

景观灯光照明设施维护规范（试行）

1 范围

为促进本市景观照明行业发展，规范城市景观照明设施养护，提高维护保养管理水平，确保景观照明设施完好率，特制定本规范。

本规范规定了景观照明及供配电设施维护、保养过程中应遵循的技术规范，维护项目，维护周期，应急保障以及维护文档及台帐管理等内容。

本规范适用于在本市景观照明设施及与之关联的供配电设施（含线缆）。

景观照明设施、供配电设施的维护、保养，除应符合本规范的规定外，尚应符合国家、上海地区及行业的相关规定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GBT 1.1-2009 标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写

GB 50343-2004 建筑物电子信息系统防雷技术规范

GB 7000.1-2007 灯具 第一部分：一般要求与试验

DL/T 596-2005 电力设备预防性试验规程

DB31/T316-2004 城市环境(装饰)照明规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 亮灯率

在规定的亮灯时间内，实际亮灯数与应亮灯数之比的百分数。

3.2 等电位联结

为达到等电位，多个可导电部分的电连接。

3.3 避雷器

用于限制瞬态过电压和泄放电涌电流的电器，它至少应包含一个非线性元件。

3.4 光衰

指电光源经过一段时间的点亮后，其光强会随着时间推移而降低。

3.5 动态照明

通过控制照明装置的光输出变化，形成场景明、暗、色彩等变化的照明方式。

3.6 色温

当光源的色品与某一温度下的黑体的色品相同时，该黑体的绝对温度为此光源的色温。

4 设施养护

4.1 一般性规定

4.1.1 设施巡查

景观照明设施养护主要通过例行巡查方式完成，并应根据景观照明区域的重要性进行调整，养护周期见下表。

项目	核心区域	重点区域	一般区域
照明设施巡查周期	每周巡查1次	每2周巡查1次	每月巡查1次
供配电设施巡查周期	每月巡查1次	每2个月巡查1次	每季度巡查1次

4.1.2 养护目的

设施养护主要通过对景观照明、供配电设施进行外观检查、仪表检测等方式，检查照明、供配电设施是否有污损、故障或者安全隐患，并进行及时处置，确保景观照明及供配电设施完好。

4.1.3 养护内容

景观照明及供配电设施的养护主要针对景观照明设施的日常运行和生产安全两部分内容，具体包括以下几项：

- 1) 景观照明灯具养护，包括灯具外观检查、支架牢固度检查，光源光衰检测等；
- 2) 景观照明供配电设施养护，包括配电箱的外观检查，内部电气回路，防雷接地可靠性检查等；
- 3) 景观照明供电电缆养护，包括对供电电缆的连接紧密度检查，电缆绝缘检查及外观检查等；
- 4) 景观照明灯具、供配电设施的日常清洁、保养等；

4.1.4 养护记录

1) 在进行养护操作期间应做好相应的文档记录工作，对景观照明设施的外观、安全性、亮灯情况等进行检查，如实填写巡查记录表，并及时对巡查记录比对及归档。

2) 当发现景观照明设施的运行状况改变以及发生其他状况时，应及时更新养护记录。

4.1.5 设施大修

1) 应定期对景观灯光照明及供配电设施定期进行统一大修作业，大修宜每5至8年开展一次。

2) 大修过程中对使用年限超过5年的照明、供配电设施应重点检查，对存在损坏、腐蚀及其他质量问题的设施设备，应及时更换。

4.2 景观照明设施检查及养护

4.2.1 景观照明设施检查

- 1) 对处于使用阶段的景观照明设施, 如灯具、光源、电器、支架等应进行定期养护;
- 2) 对于灯具、支架及固定件的检查应在日间进行, 主要包括检查灯具、支架是否有损坏, 形变, 腐蚀, 脱落等情况;
- 3) 对于景观照明设施的功能性检查应在夜间进行, 主要包括检查照明设施是否存在不亮、光衰、闪烁、色差等情况;
- 4) 对于LED等动态照明, 应检查其色温及动态变化控制是否正常, 是否存在闪烁, 缺色等异常情况。

4.2.2 景观照明设施清洁

- 1) 定期对景观照明设施进行清洁, 定期扫除灯具上附着的污物、灰尘等, 确保灯光照射亮度;
- 2) 在进行灯具清洁工作时, 需要确保回路处于断电状态, 并需要注意灯具表面及周围环境是否存在油脂或其他易燃物品, 如发现则应将其尽快清除。

4.2.3 灯具及支架保养

- 1) 定期对灯具、底座, 以及墙体的安装牢固情况进行检查, 如发现连接部件松动或脱落应及时紧固, 情况严重时需要进行更换处理;
- 2) 发现灯具、支架及底座连接处存在锈蚀的, 应清除锈蚀并进行防锈处理, 锈蚀严重的情况需要对连接件进行更换处理。

4.2.4 光源检测及保养

- 1) 养护期间, 应对景观照明光源的光衰情况进行定期抽检, 并对光衰严重的光源进行更换;
- 2) 根据照明光源的额定寿命, 定期、批量更换光源, 更换的光源应同原有光源标称指标一致。

4.3 供配电设施养护

4.3.1 景观照明配电箱保养

- 1) 定期检查景观照明配电箱, 重点观察配电箱有无变形, 破损, 水浸, 小动物滞留等情况, 如情况严重则需要及时通报修复;
- 2) 定期对配电箱进行扫尘作业, 一般每2周进行一次;

4.3.2 配电箱电气回路保养

- 1) 对景观照明配电箱内电气回路应进行开箱检测, 检查接地是否可靠、良好, 接线螺丝有无松动, 锈蚀等情况, 并定期对配电箱内的接线端子进行紧固;
- 2) 检查电压表、电流表、负载容量是否相符, 工作指示灯是否正常, 并检查电气回路保护装置是否正常工作, 相应的断路器, 熔断器、空气开关、避雷器等装置是否损坏;
- 3) 检查接线端子是否存在过热氧化情况, 配电输出是否存在缺相的情况, 输出电流是否超过线路负荷;
- 4) 检查配电箱内设施、线缆、端子标识、电器原理图、物料清单等资料是否完好、清晰, 如出现问题应及时改正。

4.4 供配电线路养护

景观照明供配电线路由电缆、电缆沟(井)、电缆管(桥架)等构成, 对供配电线路的养护主要是对上述部件的密封性、绝缘性进行检查和保养, 确保其稳定、可靠、安全。

4.4.1 供电电缆养护

- 1) 检查供电电缆连接处是否有松动，护套是否有松脱、损伤及动物噬咬痕迹；
- 2) 定期检查线路绝缘，要求导线绝缘电阻 $>500\text{M}\Omega$ （兆欧），电缆绝缘电阻 $>1000\text{M}\Omega$ （兆欧）；
- 3) 对于电缆接线盒则要注意检查其是否存在破损情况，特别对于室外使用接线盒，要检查其防水密闭性能是否符合要求。
- 4) 对于破损的电缆应及时做好绝缘防护措施，损坏严重时应予以分段（全段）更换。

4.4.2 电缆沟（井）、桥架、管线养护

- 1) 定期检查景观照明供电线路所涉及到的电缆沟、电缆井、电缆管以及电缆桥架等相关设备，确保其无损坏，移位，锈蚀、破损等情况；
- 2) 定期检查电缆过境孔、穿墙孔等处防水密闭情况，确保其无渗漏情况发生。

4.4.3 电缆相关标识检查

- 1) 定期检查线缆标识牌，确保其无损坏、脱落及模糊情况，并对损坏标识进行更换；
- 2) 定期对线缆标识同最新的工程图纸进行核对，出现不一致的情况应及时修正。

4.5 防雷接地养护

- 1) 定期检查景观照明、供配电设施防雷接地装置，确保其结构符合原设计要求，并正常工作；
- 2) 检查景观照明灯具、支架接地情况，确保其接地连接部无松动、脱落、断裂及锈蚀等情况；
- 3) 检查景观照明、供配电设施的接地引线状况，确保其表面涂层完好无脱落；
- 4) 检查室外照明配电箱体同接地桩连接是否牢固，接地桩是否存在腐蚀，
- 5) 定期对室外配电箱的接地电阻测试，工作接地电阻及保护接地电阻不高于 4Ω ；
- 6) 定期检查配电箱内的避雷器，查看其是否有损坏、失效的情况。

5 设施维修

5.1 一般性规定

- 1) 景观照明及供配电设施维护施工应符合现行的国家相关规范(建筑、电气、消防)，杜绝不规范操作；
- 2) 维修过程中所选用的替换件必须符合国家、行业的相关强制性标准，并具备3C认证，合法合规；
- 3) 常用维修替换件数量应不小于已安装该类部件数量的3%，并应对备件消耗和流转做好记录，定期核对备件数量；
- 4) 对于定制产品，除了有厂商和型号标识外，应有详细的资料对其技术规格、结构等进行说明；
- 5) 实施景观照明设施维修的工程人员，数量应不少于2人，进行带电作业及高空作业时，必须持证上岗，并应采取保险带等安全措施。

5.2 景观照明设施维修

- 1) 在进行灯具及光源更换时，相关技术参数应等同原灯具设施，对于同原有设备存在差异的参数，特别是色温、功率等方面参数，必须对其适用性进行评估；
- 2) 灯具的维修及更换应确保其安装方式同原有灯具相同，确保安装牢固度、照明角度，照明质量符合使用要求。

5.3 供配电设施及线路维修

- 1) 对供配电设施进行维修时，所使用的维修备件技术指标应同被更换的部件一致；

2) 对于供电电缆出现损坏需要更换时,所使用的电缆指标应不低于原电缆, 并应做好隐蔽工程, 不得使用飞挂等布线方式;

3) 如采用分段更换, 则需要确保电缆接头处绝缘、防水性能符合安全要求。

6 保障与应急

6.1 重要节假日与活动

1) 在重要节假日、重要活动保障前夕, 应对景观照明设施、供配电设施进行全面检查;

2) 需要根据重要节假日开灯保障任务有针对性的进行试灯, 确保景观照明正常亮灯。

6.2 极端天气

1) 在台风、暴雨、暴雪、雷电等极端天气前、后, 应对景观照明设施、供配电设施进行例行养护;

2) 需要重点对配电箱的保护回路、断路器、避雷器、接地装置等进行检查, 并对配电箱外观及电缆孔密封情况进行检查, 确保其防水、防雷性能;

3) 安排专人值班、待命, 做好应急抢修车辆、设备、材料的准备并以书面形式向相关部门提供值班抢修人员名单、联系方式。

6.3 防盗和防损

1) 根据现场情况采取恰当的临时处理措施, 如有带电的裸线暴露在外面, 应切断该路供电, 并采用临时绝缘防护措施确保安全, 防止事故扩大, 减小熄灯范围;

2) 统计设施被盗、损坏数量, 向管辖此地段的派出所报案、确认损失数量, 将确认的数量书面上报相关部门备案, 作为以后的恢复依据。

7 文档管理

1) 应对之前项目建设期间及前个运维周期间留下的资料进行整理、核对工作, 确保相应图纸、资料、文档、手册没有遗漏;

2) 例行养护、巡检或者是故障维修、抢修等, 均应做好相应的事件记录, 时间记录应包括事件类型, 事件描述, 事件分析, 处置手段, 处理结果等内容, 并应及时整理汇总; (见附录 A)

3) 完成相应的例行养护、维修等工作后, 应及时对相关过程文档进行汇总、归档, 并应对维修过程中的设备更换记录进行整理;

4) 当维修工作对原有设计结构造成改动时, 应通过修改或者备注说明的方式对基础资料进行更新, 确保景观照明设施基础资料的正确性;

5) 供配电箱主要包括原理图、接线图、二次回路图、物料清单表等; 景观照明供电线路则主要包括管线图、接线图以及线缆规格表等资料;

6) 承接维护工作的单位应在其维护周期内对上述资料进行核对、整理及更新, 并向业主单位及管理部门报备, 确保其同现场情况相一致。

表 A.2 灯具安装及变更记录表

工程名称					
灯 具	型号：				
	外壳材质：				
	配光：				
	电器附件：				
	功率（W）：				
	生产厂家：				
电 光 源	类型	功率（W）		额定寿命（h）	
	型号	色温（K）		显色性（Ra）	
灯 具 安 装	位置				
	数量				
	安装时间				
灯具图片			灯具实际安装照片		
备注					
安装人		检查人		归档日期	
注：每类灯具一份表格。					

表 A.3 配电箱（柜）安装记录表

工程名称					
生产厂家					
设备名称					
设备描述	空气开关（型号）：				
	剩余电流动作保护器（型号）：				
	交流接触器（型号）：				
	避雷器（型号）：				
	时间控制开关（型号）：				
	其他：				
安装位置					
安装方式					
安装日期					
系统图	（如图纸尺寸过大，请另附图纸）				
备注					
安装人		检查人		日期	

表 A.4 日常运行检查记录表

工程名称					
序号	开启情况			亮灯率	备注
	平日	一般节假日	重大节日		
开灯时间			关灯时间		
注：亮灯率：应按平日、一般节假日、重大节日各自模式下应亮灯数计算。					
检查人		记录人		检查日期	
				检查时间	

表 A.5 定期检查记录表

工程名称				
部位	检查项目	检查方式	检查结果	备注
灯 具	各部位（含光源、电器）	目测、详检		
	固定支架	目测、详检		
	引线、软管、接地保护线	目测、详检		
	反射器及灯具内部	目测、详检		
	出光口与外观位 位置（投光灯具的）	目测、详检		
	箱 柜	仪表、信号灯	目测	
箱体、箱门		目测		
开关、断路器、接触器		手动检测		
剩余电流动作保护器		手动检测		
器件、接线端子		目测、详检		
线 路	电缆管（含钢管或线槽）	目测、详检		
	电缆穿墙管的封堵	目测、详检		
	电缆支架	目测、详检		
	塑料护套电缆	目测、详检		
	可弯曲金属软管、接线盒	目测、详检		
	线路绝缘	遥测		
	电缆标志牌	目测		
防 雷 接 地	灯具、箱盘、构架金属外 壳、接地连接部	目测、详检		
	接地母线的表面涂漆	目测、详检		
	接地体	目测、详检		
	接地电阻	测量		
检查人		记录人	检查日期	

表 A.6 故障维修报告

故障现象:		
用户描述:		
现场勘探情况:		
故障分析:		
处理方法:		
备注:		
维修及改进建议:		
维修人员确认:	用户确认:	日期:



说明

建 筑一生网，提供最新最全的建筑规范、建筑图集，最实用的建筑施工、设计、监理咨询资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信或加入本站官方交流群，获得最新规范、图集等资料。

网站地址：<https://coyis.com>

本站特色页面：

➤ **规范更新** 页面：

提供最新、最全的建筑规范下载

地址：<https://coyis.com/gfgx>

➤ **图集、构造做法** 页面：

提供最新、最全的建筑图集构造下载

地址：<https://coyis.com/tjgx>

➤ **申明**：

建筑一生网提供的所有资料均来自互联网下载，
纯属学习交流。如侵犯您版权的请联系我们，我们
会尽快改正。请网友在下载后 24 小时内删除！

微信公众号



工程计算器

