监理规划培训资料

# 城东段管理工程

# 监理规划

湖南华意项目管理

衡东县县城维护圈城东段管理工程监理部

2021 年 07 月 08 日

# 目　　录


一、总那么.....1
1. 工程项目基本概略.....1
2 本工程项目参建单位.....3
4. 建参单位各方关系.....6
5. 工程项目树立监理效劳范围和内容.....7
6. 监理主要依据和环境维护及水土坚持主要法律法规.....8
7. 监理组织机构.....10
8. 监理任务基本顺序.....16
9. 监理任务主要方法和主要制度.....17
二、主要工程项目施工规范及技术要求.....18
1. 土方开挖.....18
2. 土方回填.....20
4. 浆砌石.....22
5. 雷诺护垫护坡.....24
6. 格宾挡墙护脚.....27
7. 砼工程.....31
8. 生态护坡.....40
三、工程项目质量控制.....42
1. 质量控制的原那么.....42
2. 质量控制的目的.....42
3. 质量控制的内容.....42
4. 工程质量控制措施.....45
5. 质量控制流程图及方法.....51
四、工程进度控制.....53
1. 进度控制的原那么.....53
2. 进度控制的目的及控制内容.....53
五、工程资金控制.....56
1. 投资控制的原那么.....56
2. 投资控制的目的.....56
3. 投资控制的内容的.....56
4. 工程投资控制流程图.....57
5. 投资控制的方法和措施.....58
六、工程施工平安控制.....58
1. 平安施工控制顺序.....58
2. 平安施工控制的内容.....58
3. 平安施工控制方法.....59
七、合同管理.....60
1. 工程变卦的管理.....60
2. 费用索赔的处置.....61
3. 工程延期及工期延误的处置.....62
4. 合同纠纷的调停.....63
5. 合同解除.....63

八、协调.....64
1. 监理部协调任务的主要内容.....64
2. 协调任务的原那么与方法.....65
九、工程验收.....66
1. 分部工程验收.....66
2. 单位工程及合同工程完工验收顺序.....68
3. 完工验收.....70
十、保修期监理.....70
1. 保修期的起算、终止及延伸的依据和顺序.....70
2. 保修期监理的主要任务内容.....71
十一、信息管理.....71
1. 信息搜集的范围.....72
2. 信息搜集措施.....72
3. 资料信息系统编号及项目划分.....72
4. 文件归档整理.....73

周志刚

校核：赵查良

编写：李东旭

邓社华

# 湖南省湘江土谷塘航电枢纽工程树立征地移民安排专项工程

## 一、总那么

### 1.工程项目基本概略

湖南省湘江土谷塘航电枢纽工程树立征地移民安排专项工程枢纽坝址位于湘江中游衡南县境内的云集镇〔左岸〕和朝阳镇〔右岸〕，坝址控制流域面积37273km²。水库正常蓄水位58m，相应库容1.97亿m³，电站装机容量90kw，多年平均发电量3.59亿kw/h。

库区湘江河流弯曲，总体流向西南方向。河谷开阔，水流陡峭水深1-4m,河床宽400m-600m。当设计正常蓄水位58m时，水库回水至近尾洲左近，库水限于现河槽内。库区水系兴旺，干主流构成树杈状水文网，左岸有月保港、栗江主流;右岸有松柏、春陵水、宜水等主流水系。库区淹没影响触及衡南县、常宁市和耒阳市。

土谷塘航电枢纽库区工程主要由涵闸工程和护岸工程组成。其涵闸工程主要位于1级阶地或阶地前缘的溪沟入湘江处，上、下游侧多由堤防防护。地形较开阔，阶面高程普通54.8-65.20m。各涵闸所处溪沟宽普通4.0m-30m，溪沟深2.7m-4.6m。地层岩性多为二元结构〔q3〕:上部为灰黄色粉质粘土，厚4.2m-14.8m不等，局部夹薄层粉细砂，单层厚0.1m-0.5m。下部为灰黄色砂砾石层，厚度2.0m-10.0m不等，下伏基岩多为第三系古新统〔e〕紫白色泥质粉砂岩，第三系古新统东圩组〔E2a〕；紫白色粉泥质粉砂岩；白垩系上统戴家坪组〔K2a〕;紫白色粉砂石岩;强风化层厚3.0m-5.0m，地下水位埋深普通1.0m-5.0m不等。

土谷塘航电枢纽工程建成蓄水后，由于建成库水位雍高，使得下游淹没范围外延闸过流才干遭到影响，受库区淹没影响的涵闸共24座，触及衡南县和常宁市。同时在水库上升后的常水位临时浸泡下，会使水库周岸坡土体硬化，土体物理力学强度清楚降低，加之水流的冲刷，风浪和行船涌波的拍打，会使库岸融浸硬化、崩塌、滑坡，假设不停止有效的防护措施，会使水库库岸失稳。力学功用

降低，能够发作塌岸，滑坡等地质灾祸。库区预测塌岸地段共 55 处，全长 30.623km。

依据«水利水电工程树立征地移民安排规划设计规范»及«水闸设计规范»和«灌溉与排水工程设计规范»与«堤防工程设计规范»等技术规范的要求，确定库岸防护的处置原那么，现有涵闸均按现状排涝体系停止布设，布置基本合理，因此本次涵闸处置原那么上均按原功用在原闸址〔大局部在原址上抬高〕停止重建，改建，不迁移闸址，不再兼并涵闸，设计涵闸等级为三级。经堪测库区两岸有 55 处地段〔其中衡南县境内 36 处 20.51km、常宁市境内 13 处 8.18km、耒阳市境内 6 处 1.93km〕需求护坡处置。设计用预制砼块或雷诺护垫对库岸停止护坡，浇筑砼封顶，砂砾作垫层，用浆砌石护脚或抛石护脚。正常蓄水位线之上设计为草皮护坡。总计 55 处护岸累计全长 30.623km。对沿岸 24 处涵闸，其中 14 处设计重建〔其中衡南县境内 12 处、常宁市境内 2 处〕。另 6 处需求改建〔衡南县境内〕。重建的涵闸为撤除修建物恢复建库前的排水才干。工程布置主要包括进〔出〕口衔接段、涵管段、闸室段、消能防冲段四局部，进出口衔接段采用浆砌石歪曲面翼墙或八字墙衔接；涵管段为钢筋砼箱涵结构；闸室段为钢筋砼结构，设有主门槽、检修门槽，其上布置钢筋砼排架和启闭房，启闭机房由任务桥与堤顶连接。改建涵闸为应用原来局部修建物〔出口、涵身等〕，结合管理维护需求对原有的拍门或闸门停止改造，添加闸室、启闭机台、启闭机房和任务桥，并将进出口渠道加以改建。改建涵闸共六座。关于不受影响的四处涵闸维持原状。库岸防护规划设计结合岸坡实践地形和地质条件量体裁衣的选择不同的工程措施。

**1.1 工程项目称号**

湖南省湘江土谷塘航电枢纽工程树立征地移民安排专项工程

**1.2 工程性质**

防护、新扩建

**1.3 工程等级**

五级

**1.4 工程项目树立地点**

衡南县、常宁市、耒阳市三市县所辖湘江地段左右岸〔上至近尾洲航电工程枢纽坝址下至本航电工程枢纽坝址〕。

## 1.5 工程树立规模及主要工程量

1.5.1 工程项目组成

本工程为防护、新建工程，主要工程由河道岸坡护坡和改建、新建涵闸工程组成：河道岸坡护坡 30.623km〔详细路段见本工程监理实施细那么〕；其中衡南县地段 36 处 20.51km，耒阳市地段 6 处 1.93km，常宁市地段 13 处 8.18km。主要工程量：土方开挖 9.51 万 $m^3$、土方回填 27.96 万 $m^3$、混凝土预制块护坡 39.52 万 $m^3$、浆砌石护脚 1.50 万 $m^3$、抛石护脚 2.55 万 $m^3$、砂砾垫层 5.18 万 $m^3$、雷诺护垫 2.46 万 $m^3$、草皮护坡 5.07 万 $m^3$。

库区涵闸工程：共重建改建涵闸二十处。其中衡南县地段，改建闸室 6 处，〔衡南县朝阳镇地段上渔市庙门闸；衡南县松江乡地段：松竹 3 号闸、潇湘 1 号闸、潇湘 3 号闸；衡南县栗江镇地段：青田闸、田洲闸〕；新建闸 12 处〔衡南县朝阳镇地段：竹冲 1 号闸、湘江 1 号闸、湘江 2 号闸；衡南县松江乡地段：金盆闸、松竹 1 号闸、腰塘 1 号闸；衡南县云集镇地段：栗坪闸、石塘闸、滨河闸、高堡 1 闸、高堡 2 号闸；衡南县近尾洲镇地段：泥滩闸；〕。常宁市地段重建 2 处，〔松柏镇地段：黄家组闸、江木冲闸〕。

主要工程量：土方开挖 102065 $m^3$、土方回填 96016 $m^3$、砂砾垫层 1785 $m^3$、m7.5 浆砌石 9808$m^3$、c15 砼 331$m^3$、c25 砼〔箱涵、闸室〕4067$m^3$、砼〔梁板柱〕578 $m^3$、钢筋 457t、7%水泥土 4841 $m^3$、c20 砼预制块护坡 10296 $m^2$、草皮护坡 27335 $m^2$、原钢筋砼撤除 1975 $m^3$、浆砌石撤除 5452 $m^3$。

## 1.6 自然条件与外部环境

**工程所处地是湘江两岸，地形复杂，施工场地交通条件不十分方便，因通往沿岸江边是羊肠小道、交通路途是泥沙路破损严重，施工中需求维修，但工程地周边交通四通八达。用水方便，电源可从左近村组搭接。政府部门高度注重，将为工程树立保驾护航。工程施工要尽量避开防汛期。**

## 1.7 工程树立目的

**工程树立的主要目的是确保沿岸人民安居乐业，汛期无忧，确保沿岸左右两岸排、灌到达«灌溉与排水工程设计规范»。提高库岸的防护规范和涵闸的排灌功用。**

## 2 本工程项目参建单位

2.1 工程项目树立主管单位和树立单位

主管单位：衡阳市移民开发局

工程项目业主单位：衡阳市土谷塘航电枢纽移民安排任务指导小组办公室

树立单位各县区分是：衡南县移民开发局、常宁市移民开发局、耒阳市移民开发局

2.2 工程项目设计单位

湖南省水利水电勘测设计研讨总院

2.3 工程项目质量监视单位

湖南省水利水电工程树立质量监视总站

衡阳市水利水电工程树立质量监视站

2.4 工程项目监理单位

湖南省湘怡移民工程监理咨询

2.5 工程项目承建单位

衡南县地段区分是：〔共分七个标段〕

① 彬州市水电修建公司，项目经理：张松云〔湘 243050803323〕。投资报 11.403.022.78 价元。

② 平江县泊江水利水电工程，项目经理：李挺松〔湘 243090911366〕。投资报价 7.900.463.73 元。

③ 湖南鸿泉树立工程，项目经理：龙仕标〔湘 243000802417〕，招标报价 9.035.176.73 元。

④ 湖南省朝辉树立开发，项目经理刘中庭〔湘 243000800906〕，招标报价 4.788.292.28 元。

⑤ 湖南省沅江市安沅水利水电树立，项目经理：刘荣华〔湘 243050808286〕。招标报价 5.216.665.84 元。

⑥ 邵阳市水利水电工程公司。项目经理：曾勋池〔湘 243000802644〕。招标报价 5.553.729.33 元

⑦ 未开标

常宁市地段区分是：〔共分四个标段〕

① 湖南省衡南县水电修建工程，项目经理李军〔湘 243111114852〕招标报价 3463686.00 元。

② 湖南衡禹水利水电工程，项目经理王敏〔湘 243111215428〕招标报价 3448031.00 元。

③ 常宁市鼐立水利水电工程树立，项目经理：曾文生〔湘 243111114804〕招标报价 5051946.00 元

④ 湖南华宇水利水电树立工程，项目经理：包东〔湘 243050804458〕招标报价 2728333.00 元

耒阳市地段区分是：〔 共分二个标段〕

①

②

上述库区县市对所属工程区分招标日期是：常宁市于 二零一三十 年十月 十二日 地下招标，并于十一 月十八 日收回中标通知确定中标单位。衡南县于 年 月 日地下招标，并于 月 日收回中标通知确定中标单位。耒阳市于 年 月 日地下招标，并于 月 日收回中标通知确定中标单位。

3.工程项目监理控制目的

依据国度和行业主管部门颁发的有关法律、法规、技术规范、政策及同意的设计文件和依法签定的施工承包合同，按监理效劳的范围和内容，〝违法、诚信、公正、迷信〞地实行监理业务，有效地效劳于本工程，实施全进程监理，使工程质量、工期和投资满足规程规范、设计文件、施工合同要求。强化管理，使本工程树立到达质量优、进度快、投资省、效益高的目的，确保工程全部合格，主控项目达优秀。

**3.1 进度控制目的**

2.1.1 方案总进度

湖南省湘江土谷塘航电枢纽工程树立征地移民安排专项工程，依照合同商定本工程项目施工总进度方案控制在 48 个月内，即自土谷塘库区第一个专项或防护工程发布开工令之日起后推 48 个月〔实践开工时间

以每一个专项工程或防护工程项目开工令为计算终点〕，如因人力不可顺从的要素影响，经发包方担任人和本工程总监理工程师签证后，工期作相应顺延，并用书面方式确定顺延期限。

**3.2 投资控制目的**

依据施工招招标文件，以所监理的施工合同之报价作为其投资控制目的；采取预控措施，力争把各个项目的段施工合同的工程投资控制在方案投资范围内。

**3.3 平安目的**

工程树立进程中要根绝严重人身伤亡事故、严重设备质量事故和其他严重事故的发作，这是每一个树立管理者的共同心声。

在工程树立前期，我们将增强平安看法教育，对施工单位提出创〝平安文明消费月〞活动。审核、反省施工平安措施、休息防护和环境维护措施；审核、反省防洪度汛措施，。施工中特别留意是排架工程施工的空中作业、闸门的装置起吊、砼浇筑机械操作及各类机械运转等要树立平安预防机制和平安保证措施及实行常反省任务制度，并催促平安员跟班作业、确保施工平安，监理部对平安的关节点现场监理人员实施旁站。做到防患于已然，我们将做到无任何人身伤亡事故、无严重设备质量事故和其他严重事故发作，完成工程树立平安目的。

**3.4 合同管理目的**

实行迷信管理，采用计算机运用软件对合同事物停止片面监控管理，努力做到监理任务顺序化、规划化、规范化、制度化。

监理工程师采取预先剖析、调查和巡查方法，经常跟踪合同执行状况去发现施工中的效果，及时经过«监理通知»、«整改令»等监理文件方式催促和纠正施工单位不契合合同商定的行为和提早向项目法人和施工单位收回预示，防止偏离合同商定事情的发作。公正地处置好设计变卦、工期延期、费用索赔、合同争议和违约等事情。理场监理人对工程施工中的重要部位、关节部位、隐蔽工程实施旁站〔砼工程、基础工程、钢筋工程〕。确保合同目的园满完成。

**3.5 信息管理目的**

每月及时向业主报送监理月报，依据监理工程停顿状况及时向业主报告工程优化设计或变卦设计和施工停顿状况、投资进度、质量控制状况，及时反应树立各方对工程树立的建议、要求等各方面的信息，以保证工程正常、合理、规范、

有序地组织施工。

## 4. 建参单位各方关系

### 4.1 监理单位与树立单位的关系

受衡南县、常宁市、耒阳市三县、市移民开发局的委托，湖南省湘怡移民工程监理咨询在湖南省湘江土谷塘航电枢纽工程树立征地移民安排专项工程项目区设监理部。监理部由总监理工程师、监理工程师及监理员组成，作为现场监理任务执行和指挥机构。依据树立单位授权，依照监理合同，对本工程项目停止片面监理，树立单位与监理单位是委托与被委托之间关系。

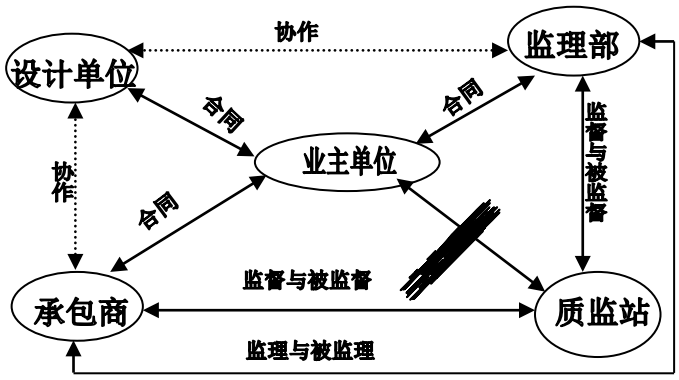
### 4.2 监理单位与设计单位的关系

监理单位受树立单位委托，对设计单位提供的图纸和文件等有审核义务。并组织设计单位停止设计交底，协调设计单位与施工单位的关系，监理机构与设计方是恊作关系。

### 4.3 监理单位与施工单位的关系

监理单位与施工单位是监理与被监理的关系。依照树立单位授权，依据展开工程监理的有关法律、法规、规则、规范和施工合同，在树立单位授权范围内指点、反省、监视施工单位实行合同的职责和义务，维护施工单位的合法权益，进一步到达维护国度利益。

业主与其他参建各方的关系结构图




## 5. 工程项目树立监理效劳范围和内容

### 5.1 工程树立监理效劳原那么与范围

本着〝违法、诚信、公正、迷信〞的原那么，按公用合同条款商定的监理效劳内容为委托人提供优质效劳。依据监理合同中的规则和授权，监理单位将对

湖南省湘江土谷塘航电枢纽工程树立征地移民安排专项工程共有55处段护岸，即30.623km的工程范围及20处涵闸工程的重建和改建的施工阶段停止片面监理，实行监理职责。完成三控制〔进度、质量、投资〕三管理〔合同、信息、平安〕一恊调的监理任务内容。

**5.2 工程树立监理内容**

5.2.1 施工方面

〔1〕催促业主按工程合同的规则，落实必需提供的施工条件，反省工程承包人的开工预备任务，并在反省与审核合格后签发合同工程开工令。

〔2〕审批承包人提交的施工组织设计、施工技术措施方案、作业规程、工艺实验效果、临建工程设计以及运用的原资料等。

〔3〕签发补充的设计文件、技术规范等，答停工程承包人提出的建议和意见。

〔4〕工程进度控制：协助业主编制工程控制性进度方案，提收工程控制性进度目的。并以此审批承包人提出的施工实施进度方案，反省其实施状况。催促承包人采取实在措施完成合同目的要求。当由于种种缘由致使实施进度发作较大偏向时，及时向业主提出调整控制性进度方案的建议意见并在经过业主同意后完成其调整。

〔5〕施工质量控制：审查承包人的质量保证体系和措施，核实质量文件。依据工程施工合同文件、设计文件、技术规范与质量检验规范，对施工前预备任务停止反省，对施工工序与资源投入停止监视，以单元工程为基础，对基础工程、隐蔽工程、分部工程的质量停止反省、签证和施工质量的评价。

〔6〕工程造价控制：协助业主编制投资控制目的和分年投资方案。审查承建单位提交的资金流方案，审核承建单位的收方计量及单价费用等，并签发付款凭证。受理索赔央求，停止索赔调查和谈判，并提出处置意见。依据业主授权处置合同与工程变卦，下达变卦指令。

〔7〕施工平安监视：反省施工平安措施、休息防护和环境维护设备及汛期防洪措施等，参与严重平安事故调查并提出处置意见。

〔8〕掌管监理合同授权范围内工程树立各方协调任务，编发施工协调会议纪要。

〔9〕协助业主按国度规则停止工程各阶段验收及完工验收，审查设计单位和工程承建单位编制的完工图纸和资料。

〔10〕信息管理：仔细做好施工现场监理记载与信息反应。按监理合同要求编制监理月报，对工程资料及档案按期停止整编和管理，编制工程完工监理总结报告并同工程资料一同在工程完工验收或监理效劳期完毕后移交业主。

## 6.监理主要依据和环境维护及水土坚持主要法律法规

### 6.1 国度相关部门的法规和规范规范

«防洪规范»GB50201-94；

«防洪工程设计规范»GB50265-2020；

«泵站设计规范»SL265-2020；

«水闸设计规范»SL265-2001；

«水利水电工程等级划分及洪水规范»SL252-2000；

«城市防洪工程设计规范»GJJ50-92；

«水利水电工程初步设计报告编制规程»DL5021-93；

«堤防工程管理设计规范»SL171-96；

«堤防工程施工规范»SL260-98；

«树立工程监理规范»GB50319-2000；

«水利水电工程施工合同和招标文件示范文本»GF-2000-0208；

«水利水电工程监理规范»DL/T5111-2000；

«水利工程树立项目施工监理规范»SL288-2003；

«水利水电工程施工组织设计规范»SL303-2004；

«水利水电工程树立征地移民设计规范»SL290-2020；

«水工挡土墙设计规范»SL303-2004；

«中华人民共和国河道管理条例»。

«水利工程树立项目施工监理规范»〔SL288-2003〕

### 6.2 主要的施工质量评定与验收规程

«堤防工程质量评定及验收规程»〔SL239-1999〕；

«修建工程施工质量验收一致规范»〔GB50300-2001〕；

«水利水电工程施工质量检验与评定规程»〔SL176-2007〕；

«水利水电树立工程验收规程»〔SL223-2020〕

«水利水电基本树立工程单元工程质量等级评定规范»〔GB/T17189-1997〕;

«混凝土强度检验评定规范»GB/T50107-2020;

«水工混凝土实验规程»DL / T5150-2001;

«水利水电质量检验评定规范»JTJ071-98;

«水利水电工程施工组织设计规范»SL303-2004;

«水利水电修建装置平安技术任务规程»SD267-88;

«水利水电工程施工测量规范»SL52－93;

«测量误差及数据处置»JJG1027-91;

«地基与基础工程施工及验收规范»GB50202-2002;

«砌体工程施工及验收规范»GB50203-98〔修订本〕。

«水利水电工程单元工程施工质量验收评定规范»〔SL631-637-2021〕

**6.3 环境维护主要法律、法规**

«中华人民共和国环境维护法»1989.12.26;

«中华人民共和国水污染防治法»2020.02.28;

«中华人民共和国大气污染防治法»2000.04.29;

«中华人民共和国环境噪声污染防治法»1997.03.01;

«中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法»2004.12.29;

«树立项目环境维护设计规则»国度计委、国度环境维护委员会〔87〕国环字第 002 号文;

«地表水环境质量规范»GB3838-2002;

«环境质量空气规范»GB3095-1996;

«修建施工场界噪声限值»GB12523-90;

«污水综合排放规范»GB8978－1996;

«大气污染物综合排放规范»GB16297－1996;

«城郊区域环境噪声规范»GB3096-1993。

**6.4 水土坚持主要法律法规**

«中华人民共和国水土坚持法»及«中华人民共和国水土坚持法实施条例»;

«中华人民共和国防洪法»1998.01.01;

«中华人民共和疆土地管理法»1986.06.25；

«树立项目环境维护管理条例»1998.11.18；

湖南省实施«中华人民共和国水土坚持法»方法；

«湖南省水土坚持设备补偿费、水土流失防治费征收管理试行方法»。

### 6.5 主要文件

项目批文；业主与监理单位、业主与承包商签署的正式合同；有关设计文件〔含设计变卦〕；委托函；合同文件和下级部门同意等文件。

## 7. 监理组织机构

### 7.1 监理组织机构的设置

为了实行合同义务，展开任务。依据湖南省湘江土谷塘航电枢纽工程树立征地移民安排专项工程项目的规模、施工特点，拟采用直线型监理组织形式。以利权利集中、命令一致、职责清楚、决策迅速、到达有效管理好监控好工程树立项目。拟定本工程区域内成立一个监理部〔下设两个监理站〕，三个监理小组，监理部设于工程量大而比拟集中的松江乡湘江大桥边租房设置。委派赵查良同志为总监理工程师；任命李东旭为工程项目副总监，恊助总监管理监理部各方面任务，配置监理工程师四名、监理员七名；详细分配状况明细列表如下：

**〔此段扦入原报告中的布置表内容〕**

### 7.2 监理人员具体监理责任区

**〔扦入原报告的布置内容〕**

### 7.3、监理人员资质明细如下

| 监理人员结构 | 人员姓名 | 监理职务 | 持证状况 | 证件编号 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 现场监理员 | 彭少德 | 监理员 | 监理员证 | JLY2020430451 |
| | 熊远 | 监理员监 | 监理证 | |
| | | | | |
| | | | | |
| 现场监理工程师 | 刘青 | 监理工程师 | 监理工程师证 | JLG2021430160 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 副总监总监 | | 副总监理工程师 | | |
| | | 总监理工程师 | 总监证 | JLZ2021430104 |

**7.4 监理人员进场方案：**

湖南省湘怡移民工程监理咨询，湖南省湘江土谷塘航电枢纽工程树立征地移民安排专项工程监理部进驻现场。首批进场的监理人员有同等志，其他监理人员将依据承包人提交的经监理审批的施工组织设计，按工程进度方案和对专业结构的要求及时到位。从工程开工至工程完工，实施全进程的现场监理。

**7.5 监理人员的职责**

7.5.1 总监理工程师主要职责

片面担任和指导项目的监理任务，其主要职责如下：

〔1〕掌管编制监理规划，制定监理机构规章制度，审批监理实施细那么；签发监理机构的文件；

〔2〕确定监理机构各部门职责分工及各级监理人员职责权限，协调监理机构外部任务；

〔3〕指点监理工程师展开任务；担任本监理机构中监理人员的任务考核，互换不称职的监理人员；依据工程树立停顿状况，调整监理人员；

〔4〕掌管审核承包人提出的分包项目和分包人，报发包人同意；

〔5〕审批承包人提交的施工组织设计、施工措施方案、施工进度方案和资金流方案；

〔6〕组织或授权监理工程师组织设计交底；签发施工图纸；

〔7〕掌管第一次工地会议，掌管或授权监理工程师掌管监理例会和监理专题会议；

〔8〕签发进场通知、合同项目开工令、分部工程开工通知、暂停施工通知和停工通知等重要监理文件；

〔9〕组织审核付款央求，签发各类付款证书；

〔10〕掌管处置合同违约、变卦和索赔等事宜，签发变卦和索赔的有关文件；

〔11〕掌管施工合同施工中的协调任务，调整合同争议，必要时对施工合同条款做出解释；

〔12〕要求承包人撤换不称职或不宜在本工程任务的现场施工人员或技术、管理人员；

〔13〕审核质量保证体系文件并监视其实施；审批工程质量缺陷的处置方案；参与或协助发包人组织处置工程质量及平安事故；

〔14〕组织或协助发包人组织工程项目的分部工程验收、单位工程完工验收、合同项目完工验收，参与阶段验收、单位工程投入运用验收和工程完工验收。

〔15〕签发工程移交证书和保修责任终止证书；

〔16〕反省监理日志；组织编写并签发监理月报、监理专题报告、监理任务报告；组织任务报告；组织整理监理合同文件和档案资料；

〔17〕总监理工程师分开工地时应指定监理工程师担任监理部的任务，代行其有关职责；

此外，在整个监理任务时期，总监理工程师布置并授权于咨询专家提供必要的任务配合。

7.5.2 副总监理工程师职责

〔1〕在分管的工程项目或工程部位，监视反省承包商的各项施工活动，反省控制其施工顺序、施工进度，及时向总监理工程师报告；

〔2〕参与审查承包商提交的施工组织设计、平安措施、技术措施和施工方案，核对承包商的月工程量完成状况和月进度付款央求；

〔3〕熟习有关工程设计要求，技术规范和技术规范，反省控制工程质量并以单元工程质量控制为基础，停止质量评定，提出分管工程部位的质量评定意见；

〔4〕担任隐蔽工程和单元工程质量反省、开工〔仓〕签证、验收签证及质量评定，参与分部工程验收及有关验收；

〔5〕经常在施工现场巡查工程，旁站监视重要工程部位、重要工序、关键项目的施工，记载工程进度停顿详细状况及工程有关状况；

〔6〕审查承包商的资料和工艺实验报告；

〔7〕参与调查争议、索赔、违约、特殊风险事情，提出证明资料，并提出处置的建议和意见；

〔8〕草拟分管工程项目和工程部位的现场通知书及有关监理文件；

〔9〕参与监理协商会，编写监理日志，做好有关信息管理及完工资料归档任务，参与编写单项工程阶段和年度任务方案以及总结报告。

7.5.3 监理工程师的职责

〔1〕参与编制监理规划，编制监理实施细那么；

〔2〕预审承包人提出的分包项目和分包人；

〔3〕预审承包人提交的施工组织设计、施工措施方案、施工进度方案和资金流方案；

〔4〕预审或经授权签发施工图纸；

〔5〕核对进场资料、构配件、工程设备的原始凭证、检测报告等质量证明文件及其质量状况；

〔6〕审批分部工程开工央求报告；

〔7〕协助总监理工程师协调参建各方之间的任务关系。依照职责权限处置施工现场发作的有关效果，签发普通监理文件；

〔8〕检验工程的施工质量，并予以确认或否认；

〔9〕审核工程计量的数据和原始凭证，确认工程计量结果；

〔10〕预审各类付款证书；

〔11〕提出变卦、索赔及质量和平安事故处置等方面的初步意见；

〔12〕依照职责权限参与工程的质量评定任务和验出任务；

〔13〕搜集、汇总、整理监理资料，参与编写监理月报，填写监理日志；

〔14〕施工中发作严重效果和遇到紧急状况时，及时向总监理工程师报告、请示；

〔15〕指点、反省监理员的任务。必要时可向总监理工程师建议互换监理员。

7.5.4 监理员的职责

〔1〕核实进场原资料质量检验报告和施工测量效果报告等原始资料；

〔2〕反省承包人用于工程树立的资料、构配件、工程设备运用状况，并做好现场记载；

〔3〕反省并记载现场施工顺序、施工工法等实施进程状况；

〔4〕反省和统计计日工状况；核实工程计量结果；

〔5〕核对关键岗位施工人员的上岗资历；反省、监视工程现场的施工平安和环境维护措施的落实状况，发现异常状况及时向监理工程师报告；

〔6〕反省承包人的施工日志和实验室记载；

〔7〕核实承包人质量评定的相关原始记载。

**7.6 监理机构的基本职责与权限**

发包人依照相关法律、法规和监理合同并经过工程树立合同文件，授予监理部以下基本权限：

〔1〕协助发包人选择承包人、设备和资料供货人；

〔2〕审核承包人拟选择的分包项目和分包人；

〔3〕核对并签发施工图纸；

〔4〕审批承包人提交的各类文件；

〔5〕签发指令、指示、通知、批复等监理文件；

〔6〕监视、反省施工进程及现场施工平安和环境维护状况；

〔7〕监视、反省工程施工进度；

〔8〕检验施工项目的资料、构配件、工程设备的质量和工程施工质量；

〔9〕处置施工中影响或形成工程质量、平安事故的紧急状况；

〔10〕审核工程计量，签发各类付款证书；

〔11〕处置合同违约、变卦和索赔等合同实施中的效果；

〔12〕参与或协助发包人组织工程验收，签发工程移交证书；监视、反省工程保修状况，签发保修责任终止证书；

〔13〕掌管施工合同各方之间关系的协调任务；

〔14〕解释施工合同文件；

〔15〕监理合同商定的其他职责与权限。

### 7.7 监理人员守那么

〔1〕遵纪违法，坚持务实、严谨、迷信的任务作风，片面实行义务，正确运用权限，勤劳、高效地展开监理任务；

〔2〕努力研讨业务，熟习和掌握树立项目管理知识和专业技术知识，提高自身素质和技术、管理水平；

〔3〕提高监理效劳看法，增强责任感，增强与工程树立有关各方的协作，积极、自动展开任务，失职尽责，公正廉洁；

〔4〕未经容许，不得泄露与本工程有关的技术和商务秘密，并应妥善做好发包人所提供的工程树立文件资料的保管、回收及保密任务；

〔5〕除监理任务联络外，不得与承包人和资料、工程设备供货人有其他业务关系和经济利益关系；

〔6〕不得出卖、出借、转让、涂改、伪造资历证书或岗位证书；

〔7〕监理人员只能在一个监理单位注册。未经注册单位赞同不得承当其他监理单位的监理业务；

〔8〕遵守职业品德，维护职业信誉，严禁秉公作弊。

## 8. 监理任务基本顺序

〔1〕监理单位及时组建项目监理机构，并应按合同规则时间进驻工地现场；

〔2〕监理单位应在签署“监理合同”在项目监理机构进驻工地 10 天内按规则将监理人员构成、总监任命及印章书面通知树立单位。项目监理机构，应随后将其组织机构、分工、监理范围及总监理工程师职责范围、监理顺序、监理报表等书面报告树立单位，并由树立单位通知承包单位和有关单位；

〔3〕由树立单位提供工程有关资料及图纸；

〔4〕在具有条件后编制监理规划及监理实施细那么；

〔5〕参与由树立单位组织召开的第一次工地会议；

〔6〕审阅设计文件、施工图纸和有关资料，并将监理意见报告树立单位，由树立单位转达设计单位；

〔7〕停止施工现场调查，参与设计交底和图纸会审并实行审核审批职责；

〔8〕审查承包单位的施工组织总设计和专业施工组织设计；

〔9〕审查分包单位资质，并提出意见；

〔10〕 核对承包单位提出的«合同工程开工央求»、«单位工程开工央求»、«分部工程开工央求»的各项资料；契合规则要求那么签发«合同工程开令»、«单位工程开工令»及«分部工程开工令»；

〔11〕项目监理机构对工程树立实行质量、投资〔造价〕、进度和平安四控制；对合同和信息等各项措施、资料、档案按进度停止有效管理；催促工程合同各方实行合同责任和义务；协调树立单位与工程树立合同各承包方的关系；

〔12〕参与单位工程的验收和调试；

〔13〕参与工程整套试运转，参与签发«工程启动证书»和«移交消费证书»；

〔14〕参与试消费和功用测试〔依据监理合同规则〕；

〔15〕参与消费达标考核〔依据监理合同规则〕；

〔16〕整理合同文件、技术档案资料，编写施工验收评价报告；

〔17〕参与树立单位组织的完工验收〔依据监理合同规则〕；

〔18〕做好施工阶段监理总结。

## 9.监理任务主要方法和主要制度

### 9.1 监理任务主要方法

〔1〕现场记载。完整记载每日施工现场的人员、设备和资料、天气、施工环境以及施工中出现的各种状况。

〔2〕发布文件。采取通知、指示、批复、签认等文件方式停止施工全进程的控制和管理。

〔3〕旁站监理。按合同商定，在施工现场对工程项目的重要部位和关键工序的施工，实施延续性的全进程反省、监视与管理。

〔4〕巡视检验。对一切监理的工程项目停止活期或不活期的反省、监视和管理。

〔5〕跟踪检测。在施工单位停止试样检测前，对其检测人员、仪器设备以及拟订的检测顺序和方法停止审核；在施工单位对试样停止检测时，实施全进程的监视，确认其顺序方法的有效以及对检测结果的可信性，并对该结果确认。

〔6〕平行检测。在施工单位对试样自行检测的同时，独立抽样停止检测，核验施工单位的检测结果。

〔7〕协调。对参与工程树立各方之间的关系以及工程施工进程中出现的效果和争议停止调停。

**9.2 监理任务主要制度**

〔1〕依据本工程项目«监理合同»委托的内容实行职责。

〔2〕依据本工程各项目各标段«施工承包合同»实施三监控三管理一恊调的任务内容。制定相关制度。

〔3〕单位、分部工程开工审批制度；

〔4〕原资料、成品、半成品、报验制度；

〔5〕技术交底制度；

〔6〕图纸审查及签发制度；

〔7〕工程质量检验评定制度；

〔8〕关键部位及隐蔽工程验收签证制度；

〔9〕工程计量、支付签证制度；

〔10〕监理部管理制度；

〔11〕会议制度；

〔12〕工程质量事故处置制度；

〔13〕监理报告制度；

〔14〕工程验收制度。

# 二、主要工程项目施工规范及技术要求

## 1.土方开挖

### 1.1 清算任务

该工程项目施工，主要为格宾挡墙基础、雷诺护垫护坡与砼预制块护坡坡面、涵闸清基等基面清算和涵闸进出口段渠道清淤，详细监理方法见本工程项目«监理实施细那么»。

〔1〕肃清基坑施工区域内的树根、杂草、渣滓、废渣及监理人指明的其它有碍物。

〔2〕依照规范要求，清算任务要求延伸到离施工详图所示最大开挖边界限外侧至少 5m 的距离。

〔3〕土场内尽最大的实践能够维护清算区域范围内自然植物。凡是标明要保管的一切树木，妥善维护，不得损坏。砍伐区域以外的树木，经过同意，并交归业主。

〔4〕凡烧毁无运用价值的可燃物，须制定和预备必要的防火、灭火设备和措施，并指派专人守护。

〔5〕无法燃尽的肃清料，除严重污染环境的肃清料按专门规则处置外，弃堆在同意的弃碴场，堆体掩盖高度不大于 1.5m，堆体不得阻碍自然排水或污染自然河川。

〔6〕表土的清挖、堆放和无机土壤的运用：对含细根须、草本植物及掩盖等植物的表层无机土壤，按监理要求的表层开挖深度停止开挖，并将开挖的无机土壤运至指定地域堆放。防止土壤被冲刷流失，堆存的无机土壤要有利于工程的环境维护，按业主的环境全体规划，合理运用无机土壤。

〔7〕场地清算中如发现文物古迹，采取有效的维护措施，及时向有关部门报告。

**1.2 土方开挖**

1.2.1 由于本工程的土方开挖工程量较大，所以在开挖进程中应特别留意以下几点：

〔1〕开挖线的位置

〔2〕开挖边坡岩土完整性维护，排水和防水任务

〔3〕开挖深度和分段开挖

〔4〕开挖后岩土状况能否和勘察报告能否相符

1.2.2 详细留意细节如下：

〔1〕土方全体开挖顺序按本工程总体施工进度方案的要求停止；同时，土方开挖还应遵照先浅后深的原那么，不可倒置。

〔2〕依据基坑〔槽〕的深度决议土方开挖边坡的放置，超深的基坑〔槽〕的边坡应采用有效的支护措施，防止边坡的坍塌。

〔3〕土方主要采用反铲开挖，至基底上 300㎜ 处，由人工挖至基底并清基修坡，严厉控制基底标高，防止扰动基底或超深。开挖终了的基坑〔槽〕应经过现场监理人及相关单位派员验槽，并作好现场记载，关于基底土层达不到设计要求时，应及时与有关单位沟通，确保上部结构的动摇。

〔4〕土方开挖时，视状况做好排水任务，严禁基坑积水。基坑排水采用明排方案，即按基坑大小视状况在其顶部及底部周围设置排水沟及集水井，聚集后用水泵排出。

1.2.3 土方开挖的技术规范：

〔1〕土方开挖前详细了解该处土质，该处工程地质结构，地形地貌和水文地质状况。对能够惹起的滑坡和崩塌体应及时采取有效的预防性维护措施；在陡坡下施工时，应细心反省边坡的动摇性，如遇有孤石、崩塌体等，应事前作好妥善的清算和维护。预防平安事故发作。

〔2〕在已有修建物及构筑物左近停止开挖时，采取有效的措施保证其动摇与平安，并尽能够做到不影响其正常运用。

〔3〕土方开挖以及开挖体积 0.7㎥ 以上的稳固孤石或岩体采取爆破作业时，应依据监理的要求编制详细的土石方开挖的施工组织设计，内容包括：施工开挖平面布置图，开挖爆破方法和顺序图，开挖施工设备表，出碴和碴料堆放措施，开挖边坡维护、平安，排水措施，施工进度方案等。报监理工程师同意实施。

〔4〕按图施工，不得少挖和超挖，如因地质与设计不符时，应及时报业主和监理工程师、设计代表共同研讨处置。

〔5〕一切的开挖均依照施工详图或工程师指示的开挖线、边坡　坡度和断面尺寸停止开挖。

〔6〕在风险地带应设置清楚的标志。夜间施工时，应依据规则

安设足够的照明设备。

### 1.3 岸坡开挖

〔1〕土方开挖应从上至下分层分段依次停止，严禁自下而上或采取倒悬的开挖方法，施工中随时修成一定的坡势，以利排水，开挖进程中防止边坡动摇范围内构成积水。

〔2〕基础和岸坡易风化崩解的土层、开挖后不能及时回填的，待处置到位后确定无险无隐患后再施工。

### 1.4 机械开挖的边坡修整

机械开挖土方时，实践施工的边坡坡度适当留有修余量，再用人工修整，满足施工图纸要求的坡度战争整度。

## 2.土方回填

### 2.1依据本工程特点，土方在回填进程中应留意以下几点：

〔1〕基础土方回填的施工应因施工场地、施工机械、特殊施工技术等要求而定。

〔2〕土方回填前应肃清基底的渣滓、树根等杂物，抽除坑穴积水、淤泥，验收基底标高。如在耕植土或松土上填方，应在基底压实后再停止。

〔3〕对填方土料应按设计要求验收前方可填入。

〔4〕填方施工进程中应反省排水措施，每层填筑厚度、含水量控制、压实水平。

〔5〕填筑厚度及压实遍数，应依据土质、压实系数及所用机具施工方须同监理人实验确定。

〔6〕施工测量：按业主与监理提供的基准点和设计图纸要求，测量放线，其允许误差在施工规范之内，其测量效果应及时报监理人员审查。

〔7〕堤基处置：按设计高程要求停止基础清算，如地质达不到设计要求，应及时报监理人审查，到达设计要求后，应及时由监理人会同施工、设计、质监停止基础单元工程验收。

〔8〕填筑土料：上堤土料土质及含水量应契合设计要求。

〔9〕填筑方法：按SL260-98«堤防工程施工规范»要求或按设计提供的«

施工技术要求»规则的填筑方法停止填筑。

〔10〕碾压质量：按 GB50286-98«堤防工程设计规范»要求所确定的土料干密度和压实度要求停止碾压。

〔11〕土堤沉降：堤身填筑达设计高程后，应按堤身高度和土料、压实度实践状况确定土堤沉降高。普通为堤高 3～8%。

**2.2 土方填筑的原那么：**

〔1〕填筑任务应按施工详图所示的填筑线、坡度、尺寸施工。

〔2〕填筑施工时，不得危及周围修建物的结构或施工平安，亦不得危及相邻的有关设备设备运转平安。

〔3〕按图纸所示的边线和坡度停止填筑，填筑高程应在施工详图规则的高程上为沉降预留超高。暴露外表的坡度应清算得平整顺直。土料铺至坝边时，应在设计延续边外侧填一定余量：最终构成的填筑边线与图中所示的边线之间不允许出现欠填。

**2.3 基础预备：**

〔1〕一切的基础应依据设计要求作相应处置，在基础预备未失掉验收签证之前不得停止填筑施工。

〔2〕将要停止填筑的旱地基础外表应充沛平整，以便于碾压设备的正常任务，并应依据图纸或监理工程师的指示停止洒水、枯燥或刨毛处置，外表以下 10cm 之浅层应当刨松并与将要填料的第一层填料一道停止压实。

**2.4 填料的技术规格要求：**

用于填筑的土不得含有杂草、树根等无机物及块石，不得含有腐植土、控制其含水量接近最优含水量，含水量允许偏向为±2%，浸透系数应满足设计要求。

**2.5 土石方填筑施工：**

〔1〕土方填筑任务，必需在其基础按规则的要求处置和清算终了，并阅历收和签署验收合格证后才干停止。

〔2〕土方填筑应按施工详图规则的高程以上预留思索沉陷影响的超高填筑。

**2.6 整平：**

在缓于 1：1.2 的坡度部位，局部采用人工整平。

**3.砂卵石垫层：**

3.1 垫层的位置、尺寸、资料级配、粒径范围应契合施工图纸的规则。

3. 2 在垫层的基础和岸边的接触处填料时，不允许因颗粒分别而形成粗料集中和架空现象。

3. 3 垫层与相邻层次之间的资料界限清楚。分段铺筑时，必需做好接缝处各层之间的衔接，防止发生层间错动或拆断现象。在斜面上的横向接缝收成缓于1：2 的斜坡。

## 4.浆砌石

库岸防护挡土墙及涵闸进出口段工程中的浆砌石工程普通是作为堤脚迎水面基础维护而设计的，普通均是按档土墙设计。

**4.1 浆砌石工程**

4.1.1 块石

外购块石要求质地坚实新颖，无风化剥落和裂纹，抗冻性、抗水性、抗压强度等均应契合设计要求，石材外表无污垢、水锈等杂质，用于外表的石材，应色泽平均。砌石用砂浆按设计要求由实验室配制，监理认可，采用铺浆法。

4.1.2 砌筑

砌筑前，先放样，并清算洁净建基面，反省基槽堆砌尺寸和标高，并将块石外表的泥垢、水锈等杂质冲洗洁净。第一层先铺 20—30㎜ 厚灰浆，再砌石，砌石时，要求腹石大头向下，光面朝下，犬齿交织，石块分层砌，上下错缝。内外搭砌，各砌体间空隙用灰浆补满用小石尖紧，排水孔按梅花形布置，管内侧要布置防网格层，砌石完成后对砌体外表停止勾缝 2—3cm 宽，要密实磨平光面，浆料要契合设计标号。并及时对砌体洒水养护 5—7 天。

**4.2 质量要求**

〔1〕砌筑前，应在砌体外将石料上的泥垢冲洗洁净，砌筑时保证砌石外表湿润；

〔2〕

应采用坐浆法分层砌筑，铺浆厚宜 3-5cm，随铺浆随砌石，砌缝需用砂浆填筑丰满，不得无浆直接贴靠，砌缝内砂浆应采用扁铁插捣密实；严禁先堆砌石再用砂浆灌缝；

〔3〕上下层砌石应错缝砌筑，砌体外出面应平整美观，外出面上的砌缝应预留约 3-4cm 深的空隙，以备勾缝处置；水平缝宽应不大于 2.5cm，竖缝宽不大于 4cm；

〔4〕砌筑因故停顿，砂浆已超越初凝时间，应待砂浆强度到达 2.5MPa 后才可继续施工；在继续砌筑前，应将原砌体外表的浮渣肃清；砌筑时应防止振动下层砌体；

〔5〕勾缝前必需清缝，清缝应在料石砌筑 24 小时后停止，缝宽不小于砌缝宽度，缝深不小于缝宽的 2 倍。用水将缝槽冲净并坚持内湿润，砂浆应分次向缝内填塞密实；勾缝砂浆标号应高于砌体砂浆；应按实有砌缝勾平缝，严禁勾假缝、凸缝；砌筑终了后应坚持砌体外表湿润做好养护。

〔6〕砂浆配合比、任务功用等，应按设计标号经过实验确定，施工中应在砌筑现场随机制取试件。

**4.3 砌石资料：**

按设计对块石的材质、尺寸、单块重量，洁净要求选择块石资料。

**4.4 砌体与勾缝砂浆要求：**

按设计要求的砌体砂浆标号停止块石坐浆衬砌，末尾衬砌前铺设砂浆垫层 30～50mm 勾缝砂浆必需独自拌制，勾缝前应停止清缝处置，缝深应大于缝宽的 2 倍。

**4.5 砌筑方法：**

〔1〕采用坐浆砌筑，转角处或交角处应同时衬筑。

〔2〕砌筑时不得破坏〔震松〕下层砌体，分皮卧倒砌筑上下错缝，内外搭接。大面朝下，紧靠密实，大块封边。不允许砌成通缝、叠缝、浮塞。也不允许外侧立块石，中间填小石砌筑。不得出现架空砌筑。

〔3〕每砌 3-4 皮为一层，同时找平后再往上砌。

〔4〕砌体灰缝厚度为20～30㎜，砂浆丰满

，对较大空隙应先填砂浆，后用小石嵌紧。

〔5〕基础扩展局部，采用阶梯形时，那么下级阶梯石块要压砌下级块石 1/2 以上，上下阶梯不要构成通缝。

〔6〕每日砌高不应超越 1.2 米。

**4.6 砌体养护：**

砌筑后 12～18 小时之间要及时养护，并坚持湿润。水泥砂浆砌体普通要养护 14 天，砼体要养护 21 天。

## 5.雷诺护垫护坡

本工程的雷诺护垫是作为护坡工程，首先要按设计要求削破或平整铺设面，铺面或基空中应平整、密实、无杂物。施工单位开工前应对合同和设计文件停止深化研讨，并应编制施工组织设计。

**5.1 施工前预备**

〔1〕对施工单位进场的各类人员，特殊工种人员的资质证书及组织机构停止审查。

〔2〕到工地的雷诺护垫要停止反省验收，对材质、规格、数量，特别是对出厂合格证和检测报告要仔细检查。

〔3〕对进场的雷诺护垫要现场测量，测量的结果〔原始记载〕要做备查资料。

**5.2 施工进程中监理控制**

在已整形好的坡面上停止 17cm 厚的镀高尔凡雷诺护垫铺设，铺设行停止详细的每个护垫的细部测量就位，以保证按设计停止铺设。雷诺护垫的施工顺序为：组装→将雷诺护垫单元铺展到设计位置→填充石块→盖板缝合。

**5.3 施工测量**

施工单位必需依据设计文件，对有关数据、资料及设计图中的几何尺寸停止检验，施工单位应指定专人担任测量任务，并及时提供所需的测量资料。

施工测量的精度目的应契合以下要求：

〔1〕平面位置允许误差±30mm－±40mm

〔2〕高程允许误差±30mm

〔3〕坡面的不平整度的相对高度差允许范围±30mm

〔4〕施工进程中对借用或设置的是施工控制标志、高程点，必需严加维护，并活期检测、校正。

**5.4 机械、设备及资料要求**

〔1〕施工机械、施工工具、设备及资料的型号、规格、技术功用应依据工程施工进度和强度合理布置与分配；

〔2〕依据工程施工进度应及时组织资料进场，并应事前对原资料和半成品的质量停止检验；

〔3〕进场原资料和半成品必需经检验合格前方可运用；

〔4〕填充料必需是稳固密实、耐风化的石料，严禁运用风化石。石料质量应契合«水利水电工程自然修建资料勘察规程»〔SDJ17-78〕的规则。非暴露部位可以适当用废材砼碎块或耐风化的修建废材作为填充料；

〔5〕填充石料应采用稳固、耐久、未分化的、粒径级配好的块石或卵石；

〔5〕填充资料的粒径必需契合设计要求，应控制在粒径 7.5～15cm 之间，可有 5％的变化，但最小粒径不得小于网孔尺寸〔6cm 左右〕，其他依设计要求。

**5.5 雷诺护坡施工技术要求**

雷诺护坡必需依照如下四个顺序停止〔不可颠倒顺序〕：

〔1〕组装：从捆扎包中把折叠的单位取出并放置在稳固战争整的空中上，然后展开并压平成原外形。前、后和尾板应该翻开至垂直位置完成一个关闭的盒子外形。侧翼应适当的折叠并相互交迭。一切的距离板和尾板都要固定和系紧在护垫的前、后板上。雷诺护垫在组装后，正面，尾部和距离都应竖立，并确保一切的折痕都在正确的位置，每个边的顶部都水平。最后用绞合钢丝把雷诺护垫的边衔接 。

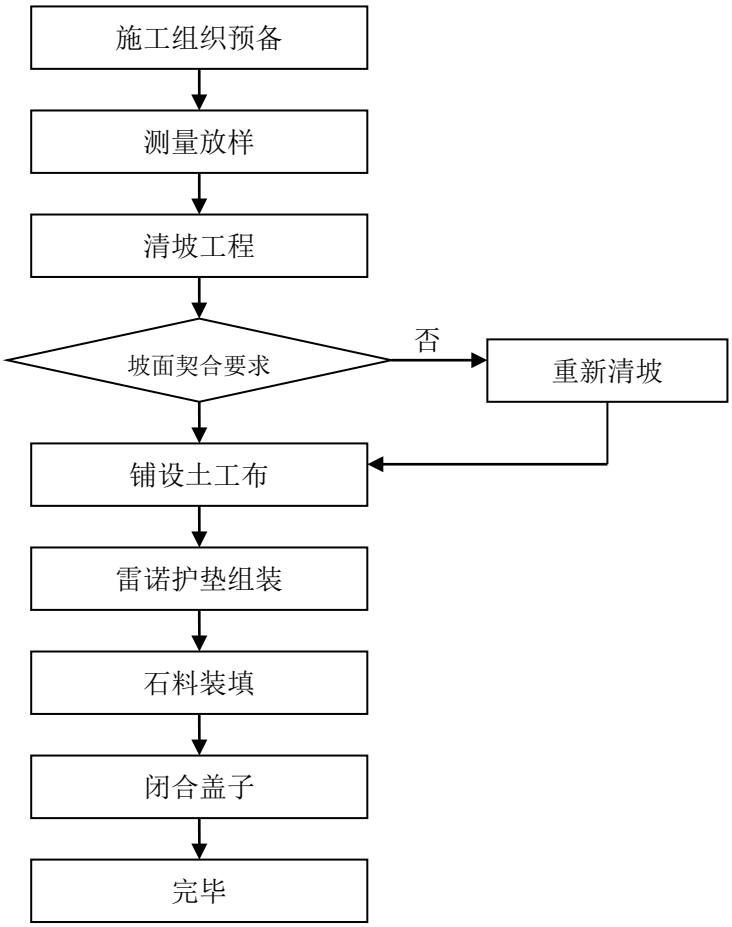
〔2〕将雷诺护垫放到设计位置：在完成组装以后，护垫被一个接一个的摆放在适宜的地点。 为了构成完整的结构，用钢丝或钢环把一切相邻空护垫沿其接触面的边联接。在陡的坡面上，雷诺护垫应在最下面的面板用硬木栓固定在空中里。

〔3〕填石：填充石头可以用任何适宜的采石方法获取和用任何设备依照分级要求消费成所需的大小。填石必需是硬的，而且在暴露在水里的状况下不分解或在护垫结构运用

寿命之内不风化。它的大小的范围应在 75mm 到 150mm 之间，在不放置在护垫外表的前提下，大小可以有 5%变化。

〔4〕盖板：将护垫盖铺上，用适当的工具把护垫盖和行将被衔接的边拉近。护垫盖和一切的边、尾端和距离板紧紧地绞合在一同。用交互的双的和单的钢丝圈结或钢环加固的方法把护垫盖衔接在雷诺护垫的端板，边板和隔板上。

**5.6 雷诺护坡施工工艺流程图**




**5.7 雷诺护坡工程质量反省**

工程所用的毛石粒径尺寸应契合施工图纸或按监理人指示外形尺寸的要求。雷诺护垫质量反省包括：

〔1〕外观反省：石块嵌挤的严密度状况等的外观质量反省；

〔2〕块石砌筑的尺寸和位置的允许偏向反省。

**5.8 雷诺护坡工程完工验收**

〔1〕雷诺护坡工程验收可划分为分部工程验收和完工验收两个阶段。验收组或验收委员会的组成按«水利水电树立工程验收规程»的要求停止。

〔2〕分部工程完成后应及时停止验收。隐蔽工程验收可分段停止，完工

一段验收一段。前道工序未阅历收，施工单位不得停止下一道工序施工。

〔3〕分部工程验收的图纸，资料和效果应按完工验收的规范制备。

工程完工后，施工单位必需提交经工地担任人签署的以下文件和资料：

1〕完工图纸

2〕施工中有关变卦的说明和记载

3〕单元工程质量评定表

4〕隐蔽工程反省记载，照片或摄像资料

5〕质量事故记载剖析资料及处置结果

6〕施工单位的实验、测量原始资料及主要资料的质保书和抽样检验资料

7〕施工单位的工程质量自检报告

8〕施工总结报告和清单

9〕施工大事记。

完工验收合格后，应将一切资料整理成册，移交管理单位，并抄报有关部门备查。

## 6.格宾挡墙护脚

为规范本工程格宾的施工顺序和施工技术，确保工程施工质量、不留隐患，到达设计规则的规范，收到预期的工程和生态环境无机结合的效果，依据本工程特点，指定本规程。

### 6.1 施工前预备

〔1〕施工单位开工前，应对合同及设计文件停止深化研讨，并应编制施工组织设计；

〔2〕依据水文气候资料和工地实践状况，合理布置施工方案；

〔3〕开工前应做好各项技术预备任务，并做好“四通一平”临建工程的预备任务。

### 6.2 格宾护脚施工质量控制

〔1〕施工单位应该树立健全完整的质量保证体系，树立、监理单位应树立相应的质量反省体系,区分承当工程质量的自检和抽检义务,实行片面质量管理。

〔2〕工程质量反省人员所需资质条件以及工程质量检验的职责范围、任务顺序、事故处置、数据处置等要求，均应契合«

水利水电工程施工质量检验评定规程»〔SL176-2007〕的规则。要进合格产品。产品要有三证。

〔3〕应保证检测效果、资料检验资料的真实性，严禁伪造或任何舍弃效果和资料；质量检测记载应妥善保管，严禁涂改或自行销毁。

〔4〕每道工序在停止自检、抽检合格后，方可停止下道工序

〔5〕质量抽检部位应有代表性，且应在上方平均散布，不得随意挑选

〔6〕隐蔽工程应会同监理一同检验，并拍照留底

**6.3 格宾护脚施工技术要求**

6.3.1 格宾网箱和格宾网垫资料选择

格宾网箱和格宾网垫应选择绿色加筋格宾资料，由重镀高尔凡并覆塑的低碳钢丝经机械编织而成的六边形双绞合金属网面构成。

6.3.2 格宾网箱和格宾网垫的组装

〔1〕从捆扎包中把折叠的单位取出并放置在稳固战争整空中上，然后展开并压平成原外形。前、后和尾板应该翻开至垂直位置完成一个关闭的盒子外形。侧翼应适当的折叠并相互交迭。一切的距离板和尾板都要固定和系紧在格宾的前、后板上。尾板和中距离板都应竖立，并确保一切的折痕都在正确的位置，每个边的顶部都水平。

〔2〕用绞合钢丝或钢环把格宾的边衔接。钢环扣件间距不能超越 150mm。运用绞合钢丝的顺序包括：继续在每个金属网格上，每距离大约 150mm 把交互的单的和双的圈结拉紧，最终把绞合钢丝的尾段用圈结或绞合的方式固定在金属网格上。将隔板放置于垂直位置，并以异样方法用钢丝将隔板与边板衔接。

6.3.3 格宾网箱和格宾网垫的装置和填充

在完成组装后，格宾被一个接一个的摆放在适宜的地点。为了构成完整的结构，在填充宾格前先用钢丝或钢环把一切相邻空格宾沿其接触面的边衔接。留意填充石的大小应在 100mm 至 200mm 之间，在停止填充任务时应辅以人工填充的方式，以保证空间比率最小。竖直结构的宾格表层应以人工方式细心放置，是外表平整紧凑。填充应该逐一宾格停止，以防止局部损坏。每个格宾的填充高度决不能超越临近格宾 300mm。在填充石头的时分应尽量留意不要损坏格宾上的 PVC 镀层。填充格宾时，应依照要求拔出增强棒，将增强棒固定在 1m 高的格宾的 1/3

高度和 2/3 高度处。在填充前要保证同一层格宾的一切

的边部与其相邻的格宾完全衔接。当需求修建的格宾为多层时，要确保第一层格宾完全封口后再与其相邻的格宾层衔接。

6.3.4 反滤层的选择和铺设

从增强反滤效果个节省投资的角度思索，我们在对反滤层的选用上选择了针刺加筋土工布。针刺和筋土工布是一种新型的复合型土工布，是由两层涤纶纤维网与高强度的尼龙网格经过特定的工艺平均缠结在一同的无纺织物，该产品与目前市售的土工布有所不同，该产品应力由加筋资料来承当，反滤排水功用由织物的纤维网来承当，这样就便于依照不同的运用要求设计不同的加筋资料和厚度，成为一种功用性土工布，使其具有较高的力学强度和优秀的排水过滤功用。

6.3.5 表层覆土的处置

由于本工程义务的重要性，靠格宾网自身堆积泥沙在短期内无法构成较好的景观效果，结合本工程的实践需求，需在表层覆土，覆土厚度为 15cm，然后停止绿化。该绿化方法为客土喷播植草技术。

客土喷播资料预备基质资料选择和配比组成基质资料主要有客土、无机质、化肥资料、保水剂等。

客土量体裁衣，最好选择壤土和黄土。土壤要枯燥，过筛，筛孔 1.5 厘米至 2 厘米，去掉大的土粒和其他杂物。粘性过大的土壤可以经过添加无机质的含量来改善其通透性。无机质常用的无机质有锯木屑，稻壳，价钱廉价，容易失掉。化学肥料采用无机肥和复合肥配方运用，为植物生长提供最长时间的肥分供应。保水剂具有高倍率的吸水功用，可以有效吸收和贮存水分，干旱时渐渐释放水分以供植物种子萌芽和生长。保水剂的用量依据外地降水量不同可多可少，降水多的中央可少放，降水少的中央可多放，普通每平方米 3 克。无机质按每方土掺 3kg 计算，肥料按每方土 1.5kg 计算，肥料按每方土 1.5kg 计算，肥料选择无机肥。植物种子选择和坡面植草的主要作用是恢复植被，同时添加绿化景观效果。因此在植物种类的选择上首先要思索以下几点；植物种类以选择优秀的，顺应才干强的物种为动身点，选择植物的种类要求抗旱性强，生长速度，强健，根系兴旺入土深，耐贫瘠，可以顺应边坡恶劣的生长条件，在顺应的基础上思索其景观功用。速生与慢生相结合，经过植物配比设计，完成种子植物的速生与慢生相结合，从而一方面尽能够快构成空中掩盖，另一方面完成植被的久远开展

，本项目植物选择为高羊茅合早熟禾，以 25g/㎡为宜，两种植物各一半。喷播完成后，视状况可撒少许细土掩盖外表。在植物生长时期，需求时常洒水，增强管护，以保证草种的成活率和绿化效果。

### 6.4 格宾护脚施工顺序及施工方法

格宾护脚采取人工砌筑毛石，并应契合现行的堤防设计、施工及验收等有关规范及规范的规则，施工进程中留意堤脚基础土工无纺布的埋设。

〔1〕格宾护脚规格：雷诺护垫采用五绞六边形网，钢丝绞合局部长度不得小于 50mm。网目为 100x120mm，钢丝丝径为小 2.5mm/3.5mmPVC，公差±0.06mm。

〔2〕格宾护脚网材采用 PVc 覆膜高镀锌低碳钢丝，钢丝基材的抗拉强度、镀锌量和公差范围应契合 BSI052 和 BSENIO244-1-2001 国际规范，抗拉强度不小于 380MPa，伸长率不小于 10％。钢丝丝径为中 2.5mm/3.5mmPVC，锌量不小于 245g/cm2；边丝丝径为小 3.4mm/4.4mmPVC，镀锌量不小于 265g/m2。

〔3〕推销厂家供货前镀锌钢丝资料需提供威望检测机构 2000 小时盐雾实验报告及中科院陆地实验报告。腐蚀量不大子 180g/m2。

〔4〕装填格宾护垫网箱应采用具有耐久性、耐寒性和抗水性的自然或天然石料应该为 20-29KN/m3，填充石料后网箱的容重应不小于 1.7KN/m3。

### 6.5 格宾护脚质量反省

格宾护脚工程所用的毛石粒径尺寸应契合施工图纸或按监理人指示外形尺寸的要求。其反省应包括外观反省〔石块嵌挤的严密度状况等的外观质量反省〕和块石砌筑的尺寸与位置的允许偏向反省。

## 7.砼工程

有关资料的选配、配合比、试块取样实验、混凝土拌和、混凝土运输、混凝土振捣、混凝土分层与分块、模板工程〔装、拆〕、钢筋制造、装置和搭接〔焊接〕、预埋件、止水装置、混凝土养护、拆模后及时停止缺陷〔麻面、蜂窝、露筋〕处置，温度控制均要按«水工钢筋混凝土施工规范»和 GF-2000-0208 技术条款有关规则停止。

### 7.1 混凝土的配制

〔1〕水泥种类的选用原那么：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/428122111012006052