# 2019 二建《水利水电》案例题专项训练（上）

## 案例一

**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。

## 案例三

**背景资料：**

某堤防加固工程，全长 1600m，堤防等级为 2 级，建设内容为：背水 III1 高培厚;迎水侧浆砌石挡墙拆除;迎水侧预制块护坡重建;堤顶原泥结碎石路面拆除;新建堤顶沥青防汛道路;混凝土防浪墙。料场土质为粉质黏土。工程施工中发生了如下事件。

事件一：项目开工前，监理单位组织设计、施工单位共同研究确定项目划分。本项目共划分为 2 个单位工程，并报质量监督机构确认。

事件二：工程开工前，施工单位对料场进行了核查。

事件三：堤防工程填筑施工前，施工单位进行了土料碾压试验。

事件四：某段防浪墙施工完成后，拆模时发现有局部蜂窝和麻面等质量缺陷，施工单位组织有关人员填写了工程施工质量缺陷备案表，并上报项目法人备案。

**问题：**

1.事件一中有何不妥之处?堤防工程单位工程项目划分的原则是什么?

2.事件二中料场核查的内容有哪些?

3.事件三中碾压试验场地应如何布置?

4.事件四中有何不要之处?并写出正确做法。水利工程建设中出现哪些质量问题属于质量缺陷?

**参考解析：**

1.【参考答案】

(1)事件一中的不妥之处：项目开工前，监理单位组织设计、施工单位共同研究确定项目划分。根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》SL176—2007，应由项目法人组织监理、设计、施工等单位进行工程项目划分。

(2)堤防工程单位工程项目划分的原则是按招标标段及工程结构划分单位工程，规模较大的交叉连接建筑物及管理设施以每座独立的建筑物为一个单位工程。

【考点解析】

这是一道质量管理方面的题目，考核考生对工程开工前进行项目划分原则、程序的掌握。

(1)项目划分程序

项目划分应由项目法人组织监理、设计、施工等单位进行。

这里应注意的是，在《水利水电工程施工质量评定规程(试行)》SL176—1996 中，项目划分是由建设(监理)单位组织设计及施工单位共同研究确定，与《水利水电工程施工质量检验与评定规程》SL176—2007 的规定稍有不同。

(2)堤防单位工程项目划分原则

按招标标段及工程结构划分单位工程。规模较大的交叉连接建筑物及管理设施以每座独立的建筑物为一个单位工程。

其中"规模较大的交叉连接建筑物"指该建筑物的工程量(投资)与防洪堤中所划分的其他单位工程的工程量(投资)接近的建筑物。

2.【参考答案】

事件二现场核查料场的内容：

(1)料场位置、开挖范围和开采条件，并对可开采土料厚度及储量作出估算;

(2)了解料场的水文地质条件和采料时受水位变动影响的情况;

(3)普查料场土质和土的天然含水量;

(4)根据设计要求对料场土质做简易鉴别，对筑堤土料的适用性做初步评估。

(5)核查土料特性，采集代表性土样按《土工试验规程》SL237—1999 的要求做颗粒组成、黏性土的液塑限和击实、砂性土的相对密度等试验。

【考点解析】

这是一道施工技术、质量、施工现场管理的题目，主要考核考生对《堤防工程施工规范》SL260—98 中关于料场核查内容的掌握。

在选取料场时，应考虑其位置不应距离施工场地过远，运输应方便，其开采量是否能满足回填用量。料场的水文地质及水位是否能满足开采要求。其土质能否满足设计要求，天然含水率与回填时的最佳含水率一般不应偏差过大，初步满足以上条件时，还应对土料进行土样采集做进一步的试验。

3.【参考答案】

事件三中，碾压试验场地布置的有关要求包括：

(1)碾压试验允许在堤基范围内进行，试验前应将堤基平整清理，并将表层压实至不低于填土设计要求的密实程度;

(2)碾压试验的场地面积，应不小于 20m×30m;

(3)将试验场地以长边为轴线方向，划分为 10m×15m 的 4 个试验小块。

【考点解析】

这是一道施工现场管理的题目，本题主要考核考生对土方碾压试验场地布置要求的熟悉程度。

(1)如在地基范围内进行碾压试验，其试验后的土料可作为堤身填筑的一部分，那么其压实度自然不应低于设计的要求。

(2)试验场地不应过小，其划分的试验小块以便于在试验中分不同铺料厚度、不同的压实遍数，以确定最佳铺料厚度及压实遍数。

4.【参考答案】

(1)事件四中，不妥之处：施工单位组织有关人员填写了工程施工质量缺陷备案表，并上报项目法人备案。

正确的做法为：施工质量缺陷备案表应由监理单位组织填写，内容应真实、准确、完整。各参建单位代表在质量缺陷备案表上签字，若有不同意见应明确记载，并及时报工程质量监督机构备案。

(2)在《水利工程质量事故处理暂行规定》中以下质量问题属于质量缺陷：

①发生在大体积混凝土、金结制作安装及机电设备安装工程中，处理所需物资、器材及设备、人工等直

接损失费用不超过 20 万人民币。

②发生在土石方工程或混凝土薄壁工程中，处理所需物资、器材及设备、人工等直接损失费用不超过10 万人民币。

③处理后不影响工程的正常使用和寿命。

【考点解析】

这是一道施工质量缺陷管理的题目，本题主要考核考生在实际施工过程中对工程质量缺陷备案的程序及对工程质量缺陷的认定情况的掌握。

(1)质量缺陷备案表应由监理单位真实准确、完整的填写，包括缺陷发生的部位，产生的主要原因，对工程安全性、使用功能和运行影响分析，处理方案或不处理原因分析等。各参建单位代表应签字确认。如有保留意见，还应说明主要原因，或采用的其他方案及主要理由，保留意见人或单位应签字或盖章。

(2)水利工程建设中，发生的对工程安全性及运行性能没有影响的，修复费用较少的问题，基本都属于质量缺陷。这里应特别注意的是，处理后一定不能影响工程的正常使用和寿命。如影响了工程的正常使用和寿命，那么就属于质量事故。

## 案例四

**背景资料：**

某堤防加固工程，全长 1600m，堤防等级为 2 级，建设内容为：背水侧加高培厚;迎水侧浆砌石挡墙拆除;迎水侧预制块护坡重建;堤顶原泥结碎石路面拆除;新建堤顶沥青防汛道路;混凝土防浪墙。料场土质为粉质黏土。工程施工中发生了如下事件：

事件一：项目开工前，监理单位组织设计、施工单位共同研究确定项目划分。本项目共划分为 2 个单位工程，并报质量监督机构确认。

事件二：工程开工前，施工单位对料场进行了核查。

事件三：堤防工程填筑施工前，施工单位进行了土料碾压试验。

事件四：某段防浪墙施工完成后，拆模时发现有局部蜂窝和麻面等质量缺陷，施工单位组织有关人员填写了工程施工质量缺陷备案表，并上报项目法人备案。

**问题：**

1.事件一中有何不妥之处?堤防工程单位工程项目划分的原则是什么?

2.事件二中料场核查的内容有哪些?

3.事件三中碾压试验场地应如何布置?

4.事件四中有何不妥之处?并写出正确做法。水利工程建设中出现哪些质量问题属于质量缺陷?

**参考解析：**

(一)

1.【参考答案】

(1)事件一中的不妥之处：项目开工前，监理单位组织设计、施工单位共同研究确定项目划分。根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》SL176—2007，应由项目法人组织监理、设计、施工等单位进行工程项目划分。

(2)堤防工程单位工程项目划分的原则是按招标标段及工程结构划分单位工程，规模较大的交叉连接建筑物及管理设施以每座独立的建筑物为一个单位工程。

【考点解析】

这是一道质量管理方面的题目，考核考生对工程开工前进行项目划分原则、程序的掌握。

(1)项目划分程序项目划分应由项目法人组织监理、设计、施工等单位进行。

这里应注意的是，在《水利水电工程施工质量评定规程(试行)》SL176--1996 中，项目划分是由建设(监理)单位组织设计及施工单位共同研究确定，与《水利水电工程施工质量检验与评定规程》SL176—2007 的规定稍有不同。

(2)堤防单位工程项目划分原则按招标标段及工程结构划分单位工程。规模较大的交叉连接建筑物及管理设施以每座独立的建筑物为一个单位工程。

其中"规模较大的交叉连接建筑物"指该建筑物的工程量(投资)与防洪堤中所划分的其他单位工程的工程量(投资)接近的建筑物。

2.【参考答案】

事件二现场核查料场的内容：

(1)料场位置、开挖范围和开采条件，并对可开采土料厚度及储量作出估算;

(2)了解料场的水文地质条件和采料时受水位变动影响的情况;

(3)普查料场土质和土的天然含水量;

(4)根据设计要求对料场土质做简易鉴别，对筑堤土料的适用性做初步评估。

(5)核查土料特性，采集代表性土样按《土工试验规程》SL237—1999 的要求做颗粒组成、黏性土的液塑限和击实、砂性土的相对密度等试验。

【考点解析】

这是一道施工技术、质量、施工现场管理的题目，主要考核考生对《堤防工程施工规范》SL260—2014中关于料场核查内容的掌握。

在选取料场时，应考虑其位置不应距离施工场地过远，运输应方便，其开采量是否能满足回填用量。料场的水文地质及水位是否能满足开采要求。其土质能否满足设计要求，天然含水率与回填时的最佳含水率一般不应偏差过大，初步满足以上条件时，还应对土料进行土样采集做进一步的试验。

3.【参考答案】

事件三中，碾压试验场地布置的有关要求包括：

(1)碾压试验允许在堤基范围内进行，试验前应将堤基平整清理，并将表层压实至不低于填土设计要求的密实程度;

(2)碾压试验的场地面积，应不小于 20m×30m;

(3)将试验场地以长边为轴线方向，划分为 10m×15m 的 4 个试验小块。

【考点解析】

这是一道施工现场管理的题目，本题主要考核考生对土方碾压试验场地布置要求的熟悉程度。

(1)如在地基范围内进行碾压试验，其试验后的土料可作为堤身填筑的一部分，那么其压实度自然不应低于设计的要求。

(2)试验场地不应过小，其划分的试验小块以便于在试验中分不同铺料厚度、不同的压实遍数，以确定最佳铺料厚度及压实遍数。

4.【参考答案】

(1)事件四中，不妥之处：施工单位组织有关人员填写了工程施工质量缺陷备案表，并上报项目法人备案。

正确的做法为：施工质量缺陷备案表应由监理单位组织填写，内容应真实、准确、完整。各参建单位代表在质量缺陷备案表上签字，若有不同意见应明确记载，并及时报工程质量监督机构备案。

(2)在《水利工程质量事故处理暂行规定》中以下质量问题属于质量缺陷：

①发生在大体积混凝土、金结制作安装及机电设备安装工程中，处理所需物资、器材及设备、人工等直接损失费用不超过 20 万人民币。

②发生在土石方工程或混凝土薄壁工程中，处理所需物资、器材及设备、人工等直接损失费用不超过10 万人民币。

③处理后不影响工程的正常使用和寿命。

【考点解析】

这是一道施工质量缺陷管理的题目，本题主要考核考生在实际施工过程中对工程质量缺陷备案的程序及对工程质量缺陷的认定情况的掌握。

(1)质量缺陷备案表应由监理单位真实准确、完整的填写，包括缺陷发生的部位，产生的主要原因，对工程安全性、使用功能和运行影响分析，处理方案或不处理原因分析等。各参建单位代表应签字确认。如有保留意见，还应说明主要原因，或采用的其他方案及主要理由，保留意见人或单位应签字或盖章。

(2)水利工程建设中，发生的对工程安全性及运行性能没有影响的，修复费用较少的问题，基本都属于质量缺陷。这里应特别注意的是，处理后一定不能影响工程的正常使用和寿命。如影响了工程的正常使用和寿命，那么就属于质量事故。

## 案例五

**背景资料：**

某溢洪道除险加固工程，控制段共 5 孔，每孔净宽 9.0m，底板顶面高程为 21.0m，闸墩顶高程 32.0m，墩顶以上为混凝土排架、启闭机房及公路桥。加固方案为：底板顶面增浇 20cm 厚混凝土，闸墩外包 15cm厚混凝土，拆除重建排架、启闭机房、公路桥。为方便施工，加快施工进度，施工单位在未经复核的情况下，

当现浇桥面板混凝土强度达到设计强度的 70%时即拆除脚手架及承重模板。一辆载重汽车在桥上通过时，桥面发生坍塌，造成 2 人死亡、1 人重伤，直接经济损失 360 万元。事故发生后，施工单位按项目管理权限及时向当地县级水行政主管部门进行了报告，并迅速组建由项目经理任指挥，项目监理机构、设计代表处的安全分管人员任副指挥的"事故现场应急处置指挥部"，负责现场应急救援和统一领导与指挥。

**问题：**

1.根据《水工混凝土施工规范》SDJ207—82，说明桥面板拆模时机是否正确?为什么?

2.根据《水利工程建设重大质量与安全事故应急预案》，水利工程建设质量与安全事故分为哪几级?并指出本工程的事故等级。

3.事故发生后，施工单位上报程序有无不妥之处?并简要说明理由。

4.根据《水利工程建设重大质量与安全事故应急预案》，指出"事故现场应急处置指挥部"组成上的不妥之处，并说明正确组成。

**参考解析：**

1.【参考答案】

桥面混凝土板拆模时机不正确。根据《水工混凝土施工规范》SDJ207—82 规定，该桥桥面板跨度大于8m，桥面板混凝土强度应达到设计强度的 100%才能拆除脚手架及承重模板。

【考点解析】

此题考察混凝土施工方法及管理要求在水利工程建设中的应用。

根据《水工混凝土施工规范》SDJ207—82 规定，钢筋混凝土结构的承重模板，应在混凝土达到下列强度后(按混凝土设计强度等级的百分率计)，才能拆除。

(1)悬臂板、梁：

跨度≤2m，70%;

跨度>2m，100%。

(2)其他梁、板、拱：

跨度≤2m，50Y0;

跨度 2～8m，70%;

跨度>8m，100%。

本案例桥面板跨度大于 8m，故桥面板混凝土强度应达到设计强度的 100%才能拆除。

2.【参考答案】

水利工程建设质量与安全事故分为工级(特别重大质量与安全事故)、Ⅱ级(特大质量与安全事故)、Ⅲ级(重大质量与安全事 90)、Ⅳ(较大质量与安全事故)四个等级。本工程的事故等级为Ⅳ(较大质量与安全事故)。

【考点解析】

此题考核考生对水利工程建设质量与安全事故应急预案的掌握情况。

根据《水利工程建设重大质量与安全事故应急预案》(水建管[2006]202 号)，按事故的严重程度和影响范围，水利工程建设质量与安全事故分为Ⅰ级(特别重大质量与安全事故)、Ⅱ级(特大质量与安全事故)、Ⅲ级(重大质量与安全事故)、Ⅳ(较大质量与安全事故)四个等级。本工程造成 2 人死亡、1 人重伤，直接经济损失 360 万元，事故等级为Ⅳ(较大质量与安全事故)。

3.【参考答案】

施工单位的上报程序有不妥之处，施工单位除应及时向当地县级水行政主管部门报告外，应同时向事故所在地人民政府、安全生产监督部门报告。

【考点解析】

此题考核考生对水利工程建设质量与安全事故报告程序的掌握情况。

根据《水利工程建设重大质量与安全事故应急预案》(水建管[2006]202 号)，事故发生后，施工单位除应及时向当地县级水行政主管部门报告外，应同时向事故所在地人民政府、安全生产监督部门报告。本案例施工单位仅向当地县级水行政主管部门进行了报告，故有不妥。

4.【参考答案】

"事故现场应急处置指挥部"由施工单位组织成立不妥，应当由项目法人组织成立。

该指挥部由施工单位项目经理任指挥，项目监理机构、设计代表处的安全分管人员任副指挥不妥，其正确组成应为：

指挥：项目法人主要负责人。

副指挥：工程各参建单位主要负责人。

成员：工程各参建单位有关人员。

【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，考核考生对质量与安全事故现场应急处置指挥机构组成的掌握情况。

根据《水利工程建设重大质量与安全事故应急预案》规定，在本级水行政主管部门的指导下，水利工程建设项目法人应当组织制定本工程项目建设质量与安全事故应急预案(水利工程项目建设质量与安全事故应急预案应当报工程所在地县级以上水行政主管部门以及项目法人的主管部门备案)。建立工程项目建设质量与安全事故应急处置指挥部。工程项目建设质量与安全事故应急处置指挥部的组成如下：

指挥：项目法人主要负责人。

副指挥：工程各参建单位主要负责人。

成员：工程各参建单位有关人员。

本案例质量与安全事故应急处置指挥部由施工单位组织成立，并且由项目经理任指挥，项目监理机构、设计代表处的安全分管人员任副指挥明显不妥。

## 案例六

**【背景资料】**

某水利枢纽工程包括节制闸和船闸工程，()工程所在地区每年 5-9 月份为汛期。项目于 2014 年 9 月开工，计划 2017 年 1 月底完工。项目划分为节制闸和船闸两个单位工程。根据设计要求，节制闸闸墩、船闸侧墙和底板采用 C25、F100、W4 混凝土。

本枢纽工程施工过程中发生如下事件：

事件 1：根据合同要求，进场钢筋应具有出厂质量证明书或试验报告单，每捆钢筋均应挂上标牌，标牌上应标明厂标等内容。

事件 2：船闸单位工程共有 20 个分部工程，分部工程质量全部合格，其中优良分部工程 16 个;主要分部工程 10 个，工程质量全部优良。施工过程中未发生质量事得分率为 86.5%，质量检验评定资料齐全，工程观测分析结果符合国家和行业标准以及合同约定的标准。

事件 3：项目如期完工，计划于 2017 年汛前进行竣工验收。施工单位在竣工图编制中，对由预制改成现浇的交通桥工程，直接在原施工图上注明变更的依据，加盖并签署竣工图章后作为竣工图。

**【问题】**

1.背景资料中 C25、F100、W4 分别表示混凝土的哪些指标?其中数值 25、100、4 的含义分别是什么?

2.除厂标外，指出事件 1 中钢筋标牌上应标注的其他内容。

3.依据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)，单位工程施工质量优良标准中，对分部工程质量、()主要分部工程质量及外观质量方面的要求分别是什么?根据事件 2 提供的资料，说明船闸单位工程的质量等级。

4.依据《水利水电建设工程验收规程》(SL223-2008)和《水利工程建设项目\*\*案管理规定》(水办[20051480 号)的规定，指出并改正事件 3 中的不妥之处。

**【参考答案】**

1.C25 表示混凝土强度等级的指标，25 表示混凝土强度是 25MPa≤fcu，k<30MPa。

F100 表示混凝土抗冻性的指标，100 表示混凝土抗冻性试验能经受 100 次的冻融循环。

W4 表示混凝土抗渗性的指标， ()4 表示混凝土抗渗试验时一组 6 个试件中 4 个试件未出现渗水时的最大水压力分别为 0.4MPa。

2. 钢筋标牌上还应标注钢号、产品批号、规格、尺寸等项目。

3. 单位工程施工质量优良标准中，所含分部工程质量全部合格，其中 70%以上达到优良等级，主要分部工程质量全部优良，且施工中未发生过较大质量事故，外观质量得分率达到 85%以上。

事件二中，共有 20 个分部工程，分部工程质量全部合格，其中优良分部工程 16 个，优良率为 80%，大于 70%;主要分部工程 10 个，工程质量全部优良。施工过程中未发生质量事故，外观质量得分率为 86.5%，大于 85%，质量检验评定资料齐全，工程观测分析结果符合国家和行业标准以及合同约定的标准。所以船闸单位工程质量优良。

4.不妥之处：施工单位在竣工图编制中，()对由预制改成现浇的交通桥工程，直接在原施工图上注明变更的依据，加盖并签署竣工图章后作为竣工图。

理由：凡涉及结构形式、工艺、平面布置等重大改变，应重新绘制竣工图(可不再加盖竣工图章)。重绘图应按原图编号，并在说明栏内注明变更依据，在图标栏内注明竣工阶段和绘制竣工图的时间、单位、责任人。监理单位应在图标上方加盖并签署竣工图确认章。