

供需链管理 与企业资源计划 (ERP)

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
AND ENTERPRISE
RESOURCE PLANNING

陈启申 编著

企业管理出版社

21 世纪企业信息化管理普及培训教材

供需链管理与 企业资源计划 (ERP)

(附光盘)

陈启申 编著

企业管理出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

供需链管理与企业资源计划 (ERP) /陈启申编著. —北京:
企业管理出版社, 2001.9

ISBN 7-80147-591-7

I. 供… II. 陈… III. 企业管理: 供销管理—计算机管理系统, ERP IV. F274

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 061049 号

书 名: 供需链管理与企业资源计划 (ERP)

作 者: 陈启申 编著

责任编辑: 丁 锋

技术编辑: 杜 敏

书 号: ISBN 7-80147-591-7/F·589

出版发行: 企业管理出版社

地 址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号 邮编: 100044

网 址: <http://www.cec-ceda.org.cn/cbs>

电 话: 出版部 68414643 发行部 68414644 编辑部 68701408

电子信箱: 80147@sina.com emph1979@yahoo.com

印 刷: 北京博雅印刷厂

经 销: 新华书店

规 格: 850 毫米×1168 毫米 32 开本 9.5 印张 212 千字

版 次: 2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 5000 册

定 价: 26.00 元

版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换

内容简介

供需链管理 (supply chain management) 也直译为供应链管理, 是互联网时代企业信息化管理的主要哲理。ERP 是企业资源计划 (Enterprise Resource Planning) 的英文简称, 是一种自 20 世纪 90 年代以来在国际上通行的、以供需链管理思想为基础的、应用现代信息技术的管理系统。ERP 是在 20 世纪 60 年代中期问世的物料需求计划 (Material Requirements Planning, MRP) 和 80 年代初期问世的制造资源计划 (Manufacturing Resources Planning, MRP II) 两种应用信息技术的管理系统的基础上发展起来的, 是 MRP II 的下一代。

这是一本为企业高中层经理人员编写的 21 世纪信息化管理普及教材, 是《MRP II——制造资源计划基础》一书的“续集”, 两者有密切的联系, 但并不重复。本书从信息集成的角度来讲解 MRP、MRP II 和 ERP; 从供需链管理的角度讨论商品生产的需求与供应关系和对立统一; 从与 ERP 的关系来介绍相关的各种当代先进管理思想和信息技术; 从成功与失败的角度探讨 ERP 系统的实施, 都有一些新的观点。本书主要介绍基础知识, 对一些领先的信息技术应用虽然会讨论到, 但只说明与 ERP 的联系, 着重介绍管理理念, 不做深入展开, 目的仅在使人们知道信息技术的前沿发展将会给企业信息化管理带来什么样的深刻变化。这些技术如: 高级计划与排程 (APS), 客户关系管理 (CRM), 在线分析处理 (OLAP), 业

4-17/14

务智能 (BI) 以及电子商务和协同商务 (C-commerce) 等。

本书围绕以 Microsoft PowerPoint 97 制作的、带有动画效果的投影片 (附光盘, 共 123 个画面, 1.27MB) 来编写讲解要点, 便于各单位培训时直接使用。整个教材分 6 个主题, 即信息集成、供需链管理、MRP、MRP II、ERP 及 ERP 实施。除供企业高中层经理人员培训使用外, 对 ERP 项目的实施组织、管理咨询公司、管理软件公司、大专院校管理工程、工业工程和计算机专业师生也是一本值得借鉴的参考读物。



作者简介

陈启申 机械工业部设计研究院研究员，高级工程师、项目经理。1952年毕业于清华大学机械工程系。40年来长期从事工业工程咨询、设计与管理工作，曾任北京机械工程师学会工业工程研究会常务理事。

1987年开始到1992年退休以后，从事MRP II/ERP系统的普及及推广、咨询及培训教育工作。曾参与MANMAN及BPCS软件的应用与实施。现任中国电子学会ERP专业委员会副主任，美国生产与库存管理协会(APICS)会员。

在信息化管理方面主要有《MRP——制造资源计划基础》等著作。主译有关工程方面的译著有《搬运系统分析》、《工业投资项目的经济分析》等。

本书汲取国外有关MRP II 主要经典著作的精华,结合国内在应用MRP II 系统中普遍存在的问题,全面地阐述了MRP II 的原理、方法和实践。全书分成MRP II 原理和项目实施两大部分,包括供需链与信息集成、MRP II 的发展史、基础数据、计划与控制、物料管理、产品成本及实施MRP II 的前期工作、选择软件、实施要点、业绩评价等内容。是企业各级管理人员、大专院校相关专业的师生们普及MRP II 基础知识及了解与之有关的现代管理观念的培训教材。



目 录

一、前 言	(1)
二、课程编写说明	(9)
三、讲解要点	(11)
001 为什么要以“什么是 ERP 和如何上 ERP”	
两个主题为中心内容	(11)
002 课程提纲及其相互关系	(14)
003 第一个题目：信息集成	(17)
004 管理为什么要信息化	(17)
005 急起直追	(21)
006 计算机在单项业务上的应用如同信息孤岛	(23)
007 什么是信息集成	(24)
008 用库存台账来说明信息集成的优势	(26)
009 管理信息集成的条件	(29)
010 用规范化的采购作业来说明信息处理	
规范化要求	(32)
011 国有工业企业物资采购管理暂行规定	(35)
012 信息集成的环境	(36)
013 ERP 对企业利润增长的影响	(40)
014 ERP 可以解决的手工管理难题	(41)
015 管理以人为本	(42)
016 MRP/ERP 信息集成范围与解决的问题	(44)

017	MRP—MRP II—ERP 的扩展关系	(45)
018	第二个题目：供需链管理	(48)
019	供需链管理的基本概念	(48)
020	供需链管理与信息技术的应用	(53)
021	研究供需链管理的目的	(59)
022	供需链的 5 种流及支持要素	(62)
023	供需链管理与相关的现代管理思想	(67)
024	精益生产方式要点	(69)
025	敏捷制造要点	(70)
026	约束理论要点	(72)
027	处理制约因素的步骤	(74)
028	价值链要点	(75)
029	增值链	(76)
030	客户价值与企业价值	(79)
031	制造业价值观念的转变	(82)
032	JIT 要点——JIT 的哲理与方法	(83)
033	JIT 的应用范围	(84)
034	JIT 的管理措施	(86)
035	2000 版 ISO 9000 过程模式	(87)
036	质量与客户满意度	(89)
037	第三个题目——MRP	(91)
038	什么是物料	(91)
039	物料的管理特性	(92)
040	定货点法	(93)
041	产品结构	(95)
042	时间坐标上的产品结构	(97)

043	MRP 系统回答了制造业的通用公式	(100)
044	MRP 系统的逻辑流程图	(101)
045	生产厂长的烦恼	(103)
046	主生产计划	(104)
047	物料清单的基本内容	(106)
048	物料可用量计算	(109)
049	物料需求计划展开	(110)
050	MRP 的性质与特点	(112)
051	第四个题目——MRP II	(114)
052	MRP 的不足	(114)
053	闭环 MRP 逻辑流程图	(115)
054	物料需求计划与能力需求计划	(119)
055	能力需求计划逻辑流程图	(121)
056	闭环 MRP 的不足	(122)
057	MRP II 逻辑流程图	(123)
058	基础数据相互关系与设置顺序	(126)
059	物流与资金流信息集成	(128)
060	产品成本累加	(129)
061	成本物料单	(131)
062	实施成本模块难在哪里	(132)
063	ERP 加强成本控制功能	(134)
064	资金物料动态集成——事务处理	(135)
065	事务处理与账务处理	(136)
066	资金流动与会计科目	(137)
067	MRP II 财务系统与电算化会计	(138)
068	MRP II 的模拟功能	(140)

069	MRP II 基本模块配置	(141)
070	MRP II 管理模式的特点	(144)
071	MRP II 与 ISO 9000 的关系	(147)
072	MRP II 的效益	(148)
073	第五个题目——ERP	(151)
074	MRP II 之不足	(152)
075	ERP——企业资源计划	(152)
076	MRP - MRP II - ERP 功能扩展	(157)
077	管理需求、软件功能与信息技术应用三者 的关系	(159)
078	ERP 的主要特点	(161)
079	高级计划与排产系统 (APS)	(166)
080	客户关系管理 (CRM)	(168)
081	在线分析处理 (OLAP)	(175)
082	OLAP 应用举例	(176)
083	业务信息智能系统	(177)
084	电子商务	(179)
085	开展电子商务的几个阶段	(183)
086	电子商务类型与应用范围	(185)
087	电子商务应用中的关键问题	(187)
088	业务流程重组	(188)
089	为什么要业务流程重组	(190)
090	业务流程重组的条件	(192)
091	计划层次与业务流程重组	(193)
092	业务流程重组注意事项	(194)
093	供需链管理下的采购流程	(195)

094	ERP 发展趋势·····	(196)
095	协同商务·····	(198)
096	最后一个题目——ERP 的实施·····	(204)
097	成功的先决条件·····	(204)
098	成功的后天条件·····	(209)
099	成功的障碍·····	(211)
100	信息化管理系统与信息技术的关系·····	(213)
101	项目管理的基本内容·····	(214)
102	ERP 项目实施进程·····	(217)
103	前期工作·····	(220)
104	选择 ERP 软件及合作伙伴的顺序·····	(227)
105	管理需求分析·····	(230)
106	选择软件商的要点·····	(234)
107	国情与软件·····	(239)
108	国外 ERP 软件的背景·····	(242)
109	选择软件的几点忠告·····	(246)
110	培训工作注意事项·····	(247)
111	培训内容·····	(250)
112	数据准备注意事项·····	(252)
113	模拟运行注意事项·····	(256)
114	模拟运行·····	(257)
115	系统切换·····	(259)
116	一把手关注的要点·····	(260)
117	中层经理人员的作用·····	(264)
118	ERP 项目组织·····	(265)
119	项目经理人选条件·····	(267)

120	创建团队精神	(269)
121	实施成功的标志	(270)
122	我国应用 ERP 系统的主要问题	(272)
123	任重道远前程无量	(279)
附录 1: 供培训教员参考的几点建议		(281)
附录 2: 中英文词汇对照表		(288)

一、前 言

不少企业想给企业的高中层经理人员办个信息化管理的培训班，打听有没有关于 ERP 的书籍。的确，国内系统地介绍 MRP II（制造资源计划）的书已经出了不少，但是介绍 ERP 的图书还不多见，只是在报刊杂志上断断续续有零星的介绍，但不够系统；其中多数的观点是积极正确的，也有少数是消极和误导的。这本普及教材就是尝试满足有关人员的需求，填补信息化管理普及教育的空白。

要讨论 ERP，就必须首先讨论 ERP 系统的指导思想——供需链管理。供需链管理的内容非常广泛，国内已有专著论述，这里只是扼要地介绍实施 ERP 系统必须了解的基本内容；由于它是 ERP 的管理思想基础，所以用“供需链管理”在先、“企业资源计划”在后的顺序来作为教材的题目，即《供需链管理与企业资源计划（ERP）》。ERP 是一种管理系统，我们认为，管理思想的生命会比管理系统名称的寿命要长得多。企业信息化管理系统，就像北京的平安大街是自东向西一连串大街名称的统称，ERP 就像其中的一条大街，是信息化管理系统发展“长街”中的一段，它替代了 MRP II，当发展到一定阶段，也会被其它名称的系统所替代。实际上，命名 ERP 的 Gartner Group 公司^①在 2000 年末已经提出把实现了协同商务的信息集成系统称为 ERP II，预计到 2004 年左右会逐渐成熟，作为下一代的 ERP。而美国生产与库存管理协会^②

(American Production and Inventory Control Society, APICS)
把 ERP 的发展称之为全面企业集成 (Total Enterprise Integra

①加特纳集团公司(Gartner Group Inc.)是世界著名 IT(信息技术)系统项目论证与决策的权威机构,成立于 1979 年,总部设在美国 Connecticut 州的 Stanford 市。其研究范围覆盖全部 IT 产业,就 IT 的研究、发展、评估、应用、市场等领域为客户提供客观、公正、全面、高效的论证报告及市场调研报告,协助客户进行市场分析、技术选择、项目论证、投资决策及制定谈判方案,为项目决策者在投资风险和管理、营销策略、发展方向等重大问题上提供可靠依据,同时提供综合研究顾问、市场研究、项目咨询和 IT 实施评测等服务,帮助客户做出正确选择。全球 500 强企业中,Gartner 公司的客户占 82%。公司员工 4300 多名,包括 1400 多位世界级分析专家,在全球设有 80 多个分支机构、5 个研究中心。在全球的 IT 界,Gartner 公司有包括供应商、生产厂商、系统集成商、咨询公司、金融、能源交通部门、政府部门及各领域(包括中国在内)共约 3.5 万客户。读者可访问网站:<<http://www.gartner.com>>,或中国分支机构:<<http://www.chinagartner.com>>。此外,Gartner 公司的子公司 TechRepublic, Inc. 的网站:<<http://www.techrepublic.com>>专为 IT 专业人员提供一流的在线服务,经常有可以下载的重要论点和研究报告,值得业内人士特别关注。

②美国生产与库存管理协会(APICS)是一家企业资源管理的教育协会,成立于 1957 年,总部设在美国 Virginia 州 Alexandria 市。是 MRP、MRP II、JIT、ERP 等现代管理系统普及推广的权威机构,在全球有约 70000 余名会员。协会下设流程工业、重复生产、小型制造业、约束因素管理等约 7 类专业小组,不定期地举办研讨会和培训班,出版各种图书和培训教材。其中月刊 APICS The Performance Advantage,季刊 Production and Inventory Journal 免费向会员提供。协会每年 10 月召开一次国际年会,出版会议记录 APICS International Conference & Exposition Proceedings。这些出版物对研究 MRP II/ERP 等现代信息化管理系统有重要的参考价值。会员可以访问为会员服务的网页 <<http://www.members.apics.org>>,从中得到一些培训类的资料。APICS 设有 CPIM(Certified Production and Inventory Management)等资格考试证书,受到国外一些从事 MRP II/ERP 行业的公司认可,相当于大学学位。APICS 的网站是:<<http://www.apics.org>>,对如何成为会员、如何参加网上培训、如何参加 CPIM 资格考试以及如何购买图书资料等问题有兴趣的读者,请直接访问这个网站。

tion, TEI)。信息化管理系统与大街不同的是, 它的各个阶段是相互包涵的, 界限是模糊的, 不像大街那样有明显的段落划分。

供需链管理 (supply chain management) 也直译为供应链管理, 是经济全球化和互联网时代企业信息化管理的主要哲理。ERP 是企业资源计划 (Enterprise Resource Planning) 的英文简称, 是一种自 20 世纪 90 年代以来在国际上通行的、以供需链管理思想为基础的、应用现代信息技术的管理系统。ERP 是在 20 世纪 60 年代中期问世的物料需求计划 (Material Requirements Planning, MRP) 和 20 世纪 80 年代初期问世的制造资源计划 (Manufacturing Resources Planning, MRP II) 两种应用信息技术的管理系统的基础上发展起来的, 是 MRP II 的下一代。20 世纪 80 年代以来, 在一些发达国家, 企业管理的信息化已经取得了相当大的成就, 在制造业, 基于 MRP II/ERP 及信息集成原理的管理系统的应用普及率已经达到 85% 以上。

当我们看到一些报道说国外 ERP 软件的销售增长势头近年已有减弱的趋势时, 我们应当想到, 在发达国家由于信息化管理已经相当成熟, ERP 产品的市场可能会日趋饱和。但是, 在我们国家, 由于企业信息化起步较晚, 目前正处于方兴未艾的阶段, 还需要下大力气普及推广, 有非常广阔的发展前途。

也许有人会说, 现在都讲电子商务了, 再讲 ERP, 太落后于形势了。对此我们应当清醒地看到, 发达国家是在广泛普及了电子数据处理 (Electronic Data Processing, EDP) 和信息化管理的基础上, 在电子数据交换 (Electronic Data Interchange, EDI) 等“初级的电子商务”应用有了一定的基础上, 再借助网络技术和通信技术的飞速发展, 才进入到电子商务阶

段。就是说,国外的电子商务经历了三四十年长期的发展过程。另一方面,国外信息化管理的普及又为电子商务奠定了基础,ERP就是信息化管理中的一个极其重要的部分。就我国的实际情况,还有相当多数量的企业,连MRP II阶段都还没有实现,还需要在打好管理基础上狠下一番功夫。学跑之前,总得先学会走。

对互联网技术的应用和电子商务必须引起我们高度的重视,“五年之内,不搞电子商务将无商可务”的论点,尚有待历史来验证;但是,“如果不利用互联网技术,将会失去许多商机”的事实,已经为国内不少企业家所认同。国内外前一阶段对电子商务的舆论炒作,虽然引起了大家对电子商务的注意,却也带来了相当严重的负面影响,使人们容易忽视信息化管理极其重要的基础工作,甚至使人误解为ERP已经过时,以为只有电子商务才是实现企业信息化的唯一出路。

经过一年多来众多先驱者的大胆探索,以及美国纳斯达克(NASDAQ)高科技股市的下挫,从2000年3月的5098点最低曾跌落到2001年的1700多点,跌幅达到67%,后又略有反弹。这个现象也可以理解为:从受某些证券公司“明星分析家”的误导造成的狂热状态恢复到理性状态,最后还其真实面目而已。用经济学的话叫作“价值回归”。实践和现实使人们开始冷静下来并逐渐认识到,在关注和创造条件开发应用电子商务的进程中,绝对不能忘记使用电子商务的主体是企业,也就是被称为相对于“以知识和技术密集为特征的新经济产业”的“以劳动和资本密集为特征的传统经济企业”。在“传统企业”中,制造业占了相当大的比重。天上飞的、地上跑的、水里航行的,超级市场货架上所有摆放的(除部分农畜产品外),我们家里所有的服装、家电、家具、装修装饰材料等,都是制