# 2019 二建《水利水电》案例题专项训练（下）

## 案例七

**背景资料**

某堤防工程合同结算价 2000 万元，工期 1 年，招标人依据《水利水电工程标准施工招标文件》(2009年版)编制招标文件，部分内容摘录如下：

1.投标人近 5 年至少应具有 2 项合同价 1800 万元以上的类似工程业绩。

2.临时工程为总价承包项目，总价承包项目应进行子目分解，临时房屋建筑工程中，投标人除考虑自身的生产、生活用房外，还需要考虑发包人、监理人、设计单位办公和生活用房。

3.劳务作业分包应遵守如下条款：

①主要建筑物的主体结构施工不允许有劳务作业分包;

②劳务作业分包单位必须持有安全生产许可证;

③劳务人员必须实行实名制;

④劳务作业单位必须设立劳务人员支付专用账户，可委托施工总承包单位直接支付劳务人员工资;

⑤经发包人同意，总承包单位可以将包含劳务、材料、机械的简单土方工程委托劳务作业单位施工;

⑥经总承包单位同意，劳务作业单位可以将劳务作业再分包。

4. 合同双方义务条款中，部分内容包括：

①组织单元工程质量评定；

②组织设计交底;

③提出变更建议书;

④负责提供施工供电变压器高压端以上供电线路;

⑤提交支付保函;

⑥测设施工控制网;

⑦保持项目经理稳定性。

某投标人按要求填报了“近 5 年完成的类似工程业绩情况表”，提交了相应的业绩证明材料，总价承包项目中临时房屋建筑工程子目分解见表 3.

**问题：**

1.背景资料中提到的类似工程业绩，其业绩类似性包括哪几个方面?类似工程的业绩证明资料有哪些?

2.临时房屋建筑工程子目分解表中，填报的工程数量起何作用?指出 A.B.C.D 所代表的内容。

3.指出劳务作业分包条款中不妥的条款。

4.合同双方义务条款中，属于承包人的义务有哪些?

**【参考解析】**

1.(1) 业绩的类似性包括功能、结构、规模、造价等方面。

(2)业绩证明资料有：中标通知书和(或)合同协议书、工程接收证书(工程竣工验收证书)、合同工程完工证书的复印件。

2.(1)临时工程为总价承包项目，工程子目分解表中，填报的工程数量是进行工程目标管理和控制进度支付的依据。

(2)A 代表办公用房

B 代表生活用房

C 代表生产用房(仓库、加工厂)

D 备注

3.不妥之处一：主要建筑物的主体结构施工不允许有劳务作业分包;

不妥之处二：劳务作业单位必须设立劳务人员支付专用账户，可委托施工总承包单位直接支付劳务人员工资。

不妥之处三：经发包人同意，总承包单位可以将包含劳务、材料、机械的简单土方工程委托劳务作业单位施工;

不妥之处四：经总承包单位同意，劳务作业单位可以将劳务作业再分包。

4. 合同双方义务条款中，属于承包人的义务有：

③提出变更建议书;

⑤提交支付保函;

⑥测设施工控制网;

⑦保持项目经理稳定性。

## 案例八

**【背景资料】**

某大(2)型水库枢纽工程，()总库容为 5.84\*108m3，水库枢纽主要由主坝、副坝、溢洪道、电站及输水洞组成。输水洞位于主坝右岸山体内，长 275.0m，洞径 4.0m，设计输水流量为 34.5m3/s。该枢纽工程在施工过程中发生如下事件：

事件 1：主坝帷幕由三排灌浆孔组成，分别为上游排孔、中间排孔、下游排孔，各排孔均按二序进行灌浆施工;主坝帷幕后布置排水孔和扬压力观测孔。施工单位计划安排排水孔和扬压力观测孔与帷幕灌浆同期施工。

事件 2：输水洞布置在主坝防渗范围之内，()洞内采用现浇混凝土衬砌，衬砌厚度为 0.5m。根据设计方案，输水洞采取了帷幕灌浆、固结灌浆和回填灌浆的综合措施。

事件 3：输水洞开挖采用爆破法施工，施工分甲、乙两组从输水洞两端相向进行当两个开挖工作面相距25m，乙组爆破时，甲组在进行出渣作业：当两个开挖工作面相距 10m，甲组爆破时，导致乙组正在作业的 3名工人死亡。事故发生后，现场有关人员立即向本单位负责人进行了电话报告。

**【问题】**

1.帷幕灌浆施工的原则是什么?()指出事件 1 主坝三排帷幕灌浆孔施工的先后顺序。

2.指出事件 1 中施工安排的不妥之处，并说明正确做法。

3.指出事件 2 中帷幕灌浆、固结灌浆和回填灌浆施工的先后顺序。回填灌浆在衬砌混凝土强度达到设计强度的多少后进行?

4.指出事件 3 中施工方法的不妥之处，并说明正确做法。

5.根据《水利安全生产信息报告和处置规则》(水安监[2016]20 号)事件施工单位负责人在接到事故电话报告后，应在多长时间内向哪些单位(部门)报告?

**【参考解析】**

1. 帷幕灌浆必须按分序加密的原则进行。事件一中由三排孔组成的帷幕，应先灌注下游排孔，再灌注上游排孔，然后进行中间排孔的灌浆。

2.不妥之处：施工单位计划安排排水孔和扬压力观测孔与帷幕灌浆同期施工。

理由：帷幕后的排水孔和扬压力观测孔必须在相应部位的帷幕灌浆完成并检查合格后，方可钻进。

3.事件二中宜按照先回填灌浆、后固结灌浆、再接缝灌浆的顺序进行。回填灌浆应在衬砌混凝土达 70%设计强度后进行。

4.不妥之处一：施工分甲、乙两组从输水洞两端相向进行当两个开挖工作面相距 25m，乙组爆破时，甲组在进行出渣作业。

理由：地下相向开挖的两端在相距 30m 以内时，()装炮前应通知另一端暂停工作，退到安全地点。

不妥之处二：当两个开挖工作面相距 10m，甲组爆破时，导致乙组正在作业的 3 名工人死亡。

理由：当相向开挖的两端相距 15m 时，一端应停止掘进，单头贯通。

5. 施工单位负责人在接到事故电话报告后，在 1 小时内向主管单位和事故发生地县级以上水行政主管部门电话报告。

【考点来源】2F332026 混凝土面板坝、灌浆与锚固的内容，2F313023 灌浆技术，2F332012 劳动安全与工业卫生的内容，2F320085 施工重大安全事故应急预案。

## 案例九

**背景资料**

五里湖大沟属淮海省凤山市，万庄站位于五里湖大沟右堤上，装机流量 16.5m3/s，堤防级别为 4 级，配3 台轴流泵，总装机 3×355kW=1065kW。在工程建设过程中发生如下事件：

事件 1：招标文件设定投标最高限价为 3000 万元，招标文件中有关投标人资格条件要求如下：

(1)有企业法人地位，注册地不在凤山市的，在凤山市必须成立分公司。

(2)必须有水利水电工程施工总承包三级及以上企业资质，近 5 年至少有 2 项类似工程业绩，类似工程指合同额不低于 2500 万元的泵站施工(下同)。

(3)具有有效的安全生产许可证，单位主要负责人必须具有有效的安全生产考核合格证。

(4)拟担任的项目经理应为二级及以上水利水电工程专业注册建造师，具有有效的安全生产考核合格证，近 5 年至少有一项类似工程业绩。

(5)拟担任的项目经理、技术负责人、质量负责人、专职安全生产管理人员、财务负责人必须是本单位人员(须提供缴纳社会保险的证明)：项目经理不得同时担任其他建设工程施工项目负责人;专职安全生产管理人员须具有有效的安全生产考核合格证。

(6)单位信誉良好，具有淮海省水利厅 BBB 级以上信用等级，且近 1 年在“信用中国”网站上不得有不良行为记录。

(7)近 3 年无行贿犯罪档案，且财务状况良好。

某投标人以上述部分条款存在排斥潜在投标人，损害自身利益为由，在投标截止时间前第 7 天向行政监督部门提出书面异议。

事件 2：某投标文件中，基坑开挖采用 1m3挖掘机配 5t 自卸车运输 2km，其单价分析表部分信息如表 3所示。



**问题：**

　　1、根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2000)，指出万庄站的工程等别、工程规模及主要建筑物和次要建筑物的级别。

　　2、事件1中的哪些条款存在不妥？说明理由，指出投标人异议的提出存在哪些不妥？

　　3、根据《水利工程设计概估算编制规定(工程部分)》(水总[2014]\*\*)和《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》(办水总[2016]132)，事件2单价分析表中“费用名称”一列中有关内容的不妥之处。

　　4、计算事件2单价分析表中的机械使用费。

**参考答案**

1. 工程等别 III 等，工程规模中型，主要建筑物 3 级，次要建筑物 4 级。

2. (1)注册地不在凤山市的，在凤山市必须成立分公司不妥，(6)具有淮海省水利厅 BBB 级以上信用等级，因为招标人不得以特定地域排斥潜在投标人;在投标截止时间前第 7 天，向行政监督部门提出书面异议不妥，投标人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前向招标人提出，未在规定时间提出异议的，不得再对招标文件相关内容提出投诉。

3. 直接工程费改为直接费，现场经费改为其他直接费，施工企业管理费改为间接费，税率 3.22%改为税率 11.0%。

4. 1255 元。

## 案例十

**背景资料**

某中型水闸工程施工招标文件按《水利水电工程标准施工招标文件》(2009 年版)编制。已标价工程量清单由分类分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、零星工作项目清单组成。其中闸底板 C20 混凝土是工程量清单的一个子目，其单价(单位：100m3)根据《水利建筑工程预算定额》(2002 年版)编制，并考虑了配料、拌制、运输、浇筑等过程中的损耗和附加费用。

事件 1：A 单位在投标截止时间提交了投标文件。评标过程中，A 单位发现工程量清单有算术性错误，

遂以投标文件澄清方式提出修改，招标代理机构认为不妥。

事件 2：招标人收到评标报告后对评标结果进行公示，A 单位对评标结果提出异议。

事件 3：经过评标，B 单位中标。工程实施过程中，B 单位认为闸底板 C20 混凝土强度偏低，建议将 C20变更为 C25。经协商后，监理人将闸底板混凝土有 C20 变更为 C25。B 单位按照变更估计原则，以现行材料价格为基础提交了新单价，监理人认为应按投标文件所附材料预算借个未计算基础提交新单价。

本工程在实施过程中，设计工程变更的双方往来函件包括(不限于)：①变更意向书;②书面变更建议;③变更指示;④变更报价书;⑤撤销变更意向书;⑥难以实施变更的原因和依据;⑦变更实施方案等。

**问题：**

1.【题干】指出事件 1 中，A 单位做法有何不妥?说明理由。

【答案】事件一中，评标过程中投标单位提出投标文件澄清修改不妥，因为在评标过程中，只有评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交的投标文件进行书面澄清说明，而投标人不得主动提出澄清、说明和补正。

【考点】

2.【题干】事件 2 中，A 单位对评标结果有异议时，应在什么时间提出?招标人收到异议后，应如何处理?

【答案】A 单位应当在中标候选人公示期间提出。招标人应当自收到异议之日起 3 日内作出答复，作出答复前，应当暂停招标投标活动。

【考点】

3.【题干】分别说明闸底板混凝土的单价分析中，配料、拌制、运输、浇筑过程的损耗和附加费用应包含在那些用量或单价中?

【答案】混凝土的配料和拌制损耗已包含在配合比材料用量中，定额中的混凝土用量，包括了运输、浇筑、凿毛、模板变形、干缩等损耗。混凝土在冲毛、拌合、运输和浇筑过程中的操作损耗，以及为临时施工措施增加的附加混凝土量所需的费用，包含在相应项目的有效工程量的每立方米单价中。

【考点】

4.【题干】指出事件 3 中 B 单位提交的闸底板 C25 混凝土单价计算基础是否合理?说明理由。该变更涉及费用应计列在背景材料所述的哪个清单中，相应费用项目名称是什么?

【答案】不合理。因为变更的估价原则明确规定：已标价工程量清单中有适用于变更工作子目的，采用该子目单价。该变更涉及费用应计列在分类分项工程量清单中，相应费用名称为闸底板 C25 混凝土。

【考点】

5.【题干】背景资料涉及变更的双方往来函件中，属于承包人发出的文件有哪些?

【答案】属于承包人发出的有：书面变更建议，变更报价书，难以实施变更的原因和依据，变更实施方案。

## 案例十一

**背景资料：**

某河道工程项目法人按照《水利水电工程标准施工招标文件》(2009 年版)编制了施工招标文件，招标文件规定不允许联合体投标。某投标人递交的投标文件由投标函及附录、授权委托书(含法定代表人证明文件)、投标保证金、项目管理机构、施工组织设计、资格审查资料、拟分包情况表、已标价工程量清单组成。

投标文件拟将渠道混凝土砌块衬砌项目分包，填报了拟分包情况表。

经评标委员会评审，该投标人中标，并签订合同。施工期第一个月完成的项目和工程量(或费用)如下：

(1)80m3/h 挖泥船施工，河道疏浚(5km，断面积 48m2);

(2)施工期自然回淤清除(断面积 2m2);

(3)河道疏浚超挖断面积(4m2);

(4)排泥管安装拆除，费用 10 万元;

(5)开工展布，费用 4 万元;

(6)施工辅助工程，包括浚前扫床和障碍物清除及其他辅助工程，费用 50 万元。

**问题:**

1.渠道混凝土砌块衬砌项目分包中，拟分包人须提供的证明材料有哪些?

2.根据《关于建立水利建设工程安全生产条件市场准入制度的通知》(水建管[2005]80 号)，投标文件中资格审查资料须提供的企业和人员证书有哪些?

3.根据背景资料，施工期第 1 月不能另行计量和支付的项目有哪些?

4.若 80m3/h 挖泥船单价为 12 元/m3，每月工程质量保证金按工程款的 5%扣留，计算施工期第 1 月应支付的工程款和扣留的工程质量保证金。

**参考解析：**

1.【参考答案】

分包人的资质、业绩及项目负责人、技术负责人、财务负责人、质量管理人员、安全管理人员属于分包单位人员的证明材料(包括聘用合同、合法工资关系的证明材料、社会保险关系证明或其他有效证明其为本单位人员的身份文件)。

【考点解析】

施工分包，是指施工企业将其所承包的水利工程中的部分工程发包给其他施工企业，或者将劳务作业发包给其他企业或组织完成的活动，但仍需履行并承担与项目法人所签合同确定的责任和义务。水利工程施工分包按分包性质分为工程分包和劳务作业分包。投标人拟分包时须在投标文件中填报拟分包情况表，说明分包金额，拟分包人的资质、业绩及其拟投入的项目管理机构。

项目管理机构应当具有与所承担工程的规模、技术复杂程度相适应的技术、经济管理人员。其中项目负责人、技术负责人、财务负责人、质量管理人员、安全管理人员必须是本单位人员。

本单位人员必须同时满足以下条件：

(1)聘用合同必须由承包人单位与之签订;

(2)与承包人单位有合法的工资关系;

(3)承包人单位为其办理社会保险关系，或具有其他有效证明其为承包人单位人员身份的文件。

2.【参考答案】

(1)企业安全生产许可证;

(2)企业主要负责人安全生产考核合格证;

(3)项目负责人(项目经理)安全生产考核合格证;

(4)专职安全生产人员安全生产考核合格证。

【考点解析】

为了进一步加强水利建设工程安全生产监督管理，保障施工安全和人民群众生命财产安全，水利部决定在水利工程招标投标活动中，建立水利建设工程安全生产条件市场准入制度，并颁发《关于建立水利建设工程安全生产条件市场准入制度的通知》(水建管 E2005]80 号)。

根据上述文件，水利建设工程安全生产条件市场准入的主要规定如下：

(1)未取得安全生产许可证的施工企业不得参加水利工程投标;

(2)未取得安全生产考核合格证的施工企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员不得参与水利工程投标并不得担任相关施工管理职务。

3.【参考答案】

(1)施工期自然回淤清除(断面积 2m2);

(2)河道疏浚超挖断面积(4m2);

(3)排泥管安装拆除，费用 10 万元;

(4)开工展布，费用 4 万元。

【考点解析】

根据《水利水电工程标准施工招标文件》(2009 年版)，疏浚工程计量和支付规定，在江河、水库、港湾、湖泊等处的疏浚工程(包括排泥于水中或陆地)，应按招标设计图示轮廓尺寸计算的水下有效自然方体积计量。施工过程中疏浚设计断面以外增加的超挖量、施工期自然回淤量、开工展布与收工集合、避险与防干扰措施、排泥管安拆移动以及使用辅助船只等所发生的费用，应摊入有效工程量的工程单价中，辅助工程(如浚前扫床和障碍物清除、排泥区围堰、隔埂、退水口及排水渠等项目)另行计量。

因此此题中，自然回淤量、超挖量、开工展布、排泥管安拆移动均不能计量，相关费用应包含在疏浚工程单价中，几何断面尺寸范围内的河道疏浚工程、施工辅助工程可以计量。

4.【参考答案】

河道疏浚工程费用：48×5000×12÷10000=288 万元;

第 1 个月工程款：288+50=338 万元;

应扣留的工程质量保证金：338×5%=16.9 万元;

应支付的工程款：338-16.9=321.1 万元。

【考点解析】

根据《水利水电工程标准施工招标文件》(2009 年版)工程质量保证金从第一个付款周期在付给承包人的工程进度付款中(不包括预付款支付和扣回)扣留 5%～8%，直至达到规定的质量保证金总额。一般情况下，质量保证金总额为签约合同价的 2.5%～5%。依据此题第 3 点分析结果，本月完成的应可计量的费用为 338万元，据此计算应提留工程质量保证金 16.9 万元，实际支付承包人当月工程款 321.1 万元。

## 案例十二

**背景资料：**

某水库枢纽工程主要由大坝、溢洪道、水电站、放水洞等建筑物组成。其中大坝最大坝高 35.0m，坝体为黏土心墙土石坝。枢纽工程在施工过程中发生如下事件：

事件一：为加强工程施工质量与安全控制，项目法人组织制定了本项目生产安全事故应急救援预案，施工单位建立了应急救援组织，配备了必要的救援器材、设备。

事件二：施工单位选用振动碾作为主要碾压机具对大坝进行碾压施工，施工前对料场土料进行了碾压试验，以确定土料填筑压实参数。

事件三：水电站机组安装时，由于一名吊装工人操作不当，造成吊装设备与已安装好的设备发生碰撞，造成直接经济损失 21 万元，处理事故延误工期 25 天，处理后不影响工程正常使用和设备使用寿命。在事故调查中发现，这名工人没有特种作业操作资格证书。

**问题：**

1.指出事件一中项目法人制定的本项目生产安全事故应急救援预案包括哪些主要内容?

2.事件二中，施工单位进行的碾压试验，需确定哪些压实参数?

3.根据《水利工程质量事故处理暂行规定》，说明本工程的质量事故等级。

4.根据《水利工程建设安全生产管理规定》，哪些人员须取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业?

**参考解析：**

1.【参考答案】

根据《水利工程建设安全生产管理规定》，应急救援预案应包括救援的组织机构、人员配备、物资准备、人员财产救援措施、事故分析与报告等方面的方案。

【考点解析】

此题考察水利工程建设质量与安全生产管理规定在水利工程建设中的应用，考核考生对水利工程建设质量与安全事故应急救援预案的掌握情况。

根据《水利工程建设安全生产管理规定》，项目法人应当组织制定本建设项目的生产安全事故应急救援预案，并定期组织演练。应急救援预案应当包括紧急救援的组织机构、人员配备、物资准备、人员财产救援措施、事故分析与报告等方面的方案。

2.【参考答案】

施工单位进行的碾压试验，主要是为了确定碾压机具的重量、土料含水量、碾压遍数、铺土厚度，以及振动碾的振动频率及行走速率等压实参数。

【考点解析】

此题考察水利工程中土方工程施工的有关要求，考核考生对水利工程土方填筑有关要求的掌握情况。

根据《碾压土石坝施工技术规范》DL/T5129—2001 规定，土石坝填筑前，施工单位应根据料场土料情况，进行碾压试验，从而确定碾压机具的重量、土料含水量、碾压遍数、铺土厚度，以及振动碾的振动频率及行走速率等。

3.【参考答案】

本工程事故等级应为一般质量事故。

【考点解析】

此题考察水利工程质量事故处理管理规定在水利工程建设中的应用，考核考生对水利工程质量事故分类的掌握情况。

根据《水利工程质量事故处理暂行规定》，工程质量事故按直接经济损失的大小，检查、处理事故对工期的影响时间长短和对工程正常使用的影响，分为一般质量事故、较大质量事故、重大质量事故、特大质量事故。其中：

一般质量事故指对工程造成一定经济损失，经处理后不影响正常使用和使用寿命的事故。

较大质量事故指对工程造成较大经济损失或延误较短工期，经处理后不影响正常使用但对工程使用寿命有一定影响的事故。

重大质量事故指对工程造成重大经济损失或较长时间延误工期，经处理后不影响正常使用但对工程使用寿命有较大影响的事故。

特大质量事故指对工程造成特大经济损失或长时间延误工期，经处理仍对正常使用和工程使用寿命有较大影响的事故。

本工程事故直接经济损失 21 万元，延误工期 25 天，处理后不影响工程正常使用和设备使用寿命，根据《水利工程质量事故处理暂行规定》，事故等级应定为一般质量事故。

4.【参考答案】

垂直运输机械作业人员、安装拆卸工、爆破作业人员、起重信号工、登高架设操作人员等特种作业人员。

【考点解析】

此题考察水利工程建设安全生产管理规定在水利工程建设中的应用，考核考生是否了解哪些是特种作业人员。

根据《水利工程建设安全生产管理规定》，垂直运输机械作业人员、安装拆卸工、爆破作业人员、起重信号工、登高架设操作人员等特种作业人员须经安全作业培训，取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。