

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

中级 系统集成项目管理工程师 2012 年 上半年 下午试卷 案例

（考试时间 150 分钟）

试题一 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：1.1】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。

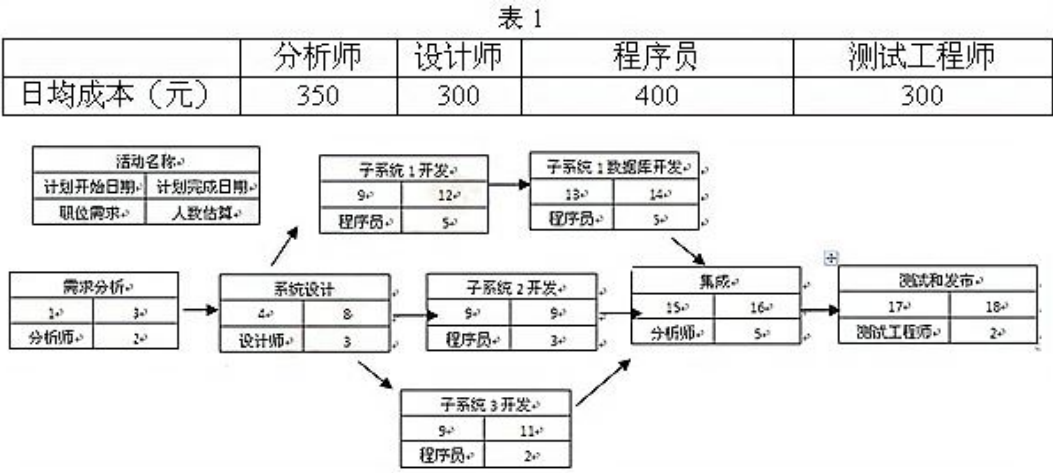
【问题：1.2】任何合同都不可能穷尽合同规范中所有的细节，因此合同分析就成为了合同管理的一个重要环节。请指出小王进行合同分析时应重点关注的内容。

【问题：1.3】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，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比对，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、内容等方面做出的微小变动，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义务的全面完成，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。 ()

试题二 某公司技术人员人力成本如表 1 所示。

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(图 1 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 27400 元。



【问题： 2.1】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： 2.2】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 的开发完成了四分之一，子系统 3 的开发完成了三分之一，其余工作尚未开展，此时人力部门统计应支付总人力成本 9400 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： 2.3】假设每各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(1)人，子系统 3 的开发最晚应在第(2)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)。

试题三 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较好的质量保证，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。小李向公司领导季诺，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： 3.1】请结合案例，分析小李在质量管理方面存在的问题。

【问题： 3.2】(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： 3.3】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)。

试题四 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： 4.1】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： 4.2】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： 4.3】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。

试题五 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。公司的主管业务是开发企业信息化建设方面的项目，业务较为繁忙，一般公司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项目上工作两天后，很可能转入 T 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： 5.1】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： 5.2】请指出配置管理包括哪几方面的活动。

【问题： 5.3】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. 各类计划与文档 D. 设计文档、源程序、各类计划
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. CMD(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

试题一 答案： 解析： 【问题 1】

考查的是合同管理的主要内容，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》书中“13.4.2 合同管理的主要内容”一节的有关内容作答。

结合本案例，合同管理的主要内容包括合同签订管理、合同履行管理、合同变

更管 理以及合同档案管理。

(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

(每项 1 分，最多得 3 分)

【问题 2】

考查的是合同管理中合同分析时应重点关注的内容。合同分析是从合同执行的角度去分析、补充和解释合同的具体内容和要求，将合同目标和合同规定落实到合同实施的具体问题和具体时间上，用以指导具体工作，使合同能符合日常工程管理的需要，使工程按合同要求实施，为合同执行和控制确定依据。合同分析的重点关注内容包括：

(1) 分析合同中的漏洞，解释有争议的内容。在合同起草和谈判过程中，双方都会力争完善，但仍然难免会有所疏漏，通过合同分析，找出漏洞，可以作为履行合同的依据；在合同执行过程中，合同双方有时也会发生争议，往往是由于对合同条款的理解不一致所造成的，通过分析，就合同条文达成一致理解，从而解决争议。在遇到索赔事件后，合同分析也可以为索赔提供理由和根据。

(2) 分析合同风险，制定风险对策。对于不同的工程合同，由于其风险来源和风险量的大小都各不相同，因此要根据合同进行分析，制定并采取相应的风险对策。

(3) 进行工程任务分解、落实。在工程过程中，工程任务需要分解落实到具体的工程小组或部门、人员，要将合同中的任务进行分解，将合同中与各部分任务相对应的具体要求明确，然后落实到具体的工程小组或部门、人员身上，从而便于工程实施和检查。

(每项 2 分，最多得 6 分)

【问题 3】

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：根据权利提出的要求；索赔款项；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比对，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、内容等方面做出的微小变动，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。(×)

变更必须根据合同的相关条款适当地加以处理，“不需要报建设单位批准”是错的

(5) 项目的合同控制指为保证合同所规定的各项义务的全面完成，以及合同分析的结果为基准，对整个合同实施过程进行全面监控、检查、对比、引导及纠正的管理活动。合同所规定的各项权利不包括在其中。(×)

前半句是对的，合同管理中的合同履行管理的方式——合同控制，指企业的合同管理组织为保证合同所约定的各项义务的全面完成及各项权利的实现，以及合同分析的结果为基准，对整个合同实施过程进行全面监控、检查、对比、引导及纠正的管理活动。

合同所规定的各项权利包括在其中。

(6) 反索赔是指承建单位向建设单位提出的索赔。(×)

教材 378 建设单位对于属于承建单位应承担责任造成的，且实际发生了的损失，向承建单位要求赔偿，称为反索赔。

试题二 答案： 解析： 【问题 1】

考查的是成本估算的方法，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》书中“9.3.4 成本估算的工具和技术”一节的有关内容作答。

成本估算的工具和技术包括类比估算、确定资源费率、自底向上估算、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。在本题案例场景中使用的方 法有自底向上法、参数估算法和资源费率法。

正确答案：

(1) 自底向上法

(2) 参数估算法

(3) 资源费率法

(每项 2 分，最多得 4 分)

【问题 2】

首先画网络图，注意题目给的是第一个活动从 0 开始，如果变成 1，则每个活动左边加 1 即可，其余不动，红色的为关键路径

首先根据题目得知 $BAC=27400$

第 9 日，

预计活动的预计成本

$PV = \text{需求分析} + \text{系统设计工作} + \text{子系统 1 的 } 1/3 + \text{子系统 2 的 } 1/3 + \text{子系统 3 的 } 1/3$

$= 350 \text{ 元} \times 2 \text{ 人} \times 3 \text{ 天} + 300 \text{ 元} \times 3 \text{ 人} \times 5 \text{ 天} + 400 \text{ 元} \times 5 \text{ 人} \times 1 \text{ 天} + 400 \text{ 元} \times 3 \text{ 人} \times 1 \text{ 天} + 400 \text{ 元} \times 2 \text{ 人} \times 1 \text{ 天}$

$= 10560$

实际活动的实际成本 $AC = 9400$

实际活动的预计成本

$EV = \text{需求分析} + \text{系统设计工作} + \text{子系统 1 的 } 1/3 + \text{子系统 3 的 } 1/3$

$= 350 \text{ 元} \times 2 \text{ 人} \times 3 \text{ 天} + 300 \text{ 元} \times 3 \text{ 人} \times 5 \text{ 天} + 400 \text{ 元} \times 5 \text{ 人} \times 1 \text{ 天} + 400 \text{ 元} \times 2 \text{ 人} \times 1 \text{ 天} = 9400$

$CPI = EV/AC = 9400/9400 = 1$ 成本刚好预算平衡。不需要调整

$SPI=EV/PV=9400/10560=0.89$ 进度落后。

方法：用高效人员替换低效率人员(1分)，

加班(或赶工)(1分)或在防范风险的前提下并行施工(1分)

$ETC=(BAC-EV)/CPI=(27400-9400)/1=18000$ (元)

【问题3】

考查的是资源平衡的相关知识。

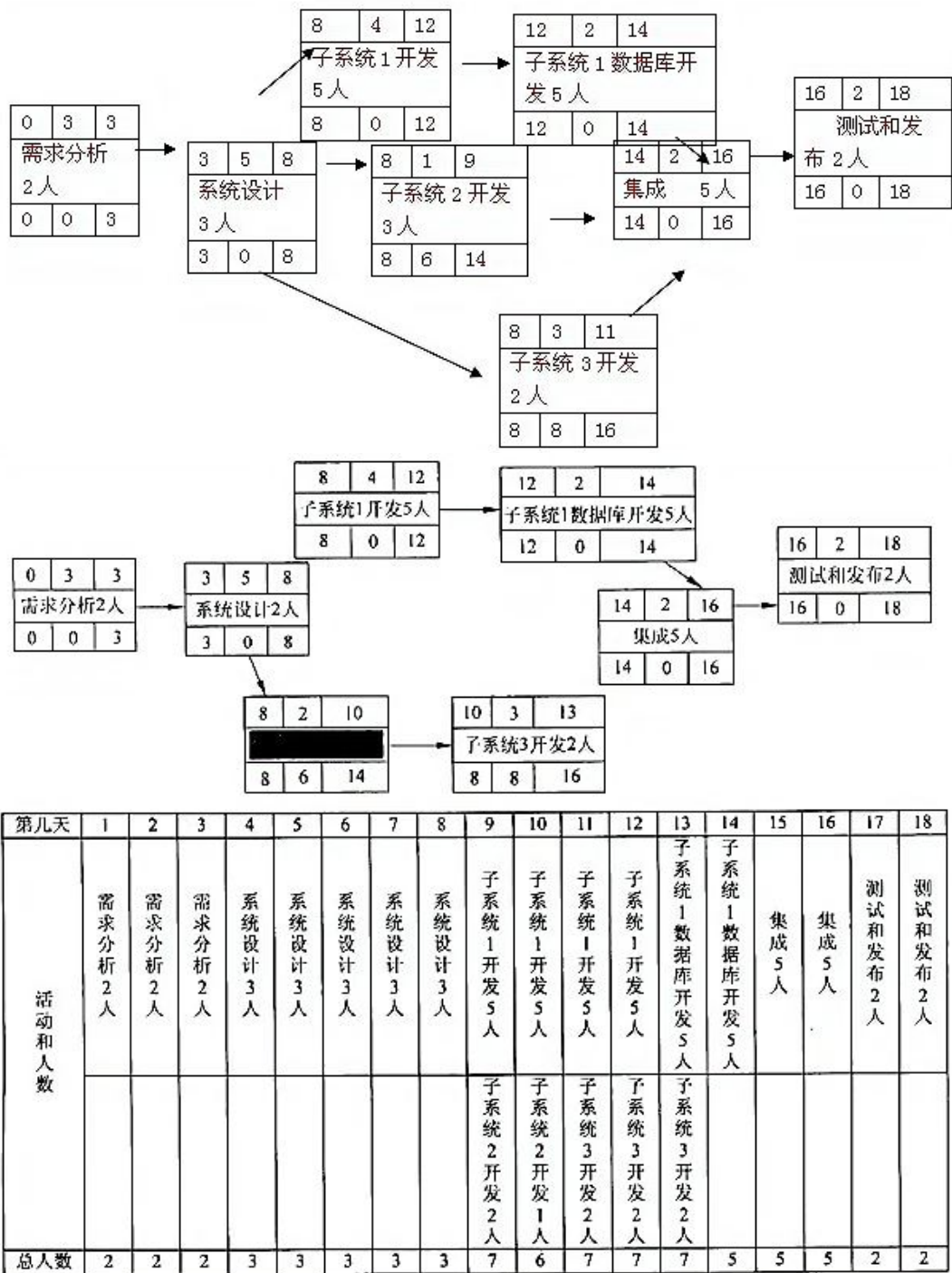
由上图可知，如果每名项目组成员均可胜任分析、设计、开发、集成、测试和发布工作，在不影响工期的前提下，该项目最少需要7人。子系统3只要在15日集成前完成即可，子系统3需要3天，而在第11~14天只能有两个人供支配，因此子系统3最晚要在第12天开始。

正确答案：

(1) 7

(2) 12

(每项正确得2分)



试题三 答案： 解析： 【问题1】

- (1) 未制定项目质量管理计划(或未确立项目的技术规范和技术标准)。
- (2) 质量职责分配不合理(或项目技术负责人不能兼任质量保证负责人)(或张工不能同时担任技术负责人和质量负责人)。
- (3) 质量职责分配不及时(或张工调离后未及时任命或调入 QA 人员)(或项 0 经理不能同时作为技术负责人和质量负责人)。
- (4) 需求和设计未经过外部评审就付诸执行(或需求和设计不能由张工把关，应

组织外部评审)。

(5) 进度计划中缺少测试阶段等质量控制环节(或进度计划中无测试阶段)。

(6) 轻视实施阶段的质量保证工作。

(每项 1 分, 最多得 5 分)

【问题 2】

(1)

①接受或有条件接受(或组织上线试运行, 加强后续质量控制)。

②返工(或修复前一阶段发现的问题)。

③项目变更(或按照变更流程调整项目的进度、成本和范围基准)。

④不接受或索赔。

(每项 1 分, 最多得 3 分)

(2)

①沟通、确认本项目的质量要求和质量规范。

②科学制定项目后续的质量管理计划。

③合理分配质量职责(任命或调入独立于项目组的 QA 人员)。

④实施和加强测试、评审等质量控制环节(或加强测试)。

⑤提前准备和启动返工后的上线试运行工作。

⑥加强与客户的沟通和交流。

(每项 1 分, 最多得 3 分)

【问题 3】

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, 这种质量控制的方法称为(1 走查); 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 测试)。

(每项正确得 2 分)

试题四 答案: 解析: 【问题 1】

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

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物的过程。

项目范围确认包括审查项目可交付物以保证每一交付物令人满意地完成

(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) 变更是不可避免的, 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) 项目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 2】

案例中的范围变更控制存在的问题:

没有建立范围变更控制流程(2 分), 没有 CCB (2 分), 没有使用变更或配置管理系统(2 分)。

应该成立变更控制委员会。(1 分)

【问题 3】

控制委员来自: 建设方的业务管理层、用户代表、技术支持代表(1 分)

承建方的业务代表、项目经理(或项目代表)(1 分), 监理方代表(1 分)。

试题五 答案: 解析: **【问题 1】**

分析出现这种情况的原因:

没有配置管理系统(2 分), 人员交叉严重, 没有建立变更控制系统与流程(2 分)。

- (1) 配置项标识
 - (2) 配置项控制
 - (3) 配置状态报告
 - (4) 配置审计
- (每项 2 分, 最多得 6 分)

【问题 2】

配置管理计划的主要内容包括配置管理软硬件资源、配置项计划、基线计划、交付计划、备份计划、配置审计和评审、变更管理

【问题 3】

- (1) B
- (2) A
- (3) A
- (4) D
- (5) G



苹果 扫码或应用市场搜索“软考
真题”下载获取更多试卷



安卓 扫码或应用市场搜索“软考
真题”下载获取更多试卷