

---

# 苏州利贤电子有限公司

## 多模式风淋机

### MODBUS 通信协议

---

---

#### 硬件参数

波特率：9600bps, 8, N, 1  
设备地址：固定为 0x81<sub>(16)</sub>  
协议：ModBus RTU 模式  
帧校验：美标 CRC16  
读线圈命令：0x01<sub>(16)</sub>  
写线圈命令：0x0F<sub>(16)</sub>  
数据存储模式：大端模式，高字节在前、低字节在后

---

#### 帧校验算法

---

```
#define CRC16_INITIAL          0xFFFF
#define CRC16_CONSTANT        0xA001
unsigned int CRC16( unsigned char *Buff, unsigned char Len ){
    unsigned int i = 0,  j = 0;
    unsigned int mid = 0;
    unsigned int Temp = CRC16_INITIAL;

    while( Len > 0 )
    {
        Temp = *Buff++ ^ Temp;
        for( i = 0; i < 8; i++ )
        {
            mid = Temp;
            Temp = Temp >> 1;
            if(( mid & 0x0001 ) > 0 )Temp = Temp ^ CRC16_CONSTANT;
        }
        Len--;
    }
    i = ( Temp & 0xFF00 ) >> 8;
    j = ( Temp & 0x00FF ) << 8;
    Temp = j | i;

    return Temp;
}
```

字节位说明:

类别	地址	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
可读写	0x0000	隧道扩展	后自动门	前自动门	微风	强风	后门锁	前门锁	急停
可读写	0x0001	保留	保留	保留	保留	语音二段	语音一段	蜂鸣器	照明
只读	0x0002	后自动门按钮	前自动门按钮	预滤	滤纸	第二光电	第一光电	后门门磁	前门门磁

写线圈：相应位置“1”时，执行动作；如向“前门锁”位置“1”，则前门锁上锁，否则前门锁开锁。

读线圈：相应位为“1”时，正在执行；如读“微风”位为“1”时，说明正在执行“微风”净尘；如为“0”时，则表示已退出执行“微风”。

十二个可读可写的线圈，分别是：

地址: 0x0000

- 1、位 0，急停线圈
- 2、位 1，前门锁线圈
- 3、位 2，后门锁线圈
- 4、位 3，强风线圈
- 5、位 4，微风线圈
- 6、位 5，前自动门开门线圈
- 7、位 6，后自动门开门线圈
- 8、位 7，隧道扩展线圈

地址: 0x0001

- 1、位 0，照明线圈
- 2、位 1，蜂鸣线圈
- 3、位 2，开始风淋语音段
- 4、位 3，准备开门语音段
- 5、位 4，保留位
- 6、位 5，保留位
- 7、位 6，保留位
- 8、位 7，保留位

八个只读线圈，地址: 0x0002，分别是：

- 1、位 0，前门门磁线圈：门关为“1” 否则为“0”
- 2、位 1，后门门磁线圈：门关为“1” 否则为“0”
- 3、位 2，第一光电线圈：有感应为“1” 否则为“0”
- 4、位 3，第二光电线圈：有感应为“1” 否则为“0”
- 5、位 4，高效滤芯是否过期：过期为“1” 否则为“0”
- 6、位 5，预滤是否过期：过期为“1” 否则为“0”
- 7、位 6，自动门前门开门按钮状态：闭合为“1” 否则为“0”
- 8、位 7，自动门后门开门按钮状态：闭合为“1” 否则为“0”

例一：

读全部线圈：

81 01 00 00 00 16 A2 04

说明：

字节 1：设备地址

- 字节 2: 读线圈命令
- 字节 3: 开始地址高 8 位
- 字节 4: 开始地址低 8 位
- 字节 5: 读取数量高 8 位
- 字节 6: 读取数量低 8 位
- 字节 7: CRC16 帧校验高 8 位
- 字节 8: CRC16 帧校验低 8 位

应答:

81 01 03 00 01 00 22 1E

说明:

- 字节 1: 设备地址
- 字节 2: 读线圈命令
- 字节 3: 返回 2 个字节数
- 字节 4: 可读可写, 计 8 个线圈
- 字节 5: 可读可写, 计 4 个线圈
- 字节 6: 只读, 计 6 个线圈
- 字节 7: CRC16 帧校验高 8 位
- 字节 8: CRC16 帧校验低 8 位

例二:

写强风线圈

81 0F 00 00 00 0C 02 08 00 83 B6

说明:

- 字节 1: 设备地址
- 字节 2: 写线圈命令
- 字节 3: 开始地址高 8 位
- 字节 4: 开始地址低 8 位
- 字节 5: 写入数量高 8 位
- 字节 6: 写入数量低 8 位
- 字节 7: 写入 2 个字节数
- 字节 8: 可读可写线圈, 位 3 为强风线圈, 值为“1”时执行强风否则关闭强风
- 字节 9: 可读可写线圈
- 字节 10: CRC16 帧校验高 8 位
- 字节 11: CRC16 帧校验低 8 位

应答:

81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

说明:

- 字节 1: 设备地址
- 字节 2: 写线圈命令
- 字节 3: 开始地址高 8 位
- 字节 4: 开始地址低 8 位
- 字节 5: 写入数量高 8 位
- 字节 6: 写入数量低 8 位

字节 7: CRC16 帧校验高 8 位

字节 8: CRC16 帧校验低 8 位



注意:

强风线圈与微风线圈不允许同时写“1”，否则返回错误码。

例三:

写急停 EMP

81 0F 00 00 00 0C 02 01 00 85 E6

说明:

字节 1: 设备地址

字节 2: 写线圈命令

字节 3: 开始地址高 8 位

字节 4: 开始地址低 8 位

字节 5: 写入数量高 8 位

字节 6: 写入数量低 8 位

字节 7: 写入 2 个字节数

字节 8: 可读可写线圈，位 0 为急停 EMP 线圈，值为“1”时执行急停，自动门前门和后门同时打开；再次写“1”，清除急停、自动门前门和后门自动关闭

字节 9: 可读可写线圈

字节 10: CRC16 帧校验高 8 位

字节 11: CRC16 帧校验低 8 位

应答:

81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

说明:

字节 1: 设备地址

字节 2: 写线圈命令

字节 3: 开始地址高 8 位

字节 4: 开始地址低 8 位

字节 5: 写入数量高 8 位

字节 6: 写入数量低 8 位

字节 7: CRC16 帧校验高 8 位

字节 8: CRC16 帧校验低 8 位

错误消息描述

- 1、地址不匹配时不应答；
- 2、帧校验错误时不应答；
- 3、功能码错误时返回代码“1”，即非法的功能码；
- 4、数据地址越界时返回代码“2”，即非法的数据地址；
- 5、强风线圈和微风线圈同时写“1”时返回代码“3”，即非法的数据值；

非法的功能码

81 8F 01 84 18

说明:

- 字节 1: 设备地址
- 字节 2: 写线圈命令 + 0x80
- 字节 3: 代码“1”，即非法的功能码
- 字节 4: CRC16 帧校验高 8 位
- 字节 5: CRC16 帧校验低 8 位

非法的数据地址

81 8F 02 C4 19

说明:

- 字节 1: 设备地址
- 字节 2: 写线圈命令 + 0x80
- 字节 3: 代码“2”，即非法的数据地址
- 字节 4: CRC16 帧校验高 8 位
- 字节 5: CRC16 帧校验低 8 位

非法的数据值

81 8F 03 05 D9

说明:

- 字节 1: 设备地址
- 字节 2: 写线圈命令 + 0x80
- 字节 3: 代码“3”，即非法的数据值
- 字节 4: CRC16 帧校验高 8 位
- 字节 5: CRC16 帧校验低 8 位

通信协议帧汇总[全部为 16 进制数值]:

读线圈: 81 01 00 00 00 16 A2 04

应答: 81 01 03 00 01 00 22 1E

写线圈

全清除: 81 0F 00 00 00 0C 02 00 00 84 76

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

打开急停 EMP: 81 0F 00 00 00 0C 02 01 00 85 E6

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

前门锁: 81 0F 00 00 00 0C 02 02 00 85 16

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

后门锁: 81 0F 00 00 00 0C 02 04 00 86 B6

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

强风: 81 0F 00 00 00 0C 02 08 00 83 B6

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

微风: 81 0F 00 00 00 0C 02 10 00 89 B6

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

前自动开关: 81 0F 00 00 00 0C 02 20 00 9D B6

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

后自动开关: 81 0F 00 00 00 0C 02 40 00 B5 B6

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

隧道扩展开关: 81 0F 00 00 00 0C 02 80 00 E5 B6

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

打开照明: 81 0F 00 00 00 0C 02 00 01 45 B6

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

打开蜂鸣器: 81 0F 00 00 00 0C 02 00 02 05 B7

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

执行“开始风淋”语音: 81 0F 00 00 00 0C 02 00 04 85 B5

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

执行“准备开门”语音: 81 0F 00 00 00 0C 02 00 08 85 B0

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

前后门锁同时上锁: 81 0F 00 00 00 0C 02 06 00 87 D6

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

前后门锁同时上锁, 且强风: 81 0F 00 00 00 0C 02 0E 00 80 16

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E

打开照明,前后门锁同时上锁,且强风: 81 0F 00 00 00 0C 02 0E 01 41 D6

应答: 81 0F 00 00 00 0C 4A 0E