

企业信息化集成管理

——理论与案例

傅湘玲 著

QIYE XINXIHUA JICHENG GUANLI
LILUN YU ANLI



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

企业信息化集成管理——理论与案例

傅湘玲 著

北京邮电大学出版社
·北京·

内 容 简 介

本书通过系统总结和归纳集成管理思想在企业信息化领域的应用、发展现状和趋势,提出了在企业信息化过程中,将集成管理贯穿其中的指导性思想。本书构建了企业信息化过程中集成管理的理论体系结构,并探讨了从技术、业务和服务 3 个层次来实施企业信息化的集成管理。

本书适合作为高校工商管理、电子商务、信息管理、计算机应用等专业的“企业信息化管理”(或“企业信息化工程”、“企业信息化建设与管理”等)课程的参考教材,亦可作为高校相关专业研究生、企业领导及从事信息化工作的相关人员的工具书、参考资料和培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

企业信息化集成管理——理论与案例/傅湘玲著. —北京:北京邮电大学出版社, 2006

ISBN 7-5635-1223-3

I. 企... II. 傅... III. 信息技术—应用—企业管理:系统管理—高等学校—教材 IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 052279 号

书 名: 企业信息化集成管理——理论与案例

作 者: 傅湘玲

责任编辑: 张珊珊

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

北方营销中心: 电话:010-62282185 传真:010-62283578

南方营销中心: 电话:010-62282902 传真:010-62282735

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京源海印刷有限责任公司

开 本: 787 mm×960 mm 1/16

印 张: 14.5

字 数: 312 千字

印 数: 1—3 000 册

版 次: 2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 7-5635-1223-3/TN·439

定 价: 24.00 元

· 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社营销中心联系 ·

序 言

近年来,在企业信息化的进程中,企业中各种信息系统的分离和“信息孤岛”问题严重地影响着企业信息化的效益甚至关系到信息化的成败。于是,企业信息系统的集成问题成为大家关注的焦点。

早在 1973 年,美国的约瑟夫·哈灵顿(Joseph Harrington)博士就提出了计算机集成制造(Computer Integrated Manufacturing, CIM)的概念,揭开了大规模研究管理集成化的序幕。随着 CIM 的不断实践与发展,又出现了很多集成管理的新概念与新方法,如并行工程、敏捷制造、精益思想、工作小组等等。20 世纪 70~90 年代出现的一些经典的关于信息系统发展的研究成果使我们可以看到集成管理的思想已经体现在了信息系统的建设中。

美国哈佛大学教授理查德·诺兰(R. Nolan)和吉布森等人在 1979 年提出的 IT 发展的四阶段模型将企业的 IT 应用划分为 4 个阶段:引入(Initiation)、传播(Contagion)、控制(Control)和集成(Integration)。在这 4 个阶段中,企业在 IT 应用上的资源投入具有一定的变化规律,呈一条“S”型曲线,而最终的阶段是集成阶段。

1987 年,著名的信息管理学家西诺特(W. R. Synnott)参照“诺兰模型”提出了一个新的模型,他用 4 个阶段的推移来描述计算机所处理的信息:从计算机处理原始数据的“数据”阶段开始,逐步过渡到用计算机加工数据并将它们存储到数据库的“信息”阶段;接着经过诺兰所说的“技术性断点”,到达把信息当作经营资源的“信息资源”阶段;最后到达将信息作为带来组织竞争优势的武器的“信息武器”阶段。在这个模型中西诺特强调了信息资源的管理与集成的思想。

“诺兰模型”和“西诺特模型”均把系统整合(集成)和数据管理分割为前后两个阶段,试图先实现信息系统的整合再进行数据的管理,但后来的大量实践证明这是行不通的。美国的信息化专家米歇(Mische)于 20 世纪 90 年代初对这种阶段分割进行了修正,指出信息系统整合与数据管理密不可分,系统整合期的重要特征就是搞好数据组织,或者说信息系统整合的实质就是数据整合或集成。较之于米歇的研究,不难看出此前的相关研究仅仅集中于数据处理、组织机构的管理和行为这一侧面,而没有更多地研究各种信息技术的整合集成,忽视了将信息技术作为企业的发展要素而与经营管理相融合的策略。

这些研究和实践清晰地体现出企业信息化建设过程中的集成化趋势。但是这些研究多是从某个特定的角度探讨企业信息化过程中集成管理的某些专题性内容,如对技术层次集成的研究、组织集成的研究、流程集成的探索等等。也有零星的文献初步探讨了集成管理理论体系的粗略框架。从目前国内外的研究现状来看,对集成管理及其理论研究也还处于分散、局部的状态。主要表现在:一是在思想认识上,虽然已经有研究认识到信息管理集成的重要性,但对集成的认识还不够深入,大多仅停留在认识层面上,缺乏对集成的内涵、机理、规律等方面的深层次探讨;二是在应用中,在信息系统开发设计中,虽然比较早就开始强调信息技术集成和信息系统集成,而且系统集成的思想得到重视和广泛应用,同时信息集成在企业系统功能中也得到应有的重视,但这些研究与应用主要偏重于信息技术的集成,对集成的强调大多集中在信息本身,而忽略了其他因素;三是从目前的研究以及所取得的研究成果来看,存在局限性。

作者结合自己在企业信息化实践工作中遇到的问题,从理论和实证两个方面对企业信息化的集成管理进行了全面、系统、深入地研究,形成了本书,它可以说是作者多年理论研究和实践经验的结晶。书中首先梳理了企业信息化的发展脉络,论证了引入集成管理思想的必要性,挖掘了现有的企业管理软件中显现出来的集成管理理念或思想,结合运用“三论”等理论,初步构建起企业信息化集成管理的理论框架;然后重点从技术、业务流程、组织结构和服务这4个层次来系统地阐明企业信息化集成管理的模式和实现方法,形成了一个比较完整的集成管理体系结构。本书的研究工作属于企业信息化的前沿领域。

全书内容丰富,资料翔实可靠,研究方法得当,用新的思路探索了企业信息化中的新现象、新问题,运用了大量的数据、图表和实例去分析论证其集成管理方案的合理化和可行性,不失为一部较全面、较系统的企业信息化集成管理的专著。书中反映的研究成果,对我国企业信息化的研究和实践具有重要的参考价值和潜在的应用价值。同时,它可以帮助相关专业的学生学习了解本领域的现状和发展趋势。

赖茂生

2006年春于燕园

前 言

随着信息技术和信息系统的不断发展,各企业纷纷借助信息化建设来改善其整体的生产运作方式,信息化建设已成为广大企业得以生存和发展的保障。但是在企业信息化浪潮的背后,信息匮乏、信息孤岛等一系列问题严重地影响着企业信息化的实际效果,为此有必要从理论和实践的角度探索企业信息化建设的新思路、新方法。

随着信息技术的广泛渗透以及竞争的日益加剧,企业对信息化的需求越来越迫切,要求也会越来越高;IT在企业可以运用的范围很广,可以说是全方位的,IT应用的成功与否对于提高企业的竞争力至关重要。同时,企业信息化的实施涉及面很广,可以说是一项系统化的工程。其中,我们应当仔细考虑如下的问题:在目前的发展阶段上,能否探索一条新的信息化建设道路,使IT/IS在企业中的应用达到一种新的水平?如何解决众多信息系统之间的信息孤岛问题?能否从整体角度考虑企业信息化的建设?

基于以上的一些考虑,作者认为,目前企业信息化建设迫切需要在理论上有一个新的突破和全局的把握,以指导具体的实施与实践应用,借此实现企业的全面信息化。这也就是本书要研究的内容:从集成管理的角度来探寻企业信息化建设的新理论、新思路和新方法。

企业信息化的涉及面非常广泛,其不同层次、不同角度所涉及的内容也不尽相同。本书的研究重点是从宏观的角度和管理的层次来对企业信息化集成管理这一新思想进行阐述。本书的论述在纵向的层次上主要从技术层次、业务层次以及服务层次3个方面来展开。

本书首先构建了企业信息化过程中集成管理的理论体系,然后依据“基础—保障—目标”将企业信息化划分为技术基础层、实施保障层和服务目标层3个层次,这3个层次分别对应技术层次的集成、流程和组织层次的集成以及服务的集成。本书将更多地从指导企业实践的角度对这3个层次展开论述和研究。

突出企业信息化集成管理的方法论研究是本书的研究特色之一。本书的应用对象是企业信息化的实践活动,而应用的指导思想是集成管理的系统理论。因此,本书的内容在实践应用性上表现得尤为突出。探索集成管理的方法机理在企业信息化建设中的应用的指导思想成为本研究中的一根主线,这一思想表现在企业信息化建设中的方方面面。从一定程度上讲,在本书的谋篇布局中,方法的探讨一直是置于中心位置的。侧重于方法的研究,可以更好地保证研究结果的理论性和实践性。本书对方法的研究既包括对与方法

的理论相关内容的研究,又包括对方法应用的具体手段和相关问题的探讨。作为辅证,本书还加入了鲜活的案例论述。这种研究方式一方面使得本书既避免了纯理论的空泛议论,又不至于陷入细碎、具体的操作手段的细节研讨之中,另一方面也使得本书的研究结果具有较强的普适性和应用性。

在整个研究过程中,本书在注意了体系建构的逻辑性和研究过程层次性的同时,力求逻辑严谨、层次分明。就整体而言,本书是遵循着“理论基础—方法机理—实践应用”这样一个层次体系来展开论述的。

本书的主要创新点体现在以下几个方面:

1. 全面系统地对企业信息化中的集成管理思想的发展脉络进行了研究和总结。
2. 初步构建了企业信息化过程中集成管理的理论体系。
3. 提出了企业信息化过程中集成管理的体系结构,即技术层次的集成、业务层次的集成(组织结构和业务流程的集成)以及服务层次的集成。
4. 分层次研究了企业信息化过程中各层面的集成管理模式和方法,并在此基础上提出了新的解决方案。

借本书的出版之际,首先感谢北京大学的博士生导师赖茂生教授。本书从选题到字句的斟酌都倾注了赖先生大量的心血,在此真诚地再道一声“谢谢”!

虽然这本书是由我独立执笔而成,但是我要感谢很多给予我启发和帮助的人和单位,如:徐学文研究员、关家麟研究员、王惠临研究员、陈禹教授、赵澄谋研究员、武夷山研究员、周晓英教授、侯炳辉教授、李东教授、吕廷杰教授、舒华英教授、朱战备博士、武秋和老师、祁延莉老师、王益明老师、赵立莘老师、冯静同学、谢喆先生、唐晓辉博士、夏敬华博士以及 AMT 研究中心等等。

本书在编写过程中得到了北京邮电大学出版社的大力资助和支持,在此表示深深地感谢。

作者在编写本书的过程中参考了大量文献,并尽可能地列在书后的参考文献中,但其中仍难免有遗漏。特别是一些从网上下载的资料,由于网页内容变更等原因,无法标出来源。这里特向被遗漏的作者表示歉意,并向所有的作者表示诚挚的谢意。

谨以此书献给我的父母、先生以及可爱的女儿,他们的支持、理解与帮助是我人生路上最大的动力。

傅湘玲

2006 年 2 月

目 录

第 1 章 引 言

1.1 企业信息化集成管理的提出	1
1.1.1 企业信息化发展的困境	1
1.1.2 从传统集成、企业应用集成到集成管理	4
1.2 集成管理在企业信息化管理中的应用研究综述	7
1.2.1 集成管理思想在企业信息化领域中的应用研究	7
1.2.2 集成管理在信息资源管理领域中的应用研究	10
1.3 企业信息化发展历程中集成管理思想的趋势研究	10
1.3.1 信息系统发展阶段论中的集成管理思想	10
1.3.2 IT/IS 在企业应用的集成阶段研究	12
1.4 本书结构	14

第 2 章 企业信息化发展过程与集成管理

2.1 企业信息化的概念与内容体系	16
2.1.1 企业信息化概念辨析	16
2.1.2 企业信息化的内容体系	21
2.2 企业信息化发展的现状分析	23
2.2.1 国外企业信息化发展趋势	23
2.2.2 我国企业信息化现状分析	27
2.3 企业信息化阶段性推进带来的问题	30
2.3.1 IT/IS 在企业应用的阶段划分	30
2.3.2 信息的线性积累导致的信息涌塞	32
2.3.3 IT/IS 的阶段性应用和集成管理的矛盾	35

2.4 集成管理思想在企业信息化过程中的显现	36
2.4.1 企业信息化理论中集成管理阶段的提出	36
2.4.2 企业信息化管理软件中集成管理思想的不断强化	37
2.4.3 企业信息化集成管理理论提出的现实基础	39
2.5 企业信息化集成管理的概念和结构体系	41
2.5.1 集成管理的基本概念和内涵	41
2.5.2 企业信息化过程中集成管理的结构体系	42

第3章 企业信息化过程中集成管理的理论体系

3.1 “三论”——企业信息化集成管理的基本理论支撑	46
3.1.1 系统论原理在企业信息化实施中的应用	46
3.1.2 控制论原理在企业信息化实施中的应用	50
3.1.3 信息论原理在企业信息化实施中的应用	52
3.2 约束理论和集成效应理论对企业信息化的指导作用	53
3.2.1 约束理论的吸收与应用	53
3.2.2 企业信息化的集成效应理论	55
3.3 企业信息化管理软件中的集成管理思想分析	59
3.3.1 ERP中的集成管理思想分析	59
3.3.2 SCM中的集成管理思想分析	62
3.3.3 CIMS中的集成管理思想分析	65
3.3.4 协同产品商务中的集成管理思想分析	67
3.4 企业信息化过程中集成管理的理论体系	69

第4章 技术层次的集成

4.1 技术集成的发展和层次	71
4.1.1 企业信息系统技术集成的发展	71
4.1.2 技术集成的层次划分	73
4.2 技术集成各层次的分析	75
4.2.1 技术集成第一层:信息集成	75
4.2.2 技术集成第二层:过程集成	77
4.2.3 技术集成第三层:智能集成	81

4.3 主流厂商的技术集成方案分析	83
4.3.1 SAP 的技术集成方案分析	83
4.3.2 Oracle 的技术集成解决方案分析	86
4.3.3 PeopleSoft 的技术集成解决方案分析	89
4.3.4 Siebel 的技术集成解决方案分析	92
4.4 技术集成在企业应用的实证分析	94
4.4.1 联想集团的技术集成的实现	94
4.4.2 方正科技的 EAI 整合	99
4.4.3 神州数码以 ERP 为中心的信息系统整合	102
4.5 技术集成中值得重视的问题	106
4.5.1 技术集成不但是技术问题,而且是管理问题	106
4.5.2 重视基础数据的规划与集成	107
第 5 章 业务层次的集成 I ——业务流程集成	
5.1 业务流程集成的内涵与原则	112
5.1.1 业务流程集成的概念	112
5.1.2 业务流程集成的原则	114
5.2 几种业务流程集成模式的实证分析	115
5.2.1 面向过程的业务流程集成模式分析	115
5.2.2 以市场链为纽带的流程集成模式分析	119
5.2.3 以产品为中心的局部流程集成模式分析	120
5.3 基于信息和能力协调的流程集成模式	123
5.3.1 业务流程的信息模式	123
5.3.2 流程的能力观	124
5.3.3 模块化组织	125
5.3.4 流程集成前后的对比分析	128
5.4 业务流程集成的实施策略研究	132
5.4.1 流程集成的阶段、任务和技术	132
5.4.2 绘制企业现有的业务流程	137
5.4.3 分析评价现有的业务流程	137
5.4.4 流程的修改与再设计	140

第6章 业务层次的集成Ⅱ——组织结构集成

6.1 企业组织结构集成内涵	142
6.1.1 企业组织结构集成的概念	142
6.1.2 企业信息化过程中组织结构集成的必然性	144
6.2 企业组织结构集成化的演变趋势	148
6.2.1 IT/IS 与组织结构的相互作用	148
6.2.2 信息化环境下企业组织结构的发展趋势	150
6.3 企业组织结构集成模式分析	152
6.3.1 项目团队式的组织结构集成体系	152
6.3.2 网络式组织	158
6.3.3 内部市场	159
6.4 集成的组织结构设计	161
6.4.1 集成的组织结构的特征	161
6.4.2 集成的组织结构设计的目标	163
6.4.3 采用“系统思考”模式	167
6.4.4 构建企业组织结构的基本模块	168
6.5 企业组织结构集成效果的评价	168
6.5.1 组织结构运行有序性	169
6.5.2 组织结构时效性	169
6.5.3 企业组织结构质量	170

第7章 服务层次的集成

7.1 服务集成的内涵	172
7.2 企业内容管理	173
7.2.1 对内容和内容管理的界定	173
7.2.2 企业内容管理的研究与实践	175
7.3 企业内容服务	177
7.3.1 企业内容服务的战略设计	177
7.3.2 企业内容服务的战略实施	179
7.4 审计方法在内容服务领域的应用	183

7.4.1 信息审计和知识审计的概念	183
7.4.2 信息审计方法的发展	184
7.4.3 实施知识审计的方法	188
7.5 服务界面的集成	194
7.5.1 界面和界面管理	194
7.5.2 界面集成的体现形式——企业信息门户	195
7.5.3 企业信息门户的构建	197
 第8章 应用集成管理提升我国企业信息化水平的对策	
8.1 信息化的“纲”:制定信息化战略规划	202
8.2 信息化的“魂”:注重信息和知识的有效利用	204
8.2.1 信息应用的“网络效应”	204
8.2.2 信息在企业应用的价值曲线	205
8.2.3 构建知识和信息有效利用的“血管系统”	208
8.3 管理创新:集成管理体系的构建	210
8.3.1 信息化的导向:服务集成	210
8.3.2 信息化的基础:技术层次的集成	210
8.3.3 信息化的保障:组织结构和业务流程的集成	211
8.4 政策引导,建立良好的信息生态环境	211
参考文献	215

第1章 引言

1.1 企业信息化集成管理的提出

1.1.1 企业信息化发展的困境

信息技术的发展使得世界经济行为发生了根本的改变。前一次巨大改变是工业革命的到来,而这一次则是信息技术对整个管理模式及生产行为所产生的巨大影响。

在日趋激烈的市场竞争环境中,为了适应多变的市场需求,信息技术(IT)和信息系统(IS)几乎渗透到了每一个企业的经营管理活动中,对企业的各个层次和各个领域均产生了不可忽视的影响。尤其是近几年,随着 Internet 的广泛应用与电子商务的迅猛发展,信息技术已经不仅仅是企业生产经营的辅助支持工具,甚至成为了企业发展的重要支撑工具,虚拟企业或网络组织就是其中典型的例证。IS/IT 已经成为企业组织提高竞争能力和竞争优势的主要途径和手段,它们在企业中的地位已经从传统的“后台”作用向支持企业战略选择,甚至塑造企业战略的“战略性地位”方向转变。各企业纷纷借助 IS/IT 来改善其整体的运作和生产经营方式,信息化建设已经成为广大企业得以生存和发展的保障。但是企业信息化的进程并非一帆风顺,在如火如荼的建设热潮背后,我们也看到了理想和现实间巨大的矛盾,这些矛盾表现在如下几个方面:

1. IT“黑洞”与生产率悖论

正如著名的摩尔定律所描述的那样,信息技术的发展日新月异,技术的进步不受限制。但是在信息技术方面的投资,却是不尽如人意者为多,其消耗了公司的资金却未能实现预期的效益。

20 世纪 80 年代,美国企业在 IT 技术上投入了 10 000 亿美元,其中服务行业的投入

达 8 000 亿美元。然而,尽管有如此巨额的投资,10 年间白领生产率却基本保持不变。美国的统计资料表明,在 1975 年到 1985 年期间,美国蓝领工人数目减少了 6%,实际产出增加了 21%,由此得出生产率增加 21%。而同一时期,白领工人数目增加了 21%,实际产出却只增加了 15%,即生产率降低了 6%。对这些投资有效性的度量虽然存在一定难度,但是普遍的看法是除了少数个案之外,总体上所花的钱并未取得预期的效益,经济学家称之为生产率悖论。许多公司感到它们的钱就这样掉进了 IT“黑洞”。

1996 年, B. Stewart 在《Gartner Group Report》中指出,1985 年至 1995 年对信息技术的投资收益率接近 1%。Michael Scott Morton 在《20 世纪 90 年代的公司》(The Corporation of the 1990s)一书中指出,“从现有的宏观经济数据中看不出信息技术的影响。只有小部分公司获益,大部分公司远离了期望的目标,因此总体来说 IT 投入无法看到预期的利益”。曾任公司信息主管和咨询专家的 Paul A. Strassmann 在《The Squandered Computer》一书中说:“完全可以这样说,没有人发觉对信息技术的更多投资会提高经济业绩。可以推测,更多的信息技术投资只是一个美好的计算机梦幻。”

2003 年 5 月号的《哈佛商业评论》中所发表的一篇题为“IT doesn't matter”的长文更是引起了业内外人士对这个问题的更深的争论与思考。文章的作者 Nicholas G. Carr 认为,IT 已经成了企业的日用品,通用的 IT 并不能给企业带来竞争优势。文章列举了近几年来很多公司在 IT 的投资与收益成反比的调查数据用以说明这一问题。当然,对其中的说法,反对者也众多。尽管如此,这一论断也从一定程度上反映了长期以来人们在 IT 投资向企业效益转化方面的困惑。

目前企业在 IT 上的投资已经超过了在其他方面的投资,因此,IT 投资的效益转化问题尤其引起关注。毫无疑问,IT 具有转变企业的潜力,问题是如何释放这一潜力。企业信息化建设热潮与“生产率悖论”使得每一个有信息化建设意向的企业都面临着这一悖论带来的困境:一方面竞争的压力促使企业希望通过信息化带来竞争优势;但另一方面就是摆在面前实实在在的前车之鉴。那么出路在哪里?

2. 数据丰富,信息贫乏

我们知道,企业的客户关系管理系统(Customer Relationship Management, CRM)中收集了大量的客户信息,可是当一个客户经理想要查找有关客户的信息时,却因为诸如信息的不一致、信息的不完整或者信息的过于繁多等而无法找到真正有价值的信息。我们常常感觉到信息系统里的数据非常多,但是有价值的信息却很少。这样一种状态是由各个信息系统中信息的前后不一致、缺乏有效的共享等方面的原因造成的。Wurman 把人们对大量杂乱无章的信息而产生的无所适从的感觉称为信息焦虑,他认为信息焦虑是数据和知识之间的一个“黑洞”。他指出解决信息饥渴要的不是内容,而是方法,这些方法包括如何对信息进行选取、表达和透析。随着企业信息化建设的不断深入,信息的访问权在一定范围内已不会受到太多限制,但是人们对有效信息的获取却不一定产生同等的便利。在这种情况下,我们需要解决的就是如何在信息化建设中保证信息的有效共享以及信息

的一致性。

3. 意大利面条式的企业应用系统

企业在分阶段实施信息化的过程中,建立了众多的应用系统,这些应用系统之间相互联系,彼此提供接口。各系统之间错综复杂的联系可以用图 1-1 来表示,IT 业界也将这种状况的企业应用系统称为意大利面条式的应用系统。这些错综复杂的应用系统使企业在整体信息化系统稳定性方面存在着很大的风险,对这些系统进行维护也非常困难和复杂,维护成本也会不断增加。久而久之,人们对这些系统的维护和使用就会产生反感,这必然导致整个应用效果的每况愈下。

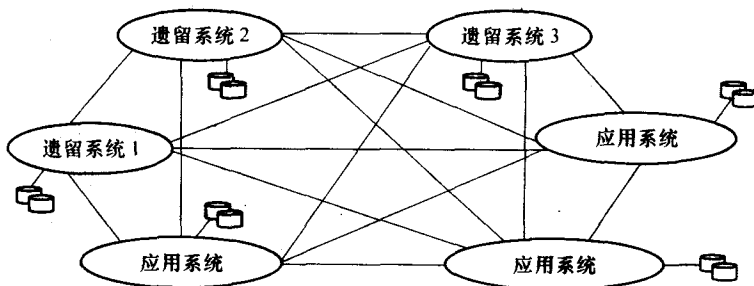


图 1-1 意大利面条式的企业应用系统

4. 信息孤岛现象

随着计算机软件技术和企业信息化的不断发展,企业使用的应用和管理系统,如企业资源管理系统(ERP)、产品研发管理系统(PDM)和客户关系管理系统(CRM)等,也越来越多。虽然这些系统各自应用于不同的领域,管理着不同的对象,但它们之间仍然存在着很多的业务交叉,甚至存在着重复的信息和数据。而各个应用系统又是相互独立运行的,因此企业内部的这些系统相当于一个个的“自动化孤岛”(Islands of Automation)或“信息孤岛”(Islands of Information)。

信息孤岛现象使得企业的信息和数据更新不同步甚至不一致,使得数据不能自动传递、缺乏有效关联和共享,造成各个部门之间的矛盾,给企业中不同部门人员之间的交流带来很多问题;提供给客户的信息也经常前后不一致,使客户无所适从,严重影响了企业的形象和信誉。即使是在一些信息系统应用程度较高的企业,虽然业务层面已经得到较好的信息支持,但管理层面和企业高层却很少得到有效的信息支持。

“信息孤岛”在企业不同用户层面都有着具体的体现。

(1) 业务运营层面

各业务环节间信息传递不畅,上一业务环节获得的直接信息不能准确、及时地传递给下一环节;反之,下一环节的执行信息不能及时反馈到上一环节,从而导致业务运营效率和质量的降低。

(2) 管理层面

财务管理、人力资源管理等部门不能全面、及时地获得业务层面的信息,无法进行有效的管理控制,如人力资源部门不能及时获得(较多情况下是完全得不到)业务信息(如业务数据、财务指标完成情况等),因而无法进行全面的绩效考核并及时制定人力资源发展计划。

(3) 战略层面

企业在进行重大的战略决策时,无法获得系统的、全面的业务历史信息(如详细的产品成本构成信息、客户信息、流程绩效等),无法合理审视组织和能力现状,导致企业在进行战略选择时更多地是依据对外部环境的分析评价,而较少能够有效结合企业的自身能力,这使得企业战略实施的难度和风险加大。这一层面的问题在集团企业的总部层面表现得尤为突出。

企业该如何面对上述种种矛盾与问题并为之找到解决之道呢?我们希望通过更为深入的分析提供理性的解答。一方面,随着信息技术的广泛渗透以及竞争的日益加剧,企业对信息化的需求越来越迫切,要求也会越来越高,IT在企业可以运用的范围很广,可以说是全方位的,IT应用的成功与否对于提高企业的竞争力至关重要。对此我们不应当视而不见。另一方面,企业信息化的实施涉及面很广,可以说是一项系统化的工程。其中,我们应当仔细考虑如下的问题:在目前的发展阶段上,能否探索一条新的信息化建设道路,使IT/IS在企业中的应用达到一种新的水平?如何解决众多信息系统之间的信息孤岛问题?能否从整体角度考虑企业信息化的建设?

基于以上的一些考虑,我们认为,目前企业信息化建设迫切需要在理论上有一个新的突破和全局的把握,以指导具体的实施与实践应用,借此实现企业的全面信息化。这也就是本书要阐述的内容:从集成管理的角度来探寻企业信息化建设的新理论、新思路和新方法。

1.1.2 从传统集成、企业应用集成到集成管理

1. 企业中分离的应用需要集成

在20世纪60年代到70年代期间,企业信息化应用大多是用来替代重复性劳动的一些简单设计,这些应用并没有考虑到企业数据的集成,它们唯一的目标就是用计算机代替一些孤立的、体力性质的工作环节。

到了20世纪80年代,一些公司开始意识到应用集成的价值和必要性。这是一个巨大的挑战,很多公司的技术人员都试图在企业系统整体概念的指导下对已经存在的应用进行重新设计,以便让它们集成在一起,然而这种努力收效甚微,如图1-2所示。

由于缺少不同系统相互集成的技术,传统企业中很多关键的信息被封闭在相互独立的系统中,部门间重复着冗余的工作。这直接导致了企业工作效率的降低和运营成本的上升。

据IDC统计,在过去的10年中,全球企业在信息系统上一共投资了18万亿美元。巨大的投资为企业建立了众多的信息系统,以帮助企业进行内外部业务的处理和管理。但是,孤立的信息系统无法有效地提供跨部门、跨系统的综合性信息,诸如某个主要的订

单的状况怎样;谁是我的最重要的客户;这个季度的任务能否完成等等。孤立的信息系统也无法实现实时的信息存取和对业务流程的透视,无法实现对客户、供应商、项目、订单、资产等的全面掌控,无法实现对企业价值链的全面的、彻底的透视和控制。

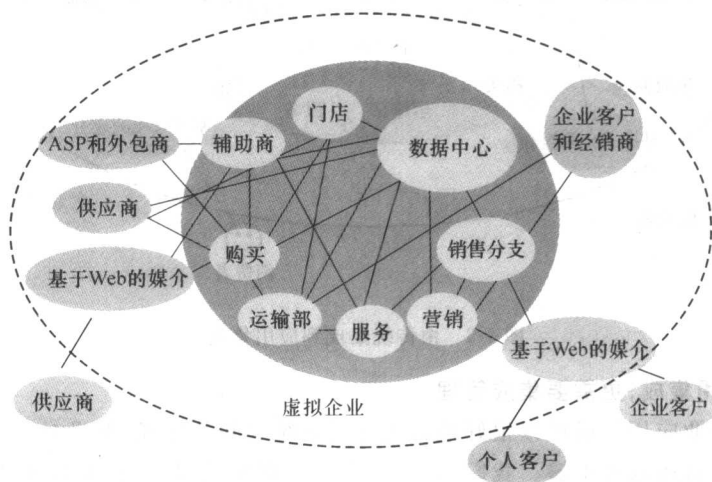


图 1-2 传统集成的“噩梦”

根据摩根斯坦利公司对大企业 CIO 的调查,对那些主管企业信息化的人士来说,如何将众多的企业应用系统集成起来是他们最为关注的热点。

根据 META Group 的统计,一家典型的大型企业平均拥有 49 个应用系统,其中 33% 的 IT 预算是花在传统的集成上。企业通过零星的“点对点”连接,使众多的“信息孤岛”联系起来,以便让不同的系统之间交换信息。这种集成方式不需要对应用系统进行修改,编程工作量较少,但是当需要集成的系统对象较多时,系统相互之间的接口将会变得非常多,尤其当需要对一个系统进行升级或改变时,与该系统相连的所有接口都要进行改变;同样,增加一个新系统也会带来非常多的麻烦。

企业要解决信息系统之间信息共享与一致性的问题,一种办法是将现有系统推倒重来:将企业的各个信息系统全部更新成一个统一的管理系统,各个部门都在这个统一的系统上工作。考虑到成本、实施周期和难度等因素,这显然不是一种切实可行的解决方案。另一种办法是从整体来考虑企业的整个信息系统,根据实际需要,对各个应用系统进行总体规划,选择一个合适的集成平台,把企业的各个“信息孤岛”有机地集成起来。这种解决方案不管是从实施难度,还是从实施成本、周期和技术上考虑都是切实可行的。这种解决方案也就是企业的应用集成,如图 1-3 所示。

企业应用集成被设计用来实现组织中不同部门软件系统的整合,从而实现跨部门的应用共享。对于组织中那些原先不能实现有效信息通信和共享的软件系统来说,企业应用集成有效推动了信息在不同的系统中的传输,从而达到了上述目的。