

# 三亚市崖州区金鸡水库应急防渗加固工程 施工图设计图集

设计证号：A146000965

设计编号：2021-（设）-08

④ 三亚市水利水电勘测设计院有限公司

二〇二一年六月



# 施工总说明(1/2)

## 一、工程概况

金鸡水库三亚市崖城镇南滨农场境内，坝址距三亚市65km，距离崖城镇15km。水库拦截宁远河支流，坝址以上集雨面积为5.2m<sup>2</sup>，河长3.17km，坡降5.12%，流域多年平均降雨量1350mm。金鸡水库是一宗以灌溉为主并结合防洪及养殖等的小（一）型水库，设计灌溉面积1000亩。金鸡水库正常水位为76.50m，正常库容为120万m<sup>3</sup>，设计洪水标准为30年一遇设计，300年一遇校核。设计洪水位为77.85m，相应库容为141万m<sup>3</sup>，校核洪水位为78.22m，总库容为155万m<sup>3</sup>；死水位为63.05m，相应库容为1.5万m<sup>3</sup>。

本次水库应急防渗主要存在问题：

- (1) 大坝下游排水棱体右侧边坡处及排水棱体下游大面积渗水现象；
- (2) 水库水位接近正常蓄水位时，溢洪道下游底板存在局部冒水，现在溢洪道底板未进行硬化；
- (3) 溢洪道右岸坡为天然土坡，存在滑坡危险。

本次水库应急防渗主要内容有：

- (1) 对大坝段、溢洪道进口处和溢洪道左侧坝顶段进行灌浆处理，考虑采用坝体高压旋喷水泥桩结合坝基帷幕灌浆处理；采用预钻孔高压旋喷水泥桩防渗墙对主坝0+062.8~0+110桩段、0+146.5~0+159.1桩段和溢洪道左侧F0+000~F0+050.4底高程进入强风化层坝体进行防渗处理；采用帷幕灌浆对主坝0+073.6~0+110桩段、溢洪道0+110~0+146.5桩段、0+146.5~0+159.1桩段和溢洪道左侧F0+000~F0+050.4坝基进入相对不透水层以下50cm进行防渗处理；
- (2) 对溢洪道进口处进行砼底板硬化，以及对溢洪道消力池下游段考虑底板硬化，另外考虑新建进口齿墙及下游纵向向底板排水管。
- (3) 新建溢洪道右侧边坡砼护坡，并布置破面排水管。

## 二、施工总则

### 1、坐标高程系统及尺寸单位。

- (1) 本工程所采用的高程为国家85高程，海南平面坐标系。
- (2) 本工程除特别注明者外尺寸单位为cm，高程、桩号以m计。

### 2、施工测量与放样

- (1) 施工单位应建立专业组织或指定专人负责施工测量工作，并及时、准确地提供各项目所需的测量资料。
- (2) 施工前应对甲方提供的施工控制点、基准线进行交接和复测，布设施工控制网，测设控制点。施工测量精度应满足SL52-2015《水利水电工程施工测量规范》（以下简称SL52-2015）中表1.0.4及有关章节的规定。
- (3) 施工放样的测量精度应符合SL52-2015中4~7中的有关规定。
- (4) 在施工过程中，对施工基准、水准点、轴线点各项施工标志，应定期进行校核。

### 3、施工规范

本工程施工应严格执行以下规范及其它相关规范：  
SL52-2015《水利水电工程施工测量规范》  
SL677-2014《水工混凝土施工规范》

JGJ63-2006《混凝土拌和用水标准》  
SL31-2003《水利水电工程钻孔压水试验规程》  
SL62-2014《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》  
DL/T5129-2013《碾压式土石坝施工技术规范》  
GB50202-2013《地基与基础施工及验收规范》

### 4、材料

#### (1) 水泥

- 1) 除另外有要求者外，水泥采用普通硅酸盐水泥，标号不得低于42.5R号。水泥品质应符合现行的国家标准及有关部颁标准的规定，并宜固定厂家供应。
- 2) 不同品种、标号的水泥不得混用。
- 3) 运至工地的水泥应有制造厂家的品质实验报告；工地试验室必须按现行国家标准进行复验。

#### (2) 石料

- 1) 本工程所用石料为块石，石料质地坚硬、无裂纹，抗压强度≥50MPa，软化系数>0.85，容量>2.2t/m<sup>3</sup>，不得使用风化石。
- 2) 块石最小厚度>20cm，边长>25cm，边长比应小于3，单块质量30~50kg。

#### (3) 粗骨料（碎石）

- 1) 粗骨料应为质地坚硬、粒形、级配良好的碎石，不得使用未经分级的混合石子。其质量标准应符合SL677-2014《水工混凝土施工规范》中表4.1.14规定。
- 2) 本工程粗骨料采用两级配，最大粒径为40mm。

#### (4) 细骨料（砂料）

- 1) 除另有要求者外，骨料应采用质地坚硬、颗粒洁净、级配良好的天然砂，其质量标准应符合SDJ207-82中表4.1.13的规定。
- 2) 除另有要求者外，砂的细度模数宜在2.4-3.0范围内，并宜按粒径分为两级。

(5) 水、混凝土、砂浆及泥浆的拌合用水均满足JGJ63-2006《混凝土拌合用水标准》的要求。

#### (6) 钢筋、钢材

- 1) 钢筋的机械性能应符合GH1499《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》的要求。
- 2) 钢筋应有出厂证明或实验报告单，使用前应作拉力、冷弯试验。
- 3) 钢材应有出厂质量证明书，钢管所用钢材的性能必须符合现行国家标准《普通碳素钢钢号和一般技术条件》（GB700-79）等现行国家标准的规定。
- 4) 钢筋、钢材焊接所用焊条应符合GB5117《碳钢焊条》中规定的要求。

## ② 三亚市水利水电勘测设计院有限公司

批准		三亚市崖州区金鸡水库	施工图	设计	
核定	1次不试	应急防渗加固工程	说明	部分	
审查		施工总说明(1/2)			
项目负责人	张永机				
校核					
设计	王艳				
比例		图号	说明-01	日期	2021.06

## 施工总说明(2/2)

### 三、土方填筑

- 1、土方填筑施工应符合DL/T5129-2013《碾压式土石坝施工技术规范》(以下简称DL/T5129-2013)中的有关规定。
- 2、施工前应先通过碾压试验确定碾压机具、铺土厚度、碾压遍数等碾压参数。
- 3、对主坝坝顶的灌浆工作槽人工回填粘土。
- 4、回填方向应平行于坝轴线、分段、分片碾压,平行碾压方向应不大于0.3m,垂直碾压方向1~1.5m。
- 5、坝体填土压实度应不低于0.96。

### 四、高压旋喷注浆施工技术要求

- 1、高压喷射注浆材料水泥强度等级不低于42.5,其性能必须符合《通用硅酸盐水泥》GB175-2007的规定,水泥储存时间超过3个月时应重新采取样试验。
- 2、要求高压旋喷桩28天后砂土固结体抗压强度平均值达到10~20Mpa,粘性固结体抗压强度达到3~8Mpa,硅酸盐含量不宜超过2700mg/L,含盐量不得超过5000mg/L,PH值不得小于4。
- 3、每个作业点施工前必须先打不少于5根的工艺试验桩,以检验机具性能及施工工艺中的各项技术参数。其中包括浆液配比、旋喷参数、钻进和提升速度等。
- 4、按试桩确定的配合比配备水泥浆,水灰比宜为1:1~1.5。
- 5、高压喷射注浆时砖杆的旋转速度控制在10~20r/min,钻杆提升速度一般为100~250mm/min。机架和钻杆的垂直度偏差不得大于1.0%,施工中采用吊锤观测钻杆的垂直度,如发现偏差过大,必须及时调整,钻进过程中为防止塌孔采用泥浆护壁,黏土泥浆容重一般为1.1~1.25g/cm<sup>3</sup>。
- 6、钻机桩位对中偏差不得大于20mm;制备好的水泥浆不得有离析现象,停置时间不得超过2h,若停留时间过长,不得使用。
- 7、高压喷射注浆法为自下而上连续作业,喷射过程中拆卸喷射管时,应进行下落搭接复喷,搭接长度不小于0.2m。喷射过程中因故中断后,恢复喷射时,应进行复喷,搭接长度不小于0.5m。喷射中断超过浆液初凝时间,应进行扫孔,恢复喷射时,复喷搭接长度不小于1m。喷射过程中孔内漏浆,停止提升,直至不漏浆为止,继续提升。严格按照试桩的旋喷参数控制砖杆的旋转和提升速度,喷射注浆前要检查高压设备和管路系统。
- 8、二重管旋喷法应严格按照《建筑地基处理技术规范(JGJ79-2012)》《水利水电工程高压喷射灌浆技术规范(DL/T5200-2004)》进行施工、质量检查及工程验收,高压水泥砂浆压力应 $20 \leq N \leq 30$ Mpa,气流压力宜取0.7Mpa。灌浆后采用围井法进行注水实验,检查孔 $K \leq i \times 10$ 则为合格。
- 9、质量检验:(1)成桩龄期7d内用轻便触探器进行N10检测,检测频率为总桩数的10%;(2)抽芯检验主要用于评价桩身质量,如抗压强度、含灰量、坚硬程度、搅拌均匀性等。抽芯检验的数量为总桩数的1%且每个施工作业点不少于6根。一般应按比例随机抽取,且分布基本均匀;(3)上述抽芯检验、单桩及复合地基承载试验必须在成桩龄期28d后进行。试验前需凿除桩顶0.5m软桩头;(4)必须由专门的检验单位进行质量检验。

### 五、帷幕灌浆的施工技术要求

- 1、采用帷幕灌浆对坝段0+070~0+146.5桩段和F0+000~F0+050.4桩段坝基强风化层及进入相对不透水层进行防渗处理;灌浆孔孔径由施工设备而定,但不得小于46mm;间隔1.8m与旋喷注浆同孔。
- 2、钻孔应由测量人员放样定位,孔距偏差一般不得超过0.1m,垂直孔向偏差不得大于孔深的1%,且不得偏向下游;
- 3、灌浆要求顺序及方式:由单排孔组成的帷幕,每排孔应进行三序施工;灌浆结束后,钻孔应进行压水试验,实验方法为三压力五阶段法,检查孔透水率小于5Lu才合格,否则应补灌;
- 4、灌浆材料采用纯水泥浆,灌浆压力一般通过试验确定,河床段不宜小于0.4~0.7MPa,河床坝基范围外不宜小于0.2~0.5MPa,以不抬动岩体为原则;
- 5、灌浆时采用压力为主要的控制方法,浆液变换应遵循由稀到浓的原则逐渐改变,水灰比可采用:5:1、3:1、2:1、1:1、0.8:1、0.6:1、0.5:1七个比级,开灌水灰比可采用5:1。
- 6、灌浆完后,根据《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》(SL62-2014)进行检查和试验。
- 7、灌浆完后应布置检查孔,检查孔应布置在帷幕中心线上、岩石破碎、大孔隙等地质条件复杂的部位、注入量大的孔段附近、钻孔偏斜过大、灌浆情况不正常以及经分析资料认为对帷幕灌浆质量有影响的部位。数量为灌浆孔总数的10%。

### 六、材料运距

砂料、石料运距到三亚市商品市场购买,项目区到三亚市商品市场55km。

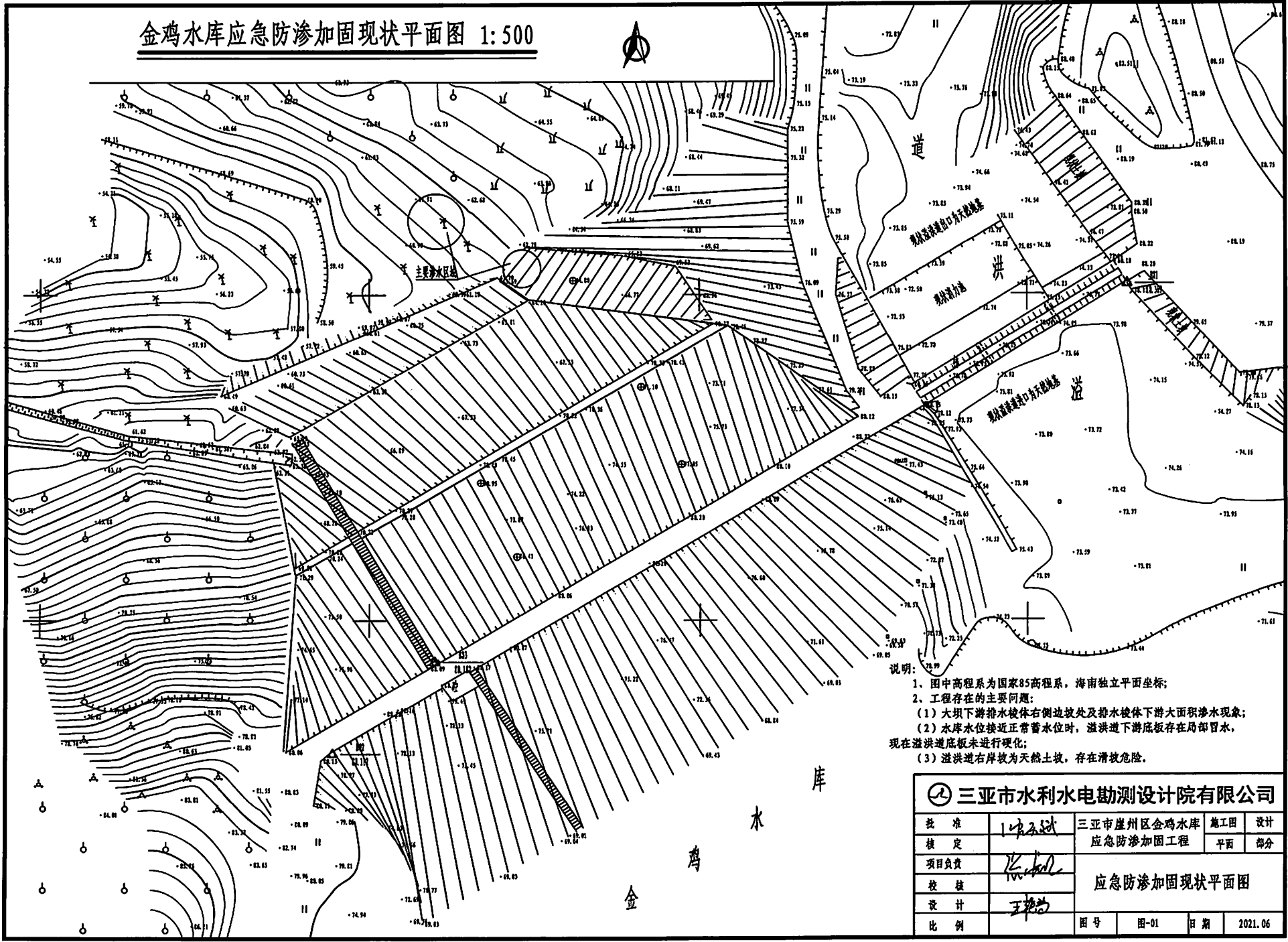
### 七、项目施工用电使用自发电。

### 八、本说明未尽事项按现行有关规程、规范执行。

(2) 三亚市水利水电勘测设计院有限公司

批准		三亚市崖州区金鸡水库	施工图	设计	
核定	1 张	应急防渗加固工程	说明	部分	
审查		施工总说明(2/2)			
项目负责人	张帆				
校核	王浩				
设计					
比例		图号	说明-02	日期	2021.06

# 金鸡水库应急防渗加固现状平面图 1:500



- 说明:
- 1、图中高程系为国家85高程系，海南独立平面坐标；
  - 2、工程存在的主要问题：
    - (1) 大坝下游排水棱体右侧边坡处及排水棱体下游大面积渗水现象；
    - (2) 水库水位接近正常蓄水位时，溢洪道下游底板存在局部冒水，现在溢洪道底板未进行硬化；
    - (3) 溢洪道右岸坡为天然土坡，存在滑坡危险。

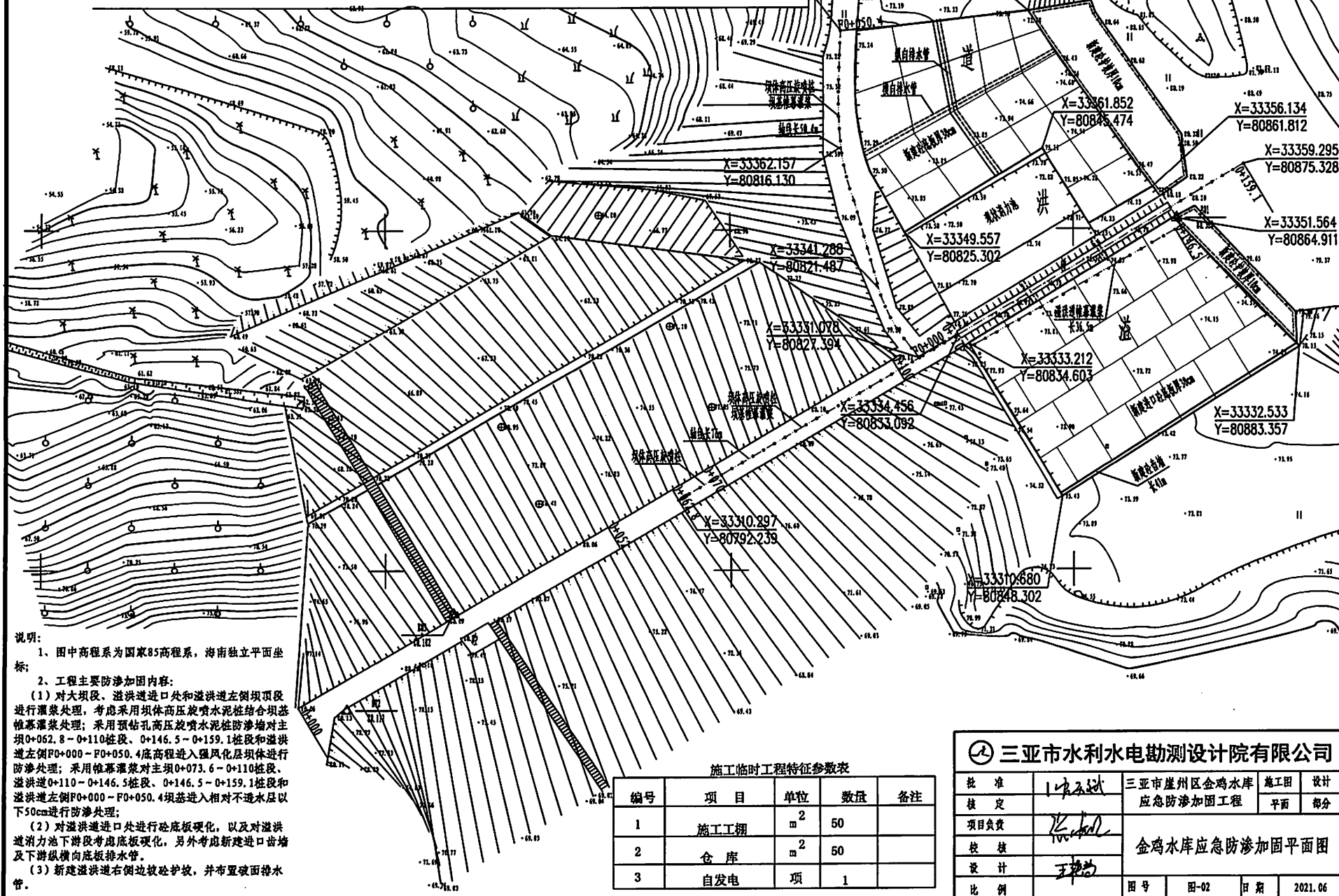
<b>② 三亚市水利水电勘测设计院有限公司</b>				
批准	1:500	三亚市崖州区金鸡水库	施工图	设计
核定		应急防渗加固工程	平面	部分
项目负责人	张... (signature)	应急防渗加固现状平面图		
校核	王... (signature)			
设计	王... (signature)			
比例		图号	图-01	日期
				2021.06

# 金鸡水库应急防渗加固平面图 1:500



X=33379.249  
Y=80816.195

X=33372.069  
Y=80843.500



说明:

1、图中高程系为国家85高程系，海南独立平面坐标；

2、工程主要防渗加固内容:

(1) 对大坝段、溢洪道进口处和溢洪道左侧坝顶段进行灌浆处理，考虑采用坝体高压旋喷水泥桩结合坝基帷幕灌浆处理；采用预钻孔高压旋喷水泥桩防渗墙对主坝0+062.8-0+110桩段、0+146.5-0+159.1桩段和溢洪道左侧P0+000-P0+050.4底高程进入强风化层坝体进行防渗处理；采用帷幕灌浆对主坝0+073.6-0+110桩段、溢洪道0+110-0+146.5桩段、0+146.5-0+159.1桩段和溢洪道左侧P0+000-P0+050.4坝基进入相对不透水层以下50cm进行防渗处理；

(2) 对溢洪道进口处进行砼底板硬化，以及对溢洪道消力池下游段考虑底板硬化，另外考虑新建进口齿墙及下游纵向底板排水管。

(3) 新建溢洪道右侧边坡砼护坡，并布置面排水管。

施工临时工程特征参数表

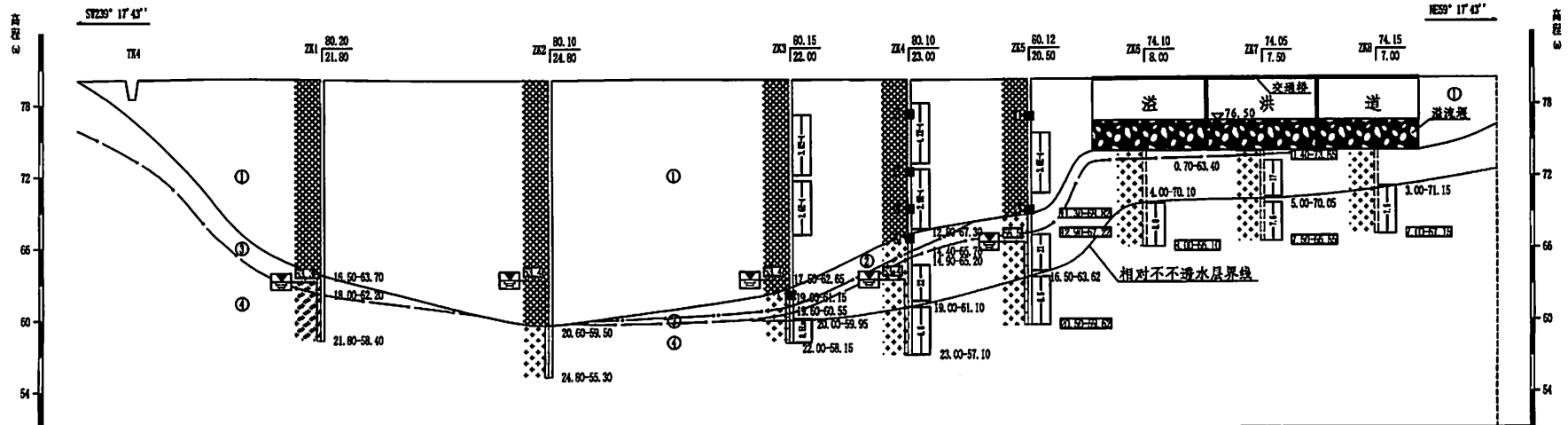
编号	项目	单位	数量	备注
1	施工工棚	m <sup>2</sup>	50	
2	仓库	m <sup>2</sup>	50	
3	自发电	项	1	

三亚市水利水电勘测设计院有限公司

批准	核定	项目负责人	设计
核定	校核	设计	比例
三亚市崖州区金鸡水库		施工图	
应急防渗加固工程		平面	
金鸡水库应急防渗加固平面图			
图号	图-02	日期	2021.06













# 工程地质剖面图1-1'

比例 纵 1:300 横 1:400



水平距离(m)	0	50	100	150	157.15							
钻孔位置(m)		26.98	52.17	78.66	91.68	104.99	117.59	130.83	143.62			
钻孔间距(m)			25.19		25.49		13.02	13.30	12.61	13.24	12.79	
钻孔投影距离(m)								4.03	3.73	3.66		
工程地质说明	<p>①填土：褐红、灰黄色，稍湿~湿，稍密，主要由风化残积成因的粘土质砂填筑构成，夹杂少量小碎石。该层揭露厚度为3.20~20.60m不等，渗透系数建议值<math>k=4.50E-4cm/s</math>，属中等透土层。</p> <p>②全风化花岗岩：灰褐、棕褐色，稍湿~湿，中密状，原岩剧烈风化呈粘土质砂状，隐见原岩结构，原岩矿物除石英外均已风化呈土状。该层揭露厚度为1.50~3.10m不等，渗透系数建议值<math>k=2.60E-4cm/s</math>，属中等透土层。</p> <p>③弱风化花岗岩：灰白、灰褐色，块状构造，中粗粒结构，节理裂隙较发育，岩石局部已风化成土，岩芯在钻机作用下呈碎石土及块状，RQD值为零。揭露厚度为0.40~1.60m不等，渗透系数建议值<math>k=2.60E-4cm/s</math>，属中等透土层。</p> <p>④弱风化花岗岩：灰白、灰褐色，块状构造，中粗粒结构，节理裂隙发育，矿物成分以石英、黑云母及斜长石为主，岩芯呈块状及短柱状，RQD值约为50%~70%不等。揭露最大厚度为8.10m，该层上部岩体较破碎，透水率建议值<math>q=19.20Lu</math>，属中等透水性。该层下部岩体较完整，透水率建议值<math>q=7.63Lu</math>，属弱透水性。</p>											

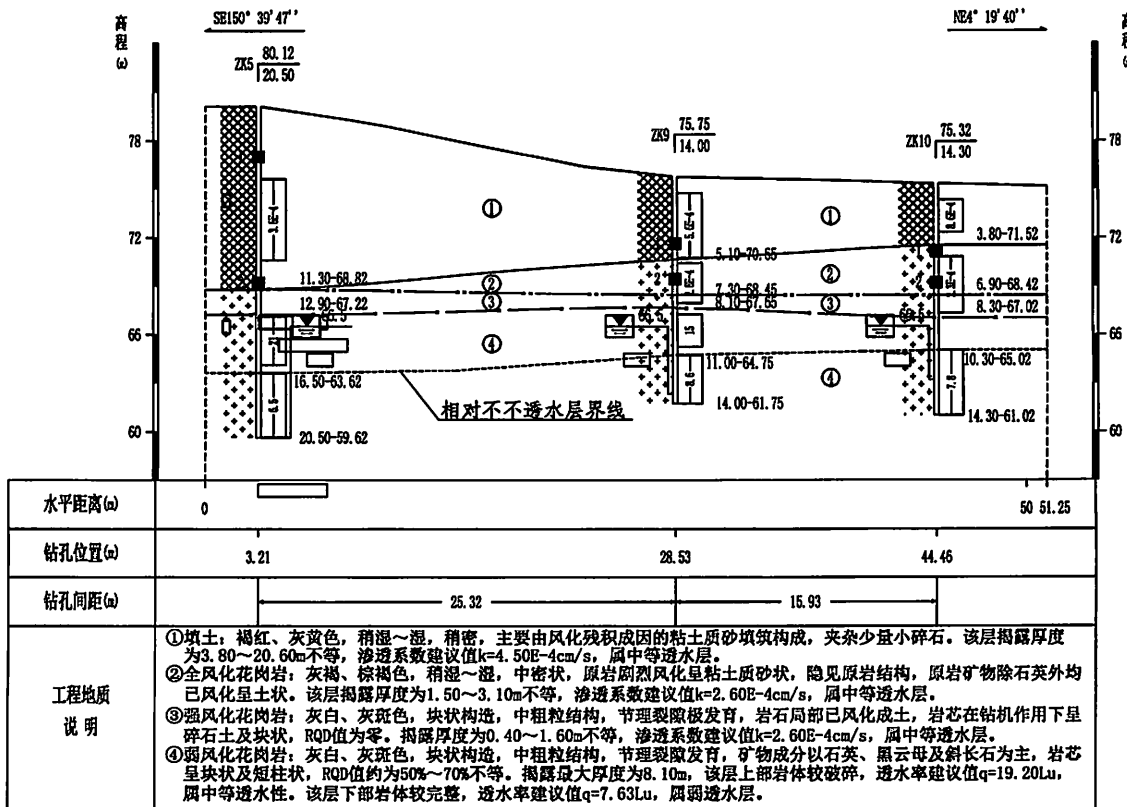
图例

-  ①填土
-  ②~④全~弱风化花岗岩
-  钻孔编号 孔口高程(m)  
孔深(m)
-  钻孔
-  投影钻孔
-  原状岩
-  地下水位 高程(m)  
观测日期
-  16.50-63.70 深度-高程(m)
-  地层线
-  全风化带下限
-  强风化带下限
-  1.50 透水率或渗透系数

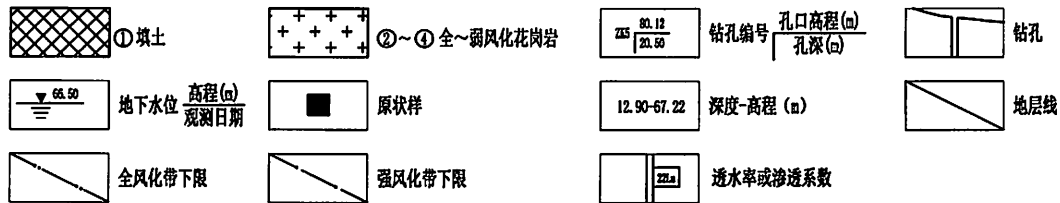
<b>三亚市水利水电勘测设计院</b>			
批准	<i>[Signature]</i>	三亚市金鸡水库防渗加固工程	施工图 设计
核定	<i>[Signature]</i>		地质 部分
审查	<i>[Signature]</i>	工程地质剖面图1-1'	
项目负责人	<i>[Signature]</i>		
校核	<i>[Signature]</i>		
设计	<i>[Signature]</i>		
比例	见图	图号	2-1 日期 2021.06

# 工程地质剖面图2-2'

比例 纵 1:300 横 1:300



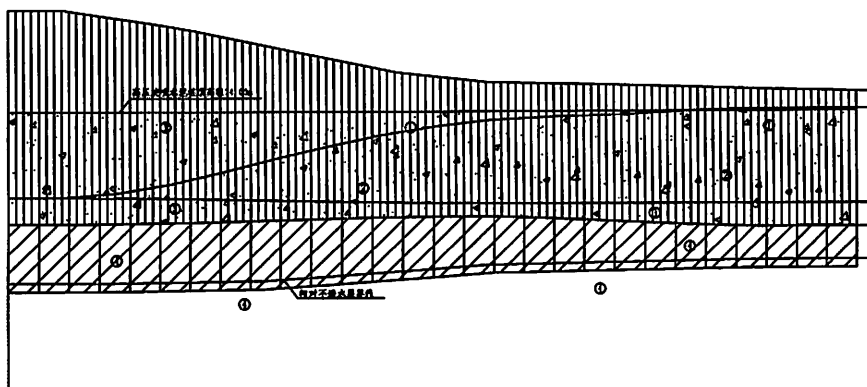
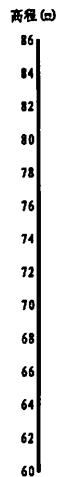
图例



<b>三亚市水利水电勘测设计院</b>					
批准	<i>Yin...</i>	三亚市金鸡水库防渗加固工程	施工图	设计	
核定	<i>...</i>		地质	部分	
审查	<i>刘敬...</i>	工程地质剖面图2-2'			
项目负责人	<i>...</i>				
校核	<i>王海清</i>				
设计	<i>王海清</i>				
比例	见图	图号	2-2	日期	2021.06







	桩号																					桩号				
	溢洪道左侧坝踵 管状孔高压 旋喷水泥浆 防渗墙	灌浆顶高程 (m)	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8
灌浆底高程 (m)		67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	灌浆底高程 (m)
造孔深度 (m)		4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	造孔深度 (m)
灌浆深度 (m)		4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	灌浆深度 (m)
灌浆顶高程 (m)		79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	灌浆顶高程 (m)
溢洪道左侧坝踵 帷幕灌浆	灌浆底高程 (m)	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	灌浆底高程 (m)
	造孔深度 (m)	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	造孔深度 (m)
	灌浆深度 (m)	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	灌浆深度 (m)
	灌浆顶高程 (m)	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	灌浆顶高程 (m)
	灌浆底高程 (m)	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	灌浆底高程 (m)

溢洪道左侧坝踵灌浆纵断面图 纵 1:200  
横 1:200

管状孔高压旋喷水泥浆防渗墙设计及施工技术要求

1. 本图指环境友好型的管状孔高压旋喷水泥浆防渗墙设计，图中尺寸均以cm计，高程以1985年国家高程为准。
2. 施工前应进行水文地质详查，查清灌浆区土体物理力学指标，详查地质剖面。
3. 用高压喷射注浆法施工时，应采用喷浆法，采用二重管法，加强固结体防渗效果，浆液应掺入膨化聚苯珍珠岩。
4. 为预防施工期间发生安全事故，施工过程中应进行安全风险评估及设计管理，施工过程中应进行安全风险评估及设计管理，施工过程中应进行安全风险评估及设计管理。
5. 高压喷射注浆材料水灰比应不大于1:5，浆液稠化时间应满足《水泥浆液稠化时间》(SL77-1997)的规定，水灰比应不大于1:5，浆液稠化时间应满足《水泥浆液稠化时间》(SL77-1997)的规定，水灰比应不大于1:5，浆液稠化时间应满足《水泥浆液稠化时间》(SL77-1997)的规定。
6. 喷射注浆时，孔内浆液不得有沉淀，孔内浆液不得有沉淀，孔内浆液不得有沉淀。
7. 喷射注浆时，浆液应均匀分布，浆液应均匀分布，浆液应均匀分布。
8. 喷射注浆时，浆液应均匀分布，浆液应均匀分布，浆液应均匀分布。
9. 喷射注浆时，浆液应均匀分布，浆液应均匀分布，浆液应均匀分布。

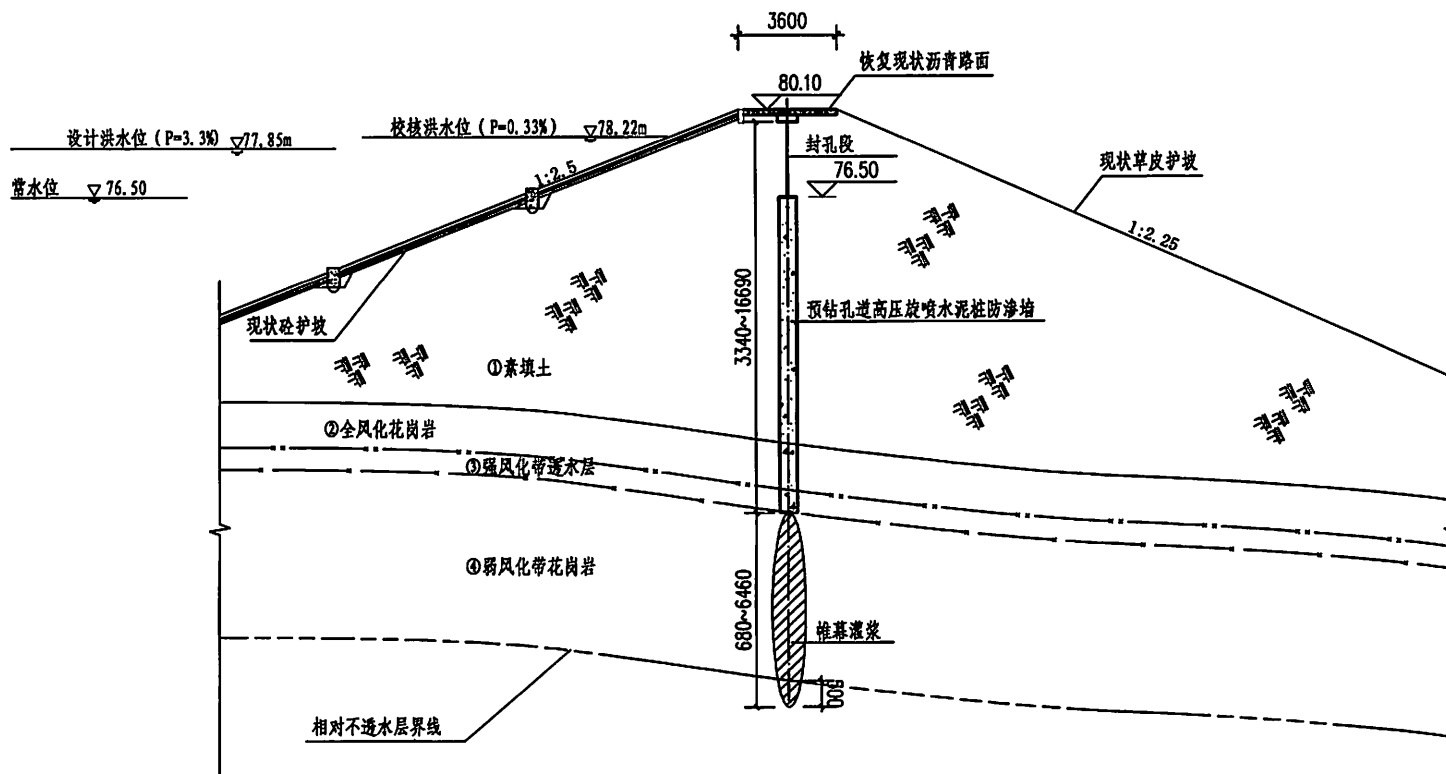
帷幕灌浆设计及施工技术要求

1. 帷幕灌浆应在坝基稳定后进行，灌浆孔孔径不宜大于50mm，灌浆孔孔径不宜大于50mm，灌浆孔孔径不宜大于50mm。
2. 帷幕灌浆应采用单液水泥浆液，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h。
3. 帷幕灌浆应采用单液水泥浆液，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h。
4. 帷幕灌浆应采用单液水泥浆液，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h。
5. 帷幕灌浆应采用单液水泥浆液，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h。
6. 帷幕灌浆应采用单液水泥浆液，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h。
7. 帷幕灌浆应采用单液水泥浆液，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h。
8. 帷幕灌浆应采用单液水泥浆液，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h，浆液稠化时间应不大于1.5h。



③ 三亚市水利水电勘测设计院

项目	三亚市河溪水库工程	设计
阶段	勘察设计阶段	新 图
日期	2021.08	比例
设计	设计	
比例		

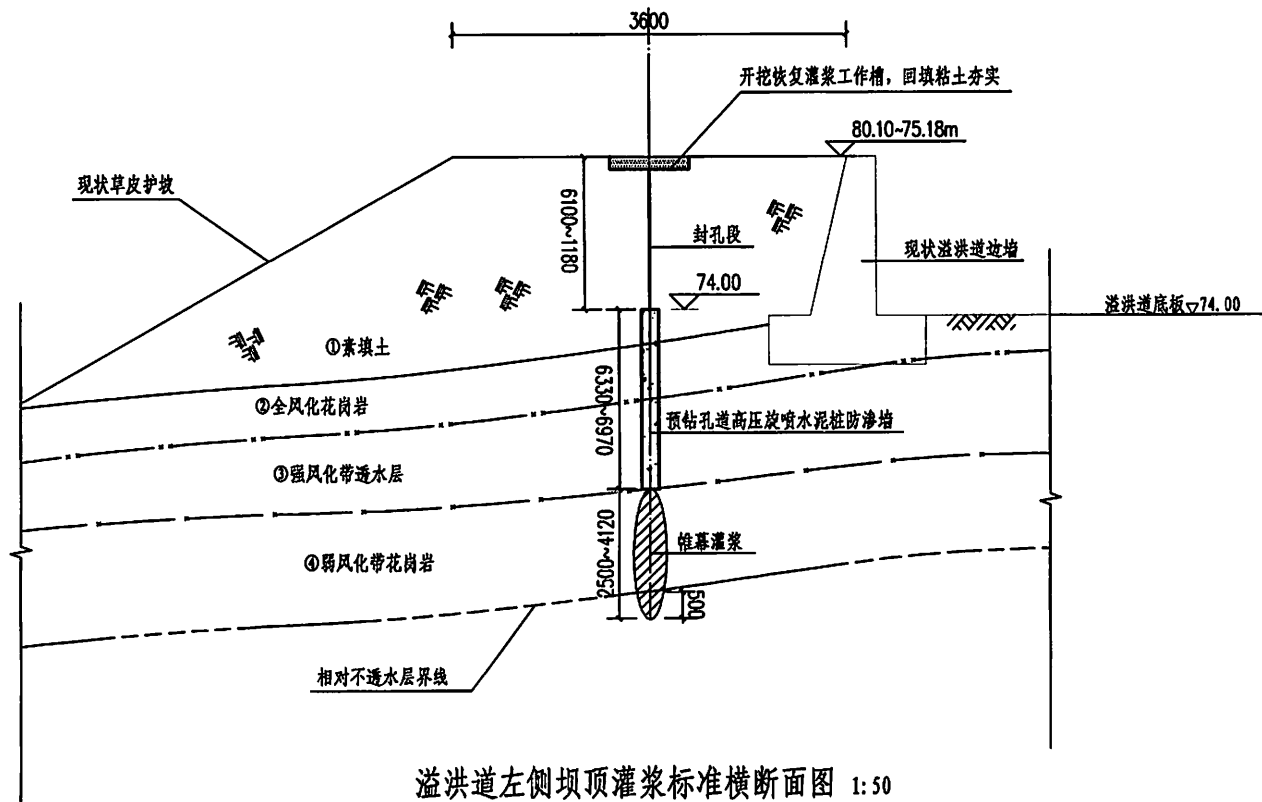


大坝灌浆标准横断面图 1:100

说明:

1. 图中高程、桩号以米计, 尺寸单位以毫米计;
2. 新建预钻孔道高压旋喷水泥柱防渗墙有效直径60cm, 交圈厚度为40cm; 帷幕灌浆为单排孔, 孔距1.8m; 旋喷桩进入强风化基岩下限为止; 帷幕灌浆进入不透水界限以下50cm进行防渗处理;
3. 先对坝体进行高压旋喷注浆, 待高压旋喷水泥柱防渗墙固结后, 再钻孔对坝基进行帷幕灌浆;
4. 帷幕灌浆造孔的岩石级别分两类, 在旋喷水泥柱防渗墙上造孔, 岩石级别为9级; 在强-弱风化段坝基造孔, 岩石级别为11-12级;
5. 旋喷桩及帷幕灌浆施工完成后, 回填灌浆工作槽, 恢复现状沥青路面。

② 三亚市水利水电勘测设计院有限公司					
批准		三亚市崖州区金鸡水库	施工图	设计	
核定	1号不改	应急防渗加固工程	大坝	部分	
审查		大坝灌浆标准横断面图			
项目负责人	张永刚				
校核	王艳				
设计					
比例		图号	图-05	日期	2021.06

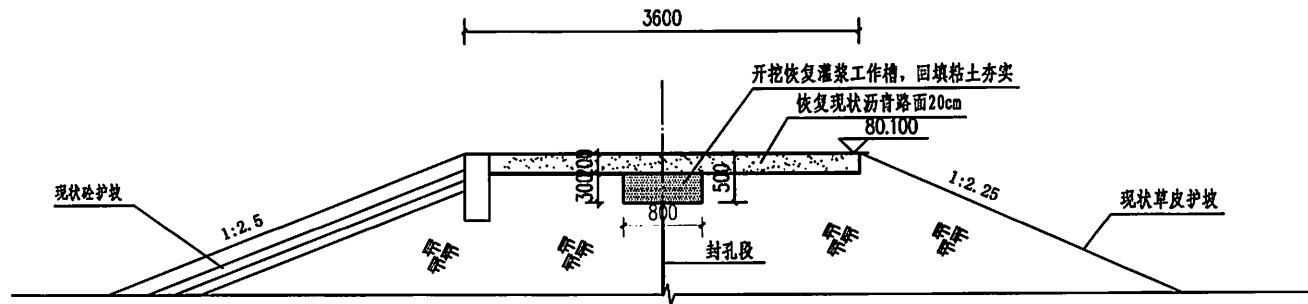


说明:

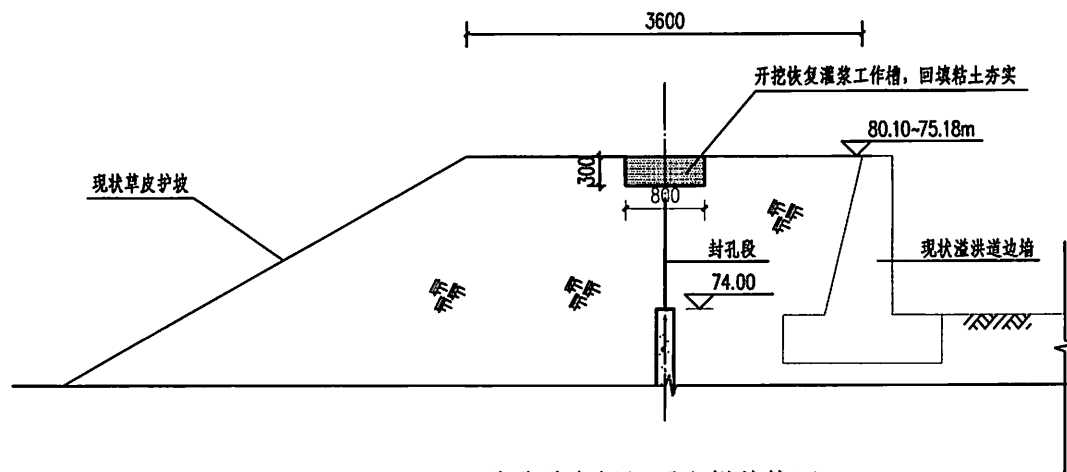
1. 图中高程、桩号以米计, 尺寸单位以毫米计;
2. 新建预钻孔道高压旋喷水泥桩防渗墙有效直径60cm, 交圈厚度为40cm; 帷幕灌浆为单排孔, 孔距1.8m; 旋喷桩进入强风化基岩下限为止; 帷幕灌浆进入不透水界限以下50cm进行防渗处理;
3. 先对坝体进行高压旋喷注浆, 待高压旋喷水泥桩防渗墙固结后, 再钻孔对坝基进行帷幕灌浆;
4. 帷幕灌浆造孔的岩石级别分两类, 在旋喷水泥桩防渗墙上造孔, 岩石级别为9级; 在强-弱风化段坝基造孔, 岩石级别为11-12级;
5. 旋喷桩及帷幕灌浆施工完成后, 回填灌浆工作槽, 恢复溢洪道左侧坝顶。

② 三亚市水利水电勘测设计院有限公司

批准		三亚市崖州区金鸡水库	施工图	设计	
核定	1号不改	应急防渗加固工程	大坝	部分	
审查		溢洪道左侧坝顶灌浆 标准横断面图			
项目负责	张永刚				
校核					
设计	王浩				
比例		图号	图-06	日期	2021.06



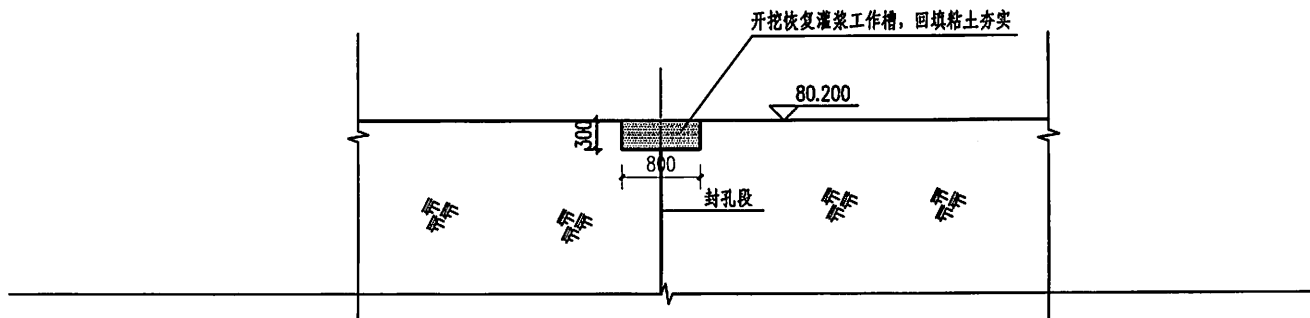
大坝坝顶大样结构图 1:50



溢洪道左侧坝顶大样结构图 1:50

② 三亚市水利水电勘测设计院有限公司

批准		三亚市崖州区金鸡水库	施工图	设计	
核定	1:1	应急防渗加固工程	大坝	部分	
审查		大坝、溢洪道左侧坝顶大样图			
项目负责人	张永成				
校核	王德为				
设计					
比例		图号	图-07	日期	2021.06



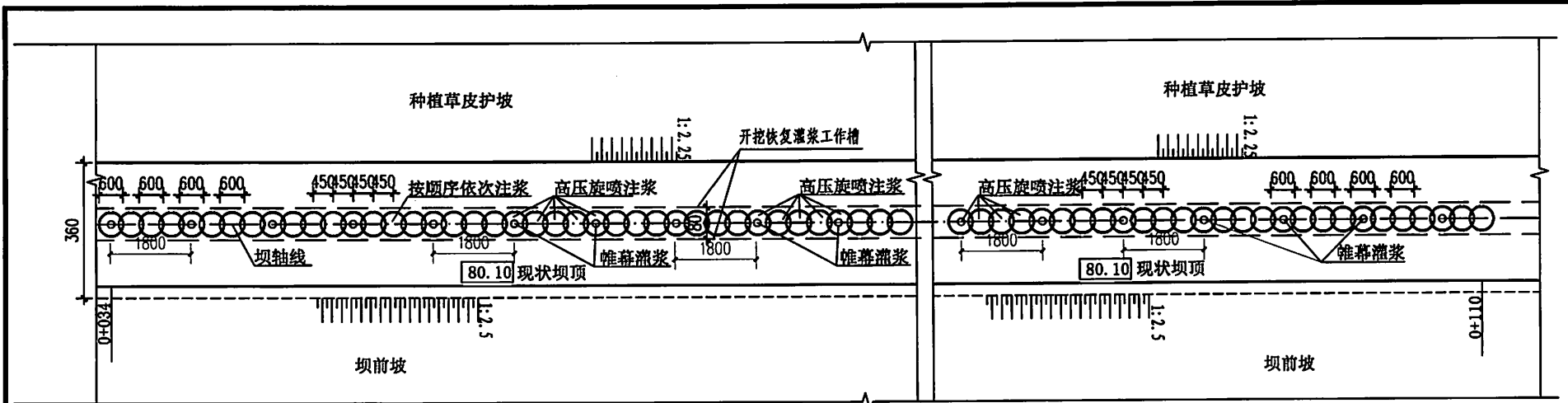
溢洪道右侧坝肩大样图 1:50

说明:

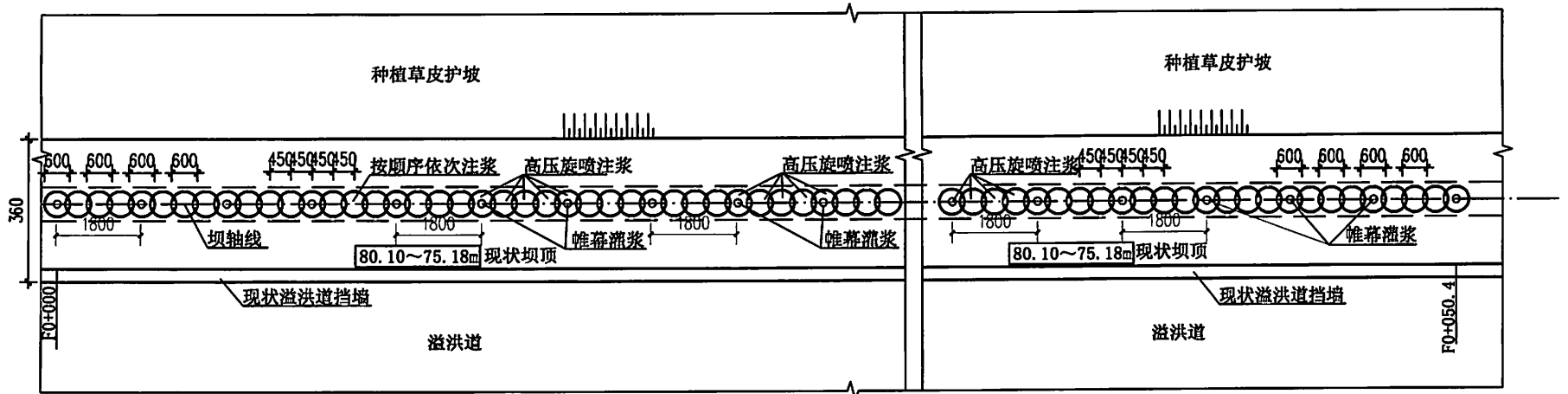
1. 图中高程、桩号以米计，尺寸单位以毫米计；
2. 旋喷桩及帷幕灌浆施工完成后，回填灌浆工作槽，恢复泥结石路面。

② 三亚市水利水电勘测设计院有限公司

批准		三亚市崖州区金鸡水库	施工图	设计	
核定	1:50	应急防渗加固工程	大坝	部分	
审查		溢洪道右侧坝肩大样图			
项目负责人	张树				
校核					
设计	王艳				
比例		图号	图-08	日期	2021.06



主坝灌浆平面图 1:100



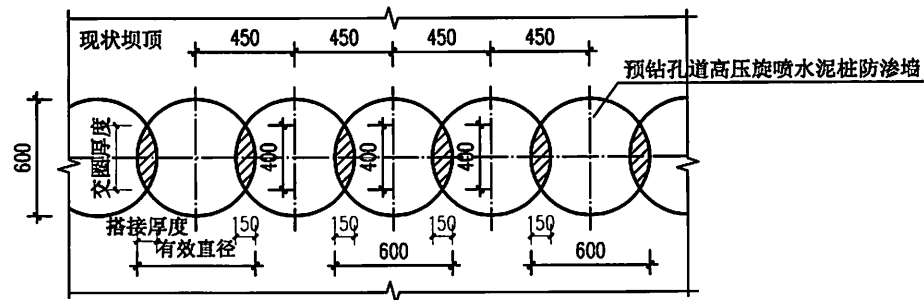
溢洪道左侧灌浆平面图 1:100

说明:

1. 图中高程、桩号以米计, 尺寸单位以毫米计;
2. 采用预钻孔高压旋喷水泥桩防渗堵对主坝0+062.8~0+110桩段、0+146.5~0+159.1桩段和溢洪道左侧F0+000~F0+050.4底高程进入强风化层坝体进行防渗处理; 采用帷幕灌浆对主坝0+073.6~0+110桩段、溢洪道0+110~0+146.5桩段、0+146.5~0+159.1桩段和溢洪道左侧F0+000~F0+050.4坝基进入相对不透水层进行防渗处理;

② 三亚市水利水电勘测设计院有限公司

批准		三亚市崖州区金鸡水库 应急防渗加固工程	施工图	设计	
核定	1:100		大坝	部分	
审查		主坝、溢洪道左侧灌浆平面图			
项目负责人	张帆				
校核	王艳				
设计					
比例		图号	图-09	日期	2021.06



坝预钻孔高压旋喷水泥桩防渗墙平面布置大样图 1:25

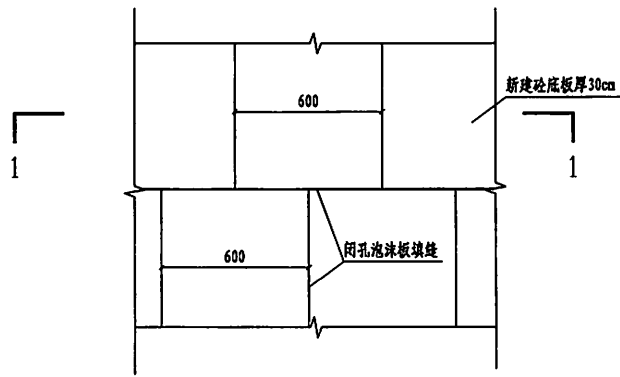
说明:

1. 图中高程、桩号以米计, 尺寸单位以毫米计;
2. 采用预钻孔高压旋喷水泥桩防渗墙对主坝0+062.8~0+110桩段、0+146.5~0+159.1桩段和溢洪道左侧F0+000~F0+050.4底高程进入强风化层坝体进行防渗处理; 采用帷幕灌浆对主坝0+073.6~0+110桩段、溢洪道0+110~0+146.5桩段、0+146.5~0+159.1桩段和溢洪道左侧F0+000~F0+050.4坝基进入相对不透水层以下50cm进行防渗处理;
3. 灌浆顺序为先高压旋喷水泥桩防渗墙, 再帷幕灌浆, 沿坝轴线对主坝进行预钻孔高压旋喷水泥桩进行防渗处理, 注浆总长度2517.16m, 注浆形式为圆柱形, 有效直径60cm, 搭接厚度15cm, 水泥桩防渗墙的交圈厚度均为40cm;
4. 帷幕灌浆孔布置为单排孔, 孔距为1.80m, 先在高压旋喷水泥桩防渗墙上相对不透水层进行造孔, 造孔孔径为75cm, 再采用帷幕灌浆工艺, 帷幕灌浆为自上而下进行;
5. 旋喷桩及帷幕灌浆施工完成后, 采用粘土回填灌浆孔及工作槽;
6. 清理平整坝顶, 恢复泥结石路面。

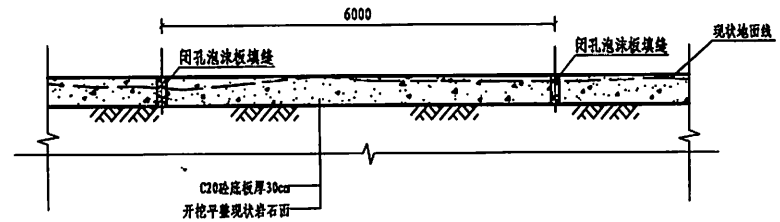
<b>三亚市水利水电勘测设计院有限公司</b>					
批准		三亚市崖州区金鸡水库	施工图	设计	
核定	1:25	应急防渗加固工程	大坝	部分	
审查		高压旋喷水泥桩大样图			
项目负责人	张航				
校核	王艳				
设计					
比例		图号	图-10	日期	2021.06



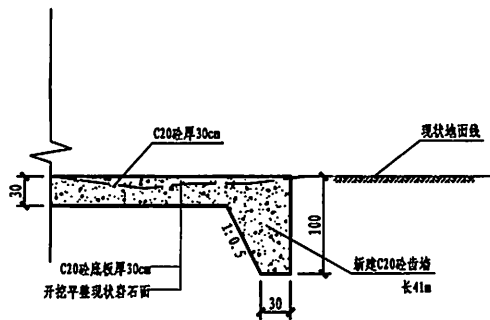




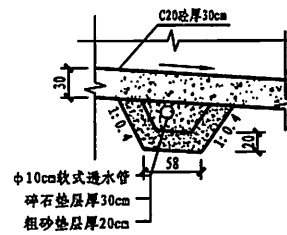
新建溢洪道砼底板正视图 1:100



1-1剖面图 1:25



齿墙大样图 1:50



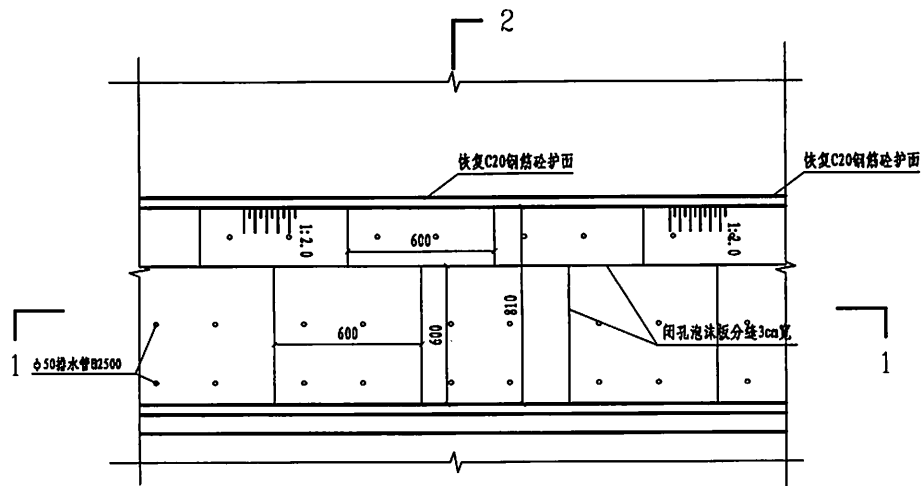
排水管布置大样图 1:50

说明:

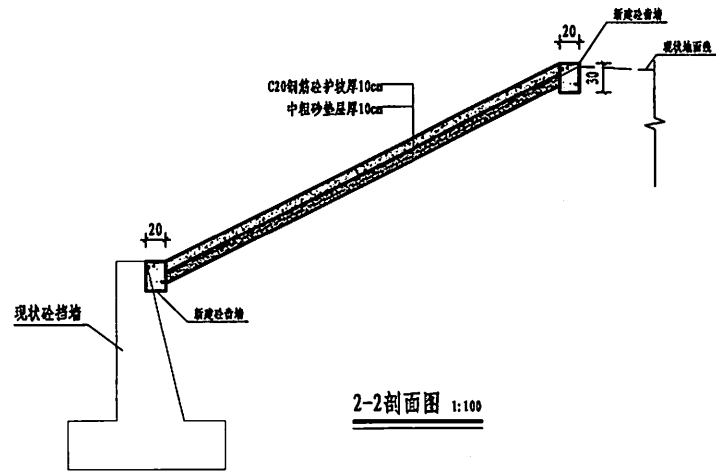
1. 图中尺寸除高程以米计, 钢筋直径及间距以毫米计, 其余以厘米计;
2. 溢洪道加固内容: 新建溢洪道进出口砼底板, 本次先进行硬化溢洪道底板施工后再对溢洪道采用灌浆防渗;
3. 每块面板按间距6m分段间隔伸缩缝采用闭孔泡沫板填缝, 缝宽2cm;
4. PVC排水管先用钉子在管上布满小孔, 再用碎布包裹PVC管, 处置完毕才准许埋PVC管, 间距2m, 梅花状布置。

② 三亚市水利水电勘测设计院有限公司

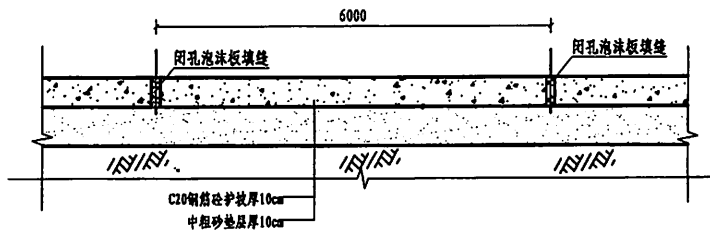
批准		三亚市崖州区金鸡水库	施工图	设计	
核定	1	应急防渗加固工程	大坝	部分	
审查		溢洪道砼底板结构大样图			
项目负责人	张帆				
校核	王艳				
设计					
比例		图号	图-12	日期	2021.06



溢洪道右岸伸缩缝正视图 1:100



2-2剖面图 1:100



1-1剖面图 1:25

说明:

- 1、图中尺寸单位高程、桩号以米计外，钢筋尺寸以毫米计，其余尺寸均以厘米计；
- 2、新建溢洪道右岸边坡C20砼，长59.5m，并布置φ50排水管@2500；
- 3、C20砼均每隔6米设一道闭孔泡沫板伸缩缝，伸缩缝宽3cm。

三亚市水利水电勘测设计院有限公司

批准		三亚市崖州区金鸡水库	施工图	设计	
核定	1:1	应急防渗加固工程	大坝	部分	
审查		溢洪道右岸伸缩缝大样图			
项目负责人	张帆				
校核	王艳				
设计					
比例		图号	图-13	日期	2021.06