



水利造价信息网

2021二级建造师 精讲课程

《水利水电工程管理与实务案例》

实务操作和案例分析题

案例一

160kN
300kN

背景资料

某施工单位承担江北取水口加压泵站工程施工，该泵站设计流量 $5.0\text{m}^3/\text{s}$ (4等，小(1)型)，站内安装4台卧式双吸离心泵和1台最大起重量为16t的常规桥式起重机，泵站纵剖面如图2所示，泵站墩墙、排架及屋面混凝土模板及脚手架均采用落地式钢管支撑体系。施工场区地面高程为28.00m，施工期地下水位25.10m，施工单位采用管井法降水，保证基坑地下水位在建基面以下，泵站基坑采用放坡式开挖，开挖边坡1:2，施工过程中发生如下事件：

实务操作和案例分析题

事件1：工程施工前，施工单位组织专家论证会，对超过一定规模的危险性较大的单项工程专项施工方案进行审查论证，专家组成员包括该项目的项目法人技术负责人、总监理工程师、运行管理单位负责人、设计项目负责人以及其他施工单位技术人员2名和2名高校专业技术人员，会后施工单位根据审查论证报告修改完善专项施工方案，经项目法人技术负责人审查签字后组织实施。

事件2：在进行屋面施工时，泵室四周土方已回填至28.00m高程。某天夜间在进行屋面混凝土浇筑施工时，1名工人不慎从脚手架顶部坠地死亡。发生高处坠落事故。

图2 泵站纵剖面图 (高程以m计, 尺寸以mm计)

图2 泵站纵剖面图(高程以m计,尺寸以mm计)

实务操作和案例分析题

问题

12 2-5
 5-15
 15-30

- 1、根据《水利水电工程施工安全管理导则》（SL721-2015），背景资料中超过一定规模的危险性较大的单项工程包括哪些？
- 2、根据《水利水电工程施工安全管理导则》（SL721-2015），指出事件1中的不妥之处，简要说明正确做法？
- 3、什么是高处作业？说明事件2中高处作业的级别和种类？
- 4、根据《水利部生产安全事故应急预案（试行）》生产安全事故共分为哪几级？事件2中的生产安全事故属于哪一级？

实务操作和案例分析题

答案:

1、超过一定规模的危险性较大的单项工程有：基坑降水工程、基坑开挖工程、混凝土模板支撑工程。

实务操作和案例分析题

2、事件1中的不妥之处及正确做法：

不妥之处一：专家组成员包括该项目的项目法人技术负责人、总监理工程师、运行管理单位负责人、设计项目负责人以及其他施工单位技术人员2名和2名高校专业技术人员。

正确做法：专家组应由5名及以上符合相关专业要求的专家组成，各参建单位人员不得以专家身份参加审查论证会。

不妥之处二：会后施工单位根据审查论证报告修改完善专项施工方案，经项目法人技术负责人审查签字后组织实施。

正确做法：“施工单位应根据审查论证报告修改完善专项施工方案，经施工单位技术负责人、总监理工程师、项目法人单位负责人审核签字后，方可组织实施。”

实务操作和案例分析题

3、凡在坠落高度基准面2m和2m以上有可能坠落的高处进行作业，均称为高处作业。

事件2中屋面高程为 $40.20+0.50=40.70\text{m}$ ，屋面距基准面 $40.70-28.00=12.70\text{m}$ 。故该高处作业的级别属于二级高处作业，种类是特殊高处作业中的夜间高处作业。

实务操作和案例分析题

4、根据《水利部生产安全事故应急预案（试行）》生产安全事故分为特别重大事故、重大事故、较大事故和一般事故4个等级。

事件2中1名工人死亡，属于一般事故。

【考点来源】

2F320024 专项施工方案

2F313062 建筑安装工程施工安全技术

2F320084 水利工程项目风险管理和安全事故应急管理

实务操作和案例分析题

案例二



背景资料

某新建水闸工程，发包人依据《水利水电工程标准施工招标文件》（2009年版）编制施工招标文件，发包人与承包人签订的施工合同约定，合同工期8个月，签约合同价为1280万元。

监理人向承包人发出的开工通知中载明的开工时间为第一年10月1日。闸室施工内容包括基坑开挖、闸底板垫层混凝土、闸墩混凝土、闸底板混凝土、闸门安装及调试、门槽二期混凝土、底槛及导轨等埋件安装、闸上公路桥等工作，承包人编制经监理人批准的闸室施工进度计划见图3（每月按30天计，不考虑工作之间的搭接）。

实务操作和案例分析题

1060万
1050万

序号	工作名称	持续时间 (天)	第一年			第二年				
			10	11	12	1	2	3	4	5
1	基坑开挖	30	—							
2	A	20		—						
3	B	30		—						
4	C	55			—	—				
5	底槛及导轨 等埋件安装	20								
6	D	25						—		
7	E	15							—	
8	闸上公路桥	30							—	
计划完成工程价款 (万元)			150	160	180	200	190	170	130	100

图3 闸室施工进度计划

实务操作和案例分析题

施工中发生如下事件：

事件1：承包人收到发包人提供的测量基准点等相关资料后，开展了施工测量，并将施工控制网资料提交监理人审批。

事件2：经监理人确认的截至第一年12月底、第二年3月底累计完成合同工程价款分别为475万元和1060万元。

事件3：水闸工程合同工程完工验收后，承包人向监理人提交了完工付款申请单，并提供相关证明材料。

实务操作和案例分析题

问题

1、指出图3中A、B、C、D、E分别代表的工作名称；分别指出基坑开挖和底槛及导轨等埋件安装两项工作的计划开始时间和完成时间。

2、事件1中，除测量基准点外，发包人还应提供哪些基准资料？承包人应在收到发包人提供的基准资料后多少天内向监理人提交施工控制网资料？

3、分别写出事件2中，截至第一年12月底、第二年3月底的施工进度进展情况（用“实际比计划超前或拖后××万元”表述）。

4、事件3中，承包人向监理人提交的完工付款申请单的主要内容有哪些？

实务操作和案例分析题

答案:

1、

(1) A: 闸底板垫层混凝土; B: 闸底板混凝土; C: 闸墩混凝土; D: 门槽二期混凝土; E: 闸门安装及调试;

(2) 基坑开挖工作的计划开始时间为第一年10月1日, 计划完成时间为第一年10月30日;

底槛及导轨等埋件安装的计划开始时间为第二年2月16日, 计划完成时间为第二年3月5日。

实务操作和案例分析题

2、除测量基准点外，发包人还应提供基准线和水准点及其相关资料。

承包人应在收到上述资料后的28天内，将施测的施工控制网资料提交监理人审批。

3、截至第一年12月底，累计完成合同工程价款实际比计划拖后15万元；第二年3月底累计完成合同工程价款实际比计划超前10万元。

实务操作和案例分析题

4、完工付款申请单的主要内容：完工结算合同总价、发包人~~已支付~~承包人的工程价款、~~应扣留~~的质量保证金、~~应支付~~的完工付款金额。

【考点来源】

2F320052 发包人与承包人的义务和责任

2F320055 工程结算

实务操作和案例分析题

案例三

背景资料

某水利工程施工招标文件依据《水利水电工程标准施工招标文件》（2009年版）和《水利工程工程量清单计价规范》（GB50501-2007）编制。合同约定：合同工期20个月，以已标价工程量清单中土方工程所含子目为单元，对柴油进行调差，调差子目完工后，若其施工期间工程所在造价信息（月刊）载明的柴油价格平均值超过中标价中柴油价格的5%时，超出5%以上部分予以调差。招标及合同管理过程中发生如下案件：

$$\begin{array}{r} 300 \times 50 \\ 400 \\ \hline 315 \text{元} \end{array} \quad 85$$

实务操作和案例分析题

事件1：招标人A编制的招标报价表由主表和辅表组成，其中主表由投标总价、工程项目总价表，零星工作项目清单计价表等组成，编标人员建议零星工作项目清单计价表中的单价适当报高价。

事件2：在投标截止时间前投标人B提交了调价函（一正二副），将投标总价由3000万元下调至2900万元，其他不变。调价函按照招标文件要求签字、盖章、密封、装订、标识后，递交至投标文件接收地点。

实务操作和案例分析题

事件3：合同谈判时，合同双方围绕项目经理是否应该履行
下述职责进行商讨；

- ①组织提交开工报审表；
- ②组织编制围堰工程专项施工方案，并现场监督实施；
- ③组织开展二级安全教育培训；
- ④组织填写质量缺陷备案表；
- ⑤签发工程质量保修书；
- ⑥组织编制竣工财务决算；
- ⑦组织提交完工付款申请单。

实务操作和案例分析题

$$3 \text{ 元} \times 1.05 =$$

事件4：中标价中，土方开挖工程柴油消耗定额为 $0.14\text{kg}/\text{m}^3$ ，柴油价格 $3\text{元}/\text{kg}$ 。土方开挖工程施工期4个月，合同工程量 100000m^3 ，实际开挖工程量 110000m^3 ，按施工图纸计算的工程量为 108000m^3 。施工期间工程所在地造价信息（月刊）载明的4个月柴油价格分别为 $3.0\text{元}/\text{kg}$ 、 $3.2\text{元}/\text{kg}$ 、 $3.5\text{元}/\text{kg}$ 、 $3.1\text{元}/\text{kg}$ 。

4

实务操作和案例分析题

问题

- 1、事件1中，除已列出的表格外，投标报价主表还应包括哪些表格？编标人员的建议是否合理？说明理由。
- 2、事件2中，投标人B提交的调价函有哪些不妥？说明理由。
- 3、事件3商讨的职责中，哪些属于项目经理职责范围？
- 4、事件4中，土方开挖子目应当按哪个工程量进行计量？说明理由。分析计算该子目承包人应得的调差金额（单位：元，保留小数点后两位）。

实务操作和案例分析题

答案:

1、

(1) 投标报价主表还应包括: 分类分项工程量清单计价表; 措施项目清单计价表; 其他项目清单计价表。

(2) 合理;

理由: 计日工单价可高报。

实务操作和案例分析题

2、不妥之处一：在投标截止时间前投标人B提交了调价函（一正二副）；

理由：投标文件份数要求是正本1份，副本4份。

不妥之处二：将投标总价由3000万元下调至2900万元，其他不变。

理由：投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价，应同时修改"工程量清单"中的相应报价，并附修改后的单价分析表(含修改后的基础单价计算表)或措施项目表(临时工程费用表)。

实务操作和案例分析题

3、属于项目经理职责范围的是：

①组织提交开工报审表；

③组织开展二级安全教育培训；

⑦组织提交完工付款申请单。

实务操作和案例分析题

4、(1) 土方开挖子目应当按施工图纸计算的工程量进行计量。

理由：已标价工程量清单中的单价子目工程量为估算工程量。

结算工程量是承包人实际完成的，并按合同约定的计量方法进行计量的工程量。

(2) 施工期间工程所在地造价信息 (月刊) 载明的4个月柴油 平均价格为3.2元/kg;

柴油调差价格： $0.14 \times (3.2 - 3 \times 1.05) = 0.007 \text{元/m}^3$;

该子目承包人应得的调差金额： $108000 \times 0.007 = 756 \text{元}$ 。

【考点来源】2F320032 投标阶段成本管理

2F320043 施工投标的条件与程序

2F320055 工程结算



水利造价信息网

谢谢收看!