



中华人民共和国国家标准

GB/T 39031—2020

城市公共设施服务 智能路灯基础信息

Urban public facilities services—Basic information of intelligent street light

2020-07-21 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 信息结构 | 1 |
| 4.1 信息结构框架 | 1 |
| 4.2 信息结构组成 | 2 |
| 5 信息描述 | 3 |
| 5.1 信息属性描述方法 | 3 |
| 5.2 信息实体 | 3 |
| 5.3 信息元素 | 6 |
| 附录 A (规范性附录) 智能路灯基础信息属性描述方法 | 32 |
| 附录 B (规范性附录) 代码集 | 34 |
| 参考文献 | 49 |

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国城市公共设施服务标准化技术委员会(SAC/TC 537)提出并归口。

本标准起草单位:郑州森源新能源科技有限公司、北京城建科技促进会、正元地理信息集团有限公司、泰华智慧产业集团股份有限公司、浙江大邦科技有限公司、中国标准化研究院、北京清控人居光电研究院有限公司、泉州市春光照明科技有限公司、北京市标准化研究院、北京智居建筑科技有限公司、济南猫爪智能机械有限公司、常州市住房和城乡建设局、上海市城市建设设计研究总院(集团)有限公司、深圳市洲明科技股份有限公司、南京宁图信息技术有限责任公司、浙江德宝通讯科技股份有限公司、北京建科软件技术有限公司、郑州西普德科技股份有限公司、北京市政建设集团有限责任公司、成都市标准化研究院、成都市城市管理科学研究院、四川蓝景光电技术有限责任公司、英飞凌科技(中国)有限公司、珠海市世源光电科技有限公司、华为技术有限公司、阿里巴巴(中国)有限公司、数知(北京)物联科技有限公司、中关村乐家智慧居住区产业技术联盟、绿建智慧科技(北京)有限公司。

本标准主要起草人:王建明、张银行、张蕊、王志民、郑丰收、马述杰、胡进、马立群、周一萌、潘一鸣、高帅、谭文、赵强、姚悦、李瞳、高建伟、常松、于有为、林渊辉、郝敬全、王山东、马斌、王玉恒、沈宙彪、潘宏宇、刘广乐、秦海波、葛青立、曾伟权、刘莎、陈立坚、齐飞、于小博、张平、何军、翟夏杰、王钢、姚翠友、李海东。

城市公共设施服务 智能路灯基础信息

1 范围

本标准规定了城市公共设施服务系统中智能路灯基础信息的信息结构和信息描述。
本标准适用于城市公共设施服务系统中智能路灯信息采集、交换和管理。

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。

GB/T 7408 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法

GB/T 17295 国际贸易计量单位代码

GB/T 23858—2009 检查井盖

GB/T 30428.2—2013 数字化城市管理信息系统 第2部分:管理部件和事件

GB 32100—2015 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能路灯 intelligent street light

应用物联网、云计算及通信技术实现远程集中监控的路灯。

注:本标准中的路灯是指符合 GB 7000 系列标准要求,用于道路照明的灯具。

3.2

附加设备 add-on equipment

提供感知、信息发布、补给服务以及各类通信功能的设备。

4 信息结构

4.1 信息结构框架

智能路灯基础信息包括基本信息、整体功能信息、部件信息、关联件信息、维护信息和附加设备信息,信息结构框架见图1。

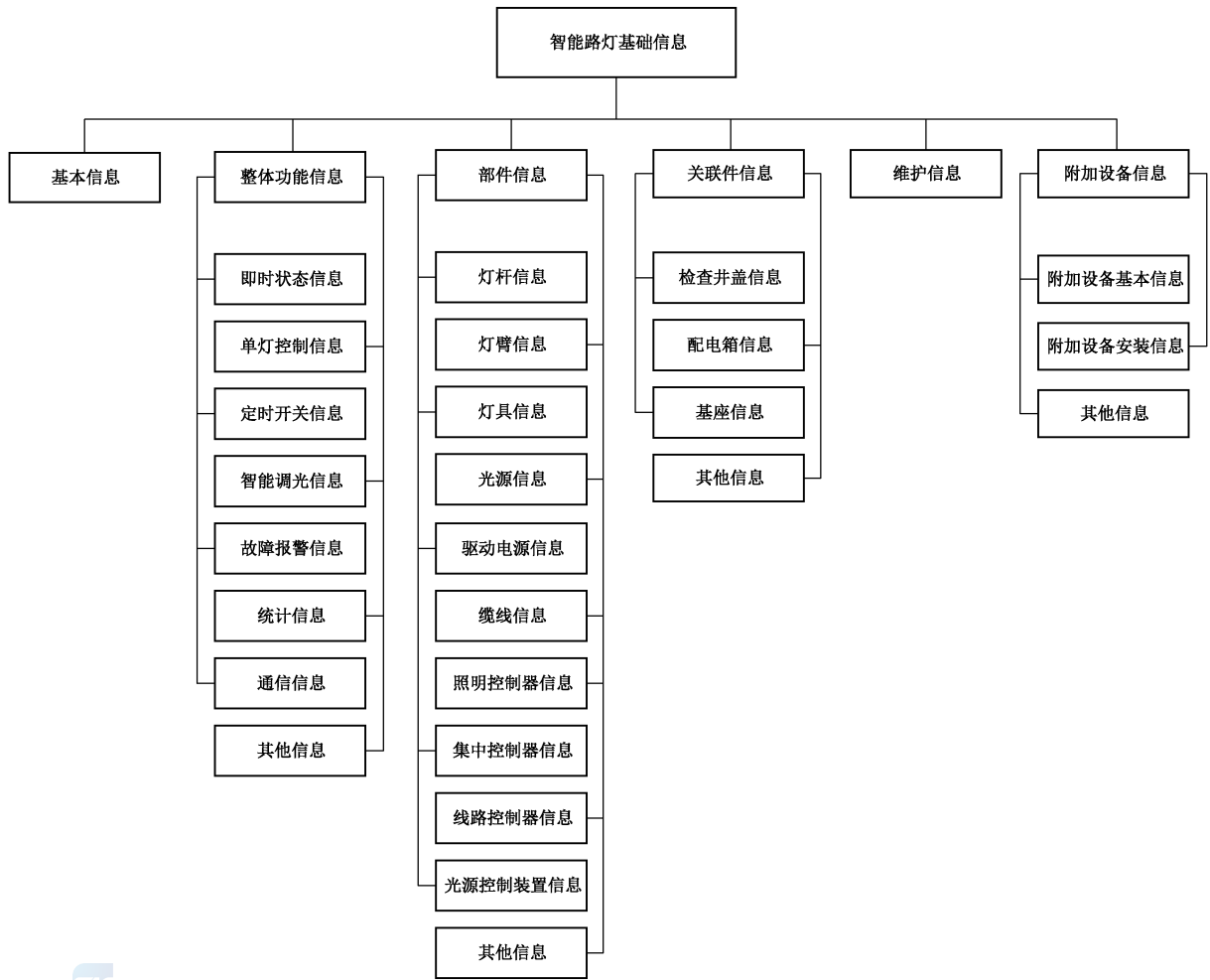


图 1 智能路灯基础信息的信息结构框架

4.2 信息结构组成

4.2.1 基本信息

描述智能路灯的通用常规信息,如产品编号、地理位置、维护单位等。

4.2.2 整体功能信息

智能路灯实现照明智能化、运维信息化等功能包含的相关信息,包括但不限于:

- 即时状态信息;
- 单灯控制信息;
- 定时开关信息;
- 智能调光信息;
- 故障报警信息;
- 统计信息;
- 通信信息;
- 其他信息。

4.2.3 部件信息

组成智能路灯的各部件的相关信息,包括但不限于:

- 灯杆信息;
- 灯臂信息;
- 灯具信息;
- 光源信息;
- 驱动电源信息;
- 缆线信息;
- 照明控制器信息;
- 集中控制器信息;
- 线路控制器信息;
- 光源控制装置信息;
- 其他信息。

4.2.4 关联件信息

描述智能路灯关联件的相关信息,包括但不限于:

- 检查井盖信息;
- 配电箱信息;
- 基座信息;
- 其他信息。

4.2.5 维护信息

描述智能路灯维护作业的相关信息,如维护日期、维护单位、维护操作类型等。

4.2.6 附加设备信息

描述智能路灯实现附加功能所需设备的相关信息,包括:

- 附加设备基本信息;
- 附加设备安装信息;
- 其他信息。

附加设备包括各类监测设备、显示设备、充电设备、应急设备、路面感知基站、5G 基站等。



5 信息描述

5.1 信息属性描述方法

智能路灯基础信息的信息实体和信息元素属性描述方法见附录 A。

5.2 信息实体

智能路灯基础信息的信息实体描述见表 1。

表 1 信息实体属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|--------|----------------------------------|---|------|------|-----|----|------|-----------------|
| 1 | 基础信息 | basic information | 智能路灯所包含的所有基础类信息。它由基本信息、整体功能信息、部件信息、维护信息和附加设备信息等信息实体组成 | 复合型 | | | | | |
| 2 | 基本信息 | general information | 描述智能路灯的通用常规信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.1 |
| 3 | 整体功能信息 | functional information | 智能路灯实现照明智能化、运维信息化等功能包含的相关信息。它由即时状态信息、单灯控制信息、定时开关信息、智能调光信息、故障报警信息、统计信息等信息实体组成 | 复合型 | | | | | |
| 4 | 即时状态信息 | instant status information | 描述智能路灯即时状态相关的信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.2.1 |
| 5 | 单灯控制信息 | single light control information | 描述智能路灯单灯实时控制相关的信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.2.2 |
| 6 | 定时开关信息 | timing switch information | 描述智能路灯定时开关灯相关的信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.2.3 |
| 7 | 智能调光信息 | intelligent dimming information | 描述智能路灯自动调节照明亮度相关的信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.2.4 |
| 8 | 故障报警信息 | fault alarm information | 描述智能路灯发生故障时的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.2.5 |
| 9 | 统计信息 | statistical information | 描述某一时间段内统计范围内的智能路灯相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.2.6 |
| 10 | 通信信息 | communication information | 描述智能路灯联网通信相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.2.7 |
| 11 | 部件信息 | component information | 组成智能路灯的各部件的相关信息。它由灯杆信息、灯臂信息、灯具信息、光源信息、驱动电源信息、缆线信息、检查井盖信息、配电箱信息、基座信息、照明控制器信息、集中控制器信息、线路控制器信息、光源控制装置信息等信息实体组成 | 复合型 | | | | | |

表 1 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|----------|---|--|------|------|-----|----|------|------------------|
| 12 | 灯杆信息 | light pole information | 描述智能路灯灯杆的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.3.1 |
| 13 | 灯臂信息 | light arm information | 描述智能路灯灯臂的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.3.2 |
| 14 | 灯具信息 | lighting information | 描述智能路灯灯具的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.3.3 |
| 15 | 光源信息 | light source information | 描述智能路灯光源的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.3.4 |
| 16 | 驱动电源信息 | driver power information | 描述智能路灯灯具驱动电源的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.3.5 |
| 17 | 缆线信息 | cable information | 描述智能路灯缆线的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.3.6 |
| 18 | 照明控制器信息 | lighting controller information | 描述智能路灯照明控制器的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.3.7 |
| 19 | 集中控制器信息 | remote centralized controller information | 描述智能路灯集中控制器的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.3.8 |
| 20 | 线路控制器信息 | line controller information | 描述智能路灯线路控制器的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.3.9 |
| 21 | 光源控制装置信息 | light control gear information | 描述智能路灯光源控制装置的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.3.10 |
| 22 | 关联件信息 | associated parts information | 描述智能路灯关联件的相关信息 | 复合型 | | | | | |
| 23 | 检查井盖信息 | manhole cover information | 描述智能路灯检查井盖的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.4.1 |
| 24 | 配电箱信息 | distribution information | 描述智能路灯配电箱的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.4.2 |
| 25 | 基座信息 | embedded parts information | 描述智能路灯基座的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.4.3 |
| 26 | 维护信息 | maintenance information | 描述智能路灯维护作业的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.5 |
| 27 | 附加设备信息 | add-on equipment information | 智能路灯实现附加功能所需设备的相关信息。它由附加设备基本信息、附加设备安装信息等实体组成 | 复合型 | | | | | |

表 1 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|----------|---|---------------|------|------|-----|----|------|-----------------|
| 28 | 附加设备基本信息 | add-on equipment general information | 描述附加设备的通用常规信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.6.1 |
| 29 | 附加设备安装信息 | add-on equipment installation information | 描述附加设备安装的相关信息 | 复合型 | | | | | 信息元素描述见 5.3.6.2 |

5.3 信息元素

5.3.1 基本信息

基本信息属性描述见表 2。

表 2 基本信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|--------|---------------------------------|---|------|---------|-----|---------------------------|------|----|
| 1 | 智能路灯编号 | intelligent street light number | 智能路灯的唯一标识代码, 编码按 GB/T 30428.2—2013 第 4 章的要求 | 字符型 | C16 | | | | |
| 2 | X 坐标 | X coordinate | 智能路灯所在空间位置的 2 000 国家大地坐标系的 X 坐标 | 数值型 | N..10,2 | | | 米(m) | |
| 3 | Y 坐标 | Y coordinate | 智能路灯所在空间位置的 2 000 国家大地坐标系的 Y 坐标 | 数值型 | N..10,2 | | | 米(m) | |
| 4 | Z 坐标 | Z coordinate | 智能路灯所在空间位置的 2 000 国家大地坐标系的 Z 坐标 | 数值型 | N..10,2 | | | 米(m) | |
| 5 | 所属区域 | area | 智能路灯所属行政区域的区划代码 | 字符型 | C6 | | 按 GB/T 30428.2—2013 第 6 章 | | |
| 6 | 所属道路 | road | 智能路灯所属道路的名称 | 字符型 | C50 | | | | |

表 2 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|---|--|------|------|-----|---------|------|----|
| 7 | 路侧 | roadside | 描述路灯所在道路的方位侧 | 字符型 | C1 | | 见 B.1.1 | | |
| 8 | 产权单位 | property unit | 由市场监督管理部门核准登记的单位名称,符合 GB/T 30428.2—2013 的规定 | 字符型 | C60 | | | | |
| 9 | 产权单位社会信用代码 | social credit code of property unit | 智能路灯维护单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 中第 4 章的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 10 | 智能路灯定位类型 | location type of intelligent street light | 如北斗卫星、GPS 等 | 字符型 | C1 | | 见 B.1.2 | | |

5.3.2 整体功能信息

5.3.2.1 即时状态信息

即时状态信息属性描述见表 3。

表 3 即时状态信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------|-----------------------|-----------------------------|------|--------|-----|-----------|-------|----|
| 1 | 开关状态 | switching state | 智能路灯处于开启还是关闭的状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.1.1 | | |
| 2 | 即时电流 | instantaneous current | 智能路灯的即时电流 | 数值型 | N..8,2 | | | 安培(A) | |
| 3 | 即时电压 | instantaneous voltage | 智能路灯的即时电压 | 数值型 | N..8,2 | | | 伏特(V) | |
| 4 | 即时功率 | instantaneous power | 智能路灯的即时功率 | 数值型 | N..8,2 | | | 瓦特(W) | |
| 5 | 功率因数 | power factor | 智能路灯的功率因数 | 数值型 | N..5,2 | | | | |
| 6 | 即时亮度 | instant brightness | 智能路灯的即时亮度,如 100% 亮度、50% 亮度等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.1.2 | | |

表 3 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|-----------|---|-------------------------|------|---------|-----|-----------|---------|----|
| 7 | 光源运行时长 | operating time of light source | 灯泡已点亮的总时长 | 数值型 | N..10,2 | | | 小时(h) | |
| 8 | 配电箱温度 | distribution temperature | 配电箱的即时温度 | 数值型 | N..5,2 | | | 摄氏度(°C) | |
| 9 | 交流接触器状态 | AC contactor status | 交流接触器器即时工作状态,如“闭合”“断开”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.1.3 | | |
| 10 | 照明控制器状态 | single light controller status | 照明控制器即时工作状态,如“开启”“关闭”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.1.1 | | |
| 11 | 集中控制器状态 | remote centralized controller status | 集中控制器即时工作状态,如“在线”“不在线”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.1.4 | | |
| 12 | 线路控制器状态 | line controller status | 线路控制器即时工作状态,如“开启”“关闭”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.1.1 | | |
| 13 | 光源控制装置状态 | light control gear status | 光源控制装置即时工作状态,如“开启”“关闭”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.1.1 | | |
| 14 | 集中控制器开关状态 | switch state of remote centralized controller | 描述集中控制器的支路开关状态 | 字符 | C1 | | 见 B.2.1.1 | | |
| 15 | 即时母线电流 | instant busbar current | 采集即时的低压侧各相母线电流 | 数值型 | N..5,2 | | | 安培(A) | |
| 16 | 即时母线电压 | instant busbar voltage | 采集即时的低压侧各相母线对零电压 | 数值型 | N..5,1 | | | 伏特(V) | |
| 17 | 即时母线功率 | instant busbar power | 即时各相母线的功率 | 数值型 | N..10,2 | | | 瓦特(W) | |
| 18 | 即时母线功率因数 | instant busbar power factor | 即时各相母线的功率因数 | 数值型 | N..5,2 | | | | |
| 19 | 回路 1-n 电流 | loop current | 采集即时的回路 1-n 电缆电流 | 数值型 | N..5,2 | | | 安培(A) | |
| 20 | 即时光照度 | instant light illuminance | 即时的环境光照度值,用于光照度值指导开关灯操作 | 数值型 | N..10,2 | | | 勒克斯(lx) | |

表 3 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|-------|-----------------------|---|------|--------|-----|-----------|--------------|----|
| 21 | 调光值 | light dimming value | 智能路灯的即时亮度的调节值,如 100% 亮度调节、50% 亮度调节等。与即时亮度关联 | 数值型 | N..3 | | | | |
| 22 | 有功功率 | light active power | 智能路灯的即时有功功率 | 数值型 | N..5,1 | | | 千瓦 (kW) | |
| 23 | 无功功率 | light reactive power | 智能路灯的即时无功功率 | 数值型 | N..5,1 | | | 千乏 (kvar) | |
| 24 | 视在功率 | light apparent power | 智能路灯的视在功率 | 数值型 | N..5,1 | | | 千伏安 (kVA) | |
| 25 | 有功电能 | light active energy | 智能路灯的有功电能 | 数值型 | N..5,1 | | | 千瓦时 (kW·h) | |
| 26 | 无功电能 | light reactive energy | 智能路灯的无功电能 | 数值型 | N..5,1 | | | 千乏时 (kvar·h) | |
| 27 | 视在电能 | light apparent energy | 智能路灯的视在电能 | 数值型 | N..5,1 | | | 千伏安时 (kVA·h) | |
| 28 | 在线状态 | on line status | 智能路灯的网络连接状态 | 数值型 | C1 | | | | |
| 29 | 检修门状态 | door status | 智能路灯的检修门的开关状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.1.1 | | |
| 30 | 剩余电流 | residual current | 智能路灯的剩余电流 | 数值型 | N..8,1 | | | 毫安 (mA) | |

5.3.2.2 单灯控制信息

单灯控制信息属性描述见表 4。

表 4 单灯控制信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|--------|-------------------------------|---------------------------|------|------|-----|-----------|------|----|
| 1 | 单灯开关状态 | single light operation status | 某个智能路灯内单灯的开关状态,如“开启”“关闭”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.1.1 | | |

表 4 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------------|-----|-----------|------|----|
| 2 | 单灯控制方式 | single light control mode | 控制单灯运行的方式,如“光控”“声控”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.2.1 | | |
| 3 | 单灯控制器状态 | light control status | 单灯控制器控制状态,如“开启”“关闭”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.1.1 | | |
| 4 | 亮灯策略 | Lighting scheme model | 亮灯方案模式“全夜灯、半夜灯、晨灯”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.2.2 | | |
| 5 | 单灯预定开灯时间 | single light scheduled turn-on time | 某个智能路灯内单灯的预设开灯时间 | 日期时间型 | YYYYMMDDhhmmss | | | | |
| 6 | 单灯预定关灯时间 | single light scheduled turn-off time | 某个智能路灯内单灯的预设关灯时间 | 日期时间型 | YYMMDDhhmmss | | | | |

5.3.2.3 定时开关信息

定时开关信息属性描述见表 5。

表 5 定时开关信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|--------|-------------------------|-------------|-------|----------------|-----|----|------|----|
| 1 | 预定开灯时间 | scheduled turn-on time | 智能路灯的预定开灯时间 | 日期时间型 | YYYYMMDDhhmmss | | | | |
| 2 | 预定关灯时间 | scheduled turn-off time | 智能路灯的预定关灯时间 | 日期时间型 | YYYYMMDDhhmmss | | | | |
| 3 | 实际开灯时间 | actual turn-on time | 智能路灯的实际开灯时间 | 日期时间型 | YYYYMMDDhhmmss | | | | |
| 4 | 实际关灯时间 | actual turn-off time | 智能路灯的实际关灯时间 | 日期时间型 | YYYYMMDDhhmmss | | | | |

5.3.2.4 智能调光信息

智能调光信息属性描述见表 6。



表 6 智能调光信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|--------|-----------------------|----------------------------|------|---------|-----|-----------|---------|----|
| 1 | 调光方式 | dimming mode | 调节智能路灯光源的方式,如“定时调光”“远程调光”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.3.1 | | |
| 2 | 调光类型 | dimming type | 智能路灯光源调节的类型,如“调功率”“调亮度”等 | 字符型 | C..10 | | | | |
| 3 | 光照方式 | illumination mode | 智能路灯光照的方式,如“常亮”“闪烁”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.3.2 | | |
| 4 | 开灯功率 | turn-on power | 打开某盏智能路灯后的功率 | 数值型 | N..7,2 | | | 瓦(W) | |
| 5 | 调光曲线 | dimming curve | 功率和时间关系曲线 | 数值型 | N..14 | | | | |
| 6 | 调光计时方式 | dimming time mode | 智能路灯调光时间计时 | 时间型 | hhmmss | | | | |
| 7 | 调光百分比 | dimming percentage | 实际功率占基准功率的百分比,基准功率为额定功率 | 数值型 | N..6,2 | | | | |
| 8 | 开灯光照度 | turn-on illumination | 打开某盏智能路灯后的光照度 | 数值型 | N..10,2 | | | 勒克斯(lx) | |
| 9 | 关灯光照度 | turn-off illumination | 关闭某盏智能路灯后的光照度 | 数值型 | N..10,2 | | | 勒克斯(lx) | |
| 10 | 当前光照度 | current illumination | 当前状态下智能路灯的光照度 | 数值型 | N..10,2 | | | 勒克斯(lx) | |

5.3.2.5 故障报警信息

故障报警信息属性描述见表 7。

表 7 故障报警信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|----------|-------------------|-----------|-------|--------------------|-----|----|------|----|
| 1 | 故障发生时间 | time of failure | 故障发生的具体时间 | 日期时间型 | YYYYMMDD hhmmss | | | | |
| 2 | 故障智能路灯编号 | number of failure | 故障智能路灯的编号 | 字符型 | C16 | | | | |

表 7 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|---------|-------------------------|------------------------------------|------|--------------------|-----|---|--------|----|
| 3 | 配电箱故障类型 | distribution fault type | 发生配电箱故障的类型,如“电源停电”“交流接触器失效”“电缆被盗”等 | 字符型 | C2 | | 见 B.2.4.1 | | |
| 4 | 单灯故障类型 | fault type | 发生单灯故障的类型,如“光源故障”“单灯欠电压”等 | 字符型 | C2 | | 见 B.2.4.2 | | |
| 5 | 故障状态 | fault status | 如发生中,正在维修、已修复 | 字符型 | C1 | | 见 B.2.4.3 | | |
| 6 | 故障时长 | fault duration | 故障发生的总时长 | 数值型 | N..10,2 | | | 分(min) | |
| 7 | 恢复时间 | recovery time | 故障恢复的时间 | 时间型 | YYYYMMDD hhmmss | | | | |
| 8 | 过流阈值 | over current threshold | 可配置的过流报警界限值 | 数值型 | N..5,1 | | | 安培(A) | |
| 9 | 过流时间段 | over current duration | 可配置的过流保护时间范围 | 字符型 | C30 | | YYYYMMDD hhmmss- YYYYMMDD hhmmss | | |
| 10 | 欠流阈值 | under current threshold | 可配置的欠流报警界限值 | 数值型 | N..5,1 | | | 安培(A) | |
| 11 | 欠流时间段 | under current duration | 可配置的欠流时间范围 | 字符型 | C30 | | YYYYMMDD hhmmss- YYYYMMDD hhmmss | | |
| 12 | 过压阈值 | over voltage threshold | 可配置的过压报警界限值 | 数值型 | N..5,1 | | | 伏(V) | |
| 13 | 过压时间段 | over voltage duration | 可配置的过压保护时间范围 | 字符型 | C30 | | YYYYMMDD hhmmss- YYYYMMDD hhmmss | | |
| 14 | 欠压阈值 | under voltage threshold | 可配置的欠压报警界限值 | 数值型 | N..5,1 | | | 伏(V) | |

表 7 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|-------|------------------------|-------------|------|------|-----|---|------|----|
| 15 | 欠压时间段 | under voltage duration | 可配置的欠压时间范围 | 字符型 | C30 | | YYYYMMDD hhmmss- YYYYMMDD hhmmss | | |
| 16 | 过流告警 | over current alarm | 超过过流阈值的告警状态 | 字符型 | C1 | | | | |
| 17 | 欠流告警 | under current alarm | 超过欠流阈值的告警状态 | 字符型 | C1 | | | | |
| 18 | 过压告警 | over voltage alarm | 超过过压阈值的告警状态 | 字符型 | C1 | | | | |
| 19 | 欠压告警 | under voltage alarm | 超过欠压阈值的告警状态 | 字符型 | C1 | | | | |

5.3.2.6 统计信息

统计信息属性描述见表 8。

表 8 统计信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|-----------|---|-------------------------------|-------|--------------------|-----|----|---------------|----|
| 1 | 用电量 | power consumption | 某一时间段内, 统计范围内的智能路灯消耗的电能 | 数值型 | N..10,2 | | | 千瓦时 (kW·h) | |
| 2 | 路灯数量 | lighting quantity | 统计范围内的智能路灯的总数量 | 数值型 | N..5 | | | 个 | |
| 3 | 亮灯率 | lighting rate | 某一时间段内, 统计范围内的智能路灯亮灯数与路灯总数的比值 | 数值型 | N..5,2 | | | | |
| 4 | 亮灯率统计开始时间 | statistical start time of lighting rate | 亮灯率统计开始的时间 | 日期时间型 | YYYYMMDD hhmmss | | | | |
| 5 | 亮灯率统计结束时间 | statistical end time of lighting rate | 亮灯率统计结束的时间 | 日期时间型 | YYYYMMDD hhmmss | | | | |

表 8 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|-----------|--|---------------|-------|--------------------|-----|----|------|----|
| 6 | 节能率 | energy saving rate | (基准值－用电量)/基准值 | 数值型 | N..5,2 | | | | |
| 7 | 节能率统计开始时间 | statistical start time of energy saving rate | 节能率统计开始的时间 | 日期时间型 | YYYYMMDD hhmmss | | | | |
| 8 | 节能率统计结束时间 | statistical end time of energy saving rate | 节能率统计结束的时间 | 日期时间型 | YYYYMMDD hhmmss | | | | |

5.3.2.7 通信信息

通信信息属性描述见表 9。

表 9 通信信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|----------|------------------------------------|--|------|--------|-----|----|-------------|----|
| 1 | 参考信号接收功率 | reference signal receiving power | 智能路灯接收到的的小区公共参考信号(CRS)功率值 | 数值型 | N..5,1 | | | 分贝(毫瓦)(dBm) | |
| 2 | 参考信号接收质量 | reference signal receiving quality | 智能路灯信号和干扰之间的相对大小 | 数值型 | N..5,1 | | | 分贝(dB) | |
| 3 | 小区 ID | cell ID | 智能路灯连接无线网络中的小区编号 | 数值型 | N..9 | | | | |
| 4 | 接收信号强度 | received signal strength | 智能路灯接收到的所有信号(包括同频的有用和干扰、临频干扰、热噪声等)功率的线性平均值,反映该资源上的负载强度 | 数值型 | N..5,1 | | | 分贝(毫瓦)(dBm) | |
| 5 | 覆盖等级 | signal ECL | 智能路灯无线连接信号覆盖增强等级 | 数值型 | N..2 | | | | |

表 9 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|-----------|---|-------------------------------------|------|--------|-----|----|--------|----|
| 6 | 信干噪比 | signal to interference plus noise ratio | 智能路灯接收有用信号功率与干扰和噪声功率之和的比值,反映接收信号的质量 | 数值型 | N..5,1 | | | 分贝(dB) | |
| 7 | 物理小区标识 | physical cell ID | 智能路灯连接无线网络中的小区物理编号 | 字符型 | C3 | | | | |
| 8 | 日激活通讯时长 | daily activity time | 智能路灯每日激活唤醒的时间 | 数值型 | N..5 | | | 秒(s) | |
| 9 | 每日连接次数 | daily num of connections | 智能路灯每日通信的次数 | 数值型 | N..5 | | | | |
| 10 | 通信频点 | communication frequency value | 智能路灯无线通信的频点 | 数值型 | N..5 | | | 赫兹(Hz) | |
| 11 | 错峰联网时间 | back off time | 智能路灯逐个高散联网的间隔时间 | 数值型 | N..5 | | | 秒(s) | |
| 12 | 上报周期或心跳周期 | period | 智能路灯上报数据的时间周期 | 数值型 | N..5 | | | 秒(s) | |
| 13 | 重试次数 | retry times | 智能路灯在连接无线网络失败时需要重试联网的次数 | 数值型 | N..5 | | | | |
| 14 | 重试次数时间间隔 | retry interval | 智能路灯在连接无线网络失败每次重试时的时间间隔 | 数值型 | N..5 | | | 秒(s) | |

5.3.3 部件信息

5.3.3.1 灯杆信息

灯杆信息属性描述见表 10。

表 10 灯杆信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------|-------------------|-----------------|------|------|-----|---------|------|----|
| 1 | 灯杆编号 | light pole number | 灯杆编号即智能路灯编号 | 字符型 | C21 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 灯杆类型 | light pole type | 灯杆的类型,采用顺序码进行编码 | 字符型 | C2 | | | | |

表 10 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--------------------------------|--|------|----------|-----|-----------|--------|----|
| 3 | 灯杆高度 | height of light pole | 灯杆的高度 | 数值型 | N..5,2 | | | 米(m) | |
| 4 | 灯杆材质 | light pole material | 灯杆材质类别 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.1 | | |
| 5 | 灯杆承重 | light pole bearing | 灯杆在安全的弯矩和扭矩下,安装位置处能承受的最大重量 | 数值型 | N..5,2 | | | 千克(kg) | |
| 6 | 所属配电箱 | distribution circuit | 描述灯杆供电来源配电箱的名称 | 字符型 | C20 | | | | |
| 7 | 使用状态 | status of use | 灯杆设施当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 8 | 使用寿命 | service life | 灯杆设施使用的寿命期限 | 数值型 | N..4,1 | | | 年 | |
| 9 | 生产单位 | producer | 灯杆设施生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 10 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 灯杆生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 11 | 安装日期 | install date | 灯杆安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 12 | 报废日期 | scrap date | 灯杆使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |

5.3.3.2 灯臂信息

灯臂信息属性描述见表 11。

表 11 灯臂信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------|------------------|---------------------------|------|------|-----|-----------|------|----|
| 1 | 灯臂编号 | light arm number | 灯臂唯一标识代码 | 字符型 | C21 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 灯臂类型 | light arm type | 灯臂的类型,采用顺序码进行编码,单挑、双挑,多臂架 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.3.1 | | |

表 11 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--------------------------------|--|------|----------|-----|-----------|--------|----|
| 3 | 灯臂长度 | length of light arm | 灯臂长度 | 数值型 | N..5,2 | | | 米(m) | |
| 4 | 灯臂材质 | light arm material | 灯臂材质类别 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.3.2 | | |
| 5 | 灯臂数量 | light arm quantity | 一根灯杆上的灯臂数量 | 数值型 | N2 | | | 个 | |
| 6 | 灯臂承重 | light arm bearing | 灯臂在安全的弯矩和扭矩下,安装位置处能承受的最大重量 | 数值型 | N..5,2 | | | 千克(kg) | |
| 7 | 灯臂仰角 | light arm elevation angle | 灯臂与水平呈上扬的角度 | 数值型 | N..3 | | | | |
| 8 | 使用状态 | status of use | 灯臂当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 9 | 使用寿命 | service life | 灯臂使用的寿命期限 | 数值型 | N..4,1 | | | 年 | |
| 10 | 生产单位 | producer | 灯臂生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 11 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 灯臂生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 12 | 安装日期 | install date | 灯臂安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 13 | 报废日期 | scrap date | 灯臂使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |

5.3.3.3 灯具信息

灯具信息属性描述见表 12。

表 12 灯具信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------|-----------------|----------------|------|--------|-----|---------|------|----|
| 1 | 灯具编号 | lighting number | 灯具唯一标识代码 | 字符型 | C21 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 灯具类型 | lighting type | 灯具产品类型,如 LED 等 | 字符型 | C..10 | | 见 B.3.4 | | |
| 3 | 灯具型号 | lighting model | 灯具的品牌型号信息 | 字符型 | C..100 | | | | |

表 12 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--------------------------------|--|------|----------|-----|-----------|------|----|
| 4 | 光源数量 | lighting quantity | 灯具上的光源数量 | 数值型 | N..3 | | | 个 | |
| 5 | 使用状态 | status of use | 灯具设施当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 6 | 使用寿命 | service life | 灯具使用的寿命期限 | 数值型 | N..4,1 | | | 年 | |
| 7 | 生产单位 | producer | 灯具设施生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 8 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 灯具生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 9 | 安装日期 | install date | 灯具安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 10 | 报废日期 | scrap date | 灯具使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |

5.3.3.4 光源信息

光源信息属性描述见表 13。

表 13 光源信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|--------|-----------------------------|--------------|------|--------|-----|-----------|------|----|
| 1 | 光源编号 | light source number | 光源唯一标识代码 | 字符型 | C21 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 光源类型 | light source type | 光源类型,如 LED 等 | 字符型 | C2 | | 见 B.3.5 | | |
| 3 | 光源型号 | light source model | 光源的品牌型号信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 4 | 光源额定功率 | rated power of light source | | 数值型 | N..3 | | | 瓦(W) | |
| 5 | 使用状态 | status of use | 光源当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 6 | 使用寿命 | service life | 光源使用的寿命期限 | 数值型 | N..4,1 | | | 年 | |
| 7 | 生产单位 | producer | 光源设施生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |

表 13 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--------------------------------|--|------|----------|-----|----|------|----|
| 8 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 光源生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 9 | 安装日期 | install date | 光源安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 10 | 使用日期 | use date | 光源开始使用日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 11 | 报废日期 | scrap date | 光源使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |

5.3.3.5 驱动电源信息

驱动电源信息属性描述见表 14。


表 14 驱动电源信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--------------------------------|--|------|----------|-----|-----------|------|----|
| 1 | 驱动电源编号 | driving power number | 驱动电源唯一标识代码 | 字符型 | C21 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 驱动电源型号 | driving power model | 驱动电源的品牌型号信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 3 | 驱动方式 | driving mode | 驱动光源的方式,如“恒流式”“稳压式”“脉冲式”“交流式”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.6 | | |
| 4 | 使用状态 | status of use | 驱动电源当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 5 | 使用寿命 | service life | 驱动电源使用的寿命期限 | 数值型 | N..4,1 | | | 年 | |
| 6 | 生产单位 | producer | 驱动电源生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 7 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 驱动电源生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 8 | 安装日期 | install date | 驱动电源安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 9 | 使用日期 | use date | 驱动电源开始使用日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 10 | 报废日期 | scrap date | 驱动电源使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |

5.3.3.6 缆线信息

缆线信息属性描述见表 15。

表 15 缆线信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--------------------------------|--|------|--|-----|-----------|------|----|
| 1 | 缆线编号 | cable number | 缆线入库时唯一标识代码 | 字符型 | C21 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 缆线规格 | cable specification | 缆线规格尺寸 | 字符型 | C..50 | | | | |
| 3 | 缆线型号 | cable model | 缆线的品牌型号信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 4 | 缆线长度 | length of cable | 缆线的总长度 | 数值型 | N..10,2 | | | 米(m) | |
| 5 | 使用状态 | status of use | 缆线当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 6 | 使用寿命 | service life | 缆线使用的寿命期限 | 数值型 | N..4,1 | | | 年 | |
| 7 | 缆线敷设方式 | cable laying status | 缆线敷设的方式,如“架空”“地下”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.7 | | |
| 8 | 生产单位 | producer | 缆线设施生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 9 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 缆线生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18  | | | | |
| 10 | 安装日期 | install date | 缆线安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 11 | 使用日期 | use date | 缆线开始使用日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 12 | 报废日期 | scrap date | 缆线使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |

5.3.3.7 照明控制器信息

照明控制器是实现对照明的开闭、调光(在灯具支持调光的前提下)等操作,支持远程通信、灯具电参数监测的控制装置。

照明控制器信息属性描述见表 16。

表 16 照明控制器信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|---------|----------------------------|--------------|------|-------|-----|---------|------|----|
| 1 | 照明控制器编号 | lighting controller number | 照明控制器唯一标识代码 | 字符型 | C16 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 照明控制器型号 | lighting controller model | 照明控制器的品牌型号信息 | 字符型 | C..50 | | | | |

表 16 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--|---|------|----------|-----|-----------|------|----|
| 3 | 控制数量 | control quantity | 照明控制器控制光源的数量 | 数值型 | N3 | | | 个 | |
| 4 | 控制类型 | control type | 照明控制器控制光源的类型,如开灯、关灯、调光等 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.8.1 | | |
| 5 | 通讯方式 | communication mode | 照明控制器的通讯方式,如线控等 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.8.2 | | |
| 6 | 通信类型 | communication type | 照明控制器的控制信号传输类型,如有线、NB-IoT 等 | 字符型 | C..10 | | | | |
| 7 | 使用状态 | status of use | 照明控制器当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 8 | 使用寿命 | service life | 照明控制器使用的寿命期限 | 数值型 | N..3,1 | | | 年 | |
| 9 | 工作模式 | working mode of lighting controller | 照明控制器的工作模式,如“远程控制”“本地控制”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.8.3 | | |
| 10 | 生产单位 | producer | 照明控制器生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 11 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 照明控制器生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 12 | 安装日期 | install date | 照明控制器安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 13 | 使用日期 | use date | 照明控制器开始使用日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 14 | 报废日期 | scrap date | 照明控制器使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 15 | 照明控制器集成说明 | integration description of lighting controller | 照明控制器与其他控制器是否集成的相关说明 | 字符型 | C..100 | | | | |

5.3.3.8 集中控制器信息

集中控制器是与照明控制器通过有线或无线传输方式进行通讯,对多个路灯进行远程管理和控制的装置。集中控制器通常由处理器、电源管理模块、通讯模块、实时时钟模块和显示屏组成。

集中控制器信息属性描述见表 17。

表 17 集中控制器信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|---|---|------|----------|-----|-----------|------|----|
| 1 | 集中控制器编号 | centralized controller number | 集中控制器的唯一标识编码 | 字符型 | C2 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 集中控制器型号 | centralized controller model | 集中控制器的品牌型号信息 | 字符型 | C..50 | | | | |
| 3 | 使用状态 | status of use | 集中控制器当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 4 | 使用寿命 | service life | 集中控制器使用的寿命期限 | 数值型 | N..3,1 | | | 年 | |
| 5 | 生产单位 | producer | 集中控制器生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 6 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 集中控制器生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 7 | 安装日期 | install date | 集中控制器安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 8 | 使用日期 | use date | 集中控制器开始使用日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 9 | 报废日期 | scrap date | 集中控制器使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 10 | 集中控制器集成说明 | integration description of centralized controller | 集中控制器与其他控制器是否集成的相关说明 | 字符型 | C..100 | | | | |

5.3.3.9 线路控制器信息

线路控制器是控制线路所用的装置,主要控制箱变内交流接触器,对整条线路提供供电,实现线路开关灯。线路控制器应支持远程通信,支持本地与远程对线路进行开断等操作,可对线路状态进行监测。

线路控制器信息属性描述见表 18。

表 18 线路控制器信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--|---|------|----------|-----|-----------|------|----|
| 1 | 线路控制器编号 | line controller number | 线路控制器的唯一标识编码 | 字符型 | C2 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 线路控制器型号 | line controller model | 线路控制器的品牌型号信息 | 字符型 | C..50 | | | | |
| 3 | 使用状态 | status of use | 线路控制器当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 4 | 使用寿命 | service life | 线路控制器使用的寿命期限 | 数值型 | N..3,1 | | | 年 | |
| 5 | 生产单位 | producer | 线路控制器生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 6 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 线路控制器生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 7 | 安装日期 | install date | 线路控制器安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 8 | 使用日期 | use date | 线路控制器开始使用日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 9 | 报废日期 | scrap date | 线路控制器使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 10 | 线路控制器集成说明 | integration description of line controller | 线路控制器与其他控制器是否集成的相关说明 | 字符型 | C..100 | | | | |

5.3.3.10 光源控制装置信息

光源控制装置是控制光源所用的,具备调光功能的装置。如镇流器、变压器和降压转换器等。光源控制装置信息属性描述见表 19。

表 19 光源控制装置信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|----------|----------------------------------|---------------|------|-------|-----|---------|------|----|
| 1 | 光源控制装置编号 | light source control gear number | 光源控制装置的唯一标识编码 | 字符型 | C2 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 光源控制装置型号 | light source control gear model | 光源控制装置的品牌型号信息 | 字符型 | C..50 | | | | |

表 19 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--|--|------|----------|-----|-----------|------|----|
| 3 | 光源控制装置类型 | light source control gear type | 光源控制装置的类型,如电子镇流器、LED控制装置等 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.9 | | |
| 4 | 光源控制装置额定功率 | light source control gear rate power | 光源控制装置在规定的条件下的特定的功率数值 | 数值型 | N..4 | | | 瓦(W) | |
| 5 | 使用状态 | status of use | 光源控制装置当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 6 | 使用寿命 | service life | 光源控制装置使用的寿命期限 | 数值型 | N..3,1 | | | 年 | |
| 7 | 生产单位 | producer | 光源控制装置生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 8 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 光源控制装置生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 9 | 安装日期 | install date | 光源控制装置安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 10 | 使用日期 | use date | 光源控制装置开始使用日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 11 | 报废日期 | scrap date | 光源控制装置使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 12 | 光源控制装置集成说明 | integration description of light source control gear | 光源控制装置与其他控制器是否集成的相关说明 | 字符型 | C..100 | | | | |

5.3.4 关联件信息

5.3.4.1 检查井盖信息

检查井盖信息属性描述见表 20。

表 20 检查井盖信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--------------------------------|---|------|----------|-----|-----------|------|----|
| 1 | 检查井盖编号 | manhole cover number | 检查井盖唯一标识代码 | 字符型 | C21 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 检查井盖规格 | manhole cover specification | 检查井盖尺寸描述 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 3 | 检查井盖材质 | manhole cover material | 检查井盖材质类型,符合 GB/T 23858—2009 规定 | 字符型 | C1 | | 见 B.4.1.1 | | |
| 4 | 检查井盖类型 | manhole cover type | 根据地下井的功能对检查井盖进行的分类,其值一般为在检查井盖上标识的“功能性”字样,如“电缆”“路灯”等 | 字符型 | C2 | | 见 B.4.1.2 | | |
| 5 | 检查井盖型号 | manhole cover model | 检查井盖的品牌型号信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 6 | 使用状态 | status of use | 检查井盖当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 7 | 使用寿命 | service life | 检查井盖使用的寿命期限 | 数值型 | N..4,1 | | | 年 | |
| 8 | 生产单位 | producer | 检查井盖设施生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 9 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 检查井盖生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 10 | 安装日期 | install date | 检查井盖安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 11 | 报废日期 | scrap date | 检查井盖使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |

5.3.4.2 配电箱信息

配电箱信息属性描述见表 21。

表 21 配电箱信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|-------|---------------------|----------------|------|--------|-----|---------|------|----|
| 1 | 配电箱编号 | distribution number | 配电箱唯一标识代码 | 字符型 | C21 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 配电箱名称 | distribution name | 管理单位对配电箱的习惯性命名 | 字符型 | C..200 | | | | |

表 21 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|---------|-------------------------------|--------------|------|--------|-----|-----------|------|----|
| 3 | 配电箱位置 | distribution location | 描述配电箱所处的具体位置 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 4 | 配电箱类型 | distribution type | 配电箱分类 | 字符型 | C1 | | 见 B.4.2.1 | | |
| 5 | 配电箱型号 | distribution model | 配电箱品牌型号信息 | 字符型 | C..50 | | | | |
| 6 | 使用状态 | status of use | 配电箱当前状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.3.2.2 | | |
| 7 | 使用寿命 | service life | 配电箱使用的寿命期限 | 数值型 | N..4,1 | | | 年 | |
| 8 | 控制终端类型 | control terminal type | 配电箱控制终端方式分类 | 字符型 | C1 | | 见 B.4.2.2 | | |
| 9 | 控制终端型号 | control terminal model | 配电箱控制终端型号 | 字符型 | C..50 | | | | |
| 10 | 后台通讯方式 | background communication mode | 配电箱与后台的通讯方式 | 字符型 | C..10 | | | | |
| 11 | 断路器型号 | circuit breaker model | 配电箱内断路器的型号 | 字符型 | C..50 | | | | |
| 12 | 断路器数量 | circuit breaker quantity | 配电箱内断路器的数量 | 数值型 | N..3 | | | | |
| 13 | 交流接触器型号 | AC contactor model | 配电箱内交流接触器的型号 | 字符型 | C..50 | | | | |
| 14 | 交流接触器数量 | AC contactor quantity | 配电箱内交流接触器的数量 | 数值型 | N..3 | | | | |
| 15 | 继电器型号 | relay model | 配电箱内继电器的型号 | 字符型 | C..50 | | | | |
| 16 | 继电器数量 | relay quantity | 配电箱内继电器的数量 | 数值型 | N..3 | | | | |
| 17 | 防雷器型号 | lightning protector model | 配电箱内防雷器的型号 | 字符型 | C..50 | | | | |
| 18 | 防雷器数量 | lightning protector quantity | 配电箱内防雷器的数量 | 数值型 | N..3 | | | | |

表 21 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--------------------------------|---|------|----------|-----|----|------|----|
| 19 | 转换开关型号 | switch type | 配电箱内转换开关的型号 | 字符型 | C..50 | | | | |
| 20 | 转换开关数量 | switch quantity | 配电箱内转换开关的数量 | 数值型 | N..3 | | | | |
| 21 | 生产单位 | producer | 配电箱设施生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 22 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 配电箱生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 23 | 安装日期 | install date | 配电箱安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 24 | 使用日期 | use date | 配电箱开始使用日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 25 | 使用寿命 | service life | 检查井盖使用的寿命期限 | 数值型 | N..4,1 | | | 年 | |
| 26 | 报废日期 | scrap date | 配电箱使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |

5.3.4.3 基座信息

基座信息属性描述见表 22。

表 22 基座信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------|------------------------------|---------------|------|--------|-----|-----------|------|----|
| 1 | 基座编号 | embedded parts number | 基座唯一标识代码 | 字符型 | C21 | | 见 B.3.1 | | |
| 2 | 基座类型 | embedded parts type | 基座的类型,如“法兰盘”等 | 字符型 | C1 | | 见 B.4.3.1 | | |
| 3 | 基座型号 | embedded parts model | 基座品牌型号信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 4 | 基座规格 | embedded parts specification | 基座尺寸描述 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 5 | 基座材质 | embedded parts material | 基座材质类型 | 字符型 | C1 | | 见 B.4.3.2 | | |

表 22 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--------------------------------|--|------|----------|-----|----|------|----|
| 6 | 安全性能 | safety performance | 对基座的抗弯、抗扭等相关指标进行说明 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 7 | 生产单位 | producer | 基座生产厂家信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 8 | 生产单位社会信用代码 | social credit code of producer | 基座生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 9 | 安装日期 | install date | 基座安装日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 10 | 使用寿命 | service life | 基座使用的寿命期限 | 数值型 | N..4,1 | | | 年 | |
| 11 | 报废日期 | scrap date | 基座使用寿命截止日期 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |

5.3.5 维护信息

维护信息属性描述见表 23。

表 23 维护信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|--|---|------|----------|-----|---------|------|----|
| 1 | 维护路灯编号 | number of street light to be maintained | 需要维护的智能路灯的编号 | 字符型 | C21 | | | | |
| 2 | 维护日期 | maintenance date | 进行维护作业的具体时间 | 日期型 | YYYYMMDD | | | | |
| 3 | 维护单位 | maintenance division | 由市场监督管理部门核准登记的单位名称,符合 GB/T 30428.2—2013 的规定 | 字符型 | C60 | | | | |
| 4 | 维护单位社会信用代码 | social credit code of maintenance division | 智能路灯维护单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 5 | 维护操作类型 | type of maintenance operation | 维护操作类型,如:检修、拆除、安装等 | 字符型 | C1 | | 见 B.5.1 | | |

表 23 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|---------------|---|---------------------------|------|--------|-----|---------|------|----|
| 6 | 维护设备类型 | type of equipment maintained | 维护操作的智能路灯部件类型 | 字符型 | C2 | | 见 B.5.2 | | |
| 7 | 维护后工作状态 | operation status after maintenance | 维护后智能路灯的工作状态 | 字符型 | C1 | | 见 B.5.3 | | |
| 8 | 灯杆预定维护剩余时长 | residual maintenance time of light pole | 智能路灯灯杆根据预设维护时间的剩余时间倒计时 | 时间型 | hhmmss | | | | |
| 9 | 灯臂预定维护剩余时长 | residual maintenance time of light arm | 智能路灯灯臂根据预设维护时间的剩余时间倒计时 | 时间型 | hhmmss | | | | |
| 10 | 灯具预定维护剩余时长 | residual maintenance time of lighting | 智能路灯灯具根据预设维护时间的剩余时间倒计时 | 时间型 | hhmmss | | | | |
| 11 | 光源预定维护剩余时长 | residual maintenance time of light source | 智能路灯光源根据预设维护时间的剩余时间倒计时 | 时间型 | hhmmss | | | | |
| 12 | 缆线预定维护剩余时长 | residual maintenance time of cable | 智能路灯缆线根据预设维护时间的剩余时间倒计时 | 时间型 | hhmmss | | | | |
| 13 | 配电箱预定维护剩余时长 | residual maintenance time of distribution | 智能路灯配电箱根据预设维护时间的剩余时间倒计时 | 时间型 | hhmmss | | | | |
| 14 | 照明控制器预定维护剩余时长 | residual maintenance time of lighting controller | 智能路灯照明控制器根据预设维护时间的剩余时间倒计时 | 时间型 | hhmmss | | | | |
| 15 | 集中控制器预定维护剩余时长 | residual maintenance time of centralized controller | 智能路灯集中控制器根据预设维护时间的剩余时间倒计时 | 时间型 | hhmmss | | | | |

表 23 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|----------------|--|---------------------------|------|--------|-----|----|------|----|
| 16 | 线路控制器预定维护剩余时长 | residual maintenance time of line controller | 智能路灯线路控制器根据预设维护时间的剩余时间倒计时 | 时间型 | hhmmss | | | | |
| 17 | 光源控制装置预定维护剩余时长 | residual maintenance time of light source control gear | 智能灯光源控制装置根据预设维护时间的剩余时间倒计时 | 时间型 | hhmmss | | | | |

5.3.6 附加设备信息

5.3.6.1 附加设备基本信息

附加设备基本信息属性描述见表 24。

表 24 附加设备基本信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------------|------------------------------------|--|------|--------|-----|---------|------|----|
| 1 | 设备名称 | equipment name | 附加设备的名称 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 2 | 设备类型 | equipment category | 附加设备的类型,如视频监控设备、LED显示设备、汽车充电设备等 | 字符型 | C2 | | 见 B.6.1 | | |
| 3 | 设备编号 | equipment number | 附加设备的编号或标识 | 字符型 | C21 | | 见 B.6.2 | | |
| 4 | 规格型号 | specification type | 附加设备的型号和规格 | 字符型 | C..30 | | | | |
| 5 | 生产厂家 | manufacturer | 生产附加设备的厂家名称 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 6 | 生产厂家社会信用代码 | social credit code of manufacturer | 附加设备生产单位的统一社会信用代码,符合 GB 32100—2015 的编码规则 | 字符型 | C18 | | | | |
| 7 | 生产批号 | batch number | 附加设备包装上被生产厂家所注明的生产批号 | 字符型 | C..20 | | | | |

表 24 (续)

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|--------|--------------------------|---------------------|------|--------|-----|----|--------|----|
| 8 | 设备产地 | equipment producing area | 附加设备生产厂家的地名 | 字符型 | C..20 | | | | |
| 9 | 设备用途 | equipment application | 附加设备的主要用途和应用领域 | 字符型 | C..200 | | | | |
| 10 | 设备额定功率 | equipment rate power | 附加设备的额定功率 | 数值型 | N..5 | | | 瓦(W) | |
| 11 | 设备功能 | equipment function | 附加设备的作用、功能 | 字符型 | C..200 | | | | |
| 12 | 设备重量 | equipment weight | 附加设备的重量 | 数值型 | N..5,2 | | | 千克(kg) | |
| 13 | 使用寿命 | service life | 附加设备的使用年限或寿命 | 数值型 | N..4,1 | | | 年 | |
| 14 | 参数环境 | application environment | 附加设备应用时的环境,如:湿度、温度等 | 字符型 | C..100 | | | | |

5.3.6.2 附加设备安装信息

附加设备安装信息属性描述见表 25。

表 25 附加设备安装信息属性描述

| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 说明 | 数据类型 | 数据格式 | 同义词 | 值域 | 计量单位 | 备注 |
|----|------|-----------------------|-------------------|------|--------|-----|----|------|----|
| 1 | 安装位置 | installation location | 附加设备安装在智能路灯上的位置信息 | 字符型 | C..100 | | | | |
| 2 | 安装数量 | installation quantity | 安装在智能路灯上的附加设备的数量 | 数值型 | N3 | | | 个 | |

附 录 A
(规范性附录)
智能路灯基础信息属性描述方法

A.1 基本属性

本标准使用表 A.1 中所示的 9 个属性对智能路灯基础信息的信息实体和信息元素进行描述。表 A.1 中：

- 描述属性：描述信息实体和信息元素的属性；
- 要求：描述信息实体和信息元素的该属性是必备属性还是可选属性；
- 定义及说明：对描述属性的说明。

表 A.1 智能路灯基础信息的描述属性

| 序号 | 描述属性 | 要求 | 定义及说明 |
|---|------|----|--|
| 1 | 中文名称 | M | 信息实体和信息元素的中文名称 |
| 2 | 英文名称 | O | 信息实体和信息元素的英文名称。英文名称以牛津英语词典的英文拼写为准 |
| 3 | 说明 | M | 信息实体和信息元素含义的解释 |
| 4 | 数据类型 | M | 对信息实体和信息元素的有效值域和允许对该值域内的值进行有效操作的规定。数据类型的表示方法见 A.2.1 |
| 5 | 数据格式 | M | 数据格式的表示方法见 A.2.2 |
| 6 | 同义词 | O | 与信息实体和信息元素名称有区别但表示相同概念的名称 |
| 7 | 值域 | O | 信息元素所允许的值的集合 |
| 8 | 计量单位 | O | 用于表示与其相比较的同种量的大小的约定定义和采用的特定量。约定地赋予计量单位以名称和符号；对于一些同量纲的量，即使它们不是同种量，其单位可有相同的名称和符号。对于不同物体，计量单位也不同，具体见 GB/T 17295 |
| 9 | 备注 | O | 信息实体和信息元素进一步的补充说明 |
| 注：“M”是“Mandatory”的缩写，表示必备属性；“O”是“Optional”的缩写，表示可选属性。 | | | |

A.2 数据类型及格式

A.2.1 数据类型

信息实体的数据类型为复合型，信息元素的数据类型表示方法见表 A.2。

表 A.2 数据类型表示方法

| 序号 | 数据类型 | 表示方法 | 说明 |
|----|------|------|--------------------------|
| 1 | 字符型 | C | 可以包括字母字符、数字字符或汉字等在内的任意字符 |
| 2 | 数值型 | N | 数值 |

表 A.2 (续)

| 序号 | 数据类型 | 表示方法 | 说明 |
|----|-------|----------------|--|
| 3 | 日期型 | YYYYMMDD | 格式按 GB/T 7408 中的规定,“YYYY”表示年,“MM”表示月,“DD”表示日 |
| 4 | 时间型 | hhmmss | 格式按 GB/T 7408 中的规定,“hh”表示时,“mm”表示分,“ss”表示秒 |
| 5 | 日期时间型 | YYYYMMDDhhmmss | 格式按 GB/T 7408 中的规定 |
| 6 | 二进制流型 | BY | 图像、音频、视频等二进制流文件格式 |

A.2.2 数据格式

信息元素的数据格式的标识方法如下:

a) 字符型和数值型后加正整数表示定长格式。

示例 1:C6 表示 6 位定长的字符。

示例 2:N16 表示 16 位定长的数值。

b) 字符型和数值型后加“x..y”表示从最小到最大长度的格式。

示例 3:C..10 表示最短 1 位、最长 10 位的字符。

示例 4:N..6 表示最短 1 位、最长 6 位的数值。

c) 字符型后加“..ul”表示长度不确定的格式。

示例 5:C..ul 表示长度不确定的字符,一般多为大量的文本内容。

d) 数值型后加“x,y”表示小数位。

示例 6:N..17,2 表示最长 17 位的数值,其中小数点前 14 位、小数点 1 位、小数点后 2 位。

e) 二进制流型后加具体的媒体格式。

示例 7:BY-JPEG 表示“JPEG”格式的文件。

附 录 B
(规范性附录)
代 码 集

B.1 基本信息代码

B.1.1 智能路灯路侧代码

说 明:智能路灯所在道路的方位侧的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.1。

表 B.1 智能路灯路侧代码表

| 代码 | 名称 |
|----|----|
| 1 | 中侧 |
| 2 | 东侧 |
| 3 | 西侧 |
| 4 | 南侧 |
| 5 | 北侧 |
| 9 | 其他 |

B.1.2 智能路灯定位类型代码

说 明:对智能路灯进行定位的方式代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.2。

表 B.2 智能路灯定位类型代码表

| 代码 | 名称 |
|----|------------|
| 1 | 北斗卫星定位 |
| 2 | GPS 定位 |
| 3 | GLONASS 定位 |
| 4 | Galileo 定位 |
| 9 | 其他 |

B.2 整体功能信息代码

B.2.1 即时状态信息代码

B.2.1.1 状态代码

说 明:智能路灯各部件工作状态的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.3。

表 B.3 状态代码表

| 代码 | 名称 |
|----|----|
| 1 | 开启 |
| 2 | 关闭 |
| 9 | 其他 |

B.2.1.2 即时亮度代码

说明:智能路灯即时亮度信息的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.4。

表 B.4 即时亮度代码表

| 代码 | 名称 |
|----|--------|
| 1 | 100%亮度 |
| 2 | 80%亮度 |
| 3 | 50%亮度 |
| 4 | 30%亮度 |
| 9 | 其他 |

B.2.1.3 交流接触器状态代码

说明:智能路灯交流接触器状态的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.5。

表 B.5 交流接触器状态代码表

| 代码 | 名称 |
|----|----|
| 1 | 闭合 |
| 2 | 断开 |
| 9 | 其他 |

B.2.1.4 集中控制器状态代码

说明:智能路灯集中控制器状态的代码。

表示方式:C1。

编码方式：采用顺序码，用一位数字字符表示，代码见表 B.6。

表 B.6 集中控制器状态代码表

| 代码 | 名称 |
|----|-----|
| 1 | 在线 |
| 2 | 不在线 |
| 9 | 其他 |

B.2.2 单灯控制信息代码

B.2.2.1 单灯控制方式代码

说明：智能路灯单灯控制方式的代码。

表示方式：C1。

编码方式：采用顺序码，用一位数字字符表示，代码见表 B.7。

表 B.7 单灯控制方式代码表

| 代码 | 名称 |
|----|----|
| 1 | 光控 |
| 2 | 声控 |
| 9 | 其他 |

B.2.2.2 亮灯策略代码

说明：智能路灯亮灯策略的代码。

表示方式：C1。

编码方式：采用顺序码，用一位数字字符表示，代码见表 B.8。

表 B.8 亮灯策略代码表

| 代码 | 名称 |
|----|-----|
| 1 | 全夜灯 |
| 2 | 半夜灯 |
| 3 | 晨灯 |
| 9 | 其他 |

B.2.3 智能调光信息代码

B.2.3.1 调光方式代码

说明：智能路灯调光方式的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.9。

表 B.9 调光方式代码表

| 代码 | 名称 |
|----|------|
| 1 | 定时调光 |
| 2 | 远程调光 |
| 9 | 其他 |

B.2.3.2 光照方式代码

说明:智能路灯光照方式的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.10。

表 B.10 光照方式代码表

| 代码 | 名称 |
|----|----|
| 1 | 常亮 |
| 2 | 闪烁 |
| 9 | 其他 |

B.2.4 故障报警信息代码

B.2.4.1 配电箱故障类型代码

说明:配电箱故障类型的代码。

表示方式:C2。

编码方式:采用顺序码,用两位数字字符表示,代码见表 B.11。

表 B.11 配电箱故障类型代码表

| 代码 | 名称 |
|----|-------|
| 01 | 供电源停电 |
| 02 | 电源缺相 |
| 03 | 错误亮灯 |
| 04 | 错误灭灯 |
| 05 | 过电压 |
| 06 | 欠电压 |
| 07 | 过电流 |
| 08 | 欠电流 |
| 09 | 接触器失效 |

表 B.11 (续)

| 代码 | 名称 |
|----|---------|
| 10 | 电容欠补偿 |
| 11 | 配电箱门开 |
| 12 | 通讯失败 |
| 13 | 回路断路 |
| 14 | 接触器反馈失效 |
| 99 | 其他 |

B.2.4.2 单灯故障类型代码

说明:单灯故障类型的代码。

表示方式:C2。

编码方式:采用顺序码,用两位数字字符表示,代码见表 B.12。

表 B.12 单灯故障类型代码表

| 代码 | 名称 |
|----|---------|
| 01 | 光源故障 |
| 02 | 单灯控制器故障 |
| 03 | 光源闪灯 |
| 04 | 单灯过电压 |
| 05 | 单灯欠电压 |
| 06 | 灯杆漏电 |
| 99 | 其他 |

B.2.4.3 故障状态代码

说明:智能路灯故障状态的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.13。

表 B.13 故障状态代码表

| 代码 | 名称 |
|----|------|
| 1 | 故障中 |
| 2 | 正在维修 |
| 3 | 已修复 |
| 9 | 其他 |

B.3 部件信息代码

B.3.1 智能路灯部件编号

说明：对智能路灯的部件进行设备设施识别的一串编号。

表示方式：C21。

编码方式：采用智能路灯编号+智能路灯部件类型代码+顺序代码结构，用 21 位数字表示，智能路灯部件编号代码结构图见图 B.1。

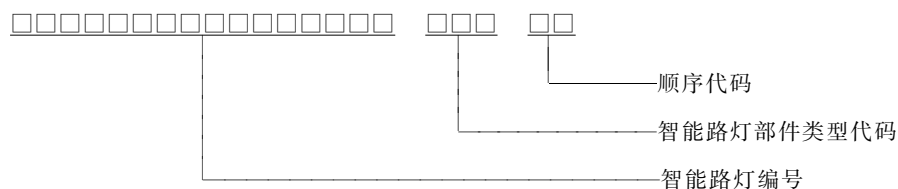


图 B.1 智能路灯部件编号代码结构图

其中：

——智能路灯编号：依照 GB/T 30428.2—2013 的要求，由 16 位数字表示；

——智能路灯部件类型代码：用 3 位数字表示，具体见表 B.14；

——顺序代码：表示部件定位标图顺序号，用 2 位数字表示，依照部件定位标图从 01 开始由小到大顺序编号。

表 B.14 智能路灯部件类型代码表

| 代码 | 名称 |
|-----|----------|
| 101 | 灯杆编号 |
| 102 | 灯臂编号 |
| 103 | 灯具编号 |
| 104 | 光源编号 |
| 105 | 驱动电源编号 |
| 106 | 线缆编号 |
| 107 | 基座编号 |
| 108 | 照明控制器编号 |
| 109 | 集中控制器编号 |
| 110 | 线路控制器编号 |
| 111 | 光源控制装置编号 |
| 999 | 其他 |

B.3.2 灯杆信息代码

B.3.2.1 灯杆材质代码

说明：智能路灯灯杆材质的代码。

表示方式：C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.15。

表 B.15 灯杆材质代码表

| 代码 | 名称 |
|----|------|
| 1 | 钢制 |
| 2 | 砼制 |
| 3 | 玻璃钢制 |
| 9 | 其他 |

B.3.2.2 使用状态代码

说明:智能路灯部件使用状态的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.16。

表 B.16 使用状态代码表

| 代码 | 名称 |
|----|-----|
| 1 | 未使用 |
| 2 | 在用 |
| 3 | 停用 |
| 4 | 损坏 |
| 5 | 报废 |
| 9 | 其他 |

B.3.3 灯臂信息代码

B.3.3.1 灯臂类型代码

说明:智能路灯灯臂类型的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.17。

表 B.17 灯臂类型代码表

| 代码 | 名称 |
|----|-----|
| 1 | 单挑 |
| 2 | 双挑 |
| 3 | 多臂架 |
| 9 | 其他 |

B.3.3.2 灯臂材质代码

说明:智能路灯灯臂材质的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.18。

表 B.18 灯臂材质代码表

| 代码 | 名称 |
|----|------|
| 1 | 钢制 |
| 2 | 砼制 |
| 3 | 玻璃钢制 |
| 9 | 其他 |

B.3.4 灯具类型代码

说明:智能路灯灯具类型的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.19。

表 B.19 灯具类型代码表

| 代码 | 名称 | 说明 |
|----|-----|--|
| 1 | 开启型 | 光源与外界空间直接相通,没有包合物 |
| 2 | 闭合型 | 具有闭合的透光罩,但灯罩内外可以自然通气 |
| 3 | 封闭型 | 透光罩接合处加以一般封闭,但灯罩内外可以有限通气 |
| 4 | 密闭型 | 透光罩接合处严密封闭,但灯罩内外空气严密隔绝 |
| 5 | 防爆型 | 透光罩及接合处加高强度支撑物,可承受要求的压力 |
| 6 | 隔爆型 | 在灯具内部发生爆炸时,经过一定间隙的防爆面后,不会引起灯具外部爆炸 |
| 7 | 安全型 | 在正常工作时不产生火花、电弧,或在危险温度的部件上采用安全措施,提高安全系数 |
| 8 | 防震型 | 可装在振动的设施上 |
| 9 | 其他 | |

B.3.5 光源类型代码

说明:智能路灯光源类型的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.20。

表 B.20 光源类型代码表

| 代码 | 名称 |
|----|-------------|
| 1 | 高压钠灯 |
| 2 | 发光二极管灯(LED) |

表 B.20 (续)

| 代码 | 名称 |
|----|--------|
| 3 | 金属卤化物灯 |
| 4 | 荧光灯 |
| 9 | 其他 |

B.3.6 驱动电源驱动方式代码

说明:驱动电源驱动方式的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.21。

表 B.21 驱动方式代码表

| 代码 | 名称 |
|----|-----|
| 1 | 恒流式 |
| 2 | 稳压式 |
| 3 | 脉冲式 |
| 4 | 交流式 |
| 9 | 其他 |

B.3.7 缆线敷设状态代码

说明:缆线敷设状态的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.22。

表 B.22 缆线敷设状态代码表

| 代码 | 名称 |
|----|----|
| 1 | 直埋 |
| 2 | 穿管 |
| 9 | 其他 |

B.3.8 照明控制器信息代码

B.3.8.1 控制类型代码

说明:照明控制器控制类型的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.23。

表 B.23 控制类型代码表

| 代码 | 名称 |
|----|----|
| 1 | 开灯 |
| 2 | 关灯 |
| 3 | 调光 |
| 9 | 其他 |

B.3.8.2 通讯方式代码

说明:照明控制器通讯方式的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.24。

表 B.24 通讯方式代码表

| 代码 | 名称 |
|----|---|
| 1 | 有线 |
| 2 | 无线,在备注栏中注明具体方式如 NB-IoT、Cellular IoT、蓝牙等 |

B.3.8.3 工作模式代码

说明:照明控制器工作模式的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.25。

表 B.25 工作模式代码表

| 代码 | 名称 |
|----|------|
| 1 | 远程控制 |
| 2 | 本地控制 |

B.3.9 光源控制装置类型代码

说明:光源控制装置的类型代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.26。

表 B.26 光源控制装置类型代码表

| 代码 | 名称 |
|----|----------|
| 1 | 电子镇流器 |
| 2 | LED 控制装置 |
| 9 | 其他 |

B.4 关联件信息代码

B.4.1 检查井盖信息代码

B.4.1.1 检查井盖材质代码

说明：井盖所用材质的代码。

表示方式：C1。

编码方式：按 GB/T 23858—2009 第 5 章的规定执行，采用顺序码，用一位数字字符表示，代码见表 B.27。

表 B.27 井盖材质代码表

| 代码 | 名称 | 说明 |
|----|--------|--|
| 1 | 球墨铸铁 | 铁液经过球化处理，凝固过程中碳主要以球状石墨析出的铸铁 |
| 2 | 聚合物 | 各种高分子材料及其再生品 |
| 3 | 填充增强材料 | 用颗粒状、纤维状材料及其再生品等聚合物作基体材料，加入增强材料、填充料等，通过一定工艺复合而成的材料 |
| 4 | 钢纤维混凝土 | 用一定量随机分布的钢纤维增强的以水泥为主要黏结料的混凝土 |
| 5 | 花岗石 | 根据实际情况添加，以石英、长石和云母为主要成分的一种石材 |
| 9 | 其他 | |

B.4.1.2 检查井盖类型代码

说明：根据地下井的功能，对井盖类型进行分类的代码。

表示方式：C2。

编码方式：按 GB/T 30428.2—2013 表 A.1 的规定执行，采用顺序码，用两位数字字符表示，代码见表 B.28。

表 B.28 井盖类型代码表

| 代码 | 名称 | 说明 |
|----|------|--------------------|
| 01 | 无 | 针对无井盖标识的情况 |
| 06 | 路灯井盖 | 标有路灯字样的路灯地下专用管线的井盖 |
| 99 | 其他 | |

B.4.2 配电箱信息代码

B.4.2.1 配电箱类型代码

说明：配电箱类型的代码。

表示方式：C1。

编码方式：采用顺序码，用一位数字字符表示，代码见表 B.29。

表 B.29 配电箱类型代码表

| 代码 | 名称 |
|----|-----|
| 1 | 坐式 |
| 2 | 杆架式 |
| 3 | 挂式 |
| 9 | 其他 |

B.4.2.2 控制终端类型代码

说明：根据配电箱终端控制方式进行分类的代码。

表示方式：C1。

编码方式：采用顺序码，用一位数字字符表示，代码见表 B.30。

表 B.30 控制终端类型代码表

| 代码 | 名称 | 说明 |
|----|------|------|
| 1 | 三遥控制 | 智能监控 |
| 2 | 有线控制 | |
| 3 | 时钟控制 | 定时开关 |
| 9 | 其他 | |

B.4.3 基座信息代码

B.4.3.1 基座类型代码

说明：基座类型的代码。

表示方式：C1。

编码方式：采用顺序码，用一位数字字符表示，代码见表 B.31。

表 B.31 基座类型代码表

| 代码 | 名称 |
|----|-----|
| 1 | 法兰盘 |
| 9 | 其他 |

B.4.3.2 基座材质代码

说明：基座材质的代码。

表示方式：C1。

编码方式：采用顺序码，用一位数字字符表示，代码见表 B.32。

表 B.32 基座材质代码表

| 代码 | 名称 |
|----|-----|
| 1 | 铸钢 |
| 2 | 碳钢 |
| 3 | 合金钢 |
| 9 | 其他 |

B.5 维护信息代码

B.5.1 维护操作类型代码

说明:智能路灯维护操作类型的代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.33。

表 B.33 维护操作类型代码表

| 代码 | 名称 |
|----|----|
| 1 | 拆除 |
| 2 | 安装 |
| 3 | 更换 |
| 4 | 检修 |
| 9 | 其他 |

B.5.2 维护设备类型代码

说明:维护操作的智能路灯部件的代码。

表示方式:C2。

编码方式:采用顺序码,用两位数字字符表示,代码见表 B.34。

表 B.34 维护设备类型代码表

| 代码 | 名称 |
|----|-------|
| 01 | 灯杆 |
| 02 | 灯臂 |
| 03 | 灯具 |
| 04 | 光源 |
| 05 | 缆线 |
| 06 | 照明控制器 |
| 07 | 集中控制器 |

表 B.34 (续)

| 代码 | 名称 |
|----|--------|
| 08 | 线路控制器 |
| 09 | 光源控制装置 |
| 10 | 检查井盖 |
| 11 | 配电箱 |
| 12 | 基座 |
| 13 | 附加设备 |
| 99 | 其他 |

B.5.3 维护后工作状态代码

说明:维护后智能路灯的工作状态代码。

表示方式:C1。

编码方式:采用顺序码,用一位数字字符表示,代码见表 B.35。

表 B.35 维护后工作状态代码表

| 代码 | 名称 |
|----|----|
| 1 | 在用 |
| 2 | 停用 |

B.6 附加设备信息代码

B.6.1 附加设备类型代码

说明:智能路灯上附加设备的类型的代码。

表示方式:C3。

编码方式:采用顺序码,用三位数字字符表示,代码见表 B.36。

表 B.36 附加设备类型代码表

| 代码 | 名称 |
|-----|--------|
| E01 | 视频监控设备 |
| E02 | 天气监测设备 |
| E03 | 环境监测设备 |
| E04 | 通信设备 |
| E05 | 显示设备 |
| E06 | 充电设备 |
| E07 | 应急设备 |

表 B.36 (续)

| 代码 | 名称 |
|-----|--------|
| E08 | 路面感知设备 |
| E09 | 路侧设备 |
| E10 | 5G 基站 |
| E99 | 其他 |

B.6.2 附加设备编号代码

说明：智能路灯上每个附加设备的唯一标识码。

表示方式：C21。

编码方式：采用智能路灯编号+附加设备类型代码+顺序代码结构，用 21 位数字表示，附加设备编号代码结构图见图 B.2。

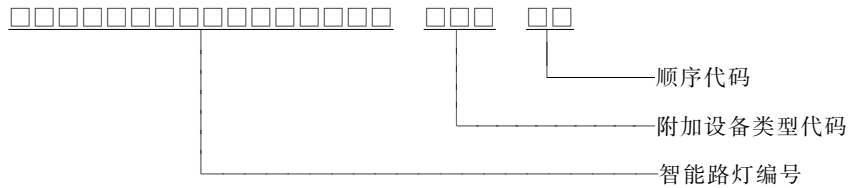


图 B.2 附加设备编号代码结构图

其中：

- 智能路灯编号：依照 GB/T 30428.2—2013 的要求，由 16 位数字表示；
- 附加设备类型代码：用 3 位数字字符表示，具体见表 B.36；
- 顺序代码：表示附加设备定位标图顺序号，用 2 位数字表示，依照附加设备定位标图从 01 开始由小到大顺序编号。

参 考 文 献

- [1] GB 7000(所有部分) 灯具
 - [2] GB/T 18391.1 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第1部分:框架
-