

国家自然科学基金项目 (项目号70071001) 成果

企业信息化与 竞争情报

■ 谢新洲 主编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

国家自然科学基金项目(项目号 70071001)成果

F270.7

110

2006

企业信息化与竞争情报

谢新洲 主编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

企业信息化与竞争情报/谢新洲主编. —北京:北京大学出版社, 2006. 6

ISBN 7-301-10430-8

I. 企… II. 谢… III. ①信息技术-应用-企业管理 ②企业-情报工作
IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 157329 号

书 名: 企业信息化与竞争情报

著作责任者: 谢新洲 主编

责任编辑: 卢旖旎

标准书号: ISBN 7-301-10430-8/G·1834

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62765016

出版部 62754962

电子邮箱: ss@pup.pku.edu.cn

印刷者: 三河市新世纪印务有限公司

经销者: 新华书店

730 毫米×980 毫米 16 开本 26.5 印张 473 千字

2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 40.00 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 翻版必究

举报电话: 010-62752024 电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

主 编 谢新洲

副主编 吴淑燕

撰 稿 谢新洲 吴淑燕 黄 英

尹科强 林建林 李 娜

张 燕

序

有幸拜读了北京大学谢新洲教授主编的《企业信息化与竞争情报》一书,我认为这是一本值得推荐的好书,因为它将有助于推进我国企业信息化的进程,有助于企业向情报化(智能化)的方向发展。而企业信息化和情报化(智能化)则是企业现代化的基本标志,是社会信息化的基础和核心。

在信息继物质和能源之后成为现代社会最重要的战略资源的当今,信息化已经成为经济和社会发展的制高点,是我国经济社会发展的重大战略。在今年三月全国人大十届四次会议上通过的《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》则为我国的信息化建设描绘了清晰的蓝图。

人类以资源和资源转化为生。将信息转化成知识、情报、谋略和能力,即 Information 的 Intelligence 是人类在信息社会中的一项基本活动,是引领信息时代科学技术发展的灵魂。

因此,信息转化研究,尤其是将信息转化为情报能力、提升企业的情报竞争力,已经成为 21 世纪企业发展的一大基本战略。

本书的一大亮点就是将企业信息化建设和信息转化研究结合起来,在当前国内信息化建设的时代背景下,具有战略性、新颖性、适时性和科学性。

全书由企业信息化、企业竞争情报和企业信息分析三大模块构成。

企业信息化模块。企业信息化就是将现代信息技术广泛应用于企业的生产、管理和商务领域,以实现企业经营活动的电子化、网络化和智能化的过程。在信息化模块中,本书在对企业信息化进行系统描述的基础上,侧重论述了作为企业信息化主要体现形式的电子商务,以及在电子商务环境下企业的信息服务活动。

企业竞争情报模块。竞争情报是以市场竞争为舞台,以竞争环境、竞争对手和竞争策略的研究为内容,以增强组织竞争力为目的,以解决市场竞争中的情报保障和智力支撑为己任的一项信息搜集和分析工作,是企业信息化和信息服务的核心问题。本书突出了企业竞争情报工作中关于决策者情报需求分析——关键情报课题选择、企业竞争情报系统建设中的软件化以及企业反竞争情报系统的建设,深入论述了作为企业参与竞争和赢得竞争的情报保障与智力支撑的企业情报系统建设中的三大关键问题。

企业信息分析模块。信息分析又称情报研究,是将信息转化为知识、情报、谋略和能力的一类科学活动。建筑在信息分析基础上的信息服务是一种增值的、智能化的情报服务,并有望发展为企业领导集团战略决策的智囊团和思想库。在企业信息分析模块中,本书推出了新兴的电子中介、网络广告和网络信息挖掘三大部分,为企业的信息分析工作展示了新的领域和手段,尤其是作为知识发现重要工具的网络信息挖掘,代表了信息分析的重要发展方向,有助于实现信息分析的人机结合,提高信息分析的快速反应能力。

综览全书,立意新颖、重点突出、错落有致、论述深入,是在国家“积极推进信息化”大潮中绽开的一簇迎春花,值得社会信息化和竞争情报业发展领域的从业者和爱好者一读。

包昌火*

2006年3月28日

* 中国兵器工业集团第210研究所研究员,曾任中国竞争情报研究会理事长和名誉理事长等职。

目 录

第一编 企业信息化与电子商务

第一章 企业信息化及其发展 3

- | | | |
|-----|--------------|----|
| 第一节 | 企业信息化的概念与内涵 | 3 |
| 第二节 | 我国企业信息化的发展历程 | 5 |
| 第三节 | 我国企业信息化的基本状况 | 7 |
| 第四节 | 企业网站内容分析 | 11 |

第二章 企业信息服务与电子商务 23

- | | | |
|-----|--------|----|
| 第一节 | 企业信息服务 | 24 |
| 第二节 | 企业电子商务 | 35 |

第三章 电子商务环境下的企业信息服务 45

- | | | |
|-----|---------------------|----|
| 第一节 | 电子商务时代的信息流 | 45 |
| 第二节 | 基于电子商务的网络信息空间 | 49 |
| 第三节 | 电子商务环境下企业信息服务的第四方物流 | 56 |
| 第四节 | 电子商务环境下的企业信息制度建设 | 61 |
| 第五节 | 电子商务环境下的企业内部信息服务 | 66 |

第二编 企业竞争情报

第四章 关键情报课题 75

第一节	情报需求分析回顾	75
第二节	KITs 的源起	84
第三节	代表决策者需求的 KIT	90
第四节	识别 CI 需求的 KITs 流程	106
第五节	KITs 实现策略	124

第五章 面向决策的竞争情报软件的分析与设计 137

第一节	竞争情报软件的发展	138
第二节	现有竞争情报软件的分析与评价	141
第三节	竞争情报软件的总体设计	155
第四节	竞争情报软件—CISD	169
第五节	竞争情报软件在企业中的应用和发展趋势	183

第六章 企业反情报体系的建设 192

第一节	企业反情报及其体系的概念	193
第二节	企业信息泄密的途径及其原因	201
第三节	企业情报泄密的原因	211
第四节	企业反情报体系的建设	212
第五节	网络环境下企业反情报工作的注意事项	229

第三编 企业信息分析与服务

第七章 电子信息中介 241

第一节	传统中介商的嬗变	241
第二节	电子信息中介的基本理论	250
第三节	电子信息中介的竞争战略	262
第四节	实例分析	281

第八章 网络广告 290

第一节	网络广告缘起	291
第二节	网络广告基本问题	295
第三节	网络广告形式	305
第四节	网络广告调查	316
第五节	网络广告策划	324
第六节	网络广告制作与发布	331
第七节	网络广告效果测评	339
第八节	网络广告管理	349

第九章 网络信息挖掘 357

第一节	网络信息挖掘的基础	357
第二节	网络信息挖掘剖析	373
第三节	网络信息挖掘在电子商务中的应用	395
第四节	网络信息挖掘发展趋势	407

后记 412

第 一 编

企业信息化与电子商务

信息作为一种重要的生产要素被社会认可之后,信息化成为了学术界、企业界关注的焦点。在这样的大背景下,企业信息化成为了国内外企业在竞争市场上逐鹿的利器。

企业信息化的发展,从最初的生产自动化,逐步转向企业生产经营活动中整个价值链环节管理的智能化。同时,企业商务活动的全面电子化,即面向企业营销的电子商务的开展,从某种意义上来说是企业信息化的一次升华。企业信息化过程中,对企业信息服务的需求日益增加,而企业信息服务的需求也从最初的事务性信息上升到决策支持类信息。

第一章

企业信息化及其发展

现代企业要实现其自身发展目标,在激烈的市场竞争中居于不败之地,就要掌握市场发展动态,合理安排布局,开发本企业的资源优势,包括人力、物力、财力资源,建立适应市场风云变幻各种情况、具有快速应变能力的信息系统,从整体上实现信息化。从国外和国内的企业发展经历来看,在现代信息化社会,企业信息化的程度和水平在很大程度上决定了企业的生存与发展,重视企业信息化并建立与之相适应的管理体制和管理方法是现代企业逐鹿市场、赢得竞争优势的前提和保障。企业信息化程度从一个侧面代表了企业的竞争力。

第一节 企业信息化的概念与内涵

企业信息化是一个与社会信息化相关联的概念。社会信息化是指在国民经济和人类社会生活的各个领域越来越广泛、深入地使用现代信息技术和信息科学的方法来开发和利用各种各样的信息资源,并以此为手段进一步开发和有效利用物质、能源、人力等资源,从而提高社会生产力以及形成与之相应的生活方式,推动社会往更高级的阶段发展,以及从传统工业时代以能源、物质为首要依托转向信息时代以信息为首要依托这样一个过程。企业信息化简单而言则是指企业在各项活动中逐步广泛深入地运用计算机技术和通信技术相结合的信息技术和信息方法的过程,严格来讲,企业信息化不仅仅是一个信息技术应用的过程,它还在很大程度上指企业管理理念、方法与体制的更新与适应的过程。成功的企业信息化往往是企业家使管理专家、经济学家与信息技术专家之间形成有机的合作。

企业信息化的内涵概括起来体现在如下几个方面:

1. 企业管理一体化、柔性化

打破了传统企业管理系统单一的纵向信息联系格局,通过企业信息基础设施和内部信息网络把企业各运行环节融于一体,从科学决策和最优控制的高度把信息作为战略资源加以开发利用,并把诸多现代管理思想、方法与手段根据企业目标的需要有机地集成,实现系统内的人、财、物等要素的优化管理和有效利用,增强企业的应变能力和适用性。

2. 生产自动化

在企业生产系统中采用现代信息技术对生产运行状态进行自动测量、计算、传递和变换,以此来控制整个生产过程。随着信息技术的不断提高与应用,生产自动化程度在不断提高。

3. 产品设计自动化和产品智能化

在企业管理中,不断采用侧重设计过程自动化的信息管理系统,简称 MIS 系统,如计算机辅助设计(CAD)、计算机集成制造系统(CIMS),并设计开发智能含量高、附加值大的产品。

4. 商务活动电子化

商务活动电子化是指利用电子信息技术(主要指计算机和网络)实现网上数据交换(EDI)、电子订货、电子支付、电子营销、电子报关等,并通过网络实时监视,分析环境、客户、供应商、竞争对手等的信息,以提高企业的快速应变能力。

5. 信息管理与传播自动化、网络化

对企业本身而言,通过建立企业管理信息系统,实现原材料的采购、生产调节、市场分析、计划安排、库存处理、成本核算、劳动工资、产品营销等管理全过程的自动化。用计算机硬件和软件支撑的管理信息系统,在生产、设计、管理等各个环节广泛应用信息技术,不断降低成本能耗和物耗,提高经济效益,有效地管理企业的整个经营过程。对整个企业界而言,信息管理传播网络化则是发展的趋势,也是实现企业信息化的基础。我国“金企工程”的基本内容就是要建设连接一批大中型企业的信息网络,并逐步扩大为企业转换机制、进入市场、技术改造提供信息服务。信息传播网络化就是要建立企业内部信息网并且连接国家公用通信网络,把企业内各部门联系起来,把企业与社会联系起来,改变传统企业与社会相对独立、传统企业内各部门之间相对独立的状态。

6. 决策信息化

在全球化条件下,企业决策者既要了解政治、经济形势,了解资源、金融形势、消费结构和时尚流行趋势、竞争伙伴与竞争对手的形势,又要适应个性化

服务和进行市场细分,企业做决策时涉及的因素非常多。信息化时代的企业可以通过信息网络和数字化模型,极大地增强领导者对全局性因素运筹帷幄的能力,提高决策的速度和决策的透明度,使企业决策方式从经验型的“拍脑袋”向系统分析的理性思维转变。

第二节 我国企业信息化的发展历程

企业信息化的发展过程与社会经济发展水平和企业所处的竞争环境紧密相关。纵观世界企业信息化的过程,不难看出企业信息化虽然已经历相当长的时间,现在还仍然处在发展完善之中。

企业信息化是一个发展过程,它大体上经历了20世纪50年代至60年代的生产自动化阶段,20世纪70年代至80年代的管理信息化阶段,以及20世纪90年代以来出现的生产自动化与管理信息化相融合的网络一体化阶段。

从我国企业信息化的发展历程看,我国企业信息化大体经历了以下几个有特色的发展过程:

1. 20世纪70年代功能单一的信息系统

我国企业信息化始于20世纪70年代中期,从那时起,我国企业便开始构建简单的、独立的MIS子系统,以及计算机辅助设计(CAD)和计算机辅助制造(CAM)。当时主要以单机操作为主,进行单项业务的数据处理和辅助管理。这类系统功能单一,企业信息化程度不高,按职能分部门的独立应用,对企业的整体产出的贡献较小。但当时在降低劳动强度、提高业务的准确度上仍取得了良好的社会效益和经济效益。

2. 20世纪80年代以MRPⅡ为代表的面向企业过程的局域网系统

从20世纪80年代中期开始,企业对其内部业务数据共享、协同工作产生了需求,也更加重视企业业务流程的优化。我国企业开始采用局域网络连接企业各职能部门,发展功能更强大的企业MIS和办公自动化系统;生产制造行业在网络化的同时又采用面向企业过程的软件技术,实施制造资源系统(MRP/MRPⅡ)。

这些系统综合地利用了各种信息技术,用网络连接企业各部门,采用客户端/服务器(C/S)结构管理公共软件和信息,通过分布式数据库使更多的信息数据共享,进而利用面向企业过程的软件技术实现企业设计、生产、服务过程的自动化和信息化。

在这类系统中,具有典型代表意义的是MRPⅡ。MRPⅡ系统起源于20世纪60年代以库存控制为主的物料需求计划MRP(Material Requirement Planning),

也就是通常所说的小 MRP。小 MRP 的基本原理是根据销售预测和订货情况制定主生产计划,再利用计算机将未来时段的产品需求按照产品结构分解为零部件需求计划,以作业指令提出采购部门所需购买的原材料,推动生产部门制造产品的部件及成品。20 世纪 70 年代,小 MRP 发展为包括生产能力计划与控制的闭环 MRP 系统,也称为 MRPI。20 世纪 80 年代 MRPI 进一步发展为集生产现场控制、销售、财务为一体的制造资源计划 MRPII (Manufacturing Resource Planning) 系统。

MRPII 的基本原理是对企业的资源进行计划、组织、领导、控制以实现企业的目标。MRPII 系统包含的制造资源范围较广,是对企业的物料、人员、设备、资金、信息、技术、能源、市场、空间、时间等制造经营资源的统称。MRPII 系统以生产计划为主线,对企业的制造资源进行计划、组织、领导、控制,使企业的物流、信息流、资金流成为畅通无阻、清澈见底的动态反馈系统,进而为客户提供满意的服务,获取企业竞争力。此外,MRPII 系统还融合了及时生产 (JIT)、全面质量管理 (TQC)、电子数据交换 (EDI) 等先进的管理思想和方法,支持企业多个服务网点、多级仓库的跨时空区域管理,控制企业跨国经营中的产、供、销、人、财、物等管理资源的一体化。

3. 20 世纪 90 年代以 ERP 为代表的开放式集成化的广域网系统

20 世纪 90 年代中后期,随着全球经济一体化和 Internet 应用迅速普及,新的信息技术和管理模式被应用于我国企业信息化建设之中,信息化进程进入一个飞速发展的时期。出现了企业资源计划 (ERP) 和计算机集成制造/管理系统 (CIMS) 等多种开放式集成化系统。开放式系统包括计算机硬件的开放性、软件开发环境的开放性,以及管理系统结构的开放性。开放式系统在一定程度上消除了信息交换类型的差异,使企业成为一个交流密切的整体。而集成化则表现在该系统不仅是现代信息技术的集成,还表现在结合了新的经济形势下的管理思想。ERP 系统在传统的 MRPII 基础上引入了联机分析处理 (OLAP)、电子商务、工作流等新的信息技术,同时吸收了供应链 (SC)、适时生产 (JID) 和全面质量管理 (TQC) 等先进管理思想。CIMS 集成了计算机辅助设计 (CAD)、计算机辅助制造 (CAM)、柔性制造 (FMS) 等生产层的信息技术,同时又结合了管理层的信息管理系统 (MIS)、办公自动化 (OA) 以及经营决策层的决策支持系统 (DSS) 等各个环节的信息技术和管理方法,促进了企业经济增长方式从粗放型向集约型转变。开放式集成化的广域网络信息化系统,把企业自身、分销网络、客户、供应商的活动组成一个紧密联系的供应链,并通过广域信息网络促使供应链上的各个环节协同与平衡。因此该系统在物流、资金流、人力资源流和业务流上能较好地实现企业整体优化运行,提高企业的竞

争力。

企业资源计划(Enterprise Resource Planning, ERP)是20世纪90年代初在外国兴起的最先进的企业管理技术和方法之一。许多企业纷纷开始建立自己的ERP系统。尤其是世界著名的企业更是如此。我国政府有关部门及企业对ERP引起了重视,2000年2月在北京召开了由国家经贸委技术进步与装备司、信息产业部信息化推进司支持,中国工业经济联合会主办的“面对WTO的中国企业管理技术研讨会”,会议主题是推动企业资源计划(ERP)等现代企业管理制度与技术,加速建立现代企业制度。参加此次会议的有国内520家国家重点企业、国家技术创新重点企业、改制的大型科技型企业的代表。

企业资源计划是计算机与网络通信等先进技术支持下的多种管理信息系统的集成,它与计算机集成制造系统相辅相成,侧重于实现企业整个经营过程(供应链)的全面科学管理。ERP系统以供应链管理作为其核心管理思想。除了传统的MRPII系统的制造、财务、销售等功能外,还增加了分销管理、人力资源管理、运输管理、仓库管理、质量管理、设备管理、决策支持等功能,支持集团化、跨地区、跨国界运行,其主要目的是将企业各方面的资源充分调配和平衡,避免资源和人力上的浪费,及时准确地作出最好的决策,使企业在激烈的市场竞争中全方位发挥其最大能力,从而取得更好的经济效益。

企业资源计划是建立现代企业制度的有力工具。随着计算机技术的飞速发展及网络技术和电子商务的广泛应用,企业单独依靠自身力量来参与市场竞争已明显乏力,企业的整个经营过程与整个供应链中的各个参与者都有紧密的联系。企业必须将供应商、制造商、分销商、客户等纳入一个紧密的供应链中,这样才能合理有效地安排企业的产供销活动,满足企业利用全社会一切市场资源进行高效生产的需求,以期进一步提高效率并在市场上赢得竞争优势。

4. 21世纪以电子商务为代表的网络信息系统

人类进入21世纪以后,互联网以前所未有的速度获得了发展和普及,企业的信息化也由此进入了一个崭新的发展阶段。企业的信息流在企业经营管理过程中显得更加重要。企业网站的建设、电子商务的应用、增值信息的重视,大大提高了企业的竞争力。

第三节 我国企业信息化的基本状况

我国企业信息化从CAD技术应用起步,至今已经有40多年的历史。随着我国企业改革的不断深入和发展,一部分企业率先开始了信息化进程,应用现

代信息技术对传统企业进行改造,在生产过程、管理过程和商务活动的电子化、智能化方面取得了一定的进展,强化了企业的市场竞争优势。

1. 已建立了为数较多的各类型信息系统且需求旺盛

1999年,全国应用CAD(计算机辅助设计)和CAM(计算机辅助制造)两项信息技术的企业约有一万多家,主要集中在制造、建筑、电子、建材、化工、冶金、机械等行业,推行CIMS(计算机集成制造系统)的企业约有三四万家,引进MRPII(制造资源计划)技术的企业已达上千家,试用ERP(企业资源计划)技术的企业还只是少数先进企业。而MIS(管理信息系统)的应用,历史较长,在全国比较普遍。

而根据2004年科技部《2003中国制造业信息化CAD/ERP产业技术发展报告》课题组在全国范围内对1000多家制造业企业信息技术应用的调查,截至2003年底,在被调查企业中,制造业领域CAD技术覆盖率为47.4%。在已应用CAD技术的企业中,未来一到两年内,有43.1%的企业有明确的信息技术需求,并且呈现出向高端管理软件深化应用的良好态势。其中,有25.9%的企业应用需求主要为ERP软件,占有软件需求的第一位;其次为PDM软件的需求,达到25.3%,居第二位。进一步分析表明,制造业企业管理信息系统整体需求超过50%,将占据信息技术软件项目份额的半壁江山。未来一到两年,企业软件投资额将随着PDM、ERP软件的投资增加而呈现出大幅度增长的趋势,极大地拉动企业信息化的投资额,并且带动数据库、咨询服务与培训等相关的信息技术系统的市场份额和IT厂商营业额的增长幅度^①。

2. 网络应用已具规模

近二十年来,特别是20世纪90年代以来,我国信息基础网络的规模容量、技术层次和服务水平实现了质的飞跃,为企业信息化的发展奠定了必要的物质基础。目前,我国一些大城市已经建立了比较好的网络基础,上网的个人、企业和机构增长迅猛。据CNNIC(中国互联网信息中心)的第15次调查统计,截至2004年12月31日,我国的上网用户总人数为9400万人,同上一次调查相比,我国上网用户总人数半年增加了700万人,增长率为8.0%,和2003年同期相比增长18.2%,同1997年10月第一次调查结果62万上网用户人数相比,现在的上网用户人数已是当初的151.6倍,如图1-1所示。截至2004年12月31日,我国的上网计算机总数达到了4160万台,同上一次调查结果相比,我国的上网计算机总数半年增加了530万台,增长率为14.6%,和2003年同期相比增长34.7%,是1997年10月第一次调查结果29.9万台的139.1倍,如图1-2所

^① 《盘点中国制造业企业信息技术应用》,载《中国制造业信息化》,2004.12,参见 <http://www.hamie.gov.cn/main/show.php?id=1221>。