

泛光照明设计说明

一、项目概况:

- 1.项目名称: 自贡市第四人民医院及公共突发事件紧急医学救援中心建设项目、川南平乐结合医院救治基地建设项目、川南危急重症诊疗中心建设项目。
- 2.建设单位: 自贡市第四人民医院
- 3.建设地点: 四川省自贡市高新区南坝生态城高峰公园西侧
- 4.建筑用地性质: 公共建筑

二、设计依据:

- 1.《民用建筑电气设计标准》(GB5134.8-2019)
- 2.《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014 (2018版))
- 3.《供配电系统设计规范》(GB 50052-2009)
- 4.《低压配电设计规范》(GB 50054-2011)
- 5.《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
- 6.《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010)
- 7.《建筑物电子信息系統防雷技术规范》(GB 5034.3-2012)
- 8.《智能建筑技术标准》(GB50314-2015)
- 9.《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)
- 10.《城市夜景照明设计规范》(JGJ/M T163-2008)
- 11.《全国民用建筑工程设计技术措施----节能专篇(电气)》(2007)
- 12.本院各工种提供资料。

三、设计范围及内容:

设计内容:建筑外立面泛光照明设计,以及入口、半室外空间的功能照明等,及其照明配电控制系统,具体以图纸为准。

设计范围:本工程设计分界点以泛光照明和电能进线电缆头为界,以下为本工程范围,包括:

- 1)泛光照明和配电系统;2)照明控制原理图;3)照明布灯图;4)照明配电布线图;5)照明灯具安装节点图。

四、照明设计

1.设计目标与策略

设计目标:照明设计以打造“生命光环”为设计理念,用光烘托医院档次和、温暖的氛围,打破人们对医院固有的冰冷认知,缓解医院以往带来的紧张恐惧心理,成为医院新标杆。

设计策略:1.突出夜间流线;2.尊崇、祈福的重点立面展示;3.刻后建筑轮廓立面,减轻视觉紧张感;4.利用彩色光,缓解病患情绪,增加医院辨识度。

2.光源选择:本项目为建筑室外泛光照明,所有光源均采用高品质LED光源。

所选泛光LED管灯光源,其色温应满足下列要求:

- 1)长期工作或暂留的病房等场所,色温不宜高于4,000 K,特殊显色指数Ra应大于零。

- 2)在寿命期内泛光LED管灯的色品坐标与标称值的偏差在国家标准《均匀色空间和色差公式》GB/T 1921-2008 规定的CIE1976 均匀色度尺图中,不超过0.007。

- 3)泛光LED管灯不同方向上的色品坐标与其加权平均值偏差在国家标准《均匀色空间和色差公式》GB/T 1921-2008 规定的CIE1976 均匀色度尺图中,不超过0.004。

3. 照明灯具选择及光污染控制:

- 1)本项目照明灯具均选用节能、节能的LED灯具,所选照明灯具光效要求为80 lm/W以上,户外灯具外壳防护等级为IP65以上,半户外灯具外壳防护等级为IP54以上。

- 2)本项目照明灯具应做防眩光处理。

3)光污染控制:a:夜景照明设施应避免对行人和非机动车产生眩光;b:建筑立面和标识面产生的平均亮度最大允许值控制在10 cd/m² (E3 环境区域)规定内;c:照明的光线严格控制在被照区域内,限制灯具产生的干扰光,提出被照区域内的溢漏光不超过15%;d:合理设置夜景照明运行时段,及时关闭部分或全部夜景照明和非重要景观的室内泛光照明。

4. 电气节能设计

- 1)本工程负荷等级为三级负荷,采用380/220V,50Hz三相五线供电,各回路接线时要尽量保持三相平衡,三相负荷偏差在15%以内;系统采用智能控制(可控制每回路灯具开关)。
- 2)计量:夜景照明和配电系统均在本楼配电箱(柜)进行计量,且计量电能表带远程抄录功能;
- 3)负荷计算:夜景照明系统负荷为204kW。
- 4)照明功率密度:立面照明功率密度符合《城市夜景照明设计规范》(JGJ/M T163-2008)关于E3中等亮度环境区关于中城市规模中等夜色立面泛光照明2.2W/m²规定的范围之内。

5. 设备要求:

- 1)照明设备所有带电部分应采用绝缘、密封或防护措施,距地面<2.8m以下的照明设备应使用工具才能打开外壳进行光源维护;
- 2)室外安装照明配电箱与控制柜等应采用防水、防尘型,防护等级不应低于IP54;
- 3)室外配电箱内元器件应考虑室外环境温度、湿度的影响,距地面<2.8m以下的电气设备在借助于钥匙或工具才能开启;
- 4)LED灯具应采用专用开关电源,LED灯具输入电压与开关电源输出电压一致;
- 5)对人员可触及的照明设备,当表面高于6.0m时,必须采用隔高防护措施;
- 6)灯具、附件及电气设备须满足项目在电气环境条件下正常工作;
- 7)灯具及其安装固定件应具有防止脱落或倾斜的安全保护措施;
- 8)LED恒压驱动电源的转换率不低于85%,功率因数不低于0.95;
- 9)灯具功率因数不应低于0.9,以减少线路损失,确保供电质量及光源效率。

6. 施工安装要求:

- 1)夜景照明灯具及配套电器、开关电源、控制器等电气设备禁止安装在可燃材料表面;
- 2)开关电源、各种控制器必须按照施工技术规范要求安装在金属外壳的箱体中,不得埋入地面和墙体中;
- 3)灯具的电源线接头应端子连接或焊接,并做防水处理;
- 4)为了保证安装强度和防止雨水腐蚀,灯具安装支架、固定螺丝全部为不锈钢或铝合金材质;
- 5)灯具、管线及电气设备布置不得影响消防安全疏散与救援;
- 6)室外灯具外壳颜色应与安装部位表面颜色协调,外立面夜景照明灯具及布线做到不外露、不暴露,主立面严禁外露;
- 7)所有供电线路和控制线路必须按设计规范要求穿SC管或JDG管敷设,任何地方都不能出现露导线的地方,亦不可埋于地面或墙体中;
- 8)室外接线盒采用防水铝接线盒,防护灯具不低于IP65。

五. 安全专项:

1. 夜景照明系统与所属建筑配电系统的接地形式相一致,室外距建筑外墙20m以内的设施与室内系统的接地形式一致,20m以外的部分采用TT接地系统,符合外部雷电部分直接后直接接地,接地电阻不大于4 Ω;所有电气设备正常不带电的金属外壳均应与PE线相连,以满足接地电阻不大于4 Ω的要求;
2. 立面照明室外灯具金属外壳及金属管均应与原施工图设计中防雷引下线可靠连接;
3. 配电线路的保护应符合国家标准《低压配电设计规范》GB50054 的要求,当采用TN-S系统时,应采用剩余电流保护器做故障保护;当采用TT接地系统时,应采用剩余电流保护器做故障保护;动作电流不宜小于正常运行时最大泄漏电流的2.0~2.5倍;
4. 漏电保护器应注明电压、电流等技术参数并满足《建筑照明设计标准》GB50057-2010 相关要求。

六、其他

- 1.凡与施工有关而又未说明之处,参见《建筑电气安装工程施及验收规范》、《建筑电气通用图集》施工,或与设计单位协商解决。
- 2.本工程所设设备、材料,必须具有国家检测机构出具的测试合格证书。
- 3.所有设备确定了厂家后均按建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。
- 4.图纸中变压器容量、规格及灯具安装间距仅供参考,实际安装时需根据最终使用产品进行深化,并由设计单位审核。
- 5.凡说明中未详尽部分,请详见系统图、平面图及国家和地方有关规范。
- 6.变压器、控制器安装要参照现场实际情况调整,以保证供电及通信的可靠性。

WLB						
序号	名称	规格	单位	数量	备注	说明
1	射灯	射灯	个	100		
2	射灯	射灯	个	100		
3	射灯	射灯	个	100		
4	射灯	射灯	个	100		
5	射灯	射灯	个	100		
6	射灯	射灯	个	100		
7	射灯	射灯	个	100		
8	射灯	射灯	个	100		
9	射灯	射灯	个	100		
10	射灯	射灯	个	100		
11	射灯	射灯	个	100		
12	射灯	射灯	个	100		
13	射灯	射灯	个	100		
14	射灯	射灯	个	100		
15	射灯	射灯	个	100		
16	射灯	射灯	个	100		
17	射灯	射灯	个	100		
18	射灯	射灯	个	100		
19	射灯	射灯	个	100		
20	射灯	射灯	个	100		
21	射灯	射灯	个	100		
22	射灯	射灯	个	100		
23	射灯	射灯	个	100		
24	射灯	射灯	个	100		
25	射灯	射灯	个	100		
26	射灯	射灯	个	100		
27	射灯	射灯	个	100		
28	射灯	射灯	个	100		
29	射灯	射灯	个	100		
30	射灯	射灯	个	100		

序号	灯名称	品牌	规格	功率	电压	照度	备注	数量	单位
1	L01	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
	L01	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
	L01	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
	L02	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
2	L02	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
	L02	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
	L03	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
	L03	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
	L04	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
4	L04	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
	L04	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
5	L05	射灯	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
6	L06	射灯	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
	L07	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
7	L07	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
	L07	射灯(射灯)	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
8	L08	射灯	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
9	L09	射灯	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
10	L10	射灯	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
11	L11	射灯	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
12	L12	射灯	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
13	L13	射灯	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个
14	L14	射灯	射灯	15W	36V	100lx	射灯	100	个