

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2005 年工程建设标准规范制订、修订计划(第一批)〉的通知》(建标[2005]84 号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考国内外相关标准,并在广泛征求意见的基础上,编制了本标准。

本标准的主要技术内容包括:1. 总则;2. 术语;3. 基本规定;4. 城市照明总体设计;5. 重点地区照明规划设计;6. 城市照明建设实施。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,由北京清华同衡规划设计研究院有限公司和中国城市规划设计研究院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送:北京清华同衡规划设计研究院有限公司(地址:北京市海淀区西三旗安宁庄后街 12 号院 1 号楼南裙楼,邮政编码:100085)。

本 标 准 主 编 单 位:北京清华同衡规划设计研究院有限公司

中国城市规划设计研究院

本 标 准 参 编 单 位:广州城市规划编制研究中心

重庆大学建筑城规学院

郑州市规划勘测设计研究院

桂林市自然资源局

莹辉集团有限公司

本标准主要起草人员:詹庆旋 荣浩磊 梁 峥 陈海燕

汪 科 李 丽 杨艳梅 骆玉洁

王泽坚 刘 缨 宋唯宁 戎海燕

胡 熠 李 静 王 健 杨春宇

杨 琳 谷海洪 萧弘清 张丽璐

陈 郊 杨 洋 刘 毅 刘雨姗
杨 跃

本标准主要审查人员：戴德慈 孙维绚 肖辉乾 许小荣
张 播 边兰春 朱子瑜 严永红
郝洛西

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	城市照明总体设计	4
5	重点地区照明规划设计	6
6	城市照明建设实施	7
6.1	照明建设方案	7
6.2	照明施工管理	7
6.3	运营维护管理	7
	本标准用词说明	9
	引用标准名录	10

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	3
4	General Design of Urban Lighting	4
5	Lighting Planning for Key Area	6
6	Implementation of Urban Lighting Construction	7
6.1	Lighting Construction Scheme	7
6.2	Management of Lighting Construction	7
6.3	Operation and Maintenance Management	7
	Explanation of Wording in This Standard	9
	List of Quoted Standards	10

1 总 则

1.0.1 为适应城市照明建设与管理的需要，规范城市照明建设的相关工作，提高城市照明建设规划的科学性和合理性，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于城市和县人民政府所在镇的照明建设规划。

1.0.3 城市照明建设规划应根据经济社会发展水平，遵循以人为本、统筹规划、因地制宜、安全可靠、经济适用、绿色环保的原则。

1.0.4 城市照明建设规划除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 城市照明 urban lighting

城市道路、隧道、广场、公园以及建（构）筑物等的功能照明和景观照明的统称。

2.0.2 功能照明 functional lighting

通过人工光，以保障公众出行、户外活动安全和信息获取方便为目的的照明，主要包括道路、道路特殊区段及与道路相关的场所、公园、广场、标志标识等所必备的照明。

2.0.3 景观照明 landscape lighting

通过人工光，以塑造城市夜间景观、丰富公众夜间生活为目的的照明，主要包括建（构）筑物、广场、公园、广告标识等的装饰性照明和灯光造景。

2.0.4 城市照明建设规划 construction planning of urban lighting

对一定时期内城市照明规划设计、建设实施和运维管理的综合部署。

2.0.5 城市照明总体设计 general design of urban lighting

对一定时期内的城市照明分区、结构、系统的综合部署，为重点地区照明规划设计和照明建设实施提供依据和指导。

2.0.6 重点地区照明规划设计 lighting planning for key area

对城市重点地区的照明建设与发展所作的具体安排，为重点地区照明的建设实施提供依据和指导。

2.0.7 城市照明分区 urban lighting zoning

依据城市发展目标、空间结构、风貌特征、功能属性等，划分不同类型的照明控制区，并提出照明控制原则与要求。

3 基本规定

3.0.1 城市照明建设规划应分为城市照明总体设计、重点地区照明规划设计和城市照明建设实施三个阶段，各阶段间应保持一致性和延续性。

3.0.2 城市照明建设规划应根据城市发展需求，调查研究城市自然地理风貌、历史人文特征、经济发展水平和现状建设情况，结合对政策和规划的解读、公众和专家咨询意见，确定城市照明发展的方向和目标。

3.0.3 对已建成载体进行照明建设，应充分调查分析载体条件、使用情况和照明现状，避免新增照明设施产生安全隐患，影响日常使用和日间景观。

3.0.4 新建、改建、扩建项目的城市照明设施建设应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

3.0.5 城市照明建设规划应优先保障功能照明，因地制宜建设景观照明，避免过度建设。

3.0.6 城市照明建设规划应统筹协调功能照明与景观照明，强化整体性，营造和谐的光环境。

3.0.7 城市照明建设规划应贯彻全生命周期的节能环保理念；明确城市照明分时分级控制等节能措施及控制指标，鼓励使用节能产品；推广环保的照明技术；提出光污染控制等要求。

4 城市照明总体设计

4.0.1 城市照明总体设计应包括以下主要内容：

- 1 确定总体建设目标和原则；
- 2 进行城市照明分区；
- 3 明确城市照明总体结构；
- 4 建立照明要素系统；
- 5 布局夜间公众活动场所；
- 6 提出功能照明建设和节能环保要求；
- 7 制定建设计划、运营、维护和管理要求等。

4.0.2 城市照明总体设计应依据表 4.0.2 进行城市照明分区，并宜保持城市原有自然要素边界、城市功能单元等的完整性。

表 4.0.2 城市照明分区

分类	特征属性	照明控制原则
I 类城市照明区 (暗夜保护区)	生态保护区	对人工照明有严格限制要求，应保持城市暗天空
II 类城市照明区 (限制建设区)	景观价值相对较低，以居住、交通、医疗、教育等功能为主的城市空间	保障功能照明，应对景观照明有严格限制要求
III 类城市照明区 (适度建设区)	具备一定景观价值，以办公、休闲等功能为主的城市空间	在保障功能照明的基础上，应根据夜景要素特点，适度建设景观照明
IV 类城市照明区 (优先建设区)	具备较高景观价值或有大量公众活动需求，以商业、娱乐、文体等功能为主的城市空间	在保障功能照明的基础上，宜优先安排景观照明建设

4.0.3 城市照明总体设计应对不同城市分区内的载体，根据其功能属性、人文与美学价值、公众夜间活动需求和环境亮度等，分类提出照明方式、亮（照）度水平、光源颜色、照明动态等的控制要求。

4.0.4 应结合城市空间布局、公众夜间活动需求，形成突出城市夜间风貌特征的城市照明总体结构，指导城市照明建设。

4.0.5 应结合城市设计、相关规划、公众夜间活动需求和夜间观景点等，明确城市照明的重要区域、路径、界面、节点和地标，构成城市照明要素系统，并对照明要素提出照明控制要求。

4.0.6 城市照明总体设计应根据公众夜间活动需求、公众活动场所的布局以及配套服务设施水平，提出夜间公共活动场所的布局和照明建设要求。

4.0.7 城市照明总体设计应针对功能照明对象进行分类、分级，并提出照明控制指标与技术要求，合理估算照明用电负荷，并根据城市供电网络规划和建设要求，提出供电和控制系统的建设原则和指引要求。

4.0.8 城市照明总体设计应确定干扰光的限制要求，提出人工光敏感地区亮（照）度及逸散光的控制要求。

4.0.9 城市照明总体设计宜结合社会经济发展水平及智慧城市建设具体需求，提出智慧照明发展方向。

4.0.10 城市照明总体设计应结合城市照明现状和建设目标，确定建设项目范围及投资规模，明确社会、经济、环境效益目标，制定城市照明分期建设计划，提出实施保障措施。

5 重点地区照明规划设计

5.0.1 城市照明总体设计所确定的重点地区，其照明规划设计应包括下列内容：

- 1 确定规划设计目标及策略；
- 2 确定照明载体的亮（照）度水平、光源颜色、照明动态模式等的层级，并提出具体控制指标；
- 3 确定典型照明对象，并对其主题、风格、效果等提出照明设计要求；
- 4 提出节能与环保、维护与管理的要求；
- 5 提出投资及能耗估算；
- 6 制定建设计划。

5.0.2 重点地区照明规划设计应编制照明设计指引，现状建成区应提出相应的改进方案。

5.0.3 重点地区照明规划设计应避免城市照明对生态保护区、历史文化街区和风景名胜区产生负面影响。

5.0.4 重点地区照明规划设计宜结合城市近期建设计划，根据照明建设项目的重要性、紧迫性，因地制宜、科学合理地确定建设规模，制定分期建设计划。

6 城市照明建设实施

6.1 照明建设方案

6.1.1 照明建设方案应符合城市照明总体设计、重点地区照明规划设计、城市设计及相关规划要求，包含方案设计、初步设计、施工图设计三个阶段。

6.1.2 方案设计应提出符合地区风貌、载体特征的设计目标和理念，并进行主要场景模式的方案效果展示、投资及能耗估算。

6.1.3 初步设计应编制设计说明；绘制灯具布置图、控制原理图和供配电系统图；对设备进行选型，提供主要设备或材料表；编制工程概算。

6.1.4 施工图设计应编制设计说明；绘制灯具布置图、安装大样图、供配电系统图、管线布置图及控制系统图；提供主要设备或材料表；编制工程预算。

6.2 照明施工管理

6.2.1 照明施工应按照照明建设方案的施工图设计进行，并应符合国家现行标准《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ 89及《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303的规定。

6.2.2 照明施工过程中可根据实际工程需要，进行灯光效果试验和调试，照明效果应达到照明建设方案设计要求。

6.3 运营维护管理

6.3.1 应对城市照明的开闭时间、照明模式、整体效果提出控制要求。

6.3.2 城市照明应依据城市照明设施的维护标准和监管办法，

加强安全检查和检测，做好照明设施日常维护，保障照明设施安全正常运营。

6.3.3 通过安全检测和评估，对影响照明安全和照明效果的照明设施，应及时予以修复、回收、更换。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面用词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面用词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面用词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ 89
- 2 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303