**平台和厕位网关协议接口**

2019.03

**目 录**

[1 引言 3](#_Toc3230469)

[2 术语、定义和缩略语 3](#_Toc3230470)

[2.1 术语 3](#_Toc3230471)

[2.2 缩略语 3](#_Toc3230472)

[3 通信协议 3](#_Toc3230473)

[3.1 HTTP协议 3](#_Toc3230474)

[3.2 MQTT协议 3](#_Toc3230475)

[3.2.1 协议参数 3](#_Toc3230476)

[3.2.2 协议格式 4](#_Toc3230477)

[4 接口消息定义 5](#_Toc3230478)

[4.1 物联网管理平台下发的消息 5](#_Toc3230479)

[4.1.1 控制厕位灯 5](#_Toc3230480)

[4.1.2 设置厕位灯参数 6](#_Toc3230481)

[4.1.3 查询厕位灯参数 7](#_Toc3230482)

[4.2 灯光/网关设备上报的消息 7](#_Toc3230483)

[4.2.1 厕位灯状态上报 7](#_Toc3230484)

[4.2.2 厕位灯参数查询结果 8](#_Toc3230485)

[4.2.3 厕位灯下行控制的响应结果 8](#_Toc3230486)

# 引言

本文描述的对象是**厕位灯设备的协议接口定义**（后文简称“本系统”或“系统”），包括对功能的描述、设计的思路和重点考虑、系统构架等。

# 术语、定义和缩略语

## 术语

本文使用的专用术语见表2-1

表 2‑1 术语

| 术语 | 英文对应词 | 含 义 |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

## 缩略语

本文使用的专用缩略语见表2-2

表 2‑2 缩略语

| 缩略语 | 英文原文 | 中文含义 |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

# 通信协议

## HTTP协议

## MQTT协议

### 协议参数

采用MQTT协议通信时，需要平台间约定下列参数：

|  |  |
| --- | --- |
| 参数名称 | 参数用途 |
| MQTT服务的地址和端口 | 消息交换服务器 |
| 连接用户名和密码 | 两个平台分别连接MQTT服务器时安全验证 |
| 物联网管理平台服务主题 | 上报消息目的地 |
| 网关/设备平台主题 | 下发消息目的地 |

### 协议格式

无论上行、下行消息均采用JSON字符串消息进行请求和应答。

请求消息

|  |  |
| --- | --- |
| TOPIC | 上行时为物联网管理平台的主题，下行时为网关/设备平台的主题 |
| DATA | {  “msg”：””, //请求消息名称，字符串  “msgid”:””，//请求消息唯一标识，字符串  “data”: ……. //请求消息数据，base64编码  } |
|  |  |

应答消息：

|  |  |
| --- | --- |
| TOPIC | 上行时为物联网管理平台的主题，下行时为网关/设备平台的主题 |
| DATA | 必选响应参数如下（其它可选参数根据不同请求消息分别约定）  {  “msg”：”ack”, //响应消息名称，固定为ack，字符串  “ackmsg”：””, //确认的请求消息名称，字符串  “ackmsgid”:””,//确认的请求消息唯一标识，字符串  “result”: 0//请求处理结果，整数，0表示成功，其它值表示失败  “reason”: “” //请求处理失败时填写失败原因，字符串  } |
|  |  |

# 接口消息定义

## 物联网管理平台下发的消息

### 控制厕位灯

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 消息头 | 指令类型 | 亮度 | 灯色彩 | 闪烁开关 | 闪烁间隔 | 闪烁时间 |
| 1字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 消息头： | 0E | | | | | |
| 指令类型 | 01：灯光下行控制指令 | | | | | |
| 亮度： | 0x00：关闭  0x64：全亮（完全开启） | | | | | |
| 灯色彩： | 00：无色（灯光关闭）  01：红色  02：绿色  03：蓝色  04：黄色  05：紫色 | | | | | |
| 闪烁开关 | 00：停止闪烁  01：开始闪烁，直至收到停止闪烁消息  02：开始闪烁，持续时间结束后常亮  03：开始闪烁，持续时间结束后关闭灯光  04：开始呼吸，直至收到停止闪烁消息  05：开始呼吸，持续时间结束后常亮  06：开始呼吸，持续时间结束后关闭灯光  07：开始彩虹，直至收到停止闪烁消息  08：开始彩虹，持续时间结束后常亮  09：开始彩虹，持续时间结束后关闭灯光 | | | | | |
| 闪烁间隔（100毫秒）： | 00：不闪烁，常亮  不为0时，填写两次亮灯之间的间隔时间，单位为：100毫秒 | | | | | |
| 闪烁持续时间（秒）： | 00：一直闪烁，直至收到停止闪烁消息  不为0时，填写闪烁持续的时间，单位为：秒 | | | | | |

### 设置厕位灯参数

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 消息头 | 指令类型 | 上报周期 |  |  |  |  |
| 1字节 | 1字节 | 2字节 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 消息头： | 0E | | | | | |
| 指令类型 | 02：灯光参数设置指令 | | | | | |
| 上报周期（分钟） | 周期上报灯状态周期，单位为分钟 | | | | | |

### 查询厕位灯参数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 消息头 | 指令类型 |  |  |  |  |  |  | |
| 1字节 | 1字节 |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 消息头： |  | | | | | | | 0E | |
| 指令类型 |  | | | | | | | 03：灯光参数查询指令 | |

## 灯光/网关设备上报的消息

### 厕位灯状态上报

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 消息头 | 指令类型 | 开灯状态（亮度） | 色彩 | 闪烁状态 |  |  |
| 1字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 消息头： | 0E | | | | | |
| 指令类型 | 20：灯状态上行指令 | | | | | |
| 开灯状态（亮度） | 0x00：关闭  0x64：全亮（完全开启） | | | | | |
| 色彩 | 当前色彩 | | | | | |
| 闪烁状态 | 00：未闪烁、  01：开始闪烁，直至收到停止闪烁消息  02：开始闪烁，持续时间结束后常亮  03：开始闪烁，持续时间结束后关闭灯光  04：开始呼吸，直至收到停止闪烁消息  05：开始呼吸，持续时间结束后常亮  06：开始呼吸，持续时间结束后关闭灯光  07：开始彩虹，直至收到停止闪烁消息  08：开始彩虹，持续时间结束后常亮  09：开始彩虹，持续时间结束后关闭灯光 | | | | | |

### 厕位灯参数查询结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 消息头 | 指令类型 | 上报周期 |  |  |  |  |
| 1字节 | 1字节 | 2字节 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 消息头： | 0E | | | | | |
| 指令类型 | 21：灯光参数查询响应消息 | | | | | |
| 上报周期（分钟） | 查询到的上报周期，单位为分钟 | | | | | |

### 厕位灯下行控制的响应结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 消息头 | 指令类型 | 结果 |  |  |  |  |
| 1字节 | 1字节 | 1字节 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 消息头： | 0E | | | | | |
| 指令类型 | 22：下行控制消息的通用响应结果 | | | | | |
| 结果 | 00：成功  01：失败 | | | | | |
|  |  | | | | | |