

## JH-CO-B00 模块 通讯协议专用资料

### 1. 串口参数:

TTL 电平 (5V)

串口波特率: 默认 9600bps

数据位: 8bit

停止位: 1bit

校验位: 无

### 2. 串口帧格式:

应用程序通过串口 ( UART) 访问模块时,

为了保证通信的正确率, 采用以下的帧格式(十六进制):

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据	校验	帧尾
----	----	-------	------	-----	----	----	----

**帧头:** 1 个字节 固定 0x2A

**长度:** 1 个字节 一帧数据的所有长度

**传感器类型:** 1 个字节 一氧化碳:0x01

**命令类型:** 1 个字节

外部主机发起命令:0x55 模块数据返回响应:0xAA

**功能码:** 1 个字节

0x01: 读取模块数据

0x02: 设置模块数据主动上传或响应上传

0x03: 设置通讯波特率

0x04: 设置传感器自检

0x05: 设置预留 IO 端口

0x06: 恢复出厂设置

0x07: 读取版本号

0x08: 设置模块复位

**数据:** 根据功能码的不同, 可分为无数据, 1 个字节数据, 2 个字节数据, 3 个字节数据 (参考后面操作实例详解)

**校验:** 1 个字节 前面所有字节异或。

**帧尾:** 1 个字节 固定 0x23

### 3. 协议操作实例详解(十六进制数据格式)

#### ①功能码 0x01:读取模块数据

主机发送:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据	校验	帧尾
2A	07	01	55	01	无	前面所有字节异或	23

模块响应:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据 1	数据 2	数据 3	校验	帧尾
2A	0A	01	AA	01	模块状态	CO 浓度高八位	CO 浓度低八位	前面所有字节异或	23

数据 1 模块状态 1 个字节:

BIT7-BIT2 保留

BIT1: 1 传感器故障,

0 无故障 (当传感器故障时 模块返回的浓度值无效);

BIT0: 1 正在自检中,

0 无自检 (当传感器自检时 模块返回的浓度值无效);

数据 2 和数据 3 共二个字节 表示当前采样的 CO 浓度值 (PPM);

CO 浓度值 = 数据 2 \*256 + 数据 3 ;

#### ②功能码 0x02:设置模块数据主动上传或响应上传 (默认为主动上传)

主机发送:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据 1	校验	帧尾
2A	08	01	55	02	0x00 响应上传 0x01 主动上传	前面所有字节异或	23

模块响应:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据 1	校验	帧尾
2A	08	01	AA	02	当前设置数据	前面所有字节异或	23

响应上传:主机每发送一次功能码 0x01:读取模块数据指令, 模块响应一帧模块数据。

主动上报:模块主动 1S 发送一次模块数据。

③功能码 0x03:设置通讯波特率

主机发送:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据 1	校验	帧尾
2A	08	01	55	03	0x01-> 1200; 0x02-> 2400; 0x03-> 4800; 0x04-> 9600; 0x05-> 19200; 0x06-> 57600; 0x07->115200;	前面所有字节异或	23

模块响应:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据 1	校验	帧尾
2A	08	01	55	03	当前设置数据	前面所有字节异或	23

④功能码 0x04:设置传感器自检

主机发送:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据	校验	帧尾
2A	07	01	55	04	无	前面所有字节异或	23

模块响应:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据	校验	帧尾
2A	07	01	AA	04	无	前面所有字节异或	23

⑤功能码 0x05:设置预留 IO 端口

主机发送:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据 1	校验	帧尾
2A	08	01	55	05	BIT7: 1:8#高电平 0:8# 低电平 BIT6: 1:7#高电平 0:7# 低电平 BIT5: 1:6#高电平 0:6# 低电平 BIT4: 1:5#高电平 0:5# 低电平 BIT3: 1:4#高电平 0:4# 低电平 BIT2: 1:3#高电平 0:3# 低电平 BIT1: 1:2#高电平 0:2# 低电平 BIT0: 1:1#高电平 0:1# 低电平	前面所有字节异或	23

模块响应:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据	校验	帧尾
2A	08	01	AA	05	当前设置数据	前面所有字节异或	23

⑥功能码 0x06:恢复出厂设置

主机发送:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据	校验	帧尾
2A	07	01	55	06	无	前面所有字节异或	23

模块响应:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据	校验	帧尾
2A	07	01	AA	06	无	前面所有字节异或	23

⑦功能码 0x07:读取版本号

主机发送:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据 1	校验	帧尾
2A	07	01	55	07	无	前面所有字节异或	23

模块响应:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据 1	数据 2	校验	帧尾
2A	09	01	AA	07	软件版本	硬件版本	前面所有字节异或	23

软件版本: 0x0A 就是 1.0

硬件版本: 0x0A 就是 1.0

⑧功能码 0x08:设置模块复位

主机发送:

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据	校验	帧尾
2A	07	01	55	08	无	前面所有字节异或	23

**模块响应:**

帧头	长度	传感器类型	命令类型	功能码	数据	校验	帧尾
2A	07	01	AA	08	无	前面所有字节异或	23

**4. 异或校验参考 C 程序**

```
unsigned char CheckCode(unsigned char *pDat, unsigned char Len)
```

```
{  
    unsigned char XorVal= 0;  
    while (Len > 0)  
    {  
        XorVal ^= *(pDat++);  
        Len -- ;  
    }  
    return XorVal;  
}
```