

# 工程监理实务案例

林敏 戴永平

一、某城市建设项目建设单位委托监理单位承担施工阶段的监理任务，并通过公开招标选定甲施工单位作为施工总承包单位，工程实施中发生了下列事件。

事件1：桩基工程开始后，专业监理工程师发现甲施工单位未经建设单位同意将桩基工程分包给乙施工单位，为此，项目监理机构要暂停桩基施工，甲施工单位将乙施工单位的相关材料报项目监理机构审查，经审查，乙施工单位的资质条件符合要求可进行桩基施工。

事件2：桩基施工过程中出现断桩事故，经调查分析，此次断桩事故是因为乙单位抢进度，擅自改变施工方案引起。对此，原设计单位提供的事故处理方案为：断桩清除，原位重新施工。乙单位按处理方案实施。

事件3：为进一步加强施工过程质量控制，总监理工程师代表指派专业监理工程师对原监理实施细则中的质量控制措施进行修改，修改后的监理实施细则经总监理工程师代表审查批准后实施。

事件4：工程进入竣工验收阶段，建设单位发文要求监理单位和甲施工单位各自邀请城建档案管理部门进行工程档案验收并直接办理移交事宜，同时要求监理单位对施工单位的工程档案质量进行检查，甲施工单位收到建设单位发文后将文件转发给乙施工单位。

事件5：项目监理机构在检查甲施工单位的工程档案时发现缺少乙施工单位的工程档案，甲施工单位的解释是，按建设单位要求，乙施工单位自行办理了工程档案的验收及移交。在检查施工单位的工程档案时发现缺少断桩处理的相关资料，乙施工单位的解释是，断桩清除后原位重新施工，不需列入这部分资料。

### 【问题】

1. 事件1中，项目监理机构对乙施工单位资质审查的程序和内容是什么？
2. 项目监理机构应如何处理事件2的断桩事故？
3. 事件3中，总监理工程师代表的做法是否正确？说明理由。
4. 指出事件4中建设单位做法的不妥之处，写出正确做法。
5. 分别说明事件5中甲施工单位和乙施工单位的解释有何不妥？对甲施工单位和乙施工单位工程档案中存在的问题，项目监理机构应如何处理？

### 试题一【答案】

1. (1) 审查甲施工单位报送的分包单位资格报审表,符合有关规定后,由总监理工程师予以签认。

(2) 对乙施工单位资格审核以下内容:

- ①营业执照、企业资质等级证书;
- ②公司业绩;
- ③乙施工单位承担的桩基工程范围;
- ④专职管理人员和特种作业人员的资格证、上岗证。

2. (1) 及时下达《工程暂停令》;

(2) 责令甲施工单位报送断桩事故调查报告;

(3) 审查甲施工单位报送断桩处理方案、措施;

(4) 审查同意后签发《工程复工令》;

(5) 对事故的处理和处理结果进行跟踪检查和验收;

(6) 及时向建设单位提交有关事故的书面报告,并应将完整的质量事故处理记录整理归档。

3. (1) 指派专业监理工程师修改监理实施细则做法正确。总监理工程师代表可以行使总监理工程师的这一职责。

(2) 审批监理实施细则的做法不妥。应由总监理工程师审批。

4. 要求监理单位和甲施工单位各自对工程档案进行验收并移交的做法不妥。应由建设单位组织建设工程档案的(预)验收,并在工程竣工验收后统一向城市档案管理部门办理工程档案移交。

5. (1) 甲施工单位应汇总乙施工单位形成的工程档案(或:乙施工单位不能自行办理工程档案的验收与移交);

乙施工单位应将工程质量事故处理记录列入工程档案。

(2) 与建设单位沟通后,项目监理机构应向甲施工单位签发《监理工程师通知单》,要求尽快整改。

二、政府投资的某工程监理单位承担了施工招标代理和施工监理任务,该工程采用无标底公开招标方式选定施工单位。工程实施中发生了下列事件。

事件1：工程招标时，A、B、C、D、E、F、G共七家投标单位通过资格验审，并在投标截止时间前提交了投标文件。评标时，发现A投标单位的投标文件虽加盖了公章，但没有投标单位法定代表人签字，只有法定代表人授权书中被授权人的签字（招标文件中对是否可由被授权人签字没有具体规定）；B投标单位的投标报价明显高于其他投标单位的投标报价，分析其原因是施工工艺落后造成的；C投标单位将招标文件中规定的工期380天作为投标工期，但在投标文件中明确表示如果中标，合同工期按定额工期400天签订；D投标单位投标文件中的总价金额汇总有误。

事件2：经评标委员会评审，推荐G、F、E投标单位为前3名中标候选人。在中标通知书发出前，建设单位要求监理单位分别找G、F、E投标单位重新报价，以价格低者为中标单位。按原投标价签定施工合同后，建设单位为中标单位再次新报价签订协议书作为实际履行合同的依据。监理单位认为建设单位的要求不妥，并提出了不同意见，建设单位最终接受了监理单位的意见，确定G投标单位为中标单位。

事件3：开工前，总监理工程师召开了第一次工地会议，并要求G单位及时办理施工许可证，确定工程水准点，坐标控制点，按政府有关规定及时办理施工噪声和环境保护相关手续。

事件4：开工前，设计单位组织召开了设计交底会。会议结束后，总监理工程师整理了一份《设计修改建议书》，提交给设计单位。

事件5：施工开始前，G单位向专业监理工程师报送了《施工测量放线报验表》，并附有测量放线控制成果及保护措施。专业自监理工程师复核了控制桩的校核成果和保护措施后，即予以签认。

### 【问题】

1. 分别指出事件1中A、B、C、D投标单位的投标文件是否有效？说明理由。
2. 事件2中，建设单位的要求违反了招标投标有关法规的哪些具体规定？
3. 指出事件3中总监理工程师做法的不妥之处，写出正确做法。
4. 指出事件4中设计单位和总监理工程师做法的不妥之处，写出正确做法。
5. 事件5中，专业监理工程师还应检查、复检哪些内容？

### 试题二 【答案】

1. (1) A单位的投标文件有效。招标文件对此没有具体规定，签字人有法定代

表人的授权书。

(2) B单位的投标文件有效。招标文件中对高报价没有限制。

(3) C单位的投标文件无效。没有响应招标文件的实质性要求(或：附有招标人无法接受的条件)。

(4) D单位的投标文件有效。总价金额汇总有误属于细微偏差(或：明显的计算错误允许补正)。

2. (1) 确定中标人前，招标人不得与投标人就投标文件实质性内容进行协商；

(2) 招标人与中标人必须按照招标文件和中标人的投标文件订立合同，不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

3. (1) 不妥之处：总监理工程师组织召开第一次工地会议。

正确做法：由建设单位组织召开。

(2) 不妥之处：要求施工单位办理施工许可证。

正确做法：由建设单位办理。

(3) 不妥之处：要求施工单位及时确定水准点与坐标控制点。

正确做法：由建设单位(监理单位)确定。

4. (I) 不妥之处：设计单位组织召开交底会。

正确做法：由建设单位组织。

(2) 不妥之处：总监理工程师直接向设计单位提交《设计修改建议书》。

正确做法：应提交给建设单位，由建设单位交给设计单位。

5. (1) 检查施工单位专职测量人员的岗位证书及测量设备检定证书；

(2) 复核(平面和高程)控制网和临时水准点的测量成果。

三、某工程，建设单位通过公开招标与甲施工单位签订施工总承包合同，依据合同，甲施工单位通过招标将钢结构工程分包给乙施工单位，施工过程中发生了下列事件。

事件1：甲施工单位项目经理安排技术员兼施工现场安全员，并安排其负责编制深基坑支护与降水工程专项施工方案，项目经理对该施工方案进行安全验算后，即组织现场施工，并将施工方案及验算结果报送项目监理机构。

事件2: 乙施工单位采购的特殊规格钢板, 因供应商未能提供出厂合格证明, 乙施工单位按规定要求进行了检验, 检验合格后向项目监理机构报验。为不影响工程进度, 总监理工程师要求甲施工单位在监理人员的见证下取样复检, 复检结果合格后, 同意该批钢板进场使用。

事件3: 为满足钢结构吊装施工的需要, 甲施工单位向设备租赁公司租用了一台大型起重塔吊, 委托一家有相应资质的安装单位进行塔吊安装, 安装完成后, 由甲、乙施工单位对该塔吊共同进行验收, 验收合格后投入使用, 并到有关部门办理登记。

事件4: 钢结构工程施工中, 专业监理工程师在现场发现乙施工单位使用的高强螺栓未经报验, 存在严重的质量隐患, 即向乙施工单位签发了《工程暂停令》并报告了总监理工程师。甲施工单位得知后也要求乙施工单位立刻停止整改。乙施工单位为赶工期, 边施工边报验, 项目监理机构及时报告了有关主管部门。报告发出的当天, 发生了因高强螺栓不符合质量标准导致的钢梁高空坠落事故, 造成一人重伤, 直接经济损失4.6万元。

### 【问题】

1. 指出事件1中甲施工单位项目经理做法的不妥之处, 写出正确做法。
2. 事件2中, 总监理工程师的处理是否妥当? 说明理由。
3. 指出事件3中塔吊验收中的不妥之处。
4. 指出事件4中专业监理工程师做法的不妥之处, 说明理由。
5. 事件4中的质量事故, 甲施工单位和乙施工单位各承担什么责任? 说明理由。监理单位是否有责任? 说明理由。该事故属于哪一类工程质量事故? 处理此事故的依据是什么?

### 试题三 【答案】

1. (1) 不妥之处: 安排技术员兼施工现场安全员。

正确做法: 应配备专职安全生产管理人员。

- (2) 不妥之处: 对该施工方案进行安全验算后即组织现场施工。

正确做法: 安全验算合格后应组织专家进行论证、审查, 并经施工单位技术负责人签字, 报总监理工程师签字后才能安排现场施工。

2. 不妥。

理由：没有出厂合格证明的原材料不得进场使用。

3. 只有甲、乙施工单位参加了验收，出租单位和安装单位未参加验收。

4. 不妥之处：向乙施工单位签发《工程暂停令》。

理由：《工程暂停令》应由总监理工程师向甲施工单位签发。

5. (1) 甲施工单位承担连带责任。因甲施工单位是总承包单位。

乙施工单位承担主要责任。因质量事故是由于乙施工单位自身原因造成的（或：因质量事故是由于乙施工单位不服从甲施工单位管理造成的）。

(2) 监理单位没有责任。项目监理机构已履行了监理职责（或：项目监理机构已及时向有关主管部门报告）。

(3) 事故属于严重质量事故。

处理依据：质量事故的实况资料；有关合同文件；有关的技术文件和档案；相关的建设法规。

四、某实施施工监理的工程，建设单位按照《建设工程施工合同（示范文本）》为甲施工单位签定了施工总承包合同。合同约定开工日期为2006年3月1日，工期为302天，建设单位负责施工现场外道路开通及设备采购；设备安装工程可以分包；甲施工单位通过筛选与乙施工单位签定安装分包合同。经总监理工程师批准的施工总进度计划如图4—1所示。（时间单位：天）

在施工过程中发生了如下事件。

事件1：由于道路没有及时开通，使开工日期推迟到2006年3月4日，并造成施工方经济损失3万元，为此，施工单位于2006年3月10日向监理单位提出索赔。

事件2：在基础工程施工中，由于遭遇特大暴雨，土方工程发生滑坡，造成人员、机械损失共计5万元，导致C工作持续时间延长12天，为此提出经济补偿与工期的延期。

事件3：在主体施工过程中，甲施工单位为保证工程质量，改进了混凝土泵浇注的施工工艺，延误F工作时间10天，为此甲施工单位向建设单位提出延期10天的申请。

事件4: 设备安装工程完工后进行验收, 第一次试车验收结果不合格, 经检查分析, 是由于设备本身质量有问题造成的, 为此乙施工单位提出将已安装的设备拆除, 重新安装, 并最新组织试车验收。为此造成J工作持续时间延长24天, 费用增加6万元, 甲施工单位就此提出工期的费用索赔。

**【问题】**

1. 事件1中, 管理单位应如何答复? 说明理由。
2. 事件2中, 监理单位应采取什么措施? 并对施工单位提出哪些要求? 就施工单位提出的索赔, 监理单位应如何答复? 说明原因。
3. 事件3中, 甲施工单位改进施工工艺应遵循什么审批程序? 对甲单位的延期申请, 监理单位应如何答复? 说明理由。
4. 事件4中的验收应由谁来组织? 监理单位对甲施工单位的索赔要求如理处理? 说明理由。乙施工单位可得的补偿是什么? 说明原因。

**试题四 【答案】**

1. (1) 答复: 同意推迟3天开工 (或: 同意2006年3月4日开工), 同意赔偿损失3万元。

(2) 理由: 场外道路没有开通属建设单位责任, 且甲施工单位在合同规定的有效期内提出了申请。

2. (1) 采取措施: 下达《施工暂停令》。

(2) 要求: 撤出危险区域作业人员, 制订消除隐患的措施或方案, 报项目监理机构批准后实施。

(3) 答复: 由于难以预料的暴雨天气属不可抗力, 施工单位的经济损失不予补偿;

理由: 因C工作延长12天, 只影响工期1天, 故只批准顺延工期1天。

3. (1) 审批程序: 审查报送方案, 组织专题论证, 经审定后予以签认。

(2) 答复: 不同意延期申请。

理由: 改进施工工艺属甲施工单位自身原因。

4. (1) 甲施工单位组织 (注: 答施工单位组织得0.5分)。

(2) 答复: 同意补偿设备拆除、重新安装和试车费用合计6万元;

(C工作持续时间延长12天后) J工作持续时间延长24天, 只影响工期1天, 同意顺延工期1天。

理由: 因设备本身出现问题, 不属于甲施工单位的责任。

(3) 乙施工单位可顺延工期1天, 可获得费用补偿6万元。因为第一次试车不合格不属于乙施工单位不胜任。

五、某工程项目, 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。合同工期为9个月, 合同总价为840万元。项目监理机构批准的施工进度计划如图所示(时间单位: 月), 各项工作均按照最早时间安排且匀速施工, 施工单位的部分报价如下表所示。施工合同中约定: 预付款为合同总价的20%, 当工程款支付达合同价的50%时开始扣预付款, 3个月内平均扣回; 质量保修金为合同价的5%, 从第1个月开始, 按每月进度款的10%扣留, 扣完为止。

| 工作       | A  | B  | C  | D  | E   | F  |
|----------|----|----|----|----|-----|----|
| 合同价 / 万元 | 30 | 54 | 30 | 84 | 300 | 21 |

工程于2005年3月1日开工, 施工中发生了如下事件。

事件1: 建设单位接到政府安全管理部门将于6月份进行现场工程安全施工大检查的通知后, 要求施工单位结合现场安全状况进行自查, 对存在的问题进行整改。施工单位进行了自查整改, 并向项目监理机构递交了整改报告, 同时要求建设单位支付为迎接检查进行整改所发生的费用。

事件2: 现场浇筑的混凝土楼板出现了多道裂缝, 经有资质的检测单位检测分析, 认定是商品混凝土的质量问题。对此, 施工单位提出, 因混凝土厂家是建设单位推荐的, 故建设单位负有推荐的责任, 应分担检测的费用。

事件3: K工作施工中, 施工单位以按设计文件建议的施工工艺难以施工为由, 向建设单位书面提出了工程变更的请求。

#### 【问题】

1. 该施工进度计划中有几条关键线路? 请指出。

2. 开工后3个月施工单位应获得的工程款是多少？

3. 工程预付款是多少？预付款从何时开始扣回？开工3个月后，总监理工程师每个月签证的工程款是多少？

4. 分别分析事件1和事件2中，施工单位提出的费用要求是否合理？说明理由。

5. 事件3中，施工单位提出的变更程序是否妥当？说明理由。

#### 试题五 【答案】

1. 关键线路有4条：A→D→H→K（或：①→②→⑤→⑧→⑩）；

A→D→H→J（或：①→②→⑤→⑧→⑨→⑩）；

A→D→I→K（或：①→②→⑤→⑥→⑦→⑧→⑩）；

A→D→I→J（或：①→②→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨→⑩）。

2. 开工后前3个月施工单位每月应获得的工程款为：

第1个月： $(30+54 \times 1/2)$  万元=57（万元）

第2个月： $(54 \times 1/2+30 \times 1/3+84 \times 1/3)$  万元=65万元

第3个月： $(30 \times 1/3+84 \times 1/3+300+21)$  万元=359万元

3. (1) 预付款为： $840 \times 20\%$  万元=168万元

(2) 前3个月施工单位累计应获得的工程款：

$(57+65+359)$  万元=481万元>420（= $840 \times 50\%$ ）万元

因此，预付款应从第3个月开始扣回。

(3) 开工后前3个月总监理工程师签证的工程款为：

第1个月： $57-57 \times 10\%$  万元=51.3万元（或： $57 \times 90\%$  万元=51.3万元）

第2个月： $65-65 \times 10\%$  万元=58.5万元（或： $65 \times 90\%$  万元=58.5万元）

前2个月扣留保修金： $(57+65) \times 10\%$  万元=12.2万元

应扣保修金总额： $840 \times 5\%$  万元=42.0万元

由于 $359 \times 10\%$  万元=35.9万元>29.8（= $42.0-12.2$ ）万元

第3个月应签证的工程款： $[359-(42.0-12.2)-168 / 3]$  万元=273.2万元

4. (1) 不合理。

因为安全施工自检费用属于建筑安装工程费中的措施费（或：该费用已包含在合同价中）

(2) 不合理。

因为商品混凝土供货单位与建设单位没有合同关系。

5. 不妥。提出工程变更应先报项目监理机构。

六、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，采用可调价施工合同形式。工期20个月，项目监理机构批准的施工总进度计划如下图所示，各项工作在其持续时间内均按匀速进展，每月完成投资如下表所示。

单位：万元

| 工作     | A  | B  | C  | D   | E  | F   | J  |
|--------|----|----|----|-----|----|-----|----|
| 计划完成投资 | 60 | 70 | 90 | 120 | 60 | 150 | 30 |

施工过程中发生如下事件。

事件1：建设单位要求调整场地标高，设计单位修改施工图，A工作开始时间推迟1个月，致使施工单位机械闲置和人员窝工损失。

事件2：设计单位修改图纸使C工作发生工程量变化，增加造价10万元，施工单位及时调整施工部署，如期完成了C工作。

事件3：D、E工作受A工作的影响，开始时间也推迟了1个月，由于物价上涨原因，6—7月份D、E工作的实际完成投资较计划完成投资增加了10%。D、E工作均按原持续时间完成，由于施工机械故障，J工作7月份实际完成计划工程量的80%，J工作持续时间最终延长1个月。

事件4：G、I工作的实施过程中遇到非常恶劣的气候，导致G工作持续时间延长0.5个月；施工单位采取了赶工措施，使工作能按原持续时间完成，但需增加赶工费0.5万元。

事件5：L工作为隐蔽工程，在验收后项目监理机构对质量提出了质疑，施工单位以隐蔽工程已经监理工程师验收为由拒绝复验。在监理机构的坚持下，对隐蔽工

程进行剥离复验。复验结果，工程质量不合格，施工单位进行了整改。

以上事件1---4发生后，施工单位均在规定时间内提出工期顺延和费用补偿要求。

1—7月份投资情况

单位：万元

| 月份       | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 合计   |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 拟完工程计划投资 | 130 | 130 | 130 | 300 | 330 | 210 | 210 | 1440 |
| 已完工程计划投资 |     | 130 | 130 |     |     |     |     |      |
| 已完工程实际投资 |     | 130 | 130 |     |     |     |     |      |

【问题】

1. 事件1中，施工单位顺延和补偿费用的要求是否成立？说明理由。
2. 事件4中，施工单位顺延和补偿费用的要求是否成立？说明理由。
3. 事件5中施工复验，项目监理机构的做法是否妥当？分别说明理由。
4. 针对施工过程中发生的事件，项目监理机构批准的工程延期为多少个月？该工程实际工期为多少个月？
5. 表中填写空格处的已完工程计划投资、已完工程实际投资，并分析7月末的投资偏差和进度偏差。

试题六 【答案】

1. 顺延工期和补偿费用的要求成立。

A工作开始时间推迟属建设单位原因且A工作在关键线路上。

2. 顺延工期要求成立。因该事件为不可抗力事件且G工作在关键线路上。

补偿费用要求不成立。因属施工单位自行赶工行为。

3. (1) 施工单位的做法不妥。施工单位不得拒绝剥离复验。

(2) 项目监理机构的做法妥当。对隐蔽工程质量产生质疑时有权进行剥离复验。

4. (1) 事件1发生后应批准工程延期1个月。

(2) 事件4发生后应批准工程延期0.5个月。

其他事件未造成工期延误，故该工程实际工期为（20+1+0.5）月=21.5月。

- 5.

表6—2 1~7月投资情况表

单位：万元

| 月份           | 第1月 | 第2月 | 第3月 | 第4月 | 第5月 | 第6月 | 第7月 | 合计    |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 拟完工程计划<br>投资 | 130 | 130 | 130 | 300 | 330 | 210 | 210 | 1 440 |
| 已完工程计划<br>投资 | 70  | 130 | 130 | 300 | 210 | 210 | 204 | 1 254 |
| 已完工程实际<br>投资 | 70  | 130 | 130 | 310 | 210 | 228 | 222 | 1 300 |

7月末投资偏差=（1 300—1 254）万元=46万元>0，投资超支。

7月末进度偏差=（1 440—1 254）万元=186万元>0，进度拖延。

（注：偏差计算只列出公式且正确的，每式得0.5分）

辅助表格：

| 月份<br>项目 | 1  |    | 2  |    | 3  |    | 4   |     | 5   |     | 6   |        | 7   |        |
|----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----|--------|
|          | 计  | 实  | 计  | 实  | 计  | 实  | 计   | 实   | 计   | 实   | 计   | 实      | 计   | 实      |
| A        | 60 |    | 60 | 60 | 60 | 60 | 60  | 60  |     | 60  |     |        |     |        |
| B        | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |     |     |     |     |     |        |     |        |
| C        |    |    |    |    |    |    | 90  | 100 |     |     |     |        |     |        |
| D        |    |    |    |    |    |    |     |     | 120 |     | 120 | 120+12 | 120 | 120+12 |
| E        |    |    |    |    |    |    |     |     | 60  |     | 60  | 60+6   | 60  | 60+6   |
| F        |    |    |    |    |    |    | 150 | 150 | 150 | 150 |     |        |     |        |
| J        |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     | 30  | 30     | 30  | 24     |
| 量        |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |        |     |        |
| 价        |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |        |     |        |