

南沙天后宫电房地块提升改造

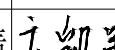
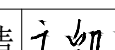
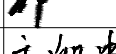
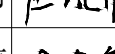
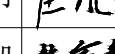
—地面提升项目

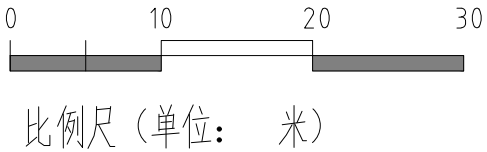
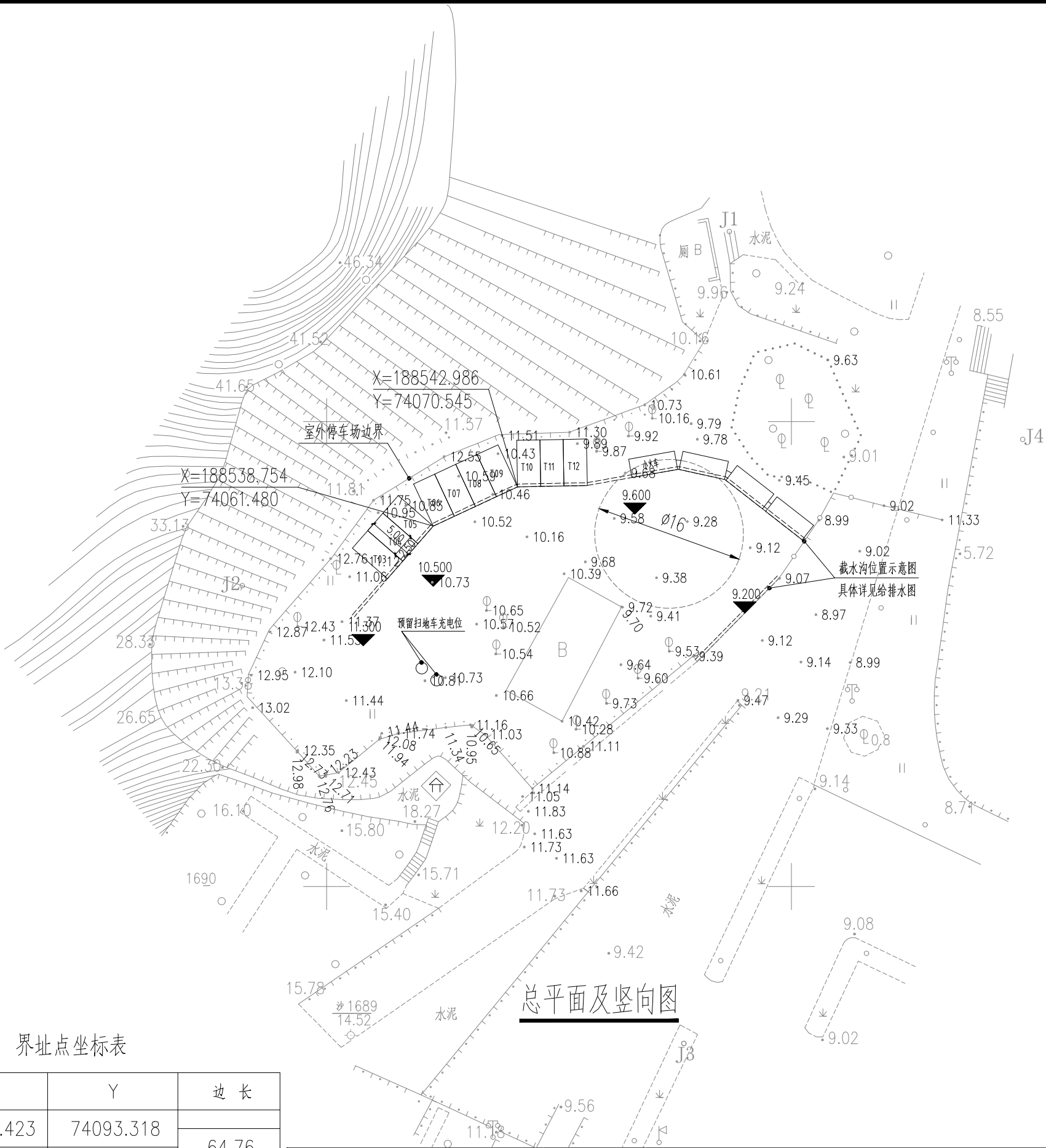
类别:施工图

中 誉 设 计 有 限 公 司

(建筑工程甲级资质证书编号:A244003258)

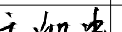
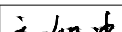
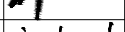
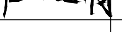
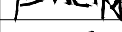
序 号	图 别	图 号	图 纸 内 容	图 幅	版 次	备 注
01	建施	J-01	总平面及竖向图	A3	A 版	
02	建施	J-02	砼地面施工区域图	A3	A 版	
03	建施	J-03	路面做法、构造图、大样图	A3	A 版	
04	水施	S-01	室外给排水总图	A3	A 版	
05	电施	D-CK-SM1	电气施工图设计说明(一)	A3	A 版	
06	电施	D-CK-SM2	电气施工图设计说明(二)	A3	A 版	
07	电施	D-CK-SM3	电气施工图设计说明(三)	A3	A 版	
08	电施	D-CK-SM4	电气施工图设计说明(四)	A3	A 版	
09	电施	D-CK-101	仓库配电箱系统图1	A2	A 版	
10	电施	D-CK-200	室外电气总平面图	A2	A 版	
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						

 中 誉 设 计 有 限 公 司 ZHONGYU DESIGN CO. LTD..					版本号	资质证书编号	甲级:A244003258	建设单位	广州南沙旅游发展有限公司			
					A版	设计文号	2023XXX		工程名称	南沙天后宫电房地块提升改造—地面提升项目		
审 定	韩致斌		项目负责	庄凯清		专业负责	庄凯清		图 纸 内 容	图纸目录	日期	2023. 06
审 核	庄凯清		校 核	屈婷婷		设 计	简豪毅				图别	建 施
											图号	ML

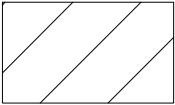
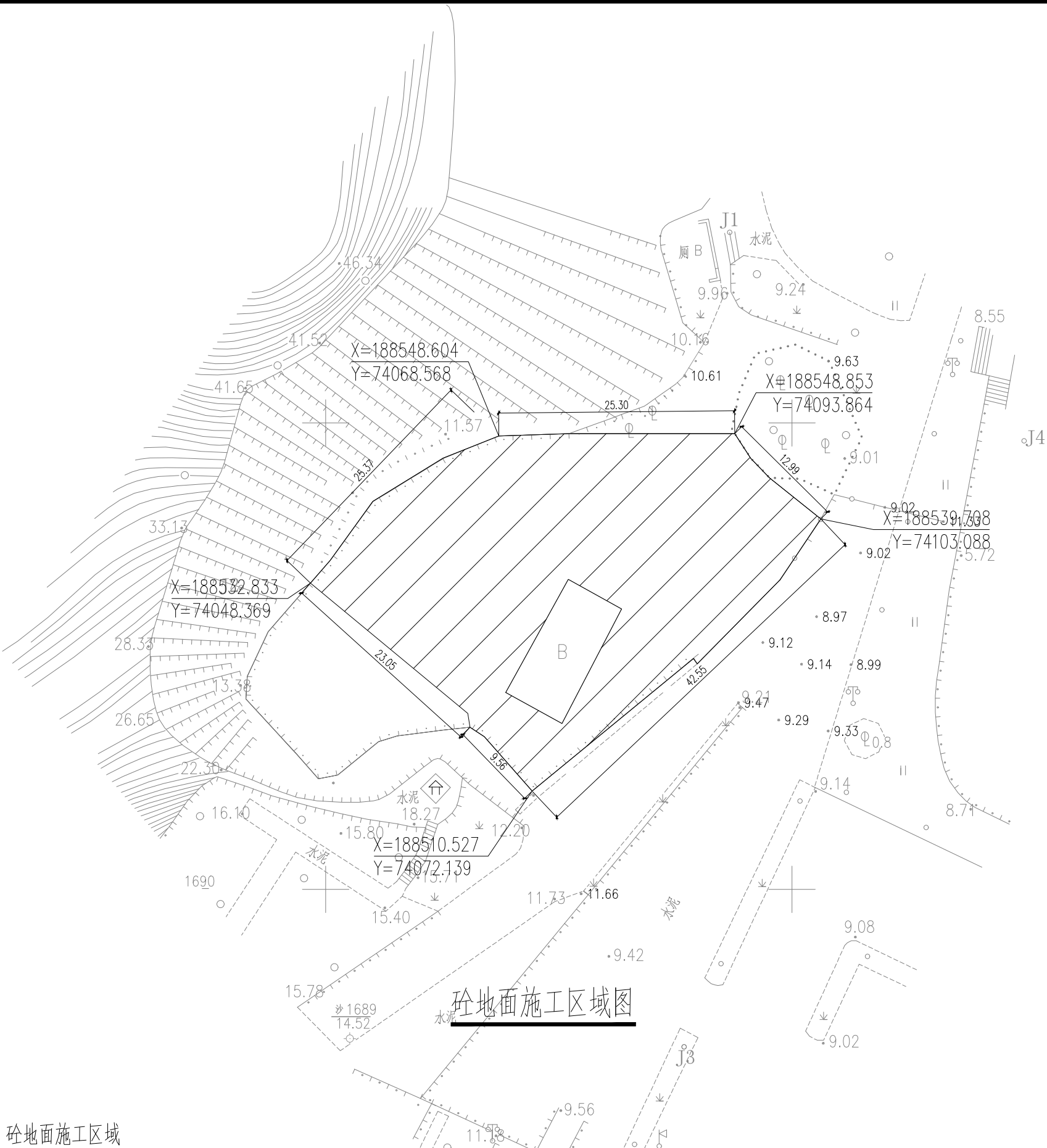


界址点坐标表

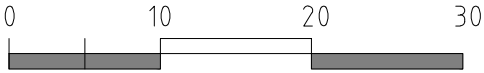
点号	X	Y	边长
J1	188570.423	74093.318	64.76
J2	188532.346	74040.929	68.42
J3	188483.092	74088.418	74.49
J4	188548.061	74124.867	38.67
J1	188570.423	74093.318	
S=3626.74 平方米 合5.4401亩			

 中誉设计有限公司 ZHONGYU DESIGN CO. LTD..					版本号	资质证书编号	甲级:A244003258	建设单位	广州南沙旅游发展有限公司			
					A版	设计文号	2023XXX		工程名称	南沙天后宫电房地块提升改造—地面提升项目		
审 定	韩致斌		项目负责	庄凯清		专业负责	庄凯清		图 纸	总平面及竖向图	日期	2023.06
审 核	庄凯清		校 核	屈婷婷		设 计	简豪毅				图别	建 施
											图号	J-01

暖通	给排水	工艺	自控		
建筑	结构	电气	通讯		



砟地面施工区域

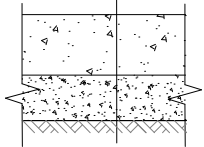


比例尺（单位： 米）

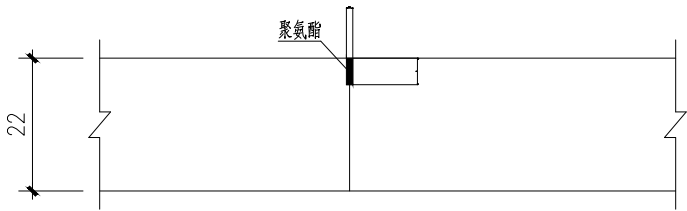
 中誉设计有限公司 ZHONGYU DESIGN CO. LTD..					版本号	资质证书编号	甲级:A244003258	建设单位	广州南沙旅游发展有限公司		
					A版	设计文号	2023XXX		工程名称	南沙天后宫电房地块提升改造—地面提升项目	
审 定	韩致斌	项目负责	庄凯清	专业负责	庄凯清	图 纸	砟地面施工区域图	日期	2023.06		
审 核	庄凯清	校 核	屈婷婷	设 计	简豪毅	内 容		图别	建 施		
									图号	J-02	

暖通	给排水	工艺	自控		
建筑	结构	电气	通讯		

200mm厚C25混凝土面层
150mm厚5%水泥稳定石屑
素土夯实,压实度≥93%
拆除现状路面约350mm

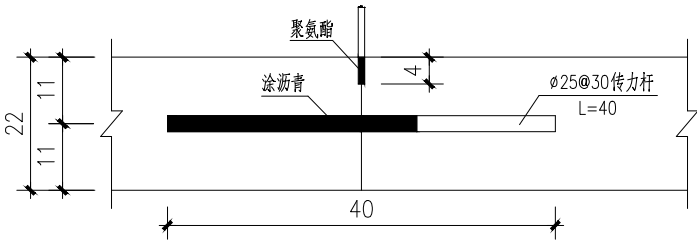


路面做法



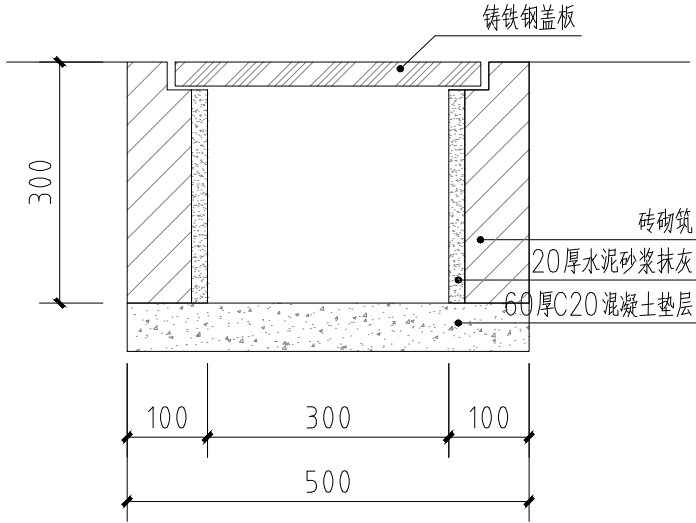
横向缩缝构造图

注：本图尺寸以毫米计，除注明外，所有图纸尺寸以米计。



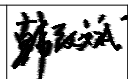
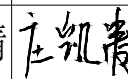
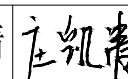
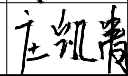
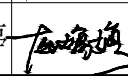
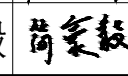
横向施工缝构造图

注：本图尺寸以毫米计，除注明外，所有图纸尺寸以米计。



排水沟大样图

- 说明:
- 1、设置排水沟沟宽0.3m，沟深根据现场实际情况设置，但必须>0.15m。
 - 2、排水沟按0.5% 坡度放坡，排水沟深度150-400mm设置。
 - 3、排水沟 两侧需留设盖板企口，沟宽可根据盖板宽度进行调整。
 - 4、入口及其他有车辆通行处的排水沟盖板采用钢盖板，厚度保证在25-30mm。

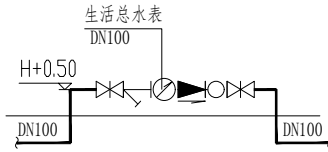
 中誉设计有限公司 ZHONGYU DESIGN CO. LTD..					版本号	资质证书编号	甲级:A244003258	建设单位	广州南沙旅游发展有限公司			
					A版	设计文号	2023XXX		工程名称	南沙天后宫电房地块提升改造—地面提升项目		
审 定	韩致斌		项目负责	庄凯清		专业负责	庄凯清		图 纸	路面做法 构造图 大样图	日期	2023. 06
审 核	庄凯清		校 核	屈婷婷		设 计	简豪毅				图 别	建 施
									图号		J-03	

排水说明:

- 1、图中室外管道的管线标高为绝对标高计算基准，排水管道的高度是指管道内底标高。管径定位尺寸以毫米计，所标管径是指管道的公称直径。
- 2、单体排水管道管径、坡度和埋深详单体首层给排水平面。
- 3、室外埋地检查井间的排水管道采用HDPE双壁波纹管排水，排水管道当DN≤200时，排水坡度 i≥0.004；当DN≥300时，排水坡度 i≥0.003。室外排水管道接入检查井时，应在井内设流槽连接，衔接时管顶平接；当检查井的进出管管径相同时，所过标高为井中心流槽底面标高；进出管管径不同时，所过标高分别为进出管管口的内底面标高。排水支管接入检查井时，如支管有0.3m 1m的跌水高度，可不用流槽而直接接入，接入管管顶标高不得低于排出管管顶标高。
- 4、施工时应按区内管道沿线的地面高程，如与图纸有误，可作现场调整。排水井（口）的井盖面标高以园外设计要求为准；当无要求时，位于路面上的井盖面与设计路面标高平，位于绿化带内的井盖不应低于绿化地面。尽量保证行车道下的管道的覆土厚度不小于0.7米；当覆土厚度小于0.7米时，做满包混凝土加固处理。管道安装时应注意管线间的避让。管道坑的回填及其密实度要求按《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008的柔性管道沟槽回填及压实度施工。
- 5 室外排水检查井及井盖：

1）DN≤600的塑料排水管道，室外排水检查井采用塑料检查井，检查井的安装方法详《建筑小区塑料排水检查井》08SS523。凡接入市政管道前的检查井按沉沙井（检测井）施工。

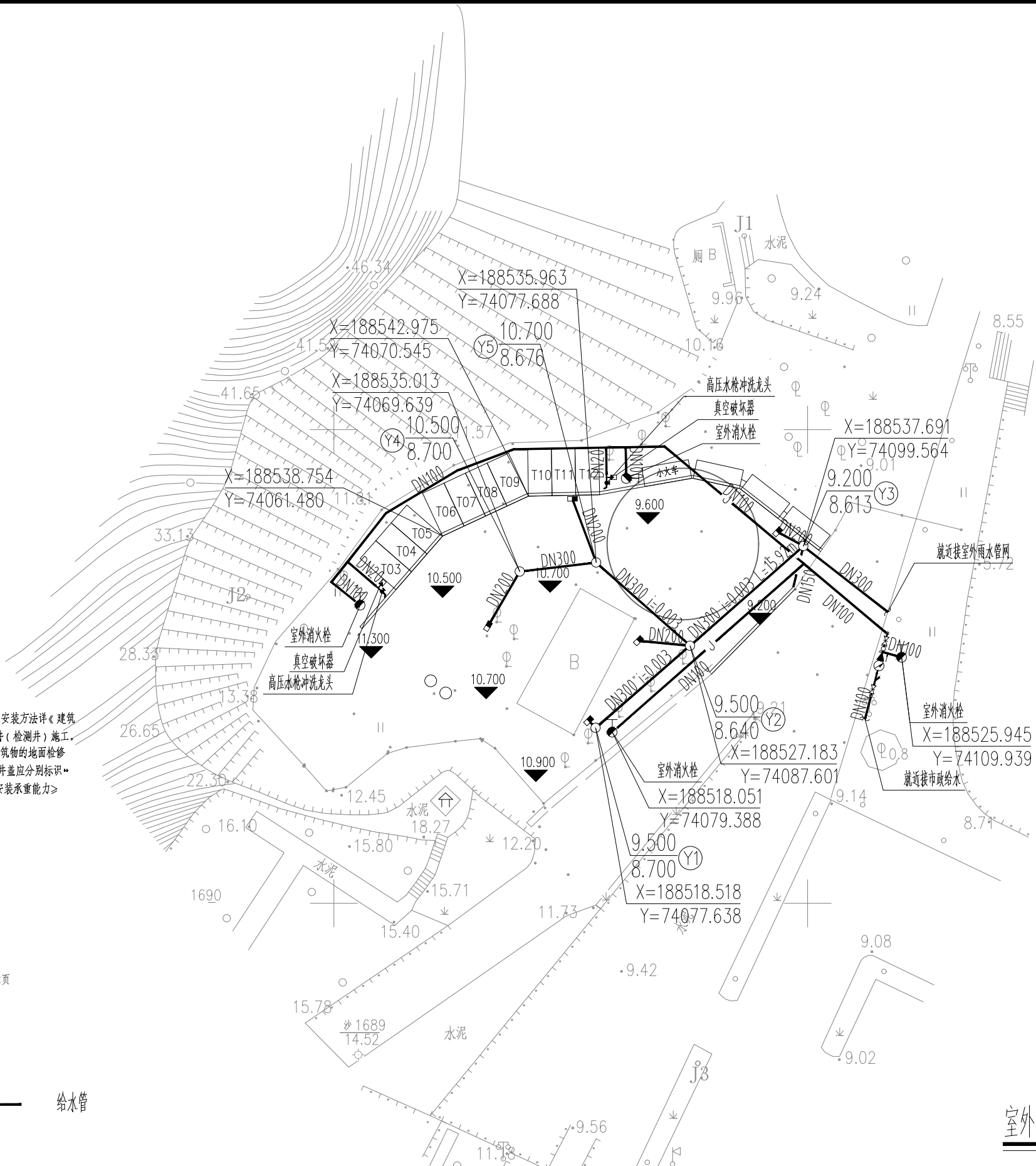
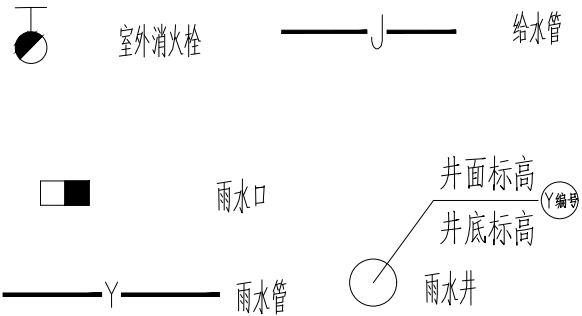
2）所有排水检查井（含跌水井、消能井、雨水口等，雨水调蓄池等室外排水构筑物的地面检修口）均采用防盗型球墨铸铁井盖和井盖座；污水检查井的井盖配密封圈密封，井盖应分别标识“雨”或“污”字。当检查井（口）内径≥600mm或井深>1.5米时，应安装承重能力≥150kg的防坠网，深度>1米的能下人井室应设爬梯或踏步。



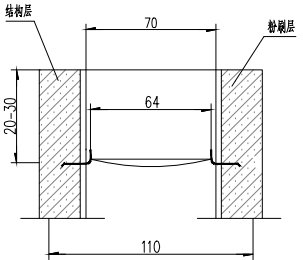
水表安装大样

注：室外明装水表组做法参见国标图集12S108-1-P33、35、37、40、42页

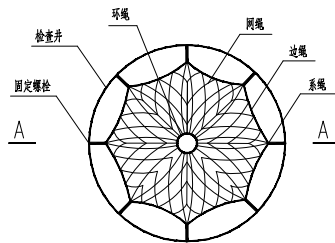
图例:



室外给排水总图 1:500



A--A



检查井安全网平面图

注:本图尺寸单位除钢筋直径以外为厘米;

说明

- 一、安全网
- 1、安全网网绳可采用锦纶、维纶、涤纶或其他材料制成，物理性能、耐侯性应符合国家或行业标准的有关规定；
- 2、安全网网绳断裂强力应符合下表：

安全网	绳类别	断裂强力(N)
	网绳、系绳	≥1000
	边绳	≥2000

施工严禁使用有断绳等已损坏的安全网。

二、固定螺栓

- 1、固定螺栓采用M6规格以上（直径≥6mm）带有挂钩的膨胀螺栓；
- 2、膨胀螺栓受力性能满足下表：

螺栓规格 (mm)	埋深 (mm)	不同基(砌)体时的受力性能(公斤)							
		锚固在MU15砖砌体上				锚固在C15混凝土上			
		拉力	剪力	拉力	剪力	拉力	剪力	拉力	剪力
M6	≥35	100	305	70	200	245	610	80	200
M8	≥45	225	675	105	319	540	1350	150	375

3、材质

固定螺栓采用不锈钢304或更好的耐腐蚀等级的材质。

三、安装

- 1、用Φ6或Φ8固定螺栓固定于检查井并壁的混凝土上，固定螺栓沿检查井并壁同一水平面均匀分布，挂钩朝上；
- 2、安全网的6个或8个系绳和边绳分别悬挂在对应的挂钩上；
- 3、安全网需安装于同一水平面，距离检查井并口20—30cm的坚固墙体上；
- 4、初始下垂高度：安全网安装后的初始下垂高度不宜超过10cm；
- 5、安全防坠网安装完成后需要对其进行坠落测试，参见《GB/T 8834—2006

绳索有关物理和机械性能的测定》，测试合格后方可验收。

四、其余未尽事宜均按照国家相关规定执行。

五、参考标准：

- GB 5725—2009 安全网
- JB/ZQ4763—2006 膨胀螺栓
- GB/T 22795—2008 混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸
- 《给排水管道维护安全技术规程》

 中誉设计有限公司 ZHONGYU DESIGN CO. LTD..					版本号	资质证书编号		甲级:A244003258	建设单位	广州南沙湿地旅游发展有限公司		
					A版	设计文号		2023XXX		工程名称	南沙天后宫电房地块提升改造—仓库提升项目	
审	定	韩致斌	项目负责	庄凯清	庄凯清	专业负责	庄凯清	庄凯清	图 纸	室外给排水总图	日期	2023. 06
审	核	庄凯清	校 核	屈婷婷	庄凯清	设 计	简豪毅	简豪毅	内 容		图别	水施
											图号	S-01

图纸版权属设计单位所有，未经许可，不得翻

5) 建筑物防雷装置及等电位联结安装措施参见国标图集15D500~15D503。
14D504、15D505相关内容施工。

6、内部防雷装置

各类防雷建筑物应设内部防雷装置，并应符合下列规定：

6.1 防闪电电涌侵入措施：

1) 为防止雷电波的侵入，进入建筑物的各种线路及金属管道采用全线埋地引入，并在入户端将电缆的金属外皮、铜导管及金属管道与接地网连接。当采用全线埋地电缆确有困难而无法实现时，采用一段长度不小于 $2\sqrt{\rho}(m)$ 的铠装电缆或穿铜导管的全塑电缆直接埋地引入，电缆埋地长度不小于15m，其入户端电缆的金属外皮或铜导管与接地网连通。

2) 进出建筑物的架空和直接埋地的各种金属管道在进出建筑物处与防雷接地网连接。

3) 室外线路入户后的总配电箱、弱电设备箱按防雷区域在引入处装设浪涌保护器。

4) 设在建筑物内、外的配电变压器，在高、低压侧的各相装设避雷器。

5) 建筑物内的设备、管道、构架等主要金属物，就近接到防雷装置或共用接地装置上。

6) 平行敷设的管道、构架和电缆金属外皮等长金属物，其净距小于100mm时，应采用金属线跨接，跨接点的间距不应大于30m；交叉净距小于100mm时，其交叉处也应跨接。当长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于 0.03Ω 时，连接处应用金属线跨接；对有不少于5根螺栓连接的法兰盘，在非腐蚀环境下，可不跨接。

7) 建筑物内防闪电感应的接地干线与接地装置的连接，不少于2处。

6.2 防止雷电流流经引下线和接地网时产生的高电位对附近金属物体、电气线路、电气设备和电子信息设备的反击的措施应符合下列规定：

1) 除以上防闪电电涌侵入措施外，外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足间隔距离的要求。

2) 电气、电信竖井内的接地干线应与每层接板钢筋作等电位联结。

3) 利用钢筋混凝土结构内的钢筋设置局部等电位联结端子板，并将建筑物内的各种竖向金属管道每三层与局部等电位联结端子板连接一次。

7、其他防雷措施

7.1 固定在建筑物上的节日彩灯、航空障碍标志灯及其他用电设备的线路，采取下列防雷电波侵入措施：

a、无金属外壳或保护网罩的用电设备，应处在接闪器的保护范围内。

b、有金属外壳或保护网罩的用电设备，将金属外壳或保护网罩就近与屋顶防雷装置相连。

c、从配电箱引出的线路穿钢管敷设，钢管的一端与配电箱和PE线相连，另一端与用电设备外壳、保护罩相连，并就近与屋顶防雷装置相连；钢管因连接设备而在中间断开时，设跨接线；钢管穿过防雷分区界面时，在分区界面处作等电位联结。

d、在配电箱内，在开关的电源侧装设Ⅱ级试验的电涌保护器，其电压保护水平不大于2.5kV。

7.2 在建筑物引下线附近保护人身安全需采取的防接触电压和跨步电压的措施，应符合下列规定之一：

a、利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线，作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。

b、在引下线3m范围内地表层的电阻率不小于 $50k\Omega\cdot m$ ，或敷设5cm厚沥青层或15cm厚砾石层。

c、用护栏、警告牌使接触引下线和进入距引下线3m范围内地面的可能性减小到最低限度。

7.3 对第二类和第三类防雷建筑物，应符合下列规定：

1) 没有得到接闪器保护的屋顶孤立金属物的尺寸不超过下列数值时，不附加的保护措施：

a、高出屋顶平面不超过0.3m。 b、上层表面总面积不超过1.0平方米。 c、上层表面的长度不超过2.0m。

2) 不处在接闪器保护范围内的非导电性屋顶物体，当它没有突出由接闪器形成的平面0.5m以上时，不附加增设接闪器的保护措施。

7.4 在独立接闪杆、架空接闪线、架空接闪网的支柱上，严禁悬挂电话线、广播线、电视接收天线及低压架空线等。

十一. 接地及安全措施

1) 建筑物中的下列可导电部分, 应做总等电位联结:

- a、总保护导体(保护导体、保护接地中性导体);
- b、电气装置总接地导体或总接地端子排;
- c、建筑物内的水管、燃气管、采暖和空调管道等各种金属干管;
- d、可接用的建筑物金属结构部分;

来自外部的上述可导电部分, 应在建筑物内距离引入点最近的地方做总等电位联结。通信电缆的金属外护层在做等电位联结时, 应征得相关部门的同意。

每隔20~30米增加与接地干线的连接点; 起始端和终端端均应可靠接地。接地线沿电缆桥架敷设

2) 本工程在低压总进线处设总等电位联结端子箱, 接地装置在不同位置至少引出两根连接导体与总等电位接地端子板相连接, 接地引出线与接地装置连接处应焊接或热镀锌, 连接点应有防腐措施。

2) 所有电力设备、用电设备的金属外壳、电器安装金属支架及传动机构、电缆的金属外皮、插座的接地孔, 均应以专用接地保护线与接地系统连通。直径大于2.5m及容积大于等于50立方米的设备, 其接地点不少于2处, 且接地点沿设备外圈均匀布置, 其间距不大于30m。

3) 电缆桥架全长不大于30米时, 不应少于2处与接地干线相连; 电缆桥架全长大于30米时应

当PE线采用单芯绝缘导线时,还应考虑机械强度要求。有机械性的保护时截面不应小于 2.5mm^2 ,无机械性保护时截面不应小于 4mm^2 。

7. 电涌保护器的设置

7.1、安装位置及接地方式

本工程接地方式为 TN—S。

1) 供电系统

在低压电源线路经室外引入的总配电柜(箱)以及为室外设备配电的配电箱内,装设Ⅰ级试验的电涌保护器。电涌保护器每一保护模式的冲击电流 $imp \geq 12.5kA$, 电涌保护器的电压保护水平值 $Up < 2.5kV$ 。

在分配电箱(或楼层配电箱)以及固定在建筑物天面或外墙上的节日彩灯、航空障碍标志灯及其他用电设备的配电箱装设Ⅱ级试验的电涌保护器。电涌保护器每一保护模式的标称放电电流 $In > 10kA$, 电涌保护器的电压保护水平值 $Up < 2.0kV$ 。在弱电系统机房配电箱装设Ⅱ级试验的电涌保护器, 电涌保护器每一保护模式的标称放电电流 $In > 3kA$, 电涌保护器的电压保护水平值 $Up < 1.2kV$ 。

2) 电子系统

电子系统的室外线路采用金属线时, 在引入终端箱处安装 D1 类高能试验型的电涌保护器。电子系统的室外线路采用光缆时, 其引入的终端箱处的电气线路侧, 当无金属线路引出本建筑物至其他有自己接地装置的设备时, 可安装 B2 类慢上升试验类型的电涌保护器。电子系统的电涌保护器根据各设备要求由系统供应商负责配置。

7.2、安装

1) 本工程中, 所有选用的 SPD 产品均应具备“防雷产品备案登记证”。SPD 安装示意图详见国标图集《建筑物防雷设施安装》(15D501) P116~119 页。

2) 产品安装于标准 35mm 导轨上, 相线接入产品上对应的端子内, 压接牢固, 接地线压接入 PE 端子内, 接地线另一端连接至机柜(箱)内接地排上。要求接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。

本设计仅预留弱电主干线槽、套管，系统仅为示意，具体由相关专业公司深化设计。

本工程无。

1. 抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。
2. 重力大于1.8kN的设备(配电变压器、自备发电机组等)或吊杆计算长度大于300mm的吊杆悬挂管道,内径不小于60mm的电气配管,重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽,必须进行抗震设计。
3. 说明未详处应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014相关要求。

1. 配合土建施工, 做好预埋管、预留孔洞工作。
2. 其他说明见有关系统或平面图。
3. 凡与本工程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。
4. 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。各重要或关键设备确定厂家后, 应进行由建设、施工、设计、监理四方参与的技术交底。
5. 本设计文件需报具有县级以上人民政府建设行政主管部门或其他部门审查批准后方可施工。
6. 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工, 在施工阶段若发现设计文件有差错, 应及时提出, 不得擅自修改工程设计。

图纸版权属设计单位所有，未经许可，不得翻印复制

7. 施工中各相关单位必须依照国家、行业和本地区保障工程质量、生产安全和环境保护的相关法律、技术规范、规程的规定要求。
8. 施工单位现场施工时应注意用电安全，满足《建设工程施工现场供电安全规范》GB50194及《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46的要求。
9. 建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。
10. 选用国家标准设计图集如下：
- 1) 16D303-2《常用风机控制电路图》；
 - 2) 16D303-3《常用水泵控制电路图》；
 - 3) 15D500《防雷与接地设计施工要点》；
 - 4) 15D501《建筑物防雷设施安装》；
 - 5) 15D502《等电位联结安装》；
 - 6) 15D503《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》；
 - 7) D301-1~3《室内管线安装》；
 - 8) 12D101-5《110KV及以下电缆敷设》；
 - 9) 04DX101-1《建筑电气常用数据》；
 - 10) D701-1~3《封闭式桥架及母线安装》；
 - 11) D702-1~3《常用低压配电设备及灯具安装》

11. 附表：

表一：常用导线穿管表

BYJ线芯 截面 (mm²)	焊接钢管 (SC) (管内导线根数)								电线管 JDG (管内导线根数)							
	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8		
1.0	15	15	15	15	20	20	20	15	15	20	20	25	25	25		
1.5	15	15	20	20	20	25	25	20	20	20	25	25	32	32		
2.5	15	15	20	20	20	25	25	20	20	25	25	25	32	32		
4.0	15	20	20	20	25	25	25	20	20	25	25	32	32	32		
6.0	20	20	20	25	25	25	32	20	25	25	32	32	32	40		
10.0	20	25	25	32	32	40	40	25	32	32	32	40	40			

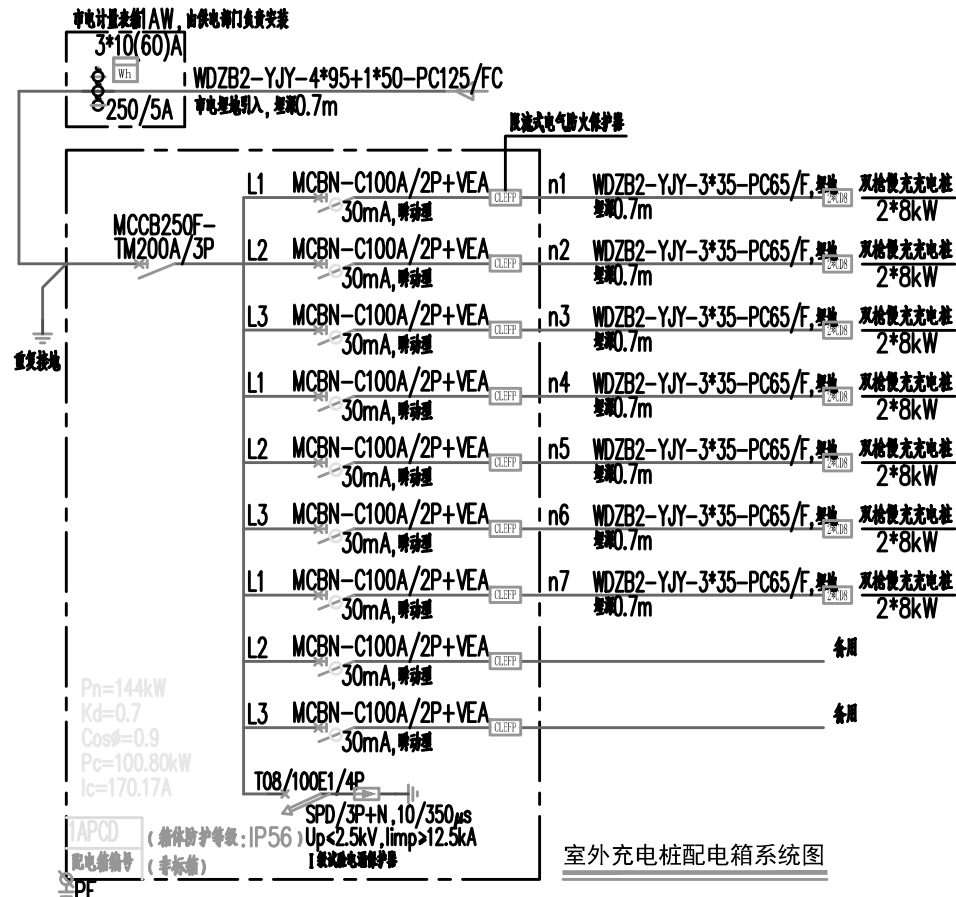
注：穿管敷设的导线总截面不得超过管内截面的40%。

表二：线路敷设方式和部位字符

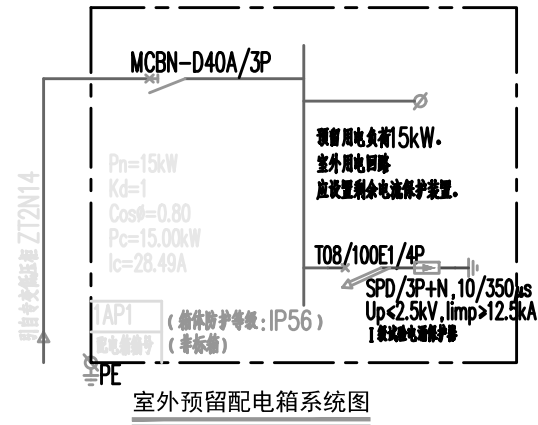
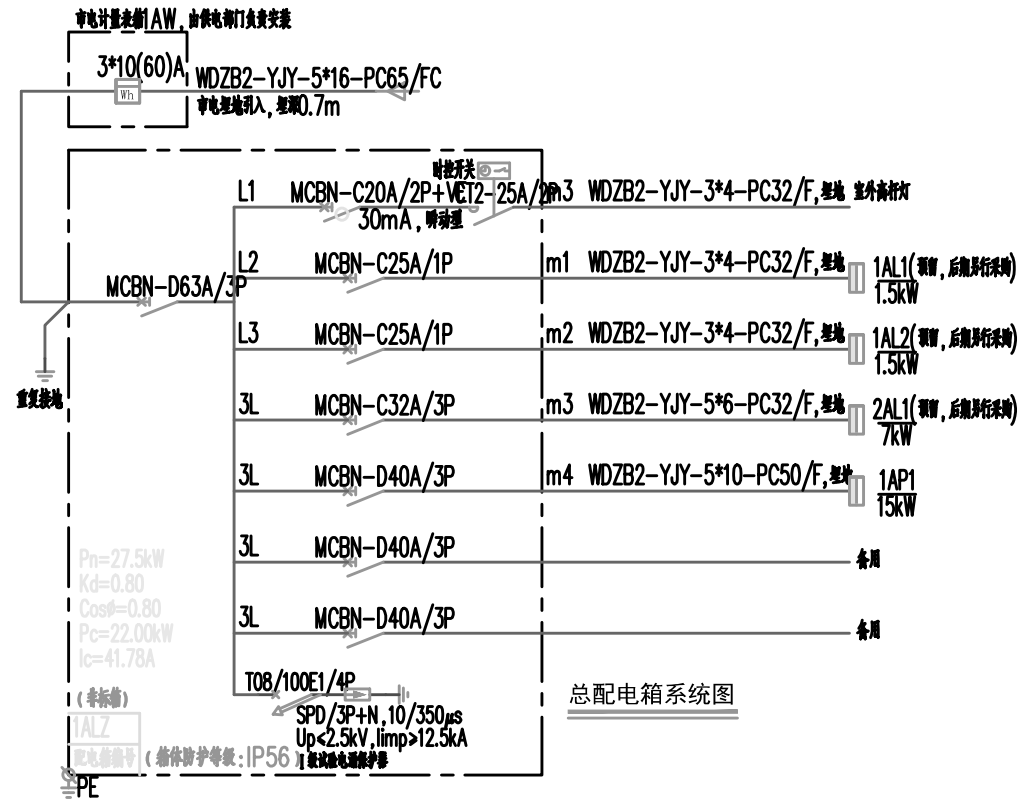
符 号	线缆敷设部位的标注	符 号	线缆敷设方式的标注
WC	暗敷设在墙内	MT	穿普通电线管敷设
WE	沿墙面敷设	SC	穿焊接钢管敷设
FC	暗敷设在地板内	PC	穿硬塑料导管敷设
CE	沿楼板或梁敷设	JDG	穿紧定式电线管敷设
CC	暗敷设在屋面或顶板内	KBG	穿扣压式电线管敷设
SCE	敷设在吊顶内	MR	敷设在金属线槽内
BE	沿屋架或跨屋架敷设	CT	电缆桥架敷设

 中誉设计有限公司 ZHONGYU DESIGN CO. LTD..				版本号	资质证书编号	甲级:A244003258	建设单位	广州南沙旅游发展有限公司		
				A版	设计文号	2023XXX		工程名称	南沙天后宫电房地块提升改造—地面提升项目	
审 定	韩致斌	项目负责	庄凯清	专业负责	冯嘉涛	图 纸	电气施工图设计说明(四)	日期	2023.06	
审 核	冯嘉涛	校 核	彭泽斌	设 计	白显为	内 容		图别	电 施	
								图号	D-CK-SM4	

图例	说明
1	1. 电动汽车充电设施应做等电位联结；室外电动汽车充电设施的等电位联结作法参考国标图集《电动汽车充电基础设施设计与安装》18D705—2第46~47页。
2	2. 选用的充电设备的操作面板上必须设置急停按钮。
3	3. 设置在室外的充电设备外充防护的等级要求必须达到IP54以上，有条件的宜设置防雨罩、雨棚等遮雨措施。
4	4. 充电设备应在醒目位置特别标识“有电危险”、“未成年人禁止操作”警示牌及安全注意事项，室外场所还应特别标识“雷雨天气禁止操作”警示牌。
5	5. 充电桩自带控制及计量收费装置。



- 说明:
- 电动汽车充电设施应做等电位联结；室外电动汽车充电设施的等电位联结作法参考国标图集《电动汽车充电基础设施设计与安装》18D705—2第46~47页。
 - 选用的充电设备的操作面板上必须设置急停按钮。
 - 设置在室外的充电设备外充防护的等级要求必须达到IP54以上，有条件的宜设置防雨罩、雨棚等遮雨措施。
 - 充电设备应在醒目位置特别标识“有电危险”、“未成年人禁止操作”警示牌及安全注意事项，室外场所还应特别标识“雷雨天气禁止操作”警示牌。
 - 充电桩自带控制及计量收费装置。



中誉设计有限公司
ZHONGYU DESIGN CO., LTD.

版本号	资质证书编号	甲级: A244003258	建设单位	广州南沙旅游发展有限公司
A版	设计文号	2023XXX	工程名称	南沙天后宫电房地块提升改造—地面提升项目
审定 韩致斌	项目负责 庄凯清	专业负责 冯嘉涛	图纸	日期 2023.06
审核 冯嘉涛	校核 彭泽斌	设计 白显为	内容	图别 电施
				图号 D-CK-101

图纸版权属设计单位所有，未经许可，不得翻印复制

电气总平面设计说明

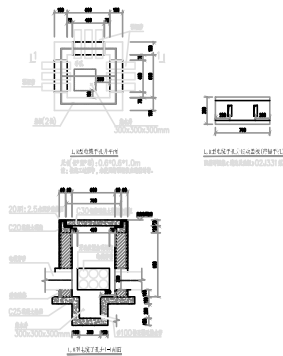
- 设计范围：本设计仅为红线范围内的强、弱电室外管线图，包括：a. 380V低压电力电缆；b. 电信、有线电视市政进线的室外总平面设计。380V电力电缆、电信、有线电视采用同井同路由敷设。室外电(光)缆的敷设采用电缆保护措施，保护管为半管或管槽。
- 设计内容概要说明：
 - 从附近变电所引入380V电源供本次设计的用电负荷使用。
 - 从附近的电信、有线电视光缆交接箱引入电信、有线电视信号，在室外埋地敷设，并敷设至本次设计弱电箱内(位于二层办公室)。
- 室外电(光)缆敷设电缆标志，做法为：在直线段每隔50m~100m处、电(光)缆接头处、转弯处、终端、分支、查视点、进入建筑物处、电(光)缆路由方向改变处及与其他专业管道的交叉处等，设置明显的方位标志或标桩，具体做法见国标图集《110kV及以下电缆敷设》12D101-5第29~30页，或《地下通信光缆敷设》05X101-2第21页。
- 每根电力电缆宜在进户处、接头、手井处、电缆终端头等处留有一定余量；电缆的敷设长度宜为电缆路径长度的110%。
进入建筑物通信机房或通信交接间(电信间)的通信光缆应留量，长度不小于10m或按实际需求确定；进出入(手)孔中的管道通信光缆应由预留长度不小于1.0m；光缆接头盒(盒)中的光缆预留长度不小于6~8m。
- 室外电(光)缆敷设时，任何弯曲部位都应满足允许弯曲半径的要求。
- 埋地敷设的电(光)缆严禁平行敷设在地下管道的正上方或下方。电(光)缆与建筑物平行敷设时，应设置在建筑物的散水坡外；进出建筑物时，预埋套管应高出建筑物散水坡0.2m，预埋套管与引入线缆之间的空隙采用柔性防腐、防水材料密封；在进出处应采用柔性套管或其他防护措施。电缆、地下通信管道与其他各类管道及建筑物的最小净距应符合下表1、附表2及相关规范的规定。
- 电力电缆、控制电缆和智能化线缆室外布线应符合下列规定：
 - 除安全特低电压外，室外埋地敷设的电力电缆、控制电缆和智能化线缆应采用护套线、电缆或光缆，并应采取相应的保护措施；
 - 室外埋地敷设的电力电缆、控制电缆和智能化线缆不应平行布置在地下管道的正上方或正下方。
- 当采用电缆槽管布线时，在线路转角、分支处以及变更敷设方式处，应设电缆人(手)孔井。电缆人(手)孔井不应设置在道路、铁路、沟渠、河流、其他设施相互间容许最小净距(m)

项目	敷设条件		项目	敷设条件	
	平行	交叉		平行	交叉
10kV及以下电力电缆之间、以及与控制电缆之间	0.1	0.5(0.25)	建筑物、构筑物基础	0.6	—
10kV及以下电力电缆与通信电缆(或管道)之间	0.5	0.5(0.25)	电杆	0.6	—
热力管道	2.0(1.0)	0.5(0.25)	乔木	1.0	—
上、下水管道	0.5	0.5(0.25)	灌木丛	0.5	—
油管道及可燃气体管道	1.0	0.5(0.25)	公路	1.5(与路侧)	1.0(与路面)
排水明沟	1.0(与沟边)	0.5(与沟底)	城市街道路面	1.0(与路侧)	0.7(与路面)

- 注：1) 表中所示净距，应自各种设施(包括防护外缘)的外缘算起。
2) 路灯电缆与道路灌木丛平行距离不限。
3) 表中符号内数字为局部埋地电缆穿管、加设保护管或加设热层保护后允许的最小净距。
4) 电缆交叉时由上到下的敷设次序为：弱电、控制、低压、高压电缆。

其他地下管线及建筑物名称	敷设条件		其他地下管线及建筑物名称	敷设条件	
	平行	交叉		平行	交叉
已有建筑物	2	—	热力管	1.0	0.25
规划建筑物红线	1.5	—	10kV及以下电力电缆	0.5	0.5 ³⁴
污水、排水管	1.0 ³⁵	0.15 ³²	通信电缆/管道	0.5	0.25
给水管	d<300mm	0.5	通信杆/照明杆	0.5	—
	300<d<500mm	1.0	绿化 乔木	1.5	—
	d>500mm	1.5	灌木	1.0	—
燃气管	P<300kPa	1.0	道路边石边线	1.0	—
	300kPa<P<800kPa	2.0	沟渠基础底	—	0.5

- 注：1) 主干排水管道后敷设，排水管道施工与既有通信管道间的平行净距不得小于1.5m。
2) 当通信管道在排水管道下方敷设时，交叉净距不小于0.4m，通信管道敷设时，电缆长度自排水管道两侧各加长2m。
3) 与燃气管道交叉处2m范围内，燃气管不得设置分设型闸阀设备，如果上述情况不能避免时，通信管道应敷设在2m。
4) 加电力电缆加保护管时，净距可减少0.15m。
5) d为管外径。
6) 电缆交叉时由上到下的敷设次序为：弱电、控制、低压、高压电缆。



0 10 20 30

比例尺(单位：千米)

室外电气总平面图

中誉设计有限公司 ZHONGYU DESIGN CO., LTD.				版本号	资质证书编号	甲级:A244003258	建设单位	广州南沙旅游发展有限公司	
				A版	设计文号	2023XXX	工程名称	学会楼西南地块提升改造项目	
审 定	韩致斌	项目负责	庄凯清	专业负责	沅凤带	图 纸	室外电气总平面图	日期	2023.06
审 核	沅凤带	校 核	彭泽斌	设 计	白显为			图别	电 施
						内 容		图号	D-CK-200

图纸版权属设计单位所有，未经许可，不得翻印复制