

电气设计总说明

一、设计依据

1. 项目概况:重庆市垫江县老城片区排涝通道及设施建设项目-盐井沟卫校节点整治工程的电气部分。
2. 设计依据
- 2.1本景观工程设计方案及景观设计图。
- 2.2其他专业提供的环境和植物景观设计图。
- 2.3国家及地方现行的主要规程、规范及相关的行业标准：
- 2.3.1《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》（GB/T50064-2014）
- 2.3.2《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 2.3.3《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）
- 2.3.4《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 2.3.5《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163-2008
- 2.3.6《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015
- 2.3.7《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 2.3.8《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
- 2.3.9《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2015
- 2.3.10《综合布线系统工程验收规范》GB / T 50312-2016
- 2.3.11《安全防范工程技术标准》GB50348-2018
- 2.3.12《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-2011
- 2.3.13《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2014
- 2.3.14《市容环卫工程项目规范》GB55013-2021
- 2.3.15《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022
- 2.3.16《安全防范工程通用规范》GB55029-2022
- 2.3.17《建筑环境通用规范》GB55016-2021
- 2.3.18《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
- 2.3.19《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
- 2.3.20《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022
- 2.3.21《LED显示屏通用规范》SJ/T 11141-2012
- 2.3.22《LED显示屏干扰光评价要求》GB/T 36101-2018

由于设计规范标准变化频繁，本设计仅在设计规范时效内有效。如甲方项目延期等原因，设计规范不在实施时的时效内，甲方应委托设计出变更或重新设计。

二、设计内容及界面

1设计内容

- 1.1本工程设计内容包括：
- 1.1.1 景观照明系统
- 1.1.2 道路照明
- 1.1.3 低压配电系统
- 1.1.4 防雷接地系统

2设计界面

- 2.1与上级供配电工程界面：本工程供配电设计到景观照明配电配电箱进线为止，要求对景观照明负荷单独计量。配电箱上级配电及电力变压器等高压部分不在本设计范围内。
- 2.2景观设计界面：园林照明。

三、负荷分类及容量

- 3.1本工程负荷等级：本工程景观照明及LED显示屏均为三级负荷
- 3.2各级负荷容量：用电总负荷： 16.725kW。
- 3.3供配电电源供电电源：本工程采用380VAC/220VAC电源，电源来自附近专变或室外低压配电室。

四、电力配电系统

- 4.1低压配电系统采用~220/380V放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大或重要负荷采用放射式供电；对于照明或一般负荷采用树干式相结合的供电方式。

五、照明系统及电气设备安装

5.1照明系统

- 5.1.1主要场所照明照度值及功率密度值：
- 人行道平均照度：5~10（lx） 绿地平均照度：≤3（lx）
- 广场平均照度：15~25（lx） 互动广场地面夜景：≤200（lx）
- 本工程所选用灯具均应设玻璃或其他不燃烧材料制作的保护罩. 并应符合《消防应急灯具》GB17945

和《消防安全标志》GB13495的有关规定。灯前明敷管线应作防火处理。




5.1.2照明方式：

本项目街区道路主要采用景观灯柱照明，在满足照明需求的同时提供可观赏性；梯步台阶隐藏LED射灯，见光不见灯。

- （1）本项目照明方式无干扰光对机动车驾驶员形成失能眩光或不舒适眩光；
- （2）景观照明选用暖白光，不与各种交通信号灯造成视觉上的混淆。
- （3）本项目所处区域为城乡居住区，环境区域为E3区，无灯具上射光通；远离住宅建筑居室窗户。
- （4）本项目实行分段式照明方式，灯具的类型、数量极少和光照强度较低。
- （5）本项目不设置公共灯光艺术装置、激光表演装置、投影装置等特殊景观照明设施。
- （6）本项目区域内无自然保护区、森林公园、动物栖息地、沼泽、湿地等动植物对人工照明敏感的区域。
- （7）本项目无古树名木景观照明，景观照明没有大量光反射及光逸散，不会对周围古树名木造成影响。
- （8）本项目照明设备及配电柜（箱）防护等级≥IP66。

六、电气设备安装

- 6.1施工安装参照当地建筑电气通用图集，并遵照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 6.2景观照明配电箱、照明灯杆的检修门等，应设置需使用专用工具开启的闭锁防盗装置。公共场所的配电箱应加锁，并应设置在隐蔽处。景观照明配电箱、照明灯杆的检修门等，应设置需使用专用工具开启的闭锁防盗装置，并应设置在隐蔽处。景观配电箱安装高度高出地坪200mm，底座周围应采取封闭措施。
- 6.3景观照明灯具安装应符合下列规定：在人行道等人员来往密集场所安装的落地式灯具，当无围栏防护时，灯具距地面高度应大于2.5米;树木照明、绿地照明、花坛照明等灯具的安装，应避免对环境和人造成光污染。庭院灯及梯步灯的接线盒，其防护等级应与灯具的防护等级相同，且盒内导线接头应做防水绝缘处理。从接线盒引至灯具的电线截面面积应与灯具要求相匹配且不应小于1mm²。
- 6.4应根据使用情况设置平日、节假日、重大节日等不同的开灯控制模式。
- 6.5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。
- 6.6配电柜（箱）安装、电缆敷设、电线穿管敷设、灯具安装、接地装置安装、等电位联结等应符合《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2015)的要求。
- 6.7本工程不得有违反《市容环卫工程项目规范》GB55013-2021第7.0.1条~第7.0.5条的规定。
- 七、电缆、导线的选型及敷设
- 7.1普通照明动力低压出线电缆采用YJV-0.6/1kV电力电缆。

7.2所有管口毛刺均应打磨光滑，采用三相电源的照明回路，各灯具应均匀的分配到周边园林用电系统中，需保证负荷分配平衡。电缆首端、末端、检修孔和分支处应设置永久性标识，直埋电缆应设置标示桩。电力线缆接线端在配电箱(柜)内，应按回路用途做好标识。
- | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------|-----|---|---------------------|-----------------------------------|---------------------|-------|---------------------|---------|
|  重庆英杰建设工程设计有限责任公司
Chongqing Yingjie Construction Project Design Co.,Ltd | 项目负责
Design Person in Charge | 程 洁 | 程 洁 | 设 计
Design | 陈 容 | 陈 容 | 审 核
Examiner | 刘长文 |  | 工程名称
Project | 垫江县老城片区排涝通道及设施建设项目
——盐井沟卫校节点整治 | 图 别
Drawing Sort | 施工图设计 | 工程编号
Project No. | |
| | 专业负责
Design Person in Charge | 周莹超 | 周莹超 | 校 核
Check | 周莹超 | 周莹超 | 审 定
Approved | 周 巍 |  | 图 名
Drawing Name | 电气设计说明1 | 图 号
Drawing No. | DS-02 | 日 期
Date | 2025.06 |