

2019年全国监理工程师执业资格考试真题
建设工程监理案例分析
(考试时间: 240分钟)

第一题

某工程, 实施过程中发生如下事件:

事件 1: 总监理工程师组织编写监理规划时, 明确监理工作的部分内容如下: ①审核分包单位资格: ②核查施工机械和设施的安全许可验收手续: ③检查试验室资质: ④审核费用索赔: ⑤审查施工总进度计划: ⑥工程计量和付款签证: ⑦审查施工单位提交的工程款支付报审表: ⑧参与工程竣工验收。

事件 2: 在第一次工地会议上, 总监理工程师明确签发《工程暂停令》的情形包括: ①隐蔽工程验收不合格的: ②施工单位拒绝项目监理机构管理的: ③施工存在重大质量、安全事故隐患的: ④发生质量, 安全事故的: ⑤调整工程施工进度计划的。

事件 3: 某专业工程施工前, 总监理工程师指派监理员依据监理规划、工程设计文件和施工组织设计组织编制监理实施细则, 并报送建设单位审批。

事件 4: 工程竣工验收阶段, 建设单位要求项目监理机构将整理完成的归档监理文件资料直接移交城建档案管理机构存档。

问题:

1. 针对事件 1, 将所列的监理工作内容按质量控制, 造价控制、进度控制和安全生产管理工作分别进行归类。
2. 指出事件 2 中总监理工程师的不妥之处, 依据《建设工程监理规范》, 还有哪些情形应签发《工程暂停令》?
3. 针对事件 3, 总监理工程师的做法有什么不妥? 写出正确做法。监理实施细则的编制依据还有哪些?
4. 针对事件 4, 建设单位的做法有什么不妥? 写出监理文件资料的归档移交程序。

[答案]

1. 质量控制: ①审核分包单位资格; ③检查试验室资质; ⑧参与工程竣工验收。

造价控制: ④审核费用索赔; ⑥工程计量和付款签证; ⑦审查施工单位提交的工程款支付报审表。

进度控制: ⑤审查施工总进度计划;

安全生产管理工作: ②核查施工机械和设施的安全许可验收手续。

2. (1) 不妥之处一: 隐蔽工程验收不合格的, 总监理工程师明确签发《工程暂停令》

理由: 在工程质量控制方面, 项目监理机构发现施工存在质量问题的, 或施工单位采用不适当的施工工艺, 或施工不当, 造成工程质量不合格的, 应及时签发监理通知单。

不妥之处二: 施工单位拒绝项目监理机构管理的, 总监理工程师明确签发《工程暂停令》。

理由: 施工单位拒绝执行项目监理机构的要求和指令时, 总监理工程师应视情况签发工程暂停令。

不妥之处三: 调整工程施工进度计划的, 总监理工程师明确签发《工程暂停令》。

理由: 不符合总监理工程师签发工程暂停令的情形

(2) 项目监理机构发现下列情形之一时, 总监理工程师应及时签发工程暂停令:

- (1) 建设单位要求暂停施工且工程需要暂停施工的;
- (2) 施工单位未经批准擅自施工或拒绝项目监理机构管理的;
- (2) 施工单位未按审查通过的工程设计文件施工的;

(4) 施工单位违反工程建设强制性标准的;

(5) 施工存在重大质量、安全事故隐患或发生质量、安全事故的。

3. (1) 不妥之处: 总监理工程师指派监理员依据监理规划、工程设计文件和施工组织设计组织编制监理实施细则, 并报送建设单位审批。

正确做法: 监理实施细则可随工程进展编制, 但应在相应工程开始前由专业监理工程师编制完成, 并经总监理工程师审批后实施。

(2) 监理实施细则编写的依据:

(1) 已批准的建设工程监理规划;

(2) 与专业工程相关的标准、设计文件和技术资料;

(3) 施工组织设计、(专项)施工方案

4. 不妥之处: 建设单位要求项目监理机构将整理完成的归档监理文件资料直接移交城建档案管理机构存档。

移交程序: 工程监理单位应在工程竣工验收前将监理文件资料按合同约定的时间、套数移交 给建设单位, 办理移交手续。列入城建档案管理部门接收范围, 建设单位在工程竣工验收后 3 个月内向城建档案管理部门移交一套符合规定的工程档案(监理文件资料)。

第二题

某工程, 施工单位通过招标将桩基及土方开挖工程发包给某专业分包单位, 并与...供应商签订了采购合同。实施过程中发生如下事件:

事件 1: 桩基验收时, 项目监理机构发现部分桩的混凝土强度未达到设计要求, 经查是由于预拌混凝土质量存在问题所致。在确定桩基处理方案后, 专业分包单位提出因预...混凝土由施工单位采购, 要求施工单位承担相应桩基处理费用。施工单位提出因建设单位也参与了预拌混凝土供应商考察, 要求建设单位共同承担相应桩基处理费用。

事件 2: 专业分包单位编制了深基坑土方开挖专项施工方案, 经专业分包单位技术负责人签字后, 报送项目监理机构审查的同时开始了挖土作业, 并安排施工现场技术负责人兼任专职安全管理人员负责现场监督。专业监理工程师发现了上述情况后及时报告总监理工程师, 并建议签发《工程暂停令》

事件 3: 在土方开挖过程中遇到地下障碍物, 专业分包单位对深基坑土方开挖专项施工方案做了重大调整后继续施工。总监理工程师发现后, 立即向专业分包单位签发了《工程暂停令》。因专业分包单位拒不停止施工, 总监理工程师报告了建设单位, 建设单位以工期紧为由要求总监理工程师撤回《工程暂停令》。为此, 总监理工程师向有关主管部门报告了相关情况。

问题:

1. 针对事件 1, 分别指出专业分包单位和施工单位提出的要求是否妥当, 并说明理由。

2. 针对事件 2, 专业分包单位的做法有什么不妥? 写出正确做法。

3. 针对事件 2, 专业监理工程师的做法是否正确? 说明专业监理工程师建议签发《工程暂停令》的理由。

4. 针对事件 3, 分别指出专业分包单位, 总监理工程师、建设单位的做法有什么不妥, 并写出正确做法。

【答案】

1. (1) 专业分包单位提出的要求妥当。

理由: 因为预拌混凝土是由施工单位负责采购, 应由施工单位对其质量负责。(2) 施工单位提出的要求不妥当。

理由: 施工单位负责采购的原材料, 应对其质量负责。施工单位不能因建设单位共同参与预拌混凝土供应商考察为由, 减轻自己应承担的责任。建设单位不承担该材料不合格的责任。

2.不妥之处(1)“经专业分包单位技术负责人签字后,报送项目监理机构审查”。

正确做法:实行施工总承包的,专项施工方案应当由总承包施工单位技术负责人及相关专业分包单位技术负责人签字。对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项方案应当组织召开专家论证会。

不妥之处(2)“报送项目监理机构审查的同时开始了挖土作业”。

正确做法:达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案,并附具安全验算结果,经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施。

不妥之处(3)“安排施工现场技术负责人兼任专职安全管理人员负责现场监督”。

正确做法:应派专职安全管理人员进行现场监督管理。

3.正确。

理由:深基坑属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程,专项施工方案经批准后方可施工,施工单位擅自施工导致施工现场存在较大的安全隐患。因此应下发《工程暂停令》。

4.(1)专业分包单位不妥之处:“专业分包单位对深基坑土方开挖专项施工方案做了重大调整后继续施工”

正确做法:如因设计、结构、外部环境等因素发生变化确需修改的,应及时报告项目监理机构,修改后的专项施工方案应当按相关规定重新审核。

(2)监理单位不妥之处:“总监理工程师发现后,立即向专业分包单位签发了《工程暂停令》”

正确做法:总监理工程师签发工程暂停令,应事先征得建设单位同意,向施工单位下发《工程暂停令》。在紧急情况下未能事先报告时,应在事后及时向建设单位作出书面报告。

(3)建设单位不妥之处:“建设单位以工期紧为由要求总监理工程师撤回《工程暂停令》。”

正确做法:建设单位应批准总监理工程师下发《工程暂停令》。

第三题: 暂缺

第四题

某工程,建设采用公开招标方式...实施过程中发生如下事件:

事件1:建设单位提议:评标委员会由5人组成,包括建设单位代表1人、招标监管机构工作人员1人和评标专家库随机抽取的技术、经济专家3人。

事件2:评标时,评标委员会评审发现:A投标人为联合体投标,没有提交联合体共同投标文件;B投标人将造价控制监理工作转让给具有工程造价咨询资质的专业单位;C投标人拟派的总监理工程师代表不具备注册监理工程师执业资格;D投标人的投标报价高于招标文件设定的最高投标限价。评标委员会决定否决上述各投标人的投标。

事件3:监理合同订立过程中,建设重但提出应由监理单位负责下列四项工作:①主持设计交底会议;②签发《工程开工令》;③签发《工程款支付证书》;④组织竣工验收

事件4:监理员巡视时发现,部分设备安装存在质量问题,即签发了《监理通知单》,要求施工单位整改。整改完毕后,施工单位回复了《整改工程报验表》,要求项目监理机构对整改结果进行复查。

问题:

1.针对事件1,建设单位的提议有什么不妥?说明理由。

2.针对事件2,分别指出评标委员会决定否决A、B、C、D投标人的投标是否正确并说明理由。

3.针对事件3,依据《建设工程监理合同(示范文本)》建设单位提出的四项工作分别由谁负责?

4.针对事件4,分别指出监理员和施工单位的做法有什么不妥,并写出正确做法。

第五题

某工程,建设单位与施工单位按照《建设工程施工合同》签订了施工合同,总监理工程师批准的施工总进度计划如图5-1所示,各项工作均按最早开始时间安排施工。

(图 暂缺)

事件 1:工作 D 为基础开挖工程, 施工中发现地下文物。为实施保护措施, 施工单位暂停施工 1 个月, 并发生费用 10 万元。为此, 施工单位提出了工期索赔和费用索赔。

事件 2:工程施工至第 4 个月, 由于建设单位要求的设计变更, 导致工作 K 的工作时间增加 1 个月, 工作 I 的工作时间缩短为 6 个月, 费用增加 20 万元。施工单位据此调整了施工总进度计划, 并报项目监理机构审核, 总监理工程师批准了调整的施工总进度计划, 此后, 施工单位提出了工程逾期 J 个月、费用补偿 20 万元的家赔。

事件 3:工程施工至第 18 个月末, 项目监理机构根据上述调整后批准的施工总进度计划检查, 各工作的实际进度为:工作 J 拖后 2 个月, 工作 N 正常, 工作 M 拖后 3 个月。

问题:

- 1.指出图 5-1 所示施工总进度计划的关键线路及工作 A、H 的总时差和自由时差。
- 2.针对事件 1, 项目总监机构应批准的工期索赔和费用索赔各为多少? 说明理由。
- 3.针对事件 2, 项目监理机构应批准的工期索赔和费用索赔各为多少? 说明理由。调整后的施工总进度计划中, 工作 A 的总时差和自由时差是多少?
- 4.针对事件 3, 第 18 个月末, 工作 J、N、M 实际进度对总工期有什么影响? 说明理由。

第六题

某工程,建设单位和施工单位按《建设工程施工合同(示范文本)》签订了施工合同,合同约定: 签约合同价为 3245 万元;预付款为签约合同价的 10%,当施工单位实际完成金额累计达到合同总价的 30%时开始分 6 个月等额扣回预付款;管理费率取 12%(以人工费、材料费、施工机具使用费之和为基数),利润率取 7%(以人工费材料费、施工机具使用费及管理费之和为基数),措施项目费按分部分项工程费的 5%计(赶工不计取措施费),规费综合费率取 8%(以分部分项工程费,措施项目费及其他项目费之和为基数),根率取 9%(以分部分项工程费,措施项目费,其他项目费及现费之和为基数)人工费为 80 元/工日,机械台班费为 2000 元/台班。实施过程中发生如下事件:

事件 1:由于不可抗力造成下列损失:

- (1)修复在建分部分项工程费 18 万元
- (2)进场的工程材料损失 12 万元
- (3)施工机具闲置 25 台班
- (4)工程清理花费人工 100 工日(按计日工计,单价 150 元/工日);
- (5)施工机具损坏损失 55 万元
- (6)现场受伤工人的医药费 075 万元

事件 2:为了防止工期延误,建设单位提出加快施工进度的要求,施工单位上报了赶工计划与相应的费用。经协商,赶工费不计取利润。项目监理机构审查确认赶工增加人工费、材料费和施工机具使用费合计为 15 万元。

事件 3:用于某分项工程的某种材料暂估价 4350 元/吨,经施工单位招标及项目监理机构确认,该材料实际采购价格为 5220 元/吨(材料用量不变)。施工单位向项目监理机构提交了招标过程中发生的 3 万元招标采购费用的索赔,同时还提交了综合单价调整申请,其中使用该材料的分项工程综合单价调整见表 6-1,在此单价内该种材料用量为 80 公斤。

表 6-1 综合单价调整表 (节选)

已标价清单综合单价 (元)					调整后综合单价 (元)				
综合单价	其中				综合单价	其中			
	人工费	材料费	机械费	管理费和利润		人工费	材料费	机械费	管理费和利润
599.20	30	400	70	99.20	719.04	36	480	84	119.04

[答案]

- (1) 预付款 = $3245 \times 10\% = 324.50$ (万元)
- (2) 累计达到扣款金额 = $3245 \times 30\% = 973.50$ (万元)
- (3) 每月扣回预付款 = $324.50 / 6 = 54.08$ (万元)

2.

- (1) 修复在建分部分项工程费由建设单位承担;
- (2) 进场的工程材料损失由建设单位承担;
- (3) 施工机具闲置由施工单位承担;
- (4) 工程清理费由建设单位承担
- (5) 施工机具损坏损失由施工单位承担;
- (6) 现场受伤人工的医药费由施工单位承担。建设单位应该补偿的费用:

- (1) 修复的分部分项工程: $18 \times (1+8\%) \times (1+9\%) = 21.19$ (万元)
- (2) 修复的分部分项工程对应的措施项目: $18 \times 5\% \times (1+8\%) \times (1+9\%) = 1.06$ (万元)
- (3) 进场的工程材料损失: $12 \times (1+8\%) \times (1+9\%) = 14.13$ (万元)
- (4) 工程清理: $100 \times 150 \times (1+8\%) \times (1+9\%) / 10000 = 1.77$ (万元)

合计: $21.19 + 1.06 + 14.13 + 1.77 = 38.15$ (万元)

3. 不合理。理由: 赶工费应给予合理利润补偿。

赶工补偿 = $15 \times (1+12\%) \times (1+7\%) \times (1+8\%) \times (1+9\%) = 21.16$ (万元)

4. 不合理。理由: 因为招标采购费已包含在合同报价中了。综合单价调整: (假设该定额子目单位为 1)。

思路一:

- (1) 材料用量 = $80 / 1000 = 0.08$ (t)
 - (2) 该材料暂估价 = $0.08 \times 4350 = 348$ (元)
 - (3) 该材料实际价 = $0.08 \times 5220 = 417.6$ (元)
 - (4) 材料价增加额 = $417.6 - 348 = 69.6$ (元)
- 新增综合单价 = $599.20 + 69.6 = 668.80$ (元)。

理由: 暂估材料价确定后, 在综合单价中只应取代原暂估单价, 不应再在综合单价中涉及企业管理费或利润等其他费的变动。

思路二:

- (1) 材料用量 = $80 / 1000 = 0.08$ (t)
 - (2) 该材料暂估价 = $0.08 \times 4350 = 348$ (元) 该材料实际价 = $0.08 \times 5220 = 417.6$ (元)
- 材料价增加额 = $(417.6 - 348) \times (1+12\%) \times (1+7\%) = 83.40$ (元) 新增综合单价 = $599.20 + 83.40 = 682.61$ (元)。

理由: 综合单价以实际采购价调整暂估价, 题干信息中给出管理费和利润的计算基数中包含了材料费, 因此增加的材料费计取相应的管理费和利润。

2018年全国监理工程师执业资格考试真题

建设工程监理案例分析

(考试时间: 240分钟)

本试卷均为案例分析题(共6题,每题20分)。要求分析合理,结论正确;有计算要求的,应简要写出计算过程。

【案例一】

某工程,实施过程中发生如下事件。

事件1: 监理合同签订后,监理单位技术负责人组织编制了监理规划并报法定代表人审批,在第一次工地会议后,项目监理机构将监理规划报送建设单位。

事件2: 总监理工程师委托总监理工程师代表完成下列工作:

- (1) 组织召开监理例会;
- (2) 组织审查施工组织设计;
- (3) 组织审核分包单位资格;
- (4) 组织审查工程变更;
- (5) 签发工程款支付证书;
- (6) 调解建设单位与施工单位的合同争议。

事件3: 总监理工程师在巡视中发现,施工现场有一台起重机械安装后未经验收投入使用,且存在严重安全事故隐患,总监理工程师随即向施工单位签发监理通知单要求整改,并及时报告建设单位。

事件4: 工程完工经自检合格后,施工单位向项目监理机构报送了工程竣工验收报审表及竣工资料,申请工程竣工验收。总监理工程师组织各专业监理工程师审查了竣工资料,认为施工过程中已对所有分部分项工程进行过验收且均合格,随即在工程竣工验收报审表中签署了预验收合格的意见。

【问题】

1. 指出事件1中的不妥之处,写出正确做法。
2. 逐条指出事件2中,总监理工程师可委托和不可委托总监理工程师代表完成的工作。
3. 指出事件3中总监理工程师的做法不妥之处,说明理由。写出要求施工单位整改的内容。
4. 根据《建设工程监理规范》(GB/T 50319--2013),指出事件4中总监理工程师做法的不妥之处,写出总监理工程师在工程竣工预验收中还应组织完成的工作。

【案例二】

某工程,实施过程中发生如下事件。

事件1: 项目监理机构发现某分项工程混凝土强度未达到设计要求。经分析,造成该质量问题的主要原因为:

- (1) 工人操作技能差;
- (2) 砂石含泥量大;
- (3) 养护效果差;
- (4) 气温过低;
- (5) 未进行施工交底;
- (6) 搅拌机失修。

事件2: 对于深基坑工程,施工项目经理将组织编写的专项施工方案直接报送项目监理机构审核的同时,即开始组织基坑开挖。

事件3: 施工中发现地质情况与地质勘察报告不符,施工单位提出工程变更申请。项目监理机构审查后,认为该工程变更涉及设计文件修改,在提出审查意见后将工程变更申请报送建设单位。建设单位委托原设计单位修改了设计文件。项目监理机构收到修改的设计文件

后,立即要求施工单位据此安排施工,并在施工前组织了设计交底。

事件 4: 建设单位收到某材料供应商的举报,称施工单位已用于工程的某批装饰材料为不合格产品。据此,建设单位立即指令施工单位暂停施工,指令项目监理机构见证施工单位对该批材料的取样检测。经检测,该批材料为合格产品。为此,施工单位向项目监理机构提交了暂停施工后的人员窝工和机械闲置的费用索赔申请。

【问题】

1. 针对事件 1 中的质量问题绘制包含人员、机械、材料、方法、环境五大因果分析图,并将(1)~(6)项原因分别归入五大要因之中。
2. 指出事件 2 中的不妥之处,写出正确做法。
3. 指出事件 3 中项目监理机构做法的不妥之处,写出正确的处理程序。
4. 事件 4 中,建设单位的做法是否妥当?项目监理机构是否应批准施工单位提出的索赔申请?分别说明理由。

【案例三】

某工程,实施过程中发生如下事件。

事件 1: 为控制工程质量,项目监理机构确定的巡视内容包括:

- (1) 施工单位是否按工程设计文件进行施工;
- (2) 施工单位是否按批准的施工组织设计、(专项)施工方案进行施工;
- (3) 施工现场管理人员、特别是施工质量管理人員是否到位。

事件 2: 专业监理工程师收到施工单位报送的施工控制测量成果报验表后,检查员复核了施工单位测量人员的资格证书及测量设备鉴定证书。

事件 3: 项目监理机构在巡视中发现,施工单位正在加工的一批钢筋未经报验,随即签发了工程暂停令,要求施工单位暂停钢筋加工、办理见证取样检测及完善报验手续。施工单位质检员对该批钢筋取样后将样品送至项目监理机构,项目监理机构确认样品后要求施工单位将试样送检测单位检验。

事件 4: 在质量验收时,专业监理工程师发现某设备基础的预埋件位置偏差过大,即向施工单位签发了监理通知单要求整改。施工单位整改完成后电话通知项目监理机构进行检查,监理员检查确认整改合格后,即同意施工单位进行下道工序施工。

【问题】

1. 针对事件 1,项目监理机构对工程质量的巡视还应包括哪些内容?
2. 针对事件 2,专业监理工程师对施工控制测量成果及保护措施还应检查、复核哪些内容?
3. 分别指出事件 3 中施工单位和项目监理机构做法的不妥之处,写出正确做法。
4. 分别指出事件 4 中施工单位和监理员做法的不妥之处,写出正确做法。

【案例四】

某工程的桩基工程和内装饰工程属于依法必须招标的暂估价分包工程,施工合同约定由施工单位负责招标。施工单位通过招标选择了 A 单位分包桩基工程施工。工程实施过程中发生如下事件。

事件 1: 工程开工前,项目监理机构审查了施工单位报送的工程开工报审表及相关资料。确认具备开工条件后,总监理工程师在工程开工报审表中签署了同意开工的审核意见,同时签发了工程开工令。

事件 2: 项目监理机构在巡视时发现,有 A, B 两家桩基工程施工单位在现场施工,经调查核实,为了保证施工进度, A 单位安排 B 单位进场施工,且 A, B 两单位之间签了承包合同,承包合同中明确主楼区域外的桩基工程由 B 单位负责施工。

事件 3: 建设单位负责采购的一批工程材料提前运抵现场后,临时放置在现场备用仓库。该批材料使用前,按合同约定进行了清点和检验,发现部分材料损毁。为此,施工单位向

项目监理机构提出申请,要求建设单位重新购置损毁的工程材料,并支付该批工程材料检验费。

事件 4: 室内装饰工程招标工作启动后,施工单位在向项目监理机构报送的招标方案中提出:

- (1) 允许施工单位的参股公司参与投标;
- (2) 投标单位必须具有本地类似工程业绩;
- (3) 招标控制价由施工单位最终确定;
- (4) 建设单位和施工单位共同确定中标人;
- (5) 由施工单位发出中标通知书;
- (6) 建设单位和施工单位共同与中标人签订合同。

【问题】

1. 指出事件 1 中的不妥之处,写出正确做法。
2. 事件 2 中, A, B 两单位之间签订的承包合同是否有效?说明理由。写出项目监理机构对该事件的处理程序。
3. 逐项回答事件 3 中施工单位的要求是否合理,说明理由。
4. 逐项指出事件 4 招标方案中的提法是否妥当,不妥之处说明理由。

【案例五】

某工程,建设单位与施工单位按照《建设工程施工合同(示范文本)》(GF—2017—0201)签订了施工合同。经总监理工程师批准的施工总进度计划如图 5—1 所示(时间:月),各工作均按最早开始时间安排且匀速施工。

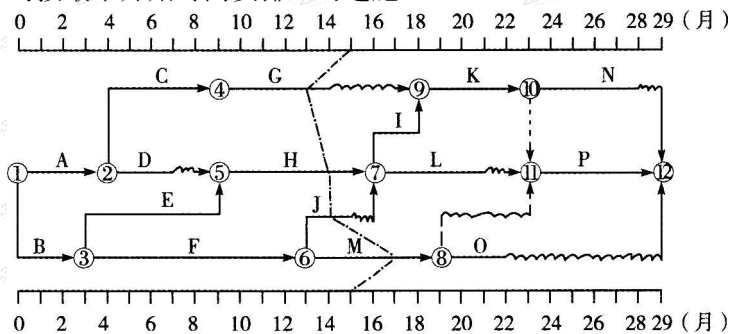


图 5-1 施工总进度计划

事件 1: 为加强施工进度控制,总监理工程师指派总监理工程师代表:

- (1) 制订进度目标控制的防范性对策;
- (2) 调配进度控制监理人员。

事件 2: 工作 D 开始后,由于建设单位未能及时提供施工图纸,使该工作暂停施工 1 个月。停工造成施工单位人员窝工损失 8 万元,施工机械台班闲置费 15 万元。为此,施工单位提出工程延期和费用补偿申请。

事件 3: 工程进行到第 11 个月遇强台风,造成工作 G 和 H 实际进度拖后,同时造成人员窝工损失 60 万元、施工机械闲置损失 100 万元、施工机械损坏损失 110 万元。由于台风影响,到第 15 个月末,实际进度前锋线如图 5-1 所示。为此,施工单位提出工程延期 2 个月和费用补偿 270 万元的索赔。

【问题】

1. 指出图 5—1 所示施工总进度计划的关键路线及工作 F, M 的总时差和自由时差。
2. 指出事件 1 中总监理工程师做法的不妥之处,说明理由。
3. 针对事件 2,项目监理机构应批准的工程延期和费用补偿分别为多少?说明理由。
4. 根据图 5—1 所示前锋线,工作 J 和 M 的实际进度超前或拖后的时间分别是多少?对总工期是否有影响?

(4) 组织审查工程变更的工作可以委托总监理工程师代表。

(5) 签发工程款支付证书的工作不可以委托总监理工程师代表。

(6) 调解建设单位与施工单位的合同争议的工作不可以委托总监理工程师代表。

3. 事件 3 中总监理工程师做法的不妥之处: 总监理工程师签发监理通知单。理由: 总监理工程师在巡视中发现存在严重安全事故隐患, 应当签发工程暂停令, 并及时报告建设单位。要求施工单位整改的内容如下: 要求施工单位先暂停使用该起重机械, 并对其组织检验, 或者委托有相应资质的检验检测机构进行验收; 但若该起重机械是租赁设备, 应当由施工总承包单位、分包单位、出租单位和安装单位共同进行验收。验收合格后, 由施工单位将相关验收资料报送监理机构, 监理单位审批通过并经建设单位同意, 签发施工单位提出的复工申请表, 施工单位可以启用该起重机械。

4. 事件 4 中总监理工程师做法的不妥之处: 总监理工程师组织各专业监理工程师审查了竣工资料, 认为施工过程中已对所有分部分项工程进行过验收且均合格, 随即在工程竣工验收报审表中签署了预验收合格的意见。

总监理工程师在工程竣工预验收中还应组织完成的工作有: 编写工程质量评估报告, 并会同工程监理单位技术负责人对该评估报告审核签字后报送建设单位。

【命题点与拓展】

本案例第 1 题主要考查监理规划的编审程序。

总监理工程师可在签订建设工程监理合同及收到工程设计文件后组织专业监理工程师编制监理规划。

总监理工程师签字后由工程监理单位技术负责人审批, 并应在召开第一次工地会议 7 天前由总监理工程师将监理规划报送建设单位。

本案例第 2 题主要考查总监理工程师不得委托给总监理工程师代表的工作。

总监理工程师不得委托给总监理工程师代表的工作有:

- (1) 主持编写项目监理规划, 审批项目监理实施细则;
- (2) 签发工程开工令、工程暂停令、工程复工令以及工程款支付证书;
- (3) 组织审核竣工结算;
- (4) 调解建设单位与承包单位的合同争议, 处理施工中发生的索赔事件;
- (5) 按照工程项目的进展和监理工作的情况进行监理人员的调配, 调换不称职的监理人员;
- (6) 组织审查施工组织设计和(专项)施工方案;
- (7) 审查竣工申请, 组织工程竣工预验收和编写工程质量评估报告, 参与工程竣工验收;
- (8) 参与或配合质量安全事故调查与处理工作。

本案例第 3 题主要考查安全事故隐患的处理及施工单位起重设备的验收手续。

总监理工程师签发工程暂停令的情形:

- (1) 建设单位要求且工程需要暂停施工的;
- (2) 未经批准擅自施工或施工单位拒绝项目监理机构管理的;
- (3) 未根据审查合格的设计文件施工的;
- (4) 违反工程建设强制性标准施工的;
- (5) 在施工存在重大质量、安全事故隐患或发生质量、安全事故的情况下施工的。

总监理工程师应先征得建设单位同意再签发工程暂停令, 在紧急情况下可事后及时书面报告建设单位。

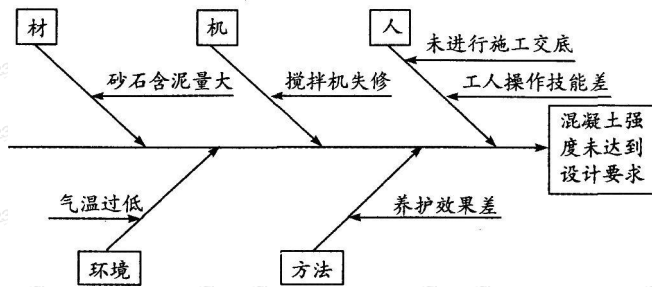
项目监理机构发现施工存在质量问题的, 或采用不适当的施工工艺, 或施工不当, 导致工程质量不合格的, 应及时签发监理通知单, 要求施工单位整改。施工单位整改完毕后, 项目监理机构应按施工单位报送的监理通知回复单对整改情况进行复查, 提出意见。

本案例第 4 题主要考查工程竣工预验收程序及组织。

施工单位提交单位工程竣工验收报审表及竣工资料后,项目监理机构应对上述资料进行审查,并组织工程竣工预验收。经工程竣工预验收后,存在问题的,应要求施工单位及时整改;验收合格的,总监理工程师应签认单位工程竣工验收报审表。工程竣工预验收合格后,项目监理机构应编写工程质量评估报告。总监理工程师和工程监理单位技术负责人对该评估报告审核签字后报送建设单位。

【案例二答案精析】

1. 针对事件 1 中的质量问题绘制的五天因果分析图如下图所示。



2. 事件 2 中的不妥之处及其正确做法如下:

(1)不妥之处:对于深基坑工程,施工项目经理将组织编写的专项施工方案直接报送项目监理机构。正确做法:对于深基坑工程,施工项目经理应组织编写专项施工方案,并附具安全验算结果,施工单位还应该组织专家进行论证、审查,经施工单位技术负责人审核签字后,报送项目监理机构。

(2)不妥之处:专项施工方案报送项目监理机构审核的同时,即开始组织基坑开挖。正确做法:专项施工方案应经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后方可实施。专项施工方案实施前,编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底。施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底,并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。专职安全生产管理人员进行现场监督。

3. 事件 3 中项目监理机构做法的不妥之处:项目监理机构收到修改的设计文件后,立即要求施工单位据此安排施工,并在施工前组织了设计交底。

项目监理机构对工程变更申请的正确处理程序:

(1)总监理工程师组织专业监理工程师审查工程变更申请,提出审查意见。当工程变更涉及工程设计文件的修改,应由建设单位转交原设计单位对工程设计文件进行修改。必要时,项目监理机构应建议建设单位组织施工单位、设计单位等召开专题会议,论证工程设计文件的修改方案。

(2)总监理工程师组织专业监理工程师评估工程变更费用及工期的影响。

(3)总监理工程师组织建设单位、施工单位等协商确定工程变更费用及工期变化,会签工程变更单。

(4)项目监理机构按批准的工程变更文件监督施工单位实施工程变更。

4. 事件 4 中,建设单位的做法不妥当。理由:建设单位不应直接指令施工单位暂停施工,应由项目监理机构发出监理通知单。

项目监理机构应批准施工单位提出的索赔申请。理由:造成施工单位损失的原因是建设单位引起的,且经检测后该批材料为合格产品。

【命题点与拓展】

本案例第 1 题主要考查混凝土强度达不到设计要求的因果分析图的绘制。

因果图绘制的步骤:明确混凝土强度达不到设计要求的**具体质量问题**→分析确定影响质量特性比较大的原因→将各大原因按中、小原因逐层分解至有对应的解决措施为止→检查所列原因是否完备,并及时进行修改和补充。

本案例第2题主要考查达到一定规模的危险性较大的分部分项工程的审查和实施。

根据《建设工程安全生产管理条例》第二十六条规定,施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案,对下列达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案,并附具安全验算结果,经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施,由专职安全生产管理人员进行现场监督:

- (1) 基坑支护与降水工程;
- (2) 土方开挖工程;
- (3) 模板工程;
- (4) 起重吊装工程;
- (5) 脚手架工程;
- (6) 拆除、爆破工程;
- (7) 国务院建设行政主管部门或者其他有关部门规定的其他危险性较大的工程。

对前款所列工程中涉及深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程的专项施工方案,施工单位还应当组织专家进行论证、审查。本条第一款规定的达到一定规模的危险性较大工程的标准,由国务院建设行政主管部门会同国务院其他有关部门制定。

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》第十五条规定,专项施工方案实施前,编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底。施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底,并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。本案例第3题主要考查工程变更管理。

发生工程变更,应经过建设单位、设计单位、施工单位和工程监理单位的签认,由总监理工程师下达变更指令后,施工单位方可按批准的变更进行施工。工程变更需要修改工程设计文件,涉及结构、消防、人防、环保、节能等内容的,应按规定经有关部门进行重新审查。

项目监理机构对工程变更申请的正确处理程序:

- (1) 总监理工程师组织专业监理工程师审查工程变更申请,提出审查意见。当工程变更涉及工程设计文件的修改,应由建设单位转交原设计单位对工程设计文件进行修改。必要时,项目监理机构应建议建设单位组织施工单位、设计单位等召开专题会议,论证工程设计文件的修改方案。
- (2) 总监理工程师组织专业监理工程师评估工程变更费用及工期的影响。
- (3) 总监理工程师组织建设单位、施工单位等协商确定工程变更费用及工期变化,会签工程变更单。
- (4) 项目监理机构按批准的工程变更文件监督施工单位实施工程变更。

本案例第4题主要考查监理通知以及费用索赔。

项目监理机构应发出监理通知的情形:

- (1) 施工单位在施工过程中出现不符合设计要求、工程建设标准、合同约定的情形;
- (2) 施工单位使用不合格的工程材料、设备及构配件;
- (3) 在工程质量、进度、造价等方面存在违规等行为。

项目监理机构批准施工单位费用索赔应同时满足的条件有:

- (1) 施工单位在规定的期限内提出费用索赔;
- (2) 造成施工单位直接经济损失的索赔事件是由于非施工单位原因引起的,且满足合同约定。

【案例三答案精析】

1. 针对事件1,项目监理机构对工程质量的巡视还应包括:

- (1) 施工单位是否按工程建设标准进行施工;

(2) 特种作业人员是否按要求持证上岗;

(3) 施工单位使用的工程材料、设备和构配件是否符合要求。

2. 针对事件 2, 专业监理工程师对施工控制测量成果及保护措施还应检查、复核的内容包括: 施工平面控制网的测量成果、施工高程控制网的测量成果、施工临时水准点的测量成果及控制桩的保护措施。

3. 事件 3 中, 施工单位做法的不妥之处及其正确做法如下:

(1) 不妥之处: 钢筋未经报验, 施工单位即开始施工。正确做法: 材料进场后, 施工单位应及时向项目监理机构报送该批钢筋的质量证明文件。

(2) 不妥之处: 施工单位质检员对该批钢筋取样后将样品送至项目监理机构。正确做法: 施工单位在对进场材料实施见证取样前通知负责见证取样的专业监理工程师。在该专业监理工程师现场监督下, 施工单位按相关规范的要求。完成材料的取样过程。

项目监理机构做法的不妥之处及其正确做法如下:

(1) 不妥之处: 项目监理机构在巡视中发现, 施工单位正在加工的一批钢筋未经报验, 随即签发了工程暂停令。正确做法: 项目监理机构应下发监理通知单。

(2) 不妥之处: 项目监理机构确认样品后要求施工单位将试样送检测单位检验。正确做法: 专业监理工程师现场监督取样过程, 取样完成后, 应由施工单位取样人员在试样或其包装上作出标识、封志, 标识、封志上除标明取样相关信息外, 还应有见证取样的专业监理工程师和施工单位取样人员的签字, 然后再送往试验室。

4. 事件 4 中, 施工单位做法的不妥之处: 施工单位整改完成后电话通知项目监理机构进行检查。正确做法: 施工单位整改完成后应填报监理通知回复单书面通知项目监理机构进行检查。

监理员做法的不妥之处: 监理员检查确认整改合格后, 即同意施工单位进行下道工序施工。正确做法:

专业监理工程师应根据施工单位报送的监理通知回复单对整改情况进行复查, 提出意见。

【命题点与拓展】

本案例第 1 题主要考查监理人员巡视的内容。

监理人员对工程施工质量进行巡视的主要内容包括:

(1) 施工单位是否根据工程建设标准及设计文件、批准的施工组织设计、(专项)施工方案施工;

(2) 施工单位使用的工程材料、设备和构配件是否符合要求;

(3) 施工现场管理人员, 尤其是施工质量管理人員是否到岗;

(4) 特种作业人员是否按要求持证上岗。

本案例第 2 题主要考查施工控制测量成果及保护措施的检查、复核的内容。

施工单位报送的施工控制测量成果及保护措施应由专业监理工程师进行检查、复核, 并签署意见。施工单位在施工过程中报送的施工测量放线成果应由专业监理工程师进行查验。

施工控制测量成果及保护措施的检查、复核的内容包括:

(1) 施工单位测量人员的资格证书及测量设备检定证书;

(2) 施工平面及高程控制网和临时水准点的测量成果及控制桩的保护措施。

本案例第 3 题主要考查材料进场、见证取样等内容。

施工单位报送的用于工程的材料、构配件、设备的质量证明文件应由项目监理机构进行审查, 并且用于工程的材料还需由项目监理机构进行见证取样、平行检验。项目监理机构应要求施工单位限期将已进场经检验不合格的工程材料、构配件、设备撤出施工现场。

总监理工程师签发工程暂停令的情形:

(1) 建设单位要求且工程需要暂停施工的;

- (2) 未经批准擅自施工或施工单位拒绝项目监理机构管理的;
- (3) 未根据审查合格的设计文件施工的;
- (4) 违反工程建设强制性标准施工的;
- (5) 在施工存在重大质量、安全事故隐患或发生质量、安全事故的情况下施工的。

项目监理机构发现施工存在质量问题的,或采用不适当的施工工艺,或施工不当,导致工程质量不合格的,应及时签发监理通知单,要求施工单位整改。

施工单位的见证取样应在专业监理工程师现场监督下按相关规范的要求完成,取样完成后,应由施工单位取样人员在试样或其包装上作出标识、封志,标识、封志上除标明取样相关信息外,还应有见证取样的专业监理工程师和施工单位取样人员的签字,然后再送往试验室。

本案例第4题主要考查工程暂停及工程复工申请。

项目监理机构发现施工存在质量问题的,或采用不适当的施工工艺,或施工不当,导致工程质量不合格的,应及时签发监理通知单,要求施工单位整改。施工单位整改完毕后,项目监理机构应按施工单位报送的监理通知回复单对整改情况进行复查,提出意见。

专业监理工程师的职责:

- (1) 参编监理规划,负责监理实施细则的编制;
- (2) 对施工单位提交的涉及本专业的报审文件进行审查,并将其报告给总监理工程师;
- (3) 参审分包单位资格;
- (4) 对监理员的工作进行指导和检查,定期将本专业的监理工作情况向总监理工程师报告;
- (5) 对进场的材料、构配件及设备进行质量检查;
- (6) 进行检验批、分项工程、隐蔽工程的验收,并参与分部工程的验收;
- (7) 对发现的质量问题和安全事故隐患进行处置;
- (8) 进行建设工程计量;
- (9) 参与审查和处理工程变更;
- (10) 组织对监理日志进行编写,参编监理月报;
- (11) 对监理文件资料进行收集、汇总和整理;
- (12) 参与工程的竣工预验收和竣工验收。

【案例四答案精析】

1. 事件1中的不妥之处:总监理工程师在工程开工报审表中签署了同意开工的审核意见,同时签发了工程开工令不妥。正确做法:总监理工程师签署审查意见,并报建设单位批准后,由总监理工程师签发开工令。

2. 事件2中,A,B两单位之间签订的承包合同无效。理由:A单位不得将其所承揽的工程再分包。

项目监理机构对该事件的处理程序:

- (1) 由总监理工程师向施工单位签发工程暂停令,责令B单位退场,并要求施工单位对B单位已施工部分的质量进行检查验收。
- (2) 若检查验收合格,则由施工单位向项目监理机构提交工程复工报审表及有关资料;总监理工程师组织检查、验收,满足要求总监理工程师及时签署审查意见,并报建设单位批准后,签发工程复工令。若检查验收不合格,则指令A单位返工处理。

3. 事件3中:

- (1) 施工单位要求建设单位重新购置损毁的工程材料合理。理由:建设单位采购材料后因保管不善而导致部分材料损毁,理应重新购置损毁的工程材料。
- (2) 施工单位要求建设单位支付该批工程材料检验费合理。理由:建设单位重新采购的工程材料,材料检验费应由建设单位承担。

4. 事件 4 中:

- (1) 允许施工单位的参股公司参与投标不妥当。理由: 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人, 不得参加投标。
- (2) 投标单位必须具有本地类似工程业绩不妥当。理由: 招标人不得以不合理的条件限制或者排斥潜在投标人。
- (3) 招标控制价由施工单位最终确定不妥当。理由: 依法必须招标的暂估价分包工程, 承包人作为招标人的, 拟定的招标文件、评标工作、评标结果应报送发包人批准。
- (4) 建设单位和施工单位共同确定中标人妥当。
- (5) 由施工单位发出中标通知书妥当。
- (6) 建设单位和施工单位共同与中标人签订合同不妥当。理由: 依法分包的工程实施招标的, 应由招标人(施工单位)和中标人签订合同。

【命题点与拓展】

本案例第 1 题主要考查工程开工令的签发。

施工单位报送开工报审表及相关资料后, 总监理工程师应组织专业监理工程师进行审查。同时具备下列条件时, 应由总监理工程师签署审查意见, 并应报建设单位批准后, 签发工程开工令:

- (1) 已完成设计交底和图纸会审;
- (2) 总监理工程师已签认施工组织设计;
- (3) 施工单位现场已建立质量、安全生产管理体系, 管理及施工人员已到位, 主要工程材料已落实, 施工机械具备使用条件;
- (4) 施工现场“四通一平”工作已满足开工要求。

本案例第 2 题主要考查工程分包及复工。

根据《建筑法》第二十九条规定, 禁止总承包单位将工程分包给不具备相应资质条件的单位。禁止分包单位将其承包的工程再分包。

当暂停施工原因消失、具备复工条件时, 施工单位可提出复工申请, 项目监理机构应审查其报送的复工报审表及有关材料, 审查的资料满足要求后, 总监理工程师应及时签署审查意见, 并应报建设单位批准后签发工程复工令; 施工单位未提出复工申请的, 总监理工程师应按工程实际情况指令施工单位恢复施工。

本案例第 3 题主要考查索赔。

项目监理机构批准施工单位费用索赔应同时满足的条件有:

- (1) 施工单位在规定的期限内提出费用索赔;
- (2) 造成施工单位直接经济损失的索赔事件是由于非施工单位原因引起的, 且满足合同约定。

建设单位供应的采购材料使用前, 由施工单位负责检验, 检验费用由建设单位承担, 不合格的不得使用。

采购材料因保管不善而导致部分材料损毁, 理应由建设单位重新购置损毁的工程材料。

本案例第 4 题主要考查招投标相关内容。

根据《招标投标法实施条例》第三十四条规定, 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人, 不得参加投标。单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位, 不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。违反前两款规定的, 相关投标均无效。

第三十二条规定, 招标人不得以不合理的条件限制、排斥潜在投标人或者投标人。招标人有下列行为之一的, 属于以不合理条件限制、排斥潜在投标人或者投标人:

- (1) 就同一招标项目向潜在投标人或者投标人提供有差别的项目信息;

(2) 设定的资格、技术、商务条件与招标项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关;

(3) 依法必须进行招标的项目以特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项作为加分条件或者中标条件;

(4) 对潜在投标人或者投标人采取不同的资格审查或者评标标准;

(5) 限定或者指定特定的专利、商标、品牌、原产地或者供应商;

(6) 依法必须进行招标的项目非法限定潜在投标人或者投标人的所有制形式或者组织形式;

(7) 以其他不合理条件限制、排斥潜在投标人或者投标人。

发包人在招标工程量清单中给定暂估价的专业工程, 依法必须招标的, 其专业分包人应当由发承包双方依法组织招标进行选择, 并接受有关部门的监督, 还应满足以下要求:

(1) 除合同另有约定外, 专业工程发包招标时, 承包人不参加投标的, 应由承包人作为招标人, 但拟定的招标、评标工作以及评标结果应报送发包人批准。如果某项费用与组织招标工作相关, 则应当被认为已包括在承包人的签约合同价(投标总报价)中。

(2) 专业工程发包招标时, 承包人参加投标的, 应由发包人作为招标人, 如果某项费用与组织招标工作相关, 则应由发包人承担。在同样的条件下, 应优先选择承包人作为中标人。

(3) 专业工程暂估价的取代应根据专业工程发包中标价, 并据此调整合同价款。

根据《招标投标法》第四十五条规定, 中标人确定后, 招标人应当向中标人发出中标通知书, 并同时将在中标结果通知所有未中标的投标人。中标通知书对招标人和中标人具有法律效力。中标通知书发出后, 招标人改变中标结果的, 或者中标人放弃中标项目的, 应当依法承担法律责任。

第四十六条规定, 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内, 按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

【案例五答案精析】

1. 施工总进度计划的关键路线: $B \rightarrow E \rightarrow H \rightarrow I \rightarrow K \rightarrow P$ 。

工作 F 的总时差为 1 个月, 自由时差为 0。

工作 M 的总时差为 4 个月, 自由时差为 0。

2. 总监理工程师做法的不妥之处: 总监理工程师指派总监理工程师代表调配进度控制监理人员。理由:

总监理工程师不得将按照工程项目的进展和监理工作的情况进行监理人员的调配工作委托给总监理工程师代表。

3. 项目监理机构应批准的工程延期为 0。理由: 工作 D 的总时差为 2 个月, 工程暂停施工 1 个月对工程总工期不造成影响。

项目监理机构应批准的费用补偿为: $8+15=23$ (万元)。理由: 本次暂停施工是由于建设单位未能及时提供施工图纸造成的, 对于施工单位人员窝工和机械闲置的损失, 应给予费用补偿。

4. 工作 J 的实际进度拖后 1 个月, 不影响总工期;

工作 M 的实际进度超前 2 个月, 不影响总工期。

5. 项目监理机构应批准的工程延期为 1 个月。理由: 根据第 15 个月末实际进度前锋线可知, 第 15 个月月末非关键工作 G 推迟 1 个月且未超过其总时差, 不影响总工期; 关键工作 H 推迟 1 个月, 导致总工期延长 1 个月, 故项目监理机构应批准的工程延期为 1 个月。

项目监理机构应批准的费用补偿为 0。理由: 强台风属于不可抗力, 由于不可抗力引起的施工单位人员窝工、施工机械闲置、施工机械损坏均由施工单位自己承担。

【命题点与拓展】

本案例第 1 题主要考查双代号时标网络计划中关键路线、总时差、自由时差的确定。

双代号时标网络计划中,关键线路是指从网络计划终点节点开始,逆着箭线方向自始至终不出现波形线的线路。

除了以终点节点为完成节点的工作外,其余工作的总时差为其紧后工作的总时差加本工作与该工作紧后工作之间的时间间隔的最小值。

自由时差为本工作箭线上波形线的水平投影长度。

本案例第 2 题主要考查根据总监理工程师代表工作职责范围。

总监理工程师不得委托给总监理工程师代表的工作有:

- (1) 主持编写项目监理规划,审批项目监理实施细则;
- (2) 签发工程开工令、工程暂停令、工程复工令以及工程款支付证书;
- (3) 组织审核竣工结算;
- (4) 调解建设单位与承包单位的合同争议,处理施工中发生的索赔事件;
- (5) 按照工程项目的进展和监理工作的情况进行监理人员的调配,调换不称职的监理人员;
- (6) 组织审查施工组织设计和(专项)施工方案;
- (7) 审查竣工申请,组织工程竣工预验收和编写工程质量评估报告,参与工程竣工验收;
- (8) 参与或配合质量安全事故调查与处理工作。

本案例第 3 题主要考查工期和费用的索赔。

项目监理机构批准施工单位费用索赔应同时满足的条件有:

- (1) 施工单位在规定的期限内提出费用索赔;
- (2) 造成施工单位直接经济损失的索赔事件是由于非施工单位原因引起的,且满足合同约定。

由于建设单位未能及时提供施工图纸造成的工期延误以及施工单位直接经济损失,施工单位可以提出工期和费用索赔。其中,对工期的索赔需注意考虑延期是否超过该工作的总时差。

本案例第 4 题主要考查采用前锋线进行实际进度与计划进度的比较。

前锋线比较法主要适用于双代号时标网络图计划及横道图进度计划。该方法是从检查时刻的时间标点出发,用点画线依次连接各工作任务的实际进度点(前锋),最后到计划检查的时点为止,形成实际进度前锋线,按前锋线判定工程项目进度偏差。

本案例第 5 题主要考查工期和费用的索赔。

根据《建设工程施工合同(示范文本)》(GF—2017—0201)第 17.1 条规定,不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见,在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件,如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争和专用合同条款中约定的其他情形。

第 17.3.2 条规定,不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和(或)工期延误等后果,由合同当事人按以下原则承担:

- (1) 永久工程、已运至施工现场的材料和工程设备的损坏,以及因工程损坏造成的第三人人员伤亡和财产损失由发包人承担;
- (2) 承包人施工设备的损坏由承包人承担;
- (3) 发包人和承包人承担各自人员伤亡和财产的损失;
- (4) 因不可抗力影响承包人履行合同约定的义务,已经引起或将引起工期延误的,应当顺延工期,由此导致承包人停工的费用损失由发包人和承包人合理分担,停工期间必须支付的工人工资由发包人承担;
- (5) 因不可抗力引起或将引起工期延误,发包人要求赶工的,由此增加的赶工费用由发包人承担;

(6)承包人在停工期间按照发包人要求照管、清理和修复工程的费用由发包人承担。

【案例六答案精析】

1. 工程质量保证金为: $30850 \times 3\% = 925.5$ (万元)。

工程预付款为: $30850 \times 20\% = 6170$ (万元);

第7个月应扣留的预付款为: $6170 / 10 = 617$ (万元)。

2. 工程的质量保证金扣留至足额时预计应完成的工程价款为: $925.5 / 10\% = 9255$ (万元)。

前6个月的工程价款累计为: $700 + 1050 + 1200 + 1450 + 1700 + 1700 = 7800$ (万元), 小于 9255 万元。

前7个月的工程价款累计为: $700 + 1050 + 1200 + 1450 + 1700 + 1700 + 1900 = 9700$ (万元), 大于 9255 万元。

因此, 工程质量保证金扣留至足额时预计应完成的工程价款为 9700 万元, 相应月份是第7个月。

该月预计应扣留的工程质量保证金为: $925.5 - (700 + 1050 + 1200 + 1450 + 1700 + 1700) \times 10\% = 145.5$ (万元)。

3. 事件1中, 综合单价应调整。理由: $(1670 - 1320) / 1320 \times 100\% = 26.52\% > 15\%$, 应调整综合单价。项目监理机构应批准的合同价款增加额为: $[1670 - 1320 \times (1 + 15\%)] \times 378 \times 0.9 / 10000 + 1320 \times 15\% \times 378 / 10000 = 12.66$ (万元)。

4. 暂估价工程应增加的合同价款为: $357 - 300 = 57$ (万元)。理由: 承包人参加投标的专业工程发包招标, 应由发包人作为招标人, 与组织招标工作有关的费用由发包人承担, 招标采购费用不应计算在内。

5. 项目监理机构在第3个月签发的工程款支付证书中实际应支付的工程进度款为: $1200 \times (1 - 10\%) = 1080.00$ (万元);

项目监理机构在第5个月签发的工程款支付证书中实际应支付的工程进度款为: $(1700 + 12.66) \times (1 - 10\%) - 617 = 924.39$ (万元);

项目监理机构在第7个月签发的工程款支付证书中实际应支付的工程进度款为: $1900 + 57 - 145.5 - 617 = 1194.50$ (万元);

项目监理机构在第15个月签发的工程款支付证书中实际应支付的工程进度款为: 2100.00 万元。

【命题点与拓展】

本案例第1题主要考查工程质量保证金及工程预付款。

根据《建设工程质量保证金管理办法》第二条规定, 建设工程质量保证金是指发包人与承包人在建设工程承包合同中约定, 从应付的工程款中预留, 用以保证承包人在缺陷责任期内对建设工程出现的缺陷进行维修的资金。

预付款是指在开工前, 根据合同约定, 发包人提前支付给承包人用来购买合同工程施工所需的材料、工程设备, 以及组织施工机械和人员进场等的费用。

由题意可知, 签约合同价为 30850 万元; 预付款为签约合同价的 20%, 从开工后第5个月开始分 10 个月等额扣回; 工程项质量保证金为签约合同价的 3%。故工程质量保证金为 $30850 \times 3\% = 925.5$ (万元)。工程预付款为 $30850 \times 20\% = 6170$ (万元); 第7个月应扣留的预付款为 $6170 / 10 = 617$ (万元)。

本案例第2题主要考查工程质量保证金的扣留。

发包人应根据合同约定的质量保证金比例将质量保证金从结算款中预留出来。承包人未根据合同约定履行属于自身责任的工程缺陷修复义务的, 发包人有权从质量保证金中扣除用于缺陷修复的各项支出。经查验, 由于发包人原因造成的工程缺陷, 应由发包人负责查验和缺陷修复的费用。

本案例第3题主要考查综合单价的调整及合同价款增加额的计算。

由题意可知,因清单工程量偏差和工程设计变更等导致的实际工程量偏差超过15%时,可以调整综合单价。实际工程量增加15%以上时,超出部分的工程量综合单价调值系数为0.9;实际工程量减少15%以上时,减少后剩余部分的工程量综合单价调值系数为1.1。由于设计差错修改图纸使局部工程量发生变化,由原招标工程量清单中的1320m³变更为1670m³,实际工程量变化为 $(1670-1320) / 1320 \times 100\% = 26.52\% > 15\%$,故应调整综合单价。项目监理机构应批准的合同价款增加额包括:按综合单价为37871/m。计算的超出原工程量清单15%的工程量价款和进行综合单价调整的超出原工程量清单15%以上的工程量所计算的价款,即 $[1670-1320 \times (1+15\%)] \times 378 \times 0.9 / 10000 + 1320 \times 15\% \times 378 / 10000 = 12.66$ (万元)。

本案例第4题主要考查暂估价的相关规定。

发包人在招标工程量清单中给定暂估价的专业工程,依法必须招标的,其专业分包人应当由发承包双方依法组织招标进行选择,并接受有关部门的监督,还应满足以下要求:

- (1)除合同另有约定外,专业工程发包招标时,承包人不参加投标的,应由承包人作为招标人,但拟定的招标、评标工作以及评标结果应报送发包人批准。如果某项费用与组织招标工作相关,则应当被认为已包括在承包人的签约合同价(投标总报价)中。
- (2)专业工程发包招标时,承包人参加投标的,应由发包人作为招标人,如果某项费用与组织招标工作相关,则应由发包人承担。在同样的条件下,应优先选择承包人作为中标人。
- (3)专业工程暂估价的取代应根据专业工程发包中标价,并据此调整合同价款。

本案例第5题主要考查应付工程进度款的计算。

由题意可知,项目监理机构在第3个月签发的工程款支付证书中应扣除工程质量保证金,实际应支付的工程进度款为 $1200 \times (1-10\%) = 1080.00$ (万元)。项目监理机构在第5个月签发的工程款支付证书中应包括项目监理机构批准的合同价款增加额,应扣除工程质量保证金和预付款,实际应支付的工程进度款为 $(1700+12.66) \times (1-10\%) - 617 = 924.39$ (万元)。项目监理机构在第7个月签发的工程款支付证书中应包括暂估价工程增加的合同价款,应扣除工程质量保证金和预付款,实际应支付的工程进度款为 $1900+57-145.5-617 = 1194.50$ (万元);项耳监理机构在第15个月签发的工程款支付证书中实际应支付的工程进度款为2100.00万元。

2017年全国监理工程师执业资格考试真题 建设工程监理案例分析 (考试时间:240分钟)

本试卷均为案例分析题(共6题,每题20分)。要求分析合理,结论正确;有计算要求的。应简要写出计算过程。

【案例一】

某工程,实施过程中发生如下事件。

事件1:监理合同签订后,监理单位按照下列步骤组建项目监理机构:

- (1)确定项目监理机构目标;
- (2)确定监理工作内容;
- (3)制定监理工作流程和信息流程;
- (4)进行项目监理机构组织设计,根据项目特点,决定采用矩阵制组织形式组建项目监理机构。

事件2:总监理工程师对项目监理机构的部分工作安排如下:

- (1)造价控制组:①研究制定预防索赔措施;②审查确认分包单位资格;③审查施工组织设

计与施工方案。

(2)质量控制组:④检查成品保护措施;⑤审查分包单位资格;⑥审批工程延期。

事件3:为有效控制建设工程质量、进度、投资目标。项目监理机构拟采取下列措施开展工作:

(1)明确施工单位及材料设备供应单位的权利和义务;

(2)拟定合理的承发包模式和合同计价方式;

(3)建立健全实施动态控制的监理工作制度;

(4)审查施工组织设计;

(5)对工程变更进行技术经济分析;

(6)编制资金使用计划;

(7)采用工程网络计划技术实施动态控制;

(8)明确各级监理人员职责分工;

(9)优化建设工程目标控制工作流程;

(10)加强各单位(部门)之间的沟通协作。

事件4:采用新技术的某专业分包工程开始施工后,专业监理工程师编制了相应的监理实施细则,总监理工程师审查了其中的监理工作方法和措施等主要内容。

【问题】

1. 指出事件1中项目监理机构组建步骤的不妥之处和采用矩阵制组织形式的优点。
2. 逐项指出事件2中总监理工程师对造价控制组和质量控制组的工作安排是否妥当。
3. 逐项指出事件3中各项措施分别属于组织措施、技术措施、经济措施和管理措施中的哪一项。
4. 指出事件4中专业监理工程师做法的不妥之处。总监理工程师还应审查监理实施细则中的哪些内容?

【案例二】

某工程,参照定额工期确定的合理工期为1年,建设单位与施工单位按此签订施工合同,工程实施过程中发生如下事件。

事件1:建设单位提出如下要求:

(1)总监理工程师代表负责增加和调配监理人员;

(2)施工单位将本月工程款支付申请直接报送建设单位,建设单位审核后拨付工程款;

(3)项目监理机构增加平行检验项目。

事件2:在基础工程施工中,项目监理机构发现有部分构件出现较大裂缝,为此总监理工程师签发《工程暂停令》。经检测及设计验算,需进行加固补强,施工单位向项目监理机构报送了质量事故调查报告和加固补强方案。项目监理机构按工作程序进行审查之后,签发《工程复工令》。

事件3:为使工程提前完工投入使用,建设单位要求施工单位提前3个月竣工。于是,施工单位在主体结构施工中未执行原施工方案,提前拆除混凝土结构模板。专业监理工程师为此发出《监理通知单》,要求施工单位整改。施工单位以工期紧、气温高和混凝土能达到拆模强度为由回复,专业监理工程师不再坚持整改要求。因气温骤降,导致施工单位在拆除第五层结构模板时混凝土强度不足,发生了结构坍塌安全事故,造成2人死亡、9人重伤和1100万元的直接经济损失。

【问题】

1. 指出事件1中建设单位所提出要求的不妥之处,写出正确的做法。
2. 针对事件2,写出项目监理机构在签发《工程复工令》之前需要进行的工作程序。
3. 针对事件3,分别从死亡人数、重伤人数和直接经济损失三方面分析事故等级,并综合

判断该事故的最终等级。

4. 针对事件3的安全事故,分别指出建设单位、监理单位、施工单位是否有责任,并说明理由。

【案例三】

某工程,实施过程中发生如下事件。

事件1:施工单位完成下列施工准备工作后即向项目监理机构申请开工:

- (1)现场质量、安全生产管理体系已建立;
- (2)管理及施工人员已到位;
- (3)施工机具已具备使用条件;
- (4)主要工程材料已落实;
- (5)水、电、通信等已满足开工要求。

项目监理机构认为上述开工条件不够完备。

事件2:项目监理机构审查了施工单位报送的试验室资料,内容包括:试验室资质等级,试验人员资格证书。

事件3:项目监理机构审查施工单位报送的施工组织设计后认为:

- (1)安全技术措施符合工程建设强制性标准;
- (2)资金、劳动力、材料、设备等资源供应计划满足工程施工需要;
- (3)施工总平面布置科学合理。

同时项目监理机构要求施工单位补充完善相关内容。

事件4:施工过程中,建设单位采购的一批材料运抵现场,施工单位组织清点和检验并向项目监理机构报送材料合格证后即开始用于工程。项目监理机构随即发出《监理通知单》,要求施工单位停止该批材料的使用,并补报质量证明文件。

事件5:施工单位按照合同约定将钢结构屋架吊装工程分包给具有相应资质和业绩的专业施工单位。分包单位将由其项目经理签字认可的专项施工方案直接报送项目监理机构,专业监理工程师审核后批准了该专项施工方案。

【问题】

1. 针对事件1,施工单位申请开工还应具备哪些条件?
2. 针对事件2,项目监理机构对试验室的审查还应包括哪些内容?
3. 针对事件3,项目监理机构对施工组织设计的审查还应包括哪些内容?
4. 针对事件4,施工单位还应补报哪些质量证明文件?
5. 分别指出事件5中分包单位和专业监理工程师做法的不妥之处,写出正确做法。

【案例四】

依法必须招标的工程,建设单位采用公开招标方式选择监理单位承担施工监理任务,工程施工过程中发生如下事件。

事件1:编制监理招标文件时,建设单位提出投标人除应具备规定的工程监理资质条件外,还必须满足下列条件:

- (1)具有工程招标代理资质;
- (2)不得组成联合体投标;
- (3)已在工程所在地行政辖区内进行工商注册登记;
- (4)属于混合股份制企业。

事件2:经评审,评标委员会推荐了3名中标候选人,并进行了排序。建设单位在收到评标报告5日后公示了中标候选人,同时与中标候选人协商,要求重新报价。中标候选人拒绝了建设单位的要求。

事件3:中标监理单位与建设单位按照《建设工程监理合同(示范文本)》(GF—2012—0202)

签订了监理合同。合同履行过程中, 合同双方就以下四项工作是否可作为附加工作进行了协商:

- (1) 工程建设过程中外部关系协调;
- (2) 施工起重机械安全性检测;
- (3) 施工合同争议处理;
- (4) 竣工结算审查。

事件 4: 管道工程隐蔽后, 项目监理机构对施工质量提出质疑, 要求进行剥离复验。施工单位以该隐蔽工程已通过项目监理机构检验为由拒绝复验。项目监理机构坚持要求施工单位进行剥离复验, 经复验该隐蔽工程质量合格。

【问题】

1. 逐条指出事件 1 中建设单位针对投标人提出的条件是否妥当, 说明理由。
2. 指出事件 2 中建设单位做法的不妥之处, 说明理由。
3. 分别指出事件 3 中四项工作是否可作为附加工作, 说明理由。
4. 针对事件 4, 施工单位、项目监理机构的做法是否妥当? 说明理由。该隐蔽工程剥离所发生的费用由谁承担?

【案例五】

某工程, 建设单位与施工单位按照《建设工程施工合同(示范文本)》签订了施工合同, 经项目监理机构批准的施工总进度计划如图 5—1 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。

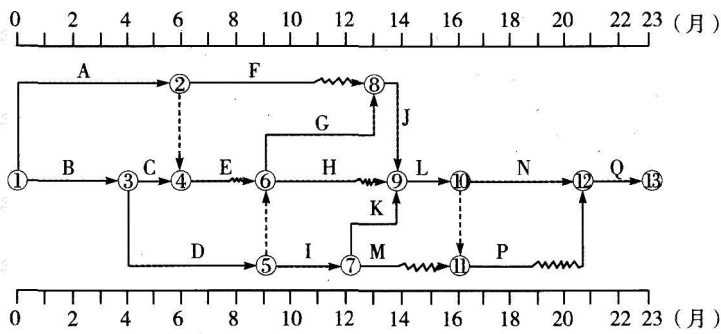


图 5-1 施工总进度计划

施工过程中发生如下事件。

事件 1: 工作 A 为基础工程, 施工中发现未探明的地下障碍物, 处理障碍物导致工作 A 暂停施工 0.5 个月, 施工单位机械闲置损失 12 万元, 施工单位向项目监理机构提出工程延期和费用补偿申请。

事件 2: 由于建设单位订购的工程设备未按照合同约定时间进场, 使工作 J 推迟 2 个月开始, 造成施工人员窝工损失 6 万元, 施工单位向项目监理机构提出索赔, 要求工期延期 2 个月, 补偿费用 6 万元。

事件 3: 事件 2 发生后, 建设单位要求工程仍按原计划工期完工, 为此, 施工单位决定采取赶工措施。经确认, 相关工作赶工费率及可缩短时间见表 5—1。

表 5—1 工作赶工费率及可缩短时间

工作名称	I	N	P	Q
赶工费率 / (万元 / 月)	20	10	8	22
可缩短时间 / 月	1	1.5	1	0.5

【问题】

1. 指出图 5—1 所示施工总进度计划的关键线路及工作 E、M 的总时差和自由时差。

2. 针对事件 1, 项目监理机构应批准工程延期和费用补偿各为多少?说明理由。
3. 针对事件 2, 项目监理机构应批准工程延期和费用补偿各为多少?说明理由。
4. 针对事件 3, 为使赶工费用最少, 应选哪几项工作进行压缩?说明理由。需要增加赶工费多少万元?

【案例六】

某工程, 签约合同价为 25000 万元, 其中暂列金额为 3800 万元, 合同工期 24 个月。预付款支付比例为签约合同价(扣除暂列金额)的 20%, 自施工单位实际完成产值达 4000 万元后的次月开始分 5 个月等额扣回。工程进度款按月结算, 项目监理机构按施工单位每月应得进度款的 90% 签认, 企业管理费率 12% (以人工费、材料费、施工机具使用费之和为基数), 利润率 7% (以人工费、材料费、施工机具使用费和管理费之和为基数), 措施费按分部分项工程费的 5% 计, 规费综合费率 8% (以分部分项工程费、措施费和其他项目费之和为基数), 综合税率 3% (以分部分项工程费、措施费、其他项目费、规费之和为基数)。

施工单位在前 8 个月的计划完成产值见表 6-1。

表 6-1 施工单位计划完成产值

时间 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8
计划完成产值 / 万元	350	400	650	800	900	1000	1200	900

工程实施过程中发生如下事件。

事件 1: 基础工程施工中, 由于相邻外单位工程施工的影响, 造成基坑局部坍塌, 已完成的工程损失 40 万元, 工棚等临时设施损失 3.5 万元, 工程停工 5 天。施工单位按程序提出索赔申请, 要求补偿费用 43.5 万元、工程延期 5 天。建设单位同意补偿工程实体损失 40 万元, 工期不予顺延。

事件 2: 工程在第 4 个月按计划完成后, 施工至第 5 个月, 建设单位要求施工单位搭建慰问演出舞台, 项目监理机构确认该计日工项目消耗人工 80 工日(人工综合单价 75 元 / 工日), 消耗材料 150m²(材料综合单价 100 元 / m²)。

事件 3: 工程施工至第 6 个月, 建设单位提出设计变更, 经确认, 该变更导致施工单位增加人工费、材料费、施工机具使用费共计 18.5 万元。

事件 4: 工程施工至第 7 个月, 专业监理工程师发现混凝土工程出现质量事故, 施工单位于次月返工处理合格, 该返工部位对应的分部分项工程费为 28 万元。

事件 5: 工程施工至第 8 个月, 发生不可抗力事件, 确认的损失有:

- (1) 在建永久工程损失 20 万元;
- (2) 进场待安装的设备损失 3.2 万元;
- (3) 施工机具闲置损失 8 万元;
- (4) 工程清理花费 5 万元。

【问题】

1. 本工程预付款是多少万元?按计划完成产值考虑, 预付款应在开工后第几个月起扣?
2. 针对事件 1, 指出建设单位做法的不妥之处, 写出正确做法。
3. 针对事件 2 至事件 4, 若施工单位各月均按计划完成施工产值, 项目监理机构在第 4~7 个月应签认的进度款各是多少万元?
4. 针对事件 5, 逐条指出各项损失的承担方(不考虑工程保险), 建设单位应承担的损失是多少万元?(计算结果保留 2 位小数)

答案精析

【案例一答案精析】

1. 项目监理机构组建步骤的不妥之处: 步骤(3)制定监理工作流程和信息流程和步骤(4)进行项目监理机构组织设计的顺序有误。应先进行项目监理机构组织设计, 然后再制定监理工作流程和信息流程。

采用矩阵制组织形式的优点: 加强了各职能部门的横向联系, 具有较大的机动性和适应性, 将上下左右集权与分权实行最优结合, 有利于解决复杂问题, 有利于监理人员业务能力的培养。

2. 总监理工程师对造价控制组的工作安排不妥当。理由: ②审查确认分包单位资格和③审查施工组织设计与施工方案均应属于质量控制组的工作。

总监理工程师对质量控制组的工作安排不妥当。理由: ⑥审批工程延期属于进度控制组的工作。

3. 明确施工单位及材料设备供应单位的权利和义务; 建立健全实施动态控制的监理工作制度; 明确各级监理人员职责分工; 优化建设工程目标控制工作流程; 加强各单位(部门)之间的沟通协作属于组织措施。审查施工组织设计; 采用工程网络计划技术实施动态控制属于技术措施。

对工程变更进行技术经济分析; 编制资金使用计划属于经济措施。

拟定合理的承包模式和合同计价方式属于合同措施。

4. 专业监理工程师做法的不妥之处: 在采用新技术的桌专业分包工程开始施工后才编制监理实施细则。

理由: 根据《建设工程监理规范》(GB, / T 50319--2013)规定, 监理实施细则可随工程进展编制, 但必须在相应工程施工前完成, 并经总监理工程师审批后实施。

总监理工程师还应审查监理实施细则的如下几个方面:

- (1) 编制依据、内容的审核;
- (2) 项目监理人员的审核;
- (3) 监理工作流程、监理工作要点的审核;
- (4) 监理工作制度的审核。

【命题点与拓展】

本案例第1题主要考查项目监理机构的设立和项目监理机构组织形式。

项目监理机构的监理人员应由一名总监理工程师、若干名专业监理工程师和监理员组成, 且专业配套, 数量应满足监理工作和建设工程监理合同对监理工作深度及建设工程监理目标控制的要求, 必要时可设总监理工程师代表。

工程监理单位在组建项目监理机构时, 一般按以下步骤进行:

- (1) 确定项目监理机构目标;
- (2) 确定监理工作内容;
- (3) 项目监理机构组织结构设计;
- (4) 制定工作流程和信息流程。

项目监理机构组织形式是指项目监理机构具体采用的管理组织结构。应根据建设工程特点、建设工程组织管理模式及工程监理单位自身情况等选择适宜的项目监理机构组织形式。常用的项目监理机构组织形式有: 直线制、职能制、直线职能制、矩阵制等。

矩阵制组织形式是由纵横两套管理系统组成的矩阵组织结构, 一套是纵向职能系统, 另一套是横向子项目系统。这种组织形式的纵、横两套管理系统在监理工作中是相互融合关系。

矩阵制组织形式的优点是加强了各职能部门的横向联系, 具有较大的机动性和适应性, 将上下左右集权与分权实行最优结合, 有利于解决复杂问题, 有利于监理人员业务能力的培养。缺点是纵横向协调工作量大, 处理不当会造成扯皮现象, 产生矛盾。

本案例第2题主要考查建设工程目标控制内容。

建设工程三大控制目标即质量、造价、进度目标。

为完成施工阶段质量控制任务,项目监理机构需要做好以下工作:协助建设单位做好施工现场准备工作,为施工单位提交合格的施工现场;审查确认施工总包单位及分包单位资格;检查工程材料、构配件、设备质量;检查施工机械和机具质量;审查施工组织设计和施工方案;检查施工单位的现场质量管理体系和管理环境;控制施工工艺过程质量;验收分部分项工程和隐蔽工程;处置工程质量问题、质量缺陷;协助处理工程质量事故;审核工程竣工图,组织工程预验收;参加工程竣工验收等。

为完成施工阶段造价控制任务,项目监理机构需要做好以下工作:协助建设单位制定施工阶段资金使用计划,严格进行工程计量和付款控制,做到不多付、不少付、不重复付;严格控制工程变更,力求减少工程变更费用;研究确定预防费用索赔的措施,以避免、减少施工索赔;及时处理施工索赔,并协助建设单位进行反索赔;协助建设单位按期提交合格施工现场,保质、保量、适时、适地提供由建设单位负责提供的工程材料和设备;审核施工单位提交的工程结算文件等。

为完成施工阶段进度控制任务,项目监理机构需要做好以下工作:完善建设工程控制性进度计划;审查施工单位提交的施工进度计划;协助建设单位编制和实施由建设单位负责供应的材料和设备供应进度计划;组织进度协调会议,协调有关各方关系;跟踪检查实际施工进度;研究制定预防工期索赔的措施,做好工程延期审批工作等。

本案例第3题主要考查建设工程三大目标控制措施。

为了有效地控制建设工程项目目标,应从以下组织、技术、经济、合同等多方面采取措施。

(1)组织措施。组织措施是其他各类措施的前提和保障。包括:建立健全实施动态控制的组织机构、规章制度和人员,明确各级目标控制人员的任务和职责分工,改善建设工程目标控制的工作流程;建立建设工程目标控制工作考评机制,加强各单位(部门)之间的沟通协作;加强动态控制过程中的激励措施,调动和发挥员工实现建设工程目标的积极性和创造性等。

(2)技术措施。为了对建设工程目标实施有效控制,需要对多个可能的建设方案、施工方案等进行技术可行性分析。为此,需要对各种技术数据进行审核、比较,需要对施工组织设计、施工方案等进行审查、论证等。此外,在整个建设工程实施过程中,还需要采用工程网络计划技术、信息化技术等实施动态控制。

(3)经济措施。无论是对建设工程造价目标实施控制,还是对建设工程质量、进度目标实施控制,都离不开经济措施。经济措施不仅仅是审核工程量、工程款支付申请及工程结算报告,还需要编制和实施资金使用计划,对工程变更方案进行技术经济分析等。而且通过投资偏差分析和未完工程投资预测,可发现一些可能引起未完工程投资增加的潜雀问题,从而便于以主动控制为出发点,采取有效措施加以预防。

(4)合同措施。加强合同管理是控制建设工程目标的重要措施。建设工程总目标及分目标将反映在建设单位与工程参建主体所签订的合同之中。由此可见,通过选择合理的承包模式和合同计价方式,选定满意的施工单位及材料设备供应单位,拟订完善盼合同条款,并动态跟踪合同执行情况及处理好工程索赔等,是控制建设工程目标的重要合同措施。

本案例第4题主要考查监理实施细则的编制及审核。

根据《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013)条文说明第4.3.2条规定,监理实施细则可随工程进展编制,但必须在相应工程开始施工前完成,并经总监理工程师审批后实施。

监理实施细则报审程序见下表。

序号	节点	工作内容	负责人
----	----	------	-----

1	相应工程施工前	编制监理实施细则	专业监理工程师编制
2	相应工程施工前	监理实施细则审查、批准	专业监理工程师送审 总监理工程师批准
3	相应工程施工过程中	若发生变化, 监理实施细则中 工作流程与方法措施调整	专业监理工程师调整 总监理工程师批准

监理实施细则审核的内容主要包括以下几个方面:

- (1) 编制依据、内容的审核;
- (2) 项目监理人员的审核;
- (3) 监理工作流程、监理工作要点的审核;
- (4) 监理工作方法和措施的审核;
- (5) 监理工作制度的审核。

【案例二答案精析】

1. 事件 1 中建设单位所提出要求的不妥之处及相应的正确做法如下:

(1) 不妥之处: 总监理工程师代表负责增加和调配监理人员。正确做法: 总监理工程师负责增加和调配监理人员。

(2) 不妥之处: 施工单位将本月工程款支付申请直接报送建设单位, 建设单位审核后拨付工程款。正确做法: 施工单位将本月工程款支付申请以及相应的支持性证明文件提交监理人审查, 监理人在 14 天内完成审核, 提出发包人到期应支付给承包人的金额以及相应的支持性材料, 经发包人审批同意后, 由监理人向承包人出具经发包人签认的进度付款证书。发包人最迟应在监理人收到进度付款申请单后的 28 天内, 将进度应付款支付给承包人。

2. 针对事件 2, 项目监理机构在签发《工程复工令》之前需要进行的工作程序如下: 在加固补强完毕后, 具备工程复工条件时, 施工单位提出复工申请, 项目监理机构应审查施工单位报送的工程复工报审表及有关资料, 符合要求后, 总监理工程师签署审核意见, 报建设单位批准后, 签发工程复工令。

3. 2 人死亡属于一般事故, 9 人重伤属于一般事故, 1100 万元的直接经济损失属于较大事故。综合判断该事故的最终等级为较大事故。

4. 针对事件 3 的安全事故, 建设单位、监理单位、施工单位的责任分析如下:

(1) 建设单位有责任。理由: 发包人应当依据相关工程的工期定额合理计算工期, 压缩的工期天数不得超过定额工期的 20%。该工程定额工期确定的合理工期为 1 年, 建设单位要求施工单位提前 3 个月竣工, 压缩的工期天数超过定额工期的 20%, 不合理。

(2) 监理单位有责任。理由: 专业监理工程师不再坚持整改要求不正确。施工单位拒不整改或不停工整改的, 监理单位应当及时向工程所在地建设主管部门或工程项目的行业主管部门报告。

(3) 施工单位有责任。理由: 承包人应修订进度计划及为保证工程质量和安全采取的赶工措施, 而不是违反施工技术规范标准组织施工。

【命题点与拓展】

本案例第 1 题主要考查项目监理机构人员职责和工程进度付款。

根据《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013) 第 3.2.2 条规定, 总监理工程师不得将下列工作委托给总监理工程师代表:

- (1) 组织编制监理规划, 审批监理实施细则;

- (2) 根据工程进展情况及监理工作情况调配监理人员;
- (3) 组织审查施工组织设计、(专项)施工方案;
- (4) 签发开工令、暂停令和复工令;
- (5) 签发工程款支付证书, 组织审核竣工结算;
- (6) 调解建设单位与施工单位的合同争议, 处理工程索赔;
- (7) 审查施工单位的竣工申请, 组织工程竣工预验收, 组织编写工程质量评估报告, 参与工程竣工验收;
- (8) 参与或配合工程质量安全事故的调查和处理。

施工单位应将月工程款支付申请以及相应的支持性证明文件提交监理人审查。监理人在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 14 天内完成审核, 提出发包人到期应支付给承包人的金额以及相应的支持性材料, 经发包人审批同意后, 由监理人向承包人出具经发包人签认的进度付款证书。监理人有权核减承包人未能按照合同要求履行任何工作或义务的相应金额。发包人最迟应在监理人收到进度付款申请单后的 28 天内, 将进度应付款支付给承包人。发包人未能在约定时间内完成审批或不予答复, 视为发包人同意进度付款申请。发包人不按期支付, 按专用条款的约定支付逾期付款违约金。

本案例第 2 题主要考查项目监理机构对施工整改结果的处理程序。

根据《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013) 第 6.2.4 条规定, 暂停施工事件发生时, 项目监理机构应如实记录所发生的情况。

根据《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013) 第 6.2.7 条规定, 当暂停施工原因消失、具备复工条件时, 施工单位提出复工申请的, 项目监理机构应审查施工单位报送的工程复工报审表及有关材料, 符合要求后, 总监理工程师应及时签发复工令; 施工单位未提出复工申请的, 总监理工程师应根据工程实际情况指令施工单位恢复施工。

根据《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013) 条文说明第 6.2.2 条规定, 总监理工程师签发工程暂停令或签发复工令, 应事先征得建设单位同意。在紧急情况下, 未能事先征得建设单位同意的, 应在事后及时向建设单位书面报告。施工单位未按要求停工或复工的, 项目监理机构应及时报告建设单位。

本案例第 3 题主要考查安全事故等级划分。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条规定, 根据生产安全事故(以下简称事故)造成的人员伤亡或者直接经济损失, 事故一般分为以下等级:

- (1) 特别重大事故, 是指造成 30 人以上死亡, 或者 100 人以上重伤(包括急性工业中毒, 下同), 或者 1 亿元以上直接经济损失的事故;
- (2) 重大事故, 是指造成 10 人以上 30 人以下死亡, 或者 50 人以上 100 人以下重伤, 或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故;
- (3) 较大事故, 是指造成 3 人以上 10 人以下死亡, 或者 10 人以上 50 人以下重伤, 或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故;
- (4) 一般事故, 是指造成 3 人以下死亡, 或者 10 人以下重伤, 或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。所称的“以上”包括本数, 所称的“以下”不包括本数。

本案例第 4 题主要考查工程参建各方的安全责任。

根据《建设工程质量管理条例》第十条规定, 建设工程发包单位不得迫使承包方以低于成本的价格竞标, 不得任意压缩合理工期。据此, 《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013) 作了以下规定: 工程发包时, 招标人应依据相关工程的工期定额合理计算工期, 压缩的工期天数不得超过定额工期的 20%, 超过者, 应在招标文件中明示增加赶工费用。发包人要求合同工程提前竣工的, 应征得承包人同意后与承包人商定采取加快工程进度的措施, 并应修订合同工程进度计划。发包人应承担承包人由此增加的提前竣工(赶工补

偿)费用。发承包双方应在合同中约定提前竣工每日日历天应补偿额度,此项费用应作为增加合同价款列入竣工结算文件中,应与结算款一并支付。

根据《建设工程安全生产管理条例》第十四条规定,工程监理单位在实施监理过程中,发现存在安全事故隐患的,应当要求施工单位整改;情况严重的,应当要求施工单位暂时停止施工,并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的,工程监理单位应当及时向有关主管部门报告。

如果发包人根据实际情况向承包人提出提前竣工要求,由于涉及合同约定的变更,应与承包人通过协商达成提前竣工协议作为合同文件的组成部分。协议的内容应包括:承包人修订进度计划及为保证工程质量和安全采取的赶工措施;发包人应提供的条件;所需追加的合同价款;提前竣工给发包人带来效益应给承包人的奖励等。专用条款使用说明中建议,奖励金额可为发包人实际效益的20%。

【案例三答案精析】

1. 施工单位申请开工还应具备的条件:

- (1) 设计交底和图纸会审已完成;
- (2) 施工组织设计已由总监理工程师签认;
- (3) 进场道路已满足开工要求。

2. 项目监理机构对试验室的审查还应包括:

- (1) 试验室的试验范围;
- (2) 法定计量部门对试验设备出具的计量检定证明;
- (3) 实验室管理制度。

3. 项目监理机构对施工组织设计的审查还应包括:

- (1) 编审程序应符合相关规定;
- (2) 施工进度、施工方案及工程质量保证措施应符合施工合同要求。

4. 施工单位还应补报的质量证明文件包括:

- (1) 质量检验报告;
- (2) 性能检测报告;
- (3) 施工单位的质量抽检报告等。

5. 分包单位做法的不妥之处:分包单位将由其项目经理签字认可的专项施工方案直接报送项目监理机构。正确做法:分包单位的专项施工方案应由分包单位技术负责人签字后,交给总包单位,经总包单位技术负责人审查、签字后,提交项目监理机构审核。

专业监理工程师做法的不妥之处:专业监理工程师审核后批准了分包单位经项目经理签字的专项施工方案。正确做法:在总监理工程师的组织下,专业监理工程师应审查总包单位报送的专项施工方案,并将审查意见提交给总监理工程师。

【命题点与拓展】

本案例第1题主要考查申请开工应具备的条件。

单位工程具备开工条件时,施工单位需要向项目监理机构报送《工程开工报审表》。同时具备下列条件时,由总监理工程师签署审查意见,并报建设单位批准后,总监理工程师方可签发《工程开工令》:

- (1) 设计交底和图纸会审已完成;
- (2) 施工组织设计已由总监理工程师签认;
- (3) 施工单位现场质量、安全生产管理体系已建立,管理及施工人员已到位,施工机械具备使用条件,主要工程材料已落实;
- (4) 进场道路及水、电、通信等已满足开工要求。

《工程开工报审表》需要由总监理工程师签字,并加盖执业印章。

本案例第2题主要考查施工试验室的检查。

专业监理工程师应检查施工单位为本工程提供服务的试验室(包括施工单位自有试验室或委托的实验室)。

试验室的检查应包括下列内容:

- (1) 试验室的资质等级及试验范围;
- (2) 法定计量部门对试验设备出具的计量检定证明;
- (3) 试验室管理制度;
- (4) 试验人员资格证书。

本案例第3题主要考查施工组织设计的审查。

项目监理机构应审查施工单位报审的施工组织设计,符合要求时,应由总监理工程师签认后报建设单位。施工组织设计需要调整时,项目监理机构应按程序重新审查。

施工组织设计审查的基本内容:

- (1) 编审程序应符合相关规定;
- (2) 施工进度、施工方案及工程质量保证措施应符合施工合同要求;
- (3) 资金、劳动力、材料、设备等资源供应计划应满足工程施工需要;
- (4) 安全技术措施应符合工程建设强制性标准;
- (5) 施工总平面布置应科学合理。

本案例第4题主要考查工程材料、构配件、设备质量控制的基本内容。

项目监理机构收到施工单位报送的工程材料、构配件、设备报审表后,应审查施工单位报送的用于工程的材料、构配件、设备的质量证明文件,并按有关规定、建设工程监理合同约定,对用于工程的材料进行见证取样。用于工程的材料、构配件、设备的质量证明文件包括出厂合格证、质量检验报告、性能检测报告以及施工单位的质量抽检报告等。对于工程设备应同时附有设备出厂合格证、技术说明书、质量检验证明、有关图纸、配件清单及技术资料等。对已进场经检验不合格的工程材料、构配件、设备,应要求施工单位限期将其撤出施工现场。

本案例第5题主要考查专项施工方案的编制、审查的监理要求。

实行施工总承包的,专项施工方案应当由总承包施工单位组织编制,其中,起重机械安装拆卸工程、深基坑工程、附着式升降脚手架等专业工程实行分包的,其专项施工方案可由专业分包单位组织编制。实行施工总承包的,专项施工方案应当由总承包施工单位技术负责人及相关专业分包单位技术负责人签字。对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项方案应当由施工单位组织召开专家论证会。施工单位编制的施工组织设计、施工方案、专项施工方案经其技术负责人审查后,需要连同《施工组织设计或(专项)施工方案报审表》一起报送项目监理机构。先由专业监理工程师审查后,再由总监理工程师审核签署意见。《施工组织设计或(专项)施工方案报审表》需要由总监理工程师签字,并加盖执业印章。对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案,还需要报送建设单位审批。

【案例四答案精析】

1. 事件1中建设单位针对投标人提出的条件是否妥当的分析及理由如下:

- (1) 建设单位提出具有工程招标代理资质的要求不妥当。理由: 招标人不得以投标人是否具有工程招标代理资质的要求排斥潜在投标人或者投标人。
- (2) 建设单位提出不得组成联合体投标的要求妥当。理由: 根据《招标投标法实施条例》第三十七条规定, 招标人应当在资格预审公告、招标公告或者投标邀请书中载明是否接受联合体投标。
- (3) 建设单位提出投标人在工程所在地行政辖区内进行了工商注册登记的要求不妥当。理

由: 招标人不得以地区限制排斥潜在投标人。

(4) 建设单位提出投标人属于混合股份制企业的要求不妥当。理由: 招标人不得对潜在投标人实行歧视政策, 不得非法限定潜在投标人或者投标人的所有制形式或者组织形式。

2. 事件 2 中建设单位做法的不妥之处及理由如下:

(1) 不妥之处: 在收到评标报告 5 日后公示了中标候选人。理由: 依法必须进行招标的项目, 招标人应当自收到评标报告之日起 3 日内公示中标候选人, 公示期不得少于 3 日。

(2) 不妥之处: 与中标候选人协商, 要求重新报价。理由: 招标人和中标人应当依照法律法规的规定签订书面合同, 合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款应当与招标文件和中标人的投标文件的内容一致。

招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

3. 工程建设过程中外部关系协调可以作为附加工作。理由: 该项工作属于建设单位的工作, 为监理正常工作范围外的工作, 可以作为附加工作。

施工起重机械安全性检测可以作为附加工作。理由: 监理单位作为监督单位参与验收, 但不承担施工起重机械安全性检测。

施工合同争议处理不可以作为附加工作。理由: 该项工作属于监理的正常工作范围。

竣工结算审查不可以作为附加工作。理由: 该项工作属于监理的正常工作范围。

4. 施工单位拒绝复验的做法不妥当, 监理机构做法妥当。理由: 监理人对已覆盖的隐蔽工程部位质量有疑问时, 可要求承包人对已覆盖部位进行钻孔探测或揭开重新检验, 承包人应遵照执行, 并在检验后重新覆盖恢复原状。

该隐蔽工程经剥离复验质量合格, 所发生的费用应由发包人承担, 并支付承包人合理利润。

【命题点与拓展】

本案例第 1 题主要考查投标的资格条件要求。

从案例背景可知, 建设单位通过招标选择监理单位承担施工监理任务, 而不是选择招标代理机构承担招标代理业务, 所以要求具有工程招标代理资质的要求不妥当。

根据《招标投标法实施条例》第三十七条规定, 招标人应当在资格预审公告、招标公告或者投标邀请书中载明是否接受联合体投标。

根据《招标投标法实施条例》第三十二条规定, 招标人不得以不合理的条件限制、排斥潜在投标人或者投标人。招标人有下列行为之一的, 属于以不合理条件限制、排斥潜在投标人或者投标人:

(1) 就同一招标项目向潜在投标人或者投标人提供有差别的项目信息;

(2) 设定的资格、技术、商务条件与招标项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关;

(3) 依法必须进行招标的项目以特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项作为加分条件或者中标条件;

(4) 对潜在投标人或者投标人采取不同的资格审查或者评标标准;

(5) 限定或者指定特定的专利、商标、品牌、原产地或者供应商;

(6) 依法必须进行招标的项目非法限定潜在投标人或者投标人的所有制形式或者组织形式;

(7) 以其他不合理条件限制、排斥潜在投标人或者投标人。

本案例第 2 题主要考查中标的相关内容。

根据《招标投标法实施条例》第五十四条规定, 依法必须进行招标的项目, 招标人应当自收到评标报告之日起 3 日内公示中标候选人, 公示期不得少于 3 日。

根据《招标投标法实施条例》第五十七条规定, 招标人和中标人应当依照招标投标法和本条例的规定签订书面合同, 合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款应当与招标文件和中标人的投标文件的内容一致。招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的

其他协议。

本案例第 3 题主要考查监理工作的相关内容。

根据《建设工程监理合同(示范文本)》(GF—2012—0202)第 1.1.8 条规定,“附加工作”是指本合同约定的正常工作以外监理人的工作。

根据《建设工程监理合同(示范文本)》(GF—2012—0202)第 2.1.2 条规定,除专用条件另有约定外,监理工作内容包括:

(1) 收到工程设计文件后编制监理规划,并在第一次工地会议 7 天前报委托人。根据有关规定和监理工作需要,编制监理实施细则。

(2) 熟悉工程设计文件,并参加由委托人主持的图纸会审和设计交底会议。

(3) 参加由委托人主持的第一次工地会议。主持监理例会并根据工程需要主持或参加专题会议。

(4) 审查施工承包人提交的施工组织设计,重点审查其中的质量安全技术措施、专项施工方案与工程建设强制性标准的符合性。

(5) 检查施工承包人工程质量、安全生产管理制度及组织机构和人员资格。

(6) 检查施工承包人专职安全生产管理机构的配备情况。

(7) 审查施工承包人提交的施工进度计划,核查承包人对施工进度计划的调整。

(8) 检查施工承包人的试验室。

(9) 审核施工分包人资质条件。

(10) 查验施工承包人的施工测量放线成果。

(11) 审查工程开工条件,对条件具备的签发开工令。

(12) 审查施工承包人报送的工程材料、构配件、设备质量证明文件的有效性和符合性,并按规定对用于工程的材料采取平行检验或见证取样方式进行抽检。

(13) 审核施工承包人提交的工程款支付申请,签发或出具工程款支付证书,并报委托人审核、批准。

(14) 在巡视、旁站和检验过程中,发现工程质量、施工安全存在事故隐患的,要求施工承包人整改并报委托人。

(15) 经委托人同意,签发工程暂停令和复工令。

(16) 审查施工承包人提交的采用新材料、新工艺、新技术、新设备的论证材料及相关验收标准。

(17) 验收隐蔽工程、分部分项工程。

(18) 审查施工承包人提交的工程变更申请,协调处理施工进度调整、费用索赔、合同争议等事项。

(19) 审查施工承包人提交的竣工验收申请,编写工程质量评估报告。

(20) 参加工程竣工验收,签署竣工验收意见。

(21) 审查施工承包人提交的竣工结算申请并报委托人。

(22) 编制、整理工程监理归档文件并报委托人。

根据《建设工程监理合同(示范文本)》(GF—2012—0202)第 3.3.2 条规定,委托人应负责协调工程建设中所有外部关系,为监理人履行本合同提供必要的外部条件。

本案例第 4 题主要考查隐蔽工程的重新检验。

监理人对已覆盖的隐蔽工程部位质量有疑问时,可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验,承包人应遵照执行,并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求,由发包人承担由此增加的费用和(或)工期延误,并支付承包人合理利润;经检验证明工程质量不符合合同要求,由此增加的费用和(或)工期延误由承包人承担。

≥

【案例五答案槽析】

1. 关键线路: $B \rightarrow D \rightarrow I \rightarrow K \rightarrow L \rightarrow N \rightarrow Q$ 或 $B \rightarrow D \rightarrow G \rightarrow J \rightarrow L \rightarrow N \rightarrow Q$ 。

工作 E 的总时差为 1 个月, 自由时差为 1 个月。

工作 M 的总时差为 4 个月, 自由时差为 2 个月。

2. 针对事件 1, 项目监理机构应批准工程延期 0 个月, 费用补偿 12 万元。理由: 施工中发现未探明的地下障碍物, 属于非施工单位原因, 建设单位承担由此发生的施工单位机械闲置损失 12 万元, 并顺延延误的工期。但是由于工作 A 有 1 个月的总时差, 所以工作 A 暂停施工 0.5 个月不影响总工期, 应批准工程延期 0 个月。

3. 针对事件 2, 项目监理机构应批准工程延期 2 个月, 费用补偿 6 万元。理由: 建设单位订购的工程设备未按照合同约定时间进场, 属于建设单位原因, 建设单位承担由此发生的施工人员窝工损失 6 万元, 并顺延延误的工期。工作 J 是关键工作, 其推迟 2 个月开始将使总工期延期 2 个月, 所以应批准工程延期 2 个月。

4. (1) 工作 L、N、Q 为关键工作, 由于工作 N 的赶工费率最低, 故第 1 次调整应缩短关键工作 N 的持续时间 1.5 个月, 增加赶工费 $1.5 \times 10 = 15$ (万元), 压缩总工期 1.5 个月。

(2) 调整后工作 L、N、Q 仍然为关键工作, 在可压缩的关键工作中, 由于工作 L 的赶工费率最低, 故第 2 次调整应缩短关键工作 L 的持续时间 0.5 个月, 增加赶工费 $0.5 \times 20 = 10$ (万元), 压缩总工期 0.5 个月。

(3) 经过以上两次调整, 已达到缩短总工期 2 个月的目的, 增加赶工费为: $15 + 10 = 25$ (万元)。

【命题点与拓展】

本案例第 1 题主要考查时标网络计划中关键线路和时间参数的判定。

时标网络计划中的关键线路可从网络计划的终点节点开始, 逆着箭线方向进行判定。凡自始至终不出现波形线的线路即为关键线路。

工作总时差的判定应从网络计划的终点节点开始, 逆着箭线方向依次进行。以终点节点为完成节点的工作, 其总时差应等于计划工期与本工作最早完成时间之差; 其他工作的总时差等于其紧后工作的总时差加

本工作与该紧后工作之间的时间间隔所得之和的最小值。

工作自由时差的判定: 以终点节点为完成节点的工作, 其自由时差应等于计划工期与本工作最早完成时间之差; 其他工作的自由时差就是该工作箭线中波形线的水平投影长度。但当工作之后只紧接虚工作时, 则该工作箭线上一定不存在波形线, 而其紧接的虚箭线中波形线水平投影长度的最短者为该工作的自由时差。

本案例第 2、3 题主要考查索赔管理。

常见的承包人向发包人的索赔内容: 不利的自然条件与人为障碍引起的索赔, 工程变更引起的索赔, 工期延期的费用索赔, 加速施工费用的索赔, 发包人不正当地终止工程而引起的索赔, 法律、货币及汇率变化引起的索赔, 拖延支付工程款的索赔, 业主风险导致的索赔, 不可抗力引起的索赔等。

索赔成立的条件:

(1) 承包人费用索赔成立的条件(同时满足): ①承包人在施工合同约定的期限内提出费用索赔; ②索赔事件是因非承包人原因造成, 不可抗力除外; ③索赔事件造成承包人直接经济损失。

(2) 工程延期申请成立的条件(同时满足): ①承包人在施工合同约定的期限内提出工程延期; ②因非承包人原因造成施工进度滞后; ③施工进度滞后影响到施工合同约定的工期。

工期索赔的计算: 一般通过网络分析法计算, 即通过干扰事件发生前后的网络计划, 对比两种工期计算结果, 计算出工期索赔值, 适合于各种干扰事件的索赔。关键线路上工程活动持续时间的拖延, 必然造成总工期的拖延, 可提出工期索赔, 而非关键线路上的工程活

动在砧羞范围内的拖延如果不影响工期, 则不应批准工期索赔的要求。

费用索赔的计算:

(1) 索赔费用的组成: 包括分部分项工程量清单费用(人工费、材料费、施工机具使用费、管理费、利润、延迟付款利息等)、措施项目费用、其他项目费、规费与税金及其他应包含的内容。

(2) 索赔费用的计算方法: 实际费用法、总费用法、修正的总费用法。

本案例第 4 题主要考查网络计划工期优化。

网络计划的工期优化可按下列步骤进行:

(1) 确定初始网络计划的计算工期和关键线路。

(2) 按要求工期计算应缩短的时间 ΔT : $\Delta T = T_c(\text{网络计划的计算工期}) - T_r(\text{要求工期})$ 。

(3) 选择应缩短持续时间的关键工作。选择压缩对象时宜在关键工作中考虑下列因素: ①缩短持续时间对质量和安全影响不大的工作; ②有充足备用资源的工作; ③缩短持续时间所需增加的费用最少的工作。

(4) 将所选定的关键工作的持续时间压缩至最短, 并重新确定计算工期和关键线路。若被压缩的工作变成非关键工作, 则应延长其持续时间, 使之仍为关键工作。

(5) 当计算工期仍超过要求工期时, 则重复上述(2)~(4), 直至计算工期满足要求工期或计算工期已不能再缩短为止。

(6) 当所有关键工作的持续时间都已达到其能缩短的极限而寻求不到继续缩短工期的方案, 但网络计划的计算工期仍不能满足要求工期时, 应对网络计划的原技术方案、组织方案进行调整, 或对要求工期重新审定。

【案例六答案精析】

1. 工程预付款 $= [25000 - 3800 \times (1+8\%) \times (1+3\%)] \times 20\% = 4154.58$ (万元)。

1~6 月份计划完成产值 $= 350 + 400 + 650 + 800 + 900 + 1000 = 4100$ (万元), 大于 4000 万元, 所以预付款应从开工后第 7 个月起扣。

2. 不妥之处: 建设单位同意补偿工程实体损失 40 万元, 工期不予顺延。正确做法: 建设单位应补偿工程实体损失和临时设施损失共计 43.5 万元, 工期顺延 5 天。

3. 第 4 个月应签认的进度款 $= 800 \times 90\% = 720$ (万元)。

第 5 个月应签认的进度款 $= [9000000 + (80 \times 75 + 150 \times 100) \times (1+8\%) \times (1+3\%)] \times 90\% = 8121024.36$ (元) $= 812.10$ (万元)。

第 6 个月应签认的进度款 $= [1000 + 18.5 \times (1+12\%) \times (1+7\%) \times (1+8\%) \times (1+3\%)] \times 90\% = 922.20$ (万元)。

第 7 个月应签认的进度款 $= [1200 - 28 \times (1+8\%) \times (1+3\%)] \times 90\% - 4154.58 / 5 = 221.05$ (万元)。

4. 在建永久工程损失 20 万元, 应由建设单位承担。

进场待安装的设备损失 3.2 万元, 应由建设单位承担。

施工机具闲置损失 8 万元, 应由施工单位承担。

工程清理花费 5 万元, 应由建设单位承担。

建设单位应承担的损失 $= 20 + 3.2 + 5 = 28.20$ (万元)。

【命题点与拓展】

本案例第 1 题主要考查预付款。

工程预付款是建设工程施工合同订立后由发包人按照合同约定, 在正式开工前预先支付给承包人的工程款。它是施工准备和所需要材料、构件等流动资金的主要来源。工程是否实行预付款, 取决于工程性质、承包工程量的大小及发包人在招标文件中的规定。工程实行预付款的, 发包人按照合同约定支付工程预付款, 承包人应将预付款专用于合同工程。

发包人拨付给承包人的工程预付款属于预支的性质。随着工程进度的推进, 拨付的工程进度款数额不断增加, 工程所需主要材料、构件的储备逐步减少, 原已支付的预付款应以抵扣的方式从工程进度款中予以陆续扣回。预付款应从每一个支付期应支付给承包人的工程进度款中扣回, 直到扣回的金额达到合同约定的预付款金额为止。

本案例第 2 题主要考查索赔。

工程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。从题干可知, 相邻外单位工程施工的影响, 造成基坑局部坍塌, 引起的损失, 无论是工程实体损失还是临时设施、第三人等的损失均由发包人承担。发包人可以再向相邻外单位工程施工的施工单位进行索赔。

本案例第 3 题主要考查进度款。

发承包双方应按照合同约定的时间、程序和方法, 根据工程计量结果, 办理期中价款结算, 支付进度款。

进度款支付周期, 应与合同约定的工程计量周期一致。

承包人应在每个计量周期到期后的 7 天内向发包人提交已完工程进度款支付申请一式四份, 详细说明此周期认为有权得到的款额, 包括分包人已完工程的价款。支付申请应包括下列内容:

- (1) 累计已完成的合同价款。
- (2) 累计已实际支付的合同价款。
- (3) 本周期合计完成的合同价款: ①本周期已完成单价项目的金额; ②本周期应支付的总价项目的金额; ③本周期已完成的计日工价款; ④本周期应支付的安全文明施工费; ⑤本周期应增加的金額。
- (4) 本周期合计应扣减的金額: ①本周期应扣回的预付款; ②本周期应扣减的金額。
- (5) 本周期实际应支付的合同价款。

本案例第 4 题主要考查不可抗力的损失承担。

根据《合同法》第一百一十七条第二款规定, 本法所称不可抗力, 是指不能预见, 不能避免并不能克服的客观情况。

因不可抗力事件导致的人员伤亡、财产损失及其费用增加, 发承包双方应按以下原则分别承担并调整合同价款和工期:

- (1) 合同工程本身的损害、因工程损害导致第三方人员伤亡和财产损失以及运至施工场地用于施工的材料和待安装的设备损害, 由发包人承担;
- (2) 发包人、承包人人员伤亡由其所在单位负责, 并承担相应费用;
- (3) 承包人的施工机械设备损坏及停工损失, 应由承包人承担;
- (4) 停工期间, 承包人应发包人要求留在施工场地的必要的管理人员及保卫人员的费用应由发包人承担;
- (5) 工程所需清理、修复费用, 应由发包人承担。

不可抗力解除后复工的, 若不能按期竣工, 应合理延长工期。发包人要求赶工的, 赶工费用应由发包人承担。

2016 年全国监理工程师执业资格考试真题
建设工程监理案例分析
(考试时间: 240 分钟)

1.某工程,实施过程中发生如下事件:

事件 1: 总监理工程师安排的部分监理职责分工如下: ①总监理工程师代表组织审查(专项)施工方案; ②专业监理工程师处理工程索赔; ③专业监理工程师编制监理实施细则; ④监理员检查进场工程材料、构配件和设备的质量; ⑤监理员复核工程计量有关数据。

事件 2: 项目监理机构分析工程建设由可能出现的风险因素, 分别从风险回避、损失控制、风险转移和风险自留四种风险对策方面, 向建设单位提出了应对措施建议, 见表 1-1。

表 1-1 风险因素及应对措施表

代码	风险因素	风险应对措施
A	人工费和材料费波动比较大	签订总价合同
B	采用新技术较多, 施工难度大	变更设计, 采用成熟技术
C	场地内料可能有残留地下障碍物	设立专项基金
D	工程所在地风灾频发	购买工程保险
E	工程投资失控	完善投资计划, 强化动态监控

事件 3: 工程开工后, 监理单位变更了不称职的专业监理工程师, 并口头告知建设单位。监理单位因工作需要调离原总监理工程师并任命新的总监理工程师后, 书面通知建设单位。

事件 4: 工程竣工验收前, 施工单位提交的工程质量保修书中确定的保修期限如下:

①地基基础工程为 5 年; ②屋面防水工程为 2 年; ③供热系统为 2 个采暖期; ④装修工程为 2 年。

问题:

1、针对事件 1, 逐项指出总监理工程师安排的监理职责分工是否妥当。

2、逐项指出表 1-1 中的风险应对措施分别属于哪一种风险对策。

3、事件 3 中, 监理单位的做法有何不妥? 写出正确的做法。

4、针对事件 4, 逐条指出施工单位确定的保修期限是否妥当, 不妥之处说明理由。

答案: 第 1 问: 不妥 1, 总监理工程师不能审查专项施工方案委托给总监代表; 不妥

2, 处理工程索赔是总监理工程师的职责; 妥当 3, 专业监理工程师负责编制监理实

施细则; 不妥 4, 检查进场工程材料、构配件、设备质量归专业监理工程师; 妥当 5,

监理员复核工程计量有关数据

第 2 问: A 属于风险转移.B 属于风险回避.C 属于风险自留.D.属于风险转移.E.属于损
失控制。

第 3 问:

不妥, 调换专业监理工程师的, 总监应书面通知建设单位。

不妥, 监理单位调换总监的, 应事先征得建设单位的同意。

第 1 题第 4 问:

(1) 不妥; 基础设施工程、房屋建筑的地基基础工程和主体结构工程, 为设计文件
规定的该工程的合理使用年限。

(2) 不妥; 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏, 为 5 年。

(3) 妥当, 供热与供冷系统, 为 2 个采暖期、供冷期。

(4) 妥当, 电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程, 为 2 年。

2.事件 1:一批工程材料进场后, 施工单位审查了材料供应商提供的质量证明文件, 并
按规定进行了检验, 确认材料合格后, 施工单位项目技术负责人在《工程材料、构配
件、设备报审表》中签署意见后, 连同质量证明文件一起报送项目监理机构审查。

事件 2:工程开工后不久, 施工项目经理与施工单位解除劳动合同后离职, 致使施工现场的实际管理工作由项目副经理负责。

事件 3:项目监理机构审查施工单位报送的分包单位资格报审材料时发现, 其《分包单位资格报审表》附件仅附有分包单位的营业执照、安全生产许可证和类似工程业绩, 随即要求施工单位补充报送分包单位的其他相关资格证明材料。

事件 4:施工单位编制了高大模板工程地专项施工方案, 并组织专家论证、审核后报送项目监理机构审批。总监理工程师审核签字后即交由施工单位实施。施工过程中, 专业监理工程师巡视发现, 施工单位未按专项施工方案组织施工, 且存在安全隐患, 便立刻报告了总监理工程师。总监理工程师随即与施工单位进行沟通, 施工单位解释: 为保证施工工期, 调整了原专项施工方案中确定的施工顺序, 保证不存在安全问题。总监理工程师现场察看后认可施工单位的解释, 故未要求施工单位采取整改措施。结果, 由上述隐患导致发生了安全事故。

问题:

- 1、指出事件 1 中施工单位的不妥之处, 写出正确做法。
- 2、针对事件 2, 项目监理机构和建设单位应如何处置?
- 3、事件 3 中, 施工单位还应补充报送分包单位的哪些资格证明材料?
- 4、指出事件 4 中的不妥之处, 写出正确做法。

答案:第 1 小问, 不妥之处: 应该是材料进场后, 由施工单位进行自检, 自检合格后, 填写原材料报验单, 向监理工程师报验, 监理工程师根据合同约定, 对该原材料进行见证取样检测或者做平行检验, 合格后, 才能够同意使用。

第 2 小问, 施工单位应该派遣同等资质、履历与能力的项目经理, 并经过监理单位与建设单位的书面同意后, 方可正式进入现场开展工作。

第 3 小问：还要补充的材料为：资质证书、税务登记证、组织机构代码证、分包单位项目经理授权书、安全生产协议、分包合同。

第 4 小问：1、应该经过监理单位与建设单位审查后，才可以报请专家进行评审。2、按照专家的意见对原方案进行修改后，方可正式实施该方案。3、当发现施工顺序与施工方案不一致时，要及时下达监理通知单要求施工单位予以改正。

3. 某工程，实施过程中发生如下事件：

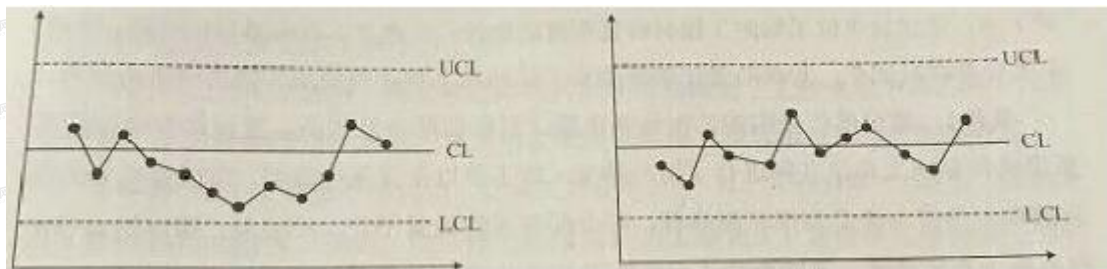
事件 1：工程开工前，施工项目部编制的施工组织设计经项目技术负责人签字并加盖项目经理部印章后，作为《施工组织设计/（专项）施工方案报审表》的附件报送项目监理机构，专业监理工程师审查签认后即交由施工单位实施。

事件 2：项目监理机构收到施工单位提交的地基与基础分部工程验收申请后，总监理工程师组织施工单位项目负责人和项目技术负责人进行了验收，并核查了下列内容：

①该分部工程所含分项工程质量是否验收合格；②有关安全、节能、环境保护和主要使用工程的抽样检验结果是否符合规定。

事件 3：主体结构工程过程中，项目监理机构对两种不同强度等级的预拌混凝土坍落度分别进行统计，得到如图 3-1 所示的控制图。

图 3-1 预拌混凝土坍落度控制图



事件 4：建设单位要求项目监理机构在整理监理文件资料后，将需归档保存的监理文件资料直接移交城建档案管理机构。

问题:

- 1、指出事件 1 中的不妥之处, 写出正确做法。
- 2、针对事件 2, 还有哪些人员应参加验收? 验收核查的内容还应包括哪些?
- 3、事件 3 中, 根据预拌混凝土坍落度控制图 (图 3-1), 分别判断 (a)、(b) 所示生产过程中是否正常, 并说明理由。
- 4、z 指出事件 4 中建设单位要求的不妥之处。写出监理文件资料归档的正确做法。

答案: 1.答:

(1) 不妥之处 1: 施工组织设计有项目部技术负责人签字并加盖项目经理部印章后,

正确做法 1: 施工组织设计应该有施工单位技术负责人审核并签字盖章。

(2) 不妥之处 2: 专业监理工程师审查签认后即交由施工单位实施,

正确做法 2: 施工组织设计应由总监理工程师审批签认。

2.答: 总监理工程师(建设单位项目负责人)组织对地基与基础分部工程验收时, 必须

有以下人员参加: 总监理工程师、建设单位项目负责人、设计单位项目负责人、勘察

单位项目负责人、施工单位技术质量负责人及项目经理、质量监督机构人员等。

验收核查的内容还包括: 质量控制资料是否完整; 观感质量验收是否符合要求。

3.答: (a) 不正常, (b) 正常。

理由:

4、不妥之处, 建设单位要求项目监理机构整理监理资料, 正确做法: 建设单位要求

监理整理监理资料并审查施工单位上报的施工文件资料。

监理文件归档的正确做法: 应该是交建设单位统一汇总报送城建档案管理机构存档。

4.某工程, 建设单位委托监理单位承担施工招标代理和施工监理任务, 工程实施过程中

发生如下时间:

事件 1: 因工程技术复杂, 该工程拟分两阶段招标。招标前, 建设单位提出如下要求:

- (1) 投标人应在第一阶段投标截止日前提交投标保证金;
- (2) 投标人应在第一阶段提交的技术建设书中明确相应的投标报价;
- (3) 参加第二阶段投标人必须在第一阶段提交技术建设书的投标人中产生;
- (4) 第二阶段的投标评审应将商务标作为主要评审内容。

事件 2: 建设单位与中标施工单位按照《建设工程施工合同(示范文本)》进行合同洽

谈时, 双方对下列工作的责任归属产生分歧, 包括: ①办理工程质量、安全监督手续;

②建设单位采购的工程材料使用前的检验; ③建立工程质量保证体系; ④组织无负荷联动试车; ⑤缺陷责任期届满后主体结构工程合理使用年限内的质量保修。

事件 3: 建设单位采购的工程设备比原计划提前两个月到场, 建设单位通知项目监理机

构和施工单位共同进行了清点移交。施工单位在设备安装前, 发现该设备的部分部件因

保管不善受到损坏需修理, 部分配件采购数量不足。经协商, 损坏的设备部件由施工单

位修理, 采购数量不足的配件由施工单位补充采购。为此, 施工单位向建设单位提出费

用补偿申请, 要求补偿两个月的设备保管费、损坏部件修理费和配件采购费。

事件 4: 监理员在巡视中发现, 由分包单位施工的幕墙工程存在质量缺陷, 即签发《监

理通知单》要求整改。经核验, 该质量缺陷需进行返工处理, 为此, 分包单位编制了幕

墙工程返工处理方案报送项目监理机构审查。

问题:

- 1、逐项指出事件 1 中建设单位的要求是否妥当, 说明理由。**
- 2、逐项指出事件 2 中各项工作的责任归属。**
- 3、指出事件 3 中施工单位的不妥之处, 写出正确做法。施工单位提出的哪些费用补偿**

项是合理的?

4、指出事件 4 中的 b 不妥之处, 写出正确做法。

答案: 1、建设单位提出的要求:

(1) 投标人应在第一阶段投标截止日前提交投标保证金, 不妥。理由: 招标人要求投标人提交投标保证金的, 应当在第二阶段提出。

(2) 投标人应在第一阶段提交的技术建设书中明确相应的投标报价, 不妥。理由: 第一阶段, 投标人按照招标公告或者投标邀请书的要求提交不带报价的技术建议。

(3) 参加第二阶段投标的投标人必须在第一阶段提交技术建议书的投标人中产生, 妥当。

(4) 第二阶段的投标评审应将商务标作为主要评审内容, 妥当。

2、责任归属:

①办理工程质量、安全监督手续属于建设单位的责任;

②建设单位采购的工程材料使用前的检验属于施工单位的责任;

③建立工程质量保证体系属于施工单位的责任;

④组织无负荷联动试车属于建设单位的责任;

⑤缺陷责任期届满后主体结构工程合理使用年限内的质量保修属于施工单位的责任。

3、施工单位的不妥之处：施工单位对工程设备进行了清点移交。

正确做法：施工单位应对现场工程设备进行检验，进场的设备质量应符合国家和行业现行的技术规定的合格标准和设计要求，并与说明书和包装上的质量标准相符，且应有相应的产品检验合格证，设备应有详细的使用说明等。

施工单位要求补偿两个月的设备保管费和配件采购费是合理的。

4、不妥之处：

(1) 监理员在巡视中发现，由分包单位施工的幕墙工程存在质量缺陷的，即签发《监理通知单》要求整改。**正确做法：**总监理工程师或专业监理工程师签发《监理通知单》。

(2) 分包单位编制了幕墙工程返工处理方案报送项目监理机构审查。**正确做法：**对需要返工处理或加固补强的质量缺陷，施工单位向项目监理机构报送经设计等相关单位认可的处理方案。

某工程，建设单位与施工单位按照《建设工程施工合同（示范文本）》签订了施工合同，经总监理工程师批准的施工总进度计划如图 5-1 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。施工过程中发生如下事件：

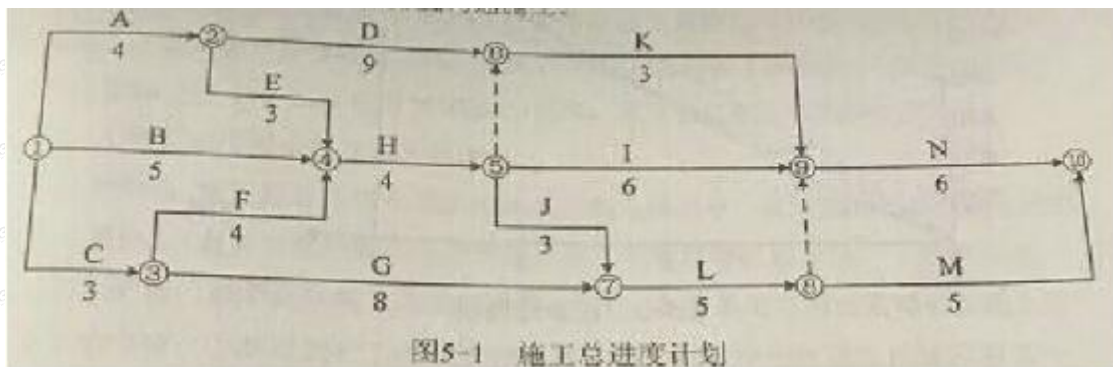


图5-1 施工总进度计划

事件 1：工作 C 开始后，施工单位向项目监理机构提交了工程变更申请，由于该项工程

变更不涉及修改设计图纸, 施工单位要求总监理工程师尽快签发工程变更单。

事件 2: 施工中遭遇不可抗力, 导致工作 G 停工 2 个月、工作 H 停工 1 个月, 并造成

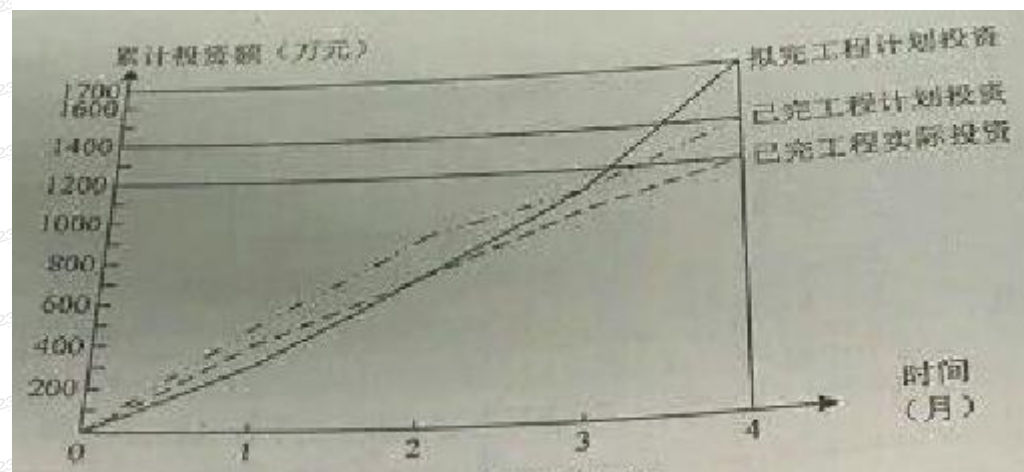
施工单位 20 万元的窝工损失, 为确保工程按原计划时间完成, 产生赶工费 15 万元。

施工单位向项目监理机构提出申请, 要求费用补偿 35 万元, 工程延期 3 个月。

事件 3: 工程开工后第 1-4 月拟完成工程计划投资、已完工程计划投资与已完工程实际

投资如图 5-2 所示:

图 5-2 投资比较图



问题:

- 1、确定图 5-1 施工总进度计划的总工期及关键工作, 计算工作 G 的总时差。
- 2、针对事件 1, 写出项目监理机构处理工程变更的程序。
- 3、事件 2 中, 项目监理机构应批准的费用补偿和工程延期分别为多少? 说明理由。
- 4、针对事件 3, 指出工程在第 4 月末的投资偏差和进度偏差 (以投资额表示)。

答案: 问题 1、确定图 5-1 施工总进度计划的总工期及关键工作, 计算工作 G 的总时差。

答: (1) 图 5-1 施工总进度计划的总工期为 25 个月。

(2) 关键线路有两条。①→②→④→⑤→⑦→⑧→⑨→⑩; ①→③→④→⑤→

⑦→⑧→⑨→⑩; 关键工作为 A、C、E、F、H、J、L、N。

(3) 工作 G 总时差=工作 G 的最迟完成时间-工作 G 的最早开始时间= (25-6-5)

- (3+8) =3(月)。

2、针对事件 1, 写出项目监理机构处理工程变更的程序。

答: 总监理工程师委派专监进行调查取证, 并写出书面意见, 呈报总监理工程师审查, 总监审查同意工程变更内容, 提交业主转呈设计单位, 确认工程变更文件, 正式工程文件经总监理工程师确认后下发施工单位执行, 如果不同意变更内容, 写出书面意见返还承包商执行原计划文件。

3、事件 2 中, 项目监理机构应批准的费用补偿和工程延期分别为多少? 说明理由。

批准工期一个月费用 15 万元

GTF=3, 又因为 G 停工 2 个月不影响总工期

H 工作在关键线路上工作 H 停工一个月影响总工期一个月

因为发生不可抗力, 发生得窝工费由施工单位自己承担, 赶工费用由建设单位承担

4、针对事件 3, 指出工程在第 4 月末的投资偏差和进度偏差 (以投资额表示)。

投资偏差=BCWP-ACWP=1400-1200=200

进度偏差=1400-1700=-300

6. 某工程执行《建设工程工程量清单计价规范》, 分部分项工程费合计 28150 万元,

不含安全文明施工费的可计量措施项目费 4500 万元, 其他项目费 150 万元, 规费 123

万元, 安全文明施工费费率为 3% (以分部分项工程费与可计量的措施项目费为计算基

数), 企业管理费费率为 20%, 利润率为 5%, 综合税率为 3.48% (按营业税计算),

人工费 80 元/工日, 吊车使用费 3000 元/台班。该工程定额工期为 50 个月。

工程实施过程中发生如下事件:

事件 1: 施工招标文件中要求的施工工期为 38 个月, 并明确可以增加赶工费用。

事件 2: 土方开挖时遇到未探明的古墓, 项目监理机构下达了工程暂停令, 当地文物保护单位随即进驻施工现场开展考古工作。施工单位向项目监理机构提出如下费用补偿申请: ① 基坑围护工程损失 33 万元; ② 工程暂停导致施工机械闲置费用 5.7 万元; ③ 受文物保护单位委托进行土方挖掘与清理工作产生的人工和机械费用 7.8 万元。

事件 3: 施工过程中, 建设单位提出某分项工程变更, 由此增加用工 180 工日、吊车 12 台班、材料费 16 万元, 夜间施工增加费 8 万元, 设备保护费 3.5 万元。

事件 4: 因工程材料占用施工场地, 致使原计划均需使用吊车作业的 A、B 两项工作的间隔时间由原定的 3 天增至 8 天, 为此, 施工单位向项目监理机构提出补偿 5 个吊车台班窝工费用的申请。

问题:

- 1、计算该工程的安全文明施工费和签约合同价。
- 2、事件 1 中, 施工单位是否可以提出增加赶工费用? 说明理由, 赶工费用应由哪几部分构成?
- 3、逐项指出事件 2 中发生的费用是否应给予补偿并说明理由, 项目监理机构应批准的费用补偿总额是多少万元?
- 4、针对事件 3, 计算因工程变更增加的分项工程费用。
- 5、事件 4 中, 项目监理机构是否应批准施工单位的费用补偿申请? 说明理由。

答案: 1 小问: 安全文明施工费: $(28150+4500)*3%=979.5$;

签约合同价: $(28150+4500+ (28150+4500) *3%+150+123) * (1+3.48%)$
 $=35082.307$

2 小问: 施工单位可以提出赶工费用, 理由: 定额工期比建设单位要求工期长, 赶工费用组成: 人工费、材料费、施工机具使用费、管理费、利润、规费、税金

3. (1) 应给予费用补偿, 由于未探明古墓原因而导致基坑维护工程损失, 费用应由建设单位承担, (2) 应给予费用补偿, 由于未探明古墓原因而导致施工机械闲置, 费用应由建设单位承担, (3) 不应给予费用补偿, 由于受文物保护单位委托进行土方挖掘与清理工作, 所以相关的人工与机械费用应由文物保护单位承担。费用补偿总额
 $=33+5.7=38.7$ 万元。

4. 因工程变更增加的分项工程费用 = $(180 \times 80 + 12 \times 3000 + 160000) / 10000 + (1 + 20%) \times (1 + 5%) = 26.51$ 万元。

5: “事件 4: 因工程材料占用施工场地。” 这里并没有明确工程材料是由谁提供的, 所以无法判定应由谁负责。 (1) 如果是施工单位提供的工程材料, 则项目监理机构不应批准施工单位的费用补偿。因为在施工开始前施工单位应做好详细的施工准备和施工进度计划, 对于各工序的开展应按照施工计划进行, 对于工程材料的放置位置应提前做好安排, 由于工程材料占用施工场地致使吊车作业窝工, 应属于施工单位的责任, 故项目监理机构不应该批准施工单位的费用补偿。 (2) 如果是建设单位提供的工程材料, 则项目监理机构应批准施工单位的费用补偿。

2015 年全国监理工程师资格考试真题精选试卷

建设工程监理案例分析

本试卷均为案例分析题 (共 6 题, 每题 20 分), 要求分析合理, 结论正确; 有计算要求的, 应简要写出计算过程。

1. 某工程, 实施过程中发生如下事件:

事件 1: 总监理工程师组建的项目监理机构组织形式如图 2015—1-1 所示。

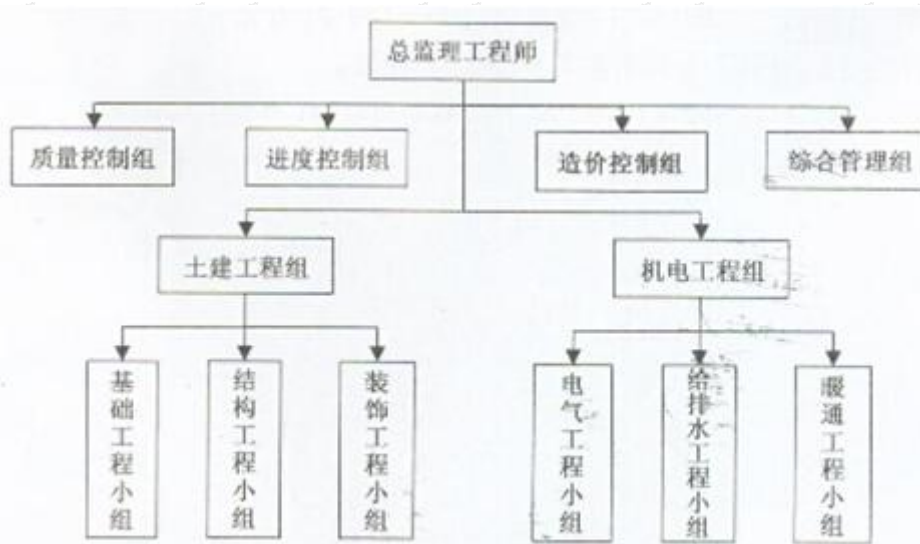


图 2015-1-1 项目监理机构组织形式

[事件 2]: 在第一次工地会议上, 总监理工程师提出以下两方面要求, 一是签发工程暂停令的情形包括: ①建设单位要求暂停施工的; ②施工单位拒绝项目监理机构管理的; ③施工单位采用不适当的施工工艺或施工不当, 造成工程质量不合格的。二是签发监理通知单的情形包括: ①施工单位违反工程建设强制性标准的; ②施工存在重大质量、安全事故隐患的。

[事件 3]: 专业监理工程师编写的深基坑工程监理实施细则主要包括: 专业工程特点、监理工作方法及措施。其中, 在监理工作方法及措施中提出: ①要加强对深基坑工程施工巡视检查; ②发现施工单位未按深基坑工程专项施工方案施工的, 应立即签发工程暂停令。

[事件 4]: 施工过程中, 施工单位对需要见证取样的一批钢筋抽取试样后, 报请项目监理机构确认。监理人员确认试样数量后, 通知施工单位将试样送到检测单位检验问题:

1. 指出图 1-1 所示项目监理机构组织形式属哪种类型, 说明其主要优点。

2. 指出事件 2 中签发工程暂停令和监理通知单情形的不妥项, 并与出正确做法。
3. 写出事件 3 中监理实施细则还应包括的内容。指出监理工作方法及措施中提到的具体要求是否妥当并说明理由。
4. 指出事件 4 中施工单位和监理人员的不妥之处, 写出正确做法。

答案: 1. 主要考核考生对项目监理机构组织形式及特点的掌握程度。事件 1 中, 图 1—1 所示项目监理机构组织形式属直线职能制, 其主要优点有: 直线领导、统一指挥 (或指令统一)、职责分明 (或分工明确), 管理专业化。

2. 主要考核考生对总监理工程师签发工程暂停令和签发监理通知单的情形的掌握程度。事件 2 中, 签发工程暂停令的不妥项有: 第①项。正确做法: 建设单位要求暂停施工且工程需要暂停施工的。

第③项。正确做法: 项目监理机构应签发监理通知单。签发监理通知单的不妥项有: 第①项不妥。正确做法: 应签发工程暂停令。第②项不妥。正确做法: 应签发工程暂停令。

3. 主要考核考生对监理实施细则内容以及哪些属于危险性较大的分部分项工程的掌握程度。还考核考生对于施工单位未按专项施工方案施工时如何处置的掌握程度。事件 3 中, 监理实施细则还应包括的内容有: 监理工作流程; 监理工作要点 (或重点) = 对于监理工作方法及措施中提出的具体要求, 第①项妥当, 理由: 深基坑工程属危险性较大的分部分项工程; 第②项不妥, 理由: 应签发监理通知单而不是签发工程暂停令。

4. 主要考核考生对见证取样程序和方式的掌握程度。事件 4 中, 施工单位取样后报请项目监理机构确认不妥, 正确做法: 应通知监理人员见证现场取样。监理人员确认试样数量后, 通知施工单位将试样送到检测单位检验也不妥, 正确做法: 应见证施工单位取样、封样和送检。

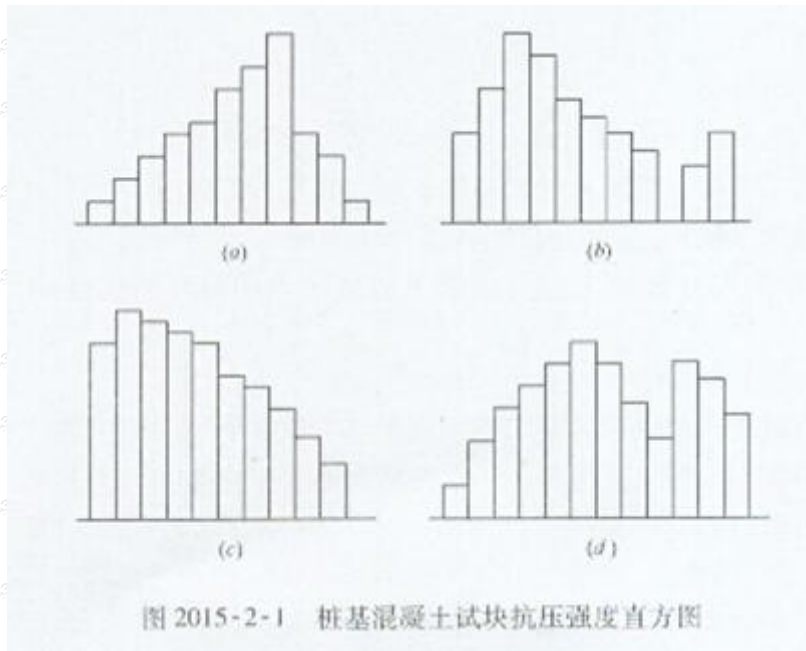
2.某工程,实施过程中发生如下事件:

[事件 1]:开工前,项目监理机构审查施工单位报送的上程开工报审表及相关资料时,总监理工程师要求:首先由专业监理工程师签署审查意见,之后由总监理工程师代表签署审核意见。总监理工程师依据总监理工程师代表签署的同意开工意见,签发了工程开工令:

[事件 2]:总监理工程师根据监理实施细则对巡视工作进行交底,其中对施工质量巡视提出的要求包括:①检查施工单位是否按批准的施工组织设计、专项施工方案进行施工;②检查施工现场管理人员,特别是施工质量管理人員是否到位:

[事件 3]:项目监理机构进行桩基混凝土试块抗压强度数据统计分析,出现了如图 2015-2-1 所示的四种非正常分布的直方图、,

[事件 4]:工程竣工验收前,总监理工程师要求:①总临理工程师代表组织工程竣工预验收;②专业监理工程师组织编写工程质量评估报告,该报告经总监理工程师审核签字后方可直接报送建设单位。



问题:

1. 指出事件 1 中总监理工程师做法的不妥之处, 写出正确做法。
2. 事件 2 中, 总监理工程师对现场施工质量巡视要求还应包括哪些内容?
3. 分别指出事件 3 中四种直方图的类型, 并说明其形成的主要原因。
4. 指出事件 4 中总监理工程师要求的不妥之处, 写出正确做法,

答案: 1. 主要考核考生对《建设工程监理规范》中关于审查工程开工报审表及相关资料、签发工程开工令规定的掌握程度。事件 1 中, 总监理工程师做法的不妥之处有:

(1)安排总监理工程师代表在工程开工报审表上签署审核意见。正确做法: 总监理工程师应签署审核意见。

(2)依据总监理工程师代表签署同意开工的意见即签发了工程开工令, 正确做法: 总监理工程师应将工程开工报审表报建设单位批准后, 再签发工程开工令。

2. 主要考核考生对《建设工程监理规范》中明确的施工质量巡视内容的掌握程度。

事件 2 中, 总监理工程师对现场施工质量巡视要求的内容还应包括:

(1)是否按工程设计文件(或施工图)、工程建设标准进行施工

(2)使用的工程材料、构配件和设备是否合格。

(3)特种作业人员是否持证上岗。

3. 主要考核考生对施工质量控制中所采用的直方图形式及其产生原因的掌握程度。

事件3中,四种直方图的类型及其形成原因如下:

(1)(a)属于缓坡型。形成原因:操作中对上限控制太严。

(2)(b)属于孤岛型。形成原因:原材料发生变化,或临时由他人顶班作业。

(3)(c)属于绝壁型。形成原因:数据收集不正常。

(4)(d)属于双峰型。形成原因:用两种不同方法或两台设备或两组工人进行生产的数据混在一起。

4. 主要考核考生对《建设工程监理规范》中关于工程竣工预验收及工程质量评估报告编写和报送规定的掌握程度。

事件4中,总监理工程师要求的不妥之处有:

(1)要求总监理工程师代表组织竣工预验收,正确做法:总监理工程师应组织竣工预验收。

(2)要求专业监理工程师组织编写工程质量评估报告,正确做法:总监理工程师应组织编写工程质量评估报告。

(3)要求工程质量评估报告经总监理工程师审核签字后直接报建设单位,正确做法:工程质量评估报告应经监理单位技术负责人审核签字后方可报送建设单位。

3.某工程,施工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人员资格证书、施工平面控制网和临时水准点的测量成果,

并签署意见。

[事件 2]:施工单位在编制搭设高度为 28 米的脚手架工程专项施工方案的同时,项目经理即安排施工人员开始搭设脚手架,并兼任施工现场安全生产管理人员,总监理工程师发现后立即向施工单位签发了监理通知单要求整改。

[事件 3]:在脚手架拆除过程中,发生坍塌事故,造成施工人员 3 人死亡、5 人重伤、7 人轻伤。事故发生后,总监理工程师立即签发工程暂停令,并在 2 小时后向监理单位负责人报告了事故情况。

[事件 4]:由建设单位负责采购的一批钢筋进场后,施工单位发现其规格型号与合同约定不符,项目监理机构按程序对这批钢筋进行了处置。

问题:

1. 写出事件 1 中的不妥之处,说明理由。项目监理机构对施工控制测量成果的检查、复核还应包括哪些内容?
2. 指出事件 2 中施工单位做法的不妥之处,写出正确做法。
3. 指出事件 2 中总监理工程师做法的不妥之处,写出正确做法。
4. 按照《生产安全事故报告和调查处理条例》,确定事件 3 中的事故等级。指出总监理工程师做法的不妥之处,写出正确做法。
5. 事件 4 中,项目监理机构应如何处置该批钢筋?

答案: 1. 主要考核考生对《建设工程监理规范》中关于项目监理机构检查、复核施工控制测量成果的方式和内容的掌握程度。

事件 1 中,项目监理机构的不妥之处有:安排监理员检查、复核与签署监理意见,正确做法:安排专业监理工程师检查、复核与签署监理意见。项目监理机构对施工控制测量成果的检查、复核内容还应包括:测量设备的检定证书,高程控制网和控制桩的保护

措施。

2. 主要考核考生对危险性较大的分部分项工程安全生产管理方面规定的掌握程度, 包括专项施工方案的编制、审批和实施, 以及专职安全生产管理人員的配备规定。事件 2 中, 施工单位的不妥之处有:

(1) 专项施工方案编制的同时就开始搭建脚手架, 正确做法: 编制专项施工方案后, 附具安全验算结果, 经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后才可安排搭建脚手架。

(2) 项目经理兼任施工现场安全生产管理人員, 正确做法: 应安排专职安全生产管理人員。

3. 主要考核考生对施工单位未按专项施工方案施工及未配备专职安全生产管理人員时应采用何种处置方式的掌握程度。

事件 2 中, 总监理工程师的不妥之处有: 向施工单位签发监理通知单, 正确做法: 报建设单位同意后, 签发工程暂停令。

4. 主要考核考生对生产安全事故等级及事故报告时间的掌握程度。

事件 3 中, 事故等级属于较大事故。总监理工程师的不妥之处是: 在事故发生 2 小时后向监理单位负责人报告, 正确做法: 应在事故发生后立即向监理单位负责人报告。

5. 主要考核考生是否掌握进入施工现场不符合合同约定的材料的处置方式。

事件 4 中, 项目监理机构应采用以下方式处置该批钢筋: 报告建设单位, 经建设单位同意后与施工单位协商, 能够用于本工程的, 按程序办理相关手续; 不能用于本工程的, 要求限期清出现场。

4. 政府投资建设的某工程, 施工合同约定: 生产设备由建设单位直接向设备制造厂商采购; 幕墙工程属于依法必须招标的暂估价分包项目, 由施工合同双方共同招标确定专业分包单位; 材料费中应包含技术保密费、专利费、技术资料费等。

工程实施过程中发生如下事件:

[事件 1]: 进行挖孔桩检测时, 项目监理机构发现部分桩的实际承载力达不到设计要求。经查, 确认是因地质勘察资料有误所致, 施工单位按程序对这些桩进行了相应技术处理, 并提出工期和费用索赔申请。

[事件 2]: 施工过程中, 施工单位按合同约定使用其拥有专利的新材料前, 项目监理机构要求对新材料的验收标准组织专家论证。结算工程款时, 施工单位要求建设单位支付新材料专利使用费。

[事件 3]: 生产设备安装完毕后进行的单机无负荷试车不满足验收要求, 经查, 设备本身存在缺陷, 须更换设备零部件。施工单位按约定程序向项目监理机构提出了零部件拆除、重新购置和重新安装的费用索赔申请。施工合同中约定施工单位负责到场生产设备的清点、验收和接收, 为此, 建设单位建议施工单位直接向设备制造厂商提出费用索赔申请。

[事件 4]: 幕墙分包工程招标工作启动前, 施工单位向项目监理机构提交的施工招标方案提出: ①采用议标方式招标; ②投标单位应有安全生产许可证和满足分包工程试验检测资质要求的自有试验室; ③由中标单位与施工单位双方签订分包合同; ④中标单位如不服从施工单位管理导致生产安全事故发生的, 应承担主要责任。

问题:

- 1. 针对事件 1, 写出项目监理机构对部分桩的实际承载力达不到设计要求时的处理程序。**
- 2. 事件 1 中, 施工单位提出的工期和费用索赔是否成立? 说明理由。**
- 3. 事件 2 中, 新材料验收标准应由哪家单位组织专家论证? 指出施工单位要求支付新材料专利使用费是否成立并说明理由。**

4. 事件 3 中, 施工单位提出的费用索赔申请中哪些可以获得批准? 施工单位是否应采纳建设单位的建议? 说明理由。

5. 指出事件 4 中招标方案的不妥之处, 并说明理由。

答案: 1. 主要考核考生对施工质量事故处理程序的掌握程度。

事件 1 中, 项目监理机构对部分桩的实际承载力达不到设计要求时的处理程序如下:

- (1)报建设单位同意后, 及时下达工程暂停令;
- (2)要求施工单位报送事故调查报告;
- (3)审查施工单位报送的经设计单位等相关单位认可的处理方案;
- (4)对事故的处理过程和处理结果进行跟踪检查和验收;
- (5)签发工程复工令;
- (6)将完整的质量事故处理记录整理归档。

2. 主要考核考生对施工质量事故引发的索赔责任判断的掌握程度。

事件 1 中, 施工单位提出的工期和费用索赔成立。理由: 地质勘察资料有误不属于施工单位责任。

3. 主要考核考生是否掌握施工单位采用新材料、新设备等时的处理方式。

事件 2 中, 按照《建设工程监理规范》规定, 新材料验收标准应由施工单位组织专家论证。施工单位要求支付新材料专利使用费不成立, 因为根据合同约定, 专利使用费包含在材料费中。

4. 主要考核考生是否掌握生产设备单机无负荷试车不满足验收要求时引发的索赔事件的处理方式。

事件 3 中, 施工单位提出的费用索赔申请项中可以获得批准补偿的费用有: 零部件拆除费用、重新安装费用。对于建设单位建议施工单位直接向设备制造厂商提出费用索

赔申请, 施工单位不应采纳。理由: 施工单位与设备制造厂商无合同关系。

5. 主要考核考生对暂估价专业分包工程招标及施工总承包单位与分包单位之间责任划分规定的掌握程度。

事件 4 中, 招标方案的不妥之处有:

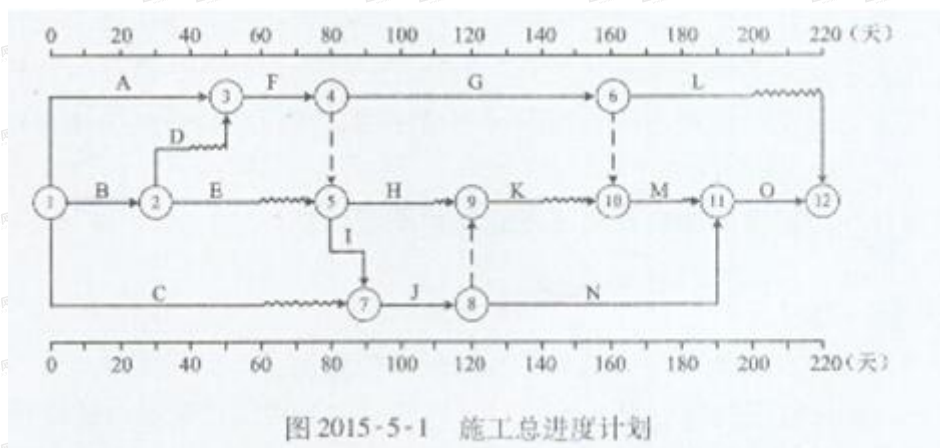
(1) 采用议标方式招标。理由: 议标不是法定招标方式。

(2) 要求具备自有试验室。理由: 以不正当理由排斥潜在投标人。

(3) 中标单位与施工单位双方签订分包合同。正确做法: 应由建设单位、施工单位和中标单位共同签订分包合同。

5. 某工程, 建设单位与施工单位签订了施工合同, 合同工期为 220 天, 经总监理工程师批准的施工总进度计划如图 2015—5-1 所示, 各项工作均按最早开始时间安排且匀速施工。

施工过程中发生如下事件:



[事件 1]: 工作 B 完成后, 验槽发现工程地质情况与设计不符、设计变更导致工作 D 和 E 分别比原计划推迟 10 天和 5 天开始施工, 造成施工单位窝工损失 15 万元。施工单位向项目监理机构提出索赔, 要求工程延期 15 天、窝工损失补偿 15 万元。

[事件 2]: 工程开工后第 90 天下班时, 专业监理工程师检查各工作的实际进度为: 工

作 G 正常; 工作 H 超前 10 天; 工作 I 拖后 10 天; 工作 c 拖后 20 天。

[事件 3]: 针对事件 2, 建设单位要求工程按原合同工期完成, 施工单位对施工总进度计划进行了调整, 将工作 N 持续时间压缩为 60 天。

问题:

- 1、指出图 5-1 所示施工总进度计划的关键线路以及工作 H、K、M 的总时差和自由时差。
- 2、事件 1 中, 施工单位应向项目监理机构报送哪些索赔文件? 项目监理机构应批准的工程延期和费用补偿分别为多少? 说明理由。
- 3、事件 2 中, 分别指出第 90 天下班时各工作时间进度对总工期的影响, 并说明理由。
- 4、事件 3 中, 指出计划调整后工作 H、K、M 的总时差和自由时差。

答案: 1. 图 2015-5-1 中, 关键线路为: 1-3-4-5-7-8-11-12 (或 A-F-I-J-N-O)。

工作 H 的总时差为 40 天, 自由时差为 10 天; 工作 K 的总时差为 30 天, 自由时差为 20 天; 工作 M 的总时差为 10 天, 自由时差为 10 天。

2. 事件 1 中, 施工单位应向项目监理机构报送的索赔文件有: 索赔意向通知书; 工程临时或最终延期报审表和费用索赔报审表。由于工作 D 和 E 推迟开始的时间均未超过其总时差, 不影响工期, 因此, 项目监理机构不应批准工程延期。项目监理机构应批准费用补偿 15 万元。理由: 设计变更不是施工单位责任。

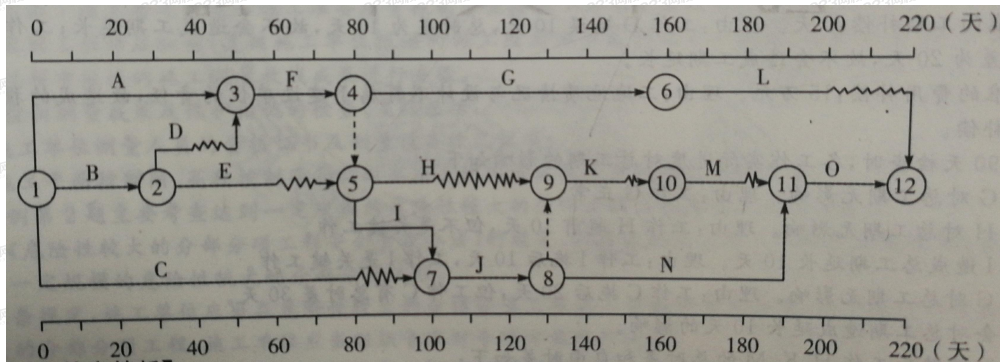
3. 事件 2 中, 第 90 天下班时各工作实际进度对总工期的影响分析如下:

- (1) 工作 G 实际进度正常, 不影响总工期;
- (2) 工作 H 实际进度超前, 不影响总工期;
- (3) 工作 I 实际进度拖后 10 天, 将使总工期延长 10 天。理由: 工作 I 为关键工作 (或

总时差为 0) ;

(4)工作 C 实际进度拖后 20 天, 不影响总工期。理由: 工作 C 拖后时间未超过其总时差。

4. 事件 3 中, 调整计划后, 工作 H 的总时差为 50 天, 自由时差为 30 天; 工作 K 的总时差为 20 天, 自由时差为 10 天; 工作 M 的总时差为 10 天, 自由时差为 10 天。



6. 某工程施工合同约定:

(1) 签约合同价为 3000 万元, 工期 6 个月。

(2) 工程预付款为签约合同价的 15%, 工程预付款分别在开工后第 3、4、5 月等额扣回。

(3) 工程进度款按月结算, 每月实际付款金额按承包人实际结算款的 90% 支付。

(4) 当工程量偏差超过 15%, 且对应项目的投标综合单价与招标控制价偏差超过 15% 时, 按《建设工程工程量清单计价规范》中“工程量偏差”调价方法, 结合承包人报价浮动率确定是否调价。

(5) 竣工结算时, 发包人按结算总价的 5% 扣留质量保证金。

施工过程中发生如下事件:

【事件 1】: 基础工程施工中, 遇未探明的地下障碍物。施工单位按变更的施工方案处理该障碍物既增加了已有措施项目的费用, 又新增了措施项目, 并造成工程延期。

[事件 2]:事件 1 发生后,为确保工程按原合同工期竣工,建设单位要求施工单位加快施工。为此,施工单位向项目监理机构提出补偿赶工费的要求、

[事件 3]: 施工中由于设计变更,导致土方工程量由 1520m³变更为 1824 m³。已知土方工程招标控制价的综合单价为 60 元/ m³, 施工单位投标报价的综合单价为 50 元 / m³, 承包人的报价浮动率为 6%。

[事件 4]:经项目监理机构审定的 1-6 月实际结算款 (含设计变更和索赔费用) 见表 2015 -6—1。

月份	1	2	3	4	5	6
实际结算款 (万元)	400	550	500	450	400	460

问题:

1. 事件 1 中, 处理地下障碍物对已有措施项目增加的措施费应如何调整? 新增措施项目的措施费应如何调整?
2. 事件 2 中, 项目监理机构是否应批准施工单位的费用补偿要求? 说明理由。
3. 事件 3 中, 分析土方工程综合单价是否可以调整。
4. 工程预付款及第 3、4、5 月应扣回的工程款各是多少? 依据表 6-1, 项目监理机构 1-5 月应签发的实际付款金额分别是多少? 6 月份办理的竣工结算款是多少?

答案: 1. 主要考核考生对工程变更价款调整原则的掌握程度。

事件 1 中, 已有措施项目增加的措施费, 按原有措施费的组价方法调整; 新增措施项目的费用, 由施工单位提出, 经建设单位确认。

2. 主要考核考生是否掌握工程赶工要求的处理方法。事件 2 中, 项目监理机构应批准

施工单位的费用补偿要求。理由：造成工程延期的原因不是施工单位责任。

3. 主要考核考生对工程变更价款调整方法的掌握程度。

事件3中，由于

$$\frac{50 - 60}{60} \times 100\% = -16.67\% \text{ 或 } \left(\frac{60 - 50}{60} \times 100\% = 16.67\% \right) > 15\%$$

$$\frac{1824 - 1520}{1520} \times 100\% = 20\% > 15\%$$

$$60 \times (1 - 6\%) \times (1 - 15\%) = 47.94 \text{ (元)}$$

而投标报价 50 元/m³ 大于 47.94/m³ 元，因此，变更后土方工程综合单价可不予调整。

4. 主要考核考生对工程预付款、工程进度款及竣工结算款确定方法的掌握程度。

(1) 预付款 = 3000 × 15% = 450 (万元)

第3、4、5月每月应扣回的工程款 = 450 ÷ 3 = 150 (万元)

(2) 依据表6-1，1-5月应签发的实际付款金额如下：

1月份：400 × 0.9 = 360 (万元)

2月份：550 × 0.9 = 495 (万元)

3月份：500 × 0.9 - 150 = 300 (万元)

4月份：450 × 0.9 - 150 = 255 (万元)

5月份：400 × 0.9 - 150 = 210 (万元)

(3) 6月份累计完成合同价 = 2760 (万元)

6月份结算价：

2760(1 - 5%) - (450 + 360 + 495 + 300 + 255 + 210) = 2622 - 2070 = 552 (万元)

(或 460 × 0.9 + 2760 × (95% - 90%) = 552 (万元))