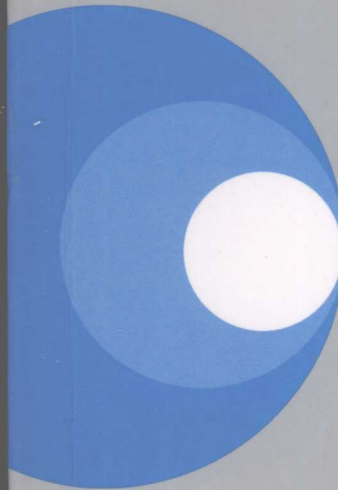


(上册)



信息化规划 与项目管理

上海市信息化委员会 编著

上海科学技术出版社

信息化规划与项目管理

(上册)

上海市信息化委员会 编著

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书上册主要介绍信息化规划的主要步骤与方法,旨在指导政府部门、企事业单位具体编制一份信息化规划。内容分别包括信息化规划概论、信息化规划的启动与准备、组织分析与信息化战略的形成、组织信息化架构及其应用组合设计、信息化基础设施规划、数据资源规划、信息化组织与管理体制设计、信息化规划文本的形成等。

本书的读者对象为从事信息化工作的政府和企事业单位管理人员、工程技术人员,亦可作为信息化规划及项目管理的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

信息化规划与项目管理.上册/上海市信息化委员会
编著. —上海:上海科学技术出版社,2007.7

ISBN 978—7—5323—8952—0

I. 信... II. 上... III. 信息管理—研究 IV. G203

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 068223 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上 海 科 学 技 术 出 版 社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

苏州望电印刷有限公司印刷

新华书店上海发行所经销

开本 850×1168 1/32 印张 7.5 字数 200 000

2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

定价: 38.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向本社出版科联系调换

郭中朝
王志佳

瑾岩高

胡克
程李

赵德发
胥正川
黄春华

黄	丽	华
周	正	曙
余	长	国
张		玥
朱	世	雄
卢	向	华

傅文彪	刘健	郑惠强	卢向华	张晓莺	白柠	徐龙章
-----	----	-----	-----	-----	----	-----

序
编
审
员
划

策 主 主 主 作

序

随着信息通信技术的持续创新和渗透应用，我们即将迈入崭新的信息社会。按照国家“以信息化带动工业化，以信息化推动现代化”的战略部署，当前全社会各个领域都在加快实施信息化建设。而无论是国家、地区、行业、机构、项目等任何一个层次的信息化建设，都需要规划先行。因此，信息化规划人才的培养已成为当前信息化建设中一项十分迫切的任务。

从总体上看，国家、地区的信息化发展规划是国民经济和社会发展规划的有机组成部分，用于指导全社会的信息化建设，属于宏观层次；行业、机构的信息化规划是解决如何应用信息化手段提高工作效率和水平的专业规划，属于中观层次；信息化项目的规划是对建设过程中各个要素配置的合理预期，属于微观层次。这三个层次规划的内容都各有侧重，对规划制定者的要求也不尽相同，但无一例外地都要求制定者掌握信息化发展的基本规律，熟悉相关信息通信技术并能把握技术发展趋势，贯彻资源共享、流程优化、开放扩展、安全可控等信息化的基本理念，同时还必须与规划对象的业务发展有机紧密地结合。因此，信息化规划制定者应是兼具信息通信技术和专业管理能力的复合型人才。

在当前各行各业广泛深入地开展信息化建设的过程中，规划的科学性和可行性对信息化建设效益具有极其重要的作用。在规划的制定中，除了符合需求导向、先进适用、有序建设、资源整合、流程优化等基本要求外，还必须针对信息化项目全生命周期，统筹考虑设计、建设、测试、运营、维护等各个阶段，对质量、进度、功能、成本等要素进行合理的预设。

上海从 20 世纪 90 年代中期以来，把全面推进信息化作为覆盖现代化建设全局的战略举措，在区域、行业、机构以及各类项目的规划

建设中积累了一些经验。为总结这方面的经验，促进信息化规划与项目管理人才的培养，上海市信息化委员会会同复旦大学管理学院、上海市经济管理干部学院、上海信息化发展研究协会、上海市信息化培训协会等机构，共同编写了《信息化规划与项目管理》一书，希望能够为从事信息化规划编制和项目管理的人士提供参考。

本书中的理论探讨和实践总结都还是初步的，不当之处敬请读者指正。

上海市信息化委员会主任

傅文彪

2007年7月

前 言

信息化建设已经成为政府、企业、科研机构等组织提高效率、改进运营模式的重要手段。信息化已经成为现代组织管理的必要组成部分，没有信息化的支持，很多组织的运营将陷于瘫痪。为此，组织对信息技术的投入也越来越大，每个组织都希望通过信息化建设能够提高管理效率与水平，提供更好的产品或服务。然而在现实中，信息化的预期价值却并未凸现出来。未能从信息化的投资中实现合理目标的原因有很多，但较为普遍的一个问题，也是较为棘手的一个问题是：组织的信息化建设缺乏全面的、系统的并且是与组织发展相匹配的信息化规划以及有效的规划实施。

所谓组织的信息化是指支持组织全面运作的基于信息技术的整体方案，往往是一系列信息系统与信息技术的集合，而不仅仅是单个项目。组织的信息化是一项复杂的投资过程，涉及到信息系统应用项目组合、基础设施、数据库等的设计、投资建设与管理过程，周期长、投资大、不确定性高；同时要充分解决业务部门的切实需求，没有一个好的、灵活的规划，以及强有力的实施执行，组织很难确保信息化建设的成功。

我们可以把信息化规划理解为，为组织未来3~5年的信息化进行整体、全面、系统的规划。信息化规划犹如一张路线图，描绘了组织的信息化战略、信息化建设目标、技术体系结构、实施策略等内容。有效的信息化规划奠定了组织信息化战略与组织发展战略相匹配的基础，帮助组织理顺有信息技术支撑后的运作模式，为组织提供成功实施信息化战略的蓝图。一份好的规划可以确保组织信息化建设的全局性、预警性、有序性和经济性，是信息化战略成功的一半。组织缺少信息化规划，未来的信息化建设将没有明确的方向和目标，组织战略和关键业务也得不到支持，最重要的是不能充分地利用资源，导致不

必要的重复投资或无效投资，甚至严重影响组织自身的运行机制，使得信息化这一本来应该成为利器的工具也会变成组织的包袱。

另外，从信息化本身的演化过程看，当前的信息化走过了从最初的启动观望到众多独立的局部开发阶段，正进入了控制和集成的阶段，此时信息化规划的作用日益明显。例如当前电子政务的建设，从最初的信息单向发布，到与公众的简单交互，目前已经进入在线事务处理以及行政集成处理的阶段，这一阶段强调要构建跨部门的信息构架，以社会和市民需求为导向，支持跨部门业务流程和各类资源的整合。这样的建设目的更需要我们在高层次范围内，通过信息化规划协调各部门的信息化建设过程，以及信息资源的分配，提高电子政务的建设效果。

我国的各级政府及单位都在强调信息化规划在整个信息化建设过程中的重要性。比如，从最高层次来讲，有国家及城市的信息化总体规划；从中观层面上来讲，有专项信息化规划、行业信息化规划；微观层面就是单个组织的信息化规划或单个信息化项目的规划。这些规划是政府管理或引导信息化投资的重要渠道，也是提高信息化投资回报的重要手段。政府希望相关的企事业单位都能编制有效的、与组织相匹配的、可实施的信息化规划，并且能确保规划被真正地实施，而不是评审通过后就束之高阁。

然而，编制一份高质量的信息化规划绝不是一项简单的任务，不仅要求组织投入大量的人力、财力，更需要规划人员熟悉规划的方法论与规划的流程，需要有一系列理论的指导和相关案例的参考。而要把一份信息化规划的文档转化为实际，需要我们把信息化规划分解为一个个实际的信息化项目，并通过对项目全生命周期科学的管理和监控，把组织的信息化投资转化为实际的价值，因此，也同样会面临着很多挑战和问题，需要有理论的指导。

本教材正是这一要求下的产物，在上海市信息化委员会的领导与策划下，组织复旦大学、同济大学、上海市经济管理干部学院等相关单位的专家，围绕如何编制和实施组织信息化规划这一主题，分上下

两册编写了本教材。

上册主要是介绍信息化规划的主要步骤与方法论，旨在指导企事业单位具体编制一份信息化规划。首先，第1章在统一认识信息化概念的基础上，提出了信息化规划的主要步骤，然后，后续章节以这一步骤为纲，分别讨论了如何开展信息化规划项目的启动工作（第2章），如何进行组织的调研与环境分析，从而提炼出组织的信息化战略（第3章），接下来，论述了在信息化战略的指导下，设计组织未来的信息化应用架构与组合（第4章），信息化基础设施（第5章），数据规划（第6章）以及信息化组织与管理体系（第7章），上册的最后一章（第8章）讲述信息化规划报告的撰写，以及对什么是一份好的信息化规划做了归纳，并提供了信息化规划的样本。

下册以信息化规划的实施为主线，强调通过信息化项目的全生命周期管理来提高信息化规划实施的效果。首先在第9章中讨论了如何把信息化规划分解为具体的信息化项目，然后在第10章中对单个信息化项目的全生命周期进行了详细的介绍，把信息化项目分为事前的启动与计划、事中的管理与控制以及事后的评估和审计这几个阶段。然后以单个信息化项目的全生命周期中各个阶段的管理重点为导向，分别对信息化项目管理的框架（第11章）、信息化项目计划（第12章）、信息化项目外包管理（第13章）、信息化项目监理（第14章）、信息化项目后评价（第15章）及信息化项目绩效审计（第16章）等一一做了介绍。

在整本书的撰写过程中，始终贯穿国内外很多企事业、政府部门规划的案例，将理论与实践相结合，使得本书的相关内容更易理解；同时在一些相关的章节，插入一些政府的相关规定，提醒读者在规划的过程中考虑到这些相关的政府政策。总的来说，编者努力使本书成为一本浅显易懂且可以指导实践的信息化规划案头手册，不仅介绍了信息化规划与实施的理论与方法，同时也提供了很多实用的工具与案例供读者实际编制信息化规划时参考。本教材可作为政府部门、企事业单位的信息化专业人士编制信息化规划并执行规划的工具书，也可

作为相关学者、研究人员深入理解和学习信息化规划的参考书。

由于信息化规划与项目管理本身更多的还是一个思考与总结的过程，有很多东西无法利用文字体现出来，因此本书在可操作性、指导性上可能还存在一定缺陷。特别是规划本身是仁者见仁、智者见智的过程，编者的很多观点或方法并不能成为最后的结论，有待进一步改进。恳请各位读者能在本书的基础上提出更多更好、更完善的建议。

目 录

(上册)

第1章 信息化规划概论.....	1
1.1 组织信息化的概念.....	1
1.2 信息化规划的概念及其重要性.....	5
1.2.1 信息化规划的概念.....	5
1.2.2 信息化规划的主要作用.....	6
1.2.3 信息化规划的主要目的.....	10
1.2.4 信息化规划的成果.....	12
1.3 信息化规划的主要方法.....	13
1.3.1 业务系统规划法(BSP).....	14
1.3.2 关键成功因素法(CSF).....	17
1.3.3 价值链分析法(VCA).....	19
1.3.4 基于BPR的信息化规划.....	22
1.4 信息化规划的思路与步骤.....	23
1.4.1 信息化规划的主要思路.....	23
1.4.2 信息化规划的步骤.....	25
第2章 信息化规划的启动与准备.....	31
2.1 信息化规划启动的流程.....	31
2.2 确定规划的范围及目标.....	33
2.3 选择规划启动的最佳时机.....	34
2.4 准备规划建议书.....	37
2.5 组建规划团队.....	38
2.6 确定规划的方法和思路.....	41

2.7 拟定合理的规划计划.....	41
2.8 启动人员动员和培训.....	42
第3章 组织分析与信息化战略的形成.....	44
3.1 组织调研的内容与方法.....	44
3.1.1 组织调研的目的、主要对象及调研内容.....	44
3.1.2 组织调研的主要步骤.....	47
3.2 组织目标与环境现状的分析.....	51
3.2.1 组织目标与环境现状分析的主要内容.....	51
3.2.2 组织发展战略及目标分析.....	52
3.2.3 组织外部环境分析.....	54
3.2.4 组织内部环境分析.....	55
3.2.5 业务流程与运营模式分析.....	57
3.3 组织信息化环境与现状的分析.....	59
3.3.1 信息化环境分析的主要目标与内容.....	59
3.3.2 组织信息化外部环境的分析.....	60
3.3.3 组织信息系统内部应用现状的分析.....	63
3.3.4 组织信息化能力的分析.....	66
3.4 信息化战略及其主要内容.....	69
3.4.1 信息化战略的类型.....	69
3.4.2 信息化战略的内容.....	70
第4章 组织信息化架构及其应用组合设计.....	82
4.1 信息化架构与信息化应用组合.....	82
4.2 组织信息化架构的层次及设计思路.....	84
4.2.1 信息化架构的不同层次.....	84
4.2.2 主流的信息化架构设计思路.....	87
4.2.3 信息化架构设计方法和主要原则.....	95
4.3 组织信息化应用组合设计.....	97
4.3.1 现有应用系统的评估.....	98
4.3.2 应用组合方案分析.....	100

4.3.3 信息化应用的优先级设计	106
4.3.4 信息化应用集成的方法和原则	108
第 5 章 信息化基础设施规划	112
5.1 信息化基础设施规划概述	112
5.1.1 信息化基础设施的定义	112
5.1.2 信息化基础设施规划与管理的重要性及其目标	115
5.1.3 信息化基础设施规划要覆盖的方面	116
5.2 信息化基础设施的投资策略与规划原则	117
5.2.1 信息化基础设施投资的策略	118
5.2.2 信息化基础设施规划的原则	120
5.3 信息化基础设施规划方法	122
5.3.1 战略驱动的信息化基础设施规划过程	123
5.3.2 信息化应用组合驱动的信息化基础设施规划	129
5.4 信息化基础设施规划中的技术观点	132
第 6 章 数据资源规划	137
6.1 数据资源规划概述	137
6.1.1 什么是数据资源规划	137
6.1.2 组织数据管理	138
6.1.3 数据资源规划与管理的要点	139
6.2 数据资源规划过程	141
6.2.1 组织数据资源需求分析	141
6.2.2 数据架构规划	143
6.2.3 系统建模	150
6.3 数据仓库建模	156
6.3.1 数据仓库概述	157
6.3.2 数据仓库系统体系结构	159
6.3.3 组织数据仓库的建模方法	165
第 7 章 信息化组织与管理 体系设计	167
7.1 信息化治理组织的设计	167

7.2 信息化部门的体系设计.....	170
7.2.1 信息化部门架构概述.....	170
7.2.2 信息化部门的职能设计.....	171
7.2.3 信息化部门的组织结构设计.....	176
7.2.4 信息化部门人员的能力构成.....	183
7.2.5 CIO 及其能力构成.....	185
7.3 信息化服务管理体系与管理制度的设计.....	187
7.3.1 信息化服务管理体系的设计.....	187
7.3.2 信息化管理制度的设计与实施.....	193
7.4 信息化文化与培训.....	195
7.4.1 信息化文化的建设.....	195
7.4.2 信息化培训与教育.....	199
第 8 章 信息化规划文本的形成.....	202
8.1 信息化规划文本的主要内容.....	202
8.2 信息化规划的汇报与改进.....	206
8.2.1 信息化规划的汇报.....	206
8.2.2 信息化规划文本的持续改进.....	207
8.3 成功的信息化规划及其关键成功因素.....	208
8.3.1 信息化规划的评价指标.....	208
8.3.2 信息化规划的关键成功因素.....	211
参考文献.....	224

第1章 信息化规划概论

成功的组织信息化实践必须建立在对信息化及信息化规划概念达到共识的基础上。本章首先对什么是组织信息化以及信息化在现代组织中的作用进行分析,然后在这基础上介绍信息化规划的概念及其重要性,以及信息化规划的主要方法,最后提出信息化规划的主要步骤。

1.1 组织信息化的概念

一般而言,组织信息化是指支持组织全面运营的基于信息技术的整体方案,往往是一系列信息系统与信息技术的集合。无论从历史还是从现实来看,从来就没有一种技术像信息技术那样进步如此之快,对组织的渗透力如此之强,影响如此之深远,带来的变化如此之大,以至于驱动和融合了组织的运营战略,改变了组织的业务范围、管理方式和竞争优势,催生了新业务并创造出无限潜能。信息技术已日益成为我们生活和工作中的一个重要部分。随着市场竞争的加剧,信息技术的应用已经成为现代组织经营的重要标志,利用信息化增强组织综合能力已成为共识。组织能否通过信息化提升管理能力和服务水平,不仅关系到当前的生存,更是影响到未来持续的发展能力。我们可以把最新一代的信息技术所带来的价值总结如下:

(1) 提高效率:信息技术的初衷也是最基本的任务就是提高效率。换言之,由于信息技术具有准确存储及处理大量信息的高速度和能力,因而能够大量缩短时间,减少错误,减少各种与处理信息相关的成本,从而提高效率。

（2）加速决策过程：信息技术支持决策体现在两个方面，一是帮助决策者分析情况，让决策者决策时有更全面的依据；二是直接为决策者提供一些建议方案。

（3）加强团队协作：团队通常都是由来自全球各地的两个以上的人组成，这也是信息技术在团队协作中发挥重要作用的原因。协作系统是指为通过支持信息共享和信息沟通来改善团队工作而设计的系统，比如说 Lotus Notes/Domino 等，包括了团队动态交流、文档管理、工作流等功能。

（4）建立组织间伙伴关系与组织联盟：通过跨组织系统使不同的组织建立商业伙伴关系，帮助不同的组织共同合作，以提供更好更及时的产品和服务。跨组织系统使组织间的信息自动流动，用于支持产品和服务的计划、设计、开发、生产和交付。

（5）推动组织变革：信息技术为组织快速变革提供了平台和工具，当前每个组织都面临变革，尽管有些是以不太明显的方式发生着改变。有了信息技术支持后，组织能做什么，以及怎么做等都会发生变化，从而推动组织的变革。

在市场环境瞬息万变的今天，信息化已经是组织运作的基本要求。甚至对于现代组织来说，组织能做什么在某种程度上已经取决于组织的信息化能达到的程度。信息化已经成为组织获取核心资源、集成核心资源，进而获得竞争优势的有力武器。然而，现代信息技术与信息系统不同于以往改变时代的技术，如电力等，信息技术是一种人机交互的结果，它不是纯粹的自动化或电子化，更涉及到组织内部以及组织与合作伙伴之间组织、流程的重组。组织信息化是组织在面对组织挑战时，一种基于信息技术的组织和管理上的解决方案。有效地利用信息技术和信息系统，需要在了解组织、管理及信息技术的基础上做出合适的规划，形成信息化框架。组织信息化使得僵硬的技术成为一种灵活的管理手段，它把技术与管理思想相结合，形成一系列适合组织发展需要的解决方案。要理解现代组织信息化的概念，就必须理解以下四方面的含义：

(1) 对信息化的内容而言,它是包含了管理、信息技术和组织三个方面的要素,忽略任何一个方面都不会构成一个良好的解决方案。也就是说,任何一种技术上的方案都应配合一个适当的组织和管理方案。有时为了更好地形成这三者之间的协调,甚至不惜牺牲一些技术上的效率,而组织本身以及员工也应随着技术方案的引进,通过培训、学习做出适当的调整,使得技术系统能够顺利运行(如图1-1所示)。

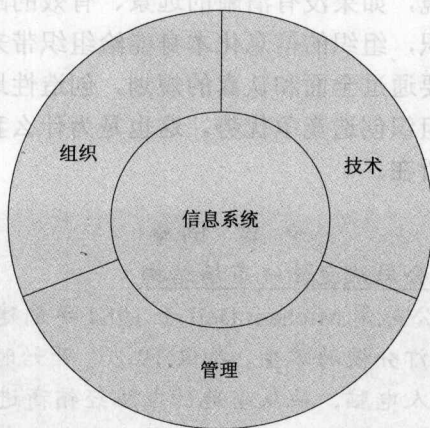


图 1-1 组织信息系统的三要素

(2) 信息化的意义不在于强调信息技术本身的好坏,而在于强调是否对环境的挑战提出一个好的解答。任何信息化的投资是否能够取得良好的效果,都取决于信息化能否使得组织的管理决策能力越来越强、组织流程越来越有效率,以及得到市场认可的程度越来越高。

(3) 从对信息化框架设计指导来看,必须认清环境的挑战来设计一个解决方案。信息化不是技术导向的,而是价值导向的。只有认真分析组织所面临的挑战与问题后,全面地考虑在技术、组织与管理三个方面的解决方案,才能形成一个真正的信息化框架。