

信息素质教育与 企业信息化

朱立新 等著

Xinxi Suzhi Jiaoyu Yu
Qiyexinxihua

信息素质教育与 企业信息化

朱立新 王海英 陈显中 彭红利 著

Xinxi Suzhi Jiaoyu Yu
Qiyexinxihua

图书在版编目(CIP)数据

信息素质教育与企业信息化/朱立新等著. —北京: 中国社会科学出版社, 2007. 12

ISBN 978-7-5004-6640-6

I. 信… II. 朱… III. 信息技术—应用—企业管理—研究
IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 201882 号

责任编辑 田 文

责任校对 王冠群

封面设计 久品轩

技术编辑 李 建

出版发行 **中国社会科学出版社**

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010—84029450(邮购)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京新魏印刷厂

装 订 丰华装订厂

版 次 2007 年 12 月第 1 版

印 次 2007 年 12 月第 1 次印刷

开 本 880 × 1230 1/32

印 张 12.625

插 页 2

字 数 301 千字

定 价 29.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

序 言

我国企业信息化从启动之日起，至今已有二十多年了。它走过了一条曲折的道路，其中有高峰，也有低谷。在国家相关部门的大力推动下，国内外软硬件厂商、集成商摇旗呐喊，众多应用企业怀着美好的憧憬，使我国的企业信息化建设蓬勃开展起来。曾几何时，“信息化”一词被炒得发烫，使得一些人对它产生了幻想，仿佛只要买了机器，搭建起系统，拉起网络，就算实现了信息化，就可以实现跨越式发展，就可以迅速提升企业的竞争力。然而，在动辄上百万元甚至千万元的投入后，有些企业看到的却不是那么亮丽的效果，喝彩者寥寥无几，有的甚至要面对无情的失败。于是，浮躁和喧嚣的市场沉寂了。

无须怀疑所有参与我国企业信息化建设的决策者和实施者的良好初衷。他们看到了这是信息时代到来的必然趋势，认识到信息是最重要的资源，信息技术是先进的生产力，信息能力已成为企业的核心竞争力。他们希望在新一轮竞争中，通过发展信息产业以及利用信息技术改造传统企业，全面提升我国企业的竞争力。可是，面对差强人意的效果和日益快速变化的环境，又让他们感到困惑、焦急。

面对企业信息化建设过程中的问题，积极的态度是，把它看作一种理性的回归，是市场成熟的表现，是在新一轮高潮之前能量的积蓄。市场的沉寂并不代表着放弃。人们正在沉寂中思索各

2 信息素质教育与企业信息化

种问题：“信息化究竟是什么？”“信息化能给我们带来什么？”“信息化的关键成功因素是什么？”“信息化成功的主要标志是什么？”“为什么有些企业的信息化建设会成为投资‘黑洞’，建设成果会成为‘鸡肋’？”

人类认识和把握一个事物需要一个过程，对信息化也如此。初期，人们把信息化当成一门技术去推崇，利用 IT 技术，引进 MIS、MRP、MRPII、DSS 以及 ERP 等信息系统成为当时的时尚。后来，人们逐渐发现信息化更是一场管理的革命，先进信息系统中蕴涵的管理理念比技术本身更重要。于是，人们开始了 BPR。然而，引入 BPR 与 ERP 需要企业进行深刻的变革。对这种变革，有些企业在观念上、操作上都难以适应，结果导致企业出现“理还乱”的状态。无奈之下，有的企业或者采取“双轨制”，或者干脆回到了原来的旧轨道。信息化成果就这样成了“鸡肋”。

企业信息化是一场管理的革命，人的问题是关键问题。本书作者河北省党校的朱立新等同志在国家社会科学基金的支持下，研究总结我国企业信息化的经验和存在的问题，重点从企业员工信息素质，系统探讨它在企业信息化建设中的作用和影响。作者的一个基本判断是：企业广大员工的信息素质与企业信息化水平之间存在正相关关系，即员工的信息素质教育决定了企业信息化进程，全面提升员工信息素质，可以保证企业信息化的成功并加速企业信息化进程。书中把信息化描述为一个螺旋上升的过程，具有阶段性。认为企业信息化需要企业的各种相关资源特别是员工的密切配合，而员工利用信息和信息技术的能力是逐步上升的，故员工的素质是制约企业信息化的发展水平及效果的关键因素之一。

书中首先对我国企业信息化的发展阶段进行了重新的划分，

界定了每个阶段的主要特征与任务，目的是准确定位各企业所处阶段并把握其特征，以便进一步看清我们与发达国家和地区的差距，找准努力的目标。接着，从信息知识、信息能力、信息意识与信息道德四个方面探讨现代企业员工信息素质的具体内涵。然后，把员工素质与企业信息化各阶段进行了匹配，建立了信息素质教育与企业信息化进程之间的匹配模型，找出了每个阶段的主导素质需求，有助于企业在员工信息素质教育中明确每个阶段的培训目标和内容。最后，给出了推进企业员工信息素质教育的具体策略。书的末尾部分还阐述了企业员工信息素质提升所需要的社会环境以及如何创建这种环境的问题。

我确信，这是一部从新的角度、站在高层次来研究企业信息化建设问题的著作。它的问世，可以促使人们对企业信息化问题进行新的思考，引起决策者在企业信息化建设中与信息素质教育工作的进一步重视，对提升我国企业信息化建设的整体水平具有很强的现实意义和参考价值。

赖茂生

2007 年冬于燕园

目 录

第一章 企业信息化的基本问题	(1)
第一节 企业信息化的内涵与特征	(1)
第二节 企业信息化发展动因及风险	(13)
第三节 企业信息化的建设模式	(27)
第二章 我国企业信息化发展现状及存在的问题	(33)
第一节 我国企业信息化发展历程与现状	(33)
第二节 发达国家企业信息化建设及对我国的启示	(52)
第三章 企业信息化发展阶段的划分	(65)
第一节 企业信息化发展阶段的经典划分模型	(65)
第二节 企业信息化发展阶段其他划分方法	(74)
第三节 企业信息化发展阶段的重新划分	(86)
第四章 信息素质理论与现代企业员工信息素质	(96)
第一节 信息素质理论的发展	(96)
第二节 现代企业员工的信息素质	(107)
第五章 信息素质教育概述	(126)
第一节 信息素质教育的内涵	(126)

2 信息素质教育与企业信息化

第二节 现代信息素质教育的发展	(134)
-----------------------	-------

第三节 我国信息素质教育存在的问题及对策	(157)
----------------------------	-------

第六章 信息素质教育与企业信息化阶段的关系

第一节 信息素质教育对企业信息化阶段的影响	(165)
-----------------------------	-------

第二节 信息素质教育影响企业信息化阶段的方式	(173)
------------------------------	-------

第三节 信息素质教育与企业信息化阶段的匹配 关系	(185)
-----------------------------------	-------

第七章 我国企业信息素质教育现状

第一节 我国开展企业信息素质教育的意义	(191)
---------------------------	-------

第二节 我国企业员工信息素质教育状况及问题	(200)
-----------------------------	-------

第三节 发达国家企业信息化人才教育培训及启示	(209)
------------------------------	-------

第八章 构建我国企业信息素质教育培训体系

第一节 企业员工信息素质教育内容体系	(221)
--------------------------	-------

第二节 企业员工信息素质教育方式	(231)
------------------------	-------

第三节 建立高效的信息素质教育培训组织体系	(243)
-----------------------------	-------

第九章 确立我国企业信息素质教育推进和保障机制 ...

第一节 集中企业高层决策者信息素质教育注意力 ...	(249)
----------------------------	-------

第二节 集中员工信息素质教育注意力	(255)
-------------------------	-------

第三节 基于考核机制的员工激励计划	(263)
-------------------------	-------

第四节 培育学习型企业文化	(271)
---------------------	-------

第十章 企业员工信息素质教育环境系统

第一节 员工信息素质环境系统	(279)
----------------------	-------

第二节	员工信息素质环境系统要素构成	(285)
第三节	政府在员工信息素质教育中的作用	(300)
第十一章	企业员工信息素质教育的宏观环境	(308)
第一节	加强我国基础教育工作	(308)
第二节	提高我国公众信息素质水平	(316)
第三节	改善信息化基础条件	(328)
第十二章	企业员工信息素质教育微观环境系统	(342)
第一节	企业信息文化	(342)
第二节	企业信息基础设施建设	(351)
第三节	企业员工素质教育服务机构	(362)
第四节	首席信息官及企业信息技术人员	(373)
参考文献		(382)
后记		(393)

第一章

企业信息化的基本问题

信息是现代企业重要资源之一，企业信息化可以对企业的信息资源进行整体规划和集成化管理，实现信息共享和信息资源的有效利用，增强信息力（企业利用各种信息技术获取与处理信息的能力），实现提高企业的核心竞争力和企业经济效益的目标。进入知识经济时代，企业不实现信息化就无法实现对外的通畅交流，就会失去自己的生存空间。由此可见，企业信息化是现代企业生存发展的必由之路。

第一节 企业信息化的内涵与特征

自 20 世纪 90 年代以来，以计算机为代表的信息技术在企业的经营管理、生产、设计与制造中得到愈来愈广泛的应用，对提高企业的市场竞争能力起到了巨大的促进作用。特别是敏捷制造、精益生产、并行工程、企业重组等新管理模式的提出，均要求企业信息系统的有力配合才能实现。为了全面、深入地在企业推广应用信息技术，人们提出了企业信息化的概念。由于企业信息化是区域信息化和国民经济信息化的基础，所以企业信息化的概念一经提出，立即得到广大企业的高度重视，并在国内外形成

2 信息素质教育与企业信息化

一股企业信息化的浪潮。

一 企业信息化的内涵

关于企业信息化的定义有数十种之多,目前国内引用较多的定义有以下几种:

企业信息化,就是企业利用现代信息技术改进业务流程和组织结构,通过对信息资源的深入开发和广泛利用,不断提高经营管理和决策的效率与水平,进而提高企业经济效益和企业竞争力的过程。^①

企业信息化是指各类企业充分开发信息资源,广泛利用信息技术,使其生产过程实现自动化,管理行为实现智能化,商务活动实现电子化。^②

企业信息化是指企业运用信息与通信技术来改造自己的业务与流程的过程。这种转化或改造过程既包括运用网络技术来实现内部员工之间、企业与外部相关企业和客户之间的信息分享和合作过程,也包括运用计算机技术来改造企业内部单个工作内容的过程。^③

企业信息化,就是企业引入信息化观念,在科研、生产、营销和办公等方面广泛利用计算机和网络技术,构筑企业的数字神经系统,全方位改造企业,以降低成本和费用,增加产量和销

① 李连生、熊曦、吴翔迪:《企业信息化建设研究》,《中小企业科技》2007年第5期。

② 王岚、尹明远:《浅析我国企业信息化的不足与改进》,《天津市财贸管理干部学院院报》2007年第2期。

③ 门贵斌、王慧敏:《加快我国企业信息化建设的若干问题思考》,《集团经济研究》2006年第10期。

售,提高企业的经济效益,增强企业的竞争力。^①

企业信息化就是利用以计算机、通信和网络为核心的现代信息技术,充分开发和广泛利用企业内外部信息资源,对企业现有的设计、工艺、生产、经营、管理进行有效的整合,降低企业内外部协同成本,并及时地为企业的决策层提供准确而有效的数据信息,使企业更加灵活、更具创新能力,进而提高劳动生产率和提升企业的核心竞争力的过程。^②

视角不同、关注重点不同,是造成人们对企业信息化的理解、描述出现差异的主要原因。本书认为,企业信息化是指企业在生产、经营及管理等多个层次、各个环节和各个领域全方位地利用信息技术(计算机技术、网络技术以及通信技术),对企业内外的经济、技术、市场等信息资源进行深度开发和广泛利用,不断提高生产、经营、管理、决策的效率和水平,逐步实现企业运行的全面自动化,进而提高企业经济效益和企业竞争力的过程。

上述定义主要包括以下五方面的内涵:从技术手段看,企业信息化就是将现代信息技术包括微电子技术、计算机技术和网络通信技术等应用到企业的生产和运营管理中,利用信息技术来改造和提升自己管理水平的过程。从作用对象看,和传统的信息资源开发和利用方式不同,企业信息化是企业以现代信息技术为手段和工具对信息资源的组织、开发和利用。信息与资本、劳动和土地一样,是经济活动中一项重要的战略资源,有效开发、利用信息资源已经成为企业信息化的中心内容。从

^① 代文锋:《我国企业信息化存在的问题及对策》,《长春金融高等专科学校学报》2007年第1期。

^② 邱燕平:《实现企业信息化,提高企业竞争力》,《科技经济市场》2007年第1期。

4 信息素质教育与企业信息化

驱动机制看,企业信息化是一个动态的发展过程,人们对企业信息化的认识也在与时俱进。一方面,企业信息化要求企业管理和组织的变革,企业的管理和组织变革也要求信息技术的支撑,二者的互动导致企业信息化不断深化;另一方面,信息技术的飞速进步、市场竞争的加剧和政府的政策也是推动企业信息化发展的重要因素。从演化过程看,企业信息化是一个不断提高和改善企业竞争力、效率和效益的动态发展过程。企业千差万别,不同企业要解决的问题不同,解决问题的途径不同;同一个企业在不同阶段要达到的目标不一样,实现的方式也不一样。企业信息化不是一朝一夕所能完成的,而是随着技术的进步、企业的成长和组织管理的变化而不断演进和深化的过程。从系统角度看,企业信息化是一项复杂的系统工程。它的产生和发展是一个循序渐进的过程,是与企业原有的产权结构、组织形式、运作方式、利益格局等诸多方面的根本性变革互为基础和条件的,应用信息技术改进企业管理,实质上是一个观念创新、体制创新、机制创新的过程。即通过企业的信息化建设促使企业管理水平的提升,给企业管理国际化提供相应对策,从而进一步促进企业管理水平和运行效率的提高,使企业管理走向科学化、规范化、系统化和最优化。上述五方面构成了一个有机的整体,缺一不可。

二 企业信息化的要素构成

企业信息化是由一系列要素构成的,这些要素的成熟度和作用效果决定了企业信息化的发展水平、应用水平和效用发挥。企业信息化的要素可以分为内部要素和外部要素,二者既相互独立又相互关联。只有合理组织和利用企业信息化的各种要素,才能确保企业信息化建设的高效率。

(一) 企业信息化的内部要素

企业信息化的内部要素可分为：企业信息基础设施、信息资源和信息化人员。

企业信息基础设施。国家信息化要建设国家信息基础设施，而企业（尤其是大企业）的信息化建设也要搞好信息基础设施，这是大环境和小环境的关系。企业信息基础设施是指根据企业当前业务和可预见的发展对信息采集、处理、存储和流通的要求，选购和构筑由信息设备、通信网络、数据库和支持软件等组成的环境。这是企业有效运作和参与市场竞争的最重要的基础环境，是决定企业的信息能力和信息化水平的重要因素。^① 企业信息基础设施由硬件、软件和网络构成。硬件包括各种计算机设备、网络和通信设备、生产自动化和办公自动化设备等，是企业信息化的物质基础，也是企业信息化建设有形投入的主要部分；软件包括各种专业化的软件工具以及面向企业各种应用的信息系统。从发展的角度看，软件和应用系统相对于硬件而言，在企业信息化中的重要性在逐步提高；网络包括企业内部网、企业外部网以及公共网。

信息资源。信息资源与人力、物力、财力和自然资源一样，都是企业的重要资源。开发信息资源既是企业信息化的出发点，又是企业信息化的归宿；而建立信息资源管理的基础标准，进而保证标准化、规范化地组织好信息，是开发信息资源的基本工作。企业信息资源按其来源划分，可分为内部信息资源和外部信息资源。内部信息资源是指企业在生产和经营各环节所积累的信息，包括生产信息、财务信息、营销信息、人才信息等；外部信息资源是指存在于企业外部，但与企业运行环境相关的各种信

^① 范建洲：《企业信息化与数据环境的重建》，《山西建筑》2001年第1期。

息,包括宏观经济信息、市场信息、竞争者信息、生产资源分布信息以及国际信息等。企业内、外部的信息资源非常巨大,能否有效开发和利用将决定企业信息化的成败。

信息化人员。虽然企业信息化建设涉及企业内外方方面面的很多因素,但万变不离其宗,归根结底的因素还是“人”,包括各个方面、各个层次的人员。例如,没有企业领导的认可、理解与支持,也就没有实施信息系统的前提;没有项目经理的有力组织协调,很难保证信息系统的顺利进行;没有各个实施人员的互相配合和出色工作,就无法使信息系统中各模块的信息无缝集成;没有具体业务人员及时准确地录入各种基础信息,信息系统的输出就成了“垃圾”……企业信息化需要一支既懂技术,又懂管理,知识结构合理、技术过硬的“复合型”信息化人才队伍,这就要求企业通过加强人才培养、技术交流与合作等方式来造就一大批精通专业知识,具有强烈的创新精神和实践能力的高层次人才来推动企业信息化建设。

(二) 企业信息化的外部要素

企业信息化的外部要素主要有:社会信息基础设施、外部供应商、政策法规与标准规范。

社会信息基础设施。是指信息范围内的跨领域、支持承载服务的公共环境建设,通常包括通信、网络系统、操作系统、应用支持服务和信息安全及软硬件设施。企业信息化向网络化和电子商务发展的趋势,使得企业对外部网络和通信设施的依赖性日益增强。信息基础设施,特别是通信和网络基础设施的发展水平、运行效率将对企业信息化产生重要影响。近年来,我国的社会信息基础设施建设取得了长足的进步,主要体现在:信息网络体系逐步完善,宽带信息网建设稳步推进,网络与信息安全保障体系构建进展迅速,信息资源开发逐步加强。我国信息基础设施建设

有力地推动了企业信息化的进程,促进了国民经济的发展。

外部供应商。企业信息化建设日益依赖外部供应商,即外包服务。外部供应商包括计算机和通信设备供应商、软件供应商、软件开发商、系统集成商、咨询顾问公司、信息系统监理商等。外部供应商通常在规模经济、经验以及在对最新技术的掌握等方面具有明显的优势,而这些优势是单个企业的信息技术部门难以达到的。^①采用信息技术外包,企业能及时对市场变化作出反应,解决企业内部缺乏专门信息技术人才的困境,提高信息技术服务的效率,节约一定的服务成本。

政策法规与标准规范。尽管企业信息化是以企业为主体、以市场机制为导向的一种自发过程,但是,政府的投资政策、税收政策、技术产业政策、法律法规、标准规范等也将对企业信息化建设的效率产生广泛而深刻的影响。以电子商务为例,电子商务的发展需要政府制定一系列的法规和标准,如数字签名和认证、电子合同、知识产权的保护、商标权、企业和个人隐私的保护、网络支付和信用卡等法规,以及信息交换标准、网间互联标准、银行信用卡标准等。没有上述法规和标准的支持,电子商务的发展将是不可想象的。

三 企业信息化的特征

企业信息化是一个动态发展的过程,它主要表现出以下六个方面的特征:

提升企业核心竞争力。任何企业,无论是资源型企业、商业企业,还是金融、制造及社会中介机构,都拥有其独特的主营业务,即核心业务,其运作过程就是企业的主导流程,它们是企业

^① 左美云:《企业信息技术外包的过程研究》,《中国软科学》2003年第7期。

信息化改造的重点对象。企业信息化的实质是对企业不断进行改造,是企业利用以计算机、通信和网络为核心的现代信息技术,对企业的各个层面进行有效整合,提高企业运行和资源利用的效率,特别是对信息资源的深度开发和广泛利用,进而提高企业的核心竞争力。同时,企业信息化建设的关键是“化”人。企业信息化的实现,需要一大批不仅精通专业知识,能够充分利用信息技术进行研究和应用,推动企业内部信息化建设,而且还具有强烈的创新精神和实践能力的高层次专门人才作为支撑。因此,企业各级员工要在心理上和行动中全部投入信息化建设,成为信息化的主导力量。

动态过程性。企业信息化是一个动态过程,也是一个循序渐进、不断升级的过程。就总体而言,企业信息化从初级、中级到高级的发展过程是从计算机单项应用到综合应用,再到网络应用的逐步提升;就单个企业而言,计算机的网络应用经历了计算机基层班组联网、部门联网、企业联网、产业链联网的不断融合、持续发展。所以说,无论从总体还是从单个企业考察,企业信息化都呈现出动态过程的特征。

阶段性。企业信息化虽然是一个长期过程,但它可以分成若干不同阶段,在由低到高的每一不同阶段,企业信息技术应用水平、企业信息资源开发利用的深度和广度不同。例如,从计算机单项应用、局部综合应用、整体综合应用到无纸办公,网上协同设计、集成制造、虚拟制造,网上采购、网上营销、电子商务等。企业应根据实际情况,制定企业信息化的分期分阶段实施计划,确立每期每阶段的任务和目标,不断攀登新的高峰。另外,由于信息技术的发展永无止境,信息基础设施和经济、市场环境的变迁,导致企业信息化不存在终极目标。企业应根据自身需要抓重点,分层次、分阶段地推进企业信息化,提高信息技术利用