

深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程 施工图（电气图册）

 深圳市广汇源环境水务有限公司
SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD

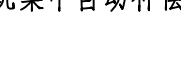

2025年11月

图纸目录

序号	图 纸 名 称	图 号	规 格	备 注
1	电气设计说明	DAH-DQ-1	A2	电气一次
2	一次主要材料表	DAH-DQ-2	A2	电气一次
3	大围村箱变10kV高压一次系统图	DAH-DQ-3	A2	电气一次
4	大围村箱变低压一次系统图	DAH-DQ-4	A2	电气一次
5	澳仔沟村箱变10kV高压一次系统图	DAH-DQ-5	A2	电气一次
6	澳仔沟村箱变低压一次系统图	DAH-DQ-6	A2	电气一次
7	变压器容量计算表	DAH-DQ-7	A2	电气一次
8	一二次电缆敷设表	DAH-DQ-8	A2	电气一次
9	外电平面布置图	DAH-DQ-9	A2	电气一次
10	电气总平面布置图	DAH-DQ-10	A2	电气一次
11	挡潮闸低压配电系统图	DAH-DQ-11	A2	电气一次
12	GA1控制柜一次原理图	DAH-DQ-12	A2	电气一次
13	闸门启闭机直接启动二次原理图	DAH-DQ-13	A2	电气一次
14	大围村一体化泵闸低压配电系统图	DAH-DQ-14	A2	电气一次
15	澳仔沟村一体化泵闸低压配电系统图	DAH-DQ-15	A2	电气一次
16	挡潮闸配电平面布置图	DAH-DQ-16	A2	电气一次
17	挡潮闸照明布置图（1/2）	DAH-DQ-17	A2	电气一次
18	挡潮闸照明布置图（1/2）	DAH-DQ-18	A2	电气一次
19	挡潮闸防雷平面图	DAH-DQ-19	A2	电气一次
20	挡潮闸接地布置图	DAH-DQ-20	A2	电气一次
21	大围村一体化泵闸配电平面布置图	DAH-DQ-21	A2	电气一次
22	大围村一体化泵闸照明布置图	DAH-DQ-22	A2	电气一次
23	大围村一体化泵闸防雷平面图	DAH-DQ-23	A2	电气一次
24	大围村一体化泵闸接地布置图	DAH-DQ-24	A2	电气一次
25	澳仔沟村一体化泵闸配电平面布置图	DAH-DQ-25	A2	电气一次
26	澳仔沟村一体化泵闸照明布置图	DAH-DQ-26	A2	电气一次
27	澳仔沟村一体化泵闸防雷平面图	DAH-DQ-27	A2	电气一次
28	澳仔沟村一体化泵闸接地布置图	DAH-DQ-28	A2	电气一次

序号	图 纸 名 称	图 号	规 格	备 注
1	1-6根埋管破复路面做法图	DAH-DQ-DY01	A2	电气一次
2	低压电缆井大样图	DAH-DQ-DY02	A2	电气一次
3	箱式变电站基础大样图	DAH-DQ-DY03	A2	电气一次
4	箱式变电站地网要求图	DAH-DQ-DY04	A2	电气一次
5	高压行人直线井平、断面图	DAH-DQ-DY05	A2	电气一次
6	高压行人转角井平、断面图	DAH-DQ-DY06	A2	电气一次
7	1150*300*100盖板配筋图	DAH-DQ-DY07	A2	电气一次
8	盖板起盖孔及型钢包边做法大样图	DAH-DQ-DY08	A2	电气一次
9	箱式变电站围栏（镀锌钢管）	DAH-DQ-DY09	A2	电气一次
10	电缆标志牌及标志桩	DAH-DQ-DY10	A2	电气一次

					日期
					审核
					审批
一、设计依据：					
1、设计标准					
《建筑防火设计规范（2018年版）》		GB/T 50034—2024			
《建筑照明设计标准》		GB/T50034—2024			
《供配电系统设计规范》		GB50052—2009			
《20kV及以下变电所设计规范》		GB50053—2013			
《低压配电设计规范》		GB50054—2011			
《通用电气设备配电设计规范》		GB50055—2011			
《建筑物防雷设计规范》		GB50057—2010			
《交流电气装置的接地设计规范》		GB50065—2011			
《电力工程电缆设计标准》		GB50217—2018			
《民用建筑电气设计标准》		GB51348—2019			
《城镇排水系统电气与自动化工程技术标准》		CJJ/T120—2018			
《电力变压器能效限定值及能效等级》		GB20052—2024			
《建筑防火通用规范》		GB55037—2022			
《建筑与市政工程抗震通用规范》		GB55002—2021			
《水利水电工程厂（站）用电系统设计规范》		SL485—2010			
《城市道路照明设计标准》		CJJ 45—2015			
2.参考施工验收规范：					
《建筑电气工程施工质量验收规范》		GB50303—2015			
《电气装置安装工程电缆线路施工与验收规范》		GB50168—2018			
《电气装置安装工程接地装置施工与验收规范》		GB50169—2016			
3.设计院专业提资，以及甲方提供资料。					
二、设计内容：					
电气设计内容包括河道10/0.4kV配电系统，电气设备布置，电缆敷设,动力配电,以及防雷接地等。					
弱电等不在本部分图纸中。					
三、供电电源及供电方式。					
1、主电源：从附近引入1路10kV外电作为进线主电源，设置二台箱式变电站，提供水泵、闸门设施供电需求。					
2、负荷等级：本工程水泵、启闭机负荷等级为二级；其他负荷等级为三级；					
二级负荷除主源外，另备1组移动式柴油发电机组作为开关应急电源。					
10KV外线部分按供电局要求施工。					
在交流电网正常时，由交流电网经过互投装置给重要负载供电，当交流电网断电后，互投装置将自动投切至应急电源供电。当电网电压恢复时，应急电源恢复为电网供电。					
柴油发电机作为备用电源，且柴油发电机组要求配备自带机载控制屏（具有自启动/手动控制），具有过高过低的电流、电压、频率、转数、低压、高水温保护，RS485远程控制电脑接口和双电源自动转换装置.					
四、变配电系统					
1.高压柜选用全绝缘免维护型开关柜，柜体防护等级为IP4X；。					
2.低压柜选用固定柜设计，低压配电柜柜内的主要元件按正常工作条件和短路时的动热稳定进行选择。柜体防护等级为IP4X。					
3.变压器选用SC(B)14系列环氧树脂浇注的干式变压器，能效等级为NX2的干式变压器，防护等级不低于IP3X。					
五.计量及功率因数补偿					
1.本工程采用高供高计，计量装置满足当地供电部门要求。					
2.变压器低压侧功率因数补偿采用低压配电柜380/220V系统集中自动补偿方式，补偿后0.4kV侧的功率因数可达0.92以上。					
六.电缆及导线敷设					
1、室内电缆采用穿管埋地暗敷或沿墙暗敷，明装设备的局部电缆穿电线管沿墙角不明显地方敷设。管卡固定，明敷的保护管应做好满足现场环境条件的防护措施。					
2、室外埋管当位于车行道或耕地时，应适当加深，且不宜小于1米。与其他管道交叉或平行是应满足”GB50217—2018 电力工程电缆设计规范”相关要求。					
3、在电缆分支、接头处及管路方向较大改变时，或电缆转入直埋处，以及直线段50m处应设有电缆井。					
4、电缆保护管必须是内壁光滑无毛刺，管的内径不宜小于电缆外径的1.5倍，管孔端口应有防止损伤电缆的处理					
5、电缆终端头应由经过专业培训、熟悉工艺的人员操作,在制作时严格遵守制作工艺规程，并参照厂家安装文件操作。端上应标明色相标志。					
6、电力电缆终端处的金属护层必须良好的接地，接地电阻值不大于1欧。					
七、设备安装					
1.所有电气设备均应按照现行国家建筑设计标准进行安装。					
2.各电缆穿管沿墙或埋地（过管沟处需低于管沟底部）敷设至各对应设备，保护管在设备基础旁需高出所在地坪0.3米，且管口用堵头封住，以防异物进入。					
3.室内外电缆井交接处的电缆管线，待施工完后须做防水、防火密封处理。电缆穿管前应采用压缩空气吹扫，查验确认干燥后方可穿入电缆，穿入后应及时封堵严密，电缆沟应做好防鼠、排水、防火措施。					
4.变压器安装参见标准图集《干式变压器安装》99D201—2；电缆管线敷设参见标准图集《电缆敷设》D101—1—7（2013年合订本）、《室内管线安装》D301—1~3（2004年合订）。					
5.开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。					
6.建筑内设置的应急照明灯具，应急照明灯具的备用电源的连续供电时间，配电房内的不应少于180分钟，其他一般场所不应少于30分钟。					
7.电缆穿越楼板、隔墙的孔洞和进出开关柜、配电盘、控制盘、自动装置盘和继电器保护盘等的孔洞，以及靠近充油电气设备的电缆沟道盖板缝隙处，应采用非燃烧材料封堵。					
8.安装高度在1.8米及以下的插座采用安全型插座。					
八、防雷及接地					
1.本工程的低压配电系统采用TN—S的接地方式。要求：变压器中性点、所有机电设备的金属外壳及基础、电源插座的PE线，电缆的金属防护层、电缆金属套管、金属管道、摄像头金属立杆和金属构件。屏、柜、箱、台的金属外壳及基础等，均应可靠接地，且与库岸沿线的接地干线（热镀锌扁钢50*5）电焊连接并入闸室接地系统，接地电阻不大于1欧姆。否则需补打接地极。					
2.建筑物设接闪带保护：					
建筑物接闪带保护：接闪带及支架（∅12热镀锌圆钢）设在屋面，形成不大于20m×20m的网格。在天面女儿墙上四周设∅12热镀锌圆钢接闪带。支架全长0.2m，支起高度为0.15m，埋深0.1m，水平间距1.0m，转角0.5m。经伸缩缝时，应做伸缩节。					
3.引下线：利用钢筋混凝土柱内两根大于∅16mm的主筋作为引下线，将屋顶接闪带及基础接地焊接成整体电气通路。在室外地坪下0.5米外用50×5热镀锌扁钢，供人工接地体连接使用。无钢筋结构主体时，以∅16圆钢作为引下线，将屋顶接闪带及基础接地焊接成整体电气通路。					
4.接地极：					
利用建筑结构作接地装置：引下线与底板基础梁及基础内钢筋作可靠焊接，构成电气通路。要求所有地基梁的二根主筋均应与防雷引下线焊接。无基础梁时，用—50X5镀锌扁钢做人工接地体，并与引下线可靠焊接，构成电气通路。					
5.接地测试及外引：					
本工程采用联合接地，部分引下线在室外地坪上0.5m处设测试卡子，施工完后实测接地电阻应不大于1欧姆。当不能满足要求时，利用外甩热镀锌扁钢加设接地极。					
6.进出本工程的各种金属管道应在进出处与防雷接地装置连接，所有凸出屋面的金属管道 及构件等均应与防雷接地系统连接。					
7.等电位联接：（15D502）					
7.1.总等电位联结					
a.总等电位联结端子箱（300×200×120）明装，底边高0.3米。箱内的总等电位联结端子板MEB端子板做法见《等电位联结安装》图册（15D502），P34页及有关页次。					
b.总等电位联结线（MEB）线：采用BV—1×16导线穿SC20或PVC25管敷设。					
c.用热镀锌扁钢—50×5或BV—1×25穿PVC25将MEB端子板与就近接地引下线相连接，接地电阻要求不大于1欧姆。					
7.2.局部等电位联结做法一：等电位联结安装见图册（15D502），P15~22页及有关页次。					
a.局部等电位联结线（LEB）：采用50×5热镀锌扁钢暗敷。					
7.3.所有接地装置应在土建施工时完成，但在电气设备施工安装前，安装单位必须测试接地电阻值，符合电气设计要求后方可进行电气施工。					
九.照明系统及节能设计					
1.光源、镇流器及灯具：					
1）选用高效节能灯具。2）灯具光源均采用LED灯。3）选灯时采用显色指数Ra≥80的节能灯。4）人行道照明，按照相关规范设计平均照度为10lx,功率密度为0.50W/m ² 。					
2.照度及功率密度值：					
2.1 照度应按国家有关规范要求进行设计，主要场所的照度见各房间照度及功率密度满足CJJ/T120—2018相关要求。					
2.2 为二次装修预留的照明功率密度值（W/m ² ）及不同类型房间电器设备功率（W/m ² ）。参照GB50189—2015，GB50034—2013规定值。					
3.开关、插座和照明器具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等保护措施。镇流器等不应直接设置在可燃装修材料或可燃构件上。					
4.同回路插座间连接的接地线（PE线），严禁串联连接，应采用接线帽或焊锡等可靠的永久连接方式。					
5.应急照明：					
应急照明灯具和消防疏散指示标志（包括兼作应急照明的正常照明灯具），应设玻璃或其他不燃烧材料制作的保护罩，且采用蓄电池作备用电源，配电房内的不应少于180分钟，其他一般场所不应少于30分钟。					
6.户外环境照明为环湖路地面照明部分的设计。采用TT接地系统。					
十.抗震设计					
本工程建筑结构设计防震设防烈度为7度，根据构筑物使用功能的重要性为丁类；故本工程机电设备设防烈度按7度烈度设计，要求各配电柜的柜体与结构基础之间连接处采用膨胀螺栓或加装L型抗震防滑角铁进行限位。					
十一、一体化泵间设计要求					
1、一体化泵间中水泵电机为三相异步电动机，额定电压0.38kV，采用变频控制；其他电机采用三相异步电动机，额定电压0.38kV，直接启动方式。					
2、一体化泵间额定电压0.38kV，外部进线采用ZR—YJV22—0.6/1kV电缆，穿镀锌钢管接入泵间，泵站为TN—S接地系统，接地电阻不大于1欧姆。					
十二、其它:					
1.施工现场应贯彻“安全第一，预防为主”的方针，严格执行《建设工程施工现场供用电安全规范》GB50194—2014以及国家现行的有关标准、规范的规定。					
2.电气施工应贯彻执行中华人民共和国国务院令第 393号《建设工程安全生产管理条例》。					
3.电气施工应与土建专业、景观专业、水工专业、煤气专业等有关专业的施工密切配合，并作好管线及洞口的预埋，预留工作。					
4.室外灯完工后，基础表面地脚螺丝露出部分要用胶布包好，再用二次灌浆抹平。					
5.未尽事宜在现场配合解决。					
6.线路敷设文字代号如下：					
—SC50/F—0.7m 穿直径∅50热镀锌钢管埋地0.7米深敷设；					
—WC沿墙内敷设；—CC顶板内敷设；—PR阻燃塑料线槽内敷设					
7.所有室外进线穿墙套管处都须做防鼠、防水封堵处理。					

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div>深圳市广汇源环境水务有限公司</div><div><div>SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD</div></div></div>				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程		施工图 阶段
审 定		项目负责人		电 气 部 分			
审 核	何永强	专业负责人	何永强	电气设计说明			
审 查	何永强	设计	何永强	图 号	DAH-DQ-1		
校 核	梁国秋	制图	何永强	比 例			
				日 期	2025. 11		
				版 本	第 版		

				日期
				审查
				审核

一次主要设备材料表

序号	项目代号	名称	规格	单位	数量	备注
1	T1	箱式变电站	ZBW3-315kVA,10/0.4kV	座	1	见系统图
2	T2	箱式变电站	ZBW3-200kVA,10/0.4kV	座	1	见系统图
3						
4	AP1	挡潮闸配电柜	非标 IP43	台	1	见原理图
5	GA1	启闭机控制柜	户内落地安装,IP43	台	1	闸门厂家配套提供
6	HCA1~HCA3	电动葫芦控制箱	安装于电动葫芦本体上	台	3	电动葫芦厂家配套提供
7	PGA1	大围村一体化泵闸控制柜	户内落地安装,IP43	组	1	水泵变频控制,水闸直接启动,泵闸厂家配套提供
8	PGA2	澳仔沟村一体化泵闸控制柜	户内落地安装,IP43	台	1	水泵变频控制,水闸直接启动,泵闸厂家配套提供
9	AX1-AX3	检修箱	非标 IP43	台	3	见原理图
10	EA1	A型应急照明配电箱	输入AC220V,输出DC36V,二回路输出	台	1	见原理图
11	F1	移动式柴油发电机	成套装置400 kW	组	1	配套抗静电防雨罩及发电机接线航空插头(公/母头)1套
12	F2	移动式柴油发电机	成套装置250 kW	组	1	配套抗静电防雨罩及发电机接线航空插头(公/母头)1套
		电力电缆及保护管		批	1	详见一二次电缆敷设表
		防雷接地		项	1	
		电气设备安装、电缆沟及埋管		项	1	详见平面布置图
		其他	配件	批	1	

GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图 阶段	电 气 部 分
审 定	李国秋	项目负责人	李国秋	一次主要材料表			
审 核	何国瑞	专业负责人	李国秋				
审 查	李国秋	设计	李国秋	图 号	DAH-DQ-2	日 期	2025.11
校 核	梁国秋	制图	李国秋	比 例		版 本	第 版

高压开关柜编号			HA 1		HA 2		HA 3		HA 4		HA 5		
高压开关柜间隔形式			PT		B		JL		C		F		
高压环网开关柜名称			全绝缘环网柜		全绝缘环网柜		环网柜		全绝缘环网柜		全绝缘环网柜		
<div>~10kV</div> <div>一次接线图</div>			<div>TMY-400mm²</div> <div></div>		<div></div>		<div></div> <div>负控装置</div> <div>Wh VARh</div> <div>全电子式多功能电能表</div>		<div></div>		<div></div>		
设备名称			型号		规格		数量		规格		数量		
主要设备元件	断路器（真空或SF6）				630A-20kA（3s）		1						
	隔离开关				630A		1						
	组合电器	负荷开关参数								12kV 630A 20kA		1	
		负荷开关操作机构								电动（110V DC）+ 手动		1	
		熔体额定电流（A）										1	
		接地开关										1	
	熔断器		SF（D）LAJ		0.5A		3		0.5A		3		
	操作机构				DC110V（带直流电源装置）		1				1		
	带电指示器		插拔式				1				1		
	故障指示器				EKL4		1		EKL4		1		
	金属氧化锌防爆型避雷器		HY5WZ SPE		17/45kV		3		17/45kV		3		
	电压互感器		干式		10/0.1KV，0.5级50VA		1		10/0.1kV 0.2级		2		
	肘形电缆头		1套/三相				2				2		
	继电保护装置		综合继保				1						
	电流互感器		套管式		40/5 10P10 5VA		3		40/5 0.2S级		2		
	免维护酸性蓄电池		DC110V，4Ah				1						
	零序电流互感器		穿芯式		LKX-12 100/5		1						
	自动温湿控制器				自动温湿控制器		1		自动温湿控制器		1		
用途			PT		进线				馈线		变压器出线		
计算容量/电流													
进出线电缆型号规格（mm ² ）					ZRCYJV ₂₂ -3x120				ZRCYJV ₂₂ -3x120		ZRCYJV ₂₂ -3x120		
最大尺寸：宽X深X高（mm）			750X751X1600		371X751X1600		750X751X1600		371X751X1600		371X751X1600		
回路名称			PT柜		电缆引入		计量柜		引至出口箱变		引至变压器		

说明：

1、高压柜采用全绝缘免维护型环网柜，具备完善”五防”功能。

2、电缆进出线方式为下进下出。

3、高压柜防护等级IP4X。

4、高压开关柜主开关操作电源DC110V，取自进线电压互感器。

5、外电自附近10kV电缆引入，具体位置以当地供电部门批复为准。

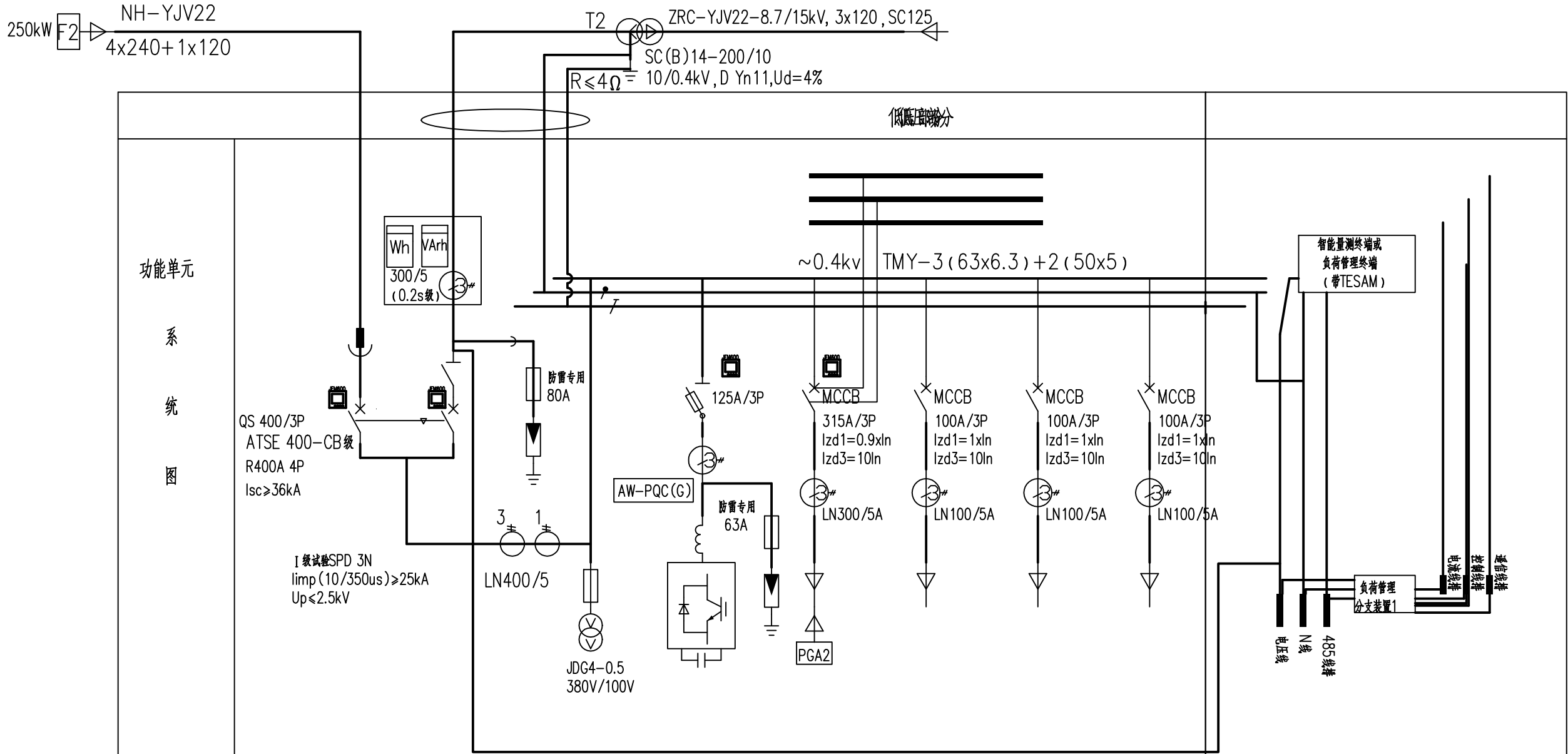
				日期
				审查
				审核

高压开关柜编号			HA11		HA12		HA13		
高压开关柜间隔形式			PT		B		F		
高压环网开关柜名称			全绝缘环网柜		全绝缘环网柜		全绝缘环网柜		
<div>~10kV</div> <div>一次接线图</div>			TMY-400mm ²						
设备名称		型号	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量	
主要设备元件	断路器（真空或SF6）				630A-20kA（3s）	1			
	隔离开关			630A	1	630A	1		
	组合电器	负荷开关参数					12kV 630A 20kA	1	
		负荷开关操作机构					电动（110V DC）+ 手动	1	
		熔体额定电流（A）					XRNT-12/ 20 A	3	
		接地开关					31.5kA（2S）	1	
	熔断器		SF（D）LAJ	0.5A	3				
	操作机构				DC110V（带直流电源装置）	1			
	下部接地开关								
	带电指示器		插拔式		1		1	1	
	故障指示器					EKL4	1	EKL4	1
	金属氧化锌防爆型避雷器		HY5WZ SPE	17/45kV	3	17/45kV	3		
	电压互感器		干式	10/0.1KV , 0.5级50VA	1				
	肘形电缆头		1套/三相			（根据使用电缆配置）	2	（根据使用电缆配置）	2
	继电保护装置		综合继保			过流、速断、零序	1		
	电流互感器		套管式			30/5 10P10 5VA	3		
	免维护酸性蓄电池		DC110V , 4Ah		1				
	零序电流互感器		穿芯式			LKX-12 100/5	1		
	自动温湿度控制器					自动温湿度控制器	1	自动温湿度控制器	1
用途			PT		进线		变压器出线		
计算容量/电流									
进出线电缆型号规格（mm ² ）					ZRCYJV ₂₂ -3x120		ZRCYJV ₂₂ -3x120		
最大尺寸：宽X深X高（mm）			750X751X1600		371X751X1600		371X751X1600		
回路名称			PT柜		引入HA2		引至变压器		

说明：
1、高压柜采用SF6 气体绝缘固定式柜，具备完善”五防”功能。
2、电缆进出线方式为下进下出。
3、高压柜防护等级IP4X。
4、高压开关柜主开关操作电源DC110V，取自进线电压互感器。
5、外电自附近10kV 电缆引入，具体位置以当地供电部门批复为准。

<div>GHY</div> <div>深圳市广汇源环境水务有限公司</div> <div>SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD</div>				<div>工 程 名 称</div> <div>深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程</div>		<div>施工图 阶段</div> <div>电 气 部 分</div>	
审 定	何国权	项目负责人	何国权	澳仔沟村箱变10kV高压一次系统图			
审 核	何国权	专业负责人	何国权				
审 查	何国权	设计	何国权	图 号	DAH-DQ-5	日 期	2025.11
校 核	梁国秋	制图	何国权	比 例		版 本	第 版

			日期
			审查
			审核



说明：

1、电缆进出线方式为下进下出。低压柜防护等级IP4X。

2、分路负荷监控柜接线按照南方电网（业扩）一分路负荷监控柜接线示意图。

3、移动式柴油发电机作为备用电源，且柴油发电机组要求配备自带机载控制屏（具有自启动/手动控制），具有过高过低的电流、电压、频率、转数、低压、高水温保护，双电源自动转换装置；配套发电机接线航空插头（公/母头）共2套。

4、功率因数补偿采用低压配电柜集中自动补偿方式，补偿后的功率因数可达0.92以上。

5、电气元件按正常工作条件和短路时的动热稳定进行选择，图中型号为参考型号。

6、低压柜合近位置需安装与柴油发电机连接的航空插头（母头）。

GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图 阶段
审 定	李国秋	项目负责人	李国秋	澳仔沟村箱变低压一次系统图		
审 核	何国瑞	专业负责人	何国瑞			
审 查	李国秋	设计	李国秋	图 号	DAH-DQ-6	日 期 2025.11
校 核	李国秋	制图	李国秋	比 例		版 本 第 版

1#变压器容量计算表

序号	用电设备名称	额定功率 Pe(kW)	运行台数 N1	备用台数 N2	需要系数 Kx	功率因数 cosφ	功率因数正切 tgφ	有功功率 Pjs(kW)	无功功率 Qjs(kvar)	无功功率补偿容量 Δqc
1	挡潮闸启闭机	15	3	0	1	0.7	1.02	45	45.91	
2	挡潮闸检修闸门电动葫芦	13	1	0	0.2	0.5	1.73	2.6	4.5	
3	大围村一体化排涝泵闸一泵	75	2	0	1	0.8	0.75	150	112.5	
4	大围村一体化排涝泵闸一闸	11	1	0	0.2	0.7	1.02	2.2	2.24	
5	大围村一体化排涝泵闸（拦污栅电动葫芦）	7.5	1	0	0.2	0.5	1.73	1.5	2.6	
6	监测	8	1	0	1	0.8	0.75	8	6	
7	预留管理房照明、动力	20	1	0	0.8	0.8	0.75	16	12	
8	预留	20	1	0	0.8	0.8	0.75	16	197.76	
9	合计							241.3	197.7	118.53
10	同时使用系数Kp=	0.9						217.17	177.98	
11	补偿后功率因素	0.92								
12	视在功率Sjs (kVA)		224.93							
13	变压器选择		315	kVA						
14	变压器负荷率		71.4	%						

2#变压器容量计算表

序号	用电设备名称	额定功率 Pe(kW)	运行台数 N1	备用台数 N2	需要系数 Kx	功率因数 cosφ	功率因数正切 tgφ	有功功率 Pjs(kW)	无功功率 Qjs(kvar)	无功功率补偿容量 Δqc
1	澳仔沟村一体化排涝泵闸一泵	110	1	0	1	0.8	0.75	110	82.5	
2	澳仔沟村一体化排涝泵闸一闸	11	1	0	0.8	0.7	1.02	8.8	8.98	
3	澳仔沟村一体化排涝泵闸（拦污栅电动葫芦）	7.5	1	0	0.2	0.5	1.73	1.5	2.6	
4	预留	20	1	0	1	0.8	0.75	20	15	
5	合计							140.3	109.08	64.8
6	同时使用系数Kp=	1						140.3	109.08	
7	补偿后功率因素	0.92								
8	视在功率Sjs (kVA)		152.5							
9	变压器选择		200	kVA						
10	变压器负荷率		76.25	%						

η_z	0.85
$\cos\alpha$	0.8
$\eta_d \cos\alpha_d$	0.85
K	7
C	1
$\cos\alpha_m$	0.4
$\cos\alpha_c$	0.8
X_d^{\cdot}	0.25
ΔE	0.25

注：水泵电机采用变频控制，其他电机为直接启动。采用变频时，K=1.5

1#发电机选型计算书(详参SL485-2010,附录F)

1.发电机连续输出容量计算: $S_{G1} \geq S_{js} = \frac{P_z}{\eta_z \cos\alpha} = \frac{234.5}{0.85 \times 0.8} = 345\text{kA}$

2.发电机带载启动校验 $S_{G2} = (\frac{P_z - P_m}{\eta_z} + \frac{P_m K C \cos\alpha_m}{\eta_d \cos\alpha_d}) \frac{1}{\cos\alpha_c}$

按最大启动负荷为闸门启闭机计算: $= (\frac{234.5-15}{0.85} + \frac{15 \times 7 \times 1 \times 0.4}{0.85}) \frac{1}{0.8} = 384.6\text{kVA}$

按最大启动负荷为水泵电机计算: $= (\frac{234.5-75}{0.85} + \frac{75 \times 1.5 \times 1 \times 0.4}{0.85}) \frac{1}{0.8} = 300.1\text{kVA}$

3.发电机空载启动最大电动机压降校验 $S_{G3} = \frac{P_n K C X_d^{\cdot}}{\eta_d \cos\alpha_d} (\frac{1}{\Delta E} - 1)$

按最大启动负荷为闸门启闭机计算: $= \frac{15 \times 7 \times 0.25}{0.8} (\frac{1}{0.25} - 1) = 98.44\text{kVA}$

按最大启动负荷为水泵电机计算: $= \frac{75 \times 1.5 \times 0.25}{0.8} (\frac{1}{0.25} - 1) = 105.5\text{kVA}$

F1柴油发电机组选择常载功率为400kW。

2#发电机选型计算书(详参SL485-2010,附录F)

1.发电机连续输出容量计算: $S_{G1} \geq S_{js} = \frac{P_z}{\eta_z \cos\alpha} = \frac{128.5}{0.85 \times 0.8} = 189\text{kVA}$

2.发电机带载启动校验 $S_{G2} = (\frac{P_z - P_m}{\eta_z} + \frac{P_m K C \cos\alpha_m}{\eta_d \cos\alpha_d}) \frac{1}{\cos\alpha_c}$

按最大启动负荷为闸门启闭机计算: $= (\frac{128.5-11}{0.85} + \frac{11 \times 7 \times 1 \times 0.4}{0.85}) \frac{1}{0.8} = 218.3\text{kVA}$

按最大启动负荷为水泵电机计算: $= (\frac{128.5-110}{0.85} + \frac{110 \times 1.1 \times 1 \times 0.4}{0.85}) \frac{1}{0.8} = 124.3\text{kVA}$

3.发电机空载启动最大电动机压降校验 $S_{G3} = \frac{P_n K C X_d^{\cdot}}{\eta_d \cos\alpha_d} (\frac{1}{\Delta E} - 1)$

按最大启动负荷为闸门启闭机计算: $= \frac{11 \times 7 \times 0.25}{0.8} (\frac{1}{0.25} - 1) = 72.2\text{kVA}$

按最大启动负荷为水泵电机计算: $= \frac{110 \times 1.1 \times 0.25}{0.8} (\frac{1}{0.25} - 1) = 154.7\text{kVA}$

F1柴油发电机组选择常载功率为250kW。

<div>GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司</div> <div>SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD</div>				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程		施工图 阶段
						电 气 部分	
审 定	何翔宇	项目负责人	何翔宇	变压器容量计算表			
审 核	何翔宇	专业负责人	何翔宇				
审 查	何翔宇	设计	何翔宇	图 号	DAH-DQ-7	日 期	2025.11
校 核	梁国秋	制图	何翔宇	比 例		版 本	第 版

电气一次电缆敷设表

序号	电缆编号	电缆型号	自何处	自何处	到何处	电缆型号	长度(米)	敷设方式
一	高压柜							
1	HA2-1	10kV进线	HA2高压进线柜		ZRC-YJY22-8.7/15-3*120		见外电平面布置图	SC125
2	HA5-1	HA5高压出线柜	TR1变压器		ZRC-YJY22-8.7/15-3*120		24	
3	HA12-1	HA4高压出线柜	HA12高压进线柜		ZRC-YJY22-8.7/15-3*120		见外电平面布置图	SC125
4	HA13-1	HA13高压出线柜	TR2变压器		ZRC-YJY22-8.7/15-3*120		24	
二	低压柜							
5								
6	DP4-1	DP4配电柜	挡潮闸配电柜AP1		ZR-YJV22-0.6/1-4x95+1x50		277	SC100+预留SC50
7	DP4-2	DP4配电柜	澳仔沟村一体化泵闸控制柜PGA1		2 (ZR-YJV22-0.6/1-4x120+1x70)		29	2SC125+预留SC50
8	DP4-3	DP4配电柜	柴油发电机 F1		2 (NH-YJV22-0.6/1-4x185+1x95)		20	
9	DP11-1	DP11配电柜	柴油发电机 F2		NH-YJV22-0.6/1-4x240+1x120		20	
10	DP13-1	DP13配电柜	澳仔沟村一体化泵闸控制柜PGA2		2 (ZR-YJV22-0.6/1-4x70+1x35)		29	2SC100+预留SC50
三	挡潮闸							
11	AP1-1P1	挡潮闸配电柜AP1	挡潮闸启闭机控制柜GA1		ZR-YJV-0.6/1kV-4x50+1x25		20	SC80
12	AP1-1P2	挡潮闸配电柜AP1	挡潮闸电动葫芦HCA1		ZR-YJV-0.6/1kV-5x6		20	SC40
13	AP1-1P4	挡潮闸配电柜AP1	检修箱JX1		NHBV-5X6		20	SC40
14	AP1-1P5	挡潮闸配电柜AP1	应急照明配电箱 EA1		ZN-BYJ-3x2.5		20	PVC25
15	GA1-P01	挡潮闸启闭机控制柜GA1	挡潮闸启闭机G1		ZR-YJV-0.6/1-4x10		24	SC50+CP50
16	GA1-P02	挡潮闸启闭机控制柜GA1	挡潮闸启闭机G2		ZR-YJV-0.6/1-4x10		24	SC50+CP50
17	GA1-P03	挡潮闸启闭机控制柜GA1	挡潮闸启闭机G3		ZR-YJV-0.6/1-4x10		24	SC50+CP50
四	大围村一体化泵闸							
18	PGA1-P1	大围村一体化泵闸控制柜PGA1	大围村一体化泵P1		ZR-YJV-0.6/1kV-4x95		24	SC100+CP100
19	PGA1-P2	大围村一体化泵闸控制柜PGA1	大围村一体化泵P2		ZR-YJV-0.6/1kV-4x95		24	SC100+CP100
20	PGA1-P3	大围村一体化泵闸控制柜PGA1	大围村一体化闸G4		ZR-YJV-0.6/1kV-4x6		24	SC32+CP32
21	PGA1-P4	大围村一体化泵闸控制柜PGA1	大围村一体化闸电动葫芦HCA2		ZR-YJV-0.6/1kV-5x4		24	SC32+CP32
五	澳仔沟村一体化泵闸							
22	PGA2-P1	澳仔沟村一体化泵闸控制柜PGA2	澳仔沟村一体化泵P3		ZR-YJV-0.6/1kV-4x120		24	SC125+CP125
23	PGA2-P2	澳仔沟村一体化泵闸控制柜PGA2	澳仔沟村一体化闸G5		ZR-YJV-0.6/1kV-4x6		24	SC32+CP32
24	PGA2-P3	澳仔沟村一体化泵闸控制柜PGA2	澳仔沟村一体化闸电动葫芦HCA3		ZR-YJV-0.6/1kV-5x4		24	SC32+CP32

电气二次电缆敷设表


序号	电缆编号	电缆型号	自何处	到何处	长度(米)	敷设方式
一	挡潮闸					
1	G1-K01	挡潮闸启闭机控制柜GA1	挡潮闸启闭机G1	ZR-RVVP-0.4/0.75-14*2.5	24	SC50+CP50
2	G1-K02	挡潮闸启闭机控制柜GA1	挡潮闸启闭机G2	ZR-RVVP-0.4/0.75-14*2.5	24	SC50+CP50
3	G1-K03	挡潮闸启闭机控制柜GA1	挡潮闸启闭机G3	ZR-RVVP-0.4/0.75-14*2.5	24	SC50+CP50
二	大围村一体化泵闸					
4	PGA1-K01	大围村一体化泵闸控制柜PGA1	大围村一体化泵P1	ZR-RVVP-0.4/0.75-14*2.5	24	SC50+CP50
5	PGA1-K02	大围村一体化泵闸控制柜PGA1	大围村一体化泵P2	ZR-RVVP-0.4/0.75-14*2.5	24	SC50+CP50
6	PGA1-K03	大围村一体化泵闸控制柜PGA1	大围村一体化闸G4	ZR-RVVP-0.4/0.75-14*2.5	24	SC50+CP50
三	大围村一体化泵闸					
7	PGA2-K01	澳仔沟村一体化泵闸控制柜PGA2	澳仔沟村一体化泵P3	ZR-RVVP-0.4/0.75-14*2.5	24	SC50+CP50
8	PGA2-K02	澳仔沟村一体化泵闸控制柜PGA2	澳仔沟村一体化闸G5	ZR-RVVP-0.4/0.75-14*2.5	24	SC50+CP50

GHY


深圳市广汇源环境水务有限公司

SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD

审定



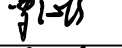
项目负责人




审核

何惠源

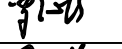
专业负责人



审查




设计



校核

梁国秋

制图



工程名称

深汕特别合作区大澳河中下游流域
防洪排涝整治工程

施工图阶段

电 气 部 分

一二次电缆敷设表

图 号

DAH-DQ-8

日 期

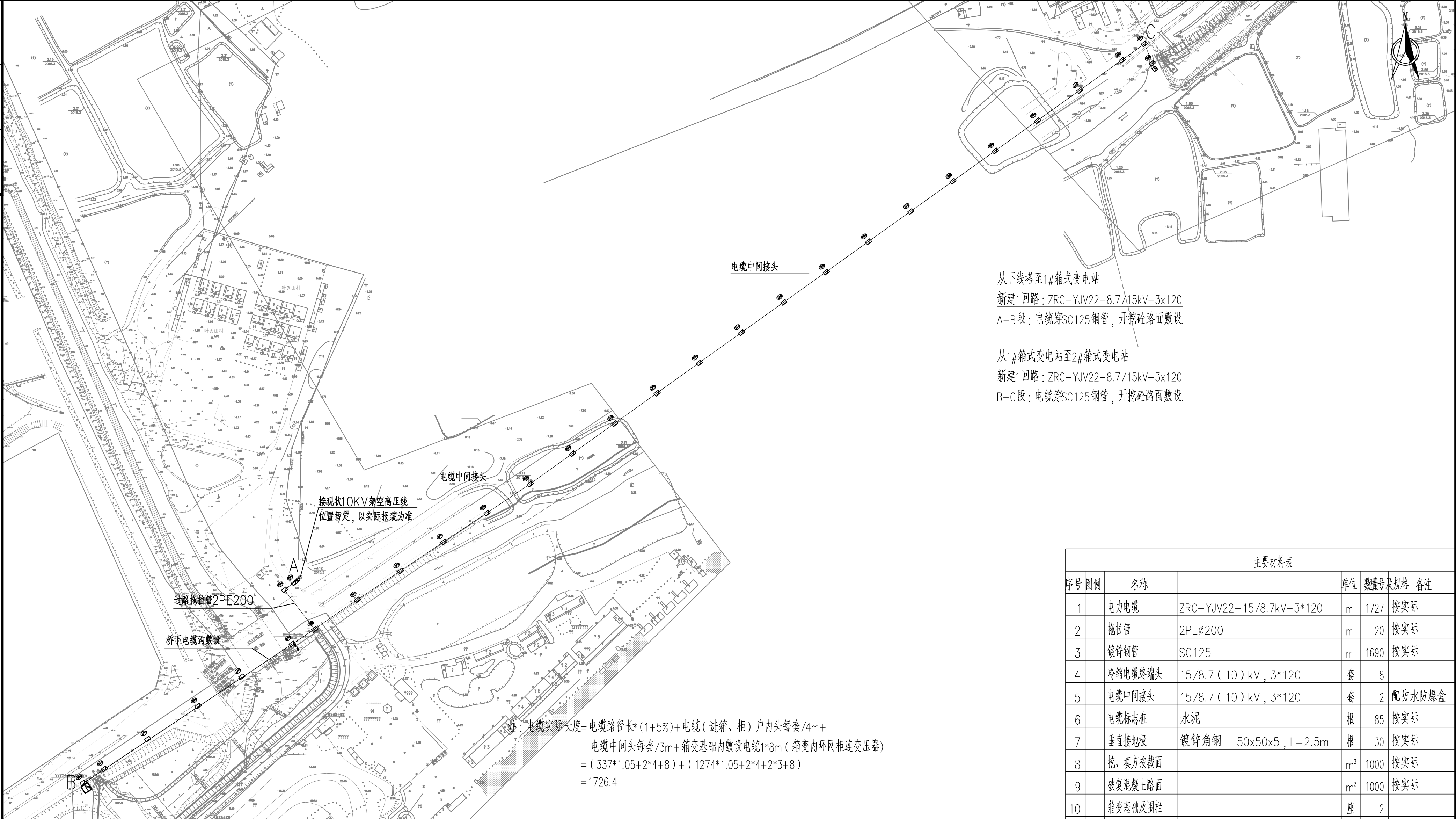
2025.11

比 例

版 本

第 版

			日期
			会签章
			审批章

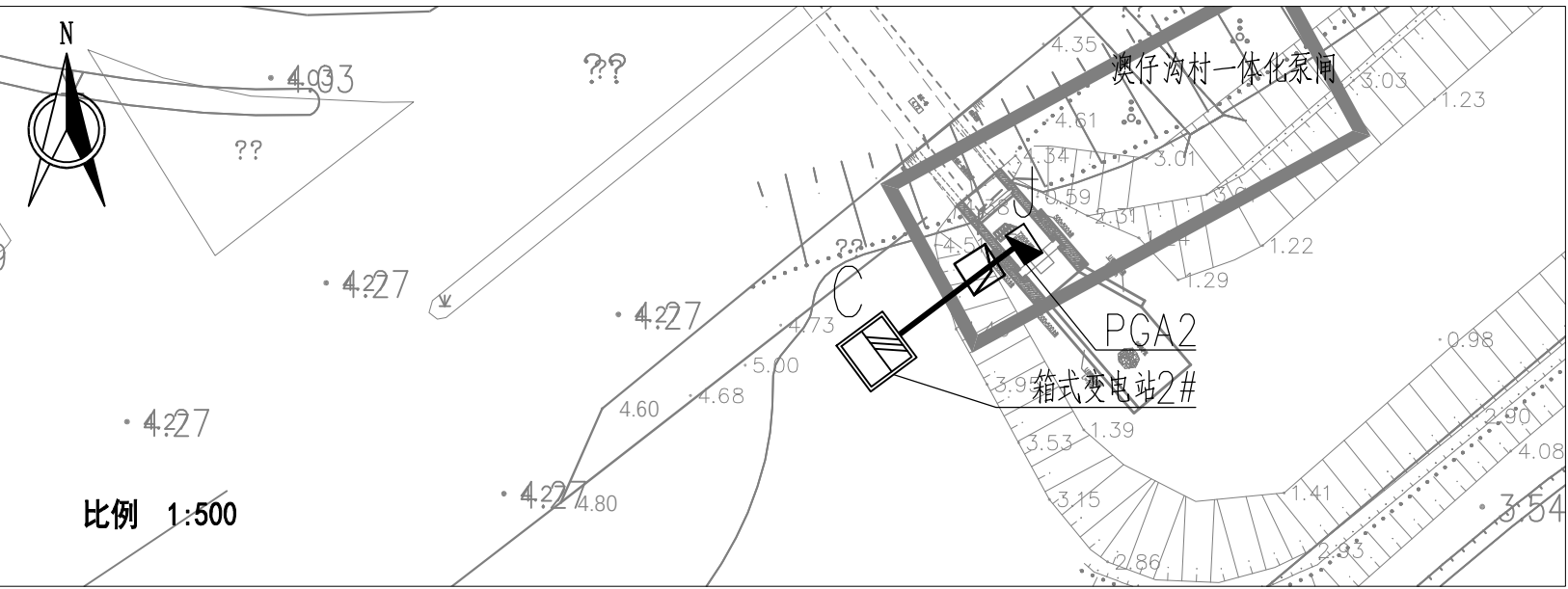
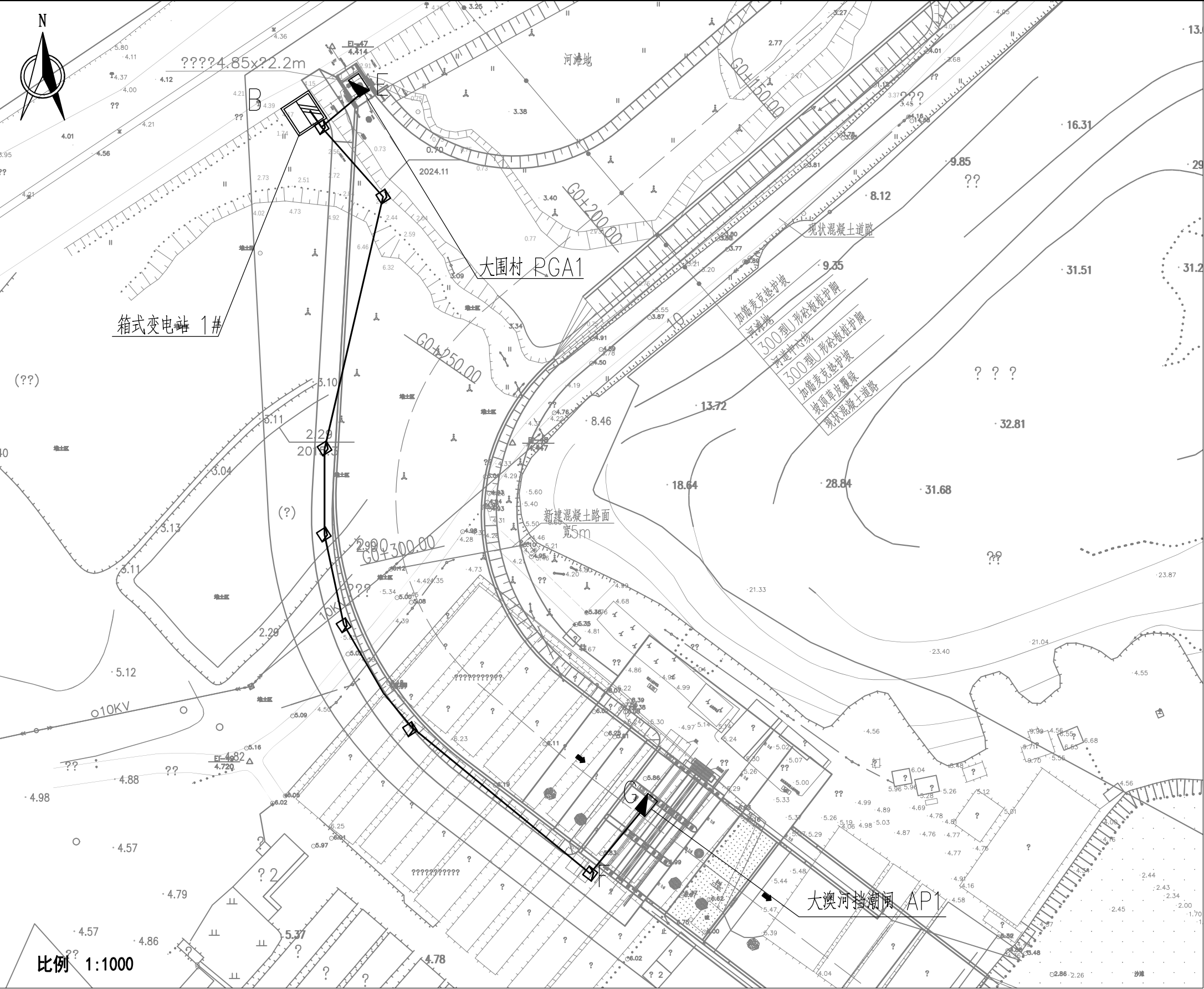


说明：

- 1、本图尺寸单位以m计。高程采用1985黄海高程系统,坐标为2000坐标系。
- 2、新建2台箱式变电站，10kV电源引自附近电杆（具体位置由当地供电部门确定），增加自立双落线杆、双刀闸、智能开关等，采用型号为ZRC-YJV22-8.7/15kV-3x120的电力电缆下引埋地敷设。
- 3、室外电缆穿镀锌钢管埋地暗敷，埋深0.7m，过桥和箱涵时穿钢筋间隙暗敷，埋深0.1m。
- 4、室外电缆在拐弯处及难敷设处设电缆手孔井，室外电缆井须设排水设施，电缆井的尺寸和位置可按实际调整。
- 5、室外电气埋管在绿化带内埋地敷设，具体敷设位置根据现场实际情况调整，且须满足电缆管与构筑物，以及动力电缆与控制电缆间距要求。
- 6、从电源接驳点至箱变的电缆敷设沿线相隔20米及转角处埋1块电缆标志牌，电缆标志牌制作参见南方电网V2.0典型设计标准。
- 7、开挖室外地段应提前核实管线情况，埋深，如果盲目施工，破坏地下管线，其一切责任应由施工单位承担。
- 8、电缆与电缆或其他设施相互间容许最小净距见电气总平面布置图。

主要材料表					
序号	图例	名称	单位	数量	及规格 备注
1		电力电缆	ZRC-YJV22-15/8.7kV-3*120	m	1727 按实际
2		拖拉管	2PEφ200	m	20 按实际
3		镀锌钢管	SC125	m	1690 按实际
4		冷缩电缆终端头	15/8.7（10）kV，3*120	套	8
5		电缆中间接头	15/8.7（10）kV，3*120	套	2 配防水防爆盒
6		电缆标志桩	水泥	根	85 按实际
7		垂直接地极	镀锌角钢 L50x50x5，L=2.5m	根	30 按实际
8		挖、填方按截面		m³	1000 按实际
9		破复混凝土路面		m²	1000 按实际
10		箱变基础及围栏		座	2
11		高压下线塔	见“南方电网公司10kV架空线路标准设计”-水泥杆及脚T自动化开关组装图CSG-10K-G3-KG-15	座	1
12		GPS测点		处	25
13		电缆直通井	见“南方电网10kV和35kV配网标准设计”CSG-10D-PB1X2-ZX 1层2列排管行人直线井 图 3.1	座	22
14		电缆转角井	1层2列排管行人转角井 图 3.21	座	3
GHHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD			工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	
审 定	何明强	项目负责人	何明强	外电平面布置图	
审 核	何明强	专业负责人	何明强		
审 查	何明强	设计	何明强	图 号	DAH-DQ -9
校 核	梁国秋	制图	何明强	比 例	1:2500
				日 期	2025. 11
				版 本	第 版

			日期
			会签章
			审核章



- 说明：
- 1、 本图尺寸单位以m计。高程采用1985黄海高程系统,坐标为2000坐标系。
 - 2、室外电缆穿镀锌钢管埋地暗敷，埋深0.7m，过桥和箱涵时穿钢筋间隙暗敷，埋深0.1m。
 - 3、室外电缆在拐弯处及难敷设处设电缆手孔井，电缆手孔井大小为0.8mX0.8mX1m，室外电缆井须设排水设施，电缆井的尺寸和位置可按实际调整。
 - 4、室外电气埋管在绿化带内埋地敷设，具体敷设位置根据现场实际情况调整，且须满足电缆管与构筑物，以及动力电缆与控制电缆间距要求。
 - 5开挖室外地段应提前核实管线情况，埋深，如果盲目施工，破坏地下管线，其一切责任应由施工单位承担。

从箱式变电站1#至大围村一体化泵闸控制柜 PGA1
新建1回路：ZRC-YJV22-0.6/1kV-2 (4x120+1x70)
B-E段：电缆穿2SC125钢管（同步预留一条SC50管），穿闸底板及立柱内敷设。

从1#箱式变电站至挡潮闸控制箱AP1
新建1回路：ZRC-YJV22-0.6/1kV-4x95+1x50
B-F段：电缆穿SC100钢管（同步预留一条SC50管），开挖砼路面敷设；
F-G段：电缆穿SC100钢管（同步预留一条SC50管），穿闸底板及立柱内敷设。

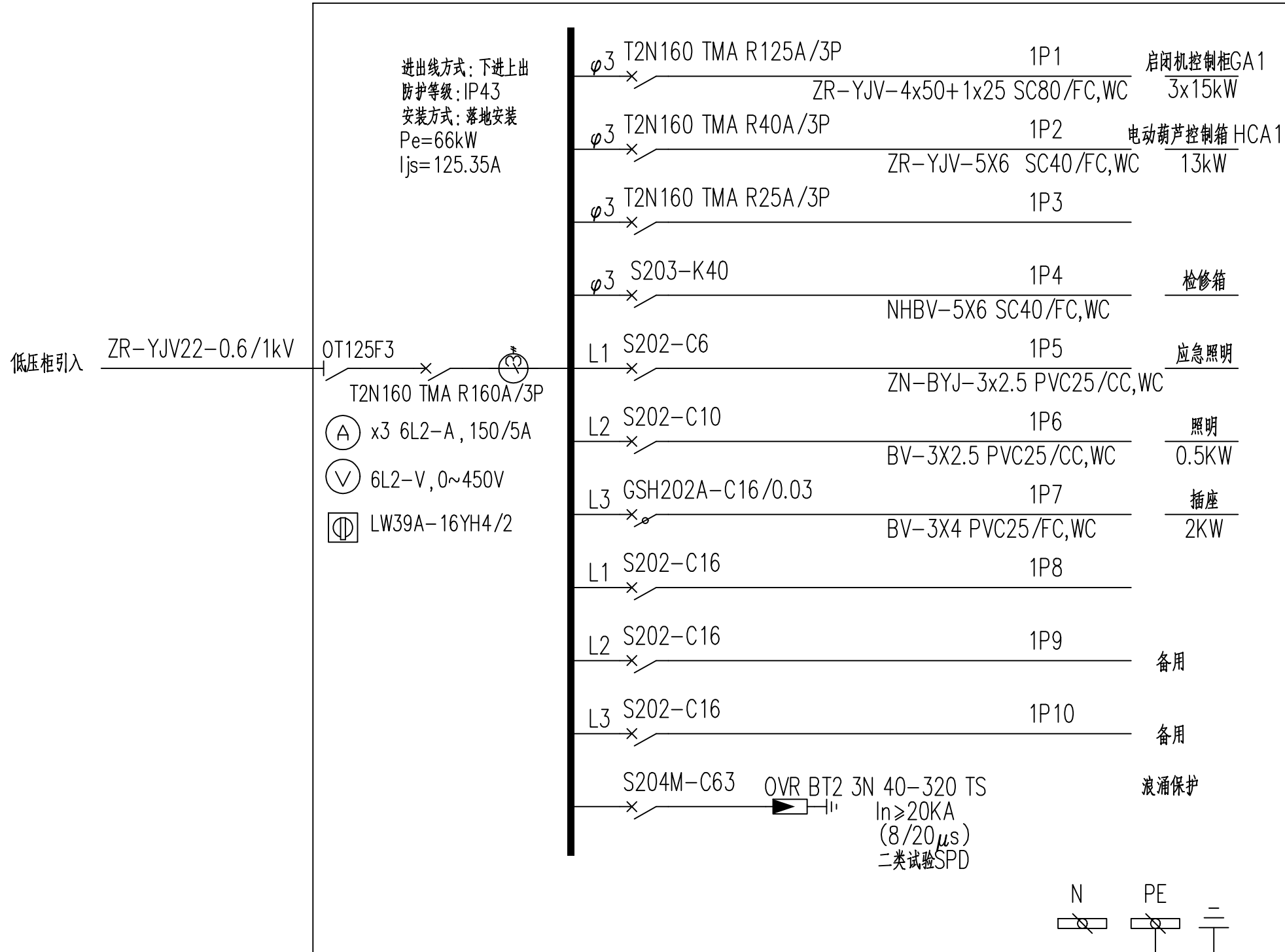
电缆（穿管）与电缆或其他设施相互间容许最小净距（m）

项目	平行	交叉	项目	平行	交叉
与控制电缆之间	0.1	0.25	建筑物基础	0.6 *	—
10kV及以下电力电缆之间	0.1	0.25	道路边	1.0 *	—
不同部门使用的电缆	0.1	0.25	排水沟	1.0 *	—
热力管沟	2.0 *	0.25	树木主干	0.7	—
油管及可燃气体管道	1.0	0.25	1kV以下电杆	1.0 *	—
上、下水管道	0.5	0.25	1kV以下电杆基础	4.0 *	—

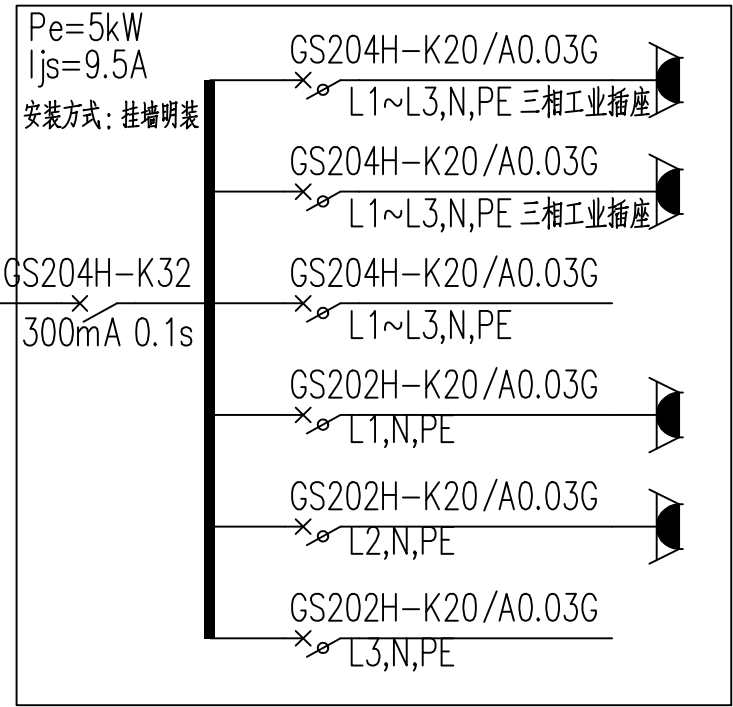
*特殊情况时，减少值不得大于50%。

主要材料表						
序号	图例	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1		电缆保护管	见一二次电缆敷设表			按实际
2		动力电缆	见一二次电缆敷设表			按实际
3		挖、填方按截面	0.8mx1m	m³	230	按实际
4		破复砼路面	0.8m宽	m²	230	按实际
5		水平接地极	热镀锌扁钢50*5 (沿电缆线路敷设)	m	380	按实际
6						
7		低压电缆井	800x800x1000 (mm)	座	9	
8						
9						
10						
11						
12						
深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD			工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程		施工图 阶段 电 气 部分
审 定		项目负责人		电气总平面布置图		
审 核		专业负责人				
审 查		设计		图 号	DAH-DQ-10	日 期 2025. 11
校 核		制图		比 例		版 本 第 版

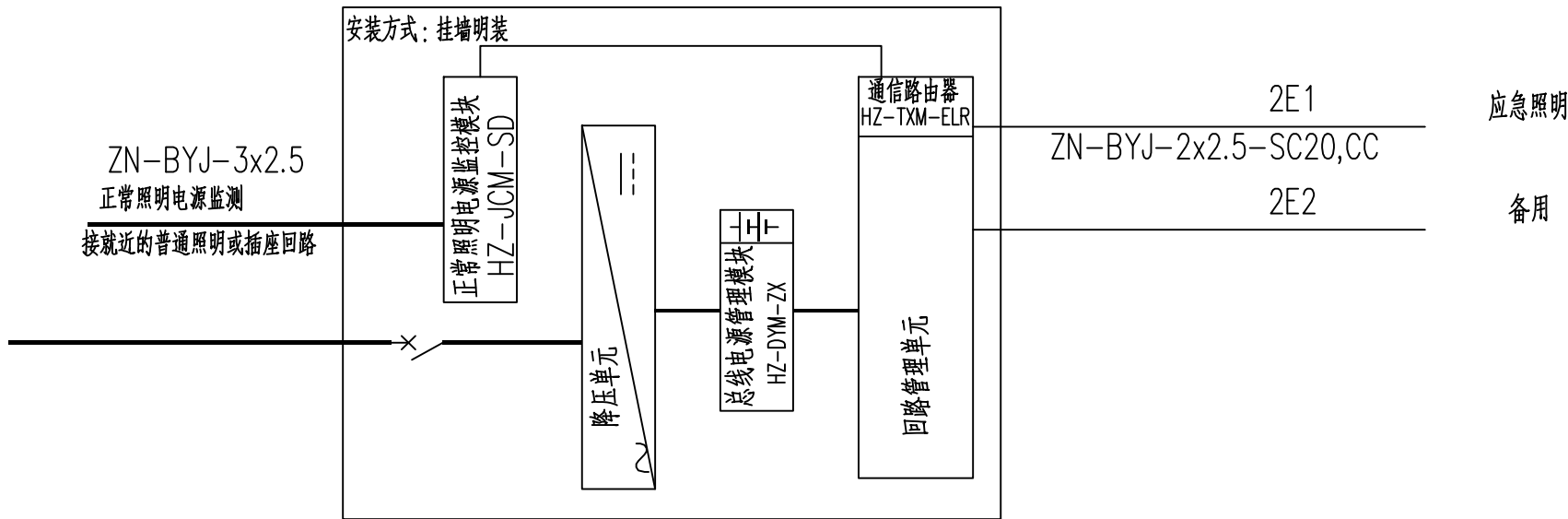
				日期
				审查
				审核



挡潮闸配电柜AP1原理图



检修箱AX1接线图 注：挂墙安装，安装高度为箱底距地1.2m。

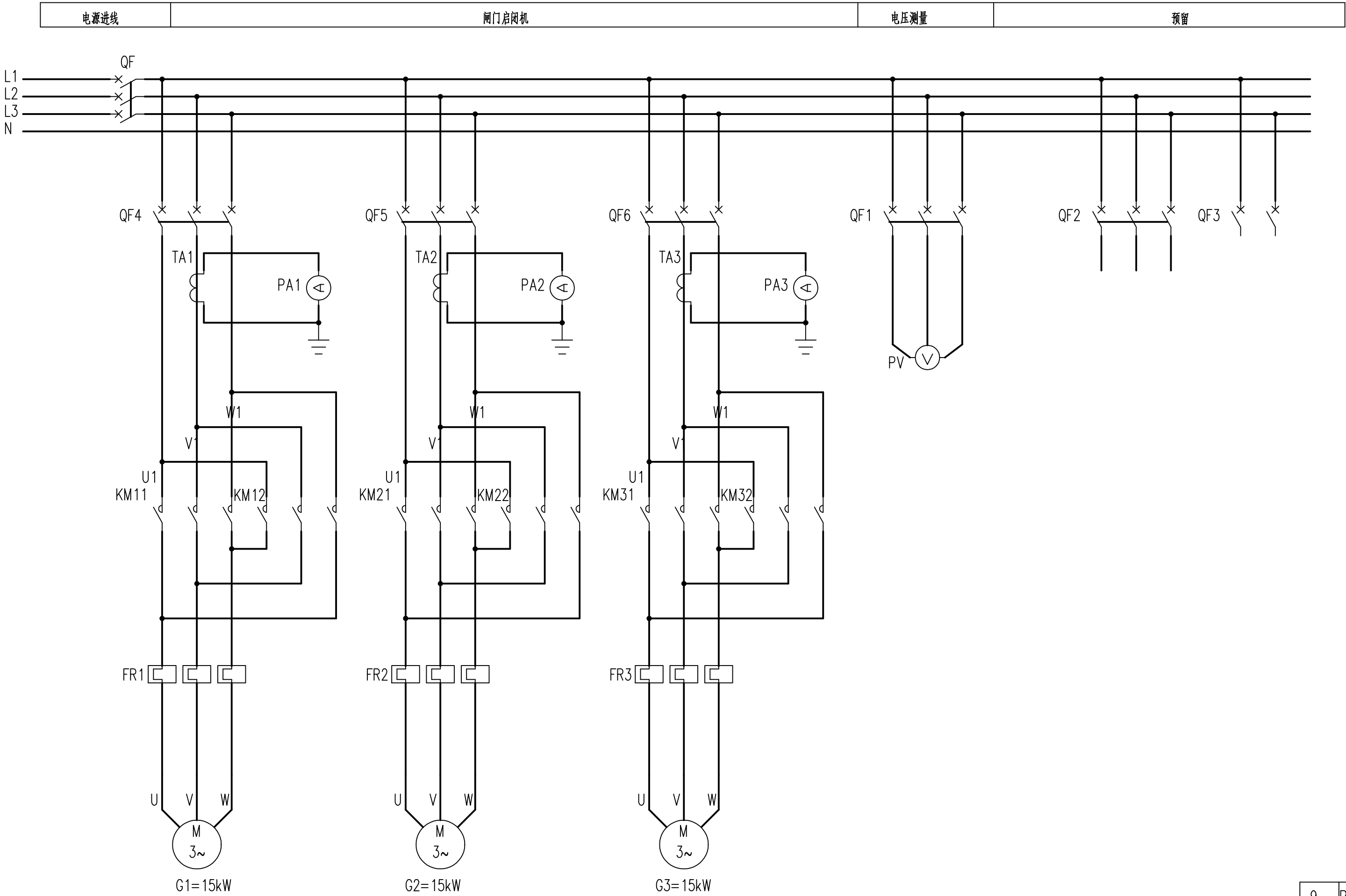


应急照明配电箱EA1

注：挂墙配电箱安装高度为箱顶距地1.8m。

GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图 阶段
审 定	何国权	项目负责人	何国权	挡潮闸低压配电系统图		
审 核	何国权	专业负责人	何国权			
审 查	何国权	设计	何国权	图 号	DAH-DQ-11	日 期
校 核	梁国权	制图	何国权	比 例		版 本
						第 版

			日期
			审查
			审核



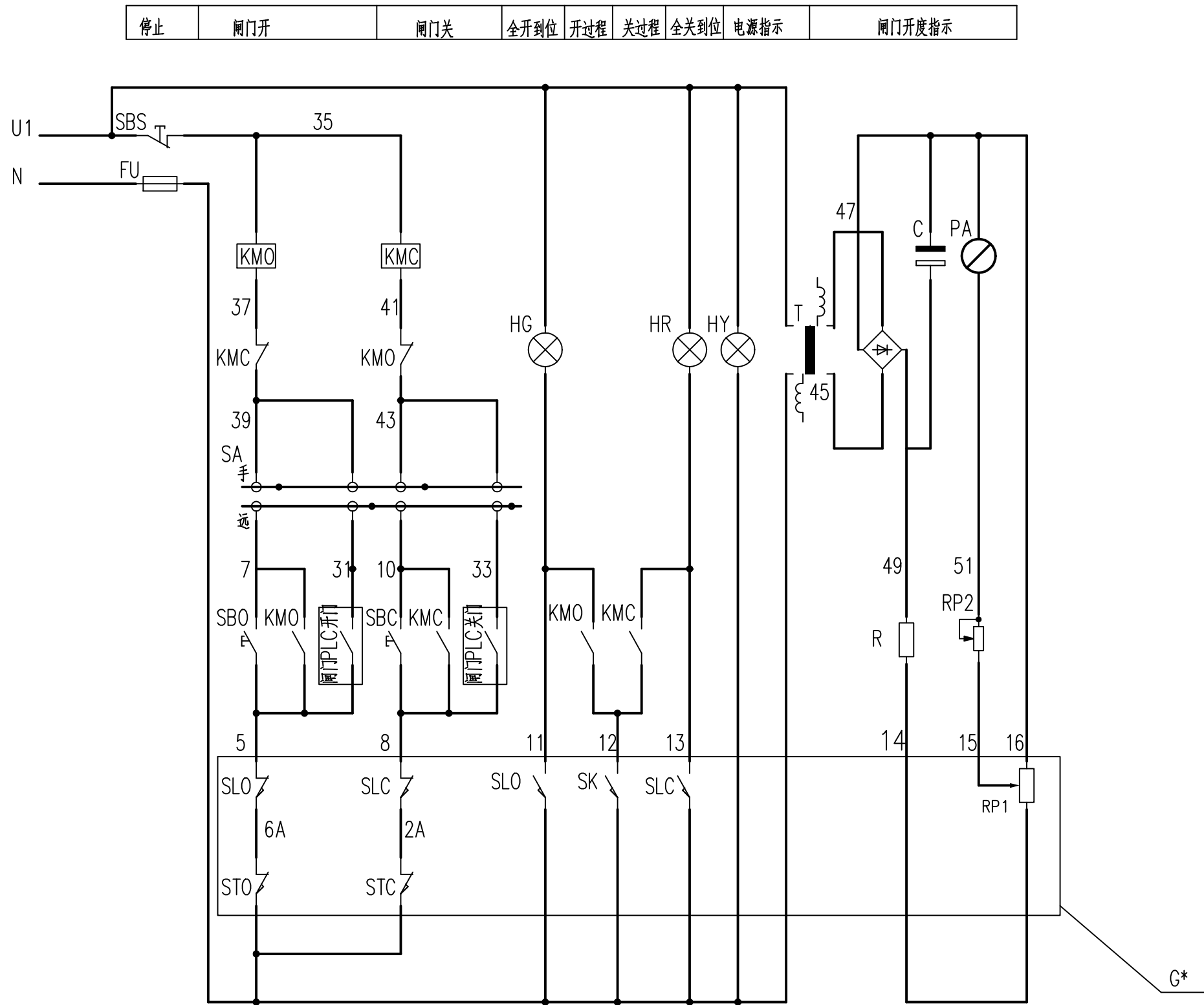
备注：每台启闭机启动时，需避开其他启闭机的启动冲击电流。

说明：

- 1、闸门控制柜闸室内安装，前开门，进线方式为下进下出，要求柜体防护等级大于IP43，所用仪表、指示灯及控制按键均安装于柜内，且应在仪表及指示灯的位置留玻璃观察口，柜门应有良好的闭锁功能。
- 2、电气一、二次主要元件选择国际著名品牌产品。
- 3、本图仅作参考，详细电气一、二次控制原理图及端子图由设备厂家深化，预留自动化控制DI：远程/现地、开到位、关到位、正在开、正在关、故障、控制电源消失；AI：开度；DO：打开、关闭、停止；AI：闸门开度；RS485通讯接口要求。

9	PV	电压表	6L2-V 450V	个	1	
8	PA1-3	电流表	6L2-A	个	3	
7	TA1-3	电流互感器	LMZ-0.5	个	3	
6	FR1-3	热继电器	LRD-14C	个	3	
5	KM*1~KM*2	接触器	TA25DU	个	6	
4	QF3	断路器	iC65N-C25/2P	个	1	
3	QF1~2	断路器	iC65N-C25/3P	个	2	
2	QF4~6	断路器	iC65N-D50/3P	个	3	
1	QF	断路器	XT2N160 TMA125/3P	个	1	
序号	项目代号	名称	型号规格	单位	数量	备注
装于控制柜内的元件						
GHHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD			工程名称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程		施工图 阶段 电 气 部分
审 定	何国权	项目负责人	何国权	GA1控制柜一次原理图		
审 核	何国权	专业负责人	何国权			
审 查	何国权	设计	何国权	图 号	DAH-DQ-12	日 期 2025.11
校 核	梁国秋	制图	何国权	比 例		版 本 第 版





会签专业	会签者	日期



G11/X1:		
4	1	
5	2	
8	3	
11	4	FU
12	5	SLO
13	6	SLC
14	7	SLO
15	8	SK
16	9	SLC
	10	R
	11	RP2
	12	RP1
	13	
	14	
	15	

G11/X2:			
5	1	PC1	1
31	2	PC1	2
8	3	PC2	3
33	4	PC2	4
	5		
COM	6		5
SA	7		6
SLO	8		7
SLC	9		8
KMO	10		9
KMC	11		10
STO(STC)	12		11

17		限位计	4~20mA	只	1	
16	STO STC	力矩开关	DK1-2	只	2	
15	SLO SLC SK	行程开关	DK1-2	只	3	
14	RP1	电位器	WX14-12 3W	只	1	
		装于电动机装置				
13	SA	万能转换开关	LW8-20.D0723/2	只	1	
12	RP2	电位器	WH18-1/2W	只	1	
11	PA	开度表	84L 1,具有RS485接口	只	1	
10	R	电阻	IN4007-100Ω 1/2W	只	1	
9	C	电容	701JF-220μF/10V	只	1	
8	V	整流二极管	2CP-10	只	1	
7	SBS SBO SBC	按钮	XB2-BA31C, 42C	只	3	
6	HR HG HY	信号灯	XB2-BVM3C, 4C	只	3	
5	T	变压器	BK-25 220/6.3	只	1	
4	FU	熔断器	RT14-φ10x38	只	1	
3						
2	KMO、KMC	接触器	见一次原理图			
1	QF4	断路器	见一次原理图			

装于闸门启闭机控制柜内的元件									
序号	代 号		名 称	型号及规格		数量	单位	备 注	
GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程		施 工 阶 段	电 气 部 分	
审 定			项目负责人	闸门启闭机直接启动二次原理图					
审 核			专业负责人						
审 查			设计						
校 核			制图						
				图 号	DAH-DQ-13	日 期	2025.11		
				比 例		版 本	第 版		

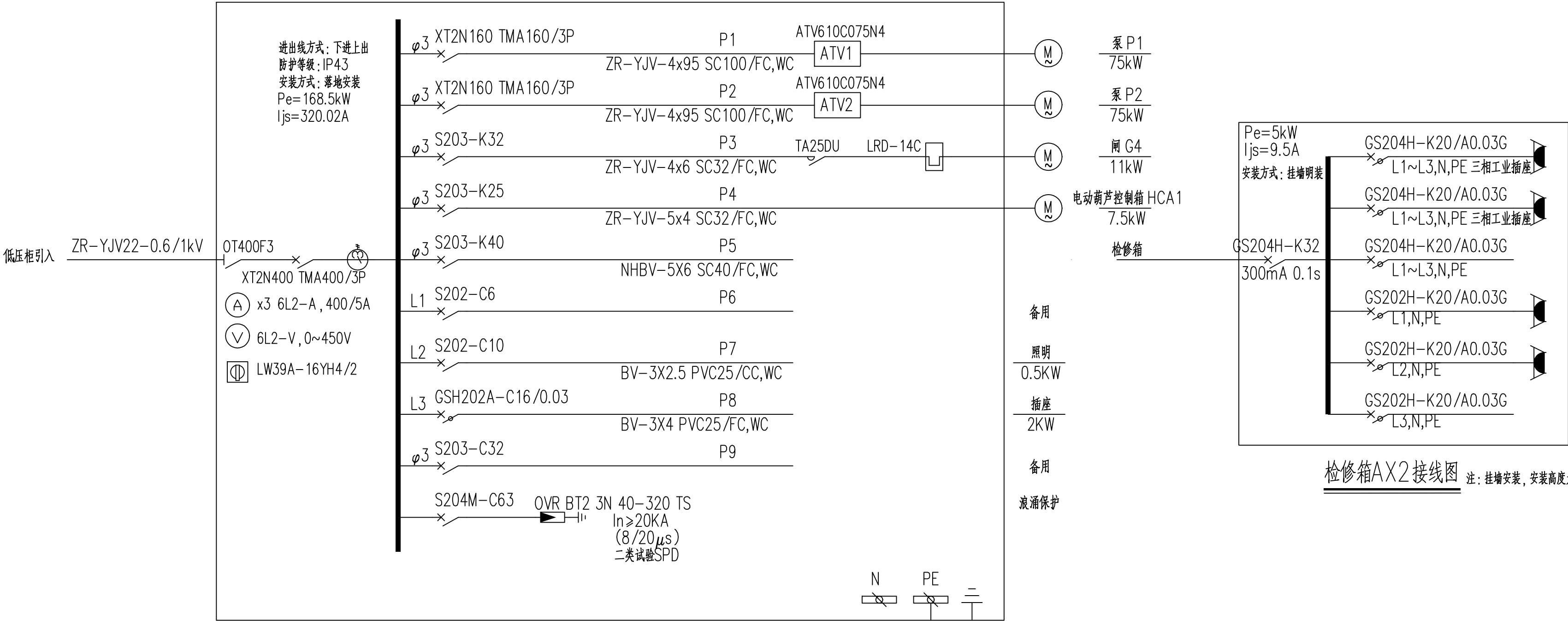
说明：

1. 电动执行机构的防护等级为IP68。
2. 设备元件标中数量为控制一台闸门启闭机所需要量。
3. 控制柜正面开门，提供自动开/门信号接口。
4. PLC 接口均为预留。
5. 本图仅作为参考，按设备厂家提供原理图为准，控制柜由闸门启闭机厂家提供。启闭机供货单位确定后，供货单位应提供厂家设计图给设计院审核确认后，方可进行生产。

公共端	SA		自动化/IO节点信号
手控/自控选择	SLO		
闸门开到位信号	SLC		
闸门关到位信号	KMO		
闸门开	KMC		
闸门关	STO		
闸门上限	STC		
闸门下限	STO		
闸门故障信号1	STC		
闸门故障信号2			

G1~G5

				日期
				审查
				审核



大围村一体化泵闸控制柜 PGA1原理图

一体化泵闸设计要求：

- 1、闸门启闭机为一台三相异步电动机，功率7.5kW，额定电压0.38kV，采用直接启动方式。
- 2、拦污栅电动葫芦采用三相异步电动机，功率7.5kW，额定电压0.38kV，采用直接启动方式。
- 3、二台水泵电机均为三相异步电动机，单机功率75kW，额定电压0.38kV，采用变频控制。
- 4、一体化泵闸控制柜安装于闸室内，前开门，进线方式为下进下出，柜体采用冷板喷粉，防护等级大于IP43。控制柜内需安装浪涌保护器（SPD），并包含照明、插座、检修箱出线回路（见上图）。
- 5、预留闸门自动化控制DI：远程/现地、开到位、关到位、正在开、正在关、故障、控制电源消失；AI：开度；DO：打开、关闭、停止；AI：闸门开度；RS485通讯接口要求。
- 6、一体化泵闸设计分界：

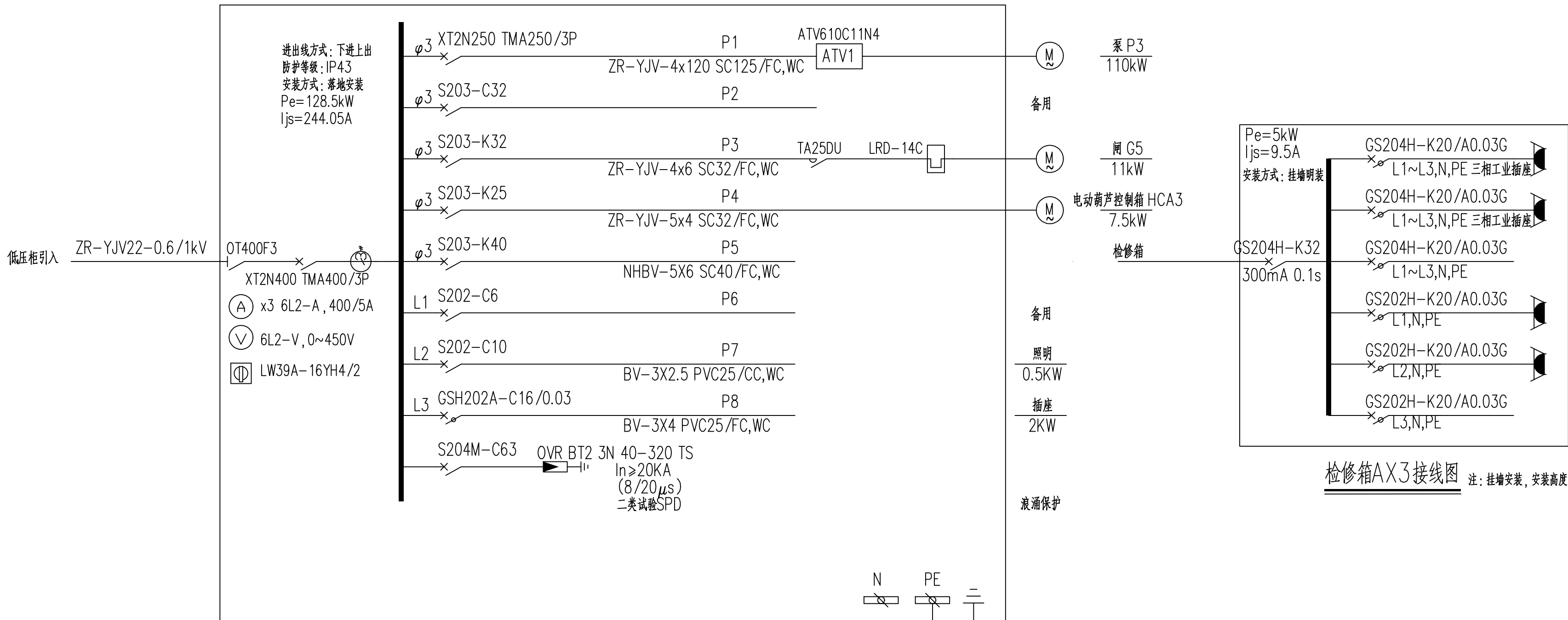
泵闸控制柜由一体化泵闸厂家配套提供，包含控制柜与闸门启闭机、水泵机组间一二次回路接线，均由厂家深化设计；

一体化泵闸内电气设备布置，电缆敷设,动力配电,以及防雷接地等均由一体化泵站厂家设计实施；

厂家提供安装、调试服务，现场指导至运行稳定。

GHHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图 阶段
审 定	何国权	项目负责人	何国权	大围村一体化泵闸低压配电系统图		
审 核	何国权	专业负责人	何国权			
审 查	何国权	设计	何国权	图 号	DAH-DQ-14	日 期
校 核	梁国秋	制图	何国权	比 例		2025.11
					版 本	第 版

会签专业	会签室	日期



澳仔沟村一体化泵闸控制柜 PGA2 原理图






一体化泵闸设计要求：

- 1、闸门启闭机为一台三相异步电动机，功率11kW，额定电压0.38kV，采用直接启动方式。
- 2、拦污栅电动葫芦采用三相异步电动机，功率7.5kW，额定电压0.38kV，采用直接启动方式。
- 3、一台水泵电机均为三相异步电动机，单机功率110kW，额定电压0.38kV，采用变频控制。
- 4、一体化泵闸控制柜安装于闸室内，前开门，进线方式为下进下出，柜体采用冷板喷粉，防护等级大于IP43。控制柜内需安装浪涌保护器（SPD），并包含照明、插座、检修箱出线回路（见上图）。
- 5、预留闸门自动化控制DI：远程/现地、开到位、关到位、正在开、正在关、故障、控制电源消失；AI：开度；DO：打开、关闭、停止；AI：闸门开度；RS485通讯接口要求。
- 6、一体化泵闸设计分界：

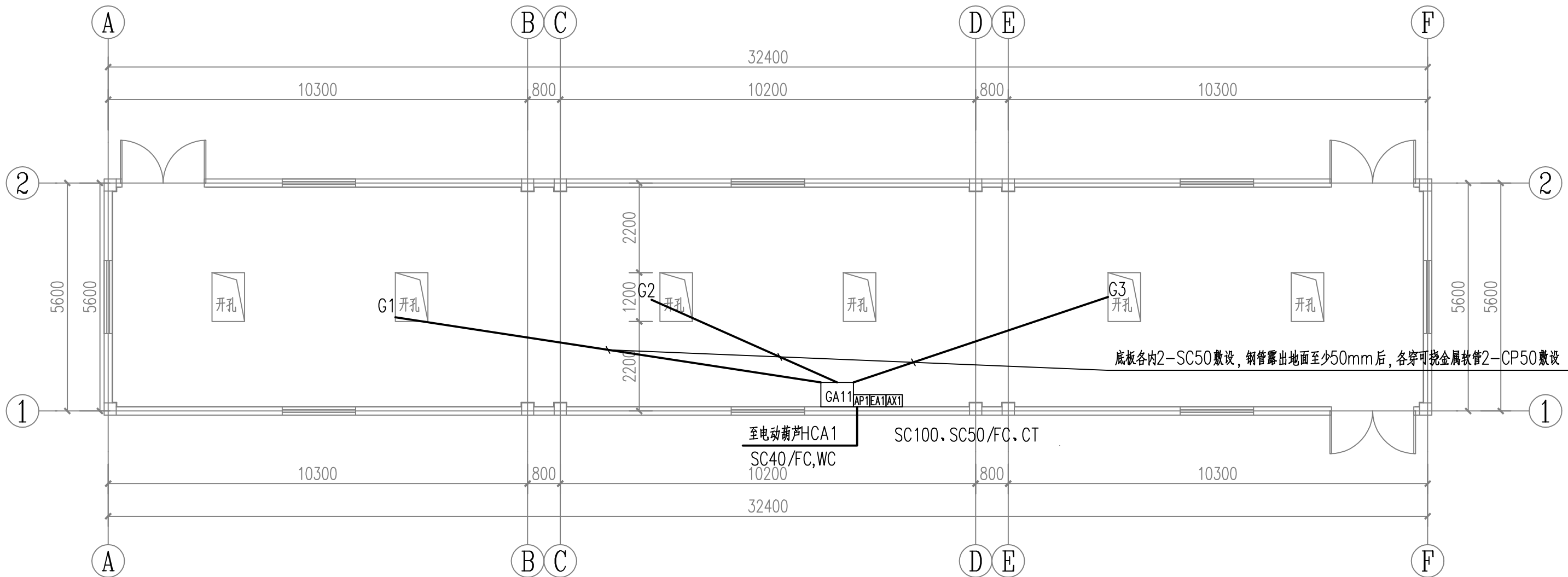
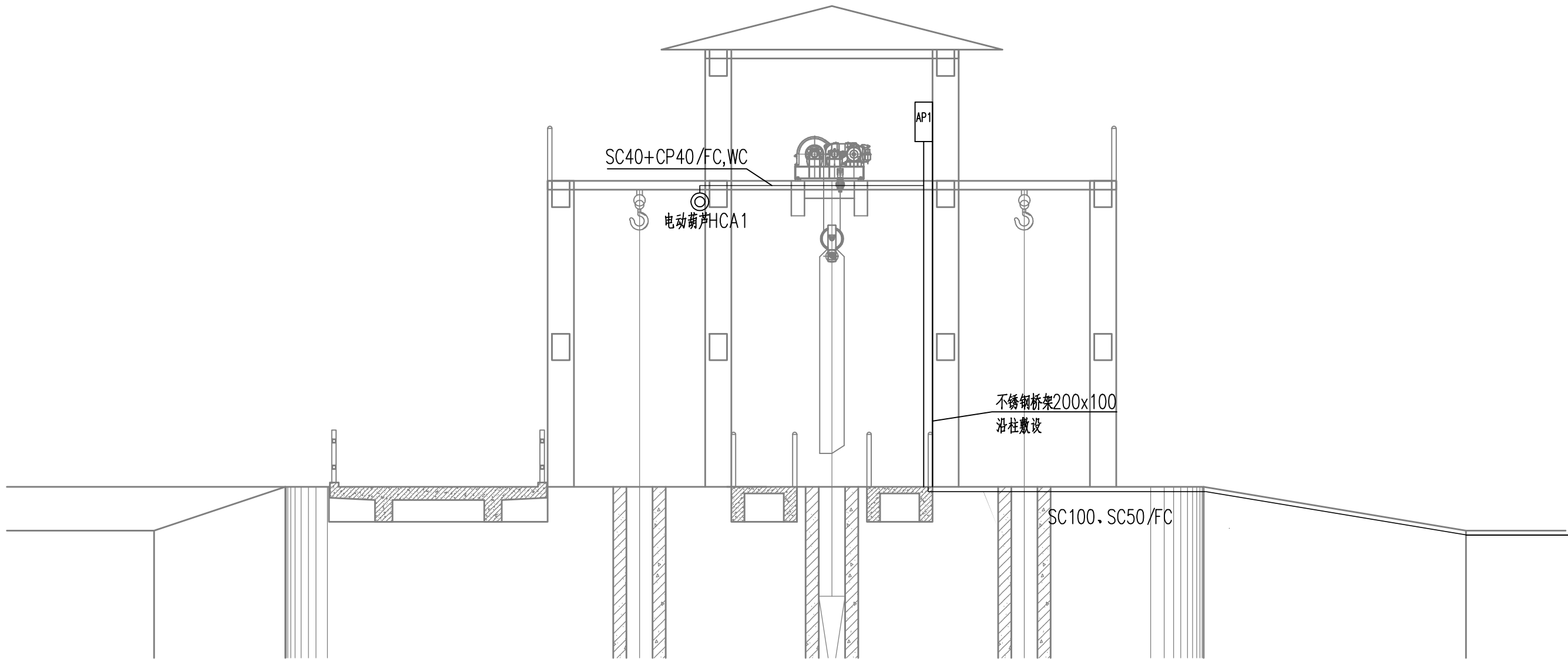
泵闸控制柜由一体化泵闸厂家配套提供，包含控制柜与闸门启闭机、水泵机组间一二次回路接线，均由厂家深化设计；

一体化泵闸内电气设备布置, 电缆敷设, 动力配电, 以及防雷接地等均由一体化泵站厂家设计实施;

厂家提供安装、调试服务，现场指导至运行稳定。

 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD.			工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程		施 工 图 阶 段	电 气 部 分
审 定		项目负责人	澳仔沟村一体化泵闸低压配电系统图				
审 核		专业负责人					
审 查		设计	图 号	DAH-DQ-15	日 期	2025.11	
校 核		制图	比 例		版 本	第 版	

			日期
			审查
			审核



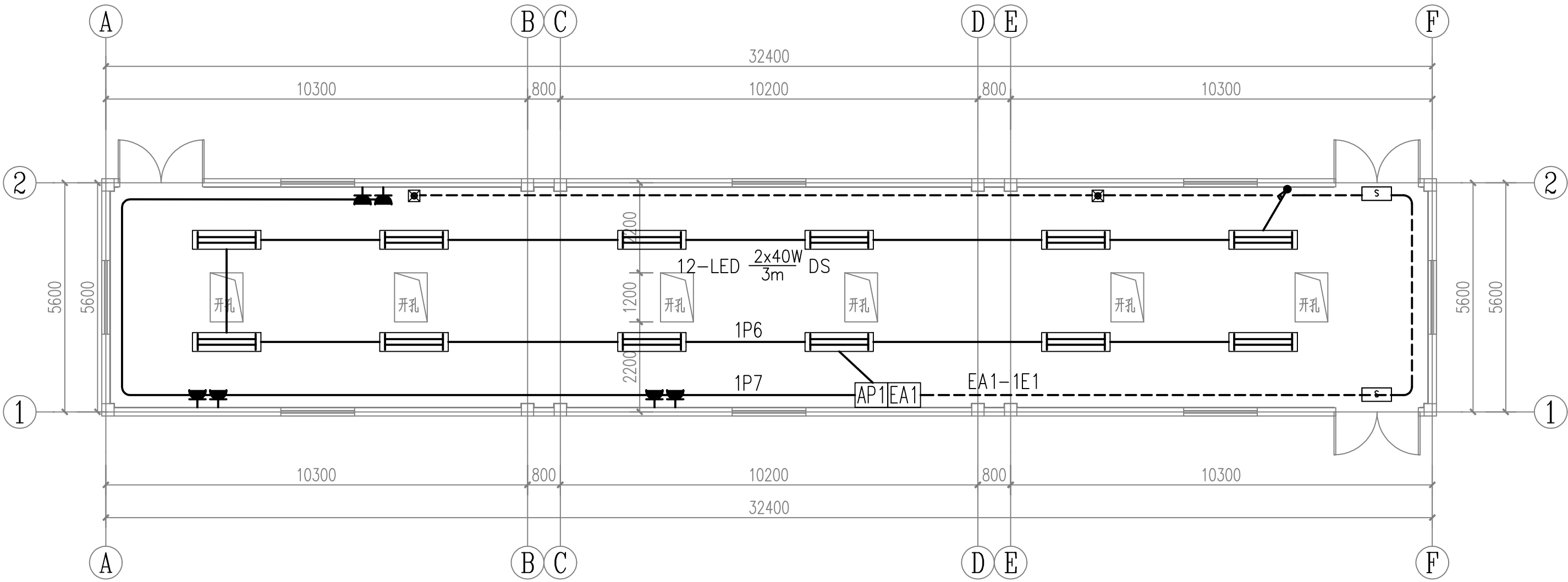
中文名称	常用符号	中文名称	常用符号
镀锌JDG钢管	JDG	沿柱敷设	PE
镀锌钢管	SC	沿天棚敷设	CE
不锈钢桥架	CT	在进入的吊项内敷设	CCE
镀锌金属线槽	MR	暗设在梁内	LC
沿屋架或屋架下弦敷设	RE	暗设在柱内	PC
沿墙敷设	WE	暗设在墙内	WC
暗设在地板内	FC	暗设在屋面或顶棚内	CC

启闭机室配电平面布置图

注：SC50为预留自动控制埋管

2					1	批
1		电缆桥架	不锈钢桥架200x100	含桥架安装材料	7.5	米
序号	图例	名称	型号规格	备注	数量	单位
设备材料表						
GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD			工程名称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程		
审定	何国权	项目负责人	何国权	挡潮闸配电平面布置图		
审核	何国权	专业负责人	何国权			
审查	何国权	设计	何国权	图号	DAH-DQ-16	日期
校核	梁国权	制图	何国权	比例		版本
					2025.11	第 版

			日期
			审查
			审核



启闭机室照明平面布置图

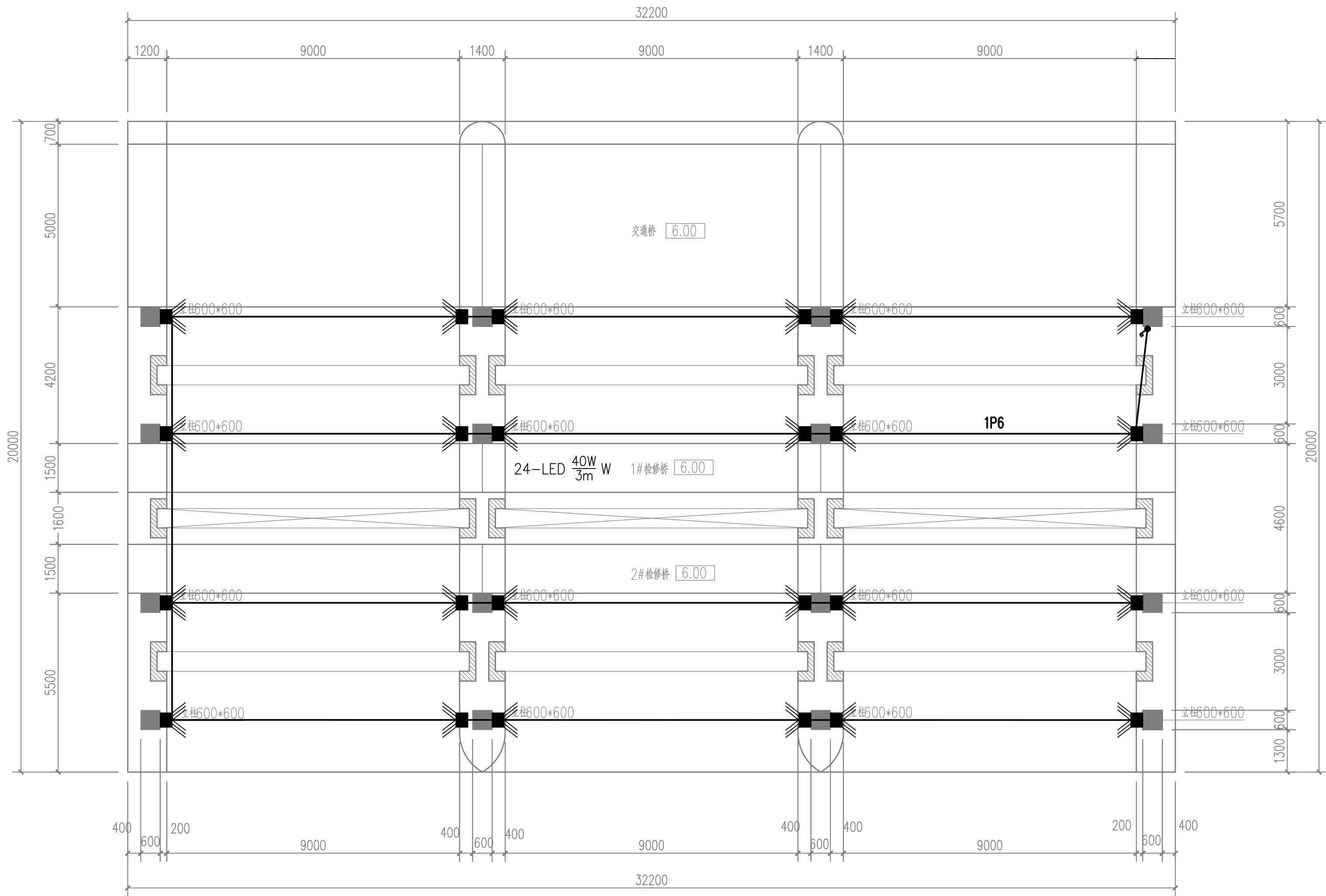
16		PVC管	PVC25	按实际	160	米
15		PVC管	PVC40	按实际	10	米
14		SC镀锌钢管	SC20	按实际	70	米
13		塑料电线	NHBV-5x6	按实际	10	米
12		塑料电线	BV-5x4	按实际	20	米
11		塑料电线	BV-3x4	按实际	60	米
10		塑料电线	BV-3X2.5	按实际	100	米
9		塑料电线	ZN-BYJ-3x2.5	按实际	10	米
8		塑料电线	ZN-BYJ-2x2.5	按实际	60	米
7		双联单控暗开关	250V 10A	h=1.4m	2	套
6		安全出口指示灯 (带蓄电池>30分钟)	20W, 不锈钢面板, 金属后盖板, 厚度不大于10mm	门框上方0.2m挂装	2	套
5						
4		应急照明灯 (带蓄电池>30分钟)	平时不点亮, 应急点亮时5W, 400lm;	壁挂式安装/门框上方0.2m挂装	2	套
3		壁灯	LED 40W, IP65	h=3m	24	套
2		双管三防灯	LED 2X40W, IP65		12	套
1		单相二极及三极暗插座	250V 10A (安全型)	h=0.3m	6	套
序号	图例	名称	型号规格	备注	数量	单位
照明设备材料表						

房间或场所	功率密度值 (W/m²)		照度值 (lx)	
	标准值	设计值	标准值	设计值
启闭机室	≤6.0	5.45	150	133.08
检修层	≤2.5	1.99	50	47.7

照明灯具标注说明:			
a-b		$\frac{cxd}{e} f$	
a	灯具数	b	光源种类
c	灯具内光源数	d	光源功率
e	安装高度 (M)	f	安装方式
f: 安装方式			
R	嵌装式	HM	座装
CL	柱上安装	W	壁装式
DS	管吊式	C	吸顶式
WR	墙壁内安装		







GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工程名称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图阶段
审定	何国权	项目负责人	何国权	挡潮闸照明布置图 (1/2)		
审核	何国权	专业负责人	何国权	图号	DAH-DQ-17	日期
审查	何国权	设计	何国权	比例		2025.11
校核	梁国权	制图	何国权	版本		第 版

				日期
				会签
				会签
				会签

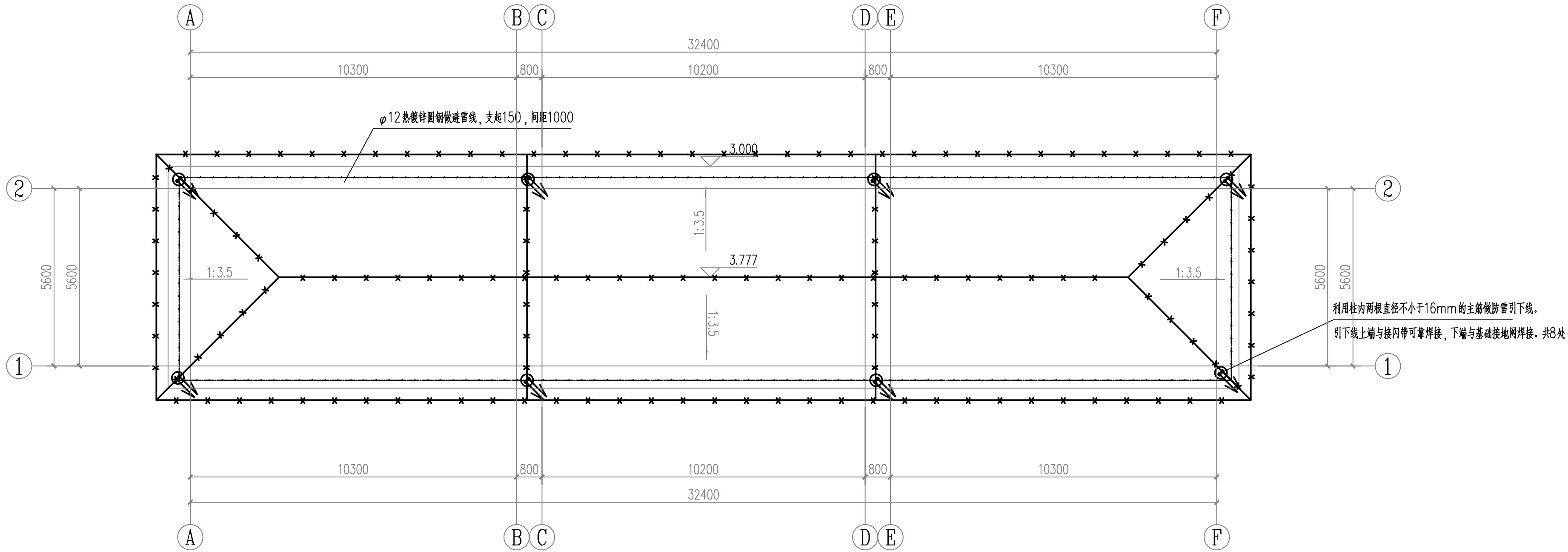


闸室检修层平面图

闸检修层照明平面布置图

<div>GHY</div> <div>深圳市广汇源环境水务有限公司</div> <div>SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD</div>				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程		施工图 阶段
						电 气 部 分	
审 定		项目负责人		挡潮闸照明布置图 (2/2)			
审 核	何国权	专业负责人					
审 查		设计		图 号	DAH-DQ-18	日 期	2025.11
校 核	梁国秋	制图		比 例		版 本	第 版

			日期
			审查
			审核



启闭机室屋面层平面图

注：

- 本工程建筑年预计雷击次数为0.123次/年，故其防雷等级为三级。
- 按照《建筑物防雷设计规范GB50057—2010》的规定，钢筋混凝土结构管养房、大型电气设备检修间等，可不装设专用的防直接雷保护装置,但应将建筑物顶上的钢筋焊接成网。本工程不另设避雷针，要求进水塔屋面钢筋采用电焊连接成网。女儿墙顶上再设一圈接闪带，接闪带选用φ12的热镀锌圆钢。
- 本工程的防雷接地、工作接地和保护接地共用一套接地装置。引下线利用新建启闭塔构筑物混四个角凝土柱内主钢筋，上至女儿墙顶与镀锌圆钢接闪带连接，下与接地体连接。接地电阻值不大于1欧姆（以实测为准），当达不到要求时需采取补救措施，如延长水平接地极等。
- 本工程充分利用建筑物基础内的主钢筋作为自然接地体。扁钢与扁钢的连接采用搭接焊，焊缝长应大于扁钢宽度的两倍，且三棱边均焊，圆钢与圆钢的连接长度为圆钢直径的6倍，圆钢与扁钢的搭接长度为圆钢直径的10倍。
- 为避免雷电感应造成对设备和人员的伤害，要求金属门窗、楼梯间金属扶手、房内的所有金属护栏、机电设备的金属外壳基础、照明灯具的金属底座、用电设备的金属外壳、电源插座的PE线等，电缆的金属防护层、电缆支架架、金属管道、屏、柜、箱、台的金属外壳及基础，均应通过接地干线与接地极可靠连接。做法参见：《建筑物防雷设施安装》15D501、《建筑电气安装工程图集》92SD56以及有关电气标准图。
- 电缆进出配电箱做接地，电源进户处做重复接地。

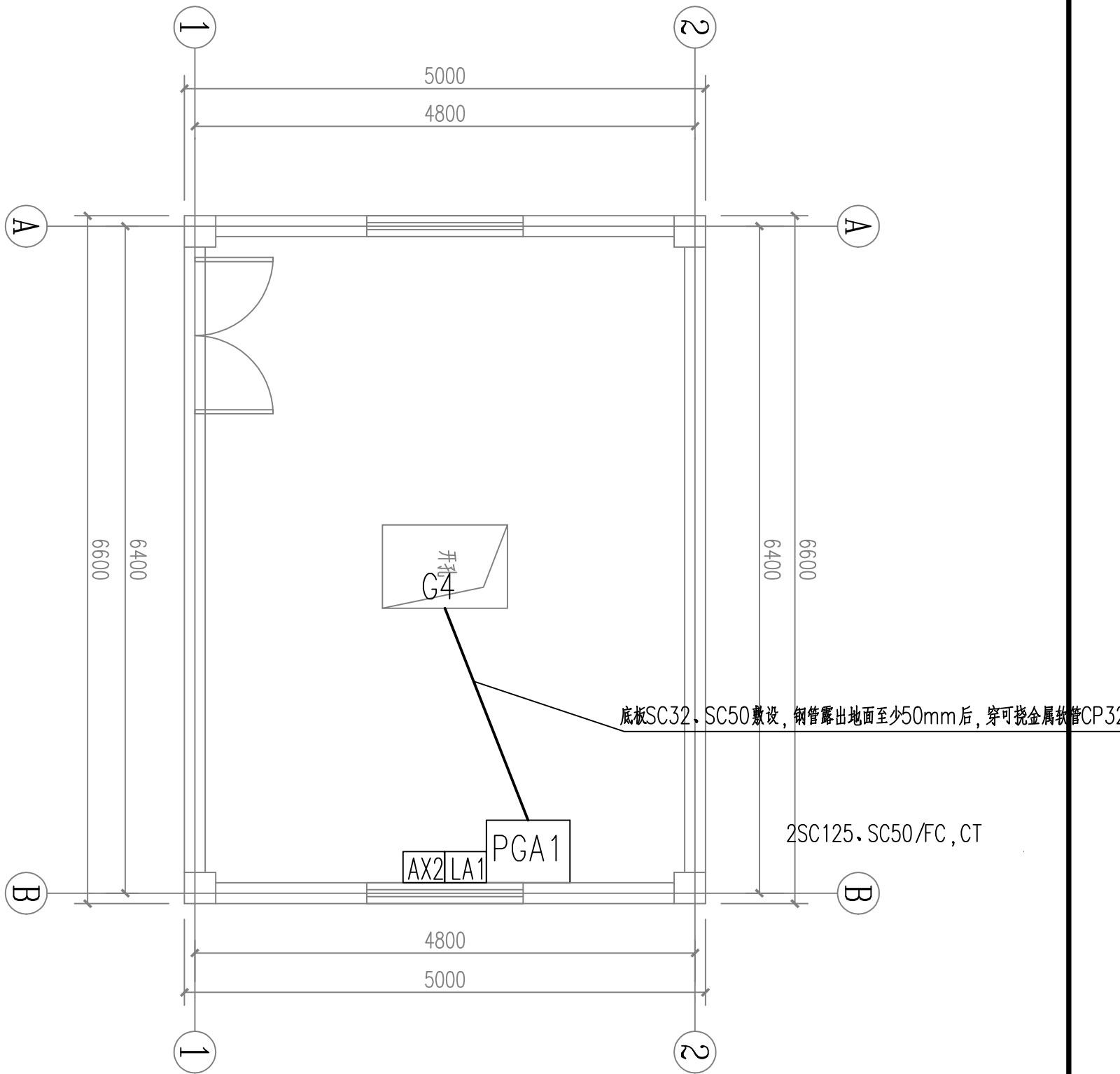
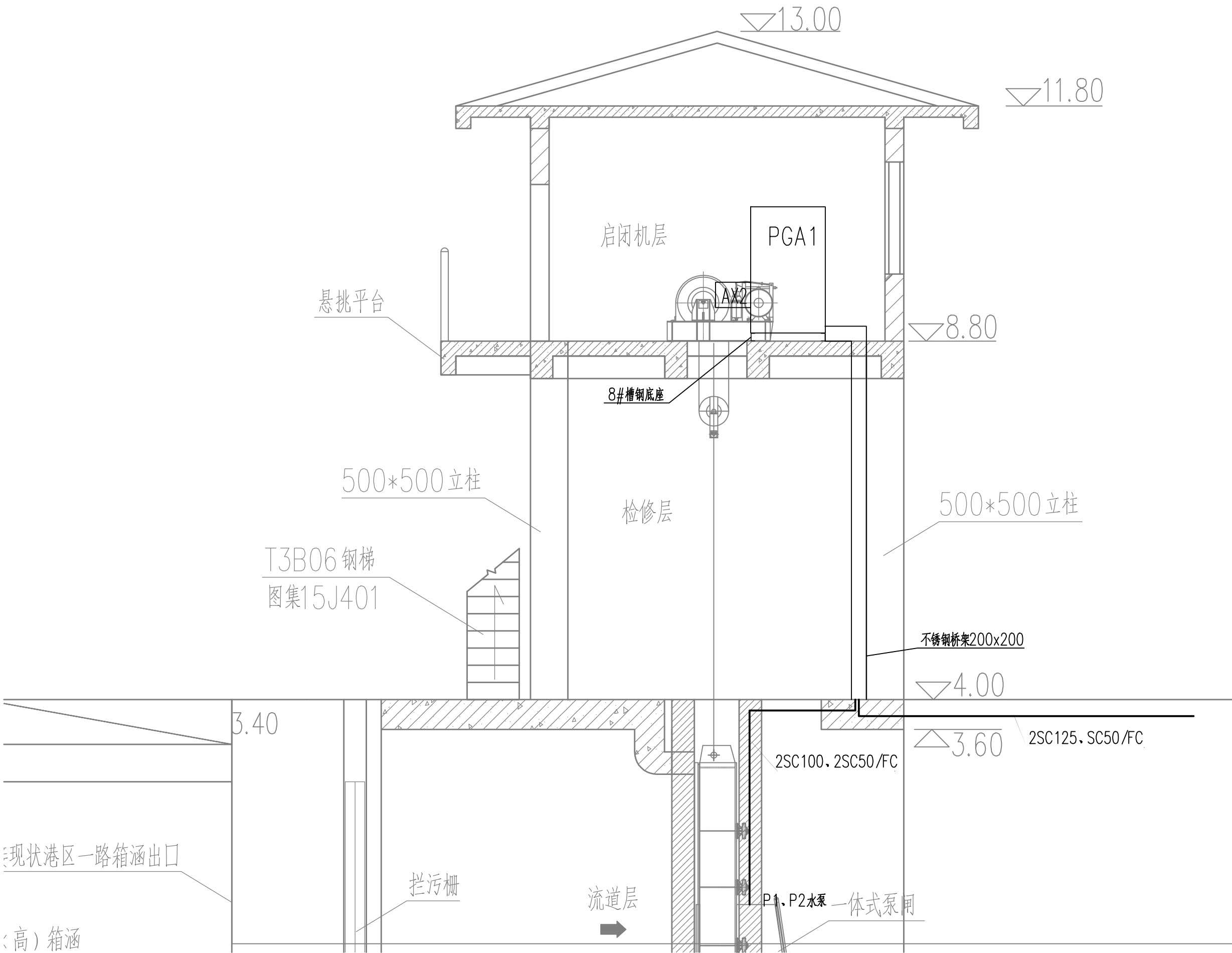
建筑物的长 L(m)	建筑物的宽 W(m)	建筑物的高 H(m)	等效面积 Ae(km2)
32.4	13	11	0.0111
当地气象参数			计算结果
年平均雷暴日 Td(d/a)	雷击大地年平均密度 Ng(次/(km2·a))		预计雷击次数 N(次/a)
73.9	7.39		0.123

2		防雷引下线	柱内两根直径不小于16mm的主筋上下焊通做防雷引下线，上端与接闪带相连			
1		接闪带	φ12 热镀锌圆钢	米	80	按实际
序号	项目代号	名称	型号规格	单位	数量	备注
防雷设备材料表						

注：材料量仅供参考，以工程实际需求为准。


GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工程名称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图阶段	电气部分
审定	何旭增	项目负责人	何旭增	挡潮闸防雷平面图			
审核	何旭增	专业负责人	何旭增	图号	DAH-DQ-19	日期	2025.11
审查	何旭增	设计	何旭增	比例		版本	第 版
校核	梁国秋	制图	何旭增				

			日期
			审查
			审核

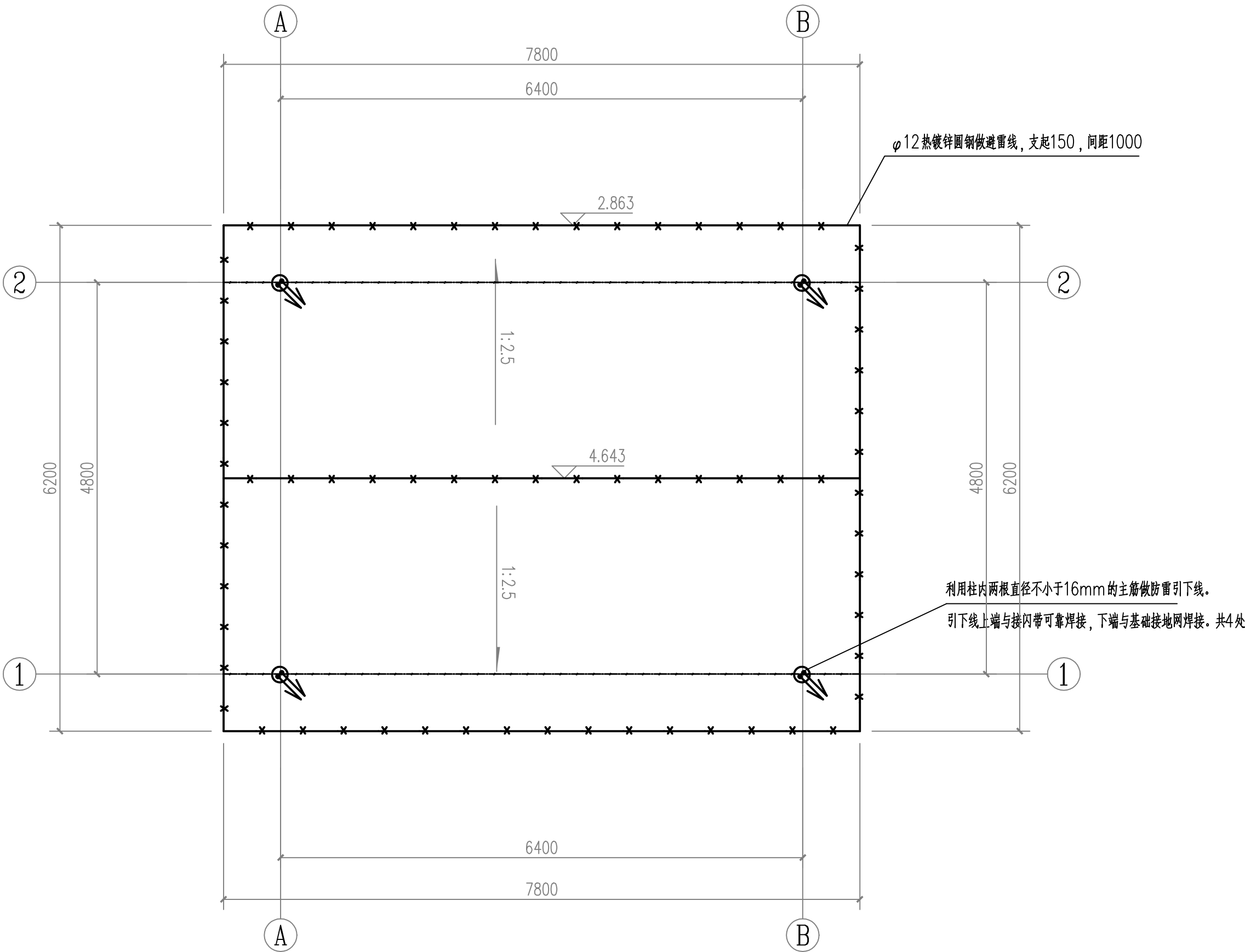


注：SC50为预留自动控制埋管

中文名称	常用符号	中文名称	常用符号
镀锌JDG钢管	JDG	沿柱敷设	PE
镀锌钢管	SC	沿天棚敷设	CE
不锈钢桥架	CT	在进入的吊项内敷设	CCE
镀锌金属线槽	MR	暗设在梁内	LC
沿屋架或屋架下弦敷设	RE	暗设在柱内	PC
沿墙敷设	WE	暗设在墙内	WC
暗设在地板内	FC	暗设在屋面或顶棚内	CC

2		8#槽钢底座		PGA1厂家配套提供	1	个
1		电缆桥架	不锈钢桥架200x200	含桥架安装材料	6	米
序号	图例	名 称	型 号 规 格	备 注	数量	单位
设备材料表						
<div>GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司</div> <div>SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD</div>			工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图	阶段
					电 气	部分
审 定		项目负责人		大围村一体化泵闸配电平面布置图		
审 核		专业负责人				
审 查		设计				
校 核		制图				
			图 号	DAH-DQ-21	日 期	2025.11
			比 例		版 本	第 版

				日期
				审查
				审核



- 注：
- 本工程建筑年预计雷击次数为0.0732，故其防雷等级为三级。
 - 按照《建筑物防雷设计规范GB50057—2010》的规定，钢筋混凝土结构管养房、大型电气设备检修间等，可不装设专用的防直接雷保护装置,但应将建筑物顶上的钢筋焊接成网。本工程不另设避雷针，要求进水塔屋面钢筋采用电焊连接成网。女儿墙顶上再设一圈接闪带，接闪带选用φ12的热镀锌圆钢。
 - 本工程的防雷接地、工作接地和保护接地共用一套接地装置。引下线利用新建启闭塔构筑物混四个角混凝土柱内主钢筋，上至女儿墙顶与镀锌圆钢接闪带连接，下与接地体连接。接地电阻值不大于1欧姆（以实测为准），当达不到要求时需采取补救措施，如延长水平接地极等。
 - 本工程充分利用建筑物基础内的主钢筋作为自然接地体。扁钢与扁钢的连接采用搭接焊，焊缝长应大于扁钢宽度的两倍，且三棱边均焊，圆钢与圆钢的连接长度为圆钢直径的6倍，圆钢与扁钢的搭接长度为圆钢直径的10倍。
 - 为避免雷电感应造成对设备和人员的伤害，要求金属门窗、楼梯间金属扶手、房内的所有金属护栏、机电设备的金属外壳基础、照明灯具的金属底座、用电设备的金属外壳、电源插座的PE线等，电缆的金属防护层、电缆支架架、金属管道、屏、柜、箱、台的金属外壳及基础，均应通过接地干线与接地极可靠连接。做法参见：《建筑物防雷设施安装》15D501、《建筑电气安装工程图集》92SD56以及有关电气标准图。
 - 电缆进出配电箱做接地，电源进户处做重复接地。

建筑物的长	L(m)	建筑物的宽	W(m)
7.8		6.2	
建筑物的高	H(m)	等效面积	Ae(km2)
9		0.0066	
当地气象参数			计算结果
年平均雷暴日	Td(d/a)	雷击大地年平均密度	Ng(次/(km2·a))
73.9		7.39	
		预计雷击次数	N(次/a)
		0.0732	

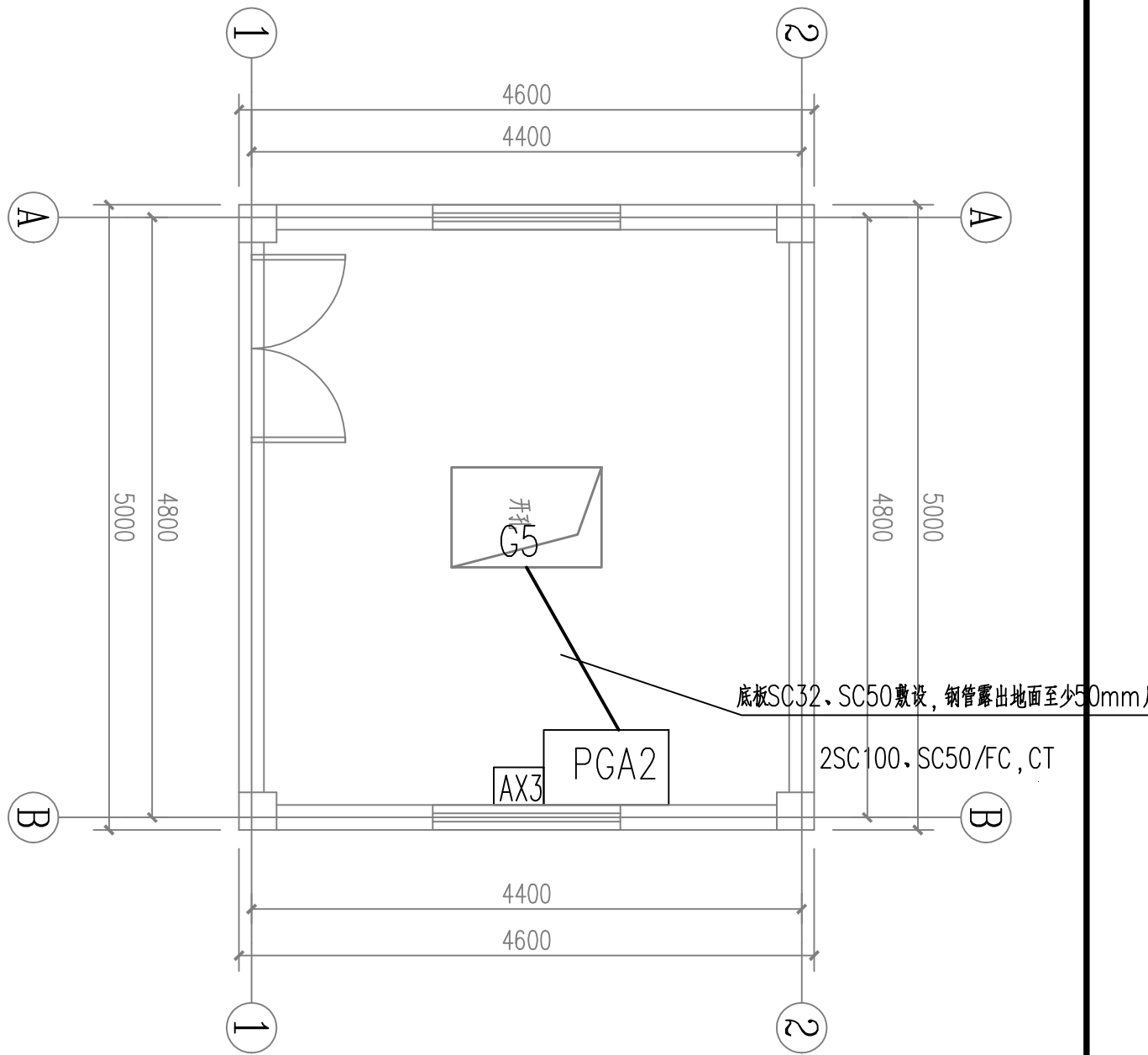
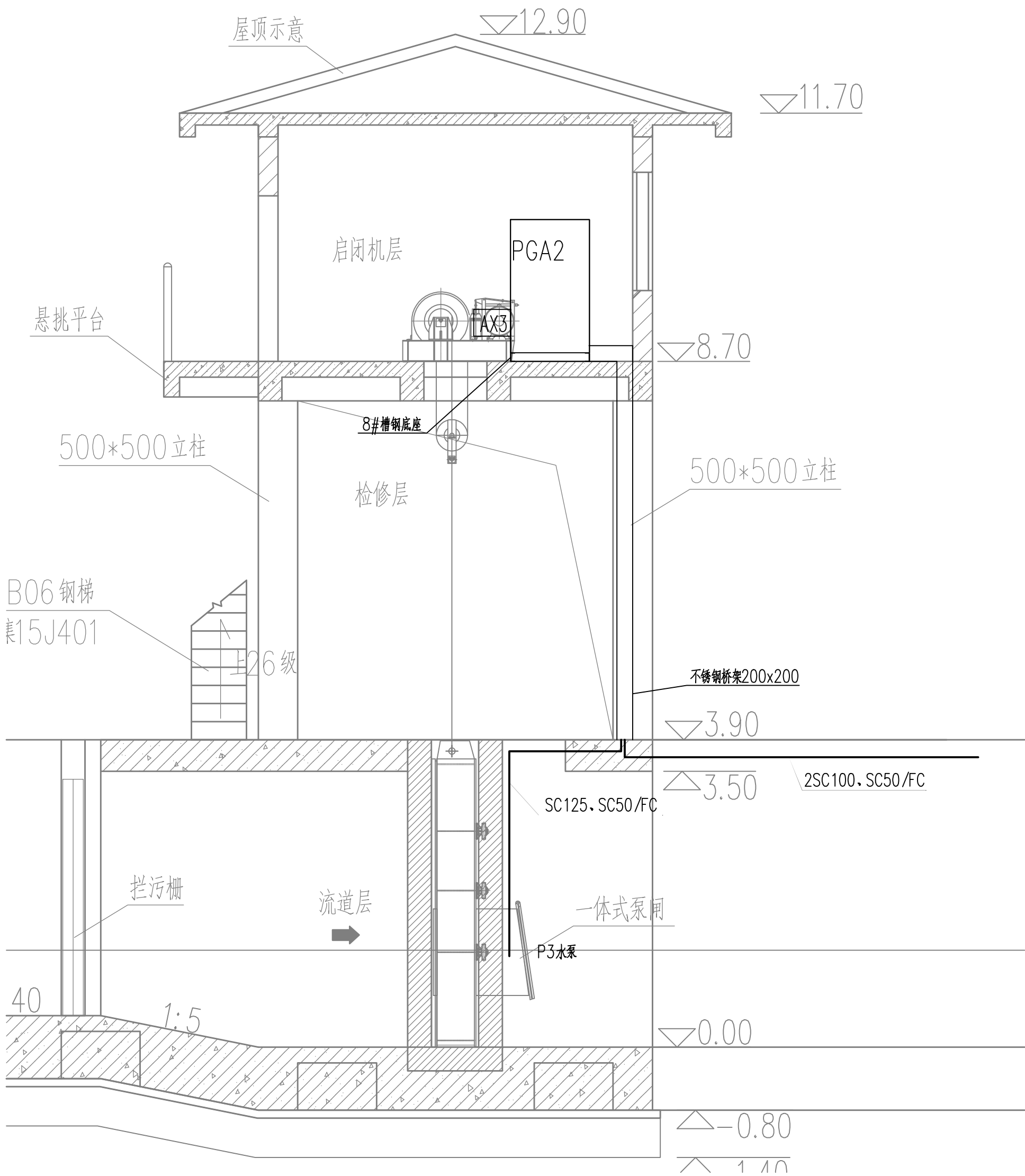
2		防雷引下线	柱内两根直径不小于16mm的主筋上下焊通做防雷引下线，上端与接闪带相连			
1		接闪带	φ12热镀锌圆钢	米	80	按实际
序号	项目代号	名称	型号规格	单位	数量	备注

防雷设备材料表

注: 材料量仅供参考，以工程实际需求为准。

GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图 阶段
审 定		项目负责人		大围村一体化泵闸防雷平面图		
审 核		专业负责人				
审 查		设计		图 号	DAH-DQ-23	日 期
校 核		制图		比 例		2025.11
					版 本	第 版

				日期
				审查
				审核



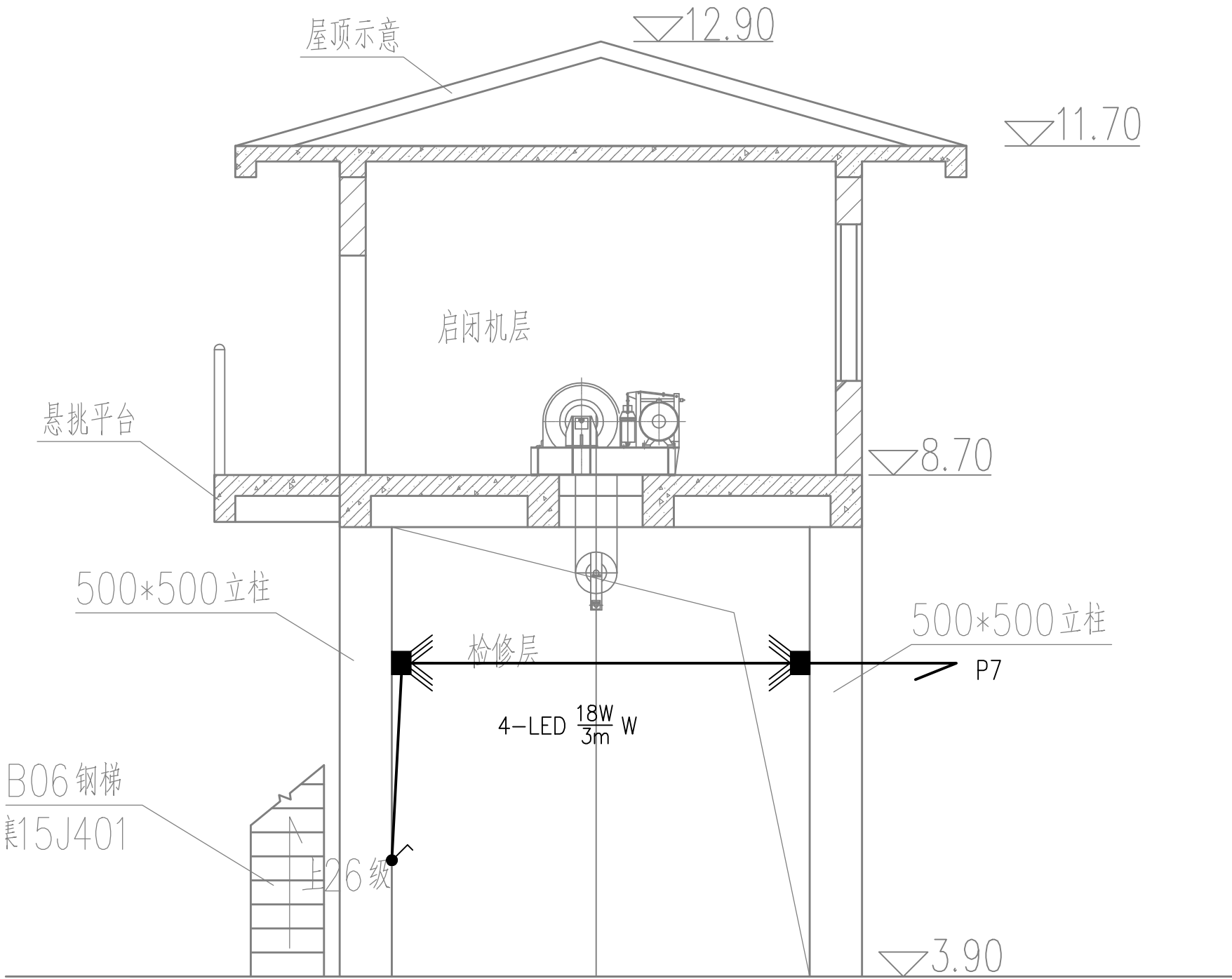
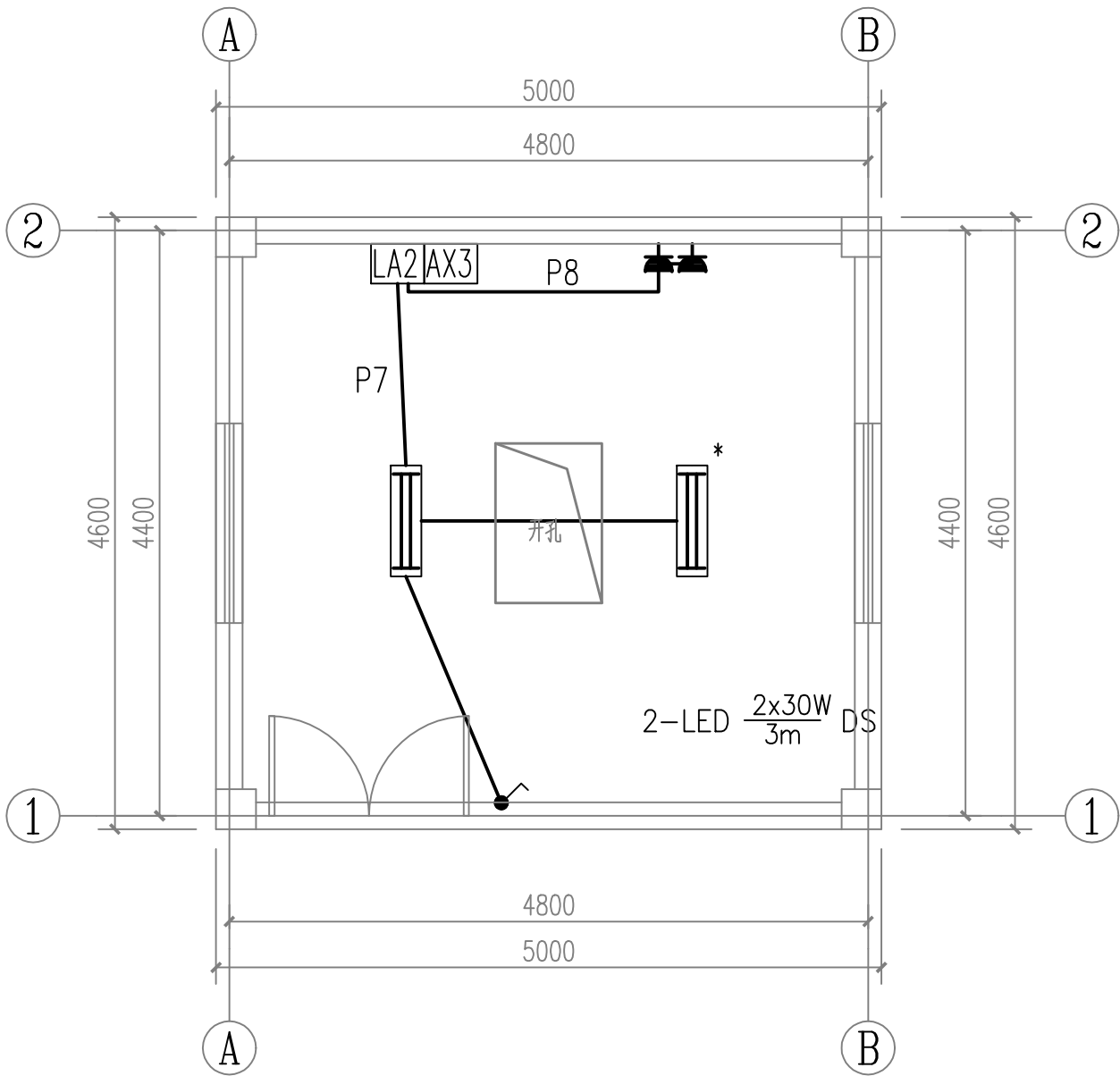
注：SC50为预留自动控制埋管

中文名称	常用符号	中文名称	常用符号
镀锌JDG钢管	JDG	沿柱敷设	PE
镀锌钢管	SC	沿天棚敷设	CE
不锈钢桥架	CT	在进入的吊顶内敷设	CCE
镀锌金属线槽	MR	暗设在梁内	LC
沿屋架或屋架下弦敷设	RE	暗设在柱内	PC
沿墙敷设	WE	暗设在墙内	WC
暗设在地板内	FC	暗设在屋面或顶棚内	CC

2		8#槽钢底座		PGA2厂家配套提供	1	个
1		电缆桥架	不锈钢桥架200x200	含桥架安装材料	6	米
序号	图例	名称	型号规格	备注	数量	单位
设备材料表						
GHHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD			工程名称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图阶段	电气部分
审定	何国权	项目负责人	何国权	澳仔沟村一体化泵闸配电平面布置图		
审核	何国权	专业负责人	何国权			
审查	何国权	设计	何国权	图号	DAH-DQ-25	日期 2025.11
校核	梁国权	制图	何国权	比例		版本 第 版

			日期
			会签
			审核
			设计

后，穿可挠金属软管CP32、CP50敷设



房间或场所	功率密度值 (W/m²)		照度值 (lx)	
	标准值	设计值	标准值	设计值
启闭机室	≤6.0	5.7	150	136.36
检修层	≤2.5	2.18	50	49.8

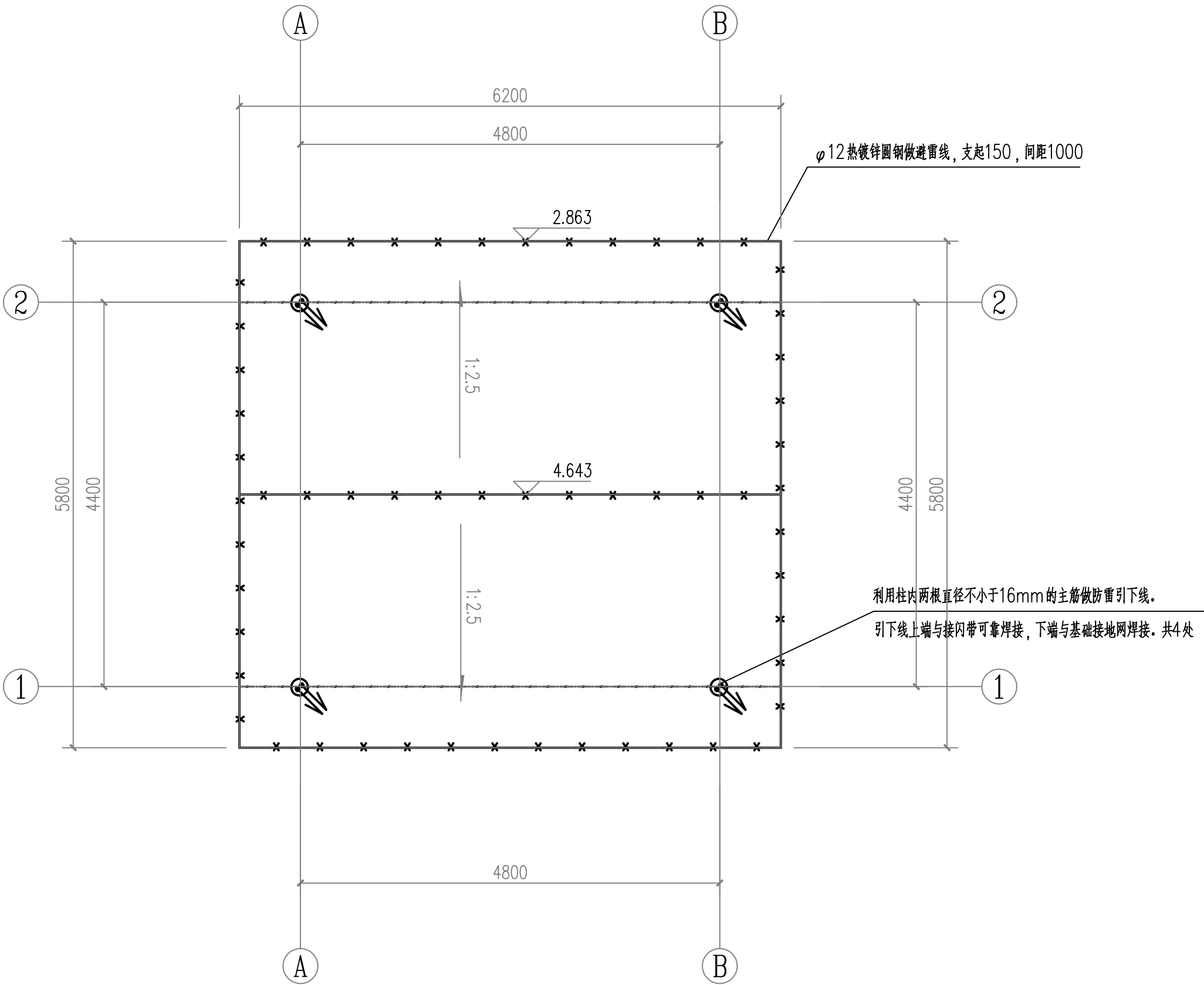
照明灯具标注说明:			
a	灯具数	b	光源种类
c	灯具内光源数	d	光源功率
e	安装高度 (M)	f	安装方式
f: 安装方式			
R	嵌装式	HM	座 装
CL	柱上安装	W	壁装式
DS	管吊式	C	吸顶式
WR	墙壁内安装		

11		PVC管	PVC25	按实际	200	米
10		PVC管	PVC40	按实际	10	米
9		塑料电线	NHBV-5x6	按实际	10	米
8		塑料电线	BV-3x4	按实际	30	米
7		塑料电线	BV-3X2.5	按实际	140	米
6		塑料电线	BV-5x6	按实际	10	米
5		壁灯	LED 18, IP65	h=3m	4	套
4		单联单控暗开关	250V 10A	h=1.4m	1	套
3	 [*]	双管三防灯	LED 2X30W, 带蓄电池>180分钟		1	套
2		双管三防灯	LED 2X30W		1	套
1		单相二极及三极暗插座	250V 10A (安全型)	h=0.3m	2	套
序号	图例	名 称	型 号 规 格	备 注	数量	单位

照明设备材料表

GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图 阶段
审 定	何国权	项目负责人	何国权	澳仔沟村一体化泵闸照明布置图		
审 核	何国权	专业负责人	何国权			
审 查	何国权	设计	何国权	图 号	DAH-DQ-26	日 期 2025.11
校 核	梁国权	制图	何国权	比 例		版 本 第 版

				日期
				会签章
				审核章



注：

- 1.本工程建筑年预计雷击次数为0.0713，故其防雷等级为三级。
- 2.按照《建筑物防雷设计规范GB50057—2010》的规定，钢筋混凝土结构管养房、大型电气设备检修间等，可不装设专用的防直接雷保护装置,但应将建筑物顶上的钢筋焊接成网。本工程不另设避雷针，要求进水塔屋面钢筋采用电焊连接成网。女儿墙顶上再设一圈接闪带，接闪带选用φ12的热镀锌圆钢。
- 3.本工程的防雷接地、工作接地和保护接地共用一套接地装置。引下线利用新建启闭塔构筑物混四个角凝土柱内主钢筋，上至女儿墙顶与镀锌圆钢接闪带连接，下与接地体连接。接地电阻值不大于1欧姆（以实测为准），当达不到要求时需采取补救措施，如延长水平接地极等。
- 4.本工程充分利用建筑物基础内的主钢筋作为自然接地体。扁钢与扁钢的连接采用搭接焊，焊缝长应大于扁钢宽度的两倍，且三棱边均焊，圆钢与圆钢的连接长度为圆钢直径的6倍，圆钢与扁钢的搭接长度为圆钢直径的10倍。
- 5.为避免雷电感应造成对设备和人员的伤害，要求金属门窗、楼梯间金属扶手、房内的所有金属护栏、机电设备的金属外壳基础、照明灯具的金属底座、用电设备的金属外壳、电源插座的PE线等，电缆的金属防护层、电缆支架架、金属管道、屏、柜、箱、台的金属外壳及基础，均应通过接地干线与接地极可靠连接。做法参见：《建筑物防雷设施安装》15D501、《建筑电气安装工程图集》92SD56以及有关电气标准图。
- 6.电缆进出配电箱做接地，电源进户处做重复接地。

建筑物的长	L(m)	建筑物的宽	W(m)
6.2		5.8	
建筑物的高	H(m)	等效面积	Ae(km2)
9		0.0064	
当地气象参数			计算结果
年平均雷暴日	Td(d/a)	雷击大地年平均密度	Ng(次/(km2·a))
73.9		7.39	
		预计雷击次数	N(次/a)
		0.0713	

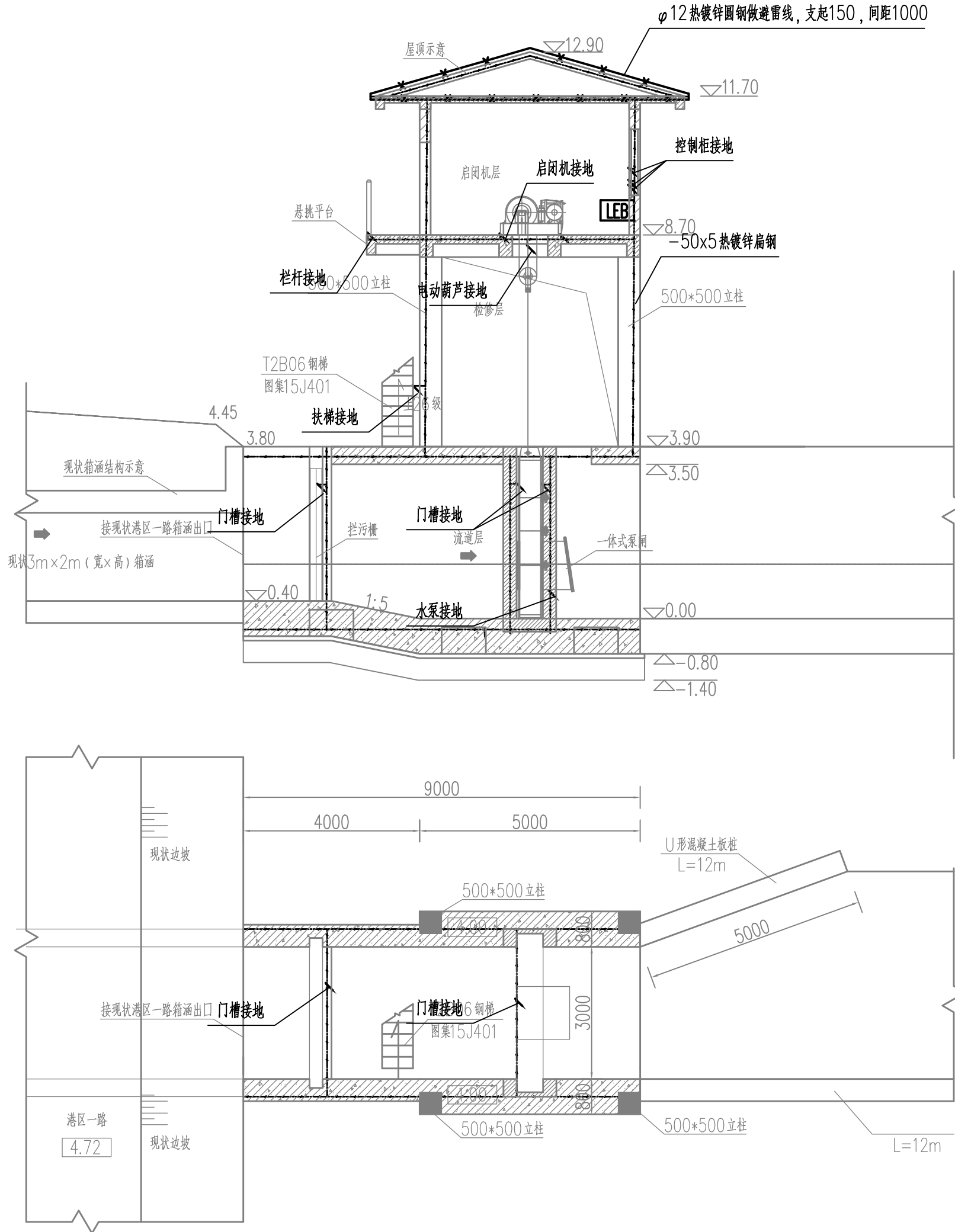
2		防雷引下线	柱内两根直径不小于16mm的主筋上下焊通做防雷引下线，上端与接闪带相连			
1		接闪带	φ12热镀锌圆钢	米	80	按实际
序号	项目代号	名称	型号规格	单位	数量	备注

防雷设备材料表

注: 材料量仅供参考，以工程实际需求为准。

GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图 阶段
审 定		项目负责人		澳仔沟村一体化泵闸防雷平面图		
审 核		专业负责人				
审 查		设计		图 号	DAH-DQ-27	日 期
校 核		制图		比 例		2025.11
					版 本	第 版

				日期
				审查
				专业审查

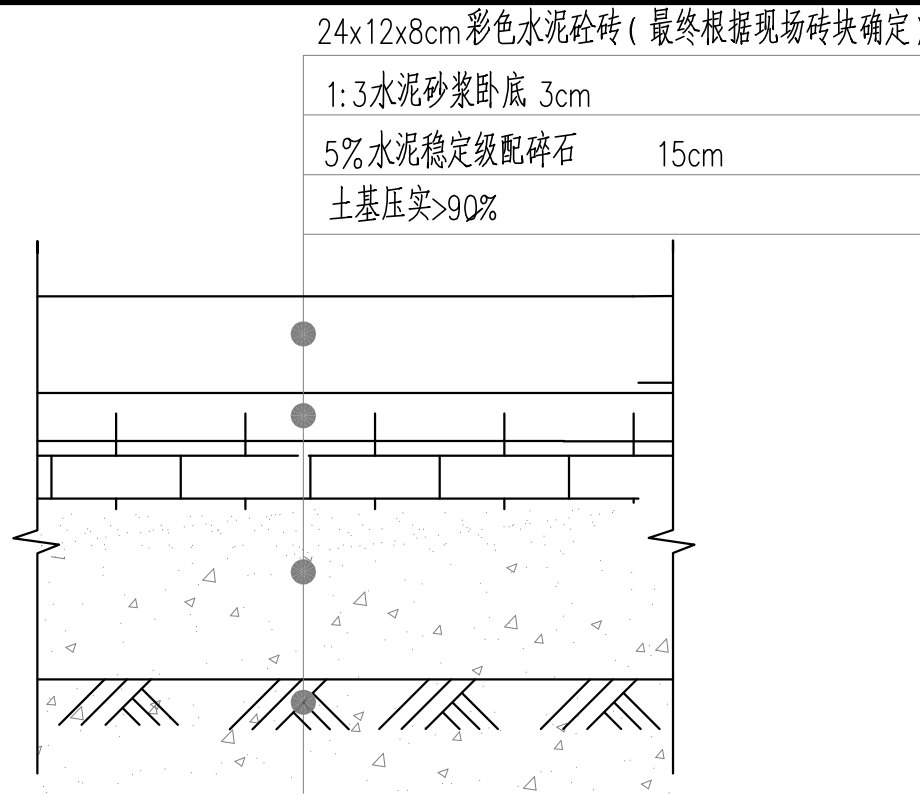


- 说明：
- 1.本工程充分利用闸室构筑物基础内的钢筋作为自然接地体，要求将基础内的钢筋连接成网，作为自然接地极，与人工接地体电焊连接。总体接地网接地电阻要求小于1欧姆。当达不地到要求时增打人工接地极。
 - 2.利用钢筋混凝土柱内两根大于 $\varnothing 16\text{mm}$ 的主筋作为引下线，将屋顶钢筋网与基础接地网可靠焊接成整体的防雷接地网。其专用引下线的数量不少于4处，且所有自然引下线之间通过防雷接地网互相电气导通；
 - 3.按图外甩接地甩头，与设备外壳或预埋件焊接连通。焊接处涂黑漆防锈，引出抽头涂红漆标记。
 - 4.本工程低压配电系统接地型式采用TN-S方式，所有的电气设备的金属外壳、铠装电缆金属外皮、电缆保护管、金属门窗、金属爬梯、金属栏杆均应与接地网可靠接地。配电控制柜在电源进线处保护导体应做重复接地。
 - 5.接地体的连接要求：扁钢与扁钢的连接采用搭接焊，焊缝长应大于扁钢宽度的两倍，且三棱边均焊，圆钢与圆钢的连接长度为圆钢直径的6倍，圆钢与扁钢的搭接长度为圆钢直径的10倍。
 - 6.在启闭机房内设一个局部等电位联结端子箱，管理房室内设一个局部等电位联结端子箱，等电位做法详见标准图集15D502。
 - 7.在建筑物引下线附近采用以下方式防接触电压和跨步电压：在引下线3m范围内敷设15cm后砾石层。

6		连接线	热镀锌圆钢 $\varnothing 12$	m	80	电气贯通
5	LEB	局部等电位端子箱	300x200x120, 304不锈钢材质	个	1	h=0.3m
4						
3		等电位联结导体	BVR-1X10mm ²	米	30	按实际
2		接地甩头	$\varnothing 16$ 热镀锌圆钢,其下端与接地网可靠焊接,上端与接地端子排可靠连接	米	80	按实际
1		接地网	-50x5热镀锌扁钢	米	100	按实际
序号	项目代号	名称	型号规格	单位	数量	备注
接地设备材料表						

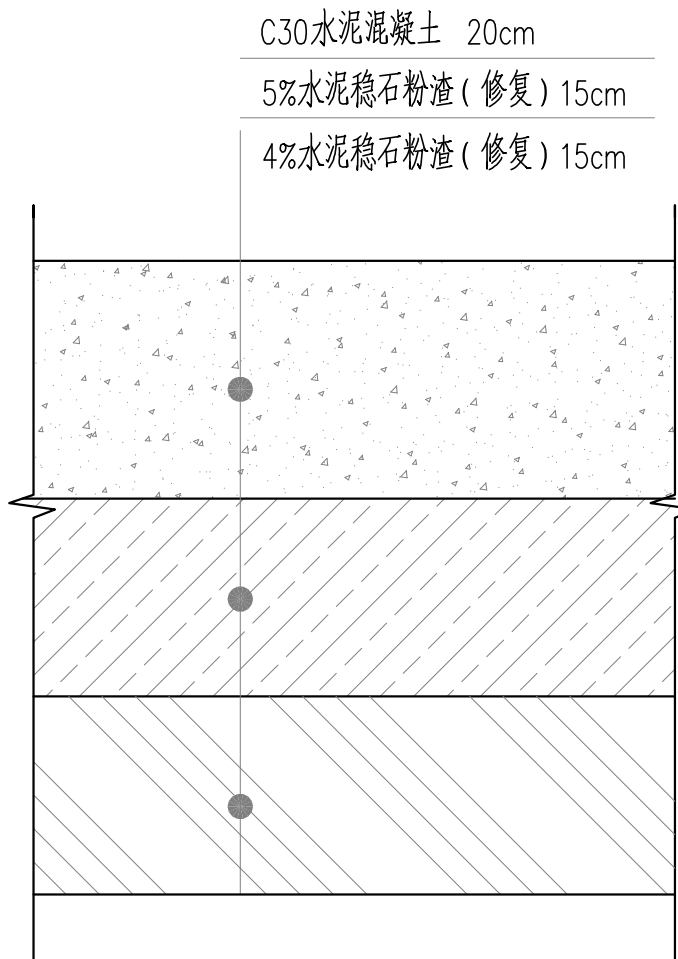
GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工程名称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图阶段
审定	何国权	项目负责人	何国权	澳仔沟村一体化泵闸接地布置图		
审核	何国权	专业负责人	何国权			
审查	何国权	设计	何国权	图号	DAH-DQ-28	日期 2025.11
校核	梁国权	制图	何国权	比例		版本 第 版

			日期
			审查
			审核



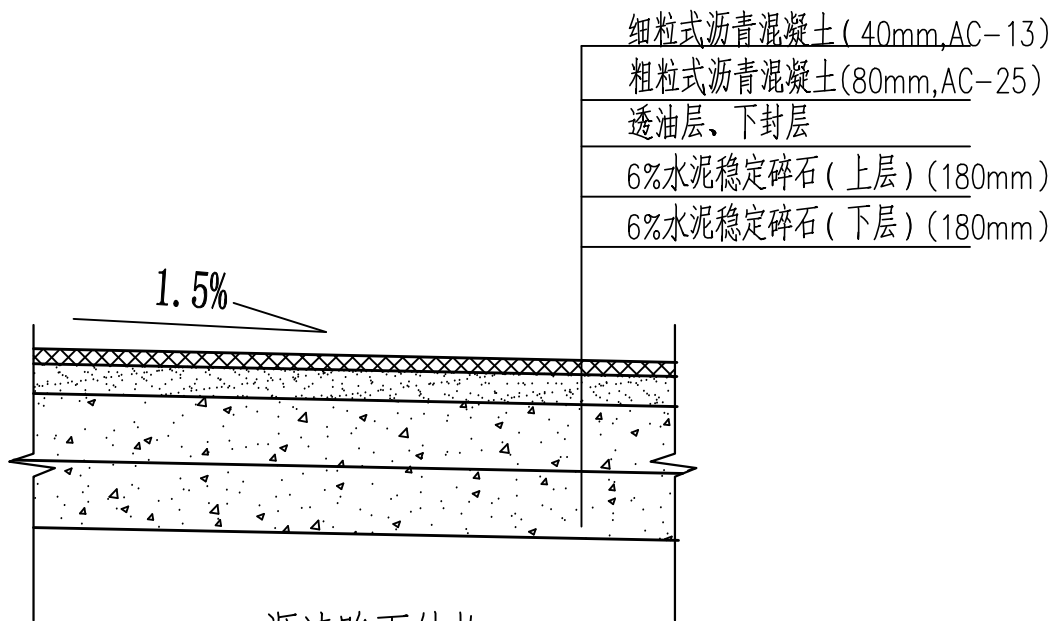
1 人行道恢复结构

SCALE 1:20



2 机动车道路面结构

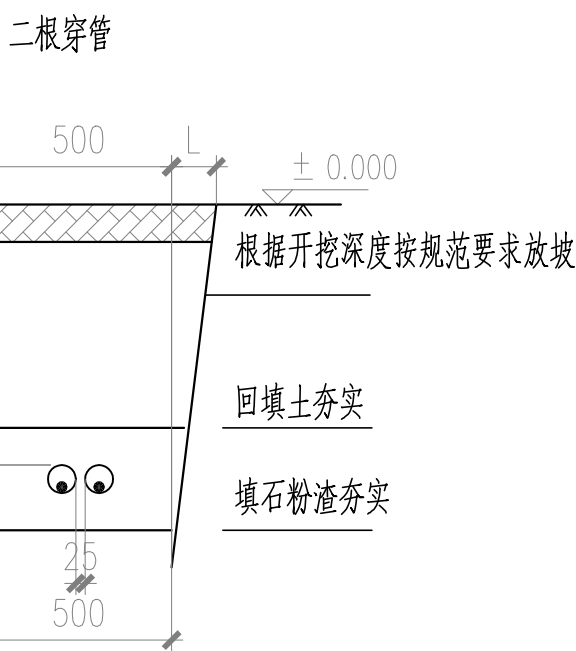
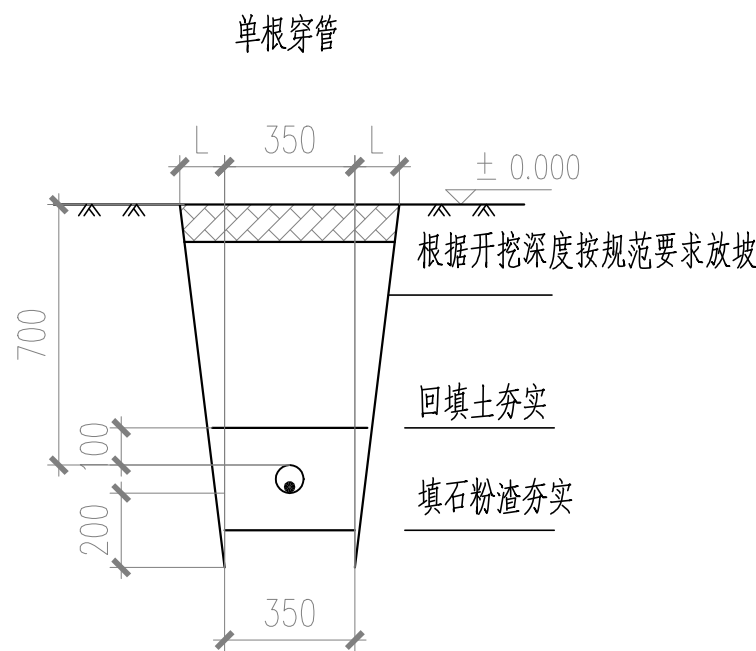
SCALE 1:20



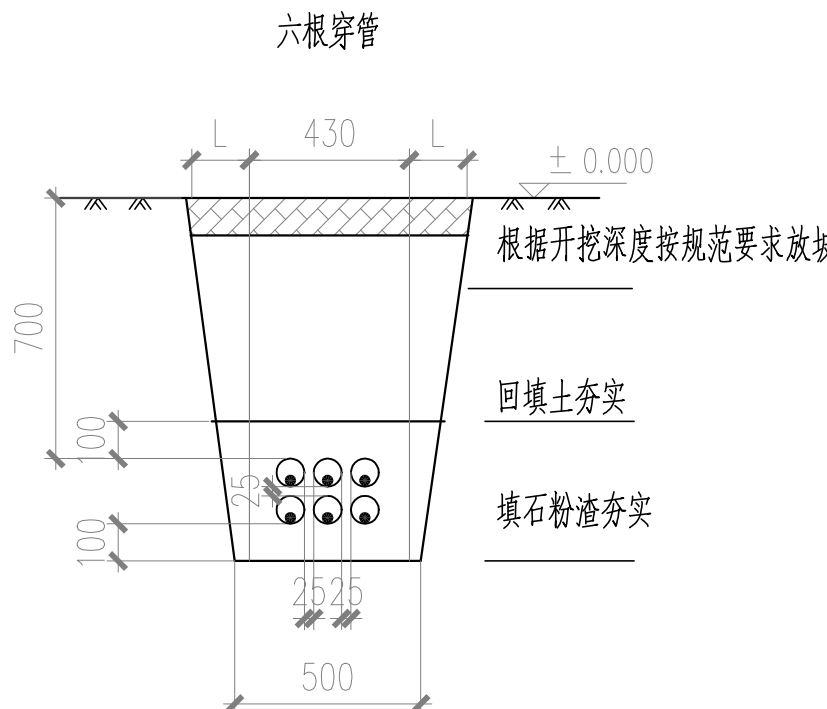
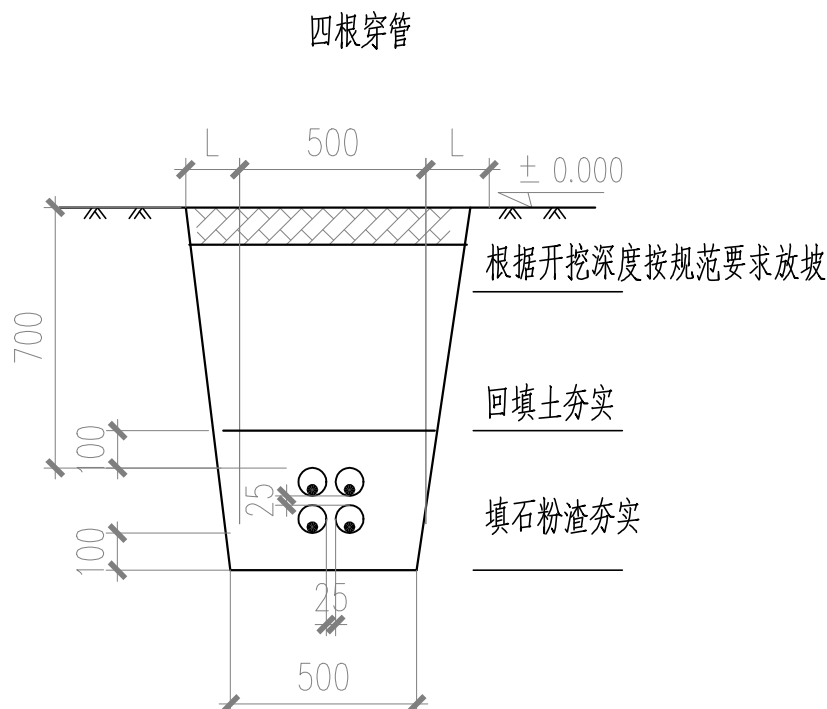
3 沥青路面结构

SCALE 1:40

敷设型式



敷设型式



注：回填土及以上回填工程量见水工，不在电气中重复计算。

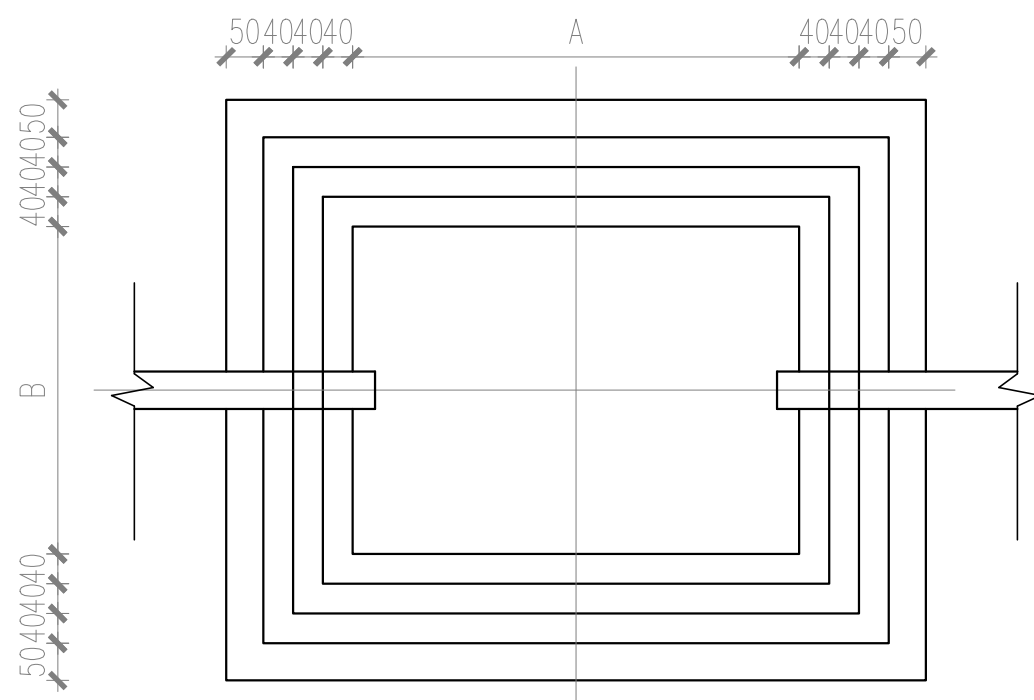
填挖类型	深度范围 (cm)	压实度(%)	
		机动车道	人行道或非机动车道
填方	0~30	92	91
	30~80	92	90
	80~150	91	90
	>150	90	91
零填及挖方	0~30	92	90
	30~80	--	--

说 明：

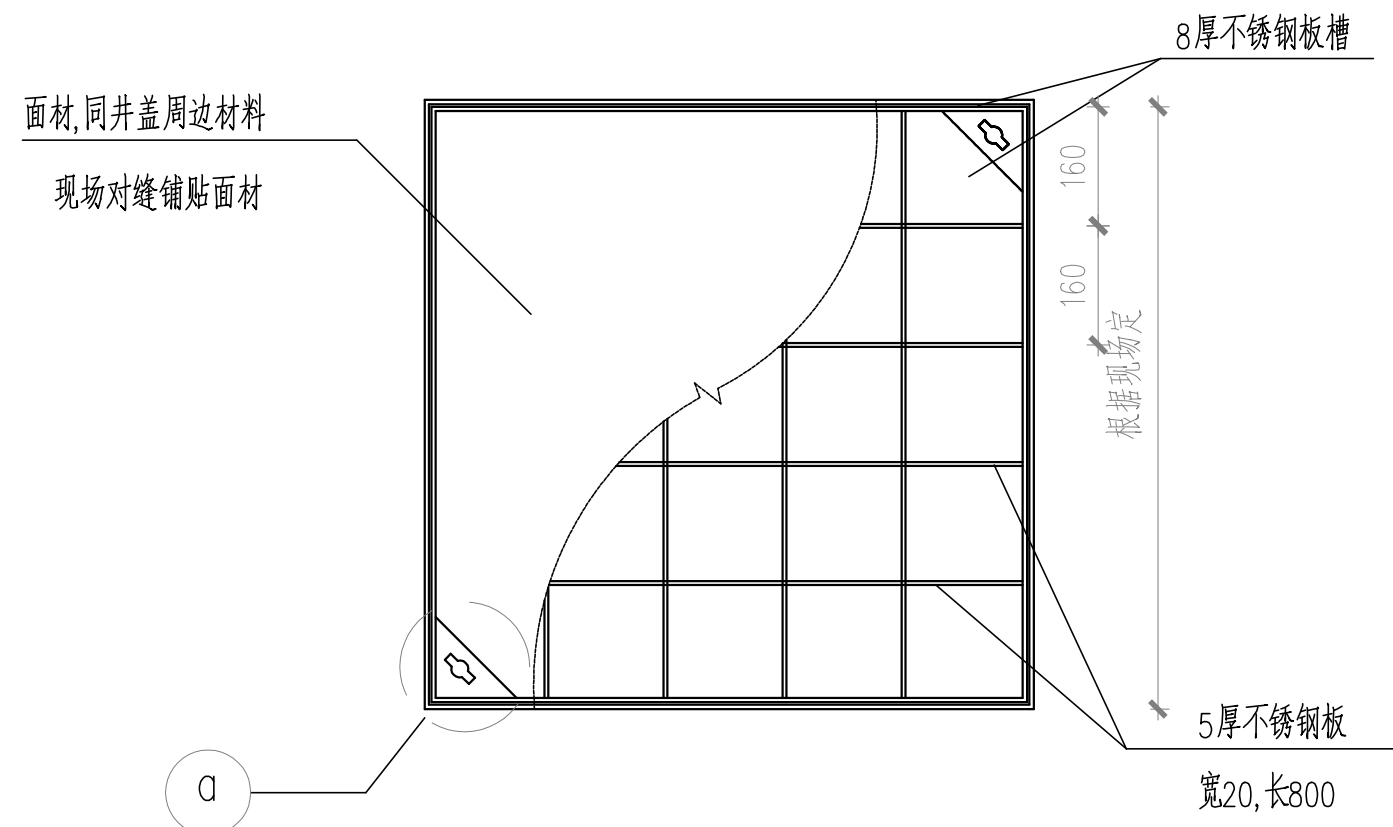
- 1、本图尺寸单位均以毫米计；
- 2、机动车道、人行道破除及修复宽度按0.8m控制。
- 3、放坡要求按《深圳市基坑支护技术规范》SJG05-2011中，“4坡率法”。
- 4、非硬化铺设电缆路段采用原土回填并恢复地表原貌。
- 5、开挖土方按松沙石土考虑。
- 6、破复混凝土路面、人行道、绿化带时都应参照本图施工。
- 7、开挖电缆壕沟后应夯实沟底垫层后才能敷设电缆，回填土应夯实。

GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图 阶段	电 气 部分
审 定	何国权	项目负责人	何国权	1-6根埋管破复路面做法图			
审 核	何国权	专业负责人	何国权				
审 查	何国权	设计	何国权	图 号	DAH-DQ-DY01	日 期	2025.11
校 核	梁国权	制图	何国权	比 例	1:20	版 本	第 版

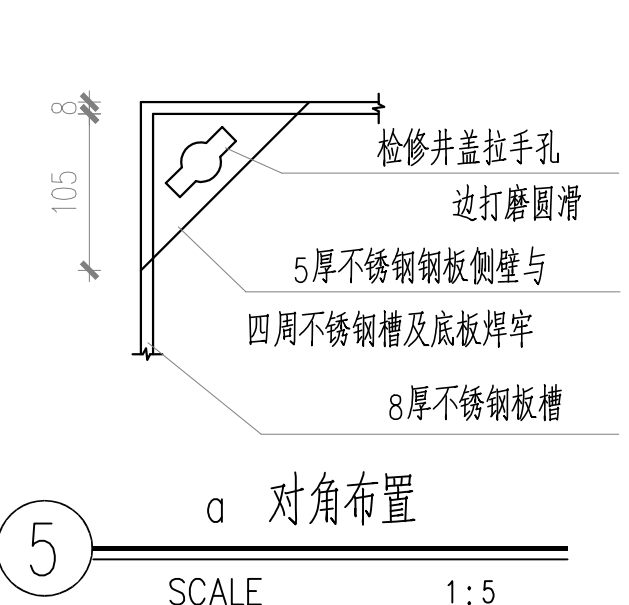
			日期
			会签
			会签



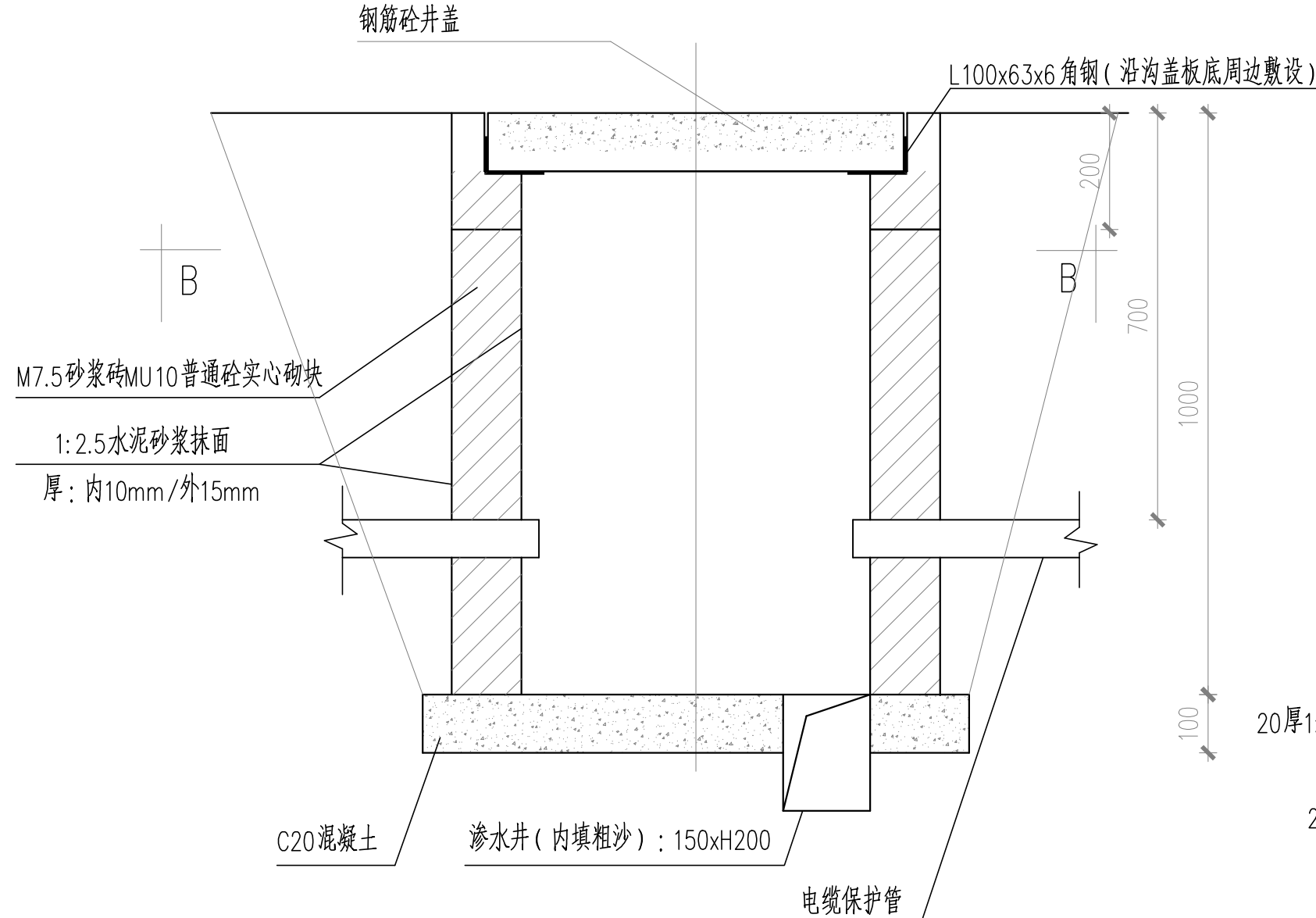
1 B-B剖面
SCALE 1:10



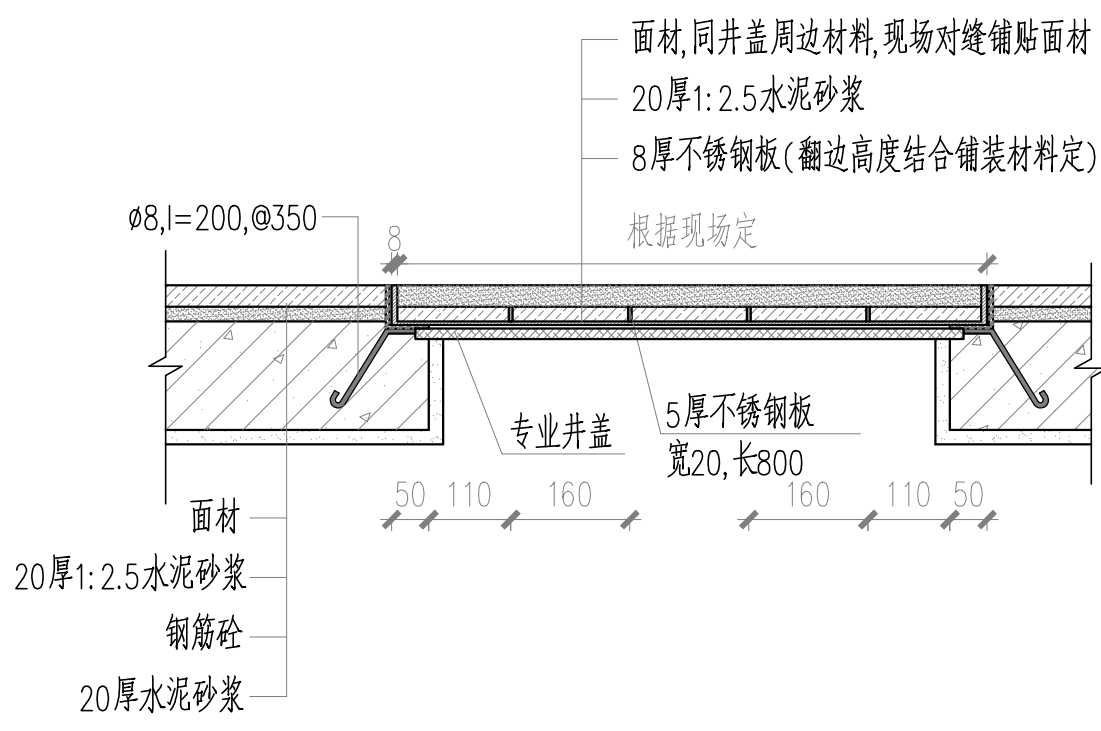
3 装饰井盖平面 (位于铺装下)
SCALE 1:10



5 对角布置
SCALE 1:5



2 手井做法图
SCALE 1:10



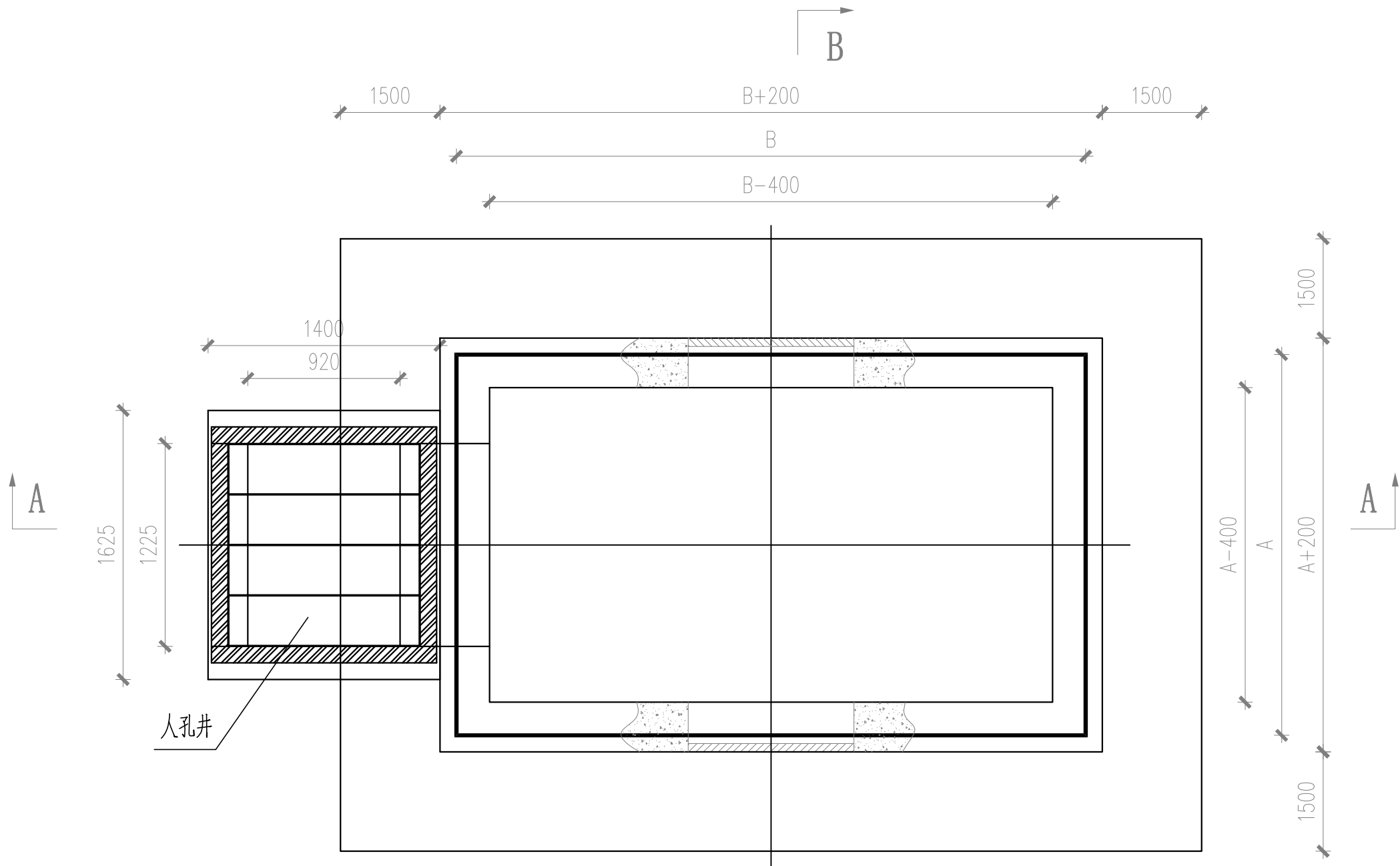
4 装饰井盖剖面
SCALE 1:10

序号	名称	A (mm)	B (mm)	C (mm)
1	路灯手孔井	600	600	1000
2	低压电缆井	800	800	1000

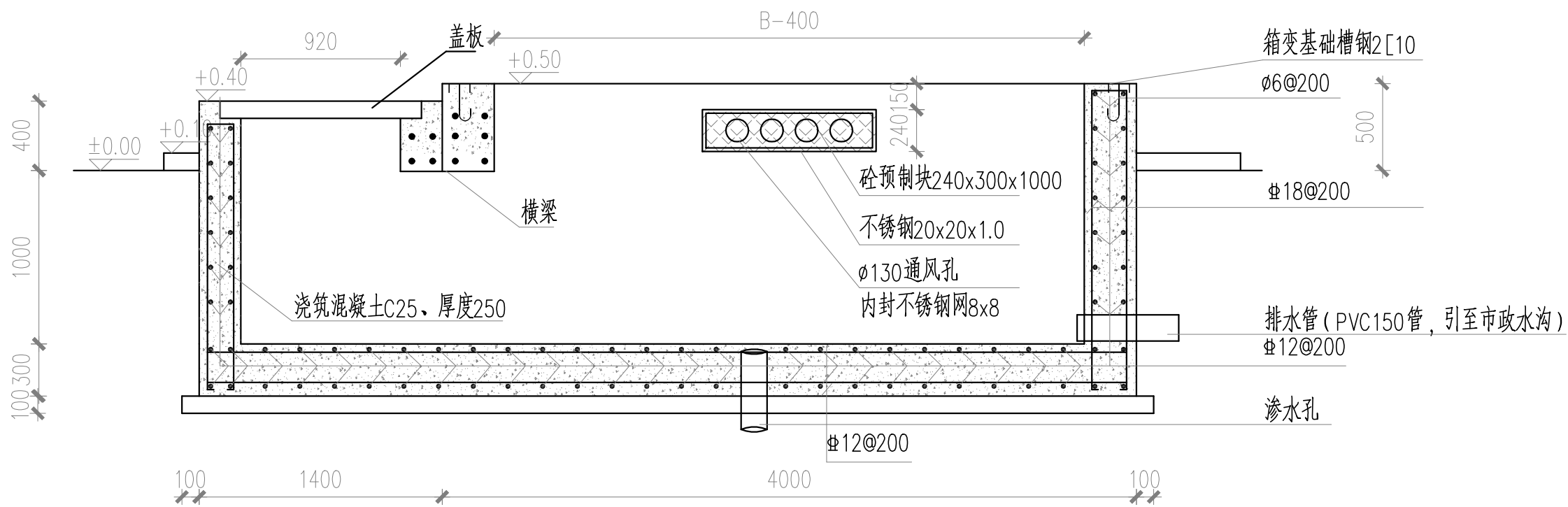
注: 1、仅位于铺装下时需做装饰井盖。

GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工程名称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图阶段	电气部分
审定	何国权	项目负责人	何国权	低压电缆井大样图			
审核	何国权	专业负责人	何国权	图号	DAH-DQ-DY02	日期	2025.11
审查	何国权	设计	何国权	比例	1:10	版本	第 版
校核	梁国秋	制图	何国权				

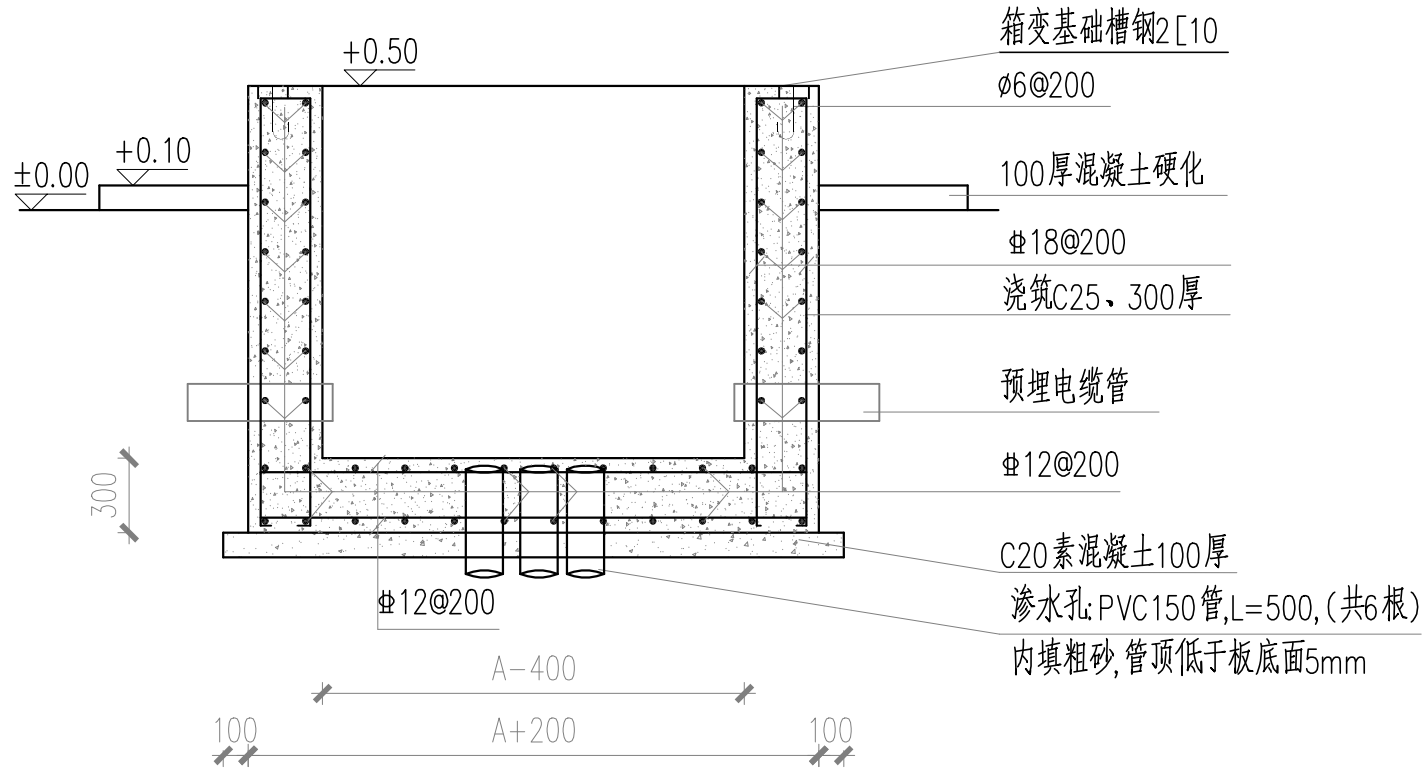
			日期
			会签者
			会签专业



1 箱式变基础平面图
SCALE 1:30



2 A-A剖面图
SCALE 1:30



3 B-B剖面图
SCALE 1:30

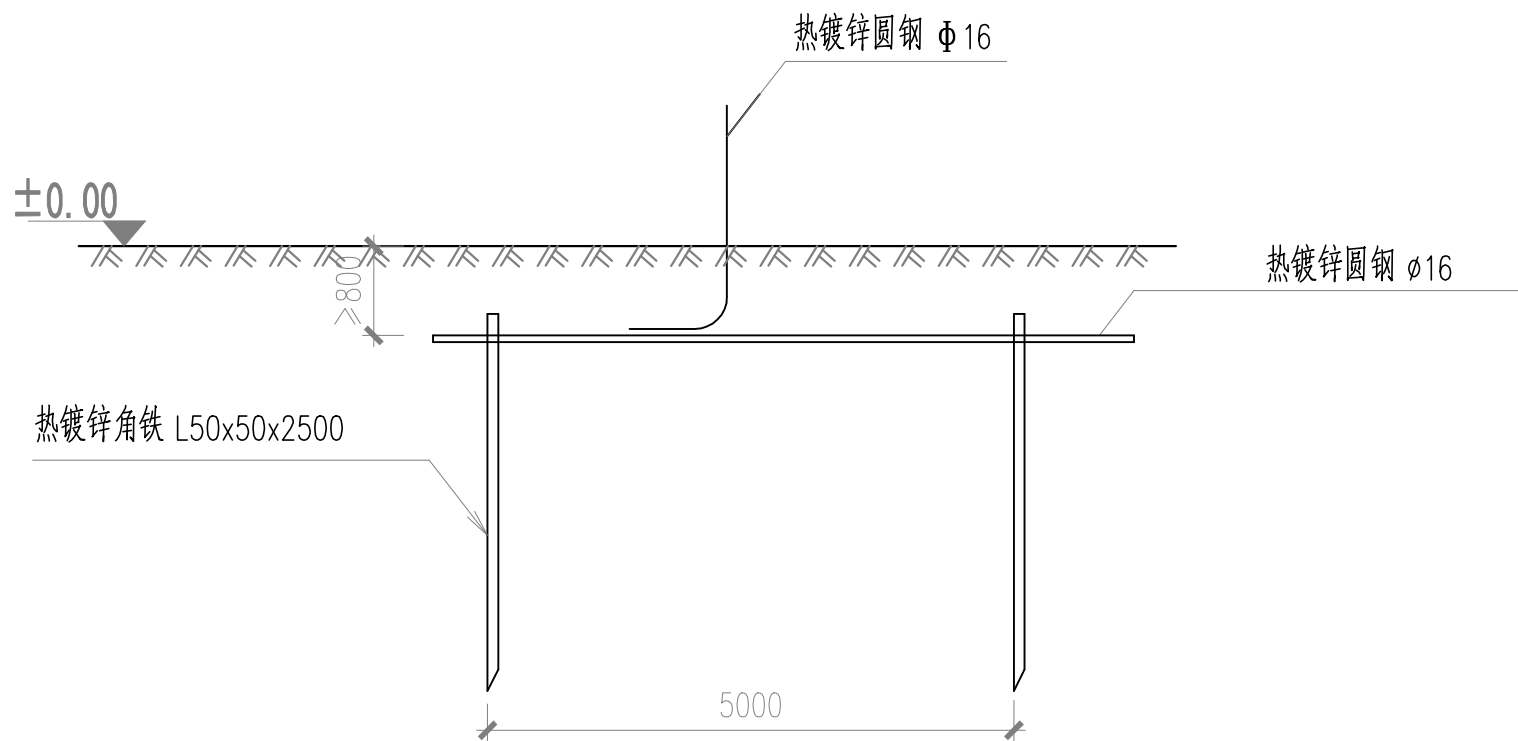
基础说明:

- 1、本图尺寸以毫米计，标高以米计。
315kVA以下箱变，建议A=2300，B=3800，最终以厂家到货尺寸为准。
- 2、基础基底承载力按 $f_{ak} \geq 100\text{KPa}$ 设计。
- 3、基础预埋件尺寸为参考尺寸，具体实施时应按厂家订货尺寸为准。
- 4、设备基础采用C25砼现浇。
- 5、材料：垫层C20 基础为C25
钢筋Ⅰ级 $f_y=210\text{N/mm}^2$
Ⅱ级 $f_y=310\text{N/mm}^2$
- 6、图中预埋钢管之数量、规格、走向、预埋深度等亦可按实际需要设置。
- 7、槽钢底座对角线误差绝对值不大于5mm，上平面水平误差不大于3mm，设备底座与基础槽钢底座焊接固定。
- 8、为防止渗水，基础侧墙内外面及底面抹防水砂浆，厚度20mm。
- 9、接地网接地电阻不大于4欧。
- 10、基础应预留入孔以便安装人员进入基础小室安装进出电缆。基础小室底部应有排水措施，以免积水。
- 11、基础开挖时，如遇土质达不到设计要求时，请通知有关设计人员会同进行处理。

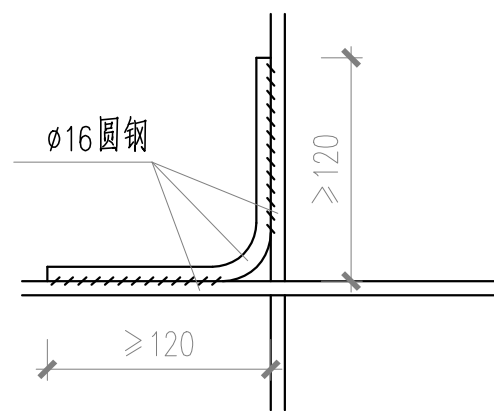
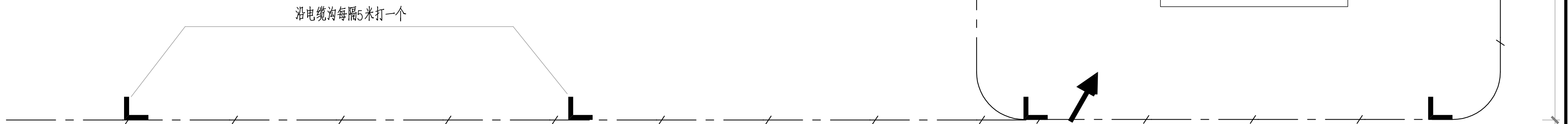
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	混凝土	C20	m ³	0.92	
2	混凝土	C25	m ³	12.6	
3	钢筋		t	1.62	
GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD			工程名称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	
审定	何国权	项目负责人	何国权	箱式变电站基础大样图	
审核	何国权	专业负责人	何国权		
审查	何国权	设计	何国权	图号	DAH-DQ-DY03
校核	梁国权	制图	何国权	比例	1:30
			日期	2025.11	
			版本	第 版	

该图是依据中国南方电网公司《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》2018版
图号为:CSG-2018-10YK-YO-10进行设计;

会签专业	会签室	日期



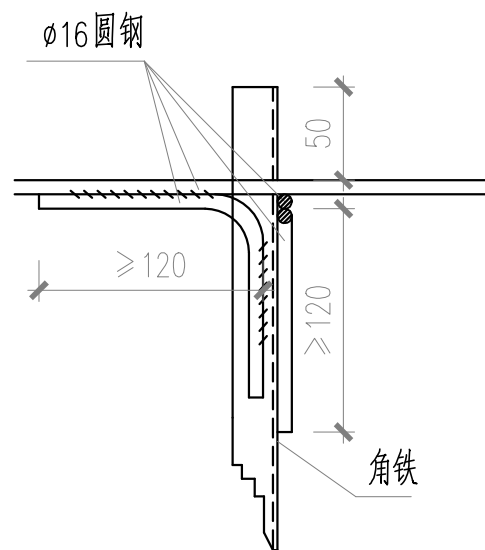
1 地极大样图
SCALE 1:80



交叉处连接

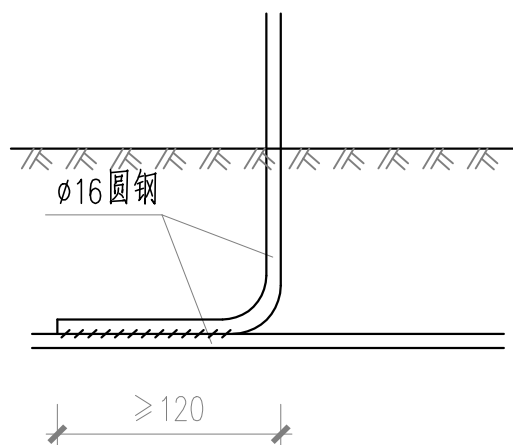
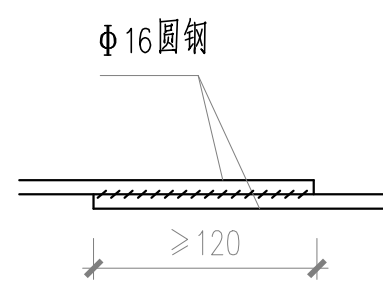
3

SCALE 1:4



6 水平地极连接

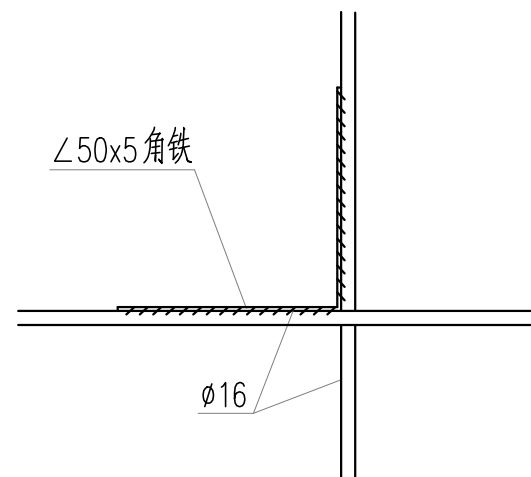
SCALE 1:4



引出支线连接

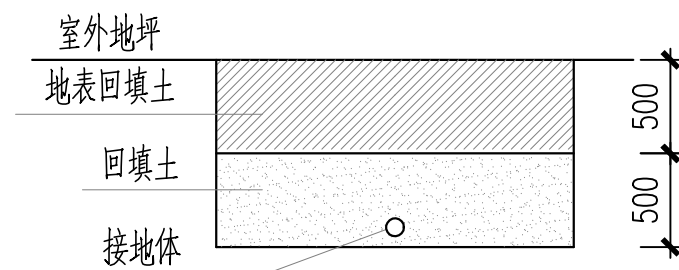
4

SCALE 1:4



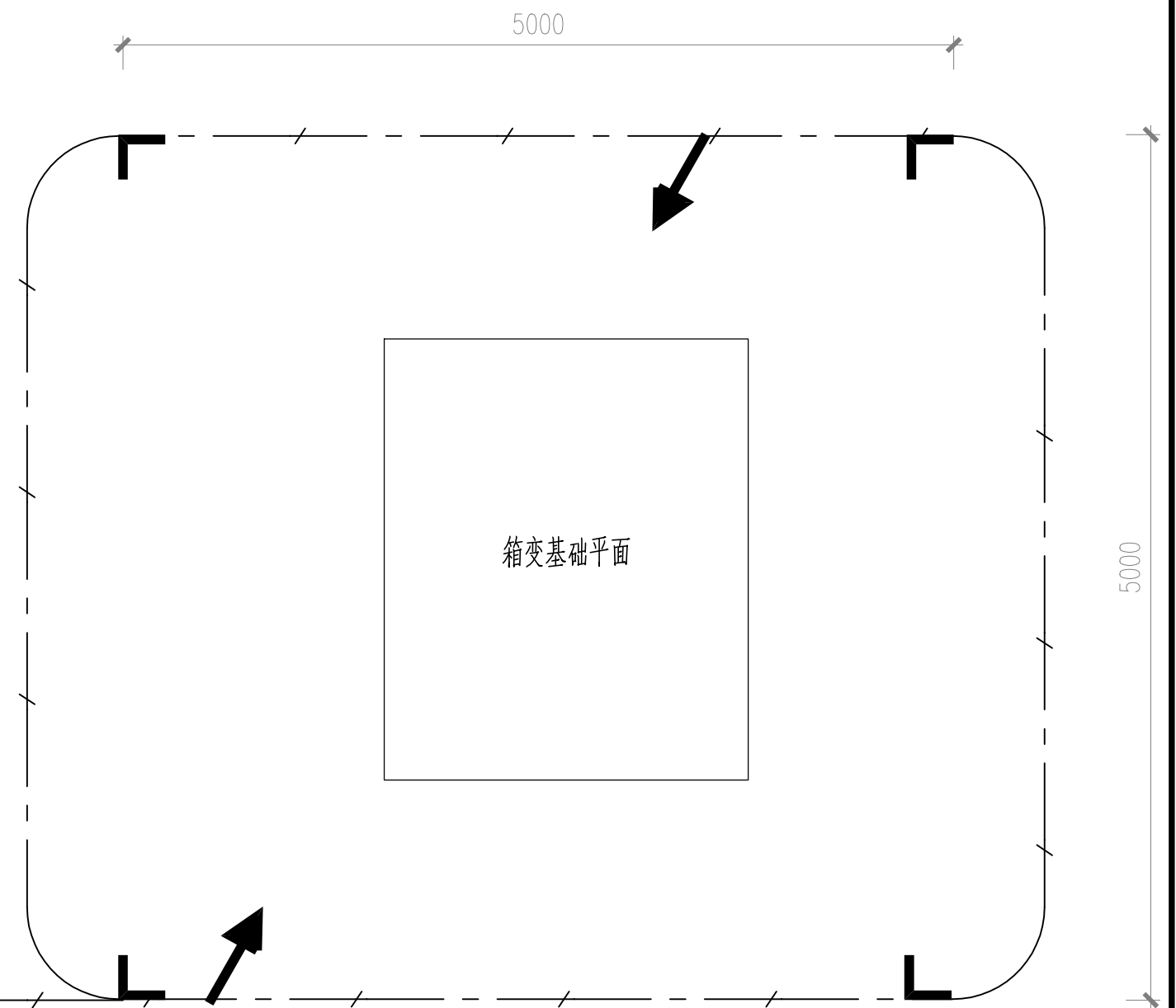
5 水平地极与垂直连接

SCALE 1 : 4



7 接地沟施工图

SCALE 1:40



说明:

1、箱式电网接地电阻要求不大于4欧，线路分支箱接地电阻要求不大于10欧，拟采用电网埋于接地沟的方法满足要求，当接地沟内回填砂质粘土土壤电阻率小于100欧米时，计算接地电阻满足要求，若达不到要求宜采用下列方法降低防接地电阻：

1) 加大地网范围。

2) 可将接地体埋于较深的低电阻土壤中, 也可采用井式或深钻式接地极。

3) 可采用降阻剂, 降阻剂应符合环保要求。

2、水平地极埋深为室外地坪下不小于0.8米，至地面设备构架用 $\phi 16$ 圆钢引出。

3、水平地极驳接点，水平面与垂地极连接点必需电焊焊接，接口长度不得小于120毫米，焊接厚度不小于8毫米，焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。

4. 所有焊接驳口采用连续双面焊, 搭接处应做圆弧处理。

5、钢件敷设完毕在确定无虚焊，漏焊后，按图纸要求回填砂质粘土，然后洒水夯实。

6、引出地面的 $\phi 16$ 圆钢必须引至每一设备及构架处。

7、地线 $\phi 16$ 圆钢引出点必须从两侧引至箱变接地排，具体引出按实际情况而定，引出长度要大于200毫米，待安装时与设备连接。

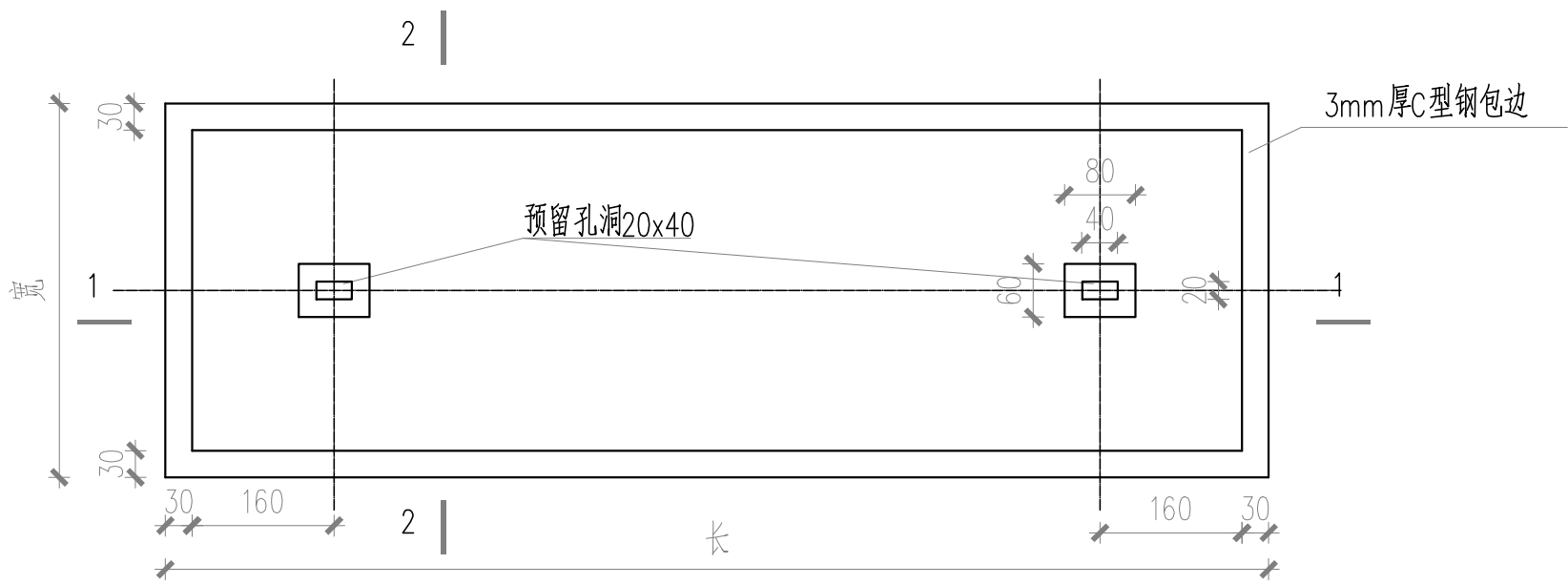
该图是依据中国南方电网公司《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》2018版

图号为: CSG-2018-10YK-YO-11 进行设计;

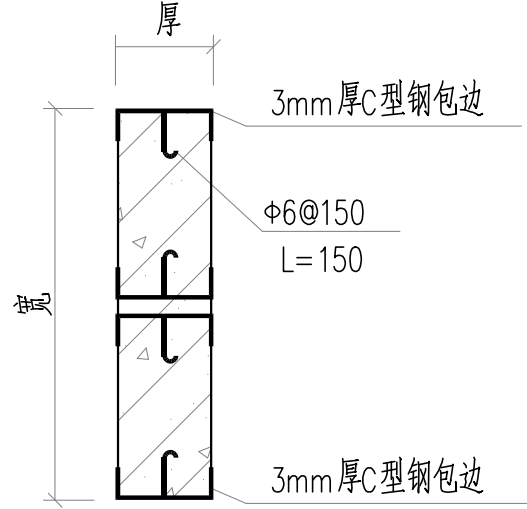
符 号	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
L	角钢垂地极	L50x5, L=2.5M	条	6	热镀锌
————	圆钢水平地板	φ 16	米	30	热镀锌
————○	圆钢引出线	φ 16,L=1.5M	条		热镀锌

 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD		工 程 名 称	深圳特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程		施工图 阶段 电 气 部分
审 定		项目负责人	箱式变电站地网要求图		
审 核		专业负责人			
审 查		设计			
校 核		制图			
		图 号	DAH-DQ-DY04	日 期	2025.11
		比 例		版 本	第 版

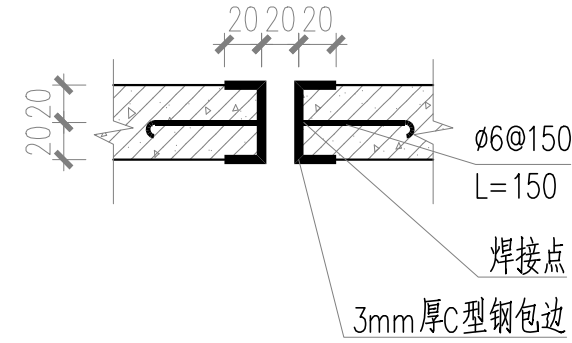
			日期
			会签章
			专业章



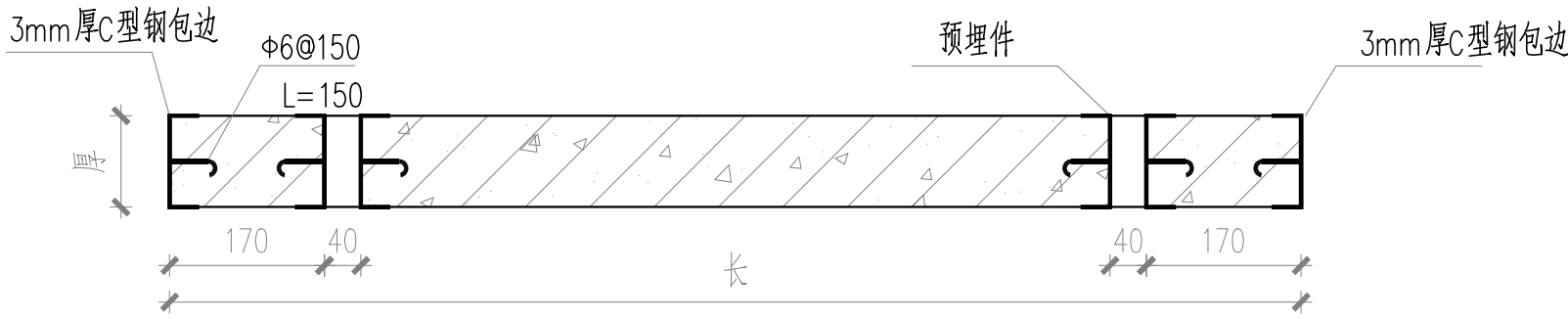
1 带起盖孔电缆盖板平面图
SCALE 1:8



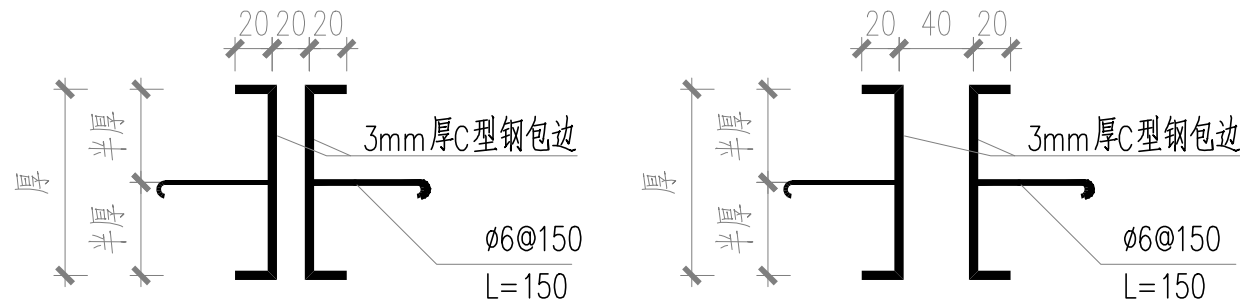
4 2-2剖面
SCALE 1:8



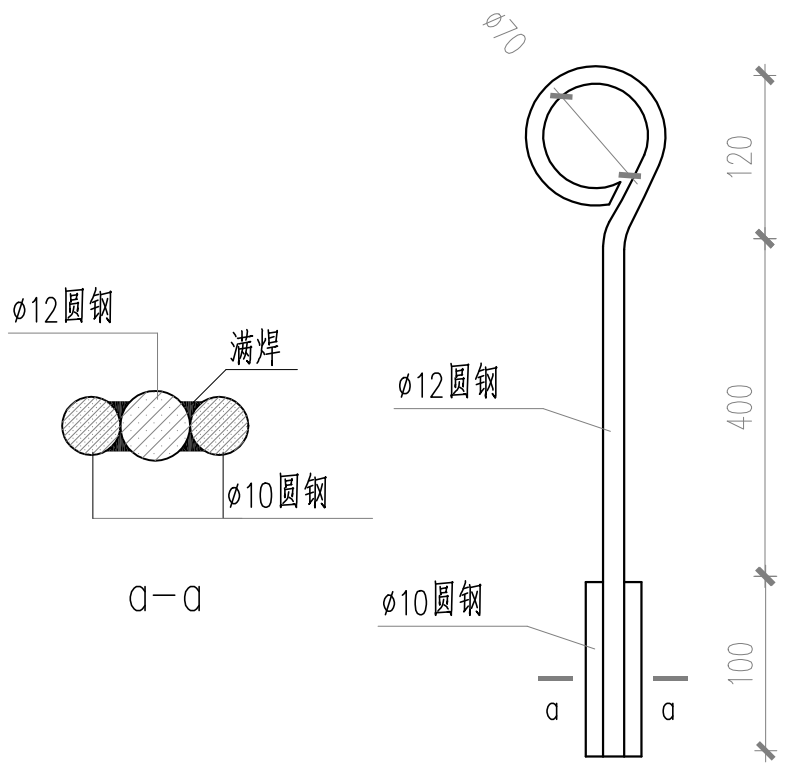
5 预埋件大样平面图
SCALE 1:4



2 1-1剖面
SCALE 1:8

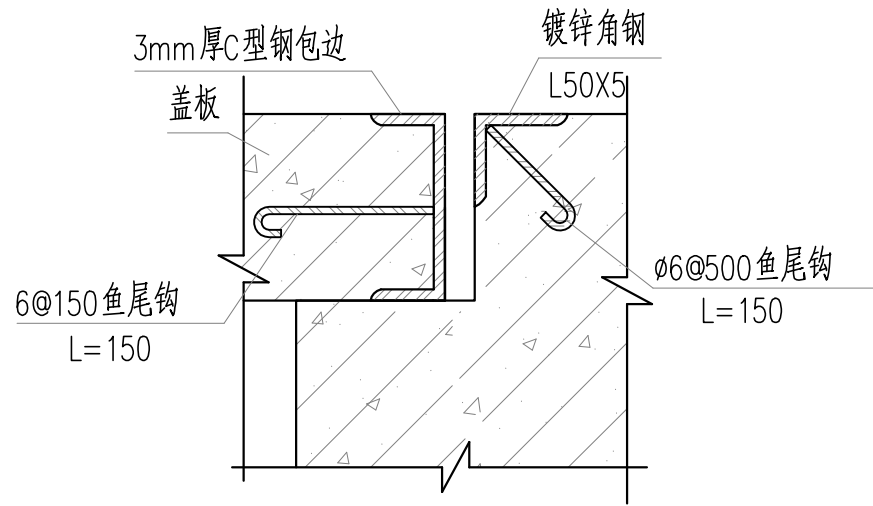


6 预埋件大样图
SCALE 1:4



3 起盖工具
SCALE 1:8

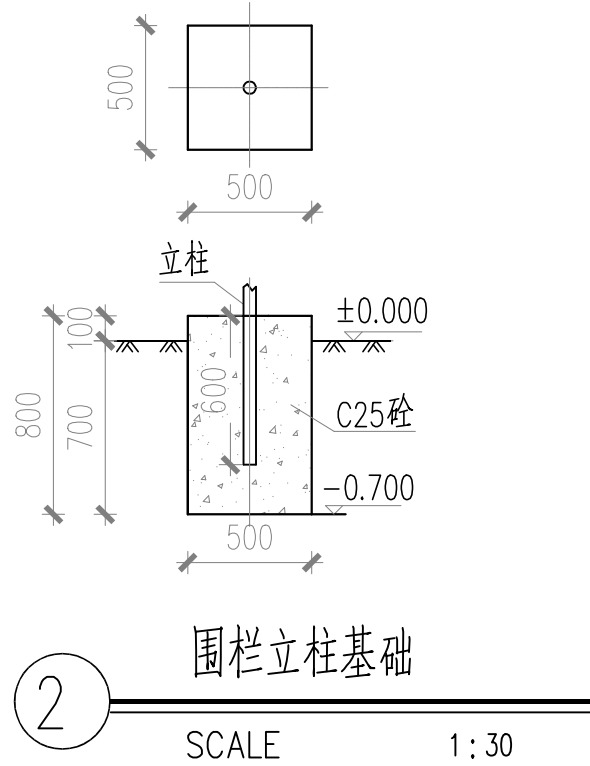
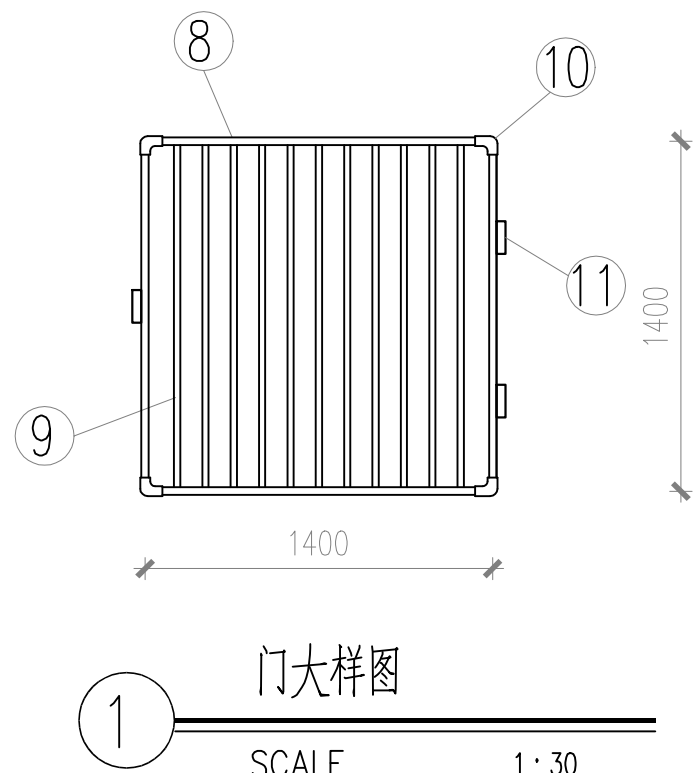
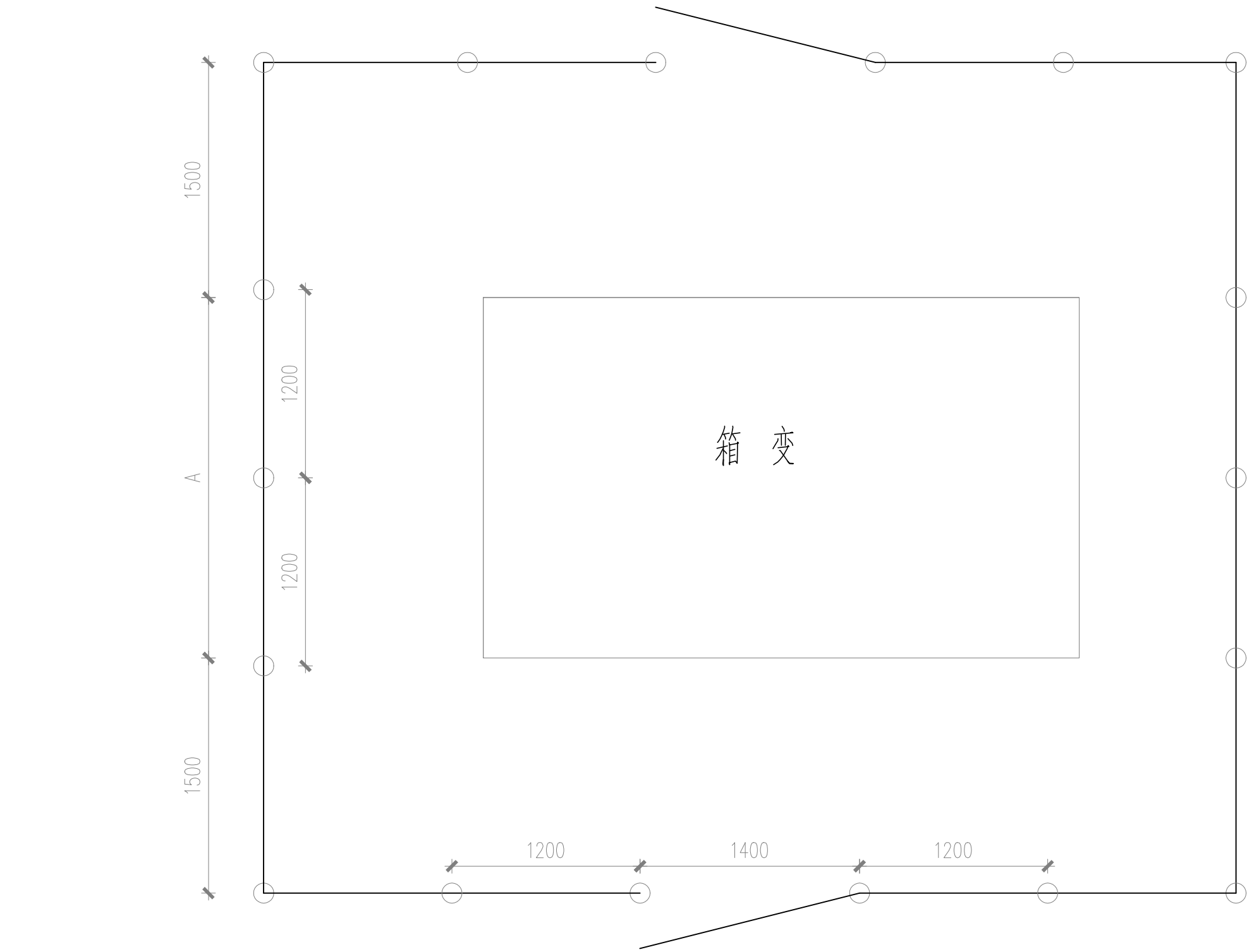
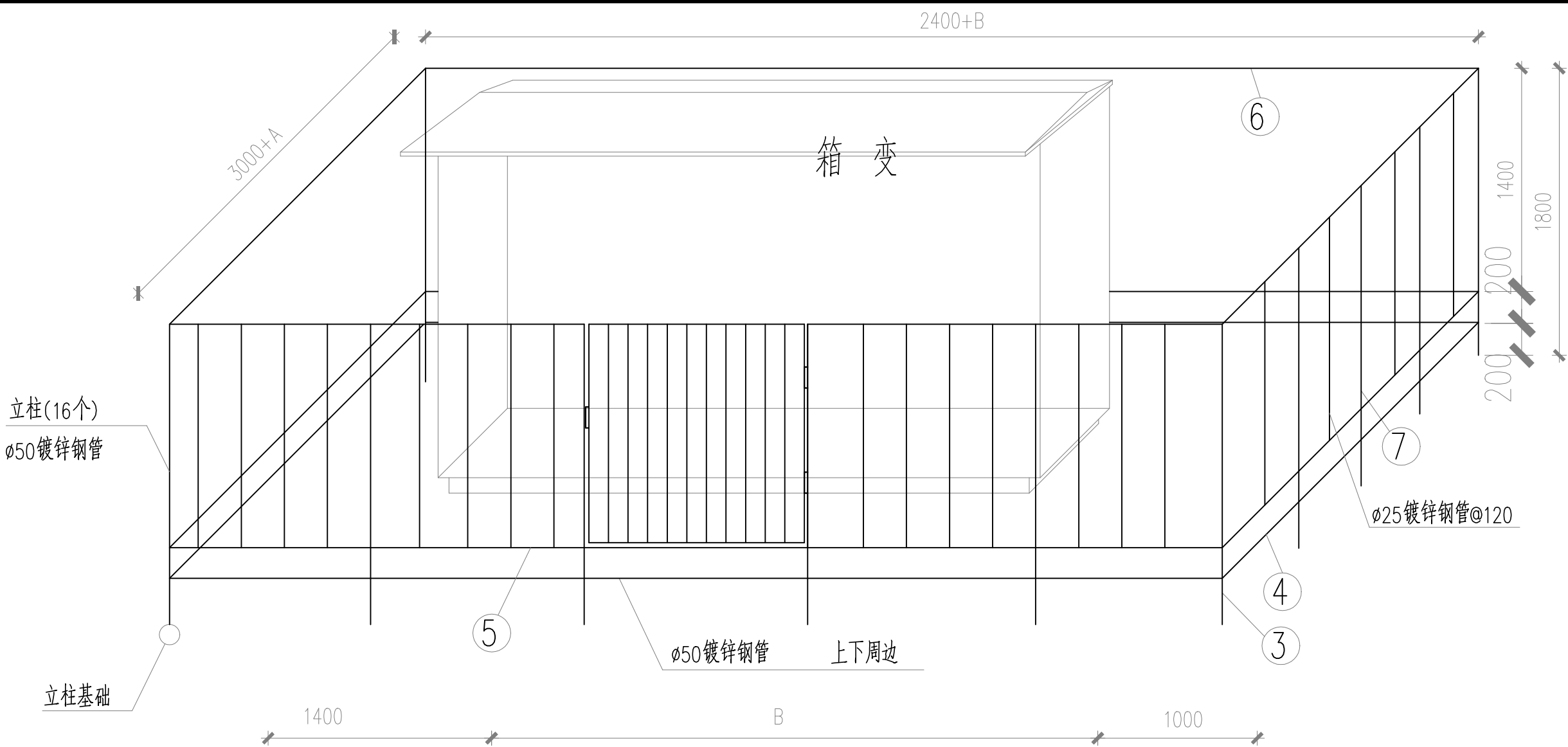
- 说明：
- 1、本图尺寸以毫米计。
 - 2、盖板框采用C型钢及圆钢焊接而成。
 - 3、盖板框焊接后须磨平焊口并进行热镀锌处理。
 - 4、盖板预留孔洞内四周采用镀锌钢板，见大样图。
 - 5、盖板配筋详见电缆沟盖板及工作井盖板加工图。
 - 6、盖板上应有安健环标志。
 - 7、盖板颜色宜与市政道路配合一致。



7 盖板及其支座预埋件大样图
SCALE 1:4

GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图 阶段	电 气 部 分
审 定	李国权	项目负责人	李国权	盖板起盖孔及型钢包边做法大样图			
审 核	何国权	专业负责人	李国权	图 号	DAH-DQ-DY08	日 期	2025.11
审 查	李国权	设计	李国权	比 例	1:8	版 本	第 版
校 核	李国权	制图	李国权				

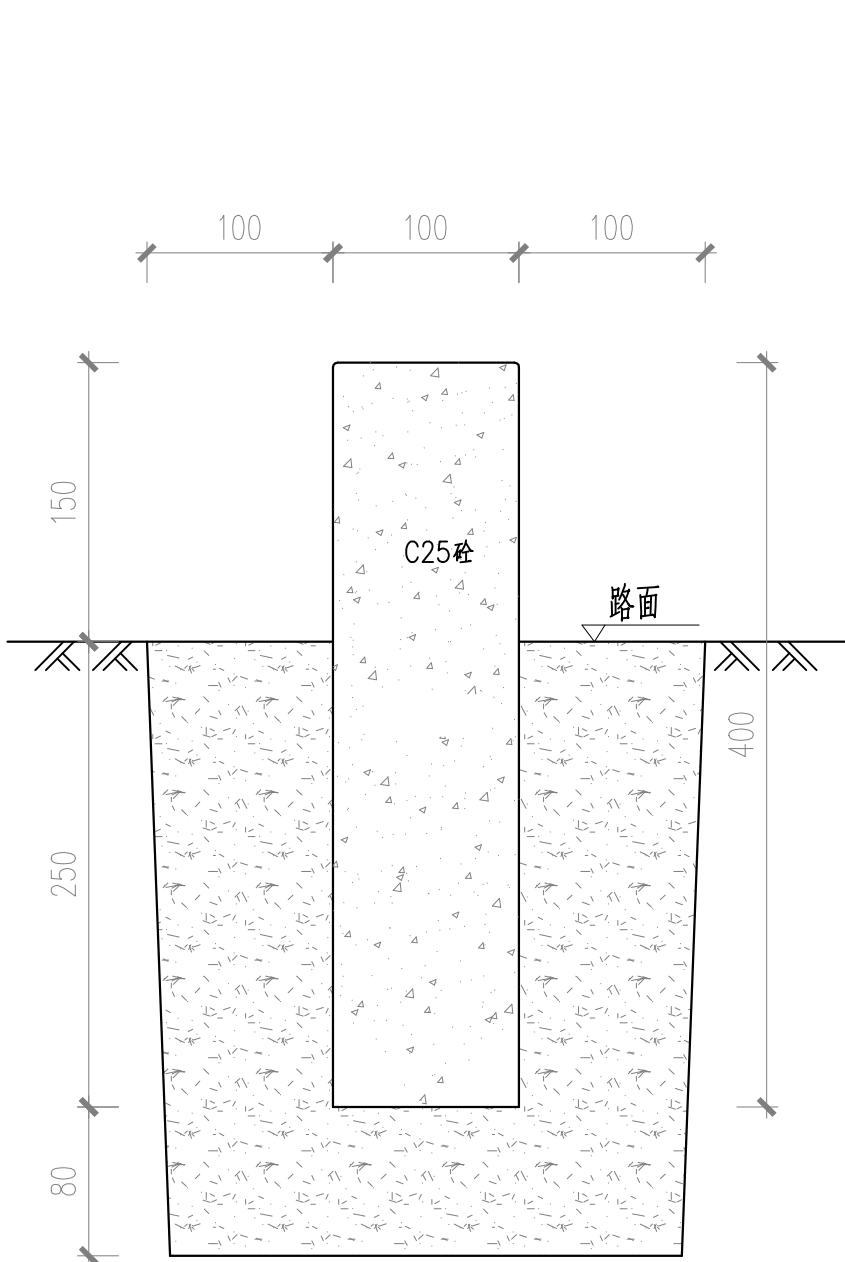
			日期
			会签者
			会签日期



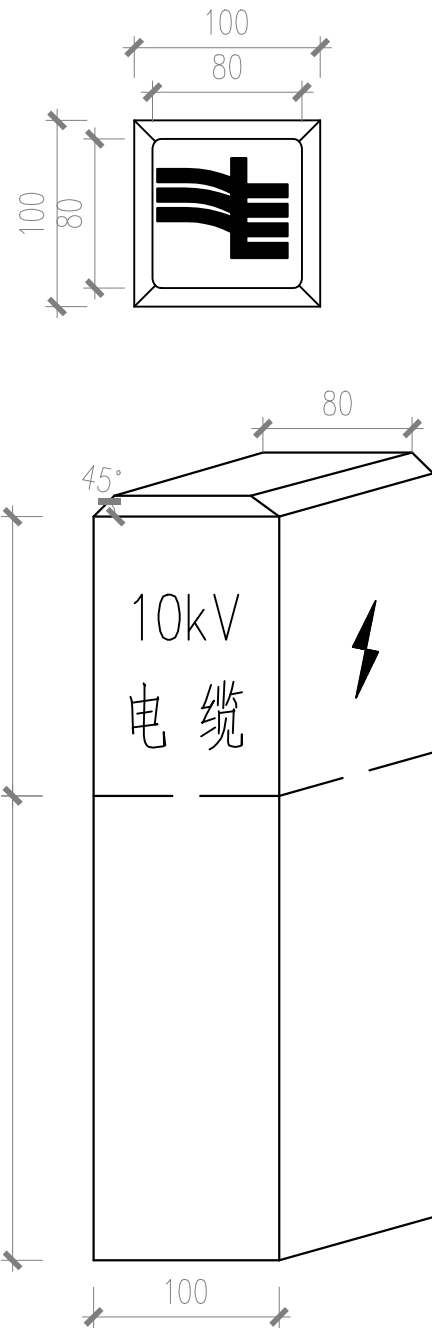
说明:

- 1、箱变型号尺寸为参考尺寸,具体工程中视实际情况而定。
- 2、围栏加工时根据箱变的尺寸,保证操作屏前至少1500mm间距,非操作屏至少800mm的间距,同时应考虑设备门的开启距离。
- 3、围栏内四周地面采用50mm厚C25混凝土地面。
- 4、围栏基础采用C25混凝土。
- 5、在围栏上悬挂“高压,有电!严禁攀爬!”警示牌。

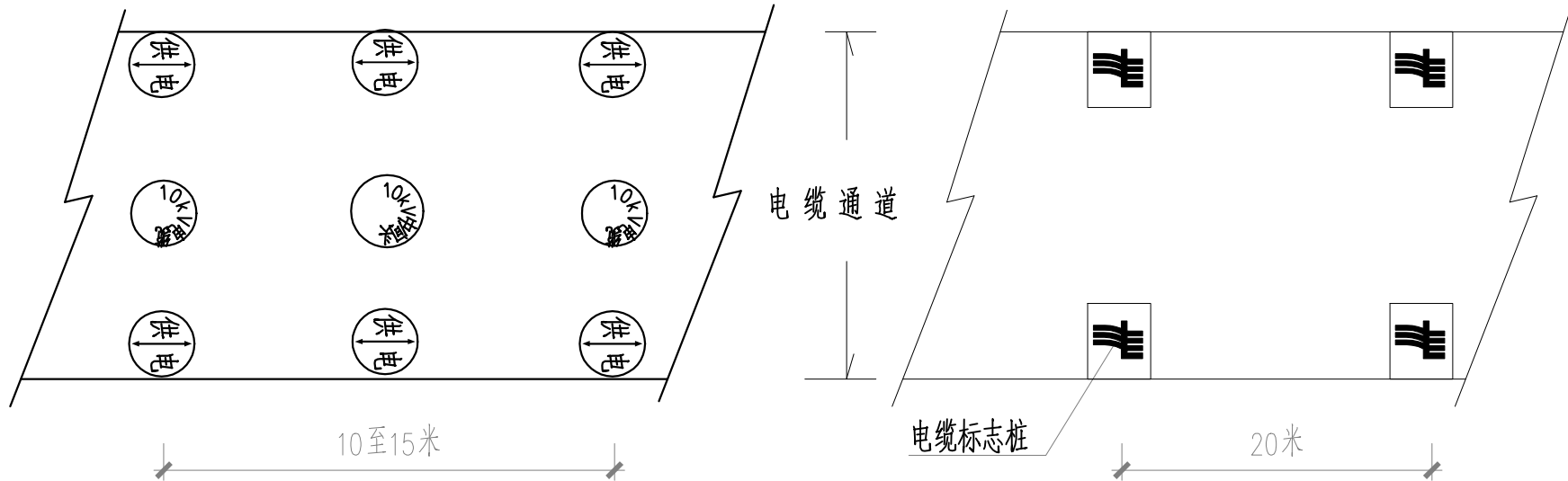
序号	名称	规格	单位	数量	总长度(米)	备注
1						
2	混凝土	C25	m³	3.6		
3	镀锌钢管	ø50*2.0*2300	根	18	43.2	
4	镀锌钢管	ø50*2.0*(3000+B)	根	4	24.8	
5	镀锌钢管	ø50*2.0*2600	根	4	10.4	
6	镀锌钢管	ø50*2.0*(2000+L)	根	6	36	
7	镀锌钢管	ø25*1.2*1400	根	176	246.4	
8	镀锌钢管	ø50*2.0*1400	根	8	11.2	两个门材料合计
9	镀锌钢管	ø25*1.2*1400	根	22	30.8	
10	直角弯头	配ø50*2.0镀锌钢管	个	8		
11	门合页		个	4		
SHENZHEN GUANGHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD			工程名称	深圳特别合作区大澳河中下游流域防洪排涝整治工程		
审定	何国权	项目负责人	何国权	箱式变电站围栏(镀锌钢管)		
审核	何国权	专业负责人	何国权			
审查	何国权	设计	何国权	图号	DAH-DQ-DY09	日期
校核	梁国权	制图	何国权	比例	1:30	版本
				2025.11		
				第 版		



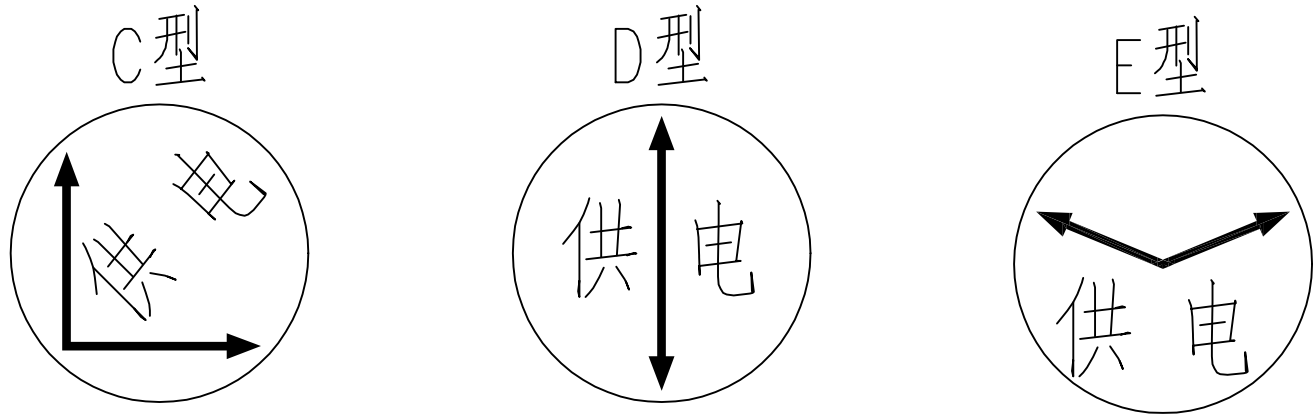
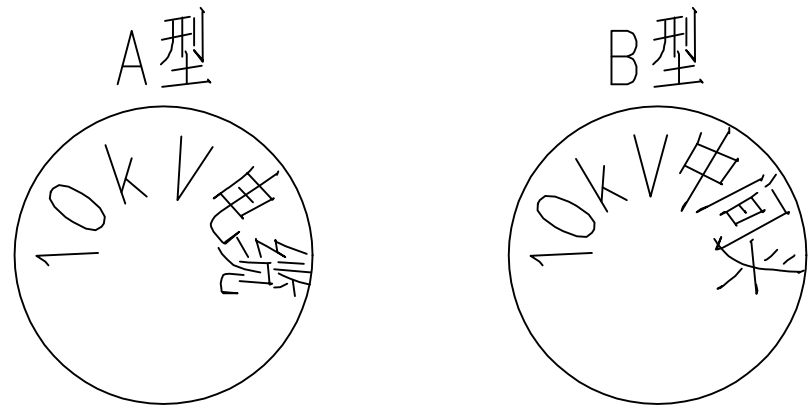
电缆标志桩剖视图



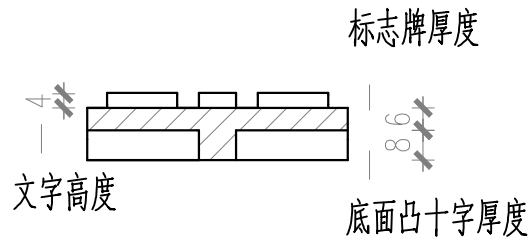
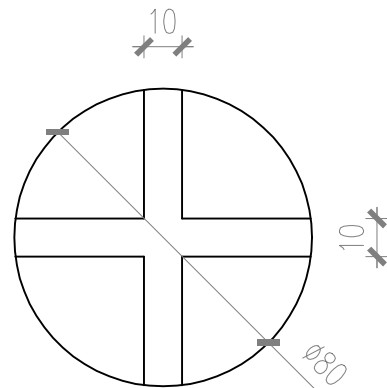
标志桩正视图



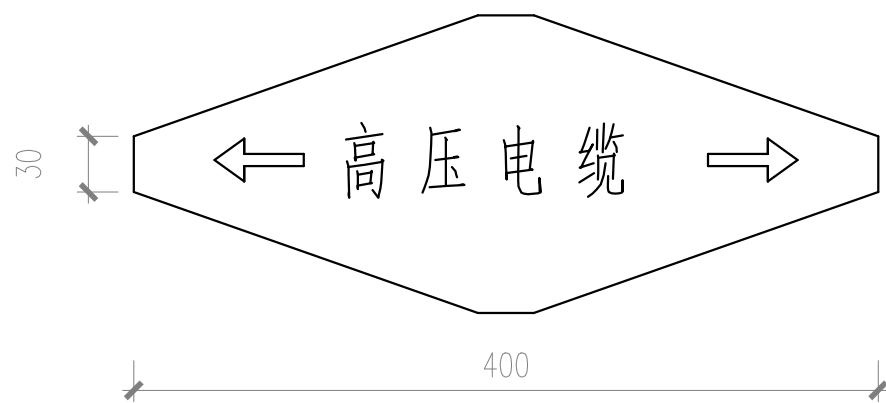
电缆标志布置平面图



圆形电缆标志牌 1:2



剖面示意图 1:2



菱形电缆标志牌 1:2

- 圆形电缆标志牌制作说明：
- 1.文字、箭头与铁牌边缘距离为2mm。
 - 2.文字、箭头凸出高度为4mm，字迹必须清晰。
 - 3.底面：采用十字筋加强定位。
 - 4.图中文字高度不小于25mm。
 - 5.材质采用复合材料或铸铁；自留拔模斜度。

说明：

- 1.本图尺寸以毫米为单位。
- 2.电缆标志桩，应设置在位于人行道和公路等通道之外的野外，农田，绿化带等的电缆通道上。沿电缆线行的路面，一般直线段每隔20米及电缆分支、转弯、接头、进入建筑物等处安装一个电缆标志桩。
- 3.电缆标志牌，应设置在位于人行道路、车行道下的沉底或浮面的电缆通道上。沿电缆线行的路面，一般直线段每隔10至15m及电缆分支、转弯、接头、进入建筑物等处设置醒目的电缆标志。
- 4.标志桩采用C25预拌混凝土制作，桩面的符号及文字凹入5mm，涂红上漆。
- 5.菱形电缆标志牌基本形式为白色底和黑色黑体字。标志板的材料采用2mm厚不锈钢，牌的符号及文字为电蚀或冲压成型。
- 6.圆形电缆标志牌安装前先在水泥路面钻与标志相符合的孔，再用水泥将标志牌固定在孔内，安装完成后标志牌面应与地面相平。

GHY 深圳市广汇源环境水务有限公司 SHENZHEN GUANHUIYUAN ENVIRONMENT WATER CO., LTD				工 程 名 称	深汕特别合作区大澳河中下游流域 防洪排涝整治工程	施工图 阶段
审 定	李国权	项目负责人	李国权	电缆标志牌及标志桩		
审 核	何国权	专业负责人	何国权			
审 查	李国权	设计	李国权	图 号	DAH-DQ-DY10	日 期
校 核	梁国权	制图	梁国权	比 例	1:4	版 本
						第 版