

翠
綠
小

注: 1. 未加虚线出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。
3. 不得量取图框尺寸施工。如有任何不详细事宜, 请在施工前与设计师会商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。

专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业

设计说明

一、设计依据:

- 相关专业供给的工程设计资料;
- 主管部门对初步设计的审批意见;
- 甲方提供的设计任务书及设计要求;
- 中华人民共和国现行主要标准及法规:

《供配电系统设计规范》GB50052—2009

《低压配电设计规范》GB50054—2011

《小型水力发电站设计规范》(GB50071—2014)

《工业电视系统工程设计标准》GB/T 50115—2019

《水力发电厂计算机监控系统设计规范》NB/T 10879—2021

《智能化小型水电站技术指南(试行)》

《小水电集控中心技术指南(试行)》

《浙江省生态水电示范区建设技术导则(试行)》(浙水农电〔2022〕6号)

《智能水电厂一体化管控平台技术规范》GB / T39264—2020

《智能水电厂技术导则》《GB / T 40222—2021

浙江省水利厅《关于开展高质量生态水电示范区建设(小水电绿色改造和现代化提升工程)规划编制工作的通知》(浙水办农电〔2023〕16号)

其他有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二、设计范围:

按照集约化、专业化、物业化的思路,对本电站进行智能化改造,包括一体化控制屏、调速器、进水闸阀、自动化元件、水位计、视频监控等电气二次及自动化控制系统的改造,与初步设计内容完全一致。

三、电站现状情况:

配4台斜击式水轮发电机组,容量为200kW*2和400kW*2,出口电压400V,采用有刷励磁,进水阀为手动,调速器为手电动。

四、电站监控系统

根据本项目的具体情况,电站配置一体化控制屏,采用集成化、标准化、智能化、信息化的设计理念,实现了自动经济发电、自动开停机、一键开机、一键停机、机组保护、自动准同期、励磁控制、调速控制、测温、智能诊断、黑启动、数据远程传输等功能。并包含设置通信管理机,用于完成和地调及集控平台设备的通信。

(1)设计原则

智能控制屏运行在经济发电模式下,可根据水位自动开停机,自动控制机组输出功率,实现了最大发电效益,最佳利用水资源。系统具有多传感器协同监视、控制与保护技术,可全方位自动监视、控制和保护整个发电机组,真正实现了水电站的无人值班、少人值守,提高机组运行的可靠性,节约人员成本、提高了经济效益。

(2)主要功能

- 根据水位自动开、停机;
- 事故停机;
- 自动调频、调功;
- 自动增励、减励;
- 同期装置:具备手自动准同期功能;
- 发电机保护:具备发电机保护功能(速断、过电流、过负荷、过电压、低电压、超温保护、超速、低频、缺相、失磁等);
- 励磁故障检测功能(脉冲故障、快熔熔断、可控硅过热等);
- 发电机自动测量功能(三相电流、三相电压、有功功率、无功功率、频率、COSψ、有功电度、无功电度、发电机温度等);
- 按水位高低控制水轮发电机输出功率;
- 保留常规手动操作及常规仪表;

11、智能控制系统:满足现场所有自动化控制的接入要求,实现一键自动开停机功能,根据水位高低自动增减负荷功能,按无人值守要求配置;含主阀、调速器、刹车、水位等自动化控制;

12、具备对接远方集控平台功能,可组成网络,完成电站的集中管理,实现无人值守或少人值守;

13、具备手机APP远程监测功能,可实现与手机远程通讯,远程监控机组。

(3)控制画面描述

面板配备有多功能采样表、温度表、保护装置、系统电压表、和一块触摸屏。触摸屏可显示机端电压、机端电流、有功功率、无功功率、水位状态、温度等模拟量,以及开机、停机、同期、保护动作信号、事故状态显示等开关量,可通过屏幕显示范围内的相关接触按钮进行显示画面切换及部分操作。

五、图像监控系统

图像监控系统主要通过设置在各监测点的前端摄像机,对工程中重要区域和设备的情况进行远程自动监视;对工程现场状况进行定期巡视及安全保卫;对监视场景进行录像,便于事故分析;通过局域网、互联网将图像信息传输至上级管理机构,为运行控制提供图像信息依据。视频监控画面储存时间不少于15天。视频监控传输至位于顺溪电站的集控中心。

六、施工配合

1、各种设备安装均按国标相关图集施工或按设备厂家提供的方案安装。

2、气施工应与土建、水等专业施工密切配合。凡穿墙管线、预埋铁件、预留孔洞等,施工时应加强各工种间的配合,避免事后凿墙打洞。

3、其它未尽示意均按照国家相关标准、规范等进行处理。

七、电气抗震设计

1.本工程所处地区的抗震设防烈度为六度,按规范要求建筑机电工程应进行抗震设计。

2.建筑机电工程设施抗震设计应以建筑结构设计为基准,对与建筑结构的连接件应采取措施进行设防。对重力不大于1.8kN的设备或吊杆计算长度不大于300mm的吊杆悬挂管道,可不进行设防。

3.对于需进行抗震设防的大于1.8kN的电气设备包含以下内容:(1)悬吊管道中重力大于1.8kN的设备;(2)对于内径大于等于60mm的电气配管及重力大于等于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽。

4.电气设备抗震施工可参照《建筑电气设施抗震安装》16D707—1图集内容施工。

八、防雷与接地

1、本工程按原建筑物类别防雷要求进行防雷设计,在站内设置局部等电位联结端子,下边距室内地坪0.5米,采用1根—40*4热镀锌扁钢就近与基础接地体或泵房预留接地装置可靠电气连接。

2、电气接地采用TN—S系统,接地电阻小于1Ω。凡正常不带电,而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。工程中所有电气装置及金属部件做等电位联接,具体做法参见15D502《等电位联接安装》。本工程凡正常不带电的金属外壳均应与局部等电位端子连接。

九、其它

1.凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工,或与设计院协商解决。

2.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。

3.为设计方便,所选设备型号仅供参考,招标所确定的设备规格、性能等技术指标,不应低于设计图纸的要求。所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。

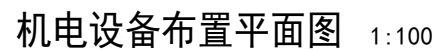
<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.</div>				证书编号	A132006110 A232006117			
				设计编号	2024-ZH-01			
建设单位	平阳县国润控股有限公司			图纸内容	内塘水电站 图纸目录		日期	2025.7.5
项目名称	平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标						比例	
子项名称	水电站智能化提升改造						阶段	施工图
批准	倪 军		项目负责	卞晓静	校 对	黄晓刚	版本号	V.1
审核	彭新宣		专业负责	卞晓静	设 计	刘威	图纸编号	电-101

会签栏

翅



<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>					证书编号		A132006110 A232006117								
					设计编号		2024-ZH-01								
建设单位		平阳县国润控股有限公司			图纸内容		内塘水电站 电站网络架构图		日 期		2025.7.5				
项目名称		平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标							比 例						
子项名称		水电站智能化提升改造							阶 段		施工图				
批 准		倪 军		项目负责					李晓静		校 对		黄晓刚		版本号
审 核		彭新宜		专业负责		李晓静		设 计		刘威		图纸编号		电-102	



序号	盘编号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	1F-4F	机组一体化屏	800mm*800mm*2260mm	面	4	
2		厂用配电箱	500mm*600mm*250mm	台	1	
3		调速器	微机式液压调速器,16Mpa,调速功不小于6000KW	套	4	
4		调速器屏	液压调速器配套	套	4	
5		折向器	电磁铁+推杆折向器与喷嘴协联液压控制,工作压力16Mpa	套	4	
6		进水闸阀	手电两用,电机功率3.0Kw。电压380V	套	1	
7		不间断电源UPS	容量54Ah	套	1	

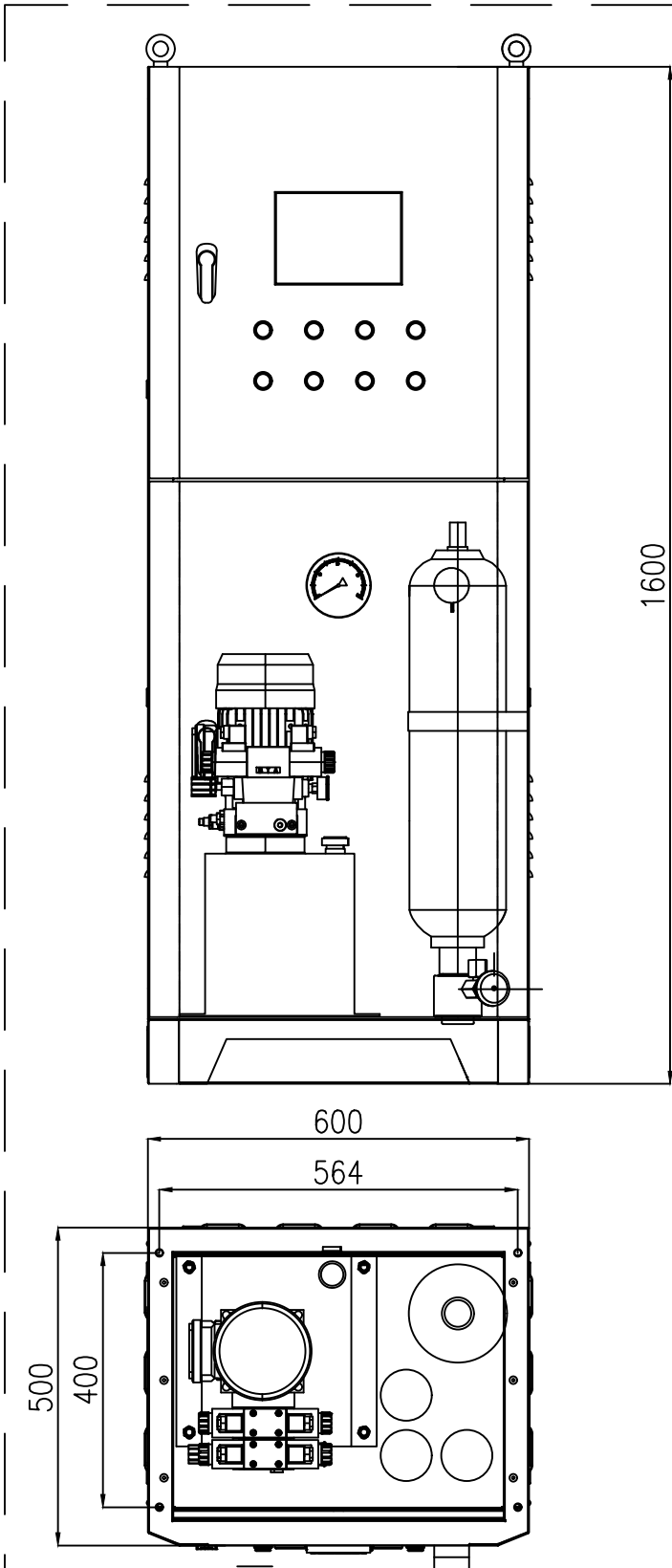
1.图中高程以米记，其余以毫米计。	
2.厂用配电箱原位置嵌入式安装。	
3.本次励磁屏、水轮发电机组均利用电站现有设备，施工单位需做好设备的安全防护。重新安装前需做好屏柜的清洁等工作。	
4.新增及更换设备需做好接地工作。	

<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>					证书编号 A132006110 A232006117				
					设计编号 2024-ZH-01				
建设单位		平阳县国润控股有限公司			图纸内容	内塘水电站 机电设备布置平面图		日期	2025.7.5
项目名称		平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标				比例			
子项名称		水电站智能化提升改造				阶段	施工图		
批准	倪军	项目负责	卞晓静	校对	黄晓刚	版本号	V.1		
审核	彭新宣	专业负责	卞晓静	设计	刘威	图纸编号	电-103		

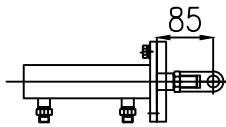
专	业	专	业	专	业	专	业	专	业	专	业
专	业	专	业	专	业	专	业	专	业	专	业
专	业	专	业	专	业	专	业	专	业	专	业
专	业	专	业	专	业	专	业	专	业	专	业
专	业	专	业	专	业	专	业	专	业	专	业
专	业	专	业	专	业	专	业	专	业	专	业
专	业	专	业	专	业	专	业	专	业	专	业
专	业	专	业	专	业	专	业	专	业	专	业
专	业	专	业	专	业	专	业	专	业	专	业
专	业	专	业	专	业	专	业	专	业	专	业

会签栏

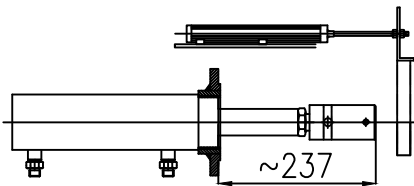
注: 1. 未加虚线出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。
3. 不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详细事宜, 请在施工前与设计师会商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。



微机液压



折向器液压改造



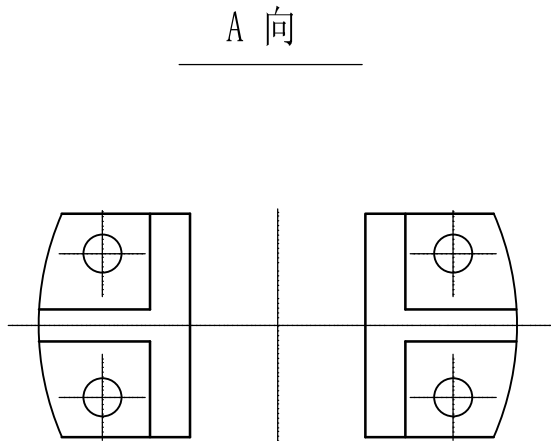
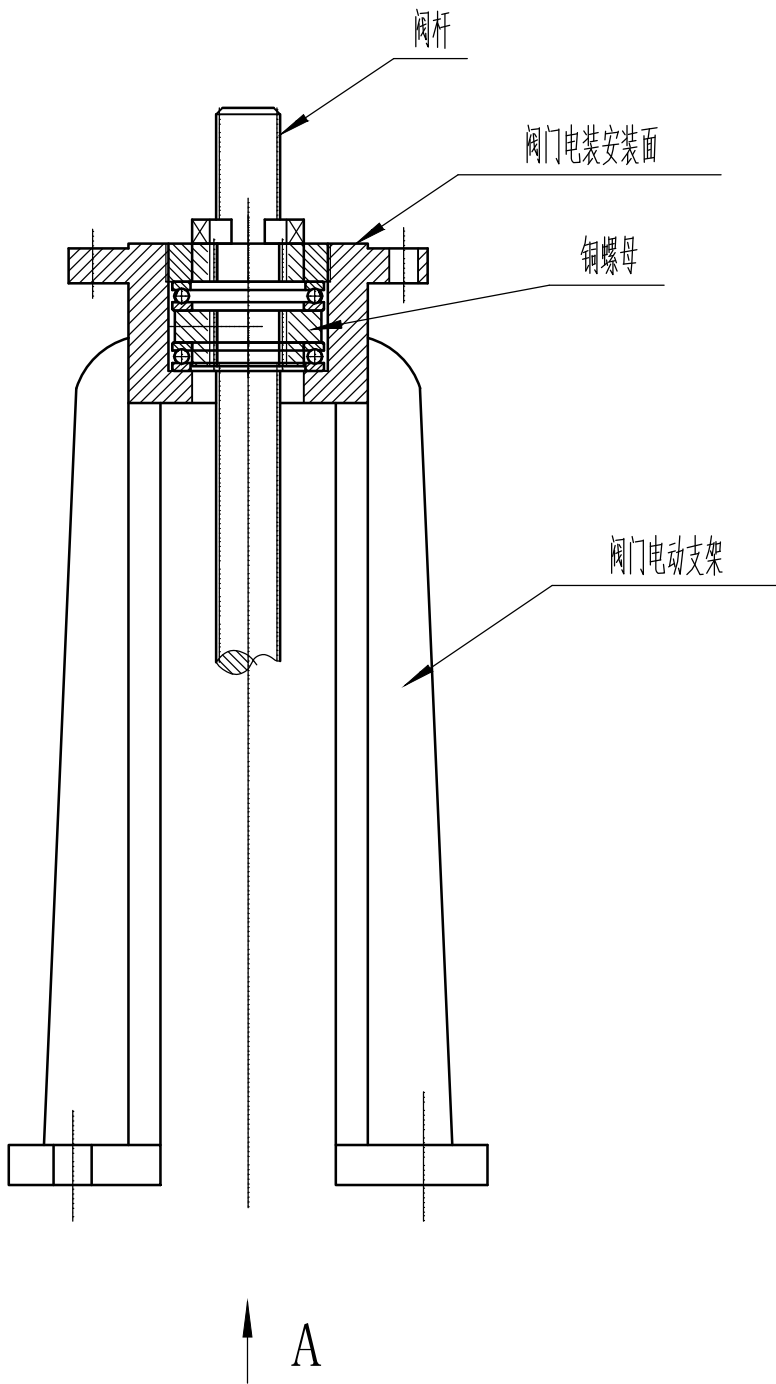
喷针液压改造

<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>				证书编号		A132006110 A232006117							
				设计编号		2024-ZH-01							
建设单位		平阳县国润控股有限公司			图纸内容	内塘水电站 调速器、折向器改造示意图		日期		2025.7.5			
项目名称		平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标						比例					
子项名称		水电站智能化提升改造						阶段		施工图			
批准		倪 军		项目负责人 卞晓静		校 对		黄晓刚		版本号		V.1	
审核		彭新宣		专业负责 卞晓静		设 计		刘威		图纸编号		电-104	

专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业

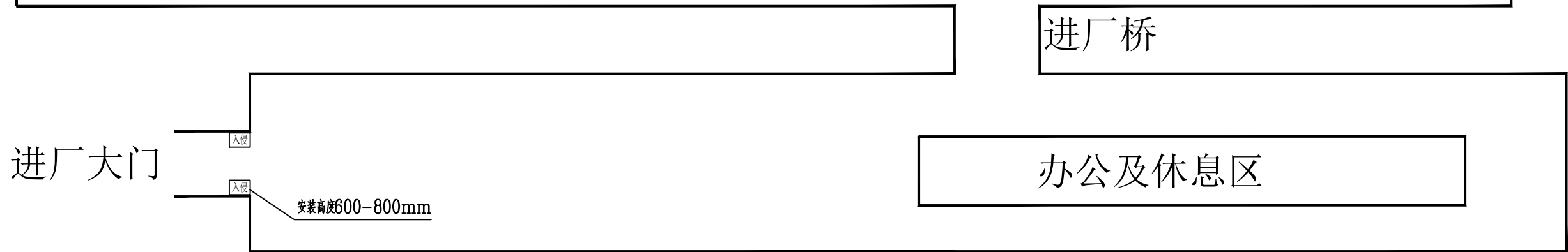
会签栏

注:
1. 未加虚线出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。
3. 不得量取图纸尺寸施工。如有任何不祥事宜,请在施工前与设计师会商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。



技术说明:
手动明杆闸阀改电动, 拆除原手动阀门支架,
加装阀门电动支架, 装阀门电装
适配电装DZW30~550型

<div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>				证书编号		A132006110 A232006117					
				设计编号		2024-ZH-01					
建设单位		平阳县国润控股有限公司		图纸内容		内塘水电站		日 期		2025.7.5	
项目名称		平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标				进水闸门手动改电动示意图		比 例			
子项名称		水电站智能化提升改造						阶 段		施工图	
批 准	倪 军	项目负责	卞晓静	校 对	黄晓刚		版本号	V.1			
审 核	彭新宣	专业负责	卞晓静	设 计	刘威		图纸编号	电-105			



自动化元件安装位置图

说明:

- 1.图中高程以米记,其余以毫米计。
- 2.自动化元件安装位置如图所示,具体以现场实施为准。

地址:中国·南京·西康路一号 传真: 025-83717225

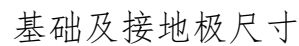
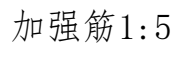
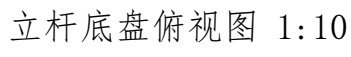
311



翠湖

注:

1. 未加盖院出图专用章之效。
2. 版权归河海大学设计院有限公司所有。
3. 不得量取图纸尺寸施工。如有任何不洋事宜, 请在施工前与设计所协商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。



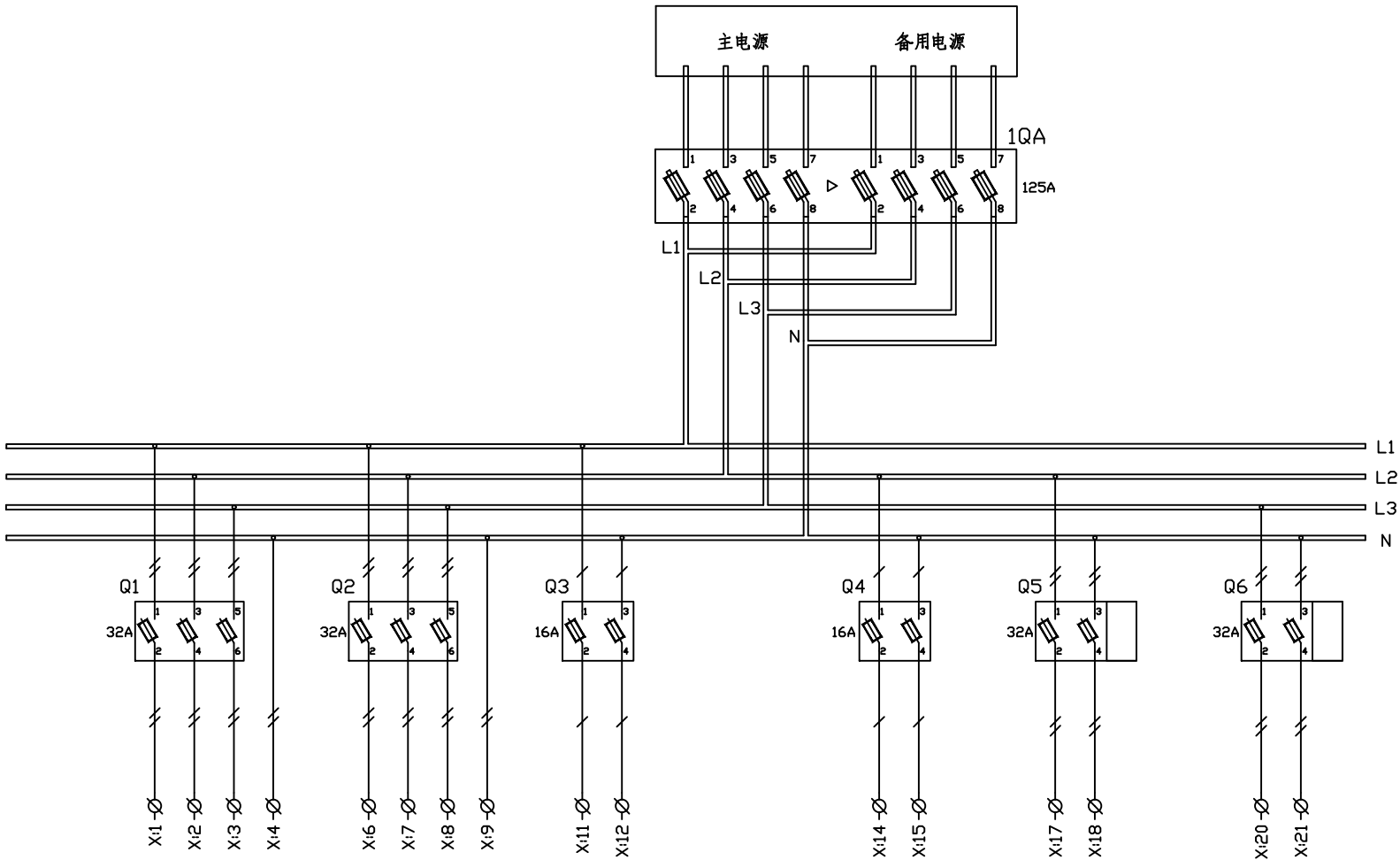
<p>1、立杆为圆柱杆，壁厚$\geq 2\text{mm}$；立杆底板法兰为15mm厚钢板；立杆高度3m；立杆采用热镀锌钢管；</p> <p>2、基础顶面高度以实际地为准，基础浇筑采用C25混凝土，基础大小可根据地质情况适当调整。</p>	<p>3、要求接地电阻小于4Ω，若达不到4Ω，则要求增加接地极，详细做法见接地网制作安装示意图。土壤电阻率较高地区应采用适当降阻方法，具体详见国家规范。</p>
<p>4、立杆设置镀锌钢管横杆，直径7cm，暂定2米，具体根据现场测量环境调整长度，超过2米需设置斜撑杆。</p>	

<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>					证书编号		A132006110 A232006117								
		设计编号		2024-ZH-01											
建设单位		平阳县国润控股有限公司			图纸内容		内塘水电站		日期		2025.7.5				
项目名称		平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标					雷达水位立杆布置图		比例						
子项名称		水电站智能化提升改造							阶段		施工图				
批准		倪军		项目负责		卞晓静		校对		黄晓刚		版本号		V.1	
审核		彭新宣		专业负责		卞晓静		设计		刘威		图纸编号		电-108	

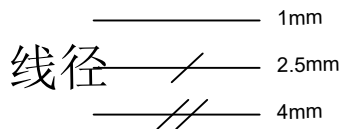
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业

会签栏

注:
1. 未加虚线出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。
3. 不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详细事宜, 请在施工前与设计师会商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。



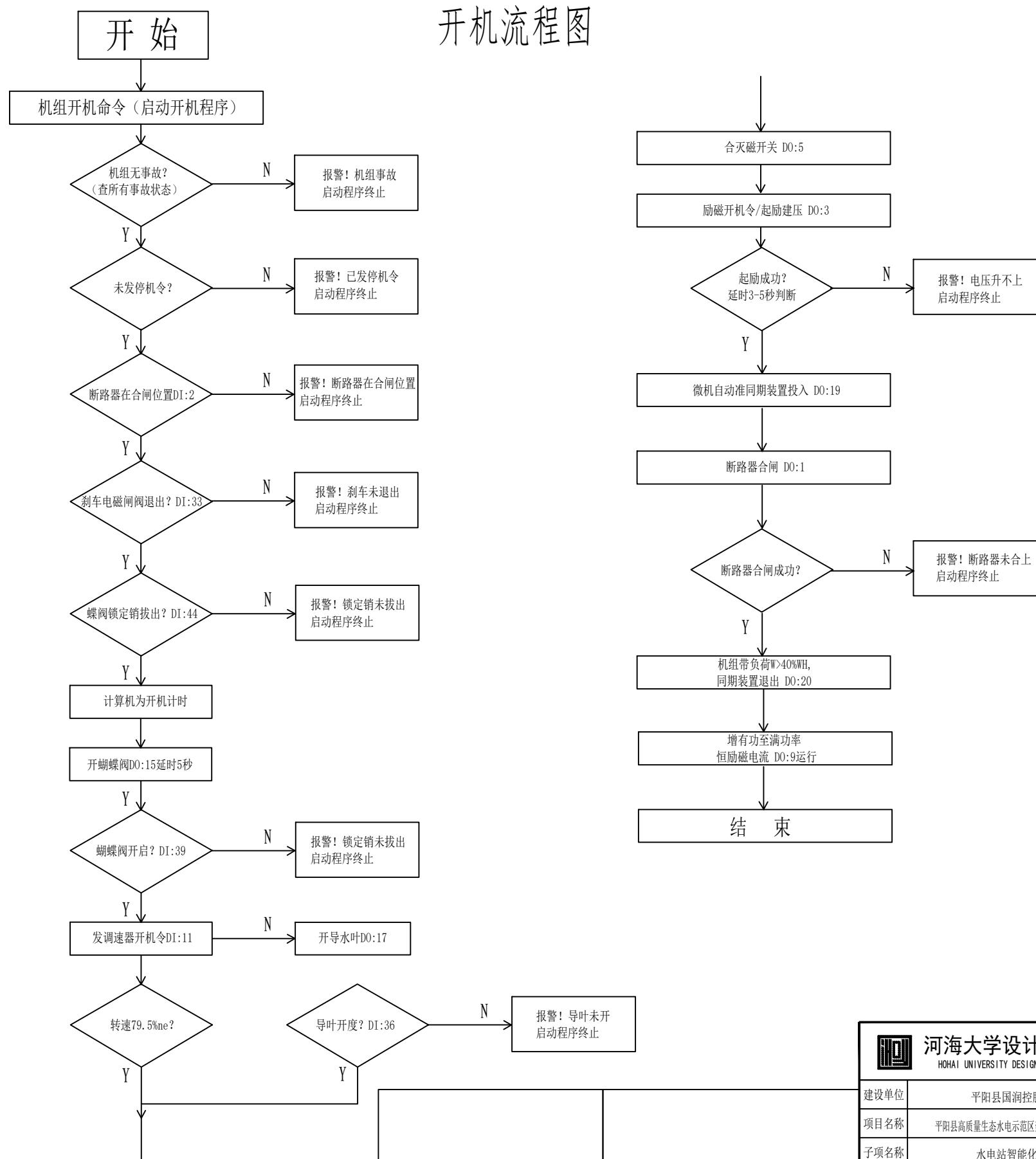
X 交流馈线输出			
Q1:2	1		
Q1:4	2		
Q1:6	3		
Q1:N	4		
	5		
Q2:2	6		
Q2:4	7		
Q2:6	8		
Q2:N	9		
	10		
Q3:2	11		
Q3:4	12		
	13		
Q4:2	14		
Q4:4	15		
	16		
Q5:2	17		
Q5:4	18		
	19		
Q6:2	20		
Q6:4	21		
	22		
	23		
	24		
	25		



<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>					证书编号	A132006110 A232006117			
					设计编号	2024-ZH-01			
建设单位	平阳县国润控股有限公司				图纸内容	内塘水电站		日 期	2025.7.5
项目名称	平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标					雷达水位立杆布置图		比 例	
子项名称	水电站智能化提升改造							阶 段	施工图
批 准	倪 军		项目负责人	卞晓静	校 对	黄晓刚	版本号	V.1	
审 核	彭新宣		专业负责	卞晓静	设 计	刘威	图纸编号	电-109	

注:

1. 未加虚线出图专用章无效。
2. 版权归海大工程设计研究院有限公司所有。
3. 不得篡改原尺寸施工。如有任何不祥事宜,请在施工前与设计师协商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。



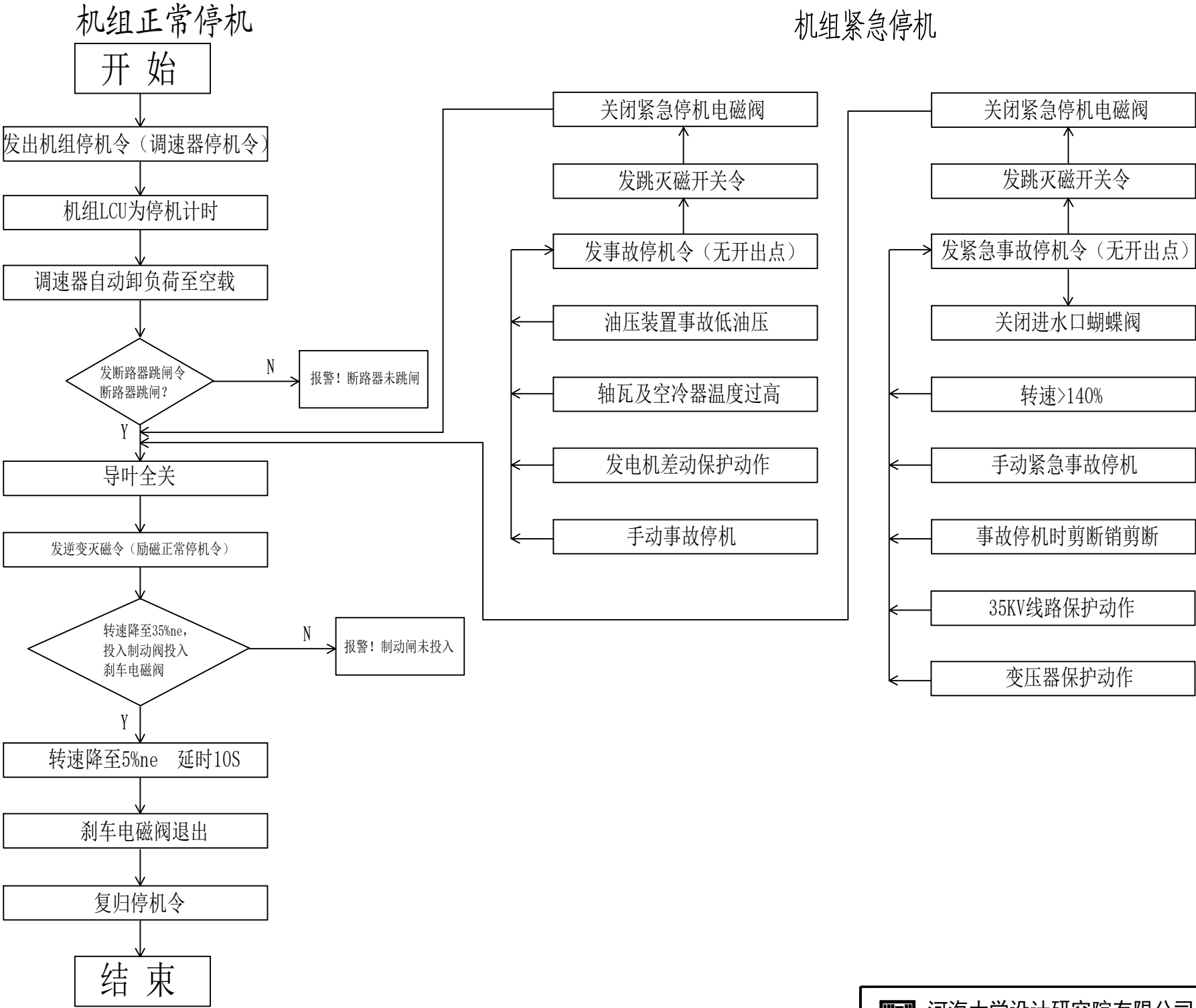
 河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				证书编号 A132006110 A232006117			
				设计编号 2024-ZH-01			
建设单位		平阳县国润控股有限公司		图纸内容 内塘水电站 雷达水位立杆布置图	日期		2025.7.5
项目名称		平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标			比例		
子项名称		水电站智能化提升改造			阶段		施工图
批准	倪军	项目负责人	卞晓静	校对	黄晓刚	版本号	V.1
审核	彭新宣	专业负责	卞晓静	设计	刘威	图纸编号	电-110

专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业

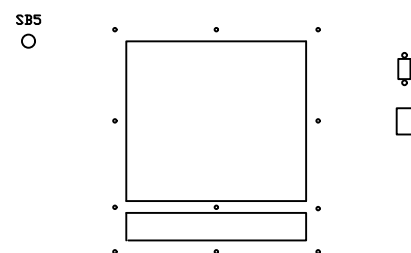
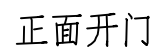
会签栏

注:
1. 未加虚线出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。
3. 不得量取图框尺寸施工。如有任何不详细事宜, 请在施工前与设计师会商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。

停机流程图



<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>				证书编号	A132006110 A232006117			
				设计编号	2024-ZH-01			
建设单位	平阳县国润控股有限公司			图纸内容	内塘水电站 雷达水位立杆布置图		日期	2025.7.5
项目名称	平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标						比例	
子项名称	水电站智能化提升改造						阶段	施工图
批准	倪 军		项目负责人	卞晓静	校对	黄晓刚	版本号	V.1
审核	彭新宣		专业负责	卞晓静	设计	刘威	图纸编号	电-111



端子背视图

JT	T
PX	AY
XT	Y
	DX
	Z



 <div style="margin-left: 10px;"> <h2 style="margin: 0;"> 河海大学设计研究院有限公司 </h2> <p style="font-size: small; margin: 0;">HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</p> </div>						证书编号 A132006110 A232006117			
						设计编号 2024-ZH-01			
建设单位		平阳县国润控股有限公司			图纸内容	内塘水电站 一体化控制屏内部布置示意图		日期	2025.7.
项目名称		平阳县高质量生态水示范区建设项目（一期）施工标						比例	
子项名称		水电站智能化提升改造						阶段	施工图
批准	倪军		项目负责人	卞晓静	校对	黄晓刚		版本号	V.1
审核	彭新宣		专业负责	卞晓静	设计	刘威		图纸编号	电-112

专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业

会签栏

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

专业

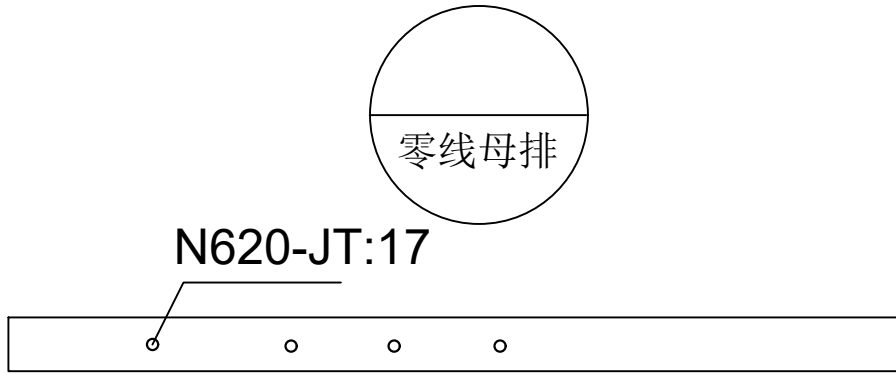
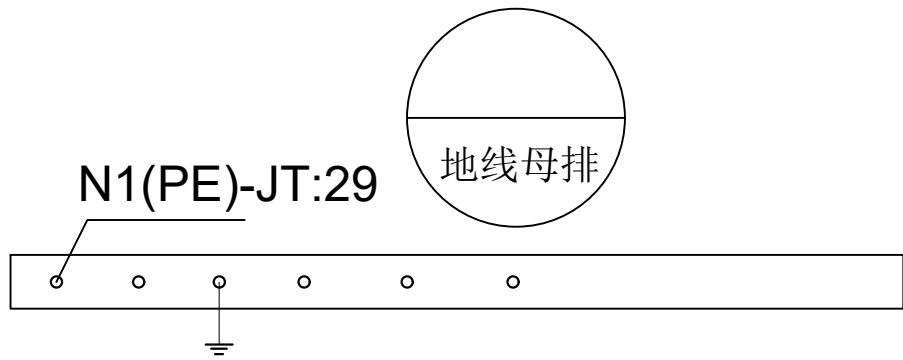
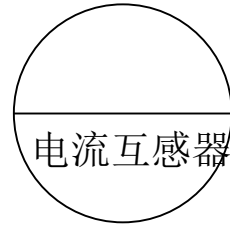
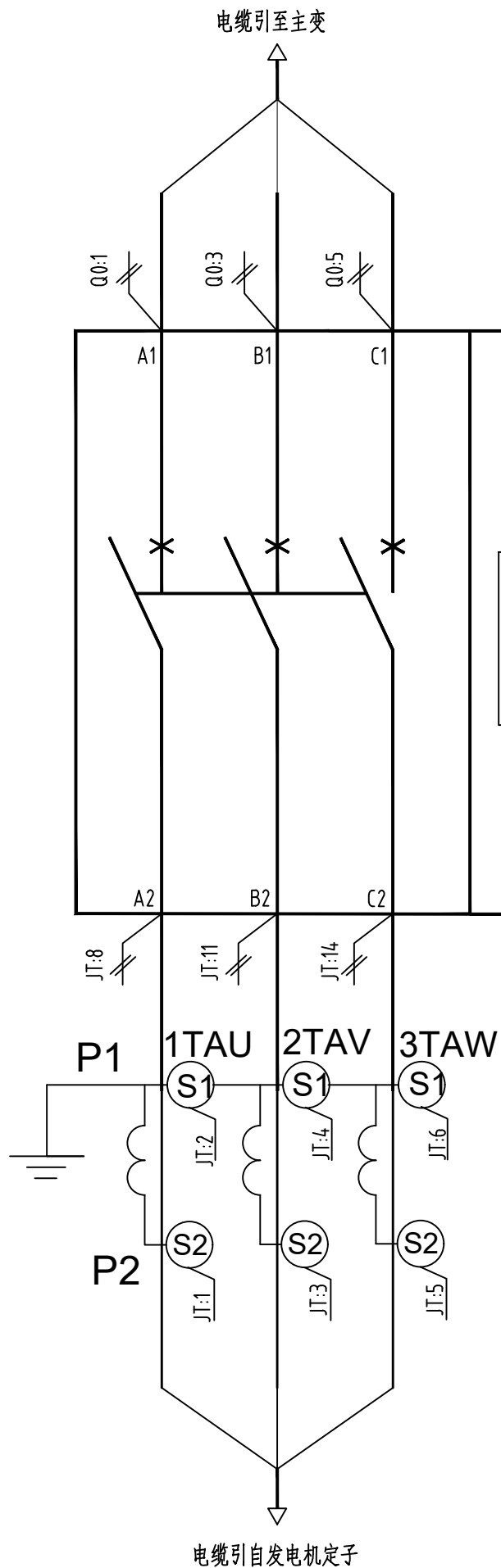
专业

专业

专业

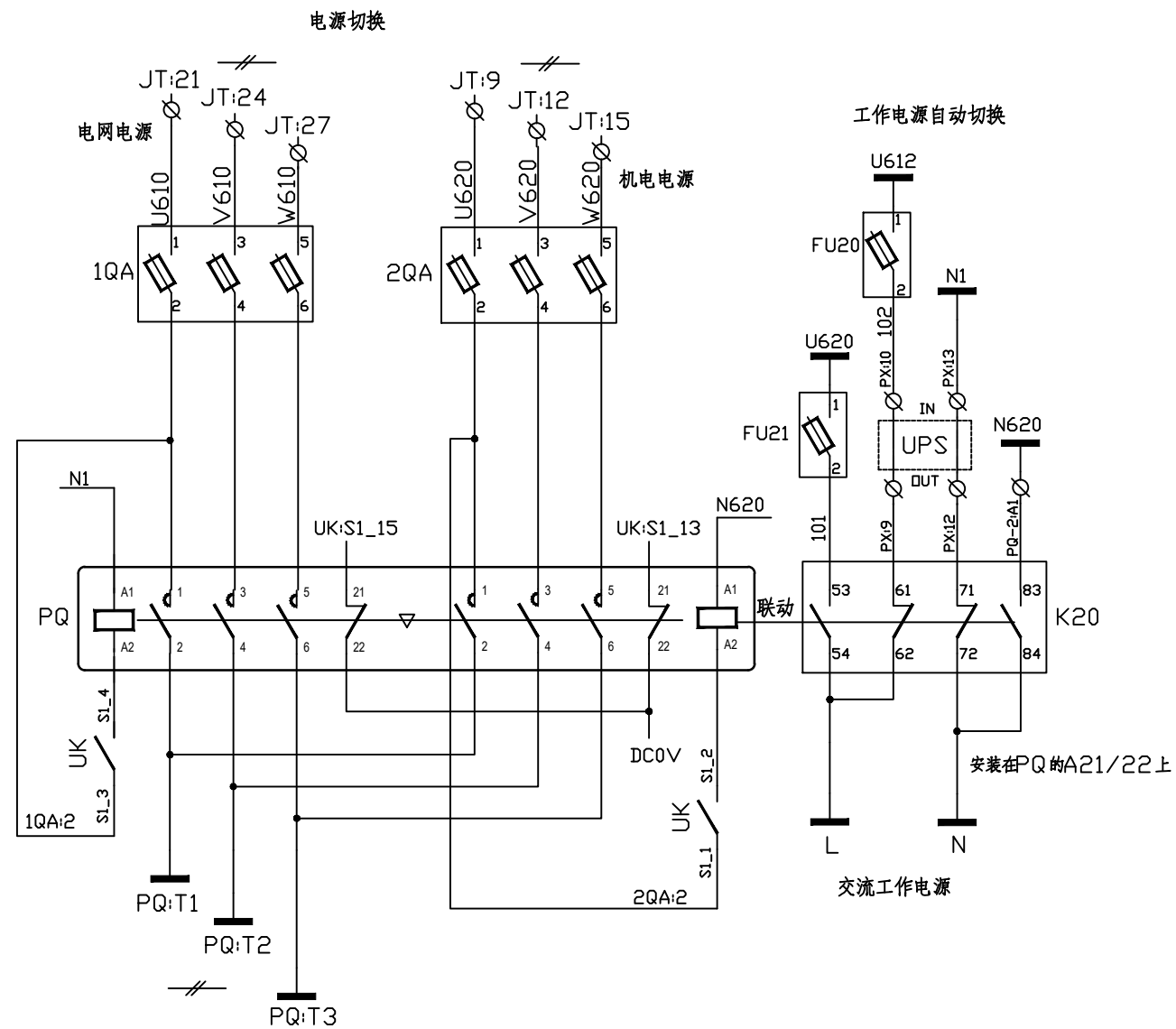
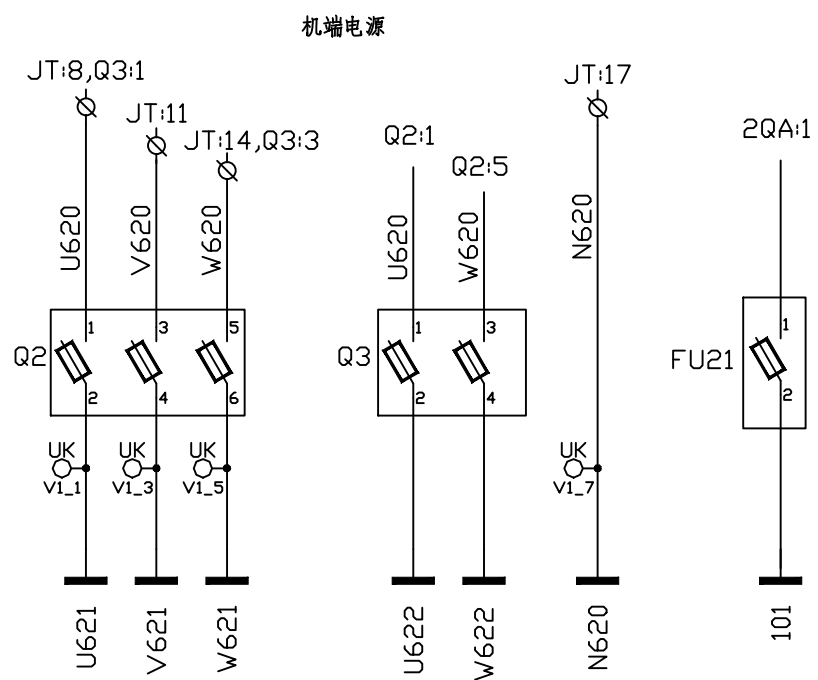
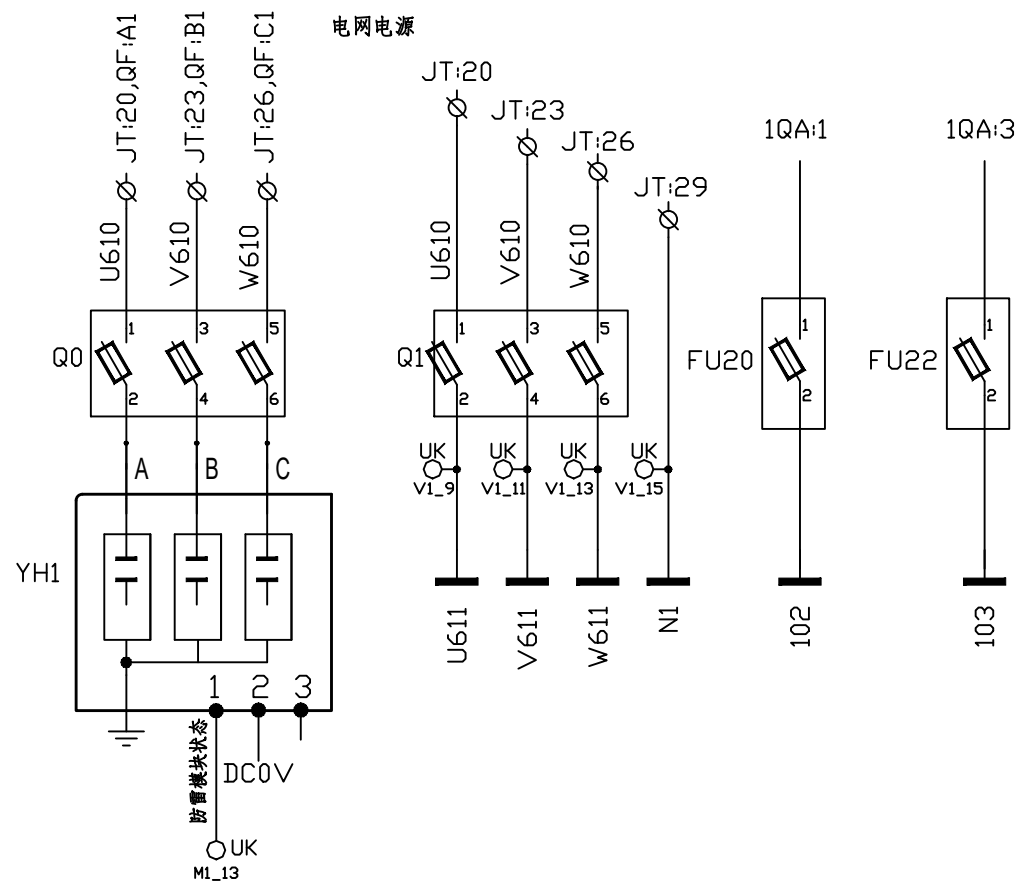
专业







专业



<div></div> <div>海海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>				证书编号		A132006110 A232006117						
				设计编号		2024-ZH-01						
建设单位		平阳县国润控股有限公司			图纸内容		日期		2025.7.5			
项目名称		平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标					比例					
子项名称		水电站智能化提升改造					阶段		施工图			
批准		倪军		项目负责人	卞晓静	校对		黄晓刚		版本号	V.1	
审核		彭新宣		专业负责	卞晓静	设计		刘威		图纸编号	电-113	

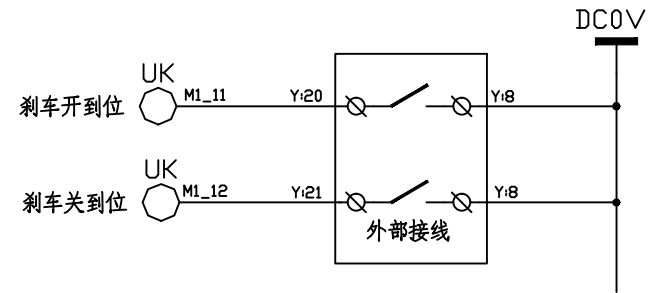
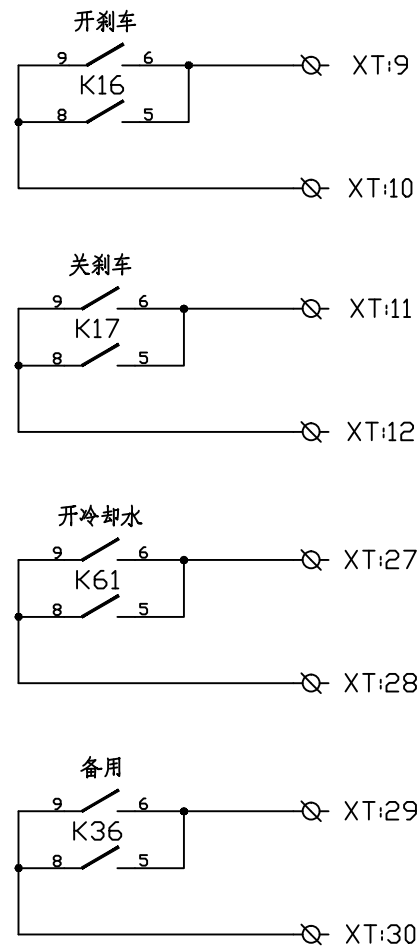
专业	专业	专业	专业	专业	专业



线径	默认	1.0mm
		
		
		

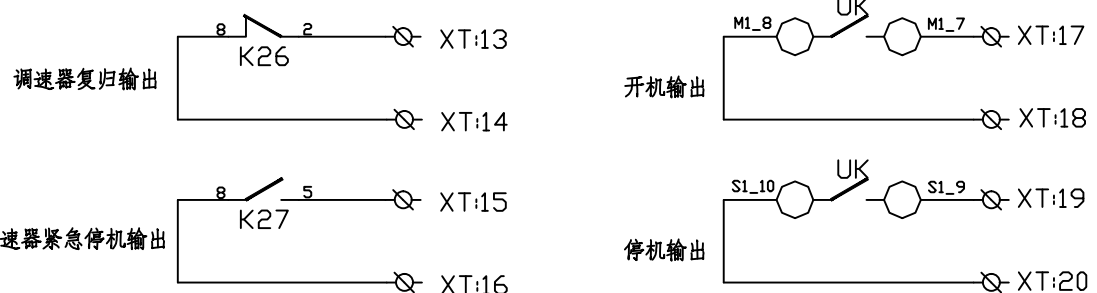
<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>					证书编号 A132006110 A232006117				
					设计编号	2024-ZH-01			
建设单位	平阳县国润控股有限公司				图纸内容	内塘水电站 一体化控制屏电源接线图	日期	2025.7.5	
项目名称	平阳县高质量生态水电网示范区建设项目（一期）施工标						比例		
子项名称	水电站智能化提升改造						阶段	施工图	
批准	倪军		项目负责	卞晓静	校对	黄晓刚		版本号	V.1
审核	彭新宣		专业负责	卞晓静	设计	刘威		图纸编号	电-114

梨園

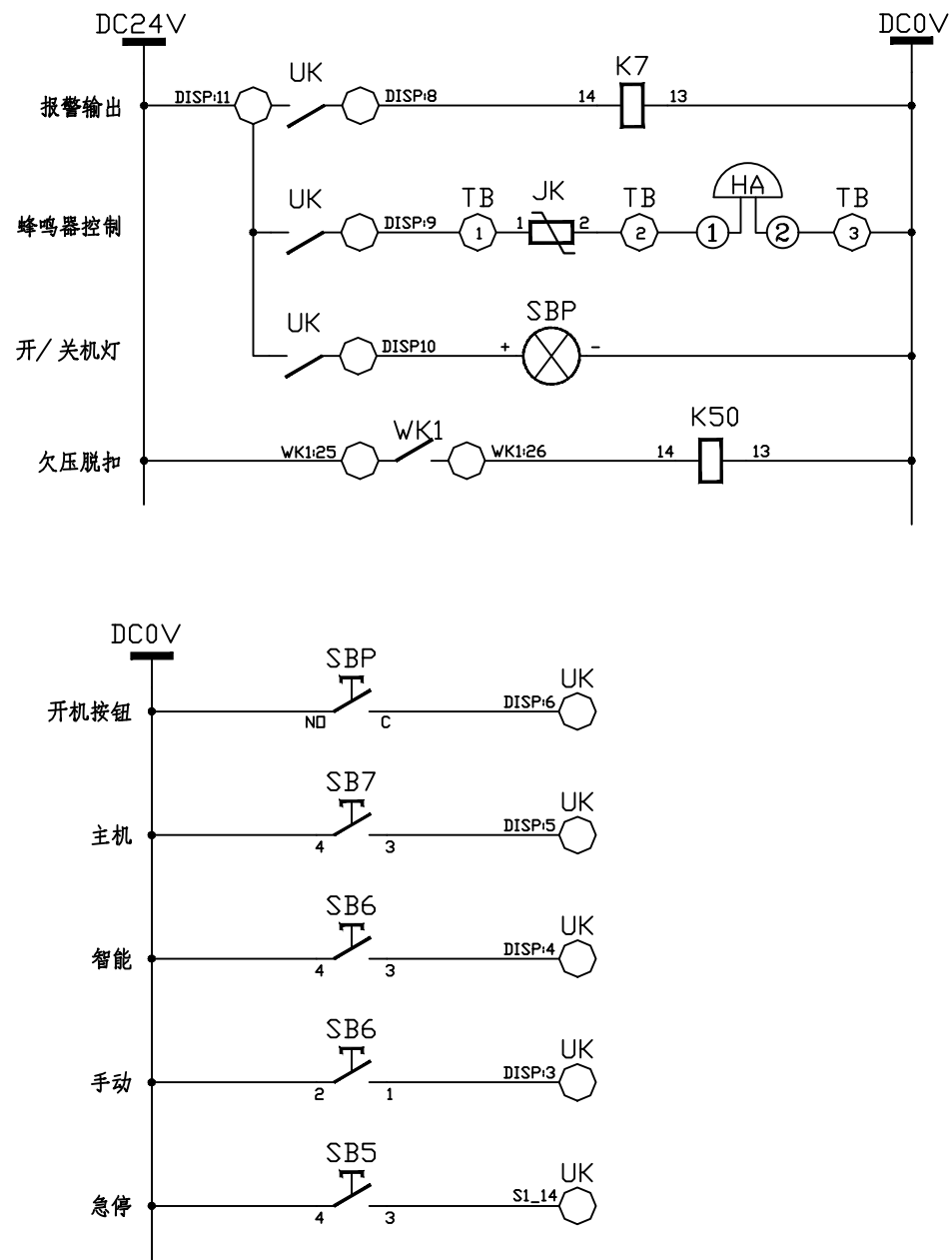
标准图签2019

会签栏

注



地址:中国·南京·西康路一号 传真: 025-83717225

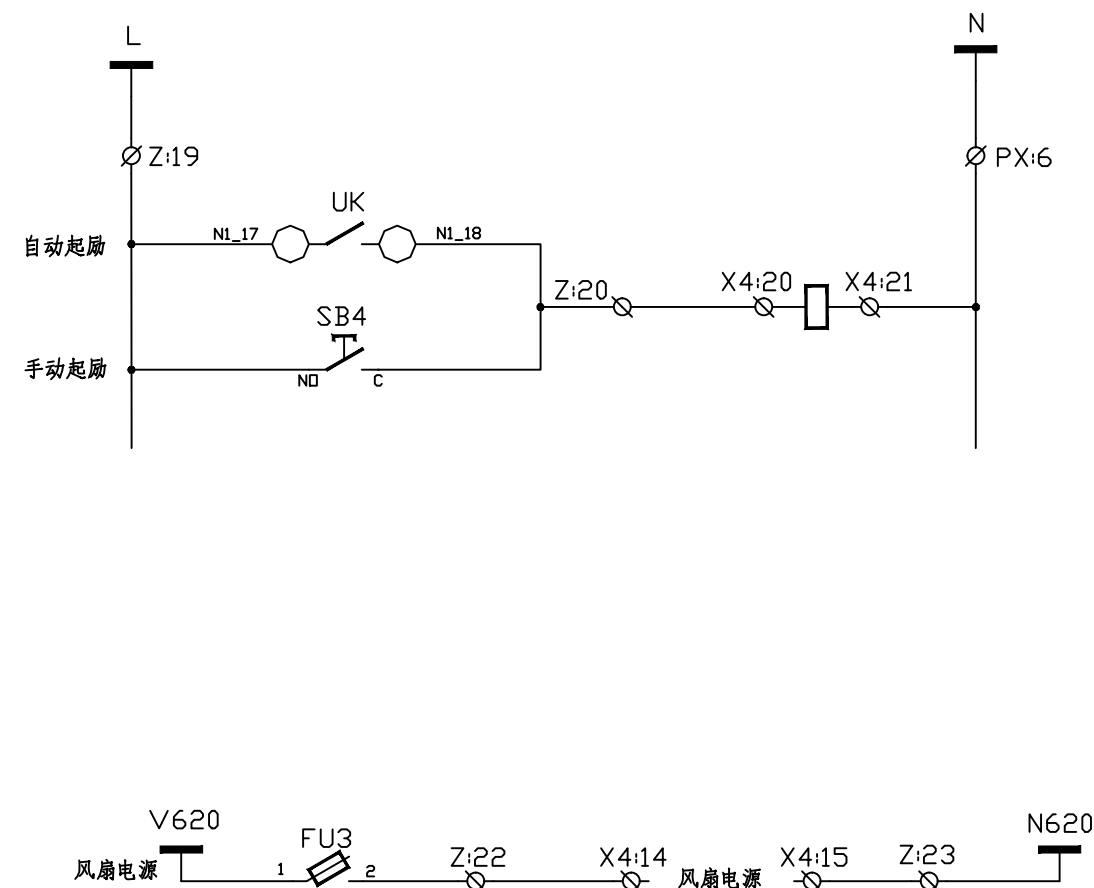



地址:中国·南京·西康路一号 传真: 025-83717225

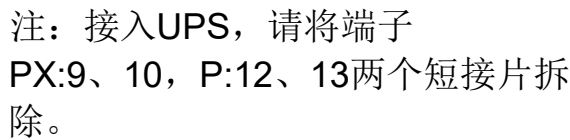
3월 4일

主:

1. 未加盖院出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。



<div><div></div><div><div>河海大学设计研究院有限公司</div><div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div></div></div>					证书编号 A132006110 A232006117				
					设计编号 2024-ZH-01				
建设单位		平阳县国润控股有限公司			图纸内容	内塘水电站		日期	2025.7.5
项目名称		平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标				励磁信号控制接线图		比例	
子项名称		水电站智能化提升改造						阶段	施工图
批准	倪军		项目负责人	卞晓静	校对	黄晓刚		版本号	V.1
审核	彭新宣		专业负责	卞晓静	设计	刘威		图纸编号	电-119



地址:中国·南京·西康路一号 传真:025-83717225



 <div> <h1> 河海大学设计研究院有限公司 </h1> <p>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</p> </div>				证书编号 A132006110 A232006117			
				设计编号 2024-ZH-01			
建设单位		平阳县国润控股有限公司		图纸内容 内塘水电站 一体化控制屏端子图（2/2）	日期		2025.7.5
项目名称		平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标			比例		
子项名称		水电站智能化提升改造			阶段		施工图
批准		倪军	项目负责 卞晓静		校对 黄晓刚		版本号 V.1
审核		彭新宣	专业负责 卞晓静	设计 刘威		图纸编号	电-121

专业	专业	专业	专业	专业	专业

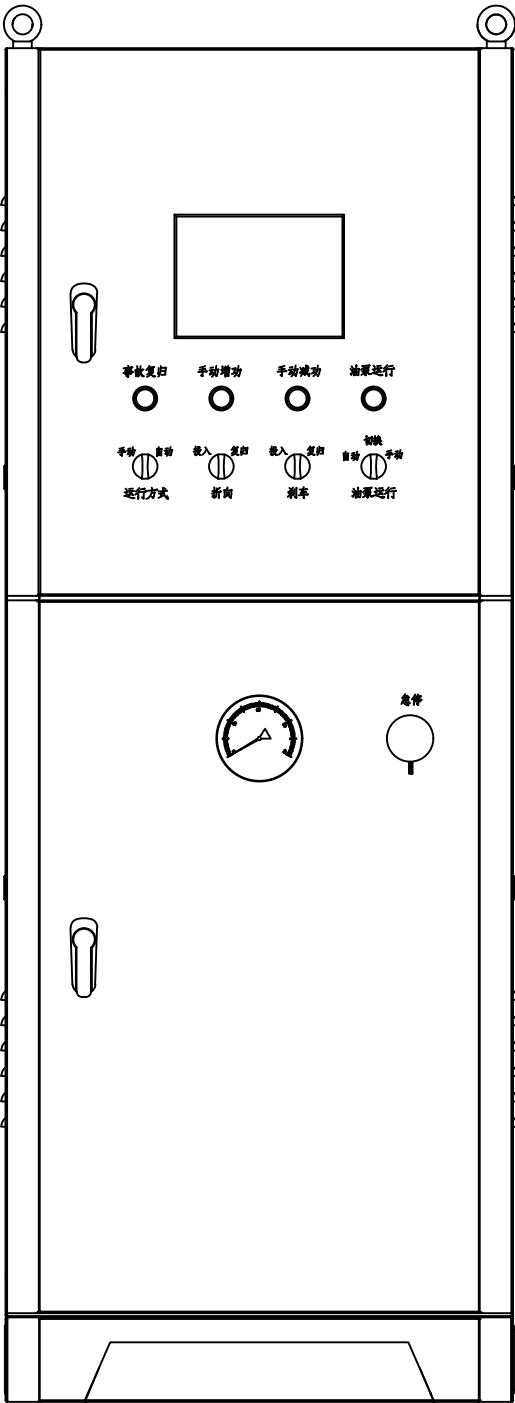
翠湖

3. 不得量取图纸尺寸施工。如有任何不洋事宜, 请在施工前与设计师会商。

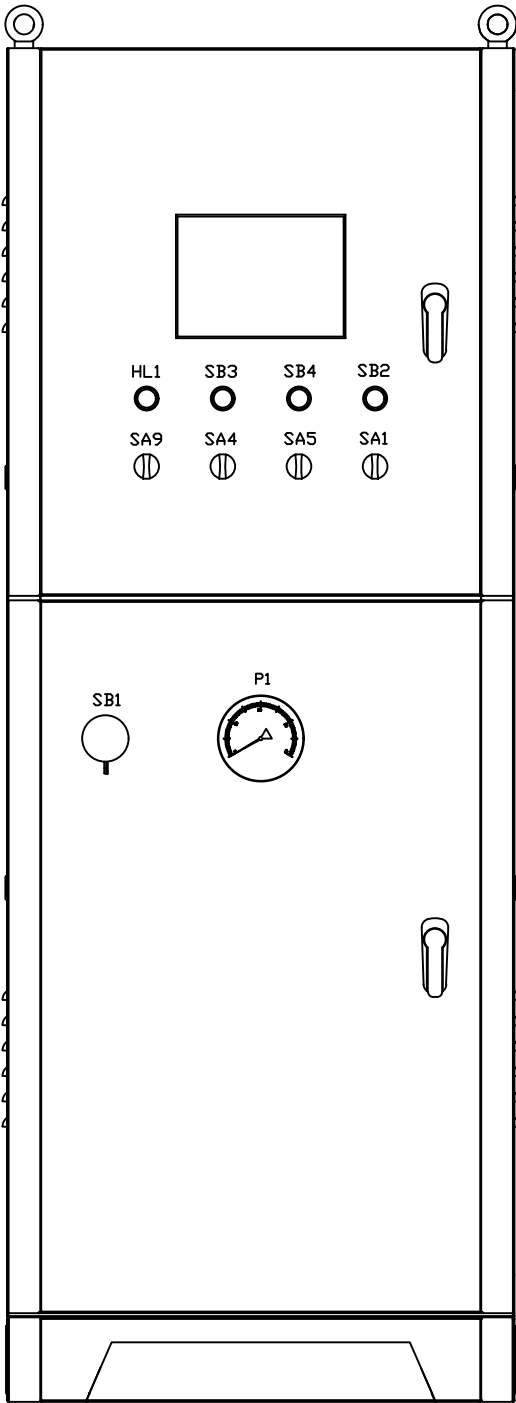
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。

注:

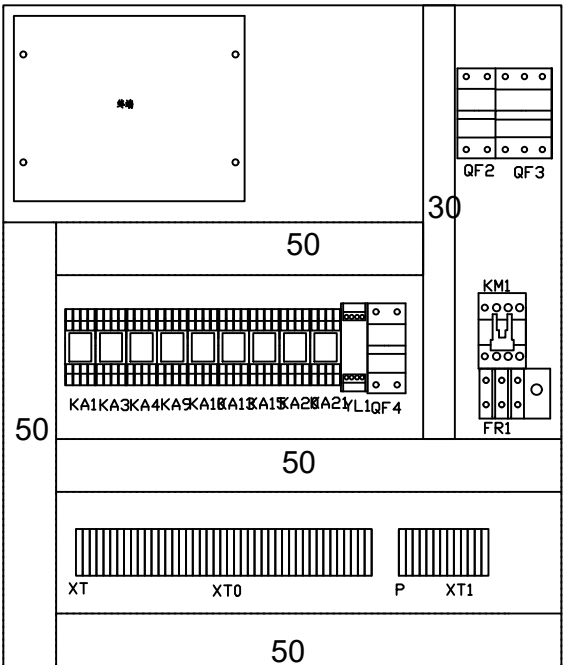
1. 未加盖院出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。



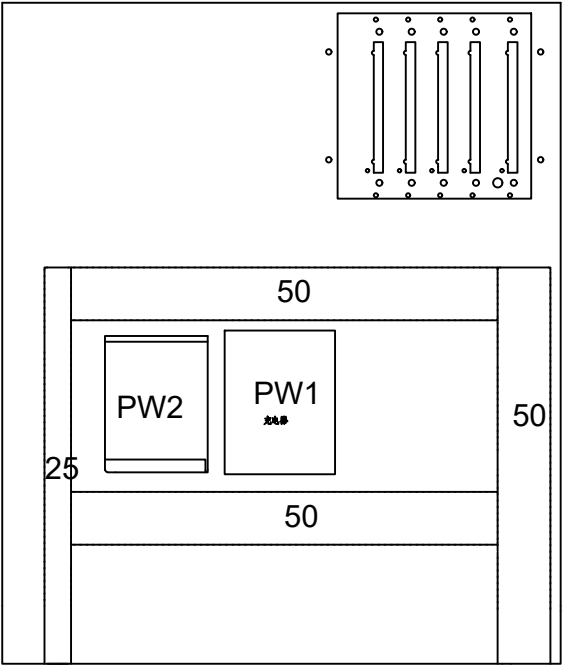
正面视图



背面视图



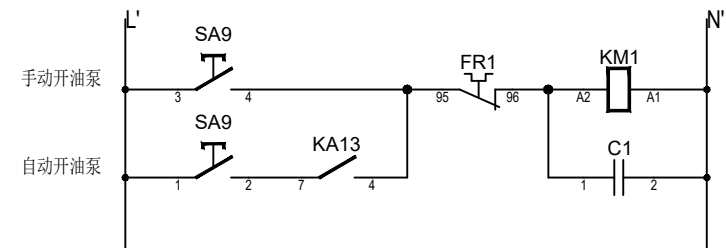
正面



背面

<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>						证书编号		A132006110 A232006117									
						设计编号		2024-ZH-01									
建设单位		平阳县国润控股有限公司				图纸内容		内塘水电站 调速器屏内部布置示意图		日期		2025.7.5					
项目名称		平阳县高质量生态水电网示范区建设项目（一期）施工标								比例							
子项名称		水电站智能化提升改造								阶段		施工图					
批准		倪 军				项目负责人		李晓静		校 对		黄晓刚		版本号		V. 1	
审核		彭新宣				专业负责		李晓静		设 计		刘威		图纸编号		电-122	

翠
綠
小



<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>				证书编号		A132006110 A232006117		
				设计编号		2024-ZH-01		
建设单位		平阳县国润控股有限公司		图纸内容	内塘水电站 调速器屏原理图（1/3）		日期	2025.7.5
项目名称		平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标					比例	
子项名称		水电站智能化提升改造					阶段	施工图
批准	倪军		项目负责人 卞晓静	校对	黄晓刚		版本号	V.1
审核	彭新宣		专业负责 卞晓静	设计	刘威		图纸编号	电-123

梨園

注:

1. 未加盖院出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。



<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>					证书编号		A132006110 A232006117								
					设计编号		2024-ZH-01								
建设单位		平阳县国润控股有限公司			图纸内容		内塘水电站		日期		2025.7.5				
项目名称		平阳县高质量生态水电网示范区建设项目（一期）施工标					调速器屏原理图（3/3）		比例						
子项名称		水电站智能化提升改造							阶段		施工图				
批准		倪军		项目负责		李晓静		校对		黄晓刚		版本号		V.1	
审核		彭新宣		专业负责		李晓静		设计		刘威		图纸编号		电-125	

专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业

会签栏

注:
1. 未加虚线出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。
3. 不得量取图框尺寸施工。如有任何不详细事宜, 请在施工前与设计师会商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。

四	内塘水力发电站			
1	一体化控制屏(含励磁控装置)	额定功率：400KW；额定电压：400V；额定电流：722A。 1、控制系统应采用主流PLC或单片机为机组控制核心，需考虑集控中心的信息对接与通讯； 微机励磁装置采用32位DsP微机励磁系统，励磁主回路采用三相全控整流桥，满足国家电网最新一代PSS2A上网要求； 一体化控制屏配有微机转速测控装置，具备模拟量转速输出和RS485通讯接口； 发电机一体化综合屏具备手机APP远程监测功能； 2、同期装置：具备手自动准同期功能； 3、发电机保护：具备发电机保护功能； 4、智能控制系统：满足现场所有自动化控制的接入要求，实现一键自动开停机功能，根据水位高低自动增减负荷功能，按无人值守要求配置；含主阀、调速器、刹车、水位等自动化控制。 5、发电机出口断路器：选用可靠性高的抽屉式断路器，电流应按照额定电流的1.5倍以上选型。 6、通讯：带有多路RS485通讯接口，兼容多种通信方式； 7、彩色显示屏：7寸及以上彩色触摸屏。 8. 具备对接远方集控平台功能。 9. 带一台信号放大器。	套	4
2	不间断电源（UPS）	1、蓄电池容量为54Ah； 2、电池组容量和数量12VDC×6； 3、电池组电压72VDC。 4、UPS主机：3KVA，1小时	套	1
3	厂用配电箱	1、双电源切换开关：125A4P； 2、断路器：2只D型25A3P； 3、断路器：2只C型2P10A； 4、漏电保护器：2只C型2P63A。	套	1
4	调速器	冲击式专用微机液压调速器，16MPa，喷针与折向器操作功不小于3000N*M;采用PLC或单片机控制方式，采用行业主流品牌，调速器具备手动操作阀纯手动开关喷针与折向器功能，具有独立的测频与电磁阀放大板控制装置，确保机组喷针与折向器控制的稳定性。包含喷针接力器含法兰盘的改造更换。	套	4
5	折向器改造	改造电磁铁+推拉杆折向器与喷针协联液压控制，工作油压16Mpa。	项	4
6	进水闸阀改造	1、闸阀手动改手电两用，电机功率3.0Kw。电压380V，2、改造后闸阀具有行程限位机构、力矩保护机构功能。3、控制箱现地/远程控制。	项	1
7	自动化元件			
7.1	磁吸式温度传感器	1、量程：-60℃~80℃； 2、测温种类：Pt100； 3、导线：三芯四氟防水防腐耐油防水屏蔽线。	支	8
7.2	水浸传感器	1、工作电源：12V/24V DC； 2、工作功耗：静态功耗<0.3W 报警功耗0.5W； 3、报警输出：蝶电器(负载 30mA) 常开常闭；	套	1
7.3	烟感报警器	1、电压：DC12V/24V； 2、类型：光电无声型； 3、复位方式：自动； 4、信号输出：常开常闭。	套	1
7.4	入侵报警器	1、供电电压：DC12V/24V； 2、工作电流：70-100mA； 3、探测距离：1-250 米； 4、红外光束数量：3条光束； 5、报警方式：光束同时遮断检知式； 6、防护等级：IP65 级。	套	1
8	库区水位计			

8.1	雷达水位计	1、测量范围：0-20m； 2、盲区：无盲区； 3、测量精度：±1mm； 4、分辨率：1mm； 5、姿态角智能感知及补偿：水平角、横滚角精度± 1° ；分辨率± 0.1° ； 6、智能水位跟踪识别算法：自学习、自识别、自过滤、自适应保证水位监测数据稳定可靠； 7、配置方式：可采用蓝牙和有线方式配置参数； 8、防护等级：IP68。	套	3
8.2	水位计支架	定制	套	3
8.3	立杆	1、镀锌钢管，杆件外径10cm，预留检修孔，3米；喷漆防腐到位，含挑臂，预埋件250*250，M16*500。	根	3
8.4	太阳能板	18V 100W	套	1
8.5	太阳能板支架	(1) 三角支架表面做镀锌喷塑防锈处理 (2) 通用抱杆，螺丝，抱箍等配件抱杆安装 (3) 采用抱杆式与摄像机同杆安装	个	1
8.6	蓄电池	(1) 尺寸： (2) 12v 50AH 免维护铅酸（胶体）蓄电池； (3) 充放电次数800次以上；	台	1
8.7	控制器	PWM智能数显控制器50A； 12V/24V自适应，USB口输出5V2A； 防过充，防过放，涓流充电，延长电池使用寿命。可调节锂电、铅酸模式。 供电监测：锂电池组电量、电压监测和显示功能；	个	1
8.8	设备箱	1、规格，不锈钢箱体，500*600*250mm。	个	3
8.9	远程发送模块	1. 可使用的手机卡种类：GSM信号； 2、电源DC12-30V, 200mA。	套	3
8.10	立杆基础	500*500*500mm	项	3
8.11	信号避雷	1、最大持续运行电压：24V； 2、传输速率：2M/S； 3、插入损耗：≤0.5； 4、绝缘电阻：≥2MΩ； 5、冲剂限制电压(10/700us)：≤60； 6、冲击耐受能力：10kv；5kA。	台	3
8.12	电源避雷	1、最大持续运行电压：24V； 2、标称放电电流：45kA； 3、最大放电电流：10kA； 4、保护模式：≤0.4； 5、电压保护水平(8/20us)：20kV； 6、冲击耐受能力：10kv；5kA。	台	3
8.13	防雷接地	1、防雷接地网，接地地阻小于4Ω	项	3
8.14	通信费	2G/月，24G/年	年	2
8.15	管线辅材	1、电源线、信号线、pvc管、空气开关等辅材	项	3
9	厂房视频监控			

<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.</div>				证书编号		A132006110 A232006117					
				设计编号		2024-ZH-01					
建设单位		平阳县国润控股有限公司		图纸内容		内塘水电站 设备材料汇总清单（1/2）		日期		2025.7.5	
项目名称		平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标						比例			
子项名称		水电站智能化提升改造						阶段		施工图	
批准		倪军		项目负责人	卞晓静	校对		黄晓刚		版本号	V.1
审核		彭新宣		专业负责	卞晓静	设计		刘威		图纸编号	电-127

专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业

会签栏

注:
1. 未加虚线出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。
3. 不得量取图纸尺寸施工。如有任何不祥事宜, 请在施工前与设计师会商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。

9. 1	32路硬盘录像机	1、2U标准机架式; 2、2个HDMI, 2个VGA, HDMI+VGA组内同源; 3、8盘位, 可满配8T硬盘 ; 4、2个千兆网口; 5、2个USB2.0接口、1个USB3.0接口; 6、1个eSATA接口; 7、报警IO: 16进4路(可选配8出); 8、32路H.264、H.265混合接入; 9、支持H.265、H.264解码。	台	1
9. 2	8T监控硬盘	8TB	个	1
9. 3	交换机	1、16口千兆工业级交换机, 可网管型	个	1
9. 4	400万球形摄像机	1. 400万, 1/2.8", 分辨率2560×1440 2. 支持23倍光学变焦, 最大焦距≥110mm; 最低照度: 红外灯关闭: 彩色≤0.005Lux, 黑白模式≤0.001Lux 3. 支持水平旋转范围360°连续旋转, 垂直旋转范围-15°~90° 4. 支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式 5. 工作温度-30℃~65℃ 6. 防护: IP66	台	1
9. 5	400万枪机红外摄像机	1. 400万, 最大分辨率2560x1440@25fps 2. 最低照度彩色0.005lx 3. IP67防护等级	台	9
9. 6	枪机摄像机电源	1、安装方式: 壁挂式; 2、输入规格: AC180V~260V, 50Hz. 0.6A; 3、输出规格: DC12V/2A; 4、负载调整率: ±5%。	个	9
9. 7	枪机支架	定制	个	9
9. 8	球机摄像机电源	1、输入参数: 220V, 50Hz 线长0.6米 2、输出参数: AC24V3A/2A 线长1米 3、接口类型: 默认双线烫锡	个	1
9. 9	球机支架	定制	个	1
9. 10	网线	六类网线	m	200
9. 11	pvc管	外径20mm, 厚度2mm	m	200
9. 12	安装辅材	水晶头、胶布等辅材	项	1
9. 13	显示器	1、屏幕分辨率: 1920x1080; 2、像素屏幕比例: 16:9; 3、刷新率: 100Hz; 4、屏幕尺寸: ≥23.8英寸;	台	1
9. 14	键盘鼠标	1、连接方式: USB; 2、支持人体工程学; 3、键数: 104键。	套	1
9. 15	视频接入服务	接入集控中心综合安防管理平台	项	1
10	电缆			
10. 1	控制电缆	BVR4.0	m	90
10. 2	控制电缆	BVR6.0	m	90
10. 3	控制电缆	KVV-4*1.5	m	272
10. 4	电力电缆	KVV-4*4	m	222
10. 5	控制电缆	RVV-3*0.5	m	260
10. 6	调速器电力电缆	RVV2*1.0	m	100
10. 7	调速器电力电缆	RVV4*2.5	m	90
10. 8	调速器控制电缆	RVV6*1.0	m	270
10. 9	调速器控制电缆	RVV8*1.0	m	90
10. 10	控制电缆	RVVP-2*1	m	800
10. 11	控制电缆	RVVP4*0.75	m	60
10. 12	网线	超六类网线	m	280
10. 10	安装辅材		项	1

<div>河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>					证书编号	A132006110 A232006117			
					设计编号	2024-ZH-01			
建设单位	平阳县国润控股有限公司				图纸内容	内塘水电站 设备材料汇总清单(2/2)		日期	2025.7.5
项目名称	平阳县高质量生态水电示范区建设项目(一期)施工标							比例	
子项名称	水电站智能化提升改造							阶段	施工图
批准	倪军		项目负责人	卞晓静	校对	黄晓刚	版本号	V.1	
审核	彭新宣		专业负责	卞晓静	设计	刘威	图纸编号	电-128	

专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业

会签栏

注: 1. 未加虚线出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。
3. 不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜, 请在施工前与设计师会商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。

序号	电缆编号	电缆型号	起点	终点	米数	备注
1 #智能屏	1F-001	BVR4. 0	1#智能屏	零线	30	零线
	1F-002	BVR6. 0	1#智能屏	接地线	30	接地线
	1F-003	RVV6*1. 0	1#智能屏	励磁屏	5	起励/灭磁分合闸控制信号
	1F-004	RVV6*1. 0	1#智能屏	励磁屏	5	反馈信号
	1F-005	RVVP4*0. 75	1#智能屏	励磁屏	5	励磁信号1
	1F-006	RVVP4*0. 75	1#智能屏	励磁屏	5	励磁信号2
	1F-007	RVVP4*0. 75	1#智能屏	励磁屏	5	励磁信号3
	1F-008	RVV8*1. 0	1#智能屏	1#液压调速器	30	开增/开减/开机/关机/断路器合闸
	1F-009	RVV6*1. 0	1#智能屏	1#液压调速器	30	急停/复归输出
	1F-010	RVV6*1. 0	1#智能屏	1#液压调速器	30	故障/电源消失/事故低油压检测
	1F-011	RVVP-2*1	1#智能屏	1#液压调速器	30	机端PT
	1F-012	RVVP-2*1	1#智能屏	1#液压调速器	30	485通讯
	1F-013	RVV2*1. 0	1#智能屏	1#液压调速器	30	交流电源
	1F-014	RVV4*2. 5	1#智能屏	1#液压调速器	30	油泵电源
	1F-015	KVV-4*1. 5	1#智能屏	接力器	35	上下限采集
	1F-016	RVV-3*0. 5	1#液压调速器	接力器位移传感器	5	开度采集
	1F-017	KVV-4*4	1#智能屏	主阀	33	主阀电机电源
	1F-018	KVV-4*1. 5	1#智能屏	主阀	33	主阀反馈
	1F-019	RVV-3*0. 5	1#智能屏	温度1	30	温度1采集
	1F-020	RVV-3*0. 5	1#智能屏	温度2	30	温度2采集
	1F-021	RVVP-2*1	1#智能屏	2#智能屏	3	主从机通讯
	1F-022	KVV-4*1. 5	1#智能屏	水浸	15	
	1F-023	KVV-4*1. 5	1#智能屏	烟感	10	
	1F-024	KVV-4*1. 5	1#智能屏	入侵	60	
2 #智能屏	2F-001	BVR4. 0	2#智能屏	零线	25	零线
	2F-002	BVR6. 0	2#智能屏	接地线	25	接地线
	2F-003	RVV6*1. 0	2#智能屏	励磁屏	5	起励/灭磁分合闸控制信号
	2F-004	RVV6*1. 0	2#智能屏	励磁屏	5	反馈信号
	2F-005	RVVP4*0. 75	2#智能屏	励磁屏	5	励磁信号1
	2F-006	RVVP4*0. 75	2#智能屏	励磁屏	5	励磁信号2
	2F-007	RVVP4*0. 75	2#智能屏	励磁屏	5	励磁信号3
	2F-008	RVV8*1. 0	2#智能屏	2#液压调速器	25	开增/开减/开机/关机/断路器合闸
	2F-009	RVV6*1. 0	2#智能屏	2#液压调速器	25	急停/复归输出
	2F-010	RVV6*1. 0	2#智能屏	2#液压调速器	25	故障/电源消失/事故低油压检测
	2F-011	RVVP-2*1	2#智能屏	2#液压调速器	25	机端PT
	2F-012	RVVP-2*1	2#智能屏	2#液压调速器	25	485通讯
	2F-013	RVV2*1. 0	2#智能屏	2#液压调速器	25	交流电源
	2F-014	RVV4*2. 5	2#智能屏	2#液压调速器	25	油泵电源
	2F-015	KVV-4*1. 5	2#智能屏	接力器	25	上下限采集
	2F-016	RVV-3*0. 5	2#液压调速器	接力器位移传感器	25	开度采集
	2F-017	KVV-4*4	2#智能屏	主阀	28	主阀电机电源
	2F-018	KVV-4*1. 5	2#智能屏	主阀	28	主阀反馈
	2F-019	RVV-3*0. 5	2#智能屏	温度1	25	温度1采集
	2F-020	RVV-3*0. 5	2#智能屏	温度2	25	温度2采集
	2F-021	RVVP-2*1	2#智能屏	3#智能屏	3	主从机通讯

3 #智能屏	3F-001	BVR4. 0	3#智能屏	零线	20	零线
	3F-002	BVR6. 0	3#智能屏	接地线	20	接地线
	3F-003	RVV6*1. 0	3#智能屏	励磁屏	5	起励/灭磁分合闸控制信号
	3F-004	RVV6*1. 0	3#智能屏	励磁屏	5	反馈信号
	3F-005	RVVP4*0. 75	3#智能屏	励磁屏	5	励磁信号1
	3F-006	RVVP4*0. 75	3#智能屏	励磁屏	5	励磁信号2
	3F-007	RVVP4*0. 75	3#智能屏	励磁屏	5	励磁信号3
	3F-008	RVV8*1. 0	3#智能屏	3#液压调速器	20	开增/开减/开机/关机/断路器合闸
	3F-009	RVV6*1. 0	3#智能屏	3#液压调速器	20	急停/复归输出
	3F-010	RVV6*1. 0	3#智能屏	3#液压调速器	20	故障/电源消失/事故低油压检测
	3F-011	RVVP-2*1	3#智能屏	3#液压调速器	20	机端PT
	3F-012	RVVP-2*1	3#智能屏	3#液压调速器	20	485通讯
	3F-013	RVV2*1. 0	3#智能屏	3#液压调速器	20	交流电源
	3F-014	RVV4*2. 5	3#智能屏	3#液压调速器	20	油泵电源
	3F-015	KVV-4*1. 5	3#智能屏	接力器	20	上下限采集
	3F-016	RVV-3*0. 5	3#液压调速器	接力器位移传感器	20	开度采集
	3F-017	KVV-4*4	3#智能屏	主阀	23	主阀电机电源
	3F-018	KVV-4*1. 5	3#智能屏	主阀	23	主阀反馈
	3F-019	RVV-3*0. 5	3#智能屏	温度1	20	温度1采集
	3F-020	RVV-3*0. 5	3#智能屏	温度2	20	温度2采集
	3F-021	RVVP-2*1	3#智能屏	4#智能屏	3	主从机通讯
4 #智能屏	4F-001	BVR4. 0	4#智能屏	零线	15	零线
	4F-002	BVR6. 0	4#智能屏	接地线	15	接地线
	4F-003	RVV6*1. 0	4#智能屏	励磁屏	5	起励/灭磁分合闸控制信号
	4F-004	RVV6*1. 0	4#智能屏	励磁屏	5	反馈信号
	4F-005	RVVP4*0. 75	4#智能屏	励磁屏	5	励磁信号1
	4F-006	RVVP4*0. 75	4#智能屏	励磁屏	5	励磁信号2
	4F-007	RVVP4*0. 75	4#智能屏	励磁屏	5	励磁信号3
	4F-008	RVV8*1. 0	4#智能屏	4#液压调速器	15	开增/开减/开机/关机/断路器合闸
	4F-009	RVV6*1. 0	4#智能屏	4#液压调速器	15	急停/复归输出
	4F-010	RVV6*1. 0	4#智能屏	4#液压调速器	15	故障/电源消失/事故低油压检测
	4F-011	RVVP-2*1	4#智能屏	4#液压调速器	15	机端PT
	4F-012	RVVP-2*1	4#智能屏	4#液压调速器	15	485通讯
	4F-013	RVV2*1. 0	4#智能屏	4#液压调速器	15	交流电源
	4F-014	RVV4*2. 5	4#智能屏	4#液压调速器	15	油泵电源
	4F-015	KVV-4*1. 5	4#智能屏	接力器	15	上下限采集
	4F-016	RVV-3*0. 5	4#液压调速器	接力器位移传感器	15	开度采集
	4F-017	KVV-4*4	4#智能屏	主阀	18	主阀电机电源
	4F-018	KVV-4*1. 5	4#智能屏	主阀	18	主阀反馈
	4F-019	RVV-3*0. 5	4#智能屏	温度1	15	温度1采集
	4F-020	RVV-3*0. 5	4#智能屏	温度2	15	温度2采集

<div></div> <div>河海大学设计研究院有限公司</div> <div>HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.</div>						证书编号	A132006110 A232006117			
						设计编号	2024-ZH-01			
建设单位	平阳县国润控股有限公司				图纸内容	内塘水电站 电缆清册 (1/2)		日 期	2025. 7. 5	
项目名称	平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标							比 例		
子项名称	水电站智能化提升改造							阶 段	施工图	
批 准	倪 军		项目负责	卞晓静		校 对	黄晓刚	版本号	V. 1	
审 核	彭新宣		专业负责	卞晓静		设 计	刘威	图纸编号	电-129	

专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业

会签栏

注:
1. 未加虚线出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。
3. 不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜, 请在施工前与设计师会商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。

无线水位	SW-001	RVVP-2*1	无线水位采集箱	水位计	30	
	SW-002	RVVP-2*1	无线水位采集箱	现地电源	30	
	SW-003	RVVP-2*1	雷达水位计	现地电源	30	
	SW-004	RVVP-2*1	无线水位采集箱	水位计	30	
	SW-005	RVVP-2*1	无线水位采集箱	现地电源	30	
	SW-006	RVVP-2*1	雷达水位计	现地电源	30	
	SW-007	RVVP-2*1	无线水位采集箱	水位计	30	
	SW-008	RVVP-2*1	无线水位采集箱	现地电源	30	
	SW-009	RVVP-2*1	雷达水位计	现地电源	30	
视频	SP-01	RVVP-2*1	通讯箱	1#摄像头	25	
	SP-02	RVVP-2*1	通讯箱	2#摄像头	25	
	SP-03	RVVP-2*1	通讯箱	3#摄像头	25	
	SP-04	RVVP-2*1	通讯箱	4#摄像头	25	
	SP-05	RVVP-2*1	通讯箱	5#摄像头	25	
	SP-06	RVVP-2*1	通讯箱	6#摄像头	25	
	SP-07	RVVP-2*1	通讯箱	7#摄像头	25	
	SP-08	RVVP-2*1	通讯箱	8#摄像头	25	
	SP-09	RVVP-2*1	通讯箱	9#摄像头	25	
	SP-10	RVVP-2*1	通讯箱	10#摄像头	25	
	SP-11	网线	通讯箱	1#摄像头	25	
	SP-12	网线	通讯箱	2#摄像头	25	
	SP-13	网线	通讯箱	3#摄像头	25	
	SP-14	网线	通讯箱	4#摄像头	25	
	SP-15	网线	通讯箱	5#摄像头	25	
	SP-16	网线	通讯箱	6#摄像头	25	
	SP-17	网线	通讯箱	7#摄像头	25	
	SP-18	网线	通讯箱	8#摄像头	25	
	SP-19	网线	通讯箱	9#摄像头	25	
	SP-20	网线	通讯箱	10#摄像头	25	
交流屏	AC-01	KVV-4*4	交流屏	1#智能屏	5	
	AC-02	KVV-4*4	交流屏	2#智能屏	5	
	AC-03	KVV-4*4	交流屏	3#智能屏	5	
	AC-04	KVV-4*4	交流屏	4#智能屏	5	
	AC-05	KVV-4*4	交流屏备用		25	
	AC-06	KVV-4*4	交流屏备用		25	
	AC-07	KVV-4*4	交流屏备用		25	
	AC-08	KVV-4*4	交流屏备用		25	

<div>河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</div>					证书编号	A132006110 A232006117			
					设计编号	2024-ZH-01			
建设单位	平阳县国润控股有限公司				图纸内容	内塘水电站 电缆清册 (2/2)		日 期	2025.7.5
项目名称	平阳县高质量生态水电示范区建设项目（一期）施工标					比 例			
子项名称	水电站智能化提升改造					阶 段	施工图		
批 准	倪 军		项目负责	卞晓静	校 对	黄晓刚	版本号	V.1	
审 核	彭新宣		专业负责	卞晓静	设 计	刘威	图纸编号	电-130	