

系统集成项目管理工程师考试

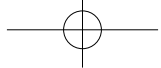
案例分析 通关宝典

王树文 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING



内 容 简 介

案例分析是全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（简称“软考”）中的系统集成项目管理工程师（简称“中项”）考试的两门科目之一。本书是一本专门帮助考生顺利通过“中项”案例分析考试的辅导书。

全书包括 8 章和 2 个附录。其中第 1 章详细讲解了案例分析考试科目的出题范围、历年案例分析考题情况、案例分析考试答题技巧和如何做好案例分析科目的应试准备；第 2 章至第 8 章，以年为单位分别从案例描述及问题、答题思路总解析、各问题答题思路解析及参考答案三方面详细演绎了 2009 年至 2015 年案例分析考试的全部真题（共 59 题）。附录 A 和附录 B 与《项目管理知识体系指南（PMBOK® 指南）第 3 版》的标准保持一致，附录 A 按五大过程组和九大知识领域分类整理了 44 个项目管理过程；附录 B 按九大知识领域分别整理了 44 个项目管理过程的输入、输出、工具与技术。

本书适合参加系统集成项目管理工程师考试的考生阅读，也可供“软考”培训师和从事 IT 项目管理及相关工作的人员阅读。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

系统集成项目管理工程师考试案例分析通关宝典 / 王树文编著. —北京：电子工业出版社，2015.8

ISBN 978-7-121-26726-0

I . ①系… II . ①王… III . ①系统集成技术—项目管理—工程师—资格考试—自学参考资料 IV . ① TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 165663 号

策划编辑：孙学瑛

责任编辑：徐津平

特约编辑：赵树刚

印 刷：

装 订：

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱

邮编：100036

开 本：787×1092 1/16 印张：13.5 字数：346 千字

版 次：2015 年 8 月第 1 版

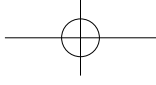
印 次：2015 年 8 月第 1 次印刷

定 价：59.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件到 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。



前言

计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（简称“软考”）是由工业和信息化部及人力资源和社会保障部共同举办的一个面向 IT 行业从业人员的认证考试。“软考”分为三个等级：初级、中级和高级，其中系统集成项目管理工程师（简称“中项”）考试属于中级资格考试。

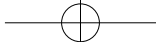
“软考”既是 IT 行业从业人员能力和水平的考试，也是职称的考试（现在 IT 行业从业人员的职称已改为“以考代评”）；加之现在 IT 企业需要申请国家系统集成资质相关等级的评定，都需要企业有一定数量通过了系统集成项目管理工程师认证考试（中级）和信息系统项目管理师认证考试（高级）的员工，因此现在无论企业还是个人，都非常重视系统集成项目管理工程师和信息系统项目管理师的认证考试。系统集成项目管理工程师和信息系统项目管理师的认证考试已成为 IT 行业最热门的认证考试。

系统集成项目管理工程师认证考试分两个科目：基础知识和案例分析。考试难度大、覆盖面广、证书含金量高，全国通过率为 10% ~ 15%，且两门考试都必须一次性通过（每门考试满分为 75 分，45 分为通过）才能拿到系统集成项目管理工程师的认证证书。不少考生认为，“中项”的案例分析非常难。

笔者留意到，市面上有关“中项”考试案例分析方面的参考书确实不少，但这些书的风格基本类似，概括起来有两个特点：一是把案例分析与基础知识合在一起写，没有集中针对案例分析进行全面透彻的讲解；二是针对历年的考试真题，几乎都只是给出了“参考答案”，但为什么会有这样的“参考答案”，并没有抽丝剥茧般地去理顺它们的由来。因此，拿到这些参考书的考生，一看参考答案，感觉题目好像很容易；但一合上书自己亲自做题，就无从下手；原因就在于这些书没有教会考生究竟应该如何解题，因此不容易达到真正辅导考生并使其顺利通关的目的。

2014 年 6 月，笔者出版了《信息系统项目管理师考试论文通关宝典》一书，获得了很好的市场反馈。不少读者通过各种渠道向我反馈，希望我不要“厚此薄彼”，也能出一本高质量的专门针对“中项”案例分析的参考书。笔者（2006 年通过“信管”考试，当期全国前 50 名）作为有 6 年多“软考”考前辅导经验的培训师，能深刻体会到“软考”考生们的真切需求。为了不辜负广大读者朋友的厚爱 and 期待，特精心策划并编著了本书。

该书主要有三大特色：一是对历年的考题都进行了归类整理；二是详细给出了案例分析题的答题技巧；三是对每一个案例分析题，都给出了答题思路总解析，同时针对每一个具体问题，都给出了答题思路解析（计算题给出了详细的分析和计算过程；文字题给出了

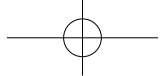


详细的分析和文字组织过程)。这三个特点恰好是其他同类书籍所欠缺的。笔者深信，这本书是参加“中项”考试的读者朋友所迫切需要的。

借此机会，衷心感谢为本书倾注了心血的家人、老师、编辑和各位朋友；当然，我更要感谢阅读本书的每一位读者。由于编者水平有限，书中难免存在疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

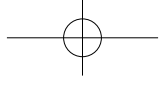
王树文

2015年7月于广州



目 录

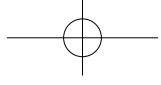
第 1 章 案例分析考试科目的考试范围及答题技巧	1
案例分析考试科目的考试范围	1
历年案例分析科目的出题范围	2
2009—2015 年案例分析考查重点及考查内容	2
2009—2015 年案例分析考查重点分布	4
历年案例分析考题与考试大纲对照表	5
案例分析考试的答题技巧	6
如何做好案例分析科目的应试准备	8
第 2 章 2009 年案例分析考试科目真题解析	9
上半年试题一	9
案例描述及问题	9
答题思路总解析	10
【问题一】答题思路解析及参考答案	10
【问题二】答题思路解析及参考答案	11
【问题三】答题思路解析及参考答案	11
上半年试题二	12
案例描述及问题	12
答题思路总解析	12
【问题一】答题思路解析及参考答案	13
【问题二】答题思路解析及参考答案	13
【问题三】答题思路解析及参考答案	14
上半年试题三	15
案例描述及问题	15
答题思路总解析	15
【问题一】答题思路解析及参考答案	16
【问题二】答题思路解析及参考答案	16
【问题三】答题思路解析及参考答案	16
上半年试题四	17
案例描述及问题	17



系统集成项目管理工程师考试 案例分析通关宝典

答题思路总解析	18
【问题一】答题思路解析及参考答案	18
【问题二】答题思路解析及参考答案	19
【问题三】答题思路解析及参考答案	19
上半年试题五	19
案例描述及问题	20
答题思路总解析	20
【问题一】答题思路解析及参考答案	21
【问题二】答题思路解析及参考答案	21
【问题三】答题思路解析及参考答案	22
下半年试题一	22
案例描述及问题	22
答题思路总解析	23
【问题一】答题思路解析及参考答案	23
【问题二】答题思路解析及参考答案	24
【问题三】答题思路解析及参考答案	24
下半年试题二	25
案例描述及问题	25
答题思路总解析	26
【问题一】答题思路解析及参考答案	27
【问题二】答题思路解析及参考答案	27
【问题三】答题思路解析及参考答案	28
下半年试题三	28
案例描述及问题	28
答题思路总解析	29
【问题一】答题思路解析及参考答案	29
【问题二】答题思路解析及参考答案	30
【问题三】答题思路解析及参考答案	31
下半年试题四	31
案例描述及问题	31
答题思路总解析	32
【问题一】答题思路解析及参考答案	32
【问题二】答题思路解析及参考答案	33
下半年试题五	33
案例描述及问题	33
答题思路总解析	34
【问题一】答题思路解析及参考答案	35

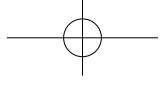
【问题二】答题思路解析及参考答案	35
【问题三】答题思路解析及参考答案	36
第3章 2010年案例分析考试科目真题解析	37
上半年试题一	37
案例描述及问题	37
答题思路总解析	38
【问题一】答题思路解析及参考答案	38
【问题二】答题思路解析及参考答案	39
【问题三】答题思路解析及参考答案	40
上半年试题二	40
案例描述及问题	40
答题思路总解析	41
【问题一】答题思路解析及参考答案	41
【问题二】答题思路解析及参考答案	41
【问题三】答题思路解析及参考答案	42
上半年试题三	42
案例描述及问题	42
答题思路总解析	43
【问题一】答题思路解析及参考答案	44
【问题二】答题思路解析及参考答案	44
【问题三】答题思路解析及参考答案	44
上半年试题四	45
案例描述及问题	45
答题思路总解析	45
【问题一】答题思路解析及参考答案	46
【问题二】答题思路解析及参考答案	46
【问题三】答题思路解析及参考答案	47
上半年试题五	48
案例描述及问题	48
答题思路总解析	49
【问题一】答题思路解析及参考答案	49
【问题二】答题思路解析及参考答案	50
【问题三】答题思路解析及参考答案	50
下半年试题一	51
案例描述及问题	51



系统集成项目管理工程师考试 案例分析通关宝典

答题思路总解析	52
【问题一】答题思路解析及参考答案	52
【问题二】答题思路解析及参考答案	53
【问题三】答题思路解析及参考答案	54
下半年试题二	54
案例描述及问题	54
答题思路总解析	55
【问题一】答题思路解析及参考答案	55
【问题二】答题思路解析及参考答案	56
【问题三】答题思路解析及参考答案	56
【问题四】答题思路解析及参考答案	57
下半年试题三	57
案例描述及问题	57
答题思路总解析	58
【问题一】答题思路解析及参考答案	59
【问题二】答题思路解析及参考答案	59
【问题三】答题思路解析及参考答案	60
【问题四】答题思路解析及参考答案	60
下半年试题四	61
案例描述及问题	61
答题思路总解析	61
【问题一】答题思路解析及参考答案	62
【问题二】答题思路解析及参考答案	62
【问题三】答题思路解析及参考答案	63
下半年试题五	63
案例描述及问题	64
答题思路总解析	64
【问题一】答题思路解析及参考答案	65
【问题二】答题思路解析及参考答案	66
【问题三】答题思路解析及参考答案	66
 第4章 2011年案例分析考试科目真题解析	 68
上半年试题一	68
案例描述及问题	68
答题思路总解析	69
【问题一】答题思路解析及参考答案	70

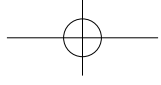
【问题二】答题思路解析及参考答案	70
【问题三】答题思路解析及参考答案	71
上半年试题二	71
案例描述及问题	71
答题思路总解析	72
【问题一】答题思路解析及参考答案	72
【问题二】答题思路解析及参考答案	73
【问题三】答题思路解析及参考答案	74
上半年试题三	74
案例描述及问题	74
答题思路总解析	75
【问题一】答题思路解析及参考答案	76
【问题二】答题思路解析及参考答案	76
【问题三】答题思路解析及参考答案	77
上半年试题四	77
案例描述及问题	77
答题思路总解析	78
【问题一】答题思路解析及参考答案	78
【问题二】答题思路解析及参考答案	79
【问题三】答题思路解析及参考答案	79
上半年试题五	80
案例描述及问题	80
答题思路总解析	81
【问题一】答题思路解析及参考答案	81
【问题二】答题思路解析及参考答案	82
【问题三】答题思路解析及参考答案	82
【问题四】答题思路解析及参考答案	83
下半年试题一	83
案例描述及问题	83
答题思路总解析	84
【问题一】答题思路解析及参考答案	85
【问题二】答题思路解析及参考答案	85
【问题三】答题思路解析及参考答案	85
下半年试题二	86
案例描述及问题	86
答题思路总解析	87



系统集成项目管理工程师考试 案例分析通关宝典

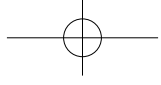
【问题一】答题思路解析及参考答案	87
【问题二】答题思路解析及参考答案	88
【问题三】答题思路解析及参考答案	88
下半年试题三	89
案例描述及问题	89
答题思路总解析	89
【问题一】答题思路解析及参考答案	89
【问题二】答题思路解析及参考答案	90
【问题三】答题思路解析及参考答案	90
下半年试题四	91
案例描述及问题	91
答题思路总解析	92
【问题一】答题思路解析及参考答案	92
【问题二】答题思路解析及参考答案	93
【问题三】答题思路解析及参考答案	93
下半年试题五	94
案例描述及问题	94
答题思路总解析	95
【问题一】答题思路解析及参考答案	95
【问题二】答题思路解析及参考答案	96
 第 5 章 2012 年案例分析考试科目真题解析	97
上半年试题一	97
案例描述及问题	97
答题思路总解析	98
【问题一】答题思路解析及参考答案	98
【问题二】答题思路解析及参考答案	98
【问题三】答题思路解析及参考答案	99
上半年试题二	99
案例描述及问题	100
答题思路总解析	100
【问题一】答题思路解析及参考答案	101
【问题二】答题思路解析及参考答案	101
【问题三】答题思路解析及参考答案	102
上半年试题三	104
案例描述及问题	104

答题思路总解析	105
【问题一】答题思路解析及参考答案	105
【问题二】答题思路解析及参考答案	106
【问题三】答题思路解析及参考答案	107
上半年试题四	107
案例描述及问题	107
答题思路总解析	108
【问题一】答题思路解析及参考答案	109
【问题二】答题思路解析及参考答案	109
【问题三】答题思路解析及参考答案	110
上半年试题五	110
案例描述及问题	110
答题思路总解析	111
【问题一】答题思路解析及参考答案	112
【问题二】答题思路解析及参考答案	112
【问题三】答题思路解析及参考答案	112
下半年试题一	113
案例描述及问题	113
答题思路总解析	113
【问题一】答题思路解析及参考答案	114
【问题二】答题思路解析及参考答案	115
【问题三】答题思路解析及参考答案	115
下半年试题二	116
案例描述及问题	116
答题思路总解析	117
【问题一】答题思路解析及参考答案	117
【问题二】答题思路解析及参考答案	118
【问题三】答题思路解析及参考答案	118
【问题四】答题思路解析及参考答案	119
下半年试题三	119
案例描述及问题	119
答题思路总解析	120
【问题一】答题思路解析及参考答案	120
【问题二】答题思路解析及参考答案	121
【问题三】答题思路解析及参考答案	122



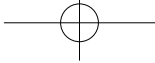
下半年试题四	122
案例描述及问题	122
答题思路总解析	123
【问题一】答题思路解析及参考答案	123
【问题二】答题思路解析及参考答案	124
【问题三】答题思路解析及参考答案	125
 第 6 章 2013 年案例分析考试科目真题解析	126
上半年试题一	126
案例描述及问题	126
答题思路总解析	127
【问题一】答题思路解析及参考答案	127
【问题二】答题思路解析及参考答案	128
【问题三】答题思路解析及参考答案	128
【问题四】答题思路解析及参考答案	129
上半年试题二	129
案例描述及问题	129
答题思路总解析	130
【问题一】答题思路解析及参考答案	130
【问题二】答题思路解析及参考答案	131
【问题三】答题思路解析及参考答案	132
上半年试题三	132
案例描述及问题	132
答题思路总解析	133
【问题一】答题思路解析及参考答案	134
【问题二】答题思路解析及参考答案	134
【问题三】答题思路解析及参考答案	135
上半年试题四	135
案例描述及问题	135
答题思路总解析	136
【问题一】答题思路解析及参考答案	136
【问题二】答题思路解析及参考答案	137
【问题三】答题思路解析及参考答案	137
下半年试题一	138
案例描述及问题	138

答题思路总解析	139
【问题一】答题思路解析及参考答案	139
【问题二】答题思路解析及参考答案	140
【问题三】答题思路解析及参考答案	140
【问题四】答题思路解析及参考答案	141
【问题五】答题思路解析及参考答案	141
下半年试题二	142
案例描述及问题	142
答题思路总解析	143
【问题一】答题思路解析及参考答案	143
【问题二】答题思路解析及参考答案	143
【问题三】答题思路解析及参考答案	144
下半年试题三	144
案例描述及问题	144
答题思路总解析	145
【问题一】答题思路解析及参考答案	146
【问题二】答题思路解析及参考答案	146
【问题三】答题思路解析及参考答案	147
下半年试题四	147
案例描述及问题	147
答题思路总解析	148
【问题一】答题思路解析及参考答案	148
【问题二】答题思路解析及参考答案	149
【问题三】答题思路解析及参考答案	149
【问题四】答题思路解析及参考答案	150
 第 7 章 2014 年案例分析考试科目真题解析	 151
上半年试题一	151
案例描述及问题	151
答题思路总解析	152
【问题一】答题思路解析及参考答案	153
【问题二】答题思路解析及参考答案	153
【问题三】答题思路解析及参考答案	153
【问题四】答题思路解析及参考答案	154



上半年试题二	155
案例描述及问题	155
答题思路总解析	155
【问题一】答题思路解析及参考答案	156
【问题二】答题思路解析及参考答案	156
【问题三】答题思路解析及参考答案	157
上半年试题三	157
案例描述及问题	157
答题思路总解析	158
【问题一】答题思路解析及参考答案	159
【问题二】答题思路解析及参考答案	159
【问题三】答题思路解析及参考答案	160
上半年试题四	160
案例描述及问题	160
答题思路总解析	161
【问题一】答题思路解析及参考答案	161
【问题二】答题思路解析及参考答案	162
【问题三】答题思路解析及参考答案	162
【问题四】答题思路解析及参考答案	163
下半年试题一	163
案例描述及问题	163
答题思路总解析	164
【问题一】答题思路解析及参考答案	164
【问题二】答题思路解析及参考答案	165
【问题三】答题思路解析及参考答案	166
下半年试题二	167
案例描述及问题	167
答题思路总解析	168
【问题一】答题思路解析及参考答案	169
【问题二】答题思路解析及参考答案	169
【问题三】答题思路解析及参考答案	170
下半年试题三	170
案例描述及问题	170
答题思路总解析	172
【问题一】答题思路解析及参考答案	172

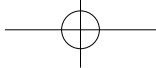
【问题二】答题思路解析及参考答案	173
【问题三】答题思路解析及参考答案	173
【问题四】答题思路解析及参考答案	174
下半年试题四	175
案例描述及问题	175
答题思路总解析	176
【问题一】答题思路解析及参考答案	177
【问题二】答题思路解析及参考答案	177
【问题三】答题思路解析及参考答案	178
 第 8 章 2015 年案例分析考试科目真题解析	179
上半年试题一	179
案例描述及问题	179
答题思路总解析	180
【问题一】答题思路解析及参考答案	180
【问题二】答题思路解析及参考答案	181
【问题三】答题思路解析及参考答案	182
上半年试题二	183
案例描述及问题	183
答题思路总解析	184
【问题一】答题思路解析及参考答案	184
【问题二】答题思路解析及参考答案	185
上半年试题三	186
案例描述及问题	186
答题思路总解析	187
【问题一】答题思路解析及参考答案	187
【问题二】答题思路解析及参考答案	187
【问题三】答题思路解析及参考答案	188
【问题四】答题思路解析及参考答案	188
上半年试题四	189
案例描述及问题	189
答题思路总解析	190
【问题一】答题思路解析及参考答案	190
【问题二】答题思路解析及参考答案	191



附录 A 项目管理知识体系概览 192

附录 B 项目管理知识体系诸过程 193

参考文献 200



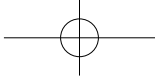
案例分析考试科目的考试范围及答题技巧

案例分析考试科目的考试范围

根据《全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书·系统集成项目管理工程师考试大纲》（简称《考试大纲》）^① 中的说明，案例分析科目的考试范围如下表所示。

考查的范围	考查的主要内容
1. 可行性研究	• 项目的机会选择 • 初步可行性研究 • 详细可行性研究
2. 项目立项	• 立项管理过程 • 建设方的立项管理 • 承建方的立项管理
3. 合同管理	• 合同及合同的要件 • 合同谈判 • 合同签订 • 合同履行 • 合同变更 • 合同终止 • 合同收尾
4. 项目启动	• 项目启动的过程和技术 • 项目章程的制定 • 项目的约束条件 • 对项目的假定
5. 项目管理计划	• 项目管理计划的内容 • 项目管理计划的制定
6. 项目实施	• 项目管理对项目管理工程师领导力和管理水平的要求 • 项目实施阶段项目管理工程师任务和作用 • 项目实施

① 全国计算机专业技术资格考试办公室 编，清华大学出版社出版，2009 年 1 月第 1 版。



续表

考查的范围	考查的主要内容
7. 项目监督与控制	• 项目监督与控制过程 • 整体变更控制 • 范围变化控制 • 进度控制 • 成本控制 • 质量控制 • 技术评审与管理评审 • 绩效和状态报告
8. 项目收尾	• 项目收尾的内容 • 项目验收 • 项目总结与后评估
9. 信息系统的运营	• 信息系统的运行维护的意义 • 信息系统的运行维护管理计划的制定 • 信息系统的运行维护管理计划的执行 • 信息系统的运行维护过程的监控 • 信息系统的运行维护过程的程序改进 • 变更管理
10. 信息（文档）与配置管理	• 信息（文档）管理过程 • 制定配置管理计划 • 配置识别与建立基线 • 建立配置管理系统 • 版本管理 • 配置状态报告 • 配置审核
11. 信息系统安全管理	• 信息安全管理的组织 • 信息安全管理计划的制定 • 信息安全管理计划的执行 • 信息安全管理过程的监控与改进

历年案例分析科目的出题范围

2009—2015 年案例分析考查重点及考查内容

系统集成项目管理工程师自 2009 年第一次开考至今（2015 年上半年）已历时 6 个半年头。2009 年上半年至 2012 年上半年，案例分析的考题题数都是 5 道题；2012 年下半年至 2015 年上半年，案例分析的考题题数都是 4 道题。以下是 2009 年上半年第一次开考至 2015 年上半年案例分析考题的基本情况汇总。

第1章 案例分析考试科目的考试范围及答题技巧

考 期	题 号	考查的知识领域	考查的主要知识点
2009.05	第一题	项目进度（时间）管理	项目进度拖延的原因，进度计划的种类
	第二题	项目进度（时间）管理	网络图计算，关键路径，自由时差和总时差，缩短工期的方法
	第三题	项目质量管理	造成售后出现问题的原因，质量控制方法
	第四题	项目整体管理、项目质量管理、项目合同管理	项目变更控制、项目合同管理、项目不能收尾的原因，促进验收的措施
	第五题	项目整体管理	整体管理方面的问题，瀑布模型的优缺点
2009.11	第一题	项目合同管理	合同管理过程中存在的问题及解决办法
	第二题	项目范围管理	项目范围说明书应该包括的内容，范围变更
	第三题	项目进度（时间）管理	项目拖延的原因，控制进度的工具和技术
	第四题	项目成本管理	挣值技术，成本控制的内容
	第五题	项目质量管理	质量控制的步骤，质量管理计划
2010.05	第一题	项目合同管理	项目验收中遇到的问题，合同变更
	第二题	项目成本管理	挣值技术，成本控制的方法
	第三题	项目质量管理	质量控制的工具和方法，质量保证
	第四题	项目整体管理	项目整体管理计划的内容，项目执行与改进
	第五题	项目配置管理	配置管理工作包括的活动
2010.11	第一题	项目进度（时间）管理	项目进度拖延的原因，缩短工期的方法
	第二题	项目成本管理	挣值技术，成本和进度控制的方法
	第三题	项目整体管理、项目风险管理	风险应对，风险监控
	第四题	项目范围管理	工作分解结构、范围控制的方法
	第五题	项目配置管理	配置管理的基本概念，配置管理实施
2011.05	第一题	项目范围管理	有效范围管理、WBS 分解、范围变更控制
	第二题	项目成本管理	挣值技术、完工预测
	第三题	项目质量管理	质量管理流程、质量控制
	第四题	项目整体管理、项目收尾管理	有效项目收尾、项目总结
	第五题	信息系统服务管理	IT 服务管理、IT 服务管理流程、IT 服务管理的商业价值
2011.11	第一题	立项管理	立项管理的主要内容、可行性研究的主要内容
	第二题	项目进度（时间）管理	时差、关键路径、项目进度管理诸过程
	第三题	项目质量管理	质量保证、质量控制及其工具
	第四题	项目合同管理	合同管理的主要内容
	第五题	项目整体管理	项目变更控制流程
2012.05	第一题	项目合同管理	合同管理的内容，合同分析，合同履约
	第二题	项目成本管理	成本估算方法，挣值技术
	第三题	项目质量管理	质量管理常见问题，质量评审，质量控制的工具和方法
	第四题	项目范围管理、项目整体管理	项目范围控制，项目整体变更控制、变更控制委员会
	第五题	项目配置管理	软件配置管理的要点，配置管理工作包括的活动
2012.11	第一题	项目整体管理、项目进度（时间）管理	制定项目进度计划、制定项目管理计划
	第二题	项目合同管理、项目整体管理	项目合同管理、监控项目工作
	第三题	项目成本管理	挣值技术，绩效预测
	第四题	项目质量管理、项目沟通管理	质量保证的内容、沟通管理

续表

考 期	题 号	考查的知识领域	考查的主要知识点
2013.05	第一题	项目质量管理	质量控制、因果图
	第二题	项目进度（时间）管理	关键路径法、进度控制的方法
	第三题	项目整体管理、项目收尾管理	项目收尾、项目总结
	第四题	项目配置管理	建立配置管理系统的基本步骤
2013.11	第一题	立项管理	项目可行性研究的内容，项目立项前的主要工作
	第二题	项目合同管理	合同条款、合同履约、合同工期
	第三题	项目整体管理	整体变更控制
	第四题	项目成本管理	估算和预算，有效成本管控
2014.05	第一题	项目配置管理	配置文件分类、建立配置库、配置变更管理、配置库权限分配
	第二题	项目合同管理	合同管理的主要内容、合同履约与索赔
	第三题	项目进度（时间）管理	进度控制、进度压缩、进度压缩与风险
	第四题	项目成本管理	挣值技术及其应用、项目绩效评价及分析、项目预测
2014.11	第一题	项目进度（时间）管理、项目成本管理	关键路径、总时差、自由时差、挣值技术
	第二题	立项管理	建设方立项管理、承建方立项管理
	第三题	项目配置管理	配置项、配置库、配置管理、配置变更
	第四题	信息系统服务管理、项目范围管理	项目范围说明书的内容、服务级别协议、运维服务管理
2015.05	第一题	项目进度（时间）管理、项目成本管理	关键路径、总时差、自由时差、挣值技术
	第二题	项目整体管理、项目进度（时间）管理	整体变更控制、进度控制
	第三题	项目合同管理	合同的内容、合同履约管理、合同变更管理
	第四题	项目人力资源管理、信息系统服务管理	团队建设、团队管理、运维服务

2009—2015 年案例分析考查重点分布

以下是自 2009 年上半年第一次开考至 2015 年上半年系统集成项目管理工程师案例分析考试被考查的知识领域及其分布的情况。

考查的知识领域	考期及题号
项目整体管理	2009.05 (4) 1/2009.05 (5) /2010.05 (4) /2010.11 (3) /2011.05 (4) /2011.11 (5) /2012.05 (4) /2012.11 (1) /2012.11 (2) /2013.05 (3) /2013.11 (3) /2015.05 (2)
项目范围管理	2009.11 (2) /2010.11 (4) /2011.05 (1) /2012.05 (4) /2014.05 (4)
项目进度（时间）管理	2009.05 (1) /2009.05 (2) /2009.11 (3) /2010.11 (1) /2011.11 (2) /2012.11 (1) /2013.05 (2) /2014.05 (3) /2014.11 (1) /2015.05 (1) /2015.05 (2)
项目成本管理	2009.11 (4) /2010.05 (2) /2010.11 (2) /2011.05 (2) /2012.05 (2) /2012.11 (3) /2013.11 (4) /2014.05 (5) /2014.11 (1) /2015.05 (1)
项目质量管理	2009.05 (3) /2009.05 (4) /2009.11 (5) /2010.05 (3) /2011.05 (3) /2011.11 (3) /2012.05 (3) /2012.11 (4) /2013.05 (1)
项目人力资源管理	2015.05 (4)
项目沟通管理	2012.11 (4)
项目风险管理	2010.11 (3)
项目收尾管理	2011.05 (4) /2013.05 (3)

续表

考查的知识领域	考期及题号
项目合同管理	2009.05 (4) /2009.11 (1) /2010.05 (1) /2011.11 (4) /2012.05 (1) /2012.11 (2) /2013.11 (2) /2014.05 (2) /2015.05 (3)
项目配置管理	2010.05 (5) /2010.11 (5) /2012.05 (5) /2013.05 (4) /2014.05 (1) /2014.11 (3)
信息系统服务管理	2011.05 (5) /2014.11 (5) /2015.05 (4)
立项管理	2011.11 (1) /2013.11 (1) /2014.11 (2)

历年案例分析考题与考试大纲对照表

以下是自 2009 年上半年第一次开考至 2015 年上半年系统集成项目管理工程师案例分析考试被考查的主要知识点与《考试大纲》的对照情况。

考查的范围	考查的主要内容	考期及题号
1. 可行性研究	●项目的机会选择	
	●初步可行性研究	
	●详细可行性研究	
2. 项目立项	●立项管理过程	2011.11 (1) /2013.11 (1)
	●建设方的立项管理	2013.11 (1) /2014.11 (2)
	●承建方的立项管理	2011.11 (1) /2014.11 (2)
3. 合同管理	●合同及合同的要件	2009.11 (1) /2010.11 (1) /2013.11 (2) /2015.05 (3)
	●合同谈判	
	●合同签订	2009.05 (4) /2012.05 (1) /2014.05 (2)
	●合同履行	2009.11 (1) /2011.11 (4) /2012.05 (1) /2012.11 (2) /2014.05 (2) /2015.05 (3)
	●合同变更	2010.05 (1) /2011.11 (4) /2014.05 (2) /2015.05 (3)
	●合同终止	
	●合同收尾	
4. 项目启动	●项目启动的过程和技术	
	●项目章程的制定	
	●项目的约束条件	
	●对项目的假定	
5. 项目管理计划	●项目管理计划的内容	2010.05 (4)
	●项目管理计划的制定	2009.05 (1) /2009.05 (2) /2009.11 (5) /2010.11 (3) /2011.11 (2) /2012.05 (2) /2012.11 (1) /2013.05 (2) /2013.11 (4) /2014.11 (1) /2014.05 (4) /2015.05 (1)
6. 项目实施	●项目管理对项目管理工程师领导力和管理水平的要求	
	●项目实施阶段项目管理工程师的任务和作用	
	●项目实施	2009.05 (5) /2011.05 (3) /2011.11 (3) /2012.11 (4) /2015.05 (4)

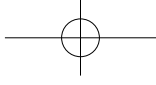
续表

考查的范围	考查的主要内容	考期及题号
7. 项目监督与控制	●项目监督与控制过程	2009.05 (4) /2009.05 (5) /2010.05 (4) /2010.11 (3) /2012.11 (2) /2015.05 (4)
	●整体变更控制	2009.05 (4) /2011.11 (5) /2012.05 (4) /2013.11 (3) /2015.05 (2)
	●范围变化控制	2009.11 (2) /2010.11 (4) /2011.05 (1) /2012.05 (4)
	●进度控制	2009.05 (1) /2009.05 (2) /2009.11 (3) /2010.11 (2) /2011.05 (2) /2013.05 (2) /2014.05 (3) /2015.05 (2)
	●成本控制	2009.11 (4) /2010.05 (2) /2010.11 (2) /2011.05 (2) /2012.05 (2) /2012.11 (3) /2013.11 (4) /2014.11 (1) /2015.05 (1)
	●质量控制	2009.05 (3) /2009.05 (4) /2009.11 (5) /2010.05 (3) /2011.05 (3) /2011.11 (3) /2012.05 (3) /2013.05 (1)
	●技术评审与管理评审	
	●绩效和状态报告	
8. 项目收尾	●项目收尾的内容	2011.05 (4) /2013.05 (3)
	●项目验收	2011.05 (4)
	●项目总结与后评估	2011.05 (4) /2013.05 (3)
9. 信息系统的运营	●信息系统的运行维护的意义	2011.05 (5)
	●信息系统的运行维护管理计划的制定	
	●信息系统的运行维护管理计划的执行	2011.05 (5) /2014.11 (4) /2015.05 (4)
	●信息系统的运行维护过程的监控, 信息系统的运行维护过程的程序改进	2014.11 (4)
	●变更管理	
10. 信息(文档)与配置管理	●信息(文档)管理过程	2010.05 (5) /2010.11 (5) /2012.05 (5) /2014.05 (1) /2014.11 (3)
	●制定配置管理计划	2010.05 (5) /2010.11 (5) /2012.05 (5)
	●配置识别与建立基线	2010.05 (5) /2010.11 (5) /2012.05 (5)
	●建立配置管理系统	2010.05 (5) /2010.11 (5) /2012.05 (5) /2013.05 (4) /2014.05 (1)
	●版本管理	2010.05 (5) /2010.11 (5) /2012.05 (5) /2014.11 (3)
	●配置状态报告	2010.05 (5) /2010.11 (5) /2012.05 (5)
	●配置审核	2010.05 (5) /2010.11 (5) /2012.05 (5)
11. 信息系统安全管理	●信息安全管理组织	
	●信息安全管理计划的制定	
	●信息安全管理计划的执行	
	●信息安全管理过程的监控与改进	

案例分析考试的答题技巧^②

案例分析之“三找”解题法则：

- ② 该答题技巧主要针对文字描述类案例分析题；对于计算类案例分析题，解题的关键是理清题意并正确使用好计算公式。



(1) 找问题(找案例中描述的项目存在的问题, 这些问题是显性显示在案例中的, 可以直接从描述案例的文字中找到。“找问题”的目的是为“找原因”和“找解决方案”服务的, 案例分析题后提出的问题, 一般不会出现要考生回答“项目中存在哪些问题”这种类型的问题)。

(2) 找原因(围绕案例中显性显示的问题和案例描述, 根据自己所掌握的项目管理理论和实践经验, 找出导致这些问题产生的原因; 案例分析题后提出的问题, 很多时候需要考生回答这种类型的问题)。

(3) 找解决方案(根据挖掘出的原因, 找出对应的解决方案; 案例分析题后提出的问题, 很多时候需要考生回答这种类型的问题)。

注: “三找”法则的具体使用方法, 请读者阅读后面章节历年考试的真题解析。

案例分析之五大解题要点:

- (1) 一定要围绕题目展开, 切忌答非所问。
- (2) 正确揣摩和抓住出题人的意图。
- (3) 按书上讲的知识要点作答, 不要“自编”。
- (4) 适当加入自己的工作经验和体会。
- (5) 在可能的情况下, 字数稍微多写点。

案例分析之十条解题锦囊:

(1) 全面阅读题干和问题描述, 正确定位出题人的意图和所考查的知识领域及知识点。

(2) 通过分析把握案例描述后提出的几个问题间的内在联系(很多时候后面的问题往往是前面问题的答案或答案的一部分)。

(3) 案例的主题方向一般可以通过分析题干后面提出的几个问题而得出, 不要仅凭经验作答。

(4) 案例分析在很多时候其实存在“标准答案”(标准答案就是来自于《全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试指定用书·系统集成项目管理工程师教程》^③(以下简称《教程》)上的理论要点和案例中的相关描述), 因此答题时应该以所学理论知识为主, 适当加入自己的工作经验(根据笔者的研究, 理论要点应该占答题要点的60%以上的比例)。

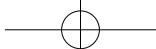
(5) 在阅读过程中用铅笔标注出题干中所描述的项目中出现的问题, 因为这些问题往往是案例分析后面所提出的问题的答案的源泉。

(6) 一般应采用逐条叙述的形式作答。

(7) 答题时注意逻辑归纳, 形成清晰的逻辑线索。不要想到哪里写到哪里, 这样会给阅卷老师“东一榔头、西一棒子”的感觉, 从而影响得分。

(8) 每个条目的描述不宜过长, 一般以20~30字为宜(对于要求满足一定字数的问题可根据需要适当增加字数)。描述过于简单, 容易遗漏一些关键信息, 语句过长则不利于阅卷老师判断逻辑结构。

③ 柳纯录 主编, 清华大学出版社出版, 2009年3月第1版。



(9) 书写工整，尽可能不在卷面上出现连笔、涂改、插入补充信息等现象。

(10) 在时间允许的情况下，尽量多写点内容，因为“多答和错答”一般不扣分，但如果符合“题意”，则可能加分。

如何做好案例分析科目的应考准备

考生可以从如下几个方面进行案例分析的应考准备：

(1) 以项目管理知识体系^④为核心，根据案例分析考试大纲^⑤，以《教程》为学习教材，系统学习相关理论知识，重点掌握 44 个过程的主要输入、输出、工具和技术。

(2) 阅读本书第 1 章（至少 3 遍），彻底掌握案例分析考试的答题方法。

(3) 阅读本书附录 A 和附录 B，在自己的头脑中构建出完整的项目管理知识体系总体框架。

(4) 阅读本书第 2 章至第 8 章（1 至 2 遍），学习历年各考题的答题思路分析和参考答案。

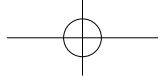
(5) 根据自己对知识的掌握情况，选择 10~15 道不同类型的历年考试题，自己独立完成，然后再对照本书的解析和参考答案，检验自己的解题水平，必要时隔一段时间再做一次（如隔两个星期左右的时间）。

(6) 考前一到两周强化记忆（五大过程组，九大知识领域，44 个过程的主要输入、输出、工具与技术，项目管理相关技术的计算公式等）。

(7) 除总结自己的实际项目管理经验外，平时也可多与项目管理经验丰富的人员沟通，听他们谈谈他们实际项目管理的经验和感受，这样做案例分析题时容易做到理论和实践有机结合。

^④ 包括五大过程组、九大知识领域和四十四四个过程，详见附录一。

^⑤ 详见本章“案例分析考试科目的考试范围”一节。



第 2 章

2009 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

【说明】阅读下列案例描述及问题，针对项目的进度管理，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

B 市是北方的一个超大型城市，最近市政府有关部门提出需要加强对全市交通的管理与控制。

2008 年 9 月 19 日 B 市政府决定实施智能交通管理系统项目，对路面人流和车流实现实时的、量化的监控和管理。项目要求于 2009 年 2 月 1 日完成。

该项目由 C 公司承建，小李作为 C 公司项目经理，在 2008 年 10 月 20 日接到项目任务后，立即以曾经管理过的道路监控项目为参考，估算出项目历时大致为 100 天，并把该项目分成五大模块分别分配给各项目小组，同时要求：项目小组在 2009 年 1 月 20 日前完成任务，1 月 21 日至 28 日各模块联调，1 月 29 日至 31 日机动。小李随后在原道路监控项目解决方案的基础上组织制定了智能交通管理系统项目的技术方案。

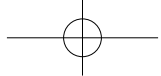
可是到了 2009 年 1 月 20 日，小李发现有两个模块的进度落后于计划，而且即使这五个模块全部按时完成，在预定的 1 月 21 日至 28 日期间因春节假期也无法组织人员安排模块联调，项目进度拖后已成定局。

【问题一】（8 分）

请简要分析项目进度拖后的可能原因。

【问题二】（4 分）

请简要叙述进度计划包括的种类和用途。

**【问题三】（3分）**

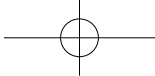
请简要叙述“滚动波浪式计划”方法的特点和确定滚动周期的依据。针对本试题说明中所述项目，说明采用多长的滚动周期比较恰当。

答题思路总解析

从该案例中【说明】部分给出的提示、本案例的描述及案例后提出的三个问题，特别是第一个问题，我们就可以轻松锁定：该案例分析主要考查项目的进度（时间）管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即项目实际进度落后于计划，项目进度拖后已成定局。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目计划不科学、不合理（这点从“立即以曾经管理过的道路监控项目为参考，估算出项目历时大致为100天”、“小李随后在原道路监控项目解决方案的基础上组织制定了智能交通管理系统项目的技术方案”和“即使这五个模块全部按时完成，在预定的1月21日至28日期间因春节假期也无法组织人员安排模块联调”可以推导出）；进度监控不到位（这点从“可是到了2009年1月20日，小李发现有两个模块的进度落后于计划”可以推导出）是导致项目出现“项目实际进度落后于计划，项目进度拖后已成定局”的主要原因（用于回答【问题一】）。【问题二】是一个纯理论性质的问题；【问题三】的第一小问是一个纯理论性质的问题，第二小问需要我们结合实际工作经验作答。本案例没有需要我们回答解决方案的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

该问题问的是“请简要分析项目进度拖后的可能原因”，根据“答题思路总解析”中的阐述，我们可以知道有两大主要原因：计划不科学、不合理和进度监控不到位。“计划不科学、不合理”的具体体现有：仅依据一个道路监控项目来估算项目历时，依据不充分（这点从“立即以曾经管理过的道路监控项目为参考，估算出项目历时大致为100天”可以推导出）；制定进度计划时，没有考虑到节假日是不能安排工作的（这点从“即使这五个模块全部按时完成，在预定的1月21日至28日期间因春节假期也无法组织人员安排模块联调”可以推导出）；本项目的技术方案直接采用之前完成的道路监控项目的技术方案是不合适的（这点从“小李随后在原道路监控项目解决方案的基础上组织制定了智能交通管理系统项目的技术方案”可以推导出）。另外，【问题三】中提到“滚动波浪式计划”，其实就是在暗示我们，该项目没有根据项目实际需要进行滚动式计划，因此，【问题三】的问题描述其实也是【问题一】答案的一部分！这样一分析，我们就比较容易回答这个问题了。（问题难度：★★★★）



二、参考答案

(一) 计划不科学、不合理：

- (1) 仅依据一个道路监控项目来估算项目历时，依据不充分。
- (2) 制定进度计划时，没有考虑到节假日是不能安排工作的。
- (3) 本项目的技术方案直接采用之前完成的道路监控项目的技术方案是不合适的。
- (4) 项目经理小李在2008年10月20日制定了一个100天的大致进度计划，之后没有根据项目实际情况进行滚动波浪式计划。

(二) 进度监控不到位：

监控周期太长（项目经理小李直到2009年1月20日才发现进度滞后）。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，与该案例没有必然关系。因此，在回答时，只需要答一些理论要点即可。读者如果比较熟悉《教程》第267页到268页中的内容，就知道进度计划一般包括三类：里程碑进度计划、概括性进度计划和详细进度计划，那么这道题回答起来就比较容易。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

进度计划一般包括如下三类。

- (1) 里程碑进度计划：仅标示主要可交付成果及关键的外部接口的开始和结束时间，用于高层对项目的监控。
- (2) 概括性进度计划：一般采取工作分解结构的形式，不细化出具体的活动，用于项目经理向管理层汇报项目情况。
- (3) 详细进度计划：表明了每个活动的起止日期，用于安排项目组成员的工作及项目经理跟踪和监控项目工作。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题的第一小问属于纯理论性质的问题，第二小问需要运用项目管理的实际经验来作答。“滚动波浪式计划”就是计划逐步被细化的意思（有关“滚动波浪式计划”，请读者参阅《教程》第252页中的相关论述），一般需要根据项目规模、复杂程度和工期来确定滚动的周期。根据该案例所描述的信息，该项目的周期只有三个多月，因此，根据工程经验，该项目的滚动周期设置为半个月左右的时间比较恰当。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

“滚动波浪式计划”方法的特点是近期工作计划得比较细，远期工作计划得比较粗，随着工作的进展，再逐步细化以后的工作。

一般可以根据项目规模、复杂程度和工期来确定滚动波浪式计划中的滚动周期。

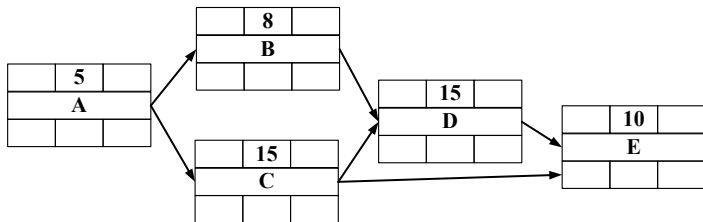
由于该项目的周期只有三个多月，因此笔者认为该项目的滚动周期设置为半个月左右的时间比较恰当。

上半年试题二

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

下图为某项目主要工作的单代号网络图。工期以工作日为单位。



工作节点图例如下。

ES	工期	EF
工作编号		
LS	总时差	LF

【问题一】（5分）

请在图中填写各活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）、最晚结束时间（LF），从第0天开始计算。

【问题二】（6分）

请找出该网络图的关键路径，分别计算工作B、工作C的总时差和自由时差，说明此网络工程的关键部分能否在40个工作日内完成，并说明具体原因。

【问题三】（4分）

请说明通常情况下，若想缩短工期可采取哪些措施。

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，一眼就可以看出：该案例分析主要考查项目的进度（时间）

管理。本案例以计算为主，主要考查考生对关键路径法的运用、总时差和自由时差的计算及如何缩短项目工期。（案例难度：★★★）

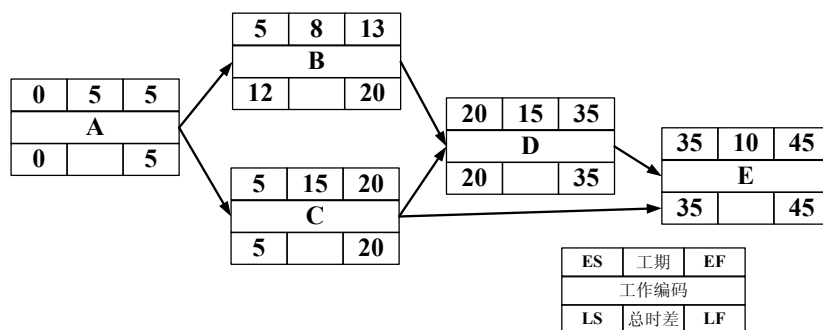
【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

要能正确解答该问题，关键就是正确使用关键路径法，关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF）。首先，采用顺推法，按活动之间的逻辑顺序，从前往后推算出每一个活动的最早开始时间（ES）和最早结束时间（EF）（由于案例中约定从第0天开始计算，因此活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期）；利用顺推法，在没有推错的情况之下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个，则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值）。然后再逆推，逆推法是从项目最后一个活动开始，反向将每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来（由于案例中约定从第0天开始计算，因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期）。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间（项目的工期）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

根据上述解析，采用顺推和逆推，就很容易填写出各活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚结束时间（LF）和最晚开始时间（LS），如下图所示。

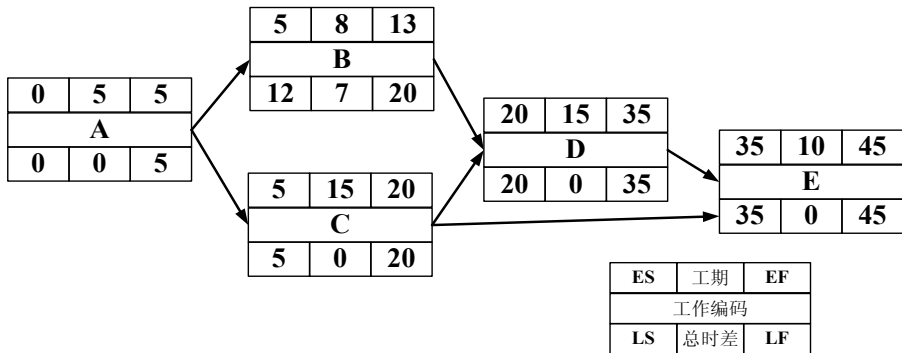


【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

各活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）、最晚结束时间（LF）推算出来后（见【问题一】参考答案部分），就可以利用总时差和自由时差的计算公式（总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始时间 = 活动最晚结束时间 - 活动

最早结束时间；由于案例中约定从第 0 天开始计算，因此自由时差 = 紧后活动最早开始时间 - 当前活动最早结束时间），分别计算出各活动的总时差（如下图）及活动 B 和活动 C 的自由时差（如果一个活动有多个紧后活动，那么该活动的自由时差就是相对于后续多个紧后活动自由时差最小的那一个。如 C 活动相对 D 活动的自由时差是 0 天，C 活动相对 E 活动的自由时差是 15 天，因此 C 活动的自由时差是 0 天）。关键路径即为活动总时差全为“0”的那（几）条路径。（问题难度：★★★）



二、参考答案

该项目的关键路径为 A-C-D-E；B 的总时差为 7 天，自由时差为 7 天；B 的总时差为 0 天，自由时差为 0 天。

由于该项目的工期为 45 天，因此该网络工程的关键部分不能在 40 个工作日内完成。

【问题三】答题思路解析及参考答案

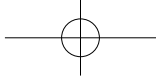
一、答题思路解析

该问题属于纯理论性质的题，与本案例无关。根据我们所掌握的理论 and 实际工程经验，缩短工期的措施主要有：赶工（如加班、加资源）、快速跟进（根据实际可行性并行开展一些工作）、改进工作方法和技术、使用更高效的资源等（有关“进度压缩”的相关内容，请读者参阅《教程》第 264 页中的相关论述）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

通常情况下，缩短工期可采取的措施有：

- （1）通过加工或加资源来赶工，优先赶关键路径上的工，缩短关键路径上的活动的历时，达到缩短工期的目的。
- （2）并行执行一些工作，通过快速跟进缩短项目工期。
- （3）改进工作方法和技术，提高工作效率。
- （4）使用素质和技能更优的资源。
- （5）通过培训和激励，提高人员的工作效率。



上半年试题三

【说明】阅读下列说明，针对项目的质量管理，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成公司在2007年6月通过招投标得到了某市滨海新区电子政务一期工程项目，该项目由小李负责，一期工程的任务包括政府网站及政务网网络系统的建设，工期为6个月。

因滨海新区政务网的网络系统架构复杂，为了赶工期项目组省掉了一些环节和工作，虽然最后通过验收，但却给后续的售后服务带来很大的麻烦：为了解决项目网络出现的问题，售后服务部的技术人员要到现场逐个环节查遍网络，绘出网络的实际连接图才能找到问题的所在。售后服务部感到对系统进行支持有帮助的资料就只有政府网站的网页HTML文档及其内嵌代码。

【问题一】（5分）

请简要分析造成该项目售后存在问题的主要原因。

【问题二】（6分）

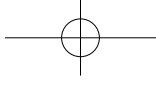
针对该项目，请简要说明在项目建设时可能采取的质量控制方法或工具。

【问题三】（4分）

请指出，为了保障小李顺利实施项目质量管理，公司管理层应提供哪些方面的支持。

答题思路总解析

从该案例中【说明】部分给出的提示及本案例后提出的三个问题，特别是第二个问题和第三个问题，我们知道：该案例分析题主要考查项目的质量管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即售后服务部的技术人员要到现场逐个环节查遍网络，绘出网络的实际连接图才能找到问题的所在；缺乏对系统进行支持有帮助的资料文件。根据该项目售后服务过程中出现的上述问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目没有遵循必要的管理标准和流程、删除了一些必须完成的工作（这点从“为了赶工期项目组省掉了一些环节和工作”可以推导出）、文档不齐全、质量保证和质量控制不到位（这点从“售后服务部感到对系统进行支持有帮助的资料就只有政府网站的网页HTML文档及其内嵌代码”可以推导出）等是导致项目出现“售后服务部的技术人员要到现场逐个环节查遍网络，绘出网络的实际连接图才能找到问题的所在；缺乏对系统进行支持有帮助的资料文件”的主要原因（用于回答【问题一】）。这些原因可以部分从公司管理层的角度提供支持予以消除，就



是我们要找的针对【问题三】的解决方案。【问题二】是一个纯理论性质的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从本案例的描述和案例后提出的三个问题，暗示我们【问题一】应该侧重在质量管理方面寻找原因，根据“答题思路总解析”中的阐述，可以分析出造成售后服务存在问题的主要原因有：项目没有遵循必要的管理标准和流程、删除了一些必须完成的工作导致质量缺陷、文档不齐备等；而【问题二】和【问题三】也在暗示我们，质量控制不到位、公司管理层支持不够也是导致该项目售后服务存在问题的原因之一。因此，其实【问题二】和【问题三】的问题描述就是【问题一】答案的一部分！这样一分析，我们就比较容易回答这个问题了。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

- （1）质量保证环节缺失，项目没有遵循必要的管理标准和流程。
- （2）删除了一些必须完成的工作导致质量缺陷。
- （3）文档不齐备，缺乏合格的施工图和竣工图等。
- （4）质量控制环节缺失，没有进行必要的评审和测试。
- （5）高层管理者对项目的支持和重视程度不够。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，与该项目本身没有太大关系。因此，在回答时，只需要答一些理论要点即可。如果读者知道质量控制的一些方法或工具，那么这道题回答起来就比较容易（有关“质量控制”的相关工具，请读者参阅《教程》第 217 页到 321 页中的相关论述）。（问题难度：★★★）

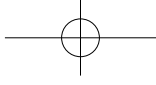
二、参考答案

针对该项目，在项目建设时可能采取的质量控制方法或工具主要有：评审、测试、因果图、流程图、直方图、帕累托图、趋势图等。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

我们知道，项目失败有两个主要原因：一是项目管理太差，二是高层管理者支持太少。



项目管理主要是项目经理和项目管理团队的任务和责任，本问题问的是“为了保障小李顺利实施项目质量管理，公司管理层应提供哪些方面的支持”，因此我们需要从“高层支持太少”这个角度来找解决方案。从公司高层的角度来说，为项目提供支持主要是三个方面：一是制定并颁布公司项目质量管理方针、标准和规范（从“为了赶工期项目组省掉了一些环节和工作”可以判断出公司没有严格的项目管理体系和标准）；二是提供必要的质量保证和质量控制的工具和技术（从质量控制不到位可以引申推导出公司管理层没有为项目组提供必要的质量保证和质量控制的工具和技术），三是提供必要的资源（特别是人力资源）方面的保障（从“为了赶工期项目组省掉了一些环节和工作”可以判断出公司为项目组提供的人力资源不够）。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

为了保障小李顺利实施项目质量管理，公司管理层应提供如下支持：

- （1）制定并颁布符合公司和项目实际需要的项目质量管理的方针、标准和规范。
- （2）为项目团队提供必要的质量保证和质量控制的工具和技术。
- （3）提供必要的资源（特别是人力资源方面）的保障或根据人力资源的现实情况给予合理的工期宽限。

上半年试题四

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

H 公司是一家专门从事 ERP 系统研发和实施的 IT 企业，目前该公司正在进行的一个项目是为某大型生产单位（甲方）研发 ERP 系统。

H 公司同甲方关系比较密切，但也正因为如此，合同签得较为简单，项目执行较为随意。同时甲方组织架构较为复杂，项目需求来源多样而且经常发生变化，项目范围和进度经常要进行临时调整。

经过项目组的艰苦努力，系统总算能够进入试运行阶段，但是由于各种因素，甲方并不太愿意进行正式验收，至今项目也未能结项。

【问题一】（6 分）

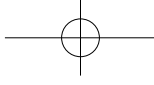
请从项目管理角度，简要分析该项目“未能结项”的可能原因。

【问题二】（5 分）

针对该项目现状，请简要说明为了促使该项目进行验收，可采取哪些措施。

【问题三】（4 分）

为了避免以后出现类似情况，请简要叙述公司应采取哪些有效的管理手段。



答题思路总解析

这道题考得比较综合，从【问题一】的描述“请从项目的角度……”及案例描述及问题中的“项目范围和进度经常要进行临时调整”可以判断出，该案例分析题考查的内容是项目整体管理；从“案例描述及问题”中的“合同签得较为简单”可以判断出该案例还考查了项目合同管理；从案例描述及问题中的“项目执行较为随意”和“甲方并不太愿意进行正式验收，至今项目也未能结项”可以看出项目质量存在问题，因此本案例还考查了项目质量管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题：甲方并不太愿意进行正式验收，至今项目也未能结项。根据该项目出现的问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：合同内容不完善（从“合同签得较为简单”可推导出）；需求调研不全面（从“项目需求来源多样而且经常发生变化”可推导出）；未进行有效的项目整体变更控制（从“项目范围和进度经常要进行临时调整”可推导出）；缺乏必要的质量保证和控制手段（从“项目执行较为随意”及“甲方并不太愿意进行正式验收，至今项目也未能结项”可推导出）等是导致项目出现“甲方并不太愿意进行正式验收，至今项目也未能结项”的主要原因（用于回答【问题一】）。从现在开始，把【问题一】的原因解决了，就是【问题二】的解决方案。从公司层面采取的消除【问题一】中的原因的长效方法，就是【问题三】的答案。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

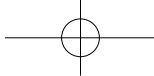
一、答题思路解析

从“答题思路总解析”的阐述中，我们知道，造成项目“未能结项”的可能原因，主要是三个方面做得不够好：项目整体管理、项目合同管理和项目质量管理。具体原因就是合同内容不完善、需求调研不全面、未进行有效的项目整体变更控制和缺乏必要的质量保证和控制手段。当然，如果再挖，还可以从“甲方并不太愿意进行正式验收”这句话推导出在项目的建设过程中H公司项目团队未能与甲方进行及时有效的沟通，甲方对项目成果缺乏认可，从而引起项目验收困难。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目“未能结项”的可能原因有：

- （1）合同内容不完善，可能未对工期、质量标准等给出明确约定。
- （2）需求调研不全面、不充分。
- （3）未进行有效的项目整体变更控制。
- （4）缺乏必要的质量保证和控制手段。
- （5）H公司项目团队未能与甲方进行及时有效的沟通，导致甲方对项目成果缺乏认可。



【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题是“针对该项目现状，说明为了促使该项目进行验收，可采取哪些措施”，也就是在目前情况下，要促使项目顺利验收，可以采取哪些补救措施。根据“答题思路总解析”中的阐述，如果此时能把【问题一】的原因解决了，那么就能促使项目顺利验收。因此，把【问题一】的答案换一种说法，就是【问题二】的答案了。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

为了促使该项目进行验收，可采取的措施有：

- (1) 请公司相关部门或人员与甲方沟通，重新理顺合同条款，签订合同补充协议。
- (2) 重新梳理项目需求并获得双方认可。
- (3) 严格执行项目整体变更控制程序，规范做事。
- (4) 严格进行有效的质量保证和质量控制，确保交付物质量合格。
- (5) 加强和甲方的沟通，确保甲方了解项目情况，建立起甲方对开发方的信心。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

如果说【问题二】要我们提出补救方案，那【问题三】就是要我们回答如何预防此类情况不再发生，因此【问题三】的答案其实和【问题二】的答案同质，只是表达形式不同而已。（问题难度：★★★★）

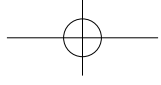
二、参考答案

为了避免以后出现类似情况，公司应采取如下管理手段：

- (1) 加强合同评审，确保合同条款清晰、具体、无歧义。
- (2) 需求调研要到位，对项目需求要清晰记录，双方签字。
- (3) 建立项目整体变更控制程序并确保严格执行。
- (4) 严格进行有效的质量保证和质量控制，确保产出物的质量合格。
- (5) 保持和客户的及时沟通，做到信息对称，增强客户对项目情况的了解和信心。
- (6) 可考虑引入监理机制，作为公司与客户方的沟通和协调的桥梁。

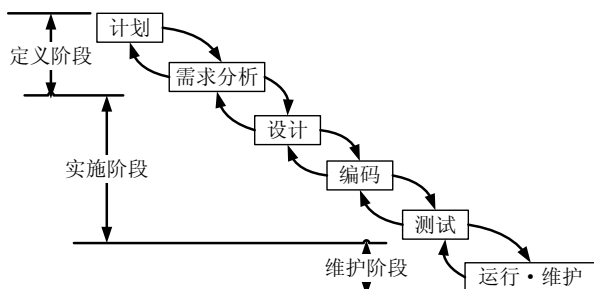
上半年试题五

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。



案例描述及问题

小赵是一位优秀的软件设计师，负责过多项系统集成项目的应用开发，现在公司因人手紧张，让他作为项目经理独自管理一个类似的项目，他使用瀑布模型来管理该项目的全生命周期，如下所示。



项目进行到实施阶段，小赵发现在系统定义阶段所制订的项目计划估计不准，实施阶段有许多原本没有估计到的任务现在都冒了出来。项目工期因而一再拖延，成本也一直超出。

【问题一】（6分）

根据项目存在的问题，请简要分析小赵在项目整体管理方面可能存在的问题。

【问题二】（6分）

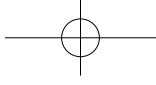
- （1）请简要叙述瀑布模型的优缺点。
- （2）请简要叙述其他模型如何弥补瀑布模型的不足。

【问题三】（3分）

针对本案例，请简要说明项目进入实施阶段时，项目经理小赵应该完成的项目文档工作。

答题思路总解析

从本案例的描述和案例后提出的三个问题，特别是【问题一】中的相关描述，可以判断出该案例主要考查项目的整体管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题：项目计划估计不准、实施阶段有许多原本没有估计到的任务现在都冒了出来、项目工期因而一再拖延、成本也一直超出。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：完全采用瀑布模型来管理该项目的生命周期、系统定义阶段不够充分（这点从“小赵发现在系统定义阶段所制订的项目计划估计不准”可推导出）、小赵过于关注技术工作而忽视了项目管理活动（这点从“小赵是一位优秀的软件设计师，现在公司因人手紧张，让他作为项目经理独自管理一个类似的项目”可推导出）等是导致项目出现“项目计划估计不准、实施阶段有许多原本没



有估计到的任务现在都冒了出来、项目工期因而一再拖延、成本也一直超出”的主要原因（用于回答【问题一】）。本案例的【问题二】和【问题三】都属于理论性质的题，与本案例的关联关系不大，因此本案例的三个问题都不需要我们回答解决方案。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，造成项目“系统定义阶段所制订的项目计划估计不准，实施阶段有许多原本没有估计到的任务现在都冒了出来。项目工期因而一再拖延，成本也一直超出”的可能原因，主要是三个方面：完全采用瀑布模型来管理该项目的生命周期是不合适的、系统定义阶段不够充分、小赵过于关注技术工作而忽视了项目管理活动。值得注意的是，我们稍微留意一下【问题二】，其实就不难发现，【问题二】是【问题一】的答案之一：【问题二】问到瀑布模型的优缺点，其实就是在暗示考生，该项目采用瀑布模型其实是不合适的！（问题难度：★★★★）

二、参考答案

小赵在项目整体管理方面可能存在的问题有：

- （1）完全采用瀑布模型来管理该项目的生命周期是不合适的。
- （2）从需求分析和项目计划的结果不足以指导后续工作可以看出系统定义不够充分。
- （3）小赵过于关注技术工作，而忽视了项目管理活动，特别是对项目的整体监控和协调不够。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

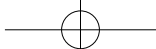
根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题与本案例基本无关，它是一个纯理论性质的题，如果我们知道瀑布模型的优缺点；知道其他模型，如原型化模型、螺旋模型、V模型、迭代模型或敏捷开发等特点，就比较容易回答这个问题（有关“信息系统项目生命周期模型”的相关内容，请读者参阅《教程》第162页到第166页中的相关论述）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

瀑布模型的优点：阶段划分顺序清晰，各阶段人员的职责规范、明确，管理起来比较简单。

瀑布模型的缺点：是一种理想的线性开发模型，缺乏灵活性，无法解决需求不明确或不准确的问题。

原型化模型（用于弥补瀑布模型无法解决需求不明确的缺陷），可用于解决需求不明



确的情形；螺旋模型（用于弥补瀑布模型的线性开发而导致项目出现新问题或新风险的缺陷），强调风险分析和应对，适合于高风险的项目采用；敏捷方法（可用于弥补瀑布模型的线性开发而导致项目出现新问题或新风险的缺陷），适合于需求不稳定、变化大的项目采用。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题也是一个偏理论性质的问题，从案例描述中的图示可以看出，实施阶段主要包括设计、编码和测试工作。根据我们的工程经验，比较容易识别出，设计阶段的主要文档有：系统设计说明书；系统测试计划和测试用例；编码阶段的主要文档有：单元测试计划和测试用例、代码文件；测试阶段的主要文档有：测试报告文件。当然，在设计、编码和测试阶段，我们都需要进行项目监控，因此，项目监控相关文档也是实施阶段需要完成的文档。（问题难度：★★★）

二、参考答案

设计阶段需要产出的文档：系统设计说明书、系统测试计划和测试用例。

编码阶段需要产出的文档：单元测试计划和测试用例、代码文件。

测试阶段需要产出的文档：测试报告文件。

实施阶段需要产出的其他文档：项目监控相关文档等。

下半年试题一

【说明】阅读下列说明，针对项目的合同管理，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

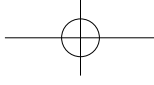
案例描述及问题

系统集成公司 A 于 2009 年 1 月中标某市政府 B 部门的信息系统集成项目。经过合同谈判，双方签订了建设合同，合同总金额为 1150 万元，建设内容包括：搭建政府办公网络平台，改造中心机房，并采购所需的软 / 硬件设备。

A 公司为了把项目做好，将中心机房的电力改造工程分包给专业施工单位 C 公司，并与其签订分包合同。

在项目实施了 2 个星期后，由于政府 B 部门为了更好地满足业务需求，决定将一个机房分拆为两个，因此需要增加部分网络交换设备。B 参照原合同，委托 A 公司采购相同型号的网络交换设备，金额为 127 万元，双方签订了补充协议。

在机房电力改造施工过程中，由于 C 公司工作人员的失误，造成部分电力设备损毁，



导致政府 B 部门两天无法正常办公，严重损害了政府 B 部门的社会形象，因此 B 部门就此施工事故向 A 公司提出索赔。

【问题一】（4 分）

请指出 A 公司与政府 B 部门签订的补充协议有何不妥之处，并说明理由。

【问题二】（5 分）

请简要叙述合同的索赔流程。

【问题三】（6 分）

请简要说明针对政府 B 部门向 A 公司提出的索赔，A 公司应如何处理。

答题思路总解析

从该案例中【说明】部分给出的提示及本案例提出的三个问题，我们很容易知道：该案例分析题主要考查项目的合同管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即由于 C 公司工作人员的失误，造成部分电力设备损毁，导致政府 B 部门两天无法正常办公，严重损害了政府 B 部门的社会形象，因此 B 部门就此施工事故向 A 公司提出索赔。但我们不难发现，本案例题后提出的三个问题，【问题一】问的是“补充协议有何不妥”，【问题二】和【问题三】都是理论性质的问题，与本案例中项目出现的问题没有必然联系，因此，围绕问题找原因，然后再围绕原因找解决方案，对回答本题的问题意义不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题问的是“请指出 A 公司与政府 B 部门签订的补充协议有何不妥之处，并说明理由”。“补充协议”到底有何不妥？从“案例描述及问题”中的文字来看，讲述“补充协议”内容的文字很少，有价值的信息只有一个，那就是“补充协议的采购金额 127 万元”。由于 A 公司承接的是政府 B 部门的项目，因此，这个问题其实就与政府采购法有关，读者如果熟悉《中华人民共和国政府采购法》，这个问题就比较容易回答，否则确实很难看出“补充协议”的不妥之处。根据《中华人民共和国政府采购法》的规定：政府采购合同履行过程中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或服务，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%。从“案例描述及问题”中两处画“_____”的文字，我们知道，补充协议的采购金额已经超过了原合同采购金额的 10%（127 大于 $1150 \times 10\%$ ），这就是本补充协议的不妥之处。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

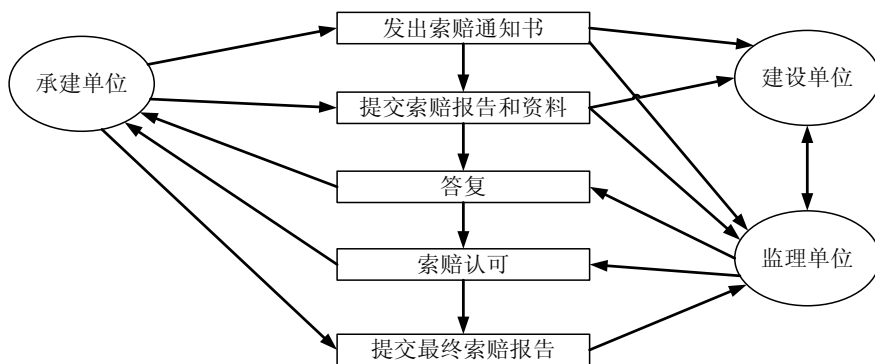
补充协议的不妥之处是补充协议的采购金额已经超过了原合同采购金额的 10%。

理由：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，政府采购合同履行过程中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或服务，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，与本案例没有必然关系。读者如果熟悉合同索赔流程，这道题就很容易回答出来。《教程》第 379 页图 13-1 即为承建方向建设方进行合同索赔的流程。



建设单位向承建单位索赔的流程与承建单位向建设单位索赔的流程其实是一样的。（问题难度：★★★）

二、参考答案

合同的索赔流程如下：

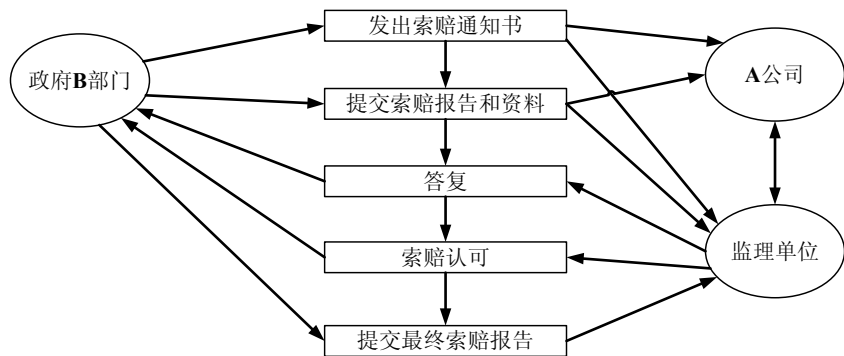
- (1) 发出索赔通知书。
- (2) 提交索赔报告和资料。
- (3) 给出索赔答复。
- (4) 索赔认可。
- (5) 提交最终的索赔报告。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，根据合同索赔流程的五个步骤，面对政府 B 部门的索赔申请，A 公司主要是给出索赔答

复和认可，并向政府B部门予以赔付。政府B部门向A公司的索赔流程如下（问题难度：★★★）。



二、参考答案

针对政府B部门向A公司提出的索赔，A公司可以这样处理：

- (1) A公司接到政府B部门的索赔通知书和索赔报告及相关材料后，应该根据双方签订的合同和补充协议，进行分析和评估，给出索赔答复和索赔认可。
- (2) 在双方对索赔认可达成一致的基础上，A公司向政府B部门进行赔付。
- (3) 如果双方无法协商一致，再申请仲裁或诉讼。
- (4) 同时A公司可以根据与C公司签订的合同，向C公司提出索赔要求。

下半年试题二

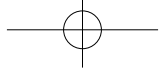
【说明】阅读下列说明，针对项目的范围管理，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

C公司是一家从事电子商务的外国公司，为了在中国开展业务，派出S主管和W翻译来中国寻找合适的系统集成商，试图在中国建设一套业务系统。S主管精通软件开发，但是不懂汉语，而W翻译对计算机相关技术知之甚少。

W翻译通过中国朋友介绍，找到了从事系统集成的H公司。H公司指派杨工为该业务系统建设项目经理，与C公司进行交流。经过需求调研，杨工认为，C公司想要建设一个视频聊天网站，并据此完成了系统方案。在W的翻译下，S审阅并认可了H公司的系统方案。经过进一步的谈判，C公司和H公司签订了合同，并把该系统方案作为合同附件，作为将来项目验收的标准。

合同签订后，杨工迅速组织人力投入系统开发。由于杨工系统集成经验丰富，开发过程进展顺利，对项目如期完工很有把握。系统开发期间，S主管和W翻译忙于在全国各地开拓市场，与H公司没有再进行接触。



就在系统开发行将结束之际，S 主管和 W 翻译来到 H 公司查看开发进度。当看到杨工演示的即将完工的业务系统时，S 主管却表示，视频聊天只是系统的一个基本功能，系统的核心功能则是通过视频聊天实现网上交易的电子商务活动，要求 H 公司完善系统功能并如期交付。杨工拿出系统方案作为证据，据理力争。

W 翻译承认此前他的工作有误，导致双方对项目范围的认识产生了偏差，并说服 S 主管将交付日期延后 2 个月。为了完成合同，杨工同意对系统功能进行扩充完善，并重新修订了系统方案。但是，此后 C 公司又多次提出范围变更要求。杨工发现，不断修订的系统方案已经严重偏离了原始方案，系统如期交付已经成为不可能的任务。

【问题一】（6 分）

请结合案例简要说明，详细的项目范围说明书应包含哪些内容，并指出 C 公司和 H 公司对哪些方面的理解出现了重大偏差。

【问题二】（6 分）

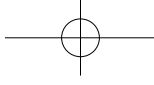
请指出 S 主管的要求是否恰当？为什么？并请结合本案例简要分析导致 C 公司多次提出范围变更的可能原因。

【问题三】（3 分）

作为项目管理者，杨工此时应关注的范围变更控制的要点有哪些？

答题思路总解析

从该案例中【说明】部分给出的提示及本案例后提出的三个问题，我们很容易知道该案例主要考查项目的范围管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即双方对项目范围的认识产生了偏差、系统交付日期延后 2 个月、不断修订的系统方案已经严重偏离了原始方案、系统如期交付已经不可能。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：S 主管和 W 翻译的知识结构和能力不足以胜任该项目（这点从“S 主管精通软件开发，但是不懂汉语，而 W 翻译对计算机相关技术知之甚少”可推导出）、杨工没有严谨地和 C 公司确认项目目标和项目范围，很可能没有正确理解 C 公司的需求（这点从“杨工认为，C 公司想要建设一个视频聊天网站，并据此完成了系统方案”可推导出）、双方沟通不够（这点从“系统开发期间，S 主管和 W 翻译忙于在全国各地开拓市场，与 H 公司没有再进行接触”可推导出）、双方对项目目标和项目范围理解不一致（这点从“当看到杨工演示的即将完工的业务系统时，S 主管却表示，视频聊天只是系统的一个基本功能，系统的核心功能则是通过视频聊天实现网上交易的电子商务活动，要求 H 公司完善系统功能并如期交付”可推导出）等是导致项目出现“双方对项目范围的认识产生了偏差，交付日期延后 2 个月”，以及“不断修订的系统方案已经严重偏离了原始方案，系统如期交付已经是不可能的任务”的主要原因（这些原因，部分用于回答【问题一】，部分用于回答【问题二】）。本案例的【问



题三】属于理论性质的题，与本案例的关联关系不大。本案例的三个问题都不需要我们回答解决方案。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

本问题的前半部分，是属于纯理论性质的问题，项目范围说明书包括的内容有：项目目标、项目背景、项目边界、项目的可交付物、项目约束、项目假定和项目验收标准等，考生能写出一些主要方面就可以了（有关“项目范围说明书”的主要内容，请读者参阅《教程》第234页中的相关论述）。从“答题思路总解析”的阐述中，我们知道，C公司和H公司在对项目的理解方面出现的重大偏差，主要是三个方面：项目的目标、项目的范围和项目的交付成果（H公司的杨工认为C公司想要建设一个视频聊天网站；C公司的S主管却表示，系统是通过视频聊天实现网上交易的电子商务活动）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目范围说明书包含的主要内容有：项目目标、项目背景、项目边界、项目可交付物、项目约束、项目假定和项目验收标准等。

C公司和H公司在项目目标、项目范围和项目可交付物方面的理解方面存在重大偏差。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

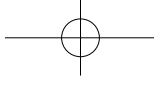
【问题二】的前半部分，涉及合同履约的问题。从合同执行的角度来看，由于H公司是严格按照合同条款来执行的，所以H公司的做法并没有不妥之处（这点从“杨工认为，C公司想要建设一个视频聊天网站，并据此完成了系统方案”和“杨工拿出系统方案作为证据，据理力争”可以推导出）。这样，就可以判断出，C公司S主管的要求是不恰当的。【问题二】的后半部分的答案，可以从“答题思路总解析”的阐述中得出：H公司没有完全正确理解C公司的需求、双方沟通不够。另外，在高速发展的时代，外部环境发生变化导致客户需求发生变化也很可能是“C公司多次提出范围变更的可能原因”。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

C公司S主管的要求不恰当，因为双方签订了合同，H公司按照合同进行开发，并无明显不妥。

C公司多次提出范围变更可能的原因：

- （1）H公司没有完全正确理解C公司的需求。
- （2）双方沟通不够。
- （3）外部环境发生变化导致客户需求发生变化。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,该问题是一个纯理论性质的问题,《教程》第 243 页中描述到,项目管理者在进行范围变更控制时,应关心的问题有:确定范围变更是否已经发生;对造成范围变更的因素施加影响,以确保这些变更得到一致的认可;当范围变更发生时,对实际变更进行管理。(问题难度:★★★)

二、参考答案

杨工此时应关注的范围变更控制的要点有:

- (1) 确定范围变更是否已经发生。
- (2) 对造成范围变更的因素施加影响,以确保这些变更得到一致的认可。
- (3) 确保所有的范围变更都书面化。
- (4) 当范围变更发生时,对实际变更进行管理。

下半年试题三

【说明】阅读下列说明,回答问题一至问题三,将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

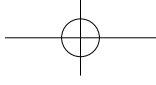
F 公司成功中标 S 市的电子政务工程。F 公司的项目经理李工组织相关人员对该项目的工作进行了分解,并参考以前曾经成功实施的 W 市电子政务工程项目,估算该项目的工作量为 120 人月,计划工期为 6 个月。项目开始不久,为便于应对突发事件,经业主与 F 公司协商,同意该电子政务工程必须在当年年底之前完成,而且还要保质保量。这意味着,项目工期要缩短为 4 个月,而项目工作量不变。

李工按照 4 个月的工期重新制定了项目计划,向公司申请尽量多增派开发人员,并要求所有的开发人员加班加点工作以便向前赶进度。由于公司有多个项目并行实施,给李工增派的开发人员都是刚招进公司的新人。为节省时间,李工还决定项目组取消每日例会,改为每周例会。同时,李工还允许需求调研和方案设计部分重叠进行,允许需求未经确认即可进行方案设计。

最后,该项目不但没能在 4 个月之内完成,反而一再延期,迟迟不能交付。最终导致 S 市政府严重不满,项目组人员也多有抱怨。

【问题一】(6 分)

请简要分析该项目一再拖期的主要原因。

**【问题二】（6分）**

请简要说明项目进度控制可以采用的技术和工具。

【问题三】（3分）

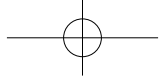
请简要说明李工可以提出哪些措施以有效缩短项目工期。

答题思路总解析

从该案例提出的三个问题，我们很容易判断出该案例主要考查项目的进度（时间）管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即该项目不但没能在4个月之内完成，反而一再延期，迟迟不能交付；最终导致S市政府严重不满，项目组人员也多有抱怨。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：最初的工作量估算可能不准确（这点从“参考以前曾经成功实施的W市电子政务工程项目，估算该项目的工作量为120人月，计划工期为6个月”可推导出）；工期要求被缩短可能是不科学的决定（这点从“经业主与F公司协商，同意该电子政务工程必须在当年年底之前完成，而且还要保质保量。这意味着，项目工期要缩短为4个月，而项目工作量不变”可推导出）；赶进度可能造成质量下降而返工反而延长了工期（这点从“要求所有的开发人员加班加点工作以便向前赶进度”可推导出）；增派的新人能力和经验不足，不能胜任项目需要（这点从“给李工增派的开发人员都是刚招进公司的新人”可推导出）；项目中出现的问题没有机会得到及时沟通和解决（这点从“李工还决定项目组取消每日例会，改为每周例会”可推导出）；需求调研和方案设计重叠进行导致返工的可能性增大（这点从“需求调研和方案设计部分重叠进行，需求未经确认即可进行方案设计”可推导出）等是导致项目出现“该项目不但没能4个月完成，反而一再延期，迟迟不能交付；最终导致S市政府严重不满，项目组人员也多有抱怨”的主要原因（这些原因，用于回答【问题一】）。本案例【问题二】是一个纯理论性质的问题，与案例本身无关；本案例的【问题三】其实就是【问题一】的解决方案，解决了【问题一】中与【问题三】相关的原因，就自然可以有效缩短项目的工期。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，项目一拖再拖，主要是如下六个方面的原因：最初的工作量估算可能不准确，工期要求被缩短可能是不科学的决定，赶进度可能造成质量下降而返工反而延长了工期，增派的新人能力和经验不足、不能胜任项目需要，项目例会由每天改为每周，项目中出现的问题没有机会得到及时沟通和解决，需求调研和方案设计重叠进行、需求未经确认就进行方案设计导致工作返工的可能性增大。（问题难度：★★★★）



二、参考答案

项目一再拖期的主要原因有：

- (1) 最初的工作量估算可能不准确。
- (2) 工期要求被缩短可能是不科学的决定。
- (3) 赶进度可能造成质量下降而返工反而延长了项目工期。
- (4) 增派的新人能力和经验不足、不能胜任项目需要。
- (5) 项目例会由每天改为每周，周期延长，导致项目中出现的问题未能得到及时沟通和解决。
- (6) 需求调研和方案设计重叠进行、需求未经确认就进行方案设计，导致工作返工的可能性增大。

【问题二】答题思路解析及参考答案

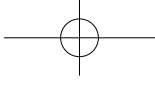
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，与本案例无关。如果读者记得进度控制过程的一些主要工具与技术，本问题就容易得分。进度控制的主要工具有：进度报告、进度变更控制系统、绩效衡量、项目管理软件、偏差分析、进度比较横道图、资源平衡、假设条件情景分析、进度压缩、制定进度的工具等（有关“进度控制”的相关工具，请读者参阅《教程》第 270 页到 271 页中的相关论述）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目进度控制可以采用的技术和工具有：

- (1) 进度报告。
- (2) 进度变更控制系统。
- (3) 绩效衡量。
- (4) 项目管理软件。
- (5) 偏差分析。
- (6) 进度比较横道图。
- (7) 资源平衡。
- (8) 假设条件情景分析。
- (9) 进度压缩。
- (10) 制定进度的工具。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,如果我们解决了【问题一】中与【问题三】相关的原因,那么就可以有效缩短项目工期。工期被缩短,我们可以向客户申请项目分期执行来满足客户使用系统的需要,同时又能保证工作质量不下降且不至于过大增加项目团队的工作压力;增派能力更强、经验更丰富的人员来完成相关的项目工作;通过改进工作方法或技术提高工作效率,从而在保证工作质量的前提下缩短项目工作。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

李工可以提出如下措施来有效缩短项目工期:

- (1) 向客户申请项目分期执行来满足客户使用系统的需要。
- (2) 增派能力更强、经验更丰富的人员来完成相关的项目工作。
- (3) 通过改进工作方法或技术提高工作效率,从而在保证工作质量的前提下缩短项目工作。

下半年试题四

【说明】阅读下列说明,回答问题一至问题二,将解答填入答题纸的对应栏内。

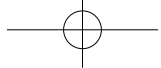
案例描述及问题

某信息系统开发项目由系统集成商 A 公司承建,工期为 1 年,项目总预算为 20 万元。目前项目实施已进行到第 8 个月末。在项目例会上,项目经理就当前的项目进展情况进行了分析和汇报。截至第 8 个月末项目执行情况分析表如下。

序 号	活 动	计划成本值(元)	实际成本值(元)	完成百分比
1	项目启动	2 000	2 100	100%
2	可行性研究	5 000	4 500	100%
3	需求调研与分析	10 000	12 000	100%
4	设计选型	75 000	86 000	90%
5	集成实施	65 000	60 000	70%
6	测试	20 000	15 000	35%

【问题一】(8 分)

请计算截至第 8 个月末该项目的成本偏差(CV)、进度偏差(SV)、成本执行指数(CPI)和进度执行指数(SPI);判断项目当前在成本和进度方面的执行情况。

**【问题二】（7分）**

请简要叙述成本控制的主要工作内容。

答题思路总解析

从该案例中【说明】部分给出的提示及本案例后提出的两个问题，我们很容易知道该案例主要考查项目的成本管理，并且侧重考查成本控制。本案例后的【问题一】以计算为主，主要考查考生对挣值技术相关计算公式的运用。【问题二】是一个纯理论性质的题，与本案例无关。（案例难度：★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

根据该问题前半部分提出的问题，我们知道，要计算出截至第8个月末该项目的成本偏差（CV）、进度偏差（SV）、成本执行指数（CPI）和进度执行指数（SPI）。要计算出CV、SV、CPI和SPI，就必须知道PV（计划价值）、AC（实际成本）和EV（挣值），因为 $CV = EV - AC$ 、 $CPI = EV / AC$ 、 $SV = EV - PV$ 、 $SPI = EV / PV$ 。根据“案例描述及问题”中表格中的数据，我们知道，截至第8个月末该项目的计划价值就是表格中“计划成本值”这一列各单元格的数据之和；截至第8个月末该项目的实际成本就是表格中“实际成本值”这一列各单元格的数据之和；而截至第8个月末该项目的挣值就是表格中“计划成本值”这一列各单元格的数据与“完成百分比”这一列对应单元格的数据之积之和。读者需要注意的是，运用挣值技术时，PV、AC和EV必须是统计同一时间段内的数据。为了避免计算错误而全部失分，考试时，建议考生一定写出计算公式并带入相关数据进行计算，这样即使最后答案计算错误，只要公式和中间过程计算正确，仍然可以得到一定的分数。该问题的后半部分，要我们判断项目当前在成本和进度方面的执行情况，我们知道： $CPI > 1$ 表示实际成本低于预算， $CPI < 1$ 表示实际成本超过预算； $SPI > 1$ 表示实际进度提前于计划进度， $SPI < 1$ 表示实际进度滞后于计划进度。（问题难度：★★★）

二、参考答案

$$PV = 2\,000 + 5\,000 + 10\,000 + 75\,000 + 65\,000 + 20\,000 = 177\,000 \text{（元）}$$

$$AC = 2\,100 + 4\,500 + 12\,000 + 86\,000 + 60\,000 + 15\,000 = 179\,600 \text{（元）}$$

$$EV = 2\,000 \times 100\% + 5\,000 \times 100\% + 10\,000 \times 100\% + 75\,000 \times 90\% + 65\,000 \times 70\% + 20\,000 \times 35\% = 137\,000 \text{（元）}$$

$$CV = EV - AC = 137\,000 - 179\,600 = -42\,600 \text{（元）}$$

$$SV = EV - PV = 137\,000 - 177\,000 = -40\,000 \text{（元）}$$

$$CPI = EV / AC = 137\,000 / 179\,600 = 0.76$$

$$SPI = EV / PV = 137\,000 / 177\,000 = 0.77$$

根据截至第8个月末该项目的CPI和SPI的值，项目当前的执行情况为：成本超支、进度滞后。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，与本案例无关。《教程》第290页，汇总了9项项目成本管理的主要内容：对造成成本基准变更的因素施加影响；确保变更请求获得同意；当变更发生时，管理这些实际的变更；保证潜在的成本超支不超过授权的项目阶段资金和总体资金；监督成本执行（绩效），找出与成本基准的偏差；准确记录所有的与成本基准的偏差；防止错误的、不恰当的或未批准的变更被纳入成本或资金使用报告中；就审定的变更，通知项目干系人；采取措施，将预算的成本超支控制在可接受的范围内。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

成本控制的主要工作内容有：

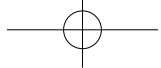
- （1）对造成成本基准变更的因素施加影响。
- （2）确保变更请求获得同意。
- （3）当变更发生时，管理这些实际的变更。
- （4）保证潜在的成本超支不超过授权的项目阶段资金和总体资金。
- （5）监督成本执行（绩效），找出与成本基准的偏差。
- （6）准确记录所有的与成本基准的偏差。
- （7）防止错误的、不恰当的或未批准的变更被纳入成本或资金使用报告中。
- （8）就审定的变更，通知项目干系人。
- （9）采取措施，将预算的成本超支控制在可接受的范围内。

下半年试题五

【说明】阅读下列说明，针对项目的质量管理，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

系统集成A公司承担了某企业的业务管理系统的开发建设，A公司任命张工为项目经理。



张工在担任此新项目的项目经理同时，所负责的原项目尚处在收尾阶段。张工在进行了认真分析后，认为新项目刚刚开始，处于需求分析阶段，而原项目尚有某些重要工作需要完成，因此张工将新项目需求分析阶段的质量控制工作全权委托给了软件质量保证（SQA）人员李工。李工制定了本项目的质量计划，包括收集资料、编制分质量计划、并通过相应的工具和技术，形成了项目质量计划书，并按照质量计划书开展相关需求调研和分析阶段的质量控制工作。

在需求评审时，由于需求规格说明书不能完全覆盖该企业的业务需求，且部分需求理解与实际存在较大偏差，导致需求评审没有通过。

【问题一】（4分）

请指出 A 公司在项目管理过程中的不妥之处。

【问题二】（6分）

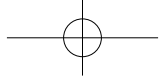
请简述项目质量控制过程的基本步骤。

【问题三】（5分）

请简述制定项目质量计划可采用的方法、技术和工具。

答题思路总解析

从该案例中【说明】部分给出的提示及本案例后提出的三个问题，特别是【问题一】和【问题二】，我们很容易知道：该案例分析主要考查项目的质量管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即需求规格说明书不能完全覆盖该企业的业务需求，且部分需求理解与实际存在较大偏差，导致需求评审没有通过。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：张工精力分散，对项目缺乏到位的管理（这点从“张工在担任此新项目的项目经理同时，所负责的原项目尚处在收尾阶段。张工在进行了认真分析后，认为新项目刚刚开始，处于需求分析阶段，而原项目尚有某些重要工作需要完成”可推导出）；张工用人不当，使用软件质量保证（SQA）工程师李工做质量控制（QC）工作（这点从“张工将新项目需求分析阶段的质量控制工作全权委托给了软件质量保证（SQA）人员李工”可推导出）；质量计划书等质量管理文件未经过必要的评审（这点从“李工制定了本项目的质量计划，包括收集资料、编制分质量计划、并通过相应的工具和技术，形成了项目质量计划书，并按照质量计划书开展相关需求调研和分析阶段的质量控制工作”可推导出）等是导致项目出现“需求规格说明书不能完全覆盖该企业的业务需求，且部分需求理解与实际存在较大偏差，导致需求评审没有通过”的主要原因（这些原因，用于回答【问题一】）。本案例【问题二】和【问题三】是纯理论性质的问题，与本案例无关。因此，本案例不需要我们找方案。（案例难度：★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“答题思路总解析”的阐述中，我们知道，A公司在项目管理过程中的不妥之处，主要是如下三个方面：张工精力分散，对项目缺乏到位的管理；张工用人不当，使用软件质量保证（SQA）工程师李工做质量控制（QC）工作；李工编制的质量计划书等质量管理文件未经过必要的评审。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

A公司在项目管理过程中的不妥之处有：

- （1）张工精力分散，对项目缺乏到位的管理。
- （2）张工用人不当，使用软件质量保证（SQA）工程师李工做质量控制（QC）工作。
- （3）李工编制的质量计划书等质量管理文件未经过必要的评审。

【问题二】答题思路解析及参考答案

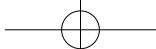
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，与该案例没有必然关系。读者如果比较熟悉质量控制，就容易回答此问题。《教程》第317页，给出了项目质量控制过程的基本步骤：（1）选择控制对象；（2）为控制对象确定标准或目标；（3）制定实施计划，确定保证措施；（4）按计划执行；（5）对项目实施情况进行跟踪监督、检查，并将检测的结果与计划或标准相比较；（6）发现并分析偏差；（7）根据偏差采取相应对策。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目质量控制过程的基本步骤：

- （1）选择控制对象。
- （2）为控制对象确定标准或目标。
- （3）制定实施计划，确定保证措施。
- （4）按计划执行。
- （5）对项目实施情况进行跟踪监督、检查，并将检测的结果与计划或标准相比较。
- （6）发现并分析偏差。
- （7）根据偏差采取相应对策。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，如果读者记得质量规划（制定质量管理计划）过程的一些主要工具与技术，本问题就容易得分。制定项目质量计划的主要工具和技术有：成本效益分析、基准对照、流程图、实验设计、质量成本分析、质量功能展开和过程决策程序图法等（有关“制定项目质量计划”的相关工具和技术，请读者参阅《教程》第 307 页到 311 页中的相关论述）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

制定项目质量计划可采用的方法、技术和工具有：

- （1）成本效益分析。
- （2）基准对照。
- （3）流程图。
- （4）实验设计。
- （5）质量成本分析。
- （6）质量功能展开。
- （7）过程决策程序图法。

2010 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某网络建设项目在商务谈判阶段，建设方和承建方鉴于以前有过合作经历，并且在合同谈判阶段双方都认为理解了对方的意图，因此签订的合同只简单规定了项目建设内容、项目金额、付款方式和交工时间。

在实施过程中，建设方提出一些新需求，对原有需求也作了一定的更改。承建方项目组经评估认为新需求可能会导致工期延迟和项目成本大幅增加，因此拒绝了建设方的要求，并让此项目的销售人员通知建设方。当销售人员告知建设方不能变更时，建设方对此非常不满意，认为承建方没有认真履行合同。

在初步验收时，建设方提出了很多问题，甚至将曾被拒绝的需求变更重新提出，双方交涉陷入僵局。建设方一直没有在验收清单上签字，最终导致项目进度延误，而建设方以未按时交工为由，要求承建方进行赔偿。

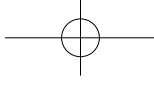
【问题 一】（7 分）将以下空白处填写的恰当的内容，写入答题纸的对应栏内。

（1）在该项目实施过程中 _____、_____ 与 _____ 工作没有做好。

- ①沟通管理 ②配置管理 ③质量管理
④范围管理 ⑤绩效管理 ⑥风险管理

（2）从合同管理角度分析可能导致不能验收的原因是：合同中缺少____、____、____的相关内容。

（3）对于建设方提出的新需求，项目组应_____，以便双方更好地履行合同。



【问题二】（4 分）将以下空白处应填写的恰当的内容，写入答题纸的对应栏内。

从合同变更管理的角度来看，项目经理应当遵循的原则和方法如下：

（1）合同变更的处理原则是_____。

（2）变更合同价款应按下列方法进行：

首先确定_____，然后确定变更合同价款。

若合同中已有适用于项目变更的价格，则按合同已有的价格变更合同价款。

若合同中只有类似于项目的变更价格，则可以参照类似价格变更合同价款。

若合同中没有适用或类似项目变更的价格，则由_____提出适当的变更价格，经_____确认后执行。

【问题三】（4 分）

为了使项目通过验收，请简要叙述作为承建方的项目经理，应该如何处理。

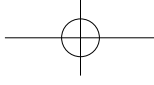
答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题，特别是第一个问题和第二个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目合同管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即在初步验收时，建设方提出了很多问题，双方交涉陷入僵局；建设方一直没有在验收清单上签字，最终导致项目进度延误；建设方以未按时交工为由，要求承建方进行赔偿。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：合同签订比较随意、合同条款不严谨不完整（这点从“签订的合同只简单规定了项目建设内容、项目金额、付款方式和交工时间”可以推导出）；对建设方提出的需求变更申请处理方式不当（这点从“承建方项目组经评估认为新需求可能会导致工期延迟和项目成本大幅增加，因此拒绝了建设方的要求”可以推导出）；项目组和建设方的沟通方式不当且不到位（这点从“让此项目的销售人员通知建设方，当销售人员告知建设方不能变更时，建设方对此非常不满意，认为承建方没有认真履行合同”可以推导出）等是导致项目出现“在初步验收时，建设方提出了很多问题，双方交涉陷入僵局；建设方一直没有在验收清单上签字，最终导致项目进度延误；建设方以未按时交工为由，要求承建方进行赔偿”的主要原因（用于回答【问题一】的第一小问）。本案例【问题一】的第二小问和【问题二】属于纯理论性质的问题。【问题一】的第三小问是有关变更管理的问题，【问题三】与【问题一】的第一小问对应，解决了【问题一】第一小问中的问题，就是【问题三】的解决方案。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，结合【问题一】第一小问给出的 6 个选项，我们



很容易作出正确的判断（从6项中选择出其中正确的3项）：从“项目组没有直接和建设方沟通而是安排销售人员去和客户沟通”、“建设方提出的需求变更申请被项目承建方直接拒绝”、“当建设方不满意时承建方也没有及时和建设方沟通”可以看出项目组和建设方的沟通方式不当且不到位，这说明“沟通管理”没有做好；从“建设方提出的需求变更申请被项目承建方直接拒绝，而不是采取合适的变更控制程序让双方达成一致”可以看出承建方在项目范围变更控制方面没做好，即“范围管理”没有做好；从“案例描述及问题”中画“__”的文字所显示的项目出现的问题，很容易判断项目组在“风险管理”方面没有做好。根据《教程》第366页到367页中有关项目合同应包括的内容，我们可以比较容易回答【问题一】的第二小问，合同中缺少项目范围、验收标准和项目变更约定及违约责任等。对于【问题一】的第三小问，稍有工程经验的读者，应该就能回答正确：那就是我们不能直接拒绝客户提出的变更申请，而应该双方沟通协商并达成一致。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

- (1) 在该项目实施过程中①、④与⑥工作没有做好。
- (2) 从合同管理角度分析可能导致不能验收的原因是：合同中缺少项目范围、验收标准、项目变更约定及违约责任的相关内容。
- (3) 对于建设方提出的新需求，项目组应和建设方沟通和协商，达成一致意见，以便双方更好地履行合同。

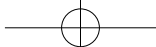
【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，读者如果熟悉《教程》第374页中有关合同变更管理的内容，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

- (1) 合同变更的处理原则是公平公正。
- (2) 变更合同价款应按下列方法进行：
首先确定合同变更清单，然后确定变更合同价款。
若合同中已有适用于项目变更的价格，则按合同已有的价格变更合同价款。
若合同中只有类似于项目的变更价格，则可以参照类似价格变更合同价款。
若合同中没有适用或类似项目变更的价格，则由承包人提出适当的变更价格，经监理工程师和业主确认后执行。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，这个问题实际上就是要我们回答“补救措施”，就【问题一】第一小问中列出的没有做好的事情，我们想办法把它们做好了，就有利于让项目通过验收。从“答题思路总解析”中的阐述可以知道：合同签订比较随意，合同条款不严谨、不完整，因此就需要和建设方理顺合同内容和条款；对建设方提出的需求变更申请处理方式不当，因此就需要和建设方商定并签署需求变更控制程序和合同变更控制程序；项目组和建设方的沟通方式不当且不到位，就需要改变沟通方式，让项目组保持和建设方直接沟通。当然，为了有利于后续工作的开展及项目验收，双方坐下来理顺项目目前已经完成的工作、存在的问题及双方的意见分歧，是非常必要的。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

为了使项目通过验收，作为承建方的项目经理，应该这样处理：

- （1）双方就目前已经完成的工作、还需要完成的工作和存在的问题及分歧，进行一次彻底的面对面沟通，达成一致并签字确认。
- （2）和建设方理顺合同内容和条款，原合同中需要补充完整的内容签订合同补充协议。
- （3）和建设方商定并签署需求变更控制程序和合同变更控制程序并严格执行。
- （4）改变和建设方的沟通方式，让项目组保持和建设方直接沟通。

上半年试题二

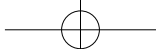
【说明】阅读下面说明，回答问题一至问题三，将解答填入答案纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成公司选定李某作为系统集成项目 A 的项目经理。李某针对 A 项目制定了 WBS，将整个项目分为 10 个任务，这 10 个任务的单项预算如下表。

序 号	工作活动	预算费用 (PV) (万元)	序 号	工作活动	预算费用 (PV) (万元)
1	任务 1	3	6	任务 6	4
2	任务 2	3.5	7	任务 7	6.4
3	任务 3	2.4	8	任务 8	3
4	任务 4	5	9	任务 9	2.5
5	任务 5	4.5	10	任务 10	1

到了第四个月月底的时候，按计划应该完成的任务是：1、2、3、4、6、7、8，但项目经理李某检查发现，实际完成的任务是：1、2、3、4、6、7，其他的工作都没有开始，此时统计出来花费的实际费用总和为 25 万元。



【问题一】（6分）

请计算此时项目的PV、AC、EV（需写出计算过程）。

【问题二】（4分）

请计算此时项目的绩效指数CPI和SPI（需写出公式）。

【问题三】（5分）

请分析该项目的成本、进度情况，并指出可以在哪些方面采取措施以保障项目的顺利进行。

答题思路总解析

从该案例中提出的三个问题，我们很容易知道该案例主要考查项目的成本管理，并且侧重考查成本控制。本案例后的【问题一】和【问题二】是计算题，主要考查考生对挣值技术相关计算公式的运用。【问题三】需要结合【问题二】的答案，提出保障项目顺利进行的一些措施。（案例难度：★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题要求计算PV、AC和EV，我们知道PV是计划价值（计划要完成的预算），EV是挣值（实际完成的工作原计划要花的预算），AC是实际成本（实际完成这些工作所花的成本）。应该注意的是，PV、AC和EV必须是统计同一时间段内的数据。根据“案例描述及问题”中给出的信息，截至第四个月月底，PV实际上就是任务1、2、3、4、6、7、8这七个任务的预算费用之和，EV就是任务1、2、3、4、6、7这六个任务的预算费用之和，AC是25万元。（问题难度：★★）

二、参考答案

$$PV = 3 + 3.5 + 2.4 + 5 + 4 + 6.4 + 3 = 27.2 \text{（万元）}$$

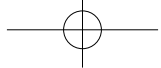
$$AC = 25 \text{（万元）}$$

$$EV = 3 + 3.5 + 2.4 + 5 + 4 + 6.4 = 24.2 \text{（万元）}$$

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

成本绩效指数（CPI）和进度绩效指数（SPI）的计算公式分别是： $CPI = EV / AC$ 、 $SPI = EV / PV$ ；要计算截至第四个月月底该项目的成本绩效指数（CPI）和进度绩效指数（SPI），只需要利用【问题一】计算出的PV、AC和EV，带入公式计算即可。为了避免计



算错误而全部失分，考试时，建议考生一定要写出计算公式并带入相关数据进行计算，这样即使最后答案计算错误，只要公式和中间过程计算正确，仍然可以得到一定的分数。（问题难度：★★）

二、参考答案

$$CPI = EV / AC = 24.2 / 25 = 0.97$$

$$SPI = EV / PV = 24.2 / 27.2 = 0.89$$

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

我们知道：CPI > 1 表示实际成本低于预算，CPI < 1 表示实际成本超过预算；SPI > 1 表示实际进度提前于计划进度，SPI < 1 表示实际进度滞后于计划进度。根据【问题二】的参考答案中的数据，可以知道目前项目的进度滞后（因为 SPI < 1）、成本超支（因为 CPI < 1），要保障项目顺利进行，后续工作就需要节省成本并加快速度，因此主要有四种措施可以实现节省成本和加快进度的要求：（1）用高效人员替换低效人员；（2）改进工作技术和方法，提高工作效率；（3）通过培训和激励提高人员的工作效率；（4）在确保风险可控的前提下并行施工（由于加班赶工一般都会导致成本增加，而本案例已经出现成本超支，因此本案例不宜采用加班的方式来赶工）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目进度滞后，成本超支。

项目经理可以采取如下措施以保障项目的顺利进行：

- （1）用高效人员替换低效人员。
- （2）改进工作技术和方法，提高工作效率。
- （3）通过培训和激励提高人员的工作效率。
- （4）在确保风险可控的前提下并行施工。

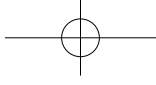
上半年试题三

【说明】阅读下面说明，回答问题一至问题三，将解答填入答案纸的对应栏内。

案例描述及问题

王某是某管理平台开发项目的项目经理。王某在项目启动阶段确定了项目组的成员，并任命程序员李工兼任质量保证人员。李工认为项目工期较长，因此将项目的质量检查时间定为每月1次，项目在实施过程中不断遇到一些问题，具体如下。

事件1：项目进入编码阶段，在编码工作进行了1个月的时候，李工按时进行了一次



质量检查，发现某位开发人员负责的一个模块代码未按公司要求的编码规范编写，但是此时这个模块已基本开发完毕，如果重新修改势必影响下一阶段的测试工作。

事件2：李工对这个开发人员开具了不合格项目报告，但开发人员认为并不是自己的问题，而且修改代码会影响项目进度，双方一直未达成一致，因此代码也没有修改。

事件3：在对此模块的代码走查过程中，由于可读性较差，不但耗费了很多时间，还发现了大量错误。开发人员不得不对此模块重新修改，并按公司要求的编码规范进行修正，结果导致开发阶段的进度延误。

【问题一】（5分）

请指出这个项目在质量管理方面可能存在哪些问题？

【问题二】（6分）

质量控制的工具包括哪六项？（从以下各选项中选择，将相应的编号写入答题纸的对应栏内）

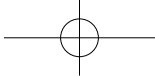
- | | | | | |
|----------|-----------|--------|--------------|--------|
| A. 同行评审 | B. 挣值分析 | C. 测试 | D. 控制图 | E. 因果图 |
| F. 流程图 | G. 成本效益分析 | H. 甘特图 | I. 帕累托图（排列图） | |
| J. 决策树分析 | K. 波士顿矩阵图 | | | |

【问题三】（5分）

作为此项目的质量保证人员，在整个项目中应该完成哪些工作？

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目质量管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即有开发人员未按公司的编码规范编写代码；开发人员认为未按公司的编码规范编写代码不是自己的问题；未按公司的编码规范编写代码的问题没有得到及时整改，项目进度延误。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：程序员李工比较缺乏质量保证的技能和经验、QA由项目组成员兼任，没有相对独立于项目组，质量检查工作无法客观实际（这点从“任命程序员李工兼任质量保证人员”可以推导出）；质量检查的频率设置不妥（这点从“将项目的质量检查时间定为每月1次”可以推导出）；缺乏对程序员必要的质量意识和质量管理的培训（这点从“开发人员认为并不是自己的问题”可以推导出）；李工处理质量问题的方式欠妥，当QA发现的问题与当事人无法协商一致时，应该向上级汇报寻求处理方案而不是放任自流（这点从“双方一直未达成一致，因此代码也没有修改”可以推导出）等是导致项目出现“有开发人员未按公司的编码规范编写代码；开发人员认为未按公司的编码规范编写代码不是自己的问题；未按公司的编码规范编写代码的问题没有得到及时整改，项目进度延误”的主要原因（用于回答【问题一】）。本案例【问题二】和【问题三】属于纯理论性质的问题。因此，本案例分析题只有【问题一】



要求我们找原因，没有要求我们解决方案的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，不难发现，项目在质量管理方面主要存在如下问题：

- (1) 项目经理用人不当，不能安排缺乏质量保证技能和经验的李工担任本项目的 QA；
- (2) QA 由项目组成员兼任，没有相对独立于项目组，质量检查工作无法客观实际；
- (3) 质量检查 1 月一次，周期过长，无法及时发现问题；
- (4) 缺乏对程序员必要的质量意识和质量管理的培训，开发人员质量意识淡薄；
- (5) 李工处理质量问题的方式不妥，当 QA 发现的问题与当事人无法协商一致时，应该向上级汇报寻求处理方案而不能放任自流。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目在质量管理方面主要存在如下问题：

- (1) 项目经理用人不当，不能安排缺乏质量保证的技能和经验的李工担任本项目的 QA。
- (2) QA 由项目组成员兼任，没有相对独立于项目组，质量检查工作无法客观实际。
- (3) 质量检查 1 月一次，周期过长，无法及时发现问题。
- (4) 缺乏对程序员必要的质量意识和质量管理的培训，开发人员质量意识淡薄。
- (5) 李工处理质量问题的方式不妥，当 QA 发现的问题与当事人无法协商一致时，应该向上级汇报寻求处理方案而不能放任自流。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，读者如果熟悉《教程》第 317 页至 321 页中讲述的质量控制的工具与技术，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

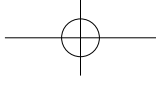
二、参考答案

A（同行评审）、C（测试）、D（控制图）、E（因果图）、F（流程图）、I（帕累托图）。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，读者如果熟悉《教程》第 313 页至 314 页中讲述的质量保证的内容，该问题就比较容易回答。



其实,简单来说,质量保证无外乎就是制定质量保证计划、按质量保证计划实施质量检查、记录检查的情况和发现的问题并跟踪解决、编写质量检查报告、给项目组成员提供质量管理方面的培训和指导这么几项工作。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

作为此项目的质量保证人员,在整个项目中应该完成的工作有:

- (1) 制定质量保证计划。
- (2) 按质量保证计划实施质量检查。
- (3) 记录检查的情况和发现的问题并跟踪解决。
- (4) 编写质量检查报告并分发给相关的干系人。
- (5) 给项目组成员提供质量管理方面的培训和指导。

上半年试题四

【说明】阅读下面说明,回答问题一至问题三,将解答填入答案纸的对应栏内。

案例描述及问题

老陆是某系统集成公司资深项目经理,在项目建设初期带领项目团队确定了项目范围。后因工作安排太忙,无暇顾及本项目,于是他要求:

- (1) 本项目各小组组长分别制定组成项目管理计划的子计划。
- (2) 本项目各小组组长各自监督其团队成员在整个项目建设过程中子计划的执行情况。
- (3) 项目组成员坚决执行子计划,且原则上不允许修改。

在执行了三个月之后,项目经常出现各子项目间无法顺利衔接,需要大量工时进行返工等问题,目前项目进度已经远远滞后于预定计划。

【问题一】(4分)

请简要分析造成项目目前状况的原因。

【问题二】(6分)

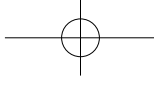
请简要叙述项目整体管理计划中应包含哪些内容。

【问题三】(5分)

为了完成该项目,请从整体管理的角度,说明老陆和公司可采取哪些补救措施。

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题,特别是第二个问题和第三个问题,我们很容易判断出:该案例分析主要考查项目整体管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题,即项目经常出现各子项目间无法顺利衔接,需要大量工时进行返工等问题,



目前项目进度已经远远滞后于预定计划。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目经理老陆没有对项目实施整体管理（这点从“后因工作安排太忙，无暇顾及本项目”可以推导出）；项目只有各部分的子计划，缺乏整合一致的整体计划（这点从“本项目各小组组长分别制定组成项目管理计划的子计划”可以推导出）；各小组组长各自为政，项目缺乏整体管控（这点从“本项目各小组组长各自监督其团队成员在整个项目建设过程中子计划的执行情况”可以推导出）；项目计划没有根据实际情况作修订（这点从“项目组成员坚决执行子计划，且原则上不允许修改”可以推导出）等是导致项目出现“项目经常出现各子项目间无法顺利衔接，需要大量工时进行返工，目前项目进度已经远远滞后于预定计划”主要原因（用于回答【问题一】）。本案例【问题二】属于纯理论性质的问题，与本案例关系不大。【问题一】的答案其实基本就是【问题三】的答案，只是换一种说法而已，即解决了造成项目目前现状的原因，就是让项目得以顺利完成的方案（【问题一】要我们找原因，即项目没有怎么做，【问题三】要我们找补救措施，即项目应该怎么做）。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，造成项目目前状况的原因主要有：项目经理老陆对项目缺乏整体管理；项目各分子计划独立编制，缺乏整合一致的项目整体计划；各小组组长各自为政，项目缺乏整体管控；项目计划一成不变，没有根据实际情况作必要修订。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

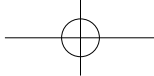
造成项目目前状况的原因主要有：

- （1）项目经理老陆对项目缺乏整体管理。
- （2）项目各分子计划独立编制，缺乏整合一致的项目整体计划。
- （3）各小组组长各自为政，项目缺乏整体管控。
- （4）项目计划一成不变，没有根据实际情况作必要修订。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，读者如果熟悉《教程》第 213 页中讲述的项目管理计划所包含的内容，该问题就比较容易回答。如果读者不记得《教程》中所列举的项目管理计划的内容，笔者认为也可以类似这样简单作答：项目管理计划包括所有项目子计划和所有项目基准，项目子计划主要有范围管理计



划、质量管理计划、过程改进计划、人力资源管理计划、风险管理计划、沟通管理计划、采购管理计划等；项目基准包括范围基准、进度基准、成本基准和质量基准等。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目整体管理计划包含如下内容：

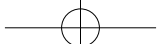
- （1）项目背景如项目名称、客户名称、项目的商业目的等。
 - （2）项目经理、项目经理的主管领导、客户方联系人、客户方的主管领导，项目领导小组（即项目管理团队）和项目实施小组人员。
 - （3）项目的总体技术解决方案。
 - （4）对用于完成这些过程的工具和技术的描述。
 - （5）选择的项目的生命周期和相关的项目阶段。
 - （6）项目最终目标和阶段性目标。
 - （7）进度计划。
 - （8）项目预算。
 - （9）变更流程和变更控制委员会。
 - （10）沟通管理计划。
 - （11）对于内容、范围和时间的关键管理评审，以便于确定悬留问题和未决决策。
- 除上述进度计划和项目预算之外，项目管理计划可以是概要的或详细的，并且还可以包含一个或多个分计划。这些分计划包括但不限于：

- （1）范围管理计划。
- （2）质量管理计划。
- （3）过程改进计划。
- （4）人力资源管理计划。
- （5）风险管理计划。
- （6）采购管理计划。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题要我们找补救措施，根据“答题思路总解析”中的阐述，只要我们解决了造成项目目前状况的原因，就能找到让项目得以顺利完成的方案。根据【问题一】的答案，我们知道，造成项目目前状况的原因主要四个：（1）项目经理老陆对项目缺乏整体管理；（2）项目各部分子计划独立编制，缺乏整合一致的项目整体计划；（3）各小组组长各自为政，项目缺乏整体管控；（4）项目计划一成不变，没有根据实际情况作必要修订。因此，我们可以提出如下相呼应的补救措施：（1）老陆站



在全局的角度，履行项目经理对项目进行整体管理的责任；(2) 如果老陆确实没有时间，也可委托其他合适的人员来承担项目整体管理的工作；(3) 理清各子计划之间的关系和可能存在的冲突，整合为协同一致的项目整体计划；(4) 各小组组长保持沟通，协同为整体项目服务；(5) 根据项目实际绩效调整项目计划，以保证项目计划能很好地指导实际项目工作。(问题难度：★★★)

二、参考答案

为了完成该项目，老陆和公司可采取的补救措施有：

- (1) 老陆站在全局的角度，履行项目经理对项目进行整体管理的责任。
- (2) 如果老陆确实没有时间，也可委托其他合适的人员来承担项目整体管理的工作。
- (3) 理清各子计划之间的关系和可能存在的冲突，整合为协同一致的项目整体计划。
- (4) 各小组组长保持沟通，协同为整体项目服务。
- (5) 根据项目实际绩效调整项目计划，以保证项目计划能很好地指导实际项目工作。

上半年试题五

【说明】阅读下面说明，回答问题一至问题三，将解答填入答案纸的对应栏内。

案例描述及问题

有多年开发经验的赵工被任命为某应用软件开发项目的项目经理，客户要求 10 个月完成项目。项目组包括开发、测试人员共 10 人，赵工兼任配置管理员的工作。

按照客户的初步要求，赵工估算了工作量，发现工期很紧。因此，赵工在了解客户的部分需求之后，就开始对这部分需求进行设计和开发工作。

在编码阶段，赵工发现需求文件还在不断修改，形成了多个版本，设计文件不知道该与哪一版本的需求文件对应，而代码更不知道对应哪一版本的需求和设计文件。同时，客户仍在不断提出新的需求，有些很细微的修改，开发人员随手就改掉了。

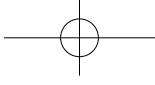
到了集成调试的时候，发现错误非常多。由于需求、设计和代码的版本对应不上，甚至搞不清楚是需求、设计还是编码的错误。眼看进度无法保证，项目团队成员失去了信心。

【问题一】（5 分）

请从项目管理和配置管理的角度分析造成项目失控的原因。

【问题二】（5 分）

以下左侧表格中是配置管理的基本概念，右侧表格是有关这些概念的论述，请在答题纸上用直线将左侧表格与右侧表格中的对应项连接起来。



配置项
基线
配置管理系统
配置状态报告
配置库

用于控制工作产品，包括存储媒体、规程和访问的工具
是配置管理的前提，它的组成包括交付客户的产品、内部工作产品、采购的产品或使用的工具等
可看作一个相对稳定的逻辑实体，其组成部分不能被任何人随意修改
记录配置项有关的所有信息，存放受控的配置项
能够及时、准确地给出配置项的当前状况，加强配置管理工作

【问题三】（5分）

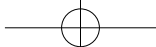
请说明正常的配置管理工作包括哪些活动？

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的配置管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即错误非常多，需求、设计和代码版本对应不上，进度无法保证，团队成员对项目失去信心。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目经理赵工不具备项目管理的技能和经验（这点从“有多年开发经验的赵工被任命为某应用软件开发项目的项目经理”可以推导出）；赵工兼任配置管理员导致其分身乏术，无法既做好项目管理工作又做好配置管理工作（这点从“赵工兼任配置管理员的工作”可以推导出）；项目范围管理存在问题（这点从“赵工在了解客户的部分需求之后，就开始对这部分需求进行设计和开发工作”可以推导出）；项目配置管理没有做好，没有建立基线，导致需求、设计和代码无法对应（这点从“在编码阶段，赵工发现需求文件还在不断修改，形成了多个版本，设计文件不知道该与哪一版本的需求文件对应，而代码更不知道对应哪一版本的需求和设计文件”可以推导出）；没有对项目实施严格的变更控制（这点从“客户仍在不断提出新的需求，有些很细微的修改，开发人员随手就改掉了”可以推导出）等是导致项目出现“错误非常多，需求、设计和代码版本对应不上，进度无法保证，团队成员对项目失去信心”主要原因（用于回答【问题一】）。本案例【问题二】和【问题三】属于纯理论性质的问题，与本案例关系不大。因此本案例只有【问题一】要求我们找原因，没有要求我们找解决方案的问题。（案例难度：★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，造成项目失控的原因主要有：项目经理赵工不具备项目管理的技能和经验；赵工兼任配置管理员导致其分身乏术，无法既做好项目管理工作又做好配置管理工作；项目范围管理存在问题，项目需求没有经过评审把关



就开始后续活动；项目配置管理没有做好，没有建立基线，导致需求、设计和代码无法对应；没有对项目实施严格的变更控制。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

造成项目失控的原因主要有：

- （1）项目经理赵工不具备项目管理的技能和经验。
- （2）赵工兼任配置管理员导致其分身乏术，无法既做好项目管理工作又做好配置管理工作。
- （3）项目范围管理存在问题，项目需求没有经过评审把关就开始后续活动。
- （4）项目配置管理没有做好，没有建立基线，导致需求、设计和代码无法对应。
- （5）没有对项目实施严格的变更控制。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，读者如果熟悉《教程》第 409 页中有关配置项、基线、配置管理系统、配置状态报告、配置库等的定义，该问题就比较容易回答。其实，这道题不难，即使无法准确知道配置项、基线、配置管理系统、配置状态报告、配置库等的定义，稍有配置管理的基本概念，从这些术语的字眼本身，应该都能“猜对”它们与后边表格中的哪一条解析是对应的。（问题难度：★★）

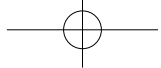
二、参考答案

配置项	用于控制工作产品，包括存储媒体、规程和访问的工具
基线	是配置管理的前提，它的组成包括交付客户的产品、内部工作产品、采购的产品或使用的工具等
配置管理系统	可看作一个相对稳定的逻辑实体，其组成部分不能被任何人随意修改
配置状态报告	记录配置项有关的所有信息，存放受控的配置项
配置库	能够及时、准确地给出配置项的当前状况，加强配置管理工作

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，读者如果熟悉《教程》第 409 页至 417 页中描述的主体信息，该问题就比较容易回答。简单来讲，配置管理就是做配置管理计划、识别配置项、建立配置管理系统、按计划进行版本管理（如建立基线、实施配置变更管理等）、编制和分发配置状态报告、进行配置审计这几项工作。（问题难度：★★★★）



二、参考答案

配置管理工作包括的主要活动有：

- (1) 编制配置管理计划。
- (2) 识别出项目的配置项。
- (3) 建立配置管理系统。
- (4) 按计划进行版本管理（如建立基线、实施配置变更管理等）。
- (5) 编制和分发配置状态报告。
- (6) 进行配置审计（包括物理审计和功能审计）。

下半年试题一

【说明】阅读下面案例描述及问题，回答问题一至问题三，将解答填入答案纸的对应栏内。

案例描述及问题

某信息系统集成公司（承建方）成功中标当地政府某部门（建设方）办公场所的一项信息系统软件升级改造项目。项目自2月初开始，工期1年。承建方项目经理制定了相应的进度计划，将项目工期分为四个阶段：需求分析阶段计划8月底结束；设计阶段计划9月底结束；编码阶段计划11月底结束；安装、测试、调试和运行阶段计划次年2月初结束。

当年2月底，建设方通知承建方，6月至8月这3个月期间因某种原因，无法配合项目实施。经双方沟通后达成一致，项目仍按原合同约定的工期执行。

由于该项目的按时完成对承建方非常重要，在双方就合同达成一致后，承建方领导立刻对项目经理作出指示：（1）招聘新人，加快需求分析的进度，赶在6月之前完成需求分析；（2）6月至8月期间在本单位内部完成系统设计工作。

项目经理虽有不同意见，但还是根据领导的指示立即修改了进度管理计划并招募了新人，要求项目组按新计划执行，但项目进展缓慢。直到11月底项目组才刚刚完成需求分析和初步设计。

【问题一】（3分）

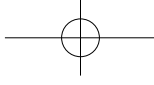
除案例中描写的具体事项外，承建方项目经理在进度管理方面可以采取哪些措施？

供选择答案（将正确选项的字母填入答题纸对应栏内）：

- | | | |
|-------------|-----------|-------------|
| A. 开发抛弃型原型 | B. 绩效评估 | C. 偏差分析 |
| D. 编写项目进度报告 | E. 确认项目范围 | F. 发布新版项目章程 |

【问题二】（6分）

（1）基于你的经验，请指出承建方领导的指示中可能存在的风险，并简要叙述进行变更的主要步骤。



(2) 请简述承建方项目经理得到领导指示之后, 如何控制相关变更。

【问题三】 (6 分)

针对项目现状, 请简述项目经理可以采用的进度压缩技术, 并分析利弊。

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题, 可以判断出: 该案例分析主要考查项目的进度(时间)管理, 另外还涉及项目的风险管理和变更管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题, 即项目进展缓慢, 直到 11 月底项目组才刚刚完成需求分析和初步设计。我们虽然可以从“案例描述及问题”中画“_____”的文字挖掘出项目进度缓慢的原因, 但本案例后的三个问题, 都不需要回答这些原因, 也不需要我们回答针对进度缓慢这一问题提出的解决方案。【问题一】是一个纯理论性质的问题, 与案例没什么关系。【问题二】的第一小问, 需要我们指出承建方领导的指示中可能存在的风险。“案例描述及问题”中, 承建方有两条指示: (1) 招聘新人, 加快需求分析的进度, 存在的风险就是增加新人可能无法加快项目进度, 反而可能拖延进度; (2) 6 月至 8 月期间在本单位内部完成系统设计工作, 存在的风险就是缺乏和建设方沟通和交流, 闭门造车, 工作成果可能不能适合用户的需要。【问题二】的第二小问: 承建方项目经理得到领导指示之后, 如何控制相关变更; 其实这属于纯理论性质的问题, 与案例关系不大, 考生只需要把变更控制的几个步骤用于本案例就可以了。【问题三】也是纯理论性质的问题, 我们知道, 进度压缩技术主要有两种: 一种是赶工, 另一种是快速跟进; 赶工的优点是在尽量少增加费用支出的前提下缩短项目工期, 缺点是赶工可能产生新风险, 可能会导致费用增加、导致返工从而反而延长项目工期; 快速跟进的优点是可以通过任务的并行执行缩短项目工期, 缺点是导致风险增加、引起返工、导致出现项目质量问题。(案例难度: ★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述, 我们知道, 该问题属于纯理论性质的问题, A(开发抛弃型原型)用于获取需求, 属于项目范围(需求)管理的工具; B(绩效评估)是进度控制的工具; C(偏差分析)也是进度控制的工具; D(编写项目进度报告)也是进度控制的工具; E(确认项目范围)属于项目范围管理的范畴; F(发布新版项目章程)是制定项目章程过程的事情, 属于项目整体管理的范畴。(问题难度: ★★★)

二、参考答案

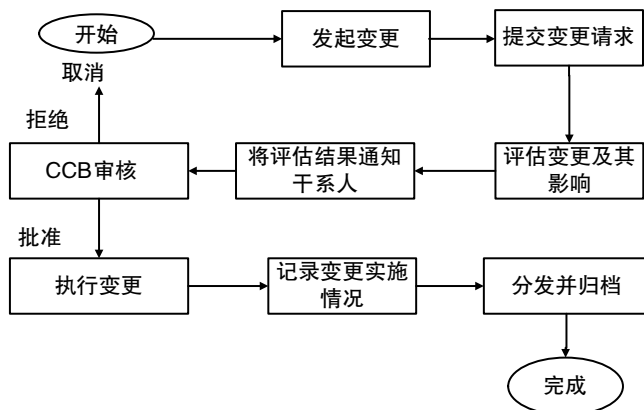
除案例中描写的具体事项外, 承建方项目经理在进度管理方面可以采取的措施有: B(绩效评估)、C(偏差分析)和 D(编写项目进度报告)。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，承建方领导的指示中可能存在两个风险：（1）增加新人可能无法加快项目进度，反而可能拖延进度；（2）设计阶段缺乏和建设方的沟通与交流，闭门造车，工作成果可能不适合用户的需要。

根据《教程》第222页到226页有关“整体变更控制过程”的相关论述和第418页到423页有关“变更管理”的论述把整体变更控制整理成如下流程图。



可以知道，变更控制的主要步骤是：发起变更、提交变更申请单、评估变更及其影响、把评估结果报送给相关干系人、CCB审批变更、执行变更、记录变更的实施情况、分发和归档变更的实施结果。项目经理得到领导指示后，可以采取如下步骤来控制相关变更：（1）填写一份变更申请单，记录领导的指示；（2）组织相关人员评估领导的指示对项目的影响；（3）把评估结果反馈给领导审阅；（4）提请并推动CCB审批领导的指示；（5）根据变更决策实施变更，包括更新项目计划、招聘人员、执行新的项目计划等；（6）跟踪和监督变更后项目计划的开展情况。（问题难度：★★★）

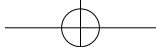
二、参考答案

承建方领导的指示中可能存在两个风险：（1）增加新人可能无法加快项目进度，反而可能拖延进度；（2）设计阶段缺乏和建设方的沟通与交流，闭门造车，工作成果可能不适合用户的需要。

变更控制的主要步骤是：发起变更、提交变更申请单、评估变更及其影响、把评估结果报送给相关干系人、CCB审批变更、执行变更、记录变更的实施情况、分发和归档变更的实施结果。

项目经理得到领导指示后，可以采取如下步骤来控制相关变更：

- （1）填写一份变更申请单，记录领导的指示。
- （2）组织相关人员评估领导的指示对项目的影响。



- (3) 把评估结果反馈给领导审阅。
- (4) 提请并推动 CCB 审批领导的指示。
- (5) 根据变更决策实施变更，包括更新项目计划、招聘人员、执行新的项目计划等。
- (6) 跟踪和监督变更后项目计划的开展情况。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，《教程》第 264 页中讲述了进度压缩的两种技术：一种是赶工，另一种是快速跟进。根据《教程》中的内容，可以总结出：赶工的优点是在尽量少增加费用支出的前提下缩短项目工期，缺点是赶工可能产生新风险，可能会导致费用增加、导致返工从而反而延长项目工期；快速跟进的优点是可以通过任务的并行执行缩短项目工期，缺点是导致风险增加、引起返工、导致出现项目质量问题。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目经理可以采用赶工和快速跟进这两种进度压缩技术。

赶工的利：在尽量少增加费用支出的前提下缩短项目工期。

赶工的弊：可能产生新风险，可能会导致费用增加、导致返工从而反而延长项目工期。

快速跟进的利：可以通过任务的并行执行缩短项目工期。

快速跟进的弊：导致风险增加、引起返工、导致出现项目质量问题。

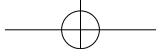
下半年试题二

【说明】阅读下面说明，回答问题一至问题三，将解答填入答案纸的对应栏内。

案例描述及问题

某项目经理将其负责的系统集成项目进行了工作分解，并对每个工作单元进行了成本估算，得到其计划成本。各任务同时开工，开工 5 天后项目经理对进度情况进行了考核，如下表所示。

任 务	计划工期（天）	计划成本（元/天）	已发生费用	已完成工作量
甲	10	2 000	16 000	20%
乙	9	3 000	13 000	30%
丙	12	4 000	27 000	30%
丁	13	2 000	19 000	80%
戊	7	1 800	10 000	50%
合计			85 000	



【问题一】（6分）

请计算该项目在第5天末的PV、EV值，并写出计算过程。

【问题二】（5分）

请从进度和成本两方面评价此项目的执行绩效如何，并说明依据。

【问题三】（2分）

为了解决目前出现的问题，项目经理可以采取哪些措施？

【问题四】（2分）

如果要求任务戊按期完成，项目经理采取赶工措施，那么任务戊的剩余日平均工作量是原计划日平均工作量的多少倍？

答题思路总解析

从该案例后提出的四个问题，可以很容易知道该案例主要考查项目的成本管理；【问题三】涉及项目进度管理；【问题四】看似涉及项目进度管理，其实不然，该问题只是需要我们做一个简单的计算题而已。本案例后的【问题一】和【问题二】是计算题，主要考查考生对挣值技术相关计算公式的运用。【问题三】需要结合【问题二】的答案来作答。【问题四】也是一个简单的计算题。（案例难度：★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

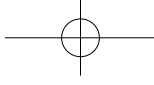
一、答题思路解析

该问题需要统计该项目在第5天末的PV、EV值。我们知道，PV是计划价值（计划要完成的预算），EV是挣值（实际完成的工作原计划要花的预算）。应该注意的是，PV和EV必须是统计同一时间段内的数据。根据“案例描述及问题”中表格中的数据，可以计算出PV和EV值，其中PV值等于“计划成本（元/天）”一系列数据之和乘以5；EV值等于“计划成本（元/天）”一系列的数据与“计划天数（天）”一系列的对应数据的积再乘以“已完成工作量”一系列的对应数据所得的结果之和。（问题难度：★★★）

二、参考答案

$$PV = (2\,000 + 3\,000 + 4\,000 + 2\,000 + 1\,800) \times 5 = 64\,000 \text{ (元)}$$

$$EV = 2\,000 \times 10 \times 20\% + 3\,000 \times 9 \times 30\% + 4\,000 \times 12 \times 30\% + 2\,000 \times 13 \times 80\% + 1\,800 \times 7 \times 50\% = 53\,600 \text{ (元)}$$



【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

要评价项目的进度和成本绩效，就需要计算出进度偏差 SV（或进度绩效指数 SPI）和成本偏差 CV（或成本绩效指数 CPI）。我们知道： $SV = EV - PV$ ， $SPI = EV / PV$ ； $CV = EV - AC$ ， $CPI = EV / AC$ 。而【问题一】参考答案部分我们已经统计出了 PV 和 EV，因此只需要再统计实际成本 AC，就可以通过公式计算出进度绩效和成本绩效。与第 5 天末的 PV 和 EV 对应的 AC 就是“案例描述及问题”中表格中“已发生费用”一列的数据之和，即 $AC = 85\ 000$ 。我们知道： $CV > 0$ 或 $CPI > 1$ 表示实际成本节约（实际成本低于预算）， $CV < 0$ 或 $CPI < 1$ 表示成本超支（实际成本超过预算）； $SV > 0$ 或 $SPI > 1$ 表示进度提前（实际进度提前于计划进度）， $SV < 0$ 或 $SPI < 1$ 表示进度滞后（实际进度滞后于计划进度）。（问题难度：★★）

二、参考答案

进度滞后，成本超支。因为：

$$SV = EV - PV = 53\ 600 - 64\ 000 = -10\ 400 < 0$$

$$CV = EV - AC = 53\ 600 - 85\ 000 = -31\ 400 < 0$$

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据【问题二】的参考答案（项目进度滞后、成本超支），我们知道，针对本项目主要有四种办法可以节省成本并加快速度：（1）通过加班赶工；（2）用高效人员替换低效人员；（3）改进工作技术和方法，提高工作效率；（4）通过培训和激励提高人员的工作效率。由于各项任务进展速度和成本开销不同，因此可以区分不同的任务，采取不同的成本控制和进度控制措施；如实在难以赶回绩效，则申请变更进度基准和成本基准。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

为了解决目前出现的问题，项目经理可以采取的措施有：

（1）通过加班赶工（对成本超支的工作任务不宜赶工）。

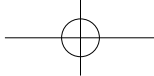
（2）用高效人员替换低效人员。

（3）改进工作技术和方法，提高工作效率。

（4）通过培训和激励提高人员的工作效率。

（5）由于各项任务进展速度和成本开销不同，因此我们可以区分不同的任务，采取不同的成本控制和进度控制措施。

（6）如实在难以赶回绩效，则申请变更进度基准和成本基准。



【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“案例描述及问题”中表格中的数据，我们知道任务戊原计划是7天完成，实际已经工作了5天，完成了50%，即还剩下50%的工作量没有完成；如果需要在原计划的时间内完成，则需要在剩下的2天时间内完成50%的工作量。根据上述分析，可以计算出任务戊原计划日平均工作量（用任务戊总工作量的百分比来表示）为 $1/7 = 14.3\%$ ，任务戊剩余日平均工作量（用任务戊总工作量的百分比来表示）为 $50\%/2 = 25\%$ 。这样，任务戊剩余日平均工作量即为任务戊原计划日平均工作量的1.75倍（ $25\%/14.3\%$ ）（问题难度：★★★）

二、参考答案

任务戊原计划日平均工作量为 $1/7 = 14.3\%$ 。

任务戊剩余日平均工作量为 $50\%/2 = 25\%$ 。

任务戊剩余日平均工作量即为任务戊原计划日平均工作量的 $25\%/14.3\% = 1.75$ 倍。

下半年试题三

【说明】阅读下列案例描述及问题，回答问题一至问题四，将解答或相应的编号填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

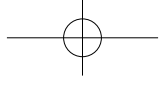
某市石油销售公司计划实施全市的加油卡联网收费系统项目。该石油销售公司选择了系统集成商M作为项目的承包方，M公司经石油销售公司同意，将系统中加油机具改造控制模块的设计和生分给专业从事自动控制设备生产的H公司。同时，M公司任命有过项目管理经验的小刘作为此项目的项目经理。

小刘经过详细的需求调研，开始着手制定项目计划，在此过程中，他仔细考虑了项目中可能遇到的风险，整理出一张风险列表。经过分析整理，得到排在前三位的风险如下：

- （1）项目进度要求严格，现有人员的技能可能无法实现进度要求。
- （2）现有项目人员中有人员流动的风险。
- （3）分包商可能不能按期交付机具控制模块，从而造成项目进度延误。

针对发现的风险，小刘在做进度计划的时候特意留出了20%的提前量，以防上述风险发生，并且将风险管理作为一项内容写进了项目管理计划。项目管理计划制定完成后，小刘通知了项目组成员，召开了第一次项目会议，将任务布置给大家。随后，大家按分配给自己的任务开展了工作。

第四个月月底，项目经理小刘发现H公司尚未生产出联调所需要的机具样品。H公



公司于 10 天后提交了样品,但在联调测试过程中发现了较多的问题,H 公司不得不多次返工。项目还没有进入大规模的安装实施阶段,20% 的进度提前量就已经被用掉了,此时,项目一旦发生任何问题就可能直接影响最终交工日期。

【问题一】(4 分)

请从整体管理和风险管理角度指出该项目的管理存在哪些问题。

【问题二】(3 分)

项目经理小刘为了防范风险发生,预留了 20% 的进度提前量,在风险管理中这叫作(1)。

在风险管理的各项活动中,头脑风暴法可以用来进行(2),风险概率及影响矩阵可以用来进行(3)。

【问题三】(2 分)

针对“项目进度要求严格,现有人员的技能可能无法实现进度要求”这条风险,请提出你的应对措施。

【问题四】(6 分)

针对“分包商可能不能按期交付机具控制模块,从而造成项目进度延误”这条风险,结合案例,分别按避免、转移、减轻和应急响应四种策略提出具体应对措施。

答题思路总解析

从本案例后提出的四个问题,可以判断出:该案例分析主要考查项目的整体管理和项目的风险管理(也可以认为该案例还涉及项目的采购管理,因为本案例有对分包商 H 公司的管理)。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题,即分包商 H 公司未按时交付机具样品,H 公司的机具样品存在较多问题,20% 的进度提前量就已经被用掉等。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验,可以推断出:项目计划主要由项目经理小刘一个人制定,缺乏项目团队其他人的共同参与;(这点从“小刘在做进度计划的时候特意留出了 20% 的提前量,以防上述风险发生,并且将风险管理作为一项内容写进了项目管理计划。项目管理计划制定完成后,小刘通知了项目组成员,召开了第一次项目会议,将任务布置给大家”可以推导出);风险识别也基本由项目经理小赵一个人进行(这点从“小刘在做进度计划的时候特意留出了 20% 的提前量,以防上述风险发生,并且将风险管理作为一项内容写进了项目管理计划。项目管理计划制定完成后,小刘通知了项目组成员,召开了第一次项目会议,将任务布置给大家”可以推导出)、项目(风险)监控不到位(这点从“第四个月月底,项目经理小刘发现 H 公司尚未生产出联调所需要的机具样品”可以推导出)、风险应对措施不够有效(这点从“20% 的进度提前量就已经被用掉”可以推导出)等是导致项目出现“分包商 H 公司未按

时交付机具样品，H公司的机具样品存在较多问题，20%的进度提前量就已经被用掉”的主要原因（用于回答【问题一】）。本案例【问题二】是纯理论性质的问题，【问题三】和【问题四】需要结合理论和实践经验找风险应对措施。因此本案例只有【问题一】要求我们找原因，没有要求根据原因让我们找解决方案的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，从整体管理和风险管理的角度，项目在管理方面主要存在以下问题：项目计划主要由项目经理小刘一个人制定，缺乏项目团队其他人的共同参与；风险识别、分析和应对规划也基本由项目经理小赵一个人进行，缺乏团队成员的集思广益（【问题二】的第二小问，让我们回答“头脑风暴”的用途，其实就暗示该项目的风险识别没有让团队成员参与）；项目（风险）监控不到位，到第四个月月底才发现分包商H公司存在的问题；风险应对措施不够有效，项目经理小刘也未及时对其进行调整。另外，由于该项目的问题出现在分包工作上，因此也暗示我们项目采购管理没有做好。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目的管理存在的主要问题有：

- （1）项目计划主要由项目经理小刘一个人制定，缺乏项目团队其他人的共同参与。
- （2）风险识别、分析和应对规划也基本由项目经理小赵一个人进行，缺乏团队成员的集思广益。
- （3）项目（风险）监控不到位，到第四个月月底才发现分包商H公司存在的问题。
- （4）风险应对措施不够有效，项目经理小刘也未及时对其进行调整。
- （5）项目采购管理没有做好。

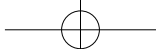
【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，读者如果熟悉《教程》第462页（头脑风暴是风险识别过程的工具与技术）和466页（风险概率及影响矩阵是风险定性分析过程的工具与技术）中讲述了项目风险管理的相关知识，此题就比较容易作答。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目经理小刘为了防范风险发生，预留了20%的进度提前量，在风险管理中这叫作风险储备。



在风险管理的各项活动中，头脑风暴法可以用来进行风险识别，风险概率及影响矩阵可用来进行风险定性分析。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题需要我们把理论和实践经验相结合。题目问的是“‘项目进度要求严格，现有人员的技能可能无法实现进度要求’这一风险如何应对”，有工程经验的人就知道，要应对这样的风险，无外乎三个方法：（1）进行有针对性的培训，提升相关人员的工作技能；（2）让人、岗匹配一致，尽量发挥每个团队成员的特长和优势；（3）如需要，可考虑从外部引进具有所需技能的人才。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

针对“项目进度要求严格，现有人员的技能可能无法实现进度要求”这条风险，应对措施有：

- （1）进行有针对性的培训，提升相关人员的工作技能。
- （2）让人、岗匹配一致，尽量发挥每个团队成员的特长和优势。
- （3）如需要，可考虑从外部引进具有所需技能的人才。

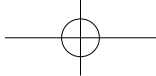
【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题需要我们把理论和实践经验相结合。题目问的是“针对‘分包商可能不能按期交付机具控制模块，从而造成项目进度延误’的风险，我们应如何避免、转移、减轻和应急响应”。我们知道，风险避免就是要让风险不发生或风险即使发生了，也对我们没有影响；风险转移就是要把风险转移给别人，让别人来承担风险，但我们通常需要在风险转移之前或在风险转移的同时支付给对方一定的报酬作为风险费用；风险减轻就是降低风险发生的可能性或影响；应急响应是指风险如果真的发生了，我们该怎么办。根据我们对风险避免、转移、减轻和应急响应策略的理解，我们就可以提出具体的应对措施（有关“应对消极风险”的规避、接受、减轻和转移策略，请读者参阅《教程》第 472 页到 473 页中的相关论述）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

- （1）规避策略：和石油销售公司协商，改变原设计方案，不再改造加油机具。
- （2）转移策略：让 H 公司签订履约保证书。
- （3）减轻策略：加强对分包商的过程监控。



(4) 应急响应：一旦分包商 H 公司不能如期保质交付产品，则请行业高手出手相助。

下半年试题四

【说明】阅读下列案例描述及问题，回答问题一至问题三，将解答或相应的编号填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某公司为当地一家书店开发图书资料垂直搜索引擎产品，双方详细约定了合同条款，包括合同金额、产品验收标准等。此项目是该公司独立承担的一个小型项目，项目经理小张兼任项目技术负责人。项目进行到设计阶段后，由于小张从未参与过垂直搜索引擎的产品开发，产品设计方案经过两次评审后仍未能通过。公司决定将小张从该项目组调离，由小李接任该项目的项目经理兼技术负责人。

小李仔细查阅了小张组织撰写的项目范围说明书和产品设计方案后，进行了修改。小李将原定从头开发的方案，修改为通过学习和重用开源代码来实现的方案。小李还相应地修改了小张组织编写的项目范围说明书，将其中按照项目生命周期分解得到的大型分级目录列表形式的 WBS 改为按照主要可交付物分解的树形结构图形式，减少了 WBS 的层次。小李提出的设计方案和项目范围说明书，得到了项目干系人的认可，通过了评审。

【问题一】（5 分）

结合本案例，判断下列选项的正误（填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，错误的选项填写“×”）

- (1) 项目范围控制需要按照项目整体变更控制过程来处理。（ ）
- (2) 项目范围说明书通过了评审，标志着完成了项目范围确认工作。（ ）
- (3) 小李修改了项目范围说明书，但原有的项目范围管理计划不需要变更。（ ）
- (4) 小李编写的项目范围说明书中应该包括产品验收标准等重要合同条款。（ ）
- (5) 通过评审后，新项目范围说明书将成为该项目的范围基准。（ ）

【问题二】（4 分）

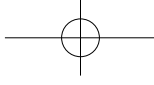
请简述小李组织编写的项目范围说明书中 WBS 的表示形式与小张组织编写的范围说明书中 WBS 的表示形式各自的优缺点及适用场合。

【问题三】（6 分）

结合项目现状，请简述在项目后续工作中小李应如何做好范围控制工作。

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题，可以很容易判断出：该案例分析主要考查项目的范围管



理。综观该案例的描述,我们发现,除小张担任项目经理时,出现“产品设计方案经过两次评审后仍未能通过”这一问题外,小李接任项目经理职位后,没有出现过问题。另外,案例描述后提出的三个问题都没有要求我们寻找项目出现问题的原因或解决方案的问题。因此,本案例我们可以不用“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的“三找”法则。

【问题一】是一个纯理论性质的问题,如果我们熟悉《教程》有关项目范围管理章节的内容,就比较容易回答正确;【问题二】需要结合我们的工程经验来作答;【问题三】基本也是纯理论性质的问题,只要我们把项目范围控制的工作结合该项目来表述就可以了。(案例难度:★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据《教程》第 243 页中的内容,我们知道:项目范围控制需要按照项目整体变更控制过程来处理,因此选项(1)是正确的;根据《教程》第 242 页中的内容,我们知道:范围确认是指项目的可交付成果要得到客户等项目干系人的正式验收和接受,因此选项(2)是错误的;根据《教程》第 245 页中的内容,我们知道:项目管理计划(包括项目范围管理计划)可能需要根据修改后的项目范围说明书进行变更,因此选项(3)是错误的;根据《教程》第 234 页中有关项目范围说明书所应该包含的内容的描述,我们知道:项目范围说明书中应该包括产品验收标准等重要合同条款,因此选项(4)是正确的;根据《教程》第 246 页中的内容,我们知道:经批准后的新的项目范围说明书将成为该项目的范围基准,因此选项(5)是正确的。(问题难度:★★★)

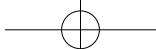
二、参考答案

- (1) 项目范围控制需要按照项目整体变更控制过程来处理。(√)
- (2) 项目范围说明书通过了评审,标志着完成了项目范围确认工作。(×)
- (3) 小李修改了项目范围说明书,但原有的项目范围管理计划不需要变更。(×)
- (4) 小李编写的项目范围说明书中应该包括产品验收标准等重要合同条款。(√)
- (5) 通过评审后,新项目范围说明书将成为该项目的范围基准。(√)

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,该问题需要结合理论和实际工程经验来回答,考生可能会感到比较困难。其实“案例描述及问题”中画“_____”的文字给我们回答这个问题提供了一些非常有用的资讯:“此项目是该公司独立承担的一个小型项目”暗示我们,“小张按照项目生命周期分解得到的大型分级目录列表形式的 WBS”不适合小



项目（这种形式不适合小项目，就适合大项目），“小李按照主要可交付物分解的树形结构图形式，减少了WBS的层次”适合小项目。这样，我们再适当结合自己的工程经验，【问题二】就比较容易回答了（有关“WBS表示形式”的相关内容，请读者参阅《教程》第235页到236页中的相关论述）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

树形结构形式的WBS优缺点如下。

优点：层次清晰、直观、结构性强；缺点：不容易修改，对于大型、复杂项目很难展示出项目全景。

分级目录形式的WBS优缺点如下。

优点：表示的分类较多，容量较大，易于修改；缺点：直观性差。

小李组织编写的项目范围说明书中WBS所采用的树形结构形式的表示形式比较适合中小型项目，小张组织编写的范围说明书中WBS所采用的分级目录形式的表示形式比较适合大型项目。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题需要我们把项目范围控制的工作结合该项目来表述。我们注意案例描述的最后一句话：“小李提出的设计方案和项目范围说明书，得到了项目干系人的认可，通过了评审”，其实是暗示我们，小李应该从项目范围说明书通过评审和客户认可后开始来做范围控制的相关工作。因此，首先应该建立起项目范围基准；然后根据《教程》第243页中提到的范围控制的三个关注要点来回答就可以了。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

在项目后续工作中小李应从如下四个方面做好范围控制工作：

- （1）小李首先应该负责建立起项目的范围基准。
- （2）在后续工作过程中，小李应该跟踪和确认范围变更是否已经发生。
- （3）小李应该对造成范围变更的因素施加影响，以确保这些变更得到一致的认可。
- （4）当范围发生变更时，小李应该对实际的变更进行管理。

下半年试题五

【说明】阅读下列案例描述及问题，回答问题一至问题三，将解答或相应的编号填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某公司的质量管理体系中的配置管理程序文件中有如下规定：

- (1) 由变更控制委员会（CCB）制定项目的配置管理计划。
- (2) 由配置管理员（CMO）创建配置管理环境。
- (3) 由 CCB 审核变更计划。
- (4) 项目中配置基线的变更经过变更申请、变更评估、变更实施后便可发布。
- (5) CCB 组成人员不少于一人，主席由项目经理担任。

公司的项目均严格按照程序文件的规定执行。在项目经理的一次例行检查中，发现项目软件产品的一个基线版本（版本号 V1.3）的两个相关联的源代码文件仍有遗留错误，便向 CMO 提出变更申请。CMO 批准后，项目经理指定上述源代码文件的开发人员甲、乙修改错误。甲修改第一个文件后将版本号定为 V1.4，直接在项目组内发布。次日，乙修改第二个文件后将版本号定为 V2.3，也在项目组内发布。

【问题一】（6 分）

请结合案例，分析该公司的配置管理程序文件的规定及实际变更执行过程存在哪些问题？

【问题二】（3 分）

请为案例中的每项工作职责指派一个你认为最合适的负责角色。（在答题纸相应的单元格中画“√”，每一列最多只能有一个单元格画“√”，多画、错画“√”不得分）

工作 负责人	编制配置管理计划	创建配置环境	审核变更计划	变更申请	变更实施	变更发布
CCB						
CMO						
项目经理						
开发人员						

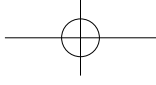
【问题三】（6 分）

请就配置管理，判断以下概念的正确性（在答题纸对应栏内，正确的画“√”，错误的画“×”）：

- (1) 配置识别、变更控制、状态报告、配置审计是软件配置管理包含的主要活动。（ ）
- (2) CCB 必须是常设机构，实际工作中需要设定专职人员。（ ）
- (3) 基线是软件生存期各个开发阶段末尾的特定点，不同于里程碑。（ ）
- (4) 动态配置库用于管理基线和控制基线的变更。（ ）
- (5) 版本管理是对项目中配置项基线的变更控制。（ ）
- (6) 配置项审计包括功能配置审计和物理配置审计。（ ）

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的配置管理。

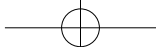


本案例的描述中,并没有提到项目目前出现的问题,因此“案例描述及问题”中无画“_____”的文字。【问题一】需要我们分析该公司配置管理程序文件中规定的内容及实际变更执行过程存在的问题,这需要我们理论结合实践来回答,读者如果比较熟悉《教程》中第15章“信息(文档)和配置管理”章节中的内容并有一定的配置管理经验,该问题就比较容易回答正确;【问题二】是一个配置管理活动与角色的匹配题,是一个理论性质的题,与该案例无关;【问题三】也是一个纯理论性质的题,与该案例无关。因此,本案例可以不用“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的“三找”法则。(案例难度:★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,该问题需要分析该公司配置管理程序文件中规定的内容及实际变更执行过程存在的问题。我们注意“案例描述及问题”中画“_____”的内容。根据《教程》中第15章“信息(文档)和配置管理”相关章节中的内容,可以判断出,公司配置管理程序文件中的规定存在的问题有:(1)由变更控制委员会(CCB)制定项目的配置管理计划是不合适的(CCB是一个决策机构,不是一个执行机构,配置管理计划应该由配置管理员(CMO)制定)(这个问题可以从“由变更控制委员会(CCB)制定项目的配置管理计划”这句话的描述中推导出来);(2)项目中配置项基线的变更缺少变更验证与确认的环节(《教程》中第415页到416页提到基线变更需要依次经过“变更申请”、“变更评估”、“变更实施”、“变更验证与确认”及“变更发布”五个环节)(这个问题可以从“项目中配置基线的变更经过变更申请、变更评估、变更实施后便可发布”这句话的描述中推导出来);(3)CCB应代表项目干系人的整体利益,人数和主席应该根据实际需要确定(这个问题可以从“CCB组成人员不少于一人,主席由项目经理担任”这句话的描述中推导出来)。实际变更执行过程存在的问题有:(1)项目经理应该向CCB提出变更申请,而不是向CMO提出申请(这个问题可以从“便向CMO提出变更申请”这句话的描述中推导出来);(2)变更应该由CCB批准,不能由CMO批准(这个问题可以从“CMO批准后”这句话的描述中推导出来);(3)公司可能没有版本管理的规定或甲、乙两名员工没有统一执行版本规定(这个问题可以从“甲修改后把文件的版本号定为V1.4,乙修改后把文件的版本号定为V2.3”这些内容的描述中推导出来);(4)变更发布不能由开发人员自己执行,而应该由CMO执行(这个问题可以从“甲乙直接在项目组内发布”和“乙修改第二个文件后将版本号定为V2.3,也在项目组内发布”这些内容的描述中推导出来);(5)对于关联文件的修改,没有规定甲、乙的修改顺序,也没有对甲、乙修改后的文件进行回归测试,这样很容易导致文件与文件之间的内容冲突或不一致(这个问题可以从“甲修改第一个文件后将版本号定为V1.4,直接在项目组内发布。次日,乙修改第二个文件后将版本号定为V2.3,也在项目组内发布”这段话的描述中推



导出来)。(问题难度：★★★★)

二、参考答案

公司配置管理程序文件规定中存在的问题：

- (1) 由变更控制委员会 (CCB) 制定项目的配置管理计划是不合适的。
- (2) 项目中配置项基线的变更缺少变更验证与确认的环节。
- (3) CCB 应代表项目干系人的整体利益，人数和主席应该根据实际需要确定。

实际变更执行过程中存在的问题：

- (1) 项目经理应该向 CCB 提出变更申请，而不是向 CMO 提出申请。
- (2) 变更应该由 CCB 批准，不能由 CMO 批准。
- (3) 公司可能没有版本管理的规定或甲、乙没有统一执行版本规定。
- (4) 变更发布不能由开发人员自己执行，而应该由 CMO 执行。
- (5) 对于关联文件的修改，没有规定甲、乙的修改顺序，也没有对甲、乙修改后的文件进行回归测试，这样很容易导致文件与文件之间的内容冲突或不一致。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题属于纯理论性质的问题，读者如果熟悉《教程》第 408 页到 416 页中描述的有关配置管理的相关内容，就比较容易匹配正确（变更申请可以由 CMO、项目经理和开发人员中的任何人提出）。(问题难度：★★★★)

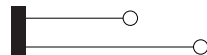
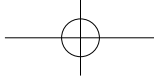
二、参考答案

工作 负责人	编制配置管理计划	创建配置环境	审核变更计划	变更申请	变更实施	变更发布
CCB			√			
CMO	√	√				√
项目经理				√		
开发人员					√	

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

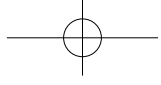
根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题。《教程》第 409 页至 417 页提到配置管理的主要工作：制定配置管理计划、配置识别与建立基线、建立配置管理系统、版本管理、变更控制、配置状态报告和配置审计，因此概念 (1) 是正确的；根据项目实际需要，CCB 可以是常设机构也可以是非常设结构，因此概念 (2) 是错误的；根据《教程》第 409 页对基线的定义：一组拥有唯一标识号的需求、设计、源



代码文卷及相应的可执行代码、构造文卷和用户文档构成一条基线,因此概念(3)是错误的;根据《教程》第413页对动态库、受控库、静态库和备份库的定义,我们知道,应该是受控库用于管理基线和控制基线的变更,因此概念(4)是错误的;根据《教程》第414页关于版本管理的论述,我们知道版本管理包括配置状态变迁规则、配置项版本号标识和配置项版本控制,并非只是对项目中配置项基线的变更控制,因此概念(5)是错误的;根据《教程》第416页关于配置审计的论述,我们知道配置审计包括功能配置审计和物理配置审计,因此概念(6)是正确的。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

- (1) 配置识别、变更控制、状态报告、配置审计是软件配置管理包含的主要活动。(√)
- (2) CCB 必须是常设机构,实际工作中需要设定专职人员。(×)
- (3) 基线是软件生存期各个开发阶段末尾的特定点,不同于里程碑。(×)
- (4) 动态配置库用于管理基线和控制基线的变更。(×)
- (5) 版本管理是对项目中配置项基线的变更控制。(×)
- (6) 配置项审计包括功能配置审计和物理配置审计。(√)



第4章

2011 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答或相应的编号填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

M 公司承担了某大学图书馆存储及管理系统的开发任务，项目周期为 4 个月。

小陈是 M 公司的员工，半年前入职。在校期间，小陈跟随导师做过两年的软件开发，具有良好的软件开发基础。领导对小陈很信任，任命小陈担任该项目的项目经理。项目立项前，小陈参加了用户前期沟通会议，并承担了需求分析工作。

会议后，相关部门按照要求整理会议所形成的决议和共识，并发给客户等待确认。为了节约时间，小陈根据自己在沟通会议上记录的结果，当晚组织相关人员撰写了软件需求规格说明。次日便要求设计人员开始进行系统设计，并指出项目组成员必须严格按照进度计划执行，以不辜负领导的期望与嘱托。

项目进行了 2 个月后，校方主管此业务的新领导到任，并提出了新的信息化管理要求。小陈进行变更代价分析，认为成本超支严重，于是小陈准备不进行范围变更，并将结果通知客户，引起客户不满。

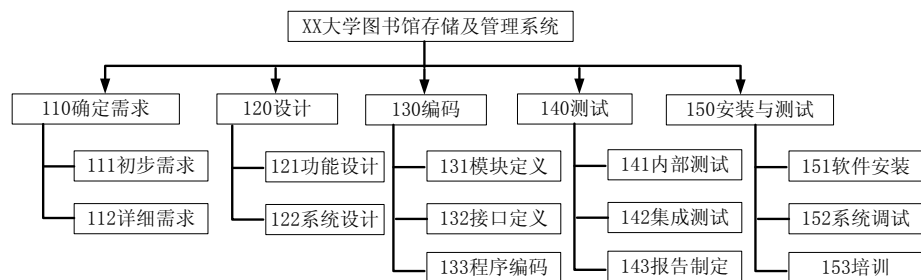
项目进入测试阶段后，M 公司开展内部管理审查活动。此项目作为在建项目接受了抽查，项目审查员给该项目提出了多个问题，范围管理方面的问题尤为突出。

【问题一】（5 分）

结合本案例，分析小陈在此项目中项目范围管理方面可能存在的不足。

【问题二】（6 分）

小陈组织人员撰写的项目 WBS 如下。



请说明上述 WBS 结构是将 () 作为第一层进行分解的。除了上述方法, 还可以采用哪些方式进行分解。

从上图来看, 完整的 WBS 中除了实现最终产品或服务所必须进行的技术工作外, 还需要包括_____。

创建 WBS 时要遵循哪些原则? 供选择答案 (将正确选项对应的字母填入答题纸对应栏内):

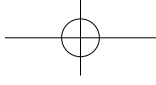
- A. 在各层次上保持项目的完整性, 避免遗漏必要的组成部分。
- B. 一个工作单元可从属于某些上层单元。
- C. 相同层次的工作单元可以具有不同性质。
- D. 工作单元应能分开不同责任者和不同工作内容。
- E. 便于项目管理进行计划和控制的管理需要。
- F. 最低层工作应该具有可比性, 是可管理的, 可定量检查的。
- G. 分解到一定粒度的工作包。
- H. WBS 不包括分包出去的工作。

【问题三】(4分)

- (1) 请指出案例中引起范围变更的原因。
- (2) 一般情况下, 造成项目范围变更还有哪些主要原因。

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题, 我们很容易判断出: 该案例分析主要考查项目范围管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题, 即客户不满; 项目出现了多个问题, 范围管理方面的问题尤为突出。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验, 可以推断出: 项目可能没有形成完整的《项目范围说明书》(这点从“小陈根据自己在沟通会议上记录的结果, 当晚组织相关人员撰写了软件需求规格说明”可以推导出), 软件需求规格说明可能没有通过评审就开始系统设计工作(这点从“为了节约时间, 小陈根据自己在沟通会议上记录的结果, 当晚组织相关人员撰写了软件需求规格说明。次日便要求设计人员开始进行系统设计”可以推导出), 《项目范围说明书》可能没有得到客户认可就开始系统设计工作, (这点从“次日便要求设



让人员开始进行系统设计”可以推导出)，项目范围变更没有遵循正式的变更流程（这点从“小陈进行变更代价分析，认为成本超支严重，于是小陈准备不进行范围变更”可以推导出），项目范围是否变更可能没有和客户达成一致意见（这点从“将结果通知客户，引起客户不满”可以推导出）等是导致项目出现“客户不满；项目出现了多个问题，范围管理方面的问题尤为突出”的主要原因（用于回答【问题一】）。本案例【问题二】的第一小问和第二小问是理论联系项目实践的问题，【问题二】的第三小问属于纯理论性质的问题，【问题二】的三个小问题都与本案例出现的问题和可能的原因无关。关于【问题三】的第一小问，根据“案例描述及问题”中画“ ”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：客户对项目产品提出新的要求是引起范围变更的原因（这点从“校方主管此业务的新领导到任，并提出了新的信息化管理要求”可以推导出）；【问题三】的第二小问是一个纯理论性质的问题；本案例没有要求我们回答解决方案方面的问题。（案例难度：★★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，小陈在此项目中项目范围管理方面存在的不足主要有如下几个方面：（1）项目可能没有形成完整的《项目范围说明书》；（2）软件需求规格说明可能没有通过评审就开始系统设计工作；（3）《项目范围说明书》可能没有得到客户认可就开始系统设计工作；（4）项目范围变更没有遵循正式的变更流程；（5）项目范围是否变更可能没有和客户达成一致意见。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

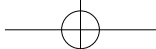
小陈在此项目中项目范围管理方面可能存在的不足有：

- （1）项目可能没有形成完整的《项目范围说明书》。
- （2）软件需求规格说明可能没有通过评审就开始系统设计工作。
- （3）《项目范围说明书》可能没有得到客户认可就开始系统设计工作。
- （4）项目范围变更没有遵循正式的变更流程。
- （5）项目范围是否变更可能没有和客户达成一致意见。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题的第一小问，从“案例描述及问题”中小陈组织人员撰写的项目的 WBS 第一层：“110 确定需求”、“120 设计”、“130 编码”、“140 测试”和“150 安装与调试”就可以看出，本 WBS 结构是将项目生命周期（需求、设计、编码、测试、安装）作为 WBS 的第一层。



我们知道，分解 WBS 时，还可以把主要可交付成果或子项目安排在 WBS 的第一层。“案例描述及问题”中小陈组织人员撰写的项目的 WBS 只包含了项目工程工作，没有包括项目管理工作，因此该问题的第二小问就是要我们回答 WBS 中还需要包括“项目管理工作”。该问题的第三小问，读者如果比较熟悉《教程》第 238 页中列举的分解 WBS 应把握的八个原则，该问题就比较容易判断。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

第一小问：项目生命周期。

第二小问：项目管理工作。

第三小问：A、D、E、F。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，客户对项目产品提出新的要求是引起范围变更的原因。该问题的第二小问，读者如果比较熟悉《教程》第 243 页中列举的引起项目范围变更的五個方面的原因，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

第一小问：客户对项目产品提出新的要求是引起范围变更的原因。

第二小问：一般情况下，造成项目范围变更还有如下主要原因。

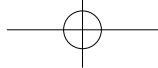
- （1）项目外部发生变化，例如，政府政策的变化。
- （2）项目范围的计划编制不周密详细，有一定的错误或遗漏。
- （3）市面上出现了或设计人员提出了新技术、新手段或新方案。
- （4）项目实施组织本身发生变化。

上半年试题二

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答或相应的编号填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某大楼布线工程基本情况为：一层到四层，必须在低层完成后才能进行高层布线。每层工作量完全相同。项目经理根据现有人员和工作任务，预计每层布线需要一天完成。项目经理编制了该项目的进度计划，并在 3 月 18 号工作时间结束后对工作进展情况进行了绩效评估，如下表所示。



系统集成项目管理工程师考试 案例分析通关宝典

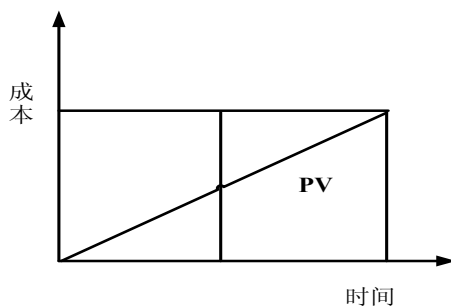
		2011 年 3 月 17 日	2011 年 3 月 18 日	2011 年 3 月 19 日	2011 年 3 月 20 日
计划	计划进度任务	完成第一层布线	完成第二层布线	完成第三层布线	完成第四层布线
	预算 (元)	10 000	10 000	10 000	10 000
实际绩效	实际进度		完成第一层		
	实际花费 (元)		8 000		

【问题一】 (5 分)

请计算 2011 年 3 月 18 日对应的 PV、EV、AC、CPI 和 SPI。

【问题二】 (4 分)

(1) 根据当前绩效, 在下图中划出 AC 和 EV 曲线。(2 分)



(2) 分析当前的绩效, 并指出绩效改进的具体措施。(2 分)

【问题三】 (6 分)

(1) 如果在 2011 年 3 月 18 日绩效评估后, 找到了影响绩效的原因并予以纠正, 请预测此种情况下的 ETC、EAC 和完工日期。(3 分)

(2) 如果在 2011 年 3 月 18 日绩效评估后, 未进行原因分析和采取相关措施, 仍按目前状态开展工作, 请预测此种情况下的 ETC、EAC 和完工日期。(3 分)

答题思路总解析

从该案例后提出的三个问题, 我们很容易知道该案例主要考查项目的成本管理。【问题一】是挣值管理方面的计算题, 考查考生对挣值技术相关指标及计算公式的运用。【问题二】第一小问是根据【问题一】的统计结果画图, 【问题二】的第二小问需要根据当前的项目绩效找出改进措施。【问题三】考查学员对典型偏差和非典型偏差的理解, 以及在典型偏差和非典型偏差的情况下计算出正确的结果。该案例分析题是一个以计算为主的案例分析题。(案例难度: ★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题需要我们统计该项目在第 2 天末的 PV、EV、AC、CPI 和 SPI 的值。我们知道,

PV 是计划价值（计划要完成的预算），EV 是挣值（实际完成的工作原计划要花的预算）、AC 是实际成本（实际完成这些工作所花的成本），CPI 是成本绩效指数，SPI 是进度绩效指数。应该注意的是，PV、EV 和 AC 必须是统计同一时间段内的数据。根据“案例描述及问题”中表格中的数据，可以计算出 PV、EV 和 AC 值，其中 PV 值等于 2011 年 3 月 17 日和 2011 年 3 月 18 日计划完成第一层和第二层布线所花的预算之和；EV 值就是实际完成的第一层布线所计划要花的预算：10 000 元；AC 是完成第一层布线所花的实际成本：8 000 元。CPI 和 SPI 通过公式（ $CPI = EV / AC$ ， $SPI = EV / PV$ ）就可以简单计算出来。（问题难度：★★）

二、参考答案

$$PV = 10\,000 + 10\,000 = 20\,000 \text{ (元)}$$

$$EV = 10\,000 \text{ (元)}$$

$$AC = 8\,000 \text{ (元)}$$

$$CPI = EV / AC = 10\,000 / 8\,000 = 1.25$$

$$SPI = EV / PV = 10\,000 / 20\,000 = 0.5$$

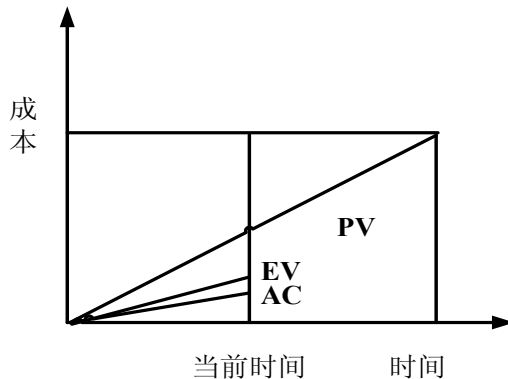
【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

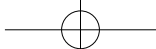
根据【问题一】的参考答案中计算出来的数据（AC 和 EV 值），我们就可以完成该问题第一小问的曲线描绘。由于 $CPI > 1$ ， $SPI < 1$ ，我们知道，项目成本节约、进度落后，可以通过赶工（加班和加资源）来改进目前的绩效；由于对四层楼的布线这四项工作任务之间都是完成对开始的硬逻辑依赖关系，因此不能实施快速跟进的方法来改善工作绩效。（问题难度：★★★）

二、参考答案

(1)



(2) 可以通过如下具体措施来改进目前的绩效。



- ①安排人员适当加班追赶进度。
- ②适当增加人员来追赶进度。
- ③通过改进工具和技术提高工作效率来加快进度。
- ④通过培训和激励等手段提高人员工作效率来加快进度。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题的第一问要求考生计算在非典型偏差（非典型偏差的含义是项目未来的工作绩效与当前无关，和原计划保持一样，即项目未来的成本绩效指数和进度绩效指数都是“1”）（从“找到了影响绩效的原因并予以纠正”这句话可以推导出）的情况下的 ETC（ $ETC = BAC - EV$ ）和 EAC（ $EAC = AC + ETC$ ），以及预测完成时间。该问题的第二问要求考生计算在典型偏差（典型偏差的含义是项目未来的工作绩效与当前一致，即项目未来的成本绩效指数和进度绩效指数都和当前一样）（从“未进行原因分析和采取相关措施，仍按目前状态开展工作”这句话可以推导出）的情况下的 ETC（ $ETC = (BAC - EV) / CPI$ ）和 EAC（ $EAC = AC + ETC$ ），以及预测完成时间。（问题难度：★★★）

二、参考答案

第一小问：

$$ETC = BAC - EV = 40\,000 - 10\,000 = 30\,000 \text{（元）}$$

$$EAC = AC + ETC = 8\,000 + 30\,000 = 38\,000 \text{（元）}$$

预测的完工日期为 2011 年 3 月 21 日（因为项目总工期为 5 天，总工期 = $2 + 3/1 = 5$ ）。

第二小问：

$$ETC = (BAC - EV) / CPI = (40\,000 - 10\,000) / 1.25 = 24\,000 \text{（元）}$$

$$EAC = AC + ETC = 8\,000 + 24\,000 = 32\,000 \text{（元）}$$

预测的完工日期为 2011 年 3 月 24 日（因为项目总工期为 8 天，总工期 = $2 + 3/0.5 = 8$ ）。

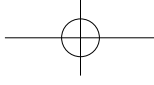
上半年试题三

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答或相应的编号填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成商 A 两年前通过了 ISO9000 认证，并能够按照要求持续改进，不断提高质量管理水平。

近期，该公司承担了某自然灾害预警系统项目。由于项目时间紧张，上线任务迫切，



经过管理层讨论，决定临时简化流程，在开发阶段集中对质量进行把关。

由于以前做过类似的项目，为了节约时间，项目经理带领团队套用原有成功项目的需求和设计思路，对历史上类似项目的相关文档进行修改后，立即进入编码阶段。编码完成后，为争取系统提前交付，匆忙进行测试，并上线试运行。

系统试运行中，各种错误不断涌现。到目前为止，延期半年还没有交付，严重影响了用户满意度。

【问题一】（5分）

结合本案例，分析该项目在质量管理方面可能存在的不足，并简述项目质量管理的流程。

【问题二】（8分）

（1）面对该项目现状，你作为该项目的项目经理，请提出下一步的应对措施。（5分）

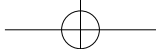
（2）软件的质量保证与控制涉及一系列术语，其中，确定软件开发周期中的一个给定阶段的产品是否达到在上一阶段确立的需求的过程是（A）；在软件开发过程结束时对软件进行评价以确定它是否和软件需求相一致的过程是（B）；通过执行程序来有意识地发现程序中的设计错误和编码错误的过程是（C）。（3分）

【问题三】（2分）

请说明项目质量控制包括哪些活动？

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的质量管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即系统试运行时各种错误不断涌现，项目延期半年还没有交付且严重影响用户满意度。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：未按公司质量保证的标准体系进行项目质量管理（这点从“经过管理层讨论，决定临时简化流程”可以推导出），没有对项目全过程实施质量管理（这点从“在开发阶段集中对质量进行把关”可以推导出），需求、设计等相关文档没有经过评审进行质量把关（这点从“为了节约时间，项目经理带领团队套用原有成功项目的需求和设计思路，对历史上类似项目的相关文档进行修改后，立即进入编码阶段”可以推导出），测试工作不充分（这点从“编码完成后，为争取系统提前交付，匆忙进行测试，并上线试运行”可以推导出）等是导致项目出现“系统试运行时各种错误不断涌现，项目延期半年还没有交付且严重影响用户满意度”的主要原因（用于回答【问题一】的第一小问）。【问题一】的第二小问是一个纯理论性质的问题。本案例【问题二】的第一小问与【问题一】第一小问的答案对应，即针对目前项目存在的问题提出解决方案（把【问题一】中提到的原因消除了，就可能改善项目的现状），【问题二】的第二小问属于纯理论性质的问题。【问题三】是一个纯理论性质的问题。（案例难度：★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，此项目在质量管理方面存在的不足主要有如下几个方面：（1）未按公司质量保证的标准体系进行项目质量管理；（2）没有对项目全过程实施质量管理；（3）需求、设计等相关文档没有经过评审进行质量把关；（4）测试工作不充分。对于该问题的第二小问，读者如果比较熟悉《教程》第300页中提到的质量管理流程的四个环节，就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目在质量管理方面可能存在如下四点不足：

- （1）未按公司质量保证的标准体系进行项目质量管理。
- （2）没有对项目全过程实施质量管理。
- （3）需求、设计等相关文档没有经过评审进行质量把关。
- （4）测试工作不充分。

项目质量管理的流程：

- （1）确立质量标准体系。
- （2）对项目实施进行质量监控。
- （3）将实际与标准对照。
- （4）纠偏纠错。

【问题二】答题思路解析及参考答案

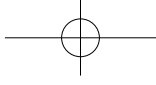
一、答题思路解析

【问题一】回答了项目在质量管理方面存在的不足，如果能消除这些不足，项目现状就能得到改善，因此该问题的第一小问的答案，实际上就是对【问题一】中回答的项目在质量管理方面存在的不足换一种“说法”就可以了。该问题的第二小问，读者如果比较熟悉软件工程，该问题就很容易回答正确。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

（1）面对该项目现状，作为该项目的项目经理，可以采取如下应对措施：

- ① 和客户沟通，确定用户急需上线的功能，项目组先集中精力完善好这些功能并上线这些功能，满足客户当前的需要。
- ② 重新审视项目管理流程，遵循必要的质量保证体系。
- ③ 对需求、设计等相关文档进行评审，找出源头中存在的问题并予以解决。
- ④ 从现在开始，对项目各工作环节实施必要的质量管理。
- ⑤ 加强测试和质量控制。



⑥ 加强交付后的维护服务，以弥补之前工作缺失所导致的问题。

(2) A：验证；B：确认；C：测试。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题是一个纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第 316 页中提到的项目质量控制所包括的一般活动，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目质量控制包括的主要活动有：

- (1) 保证由内部或外部机构进行检测管理的一致性。
- (2) 发现与质量标准的差异。
- (3) 消除产品与服务过程中性能不能被满足的原因。
- (4) 审查质量标准以决定可以达到的目标及成本、效率问题。
- (5) 确定是否可以修订项目的质量标准或项目的具体目标。

上半年试题四

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答或相应的编号填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

在系统集成项目收尾的时候，项目经理小张和他的团队完成了如下工作。

工作一：系统测试。项目组准备了详尽的测试用例，会同业主共同进行系统测试。测试过程中为了节约时间，小张指派项目开发人员小李从测试用例中挑选了部分数据进行测试，保证系统正常运行。

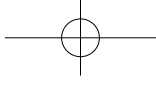
工作二：试运行。项目组将业主的数据和设置加载到系统中进行正常操作，完成了试运行工作。

工作三：文档移交。小张准备了项目最终报告、项目介绍、说明手册、维护手册、软硬件说明书、质量保证书等文档资料发送给业主。

工作四：项目验收。经过业主验收后，小张派小李撰写了项目验收报告，并提请双方工作主管认可。

工作五：准备总结会。小张整理了项目过程文档及项目组各技术人员的经验教训，并列出了项目执行过程中的若干优点。

工作六：召开总结会。小张召集全体参与项目的人员参加了总结会，并就相关内容进



行了讨论，形成了总结报告。

【问题一】（5分）

请指出案例中的六项工作中哪些工作存在问题并具体说明。

【问题二】（6分）

工作六中，项目组召开了总结会，那么总结会讨论的内容可以包含（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）。

【问题三】（4分）

项目总结会召开之前，核心技术人员小王产生了抵触心理，他认为应该将更多时间放在技术研发上而不是浪费时间召开会议。请简要阐述项目经理小张应该如何从召开总结会意义的角度说服小王参加项目总结会。

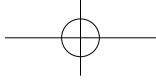
答题思路总解析

从本案例的描述及案例后提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的整体管理中的项目收尾。**【问题一】**需要我们找出项目收尾时，项目经理小张和他的团队完成的六项工作中存在哪些不妥之处；**【问题二】**是一个纯理论性质的问题，与本案例无关；**【问题三】**的描述中，既有案例背景信息，也有问题，需要针对技术人员小王认为参加项目总结会是浪费时间这一问题提出解决方案，让小王正确认识参加项目总结会的意义，并说服其参加项目总结会。本案例中没有“找原因”的问题，只有**【问题三】**是“找解决方案”的问题，当然，要“找解决方案”就需要我们先“找原因”，要“找原因”，就需要知道“问题”所在。因此，本案例还是适合采用“找问题”、“找原因”、“找方案”的“三找”法则。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

读者如果比较熟悉《教程》第477页中提到的系统集成项目验收工作包括的主要步骤及相关内容描述，该问题就比较容易回答。当然，如果读者有丰富的项目收尾经验，即使不记得书上提出的理论知识，此题也是不难回答的。项目经理小张和他的团队完成的六项工作中存在的不妥之处，从“案例描述及问题”中画“_____”的文字可以推导出。“工作一：系统测试”中存在的问题：系统测试不全面，且不能由开发人员执行系统测试（该问题可以从“测试过程中为了节约时间，小张指派项目开发人员小李从测试用例中挑选了部分数据进行测试，保证系统正常运行”推导出）；“工作二：试运行”中存在的问题：系统试运行应该由业主方主导，不能由项目组代替，并应持续一段时间（该问题可以从“项目组将业主的数据和设置加载到系统中进行正常操作，完成了试运行工作”推导出）；“工作三：



文档移交”中存在的问题：文档没有经验收合格，也没有双方的签字认可（该问题可以从“小张准备了项目最终报告、项目介绍、说明手册、维护手册、软硬件说明书、质量保证书等文档资料发送给业主”推导出）；“工作四：项目验收”中存在的问题：项目验收报告不能由承建方单独撰写，而应该由双方共同撰写（该问题可以从“小张派小李撰写了项目验收报告”推导出）；“工作五：准备总结会”中存在的问题：经验总结中不能只列出优点，还应该正视不足之处（该问题可以从“列出了项目执行过程中的若干优点”推导出）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

（1）“工作一：系统测试”中存在的问题：系统测试不全面，且不能由开发人员执行系统测试（因为测试如果不全面，就无法保证产品质量；系统测试如果由开发人员自己做，就无法做到客观公正）。

（2）“工作二：试运行”中存在的问题：系统试运行应该由业主方主导，不能由项目组代替，并应持续一段时间（因为系统最终需要得到业主方验收，因此需要业务来主导试运行；另外，系统只有试运行一段时间，才能确定是否稳定、可行）。

（3）“工作三：文档移交”中存在的问题：文档没有经验收合格，也没有双方的签字认可（因为没有对文档进行合格性验收，就无法了解文档的质量；验收文档没有经过双方签字认可，就会给项目验收后的工作留下隐患）。

（4）“工作四：项目验收”中存在的问题：项目验收报告不能由承建方单独撰写，而应该由双方共同撰写（因为项目验收是双方的事情，双方都需要进行总结和回顾）。

（5）“工作五：准备总结会”中存在的问题：经验总结中不能只列出优点，还应该正视不足之处（因为只有既正视优点又正视不足，才更有利于工作的不断改进）。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题是一个纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第479页中列出的项目总结会应该讨论的内容，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

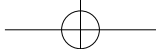
二、参考答案

项目绩效、技术绩效、成本绩效、进度计划绩效、项目的沟通、识别问题和解决问题、意见和建议（7项中选择6项作答）。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题看似是一个实战问题，其实《教程》上是有答案的。《教程》第478页中列



举了项目总结的意义，如果我们能把这些要点答上去，实际上就是让核心技术人员小王正确认识参加项目总结会的意义，并说服其参加项目总结会的“解决方案”！（问题难度：★★★★）

二、参考答案

通过告诉核心技术人员小王参加项目总结会有如下好处，从而可以说服其参加：

- （1）可以了解项目全过程的工作情况及相关团队和成员的绩效情况。
- （2）可以了解项目中曾经出现过的问题并进行改进措施的总结。
- （3）可以了解项目全过程中出现的值得吸取的经验和教训，对个人的能力提升意义重大。
- （4）可以对总结后的文档进行讨论，并将这些文档存入公司知识库，为公司的发展作出自己的贡献。

上半年试题五

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题四，将解答或相应的编号填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成企业最近与某法院信息中心签订了一个法院综合信息系统运维项目合同，并签订了服务级别协议，对服务内容和具体要求进行了约定。协议中要求运维项目从解决问题过程到控制问题过程及发布过程要与法院服务管理流程很好地衔接，并建立服务台。而法院信息中心对系统的运维管理非常重视，于 2010 年 10 月通过了 ISO 20000 的认证。

该系统集成企业的小张被任命为该运维项目的项目经理。小张如何应用学到的项目管理知识和 IT 服务管理方面的知识做好流程梳理和队伍建设对管理好该项目至关重要。

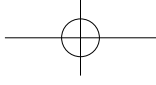
【问题一】（5 分）

结合本案例，判断下列选项的正误（填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，错误的选项填写“×”）。

- （1）GB/T 24405.1-2009 与 ISO 20000.1-2005 内容是一致的。（ ）
- （2）该运维合同与服务级别协议没有关系。（ ）
- （3）服务级别协议中的服务响应时间是决定服务收费的主要依据之一。（ ）
- （4）运维服务中配置管理完全是系统集成企业的责任。（ ）
- （5）服务台就是热线电话。（ ）

【问题二】（3 分）

按照 IT 管理规范，请指出控制过程和发布过程包含哪些内容。

**【问题三】（3 分）**

小张在流程梳理的前期调研时，发现某员工电脑不能发送邮件。该问题的实际处置过程往往要经过：问题提出→服务台记录问题→工程师调查问题→解决问题→如果该现象经常出现要调查原因→批准和更新设施或软件。按照 IT 服务管理规范，请选择恰当选项按照顺序填入空白处，构成 IT 服务管理流程。

(1) 服务台 (2) _____ (3) _____ (4) 变更管理 (5) _____

备选项：A. 事件管理 B. 能力管理 C. 问题管理 D. 服务报告 E. 发布管理

【问题四】（4 分）

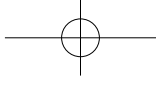
请简述 IT 服务管理的业务价值。

答题思路总解析

从本案例的描述及案例后提出的四个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查信息系统服务管理。本案例描述后提出的四个问题，与本案例其实没什么关系，【问题一】和【问题二】属于纯理论性质的问题，考查考生对信息系统服务体系 ISO20000 的理解。【问题三】虽然需要结合【问题三】中本身的描述来回答 IT 服务管理流程，但其实也是一个偏理论性质的问题。【问题四】是一个纯理论性质的问题。由于很多考生不具有信息系统服务管理的从业经验，因此该案例对很多考生来说，难度较大。（案例难度：★★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

《信息系统服务管理》的国际标准是 ISO 20000，国家标准是 GB/T 24405，这两个标准的内容是一致的。ISO 20000 的具体组成如下。ISO 20000.1-2005《信息技术服务管理》第 1 部分：规范；ISO 20000.2-2005《信息技术服务管理》第 2 部分：实践规则。GB/T 24405.1-2009 的具体组成如下。GB/T 24405.1-2009《信息技术服务管理》第 1 部分：规范；GB/T 24405.1-2009《信息技术服务管理》第 2 部分：实践规则。因此（1）是正确的。签订运维合同要以服务内容和相关的服务级别协议为基准，因此（2）是错误的。运维服务中服务级别协议中的服务响应时间的快和慢，无论对服务接受方的服务感觉，还是对服务提供方的付出都是不同的，因此，响应时间的快和慢与服务收费紧密相关，因此（3）是正确的。运维服务中的配置管理，审核批准一般都由系统所有方代表执行，而配置项的更新提出或实施要由系统运维人员来实施，因此，做好运维对象的配置管理工作需要双方密切配合才能落实，因此（4）是错误的。服务台是连接用户和 IT 部门的一个信息交换平台，需要履行一项管理职能，即承担用户服务请求的接收、记录和分发等职责；邮件、服务软件、电话等方式都可以用于实现服务台的这一职能，也就是说，热线电话只是实现服务台职能的一种方式，因此（5）是错误的。（问题难度：★★★★★）



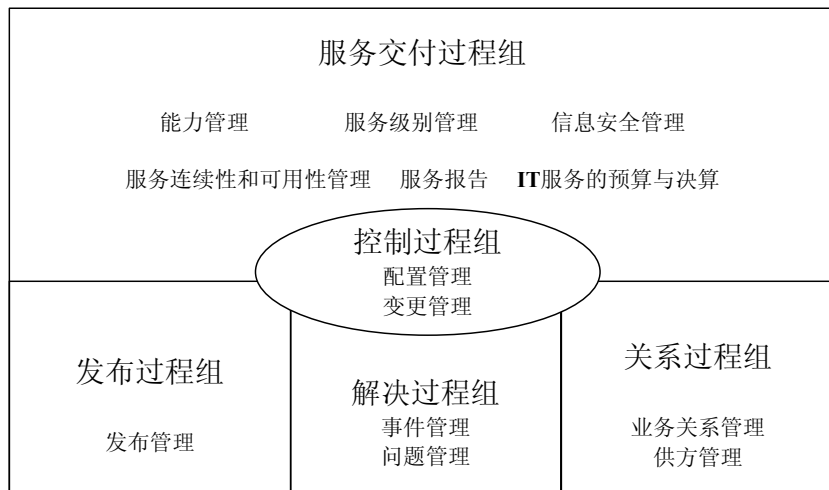
二、参考答案

- (1) GB/T 24405.1-2009 与 ISO 20000.1-2005 内容是一致的。(√)
- (2) 该运维合同与服务级别协议没有关系。(×)
- (3) 服务级别协议中的服务响应时间是决定服务收费的主要依据之一。(√)
- (4) 运维服务中配置管理完全是系统集成企业的责任。(×)
- (5) 服务台就是热线电话。(×)

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

《信息技术服务管理》(ISO 20000)一共包括 13 个过程，如下图所示。



因此，控制过程组包含配置管理和变更管理；发布过程组包含发布管理。（问题难度：

★★★★★）

二、参考答案

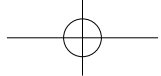
控制过程组：包含配置管理和变更管理。

发布过程组：包含发布管理。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

依据 IT 服务管理流程，根据该问题中的描述，我们比较容易找出如下的对应关系：“服务台记录问题”对应“服务台”，“工程师调查问题和解决问题”对应“事件管理”，“如果该现象经常出现要调查原因”对应“问题管理”，“批准和更新设施或软件”对应“变更管理”和“发布管理”。（问题难度：★★★★★）



二、参考答案

(1) 服务台 (2) 事件管理 (3) 问题管理 (4) 变更管理 (5) 发布管理

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

读者如果比较熟悉《教程》第 73 页中列举的 IT 服务管理的商业（业务）价值，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

IT 服务管理的业务价值有：

- (1) 确保 IT 流程支撑业务流程、整体上提高了业务运营的质量。
- (2) 通过事件管理流程、变更管理和服务台等提供更可靠的业务支持。
- (3) 客户对 IT 服务有更合理的期望，并更加清楚为达到这些期望所需要的付出。
- (4) 提高了客户和业务人员的生产率。
- (5) 提供更加及时有效的业务持续性服务。
- (6) 客户和 IT 服务提供者之间建立更加融洽的工作关系。
- (7) 提高了客户满意度。

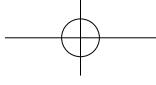
下半年试题一

【说明】阅读下列说明，请回答问题一至问题三，将解答填在答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某大型企业集团拟在生产园区建立一套无线网络，覆盖半径大约 1.5 公里，要求能够支持高速数据传输、无缝漫游及多种类型数据业务等。集团总经理责成信息中心主任李某负责此事。李某找到曾经承担集团内部网络系统工程的系统集成商 A 公司，提出了集团的需求。A 公司管理层开会研究后命令项目经理张某积极跟进，与李某密切联系。张某通过上网搜索，发现外企 B 公司最近推出的一种基于 WiMAX 技术的无线网络系统比较符合需求，国外也有类似的成功案例。张某亲自到 B 公司的国内代理商 C 公司进行了实地考察，并在 C 公司进行了产品演示实验，感到效果良好。随后，张某和李某沟通后，A 公司正式与 C 公司签订了采购合同，并很快进行了系统的安装部署。

可是当无线网络系统正式投入运行后不久，就出现了一系列问题，比如：无线网络覆盖存在盲区，不支持某些类型的数据业务，用户较多时数据传输率急剧下降，偶尔发生莫名其妙的断网现象，等等。更麻烦的是，当地无线电管理部门认为他们没有取得无线电频带使用执照，要求该集团立即停止该无线网络，并且要对他们进行处罚。此时 C 公司传来



消息，称 B 公司因内部原因即将退出中国大陆市场，继续提供该系统的技术支持服务比较困难。

【问题一】（6 分）

在本案例中，张某未进行充分的项目可行性研究以致项目出现危机，请指出具体体现在哪些方面（将正确选项对应的字母填入答题纸对应栏内，多选扣分）。

- A. 投资必要性 D. 组织可行性 G. 风险因素分析及对策
B. 技术可行性 E. 社会可行性 C. 财务可行性 F. 经济可行性

【问题二】（3 分）

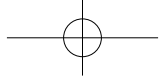
请简要列举进行项目可行性研究的主要步骤。

【问题三】（6 分）

如果你被 A 公司任命为该项目的项目经理，请用 300 以内的文字简要叙述你应如何应对目前的困境。

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题特别是第一个问题和第二个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目可行性分析。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即无线网络系统出现一系列问题；当地无线电管理部门要求该集团立即停止该无线网络并且要对他们进行处罚；B 公司因内部原因即将退出中国大陆市场很可能无法继续提供该系统的技术支持服务。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目在技术可行性方面（这点从“无线网络覆盖存在盲区，不支持某些类型的数据业务，用户较多时数据传输率急剧下降，偶尔发生莫名其妙的断网现象，等等”可以推导出）、社会可行性方面（这点从“当地无线电管理部门认为他们没有取得无线电频带使用执照，要求该集团立即停止该无线网络，并且要对他们进行处罚”可以推导出）和风险因素分析及对策方面（这点从“B 公司因内部原因即将退出中国大陆市场，继续提供该系统的技术支持服务比较困难”可以推导出）没有进行充分的可行性分析是导致项目出现“无线网络系统出现一系列问题；当地无线电管理部门要求该集团立即停止该无线网络并且要对他们进行处罚；B 公司因内部原因即将退出中国大陆市场很可能无法继续提供该系统的技术支持服务”的主要原因（用于回答【问题一】）。本案例【问题二】是一个纯理论性质的问题，与本案例没什么关系。该案例的【问题三】就是需要我们针对这些问题，提出补救措施（针对项目目前存在的问题提出解决方案）。（案例难度：★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,张某在技术可行性、社会可行性和风险因素分析及对策方面,对项目可行性研究做得不够,是导致项目出现危机的主要原因。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

B、E、G

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

读者如果比较熟悉《教程》第 187 页至 197 页介绍的有关项目可行性研究的内容,该问题就比较容易回答。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

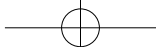
项目可行性研究的主要步骤有:

- (1) 初步可行性研究。
- (2) 详细可行性研究。
- (3) 项目论证。
- (4) 项目评估。
- (5) 项目可行性研究报告的编写、提交和获得批准。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

回答该问题主要就是围绕“答题思路总解析”中阐述的项目目前存在的三个问题来提出解决方案。针对“当地无线电管理部门要求该集团立即停止该无线网络并且要对他们进行处罚”的问题,解决方案就是和政府主管部门沟通,商谈办理无限频带使用手续;针对“无线网络系统出现的一系列问题”,解决方案就是与 C 公司和 B 公司沟通,寻求具体的解决措施;针对“B 公司因内部原因即将退出中国大陆市场很可能无法继续提供该系统的技术支持服务”的问题,解决方案就是与 C 公司和 B 公司沟通协商如何保证系统后续的技术支持和服务,如果无法达成协商一致的结果,则根据合同让 C 公司承担相应责任,然后寻找其他合格的无线网络系统提供商。把这三方面的解决方案阐述清楚,就能很好地回答该问题。(问题难度:★★★★)



二、参考答案

(1) 了解无线频带使用的有关国家政策，与政府主管部门沟通，商谈并办理好无线频带的使用手续。

(2) 就目前存在的产品质量问题（如无线网络覆盖存在盲区、不支持某些类型的数据业务、用户较多时数据传输率急剧下降、偶尔发生莫名其妙的断网现象等）与 C 公司和 B 公司沟通，寻求具体的解决办法。

(3) 与 C 公司和 B 公司沟通协商如何保证系统后续的技术支持和服务。

(4) 如果无法与 C 公司和 B 公司达成协商一致的结果，则根据合同让 C 公司承担相应责任，然后寻找其他合格的无线网络系统供应商。

下半年试题二

【说明】阅读下列说明，请回答问题一至问题三，将解答填在答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成项目的建设方要求必须按合同规定的期限交付系统，承建方项目经理李某决定严格执行项目进度管理，以保证项目按期完成。他决定使用关键路径法来编制项目进度网络图。在对工作分解结构进行认真分析后，李某得到一张包含活动先后关系和每项活动初步历时估计的工作列表，如下所示。

活动代码	前序活动	活动历时（天）
A	—	5
B	A	3
C	A	6
D	A	4
E	B、C	8
F	C、D	5
G	D	6
H	E、F、G	9

【问题一】（5 分）

- (1) 请计算活动 B、C、F 的自由浮动时间。
- (2) 请计算活动 D、G 的最迟开始时间。

【问题二】（4 分）

如果活动 B 拖延了 4 天，则该项目的工期会拖延几天？请说明理由。

【问题三】（6 分）

按照题干所述，李某实际完成了项目进度管理的什么过程？如果要进行有效的项目进度管理，还要完成哪些过程？

答题思路总解析

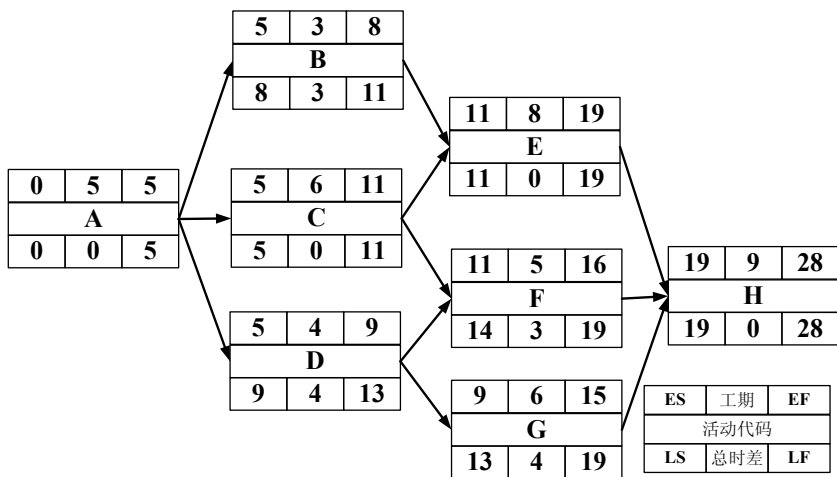
从本案例提出的三个问题，一眼就可以看出：该案例分析主要考查项目的进度（时间）管理。本案例以计算为主，【问题一】和【问题二】主要考查考生对关键路径法的运用、总时差和自由时差的计算。【问题三】需要结合案例实际和项目进度管理的理论来作答。

【问题一】答题思路解析及参考答案

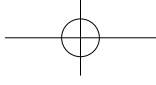
一、答题思路解析

要能正确解答该问题，关键就是正确使用关键路径法。关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF）。首先，采用顺推法，按活动之间的逻辑顺序，从前往后推算出每一个活动的最早开始时间（ES）和最早结束时间（EF）（可以假定从第0天开始计算，因此活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期）；利用顺推法，在没有推错的情况之下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个，则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值）。然后再逆推，逆推法是从项目最后一个活动开始，反向将每个活动的最晚结束时间（LF）和最晚开始时间（LS）一一找出来（由于我们假定从第0天开始计算，因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期）。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间（项目的工期）。

这样，我们就可以采用关键路径法，采用顺推和逆推，画出项目进度网络图，找出各活动最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF），如下图所示。



我们知道，活动的自由浮动时间 = 紧后活动的最早开始时间 - 当前活动的最早结束时间，因此活动 B 的自由浮动时间为 3 天（11 - 8），活动 C 的自由浮动时间为 0 天（11 - 11），活



动 F 的自由浮动时间为 3 天 ($19 - 16$) (如果某一个活动后有多多个紧后活动, 则该活动的自由浮动时间为该活动相对于后续各紧后活动自由浮动时间最小的那个值)。

二、参考答案

活动 B 的自由浮动时间为 3 天, 活动 C 的自由浮动时间为 0 天, 活动 F 的自由浮动时间为 3 天。

D 的最迟开始时间为 9 天 (第 10 天早上开始), G 的最迟开始时间为 13 天 (第 14 天早上开始)。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

我们知道, 关键路径即为活动总时差 (活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间) 全为 “0” 的那 (几) 条路径。从【问题一】的 “答题思路解析” 中我们知道, 该项目的关键路径是 ACEH。活动 B 有 3 天 ($8 - 5$) 浮动时差, 因此活动 B 延迟 3 天完工不会影响项目的总工期。现在活动 B 拖延 4 天, 因此会使项目总工期延长 1 天, 现在项目的关键路径变成了 ABEH。

二、参考答案

活动 B 延迟 4 天, 则项目的工期会拖延 1 天。

因为项目原来的关键路径是 ACEH, 总工期是 28 天 ($5 + 6 + 8 + 9 = 28$); 现在项目的关键路径变成了 ABEH, 总工期是 29 天 ($5 + 7 + 8 + 9 = 29$)。

【问题三】答题思路解析及参考答案

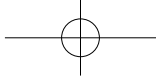
一、答题思路解析

我们知道, 项目进度管理有六个过程: 活动定义、排列活动顺序、估算活动资源、估算活动持续时间、制定进度计划表和进度控制。从 “案例描述及问题” 中的表格内容我们知道, 已经有了活动 (表明 “活动定义” 过程已经完成)、活动完成的先后顺序及它们之间的依赖关系 (表明 “排列活动顺序” 过程已经完成), 以及各活动的历时 (表示 “估算活动持续时间” 过程已经完成)。这样, 没有完成的过程即为: 估算活动资源、制定进度计划表和进度控制。

二、参考答案

已完成的过程: 活动定义、排列活动顺序和估算活动持续时间。

还需要完成的过程: 估算活动资源、制定进度计划表和进度控制。



下半年试题三

【说明】阅读下列说明，请回答问题一至问题三，将解答填在答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

M公司是一个仅有二十几名技术人员的小型信息系统集成公司，运营三年来承担过不同规模的二十多个系统集成项目，积累了一定的项目经验。由于公司尚处于成长期，有些工作尚未规范，某些项目存在质量问题。

公司管理层决定采取措施，加强质量管理工作。这些措施包括：提高公司的技术和管理人员素质，专门招聘了几名有经验的项目管理人员，然后成立了专门的质量管理部门，委派新招聘的陈工担任质量管理部门的经理，全面负责公司的质量管理。

【问题一】（6分）

项目经理就项目质量保证活动基本内容向陈工请教，请问陈工应如何回答？

【问题二】（3分）

陈工对质量管理的办法、技术和工具进行了整理，主要包括：传统的检查、测试、(A)和 6σ 。另外，业界在开展全面质量管理的过程中，通常将(B)、流程图、直方图、检查表、散点图、(C)和控制图称为“老七种工具”，而将相互关系图、亲和图、(D)、矩阵图、(E)、过程决策程序图和(F)称为“新七种工具”。

请你将上面的叙述补充完整（将空白处应填写的恰当内容写在答题纸的对应栏内）。

【问题三】（6分）

公司任命张工为项目的项目经理，针对项目质量控制过程的基本步骤，陈工可对张工提出怎样的指导性建议？

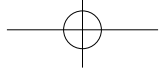
答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的质量管理。本案例提出的三个问题，都是纯理论性质的问题，与案例本身没什么关系，因此，本案例我们可以不用“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的“三找”法则。（案例难度：★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

读者如果比较熟悉《教程》第314页有关项目质量保证基本内容的阐述，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★）



二、参考答案

项目经理就项目质量保证活动基本内容向陈工请教，陈工应这样回答：

- (1) 制定质量标准。
- (2) 制定质量保证流程。
- (3) 提出质量保证所采用的方法和技术。
- (4) 建立质量保证体系。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

读者如果比较熟悉《教程》第 317 页至 321 页介绍的有关项目质量控制的方法、技术和工具，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

- A：统计抽样。
B：因果图。
C：排列图（或帕累托图）。
D：树状图。
E：优先矩阵图。
F：活动网络图。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

读者如果比较熟悉《教程》第 317 页阐述的项目质量控制过程的基本步骤，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

针对项目质量控制过程的基本步骤，陈工可对张工提出如下指导性建议：

- (1) 选择控制对象。
- (2) 为控制对象确定标准或目标。
- (3) 制定实施措施，确定保证措施。
- (4) 按计划执行。
- (5) 对项目实施情况进行跟踪监测、检查，并将检测的结果与计划或标准相比较。
- (6) 发现并分析质量偏差。
- (7) 根据质量偏差采取相应的对策。

下半年试题四

【说明】阅读下列说明，请回答问题一至问题三，将解答填在答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

B系统集成公司拟承建某大型国有企业A单位的一个信息系统项目。该项目由A单位信息中心负责。信息中心主任赵某任甲方经理，B公司委派项目经理杨某负责跟进该项目。经初步调研，杨某发现该项目进度紧、任务重、用户需求模糊，可能存在较大风险。但B公司领导认为应该先签下该项目，其他问题在项目实施中再想办法解决。A、B双方很快签订了一份总价合同。在合同中，根据赵某提供的初步需求说明，简单列出了系统应完成的各项功能和性能指标。杨某根据合同制定了项目的范围说明书。

可是随着需求调研的深入，杨某发现从A单位一些业务部门获得的用户需求大大超出了赵某所提出的需求范围。杨某就此和赵某进行了沟通。杨某认为需求变化太大，如果继续按合同中所规定的进度和验收标准实施将非常困难，要求A单位追加预算并延长项目工期。而赵某认为这些需求已经包含在所签合同的条款中，并且这是一个固定预算项目，不可能再增加预算。双方对照合同条款逐条分析，结果杨某发现这些条款要么太粗，不够明确，要么就是双方在需求理解上存在巨大差异。

杨某将上述情况汇报给了B公司主管领导，主管领导认为A单位为公司大客户，非常重要，要求杨某利用合同条款的模糊性，简化部分条款的功能实现，以保持成本和进度不变。

【问题一】（6分）

在本案例中，B公司在合同管理方面存在哪些问题？

【问题二】（5分）

结合本案例，判断下列选项的正误（填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，错误的选项填写“×”）。

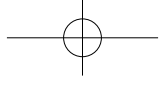
（1）合同确定了信息系统实施和管理的主要目标，是签约双方在工程中各种经济活动的依据。（ ）

（2）合同开始生效以后，对于某些未约定或者约定不明确的内容，合同双方可以通过合同附件进行补充。（ ）

（3）如果承建方交付的工作成果经过了建设方的验收但实际不符合质量要求，则应该由承建方承担采取补救措施所产生的全部费用。（ ）

（4）承包人通常愿意签订总价合同以便能够通过节约成本来提高利润。（ ）

（5）合同变更的基本处理原则是“公平合理”。（ ）

**【问题三】（4分）**

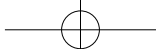
题干说明中的最后一段中，B公司主管领导对项目实施的要求是否妥当？你认为杨某应如何处理才能把合同管理的后续工作做好。

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的合同管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即合同双方对项目范围理解不一致、合同条款不严谨、合同双方对如何处理合同执行过程中出现的问题存在分歧。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：没有做好签订合同之前的调查工作，合同签订过程过于草率（这点从“B公司领导认为应该先签下该项目，其他问题在项目实施中再想办法解决。A、B双方很快签订了一份总价合同”可以推导出）；对于签订总价合同的风险认识不足（这点从“杨某发现该项目进度紧、任务重、用户需求模糊，可能存在较大风险，但A、B双方很快签订了一份总价合同”可以推导出）；合同制定有问题，缺乏明确清晰的工作说明或更细化的合同条款（这点从“在合同中，根据赵某提供的初步需求说明，简单列出了系统应完成的各项功能和性能指标”和“这些条款要么太粗，不够明确，要么就是双方在需求理解上存在巨大差异”可以推导出）；没有采取措施，确保合同签约双方对合同条款的一致理解（这点从“这些条款要么太粗，不够明确，要么就是双方在需求理解上存在巨大差异”可以推导出）；合同中缺乏相应的纠纷处理条款（这点从“杨工要求A单位追加预算并延长项目工期，而赵某认为这些需求已经包含在所签合同的条款中且是一个固定预算项目，不可能再增加预算”可以推导出）等是导致项目出现“合同双方对项目范围理解不一致、合同条款不严谨、合同双方对如何处理合同执行过程中出现的问题存在分歧”的主要原因（用于回答【问题一】）。本案例【问题二】是一个纯理论性质的问题，读者如果能基本熟悉《中华人民共和国合同法》，该问题就比较容易判断正误。【问题三】的第一小问很简单，【问题三】的第二个小问题与【问题一】是对应的，即【问题三】的第二小问是要我们针对【问题一】中找出的合同管理方面的问题提出解决方案。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，B公司在合同管理方面主要存在如下问题：（1）没有做好签订合同之前的调查工作，合同签订过程过于草率；（2）对于签订总价合同的风险认识不足；（3）合同制定有问题，缺乏明确清晰的工作说明或更细化的合同条款；（4）没有采取措施，确保合同签约双方对合同条款的一致理解；（5）合同中缺乏相应的纠纷处理条款。（问题难度：★★★★）



二、参考答案

B公司在合同管理方面存在的问题主要有：

- (1) 没有做好签订合同之前的调查工作，合同签订过程过于草率。
- (2) 对于签订总价合同的风险认识不足。
- (3) 合同制定有问题，缺乏明确清晰的工作说明或更细化的合同条款。
- (4) 没有采取措施，确保合同签约双方对合同条款的一致理解。
- (5) 合同中缺乏相应的纠纷处理条款。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题属于一个纯理论性质的问题，读者如果能基本熟悉《中华人民共和国合同法》，该问题就比较容易判断正误。(1)的说法正确，(2)的说法正确，(3)的说法错误（从《中华人民共和国合同法》第三百八十四条“保管人应当按照约定对入库仓储物进行验收。保管人验收时发现入库仓储物与约定不符合的，应当及时通知存货人。保管人验收后，发生仓储物的品种、数量、质量不符合约定的，保管人应当承担损害赔偿责任”可以判断出），(4)的说法错误（因为总价合同让承包人承受了项目的主要风险），(5)的说法正确。（问题难度：★★★）

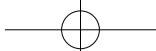
二、参考答案

- (1) 合同确定了信息系统实施和管理的主要目标，是签约双方在工程中各种经济活动的依据。（√）
- (2) 合同开始生效以后，对于某些未约定或者约定不明确的内容，合同双方可以通过合同附件进行补充。（√）
- (3) 如果承建方交付的工作成果经过了建设方的验收但实际不符合质量要求，则应该由承建方承担采取补救措施所产生的全部费用。（×）
- (4) 承包人通常愿意签订总价合同以便能够通过节约成本来提高利润。（×）
- (5) 合同变更的基本处理原则是“公平合理”。（√）

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

“案例描述及问题”中画“ ”的文字所描述的B公司领导对项目实施的要求和做法，显而易见是不妥当的。根据项目目前已经出现的问题，把原来没有做好的事情重新做好，就可以把合同管理的后续工作做好。即针对【问题一】中找出的合同管理方面的问题提出解决方案，基本就是本问题第二小问的答案了。（问题难度：★★★）



二、参考答案

B 公司主管领导对项目实施的要求不妥当。

杨某应该这样做才能把合同管理的后续工作做好：

- (1) 重新梳理 A 单位的需求，制定出《项目范围说明书》并得到双方的签字认可。
- (2) 对由此而引起的相应的合同变更事宜进行评估。
- (3) 把评估结果提交给 B 公司管理层，要求实施合同变更。
- (4) 建议 A、B 公司的高层领导沟通协商，就合同的变更及项目的继续执行达成一致。
- (5) 签订合同补充协议，同时细化或解决原合同中的条款太粗、不够明确、纠纷处理无据可依等问题，并就补充协议的各条款双方进行沟通、达成一致并签字认可。
- (6) 双方严格按最新的约定执行合同。

下半年试题五

【说明】阅读下列说明，请回答问题一至问题二，将解答填在答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

项目经理张某率领项目组为某银行开发了一套“银证通”管理系统，这是一套典型的异构环境下的分布式电子交易系统。该系统在实际工作环境下运行状况良好，客户方也非常满意。在系统正式运行的第三个月月末，由于银行业务的调整，客户方提出需要修改一下该系统的功能。为此该系统需要在原有数据库中增加一项新的业务代码，并在另一项原本仅由数字构成的业务代码前增加由 3 个英文字母组成的前缀码。张某认为这算不上什么特别大的功能调整，就非常有把握地对负责该项目的客服人员说：“小意思，估计一个人一天时间就能完成修改。为了稳妥起见，你可以向客户承诺三天内解决问题，五天内新版本正式上线。”

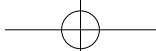
项目经理张某要求经验丰富的程序员甲在一天内独自完成所有相关代码的改动和系统测试。第二天一早，他吃惊地发现，程序员甲一夜未眠，还在埋头查找和修改代码。不得已，他又将程序员乙、丙加入到代码修改者的行列中。但是一周时间飞逝而过，修改工作仍未完成，客户方对此非常不满。

【问题一】（6 分）（将相应选项填入答题纸对应栏内）

在本案例中，这次系统功能变更属于一种(1)维护工作，导致这次变更发生的原因是(2)。从技术角度看，造成项目修改工作如此困难最可能的原因是系统(3)方面的问题；从管理角度来看，造成项目修改工作迟迟不能结束主要是因为(4)过程中存在问题。

备选项：

- (1) A. 适应性 B. 预防性 C. 完善性 D. 更正性
- (2) A. 项目执行与项目基准不一致导致的被动调整



B. 项目范围定义存在疏忽

C. 实现项目的价值提升

D. 外部环境发生了变化

(3) A. 需求分析 B. 设计 C. 编码 D. 测试

(4) A. 进度管理 B. 沟通管理 C. 变更管理 D. 风险管理

【问题二】(9分)

针对题干中客户提出的要求和有关后续工作,如果你是该项目的项目经理,请简述你将如何实施变更。

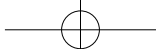
答题思路总解析

从本案例提出的两个问题,特别是第二个问题,很容易判断出:该案例分析主要考查项目整体管理中的变更管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题,即一周时间飞逝而过,修改工作仍未完成,客户方对此非常不满。根据这一问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验,可以推断出:没有做好项目的变更管理(这点从“小意思,估计一个人一天时间就能完成修改”和“项目经理张某要求经验丰富的程序员甲在一天内独自完成所有相关代码的改动和系统测试”可以推导出)是导致项目出现“一周时间飞逝而过,修改工作仍未完成,客户方对此非常不满”的主要原因(用于回答【问题一】中的相关问题)。本案例【问题二】属于一个纯理论性质的问题,考生只需要回答变更管理的基本工作程序就可以了。这个工作程序,也就是针对本项目变更管理没有做好这一问题的解决方案。(案例难度:★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,结合软件工程的相关知识及“案例描述及问题”中“由于银行业务的调整”这句话,可以判断出,这次系统功能变更属于适应性维护,是由外部环境发生了变化而引起的。从“案例描述及问题”中“程序员甲一夜未眠,还在埋头查找和修改代码”这句话,可以推断出,从技术角度看,造成项目修改工作如此困难最可能的原因是系统设计方面出了问题(只有设计才更容易“牵一发而动全身”)。从“案例描述及问题”中“小意思,估计一个人一天时间就能完成修改”和“项目经理张某要求经验丰富的程序员甲在一天内独自完成所有相关代码的改动和系统测试”这两句话,可以推断出,从管理角度来看,造成项目修改工作迟迟不能结束的主要原因是变更管理没有做好(项目经理张某根本没有走变更控制程序,而是自己评估、自己决定如何做)。(问题难度:★★★)



二、参考答案

- (1) A (适应性)。
- (2) D (外部环境发生了变化)。
- (3) B (设计)。
- (4) C (变更管理)。

【问题二】答题思路解析及参考答案

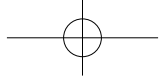
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于一个纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第 420 页到 421 页阐述的变更管理的基本程序，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

针对题干中客户提出的要求和有关后续工作，如果我是该项目的项目经理，我将从如下几个方面来实施变更：

- (1) 提出项目变更申请。
- (2) 对变更进行初审。
- (3) 对变更方案进行论证。
- (4) 提交项目变更控制委员会审查。
- (5) 发出变更通知并开始实施。
- (6) 监控变更实施的过程。
- (7) 对变更的实施效果进行评估。
- (8) 判断发生变更后的项目是否已纳入正常轨道，归档保存和分发变更产生的相关文档。



第5章

2012 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某信息系统集成企业随着规模的扩大，决定委派小王专门对合同进行管理，其职责主要是分析和审核各项目合同，以防潜在的合同风险。小王上任后，根据一般原则梳理了合同管理的主要内容，在此基础上制定了公司的合同管理制度，并将该制度分发给各项目组和职能部门。同时将自己的职责主要确定为对所有项目合同进行分析和审核，降低项目合同的风险。

【问题一】（3分）

请简要说明小王制定的合同管理制度主要应涉及哪些方面的管理。

【问题二】（6分）

任何合同都不可能穷尽合同规范中所有的细节，因此合同分析就成为了合同管理的一个重要环节。请指出小王进行合同分析时应重点关注的内容。

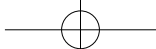
【问题三】（6分）

结合本案例，判断下列选项的正误（填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，错误的选项填写“×”）。

（1）合同索赔的内容包括：根据权利而提出的要求；索赔的款项；根据权利而提出法律上的要求。（ ）

（2）合同档案的管理，即合同文件管理，是整个合同管理的基础。（ ）

（3）合同监督就是对合同条款经常与实际实施情况进行对比，以便根据合同来掌握项目的进展，以保证设计、开发、实施的精确性，并符合合同要求。（ ）



(4) 对项目质量、数量、内容等方面作出的微小变动,由于对项目影响不大,因此不需要报建设单位批准,只需要现场监理师审核通过即可。()

(5) 合同的控制指为保证合同所规定的各项业务的全面完成,以合同分析的结果为基准,对整个合同实施过程的全面监督、检查、对比、引导以及纠正的管理活动。合同所规定的各项权利不包括在其中。()

(6) 反索赔是指承建单位向建设单位提出的索赔。()

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题,很容易判断出:该案例分析主要考查项目合同管理。本案例后提出的三个问题,都属于纯理论性质的问题,与案例本身没什么关系。(案例难度:★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题属于纯理论性质的问题,读者如果熟悉《教程》第 373 页至 374 页中有关合同管理的主要内容的阐述,该问题就比较容易回答。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

小王制定的合同管理制度主要应涉及如下四个方面的管理:

- (1) 合同签订管理。
- (2) 合同履行管理。
- (3) 合同变更管理。
- (4) 合同档案管理。

【问题二】答题思路解析及参考答案

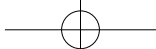
一、答题思路解析

该问题属于纯理论性质的问题,合同分析时应重点关注的内容就是合同的主要内容和合同签订时应重点注意的事项。读者如果熟悉《教程》第 366 页到 369 页中阐述的有关合同的内容和合同签订的注意事项,该问题就比较容易回答。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

小王进行合同分析时应重点关注的内容有:

- (1) 当事人各自的权利、义务。
- (2) 项目费用及工程款的支付方式。



- (3) 项目变更约定。
- (4) 违约责任。
- (5) 质量验收标准、验收时间。
- (6) 技术支持服务。
- (7) 损失赔偿、保密约定和合同附件。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题属于纯理论性质的问题，可以根据《教程》第 13 章“项目合同管理”中的相关内容进行判断。(1) 是正确的，比较容易判断，虽然《教程》上没有明显的对应知识点；(2) 是正确的，《教程》第 374 页有原话：合同档案的管理，亦即合同文件管理，是整个合同管理的基础；(3) 是正确的，比较容易判断，虽然《教程》上没有明显的对应知识点；(4) 是错误的，变更必须根据合同的相关条款适当地加以处理（见《教程》第 374 页）；(5) 是错误的，(5) 的前半句是正确的，后半句是错误的，合同所规定的各项权利应该包括在其中；(6) 是错误的，反索赔是指建设单位向承建单位提出的索赔（见《教程》第 378 页）（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

- (1) 合同索赔的内容包括：根据权利而提出的要求；索赔的款项；根据权利而提出法律上的要求。（√）
- (2) 合同档案的管理，也即合同文件管理，是整个合同管理的基础。（√）
- (3) 合同监督就是对合同条款经常与实际实施情况进行对比，以便根据合同来掌握项目的进展，以保证设计、开发、实施的精确性，并符合合同要求。（√）
- (4) 对项目质量、数量、内容等方面作出的微小变动，由于对项目影响不大，因此不需要报建设单位批准，只需要现场监理师审核通过即可。（×）
- (5) 合同的控制指为保证合同所规定的各项业务的全面完成，以合同分析的结果为基础，对整个合同实施过程的全面监督、检查、对比、引导，以及纠正的管理活动。合同所规定的各项权利不包括在其中。（×）
- (6) 反索赔是指承建单位向建设单位提出的索赔。（×）

上半年试题二

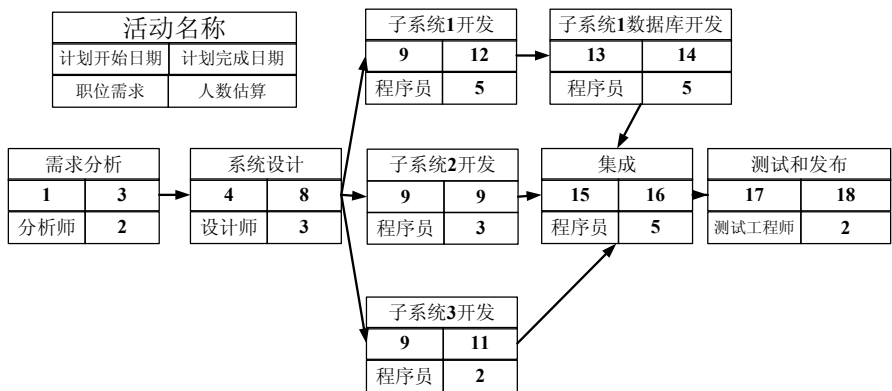
【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某公司技术人员人力成本如下表所示。

	分析师	设计师	程序员	测试工程师
日均成本（元）	350	300	400	300

项目经理根据项目总体要求制定了某项目的网络资源计划图（如下图所示，单位为日，为简化起见，不考虑节假日）并向公司申请了 2 名分析师负责需求分析，3 名设计师负责系统设计，10 名程序员负责子系统开发和集成，2 名测试工程师负责系统测试和发布。项目经理估算总人力成本为 27 400 元。



【问题一】（4 分）

请指出项目经理在人力成本的估算中使用了哪些成本估算方法。

【问题二】（7 分）

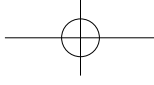
第 9 日的工作结束时，项目组已完成需求分析、系统设计工作，子系统 1 的开发完成了 1/4，子系统 3 的开发完成了 1/3，其余工作尚未开展，此时人力部门统计应支付总人力成本 9 400 元。请评价项目当前的进度绩效和成本绩效，给出调整措施，并预测按原计划继续执行所需要的 ETC（完工尚需成本）。

【问题三】（4 分）

假设每名项目组成员均可胜任分析、设计、开发、集成、测试和发布工作，在不影响工期的前提下，可重新安排有关活动的顺序以减少项目所需人数，此种情况下，该项目最少需要（ ）人，子系统 3 的开发最晚应在第（ ）日开始。请你将上面的叙述补充完整（将空白处应填写的恰当内容写在答题纸的对应栏内）。

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题，很容易判断出：该案例分析主要考查项目成本管理。当然，【问题三】涉及与项目人力资源管理中的人员分配和进度管理中的制定进度计划相关



的内容。【问题一】是一个需要结合案例本身回答的理论性问题，【问题二】考查考生对挣值技术相关指标及计算公式的理解和运用。该案例分析题是一个以计算为主的案例分析题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题问的是项目经理在人力成本的估算中使用了哪些成本估算方法。从“案例描述及问题”中，不难看出：表格中列出了“分析师”、“设计师”、“程序员”和“测试工程师”的日均成本，这属于估算成本过程的“确定资源费率”的工具与技术；“网络资源计划图”中列出了每一个活动所需要的人力资源类型、数量及活动的历时（活动历时 = 计划完成日期 - 计划开始日期 + 1），这属于估算成本过程的“自下而上估算”的工具与技术；项目经理估算总人力成本为 27 400 元，这个数据是通过把资源费率与资源数量及活动历时三者相乘之后求和得到的，这属于估算成本过程的“参数估算”的工具与技术。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

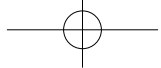
项目经理在人力成本的估算中使用的成本估算方法有：

- （1）确定资源费率。
- （2）自下而上估算。
- （3）参数估算。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据问题描述，要评价当前的进度绩效和成本绩效，就需要知道截至第 9 日工作结束后的进度绩效指数 SPI 和成本绩效指数 CPI，而 $SPI = EV / PV$ 、 $CPI = EV / AC$ 。因此，我们就必须要统计出至第 9 日末的计划价值（PV）和挣值（EV）。根据“案例描述及问题”中给出的项目网络资源计划图中的相关信息，我们知道，“需求分析”的历时为 3 天、“系统设计”的历时为 5 天、“子系统 1 开发”的历时为 4 天、“子系统 2 开发”的历时为 1 天、“子系统 3 开发”的历时为 3 天、“子系统 1 数据库开发”的历时为 2 天、“集成”的历时为 2 天、“测试和发布”的历时为 2 天。根据“案例描述及问题”中给出的项目网络资源计划图中的相关信息，我们知道，按计划，截至第 9 日末要完成的工作内容为：需求分析、系统设计、子系统 1 开发的 1/4、子系统 2 和子系统 3 开发的 1/3。这样，就能统计出截至第 9 日末的计划价值（PV）= $350 \times 2 \times 3 + 300 \times 3 \times 5 + 400 \times 5 \times 1 + 400 \times 3 \times 1 + 400 \times 2 \times 1 = 10\ 600$ （元）；挣值（EV）= $350 \times 2 \times 3 + 300 \times 3 \times 5 + 400 \times 5 \times 1 + 400 \times 2 \times 1 = 9\ 400$ （元）。



这样,就可以计算出 SPI 和 CPI ($SPI = EV / PV = 9\,400 / 10\,600 = 0.89$, $CPI = EV / AC = 9\,400 / 9\,400 = 1$)。SPI 和 CPI 数据告诉我们,该项目成本持平、进度落后。根据目前的绩效情况,我们采取:(1)通过加班或加资源赶工;(2)在确保风险可控的前提下并行施工一些工作、快速跟进;(3)用高效人员替换低效人员;(4)改进工作技术和方法,提高工作效率。另外,非典型偏差(问题中的“按原计划继续执行”暗示我们采用非典型偏差计算 ETC)下的 ETC(完工尚需成本)的计算公式是: $ETC = BAC - EV$,根据“案例描述及问题”中给出的项目网络资源计划图中的相关信息,我们知道, BAC (完工预算) = $350 \times 2 \times 3 + 300 \times 3 \times 5 + 400 \times 5 \times 4 + 400 \times 3 \times 1 + 400 \times 2 \times 3 + 400 \times 5 \times 2 + 400 \times 5 \times 2 + 300 \times 2 \times 2 = 27\,400$ (元);因此, $ETC = BAC - EV = 27\,400 - 9\,400 = 18\,000$ (元)。(问题难度:★★★)

二、参考答案

$$PV = 350 \times 2 \times 3 + 300 \times 3 \times 5 + 400 \times 5 \times 1 + 400 \times 3 \times 1 + 400 \times 2 \times 1 = 10\,600 \text{ (元)}$$

$$EV = 350 \times 2 \times 3 + 300 \times 3 \times 5 + 400 \times 5 \times 1 + 400 \times 2 \times 1 = 9\,400 \text{ (元)}$$

$$SPI = EV / PV = 9\,400 / 10\,600 = 0.89$$

$$CPI = EV / AC = 9\,400 / 9\,400 = 1$$

截至第 9 日工作结束时,该项目成本持平、进度落后。

可采取的调整措施有:

- (1) 通过加班或加资源赶工。
- (2) 在确保风险可控的前提下并行施工一些工作、快速跟进。
- (3) 用高效人员替换低效人员。
- (4) 改进工作技术和方法,提高工作效率。
- (5) 通过培训和激励提高人员工作效率。

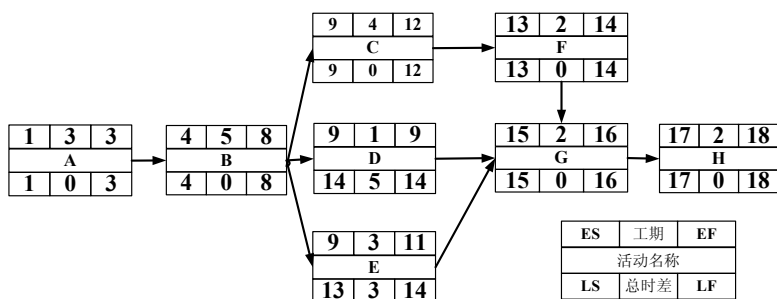
$$BAC = 350 \times 2 \times 3 + 300 \times 3 \times 5 + 400 \times 5 \times 4 + 400 \times 3 \times 1 + 400 \times 2 \times 3 + 400 \times 5 \times 2 + 400 \times 5 \times 2 + 300 \times 2 \times 2 = 27\,400 \text{ (元)}$$

$$ETC = BAC - EV = 27\,400 - 9\,400 = 18\,000 \text{ (元)}$$

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

首先,我们需要根据“案例描述及问题”中给出的项目网络资源计划图中的相关信息,利用关键路径法的顺推和逆推,画出项目进度网络图并找出每一个活动的最早开始时间、最早结束时间、最晚开始时间和最晚结束时间,如下图所示(为方便起见,我们用 A 表示“需求分析”,用 B 表示“系统设计”,用 C 表示“子系统 1 开发”,用 D 表示“子系统 2 开发”,用 E 表示“子系统 3 开发”,用 F 表示“子系统 1 数据库开发”,用 G 表示“集成”,用 H 表示“测试和发布”)。



根据上图，我们知道，各项活动的可以被安排工作的时间如下表所示。

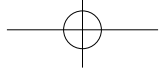
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A3 (2) ①																	
			B5 (3)														
								C4 (5)									
								D1 (3)									
								E3 (2)									
												F2 (5)					
														G2 (5)			
																H2 (2)	

如果所有活动都安排在活动最早开始时间开始，则第 1 天需要 2 人（做 A 活动），第 2 天需要 2 人（做 A 活动），第 3 天需要 2 人（做 A 活动），第 4 天需要 3 人（做 B 活动），第 5 天需要 3 人（做 B 活动），第 6 天需要 3 人（做 B 活动），第 7 天需要 3 人（做 B 活动），第 8 天需要 3 人（做 B 活动），第 9 天需要 10 人（做 C、D、E 活动），第 10 天需要 7 人（做 C、E 活动），第 11 天需要 7 人（做 C、E 活动），第 12 天需要 5 人（做 C 活动），第 13 天需要 5 人（做 F 活动），第 14 天需要 5 人（做 F 活动），第 15 天需要 5 人（做 G 活动），第 16 天需要 5 人（做 G 活动），第 17 天需要 2 人（做 H 活动），第 18 天需要 2 人（做 H 活动）；这样，项目在第 9 天需要的人数最多，为 12 人。从上面的图表我们知道，A、B、C、F、G 和 H 活动在关键路径上，因此它们的执行时间不能被调整；而活动 D 和活动 E 在非关键路径上，活动 D 和 E 只要能在第 14 天前完成就不会影响项目工期。因此，为了将工作人数减至最少，我们可以对工作任务安排的安排进行优化，如下表所示安排工作任务的执行时间（活动 D 可以安排在第 9、第 10、第 11 天任何一天执行，活动 E 最晚安排在第 12 天开始执行）。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A3 (2)																	
			B5 (3)														
								C4 (5)									
								D1 (3)									
											E3 (2)						
												F2 (5)					
														G2 (5)			
																H2 (2)	

这样该项目最少需要 8 人，活动 E 最晚应在第 12 天开始。（问题难度：★★★★）

① “A3 (2)” 表示活动 A 历时为 3 天，需要 2 人同时工作。表格中与此相同的表示方法依此同样理解。



二、参考答案

假设每名项目组成员均可胜任分析、设计、开发、集成、测试和发布工作，在不影响工期的前提下，可重新安排有关活动的顺序以减少项目所需人数，此种情况下，该项目最少需要（8）人，子系统3的开发最晚应在第（12）日开始。

上半年试题三

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

A公司近期成功中标当地政府机构某信息中心的信息安全系统开发项目。公司任命小李为项目经理，配备了信息安全专家张工，负责项目的质量保证和关键技术。

小李为项目制定了整体进度计划，将项目分为需求、设计、实施和上线试运行四个阶段。项目开始后，张工凭借其丰富的经验使开发过程得到了很好的质量保证，需求和设计顺利通过了张工的把关。小李认为后续阶段不会有什么太大的问题。开发阶段过半时，公司领导通知小李发生了两件事。第一是公司承揽新项目，需要张工调离；第二是信息中心进行人事调整，更换了负责人。小李向公司领导承诺，一定做好配合工作，保质保量完成项目。

张工调离后，小李亲自负责质量保证和技术把关。项目实施阶段完成后，信息中心新领导对该系统相当重视，委派信息中心技术专家到现场调研和考察。小李为此专门组织技术人员与信息中心专家讨论软件开发技术，查看部分关键代码，并考察了部分程序的运行结果。现场考察后，信息中心专家认为A公司编写的代码不规范，安全性存在隐患，关键部分执行效率无法满足设备要求，不具备上线试运行的条件。

信息中心领导获悉上述情况后，决定邀请上级领导、业界有关专家并会同A公司主要负责人组织召开项目正式评审会。

【问题一】（5分）

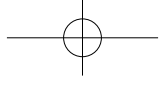
请结合案例，分析小李在质量管理方面存在的问题。

【问题二】（6分）

- （1）简要分析信息中心组织的正式评审会可能产生的几种结论。
- （2）如经评审和协商后A公司同意实施返工，简要叙述小李在质量管理方面应采取的后续措施。

【问题三】（4分）

项目经理组织技术人员与信息中心专家讨论软件开发技术，查看部分关键代码，这种质量控制方法称为（1）；信息中心专家实际运行程序，考察其执行效果和效率，这种质量控制方法是（2）。请你将上面的叙述补充完整（将空白处应填写的恰当内容写在答题纸的对应栏内）。



答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的质量管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即编写的代码不规范，安全性存在隐患，关键部分执行效率无法满足设备要求，不具备上线试运行的条件。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，我们可以推断出：小李只制定了项目整体进度计划，未制定详细的质量管理计划（这点从“小李为项目制定了整体进度计划”可以推导出），需求和设计没有经过评审进行质量把关（这点从“需求和设计顺利通过了张工的把关”可以推导出），缺少风险评估和风险应对规划（这点从“小李认为后续阶段不会有什么太大的问题”和“开发阶段过半时，公司领导通知小李发生了两件事。第一是公司承揽新项目，需要张工调离；第二是信息中心进行人事调整，更换了负责人。小李向公司领导承诺，一定做好配合工作，保质保量完成项目”可以推导出），人手不足、质量职责分配不合理（这点从“小李亲自负责质量保证和技术把关”可以推导出），缺少沟通管理计划、与用户的沟通和汇报不及时（这点从“项目实施阶段完成后，信息中心新领导对该系统相当重视，委派信息中心技术专家到现场调研和考察。小李为此专门组织技术人员与信息中心专家讨论软件开发技术”可以推导出），缺少测试等质量控制环节（这点从“现场考察后，信息中心专家认为A公司编写的代码不规范，安全性存在隐患，关键部分执行效率无法满足设备要求”可以推导出），是导致项目出现“编写的代码不规范，安全性存在隐患，关键部分执行效率无法满足设备要求，不具备上线试运行的条件”的主要原因（用于回答【问题一】）。本案例【问题二】第一小问，需要根据案例背景信息和工程经验来作答；针对【问题一】回答的质量管理中存在的问题的解决方案实际上就是【问题二】第二小问的答案。【问题三】是一个纯理论性质的问题。（案例难度：★★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

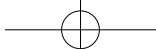
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，小李在质量管理方面主要存在如下问题：（1）小李只制定了项目整体进度计划，未制定详细的质量管理计划；（2）需求和设计没有经过评审进行质量把关就开始后续工作；（3）缺少风险评估和风险应对规划；（4）人手不足，小李兼任质量保证工作，质量职责分配不合理；（5）缺少沟通管理计划、与用户的沟通和汇报不及时；（6）缺少测试等质量控制环节。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

小李在质量管理方面主要存在如下问题：

（1）小李只制定了项目整体进度计划，未制定详细的质量管理计划。



- (2) 需求和设计没有经过评审进行质量把关就开始后续工作。
- (3) 缺少风险评估和风险应对规划。
- (4) 人手不足, 小李兼任质量保证工作, 质量职责分配不合理。
- (5) 缺少沟通管理计划、与用户的沟通和汇报不及时。
- (6) 缺少测试等质量控制环节。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据我们的工程经验, 我们知道, 对某一成果的评审, 无外乎三种结论: (1) 质量合格, 通过评审; (2) 存在部分缺陷, 修改后通过; (3) 质量不合格, 需全面整改。因此, 信息中心组织的正式评审会可能产生如下几种结论: (1) 系统质量合格, 可上线试验运行; (2) 部分功能存在缺陷, 修改后可上线试运行; (3) 系统存在重大质量问题, 必须返工并进行全面整改。其实, 本问题的第二小问中提出的问题, 就是本问题第一小问的一种可能性。根据“答题思路总分析”中的描述, 我们知道, 【问题一】答案中列出的质量管理中存在的问题的解决方案实际上就是【问题二】第二小问的答案, 即如经评审和协商后 A 公司同意实施返工, 小李在质量管理方面应采取的后续措施有: (1) 为项目后续工作制定出科学合理的项目质量管理计划并严格执行; (2) 重新梳理一遍需求和设计文档, 如有必要则进行一次评审; (3) 增加质量管理人员, 合理分配质量职责; (4) 实施和加强评审、测试等质量控制环节; (5) 加强与客户的沟通和交流; (6) 针对当前情况, 识别和分析风险并制定风险应对规划并及时跟踪和监控; (7) 提前准备和启动返工后的上线试运行工作。(问题难度: ★★★★★)

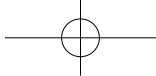
二、参考答案

信息中心组织的正式评审会可能产生如下几种结论:

- (1) 系统质量合格, 可上线试验运行。
- (2) 部分功能存在缺陷, 修改后可上线试运行。
- (3) 系统存在重大质量问题, 必须返工并进行全面整改。

如经评审和协商后 A 公司同意实施返工, 小李在质量管理方面应采取如下后续措施:

- (1) 为项目后续工作制定出科学合理的项目质量管理计划并严格执行。
- (2) 重新梳理一遍需求和设计文档, 如有必要则进行一次评审。
- (3) 增加质量管理人员, 合理分配质量职责。
- (4) 实施和加强评审、测试等质量控制环节。
- (5) 加强与客户的沟通和交流。
- (6) 针对当前情况, 识别和分析风险并制定风险应对规划并及时跟踪和监控。
- (7) 提前准备和启动返工后的上线试运行工作。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题是一个纯理论性质的问题，熟悉软件工程的读者或对《教程》第317页阐述的“测试”和“检查”这两个质量控制的工具的概念比较熟悉的读者，该问题就非常容易答对。（问题难度：★★★）

二、参考答案

- （1）检查（或“评审”、“同行评审”、“审计”、“走查”）。
- （2）测试。

上半年试题四

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某电力系统公司拟通过信息化来提高生产管理水平，决定开发一个生产过程的管理信息系统。经过招投标，与信息系统集成企业A公司签订了生产过程管理信息系统开发合同。公司委派小张担任这个项目的项目经理，公司项目办公室和小张一起根据合同制订了项目章程。小张很快组建了项目团队并安排李工负责项目的需求分析，赵工负责项目的设计、开发与实施。李工带领需求分析小组经过实地调查，认真编写了需求分析说明书，并与电力系统公司的有关人员一起对需求进行了评审。但由于电力系统公司的业务十分繁忙，双方并没有在需求说明书中进行签字确认。

A公司同时进行的信息系统开发项目比较多，李工在完成生产过程管理信息系统的需求分析说明书后，转到了另外的项目开发组。

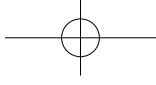
在赵工带领开发小组进行设计与编码的过程中，客户经常提出一些小的改动。赵工认为满足客户的需求是很重要的，所以，能改的就改了，没有与A公司的其他人进行协商。

在系统交付的时候，电力系统公司的业务代表认为已经提出的需求很多没有实现，实现的需求也有很多不能满足业务的要求，与原来预期的需求差别很大，必须重新确定与实现这些需求后才能验收。此时由于李工已经不在项目组，没有人能够清晰地解释需求说明书。最终项目延期超过50%，电力系统公司对系统的延期表示了强烈的不满。

【问题一】（5分）

结合本题案例判断下列选项的正误（填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，错误的选项填写“×”）。

- （1）项目范围确认可以针对一个项目整体的范围进行确认，也可以针对某一个项目阶段的范围进行确认。（ ）



- (2) 项目范围是指为了成功地实现项目目标所必须完成的最少的工作。()
- (3) 变更不可避免, 因而不必强制实施某种形式的变更控制过程。()
- (4) 影响项目范围的变更请求批准后, 项目范围管理计划不必修改。()
- (5) 范围变更控制应当与任何综合项目管理信息系统结合为整体, 共同控制项目范围。()

【问题二】(6分)

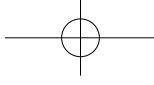
请简要分析本题案例中的范围变更控制存在哪些问题。

【问题三】(4分)

你认为是否不管项目大小, 都应该成立变更控制委员会? 如果需要, 变更控制委员会由哪些人组成? 如果不需要, 请说明理由。

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题, 我们很容易判断出: 该案例分析主要考查项目的范围管理和项目整体管理中的变更控制。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题, 即很多需求没有实现, 已实现的需求与原来的预期差别很大, 没有人能解释清楚需求说明书, 项目延期超过 50%, 客户对项目组工作绩效强烈不满。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验, 我们可以推断出: 项目缺乏必要的项目管理计划和范围管理计划(这点从“公司项目办公室和小张一起根据合同制订了项目章程。小张很快组建了项目团队并安排李工负责项目的需求分析”可以推导出), 需求没有经过确认就开始了后续的设计工作(这点从“双方并没有在需求说明书中进行签字确认”可以推导出), 没有执行范围变更控制程序(这点从“在赵工带领开发小组进行设计与编码的过程中, 客户经常提出一些小的改动。赵工认为满足客户的需求是很重要的, 所以, 能改的就改了, 没有与 A 公司的其他人进行协商”可以推导出), 范围变更也没有与客户取得一致意见(这点从“在系统交付的时候, 电力系统公司的业务代表认为已经提出的需求很多没有实现, 实现的需求也有很多不能满足业务的要求, 与原来预期的需求差别很大”可以推导出), 与客户之间缺乏及时和有效的沟通(这点从“在系统交付的时候, 电力系统公司的业务代表认为已经提出的需求很多没有实现, 实现的需求也有很多不能满足业务的要求, 与原来预期的需求差别很大”可以推导出), 需求分析说明书的质量偏低、需求分析说明书的评审没有起到应有的把关作用(这点从“没有人能够清晰地解释需求说明书”可以推导出), 是导致项目出现“很多需求没有实现, 已实现的需求与原来的预期差别很大, 没有人能解释清楚需求说明书, 项目延期超过 50%, 客户对项目组工作绩效强烈不满”的主要原因(用于回答【问题二】)。本案例【问题一】和【问题三】都是纯理论性质的问题, 因此本案例分析题没有要求我们寻找解决方案。(案例难度: ★★★★★)



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，与本案例无关。根据《教程》第7章项目范围管理中的相关内容，我们知道，范围确认是客户等项目干系人正式验收并接受已完成的项目可交付成果，因此既可以针对整个项目进行范围确认，也可以针对项目阶段进行范围确认，所以（1）是正确的；范围管理就是确保项目做且只做该做的事情，因此（2）是正确的；项目变更必须执行变更控制程序，因此（3）是错误的；项目范围的变更可能会导致项目范围管理计划的变更，因此（4）是错误的；项目范围变更都需要通过整体变更控制过程的处理，因此（5）是正确的。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

- （1）项目范围确认可以针对一个项目整体的范围进行确认，也可以针对某一个项目阶段的范围进行确认。（√）
- （2）项目范围是指为了成功地实现项目目标所必须完成的最少的工作。（√）
- （3）变更不可避免，因而不必强制实施某种形式的变更控制过程。（×）
- （4）影响项目范围的变更请求批准后，项目范围管理计划不必修改。（×）
- （5）范围变更控制应当与任何综合项目管理信息系统结合为整体，共同控制项目范围。（√）

【问题二】答题思路解析及参考答案

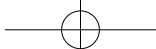
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，本案例中的范围变更控制存在的主要问题有：（1）项目缺乏必要的项目管理计划和范围管理计划；（2）需求没有经过确认就开始后续的设计工作；（3）没有执行范围变更控制程序；（4）范围变更也没有与客户取得一致意见；（5）与客户之间缺乏及时和有效的沟通；（6）需求分析说明书的质量偏低、需求分析说明书的评审没有起到应有的把关作用。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

本案例中的范围变更控制存在的主要问题有：

- （1）项目缺乏必要的项目管理计划和范围管理计划。
- （2）需求没有经过确认就开始了后续的设计工作。
- （3）没有执行范围变更控制程序。
- （4）范围变更也没有与客户取得一致意见。
- （5）与客户之间缺乏及时和有效的沟通。
- （6）需求分析说明书的质量偏低、需求分析说明书的评审没有起到应有的把关作用。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第16章变更管理中阐述的相关内容，此题就比较容易回答。根据《教程》中的相关内容，我们知道，项目不管大小，都是应该成立变更控制委员会的；变更委员会（CCB）可以是一人或者多人，可以由涉及项目的多方成员组成，通常包括用户和实施方的决策人员，如果有监理方，监理工程师也是 CCB 的成员之一。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目不管大小，都应当成立变更控制委员会。

变更委员会（CCB）可以是一人或者多人，可以由涉及项目的多方成员组成，通常包括用户和实施方的决策人员，如果有监理方，监理工程师也是 CCB 的成员之一。

上半年试题五

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

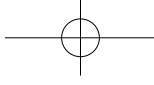
A 信息系统集成公司有员工 50 多名，其中技术部开发人员有 30 多人。公司采用矩阵式的组织结构。公司的主营业务是开发企业信息化建设方面的项目，业务较为繁忙，一般有十多个项目在同时进行。由于技术人员有限，为保证各个项目的进展，人员在项目间的兼职与交叉很严重。一个技术开发人员在 M 项目上工作两天后，很可能转入 Y 项目工作，过了三天，又再回到 M 项目工作。项目的文档一般采用各自的命名方式进行管理，客户提出的修改也是各自负责，在技术开发人员的本地机上进行开发。当技术开发人员重新回到原项目时，他不得不花大量时间去熟悉原来的工作，找出原来的文档与程序等，还要了解项目组其他人的工作进展，向相关人员索求需要的开发成果。当一个项目进行到提交期限时，不得不花费大量的时间找出相匹配版本的相应成果，集成为符合客户要求的可交付的系统。

【问题一】（4 分）

针对本题案例中的情况，从软件配置管理的角度，分析出现这种情况的原因。

【问题二】（6 分）

请指出配置管理包括哪几方面的活动。

**【问题三】（5分）**

针对文档管理与软件配置管理的要求，在（1）~（5）中填写恰当内容（从候选答案中选择正确选项，将选项编号填入答题纸对应栏内）。

软件项目文档从项目周期角度可分为：开发文档、（1）、管理文档。

（1）候选答案：

A. 非正式文档 B. 产品文档 C. 正式文档 D. 设计文档

在软件开发流程中，把所有需要加以控制的配置项分为基线配置项和非基线配置项两类。基线配置项可能包括所有的（2）等。

（2）候选答案：

A. 设计文档和源程序 B. 各类计划
C. 设计文档、源程序、各类计划 D. 各类计划与被告

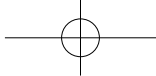
所有配置项的操作权限应由（3）严格管理，作为配置项的操作权限管理的基本原则，基线配置项向（4）开放读取的权限，非基线配置项向（5）开放。

（3）、（4）、（5）候选答案：

A. CMO（配置管理员） B. PM（项目经理） C. 技术总监
D. 软件开发人员 E. 项目关系人 F. CCB 及相关人员
G. PM、CCB 及相关人员

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的配置管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即重新回到原项目组的成员需要花大量时间和精力才能熟悉原来的工作，需要花大量时间才能找出相匹配版本的相应成果。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，我们可以推断出：项目没有安排专门的配置管理员；项目缺乏统一的配置管理流程体系；项目缺乏配置管理工具（这三点从“项目的文档一般采用各自的命名方式进行管理，客户提出的修改也是各自负责，在技术开发人员的本地机上进行开发”可以推导出）；版本管理没有做好（这点从“当技术人员重新回到原项目时，他不得不花大量时间去熟悉原来的工作，找出原来的文档与程序”和“向相关人员索求需要的开发成果”可以推导出）；项目中没有建立基线，导致需求、设计、代码文件等无法对应（这点从“当一个项目进行到提交期限时，不得不花费大量的时间找出相匹配版本的相应成果”可以推导出）等是导致项目出现“重新回到原项目组的成员需要花大量时间和精力才能熟悉原来的工作，需要花大量时间才能找出相匹配版本的相应成果”这些问题的主要原因（用于回答【问题一】）。本案例【问题二】和【问题三】属于纯理论性质的问题，与本案例关系不大。因此本案例只有【问题一】需要我们找原因，没有需要我们找解决方案的问题。（案例难度：★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，从软件配置管理的角度，造成项目出现问题的原因主要有：(1) 项目没有安排专门的配置管理员，项目成员各自管理自己的文件；(2) 项目缺乏统一的配置管理流程体系；(3) 项目缺乏必要的配置管理工具；(4) 版本管理没有做好；(5) 项目中没有建立基线，导致需求、设计、代码文件等无法对应。(问题难度：★★★★)

二、参考答案

从软件配置管理的角度，造成项目出现问题的原因主要有：

- (1) 项目没有安排专门的配置管理员，项目成员各自管理自己的文件。
- (2) 项目缺乏统一的配置管理流程体系。
- (3) 项目缺乏必要的配置管理工具。
- (4) 版本管理没有做好。
- (5) 项目中没有建立基线，导致需求、设计、代码文件等无法对应。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，读者如果熟悉《教程》第 409 页至 417 页中描述的主体信息，该问题就比较容易回答。简单来讲，配置管理就是做配置管理计划、识别配置项、建立配置管理系统、按计划进行版本管理（如建立基线、实施配置变更管理等）、编制和分发配置状态报告、进行配置审计这几项工作。(问题难度：★★★★)

二、参考答案

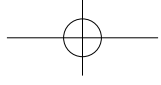
配置管理包括的活动有：

- (1) 编制配置管理计划。
- (2) 识别出项目的配置项。
- (3) 建立配置管理系统。
- (4) 按计划进行版本管理（如建立基线、实施配置变更管理等）。
- (5) 编制和分发配置状态报告。
- (6) 进行配置审计（包括物理审计和功能审计）。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，《教程》



第 407 页把项目文档分成三类：开发文档、管理文档和产品文档，因此（1）就应该选择“B. 产品文档”；《教程》第 410 页提到“基线配置项包括所有设计文档和源程序等”，因此（2）就应该选择“A. 设计文档和源程序”；《教程》第 410 页提到“所有配置项的操作权限应由 CMO 严格管理”、“基线配置项向软件开发人员开放读取的权限，非基线配置项向 PM、CCB 及相关人员开放”，因此（3）就应该选择“A. CMO（配置管理员）”，（4）应该选择“D. 软件开发人员”，（5）应该选择“G. PM、CCB 及相关人员”。（问题难度：★★★）

二、参考答案

（1）B （2）A （3）A （4）D （5）G

下半年试题一

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成 A 公司中标了一个地铁综合监控系统项目，该项目是地铁运营公司公开招标的地铁 S 号线建设项目中的一个信息系统子项目，涉及信号系统、电气控制系统、广播系统、视频监控系统、通信网络系统的信息互通和集中控制，需要集成多种厂商的设备。

接到任务后，项目经理小王开始着手编制项目管理计划，根据招标文件，小王列出了一个初步的进度计划，进度计划中的各里程碑点正好是甲方招标文件中规定的各时间节点。随后，小王估计了项目的各项开销，确定了项目预算。项目团队已由公司指派，小王召开了项目启动会，将各项任务分配给项目组成员。

项目进行了一段时间后，由于天气原因，导致地铁土建工作的延误，因此影响到各厂商设备进场，整个项目进度滞后，监理方与建设方发布了延期通知。项目经理小王马上召开项目会议，口头通知项目组成员所有工作均推迟开展。

【问题一】（6 分）

- （1）请结合案例指出小王制定的初步进度计划中存在的最主要问题。
- （2）请结合案例简要叙述在制定进度计划时通常应考虑哪些主要制约问题。

【问题二】（8 分）

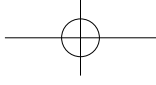
请结合案例分析小王在项目管理过程中存在的问题。

【问题三】（6 分）

请简要叙述项目管理计划编制工作流程。

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的进度（时间）



管理和项目整体管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题。即整个项目进度滞后。从“案例描述及问题”中，可以判断出，造成项目进度滞后的原因，似乎主要是由天气原因所导致的。但根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目经理小王一个人独立编制计划，项目计划中缺少相关分子计划（如质量管理计划、风险管理计划等）；项目计划缺少评审和审批（这两点从“项目经理小王开始着手编制项目管理计划，根据招标文件，小王列出了一个初步的进度计划”可以推导出）；制定进度计划的方法不合理、没有预留一定的缓冲时间（这点从“进度计划中的各里程碑点正好是甲方招标文件中规定的各时间节点”可以推导出）；没有考虑项目内部主要资源对项目可能产生的约束（这点从“项目团队已由公司指派”可以推导出），没有考虑到设备的到货及进场可能受客观因素的影响（这点从“由于天气原因，导致地铁土建工作的延误，因此影响到各厂商设备进场”可以推导出；盲目停工、没有认真分析设备未能如期进场所影响到的具体活动；没有根据项目发生的变更及时更新项目计划（这两点从“项目经理小王马上召开项目会议，口头通知项目组成员所有工作均推迟开展”可以推导出）也是导致项目出现“整个项目进度滞后”的一些不可忽视的原因（用于回答【问题一】和【问题二】）。【问题三】是纯理论性质的问题，因此本案例分析题没有需要我们找解决方案的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

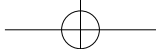
一、答题思路解析

该问题的第一小问，结合“案例描述及问题”中的相关描述及“答题思路总解析”中的相关内容，我们可以知道，小王制定的初步进度计划中存在的最主要问题有：（1）没有考虑子项目和主体项目之间的制约关系（这点从“该项目是地铁运营公司公开招标的地铁 S 号线建设项目中的一个信息系统子项目”可以推导出）；（2）没有认真分析多厂商设备的到货及进场对项目进度可能造成的影响（这点从“需要集成多种厂商的设备”可以推导出）；（3）进度计划没有缓冲时间（这点从“进度计划中的各里程碑点正好是甲方招标文件中规定的各时间节点”可以推导出）；（4）没有考虑项目内部主要资源的约束对项目进度带来的影响；（5）没有考虑到设备的到货及进场可能受客观因素的影响从而影响项目进度。把上述五个方面的问题换一种说法，就是本问题第二小问的答案。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

小王制定的初步进度计划中存在的最主要问题有：

- （1）没有考虑子项目和主体项目之间的制约关系。
- （2）没有认真分析多厂商设备的到货及进场对项目进度可能造成的影响。
- （3）进度计划没有缓冲时间。
- （4）没有考虑项目内部主要资源的约束对项目进度带来的影响。



(5) 没有考虑到设备的到货及进场可能受客观因素的影响从而影响项目进度。

在制定进度计划时通常应考虑如下主要制约问题：

(1) 应考虑子项目和主体项目之间的制约关系。

(2) 应认真分析多厂商设备的到货及进场对项目进度可能造成的影响。

(3) 进度计划应留有缓冲时间。

(4) 应考虑项目内部主要资源的约束可能对项目进度带来的影响。

(5) 应考虑设备的到货及进场可能受客观因素的影响从而为应对这些风险预留进度缓冲时间。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，小王在项目管理中存在的主要问题有：

(1) 项目经理小王一个人独立编制计划；(2) 项目计划中缺少相关分子计划（如质量管理计划、风险管理计划等）；(3) 项目计划缺少评审和审批；(4) 制定进度计划的方法不合理、没有预留一定的缓冲时间；(5) 制定项目计划时没有考虑项目内部主要资源对项目可能产生的约束；(6) 制定项目计划没有考虑到设备的到货及进场可能受客观因素的影响；(7) 盲目全面停工，没有认真分析设备未能如期进场所影响到的具体活动；(8) 没有根据项目发生的变更及时更新项目计划。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

小王在项目管理中存在的主要问题有：

(1) 项目经理小王一个人独立编制计划。

(2) 项目计划中缺少相关分子计划（如质量管理计划、风险管理计划等）。

(3) 项目计划缺少评审和审批。

(4) 制定进度计划的方法不合理、没有预留一定的缓冲时间。

(5) 制定项目计划时没有考虑项目内部主要资源对项目可能产生的约束。

(6) 制定项目计划没有考虑到设备的到货及进场可能受客观因素的影响。

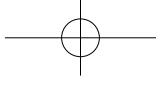
(7) 盲目全面停工，没有认真分析设备未能如期进场所影响到的具体活动。

(8) 没有根据项目发生的变更及时更新项目计划。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题是一个纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第215页阐述的编制项目计划的大致过程，此题就比较容易回答。（问题难度：★★★）



二、参考答案

项目管理计划编制的工作流程如下：

- (1) 明确项目目标和阶段目标。
- (2) 成立初步的项目团队。
- (3) 工作准备与信息收集。
- (4) 依据标准、模板制定初步的概要的项目计划。
- (5) 编写范围、质量管理、进度、预算等分计划。
- (6) 将上述分计划纳入项目计划，再对项目计划进行综合平衡、优化。
- (7) 项目经理负责编写项目计划。
- (8) 评审与审批项目计划。
- (9) 计划获批，形成项目的基准计划。

下半年试题二

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

系统集成商 A 与生产型企业 B 签订了一份企业 MIS（管理信息系统）开发合同，合同已执行到设计和开发阶段，由于企业 B 内部组织结构调整，可能会影响核心业务的流程。集成商 A 提出建议，合同暂停执行至新的组织机构确定之后，双方经过会议协商和沟通，同意上述建议，后续工作再另行协商确定。

6 个月后，企业 B 组织结构基本确定，要求继续执行合同，并表示可将工期延后 6 个月。但集成商 A 原来参与项目的部分人员离职，新的项目组成员对该项目不熟悉，通过仔细阅读原来的需求文件还是无法理解 MIS 系统的需求。同时，由于企业 B 组织结构的调整导致原需求发生了较大变化，因此不得不重新进行所有的需求调研。

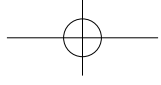
项目继续开展了 1 个月后，集成商 A 提出需要增加合同费用，理由是新的需求导致工作量增加，软件系统需要重新开发。但企业 B 认为需求变更是正常的，集成商 A 之所以工作量增加也是由于原来的项目文档保留不完整，并且人员更换等原因造成的。双方未就合同变更达成一致，陷入僵局。随后，企业 B 考虑是否使用法律手段来解决纠纷，但发现整个合同执行过程的备忘录和会议记录都没有，无法提出直接的证据材料。

【问题一】（4）分

请结合案例分析在合同管理和文档管理过程中集成商 S 和企业 B 共同存在的问题。

【问题二】（8 分）

请结合案例分析集成商 A 在项目管理方面存在的问题。

**【问题三】（4分）**

结合案例简要叙述为使项目继续执行双方应该做的工作。

【问题四】（4分）

从候选答案中选择2个正确选项（多选该题得0分），将选项编号填入答题纸对应栏内。

合同法规定的违约责任承担方式不包括（ ）。

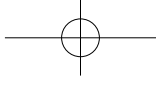
- A. 不予承认 B. 继续履行 C. 采取补救措施
D. 赔偿 E. 支付违约金 F. 终止

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目合同管理和项目整体管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即双方未就合同变更达成一致，陷入僵局；企业B欲通过法律手段来解决纠纷，但发现整个合同执行过程的备忘录和会议记录都没有，无法提出直接的证据材料。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，我们可以推断出：范围管理没有做好，需求文件不够清晰和完整（这点从“通过仔细阅读原来的需求文件还是无法理解MIS系统的需求”可以推导出）；对人员流动给项目带来的风险，缺乏充分的分析和合理的应对措施（这点从“集成商A原来参与项目的部分人员离职，新的项目组成员对该项目不熟悉”可以推导出）；合同中缺乏必要的项目需求描述及违约责任约定；变更管理没做好，没有充分估计项目变更带来的影响（这两点从“项目继续开展了1个月后，集成商A提出需要增加合同费用，理由是新的需求导致工作量增加，软件系统需要重新开发。但企业B认为需求变更是正常的，集成商A之所以工作量增加也是由于原来的项目文档保留不完整，并且人员更换等原因造成的”可以推导出）；缺少事先约定的合同变更流程；与企业B之间的沟通存在问题，导致双方陷入僵局（这两点从“双方未就合同变更达成一致，陷入僵局”可以推导出）；合同执行过程中没有做好记录保存工作（这点从“企业B考虑是否使用法律手段来解决纠纷，但发现整个合同执行过程的备忘录和会议记录都没有，无法提出直接的证据材料”可以推导出）是导致项目出现“双方未就合同变更达成一致，陷入僵局；企业B欲通过法律手段来解决纠纷，但发现整个合同执行过程的备忘录和会议记录都没有，无法提出直接的证据材料”的主要原因（用于回答【问题一】和【问题二】）。针对【问题一】和【问题二】回答的项目管理及合同管理中存在的问题的解决方案就是【问题三】的答案。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

根据“答题思路总解析”中的相关内容，我们可以知道，在合同管理和文档管理过程



中集成商 S 和企业 B 共同存在的问题有：(1) 合同中缺乏必要的项目需求描述及违约责任约定；(2) 缺少事先约定的合同变更流程；(3) 合同执行过程中没有做好记录保存工作。

(问题难度：★★★★)

二、参考答案

在合同管理和文档管理过程中集成商 S 和企业 B 共同存在的问题有：

- (1) 合同中缺乏必要的项目需求描述及违约责任约定。
- (2) 缺少事先约定的合同变更流程。
- (3) 合同执行过程中没有做好记录保存工作。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,集成商 A 在项目管理方面存在的问题有：(1) 范围管理没有做好, 需求文件不够清晰和完整；(2) 对人员流动给项目带来的风险, 缺乏充分的分析和合理的应对措施；(3) 变更管理没做好, 没有充分估计项目变更带来的影响；(4) 与企业 B 之间的沟通存在问题, 导致双方陷入僵局。(问题难度：★★★★)

二、参考答案

集成商 A 在项目管理方面存在的问题有：

- (1) 范围管理没有做好, 需求文件不够清晰和完整。
- (2) 对人员流动给项目带来的风险, 缺乏充分的分析和合理的应对措施。
- (3) 变更管理没做好, 没有充分估计项目变更带来的影响。
- (4) 与企业 B 之间的沟通存在问题, 导致双方陷入僵局。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

解决【问题一】和【问题二】的回答中提到的项目在合同管理和项目管理方面存在的问题, 就是该问题的答案(把【问题一】和【问题二】的回答中提到的项目在合同管理和项目管理方面存在的问题换一种表达方式即可)。(问题难度：★★★)

二、参考答案

为使项目继续执行双方应该做好如下工作：

- (1) 成立变更控制委员会, 制定需求变更和合同变更控制程序。
- (2) 对需求变更对项目带来的影响进行充分评估, 形成新的需求文档双方认可签字。
- (3) 双方协调对合同内容进行必要变更和调整。
- (4) 加强沟通, 双方各自做出让步, 抱着共赢的态度积极参与项目。

(5) 集成商 A 应该加强人员管理和团队建设。

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,这是一个纯理论性质的问题,读者如果比较熟悉《中华人民共和国合同法》,此题就容易回答正确。(问题难度:★★★)

二、参考答案

A F

下半年试题三

【说明】阅读下列材料,请回答问题一至问题三,将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某项目 6 个月的预算如下表所示。表中按照月份和活动给出了相应的 PV 值,当项目进行到 3 月底时,项目经理组织相关人员对项目进行了绩效考评,考评结果是完成计划进度的 90%。

单位:元

活 动	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	活动 PV	活动 EV
编制计划	4 000	4 000					8 000	①
需求调研		6 000	6 000				12 000	
概要设计			4 000	4 000			8 000	②
数据库设计				8 000	4 000		12 000	
详细设计					8 000	2 000	10 000	
.....								
.....								
月度 PV	4 000	10 000	10 000	12 000	12 000	2 000		
月度 AC	4 000	11 000	11 000					

注:(表中活动之间的关系为 F-S 关系,即前一个活动结束,后一个活动才能开始)

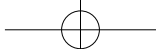
【问题一】(7 分)

请计算 3 月底时项目的 SPI、CPI、CV、SV 值,以及表中①、②处的值(注:表中①处代表“编制计划”活动的 EV 的值,表中②处代表“概要设计”活动的 EV 值)。

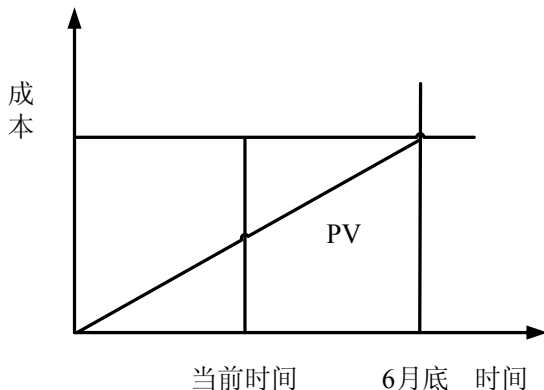
【问题二】(7 分)

(1) 如果项目按照当前的绩效继续进行,请预测项目的 ETC(完成时尚需估算)和 EAC(完成时估算)。

(2) 请评价项目前 3 月的进度和成本绩效并提出调整措施。

**【问题三】（6分）**

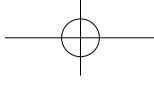
假设项目按照当前的绩效进行直至项目结束，请在下图中画出从项目开始直到结束时的 EV 和 AC 的曲线，并在图中用相应的线段表明项目完成时间与计划时间的差（用“t”标注）、计划成本与实际成本的差（用“c”标注）。

**答题思路总解析**

从该案例中提出的三个问题，我们很容易知道该案例主要考查项目的成本管理。【问题一】是挣值管理方面的计算题，考查考生对挣值技术相关指标及计算公式的运用。【问题二】第一小问还是挣值计算，【问题二】的第二小问需要根据【问题一】中计算出来的数据评价项目的绩效情况并提出调整措施。【问题三】首先需要根据项目的当前绩效对项目进行预测，然后根据预测数据绘图。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

该问题需要我们计算3月底时项目的 SPI、CPI、CV、SV 值。我们知道，SPI 是进度绩效指数（ $SPI = EV/PV$ ），CPI 是成本绩效指数（ $CPI = EV/AC$ ），CV 是成本偏差（ $CV = EV - AC$ ），SV 是进度偏差（ $SV = EV - PV$ ）。这样，我们就需要统计出截至3月底的 PV（计划价值，即计划要完成的预算）、EV（挣值，即实际完成的工作原计划要花的预算）和 AC（实际成本，即实际完成这些工作所花的成本）。应该注意的是，PV、EV 和 AC 必须是统计同一时间段内的数据。根据“案例描述及问题”中表格中的数据，可以计算出 PV、EV 和 AC 值，其中 PV 值等于1月、2月、3月的“月度 PV”之和（ $4\,000 + 10\,000 + 10\,000 = 24\,000$ ）；EV 值等于 PV 值的 90%（即 $24\,000 \times 90\% = 21\,600$ ）；AC 值等于1月、2月、3月的“月度 AC”之和（ $4\,000 + 11\,000 + 11\,000 = 26\,000$ ）。根据“案例描述及问题”中表格中的数据，我们知道，“编制计划”工作的 PV 值为 8 000 元，“需求调研”工作的 PV 值为 12 000 元，而截至3月底的 EV 值为 21 600 元， $21\,600 > 8\,000 + 12\,000$ ，由于“表



中活动之间的关系为 F-S 关系,即前一个活动结束,后一个活动才能开始”,因此,此时“编制计划”活动和“需求调研”活动这两项工作都已全部完成。这样,①的值为 8 000 元(等于“编制计划”这个活动的 PV 值),②处的值为 1 600 元(等于 $EV - \text{“编制计划”的 PV} - \text{“需求调研”的 PV} = 21\ 600 - 8\ 000 - 12\ 000$) (问题难度:★★★★)

二、参考答案

$$PV = 4\ 000 + 10\ 000 + 10\ 000 = 24\ 000 \text{ (元)}$$

$$AC = 4\ 000 + 11\ 000 + 11\ 000 = 26\ 000 \text{ (元)}$$

$$SPI = 90\%$$

$$EV = SPI \times PV = 0.9 \times 24\ 000 = 21\ 600 \text{ (元)}$$

$$CPI = EV/AC = 21\ 600/26\ 000 = 83\%$$

$$CV = EV - AC = 21\ 600 - 26\ 000 = -4\ 400 \text{ (元)}$$

$$SV = EV - PV = 21\ 600 - 24\ 000 = -2\ 400 \text{ (元)}$$

$$\text{① 处的值 } EV = 4\ 000 + 4\ 000 = 8\ 000 \text{ (元)}$$

$$\text{② 处的值 } EV = 21\ 600 - 8\ 000 - 12\ 000 = 1\ 600 \text{ (元)}$$

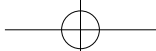
【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据问题中的说明,该问题的第一问是要考生计算在典型偏差(典型偏差的含义是项目未来的工作绩效与当前一致,即项目未来的成本绩效指数和进度绩效指数都和当前一样)(从“如果项目按照当前的绩效继续进行”可以推导出)的情况下的 ETC ($ETC = (BAC - EV)/CPI$) 和 EAC ($EAC = AC + ETC$)。这样,就需要统计出该项目的 BAC,根据“案例描述及问题”中表格中的数据,该项目的 BAC 等于所有活动的 PV 之和 ($BAC = 8\ 000 + 12\ 000 + 8\ 000 + 12\ 000 + 10\ 000 = 50\ 000$ (元))。这样 $ETC = (BAC - EV)/CPI = (50\ 000 - 21\ 600)/0.83 = 34\ 216.8$ (元), $EAC = AC + ETC = 26\ 000 + 34\ 216.8 = 60\ 216.8$ (元)。**【问题一】**中计算出来的 SPI 和 CPI 告诉我们,该项目进度滞后,成本超支(我们知道: $CV > 0$ 或 $CPI > 1$ 表示实际成本节约(实际成本低于预算), $CV < 0$ 或 $CPI < 1$ 表示成本超支(实际成本超过预算); $SV > 0$ 或 $SPI > 1$ 表示进度提前(实际进度提前于计划进度), $SV < 0$ 或 $SPI < 1$ 表示进度滞后(实际进度滞后于计划进度))。因此,调整措施主要有:(1) 用效率高的人员替换效率低的人员;(2) 通过改进工具和技术提高工作效率来加快进度;(3) 通过培训和激励等手段提高人员工作效率来加快进度。(此时不宜采用加班的措施,因为加班会增加成本,对成本绩效不利;此时也不能采用快速跟进的办法,因为案例中已说明活动与活动之间是 FS 的关系) (问题难度:★★★)

二、参考答案

$$BAC = 8\ 000 + 12\ 000 + 8\ 000 + 12\ 000 + 10\ 000 = 50\ 000 \text{ (元)}$$



$$ETC = (BAC - EV) / CPI = (50000 - 21600) / 0.83 = 34\,216.8 \text{ (元)}$$

$$EVC = AC + ETC = 26\,000 + 34\,216.8 = 60\,216.8 \text{ (元)}$$

进度绩效：进度滞后；成本绩效：成本超支。

可以通过如下具体措施来改进目前的绩效：

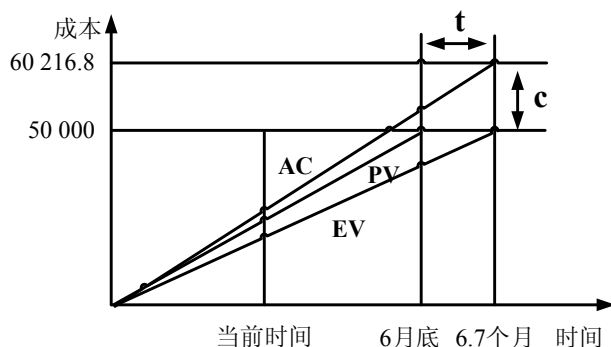
- (1) 用效率高的人员替换效率低的人员。
- (2) 通过改进工具和技术提高工作效率来加快进度。
- (3) 通过培训和激励等手段提高人员工作效率来加快进度。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据【问题二】的预测计算结果，我们知道，做完项目所需要的费用是 60 216.8（元）。由于项目按照当前的绩效进行（典型偏差），因此项目的工期 = 原计划工期 / SPI = 6 / 0.9 = 6.7（个月）。依据这些数据，就可以画出 EV 曲线和 AC 曲线，同时计算出项目完成时间与计划时间的差为 0.7 个月（t = 0.7 个月）、计划成本与实际成本的差为 10 216.8 元（c = 10 216.8 元）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

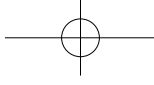


下半年试题四

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某企业 A 承接了某一中心城市数字城管工程建设项目，委派小刘负责该项目的质量保证工作。在项目的执行过程中，由于数字城管建设涉及该市的很多职能部门，互相之间的协调和沟通费时、费力，且在不同单位之间存在需求方面的一致，导致项目质量管理活动很难开展。



【事件 1】鉴于沟通协调的困难，项目团队建议小刘暂时弱化对项目的质量管理工作，由项目开发团队先开展工作，然后等合适的时机再补充相关质量手续。小刘也考虑到目前项目成本超支、进度滞后的现状，默许了项目组这样的做法。

【事件 2】由于项目进度滞后，为了节约招标时间，项目经理决定对部分产品的采购实行竞争性谈判，通过邀请招标的方式与两家企业谈判，并确定了最终供应方。

【事件 3】企业 A 另委派小王负责该项目的质量管理工作，小王认为目前项目在管理方面存在很多问题，特别是团队沟通方面的问题对项目的影响不容忽视，虽然小王认为改善团队沟通不应该是他的职责，但还是提出了自己的建议。

【问题一】（6 分）

在事件 1 中，项目组的做法是否恰当？小刘作为质量保证人员，应做好哪些工作？

【问题二】（5 分）

结合事件 2 中的相关内容，请说明项目组的做法是否合适；并简要指出小刘作为质量保证人员在项目采购中应具体负责哪些工作。

【问题三】（4 分）

结合事件 3，请简要叙述小王就项目团队沟通状况可提出哪些改善建议。

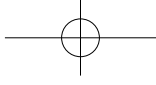
答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的质量管理和项目沟通管理。该案例后提出的三个问题，是针对三个事件分别提出的问题，因此本案例分析不适合采用“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的三找法则。【问题一】提到的事件 1 中项目组的做法显而易见是不恰当的，因为质量保证工作需要和项目执行工作同步进行，不能事后补做（判断项目组做法不恰当的理由从“项目团队建议小刘暂时弱化对项目的质量管理工作，由项目开发团队先开展工作，然后等合适的时机再补充相关质量手续”可以推导出）。【问题二】提到的事件 2 中项目组的做法也是不恰当的，因为参加竞争性谈判的单位不能少于三家（判断项目组做法不恰当的理由从“通过邀请招标的方式与两家企业谈判”可以推导出）。【问题一】和【问题二】是有关项目质量管理的问题，【问题三】是有关项目沟通管理的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关内容，我们可以知道，项目组的做法是不恰当的，因为质量保证工作就是需要和项目执行工作同步进行的，不能事后补做。小刘作为质量保证人员，应该从质量规划、质量审计、人员培训、质量纠偏等几个方面履行好自己的岗位



职能，因此，概括起来，小刘应做好如下几项工作：（1）制订项目质量管理计划；（2）明确项目的质量目标及质量标准；（3）明确项目实施活动过程的质量保证手段；（4）进行项目组的质量培训，提高项目组成员的质量意识和保证项目质量的能力；（5）指导项目组成员按质量体系开展项目工作；（6）如项目活动不符合质量管理标准，应提出纠正措施，并监督改正。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目组的做法是不恰当的，因为质量保证工作需要和项目执行工作同步进行，不能事后补做。

小刘作为质量保证人员，应做好如下几项工作：

- （1）制订项目质量管理计划。
- （2）明确项目的质量目标及质量标准。
- （3）明确项目实施活动过程的质量保证手段。
- （4）进行项目组的质量培训，提高项目组成员的质量意识和保证项目质量的能力。
- （5）指导项目组成员按质量体系开展项目工作。
- （6）如项目活动不符合质量管理标准，应提出纠正措施，并监督改正。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

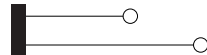
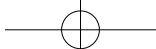
根据“答题思路总解析”中的相关内容，我们可以知道，项目组的做法是不恰当的，因为参加竞争性谈判的单位不能少于三家（此要求见《中华人民共和国政府采购法》第三十八条第三款）。小刘作为质量保证人员，在项目采购中应围绕保证被采购的产品符合质量要求而努力，因此其具体负责的工作主要有：（1）确保项目采购流程符合公司质量保证体系；（2）确保拟采购的设备指标符合质量要求；（3）监督项目采购工作是否符合管理标准；（4）协助确定项目采购合同中的质量要求条款；（5）参与组织对采购各环节的评审，包括选择供货方、合同评审、交付验收等。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目组的做法是不恰当的，因为参加竞争性谈判的单位不能少于三家。

小刘作为质量保证人员，在项目采购中具体负责的工作主要有：

- （1）确保项目采购流程符合公司质量保证体系。
- （2）确保拟采购的设备指标符合质量要求。
- （3）监督项目采购工作是否符合管理标准。
- （4）协助确定项目采购合同中的质量要求条款。
- （5）参与组织对采购各环节的评审，包括选择供货方、合同评审、交付验收等。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题问的主要是项目团队沟通，因此侧重于项目组内部的沟通。要改善内部的沟通，小王可提出如下建议：（1）全面了解项目团队各成员的沟通需求和沟通风格，制定合适的《项目沟通管理计划》；（2）严格按《项目沟通管理计划》进行信息发布和沟通工作；（3）对团队成员进行沟通方面的培训，提升大家对沟通重要性的认识、提升沟通技能；（4）改善团队工作环境，营造有利于沟通的团队氛围；（5）制定清晰的责任体系和工作规则；（6）通过合理的奖惩促进沟通。（问题难度：★★★）

二、参考答案

小王就项目团队沟通状况可提出如下改善建议：

- （1）全面了解项目团队各成员的沟通需求和沟通风格，制定合适的《项目沟通管理计划》。
- （2）严格按《项目沟通管理计划》进行信息发布和沟通工作。
- （3）对团队成员进行沟通方面的培训，提升大家对沟通重要性的认识、提升沟通技能。
- （4）改善团队工作环境，营造有利于沟通的团队氛围。
- （5）制定清晰的责任体系和工作规则。
- （6）通过合理的奖惩促进沟通。

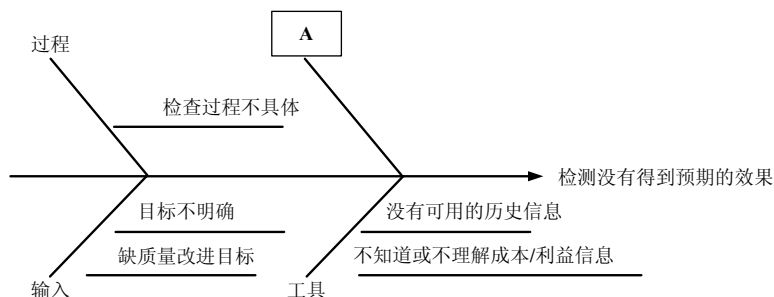
2013 年案例分析考试科目真题解析

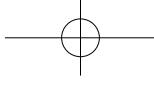
上半年试题一

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

公司承接了一个信息系统开发项目，按照能力成熟度模型 CMMI 制订了软件开发的流程与规范，委派小赵为这个项目的项目经理。小赵具有 3 年的软件项目开发与管理经验。公司认为这个项目的技术难度比较低，把两个月前刚从大学招聘来的 9 个计算机科学与技术转移的应届毕业生分配到这个项目组，这样，项目开发团队顺利建立了。项目的开发按照所制定的流程规范进行。在需求分析、概要设计、数据库设计等阶段都按照要求进行了评审，编写了需求分析说明书、概要设计说明书、数据库设计说明书等文档。但在项目即将交付时，发现了很多没有预计到的缺陷与 BUG。这说明许多质量问题并没有像原来预计的那样在检查与评审中发现并予以改正。由于项目的交付期已经临近，为了节省时间，小赵让程序员将每个模块编码完成后仅由程序员自己测试一下，就进行集成测试和系统测试。在集成测试和系统测试的过程中，由于模块的 BUG 太多，集成测试越来越难，该项目没有能够按照客户的质量要求如期完成。为了查找原因，公司的质量部门调查了这一项目的进展情况，绘制了下面的图形，如下图所示。





【问题一】（4 分）

上图是一种质量控制所采用的工具，叫作 (1) 图。根据上述描述，图中的 A 应该是 (2)。请将上面 (1)、(2) 处的答案填写在答题纸的对应栏内。

【问题二】（7 分）

质量控制中所依据的一个最重要的模型是计划、执行、检查、行动。请根据这一模型，给出质量控制的基本步骤。

【问题三】（7 分）

分析本案例中产生质量问题的原因。

【问题四】（6 分）

针对案例中项目的现状，假设项目无重大设计缺陷，为完成该项目，从质量管理的角度，给出改进措施。

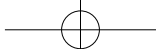
答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的质量管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即缺陷和 BUG 很多、集成测试很困难、项目没有能够按照客户的质量要求如期完成。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目团队成员能力不足（这点从“公司认为这个项目的技术难度比较低，把两个月前刚从大学招聘来的 9 个计算机科学与技术转移的应届毕业生分配到这个项目组”可以推导出）；需求、设计等质量不高（这点从“但在项目即将交付时，发现了很多没有预计到的缺陷与 BUG”可以推导出）；缺乏有效的质量管理计划或没有严格执行质量管理计划；测试不充分（这两点从“由于项目的交付期已经临近，为了节省时间，小赵让程序员将每个模块编码完成后仅由程序员自己测试一下，就进行集成测试和系统测试”可以推导出）；检查过程不具体；产出物评审未达到预期效果；缺乏必要的（用于指导评审工作的）组织过程资产（这三点从“许多质量问题并没有像原来预计的那样在检查与评审中发现并予以改正”可以推导出）是导致项目出现“缺陷和 BUG 很多、集成测试很困难、项目没有能够按照客户的质量要求如期完成”的一些主要原因（用于回答【问题三】）。把【问题三】中找出的产生质量问题的原因消除了，就是【问题四】的改进措施；即【问题三】的解决方案，就是【问题四】的答案。【问题一】和【问题二】属于纯理论性质的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，读



者如果比较熟悉《教程》第 319 页图 10-5（因果图），这个问题就很容易回答正确。（问题难度：★★★）

二、参考答案

上图是一种质量控制所采用的工具，叫作因果图。根据上述描述，图中的 A 应该是人员。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第 317 页阐述的项目质量控制的基本步骤，这个问题就很容易回答正确（其实，考生应该注意到本问题给出的信息提示：“计划、执行、检查、行动”，考生如果记不清《教程》中的具体内容，围绕“计划、执行、检查、行动”这四个方面写写项目质量控制，也能得到比较好的分数）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

质量控制的基本步骤有：

- （1）选择控制对象。
- （2）为控制对象确定标准或目标。
- （3）制定实施计划，确定保证措施。
- （4）按计划执行。
- （5）对项目实施情况进行跟踪监督、检查，并将检测的结果与计划或标准相比较。
- （6）发现并分析偏差。
- （7）根据偏差采取相应对策。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

结合“案例描述及问题”中的相关描述及“答题思路总解析”中的相关内容，我们可以知道，产生质量问题的原因主要有：（1）项目团队成员能力不足；（2）需求、设计等质量不高；（3）缺乏有效的质量管理计划或没有严格执行质量管理计划；（4）测试不充分；（5）检查过程不具体；（6）产出物评审未达到预期效果；（7）缺乏必要的（用于指导评审工作的）组织过程资产。细心的读者可能会发现，【问题四】的描述“假设项目无重大设计缺陷”，其实是暗示我们，项目可能存在设计缺陷，因此，【问题四】其实就是【问题三】的答案之一！（问题难度：★★★★）

二、参考答案

本案例中产生质量问题的原因主要有：

- (1) 项目团队成员能力不足。
- (2) 需求、设计等质量不高。
- (3) 缺乏有效的质量管理计划或没有严格执行质量管理计划。
- (4) 测试不充分。
- (5) 检查过程不具体。
- (6) 产出物评审未达到预期效果。
- (7) 缺乏必要的（用于指导评审工作的）组织过程资产。

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的解析，我们可以知道，把【问题三】中找出的产生质量问题的原因消除了，就是该问题的改进措施。因此，对应【问题三】的答案中列出的7个原因（除掉“项目可能出现重大设计缺陷”这个原因），我们可以找出如下的改进措施：（1）加强产出物评审；（2）聘请有丰富经验的开发人员和测试人员；（3）重新对每个模块进行（交叉）单元测试；（4）进行充分的集成测试和系统测试。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

假设项目无重大设计缺陷，为完成该项目，从质量管理的角度，可以采取如下改进措施：

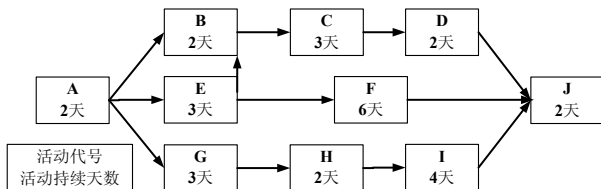
- (1) 加强产出物评审。
- (2) 聘请有丰富经验的开发人员和测试人员。
- (3) 重新对每个模块进行（交叉）单元测试。
- (4) 进行充分的集成测试和系统测试。

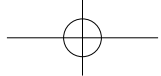
上半年试题二

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

项目经理在为某项目制定进度计划时绘制了如下所示的前导图。图中活动E和活动B之间为结束—结束关系，即活动E结束后活动B才能结束，其他活动之间的关系为结束—开始关系，即前一个活动结束，后一个活动才能开始。



**【问题一】（6分）**

请指出该网络图的关键路径并计算出项目的计划总工期。

【问题二】（8分）

根据上面的前导图，活动C的总时差为（1）天，自由时差为（2）天。杨工是该项目的关键技术人员，他同一时间只能主持并参加一个活动。若杨工要主持并参与E、C、I三个活动，则项目工期将比原计划至少推迟（3）天。在这种情况下杨工所涉及的活动序列（含紧前和紧后活动）为（4）。请将上面（1）到（4）处的答案填写在答题纸的对应栏内。

【问题三】（4分）

针对问题二所述的情形，如仍让杨工主持并参与E、C、I三个活动，为避免项目延期，请结合网络图的具体活动顺序叙述项目经理可采取哪些措施。

答题思路总解析

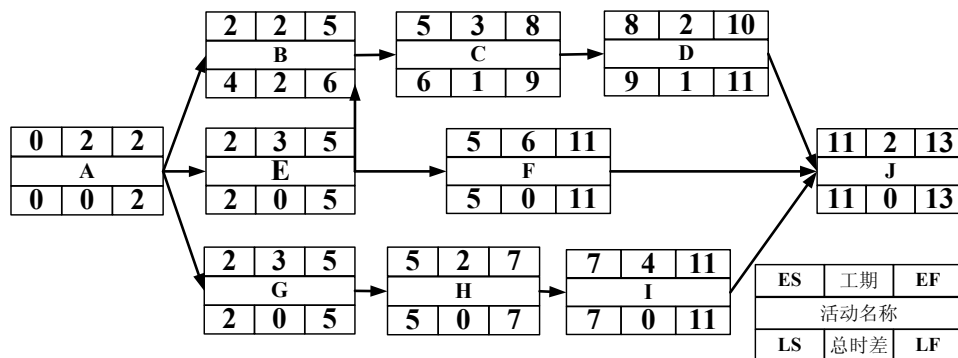
从本案例提出的三个问题，一眼就可以看出：该案例分析主要考查项目的进度（时间）管理。本案例以计算为主，【问题一】和【问题二】主要考查考生对关键路径法的运用、总时差和自由时差的计算。【问题三】需要结合案例实际和项目进度管理的理论来回答与进度压缩相关的问题。（案例难度：★★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

要能正确解答该问题，关键就是正确使用关键路径法，关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF）。首先，采用顺推法，按活动之间的逻辑顺序，从前往后推算出每一个活动的最早开始时间（ES）和最早结束时间（EF）（我们可以假定从第0天开始计算，因此活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期）；利用顺推法，在没有推错的情况之下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个，则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值）。然后再逆推，逆推法是从项目最后一个活动开始，反向将每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来（由于我们假定从第0天开始计算，因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期）。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间（项目的工期）。关键路径即为活动总时差（活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间）全为“0”的那（几）条路径。

这样，我们就可以利用关键路径法，采用顺推和逆推，画出项目进度网络图，找出各

活动最早开始时间(ES)、最早结束时间(EF)、最晚开始时间(LS)和最晚结束时间(LF),如下图所示。



从上面的项目进度网络图可以看出,项目关键路径为 AEFJ 和 AGHIJ,项目的计划总工期为 13 天(需要指出的是,由于活动 B 需要在活动 E 结束后才能结束,因此活动 B 的最早结束时间是第 5 天而不是第 4 天)。(问题难度:★★★)

二、参考答案

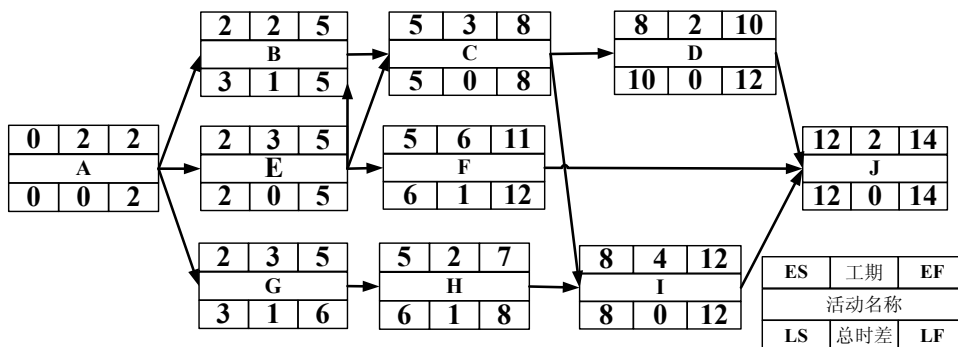
关键路径为 AEFJ 和 AGHIJ。

项目的计划总工期为 13 天。

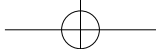
【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从【问题一】的“答题思路解析”我们知道,活动 C 的总时差为 1 天(9-8);自由时差为 0 天(8-8)。若杨工要主持并参与 E、C、I 三个活动,且他同一时间只能主持并参加一个活动,则此时 E 活动完成 C 活动才能开始,C 活动完成 I 活动才能开始。这样,项目进度网络图变为:



从上面可以看出,项目的关键路径变为:AECIJ,项目总工期为 14 天。由于 E、C、I 三个活动都是杨工负责,而 E 活动的紧前活动是 A, I 活动的紧后活动是 J,因此杨工所涉及的活动序列(含紧前和紧后活动)为 AECIJ。(问题难度:★★★★)



二、参考答案

根据上面的前导图，活动 C 的总时差为 1 天，自由时差为 0 天。杨工是该项目的关键技术人员，他同一时间只能主持并参加一个活动。若杨工要主持并参与 E、C、I 三个活动那么项目工期将比原计划至少推迟 1 天。在这种情况下杨工所涉及的活动序列（含紧前和紧后活动）为 AECIJ。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从【问题二】的“答题思路解析”中我们知道，由于活动 ECI 都需要由杨工一个人完成，加之活动 A、E 之间是完成到开始的依赖关系，活动 I、J 之间也是完成到开始的依赖关系，因此，要实现进度压缩，不能采用快速跟进的技术，而只能采用赶工的技术。因此，项目经理可以采用的措施是杨工在活动 E、C、I 处赶工，让其他项目组成员在活动 A 和 J 处赶工。具体赶工的措施有加班、改进技术提高工作效率、增加资源、通过激励和培训提高工作效率等。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目经理可以采用的措施有：让杨工在活动 E、C、I 处赶工，让其他项目组成员在活动 A 和 J 处赶工。具体赶工的措施有加班、改进技术提高工作效率、增加资源、通过激励和培训提高工作效率等。

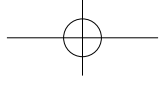
上半年试题三

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某工业企业的生产管理系统项目委托系统集成商 A 公司进行开发和实施，由 A 公司的高级项目经理李某全权负责。按照双方制定的项目计划，目前时间已经到达最后的交付阶段，李某对整体进度情况进行了检查。检查结果是：生产管理系统软件基本开发完成，目前处于系统测试阶段，仍然不断发现缺陷，正在一边测试一边修复；硬件系统已经在客户现场安装完毕，设备正常运行。为了不延误进度，李某决定将目前发现的缺陷再集中修改 2 天，然后所有开发人员一同去现场进行整体安装联调。

2 天后，项目组进入现场，对软件系统进行了部署。李某与客户代表确定了参加验收测试的工作人员，然后开始进行项目验收。在验收过程中，客户认为软件的部分功能不能满足实际工作需要，要求项目组修改。项目经过讨论后认为对软件进行适当的修改便能够满足客户的需求，便在现场对软件进行了修改。



验收测试过程中发现了部分小缺陷。客户方认为这些小缺陷不影响系统的正常使用。为此双方签署了备忘录，约定系统交付使用后再修复这些缺陷。按照双方的约定，项目组应在试运行前将系统安装手册、使用和维护说明等全套文档移交给客户，但是由于刚刚对软件进行了现场修改，一些文档还未及时更新，因此客户未接受这些文档。由于客户最关心的是试运行，因此李某组织所有力量开展试运行工作。系统上线后，客户发现了一些新问题，同时还有以前遗留的问题未解决。经双方协商，这些问题解决之后再签署验收报告和付款。

回到公司后，公司领导高度重视该项目。项目经理第一时间撰写了项目总结报告，对整个项目实施过程进行了认真的总结和分析。该报告的结论是项目整体进展状况良好，未出现明显问题，本项目可以正常结项。

【问题一】（6分）

请简要叙述该项目在收尾环节存在的主要问题。

【问题二】（6分）

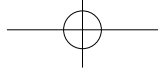
请简要叙述项目经理的总结报告中应包含的主要内容。

【问题三】（5分）

请指出项目组在该系统集成项目收尾后应该向客户移交哪些文档？

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目整体管理中的项目收尾管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即在项目的收尾环节，客户未能接受项目相关文档、项目未能签署验收报告和付款。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，我们可以推断出：没有充分做好验收前的准备、测试不充分，缺陷未经修复和确认便进入正式验收环节（这点从“目前处于系统测试阶段，仍然不断发现缺陷，正在一边测试一边修复”和“为了不延误进度，李某决定将目前发现的缺陷再集中修改2天，然后所有开发人员一同去现场进行整体安装联调”可以推导出）；在验收过程中没有按整体变更控制流程对软件进行修改（这点从“在验收过程中，客户认为软件的部分功能不能满足实际工作需要，要求项目组修改。项目组经过讨论后认为对软件进行适当的修改便能够满足客户的需求，便在现场对软件进行了修改”可以推导出）；软件更新后没有对文档进行同步更新便交付给客户（这点从“由于刚刚对软件进行了现场修改，一些文档还未及时更新，因此客户未接受这些文档”可以推导出）是导致项目出现“在项目的收尾环节，客户未能接受项目相关文档、项目未能签署验收报告和付款”的一些主要原因（这些原因是【问题一】的部分答案）。【问题二】和【问题三】属于纯理论性质的问题，与本案例关系不大。本案例分析没有要求我们回答解决方案方面的问题。（案例难度：★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“答题思路总解析”中我们知道，项目在收尾环节中存在的主要问题有：没有充分做好验收前的准备、测试不充分，缺陷未经修复和确认便进入正式验收环节；在验收过程中没有按整体变更控制流程对软件进行修改；软件更新后没有对文档进行同步更新便交付给客户。另外，还存在如下问题：项目验收未正式完成，未签署验收报告便开始项目总结（这点从“系统上线后，客户发现了一些新问题，同时还有以前遗留的问题未解决。经双方协商，这些问题解决之后再签署验收报告和付款”和“项目经理第一时间撰写了项目总结报告”可以推导出）；项目收尾过程不完整，不能只编写项目总结报告，还需要召开项目总结会议、进行项目评估与审计等；项目总结报告未能真实反映项目的实际情况（这两点从“项目经理第一时间撰写了项目总结报告，对整个项目实施过程进行了认真的总结和分析。该报告的结论是项目整体进展状况良好，未出现明显问题，本项目可以正常结项”可以推导出）。读者如果比较熟悉《教程》第 19 章项目收尾管理中的相关内容，就不难回答本问题。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目在收尾环节存在的主要问题有：

- （1）没有充分做好验收前的准备、测试不充分，缺陷未经修复和确认便进入正式验收环节。
- （2）在验收过程中没有按整体变更控制流程对软件进行修改。
- （3）软件更新后没有对文档进行同步更新便交付给客户。
- （4）项目验收未正式完成，未签署验收报告便开始项目总结。
- （5）项目收尾过程不完整，不能只编写项目总结报告，还需要召开项目总结会议、进行项目评估与审计等。
- （6）项目总结报告未能真实反映项目的实际情况。

【问题二】答题思路解析及参考答案

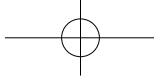
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第 379 页阐述的项目总结会需要讨论的内容，这个问题就比较容易回答正确。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目经理的总结报告中应包含的主要内容有：

- （1）项目（管理）绩效。



- (2) 项目（技术）绩效。
- (3) 项目成本绩效。
- (4) 项目进度计划绩效。
- (5) 项目沟通的情况。
- (6) 识别问题和解决问题的情况。
- (7) 意见和建议（包括经验和教训的总结）。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第 378 页阐述的项目组在系统集成项目收尾后应该向客户移交的文档，这个问题就比较容易回答正确。

二、参考答案

项目组在该系统集成项目收尾后应该向客户移交的文档有：

- (1) 系统集成项目介绍。
- (2) 系统集成项目最终报告。
- (3) 信息系统说明手册。
- (4) 信息系统维护手册。
- (5) 软硬件产品说明书、质量保证书等。

上半年试题四

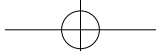
【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

小李担任了 A 公司的项目经理，他认识到项目配置管理的重要性，指派小王负责项目的配置管理，公司以前的项目很少采用配置管理，在这方面没有可以借鉴的经验。小王刚到公司上班不到一年，他从网上下载了开源的配置管理软件 CVS，进行了认真的准备。项目组成员有 12 人，小王为每个成员安装了 CVS 的客户端，但并没有为每位成员仔细讲解 CVS 的使用规则与方法。项目组制订了一个初步的开发规范，并据此识别了配置项，但在文档的类型与管理的权限方面大家并没有十分在意。小王在项目开发会议上，特别强调了要求大家使用配置管理系统，却没有书写并发布有效的配置管理计划文件。

【问题一】（5 分）

结合本题案例判断下列选项的正误（填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，



错误的选项填写“×”。

- (1) 在文档计划正式批准后, 文档管理者不一定要控制文档计划和它的发布。()
- (2) 文档的评审应由需方组织和实施。()
- (3) 需方同意文档计划意味着同意在计划中定义的用户文档的所有可交付的特征。()
- (4) 软件配置管理的目的是建立和维护整个生存期中软件项目产品的完整性和可追溯性。()
- (5) 在进行配置管理过程中, 一定要采用高档的配置管理工具。()

【问题二】(6分)

请简要叙述本案例在建立配置管理系统方面存在哪些问题。

【问题三】(5分)

结合项目实践, 给出本项目中在配置管理方面的改进建议。

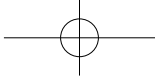
答题思路总解析

从本案例提出的三个问题, 我们很容易判断出: 该案例分析主要考查项目的配置管理。“案例描述及问题”中没有显性提出项目已经出现的问题。“案例描述及问题”中主要是描述配置管理员小王如何建立配置管理系统。从“案例描述及问题”的描述中, 我们很容易发现小王在建立配置管理系统时存在如下问题: 配置管理方案构造小组只有小王一人, 没有组建配置管理方案构造小组(这点从“小王刚到公司上班不到一年, 他从网上下载了开源的配置管理软件 CVS, 进行了认真的准备”可以推导出); 对公司不熟悉, 未进行充分的了解和评估(这点从“小王刚到公司上班不到一年”可以推导出); 对配置管理工具未进行有效的评估(这点从“他从网上下载了开源的配置管理软件 CVS”可以推导出); 没有制定实施计划、没有定义清楚配置管理流程(这点从“项目组制订了一个初步的开发规范, 并据此识别了配置项, 但在文档的类型与管理的权限方面大家并没有十分在意。小王在项目开发会议上, 特别强调了要求大家使用配置管理系统, 却没有书写并发布有效的配置管理计划文件”可以推导出); 没有进行项目试点, 也没有试验项目的实施经验可以借鉴(这点从“公司以前的项目很少采用配置管理, 在这方面没有可以借鉴的经验”可以推导出)(用于回答【问题二】)。针对【问题二】中做得不够的地方提出的解决方案, 就是【问题三】的答案。【问题一】属于纯理论性质的问题, 与本案例关系不大。(案例难度: ★★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述, 我们知道, 该问题属于纯理论性质的问题, 读者如果熟悉《教程》第 408 页至 417 页中描述的主体信息, 这些说法就比较容易判断正误。



文档应严格按配置管理计划进行变更控制，因此（1）的说法是错误的；文档的评审应由供方组织和实施，因此（2）的说法是错误的；（3）的说法正确；（4）的说法正确；配置管理工具一定要适用，因此（5）的说法是错误的。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

- （1）在文档计划正式批准后，文档管理者不一定要控制文档计划和它的发布。（×）
- （2）文档的评审应由需方组织和实施。（×）
- （3）需方同意文档计划意味着同意在计划中定义的用户文档的所有可交付的特征。（√）
- （4）软件配置管理的目的是建立和维护整个生存期中软件项目产品的完整性和可追溯性。（√）
- （5）在进行配置管理过程中，一定要采用高档的配置管理工具。（×）

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的描述，我们知道，配置员小王在建立配置管理系统方面主要存在如下问题：配置管理方案构造小组只有小王一人，没有组建配置管理方案构造小组；对公司不熟悉，未进行充分的了解和评估；对配置管理工具未进行有效的评估；没有制定实施计划、没有定义清楚配置管理流程；没有进行项目试点，也没有试验项目的实施经验可以借鉴。读者如果熟悉《教程》第 411 页到 412 页中描述的有关建立配置管理方案的基本步骤，该问题的回答难度就会大大地降低。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

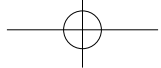
本案例在建立配置管理系统方面存在的问题有：

- （1）配置管理方案构造小组只有小王一人，没有组建配置管理方案构造小组。
- （2）对公司不熟悉，未进行充分的了解和评估。
- （3）对配置管理工具未进行有效的评估。
- （4）没有制定实施计划。
- （5）没有定义清楚配置管理流程。
- （6）没有进行项目试点，也没有试验项目的实施经验可以借鉴。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

解决了【问题二】参考答案中列出的那些问题，自然就是在配置管理方面的改进建议，因此，我们只需要把【问题二】的答案换一种说法就可以了！（问题难度：★★★）



二、参考答案

针对本项目，在配置管理方面的改进建议有：

- (1) 组建配置管理方案构造小组。
- (2) 仔细了解公司情况（如历史背景、人员、战略等），进行充分的了解和评估。
- (3) 对配置管理工具进行有效评估。
- (4) 制定实施计划。
- (5) 定义清楚配置管理流程。
- (6) 进行项目试点，试点成功后再进行全面实施。

下半年试题一

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题五，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某信息系统集成公司根据对客户需求的理解，决定开发一种主要应用于客户单位内部的即时通信产品。根据公司内部销售人员的反馈，该公司的高层领导觉得该产品应该有很好的市场前景，不仅可以满足公司现有客户的需要，而且可以作为独立的产品在市场上出售。于是公司的总经理徐某要求销售部门撰写出该产品的需求说明书，然后又要求开发部门的项目经理李某在此基础上进一步细化该产品的技术指标。制定出该产品的项目范围说明，并组织了 10 余人的团队开始了该产品的开发。

鉴于项目规模较小，而且已经获得了总经理的支持，因此项目经理李某觉得没有必要进行项目的可行性研究，只是组织业内的几个专家，根据他自己对项目的描述做了简单的评审，专家也没有对该项目提供太多的异议；但是在项目的实施阶段，问题却层出不穷。首先是，项目团队发现有新的、更简单易行的技术方案可以实现项目的目标；其次是与销售部门开会后，销售部门的人反映目前开发的产品不是他们需要的产品；更麻烦的是，相关政府部门出台政策，为了稳定市场秩序，限制了该类产品的市场销售。

【问题一】（8 分）

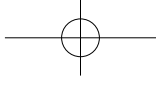
项目立项前要对项目风险及项目的市场前景和相关的社会效益进行反复论证，一般来说，项目立项前大致包括哪几个过程，分别起到什么作用？

【问题二】（4 分）

项目在实施过程中，项目团队“发现了新的、更简单易行的技术方案”说明了项目前期的什么工作没有做好，为什么？

【问题三】（4 分）

销售部门反映“目前开发的产品不是他们需要的产品”，请简要分析可能的原因。

**【问题四】（2分）**

在（1）~（2）中填入恰当内容（从候选答案中选择一个正确选项，将该序号填入答题纸对应栏内）。

可行性研究包括多方面的研究，其中（1）主要是从资源配置的角度来衡量该项目的价值；而（2）包括法律可行性，是指在项目开发过程中可能涉及的合同责任、知识产权及法律方面的可行性问题。

（1）~（2）供选择的答案

- | | | |
|----------|----------|----------|
| A. 系统可行性 | B. 经济可行性 | C. 组织可行性 |
| D. 执行可行性 | E. 社会可行性 | F. 操作可行性 |

【问题五】（2分）

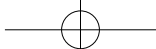
根据你的理解，请指出该项目的主要风险。

答题思路总解析

从本案例提出的五个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的立项管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即在项目的实施阶段问题层出不穷、销售部门的人反映目前开发的产品不是他们需要的产品、相关政府部门出台政策限制了该类产品的市场销售。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目的论证工作及可行性研究工作没有做好；需求评审不规范、只根据项目经理的描述进行了评审（这两点从“项目团队发现有新的、更简单易行的技术方案可以实现项目的目标”和“项目经理李某觉得没有必要进行项目的可行性研究，只是组织业内的几个专家，根据他自己对项目的描述做了简单的评审，专家也没有对该项目提供太多的异议”可以推导出）；需求调研不充分、不仔细；项目需求没有和销售部门确认；缺乏和销售部门的及时、充分沟通（这三点从“销售部门的人反映目前开发的产品不是他们需要的产品”可以推导出）；缺乏对风险的识别、分析和应对（这点从“相关政府部门出台政策，为了稳定市场秩序，限制了该类产品的市场销售”可以推导出）是导致项目出现“在项目的实施阶段问题层出不穷、销售部门的人反映目前开发的产品不是他们需要的产品、相关政府部门出台政策限制了该类产品的市场销售”的一些主要原因（用于回答【问题二】和【问题三】）。【问题一】和【问题四】属于纯理论性质的问题，与本案例关系不大。【问题五】是一个实践性问题。本案例分析题没有要求寻找解决方案方面的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，读



者如果比较熟悉《教程》第 183 页到 185 页中描述的内容,这个问题就比较容易回答。(问题难度:★★★)

二、参考答案

项目立项前大致包括的过程和作用如下。

(1) 需求分析:了解项目发起人及项目其他干系人的需求。

(2) 编写并提交项目建议书:项目建议书是项目建设单位向上级主管部门提交项目申请时所必需的文件,主要内容有:项目的必要性、项目的市场预测、产品方案或服务的市场预测及项目建设必需的条件。

(3) 提交项目可行性研究报告:该报告从投资必要性、技术可行性、财务可行性、组织可行性、经济可行性、社会可行性、风险因素及对策等多方面论证项目可行。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“答题思路总解析”中的相关内容,我们可以知道,项目团队“发现了新的、更简单易行的技术方案”说明了项目前期的项目论证工作及可行性研究工作没有做好。因为项目论证是对将要实施的项目从技术上的先进性、适用性,经济上的合理性、盈利性,实施上的可能性、风险可控性等进行分析。项目团队发现了新的、更简单易行的技术方案说明原来选定的技术方案不合理,所以说是项目论证没有做好。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

项目前期的项目论证工作及可行性研究工作没有做好。

理由:因为项目论证是对将要实施的项目从技术上的先进性、适用性,经济上的合理性、盈利性,实施上的可能性、风险可控性等进行分析。项目团队发现了新的、更简单易行的技术方案说明原来选定的技术方案不合理,所以说是项目论证没有做好。

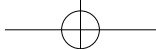
【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“答题思路总解析”中的相关内容,我们可以知道,销售部门反映“目前开发的产品不是他们需要的产品”,可能的原因主要有:需求评审不规范,只是根据项目经理的描述进行了评审;需求调研不充分、不仔细;项目需求没有和销售部门确认;项目团队缺乏和销售部门的及时、充分沟通。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

销售部门反映“目前开发的产品不是他们需要的产品”,可能的原因主要有:



- (1) 需求评审不规范，只是根据项目经理的描述进行了评审。
- (2) 需求调研不充分、不仔细。
- (3) 项目需求没有和销售部门确认。
- (4) 项目团队缺乏和销售部门的及时、充分的沟通。

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第 184 页到 185 页中描述的项目可行性研究的七个方面，这个问题就比较容易回答。经济可行性，主要从资源配置的角度衡量项目的价值，所以(1)处选“B. 经济可行性”；社会可行性，主要分析项目对社会的影响，包括政策的体制、方针政策、经济结构、法律道德等，所以(2)处选“E. 社会可行性”。(问题难度：★★★★)

二、参考答案

- (1) B (2) E

【问题五】答题思路解析及参考答案

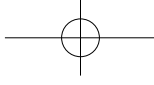
答题思路解析

从“案例描述及问题”中的描述及“答题思路总解析”中的相关内容，我们可以知道，该项目主要有三个风险：技术风险、财务及市场风险和法律风险。技术风险：该系统投产后，产品是否能满足客户的要求，是否能提供相应的技术以解决相应的问题（该风险从“项目团队发现有新的、更简单易行的技术方案可以实现项目的目标”可以推导出）；财务及市场风险：该产品研发成功后是否能满足市场的需求、是否能带来预期的市场份额和利润（该风险从“销售部门的人反映目前开发的产品不是他们需要的产品”可以推导出）；法律风险：该产品是否符合国家法律政策的要求（该风险从“相关政府部门出台政策，为了稳定市场秩序，限制了该类产品的市场销售”可以推导出）。(问题难度：★★★★)

二、参考答案

项目的主要风险如下。

- (1) 技术风险：该系统投产后，产品是否能满足客户的要求，是否能提供相应的技术以解决相应的问题。
- (2) 财务及市场风险：该产品研发成功后是否能满足市场的需求、是否能带来预期的市场份额和利润。
- (3) 法律风险：该产品是否符合国家法律政策的要求。



下半年试题二

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

以下是某信息系统集成项目合同书的节选部分，合同部分条款如下。

一、合同书

1. 项目概况

该项目主要任务是数据中心建设，其中包括整栋大楼的综合布线和数据中心应用支撑平台开发两部分内容。

2. 项目范围

合同中约定的全部内容。

3. 合同工期

2012年2月21日~2012年9月30日

4. 合同价款和付款方式

本项目采用总价合同，合同总价为贰佰万元人民币，并按照工程量逐段验收付款，工程竣工时支付全部合同价款。

5. 质量标准

由于本工作的质量标准不好衡量，因此质量标准要求达到承建方最优质标准。

6. 维护和保修

承建方在该项目设计规定的使用年限内承担全部保修责任。

7. 变更条款

项目所涉及的变更由双方协商解决。

二、其他补充条款

1. 承建方在施工前不允许将工程分包，只可以转包。

2. 建设方不负责提供大楼布线工程的相关资料。

3. 承建方应该按照项目经理批准的施工内容组织设计和施工。

4. 设计质量标准的变更由承建方自行确定。

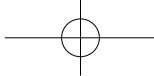
5. 合同变更时，按有关程序确定变更工程价款。

【问题一】（10分）

该工程的“合同书”中有哪些不妥之处，请指出并修改。

【问题二】（6分）

该工程的“其他补充条款”中有哪些不妥之处，请指出并修改。



【问题三】（4分）

该工程按照 WBS 进行进度估算，所需工期为 212 天，你认为该工程的合同工期实际为多少天？

答题思路总解析

从本案例提的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的合同管理。“案例描述及问题”中并没有显性显示出项目已经存在哪些问题。【问题一】和【问题二】需要我们找出“合同书”和“其他补充条款”中存在的不妥之处并给出解决方案。【问题三】是一个数学计算题，与项目管理的理论知识关系不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“案例描述及问题”中，我们比较容易发现该工程的“合同书”中的不妥之处：合同中对项目范围的约定不明确（这点从“合同中约定的全部内容”可以推导出）；合同中对付款方式和金额约定不明确（这点从“并按照工程量逐段验收付款”可以推导出）；合同中对项目质量标准约定不明确（这点从“由于本工作的质量标准不好衡量，因此质量标准要求达到承建方最优质标准”可以推导出）；合同中对项目的维护和保修约定不明确（如无期限约定、责任约定等）（这点从“承建方在该项目设计规定的使用年限内承担全部保修责任”可以推导出）；合同中关于变更、违约责任和索赔条款约定不明确（这点从“项目所涉及的变更由双方协商解决”可以推导出）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

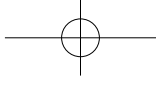
该工程的“合同书”中的不妥之处及改进如下。

- （1）合同中对项目范围的约定不明确。改正：约定明确的项目范围。
- （2）合同中对付款方式和金额约定不明确。改正：约定明确的付款方式和付款金额。
- （3）合同中对项目质量标准约定不明确。改正：设定明确的质量标准。
- （4）合同中对项目的维护和保修约定不明确（如无期限约定、责任约定等）。改正：设定明确的保修期限。
- （5）合同中关于变更、违约责任和索赔条款约定不明确。改正：约定明确的项目变更、违约责任和索赔条款等相关内容。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“案例描述及问题”中，我们比较容易发现该工程的“其他补充条款”中的不妥之处：



按法律规定，工程承包后，可以分包但不能转包（这点从“承建方在施工前不允许将工程分包，只可以转包”可以推导出）；建设方应该负责提供大楼布线工程的相关资料，作为承建方布线的依据（这点从“建设方不负责提供大楼布线工程的相关资料”可以推导出）；承建方应该按照监理单位批准的而不是项目经理批准的施工内容组织设计和施工（这点从“承建方应该按照项目经理批准的施工内容组织设计和施工”可以推导出）；设计质量标准的变更不能由承建方自行确定，而应该由监理单位审核、由建设方确定（这点从“设计质量标准的变更由承建方自行确定”可以推导出）；“有关程序”表述不清，没有写明具体的程序（这点从“合同变更时，按有关程序确定变更工程价款”可以推导出）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该工程的“其他合同条款”中的不妥之处及改进如下。

（1）按法律规定，工程承包后，可以分包但不能转包。改正：根据法律规定和合同条款，征得建设方同意后，承建方可以将工程的非主体部分进行分包。

（2）建设方应负责提供大楼布线工程的相关资料，作为承建方布线的依据。改正：建设方负责提供大楼布线工程的相关资料，作为承建方布线的依据。

（3）承建方应该按照监理单位批准的而不是项目经理批准的施工内容组织设计和施工。改正：承建方按照监理单位批准的施工内容组织设计和施工。

（4）设计质量标准的变更不能由承建方自行确定，而应该由监理单位审核、由建设方确定。改正：设计质量标准的变更由监理单位审核、由建设方确定。

（5）“有关程序”表述不清，没有写明具体的程序。改正：写明具体的程序。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的描述，我们知道，该问题是一个数学计算题，与项目管理的理论知识关系不大。我们只需要把两个日期相减再加1，就能得到合同工期的实际天数为223天。（问题难度：★★）

二、参考答案

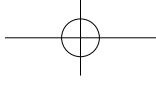
该工程的合同工期实际为223天。

下半年试题三

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

S公司是某市一家从事电子政务应用系统研发的系统集成公司，公司总经理原为该市



政府信息中心总工程师。S公司最近承接了该市政府X部门的一个软件项目，而X部门一直是S公司的老客户。因为当时公司总经理急于出差，所以在系统范围界定和验收标准尚不十分明确的情况下，就和客户签订了合同，并任命李工为该项目的项目经理。

项目启动后，李工和项目技术负责人陈工，以及X部门的副处长胡某共同组成了变更控制委员会。随着项目的逐步开展，客户方不断提出一些变更请求，项目组起初严格按照变更管理流程进行处理，但是由于S公司与X部门比较熟悉，且胡某强调这些变更都是必需的业务要求，故此几乎所有变更都被批准和接受。项目组先后多次修改设计方案和模块代码，甚至返工了部分功能模块以应对这些变更。

由于客户方属于机关单位，审批程序严格，即使很小的意见分歧也需要开会讨论，按照程序办理，项目进度比预期要慢。李工要求项目组天天加班以保证进度，但需求变更却似乎没完没了，为了节省时间，客户的业务人员不再正式提交变更申请，而是直接和程序员商量，程序员也往往直接修改代码而来不及做相关文档记录，对此李工也很无奈。

有一次，客户方的两个负责人对软件界面风格的想法发生了分歧，李工认为自己不便于发表意见，于是保持了沉默，最终客户决定调整所有界面，李工动员大家加班修改，项目进度因此延误了10天，这时客户方的这两个业务负责人却同时来质问李工：“为什么不早点告诉我们会造成进度延期！早知道这样，当初就不要修改了！”李工感到非常苦恼。

【问题一】（7分）

请将下面（1）～（7）处的答案填写在答题纸的对应栏内。

从本质上说，整体变更控制过程就是对（1）的变更进行（2）、（3）、批准和拒绝，并进行控制的过程。

整体变更控制的依据包括：（4）、（5）、（6）、以及已完成的（7）。

【问题二】（6分）

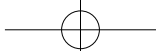
在本案例中，李工在变更控制方面存在哪些问题？

【问题三】（4分）

针对本案例，请指出李工在该项目的后续管理中可采取哪些措施？

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的整体管理，侧重于项目的整体变更控制。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即项目进度比预期要慢，需求变更没完没了、项目进度延误了10天、李工感到非常苦恼。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，我们可以推断出：合同签订得比较草率（这点从“在系统范围界定和验收标准尚不十分明确的情况下，就和客户签订了合同”可以推导出）；变更控制委员会成员组成不



合理,应该包括客户方主管领导和承建方主管领导(这点从“李工和项目技术负责人陈工,以及X部门的副处长胡某共同组成了变更控制委员会”可以推导出);没有严格按变更控制流程提交变更申请和进行变更管理,没有对变更进行记录(这点从“由于S公司与X部门比较熟悉,且胡某强调这些变更都是必需的业务要求,故此几乎所有变更都被批准和接受”和“为了节省时间,客户的业务人员不再正式提交变更申请,而是直接和程序员商量,程序员也往往直接修改代码而来不及做相关文档记录”可以推导出);没有对变更造成的影响进行分析(这点从“客户决定调整所有界面,李工动员大家加班修改,项目进度因此延误了10天”可以推导出);没有将变更造成的影响通知变更提出者、与相关干系人缺乏沟通(这点从“客户方的这两个业务负责人却同时来质问李工:“为什么你不早点告诉我们会造成进度延期!早知道这样,当初就不要修改了!””可以推导出)是导致项目出现“项目进度比预期要慢,需求变更没完没了、项目进度延误了10天、李工感到非常苦恼”的一些主要原因(这些原因中的一部分用于回答【问题二】)。把【问题二】中没做好的事情做好了,就是【问题三】的答案(【问题二】的解决方案是【问题三】的答案)。【问题一】属于纯理论性质的问题,与本案例关系不大。(案例难度:★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,该问题是一个纯理论性质的问题,读者如果比较熟悉《教程》第222页到225页中描述的项目整体变更控制的相关内容,这个问题就比较容易回答。系统集成项目管理工程师2009年下半年上午综合知识考试第64题考过这个知识点:整体变更控制过程实际上是对(项目基准)的变更进行标识、文档化、批准或拒绝,并控制的过程。(问题难度:★★★)

二、参考答案

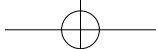
从本质上说,整体变更控制过程实际上是对(项目基准)的变更进行(标识)、(文档化)、批准或拒绝,并控制的过程。

整体变更控制的依据包括:(项目管理计划)、(申请的变更)、(工作绩效信息),以及已完成的(可交付物)。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“答题思路总解析”中的相关内容,我们可以知道,李工在变更控制方面存在的主要问题有:变更控制委员会成员组成不合理,应该包括客户方主管领导和承建方主管领导;没有严格按变更控制流程提交变更申请和进行变更管理,没有对变更进行记录;没有对变



更造成的影响进行分析；没有将变更造成的影响通知变更提出者，和相关干系人缺乏沟通。

（问题难度：★★★★）

二、参考答案

李工在变更控制方面存在的主要问题有：

- （1）变更控制委员会成员组成不合理，应该包括客户方主管领导和承建方主管领导。
- （2）没有严格按变更控制流程提交变更申请和进行变更管理。
- （3）没有对变更进行记录。
- （4）没有对变更造成的影响进行分析。
- （5）没有将变更造成的影响通知变更提出者。
- （6）与相关干系人缺乏沟通。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“答题思路总解析”的描述中，我们知道，该问题的答案就是【问题二】的解决方案。因此，我们只需要把【问题二】的答案换一种表达方式就可以了。（问题难度：★★★）

二、参考答案

李工在该项目的后续管理中可采取如下措施：

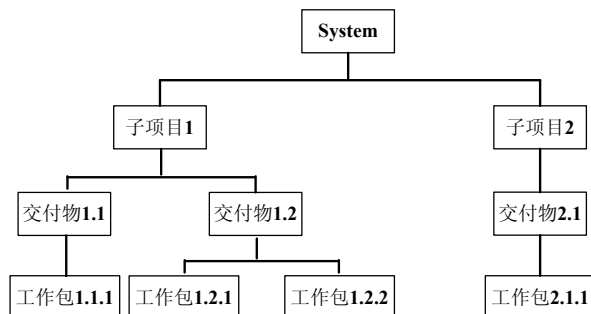
- （1）邀请客户方主管领导和承建方主管领导加入变更控制委员会。
- （2）严格按变更控制流程提交变更申请。
- （3）严格按变更控制流程记录变更。
- （4）严格按变更控制流程从进度、成本、质量等方面对变更给项目造成的整体影响进行评估。
- （5）将变更造成的影响通知变更提出者及相关干系人。
- （6）严格按变更控制流程进行变更管理。
- （7）加强变更监控和跟踪，确保变更是有价值的。
- （8）加强和相关干系人的信息沟通。

下半年试题四

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某企业承接了某政府部门的系统集成项目，项目投标费用为 5 万元，预计每个子项目开发完成后的维护成本为 50 万元，项目初步的 WBS 分解结构如下图所示。



【问题一】（2分）

假如估算出子项目1的开发成本为200万元，子项目2的开发成本为150万元，则该项目的全生命周期成本为多少万元？

【问题二】（7分）

假设交付物1.1和1.2之间的成本权重比率分别为40%和60%，交付物内的工作包成本可以平均分配，根据以上项目的总体估算，如果你是项目的项目经理，结合案例叙述，请写出成本预算的步骤并计算各工作包成本。

【问题三】（3分）

请说明成本估算和成本预算之间的区别与联系。

【问题四】（6分）

该项目的项目经理在完成以上成本预算后，制定了全新的成本管理计划，安排了新来的小王负责监控项目成本。小王认为成本控制关键在于跟踪各项工作的实际成本，于是他严格记录了各项工作所花费的实际成本。当子项目1快要完成时，项目经理突然发现工作包1.2.2的成本有些超支，于是项目经理对成本管理人员进行了批评，同时启动了管理储备金来解决问题。依据案例，你认为该项目经理在进行成本控制时存在哪些问题？

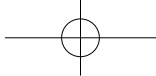
答题思路总解析

从该案例中提出的四个问题，我们很容易知道该案例主要考查项目的成本管理。【问题一】考查的是成本估算，是一个简单数学计算题。【问题二】的第一小问是关于成本预算的一个纯理论性质的问题，【问题二】的第二小问是一个简单的数学计算题。【问题三】是一个纯理论性质的问题，与该案例分析题关系不大。【问题四】需要理论和实践相结合进行论述。（案例难度：★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“案例描述及问题”中我们得知，项目投标费用为5万元；每个子项目开发完成后



的维护成本为 50 万元，这样两个子项目的维护成本共为 100 万元；子项目 1 的开发成本为 200 万元，子项目 2 的开发成本为 150 万元，这样两个子项目的开发成本共为 350 万元。把以上成本相加，就得到了该项目的全生命周期成本，为 455 万元。（问题难度：★★★）

二、参考答案

$5 + 50 \times 2 + 200 + 150 = 455$ （万元），该项目的全生命周期成本为 455 万元。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据《教程》第 286 页阐述的制定项目预算基本步骤，我们知道，得到项目总体估算后，需要经过三个步骤：（1）将项目总成本分摊到项目工作分解结构的各个工作包；（2）将各个工作包成本再分配到该工作包所包含的各活动上；（3）确定各项成本预算支出的时间计划及项目成本预算计划。根据“案例描述及问题”及本问题描述中的相关信息，工作包 1.1.1 的成本为 $200 \times 40\% = 80$ （万元），工作包 1.2.1 和工作包 1.2.2 的成本都是 $200 \times 60\% / 2 = 60$ （万元），工作包 2.1.1 的成本为 150 万元。（问题难度：★★★）

二、参考答案

该项目的成本预算需要经过三个步骤：

（1）将项目总成本分摊到项目工作分解结构的各个工作包（分摊到工作包 1.1.1、工作包 1.2.1、工作包 1.2.2 和工作包 2.1.1 上）。

（2）将各个工作包成本再分配到各工作包所包含的各活动上。

（3）确定各项成本预算支出的时间计划及该项目的成本预算计划。

工作包 1.1.1 的成本为 80 万元（ $200 \times 40\%$ ），工作包 1.2.1 和工作包 1.2.2 的成本都是 60 万元（ $200 \times 60\% / 2$ ），工作包 2.1.1 的成本为 150 万元。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

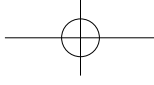
根据“答题思路总解析”中的描述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，与该案例分析题关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第 278 页到 289 页有关项目成本估算过程和项目成本预算过程的阐述，此题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

成本估算和成本预算的相同点：

（1）都是以范围基准（项目范围说明书、工作分解结构和工作分解结构词汇表）作为输入。

（2）都运用参数估算等工具与技术。



(3) 都属于项目规划过程。

成本估算和成本预算的不同点：

(1) 成本估算是对完成项目各活动所需资金进行近似估算的过程。

(2) 成本估算其输出是活动成本估算，估算结果还没有得到管理层的批准。

(3) 成本预算是汇总所有单个活动或工作包的估算成本，建立一个经批准的成本基准的过程。

(4) 成本预算是基于工作包的成本估算分配到每项活动及相应时间段。

(5) 成本预算输出的是得到管理层批准的成本基准（S 曲线）。

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据该问题中的相关描述，我们知道，项目经理在进行成本控制时存在的主要问题有：应该首先制定成本管理计划，然后再进行成本估算和成本预算（这点从“该项目的项目经理在完成以上成本预算后，制定了全新的成本管理计划”可以推导出）；不应该将监控项目成本的工作交给新来的小王，而应该安排有经验的人员负责（这点从“安排了新来的小王负责监控项目成本”可以推导出）；成本控制不仅要跟踪每项工作的实际成本，还要将实际成本与预算成本进行对比分析，找出实际成本与成本基准之间的偏差（这点从“小王认为成本控制关键在于跟踪各项工作的实际成本，于是他严格记录了各项工作所花费的实际成本”可以推导出）；项目经理应该根据计划进行项目成本的控制与检查，而不是偶尔的检查（这点从“项目经理突然发现工作包 1.2.2 的成本有些超支”可以推导出）；没有进行实际调查就批评成本管理员小王是不恰当的做法（这点从“于是项目经理对成本管理人员进行了批评”可以推导出）；成本超支有可能是进度提前造成的，项目经理应该进行挣值分析，进行绩效衡量后再采取措施，不能没有分析就动用管理储备（这点从“同时启动了管理储备金来解决问题”可以推导出）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目经理在进行成本控制时存在的主要问题有：

(1) 应该首先制定成本管理计划，然后再进行成本估算和成本预算。

(2) 不应该将监控项目成本的工作交给新来的小王，而应该安排有经验的人员负责。

(3) 成本控制不仅要跟踪每项工作的实际成本，还要将实际成本与预算成本进行对比分析，找出实际成本与成本基准之间的偏差。

(4) 项目经理应该根据计划进行项目成本的控制与检查，而不是偶尔的检查。

(5) 没有进行实际调查就批评成本管理员小王是不恰当的做法。

(6) 成本超支有可能是进度提前造成的，项目经理应该进行挣值分析，进行绩效衡量后再采取措施，不能没有分析就动用管理储备。

2014 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

小张被任命为公司的文档与配置管理员，在了解了公司现有的文档及配置管理现状和问题之后，他做出如下工作计划：

(1) 整理公司所有文档，并进行归类管理。

小张在整理公司文档时，根据 GB/T 16680—1996《软件文档管理指南》，从项目生命周期角度将文档划分为开发文档、产品文档和管理文档，并对公司目前的文档进行了如下分类。

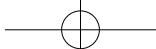
① 开发文档：可行性研究报告、需求规格说明书、概要设计说明书、数据设计说明书、数据字典。

② 管理文档：开发计划、配置管理计划、测试用例、测试计划、质量保证计划、开发进度报告、项目开发总结报告。

③ 产品文档：用户手册、操作手册。

(2) 建立公司级配置管理系统，将配置库划分为开发库与受控库，并规定开发库用于存放正在开发过程中的阶段成果，受控库作为基线库存放评审后的正式成果。

(3) 建立配置库权限机制，允许公司人员按照不同级别查看并管理公司文档，考虑到公司总经理权限最大、项目经理要查看并了解相关项目资料等额外因素，对受控库进行了如下表所示的权限分配（√表示允许，×表示不允许）。



角 色	读 取	修 改	删 除
总经理	√	√	√
项目经理	√	√	×
开发人员	√	√	×
测试人员	√	×	×
质量保证人员	√	×	×
配置管理员	√	√	√

进行了上述配置管理工作后，此时有一个项目 A 的项目经理告知小张，发现基线库中有一个重要的功能缺陷要修改。项目经理组织配置控制委员会进行了分析讨论后，同意修改，并指派了程序员小王进行修改，于是小张按照项目经理的要求在受控库中增加了小王的修改权，以便小王可以在受控库中直接修改该功能。

【问题一】（6 分）

(1) 依据 16680-1996《软件文档管理指南》，小张对公司项目文档的归类是否正确？

(2) 从候选答案中选择 8 个正确选项（多选该题得 0 分），将选项编号填入答题纸对应栏内。

应归入“开发文档”类的文档有如下内容。

候选答案：

- | | | | |
|------------|------------|-------------|---------|
| A. 可行性研究报告 | B. 需求规格说明书 | C. 用户手册 | D. 数据字典 |
| E. 操作手册 | F. 开发计划 | G. 配置管理计划 | H. 测试用例 |
| I. 测试计划 | J. 质量保证计划 | K. 项目开发总结报告 | |

【问题二】（8 分）

小张在建立配置管理系统时，不清楚如何组织配置库，请帮助小张组织配置库（至少写出两种配置库组织形式，并说明优缺点）。

【问题三】（5 分）

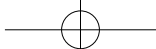
本案例中当发现基线库中有一个重要的功能缺陷需要修改时，你认为小张的做法存在哪些问题，并说明正确的做法。

【问题四】（6 分）

结合案例，请指出小张在整个受控库的权限分配方面存在哪些问题。

答题思路总解析

从本案例后提出的四个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的配置管理。【问题一】是一个纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉 16680—1996《软件文档管理指南》中关于开发文档、管理文档和产品文档的分类，此题就比较容易回答。【问题二】也是一个纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第 413 页阐述的配置库的建库模式，此问题就比较容易回答。【问题三】和【问题四】需要结合案例本身进行回答。（案例



难度：★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，依据 16680—1996《软件文档管理指南》，小张对公司项目文档的归类不正确。开发文档有：可行性研究报告、软件需求说明书、数据要求说明书、概要设计说明书、详细设计说明书、数据库设计说明书、模块开发卷宗、项目开发计划、测试计划；管理文档有：测试分析报告、开发进度月报、项目开发总结报告；产品文档有：用户手册、操作手册。（问题难度：★★★）

二、参考答案

(1) 依据 16680—1996《软件文档管理指南》，小张对公司项目文档的归类不正确。

(2) 应归入“开发文档”类的文档有：A（可行性研究报告）、B（需求规格说明书）、D（数据字典）、F（开发计划）、G（配置管理计划）、H（测试用例）、I（测试计划）、J（质量保证计划）。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，《教程》第 413 页阐述了配置库的两种建库模式：按配置项类型分类建库和按任务建立相应的配置库。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

小张可以采用两种方式组织建立配置库：

(1) 按配置项类型分类建库，适用于通用软件开发组织。

优点：便于对配置项的统一管理和控制，提高编译和发布效率。

缺点：针对性不强，可能造成开发人员的工作目录结构过于复杂。

(2) 按任务建立相应的配置库，适用于专业软件的研发组织。

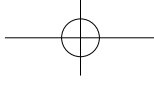
优点：设置策略灵活。

缺点：不易于配置项统一管理和控制。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“案例描述及问题”中画“____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出，小张的做法存在如下问题：项目 A 的项目经理缺少书面变更申请（这点从“有一个项目 A 的项目经理告知小张，发现基线库中有一个重要的功能缺陷要修改”可以推导出）；



缺少变更初审和变更方案评估及论证环节（这点从“项目经理组织配置控制委员会进行了分析讨论后，同意修改”可以推导出）；在变更实施前，要将变更决定通知各有关的干系人，而不仅仅是小王（这点从“并指派了程序员小王进行修改”可以推导出）；变更实施中权限分配的做法有误，不能直接在受控库中分配修改文件的权限；缺少变更确认和发布环节（这两点从“小张按照项目经理的要求在受控库中增加了小王的修改权，以便小王可以在受控库中直接修改该功能”可以推导出）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

存在如下问题：

- （1）项目 A 的项目经理缺少书面变更申请。
- （2）缺少变更初审和变更方案评估及论证环节。
- （3）在变更实施前，要将变更决定通知各有关的干系人，而不仅仅是小王。
- （4）变更实施中权限分配的做法有误，不能直接在受控库中分配修改文件的权限。
- （5）缺少变更确认和发布环节。

正确做法应该是：

- （1）由项目 A 项目经理就存在的缺陷修改提出书面变更申请。
- （2）组织变更初审和变更方案论证。
- （3）在变更获批后，将变更决定通知影响到的各有关干系人。
- （4）变更实施中，在开发库开辟工作空间，从受控库取出相关的配置项，放于该工作空间，分配权限给程序员小王进行修改。
- （5）变更实施完成，进行变更结果评估与确认，更新受控库中的相关配置项，并发布给各相关干系人。

【问题四】答题思路解析及参考答案

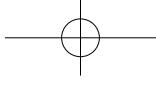
一、答题思路解析

根据《教程》第 410 页中关于配置权限分配的相关内容，结合“案例描述及问题”中的权限分配，我们容易发现，总经理、项目经理、开发人员的权限分配有误。总经理、项目经理和开发人员对受控库应该都只有读取权限，不能直接修改和删除受控库中的文件。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

小张在整个受控库的权限分配方面存在的问题有：

- （1）受控库对项目经理只应开放读取权限。
- （2）受控库对开发人员只应开放读取权限。
- （3）受控库对总经理只应开放读取权限。
- （4）还应添加 CCB 和 PMO 角色，并开放读取权限。



上半年试题二

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

国内某信息系统集成商承接了某跨国公司的一项信息系统集成项目。在双方签订的合同中明确规定，进口材料的关税不包括在承建集成商的材料报价之中，由业主自行支付。但合同未规定业务的交付日期，只是规定，业主应在接到承建方提交的到货通知单 30 天内完成海关放行的一切手续。

由于到货时间太迟，货物到港后工程方急需这批材料，为避免现场出现仪式待料的情况，集成商先垫支了关税，并完成了入关手续。事后，集成商向业主提出补偿要求，但业主认为，集成商所有行为都没有经过业主方的同意，不予补偿。而且指出补偿时间已经失效，因为已经超过了合同中规定的项目索赔时间。

【问题一】

该项目集成商是否可向业主提出补偿关税的要求？如果补偿，是否受合同规定的索赔有效期的限制？在这些过程中，项目集成商是否违约？

【问题二】

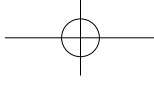
简述合同管理的主要内容，并分析说明该案例中哪些环节出现了问题。

【问题三】

根据本案例，项目集成商在合同管理中沒有利用好哪些工具和技术。

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目合同管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即业主认为集成商所有行为都没有经过业主方的同意，不予补偿。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：合同条款不详尽，签订草率（这点从“合同未规定业务的交付日期，只是规定，业主应在接到承建方提交的到货通知单 30 天内完成海关放行的一切手续”可以推导出）；缺少违约责任相关条款；缺少变更处理及索赔相关条款；合同执行中变更管理有问题，集成商在出现了变更后未按照变更流程就自行决定实施变更；沟通管理没有做好，未及时将变更的影响通知到干系人，特别是业主方（这四点从由于到货时间太迟，货物到港后工程方急需这批材料，为避免现场出现仪式待料的情况，集成商先垫支了关税，并完成了入关手续。事后，集成商向业主提出补偿要求，但业主认为，集成商所有行为都没有经过业主方的同意，不予补偿”可以推导出）是



导致项目出现“业主认为集成商所有行为都没有经过业主方的同意，不予补偿”的主要原因（用于回答【问题二】的第二小问）。【问题一】需要结合本案例和《中华人民共和国合同法》来回答。【问题二】的第一小问是纯理论性质的问题，与本案例关系不大。【问题三】需要结合本案例和合同管理过程的工具与技术来回答。本案例没有要求回答解决方案的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关内容，我们可以知道，本问题需要结合本案例和《中华人民共和国合同法》来回答。该问题的第一小问，由于双方合同中约定海关放行的一切手续由业主办理，现在实际上是集成商垫付了关税并完成了入关手续，因此该项目集成商可以向业主提出补偿关税的要求。该问题的第二小问，由于是补偿集成商垫付的关税，不是违约索赔，因此不受合同规定索赔有效期的限制。该问题的第三小问，在这些过程中，项目集成商不违约，虽然集成商做了自己非合同规定的事情（预先支付了关税），但作为合同的任何一方都是有责任和义务降低项目损失的。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

- （1）该项目集成商可以向业主提出补偿关税的要求。
- （2）由于是补偿集成商垫付的关税，不是违约索赔，因此不受合同规定索赔有效期的限制。
- （3）项目集成商不违约，虽然集成商做了自己非合同规定的事情（预先支付了关税），但作为合同的任何一方都是有责任和义务降低项目损失的。

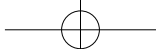
【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据《教程》第 373 页阐述的有关合同管理的主要内容，我们知道，合同管理包括合同签订管理、合同履行管理、合同变更管理和合同档案管理。根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该案例在如下环节出现问题。合同签订管理方面：合同条款不详尽，签订草率；缺少违约责任相关条款；缺少变更处理及索赔相关条款。合同变更管理方面：合同执行中变更管理有问题，集成商在出现了变更后未按照变更流程就自行决定实施变更。合同履行管理方面：沟通管理没有做好，未及时将变更的影响通知到干系人，特别是业主方。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

合同管理的主要内容有：合同签订管理、合同履行管理、合同变更管理和合同档案管理。



该案例在如下环节出现问题。

- (1) 合同签订管理方面：合同条款不详尽，签订草率。
- (2) 合同签订管理方面：缺少违约责任相关条款。
- (3) 合同签订管理方面：缺少变更处理及索赔相关条款。
- (4) 合同变更管理方面：合同执行中变更管理有问题，集成商在出现了变更后未按照变更流程就自行决定实施变更。
- (5) 合同履行管理方面：沟通管理没有做好，未及时将变更的影响通知到干系人，特别是业主方。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

《教程》第 376 页阐述了合同管理的主要工具与技术：合同变更控制系统、卖方主持的绩效评审、检查和审计、绩效报告、支付系统、索赔管理和自动的工具系统。从“案例描述及问题”中的相关内容可知，业主和集成商之间就费用补偿问题产生了分歧（见“集成商向业主提出补偿要求，但业主认为，集成商所有行为都没有经过业主方的同意，不予补偿”这句话），因此可以判断出，项目集成商在合同管理中沒有利用好的工具与技术主要有：绩效报告、合同变更控制系统、支付系统和索赔管理。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目集成商在合同管理中沒有利用好的工具与技术主要有：

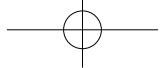
- (1) 绩效报告。
- (2) 合同变更控制系统。
- (3) 支付系统。
- (4) 索赔管理。

上半年试题三

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

M 公司是从事了多年铁路领域系统集成业务的企业，刚刚中标了一个项目，该项目是开发新建铁路的动车控制系统，而公司已有多款较成熟的列车控制系统产品。M 公司与客户签订的合同中规定：自签订合同之日起，项目周期为 9 个月。在项目开始后不久，客户方接到上级的通知，要求该铁路的动车控制系统项目提前交付，因此，客户要求 M 公司提前 2 个月交付项目。



项目经理将此事汇报给公司高层领导，高层领导详细询问了项目情况，项目经理认为，公司的控制系统软件是比较成熟的产品，虽然需要按项目需求进行二次开发，但应该能够提前完成，但列车控制设备需要协调外包生产，比原计划提前2个月没有把握，公司领导认为，从铁路行业的项目特点来考虑，提前交付的铁路动车控制系统项目是必须完成的任務，因此客户的要求不能拒绝。于是他要求项目经理进行讨论无论如何也要想办法满足客户提出的提前交付的需求。

【问题一】

结合案例，如果你是项目经理，请分析进度提前对项目管理可能造成哪些方面的变更。

【问题二】

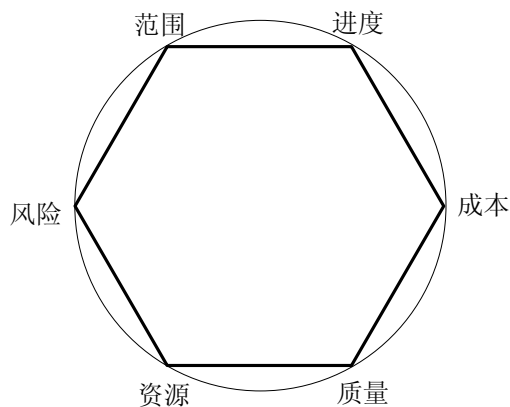
为了满足客户提出的进度方面“提前2个月交付”的要求，项目经理可以采取的措施有哪些？

【问题三】

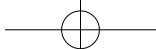
在采取了上述措施之后，项目在执行过程中还可能面对哪些问题？

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目进度（时间）管理。该案例属于一个推理性质的题目，不需要我们“找问题”、“找原因”、“找解决方案”。只要读者比较熟悉项目约束六边形（范围、进度、成本、质量、资源和风险这六大要素之间的互相影响），【问题一】就比较容易回答。项目约束六边形如下图所示。



【问题二】实际上考查进度压缩的技术。【问题三】是【问题二】的引申，针对【问题二】提出的进度压缩技术实施后，可能出现的新问题，就是【问题三】的答案。（案例难度：★★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,进度提前可能会引起范围、成本、质量、资源、风险等方面的变更,一般来说,范围和质量是不能轻易被改变的,因此,我们在进度提前的限制条件下,要保持范围和质量不变,此时就很可能导致原定计划、成本、资源和风险的变化。另外,由于进度提前引发的一系列变更,还会导致M公司与客户之间的合同变更;列车控制设备是外包生产的,为了使外包生产提前完成,可能会导致采购计划的变更。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

进度提前对项目管理的如下方面可能会造成变更:

- (1) 重新安排活动计划带来的进度计划或项目管理计划的变更。
- (2) 工期变化可能造成合同的变更。
- (3) 投入更有效或更多的人员带来的人力资源变更。
- (4) 投入更有效或更多的人力资源引起的成本变更。
- (5) 为了使外包生产提前完成,可能需要变更采购计划(不限于更换外包供应商)。
- (6) 种种措施引起的风险的变更。

【问题二】答题思路解析及参考答案

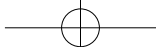
一、答题思路解析

回答该问题即要求满足客户提出的进度方面“提前2个月交付”的要求而需要采取的措施,因此,主要是赶工和快速跟进。具体展开,就有如下措施:加班赶工;快速跟进,并行处理;投入更多的资源;选派经验丰富高效的人员加入;改进工作技术和方法提升工作效率;通过激励和培训提升现有人员的工作效率;加强外包生产进度的监督与控制等。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

为了满足客户提出的进度方面“提前2个月交付”的要求,项目经理可以采取的措施如下:

- (1) 加班赶工。
- (2) 快速跟进,并行处理。
- (3) 投入更多的资源。
- (4) 选派经验丰富高效的人员加入。
- (5) 改进工作技术和方法提升工作效率。
- (6) 通过激励和培训提升现有人员的工作效率。



(7) 加强外包生产进度的监督与控制。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，针对【问题二】提出的进度压缩技术实施后，可能出现的问题，就是该问题的答案。把【问题二】参考答案中列出的 7 条措施梳理一下，就能发现它们可能导致的问题。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

采取了上述措施之后，项目在执行过程中还可能面对如下问题：

- (1) 赶工带来的成本增加，人员加班效率下降，团队负荷加大。
- (2) 快速跟进带来返工等风险。
- (3) 投入更多的资源或选派经验丰富的人员或通过激励和培训带来成本超支的风险。
- (4) 投入更多的资源或选派新人员可能会引发沟通问题。
- (5) 如果改进技术方法，也可能会出现由于引入新技术而带来新的风险和问题。
- (6) 公司领导对项目的高压易引起团队的焦虑和冲突。
- (7) 为了追赶进度，容易忽视变更管理、质量控制等环节。
- (8) 外包生产可能还是不能按时交付。

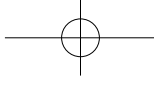
上半年试题四

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成公司项目经理老王在其负责的一个信息系统集成项目中采用绩效衡量分析技术进行成本控制，该项目计划历时 10 个月，总预算为 50 万元。目前项目已经实施到第 6 个月月末。为了让公司管理层了解项目进展情况，老王根据项目实施过程中的绩效测量数据编制了一份成本执行绩效统计报告，截至第 6 个月月末，项目成本绩效统计数据如下表所示。

序 号	工作任务单元代号	完成百分比（%）	计划成本值（万元）	实际成本值（万元）
1	W01	100%	3	2.5
2	W02	100%	5	4.5
3	W03	90%	6	6.5
4	W04	80%	8.5	6
5	W05	40%	6.5	1.5
6	W06	30%	1	1.5
7	W07	10%	7	0.5

**【问题一】（5分）**

请计算该项目截至第6个月月末的计划成本（PV）、实际成本（AC）、挣值（EV）、成本偏差（CV）和进度偏差（SV）。

【问题二】（4分）

请计算该项目截至第6个月月末的成本执行指数（CPI）和进度执行指数（SPI），并根据计算结果分析项目的成本执行情况和进度执行情况。

【问题三】（3分）

根据所给数据资料说明该项目表现出来的问题和可能的原因。

【问题四】（6分）

假设该项目现在解决了导致偏差的各种问题，后续工作可以按原计划继续实施，项目的最终完工成本是多少？

答题思路总解析

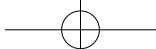
从本案例提出的四个问题，我们很容易判断出：该案例主要考查项目的成本管理，并且侧重考查成本控制。本案例后的【问题一】、【问题二】和【问题四】以计算为主，主要考查考生对挣值技术相关计算公式的运用。【问题三】需要结合【问题二】的结果进行回答，是一个理论结合实际的问题。（案例难度：★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

计算该项目截至到第6个月月末的计划成本（PV）、实际成本（AC）、挣值（EV）、成本偏差（CV）和进度偏差（SV），我们首先需要根据“案例描述及问题”中表格中的数据统计出PV（计划价值，即计划要完成的预算）、AC（实际成本，即实际完成这些工作所花的成本）和EV（挣值，即实际完成的工作原计划要花的预算）（应该注意的是，PV、EV和AC必须是统计同一时间段内的数据）。然后根据公式： $CV = EV - AC$ 和 $SV = EV - PV$ 计算出CV和SV。根据案例描述，我们知道，PV值等于表格内“计划成本值（万元）”一列的数据之和，即 $PV = 3 + 5 + 6 + 8.5 + 6.5 + 1 + 7 = 37$ （万元）；AC值等于表格内“实际成本值（万元）”一列的数据之和，即 $AC = 2.5 + 4.5 + 6.5 + 6 + 1.5 + 1.5 + 0.5 = 23$ （万元）；EV值则等于“完工百分比（%）”一列的数据与“计划成本值（万元）”一列对应的数据的乘积的和，即 $EV = 3 \times 100\% + 5 \times 100\% + 6 \times 90\% + 8.5 \times 80\% + 6.5 \times 40\% + 1 \times 30\% + 7 \times 10\% = 23.8$ （万元）。带入公式，就可以计算出CV和SV。（问题难度：★★）

二、参考答案

$PV = 3 + 5 + 6 + 8.5 + 6.5 + 1 + 7 = 37$ （万元）。



$AC = 2.5 + 4.5 + 6.5 + 6 + 1.5 + 1.5 + 0.5 = 23$ (万元)。

$EV = 3 \times 100\% + 5 \times 100\% + 6 \times 90\% + 8.5 \times 80\% + 6.5 \times 40\% + 1 \times 30\% + 7 \times 10\% = 23.8$ (万元)。

$CV = EV - AC = 23.8 - 23 = 0.8$ (万元)。

$SV = EV - PV = 23.8 - 37 = -13.2$ (万元)。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据【问题一】的计算结果，我们很容易计算出该项目截至第6个月月末的成本执行指数(CPI)和进度执行指数(SPI)，因为只需要将相关数据带入公式： $CPI = EV / AC$ 、 $SPI = EV / PV$ 就可以计算出结果；然后根据CPI和SPI的值就可以分析和判断出项目的成本执行情况和进度执行情况。我们知道， $CV > 0$ 或 $CPI > 1$ 表示实际成本节约（实际成本低于预算）， $CV < 0$ 或 $CPI < 1$ 表示成本超支（实际成本超过预算）； $SV > 0$ 或 $SPI > 1$ 表示进度提前（实际进度提前于计划进度）， $SV < 0$ 或 $SPI < 1$ 表示进度滞后（实际进度滞后于计划进度）。（问题难度：★★）

二、参考答案

$CPI = EV / AC = 23.8 / 23 = 103.5\%$ 。

$SPI = EV / PV = 23.8 / 37 = 64.3\%$ 。

根据截至第6个月月末该项目的CPI($CPI > 1$)和SPI($SPI < 1$)的值，项目当前的执行情况为：成本节省、进度滞后。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

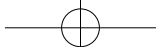
根据【问题二】的计算结果，结合“案例描述及问题”中表格内的相关数据和我们的实际管理经验，比较容易分析出产生进度滞后、成本节省的可能原因。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

进度落后的问题，可能的原因：

- (1) 进度计划不合理。
- (2) 没有及时获取到所需资源，导致某些工作因缺少资源而进展缓慢。
- (3) 活动历时估算不准。
- (4) 对进度执行的监控力度不够。

成本节省的问题，可能的原因：



- (1) 成本估算和预算不合理。
- (2) 已完成工作所花的成本未被全部统计，从而形成成本节省的假象。
- (3) 已投入工作的资源的工作效率好于预期。

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从该问题的描述中，我们很容易判断出，该项目应该采用非典型偏差（非典型偏差的含义是项目未来的工作绩效与当前无关，和原计划保持一样，即项目未来的成本绩效指数和进度绩效指数都是“1”）（从“假设该项目现在解决了导致偏差的各种问题，后续工作可以按原计划继续实施”这句话可以推导出）计算待完工估算（ETC）和完工估算（EAC）。在非典型偏差的情况下， $ETC = BAC - EV$ ；而 $EAC = AC + ETC$ 。“案例描述及问题”中，我们已经知道 BAC（完工预算）为 50 万元，因此，将相关数据带入上述公式，即可计算出 ETC 和 EAC。（问题难度：★★★）

二、参考答案

由于解决了导致偏差的问题，后续工作可以按照原来计划执行，因此：

$$ETC = BAC - EV = 50 - 23.8 = 26.2 \text{（万元）}。$$

$$EAC = AC + ETC = 23 + 26.2 = 49.2 \text{（万元）}。$$

下半年试题一

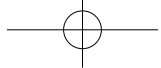
案例描述及问题

下表所示为某项目的工程数据，根据各个问题中给出的要求和说明，完成问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

活 动	紧后活动	工期（周）
A	C E	5
B	C F	1
C	D	3
D	G H	4
E	G	5
F	H	2
G	—	3
H	—	5

【问题一】（4 分）

请指出该项目的关键路径，并计算该项目完成至少需要多少周？假设现在由于外部条



件的限制，E 活动结束后 3 周后 G 活动才能开始；F 活动开始 5 周后 H 活动才可以开始，那么项目需要多长时间才能完成？

【问题二】（5 分）

分别计算在没有外部条件限制和【问题一】中涉及的外部条件的限制下，活动 B 和 G 的总时差和自由时差。

【问题三】（6 分）

假设项目预算为 280 万元，项目的所有活动经费按照活动每周平均分布，并与具体的项目无关，则项目的第一周预算是多少？项目按照约束条件执行到第 10 周结束时，项目共花费 200 万元，共完成了 A、B、C、E、F 5 项活动，请计算此时项目的 PV、EV、CPI 和 SPI。

答题思路总解析

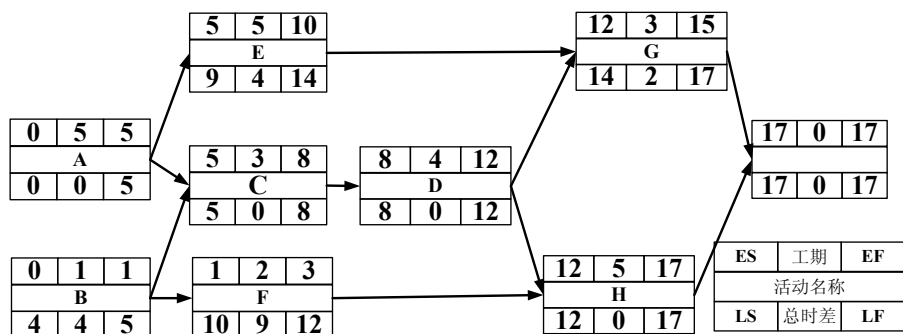
从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例主要考查项目的进度（时间）管理和项目成本管理，并且侧重考查关键路径法、总时差、自由时差和成本控制。本案例后的【问题一】、【问题二】和【问题三】都是计算题，其中【问题一】和【问题二】需要用到关键路径法找关键路径、总工期、总时差和自由时差；【问题三】需要用到挣值管理的相关公式进行计算。（案例难度：★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

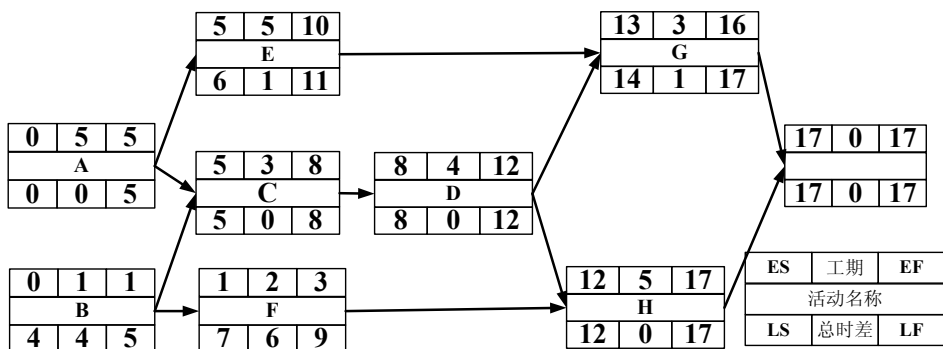
要能正确解答该问题，关键就是正确使用关键路径法，关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF）。首先，采用顺推法，按活动之间的逻辑顺序，从前往后推算出每一个活动的最早开始时间（ES）和最早结束时间（EF）（可以假定从第 0 周开始计算，因此活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期）；利用顺推法，在没有推错的情况之下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个，则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值）；然后再逆推，逆推法是从项目最后一个活动开始，反向将每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来（由于我们假定从第 0 周开始计算，因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期）。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间（项目的工期）。关键路径即为活动总时差（活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始时间 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间）全为“0”的那（几）条路径。

这样，我们就可以采用关键路径法，采用顺推和逆推，画出项目进度网络图，找出各活动最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF），如下图所示（为方便起见，我们在活动 G 和活动 H 后增加了一个历时为 0 的里程碑活动）。



根据上图中的数据，可以很容易找出项目的关键路径是 ACDH，项目的总工期为 17 周。

假设现在由于外部条件的限制，E 活动结束 3 周后 G 活动才能开始；F 活动开始 5 周后 H 活动才可以开始，则项目进度网络图如下（为方便起见，在活动 G 和活动 H 后增加了一个历时为 0 的里程碑活动）。



上图显示，外部条件的限制没有改变项目关键路径（项目关键路径还是 ACDH），因此项目总工期还是 17 周。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目的关键路径是 ACDH。

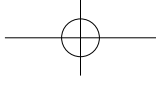
该项目完成至少需要 17 周。

假设现在由于外部条件的限制，E 活动结束 3 周后 G 活动才能开始；F 活动开始 5 周后 H 活动才可以开始，那么项目仍然需要 17 才能完成。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

我们知道，活动的总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始时间，自由时差 = 紧后



活动最早开始时间 - 当前活动最早结束时间。根据【问题一】的答题思路解析,我们知道,在没有外部条件限制时,活动 B 总时差是 4 周,自由时差是 0 周(由于 B 活动后有两个紧后活动,因此选择 B 活动相对于 C、F 两个活动自由时差最小的那个值);活动 G 的总时差是 2 周,自由时差是 2 周。在外部条件限制的情况下,活动 B 总时差是 4 周,自由时差是 0 周(由于 B 活动后有两个紧后活动,因此选择 B 活动相对于 C、F 两个活动自由时差最小的那个值);活动 G 的总时差是 1 周,自由时差是 1 周。(问题难度:★★)

二、参考答案

在没有外部条件限制时,活动 B 总时差是 4 周,自由时差是 0 周;活动 G 的总时差是 2 周,自由时差是 2 周。

在外部条件限制的情况下,活动 B 总时差是 4 周,自由时差是 0 周;活动 G 的总时差是 1 周,自由时差是 1 周。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

要计算项目第一周的预算,就需要知道第一周应该完成哪些工作,从【问题一】的答题思路解析中,我们知道,第一周应该完成活动 A 的 1/5 和完成活动 B。根据本问题给出的约定条件“项目的所有活动经费按照活动每周平均分布”,其含义就是项目预算按项目总工作量平均分布,而项目总工作量就是各活动工作量之和,因此,项目总工作量是 28 ($5+1+3+4+5+2+3+5=28$) 周。这样,各单位工作周的预算是 10 ($280/28=10$) 万元,因此,项目第一周的预算是 20 万元(A 活动第一周的预算为 10 万元、B 活动第一周的预算也是 10 万元)。项目按照约束条件执行到第 10 周结束时,项目共花费 200 万元,即 AC (实际成本) 是 200 万;共完成了 A、B、C、E、F 5 项活动,则 EV (挣值) = $5 \times 10 + 1 \times 10 + 3 \times 10 + 5 \times 10 + 2 \times 10 = 160$ (万元)。根据【问题一】的答题思路解析,我们知道,在外部条件约束的情况下,截至第 10 周计划应该完成的工作是:要完成 ABCEF 活动,另外 D 活动要完成 2 周的任务量,因此 PV (计划价值) = $5 \times 10 + 1 \times 10 + 3 \times 10 + 5 \times 10 + 2 \times 10 + 2 \times 10 = 180$ (万元)(应该注意的是, PV、EV 和 AC 必须是统计同一时间段内的数据)。然后,通过公式 $CPI = EV/AC$ 、 $SPI = EV/PV$,我们就可以计算出 CPI 和 SPI。(问题难度:★★★)

二、参考答案

所有活动的总工作量为 $5+1+3+4+5+2+3+5=28$ (周),项目预算为 280 万元,平均每周花费 10 万元的项目预算。项目的第一周预算为 20 万元。

按照约束条件 10 周结束时,计划要完成 ABCEF 活动,且 D 活动要完成 2 周的任务量,因此 $PV=5 \times 10 + 1 \times 10 + 3 \times 10 + 5 \times 10 + 2 \times 10 + 2 \times 10 = 180$ (万元)。

实际完成 ABCEF 活动,则 $EV=5 \times 10 + 1 \times 10 + 3 \times 10 + 5 \times 10 + 2 \times 10 = 160$ (万元)。

$$CPI = EV/AC = 160/200 = 0.80。$$

$$SPI = EV/PV = 160/180 = 0.89。$$

下半年试题二

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

甲公司是一家通信技术运营公司。经公司战略规划部开会讨论，决定开发新一代通信管理支持系统，以提升现有系统综合性能，满足未来几年通信业务高速发展需要。战略规划部按照如下步骤启动该项目：

(1) 起草立项申请，报公司总经理批准。

(2) 总经理批准后，战略规划部开展了初步的项目可行性研究工作，主要从国家政策导向、市场现状、成本估算等方面进行了粗略的调研。

(3) 战略规划部依据初步的项目可行性研究报告，认为该项目符合国家政策导向，肯定要上马。公司立即成立了建设方项目工作小组，计划以公开招标的方式选择承建方。

乙公司成立时间不足两年，研发队伍能力较强，也有为其他通信技术公司开发过软件产品的经验。乙公司得知甲公司的招标信息后，马上组织人员开始投标工作。该项目的投标工作由软件研发部的郑工负责。郑工是公司的软件工程师，具有丰富的软件代码编写经验。郑工从技术角度分析认为项目可行，独立编制完成了投标文件。开标后，甲公司认为乙公司具有类似项目开发经验，选定乙公司中标，但在后续合同谈判过程中，甲、乙双方在项目进度延期违约金、项目边界、交付质量标准等方面存在较大分歧。甲公司代表认为项目范围在投标文件中有明确说明，且乙公司在投标文件中也已经默认；交付质量标准是他们公司专家给定的，不能更改。同时也发现战略规划部当初做的初步的项目可行性研究报告内容不全面，缺少定量的描述，比如实施进度等。

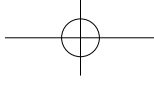
乙公司代表认为，甲公司合同中要求的进度延期违约金数额太高，担心一旦项目交付延期，损失将会非常大。该项目的质量标准明显高于行业标准，很难达到。此时，距中标通知时间超过一个月，双方仍因为以上分歧未达成一致，合同也未签订，最终甲公司与另外一家投标公司签订了系统集成技术合同。

【问题一】（6分）

结合案例，试分析甲公司（建设方）在项目立项时存在哪些问题。

【问题二】（6分）

结合案例，试分析乙公司（承建方）在项目立项时存在哪些问题。



【问题三】（6分）

从候选答案中选择6个正确选项（每选对一个得1分，选项超过6个该题得0分），将选项编号填入答题纸对应栏内。

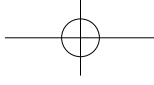
结合案例，属于系统集成类技术合同包含的内容有_____。

候选答案：

- A. 名词和术语的解释
- B. 范围和要求
- C. 成本率
- D. 技术情报和资料的保密要求
- E. 技术成果的归属和收益的分成办法
- F. 开发工具来源
- G. 验收标准和方法
- H. 项目经理的资格要求
- I. 项目名称

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题，特别是【问题一】和【问题二】，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的立项管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即中标通知已发出一个多月，双方仍因为分歧未达成一致而未能签订合同。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”（画“_____”的文字主要用于寻找建设方立项中存在的问题）和画“_____”（画“_____”的文字主要用于挖掘承建方立项中存在的问题）的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目初步可行性研究的内容不全面（这点从“战略规划部开展了初步的项目可行性研究工作，主要从国家政策导向、市场现状、成本估算等方面进行了粗略的调研”和“战略规划部当初做的初步的项目可行性研究报告内容不全面，缺少定量的描述，比如实施进度等”可以推导出）；不能仅凭项目符合国家政策导向就上马，而应该综合考虑各种因素（这点从“战略规划部依据初步的项目可行性研究报告，认为该项目符合国家政策导向，肯定要上马”可以推导出）；只考虑了承建方的项目经验，未考虑承建方的综合实力（这点从“甲公司认为乙公司具有类似项目开发经验，选定乙公司中标”可以推导出）；招标文件中没有约定产品交付的质量标准；招标文件中缺少合同的主要条款（这两点从“在后续合同谈判过程中，甲、乙双方在项目进度延期违约金、项目边界，交付质量标准等方面存在较大分歧”可以推导出）；郑工是软件工程师，缺乏投标经验（这点从“郑工是公司的软件工程师，具有丰富的软件代码编写经验”可以推导出）；不能单从技术角度分析项目是否可行，还需要综合考虑其他因素（这点从“郑工从技术角度分析认为项目可行”可以推导出）；投标文件不能由郑工一个人编制，



需要各部门人员协同配合（这点从“独立编制完成了投标文件”可以推导出）；承建方没有认真阅读和理解招标文件中的内容，对建设方的需求把握不准；对于招标文件存在的缺陷，承建方未能与建设方进行有效沟通（这两点从“甲公司认为乙公司具有类似项目开发经验，选定乙公司中标，但在后续合同谈判过程中，甲、乙双方在项目进度延期违约金、项目边界，交付质量标准等方面存在较大分歧”、“甲公司代表认为项目范围在投标文件中有明确说明，且乙公司在投标文件中也已经默认”和“乙公司代表认为，甲公司合同中要求的进度延期违约金数额太高，担心一旦项目交付延期，损失将会非常大。该项目的质量标准明显高于行业标准，很难达到”可以推导出）是导致项目出现“中标通知已发出一个多月，双方仍因为分歧未达成一致而未能签订合同”的主要原因（用于回答【问题一】和【问题二】）。【问题三】是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。本案例分析题没有要求寻找解决方案方面的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”的阐述，我们知道，甲公司（建设方）在项目立项时存在的主要问题有：项目初步可行性研究的内容不全面；不能仅凭项目符合国家政策导向就上马，而应该综合考虑各种因素；只考虑了承建方的项目经验，未考虑承建方的综合实力；招标文件中没有约定产品交付的质量标准；招标文件中缺少合同的主要条款。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

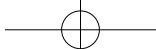
甲公司（建设方）在项目立项时存在的主要问题有：

- （1）项目初步可行性研究的内容不全面。
- （2）不能仅凭项目符合国家政策导向就上马，而应该综合考虑各种因素。
- （3）只考虑了承建方的项目经验，未考虑承建方的综合实力是否能满足项目需要。
- （4）招标文件中没有约定产品交付的质量标准。
- （5）招标文件中缺少合同的主要条款。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”的阐述，我们知道，乙公司（承建方）在项目立项时存在的主要问题有：郑工是软件工程师，是技术专家，缺乏投标经验；不能单纯从技术角度分析项目是否可行，还需要综合考虑其他因素；投标文件不能由郑工一个人编制，需要各部门人员协同配合，这样才能考虑得更加全面和具体；承建方没有认真阅读和理解招标文件中



的内容，对建设方的需求把握不准；对于招标文件存在的缺陷，承建方未能与建设方进行有效沟通。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

乙公司（承建方）在项目立项时存在的主要问题有：

- （1）郑工是软件工程师，是技术专家，缺乏投标经验。
- （2）不能单纯从技术角度分析项目是否可行，还需要综合考虑其他因素。
- （3）投标文件不能由郑工一个人编制，需要各部门人员协同配合，这样才能考虑得更加全面和具体。
- （4）承建方没有认真阅读和理解招标文件中的内容，对建设方的需求把握不准。
- （5）对于招标文件存在的缺陷，承建方未能与建设方进行有效沟通。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，《教程》第 205 页中提到，对于系统集成类的技术合同，一般应包括：项目名称；标的内容、范围和要求；履行的计划、进度、期限、地点、地域和方式；技术情报和资料的保密；风险责任的承担；技术成果的归属和收益的分成方法；验收标准和方法；价款、报酬或者使用费及其支付方式；违约金或者损失赔偿的计算方法；解决争议的方法；名词术语的解释等。根据上述内容，我们容易判断出，属于系统集成类技术合同包含的内容有 ABDEGI 六项。（问题难度：★★★）

二、参考答案

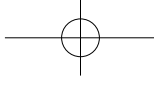
属于系统集成类技术合同包含的内容有：A（名词和术语的解释）、B（范围和要求）、D（技术情报和资料的保密要求）、E（技术成果的归属和收益的分成办法）、G（验收标准和方法）、I（项目名称）。

下半年试题三

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某信息系统开发公司承担了某企业的 ERP 系统开发项目，由项目经理老杨带领着一支 6 人的技术团队负责开发。由于工期短、任务重，老杨向公司申请增加人员，公司招聘了 2 名应届大学毕业生小陈和小王补充到该团队中。老杨安排编程能力强的小陈与技术骨干老张共同开发某些程序模块，而安排编程技术弱的小王负责版本控制工作。在项目开发



初期，小陈由于不熟悉企业的业务需求，需要经常更改他和老张共同编写的源代码文件，但是他不知道哪个是最新版本，也不知道老张最近改动了哪些地方。一次，由于小王的计算机中了病毒，造成部分程序和文档丢失，项目组不得不连续一周加班进行重新返工。此后，老杨吸取教训，要求小王每天下班前把所有最新版本程序和文档备份到2台不同的服务器上。一段时间后，项目组在模块联调时发现一个基础功能模块存在重大BUG，需要调取之前的备份进行重新开发。可是小王发现，这样一来，这个备份版本之后的所有备份版本要么失去意义，要么就必须全部进行相应的修改。项目工期过半，团队中的小李突然离职，老杨在他走后发现找不到小李所负责模块的最新版本源代码了，只好安排其他人员对该模块进行重新开发。

整个项目在经历了重重困难，进度延误了2个月后终于勉强上线试运行。可是很快用户就反映系统无法正常工作。老杨带领所有团队成员在现场花费了1天时间终于找出问题所在，原来是2台备份服务器上的版本号出现混乱，将测试版本中的程序打包到了发布版中。

【问题一】（5分）

在（1）～（5）中填写恰当内容（从候选答案中选择一个正确选项，将该选项编号填入答题纸对应栏内）。

为了控制变更，软件配置管理中引入了（1）这一概念。根据这个定义，在软件的开发流程中把所有需加以控制的配置项分为两类，其中，（2）配置项包括项目的各类计划和报告等。配置项应该按照一定的目录结构保存到（3）中。所有配置项的操作权限由（4）进行严格管理，其中（5）配置项向软件开发人员开放读取的权限。

（1）～（5）供选择的答案：

- | | | |
|--------|--------|--------|
| A. 版本 | B. 基线 | C. 配置项 |
| D. 非基线 | E. 受控库 | F. 静态库 |
| G. 配置库 | H. CMO | I. PM |
| J. CCB | | |

【问题二】（4分）

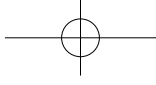
结合案例，请分析为什么要进行配置项的版本控制？

【问题三】（5分）

简述配置项的版本控制流程。

【问题四】（8分）

针对该项目在配置管理方面存在的问题，结合你的项目管理经验，为老杨提出一些改进措施。



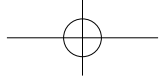
答题思路总解析

从本案例提出的四个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的配置管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即进度延误了2个月、用户反映系统无法正常工作、将测试版本中的程序打包到了发布版中。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：选用了没有配置管理经验的大学毕业生小王担任配置管理员（这点从“公司招聘了2名应届大学毕业生小陈和小王补充到该团队中。老杨安排编程能力强的小陈与技术骨干老张共同开发某些程序模块，而安排编程技术弱的小王负责版本控制工作”可以推导出）；大学毕业生小陈不懂业务且缺乏必要的培训（这点从“小陈由于不熟悉企业的业务需求，需要经常更改他和老张共同编写的源代码文件”可以推导出）；项目缺乏必要的配置管理工具（这点从“他不知道哪个是最新版本，也不知道老张最近改动了哪些地方”可以推导出）；配置项的存储和管理不到位导致重要版本丢失（这点从“一次，由于小王的计算机中了病毒，造成部分程序和文档丢失，项目组不得不连续一周加班进行重新返工”和“团队中的小李突然离职，老杨在他走后发现找不到小李所负责模块的最新版本源代码”可以推导出）；没有做配置管理规划，缺少完整的配置管理方案；没有配置管理委员会（这两点从“老杨吸取教训，要求小王每天下班前把所有最新版本程序和文档备份到2台不同的服务器上”和“团队中的小李突然离职，老杨在他走后发现找不到小李所负责模块的最新版本源代码”可以推导出）；缺少配置管理及变更管理流程；没有统一的版本管理机制，各版本不可追溯（这两点从“项目组在模块联调时发现一个基础功能模块存在重大BUG，需要调取之前的备份进行重新开发。可是小王发现，这样一来，这个备份版本之后的所有备份版本要么失去意义，要么就必须全部进行相应的修改”可以推导出）；员工管理不到位、工作移交没做好（这点从“团队中的小李突然离职，老杨在他走后发现找不到小李所负责模块的最新版本源代码”可以推导出）；没有建立配置基线，版本管理混乱（这点从“2台备份服务器上的版本号出现混乱，将测试版本中的程序打包到了发布版中”可以推导出）等是导致项目出现“进度延误了2个月、用户反映系统无法正常工作、将测试版本中的程序打包到了发布版中”这些问题的主要原因，针对这些原因的解决方案就是【问题四】的答案。本案例【问题一】和【问题三】属于纯理论性质的问题，与本案例关系不大。上面发现的配置管理方面存在的问题，换一种说法，就是【问题二】的答案。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，读者如果熟悉《教程》第407页至410页中描述的相关内容，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★）



二、参考答案

为了控制变更,软件配置管理中引入了 B. 基线 这一概念。根据这个定义,在软件的开发流程中把所有需加以控制的配置项分为两类,其中, D. 非基线配置项 包括项目的各类计划和报告等。配置项应该按照一定的目录结构保存到 G. 配置库 中。所有配置项的操作权限由 H. CMO 进行严格管理,其中 B. 基线 配置项向软件开发人员开放读取的权限。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,该项目由于没有做好版本管理与控制,而出现了如下问题:(1)不能清楚地辨识文件的版本情况,不利于协同工作(这点从“他不知道哪个是最新版本,也不知道老张最近改动了哪些地方”可以推导出);(2)重要版本丢失,造成不必要的返工(这点从“一次,由于小王的计算机中了病毒,造成部分程序和文档丢失,项目组不得不连续一周加班进行重新返工”和“团队中的小李突然离职,老杨在他走后发现找不到小李所负责模块的最新版本源代码”可以推导出);(3)各版本不可追溯,不利于变更管理(这点从“项目组在模块联调时发现一个基础功能模块存在重大 BUG,需要调取之前的备份进行重新开发。可是小王发现,这样一来,这个备份版本之后的所有备份版本要么失去意义,要么就必须全部进行相应的修改”可以推导出);(4)取错版本(这点从“2台备份服务器上的版本号出现混乱,将测试版本中的程序打包到了发布版中”可以推导出)。如果版本管理和控制搞好了,上面的四个问题就不会出现了,这就是为什么要进行配置项的版本控制的原因。因此,把上面分析出来的四个问题换一种表达方式,就是本问题的答案。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

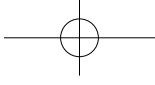
要进行配置项的版本控制的理由:

- (1) 版本控制有利于清晰地记录和保存配置项的所有版本,避免发生版本混淆或丢失,从而避免无谓的返工。
- (2) 版本控制有利于开发工作的协同,案例中由于没有做好版本控制导致了小陈和老张之间协作上的困难。
- (3) 版本控制有利于历史版本的追溯,能够快速准确地查找到配置项的任何历史版本。
- (4) 版本控制使配置项处于受控状态,能更好地进行配置项的变更管理。
- (5) 版本控制有利于在版本出现冲突的情况下进行有效的辨析,从而避免取错版本。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”的阐述,我们知道,该问题属于纯理论性质的问题,读者如



果比较熟悉《教程》第 414 页“图 15-2 配置项状态变化”，这个问题就比较容易回答。根据“配置项状态变化图”，我们可以理出配置项的版本控制流程：（1）根据项目计划创建配置项；（2）修改和完善处于“草稿”状态的配置项；（3）提交并通过评审和审批；（4）配置管理员按配置管理计划对配置项建立版本号或基线并正式发布；（5）若需要变更配置项，则配置管理员按规则从受控库中取出该配置项，处于“修改”状态的配置项经过修改并通过评审和审批后，配置管理员按配置管理计划对配置项建立新的版本号或基线并再次正式发布。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

配置项版本控制流程：

- （1）根据项目计划创建配置项。
- （2）修改和完善处于“草稿”状态的配置项。
- （3）提交并通过评审和审批。
- （4）配置管理员按配置管理计划对配置项建立版本号或基线并正式发布。
- （5）若需要变更配置项，则配置管理员按配置项变更管理流程从受控库中取出该配置项，处于“修改”状态的配置项经过修改并通过评审和审批后，配置管理员按配置管理计划对配置项建立新的版本号或基线并再次正式发布。

【问题四】答题思路解析及参考答案

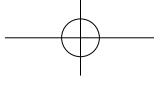
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该项目出现的主要问题有：（1）选用了没有配置管理经验的大学毕业生小王担任配置管理员；（2）大学毕业生小陈不懂业务且缺乏必要的培训；（3）项目缺乏必要的配置管理工具；（4）配置项的存储和管理不到位导致重要版本丢失；（5）没有做配置管理规划，缺少完整的配置管理方案；（6）没有配置管理委员会；（7）缺少配置管理及变更管理流程；没有统一的版本管理机制，各版本不可追溯；（8）员工管理不到位、工作移交没做好；（8）没有建立配置基线，版本管理混乱。把这 8 个方面的的问题解决了，就是老杨应该采取的改进措施。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

老杨可以在如下方面进行改进：

- （1）选用有经验的人员担任配置管理员。
- （2）从项目整体出发，做好配置管理规划。
- （3）建立配置管理委员会。
- （4）使用合适的配置管理工具。
- （5）建立配置管理及变更管理流程，建立统一的版本管理机制。
- （6）识别配置项、为配置项建立唯一标识，建立配置基线，使配置项处于受控状态。



- (7) 对新员工进行必要的培训。
- (8) 做好员工离职时的移交工作。
- (9) 严格按配置管理计划实施配置管理和变更管理，定期提交配置状态报告、改进配置管理方法。

下半年试题四

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某信息系统集成公司，根据市场需要从 2013 年年初开始进入信息系统运营服务领域。公司为了加强管理，提高运营服务能力，企业通过了 GB/T 24405.1-2009idtISO20000-1 : 2005 认证。

2013 年 12 月该公司与政府部门就某智能交通管理信息系统运营签订了一份商业合同，并附有一份《服务级别协议》(SLA)，该级别协议部分内容如下。

(1) 系统运维要求

内容：检查、维修、监控

服务等级：7×24 小时

服务可用性要求：全年累计中断不超过 20 分钟

(2) 服务器维修

数量：1 台

内容：检查、维修、监控

服务等级：7X24 小时

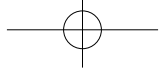
此外，对一些网络设施维护等也进行了规定。

公司为了确保该项目达到 SLA 要求，任命了有运维经验的小王为项目经理，并在运维现场建立了备件库、服务台。配备了 3 名一线运维工程师 3 班轮流驻场服务。公司要求运维团队要充分利用这些资源，争取服务级别达成率不低于 95%，满意度不低于 95%。项目进入实施阶段后，小王根据企业和客户要求，建立了运维程序和运维方案，为了完成 SLA 和公司下达的指标，小王建立了严格的监督管理机制，利用企业的打卡系统，把运维人员也纳入打卡考核。

但在第一个季度报告时，客户就指出，系统经常中断、打服务电话也经常没人接，满意度调查结果也只有 65%。

【问题一】（9 分）

根据题目说明，请归纳该项目的范围说明书应包括哪些具体内容。



【问题二】（7分）

围绕题干中列举的现象，请指出造成满意度低的原因。

【问题三】（4分）

在（1）～（4）中填写恰当内容（从候选答案中选择一个正确选项，将该选项编号填入答题纸对应栏内）。

客户接受运维服务季度报告的过程属于范围（1）。满意度调查属于质量（2）。运维企业管理要符合《信息技术服务运行维护第1部分通用要求》，除了要加强人员、资源、流程管理外，还要强化（3）管理。服务台属于（4）。

（1）～（2）供选择的答案：

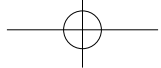
A. 控制 B. 确认 C. 评审 D. 审计

（3）～（4）供选择的答案：

A. 知识库 B. 流程工具 C. 技术 D. 资源

答题思路总解析

从“案例描述及问题”及本案例后提出的三个问题，特别是【问题二】和【问题三】，我们很容易判断出：该案例分析主要考查信息系统服务管理，【问题一】考查项目的范围管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即满意度调查结果只有65%。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：系统经常中断，没有达到预先定义的SLA中可用性的要求（这点从“系统经常中断”可以推导出）；打服务电话也经常没人接，没有达到预先定义的SLA中服务等级的要求（这点从“打服务电话也经常没人接”可以推导出）是导致项目出现“满意度调查结果只有65%”这一问题的直接原因。另外，服务范围不明确、《服务级别协议》（SLA）内容不全面（这点从“附有一份《服务级别协议》（SLA）”及对《服务级别协议》内容的相关描述可以推导出）；未配备二线工程师（这点从“任命了有运维经验的小王为项目经理，并在运维现场建立了备件库、服务台，配备了3名一线运维工程师3班轮流驻场服务”可以推导出）；运维人员的考核没有直接与运维工作挂钩，导致责任心不强（这点从“利用企业的打卡系统，把运维人员也纳入打卡考核”可以推导出）；缺乏有效的技术管理，缺乏有效的运维工具和知识库支持；一线运维工程师未能对系统进行7×24小时监控，出现服务中断时未能及时恢复；项目经理小王没有对运维工程师的工作情况进行有效监督（这三点从“系统经常中断”可以推导出）等是导致项目出现“满意度调查结果只有65%”这一问题的间接原因（这些直接原因和间接原因用于回答【问题二】）。本案例【问题一】和【问题三】属于纯理论性质的问题，与本案例关系不大。本案例没有需要回答解决方案的问题。（案例难度：★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，读者如果熟悉《教程》第 234 页和 235 页中描述的有关项目范围说明书应该包括的内容，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★）

二、参考答案

该项目的范围说明书应包括的具体内容有：

- (1) 项目目标。
- (2) 服务范围描述。
- (3) 项目的可交付物。
- (4) 项目边界。
- (5) 服务验收标准。
- (6) 项目的约束条件。
- (7) 项目的假定。

【问题二】答题思路解析及参考答案

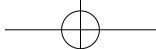
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，造成满意度低的直接原因有：系统经常中断，没有达到预先定义的 SLA 中可用性的要求；打服务电话也经常没人接，没有达到预先定义的 SLA 中服务等级的要求。造成满意度低的间接原因有：服务范围不明确、《服务级别协议》（SLA）内容不全面；未配备二线工程师；运维人员的考核没有直接与运维工作挂钩，导致责任心不强；缺乏有效的技术管理，缺乏有效的运维工具和知识库支持；一线运维工程师未能对系统进行 7×24 小时监控，出现服务中断时未能及时恢复；项目经理小王没有对运维工程师的工作情况进行有效监督。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

造成满意度低的原因：

- (1) 系统经常中断，没有达到预先定义的 SLA 中可用性的要求。
- (2) 打服务电话也经常没人接，没有达到预先定义的 SLA 中服务等级的要求。
- (3) 服务范围不明确、《服务级别协议》（SLA）内容不全面。
- (4) 未配备二线工程师。
- (5) 运维人员的考核没有直接与运维工作挂钩，导致责任心不强。
- (6) 缺乏有效的技术管理，缺乏有效的运维工具和知识库支持。
- (7) 一线运维工程师未能对系统进行 7×24 小时监控，出现服务中断时未能及时恢复。



(8) 项目经理小王没有对运维工程师的工作情况进行有效监督。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，范围确认是指客户对可交付成果的接受（这里就是指对运维服务的接受），因此（1）选“B. 确认”；满意度调查后会出来一个结果，即客户对服务质量的评价，因此（2）选“C. 评审”。读者如果比较熟悉《信息技术服务运行维护第1部分通用要求》，则（3）和（4）就比较容易选对，否则会感觉到比较难。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

客户接受运维服务季度报告的过程属于范围（B. 确认）。满意度调查属于质量（C. 评审）。运维企业管理要符合《信息技术服务运行维护第1部分通用要求》，除了要加强人员、资源、流程管理外，还要强化（C. 技术）管理。服务台属于（B. 流程工具）。

2015 年案例分析考试科目真题解析

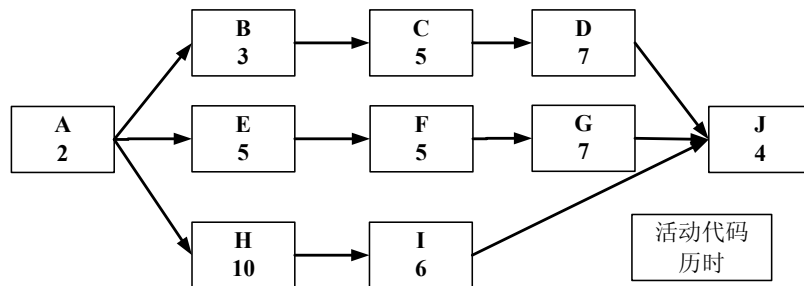
上半年试题一

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

项目经理小杨把编号为 1401 的工作包分配给张工负责实施，要求他必须在 25 天内完成。任务开始时间是 3 月 1 日早 8 点，每天工作时间为 8 小时。

张工对该工作包进行了活动分解和活动历时估算，并绘制了如下活动网络图。

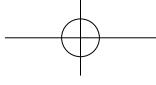


1401 工作包的直接成本由人力成本（每人每天的成本是 1 000 元）构成，每个活动需要 2 人完成。

【问题一】（9 分）

请将下面（1）～（6）处的答案填写在答题纸的对应栏内。

张工按照《1401 工作包活动网络图》制订了工作计划，预计总工期为（1）天。按此计划，预留的时间储备是（2）天。该网络图的关键路径是（3）。按照《1401 工作包活动网络图》所示，计算活动 C 的总时差是（4）天，自由时差是（5）天。正常情况下，张工下达给活动 C 的开工时间是 3 月（6）日。



【问题二】（6分）

假如活动 C 和活动 G 都需要张工主持施工（张工不能同时对 C 和 G 进行施工），请进行如下分析：

（1）由于各种原因，活动 C 在 3 月 9 日才开工，按照张工下达的进度计划，该工作包的进度是否会延迟？并说明理由。

（2）基于（1）所述的情况，在不影响整体项目工期的前提下，请分析张工宜采取哪些措施？

【问题三】（10分）

张工按照《1401 工作包活动网络图》编制了进度计划和工作包预算，经批准后发布。在第 12 天的工作结束后，活动 C、F、H 都刚刚完成，实际花费为 7 万元。请做如下计算和分析：

（1）当前时点的 SPI 和 CPI。

（2）在此情况下，张工制订的进度计划是否会受到影响，并说明理由。

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例主要考查项目的进度（时间）管理和项目成本管理，并且侧重考查关键路径法、总时差、自由时差和挣值技术。本案例后的【问题一】、【问题二】和【问题三】都是以计算为主的题目，其中【问题一】和【问题二】需要用到关键路法找关键路径、总工期、总时差和自由时差；【问题三】需要用到挣值技术的相关公式进行计算。（案例难度：★★★）

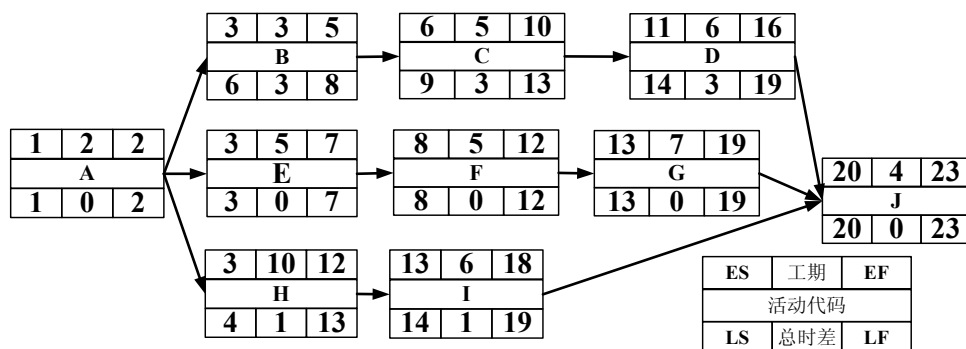
【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

要能正确解答该问题，关键就是正确使用关键路径法，关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF）。首先，采用顺推法，按活动之间的逻辑顺序，从前往后推算出每一个活动的最早开始时间（ES）和最早结束时间（EF）（针对本题，我们假定从第 1 天（3 月 1 日）开始计算，因此活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期 - 1）；利用顺推法，在没有推错的情况之下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个，则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值）；然后再逆推，逆推法是从项目最后一个活动开始，反向将每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来（由于我们假定从第 1 天开始计算，因此最晚开始时

间 = 最晚结束时间 - 工期 + 1)。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间 (项目的工期)。关键路径即为活动总时差 (活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间) 全为 “0” 的那 (几) 条路径。

这样, 我们就可以使用关键路径法, 采用顺推和逆推, 画出项目进度网络图, 找出各活动最早开始时间 (ES)、最早结束时间 (EF)、最晚开始时间 (LS) 和最晚结束时间 (LF), 如下图所示。



根据上图中的数据, 我们就很容易找出项目的关键路径是 AEFGJ, 项目的总工期为 23 天。预留的时间储备是 2 天 (25 - 23)。活动 C 的总时差 (活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间) 是 3 天 (9 - 6), 自由时差 (由于我们约定从第 1 天开始计算, 因此自由时差 = 紧后活动最早开始时间 - 当前活动最早结束时间 - 1; 如果一个活动有多个紧后活动, 那么该活动的自由时差就是相对于后续多个紧后活动自由时差最小的那一个) 是 0 天。正常情况下, 张工下达给活动 C 的开工时间是 3 月 6 日。(问题难度: ★★★★★)

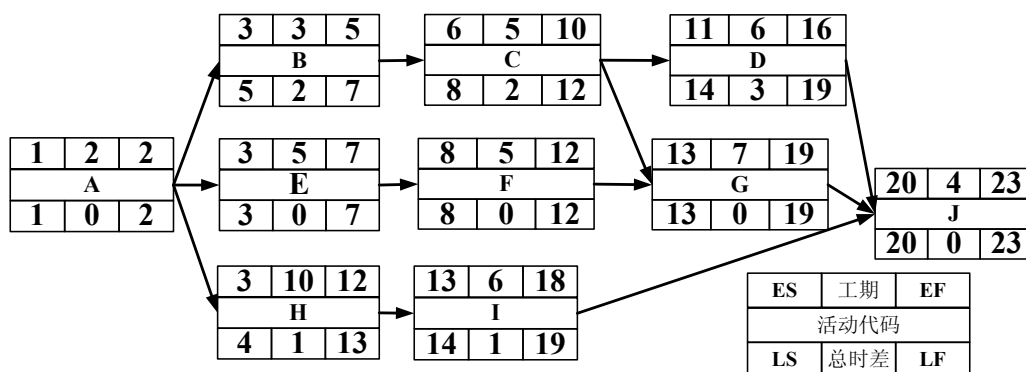
二、参考答案

张工按照《1401 工作包活动网络图》制订了工作计划, 预计总工期为 (23) 天。按此计划, 预留的时间储备是 (2) 天。该网络图的关键路径是 (AEFGJ)。按照《1401 工作包活动网络图》所示, 计算活动 C 的总时差是 (3) 天, 自由时差是 (0) 天。正常情况下, 张工下达给活动 C 的开工时间是 3 月 (6) 日。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

假如活动 C 和活动 G 都需要张工主持施工 (张工不能同时对 C 和 G 进行施工), 此时, 项目的进度网络图将会发生变化, 新的项目进度网络图如下。



如果活动 C 在 3 月 9 日才开工，那么 C 活动在 13 日下午下班才能结束（C 活动的工作时间是 9、10、11、12、13 日），而关键路径上的 G 活动，开始时间是 13 日上午 8 点，所以会导致关键活动 G 延期 1 天，这样总工期也会延迟 1 天，但由于工作包有 2 天的储备时间，所以虽然进度比之前延期 1 天，但工作包整体进度还会在 25 天要求之内完成。

基于上述情况，在不影响整体项目工期的前提下，张工宜采取措施有：提高现有人员的工作效率对活动 G、J 进行赶工；增加资源对活动 G、J 进行赶工；加班对活动 G、J 进行赶工；调派更有能力和经验的人赶工活动 J。

二、参考答案

(1) 如果活动 C 在 3 月 9 日才开工，那么 C 活动在 13 日下午下班才能结束（C 活动的工作时间是 9、10、11、12、13 日），而关键路径上的 G 活动，开始时间是 13 日上午 8 点，所以会导致关键活动 G 延期 1 天，这样总工期也会延迟 1 天，但由于工作包有 2 天的储备时间，所以虽然进度比之前延期 1 天，但工作包整体进度还会在 25 天要求之内完成。

(2) 基于上述情况，在不影响整体项目工期的前提下，张工宜采取措施有：

- ① 提高现有人员的工作效率对活动 G、J 进行赶工。
- ② 增加资源对活动 G、J 进行赶工。
- ③ 加班对活动 G、J 进行赶工。
- ④ 调派更有能力和经验的人赶工活动 J。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

要计算成本绩效指数 CPI ($CPI = EV/AC$) 和进度绩效指数 SPI ($SPI = EV/PV$)，我们就需要知道计划价值 PV、实际成本 AC 和挣值 EV。根据【问题一】“答题思路解析”中的项目进度网络图，我们知道第 12 天工作结束时应完成的工作任务有 A、B、C、E、F、H 6 个活动，另外 D 活动应该执行 2 天，因此 PV 是 6.4 万元 $((2+3+5+10+5+5+2) \times 2 \times 1000)$ ，EV 是 6 万元 $(2+3+5+10+5+5) \times 2 \times 1000$ ，而 AC 已知 (7 万元)。把数据带入相关公式，即可计算出 CPI 和 SPI。

我们知道, $CPI > 1$ 表示实际成本节约 (实际成本低于预算), $CPI < 1$ 表示成本超支 (实际成本超过预算); $SPI > 1$ 表示进度提前 (实际进度提前于计划进度), $SPI < 1$ 表示进度滞后 (实际实际进度滞后于计划进度)。根据计算出来的 CPI 和 SPI , 就可以判断张工制订的进度计划是否会受到了影响。(问题难度: ★★★)

二、参考答案

(1)

$$PV = (2 + 3 + 5 + 10 + 5 + 5 + 2) \times 2 \times 1\,000 = 6.4 \text{ (万元)}.$$

$$EV = (2 + 3 + 5 + 10 + 5 + 5) \times 2 \times 1\,000 = 6.0 \text{ (万元)}.$$

$$CPI = EV/AC = 6/7 \times 100\% = 85.71\%.$$

$$SPI = EV/PV = 6/6.4 \times 100\% = 93.75\%.$$

(2) 在此情况下, 张工制订的进度计划会受到影响。因为目前情况下, 进度滞后 ($SPI < 1$)、成本超支 ($CPI < 1$)。

上半年试题二

【说明】阅读下列材料, 请回答问题一至问题二, 将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某市承办国际服装节, 需要开发网站进行宣传。系统集成企业 M 公司中标了该网站开发项目。该项目既要考虑一般网站建设的共性, 又要考虑融入人的艺术创意和构思, 以便能够将网站办得耳目一新, 不但具有宣传价值, 还能利于大数据的积累。

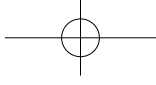
网站的主要内容包括大型活动宣传、名师名模服装展示、服装服饰交易, 服装文化传播等。

双方协定项目合同工期为 5 个月。M 公司任命项目经理小曹负责该项目。项目组经过需求调研后制定了项目计划, 并按计划完成了网站系统分析、系统设计, 包括艺术风格与主页设计、数据库设计等活动。

项目进入编码阶段后, 承办单位为了扩大影响力, 要求在项目中增加全国服装模特海选的宣传、选拔、评奖与管理。因此, 建设方代表直接找到小曹提出增加项目内容, 并答应会支付相应的费用, 但要确保项目工期不能拖延。

针对上述情况, 小曹及其领导进行了如下处理:

- (1) 小曹见到其领导时转述了建设方的要求。
- (2) 领导考虑了一会儿, 对小曹说“答应客户要求”。
- (3) 小曹通知商务人员与建设方签订补充协议。
- (4) 因建设单位要求工期不能拖延, 故小曹决定项目进度计划不变。
- (5) 小曹找来设计工程师小廖, 把新增部分全权委托给了他, 让他加班加点确保进度。



交付期至时，项目集成测试中发现的问题还未得到及时解决。

【问题一】（10分）

面对用户的要求，小曹及其领导的做法有何不妥之处？

【问题二】（7分）

为确保进度不受拖延，小曹应该如何执行领导的决定？

答题思路总解析

从本案例提出的两个问题，我们可以判断出：该案例分析主要考查项目整体管理和项目的进度（时间）管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即交付期至时，项目集成测试中发现的问题还未得到及时解决。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：建设方提出范围变更时，没有提交书面的变更书面申请（这点从“建设方代表直接找到小曹提出增加项目内容”可以推导出）；小曹没有组织项目组相关成员对建设方提出的变更请求进行全面评估（这点从“小曹见到其领导时转述了建设方的要求”可以推导出）；建设方提出的变更请求是否被批准执行，没有经过 CCB 审批，而是由公司领导直接答应的（这点从“领导考虑了一会儿，对小曹说‘答应客户要求’”可以推导出）；小曹没有根据项目的新增需求重新制定项目进度计划（这点从“因建设单位要求工期不能拖延，故小曹决定项目进度计划不变”可以推导出）；小曹没有根据项目新增需求的实际需要进行合理分工，而是把新增任务全部交由小廖承担（这点从“小曹找来设计工程师小廖，把新增部分全权委托给了他，让他加班加点确保进度”可以推导出）等是导致项目出现“交付期至时，项目集成测试中发现的问题还未得到及时解决”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对【问题一】的不妥之处提出的解决方案，就是【问题二】的答案。（案例难度：★★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，可以知道，面对用户的要求，小曹及其领导的做法有如下不妥之处：在建设方提出范围变更时，小曹没有要求建设方提交书面的变更书面申请；小曹没有组织项目组相关成员对建设方提出的变更请求进行全面评估；建设方提出的变更请求是否被批准执行，没有经过 CCB 审批，而是由公司领导直接答应的；小曹没有根据项目的新增需求重新制定项目进度计划；小曹没有根据项目新增需求的实际需要进行合理分工，而是把新增任务全部交由小廖承担。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

面对用户的要求，小曹及其领导的做法有如下不妥之处：

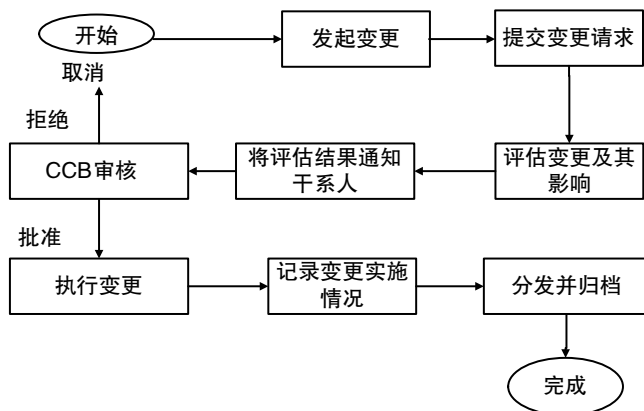
- (1) 在建设方提出范围变更时，小曹没有要求建设方提交书面的变更书面申请。
- (2) 小曹没有组织项目组相关成员对建设方提出的变更请求进行全面评估。
- (3) 建设方提出的变更请求是否被批准执行，没有经过 CCB 审批，而是由公司领导直接答应的。
- (4) 小曹没有根据项目的新增需求重新制定项目进度计划。
- (5) 小曹没有根据项目新增需求的实际需要增加人手、进行合理分工，而是把新增任务全部交由小廖承担。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，把【问题一】中发现的不妥解决了，就是本问题的答案。

根据《教程》第 222 页到 226 页有关“整体变更控制过程”的相关论述和第 418 页到 423 页有关“变更管理”的论述把整体变更控制整理成如下流程图。

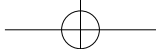


这样能更好地辅助我们回答该问题。（问题难度：★★★）

二、参考答案

为确保进度不受拖延，小曹应该这样执行领导的决定：

- (1) 要求建设方按项目整体变更流程提交书面的变更请求。
- (2) 小曹组织项目组相关成员详细了解本次变更的需求并进行全面的影响评估。
- (3) 把变更影响的评估结果通知建设方及其他相关人员（包括小曹的领导）。
- (4) 组织 CCB 审批变更请求。
- (5) 根据新增需求请公司商务人员和建设方签订补充协议。
- (6) 小曹根据新增需求重新制定项目计划，组织相关人员执行被批准的新增需求。
- (7) 对执行过程进行严格监控，及时发现问题并进行有效处理。



上半年试题三

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

信息系统集成公司 A（以下简称 A 公司）于 2012 年 5 月承接了某市级银行的计费数据库系统开发项目，约定在该银行十三个本地网点计费系统建设中提供硬件平台及相应软件产品，并由 A 公司负责系统总集成，以及后期相关的运维工作。由于感觉技术比较单一，因此签订了总价合同，合同中只是简单规定了技术总体要求，并约定依据项目的大致进展进行付款。

2013 年 3 月，A 公司已经完成了数据库系统软件的开发，并且将这些功能部署在了 5 个网点，但是比原计划滞后了差不多 2 个月。在项目执行的过程中，A 公司发现该市银行各网点所用的系统并不完全相同，而且对数据库的个性化需求也有区别，如郊区网点的业务需求与市区网点不同。在签订合同时由于对这些因素估计不足，迫使原定的项目计划不断进行调整，项目预算也已经超支。

2013 年 4 月银行方面以 A 公司项目进度缓慢，质量不能满足要求，并且对 5 个已上线网点的运维服务支持不足为由，另外找到了一个信息系统集成公司 B（以下简称 B 公司）接替 A 公司继续做剩余工作。此时 A 公司也感觉前期准备不足，很难按照合同要求做好项目，因此同意将项目整体移交给 B 公司但是要求银行必须支付前期建设的费用。由于合同中对相关的工作量缺乏定量的描述条款，合同的价格很难确定，双方陷入僵持之中。尤其是有一批 A 公司为了项目购买的服务器已经经过了银行的验收，银行希望 A 公司先移交服务器，然后再谈应付款项，但是 A 公司坚持要银行先付款，然后再移交服务器。银行甚至准备重新购买一批服务器，放弃已经经过验收的 A 公司服务器，让 B 公司重新进行该项目。

【问题一】（10 分）

A 公司在合同签订过程中应约定哪些内容，以避免题干描述问题或类似问题的出现？

【问题二】（5 分）

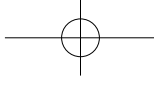
在 A 公司同意的情况下，项目是否可以转交给 B 公司？为什么？

【问题三】（2 分）

请问 A 公司先要银行付款再移交服务器是否恰当？

【问题四】（3 分）

银行放弃已经通过验收的服务器，让 B 公司重新开始该项目的活动是否合适？应该怎么处理？



答题思路总解析

从本案例后提出的四个问题，我们很容易知道：该案例分析题主要考查项目的合同管理。纵观这四个问题，没有要求我们回答“找原因”、“找解决方案”的问题。因此，本题不适合采用“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的三找法则。【问题一】是一个偏理论性质的问题，与本案例关系不大；【问题二】、【问题三】和【问题四】需要把理论与本项目的实际情况结合起来进行回答。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“答题思路总解析”的阐述中，我们知道，该问题是一个偏理论性质的问题，与本案例关系不大。读者如果熟悉《教程》第 366 页至 368 页中有关合同应该包括的内容的阐述，该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

A 公司在合同签订过程中应约定的主要内容有：

- （1）项目建设范围（包括软件系统功能需求、性能需求等；硬件产品的规格和型号、技术指标、性能指标等）。
- （2）当事人各自的权利、义务。
- （3）项目费用及工程款的支付方式。
- （4）项目变更约定。
- （5）违约责任。
- （6）质量验收标准、验收时间。
- （7）技术支持、售后服务承诺。
- （8）损失赔偿、保密约定和合同附件等。

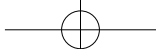
【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“答题思路总解析”的阐述中，我们知道，该问题需要把理论和本案例结合起来进行回答。根据《中华人民共和国合同法》第八十八条“当事人一方经对方同意，可以将自己在合同中的权利和义务一并转让给第三人”，在 A 公司同意的情况下，银行是可以将项目转交给 B 公司的，但需要依据合同相关条款完成移交前的相关工作。（问题难度：★★★）

二、参考答案

在 A 公司同意的情况下，银行是可以将项目转交给 B 公司的，但需要依据合同相关



条款完成移交前的相关工作。

理由：依据《中华人民共和国合同法》第八十八条“当事人一方经对方同意，可以将自己在合同中的权利和义务一并转让给第三人”之规定。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“答题思路总解析”的阐述中，我们知道，该问题需要把理论和本案例结合起来进行回答。根据《中华人民共和国合同法》，合同双方都必须履职好各自的权利和义务，卖方需要按合同要求给买方提供合格的货品，买方需要按合同条款支付相应的合同款项。因此，A 公司先要银行付款再移交服务器是不恰当的。A 公司应当先将服务器移交给银行，再要求银行支付价款（除非合同中签订的条款是银行先支付价款，A 公司才移交服务器；但从本案例的描述中，看不出有这样的合同条款）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

A 公司先要银行付款再移交服务器是不恰当的。A 公司应当先将服务器移交给银行，再要求银行支付价款（除非合同中签订的条款是银行先支付价款，A 公司才移交服务器；但从本案例的描述中，看不出有这样的合同条款）。

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

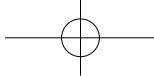
从“答题思路总解析”的阐述中，我们知道，该问题需要把理论和本案例结合起来进行回答。银行放弃已经通过验收的服务器，让 B 公司重新开始该项目的活动是不合适的。从合同履约的角度来看，银行已经对该批服务器进行验收，表示已经认可了 A 公司提供的该项目服务，因此，应该本着合作共赢的态度来处理该问题；银行应该和 A 公司进行沟通 and 谈判，商定一个双方都认可和接受的方案，接受 A 公司提供的该批服务器，让 B 公司使用该批服务器继续执行该项目后面的工作。（问题难度：★★★）

二、参考答案

银行放弃已经通过验收的服务器，让 B 公司重新开始该项目的活动是不合适的。

从合同履约的角度来看，银行已经对该批服务器进行验收，表示已经认可了 A 公司提供的该项目服务。

双方应该本着合作共赢的态度来处理该问题；银行应该和 A 公司进行沟通 and 谈判，商定一个双方都认可和接受的方案，接受 A 公司提供的该批服务器，让 B 公司使用该批服务器继续执行该项目后面的工作。



上半年试题四

【说明】阅读下列材料，请回答问题一至问题二，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某信息系统集成企业，主要从事政法领域的信息系统集成和售后服务。最近公司管理层作出战略调整，要把企业发展的重心转向信息系统运维服务。公司最近与某法院签订了一份运维服务合同（公司负责该法院相关系统的集成、售后服务）。服务内容主要包括：供配电 UPS；路由器；PC 服务器。服务级别要求 7×24 小时服务，服务可用性达到 99.9%，服务满意度达到 85%。

公司对该项目非常重视，任命了有丰富售后服务经验的张某为项目经理，全权授权张经理负责该项目，并要求他负责企业运维服务能力的建设和提升。张经理也学习了大量项目管理知识和运维管理知识，并将相关知识运用在该项目中。项目中发生的具体事件如下：

（1）张经理认为做好运维的核心是运维人员的维修水平。由于运维合同价格偏低，在招聘人员时主要考虑人员是否有相关设备维修经验，并指派本公司有系统集成实施经验的若干名人员加入运维团队，要求团队成员满负荷工作，项目组人员不能有冗余。

（2）在运维项目实施期间，遇到值班人员有事或生病，只能由项目经理代班，遇到客户报修的设备问题，维修人员常常以“我不懂该专业”为理由，让客户第二天再报。运维人员遇到无法解决的技术问题向项目经理汇报时，项目经理回答“你们招进来就是解决设备问题的，我无法提供帮助，你们自己解决”。相关运维人员经常超过规定时间，也未能使设备恢复运行。

（3）项目经理认为团队管理的核心是团队凝聚力强，不发生冲突。项目经理利用工作和业务时间进行了大量的沟通和协调工作。确保在运维实施期间，成员关系比较融洽。但在季末法院信息中心进行的服务满意度调查时，综合满意度只有 70%，设施综合可用性指标只达到 98%。

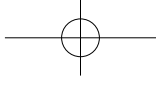
【问题一】（5 分）

指出该项目经理在运维团队建设上存在哪些问题。

【问题二】（8 分）

结合以上案例，判断下列选项的正误（填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，错误的选项填写“×”）。

- （1）满意度调查应作为团队管理的评判依据。（ ）
- （2）团对管理不仅要关注团队绩效，还应关注个人绩效。（ ）
- （3）团对管理不包括解决问题。（ ）
- （4）项目经理对团队管理的认识是正确的。（ ）



(5)服务内容主要包括:供配电 UPS;路由器;PC 服务器;服务级别要求 7×24 小时服务,服务可用性达到 99.9%,服务满意度达到 85%,属于《服务级别协议》()

(6)运行维护能力的建立应由企业管理层负责,不应交给项目经理负责。()

(7)运行维护服务对象不应包括供配电系统。()

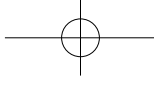
答题思路总解析

从“案例描述及问题”及本案例后提出的两个问题,我们很容易判断出:该案例分析主要考查项目的人力资源管理和信息系统服务管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题,即服务满意度只有 70%,设施综合可用性指标只达到 98%。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验,可以推断出:选派项目组成员没有进行多标准决策分析,仅仅凭技术能力选人(这点从“张经理认为做好运维的核心是运维人员的维修水平”和“在招聘人员时主要考虑人员是否有相关设备维修经验”可以推导出);团队成员没有保持适当的冗余,这样无法灵活处理一些突发的事件(这点从“要求团队成员满负荷工作,项目组人员不能有冗余”和“在运维项目实施期间,遇到值班人员有事或生病,只能由项目经理代班”可以推导出);维修人员服务意识比较差(这点从“遇到客户报修的设备问题,维修人员常常以‘我不懂该专业’为理由,让客户第二天再报”可以推导出);项目经理张某缺乏对员工的培养和辅导(这点从“运维人员遇到无法解决的技术问题向项目经理汇报时,项目经理回答‘你们招进来就是解决设备问题的,我无法提供帮助,你们自己解决’”可以推导出);项目经理张某对项目工作监控不到位(这点从“相关运维人员经常超过规定时间,也未能使设备恢复运行”可以推导出);项目经理张某在团队建设和管理过程中有失偏颇,没有从团队建设和管理的目的出发来采取正确的措施(这点从“项目经理认为团队管理的核心是团队凝聚力强,不发生冲突。项目经理利用工作和业务时间进行了大量的沟通和协调工作。确保在运维实施期间,成员关系比较融洽。但在季末法院信息中心进行的服务满意度调查时,综合满意度只有 70%,设施综合可用性指标只达到 98%”可以推导出)是导致项目出现“服务满意度只有 70%,设施综合可用性指标只达到 98%”这一问题的主要原因。(用于回答【问题一】)。**【问题二】**需要把理论、实践和本案例情况结合起来进行判断。本案例没有需要回答解决方案的问题。(案例难度:★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,项目经理在运维团队建设上存在的问题主要有:选派项目组成员没有进行多标准决策分析,仅仅凭技术能力选人;团队成员没有保持适当的冗余,这样无法灵活处理一些突发的事件;维修人员服务意识比较差,项目



经理对维修人员服务意识缺乏培养；项目经理张某缺乏对员工的培养和辅导；项目经理张某对项目工作监控不到位；项目经理张某在团队建设和管理过程中有失偏颇，没有从团队建设和管理的目的出发来采取正确的措施。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目经理在运维团队建设上存在的问题主要有：

- （1）选派项目组成员没有进行多标准决策分析，仅仅凭技术能力选人。
- （2）团队成员没有保持适当的冗余，这样无法灵活处理一些突发的情况。
- （3）维修人员服务意识比较差，项目经理对维修人员服务意识缺乏培养。
- （4）项目经理张某缺乏对员工的培养和辅导。
- （5）项目经理张某对项目工作监控不到位。
- （6）项目经理张某在团队建设和管理过程中有失偏颇，没有从团队建设和管理的目的出发来采取正确的措施。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，需要把理论、实践和本案例情况结合起来进行判断。团队建设和管理的目的之一就是要为客户提供满意的服务，因此（1）是正确的；团队管理既需要关注团队绩效，当然也不能忽视个人绩效，因此（2）是正确的；冲突管理是团队管理过程的工具之一，显然团队管理包括解决问题，因此（3）是错误的；本案例中项目经理张某对团队管理的认识是错误的，这一点是显而易见的，否则本案例就不会提出【问题一】了，因此（4）是错误的；从本案例描述来看，“服务内容主要包括：供配电 UPS；路由器；PC 服务器；服务级别要求 7×24 小时服务，服务可用性达到 99.9%，服务满意度达到 85%”都属于《服务级别协议》，因此（5）是正确的；企业运维服务能力的建设和提升可以委托给维护项目的项目经理负责，因此（6）是错误的；从本案例的描述可以看出，运行维护服务对象包括供配电系统，因此（7）是错误的。（问题难度：★★★）

二、参考答案

- （1）满意度调查应作为团队管理的评判依据。（√）
- （2）团对管理不仅要关注团队绩效，还应关注个人绩效。（√）
- （3）团对管理不包括解决问题。（×）
- （4）项目经理对团队管理的认识是正确的。（×）
- （5）服务内容主要包括：供配电 UPS；路由器；PC 服务器；服务级别要求 7*24 小时服务，服务可用性达到 99.9%，服务满意度达到 85%，属于《服务级别协议》（√）
- （6）运行维护能力的建立应由企业管理层负责，不应交给项目经理负责。（×）
- （7）运行维护服务对象不应包括供配电系统。（×）

附录 A 项目管理知识体系概览

过程组 知识领域	启 动	规 划	执 行	监 控	收 尾
项目整体管理	制定项目章程 制定项目初步范围说明书	制定项目管理计划	指导与管理项目执行	监控项目工作 整体变更控制	项目收尾
项目范围管理		范围规划 范围定义 制作工作分解结构		范围确认 范围控制	
项目时间管理		活动定义 活动排序 活动资源估算 活动持续时间估算 制定进度表		进度控制	
项目成本管理		成本估算 成本预算		成本控制	
项目质量管理		质量规划	实施质量保证	实施质量控制	
项目人力资源管理		人力资源规划	项目团队组建 项目团队建设	项目团队管理	
项目沟通管理		沟通规划	信息发布	绩效报告 利害关系者管理	
项目风险管理		风险管理规划 风险识别 定性风险分析 定量风险分析 风险应对规划		风险监控	
项目采购管理		采购规划 发包规划	询价 卖方选择	合同管理	合同收尾

注：本表格内容与《项目管理知识体系指南（PMBOK® 指南）第3版》^①保持一致。

① （美）项目管理协会 著，电子工业出版社出版，2005 年 1 月。

附录 B 项目管理知识体系诸过程

知识领域	过程名	输 入	工具与技术	输 出
项目整体管理	制定项目章程	合同 项目工作说明书 事业环境因素 组织过程资产	项目选择方法 项目管理方法论 项目管理信息系统 专家判断	项目章程
	制定项目初步范围说明书	项目章程 项目工作说明书 事业环境因素 组织过程资产	项目管理方法论 项目管理信息系统 专家判断	项目初步范围说明书
	制定项目管理计划	项目初步范围说明书 项目管理各过程的输出 预测 事业环境因素 组织过程资产	项目管理方法论 项目管理信息系统 专家判断	项目管理计划
	指导与管理项目执行	项目管理计划 批准的纠正措施 批准的预防措施 批准的变更请求 批准的缺陷补救 确认的缺陷补救 行政收尾程序	项目管理方法论 项目管理信息系统	可交付成果 请求的变更 实施的变更请求 实施的纠正措施 实施的预防措施 实施的缺陷补救 工作绩效信息
	监控项目工作	项目管理计划 工作绩效信息 否决的变更请求	项目管理方法论 项目管理信息系统 挣值技术 专家判断	推荐的纠正措施 推荐的预防措施 预测 推荐的缺陷补救 请求的变更
	整体变更控制	项目管理计划 请求的变更 工作绩效信息 推荐的预防措施 推荐的纠正措施 推荐的缺陷补救 可交付成果	项目管理方法论 项目管理信息系统 专家判断	批准的变更请求 否决的变更请求 项目管理计划（更新） 项目范围说明书（更新） 批准的纠正措施 批准的预防措施 批准的缺陷补救 确认的缺陷补救 可交付成果
	项目收尾	项目管理计划 合同文件 事业环境因素 组织过程资产 工作绩效信息 可交付成果	项目管理方法论 项目管理信息系统 专家判断	行政收尾程序 合同收尾程序 最终产品、服务或成果 组织过程资产（更新）

续表

知识领域	过程名	输 入	工具与技术	输 出
项目范围管理	范围规划	事业环境因素 组织过程资产 项目章程 项目初步范围说明书 项目管理计划	专家判断 模板、表格与标准	项目范围管理计划
	范围定义	组织过程资产 项目章程 项目初步范围说明书 项目范围管理计划 批准的变更请求	产品分析 识别出多个可选的方案 专家判断 利害关系者分析	项目范围说明书 请求的变更 项目范围管理计划 (更新)
	制作工作分解结构	组织过程资产 项目范围说明书 项目范围管理计划 批准的变更请求	工作分解结构模板 分解	项目范围说明书(更新) 工作分解结构 工作分解结构词汇表 范围基准 项目范围管理计划 (更新) 请求的变更
	范围确认	项目范围说明书 工作分解结构词汇表 项目范围管理计划 可交付成果	检查	验收的可交付成果 请求的变更 推荐的纠正措施
	范围控制	项目范围说明书 工作分解结构 工作分解结构词汇表 项目范围管理计划 绩效报告 批准的变更请求 工作绩效信息	变更控制系统 偏差分析 补充规划 配置管理系统	项目范围说明书(更新) 工作分解结构(更新) 工作分解结构词汇表(更新) 范围基准(更新) 请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产(更新) 项目管理计划(更新)
项目时间管理	活动定义	事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 工作分解结构 工作分解结构词汇表 项目管理计划	分解 模板 滚动式规划 专家判断 规划组成部分	活动清单 活动属性 里程碑清单 请求的变更
	活动排序	项目范围说明书 活动清单 活动属性 里程碑清单 批准的变更请求	紧前关系绘图法(PDM) 箭线绘图法(ADM) 进度网络模板 确定依赖关系 利用时间提前量和滞后量	项目进度网络图 活动清单(更新) 活动属性(更新) 请求的变更
	活动资源估算	事业环境因素 组织过程资产 活动清单 活动属性 资源可利用情况 项目管理计划	专家判断 多方案分析 出版的估算数据 项目管理软件 自下而上估算	活动资源要求 活动属性(更新) 资源分解结构 资源日历(更新) 请求的变更

续表

知识领域	过程名	输 入	工具与技术	输 出
项目时间管理	活动持续时间估算	事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 活动清单 活动属性 活动资源要求 资源日历 项目管理计划（风险 登记册、活动费用估算）	专家判断 类比估算 参数估算 三点估算 后备分析	活动持续时间估算 活动属性（更新）
	制定进度表	组织过程资产 项目范围说明书 活动清单 活动属性 项目进度网络图 活动资源要求 资源日历 活动持续时间估算 项目管理计划（风险 登记册）	进度网络分析 关键路径法 进度压缩 假设情景分析 资源平衡 关键链法 项目管理软件 应用日历 调整时间提前量和滞 后量 进度模型	项目进度表 进度模型数据 进度基准 资源要求（更新） 活动属性（更新） 项目日历（更新） 请求的变更 项目管理计划（更新） 进度管理计划（更新）
	进度控制	进度管理计划 进度基准 绩效报告 批准的变更请求	进度报告 进度变更控制系统 绩效衡量 项目管理软件 偏差分析 进度比较横道图 资源平衡 假设条件情景分析 进度压缩 制定进度的工具	进度模型数据（更新） 进度基准（更新） 绩效衡量 请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产（更新） 活动清单（更新） 活动属性（更新） 项目管理计划（更新）
项目成本管理	成本估算	事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 工作分解结构 工作分解结构词汇表 项目管理计划（进度 管理计划、人员配备管 理计划、风险登记册）	类比估算 确定资源费率 自下而上估算 参数估算 项目管理软件 供货商投标分析 准备金分析 质量成本	活动费用估算 活动费用估算支持细节 请求的变更 成本管理计划（更新）
	成本预算	项目范围说明书 工作分解结构 工作分解结构词汇表 活动费用估算 活动费用估算支持细节 项目进度计划 资源日历 合同 费用管理计划	费用汇总 准备金分析 参数估算 资金限制平衡	费用基准 项目资金需求 项目管理计划（更新） 请求的变更

续表

知识领域	过程名	输 入	工具与技术	输 出
项目成本管理	成本控制	费用基准 项目资金需求 绩效报告 工作绩效信息 批准的变更请求 项目管理计划	费用变更控制系统 绩效衡量分析 预测技术 项目绩效审核 项目管理软件 偏差管理	费用估算（更新） 费用基准（更新） 绩效衡量 预测完工 请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新）
项目质量管理	质量规划	事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 项目管理计划	成本效益分析 基准对照 流程图 实验设计 质量成本（COQ） 其他质量规划工具	质量管理计划 质量测量指标 质量核对表 过程改进计划 质量基准 项目管理计划（更新）
	实施质量保证	质量管理计划 质量测量指标 过程改进计划 工作绩效信息 批准的变更请求 质量控制衡量 实施的变更请求 实施的纠正措施 实施的缺陷补救 实施的预防措施	质量规划工具与技术 质量审计 过程分析 质量控制工具和技术	请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新）
	实施质量控制	质量管理计划 质量测量指标 质量核对表 组织过程资产 工作绩效信息 批准的变更请求 可交付成果	因果图 控制图 流程图 直方图 帕累托图 趋势图 散点图 统计抽样 检查 缺陷补救审查	质量控制衡量 确认的缺陷补救 质量基准（更新） 推荐的纠正措施 推荐的预防措施 请求的变更 推荐的缺陷补救 组织过程资产（更新） 确认的可交付成果 项目管理计划（更新）
项目人力资源管理	人力资源规划	事业环境因素 组织过程资产 项目管理计划（活动资源需求）	组织机构图和岗位描述 建立网络 组织理论	角色与职责 项目组织图 人员配备管理计划
	项目团队组建	事业环境因素 组织过程资产 角色和职责 项目组织图 人员配备管理计划	预分派 谈判 招募 虚拟团队	项目人员分派到位 资源可利用情况 人员配备管理计划（更新）

续表

知识领域	过程名	输 入	工具与技术	输 出
项目人力资源管理	项目团队建设	项目人员分派 人员配备管理计划 资源可利用情况	通用管理技能 培训 团队建设活动 规则 集同 奖励与表彰	团队绩效评估
	项目团队管理	组织过程资产 项目人员分派 角色与职责 项目组织图 人员配备管理计划 团队绩效评估 工作绩效信息 团队绩效报告	观察与交谈 项目绩效评估 冲突管理 问题登记簿	请求的变更 推荐的纠正措施 推荐的预防措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新）
项目沟通管理	沟通规划	事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 项目管理计划（制约因素、假设）	沟通需求分析 沟通技术	沟通管理计划
	信息发布	沟通管理计划	沟通技能 信息收集与检索系统 信息发布系统 经验教训总结过程	组织过程资产（更新） 请求的变更
	绩效报告	工作绩效信息 绩效衡量 完工预测 质量控制衡量 项目管理计划（绩效衡量基准） 批准的变更请求 可交付成果	信息演示工具 绩效信息收集和汇总 状态审查会 工时汇报系统 费用汇报系统	绩效报告 预测 请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产（更新）
	利害关系者管理	沟通管理计划 组织过程资产	沟通方法 问题记录簿	解决的问题 批准的变更请求 批准的纠正措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新）
项目风险管理	风险管理规划	事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 项目管理计划	规划会议和分析	风险管理计划
	风险识别	事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 风险管理计划 项目管理计划	文件审查 信息搜集技术 核对表技术 假设分析 图解技术	风险登记册

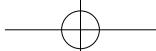
续表

知识领域	过程名	输 入	工具与技术	输 出
项目风险管理	定性风险分析	组织过程资产 项目范围说明书 风险管理计划 风险登记册	风险概率和影响评估 概率和影响矩阵 风险数据质量评估 风险分类 风险紧迫性评估	风险登记表册（更新）
	定量风险分析	组织过程资产 项目范围说明书 风险管理计划 风险登记册 项目管理计划（项目 进度管理计划、项目费用管理计划）	数据收集和表示技术 定量风险分析和模型 技术	风险登记表册（更新）
	风险应对规划	风险管理计划 风险登记册	消极风险或威胁应对策略 积极风险或机会应对策略 威胁或机会的应对策略 应急应对策略	风险登记册（更新） 项目管理计划（更新） 与风险相关的合同协议
	风险监控	风险管理计划 风险登记册 批准的变更请求 工作绩效信息 绩效报告	风险再评估 风险审计 变差和趋势分析 技术绩效测量 储备金分析 状态审查会	风险登记册（更新） 请求的变更 推荐的纠正措施 推荐的预防措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新）
项目采购管理	采购规划	事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 工作分解结构 工作分解结构词汇表 项目管理计划（风险 登记册、与风险相关的 合同协议、资源要求、 项目进度计划、活动费用 估算、费用基准）	自制或外购分析 专家判断 合同类型	采购管理计划 合同工作说明书 自制或外购决策 请求的变更
	发包规划	采购管理计划 合同工作说明书 自制或外购决策 项目管理计划（风险 登记册、与风险相关的 合同协议、资源要求、 项目进度计划、活动费用 估算、费用基准）	标准表格 专家判断	采购文件 评估标准 合同工作说明书（更新）
	询价	组织过程资产 采购管理计划 采购文件	投标人会议 刊登广告 制定合格卖方清单	合格卖方清单 采购文件包 建议书

续表

知识领域	过程名	输 入	工具与技术	输 出
项目采购管理	卖方选择	组织过程资产 采购管理计划 评估标准 采购文件包 建议书 合格卖方清单 项目管理计划（风险 登记册、与风险相关的 合同协议）	加权系统 独立估算 筛选系统 合同谈判 卖方评级系统 专家判断 建议书评估技术	选中的卖方 合同 合同管理计划 资源可利用情况 采购管理计划（更新） 请求的变更
	合同管理	合同 合同管理计划 选中的卖方 绩效报告 批准的变更请求 工作绩效信息	合同变更控制系统 买方进行的绩效审查 检验和审计 绩效报告 支付系统 索赔管理 合同档案管理系统 信息技术	合同文件 请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新） （采购管理计划、合同管理计划）
	合同收尾	采购管理计划 合同管理计划 合同文件 合同收尾程序	采购审计 合同档案管理系统	合同收尾 组织过程资产（更新）

注：本表格内容与《项目管理知识体系指南（PMBOK® 指南）第3版》保持一致。



参考文献

- [1] 全国计算机专业技术资格考试办公室. 全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试指定用书·系统集成项目管理工程师考试大纲. 清华大学出版社, 2009
- [2] 柳纯录. 全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试指定用书·系统集成项目管理工程师教程. 清华大学出版社, 2009
- [3] (美) 项目管理协会. 项目管理知识体系指南(PMBOK® 指南)第3版. 电子工业出版社, 2005