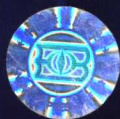


信息系统工程监理基础教程

信息系统工程监理

北京信息安全测评中心组织编著



中国标准出版社

信息工程监理基础教程

信 息 系 统 工 程 监 理

北京信息安全测评中心组织编著

中国标准出版社

内 容 提 要

本书是一部有关信息工程监理的专著,系统地论述了信息工程监理的概念、框架、方法及组织管理;信息工程监理依据的法律法规和标准;信息工程监理的内容、规划与实施细则;典型信息系统的技术与监理要点。书中还给出了典型的案例,并提供了有关政策法规、标准目录及合同样本。

本书对信息工程监理及相关技术人员具有很好的指导作用,可作为监理人员上岗培训教程,也可供建设与承建单位的管理人员和技术人员及大专院校有关专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

信息工程监理/北京信息安全测评中心组织编
著. —北京:中国标准出版社,2003.3
ISBN 7-5066-3097-4

I. 信… II. 北… III. 信息系统-监理
IV. G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 018209 号

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 22¼ 字数 385 千字

2003 年 3 月第一版 2003 年 3 月第一次印刷

*

印数 1—4 000 定价 46.00 元

网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前

言

二十世纪九十年代以来,随着信息网络的普及和应用,信息系统工程建设暴露的质量问题越来越多,加强信息系统工程建设的规范化管理成为当务之急。

为了保障信息系统工程质量,加强对信息工程监理服务市场的管理,1995年原电子部发布《电子工程建设监理规定(试行)》。2002年7月国务院信息化工作办公室发布《振兴软件行业行动纲要》,要求“国家重大信息化工程实行招标制、工程监理制,承担单位实行资质认证”。2002年8月由中央办公厅、国务院办公厅转发的《国家信息化领导小组关于我国电子政务建设指导意见》提出:“电子政务建设具体项目要按照国家基本建设项目审批程序审批,做好前期审议、可行性研究、采购招标、监理和验收工作”。2002年11月,国家质量监督检验检疫总局、国家经贸委等部门公布《设备监理单位资格管理办法》;同年11月28日,信息产业部正式下发《信息工程监理暂行规定》,该规定就信息工程监理对象、部门管理与权限、监理单位和监理工程师、监理行为等作了全面的规定。国家标准化主管部门也发布了《信息技术 软件包 质量要求和测试》、《信息技

术 用户建筑群的通用布缆》、《计算机信息系统安全保护等级划分准则》和《信息技术 安全技术 信息技术安全性评估准则》等重要国家标准。此外,国家正在制定国家标准《信息化工程监理规范 第1部分:总则》。需要特别提出的是,北京、上海、深圳、河南等省市结合本地信息化的实践,相继出台了许多相关的地方政策法规和标准,切实推动了信息系统工程监理工作的开展。

2000年12月,北京市政府发布了第67号令《北京市政务与公共服务信息化工程建设管理办法》,明确规定重大信息系统工程必须实行监理。在信息产业部的支持下,北京市信息化工作办公室于2002年5月在全国率先发布了《北京市信息系统工程监理管理办法(试行)》。此后与北京市质量技术监督局组织制定了《信息系统工程监理规范》,并于2002年9月作为地方标准发布。该《规范》界定了信息系统工程监理的行为、机构、规划、项目实施、合同及文档管理等。在此基础上,北京市信息化工作办公室根据《北京市信息系统工程监理管理办法(试行)》授权北京信息安全测评中心开展了信息系统工程监理企业资质认证与监理工程师的培训、考核工作。北京信息安全测评中心组织专家编写了培训讲义,先后培训了监理人员500多人,经过考试和资格审查后,为合格的学员颁发了监理工程师证书和高级监理工程师证书。

北京市在开展信息系统工程监理工作时,除了在法制建设、资质认证、人才培养等方面有所开拓外,还在认真调查和分析国内外信息系统工程管理经验的基础上,结合我国信息系统工程

建设的实践,提出了信息系统工程监理“五控、两管、一协调”的原则。《信息系统工程监理规范》的制订不仅使业界对信息工程监理的基本概念和活动框架体系有了进一步的认识,而且在阶段划分及控制内容方面突破了传统工程项目监理的模式,并力争与国际接轨。在监理阶段划分上,依据我国信息工程建设的特點,强调了工程建设的前期技术服务和工程质量保证期的继续活动。在监理控制方面,基于对信息化将导致社会各行各业对信息系统的依赖和可能造成危害的认识,特别强调了信息系统工程全过程的信息安全控制。由于我国知识产权保护尚需不断加强,对知识产权保护的控制也给予了特别关注。可以说,北京市信息系统工程监理在理论和实践两个方面都作了有益的探索。

《信息系统工程监理》一书就是在开展信息系统工程监理实践的基础上,由北京信息安全测评中心组织有关专家和具有监理工作经验的人员集体编著的,全书共五篇十三章。在本书的编撰过程中,杜敬明主持了全书架构的设计,审定了篇、章、节等要目;姚世全、葛乃康通审了全书,并由姚世全最后审定。第一篇第一、二、四章由沈廉、戚曙光、葛乃康编写,第三章由沈廉、骆洪德编写,全篇由沈廉统稿,葛乃康审稿。第二篇第一章由唐建国、王玉编写,第二章由姚世全、黄家英、徐全平编写,第三章由唐建国、王玉、杨华编写,全篇由贾力统稿,沈亚城审稿。第三篇第一章由骆洪德、沈廉编写,第二章由沈亚城编写,全篇由沈亚城统稿,姚世全审稿。第四篇第一章由孙江明编写,第二章由程卫东、张鹏、赵尔忠编写,第三章主要由石柱编写,李韵琴、左家

平参与了第三章第三节的编写,第四章第一节由张建军编写,第四章第二节由张建军、张震国编写,第四章第三节由孟亚平、成金爱编写,全篇由石柱统稿,沈廉、赵尔忠审稿。第五篇案例 1 由张静、陈束轶、吴振春编写,案例 2 由赵尔忠编写,案例 3 由孙江明编写,案例 4 由马英恺编写,全篇由葛乃康统稿,姚世全审稿。附录 A 由荣晓燕整理,附录 B 由黄家英整理,附录 C 由王玉整理,全部附录由孟亚平、成金爱统稿。

本书的编写还得到了何新贵院士以及黄孚佑、邢桂林、税蔚栋等专业人士的指导与帮助。中国电子技术标准化研究所、太极肯思捷计算机系统工程设计所、北京时代鼎典信息技术有限公司、北京神州网信科技有限责任公司给予了支持。此外,娜仁图雅、路红英、肖黎明、刘翰波、刘文华、彭昱华、张惠年等同志为本书的编写做了许多具体工作。在此一并表示感谢!

由于本书涉及内容广泛、专业领域甚宽,而且编写时间比较短,难免有许多不足之处,期待业界同行和广大读者批评指正。

《信息系统工程监理》编委会

二〇〇三年三月

编 辑 委 员 会

主 任 杜敬明

编 委 (按姓氏笔划排序)

王宗君	石柱	孙江明	成金爱
沈亚城	沈廉	杜敬明	李毓敏
张建军	张静	张震国	孟亚平
姚世全	赵尔忠	贾力	唐建国
黄家英	葛乃康	程卫东	

主 编 姚世全

常务副主编 葛乃康

副 主 编 沈 廉 沈亚城



第一篇 信息工程系统监理概论

第一章 基本概念

3

第一节 项目、项目管理与工程

3

第二节 信息工程系统

5

第三节 信息工程系统监理概述

8

第二章 信息工程系统监理的框架体系

16

第一节 信息工程系统监理制度

16

第二节 我国的工程监理单位及各层次之间的关系

16

第三节 信息工程系统监理单位

18

第四节 信息工程系统监理人员

22

第五节 信息工程系统监理设施与条件

24

第三章 信息工程系统监理的目标、内容、方法与程序

26

第一节 信息工程系统监理的性质、对象与目标

26

第二节 信息工程系统监理的基本内容

29

第三节 信息工程系统监理的基本方法与综合措施

30

第四节 信息工程系统监理工作程序

37

40	第四章 信息工程监理组织及管理
40	第一节 信息工程监理的组织结构
46	第二节 信息工程监理机构人员的分工与职责
48	第三节 信息工程监理的行为规范与职业道德
52	第四节 信息工程监理组织的运营与管理
55	第五节 信息工程监理的取费方式与标准
57	参考文献

第二篇 信息工程监理依据

61	第一章 信息工程法规与政策
61	第一节 法律基础知识
63	第二节 信息工程监理的政策法规
70	第三节 相关信息工程监理活动的法律规范
84	第二章 信息工程标准化
84	第一节 质量技术监督法律概述
87	第二节 标准化概念与体系
95	第三节 信息化标准化组织
102	第四节 建筑智能化系统工程标准化(实务简介)
110	第五节 电子政务与标准化
114	第六节 信息工程标准化审查项目与要求

116	第三章 合同
116	第一节 信息系统工程监理合同
120	第二节 信息系统工程承包合同
128	参考文献

第三篇 信息系统工程监理基础

131	第一章 信息系统工程监理规划与监理实施细则
131	第一节 概述
138	第二节 监理规划的内容
152	第三节 监理实施细则的主要内容
154	第二章 信息工程系统的控制管理与协调
154	第一节 监理阶段划分和主要工作方法
155	第二节 质量控制
162	第三节 进度控制
164	第四节 成本控制
164	第五节 系统安全控制和知识产权保护控制
166	第六节 合同管理
167	第七节 信息(文档)管理
167	第八节 组织协调
168	第九节 信息工程系统监理工作要点
170	参考文献

第四篇 信息工程系统支撑技术与监理

173	第一章 信息工程系统支撑技术概述
173	第一节 信息工程系统的建设内容
176	第二节 主要支撑技术及其关系
179	第二章 计算机网络工程与监理
179	第一节 基本技术

196	第二节 计算机网络工程建设过程
199	第三节 计算机网络工程的监理

第三章 软件工程与监理

212	第一节 软件工程与监理基础
221	第二节 软件开发与监理过程
231	第三节 软件工程监理

第四章 信息系统安全工程与监理

242	第一节 信息系统安全工程基础
254	第二节 信息系统安全工程与监理
260	第三节 信息系统安全测评与监理
267	参考文献

第五篇 案 例

271	案例一 广德市信息平台系统建设监理
286	案例二 燕北市电子政务网上审批试点工程监理
294	案例三 东油集团公司计算机网络二期主干网工程 工程监理
307	案例四 泰钢公司信息化建设一期工程监理

附 录

317	附录 A 信息工程监理用法律法规文件及 目录
329	附录 B 信息工程监理用实用标准目录
335	附录 C 信息工程监理合同(参考样本)
342	附件 获得北京市信息工程监理资质的部分 企业名录



第一篇

信息系统工程监理概论

第一章

基本概念

第二章

信息系统工程监理的框架体系

第三章

信息系统工程监理的目标、 内容、方法与程序

第四章

信息系统工程监理组织及管理

第一章

基 本 概 念

信息工程监理在我国是一个新生事物,作为一个单独概念被正式提出并付诸实施只有不到十年的时间。上世纪 90 年代后期,国家对信息化建设高度重视,提出了“以信息化带动工业化”的发展新思路,无论国家、地方和企业对信息系统建设的资金投入日益加大,每年新开工的信息化项目的数目越来越多,同时建设的规模也越来越大。为了保证这些项目能够保质按期投入使用并产生预期的效果与效益,对信息化建设项目的管理水平提出了更高的要求。顺应这种发展势头的需要,信息工程监理作为为信息化工程建设提供专业的项目管理服务的一种主要模式被推出,并正式登上我国全面建设小康社会的大舞台。

为了对信息工程监理的基本概念有一个初步的、但较为全面的理解,为学习以后各篇章打下基础,有必要首先提出有关“项目”、“项目管理”、“工程”等相关概念,然后对信息工程的范围与特点做些介绍,最后着重介绍信息工程监理的背景、基本含义、作用以及特点。

第一节 项目、项目管理与工程

一、项目

项目(Project)是指一项特殊的将被完成的任务,它是在一定的时间内,满足一系列特定目标的多项彼此相关工作的总称。这里所定义的项目包含了如下三层含义:

- (1) 项目是一项有待完成的任务,它有特定的要求并处在特定的环境中;
- (2) 项目是在一定的组织机构内,利用有限资源(人员、资金、设施、技术与技能、信息)在规定的时间内完成的任务;
- (3) 项目所完成的任务要满足一定的绩效、质量、数量与具体的技术指标等方面的要求。

项目的一个很重要特点就是其独特性与一次性。项目的独特性是指每个项目不同于任何其它项目。实际上,几乎没有任何两个项目是完全一样的,这就是项目的独特性的根源所在。项目的一次性是指项目从立项到验收的实施过程中的任何一个步骤都是一次性、按一定顺序完成的。用建筑项目作为例子,建筑一栋大楼从立项直到投入使用约需要两年时间,虽然大楼建造好以后可能使用 50 年,而这两年时间建设过程是一次性完成的,项目只包括从立项到投入使用这个阶段。对于信息系统工程项目而言,由于建设单位(或称业主单位、业主)的需要千差万别,采用的技术多种多样,因此同样具有上述项目的基本特点。这些特点对我们认识信息工程监理的必要性和运作规律有着重要的意义。

二、项目管理

项目管理(Project Management)有几个不同的定义,其中美国项目管理协会(PMI)给出了比较简要的定义,就是“把各种知识、技能、手段和技术应用于项目中,以达到人们的需要和期望”。还有一种更加具体的定义,是指“以项目为对象的系统管理方法,通过一个临时性的、专业的柔性组织,对项目进行高效率的计划、组织、指导和控制,以实现项目全过程的动态管理和项目目标的综合协调与优化”。从后一定义,我们可以看出它涵盖了以下几层意思:

- (1) 项目管理的对象是项目本身;
- (2) 项目管理组织的特点:临时性、阶段性和富有柔性;
- (3) 项目管理的手段:计划、组织、指导和控制;
- (4) 项目管理的目标:通过对项目全过程的动态管理,实现项目的优化目标。

需要进一步说明的是,项目管理的核心思想是系统方法论。项目管理的手段是目标管理,包括质量、进度、投资、技术等。在项目管理过程中,应考虑项目管理与一般作业管理(Operation Management)的不同:

- (1) 项目管理的整个过程充满了不确定性;
- (2) 项目管理跨越部门的界限,这对管理增加了一定的难度;
- (3) 项目管理有严格的时间期限要求。

也就是说,项目管理必须通过不完全确定的过程,在确定的期限内“生产”出不完全确定的产品——项目实体,日程安排和进度控制经常对项目管理产生很大的压力。

信息工程监理也是项目管理的一种特殊形式,它是信息系统建设单位采取外包方式聘请外部的专业管理机构来协助自己进行有效的项目管理的一种形式。信息工程监理单位利用其专业管理方法和经验,弥补建设单位在技

术和管理方面力量的不足,降低建设单位进行项目管理的难度,帮助建设单位减轻项目管理工作量,同时也分担部分项目实施和管理风险。可以说,信息工程监理是一种社会化外包式的项目管理服务,是信息系统建设中社会化分工的产物。

三、工程

工程(Engineering)具有多重含义。作为定义,它是指:“利用科学技术的原理和方法来改造自然环境、生产实践及人类社会,以产生出更有效、更经济的建筑物、设备和系统的实践活动”。它又可指工程师从事的工作,包括:开发、设计、制造或建造、测试、运行与维护、管理等,也可以指工程实现过程中的各个阶段,粗略分为项目立项阶段和实施准备阶段,以及将投入的资金、人力转变成按设计做成的项目实体的实施阶段。

从某种意义上讲,也可把工程建设看作一种产品的生产,只不过它所生产的产品是一个建筑物(对建筑工程来说,可能是一栋大楼、一座桥梁等)或一个系统(对通信工程,可能是一个通信系统;对信息系统工程来说可能是一个办公自动化系统、一个业务网络系统等)。与一般的工业品的生产相比,工程建设作为产品生产(即工程建设)有如下特点:

(1) 投资大,消耗的人力、物力、财力多。一支牙膏的生产成本可能只有不到一元人民币,而一栋大楼的建设成本可能需要数亿元、甚至数十亿元;

(2) 其产品属于重要的生产资料和生活资料,建成后将对人民生活和社会经济发展发挥长期作用。一支牙膏只能使用 1~2 个月,而一栋大楼建成后至少使用 50 年;

(3) 按订货单件地生产(建设),很少有两个工程一模一样。

这些特点决定了工程建设中必须进行严格的监督与管理,而且必须进行事先和事中监督控制,而不仅是对投入使用前的产品进行验收,这就是工程建设需要严格监理的动因。

第二节 信息系统工程

一、信息系统的界定

随着全球信息化浪潮的推进,在国家“信息化带动工业化”方针的指引下,目前我国大多数单位(包括政府机关、事业单位与企业)都已经建成、或正在建设