**第十二篇 城市照明管理标准**

# 第一节 总则

## 1.1目的及意义

为全面贯彻落实习近平总书记对福建、厦门重要指示批示精神和关于“城市管理应该像绣花一样精细”的重要指示精神，全力对标国际国内一流城市，做好城市照明管理，进一步提升照明标准化、精细化水平，为市民提供安全的照明环境，营造良好的宜居环境和城市形象，结合我市实际，制定本标准。

## 1.2适用范围

本标准适用于厦门市行政区域内城市道路照明和城市夜景照明的运行、维护、管理等工作。

## 1.3目标

科学化、精细化、智能化管理。

# 第二节 编制依据

1.《城市照明管理规定》(住房和城乡建设部令〔2010〕第4号)

2.《厦门市市政工程设施管理条例》（厦门市人大常委会公告〔2003〕第8号）

3.《厦门市城市容貌标准》（厦府办〔2018〕148号）

4.《厦门市市政设施养护管理检查考核办法》（厦市政园林〔2019〕78号）

5.《福建省城市道路照明管理与养护考核标准》DBJ/T 13-230-2016

6.《道路照明用LED灯 性能要求》GB/T 24907-2010

7.《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》GB 17743-2017

8.《电磁兼容限值 谐波电流发射限值》GB 17625.1-2012

9.《一般照明用电设备电磁兼容抗扰度要求》GB/T 18595-2014

10.《城市道路照明设计标准》CJJ 45-2015

11.《福建省城市道路LED照明设计标准》DBJ/T 13-169-2013

12.《城市道路照明自动控制系统技术规范》CJJ/T 227-2014

13.《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ 89-2012

14.《高杆照明设施技术条件》CJ/T 3076-1998

15.《道路照明灯杆技术条件》CJ/T 527-2018

16.《福建省城市道路LED照明工程施工及验收规程》DBJ/T 13-266-2017

17.《城市夜景照明设计规范》 JGJ/T 163-2008

18.《厦门市城市夜景照明工程技术导则》DB3502/Z 5017-2016

19.《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》GB50254-2014

20.《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范》GB 50168-2018

21.《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016

22.《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》GB 50150-2016

# 第三节 管理标准

## 3.1城市照明管理主要考核指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 照明类别  考核指标 | 道路照明 | 夜景照明 |
| 设施完好率 | ≥98% | ≥90% |
| 设施亮灯率 | 主次干道亮灯率≥99%  支路的亮灯率≥98% | ≥95% |
| 故障处理率 | 100% | 100% |
| 装灯率 | 新建、改建的城市道路装灯率达到100%,既有城市道路的装灯率不小于95%。 |  |
| 节能达标率 | 新建道路100%，既有道路≥80% | 新建照明区域100% |

备注：

1.道路照明中，钠灯、金卤灯、节能灯等传统路灯以灭灯盏数计算亮灯率，LED灯以一盏灯30%及其以上灯珠不亮或者一个模块及以上灯珠不亮都算本盏灯未亮。

2.夜景照明中，以灭灯单体建筑物数计算亮灯率，单体建筑中30%及其以上灯不亮或主要夜景照明灯具未全亮算该单体灯未亮。

## 3.2城市道路照明管理要求

### 3.2.1设施容貌管理要求

1.同一条道路或同一园区内灯杆型式、涂装颜色应统一。灯杆挑臂、灯具仰角、方向应保持一致，灯具安装纵向中心线和灯臂纵向中心线宜一致。

2.灯杆、灯具及灯具安装支架等设施完好无损，外观整洁，缆线及缆线固定设施布置整齐无脱落，变压器、配电柜、控制箱箱体完整，元器件连接牢固、完好，检修门完整无缺失。

3.箱式变压器、控制箱等配电设施的设置应符合隐蔽和便于维护的原则，不宜设置在主干道人行道上。主次干道上、景观节点处的箱式变压器、控制箱（柜）宜进行彩绘，彩绘图案、颜色与周围景观协调一致。

4.灯杆、变压器、配电柜、控制箱等照明设施应统一编号，编号要求由各管理部门制定的相应管理制度明确。

5.在灯杆上设置悬挂物（包括广告、公安监控等设施）应事前经城市照明行政主管部门同意后方可实施，未经同意擅自在城市照明设施上张贴、悬挂、设置的，应按规定加以清理。悬挂物应与照明设施及周边环境相协调，保持完好、整洁、美观，安装时应采取措施保护灯杆外表面不受损坏，拆除后应对受损灯杆表面进行恢复处理。

6.位于人行道的灯杆基础应下沉，二次结面处理、人行道面层恢复后标高与周边人行道标高顺接，恢复后的人行道板的材质、色彩、强度及规格等与原地段一致；位于绿化带的灯杆，基础法兰盘上表面与地坪齐平，露出基础部分的螺栓应进行二次结面处理，砂浆抹面保护。

7.检查井和过街井的尺寸应统一，井盖上标明行业标识。当检查井和过街井设置于人行道时，井盖材质应与其他管线井盖一致，并满足人行道铺装要求。

### 3.2.2质量管理要求

1.照明设施达到使用寿命的或发现严重影响设施运行安全状况的、亦或上一养护周期（一般为1年）的维修率超过60%的，可对相应类别的设施进行大修。道路照明灯具正常维护后，功能照明的工作面平均照度仍低于维持照度并且低于国家标准下限的，可对灯具的相应部件进行大修；通过检测，LED灯具色漂移严重，人眼可以明显察觉灯光变绿或变蓝时，可对灯具进行整体更新。

2.园林绿化管理部门应积极配合道路照明管理部门，减少绿化设施对道路照明功能的影响。

## 3.3城市夜景照明管理要求

### 3.3.1设施容貌管理要求

1.城市景观照明亮度适度、色彩协调，照明设施、设备和图案、灯光无残缺破损。

2.夜景照明灯具设置应符合安全、隐蔽和便于维护的原则，灯具外观颜色应与环境景观融为一体，避免或减小对白天景观的影响，灯具设施固定牢靠，无松动、脱落，表面无破损、无被遮挡和严重污染。

3.夜景照明设施管线的布放应符合安全、隐蔽的原则，尽可能隐藏于建筑物外立面结构或预设线廊中，管线固定牢靠、无松动，管线桥架外观颜色应与建筑立面一致或者相似。

4.强（弱）电控制箱和分控箱体应标注“夜景照明”字样，以示与其他箱体的区别，并进行分类编号。

### 3.3.2质量管理要求

1.利用城市夜景照明播放的图文内容应当经过夜景照明主管部门审查。

2.城市夜景照明的开启（关闭）时间应统一，按照节能环保的要求，城市夜景照明实行差异化亮灯。

3.及时清理被污染、被遮挡、被覆盖灯具表面，保持良好照明效果。在清理遮挡、覆盖绿化植物时，园林绿化管理部门应予以配合。

4.线条灯、集成式点光源等照明灯具故障不得影响楼宇载体照明完整、图文内容完整。

3.4城市照明控制系统

### 3.4.1 照明控制系统硬件管理要求

1.照明控制系统维护主要包括：控制中心内部控制设备维护、通讯设备及通讯线路维护、前端主（分）控制设备维护和户外监控设备维护。

2.控制中心卫生整洁，设备运行良好。

3.通讯设备完好、线路畅通，能对城市照明实行实时控制。

4.前端主（分）控制设备箱体无锈蚀，标注字体、编号清晰。

5.监控设备无损坏，运行状态良好。

6.设备维护记录齐全。

### 3.4.2照明控制系统软件管理要求

1.应定期检查操作系统、数据库、应用程序等软件的运行状态，保证系统各类运行指标符合相关规定，并对关键数据进行备份及恢复。

2.应定期核准用户权限，防止系统出现越权访问。定期进行IP地址测试，检测非法用户，防止非法用户入侵。

3.应定期对病毒库进行升级，当有新病毒出现时，随时升级病毒库，记录病毒情况，对已中毒文件进行杀毒、修复，主机系统安全扫描。

4.系统网络应满足运行要求、无系统漏洞，当出现网络安全问题时，及时査看防火墙、服务器、工作站及其他设备运行日志，开展安全评估，形成评估报告。

5.在每次维护时应填写维护记录，对维护中发现的问题及时记录并解决。出现重大问题的时候应及时上报有关领导和上级相关部门。

### 3.4.3 照明设施故障发现

应通过城市照明控制系统的应用，利用控制系统远程识别故障、提前预告故障，以缩短故障发现处置时间，减少维护的人力、物力投入。

### 3.4.4 城市道路照明控制系统覆盖范围

加强城市道路照明控制系统建设，扩大控制系统覆盖范围。提升城市照明设施智能控制率，对快速路、主干道、支次干道等进行全覆盖。

远程终端应具有在通讯正常的情况下自动开关相应灯具和手动应急控制功能；远程通讯故障时，终端控制器具有自动开关相应灯具的控制功能。

### 3.4.5 城市夜景照明控制系统覆盖范围

加强城市夜景照明控制系统建设，扩大控制系统覆盖范围。夜景照明项目应建设控制终端并纳入夜景照明集中控制系统统一控制。

远程终端应具有在通讯正常的情况下自动开关相应灯具、播放相应的DMX演绎画面的控制功能和手动应急控制功能；远程通讯故障时，终端控制器具有自动控制相应灯具开关、停止楼宇演绎内容播出并呈静态照明的功能。

## 3.5 城市照明设施节能与环保

1.城市照明眩光限制值、环境比及照明功率密度值( LPD)应符合相关规范的要求。

2.积极使用高效的光源和照明灯具、节能型的镇流器、开关电源和控制电器，优先选择通过认证的高效节能产品。

3.道路照明实行分时照明控制，夜景照明实行平日、重要节日差异化亮灯模式，实现节能运行。

4.积极推广和应用城市照明新技术、新产品。

## 3.6 城市照明安全

城市照明应严格贯彻国家及地方安全生产相关法律法规及规章制度，严格安全生产全过程管理。城市照明管理单位及城市照明养护单位应建立健全安全生产管理制度。城市照明维护管理单位和产权单位应按有关规定配备配足相应专业维护设备和技术人员、维修人员。城市照明领域从事高空、带电作业的工作人员应持证上岗，并严格遵守行业安全生产规章、制度和操作规范。

### 3.6.1 电气安全

城市照明设施的防雷、接地等措施，应符合现行国家和行业相关规范及标准要求。照明系统的电气装置和线路与可燃物之间必须有隔热防火保护措施。室外安装的照明设备，应采用耐腐蚀材料或加强防腐保护处理措施。照明配电系统中的配电控制装置的密闭结构，应与安装位置的环境条件相适应，并达到相应防护等级的要求。

### 3.6.2结构安全

1.安装附着在建（构）筑物上的夜景照明设施，传递给建（构）筑物的荷载或附加应力，不得超过建（构）筑的允许承载能力，并满足现行国家标准《建筑结构荷载规范》( GB 50009)的结构计算要求。管线的安装敷设不应破坏建（构）筑物的原有结构，不影响消防安全。大型桥梁及重要建（构）筑物的夜景照明施工方案应由原设计单位或具有资质的第三方对其进行安全性评估。

2.安装在高处及建筑物外墙上的灯具应具有防止脱落或倾倒的安全防护措施；对人员可触及的照明设备，当表面温度高于60℃时，应采取隔离保护措施；大功率投射灯表面应有防止可燃物堆积的措施。直接安装在可燃烧物表面的灯具，应采用标有标志灯具。

3.灯杆、灯架防台风等级不低于12级，防震等级不低于7级，保证灯杆在恶劣天气状况下正常工作。

### 3.6.3环境安全

城市夜景照明的光污染限制应满足《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2008）相关规定。城市道路照明的光污染限制应满足《城市道路照明设计标准》（CJJ 45-2015）相关规定。

# 第四节 精细化管理

## 4.1城市照明设施维护管理要求

照明养护单位应对整个照明工程进行系统、科学、有序的循环维护，保证定期巡查调试，并对系统进行维护、保养，确保照明设施安全完好运行。

1.照明养护单位应建立健全照明设施维护档案，详细记录检修、维修、更换等内容，并将每月的维修记录及维修工作量汇总统计上报管理单位。其中，每台变压器、控制柜、升降式高杆灯应建立独立详细的户籍手册，并在户籍手册上及时记录检修、维修、更换等行为。

2.每天派专人、专车进行整体巡查，记录所检查路段、建筑物、构筑物的照明设施缺损类型及外接用电排查情况，并形成巡查日志上报照明管理部门。

3.定期对所有照明设施进行检查、维修或更新破损设施，确保设施完好率、亮灯率满足考核指标要求。

4.应定期对城市照明设施易腐蚀部位进行防腐处理。灯杆、灯具安装支架和变压器、配电柜（箱）、控制箱等锈蚀或油漆剥落面积超过10%时，应进行防腐处理；灯杆、灯架、吊线等受力受压件及依附其上的承重螺丝等零部件的锈蚀深度超过10%或其他非受力受压零部件的锈蚀深度超过25%时应予以更换。

5.灯容灯貌应保持完好整洁，对城市照明设施上的乱张贴、乱涂写、乱悬挂应及时进行清理。

6.照明养护单位的专业技术管理人员、维修人员和专用设备配置应满足各照明管理部门的相关要求。

## 4.2 城市照明设施故障处置管理

发现城市照明故障或者接到群众投诉、媒体曝光后, 照明养护单位应立即安排人员进行现场核实，并及时组织维护和抢修。

### 4.2.1处置流程

平台监控

监管、考核

人工巡查

舆情投诉

故障发现

判定故障责任单位

责任单位受理

现场查勘

分析故障原因

制定处理方案

处置故障

反馈处理结果

复核（抽查）

### 4.2.2处置时限

1.大面积灭灯。维修人员应在接到通知后半小时内到达现场，一般故障2小时内恢复，属线路故障的，应在报告有关部门后48小时内恢复。若需其他管理部门协助的，应在获得相关部门同意后48小时内恢复。

2.零星灭灯。属配件损坏的，24小时内恢复，若需其他管理部门协助的，应在获得相关部门同意后48小时内恢复。

3.照明系统漏电、灯杆损坏等危及群众安全的，应及时处理。损坏造成灯杆缺失的，一个月内补齐。

4.灯杆检修门缺失的，24小时内恢复，其规格形状与原有检修门相符。

## 4.3城市照明设施拆除、迁移和占用管理

建设单位因建设需要需迁移、拆除城市照明设施或者进行可能触及城市照明设施安全运行的地上、地下施工，应取得城市照明管理单位同意，并由照明维护单位负责迁移或拆除，有关迁移、拆除费用由建设单位承担。

## 4.4 管理制度

### 4.4.1 亮灯管理机制

1.城市道路照明应根据季节和气候等因素合理设置开启（关闭）时间，并应依据天气变化情况适时进行调整。道路照明开灯和关灯时的天然光照度水平：快速路、主干道宜为30 lx，次干路和支路宜为20 lx。极端天气条件下或上级有要求时，应及时开启（关闭）。设置有半夜灯系统的，每日的23点开始按半夜灯模式运行。

2.城市夜景照明开启以厦门日落时间为参照，在日落后20分钟开启，每月调整一次；关闭时间：3月1日至10月31日为22:30，11月1日至次年2月28日（或2月29日）为22:00。开启时间调整由市夜景集中控制平台制定后，发各区夜景控制平台执行，特殊情况需临时调整开（闭）灯时间的，实行实时控制。

### 4.4.2城市夜景照明差异化亮灯机制

1.重要节日模式（重大活动）：全市夜景照明灯光全部开启，白鹭洲音画演绎秀和音乐喷泉按照规定开启，条件允许时，重要片区内高层建筑开启室内照明。国庆、春节等重要节日可根据情况制作相应主要动态演绎内容播出，增强节日氛围。

重要节日主要包括：元旦、春节、元宵节、“五·一”劳动节、中秋节和国庆节等。重大活动主要包括：国际马拉松、旅博会、台交会、海峡论坛、投洽会、文博会、电影节及上级组织的活动等。

2.平日模式：在重要节日模式（重大活动）下适当缩小亮灯范围（关闭医院、住宅等楼宇墙面灯光，保留天际线等），减少亮灯数量（关闭大功率投光灯、侧墙染色灯、沙滩水波纹灯、减少或停播动态演绎）、固定四桥单一颜色等。

3.特殊情况需要调整亮灯模式的，实时进行调整。

### 4.4.3应急响应机制

城市照明管理部门应制定城市照明应急预案，完善应急响应、应急处置和信息报送机制，督促、指导维护管理单位组织开展应急抢险、突发事故应对等演练（每年不少于1次）,不断提高城市照明运行维护队伍的应急反应能力。城市照明设施应急保障装备状态良好，线缆、灯具、灯杆等备品备件储备适当，材料齐全。

应急抢险和突发事故处置应严格按照应急预案进行。当发生倒杆（漏电、坠物）伤人等突发事件时，相关应急处置人员应在第一时间到达事故（灾害）现场处置事故险情，并及时向主管部门报告。极端天气情况应根据相应的急预案制度进行响应。

夜景照明极端天气应急响应。根据极端天气的严重程度，夜景照明极端天气分为：Ⅲ级响应、Ⅱ级响应和Ⅰ级响应。

**Ⅲ级响应：当气象部门发布极端天气黄色预警信号时，Ⅲ级响应启动，各城市夜景照明运维单位组织人员对夜景照明设施进行巡查。**

**Ⅱ级响应：当气象部门发布极端天气橙色预警信号时，Ⅱ级响应启动，夜景照明关闭，各城市夜景照明运维单位组织人员加强进行巡查，防止高空坠物和漏触事故发生。**

**Ⅰ级响应：当气象部门发布极端天气红色预警信号时，Ⅰ级响应启动，各城市夜景照明运维单位保持人员在位，随时做好应急抢险准备。**

应急**响应时间：重点片区响应到达时间为1个小时，其它片区应急到达时间为2个小时。发生亮灯故障的，要根据楼宇性质和条件尽快修复。发生动态播出异常的，应在发生异常的第一时间响应（关闭亮灯）。**

按照“制度健全、管理落实、责任到人、确保安全”的原则，城市照明维护管理单位应进一步制定和完善日常巡查管理、应急响应、安全监督、检测评估等制度，将管理责任落实到人、安全监督责任落实到位

# 第五节 考核与评价

## 5.1道路照明考核评价

城市道路照明各主管部门参考《福建省城市道路照明管理与养护考核标准》（DBJ/T 13-230-2016）的要求，负责各自管辖城市道路照明设施的养护管理、检查考核的组织、协调工作，制定检查考核评价工作方案，考核评价工作可采取第三方代理机构具体实施；各照明管理、维护责任单位纳入检查和考核对象。

城市道路照明设施检查考评坚持“公开、公平、公正”的原则，依据相关规范、标准、考核办法、方案及评分表等开展检查考核工作。采取日常检查与专业考核相结合的方式，日常检查指每月采取随机抽检的方式对管辖的照明设施养护基本状况进行实地检查。专业考核指每季度1次对管辖的照明设施养护状况进行全面的专业综合考核，采用现场查看、检测与内业检查等方式实施。

检查考核内容：城市道路的主次干道亮灯率不低于99%，支路亮灯率≥98%；灯杆、灯具完好无损，外观整洁，缆线布置整齐无脱落，变压器、配电柜、控制箱箱体完整，元器件连接牢固、完好，检修门完整无缺失，外接用电设施安全。

城市道路照明设施检查考评日常检查结果通报各照明设施管理单位，专业考核结果通报各照明设施管理单位并报送各区政府。

## 5.2夜景照明考核评价

夜景照明的考核和评价工作由市、区两级夜景照明主管部门或委托第三方组织开展，考核对象为市级夜景照明集中控制平台运维单位、区级夜景照明控制平台运维单位和夜景照明设施维护管理责任单位，考核内容主要包括：日常巡检情况、日常操作情况、台账管理情况、亮灯保障情况、应急响应情况、安全管理情况等，考核形式主要包括：制度建立、台账检查和夜间亮灯现场察看等。考核结果作为运行服务费用支付参考依据和夜景照明设置费用、运行电费补贴计算指标。考核时间按照月、季、年由市、区级夜景照明主管部门依照工作计划，分别组织进行。