

# 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 2014 年 下半年 下午试卷 案例

（考试时间 150 分钟）

### 试题一 （15 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】

下表是某项目的工程数据，根据各个问题中给出的要求和说明，完成问题 1 至问题 3，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： 1.1】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 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： 1.2】分别计算在没有外部条件限制和问题 1 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：1.3】**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、F5** 项活动，请计算此时项目的 **PV、EV、CPI** 和 **SPI**。

## 试题二 (18 分)

阅读下列说明，请回答问题 1 至问题 3, 将解答填入答题纸的对应栏内。

### 【说明】

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。战略规划部按照以下步骤启动该项目：

- (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、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，也有为其它通信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： 2.1】**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： 2.2】**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： 2.3】**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)，将选项编号填入答案纸对应栏内。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

### 试题三 (22 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。可是很快用户就反应系统无法正常工作。老杨带领所有团队成员在现场花费了 1 天的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来混乱，将测试版本中的程序打包到了发布版中。

**【问题： 3.1】**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\_\_(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. CMD

I. PM

J. CCB

【问题： 3.2】结合案例，请分析为什么要进行配置项的版本控制？

【问题： 3.3】简述配置项的版本控制流程。

【问题： 3.4】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。

#### 试题四 (20 分)

阅读下列说明，请回答问题 1 至问题 3, 将解答填入答题纸的对应栏内。

##### 【说明】

某信息系统集成公司，根据市场需要从 2013 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/T24405.1-2009ISO20000-1:2005 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： 7X24 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，并配备了 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：4.1】**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：4.2】**围绕题干中列举的现象，请指出造成满意度低的原因。

**【问题：4.3】**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

**试题一 答案： 解析： 【问题 1】(4 分)**

项目的关键路径是 ACDH。(1 分)

完成该项目需要 17 周。(1 分)

由于外部条件的限制，项目仍需要 17 周。(2 分)

**【试题解析】**

该题目是一道综合题，考察考生的项目进度控制和成本控制管理的问题。知识点包括网络图绘制，以及在网络图上计算 ES、EF、LS、LF、总时差、自由时差等。利用挣得值法分析和解决问题。

先画出网络图，使用正推法计算每个活动的最早开始时间和最早结束时间，最晚开始时间和最晚结束时间。

关键路径是总时差为零的活动序列，各个活动的总时差=LS-ES，分别有活动 A、C、D、H 的总时差为 0，所以关键路径是 ACDH。

正推法计算得到的最后一个活动最早完成时间的最大值就是项目的最大工期，即 H 活动的最早完成时间为 17 就是项目的工期。

因为活动 E 的总差为 4 周，大于约束条件 3 周，活动 F 的总差为 9 周，大于约束条件 5 周，所以项目依旧需要 17 周。

### 【问题 2】(5 分)

没有外部条件限制情况下：(2 分) •

活动 B 的总时差是 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。

问题 1 中涉及的外部条件的限制下：(3 分)

活动 B 的总时差是 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。

### 【试题解析】

先分析没有外部条件限制的情况下活动 B、活动 G 的总时差和自由时差：

活动 B 的总时差等于活动 B 的最迟完成时间减去最早完成时间，即  $5-1=4$  周。

活动 B 的自由时差等于紧后活动 F 与活动 C 的最早开始时间的最小值(因为 C 在关键路径上，活动 F 不在关键路径上，所以最小值应该取活动 C 的最早开始时间)减去活动 B 的最早完成时间，即  $5-1=4$  周。

活动 G 的总时差等于活动 G 的最迟完成时间减去最早完成时间，即  $12-8=4$  周。

活动 G 的自由时差等于紧后活动 H 的最早开始时间减去活动 G 的最早完成时间，即  $17-15=2$  周。

再分析问题 1 中涉及外部条件的情况下活动 B、活动 G 的总时差和自由时差：

问题 1 的外部约束条件，E 活动结束后 3 周后 G 活动才能开始，可理解为，活动 E 的工期延长 3 周，即活动 E 的工期为 8 周。F 活动开始 5 周后 H 活动才可以开始，同样可以理解为活动 F 的工期延长了 5 周，即活动 F 的工期为 7 周。

在涉及外部条件的情况下，因为 F 活动的约束条件对关键路径没有影响，所以活动 B 的总时差等于活动 B 的最迟开始时间减去最早开始时间，即  $5-1=4$  周。活动 B 的自由时差等于紧后活动 F 与活动 C 的最早开始时间的最小值减去活动 B 的最早完成时间，即  $5-1=4$  周。

活动 E 的工作期为 8 周后，G 活动最早开始时间为 13 周，最早完成时间为 16 周，所以：

活动 G 的总时差等于活动 G 的最迟完成时间减去最早完成时间，即  $17-16=1$  周。活动 G 的自由时差等于活动 H 的最迟完成时间减去活动 G 的最早完成时间，即  $17-16=1$  周。

**【问题3】** (6分)

项目所有活动共需要  $5+1+3+4+5+2+3+5=28$  周，则单项活动每周的预算为 10 万元。项目第一周共有活动 A 和 B 进行，所以第一周的预算为 20 万元。(2分)  
项目第 10 周时，根据题意应计划完成 18 周的单项活动，因此此时项目的 PV 为 180 万元(1分)；而项目第十周结束时，实际已完成了的活动为 16 周，因此项目的 EV 为 160 万元(1分)。所以项目  $CPI=EV/AC=160/200=0.8$  (1分)， $SPI=EV/PV=160/180=0.89$  (1分)。

**【试题解析】**

BAC=280 万元，项目所有活动共需要  $5+1+3+4+5+2+3+5=28$  周，则单项活动每周的预算为 10 万元。项目第一周共有活动 A 和 B 进行，所以第一周的预算为 20 万元。

按照外部条件约束，在第 10 周应该完成的工作包括 A、B、C、E、F、D 的 2 周工作，总计 18 周工作。

$PV=10 \text{ 万元} \times 18 \text{ 周}=180 \text{ 万元}$ ；

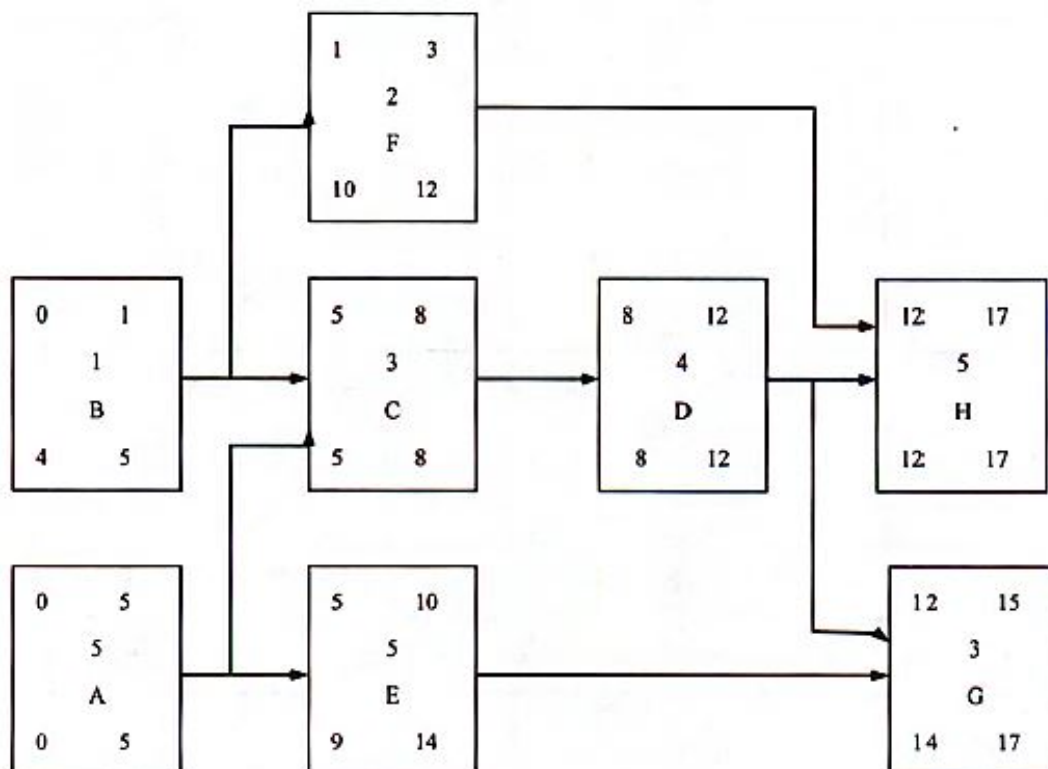
EV=160 万元(即实际完成的 A、B、C、E、F 活动的价值是 160 万元)；

AC=200 万元；

可以计算出：

$CPI=EV/AC=160/200=0.8$

$SPI=EV/PV=160/180=0.89$



**试题二 答案： 解析： 【问题 1】(6 分)**

- (1) 项目可行性研究只做了初步的项目可行性研究(或：没做详细的项目可行性研究)。
- (2) 项目可行性研究的内容不完整(或：缺少：项目的进度计划、业务需求，现有资源、设施情况分析，设计技术方法，投资估算和资金筹措计划，项目组织、人力资源、技术培训计划、效果评价，合作/协作方式等)。
- (3) 没有做项目论证、评估(或：建设方需要从技术上先进性、适用性，经济上的合理性、盈利性，实施上的可能性，风险可控性等进行全面分析，并作为决策的依据)。
- (每项 2 分，共 6 分)

**【试题解析】**

该题目是一道综合的项目立项管理的题目，既考察项目立项管理的基本内容，也考察建设方与承建方的立项项目，具有很强的实践操作意义。

要求结合案例，试分析甲公司在项目立项时存在的问题。首先我们要明确甲公司的角色，然后才能找准答题的要点。在题目说明和问题 1 的括弧中明确说明甲公司是建设方。那么我们答题就应该从建设方的角度分析问题。通常我们都会从工作程序，建设方立项程序及注意事项等方面入手考虑。还有题目说明中的关键词汇：“粗略的调研”、“依据初步的项目可行性研究报告”、“立即成立工作小组、组织招标”，这些词汇其实就已经间接告诉我们这些地方可能是存在问题，需要我们加以分析。

“粗略的调研”说明可行性研究的内容可能不全面、细致，可行性研究我们应该做初步可行性和详细可行性研究，那么他们是否做了详细可行性研究呢。后面的“依据初步的项目可行性研究报告”肯定了前面的判断，没有做详细可行性研究。“立即成立工作小组、组织招标”说明后面的有些工作可能省略，根据理论知识可以知道，其省略了项目论证和项目评估环节。由此我们就可以找出本题目的答题要点，整理以上分析要点就是该问题的答案。

**【问题 2】(6 分)**

- (1) 项目识别没做好(或：只从技术角度做了项目识别，未从政策角度，市场需求角度识别)。
- (2) 项目论证没做好(或：承建方项目论证包含以下方面：技术可行性；人力资源以及其他资源配置能力的可行性；财务可行性；项目风险；对可能的其他投标者的相关情况分析等)。
- (3) 项目识别、可行性分析、标书不应由一个人完成。
- (每项 2 分，共 6 分)

**【试题解析】**

分析方法同问题 1，确定了乙公司是承建方，从承建方的立项程序、注意事项、立项内容等方面入手分析。关键语句及词汇：“从技术的角度分析认为项目可行”、“独立编制”、“经验不足两年”等，开标后双方又在项目边界、



交付质量标准、进度延期违约金等方面存在分歧，由此我们可判断出以上关键语句及词汇表述方面存在问题。仅从技术进度分析，没有考虑成本、资源、质量等因素，应该是项目识别上存在不足，这些都应该是承建方的可行性研究或项目分析不到位：独立编制投标文件，未听取其他项目成员或专家的意见，这个是属于没有管理经验。同样承建方也应该做项目论证、评估，但在此题目的说明中没有表述他们做了该工作。根据问题的分值还可判断采分点应该是 3 点以上。

### 【问题 3】(6 分)

A、B、D、E、G、I（每选对一个得 1 分，共 6 分，选项超过 6 个该题得 0 分）

#### 【试题解析】

考查的是信息技术合同的主要内容。系统集成技术合同的主要内容一般包括：项目名称；标的内容、范围和要求；履行的计划、进度、权限、地点、地域和方式；技术情报和资料的保密要求；风险责任承担；技术成果归属和收益的分成方法；验收标准和方法；价款、报酬或者是费用及其支付方式；违约金或者损失赔偿的计算方法；争议解决的方法；名词术语的解释等。从选项中挑选即可，题目要求选择 6 项，不能多选。

### 试题三 答案： 解析： 【问题 1】(5 分)

(1) B (2) D (3) G (4) H (5) B

(每个 1 分，共 5 分)

#### 【试题解析】

该题目是一道典型的配置管理问题，包括配置管理的概念、过程、版本管理、基线管理、变更管理等。着重考察考生的配置管理知识掌握的情况及应用能力。

该问题主要考查基线概念，哪些配置项作为基线类配置项，哪些配置项作为非基线类配置项，还有配置管理的文件存储，配置管理的权限分配、管理职责等。

配置管理主要由配置管理员负责管理，并按照配置管理规范向项目成员授予相应的权限，如软件开发人员有自由读取的权限。

所有配置项保存在配置库中，配置库包括开发库(动态库)、受控库(主库)、产品库(静态库)等三类库。开发库主要面向开发人员，保存开发人员在工作工程的临时文档；受控库主要保存基线类的文档；产品库主要保存经过测试的等待交付给客户的产品包，用户手册等。

### 【问题 2】(4 分)

在项目开发过程中，绝大部分的配置项都要经过多次的修改才能最终确定下来。对配置项目的任何修改都将产生新的版本(1 分)。由于我们不能保证新版本一定比旧版本“好”，所以不能抛弃旧版本(1 分)。版本控制的目的是按照一定的规则保存配置项目的所有版本，避免发生版本丢失或混淆等现象(1 分)，

并且可以快速准确地查找到配置项的任何版本(1分)。

**【试题解析】**

本问题考查的是配置管理的版本管理目的，考生只需按照参考教程上介绍的要点答就可以。当学员不完全记得书本上的要点时，可从题目的说明中找到部分答题要点。版本管理的目的包括：(1) 在项目开发过程中，绝大部分的配置项都要经过多次的修改才能最终确定下来。对配置项目的任何修改都将产生新的版本。(2) 由于我们不能保证新版本一定比旧版本“好”，所以不能抛弃旧版本。(3) 版本控制的是按照一定的规则保存配置项的所有版本，避免发生版本丢失或混淆等现象，并且可以快速准确地查找到配置项的任何版本。

**【问题3】(5分)**

- (1) 创建配置项。
- (2) 修改处于“草稿”状态的配置项。
- (3) 技术评审或领导审批。
- (4) 正式发布。
- (5) 变更。

(每项1分，共5分)

**【试题解析】**

本问题考查配置管理的版本管理流程。该问题属于简答题的形式，考生只要记住管理流程就可以答对。核心是参考教程的图15-2,即草稿状态的配置项；通过评审后即进入受控状态(正式发布)；如果需要修改，经过审批同意修改，修改后再次经过评审通过，进入受控状态。

**【问题4】(8分)**

- (1) 强化团队在配置管理方面的观念意识，对员工进行全面的配置管理知识培训。
- (2) 成立配置控制委员会，由胜任的人员担任配置管理员。
- (3) 制定规范的项目配置管理流程并严格执行。
- (4) 结合公司情况，选择有效的配置管理工具。

(每项2分，共8分。答案包含但不限于以上要点，考生答案意思正确即可得分)

**【试题解析】**

这个问题的问法比较常见，就是找出题目说明中存在的问题，并给出改进措施(或者解决措施)。改进措施说的今后如何做好改进，保证类似问题以后不再发生。解决措施说的是如何解决当前存在的实际问题。

该类问题的答题技巧是，首先从题目说明中找出关键词汇(或语句)，然后根据问题再给出针对性的解决措施，最后做适当整理、归纳即可。有时候可能需要分两问回答，题目会先问存在哪些问题，再问如何解决这些问题，请考生一定注意，防止漏答。

从题目说明可知，项目经理老杨安排没有配置管理经验的小王负责版本符理，推断出需要加强配置管理培训；从配置的混乱状态中推断出该项目没有配置控制委员会，也没有配置管理规范，还要使用有能力的人员担任配置管理工作；

从老杨吸取经验教训就是用两台不同的服务器上备份文档，推断出他们没有配置管理系统或配置管理工具，而且没有版本管理。针对以上问题，我们还需给出针对性的改进意见：

- (1) 强化团队在配置管理方面的观念意识，对员工进行全面的配置管理知识培训。
- (2) 成立配置控制委员会，由胜任的人员担任配置管理员。
- (3) 制定规范的项目配置管理流程并严格执行。
- (4) 结合公司情况，选择有效的配置管理工具。

**试题四 答案： 解析： 【问题 1】(9 分)**

(1) 智能交通管理信息系统运维

内容：检查、维修、监控(1 分)

服务等级： 7X24 小时(1 分)

服务可用性要求：全年累计中断不超过 20 分钟(1 分)

(2) 智能交通管理信息系统服务器维修数量： 1 台(1 分)

内容：检查、维修、监控(1 分)

服务等级： 7X24 小时(1 分)

(3) 争取服务级别达成率要达到 95% (1 分)

(4) 满意度 95% (1 分)

(5) 商业合同内容(1 分)

**【试题解析】**

该题目是一道非典型的信息技术运维服务管理题目，该类题目不常见。随着国家制定的一系列信息技术运维服务管理标准出台，运维规范化管理也被提上议事日程，这次考题中就出了一道信息技术运维服务管理的案例分析题。

题目中考查了信息技术运维服务类项目的范围；影响信息技术运维服务类项目客户满意度的因素；运维服务管理体系的几个关键要素。

该问题就是考查了 GB/T24405.1 《信息技术服务运行维护第 1 部分：通用要求》 的信息技术运维服务类项目中的范围是什么，其实就是 SLA 的内容。即：检查、维修、监控；服务等级： 7X24 小时；服务可用性要求：全年累计中断不超过 20 分钟；服务器维修：数量：1 台；内容：检查、维修、监控；服务等级： 7X24 小时；服务级别达成率要达到 95%；满意度 95%等。

**【问题 2】(7 分)**

(1) SLA 约定内容有问题

由于只有 1 台服务器，不能维持 7X24 小时运行(2 分，答对一个即可得分)(或不能约定服务可用性或可用性太高(服务等级不对))

(2) 项目经理运营管理经验不足(1 分)

(3) 运维人员不足

3 名人员没有冗余(1 分)

服务台没有专人值守(1 分)

(4) 没有二线工程师(1 分)

(5) 没有监控工具(1 分)

**【试题解析】**

该问题是从项目的结果分析出导致问题的原因。

从《通用要求》的检查条款中可以知道，影响满意度的因素有：SLA 定义是否清晰；管理是否有管理经验；技术人员能力是否满足要求；流程是否规范；是否有服务台；是否有监控工具；是否有运维服务专家岗(三线)、技术岗(二线)、操作岗(一线)》从以上方面分析，结合题目说明，即可得到答案。即该项目存在管理人员经验不足；运维人员人手不足，7X24 小时的服务模式，不仅要考虑倒班制，还要考虑到工作量饱和度，每个员工每周工作量只有 40 小时；缺少二线支持岗；缺少监控管理工具等。

**【问题 3】(4 分)**

(1) B (2) A (3) C (4) D (每个 1 分，共 4 分)

**【试题解析】**

本问题考查的是确认、评审、审计的区别，质量控制、保证的区别。接收服务报告属于范围确认，满意度调查属于质量控制；在《通用要求》中的四个要素，即人员、技术、资源、流程，在流程控制方面还要做好技术管理工作，服务台属于四要素的资源。



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