

**计蒙2.0通信协议（草案）**

2021-12-29

王福涛

**（原则上参考MODBUS协议RTU码）**

**注：调试期间，暂时不进行CRC16校验**

**1、全局复位指令：**{0x01, 0x06, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, crc16}

*主机发送：01 06 0000 0000 19F69F6*

*从站返回：01 06 0000‘OK’* *19F6*

响应时间：1.5s

注意：① 避免嵌入式板启动时随机发送数据, 从而导致通信异常，复位时间 2-3s；

② 主控软件上电初始化完成后，可通过复位光谱仪来避免初始化过程带来

的干扰。

注：蓝色为CRC，红色为积分时间。第一个字节是设备ID号码。

**2、读取光谱仪版本号+计蒙MAC号：**{0x01, 0x03, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, crc16}

*主机发送：01 03 0000 0000 6431*

*从站返回：*01 03 50 52 4A 5F 33 49 31 5F 53 31 31 36 33 39 56 34 2E 31 2E 39 02 DC 3E 4D 41 43 3A 5B 32 30 2D 32 32 2D 30 31 2D 31 31 2D 30 30 2D 30 31 5D 00 00

PRJ\_3I1\_S11639V4.1.9?MAC:[20-22-01-11-00-01]

*（仅供参考,以实际返回内容为准）*

响应时间：13ms

注：蓝色为CRC，红色为积分时间。第一个字节是设备ID号码。

**3、积分时间配置：**{0x01,0x64,0x00,0x00,0x01,0xF4,0xFF,0xFF}

*主机发送：01 64 00 00 01 F4 6431*

*从站返回：01 64 00 00 01 F4 6431*

注：蓝色为CRC，红色为积分时间。第一个字节是设备ID号码。

**4、积分查询：**

主机发送：01 65 00 00 00 00 19 F6

从站返回：01 65 00 00 01 F7 19 F6

注：蓝色为CRC，红色为积分时间。第一个字节是设备ID号码。

**5、氙灯脉冲设置**

原理：积分后，开始产生脉冲，每个脉冲的高电平默认 0.1ms，低电平默认 3ms，脉冲一直产生到积分结束。

主机发送1：01 68 00 00 27 10 19 F6

主机发送2：01 69 00 04 93 E0 19 F6 两条命令需要连续发送

从站返回：01 00 00 27 10 00 04 93 E0 5C B5

注：蓝色为CRC，红色为高电平,棕色是低电平，第一个字节是设备ID号码。

6、**查询氙灯脉冲**

主机发送：01 6A 00 00 00 00 19 F6

从站返回：01 00 00 27 10 00 04 93 E0 5C B5

注：蓝色为CRC，红色为高电平,棕色是低电平，第一个字节是设备ID号码。

7、**像素范围配置**

主机发送：01 6B 00 00 03 FF 77 35

从站返回：01 6B 00 00 03 FF 77 35

注：蓝色为CRC，红色为2字节像素起始位置,棕色是2字节像素结束位置

，第一个字节是设备ID号码。

8、**查询像素范围**

主机发送：01 6C 00 00 00 00 19 F6

从站返回：01 00 00 03 FF 74 6D

注：蓝色为CRC，红色为2字节像素起始位置,棕色是2字节像素结束位置

，第一个字节是设备ID号码。

9、**底层平均次数**

主机发送：01 6E 00 14 00 00 19 F6

从站返回：01 6E 00 14 00 00 19 F6

注：蓝色为CRC，红色为2字节平均次数,第一个字节是设备ID号码。

10、**查询底层平均次数**

主机发送：01 6F 00 00 00 00 19 F6

从站返回：01 6F 00 00 00 14 19 F6

注：蓝色为CRC，红色为2字节平均次数,第一个字节是设备ID号码。

11、**获取标定参数**

主机发送：01 67 00 00 00 00 19 F6

从站返回：指令正确返回值：(ID) + {240 个字节的标定参数} + CRC16

注：蓝色为CRC，红色为特征码,第一个字节是设备ID号码。

12、**查询当前像素范围对应的所有波长值**

主机发送：01 6D 00 00 00 00 19 F6

从站返回：指令正确返回值：(ID) + {N\*4 字节的波长值} + CRC16

// N 代表当前配置像素范围的个数，一个像素对应一个波长值

// 详见附录 3

注：蓝色为CRC，红色为特征码,第一个字节是设备ID号码。

1. **获取光谱仪数据（氙灯关闭，暗电流）**

主机发送：01 86 00 00 00 00 19 F6

从站返回：指令正确返回值：(ID) + 前导码(AA55BB44CC33DD22) + 数据(以高低位传输2048字节) + 后导码(DDDDAAAA) + CRC16

// 详见附录 1

注：蓝色为CRC，红色为特征码,第一个字节是设备ID号码。

1. **获取光谱仪数据（氙灯开通，参考电流）**

主机发送：01 87 00 00 00 00 19 F6

从站返回：指令正确返回值：(ID) + 前导码(AA55BB44CC33DD22) + 数据(以高低位传输2048字节) + 后导码(DDDDAAAA) + CRC16

// 详见附录 1

注：蓝色为CRC，红色为特征码,第一个字节是设备ID号码。

1. **获取光谱仪数据（氙灯开通，样品电流）**

主机发送：01 88 00 00 00 00 19 F6

从站返回：指令正确返回值：(ID) + 前导码(AA55BB44CC33DD22) + 数据(以高低位传输2048字节) + 后导码(DDDDAAAA) + CRC16

// 详见附录 1

注：蓝色为CRC，红色为特征码,第一个字节是设备ID号码。