

2016 年二级建造师《水利水电》真题答案

一、单项选择题（共 20 题，每题 1 分，每题的备选项中，只有 1 个最符合题意）

1、下列库容的水库中，属于中型水库的是（ ）。

A、 $5 \times 10^5 \text{ m}^3$

B、 $5 \times 10^6 \text{ m}^3$

C、 $5 \times 10^7 \text{ m}^3$

D、 $5 \times 10^8 \text{ m}^3$

答案：C

2、含碳量为 0.5% 的钢筋属于（ ）。

A、高碳钢

B、微碳钢

C、中碳钢

D、低碳钢

答案：C

3、下列关于土坝施工放样水准点设置的说法中，正确的是（ ）

A. 永久性水准点、临时性水准点均应设在施工范围内

B. 永久性水准点、临时性水准点均应设在施工范围外

C. 永久性水准点设在施工范围外、临时性水准点均应设在施工范围内

D. 永久性水准点设在施工范围内、临时性水准点均应设在施工范围外

答案：D

4、水利工程塑性混凝土坍落度为（ ）mm

A. 20~40

B. 100~120

C. 50~90

D. 130~150

答案：B

5、某堤坝临水坡出现漏洞险情，漏洞口多而小，范围较大，此险情的抢护方法宜采用（ ）

A. 立堵法

B. 戕堤法

C. 塞堵法

D. 盖堵法

答案: D

6、堆石坝垫层填筑施工中,当压实层厚度较小时,为减轻物料的分离,辅料宜采用 ()

A、进占卸料、进占铺平法

B、后退法

C、进占法

D、进占卸料、后退铺平法

答案: B

7、下列地基处理方法中,适用于砂砾石地基处理的是 ()

A、帷幕灌浆法

B、排水法

C、挤实法

D、预浸法

答案: C

8、某钢筋混凝土构件,钢筋采用机械连接,同一截面受拉区钢筋接头的截面面积最多不宜超过受力钢筋总截面面积的 ()

A、50%

B、20%

C、30%

D、40%

答案: A

9、下列混凝土结构加固方法中,适用于冷缝修补的是 ()

A、涂抹环氧砂浆

B、外粘钢板

C、砖孔灌浆

D、粘贴纤维复合材料

答案: C

10、施工现场工人佩戴的塑料安全帽检查试验周期为 () 一次

A、三年

-
- B、三个月
C、六个月
D、一年

答案：D

11、水利工程竣工验收主持单位应在（）批准文件中确定

- A、工程开工报告
B、工程初步报告
C、可行性研究报告
D、竣工验收申请

答案：B

12、根据《水利工程设计概估算编制规定（工程部分）》（水总【2014】429号），砾石材料采购及保管费率为（）。

- A、3.5%
B、2%
C、2.5%
D、3%

答案：D

13、《关于印发水利建设市场主题信用评价管理暂行办法的通知》（水建管【2015】377号）规定，水利建设市场主体信用等级降为CCC级后，相关部门（）内不得受理其升级申请。

- A、5年
B、1年
C、2年
D、3年

答案：D

14、根据《水电建设工程质量管理暂行办法》（电水农【1997】220号），施工项目经理对其承担的工程建设的质量工作负（）

- A、直接责任
B、领导责任
C、技术责任
D、直接领导责任

答案：D

15、根据《关于水利水电工程建设项目代建制管理的指导意见》（水建管【2015】91号），代建单位对水利工程项目（ ）的建设实施过程进行管理

- A、初步设计至后评价
- B、施工准备至竣工验收
- C、初步设计至竣工验收
- D、施工准备至后评价

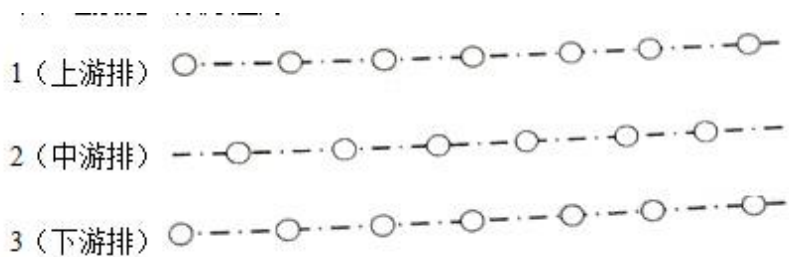
答案：B

16. 根据《水利工程项目施工监理规范》（SL288-2014），监理单位对承包人检验结果进行复核时可采用的工作方法是（ ）

- A. 平行检测
- B. 交叉检测
- C. 第三方检测
- D. 强制性检测

【答案】A

17. 根据《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（DL/T 5148-2001），下图所示的帷幕灌浆工程中，灌浆施工顺序应为（ ）



- A. 1→2→3
- B. 1→3→2
- C. 3→2→1
- D. 3→1→2

【答案】D

18. 下列关于启闭机卷筒制造的说法中，错误的是（ ）

- A. 铸钢卷筒应经过时效处理
- B. 铸铁卷筒应经过时效处理
- C. 焊接卷筒应经过时效处理

D. 卷筒有裂纹时，应报废

【答案】A

19. 下列工作阶段中，不属于水利水电建设项目竣工环境保护验收技术工作的是（）

- A. 准备阶段
- B. 验收调查阶段
- C. 现场验收阶段
- D. 技术评价阶段

【答案】D

20. 根据《注册建造师执业工程规模标准》（水利水电工程），单项合同额为 2980 万元的河道疏浚工程，其注册建造师执业工程规模标准为（）型。

- A. 大（1）
- B. 大（2）
- C. 中
- D. 小

【答案】C

二、多项选择题（共 10 题，每题 2 分。每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分）

21. 根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2000），确定灌溉泵站工程等别的依据包括（）

- A. 设计扬程
- B. 装机流量
- C. 投资规模
- D. 装机功率
- E. 灌溉面积

【答案】BD

22. 下列混凝土重力坝所受荷载中，属于扬压力的有（）

- A. 动水压力
- B. 波浪压力
- C. 浮托力
- D. 泥沙压力

E. 渗透压力

【答案】CE

23. 水利工程土石围堰漏洞险情进水口的探测方法有（）等。

- A. 水面观察
- B. 潜水探漏
- C. 钎探
- D. 钻探
- E. 投放颜料观察水色

【答案】ABE

24. 土石坝土料填筑压实参数主要包括（）

- A. 碾压机具重量
- B. 相对密度
- C. 铺土厚度
- D. 碾压遍数
- E. 含水率

【答案】ACD

25. 根据《水利工程质量检测管理规定》（水利部令第 36 号），水利工程质量检测单位资质包括（）等类别。

- A. 岩土工程
- B. 混凝土工程
- C. 金属结构
- D. 机械电气
- E. 测量

【答案】ABCD

26、根据《水法》，水资源规划按层次分为（）。

- A、综合规划
- B、区域规划
- C、全国战略规划
- D、流域规划
- E、专业规划

答案【BCD】

27、根据《水利安全生产标准化评审管理暂行办法》，水利生产经营单位包括（）。

- A、设计单位
- B、监理单位
- C、管理单位
- D、项目法人
- E、施工单位

【答案】CDE

28、根据《水利水电工程标准施工招标文件》（2009年版），在综合评估法的详细评审阶段，需详细评审的因素包括（）。

- A、投标文件格式
- B、投标报价
- C、项目管理机构
- D、投标人综合实力
- E、施工组织设计

【答案】BCDE

29、根据《关于加强小型病险水库除险加固项目验收管理的指导意见》（水建管【2013】178号），小型病险水库除险加固项目法人验收包括（）。

- A、单位工程验收
- B、蓄水验收
- C、分部工程验收
- D、合同工程完工验收
- E、分项工程验收

【答案】AC

30、根据《建筑业企业资质标准》（建市[2014]159号），水利水电工程施工专业承包企业资质包括（）。

- A、水工大坝工程
- B、堤防工程
- C、水工金属结构制作与安装工程
- D、河湖整治工程
- E、水利水电机电安装工程

【答案】CDE

三、案例分析题（共 4 题，每题 20 分）

（一）

背景资料

某新建泵站采用堤后式布置，主要工程内容包括：泵房、进水闸、防洪闸、压力水箱和穿堤涵洞。工程所在地的主汛期为 6 月-9 月。合同双方依据《水利水电工程标准施工招标文件》（2009 年版）签订了施工合同。合同部分内容如下：（1）合同工期 18 个月，工程计划 2012 年 11 月 1 日开工，2014 年 4 月 30 日完工；（2）签约合同价为 810 万元；（3）工程质量保证金为签约合同价的 5%。

施工中发生如下事件：

事件 1：根据施工方案及安全度汛要求，承包人编制了进度计划，并获得监理人批准。其部分进度计划见表 1（不考虑前后工作的搭接，每月按 30 天计）。

表 1 工程项目施工进度计划表（部分）

代码	项目名称	紧后工作	持续时间（天）	2012 年		2013 年							
				11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	
A	准备工作	E	30	■									...
B	堤防土方开挖	D、F	30		■								
C	堤防土方填筑	E	35										
D	压力水箱及涵洞低地基处理	C	30			■							
E	压力水箱及涵洞混凝土浇筑	G、I	50				■	■					
F	防洪闸地基处理	C、H	40			■	■						
G	防洪闸混凝土浇筑		60						■	■			
H	防洪闸金属结构及机电安装	...	45										
I	泵站及进水闸地基处理	...	60							■	■	■	
...										

事件 2：为加强项目部管理，承包人提出更换项目经理并按合同约定的要求履行了相关手续。承包人于 2013 年 2 月 25 日更换了项目经理。

事件 3：由发包人组织采购的水泵机组运抵现场，承包人直接与供货方办理了交货验收手续，并将随同的备品条件、专用工器具与资料清点后封存，在泵站安装时，承包人自行启用一封存的专用工器具。

事件 4: 合同工程完工证书颁发时间为 2014 年 7 月 10 日。承包人在收到合同工程完工证书后, 向监理人提交了包括变更及索赔金额、工程预付款扣回等内容的完工付款申请单。

问题:

1. 根据事件 1, 指出“堤防土方填筑”、“防洪闸混凝土浇筑”的施工时段, 分析判断该计划是否满足安全度汛要求。
2. 事件 2 中, 承包人更换项目经理应办理哪些手续?
3. 指出事件 3 中承包人做法的不妥之处, 并改正。
4. 根据事件 4, 指出发包人向承包人第一次退还质量保证金的最迟时间和金额。
5. 事件 4 中, 承包人向监理人提交的完工付款申请单还应包括哪些主要内容。

【参考答案】

1. 根据事件 1, “堤防土方填筑”的施工时段为 2013 年 4 月 11 日到 5 月 15 日, “防洪闸混凝土浇筑”的施工时段为 2013 年 2 月 11 日至 4 月 10 日, 因工程在主体期前完工, 故该计划满足安全度汛要求。
2. 事件二中, 承包人更换项目事先征得发包人同意, 并应在更换 14 天前通知发包人和监理人。
3. 承包人直接与供货方办理交货验收手续、自行启用封存的专用工器具不妥, 理由: 承包人应会同监理人在约定时间内, 赴交货地点共同验收。在泵站安装时, 承包人应会同监理人工程启用封存的工器具。
4. 最迟时间为 2014 年 7 月 24 日, 金额是 20.25 万元。

合同工程完工证书颁发后 14 天内, 发包人将质量保证金总额的一半支付给承包人。

5. 还应包括以下资料:

- (1) 完工结算合同总价;
- (2) 发包人已支付承包人的工程价款;
- (3) 应扣留的质量保证金;
- (4) 应支付的完工付款金额。

(二)

背景资料

某分洪闸位于河道提防上, 该闸最大分洪流量为 300m³/s, 河道提防级别为 2 级。该闸在施工过程中发生如下事件:

事件 1: 闸室底板及墩墙设计采用 C25W4F100 混凝土。施工单位在混凝土拌合过程中掺入高效减水剂, 并按照混凝土试验有关标准制作了混凝土试块, 对混凝土各项指标进行试验。

事件 2: 为有效控制风险, 依据《大中型水电工程建设风险管理规范》(GBT50927-2013), 施工单范围对施工过程中可能存在的主要风险进行了分析, 把风险分为四大类: 第一类为损失大、概率大的风险, 第二类为损失小、概率大的风险, 第三类为损失大、概率小的风险, 第四类为损失小、概率小的风险, 针对各类风险提出了风险规避等处置方法。

（三）

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。已标价工程量清单自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前交了投标文件。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自 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，涉及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 指出事件 1 中，A 单位做法有何不妥？说明理由。
- 2 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？
- 3 分别说明闸底板混凝土的单价分析中，配料、拌制、运输、浇筑等过程的损耗和附加费用应包含在哪些用量或单价中？
- 4 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资料所述的哪个清单中，相应费用项目名称是什么？
- 5 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？

参考解析：

1 事件 1 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、说明或补正。

2 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。

3 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，以及为临时性施工措施增加的附加混凝土量所需的费用，包含在相应项目有效工程量的每立方米单价中。

4 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的子目的，采用该子目的单价。该变更涉及费用应计列在分类分项工程量清单中，相应费用名称是闸底板 C25 混凝土。

5 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。

(四)

背景资料

临南段河道疏浚工程，疏浚河道总长约 5km，涉及河道底宽 150m，边坡 1: 4，底高程 7.90~8.07m。该河道疏浚工程划分为一个单位工程，包含 7 个分部工程（河道疏浚水下方为 5 个分部工程，排泥场围堰和退水口各 1 个分部工程）。其中排泥场围堰按 3 级提防标准进行设计和施工。该工程于 2012 年 10 月 1 日开工，2013 年 12 月底完工。工程施工过程中发生以下事件：

事件 1：工程具备开工条件后，项目法人向主管部门提交本工程开工申请报告。

事件 2：排泥场围堰某部位围堰存在坑塘，施工单位进行了排水、清基、削坡后，再分层填筑施工，如图 4 所示。

事件 3：河道疏浚工程施工中，施工单位对某单元工程进行了质量评定，如表 4 所示。

事件 4：排泥场围堰分部工程施工完成后，其质量经施工单位自评、监理单位复核后，施工单位报本工程质量监督机构进行了备案。

事件 5：本工程建设项目于 2013 年 12 月底按期完工。2015 年 5 月，竣工验收主持单位对本工程进行了竣工验收。竣工验收前，质量监督机构按规定提交了工程质量监督报告，该报告确定本工程项目质量等级为优良。

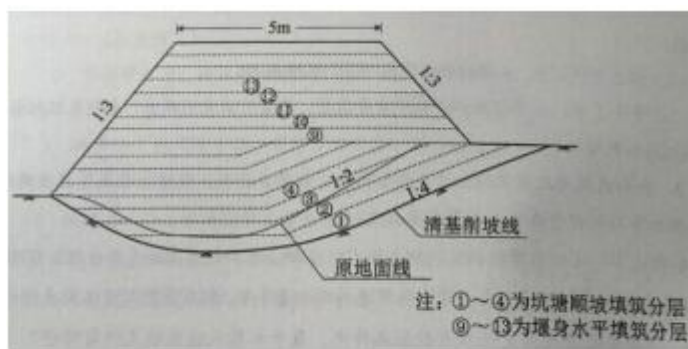


图4 围堰横断面分层填筑示意图

表4 河道疏浚单元工程施工质量验收评定表

单位工程名称		临南段河道疏浚工程	单元工程量	/
分部工程名称		河道疏浚 (30+100~31+100)	施工单位	XXXX
单元工程名称、编号		(30+100~31+100)-012	施工日期	2012年12月3日~2012年12月11日
项次	检验项目		质量标准(允许偏差)	检查记录及结论或检测合格率 (检测记录或备查资料名称、编号)
A	1	河道过水断面面积	不小于设计断面面积(1456 m ²)	检测20个断面,断面面积为1466 m ² ~1509 m ² ,合格率100%
	2	宽阔水域平均底高程	不高于设计高程8.05m	监测点数200点,检测点高程7.90m~8.03m,合格率100%
B	1	局部欠挖	深度小于0.3m,面积小于5.0 m ²	无欠挖
B	1	局部欠挖	深度小于0.3m,面积小于5.0 m ²	无欠挖
	2	开挖横断面每边最大允许超宽值、最大允许超深值	超宽≤150cm、超深≤60cm 不应危及堤防、护坡及岸边建筑物的安全	检测点数50点,超宽30cm~55cm,超深25cm~75cm,合格率94.0%,不合格点不集中分部,且不影响堤防、护坡及岸边建筑物的安全
	3	开挖轴线位置	偏离±100cm	开挖轴线偏离-105cm~+110cm,共检验点数50点,合格率92.0%,不合格点不集中分部
	4	弃土位置	弃土排入排泥场	弃土排入排泥场
施工单位 自评意见		A 逐项监测点合格率100%, B 逐项监测点的合格率 C%, 且不合格点不集中分部。单元工程质量等级评定为: D		
监理单位 复核意见		/		

问题:

- 根据《水利部关于废止和修改部分规章的决定》(水利部令 2014 年第 46 号),指出事件 1 中不妥之处;说明主题工程开工的报告程序和时间要求。
- 根据《堤防工程施工规范》(SL260-2014),指出并改正事件 2 中图 4 中坑塘部位在清基、削坡、分层填筑方面的不妥之处。
- 根据《水利水电工程单元施工质量验收评定标准-堤防工程》(SL634-2012),指出事件 3 表 4 中 A、B、C、D 所代表的名称或数据。
- 根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)指出事件 4 中的不妥之处。
- 根据《水利水电建设工程验收规程》(SL122-208),事件 5 中竣工验收时间是否符合规定?说明理由。根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007),指出并改正事件 5 中质量监督机构工作的不妥之处。

参考解析:

- 向主管部门提交开工申请报告不妥。主体工程开工前,项目法人应将开工申请报告及有关材料报送项目水行政主管部门审查,经项目水行政主管部门审查并出具审查意见后,由项目水行政主管部门上报开工审批单位审批。
- 水利工程具备开工条件后,主体工程方可开工建设。项目法人或者建设单位应当自工程开工

之日起 15 个工作日内，将开工情况的书面报告报项目主管单位和上一级主管单位备案。

2.清基削坡坡度不正确，填筑顺序不正确。

堤防工程填筑作业符合要求：

(1)地面起伏不平时，应按水平分层由低处开始逐层填筑，不得顺坡铺填，堤防横断面上的地面坡度陡于 1: 5 时，应特地面坡度削至缓于 1: 5；

(2)作业面应分层统一铺土、统一碾压，并配备人员或平土机具参与整平作业，严禁出现界沟。

3.A 为主控项目，B 为一般项目，C 为 92%，D 为合格。

4.施工单位自评、监理单位复核后，施工单位报本工程质量监督结构进行备案不妥。分部工程质量，在施工单位自评合格后，自监理单位复核，项目法人认定。分部工程验收的质量结论由项目法人报工程质量监督机构核备。

5.验收时间不符合规定。根据《水利水电建设工程验收规范》SL223-2008，竣工验收应在工程建设项目全部完成并满足一定运行条件后 1 年内进行。即应该在 2014 年 12 月底以前验收。

质量监督机构提交的工程质量监督报告确定本工程质量等级为优良不妥。工程质量监督机构在工程竣工验收前提交工程施工质量监督报告，向工程竣工验收委员会提出工程施工质量是否合格的结论。

事件 3：在启闭机工作桥夜间施工过程中，2 名施工人员不慎从作业高度为 12.0m 的高处坠落。事故造成了 1 人死亡，1 人重伤。

问题：

1. 根据背景资料，说明分洪闸闸室等主要建筑物的级别，本工程项目经理应由几级注册建造师担任？

C25W4F100 中，“C”、“W”、“F”分别代表什么含义？F100 中的 100 又代表什么？

2. 根据事件 1，在混凝土拌合料中掺入高效减水剂后，如保持混凝土流动性及水泥用量不变，混凝土拌合用水量、水胶比和强度将发生什么变化？

3. 按事件 2 的风险分类，事件 3 中发生的事故应属于风险类型中的哪一类。对于此类风险，事前宜采用何种处置方法进行控制？

4. 根据《水利工程建设重大质量与安全事故应急预案》，说明水利工程建设质量与安全事故共分为哪几级？事件 3 中的事故等级属于哪一级？根据 2 名工人的作业高度和施工环境说明其高处作业的级别和种类。

【参考答案】

1、该闸工程等别为 III 等，工程规模为中型，该闸工程主要建筑物的级别为 4 级。本工程项目经理应自二级建造师担任。

C 代表混凝土强度，W 代表混凝土抗渗等级，F 代表混凝土抗冻等级，100 表示混凝土抗冻性能试验能经受 100 次的冻融循环。

2、在保持流动性和水泥用量不变的情况下，可以减少用水量、降低水胶比、提高混凝土的强度。

3、该事故属于损失大，概率小的风险。事前应采用以下方法进行控制：提高各类设施的可靠性以消除或减少故障、增加安全系数、设置安全监控系统、改善作业环境等。最重要的是加强员工的安全意识培训和教育，克服不良的操作习惯，严格按章办事，并在生产过程保持良好的生理和心理状态。

4、水利工程建设质量与安全事故分为四级：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 级（较大质量与安全事故）。

事件三中的事故属于较大质量与安全事故。

该高处作业级别属于二级高处作业，种类属于特殊高处作业中的夜间高处作业。