

# 通讯协议

## 1. 概述

本协议适用于本公司所生产的所有无线通信模块，实现数据在模块之间的传递。

本协议对无线模块内的参数和硬件资源标准化，从而可以采用相同的方法来访问和控制模块内部的资源；串口控制协议为用户提供了对模块的控制访问通道，用户设备可以通过串口对无线通信进行控制，完成数据的传递，参数的访问等。

## 2. 帧格式

### 2.1 查询单个终端

报文组成单元	开始	地址	功能码	校验码	结束
字节数	1 字节	2 字节	1 字节	1 字节	1 字节
描述	3A (：)				23 (#)
缩写	SD	ADDR	FC	XOR	ED

响应

报文组成单元	开始	地址	功能码	数据	校验码	结束
字节数	1 字节	2 字节	1 字节	n 字节	1 字节	1 字节
描述	3A (：)					23 (#)
缩写	SD	ADDR	FC	DA	XOR	ED

### 2.2 控制单个终端

报文组成单元	开始	地址	功能码	数据	校验码	结束
字节数	1 字节	2 字节	1 字节	n 字节	1 字节	1 字节
描述	3A (：)					23 (#)
缩写	SD	ADDR	FC	DA	XOR	ED

响应

报文组成单元	开始	地址	功能码	数据	校验码	结束
字节数	1 字节	2 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节

描述	3A (：)					23 (#)
缩写	SD	ADDR	FC	DA	XOR	ED

响应报文中数据如果等于 0 表示：操作失败，1 则操作成功。数据还可分高四位和低四位，高四位保存操作的标志，低四位保存原始数据。商业版可以这么做增加安全性

功能码 FC	描述	数据长度
01	查询所有终端传感器的数据	0
02	查询单个终端上所有传感器的数据	0
03	查询单个终端上灯的状态	0
04	查询单个终端上温度和湿度	0
05	查询单个终端上烟雾传感器	0
06	查询单个终端上人体感应模块	0
07	查询单个终端上光敏传感器	0
08	查询单个终端上电动窗帘	0
09	保留	
0A	控制终端上灯, 地址等于 FF 时控制所有终端上的灯，1 灭 0 亮	1 字节
0B	控制单个终端电动窗帘	1 字节
0C	外出模式，关闭所有设备并待机	1 字节
0D	自己增加其它命令码	

例子：

1. 查询单个终端上的灯开关状态，报文组成如下：

开始	地址	功能码	数据	校验码	结束
1 字节	2 字节	1 字节	查询时空	1 字节	1 字节
3A	00 01	03	空	38	23

响应

开始	执行状态	数据	校验码	结束
1 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节
3A	01	00	3B	23

发送：3A 00 01 38 23

返回：3A 01 00 3B 23 （执行成功）

返回数据：00 表示灯状态为灭，01 表示灯状态为亮

2. 开关单个终端上的灯

开始	地址	功能码	数据	校验码	结束
1 字节	2 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节
3A	00 01	0A	01	30	23

响应 （原样返回）

开始	地址	功能码	数据	校验码	结束
1 字节	2 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节
3A	00 01	0A	01	30	23

● 点亮终端地址为 0001 的灯

发送：3A 00 01 0A 00 31 23                    点亮终端地址为 0001 的灯

返回：3A 00 01 0A 00 31 23                    （执行成功）

● 关闭终端地址为 0001 的灯

发送：3A 00 01 0A 01 30 23                    关闭终端地址为 0001 的灯

返回：3A 00 01 0A 01 30 23                    （执行成功）

3. 查询单个终端上温度和湿度，报文组成如下：

开始	地址	功能码	数据	校验码	结束
1 字节	2 字节	1 字节	查询时为空	1 字节	1 字节
3A	00 01	04	空	38	23

响应

开始	执行状态	数据	校验码	结束
1 字节	1 字节	4 字节	1 字节	1 字节
3A	04	00 00 00 00	3E	23

发送：3A 00 01 04 3F 23

返回：3A 04 00 00 00 00 3E 23                    （执行成功，举例数据为 00）

4. 开关所有终端上灯，报文组成如下：

开始	地址	功能码	数据	校验码	结束
1 字节	2 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节

3A	FF FF	0C	01	38	23
----	-------	----	----	----	----

响应

开始	执行状态	数据	校验码	结束
1 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节
3A	FF	01	C4	23

点亮所有终端上的灯

发送：3A FF FF 0C 01 37 23

返回：3A FF 01 C4 23 (执行成功)

关闭所有终端上的灯

发送：3A FF FF 0C 00 36 23

返回：3A FF 00 C5 23 (执行成功)

由于采用打包机制，查询数据只需查询所有终端上所有传感器的数据即可，节省网络带宽。单个传感器查询命令并没有实现，有兴趣的可以参考查询命令自己添加哦。

查询所有终端上所有传感器的数据： 终端地址处可随便填

3A 00 ff 01 C4 23

响应：3A 00 FF 01 1E 48 01 01 00 00 01 01 00 00 00 00 00 00 00 92 23

3A 00 01 01 3A 23

其它功能码报文组成都一样，自己换下功能码算下校验就可以了。我们不以篇幅多少来衡量技术含金量，以简单、结构清楚通用、实用为出发点。