



# 中国照明电器协会团体标准

T/CALI 0802.2—2019

---

## 多功能路灯技术规范 第2部分：管理服务 平台要求与试验

Multifunctional Street Lighting System—Part2:Requirement and tests for  
management service platform

2019-04-12 发布

2019-10-13 实施

中国照明电器协会 发布

## 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
3.1 多功能路灯管理服务平台 .....	1
4 体系框架 .....	1
5 技术要求和试验方法 .....	2
5.1 系统基础功能 .....	2
5.2 配置中心功能 .....	2
5.3 管理中心功能 .....	3
5.3.1 照明设备管理 .....	3
5.3.2 信息发布管理 .....	3
5.3.3 安防监控管理 .....	4
5.3.3.1 视频监控 .....	4
5.3.4 电量采集管理 .....	4
5.4 报警中心 .....	4
5.5 运维中心 .....	5
5.6 数据中心 .....	5
5.7 地理信息中心 .....	5
5.8 对外接口 .....	5
5.9 信息安全 .....	5
6 现场应用试验及方法 .....	5
参考文献 .....	7

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由上海飞乐音响股份有限公司提出。

本标准由中国照明电器协会归口。

本标准起草单位：浙江互灵物联科技有限公司、昕诺飞（中国）投资有限公司、上海时代之光照明电器检测有限公司、上海亚明照明有限公司、上海三思电子工程有限公司、上海顺舟智能科技股份有限公司、浙江晶日照明科技有限公司、杭州华普永明光电股份有限公司、杭州远方光电信息股份有限公司。

本标准主要起草人：赵欣翔、黄峰、朱华荣、陆磊、庄晓波、邱永红、沈庆跃、叶少军、陈云飞、夏誉、陈聪。

本标准首次发布。

中国照明电器协会团体标准

## 多功能路灯技术规范 第2部分：管理服务平台要求与试验

### 1 范围

本标准规定了多功能路灯系统的管理服务平台要求和测试方法。

本标准适用于城市道路、公路、园区及与其相连的特殊场所的多功能路灯系统的设计、施工、验收和运行维护，其它应用场所在技术条件相同时也可参考执行。

### 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。

CJJ/T 227 城市照明自动控制系统技术规程

### 3 术语和定义

CJJ/T 227 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**多功能路灯管理服务平台** management service platform for multifunctional street light

集路灯控制、传感器控制、WiFi控制、安防监控、运维服务等于一体的综合性管理平台。

### 4 体系框架

管理服务平台的体系架构主要分为应用层、服务层、数据层，如图1所示。上层应可以调用下层提供的数据，功能或者服务机制，同层的子系统之间也可以相互调用。

系统架构图

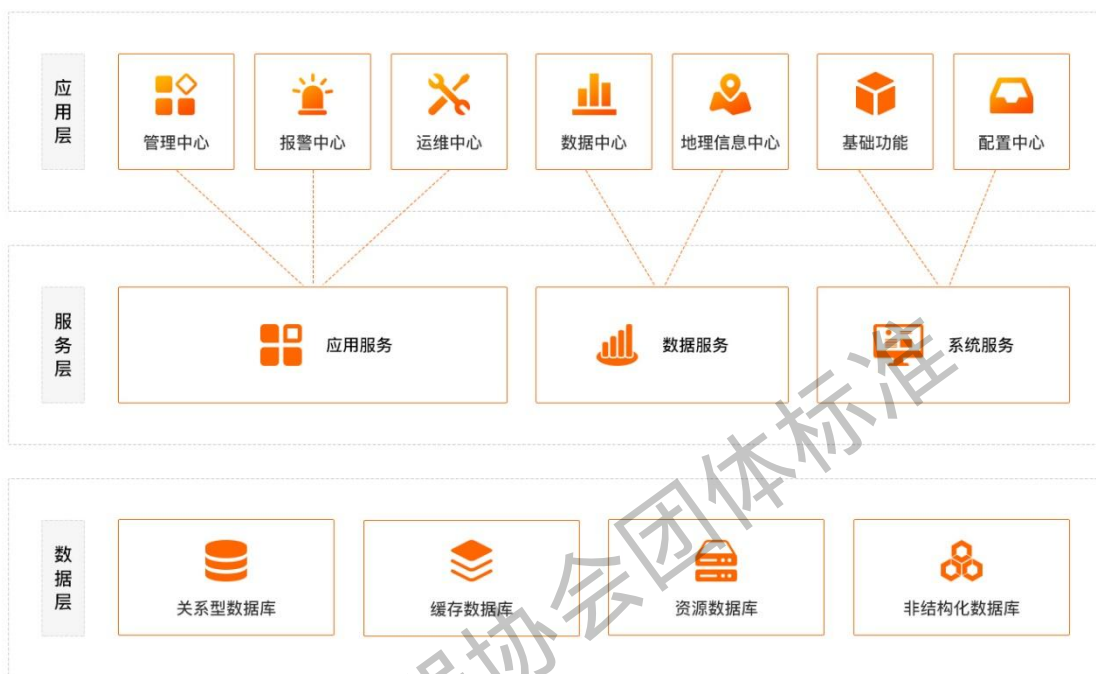


图 1 管理服务平台系统架构图

## 5 技术要求和试验方法

### 5.0 总体要求

管理服务平台主要包含系统基础功能、配置中心功能、管理中心功能、报警中心功能、运维中心功能、数据中心功能、地理信息中心功能，同时应具有权限设置、参数设置、数据采集、存储、计算、推送、对外接口和保障信息安全等的的能力。

#### 5.1 系统基础功能

系统登录为平台提供统一的用户登录服务，是管理服务平台管理服务平台必要的系统功能。系统基础功能包括下列功能：

- 1) 用户权限管理功能；
- 2) 用户的安全机制保障（如：登录时效性）。

#### 5.2 配置中心功能

配置中心为用户提供统一的系统信息管理功能。配置中心可包括以下功能：

- 1) 系统参数：系统设备基础参数的修改，设备支持进行出厂参数恢复；
- 2) 用户信息：可支持密码、联系方式等信息修改；

- 3) 消息订阅：设置关联设备报警的类型以及信息的发送方式和发送时间；
- 4) 个人日志：用户的操作日志管理；
- 5) 用户管理：对用户进行增、删、改、查等操作；
- 6) 权限管理：对用户的权限进行创建、管理和等级设置；
- 7) 分组管理：进行分组的创建与管理，各分组间支持业务并行。

### 5.3 管理中心功能

管理中心功能是管理服务平台最重要功能，主要实现对多功能灯杆子设备的基础信息维护、命令控制、以及实时状态数据查看和操作日志查询等功能。

#### 5.3.1 照明设备管理

照明设备管理主要实现对照明设备的信息维护，命令控制以及历史数据查看等功能，包括：

- 1) 信息维护：主要包括对照明设备的信息录入、编辑、以及删除等基础功能；
- 2) 命令控制：主要包含对照明设备的开关、调光等操作，支持单点、分组执行；
- 3) 照明策略配置：实现对照明设备的开关时间、调光值、策略模式的配置；
- 4) 实时状态数据查看：主要包含对照明设备设备当前的开关状态、亮度值等实时数据展示；
- 5) 操作日志：支持对照明设备的业务操作记录的查看。

#### 5.3.2 信息发布管理

##### 5.3.2.1 显示屏设备

显示屏设备管理主要实现对显示屏的信息维护，命令控制以及历史数据查看等功能，包括：

- 1) 显示屏信息维护：主要包括对显示屏的信息录入、编辑、以及删除等基础功能；
- 2) 命令控制：主要包含对显示屏进行文本、图片、视频等多媒体文件的推送，设备的开关、亮度调节、清空文件的功能，支持单点以及批量的操作方式；
- 3) 显示屏策略配置：实现对显示屏设备的播放时间、亮度值的配置；
- 4) 实时状态数据查看：主要包含对显示屏设备当前的状态、亮度值、播放内容；
- 5) 操作日志：支持对显示屏的业务操作记录的查看。

##### 5.3.2.2 数字音响

数字音响管理主要实现对广播音柱设备的录入、播放控制以及操作历史查询等功能，包括：

- 1) 设备录入维护：主要包括对广播音柱的基础信息录入、编辑、删除操作；
- 2) 播放控制：支持对数字音箱的播放策略配置、音量、播放时长、音频文件推送等功能；
- 3) 语音广播：支持对实时语音播放；
- 4) 数字音响策略配置：实时对数字音箱设备的播放时间、媒体资源文件的配置；

- 5) 实时状态数据：实时设备状态、音量等数据；
- 6) 操作历史：支持对广播音柱业务操作记录的查看。

### 5.3.3 安防监控管理

#### 5.3.3.1 视频监控

视频监控管理主要实现对摄像头的录入、实时预览以及云台控制、录像回放等功能，包括：

- 1) 设备录入维护：主要包括对摄像头的基础信息录入、编辑、删除操作；
- 2) 实时预览：系统接入摄像头的实时画面预览和切换；
- 3) 云台控制：可支持对摄像头设备的方向、变焦、对焦的控制；
- 4) 录像回放：可支持对摄像头的录像回放、下载等功能；

#### 5.3.3.2 紧急呼救

紧急呼救管理主要实现对呼救设备的录入、接听以及呼救历史的记录功能，包括：

- 1) 信息维护：主要包括对呼救设备的录入、编辑和删除功能；
- 2) 呼救操作：支持与远程设备对讲；
- 3) 呼救历史：支持对呼救历史信息的查看。

#### 5.3.3.3 巡更

巡更管理主要实现对巡更设备的信息录入、巡更计划配置、巡更报告查看等功能，包括：

- 1) 信息录入：实现对巡检设备的信息录入、编辑和删除功能；
- 2) 巡检计划配置：实现对巡检人员、路线和时间的配置；
- 3) 巡检报告查看：支持对巡检结果的汇总数据查看。

#### 5.3.4 电量采集管理

电量采集功能，主要实现对设备的电量采集以及采集历史数据查看功能，包括：

- 1) 电量采集：支持对设备的远程电量读取采集；
- 2) 历史数据查看：支持对电量采集历史记录查看功能。

### 5.4 报警中心功能

报警中心功能主要实现对系统内所有设备的报警规则配置、报警逻辑判断以及报警消息的采集等功能，包括：

- 1) 报警规则配置：针对于设备的报警类型以及规则的配置功能；
- 2) 报警逻辑判断：针对于设备采集的运行数据，根据报警规则进行报警逻辑的判断；
- 3) 报警提醒：针对于报警消息在平台上以消息的方式进行提示。

### 5.5 运维中心功能

运维中心应包括下列功能：

- 1) 工单管理：可对业务工单进行创建和指派、跟踪，同时支持查看历史工单；
- 2) 待办管理：被指派人员的工单以任务待办形式展示，可通过修改状态来进行工单的执行。

### 5.6 数据中心功能

数据中心为平台提供获取数据的渠道，是管理服务平台必要的系统功能。数据中心主要包括下列功能：

- 1) 设备数量统计：设备数量统计可根据业务分组和设备类型进行数量统计、对管理事件进行统计；
- 2) 运维统计：对各个业务组下的任务数量和完成任务数据进行统计运行情况统计，主要展示当前系统设备的运行情况、故障率、在线率、亮灯时长等数据；
- 3) 用电量统计：主要展示当前系统设备累计用电量、历史用电量等数据。

### 5.7 地理信息中心功能

地理信息中心主要实现对系统内的设备的点位分布情况的查看，以及基于地图设备功能操作和设备信息的查看，包括：

- 1) 系统具备设备基于地理信息进行点位分布展示，支持设备的筛选、定位、以及其他基础操作；
- 2) 系统具备基于地图界面，可以对设备进行框选和点选的操作；
- 3) 系统具备地图图层的放大、缩小、移动、等基础操作。

### 5.8 对外接口

系统应该具有开放接口，可以提供给外部系统，获取设备的状态，能耗等数据，可以对设备进行控制等功能。

### 5.9 信息安全

系统应具备预防DDOS攻击等功能。系统部署时，需要设置好防火墙，并且对部署的服务器关闭不必要的端口。用户信息传输加密及数据库敏感数据加密。

## 6 现场应用试验及方法

现场应用试验按表 1 给出的项目进行。



表1 现场试验检查表

服务	序号	检查类型	检查项目	检查结果	
				合格	不合格
系统服务	1	5.1	系统基础功能		
	2	5.2	配置中心功能		
	3	5.2.1	系统参数		
	4	5.2.2	消息订阅		
	5	5.2.3	个人日志		
应用服务	6	5.3	管理中心功能		
	7	5.3.1	照明设备管理		
	8	5.3.2	信息发布管理		
	9	5.3.3	安防监控管理		
	10	5.3.4	传感器功能管理		
	11	5.3.5	新能源管理		
	12	5.3.6	公共通信管理		
	13	5.3.7	电量采集管理		
	14	5.4	报警中心功能		
	15	5.4.1	报警规则配置		
	16	5.4.2	报警逻辑判断		
	17	5.4.3	报警消息提醒		
	18	5.5	运维中心功能		
	19	5.5.1	工单管理		
	20	5.5.2	待办管理		
数据服务	21	5.6	数据中心功能		
	22	5.6.1	设备数量统计		
	23	5.6.2	运行情况统计		
	24	5.6.3	用电量统计		
	25	5.7	地理信息中心		
	26	5.7.1	筛选、定位、分布		
	27	5.7.2	框选、点选功能		
	28	5.7.3	放大、缩小、移动		
	29	5.8	对外接口		
	30	5.9	信息安全		
检查结果统计：kj（合格率）			检查结果		
<p>注1：在检查结果栏，按实际情况在相应的空格内打“√”（左列打“√”，视为合格；右列打“√”，视为不合格）。</p> <p>注2：检查结果统计：KJ（合格率）= [合格数+基本合格数*0.6]/项目审查数（项目审查数如无要求缺项未检查的，不计在内）。</p> <p>注3：审查结论：KJ（合格率）≥0.8，判为通过；0.8&gt;KJ≥0.6，判为基本通过；KJ&lt;0.6，判为不通过。</p>					

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 2887 电子计算机场地通用规范
- [2] GB 17859 计算机信息系统 安全保护等级划分准则
- [3] GB/T 20270 信息安全技术网络基础安全技术要求
- [4] GB/T 25068.1 信息技术 安全技术 IT 网络安全 第 1 部分：网络安全管理
- [5] GB/T 25068.2 信息技术 安全技术 IT 网络安全 第 2 部分：网络安全体系结构
- [6] GB/T 25068.3 信息技术 安全技术 IT 网络安全 第 3 部分：使用安全网关的网间通信安全保护
- [7] GB/T 25068.4 信息技术 安全技术 IT 网络安全 第 4 部分：远程接入的安全保护
- [8] GB/T 25068.5 信息技术 安全技术 IT 网络安全 第 5 部分：使用虚拟专用网的跨网通信安全保护
- [9] GB/T 25069 信息安全技术术语
- [10] GB/T 28169 嵌入式软件 C 语言编码规范
- [11] GB/T 28171 嵌入式软件可靠性测试方法
- [12] GB/T 28172 嵌入式软件质量保证要求
- [13] GB/T 29234 基于公用电信网的宽带客户网络安全技术要求
- [14] GB/T 30961 嵌入式软件质量度量
- [15] SQL/LSA 004.4 LED 路灯智能照明技术规范 第 4 部分：信息安全