

2015 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）：

【说明】

在某市的政府采购中，系统集成公司甲中标了市政府部门乙的信息化项目。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。

甲公司为了更好地履行合同要求，将中心机房的电力改造工程分包给专业施工单位丙公司，并与其签订分包合同。

在项目实施了 2 个星期后，由于政府部门乙提出了新的业务需求，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。乙参照原合同，委托甲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，由于丙公司工作人员的失误，造成部分电力设备损毁，导致政府部门乙两天无法正常办公，严重损害了政府部门乙的社会形象，因此部门乙就此施工事故向甲公司提出索赔。

【问题 1】（2 分）

案例中，政府部门乙向甲公司提出索赔。索赔是合同管理的重要环节，按照我国建设部、财政部下达的通用条款，以下哪项不属于索赔事件处理的原则？（从修行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）

候选答案：

- A、索赔必须以合同为依据
- B、索赔必须以双方协商为基础
- C、及时、合理地处理索赔
- D、加强索赔的前瞻性

【问题 2】（8 分）

请指出甲公司与政府部门乙签订的补充协议是否有不妥之处？如有，请指出并说明依据

【问题 3】（5 分）

请简要叙述合同索赔流程。

【问题 4】（5 分）

案例中，甲公司将中心机房的电力改造分包给专业施工单位丙公司，并与其签证分包合同，请问甲公司与丙公司签订分包合同是否合理？为什么？

参考答案

【问题 1】

B

【问题 2】

补充协议有不妥之处，补充协议里采购的相同型号的网络交换设备金额超过了原合同总金额的 10%，不符合政府采购法相关要求。

根据政府采购法第三十一条符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用单一来源方式采购：

- （一）只能从唯一供应商处采购的；

(二) 发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购的；

(三) 必须保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求，需要继续从原供应商处添购，且添购资金总额不超过原合同采购金额百分之十的。

【问题 3】

索赔的基本程序及其规定

1. 索赔事件发生后在合同规定的期限内，向工程师发出索赔意向通知。

2. 发生索赔意向通知后在合同规定的期限内，向工程师提出补偿经济损失和（或）延工期的索赔报告及有关资料。

3. 工程师在收到承包商送交的索赔报告和有关资料后，于合同规定的期限内给予答复或要求承包商进一步补充索赔理由和证据。

4. 工程师在收到承包商送交的索赔报告和有关资料后，在合同规定的期限内未予答复，未对承包商进一步要求，视为该项索赔已经被认可。

5. 当索赔事件持续进行时，承包商应阶段性向工程师发出索赔意向，索赔事件终了后，在合同规定的期限内，向工程师送交索赔的有关资料和最终的索赔报告，索赔答复程序同以上所述。

【问题 4】

合理。因为招投标法规定，可以按照合同约定或者经招标人同意，将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。电力改造属于强电，不属于项目的主体和关键性工作，但应该经过乙部门的同意，并且需要审核分包单位具有相应的资质。

试题分析：

索赔是指在合同履行过程中，对于并非自己的过错，而是应由对方承担责任的情况造成的实际损失向对方提出经济补偿和（或）时间补偿的要求。处理索赔实践依据以下原则：

索赔必须以合同为依据。

必须注意资料的积累。

及时、合理地处理索赔。

加强索赔的前瞻性，有效地避免过多索赔事件的发生。

另外：索赔提及的工程师，是指监理工程师。

试题二(20 分)：

【说明】

公司在 2014 年初承接了一个医疗信息系统项目，要求 2014 年底完成该项目研发任务并进行试运行，2015 年负责项目全年的运行维护，运行稳定后甲方验收合格项目才能结束。由于张工具有多年的医疗系统开发管理经验，公司领导任命他为项目经理。

张工首先仔细阅读了项目招标文件、标书及相应的合同文件，然后指派了王工为需求管理人员负责进行需求梳理、需求分析并编写需求说明书。王工为此制定了详细的需求调研计划，其中调研对象包含甲方的医生、护士、信息科主任。在充分调研后，王工编写了需求说明书提交给了张工，张工组织项目组成员进行了需求评审，评审通过后，项目依据项目计划开始实施并顺利进行到了 2014 年 6 月份。此时，王工收到甲方的通知，由于政策变动，医保接口需要修改，否则无法进行医保结算。张工重新更新了项目计划，将研发完成时间调整到 2015 年

1 月中旬进行试运行同时王工重新修改了需求规格说明书。项目按照新计划及需求继续进行到 2014 年底，公司考核项目完成情况时发现项目未能按计划时间完成，所以扣除了张工的项目奖。

【问题 1】（8 分）

结合案例，您认为张工的项目奖是否应该被扣除？请指出项目经理张工在范围管理过程中存在哪些问题？

【问题 2】（6 分）

从候选答案中选择 3 个正确选项（选对一个得 2 分，选项超过 3 个该题得 0 分），将选项编号填入答题纸对应栏内。

以上案例中，请指出需要参与需求评审过程的人员有（ ）。

- A、甲方信息科主任 B、甲方商务 C、公司技术总监
D、公司财务总监 E、公司质量经理 F、公司销售经理

【问题 3】（6 分）

简述范围变更控制的基本流程。

参考答案

【问题 1】

应该扣除！

因为张工对于范围的管理有疏漏。

张工在范围管理过程中存在的主要问题：

- 1、缺少范围管理计划
- 1、范围确认缺少客户的参与，其组织的需求评审，参与人员全部是项目团队成员，没有邀请客户参与。
- 2、范围控制方面存在问题，没有按范围变更控制流程对范围变更进行管理。
- 3、在需求变更以后，没有再次进行确认，没有让公司与甲方等各干系人知晓最新的项目调整情况，求得他们的确认。

【问题 2】

A、C、E

【问题 3】

范围变更控制的基本流程：

- 1、提出范围变更申请；
- 2、接收并记录范围变更请求；
- 3、评估此变更对项目各领域造成的影响；
- 4、由 CCB 给出批准或拒绝范围变更的决定；
- 5、发出变更通知并开始实施；
- 6、对变更实施的监控；
- 7、评估范围变更最后达成的效果。

试题分析：

问题 2：对需求文档进行正式评审是保证软件质量的有效方法，组织一个由分析人员、客户、设计人员、测试人员等组成的小组，对其进行仔细的检查 and 评审。如果有必要的话，还可以组织公司以外的、行业内的专家评审。

试题三(18 分)

【说明】

在某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以下工作：

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直接发送给业主。

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，并发送给双方工作主管。工作五：准备总结会。小张总结了项目过程文档以及项目组各技术人员的经验，并列出了项目执行过程中的若干优点。

工作六：召开总结会。小张召集参与项目的一些人员参加了总结会，并就相关内容进行了讨论，形成了总结报告。

【问题 1】（3 分）

工作六中，项目组召开了总结会，以下哪一项不是总结会讨论的内容？（从候选答案中选择一个正确选项，将选项编号填入答题纸对应栏内）

候选答案

- A、项目绩效
- B、项目审计
- C、经验总结
- D、进度计划绩效

【问题 2】（3 分）

项目经理小张在验收活动完成后，还需要针对系统集成项目进行后续的支持工作，以下哪一项不属于系统集成项目的后续工作？（从候选答案中选择一个正确选项，将选项编号填入答题纸对应栏内）

- A、信息系统日常维护工作
- B、硬件产品的更新
- C、业主针对新员工的培训需求
- D、信息系统的新需求

【问题 3】（12 分）

请指出本案例的六项工作中哪些工作存在问题并具体说明

参考答案：

【问题 1】

B

【问题 2】

C

【问题 3】

1、小李从测试用户中挑选部分数据进行测试是不行的。要完全按照测试计划来进行。（项目开发人员不可以测试自己编写的模块，但可以测试其它人开发的模块）

2、只进行了正常操作并没有达到试运行的效果，还需要输入些非法数据等非正常操作，测试系统的运行状态。

3、文档移交过程中直接发送给业主是不对的，需要当面移交并签字确认。

4、小李撰写项目验收报告并发送给双方工作主管存在问题，验收报告需要双方共同来完成，并签字，承建方还要以此做为支取费用的凭证。

5、只总结了过程文档和各技术人员的经验和执行过程中的优点还不够，还需要了解项目实施过程情况、团队成员的绩效信息。

6、对项目的各类文档进行归档，形成组织过程资产

试题四（17 分）【说明】

某项目由 A、B、C、D、E、F、G、H 活动模块组成，下表给出了各活动之间的依赖关系，以及它们在正常情况和赶工情况下的工期及成本数据。假设每周的项目管理成本为 10 万元，而且项目管理成本与当周所开展的活动多少无关。

活动	紧前活动	正常情况		赶工情况	
		工期（周）	成本（万元/周）	工期（周）	成本（万元/周）
A	-	4	10	2	30
B	-	3	20	1	65
C	A、B	2	5	1	15
D	A、B	3	10	2	20
E	A	4	15	1	80
F	C、D	4	25	1	120
G	D、E	2	30	1	72
H	F、G	3	20	2	40

【问题 1】（6 分）

找出项目正常情况下的关键路径，并计算此时的项目最短工期和项目总体成本。

【问题 2】（4 分）

假设项目必须在 9 周内（包括第 9 周）完成，请列出此时项目中的关键路径，并计算此时项目的最低成本。

【问题 3】（7 分）

在计划 9 周完成的情况下，项目执行完第 4 周时，项目实际支出 280 万，此时活动 D 还需要一周才能够结束，计算此时项目的 PV、EV、CPI 和 SPI（假设各活动的成本按时间均匀分配）。

参考答案

【问题 1】

正常情况下的关键路径 ADFH，最短工期 14 周，

$$4*10+20*3+2*5+3*10+4*15+4*25+2*30+3*20+14*10=560 \text{ 万元总成本}$$

【问题 2】

以下是按关键路径不能经压缩变为非关键路径的原则计算。

关键路径 ADFH 和 ADGH

$$\text{最低成本是 } 2*30+1*65+2*5+3*10+ 1*80+1*120+1*72+3*20+9*10=587 \text{ 万元}$$

【问题 3】

$$PV=2*30+1*65+2*5+2*10+1*80=60+65+10+20+80+4*10=275 \text{ 万元}$$

$$AC=280 \text{ 万元}$$

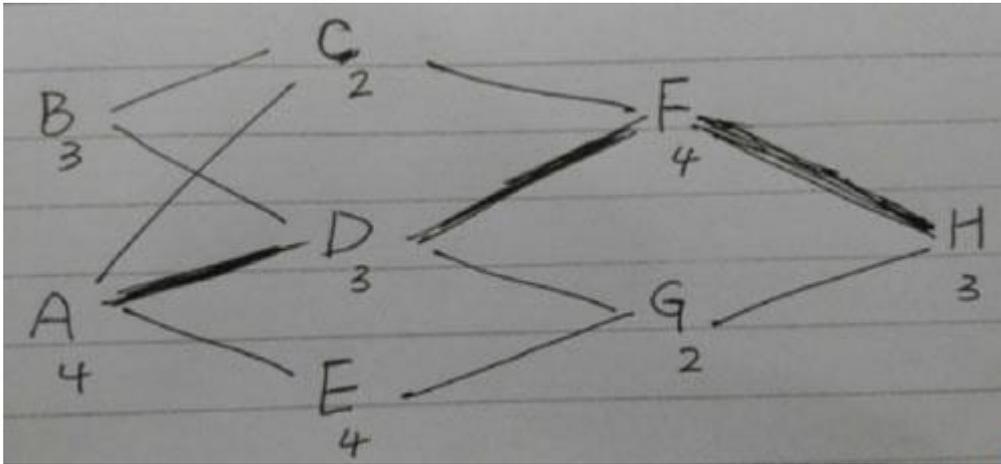
$$EV=2*30+1*65+2*5+1*20+1*80=60+65+10+20+80+4*10=275 \text{ 万元}$$

$$CPI=EV/AC=275/280=0.98$$

$$SPI=EV/PV=275/275=1$$

其它参考答案（未按关键路径不能经压缩变为非关键路径原则计算情况下）

【问题 1】



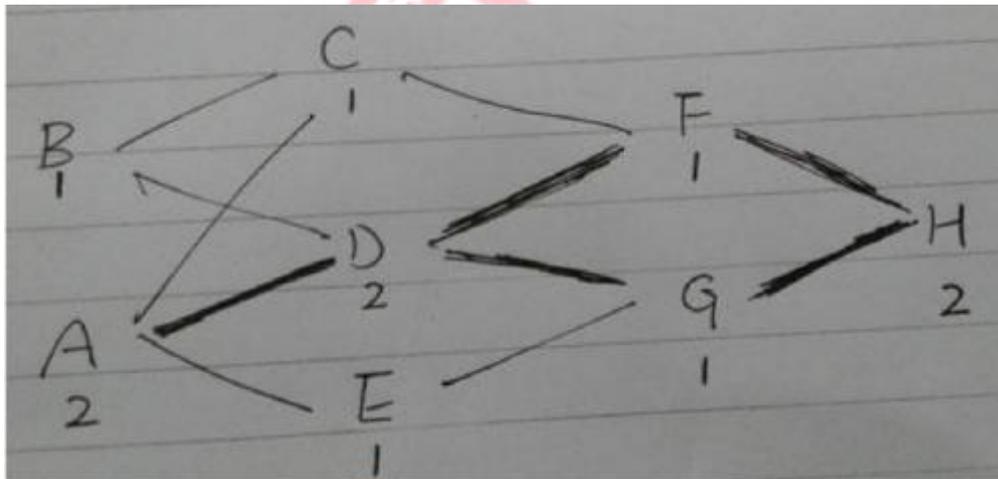
正常情况下的关键路径为：A-D-F-H，项目的最短工期为 14 周，项目总成本为：560 万元。

其中活动成本 $4*10+3*20+2*5+3*10+4*15+4*25+2*30+3*20=420$ （万元）

管理成本： $14*10=140$ （万元）

总成本=活动成本+管理成本 = $420+140=560$ （万元）

【问题 2】



依照正常情况，项目需要 14 周完成。依照赶工情况，项目只需要 7 周完成。

如果要求项目在 9 周内完成，可以选择的方案非常之多。但是要选择总成本最少的一种方法，则需要做适当分析。

经分析，最少成本的方案为：只对活动 A、F、G、H 等四个活动进行赶工。此时的关键路径有两条，分别是 B-D-F-H 和 B-D-G-H。

此时的项目活动成本为: $2*30 + 3*20 + 2*5 + 3*10 + 4*15 + 1*120 + 1*72 + 2*40 = 492$ (万元)

此时的管理成本为: $9*10 = 90$ (万元)

总成本为: $492 + 90 = 582$ (万元)

依照第三问题干的方案, 应该是对活动 A、B、D、E、F 等五个活动进行赶工。此时的关键路径, 分别是 A-D-G-H。

此时的项目活动成本为:

$2*30 + 1*65 + 2*5 + 2*20 + 1*80 + 1*120 + 2*30 + 3*20 = 495$ (万元)

此时的管理成本为: $9*10 = 90$ (万元)

总成本为: $495 + 90 = 585$ (万元)

【问题 3】

若按照成本最少的方案:

在计划 9 周完成的情况下, 到第四周末计划活动成本为: $2*30 + 3*20 + 1*5 + 1*10 + 1*15 = 150$ (万元) 管理成本: $4*10 = 40$ (万元)

$PV = \text{活动成本} + \text{管理成本} = 150 + 40 = 190$ (万元)

$AC = 280$ (万元)

$EV = 2*30 + 3*20 + 1*5 + 2*10 + 1*15 + 40 = 200$ (万元)

$CPI = EV/AC = 200/280 = 0.71$

$SPI = EV/PV = 200/190 = 1.05$

依照第二种方案, 在计划 9 周完成的情况下, 到第四周末

计划活动成本为: $2*30 + 1*65 + 2*5 + 2*20 + 1*80 = 255$ (万元)

管理成本: $4*10 = 40$ (万元)

$PV = \text{活动成本} + \text{管理成本} = 255 + 40 = 295$ (万元)

$AC = 280$ (万元)

$EV = 2*30 + 1*65 + 2*5 + 1*20 + 1*80 + 40 = 275$ (万元)

$CPI = EV/AC = 275/280 = 0.98$

$SPI = EV/PV = 275/295 = 0.93$