

ICS 29.140.40
CCS K 70
备案号：83530-2021

DB11

北京市地方标准

DB11/T 1876—2021

城市道路照明设施运行维护规范

Specification for operation and maintenance of urban road lighting
installation

2021 - 09 - 24 发布

2022 - 01 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前 言.....	11
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本规定.....	4
5 运维内容.....	5
6 设施设备要求.....	8
7 运维管理.....	8
8 运维评价.....	10
附 录 A（资料性）维护边界要求.....	11
附 录 B（规范性）道路照明工程交接要求.....	12
附 录 C（资料性）道路照明设施巡查记录.....	14
附 录 D（资料性）道路照明设施运维工作报表.....	15
附 录 E（资料性）道路照明设施缺陷及隐患处置记录.....	18
附 录 F（资料性）道路照明设施检修周期和要求.....	19
附 录 G（规范性）道路照明设施设备运维要求.....	28
附 录 H（规范性）道路照明运维作业安全要求.....	36
附 录 I（资料性）道路照明设施运维评价要求.....	38

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市城市管理委员会提出并归口。

本文件由北京市城市管理委员会组织实施。

本文件起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、北京市城市照明管理中心、建科环能科技有限公司、北京市房山区城市管理委员会、北京市大兴区城市管理委员会、北京市门头沟区城市管理委员会、北京市顺义区城市管理委员会、北京市延庆区城市管理委员会、北京市平谷区城市管理委员会、北京市通州区城市照明事务中心、北京市密云区市政工程管理处、中航天旭恒源节能科技有限公司、朗明智诚科技股份有限公司、北京北咨能源环境工程技术有限公司、深圳市海洋王照明工程有限公司、欧普道路照明有限公司。

本文件主要起草人：刘小红、白鹭、陈春光、陈壬贤、王书晓、刘雪松、王旭、郝书堂、谭艺、安莹、周辉、刘磊、任韩旭、于向阳、吴志永、穆晨光、杜鹏、叶应华、王为人、郭红英、王诚、李媛、张滨、高雅春、吴昇。

城市道路照明设施运行维护规范

1 范围

本文件规定了城市道路照明设施的基本规定、运维内容、设施设备要求、运维管理以及运维评价等。

本文件适用于城市道路以及与上述道路相连的特殊场所的道路照明设施的运行、维护、管理及评价工作，乡镇镇区道路可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 5700 照明测量方法

GB 7000.1 灯具 第1部分:一般要求与试验

GB 7000.203 灯具 第2-3部分:特殊要求 道路与街路照明灯具

GB/T 9468 灯具分布光度测量的一般要求

GB/T 11032 交流无间隙金属氧化物避雷器

GB/T 13869 用电安全导则

GB/T 31832 LED城市道路照明应用技术要求

GB/T 35269 LED照明应用与接口要求 非集成式LED模块的道路灯具

CJJ 45 城市道路照明设计标准

CJJ 89 城市道路照明工程施工及验收规程

DL/T 474.1 现场绝缘试验实施导则 绝缘电阻、吸收比和极化指数试验

DL/T 664 带电设备红外诊断应用规范

DL/T 5220 10kV及以下架空配电线路设计技术规程

GA/T 900 城市道路施工作业交通组织规范

DB11/T 852 有限空间作业安全技术规范

3 术语和定义

CJJ 45 和 CJJ 89 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

道路照明设施 road lighting facilities

用于道路照明的电气设施及其附属设施。

3.2

亮灯率 rate of lights on

在设定的统计范围内，实际正常亮灯数与应亮灯总数之比的百分数。

3.3

设施完好率 rate of lighting installation intact

在设定的统计范围内，完好照明设施与照明设施总数之比的百分数。

3.4

达标率 rate of lighting quality compliance

在设定的统计范围内，照明质量达到标准要求的项目数与项目总数之比的百分数。

3.5

及时修复率 rate of timely correction

在设定的统计范围内，及时修复数与报修总数之比的百分数。

3.6

单灯故障 single lamp failure

单个照明灯具失效或间断性失效，照明功能完全丧失。

3.7

系统性故障 systematic failure

区域性、系统性照明功能或控制功能丧失。

3.8

巡查 inspection

检查、记录道路照明设施状况的活动。

3.9

定期巡查 regular inspection

为掌握设施运行状况、运行环境变化情况，及时发现设施缺陷和威胁设施安全运行情况，按一定周期开展的巡查。

3.10

特殊巡查 special inspection

在有外力破坏可能、恶劣气象条件、重要保障任务、设备带缺陷运行等情况下对设施进行的巡查。

3.11

巡修 patrol service

检查道路照明设施运行情况，排除单灯故障或系统性故障的活动。

3.12

定期巡修 routine patrol service

以发现和修复设施故障为主要目的，按一定周期开展的巡修。

3.13

特殊巡修 special patrol service

在有恶劣气象条件、重要保障任务、或设施新建、改造、迁移、负荷调整等情况下对设施进行的巡修。

3.14

缺陷 defect

照明设施存在破损、缺失或其它瑕疵，但不影响照明及其控制功能的状态。

3.15

一般缺陷 common defect

设施本身及周围环境出现不正常情况，一般不威胁设施的安全运行，可列入年、季检修计划或日常

维护工作中处理的缺陷。

3.16

严重缺陷 severe defect

设备处于异常状态，可能发展为事故，但设备仍可在一定时间内继续运行，须加强监视并进行检修处理的缺陷。

3.17

3.18

隐患 potential hazard

照明设施存在各种危害生命财产安全或容易造成不良后果的潜在危险。

3.19

一般事故隐患 ordinary potential hazard

危害和整改难度较小，发现后能够及时整改排除的隐患。

3.20

重大事故隐患 serious potential hazard

危害和整改难度较大，经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素影响致使维护单位自身难以排除的隐患。

3.21

应急抢修 out of schedule repair (OSR)

从紧急故障接报到故障设施恢复到正常运行状态的全过程。

3.22

供电紧急故障抢修 OSR for outage

紧急处置因电源、电缆、架空线等设施自身故障而造成的照明设施不能正常运行的情况或存在安全隐患的全过程。

3.23

外力紧急故障抢修 OSR for damage

紧急处置因自然因素、人为因素、周围环境因素等外界原因造成的照明设施不能正常运行的情况或存在安全隐患的全过程。

3.24

非照明设施紧急故障配合抢修 OSR for assistance in troubleshooting non-lighting installation

因其它设施故障、上级应急部门或其他单位组织的应急抢险，需要协助配合的抢修工作。

3.25

多功能灯杆 multifunctional lighting pole

以灯杆为基础，基于信息化、物联网等技术，集成了照明、通信、监测等功能的一种新型道路照明设施。

4 基本规定

4.1 一般要求

- 4.1.1 道路照明设施运维应满足城市运行、百姓出行、国家或本市重大活动需要。
- 4.1.2 道路照明设施运维应使各类指标符合 CJJ 45 和 CJJ 89 的有关规定。
- 4.1.3 道路照明设施运维和管理应保证设施良好运行，并应建立分级管理和评价制度。
- 4.1.4 道路照明设施管理单位宜根据道路等级和道路周边场所的重要性确定道路照明设施的分级，也可根据国家或本市重大活动保障工作需要临时调整道路照明设施等级。道路照明设施的分级如下：
- a) 特级重要道路照明设施：长安街及市政府规定的重要道路的照明设施；
 - b) 一级重要道路照明设施：城市快速路及城市主干路的照明设施；
 - c) 二级重要道路照明设施：城市次干路的照明设施；
 - d) 三级道路照明设施：城市支路及其他市政道路的照明设施。
- 4.1.5 道路照明设施管理单位应积极推广道路照明新技术、新产品的应用，并应优先考虑节能产品在道路照明设施上的应用。
- 4.1.6 道路照明设施运维单位应做好运维知识、技能以及安全生产的培训工作，并应制定运行和维护手册。
- 4.1.7 道路照明设施运维单位应根据管理范围、设施数量等配备专业人员，设置专业机构和配备必要的维护设备。从业人员根据作业内容，应取得相应的特种作业操作证及特种设备作业人员证。
- 4.1.8 机动车道沿线的非机动车道、人行道等道路照明设施的运维工作应与机动车道同等级。

4.2 维护设施

- 4.2.1 电气设施应包括变配电设施、线路设施、灯具、监控系统、防雷和接地系统等。
- 4.2.2 附属设施应包括灯杆及基础、检查井、标识牌及相关建（构）筑物等。

4.3 维护边界

- 4.3.1 维护边界要求参见附录 A。

4.4 移交接管

- 4.4.1 道路照明设施移交接管应符合下列规定：
- a) 应提供必要的安全运维条件；
 - b) 竣工资料应齐全，施工质量应评定合格，道路照明设施应运行正常；
 - c) 道路照明设施应符合 CJJ 45、CJJ 89 等相关标准规范和北京市相关规划、规定的要求；
 - d) 竣工资料包括但不限于规划批准许可文件、产品合格证、工程竣工图、工程测绘图、地理信息测绘数据等；
 - e) 对于非标准设备，应提供不低于设备总量 10%的备件；
 - f) 道路照明工程交接要求应符合附录 B 中的相关规定。
- 4.4.2 道路照明设施未移交前应由建设单位负责运维；符合移交条件的，应在办理资产移交手续后移交给相应的道路照明设施管理单位。

4.5 设施年限

4.5.1 道路照明设施使用年限应根据运行年限、运行状态、使用寿命、设计规定等因素全面分析评估的基础上确定。

4.5.2 道路照明设施存在下列问题之一，应进行更新改造：

- a) 国家或行业已明令淘汰的产品和设备；
- b) 构成安全隐患且通过日常运维无法消除的设备；
- c) 发生严重损坏无法修复或无修复价值的设备；
- d) 达到基本使用年限，经检测安全指标达不到要求的，或无配件来源的设备；
- e) 性能指标严重落后，或能耗高、效率低，经技术经济评估不适合继续运行的设备。

4.5.3 设备设施达到基本使用年限时，应加强运行状态检测和评价，可根据检测和评价结果进行更新改造。

4.5.4 道路照明设施在正常运维条件下整体使用年限应按照设计规定执行。

4.5.5 道路照明设施逾期运行时，应进行能效和安全性能评估，评估合格方可继续使用。

5 运维内容

5.1 一般规定

5.1.1 道路照明设施运维内容应包括巡查、巡修、缺陷和隐患处理、应急抢修、设施检修、设施保护等。

5.1.2 应定期对道路照明设施现状进行客观全面的评价，并根据评价结果制定相应的运维计划。

5.1.3 道路照明设施运维中，应确保对设施缺陷、故障、隐患的有效处置，避免出现短期内重复维修。

5.1.4 在巡查线路、设备时，应同时核对编号、标识等，并应在满足安全要求的前提下，进行维护和简单的消除缺陷工作。

5.2 巡查

5.2.1 运维单位巡查中发现问题时应及时记录并处理，记录表参见附录 C。

5.2.2 巡查应包括下列内容：

- a) 道路照明设施的运行环境、设施缺陷、隐患等；
- b) 在道路照明设施安全距离内，擅自植树、挖坑取土或者设置其他物体，倾倒含酸、碱、盐等腐蚀性或具有腐蚀性的废渣、废液等情况；
- c) 擅自在道路照明设施上的刻划、涂污等情况；
- d) 擅自在道路照明设施上张贴、悬挂、设置宣传品、广告等情况；
- e) 擅自在道路照明设施上架设线缆、安置其它设施或者接用电源等情况；
- f) 擅自迁移、拆除、利用道路照明设施的情况；
- g) 灯具松动或破损情况；
- h) 检修门丢失或损坏情况；
- i) 其他可能影响道路照明设施正常运行的行为。

5.2.3 巡查应根据巡查频次和工作内容侧重点不同分为定期巡查和特殊巡查，定期巡查周期应符合下列规定：

- a) 特级重要道路照明设施应每天巡查；
- b) 一级重要道路照明设施不应超过 7 天；

- c) 二级重要道路照明设施不应超过 10 天；
- d) 三级道路照明设施不应超过 15 天。

5.2.4 具有下列情况之一者，应进行特殊巡查：

- a) 有国家或本市重大活动；
- b) 出现恶劣天气（如暴雨、大风、冰雹等）；
- c) 发生可能危及设施安全运行的作业；
- d) 市民报修；
- e) 故障或隐患查找。

5.2.5 巡查过程中对现场设施与登记信息不一致的情况，应做详细记录并提出修正意见及时上报。

5.2.6 应根据设施完好水平、运行状况及设施技术升级要求，及时提出大修、改造方案。

5.3 巡修

5.3.1 运维单位应采用巡修的方式，检查照明设施运行情况及安全情况，并应排除单灯故障和系统性故障。

5.3.2 巡修应包括下列内容：

- a) 熄灯或忽亮忽灭情况；
- b) 集中灭灯故障；
- c) 其它异常情况。

5.3.3 巡修分为定期巡修和特殊巡修，定期巡修周期应符合下列规定：

- a) 特级重要道路照明设施应每天巡修；
- b) 一级重要道路照明设施不应超过 7 天；
- c) 二级重要道路照明设施不应超过 10 天；
- d) 三级道路照明设施不应超过 15 天。

5.3.4 具有下列情况之一者，应进行特殊巡修：

- a) 有国家或本市重大活动，应与巡查结合，实现不间断巡修；
- b) 发生恶劣天气（如暴雨、大风、冰雹等）；
- c) 定期巡修时无法修复的特殊缺陷；
- d) 新移交的设施；
- e) 设施或负荷发生调整。

5.3.5 巡修人员应根据划分的巡修区域，按照巡修计划定期完成巡修任务。

5.3.6 巡修人员应熟悉所负责区域设施类型、规格、数量及分布情况。

5.3.7 巡修人员应及时处理当场可解决的异常情况；对当场无法解决的问题，应列入缺陷，及时记录、上报，并应根据缺陷分类在规定限期内消除缺陷。

5.3.8 巡修人员发现集中灭灯故障及其它符合应急抢修标准的设施问题时，应立即上报，并应开展应急抢修工作。

5.3.9 巡修应保持同一道路灯具和光源一致性。

5.3.10 道路照明设施运维工作报表参见附录 D。

5.4 缺陷和隐患处理

5.4.1 运维中发现的对道路照明设施本身及周边环境出现影响安全、可靠和运行的情况，应纳入设施缺陷并进行治理。

- 5.4.2 设施缺陷按其对人体、设施的危害或影响程度，可划分为一般缺陷、严重缺陷两个等级。
- 5.4.3 设施缺陷应按照“发现-上报-检修-验收-归档”的流程形成闭环管理。
- 5.4.4 发现严重缺陷时应立即上报，并在确保安全的前提下采取临时防护措施。
- 5.4.5 各类缺陷自发现至消除时间应符合以下要求：
- 严重缺陷应在48h内消除；
 - 一般缺陷可在保证安全的前提下，结合检修计划消除；
 - 因现场环境、手续、资金投入等方面原因不能在一年内消除的一般缺陷，应报送管理部门申请纳入技术改造进行治理。
- 5.4.6 超出消除缺陷周期仍未消除的设施严重缺陷，应纳入安全生产事故隐患进行防护和治理。
- 5.4.7 道路照明设施事故隐患根据可能造成的事故后果可分为重大事故隐患和一般事故隐患两级。
- 5.4.8 运维单位应当建立健全事故隐患排查治理和建档监控等制度，并应逐级建立并落实隐患排查治理和监控责任制。
- 5.4.9 运维单位应定期组织排查设施安全隐患，对排查出的事故隐患，应当按照事故隐患的等级建立信息档案，并应按照职责分工实施监控治理。
- 5.4.10 事故隐患排查治理应按照“排查-评估-上报-治理-验收-注销”的流程形成闭环管理。
- 5.4.11 设施带缺陷或隐患运行期间，运维人员应加强监视，采取相应应急措施。
- 5.4.12 道路照明设施缺陷及隐患处置记录参见附录E。

5.5 应急抢修

- 5.5.1 应急抢修分为道路照明设施供电紧急故障抢修、道路照明设施外力紧急故障抢修和非照明设施紧急故障配合抢修等。
- 5.5.2 道路照明设施供电紧急故障抢修应至少包括以下故障类型：
- 夜间集中灭灯；
 - 白天集中亮灯；
 - 其他设施紧急故障等。
- 5.5.3 道路照明设施外力紧急故障抢修应至少包括以下故障类型：
- 外力撞杆；
 - 电缆井盖丢失、破损、位移，沟道进水；
 - 外力原因切断线路等。
- 5.5.4 非道路照明设施紧急故障配合抢修应至少包括以下故障类型：
- 配合切断道路照明设施电源；
 - 配合挪移道路照明设施；
 - 配合现场值守等。
- 5.5.5 应急抢修应符合以下规定：
- 应针对道路照明设施突发事件的类型事先制定应急预案，并报城市道路照明设施管理单位备案；
 - 应急抢修工程应根据现场故障情况进行处置，处置后应符合CJJ89的相关规定；
 - 故障处理完毕后，应及时确认设施恢复正常；
 - 对于经过应急抢修而恢复功能的道路照明设施，遗留有未能及时处理的故障时，应上报城市道路照明设施管理单位；

e) 应急抢修完成后应清理抢修现场，确保无污染。

5.5.6 应急抢修时间应符合以下规定：

- a) 特殊边远、交通不便地区应在 90min 内到达故障现场，其他地区应在 45min 内到达故障现场；
- b) 抢修时间从接到报修开始，对一般故障，应在 24h 内处理完毕；对复杂故障，宜在 48h 内处理完毕，且不应超过 72h；
- c) 对于可能引起次生灾害等风险的特殊故障抢修，应根据实际情况缩短处理时间。

5.6 设施检修

5.6.1 应根据城市道路照明质量及设施运行状况，制订设施检修计划，组织开展检修工作。

5.6.2 道路照明设施检修具体周期和要求参见附录 F。

5.7 设施保护

5.7.1 运维单位应加强设施运行环境巡查，及时掌握环境动态情况，防止各类外力破坏。

5.7.2 当线路和设施受到外力破坏、被盗时，应保护现场、留取原始资料、及时向主管部门报告；现场人员应进行相应紧急处置并进行安全防护。

5.7.3 因自然生长而不符合安全距离要求或者遮挡功能照明光线的树木，运维单位应及时汇总上报主管部门，并应由主管部门通知有关单位及时修剪；如存在安全风险，应先做好现场安全防护或先行处理，同时通报相关管理部门。

5.7.4 因施工挖掘暴露的电缆，应由维护人员在现场监护，并告知施工人员有关注意事项和保护措施。

5.7.5 运维单位应定期开展设施保护巡查，并应及时评估和消除影响。

6 设施设备要求

6.1 道路照明设施设备的运维应参照工程移交资料及现场实际情况及时建立设施设备台账。

6.2 运维时更换的设施设备应符合相关标准，规格应与原设施设备保持一致。

6.3 主要设施设备的运维要求应符合附录 G 中的相关规定。

7 运维管理

7.1 技术资料

7.1.1 运维单位应建立健全道路照明设施技术资料管理制度，做到台账资料目录齐全、记录清晰，分类归档合理完整、检索方便，并应设专人管理。

7.1.2 道路照明设施技术资料应包括道路照明设施基础资料及设备动态资料台账、巡查和巡检台账、缺陷和隐患治理台账、周期性检修台账和运维检查评价台账。

7.1.3 运维单位应全面掌握辖区道路照明设施情况，及时统计并在每月月底前完成月报表、月度总结和下月工作计划。

7.1.4 道路照明设施运维单位应逐步建立信息化管理系统，及时将技术资料录入系统中，确保系统数据完整、准确。

7.1.5 各种档案资料的存放应符合档案管理的相关规定。

7.2 物料装备

- 7.2.1 运维物料应由专人管理、审核、保管和发放，确保安全使用。
- 7.2.2 库房应干净整洁，并应设置防火、防水、防盗等防范措施。
- 7.2.3 运维单位应对物料装备的使用进行规范管理，并应按照制订计划、报送需求、材料领取、材料退回的流程科学规范使用。
- 7.2.4 运维单位的物料存放应做到码放整齐、标识清晰，满足安全库存要求。
- 7.2.5 运维单位应建立设备材料出入库台账，严格管理出入库，确保台账与实际设备数量相符，材料的出入库应填写出入库清单，入库材料应按要求提供合格证明或检测试验报告。
- 7.2.6 运维单位应设置备品备件仓库，建立管理和保障机制，并应满足日常运维和紧急故障抢修的需要。
- 7.2.7 运维单位更换的旧材料、旧设备应按照道路照明设施管理部门要求统一环保处理。

7.3 安全生产

- 7.3.1 运维单位应结合自身安全生产的实际情况编制道路照明设施突发应急处置预案，落实责任人员，定期组织演练。
- 7.3.2 作业人员应具备必要的安全生产知识，接受相应的安全生产知识教育和岗位技能培训，应在考试合格后上岗。
- 7.3.3 应告知作业人员其作业现场和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故紧急处理措施。
- 7.3.4 作业现场的生产条件和安全设施等应符合有关标准、规范的要求，作业人员的劳动防护用品应合格、齐备。
- 7.3.5 进入作业现场应正确佩戴安全帽，现场作业人员还应穿全棉长袖工作服、绝缘鞋。经常有人工作的场所及施工车辆上宜配备急救箱，存放急救用品，并应指定专人进行检查、补充或更换。
- 7.3.6 维修作业时，应设置作业警示告知牌、锥桶等防护设施，并安排专人进行监护。
- 7.3.7 开展现场运维、检修作业时，应采取有针对性的安全组织措施和技术措施。
- 7.3.8 现场使用的机具和安全工器具应经检验合格，作业人员应熟悉作业机具及安全工器具的性能和使用方法。
- 7.3.9 巡视工作应由有电气工作经验的人员担任。电缆隧道、夜间、事故或恶劣天气等巡视工作应至少两人一组进行。
- 7.3.10 设备倒闸操作应有人监护，操作人员及监护人应了解操作目的和操作顺序，根据运维人员（或值班调控人员）的指令，复诵无误后执行。
- 7.3.11 砍剪树木等行为应有人监护，并应与带电线路保持安全距离。
- 7.3.12 停电作业应按照停电、验电、接地、悬挂标示牌和装设遮拦（围栏）等技术措施开展。
- 7.3.13 现场作业应采取防止误入带电间隔、误碰带电部分的措施。高、低压同杆架设，在低压带电线路工作前，应先检查与高压线路的距离，采取防止误碰高压带电线路的措施。
- 7.3.14 低压电气工作前，应用低压验电器或测电笔检验检修设备、金属外壳和相邻设备是否有电。
- 7.3.15 运维单位应定期组织应急演练，并应能够快速、高效、有序地开展救援和处置行动。
- 7.3.16 夜间施工人员应佩戴反光标志，施工地点应加挂警示灯。
- 7.3.17 道路照明运维作业安全要求应符合附录 H 中的相关规定。
- 7.3.18 道路照明设施的安全保护应符合 CJJ 89 的要求。
- 7.3.19 道路照明设施运维作业的用电安全，应符合 GB/T 13869 的要求。
- 7.3.20 道路照明设施运维有限空间作业应符合 DB11/T 852 的要求。

8 运维评价

8.1 道路照明设施运维评分指标应包括质量指标（设施完好率、亮灯率、照明质量达标率）、服务指标（及时修复率、交办事项办理及时率）、安全指标（安全文明施工、应急保障）、管理指标（组织管理、制度管理、档案管理、运维台账管理）、影响指标（投诉处理响应率、社会舆情）等。

8.2 道路照明设施运维评价指标应满足下列要求：

- a) 设施完好率：特级重要道路照明设施应不小于 96%，一级重要道路照明设施应不小于 95.5%，二级重要道路照明设施及其他道路照明设施应不小于 95%；
- b) 亮灯率：特级重要道路照明设施应不小于 99.5%，一级重要道路照明设施应不小于 98.5%，二级重要道路照明设施应不小于 98%，其他道路照明设施应不小于 96%；
- c) 照明质量达标率：特级重要道路照明设施、一级重要道路照明设施、二级重要道路照明设施及其他道路照明设施应不小于 85%。
- d) 及时修复率应达到 100%；
- e) 交办事项办理及时率应达到 100%；
- f) 投诉处理响应率应达到 100%。

8.3 道路照明设施运维评价要求参见附录 I。

8.4 根据评价指标制定实施方案，并定期组织评价。

附录 A
(资料性)
维护边界要求

- A.1 道路照明设施向上运维边界应以道路照明设施管理单位与供电部门的合同约定为准。
- A.2 道路照明设施向下运维边界应按下列原则划分：
- 架空线路应以接户线杆上的第一支持物为分界，道路照明设施运维单位应负责管辖支持物(含)至电源侧的道路照明设施；
 - 电缆线路应以熔断器(断路器)下口为分界，道路照明设施运维单位应负责管辖熔断器(断路器)下口(含螺栓)至电源侧的道路照明设施。
- A.3 安装在无轨电车杆上的路灯专用低压管线、路灯、灯台及其附属设施应由道路照明设施运维单位负责管辖。

附录 B
(规范性)
道路照明工程交接要求

B.1 道路照明工程交接应填写“道路照明工程交接记录表”，格式见表 B.1。

表 B.1 道路照明工程交接记录表

工程名称		工程地点	
开工日期		竣工日期	
建设单位		监理单位	
设计单位		接管单位	
施工单位			
项目名称		评定标准	验收记录
工程质量 评定	分项工程质量	合格	
	质量保证资料	齐全	
	工程技术资料	齐全	
检测 项目 评定		设计文件、 CJJ45、CJJ89 相 关规定	
综合 验收 结论			
交接 人员 签字	建设单位		
	设计单位		
	施工单位		
	监理单位		
	接管单位		
<p>注：分项工程包括变压器及箱式变压器分项工程；配电装置与控制分项工程、架空线路分项工程、电缆线路分项工程、管配线及手（人）孔井分项工程、路灯安装分项工程、接地装置分项工程等；质量保证资料包括材料设备合格证及检（试）验报告、隐蔽工程记录、测试记录等；工程技术资料包括施工合同（协议）、施工图纸、施工组织设计、设计变更、施工日志、竣工资料、路灯灯型照片及录像资料等。</p>			

B.2 新接管道路照明设施应填写“新接管道路照明设施录入表”，格式见表 B.2。

表 B.2 新接管道路照明设施录入表

项目名称				
项目属性 (新建或改扩建)				
项目规模				
竣工图纸 是否一并移交				
移交时间				
建设单位			施工单位	
设计单位			监理单位	
配电箱或箱变	设施位置	箱变容量	接入配电箱电源位置或名称	备用回路情况 (几回、开关规格等)
电缆及保护套管	电缆规格		保护管规格	
路灯属性	灯杆情况		光源、灯具规格	灯杆数量
运维单位			录入日期	
备注				

附录 C
(资料性)
道路照明设施巡查记录表

道路照明巡查记录表格式参见表 C.1。

表 C.1 道路照明巡查记录表

运维单位				
检查人员		检查日期		
序号	道路名称	设施设备是否完好	缺陷或隐患描述	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

附录 D
(资料性)
道路照明设施运维工作报表

D.1 道路照明巡修记录表格式参见表 D.1。

表 D.1 道路照明巡修记录表

运维单位						
运维负责人					日期	
序号	巡修路段	设施类别	故障设施	故障情况	维修情况	时间
1		灯杆、灯具、光源				
		变配电及其附属设施				
		线路及其附属设施				
		监控设备及其附属设施				
		现场应急设备				
		其他设施				
2		灯杆、灯具、光源				
		变配电及其附属设施				
		线路及其附属设施				
		监控设备及其附属设施				
		现场应急设备				
		其他设施				

D.2 道路照明设施材料更换记录表格式参见表 D.2。

表 D.2 道路照明设施材料更换记录表

运维单位							
运维负责人					日期		
序号	材料名称	原规格及品牌	更换原因	故障地点	数量	规格及品牌	时间
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
11							
10							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

D.3 道路照明设施统计备案表格式参见表 D.3。

表 D.3 道路照明设施统计备案表

运维单位										
运维负责人								日期		
序号	类型	道路名称	单位	数量	规格	光源类别	功率/W	品牌	总负荷/W	备注
1	路灯									
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
序号	类型	道路名称	设施名称	单位	规格	型号	数量	说明		
1	其他主要设施									
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

附 录 E
(资料性)
道路照明设施缺陷及隐患处置记录

E.1 道路照明设施缺陷及隐患处置记录表格式参见表 E.1。

表 E.1 道路照明设施缺陷及隐患处置记录表

设备编号						
负责人				检查日期		
序号	缺陷或隐患 信息来源	缺陷或隐患 描述	缺陷或隐患 发现日期	处置日期	处置方式简述	处置人
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

附录 F
(资料性)
道路照明设施检修周期和要求

F.1 柱上 10kV 熔断器检修周期和要求参见表 F.1。

表 F.1 柱上 10kV 熔断器检修周期和要求

序号	项目	周期	要求	备注
1	红外测温	a)6 个月 b)必要时	温升、温差无异常，具体按 DL/T 664 的相关条款执行	检测引线接头、触头等。夜间全负荷运行时进行检测
2	绝缘电阻测试	a)特别重要: 6 年 b)重要: 10 年 c)一般: 必要时	20℃时绝缘电阻不低于 300MΩ	采用 2500V 绝缘电阻表
3	操作性能	5 年~10 年	d)连续操作 2 次，检查闭合是否到位 e)检查操作是否卡涩，有无异常声音，并对操作机构机械轴承等部件进行润滑 f)检查是否锈蚀	

F.2 10kV 负荷开关柜检修周期和要求参见表 F.2。

表 F.2 10kV 负荷开关柜检修周期和要求

序号	项目	周期	要求	备注
1	红外测温	a)6 个月 b)必要时	温升、温差无异常	具备条件时开展。夜间全负荷运行时进行检测
2	超声波局部放电测试和暂态地电压测试	a)特别重要:6 个月 b)重要:1 年 c)一般:2 年	无异常放电	
3	绝缘电阻测量		a)20℃时开关本体绝缘电阻不低于 300MΩ b)20℃时金属氧化物避雷器、TV、母线绝缘电阻不低于 1000MΩ	采用 2500V 绝缘电阻表
4	交流耐压试验	a)特别重要:6 年 b)重要:10 年 c)一般:必要时	a)负荷开关试验电压值按 DL/T593 的规定 b)TV(全绝缘)电气一次绕组试验电压值按出厂值的 85%进行,出厂值不明的按 30kV 进行 c)母线交流耐压试验电压为 42kV(封闭母线不进行例行试验) d)当负荷开关、TV、母线一起耐压试验时,按最低试验电压进行	试验电压施加方式:合闸时各相对地及相间;分闸时各断口
5	“五防”装置检查		“五防”装置连续操作 3 次,试验符合设备技术文件和“五防”要求	
6	接地电阻测试	a)1 年 b)必要时	不大于 4Ω,且不大于初值的 1.3 倍	

F.3 10kV 金属氧化物避雷器检修周期和要求参见表 F.3。

表 F.3 10kV 金属氧化物避雷器检修周期和要求

序号	项目	周期	要求	备注
1	红外测温	a)6 个月 b)必要时	温升、温差无异常	检查金属氧化物避雷器本体及电气连接部位
2	绝缘电阻测试		20℃时绝缘电阻不低于 1000M Ω	采用 2500V 绝缘电阻表 可采用轮换方式
3	直流参考电压 (U _{1mA}) 及 0.75U _{1mA} 下泄露电流测量	a)特别重要:6 年 b)重要: 10 年 c)一般: 必要时	a)U _{1mA} 初值差不超出 -5%~+5%范围且不 不低于 GB/T 11032 规定值 b)0.75U _{1mA} 泄露电流初值差不大于 30%或 0.75U _{1mA} 泄露电流不大于 50 μ A	可采用轮换方式
4	接地电阻测试	a)1 年 b)必要时	不大于 10 Ω 且不大于初值的 1.3 倍	接地体改造或更换后, 应进行接 地电阻测试

F.4 变压器及低压配电设备检修周期和要求参见表 F.4。

表 F.4 变压器及低压配电设备检修周期和要求

序号	项目	周期	要求	备注
1	红外测温	a)6个月 b)必要时	变压器箱体、套管、引线接头及电缆等温升、温差无异常	夜间全负荷运行时进行检测
2	测量负荷、降压及功率因数	a)1年 b)必要时	a)测量电压电流, 测量各回路电流 b)负载率不宜高于 75% c)三相变压器不平衡率: Dyn11 接线最大相负荷不超过三相负荷平均值的 115%, 最小相负荷不小于三相负荷平均值的 85%。 (全夜灯、半夜灯负荷需分别计算) d)线路首末端电压为额定电压的 90%-105% e)功率因数不低于 0.85	夜间全负荷运行时进行检测
3	绕组及套管绝缘电阻测试	a)特别重要:6年	初值差不小于-30%	采用 2500V 绝缘电阻表测量
4	绕组直流电阻测试	b)重要:10年	相间差别不大于三相平均值的 4%	
5	非电量保护装置绝缘电阻测试	c)一般:必要时	绝缘电阻不低于 1M Ω	
6	接地电阻测试	a)1年 b)必要时	a)容量小于 100kVA 时不大于 10 Ω b)容量 100kVA 及以上时不大于 4 Ω c)不大于初值的 1.3 倍	接地改造或更换后, 应测试接地电阻
7	变压器(及低压配电设备)清扫检修	1年	a)变压器本体及其电气附件擦拭整洁, 清除积尘、油渍 b)配电箱、柜及其电气附件擦拭整洁, 清除积尘、油渍 c)检查油箱无破损漏油、油位是否正常, 缺油需补加变压器油 d)检查接线端子、套管等附件, 如有破损应及时更换 e)检查接地系统是否完好 f)检查各类标识是否完好, 如有破损缺失及时更换补装 g)检查各处操作机构是否传动良好, 如有故障应及时上报进行更换 h)检查各类仪表, 如有故障应及时进行更换 i)检查变压器及配电箱外壳(含门), 如有破损缺失应及时组织更换 j)检查各处锁具、照明灯具, 如有破损缺失应及时更换修理 k)检查变压器周边运行环境, 如有杂物、树木应及时清理 l)检查监控终端、有载调压设备、箱变防盗及溢水报警装置运行情况, 如有故障或缺失应及时处理	

F.5 架空线路检修周期和要求参见表 F.5。

表 F.5 架空线路检修周期和要求

序号	项目	周期	要求	备注
1	红外测温	a)6 个月 b)必要时	导线接续管、导线连接线夹等红外测温温升无异常	夜间全负荷运行时进行检测
2	接地电阻测试	a)2 年 b)必要时	接地电阻符合 DL/T 5220 规定	接地改造或更换后，应测试接地电阻
3	架空线路整治	5 年	a) 检查导线完好情况，修补或更换损伤导线 b) 检查导线绝缘情况，对破损、开裂的绝缘层进行缠绕修复 c) 清扫绝缘子：瓷质绝缘子停电擦拭应逐片进行，对严重污秽、釉面破损的绝缘子进行更换 d) 对松动的铁件、金具、绝缘子等进行紧固，对变形的横担、线夹等进行更换；检查线夹接触情况，必要的进行更换 e) 调整导线弧垂或跳线，提高安全距离，消除安全距离不足的树木或构筑物，检查和调整拉线松紧度 f) 对锈蚀的铁件和金具进行除锈和防腐	
4	拉线棒检查	每 5 年 1 次，发现问题后每年 1 次	镀锌拉线棒开挖检查正常	开挖检查无异常时，运行工况基本相同的可抽检

F.6 电缆线路检修周期和要求参见表 F.6。

表 F.6 电缆线路检修周期和要求

序号	项目	周期	要求	备注
1	红外测温	a)3 个月 b)新设备投运及解体检修后 1 周内 c)必要时	a)对于外部金属连接部位，相间温差超过 6℃应加强监测，超过 10℃应申请停电检查 b)终端本体相间超过 2℃应加强监测，超过 4℃应停电检查	
2	10kV 电缆局部放电带电检测	新换电缆、新做电缆终端、中间接头和必要时	无明显的局部放电。局部放电检测应在相同的环境下多次检测比对，对疑似局部放电点应跟踪检测	
3	10kV 电缆主绝缘绝缘电阻测量		与初值比无显著变化	a)额定电压 0.6/1kV 电缆用 1000V 绝缘电阻表测量；0.6/1kV 以上电缆用 5000V 绝缘电阻表测量 b)试验方法参考 DL/T 474.1 c)条件具备时进行
4	10kV 橡塑电缆主绝缘交流耐压试验	a)特别重要:6 年 b)重要: 10 年 c)一般: 必要时 d)新做电缆终端、电缆接头时	a)采用谐振装置，谐振频率: 20Hz-300Hz, 建议频率: 30Hz-70Hz b)10kV 电压为 2U ₀ , 时间 5min c)如试验条件许可, 宜同时测量介质损耗因数和局部放电。未老化的橡塑绝缘电缆, 其介质损耗因数一般不大于 0.001, 有增加明显, 或者大于 0.002 时, 需做进一步试验	a)仅适用于橡塑绝缘电缆, 充油电缆不适用 b)耐压前后应测量主绝缘绝缘电阻, 应无明显差异 c)额定电压为 0.6/1kV 的电缆线路应采用 2500V 绝缘电阻表测量导体对地绝缘电阻代替耐压试验, 试验时间为 1min d)不具备试验条件或有特殊规定时, 可采用施加正常统相对地电压 24h 方法代替交流耐压
5	油纸绝缘电缆直流耐压试验		a)耐压 5min 时的泄露电流值不应大于耐压 1min 时的泄露电流值 b)三相之间的泄露电流不平衡系数不应大于 2; 6/6kV 及以下电缆的泄露电流值小于 10 μ A, 8.7/10kV 电缆的泄露电流值小于 20 μ A 时, 对不平衡系数不作规定	仅适用于纸绝缘电缆, 诊断性试验, 耐压时间为 5min

表 F.6 电缆线路检修周期和要求（续）

序号	项目	周期	要求	备注
6	接地电阻测试	a)投运后 3 年内 b)6 年 c)必要时	不大于 10 Ω 且不大于初值的 1.3 倍	接地体改造或更换后，应进行接地电阻测试
7	0.4kV 电缆绝缘电阻测量	a)特别重要: 1 年 b)重要: 5 年 c)一般: 必要时	新投运电缆绝缘电阻不低于 2M Ω /km， 在运低压电缆绝缘电阻不低于 0.5M Ω /km	采用 500-1000V 兆欧表
8	检查井清淤	5 年	清除检查井内淤泥及其它杂物。	

F.7 灯杆检修周期和要求参见表 F.7。

表 F.7 灯杆检修周期和要求

序号	项目	周期	要求	备注
1	接地电阻测试	2 年	a)灯杆（铁杆）连接接地网后接地电阻不应大于 4Ω b)采用 TT 系统接地保护，未采用 PE 线连接成网的灯杆，其独立接地电阻不应大于 4Ω	金属材料灯杆
2	灯杆根部开挖检查	每 5 年 1 次 (每条路运行工况基本相同的可抽样)	a)灯杆根部法兰盘低于地面时，应定期进行开挖检查（抽检） b)检查灯杆根部、法兰盘、螺杆螺母、接地线连接点有无明显锈蚀情况 c)灯杆根部开挖检查无问题后，应以混凝土回填保护	
3	高杆灯检修	1 年	a)清理高杆灯内积尘、杂物，对升降机构添加润滑油，并进行传动试验 b)检查高杆灯根部、法兰盘、螺杆螺母、接地线连接点锈蚀情况，及螺杆磨损情况 c)针对出现倾斜、锈蚀、磨损的灯杆进行垂直度、锈蚀检测，必要时委托专业机构进行检测和论证 d)测量高杆灯接地电阻 e)对灯盘、灯具进行紧固，调整灯具至合理角度 f)试验灯杆内电缆绝缘电阻 g)检查钢丝绳磨损、断股情况，必要时进行更换	
4	防腐维护	5 年	针对金属灯杆、高杆灯杆体进行防腐维护，按照“除锈、底漆、面漆”的顺序涂刷防腐漆，对埋入地下的灯杆根部、法兰盘、螺杆螺母等通过混凝土包覆进行防腐	

F.8 灯具检修周期和要求参见表 F.8。

表 F.8 灯具检修周期和要求

序号	项目	周期	要求	备注
1	灯具检修	5 年	a) 清理灯具内部积尘、昆虫、树叶等杂物，对光源、灯具表面及内部（含灯罩、反光器）擦拭整洁 b) 检查灯具内光源、镇流器、电容、触发器、驱动器等完好情况，对松动的光源电器进行紧固，更换损坏的电器 c) 检查灯具内接线情况，对老化、破损的线路进行绝缘包裹或更换 d) 对灯具与灯杆连接处进行紧固，对出现裂纹的灯具进行更换	
2	华灯检修	1 年	a) 对光源、灯具进行清扫擦拭，对灯球进行清洗，灯球应擦拭干燥后安装，并安装绑扎牢固 b) 检查灯具内光源、镇流器、电容、触发器、驱动器等完好情况，对松动的光源电器进行紧固，更换损坏的电器 c) 检查华灯内接线情况，对老化、破损的线路进行更换 d) 清除灯台内部积尘及杂物，对灯台外部进行清洗、去污，对破损处进行修补，确保完整、清洁、美观 e) 对灯杆及上装部分的防腐涂层进行检查和修补，修补后应确保涂层全覆盖、颜色统一无色差，漆面薄厚无视觉差。必要时取出旧涂层并重新涂刷 f) 测量华灯电缆绝缘电阻 g) 对华灯负荷切换装置进行传动试验 h) 夜间全负荷状态下对灯台内电器及接线进行红外测温	适用于天安门广场及长安街华灯
3	灯具电气及光度检测	10 年	按照 GB/T 9468、GB 7000.1、GB 7000.203 标准要求，对灯具效率、电参数、灯具安全等进行检测（采用抽样检测方式）	
4	照明测量	a) 新设备投运后 b) 必要时	按照 GB/T 5700 标准要求，针对道路照明亮度、照度等参数进行检测（采用抽样检测方式）	

附录 G
(规范性)
道路照明设施设备运维要求

G.1 变配电设施运维要求参见表 G.1。

表 G.1 变配电设施运维要求表

运维内容	运维要求	备注
0.4kV配电箱 (含配电箱、低压开关柜)	a) 外壳完好, 无损坏、变形、锈蚀情况, 柜内无渗漏水现象 b) 门锁完好, 能正常开启 c) 开关电器安装和连接牢固, 无过热或放电迹象, 接线正确和规范 d) 开关位置正确, 各类仪表、指示灯正常 e) 接地装置完好, 连接牢固 f) 设备标识和警示标识齐全、清晰、正确	
柱上10kV熔断器	a) 安装牢固, 各部件的组装良好, 无松动、脱落情况 b) 对地距离、相间距离、与建(构)筑物或树木的距离符合规定 c) 引下线接点良好, 与各部件间距合适 d) 触头间接触良好, 无过热、烧损、熔化迹象 e) 绝缘件无裂纹、闪络、破损及严重污秽 f) 熔丝管无弯曲、变形	
10kV负荷开关柜	a) 各种仪表、保护及信号装置运行正常 b) 开关分、合闸位置正确, 开关防误闭锁完好, 六氟化硫气体压力正常 c) 柜门关闭正常, 油漆无脱落, 箱体及设备无锈蚀, 柜内无凝露 d) 设备各部件连接点、电缆终端接触良好, 无过热、烧熔迹象 e) 设备无放电、异声和异味, 绝缘件无裂纹、损伤、放电痕迹 f) 安全标识、铭牌及各类标志齐全、清晰、正确, 接线图与实际一致	
变压器	a) 变压器的温度计、油温、油位、油色正常, 各部位无渗油、漏油现象 b) 套管清洁, 无破损裂纹、严重污秽、放电痕迹或其他异常现象 c) 变压器外壳及箱沿无异常过热, 变压器无异常声音、异味 d) 呼吸器完好, 无堵塞, 吸附剂无变色现象 e) 各部件连接点接触良好, 无虚接、松动、过热、烧熔迹象; 相间或对构件的距离符合规定 f) 变压器外壳无脱漆、锈蚀, 焊缝无裂纹, 各部位密封圈(垫)无开裂、老化 g) 有载分接开关的分接位置及电源指示正常 h) 各控制箱和二次端子箱关严、无受潮; 各种保护装置齐全、良好 i) 变压器接地完好, 无锈蚀或损坏 j) 编号、铭牌及警示标志齐全、清晰、正确, 消防设施齐备完好 k) 干式变压器的外部表面无积污、裂纹或放电现象 l) 地面安装变压器的围栏完好 m) 柱上变压器台架高度符合规定, 无下沉、倾斜、锈蚀 n) 柱上变压器上无异物搭挂, 无藤蔓类植物附生	

表 G.1 变配电设施运维要求表（续）

运维内容	运维要求	备注
箱式 变电站	a) 周边无杂物堆积，无杂草、藤蔓类植物生长 b) 四周有足够的维护空间，箱门开启良好，门锁完好 c) 基础无下沉、开裂，箱体无锈蚀、变形 d) 周边地面高度无变化，安装位置不存在积水可能 e) 各部件安装牢固，连接点接触良好，无松动、过热、烧熔迹象 f) 高低压开关设备和控制设备分、合闸位置正确，工作正常 g) 高低压各种仪表、保护及信号装置正常 h) 箱内照明、溢水报警、安防监控等设施完好 i) 接地装置完好，无锈蚀或损坏 j) 箱内无杂物、严重积尘、污秽等现象 k) 编号、铭牌及警示标志齐全、清晰、正确，接线图与实际一致	
地下式 变电站	a) 周边无杂物堆积，无杂草、藤蔓类植物生长 b) 建（构）筑物无遮挡、占压影响地下式变电站开启的情况，锁具完好 c) 所在位置地面无下沉、开裂，通风孔畅通，地上部分的箱体完好，无锈蚀、变形 d) 安装位置不存在积水可能 e) 各部件安装牢固，连接点接触良好，无松动、过热、烧熔迹象 f) 高低压开关设备和控制设备分、合闸位置正确，工作正常 g) 高低压各种仪表、保护、信号装置正常 h) 站内照明、溢水报警、安防监控、水泵等设施完好 i) 接地装置完好，无锈蚀或损坏 j) 站内无杂物、严重积尘、污秽、渗漏水或积水的情况 k) 编号、铭牌及警示标志齐全、清晰、正确，接线图与实际一致	
配电室	a) 周边无杂物堆积，无杂草、藤蔓类植物生长 b) 室门能正常开启，进出通道畅通，检修车辆能正常通行 c) 基础无下沉、开裂；门、窗、钢网无损坏；屋顶无积水，屋顶及墙体无渗漏水痕迹或开裂、脱落现象；沿沟无堵塞 d) 室内清洁，无杂物堆积 e) 室内温度正常，无异常声音、异味 f) 门锁、室内照明、通风、除湿、排水、安防监控等设施完好 g) 消防设施、防汛设施、绝缘垫、工器具等完好齐备、摆放整齐 h) 设备箱体无锈蚀、变形，各种通道的最小宽度、配电装置的电气安全净距符合要求 i) 高低压开关设备和控制设备分、合闸位置正确，工作正常 j) 高低压各种仪表、保护及信号装置正常 k) 编号、铭牌及警示标志齐全、清晰、正确，接线图与实际一致 l) 电缆盖板无破损、缺失，进出管孔封堵完好，防止小动物设施完好	

G.2 线路设施运维要求参见表 G.2。

表 G.2 线路设施运维要求表

运维内容	运维要求	备注
架空线路通道	a) 线路通道内无易燃、易爆品和腐蚀性液（气）体 b) 导线对地，对道路、公路、铁路、河流、建筑物等的距离符合相关规定，无可能危及线路安全的建（构）筑物 c) 线路下方栽植的树木与导线、带电设备的距离符合规定，无藤蔓类植物附生于导线或电杆上 d) 施工作业或工程设施、工程机械对线路安全不构成威胁 e) 无道路迁改或拓宽的情况，电杆、配电箱等设施位置不受行人车辆影响 f) 路灯架空线路设施完好，无被擅自拆除、迁改的情况 g) 无擅自搭挂其它线路或设施、私自接电的情况 h) 无其它可能影响线路安全的情况	
架空线路电杆和基础	a) 直线杆倾斜不大于杆梢直径的 1/2；转角杆不应向内角倾斜，杆梢向外倾斜不大于杆梢直径；终端杆不应向导线侧倾斜，杆梢向拉线侧倾斜不大于杆梢直径 b) 电杆埋深符合要求；各部螺丝紧固，无缺失或松动 c) 砼杆无严重裂纹、铁锈水，保护层无脱落、疏松、钢筋外露；砼杆无纵向裂纹，横向裂纹不应超过周长的 1/3，且裂纹宽度不大于 0.5mm d) 电杆上无金属丝、鸟窝、树枝等异物搭挂，线路附近无可能被风刮起危及线路安全的物体，无放风筝等情况 e) 电杆无被水淹、水冲可能，防洪设施完好 f) 电杆上无非同一电源供电的线路 g) 编号、警示标志完好、清晰、规范、牢固，保护设施完好 h) 砼基础无裂纹、损坏、疏松、露筋，无上拔、下沉，周围土壤无挖掘或沉陷	
架空线路横担、金具、绝缘子	a) 铁横担与金具无严重锈蚀、变形、磨损、起皮或出现严重麻点 b) 横担上下倾斜、左右倾斜不大于横担长度的 2% c) 螺栓紧固，螺帽、销子缺失，无锈蚀、断裂、脱落 d) 绝缘子无损伤、裂纹或闪络痕迹，釉面无剥落 e) 绝缘子钢脚无弯曲，铁件无严重锈蚀，针式绝缘子无歪斜，绝缘子装设一致 f) 驱鸟装置工作正常	
架空线路拉线	a) 拉线无断股、松弛、严重锈蚀和张力的分配不均的现象，拉线的受力角度适当 b) 拉线棒无严重锈蚀、变形、损伤及上拔现象 c) 拉线基础牢固，周围土壤无突起、沉陷、缺土等现象 d) 拉线绝缘子无破损或缺少，对地距离符合要求 e) 拉线位置不受行人车辆影响，设有明显警示标志或采取其它保护措施 f) 拉线的抱箍、拉线棒、线夹等金具无变形、锈蚀、松动或丢失，线夹没有埋入土中 g) 电杆、拉线桩、保护墩等无损坏、开裂现象	

表 G.2 线路设施运维要求表（续）

运维内容	运维要求	备注
架空线路导线	a) 导线无断股、损伤、烧伤、腐蚀的痕迹，绑扎线无脱落、开裂，连接线夹螺栓牢固，无跑线现象 b) 导线连接部位良好，无过热变色和严重锈蚀，连接线夹完好 c) 跳（档）线、引线无损伤、断股、弯扭 d) 导线间距、过引线、引下线与临相的过引线、引下线、导线之间的净空距离以及导线与拉线、电杆或构件的距离符合要求 e) 导线上无异物搭挂 f) 架空绝缘线无过热、变形、起泡现象 g) 支持绝缘子绑扎线无松弛或开断现象 h) 与绝缘导线直接接触的金具绝缘罩齐全，无开裂、发热变形 i) 接地环设置满足要求 j) 线夹、连接器上无锈蚀或过热现象，连接线夹弹簧垫齐全，螺栓紧固 k) 过引线无损伤、断股、松股、歪扭，与杆塔、构件及其它引线间距离符合规定	
电缆通道	a) 敷设于地下的电缆，上方地面正常，无开挖等施工迹象；电缆上方、设施周边没有堆置杂物、重物、可燃物、腐蚀物等 b) 电缆工作井盖无丢失、破损、被占压或掩埋 c) 无道路迁改、拓宽、新开路口等情况，灯杆、配电箱等设施位置不受行人车辆影响 d) 施工作业或工程设施、工程机械对电缆线路安全不构成威胁 e) 路径沿线各种标识标志齐全 f) 电缆线路设施无被擅自拆除、迁改的情况 g) 无擅自搭挂其它线路或设施、私自接电的情况 h) 无其它可能影响电缆线路安全的情况	
电缆	a) 电缆本体完好，外护套及绝缘层无损伤、裂纹 b) 电缆敷设的弯曲半径符合要求 c) 敷设于地下的电缆，埋深符合标准，电缆相互之间、电缆与其它管线、构筑物基础等最小允许间距符合要求 d) 敷设于桥梁上的电缆，安装牢固，其保护管、沟槽无脱开或锈蚀，盖板无缺损 e) 电缆线路的铭牌、相色标志齐全、清晰 f) 电缆中间接头密封、连接部位良好，无过热变色、变形等迹象，标志清晰齐全 g) 电缆终端连接及密封情况良好，表面无破损或裂纹，无放电、过热、污秽现象 h) 电缆终端处的避雷器套管完好，表面无放电痕迹 i) 电缆上杆部分保护管及其封口完好 j) 接地线良好，连接处坚固可靠，无发热或放电现象 k) 多功能灯杆外挂设备的供电和通讯电缆敷设于电缆通道时，应提交技术方案报道路照明设施管理单位审批	
电缆检查井	a) 检查井无井圈下沉、混凝土破损、井盖高差、井盖跳响等问题 b) 井盖正常，无丢失、破损、裂纹、移位等情况 c) 井盖承载能力与使用场所匹配 d) 井壁无塌陷、破损、裂纹 e) 井内无淤泥或杂物堆积，无私穿缆线	

G.3 灯杆运维要求参见表 G.3。

表 G.3 灯杆运维要求表

运维内容	运维要求	备注
混凝土灯杆	a) 灯杆无倾斜、断裂等现象 b) 灯杆周围无泥土流失、地基沉降等现象，灯杆埋深满足要求 c) 杆上架空线引至灯架的引流线瓷瓶、熔断器完整无缺，所有紧固螺母牢固无松动 d) 混凝土灯杆钢筋不应裸露，如有 3 处以上部位裸露，应更换	
一般金属灯杆	a) 灯杆无倾斜、变形、锈蚀情况，无被车辆刚蹭痕迹 b) 灯台、检修门应完整、固定良好，无锈蚀、变形等现象 c) 检修门内保护电器安装牢固，接线正确、规范、连接良好 d) 灯杆内各类电气配套装置应完整、连接可靠、绝缘良好，无异常发热、锈蚀、磨损、变形等现象 e) 固定螺母牢固，螺栓无锈蚀，不存在绊人风险 f) 接地线完好，无松脱、开焊、严重锈蚀情况 g) 编号和警示标志清晰、规范、牢固，保护设施完好 h) 灯杆内不存在非同一电源供电的线路 i) 砼基础无裂纹、损坏、疏松、露筋，无上拔、下沉，周围土壤无挖掘或沉陷 j) 灯杆上无未经批准私自搭挂的设施 k) 高杆灯灯盘定位准确，无倾斜、扭动现象	
高杆灯灯杆	a) 灯杆各部件齐全、安装牢固，无松动、破损、裂纹、变形、锈蚀等情况，无车辆刚蹭痕迹 b) 灯杆无倾斜，检修门不存在破损、丢失或严重锈蚀情况 c) 灯盘定位准确，无倾斜、扭动现象 d) 灯具安装牢固，投射方向正确 e) 灯盘上无鸟窝、风筝等异物搭挂 f) 连接导线固定良好，无老化、扭曲、承受机械应力情况 g) 保护电器安装牢固，接线正确、规范、连接良好 h) 砼基础无裂纹、损坏、疏松、露筋、上拔、下沉，周围土壤无挖掘或沉陷 i) 灯杆上编号、警示标志完好、清晰、规范、牢固，保护设施完好 j) 接闪器安装牢固，接地装置完好 k) 钢丝绳连接牢固，无锈蚀、断股现象 l) 升降机构传动正常、运行平稳，限位装置功能良好，位置准确	
多功能灯杆	除应符合金属灯杆运维的相关要求外，还应符合下列规定： a) 各功能设备应由产权归属单位进行运维，并明确维护边界 b) 运维单位应根据各专业特点，确定维护标准，并做好运维记录 c) 运维记录应描述设备的运行状态、故障类型、故障发生时间、维护日期和解决办法等	
灯杆挂件	灯杆外挂时，应符合下列规定： a) 应提交技术方案报道路照明设施管理单位审批，并经安全性评估论证 b) 外挂设施不应影响道路照明设施的安全性、使用寿命以及正常的运维工作 c) 应进行外挂设施的日常运维，确保运行安全 d) 临时性搭挂设施，在达到经审批许可的搭挂期限后，应及时进行拆除 e) 运维单位应对所管辖的道路照明设施上存在影响正常运行的行为及时采取清除措施，不能清除的应及时向道路照明设施管理单位报告	

G.4 灯具运维要求参见表 G.4。

表 G.4 灯具运维要求表

运维内容	运维要求	备注
一般道路 照明灯具	a)灯具与灯架固定牢靠，保持灯具纵向中心线和灯臂中心线一致，灯具横向中心线和地面平行 b)灯具应保持整洁、安装稳固、部件完整、连接可靠、运行安全 c)灯罩无锈蚀、变形、脱落，表面清洁、通透，无裂纹、破损、变色的现象 d)灯具出光口应清洁无污染 e)灯具密封良好，内部无水汽、尘埃或其它杂物 f)灯具锁扣或螺钉紧固良好 g)绝缘部件无破损、表面清洁、标识清晰、防护涂层良好 h)灯具的配件应整洁、功能完好，同一路段灯具、光源应保持统一 i)灯具引流线和管内穿线应绝缘良好，无破皮开裂等现象，引流线中间不能有接头 j)灯具中的补偿电容被损坏时，应对补偿电容进行更换 k)更换各类电器时，应先检查电器上的所有紧固件，无异常状况后才能安装投入使用 l)每年宜进行一次灯具清洁，保持灯具的配件齐全、功能完好	
LED 道路 照明灯具	除应符合灯具运维的相关规定外，还应符合下列规定： a)灯具外壳应与 LED 模块、光学部件、机械部件结合紧密，无松动 b)现场更换部件时应检查其规格、型号、输出电流等与原电源保持一致 c)浪涌保护器及接地系统良好 d)非集成 LED 灯具的接口应满足 GB/T 35269 的要求 e)LED 灯具的性能应满足 GB/T 31832 的要求	

G.5 防雷和接地系统运维要求参见表 G.5。

表 G.5 防雷和接地系统运维要求表

运维内容	运维要求	备注
防雷和接 地 装置	a)避雷器外观无破损、开裂，无闪络痕迹，表面干净 b)避雷器上、下引线连接良好，引线架构、导线的距离符合规定 c)避雷器支架端正，铁件无锈蚀，固定牢固 d)防雷金具等保护间隙无烧损，锈蚀或被外物短接，间隙距离符合规定 e)接地线和接地体的连接可靠，接地线绝缘护套无破损，接地体无锈蚀	
接地体	a)接地体周围应无堆放强烈腐蚀性物质 b)接地体应无腐蚀和锈蚀情况、接地极无暴露 c)接地电阻值应符合本规范 7.3.18 条的规定	

G.6 监控系统运维要求参见表 G.6。

表 G.6 监控系统运维要求表

运维内容	运维要求	备注
系统及终端	<p>a)应制定系统运行管理制度，配备系统管理员，定期监测系统运行情况，及时备份基础数据和业务数据</p> <p>b)单独设置后台系统运维人员和现场终端运维人员。后台系统运维应采取 24h 倒班形式，终端运维人员定期开展终端现场运维工作，实时处理抢修任务。后台系统运维人员应具有电力、自动化和计算机等技术能力，现场终端运维人员应持电工作业特种作业证书并具备自动化技术能力</p> <p>c)应定期进行设备维护保养，对终端运行状况、清洁程度进行巡查，根据结果进行相应维护并清洁，并做好设备运行记录</p> <p>d)系统设备运行记录、所有管理员的操作日志应定期进行备份，且备份周期宜为半年到一年</p> <p>e)应对操作系统、数据库系统、应用系统（如生产管理系统、辅助支持系统、可视化展示系统等）和网络设备设置权限，并对操作人员的权限进行管理和记录；</p> <p>f)禁止在系统服务器和操作终端上运行非系统配置的软件程序</p> <p>g)运维单位应每半年对系统运行情况进行评估并形成评估报告，并应对存在的问题进行整改和优化</p>	
网络安全	<p>a)资产梳理：对道路照明监控系统进行资产分析、梳理和分类</p> <p>b)安全巡检：对道路照明监控系统中的服务器、网络设备和安全设备的健康状态进行巡检记录，并对各类设备日志记录、分析</p> <p>c)渗透测试：在运行期间定期开展渗透测试，及时检查系统在面对新型漏洞和攻击方式下的抵御能力，对系统进行非破坏性的渗透测试攻击，检测应用层漏洞</p> <p>d)脆弱性检测：定期对操作系统、数据库及中间件进行脆弱性检测，对服务器、网络设备、安全设备存在的各种安全漏洞和配置问题进行检测</p> <p>e)安全加固：以脆弱性检测和安全巡检结果为依据，对服务器、网络设备和安全设备进行安全策略调整，提高系统自身安全防护能力</p> <p>f)应急响应：结合国家和北京市信息安全保障政策要求，制定应急预案，建立应急响应组织以及预防、预警机制，在系统发生安全事件时及时响应，及时处理系统安全事故，减少损失和负面影响</p> <p>g)安全培训：针对不同的运维人员，开展不同的安全培训</p> <p>h)现场运维：安排专业人员日常维护，对故障应急响应，及时解决设备问题。同时开展国家或本市重要活动保障等特殊时期的现场值守</p>	

表 G. 6 监控系统运维要求表（续）

运维内容	运维要求	备注
UPS 电源	<ul style="list-style-type: none"> a) UPS 的使用环境应该保持通风良好、清洁，不要在机器上放置杂物 b) 对 UPS 的输出插座做明确的标示，不应随意改变电源接线顺序，防止无关用电设备接入 c) 应严格按照正确的开机、关机顺序进行操作。避免因负载突然加载或突然减载时，UPS 电源的电压输出波动大，而使 UPS 电源无法正常工作 d) 开启负载时，应遵循先大后小的原则。不应频繁地关闭和开启 UPS 电源 e) 禁止超负载使用，UPS 电源负载宜控制在 UPS 标称功率的 80% 之内 f) 应定期对 UPS 电源进行运维工作，清除机内的积尘、测量蓄电池组的电压、检查风扇运转情况及检测调节 UPS 的系统参数等 g) 长期存放的 UPS，应每隔 3~6 个月对 UPS 开机使用和充电 h) 长期无停电的 UPS，应每隔 3~6 个月对 UPS 放电后重新充电，避免电池在长期未工作下出现容量减退过快 i) 对于供电电压长期偏低（$\leq 160V$）的地方，应考虑加装宽电压稳压器，以保证电池在放电后能及时充满电 j) 禁止不同型号、容量、厂家、批号的 UPS 电池混用 	

附录 H
(规范性)
道路照明运维作业安全要求

H.1 道路照明运维作业安全要求参见表 H.1。

表 H.1 道路照明运维作业安全要求表

作业内容	作业要求	备注
高处作业	a)登高作业高度基准面 2m 及以上的作业应视作高处作业 b)高处作业应采取防止坠落的措施 c)凡参加高处作业的人员，每年应进行一次体检 d)登杆作业前应检查杆根、基础、拉线等是否牢固，登高工具是否完整牢靠，有无影响登高安全的其它情况 e)使用高空作业车、带电作业车等进行高处作业时，平台应处于稳定状态，作业人员应使用安全带。移动车辆时应将平台收回，作业平台上不得载人 f)在高空作业时，除有关人员外，不应准许他人在工作地点的下方通过或逗留，工作地点下面应有围栏或其他保护装置，防止坠物伤人 g)高处作业应使用工具袋。上下传递材料、工器具应使用绳索；临近带电线路作业的，应使用绝缘绳索传递，较大的工具应用绳子拴在牢固的构件上。利用横担或构件吊挂物件时，应检查是否牢固，以防物件从高空坠落发生事故 h)使用梯子时，梯子应坚固完整，能承受作业人员及工具、材料重量，并有防滑措施。人在梯子上时，不应移动梯子 i)在 5 级及以上的大风以及暴雨、雷电、冰雹、大雾、沙尘暴等恶劣天气下，应停止露天高处作业	
低压带电作业	a)带电作业应设专职监护人 b)带电作业应戴手套、护目镜，保持对地绝缘。使用的工具应有绝缘柄，裸露的导电部位应采取绝缘包裹措施；禁止使用锉刀、金属尺和带有金属物的毛刷、毛掸等工具 c)带电作业应采取绝缘隔离措施防止相间短路和单相接地 d)所有未接地或未采取绝缘遮蔽、断开点加锁挂牌等可靠措施隔离电源的低压线路和设备都应视为带电。未经验明确无电压，禁止触碰导体的裸露部分 e)断、接导线前应核对相线、零线。断开导线时，应先断开相线，后断开零线；搭接导线时，顺序应相反。禁止同时接触两根线头，禁止带负荷断、接导线	
夜间作业	a)所有运维人员应穿戴反光背心，提前检查手电、头灯及车辆爆闪灯是否正常使用 b)作业场所应设警示灯、警示牌，并有专人负责安全监护 c)夜间作业应符合城市交通管理部门及城市照明管理部门的相关规定	

表 H.1 道路照明运维作业安全要求表（续）

作业内容	作业要求	备注
动火作业	a) 动火作业人员应持有相关电焊工作证件 b) 动火作业使用的机具、气瓶等应合格、完整 c) 动火作业应有专人监护，动火前应清除现场及周边的易燃物品，并配备足够适用的消防器材 d) 动火作业现场应通风良好 e) 喷漆现场、风力达 5 级及以上的露天禁止动火作业 f) 动火作业结束后，应清理现场，确认无残留火种后方可离开	
起重作业	a) 起重设备应经检验检测机构检验合格，并在特种设备安全监督管理部门登记。在用起重设备每次使用前应进行一次常规性检查并做好记录 b) 起重设备的操作人员和指挥人员应经专业技术培训并持证上岗 c) 风力达到 6 级以上时禁止露天进行起重作业。风力达到 5 级以上时，受风面积较大的物体不宜起吊。雷雨时应停止野外起重作业 d) 起重设备应置于平坦坚实的地面上，不应在暗沟、地下管线等上方作业 e) 在带电设备区域内使用起重设备时，应安装接地线并可靠接地，起重设备应与带电体保持安全距离	
高杆灯运维作业	a) 灯盘升降运行时，地面操作人员应距离灯杆 5m 以上，并应设置安全警示带 b) 在灯盘上检修维护时，应由 1 人操作和 1 人监护	
交通安全	a) 占用城市道路进行运维作业，应满足 GA/T 900 的要求，临时和移动维护作业除外 b) 占用城市快速路行车道进行运维作业，应编制运维作业交通组织方案 c) 城区、人口密集区或交通道口和通行道路上施工时，工作场所周围应装设遮栏（围栏），并在相应部位装设警告标示牌，必要时派人看管	

附录 I
(资料性)
道路照明设施运维评价要求

I.1 道路照明设施运维评价指标包括控制项和评分项。控制项的评定结果为满足或不满足；评分项的评定结果为分值。

I.2 控制项

I.2.1 配电柜（箱、屏）不应缺失、倒伏或外壳带电。

I.2.2 配电柜（箱、屏）内两导体间、导体与裸露的不带电的导体间距离应符合现行行业标准 CJJ 89 第 4.3.2 条的规定。

I.2.3 道路照明电气设备的安全保护应符合现行行业标准 CJJ 89 第 7.1.1、7.2.2、7.3.2 条的规定。

I.3 评分项

I.3.1 道路照明设施运维评分指标及分值参见表 I.1。

表 I.1 道路照明设施运维评分指标及分值汇总表

运维单位					运维负责人		
管理部门					评价负责人		
评价时间							
序号	一级评分指标	二级评分指标	评价标准	分值	扣分	实际得分	
1	质量指标 (35)	亮灯率	本标准 8.2	10			
		设施完好率	本标准 8.2	15			
		照明质量达标率	本标准 8.2	10			
2	服务指标 (15)	及时修复率	本标准 8.2	10			
		交办事项办理及时率	本标准 8.2	5			
3	安全指标 (20)	安全及文明施工	本标准 7.3	15			
		应急保障	本标准 5.5	5			
4	管理指标 (25)	组织管理	本标准 4.1、7.3	5			
		制度管理	本标准 4.1、7.3	5			
		档案管理	本标准 7.1	5			
		运维台账管理	本标准 7.1、7.2	10			
5	影响指标 (5)	投诉处理响应率	本标准 8.2	3			
		社会舆情	本标准 4.1、7.3	2			
6		总分		100			

I.3.2 道路照明设施运维评分细则参见表 I.2。

表 I.2 道路照明设施运维评分细则表

序号	评价项目	评分指标	分值	评分细则
1	亮灯率	质量指标	10	a)亮灯率每低 0.01%，扣 0.05 分 b)单次检查不合格，每低 0.01%，扣 0.05 分 c)运行故障除外 d)亮灯率 = AVE【不同级别道路亮灯率】
2	设施完好率	质量指标	15	a)设施完好率每低 0.01%，扣 0.02 分（设施完好率包括设施自身的完好、所处状态的完好以及周边环境的完好） b)单次检查不合格，每下降 0.01%，扣 0.02 分 c)未经批准擅自拆移、变更现有设施，每处扣 1 分 d)未经批准擅自接用或经营城市照明设施，每处扣 1 分 e)因维护不当造成设施存在严重安全隐患一经发现每处扣 2 分，一般安全隐患每处扣 0.2 分 f)高杆灯单处设施评分（附表 I.3.3）低于 95 分，每下降 1 分扣 0.1 分 g)配电设施单处设施评分（附表 I.3.4）低于 95 分，每下降 1 分扣 0.1 分 h)设施完好率 = AVE【不同级别道路设施完好率】
3	照明质量达标率	质量指标	10	a)运维不到位造成照明质量不达标，达标率每低 0.01%，扣 0.05 分 b)单次检查不合格，每低 0.01%，扣 0.05 分 c)达标率 = AVE【不同级别道路设施达标率】
4	及时修复率	服务指标	10	a)每下降 0.01%扣 0.05 分 b)因运维不当每发生一次投诉扣 1 分、造成恶劣影响的，每发生一次扣 2 分 c)抢修未达到抢修质量标准或未满一年质保期再次发生故障，发现一处或发生一次扣 1 分 d)违反应急保障工作要求的，发现一次扣 3 分 e)违反备品备件要求的，发现一次扣 1 分
5	交办事项办理及时率	服务指标	5	a)认真及时完成管理部门交办事项，交办事项未及时按要求完成的每延迟一天扣 0.5 分 b)开展专项隐患排查，每漏查一项一般隐患扣 0.5 分，漏查一项重大隐患扣 2 分 c)重大节日、国家或本市重大活动时，接管理单位要求，增加巡检、巡修频率并做好保障工作。未按要求的每次扣 2 分
6	应急保障	安全指标	5	a)建立在恶劣天气、人身伤害、火灾等突发事件下的应急预案，每发现一处缺失扣 1 分 b)应急抢险物资齐备，每发现一次未齐备情形扣 1 分 c)应急事件处理及时有效，每发现一次未及时处理情形扣 1 分

表 I.2 道路照明设施运维评分细则表（续）

序号	评价项目	评分指标	分值	评分细则
7	安全及文明施工	安全指标	15	<p>a) 未经管理部门批准，随意更换项目负责人、安全员或维护电工，每发现一人次扣 3 分</p> <p>b) 安全措施未落实，或未按安全规程要求组织运维工作，每项扣 0.5 分</p> <p>c) 对安全检查中存在的问题未按时落实整改，每次扣 1 分</p> <p>d) 发生安全事故应 1h 之内立即告知管理部门，并在事故发生后 24h 内书面上报事故说明，未告知或上报每次扣 5 分；15 天内应形成事故分析报告，未上报每次扣 3 分</p> <p>e) 发生一般安全事故未造成人身伤害，经认定为全责或主责的，扣 2 分；同责的扣 1 分；次责的扣 0.5 分。发生安全事故涉及人身伤害，或造成 5 万元以上财产损失，或造成恶劣影响，经认定为全责或主责的本项不应得分；同责的扣 5 分；次责的扣 3 分</p> <p>f) 发生责任死亡事故，本项不应得分</p> <p>g) 违反文明施工要求的，每发现一处扣 1 分，产生各类投诉，经查实一次扣 2 分</p>
8	组织管理	管理指标	5	<p>a) 月、季、年度运维计划科学合理，一处计划缺失扣 1 分</p> <p>b) 运维单位运维人员配置完备，组织架构清晰，岗位设置合理，分工合理，职责明确，设有日常值班电话、整改反馈的职能部门等；相关安全管理人员持证上岗；技术人员配备齐全，具有必要的技术职称及上岗资格证书；技术工人经培训上岗；单位有职工培训计划并按计划落实实施，能够满足日常运维需求；每存在一处不符合的情况扣 0.5 分</p>
9	制度管理	管理指标	5	<p>行政管理、制度、运维制度、安全管理制度、应急处理制度、财务制度等内控制度完备，存在一处重要制度缺失扣 1 分</p>
10	档案管理	管理指标	5	<p>a) 日常运营运维档案归集完整，每发现一处档案缺失扣 0.5 分</p> <p>b) 照明设施量统计准确并及时，更新得不准确或未及时更新的每发现一处或一次扣 0.5 分</p> <p>c) 日常运维档案归集及时，每发现一次未及时归档情形扣 0.5 分</p>
11	运维台账管理	管理指标	10	<p>a) 片区设备台账应以道路或变压器台区为单位进行统计，并以此为单位进行评价，每季度或者专项统计工作准确率不应低于 98%，每低一个百分点扣 0.5 分</p> <p>b) 各类运维台账不完整或未按要求签章的，每发现一处扣 0.2 分</p> <p>c) 各类运维台账记录不真实的，每发现一处扣 2 分</p> <p>d) 各类运维台账未按月上交的，每迟交一天扣 0.5 分</p> <p>e) 应发现而未发现设施缺陷及故障，每处扣 0.5 分</p> <p>f) 维修账目与领取和清退材料匹配程度低于 98% 的（取最大差值），则每低一个百分点扣 0.5 分</p>
12	投诉处理响应率	影响指标	3	<p>a) 响应率每下降 1%，扣 0.5 分</p> <p>b) 投诉问题尽快落实解决，投诉响应率为 100%，得满分</p>
13	社会舆情	影响指标	2	<p>c) 每存在一处舆情或一次负面媒体报道事件扣 1 分</p> <p>d) 存在重大舆情或重大有责新闻曝光事件本项不应得分</p> <p>e) 无舆情或负面媒体报道事件发生得满分</p>
注：每项扣分扣完为止，同一类别不能扣为负分。				

I.3.3 高杆灯运维评分细则参见表 I.3。

表 I.3 高杆灯运维评分细则表

运维单位		运维负责人	
管理部门		评价负责人	
评价时间			
序号	标准要求	未达标准扣分值	
1	灯杆、灯盘、灯具、透明罩、反光器等符合照明器具运维要求	1	
2	电缆插接头牢固可靠、符合规范要求	2	
3	电缆绝缘电阻大于 $10M\Omega$	2	
4	控制回路接头节点完好无损	2	
5	控制电箱内部元器件符合规范要求	2	
6	灯杆杆身垂直度偏差不超过杆长 0.2%	2	
7	变速箱外壳无油污，变速箱内无缺油	4	
8	传动齿轮齿口完好无断裂	4	
9	挂钩结构灵活可靠	5	
10	传动机构钢丝绳无损伤，接头无松动	5	
11	电动机、变速箱牢固可靠	5	
12	传动正常	5	
13	限位开关触点准确，控制电器触头无电蚀	5	
14	导线无受压、受夹、受损、老化等现象	5	
15	灯杆、灯盘骨架无锈蚀	5	
16	保护接地良好，接地电阻 $\leq 4\Omega$	5	
得分 100-X（扣分）			
注：总分 100 分，未达标准按规定扣分，扣完为止。			

I.3.4 配电设施运维评分细则参见表 I.4。

表 I.4 配电设施运维评分细则表

运维单位		运维负责人	
管理部门		评价负责人	
评价时间			
序号	标准要求	未达标准扣分值	
1	配电间门窗清洁完好，房屋无渗漏	1	
2	室内整洁有序，无杂物	1	
3	警示铭牌齐全	1	
4	配电箱外观完整清洁，无渗水、锈蚀、变形	1	
5	高压柜 201、211 等标签齐全正确	5	
6	进、出电缆孔的橡皮圈或防火泥封堵良好	1	
7	电缆标示齐全、准确、字迹清楚	1	
8	室内符合消防安全要求，配备灭火设备	2	
9	门锁完好	2	
10	线路整齐、无断头、裸露头	2	
11	箱内无异响	2	
12	箱内设施无烧毛、变形现象	2	
13	配电仪表指示正确、清晰明了	2	
14	定时器走时误差 $\leq 5\text{min}$	2	
15	开关灯时间正确	2	
16	箱内设施无锈蚀	2	
17	三相电流平衡度定期检测，不平衡度 $\leq 20\%$	2	
18	末端电压降低 $\leq 10\%$	2	
19	箱体安装牢固规范	3	
20	配电箱柜内部元器件良好牢固	3	
21	二次回路图、负荷分配图齐全、准确	3	
22	供电电源电缆部分安装规范良好	5	
23	保护接地良好、定期检测，接地电阻 $\leq 4\Omega$	5	

表 I.4 配电设施运维评分表（续）

运维单位		运维负责人	
管理部门		评价负责人	
评价时间			
序号	标准要求	扣分值	
24	柱变、箱变、配电箱及控制箱运行环境良好	5	
得分 100-X（扣分）			
总评分			
注：总分 100 分，未达标按规定扣分，扣完为止。			