

经营过程重构(BPR) 与系统集成

Business Process Re-engineering
and Systems Integration

陈禹六 李 清 张 锋 编著
Chen Yuliu Li Qing Zhang Feng



TUP

清华大学出版社



Springer

施普林格出版社



现代集成制造系统(CIMS)系列

经营过程重构(BPR)与 系统集成

陈禹六 李 清 张 锋 编著

清华大学出版社 施普林格出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

经营过程重构(BPR)与系统集成是在激烈的市场竞争中企业提高其竞争能力的重要途径(一定程度上,可以说是必由之路)。但是,在实践中,由于缺乏正确的认识和方法,失败的案例远远多于成功的实施。本书就是要帮助人们正确认识 BPR 的利弊得失,介绍给读者一些科学的分析方法和工具,以利于工业企业正确地实施 BPR。另一方面,国内在工业界推广应用 CIMS 已十几年了,但并不是所有实施 CIMS 的人都已理解了系统集成的本质和内容。怎样才算做好了“集成”呢?以什么为标志?如何做到呢?本书总结了国内外的认识和经验,从实际出发给出了答案。本书对各行各业正在实施 CIMS 的企业领导和工程技术人员是一种重要的参考。对于高等院校和科研院所中制造自动化、系统工程和管理学科的研究生可以作为教材或参考书。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名: 经营过程重构(BPR)与系统集成

作 者: 陈禹六 李 清 张 锋 编著

出版者: 清华大学出版社 施普林格出版社

北京清华大学学研大厦,邮编 100084

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者: 清华大学印刷厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 11.25 字数: 201千字

版 次: 2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN-7-302-04356-6/TP·2557

印 数: 0001~4000

定 价: 19.00 元

现代集成制造系统(CIMS)系列

丛书编委会

主 任：吴 澄

编 委：李伯虎 肖田元 熊光楞
 刘 飞 薛劲松 曾庆宏
 孙家广 柳百成 范玉顺

责任编辑：王一玲

序

振兴我国制造业是当今的热点问题。目前,我国制造业面临严峻的形势,总体水平与发达国家相比,有较大的差距,这已成为制约我国 21 世纪经济发展的关键;同时,国际化市场竞争越来越激烈,使我国相当多的制造企业遇到了前所未有的挑战。为了摆脱这一困难,运用现代信息技术改造和提升制造业,将信息化和工业化结合,进一步过渡到现代化,在较短时间内实现跨越式发展,是符合我国制造业国情的一条发展之路。

当今世界已进入信息时代,并迈向知识经济时代。以信息技术为主导的高新技术为制造业的发展提供了极大的支持,并推动着制造业的变革与发展,计算机集成制造系统(Computer Integrated Manufacturing Systems,简称 CIMS)技术的应用及其产业化是其中最重要的组成部分。

CIMS 这一概念由美国的 Joseph Harrington 博士于 1973 年首次提出,而开始得到重视并大规模实施则是在十年之后。其背景是美国 20 世纪 70 年代的产业政策发生偏差,过分夸大了第三产业的作用,而将制造业,特别是传统产业,贬低为“夕阳工业”、“生了锈的皮带”。这导致美国制造业优势的衰退,并在 80 年代初开始的世界性石油危机中暴露无遗。此时,美国才开始重视制造业,并决心用其信息技术的优势夺回制造业的霸主地位,认为“CIMS, no longer a choice!”。

863/CIMS 主题结合国际上先进制造技术的发展,特别是基于该主题中 3000 多名人员十余年的实践,提出了“现代集成制造系统”(Contemporary Integrated Manufacturing Systems,简称 CIMS)的理念,在广度和深度上拓展了传统 CIM 的内涵。

我国“现代集成制造系统”拓展了传统“计算机集成制造系统”的要点,细化了现代市场竞争的内容;提出了 CIMS 的现代化特征是数字化、网络化、虚拟化、集成化和绿色化;强调了系统的观点,扩展了系统集成优化的内容,包括信息集成、过程集成和企业间集成优化,企业活动中三要素(人、经营、技术)和一流(物流、信息流、资金流)的集成优化,以及 CIMS 相关技术和各类人员的集成优化;突出了管理与技术的结合,以及人在系统中的重要作用;指出了 CIMS 技术是基于制造技术、信息技术、管理技术、自动化技术、系统工程技术的—门发展中的综合性技术,其中,特别突出了信息技术的关键作用;扩展了 CIMS 的应用范围,包括离散型制造业、流程及混合型制造业。总之,“现代集成制造系统”的提法更具广义性、开放性和持久性。

现代集成制造系统是信息时代提高企业竞争力的综合性高技术。它应用于企业产品全生命周期(从市场需求分析到最终报废处理)的各个阶段。通过信息集成、过程优化及资源优化,实现物流、信息流、资金流的集成和优化运行,达到人(组织、管理)、经营和技术三要素的集成,以缩短企业新产品(P)开发的时间(T)、提高产品质量(Q)、降低成本(C)、改善服务(S)、有益于环保(E),从而提高企业的市场应变能力和竞争能力。

我国发展 CIMS,是为了提高企业的竞争力。在技术路线上,从国情出发,我们走了一条与美国有较大差别的创新发展之路。80 年代中期,以通用汽车(GM)为代表的美国制造业,把 CIMS 的重点放在车间层设备的信息集成上,以实现制造设备的互联和柔性自动化为目标,提出了耗资几十亿美元的 MAP 计划。而从我国的企业实际情况看,企业经营生产中的瓶颈是产品开发能力,特别是新产品的开发能力弱,管理粗放。因此,我国研究、应用和实施 CIMS 的重点放在加强产品的设计和企业管理上,车间层只能是适度自动化。因此,在此基础上实现信息集成应采用 TCP/IP,通过软件技术实现与 MAP 的集成。实践证明,这些技术决策避免了走大量投资而效果不大的弯路,并取得了很好的效果。

十多年来,我们以提高我国企业的竞争能力和创新能力作为技术发展的宗旨,以“企业真正取得效益,企业说好才是真好”作为技术成败的主要评价标准,走出了一条与我国企业紧密结合的道路。通过与机械、电子、航空、航天、轻工、纺织、石油、化工、冶金等行业的二百多家企业密切合作,取得了显著的经济效益和社会效益。这也为 CIMS 本身的技术创新提供了源泉。二者互相促进不断深化。我国 CIMS 研究的深度和广度、应用效果及其对国家的影响,在国际上是公认的。我国对 CIMS 技术内涵的丰富和发展,也得到国际同行的承认。清华大学、华中理工大学分别于 1994 年和 1999 年获得美国制造工程师学会(Society of Manufacturing Engineers,简称 SME)的 CIMS“大学领先奖”(一般每年在世界范

围内只评选一名),1995年北京第一机床厂获SME的CIMS“工业领先奖”。这使得我国成为除美国以外惟一获得过两个“大学领先奖”和一个“工业领先奖”的国家。我国在这一国际重要技术领域有了“一席之地”。

进入90年代以来,如何以最短的时间开发出高质量及价格能被用户接受的新产品已成为市场竞争的新焦点。基于:企业动态联盟和网络化的敏捷制造(Agile Manufacturing)将成为21世纪的重要发展方向;网络的协同产品商务(CPC)将成为研究应用的一个具体热点;围绕提高新产品开发能力,新的工具软件迅速发展,建立在建模、仿真、虚拟现实技术基础上,以减少或取消制造原型机或原型系统的虚拟制造(Virtual Manufacturing)发展很快;用来加速新产品开发过程的并行工程(Concurrent Engineering)迅速得到推广;提高生产过程控制水平已成为企业投入少、见效快、挖潜增效的重要途径;面向中小企业的、经济实用的低成本综合自动化系统得到重视和发展;更多企业将采用大批量定制(Mass Customization Production)生产模式;合理开发利用资源,保护生态环境,实现经济—社会相互协调的可持续发展越来越受到重视;制造全球化已成为发展的必然趋势,因此,未来制造业信息化的发展趋势将是数字化、集成化、绿色化、智能化、敏捷化与网络化的融合,各种新的管理模式和管理思想不断出现,将导致全球化敏捷生产体系的形成。

在世纪之交,我们回顾过去,展望未来,组织编写现代集成制造系统(CIMS)系列丛书,其目的是,总结我们十多年来在国家高技术发展研究计划(863计划)的支持下,用高技术改造传统产业,并加强新兴产业的丰富成果和认识;同时不断拓展CIMS理念和内涵,使CIMS技术持续发展。该丛书的题材都是作者多年来在现代集成制造技术领域中的最新研究成果,代表了我国在该领域的前沿方向。我们相信该丛书的出版必将在我国CIMS的研究、应用和发展中起到积极的推动作用。

实现我国制造业的信息化、现代化是一个很长的历史过程,需要几代人的努力。但是我们坚信:中国必将以一个制造强国、工业强国的面貌屹立于世界民族之林。



中国工程院院士
国家高技术计划自动化领域首席科学家
2000年5月

前言

经营过程重构(business process re-engineering, BPR)是 20 世纪 90 年代前几年国际上非常热门的一个课题。它给不少企业带来了巨大的效益。但是,在实践中,由于缺乏正确的认识和方法,失败的案例远远多于成功的实施。国内在那一段时间也开始谈论 BPR(本书作者在 1994 年全国工业工程年会上第一次介绍了 BPR 的概念和方法),但直到最近几年,一些杂志才开始进行介绍和讨论。而且,基本上还是停留在概念的探讨和少数初步的实践,没有介绍实施过程中的经验教训。这样,很可能导致 BPR 实施过程中的巨大风险。有鉴于此,本书的宗旨就是要帮助人们正确认识 BPR 的利弊得失,给读者介绍一些科学的分析方法和工具,以利于工业企业正确地实施 BPR。另一方面,国内在工业界推广应用 CIMS 已十几年了,但并不是所有实施 CIMS 的人都已理解了系统集成的本质和内容,我们说,在工业企业实现系统集成有三个层次:信息集成→过程集成→企业集成。但怎样才算做好了“集成”呢?以什么为标志?如何做到呢?本书作者认为过程的合理化是自动化或引进新技术的基础,而过程合理化并不是只有“彻底革命”的 BPR 这一条路,连续过程改进(continuous process improvement, CPI)、平滑过渡都是可取的途径。正确认识和应用这些方法,并与实施系统集成结合起来,在过程合理化的基础上,系统集成(或者说 CIM 的实施)一定会取得更好的效益。这就是为什么把 BPR 和系统集成合在一本书里论述的原因。

本书的取材来自国内外很多书籍、文献和实践。其中在原理和方法方面,引用最多的是:Varun Grover and W. J. Kettinger, “Business Process Change: Reengineering Concepts, Methods and Technologies”, IDEA Group

Publishing, 1995。有些内容是直接由张锋同志从该书中翻译摘取, 经我进行重大修改和重新编辑后, 加以应用的。李清博士则编写了部分重要章节, 并参与了全书的审校。

与 CIM 概念有类似特点, BPR 是一个很好的、很有用的概念。应用得恰当, 能获得巨大效益; 应用不当, 就会造成很大损失和浪费。有远见的企业家, 一定会用冷静的头脑, 慎重对待。由于作者本身 BPR 的实践经验还不够, 错误不当之处, 在所难免, 敬请读者批评指正。

陈禹六

2000 年 10 月

目 录

第 1 章 绪论	1
参考文献	5
第 2 章 什么是经营过程重构	6
2.1 由来和定义	6
2.2 过程重构和连续改进	10
2.3 过程重构的框架和基本原则	12
2.3.1 KBSI 的 BPR 实施框架	12
2.3.2 多层的 BPR 实施框架	16
2.4 BPR 实施步骤细则	18
2.4.1 步骤 1——BPR 项目的启动	18
2.4.2 步骤 2——拟订变革计划	21
2.4.3 步骤 3——建立项目团队	27
2.4.4 步骤 4——分析目标过程	29
2.4.5 步骤 5——重新设计目标过程	36
2.4.6 步骤 6——实施新设计	46
2.4.7 步骤 7——持续改进	48
2.4.8 步骤 8——重新开始	52
参考文献	52

第3章 过程建模分析和评价方法	53
3.1 过程重构的生命周期方法论	53
3.2 IDEF3 过程描述获取方法	64
3.2.1 以过程为中心的视图——过程流图	66
3.2.2 IDEF3 过程描述的基本元素	67
3.2.3 以对象为中心的视图——对象状态转移网图	69
3.3 RAD(角色活动图)法描述组织活动	72
3.4 ARIS 建模方法在经营过程重构中的应用	74
3.5 用 ABC 法对成本的定量分析	80
3.5.1 基于活动的成本计算方法——ABC 法概述	80
3.5.2 ABC 法与传统成本计算方法的比较	81
3.5.3 如何利用 ABC 法进行过程成本计算	82
参考文献	94
第4章 系统集成的层次和内涵	96
4.1 系统集成的层次	96
4.2 建模分析和信息集成	98
4.2.1 信息集成的两个方面——观念和技术	99
4.2.2 异构系统之间的信息集成与数据交换	102
4.3 过程集成的做法和准则	106
4.3.1 过程的描述	106
4.3.2 过程集成的定义和内容	108
4.3.3 过程集成的实施框架	110
4.3.4 案例分析	113
4.4 企业集成的内容和表现	116
4.4.1 企业集成的内容和特点	116
4.4.2 企业集成的表现	119
4.5 集成效果的评价方法	121
4.5.1 基于竞争优势分析的 CIMS 项目经济效果评价	123
4.5.2 基于关键成功因素分析的 CIMS 项目 综合效益评价	124
4.5.3 评价实例	127
4.6 BPR 与系统集成的关系	130
参考文献	132

第 5 章 应用举例	133
5.1 国外实例.....	133
5.2 国内实例.....	136
5.2.1 机械制造厂质量成本控制系统的 BPR	137
5.2.2 电子企业测试流程的 BPR	150
5.3 几点重要经验.....	162
参考文献	163

第 1 章

绪 论

大多数有一定历史的企业,其生产过程和管理过程往往都是日积月累形成的。新事物出现时就附加到原有的过程上去。因此,规章制度和办事手续烦杂累赘。这种情况通常不是有意去造成的,而是叠床架屋或因人设事,日久成习而无法找出当时的原因。但是,并没有人认真地去想一想,是否需要作一次根本变革,去掉一切不合理的累赘。现在,又出现了各种自动化生产和管理的方法与工具,计算机集成制造(CIM)或改称现代集成制造就是高层次自动化管理的体现。如果有人希望实施 CIM,但只想把这种高技术引入企业,而不想对企业实施根本改革,那么说得难听一点,就是在“自动化一堆烂摊子”。因为本来是一些不必要的、浪费的活动,还要花很大精力去把它自动化,这不是制造更大的浪费吗?因此,20 世纪 80 年代后期到 90 年代初,在美国提出了一个概念:Business Process Reengineering(BPR)。我们把它译为“经营过程重构”,意思是要从根本上对原有的企业经营过程(广义地理解,实际包含企业一切过程)进行“重新构思、重新构造(设计)和重新构成(实施)”,形成一个合理的新过程,同时(或然后)再去做自动化,才是有效的,才能真正取得效益。这几个“重新构 x”就是我们把 BPR 译为“重构”的本意。BPR 的经典定义是海默和潜培在其名著《Reengineering the Corporation》(重构集团公司)一书中提出的:“对经营过程彻底地重新构思,根本地重新设计,以达到在一些诸如成本、质量、服务和速度等关键性能方面的显著提高。”表面上,它和 CIM 是两个不同的概念,实质上两者是紧密结合在一起的。甚至可以略带夸张地说,要

实施好 CIM, 必须把 BPR 作为其基础和灵魂。

对于 BPR, 国内有很多种译法。除了“经营过程重构”外, 最常见的是“企业经营过程重组”, 或称“业务过程重组”。那么, 本书为什么不用这些译法呢? 当然, BPR 主要是工业企业进行改革的一种战略思想, 但是并不只局限于工业企业, 很多事业单位的工作过程, 同样存在大量的冗余、不合理的重复, 需要进行“彻底的重新构思, 根本的重新设计”, 用 BPR 的思想和方法进行大刀阔斧的改革, 所以, 本书没有冠以“企业”二字。另外, “重组”只表示了组织的变动, 而我们则强调三个“重新构 x”, 也就是必须包括“实施→修正→改进的实施”。还有的专家将其译为“再工程”, 其含义距我们的定义就更远一些了。

BPR 思想的提出, 时间还不长。但国外很多公司, 应用这一理论, 已经在节约资金, 提高用户满意程度和增强运作柔性等方面取得了极其显著的效果。BPR 之所以有如此巨大的能量, 就在于它根本摆脱了传统管理思想和组织理论的束缚, 如劳力分配、细化控制、层次管理等。实际上, 这些管理技术的历史可以追溯到工业革命初期, 如一些老企业中的规章制度、运行方法是多年积累下来的, 且习以为常。人们很少考虑其是否合理、是否高效。尤其是近年来电脑技术的引进, 常常是局部地导入了自动化。而现在已进入了 21 世纪, 企业整体经营格局发生了根本的变化, 传统的管理技术难以充分适应目前全球性的竞争和严峻的市场变化。而 BPR 提出的管理思想则要面向过程、面向增值 (value-added)、面向顾客, 从而为企业提供极大的挖掘潜力的可能。美国福特公司有一个很典型的例子。在 80 年代初期, 他们的美国总部有 500 名会计出纳人员 (更确切地说, 应该是“应付账部门”)。为了提高效率, 他们想了不少办法, 又引进了计算机系统, 结果可以减少 100 人 (20%), 他们以为这样很不错了。但是, 当知道日本的马自达 (Mazda) 公司只有 5 名会计出纳人员时, 他们震惊了。因为即使考虑到福特的规模比马自达大, 最多也只应有 80~100 名会计出纳人员, 而现在多出了五倍。问题在哪里? 这就需要从根本上重新审视整个工作过程和工作内容。他们找出很多传统的习惯是不必要的。例如, 在会计部门和采购部门以及供应商之间, 有很多冗余的单据往来, 要花不少人力去核对单据; 又因经手人多, 出错机会也多, 一旦单据之间不相符, 就要花更多人力去追查。最后会计部门凭多次核对了的发票付款。后来, 他们引入了公共数据库, 对整个过程进行了改造。采购部门订购了原材料和零配件后就将数据送入数据库, 仓库收货员收到货物, 用条形码检查确认其与原订单相符, 这一“收讫”信息就存入数据库中, 会计部门则不再是凭发票, 而是凭看到数据库中货物到库的信息就进行电子付款。这一改革使员工人数不是减少 20%, 而是 75%。工作过程的简化, 提高了效率, 大大缩短了时间, 这就是“重构”的结果。也只有对经过这种“重构”后的更趋向于合理的过程, 应用计算机

技术去提高其效率和效益,工作才是更有实际意义的。当然,需要“重构”的过程,其范围有大有小。从 CIM 概念来说,就是要有一个全局规划,找出问题,自下而上、从小到大地进行“重构”。同时(或然后)实现过程的计算机化,逐步实现系统集成。所以,可以归结为一句话,供大家参考,这就是:“先要合理化,然后自动化”,或者说,先有了“没有计算机的”计算机管理系统或控制过程的合理安排,再引入计算机集成系统,这样就会有明确的目的和有保证的效益。当然,概念性的话还是容易说的——但它是在多少次的经验教训后才总结出来的认识——真正实施还会遇到很大的阻力和各种各样的困难。本书第一作者根据 BPR 的基本概念和实施 CIM 中的经验在 1994 年曾提出下列几点看法(或称步骤),作为认识与实施 BPR 的参考。从一般意义上说,现在还是有用的,在此可作为一种入门时的基本考虑。

(1) 明确需求

要进行改革,向旧传统、旧习惯挑战,就像战争一样,首先要知己知彼,要认真地调查分析现有系统、现有过程的问题。这里,需要提到用建模分析的方法来描述和分析需求,如大家熟悉的结构化分析设计(例如 SADT 及 IDEF0)方法以及国际上近年来新涌现出来的许多建模方法(如 IDEF3 和 ARIS)及其相应的软件工具。利用建模分析找出企业当前存在的问题和矛盾,使企业各级领导取得一致的“非改不可”的共识,再根据与竞争对手的比较和市场预测情况,把问题按其严重程度及其对企业战略利益的影响程度排出先后次序,这样就明确了逐步前进的改革方向。前面已提到,改革、“重构”是在全局规划指导下,从顶向下研究分析,再由底向上,逐个过程加以实施的。其中,放在第一轮的问题,可以有这样三类:一是过程的功能可能是错误的,或某个瓶颈问题对生产影响较大,必须立即改造加以纠正的;二是对本企业产品能否使“用户满意”有重大影响的因素,有的企业可能是质量,有的可能是交货期,有的可能是包装外观等等;三是某些很容易改,而改了之后能收到显著经济效益的过程。有了明确的需求,不是为“赶时髦”而搞 CIM 或搞“经营过程重构”,那么就可以齐心协力地迎接可能遇到的各种阻力和困难。

(2) 描述一幅为职工所接受的前景蓝图

从前述“经营过程重构”和 CIM 的关系,可以理解到,“重构”的目的是为了使系统集成做得更好。为了使全企业职工都了解其意义和未来的结果,需要将能预见的企业经“重构”和“集成”后将如何运营,在适应市场变化的灵活性和竞争能力方面有怎样的提高,勾画出一个轮廓,向全体职工进行宣传解释。这个轮廓或称前景蓝图(vision)不可能也不必要很详细,但要让人信服,它是可实现的,以鼓舞改革的士气,减少阻力。

因为“重构”一定要造成大变革,不是小变化,很多人的工作方式会改变,

有的干部的权力会失去,他们要重新学习,变换岗位;有的工人要调换工种,放弃熟悉的,开始不熟悉的工作。因此,阻力是绝对存在的。如能用改革的前景蓝图,说服职工,理解企业的长远利益,做好精神准备,又在物质利益上有妥善的安排,就能减小阻力。否则,再好的“重构”方案也只能被束之高阁。

(3) 组成队伍

为实施 BPR,首先需要组成一个“经营过程重构指导委员会”,它也可以就是企业实施 CIM 的领导小组。这个委员会必须由企业第一把手挂帅,要有改革的决心,又有熟悉各个专业、各个部门的人员参加,有很大的支配人力、物力、财力资源(当然是在企业可能范围内)的权力,有能力作出重大变革的决定。其次是针对不同阶段、不同的需要重构的过程,组成“过程重构工作组”。组的大小视同时进行的工作多少而定,但应强调集中兵力打歼灭战。如果企业规模不太大,同时进行的项目最好是一个,不超过两个,逐步扩大。这种工作组是以任务为中心的多专业混合小组,成员必须是热心改革,又熟悉相关经营(或生产)过程的,还必须有熟悉先进的计算机技术的专家参加,以便把过程重构建立在应用先进技术的基础上。因为这种工作组一旦完成任务就会解散,故工作过程中必须有将来运营该过程的人员参加,学会并掌握好新过程的全部思想、方法和技术。

(4) 设计好重构方案

“重新设计”是 BPR 的一个重要环节。任何一个复杂过程都会与许许多多物理的、技术的、人员和组织的、财务的、空间的、时间的等因素相关联。而且很多因素往往是互相矛盾的,没有一个改革方案会使各方面都是最优,一定会有所得有所失,有所不为才能有所为。所以设计本身,实质上主要是为了实现一种新的过程做法,而去做各种各样的“折衷”、“妥协”,以求主要目的能够实现。有时候可能要提出几个方案,逐步过渡。

(5) 建模分析和仿真研究

建模分析是一种非常有用又有力的工具。因为“重构”造成的改变很大,是否可行,能否取得预期的效果,都是领导者很关心又很担心的事。利用计算机辅助建模和仿真,可以在并未消耗物理资源和作出实际变更之前,离线地分析和比较“重构”方案,找出问题进行修正和改进。在我们的工作中,曾经应用 IDEF3 + Prosim + Witness 或者 DECmodel 进行建模分析和仿真,都取得了一定的效果。具体建模仿真软件的内容可参阅有关资料。何况当前软件工业发展极快,各种功能多、性能好的软件层出不穷,必须充分利用这些工具来保证“重构”的成功。

(6) 实施改造运行新的过程

“重构”不是讲空话,要实现新过程,取得经济效益,在动真格的时候,我们

只说一句话:把人和组织因素放在指导委员会所要考虑和处理的各种问题的首位。在当前这样发达的国际交流、技术进步的形势下,技术问题不可能成为拦路虎,而人的因素则可能成为 BPR 的主要障碍。至于指导委员会如何制定计划,安排工作,检查成果,以及进行新过程的运行维护等工作,则是企业经理们都熟悉的事了。

总之,CIM 考虑的是全企业的集成,而 BPR 则要求脚踏实地从下而上地去进行过程的改革,实现合理化。这两者的统一,相辅相成,才能完成全企业经营模式的根本转变,以适应急速变化的国际市场的挑战。

为了使读者从利弊得失的不同方面,正确和全面地理解 BPR,从而促进系统集成,本书将按照前述思想作如下安排。第 2 章介绍企业经营过程重构的原理,从问题的由来、企业经营过程重构的定义、企业经营过程重构的框架和基本原则等方面进行论述。第 3 章介绍企业经营过程重构的方法,主要是 IDEF3,RAD,ARIS 等各种建模分析方法和仿真工具。第 4 章论述系统集成的三个层次及其内容,即信息集成、过程集成和企业集成,因为这些集成只有在过程合理化(或者说实施 BPR)之后,才能真正做好。第 5 章介绍一些例子。最后对国内企业如何实施 BPR 提出几点展望。

参 考 文 献

1. Varun Grover and William J. Kettinger, Business Process Change Reengineering Concepts, Methods and Technologies, IDEA Group Publishing, 1995
2. 陈禹六,曾明哲等. 经营过程重构和 CIM. 第四届全国工业工程年会,沈阳,1994 又机械管理与开发,1995,3:27~30