

企业信息化管理

Qiye Xinxihua Guanli

曹晓东◎著



企业管理出版社

ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

企业信息化管理

Qiye Xinxihua Guanli

曹晓东◎著



企业管理出版社

ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

企业信息化管理/曹晓东著. —北京: 企业管理出版社, 2015. 10
ISBN 978 - 7 - 5164 - 1137 - 7

I. ①企… II. ①曹… III. ①企业信息化—企业管理
IV. ①F270. 7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 240121 号

书 名: 企业信息化管理

作 者: 曹晓东

责任编辑: 刘一玲 崔立凯

书 号: ISBN 978 - 7 - 5164 - 1137 - 7

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: 100048

网 址: <http://www.emph.cn>

电 话: 总编室 68701719 发行部 68414644 编辑部 68701322

电子信箱: 80147@sina.com zbs@emph.cn

印 刷: 北京媛明印刷厂

经 销: 新华书店

规 格: 710 毫米 × 1000 毫米 16 开本 17 印张 260 千字

版 次: 2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 45.00 元

版权所有 翻印必究 · 印装有误 负责调换

前 言

随着信息技术在企业管理中的应用逐渐增多，企业对 IT 管理日益关注。但由于企业 IT 作为新生事物，其内在规律尚未被大家所熟悉，所以企业虽然投入了较多的精力和资源仍然是事倍功半。

本书汇集了作者十多年的 IT 管理经验，提出了企业 IT 管理的整体架构，并给出实例说明如何运用相关理论管理具体工作。希望读者通过本书的介绍能够了解企业 IT 管理的基本理论、方法和工具以及工作的重点、误区。首先，根据不同的范围和内容逐步介绍详细工作并给出相应的管理理论和方法以及应用技巧；其次，介绍企业 IT 管理的内容和范围以及主要工作；再次，详细讨论各部分的关系和限制；最后，介绍 IT 管理的理论和方法综合运用。

由于作者的水平所限，读者对书中观点如有异议，恳请读者批评指正。

目 录

第一章 绪 论/1

一、企业信息化体系	(1)
二、管理过程	(3)
(一) 规划过程	(3)
(二) 实施过程	(3)
(三) 运维过程	(4)
(四) 评估过程	(4)
三、关键因素	(4)
(一) 业务	(4)
(二) 技术	(5)
(三) 安全	(6)
(四) 成本	(6)
四、管理对象	(7)
(一) 应用软件	(7)
(二) 基础环境	(7)
(三) 人员组织	(8)
(四) 制度规范	(8)

第二章 管理过程/9

一、规划过程	(9)
(一) 理论依据	(9)
(二) 规划方法	(12)
(三) 典型示例	(16)

(四) 管理重点	(24)
二、实施过程	(27)
(一) 理论依据	(27)
(二) 成型产品配置	(32)
(三) 定制开发	(41)
(四) 管理重点	(49)
三、运维过程	(50)
(一) 理论依据	(51)
(二) 实施过程	(54)
(三) 典型示例	(56)
(四) 管理重点	(61)
四、评估过程	(62)
(一) 理论依据	(62)
(二) 过程和内容	(65)
(三) 典型示例	(74)
(四) 管理重点	(77)
五、过程管理示例	(78)
(一) 规划立项	(79)
(二) 供应商管理	(80)
(三) 项目管理	(82)
(四) 维护优化	(87)
(五) PDM 与 K3 扩展接口	(88)
(六) 项目总结	(89)

第三章 成功关键因素/90

一、业务	(91)
(一) 企业战略的影响	(92)
(二) 运营环境的影响	(93)
(三) 企业文化	(94)
二、技术	(96)

(一) 软件技术	(97)
(二) 硬件技术	(101)
(三) 数据库技术	(105)
三、安全	(108)
(一) 信息安全的目标	(109)
(二) 信息安全的主要威胁	(109)
(三) 信息安全体系的建设	(111)
(四) 信息安全的技术和机制	(111)
(五) 信息安全的工作内容	(115)
四、成本	(116)
(一) 成本管理的重点	(116)
(二) 成本管理的内容	(116)
 第四章 IT 管理对象细节/124	
一、软件系统	(124)
(一) 业务软件	(124)
(二) 专业软件	(186)
(三) 办公软件	(193)
(四) 支持软件	(195)
二、基础环境	(204)
(一) 建筑环境	(205)
(二) 硬件环境	(213)
(三) 网络环境	(220)
(四) 系统环境	(224)
三、人员组织	(229)
(一) 组织设计	(229)
(二) 业务运作管理	(236)
四、制度规范	(244)
(一) 制度原则	(244)
(二) 制度分类	(245)

(三) 制度内容	(246)
(四) 制度示例	(246)

第五章 企业 IT 建设最佳实践/250

一、连任 IT 经理最佳实践	(250)
(一) 年度计划	(250)
(二) 项目实施	(253)
(三) 运维管理	(254)
(四) 总结报告	(255)
二、新入职 IT 经理最佳实践	(257)
(一) 交接	(257)
(二) 融入	(258)
(三) 发展	(260)

参考文献/261

第一章 绪 论

随着信息技术的发展和应用，企业的信息化应用的程度逐渐加深，企业信息化管理需要随之提高。企业信息化的目标是对业务运营提供支持服务。直接体现这种支持作用的单元是信息系统，所以，信息系统是企业信息化的核心。

一、企业信息化体系

信息系统这个核心的产生源于业务需求，其内容包括软件、硬件、使用规范和维护人员等，其外部还需要网络等基础环境支持。同时，信息系统又受限于成本、技术、安全等因素影响（见图 1-1）。

企业信息化包括多个信息系统，为了提高管理效率、规范管理过程，管理者把信息系统共用制度规范、人员管理、设备管理的部分合并归纳，整理出企业信息化整体框架即企业信息化体系（见图 1-2）。

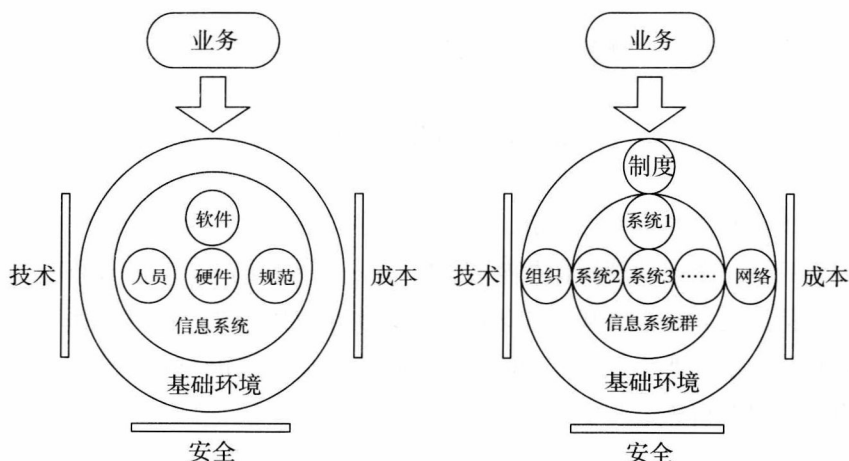


图 1-1 信息系统基本框架

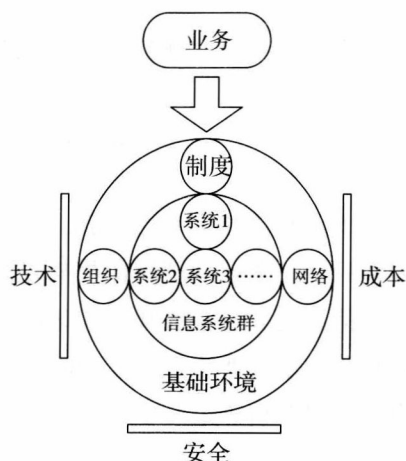


图 1-2 信息系统群结构

因此，企业信息化从内容上可以分成基础环境，软件系统，人员组织，制度规范等部分；企业 IT 发展的关键因素是业务、成本、技术、安全。但这只是对企业信息技术应用的静态场景。实际上信息技术应用的实现还包括建设和使用两个动态场景。这两个动态又可分成四个过程即规划、实施、运行/维护、评估。其中运行状态是信息系统发挥作用的状态，而其他规划、实施、维护、评估是信息化建设和完善的过程。由于运行和维护过程是融合在一起的过程，所以一般会合并成运维过程。运维过程中，系统使用和维护同时进行，为了减少相互干扰，信息系统会建立相应的测试、培训、开发系统。

综上所述，企业信息化体系归纳（见图 1-3）。

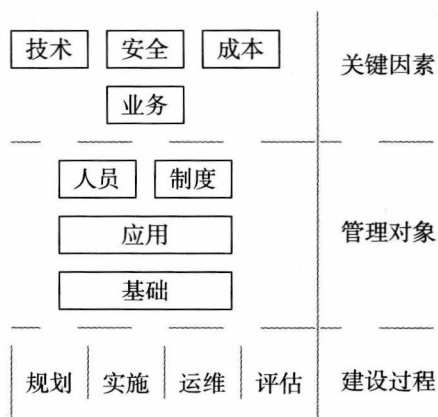


图 1-3 企业信息化体系图

由于企业信息化结构复杂、建设过程中各系统相互穿插实施，所以上述体系只是一个辅助理解的框架结构。有一些系统分布于多个层面之中。例如：信息化安全管理既涉及基础环境又涉及应用系统。上述体系只是企业信息化的通用架构。企业具体的信息化目标体系应由企业在规划过程根据自身情况分析确定。

二、管理过程

信息化对象的生命周期大致可以分成规划、实施、运（营）维（护）/使用、评估等四个周期。

- 规划过程：构建企业未来3—5年的信息化蓝图和建设策略；
- 实施过程：分步实施信息化规划中确定的项目；
- 运维过程：维护已经建立的内容；
- 评估过程：对现有的信息系统进行绩效考核。

以上这些阶段循环往复且时有重叠。企业信息化一般是由部分基础环境、部分软件系统以及人员和制度组成信息系统，信息系统的生命周期会经历成规划、实施、运维、评估等四个阶段。并不完全是每一个信息系统都要单独规划、实施和运维，而是多个系统协同建设。既不是绝对的各部分单独成长，也不是绝对的平均成长。而且很少一步到位或线性增加，而是台阶式循环发展。

（一）规划过程

企业IT规划分成多个层次，分别服务于不同的管理目的，由不同的人员负责编制。

- 企业IT总体规划：宏观的3—5年的信息化目标和蓝图及建设策略。
- 各系统规划：独立的信息系统可以从硬件、软件、人员、制度的纵向进行综合规划。
- 各层次规划：分别进行硬件层次规划、软件层次规划、人员组织结构规划、制度规范规划。

所有规划必须考虑业务需要、成本投入、安全要求和技术标准的限制。这些限制的原则应在企业信息化总体规划中全部确定。

（二）实施过程

项目实施过程可以再细化分为立项、实施、上线交付等三个阶段，具体的工作根据项目内容有所不同。软件系统重点在需求调研，硬件系统的重点在采购环节，咨询项目则重点在访谈和汇报。项目管理理论非常丰富，在实际工作中要选择合适的方法实施具体项目。

- 立项：根据信息化规划、在适当的时机，提请公司确定项目的目标、实施范围及所需资源和配合部门、推进计划等。

- 实施：根据项目组所选定的管理方法完成项目内容。
- 上线交付：将项目成果交付业务部门验收试用，并转入运维过程。

（三）运维过程

运维过程是信息系统生命周期中最长的阶段，在此过程中信息系统对业务提供了强有力的支持。信息系统在这个过程中一直根据业务的变化进行优化和调整。本过程中，不断重复遇到问题、处理问题、优化系统这些过程，并通过优化和调整，确保信息系统稳定运行并逐步提高效率、完善功能。

（四）评估过程

评估过程并不明显独立于前三个过程，在规划过程中一定会有对信息化现状的评估。在项目立项过程中，对现有系统的评估也是必不可少的，在运维过程中定期报告也是评估的一种。但是，前三个过程之中的评估都有局限性，所以独立进行的评估会更加全面客观，会更有利于对企业信息化情况的全面掌控。

三、关键因素

很多环境因素都对企业 IT 有影响，但其中起决定作用的主要有业务、技术、安全、成本等因素。

（一）业务

业务即企业的经营活动，包括产、供、销、人、财、物的运营和管理（见图 1-4）。对企业经营活动代表性的表述是迈克尔·波特价值链分析模型（徐二明，1998）。

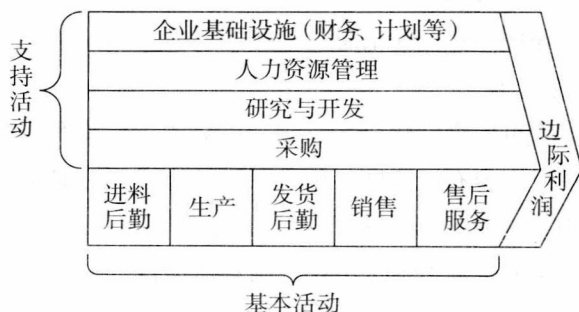


图 1-4 价值链分析模型

价值链分析法把企业内外价值增加的活动分为基本活动和支持性活动。基本活动涉及企业生产、销售、进料后勤、发货后勤、售后服务，支持性活动涉及人事、财务、计划、研究与开发、采购等，基本活动和支持性活动构成了企业的价值链。

企业信息化就是通过信息系统对价值活动中各个环节的有效支持，从而使企业取得战略优势。所以信息系统必须从业务需求出发，通过满足业务需求、提高工作效率和效能，才能达到支持企业发展的目的。

为了支持企业实现对人、财、物、产、供、销的综合管理，一些大型业务支持软件被逐步开发并推广。信息系统不仅仅是多个业务软件简单的堆叠，而是依据业务逻辑关系有序地组合在一起（见图 1-5），具体介绍详见本书的软件部分。

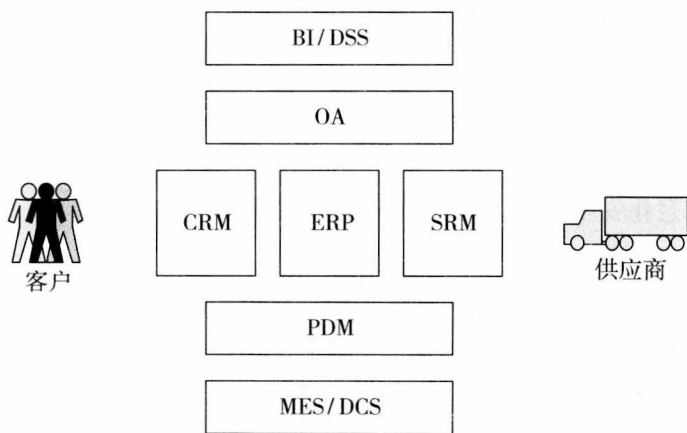


图 1-5 企业应用系统框架

（二）技术

企业信息系统是一门技术的科学，受到信息技术发展的影响。采用成熟、先进的技术有助于业务信息系统健康有序地发展。企业信息化部门的宗旨是为企业 provide 稳定、高效的信息系统，并能有效地支持业务运作。所以，最新、最酷的技术并不一定是最好的选择。评价较好的信息系统大多是源于系统的业务逻辑和流程比较成熟、适用，技术先进并不等同于系统

先进。在企业信息化过程中，创新部分主要是指项目实施时，业务模式的创新，而不是仅采用新的技术就算创新。适度地使用新技术有助于企业信息化的有序发展。但总体而言，多数企业还是适合采用成熟的技术。

（三）安全

企业信息安全是一个复杂的体系。信息安全不只限于信息系统部分，信息安全管理是与企业运营管理融合在一起的。信息安全的实质就是要保护信息系统或企业的信息资源免受各种类型的威胁、干扰和破坏，即保证信息的安全性。企业信息安全体系的完善是保证信息安全的关键，包括计算机安全操作系统、各种安全协议、安全机制（数字签名、信息认证、数据加密等），直至安全系统，其中任何一个安全漏洞便可以威胁全局安全。

企业信息化方面的安全管理工作大致可分为以下几部分：

- 安全管理规范：企业信息化安全管理总体制度和运作机制。
- 安全系统：具体的安全系统应用，例如：防火墙、入侵检测系统、病毒防护系统等。
- 应用系统安全管理：应用软件的认证模式，应用系统的数据备份、软件的备机等。
- 信息化安全监督：安全风险的检查、评估和管理等。

（四）成本

信息系统的成本和投入产出比是信息化投资决策的关键指标。只有明确地给出信息系统的成本和绩效，才能促使企业决策人员下定决心向信息系统投资。钱是永恒的话题。信息化部门花钱多是人所共知的事实，但是花的钱是否值得却难于评估。信息化的成本管理实际上是两个方面的问题：成本和收益，成本易核、收益难计。核算成本收益要预设一些基础条件。要明确企业定位后，再剥离基础投入，然后才能够合理地计算出信息化投入产出比。

企业在信息化方面进行投资意愿不强的原因，大多有以下三种情况：

- 在信息化上投资充足，但是却对信息化产生的效益很不满意。对信息化的期望也不大，这样的企业信息化部门日子最好过，但是也最难出成绩。
- 缺乏信息化资金，尽量不在信息化上花钱，对信息化的产出非常不

满，基本就没有什么期望。这样企业的信息化部门最稳定。

- 信息化资金不足，既对信息化有一些期望，又对信息化产出充满怀疑。这样的企业信息化部门工作难度最大，但也最容易做出成绩。

只有准确找出缺乏信息化投资的关键因素，才能有的放矢，消除管理层疑虑，争取到管理层的资金和资源上的大力支持。

四、管理对象

企业信息化管理的对象是与企业经营工作相关的计算机设备和管理软件，不包括作为产品出售、出租时，用到的软、硬件和 IT 服务产品。这些对象可以分为四层，按自下而上的顺序排列，分别为基础环境、软件系统、人员组织、制度规范，这些对象相互关联和影响（见图 1-3 管理对象部分）。

（一）应用软件

软件系统包括基础环境以外的各种计算机程序、数据，但不包括研发、生产等部门的专用设备和仪器的配套软件，如示波器的显示软件等。对于介于生产和管理之间的软件，则需要 IT 部门与业务部门协商好管理范围。例如：对于 VS. NET 等开发工具，如果是用于开发软件产品出售，则开发工具也可以作为生产专用软件由研发部门自行管理；如果是用于开发企业自己的业务管理软件，则应划入管理范围。

- 业务软件：ERP、CRM、PDM、SCM、OA、KM 等；
- 专业软件：CAX、模拟分析软件、设备专用软件；
- 办公软件：字处理、压缩软件、看图软件；
- 支持软件：基础环境管理系统、安全系统、备份系统、升级系统、考勤软件；
- 集成平台：中间件、数据管理、接口软件。

（二）基础环境

企业信息化的基础环境包括所有物理存在的设备和设施，以及用于直接控制硬件的软件。如硬件驱动、硬件管理系统等。基础环境中既包括直观易见的建筑和设备，又包括系统配置和参数设置；基础环境的涵盖范围大、各种设备和设施多是运维管理的重点。

- 建筑环境：办公环境、机房环境；
- 硬件环境：桌面计算机、服务器、网络和安全设备、语音和视频通信设备、其他外设；
- 网络环境：网络连接、域和网段的划分、互联网接入、DMZ、VPN、网段划分设置等；
- 系统环境：操作系统、数据库系统、通用服务。

（三）人员组织

人员和组织包括所有与企业信息化相关的员工和供应商。企业信息化人员的素质和能力以及工作的积极性对信息化建设有着巨大的影响。信息化人员的绩效受到工作内容、绩效考核、培训、运维制度以及自身的性格和需求等多方面因素的影响。

人员的管理可以归纳为组织设计、招聘/离职、培训/员工发展、绩效考核等部分。

- 组织设计、招聘/离职、培训/员工发展在细节管理——人员组织中介绍。
- 绩效考核在过程管理——评估过程中介绍。

（四）制度规范

制度规范包括以文字形式存在的正式规定和存在于实际工作中的潜规则。所有 IT 业务运作过程都应遵循相应的制度和规范，所有系统使用时都应遵循相应的制度和规范，所有的 IT 决策都应遵循相应的原则和制度。制度管理部分主要介绍制度的编制原则和全局性的重要制度。

第二章 管理过程

对于企业信息化的过程管理，就是将其作为一个持续动态的过程来管理。这个过程起始于规划，终止于信息系统退出使用。在信息系统整个生命周期中不断重复规划、实施、运维、评估和优化这四个过程。信息系统的建设在不断地循环中螺旋上升、持续改进。

一、规划过程

规划就是根据企业的情况，以信息化框架为基础找出企业最优的个性化信息系统结构及其实现步骤的建议并使企业接受的过程，即制定企业信息化战略。企业信息技术规划分成多个层次，分别服务于不同的管理目的，由不同的人员负责编制。企业信息技术总体规划是宏观的3—5年后的信息化目标和蓝图及建设策略。各系统规划是指IT人员分别对独立的信息系统可以从硬件、软件、人员、制度的纵向进行综合规划。各层次规划是指IT人员分别进行硬件层次规划、软件层次规划、人员组织结构规划、制度规范规划。所有规划必须考虑业务需要、成本投入、安全要求和技术标准的限制。这些限制的原则应在企业信息化规划中给出。

（一）理论依据

信息化规划是指在理解企业发展战略和评估企业IT现状的基础上，结合所属行业信息化方面的实践和对最新信息技术发展的认识，提出企业信息化建设的远景、目标和战略，以及具体信息系统的架构设计、选型和实施策略，全面系统地指导企业信息化建设，满足企业可持续发展的需要。所以当前IT规划所依据的理论主要有企业战略管理理论和战略一致性理论（引自百度百科）。

1. 企业战略管理

企业战略是企业面对激烈变化、严峻挑战的经营环境，为求得长期生