

设计证书：A444008752

勘察证书：B244010386

# 陆丰市龙井头水库除险加固工程 施工图设计



广东河海工程咨询有限公司

Guandong Hehai Engineering Consulting Co., Ltd

2023年04月

## 公司简介

**项目名称：**陆丰市龙井头水库除险加固工程

**委托单位：**陆丰市水利工程建设管理中心

**编制单位：**广东河海工程咨询有限公司

**批 准：** 孙松国  
**核 定：** 林志文  
**审 查：** 吴绍祝 范立柱  
**校 核：** 陈权浩 左 冬 吴 越  
**项目负责人：** 陈权浩  
**设 计：** 陈权浩 罗 洁 陈 龙  
          刘志鹏 叶志豪

**地 址：**广东省广州市天寿路101号3楼

**联系电话：**020-38863999转8910

**传真电话：**020-38811355

**电子邮件：**gdhhgczx@163.com

广东河海工程咨询有限公司成立于2003年9月，注册资金1001万元，为独立法人单位。公司具备工程咨询甲级资格（含水利水电工程、市政公用工程、生态建设和环境工程专业）证书、水利行业工程设计乙级资质证书、工程招标代理甲级资质证书、政府采购甲级资质证书、水利工程施工监理甲级及水土保持工程施工监理乙级及水利工程建设环境保护监理资质证书、市政公用工程和房屋建筑工程施工监理乙级资质证书、水文水资源调查评价甲级资质证书、工程勘察岩土工程专业乙级资质证书、工程测量专业乙级资质证书、工程造价咨询企业乙级资质、水资源论证乙级资质证书、生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书（★★★★★）、生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书（★★★★★）等，具有政府采购代理机构资格，系水土保持设施验收技术评估单位、水利安全生产标准化评审机构、农村水电站安全生产标准化评审机构，以上资质及资格为企业的业务拓展奠定了良好的基础。

公司始终本着“以人为本，集聚英才，围绕市场，整合资源，持续发展、争创一流”的发展策略，立足于水利水电工程建设领域，以工程咨询、工程设计、工程项目管理、招标代理、工程监理为基础，实施相关多元化发展战略，着力打造机制灵活、人才集聚、管理优化、文化先进的知名品牌咨询公司，为客户提供全过程工程咨询服务。

图纸目录

项目名称: 陆丰市龙井头水库除险加固工程			第一页, 共三页		
序号	图纸名称	图号	图幅	备注	
1	设计总说明1	LFSLJT-ZSM-01	A3		
2	设计总说明2	LFSLJT-ZSM-02	A3		
3	龙井头水库主坝现状平面图	LFSLJT-5-PM-01	A3	大坝	
4	龙井头水库副坝现状平面图	LFSLJT-5-PM-02	A3		
5	龙井头水库主坝加固平面图	LFSLJT-5-PM-03	A3		
6	龙井头水库副坝加固平面图	LFSLJT-5-PM-04	A3		
7	龙井头水库大坝加固断面图(1/5)	LFSLJT-5-DM-05	A2		
8	龙井头水库大坝加固断面图(2/5)	LFSLJT-5-DM-06	A2		
9	龙井头水库大坝加固断面图(3/5)	LFSLJT-5-DM-07	A2		
10	龙井头水库大坝加固断面图(4/5)	LFSLJT-5-DM-08	A2		
11	龙井头水库大坝加固断面图(5/5)	LFSLJT-5-DM-09	A2		
12	龙井头水库量水堰图	LFSLJT-5-XB-10	A3		
13	工作基点、校核基点详图	LFSLJT-5-XB-11	A3		
14	龙井头水库防浪墙钢筋图	LFSLJT-5-GJ-12	A2		
15	龙井头水库主坝灌浆平面图	LFSLJT-5-PM-13	A3		
16	龙井头水库副坝灌浆平面图	LFSLJT-5-PM-14	A3		
17	龙井头水库大坝灌浆断面图(1/2)	LFSLJT-5-DM-15	A3		
18	龙井头水库大坝灌浆断面图(2/2)	LFSLJT-5-DM-16	A3		
19	龙井头水库主坝白蚁防治范围图	LFSLJT-5-PM-17	A3		
20	龙井头水库副坝白蚁防治范围图	LFSLJT-5-PM-18	A3		
21	龙井头水库溢洪道加固平面图	LFSLJT-5-PM-19	A3		
22	龙井头水库大坝溢洪道断面图	LFSLJT-5-DM-20	A3		
23	龙井头水库溢洪道翼墙钢筋图(1/3)	LFSLJT-5-GJ-21	A3		
24	龙井头水库溢洪道翼墙钢筋图(2/3)	LFSLJT-5-GJ-22	A3		

项目名称: 陆丰市龙井头水库除险加固工程			第二页, 共三页	
序号	图纸名称	图号	图幅	备注
25	龙井头水库溢洪道翼墙钢筋图(3/3)	LFSLJT-5-GJ-23	A3	溢洪道
26	龙井头水库溢洪道控制段钢筋图(1/2)	LFSLJT-5-GJ-24	A2	
27	龙井头水库溢洪道控制段钢筋图(2/2)	LFSLJT-5-GJ-25	A2	
28	龙井头水库溢洪道交通桥钢筋图(1/2)	LFSLJT-5-GJ-26	A2	
29	龙井头水库溢洪道交通桥钢筋图(2/2)	LFSLJT-5-GJ-27	A2	
30	离散型光伏发电系统原理图	LFSLJT-6-DQ-28	A2	电气
31	电气接线图	LFSLJT-6-DQ-29	A2	
32	放水涵三通(Φ800)	LFSLJT-6-JJ-30	A2	金属结构
33	铸铁闸门、启闭机、拦污网、拉杆装配图	LFSLJT-6-JJ-31	A2	
34	龙井头水库底孔0.8m×0.8m平面铸铁闸门	LFSLJT-6-JJ-32	A2	
35	底孔输水涵0.8m×0.8m-1.0m拦污栅总装配图	LFSLJT-6-JJ-33	A1	
36	龙井头水库启闭机室建筑图(1/3)	LFSLJT-5-JZ-34	A2	启闭机室
37	龙井头水库启闭机室建筑图(2/3)	LFSLJT-5-JZ-35	A2	
38	龙井头水库启闭机室建筑图(3/3)	LFSLJT-5-JZ-36	A2	
39	龙井头水库管理房建筑图(1/3)	LFSLJT-5-JZ-37	A2	管理房
40	龙井头水库管理房建筑图(2/3)	LFSLJT-5-JZ-38	A2	
41	龙井头水库管理房建筑图(3/3)	LFSLJT-5-JZ-39	A2	
42	管理房设计说明、图例及结线系统图	LFSLJT-5-DQ-40	A2	
43	管理房电气干线及接地平面图、屋面防雷平面图	LFSLJT-5-DQ-41	A2	
44	管理房照明、插座、弱电平面图	LFSLJT-5-DQ-42	A2	输水涵
45	龙井头水库输水涵及启闭机室建筑图	LFSLJT-5-JG-43	A3	
46	龙井头水库输水涵涵头、底板钢筋图	LFSLJT-5-JG-44	A3	
47	龙井头水库输水涵 启闭机架钢筋图	LFSLJT-5-JG-45	A3	
48	龙井头水库输水涵 进口挡墙钢筋图	LFSLJT-5-JG-46	A3	



# 陆丰市龙井头水库除险加固工程

## 施工图总说明

### (一) 工程概况、工程等级与洪水标准

龙井头水库地处陆丰市河东镇秋冬村，位于东经115° 41' 33.403"，北纬22° 59' 48.47"，属螺河二级支流水系，该水库于1957年10月动工兴建，1958年5月竣工蓄水，2005年部分工程进行了除险加固。现状是一宗以灌溉、防洪为主的小（1）型水库。

根据《防洪标准》（GB50201-2014）和《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）的规定，工程等级为IV等，主要建筑物级别为4级，次要建筑物级别为5级。水库设计洪水标准为30年一遇，校核洪水标准为300年一遇，本次评价维持原设计洪水标准。

#### 主要存在问题：

- 主坝坝顶为泥结石路面，坝顶无排水沟，无防浪墙，坝顶杂草丛生，局部黄土裸露；
- 副坝坝顶为混凝土路面，坝顶无排水沟，无防浪墙，坝顶上游侧存在一排电线杆；
- 主坝上游混凝土护坡存在较多裂缝，草皮护坡，杂草丛生；
- 输水涵进口上方及步级处出现孔洞，砼面板下方有淘空现象，大坝出现裂缝；
- 副坝上游坝坡杂草灌木丛生，现状浆砌石护坡损毁殆尽，大坝中间部位上游坝坡存在塌方；
- 主坝下游坝坡杂草丛生，杂树零散分布；局部杂草稀疏，黄土裸露，主坝下游坡面排水沟存在破损；
- 副坝下游坝坡表面杂草、杂树丛生，无反滤排水设施；
- 水库主副坝未设置大坝稳定及渗流监测设施。

### (二) 溢洪道

- 溢洪道混凝土护底老化破损，杂草丛生；
- 溢洪道浆砌石岸墙砂浆脱落，块石松动；
- 溢洪道下游杂草、杂树丛生，影响泄洪过流能力；
- 溢洪道顶部人行桥老旧破损；浆砌石桥墩砂浆脱落。

### (三) 输水涵

- 启闭机拉杆锈蚀，拉杆墩老化；
- 输水涵进口掏空，大坝面板塌陷；
- 输水涵出口浆砌石老旧，砂浆脱落，出口淹没水下，水深较深，存在渗水情况。
- 无启闭机房，启闭机基座常年雨淋日晒，破损严重。

### (四) 其他

#### 1、上坝道路

龙井头水库现状进库道路为混凝土路面，靠近干道，交通便利。

#### 2、管理房

管理房位于大坝右坝肩附近，管理房为一层砖混结构，房顶为一层楼板，房屋无排水设施，雨水经屋顶顺屋檐及墙面冲刷墙体，对墙体结构有一定影响，管理房结构无明显损坏现象。

#### 3、白蚁防治

现场检查大坝前后坡均有部分蚁巢，同时，库区地处山林区，蚁害根治不绝。

#### 4、管理设施

经现场检查及询问现场管理人员，水库安全辅助设施不完善，未设置必要的渗流、变形、沉降等安全监测设施，现场设置有水位、雨量、图象（视频）监控自动监测设备一套。现场无防汛物资。

### (二) 设计依据及采用标准、规范

- 《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL 619-2021）；
- 《防洪标准》（GB 50201-2014）；
- 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）；
- 《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）；
- 《水利水电工程结构可靠性设计统一标准》（GB 50199-2013）；
- 《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL 654-2014）；
- 《水工混凝土结构设计规范》（SL 191-2008）；
- 《水工建筑物荷载设计规范》（SL 744-2016）；
- 《水工建筑物抗震设计标准》（GB 51247-2018）；

- 《水工建筑物抗震设计规范》（SL 203-97）；
- 《小型水利水电工程碾压式土石坝设计规范》（SL 189-2013）；
- 《碾压式土石坝设计规范》（SL 274-2020）；
- 《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL 62-2020）；
- 《土石坝安全监测技术规范》（SL 551-2012）；
- 《水利水电工程安全监测设计规范》（SL 725-2016）；
- 《溢洪道设计规范》（SL 253-2018）；
- 《水工挡土墙设计规范》（SL 379-2007）；
- 《灌溉与排水工程设计标准》（GB 50288-2018）；
- 《水利水电工程边坡设计规范》（SL 386-2007）；
- 《水闸设计规范》（SL 265-2016）；
- 《水利水电工程钢闸门设计规范》（SL 74-2019）；
- 《水库工程管理设计规范》（SL 106-2017）；
- 《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）；

### (三) 工程设计方案及设计要点

根据安全鉴定成果和本次设计现场，本次龙井头水库除险加固为消除隐患，保证水库按照设计标准安全运行，使得水库按照枢纽工程任务安全有效的运行。

针对大坝现状存在的问题，本次除险加固主要措施如下：

主坝：加固后坝顶全长140m，最大坝高17.30m，坝顶宽度5.00m，坝顶高程35.60m，经复核坝体结构稳定，故维持现状上下游坡比。

(1) 坝顶：按修建混凝土路面，上游侧新建混凝土防浪墙，下游侧设混凝土排水沟；

(2) 迎水坡：迎水坡高程33.70m以上护坡进行除杂，并重新浇筑混凝土护坡，对高程33.70m以下部分护坡拆除重建混凝土护坡，并于坝脚设置固脚，与两岸连接处设置混凝土齿墙。

(3) 背水坡：对边坡杂树杂草清理、整坡后坡面撒草籽，马道出新建排水沟，坝后新建碎石压重。

(4) 灌浆：对坝基、坝体进行劈裂灌浆处理，位于坝轴线布孔，孔距3m。

副坝：加固后坝顶全长471m，最大坝高5.9m，坝顶宽度5.00m，坝顶高程35.60m，上下游坡均为1:2。

(1) 坝顶：桩号K0+000m~K0+230m修建混凝土路面，K0+230m~K0+471m为平整土路。上游侧新建混凝土防浪墙，下游侧设混凝土排水沟；

(2) 迎水坡：迎水坡进行除杂，重新浇筑混凝土护坡，坝脚设置混凝土固脚。

(3) 背水坡：对边坡杂树杂草清理，整坡后坡面撒草籽，坡脚处新建排水沟。

(4) 灌浆：对桩号K0+000m~K0+230m处进行坝基、坝体劈裂灌浆处理，位于坝轴线布孔，孔距3m。

### 溢洪道

(1) 新建溢洪道进口八字墙；

(2) 拆除重建控制段交通桥；

(3) 陡槽段清理杂草、底板凿毛贴面。

### 输水涵

(1) 拆除重建输水涵涵头；

### 工程管理

(1) 新建启闭机室；

(2) 新建管理房，完善防汛备料。

广东河海工程咨询有限公司						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库设计总说明01			
校核		陈权浩				
设计		叶志豪				
制图		叶志豪	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSSBWM-CS-ZSM-01		

#### (四) 施工技术要求

##### 1、 总则

(1) 本图高程系为1985高程系统,坐标系为2000大地坐标系,高程以m计,尺寸以mm计。

(2) 建基面:大坝建基面主要置于弱风化花岗岩上。

(3) 建筑材料质量要求:

1) 水泥应符合国家标准的有关规定,且水泥强度应为混凝土强度的1.5~2.0倍。

2) 根据《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL251-2015)天然建筑材料质量技术要求,混凝土细骨料质量应符合表1规定。

##### 2、 大坝加固

###### 堤坝坝体劈裂灌浆设计

2.1 当坝体质量普遍较差,有大面积渗漏或坝体内部有较多隐患时,可按劈裂灌浆设计。

2.2 坝体劈裂灌浆宜按河床段、岸坡段、弯曲段和其他特殊坝段的不同情况分别进行设计。

2.3 在坝体河床段宜沿坝轴线(或稍偏上游)单排布孔。当隐患程度特别严重时,可根据坝体隐患的范围和程度,分两排或多排布孔。

终孔孔距:在河床段,孔深不小于20m时,可采用5~10m;孔深小于20m时,可采用3~5m。也可通过现场灌浆试验确定。

2.4 在岸坡段、弯曲坝段和其他特殊坝段布孔,宜布置多排孔,并适当缩小孔距,或通过试验确定。

2.5 灌浆孔应为铅直孔。钻孔深度应超过隐患深度2~3m。在主排孔两侧出现沉陷缝时,主排孔灌浆结束后应布置副排孔,孔深可为主排孔孔深的1/3。

2.6 有特殊要求时,浆液中可根据需要掺入下列材料:

1 当需要提高浆液的流动性时,可掺入水玻璃,掺量宜为干土质量的0.5%~1.0%,或通过试验确定。

2 当需要加速浆液凝固和提高浆液固结强度时,可掺入水泥,掺量宜为干料质量的10%~15%。与已有建筑物接触部位,水泥掺量应适当增加,必要时应通过试验确定。

3 当需要提高浆液的稳定性时,可掺入适量膨润土或其他外加剂。

4 当需要结合灌浆防止生物危害时,可在浆液中掺入适量的相应药物,但要防止污染环境。

2.7 土坝劈裂灌浆每次灌浆量应严格控制。采用多次灌浆的方法,每个灌浆孔都应进行多次灌浆。每个灌浆孔的灌浆次数应根据灌浆孔的深度和坝体隐患的程度确定,坝高30m以内的坝体灌浆次数宜在5次及以上;坝高30m及以上的坝体灌浆次数宜在10次以上。每米孔深每次平均灌浆量,宜控制在0.5~1.0m³。

2.8 劈裂灌浆应尽量推迟坝顶出现裂缝时间,裂缝允许宽度应根据灌浆试验确定,宜控制在3cm以内,要求在停灌后坝体裂缝能基本闭合。充填灌浆应避免坝顶出现裂缝。

2.9 满足下列条件之一时,可结束灌浆:

1 经过分段多次灌浆,浆液已灌注至孔口,且连续复灌3次不再吃浆。

2 灌浆孔的灌浆量或灌浆孔口压力已达到设计要求。

2.10 当每孔灌浆结束后,应进行灌浆封孔。封孔时应将注浆管拔出,向孔内灌注密度大于1.5g/cm³的稠浆,多次灌注,直至浆面升至孔口不再下降为止。待孔口完全析水后,应用含水量适中的制浆土料将孔口回填捣实整平。

一般规定:

(1) 灌浆在水库水位较低时候进行。

(2) 灌浆钻孔施工前应先了解埋管等基本情况,确定好位置,以免施工时受到破坏。

(3) 灌浆过程中发现串浆,当串区已具备灌浆条件时,可以同时灌浆。否则可采用以下措施:若开灌时间不长,宜用清水冲洗灌区和串区,

直至灌、串区的排气管出水洁净时止,待串区具备灌浆条件后再同时进行灌浆;若灌浆时间较长,且串浆轻微,可在串区通低压水循环,直至灌区

灌浆结束,串区循环回水洁净止。

(4) 灌浆过程中,发现冒浆、漏浆,应根据具体情况采用嵌缝、表面封堵、低压、浓浆、限流、限量、间歇灌浆等方法进行处理。

(5) 灌浆段注入量大,灌浆难于结束时,可选用下列措施处理:低压、浓浆、限流、取量、间歇灌浆;浆液中掺加速凝剂或加细砂;

灌注稳定浆液或混合浆液。

(6) 当每孔灌浆结束后,应进行灌浆封孔。封孔时应将注浆管拔出,向孔内灌注密度大于1.5m/cm³的稠浆,多次灌注,直至浆面升至孔口不再下降

为止。待孔口完全析水后,应用含水量适中的制浆土料将孔口回填捣实整平。

(7) 灌浆施工过程中应做好监测工作。当施工中发现坝坡隆起时,应立即停灌,加强监测,分析原因。

#### 3、坝体回填及修复:

(1) 坝体回填土料性能要求:采用粘性土,渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-4}$ cm/s,水溶盐含量 $\geq 3\%$ ,有机质含量 $\geq 5\%$ ,有较好的塑性和渗透稳定性,浸水与失水时体积变化小。回填土内摩擦角不小于 $15.5^\circ$ ,凝聚力不小于27kPa。

(2) 坝体回填土填筑要求:坝体回填以压实度和最优含水率作为控制指标,土料压实度不小于0.95,粘性土填筑含水率控制在最优含水率的-2%~+3%偏差范围以内。坝体回填土料要分层回填压(夯)实,回填松土厚度不得大于30cm。

(3) 坝体填筑的基础面需要进行清除杂草、杂树及垃圾后方可填筑。坝后坡草皮成活率不小于95%,否则要修补草皮。

#### 4、砼工程

(1) 砼的组成材料要求:各批水泥运到工地后,应有厂家提供的水泥试验报告,并进行抽样试验。骨料:骨料应质地坚硬、清洁、级配良好;碎石分为二级:5~20和20~40mm,其针片状颗粒及最大粒径等要求符合规范要求。骨料应冲洗,冲洗后应堆放48h。砼配合比应分批分部位作现场配比试验确定。

(2) 砼浇筑:任何部位砼浇筑前,乙方须通知监理对浇筑部位的准备工作进行检查。检查内容:地基处理,建基面、断面,已浇筑砼面的清理,排水设施安设,止水

件安设,预埋件安设等。经监理检验合格后,方可进行砼浇筑。基础面砼浇筑前建筑物建基面必须验收合格后,方可进行砼浇筑。砼浇筑要捣实,不留空洞,不留缝

窝麻面。

(3) 砼养护:要针对不同砼建筑物,选用洒水或覆盖湿透的铺盖方式进行养护。养护应在浇筑完毕后12-18h内开始进行,养护期最短不小于14天,养护要经常洒水保持湿润,要妥善保护好砼表面,保证砼表面光滑平整。

(4) 拆模:拆模时间应根据气温不同和模板承重情况而定,涵管外模等非承重模板可适当早拆,以利于养护和模板周转,涵管内模等承重模板不宜早拆,要求在混

凝土强度达到70%后,方可拆模。

(5) 施工缝处理:

A若施工间歇时间未超过所采用水泥的初凝时间(根据试验确定。无试验资料时,不应超过2小时),继续浇筑混凝土时,可将新混凝土均匀倾入,盖满先浇好的混凝土

土,然后用振捣工具穿过新混凝土达到已浇筑好的混凝土层内5~10cm,将新老混凝土一并捣实,结成整体。

B若施工间歇时间较长,已浇筑的混凝土早已硬化,在新浇筑混凝土前应作如下处理:

a. 清除接缝表面的水泥浮浆、薄膜、松散砂石、软弱混凝土层、油污等;

b. 将钢筋上的锈斑及浮浆刷净;

c. 必要时将旧混凝土适当凿;

d. 用清水冲洗旧混凝土表面,使旧混凝土在浇筑新混凝土前保持湿润;

e. 浇筑新混凝土前,在接缝面上应先铺一层厚度为1~1.5cm的水泥砂浆(对于水平施工缝,该水泥砂浆厚度宜为2~3cm);

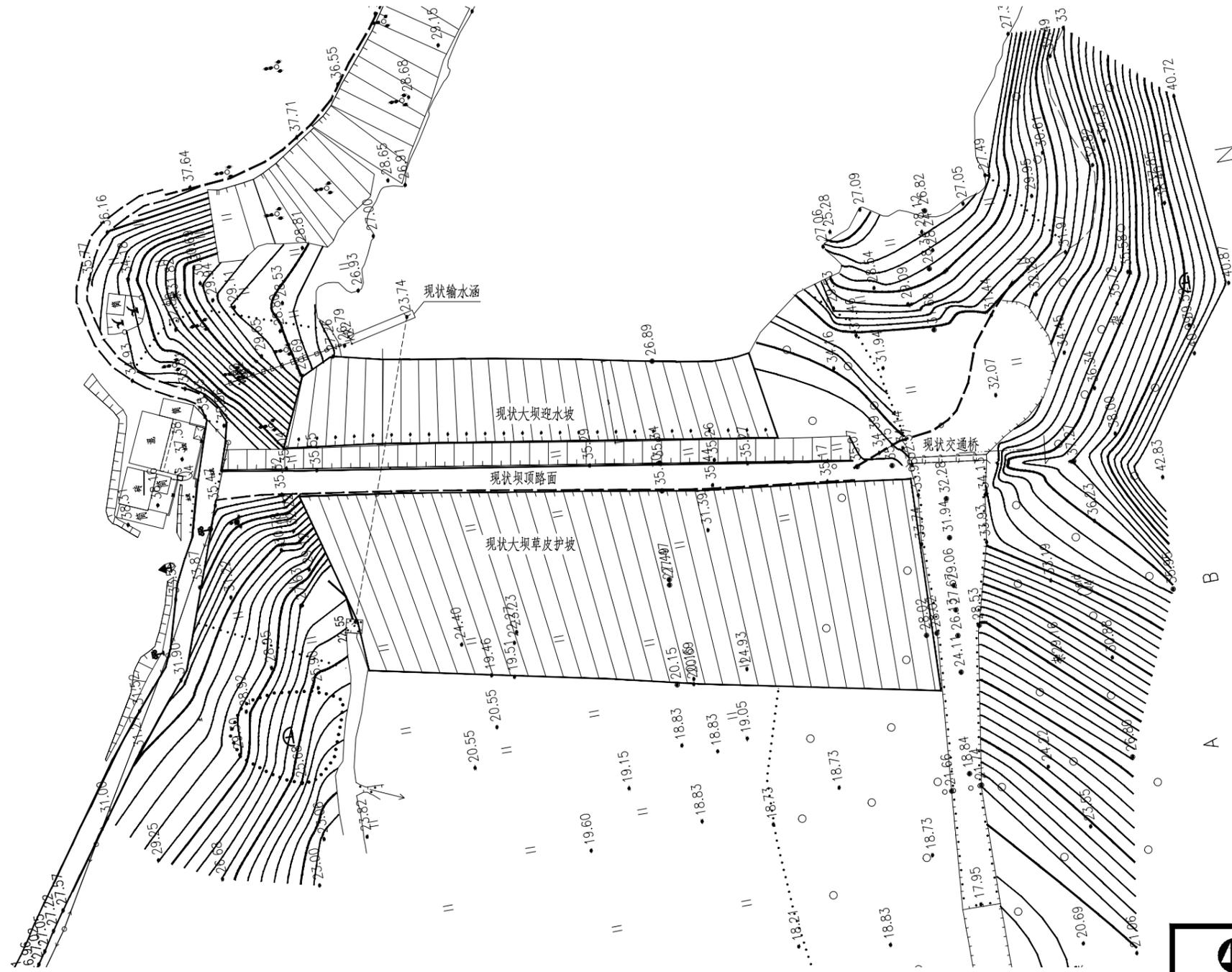
f. 将施工缝附近的混凝土细致捣实

5、其他要求

(1) 建筑场地征用及青苗补充由建设单位负责。施工仓库和工棚的布置位置可以根据业主提供的实际场地进行调整。

① 广东河海工程咨询有限公司						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库设计总说明02			
校核		陈权浩				
设计		叶志豪				
制图		叶志豪	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSSBWM-CS-ZSM-02		

龙井头水库主坝现状平面图 1:1000

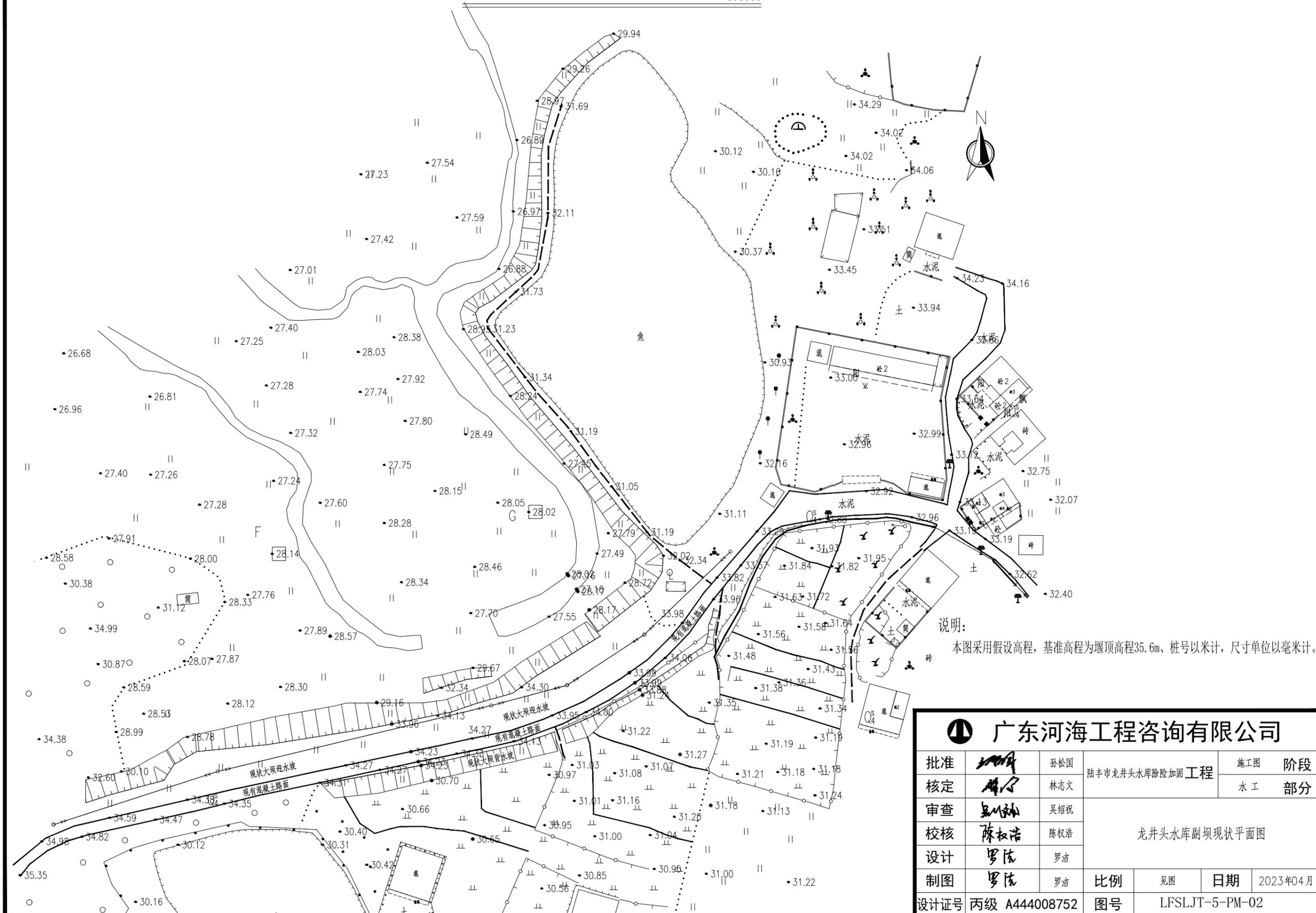


说明:

- 1、大坝坝顶为泥结石路面，坝顶无排水沟，无防浪墙，坝顶杂草丛生，局部黄土裸露；副坝坝顶上游侧存在一排电线杆；
- 2、大坝上游混凝土护坡存在较多裂缝，草皮护坡，杂草丛生，无反滤排水设施；
- 3、溢洪道下游杂草、杂树丛生，影响泄洪过流能力；
- 4、溢洪道顶部人行桥老旧破损，浆砌石桥墩砂浆脱落；
- 5、输水涵面板破损，启闭机拉杆锈蚀，拉杆墩老化，无启闭机室。

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库主坝现状平面图			
校核		陈权浩				
设计		罗浩				
制图		罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-5-PM-01		

龙井头水库副坝现状平面图 1:1000



说明：  
本图采用假设高程，基准高程为堰顶高程35.6m，桩号以米计，尺寸单位以毫米计。

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>					
批准	<i>[Signature]</i>	孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段
核定	<i>[Signature]</i>	林志文		水工	部分
审查	<i>[Signature]</i>	吴绍祝	龙井头水库副坝现状平面图		
校核	<i>[Signature]</i>	陈权浩			
设计	<i>[Signature]</i>	罗洁			
制图	<i>[Signature]</i>	罗洁	比例	见图	日期
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-PM-02	2023年04月	

# 龙井头水库主坝加固平面图 1:1000

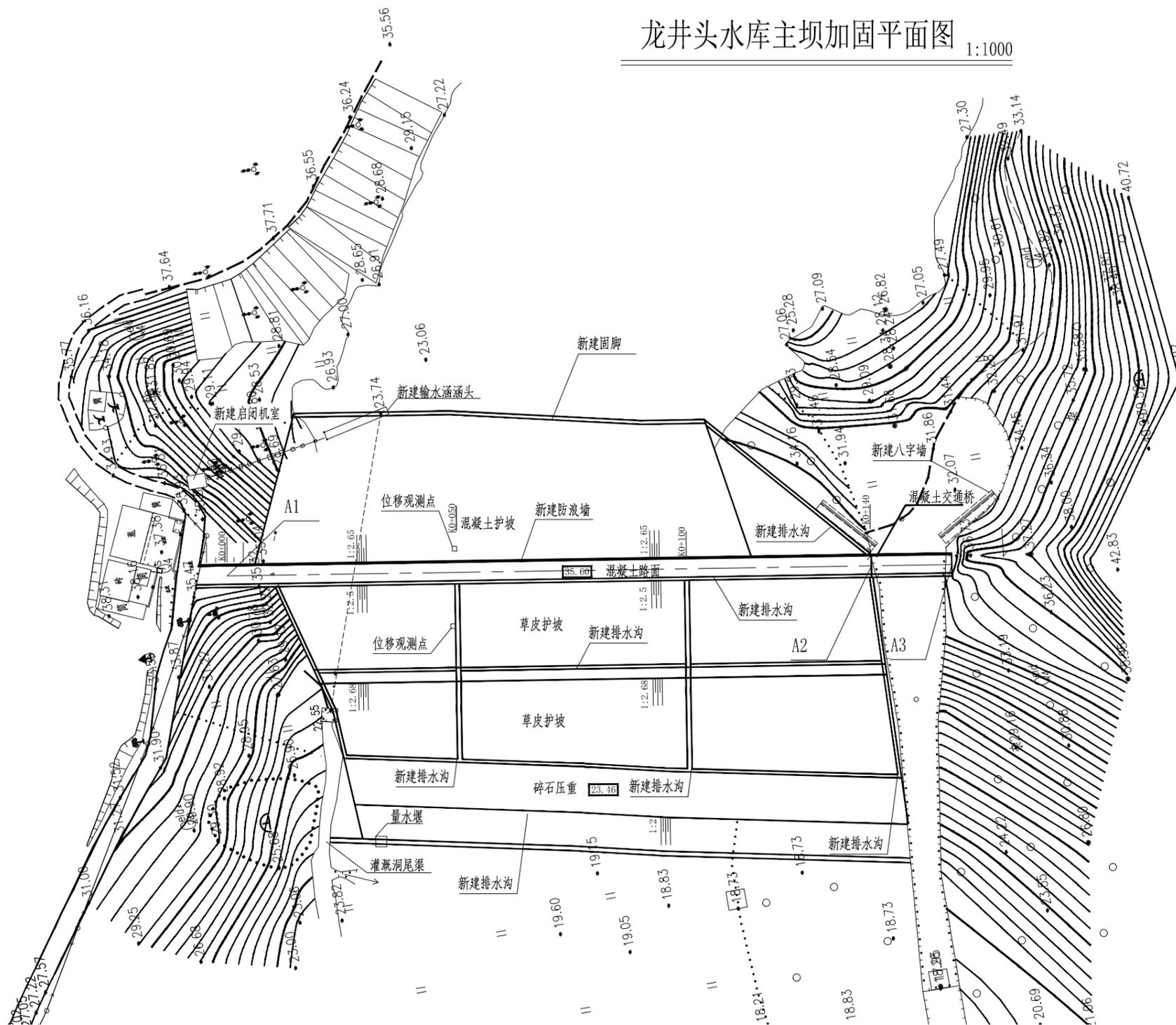


## 工程特性表

序号与项目	单位	水库现状	水库加固后
主要建筑物			
(一) 挡水建筑物			
1、型式		均质土坝	均质土坝
2、防浪墙顶高程	m	无	36.6
3、坝顶高程	m	35.6	35.6
4、最大坝高	m	17.3	17.3
5、坝顶宽度	m	5	5
(二) 输水建筑物			
1、型式		输水涵	输水涵
2、断面尺寸(圆管)	m	Φ0.8	Φ0.8
4、启闭型式		斜拉闸放水	斜拉闸放水
(三) 泄水建筑物			
1、型式		开敞式溢洪道	开敞式溢洪道
2、宽顶堰顶高程	m	32.28	32.28
3、过水净宽	m	15.5	15.5
4、消能方式		底流消能	底流消能

### 说明:

- 1、本图采用假设高程，基准高程为堰顶高程35.6m、桩号以米计，尺寸单位以毫米计。
- 2、本工程设计内容：
  - a、主坝除险加固处理主要内容：新建防浪墙、坝前坡原干砌石、砼板拆除后采用砼板护坡；新建砼路面、下游压重处理。
  - b、溢洪道交通桥拆除重建，修建进口八字墙。
  - c、大坝进行劈裂灌浆处理。
  - d、坝体设置位移变形监测，监测断面位于断面坝0+050处。
  - e、新建输水涵进口涵头、新建启闭机室。
  - f、拆除重建管理房。



### 特征点坐标表

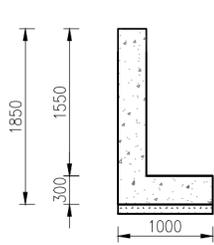
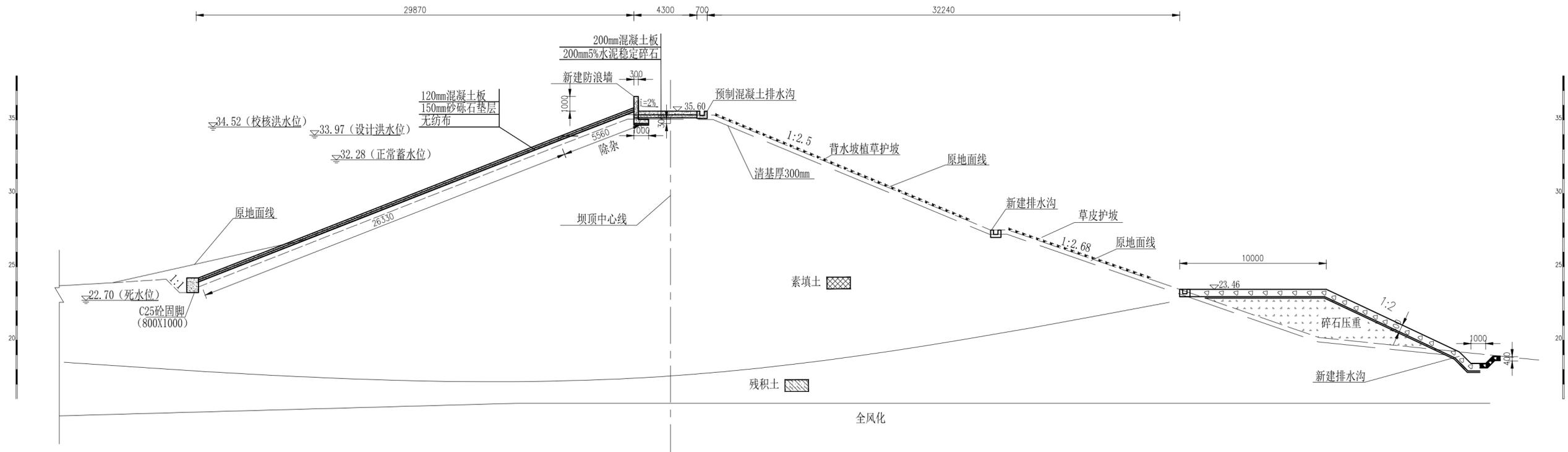
编号	坐标	
	X	Y
A1	2544836.7325	365945.3085
A2	2544698.2468	365923.1062
A3	2544680.9682	365920.3313

## 广东河海工程咨询有限公司

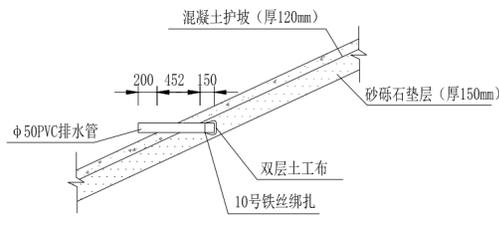
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库主坝加固平面图			
校核		陈权浩				
设计		罗洁				
制图		罗洁	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-PM-03			



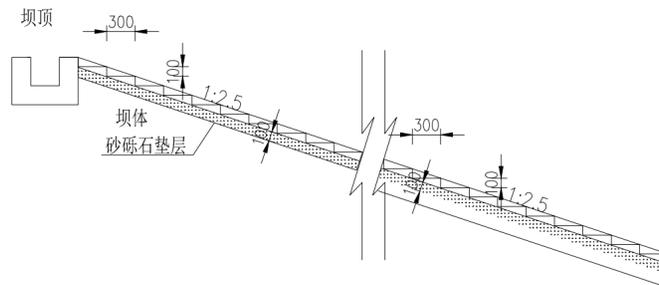
# 大坝横断面图(0+087) 1:200



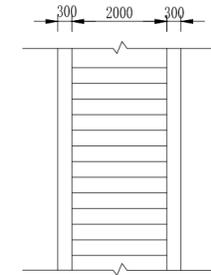
防浪墙大样图 1:50



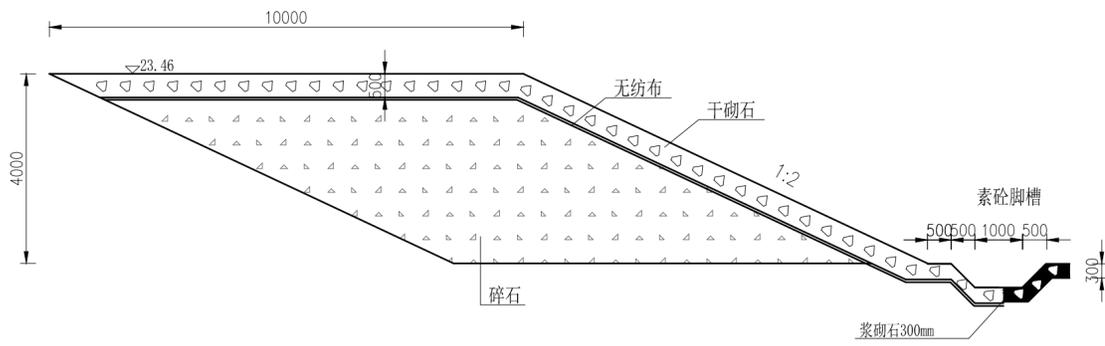
PVC排水管剖面结构图 1:50



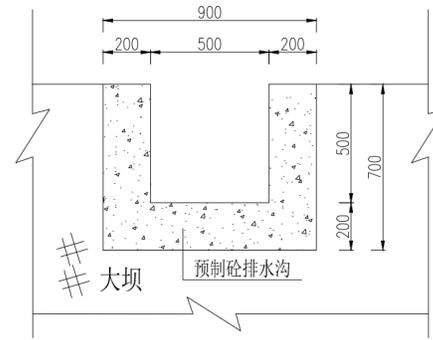
2m宽上坝台阶踏步纵剖面图 1:50



踏步平面图 1:100



碎石压重及坝后排水沟大样图 1:100



背水坡预制砼排水沟详图 1:20

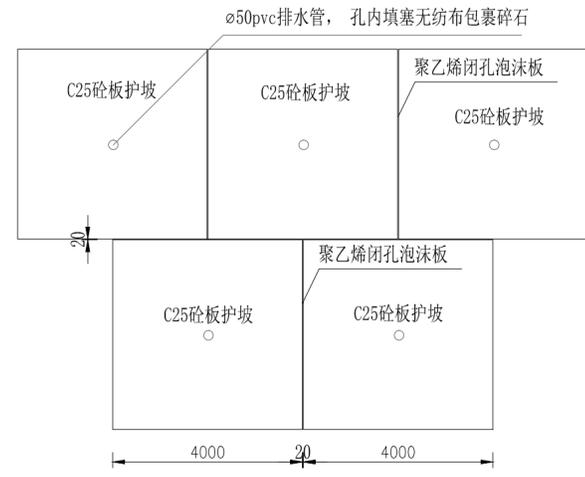
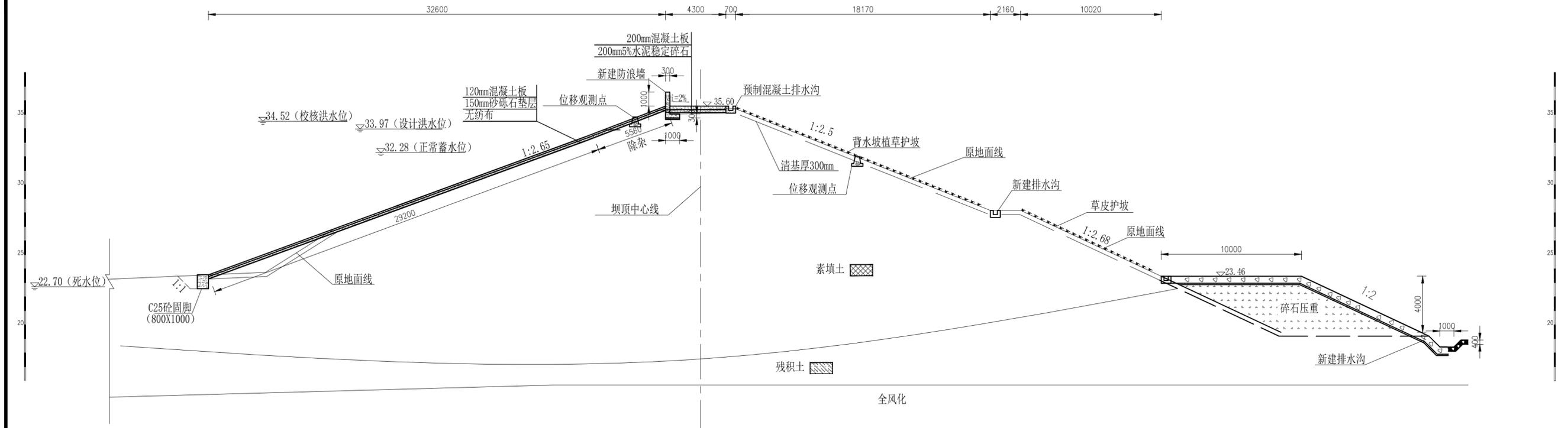
说明:

- 1、本图采用假设高程，基准高程为堰顶高程35.6m、桩号以米计，尺寸单位以毫米计。
- 2、坝体填筑土应分层压实，压实度不得小于0.96。

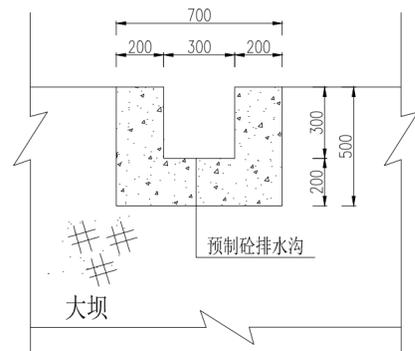
<b>① 广东河海工程咨询有限公司</b>					
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工	阶段
核定		林志文		水工	部分
审查		吴绍祝	龙井头水库大坝加固断面图(1/5)		
校核		陈权浩			
设计		罗浩			
制图		罗浩			
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-DM-05	比例	见图
				日期	2023年04月

# 大坝横断面图(0+050)

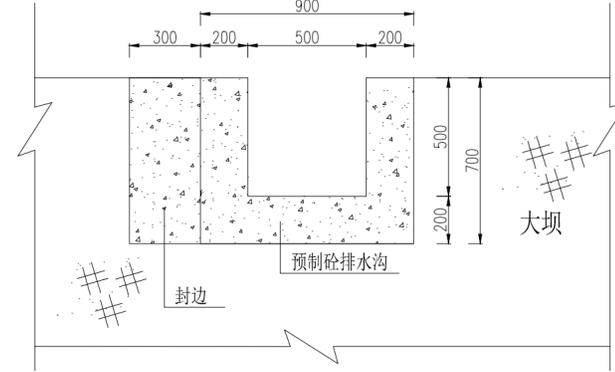
1:200



砼板细部结构图 1:100



大坝预制砼排水沟详图 1:20



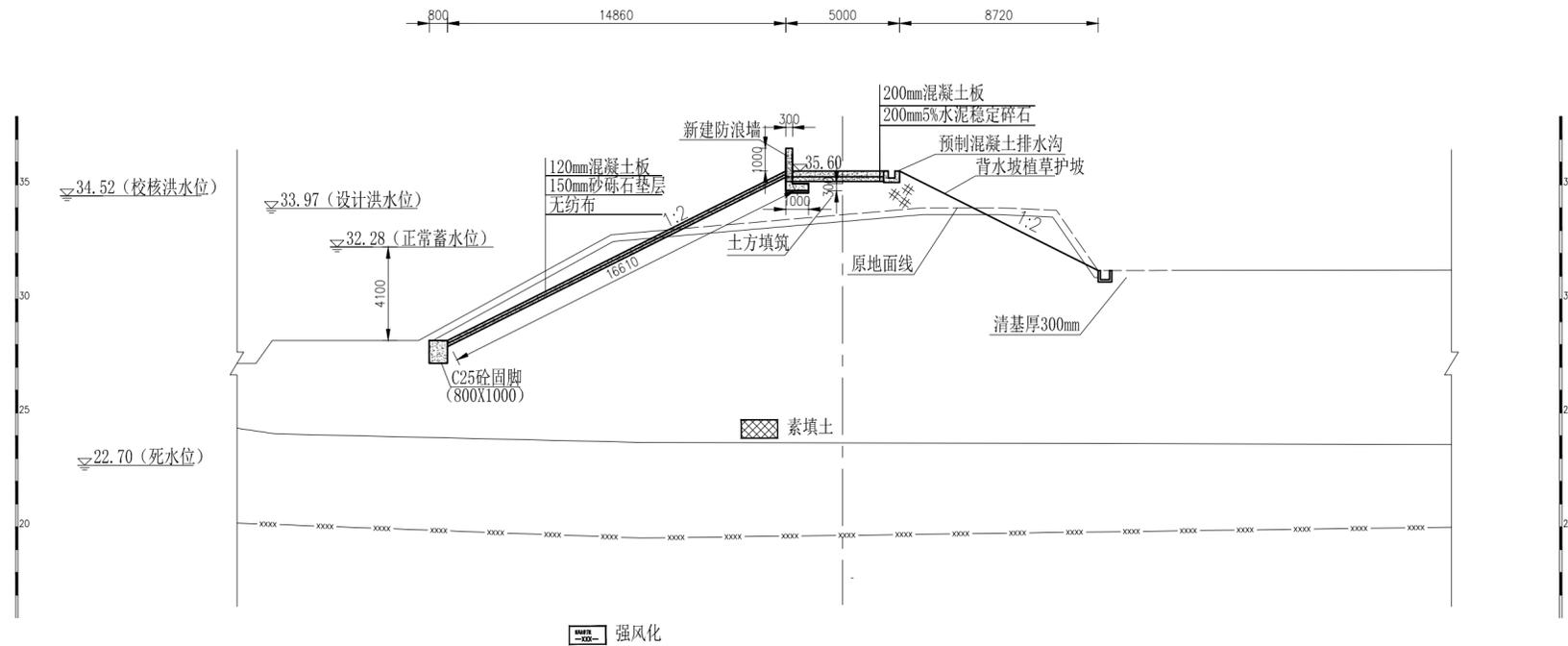
迎水坡预制砼排水沟详图 1:20

说明:

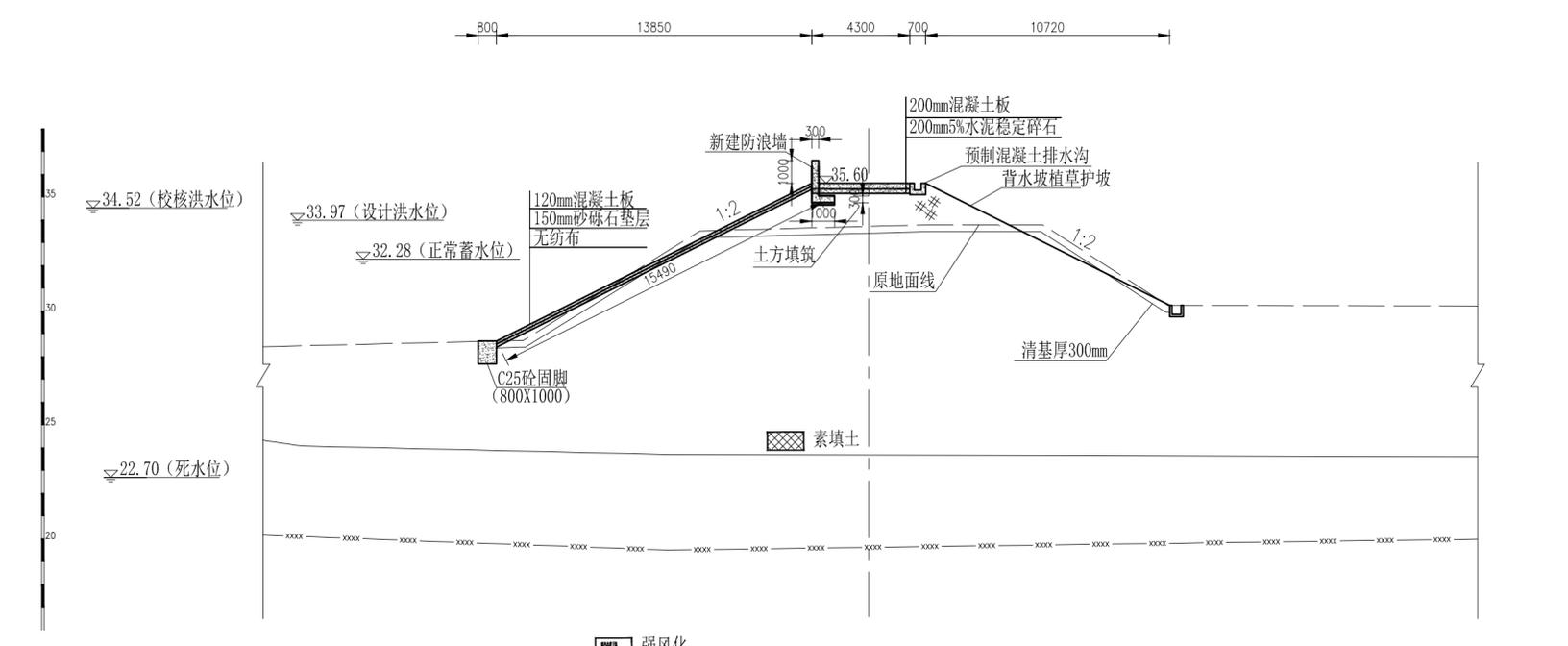
- 1、本图采用假设高程, 基准高程为堰顶高程35.6m, 桩号以米计, 尺寸单位以毫米计。
- 2、坝体填筑土应分层压实, 压实度不得小于0.96。

<b>① 广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库大坝加固断面图(2/5)			
校核		陈权浩				
设计		罗浩				
制图		罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-DM-06			

副坝横断面图(0+093.6) 1:200

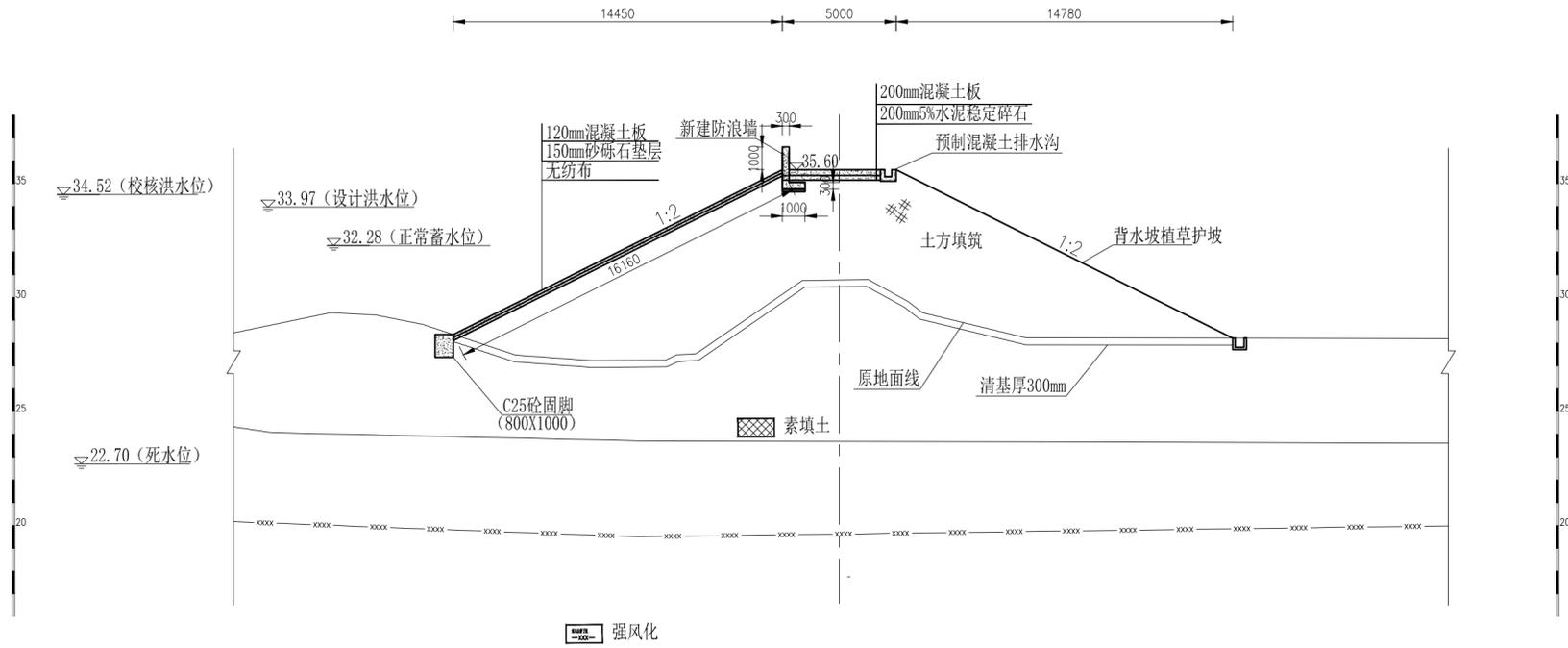


副坝横断面图(0+163.3) 1:200

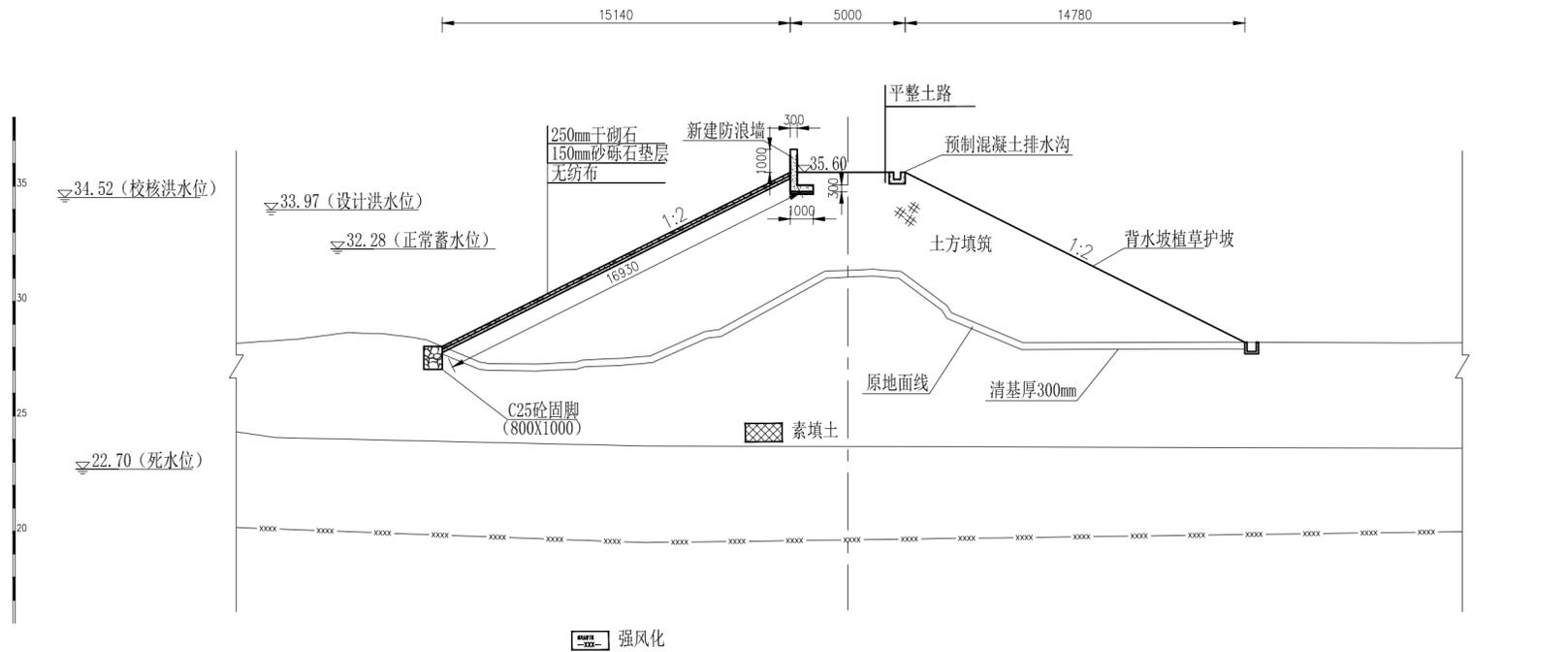


<b>① 广东河海工程咨询有限公司</b>					
批准	<i>[Signature]</i>	孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段
核定	<i>[Signature]</i>	林志文		水工	部分
审查	<i>[Signature]</i>	吴绍祝	龙井头水库大坝加固断面图(3/5)		
校核	<i>[Signature]</i>	陈权浩			
设计	<i>[Signature]</i>	罗浩			
制图	<i>[Signature]</i>	罗浩	比例	见图	日期
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-DM-07	2023年04月	

副坝横断面图(0+232.5) 1:200



副坝横断面图(0+282.5) 1:200

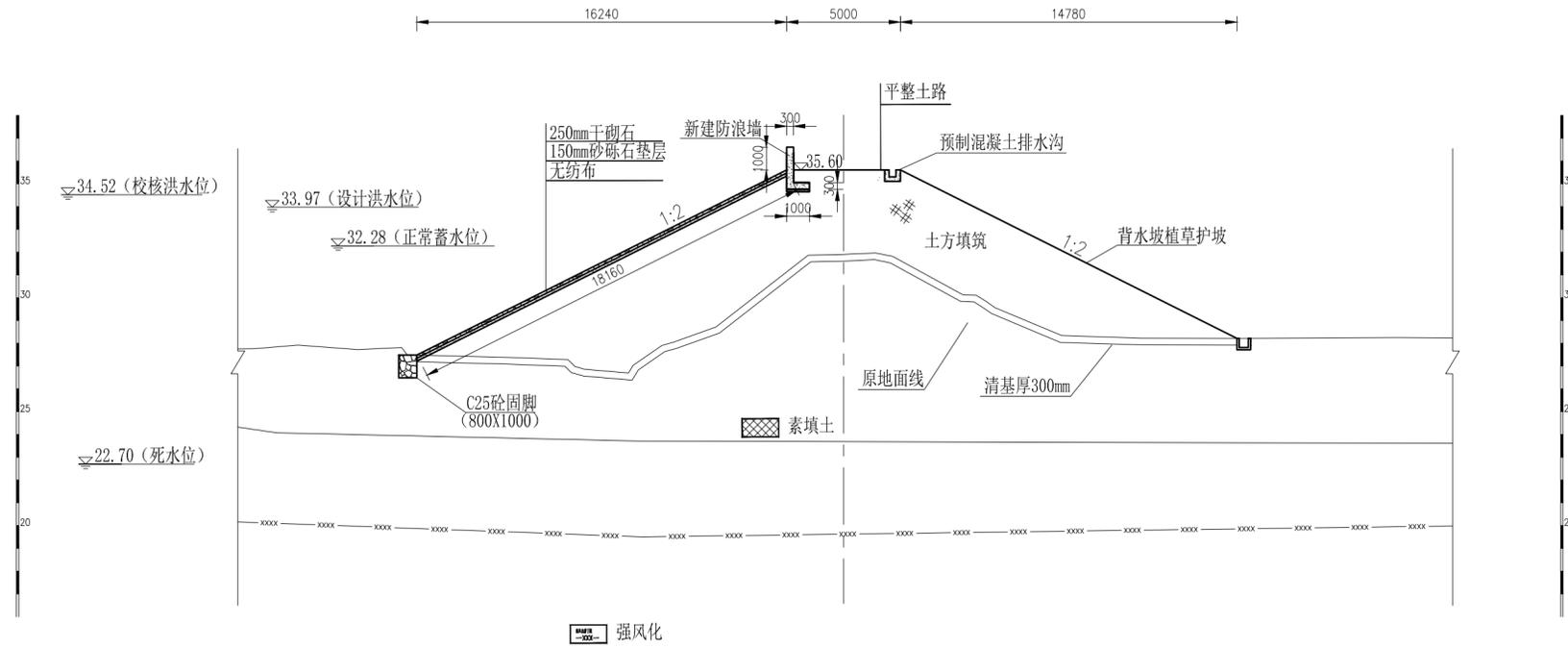


说明:

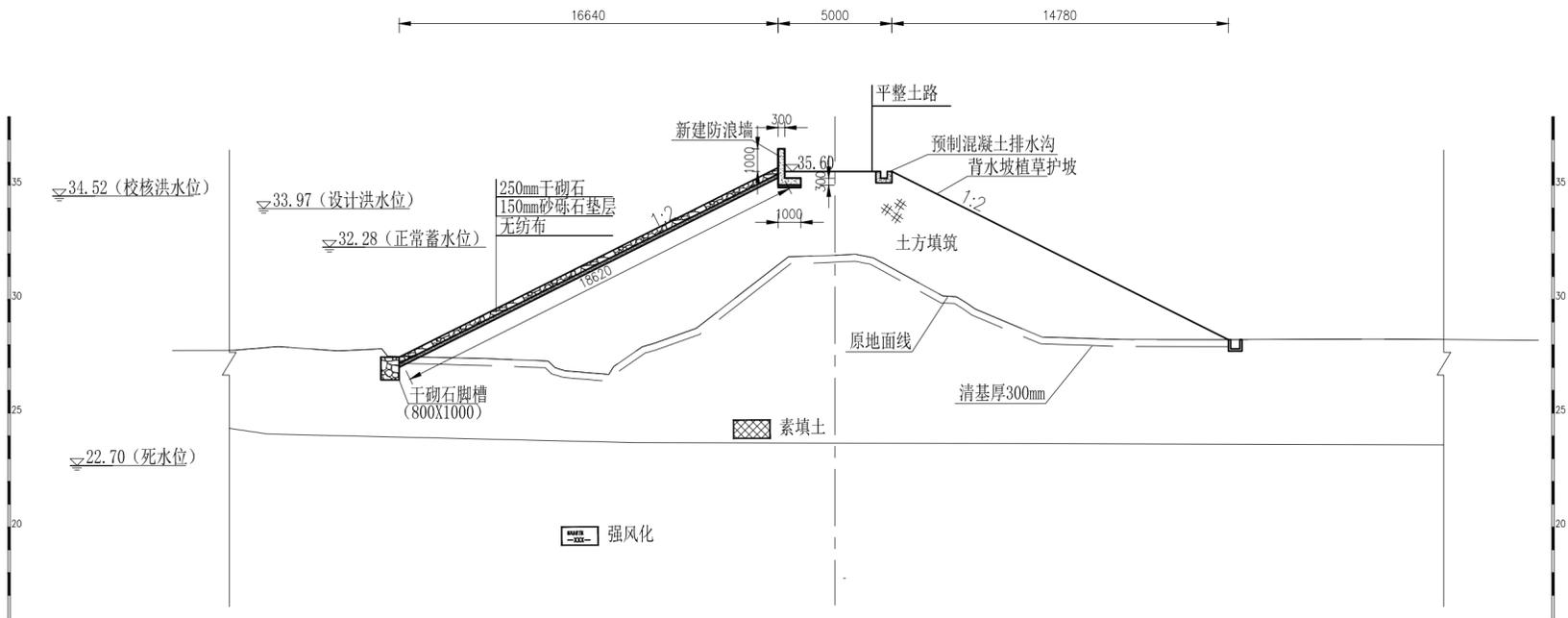
- 1、本图采用假设高程，基准高程为堰顶高程35.6m、桩号以米计，尺寸单位以毫米计。
- 2、坝体填筑土应分层压实，压实度不得小于0.96。

① 广东河海工程咨询有限公司					
批准	<i>[Signature]</i>	孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段
核定	<i>[Signature]</i>	林志文		水工	部分
审查	<i>[Signature]</i>	吴绍祝	龙井头水库大坝加固断面图(4/5)		
校核	<i>[Signature]</i>	陈叔浩			
设计	<i>[Signature]</i>	罗浩			
制图	<i>[Signature]</i>	罗浩	比例	见图	日期
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFLSJT-5-DM-08	2023年04月	

副坝横断面图(0+332.5) 1:200



副坝横断面图(0+382.5) 1:200



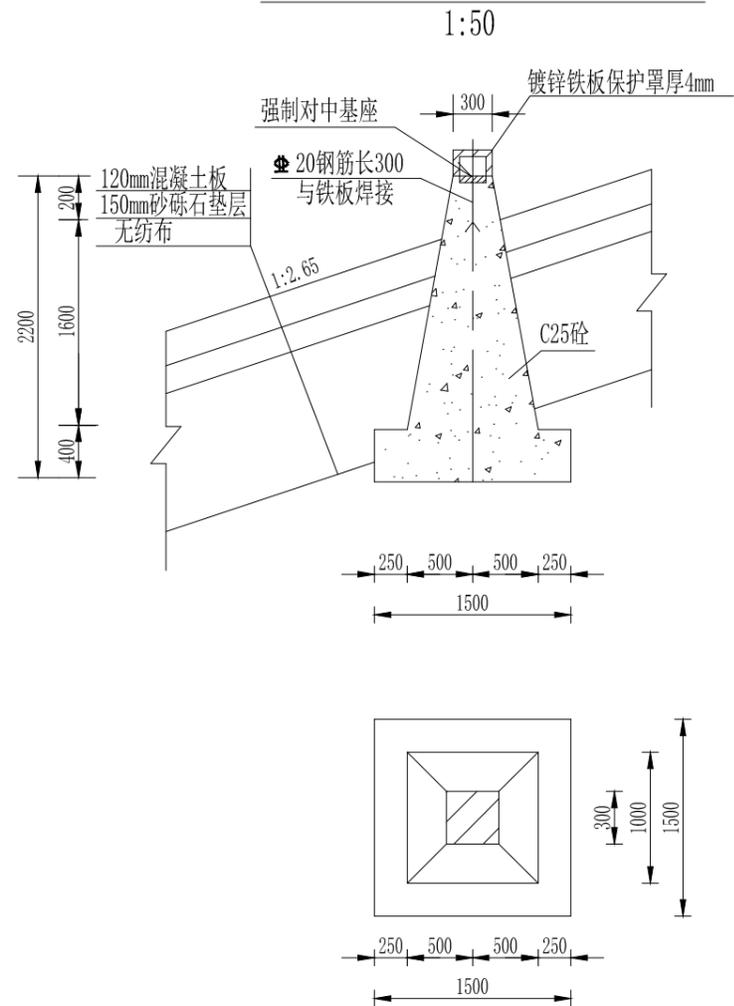
说明:

- 1、本图采用假设高程, 基准高程为堰顶高程35.6m、桩号以米计, 尺寸单位以毫米计。
- 2、坝体填筑土应分层压实, 压实度不得小于0.96。

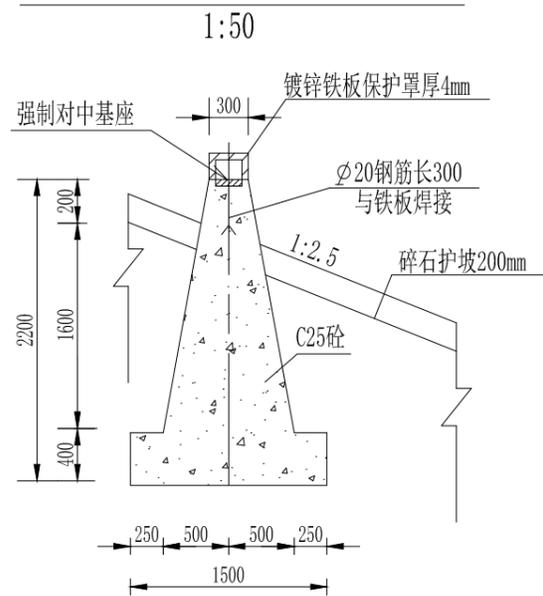
<b>① 广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库大坝加固断面图(5/5)			
校核		陈权浩				
设计		罗浩				
制图		罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-DM-09			



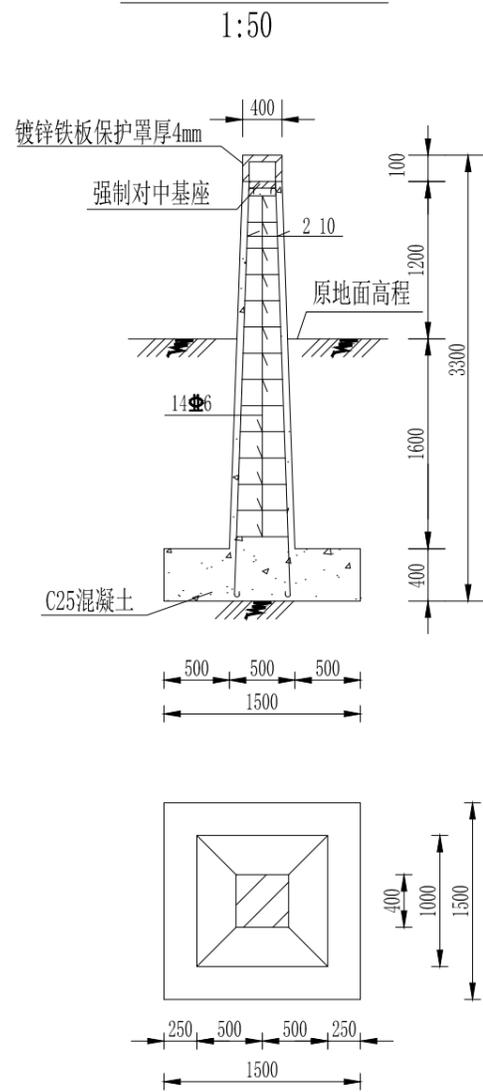
### 上游坡位移监测点详图



### 下游坡位移监测点详图



### 校核基点详图



说明:

- 1、校核基点、工作基点、水准点应设在地基稳固可靠而又便于观测的地方。
- 2、基点混凝土强度等级为C25。
- 3、本图中工程量表中工程量为工作标点、校核标点及水准点总工程量。

### 材料表

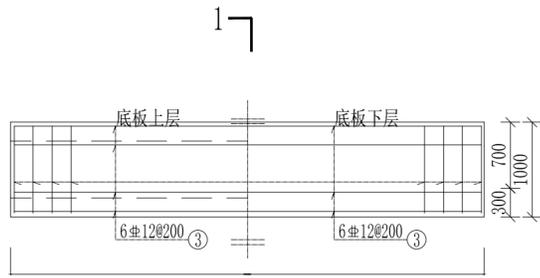
部位	项目	型式	个数
校核基点	镀锌铁板厚4mm	100 $\square$ 400 100	1
	20钢筋	2200	4
	10钢筋	305 $\square$ 412 305 ~ 412	14
工作基点 结合水准工作基点	镀锌铁板厚4mm	100 $\square$ 400 100	2
	镀锌铁板厚8mm	300 $\square$ 300	2
	20钢筋	200 $\square$ 50 50	2

### 土坝位移观测设施工程量表

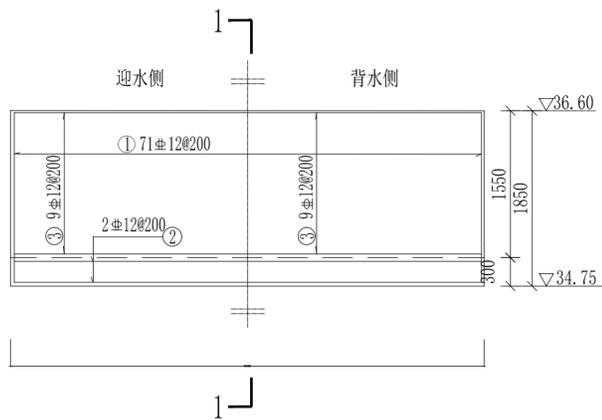
项目	单位	数量
钢筋	kg	4
钢材	kg	20
强制对中基座	个	4
C25砼	m <sup>3</sup>	21

广东河海工程咨询有限公司						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	工作基点、校核基点详图			
校核		陈权浩				
设计		罗洁				
制图		罗洁	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-XB-11			

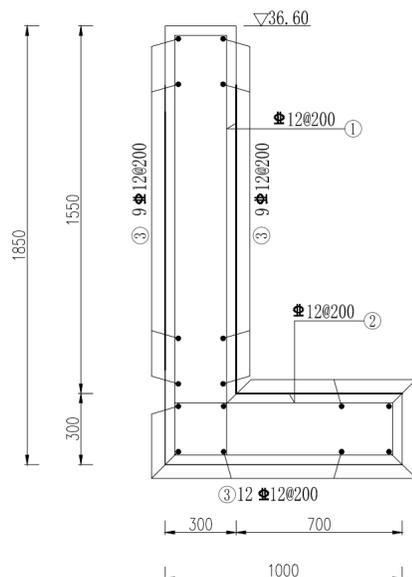
防浪墙底板配筋图 1:100



防浪墙立墙配筋图 1:50



1-1 1:20



钢筋表

编号	直径 (mm)	型式	直长 (mm)	搭接长 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长 (m)
①	12	1770	3980	120	4100	71	291.10
②	12	13920	13920	120	9920	30	297.60
③	12	920	2280	120	2400	71	170.40

材料表

规格 (mm)	总长度 (m)	单位重 (kg/m)	总重量 (kg)
12	759.1	0.888	674.08
合计:			674.08
加3%损耗, 总计钢筋量694.30kg。			
砼 (C25) 量: 10.71m <sup>3</sup> 。			

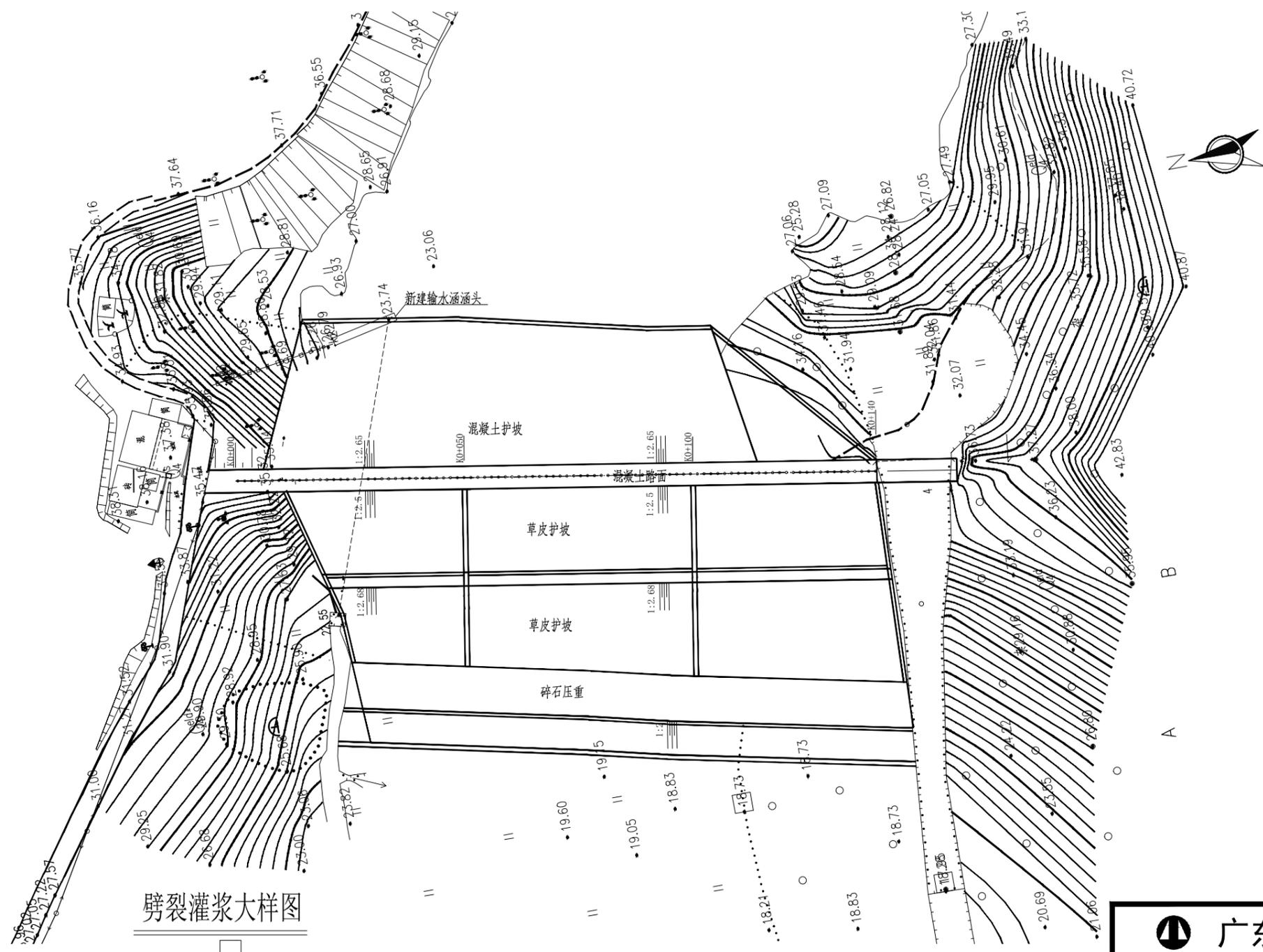
说明:

- 1、本套图桩号以km+m计, 高程以m计外, 其余均以mm计。
- 2、钢筋砼保护层厚度为40mm。
- 3、III级钢筋接头时采用焊接, 焊接长度不小于10d。
- 4、III级钢筋锚固长度不小于40d。
- 5、伸缩缝间距20mm, 缝间采用聚乙烯泡沫塑料板填充。
- 6、防浪墙共长140.00m, 共包括约10个标准段。本图中防浪墙钢筋图为1个标准段的钢筋图。

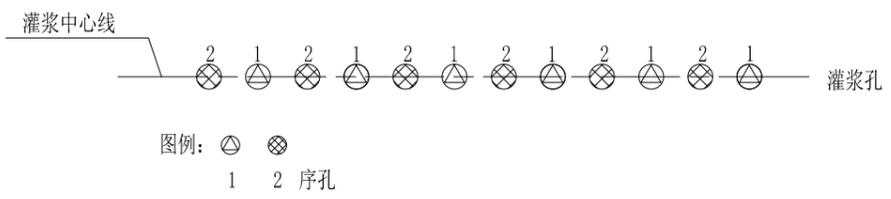
广东河海工程咨询有限公司					
批准	孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定	林志文		水工	部分	
审查	吴绍祝	龙井头水库防浪墙钢筋图			
校核	陈权浩				
设计	罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
制图	罗浩	图号	LFSLJT-5-GJ-12		
设计证号	丙级 A444008752				

# 龙井头水库主坝灌浆平面图

1:1000



劈裂灌浆大样图



- 说明:
- 1、本图采用假设高程, 基准高程为堰顶高程35.6m、桩号以米计, 尺寸单位以毫米计。
  - 2、劈裂灌浆的范围: 桩号从K0+000—K0+140, 共140m,
  - 3、坝顶灌浆共1排, 孔距3m, 原则上灌浆孔伸入强风化花岗岩层2m。

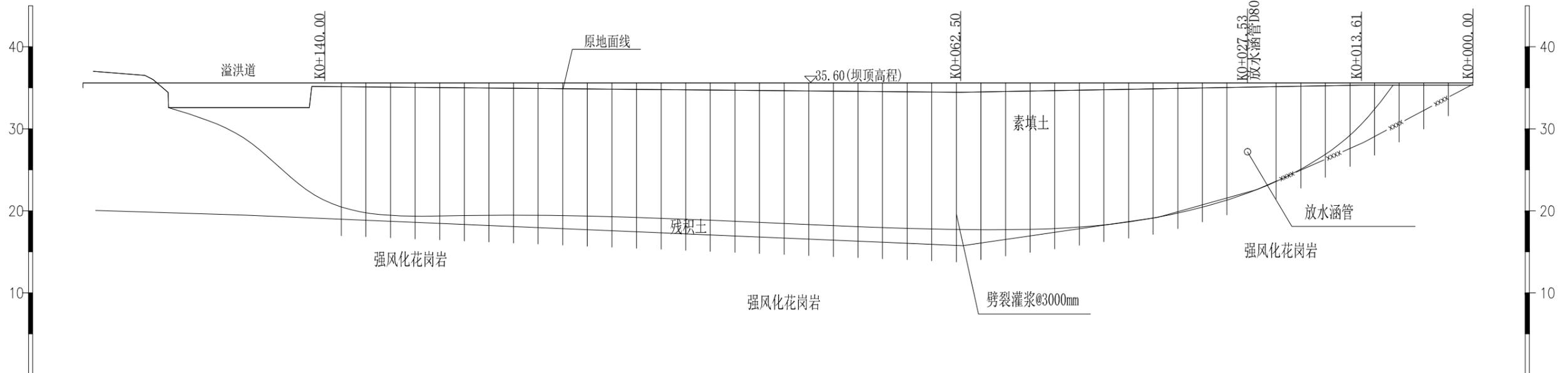
<b>广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库主坝灌浆平面图			
校核		陈权浩				
设计		罗洁				
制图		罗洁	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-CS-5-PM-13		



龙井头水库大坝灌浆纵断面图 1:500

高程 (m)

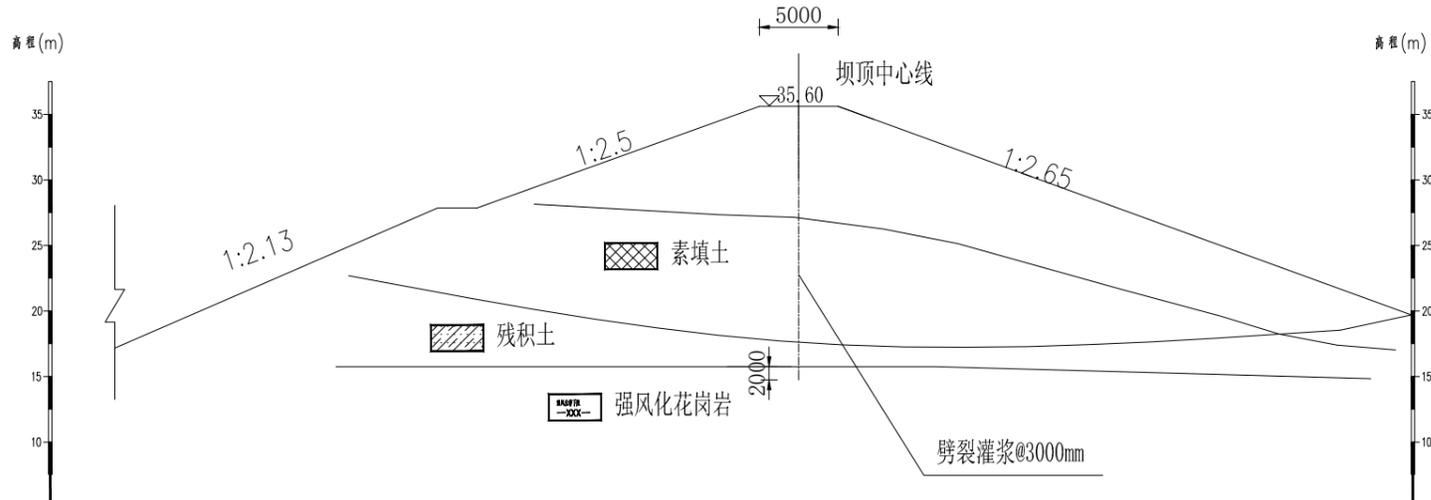
高程 (m)



龙井头水库大坝灌浆横断面图 1:500

高程 (m)

高程 (m)

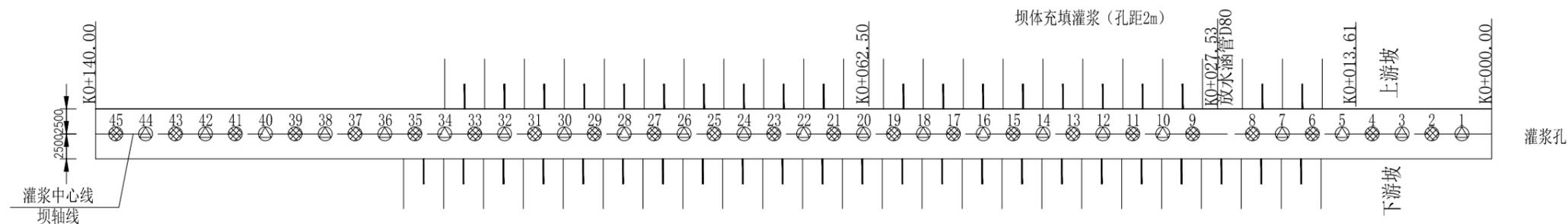


说明:

- 1、劈裂灌浆的范围：桩号从K0+000—K0+140，共140m，原则上灌浆孔伸入强风化花岗岩层2m；
- 2、坝顶灌浆共1排，孔距3m；
- 3、坝顶灌浆预留安全距离2m。

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库大坝灌浆断面图(1/2)			
校核		陈权浩				
设计		罗洁				
制图		罗洁	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-5-DM-15		

## 主坝防渗纵剖面图



图例:

1 2 序孔

孔号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
灌浆深度	4.02	5.62	7.22	8.81	10.18	11.50	12.83	14.16	16.11	16.94	17.78	18.49	18.92	19.36	19.80	20.24	20.67	21.11	21.55	21.82
孔号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
灌浆深度	21.69	21.57	21.44	21.31	21.18	21.06	20.93	20.80	20.67	20.55	20.42	20.29	20.16	20.04	19.91	19.78	19.65	19.52	19.40	19.27
孔号	41	42	43	44	45															
灌浆深度	19.14	19.01	18.89	18.76	18.63															

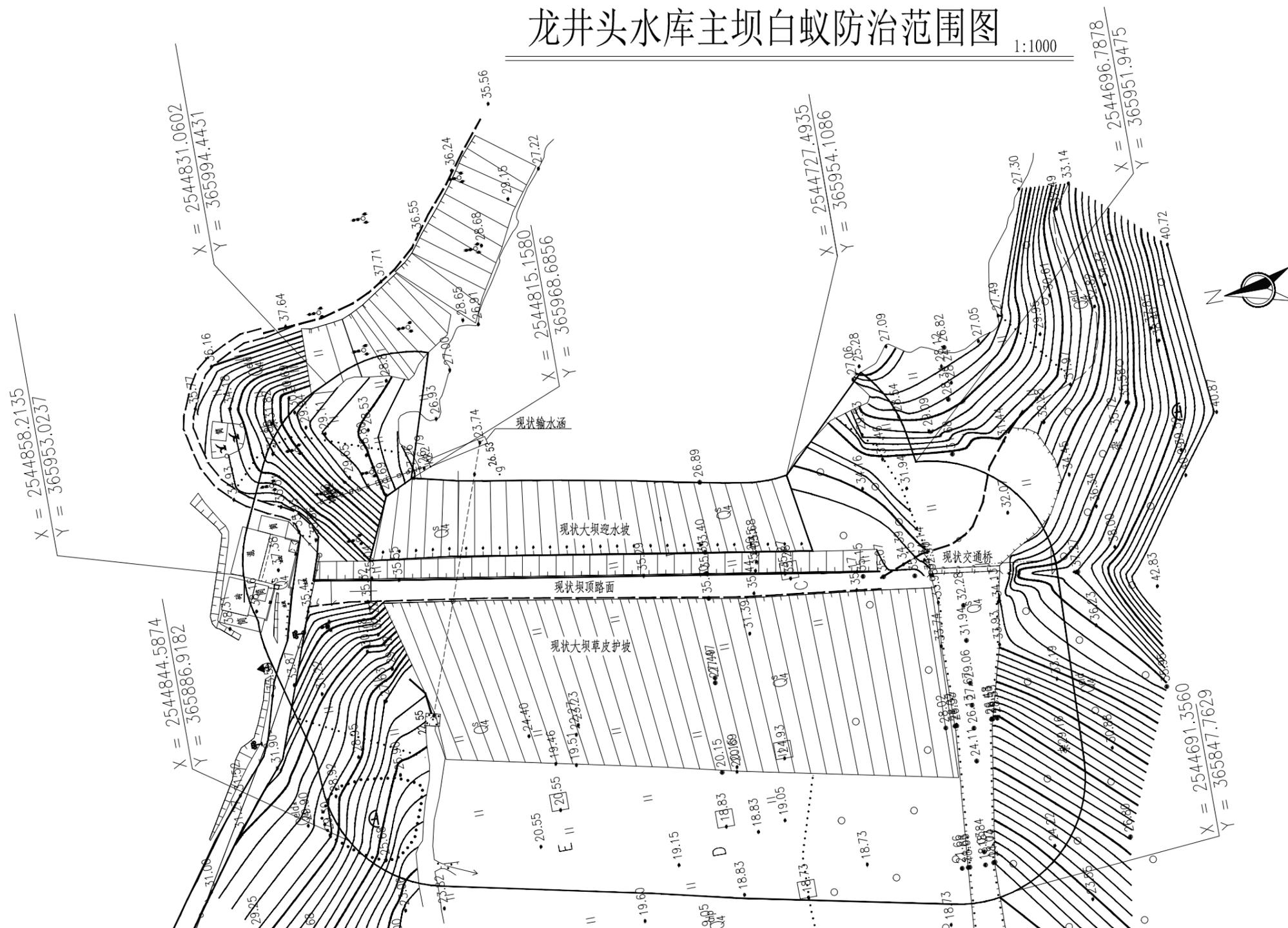
### 说明:

- 1、本图尺寸单位除桩号km+m、高程以m计外，其它均以mm计。
- 2、劈裂灌浆顶高程为坝顶，底高程深入全风化岩2m。
- 3、防渗板墙渗透系数 $k \leq 1 \times 10^{-10}$  cm/s，灌浆压力控制在0.25~0.35Mpa，可根据现场试验调整。
- 4、灌浆采用分序和“少灌多复”，但是分序也不要太多，一般10~20m高的土坝，以两序灌浆为宜。
- 5、未说明处按《土坝坝体灌浆技术规范》(SD266-88)规定执行。

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库大坝灌浆断面图(2/2)			
校核		陈权浩				
设计		罗洁				
制图		罗洁	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-5-DM-16		

# 龙井头水库主坝白蚁防治范围图

1:1000



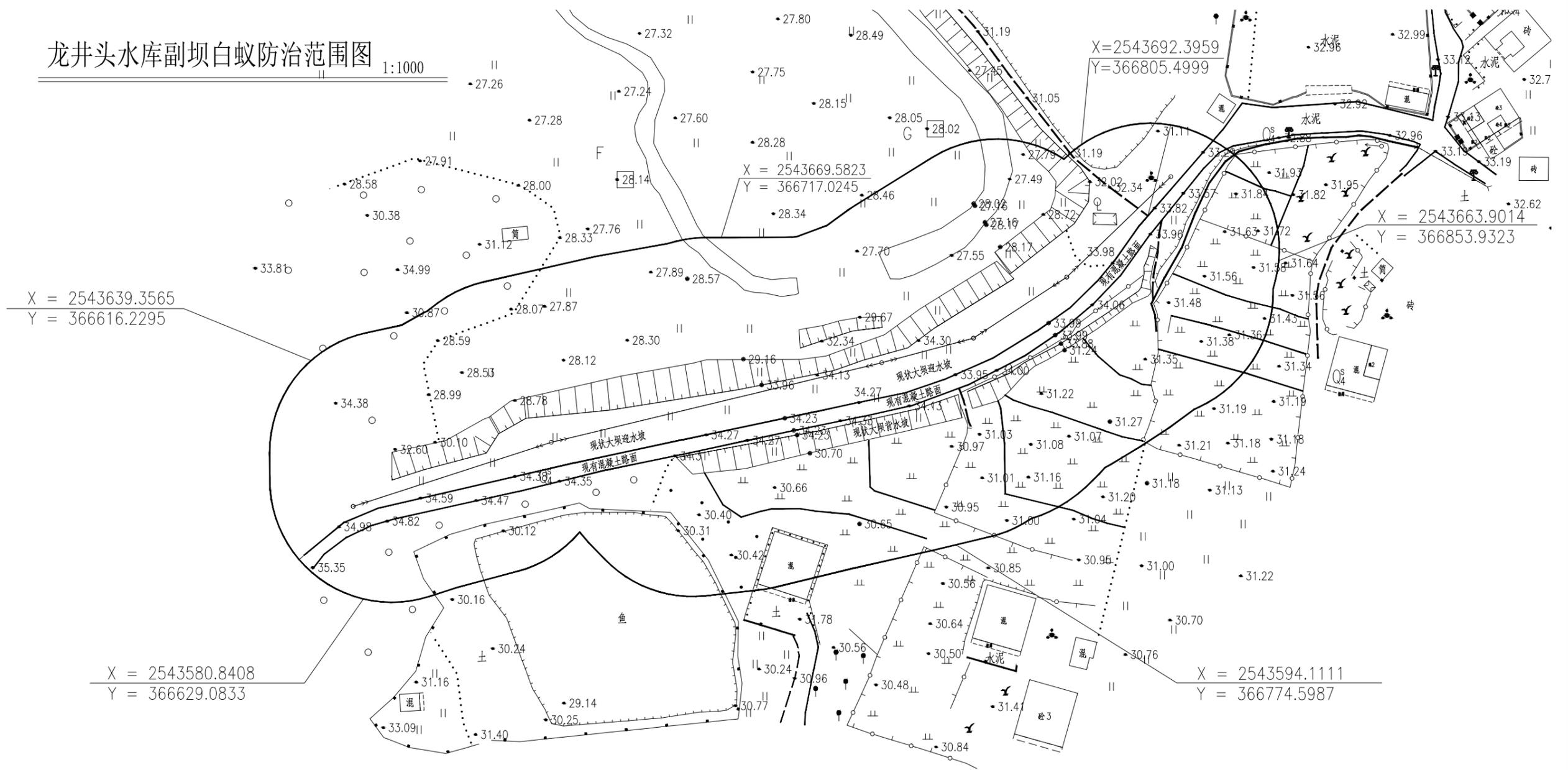
说明：

- 1、本图采用假设高程，基准高程为坝顶高程35.6m、桩号以米计，尺寸单位以毫米计。
- 2、主坝白蚁防治面积为1095m。
- 3、在土坝加固前，对土坝及大坝周围都要认真检查和灭治工作。注意消除土坝上部、两岸坡及附近山坡上的白蚁。  
如原坝有白蚁隐患存在的，应首先将白蚁灭杀，并清除坝面表土层杂草后再加高培厚。填土时严禁带入杂草和树根，严格防止有白蚁、菌圃的土料上坝。对附近山坡上的白蚁隐患，先用挖巢法把蚁巢摧毁；为了防止后患，较大的蚁道，用灭蚁诱饵条毒杀，效果较佳。
- 4、白蚁防治应遵循《堤坝白蚁防治技术规程》（DB32/T1361-2009）。

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库主坝白蚁防治范围图			
校核		陈权浩				
设计		罗浩				
制图		罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-5-PM-17		

# 龙井头水库副坝白蚁防治范围图

1:1000

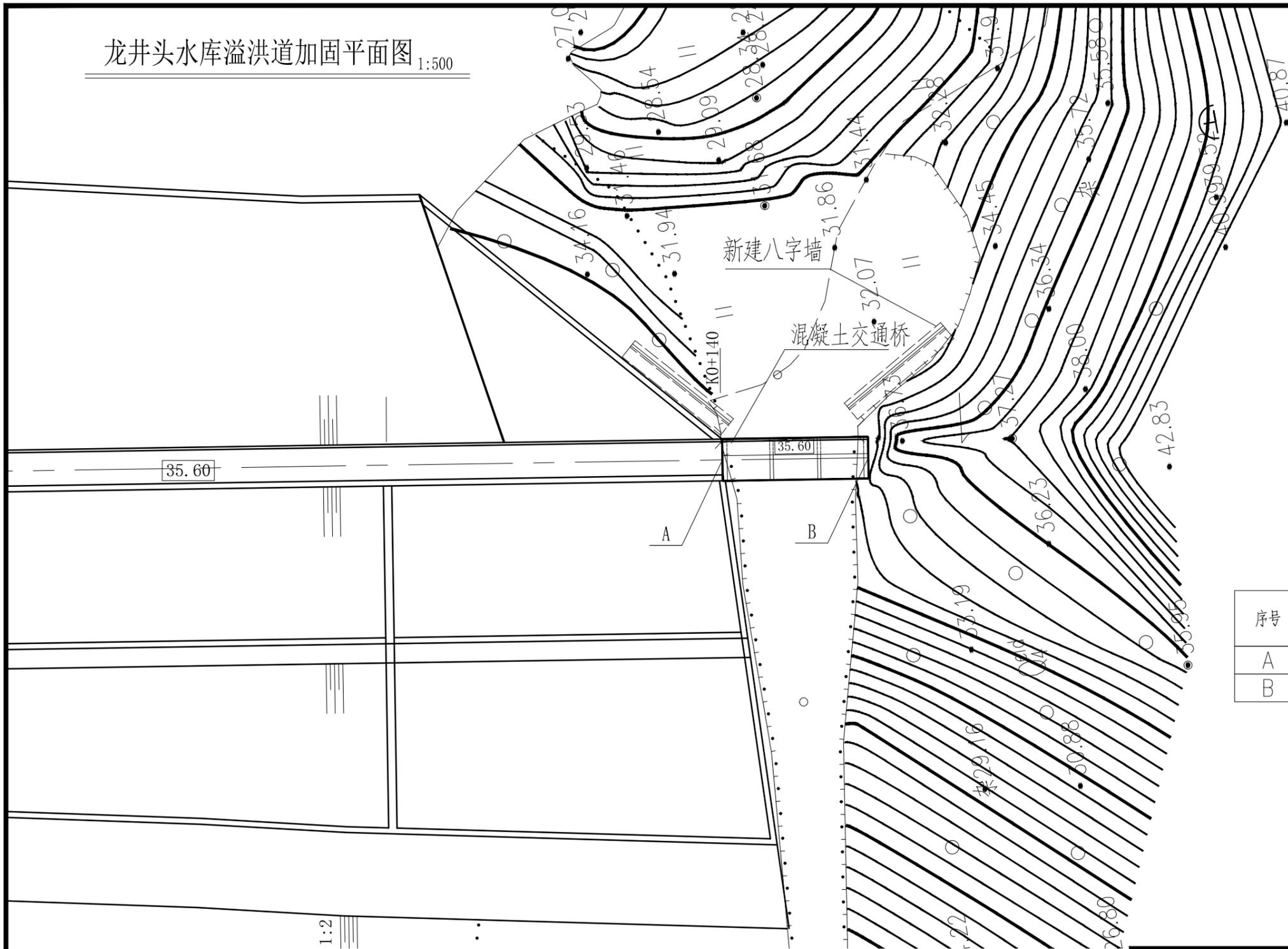


## 说明：

- 1、本图采用假设高程，基准高程为堰顶高程35.6m、桩号以米计，尺寸单位以毫米计。
- 2、主坝白蚁防治面积为1095m。
- 3、在土坝加固前，对土坝及大坝周围都要认真检查和灭治工作。注意消除土坝上部、两岸坡及附近山坡上的白蚁。  
如原坝有白蚁隐患存在的，应首先将白蚁灭杀，并清除坝面表层杂草后再加高培厚。填土时严禁带入杂草和树根，严格防止有白蚁、菌圃的土料上坝。对附近山坡上的白蚁隐患，先用挖巢法把蚁巢摧毁；为了防止后患，较大的蚁道，用灭蚁诱饵条毒杀，效果较佳。
- 4、白蚁防治应遵循《堤坝白蚁防治技术规程》（DB32/T1361-2009）。

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库副坝白蚁防治范围图			
校核		陈权浩				
设计		罗浩				
制图		罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-5-PM-18		

龙井头水库溢洪道加固平面图 1:500



控制点坐标

序号	坐标值	
	X	Y
A	2544698.2476	365923.1017
B	2544680.9682	365920.3314

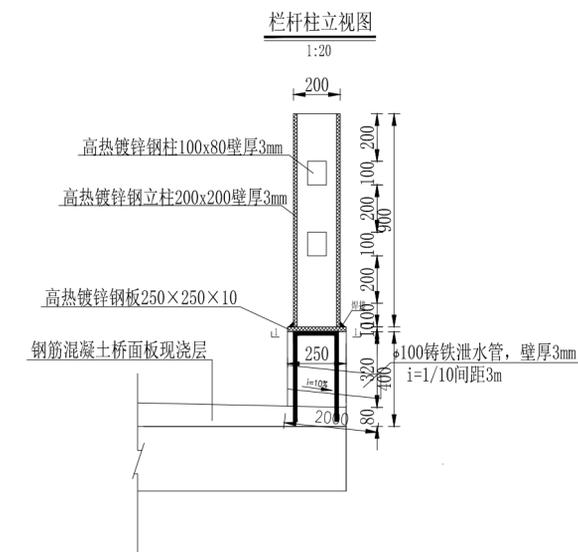
说明：

- 1、本图采用假设高程，基准高程为堰顶高程35.6m、桩号以米计，尺寸单位以毫米计。
- 2、本工程设计内容：
  - a、溢洪道除险加固处理主要内容：溢洪道交通桥拆除重建，修建进口八字墙。

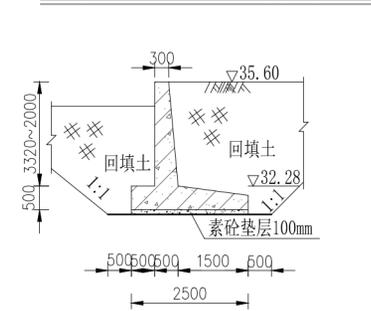
广东河海工程咨询有限公司

批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库溢洪道加固平面图			
校核		陈权浩				
设计		罗浩				
制图		罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-5-PM-19		

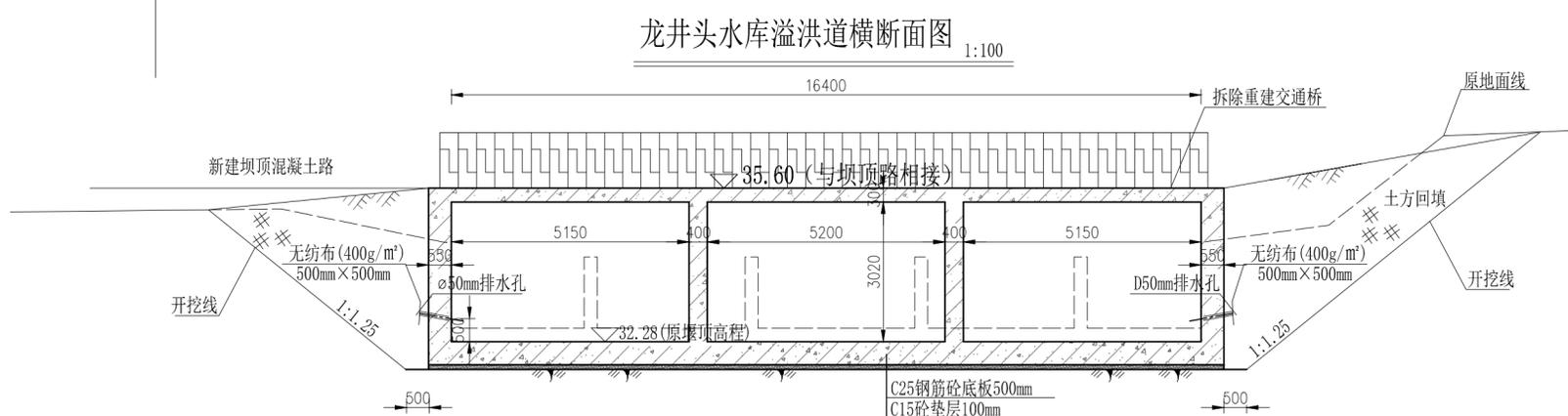
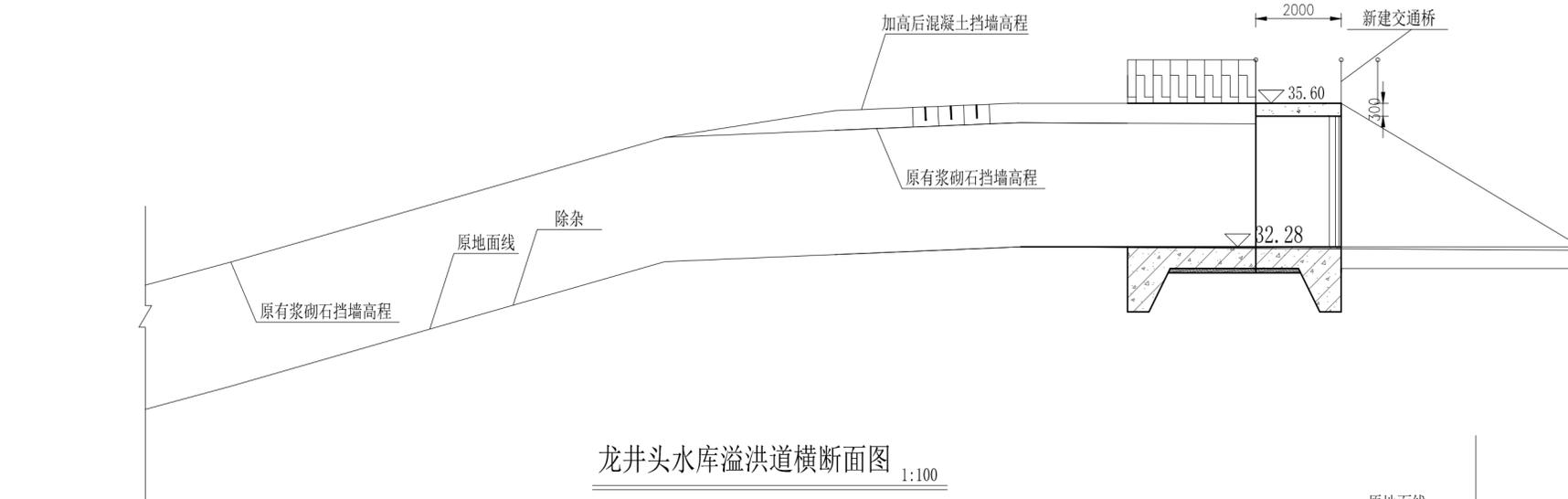
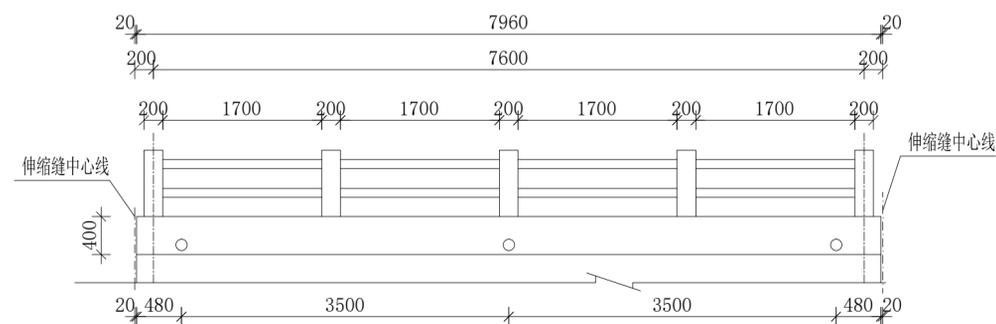
龙井头水库溢洪道纵断面图 1:100



溢洪道进口挡土墙横断面图 1:100



栏杆纵剖面(视)图 1:50



钢筋表

钢筋编号	钢筋直径	钢筋型式	净长 (mm)	根长 (mm)	根数	总长 (m)
①	Φ16	160 370 370	900	900	10x2=20	18.00

材料表

规格 (mm)	总长度 (m)	单位重 (kg/m)	总重量 (kg)
Φ16	18.00	1.58	28.44
合计:			28.44

加3%损耗, 总计钢筋量 29.30kg;  
 钢板规格250x250x10mm, 共计10块, 重量49.07kg;  
 钢立柱规格200x200x3mm, 共计10根, 每根长0.9m, 重量169.56kg;  
 钢栏杆规格100x80x3mm, 共计16根, 每根长1.7m, 重量230.61kg;  
 直径100壁厚3mm铸铁泄水管, 共计8根, 每根长0.4m。

说明:

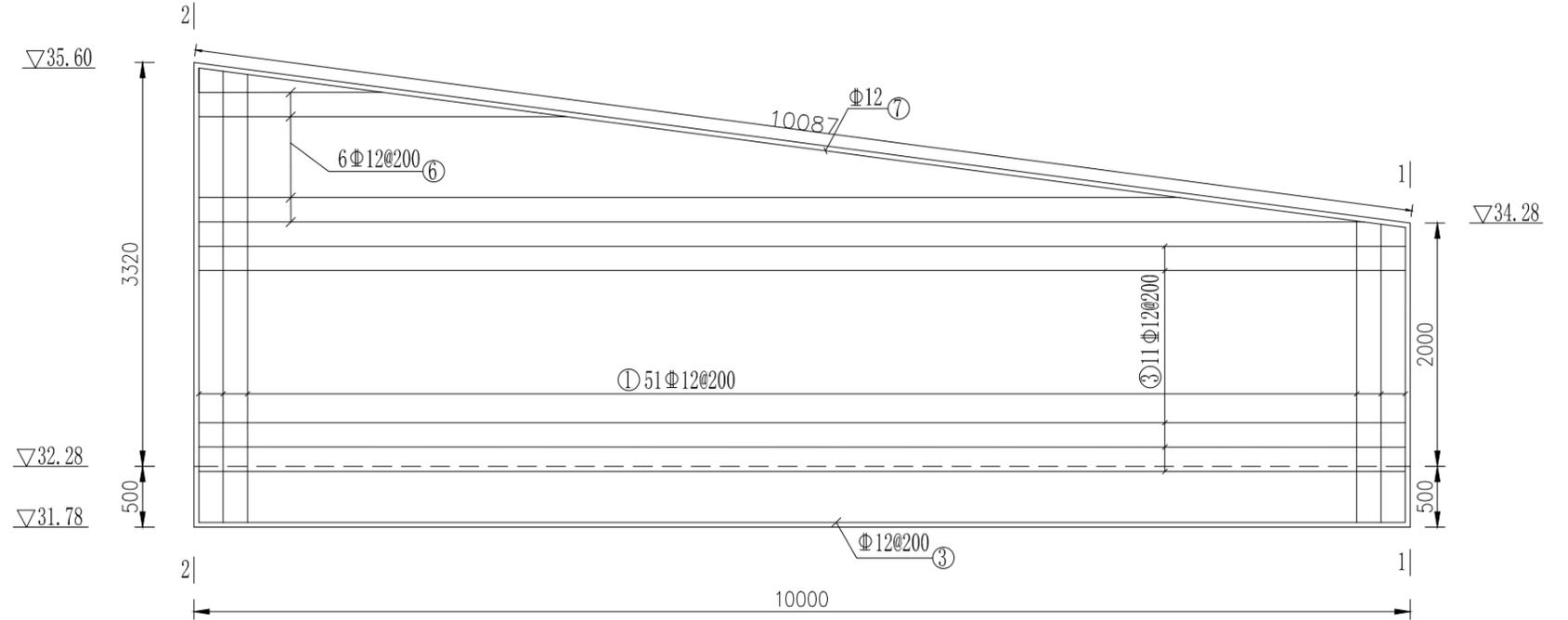
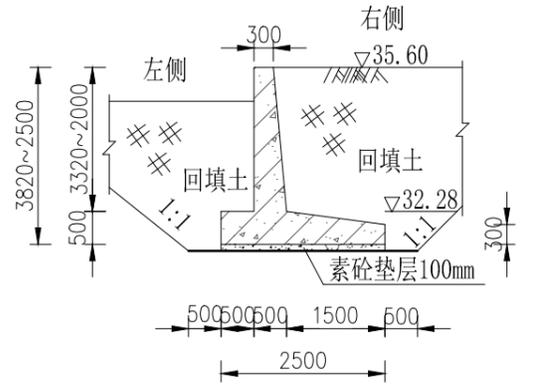
1. 本图高程、桩号以米计, 尺寸单位以毫米计。
2. 本次除险加固工程溢洪道控制段部分交通桥拆除重建, 泄槽段底板凿毛10cm, 抹浆。
3. 溢洪道平面布置详见大坝平面布置图。
4. 栏杆焊接应满足相应规程、规范要求;
5. 栏杆焊接完成后, 应按相应规程、规范要求要求在表面涂刷铁灰色防腐漆;
6. 栏杆钢立柱内灌入细石混凝土;
7. 浇筑桥面整体化混凝土前应先固定好泄水管, 并将泄水管与预留孔间的空隙用砂浆填充;
8. 钢立柱、钢板表面镀锌量不小于255g/m。
9. 图中钢筋表和材料表为一跨工程量, 本桥共2跨。

广东河海工程咨询有限公司

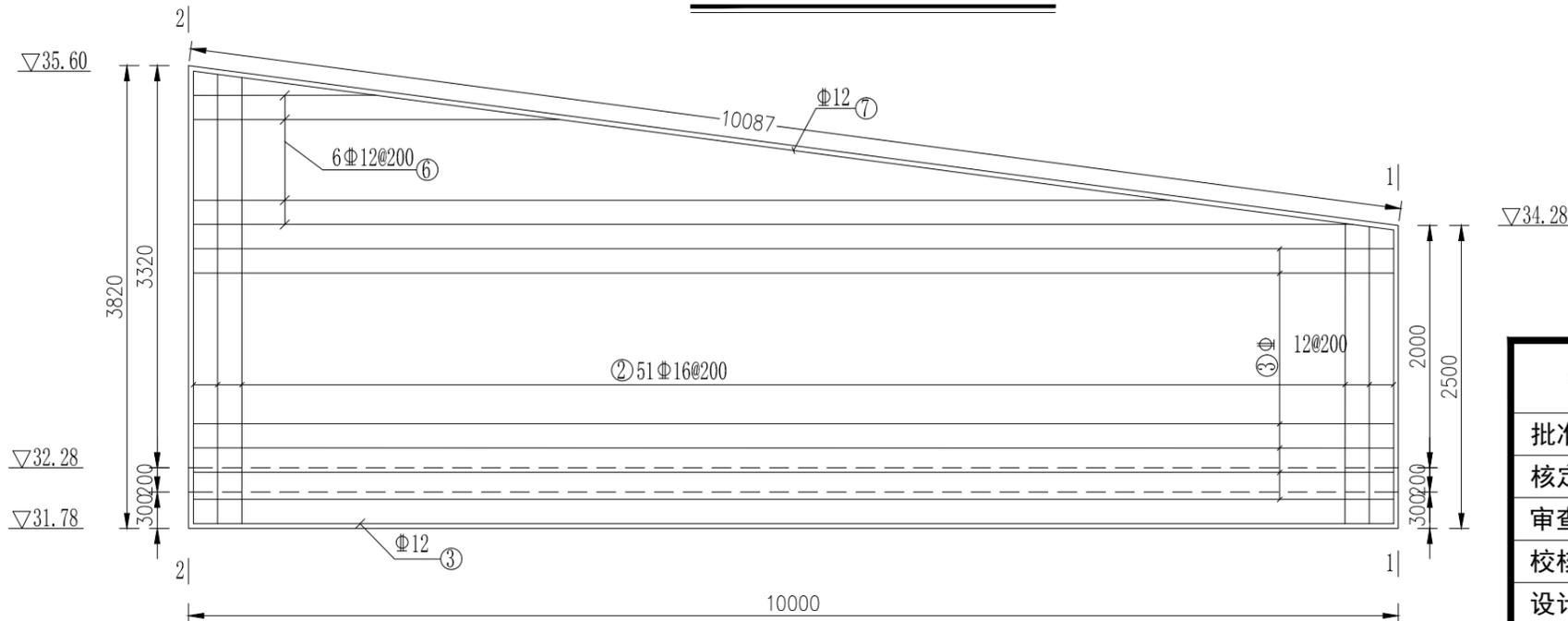
批准	孙松园	初设	阶段
核定	林志文	水工	部分
审查	吴振祝	龙井头水库大坝溢洪道断面图	
校核	陈权浩		
设计	罗洁		
制图	罗洁	比例	见图
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFLSLJT-5-DM-20
日期	2023年04月		

挡土墙迎水侧钢筋图 1:50

溢洪道进口挡土墙横断图 1:100



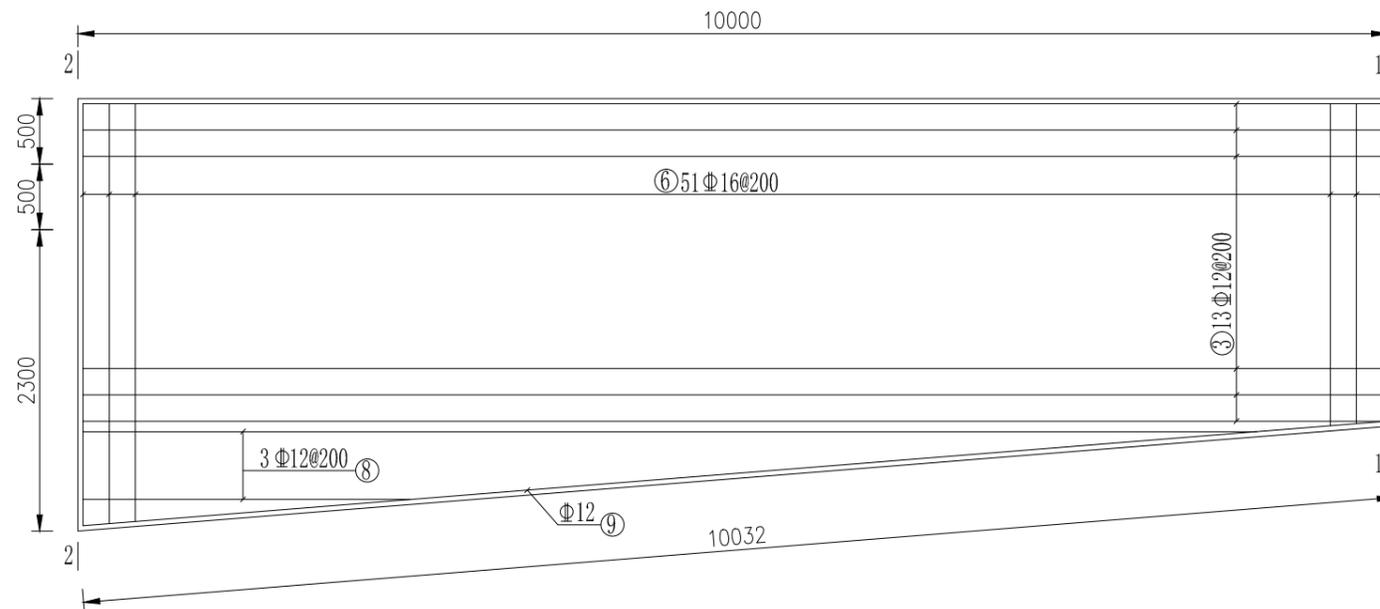
挡土墙背水侧钢筋图 1:50



<b>广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库溢洪道翼墙钢筋图 (1/3)			
校核		陈权浩				
设计		罗洁				
制图		罗洁	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-GJ-21			



### 底板下层钢筋图 1:50



### 材料表

规格 mm	总长度 m	单位重 kg/m	总重量 kg
Φ12	1808.17	0.888	1605.65
Φ16	699.72	1.580	1105.56
合计			2711.2kg
加3%损耗, 总计钢筋量			2793kg
混凝土	C25		23.24m³

### 钢筋表

钢筋编号	钢筋直径	钢筋型式	净长 (mm)	搭接长 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长 (m)
①	Φ12	2420~3740 Δ=26.4	2420~3740		2420~3740	51X2	314.16
②	Φ16	2450~3750 Δ=26.4/200	2650~3950		2650~3950	51X2	336.60
③	Φ12	9920	9920	120	10040	46X2	923.68
④	Φ12	960 <sup>1480~2270</sup> <sub>172~175</sub> Δ=15.8	2440~3230		2440~3230	51X2	289.17
⑤	Φ16	520 2420~3220 Δ=16.8	3160~3960		3160~3960	51X2	363.12
⑥	Φ12	1430~9520 Δ=1618	1430~9520	120	1430~9640	12X2	131.40
⑦	Φ12	10000	10000	120	10120	2X2	40.48
⑧	Φ12	2500~9000 Δ=1625	2500~9000	120	2500~9120	2X2	69.00
⑧	Φ12	9950	9950	120	10070	2X2	40.28

说明:

1 混凝土保护层厚度为40mm。

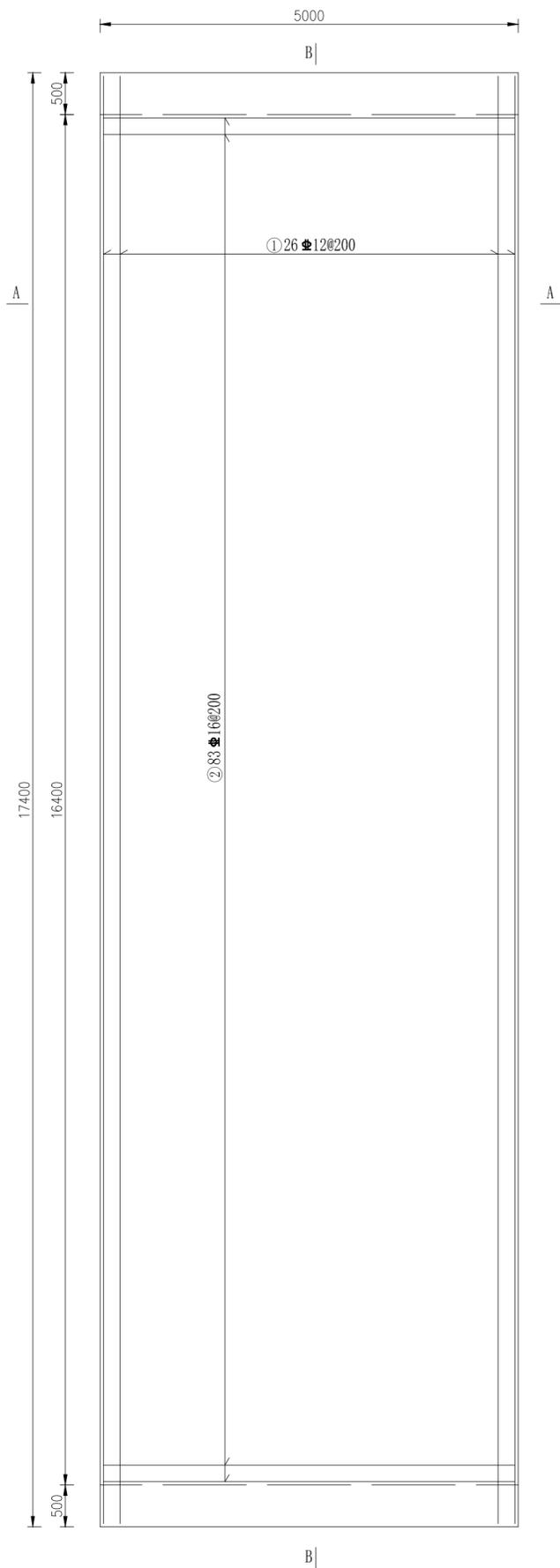
2 挡土墙对称布置在溢洪道两侧, 型式长度完全相同, 钢筋表, 材料表均为两个挡土墙的总量。

3 本图一套3张, 配合使用。

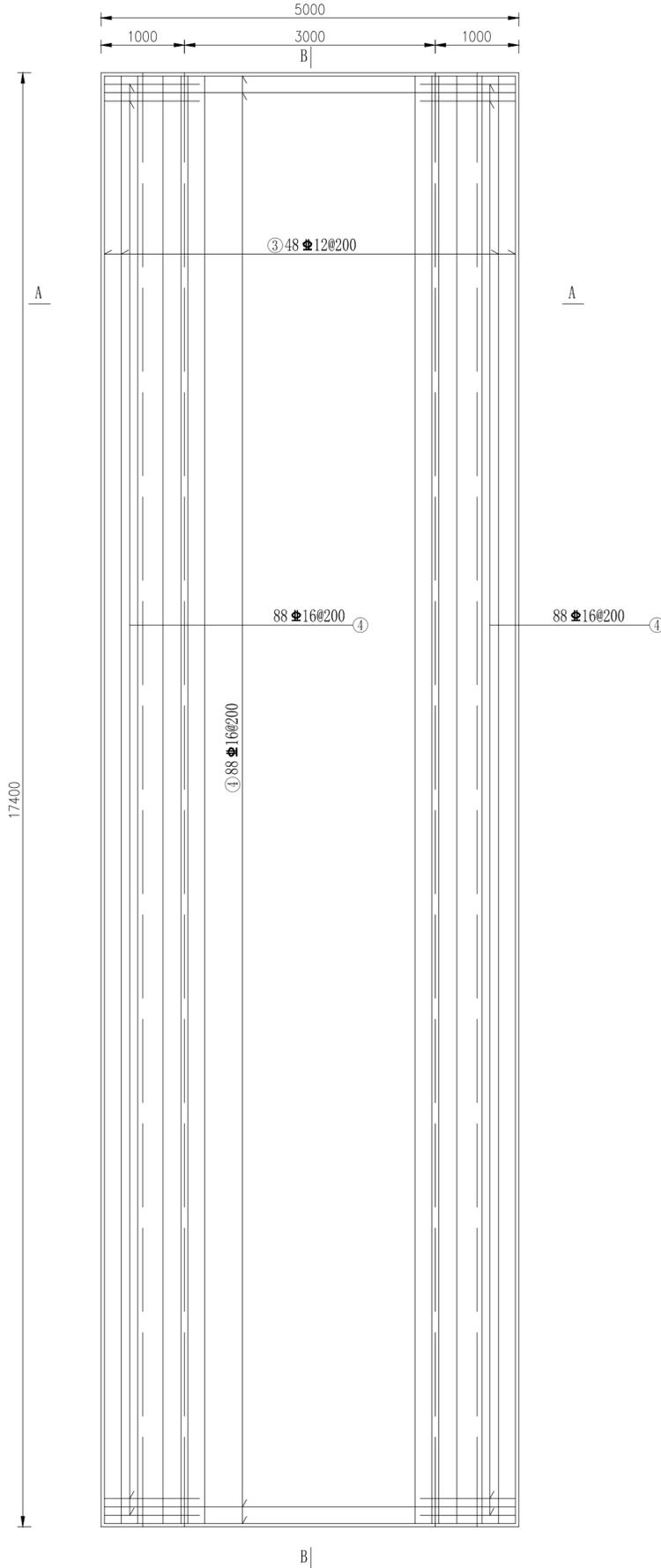
### 广东河海工程咨询有限公司

批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库溢洪道翼墙钢筋图 (3/3)			
校核		陈权浩				
设计		罗洁				
制图		罗洁	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-5-GJ-23		

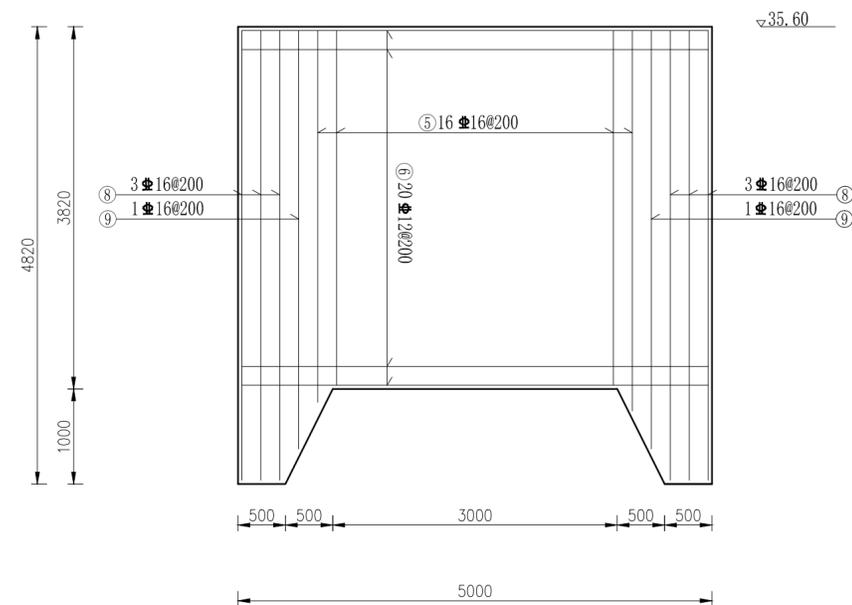
溢洪道控制端底板上层钢筋图 1:50



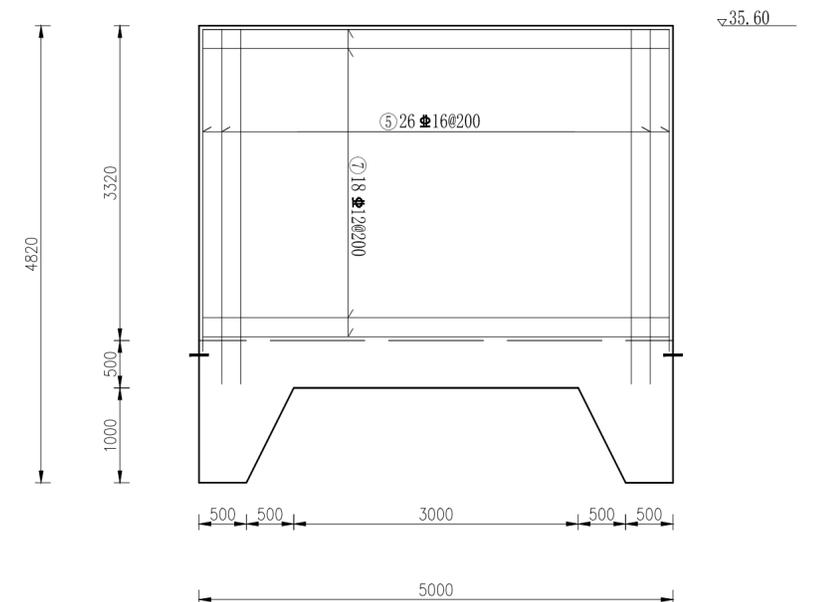
溢洪道控制端底板下层钢筋图 1:50



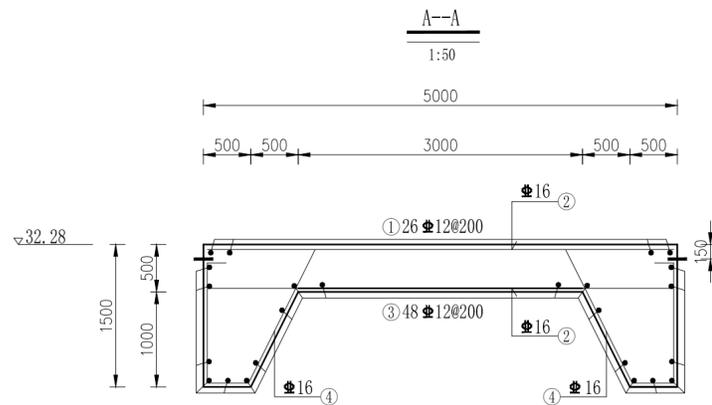
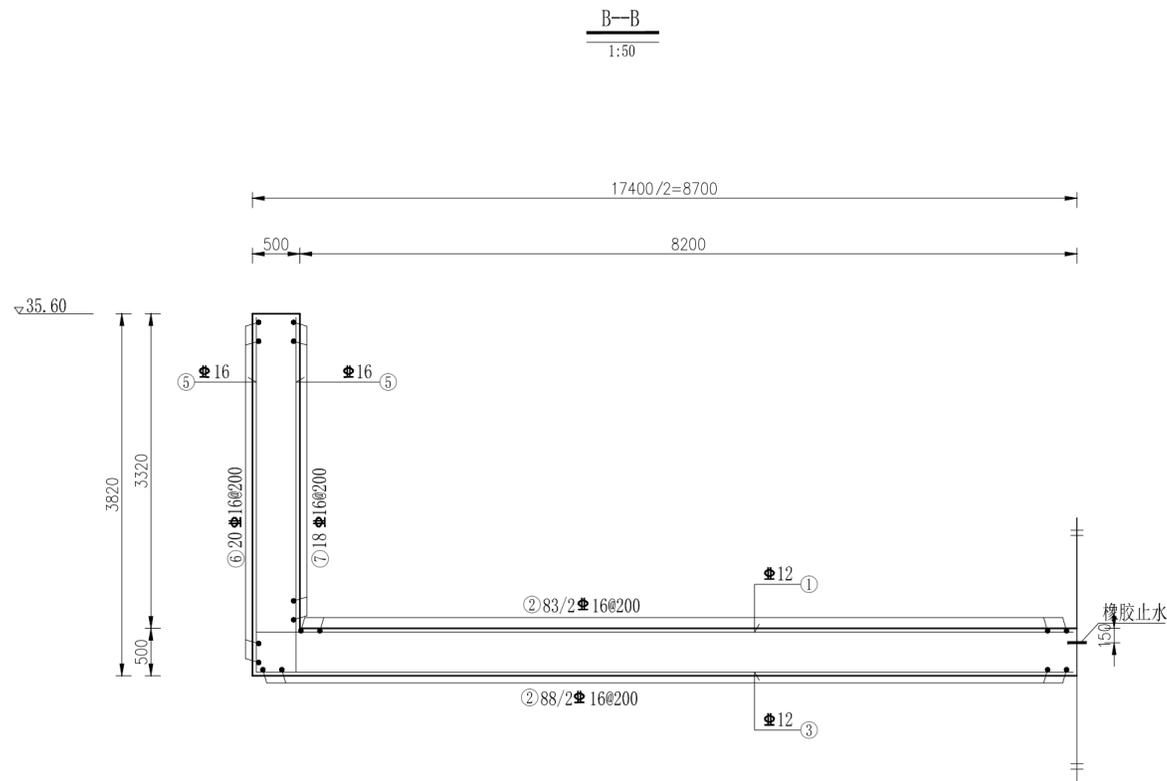
溢洪道控制端边墙背水侧钢筋图 1:50



溢洪道控制端边墙迎水侧钢筋图 1:50



<p><b>① 广东河海工程咨询有限公司</b></p>					
批准	<i>[Signature]</i>	孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段
核定	<i>[Signature]</i>	林志文		水工	部分
审查	<i>[Signature]</i>	吴绍祝	龙井头水库溢洪道控制段钢筋图(1/2)		
校核	<i>[Signature]</i>	陈叔浩			
设计	<i>[Signature]</i>	罗浩	比例	见图	日期
制图	<i>[Signature]</i>	罗浩	比例	见图	日期
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-GJ-24	日期	2023年04月



说明:

- 1、本套图共2张，钢筋表为本次工程全部钢筋用量；
- 2、本套图桩号以km+m计，高程以m计外，其余均以mm计。
- 3、混凝土保护层厚度为40mm。
- 4、钢筋绑扎搭接长度为40d，接头位置相间错开。受力钢筋采用焊接，焊接长度单面焊为10d，双面焊为5d；钢筋锚固长度为40d。
- 5、施工过程中应严格遵循《水工混凝土施工规范》（DL/T5144-2001）的相关规定。

## 钢筋表

编号	直径	型式	净长 (mm)	搭接长 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长 (m)
①	12	17320	17320	120	17440	26	453.44
②	16	4920	4920		4920	171	841.32
③	12	200 17320 200	17720	120	17840	46	820.64
④	16		3475		3475	176	611.60
⑤	16	200 3740 200	4140		4140	84	347.76
⑥	12	4920	4920		4920	40	196.80
⑦	12	200 4920 200	5320		5320	40	212.80
⑧	16	4740	4740		4740	12	56.88
⑨	16	3940	3940		3940	4	15.76

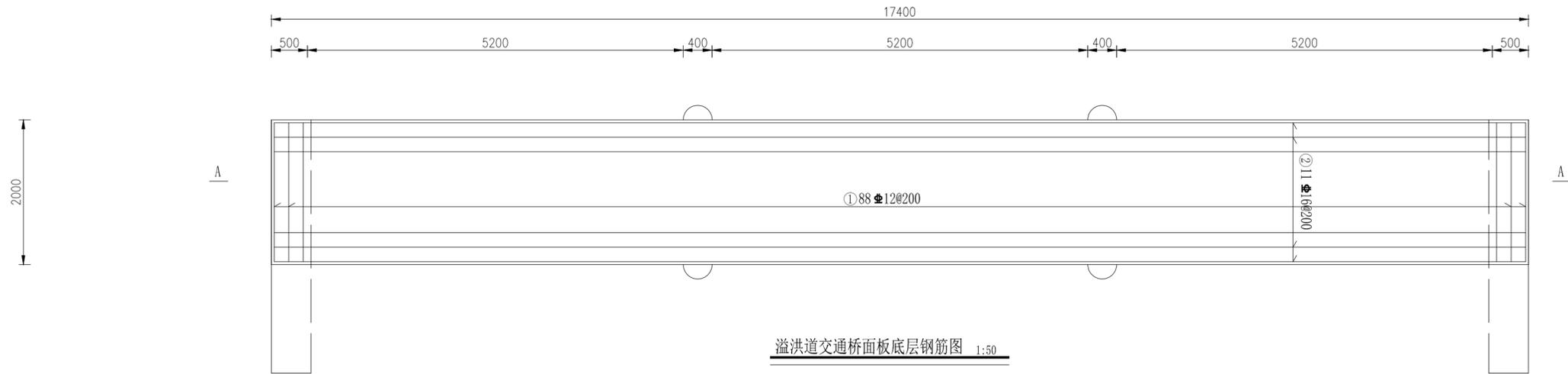
## 材料表

材料	规格 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)
钢筋	12	1683.68	0.888	1495.11
	16	1873.32	1.58	2959.85
合 计				4454.96
钢筋总量(加3%消耗)为			4588.61	kg
混凝土方量(C25):		88	m <sup>3</sup>	

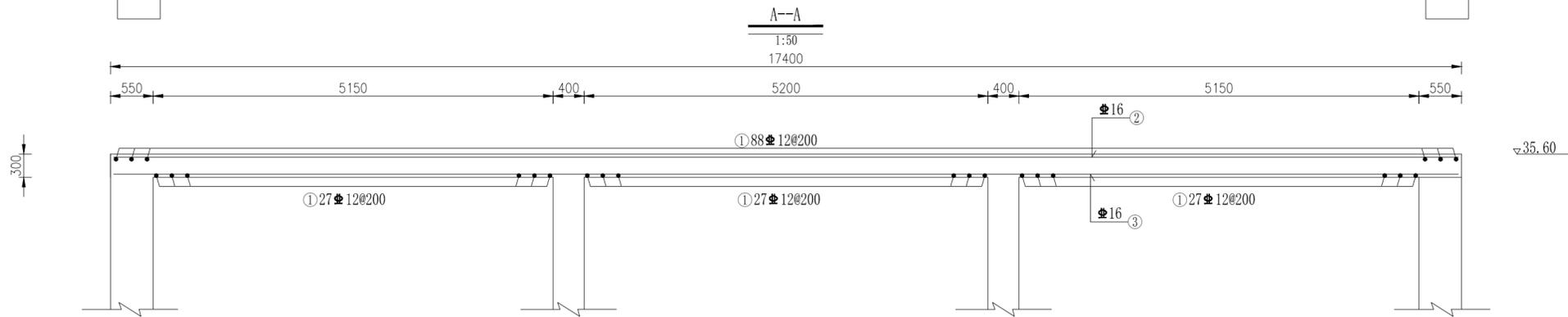
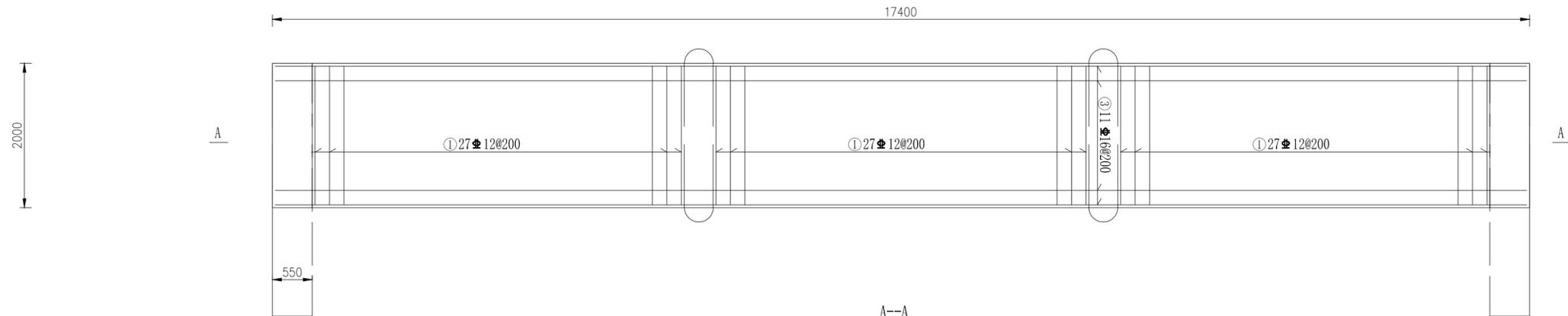
### ① 广东河海工程咨询有限公司

批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库溢洪道控制段钢筋图(2/2)			
校核		陈权浩				
设计		罗浩				
制图		罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-GJ-25			

溢洪道交通桥面板上层钢筋图 1:50



溢洪道交通桥面板底层钢筋图 1:50



① 广东河海工程咨询有限公司

批准	<i>林志文</i>	孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段
核定	<i>林志文</i>	林志文		水工	部分
审查	<i>吴绍祝</i>	吴绍祝	龙井头水库溢洪道交通桥钢筋图(1/2)		
校核	<i>陈权浩</i>	陈权浩			
设计	<i>罗浩</i>	罗浩	比例	见图	日期
制图	<i>罗浩</i>	罗浩	比例	见图	日期
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-GJ-26	日期	2023年04月

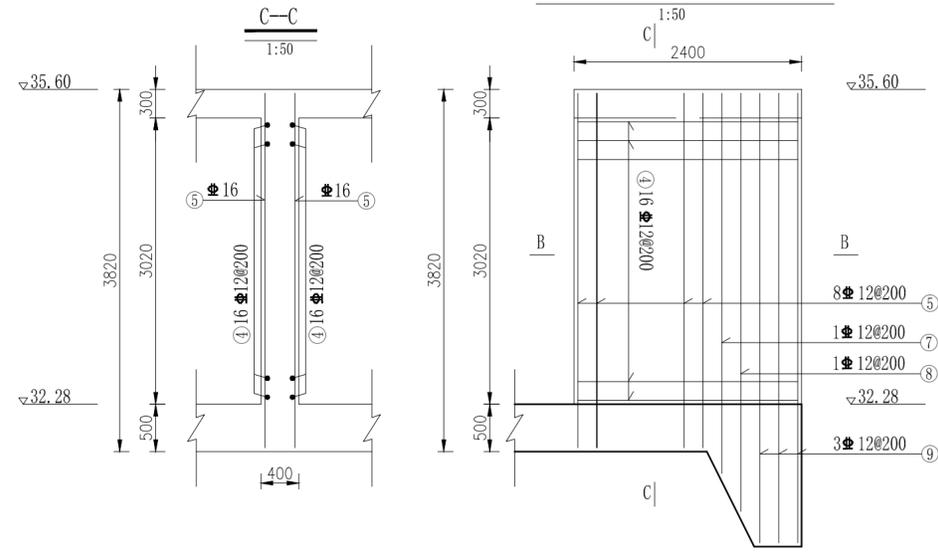
## 钢筋表

编号	直径	型式	净长 (mm)	搭接长 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长 (m)
①	Φ12	1920	1920		1920	169	324.48
②	Φ16	500 17320 500	18320	160	18600	11	204.60
③	Φ16	17320	17320	160	17600	11	193.60
④	Φ12	R200 2000 628 2000 628	5256	120	5376	32	172.03
⑤	Φ16	300 3740	4040		4040	64	258.56
⑥	Φ12	R250 2000 785 2000 785	5570	120	5690	32	182.08
⑦	Φ16	300 4011	4311		4311	4	17.24
⑧	Φ16	300 4411	4711		4711	4	18.84
⑨	Φ16	300 4740	5040		5040	36	181.44

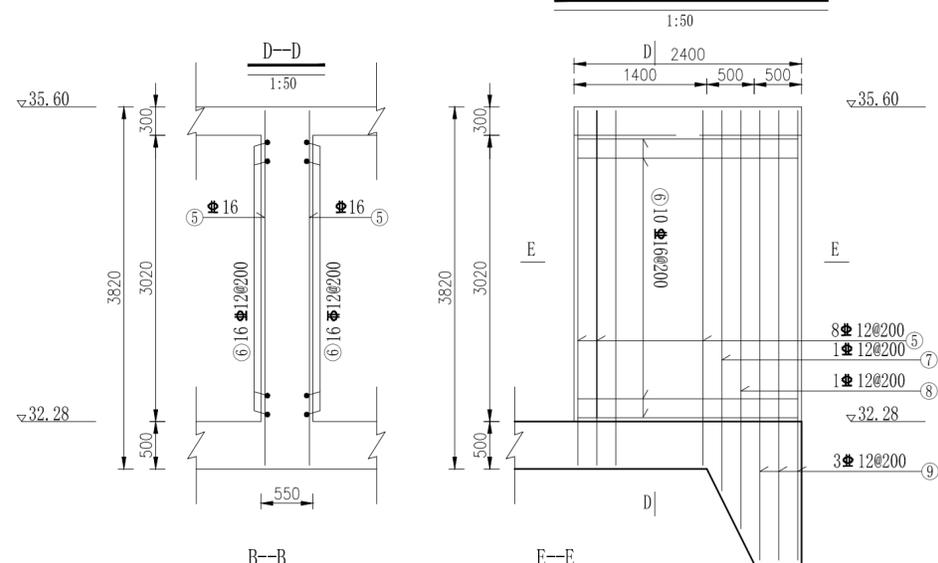
## 材料表

材料	规格 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)
钢筋	Φ12	678.59	0.888	602.59
	Φ16	874.28	1.58	1381.36
合计				1983.95
钢筋总量(加3%消耗)为			2043.47 kg	
混凝土方量(C30F300):			23 m³	

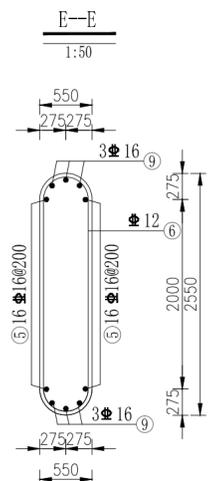
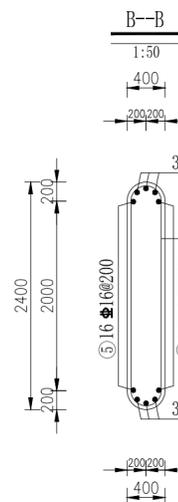
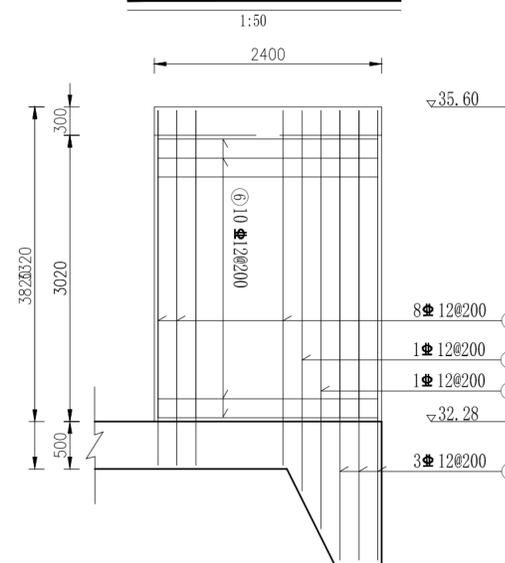
溢洪道交通桥中墩内、外侧钢筋图



溢洪道交通桥边墩迎水侧钢筋图



溢洪道交通桥边墩背水侧钢筋图

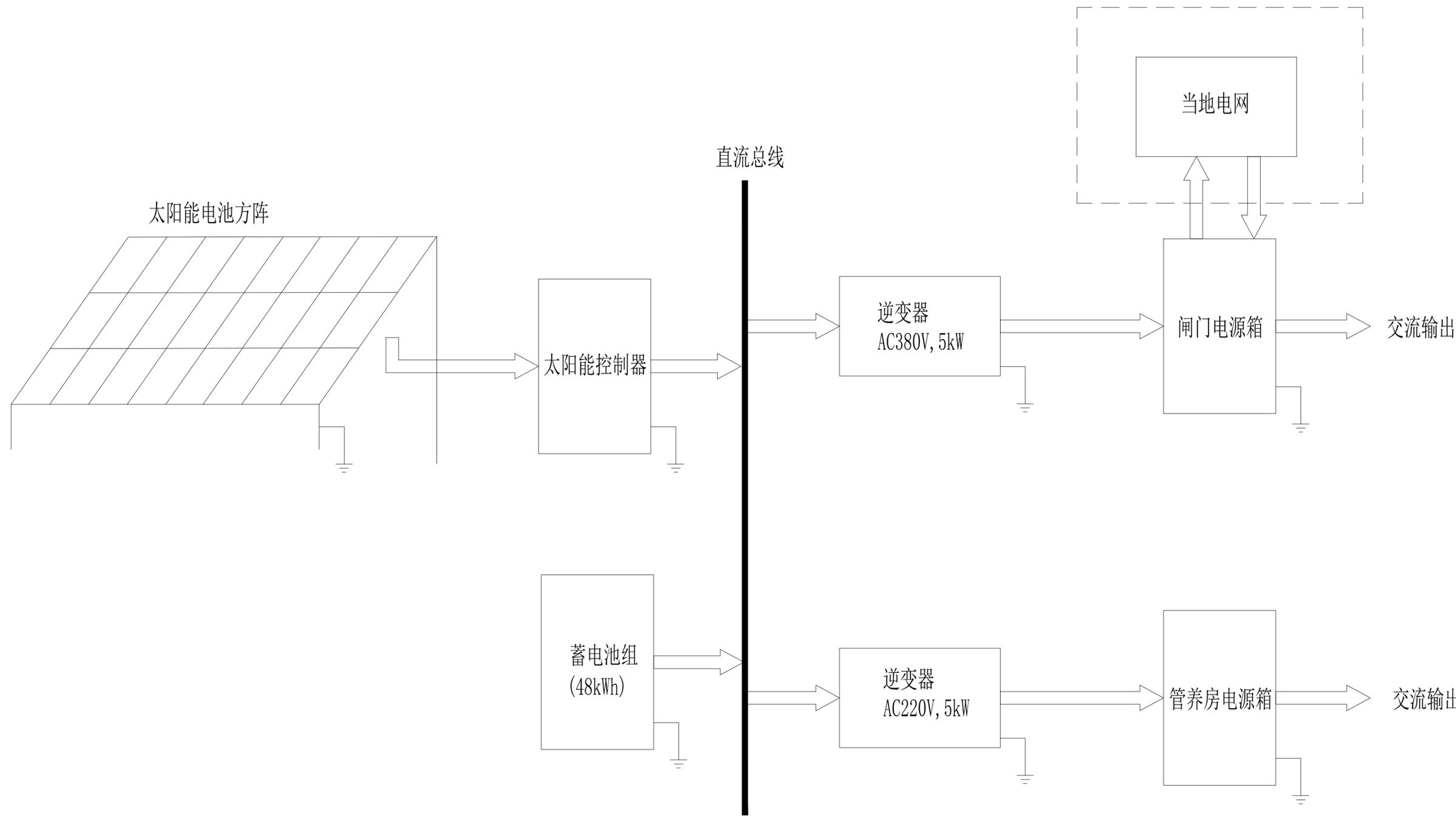


说明:

- 1、本套图共2张, 钢筋表为本次工程全部钢筋用量;
- 2、本套图桩号以km+m计, 高程以m计外, 其余均以mm计。
- 3、混凝土保护层厚度为40mm。
- 4、钢筋绑扎搭接长度为40d, 接头位置相间错开。受力钢筋采用焊接, 焊接长度单面焊为10d, 双面焊为5d; 钢筋锚固长度为40d。
- 5、施工过程中应严格遵循《水工混凝土施工规范》(DL/T5144-2001) 的相关规定。

## ① 广东河海工程咨询有限公司

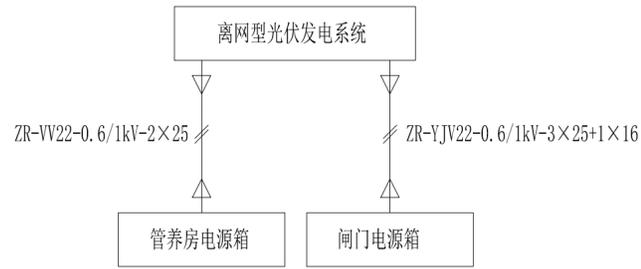
批准	核定	审查	校核	设计	制图	比例	见图	日期	2023年04月
孙松国	林志文	吴绍祝	陈权浩	罗浩	罗浩				
陆丰市龙井头水库除险加固工程						施工图 阶段			
龙井头水库溢洪道交通桥钢筋图(2/2)						水工 部分			
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-GJ-27						



说明:

- 1、离网型光伏发电系统由供货商成套设备提供, 光伏总容量应满足10kWp的要求。
- 2、日平均峰值日照时数按照4小时考虑, 蓄电池按照连续阴雨天3天考虑。交流220V, 每天按照用电16小时进行系统配置。交流380V (闸门电源), 按照每3天启动一次配置。
- 3、图中虚框内部分为以后接入电网后部分, 不在本次设计范围之内。

 <b>广东河海工程咨询有限公司</b>					
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段
核定		林志文		电气	部分
审查		吴绍祝	离散型光伏发电系统原理图		
校核		陈权浩			
设计		罗浩			
制图		罗浩			
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-6-DQ-28	比例	见图
			日期	2023年04月	



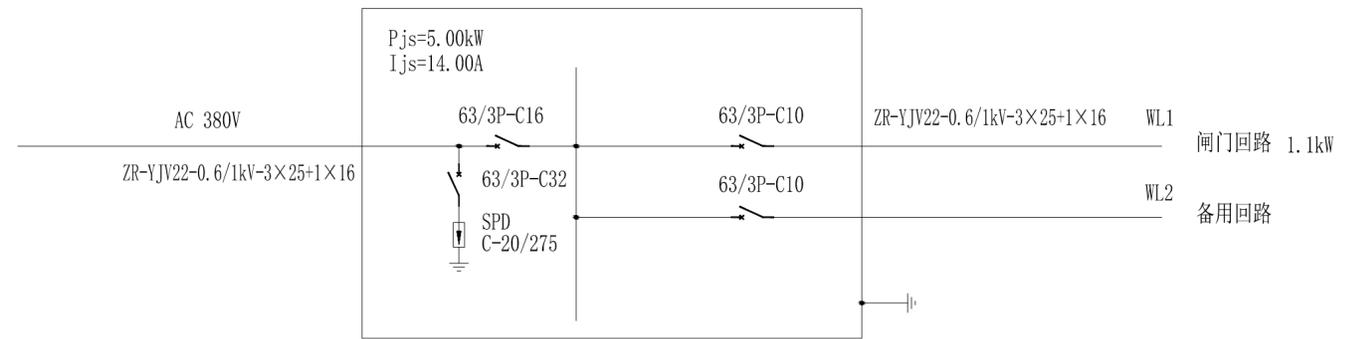
龙井头水库电气系统接线图

主要设备材料表

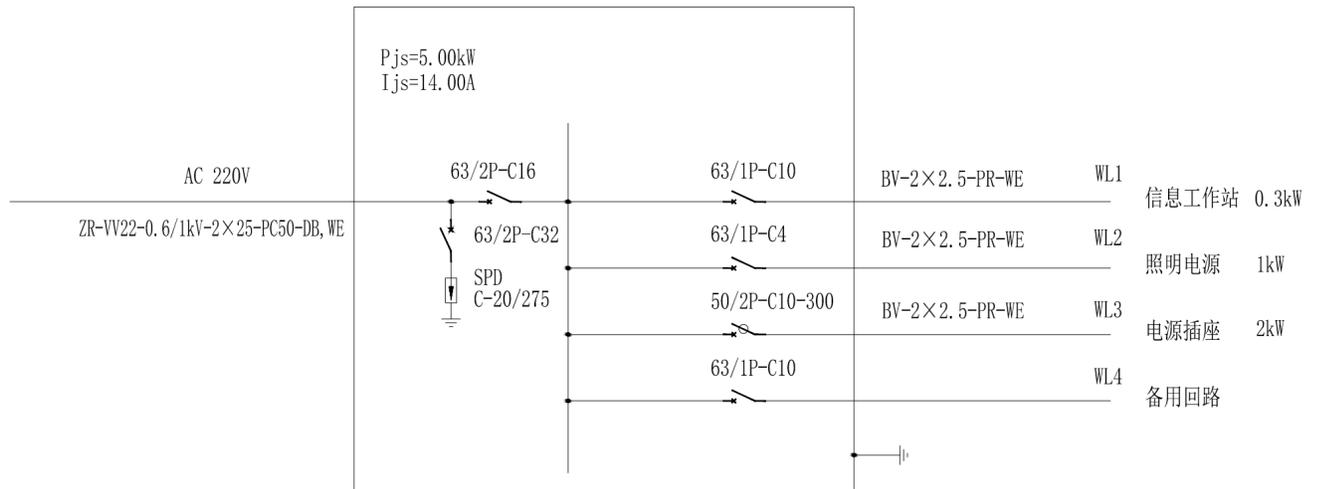
序号	项目名称	型号及规格	单位	数量
1	离网型光伏发电系统	光伏总容量10kWp; 储能电池容量48kWh; 逆变器:交流220V输出, 5kW; 逆变器:交流380V输出, 5kW;	套	1
2	管养房电源箱	挂墙式安装, 配置参看接线图	台	1
3	闸门电源箱	挂墙式安装, 配置参看接线图	台	1
4	电缆	ZR-VV22-0.6/1kV-2x25	米	60
5	电缆	ZR-YJV22-0.6/1kV-3x25+1x16	米	100
6	电线	BV-2.5	米	300
7	节能荧光灯	36W双管荧光灯(自带补偿)	套	6
8	应急照明灯	8W 1.5h	套	3

照明配置表

序号	地点	配置
1	办公室	节能荧光灯2套, 应急照明灯1套
2	宿舍	节能荧光灯1套, 应急照明灯1套
3	厨房	节能荧光灯1套
4	卫生间	节能荧光灯1套
5	管养房通道	节能荧光灯1套, 应急照明灯1套



龙井头水库闸门电源箱

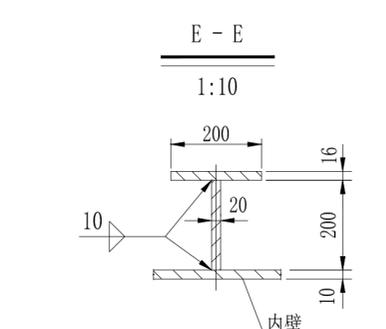
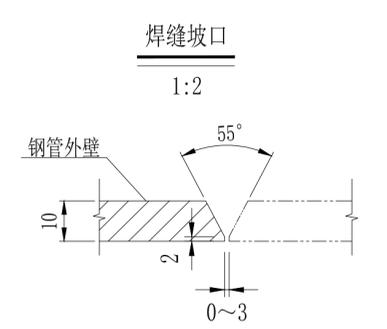
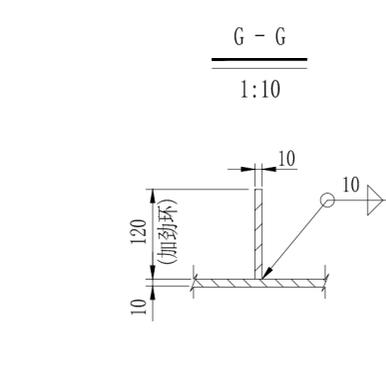
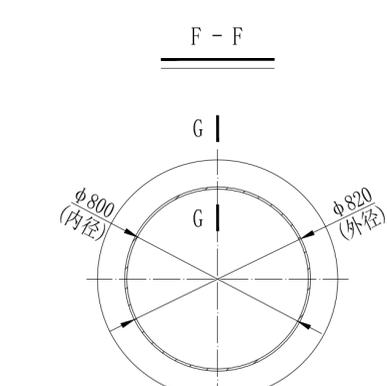
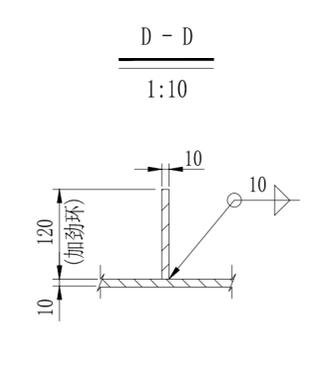
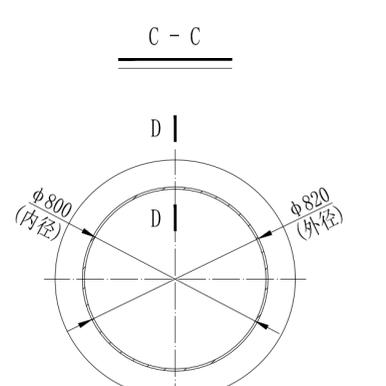
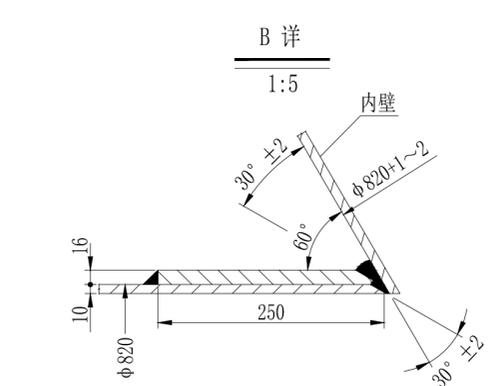
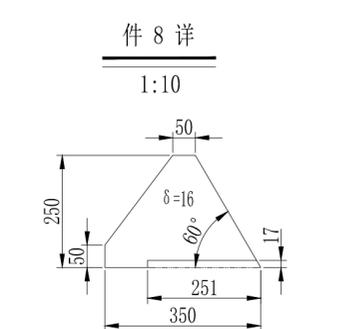
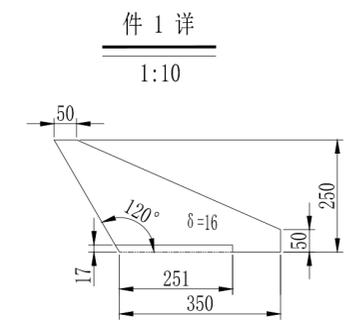
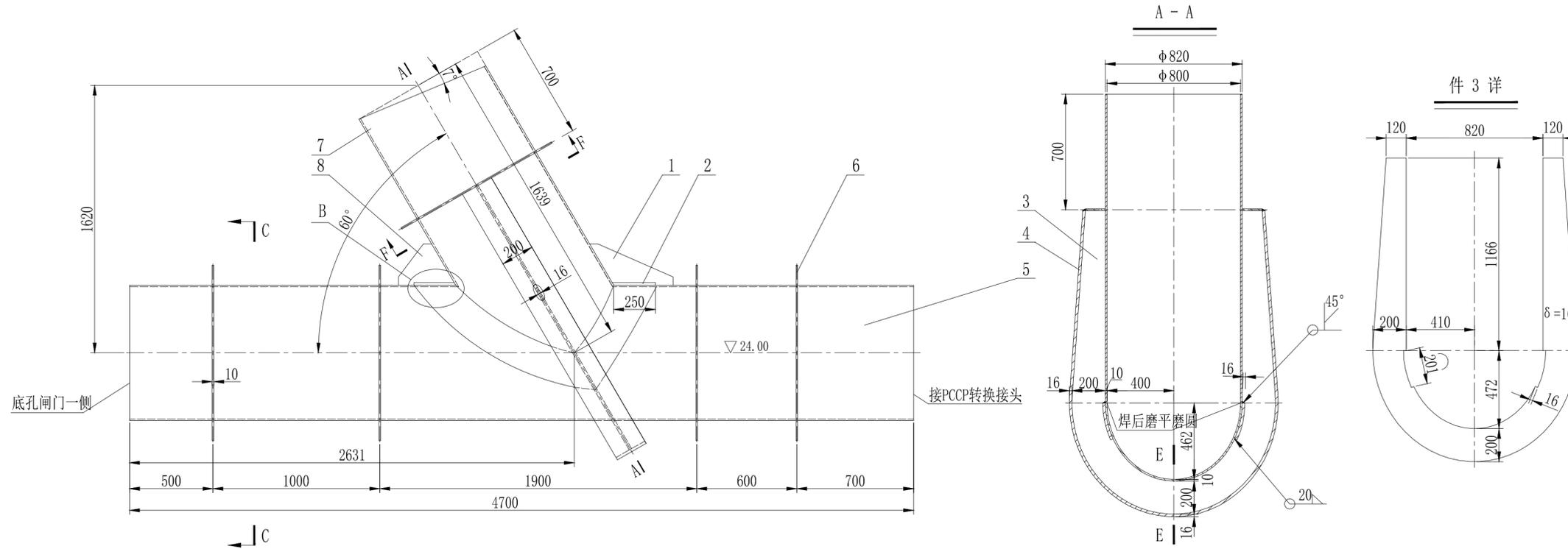


龙井头水库管养房电源箱

说明:

- 管养房电源箱, 参看《龙井头水库管养房电源箱》接线图。
- 闸门电源箱, 参看《龙井头水库闸门电源箱》接线图。
- 箱体结构采用挂墙式, 上进线, 下出线, 距地1.4m。箱体尺寸由供货商根据元件配置数量定。
- 根据照明配置表配置照明。
- 供电系统采用TT系统, 由施工单位根据施工实际现场作深化调整。
- 施工及验收应符合国家有关规范。

广东河海工程咨询有限公司					
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段
核定		林志文		电气	部分
审查		吴绍祺	电气接线图		
校核		陈权浩			
设计		罗浩			
制图		罗浩	比例	见图	日期
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-6-DQ-29	2023年04月	



Σ 1678.2 kg

序号	代号或图号	名称与规格	数量	材料	单件重量(kg)	总计重量(kg)	备注
8		肋板 δ=16	1	Q235B	6.5		放样下料
7		支管 φ820×φ800×1639	1	Q235B	373.8		
6		加劲环 δ=10	5	Q235B	27.9	139.5	
5		主管 φ820×φ800×4700	1	Q235B		838.9	
4		翼缘板 δ=16	1	Q235B	81.8		放样下料
3		肋板 δ=16	1	Q235B	100.2		放样下料
2		补强板 δ=16	1	Q235B	130.0		放样下料
1		肋板 δ=16	1	Q235B	7.5		放样下料

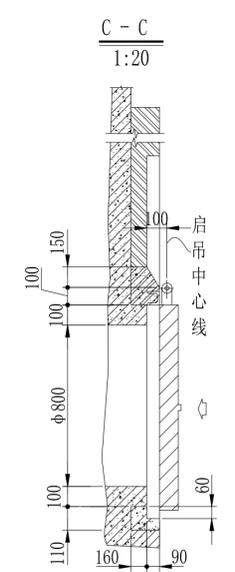
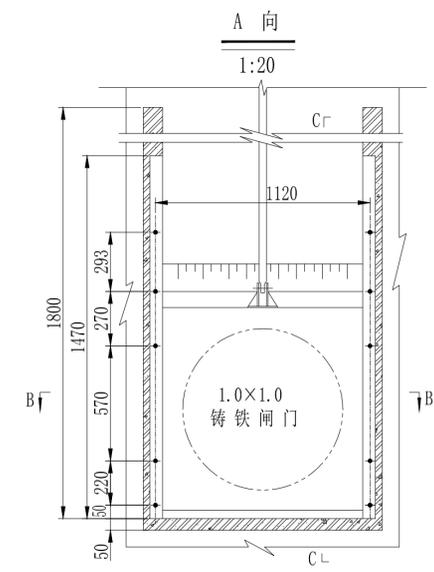
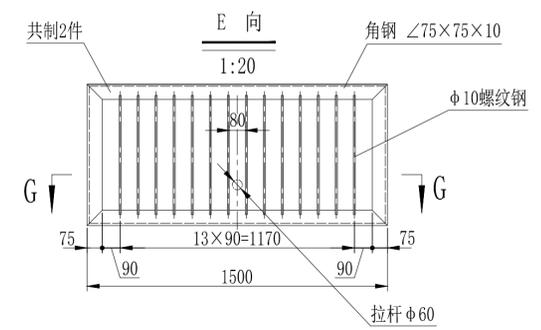
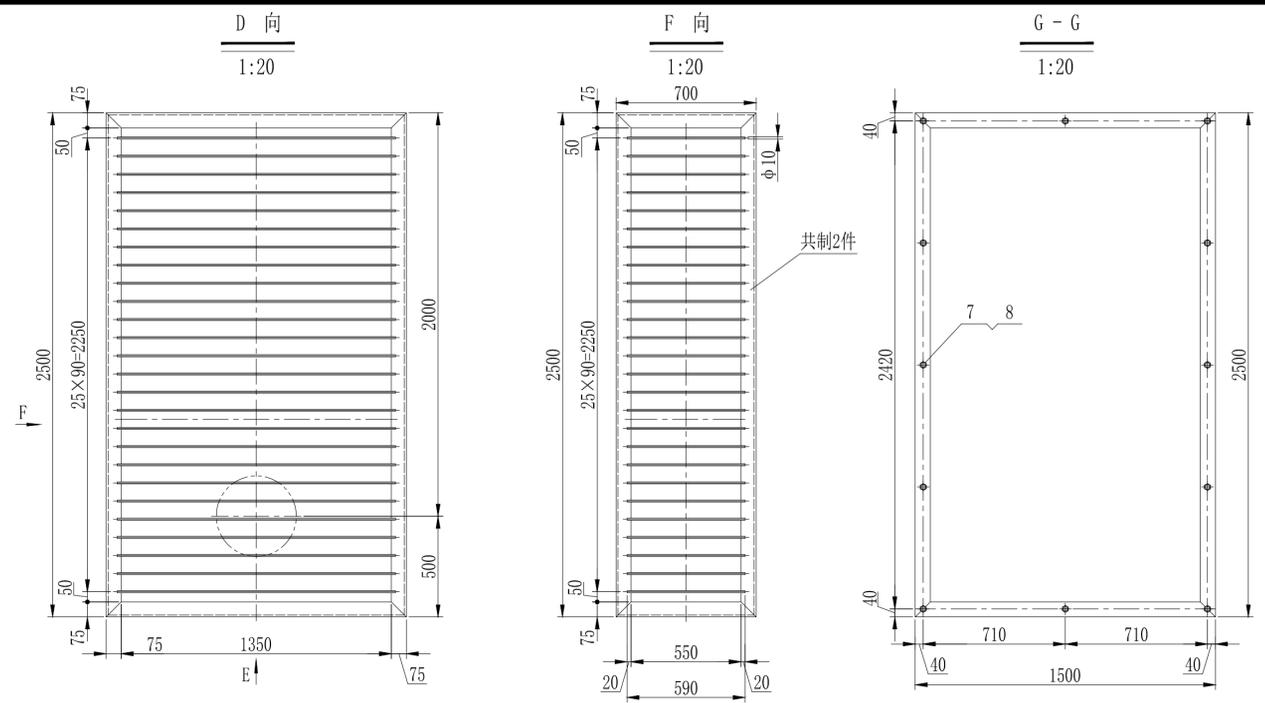
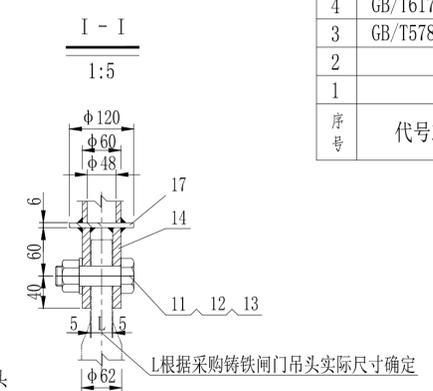
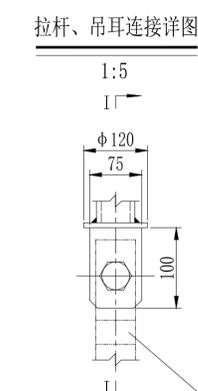
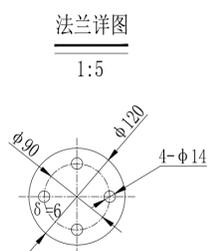
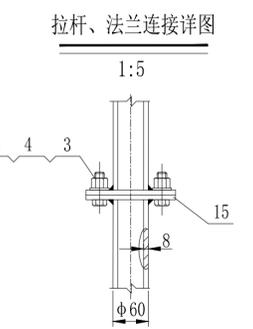
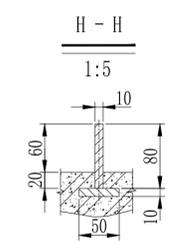
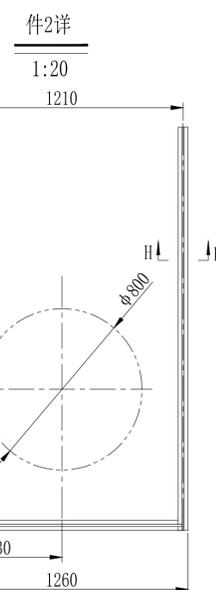
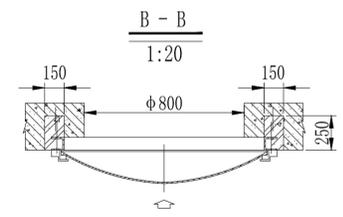
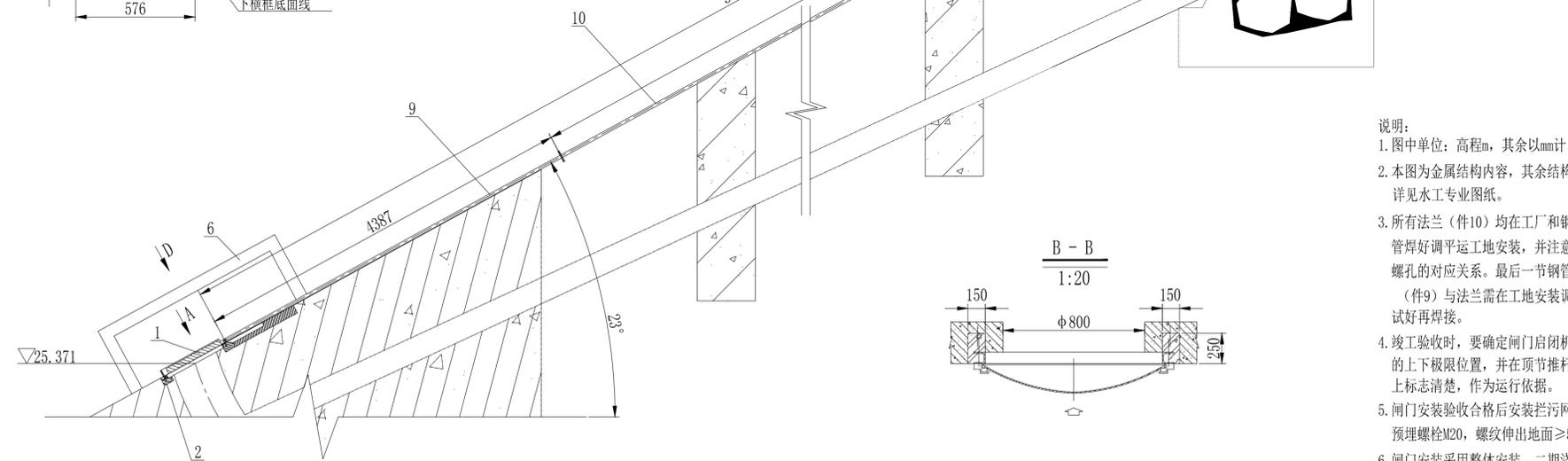
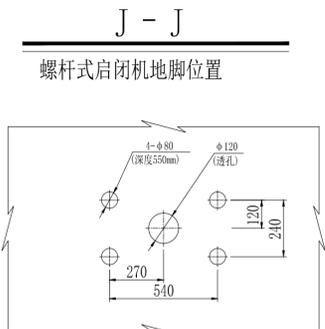
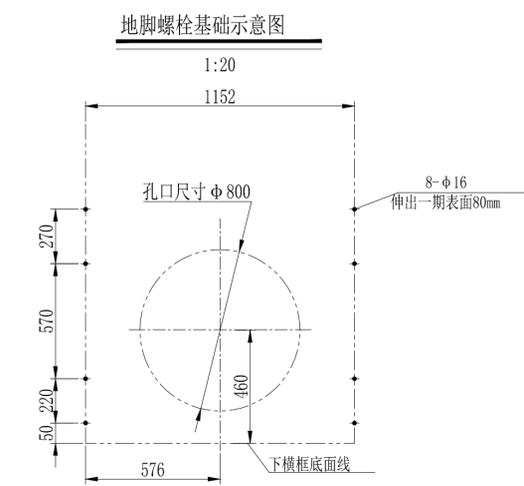
- 说明:
- 材料表中规格尺寸以钢板中心计算, 未计焊缝坡口间隙及焊接收缩影响。放样下料时应考虑焊接收缩影响并采取合理的焊接工艺, 使焊接变形和焊接残余应力在允许范围之内。
  - 下料时应保证相邻管段纵缝间距大于500mm, 同一环段上纵缝间距大于800mm。
  - 安装时纵缝不应布置在横断面的水平轴线和垂直轴线上, 与其夹角应大于10°, 相应弧线距离应大于300mm。
  - 工地焊缝须在制作时开好坡口, 焊条E4316。焊后将三通内表面清除干净(如焊渣等), 影响水流流态处应磨平、倒圆。
  - 制造、探伤、检验、安装及验收按《水利水电工程压力钢管制作安装及验收规范》(GB50766-2012)执行。
  - 三通(岔管)是压力钢管中最重要的构件, 应编写制造焊接工艺, 所有焊缝须进行质量检验。
  - 下料前应复核图纸尺寸, 并按比例做一模型, 以检验设计的正确性。
  - 不规则构件放样下料。

防腐技术要求

涂层系统	涂料种类	涂层厚度(μm)
底层	超厚浆型无溶剂耐磨环氧	400
面层	超厚浆型无溶剂耐磨环氧	400

**广东河海工程咨询有限公司**

批准	孙松园	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定	林志文		金属结构	部分	
审查	吴绍祝	放水涵三通(φ800)			
校核	陈权浩				
设计	罗伟				
制图	罗伟	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-6-JJ-30		



- 说明:
- 图中单位: 高程m, 其余以mm计。
  - 本图为金属结构内容, 其余结构详见水工专业图纸。
  - 所有法兰(件10)均在工厂和钢管焊好调平运工地安装, 并注意螺栓的对应关系。最后一节钢管(件9)与法兰需在工地安装调试后再焊接。
  - 竣工验收时, 要确定闸门启闭机的上下极限位置, 并在顶节推杆上标志清楚, 作为运行依据。
  - 闸门安装验收合格后安装拦污网, 预埋螺栓M20, 螺栓伸出地面≥50mm。
  - 闸门安装采用整体安装, 二期浇注, 将闸板与闸框的封水间隙调到0.3mm以下, 方可进行二期浇注。在浇注混凝土时, 流进闸板、斜铁、挡板间隙中的灰浆必须清除, 防止灰浆凝固后影响闸门启闭。闸门启闭时, 应注意闸板的上、下极限位置。

7. 图例:
- 一期表面
  - ▨ 二期表面
  - ▧ 二期表面
  - ▩ 二期表面

17		钢板 φ120×6	2	Q235B	0.6	1.2		
16		50kN手电两用螺杆式启闭机 装配件						
15		法兰	22	Q235B	0.6	13.2		
14		吊耳	4	Q235B	0.6	2.4		
13	GB/T93	垫圈26	2	65Mn	0.1	0.2		
12	GB/T6170	螺母 M26	2		0.2	0.4		
11	GB/T5782	螺栓 M26×90	2		0.5	1.0		
10		拉杆 φ60×8, L=2388	11	Q235B	23.5	258.5		
9		拉杆 φ60×8, L=4387	1	Q235B		45.1		
8	GB/T93	垫圈20	12	65Mn	0.06	0.72		
7	GB/T6170	螺母 M20	12		0.12	1.44		
6		拦污网	1	Q235B		253.2		
5	GB/T93	垫圈12	44	65Mn	0.05	2.2		
4	GB/T6170	螺母 M12	44		0.1	4.4		
3	GB/T5782	螺栓 M12×40	44		0.2	8.8		
2		钢限条	1	Q235B	1	53.2		
1		1.0×1.0铸铁闸门	1	装配件				
序号	代号或图号	名称与规格	数量	材料	单件重量(kg)	总计重量(kg)	备注	

**广东河海工程咨询有限公司**

批准: 孙松国 林志文 陆丰市龙井头水闸除险加固工程 施工图 阶段

核定: 林志文 金属结构 部分

审查: 吴智祝

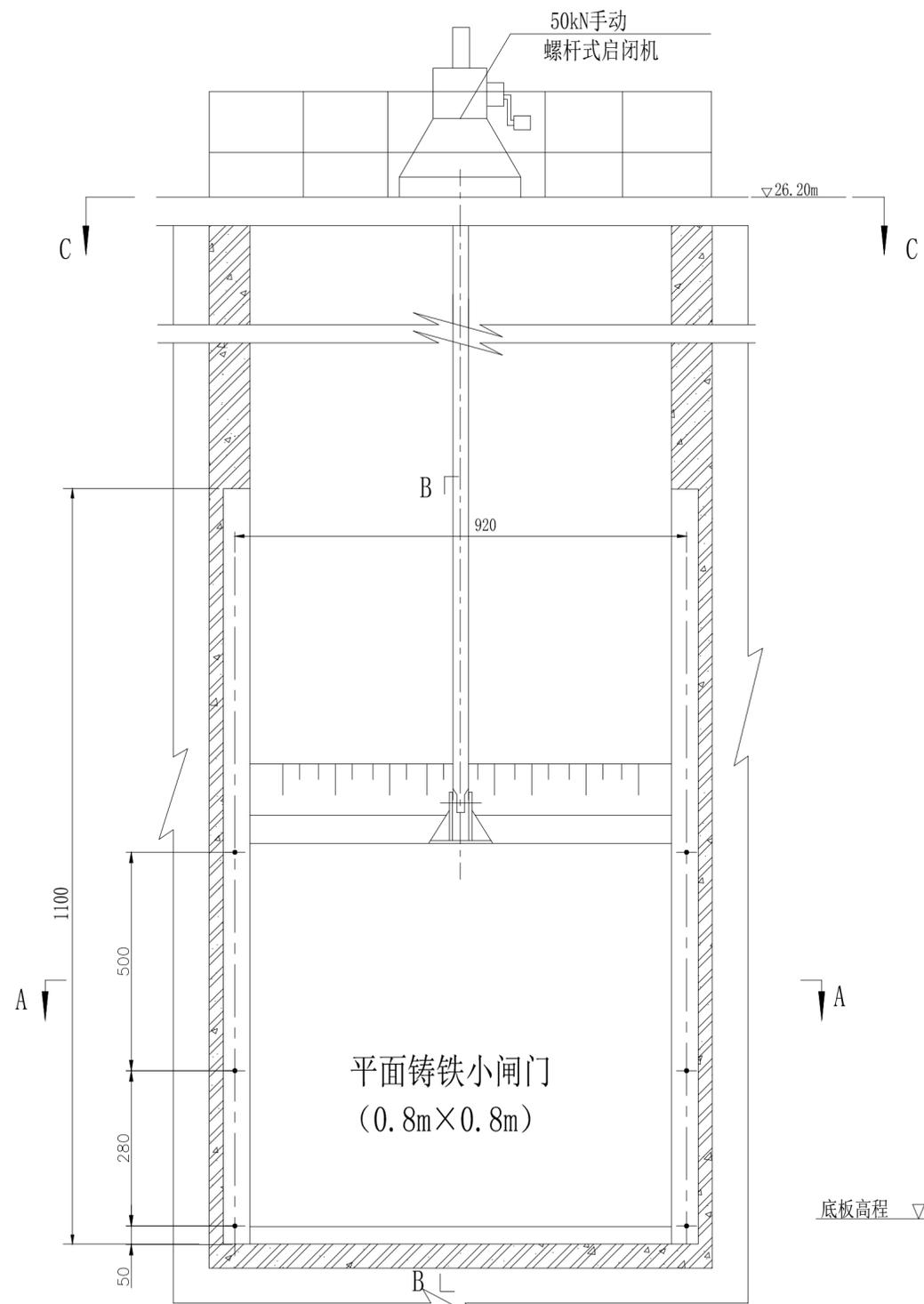
校核: 陈松浩 罗浩 铸铁闸门、启闭机、拦污网、拉杆装配图

设计: 罗浩

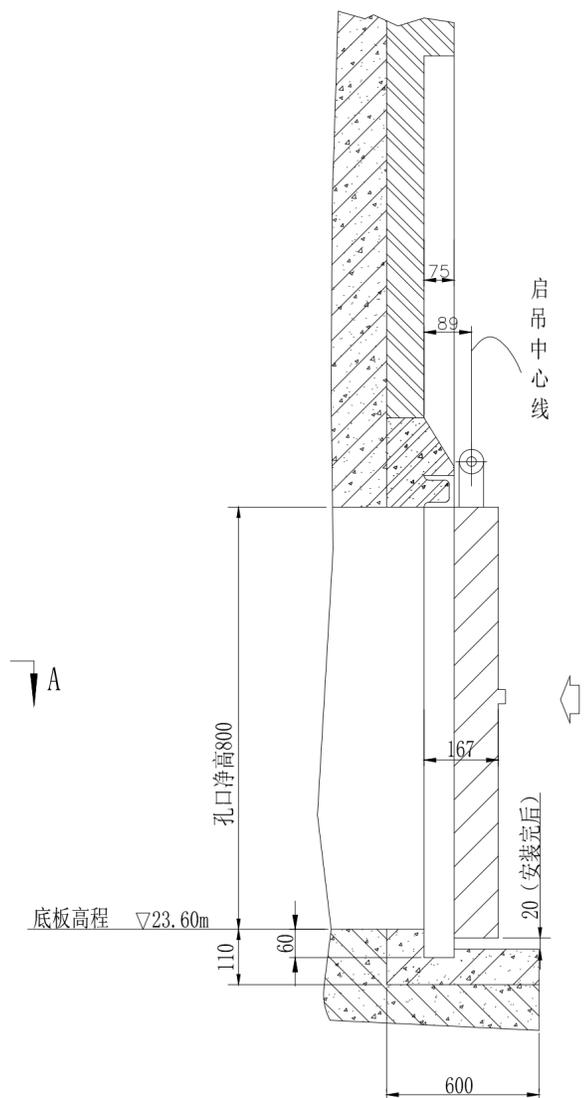
制图: 罗浩

比例: 见照 日期: 2023年04月

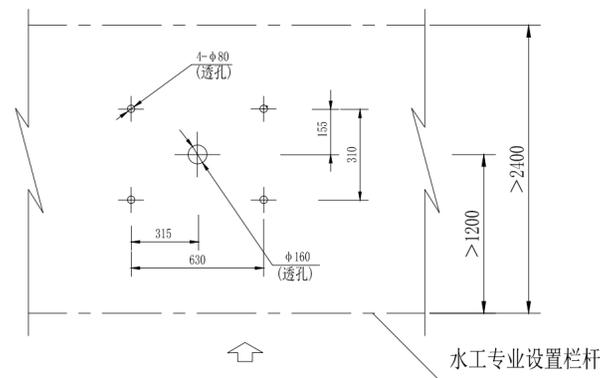
设计证号: 丙级 A444008752 图号: LFSLJT-6-JJ-31



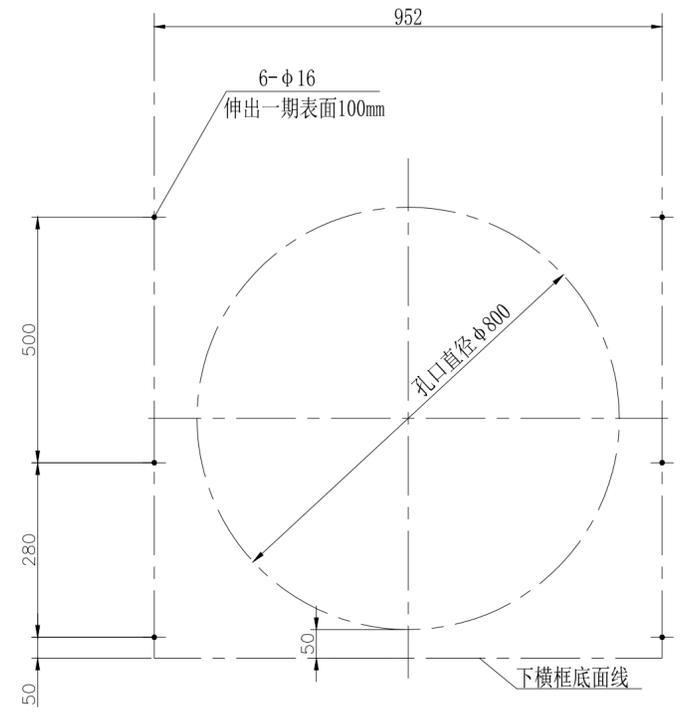
B - B



C - C



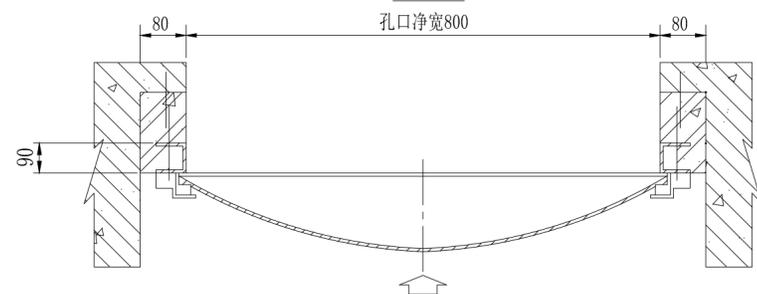
地脚螺栓基础示意图



特性表		
序号	名称	特性
1	孔口尺寸	φ0.8m
2	孔口数量	1孔
3	闸门数量	1扇
4	设计水位	28.56m
5	底板高程	23.60m
6	设计水头	4.96m
7	检修平台高程	26.20m
8	闸门	规格 0.8m×0.8m 平面铸铁小闸门
9	启闭机	规格 50kN手动螺杆式启闭机
10		螺杆全长 3.5m
11		螺杆扣长 3.0m
12		台数 1台

平面铸铁小闸门  
(0.8m×0.8m)

A - A

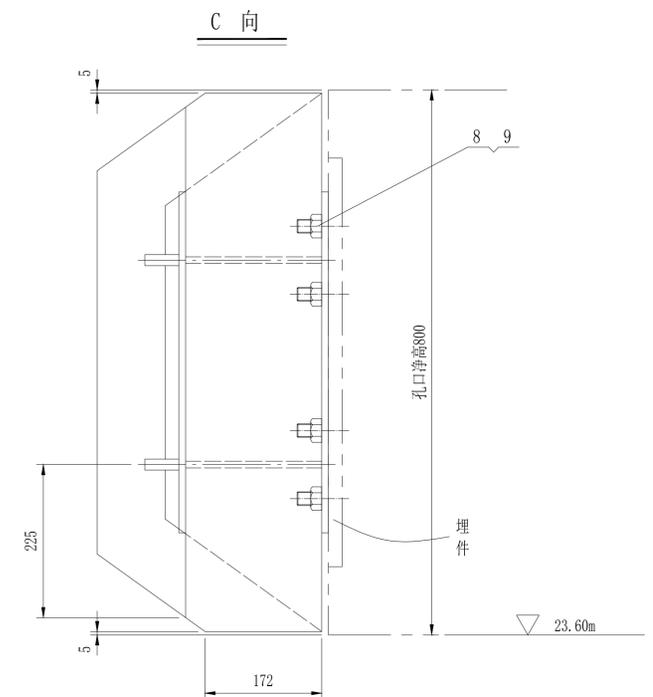
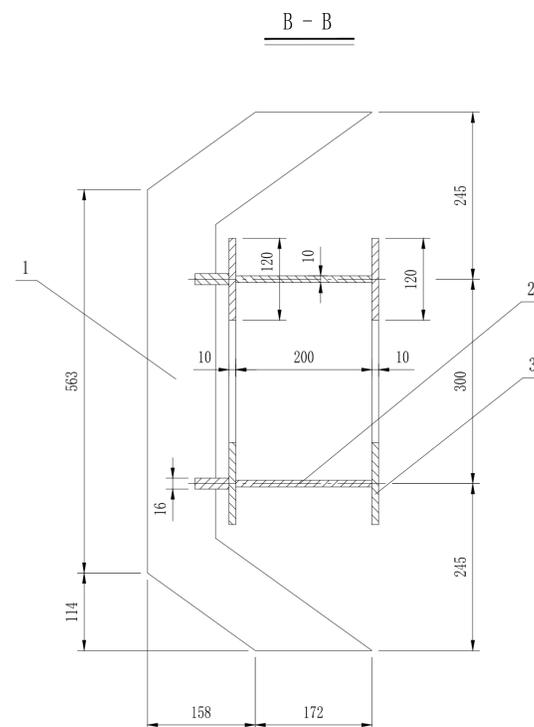
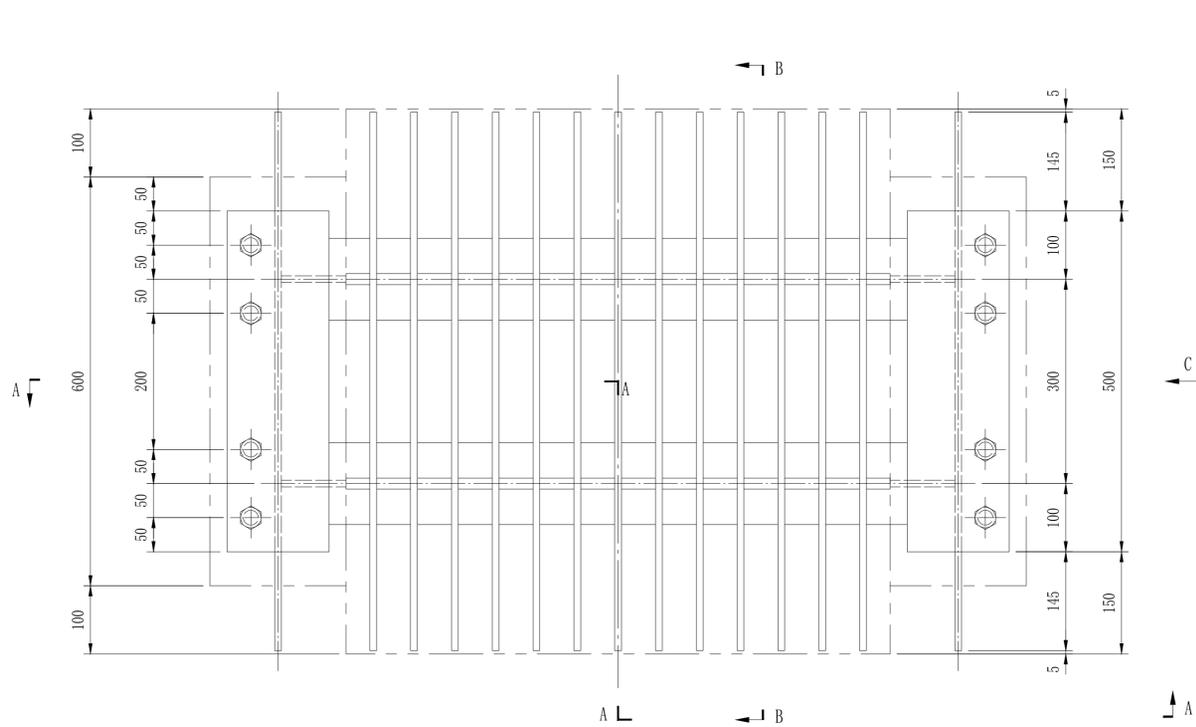


- 说明:
1. 铸铁闸门安装采用整体安装, 二期浇注, 将闸板与闸框的止水间隙调到0.3mm以下, 方可进行二期浇注。
  2. 在浇注混凝土时, 流进闸板、闸框、斜铁、挡板间隙中的灰浆必须清除, 防止灰浆凝固后影响闸门启闭。
  3. 闸门启闭时, 应注意闸板上、下极限位置, 以免损坏闸门或启闭机。
  4. 铸铁闸门、螺杆机采购时, 需核实闸门重心、埋件插筋及启闭机地脚尺寸。
  5. 本图未按比例画, 以尺寸标注为准。
  6. 图例:



**广东河海工程咨询有限公司**

批准	孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段
核定	林志文		金属结构	部分
审查	吴绍祝			
校核	陈权浩	龙井头水库底孔0.8m×0.8m平面铸铁闸门		
设计	罗浩			
制图	罗浩	比例	见图	日期 2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFLSJT-6-JJ-32	

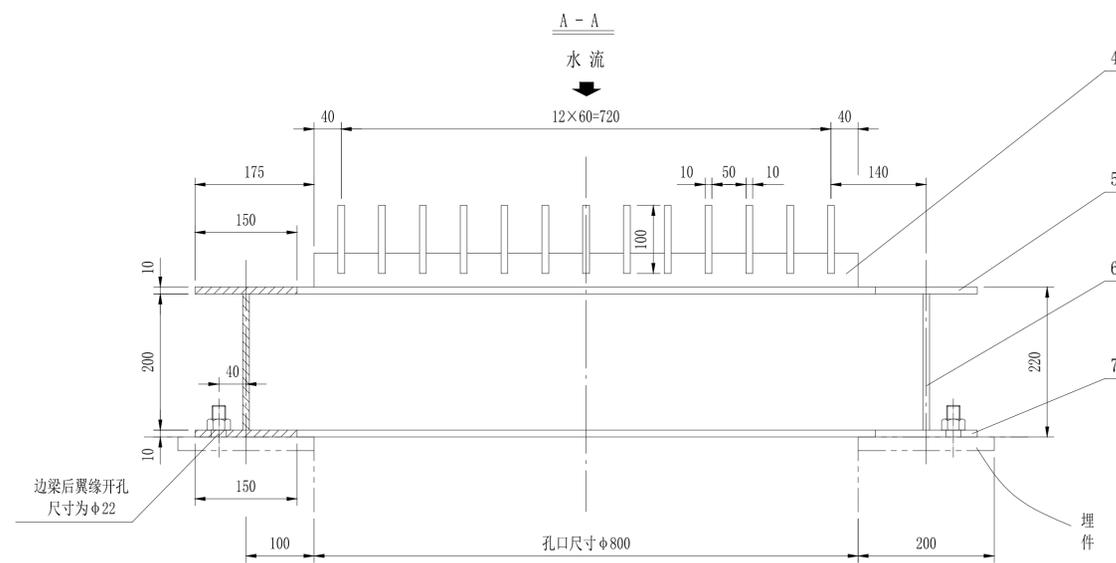


拦污栅特性表

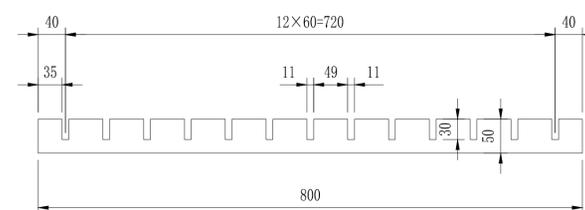
序号	名称	单位	特性
1	孔口型式		潜孔式
2	孔数	孔	1
3	拦污栅数量	扇	1
4	孔口尺寸	m	Φ0.8
5	设计水位差	m	1.0
6	栅条净距	mm	50
7	栅条厚度	mm	10
8	拦污栅支撑跨度	m	1.0
9	拦污栅倾角		90°
10	拦污栅重量	t/扇	0.2276

说明:

1. 拦污栅制造、安装技术要求详见《水利水电工程钢闸门制造安装及验收规范》(DL/T5018-2004)。
2. 拦污栅采用喷锌防腐。
3. 未注焊缝均为连续贴角焊缝, 焊缝高8mm, 焊条型号E4303。
4. 拦污栅所用螺杆、螺母均采用镀锌件。
5. 拦污栅定位后, 螺栓与埋件现场焊接, 再用螺母固定, 最后点焊螺母以防盗。



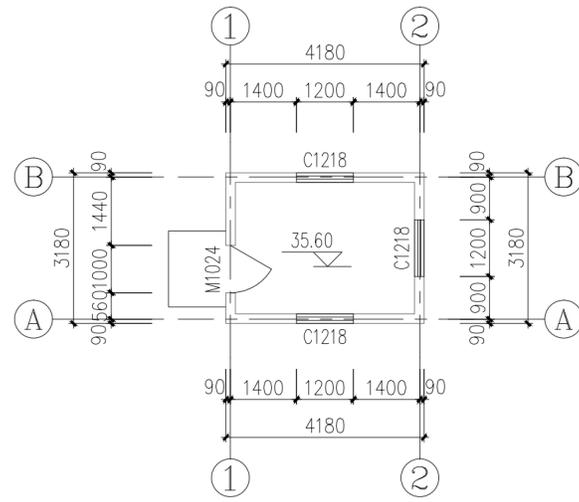
件4详图



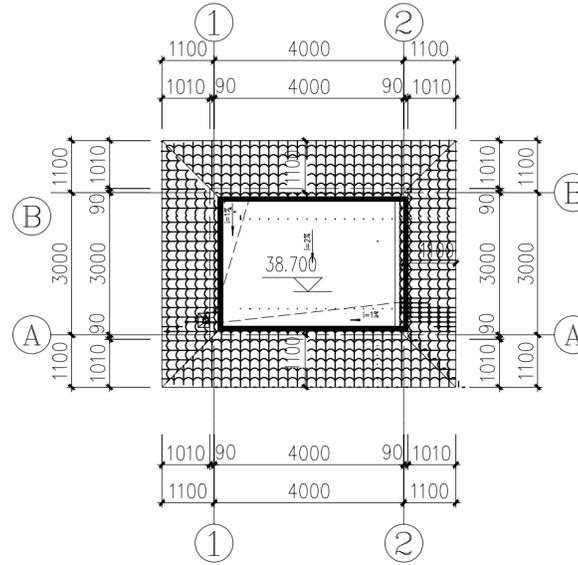
Σ227.6kg

编号	代号或图号	名称与规格	材料	数量	单件重量 (kg)	总计重量 (kg)	附注
9	GB/T6170	螺母 M20		8	0.1	0.8	
8	GB/T902	螺柱 M20×70		8	0.5	4.0	
7		边梁后翼缘10×150×500	Q235B	2	5.9	11.8	带螺栓孔
6		边梁腹板10×200×790	Q235B	2	12.4	24.8	放样下料
5		边梁前翼缘10×150×500	Q235B	2	5.9	11.8	
4		立板16×50×800	Q235B	2	5.0	10.0	放样下料
3		主梁腹板10×120×850	Q235B	4	8.0	32.0	
2		主梁腹板10×200×990	Q235B	2	15.5	31.0	
1		栅条 δ=10	Q235B	13	7.8	101.4	放样下料
合计						Σ227.6	

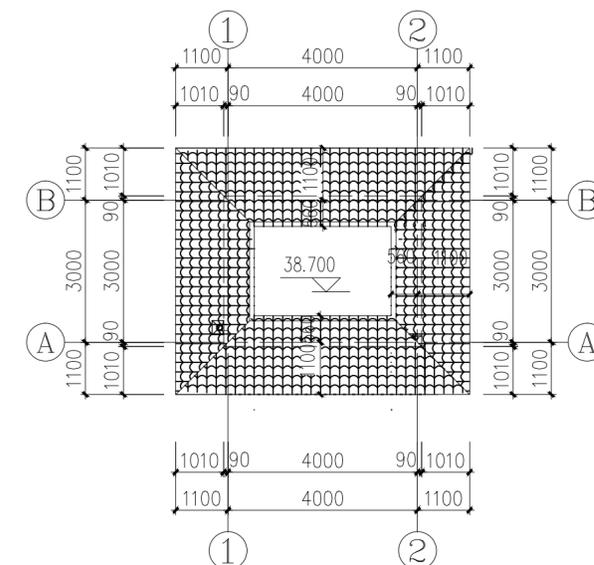
广东中海工程咨询有限公司							
批准	林松图	桥桥图	陆丰市龙津头水库除险加固工程	施工图	阶段		
核定	林松图	林松图		金属结构	部分		
审查	吴锡祝	吴锡祝					
校核	陈松浩	陈松浩	底孔输水涵0.8m×0.8m-1.0m拦污栅总装				
设计	罗浩	罗浩	配图				
制图	罗浩	罗浩		比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-6-JJ-33				



启闭机平面图 1:100



启闭机屋顶排水平面图 1:100



启闭机屋顶平面图 1:100

室内做法表

楼面	墙面	天棚	备注
1、20厚1:2.5水泥砂浆找平层 2、底板	(乳胶漆墙面) 1、两遍腻子粉后涂乳胶漆两遍 2、20厚水泥砂浆	(乳胶漆棚面) 1、两遍腻子粉后涂乳胶漆两遍 2、20厚水泥砂浆	

注：此做法为设计建议，应经甲方协商后商定。

外饰面、屋面做法表

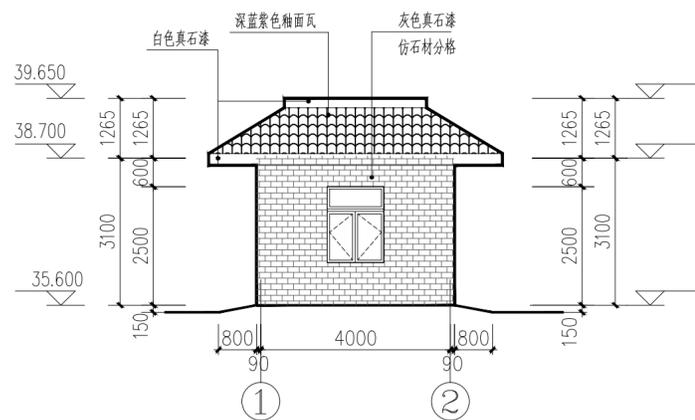
外墙饰面	屋面	
	屋面(不上人)	坡屋面
外墙真石漆面层 (颜色详见立面图、分块施工中协商) 1、外墙真石漆 2、3-5水泥砂浆 3、20厚1:2.5水泥砂浆找平层 4、外墙主体墙	1、20厚1:3水泥砂浆面层 2、10厚低标号砂浆隔离层 3、4mm厚SBS改性沥青防水卷材 4、20厚1:3水泥砂浆找平层 5、B1级EPS隔热板60厚 6、最薄30厚LC5.0轻集料混凝土2%找坡层 7、钢筋混凝土结构层	1、深蓝色釉面瓦 2、钢挂瓦条L30x4，中距按瓦材规格。 3、钢顺水条-25x5，中距600，固定Φ3.5长40水泥钉@600 4、30厚C20细石混凝土找平层(Φ4@150x150钢筋网与屋面板预埋Φ10绑牢) 5、一道4厚SBS改性沥青防水卷材防水层 6、15厚1:3水泥砂浆找平层 7、40厚EPS(B级)挤塑型聚苯板，容重>20kg/m <sup>3</sup> 8、钢筋混凝土屋面板，预埋Φ10钢筋头，间距双向900，伸出保温层面45

注：此做法为设计建议，应经甲方协商后商定。

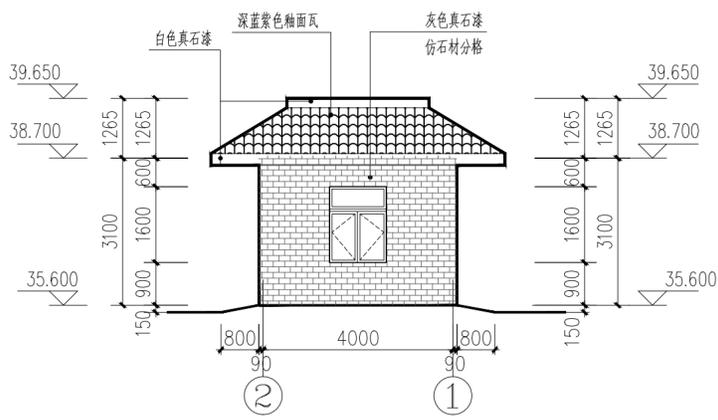
设计说明:

- 1、外墙采用200厚空心砖。
- 2、本设计范围为：建筑物内外饰面设计、屋檐节点设计，栏杆及其它均以水工图纸为准
- 3、门窗洞口的位置以水工专业图纸为准，并根据实际情况作适当调整；
- 4、本设计的尺寸及标高如与水工(或实际发生尺寸)不一致时，均以水工(或实际发生尺寸)为准；
- 5、本工程除标高以米为单位外其它均以毫米为单位；
- 6、凡本图中未加注明者均按照国家有关规范规程施工。

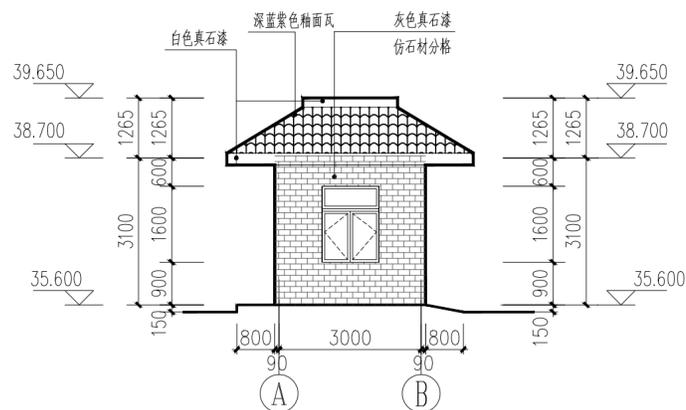
<b>① 广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		建筑	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库启闭机室建筑图(1/3)			
校核		陈权浩				
设计		罗浩				
制图		罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-JZ-34			



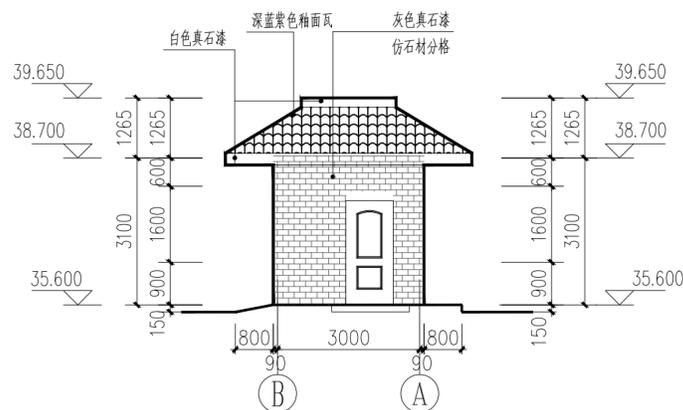
①~②立面图 1:100



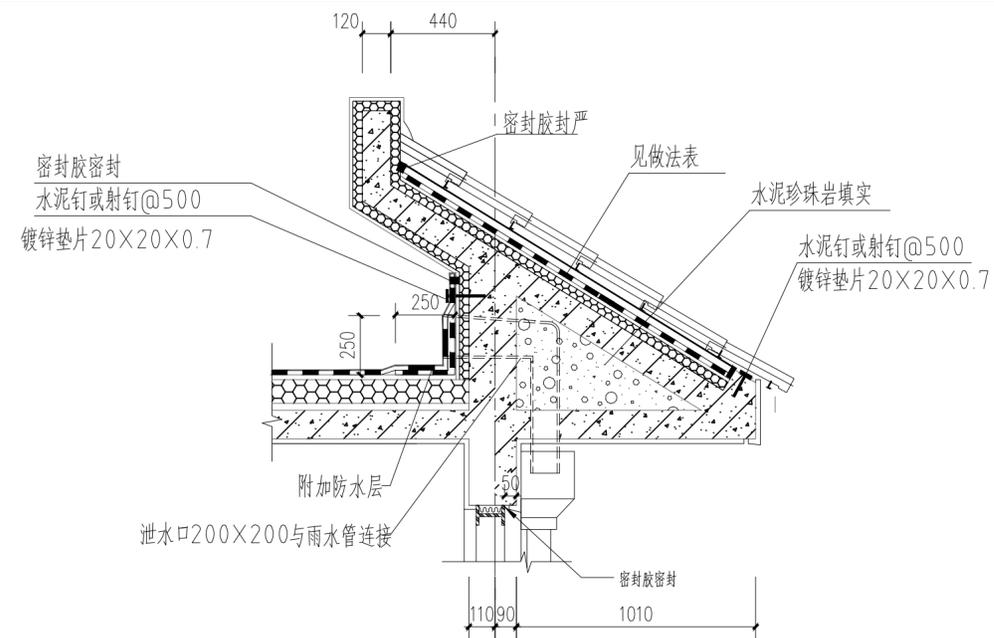
②~①立面图 1:100



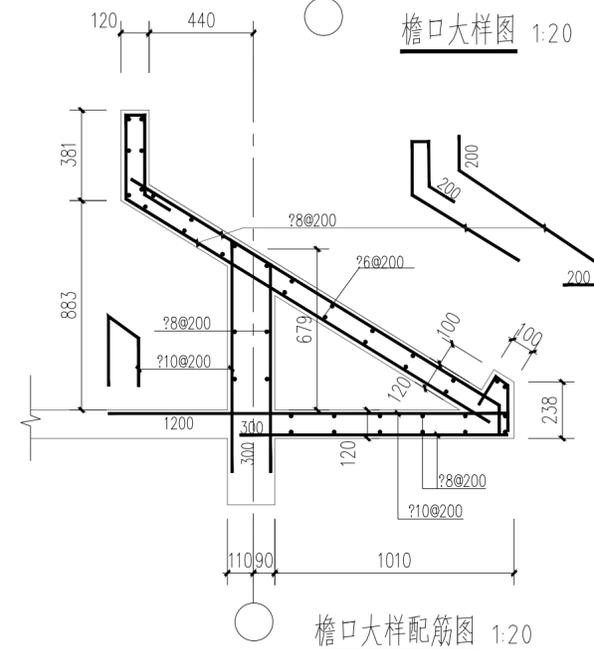
A~B立面图 1:100



B~A立面图 1:100



檐口大样图 1:20



檐口大样配筋图 1:20

注：混凝土?度等?同板梁  
?筋保??厚度30mm

<p><b>① 广东河海工程咨询有限公司</b></p>					
批准	<i>[Signature]</i>	孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段
核定	<i>[Signature]</i>	林志文		建筑	部分
审查	<i>[Signature]</i>	吴绍祝	龙井头水库启闭机室建筑图(2/3)		
校核	<i>[Signature]</i>	陈权浩			
设计	<i>[Signature]</i>	罗浩			
制图	<i>[Signature]</i>	罗浩	比例	见图	日期
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFLSJT-5-JZ-35	2023年04月	



# 建筑设计说明

## 一、设计依据

- 经批准的本工程初步设计文件,建设方的意见,工程设计委托书及设计合同
- 现行的国家有关建筑设计规范,规程:  
《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019  
《办公建筑设计标准》JGJ /T67-2019  
《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)  
《屋面工程技术规范》GB50345-2012  
《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2019  
《建筑灭火器配置设计规范》(GB50104-2005)

## 二、工程概况

- 工程名称: 龙井头水库-管理房
- 主要技术指标

总用地面积(m <sup>2</sup> )	层数		建筑高度(m)	建筑类别	耐火等级		停车数量		
总建筑面积(m <sup>2</sup> )	120.0	地上	地下	5.05	多层公共建筑	地上	地下		
地上建筑面积(m <sup>2</sup> )	120.0	1				二级			
地下建筑面积(m <sup>2</sup> )		结构形式		结构类别	基础形式	抗震设防烈度	设计使用年限		
建筑规模	小型	框架		丙类	独立基础	7度	50年		

## 三、设计标高及单位

- 室内±0.000及室外-0.150现场勘定;
- 各层标注标高为建筑完成面标高(建筑面标高),屋面标高为结构面标高。
- 本工程标高以米为单位,总平面以米为单位,其他尺寸除特殊注明外均以毫米为单位。

## 四、墙体

- 墙体基础部分详见结施图。
- 外墙采用200厚空心砖(轴线外200)。
- 内墙采用200空心砖(轴线居中)。
- 卫生间等有防水要求的房间隔墙砌体前,先浇筑C20细石混凝土基座,宽同墙厚,高出房间建筑完成面200。
- 墙体防潮:在室内地坪下0.10标高处做25厚1:2防水砂浆(水泥砂浆内加5%防水剂),在此标高处为钢筋混凝土构件时可不做。当室内地坪不同时,水平防潮层应在不同高度重叠布置,并在高低差埋土一侧抹20厚1:2防水砂浆防潮层,如在室外一侧埋土,应另刷聚氨酯防水涂料(或用其他防水材料)。

## 五、屋面

- 屋面形式:钢筋混凝土平屋面。
- 屋面防水:屋面防水等级为I级,1道设防,防水层采用4厚SBS改性沥青防水卷材防水层。
- 屋面隔热:60厚B1级聚苯乙烯泡沫挤塑保温板保温层。

## 六、室内防水

- 卫生间防水
  - 卫生间地面比同层地面低20mm,设地漏的房间均以1%坡度坡向地漏。
  - 卫生间地面防水层采用1.2厚聚乙烯丙纶复合防水卷材防水层,防水层沿墙四周上卷450高。
  - 卫生间墙2.0m高范围内采用1.5厚聚氨酯涂膜防水,卫生间防水层在门口处向外延展300mm。
- 注意事项
  - 房间从入口处找坡,坡向地漏、地沟,凡有地漏处均应做防水,并覆加500宽附加防水层。
  - 凡有防水要求的房间,其四周隔墙除门洞外,墙下200高范围内均采用C20细石混凝土,宽度同墙厚。

## 七、装饰工程

- 本工程设计室内作法选用于一般标准,需做高级装修部位均需另行设计。
- 外装修选用的各项材料其材质、规格、颜色等,均由施工单位提供样板,经建设单位和设计单位确认后,进行封样,并据此验收。
- 本工程所用建筑材料、装修材料和施工工艺应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2010的有关规定。
- 内装修材料的防火性能应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017的要求。

## 八、其他事项

- 本套设计图纸须经规划、消防、施工图审查部门审查批准后方可施工。
- 墙砌筑时须与水电专业配合施工。
- 一层门窗采取防盗措施(建设单位自定);电气用房的外窗应设置防止鸟兽进入的金属防护网。
- 土建施工应密切配合各专业图纸,凡预留洞、预埋件应准确无误,不得随意删减。设备、管线安装应以施工单位深化管线综合设计为基础,精心组织和协调各种施工,不得影响房间净高。施工中如发现矛盾,应及时与设计单位协商解决。
- 凡两种材料交接处,饰面施工前均应加钉金属网或耐碱玻纤网,以防开裂。
- 凡预埋木砖均做防腐处理,露点明金属件均做防锈处理。
- 凡涉及外装饰效果的内外装修材料,均应在施工前提供样品或样板,经业主与设计单位确认后,方可订做施工。施工中如需更换材料,必须经业主与设计单位同意。
- 凡由厂家负责设计的部分,必须符合国家现行标准、规范、规程及本施工图的设计要求,并及时提供预留孔洞、埋件的尺寸、位置和专业施工图纸,经设计单位审核后,方可用于施工。
- 施工中配合水电各专业预留洞口;
- 凡本工程施工图中未加注明者均按国家现行有关规范、规程施工。

# 做法表

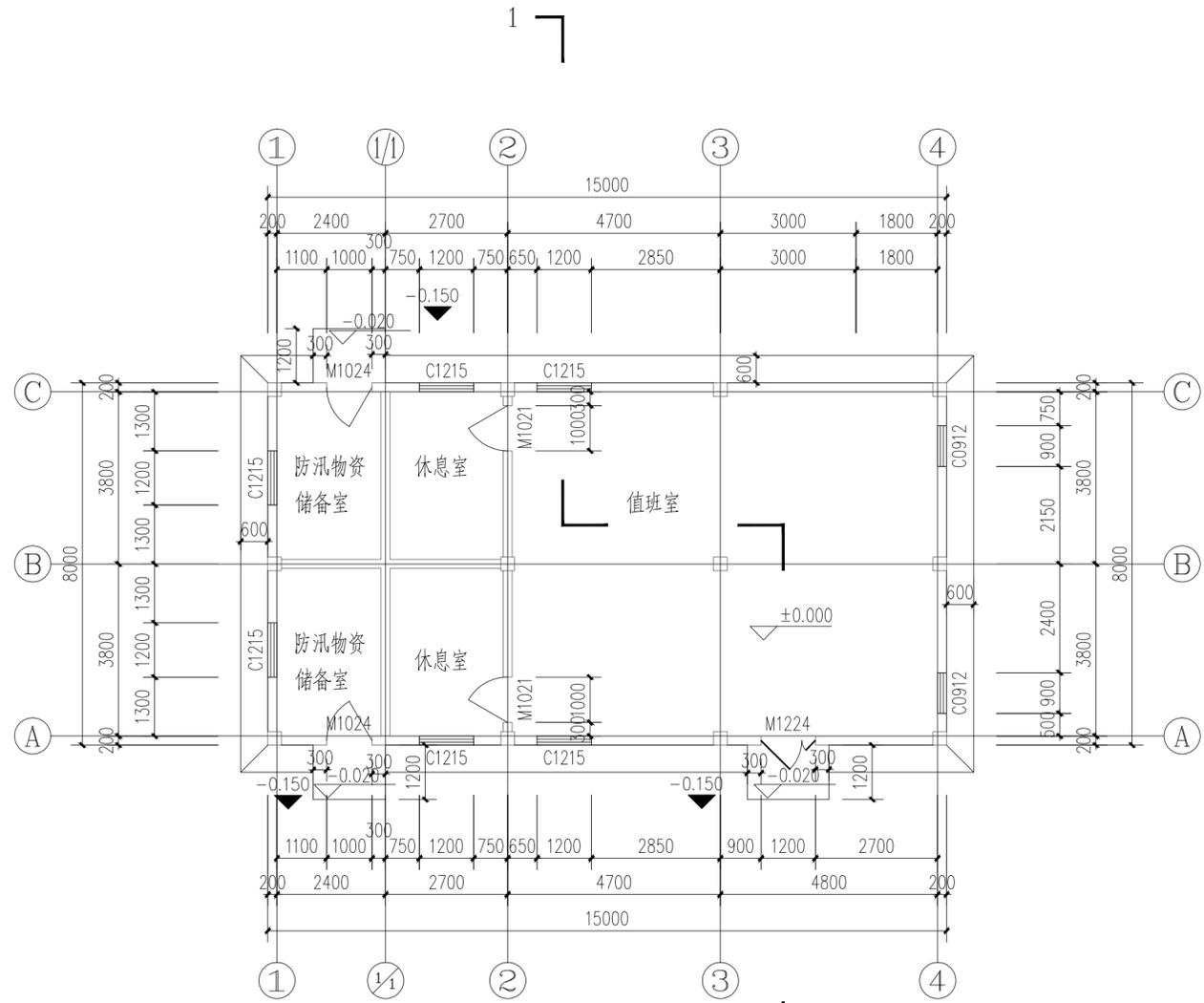
房间名称	地面	踢脚(墙裙)	窗台	墙面	天棚
值班室 休息室	10厚1:1水泥细砂浆贴地面砖素水泥擦缝 20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层 水泥浆一道(内掺建筑胶) 60厚C15混凝土垫层 150厚3:7灰土 素土夯实或能达到规定压实系数的材料(回填压实系数大于0.94)	10厚大理石(满涂防腐剂)稀水泥浆擦缝 10厚1:2水泥砂浆粘结层(内掺建筑胶) 5厚1:3水泥砂浆打底划出纹道	大理石窗台板 (洞口长+2X80)	20厚混合砂浆 刮青后刮大白两遍	20厚混合砂浆 刮青后刮大白两遍
卫生间	8-10厚防滑地砖面层,干水泥擦缝 20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉 最薄处30厚1:3水泥砂浆找坡层,向地漏找坡0.5% 1.5厚聚氨酯涂料(两道),周边卷起300 水泥浆一道(内掺建筑胶) 60厚C15混凝土垫层 150厚3:7灰土 素土夯实或能达到规定压实系数的材料(回填压实系数大于0.94)		白色瓷砖	5厚白色面砖白水泥擦缝 5厚1:1水泥砂浆(内掺水重5%的107胶) 15厚1:3水泥砂浆打底扫毛	铝扣板吊棚
防汛物资储备室	40厚C20细石混凝土,表面撒1:1水泥砂子随打随抹光 水泥浆一道(内掺建筑胶) 60厚C15混凝土垫层 150厚3:7灰土 素土夯实或能达到规定压实系数的材料(回填压实系数大于0.94)	6厚1:2.5水泥砂浆抹面压实赶光120高 水泥浆一道 6厚1:3水泥砂浆打底划出纹道	水泥砂浆	20厚混合砂浆 刮青后刮大白两遍	20厚混合砂浆 刮青后刮大白两遍
	屋面			挑檐	
	屋面		20厚1:3水泥砂浆面层 10厚低标号砂浆隔离层 4mm厚SBS改性沥青防水卷材 20厚1:3水泥砂浆找平层 B1级EPS隔热板60厚 最薄30厚LC5.0轻集料混凝土2%找坡层 钢筋混凝土结构层	20厚1:3水泥砂浆面层 1:3水泥砂浆卧瓦层,最薄处≥20厚(内配φ6@500×500钢筋网) 钢筋混凝土结构层	

# 门窗表

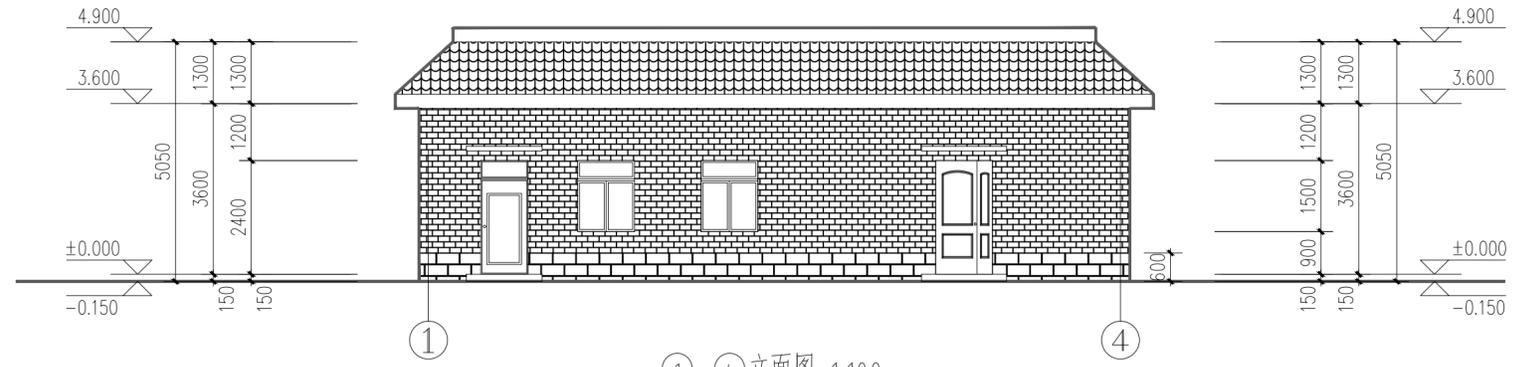
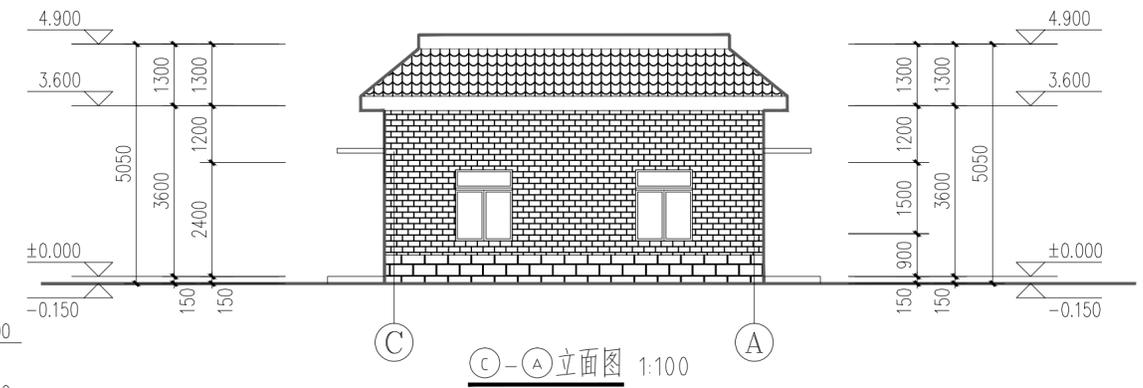
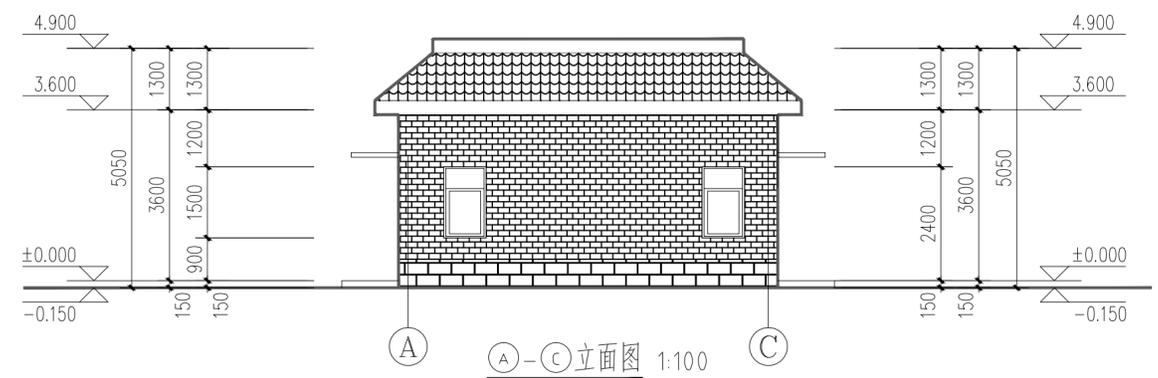
类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	备注
普通门	M0921	900X2100	1	成品木门
	M1021	1000X2100	2	成品木门
	M1024	1000X2400	2	白色铝合金外门
	M1224	1200X2400	1	白色铝合金外门
普通窗	C0912	900X1500	2	白色单层双玻铝合金窗
	C1215	1200X1500	6	白色单层双玻铝合金窗

- 所有门窗洞口需现场核对尺寸数量后方可订货;
- 门窗形式和开启方向应以门窗公司二次设计为准
- 外窗开启面积不小于窗面积的30%
- 玻璃应满足《建筑玻璃应用技术规程》JGT113-2009
- 如未特殊说明,下列部位必须使用安全玻璃:
  - 所有玻璃门及易撞击部位的玻璃;
  - 玻璃底边离最终装修地面小500mm的玻璃;
  - 单块面积大于1.5平方米;
- 外窗窗框应做滴水线或水槽,外窗台向外找坡不小于5%。

① 广东河海工程咨询有限公司						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		建筑	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库管理房建筑图(1/3)			
校核		陈权浩				
设计		罗浩				
制图		罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-JZ-37			



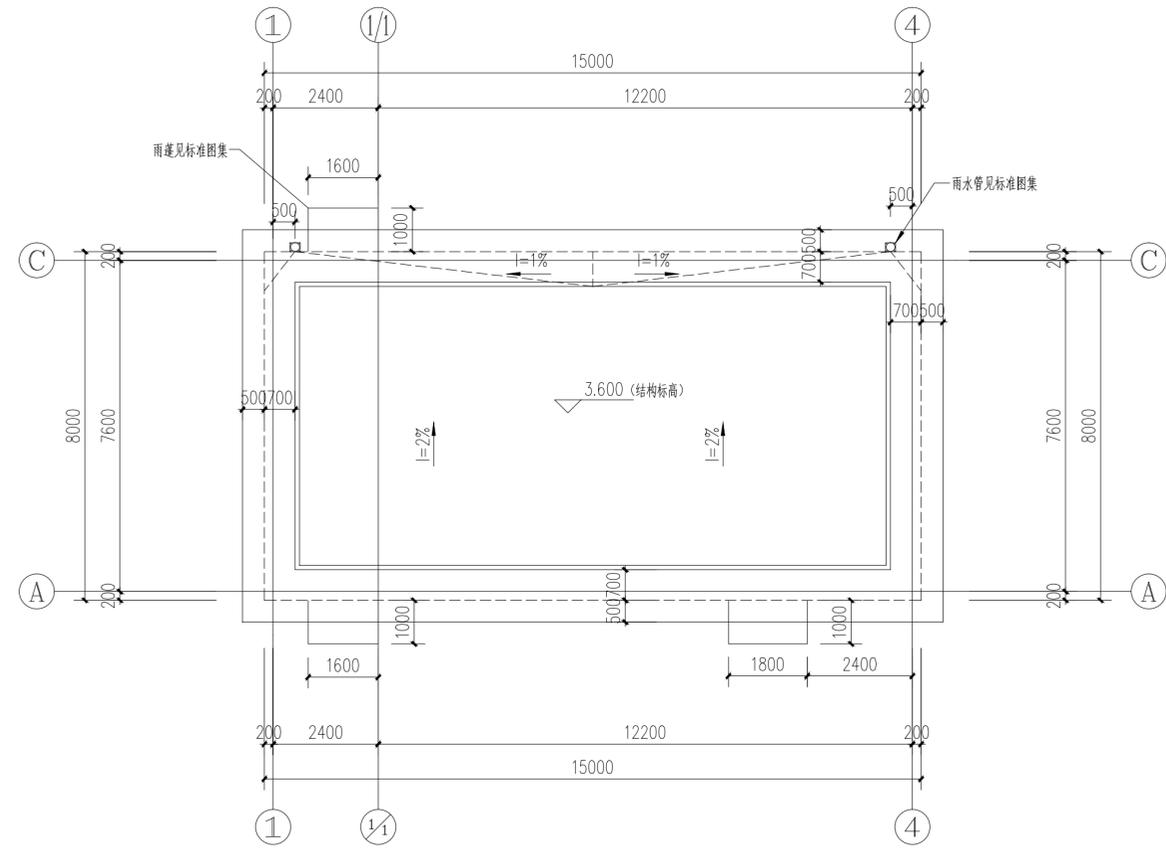
平面图 1:100



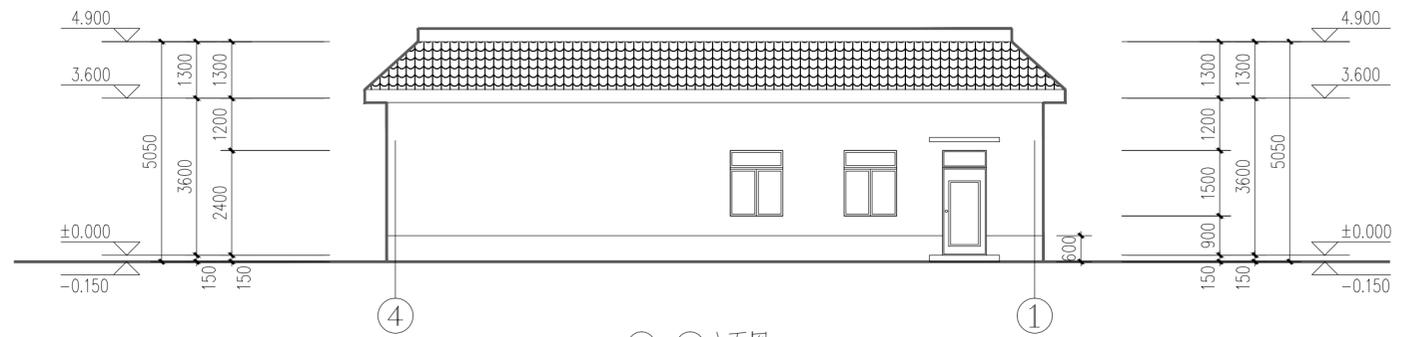
1-4立面图 1:100

图例	
	灰蓝色屋面瓦
	浅灰色面砖
	白色外墙涂料
	深灰色面砖

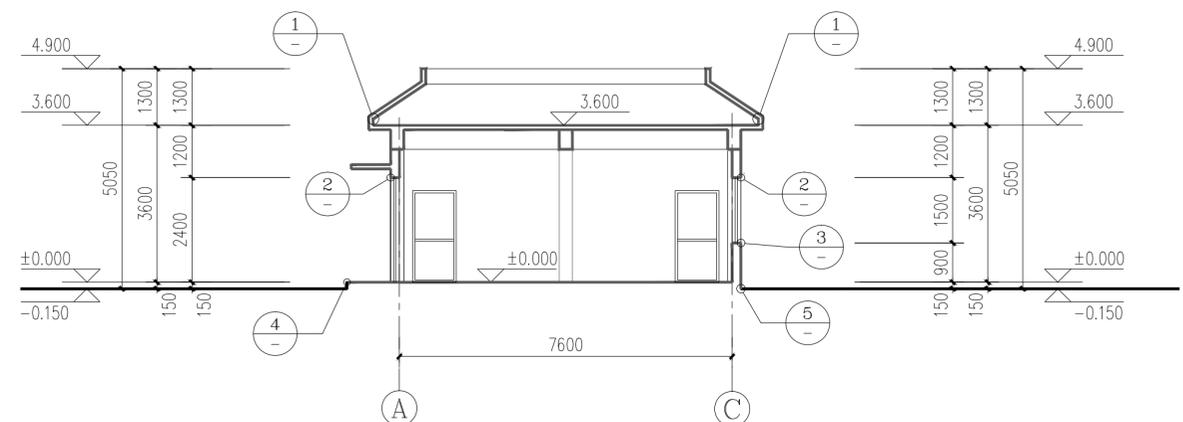
<b>① 广东河海工程咨询有限公司</b>					
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段
核定		林志文		建筑	部分
审查		吴绍祝	龙井头水库管理房建筑图(2/3)		
校核		陈权浩			
设计		罗浩			
制图		罗浩	比例	见图	日期
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-JZ-38	2023年04月	



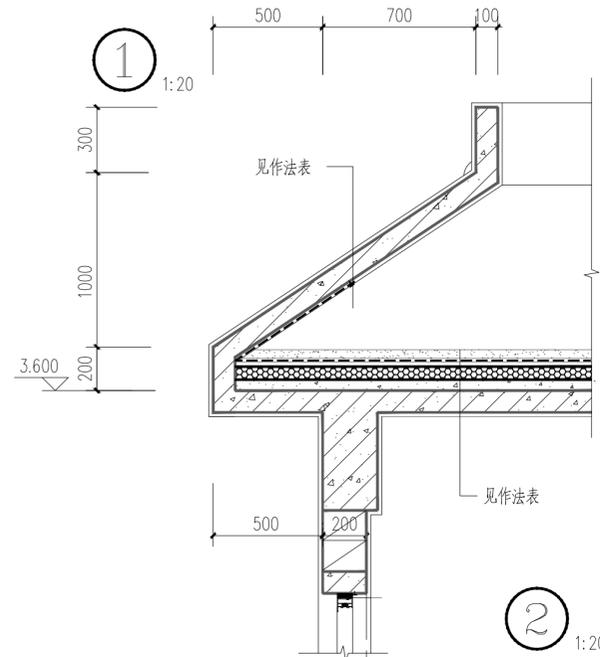
屋顶平面图 1:100



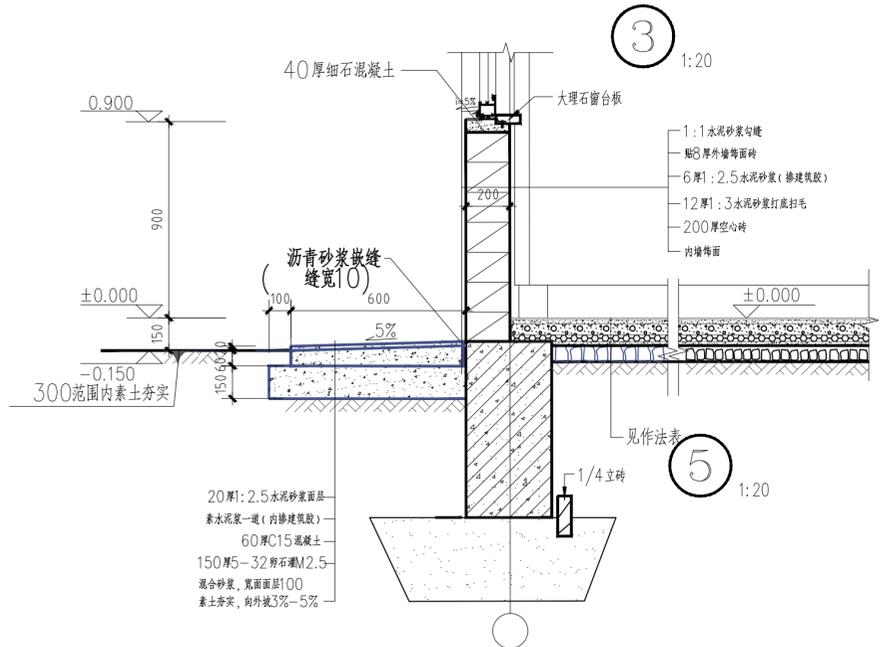
4-1立面图 1:100



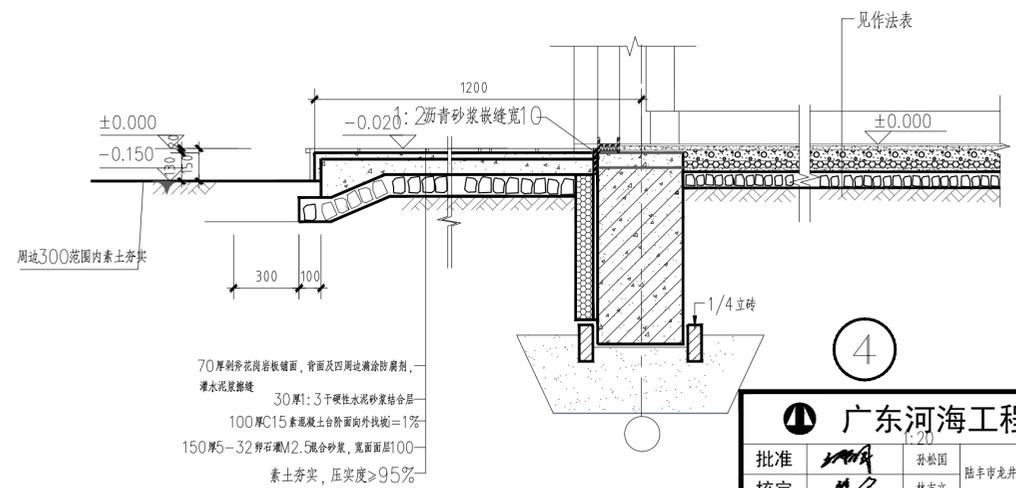
1-1剖面图 1:100



2 1:20



5 1:20



4

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>				
批准	孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段
核定	林志文		建筑	部分
审查	吴耀祝	龙井头水库管理房建筑图(3/3)		
校核	陈权浩			
设计	罗浩	比例	见附	日期
制图	罗浩	比例	见附	日期
设计号	丙级 A444008752	图号	LFLSJT-5-JZ-39	2023年04月

## 电气设计说明

一、本工程为 工程,层数为地上一层,总建筑面积为120平方米,结构形式为框架结构,基础形式为桩基础。

二、电气设计依据:国家现行规范、标准及业主要求等有关文件。主要包括:

《低压配电设计规范》GB(50054-2011);《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2015);

《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019);《建筑照明设计标准》GB(50034-2013);

《供配电系统设计规范》GB(50052-2009);《建筑物防雷设计规范》GB(50057-2010);

《建筑设计防火规范》GB(50016-2014);

三、设计范围包括:低压配电、电气照明、防雷、接地、电话、网络等系统设计。

四、用电负荷等级:本工程用电负荷为三级负荷。

五、供电电源及电压

1.供电电源:供电电源取自屋面太阳能光伏发电装置馈电配电箱,其供电电压等级为220V。

六、供电系统:

1.供电系统:自屋面太阳能光伏发电装置馈电配电箱引电源进入一层AL1进户总箱,其引入方式为电缆穿镀锌钢管明敷设,接地形式采用TN-S系统配电,入户处进行重复接地,接地电阻不小于1欧姆。工作中性线(N)和接地保护线(PE)自一层总配电箱开始分开,后不再相连。配电方式采用放射式与树干式相结合的方式。

七、照明系统:

1.主要房间光源及照度值:见附表;

2.灯具:本工程选用的灯具均为I类灯具,故在布线时须加设PE线。所有灯具应选用高效率节能型LED灯具。

3.光源参数:18wLED日光灯具:光通量为1800lm,色温为4000K,显色指数为88;20wLED吸顶灯具:光通量为2000lm,色温为4000K,显色指数为84。10wLED吸顶灯具:光通量为1000lm,色温4000K,显色指数为83。

4.控制方式:为了便于节能及管理方便,走廊、楼梯间灯具采用声、光控制,其余采用就地控制。

5.甲方装修照明设计应遵循GB50034-2004规范要求。

八、导线,电缆,管材及敷设方式:

1.进户线:本工程进户线采用铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套套阻燃电力电缆(ZCYJV),穿SC40沿墙明敷设。

2.配电干线的选用:正常用电干线采用铜芯交联聚乙烯绝缘及聚氯乙烯护套套电力电缆(ZCYJV-0.6/1.0kV型),或采用BV-0.45/0.75kV铜芯导线。

3.配电分支线电线的选用:正常用电分支线采用(BV-0.45/0.75kV)型铜芯导线,消防用电设施采用(NH-BV-0.45/0.75kV)耐火型,外环线采用NH-BXF-0.45/0.75kV型铜芯导线。

4.管材的选用:本工程管材均采用低压流体输送用镀锌钢管(SC),吊棚内或明敷设的消防用电线路须外刷防火涂料。

5.配电支线均穿钢管(SC)分别沿现浇板(C)、吊棚(SC)、沿地(F)、沿墙(W)、暗设(C)或明设(E),照明平面图中未标注导线根数者均为三根,未标导线截面者为2.5mm<sup>2</sup>;管内2-4根导线保护管为SC15,5-7根者穿SC20管。

九、配电设备:

1.配电箱均为金属材料暗箱,底皮距地1.5m。

2.其余电气设备安装见“图例”。

3.各配电箱的洞口尺寸见建筑专业图纸,施工时应预埋配电箱厂家校核后的配电箱箱体。若箱体尺寸与设计预留相差过大,须与设计人员共同协商解决。暗箱的箱体应随墙体砌筑同时安装。

十、保护:

1.建筑物内接地形式为TN-S系统,凡用电设备外露可导电部分均应与专用保护线PE线可靠连接,形成电气通路。

2.本工程在一层设置总等电位联结,总等电位联结板由紫铜板制成,将建筑物内保护干线(PE线),设备进线总管、暖气管道、消防管道、给排水管道,金属扶手等金属管道、建筑物金属构件进行连接。等电位联结具体做法参见图集15D501-2-11,13《等电位联结安装》。

其高度距地0.5m。具体做法参见15DX009-31~34页。

十一、防雷:

1.防雷类别:本建筑物为第三类防雷建筑物。

2.建筑物防直击雷措施:沿女儿墙、屋脊四周装设接闪器。接闪器在整个屋面组成不大于20mX20m或24mX16m网格,突出屋面的非金属材料应装设接闪器就近与防雷装置相连,金属物体不装设接闪器,但应与屋面防雷装置相连,保证屋面上所有金属物之间的电气贯通。另应将每层混凝土内的钢筋互相连接,保证梁、板、柱内钢筋电气贯通,接地框架节点做法详见15D501-3-39页。

3.引下线:利用外墙剪力墙或构造柱内至少2根不小于φ16或至少4根不小于φ10的主筋可靠焊接做引下线,上部与接闪带焊接,下部与基础梁内主筋焊接成环形电气通路;

4.接地装置:利用柱基础内钢筋作接地装置,接地阻值R<1欧姆,施工实测后,若达不到设计要求,应在接地连接板处补打接地板,以满足设计的要求值,本工程接地装置为强弱电共用接地体。

5.防雷电波侵入的措施:对电缆进出线,应在进出端将电缆的金属外皮、钢管等与接地装置相连。对进出建筑物的架空金属管道,在进出处应就近接到接地装置上。

十二、接地:

1.本工程接地种类为电气设备工作接地、保护接地、防雷接地及各种弱电设备接地等,以上各种接地均采用联合接地方式,共用接地装置。

所有防雷接地线连接均采用焊接,搭接长度不小于6D(圆钢直径)。进入大楼的埋地各种金属管道及电气设备的接地,应就近在进出口处与防雷接地装置连接,接地系统施工时需电工密切配合其它工种施工。防雷接地参照图集15D500~15D505《防雷与接地》进行施工。一层地面钢筋之应相互连接并与建筑物内基础、板、柱内钢筋相连,保证其电气贯通。

3.过电压保护:本工程雷击脉冲防护等级为B级,在进线处内设置第一级电涌保护器;在配电箱内设第二级。第三级电涌保护器由甲方在设备末端处自行完成。

十三、本说明未尽事宜详见有关规范及国家标准图集。

## 图例

序号	图例	名称	型号	容量及高度	安装场所	备注
1	≡	双管LED日光灯具管吸顶灯	I类灯具,T8LED1.2m灯具管,吸顶灯架	2X18wR(嵌入式)	各功能房间	样式自选
2	—	单管LED日光灯具管吸顶灯	I类灯具,T8LED1.2m灯具管,吸顶灯架	1X18wR(嵌入式)	储藏间	样式自选
3	●	吸顶灯	I类灯具,LED	1X20wC(吸顶)	门厅	样式自选
4	▲	五孔暗插座(带保护门)	WB系列(250V 10A)	距地0.3m	各功能房间	样式自选
5	●	三联暗开关	WF系列(250V 10A)	距地1.4m		样式自选
6	●	双联暗开关	WF系列(250V 10A)	距地1.4m		样式自选
7	●	单联暗开关	WF系列(250V 10A)	距地1.4m		样式自选
8	■	照明配电箱	XRM	箱底皮距地 1.5m		暗箱,样式自选
9	MEB	总等电位联结箱	300X200X150	底距地 1.5m		样式自选
10	□	网络、电话插口		距地0.3m		样式自选
11	□	弱电综合配线箱		距地0.3m		样式自选

## 照明节能评价计算表

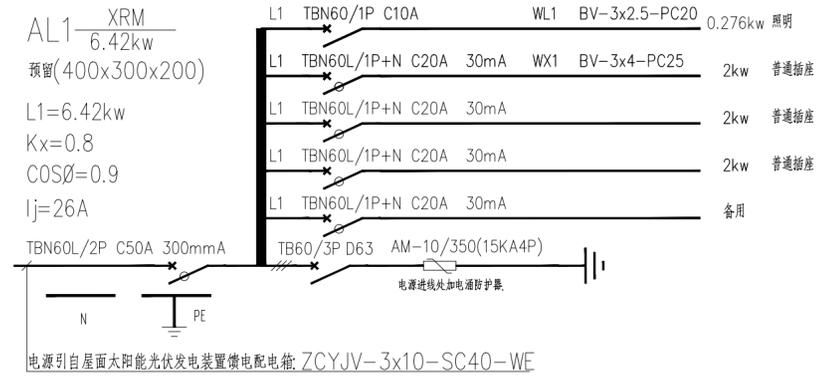
## 电气照明节能措施

序号	主要房间及场所名称	照度标准值(Lx)	照明功率密度现行值 W/m <sup>2</sup>	照度设计值(Lx)	照明功率密度设计值 W/m <sup>2</sup>	灯具功率 W	光源与灯具形式	光通量 lm/w
1	防汛物资储备室	100	6	201	2.3	18	LED	100lm/w
2	休息室	100	6	156	1.8	18	LED	100lm/w
2	值班室	300	9	349	4.0	2X18	LED	100lm/w

照明控制方式:单灯就地控制,多联开关分组控制,不同区域,不同使用目的,不同使用时间,不同自然采光状况分别控制或声光控制。

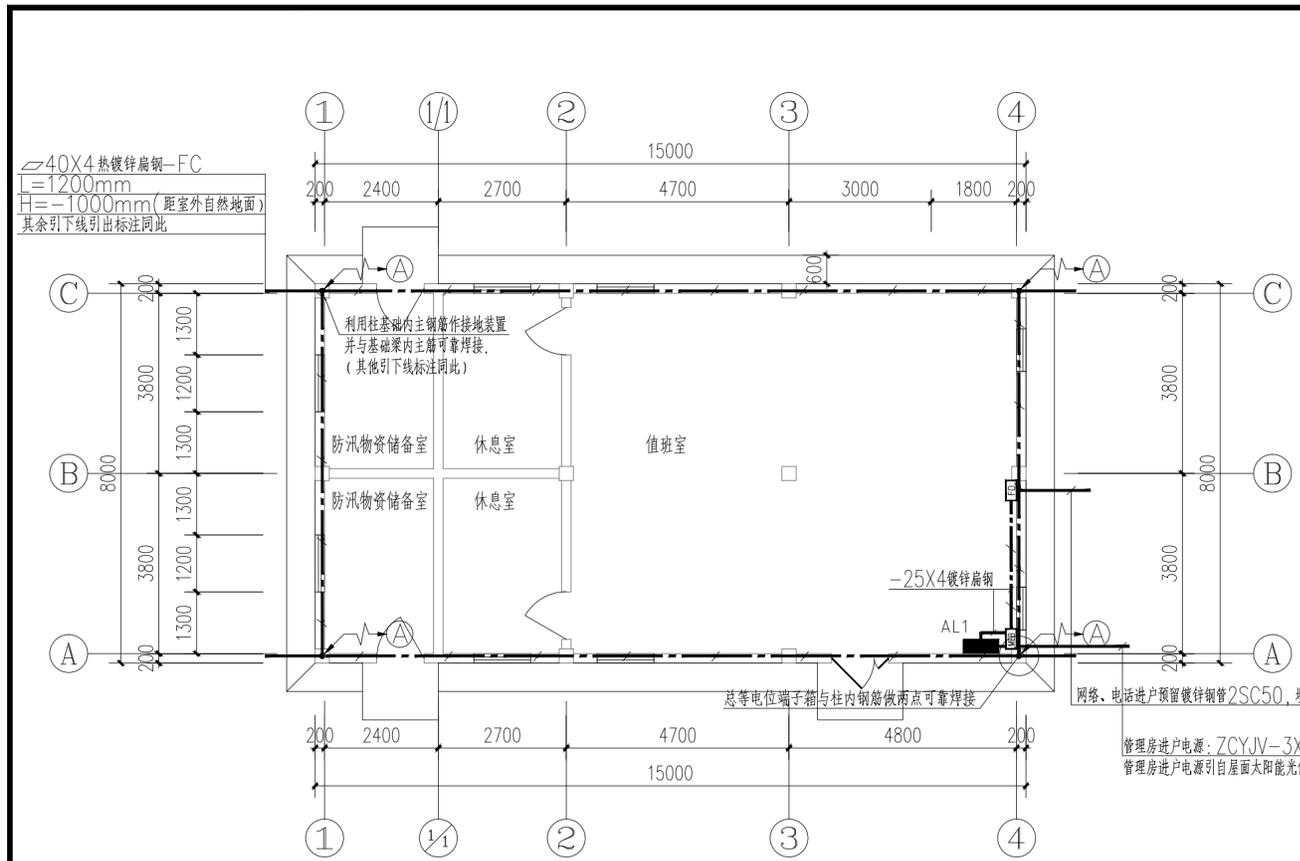
1.本设计采用LED作为光源替代传统荧光灯管。

2.照度要求及照明节能评价计算见表



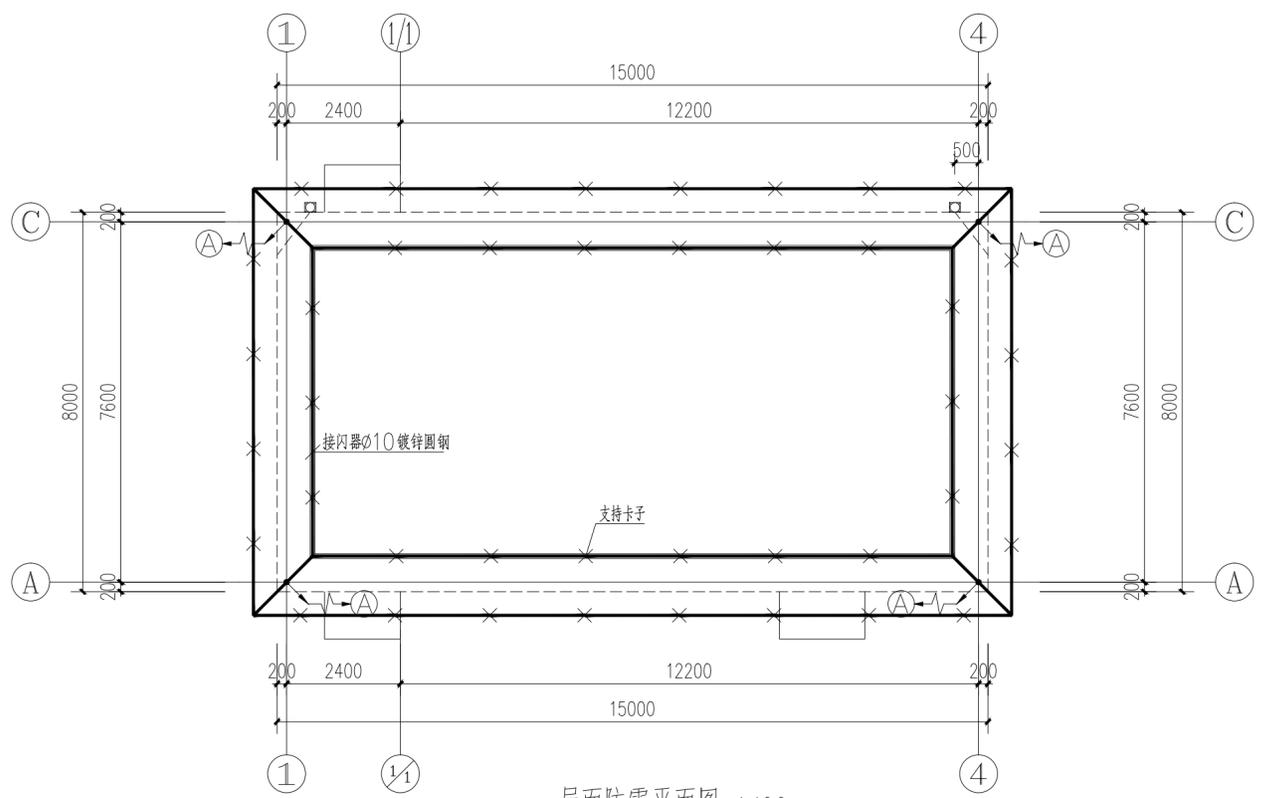
## 结线系统图

广东河海工程咨询有限公司						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		电气	部分	
审查		吴绍祝	管理房设计说明、图例及结线系统图			
校核		陈权浩				
设计		罗浩				
制图		罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
设计序号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-DQ-40			



- 总等电位端子箱  
H=0.5m  
40X4 热镀锌扁钢-FC  
与柱内钢筋做两点可靠焊接
- 在距室内地坪上0.3m处电源进线处设总等电位端子板, 作为进出建筑物金属管道接地连接之用, 以实现总等电位连接; 在建筑物内应将下列导体作总等电位联结: (1) PE干线; (2) 电气装置接地线的接地干线; (3) 建筑物进出建筑物的电气管、水管、采暖等金属管道; (4) 条件许可的建筑物金属构件等导体。等电位联结中金属管道连接处应可靠地连通导电。总等电位做法参见国家标准图集15D502《等电位联结安装》第11~13页。
  - 利用外墙剪力墙或构造柱内两根 $\phi 16$ 主筋可靠焊接做引下线, 上部与接闪带焊接, 下部与基础内钢筋相连。  
 (A) 此类引下线在外墙距室外地面0.5m和-1.0m处设连接板并分别引出一40X4热镀锌扁钢至暗检测盒和外墙, 供测试接地电阻及补打接地装置用, 其引出外墙长度不小于1.2米;  
 (B) 此类引下线在外墙距室外地面-1.0m处设连接板并引出一40X4热镀锌扁钢至外墙, 供补打接地装置用, 此类引下线不做测试端, 其引出外墙长度不小于1.2米;
  - 表示由此处从接地网引上接地线, 详见平面图。  
进线配电间的接地均为两点与基础钢筋相连接上;
  - 建筑物基础底梁或底板内上下两层钢筋中的两根主筋或40x4热镀锌扁钢。
  - 接地装置施工过程中, 电气施工人员应与土电施工队在现场密切配合。
  - 施工时具体作法详见《建筑物防雷设施安装》15D501、《接地装置安装》15D504、《等电位联结安装》15D502、《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》15D503。

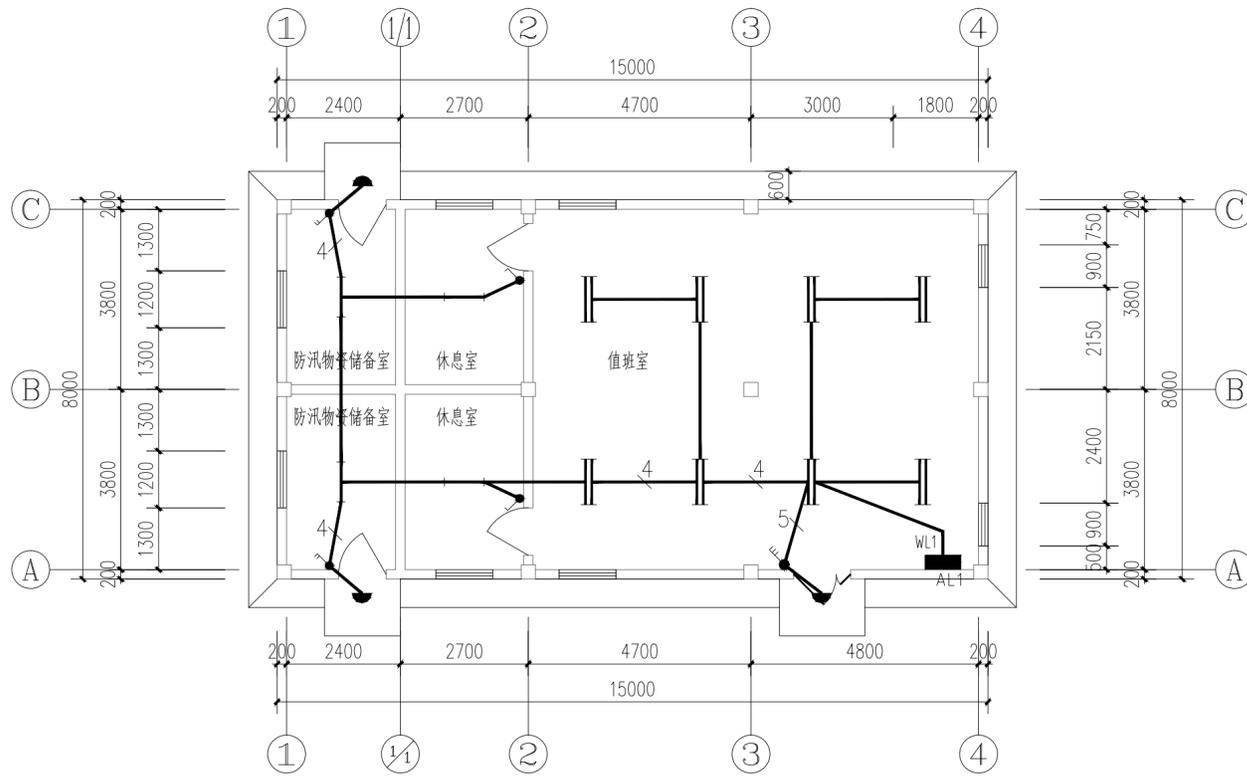
电气干线及接地平面图 1:100 注: 电气接地装置与防雷接地装置共用, 具体做法参见图集15D501上下册。



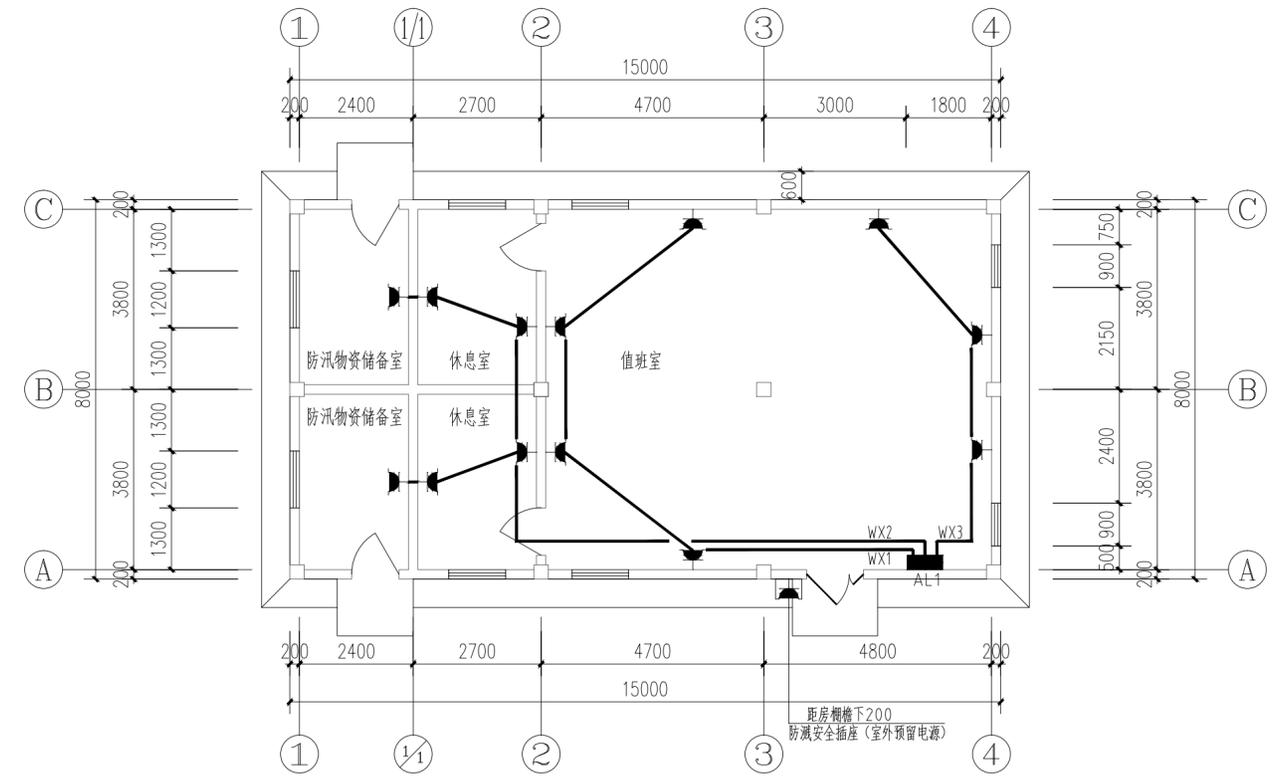
- 本工程按三类防雷等级设防;
- 闪接器: 女儿墙、屋脊、屋檐明敷 $\phi 10$ 热镀锌圆钢作为接闪带; 接闪带所形成的网格小于 $20m \times 20m$ 或 $24m \times 16m$ ; 屋面接闪带支持卡子间距为1m, 转角处悬空段不大于0.3m, 接闪带高出女儿墙(屋面)0.15m; 标高不同处接闪带采用 $\phi 16$ 热镀锌圆钢明敷设连接;
- 屋面的接闪网格为明敷, 材料规格同接闪带;
- 所有突出屋面的建筑物、构筑物均须设接闪器并同其它避雷装置及引下线做可靠焊接, 屋面所有防雷构件均须热镀锌;
- 所有突出屋面的金属管道、设备金属外壳、金属构架等均就近与接闪带可靠连接, 不同材质的焊接要有防电化学腐蚀措施;
- 利用外墙剪力墙或构造柱内至少2根不小于 $\phi 16$ 或至少4根不小于 $\phi 10$ 的主筋可靠焊接做引下线, 上部与接闪带焊接, 下部与基础梁内主筋焊接成环形电气通路;  
 (A) 此类引下线在外墙距室外地面0.5m和-1.0m处设连接板并分别引出一40X4热镀锌扁钢至暗检测盒和外墙, 供测试接地电阻及补打接地装置用, 其引出外墙长度不小于1.2米;  
 (B) 此类引下线在外墙距室外地面-1.0m处设连接板并引出一40X4热镀锌扁钢至外墙, 供补打接地装置用, 此类引下线不做测试端, 其引出外墙长度不小于1.2米;
- 利用柱基础内钢筋作接地装置, 接地电阻 $R < 1$ 欧;
- 竖直接设的金属管道及金属物的顶端与防雷装置连接, 底端与接地装置连接;
- 屋面太阳能光伏发电系统装置的防雷接地由设备厂家负责设计并由专业公司进行施工。
- 凡由厂家负责设计的部分, 必须符合国家现行标准、规范、施工图集及本施工图的设计要求, 并及时提供预留孔洞、埋件的尺寸、位置和专业施工图纸, 经设计单位审核后方可用于施工。
- 防雷接地具体做法参见国标图集15D500~15D505《防雷与接地》。

屋面防雷平面图 1:100

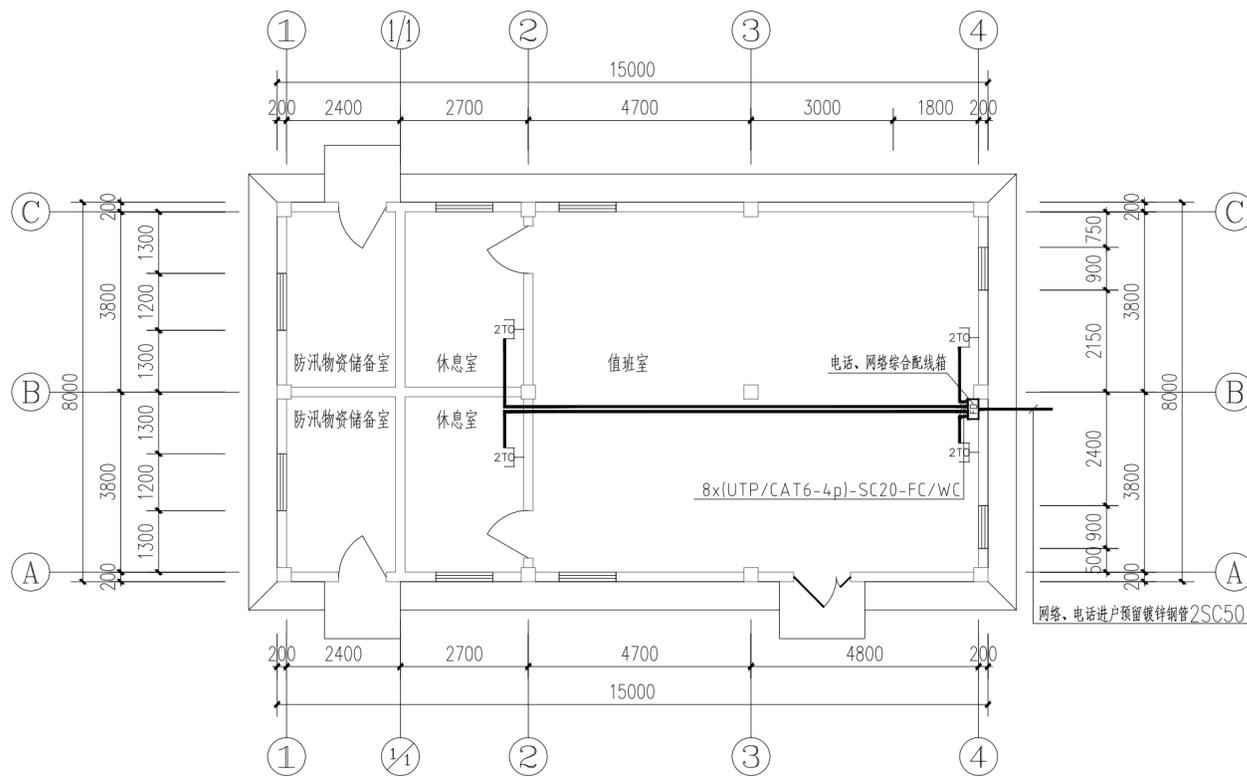
<b>① 广东河海工程咨询有限公司</b>				
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图 阶段
核定		林志文		电气 部分
审查		吴绍祝		
校核		陈权浩	管理房电气干线及接地平面图、屋面防雷平面图	
设计		罗浩		
制图		罗浩	比例	见图
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-DQ-41	日期 2023年04月



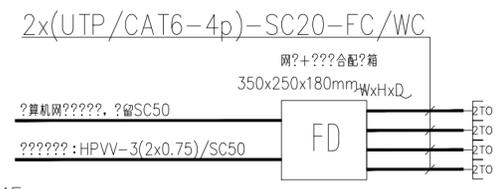
照明平面图 1:100 注：一类灯具，未标注者为3根线。



插座平面图 1:100



弱电平面图 1:100

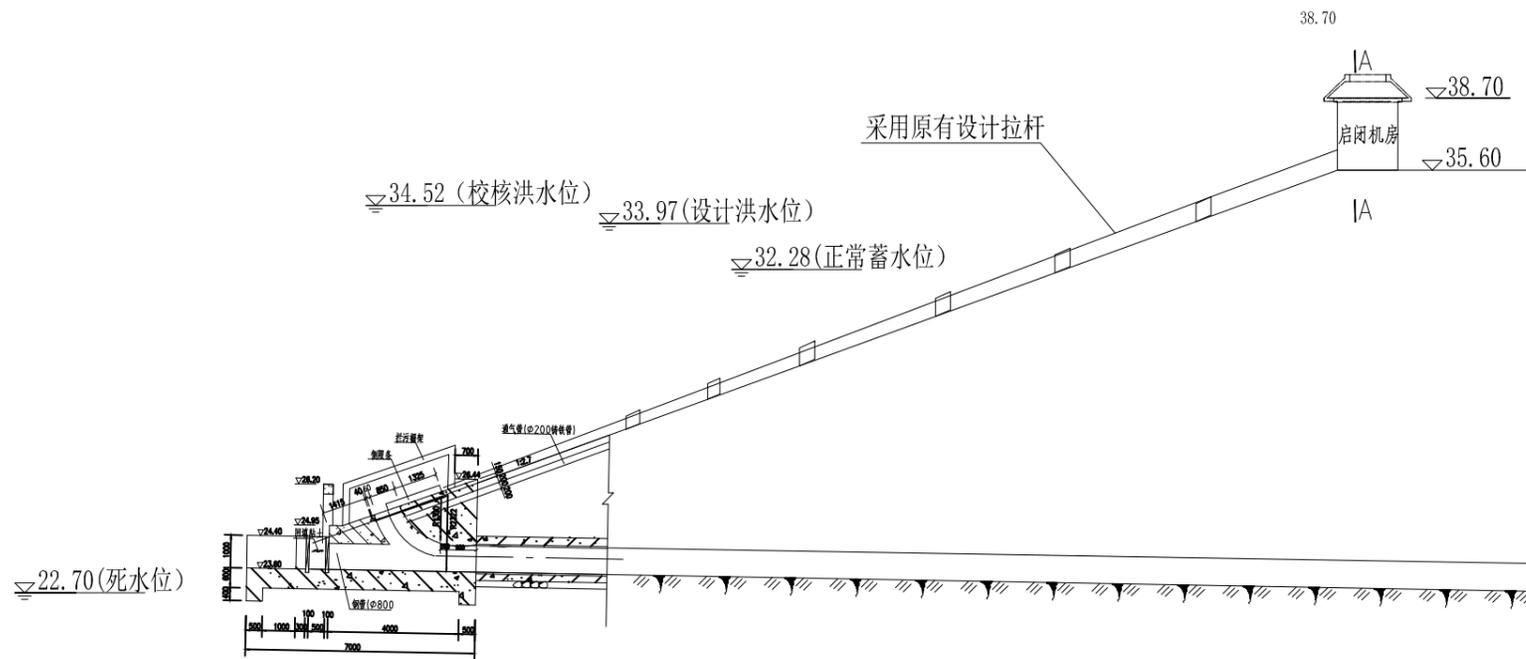


计算机网络及电话接线系统图

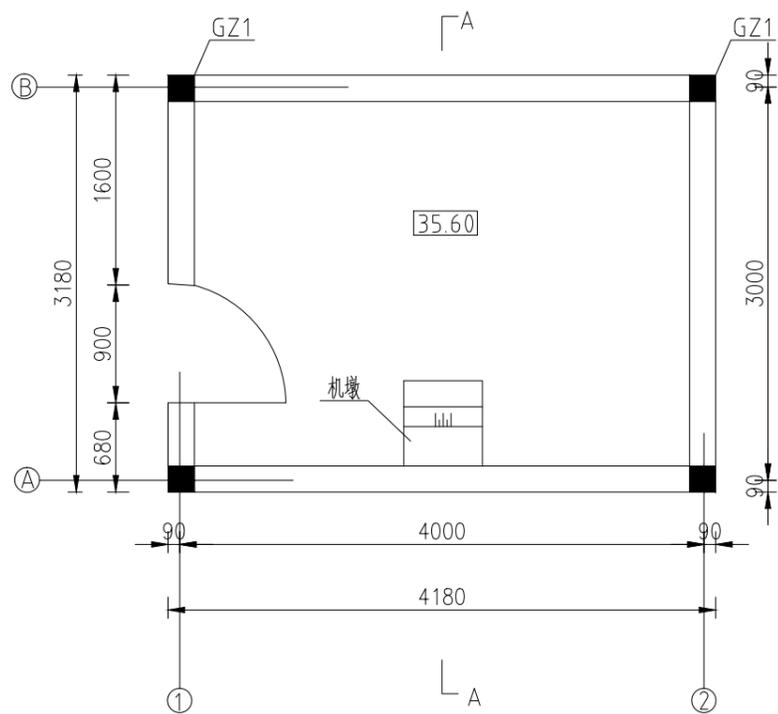
- 注：
1. 图中所有未标注管路均为SC20预埋管；
  2. 所有弱电线缆进线处均设浪涌保护器。
  3. 本设计仅预留穿线管路，系统集成及综合布线由专业公司负责。

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>				
批准	<i>孙松国</i>	孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图 阶段
核定	<i>林志文</i>	林志文		电气 部分
审查	<i>吴绍祝</i>	吴绍祝		
校核	<i>陈权浩</i>	陈权浩		管理房照明、插座、弱电平面图
设计	<i>罗浩</i>	罗浩		
制图	<i>罗浩</i>	罗浩	比例	见图
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-DQ-42	日期 2023年04月

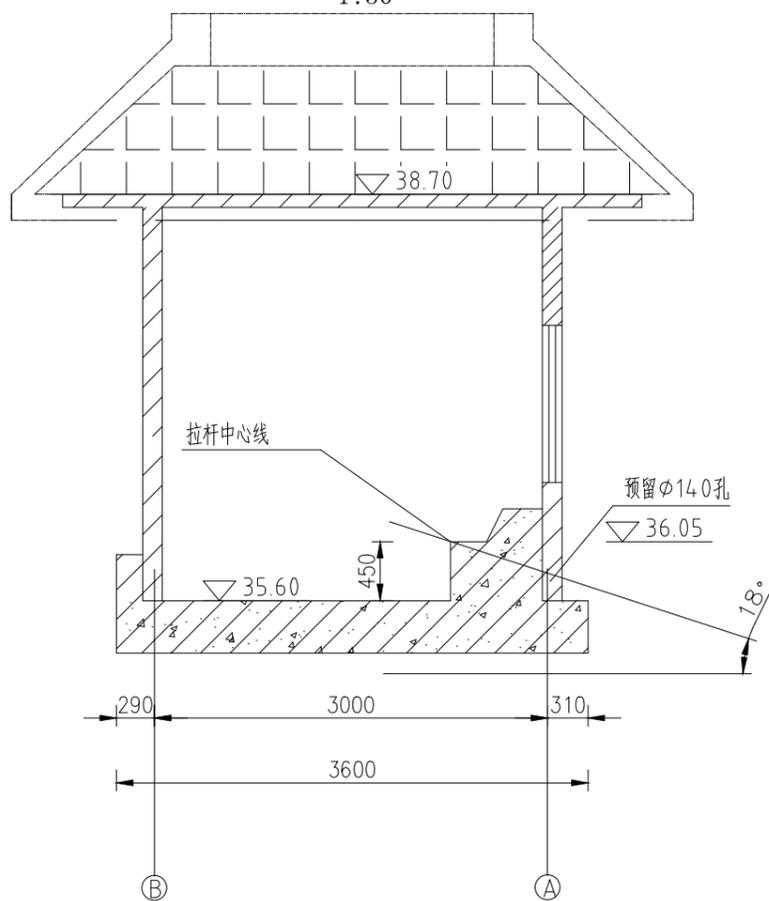
启闭机室布置图 1:200



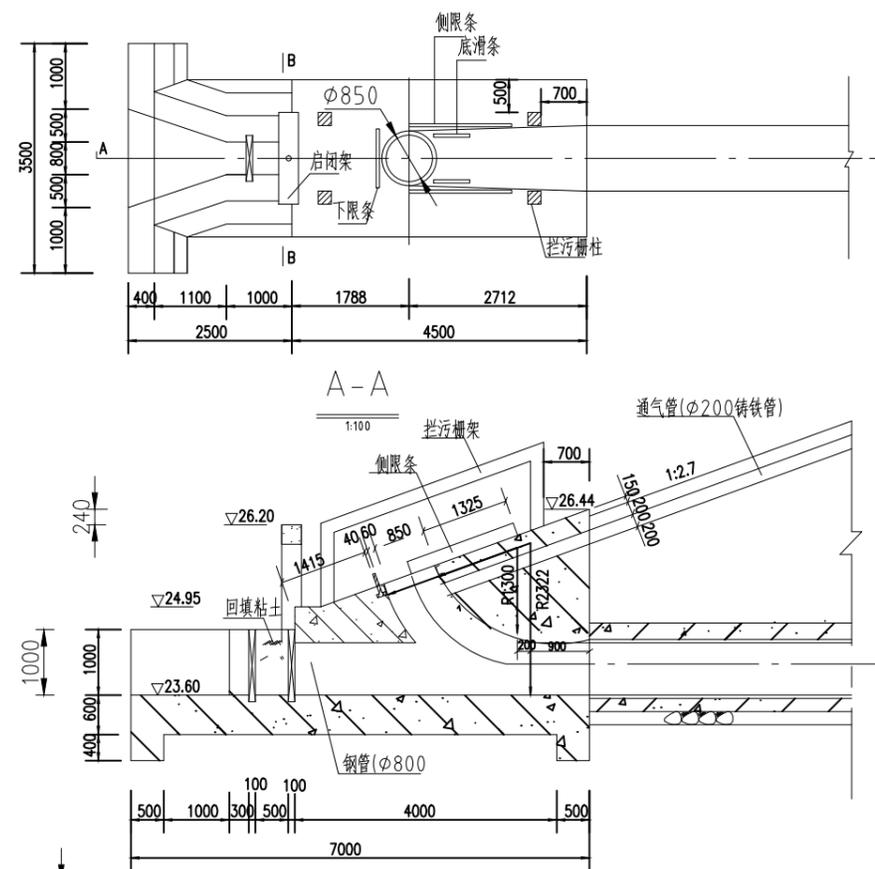
启闭机室剖面简图 1:50



A-A 剖面图 1:50



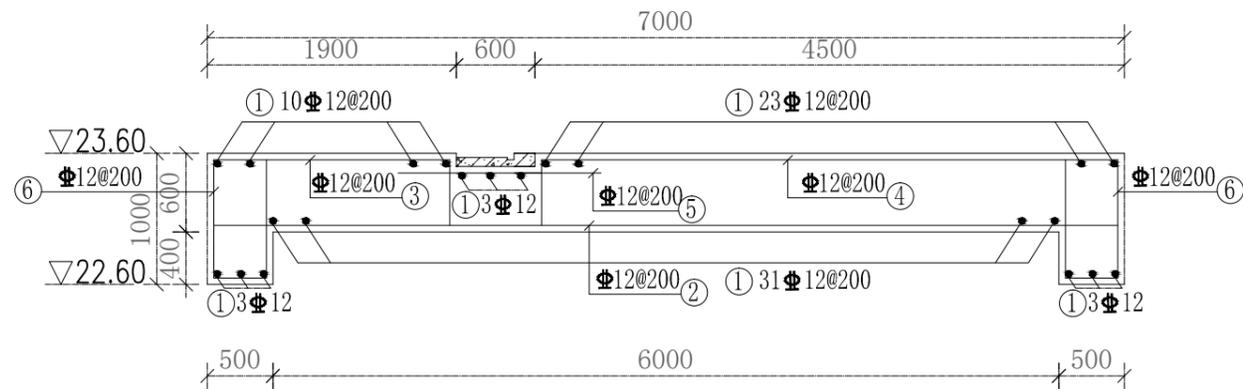
输水涵示意图 1:100



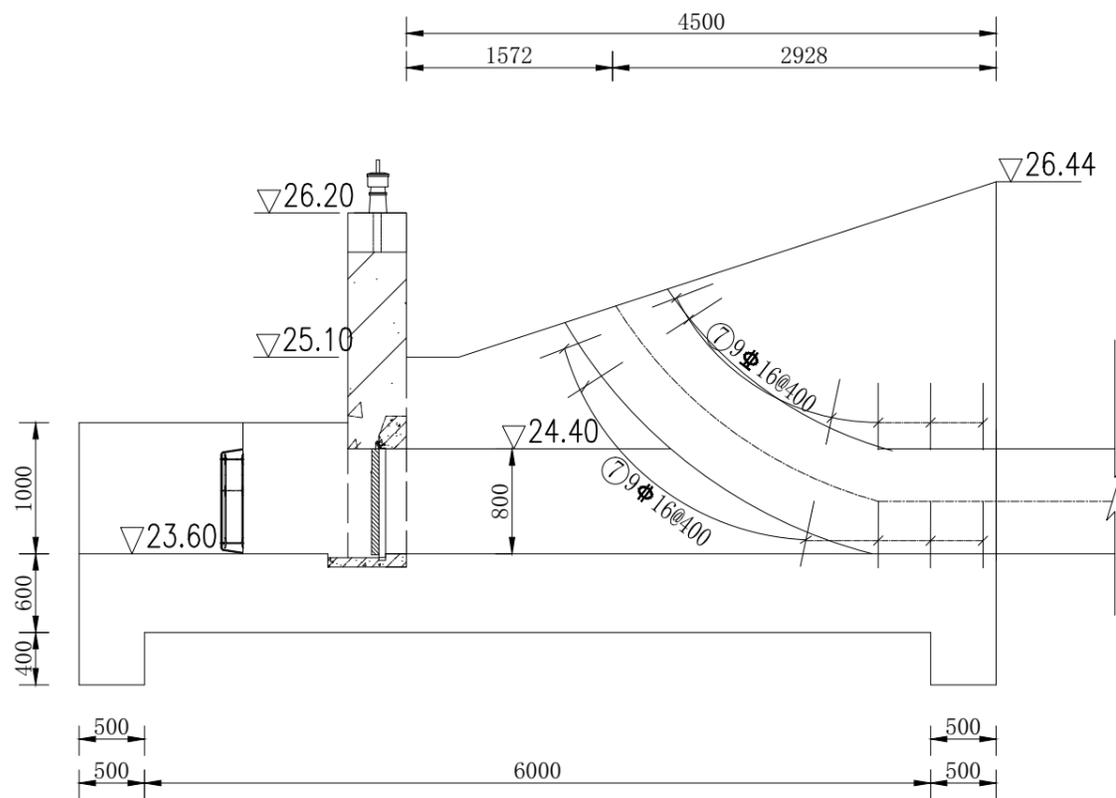
- 说明：
- 1、本图高程、桩号以米计，尺寸单位以毫米计。
  - 2、本次放水涵加固内容为：
    - a、新建启闭机室；
    - b、输水涵进口面板重建。

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库输水涵及启闭机室建筑图			
校核		陈权浩				
设计		罗洁				
制图		罗洁	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-JG-43			

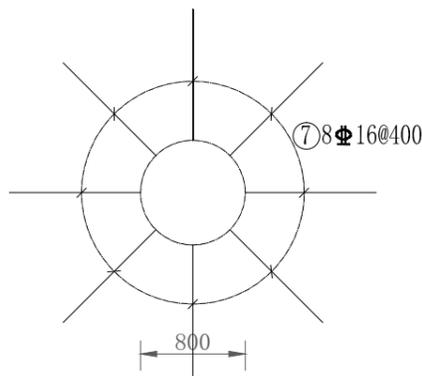
输水涵底板钢筋图 1:50



输水涵涵头钢筋图 1:50



A-A 1:25



说明:

- 1、高程为珠基高程系，以米计，其余以毫米计；
- 2、钢筋保护层厚为50毫米。

钢筋表

钢筋编号	钢筋直径	钢筋型式	净长 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长 (m)
①	Φ12	2200	2200	2200	73	160.60
②	Φ12	6900	6900	6900	12	82.80
③	Φ12	1800 500	2300	2300	12	27.60
④	Φ12	4400 500	5400	5400	12	64.80
⑤	Φ12	1600	1600	1600	12	19.20
⑥	Φ12	900 400 900	2600	2600	24	62.40
⑦	Φ16	500	500	500	72	36.00

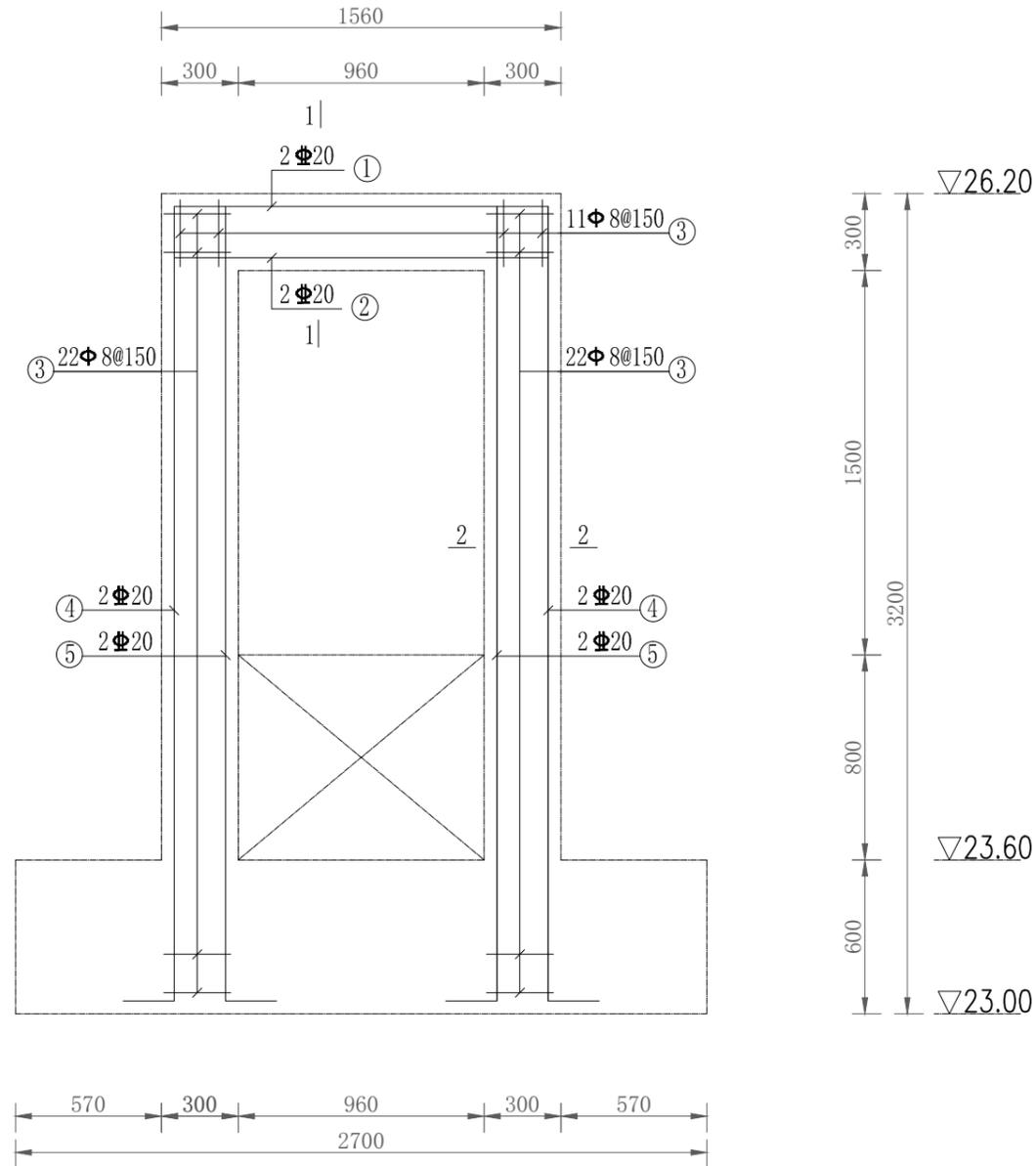
材料表

材料	规格 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)
钢筋	Φ12	417.40	0.888	370.65
	Φ16	36.00	1.580	56.88
合计				427.53kg
混凝土强度为C25W4:		23.10 m <sup>3</sup>		

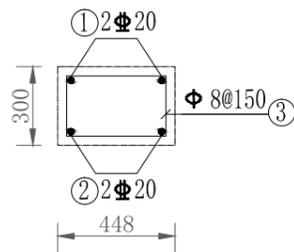
广东河海工程咨询有限公司

批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库输水涵涵头、底板钢筋图			
校核		陈权浩				
设计		罗洁				
制图		罗洁	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-JG-44			

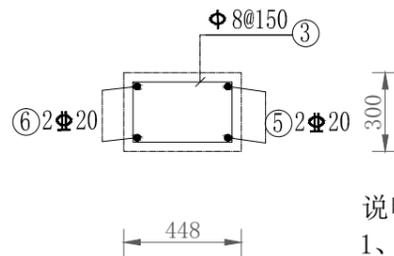
启闭机架钢筋图 1:25



1-1 1:25



2-2 1:25



说明:

- 1、高程为珠基高程系，以米计，其余以毫米计；
- 2、钢筋保护层厚为35毫米。

钢筋表

钢筋编号	钢筋直径	钢筋型式	净长 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长 (m)
①	Φ20	800└─1490─┘1800	3090	3090	2	6.18
②	Φ20	─1490─	1490	1490	2	2.98
③	Φ8	230└─380─┘	1220	1340	55	73.70
④	Φ20	500└─3130─┘1000	4630	4630	4	18.52
⑤	Φ20	500└─3130─┘	3630	3630	4	14.52

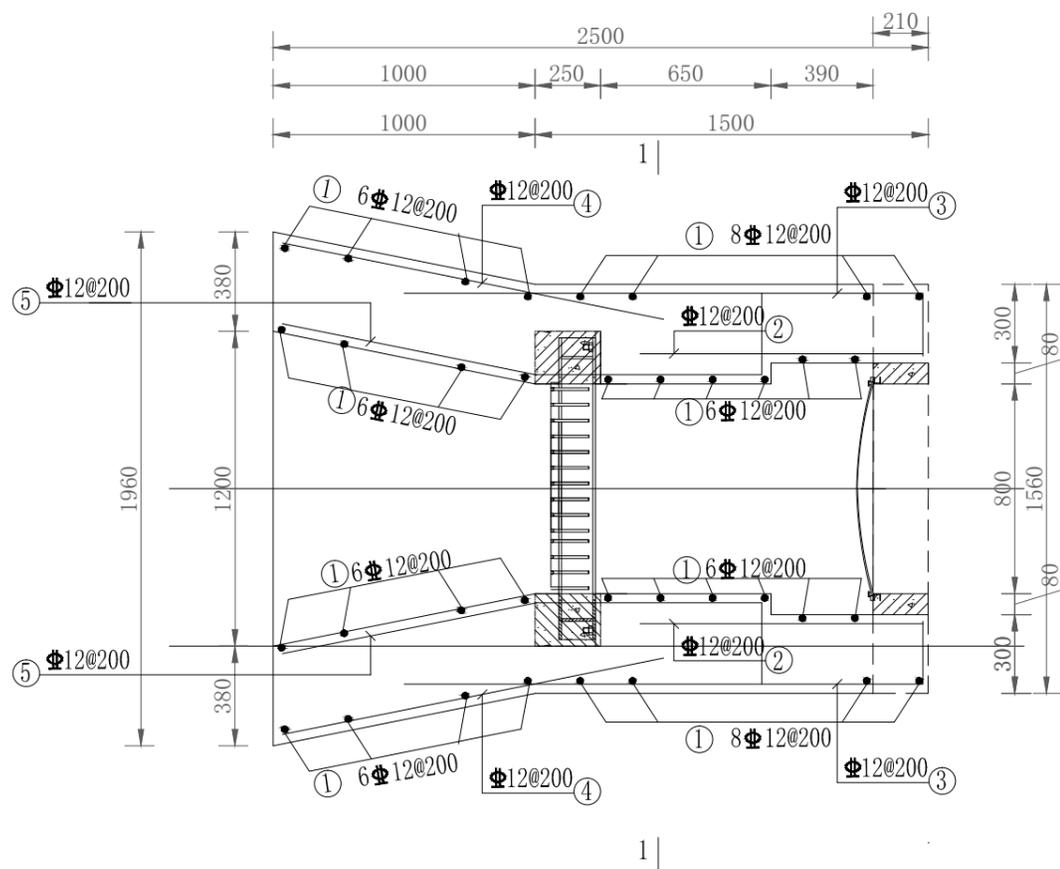
材料表

材料	规格 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)
钢筋	Φ8	73.70	0.395	29.11
	Φ20	42.04	2.470	103.84
合计				132.95
混凝土强度为C25W4:		1 m <sup>3</sup>		

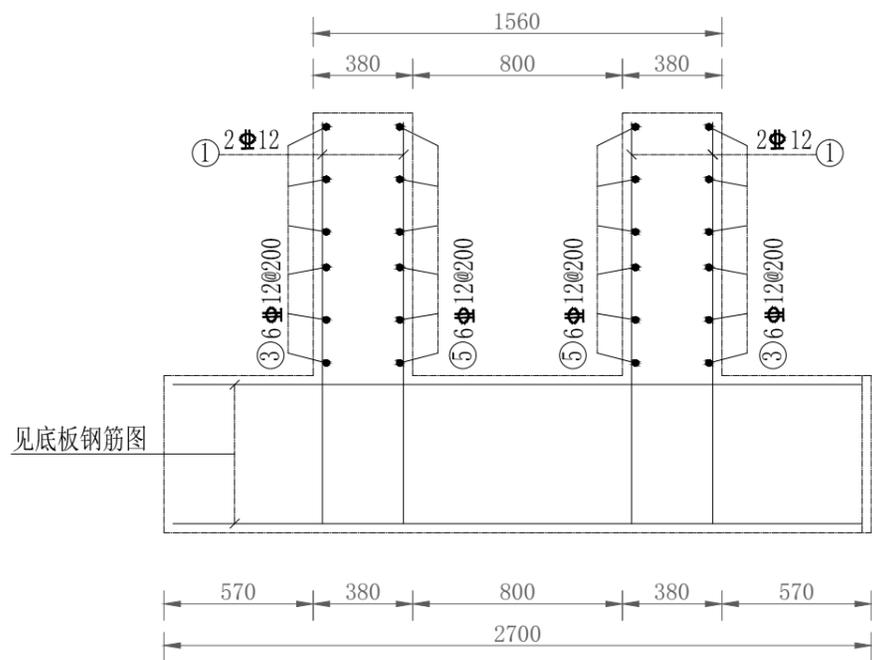
广东河海工程咨询有限公司

批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库输水涵 启闭机架钢筋图			
校核		陈权浩				
设计		罗洁	比例	见图	日期	2023年04月
制图		罗洁	设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-JG-45

输水涵进口挡墙钢筋图 1:25



1-1 1:25



见底板钢筋图

钢筋表

钢筋编号	钢筋直径	钢筋型式	净长 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长 (m)
①	Φ12	1530	1530	1530	52	79.56
②	Φ12	1050	1050	1050	8	8.40
③	Φ12	1950 230	2180	2180	12	26.16
④	Φ12	1500	1500	1500	8	12.00
⑤	Φ12	980 865 310	2155	2155	12	25.86

材料表

材料	规格 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)
钢筋	Φ12	151.98	0.888	134.96
合 计				134.96kg
混凝土强度为C25W4:		2.5	m <sup>3</sup>	

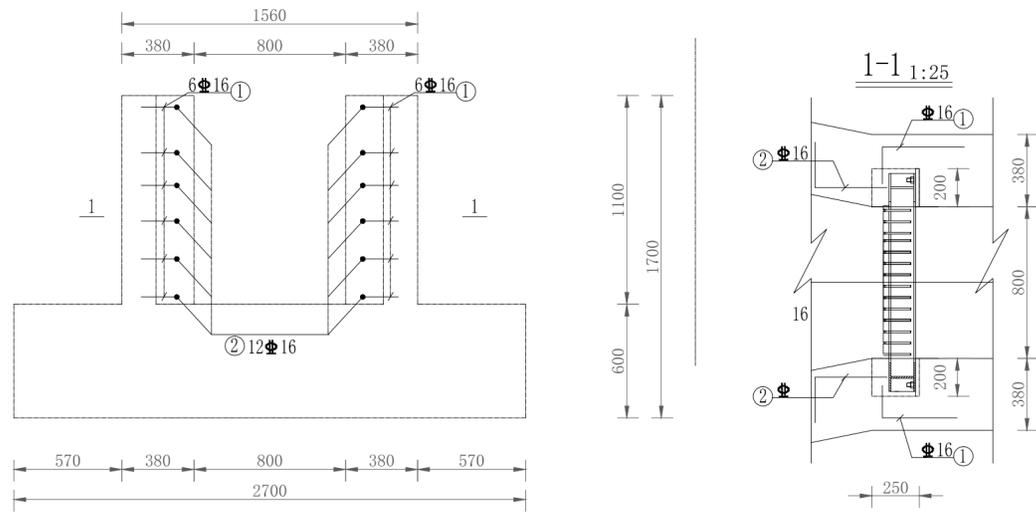
说明:

- 1、高程为珠基高程系，以米计，其余以毫米计；
- 2、钢筋保护层厚为35毫米。

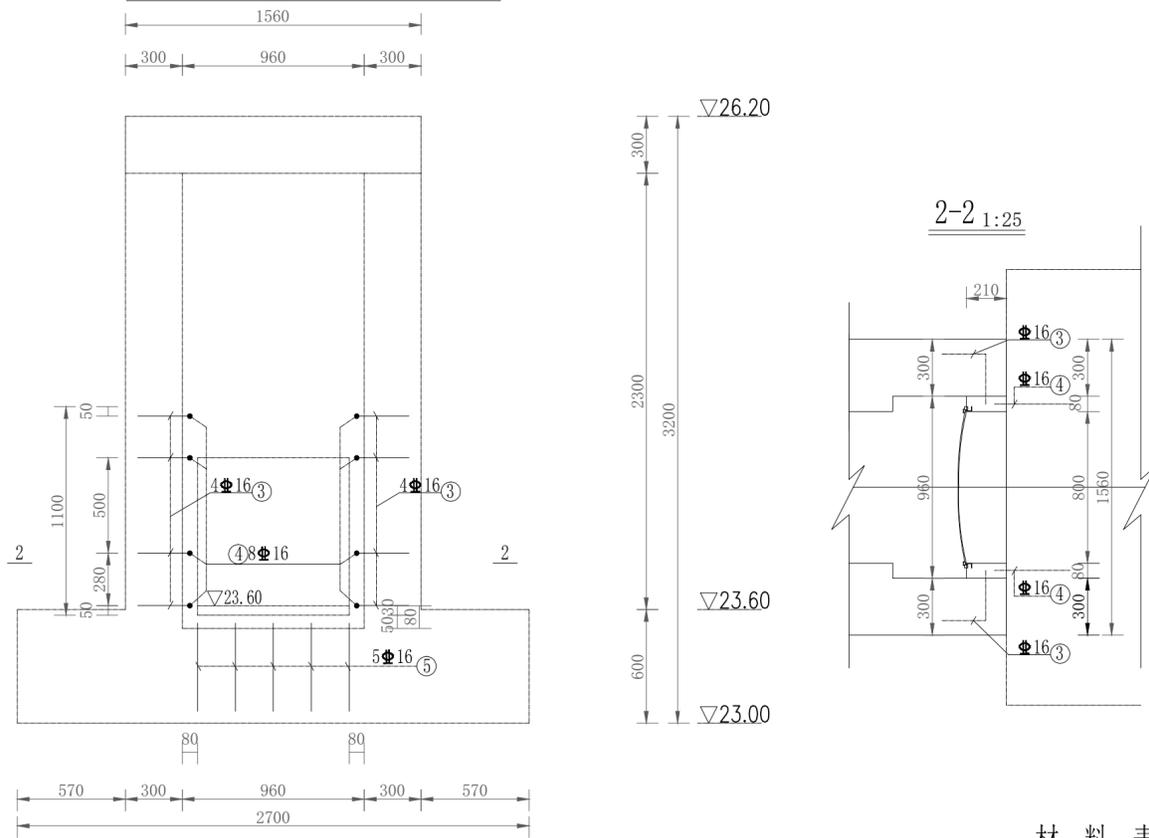
广东河海工程咨询有限公司

批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库输水涵 进口挡墙钢筋图			
校核		陈权浩				
设计		罗洁				
制图		罗洁	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-5-JG-46		

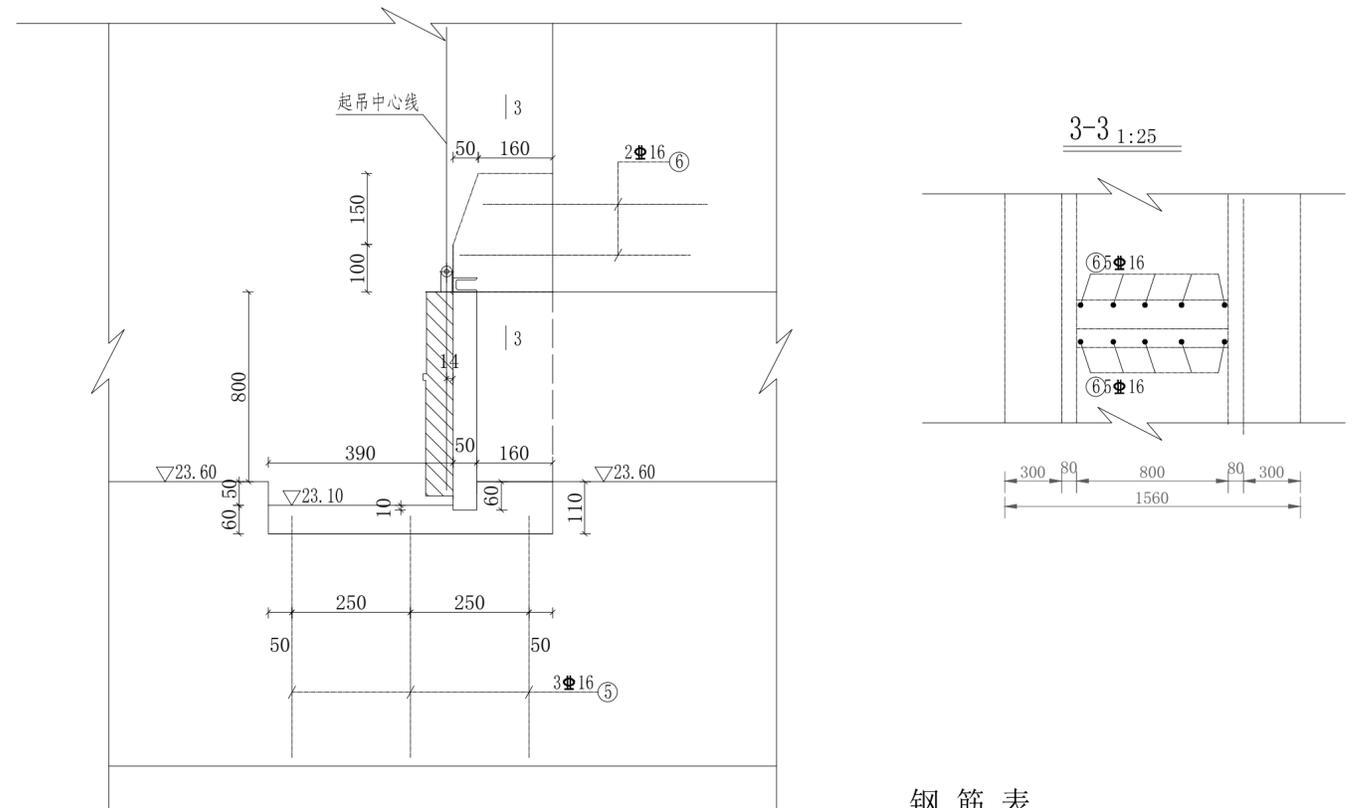
进口拦污栅二期钢筋图 1:25



进口底板及边墙二期钢筋图 1:25



底孔闸门底板和门楣二期插筋图 1:10



钢筋表

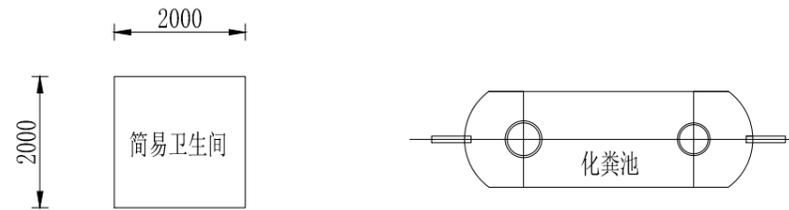
钢筋编号	钢筋直径	钢筋型式	净长 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长 (m)
①	Φ16	—500—240	740	740	12	8.88
②	Φ16	—400—340	740	740	12	8.88
③	Φ16	—400—300	700	700	8	5.6
④	Φ16	—740—	740	740	8	5.92
⑤	Φ16	—500—300	800	800	15	12.00
⑥	Φ16	—800—	800	800	15	12.00

材料表

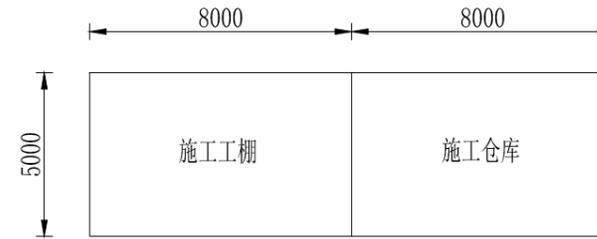
材料	规格 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)
钢筋	Φ16	53.28	1.580	84.18
合计				84.18kg
二期混凝土C30:		0.40 m <sup>3</sup>		

说明:  
1、高程为珠基高程系, 以米计, 其余以毫米计;  
2、钢筋保护层厚为35毫米。

① 广东河海工程咨询有限公司				
批准	林松文	林松文	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图 阶段
核定	林松文	林松文		水工 部分
审查	吴绍祝	吴绍祝		
校核	陈权浩	陈权浩		
设计	罗浩	罗浩		
制图	罗浩	罗浩		
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-5-JG-47	比例 见图 日期 2023年04月



卫生间、化粪池平面图 1:100



施工仓库、工棚平面图 1:200

YJBH型化粪池（罐）尺寸表																								
尺寸 型号	总容积 (m <sup>3</sup> )	有效容积V (m <sup>3</sup> )	罐体外径D (mm)	长度 (mm)				H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	过水孔直径d (mm)	清掏孔直径 (mm)	净重 (kg)	备注								
				L	L1	L2	L3																	
YJBH-1-I	2.5	2	1460	1500	1050	-	450	1060	960	690	500	200	300	500	136	I型：初始环刚度 5000N/m <sup>2</sup> ； II型：初始环刚度 10000N/m <sup>2</sup>								
YJBH-1-II				156																				
YJBH-2-I	4.8	4		2900	2150	-	750								213									
YJBH-2-II				261																				
YJBH-3-I	7.3	6		4400	2600	900	900								348									
YJBH-3-II				422																				
YJBH-4-I	10	9	2100	2900	2150	-	750	1700	1600	1150	500	200	300	500	426									
YJBH-4-II				522																				
YJBH-5-I	13.8	12		4000	2400	800	800								555									
YJBH-5-II				686																				
YJBH-6-I	17.8	16		2300	4300	2600	850								850		1900	1800	1300	500	200	300	500	715
YJBH-6-II					882																			
YJBH-7-I	22.4	20	5400		3200	1100	1100	741																
YJBH-7-II			953																					

说明：

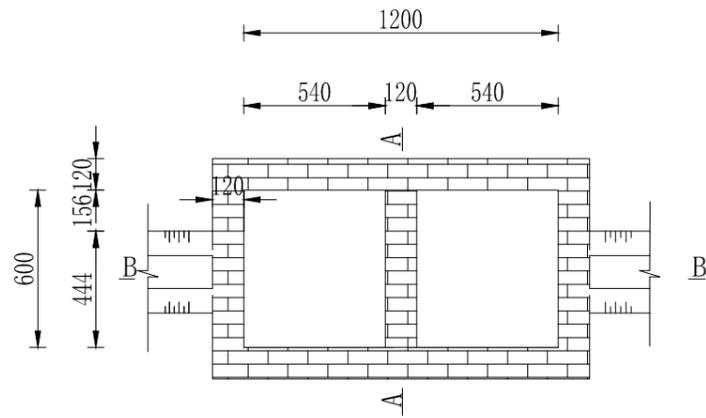
- 1、本图尺寸单位为毫米。
- 2、施工仓库和工棚各40m<sup>2</sup>，化粪池参考图集《玻璃钢化粪池选用与埋设》14SS706，设置YJBH-3-II型玻璃钢化粪池。

广东河海工程咨询有限公司

批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		环保	部分	
审查		吴绍祝	环境保护工程措施设计图			
校核		陈权浩				
设计		叶志豪				
制图		叶志豪	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-10-HP-48		

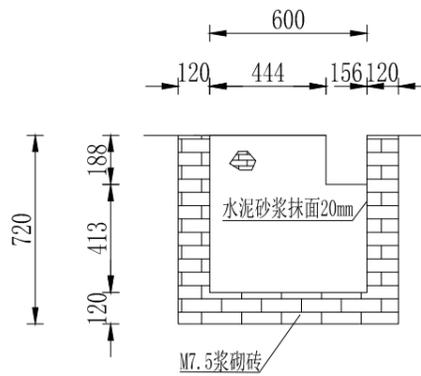
沉砂池平面图

1:25



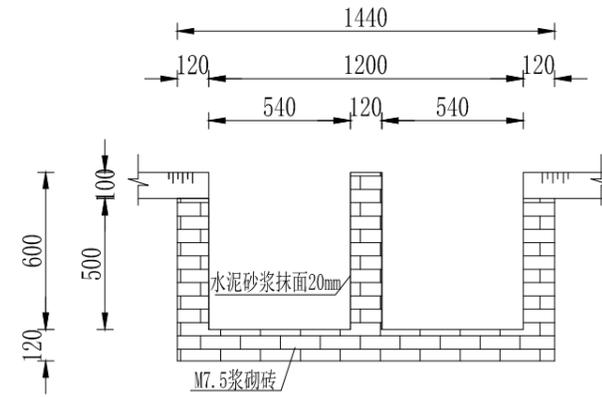
A-A剖面图

1:25



B-B剖面图

1:25



沉砂池工程量表

1	沉砂池土方开挖	m <sup>3</sup>	1.75
2	M7.5浆砌砖	m <sup>3</sup>	0.81
3	沉砂池水泥浆护面	m <sup>2</sup>	6.77

说明:

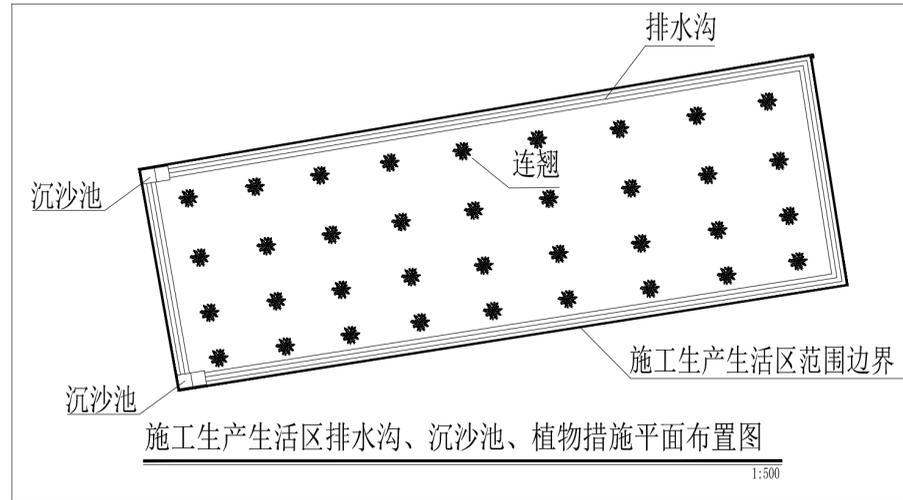
1、本图尺寸单位为毫米。

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水保	部分	
审查		吴绍祝	沉砂池大样图			
校核		陈权浩				
设计		叶志豪				
制图		叶志豪	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-11-SB-49		

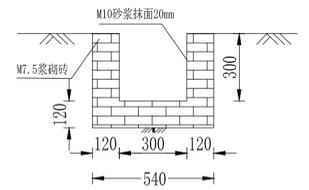
龙井头水库水土保持工程措施设计图 1:1000



图 例	
	施工生产区
	连翘



排水沟横剖面图 1:20



砖砌排水沟150m

砖砌沉沙池2

砖砌沉沙池1

序号	项目	单位	数量
1	排水沟土方开挖	m <sup>3</sup>	34
2	排水沟水泥浆护面	m <sup>2</sup>	135
3	M7.5浆砌砖	m <sup>3</sup>	21

绿化类型	树种	株行距 (m)	绿化面积 (hm <sup>2</sup> )	工程量 (株)
植树	连翘	3	0.19	213

说明:

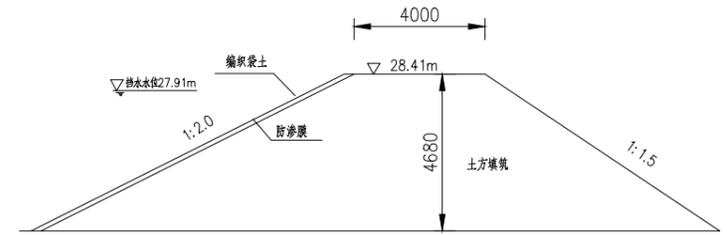
- 1、本图尺寸单位为毫米。
- 2、施工生产生活区在施工期场地内外设置排水沟，共150m，设置沉沙池与排水沟相连，汇水排入附近排水沟道。沉沙池详见LFSSBWM-CS-11-JG-18。
- 3、施工生产生活区在施工结束后进行表土回覆、全面整地、穴状整地、栽植灌木，树种选择连翘。栽植面积0.19hm<sup>2</sup>，株行距3m×3m。

<b>① 广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松园	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		水保	部分	
审查		吴绍祜	水土保持工程措施设计图			
校核		陈叔浩				
设计		叶志豪				
制图		叶志豪	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752	图号	LFSLJT-11-SB-50			

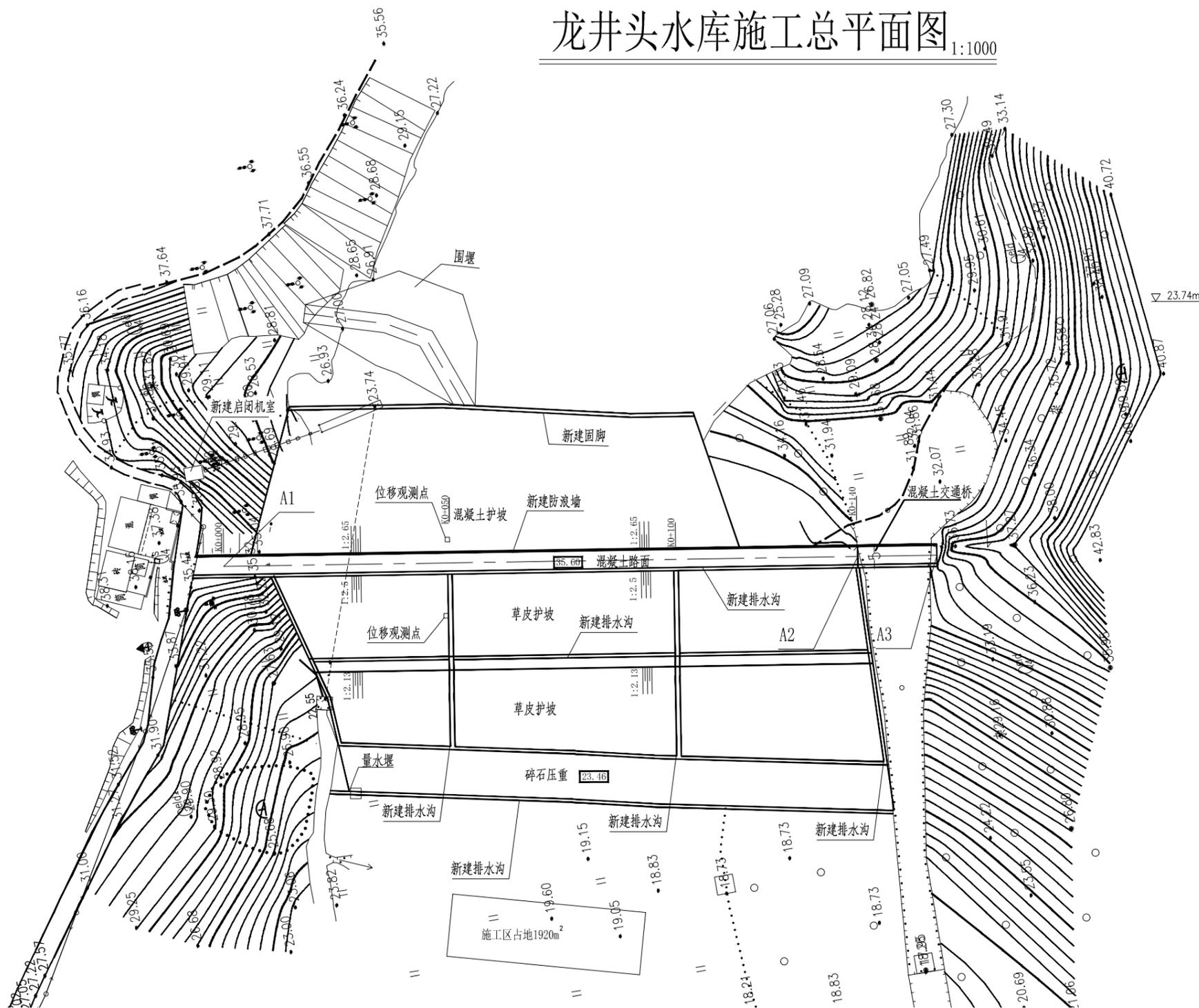
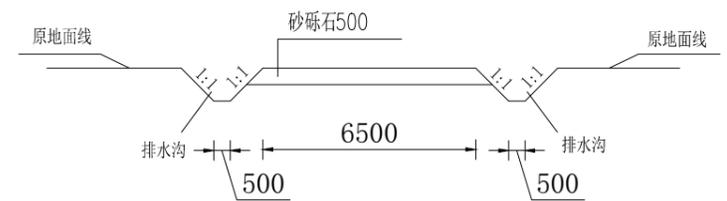
# 龙井头水库施工总平面图 1:1000



施工围堰断面图 1:200



临时道路断面图 1:200



- 说明：
- 1、本图高程、桩号以米计，尺寸单位以毫米计。
  - 2、本工程设计内容：

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		施工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库施工总平面图			
校核		陈权浩				
设计		罗浩				
制图		罗浩	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-8-SG-51		

# 施工进度计划表

			工程量		第一年				第二年		
工程项目		单位	数量	9	10	11	12	1	2	3	
准备工作		项	1								
临时工程	1 围堰填筑	m <sup>3</sup>	3344		7@478 3344						
	2 围堰拆除	m <sup>3</sup>	3344			5@669 3344					
主坝及副坝工程	1 清基	m <sup>3</sup>	8009		10@801 8009						
	2 土方开挖	m <sup>3</sup>	3732		30@124 3732						
	3 土方回填	m <sup>3</sup>	41083			60@685 41083					
	4 混凝土浇筑	m <sup>3</sup>	2178				30@73 2179				
	5 混凝土拆除	m <sup>3</sup>	720			10@72 720					
	6 压重碎石	m <sup>3</sup>	5460				20@273 5460				
	7 排水棱体拆除	m <sup>3</sup>	1578				20@78 1578				
	8 模板	m <sup>2</sup>	6681					30@223 6681			
	9 钢筋制安	t	13					5@2.6 13			
	10 劈裂灌浆	m	1830				10@183 1830				
溢洪道工程	1 土方开挖	m <sup>3</sup>	401			3@134 401					
	2 土方回填	m <sup>3</sup>	466				3@155 466				
	3 混凝土浇筑	m <sup>3</sup>	177				7@25.29 177				
	4 模板	m <sup>2</sup>	541				7@77.29 541				
	5 钢筋	t	11.75				3@3.92 11.75				
	6 混凝土拆除	m <sup>2</sup>	210				5@42 210				
观测设施及警示标志工程	1 土方开挖	m <sup>3</sup>	60					2@30 60			
	2 土方回填	m <sup>3</sup>	40					2@20 40			
	3 混凝土浇筑	m <sup>3</sup>	50					2@25 50			
	4 模板	m <sup>2</sup>	90					2@45 90			
	5 钢筋	t	0.67					2@0.39 0.67			
竣工验收		项	1								

天数@强度  
工程量

说明:

1.本工程工期为6个月,第一年10月施工准备,主体工程施工为第一年11月到第二年2月,工程完建期为第二年3月。

<b>广东河海工程咨询有限公司</b>						
批准		孙松国	陆丰市龙井头水库除险加固工程	施工图	阶段	
核定		林志文		施工	部分	
审查		吴绍祝	龙井头水库施工进度计划表			
校核		陈权浩				
设计		叶志豪				
制图		叶志豪	比例	见图	日期	2023年04月
设计证号	丙级 A444008752		图号	LFSLJT-8-SH-52		