



## 2022 年监理工程师《建设工程监理案例分析-土建》真题答案及解析

### 案例一

#### 【背景】

某工程，实施过程中发生如下事件：

事件 1：开工前，总监理工程师将下列工作委托总监理工程师代表负责，①组织召开监理例会；②组织编制监理实施细则；③组织审核竣工结算；④调解建设单位与施工单位的合同争议；⑤处理工程索赔。

事件 2：监理人员在巡视时，发现施工单位存在下列问题：①未按施工方案施工，②使用不合格配件；③施工不当出现严重的安全事故隐患；④未按设计文件施工；⑤未经批准擅自施工；⑥实际施工进度严重滞后于计划进度且影响总工期；⑦违反强制性标准。针对上述问题，项目监理机构分别签发了《监理通知单》或《工程暂停令》要求施工单位整改或停工。

事件 3：因工程实际情况发生变化，总监理工程师委托总监理工程师代表组织编制了监理规划。调整后的监理规划经总监理工程师审核确认后即报送建设单位。

事件 4：基坑开挖过程中发现实际地质情况与勘察设计文件不符，施工单位向项目监理机构提出设计变更申请，项目监理机构收到申请后进行了下列工作：①审查设计变更申请；②建议建设单位组织设计、施工等单位召开论证会；③提请建设单位联系设计单位修改设计，④评估设计变更对工程费用的影响。

#### 【问题】

1. 依据《建设工程监理规范》，逐项指出事件 1 中总监理工程师委托的工作是否妥当？
2. 针对事件 2 中施工单位存在的问题，逐项指出项目监理机构应签发《监理通知单》，还是应签发《工程暂停令》。
3. 指出事件 3 中的不妥之处，写出正确做法。
4. 针对事件 4，依据《建设工程监理规范》，项目监理机构收到申请后还应进行哪些工作？

#### 【答案】

- 1、①组织召开监理例会：妥当，根据相关规定可以委托总监理工程师代表组织召开监理例会。  
②组织编制监理实施细则：不妥，应由专业监理工程师负责。  
③组织审核竣工结算：不妥，应由总监理工程师负责。  
④调解建设单位与施工单位的合同争议：不妥，应由总监理工程师负责。  
⑤处理工程索赔：不妥，应由总监理工程师负责。
- 2、①未按施工方案施工：签发《监理通知单》。  
②使用不合格配件：签发《监理通知单》  
③施工不当出现严重的安全事故隐患：签发《工程暂停令》。  
④未按设计文件施工：签发《工程暂停令》  
⑤未经批准擅自施工：签发《工程暂停令》  
⑥实际施工进度严重滞后于计划进度且影响总工期：签发《监理通知单》  
⑦违反强制性标准：签发《工程暂停令》。
- 3、不妥一：因工程实际情况发生变化，总监理工程师委托总监理工程师代表组织编制了监理规划。  
正确做法：总监理工程师不得将组织编制监理规划，审批监理实施细则的工作委托给总监理工程师代表。  
不妥二：调整后的监理规划经总监理工程师审核确认后即报送建设单位。  
正确做法：监理规划报送前还应由监理单位技术负责人审核签字。
- 4、①总监理工程师组织发包人、承包人等共同协商确定工程变更费用及工期变化，会签工程变更单。

（备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传）

②项目监理机构根据批准的工程变更文件督促承包人实施工程变更。

## 案例二

### 【背景】

某工程，实施过程中发生如下事件。

事件 1：项目监理机构收到施工单位报送的施工控制测量成果报验表后，安排监理员检查、复核报验表所附的测量设备检定证书、高程控制网和临时水准点的测量成果等内容并签署意见。

事件 2：建设单位对施工单位正在使用的保温材料质量提出质疑，立刻指令施工单位暂停施工。经复检，保温材料的质量符合要求。为此，施工单位向项目监理机构提交了暂停施工造成的人员窝工及机械闲置的费用索赔申请。

事件 3：项目监理机构审查施工单位提交的混凝土预制板厚度检汉数据报告时发现施工单位绘制的 2、5、7、11 四个月的混凝土预制板厚度直方图属非正常型，如图 2 所示。

事件 4：总监理工程师检查项目监理机构整理的危险性较大分部分项工程安全管理档案时，发现只有监理实施细则、专项巡视检查的相关资料。为此，总监理工程师要求依据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，补充完善安全管理档案所需资料。

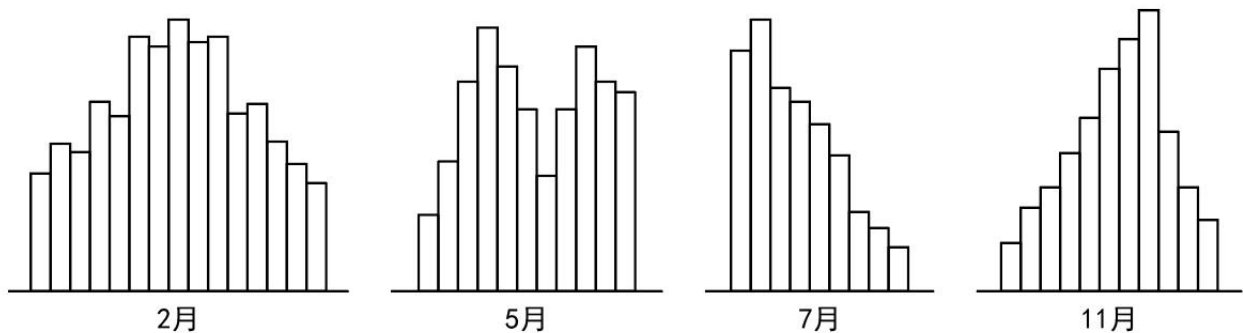


图2 混凝土预制板厚度直方图

### 【问题】

1. 针对事件 1，指出项目监理机构的不妥之处写出正确做法。项目监理机构对施工控制测量成果的检查、复测还应包括哪些内容？
2. 事件 2 中，建设单位的做法是否妥当？项目监理机构是否批准施工单位的索赔申请？分别说明理由。
3. 事件 3 中，2、5、7、11 四个月的直方图分别属于哪种非正常型？分别说明其形成原因。
4. 针对事件 4. 项目监理机构应补充哪些资料？

### 【答案】

- 1、(1) 不妥之处：项目监理机构安排监理员检查、复核报验表。  
正确做法：应安排专业监理工程师进行检查、复核报验表。  
(2) 还应包括的内容有：施工单位测量人员的资格证书、施工平面控制网的测量成果及控制桩的保护措施。
- 2、(1) 建设单位的做法妥当；  
(2) 项目监理机构应该批准索赔申请。理由：质量检测合格，暂停施工的责任是建设单位，因此索赔成立。



3、2月：折齿型，原因：由于分组组数不当或者组距确定不当出现的直方图。

5月：双峰型，原因：是由于用两种不同方法或两台设备或两组工人进行生产，然后把两方面数据混在一起整理产生的。

7月：绝壁型，原因：是由于数据收集不正常，可能有意识地去掉下限以下的数据，或是在检测过程中存在某种人为因素影响所造成的。

11月：左缓坡型，原因：主要是由于操作中对上限（或下限）控制太严造成的。

4、还应补充的资料有：专项施工方案审查、验收及整改等相关资料纳入档案。

## 案例三

### 【背景】

某工程，建设单位委托工程监理单位实施勘察设计管理和施工监理，工程实施过程中发生如下事件：

事件1：建设单位要求项目监理机构在勘察设计阶段完成下列工作：①编制工程勘察方案并报建设单位审批；②签署工程勘察费支付证；③组织编制各阶段，各专业设计进度计划；④依据设计成果评估报告的意见优化设计。

事件2：开工前，项目监理机构审查施工单位提交的施工总进度计划和阶段性施工进度计划时提出：①施工进度计划中主要工程项目没有遗漏，可以满足分批投入试运行、分批动用的需要；②施工进度计划符合建设单位提供的资金、施工图纸、施工场地、物资等条件。

事件3：监理员巡视时发现，现浇钢筋混凝土柱拆模后有蜂窝、麻面等质量缺陷，随机下达《监理通知单》，并报告了专业监理工程师。专业监理工程师提出了质量缺陷处理方案，并要求施工单位整改。

事件4：工程施工过程中发生不可抗力事件导致建设单位采购待安装的设备损失30万元；施工单位支付受伤工人医疗费6万元，已完工程修复费用25万元，监管工程费用4万元；同时造成工程停工15天。施工单位在合同约定期限内向项目监理机构提交了费用补偿和工程延期申请。

### 【问题】

1. 针对事件1，指出建设单位要求的不妥之处，说明理由。
2. 针对事件2，依据《建设工程监理规范》，针对施工进度计划，项目监理机构还应审查哪些内容？
3. 针对事件3，指出监理人员做法的不妥之处写出正确做法。
4. 针对事件4，依据《建设工程施工合同（示范文本）》，指出建设单位和施工单位各应承担哪些费用？项目监理机构应批准的费用补偿和工程延期各为多少？

### 【答案】

- 1、不妥一：①编制工程勘察方案并报建设单位审批；  
理由：监理审核工程勘察方案  
不妥二：③组织编制各阶段，各专业设计进度计划；  
理由：监理审核各阶段，各专业设计进度计划；  
不妥三：④依据设计成果评估报告的意见优化设计。  
理由：工程监理单位应审查设计单位提交的设计成果，并提出评估报告。
- 2、（1）施工进度计划是否符合施工合同中工期的约定；  
（2）施工顺序的安排是否符合施工工艺要求；  
（3）施工人员、工程材料、施工机械等资源供应计划是否满足施工进度计划的需要。
- 3、不妥一：监理员下发《监理通知单》不妥，

（备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传）



正确做法：应该有专业监理工程师下发《监理通知单》

不妥二：。专业监理工程师提出了质量缺陷处理方案不妥；

正确做法：施工单位提出质量缺陷处理方案，监理单位进行审批。

4、（1）建设单位承担：建设单位采购待安装的设备损失 30 万元；已完工程修复费用 25 万元，监管工程费用 4 万元；

施工单位承担：施工单位支付受伤工人医疗费 6 万元

（2）批准工期 15 天，批准费用：25+4=29 万元

## 案例四

### 【背景】

某外商独资工程，实施过程中发生如下事件：

事件 1：建设单位与工程参建单位分别签订了项目管理服务合同，勘察设计合同、施工合同和工程监理合同。

事件 2：建设单位对设备采购和安装一并进行招标，招标文件中规定：①接受联合体投标；②最高投标限价为 1850 万元；③评标基准价为有效投标人报价算数平均值的 95%④评标委员会向建设单位推荐 3 名中标候选人，由建设单位从中确定中标人，开标后，各投标人的报价及出现的状况见表 4。

表4 开标情况表

投标人	投标报价 (万元)	投标人出现的状况
A	1540	联合体协议签章不全
B	1850	-
C	1800	投标截止时间前递交的修正报价为1450万元
D	1550	未在规定的时间内递交投标保证金
E	1500	-
F	1620	联合体中有一方的安全生产许可证过期
G	1600	-
H	1880	-

事件 3：主体工程施工需搭设高度 7.5m 的模板支撑体系，施工单位按批准的专项施工方案组织施工，并委派质量管理员兼任安全生产管理员。后因设计变更，模板支撑体系搭设高度需增至 8.2m, 施工单位调整专项施工方案后继续施工。

事件 4：为满足钢结构吊装工程施工要求，施工单位向租赁公司租用了一台大型塔吊。并委托一家有相应塔吊安装资质的安装单位安装。安装完成后，施工单位和安装单位对该塔吊进行了验收。验收合格后，施工单位将塔吊交由钢结构吊装工程分包单位使用，并到有关部门办理了登记。

### 【问题】

- 针对事件 1 依据《民法典》合同编中典型合同分类，指出建设单位与工程参建单位签订的四个合同分别属于哪类合同。
- 事件 2 中，评标委员会应否决的投标人有哪些？评标基准价是多少万元？招标文件中的规定④是否妥当？说明理由。

（备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传）



- 3. 事件 3 中, 指出施工单位做法的不妥之处, 写出正确做法
- 4. 针对事件 4, 指出施工单位做法的不妥之处, 写出正确做法。

**【答案】**

1、项目管理服务合同, 勘察设计合同、工程监理合同属于服务合同; 施工合同属于工程合同

2、(1) 评标委员会应否决 A, 理由: 联合体协议为签章

评标委员会应否决 D, 理由: 为提交投标保证金, 属于对招标文件实质性内容进行响应

评标委员会应否决 F, 理由: 联合体任一成员都应符合招标资质

评标委员会应否决 H, 理由: 投标报价高于最高投标限价

(2)  $(1850+1450+1500+1600) / 4 \times 95\% = 1520$  万元

(3) ④不妥, 建设单位应按照排名确定中标人。

3、不妥一: 施工单位按批准的专项施工方案组织施工

正确做法: 总监理工程师批准的专项施工方案组织施工

不妥二: 并委派质量管理员兼任安全生产管理员

正确做法: 应安排专职安全生产管理员

不妥三: 设计变更, 模板支撑体系搭设高度需增至 8.2m, 施工单位调整专项施工方案后继续施工。

正确做法: 专项施工方案修改后, 施工单位技术负责人审批, 总监理工程师签字, 盖执业印章后, 有施工单位组织专家论证;

4、不妥一: 施工单位和安装单位对该塔吊进行了验收

正确做法: 使用单位、施工单位、出租单位、安装单位、监理单位共同验收

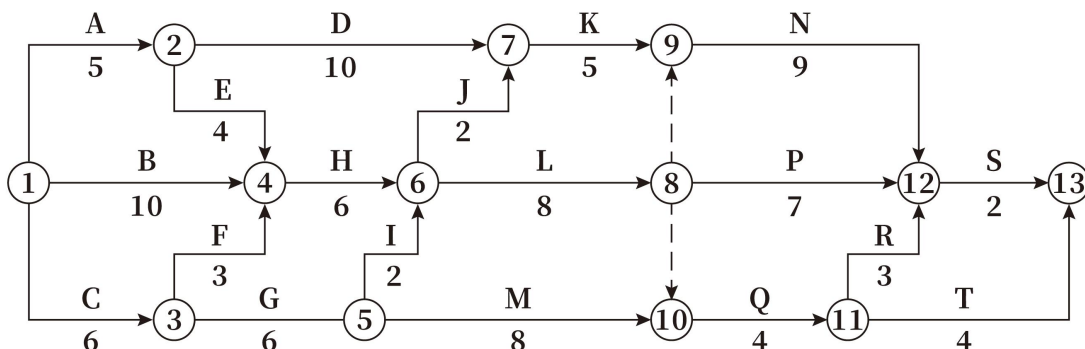
不妥二: 施工单位将塔吊交由钢结构吊装工程分包单位使用, 并到有关部门办理了登记。

正确做法: 施工单位办理登记后, 在交由钢结构吊装工程分包单位使用

**案例五**

**【背景】**

某工程, 建设单位与施工单位依据《建设工程施工合同(示范文本)》签订了施工合同经总监理工程师审核确认的施工总进度计划如图 5 所示(时间单位: 月), 各项工作均按最早开始时间安排且匀速施工; 各项工作费用按持续时间均匀分布。



工程实施过程中发生如下事件:

事件 1: 项目监理机构在第 3 个月未统计的 1~3 月份已完工程计划费用(BCWP)和已完工程实际费用(ACWP)见表 5. 工作 A、B、C 的计划费用分别为 200 万元, 500 万元、260 万元。

(备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)

表5 1~3月份费用统计表 (单位: 万元)

费用 \ 月份	1	2	3
已完工程计划费用 (BCWP)	120	150	140
已完工程实际费用 (ACWP)	140	160	130

事件 2: 施工过程中, 建设单位提出一项设计变更, 该变更导致工作 J 推迟施工 1 个月, 增加工程费用 20 万元, 造成施工单位人员窝工损失 9 万元。为此, 施工单位通过项目监理机构向建设单位提出工程延期 1 个月、费用补偿 29 万元的申请。

事件 3: 因施工机械设备调配原因, 施工单位计划将工作 Q 推迟 3 个月开始施工, 且后续工作相应顺延, 遂向项目监理机构报送了调整后的施工进度计划, 并提出延期申请。

### 【问题】

- 1、依据图 5, 确定施工总进度计划的总工期及关键工作, 工作 J 的总时差和自有时差分别为多少个月?
- 2、事件 1 中, 截止第 3 个月末。拟完工程计划费用累计额为多少万元? 费用偏差和进度偏差 (以费用额表示) 分别为多少万元? 并判断费用是否超支和进度是否拖后。
- 3、事件 2 中, 项目监理机构是否应批准工程延期? 说明理由, 批准的费用补偿为多少万元? 说明理由。
- 4、针对事件 3, 项目监理机构是否应批准施工单位提出的工程延期申请? 说明理由。

### 【答案】

- 1、(1) 总工期:  $10+6+8+9+2=35$  月  
(2) 关键线路: B→H→L→N→S  
(3) J 工作自有时差: 0, 总时差: 1 个月
- 2、(1) 拟完工程计划费用:  $BCWS=(200/5+500/10+260/6) \times 3=400$  万元  
(2) 费用偏差:  $BCWP-ACWP=140-130=10$  万元, 费用节约 10 万元  
(3) 进度偏差:  $BCWP-BCWS=140-400=-260$  万元, 进度拖后 260 万元
- 3、(1) 工期不批准, 因 J 工作有总时差 1 个月, 延期 1 个月, 不影响总工期, 故工期索赔不批准  
(2) 费用补偿批准, 因设计变更属于建设单位责任, 索赔成立
- 4、不批准工期延误申请, 施工机械设备调配属于施工单位责任索赔不成立

## 案例六

### 【背景】

某工程由 A、B、C 三个子项工程组成, 采用工程量清单计价, 工程量清单中 A、B 子项工程的工程量分别为  $2000 \text{ m}^2$ 、 $1500 \text{ m}^2$ , C 子项工程暂估价 90 万元, 暂列金额 100 万元, 中标施工单位投标文件中 A、B 子项工程的综合单价分别为  $1000 \text{ 元/m}^2$ 、 $3000 \text{ 元/m}^2$ , 措施项目费 40 万元。

建设单位与施工单位依据《建设工程施工合同 (示范文本)》签订了施工合同, 合同工期 4 个月, 合同中约定:

- ①预付款为签约合同价 (扣除暂列金额) 的 10% 在第 2~第 3 个月等额扣回;
- ②开工前预付款和措施项目价款一并支付;
- ③工程进度款按月结算;
- ④质量保证金为工程价款结算总额的 3% 在工程进度款支付时逐次扣留, 计算基数不包括预付款支付或 (备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)



扣回的金额:

⑤子项工程累计实际完成工程量超过计划完成工程量 15%,超出部分的工程量综合单价调整系数为 0.90:

⑥计日工单价为人工 150 元/工日, 施工机械 2000 元/台班。规费综合费率 8% (以分部分项工程费、措施项目费、其他项目费之和为基数), 增值税率 9% (上述费用均不含进项税额) C 子项工程的工程量确定为 1000 m<sup>2</sup>后, 建设单位与施工单位协商后确定的综合单价为 850 元/m<sup>2</sup>, A、B、C 子项工程月计划完成工程量见表 6。

表6 子项工程计划完成工程量 (单位: m<sup>2</sup>)

子项工程 \ 月份	1	2	3	4
A	2000	--	--	--
B	--	750	750	--
C	--	--	500	500

工程开工后第 1 个月, 施工单位为清除未探明的地下障碍物, 增加 100 工日、施工机械 10 个台班。第 3 个月, 由于设计变更导致 B 子项目量增加 150m<sup>2</sup>。

### 【问题】

- 1 分别计算签约合同价, 开工前建设单位预付款和措施项目工程款。
2. 设计变更导致 B 子项工程增加工程量, 其综合单价是否调整? 说明理由。
3. 分别计算 1-3 月建设单位应支付的工程进度款。
3. 分别计算工程竣工结算价款总额和实际应支付的竣工结算款金额。(单位: 万元, 计算结果保留 2 位小数)

### 【答案】

1、(1) 签约合同价:

$$[(2000 \times 1000 + 1500 \times 3000) / 10000 + 40 + 90 + 100] \times (1 + 8\%) \times (1 + 9\%) = 1035.94 \text{ 万元}$$

(2) 预付款:  $(1035.94 - 100) \times 10\% = 93.59 \text{ 万元}$

支付措施项目款:  $40 \times (1 + 8\%) \times (1 + 9\%) \times (1 - 3\%) = 45.68 \text{ 万元}$

合计:  $93.59 + 45.68 = 139.27 \text{ 万元}$

2、B 子分项综合单价不调整

理由:  $150 / 1500 = 10\% < 15\%$ , 故不调整

3、1 月份: 完成工程款:  $[2000 \times 1000 + (100 \times 150 + 10 \times 2000)] / 10000 \times (1 + 8\%) \times (1 + 9\%) = 239.56 \text{ 万元}$

应支付进度款:  $239.56 \times (1 - 3\%) = 232.37 \text{ 万元}$

2 月份: 完成工程款:  $750 \times 3000 / 10000 \times (1 + 8\%) \times (1 + 9\%) = 264.87 \text{ 万元}$

应支付进度款:  $264.87 \times (1 - 3\%) - 93.59 / 2 = 210.13 \text{ 万元}$

3 月份: 完成工程款:  $[(750 + 150) \times 3000 + 500 \times 850] / 10000 \times (1 + 8\%) \times (1 + 9\%) = 367.88 \text{ 万元}$

应支付进度款:  $367.88 \times (1 - 3\%) - 93.59 / 2 = 310.05 \text{ 万元}$

4、 $239.56 + 264.87 + 367.88 + 40 \times (1 + 8\%) \times (1 + 9\%) + 500 \times 850 \times (1 + 8\%) \times (1 + 9\%) / 10000 = 969.43 \text{ 万元}$

竣工结算款:  $500 \times 850 \times (1 + 8\%) \times (1 + 9\%) / 10000 \times (1 - 3\%) = 48.53 \text{ 万元}$

(备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)