



价值流图析

增加价值
消除浪费

迈克·鲁斯
约翰·舒克 著

詹姆斯·沃麦克 丹·琼斯 序
中英精益企业示范中心 译
杜宏生 单金秀
张建伟 兰仲菊 审校

人民交通出版社

价值流图析

增加价值、消除浪费

迈克·鲁斯 约翰·舒克 著
詹姆斯·沃麦克 丹·琼斯 序

中英精益企业示范中心 译
杜宏生 单金秀

张建伟 兰仲菊 审校

人民交通出版社

Learning to see

Value stream mapping to
add value and eliminate muda

by Mike Rother and John Shook

foreword by James Womack and Dan Jones

©Copyright 1998 The Lean Enterprise Institute, Inc.

图书在版编目(CIP)数据

价值流图析: 增加价值 消除浪费 / (美) 鲁斯(Rother, M.), 舒克(Shook, J.) 著; 杜宏生, 单金秀译. —北京: 人民交通出版社, 1999. 10

ISBN 7-114-03489-X

I. 价… II. ①鲁… ②舒… ③杜… ④单… III. 企业-增产节约-方法 IV. F270.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 41429 号

Jiazhiliu Tuxi

价值流图析

增加价值 消除浪费

迈克·鲁斯 约翰·舒克 著

詹姆斯·沃麦克 丹·琼斯 序

中英精益企业示范中心

杜宏生 单金秀 译

张建伟 兰仲菊 审校

责任编辑: 夏平飞

版式设计: 刘晓方 责任校对: 杨杰 责任印制: 孙树田

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

北京鑫正大印刷厂印刷

开本: 880×1230 1/16 印张: 7.625 字数: 120 千

1999 年 9 月 第 1 版

1999 年 9 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001-1500 册 定价: 60.00 元

ISBN 7-114-03489-X
F·00348

ISBN 7-114-03489-X



9 787114 034893 >

内 容 提 要

本书是继《改变世界的机器》推出精益生产概念和《精益思想》介绍精益思维和原则后,详细介绍企业如何发现存在浪费的方法的一本工具书。它通过价值流现状图了解企业生产过程物流和信息流全面和实际的状况;通过增值时间与产品生产导入时间(Leadtime)相比较,得出目前生产能力的实际情况与潜力;通过价值流未来状态图勾勒出企业发展方向,为持续改进和企业重组确定目标;采用简单实例对价值流图析法的每个步骤进行讲解,使读者在短时间内便可掌握和使用。

本书为企业经理、负责物流管理和过程改进的高级管理者提供一种有效的方法,使他们全面了解企业的实际情况,并使改进过程做到有的放矢、事半功倍,提高竞争能力。

只要有一个为顾客生产的产品，
就有一个价值流。
挑战在于发现它。

谨此对我们的家人，詹姆斯·沃麦克、盖·帕森斯，OffPiste 设计公司，以及工作在我们客户的公司内、给我们提供许多好的意见和建议的朋友们致以谢意。

序 言

詹姆斯·沃麦克 丹·琼斯

1996 年秋,当我们首发《精益思想》一书时,我们力劝读者要以大野耐一的精神去“实践它!”。到目前为止,该书的英文版已售出 10 万余册。读者们不断地传来电子邮件,发来传真,打来电话,写来信件,甚至亲自来报告他们所取得的进展。从中我们了解到你们中的许多人已经采纳了我们以及大野的建议。

然而,我们同时也了解到大多数读者偏离了我们在《精益思想》一书第 11 章所描述的循序渐进的转变过程。他们在第一到第三步都做得很好:

1. 找出一个改变的动因(你的状况如何?)。
2. 找到一个先生(其学习经验可被你借鉴的老师)。
3. 抓住(和创造)一个危机,促动整个公司范围内采取行动。

但这时,他们直接就跳到了第五步。

5. 找出重要的环节,迅速开始消除浪费,以短期内所取得的成果来令自己感到震惊。

然而,这被忽略的第四步实际上是最为关键的。

4. 对你全部产品系列进行整个价值流图析。

遗憾的是,我们发现极少有人采纳我们的建议:在一头钻进消除浪费的工作之前先认认真真地完成这关键的一步。而在绝大多数情况下,我们发现公司轻率地进入到大规模的消除浪费的活动——发起改进运动或持续改进“闪电战”。这些精心策划的做法改善了每一个产品的价值流的一小部分,而且这一段的价值流也确实流动得更顺畅了。但是,随后大量的库存,中断了价值流的流动,使它不得不绕道进入下游的步骤。最终的结果是到头来没有节省成本,没有为顾客改进服务和质量,供应商未从中获益,可持续性也受到限制,因为整个价值流上的浪费归结到纯价值的孤岛周围,最终造成全线受挫。

典型的情况是,这种结果令人失望的改进攻势成为另一个搁浅的项目,随之而来的便是“清除瓶颈”运动(基于抑制理论)或是 6 σ 推进活动(瞄准的是一个公司所面临的最明显的质量问题),或是其他的活动……但是,所有这些都会产生同样的结果:建立在浪费基础之上、相互隔绝的成功,有些效果也很显著,但它们

不能从整体上有所改进。

作为精益企业研究所的第一个“工具包”项目,我们感到了一种紧迫的需求,那就是为精益思维者提供在与浪费作战中取得持续性进展所必需的最重要的工具:价值流图。在本书中迈克·鲁斯和约翰·舒克将向大家介绍如何为每一个价值流创建价值流图,并向大家展示这个价值流图如何教会您、您的经理、工程师、生产协调员、计划员、供应商以及顾客发现价值,区分价值与浪费并最终去除浪费。

当改进努力或任何精益生产技术与创建一个精益的价值流战略性地结合在一起实施时,效果才是最显著的。价值流剖析图使你能够确定价值流上的每一个过程,将它们从杂乱无章的组织背景中拉出来,并根据精益的原则创建一个完整的价值流。每当你改变一个价值流时,它都是你必须使用的工具。

像在我们所有的工具包项目中一样,我们组织了一个有着广泛的实践和研究经验的小组。研究丰田的迈克·鲁斯,曾与许多生产厂家合作,引进精益生产流,并且还在密执安大学任教。约翰·舒克在进入密执安大学任教前,曾在丰田汽车公司工作了10多年,大部分时间用在了教会供应商如何发现问题上。他们二位一起拥有一整套惊人的知识和经验——那就是他们走过了痛苦的弯路而取得的经验。现在,他们把这些经验与读者分享。

我们希望《精益思想》的读者和精益企业研究所的活动的参与者立即且广泛地使用这种图析工具。也希望您们能够告诉我们如何对其加以改进!因为,我们自己走向完美的进程是永无止境的,我们需要听取你们成功的经验,更重要的是了解你们困难的实质。

所以,再次劝大家“去实践它!”,但现在是在价值流的层面上,按产品系列逐个地进行——先从公司内部开始,然后再扩展到公司以外。请告诉我们您的经验,以便我们把您的成就与整个精益网络共享。

詹姆斯·沃麦克 丹·琼斯
美国马萨诸塞州布鲁克莱恩 英国赫尔福德小伯奇

1998年6月

电话:(617)713-2900

传真:(617)713-2999

电子信箱:info@lean.org

简 介

我们的发现令人惊奇。当我们许多人冥思苦想为什么通往精益的道路实际上要比情理之中的更为艰难的时候,一个能够帮助我们朝着精益真正迈进的非常关键、但又非常简单的工具就摆在我们的眼前。

本书的作者之一,迈克一直在研究将精益的概念与技术贯穿起来的一种方式。看来他的这种方式比预料之中的还要新奇而独特,因为他曾从事了大量的现场实施工作。在研究丰田公司的精益实践时,迈克注意到了图析的方法。他认识到图析方法的潜力远远超越了它的普通应用。他将这一工具定形,并围绕它创造了一套培训方法。实践证明,这种培训方法是极为成功的。

另一位作者,约翰认识这种“工具”已有 10 余年之久了,但从不认为它自身非常重要。当他在丰田公司工作之时,图析几乎是在事后思考出来的结果——它成为那些从实践经验中获取技能的人们所应用的简单的交流方式。

在本书中我们叫做“价值流图析”的这种方法,在丰田被称为“材料及信息流图析”。它不作为一种培训方法或是一种“学习发现”的手段。丰田生产体系的实践者们在制定精益系统的实施计划过程中用它来描绘现状和未来,或“理想”状况。在丰田,很少能听到“价值流”这个字眼。人们把注意力都倾注到建立流动、消除浪费和增加价值上。丰田人学习生产过程中的三种流动:材料流、信息流和人员/过程流。在此所介绍的价值流图析的方法涵盖了其中的前两者,它的依据便是丰田所用的材料与信息流图。

像许许多多的人一样,近年来我们一直在努力寻找各种途径,帮助生产厂来考虑流动而不是割裂各个生产过程;实施精益体系而不是相互隔绝的过程改进。我们努力帮助生产厂进行持续的、系统化的改进。这种改进不仅能够清除浪费,而且能够清除浪费之源,从而使其不致卷土重来。对于那些简单地试用了一下图析工具的人们来说,我们高兴地看到这种方法有着极为神奇的功效。它将他们的注意力集中到流动上来并帮助他们去发现。现在,我们就把这种方法介绍给您。

迈克·鲁斯 约翰·舒克

安阿伯尔,密执安

1998 年 5 月

中文版序言

1998年5月,中国汽车技术研究中心与英国威尔士大学卡迪夫商学院联合成立了中国第一个精益生产示范中心,旨在我国汽车行业推广和应用精益生产和精益思维技术,以持续地改进质量、减少波动和浪费、降低成本和节约资源。一年多来,在原中国汽车技术研究中心主任王秉刚高级工程师(研究员级)和英国威尔士大学卡迪夫商学院丹·琼斯教授的领导下,首先在一中英合资企业中成功推广了精益技术。

精益技术和 QS-9000(美国三大汽车公司对其供方的质量体系要求)的理念基本相同,强调的都是通过持续改进来不断地提高质量、减少供应链中的波动和浪费。但在实施途径和方法上不尽相同,精益技术是从价值、价值流、价值不间断地流动到让顾客拉动价值,来永远追求尽善尽美。而 QS-9000 则强调的是系统,并从质量环的每个环节入手,采用 PDCA 循环的方法来实现质量方针与目标。以笔者作为 QS-9000 审核员总培训师多年工作的体会,如果能够把 QS-9000 和精益技术有机地结合起来,在企业中实施和应用,无论是开始于 QS-9000 还是精益技术,那么企业都将在提高产品质量、改进服务和提高顾客满意度方面受益匪浅。中英精益企业示范中心也正是用两方面相结合的方法来开展工作。

《价值流图析》是教你如何将精益技术在一个企业、一个车间、一条生产线付诸实践的好书。为便于学习应用价值流图析技术,我们组织有关专家翻译了此书。在翻译和出版过程中,得到了各有关方面的支持,特别是丹·琼斯教授、本书作者迈克·鲁斯和约翰·舒克给予了大力的帮助,在此致以诚挚的谢意。

由于时间仓促,翻译中难免有不确切之处,欢迎读者批评指正。

张建伟

1999年10月于天津

前 言

精益生产作为一个成功的生产方式,已经被越来越多的中国企业所认识。随着精益生产在中国的不断推广,精益技术成为企业高级管理人员关注的焦点。

《改变世界的机器》(The Machine That Changed The World) 80年代传入我国,引入了精益生产的概念及相对于传统大批量生产方式的巨大优势;90年代的《精益思想》(Lean Thinking)告诉我们实施精益所要遵循的五个基本原则。

在我们已经认识到精益生产势在必行之后,我们还应该做什么呢?那就是要实实在在地对我们的企业进行现状分析和改进,逐步提高在市场中的竞争能力。本书为读者了解分析企业目前生产物流、信息流和设计精益价值流提供一种有效的工具——价值流图析工具。

《价值流图析》(Learning To See)一书 1998 年 6 月由美国麻省理工学院精益企业研究所的两位研究人员根据自己多年从事价值流改进的经验编写而成(该书于同年 10 月出了 1.1 版),并在德国举办的“精益研讨会”上受到与会者的一致称赞。现在美国、德国、英国等欧洲很多企业正在运用价值流图析技术,对自己企业进行分析和改进工作。

虽然本书所举的都是汽车生产方面的例子,但精益生产绝不单是汽车行业先进的生产方式。精益思维适合于所有的生产和服务行业,而且目前已经得到了很好的应用。

作为视在中国推广精益生产方式为己任的精益示范中心,在得到这本书后,就积极与麻省理工学院的精益企业研究所进行联系,得到中文版的出版许可。精益示范中心的成员在进行精益生产方式推广工作的同时,以最快的速度将《价值流图析》一书(最新版)翻译成中文。本书中兰仲菊女士翻译了序和介绍部分;杜宏生先生翻译了第一、二部分;第三、四部分由单金秀先生完成;第五部分和附录部分由王杰先生完成。兰仲菊女士对全书进行了校译,并请中国汽车技术研究中心副主任张建伟先生进行了全书的审核。

在本书翻译过程中,得到了美国麻省理工学院精益企业研究所负责人 James Womack 先生和英国威尔士大学加的夫商学院精益企业研究所 David Brunt 先生的大力支持和指导,在此对他们及在本书翻译和出版过程中给我们提供帮助的朋友们表示真诚的感谢。

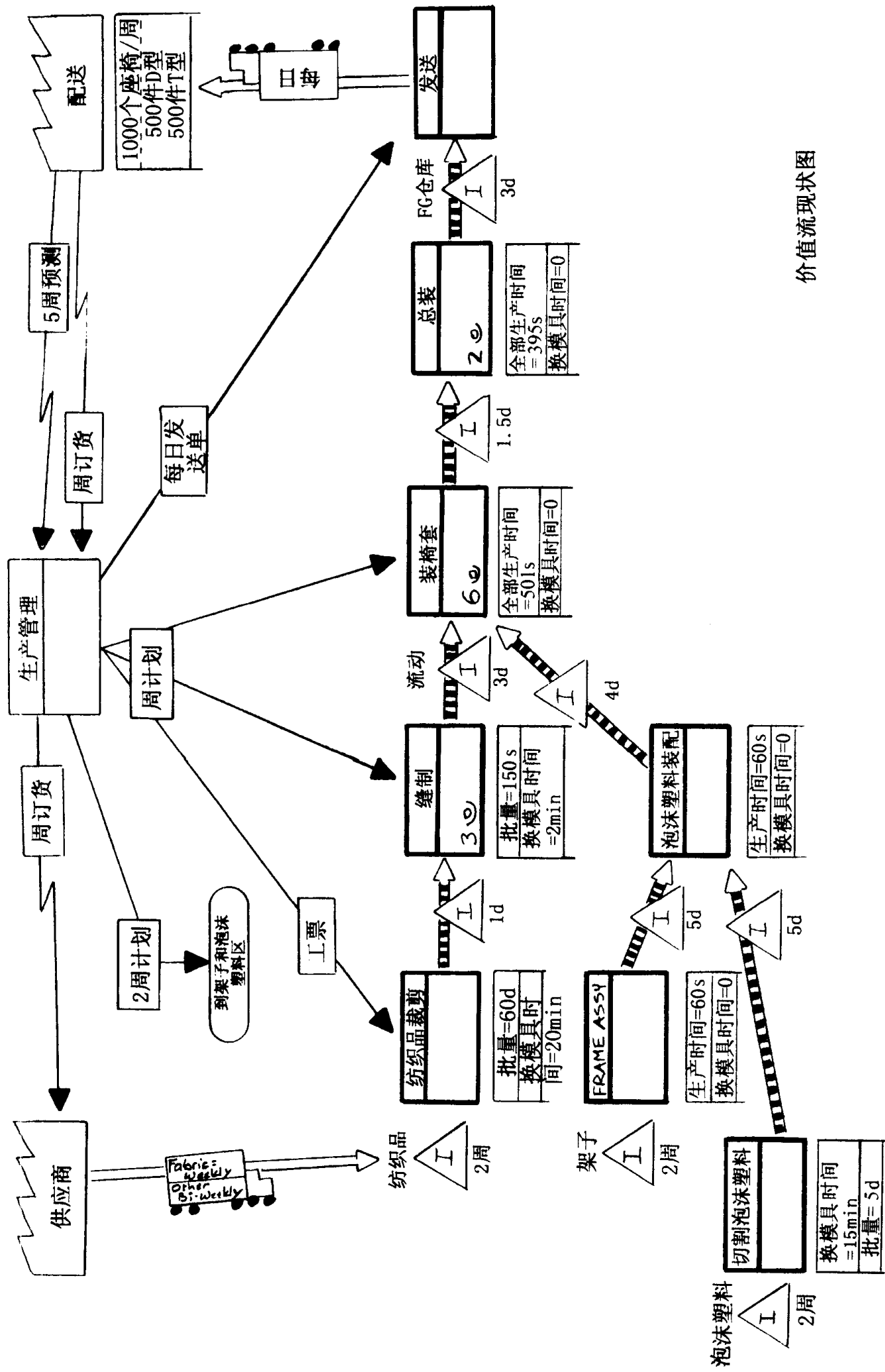
由于时间仓促,加之限于译者对价值流图析技术的理解程度,欢迎各界朋友对本书中的缺点、错误给予批评指正。

衷心希望我们示范中心能与各界朋友共同努力,走出精益生产的中国之路!

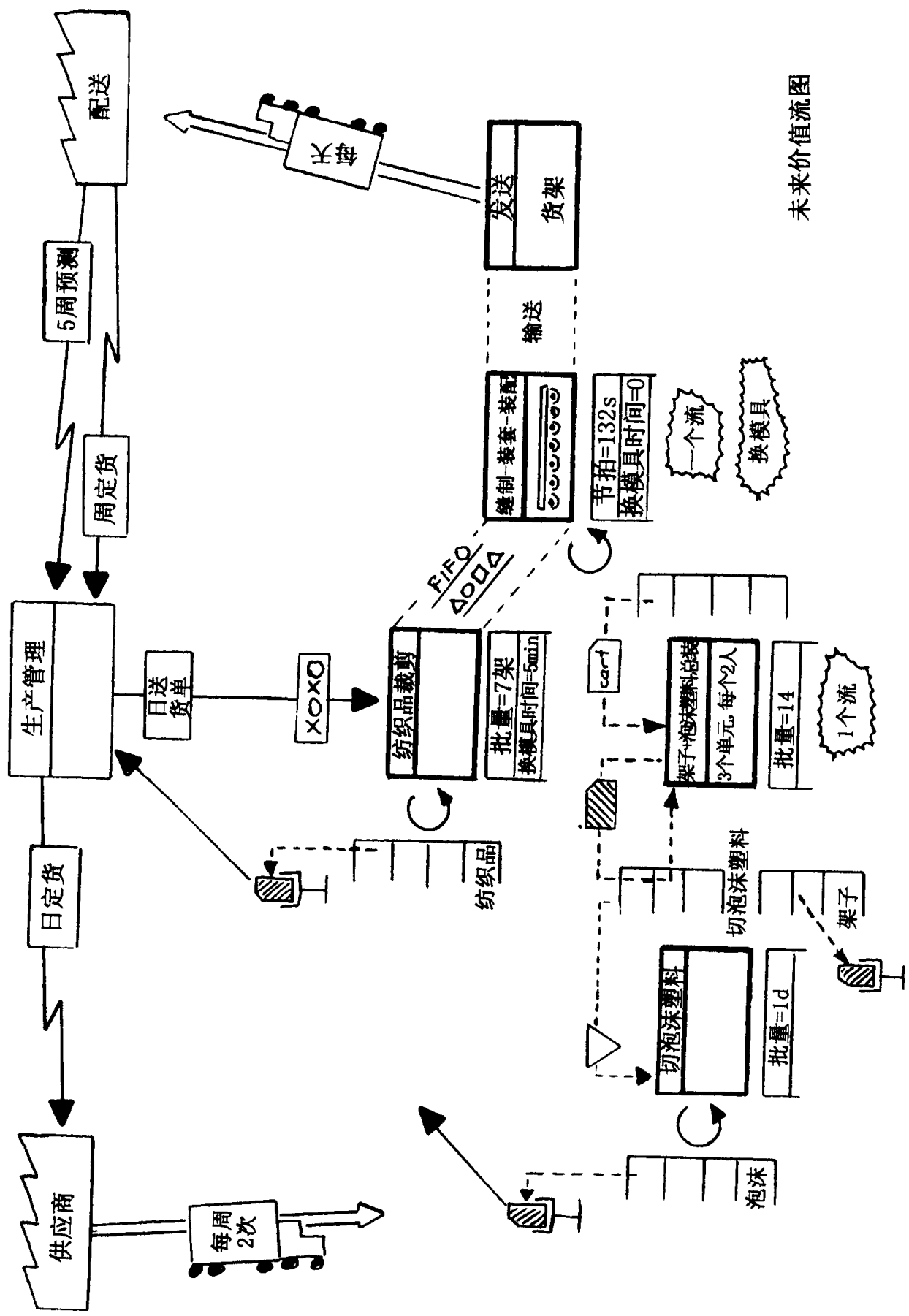
精益企业示范中心

杜宏生

1999 年 7 月



价值流现状图



目 录

第一部分：起步	1
何谓价值流图析	3
材料流和信息流	5
价值流经理	6
使用图析工具	7
选择一个产品系列	8
第二部分：现状图	9
绘制现状图	11
该你的了	30
第三部分：是什么使得价值流精益	35
过量生产	38
精益价值流的特点	39
第四部分：未来状态图	51
绘制未来状态图	55
自己动手	76
第五部分：实现未来状况	77
将实施过程分解成几个步骤	80
价值流计划	84
改进价值流是管理部门的工作	90
结论	95
作者简介	96
附录 A 价值流图析图标(见封三)	97
附录 B TWI 工业公司现状图	100
附录 C TWI 工业公司未来状态图	102

第一部分：起步

- 何谓价值流图析
- 材料流和信息流
- 价值流经理
- 使用图析工具
- 选择一个产品系列



何谓价值流图析？

“价值流”在你的词库中或许是一个新词。价值流是当前产品通过其基本生产过程所要求的全部活动(包括增值和不增值活动)。(1)从原材料到产品交到顾客手中的生产流;(2)从概念到投产的设计流。本工作手册着眼于为精益生产相关联的从顾客要求追溯到原材料的生产流,它也正是我们努力实施精益方法的领域。

进行价值流分析意味着对全过程进行研究,而不是单个过程;改进全过程,而不是仅仅优化局部。如果确实要看产品从最基本的原材料到交付顾客的全过程,你就需要跟踪某个产品到许多公司甚至更多的工厂中去。但在一开始就对整个价值流进行图析工作实在是太繁重了!

这本工作手册包括了工厂中“门到门”的产品流动,包括产品发运到工厂的顾客和外供零部件和材料的交付,你可以设计一个将来状态并立即开始实施。这是开始你的图析和实施精益努力的好起点。

随着精益的经验和信心的提高,你可以向外扩展,从工厂内的水平延伸到从最基本的原材料直至交付给最终顾客的全过程图析。注意,不管怎样,在大公司中当产品价值流通过包括你的一个以上的部门时,应尽快扩展价值流图析,把其它部门的价值流也包容进去。

