电气设计说明

一、设计概况

工程名称为：室外照明设计；

二、设计依据

2．1建设单位提供的设计任务书及设计要求。

2．2相关专业提供的工程设计资料。

2．3中华人民共和国现行主要标准及法规。

《民用建筑电气设计标准》GB51348 －2019

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303－2015

《供配电系统设计规范》GB 50052－2009

《低压配电设计规范》GB50054－2011

《建筑照明设计标准》GB50034－2013

《电力工程电缆设计标准》GB50217－2018

《城市道路照明设计标准》CJJ45－2015

三、设计范围

3．1本工程设计景观电气系统：

（1）220/380V景观照明配电系统。

（2）室外照明设备接地系统及安全措施。

四、技术要求

4.1、景观照明及配电负荷等级按三级负荷供电。

4.2、室外配电箱及控制箱要求：1、环境温度在－10°～＋50°　2、相对温度在－10°～＋100°　3、从小区到电室引来220/380V电源供电　4、防护等级为IP55

4.3、低压配电系统的接地形式为TN－S系统，总配电箱进线需做重复接地，在建筑时利用建筑基础做接地极，具体详见图集接地装置03D501－4。配电箱接地电阻小于等于4欧姆。

4.4、灯具接地保护采用TN－S系统。

4.5、室外灯具应选用密闭型，防护等级应为：庭院灯为IP65，草坪灯等为IP65以上，埋地灯为IP67。

4.6、环境照明供电回路考虑了灯具的起动电流和供电线路的电压降（<5%),在相关灯具和设备确定后,应根据实际情况对配电电缆截面进行校验.为减少压降,本设计选择电缆截面考虑了适当加粗.

4.7、本工程灯具功率因数应为0.8以上，不足的灯具必须采用电容进行分散补偿。

五、景观220/380V供配电系统：

5.1、本项目设置路灯控制箱2台，位置详见平面图，电源引自就近总柜。

5.2、计费；对景观照明负荷用电在小区配电室电源出线柜内设表计量，由甲方自定。

六、设备安装

6.1、景观配电箱放置室外，图中配电箱位置为暂定，具体根据现场需要调整，配电箱落地安装，做300mm高基础。

6.2、水下灯变压器箱就近放置在绿化带内，设备为防水防潮直埋型。

6.3、灯具的安装方法参见D702－1－2(2002核定版)《常用低压配电设备及灯具安装》图集，所有紧固件均要求为不锈钢材料，其它铁构件灯具必须做防锈、防腐处理。

6.4、灯具的布置如图示，立面安装的灯具施工应按照园建详图上的指定位置安装。照树的埋地灯及射灯，灯具中心离树外皮至少500mm。

七、景观照明系统控制：

7.1、照明控制采用时控方式，配电箱内设置时间控制模块，根据江阴市的地理位置和季节变化设置合理的开关灯时间。

八、电缆、管线选择及敷设

8.1、景观配电干线选用YJV－1kv交联聚乙烯绝缘电力电缆.

8.2、景观照明供电回路选用YJV－0.6/1.0kv交联聚乙烯绝缘电力电缆.

8.3、景观水下照明供电回路选用YZ－0.6/1.0kv中型橡胶绝缘软电缆。

8.4、电力电缆在室外穿塑料管敷设，在土层中埋深：人行道0.7 m、绿化带0.7m;过车道应穿SC80钢保护套管，钢保护套管应超出路基0.5m以上。

8.5、电力线管在与其它管路交叉、平行时，应按规范要求的间距执行，电线在其连续点分，分支处，盘留点，方面改变处及其它管道交叉处，地面设管线标志，并根据规范做电缆敷设接力井，线管敷设路径与其它管道有冲突时，在满足电气规范要求下可适当调整，具体施工时参见《建筑电气安装工程图集》及《室外电气施工图集》。

8.6、电缆敷设其弯曲半径最小不得小于电缆外径的10倍，外观应无损，绝缘良好，敷设前应用500V兆欧表进行绝缘电阻测量，阻值不得小于10兆欧，在灯具两侧预留电线不应小于0.5米。

8.7、所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按《建筑电气安装工程图集》中有关作法施工。塑料管在插接面上应涂胶合剂粘牢密封。

8.8、电线管距路边0.5m处敷设并与其他管道(不包括可燃气体及易燃、可燃液体管道)的平行净距不应小于0.1m，当与水管同侧敷设时,宜敷设在水管的上面.管线互相交叉时的距离,不宜小于相应上述情况的平行净距.

8.9、应按规范沿线路制作电缆手孔井，电缆手孔井做法参照07SD101－8第120、123页，安装于铺装上需做装饰井盖。

九、建筑物接地系统及安全措施

9.1、金属灯杆及构件、灯具外壳、配电及控制箱等的外露可导电部分均应与保护导体相连接.

9.2、凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一节电气设备金属外壳均应可靠接地。接地体裁面应符合热稳定和

9.3、水景水池内的设备、灯具、金属管道及构件、水池壁和底板及水池周边 3.5米范围内的建筑结构　钢筋,应做局部等电位联结,其做法参见国标图集《等电位联结安装》(02D501－2)。

9.4、庭院灯及球场灯每个灯杆处需重复接地，采用50X50镀锌角钢，2500mm长，埋深 800mm，在灯杆基础处，通过Φ 10钢筋与灯杆基础焊接相连，接地网的接地电阻应小于10欧。

十、其它

10.1、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，或与设计单位协商解决。

10.2、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，供电产品应具有入网许可证。

10.3、根据国务院签发的《建筑工程质量管理条例》本设计文件需要报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他部门审批准后，方可用于施工。

10.4、建设方应提供景观供电原始资料，原始资料应真实、准确、齐全。

10.5、施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。

10.6、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。

十一、本工程引用国家建筑标准设计图集：

02D501－2《等电位联结安装》

03D501－3《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》

03D603《住宅小区建筑电气设计与施工》

00DX001《建筑电气工程设计常用图形和文字符号》

D702－1－2(2002核定版)《常用低压配电设备及灯具安装》

建筑 ARCHITECTURE	结构 STRUCTURE	给排水 PLUMBING	暖通 MECHANICAL
电气 ELECTRICAL	弱电 TELECOM	总图 SITE PLAN	

DESIGN WHAMPOA

广州黄埔建筑设计院有限公司

GUANGZHOU HUANGPU ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD

- 建筑工程设计甲级证书号：A144A04463
- 城乡规划编制甲级证书号：自资规甲字23440728
- 工程勘察设计乙级证书号：B244056666
- 市政行业设计乙级证书号：A244018920
- 风景园林设计乙级证书号：A244018920

合作单位：

图纸用途：

所有图纸皆为本公司的财产，未经许可不能复制,施工单位应校对现场尺寸并向建筑师报告错漏,此图未经建筑师签名不得用作施工。

平面位置示意 Key Plan

注册章 Stamp for Certified

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

建设单位 Client：江阴市徐霞客城乡一体化发展有限公司

工程名称 Proj. Name：徐霞客中学门球场建设

子项名称 Sub-Proj. Name

审定 Approved	王 军	
审核 Examined	吴伟民	
项目负责 Proj. Architect	汪朋飞	
专业负责 Special Field in Charge	吴伟民	
校对 Design Checked	许业超	
设计 Design	罗若辉	
制图 Drawn	罗若辉	

图纸名称 Drawing title：电气设计说明

图别 DWG. STYLE	施工图	专业 Discipline	电气
设计编号 Design NO.	2026HJG-005	比例 Scale	见图
图号 DWG. NO.	DS-1.1	日期 Date	2026.05

A2

图纸盖章后有效