

2016 年下半年 系统集成项目管理工程 师 下午试卷及解析

试题一（20 分）

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 4，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

下图给出了一个信息系统项目的进度计划网络图（含活动历时）



下表给出了该项目各项活动的历时和成本估算值

活动名称	活动历时（单位：天）	成本估算值（单位：元）
A	2	1000
B	2	2000
C	8	4000
D	5	3000
E	3	3000
F	7	4000
G	5	5000
H	4	2000
I	4	3000
J	2	2000
K	1	1000

【问题 1】（5 分）

- (1) 请指出该项目的关键路径。
- (2) 请计算该项目的总工期。
- (3) 请计算活动 C 的总浮动时间和自由浮动时间。

【问题 2】（3 分）

假设该项目无应急储备，管理储备为 10000 元，计算该项目的完工预算 BAC 和总预算。

【问题 3】（6 分）

按照项目进度计划，第 12 天结束时应完成活动 C、F、J，实际情况为：C 完成了 75%；F 完成了 100%；

J 完成了 50%；实际花费 25000 元。请计算该时点的计划值 PV、挣值 EV、成本绩效指数 CPI 和进度绩效指数 SPI。

【问题 4】（6 分）

在项目第 12 天结束时，项目经理对项目滞后的原因进行了分析，找出了滞后原因 M（由于 M 造成的偏差是非典型的）

（1）假设 M 在以后的项目实施过程中不会再发生，请计算完工估算 EAC。

（2）假设 M 在以后的项目实施过程中一直存在，请计算完工估算 EAC。

参考答案：

【问题 1】

1)，关键路径为 ABCDK 和 AEFGK 两条

2)，项目总工期为 18 天

3)，由于 C 在关键路径上，所以它的总浮动时间和自由浮动时间都为 0

【问题 2】

BAC 为各个活动求和，BAC=30000 元，总预算需要加管理储备，总预算=BAC+管理储备=40000 元。

【问题 3】

$PV = PV(A, B, C, E, F, H, I, J) = 1000 + 2000 + 4000 + 3000 + 4000 + 2000 + 3000 + 2000 = 21000$

$EV = PV(A, B, C \times 75\%, E, F \times 100\%, H, I, J \times 50\%) = 1000 + 2000 + 4000 \times 0.75 + 3000 + 4000 \times 1 + 2000 + 3000 + 2000 \times 0.5 = 19000$ 元

已知 AC=25000 元

$CPI = EV/AC = 19000/25000 = 0.76$ $SPI = EV/PV = 19000/21000 = 0.90$

该项目目前成本超支，进度落后。

【问题 4】

1)，非典型偏差， $EAC = AC + ETC = AC + BAC - EV = 25000 + 30000 - 19000 = 36000$ 元

2)，典型偏差， $EAC = BAC/CPI = 30000/0.76 = 39473.68$ 元

试题二（20 分）

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 4，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

某大型国有企业 A 计划建立一套生产自动控制系统，丐帮目前的半自动化生产状态。A 企业内部设立有信息中心，具有自主开发能力，但采购部门经理老李认为自主开发耗时长，还是决定从外部选择一家具有相关成熟产品和实施经验的集成商实施外包。

老李组织编写了采购计划，确定该项目要对外进行招标，由于招标代理机构 B 已经与 A 企业合作多次，并列入了 A 企业的供应商名录，因此 A 企业直接委托 B 机构开始招标工作。

招标代理机构 B 协助 A 企业拟制了招标文件，并在互联网上发布了招标公告。招标文件中要求，潜在供方应具有信息系统集成二级（及其以上）资质。集成商 C 公司想参加投标，但只具有信息系统集成三级资质，C 公司联合了有信息系统集成二级资质的集成商 D 公司共同参加投标。在投标截止时间前一周，A 企业发现招标文件中有一处错误，他们对招标文件进行了修改并在网上进行了公告，还电话通知了每一个已知的投标人。

代理机构 B 接收了多份标书，与 A 企业共同对标书中涉及的技术方案、报价、资质证明材料等文件进行了评审，最终选择了一家报价最低的集成商 E 公司。

接下来，A 企业与集成商 E 公司签订了合同。在项目需求阶段，双方对于需求的理解产生了不一致。为消除需求的歧义，双方召开了多次会议进行沟通。同时，在项目实施过程中，由于集成商 E 公司没有此类软件开发的经验，部分开发模块需要外购，因此导致项目的进度延后。

【问题 1】（3 分）

老李直接决定将项目外包的做法是否合适？为什么？

【问题 2】（3 分）

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）编制采购计划前应先做出自制/外购决定。（ ）
- （2）A 企业不应该直接委托 B 机构作为招标代理机构。（ ）
- （3）结束采购过程就是把合同和相关文件归档以备将来使用。（ ）

【问题 3】（8 分）

- （1）该项目的合同应采用哪一种合同对于甲方比较有利？为什么？
- （2）C 公司和 D 公司的联合体是否符合投标要求？为什么？

【问题 4】（6 分）

请说明在该项目的采购过程中可能存在哪些问题？

参考答案：

【问题 1】

不合适，老李应该进行全面的自制和外购分析，单纯从耗时长短来分析就做决策不够，还要分析成本和是否为核心竞争力等多方面因素。

【问题 2】

√ √ X

【问题 3】

1) 固定总价合同和固定总价加激励合同对甲方会比较有利，因为此类合同的风险较小，成本相对可控。

2) 不符合要求，因为 C 公司的资质不符合，联合投标应该以最低资质的企业为联合体的资质。所以不符合要求。

【问题 4】

此次采购过程中的问题有

- 1) 未进行充分的自制或外购分析
- 2) 未审核招标代理机构的资格
- 3) 未审核投标方的资质
- 4) 招标过程中修改了招标文件，却只进行了电话通知
- 5) 选择最低价的并不一定是最好的。可能缺乏完善的评标标准。
- 6) 采购过程缺乏有效的监控。

试题三（17 分）

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸对应栏内。

【说明】

鉴于配置管理在信息系统集成和 IT 运维项目中的重要作用，某企业计划在企业层面统一建立配置库，以规范公司的配置管理，并责成公司的商务经理杨工兼任公司的配置经理，全面组织和协调公司的配置管理事项。杨工接到任务后，按照公司目前系统集成和运维的架构，将配置库分为系统集成项目配置库和运维项目配置库，不过这种配置库管理只是从名称方面进行了区分，实际上只有一个配置库。由于公司大部分运维项目来自于公司的系统集成部，所以底层数据是共享的，没有分割开来，运维人员和系统集成人员经常针对同一个配置项进行修改。

在配置库运行 4 个月之后，公司组织了一次对配置库的审计，发现配置库存在大量的问题，杨工面对这样的局面，对自己在配置管理中的角色也感到非常迷茫。他收集了目前公司配置库管理方面存在的问题，这些问题比较突出地体系在以下几个方面：

(1) 有的项目组将配置项细化到了软件产品的模块，而有的项目组以项目简单为由，根本没有进行配置管理，并且各项目组内部对配置管理的需求也不统一，随时间变化波动较大。

(2) 很多开发人员和运维人员不知道在不同的库里应该放置什么内容，而且各种配置项的配置格式也不同意，导致配置库难以达到预期的效果。

(3) 配置库增删比较混乱，很多配置项还找不到最后的版本，而且很多配置内容也放置混乱，各种哭的分隔管理起不到预期的效果。

【问题 1】（6 分）

请结合以上案例，简要说明配置管理的目标和主要活动。

【问题 2】（8 分）

请说明杨工在配置管理中存在的问题。

【问题 3】（3 分）

根据你的理解，请指出配置审计的功能是什么？

参考答案：

【问题 1】

配置管理的目标是为了系统的控制配置变更，在系统的整个生命周期中维持配置的完整性和可跟踪性，标示系统在不同时间点上的配置。

配置管理包括 6 个主要活动：制定配置管理子计划、配置标识、配置控制、配置状态报告、配置审计、发布管理、发布管理和交付。

【问题 2】

杨工在配置管理中存在的问题有

- 1) 没有指定配置管理计划
- 2) 没有对配置库进行很好的分类管理，
- 3) 版本管控不到位，造成版本丢失
- 4) 没有成立配置控制委员会 CCB
- 5) 变更管理没有走流程或者没有规范的变更流程。
- 6) 没有任命专职的配置管理员
- 7) 没有很好的配置管理系统。

【问题 3】

配置审计也称为配置审核或配置评价，包括功能配置审计和物理配置审计，分别用以验证当前配置项的一致性和完整性。

配置审计的实施是为了确保项目配置管理的有效性，体现了配置管理的最根本要求，不允许出现任何混乱的现象，例如：

防止向用户提交不合适的产品，如交付了用户手册的不确定版本；发现不完善的实现，如开发出符合初始规格说明或未按变更请求实施变更；找出各配置项间不匹配或不相容的现象；确认配置项已在所要求的质量控制审核之后纳入基线并入库保存；确认记录和文档保持着可追溯性。

试题四（18 分）

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

A 公司属于创业型公司，随着公司业务规模的扩大，公司领导决定成立专门的质量管理部门，全面负责公司所有项目的质量，并降低产品的缺陷率。公司还聘任了具有多年质量管理经验的张工担任公司质量管理部门的经理。

张经理上任后，从每个项目组中抽调了一名 QA，QA 隶属于公司质量部，工作地点在各个项目所在地，与项目组一起工作，负责所在项目的质量管理。小王是 X 项目的 QA，当前 X 项目正在研发阶段。张经理要求小王按照项目进度提交一份项目质量管理计划，并提供了常规质量管理计划的模板，主要包括质量检查点、检查人、检查内容、检查时间、检查方式等。小王于是按照张经理的要求编写并提交了《项目质量管理计划-X 项目》。

过了 2 个月，张经理根据质量管理计划的某一个时间点，询问小王某一个设计评审的会议情况时，小王没有找到有关的会议记录。张经理又电话询问 X 项目的项目经理有关质量管理的情况，该项目经理认为质量管理是由小王根据质量管理部门的要求进行的，自己会大力配合。

【问题 1】（8 分）

结合以上案例，请指出该质量管理计划制定和实施过程中存在的问题。

【问题 2】（5 分）

结合以上案例，请指出 QA 的主要工作内容。

【问题 3】（5 分）

结合以上案例，你认为设计评审会议应该由谁组织？为什么？

参考答案：

【问题 1】

1) 张经理制定小王一个人来制定项目质量管理计划，不够，应该和项目组成员共同制定。

2) 小王制定的质量管理计划内容不全面，质量管理计划是项目管理计划的组成部分，描述如何实施组织的质量政策，以及项目管理团队准备如何达到项目的质量要求。

3) 在规划质量管理的时候应该同步制定过程改进计划、质量测量指标、质量核对单，并同步更新项目文件，这些小王都没有做到。

4) 实施过程有评审却没有记录，应该记录所有的评审会议记录。

5) 项目经理认为质量管理中他是配合的角色，认识错误。

【问题 2】

质量保证人员是高级经理的耳目。QA 的作用不仅限于发现和报告项目的问题。一个合格的 QA 在项目中会充当三种角色：

(1) 导师：具备学习和培训能力。在项目前期，QA 辅助项目经理制定项目计划，包括根据质量体系听标准过程裁剪得到的项目过程，帮助项目进行估算，设置质量目标等；对项目成员进行过程和规范的培训以及在过程中进行指导等。

(2) 医生：通过度量数据对项目过程进行诊断，帮助分析原因，开处方。在项目过程中，QA 可以承担收集、统计、分析度量数据工作，用于支持管理决策。

(3) 警察：以企业流程为依据，但要告诉大家流程背后的原因；如果和项目组针对某些问题意见相左，可以直接汇报高层。在项目过程中，QA 有选择性地参加项目的技术评审，定期对项目的工作产品和过程进行审计和评审。

典型的 QA 的职责包括：过程指导、过程评审、产品审计、过程改进、过程度量

【问题 3】

本案例中，“张经理又电话询问 X 项目的项目经理有关质量管理的情况，该项目经理认为质量管理是由小王根据质量管理部门的要求进行的，自己会大力配合。”该项目经理的理解是错误的，项目经理是项目的总负责人，项目经理在项目管理中担任整合者的角色，而设计评审会议涉及到多个部门，所以建议由项目经理来组织设计评审会议。但是会议的把关人员应该为 QA 部门，项目经理只负责召集和主导会议，并完成会议纪要。具体评审的质量要求以及评审点十分通过应该最终由 QA 部门负责决策。