



全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试参考用书

信息系统项目管理师（第3版） 备考百科

工业和信息化部教育与考试中心 推荐

高章舜 主编

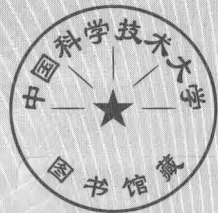
清华大学出版社



全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试参考用书

信息系统项目管理师 (第3版) 备考百科

高章舜 主编



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书以 2017 年新版《信息系统项目管理师考试大纲》为依据,是《信息系统项目管理师教程(第 3 版)》的配套教材。

本书分为 3 篇共 30 章,主要内容包括第 1 篇 考试科目 1:信息系统项目管理综合知识;第 2 篇 考试科目 2:信息系统项目管理案例分析;第 3 篇 项目管理论文写作。

本书以习题解析和案例分析为主,同时补充了思考题,目的在于深入理解与掌握第 3 版教程的内容,提高解决实际问题的能力。本书中的习题和思考题几乎覆盖了考试大纲中的每个知识点。

本书适合作为参加本级别考试的考生作为备考的辅导书,同时也可作为相关从业人员的备查手册。

本书扉页为防伪页,封面贴有清华大学出版社防伪标签,无上述标识者不得销售。

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

信息系统项目管理师(第3版)备考百科 / 高章舜主编. —北京:清华大学出版社, 2018
(全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试参考用书)

ISBN 978-7-302-50339-2

I. ①信… II. ①高… III. ①信息系统-项目管理-资格考试-自学参考资料 IV. ①G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 114918 号

责任编辑:杨如林 柴文强

封面设计:常雪影

责任校对:徐俊伟

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 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:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:43.5

防伪页:1 字 数:915千字

版 次:2018年8月第1版

印 次:2018年8月第1次印刷

定 价:128.00元

产品编号:080059-01

前 言

在古代，骑兵代表了一个国家的战斗力；在第二次世界大战期间，坦克、大炮、飞机、军舰代表了一个国家的军事实力；在当代，精确制导武器、隐形飞机、航母编队、卫星及其信息网络反映了一个国家的威慑力量。而这些军事力量则来自于一个国家的综合国力。

当今世界，打造综合国力的最先进的生产力是什么？毫无疑问，非 IT 莫属。正是“信息化人才”这条主线把相关要素串在一起，才使 IT 从技术转化为了先进的生产力。

我国计算机软件资格考试（简称软考），从 1987 年开始试点，到 1991 年正式推出，迄今已逾 30 年，成长为中国著名的 IT 考试品牌，其考试的规范和严格程度不输于同类的国际考试品牌。到目前为止，通过这个品牌，为我们国家信息化建设选拔了 100 多万名优秀的计算机软件专业技术高级人才，极大地促进了 IT 人才队伍的建设。

作者相信，通过各级领导的支持和广大考生的共同努力，软考无论在理论上还是在实践上都有助于每个考生的管理能力的进一步提升，从而规范项目的管理，提高企业的项目管理水平，增强企业的竞争力，最终促进全社会的信息化应用水平，推动社会进步。

本辅导教材以 2017 版《信息系统项目管理师考试大纲》为依据。《信息系统项目管理师教程（第 3 版）》侧重于内容，本书侧重于习题及习题讲解，是《信息系统项目管理师教程（第 3 版）》的配套教材。本辅导教材中的习题及其分析给出了题型和答题方法，虽然没有给出思考题的标准答案，但考生可以从《信息系统项目管理师教程（第 3 版）》相应章节的内容和自己的经验中找到绝大部分答案，其余思考题可以从与人交流的过程中以及通过 Internet 资源找出。设置思考题的目的在于深化对《信息系统项目管理师教程（第 3 版）》内容的掌握，并理论联系实际解决实际问题。

在本书的考试要求中：

（1）“掌握”一词表示考生不仅在理论上知道应该怎么做，还应在实践中多次成功地运用理论解决问题，以及在实践中能够利用信息技术等自动化的工具和系统来管理项目，最好有正反两方面的经验；“掌握”一词的含义就是日常生活中的“轻车熟路”“驾轻就熟”的意思。

（2）“熟练”一词表示考生不仅在理论上知道应该怎么做，还在实践中至少应用过该理论 3 次以上。

（3）“理解”一词表示考生在理论上清楚应该怎么做，知道理论的相互联系和影响，还在实践中至少应用过该理论 1 次以上。

(4) “了解”一词表示考生在理论上清楚应该怎么做，了解该理论的优缺点和适用性。

信息系统项目管理师考试是一个高级职称的资格考试。在实际工作中，信息系统项目管理师的工作岗位通常是高级项目经理，因此在本书行文中的项目管理师、高级项目经理甚至项目经理等这三个词的含义是一样的，都是指对一个项目负管理责任的人。

截至2017年9月1日，PMI发布的是第5版的项目管理知识体系，对于这个版本，业内很多人认为PMBOK第3版更好一些，就像Windows XP比Windows Vista好用一样。

因此本书论述的依据也借鉴了PMBOK第3版。为了方便考试，在项目管理师考试大纲提到第5版相关内容时，则以PMBOK第5版为准。

书中涉及的各项法律，如《中华人民共和国合同法》等均简称为《合同法》，特此声明。

声明：

(1) 在本书的编写过程中，借鉴了PMBOK第5版的部分图和极少部分内容。

(2) 除上述借鉴的内容外，本书其余部分的版权为高章舜所有。

在本书的编写过程中得到了下列领导、专家和同事的大力支持，在此一并表示感谢：柳纯录、谭志彬、沈林兴、刘明亮、卢光明、宗方、赫泽、黄红华、李勇峰、王淼、杨天信、史惠康、秦川、柳杨、陈坚、张向宏、蒋唯游、郑豪、卢列文、吴宝辉、吴春霞、景海霞、吴晓影、张巨洪、张学海、高福春、刘婉情。

感谢邓利文、刘海华和杨桢同学，这三位同学提供了各自的论文作业供大家参考和借鉴。

时代在不断进步，考试的内容也会次次更新，因此作者开通了博客<http://blog.sina.com.cn/gaozhsh2009>，以反映更新的内容以及对本书的建议与批评。

这里对全国软考办、各省软考组织机构的大力支持表示衷心的感谢！也恳请广大的参考同学提出宝贵的意见！

高章舜

2018年3月

目 录

引言	1
考试最新变化及备考建议	3
第 1 篇 考试科目 1: 信息系统项目管理综合知识	
科目 1.0 系统集成行业最新发展在上午考试中的反映	8
科目 1.1 如何准备上午的综合知识考试	9
第 1 章 信息系统与信息化	11
1.1 信息系统集成简述	12
1.2 信息系统开发方法	13
1.2.1 结构化方法	14
1.2.2 面向对象方法	15
1.2.3 原型化方法	15
1.2.4 面向服务的方法	15
1.3 常规信息系统集成技术	18
1.3.1 网络技术标准与协议	19
1.3.2 习题及其分析	21
1.3.3 Internet 技术及应用	25
1.3.4 网络服务器	40
1.3.5 网络存储技术	41
1.3.6 习题及其分析	41
1.3.7 网络接入技术与光网络技术	43
1.3.8 习题及其分析	43
1.3.9 无线网络技术和光网络技术	44
1.3.10 网络规划、设计与实施	50
1.3.11 习题及其分析	54
1.3.12 数据库管理系统	59
1.3.13 数据仓库技术	60
1.3.14 中间件技术	62
1.3.15 高可用性和高可靠性的规划、设计和技术	63
1.4 软件工程	66

1.4.1	软件工程之软件需求分析与定义	66
1.4.2	软件架构设计	68
1.4.3	习题及其分析	71
1.4.4	软件工程之软件设计	72
1.4.5	软件工程之过程管理	76
1.4.6	习题及其分析	77
1.4.7	软件工程之测试与维护	80
1.4.8	典型的软件集成技术	80
1.4.9	软件复用、软件质量保证及质量评价	92
1.5	新一代信息技术	93
1.6	信息系统安全技术	95
1.6.1	信息安全定义和技术	95
1.6.2	密码技术和应用	97
1.6.3	密码算法	98
1.6.4	信息系统安全	99
1.7	信息化的发展与应用	101
1.7.1	信息化概念	101
1.7.2	国家信息化体系要素和发展战略	102
1.7.3	电子政务	103
1.7.4	习题及其分析	105
1.7.5	电子商务	106
1.7.6	习题及其分析	106
1.7.7	工业化和信息化的融合	109
1.7.8	智慧化	109
1.8	信息系统服务管理	111
1.8.1	信息系统工程监理	111
1.8.2	IT 服务管理	112
1.8.3	系统及其分析	115
1.9	信息系统规划	117
1.10	企业首席信息官及其职责	119
第2章	信息系统项目管理基础	121
2.1	信息系统项目管理概述	124
2.2	项目管理知识体系构成	124
2.2.1	项目管理知识体系	124
2.2.2	信息系统项目管理专业领域	125

2.2.3	项目管理环境	125
2.2.4	项目管理师应该具备的技能和素质	125
2.2.5	软技能	125
2.2.6	项目管理与其他学科的关系	126
2.3	IPMP/PMP	127
2.3.1	IPMA 和 IPMP	127
2.3.2	PMI 和 PMP	128
2.4	PRINCE2	128
2.4.1	PRINCE2 的结构	129
2.4.2	PRINCE2 的原则、主题、流程和环境	129
2.4.3	PRINCE2 的组织和技術	131
2.4.4	习题及其分析	131
2.5	项目的组织方式	133
2.6	习题及其分析	134
2.7	项目生命周期	136
2.7.1	概念	137
2.7.2	习题及其分析	138
2.8	典型的信息系统项目的生命周期模型	140
2.9	习题及其分析	146
2.10	阶段化开发的增量和迭代	152
2.11	单个项目的管理过程	154
2.11.1	项目管理过程组	156
2.11.2	过程交互	157
2.11.3	项目管理过程对应关系	157
2.11.4	习题及其分析	158
第 3 章	项目立项管理	161
3.1	立项管理	161
3.2	项目申报流程和项目建议书	162
3.2.1	立项申请书的编写、申报和审批	162
3.2.2	可行性分析及可行性分析报告编写	162
3.2.3	项目招投标流程及管理	164
3.3	可行性研究	165
3.3.1	可行性研究的内容	165
3.3.2	可行性研究的步骤	165
3.3.3	效益的预测与评估	167

3.4	项目论证和评估	168
3.4.1	项目论证	168
3.4.2	项目评估	169
3.4.3	习题及其分析	170
第4章	项目整体管理	173
4.1	项目整体管理概述	173
4.2	发布项目章程	175
4.2.1	基本概念	175
4.2.2	制定项目章程的过程	177
4.2.3	制定项目章程的依据	177
4.2.4	制定项目章程的工具与技术	179
4.2.5	制定项目章程的成果	180
4.2.6	习题及其分析	181
4.3	制订项目管理计划	183
4.3.1	项目管理计划的内容	184
4.3.2	基本概念	187
4.3.3	项目管理信息系统	187
4.3.4	习题及其分析	187
4.4	指导与管理项目的执行	190
4.5	习题及其分析	191
4.6	监控项目工作	194
4.7	习题及其分析	194
4.8	实施整体变更控制	197
4.9	习题及其分析	198
4.10	结束项目或阶段	201
4.11	习题及其分析	201
第5章	项目范围管理	204
5.1	基本概念	205
5.2	规划范围管理	205
5.3	习题及其分析	206
5.4	收集需求	208
5.4.1	需求的分类	208
5.4.2	收集需求的工具和技术	208
5.4.3	收集需求的成果	210
5.4.4	习题及其分析	211

5.5	范围定义	212
5.6	习题及其分析	214
5.7	创建工作分解结构	215
5.7.1	基本概念	216
5.7.2	过程的交付物及对过程的要求	216
5.7.3	习题及其分析	217
5.8	范围确认	219
5.9	习题及其分析	220
5.10	范围控制	222
5.11	习题及其分析	222
第 6 章	进度管理	226
6.1	编制进度管理计划	228
6.2	活动定义	229
6.2.1	概念	229
6.2.2	交付物	229
6.2.3	习题及其分析	229
6.3	活动排序	230
6.3.1	概念	230
6.3.2	习题及其分析	231
6.4	活动资源估算	233
6.4.1	概念	233
6.4.2	习题及其分析	234
6.5	活动历时估算	235
6.5.1	概念	235
6.5.2	项目进度管理的关键公式	236
6.5.3	习题及其分析	236
6.6	制订进度计划	239
6.6.1	正推法	240
6.6.2	逆推法	240
6.6.3	正推法和逆推法的示例	240
6.6.4	概念	242
6.6.5	交付物	244
6.6.6	习题及其分析	244
6.7	进度控制	249
6.8	习题及其分析	249

第7章 项目成本管理	252
7.1 规划成本管理	252
7.2 估算成本	254
7.2.1 基本概念	254
7.2.2 估算公式	255
7.2.3 习题及其分析	255
7.3 制定预算	258
7.3.1 基本概念	258
7.3.2 交付物	259
7.3.3 习题及其分析	259
7.4 控制成本	260
7.4.1 基本概念	260
7.4.2 与挣值分析有关的概念	261
7.4.3 与挣值分析有关的公式	261
7.4.4 习题及其分析	263
第8章 项目质量管理	267
8.1 概念和交付物	268
8.1.1 基本概念	268
8.1.2 质量管理的术语	269
8.2 规划质量管理	270
8.2.1 交付物	270
8.2.2 习题及其分析	271
8.3 实施质量保证	273
8.4 习题及其分析	275
8.5 控制质量	278
8.5.1 有关的质量控制工具	279
8.5.2 习题及其分析	279
第9章 项目人力资源管理	282
9.1 基本概念	282
9.1.1 项目团队 (Project team) 和项目管理团队 (Project management team)	283
9.1.2 领导和管理	283
9.1.3 领导和管理不同	284
9.1.4 冲突和竞争	284
9.1.5 其他基本概念	285

9.1.6 调动个人积极性的理论	285
9.2 规划人力资源管理	286
9.2.1 主要交付物	287
9.2.2 习题及其分析	288
9.3 组建项目团队	290
9.4 习题及其分析	290
9.5 建设项目团队	292
9.5.1 名词解释	293
9.5.2 习题及其分析	293
9.6 管理项目团队	295
9.7 习题及其分析	296
第 10 章 项目沟通管理和干系人管理	300
10.1 项目沟通管理基础	302
10.1.1 沟通原理和原则	302
10.1.2 交付物	304
10.2 沟通管理过程	304
10.2.1 规划沟通管理	304
10.2.2 交付物	304
10.2.3 习题及其分析	305
10.2.4 管理沟通	308
10.2.5 习题及其分析	308
10.2.6 控制沟通	310
10.2.7 习题及其分析	311
10.3 沟通管理的技术和工具	313
10.4 干系人管理的意义及重要性	313
10.5 干系人管理的过程	314
10.5.1 识别干系人	314
10.5.2 习题及其分析	314
10.5.3 编制项目干系人管理计划	315
10.5.4 习题及其分析	315
10.5.5 管理干系人参与	316
10.5.6 习题及其分析	316
10.5.7 控制干系人参与	317
10.5.8 习题及其分析	317

第 11 章 项目风险管理	319
11.1 概念和术语	320
11.2 规划风险管理	322
11.2.1 交付物	323
11.2.2 习题及其分析	324
11.3 识别风险	326
11.4 习题及其分析	327
11.5 实施风险定性分析	330
11.6 习题及其分析	330
11.7 实施风险定量分析	332
11.8 习题及其分析	332
11.9 规划风险应对	335
11.9.1 典型的负面风险应对措施	335
11.9.2 典型的正面风险应对措施	335
11.9.3 同时适用威胁和机会的应对策略	336
11.9.4 典型的软件风险应对措施	336
11.9.5 习题及其分析	337
11.10 控制风险	339
11.10.1 应急响应措施	339
11.10.2 习题及其分析	339
第 12 章 项目采购管理	341
12.1 概念和术语	342
12.2 采购战略合作管理	342
12.2.1 战略采购管理的特点	343
12.2.2 战略采购管理的意义	343
12.2.3 战略采购管理的实施方式	343
12.3 采购管理过程	344
12.3.1 规划采购	345
12.3.2 实施采购	353
12.3.3 习题及其分析	354
12.3.4 控制采购	358
12.3.5 习题及其分析	359
12.3.6 结束采购	360
12.3.7 习题及其分析	360

第 13 章 项目合同管理	362
13.1 概念、术语和交付物	362
13.2 合同管理过程	362
13.2.1 合同签订管理	363
13.2.2 合同履行管理	363
13.2.3 合同变更管理	363
13.2.4 合同档案管理	364
13.2.5 合同索赔管理	365
13.2.6 习题及其分析	365
第 14 章 文档管理与配置管理	369
14.1 信息系统项目文档及其管理	369
14.1.1 信息系统项目文档及其分类	370
14.1.2 信息系统项目文档管理规则及方法	371
14.2 配置管理	371
14.2.1 配置管理的基本概念	372
14.2.2 软件配置管理的目标和方针	373
14.2.3 日常的配置管理活动	374
14.3 配置管理工具	375
14.4 习题及其分析	375
第 15 章 知识管理	381
15.1 概念	381
15.2 信息系统项目中显性知识管理	383
15.3 信息系统项目中隐性知识管理	384
15.4 设计开发项目中知识管理的制度建设	384
15.5 信息系统项目中的知识产权管理	384
15.6 著作权法简介	385
15.7 知识管理常用的工具	386
15.8 习题及其分析	386
第 16 章 项目变更管理	389
16.1 项目变更基本概念和原因	389
16.2 项目的变更管理及其分类	389
16.3 变更管理的基本原则	390
16.4 变更管理组织机构与工作程序	390
16.4.1 组织机构	390
16.4.2 工作程序	390

16.5	变更管理与其他项目管理要素之间的关系	391
16.6	思考题	391
第17章	战略管理	392
17.1	战略与战略管理的概念	392
17.2	战略管理过程	393
17.3	战略制定	394
17.3.1	战略分析	394
17.3.2	战略梳理	395
17.3.3	战略选择	396
17.3.4	战略选择评估	396
17.4	企业战略执行	396
17.5	组织结构要求	397
17.6	战略评估	397
17.7	习题及其分析	397
第18章	组织级项目管理	400
18.1	组织级项目管理概述	400
18.2	组织级项目管理的内容	402
18.3	组织级项目过程管理	402
18.4	习题及其分析	404
第19章	流程管理	406
19.1	业务流程管理	406
19.1.1	业务流程管理的概念	406
19.1.2	业务流程的设计	407
19.1.3	业务流程的执行	407
19.1.4	业务流程的评估	407
19.1.5	业务流程的改进	408
19.2	流程的分析和设计方法	408
19.3	业务流程重组	409
19.4	项目管理流程优化	410
19.5	习题及其分析	412
第20章	项目集管理	416
20.1	项目集管理概述	417
20.1.1	基本概念	418
20.1.2	项目集经理的角色和职责	423
20.1.3	习题及其分析	425

20.2	项目集管理的过程域	426
20.3	项目集战略一致性	427
20.3.1	项目集的愿景、目标与计划	431
20.3.2	项目集路线图	433
20.3.3	环境评估	433
20.4	项目集生命周期与收益管理	433
20.5	项目集生命周期	434
20.5.1	项目集定义阶段	434
20.5.2	项目集收益交付阶段	435
20.5.3	项目集收尾阶段	435
20.5.4	项目集生命周期与项目集支持过程的对应关系	436
20.6	项目集干系人管理	439
20.7	项目集治理	440
20.7.1	项目集治理委员会及其责任	440
20.7.2	项目集组件治理	441
20.7.3	项目集治理的其他支持活动	442
第 21 章	项目组合管理	443
21.1	项目组合管理概述	443
21.1.1	项目组合	443
21.1.2	项目组合管理	444
21.1.3	项目组合经理的角色	444
21.1.4	习题及其分析	445
21.2	项目组合战略管理	446
21.3	项目组合的组件	447
21.4	项目组合管理过程组	447
21.4.1	项目组合管理 3 个过程组	448
21.4.2	项目组合管理过程的交互作用	449
21.5	项目组合治理管理	450
21.5.1	制订项目组合管理计划	450
21.5.2	定义项目组合	451
21.5.3	优化投资组合	452
21.5.4	授权投资组合	452
21.5.5	监控项目组合	453
21.6	项目组合绩效管理	453
21.7	项目组合风险管理	457

21.7.1	编制项目组合风险管理计划	458
21.7.2	管理项目组合风险	460
21.8	项目组合沟通管理	460
第 22 章	信息安全工程及技术	461
22.1	安全策略	461
22.1.1	建立安全策略	461
22.1.2	需要处理好的关系	461
22.1.3	设计原则	462
22.1.4	系统安全方案	463
22.2	信息安全系统工程	463
22.2.1	信息安全系统工程概述	463
22.2.2	信息安全系统相关概念	466
22.2.3	信息安全系统架构体系	466
22.2.4	信息安全工程基础	468
22.3	PKI 公开密钥基础设施	471
22.3.1	PKI 基本概念及安全五要素	471
22.3.2	数字证书的生命周期	473
22.3.3	X.509 的信任模型	473
22.3.4	认证机构(CA)职责	476
22.4	PMI 权限(授权)管理基础设施	476
22.4.1	PMI 与 PKI 的不同	477
22.4.2	属性证书定义	477
22.4.3	访问控制	477
22.4.4	基于角色的访问控制	478
22.4.5	PMI 应用支撑框架	478
22.4.6	PMI 实施建议	479
22.5	信息安全审计	479
22.5.1	安全审计的概念	480
22.5.2	如何建立安全审计系统	480
22.5.3	习题及其分析	480
第 23 章	信息系统综合测试与管理	490
23.1	测试基础	490
23.2	软件测试技术	492
23.2.1	白盒测试法	492
23.2.2	黑盒测试法	492