



中国软件评测中心系列丛书

信息应用系统监理教程

罗文 主编

管东升 吕小刚 副主编

清华大学出版社



中国软件评测中心系列丛书

信息应用系统监理教程

罗文 主编

管东升 吕小刚 副主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书包括四大部分,分别是信息系统工程监理基础、信息应用系统基础知识、信息应用系统工程监理和信息应用系统分阶段监理。全书系统地讲述了信息应用系统项目管理、监理方法、监理工作的组织和规划、监理基本操作方法“四控、三管、一协调”,并按照工程项目的特点,重点讲述了信息应用系统在招投标、设计、实施、验收阶段监理工作的内容。

信息系统工程监理从业人员通过对本书的学习,并辅之以必要的实践,可以掌握信息系统工程监理的知识体系、完整的监理方法、手段和技能;能运用信息技术知识和监理技术方法编写监理大纲、监理规划和监理细则等文档,能有效组织和实施信息应用系统工程项目的监理工作。

本书取材新颖、内容丰富、实用性强,可作为信息系统工程监理人员的培训教材,也可供信息化建设主管部门、建设单位、施工单位、监理单位、系统集成的人员学习参考,对于信息系统工程其他工作岗位上的技术和管理人员也具有较高的参考价值。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

信息应用系统监理教程/罗文主编.--北京:清华大学出版社,2011.12

(中国软件评测中心系列丛书)

ISBN 978-7-302-23574-3

I. ①信… II. ①罗… III. ①信息系统—系统工程—监督管理—教材
IV. ①G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 158510 号

责任编辑:冯 昕

责任校对:刘玉霞

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京嘉实印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:175×245 印 张:25.5 字 数:512千字

版 次:2011年12月第1版 印 次:2011年12月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:45.00元

随着信息系统建设规模的不断增长,其复杂程度也越来越高,项目建设成功的难度越来越大,失败的概率也随之增加。高效、准确的项目建设管理工作受到建设单位的重视,信息系统建设监理也更加深入人心,已成为一个成功的信息系统建设案例的必要组成部分。

本书是编者依据信息系统工程监理规范、相关法规、监理的一些普遍原理和准则,以及信息系统工程的特点和信息系统工程监理过程中所需要的知识编写而成的。本书由许多长年工作在监理一线的具备丰富经验和成功案例的监理人员编写,具有非常强的针对性和较高的实用价值。

本书共分4篇,第1篇信息系统工程监理基础,对信息工程监理的发展,监理法律法规、监理依据、监理组织和职责进行了介绍;第2篇信息应用系统基础知识,重点介绍了信息应用系统相关的软件工程和项目管理基础知识;第3篇信息应用系统工程监理,重点对“四控、三管、一协调”的监理工作方法进行了系统的阐述;第4篇信息应用系统分阶段监理,针对信息应用系统建设的特点,重点讲述应用系统工程建设的各个阶段的监理要点以及监理方法。本书取材新颖、内容丰富、实用性强,反映了当前信息化工程监理所需要的技术,也是编者多年工程监理经验和实践的总结。

本书由罗文任主编,管东升、吕小刚任副主编。参加编写的还有王浙君、马腾飞、苏峰刚、朱萌等。

本书在编写过程中,参考了许多相关的书籍和资料,并且得到中国软件评测中心、北京赛迪信息工程监理有限公司的各位领导和专家的热情关怀、悉心指导和鼎力帮助,我们在此表示诚挚的感谢。

由于信息应用系统工程监理理论还在不断的发展之中,许多问题

还有待探讨,更需要实践进一步的验证;加之我们的水平有限,不当和疏漏之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

本书的出版得到清华大学出版社的大力支持,在此表示衷心的感谢!

编者

2011年12月

第 1 篇 信息系统工程监理基础

第 1 章 信息系统工程监理概论	3
1.1 我国信息化建设面临的问题和解决措施	3
1.1.1 计算机信息系统集成资质管理制度	4
1.1.2 信息系统项目经理制度	6
1.1.3 信息系统工程监理制度	7
1.2 信息系统工程监理的概念	8
1.3 信息系统工程监理的目标、特点和范围	9
1.3.1 信息系统工程监理的目标	9
1.3.2 信息系统工程监理的特点	10
1.3.3 信息系统工程监理的范围	11
1.4 信息系统工程监理的工作程序	11
1.5 监理单位资质管理	14
1.6 监理人员资格管理	15
1.7 监理人员的权利和义务	17
1.8 监理工程师的职业道德要求	17
1.8.1 监理工程师行为准则	17
1.8.2 监理工程师应具备的职业道德	18
第 2 章 监理依据	19
2.1 国家有关信息系统工程监理的文件	19
2.2 与监理相关的重要法律法规	19
2.3 信息技术标准与规范	20
2.3.1 信息技术标准的分类	20

2.3.2	国际有关信息技术的标准	20
2.3.3	我国信息技术的标准	21
2.3.4	选用信息技术标准的原则	22
2.4	信息系统工程合同与监理合同	22
2.4.1	信息系统工程合同	22
2.4.2	监理合同	23
第3章	监理单位组织建设	24
3.1	监理体系建设	24
3.1.1	业务体系建设	24
3.1.2	质量保证体系建设	25
3.1.3	管理体系建设	28
3.2	监理单位的风险防范	29
3.2.1	监理工作的风险类别	29
3.2.2	监理单位的风险防范方法	30
第4章	监理工作的组织和规划	31
4.1	监理项目部的组成	31
4.1.1	监理项目部的组织结构	31
4.1.2	监理人员的岗位与职责	31
4.2	监理工作的计划	33
4.3	监理大纲	34
4.3.1	编制目的	34
4.3.2	编制程序与依据	34
4.3.3	监理大纲的内容	35
4.4	监理规划	38
4.4.1	编制目的	38
4.4.2	编制程序与依据	40
4.4.3	监理规划的内容	41
4.5	监理实施细则	43
4.5.1	编制目的	43
4.5.2	编制程序与依据	44
4.5.3	监理实施细则的内容	45

第 2 篇 信息应用系统基础知识

第 5 章 信息应用系统的开发基础	51
5.1 软件工程的概​​念	51
5.1.1 概述	51
5.1.2 软件过程和软件生命周期	51
5.1.3 软件模型	52
5.2 软件需求分析	57
5.2.1 软件需求的定义	57
5.2.2 软件需求中的风险分析	58
5.2.3 需求管理的主要内容	60
5.2.4 需求分析评审	61
5.3 面向对象分析与设计	61
5.3.1 面向对象	62
5.3.2 软件建模	64
5.4 软件质量与质量保证	66
5.4.1 软件质量	66
5.4.2 软件质量保证	67
5.4.3 质量认证与质量体系认证	68
5.5 软件测试	75
5.5.1 软件测试的目的	75
5.5.2 软件测试的分类	75
5.5.3 软件测试过程模型	77
5.5.4 软件测试工作规程	82
5.5.5 软件测试组织	86
5.6 软件评审	88
5.6.1 软件评审的目的	88
5.6.2 评审组织	88
5.6.3 评审对象	89
5.6.4 外部评审的步骤	89
5.7 软件维护	91
5.7.1 软件维护类型	91
5.7.2 软件维护组织	92
5.8 软件配置管理	92
5.9 软件开发文档	93

5.9.1	软件文档的定义	93
5.9.2	软件文档的分类	94
5.9.3	软件文档的主要作用	95

第6章 应用系统的项目管理..... 97

6.1	项目的基本概念和范畴	97
6.1.1	项目的定义和属性	97
6.1.2	项目范畴	98
6.2	项目管理的基本概念和原则	98
6.2.1	项目管理的定义和基本要素	98
6.2.2	不同参与人在项目管理中的角色	99
6.2.3	项目管理的原则和方法	100

第3篇 信息应用系统工程监理

第7章 质量控制

7.1	信息应用系统质量控制概述	115
7.2	信息应用系统质量控制的必要性	115
7.3	影响信息应用系统质量的因素	116
7.4	协同的质量保证体系	117
7.4.1	质量保证体系的概念	117
7.4.2	质量保证体系的构成	119
7.4.3	三方协同的质量控制	120
7.5	质量控制的工作任务	123
7.6	质量控制的工作方法	124
7.6.1	设置质量控制点	124
7.6.2	设置质量控制点的意义	124
7.6.3	设置质量控制点的原则	125
7.7	质量控制技术与手段	125
7.7.1	评审	125
7.7.2	测试	126
7.7.3	旁站	127
7.7.4	抽查	128

第8章 进度控制

8.1	进度控制的意义	129
-----	---------------	-----

8.2	进度控制的指导原则	130
8.3	进度控制的目标	131
8.4	进度控制的范围	132
8.5	影响进度控制的因素	132
8.6	进度控制的任务、程序与方法措施	133
8.6.1	进度控制程序	133
8.6.2	进度控制方法	139
8.7	进度控制的技术手段	140
8.7.1	图表控制法	140
8.7.2	网络图计划技术	141
8.7.3	S形曲线比较法	150
8.7.4	“香蕉”曲线图法	151
第9章	投资控制	152
9.1	信息应用系统投资控制的意义	152
9.2	信息应用系统投资控制	153
9.2.1	信息工程项目投资	153
9.2.2	信息工程项目投资构成分析	153
9.2.3	货币的时间价值与投资决策	156
9.2.4	投资控制的方法与技术	161
9.3	信息应用系统成本估算和预算	168
9.3.1	总成本费用的估算	168
9.3.2	信息应用系统成本预算	169
9.3.3	成本预算的控制	169
9.4	信息应用系统成本控制	170
9.4.1	成本控制概述	170
9.4.2	成本控制措施	171
9.4.3	成本失控的主要原因	172
9.5	信息应用系统投资预算的监控	173
9.5.1	投资预算的编制	173
9.5.2	投资预算的控制	175
9.6	信息应用系统结算的审核	176
9.6.1	工程结算的意义	176
9.6.2	工程竣工结算报表	176
9.6.3	工程竣工结算的审核	177

第 10 章 变更控制	179
10.1 变更产生的原因	179
10.2 变更对工程的影响	180
10.3 变更控制的基本原则	180
10.4 变更控制的主要类型	182
10.4.1 需求变更的控制	182
10.4.2 进度变更的控制	182
10.4.3 成本变更的控制	183
10.4.4 合同变更的控制	183
10.5 变更控制的工作程序	183
10.5.1 工程变更处理程序	183
10.5.2 工程变更处理的要求	184
10.5.3 变更控制的工作步骤	184
10.5.4 变更控制的方法	185
10.6 需求变更的控制	185
10.6.1 需求变更的确立	185
10.6.2 变更控制系统的建设	187
10.6.3 需求变更的基本原则和措施	187
10.7 进度变更的控制	188
10.7.1 审查进度计划	189
10.7.2 处理好人员问题	189
10.8 成本变更的控制	190
10.9 合同变更的控制	190
10.9.1 合同变更的特征	190
10.9.2 合同变更的条件	190
10.9.3 合同变更的一般程序	191
10.9.4 合同变更的控制程序	191
第 11 章 合同管理	192
11.1 合同与合同管理	192
11.1.1 合同的概念及特征	192
11.1.2 信息应用系统合同的分类	193
11.2 合同管理的工作任务	193
11.3 合同管理的工作方法	194
11.3.1 合同管理的原则	194

11.3.2	合同签订的	管理	195			
11.3.3	合同履约的	管理	195			
11.3.4	合同档案的	管理	196			
11.4	工程索赔的	处理	197			
11.4.1	信息系统合	同索赔概	述	197		
11.4.2	索赔的依	据	198			
11.4.3	索赔处理	程序	198			
11.5	合同争议	的调解	199			
11.5.1	信息应用	系统建设	中的合同	争议	199	
11.5.2	合同争议	的调解程	序	199		
11.6	违约管理		200			
11.6.1	信息应用	系统工程	中的违约	200		
11.6.2	建设单位	违约的管	理	200		
11.6.3	承建单位	违约的管	理	201		
11.6.4	其他违约	的	管理	201		
第 12 章	安全管理		202			
12.1	信息系统	安全概述	202			
12.1.1	信息系统	安全的特	性	202		
12.1.2	信息系统的	不安全因	素	203		
12.1.3	信息系统	安全管理	原则	204		
12.2	信息安全	管理体系	205			
12.2.1	我国相关	法规	205			
12.2.2	信息安全	管理机构	的建设	206		
12.2.3	信息安全	教育培训	206			
12.2.4	信息安全	管理体系	标准	206		
12.2.5	信息安全	管理制度	208			
12.2.6	安全专用	产品管理	210			
12.2.7	涉及国家	秘密的信	息系统集	成资质管	理	211
12.2.8	信息系统	安全等级	保护	211		
12.3	信息安全	技术体系	212			
12.3.1	信息安全	设备	212			
12.3.2	信息安全	技术	212			
12.3.3	应用环境	安全管理	214			
12.3.4	数据备份	管理	216			
12.4	信息工程	安全监	理	218		

12.4.1	概述	218
12.4.2	招标阶段安全管理监理要点	218
12.4.3	设计阶段安全管理监理要点	219
12.4.4	工程实施阶段安全管理监理要点	220
12.4.5	工程验收阶段安全管理监理要点	220
12.4.6	电子设备机房系统工程安全管理监理要点	222
12.4.7	通用布缆系统工程安全管理监理要点	222
12.4.8	计算机网络系统工程安全监理要点	223
12.4.9	软件工程安全管理监理要点	223
第 13 章	信息管理	225
13.1	信息应用系统信息与信息管理	225
13.1.1	信息应用系统信息的特点	225
13.1.2	承建单位对信息应用系统信息的收集	226
13.1.3	监理单位的信息管理	226
13.2	信息应用系统中信息的划分	229
13.3	监理资料	230
13.3.1	监理资料的分类和内容	230
13.3.2	监理资料的归集	231
13.3.3	监理月报和监理总结报告	232
13.3.4	信息资料的归集和管理	233
第 14 章	组织协调	234
14.1	组织协调的工作内容	234
14.1.1	系统内部协调	234
14.1.2	系统外部协调中的合同因素协调	235
14.1.3	系统外部协调中的非合同因素协调	235
14.2	组织协调的一般原则	236
14.2.1	协调人际关系的原则	236
14.2.2	协调社会团体组织关系的原则	236
14.3	组织协调的监理工作方法	236
14.3.1	监理会议	237
14.3.2	监理报告	239
14.3.3	沟通	241

第 4 篇 信息应用系统分阶段监理

第 15 章 立项阶段监理	247
15.1 需求认定是立项招标阶段监理关注的重点	248
15.2 立项招标阶段监理应当熟悉的法律法规	249
15.2.1 对《中华人民共和国招标投标法》的理解	250
15.2.2 对《中华人民共和国合同法》的理解	252
15.3 立项过程的监理工作	253
15.3.1 可行性研究	254
15.3.2 评估信息应用系统软件成本	255
15.3.3 评估信息应用系统软件质量	256
第 16 章 招标阶段监理	258
16.1 信息应用系统工程招标概述	258
16.1.1 招标概念及分类	258
16.1.2 招标的主要环节	260
16.1.3 招标成功的因素	262
16.1.4 信息服务项目招标的发展	263
16.1.5 信息服务项目招标的特点和方式	264
16.2 招标过程的监理工作	269
16.2.1 确定招标方式	269
16.2.2 审核评标报价	270
16.3 审核评分标准	273
16.3.1 审查承建单位投标资质	275
16.3.2 审查承建单位质量管理体系	279
16.3.3 监督招标过程	280
16.3.4 合同签订管理	282
16.3.5 建立工程技术文档体系的管理制度	283
第 17 章 分析设计阶段监理	285
17.1 分析设计阶段的系统建设任务	285
17.1.1 需求分析的进入条件	285
17.1.2 需求分析的目标	286
17.1.3 软件需求分析的任务	286
17.1.4 需求分析阶段业主单位的工作	287

17.1.5	需求分析阶段承建单位的工作	291
17.1.6	设计阶段的进入条件	296
17.1.7	软件设计的目标	296
17.1.8	软件设计的原则	297
17.2	分析设计阶段监理工作内容	298
17.2.1	项目计划监理	299
17.2.2	软件质量管理体系监理	302
17.2.3	软件质量保证计划监理	306
17.2.4	软件配置管理监理	309
17.2.5	综合软件管理的监理	310
17.2.6	需求说明书评审	316
17.2.7	软件分包合同监理	320
17.2.8	概要设计说明书评审	321
17.2.9	详细设计说明书评审	325
17.2.10	测试计划评审	327
17.2.11	软件编码规范评审	328
第 18 章	实施阶段监理	331
18.1	实施阶段的系统建设任务	331
18.1.1	编码阶段的系统建设任务	331
18.1.2	测试阶段的系统建设任务	332
18.1.3	试运行与培训阶段的系统建设任务	335
18.2	实施阶段监理的工作内容	335
18.2.1	软件编码监理	336
18.2.2	软件质量监理	338
18.2.3	软件测试监理	341
18.2.4	软件缺陷预防监理	344
第 19 章	验收阶段监理	348
19.1	验收阶段的系统建设任务	348
19.1.1	验收负责单位	348
19.1.2	验收前提	348
19.1.3	验收依据	349
19.1.4	验收阶段业主单位的工作	349
19.1.5	验收阶段承建单位的工作	349
19.1.6	验收过程	350

19.1.7	系统移交	350
19.1.8	系统保障	351
19.2	验收阶段的监理工作	351
19.2.1	验收阶段监理工作的重点	351
19.2.2	验收组织	351
19.2.3	验收配置审核	352
19.2.4	验收测试	353
19.2.5	验收评审	355
19.2.6	验收报告	355
19.2.7	验收未通过的处理	356
19.2.8	系统移交和系统保障监理	356
第 20 章	维护阶段监理	358
20.1	应用系统软件的维护要求	358
20.1.1	影响维护工作量的因素	358
20.1.2	软件维护的策略	358
20.1.3	软件维护的工作	359
20.2	维护阶段承建单位的工作	360
20.2.1	维护机构	360
20.2.2	软件维护申请报告	360
20.2.3	维护档案记录	361
20.2.4	维护评价	362
20.2.5	软件维护期的项目管理特点	363
20.3	维护阶段的监理工作重点	364
20.3.1	审核软件维护申请	364
20.3.2	评审软件维护工作	365
20.3.3	软件维护检查	365
附录 A	信息应用系统监理合同范本	366
附录 B	监理相关表格	376
参考文献		390

第 1 篇 信息工程监理基础