

## 2017 一建《水利水电》真题及答案（完整版）

### 一、单选题

1. 使用经纬仪进行照准操作时, 正确的步骤是()。

- A. 目镜调焦→粗瞄目标→物镜调焦→准确瞄准目标
- B. 目镜调焦→物镜调焦→粗瞄目标→准确瞄准目标
- C. 物镜调焦→粗瞄目标→目镜调焦→准确瞄准目标
- D. 粗瞄目标→目镜调焦→物镜调焦→准确瞄准目标

【答案】A

3. 在渗流作用下, 非黏性土土体内的颗粒群同时发生移动的现象称为()。

- A. 管涌
- B. 流土
- C. 接触冲刷
- D. 接触损失

答案: B

4. 下列截流方式中, 属于戗堤法截流的是()。

- A. 水力冲填截流
- B. 定向爆破截流
- C. 浮运结构截流
- D. 立堵截流

答案: D

5. 下列地基处理方法中, 对软基和岩基均试用的方法是()。

- A. 旋喷桩
- B. 排水法
- C. 挤实法
- D. 灌浆法

答案: D

6. 水利水电工程施工中, 将土石共分为 16 级, 其中岩石分()级。

- A. 6
- B. 8

C. 10

D. 12

答案: D

7、土石坝填筑施工时,砂砾石的填筑标准应以( )作为设计控制指标。

A. 压实度

B. 最优含水率

C. 最大干密度

D. 相对密度

答案: D

8、生产能力为2万m<sup>3</sup>/月的混凝土拌合系统,其规模属于( )。

A. 大(1)型

B. 大(2)型

C. 中型

D. 小型

答案: C

9、混凝土坝的施工质量检测方法中,属于物理监测的是( )。

A. 钻孔压水试验

B. 采用红外线检测弹模

C. 钻孔灌注桩试验

D. 在混凝土筑中埋设测计监测裂缝

答案: B

10. 水闸首次安全鉴定应在竣工验收后5年进行,以后每隔( )年进行一次全面安全鉴定。

A. 3

B. 5

C. 7

D. 10

答案: D

11、根据《水利部关于调整水利工程项目施工准备开工条件得通知》(水建管[2017]177号),不属于施

工准备条件的是()。

- A. 可行性研究报告已批
- B. 环境影响评价文件已批准
- C. 办理施工报建
- D. 年度水利投资计划下达

答案:C

12、根据《关于水利工程建设项目代建制管理的指导意见》(水建管[2015]91号),拟实施代建制项目应在()阶段前选定代建单位。

- A. 施工准备
- B. 开工建设
- C. 可行性研究报告
- D. 主体开工

答案: A

13、根据水利水利《水利工程施工转包违法分包等违去行为认定管理暂行办法》(水建管[2016]420号), , 承包人未设立现场管理机构的属于()。

- A. 转包
- B. 违法分包
- C. 出借资质
- D. 借用资质

答案: A

14、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),项目法人应自( )内将保证安全生产的措施方案报有关部门备案。

- A. 开工报告批准之日起 10 个工作日
- B. 工程开工之日起 10 个工作日
- C. 开工报告批准之日起 15 个工作日
- D. 工程开工之日起 15 个工作日

答案: D

15、根据《水电建设工程质量管理暂行办法》(电水农[1997]220号文),下列事故中由项目法人负责组织专家组进行调查的是()。

- A. 一般事故
- B. 较大事故
- C. 重大事故
- D. 特大事故

答案: B

16、根据《水利水电建设工程验收规程》SL23-2008,若工程建设项目不能按期进行竣工验收的,经竣工验收主持单位同意,可适当延长期限,最长可延期()个月。

- A. 12
- B. 6
- C. 4
- D. 3

答案: B

17、根据《水电工程验收管理办法》(国能新能[2015]426号),枢纽工程专项验收由()负责。

- A. 项目法人
- B. 监理单位
- C. 省级人民政府能源主管部门
- D. 国家能源局

答案: C

18、根据《水利工程营业税改增值税计价依据调整办法》(办水总[2016]132号),税金指应计入建筑安装工程费用内的增值税销项税额,税率为()。

- A. 7%
- B. 11%
- C. 15%
- D. 20%

答案: B

19、根据《水利水电工程施工通用安全技术规程》SL398-2007规定,对从事尘、毒、噪声等职业危害的人员应进行()职业体检。

- A. 每季一次
- B. 每半年一次

- C. 每年一次
- D. 每两年一次

答案：C

20、下列水利水电工程注册建造师施工管理签章文件中,属于进度管理文件的是()。

- A. 施工组织设计报审表
- B. 复工申请表
- C. 变更申请表
- D. 施工月报表

答案：B

21、制定临时性水工建筑物的级别列应考虑的因素主更有()。

- A. 临时建筑物的结构形式
- B. 保护对象的重要性
- C. 临时建筑物的规模
- D. 使用年限

E. 失事后果

答案：BCDE

22、下列用于水利工程施工的水泥,须按规定经过复试并按复试结果使用的有()。

- A. 进口水泥
- B. 存储2个月的普通水泥
- C. 存储2个月的快硬水泥
- D. 对质量有怀疑的水泥
- E. 用于承重结构工程且无出厂证明的水泥

答案：ACDE

23、基坑排水技术中,初期排水应考虑的因素有()。

- A. 施工弃水量
- B. 围堰渗水量
- C. 堰身含水量
- D. 基坑积水量
- E. 可能的降水量



答案：BCDE

24、骨料开采量确定的依据主要有()。

- A. 骨料的运输能力
- B. 骨料的需要量
- C. 混凝土浇筑强度
- D. 开挖料的可利用量
- E. 骨料的拌合能力

答案：BD

27、根据《水利工程建设项目管理暂行规定》(水建[1995]28号),水利工程项目建设实行()等制度。

- A. 项目法人责任制
- B. 招标投标制
- C. 建设监理制
- D. 代建制
- E. PPP制

答案：ABC

28、根据《水电建设工程质量管理暂行办法》(电水农[1997]220号),下列检查中,不属于“三检查制度”规定检查内容的有()。

- A. 班组初检
- B. 监理员抽检
- C. 作业队复检
- D. 监理单位终检
- E. 项目部终检

答案：BD

29、根据《关于全面推行河长制的意见》,各级河长的职责主要有()。

- A. 水资源保护
- B. 牵头整治围垦湖泊
- C. 编制防洪规划
- D. 水环境治理

E. 水污染防治

答案：ABDE

30、根据《关于清理规范工程建设领域保障金的通知》(国办发[2016]49号),建筑业企业在工程建设中需缴纳的保证金有()。

- A. 投标保证金
- B. 履约保证金
- C. 工程质量保证金
- D. 信用保证金
- E. 农民工工资保证金

答案：ABCE

案例一

背景资料

某水库枢纽工程有主坝、副坝、溢洪道、电站及灌溉引水隧洞等建筑物组成,水库总库容 $5.84 \times 10^8 \text{m}^3$ ,电站装机容量 $6.0 \text{MW}$ ,主坝为粘土心墙土石坝最大坝高 $90.3 \text{m}$ ,灌溉引水洞引水流量 $45 \text{m}^3/\text{s}$ ,溢洪道控制段共5孔,每孔净宽 $15 \text{m}$ ,工程施工过程中发生如下事件:

事件一:为加强工程施工安全生产管理,根据《水利工程施工安全管理导则》(SL721-2015)等有关规定,项目法人组织制定了安全目标管理制度,安全设施“三同时”管理制度等多项安全生产管理制度,并对施工单位安全生产许可证,三类人员安全生产考核合格证及特种作业人员持证上岗等情况进行核查。

事件二:工程开工前,施工单位根据《水电水利工程施工重大危险源辨识及评价导则》(DL/T5274-2012),对各单位工程的重大危险源分别进行了辨识和评价,通过作业条件危险性评价,部分单位工程危险性大小值及事故可能造成的人员伤亡、数量和财产损失情况如下:

主坝:危险性大小值 $D$ 为240,可能造成10-20人死亡,直接经济损失,2000-3000万元;

副坝:危险性大小值 $D$ 为120,可能造成1-2人死亡,直接经济损失,200-300万元;

溢洪道:危险性大小值 $D$ 为270,可能造成3-5人死亡,直接经济损失,300-400万;

引水洞:危险性大小值 $D$ 为540,可能造成1-2人死亡,直接经济损失,1000-1500万元;

事件三:电站基坑开挖前,施工单位编制了施工措施计划部分内容如下:

- (1) 施工用电有系统电网接入,现场安装变压器一台;
- (2) 基坑采用明挖施工,开挖深度 $9.5 \text{m}$ ,下部岩石采用爆破作业,规定每次装药量不得大于 $50 \text{kg}$ ,雷雨天气禁止爆破作业;

(3) 电站厂房墩墙采用落地式钢管脚手架施工，墩墙最大高度 26m；

(4) 混凝土浇筑采用塔式起重机进行垂直运输，每次混凝土运输量不超过 6m<sup>3</sup>，并要求风力超过 7 级暂停施工。

问题：

1. 指出本水库枢纽工程的等别、电站主要建筑物和临时建筑物的级别，以及本工程施工项目负责人应具有建造师级别。
2. 根据《水利工程建设安全生产管理规定》(水利部令第 26 号)和《水利工程施工安全管理导则》(SL721-2015)，说明事件一中“三类人员”和“三同时”所代表的具体内容。
3. 根据《水电水利工程施工重大危险源辨识及评价导则》(DL/T5274-2012)，依据事故可能造成人员伤亡数量及财产损失情况，重大危险源共划分为几级。根据事件二的评价结果分别说明主坝、副坝、溢洪道、引水洞单位工程的重大危险源级别。
4. 根据《水电水利工程施工重大危险源辨识及评价导则》(DL/T5274-2012)，在事件三涉及的生产、施工作业中，宜列入重大危险源重点评价对象的有哪些。

参考答案：

1. 水库枢纽工程的等别为 II 等；电站主要建筑物级别为 2 级；临时建筑物的级别为 4 级；施工项目负责人应具有水利水电工程专业注册一级建造师。
2. 三类人员：施工单位主要负责人、项目负责人及专职安全生产管理人员；三同时：安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。
3. 分为一级重大危险源、二级重大危险源、三级重大危险源以及四级重大危险源等 4 级；主坝二级重大危险源；副坝四级重大危险源；溢洪道三级重大危险源；引水洞三级重大危险源。
4. 施工现场临时用电，基坑支护与降水、土方和石方开挖、模板、起重吊装、脚手架、拆除爆破、围堰等。

案例二

背景资料

某河道整治工程的主要施工内容有河道疏浚、原堤防加固、新堤防填筑等。承包人依据《水利水电工程标准施工招标文件》(2009 年版)与发包人签订了施工合同，合同约定工期为 9 个月(每月按 30 天计算，下同)，2015 年 10 月 1 日开工。承包人编制并经监理人同意的进度计划如图所示：





本工程施工中，发生如下事件：

事件一：工程如期开工，但因征地未按期完成，导致临时交通道路推迟 20 天完成。发包人要求承包人采取赶工措施，保证工程按合同要求的工期目标完成，承包确定了工期优化方案：

(1) 原堤防加固，按增加费用最小原则进行工期优化，相应的工期优化，费用关系见下表：

代码	工作名称	计划时间(天)	最短时间(天)	费用增加率(万元/天)
C	原堤清基	30	30	
D	堤身加高培厚	70	65	2.6
E	原堤砌石护坡	60	58	2.4
F	重建堤顶道路	60	45	2.8

(2) 新堤填筑，采用增加部分关键工作的施工班组，组织平行施工优化工期，计划调整费用增加情况见下表：

代码	工作名称	计划时间(天)	紧前工作	增加费用(万元)
G	新堤清基	35		
H1	新堤身填筑 I	80	G	25
H2	新堤身填筑 II	30	G	
J1	新建混凝土护坡 I	40	H1	22
J2	新建混凝土护坡 II	20	H2	
K	新建堤顶道路	55	J1, J2	

(3) 河道疏浚，计划于 2015 年 12 月 1 日开始项目部按优化措施编制调整后的进度计划及赶工措施报告，并上报监理人批准。

事件二：项目经理因患病经常短期离开施工现场就医，鉴于项目经理健康状况，承包人按合同规定履行相关程序后，更换了项目经理。

全国统一报名咨询电话：400-861-8800

学习网址：[www.niceloo.com](http://www.niceloo.com)

事件三：承包人在取得合同工程完工证书后，向监理人提交完工付款申请，包括发包人已支付承包人的工程款，并提供了相关证明材料。

事件四：承包人在编制竣工图时，对其中图面变更比例超过 1/3 的施工图进行了重新绘制，并按档案验收要求进行编号和标注。

问题：

1. 根据事件一用双代号网络图绘制从 2015 年 12 月 1 日起的优化进度计划，计算赶工所增加的费用。
2. 根据事件二，分别说明项目经理短期离开施工现场和承包人更换项目经理应履行的程序。
3. 据事件三，承包人提交的完工付款申请单中，除发包人已支付承包人的工程款外，还应有哪些内容？
4. 事件四中承包人重新绘制的竣工图应如何编号？竣工图图标栏中应标注的内容有哪些？

参考答案：

1.



$24 \times 2 + 2.6 \times 5 + 2.8 \times 3 + 25 + 22 = 73.2$  万元。

2. 承包人项目经理短期离开施工场地，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责；更换项目经理应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. 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。
4. 按原图编号；在图标栏内注注明“竣工阶段”和绘制竣工图的时间、单位、责任人。

### 案例三

#### 背景资料

某大(2)型水库枢纽工程,由混凝土面板堆石坝、泄洪洞、电站等建筑物组成,工程在实施过程中发生了如下事件:

事件一,根据合同约定,本工程的所有原材料由承包人负责提供,在施工过程中,承包人严格按照合同要求完成原材料的采购与验收工作。

事件二,大坝基础工程完工后,验收主持单位组织制定了分部工程验收工作方案,部分内容如下:

- (1) 由监理单位向项目法人提交验收申请报告;
- (2) 验收工作由质量监督机构主持;
- (3) 验收工作组由项目法人、设计、监理、施工单位代表组成;
- (4) 分部工程验收通过后,由项目法人将验收质量结论和相关资料报质量监督结构核定。

事件三,堆石坝施工前,施工单位编制了施工方案部分内容如下:

- (1) 堆石坝主堆石区堆石料最大粒径控制在 350mm 以下,根据碾压试验结果确定的有关碾压施工参数有:15t 振动平碾,行车速率控制在 3km/h 以内,铺料厚度 0.8m。
- (2) 坝料压实质量检查采用干密度和碾压参数控制,其中干密度检测采用环刀法,坑深度为 0.6m。

事件四,在混凝土面板施工过程中,面板出现裂缝,现场认定该裂缝属于表面裂缝,按质量缺陷处理,裂缝处理工作程序如下:

- (1) 承包人拟定处理方案,并自行组织实施;
- (2) 裂缝处理完毕,经现场检查验收合格后,由承包人填写《施工质量缺陷备案表》,备案表由监理人签字确认;
- (3) 《施工质量缺陷备案表》报项目法人备案。

问题:

1. 事件一中,承包人在原材料采购与验收工作上应履行哪些职责和程序?
2. 指出并改正事件二中分部工程验收工作方案的不妥之处。
3. 事件三中,堆石料碾压施工参数还有哪些?改正坝料压实质量检查工作的错误之处。
4. 改正事件四中裂缝处理工作程序上的不妥之处。

**【参考答案】**

1. (1) 对承包人的采购要求:承包人应按专用合同条款的约定,将各项材料和工程设备的供货及品种、规格、数量和供货时间等报送监理人审批。承包人应向监理人提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件,并满足合同约定的质量标准。
- (2) 验收程序:对承包人提供的材料和工程设备,承包人应会同监理人进行检验和交货验收,查验材料合格证明和产品合格证书,并按合同约定和监理人指示,进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试,检验和测试结果应提交监理人,所需费用由承包人承担。

2. (1) 分部工程具备验收条件时, 应由施工单位向项目法人提交验收申请报告。
- (2) 分部工程验收应由项目法人(或委托监理单位)主持。
- (3) 验收工作组应由项目法人、勘测、设计、监理、施工、主要设备制造(供应)商等单位的代表组成。
- (4) 项目法人应在分部工程验收通过之日后 10 个工作日内, 将验收质量结论和相关资料报质量监督机构核备。
3. 还缺少的碾压施工参数是加水量和碾压遍数。
- 堆石坝的碾压施工参数包括: 碾重、行车速率、铺料厚度、加水量、碾压遍数。
- 坝料干密度的检查方法应该是灌水法或灌砂法, 试坑深为碾压厚度本本题中碾压厚度为 0.8m, 所以试坑深度为 0.8m。
4. (1) 经监理同意后再组织实施处理方案。
- (2) 应由监理单位填写《质量缺陷备案表》, 各工程参建单位(项目法人、设计、监理、施工单位)代表签字。
- (3) 应该是报质量监督机构备案。

#### 案例四

##### 背景资料

招标人 XX 省水利工程建设管理局依据《水利水电工程标准施工招标文件》(2009 年版) 编制了新阳泵站主体工程施工招标文件, 交易场所为 xx 省公共资源交易中心, 投标截止时间为 2015 年 7 月 19 日, 在阅读招标文件后, 投标人 xx 集团对招标文件提交了异议函。

##### 异议函

xx 省公共资源交易中心:

新阳泵站主体工程施工招标文供, 对合同工期的要求前后不一致, 投标人须知前附表为 26 个月, 而技术条款为 30 个月, 请予澄清。

xx 集团

2015 年 7 月 12 日

xx 集团投标文件中, 投标报价汇总表(分组工程量清单模式), 如表 4-1 所示, 其中围堰拆除工程采取 1m<sup>3</sup>挖掘机配 8t 自卸汽车运输施工, 运距 3Km, 相关定额如表 4-2 所示。围岩为四类土(定额调整系数为 1.09), 初级工、1m<sup>3</sup>挖掘机、59KW 推土机、8t 自卸汽车的单价分别为 2.66 元/工时、190 元/台时、100 元/台时、120 元/台时。



表4-1投标报价汇总表

组号	工程项目或费用名称	金额(元)	备注
一	建筑工程	50000000	
二	A	8000000	设备由发包人另行采购
三	金属结构设备安装工程	6000000	设备由发包人另行采购
四	水土保持及环境保护工程	1000000	
五	B	3700000	
1	施工围堰工程	1000000	总价承包
2	施工交通工程	500000	
3	C	1000000	
4	其他临时工程	1200000	
一~五合计		68700000	
	D=(一~五合计) 5%	3435000	发包人掌握
	总计	72135000	

表 4-2 1m3 挖掘机配 8t 自卸汽车运输定额表

序号	工程项目或费用名称	单位	数量
1	人工费		
	初级工	工时	4.69
2	材料费		
	零星材料费	元	4%
3	机械使用费		
(1)	1m3 挖掘机	台时	0.70
(2)	59KW 推土机		0.35
(3)	8t 自卸汽车	台时	7.10

(III类土运距 3km, 单位 100m3)

全国统一报名咨询电话: 400-861-8800

学习网址: [www.niceloo.com](http://www.niceloo.com)

经过评标，xx 集团中标，根据招标文件，施工围堰工程为总价承包项目，招标文件提供了初步设计施工导流方案，供投标人参考，xx 集团采用了招标文件提供的施工导流方案，实施过程中，围堰在设计使用条件下，发生坍塌事故，造成 30 万元直接经济损失，xx 集团以施工导流方案为招标文件提供为由，在事件发生后依合同规定程序陆续提交了相关索赔函件，向发包人提出索赔。

问题：

1. xx 集团对招标文件提交的异议函有哪些不妥之处？说明理由，除背景资料的异议类型外，在招投标过程中，投标人可提出的异议还有哪些类型？分别在什么时段提出？
- 2 表 4-1 中 A、B、C、D 所代表的工程或项目名称是什么？指出预留 D 的目的和使用 D 的估价原则。
3. 依据背景资料，xx 集团提出的索赔能否成立？说明理由，指出围堰坍塌事故发生后，xx 集团提交的相关索赔的函件名称。
4. 计算围堰拆除工作单价中的人工费、机械费、材料费（小数点后保留 2 位小数）。

参考答案：

1. (1) xx 省公共资源交易中心不妥，应该是 xx 省水利工程建设管理局；  
2015 年 7 月 12 日不妥，潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前提出。  
(2) 资格预审文件，在提交资格预审文件截止时间 2 日前提出；开标过程，在开标现场提出；评标结果，在中标候选人公示期间提出。
2. A 机电设备安装工程，B 临时工程，C 施工降排水工程（不唯一），D 暂列金额；为了用于工程合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的工程价款调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用；估价原则①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；②已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目的，可在合理范围内参照类似子目的单价，由监理人商定或确定变更工作的单价；③已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可按照成本加利润的原则，由监理人商定或确定变更工作的单价。
3. 索赔不成立，因为招标文件提供的初步设计施工导流方案仅供投标人参考，承包人需对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠负责。索赔意向通知书、索赔通知书、延续索赔通知书、最终索赔通知书。
4. 人工费= $2.66 \times 4.69 \times 1.09 = 13.60$  元/100m<sup>3</sup>  
机械费= $(0.7 \times 190 + 0.35 \times 100 + 7.10 \times 120) \times 1.09 = 1111.80$  元/100m<sup>3</sup>  
材料费= $(13.6 + 1111.80) \times 4\% = 45.02$  元/100m<sup>3</sup>

## 案例五

## 背景资料

某水库除险加固工程加固内容主要包括：均质土坝坝体灌浆，护坡修整，溢洪道拆除重建等，工程建设过程中发生下列事件：

事件一：在施工质量检验中，钢筋、护坡单元工程，以及溢洪道底板混凝土试件，三个项目抽样检验均有不合格情况，针对上述情况监理单位要求施工单位《水利水电工程施工质量检验与评定规程》SL176-2007，分别进行处理并责成其进行整改。

事件二：溢洪道单位工程完工后，项目法人主持单位工程验收，并成立了由项目法人、设计、施工、监理等单位组成的验收工作组。经评定，该单位工程施工质量等级为合格，其中工程外观质量得分率为75%。

事件三：2018年汛前，该合同工程基本完工，由于当年汛期水库防汛形势险峻，为确保水库安全度汛，根据度汛方案，建设单位组织参建单位对土坝和溢洪道进行险情巡查并制定了土坝和溢洪道工程险情巡查及应对措施预案，部分内容如表5所示。

表5 土坝和溢洪道工程险情巡查及应对措施预案

表5土坝和溢洪道工程险情巡查及应对措施预案

序号	巡查部位	可能发生的险情种类	应对措施预案
1	上游坝坡	A	前截后导，临重于背
2	下游坝坡	B	反滤导渗，控制涌水
3	坝顶	C	转移人员、设备、加高抢护
4	坝体	D	快速转移居民，堵口抢筑
5	溢洪道闸门	E	保障电源，抢修启闭设备
6	溢洪道上下游翼墙	墙体前倾或滑移	墙后减载，加强观测

事件四：合同工程完工验收后，施工单位及时向项目法人递交了工程质量保修书，保修书中明确了合同工程完工验收情况等有关内容。

问题：

- 根据《碾压式土石坝施工规范》，简要说明土坝坝体与溢洪道岸翼墙混凝土面结合部位填筑的技术要求？
- 针对事件一中提到的钢筋，护坡单元工程以及混凝土试件，抽样检验不合格的情况，分别说明具体处理措施。
- 根据事件二溢洪道单位工程施工质量评定结果，请写出验收鉴定书中验收结论的主要内容。
- 溢洪道单位工程验收工作中，除事件二所列单位外，还应包括哪些单位的代表？单位工程验收时，有哪些单位可以列席验收会议？



5. 根据本工程具体情况, 指出表 5 中 A、B、C、D、E 分别代表的险情种类。

6. 除合同工程完工验收情况外, 工程质量保修书还应包括哪些方面的内容

参考答案:

1. 填土前, 混凝土表面乳皮、粉尘及其上附着杂物必须清理干净; 靠近混凝土结构物部位不能采用大型机械压实, 可采用小型机械夯或人工夯实; 填土与混凝土表面脱开时必须予以清除; 填土碾压时, 要注意混凝土结构物两侧均衡填料压实, 以免对其产生过大的侧向压力, 影响其安全等。

2. 钢筋抽样检验不合格时, 应及时对同一取样批次另取两倍数量进行检验, 如仍不合格, 则该批钢筋应定为不合格, 不得使用。

护坡单元工程质量不合格时, 应按合同要求进行处理或返工重做, 并经重新检验且合格后方可进行后续工程。混凝土试件, 抽样检验不合格时, 应委托具有相应资质等级的质量检测单位, 对相应工程部位进行检验, 如仍不合格, 应由项目法人组织有关单位进行研究, 并提出处理意见。

3. 所含分部工程质量全部合格; 未发生较大及以上质量事故; 工程外观质量得分率 75%(70%上); 施工质量检验与评定资料基本齐全; 工程施工期及试运行期观测资料分析结果符合国家和行业技术标准以及合同约定的标准要求, 验收合格。

4. 主要设备制造(供应)商、运行管理等单位的代表; 质量和安全监督机构、法人验收监督管理机关等单位可以列席验收会议。

5. A 漏洞; B 管涌; C 漫顶; D 决口; E 启闭机故障。

6. 质量保修范围及内容、质量保修期、质量保修责任、质量保修费用、其他。

优路教育品牌主要从事工程、财经、教师行业准入类职业(执业)资格认证培训业务、专本科学历继续教育业务。包括: 建设工程类执业资格考前培训, 如[一级建造师](#)、[二级建造师](#)、[造价工程师](#)、[\(助理\)造价师](#)、[安全工程师](#)、[招标师](#)、[咨询工程师](#)、[消防工程师](#)等认证培训; 财经类职业资格考试培训, 如[中级经济师](#)、[会计中级](#)等认证培训; 教师类执业资格考试培训, 如[教师资格证](#)培训等。

更多一级建造师考试信息、免费资料、免费课程[请关注优路教育一级建造师考试频道](#)

资料分享群: 521783069 [+群](#) 478450356 [+群](#)



