

景观电气设计说明

一、设计依据：

- 1、建设单位提供的设计任务书及有关资料。
- 2、相关专业提供的工程设计资料。
- 3、现行中华人民共和国现行主要标准及法规：：
《城市绿地设计规范》GB 50420-2007（2016版）
《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
《低压配电设计规范》GB50054-2011
《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008
《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
《供配电系统设计规范》GB50052-2009
《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163-2008
《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018
《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015
《建筑照明设计标准》GB 50034-2013
《城市道路照明设计标准》CJJ 45-2015
- 4、其他有关国家及地方现行规程、规范及标准。

二、设计范围：

- 1、设计红线范围内设计景观电气系统：景观照明配电系统。
- 2、本工程电源分界点为景观用电配电箱进线上端头，电源进建筑物位置及过墙套管根据现场另定。

三、供电设计：

- 1、负荷等级：本设计为园林工程施工设计配电部分，按三级负荷供电。
- 2、供电电源及电压：电源为380/220V电源。
- 3、本工程末端负荷采用放射式供电方式，各回路独立控制互不干扰，并独立穿管敷线。
- 4、本工程中照明控制应采用时间及人工控制相结合的方式，在满足使用功能的前提下实现最大程度节能。
- 5、单相回路负荷尽可能均匀平衡到三相负荷中，以减少电压损失，从而影响光源发光效率。

四、电气管线施工：

- 1、本工程供电线路采用0.6/1.0KV-YJY电力电缆，控制电缆额定电压不低于0.5KV。
- 2、室外管线敷设：
(1)室外供电线路均采用穿PE穿线管埋地敷设。
(2)穿越道路和广场硬地处的电缆埋深0.8米，绿化地带埋深0.6米；在冻土层比较深的地区，管线应埋在冻土层下0.15米；
达不到埋深要求的，需要采取有效的保温措施；电缆沿路边埋地敷设时，与路边距离不小于0.6m。
(3)电缆进出建筑物、穿越车行道及停车场时须穿镀锌钢管保护，大两级规格，并作防腐处理；。
(4)电缆敷设直线段每隔50~100米处设置手孔井，在电缆转弯和分叉处，跨越道路两边处均要设置手孔井。
(5)手孔井的位置，应按现场情况及需要确定；。
(6)电缆的弯曲半径应不小于其外径的15倍；电缆穿管的管径应不小于电缆外径的1.5倍。
(7)为了保护园建铺装及绿化，管线应先埋管后穿线。
(8)电缆穿过建筑墙壁，水池壁、景墙等构筑物时，应采取穿防水套管的防水措施，管端应使用防水沥青或其它有效措施封堵。

- 3、连接设备或灯具的电缆，应预留适当长度（1米）作为检修和调试设备或灯具用。
- 4、供配电管道施工参考《电缆敷设》D101-1~7要求设置。
- 5、平面图中所有回路单独穿管，不同支路不应共管敷设，各回路N、Pe线均从箱内引出。
- 6、手孔施工参考《电力电缆井设计与安装》16D702-6 16MR606要求设置。

五、设备选型和安装：

- 1、配电箱采用不锈钢，室外防水防尘型门上加锁，防护等级不低于IP54，箱体尺寸由厂家定制，落地式配电箱的底部应抬高，高出地面的高度室内不应低于50mm，室外不应低于200mm：其底座周围应采取封闭措施，进出线方式为下进下出，
施工前必须复核供电位置。
- 2、配电设备安装参考《常用低压配电设备安装图集》04D702-1，具体位置根据现场定，前级引入电缆须预留2.5米。

- 3、灯具选型参见灯具意向图，非标灯详见园建施工图；本设计所选灯具仅供参考，可由建设方选用其它灯具样式。
- 4、插泥灯、单孔地埋侧光灯防水等级为IP67，蓝色灯串、黄色灯串防水等级为IP65。
- 5、灯具大于250W需设单独熔断器，且实施分散就地补偿，在出厂前应选择合适的功率补偿形式，以保证灯具的功率因数不小于0.9。
- 6、灯具安装位置详见电气平面图，灯具安装参照图集《特殊灯具安装》03D702-3，或参照灯具厂家有关资料。
- 7、庭院灯轴线距离铺装边缘0.3~0.5m，草坪灯轴线距离铺装边缘0.3~0.5m，泛光灯及水下灯距离受光面边缘0.5m，埋地灯应紧靠受光面；与人视线接触灯具采用防眩光灯罩。
- 8、园林各部位照度应符合下表要求：

照明场所	绿地	人行道	市政广场	交通广场	商业广场	其它广场	主要出入口
水平照度（lx）	≤3	5~10	15~25	10~20	10~20	5~10	20~30

- 9、水下灯具及低压灯具采用AC220v/DC12V~24v户外型开关电源，防护等级为IP67。
- 10、水下灯具应采用双接线口、且防水、防漏电、防破碎，施工时应做好的固定措施。

六、景观照明系统与控制：

- 1、控制方式有时控与手控两种，定时控制由多回路可编程定时开关控制。
- 2、灯具工作时间设为三种：(1)半夜灯 18：30~23：30(2)全夜灯18：30~6：00(3)节日及庆典时开启。
- 3、全夜灯设置为主要照明灯，其他加强照明灯及景观装饰灯可设置为半夜灯。节日及庆典灯具，照明时间可以根据实际需要调整。
- 4、本设计照明灯具均采用~220v电源电压。
- 5、在人行道等人员密集场所安装的落地式景观灯，当采用表明温度大于60° C的灯具且无围栏防护时，灯具距地面高度应大于2.5米，灯具的金属构架及保护管应分别与保护导体采用焊接或螺栓连接，连接处应做好接地标志。

室外公共区域照度值和一般显色指数应符合《建筑环境通用规范》GB55016-2021表3.4.1的规定(下表)

场所		平均水平照度 最低值 Eh.av(lx)	最小水平照度 最低值 Eh.min(lx)	最小垂直照度 Ev.min(lx)	最小半柱面照度 Esc.av(lx)	一般显色指数 最低值
道路	主要道路	15	3	5	3	60
	次要道路	10	2	3	2	60
	健身步道	20	5	10	5	60
活动场地		30	10	10	5	60

园区道路、人行及非机动车道照明灯具上射光通比的最大值不应大于《建筑环境通用规范》GB55016-2021表3.4.2的规定值。(下表)

照明技术参数	应用条件	环境区域			
		E0、E1区	E2区	E3区	E4区
上射光通比	灯具所处位置水平面以上的光通量 与灯具总光通量之比（%）	0	5	15	25

夜景照明灯具朝居室方向的发光强度不应大于《建筑环境通用规范》GB55016-2021表3.4.3-2的规定值。
当采用闪动的夜景照明时，相应灯具朝居室方向的发光强度最大允许值不应大于表3.4.3-2中规定数值的1/2。

照明技术参数	应用条件	环境区域			
		E0、E1区	E2区	E3区	E4区
灯具发光强度	非熄灯时间	2500	7500	10000	25000
I(cd)	熄灯时间	0*	500	1000	2500

照明保护开关短路保护兼接地故障保护，且保护全长度回路。

建设单位 CLIENT

 上海魏玛景观
规划设计有限公司

WEIMAR LANDSCAPE, Shanghai
上海市虹口区沙泾路10号1933老场坊1号楼313室
313,Bldg 1,10 Shajing Rd,1933 Old Millfun,
Hongkou Dist,Shanghai China
Tel: 021-53088119

风景园林工程设计专项乙级 证书编号:A231025932

合作方 COLLABORATOR

建 筑 ARCHI.		COORDINATION 会 签
结 构 STRUCT.		
电 气 ELEC.		
给 排 水 PLUMBING		
暖 通 HVAC		

审 定 Authorized for issue by	
审 核 Reviewed by	杨艺
项目负责人 Project Director by	何磊
专业负责人 Discipline Responsible	叶青群
校 对 Checked by	叶青群
设 计 Designed by	叶青

出图签章 STAMP FOR ISSUE

工程 PROJECT

临港新片区105社区04-02地块
公共绿地景观提升项目

图名 TITLE

景观电气设计说明一

工程编号 PROJECT NO. 26002	设计阶段 STATUS 施工图
图纸编号 DRAWING NO. DS-01.1	修 订 REV.
比 例 SCALE	日 期 DATE 2026.6
专 业 SPECIALTY 电气	

- 1、本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效
- 2、除经特别证明外,本图不可作建筑或其他用途