透彻的研究、全球性的调研,总结出的精益生产方式,首次向人们作了详细的叙述。作为这项工作的参与者,我们有责任将研究成果中总结的先进思想引进中国。我们以最快的速度翻译<sup>①</sup>出版了这本1991年世界经济类最畅销的书。在翻译过程中经反复讨论,最后将这一美国人克拉夫偕喜创造的名词 lean production 定名为“精益生产方式”。对于这一点我们在该书的译注中是这样解释的:“这是美国麻省理工学院的研究小组在对日本汽车工业的生产管理方式进行了调查研究以后,对这种生产方式所赋予的名称。实际上,在日本并没有这样的一种名称。译者之所以使用‘精益’一词而没有采用在散见于其它短文中的‘瘦型’、‘多快好省’等词是认为‘精益’一词较为贴切。即取‘精’字中的完美、周密、高品质与‘益’字中的利益增加及‘精益求精’的词意”。对这一译名我们认为还是比较贴切的远远优于日本译本使用的音译假名与台湾晚于我们出版两年而译成类似音译的‘临界生产方式’。从1991年3月该书出版以来,我们欣喜的看到,我们的工作在国内已产生了反响。精益生产方式不但成为一个肯定了的名词,而且成为一些接收了这一先进思想的企业在改革开放的形势下企业转变经营机制、提高经济效益的奋斗方向。引进先进

思想是一种有效的引进。为此，我们决定在原书的基础上取其精华，结合近年来精益生产方式在国内、外的扩散与发展，用中国人习惯的思维方法加上我们对精益生产方式的理解，再一次论述“精益生产方式”，以期使这一先进生产方式得以在中国传播。这就是我们编写本书的目的。

本书共分五篇。第一篇是一些基础的描述。介绍了我们生存的经济环境的特点和趋势，世界级企业制造厂商的概念以及生存在这样的环境下要想取得竞争优势改变自己的生产方式的必要性。新的生产方式的出现，必定是由于旧的生产方式不再适合于新的经济环境与科学技术的进展，在新情况显得不复有效才出现的。我们以汽车工业这一有代表性的工业在本世纪内两次率先改变了人们的生产方式的工业为例，叙述了生产方式的发展过程。在这一部分中，我们还试图给精益生产方式一个定义。但这个定义只有通过下面的章节中详细的讨论才能形成更加明确的概念。

第二篇论述精益生产方式的各个环节——销售、开发、生产与协作。以汽车工业为例详细的分析了各个环节中精益生产方式与大量生产方式的区别、精益生产方式在这一环节中的体现与现代精益企业的组织原则、特征与一些具体作法。我们介绍这些作法的目的是向人们提供引进精益生产方式从何入手的一些经验，而不是希望生搬硬套。正象第一汽车集团公司热处理厂办公公室墙壁上的字画所写：“精益生产方式是改变世界的机器。仅仅在大量生产方式基础上采用几个丰田生产的方法不是精益生产方式”。在运用这些具体作法时，要了解精益生产方式的实质，还要结合本单位的实际。

第三篇介绍了评价生产方式优劣的两个重要指标：生产率与品质。选这两个指标的原因有两个：一是上面已说过的本书

基于《改变世界的机器》一书,该书以大量篇幅评价了这两个指标;二是经过多方面分析认为它可以概括了其它所有指标,有很强的对比性,是一个精益企业取得竞争优势的重要条件。

对于如何以精益生产方式组织品质管理,我们也介绍了一些具体作法,其目的与第二部分中的有关章节相同。

第四篇内容是人与组织。精益生产方式源于杜绝一切浪费的思想。一切“包括人、财、物与时间”。位于一切之首的是人。杜绝对人的浪费决不简单是减人裁员、企业变“瘦”而是要人尽其用发挥人,尤其是直接创造价值的人的一切潜在能力。虽然在第二篇与第三篇中到处谈到人,但是为了强调其重要性,我们又在本篇以一定篇幅综合叙述精益生产方式下人的问题。随着人的问题接踵而来的是如何组织这些人,使个人通过组织得以发挥群体的作用。最后,想要使精益生产方式得以实施,还必须有一个精益企业。这部分中将介绍精益企业的组织和几个引人注目的话题:投资、批量、规模等等。以上四部分是源于《改变世界的机器》一书、精益生产方式当前国际上的发展,以及我们的认识而编写的。

第五篇是国内篇。在这里我们组织了五篇文章。请国内的企业家与现场工作的有识之士谈他们对精益生产方式的认识,以及他们在本企业、本公司、本厂实行精益生产方式的作法和体会。这里既有第一汽车集团公司总经理对一汽集团公司推行精益生产方式的全面介绍,有在丰田公司研修过又多年在国内推行精益生产方式的专家对我国现状与精益生产方式的对比,也有刚刚出现的宝山钢铁公司与上海大众公司之间看板送货的雏形。国内推广精益生产方式绝不只限于我们介绍的范围。我们用了一定篇幅介绍国内情况的另一个目的,是想说明精益生产方式已开始在中国大地上扩散,并且能够在中国扩散。在我国

企业面临的严峻竞争环境下,必须扩散。当然了,对文章介绍的情况不能求全责备,何况精益生产方式是无止境的追求。把五个部分用一个框图联结,可以其内在的关系。

正如《改变世界的机器》一书的著者的话中所说:“精益生产方式的原理可以同样地应用于全球每一种工业,并且向精益生产转变将对人类社会产生深远的影响,也就是说这一转变将真正地改变世界”。

与《改变世界的机器》一书一样,我们的叙述并非仅为关心汽车工业的读者,而是为所有的普通读者,包括政府工作人员、工业部门管理人员、企业管理人员与一般读者,即所有对社会如何制造产品有兴趣的人们。

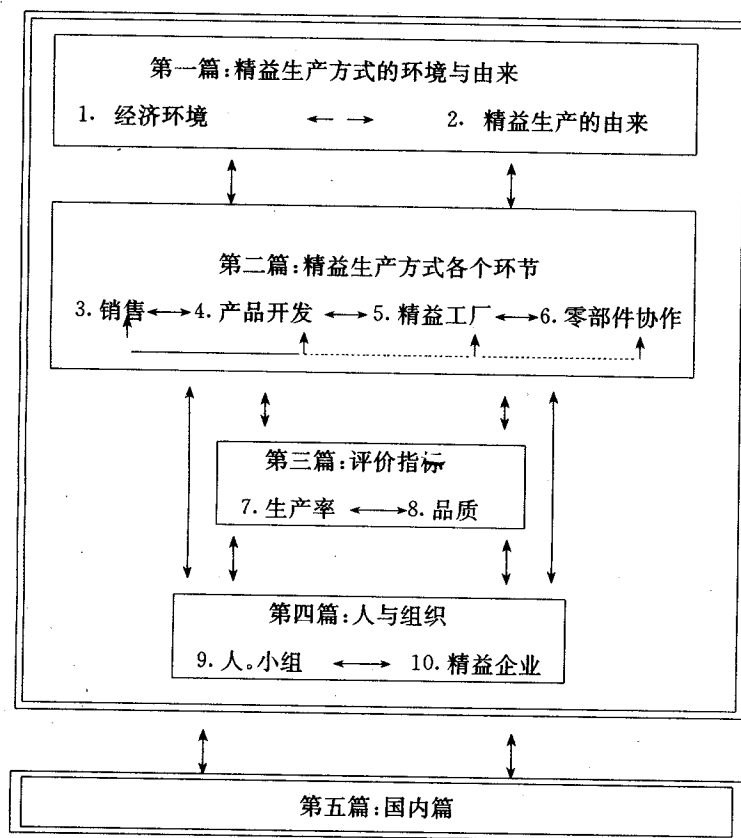
参加本书前四篇编写的有:沈希瑾(前言、第一、二、四、五、八、九与十章),张文杰(第六、七章),李京生(第三章),尹秦(第五章第三,四节),李万里(第四章第二节)。第五篇每章作者分列于文章之前。

在本出版过程中得到机械工业部、中国汽车工业总公司、中国汽车工业经济技术信息研究所有关领导的关心支持,第一汽车集团公司冯云翔、欧爱民,中国汽车工业总公司张克、王阿琨、中国汽车工业经济技术信息研究所高颖的大力协助,在此一并感谢。

#### 注 释

- ①由于版权问题该翻译本重印有困难





前言图

# 目 录

## 序 前言

### 第一篇 精益生产方式的由来和环境

|                  |      |
|------------------|------|
| 第一章 我们生存的环境      | (3)  |
| 一、全球经济活动梗概       | (3)  |
| 二、世界级制造厂商        | (11) |
| 三、为什么从汽车工业开始     | (13) |
| 第二章 精益生产方式的由来    | (20) |
| 一、什么是生产方式        | (20) |
| 二、大量生产方式产生的背景与发展 | (21) |
| 三、大量生产方式的扩散与衰退   | (32) |
| 四、精益生产方式的兴起      | (37) |
| 五、什么是精益生产方式      | (49) |
| 六、精益生产方式的扩散      | (54) |

### 第二篇 精益生产方式的各个环节

|                |      |
|----------------|------|
| 第三章 精益生产的用户关系  | (67) |
| 一、生产和销售——关系的认识 | (67) |

---

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| 二、大量生产方式的销售——老福特开创的体制    | (69)         |
| 三、中国销售体制的演变——计划与市场的转换    | (76)         |
| 四、欧洲的用户关系                | (79)         |
| 五、精益生产的用户关系              | (82)         |
| 六、日本丰田——精益销售的典范          | (90)         |
| 七、90年代美国汽车销售商功能          | (101)        |
| 八、信息技术和精益生产方式的客户关系       | (105)        |
| <b>第四章 产品开发</b>          | <b>(109)</b> |
| 一、精益生产方式与大量生产方式产品开发的基本差别 | (110)        |
| 二、丰田公司新产品开发体制            | (121)        |
| 三、投产准备时间                 | (136)        |
| 四、同步设计                   | (141)        |
| 五、技术进步与产品开发              | (145)        |
| 六、向精益开发转化                | (149)        |
| <b>第五章 精益工厂</b>          | <b>(153)</b> |
| 一、精益工厂两个关键的组织特点是什么       | (153)        |
| 二、精益生产体系建立的原则是什么         | (161)        |
| 三、丰田生产体制的特征              | (166)        |
| 四、准时化生产                  | (173)        |
| 五、自动化还是自働化?              | (184)        |
| 六、柔性生产组织                 | (191)        |
| 七、全员设备维护                 | (194)        |
| 八、用5个为什么解决问题——5          | (198)        |
| 九、新联公司(NUMMI)学到了什么?      | (200)        |
| 十、精益生产系统的发展无止境           | (204)        |

---

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 第六章 零部件供应与零部件企业      | (210) |
| 一、协作配套体系的历史发展        | (210) |
| 二、〈国际汽车计划〉对协作关系问题的调查 | (213) |
| 三、大量生产方式的协作配套        | (224) |
| 四、精益生产方式的协作配套        | (226) |
| 五、目前协作配套关系的新变化       | (230) |
| 六、从日本本田公司看日本的协作关系    | (232) |
| 七、世界零部件协作体系发展趋势      | (245) |

### 第三篇 生产方式的评价指标

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 第七章 生产率               | (251) |
| 一、生产能力过剩与短缺           | (251) |
| 二、研究生产率以汽车总装厂对象       | (253) |
| 三、生产率水平的测度            | (254) |
| 四、生产率水平的影响因素及其作用分析    | (258) |
| 五、各国生产率水平对比及其重要结论     | (262) |
| 六、生产率研究的最新动态          | (265) |
| 第八章 品质                | (267) |
| 一、什么是品质               | (267) |
| 二、全面品质管理              | (270) |
| 三、麦肯西公司对汽车零部件厂品质管理的调查 | (273) |
| 四、现行品质管理的先进方法         | (279) |
| 五、品质成本                | (287) |
| 六、生产率与品质              | (293) |

---

## 第四篇 人、组织与精益企业

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 第九章 人、小组与管理       | (301) |
| 一、全员参与            | (301) |
| 二、怎样才能使全员参与       | (304) |
| 三、小组工作方式          | (307) |
| 四、品质改进小组          | (313) |
| 五、职务的升迁与奖励        | (314) |
| 六、教育与培训           | (317) |
| 七、企业领导人           | (321) |
| 第十章 精益企业          | (324) |
| 一、财源与多元化企业        | (325) |
| 二、投资——一个敏感的话题     | (328) |
| 三、批量、品种、规模经济与经济规模 | (331) |
| 四、成本问题            | (338) |
| 五、全球企业优势          | (340) |
| 六、管理精益企业          | (347) |

## 第五篇 国内企业实践

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 第十一章 一汽推行精益生产方式的实践<br>和认识 | (355) |
| 第十二章 用精益思想控制产品质量因素        | (384) |
| 第十三章 市场经济与精益生产方式          | (415) |

---

|      |                        |       |
|------|------------------------|-------|
| 第十四章 | 管理科学是现代企业制度的<br>重要组成部分 | (438) |
| 第十五章 | 积极推行看板送货新体制            | (446) |

附录：〈国际汽车计划〉介绍  
后记

# 第 一 篇

## 精益生产方式的由来和环境





## 第一章 我们生存的环境

从 50 年代起,世界经济重要的发展是经济活动全球化,这带来的影响是非常深远的。比起我们的父辈,我们的活动更多地卷入了世界经济的大潮之中。现有的、受国家保护的工业已面临着严峻的国际竞争的局面。生产的组织已经和正在跨越国境线。成为某一国家生产的最终产品,已经很难说明它的产地,因为组装这一产品的零部件可能来自世界各个国家。我们生活在这样一个变动的世界经济环境之中,要想在这一严峻的竞争环境中取得竞争优势,首先就要对全球的经济环境作一了解,清楚如何取得竞争优势,才能使自己的企业得以生存和发展。

### 一、全球经济活动梗概

现今企业的发展与成功不能仅仅依靠国内市场。即使是国内市场上传统的、成熟的商品也面临着来自远在千万里外的他国产品的挑战。就象以“食文化”著称的中国,麦当劳、肯得基和在美国加州根本无人知晓的加州牛肉面都杀进了中国,迫使中国传统的风味小吃必须在经营和卫生条件上加以改善。每个生产者和消费者都已生活在国际经济活动的大环境之中。对于消费者来说,可以根据自己的要求、经济能力,货比三家;对于生产者,尤其是企业的管理者则必须了解国际经济活动,才能正确地决策。

经济活动是由生产系统和消费两大部分组成。图 1—1 给出