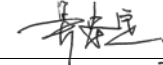
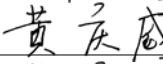
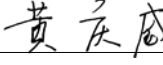
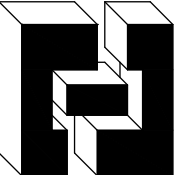
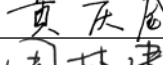


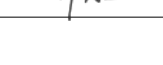


会签栏					实 名	签 名
				项目负责人	吴安定	
				专业负责人	黄庆威	
				设 计 人	黄庆威	
				注册（执业）章		
				预留章		
				审图章		
				竣工章		
				<div><div><div>浙江中维建筑工程设计有限公司</div><div>建筑行业（建筑工程）甲级（有效期★NO:A133003185至2030年02月14日）</div><div>浙江省住房和城乡建设厅监制</div></div><div><div></div><div>浙江中维建筑工程设计有限公司</div><div>建筑行业（建筑工程）甲级 证书编号:A133003185 风景园林工程设计专项乙级 证书编号:A233003182 城乡规划工程设计专项乙级 证书编号:浙自资规乙字22330025号</div></div></div>		
					实 名	签 名
				制 图	黄庆威	
				校 对	周林建	
				审 核	王粉丽	
				审 定	吴安定	
				建设单位： <div>温州园博园建设发展有限公司</div>		
				项目名称： <div>园博园周边环境综合整治工程</div>		
				子项名称：		
				图纸名称： <div>电气设计说明</div>		
				工程编号	ZW-WZ24-420	子项号 Y
				图别图号	电气设计说明-强电-01	类 别 PM
				日 期	2025. 01	版本号 A

景观照明设计说明

设计依据

1. 工程概况

本工程为室外景观照明工程。

1.2 设计依据

1.2.1 相关专业提供的工程设计资料。

1.2.2 国家现行主要标准及法规：
《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T 163-2008）；《低压配电设计规范》GB50054-2011；《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016；《城市道路照明工程施工及验收规范》CJJ89-2012；其他有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二、供电系统

2.1 室外配电箱的供电电源由就近市政低压电源引来，要求电源电压为380V/220V。具体接入点位置由建设方与供电部门协商确定。

2.2 景观照明配电进线主线路采用YJV铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电缆，穿SC管直接埋地敷设，埋深不小于0.7m。景观照明配电分支线路采用YJV铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电缆，穿SC管埋地敷设，埋深不小于0.7m，具体电缆敷设做法参考《12D101-5》P17。

2.3 线路过道路和可能受机械损伤部分改穿钢管敷设，埋深至地面深度不应小于1m，钢管表面做防腐处理；任何弯曲部位都应大于20d（电缆外径）。

2.4 室外电源接线应在防水接线盒或灯具接线盒内进行，灯具接线按L1、L2、L3三相依次连接，尽量达到三相平衡，接线头必须做好防水处理。室外灯具接线盒防护等级不应低于灯具的防护等级，且盒内导线应做防水绝缘处理。

2.5 管线规格见系统图中各回路相应的规格，电缆穿SC管埋地敷设，要求电缆直接接至灯具防水接线盒，分支线路经配电箱引至灯具。

2.6 电缆在直线段每隔50~100m处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处，应设置明显的方位装置或标桩。电缆与建筑物平行敷设时，电缆应埋设在建筑物的散水坡外。电缆进出建筑物时，所穿保护管应超出建筑物散水坡200mm，且应对管口实施阻水堵塞。

2.7 室外埋地敷设的电力线缆、控制线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。电缆与电缆及各种设施平行或交叉的净距离，不应小于表1的规定。

2.8 除安全特低电压外，室外埋地敷设的电力线缆、控制线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。

2.9 当采用电缆排管布线时，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）孔井不应设置在建筑物散水内。

三、接地系统

3.1 动力配电系统接地形式采用TN-S系统，PE线与设备及控制箱金属外壳相连，设备控制箱就近接地，接地电阻不大于4欧。

3.2 I 类灯具外露可导电部分必须采用铜芯软导线与保护导体可靠连接，连接处应设置接地标识，铜芯软导线的截面积应与进入灯具的电源线截面积相同。

3.3 受同一RCD保护的同一回路灯具的外露可导电部分应通过PE线连接起来共用接地极，在回路中每隔30m左右进行PE线重复接地，接地电阻不大于4欧，首选利用灯具金属构件作为接地极，当接地电阻达不到要求时设人工接地极。灯具接地装置做法参见《接地装置安装》14D504第125页。

3.4 室外配电箱接地做法参见图集《14D504》P122、123。

四、设备选型与安装

4.1 灯具外型详见景观图纸，各灯具安装位置根据实际情况适当调整。

4.2 各灯具安装、基础做法应根据到货灯具厂家提供的要求施工。灯具内无自带接线盒时，在基础旁设防水接线盒。灯具的安装方法可参见图集《16D702-6》。

4.3 室外灯具要求具有防水功能，防护等级为IP65以上并配套镇流器、熔断器、补偿电容等,带灯杆的每个灯具单独设保护装置。金属灯杆需有防腐措施。所有灯具均要求补偿后功率因数不低于0.95或者采用节能灯具,灯具电气腔的防护等级不应低于IP43。

4.4 水下LED电源变压器箱（或称驱动电源防水箱）防护等级为IP66以上，落地安装，箱体下设300mm高混凝土基座,防雨型，由灯具厂家配套供应。

4.5 在人行道等人员来往密集场所安装的落地式景观照明灯，当采用表面温度大于60℃ 的灯具且无围栏防护时，灯具距地面高度应大于2.5m，灯具的金属构架及金属保护管应分别与保护导体采用焊接或螺栓连接，连接处应设置接地标识；灯具表面及其附件的高温部位靠近可燃物时，应采取隔热、散热防火保护措施。

4.6 建筑景观照明应设有平时、一般节日、重大节日，且与时钟等多种控制结合措施。室外照明控制采用智能照明系统。在照明配电箱上安装转换开关可实现手动/自动控制切换。平时灯光采用光感和定时结合的方式进行自动控制，当光线变暗时，光感自动将全夜和半夜和半夜灯打开，至夜间如11点时时定时器将半夜灯关闭，当光线变亮时，光感自动将剩下的全夜灯关闭。控制模块安装在强电照明配电箱中。

4.7 本项目景观照明配电箱宜安装于草坪或者墙角等隐蔽位置，外观颜色需喷涂成与周围环境颜色一致,图中配电箱位置为暂定,具体根据现场可根据实际情况予以调整。景观照明配电箱均采用落地明装方式，混凝土基础抬高300mm安装，配电箱安装做法可参考《08D800-5》P46。要求箱体选用通风良好,防护等级不低于IP54的室外型防水箱体.并应加锁，设专人管理。

五、其他

5.1 电气施工人员需与土建施工人员密切配合，及时作好预埋件及预留孔工作。线路图中线路不完全表示实际走线点，具体走向根据实际进行调整，但需以满足经济、合理之要求。如存在未尽事宜，请按照国家有关规范执行。为保证照明效果，主要灯具均应先做现场试验，确保灯具主要光学参数符合设计要求；布灯图内灯具节点仅为示意，所有灯具说明以灯具参数技术文件为准；安装节点图供参考，所有节点必须由施工单位现场测量校定并深化后方可制作；安装工艺必须保证安全稳定可靠；安装使用结构胶必须为优质产品，保证稳固的长久性。室外雨棚、站台、道路、广场、活动场地的灯具最少擦拭次数2次/年。

5.2 凡穿导线、电缆的金属管应按施工验收规范做好防腐处理。

5.3 图中各灯具的类型及位置以景观专业图纸为准。

5.4 除有另行标注外，各末端漏电保护器均为瞬动型。

5.5 图中未详尽处应参照国家有关标准.规定.规范及《建筑电气工程施工质量验收规范》施工或与设计院协商解决。

5.6 存在可能有人进入的戏水池、喷水池时，其内所有金属构件做局部等电位连接。具体做法可参见图集《15D202》P20、21。

5.7 电动伸缩门等电位做法可参见图集《15D202》P25。充电车位等电位做法可参见图集《18D705-2》P47。

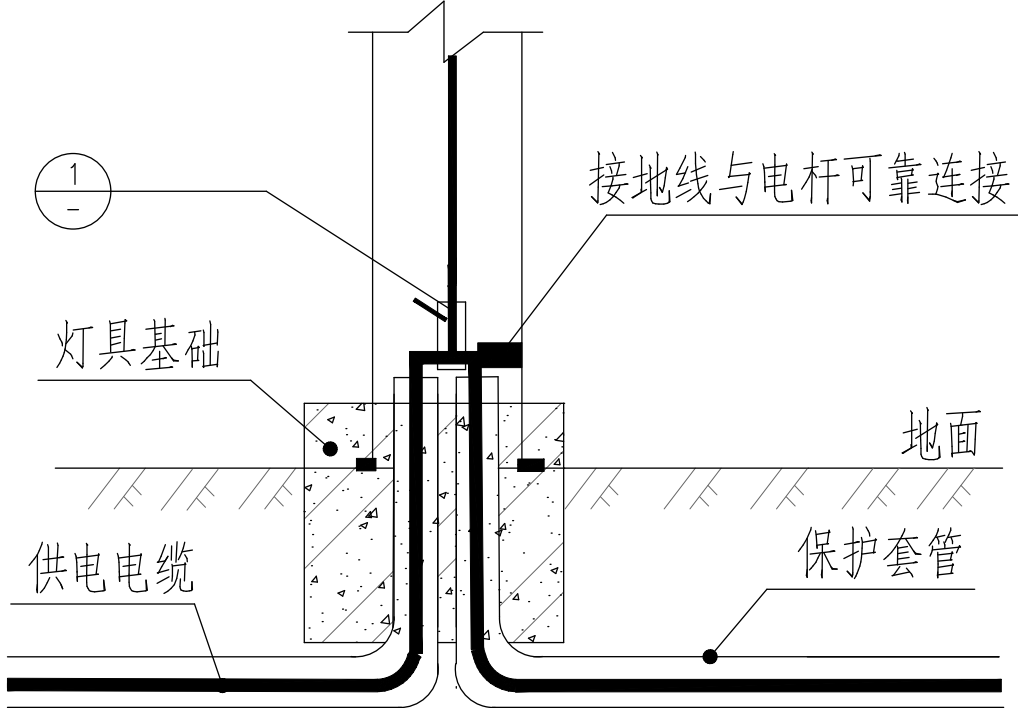
主要场所照度、功率密度

序号	房间或场所	实际照度值/标准值	实际照明功率密度值/标准值
1	道路	15.6/15	0.5/0.7

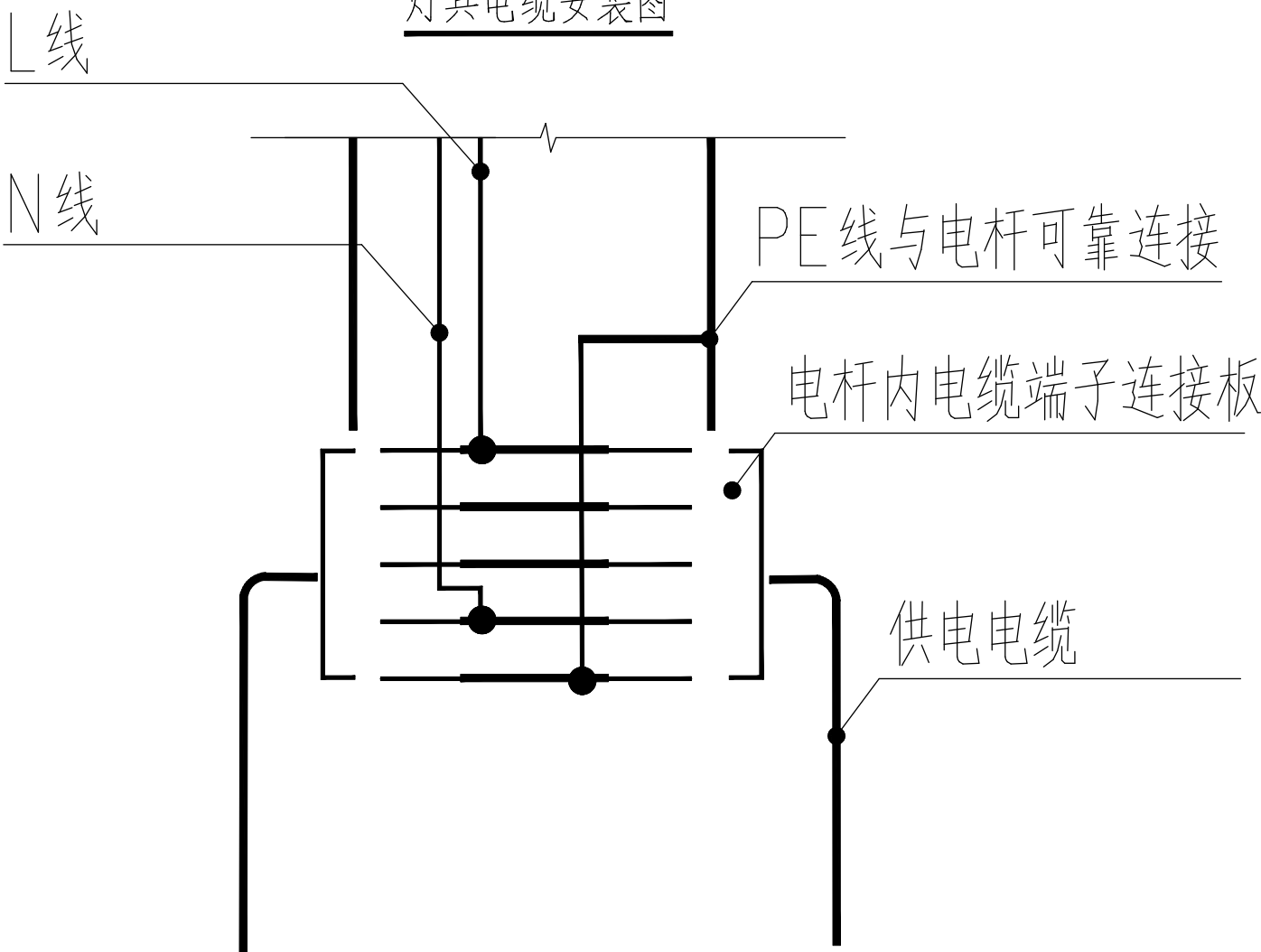
表1 电力与电力或其他设施相互间容许最小间距

项目	敷设条件	
	平行	交叉
建筑物、构筑物基础	0.5	--
电杆	0.6	--
乔木	1.0	--
灌木丛	0.5	--
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）
不同部门使用的电缆	0.5（0.1）	0.5（0.25）
热力管沟	2.0（1.0）	0.5（0.25）
上、下水管道	0.5	0.5（0.25）
油管及可燃气体管道	1.0	0.5（0.25）
公路	1.5（与路边）	1.0（与路边）
排水明沟	1.0（与沟边）	0.5（与沟边）

注：1 表中所列净距，应自各种设施(包括防护外层)的外缘算起；
2 路灯电缆与道路灌木丛平行距离不限；
3 表中括号内数字是指局部地段电缆穿导管、加隔板保护或加隔热层保护后允许的最小净距。



灯具电缆安装图



1 电缆连接大样图