

2023年开化县小型水库系统治理项目
施工图设计
(水利及电气部分)

浙江梓煜工程设计有限公司
二〇二三年二月

图册目录

序号	图纸名称	图纸编号	图幅
1	水利电气设计及施工总说明	芹阳办事处七蓬水库-SG-SLDQ-01	A3
2	水利电气总平面布置图	芹阳办事处七蓬水库-SG-SLDQ-02	A3
3	接地布置图	芹阳办事处七蓬水库-SG-SLDQ-03	A3
4	水利电气设计及施工总说明	华埠镇渔坑水库-SG-SLDQ-01	A3
5	水利电气总平面布置图	华埠镇渔坑水库-SG-SLDQ-02	A3
6	接地布置图	华埠镇渔坑水库-SG-SLDQ-03	A3
7	水利电气设计及施工总说明	马金镇枫桶坞水库-SG-SLDQ-01	A3
8	水利电气总平面布置图	马金镇枫桶坞水库-SG-SLDQ-02	A3
9	接地布置图	马金镇枫桶坞水库-SG-SLDQ-03	A3
10	水利电气设计及施工总说明	马金镇东坑水库-SG-SLDQ-01	A3
11	水利电气总平面布置图	马金镇东坑水库-SG-SLDQ-02	A3
12	接地布置图	马金镇东坑水库-SG-SLDQ-03	A3
13	水利电气设计及施工总说明	马金镇团结水库-SG-SLDQ-01	A3
14	水利电气总平面布置图	马金镇团结水库-SG-SLDQ-02	A3
15	接地布置图	马金镇团结水库-SG-SLDQ-03	A3
16	水利电气设计及施工总说明	杨林镇东坑水库-SG-SLDQ-01	A3
17	水利电气总平面布置图	杨林镇东坑水库-SG-SLDQ-02	A3
18	接地布置图	杨林镇东坑水库-SG-SLDQ-03	A3
19	水利电气设计及施工总说明	杨林镇西坑水库-SG-SLDQ-01	A3
20	水利电气总平面布置图	杨林镇西坑水库-SG-SLDQ-02	A3
21	接地布置图	杨林镇西坑水库-SG-SLDQ-03	A3
22	水利电气设计及施工总说明	大溪边乡柴塘水库-SG-SLDQ-01	A3
23	水利电气总平面布置图	大溪边乡柴塘水库-SG-SLDQ-02	A3
24	接地布置图	大溪边乡柴塘水库-SG-SLDQ-03	A3
25	水利电气设计及施工总说明	大溪边乡东坑水库-SG-SLDQ-01	A3
26	水利电气总平面布置图	大溪边乡东坑水库-SG-SLDQ-02	A3
27	接地布置图	大溪边乡东坑水库-SG-SLDQ-03	A3
28	水利电气设计及施工总说明	林山乡林公山水库-SG-SLDQ-01	A3
29	水利电气总平面布置图	林山乡林公山水库-SG-SLDQ-02	A3
30	接地布置图	林山乡林公山水库-SG-SLDQ-03	A3
31	水利电气设计及施工总说明	村头镇大溪垄水库-SG-SLDQ-01	A3
32	水利电气总平面布置图	村头镇大溪垄水库-SG-SLDQ-02	A3
33	接地布置图	村头镇大溪垄水库-SG-SLDQ-03	A3
34	电气主接线图(1/3)	DQSS-SG-DMT-01	A3
35	电气主接线图(2/3)	DQSS-SG-DMT-02	A3
36	电气主接线图(3/3)	DQSS-SG-DMT-03	A3
37	低压电缆分支箱安装基础图	DQSS-SG-DMT-04	A3
38	手孔井详图	DQSS-SG-DMT-05	A3
39	接地导体连接及临时接地端子图	DQSS-SG-DMT-06	A3
40	电缆标志桩施工图	DQSS-SG-DMT-07	A3

施工图设计总说明

一、工程概况

2023年开化县小型水库系统治理项目七蓬水库位于开化县芹阳办事处，按浙江省政府办公厅印发《浙江省人民政府办公厅<关于印发浙江省小型水库系统治理工作方案>的通知》（浙政办发〔2020〕56号）的要求，需进行配套电气设计。本套图为芹阳办事处七蓬水库水利电气部分，施工中需与土建及安全监测部分配合使用。

二、设计依据

- 1、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011；
- 2、《导体和电气选择设计技术规定》DL/T 5222-2021；
- 3、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 4、《3-110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008；
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
- 6、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
- 7、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 8、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 9、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；
- 10、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014；
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 12、工程初设批复、相关专业提供的设计资料和设计图纸；
- 13、建设单位要求的设计任务。

三、设计范围

芹阳办事处七蓬水库坝区配电系统

四、供配电系统

1、负荷分类及容量

本工程负荷等级为三级，主要负荷为一台4kW启闭机（现状启闭机为手动操作，元气拟改造为手电两用启闭机）、水库信息化系统、管理房。

2、系统电源接入

工作电源由就近~380/220V供电线路接入，低压综合配电箱至低压电缆分支箱的电源进线，采用电缆线路连接，电缆套新设排管敷设。

施工中，业主方（或建设方）需向当地供电主管部门提交用电申请，并根据供电答复单的要求，委托电力设计院进行电源接入系统（供配电）设计。

3、低压配电采用TN-S接地制式。

五、动力配电系统

1、低压配电系统采用AC400/230放射式与树干式相结合的方式，对于重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2本工程的油泵电动机采用直接启动。

六、设备选择及安装

1 低压电缆及分支箱为室外式，落地式安装。

2、挂墙配电箱为明装；安装高度为底边距地1.3m。

七、电缆、导线的选型及敷设

- 1、低压出线电缆选用ZR-YJV22-0.6/1型电力电缆
- 2、控制电缆选用ZR-KVVP2-0.45/0.75型控制电缆
- 3、所有电缆应穿热镀锌钢管敷设，本工程钢管均为热镀锌钢管。
- 4、消防用电设备供电电缆的选型及敷设应满足防火要求。
- 5、PEN线必须用绿/黄导线或标识。
- 6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集有关做法施工、
- 7、平面图中所有回路均按回路单管穿管，不同支路不应共管敷设。各回路PEN线均从箱内引出。

八、接地及过压

1. 整个配电系统以水平接地板为主，垂直接地板为辅，组成复合接地网，要求接地网接地电阻大于 1Ω ，整个接地网施工结束后，应进行接地电阻测量，未达到要求，应通知设计单位，根据现场情况采用不就措施。

2、接地网施工时应确保施工质量，开挖敷设接地网之后，必须回填低电阻率的纯种植土，严禁使用建筑垃圾随意回填。

3、主接地网的水平接地板埋设深度为800mm，采用50*5热镀锌钢管，埋设时扁钢应立放，以减缓腐蚀；垂直接地板为60*6热镀锌角钢，长度为2500mm，间距不应小于5000mm，水平接地板与建筑物外墙开门处间距不应小于3000mm。

4、整个接地网的转角处应做成圆弧形，圆弧的半径一般为2500mm。常有人出入的走道处，路面应敷设砾石铺底水泥路面。

5、所有电气设备的外壳、基础及预埋件均应与建筑接地网可靠连接，配电装置的接地引上线应直接从接地网引上，启闭机房基础槽、角钢至少有两处引至主接地网不同位置连接。

6、接地铁件均应热镀锌，焊接处清渣后涂沥青漆。

7、接地装置的敷设应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011及《接地装置施工质量检验及评定规程》DL/T 5161.6-2018要求。

8、启闭机房接地网可经不少于两根导体分别与建筑接地网不同点连通，但不得直接连接于防雷接地引下线上。

9、过电压保护及绝缘配合。

电气设备的绝缘配合参照《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014确定的原则进行，为防止操作过电压，在断路器开关柜内均配置过电压保护器。

九、电气设施抗震措施

依据相关规范，重要电力设施中的电气设施，当抗震设防烈度为7度及以上时，应进行抗震设计；本工程抗震设防烈度为6度，依据相关规范可不进行专项抗震设计。

十、其他

1、本图未标注尺寸根据图注说明，单位为mm或cm，高程以m计。

2、施工安装前，应认真核对图纸、设备参数及说明书，发现问题及时解决。

3、工作实施全过程中，必须严格执行《电力安全工作规程》。

4、所有电气设备应符合国家电网规定的有关“防措 反措”要求。

5、安装用铁件、螺母、垫片等均需热镀锌，焊接后的焊缝应进行清渣后防腐处理。

6、所有电气设备外壳、基础及预埋件应可靠接地，接地电阻不大于 1Ω

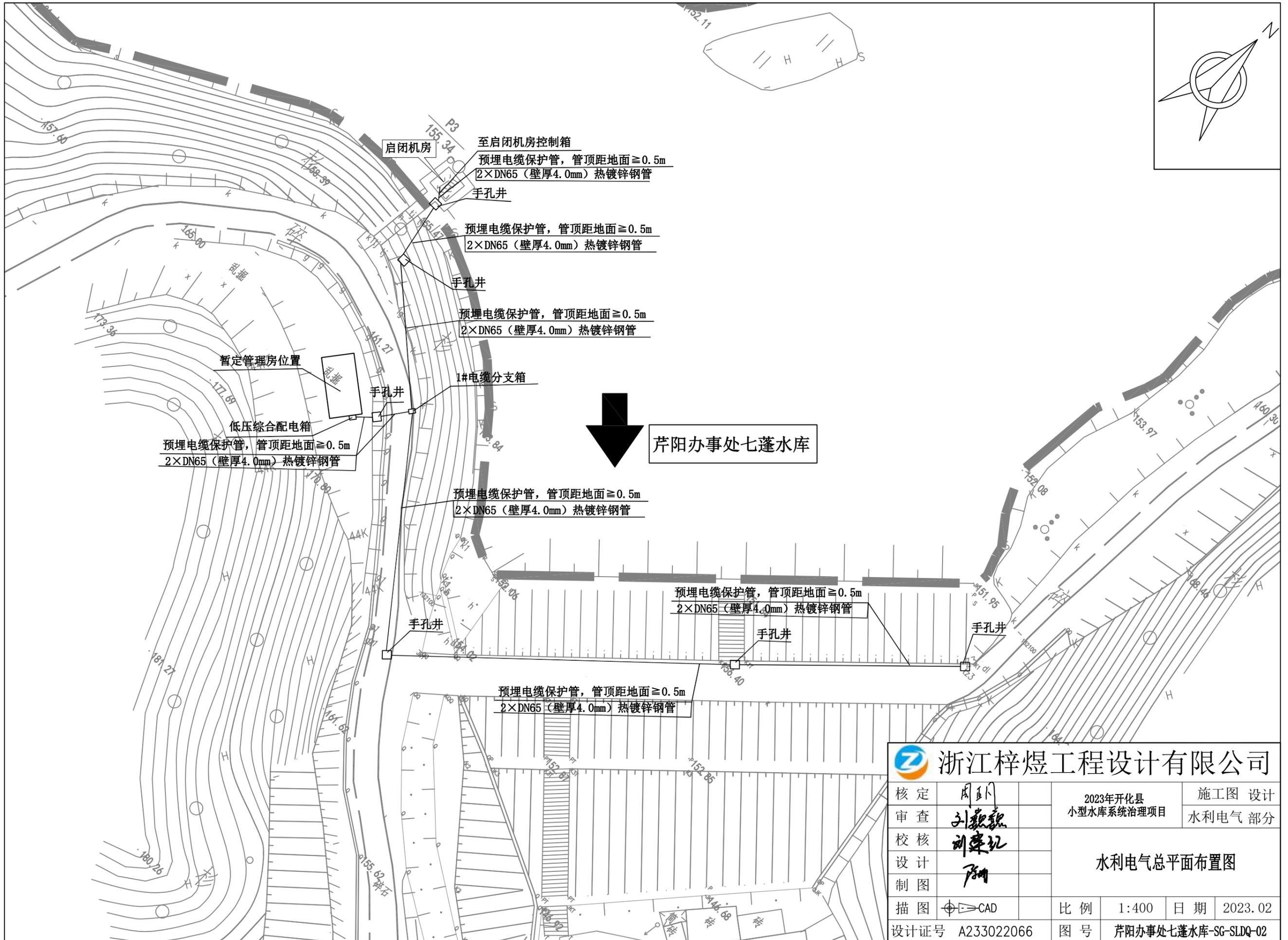
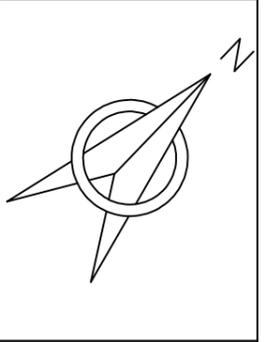
7、电气设备的安装和验收，均遵照《电气装置安装工程质量验收及评定规程》DL/T 5161-2018等有关规程执行

8、凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计方协商解决。

9、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

10、本说明未及部分，按有关规定执行，不明确之处，请与设计人员商量决定。

 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计
审查	刘毅毅				水利电气 部分
校核	刘建斌		水利电气设计及施工总说明		
设计	周				
制图					
描图	⊕⇒CAD		比例	见图	日期
设计证号	丙级A233022066	图号	芹阳办事处七蓬水库-SG-SLDQ-01	2023.02	



 浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建记	水利电气总平面布置图	
设计	陈		
制图		比例	1:400
描图	⊕→CAD	日期	2023.02
设计证号	A233022066	图号	芹阳办事处七蓬水库-SG-SLDQ-02

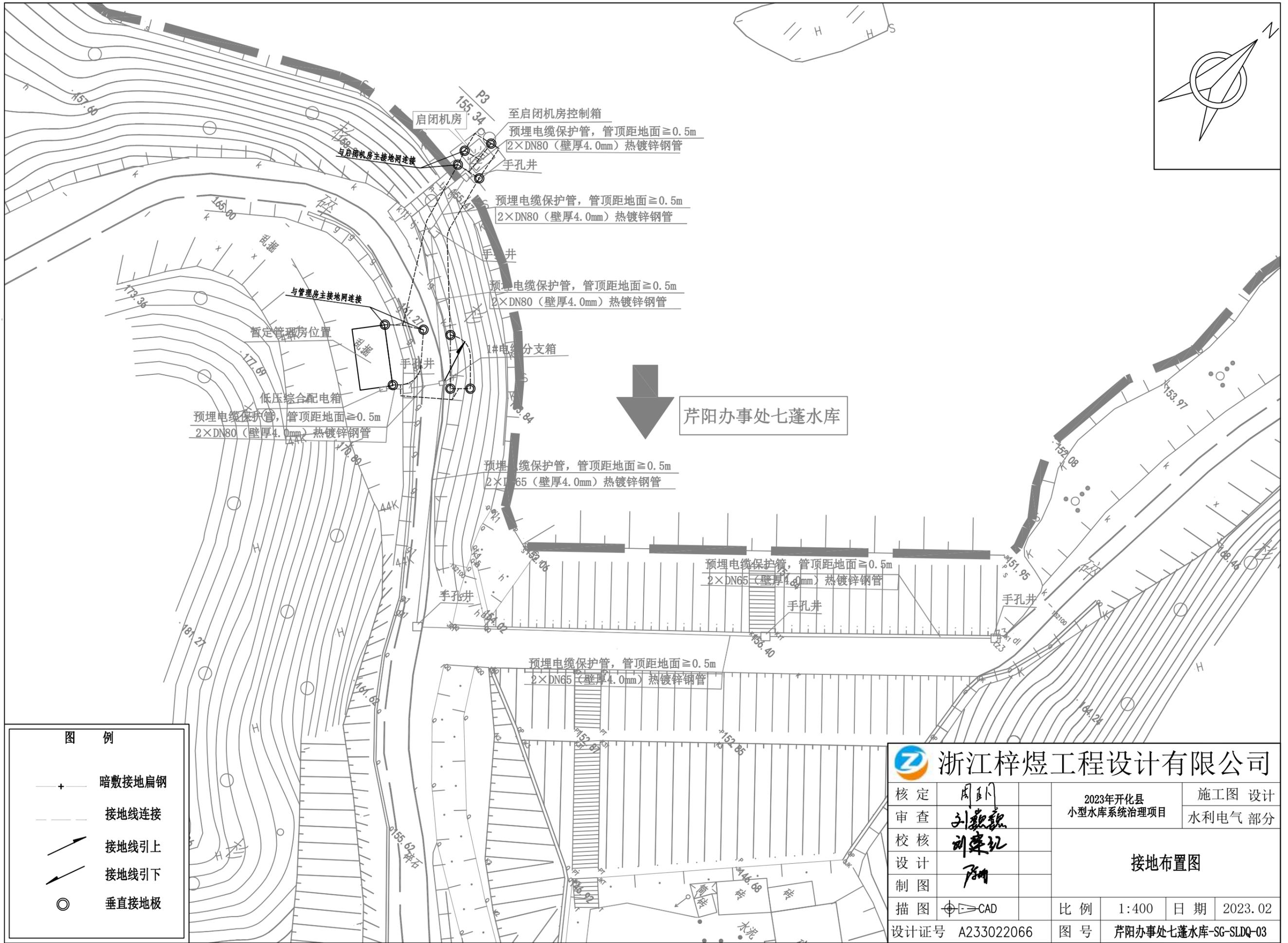
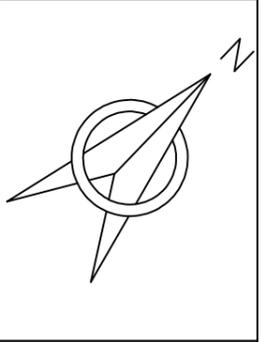


图 例	
	暗敷接地扁钢
	接地线连接
	接地线引上
	接地线引下
	垂直接地极

浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建记	接地布置图	
设计	阿		
制图		比例	1:400
描图	⊕ CAD	日期	2023.02
设计证号	A233022066	图号	芹阳办事处七蓬水库-SG-SLDQ-03

施工图设计总说明

一、工程概况

2023年开化县小型水库系统治理项目渔坑水库位于开化县华埠镇，按浙江省政府办公厅印发《浙江省人民政府办公厅〈关于印发浙江省小型水库系统治理工作方案〉的通知》（浙政办发〔2020〕56号）的要求，需进行配套电气设计。本套图为芹阳办事处七蓬水库水利电气部分，施工中需与土建及安全监测部分配合使用。

二、设计依据

- 1、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011；
- 2、《导体和电气选择设计技术规定》DL/T 5222-2021；
- 3、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 4、《3-110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008；
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
- 6、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
- 7、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 8、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 9、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；
- 10、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014；
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 12、工程初设批复、相关专业提供的设计资料和设计图纸；
- 13、建设单位要求的设计任务。

三、设计范围

华埠镇渔坑水库坝区配电系统

四、供配电系统

1、负荷分类及容量

本工程负荷等级为三级，主要负荷为一台4kW启闭机（现状启闭机为手动操作，元气拟改造为手电两用启闭机）、水库信息化系统、管理房。

2、系统电源接入

工作电源由就近~380/220V供电线路接入，低压综合配电箱至低压电缆分支箱的电源进线，采用电缆线路连接，电缆套新设排管敷设。

施工中，业主方（或建设方）需向当地供电主管部门提交用电申请，并根据供电答复单的要求，委托电力设计院进行电源接入系统（供配电）设计。

3、低压配电采用TN-S接地制式。

五、动力配电系统

1、低压配电系统采用AC400/230放射式与树干式相结合的方式，对于重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2本工程的油泵电动机采用直接启动。

六、设备选择及安装

1 低压电缆及分支箱为室外式，落地式安装。

2、挂墙配电箱为明装；安装高度为底边距地1.3m。

七、电缆、导线的选型及敷设

- 1、低压出线电缆选用ZR-YJV22-0.6/1型电力电缆
- 2、控制电缆选用ZR-KVVP2-0.45/0.75型控制电缆
- 3、所有电缆应穿热镀锌钢管敷设，本工程钢管均为热镀锌钢管。
- 4、消防用电设备供电电缆的选型及敷设应满足防火要求。
- 5、PEN线必须用绿/黄导线或标识。
- 6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集有关做法施工。
- 7、平面图中所有回路均按回路单管穿管，不同支路不应共管敷设。各回路PEN线均从箱内引出。

八、接地及过压

1. 整个配电系统以水平接地极为主，垂直接地极为辅，组成复合接地网，要求接地网接地电阻大于 1Ω ，整个接地网施工结束后，应进行接地电阻测量，未达到要求，应通知设计单位，根据现场情况采用不就措施。

2、接地网施工时应确保施工质量，开挖敷设接地网之后，必须回填低电阻率的纯种植土，严禁使用建筑垃圾随意回填。

3、主接地网的水平接地极埋设深度为800mm，采用50*5热镀锌钢管，埋设时扁钢应立放，以减缓腐蚀；垂直接地极为60*6热镀锌角钢，长度为2500mm，间距不应小于5000mm，水平接地极与建筑物外墙开门处间距不应小于3000mm。

4、整个接地网的转角处应做成圆弧形，圆弧的半径一般为2500mm。常有人出入的走道处，路面应敷设砾石铺底水泥路面。

5、所有电气设备的外壳、基础及预埋件均应与建筑接地网可靠连接，配电装置的接地引上线应直接从接地网引上，启闭机房基础槽、角钢至少有两处引至主接地网不同位置连接。

6、接地铁件均应热镀锌，焊接处清渣后涂沥青漆。

7、接地装置的敷设应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011及《接地装置施工质量检验及评定规程》DL/T 5161.6-2018要求。

8、启闭机房接地网可经不少于两根导体分别与建筑接地网不同点连通，但不得直接连接于防雷接地引下线上。

9、过电压保护及绝缘配合。

电气设备的绝缘配合参照《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014确定的原则进行，为防止操作过电压，在断路器开关柜内均配置过电压保护器。

九、电气设施抗震措施

依据相关规范，重要电力设施中的电气设施，当抗震设防烈度为7度及以上时，应进行抗震设计；本工程抗震设防烈度为6度，依据相关规范可不进行专项抗震设计。

十、其他

1、本图未标注尺寸根据图注说明，单位为mm或cm，高程以m计。

2、施工安装前，应认真核对图纸、设备参数及说明书，发现问题及时解决。

3、工作实施全过程中，必须严格执行《电力安全工作规程》。

4、所有电气设备应符合国家电网规定的有关“防措 反措”要求。

5、安装用铁件、螺母、垫片等均需热镀锌，焊接后的焊缝应进行清渣后防腐处理。

6、所有电气设备外壳、基础及预埋件应可靠接地，接地电阻不大于 1Ω

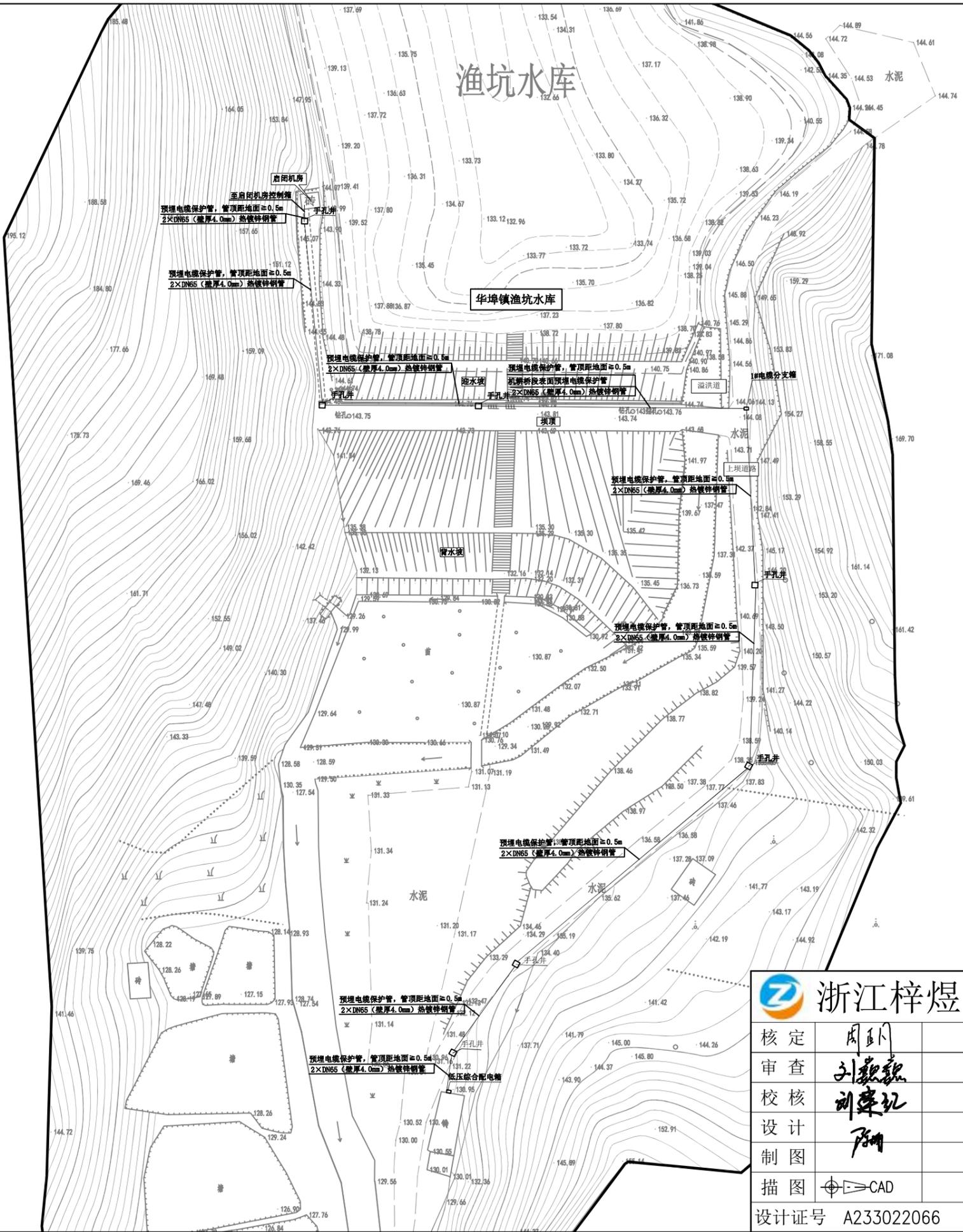
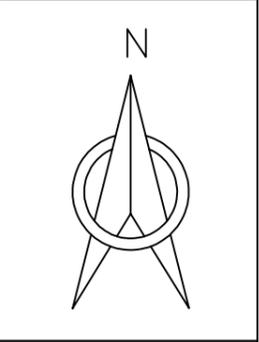
7、电气设备的安装和验收，均遵照《电气装置安装工程质量验收及评定规程》DL/T 5161-2018等有关规程执行

8、凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计方协商解决。

9、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

10、本说明未及部分，按有关规定执行，不明确之处，请与设计人员商量决定。

 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计
审查	刘毅毅				水利电气 部分
校核	刘建斌		水利电气设计及施工总说明		
设计	周正				
制图					
描图	☉CAD		比例	见图	日期
设计证号 丙级A233022066			图号	华埠镇渔坑水库-SG-SLDQ-01	



 浙江梓煜工程设计有限公司

核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计		
审查	刘毅毅		水利电气 部分		
校核	刘建斌	水利电气总平面布置图			
设计	陈				
制图		比例	1:800	日期	2023.02
描图	⊕ CAD	设计证号	A233022066	图号	华埠镇渔坑水库-SG-SLDQ-02

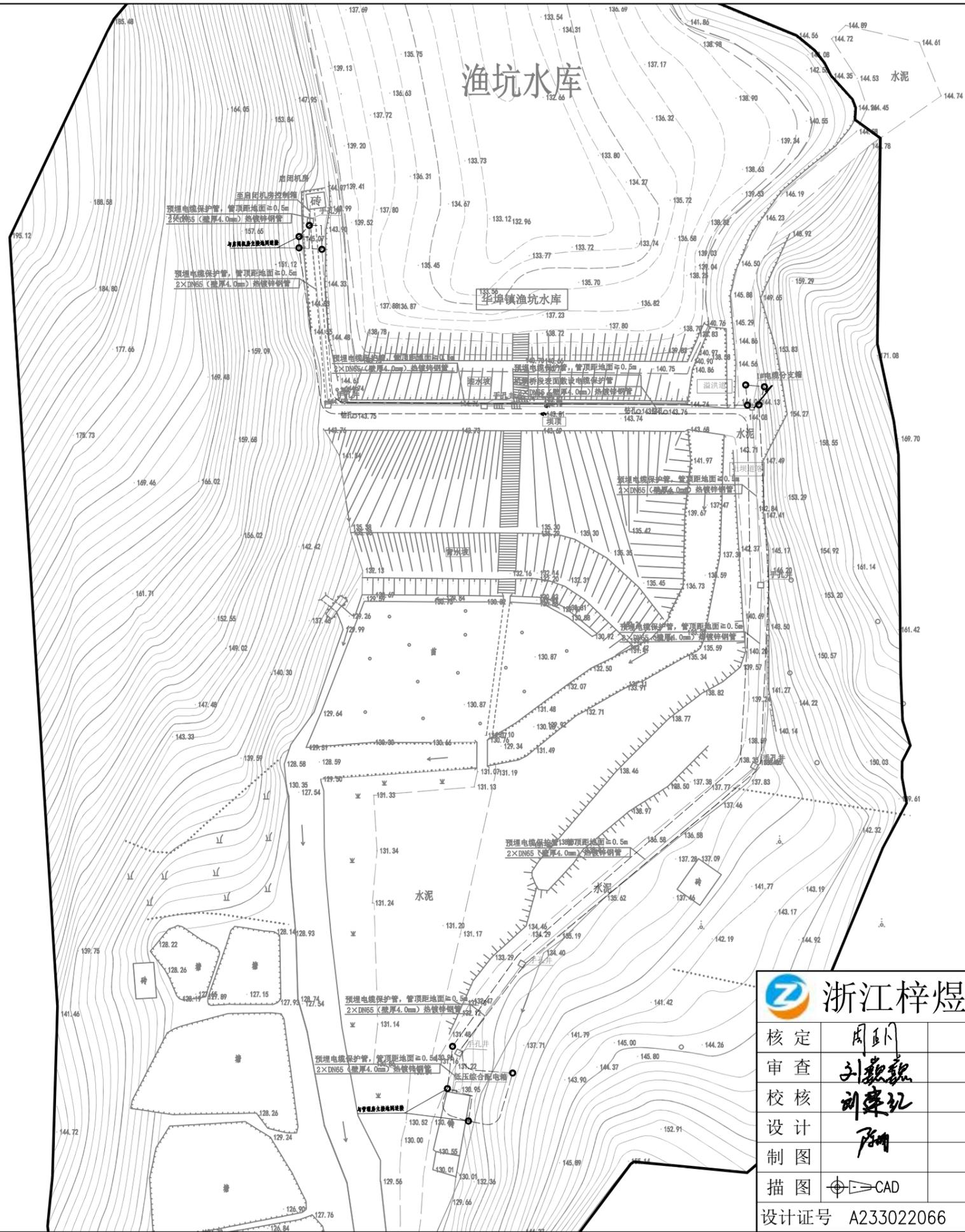
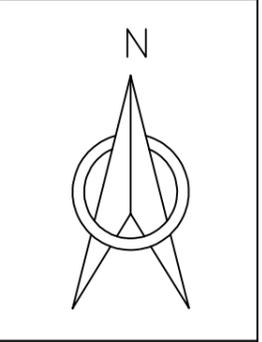


图 例	
	暗敷接地扁钢
	接地线连接
	接地线引上
	接地线引下
	垂直接地极

浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周玉门	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建记	接地布置图	
设计	陈		
制图			
描图	⊕ CAD	比例	1:800
设计证号	A233022066	日期	2023.02
图号	华埠镇渔坑水库-SG-SLDQ-03		

施工图设计总说明

一、工程概况

2023年开化县小型水库系统治理项目枫桶坞水库位于开化县马金镇，按浙江省政府办公厅印发《浙江省人民政府办公厅〈关于印发浙江省小型水库系统治理工作方案〉的通知》（浙政办发〔2020〕56号）的要求，需进行配套电气设计。本套图为芹阳办事处七蓬水库水利电气部分，施工中需与土建及安全监测部分配合使用。

二、设计依据

- 1、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011；
- 2、《导体和电气选择设计技术规定》DL/T 5222-2021；
- 3、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 4、《3-110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008；
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
- 6、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
- 7、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 8、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 9、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；
- 10、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014；
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 12、工程初设批复、相关专业提供的设计资料和设计图纸；
- 13、建设单位要求的设计任务。

三、设计范围

马金镇枫桶坞水库坝区配电系统

四、供配电系统

1、负荷分类及容量

本工程负荷等级为三级，主要负荷为一台4kW启闭机（现状启闭机为手动操作，元气拟改造为手电两用启闭机）、水库信息化系统、管理房。

2、系统电源接入

工作电源由就近~380/220V供电线路接入，低压综合配电箱至低压电缆分支箱的电源进线，采用电缆线路连接，电缆套新设排管敷设。

施工中，业主方（或建设方）需向当地供电主管部门提交用电申请，并根据供电答复单的要求，委托电力设计院进行电源接入系统（供配电）设计。

3、低压配电采用TN-S接地制式。

五、动力配电系统

1、低压配电系统采用AC400/230放射式与树干式相结合的方式，对于重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2、本工程的油泵电动机采用直接启动。

六、设备选择及安装

1、低压电缆及分支箱为室外式，落地式安装。

2、挂墙配电箱为明装；安装高度为底边距地1.3m。

七、电缆、导线的选型及敷设

1、低压出线电缆选用ZR-YJV22-0.6/1型电力电缆

2、控制电缆选用ZR-KVVP2-0.45/0.75型控制电缆

3、所有电缆应穿热镀锌钢管敷设，本工程钢管均为热镀锌钢管。

4、消防用电设备供电电缆线的选型及敷设应满足防火要求。

5、PEN线必须用绿/黄导线或标识。

6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集有关做法施工。

7、平面图中所有回路均按回路单管穿管，不同支路不应共管敷设。各回路PEN线均从箱内引出。

八、接地及过压

1、整个配电系统以水平接地极为主，垂直接地极为辅，组成复合接地网，要求接地网接地电阻大于 1Ω ，整个接地网施工结束后，应进行接地电阻测量，未达到要求，应通知设计单位，根据现场情况采用不就措施。

2、接地网施工时应确保施工质量，开挖敷设接地网之后，必须回填低电阻率的纯种植土，严禁使用建筑垃圾随意回填。

3、主接地网的水平接地极埋设深度为800mm，采用50*5热镀锌钢管，埋设时扁钢应立放，以减缓腐蚀；垂直接地极为60*6热镀锌角钢，长度为2500mm，间距不应小于5000mm，水平接地极与建筑物外墙开门处间距不应小于3000mm。

4、整个接地网的转角处应做成圆弧形，圆弧的半径一般为2500mm。常有人出入的走道处，路面应敷设砾石铺底水泥路面。

5、所有电气设备的外壳、基础及预埋件均应与建筑接地网可靠连接，配电装置的接地引上线应直接从接地网引上，启闭机房基础槽、角钢至少有两处引至主接地网不同位置连接。

6、接地铁件均应热镀锌，焊接处清渣后涂沥青漆。

7、接地装置的敷设应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011及《接地装置施工质量检验及评定规程》DL/T 5161.6-2018要求。

8、启闭机房接地网可经不少于两根导体分别与建筑接地网不同点连通，但不得直接连接于防雷接地引下线上。

9、过电压保护及绝缘配合。

电气设备的绝缘配合参照《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014确定的原则进行，为防止操作过电压，在断路器开关柜内均配置过电压保护器。

九、电气设施抗震措施

依据相关规范，重要电力设施中的电气设施，当抗震设防烈度为7度及以上时，应进行抗震设计；本工程抗震设防烈度为6度，依据相关规范可不进行专项抗震设计。

十、其他

1、本图未标注尺寸根据图注说明，单位为mm或cm，高程以m计。

2、施工安装前，应认真核对图纸、设备参数及说明书，发现问题及时解决。

3、工作实施全过程中，必须严格执行《电力安全工作规程》。

4、所有电气设备应符合国家电网规定的有关“防措 反措”要求。

5、安装用铁件、螺母、垫片等均需热镀锌，焊接后的焊缝应进行清渣后防腐处理。

6、所有电气设备外壳、基础及预埋件应可靠接地，接地电阻不大于 1Ω

7、电气设备的安装和验收，均遵照《电气装置安装工程质量验收及评定规程》DL/T 5161-2018等有关规程执行

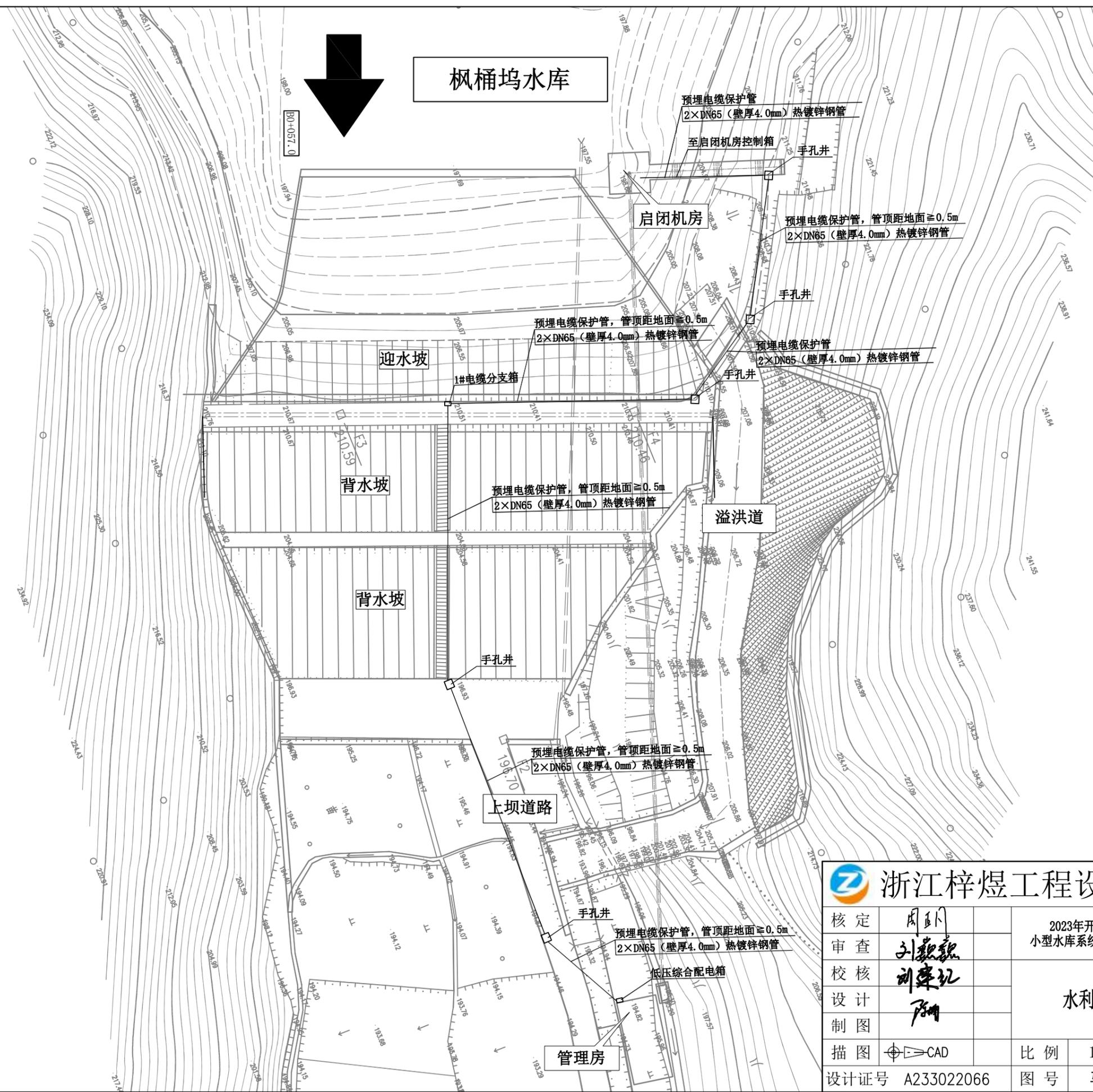
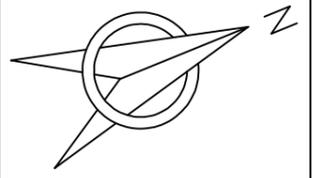
8、凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计方协商解决。

9、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

10、本说明未及部分，按有关规定执行，不明确之处，请与设计人员商量决定。

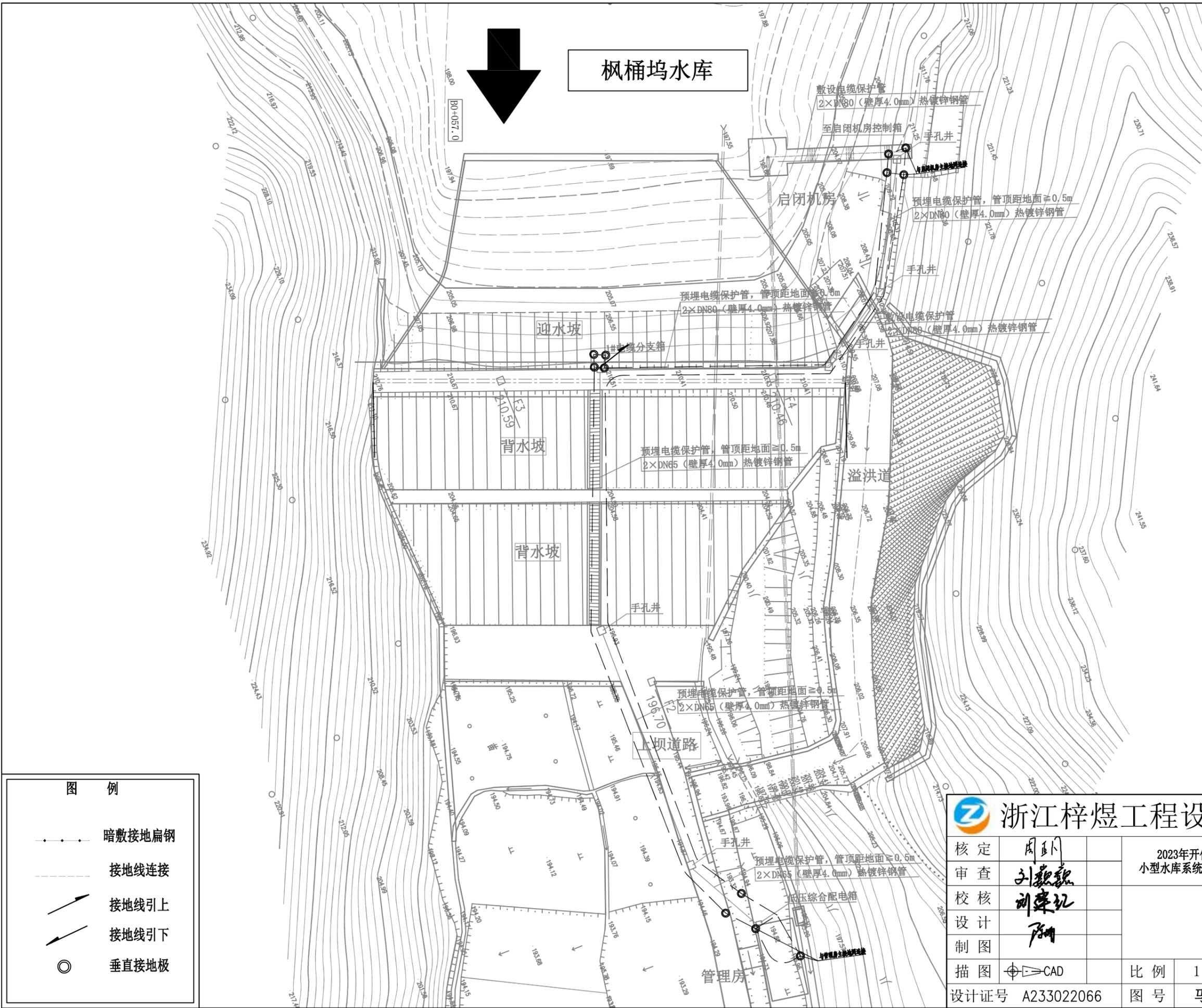
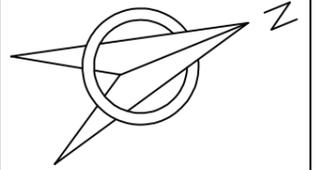
 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计
审查	刘毅毅				水利电气 部分
校核	刘建斌		水利电气设计及施工总说明		
设计	周				
制图					
描图	☉CAD		比例	见图	日期
设计证号	丙级A233022066	图号			2023.02
					马金镇枫桶坞水库-SG-SLDQ-01

枫桶坞水库



 浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建江	水利电气总平面布置图	
设计	陈		
制图		比例	1:500
描图	⊕ CAD	日期	2023.02
设计证号	A233022066	图号	马金镇枫桶坞水库-SG-SLDQ-02

枫桶坞水库



图例

-  暗敷接地扁钢
-  接地线连接
-  接地线引上
-  接地线引下
-  垂直接地极

 浙江梓煜工程设计有限公司

核定	周玉	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计		
审查	刘毅毅		水利电气 部分		
校核	刘建记	接地布置图			
设计	陈				
制图		比例	1:500	日期	2023.02
描图	⊕ CAD	设计证号	A233022066	图号	马金镇枫桶坞水库-SG-SLDQ-03

施工图设计总说明

一、工程概况

2023年开化县小型水库系统治理项目东坑水库位于开化县马山镇，按浙江省政府办公厅印发《浙江省人民政府办公厅<关于印发浙江省小型水库系统治理工作方案>的通知》(浙政办发[2020]56号)的要求，需进行配套电气设计。本套图为芹阳办事处七蓬水库水利电气部分，施工中需与土建及安全监测部分配合使用。

二、设计依据

- 1、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011；
- 2、《导体和电气选择设计技术规定》DL/T 5222-2021；
- 3、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 4、《3-110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008；
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
- 6、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
- 7、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 8、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 9、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；
- 10、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014；
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 12、工程初设批复、相关专业提供的设计资料和设计图纸；
- 13、建设单位要求的设计任务。

三、设计范围

马山镇东坑水库坝区配电系统

四、供配电系统

1、负荷分类及容量

本工程负荷等级为三级，主要负荷为一台4kW启闭机(现状启闭机为手动操作，元气拟改造为手电两用启闭机)、水库信息化系统、管理房。

2、系统电源接入

工作电源由就近~380/220V供电线路接入，低压综合配电箱至低压电缆分支箱的电源进线，采用电缆线路连接，电缆套新设排管敷设。

施工中，业主方(或建设方)需向当地供电主管部门提交用电申请，并根据供电答复单的要求，委托电力设计院进行电源接入系统(供配电)设计。

3、低压配电采用TN-S接地制式。

五、动力配电系统

1、低压配电系统采用AC400/230放射式与树干式相结合的方式，对于重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2、本工程的油泵电动机采用直接启动。

六、设备选择及安装

1、低压电缆及分支箱为室外式，落地式安装。

2、挂墙配电箱为明装；安装高度为底边距地1.3m。

七、电缆、导线的选型及敷设

- 1、低压出线电缆选用ZR-YJV22-0.6/1型电力电缆
- 2、控制电缆选用ZR-KVVP2-0.45/0.75型控制电缆
- 3、所有电缆应穿热镀锌钢管敷设，本工程钢管均为热镀锌钢管。
- 4、消防用电设备供电电缆线的选型及敷设应满足防火要求。
- 5、PEN线必须用绿/黄导线或标识。
- 6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集有关做法施工。
- 7、平面图中所有回路均按回路单管穿管，不同支路不应共管敷设。各回路PEN线均从箱内引出。

八、接地及过压

- 1、整个配电系统以水平接地极为主，垂直接地极为辅，组成复合接地网，要求接地网接地电阻大于 1Ω ，整个接地网施工结束后，应进行接地电阻测量，未达到要求，应通知设计单位，根据现场情况采用不就措施。
- 2、接地网施工时应确保施工质量，开挖敷设接地网之后，必须回填低电阻率的纯种植土，严禁使用建筑垃圾随意回填。
- 3、主接地网的水平接地极埋设深度为800mm，采用50*5热镀锌钢管，埋设时扁钢应立放，以减缓腐蚀；垂直接地极为60*6热镀锌角钢，长度为2500mm，间距不应小于5000mm，水平接地极与建筑物外墙开门处间距不应小于3000mm。
- 4、整个接地网的转角处应做成圆弧形，圆弧的半径一般为2500mm。常有人出入的走道处，路面应敷设砾石铺底水泥路面。
- 5、所有电气设备的外壳、基础及预埋件均应与建筑接地网可靠连接，配电装置的接地引上线应直接从接地网引上，启闭机房基础槽、角钢至少有两处引至主接地网不同位置连接。
- 6、接地铁件均应热镀锌，焊接处清渣后涂沥青漆。
- 7、接地装置的敷设应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011及《接地装置施工质量检验及评定规程》DL/T 5161.6-2018要求。
- 8、启闭机房接地网可经不少于两根导体分别与建筑接地网不同点连通，但不得直接连接于防雷接地引下线上。
- 9、过电压保护及绝缘配合。

电气设备的绝缘配合参照《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014确定的原则进行，为防止操作过电压，在断路器开关柜内均配置过电压保护器。

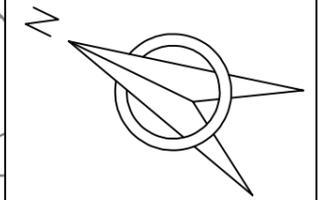
九、电气设施抗震措施

依据相关规范，重要电力设施中的电气设施，当抗震设防烈度为7度及以上时，应进行抗震设计；本工程抗震设防烈度为6度，依据相关规范可不进行专项抗震设计。

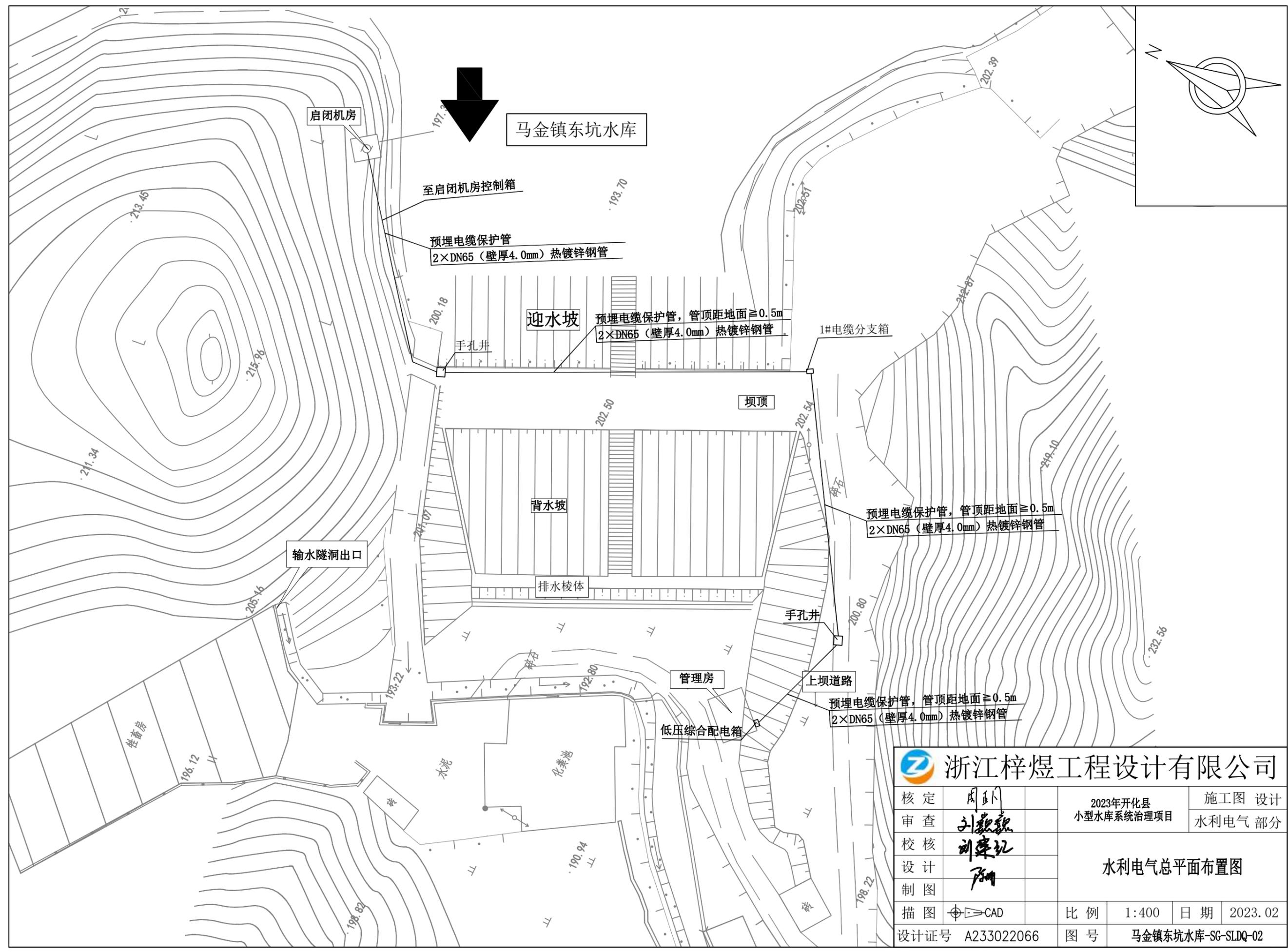
十、其他

- 1、本图未标注尺寸根据图注说明，单位为mm或cm，高程以m计。
- 2、施工安装前，应认真核对图纸、设备参数及说明书，发现问题及时解决。
- 3、工作实施全过程中，必须严格执行《电力安全工作规程》。
- 4、所有电气设备应符合国家电网规定的有关“防措 反措”要求。
- 5、安装用铁件、螺母、垫片等均需热镀锌，焊接后的焊缝应进行清渣后防腐处理。
- 6、所有电气设备外壳、基础及预埋件应可靠接地，接地电阻不大于 1Ω 。
- 7、电气设备的安装和验收，均遵照《电气装置安装工程质量验收及评定规程》DL/T 5161-2018等有关规程执行。
- 8、凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计方协商解决。
- 9、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 10、本说明未及部分，按有关规定执行，不明确之处，请与设计人员商量决定。

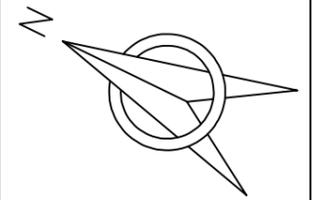
 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计
审查	刘毅毅				水利电气 部分
校核	刘建斌		水利电气设计及施工总说明		
设计	周正				
制图	周正				
描图	周正	CAD	比例	见图	日期 2023.02
设计证号 丙级A233022066			图号	马山镇东坑水库-SG-SLDQ-01	



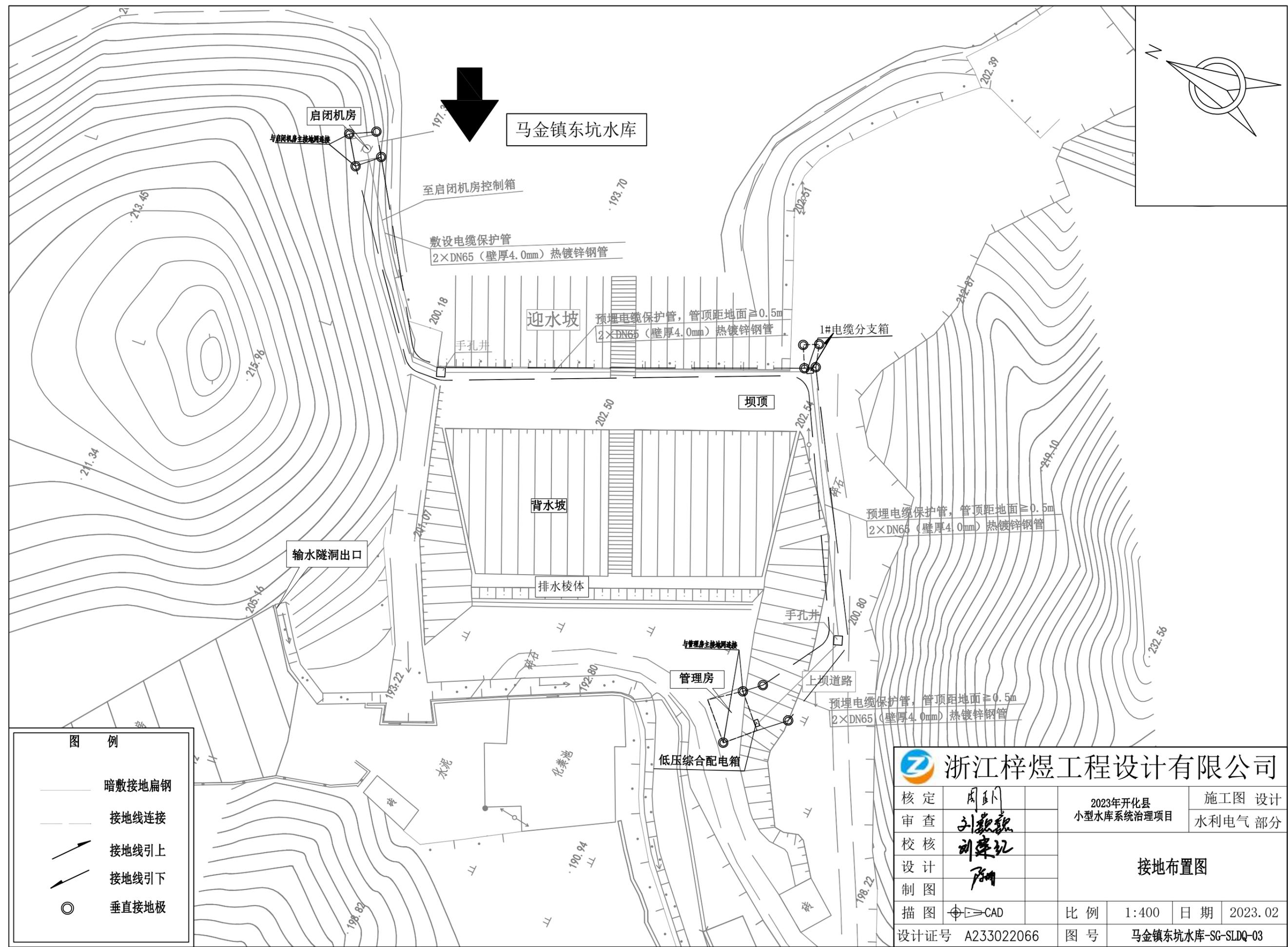
马集镇东坑水库



 浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建记	水利电气总平面布置图	
设计	陈		
制图		比例	1:400
描图	⊕→CAD	日期	2023.02
设计证号	A233022066	图号	马集镇东坑水库-SG-SLDQ-02



马集镇东坑水库



图例

	暗敷接地扁钢
	接地线连接
	接地线引上
	接地线引下
	垂直接地极

浙江梓煜工程设计有限公司

核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计		
审查	刘毅毅		水利电气 部分		
校核	刘建记	接地布置图			
设计	陈				
制图		比例	1:400	日期	2023.02
描图	⊕→CAD	设计证号	A233022066	图号	马集镇东坑水库-SG-SLDQ-03

施工图设计总说明

一、工程概况

2023年开化县小型水库系统治理项目团结水库位于开化县马山镇，按浙江省政府办公厅印发《浙江省人民政府办公厅〈关于印发浙江省小型水库系统治理工作方案〉的通知》（浙政办发〔2020〕56号）的要求，需进行配套电气设计。本套图为芹阳办事处七蓬水库水利电气部分，施工中需与土建及安全监测部分配合使用。

二、设计依据

- 1、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011；
- 2、《导体和电气选择设计技术规定》DL/T 5222-2021；
- 3、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 4、《3-110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008；
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
- 6、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
- 7、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 8、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 9、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；
- 10、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014；
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 12、工程初设批复、相关专业提供的设计资料和设计图纸；
- 13、建设单位要求的设计任务。

三、设计范围

马山镇团结水库坝区配电系统

四、供配电系统

1、负荷分类及容量

本工程负荷等级为三级，主要负荷为一台4kW启闭机（现状启闭机为手动操作，元气拟改造为手电两用启闭机）、水库信息化系统、管理房。

2、系统电源接入

工作电源由就近~380/220V供电线路接入，低压综合配电箱至低压电缆分支箱的电源进线，采用电缆线路连接，电缆套新设排管敷设。

施工中，业主方（或建设方）需向当地供电主管部门提交用电申请，并根据供电答复单的要求，委托电力设计院进行电源接入系统（供配电）设计。

3、低压配电采用TN-S接地制式。

五、动力配电系统

1、低压配电系统采用AC400/230放射式与树干式相结合的方式，对于重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2、本工程的油泵电动机采用直接启动。

六、设备选择及安装

1、低压电缆及分支箱为室外式，落地式安装。

2、挂墙配电箱为明装；安装高度为底边距地1.3m。

七、电缆、导线的选型及敷设

- 1、低压出线电缆选用ZR-YJV22-0.6/1型电力电缆
- 2、控制电缆选用ZR-KVVP2-0.45/0.75型控制电缆
- 3、所有电缆应穿热镀锌钢管敷设，本工程钢管均为热镀锌钢管。
- 4、消防用电设备供电电缆的选型及敷设应满足防火要求。
- 5、PEN线必须用绿/黄导线或标识。
- 6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集有关做法施工。
- 7、平面图中所有回路均按回路单管穿管，不同支路不应共管敷设。各回路PEN线均从箱内引出。

八、接地及过压

1、整个配电系统以水平接地极为主，垂直接地极为辅，组成复合接地网，要求接地网接地电阻大于 1Ω ，整个接地网施工结束后，应进行接地电阻测量，未达到要求，应通知设计单位，根据现场情况采用不就措施。

2、接地网施工时应确保施工质量，开挖敷设接地网之后，必须回填低电阻率的纯种植土，严禁使用建筑垃圾随意回填。

3、主接地网的水平接地极埋设深度为800mm，采用50*5热镀锌钢管，埋设时扁钢应立放，以减缓腐蚀；垂直接地极为60*6热镀锌角钢，长度为2500mm，间距不应小于5000mm，水平接地极与建筑物外墙开门处间距不应小于3000mm。

4、整个接地网的转角处应做成圆弧形，圆弧的半径一般为2500mm。常有人出入的走道处，路面应敷设砾石铺底水泥路面。

5、所有电气设备的外壳、基础及预埋件均应与建筑接地网可靠连接，配电装置的接地引上线应直接从接地网引上，启闭机房基础槽、角钢至少有两处引至主接地网不同位置连接。

6、接地铁件均应热镀锌，焊接处清渣后涂沥青漆。

7、接地装置的敷设应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011及《接地装置施工质量检验及评定规程》DL/T 5161.6-2018要求。

8、启闭机房接地网可经不少于两根导体分别与建筑接地网不同点连通，但不得直接连接于防雷接地引下线上。

9、过电压保护及绝缘配合。

电气设备的绝缘配合参照《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014确定的原则进行，为防止操作过电压，在断路器开关柜内均配置过电压保护器。

九、电气设施抗震措施

依据相关规范，重要电力设施中的电气设施，当抗震设防烈度为7度及以上时，应进行抗震设计；本工程抗震设防烈度为6度，依据相关规范可不进行专项抗震设计。

十、其他

1、本图未标注尺寸根据图注说明，单位为mm或cm，高程以m计。

2、施工安装前，应认真核对图纸、设备参数及说明书，发现问题及时解决。

3、工作实施全过程中，必须严格执行《电力安全工作规程》。

4、所有电气设备应符合国家电网规定的有关“防措 反措”要求。

5、安装用铁件、螺母、垫片等均需热镀锌，焊接后的焊缝应进行清渣后防腐处理。

6、所有电气设备外壳、基础及预埋件应可靠接地，接地电阻不大于 1Ω 。

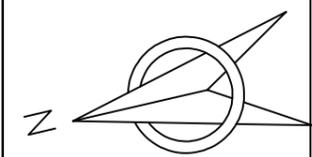
7、电气设备的安装和验收，均遵照《电气装置安装工程质量验收及评定规程》DL/T 5161-2018等有关规程执行。

8、凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计方协商解决。

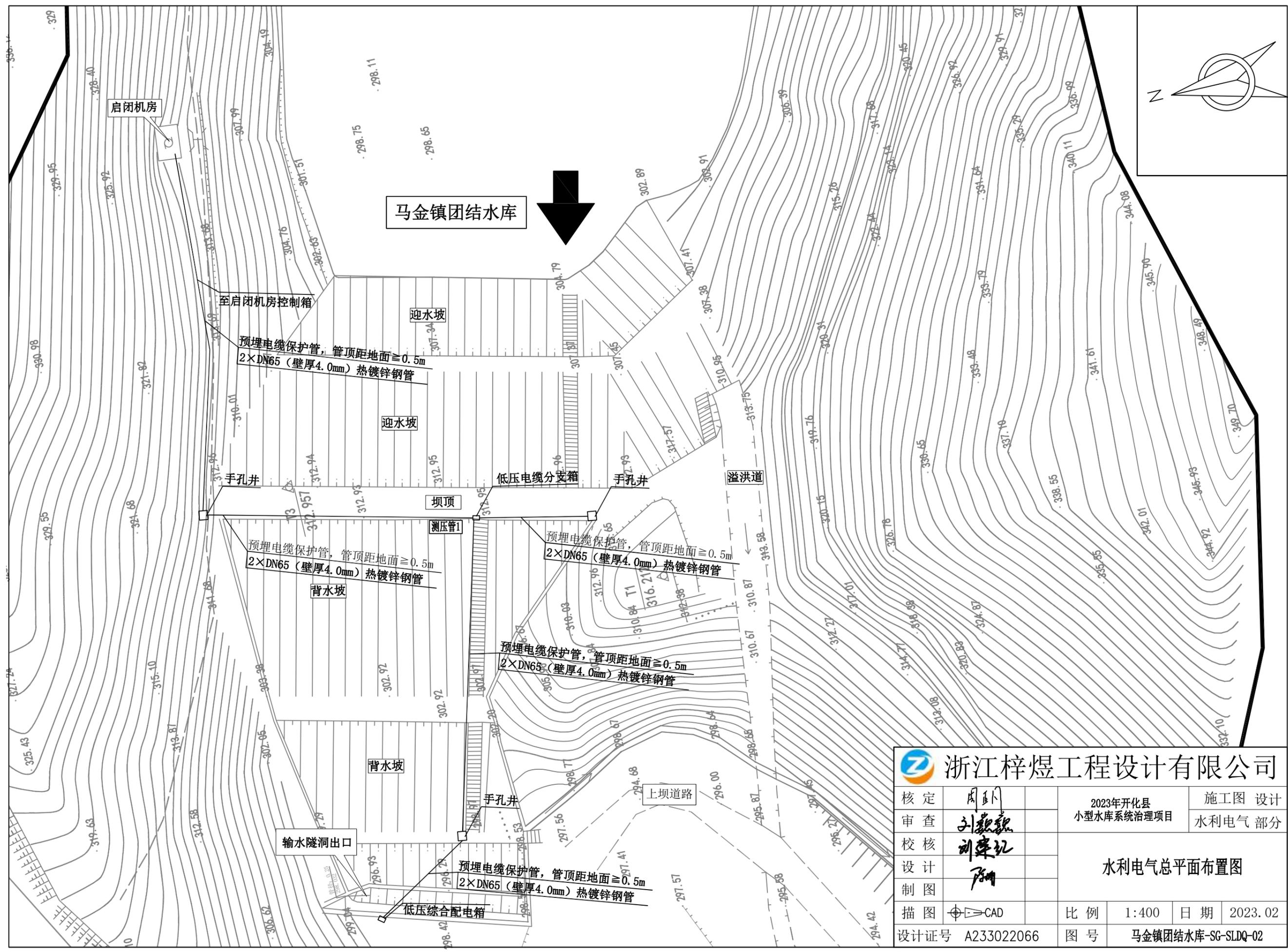
9、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

10、本说明未及部分，按有关规定执行，不明确之处，请与设计人员商量决定。

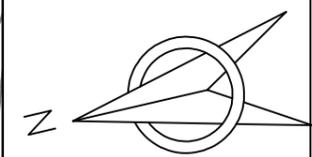
 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计
审查	刘毅毅				水利电气 部分
校核	刘建斌		水利电气设计及施工总说明		
设计	陈				
制图					
描图	☉ CAD		比例	见图	日期
设计证号 丙级A233022066			图号	马山镇团结水库-SG-SLDQ-01	
			日期	2023.02	



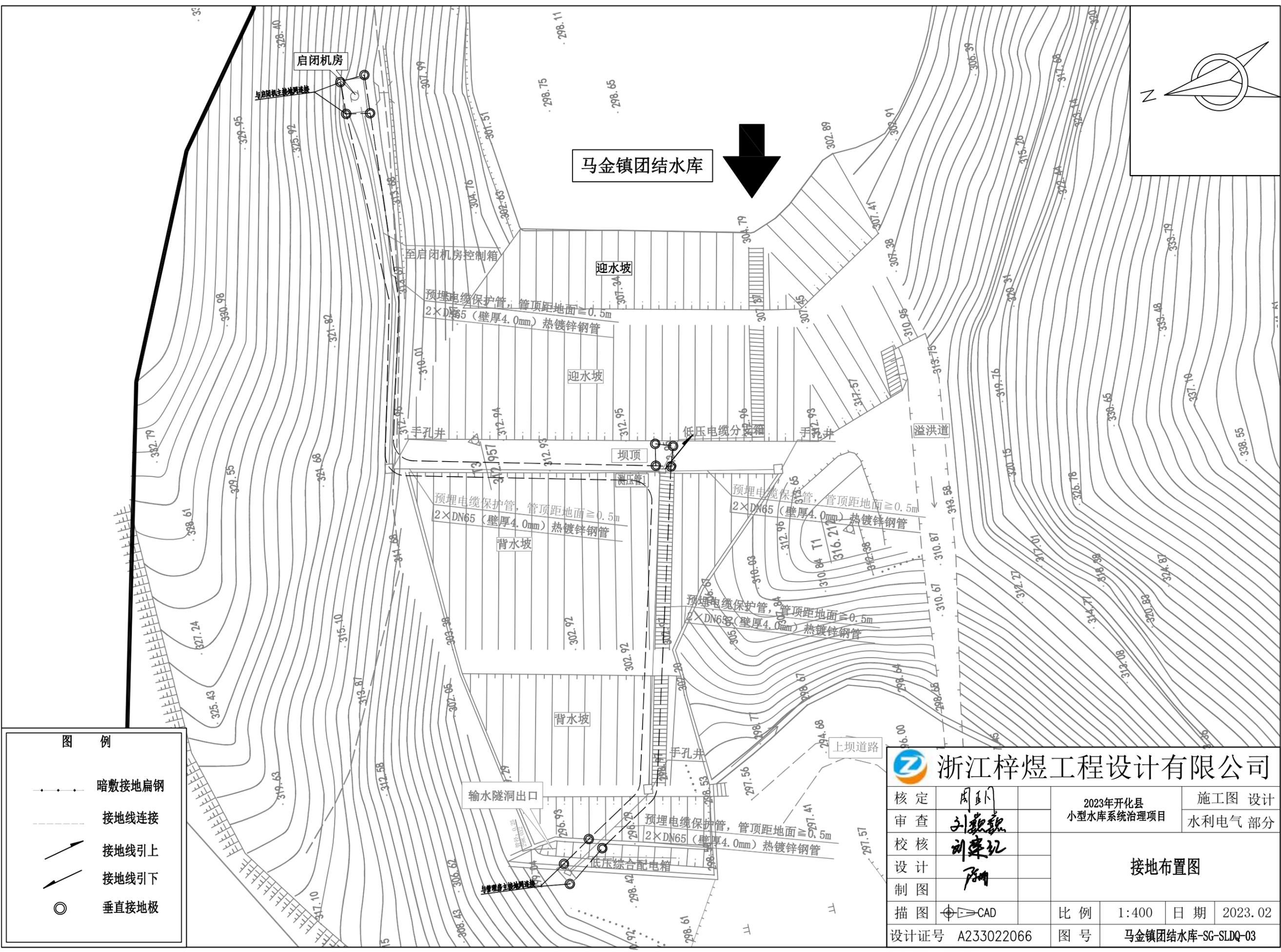
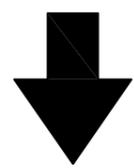
马金镇团结水库



 浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周玉	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建江	水利电气总平面布置图	
设计	周		
制图		描图	⊕ CAD
设计证号	A233022066	比例	1:400
		日期	2023.02
		图号	马金镇团结水库-SG-SLDQ-02



马金镇团结水库



图例	
	暗敷接地扁钢
	接地线连接
	接地线引上
	接地线引下
	垂直接地极

浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周玉川	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建记	接地布置图	
设计	陈		
制图			
描图	⊕ CAD	比例	1:400
设计证号	A233022066	日期	2023.02
图号		马金镇团结水库-SG-SLDQ-03	

施工图设计总说明

一、工程概况

2023年开化县小型水库系统治理项目东坑坞水库位于开化县杨林镇，按浙江省政府办公厅印发《浙江省人民政府办公厅<关于印发浙江省小型水库系统治理工作方案>的通知》（浙政办发〔2020〕56号）的要求，需进行配套电气设计。本套图为芹阳办事处七蓬水库水利电气部分，施工中需与土建及安全监测部分配合使用。

二、设计依据

- 1、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011；
- 2、《导体和电气选择设计技术规定》DL/T 5222-2021；
- 3、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 4、《3-110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008；
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
- 6、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
- 7、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 8、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 9、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；
- 10、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014；
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 12、工程初设批复、相关专业提供的设计资料和设计图纸；
- 13、建设单位要求的设计任务。

三、设计范围

杨林镇东坑坞水库坝区配电系统

四、供配电系统

1、负荷分类及容量

本工程负荷等级为三级，主要负荷为一台QW200-250-15-18.5潜水泵、一台4kW启闭机（现状启闭机为手动操作，元气拟改造为手电两用启闭机）、水库信息化系统、管理房。

2、系统电源接入

工作电源由就近~380/220V供电线路接入，低压综合配电箱至低压电缆分支箱的电源进线，采用电缆线路连接，电缆套新设排管敷设。

施工中，业主方（或建设方）需向当地供电主管部门提交用电申请，并根据供电答复单的要求，委托电力设计院进行电源接入系统（供配电）设计。

3、低压配电采用TN-S接地制式。

五、动力配电系统

1、低压配电系统采用AC400/230放射式与树干式相结合的方式，对于重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2本工程的油泵电动机采用直接启动。

六、设备选择及安装

1低压电缆及分支箱为室外式，落地式安装。

2、挂墙配电箱为明装；安装高度为底边距地1.3m。

七、电缆、导线的选型及敷设

- 1、低压出线电缆选用ZR-YJV22-0.6/1型电力电缆
- 2、控制电缆选用ZR-KVVP2-0.45/0.75型控制电缆
- 3、所有电缆应穿热镀锌钢管敷设，本工程钢管均为热镀锌钢管。
- 4、消防用电设备供电电缆线的选型及敷设应满足防火要求。
- 5、PEN线必须用绿/黄导线或标识。
- 6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集有关做法施工。
- 7、平面图中所有回路均按回路单管穿管，不同支路不应共管敷设。各回路PEN线均从箱内引出。

八、接地及过压

1. 整个配电系统以水平接地极为主，垂直接地极为辅，组成复合接地网，要求接地网接地电阻大于1Ω，整个接地网施工结束后，应进行接地电阻测量，未达到要求，应通知设计单位，根据现场情况采用不就措施。

2、接地网施工时应确保施工质量，开挖敷设接地网之后，必须回填低电阻率的纯种植土，严禁使用建筑垃圾随意回填。

3、主接地网的水平接地极埋设深度为800mm，采用50*5热镀锌钢管，埋设时扁钢应立放，以减缓腐蚀；垂直接地极为60*6热镀锌角钢，长度为2500mm，间距不应小于5000mm，水平接地极与建筑物外墙开门处间距不应小于3000mm。

4、整个接地网的转角处应做成圆弧形，圆弧的半径一般为2500mm。常有人出入的走道处，路面应敷设砾石铺底水泥路面。

5、所有电气设备的外壳、基础及预埋件均应与建筑接地网可靠连接，配电装置的接地引上线应直接从接地网引上，启闭机房基础槽、角钢至少有两处引至主接地网不同位置连接。

6、接地铁件均应热镀锌，焊接处清渣后涂沥青漆。

7、接地装置的敷设应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011及《接地装置施工质量检验及评定规程》DL/T 5161.6-2018要求。

8、启闭机房接地网可经不少于两根导体分别与建筑接地网不同点连通，但不得直接连接于防雷接地引下线上。

9、过电压保护及绝缘配合。

电气设备的绝缘配合参照《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014确定的原则进行，为防止操作过电压，在断路器开关柜内均配置过电压保护器。

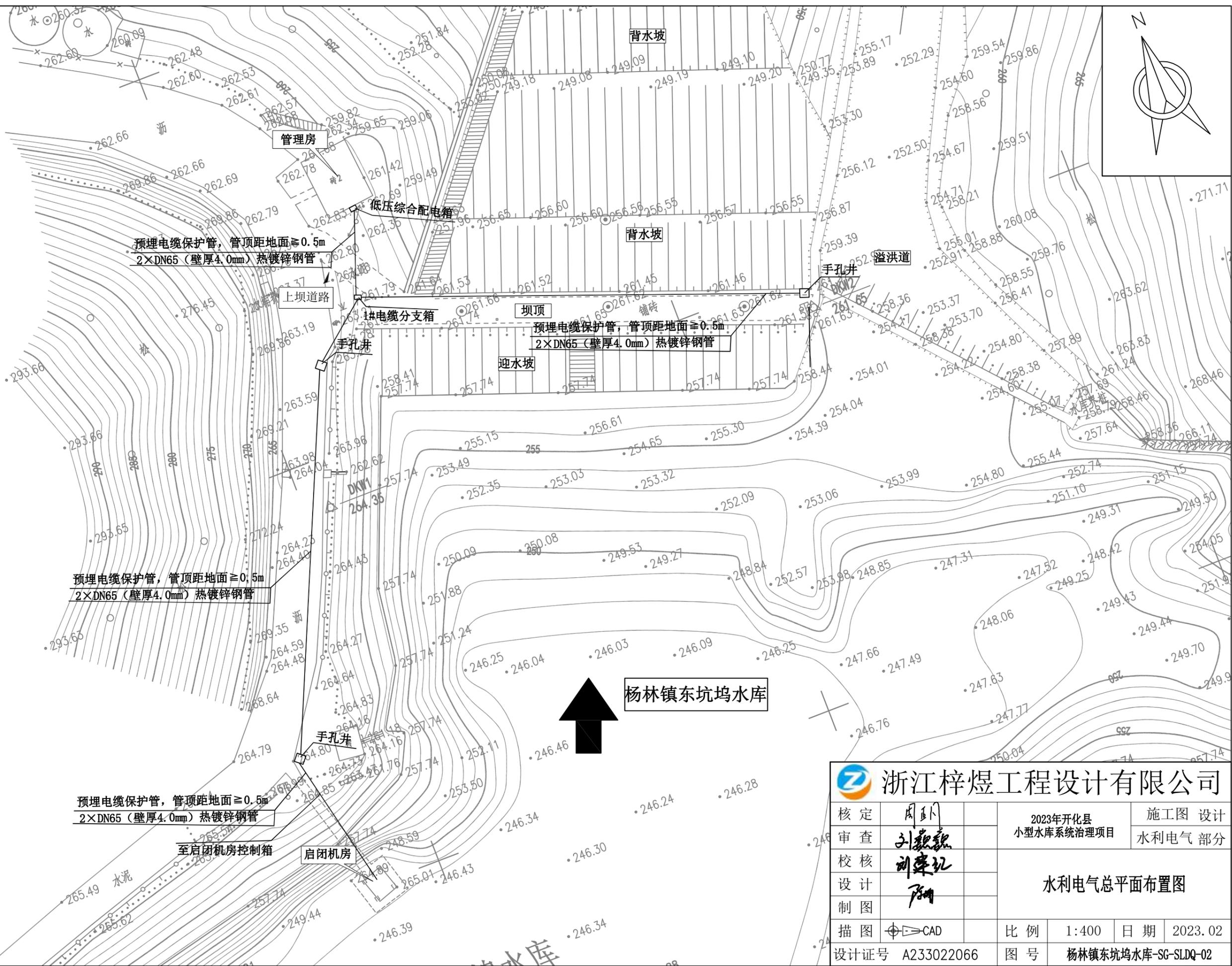
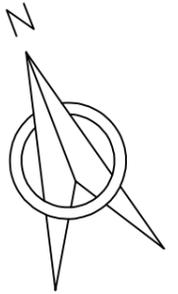
九、电气设施抗震措施

依据相关规范，重要电力设施中的电气设施，当抗震设防烈度为7度及以上时，应进行抗震设计；本工程抗震设防烈度为6度，依据相关规范可不进行专项抗震设计。

十、其他

- 1、本图未标注尺寸根据图注说明，单位为mm或cm，高程以m计。
- 2、施工安装前，应认真核对图纸、设备参数及说明书，发现问题及时解决。
- 3、工作实施全过程中，必须严格执行《电力安全工作规程》。
- 4、所有电气设备均应符合国家电网规定的有关“防措 反措”要求。
- 5、安装用铁件、螺母、垫片等均需热镀锌，焊接后的焊缝应进行清渣后防腐处理。
- 6、所有电气设备外壳、基础及预埋件应可靠接地，接地电阻不大于1Ω
- 7、电气设备的安装和验收，均遵照《电气装置安装工程质量验收及评定规程》DL/T 5161-2018等有关规程执行
- 8、凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计方协商解决。
- 9、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 10、本说明未及部分，按有关规定执行，不明确之处，请与设计人员商量决定。

 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计
审查	刘毅毅				水利电气 部分
校核	刘建斌		水利电气设计及施工总说明		
设计	周				
制图					
描图	⊕⇒CAD		比例	见图	日期
设计证号 丙级A233022066			图号	杨林镇东坑坞水库-SG-SLDQ-01	



 浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建记	水利电气总平面布置图	
设计	陈		
制图		比例	1:400
描图	⊕ CAD	日期	2023.02
设计证号	A233022066	图号	杨林镇东坑坞水库-SG-SLDQ-02

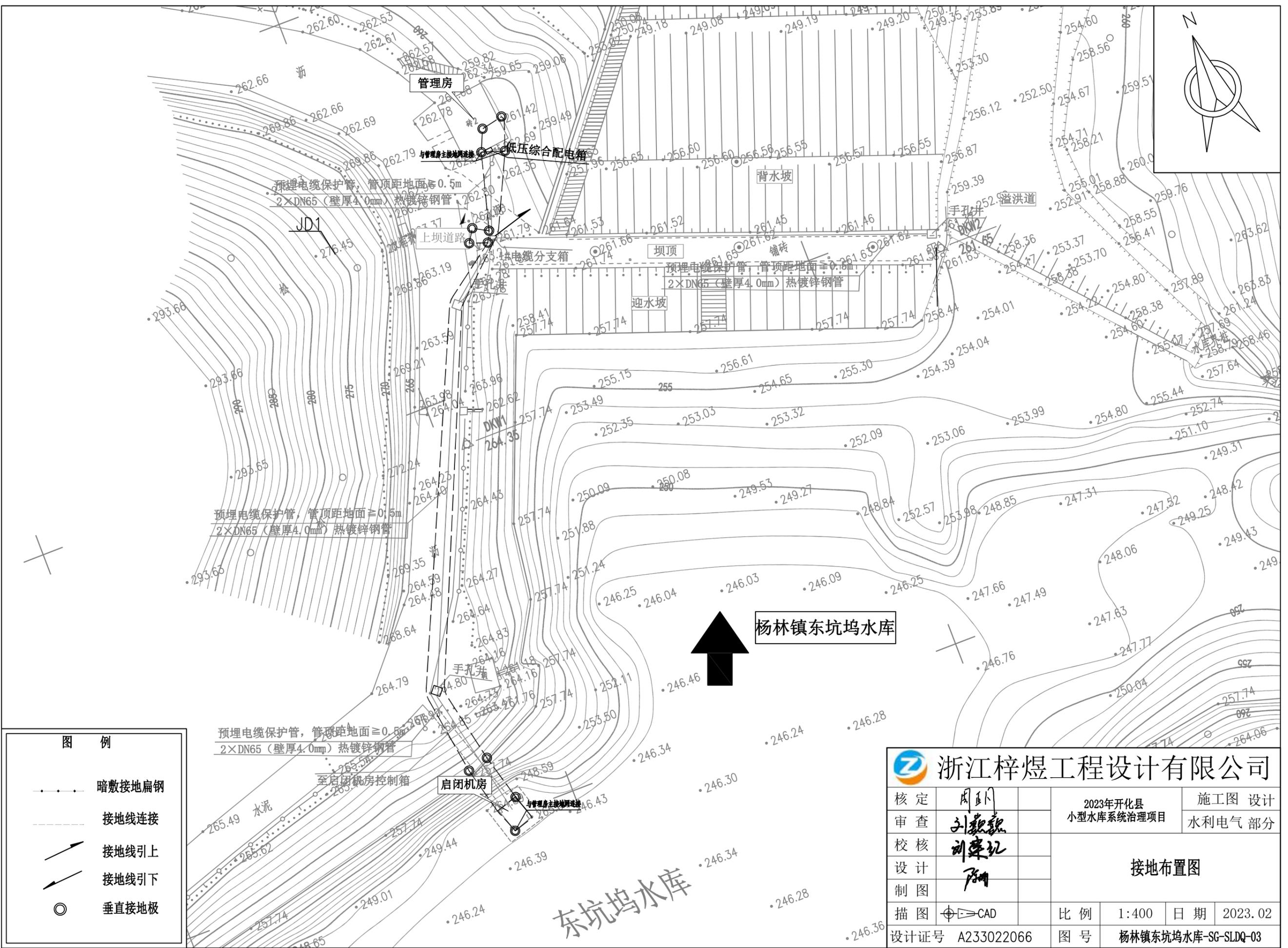
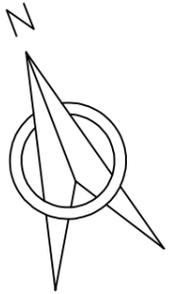


图 例	
	暗敷接地扁钢
	接地线连接
	接地线引上
	接地线引下
	垂直接地极

浙江梓煜工程设计有限公司

核定	周玉川	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计		
审查	刘毅毅		水利电气 部分		
校核	刘建记	接地布置图			
设计	陈				
制图		比例	1:400	日期	2023.02
描图	⊕→CAD	设计号	A233022066	图号	杨林镇东坑坞水库-SG-SLDQ-03

施工图设计总说明

一、工程概况

2023年开化县小型水库系统治理项目西坑水库位于开化县杨林镇，按浙江省政府办公厅印发《浙江省人民政府办公厅〈关于印发浙江省小型水库系统治理工作方案〉的通知》（浙政办发〔2020〕56号）的要求，需进行配套电气设计。本套图为芹阳办事处七蓬水库水利电气部分，施工中需与土建及安全监测部分配合使用。

二、设计依据

- 1、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011；
- 2、《导体和电气选择设计技术规定》DL/T 5222-2021；
- 3、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 4、《3-110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008；
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
- 6、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
- 7、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 8、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 9、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；
- 10、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014；
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 12、工程初设批复、相关专业提供的设计资料和设计图纸；
- 13、建设单位要求的设计任务。

三、设计范围

杨林镇西坑水库坝区配电系统

四、供配电系统

1、负荷分类及容量

本工程负荷等级为三级，主要负荷为一台4kW启闭机（现状启闭机为手动操作，元气拟改造为手电两用启闭机）、水库信息化系统、管理房。

2、系统电源接入

工作电源由就近~380/220V供电线路接入，低压综合配电箱至低压电缆分支箱的电源进线，采用电缆线路连接，电缆套新设排管敷设。

施工中，业主方（或建设方）需向当地供电主管部门提交用电申请，并根据供电答复单的要求，委托电力设计院进行电源接入系统（供配电）设计。

3、低压配电采用TN-S接地制式。

五、动力配电系统

1、低压配电系统采用AC400/230放射式与树干式相结合的方式，对于重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2本工程的油泵电动机采用直接启动。

六、设备选择及安装

1 低压电缆及分支箱为室外式，落地式安装。

2、挂墙配电箱为明装；安装高度为底边距地1.3m。

七、电缆、导线的选型及敷设

- 1、低压出线电缆选用ZR-YJV22-0.6/1型电力电缆
- 2、控制电缆选用ZR-KVVP2-0.45/0.75型控制电缆
- 3、所有电缆应穿热镀锌钢管敷设，本工程钢管均为热镀锌钢管。
- 4、消防用电设备供电电缆的选型及敷设应满足防火要求。
- 5、PEN线必须用绿/黄导线或标识。
- 6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集有关做法施工。
- 7、平面图中所有回路均按回路单管穿管，不同支路不应共管敷设。各回路PEN线均从箱内引出。

八、接地及过压

1. 整个配电系统以水平接地极为主，垂直接地极为辅，组成复合接地网，要求接地网接地电阻大于 1Ω ，整个接地网施工结束后，应进行接地电阻测量，未达到要求，应通知设计单位，根据现场情况采用不就措施。

2、接地网施工时应确保施工质量，开挖敷设接地网之后，必须回填低电阻率的纯种植土，严禁使用建筑垃圾随意回填。

3、主接地网的水平接地极埋设深度为800mm，采用50*5热镀锌钢管，埋设时扁钢应立放，以减缓腐蚀；垂直接地极为60*6热镀锌角钢，长度为2500mm，间距不应小于5000mm，水平接地极与建筑物外墙开门处间距不应小于3000mm。

4、整个接地网的转角处应做成圆弧形，圆弧的半径一般为2500mm。常有人出入的走道处，路面应敷设砾石铺底水泥路面。

5、所有电气设备的外壳、基础及预埋件均应与建筑接地网可靠连接，配电装置的接地引上线应直接从接地网引上，启闭机房基础槽、角钢至少有两处引至主接地网不同位置连接。

6、接地铁件均应热镀锌，焊接处清渣后涂沥青漆。

7、接地装置的敷设应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011及《接地装置施工质量检验及评定规程》DL/T 5161.6-2018要求。

8、启闭机房接地网可经不少于两根导体分别与建筑接地网不同点连通，但不得直接连接于防雷接地引下线上。

9、过电压保护及绝缘配合。

电气设备的绝缘配合参照《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014确定的原则进行，为防止操作过电压，在断路器开关柜内均配置过电压保护器。

九、电气设施抗震措施

依据相关规范，重要电力设施中的电气设施，当抗震设防烈度为7度及以上时，应进行抗震设计；本工程抗震设防烈度为6度，依据相关规范可不进行专项抗震设计。

十、其他

1、本图未标注尺寸根据图注说明，单位为mm或cm，高程以m计。

2、施工安装前，应认真核对图纸、设备参数及说明书，发现问题及时解决。

3、工作实施全过程中，必须严格执行《电力安全工作规程》。

4、所有电气设备应符合国家电网规定的有关“防措 反措”要求。

5、安装用铁件、螺母、垫片等均需热镀锌，焊接后的焊缝应进行清渣后防腐处理。

6、所有电气设备外壳、基础及预埋件应可靠接地，接地电阻不大于 1Ω

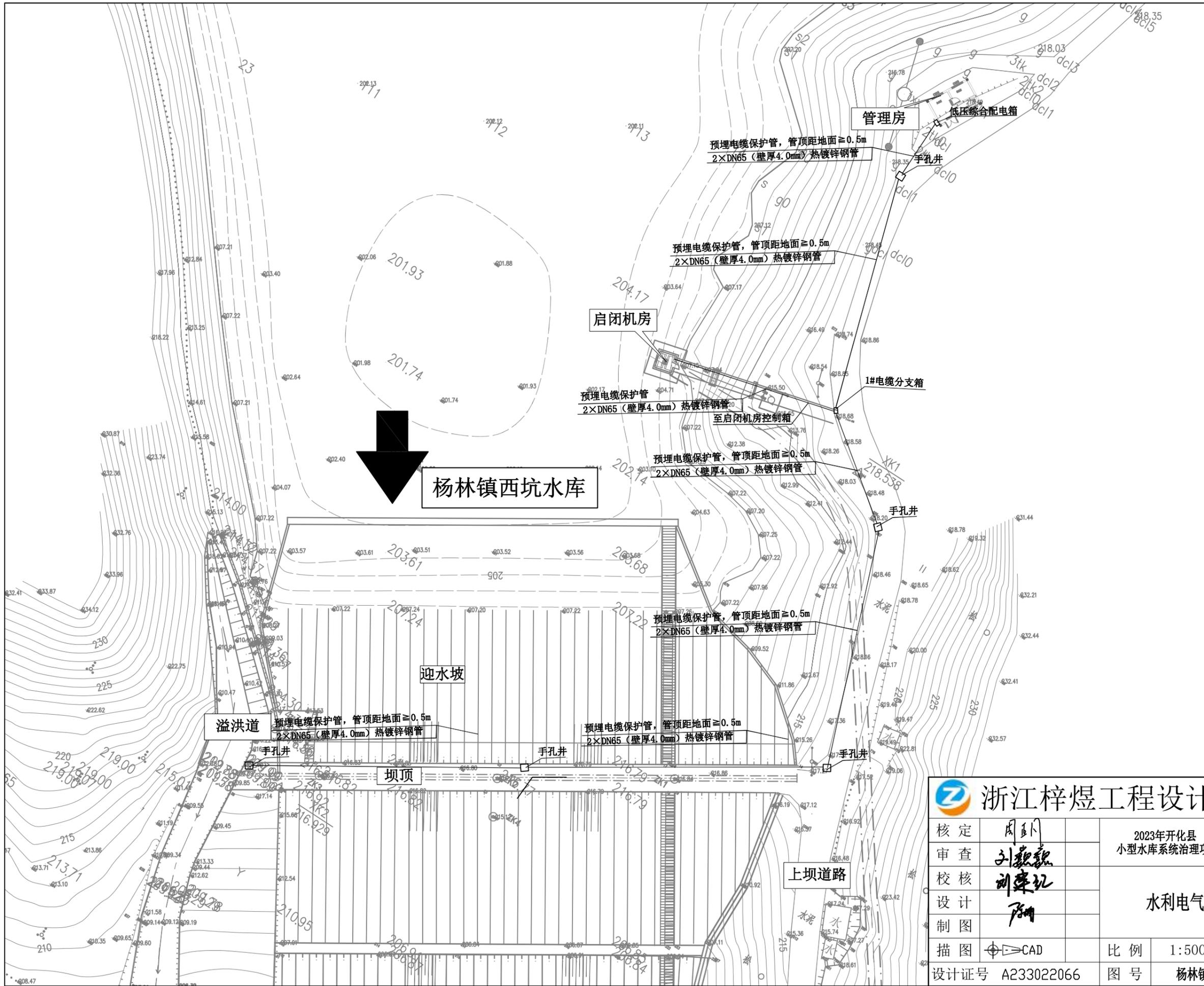
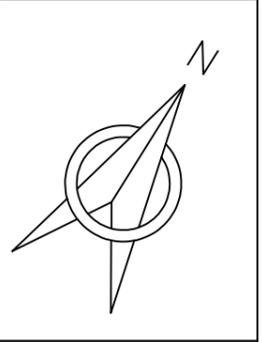
7、电气设备的安装和验收，均遵照《电气装置安装工程质量验收及评定规程》DL/T 5161-2018等有关规程执行

8、凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计方协商解决。

9、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

10、本说明未及部分，按有关规定执行，不明确之处，请与设计人员商量决定。

 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计
审查	刘毅毅				水利电气 部分
校核	刘建斌		水利电气设计及施工总说明		
设计	陈				
制图					
描图	⊕⇒CAD		比例	见图	日期
设计证号 丙级A233022066			图号	杨林镇西坑水库-SG-SLDQ-01	



 浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周玉	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建记	水利电气总平面布置图	
设计	陈		
制图		比例	1:500
描图	⊕→CAD	日期	2023.02
设计证号	A233022066	图号	杨林镇西坑水库-SG-SLDQ-02

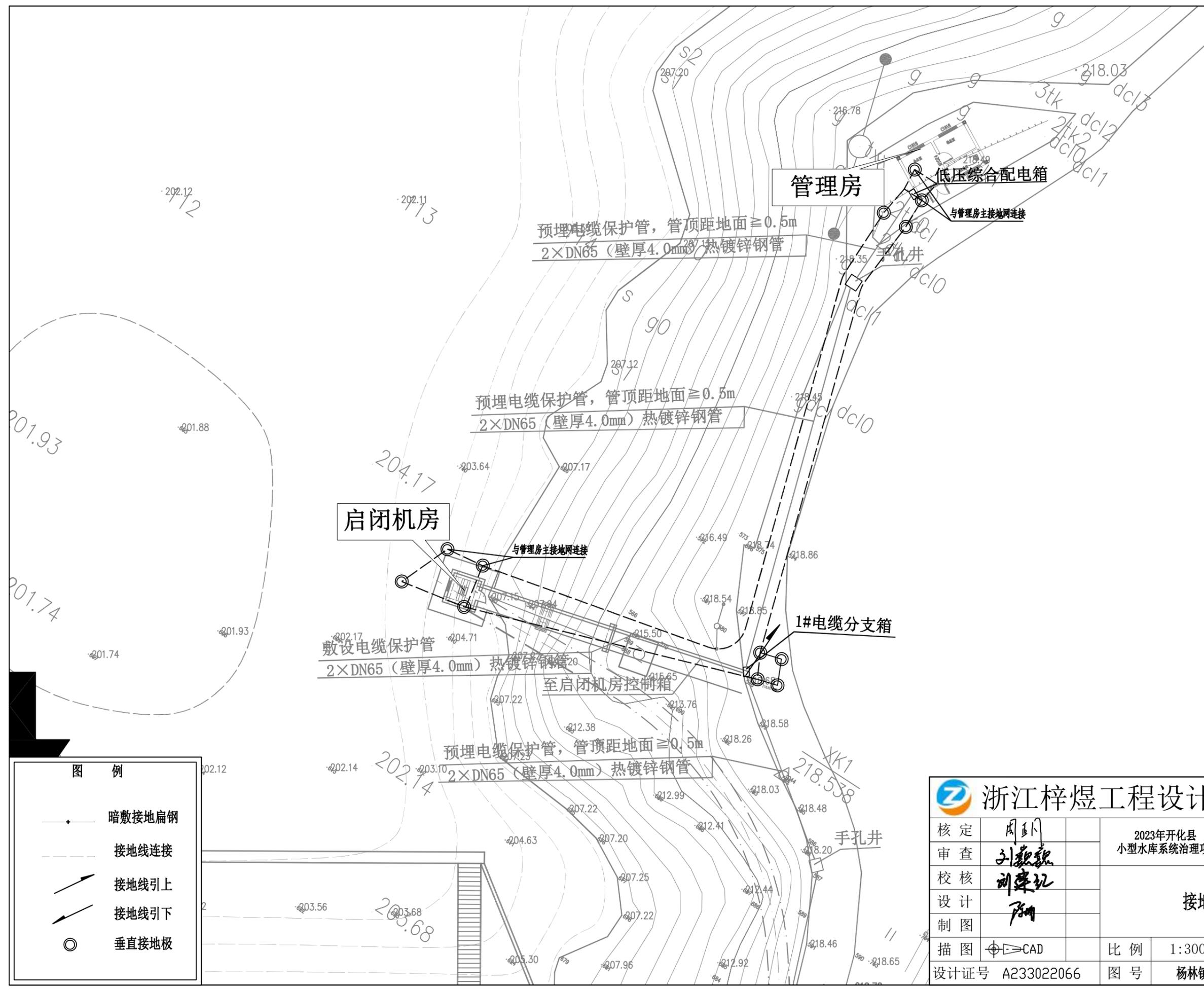
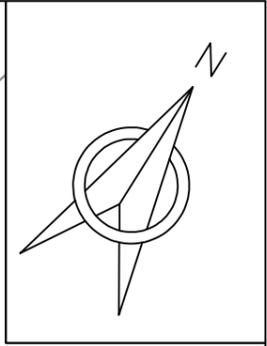


图 例	
	暗敷接地扁钢
	接地线连接
	接地线引上
	接地线引下
	垂直接地极

浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计		
审查	刘毅毅		水利电气 部分		
校核	刘建记	接地布置图			
设计	陈				
制图					
描图	⊕ CAD	比例	1:300	日期	2023.02
设计证号	A233022066	图号	杨林镇西坑水库-SG-SLDQ-03		

施工图设计总说明

一、工程概况

2023年开化县小型水库系统治理项目柴塘水库位于开化县大溪边乡，按浙江省政府办公厅印发《浙江省人民政府办公厅〈关于印发浙江省小型水库系统治理工作方案〉的通知》（浙政办发〔2020〕56号）的要求，需进行配套电气设计。本套图为芹阳办事处七蓬水库水利电气部分，施工中需与土建及安全监测部分配合使用。

二、设计依据

- 1、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011；
- 2、《导体和电气选择设计技术规定》DL/T 5222-2021；
- 3、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 4、《3-110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008；
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
- 6、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
- 7、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 8、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 9、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；
- 10、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014；
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 12、工程初设批复、相关专业提供的设计资料和设计图纸；
- 13、建设单位要求的设计任务。

三、设计范围

大溪边乡柴塘水库坝区配电系统

四、供配电系统

1、负荷分类及容量

本工程负荷等级为三级，主要负荷为一台4kW启闭机（现状启闭机为手动操作，元气拟改造为手电两用启闭机）、水库信息化系统、管理房。

2、系统电源接入

工作电源由就近~380/220V供电线路接入，低压综合配电箱至低压电缆分支箱的电源进线，采用电缆线路连接，电缆套新设排管敷设。

施工中，业主方（或建设方）需向当地供电主管部门提交用电申请，并根据供电答复单的要求，委托电力设计院进行电源接入系统（供配电）设计。

3、低压配电采用TN-S接地制式。

五、动力配电系统

1、低压配电系统采用AC400/230放射式与树干式相结合的方式，对于重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2本工程的油泵电动机采用直接启动。

六、设备选择及安装

1 低压电缆及分支箱为室外式，落地式安装。

2、挂墙配电箱为明装；安装高度为底边距地1.3m。

七、电缆、导线的选型及敷设

- 1、低压出线电缆选用ZR-YJV22-0.6/1型电力电缆
- 2、控制电缆选用ZR-KVVP2-0.45/0.75型控制电缆
- 3、所有电缆应穿热镀锌钢管敷设，本工程钢管均为热镀锌钢管。
- 4、消防用设备供电电缆线的选型及敷设应满足防火要求。
- 5、PEN线必须用绿/黄导线或标识。
- 6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集有关做法施工、
- 7、平面图中所有回路均按回路单管穿管，不同支路不应共管敷设。各回路PEN线均从箱内引出。

八、接地及过压

1. 整个配电系统以水平接地极为主，垂直接地极为辅，组成复合接地网，要求接地网接地电阻大于 1Ω ，整个接地网施工结束后，应进行接地电阻测量，未达到要求，应通知设计单位，根据现场情况采用不就措施。

2、接地网施工时应确保施工质量，开挖敷设接地网之后，必须回填低电阻率的纯种植土，严禁使用建筑垃圾随意回填。

3、主接地网的水平接地极埋设深度为800mm，采用50*5热镀锌钢管，埋设时扁钢应立放，以减缓腐蚀；垂直接地极为60*6热镀锌角钢，长度为2500mm，间距不应小于5000mm，水平接地极与建筑物外墙开门处间距不应小于3000mm。

4、整个接地网的转角处应做成圆弧形，圆弧的半径一般为2500mm。常有人出入的走道处，路面应敷设砾石铺底水泥路面。

5、所有电气设备的外壳、基础及预埋件均应与建筑接地网可靠连接，配电装置的接地引上线应直接从接地网引上，启闭机房基础槽、角钢至少有两处引至主接地网不同位置连接。

6、接地铁件均应热镀锌，焊接处清渣后涂沥青漆。

7、接地装置的敷设应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011及《接地装置施工质量检验及评定规程》DL/T 5161.6-2018要求。

8、启闭机房接地网可经不少于两根导体分别与建筑接地网不同点连通，但不得直接连接于防雷接地引下线上。

9、过电压保护及绝缘配合。

电气设备的绝缘配合参照《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014确定的原则进行，为防止操作过电压，在断路器开关柜内均配置过电压保护器。

九、电气设施抗震措施

依据相关规范，重要电力设施中的电气设施，当抗震设防烈度为7度及以上时，应进行抗震设计；本工程抗震设防烈度为6度，依据相关规范可不进行专项抗震设计。

十、其他

1、本图未标注尺寸根据图注说明，单位为mm或cm，高程以m计。

2、施工安装前，应认真核对图纸、设备参数及说明书，发现问题及时解决。

3、工作实施全过程中，必须严格执行《电力安全工作规程》。

4、所有电气设备应符合国家电网规定的有关“防措 反措”要求。

5、安装用铁件、螺母、垫片等均需热镀锌，焊接后的焊缝应进行清渣后防腐处理。

6、所有电气设备外壳、基础及预埋件应可靠接地，接地电阻不大于 1Ω

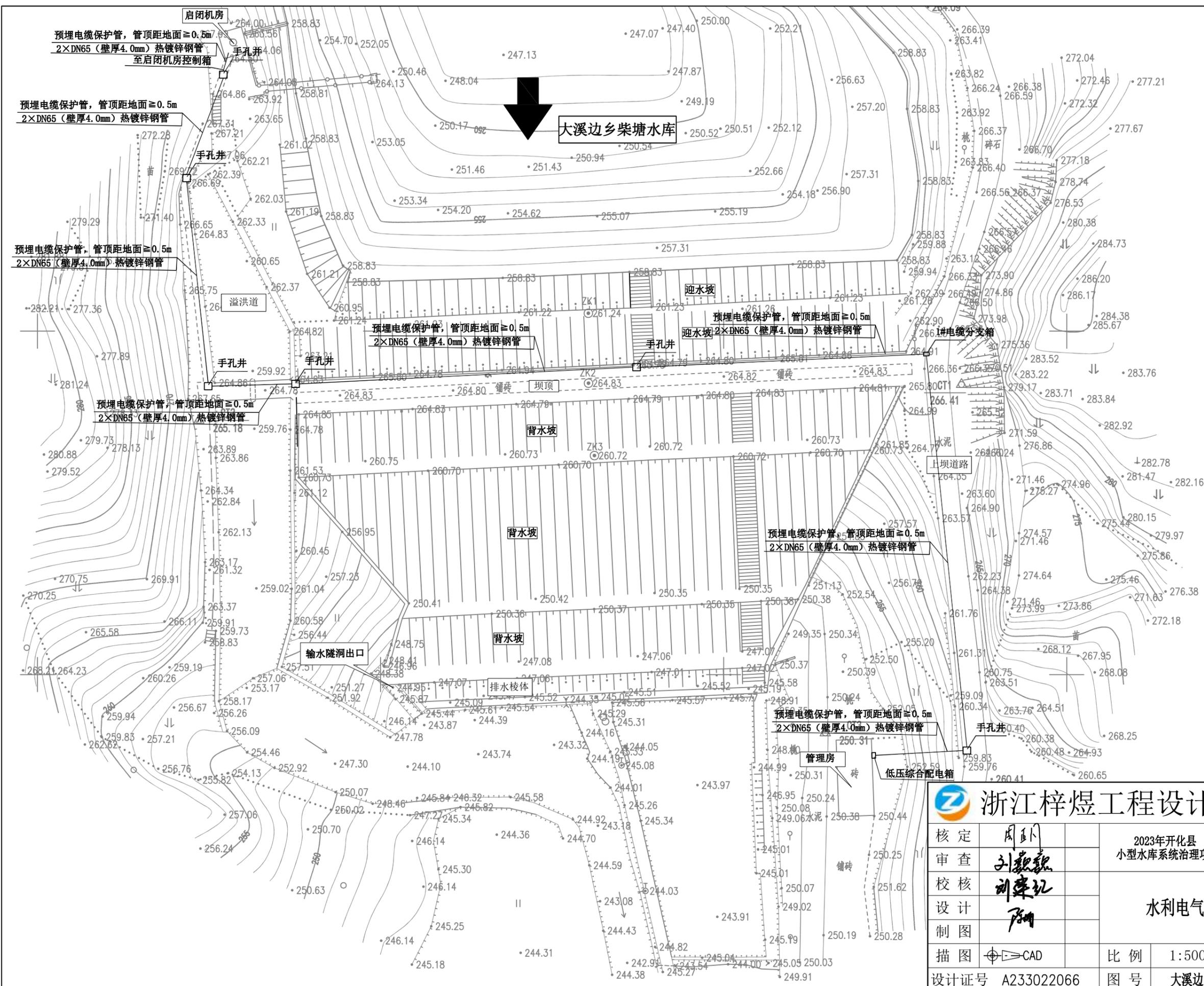
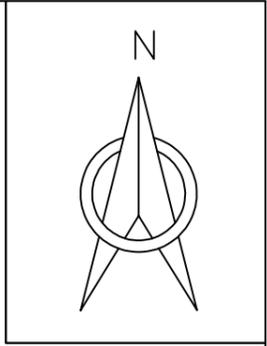
7、电气设备的安装和验收，均遵照《电气装置安装工程质量验收及评定规程》DL/T 5161-2018等有关规程执行

8、凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计方协商解决。

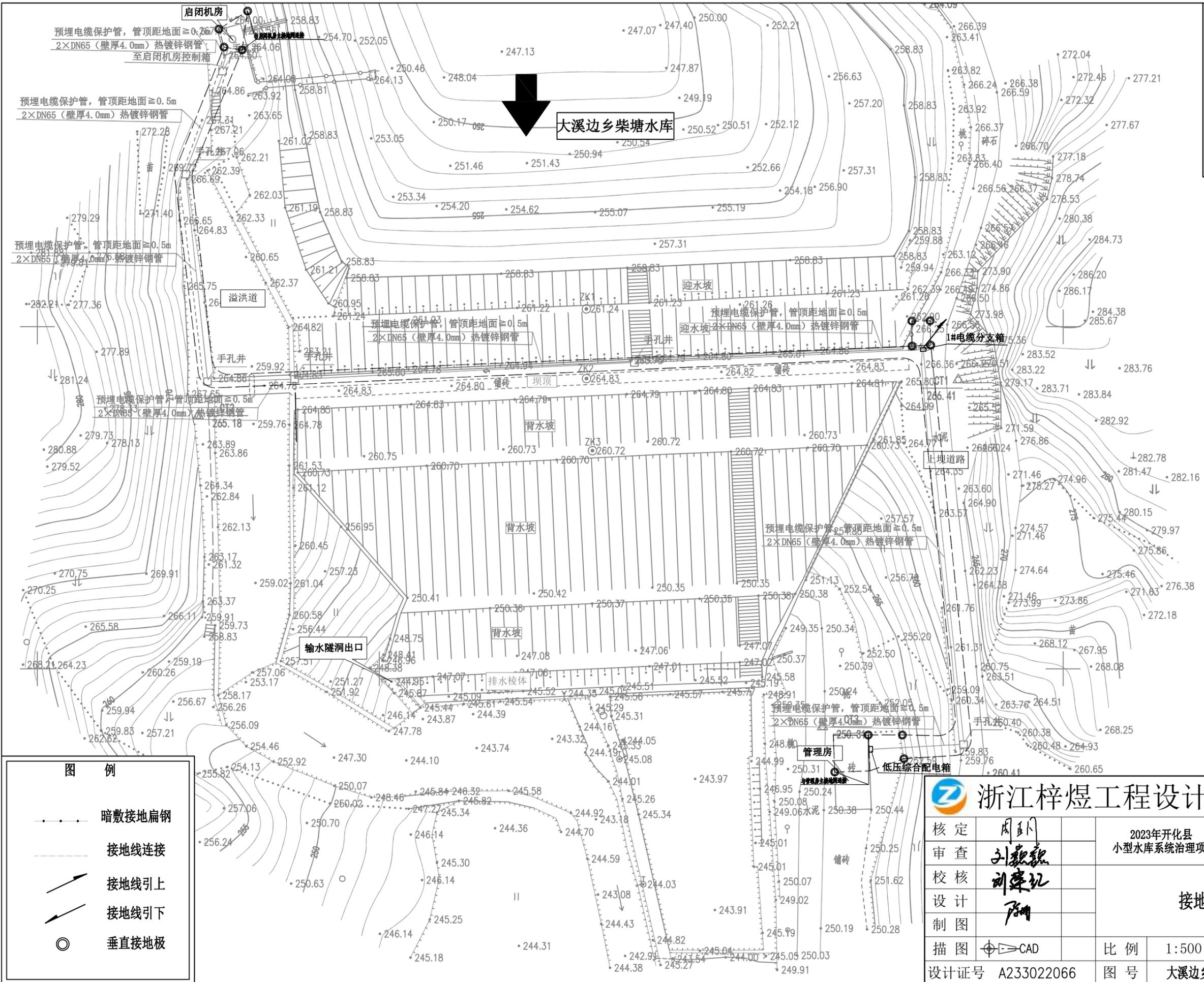
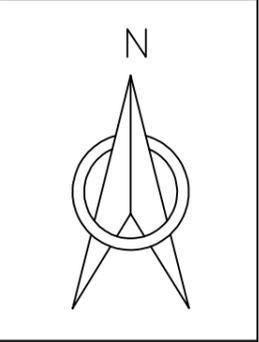
9、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

10、本说明未及部分，按有关规定执行，不明确之处，请与设计人员商量决定。

 浙江梓煜工程设计有限公司						
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计	
审查	刘毅毅				水利电气 部分	
校核	刘建斌		水利电气设计及施工总说明			
设计	周					
制图						
描图	⊕⇒CAD		比例	见图	日期	2023.02
设计证号 丙级A233022066			图号	大溪边乡柴塘水库-SG-SLDQ-01		



 浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周玉川	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建记	水利电气总平面布置图	
设计	陈		
制图		描图	⊕ CAD
设计证号	A233022066	比例	1:500
		日期	2023.02
		图号	大溪边乡柴塘水库-SG-SLDQ-02



图例	
	暗敷接地扁钢
	接地线连接
	接地线引上
	接地线引下
	垂直接地极

浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周玉	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建记	接地布置图	
设计	阿		
制图			
描图		比例	1:500
设计证号	A233022066	日期	2023.02
图号	大溪边乡柴塘水库-SG-SLDQ-03		

施工图设计总说明

一、工程概况

2023年开化县小型水库系统治理项目东坑水库位于开化县大溪边乡，按浙江省政府办公厅印发《浙江省人民政府办公厅〈关于印发浙江省小型水库系统治理工作方案〉的通知》（浙政办发〔2020〕56号）的要求，需进行配套电气设计。本套图为开化县东坑水库水利电气部分，施工中需与土建及安全监测部分配合使用。

二、设计依据

- 1、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011；
- 2、《导体和电气选择设计技术规定》DL/T 5222-2021；
- 3、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 4、《3-110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008；
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
- 6、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
- 7、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 8、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 9、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；
- 10、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014；
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 12、工程初设批复、相关专业提供的设计资料和设计图纸；
- 13、建设单位要求的设计任务。

三、设计范围

大溪边乡东坑水库坝区配电系统

四、供配电系统

1、负荷分类及容量

本工程负荷等级为三级，主要负荷为两台QW300-1000-25-110潜水泵、一台4kW启闭机（现状启闭机为手动操作，元气拟改造为手电两用启闭机）、水库信息化系统、管理房。

2、系统电源接入

工作电源由就近10kV高压线路接入，低压综合配电箱至低压电缆分支箱的电源进线，采用电缆线路连接，电缆套新设排管敷设。

施工中，业主方（或建设方）需向当地供电主管部门提交用电申请，并根据供电答复单的要求，委托电力设计院进行电源接入系统（供配电）设计。

3、低压配电采用TN-S接地制式。

五、动力配电系统

1、低压配电系统采用AC400/230放射式与树干式相结合的方式，对于重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2本工程的油泵电动机采用直接启动。

六、设备选择及安装

1 低压电缆及分支箱为室外式，落地式安装。

2、挂墙配电箱为明装；安装高度为底边距地1.3m。

七、电缆、导线的选型及敷设

- 1、低压出线电缆选用ZR-YJV22-0.6/1型电力电缆
- 2、控制电缆选用ZR-KVVP2-0.45/0.75型控制电缆
- 3、所有电缆应穿热镀锌钢管敷设，本工程钢管均为热镀锌钢管。
- 4、消防用电设备供电电缆线的选型及敷设应满足防火要求。
- 5、PEN线必须用绿/黄导线或标识。
- 6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集有关做法施工。
- 7、平面图中所有回路均按回路单管穿管，不同支路不应共管敷设。各回路PEN线均从箱内引出。

八、接地及过压

1. 整个配电系统以水平接地极为主，垂直接地极为辅，组成复合接地网，要求接地网接地电阻大于1Ω，整个接地网施工结束后，应进行接地电阻测量，未达到要求，应通知设计单位，根据现场情况采用不就措施。
- 2、接地网施工时应确保施工质量，开挖敷设接地网之后，必须回填低电阻率的纯种植土，严禁使用建筑垃圾随意回填。
- 3、主接地网的水平接地极埋设深度为800mm，采用50*5热镀锌钢管，埋设时扁钢应立放，以减缓腐蚀；垂直接地极为60*6热镀锌角钢，长度为2500mm，间距不应小于5000mm，水平接地极与建筑物外墙开门处间距不应小于3000mm。
- 4、整个接地网的转角处应做成圆弧形，圆弧的半径一般为2500mm。常有人出入的走道处，路面应敷设砾石铺底水泥路面。
- 5、所有电气设备的外壳、基础及预埋件均应与建筑接地网可靠连接，配电装置的接地引上线应直接从接地网引上，启闭机房基础槽、角钢至少有两处引至主接地网不同位置连接。
- 6、接地铁件均应热镀锌，焊接处清渣后涂沥青漆。
- 7、接地装置的敷设应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011及《接地装置施工质量检验及评定规程》DL/T 5161.6-2018要求。
- 8、启闭机房接地网可经不少于两根导体分别与建筑接地网不同点连通，但不得直接连接于防雷接地引下线上。
- 9、过电压保护及绝缘配合。

电气设备的绝缘配合参照《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014确定的原则进行，为防止操作过电压，在断路器开关柜内均配置过电压保护器。

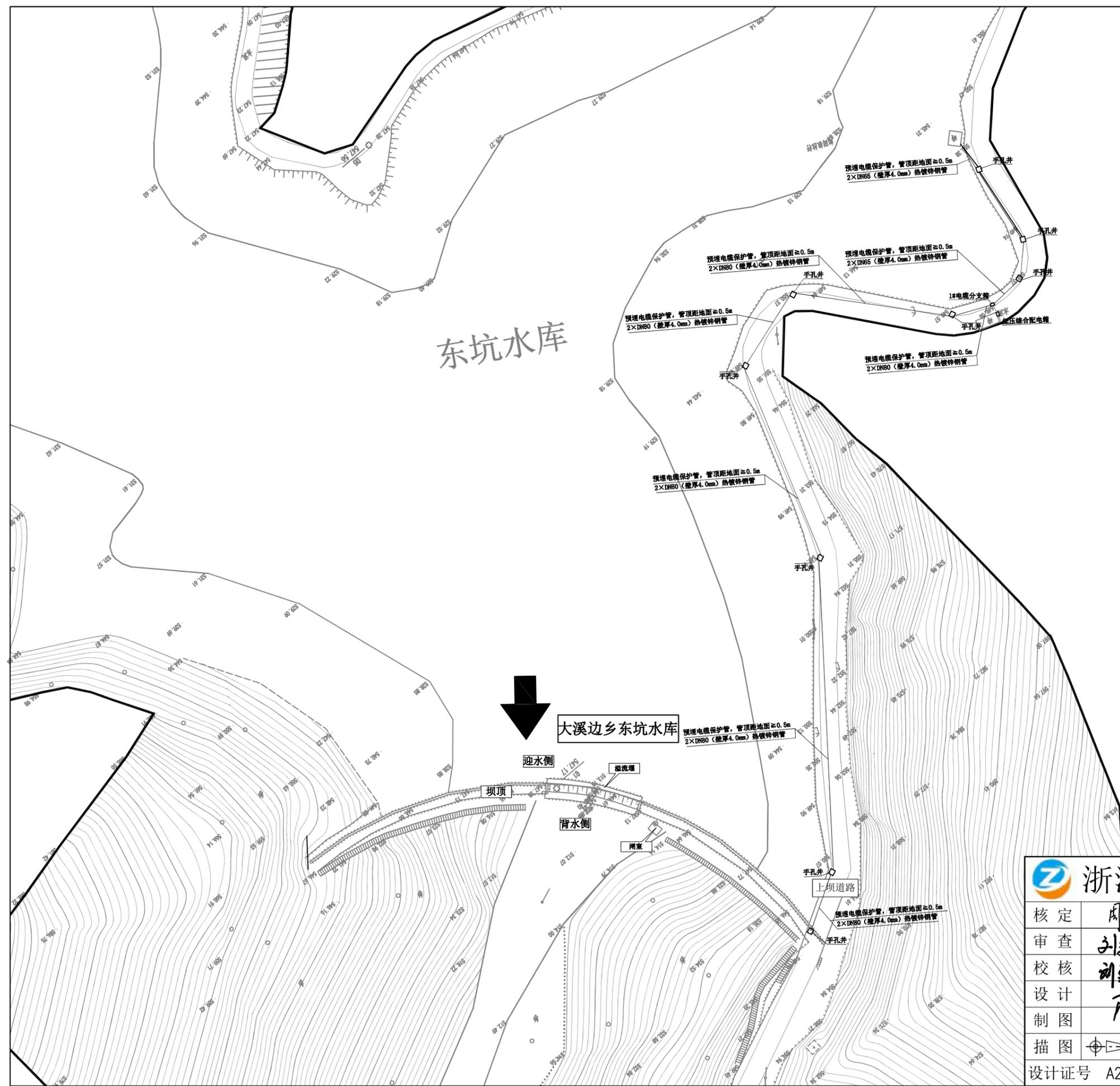
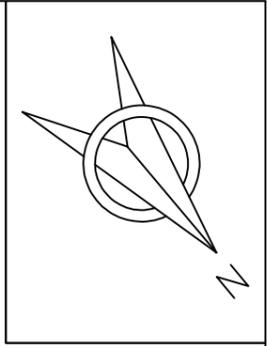
九、电气设施抗震措施

依据相关规范，重要电力设施中的电气设施，当抗震设防烈度为7度及以上时，应进行抗震设计；本工程抗震设防烈度为6度，依据相关规范可不进行专项抗震设计。

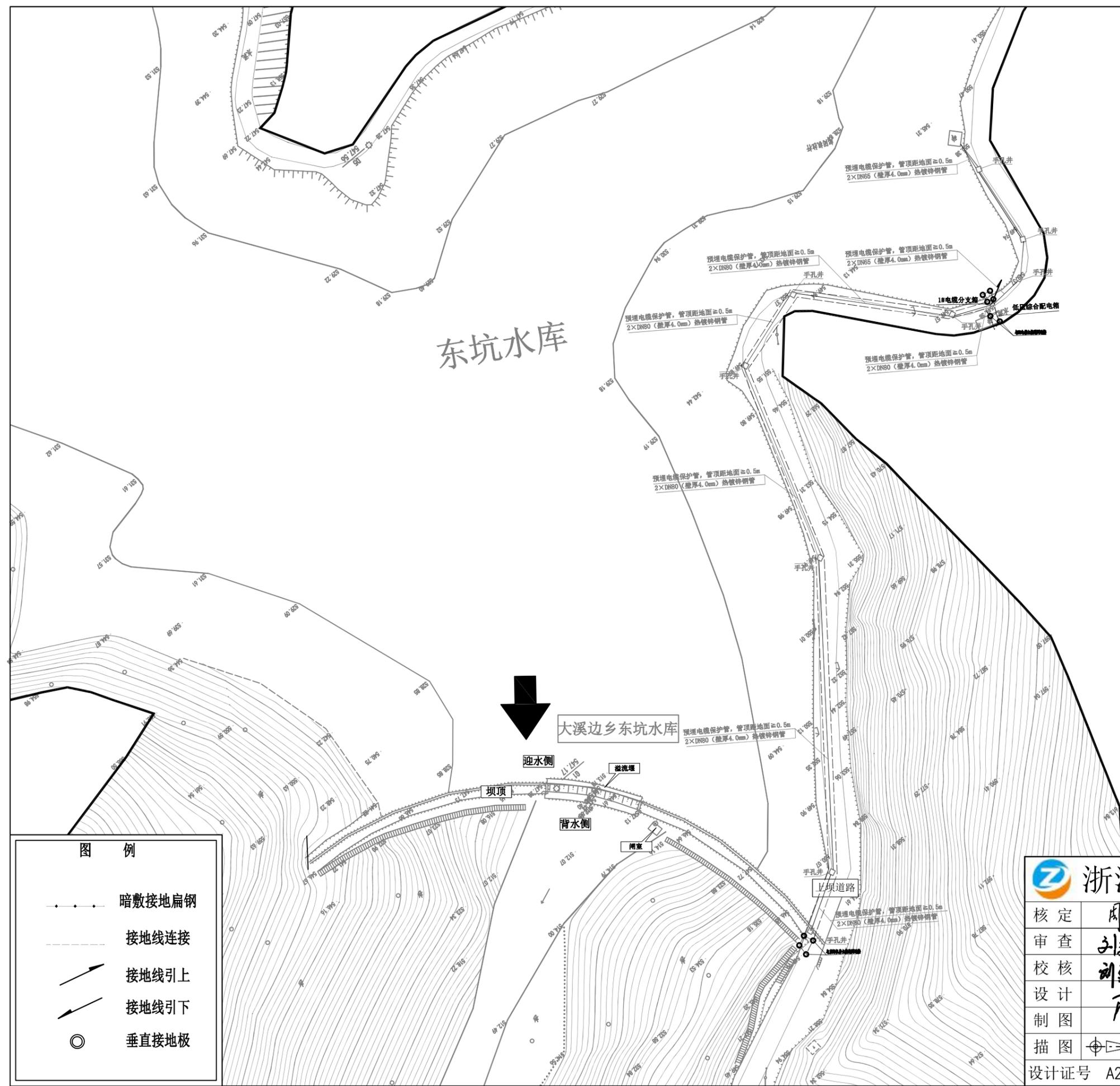
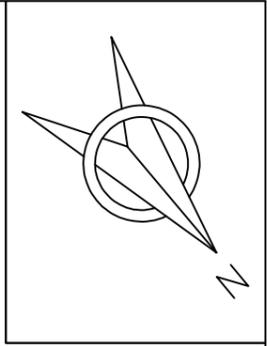
十、其他

- 1、本图未标注尺寸根据图注说明，单位为mm或cm，高程以m计。
- 2、施工安装前，应认真核对图纸、设备参数及说明书，发现问题及时解决。
- 3、工作实施全过程中，必须严格执行《电力安全工作规程》。
- 4、所有电气设备均应符合国家电网规定的有关“防措 反措”要求。
- 5、安装用铁件、螺母、垫片等均需热镀锌，焊接后的焊缝应进行清渣后防腐处理。
- 6、所有电气设备外壳、基础及预埋件应可靠接地，接地电阻不大于1Ω
- 7、电气设备的安装和验收，均遵照《电气装置安装工程质量验收及评定规程》DL/T 5161-2018等有关规程执行
- 8、凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计方协商解决。
- 9、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 10、本说明未及部分，按有关规定执行，不明确之处，请与设计人员商量决定。

 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计
审查	刘毅毅				水利电气 部分
校核	刘建斌		水利电气设计及施工总说明		
设计	陈				
制图					
描图	Φ CAD		比例	见图	日期 2023.02
设计证号 丙级A233022066		图号	大溪边乡东坑水库-SG-SLDQ-01		



 浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建斌	水利电气总平面布置图	
设计	陈		
制图		比例	1:800
描图	⊕→CAD	日期	2023.02
设计证号	A233022066	图号	大溪边乡东坑水库-SG-SLDQ-02



东坑水库

大溪边乡东坑水库



图例

-  暗敷接地扁钢
-  接地线连接
-  接地线引上
-  接地线引下
-  垂直接地极

 浙江梓煜工程设计有限公司		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计 水利电气 部分	
核定	周玉	接地布置图			
审查	刘毅毅				
校核	刘建记				
设计	陈				
制图				比例	1:800
描图	⊕→CAD	日期	2023.02		
设计证号	A233022066	图号	大溪边乡东坑水库-SG-SLDQ-03		

施工图设计总说明

一、工程概况

2023年开化县小型水库系统治理项目林公山水库位于开化县林山乡，按浙江省政府办公厅印发《浙江省人民政府办公厅〈关于印发浙江省小型水库系统治理工作方案〉的通知》（浙政办发〔2020〕56号）的要求，需进行配套电气设计。本套图为芹阳办事处七蓬水库水利电气部分，施工中需与土建及安全监测部分配合使用。

二、设计依据

- 1、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011；
- 2、《导体和电气选择设计技术规定》DL/T 5222-2021；
- 3、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 4、《3-110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008；
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
- 6、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
- 7、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 8、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 9、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；
- 10、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014；
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 12、工程初设批复、相关专业提供的设计资料和设计图纸；
- 13、建设单位要求的设计任务。

三、设计范围

林山乡林公山水库坝区配电系统

四、供配电系统

1、负荷分类及容量

本工程负荷等级为三级，主要负荷为一台4kW启闭机（现状启闭机为手动操作，元气拟改造为手电两用启闭机）、水库信息化系统、管理房。

2、系统电源接入

工作电源由就近~380/220V供电线路接入，低压综合配电箱至低压电缆分支箱的电源进线，采用电缆线路连接，电缆套新设排管敷设。

施工中，业主方（或建设方）需向当地供电主管部门提交用电申请，并根据供电答复单的要求，委托电力设计院进行电源接入系统（供配电）设计。

3、低压配电采用TN-S接地制式。

五、动力配电系统

1、低压配电系统采用AC400/230放射式与树干式相结合的方式，对于重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2、本工程的油泵电动机采用直接启动。

六、设备选择及安装

1、低压电缆及分支箱为室外式，落地式安装。

2、挂墙配电箱为明装；安装高度为底边距地1.3m。

七、电缆、导线的选型及敷设

- 1、低压出线电缆选用ZR-YJV22-0.6/1型电力电缆
- 2、控制电缆选用ZR-KVVP2-0.45/0.75型控制电缆
- 3、所有电缆应穿热镀锌钢管敷设，本工程钢管均为热镀锌钢管。
- 4、消防用设备供电电缆线的选型及敷设应满足防火要求。
- 5、PEN线必须用绿/黄导线或标识。
- 6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集有关做法施工。
- 7、平面图中所有回路均按回路单管穿管，不同支路不应共管敷设。各回路PEN线均从箱内引出。

八、接地及过压

1、整个配电系统以水平接地极为主，垂直接地极为辅，组成复合接地网，要求接地网接地电阻大于1Ω，整个接地网施工结束后，应进行接地电阻测量，未达到要求，应通知设计单位，根据现场情况采用不就措施。

2、接地网施工时应确保施工质量，开挖敷设接地网之后，必须回填低电阻率的纯种植土，严禁使用建筑垃圾随意回填。

3、主接地网的水平接地极埋设深度为800mm，采用50*5热镀锌钢管，埋设时扁钢应立放，以减缓腐蚀；垂直接地极为60*6热镀锌角钢，长度为2500mm，间距不应小于5000mm，水平接地极与建筑物外墙开门处间距不应小于3000mm。

4、整个接地网的转角处应做成圆弧形，圆弧的半径一般为2500mm。常有人出入的走道处，路面应敷设砾石铺底水泥路面。

5、所有电气设备的外壳、基础及预埋件均应与建筑接地网可靠连接，配电装置的接地引上线应直接从接地网引上，启闭机房基础槽、角钢至少有两处引至主接地网不同位置连接。

6、接地铁件均应热镀锌，焊接处清渣后涂沥青漆。

7、接地装置的敷设应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011及《接地装置施工质量检验及评定规程》DL/T 5161.6-2018要求。

8、启闭机房接地网可经不少于两根导体分别与建筑接地网不同点连通，但不得直接连接于防雷接地引下线上。

9、过电压保护及绝缘配合。

电气设备的绝缘配合参照《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014确定的原则进行，为防止操作过电压，在断路器开关柜内均配置过电压保护器。

九、电气设施抗震措施

依据相关规范，重要电力设施中的电气设施，当抗震设防烈度为7度及以上时，应进行抗震设计；本工程抗震设防烈度为6度，依据相关规范可不进行专项抗震设计。

十、其他

1、本图未标注尺寸根据图注说明，单位为mm或cm，高程以m计。

2、施工安装前，应认真核对图纸、设备参数及说明书，发现问题及时解决。

3、工作实施全过程中，必须严格执行《电力安全工作规程》。

4、所有电气设备应符合国家电网规定的有关“防措 反措”要求。

5、安装用铁件、螺母、垫片等均需热镀锌，焊接后的焊缝应进行清渣后防腐处理。

6、所有电气设备外壳、基础及预埋件应可靠接地，接地电阻不大于1Ω

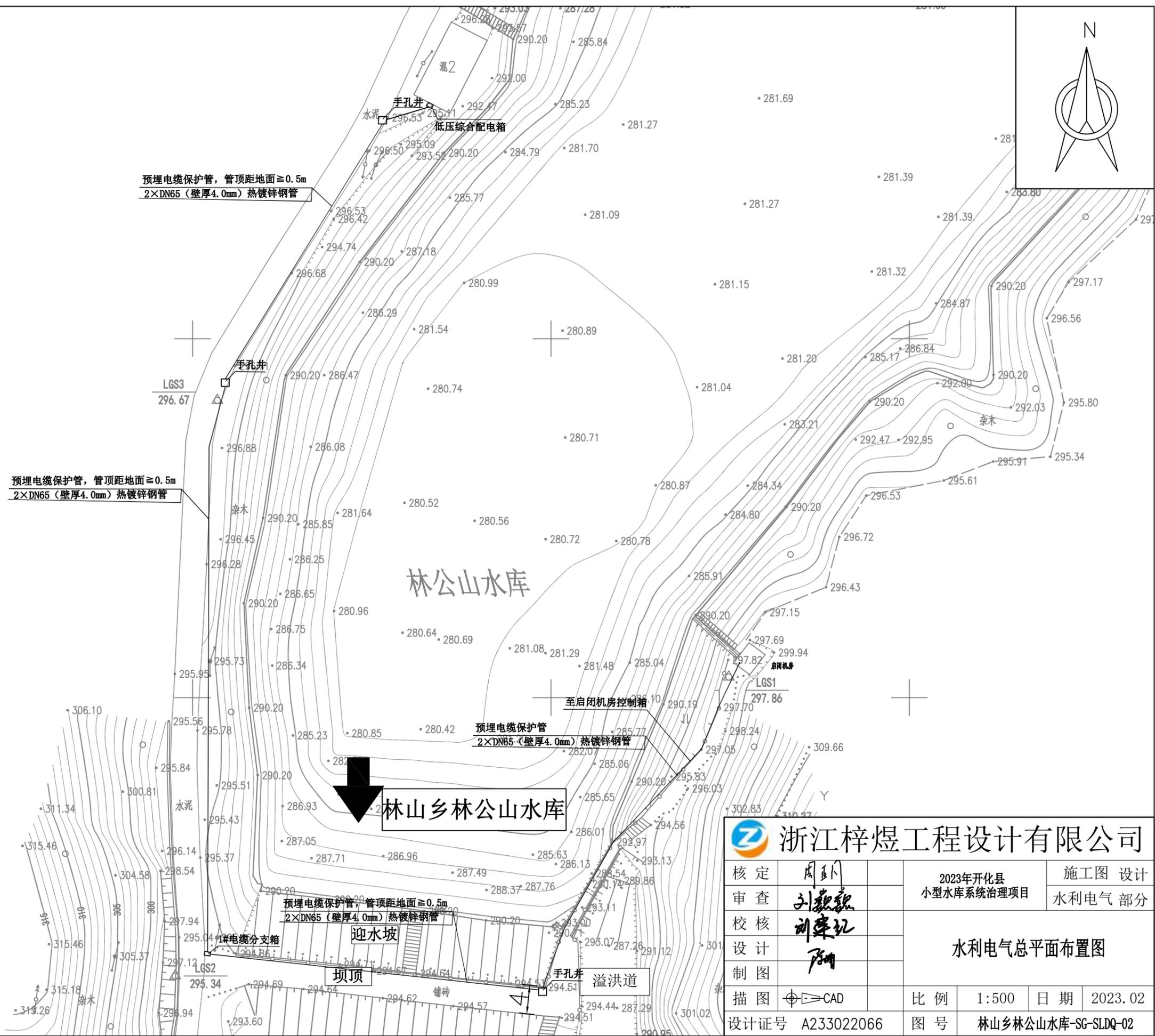
7、电气设备的安装和验收，均遵照《电气装置安装工程质量验收及评定规程》DL/T 5161-2018等有关规程执行

8、凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计方协商解决。

9、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

10、本说明未及部分，按有关规定执行，不明确之处，请与设计人员商量决定。

 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计
审查	刘毅毅				水利电气 部分
校核	刘建斌		水利电气设计及施工总说明		
设计	周正				
制图	周正				
描图	☉CAD		比例	见图	日期
设计证号 丙级A233022066			图号	林山乡林公山水库-SG-SLDQ-01	



		浙江梓煜工程设计有限公司	
核定	周玉川	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建记	水利电气总平面布置图	
设计	陈		
制图		比例	1:500
描图	⊕→CAD	日期	2023.02
设计证号	A233022066	图号	林山乡林公山水库-SG-SLDQ-02

施工图设计总说明

一、工程概况

2023年开化县小型水库系统治理项目大溪垄水库位于开化县村头镇，按浙江省政府办公厅印发《浙江省人民政府办公厅<关于印发浙江省小型水库系统治理工作方案>的通知》（浙政办发〔2020〕56号）的要求，需进行配套电气设计。本套图为芹阳办事处七蓬水库水利电气部分，施工中需与土建及安全监测部分配合使用。

二、设计依据

- 1、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011；
- 2、《导体和电气选择设计技术规定》DL/T 5222-2021；
- 3、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 4、《3-110kV高压配电装置设计规范》GB 50060-2008；
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
- 6、《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
- 7、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 8、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 9、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；
- 10、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014；
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 12、工程初设批复、相关专业提供的设计资料和设计图纸；
- 13、建设单位要求的设计任务。

三、设计范围

村头镇大溪垄水库坝区配电系统

四、供配电系统

1、负荷分类及容量

本工程负荷等级为三级，主要负荷为一台4kW启闭机（现状启闭机为手动操作，元气拟改造为手电两用启闭机）、水库信息化系统、管理房。

2、系统电源接入

工作电源由就近~380/220V供电线路接入，低压综合配电箱至低压电缆分支箱的电源进线，采用电缆线路连接，电缆套新设排管敷设。

施工中，业主方（或建设方）需向当地供电主管部门提交用电申请，并根据供电答复单的要求，委托电力设计院进行电源接入系统（供配电）设计。

3、低压配电采用TN-S接地制式。

五、动力配电系统

1、低压配电系统采用AC400/230放射式与树干式相结合的方式，对于重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2本工程的油泵电动机采用直接启动。

六、设备选择及安装

1 低压电缆及分支箱为室外式，落地式安装。

2、挂墙配电箱为明装；安装高度为底边距地1.3m。

七、电缆、导线的选型及敷设

- 1、低压出线电缆选用ZR-YJV22-0.6/1型电力电缆
- 2、控制电缆选用ZR-KVVP2-0.45/0.75型控制电缆
- 3、所有电缆应穿热镀锌钢管敷设，本工程钢管均为热镀锌钢管。
- 4、消防用设备供电电缆线的选型及敷设应满足防火要求。
- 5、PEN线必须用绿/黄导线或标识。
- 6、穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集有关做法施工。
- 7、平面图中所有回路均按回路单管穿管，不同支路不应共管敷设。各回路PEN线均从箱内引出。

八、接地及过压

1. 整个配电系统以水平接地极为主，垂直接地极为辅，组成复合接地网，要求接地网接地电阻大于1Ω，整个接地网施工结束后，应进行接地电阻测量，未达到要求，应通知设计单位，根据现场情况采用不就措施。

2、接地网施工时应确保施工质量，开挖敷设接地网之后，必须回填低电阻率的纯种植土，严禁使用建筑垃圾随意回填。

3、主接地网的水平接地极埋设深度为800mm，采用50*5热镀锌钢管，埋设时扁钢应立放，以减缓腐蚀；垂直接地极为60*6热镀锌角钢，长度为2500mm，间距不应小于5000mm，水平接地极与建筑物外墙开门处间距不应小于3000mm。

4、整个接地网的转角处应做成圆弧形，圆弧的半径一般为2500mm。常有人出入的走道处，路面应敷设砾石铺底水泥路面。

5、所有电气设备的外壳、基础及预埋件均应与建筑接地网可靠连接，配电装置的接地引上线应直接从接地网引上，启闭机房基础槽、角钢至少有两处引至主接地网不同位置连接。

6、接地铁件均应热镀锌，焊接处清渣后涂沥青漆。

7、接地装置的敷设应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011及《接地装置施工质量检验及评定规程》DL/T 5161.6-2018要求。

8、启闭机房接地网可经不少于两根导体分别与建筑接地网不同点连通，但不得直接连接于防雷接地引下线上。

9、过电压保护及绝缘配合。

电气设备的绝缘配合参照《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014确定的原则进行，为防止操作过电压，在断路器开关柜内均配置过电压保护器。

九、电气设施抗震措施

依据相关规范，重要电力设施中的电气设施，当抗震设防烈度为7度及以上时，应进行抗震设计；本工程抗震设防烈度为6度，依据相关规范可不进行专项抗震设计。

十、其他

1、本图未标注尺寸根据图注说明，单位为mm或cm，高程以m计。

2、施工安装前，应认真核对图纸、设备参数及说明书，发现问题及时解决。

3、工作实施全过程中，必须严格执行《电力安全工作规程》。

4、所有电气设备应符合国家电网规定的有关“防措 反措”要求。

5、安装用铁件、螺母、垫片等均需热镀锌，焊接后的焊缝应进行清渣后防腐处理。

6、所有电气设备外壳、基础及预埋件应可靠接地，接地电阻不大于1Ω

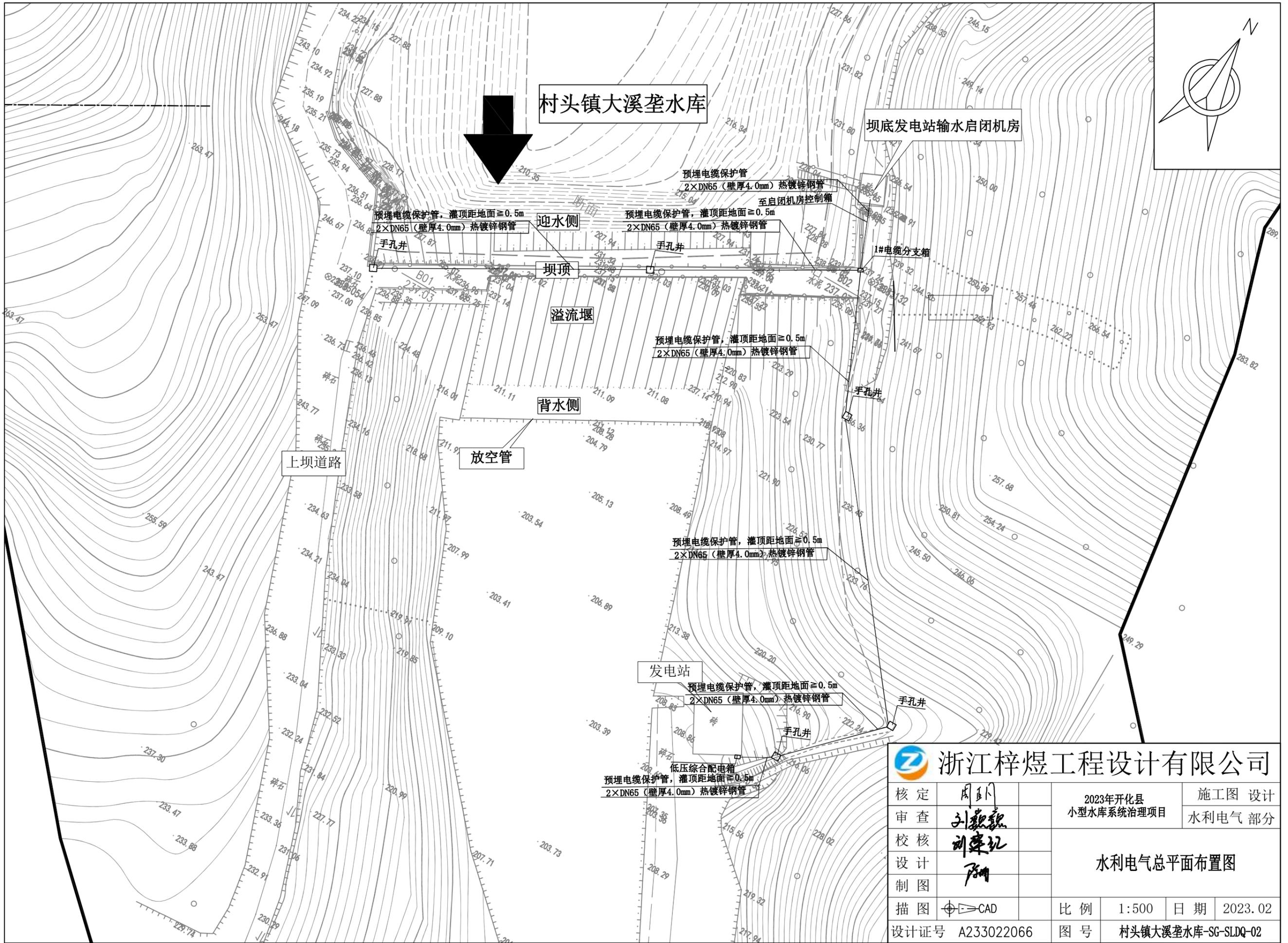
7、电气设备的安装和验收，均遵照《电气装置安装工程质量验收及评定规程》DL/T 5161-2018等有关规程执行

8、凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计方协商解决。

9、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

10、本说明未及部分，按有关规定执行，不明确之处，请与设计人员商量决定。

 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计
审查	刘毅毅				水利电气 部分
校核	刘建斌		水利电气设计及施工总说明		
设计	周				
制图					
描图	⊕⇒CAD		比例	见图	日期
设计证号	丙级A233022066	图号			2023.02
					村头镇大溪垄水库-SG-SLDQ-01



村头镇大溪垄水库

坝底发电站输水启闭机房

迎水侧

坝顶

溢流堰

背水侧

放空管

上坝道路

发电站

低压综合配电箱

浙江梓煜工程设计有限公司

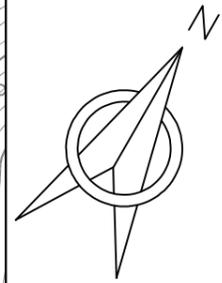
核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计	
审查	刘毅		水利电气 部分	

设计 刘建

制图 陈

水利电气总平面布置图

描图	CAD	比例	1:500	日期	2023.02
设计证号	A233022066	图号	村头镇大溪垄水库-SG-SLDQ-02		



村头镇大溪垄水库

坝底电站输水启闭机房

迎水侧

背水侧



坝顶

溢流堰

放空管

上坝道路

敷设电缆保护管, 管顶距地面≥0.5m
2×DN65 (壁厚4.0mm) 热镀锌钢管

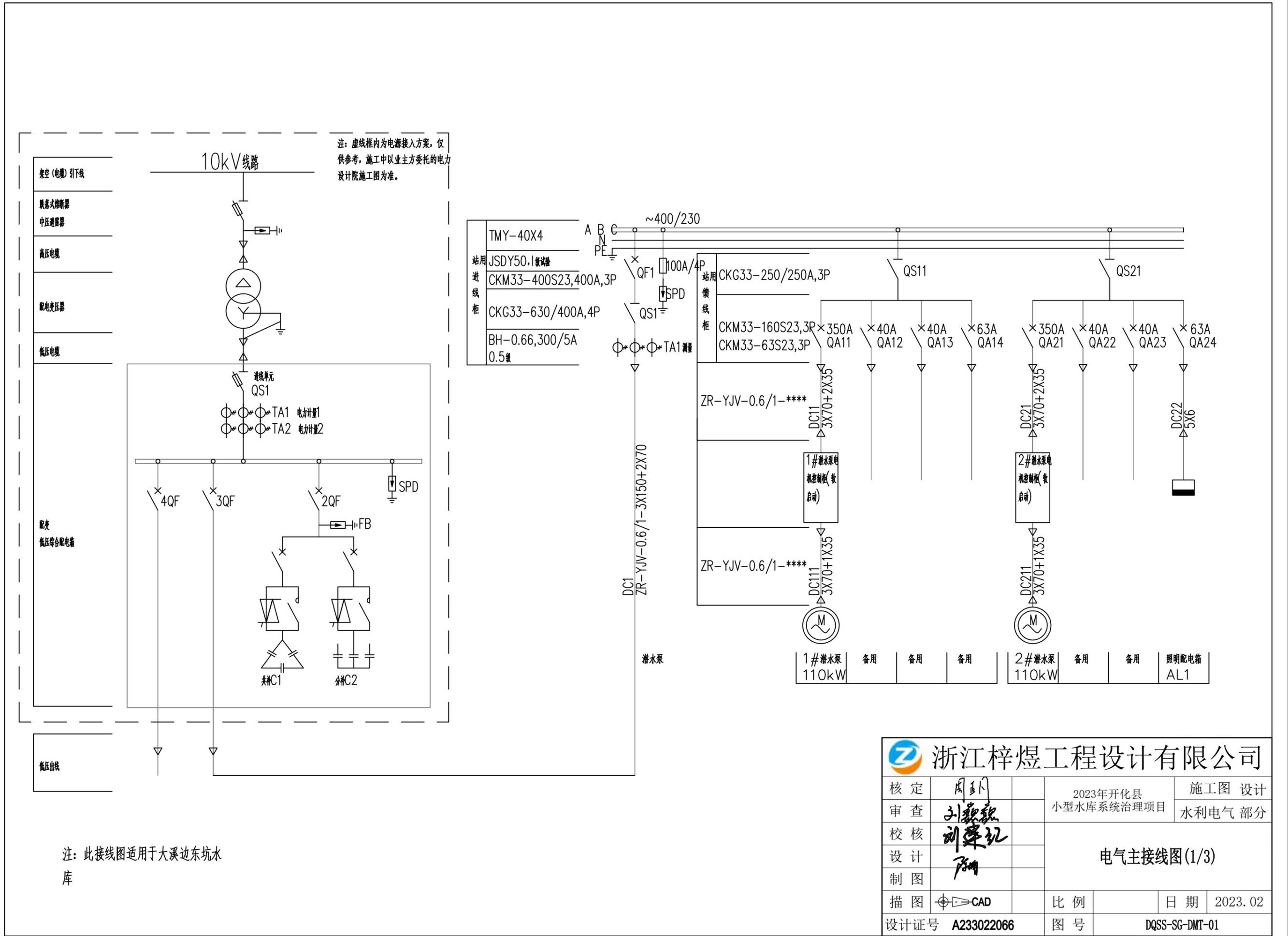
预埋电缆保护管, 管顶距地面≥0.5m
2×DN65 (壁厚4.0mm) 热镀锌钢管

图例

- · — · — 暗敷接地扁钢
- - - 接地线连接
- ↗ 接地线引上
- ↘ 接地线引下
- ⊙ 垂直接地极

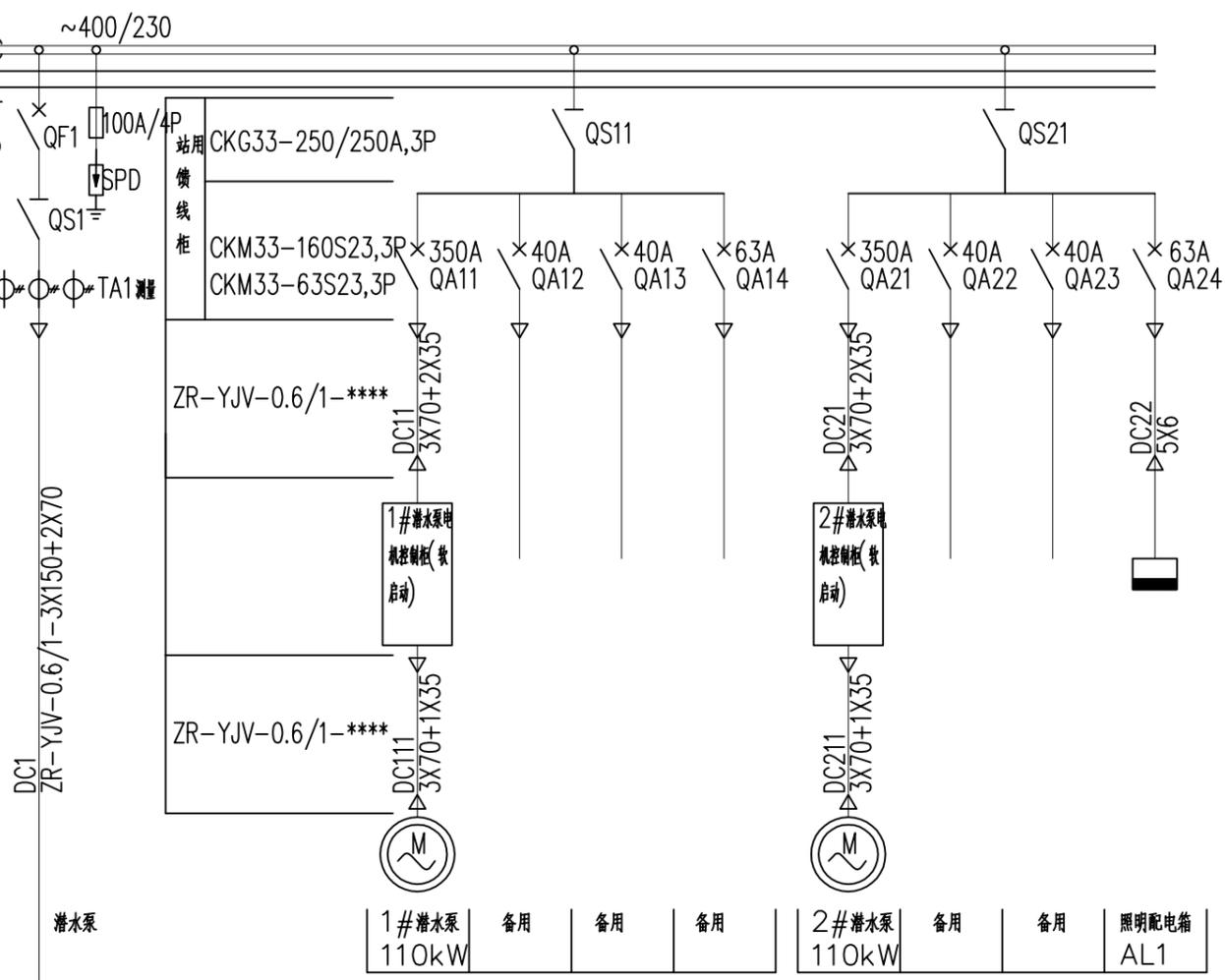
 浙江梓煜工程设计有限公司

核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计		
审查	刘毅毅		水利电气 部分		
校核	刘建记	接地布置图			
设计	陈				
制图		比例	1:500	日期	2023.02
描图	⊕ CAD	设计号	A233022066	图号	村头镇大溪垄水库-SG-SLDQ-03



注：虚线框内为电源接入方案，仅供参考，施工中以业主方委托的电力设计院施工图为准。

站用进线柜	TMY-40X4
	JSDY50, 1级试验
	CKM33-400S23, 400A, 3P
	CKG33-630/400A, 4P
	BH-0.66, 300/5A
	0.5级



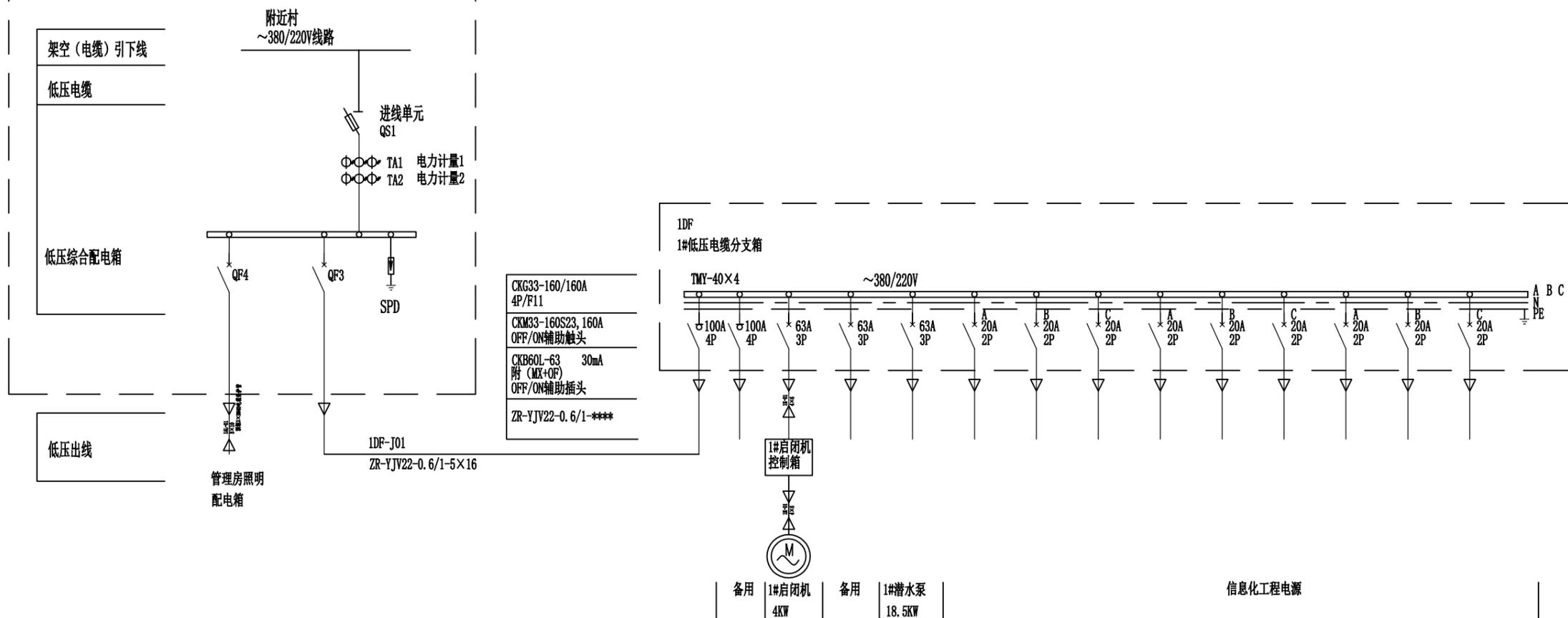
- 架空(电缆)引下线
- 跌落式熔断器
- 中压避雷器
- 高压电缆
- 配电变压器
- 低压电缆
- 进线单元
- TA1 电力计量1
- TA2 电力计量2
- SPD
- 4QF
- 3QF
- 2QF
- FB
- 1#C1
- 1#C2
- 低压出线

注：此接线图适用于大溪边东坑水库

 浙江梓煜工程设计有限公司			
核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计
审查	刘毅毅		水利电气 部分
校核	刘建记	电气主接线图(1/3)	
设计	陈明		
制图			
绘图	CAD	比例	日期 2023.02
设计证号 A233022066		图号	DQSS-SG-DMT-01

注:

- 1、虚线框内为电源接入系统示意图, 仅供参考。
- 1、施工中, 业主方(或建设方)需向当地供电主管部门提交用电申请, 并根据供电答复单的要求, 委托电力设计院进行电源接入系统(供配电)设计。

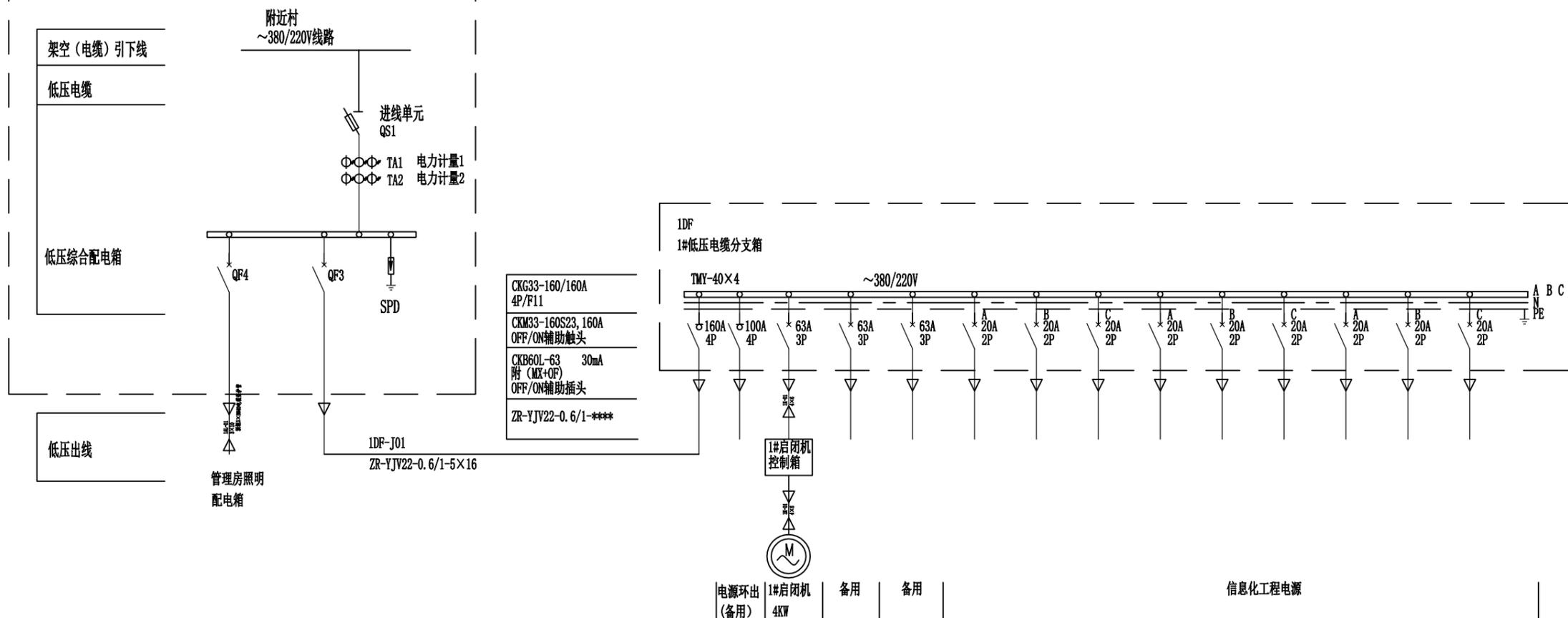


注: 此接线图适用于杨林镇东坑坞水库

 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县	施工图 设计	
审查	刘毅毅		小型水库系统治理项目	水利电气 部分	
校核	刘建记		电气主接线图(2/3)		
设计	陈				
制图					
描图	☉ CAD		比例	日期	2023.02
设计证号	A233022066		图号	DQSS-SG-DMT-02	

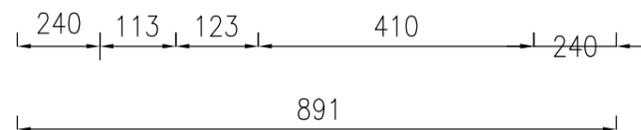
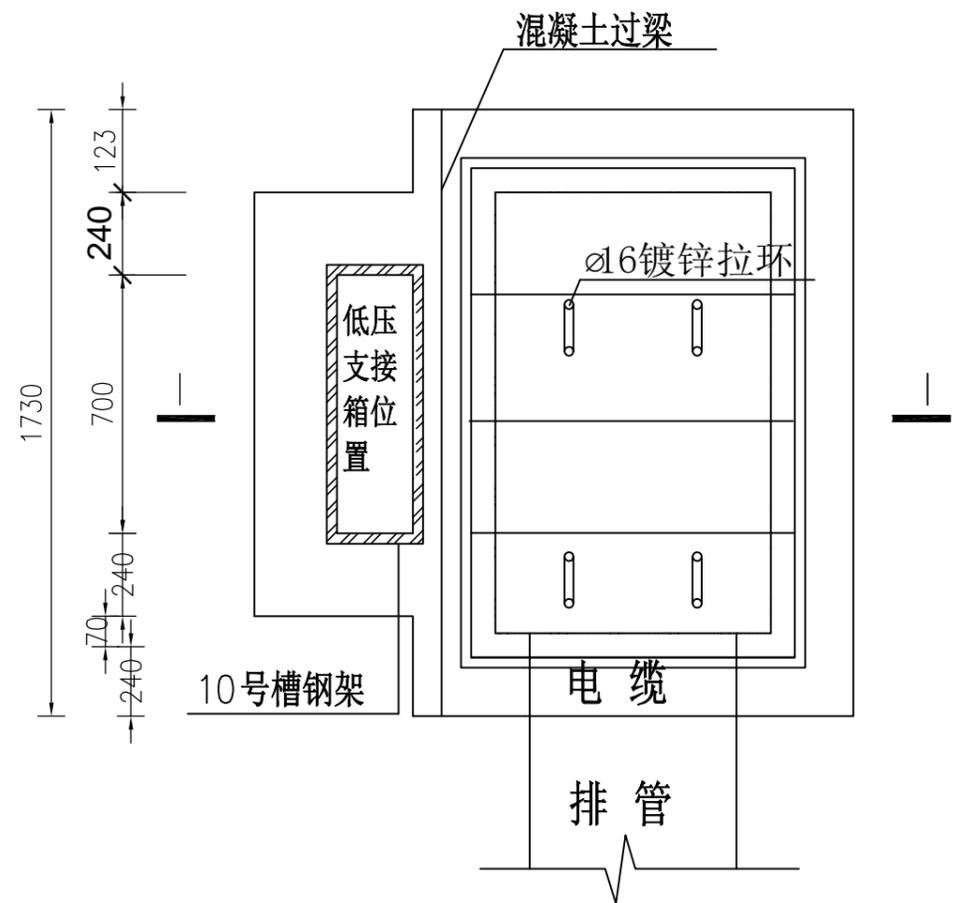
注:

- 1、虚线框内为电源接入系统示意图,仅供参考。
- 1、施工中,业主方(或建设方)需向当地供电主管部门提交用电申请,并根据供电答复单的要求,委托电力设计院进行电源接入系统(供配电)设计。

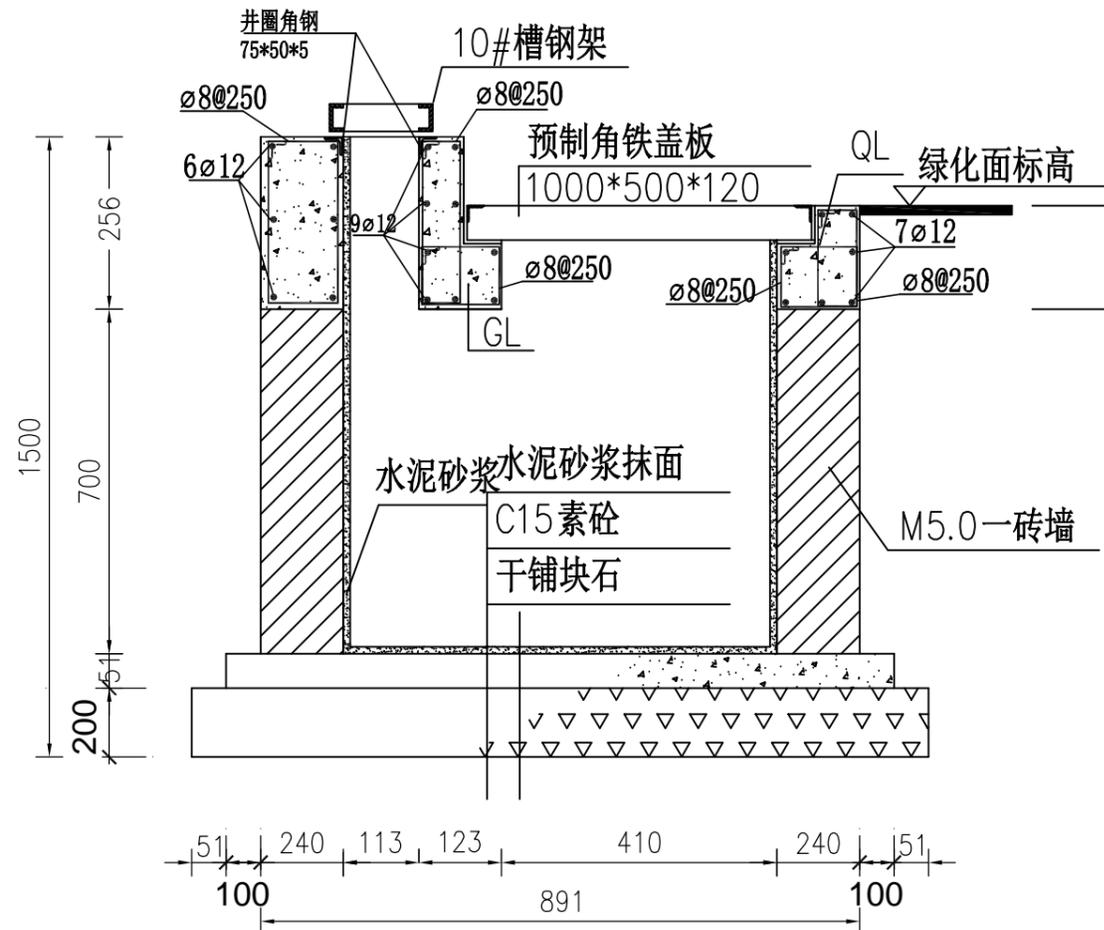


注:此接线图适用于芹阳办事处七蓬水库、华埠镇渔坑水库、马金镇枫桶坞水库、马金镇东坑水库、马金镇团结水库、杨林镇西坑水库、大溪边乡柴塘水库、林山乡林公山水库、村头镇大溪垄水库。

 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计	
审查	刘毅毅			水利电气部分	
校核	刘建记		电气主接线图(3/3)		
设计	陈				
制图					
描图	☉ CAD		比例	日期	2023.02
设计证号	A233022066		图号	DQSS-SG-DMT-03	

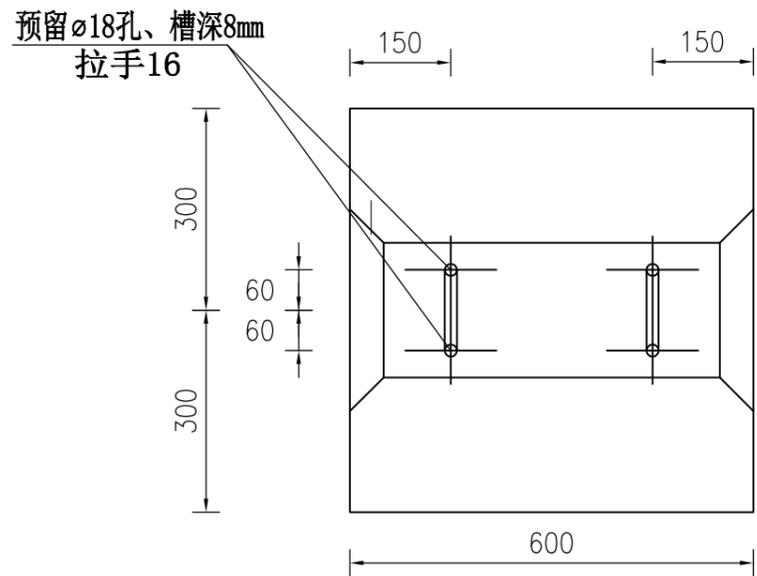


电缆支撑箱平面

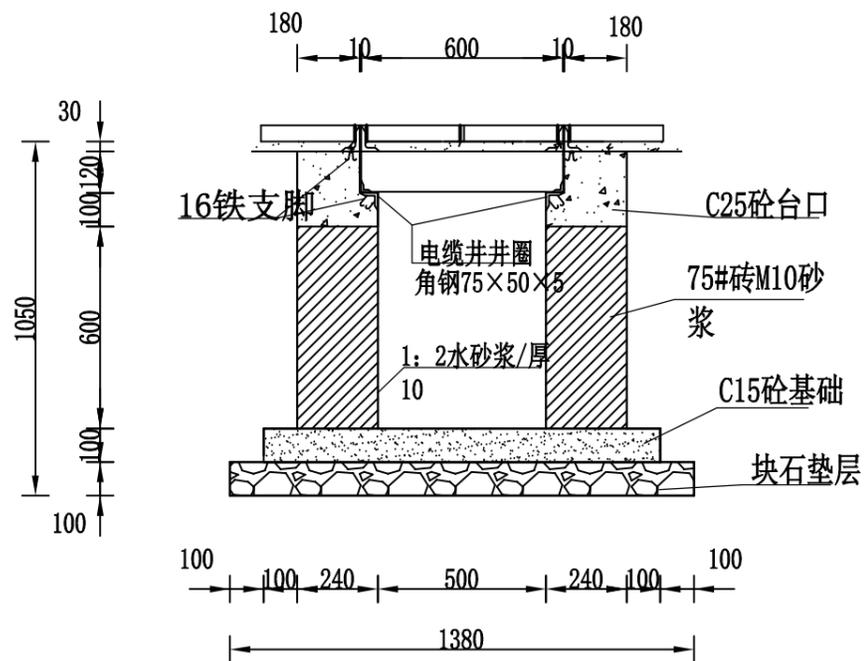
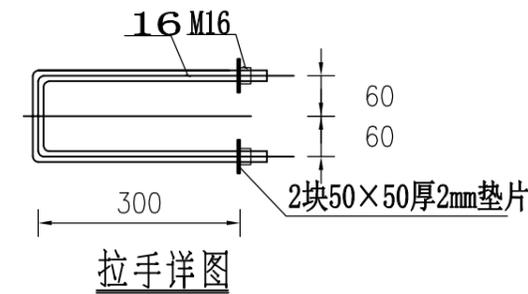
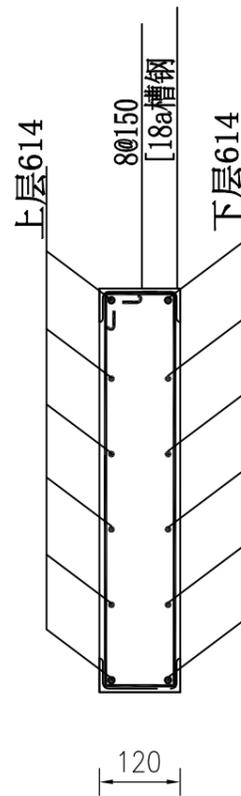


电缆支撑箱 |—| 剖面

 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计	
审查	刘毅毅			水利电气 部分	
校核	刘建斌		低压电缆分支箱安装基础图		
设计	陈				
制图					
描图	☉ CAD		比例	日期	2023.02
设计证号	A233022066	图号	DQSS-SG-DMT-04		



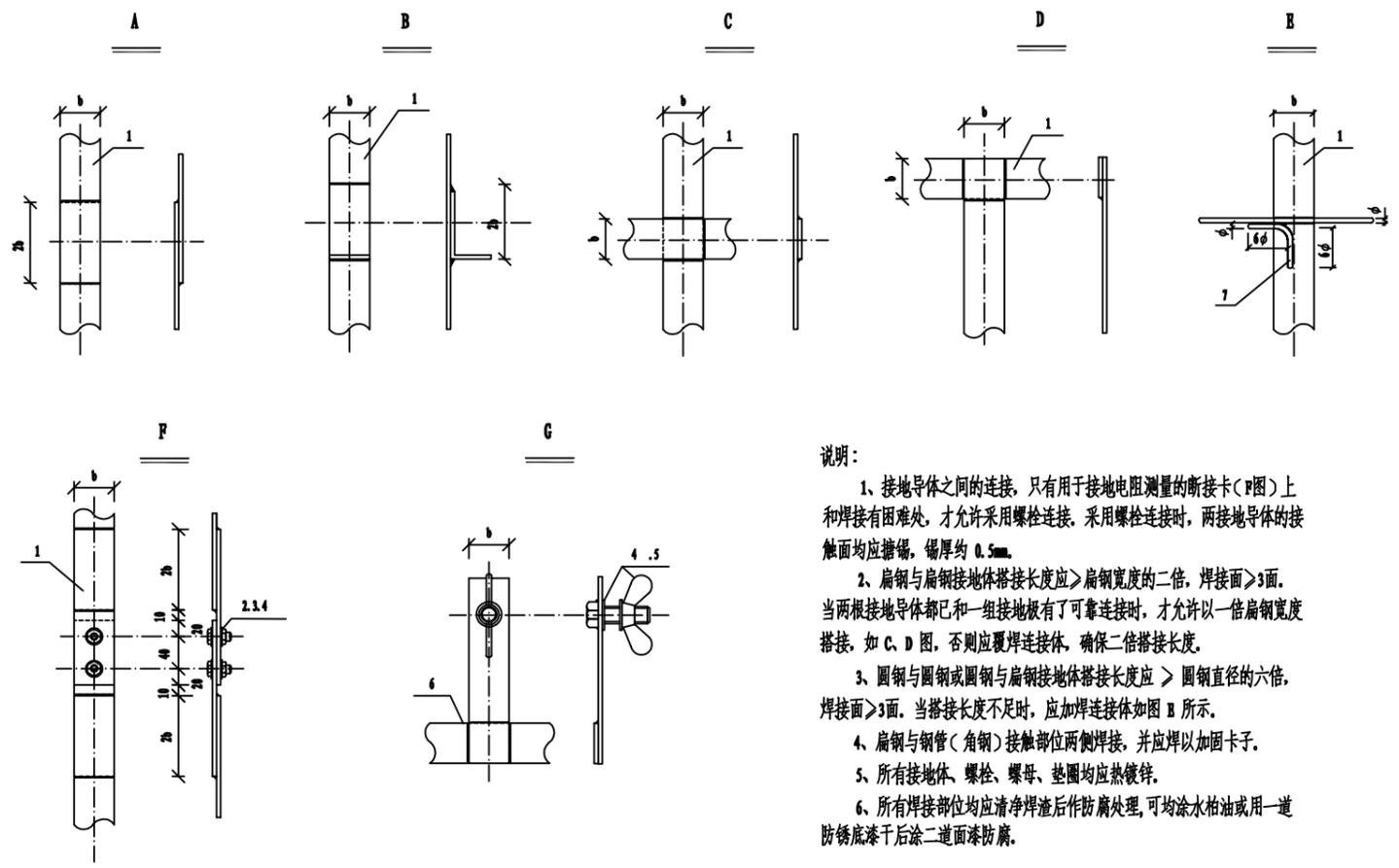
盖板 600*600 1:10



说明:

1. 图示尺寸以毫米计。
2. 电缆井井圈的角铁与C25混凝土用铁支脚同时浇筑。
3. 电缆盖板表面角铁用电焊可靠焊接并与盖板内钢筋焊为一体后浇制。
4. 0.6×0.6×0.12米表面包角铁的盖板配筋上道为 $6\phi 14$, 下道为 $6\phi 14$, 箍筋为 $8@150$ 。混凝土标号C30。

 浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目		施工图 设计	
审查	刘毅毅			水利电气 部分	
校核	刘建记	手孔井详图			
设计	陈				
制图					
描图	☉ CAD	比例	日期	2023.02	
设计证号	A233022066	图号	DQSS-SG-DMT-05		



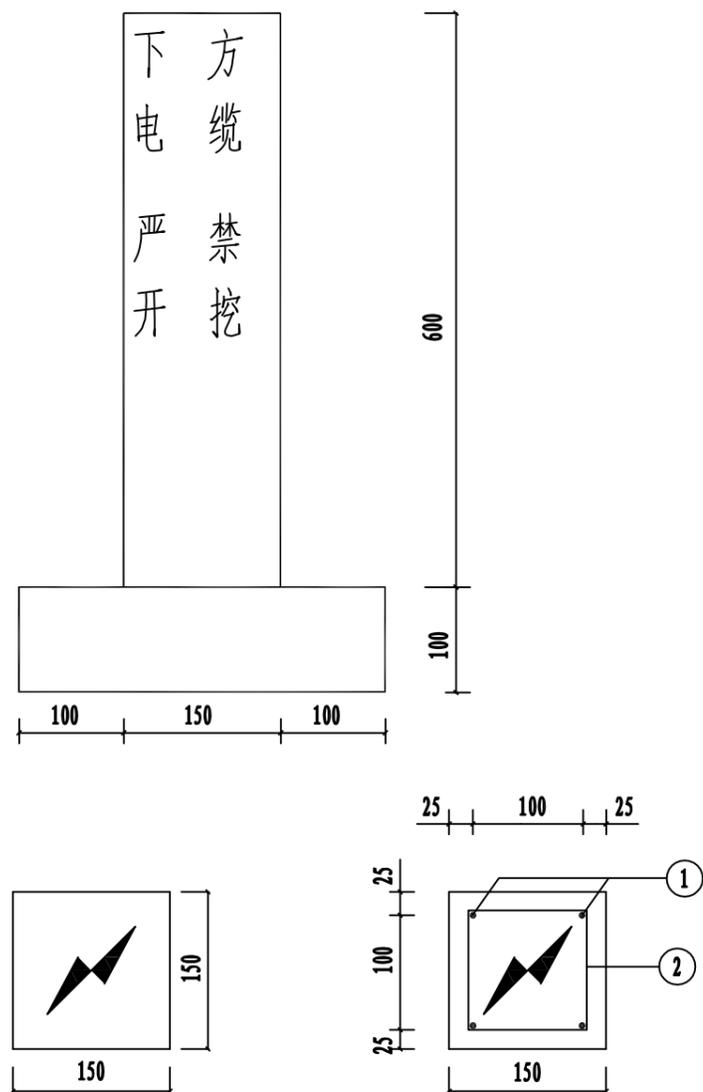
说明:

- 1、接地导体之间的连接，只有用于接地电阻测量的断接卡(F图)上和焊接有困难处，才允许采用螺栓连接。采用螺栓连接时，两接地导体的接触面均应搪锡，锡厚约0.5mm。
- 2、扁钢与扁钢接地体搭接长度应>扁钢宽度的二倍，焊接面>3面。当两根接地导体都已和一组接地极有了可靠连接时，才允许以一倍扁钢宽度搭接，如C、D图，否则应覆焊连接体，确保二倍搭接长度。
- 3、圆钢与圆钢或圆钢与扁钢接地体搭接长度应>圆钢直径的六倍，焊接面>3面。当搭接长度不足时，应加焊连接体如图B所示。
- 4、扁钢与钢管(角钢)接触部位两侧焊接，并应焊以加固卡子。
- 5、所有接地体、螺栓、螺母、垫圈均应热镀锌。
- 6、所有焊接部位均应清除焊渣后作防腐处理，可均涂水柏油或用一道防锈底漆干后涂二道面漆防腐。

7	连接体	同规格 φ圆钢或扁钢	米		热镀锌
6	接线导体	-50x5	米		
5	螺母	M10 GB 6170-76	个		
4	垫圈	10 GB 93-76	个		
3	螺母	M10 GB 6170-76	个		
2	螺栓	M10x30 GB 93-76	个		
1	接地导体	-50x5	米		
序号	名称	型号及规范	单位	数量	备注

浙江梓煜工程设计有限公司

核定	周正	2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计	
审查	刘毅毅		水利电气 部分	
校核	刘建斌	接地导体连接及临时接地端子图		
设计	陈明			
制图				
描图	CAD	比例	日期	2023.02
设计证号 A233022066		图号	DQSS-SG-DMT-06	



序号	名称	规格	钢筋草图及尺寸	长度 (mm)	数量	重量 (kg)	
						一件	小计
1	主筋	Φ18		700	4	0.48	1.93
2	垫筋	Φ6		540	7	0.22	0.94
合计		钢筋: 2.4 (kg)					
		C20 砼: 0.026 (m³)					

说明:

- 1、电缆敷设后, 在电缆沟管的中心, 每隔30m埋设1根电缆标志桩。
- 2、电缆标志桩用C20的混凝土浇注, 用红漆标出符号和字。
- 3、标志桩埋深30~35cm。

浙江梓煜工程设计有限公司					
核定	周正		2023年开化县 小型水库系统治理项目	施工图 设计	
审查	刘毅			水利电气 部分	
校核	刘建		电缆标志桩施工图		
设计	陈				
制图					
描图	☉ CAD		比例	日期	2023.02
设计证号 A233022066		图号	DQSS-SG-DMT-07		