

设计总说明

一、设计依据：

- 1.《城市道路照明设计标准》CJJ45—2015；
- 2.《城市工程管线综合规划规范》GB50289—98；
- 3.《电力工程设计规范》GB50217；
- 4.《低压配电设计规范》GB50054—2011；
- 5.《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008；
- 6.《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169—2006；
- 7.建设单位及其他专业提供的资料和要求。

二、设计内容：C道路照明设计，包括灯位的确定、电缆的敷设、接地的做法以及路灯控制方式，照明电源引自场地用室外变压器，该变压器由建设单位提供。

不属于本次设计范围。

三、照明设计：

1. 本项目场地道路平均照度取值参照城市支路，路面宽8米，选取10lx，计算平均照度14.86lx，均匀度0.4以上；场地照明主要采用高杆方式，全场照明功率密度LPD值约0.58W/m²。

2. 灯杆布置、灯具及光源的选择：路灯沿道路绿化分隔带单侧布置，杆中心设于距路沿0.5米，杆高7米，间距30米左右，光源为高压钠灯150W，臂长1.5米，仰角10度，具体详见本文件平面布置图；其它场地采用中杆照明方式，杆上配备泛光灯，具体布置详见本文件平面布置图。路灯灯具使用优质高压铸铝半截光型灯具，防护等级IP54以上（光源腔为IP65），中杆灯杆上泛光灯使用高压铸铝灯具，防护等级IP54以上。所有灯具应配套同一品牌光源、电器，光源必须使用E40灯头，色温在2000~2400K的高压钠灯；所有灯具应使用节能型电感镇流器，单灯必须配备补偿电容，并保证功率因数在0.9以上。

3. 照明控制：道路照明可用智能模块与定时联合控制方式，兼有智能、定时自动、手动控制，智能模块由业主视需要加装，本设计采用时间控制器。场地照明场景主要分为值班照明、场地照明两种方式。

4. 电缆的选择及敷设方式：

路电供电系统采用TN—S方式，每个供电回路采用三相五线制，单灯电源电压为交流220V，灯具配线采用1.1.2.1.3顺序换相排线，以达到三相电源负荷平衡。灯具灯杆内部接线导线均采用腊克线（QBXL—0.5KV，150W灯具使用了2.5mm²。

路灯电缆采用交联聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜芯电力电缆YJV—1KV—4X16+1X16（其中1X16为专用保护接地线），穿DN50钢管保护，埋深0.7米以上。钢管在弯制后不应有裂缝和明显的凹凸现象，其弯曲程度不宜大于管子外径的10%。为便于穿线，在穿越车道部分时可在两端设置手孔井。

四、接地：

1. 本工程设计采用TN—S接地保护系统，配电箱处做重复接地，总接地电阻必须≤4欧。
2. 路灯灯杆外壳，电缆保护管及所有金属支架，外壳均应与PE线有良好连接。接地作法详国标03D501—4；PE线需做重复接地，每根杆设置镀锌角钢（L50*50*5—L=2500）作重复接地板，要求实测接地电阻R≤4欧。
3. 中杆灯要求厂家配套防雷装置，利用4mm厚的金属灯杆作为防雷引下线，下端采用

—40*4镀锌扁钢与路灯基础接地装置可靠连接。

4. 接地体的连接应采用焊接，焊接应牢固并应进行防腐处理，接至电气设备上的接地线应采用镀锌螺栓连接，对有色金属接地线不能采用焊接时，可用螺栓连接。

五、室外安防监控线路预埋：

本工程室外监控线路仅预埋管道，监控系统由建设方委托专业公司设计安装。

六、其它：

本工程施工请按照《城市道路照明工程施工及验收规范》进行。凡铁件均热镀锌，焊接处应去渣

后刷红丹两道，外刷银粉漆两道。

所有电气设备应选用国家现行的技术先进的产品，不得采用国家明令淘汰的产品。照明电缆敷设基本按平面图所示，如遇其他地下障碍物，可局部调整，浇注灯杆混凝土基础前，必须将坑内的积水排除。两灯座之间电缆不允许剪断连接，路灯电缆在保护管中不得有接头。

图中未详部分应严格按照国家有关规程，规范进行。

七、施工注意事项

1、破除路面、恢复砼路面要求：施工时若需要破除路面，破完均需恢复。钢管横穿道路，破砼路面，恢复必须按规范要求恢复，碎石层厚度15cm，5%水泥稳定层厚度15cm，面层采用C35砼厚度20cm，破路面宽度必须达到100cm。

2、灯杆、灯具安装完毕后，灯杆根部做混凝土结面，混凝土厚度不小于100mm。

3、路灯基础施工和照明电力电缆敷设时，如遇给水、雨水、污水、电力、电信、煤气横穿支管及各企业的大门出口处时，则路灯基础位置可适当调整，以避免开上述各支管。

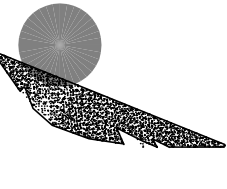
图例说明、主要材料表

序号	图 例	名 称	规格及型号	单位	数量	备注
1	⊗	单挑型路灯	NG150W, H=7m	套	18	
2	■	配电箱	700mm*800mm*300mm, IP65	套	1	
3		电力电缆	YJV-1.0kV-4*35+1*16	m		
4		电力电缆	YJV-1.0kV-5*16	m		
5		腊克线	QBXL-0.5KV-3*2.5mm2	m		
6	▽	手孔井	960*960*1220mm	个		
7		镀锌钢管	SC50,32			
8		镀锌扁钢	40X4			
9		镀锌角钢	L50*50*5			

注：本表仅列主要设备材料，工程量应以工程量清单为准。

电气工程图纸目录

编号	图 别	图 纸 内 容	图幅	自然张数
1	电施-01	设计说明 图例说明、主要材料表		
2	电施-02	路灯控制箱配电系统图、控制原理图		
3	电施-03	路灯杆大样 路灯基础图		
4	电施-04	道路标准横截面示意图电缆敷设及接地示意图		
5	电施-05	C道路照明平面布置图		



岳阳市建筑设计院

证书等级：国家甲级
编号：A143005486

设计专业					DESIGN DISCIPLINE	
总图	建筑	结构	给排水			
暖通	电气	规划	装修			

工程名称 PROJECT

岳阳楼区农村所周边棚户区改造“惠民园”
小区配套基础设施项目

建设单位 CLIENT

岳阳市职业技术学院

附 注 REMARKS

设计	谭灿星	谭灿星
制图	谭灿星	谭灿星
校对	李少萍	李少萍
审核	郭霞	郭霞
审定		
专业负责		
项目总负责	陈莹	陈莹
图 名	DRAWING TITLE	

设计说明 图例说明、主要材料表

设计阶段	施工图
工程号	2018-098
比例	1:100
日期	2018.10
图别/图号	电施-1

单位出图专用章盖章

个人执业专用章盖章

本图须加盖本院出图章，否则一律无效