

普通高等院校电子商务“十二五”规划重点教材

总主编 杨坚争

信息系统工程项目管理

魏 忠 张芳芳 李 燕 著



立信会计出版社

LIXIN ACCOUNTING PUBLISHING HOUSE

普通高等院校电子商务“十二五”规划重点教材

总主编 杨坚争

信息系统工程 项目管理

魏忠 张芳芳 李燕 著

浙江工业大学
图书馆藏书

浙江工业大学图书馆



71921435



立信会计出版社

LIXIN ACCOUNTING PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

信息系统工程项目管理/魏忠,张芳芳,李燕著.

—上海:立信会计出版社,2012.9

普通高等院校电子商务“十二五”规划重点教材

ISBN 978-7-5429-3534-2

I. ①信… II. ①魏… ②张… ③李… III. ①信息系
统—系统工程—项目管理—高等学校—教材 IV.

①C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 182981 号

策划编辑 窦瀚修

责任编辑 徐小霞

封面设计 周崇文

信息系统工程项目管理

出版发行 立信会计出版社

地 址 上海市中山西路 2230 号 邮政编码 200235

电 话 (021)64411389 传 真 (021)64411325

网 址 www.lixinaph.com 电子邮箱 lxaph@sh163.net

网上书店 www.shlx.net 电 话 (021)64411071

经 销 各地新华书店

印 刷 浙江省临安市曙光印务有限公司

开 本 787 毫米×960 毫米 1/16

印 张 20.5 插 页 2

字 数 367 千字

版 次 2012 年 9 月第 1 版

印 次 2012 年 9 月第 1 次

印 数 1—3 100

书 号 ISBN 978-7-5429-3534-2/C

定 价 39.50 元

如有印订差错,请与本社联系调换

编委会名单

- | | | |
|-----|-----|------------------------|
| 主 任 | 杨坚争 | 上海理工大学管理学院副院长,教授,博士,博导 |
| | 龚炳铮 | 华北计算机研究所教授级高级工程师 |
| 编 委 | 时启亮 | 上海理工大学管理学院教授 |
| | 蔡建平 | 上海理工大学外语学院副院长,教授 |
| | 万以娴 | 上海权亚智博律师事务所高级合伙人,博士 |
| | 劳帼龄 | 上海财经大学信息管理与工程学院副教授,博士 |
| | 张宝明 | 上海理工大学管理学院副教授 |
| | 魏 忠 | 上海海事大学经管学院副教授 |

总 序

电子商务作为 20 世纪末出现的新兴产业,经过 10 余年的发展,已经成为世界经济中增长最快的行业之一。截至 2011 年 3 月 31 日,全球互联网用户达到 20.95 亿人,已经占到世界人口的 30.2%^①。截至 2011 年 6 月,全球网站总量已经达到 3.46 亿个,在经历了 2008 年的小幅挫折之后又有了大幅度的增长^②。2009 年,全球电子商务交易额达到 16 万亿美元,同比增长 25%。我国 2008 年电子商务交易额达到 31 427 亿元,同比增长 44.8%;2009 年电子商务交易额达到 38 251 亿元,同比增长 21.7%^③;2010 年电子商务交易额已经突破 4 万亿元,达到 4.5 万亿元。

电子商务的高速发展引起国家最高领导层的高度重视。2011 年 3 月 5 日,在第十一届全国人民代表大会第四次会议上温家宝总理明确提出:“积极发展电子商务、网络购物、地理信息等新型服务业。”国家电子商务发展“十二五”规划,各省市电子商务发展“十二五”规划都在积极制定中。

电子商务作为一种新兴行业,有以下 4 个鲜明特点:

(1) 电子商务是以重大技术突破和重大发展需求为基础的新兴行业。互联网技术的开发是 20 世纪影响力最大的技术突破。但在其开发的前 30 年,一直被禁锢在军事和研究领域,没有在社会上得到很好的推广。20 世纪 90 年代,商业机构跻身于互联网世界,立即发现它的巨大潜力,并在短短的 20 年间形成了巨大的社会需求。电子商务正是以现代网络信息技术为基础而发展起来的一个新兴行业。

(2) 电子商务对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用。实体市场与虚拟市场两者并行的局面造就了 21 世纪世界市场的新格局。电子商务是

① Internetworldstats. Com. World Internet Users and Population Stats [EB/OL]. (2011-03-31)[2011-07-07]. Internet World Stats Website: <http://www.internetworldstats.com/stats.html>.

② Netcraft. June 2011 Web Server Survey [EB/OL]. (2011-06-07)[2011-07-07]. Netcraft Website: <http://news.netcraft.com/archives/2011/06/07/june-2011-web-server-survey.html>.

③ 商务部. 中国电子商务报告[M]. 北京: 清华大学出版社, 2010.

以电子商务为代表,包括即时通讯、搜索引擎、网络游戏、网络广告等多种形式的互联网经济模式。电子商务正在对经济社会的全局和长远发展产生巨大的推动作用。2010年平息的腾讯和360公司的争端竟然波及10多亿网络用户,不仅影响到虚拟经济,甚至影响到整个社会的稳定^①,其影响力甚至超过其他新技术。

(3) 电子商务是知识技术密集、物质资源消耗少的产业。商业活动最显著的特点就是追求高效率和低成本。20年的实践证明,最先进的信息网络技术都是首先在电子商务领域找到最好的用武之地。电子商务已经成为先进技术的聚集地和协同枢纽。特别是在交易安全领域,电子商务对技术的要求是最高的。正是因为先进技术的广泛应用,使得电子商务的交易成本远远低于传统的实体市场交易成本,从而将贝塔斯曼从中国“挤”了出去^②,将最后一家传统书店从十里南京路“挤”了出去^③。可以预见,未来还有更多的传统产业将步传统书店的后尘。

(4) 电子商务是成长潜力大、综合效益好的产业。相对于其他产业,电子商务的发展速度令人吃惊。淘宝网、京东商城、1号店、快钱等电子商务网站的成长历程清楚地说明了这一点。电子商务发展的同时也带来了良好的社会效益。2009年,中国邮政1/3的包裹量来自电子商务;2010年11月,淘宝网创造了167万个直接且充分就业机会,而每一人在淘宝网开店实现就业,就将带动2.85个相关产业的就业机会^④。

当我们做出了上述分析之后,我们完全有理由将电子商务列为战略性新兴产业并按照战略性新兴产业的思路发展电子商务。本套教材正是从这一战略高度出发,结合电子商务发展的最新模式,为广大电子商务专业学生和电子商务从业者展现了电子商务领域的最新研究成果。

本套教材包括《电子商务原理》、《网络营销教程》、《网络信息检索与利用》、《网络营销调研技术》、《信息工程项目管理》、《电子商务安全与支付》、《金融电子商务》、《电子商务物流》、《移动电子商务》、《电子商务安全管理与支付》、《电子商务网站技术基础》、《电子金融学》、《电子商务统计理论与实务》、《数据挖掘

① 百度名片. 腾讯360之争[EB/OL]. (2011-06-18)[2011-07-07]. 百科百度: <http://baike.baidu.com/view/4633773.html>.

② 陈熙涵. 贝塔斯曼将关闭在华36家门店[N]. 文汇报, 2008-06-17(9).

③ 许明, 房浩. 南京路最后一家新华书店停业[N]. 新民晚报, 2010-11-04.

④ 淘宝网数据. 淘宝网: 2010年11月, 淘宝网创造了167万个直接且充分就业机会.[EB/OL]. (2010-12-02)[2011-07-07]. 阿里巴巴研究中心: <http://www.aliresearch.com/data/alibabag/12024/>.

原理与商务应用》、《信息系统与电子商务》、《电子商务创业》等 10 多本,涵盖了电子商务学科的主要领域。

本套教材的特色主要表现在以下 4 个方面:

(1) 强调教材的先进性。针对国内外电子商务发展的最新动态,调整教材内容,使整套教材能够充分反映电子商务发展中出现的新思维、新技术和新模式;同时,揭示电子商务发展中出现的新情况和新问题,拓展读者的视野,使读者能够站在世界电子商务发展的最前沿进行电子商务发展的战略思考。

(2) 强调教材的科学性。电子商务涉及多学科知识领域的交叉,本套教材注意处理好科学性与系统性、系统性与交叉性之间的关系。结合电子商务应用性和创新性强的特点,设计科学的教学内容和实践体系,突出学生创新能力的培养。

(3) 强调理论与实践的结合。电子商务是一门实践性很强的学科,因此,在本套教材编写过程中,吸收了高校教师、理论工作者、电子商务企业家的参与。理论工作者与实际工作者思想火花的碰撞,使得理论知识与实践应用紧密结合,从而为学以致用、用以促学奠定了良好基础。

(4) 强调实践教学。在本套教材的编写过程中,笔者逐渐完善了“中国电子商务示范平台”。该平台为电子商务专业的学生提供了在线实践的机会,也为本套教材配套了多个内容密切联系的教学实验,注重形象思维和引导性操作,使学生能够在全面了解电子商务的最新发展、理解电子商务基本理论的基础上,具有电子商务应用的实际操作技能。

在组织编写本套教材的过程中,我们参考了国内外大量有关电子商务的专业文献,并得到立信会计出版社的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢。由于电子商务的发展迅速,本套教材从立题、撰写提纲到实际成书,虽经几番修改,仍感到许多地方还需斟酌,错误和不当之处,切望专家和读者批评指正。

杨坚争

2011 年 8 月

前 言

信息系统管理是一个综合性很强的范畴和专业,从事电子商务和信息系统工作的人才和精英也通常出身于不同的行业,比如有计算机专业、有通信和电信专业、有管理和营销专业、有经济和贸易专业,甚至有美术美工专业以及外语专业的。作为一门新兴的交叉学科,由于在起步阶段其核心竞争力就呈现出多元和创新的特点,人才需求也相应呈现出百花齐放的特点。

然而,一个行业的成熟应表现在其各种专业“各就其位”,专业化分工、融合以及工程化的成熟,电子商务和信息系统管理行业也不例外。经过 20 多年的高速发展,电子商务和信息系统管理,已经积累了大量成熟、稳定的商业管理模式和产业链,此时,就需要一种既能够脱胎于通信和计算机专业又具有电子商务领域特色的一般工程方法,正如化工工艺脱胎于化学,建筑工艺脱胎于机械工艺一样,信息系统和电子商务实践需要一种脱胎于网络和计算机工程的信息系统管理工艺流程。

从实践方面来说,一个信息系统管理建设项目,需要整合营销、计算机、管理、工程和软件等在内的工程师或设计师,按照标准化的流程及质量予以规范,并针对电子商务的需求去实施项目。因此,对于项目建设来说,需要一种能从首席信息官或者项目建设者的角度来考虑问题,且对各种需求非常明晰、对战略非常明确、知识非常丰富的人才。一个明显的趋势是,将营销、计算机、管理、工程和软件整合起来集中到电子商务工程的实践中,其本身正在成为一门学科。

受国家 653 项目(信息人才知识更新工程)的资助,作者承担了两个角色相反的课题,一个是“IT 企业如何投标”,一个是“CIO(首席信息主管)视野下的商务信息系统治理”,两个课题均是以大型 B2B 电子商务模式为基础的原创性研究。本教材将以上两个部分结合在一起,主要目的是解决以下 3 个问题:作为一个 CIO,如何管理电子商务工程?作为甲方、乙方及第三方,如何控制电子商务工程过程的效益、质量和安全?作为一个承建方,如何投标?

以上 3 个部分形成了本教材的 3 个篇幅:管理篇、质量篇和商务篇。笔者试图从不同的角度,在电子商务工程领域阐述和应用最新的安全管理、项目管理、工程管理、投标管理、应急管理、质量管理等理论和技术,对目前比较综合和有争议的 IT 治理提供一种信息技术领域的应用和借鉴,提出一种基于 CIO 角

色的治理模式。其中,“CIO 视野下的项目治理”主要围绕项目的实施目标,从 CIO 角度发掘项目需求,是基于 CIO 的项目管理的主要逻辑和控制要素,可以理解成“如何管理项目”。“项目视野下的质量”是一个信息系統工程本身的质量控制逻辑,包含安全、工程过程、成熟能力、服务质量等,是作为 CIO、建设方、第三方均需要注意和遵守的工程控制要素,也可以理解成“如何控制质量”。“IT 企业视野下的投标”不仅仅是企业如何展示自己和得到更多的项目,更重要的是从共赢角度通过项目努力使各方信息对称的过程,包括如何准备、如何写方案、如何沟通、如何答辩等,也可以理解成“如何去投标”。

本教材的形成还得益于作者所承担的以下课题的成果:中国国家博士后基金项目“公共服务视野下的电子政务管理模式的研究”、上海市经济与信息化委员会课题“上海市政府投资信息化项目后评估立法调研”、上海教委科技创新课题“IT 治理和后评估评价体系的研究”、上海海事大学校基金项目(项目号 20090152)以及 20 项左右上海浦东新区信息化专项验收前 IT 审计的经验。本书的编写参照了国际标准 ISO17799、ISO13335、ISO38500、ISO20000、ISO15000 等,很多成果包含了前人的经验,参照的论文作者以及文献在书后均一一列出,在此我们对原作者、起草者、翻译者表示感谢。本教材中的很多资料来自作者在上海三零卫士信息安全有限公司和上海庚商网络信息技术有限公司工作时的项目经验,在此特别对这两家公司表示感谢。

魏忠、张芳芳、李燕著,徐立利、刘冬、宋庆飞参与了本教材的统稿和案例收集以及课件和实验课程的开发,贺影、王吉霞、史一琳、李怡遐、陈莹进行了大量的资料收集和整理以及校正工作。本教材严格按照 653 项目的原著比例要求编写。

本教材吸收了国外实践和互动教学的最新成果,按照建构主义理论配备教学资源,提供 WEBQUEST 支持,配套有 MOODLE 和 SAKAI 教学系统、课件、考试系统,提供 SCORM 标准电子文档光盘并可以使用在线系统。

本教材在付梓之前已经在 10 多所高校试用,效果良好。由于作者水平有限,书中疏漏之处在所难免,敬请广大读者批评指正,以便今后进一步完善。

作者

2012 年 8 月

目 录

第 1 篇 管理篇——CIO 视野下的项目治理

第 1 章 CIO 与 IT 治理	3
1.1 CIO 的背景与发展阶段	3
1.2 CIO 与 IT 管理机制	5
1.3 CIO 职责分析	6
1.4 CIO 与企业战略的制定与管理	8
第 2 章 IT 治理概述和发展	17
2.1 IT 治理	17
2.2 IT 治理的标准及对比	22
2.3 CIO 视野下的治理思考	26
第 3 章 信息工程监理	32
3.1 信息工程监理概述	32
3.2 信息工程监理的方法体系	35
3.3 信息工程监理的参考模型与综合措施	40
第 4 章 信息化项目后评估	48
4.1 后评估和 IT 治理	48
4.2 后评估中的项目成功率	52
4.3 多目标多层次模糊综合评价模型	53
第 5 章 运维与外包管理	67
5.1 信息系统运维管理体系	67

5.2 电子商务信息系统运维外包管理	72
第6章 IT 工程项目综合风险控制过程	83
6.1 信息系统风险概述	83
6.2 信息系统风险管理	87
第7章 IT 审计的评估过程	96
7.1 IT 审计概述	96
7.2 IT 审计的组织——以上海市浦东新区为例	99
7.3 IT 审计方法	103
7.4 IT 审计分类和控制点	106
第2篇 质量篇——项目视野下的质量	
第8章 安全工程管理	127
8.1 信息安全工程	127
8.2 风险评估	131
8.3 安全策略制定	137
第9章 工程质量管理	156
9.1 工程阶段概述	156
9.2 综合布线系统质量管理	162
9.3 安全工程过程管理体系	166
第10章 IT 服务管理	178
10.1 IT 服务管理的产生及内涵	178
10.2 IT 服务管理的框架	182
10.3 IT 服务管理的规划与实施	207
第11章 IT 应急响应管理	219
11.1 应急响应概述	219
11.2 应急响应组织	221
11.3 应急响应一般过程	225

第3篇 商务篇——IT企业视野下的投标

第12章 投标系统工程概述	241
12.1 IT 投标中的整合营销	241
12.2 投标成功要素	244
12.3 投标系统工程	248
12.4 争取中标重要过程的细节事项	251
第13章 投标准备	254
13.1 投标信息的获取	254
13.2 与用户交流	256
13.3 项目风险的识别和管理	258
第14章 投标方案	262
14.1 IT 方案的分类	262
14.2 方案的阶段特点	267
第15章 投标决策	270
15.1 投标决策的信息研究	270
15.2 决策风险	272
15.3 报价策略与方式	275
15.4 复合标底的投标报价	280
15.5 基于决策树法的 IT 项目投标决策	288
第16章 投标管理	292
16.1 如何制作投标书	292
16.2 标书摘要	300
16.3 标书的编辑	301
16.4 投标评审	303
参考文献	311

第1篇 管理篇

——CIO 视野下的项目治理

- 第1章 CIO 与 IT 治理
- 第2章 IT 治理概述和发展
- 第3章 信息工程监理
- 第4章 信息化项目后评估
- 第5章 运维与外包管理
- 第6章 IT 工程项目综合风险控制过程
- 第7章 IT 审计的评估过程

贏I策 贏II管

——CIO視角下的IT管理

第一章 CIO與IT管理	第一章
第二章 IT管理與企業戰略	第二章
第三章 IT管理與企業文化	第三章
第四章 IT管理與企業競爭	第四章
第五章 IT管理與企業發展	第五章
第六章 IT管理與企業創新	第六章
第七章 IT管理與企業未來	第七章

第 1 章

CIO 与 IT 治理

本章学习要求

- 掌握 CIO 的概念、CIO 的工作内容和要点、CIO 的发展和趋势
- CIO 的职责和组织要求
- 信息化对集团企业的价值以及 CIO 的作用

1.1 CIO 的背景与发展阶段

1.1.1 CIO 发展背景

“CIO”是英文“Chief Information Officer”的缩写,译为首席信息主管。美国 CIO 杂志对 CIO 的定义是:“CIO 是负责一个公司信息技术和系统所有领域的高级官员。他们通过指导对信息技术的利用来支持公司的目标。他们具备技术和业务过程两方面的知识,具有多功能的概念,常常是将组织技术调配战略与业务战略紧密结合在一起的最佳人选。他们通过沟通、集成和组织来实现信息资源整合并给企业带来平衡和利益。”

从系统论和决策论的角度看,一个企业的各项资源(包括实物资源、人力资源、资本资源以及信息资源等)构成了一个有机的整体。它们相互联系、相互作用、相互影响、相互制约,按照一定的规则和结构有序地组合成具有整体功能的复合体,现代管理的目标之一就是要实现企业资源的优势整合。信息技术的爆炸式发展,使企业基于各种资源的信息大量涌现。面对无穷无尽的信息,政府和企业内部都出现了“结构真空”,即组织中无人去协调和管理信息的选择和沟通,以至于政府饱受“拥有太多的错误信息,太少的正确信息”的苦恼。正如丁·奈斯比特所说,没有经过整理的信息不是我们的朋友,甚至是我们的敌人——当然更不是财富和资源。为了确保对信息资源的有效管理和充分开发利用,维系信息化社会的正常运转,各国政府都高度重视信息资源的作用和战略地位,运用法律、行政、经济等手段加强对信息资源的管理。美国政府 1980 年通过的《文书工作削减法》,明确提出“信息资源管理”

(Information Resources Management, IRM)的概念后,每年都制定 IRM 年度计划,这也是美国政府率先在 20 世纪 70 年代末、80 年代初设立政府 CIO 的直接原因。

目前,世界上已有 100 多个国家和地区确立了 CIO 制度。政府 CIO 制度的确立,有效地改善和加强了政府部门的信息资源管理。其成功的经验促使一些大型企业和公司也将这一新的职位连同其名称和职能一起引入自身的信息资源管理中来,由此,企业 CIO 也应运而生。《财富》世界 500 强企业中全部实行了 CIO 体制。企业 CIO 虽然起源于政府 CIO,但其无论在数量上还是发展速度上都已经超越了政府部门的 CIO。

1.1.2 CIO 发展阶段

CIO 的起源和发展已经经历了萌芽、成长、成熟 3 个阶段,还将经历进化阶段。具体情况如表 1-1 所示。

表 1-1

CIO 发展阶段

阶段名称	时间年代	标志事件	主要特征	积极作用
萌芽阶段	20 世纪 70 年代末 80 年代初	1980 年,美国颁布《文书工作削减法》,提出“信息资源管理”(IRM)	信息资源的有效管理,首次引起一个国家政府的高度重视	确保信息资源的有效管理和充分开发利用,提高效率
成长阶段	20 世纪 80 年代中期到 90 年代初	进入 20 世纪 90 年代,美国克林顿政府大力推动政府部门和企业设立 CIO 职位,甚至立法规定政府部门必须有 CIO。美、英、法、加、日、韩等国家积极筹划和实施“信息高速公路”计划	政府决定从较高的层次着手抓好信息资源的管理、开发和利用,改善政府部门的信息资源管理工作	解决了政府内部出现的“结构真空”问题
成熟阶段	20 世纪 90 年代初到 21 世纪前 8 年	CIO 体制作为基础性建设受到重视,CIO 体制迅速推广到其他国家	CIO 制度的成功经验促使一些企业 and 公司也引入 CIO	从战略的高度来管理信息资源,培植核心竞争力
进化阶段	20 世纪 90 年代末开始	全球经济一体化导致战略资源整合步伐加快,CIO 面临更大挑战,CIO 用更高的战略眼光考虑企业管理	一方面 CIO 提升机会增多,另一方面被淘汰可能性增大。CIO 外包普遍促使全社会对 CIO 的成长倾注更多关注	CIO 们在挑战中不断优化、提升自己,从而推动信息资源更有效和充分利用

1.2 CIO 与 IT 管理机制

IT 管理机制是企业电子商务成功实施的最关键因素之一,它定义了 IT 和业务的协作方式,将 IT 的成本与价值紧密结合起来,确保了实施过程的一致性,实现了应用系统的快速部署。IT 管理模型规定了 CIO 在确保电子商务成功、建立 IT 和业务部门之间坚固的信任伙伴关系过程中所扮演的角色和担负的职责。

1.2.1 IT 管理模型的重要性

在过去的 10 年中,尽管互联网和电子商务的重要性不断增长,但大型企业 CIO 的平均任期却下滑到仅 2 年多一点。一些偏激的人甚至说 CIO 已经成了事业终结的代名词。目前,CIO 被要求去加速新的电子商务战略的引入,在公司中担当变革促进者的角色以推动新技术的应用并影响公司的未来战略方向,CIO 要在有限的时间内理顺多种矛盾,做出成绩,面临很大的压力。

因为企业电子商务战略涉及多种职能,跨越多个部门,越来越需要借助 IT 部门去协调这些复杂的团队协作力量。它们需要建立紧密的业务同盟,拥有共同的目标,明确不同业务伙伴和 IT 部门间的角色和职责。作为 IT 部门的领导,CIO 必须在客户和供应商面前扮演销售人员和信息传递者的角色,有效整合客户、合作伙伴和供应商之间的业务关系。

1.2.2 IT 管理职能的具体内容

在企业实施电子商务过程中,企业必须拥有强大的 IT 职能来满足不断变化的企业总体战略和部门电子商务战略的需求。具体可以从战略决策、管理和业务执行三个层次来加以阐述。企业 IT 职能中的战略决策主要通过参与企业高层决策为企业战略管理服务。由 CIO 带领 IT 团队执行,对企业的影响重大。其管理的具体内容应该有以下几个方面:

- (1) 预测 IT 技术的发展方向,为企业电子商务在技术上指明方向,协调企业 IT 职能和其他各项职能之间的关系。
- (2) 制定企业整体战略,为企业的电子商务发展做出整体规划,强调与企业整体战略相一致,并能够通过电子商务战略的实施,保证企业战略的实现,帮助企业决策层进行 IT 投资决策。
- (3) 企业的传统商务优势通过 IT 在电子商务中融合、集成,使企业的优势