**ZSP项目MQTT协议规范**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 版本 | 时间 | 备注 |
| V1.0 | 20230319 | 新建 |
|  |  |  |

1. 通信方式

**1.1MQTT连接**

使用模组的IMEI码作为MQTT的clientid进行连接

AT+MQTTCFG="**jinchanhb.com**",**19003**,"864901060251661",120,"","",1

**1.2TOPIC订阅**

使用模组的IMEI码作为MQTT的SUBtopic进行订阅，等级qos1

AT+MQTTSUB="864901060251661",1

**1.3协议内容**

MQTT通过subtopic下发协议帧

一个协议帧为6个BYTE数。

AA 55 01 00 00 FE

BYTE1: AA：帧头

BYTE2: 55：帧头

BYTE3-BYTE7: 00-FF: 亮灯，两个bit指定一盏灯，每两个bit位状态如下

00：熄灭；01：慢闪，亮1s灭1秒；10：快闪，0.2s灭0.2s亮；11：常亮

BYTE8: FE：校验位，第一到第五个BYTE的异或校验结果

1. 单片机软件功能要求

**2.1 控制灯逻辑**

根据具体协议帧的BYTE3，BYTE4，BYTE5点亮具体某个灯，配合原理图，查看IO引脚

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| LED1 | LED2 | LED3 | LED4 | LED5 |
| BYTE3:bit0-1 | BYTE3:bit2-3 | BYTE3:bit4-5 | BYTE3:bit6-7 | BYTE4:bit0-1 |
| LED6 | LED7 | LED8 | LED9 | LED10 |
| BYTE4:bit2-3 | BYTE4:bit4-5 | BYTE4:bit6-7 | BYTE5:bit0-1 | BYTE5:bit2-3 |
| LED11 | LED12 | LED13 | LED14 | LED15 |
| BYTE5:bit4-5 | BYTE5:bit6-7 | BYTE6:bit0-1 | BYTE6:bit2-3 | BYTE6:bit4-5 |
| LED16 | LED17 | LED18 |  |  |
| BYTE6:bit6-7 | BYTE7:bit0-1 | BYTE7:bit2-3 |  |  |

1. MQTT要求

**（1）设备注册**

设备初次上电后，使用设备自身的IMEI号作为MQTT连接的clientid和subtopic进行MQTT服务器注册连接

**（2）设备和用户名匹配**

设备出厂前将设备上的IMEI码和用户名列成表格，让IMEI码在出厂前有对应的用户名称。设备到达用户手中后，第一次注册上MQTT时，服务器能立即将该设备进行用户匹配

**（3）设备重连**

服务器或设备掉电重启后，二者之间能在5秒内重新建立连接