UDC

中华人民共和国行业标准

JGJ

JGJ/T 307－2013

P

备案号 J 1652－2013

城市照明节能评价标准

Evaluation standard for urban green lighting energy efficiency

2013－07－26 发布　　2014－02－01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部　发布

中华人民共和国行业标准

城市照明节能评价标准

Evaluation standard for urban green lighting energy efficiency

JGJ/T 307－2013

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2014年2月1日

中国建筑工业出版社

2013 北 京

中华人民共和国行业标准

城市照明节能评价标准

Evaluation standard for urban green lighting energy efficiency

JGJ/ T 307 - 2013

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京同文印刷有限责任公司印刷

*

开本：850×1168 毫米　1/32　印张：2　字数：50 千字

2014 年 1 月第一版　　2014 年 1 月第一次印刷

定价：**10.00** 元

统一书号：15112 • 23804

版权所有　翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：http://www.cabp.com.cn

网上书店：http://www.china-building.com.cn

中华人民共和国住房和城乡建设部
公　　告

第 90 号

住房城乡建设部关于发布行业标准《城市照明节能评价标准》的公告

现批准《城市照明节能评价标准》为行业标准，编号为 JGJ/T 307－2013，自 2014 年 2 月 1 日起实施。

本标准由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2013 年 07 月 26 日

前　言

本标准根据住房和城乡建设部《关于印发2011年工程建设标准规范制订、修订计划的通知》（建标［2011］17号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本标准。

本标准的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 单项项目评价指标；5. 区域项目评价指标。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，由中国城市科学研究会负责具体技术内容的解释。在执行过程中，如有意见或建议请寄中国城市科学研究会低碳照明研究中心标准编制组（地址：北京市海淀区三里河路11号建材南新楼1207室，邮编：100835）。

本标准主编单位：中国城市科学研究会
通广建工集团有限公司

本标准参编单位：苏州市城市照明管理处
南京市路灯管理处
国城科绿色照明科技研究中心
北京国发华企节能科技有限公司
塞里克鲁电源系统（北京）有限公司
山东泰华电讯有限责任公司
深圳市高力特实业有限公司
中国电子科技集团公司第五十研究所

本标准主要起草人：黄跃辉　叶　峰　刘磊实　高思光
王义山　马述杰　王旭东　耿文良
张卫东　林　涛　缪　戎

本标准主要审查人：詹庆旋　章海骢　吴贵才　翟克俊
林若慈　俞丽华　严永红　刘　虹
梁　峥　张明宇

目　　次

1　总则 …… 1
2　术语 …… 2
3　基本规定 …… 3
3.1　一般要求 …… 3
3.2　评价与等级划分 …… 3
4　单项项目评价指标 …… 5
4.1　照明质量 …… 5
4.2　节能与能源利用 …… 6
4.3　节材与材料资源利用 …… 7
4.4　安全 …… 7
4.5　环境保护 …… 8
4.6　运营管理 …… 8
5　区域项目评价指标 …… 10
5.1　城市照明管理体系建设 …… 10
5.2　照明质量 …… 10
5.3　节能与能源利用 …… 11
5.4　节材与材料资源利用 …… 12
5.5　安全 …… 12
5.6　环境保护 …… 13
5.7　运营管理 …… 14
附录A　城市照明节能评价单项项目评分表 …… 15
附录B　城市照明节能评价区域项目评分表 …… 21
本标准用词说明 …… 27
引用标准名录 …… 28
附：条文说明 …… 29

Contents

1 General Provisions ····· 1
2 Terms ····· 2
3 Basic Rules ····· 3
3.1 General Requirements ····· 3
3.2 Energy Saving Evaluation and Grades of Urban Lighting ····· 3
4 Evaluation Index for A Single Project ····· 5
4.1 Lighting Quality ····· 5
4.2 Energy Saving and Energy Use ····· 6
4.3 Material Saving and Material Resources ····· 7
4.4 Security ····· 7
4.5 Environmental Protection ····· 8
4.6 Management ····· 8
5 Evaluation Index for Regional Projects ····· 10
5.1 Management System of Urban Lighting ····· 10
5.2 Lighting Quality ····· 10
5.3 Energy Saving and Energy Use ····· 11
5.4 Material Saving and Material Resources ····· 12
5.5 Security ····· 12
5.6 Environmental Protection ····· 13
5.7 Management ····· 14
Appendix A Evaluation Chart for A Single Project ····· 15
Appendix B Evaluation Chart for Regional Projects ····· 21
Explanation of Wording in This Standard ····· 27
List of Quoted Standards ····· 28
Addition: Explanation of Provisions ····· 29

1 总　则

1.0.1　为提高城市照明的节能水平，规范城市照明工作的节能评价，制定本标准。

1.0.2　本标准适用于单项或区域的城市照明的节能评价。

1.0.3　城市照明的节能评价除应符合本标准外，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

在城市规划区内城市道路、隧道、广场、公园、公共绿地、名胜古迹以及其他建（构）筑物的功能照明或者景观照明。

2.0.2　城市照明节能评价　evaluation of urban lighting energy efficiency

为提高城市照明的节能水平，有效推进城市照明的节能工作，从全寿命周期评价效益、成本和能耗，对城市照明的节能指标进行评价。

2.0.3　单项项目　single project

某个独立建设的项目或几个同类型建设项目组成的城市照明工程。

2.0.4　区域项目　regional projects

多个城市照明单项项目所组成的区域性项目。

2.0.5　功能照明　function lighting

保障人们出行和户外活动安全与便利的人工照明。

2.0.6　景观照明　landscape lighting

以户外装饰和造景为目的的人工照明。

2.0.7　节电率　electricity saving ratio

采用节电措施后节省的电量与未采用节电措施时用电量的百分比。

2.0.8　亮灯率　right light ratio

亮灯数与全部灯数的百分比。

2.0.9　设施完好率　good facilities ratio

完好设施数与设施总数的百分比。

2.0.10　达标率　qualified ratio

照明质量达到标准要求的项目数量与项目总数的百分比。

3 基本规定

3.1 一般要求

3.1.1 新建、扩建与改建的城市照明项目的节能评价，应在竣工验收并使用一年后进行。

3.1.2 申请评价方应进行项目全寿命周期技术和经济分析，提交规划设计、施工建设和维护管理阶段全过程的文件资料。

3.1.3 城市照明节能项目中应优先选用列入国家推荐名录的节能环保材料和设备，不得使用国家或地方有关部门明令禁止和淘汰的高耗低效材料和设备。

3.2 评价与等级划分

3.2.1 城市照明节能项目评价包括城市照明管理体系建设、照明质量、节能与能源利用、节材与材料资源利用、安全、环境保护和运营管理等内容。

3.2.2 评价指标分为控制项、一般项、优选项三类。控制项为必要条件，应全部满足要求。城市照明节能评价等级应符合表3.2.2的规定。

表3.2.2 城市照明节能评价等级

城市照明节能等级	得分		等级标志
	一般项	优选项	
一星级	≥70	—	★
二星级	≥80	≥40	★★
三星级	≥90	≥80	★★★

3.2.3 城市照明节能的单项项目应按本标准第4章的规定评价；城市照明节能的区域项目应按本标准第5章的规定评价。

3.2.4 本标准中定性条款的评价结论为通过或不通过；对有多项要求的条款，各项均符合要求时方能评为通过。

4 单项项目评价指标

4.1 照 明 质 量

Ⅰ 控 制 项

4.1.1 项目照明质量应符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45、《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 和《公路隧道通风照明设计规范》JTJ 026.1 的有关规定。

Ⅱ 一 般 项

4.1.2 功能照明设施诱导性良好，或景观照明被照物的亮度与背景亮度的对比度适宜，并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。

4.1.3 选择的照明方式合理，并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。

4.1.4 照明设施不对周边环境造成光污染，不影响户外活动与交通出行，并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。

4.1.5 城市照明中无不协调的颜色对比，并符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。

Ⅲ 优 选 项

4.1.6 项目城市道路路面亮度或照度、均匀度、眩光限制阈值增量、环境比等指标符合《城市道路照明设计标准》CJJ 45 的

有关规定，每项优于标准值10%，分值为1分，最高得分为20分。

4.2 节能与能源利用

Ⅰ 控 制 项

4.2.1 项目照明功率密度值应符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45、《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163和《公路隧道通风照明设计规范》JTJ 026.1的有关规定。

4.2.2 未使用国家或地方有关部门明令禁止和淘汰的高耗低效材料和设备。

Ⅱ 一 般 项

4.2.3 项目的照明产品能效应达到能效等级2级以上水平，分值为5分。

4.2.4 项目功能照明灯具效率不应低于75%，分值为5分。

4.2.5 项目泛光灯灯具效率不应低于70%，分值为5分。

4.2.6 项目线路的功率因数不应小于0.85，分值为5分。

4.2.7 项目所选用的照明节能产品，应符合国家现行标准，并通过有资质的检测机构检测鉴定，优先选用通过认证的光源、灯具和光源电器等高效节能产品，分值为5分。

4.2.8 项目应纳入城市照明信息管理系统，具有统计设施的基本信息和能耗情况的功能，分值为2分。

Ⅲ 优 选 项

4.2.9 节电率每提高2%，加1分，最高得分为20分。

4.2.10 项目功率密度值在符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45、《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163和《公路隧道通风照明设计规范》JTJ 026.1有关规定的基础上，每降低2%，加1分，最高得分为20分。

4.2.11 在节能改造项目中应合理利用太阳能、风能等可再生能源的新产品新技术，经济性和节电率达到设计要求，分值为10分。

4.2.12 项目应选用具有节能功能的控制系统产品，分值为10分。

4.3 节材与材料资源利用

Ⅰ 控 制 项

4.3.1 所用的照明光源平均寿命不应低于8000h。

Ⅱ 一 般 项

4.3.2 次干道及以上等级道路的功能照明和景观照明的光源平均寿命不应低于20000h，分值为5分。

4.3.3 项目所用功能照明灯具使用寿命不应低于10年，景观照明灯具使用寿命不应低于5年，分值为3分。

4.3.4 次干道及以上等级道路的功能照明和景观照明的灯具防护等级不应低于IP65，分值为3分。

Ⅲ 优 选 项

4.3.5 废旧物资回收率应达到80%，每增加2%，加1分，最高得分为10分。

4.4 安 全

Ⅰ 控 制 项

4.4.1 所使用的材料和设备均应符合国家现行有关标准的相关安全要求。

Ⅱ 一 般 项

4.4.2 项目所用产品对电气线路产生的谐波和电磁兼容指标应

符合国家现行有关标准的要求，分值为5分。

4.4.3 节电器故障不应影响照明设施的正常运行，分值为5分。

4.5 环境保护

Ⅰ 控制项

4.5.1 主次干道的功能照明不应采用非截光型灯具。

4.5.2 除超高层建筑外，景观照明不应采用功率大于1000W的泛光灯和探照灯。

4.5.3 对居民住宅窗户上产生的垂直照度和射向窗户的光强不得超过现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的有关规定。

4.5.4 无对交通信号识别的光干扰现象。

Ⅱ 一般项

4.5.5 不影响天文观察，分值为3分。

4.5.6 不影响动物生态，分值为3分。

4.5.7 不影响植物生态，分值为3分。

4.5.8 运行中无有毒有害物质扩散，分值为3分。

4.6 运营管理

Ⅰ 控制项

4.6.1 主干道亮灯率不应低于98%，次干道亮灯率不应低于96%，景观照明不应低于90%。

4.6.2 功能照明设施完好率不应低于95%，景观照明设施完好率不应低于90%。

Ⅱ 一般项

4.6.3 项目照明设施应由具备相应资质的专业单位维护，分值

为4分。

4.6.4 定期应对照明灯具进行清洁，维护系数不应低于0.7，分值为4分。

4.6.5 通过控制系统实现照明设施的开关灯或分时、分区智能化控制，分值为8分。

4.6.6 控制系统的控制终端在通信中断时应具有自动或手动开关灯的功能，分值为4分。

Ⅲ 优 选 项

4.6.7 项目节能投资回收期不应超过五年，每少半年，加1分，最高得分为10分。

5 区域项目评价指标

5.1 城市照明管理体系建设

一 般 项

5.1.1 城市照明规划的内容应包括功能照明规划和景观照明规划，应符合国家相关城市照明规划的要求，并有独立的节能篇章，分值为1分。

5.1.2 项目应纳入城市照明信息管理系统，具有统计设施的基本信息和能耗情况的功能，分值为2分。

5.2 照 明 质 量

Ⅰ 控 制 项

5.2.1 项目照明质量达标率不应低于85%。

Ⅱ 一 般 项

5.2.2 功能照明设施诱导性良好，或景观照明被照物的亮度与背景亮度的对比度适宜，并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的有关规定，分值为5分。

5.2.3 选择的照明方式合理并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的有关规定，分值为5分。

5.2.4 照明设施不应对周边环境造成光污染，不应影响户外活动与交通出行，并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的有关规定，分

值为5分。

5.2.5 城市照明中无不协调的颜色对比，并符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的有关规定，分值为5分。

Ⅲ 优 选 项

5.2.6 项目照明质量达标率应高于85%，每提高1%，加2分，最高得分为20分。

5.3 节能与能源利用

Ⅰ 控 制 项

5.3.1 项目照明功率密度达标率不应低于80%。

5.3.2 未使用国家或地方有关部门明令禁止和淘汰的高耗低效材料和设备。

Ⅱ 一 般 项

5.3.3 项目的照明产品能效应达到能效等级2级以上水平，分值为5分。

5.3.4 项目功能照明灯具效率不应低于75%，分值为4分。

5.3.5 项目泛光灯灯具效率不应低于70%，分值为4分。

5.3.6 项目线路的功率因数不应小于0.85，分值为4分。

5.3.7 项目所选用的照明节能产品，应符合国家现行有关标准的要求，并通过有资质的检测机构检测鉴定，优先选用通过认证的光源、灯具和光源电器等高效节能产品，分值为4分。

5.3.8 项目灯具效率在80%以上的高效节能灯具应用率达85%以上，分值为4分。

Ⅲ 优 选 项

5.3.9 节电率每提高2%，加1分，最高得分为20分。

5.3.10 项目照明功率密度达标率应大于80%，在照明质量符合国家现行有关标准设计要求的前提下，每增加2%，加1分，最高得分为10分。

5.3.11 在节能改造项目中应合理利用太阳能、风能等可再生能源的新产品新技术，经济性和节电率达到设计要求，分值为10分。

5.3.12 项目应选用具有节能功能的控制系统产品，分值为10分。

5.4 节材与材料资源利用

Ⅰ 控 制 项

5.4.1 所用的照明光源平均寿命不应低于8000h。

Ⅱ 一 般 项

5.4.2 项目所用功能照明灯具使用寿命不应低于10年，景观照明灯具使用寿命不应低于5年，分值为4分。

5.4.3 次干道或以上道路的功能照明和景观照明的灯具防护等级不应低于IP65，分值为3分。

5.4.4 项目城市照明不低于20000h的高光效、长寿命光源的应用率不应低于85%，分值为4分。

Ⅲ 优 选 项

5.4.5 废旧物资回收率应达到80%，每增加2%，加1分，最高得分为10分。

5.5 安 全

Ⅰ 控 制 项

5.5.1 所使用的材料和设备均应符合国家现行有关标准的相关

安全要求。

Ⅱ 一 般 项

5.5.2 项目所用产品对电气线路产生的谐波和电磁兼容指标应符合国家现行有关标准的要求，分值为5分。

5.5.3 节电器故障不应影响照明设施的正常运行，分值为5分。

5.6 环 境 保 护

Ⅰ 控 制 项

5.6.1 主次干道的功能照明不应采用非截光型灯具。

5.6.2 除超高层建筑外，景观照明不应采用功率大于1000W的泛光灯和探照灯。

5.6.3 对居民住宅窗户上产生的垂直照度和射向窗户的光强不得超过现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的有关规定。

5.6.4 无对交通信号识别的光干扰现象。

Ⅱ 一 般 项

5.6.5 不影响天文观察，分值为2分。

5.6.6 不影响动物生态，分值为2分。

5.6.7 不影响植物生态，分值为2分。

5.6.8 运行中无有毒有害物质扩散，分值为2分。

5.6.9 建立城市照明产品的回收管理制度，实现照明产品的回收利用，降低有毒有害物质对环境的影响，分值为3分。

Ⅲ 优 选 项

5.6.10 实现有毒有害物质的无害化处理，每处理10%加1分，最高得分为10分。

5.7 运营管理

Ⅰ 控制项

5.7.1 主干道亮灯率不应低于98%，次干道亮灯率不应低于96%，景观照明不应低于90%。

5.7.2 功能照明设施完好率不应低于95%，景观照明设施完好率不应低于90%。

Ⅱ 一般项

5.7.3 项目照明设施应全部纳入监管，责任单位明确，设施监管计划翔实，分值为4分。

5.7.4 定期应对照明灯具进行清洁，维护系数不应低于0.7，分值为4分。

5.7.5 通过控制系统应实现照明设施的开关灯或分时、分区智能化控制，分值为8分。

5.7.6 控制系统的控制终端在通信中断时应具有自动或手动开关灯的功能，分值为4分。

Ⅲ 优选项

5.7.7 项目节能投资回收期不应超过五年，每少半年，加1分，最高得分为10分。

附录 A　城市照明节能评价单项项目评分表

表 A　城市照明节能评价单项项目评分表

单项项目名称：						
序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
1	照明质量	控制项	1.1　项目照明质量应符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45、《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 和《公路隧道通风照明设计规范》JTJ 026.1 的有关规定。			
		一般项	1.2　功能照明设施诱导性良好，或景观照明被照物的亮度与背景亮度的对比度适宜，并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。			
			1.3　选择的照明方式合理并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。			
			1.4　照明设施不对周边环境造成光污染，不影响户外活动与交通出行，并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。			
			1.5　城市照明中无不协调的颜色对比，并符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。			

续表 A

序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
1	照明质量	优选项	1.6 项目城市道路路面亮度或照度、均匀度、眩光限制阈值增量、环境比等指标符合《城市道路照明设计标准》CJJ 45 的规定，每项优于标准值 10%，分值为 1 分，最高得分为 20 分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/1；一般项标准分值合计/评价分值合计：/20；优选项标准分值合计/评价分值合计：/20				
2	节能与能源利用	控制项	2.1 项目照明功率密度值应符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45、《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 和《公路隧道通风照明设计规范》JTJ 026.1 的有关规定。			
			2.2 未使用国家或地方有关部门明令禁止和淘汰的高耗低效材料和设备。			
		一般项	2.3 项目的照明产品能效应达到国家现行标准能效等级 2 级以上水平，分值为 5 分。			
			2.4 项目功能照明灯具效率不应低于 75%，分值为 5 分。			
			2.5 项目泛光灯灯具效率不应低于 70%，分值为 5 分。			
			2.6 项目线路的功率因数不应小于 0.85，分值为 5 分。			
			2.7 项目所选用的照明节能产品，应符合国家现行标准，并通过有资质的检测机构检测鉴定，优先选用通过认证的光源、灯具和光源电器等高效节能产品，分值为 5 分。			
			2.8 项目应纳入城市照明信息管理系统，具有统计城市照明设施的基本信息和能耗情况的功能，分值为 2 分			

续表 A

序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
2	节能与能源利用	优选项	2.9 节电率每提高 2%，加 1 分，最高得分为 20 分。			
			2.10 项目功率密度值在符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45、《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 和《公路隧道通风照明设计规范》JTJ 026.1 有关规定的基础上，每降低 2%，加 1 分，最高得分为 20 分。			
			2.11 在节能改造项目中应合理利用太阳能、风能等可再生能源新产品新技术，经济性和节电率达到设计要求，分值为 10 分。			
			2.12 项目应选用具有节能功能的控制系统产品，分值为 10 分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/2；一般项标准分值合计/评价分值合计：/27；优选项标准分值合计/评价分值合计：/60				
3	节材与材料资源利用	控制项	3.1 所用的照明光源平均寿命不应低于 8000h。			
		一般项	3.2 次干道及以上等级道路的功能照明和景观照明的光源平均寿命不应低于 20000h，分值为 5 分。			
			3.3 项目所用功能照明灯具使用寿命不应低于 10 年，景观照明灯具使用寿命不应低于 5 年，分值为 3 分。			
			3.4 次干道及以上等级道路的功能照明和景观照明的灯具防护等级应不低于 IP65，符合要求，分值为 3 分。			

续表 A

序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
3	节材与材料资源利用	优选项	3.5 废旧物资回收率应达到80%，每增加2%，加1分，最高得分为10分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/1；一般项标准分值合计/评价分值合计：/ 11；优选项标准分值合计/评价分值合计：/10				
4	安全	控制项	4.1 所使用的材料和设备均应符合国家现行有关标准的相关安全要求。			
		一般项	4.2 项目所用产品对电气线路产生的谐波和电磁兼容指标应符合国家现行标准的要求，分值为5分。			
			4.3 节电器故障不应影响照明设施的正常运行，分值为5分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/1；一般项标准分值合计/评价分值合计：/10；优选项标准分值合计/评价分值合计：0/0				
5	环境保护	控制项	5.1 主次干道的功能照明不应采用非截光型灯具。			
			5.2 除超高层建筑外，景观照明不应采用功率大于1000W的泛光灯和探照灯。			
			5.3 对居民住宅窗户上产生的垂直照度和射向窗户的光强不得超过现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的有关规定。			
			5.4 无对交通信号识别的光干扰现象。			

续表 A

序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
5	环境保护	一般项	5.5 不影响天文观察，分值为3分。			
			5.6 不影响动物生态，分值为3分。			
			5.7 不影响植物生态，分值为3分。			
			5.8 运行中无有毒有害物质扩散，分值为3分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/4；一般项标准分值合计/评价分值合计：/12；优选项标准分值合计/评价分值合计：0/0				
6	运营管理	控制项	6.1 主干道亮灯率不应低于98%，次干道亮灯率不应低于96%，景观照明不应低于90%。			
			6.2 功能照明设施完好率不应低于95%，景观照明设施完好率不应低于90%。			
		一般项	6.3 项目照明设施应由具备相应资质的专业单位维护，分值为4分。			
			6.4 定期应对照明灯具进行清洁，维护系数不应低于0.7，分值为4分。			
			6.5 通过控制系统应实现照明设施的开关灯或分时、分区智能化控制，分值为8分。			
			6.6 控制系统的控制终端在通信中断时应具有自动或手动开关灯的功能，分值为4分。			

续表 A

序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
6	运营管理	优选项	6.7 项目节能投资回收期不应超过五年，每少半年，加 1 分，最高得分为 10 分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/2；一般项标准分值合计/评价分值合计：/20；优选项标准分值合计/评价分值合计：/10				
控制项合格总数：　　一般项评价总分：　　优选项评价总分： 评价人员签字：　　评价日期：						

附录 B　城市照明节能评价区域项目评分表

表 B　城市照明节能评价区域项目评分表

区域项目名称：						
序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
1	城市照明管理体系建设	一般项	1.1　城市照明规划的内容应包括功能照明规划和景观照明规划，应符合国家相关城市照明规划的要求，并有独立的节能篇章，分值为 1 分。			
			1.2　项目应纳入城市照明信息管理系统，具有统计城市照明设施的基本信息和能耗情况的功能，分值为 2 分			
		本分项控制项合计数/评价合格数：0/0；一般项标准分值合计/评价分值合计：/3；优选项标准分值合计/评价分值合计：0/0				
2	照明质量	控制项	2.1　项目照明质量达标率不应低于 85%。			
		一般项	2.2　功能照明设施诱导性良好，或景观照明被照物的亮度与背景亮度的对比度适宜，并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。			
			2.3　选择的照明方式合理并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。			

续表 B

序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
2	照明质量	一般项	2.4 照明设施不应对周边环境造成光污染，不应影响户外活动与交通出行，并符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。			
			2.5 城市照明中无不协调的颜色对比，并符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定，分值为 5 分。			
		优选项	2.6 项目照明质量达标率应高于 85%，每提高 1%，加 2 分，最高得分为 20 分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/1 ；一般项标准分值合计/评价分值合计：/20 ；优选项标准分值合计/评价分值合计：/20				
3	节能与能源利用	控制项	3.1 项目照明功率密度达标率不应低于 80%。			
			3.2 未使用国家或地方有关部门明令禁止和淘汰的高耗低效材料和设备。			
		一般项	3.3 项目的照明产品能效应达到国家现行标准能效等级 2 级以上水平，分值为 5 分。			
			3.4 项目功能照明灯具效率不应低于 75%，分值为 4 分。			
			3.5 项目泛光灯灯具效率不应低于 70%，分值为 4 分。			
			3.6 项目线路的功率因数不应小于 0.85，分值为 4 分。			

续表 B

序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
3	节能与能源利用	一般项	3.7 项目所选用的照明节能产品，应符合国家现行标准，并通过有资质的检测机构检测鉴定，优先选用通过认证的光源、灯具和光源电器等高效节能产品，分值为 4 分。			
			3.8 项目灯具效率在 80%以上的高效节能灯具应用率达 85%以上，分值为 4 分。			
		优选项	3.9 节电率每提高 2%，加 1 分，最高得分为 20 分。			
			3.10 项目照明功率密度达标率应大于 80%，在照明质量符合国家相关设计标准规范要求的前提下，每增加 2%，加 1 分，最高得分为 10 分。			
			3.11 在节能改造项目中应合理利用太阳能、风能等可再生能源新产品新技术，经济性和节电率达到设计要求，分值为 10 分。			
			3.12 项目应选用具有节能功能的控制系统产品，分值为 10 分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/2 ；一般项标准分值合计/评价分值合计：/ 25 ；优选项标准分值合计/评价分值合计：/50				
4	节材与材料资源利用	控制项	4.1 所用的照明光源平均寿命不应低于 8000h。			
		一般项	4.2 项目所用功能照明灯具使用寿命不应低于 10 年，景观照明灯具使用寿命不应低于 5 年，分值为 4 分。			

续表 B

序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
4	节材与材料资源利用	一般项	4.3 次干道或以上道路的功能照明和景观照明的灯具防护等级不应低于 IP65，分值为 3 分。			
			4.4 项目城市照明不低于 20000h 的高光效、长寿命光源的应用率不应低于 85%，分值为 4 分。			
		优选项	4.5 废旧物资回收率应达到 80%，每增加 2%，加 1 分，最高得分为 10 分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/1；一般项标准分值合计/评价分值合计：/11；优选项标准分值合计/评价分值合计：/10				
5	安全	控制项	5.1 所使用的材料和设备均应符合国家现行有关标准的相关安全要求。			
		一般项	5.2 项目所用产品对电气线路产生的谐波和电磁兼容指标应符合国家现行有关标准的要求，分值为 5 分。			
			5.3 节电器故障不应影响照明设施的正常运行，分值为 5 分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/1；一般项标准分值合计/评价分值合计：/10；优选项标准分值合计/评价分值合计：0/0				
6	环境保护	控制项	6.1 主次干道的功能照明不应采用非截光型灯具。			
			6.2 除超高层建筑外，景观照明不应采用功率大于 1000W 的泛光灯和探照灯。			
			6.3 对居民住宅窗户上产生的垂直照度和射向窗户的光强不得超过现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 和《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的有关规定。			

续表 B

序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
6	环境保护	控制项	6.4 无对交通信号识别的光干扰现象。			
		一般项	6.5 不影响天文观察，分值为2分。			
			6.6 不影响动物生态，分值为2分。			
			6.7 不影响植物生态，分值为2分。			
			6.8 运行中无有毒有害物质扩散，分值为2分。			
			6.9 建立城市照明产品的回收管理制度，实现照明产品的回收利用，降低有毒有害物质对环境的影响，分值为3分。			
		优选项	6.10 实现有毒有害物质的无害化处理，每处理10%加1分，最高得分为10分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/4；一般项标准分值合计/评价分值合计：/11；优选项标准分值合计/评价分值合计：/10				
7	运营管理	控制项	7.1 主干道亮灯率不应低于98%，次干道亮灯率不应低于96%，景观照明不应低于90%。			
			7.2 功能照明设施完好率不应低于95%，景观照明设施完好率不应低于90%。			
		一般项	7.3 项目照明设施应全部纳入监管，责任单位明确，设施监管计划翔实，分值为4分。			
			7.4 定期应对照明灯具进行清洁，维护系数不应低于0.7，分值为4分。			
			7.5 通过控制系统应实现照明设施的开关灯或分时、分区智能化控制，分值为8分。			

续表 B

序号	指标名称	分项名称	评价内容、标准分值	控制项合格/不合格	评分项评价得分	备注
7	运营管理	一般项	7.6 控制系统的控制终端在通信中断时应具有自动或手动开关灯的功能，分值为 4 分。			
		优选项	7.7 项目节能投资回收期不应超过五年，每少半年，加 1 分，最高得分为 10 分。			
		本分项控制项合计数/评价合格数：/2 ；一般项标准分值合计/评价分值合计：/20；优选项标准分值合计/评价分值合计：/10				
控制项合格总数：　　一般项评价总分：　　优选项评价总分： 评价人员签字：　　评价日期：						

本标准用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，本规程对条文要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“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用词：

正面词采用“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用词：

正面词采用“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用词，采用“可”。

2 条文中指定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 《城市道路照明设计标准》CJJ 45

2 《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163

3 《公路隧道通风照明设计规范》JTJ 026.1

中华人民共和国行业标准

城市照明节能评价标准

JGJ/T 307－2013

条 文 说 明

制 订 说 明

行业标准《城市照明节能评价标准》JGJ/T 307－2013，经住房和城乡建设部2013年7月26日以第90号公告批准、发布。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《城市照明节能评价标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目　次

1　总则…… 32
2　术语…… 33
3　基本规定…… 34
3.1　一般要求 …… 34
3.2　评价与等级划分 …… 34
4　单项项目评价指标…… 36
4.1　照明质量 …… 36
4.2　节能与能源利用 …… 37
4.3　节材与材料资源利用 …… 39
4.4　安全 …… 40
4.5　环境保护 …… 41
4.6　运营管理 …… 42
5　区域项目评价指标…… 44
5.1　城市照明管理体系建设 …… 44
5.2　照明质量 …… 44
5.3　节能与能源利用 …… 46
5.4　节材与材料资源利用 …… 48
5.5　安全 …… 49
5.6　环境保护 …… 49
5.7　运营管理 …… 51

1 总　则

1.0.1 我国正处于城市照明快速发展阶段，城市照明的设施量和用电量逐年迅速增长，因此，通过对城市绿色照明核心内容——节能指标的有效评价，能进一步提高城市照明的节能水平，有效推进城市照明节能工作。

1.0.2 此条说明本标准的适用范围，即包括功能照明和景观照明两类城市照明项目。

1.0.3 符合国家的相关标准规范，是参与城市照明节能评价的前提条件。本标准未全部涵盖城市照明应有的所有功能和技术要求，而是着重评价与城市照明节能相关的内容，主要包括管理体制、照明质量、节能、节材、安全、环保和运营管理等方面。注重经济性，从全寿命周期评价效益、成本和能耗，顺应功能需求及地方经济状况，提倡朴实简约，反对浮华铺张，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

2 术　　语

本章编列了本标准所采用的术语，共 10 条，分别参考了《城市照明管理规定》（住房和城乡建设部令第 4 号）、《城市道路照明设计标准》CJJ 45－2006 以及其他一些相关标准和规范。

2.0.3　指单项城市照明工程项目，通常是某个独立建设的项目或几个同类型建设项目，如一条道路的功能照明项目、一个景观区域的景观照明项目或某种节能产品的节能改造项目。

2.0.4　指多个城市照明单项项目所组成的区域性项目，区域范围可以是一个城市、建成区或开发区等。

3 基本规定

3.1 一般要求

3.1.1 根据照明系统的特性，经过一年的运行后系统的稳定性和节能的成效方可进行评定。

3.1.2 城市照明节能要求在全寿命周期内，在满足照明质量要求的前提下，最大限度地节能、节材和保护环境，同时还要考虑经济合理性。满足功能需求和节能、节材、保护环境、经济五者之间的矛盾必须放在全寿命周期内统筹考虑与正确处理，为此需要相关材料证明项目在全寿命周期内的过程控制及其科学性和经济合理性。

3.1.3 项目所采用的材料和设备是实现城市照明节能的基本保障，因此所用材料和设备必须是符合国家相关要求。

3.2 评价与等级划分

3.2.1 单项项目与区域项目部分评价指标相同，为便于评价使用，在各章节中分别列出，达到条目清晰内容齐全的目的。

3.2.2 通过调研得出城市照明节能的评价等级和对应分值，依据符合条文要求的情况酌情给分。在指标评价中，没有扣分即为得分。评价得分汇总详见下表。

单项项目得分汇总表

指标名称	控制项数	一般项分数	优选项分数
照明质量	1	20	20
节能与能源利用	2	27	60
节材与材料资源利用	1	11	10
安全	1	10	0

续表

指标名称	控制项数	一般项分数	优选项分数
环境保护	4	12	0
运营管理	2	20	10
合计	11	100	100

区域项目得分汇总表

指标名称	控制项分数	一般项分数	优选项分数
管理体系建设	0	3	0
照明质量	1	20	20
节能与能源利用	2	25	50
节材与材料资源利用	1	11	10
安全	1	10	0
环境保护	4	11	10
运营管理	2	20	10
合计	11	100	100

4 单项项目评价指标

4.1 照 明 质 量

Ⅰ 控 制 项

4.1.1 依据《城市道路照明设计标准》CJJ 45－2006 表 3.3.1 规定，对相关照明标准值进行测量，亮度或照度、均匀度、眩光阈值增量、环境比均需满足要求。

本条的评价方法为现场测量，测量方法参照《照明测量方法》GB/T 5700－2008。

Ⅱ 一 般 项

4.1.2 《城市道路照明设计标准》CJJ 45－2006 第 3.3.2 条，在设计道路照明时，应确保其具有良好的诱导性。诱导性是一项重要的评价指标，但无法用光度参数来表示，故列入一般项。如建筑物的照度或亮度与周围照度或亮度的对比度应当有相对合理，对于不同的建筑物饰面应采用不同的照明方式，具体要求和内容依据《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163－2008 第 5 章照明设计。

本条的评价方法为现场检查。

4.1.3 根据不同的道路或场所的特点，实现同样的功能需求可以有多种方式，不同的灯高、灯间距，布灯方式都可以满足某种功能需求。在达到标准规范和设计要求的前提下，最大限度地实现节能节材的方式，是最合理的方式。

本条的评价方法为现场检查。

4.1.4 具体要求和内容依据《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163－2008 第 7 章光污染的限制。

本条的评价方法为现场检查。

4.1.5 如建筑物夜景照明设计应根据建筑物表面色彩，合理选择光的颜色以使其与建筑物及周边环境相协调，具体要求和内容依据《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163－2008 第 5 章照明设计。

本条的评价方法为现场检查。

Ⅲ 优 选 项

4.1.6 在功率密度值等各项控制项满足要求的前提下，鼓励提高照明质量水平。

本条的评价方法为现场测量，测量方法参照《照明测量方法》GB/T 5700－2008。

4.2 节能与能源利用

Ⅰ 控 制 项

4.2.1 功能照明中关于照明功率密度值的规定，在《城市道路照明设计标准》CJJ 45－2006 为强制性条款，必须严格遵守。景观照明的功率密度值也要遵守《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163－2008 的相关规定。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

4.2.2 自 2004 年以来，建设部建城[2004]204 号等多个文件中明确规定严禁使用高耗、低效照明设施和产品，诸如在道路照明中禁止使用多光源无控光器的低效灯具，在景观照明中严禁使用强力探照灯和大功率泛光灯等产品，在项目中如有发现，即不通过。

本条的评价方法为现场检查。

Ⅱ 一 般 项

4.2.3 此项要求自《“十一五”城市绿色照明工程规划纲要》开

始即有要求，相关光源和电器产品的能效值必须比能效限定值即国家允许产品的最低能效值高一个等级以上。目前我国已制定了《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》GB 19043、《单端荧光灯能效限定值及节能评价值》GB 19415、《高压钠灯能效限定值及能效等级》GB 19573、《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》GB 17896、《高压钠灯用镇流器能效限定值及节能评价值》GB 19574 等标准。为了节约能源，应选择符合这些标准中关于节能评价值规定的光源和电器新产品。

本条的评价方法为资料审核和现场检查，必要时可送相关实验室检测。

4.2.4、4.2.5 《"十二五"城市绿色照明规划纲要》具体目标第 7 条中对灯具效率的要求，比《城市道路照明设计标准》CJJ 45－2006 中第 7.2.3 条第 2 款要求提高 5%，作为城市照明节能项目，应当做到。

本条的评价方法为资料审核和现场检查，必要时可送相关实验室检测。

4.2.6 气体放电灯的功率因数一般在 0.4～0.6，可通过实施电容补偿或配用电子镇流器来予以提高。从经济合理的角度考虑，补偿后的功率因数在 0.8～0.9 为宜，本标准规定其不小于 0.85。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

4.2.7 引导用户使用优质、高效、节能的照明产品，为城市照明节能提供器材保障。

本条的评价方法为审核相关资料文件。

4.2.8 住房和城乡建设部《"十二五"城市绿色照明规划纲要》重点工作第（二）项，推进城市照明信息化平台建设，建立城市照明信息监管系统，统计城市照明设施的基本信息和能耗情况，进一步提高城市照明管理工作信息化水平。项目应当能够纳入城市照明信息系统，及时反映该项目的实际状况和节能水平。

本条的评价方法为检查系统运行功能和审核相关台账资

料文件。

Ⅲ 优 选 项

4.2.9 节电率为采用节电措施后与未采用节电措施的用电量百分比值，即节电率=(现用电量/原用电量)×100%。

本条的评价方法主要为资料审核，必要时结合现场检查。

4.2.10 在照明质量达标前提下，鼓励最大限度地实现节能目标。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

4.2.11 对城市照明节能工作的导向，鼓励通过科学技术研究，提高城市照明的科学水平，鼓励在城市照明设施建设和改造中安装和使用太阳能、风能等可再生能源利用系统，鼓励城市照明的低碳方向发展，鼓励采用太阳能、风能等零排放清洁可再生能源。

由于密封铅酸蓄电池（包括糊状的）的充放电时间的限制造成的整个设备的寿命问题，建议此条只在没有电力线铺设可能的城市、缺电和少电的边缘地区、有人力和财力维护更新蓄电池能力的地区以及使用锂电池（仅指到目前）为蓄电池的类似产品的情况下推广应用。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

4.3 节材与材料资源利用

Ⅰ 控 制 项

4.3.1 国家自“十一五”以来鼓励使用高光效、长寿命光源，城市照明中常用的高压钠灯、陶瓷金卤灯等传统光源及LED新光源，其寿命均超过8000h。寿命过短的光源将增加材料的耗费和维护成本，不利于节材和材料资源的利用。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

Ⅱ 一 般 项

4.3.2 根据《城市道路照明设计标准》CJJ 45－2006，快速路、主干路、次干路和支路的光源选择应采用高压钠灯，高压钠灯的寿命可达20000h以上。目前新兴的LED路灯平均寿命也可达到20000h以上。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

4.3.4 采用密闭式道路照明灯具时，较高的IP等级能在环境污染严重、维护困难的道路和场所保证较高的维护系数，提高灯具使用效率和寿命。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

Ⅲ 优 选 项

4.3.5 废旧物资的回收率越高，对材料资源的耗费就越少。回收率等于回收的设施数量除以总废旧设施数量，即回收率＝(回收的设施数量/总废旧设施数量)×100%。

本条的评价方法为台账资料审核。

4.4 安 全

Ⅰ 控 制 项

4.4.1 灯具的安全性要求应当符合《灯具第一部分：一般安全要求与实验》GB 7000.1－2007的规定，在某些特殊的环境中，需要针对性地选用具有特殊性能的灯具，以满足安全性和功能性的需求。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

Ⅱ 一 般 项

4.4.2 节能产品的电磁兼容性能应满足国家现行标准《一般照明用设备电磁兼容抗扰度要求》GB/T 18595－2001以及《电磁

兼容限值》GB 17625 等规定要求，不应对电气线路产生谐波干扰，影响其他用户的正常使用。

本条的评价方法为产品检测报告等资料审核。

4.4.3 节能产品作为照明设施的附加装置，其故障时不应影响到照明设施正常的功能使用。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

4.5 环 境 保 护

Ⅰ 控 制 项

4.5.1 主次干道功能照明采用非截光型灯具，无法满足眩光限制的定量要求，同时会产生大量的上射光通，上射光通通过大气散射使夜空发亮，妨碍天文观测，或产生其他危害。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

4.5.3 随着社会、经济和城市建设的发展，在居住区的光干扰问题越来越突出，需要在设计、建设和运行阶段予以重视和控制。居住区及其附近的照明应合理选择灯杆位置、光源、灯具及照明方式在居室窗户上产生的垂直照度和射向窗户的光强不得超过相关标准规范的规定。

本条的评价方法为现场检查。

4.5.4 城市照明设施产生的光强、光色、闪烁、动态等效果不应干扰行人和驾驶员对交通信号的辨识。

Ⅱ 一 般 项

4.5.5 城市照明的光污染不应当干扰天文观察的正常工作。

本条的评价以当地环保部门的文件为判断依据，如有干扰天文观察或相关行政处罚记录则不得分。

4.5.6 城市照明的光污染不应当影响动物生存状态。

本条的评价以当地环保部门的文件为判断依据，如有影响动物生态或相关行政处罚记录则不得分。

4.5.7 城市照明的光污染不应当影响植物的正常生长。

本条的评价以当地环保部门的文件为判断依据，如有影响植物生态或相关行政处罚记录则不得分。

4.5.8 照明设施在运行中不应当产生有毒有害物质，造成对环境的影响。

本条的评价以当地环保部门的文件为判断依据，如有有毒有害物质扩散或相关行政处罚记录则不得分。

4.6 运 营 管 理

Ⅰ 控 制 项

4.6.1、4.6.2 住房和城乡建设部《“十二五”城市绿色照明规划纲要》具体目标第4条要求。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

Ⅱ 一 般 项

4.6.3 照明设施的维护管理是落实城市照明节能的重要环节，应当建立照明设施的管理体制和运行维护机制，由专业单位进行专业化管理，依据照明规划的要求，根据设施的具体情况，制定具体的维护计划，确保照明质量和节能成效。

本条的评价方法为台账资料审核和现场检查。

4.6.4 对于照明设施的定期清洁提高了设施的维护系数，提高了设施的效率，减少了系统的能源消耗，是在维护阶段的有效的节能措施之一。

本条的评价方法为台账资料审核和现场检查。

4.6.5 通过自动控制系统实现管理节能，是节能的有效措施之一，随着自动控制系统的普及和照明设施量的增加，通过智能化控制来实现节能的效果越来越显著。

本条的评价方法为相关文件审核和现场检查。

4.6.6 为确保控制系统的可靠性，必须通过可靠的手段实现，

在终端与控制中心通信中断的情况下，照明设施能正常地投入运营，确保功能需求的满足。

本条的评价方法为相关文件审核和现场检查。

Ⅲ 优 选 项

4.6.7 项目的节能投资指为实现照明节能所产生的投入成本。城市照明节能要求在全寿命周期内，在满足照明质量要求的前提下，最大限度地节能、节材和保护环境，同时还要考虑经济合理性，过长的节能投资回收周期，会增加投资风险和投资成本，从经济性的角度考虑是不合理的。

本条的评价方法为相关文件审核。

5 区域项目评价指标

5.1 城市照明管理体系建设

一 般 项

5.1.1 城市照明专项规划是城市照明建设的基础和前提，是城市总体规划的一个重要组成部分。城市照明规划应当涵盖功能照明和景观照明。城市照明规划对实施城市绿色照明，节约能源，保护环境起着引领作用，因此必须在规划中有独立的节能篇章，才能更好地指导城市照明节能工作的开展。

本条的评价方法为审核城市照明专项规划及相关资料 。

5.1.2 住房和城乡建设部《“十二五”城市绿色照明规划纲要》重点工作第（二）项，推进城市照明信息化平台建设，建立城市照明信息监管系统，统计城市照明设施的基本信息和能耗情况，进一步提高城市照明管理工作信息化水平。项目应当能够纳入城市照明信息系统，及时反映该项目的实际状况和节能水平。

本条的评价方法为检查系统运行功能和审核相关台账资料文件。

5.2 照 明 质 量

Ⅰ 控 制 项

5.2.1 住房和城乡建设部《“十二五”城市绿色照明规划纲要》具体目标第5项，照明质量达标率不小于85%。功能照明依据《城市道路照明设计标准》CJJ 45－2006表3.3.1规定，对相关照明标准值进行测量，亮度或照度、均匀度、眩光限制值、环境比每项均需满足要求。

本条的评价方法为现场测量，测量方法参照《照明测量方法》GB/T 5700－2008。

Ⅱ 一 般 项

5.2.2 《城市道路照明设计标准》CJJ 45－2006 第 3.3.2 条，在设计道路照明时，应确保其具有良好的诱导性。诱导性是一项重要的评价指标，但无法用光度参数来表示，故列入一般项。建筑物的照度或亮度与周围照度或亮度的对比度应当有相对合理，对于不同的建筑物饰面应采用不同的照明方式，具体要求和内容依据《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163－2008 第 5 章照明设计。

本条的评价方法为现场检查。

5.2.3 根据不同的道路或场所的特点，实现同样的功能需求可以有多种方式，不同的灯高、灯间距，布灯方式都可以满足某种功能需求。在达到标准规范和设计要求的前提下，最大限度地实现节能节材的方式，是最合理的方式。

本条的评价方法为现场检查。

5.2.4 具体要求和内容依据《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163－2008 第 7 章光污染的限制。

本条的评价方法为现场检查。

5.2.5 如建筑物夜景照明设计应根据建筑物表面色彩，合理选择光的颜色以使其与建筑物及周边环境相协调，具体要求和内容依据《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163－2008 第 5 章照明设计。

本条的评价方法为现场检查。

Ⅲ 优 选 项

5.2.6 住房和城乡建设部《“十二五”城市绿色照明规划纲要》具体目标第 5 项，照明质量达标率不小于 85%。功能照明依据《城市道路照明设计标准》CJJ 45－2006 表 3.3.1 规定，对相关

照明标准值进行测量，亮度或照度、均匀度、眩光限制值、环境比每项均需满足要求。对于区域项目，鼓励提高照明质量达标率水平。

本条的评价方法为现场测量，测量方法参照《照明测量方法》GB/T 5700－2008。

5.3 节能与能源利用

Ⅰ 控 制 项

5.3.1 住房和城乡建设部《“十二五”城市绿色照明规划纲要》具体目标第5项，既有道路照明节能评价达标率不小于70%。功能照明中关于照明功率密度值的规定，在《城市道路照明设计标准》CJJ 45－2006为强制性条款，必须严格遵守。景观照明的功率密度值也要遵守《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163－2008的相关规定。达标率等于达标道路数量除以总道路数量。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

5.3.2 自2004年以来，建设部建城［2004］204号等多个文件中明确规定严禁使用高耗、低效照明设施和产品，诸如在道路照明中禁止使用多光源无控光器的低效灯具，在景观照明中严禁使用强力探照灯和大功率泛光灯等产品，在项目中如有发现，即不通过。

本条的评价方法为现场检查。

Ⅱ 一 般 项

5.3.3 此项要求自《“十一五”城市绿色照明工程规划纲要》开始即有要求，相关光源和电器产品的能效值必须比能效限定值即国家允许产品的最低能效值高一个等级以上。目前我国已制定了《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》GB 19043、《单端荧光灯能效限定值及节能评价值》GB 19415、《高压钠灯能效限定值及能效等级》GB 19573、《管形荧光灯镇流器能效限

定值及能效等级》GB 17896、《高压钠灯用镇流器能效限定值及节能评价值》GB 19574 等标准。为了节约能源，应选择符合这些标准中关于节能评价值规定的光源和电器新产品。

本条的评价方法为资料审核和现场检查，必要时可送相关实验室检测。

5.3.4、5.3.5 《“十二五”城市绿色照明规划纲要》具体目标第 7 条中对灯具效率的要求，比《城市道路照明设计标准》CJJ 45－2006 第 7.2.3 条第 2 款要求提高 5%，作为城市照明节能项目，应当做到。

本条的评价方法为资料审核和现场检查，必要时可送相关实验室检测。

5.3.6 气体放电灯的功率因数一般在 0.4～0.6，可通过实施电容补偿或配用电子镇流器来予以提高。从经济合理的角度考虑，补偿后的功率因数在 0.8～0.9 为宜，本标准规定其不小于 0.85。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

5.3.7 引导用户使用优质、高效、节能的照明产品，为城市照明节能提供器材保障。

本条的评价方法为审核相关资料文件。

5.3.8 此条为《“十一五”城市绿色照明工程规划纲要》主要目标第 6 条要求。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

Ⅲ 优 选 项

5.3.9 节电率为采用节电措施后与未采用节电措施的用电量百分比值，即节电率＝(现用电量/原用电量)×100%。

本条的评价方法主要为资料审核，必要时结合现场检查。

5.3.10 此条鼓励对区域中照明功率密度不达标的既有道路进行改造。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

5.3.11 对城市照明节能工作的导向，鼓励通过科学技术研究，提高城市照明的科学水平，鼓励在城市照明设施建设和改造中安装和使用太阳能、风能等可再生能源利用系统，鼓励城市照明的低碳方向发展，鼓励采用太阳能、风能等零排放清洁可再生能源。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

5.4 节材与材料资源利用

Ⅰ 控 制 项

5.4.1 国家自“十一五”以来鼓励使用高光效、长寿命光源，城市照明中常用的高压钠灯、陶瓷金卤灯等传统光源及 LED 新光源，其寿命均超过 8000h。寿命过短的光源将增加材料的耗费和维护成本，不利于节材和材料资源的利用。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

Ⅱ 一 般 项

5.4.3 采用密闭式道路照明灯具时，较高的 IP 等级能在环境污染严重、维护困难的道路和场所保证较高的维护系数，提高灯具使用效率和寿命。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

5.4.4 次干道以上功能照明的光源主要为高压钠灯，在部分商业区、步行街、居住区、人行道路会使用金卤灯、紧凑型荧光灯。寿命较短的光源应用率不应过高。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

Ⅲ 优 选 项

5.4.5 废旧物资的回收率越高，对材料资源的耗费就越少。回收率等于回收的设施数量除以总废旧设施数量，即回收率＝(回收的设施数量/总废旧设施数量)×100%。

本条的评价方法为台账资料审核。

5.5 安　全

Ⅰ 控 制 项

5.5.1 灯具的安全性要求应当符合《灯具第一部分：一般安全要求与实验》GB 7000.1－2007 的规定，在某些特殊的环境中，需要针对性地选用具有特殊性能的灯具，以满足安全性和功能性的需求。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

Ⅱ 一 般 项

5.5.2 节能产品的电磁兼容性能应满足国家现行标准，不应对电气线路产生谐波干扰，影响其他用户的正常使用。

本条的评价方法为产品检测报告等资料审核。

5.5.3 节能产品作为照明设施的附加装置，其故障时不应影响到照明设施正常的功能使用。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

5.6 环 境 保 护

Ⅰ 控 制 项

5.6.1 主次干道功能照明采用非截光型灯具，无法满足眩光限制的定量要求，同时会产生大量的上射光通，上射光通通过大气散射使夜空发亮，妨碍天文观测，或产生其他危害。

本条的评价方法为资料审核和现场检查。

5.6.3 随着社会、经济和城市建设的发展，在居住区的光干扰问题越来越突出，需要在设计、建设和运行阶段予以重视和控制。居住区及其附近的照明应合理选择灯杆位置、光源、灯具及照明方式在居室窗户上产生的垂直照度和射向窗户的光强不得超

过相关标准规范的规定。

本条的评价方法为现场检查。

5.6.4 城市照明设施产生的光强、光色、闪烁、动态等效果不应干扰行人和驾驶员对交通信号的辨识。

本条的评价方法为相关信息收集和现场检查。

Ⅱ 一 般 项

5.6.5 城市照明的光污染不应当干扰天文观察的正常工作。

本条的评价以当地环保部门的文件为判断依据，如有干扰天文观察或相关行政处罚记录则不得分。

5.6.6 城市照明的光污染不应当影响动物生存状态。

本条的评价以当地环保部门的文件为判断依据，如有影响动物生态或相关行政处罚记录则不得分。

5.6.7 城市照明的光污染不应当影响植物的正常生长。

本条的评价以当地环保部门的文件为判断依据，如有影响植物生态或相关行政处罚记录则不得分。

5.6.8 照明设施在运行中不应当产生有毒有害物质，造成对环境的影响。

本条的评价以当地环保部门的文件为判断依据，如有有毒有害物质扩散或相关行政处罚记录则不得分。

5.6.9 大部分光源等照明产品含有汞、铅等重金属，如果没有有效的回收管理制度，将会对土壤和水质造成污染。《“十二五”城市绿色照明规划纲要》的基本原则要求加强对照明产品的回收利用，降低有毒有害物质对环境的影响。

本条的评价方法为相关台账资料和现场检查。

Ⅲ 优 选 项

5.6.10 本条引导对照明产品中有毒有害物质无害化处理，将有毒有害物质对环境的影响降到最低，从而真正实现对污染的控制。

本条的评价方法为相关信息收集和现场检查。

5.7 运 营 管 理

Ⅰ 控 制 项

5.7.1、5.7.2 住房和城乡建设部《“十二五”城市绿色照明规划纲要》要求。

Ⅱ 一 般 项

5.7.3 照明设施的维护管理是落实城市照明节能的重要环节，应当建立照明设施的管理体制和运行维护机制，由专业单位进行专业化管理，依据照明规划的要求，根据设施的具体情况，制定具体的维护计划，确保照明质量和节能成效。

本条的评价方法为台账资料审核和现场检查。

5.7.4 对于照明设施的定期清洁提高了设施的维护系数，提高了设施的效率，减少了系统的能源消耗，是在维护阶段的有效的节能措施之一。

本条的评价方法为台账资料审核和现场检查。

5.7.5 通过自动控制系统实现管理节能，是节能的有效措施之一，随着自动控制系统的普及和照明设施量的增加，通过智能化控制来实现节能的效果越来越显著。

本条的评价方法为相关文件审核和现场检查。

5.7.6 为确保控制系统的可靠性，必须通过可靠的手段实现，在终端与控制中心通信中断的情况下，照明设施能正常地投入运营，确保功能需求的满足。

本条的评价方法为相关文件审核和现场检查。

Ⅲ 优 选 项

5.7.7 城市照明节能要求在全寿命周期内，在满足照明质量要求的前提下，最大限度地节能、节材和保护环境，同时还要考虑

经济合理性，过长的节能投资回收周期，会增加投资风险和投资成本，从经济性的角度考虑是不合理的。

本条的评价方法为相关文件审核。

统一书号：15112·23804
定　　价：**10.00** 元