

模块传感器通讯协议

1、外观尺寸

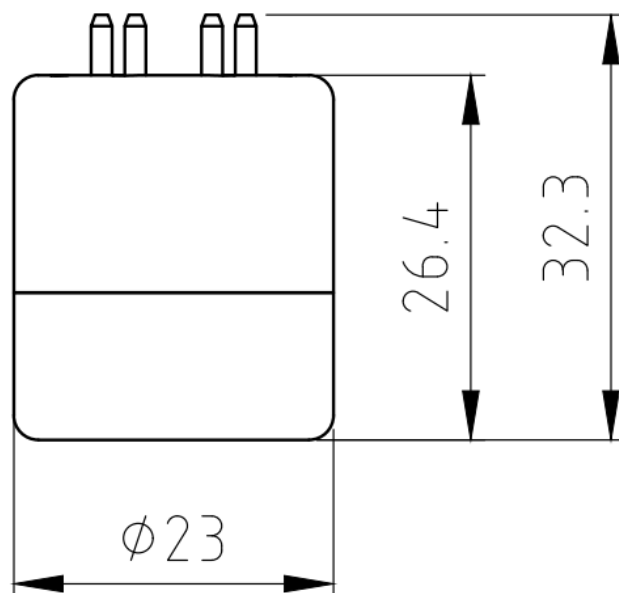


图 1.1 侧视图

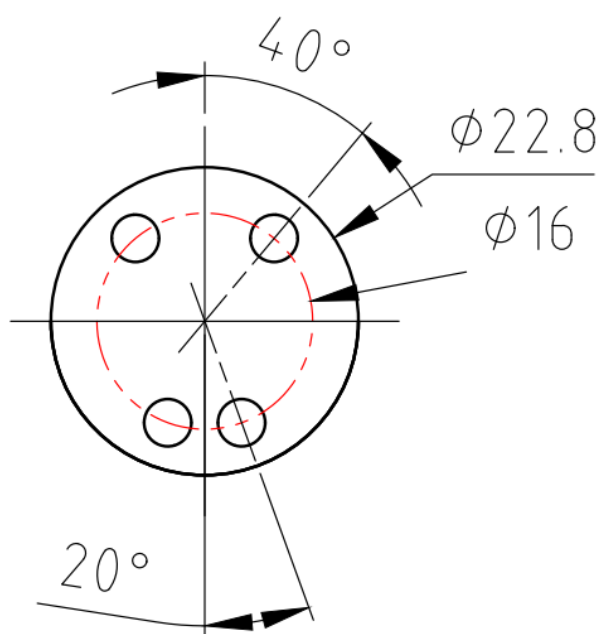


图 1.2, 底部视图

2、引脚定义

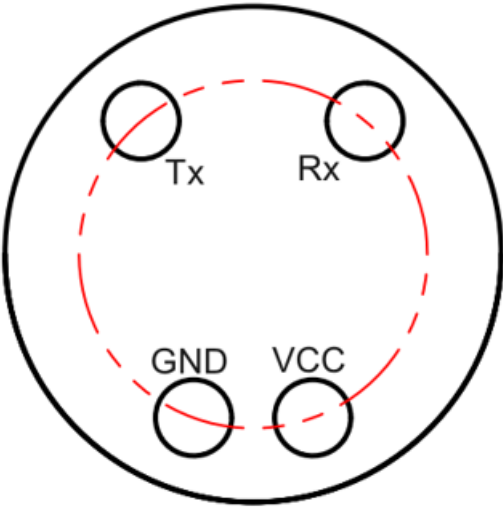


图 2.1 底视图

2.1 引脚功能表

引脚定义	功能
VCC	5V 供电，最大 5.5V
GND	接地引脚
Tx	需连接到处理器的 Rx 引脚（3.3V 电平）
Rx	需连接到处理器的 Tx 引脚（3.3V 电平）

2、传感器模块协议类

波特率：9600

停止位：1 位

数据位：8 位

校验：无校验

- 1、发送头字节-设备类型 (Byte0) 0xAA
- 2、设备地址 (Byte1) 传感器默认 0x00,
- 3、命令 (Byte2)
- 4、命令内容 (Byte3 ~Byte7)
- 5、校验位 (Byte8: 校验从 Byte0~Byte7) Byte8 = 求和 $\sum(Byte0 - Byte7)$ -> 取反-> 加 1
- 6、发送结束字节 (Byte9) 0xBB

传感器返回:

- 1、发送头字节-设备类型 (Byte0) 0x55
- 2、命令 (Byte1)
- 3、响应 (Byte2)
- 4、命令内容 (Byte3 ~Byte6)
- 5、状态 (Byte7)
- 5、校验位 (Byte8: 校验从 Byte0~Byte7) Byte8 = 求和 $\sum(Byte0 - Byte7)$ -> 取反-> 加 1
- 6、发送结束字节 (Byte9) 0xAA

0x01：进入标定

	头字节	地址	命令	标气低 16 位 高字节	标气低 16 位 低字节	标气高 16 位 高字节	标气高 16 位 低字节		校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0xXX	0x01	0xXX	0xXX	0x00	0x00	0x00	0xXX	END_BYTE
例：60 甲烷	0xAA	0x00	0x01	0x00	0x3C	0x00	0x00	0x00	0x19	0xBB
返回	头字节	命令	响应	标气低 16 位 高字节	标气低 16 位 低字节	标气高 16 位 高字节	标气高 16 位 低字节	状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE	0x01	0xXX			0x00	0x00			END_BYTE
例：响应	0x55	0x01	0x01	0x00	0x3C	0x00	0x00	0x03	0x6A	0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障

响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）

命令：当前发送的命令。

注意：当反应模式为温湿度时，标定无效，返回响应 0x03:命令错误

0x02：进入零点平移

	头字节	地址	命令						校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x02	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0xXX	END_BYTE
例：进入零点平移	0xAA	0x00	0x02	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x54	0xBB
返回	头字节	命令	响应	零点低 16 位 高字节	零点低 16 位 低字节	零点高 16 位 高字节	零点高 16 位 低字节	状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x02	0xXX	零点高 字节	零点低 字节	0x00	0x00			END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障

响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）

命令：当前发送的命令。

注意：当反应模式为温湿度时，零点无效，返回响应 0x03:命令错误

0x03：读取浓度

	头字节	地址	命令						校验	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0xXX	0x03	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0xXX	END_BYTE
例：读取浓度	0xAA	0x00	0x03	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x53	0xBB
返回	头字节	命令	响应	浓度低 16 位高 字节	浓度低 16 位 低字节	浓度高 16 位 高字节	浓度高 16 位 低字节	状态	校验	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE	0x03	0xXX	浓度高	浓度低	0x00	0x00			END_BYTE
例：响应浓度 100	0x55	0x03	0x01	0x00	0x64	0x00	0x00	0x01	0x42	0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令：当前发送的命令。
注意：当反应模式为温度时，Byte3，Byte4 为温度（Int16），
当反应模式为湿度时，Byte3，Byte4 为湿度（uint16）
当反应模式为温湿度时，Byte3，Byte4 为温度，Byte5，Byte6 为湿度

0x04：读取量程

	头字节	地址	命令						校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x04	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x52	END_BYTE
例：读取量程	0xAA	0x00	0x04	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x52	0xBB
返回	头字节	命令	响应	量程低 16 位 高字节	量程低 16 位 低字节	量程高 16 位 高字节	量程高 16 位 低字节	状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x04	0xXX	量程高 8 位	量程低 8 位	0x00	0x00			END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令：当前发送的命令。
注意：当反应模式为温湿度时，Byte3，Byte4 为温度量程 80.0 ，Byte5，Byte6 为湿度量程 99.9

0x05：读取零点值

	头字节	地址	命令						校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x05	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x51	END_BYTE
例：读取零点	0xAA	0x00	0x05	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x51	0xBB
返回	头字节	命令	响应	零点低 16 位 高字节	零点低 16 位 低字节	零点高 16 位 高字节	零点高 16 位 低字节	状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x05	0xFF	零点高 8 位	零点低 8 位	0x00	0x00			END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令：当前发送的命令。

0x06：读取标准气体值

	头字节	地址	命令						校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x06	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x50	END_BYTE
例：读取标气值	0xAA	0x00	0x06	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x50	0xBB
返回	头字节	命令	响应	标气低 16 位 高字节	标气低 16 位 低字节	标气高 16 位 高字节	标气高 16 位 低字节	状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x06	0xFF	标气高 8 位	标气低 8 位	0x00	0x00			END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令：当前发送的命令。

0x07：读取 AD 标气值

	头字节	地址	命令						校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x07	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x4F	END_BYTE
例：读取 AD 标气值	0xAA	0x00	0x07	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x4F	0xBB
返回	头字节	命令	响应	AD 低 16 位高字节	AD 低 16 位低字节	AD 高 16 位高字节	AD 高 16 位低字节	状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x07	0xFF	AD 高 8 位	AD 低 8 位	0x00	0x00			END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令：当前发送的命令。

0x09：读取信息（气体种类，单位，小数位，反应模式）

	头字节	地址	命令	名称	单位	小数位	模式		校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x09	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x4D	END_BYTE
例：读取信息	0xAA	0x00	0x09	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x4D	0xBB
返回	头字节	命令	响应					状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x09	0xFF	0xFF	0xFF	0xFF	0xFF			END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令：当前发送的命令。

0x11：完成标定，返回正常工作

	头字节	地址	命令						校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x11	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x45	END_BYTE
例：完成标定,返回	0xAA	0x00	0x11	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x45	0xBB
返回	头字节	命令	响应					状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x11	0xFF	0x00	0x00	0x00	0x00	0xFF		END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01： 命令正确且执行， 0x02： 命令正确但执行错误， 0x03： 命令错误， 0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令： 当前发送的命令。

0x12：完成零点平移，返回正常工作

	头字节	地址	命令						校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x12	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x44	END_BYTE
例：完成零点,返回	0xAA	0x00	0x12	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x44	0xBB
返回	头字节	命令	响应	零点低 16 位 高字节	零点低 16 位 低字节	零点高 16 位 高字节	零点高 16 位 低字节	状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x12	0xFF	零 点 高 8 位	零 点 低 8 位	0x00	0x00	0xFF		END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01： 命令正确且执行， 0x02： 命令正确但执行错误， 0x03： 命令错误， 0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令： 当前发送的命令。

0x14：设置量程值

	头字节	地址	命令	量程低 16 位 高字节	量程低 16 位 低字节	量程高 16 位 高字节	量程高 16 位 低字节		校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x14	0xFF	0xFF	0x00	0x00	0x00	0xFF	END_BYTE
例：设置量程 1000	0xAA	0x00	0x14	0x03	0xE8	0x00	0x00	0x00	0x57	0xBB
返回	头字节	命令	响应	量程低 16 位 高字节	量程低 16 位 低字节	量程高 16 位 高字节	量程高 16 位 低字节	状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x14	0xFF	0xFF	0xFF	0x00	0x00			END_BYTE 0xAA
例：响应	0x55	0x14	0x01	0x03	0xE8	0x00	0x00	0x01	0xAA	0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令：当前发送的命令。
注意：当反应模式为温湿度时，量程不能设置，返回响应 0x03:命令错误

0x16：设置标气值

温湿度模式下，该标气值表示修正值，即：温度返回值 = 读取值 - 修正值

	头字节	地址	命令	标气低 16 位 高字节	标气低 16 位 低字节	标气高 16 位 高字节	标气高 16 位 低字节		校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x16	0xFF	0xFF	0x00	0x00	0x00		END_BYTE
返回	头字节	命令	响应	标气低 16 位 高字节	标气低 16 位 低字节	标气高 16 位 高字节	标气高 16 位 低字节	状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x16	0xFF	0xFF	0xFF	0x00	0x00			END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令：当前发送的命令。

0x19：设置信息（气体种类，单位，小数位，反应模式）

注意：在切换反应模式温湿度和其他非温湿度时，设置完成后需要重新上电

	头字节	地址	命令	名称	单位	小数位	模式		校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x19	0xFF	0xFF	0xFF	0xFF	0x00	0xFF	END_BYTE
例：名称:氧气，单位:%，小数位:1，氧气模式	0xAA	0x00	0x19	0x05	0x02	0x01	0x02	0x00	0x33	0xBB
返回	头字节	命令	响应					状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x19	0xFF	0xFF	0xFF	0xFF	0xFF			END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障

响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）

命令：当前发送的命令。

0x20：强制退出，标定过程或零点平移过程退出

	头字节	地址	命令						校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x20	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x36	END_BYTE
例：强制退出	0xAA	0x00	0x20	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x36	0xBB
返回	头字节	命令	响应					状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x20	0xFF	0x00	0x00	0x00	0x00	0xFF		END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障

响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）

命令：当前发送的命令。

0x21：恢复出厂

	头字节	地址	命令						校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0xAA	0x00	0x21	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x35	END_BYTE
返回	头字节	命令	响应					状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE 0x55	0x21	0xXX	0x00	0x00	0x00	0x00	0xXX		END_BYTE 0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01： 命令正确且执行， 0x02： 命令正确但执行错误， 0x03： 命令错误， 0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令： 当前发送的命令。

0x35：读取传感器地址（普通用户不能使用）

	头字节	地址	命令						校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x35	0x56	0x56	0x00	0x00	0x00	0x75	0xBB
例：读取地址信息	0xAA	0x00	0x35	0x56	0x56	0x00	0x00	0x00	0x75	0xBB
返回	头字节	命令	响应	地址				状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE	0x35	0xXX	0xXX	0x00	0x00	0x00	0xXX		END_BYTE
例：地址为 1	0x55	0x35	0x01	0x01	0x00	0x00	0x00	0x00	0x74	0xAA

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01： 命令正确且执行， 0x02： 命令正确但执行错误， 0x03： 命令错误， 0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令： 当前发送的命令。
注意： 传感器回复询问分三种情况：① 传感器地址为 0（不管询问地址是否为 0）；
② 通讯询问的命令地址为 0（不管传感器地址是否为 0）；
③ 传感器地址和询问的地址一致（两者地址都不为 0）；

0x36：设置传感器地址（普通用户不能使用）

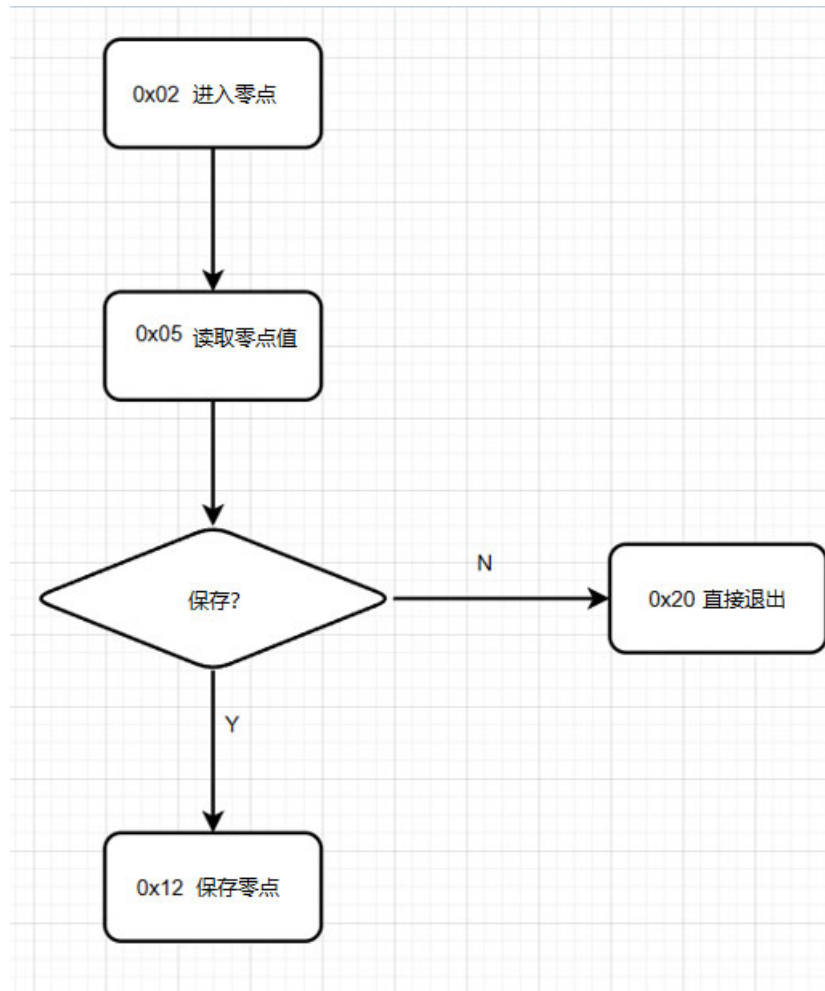
	头字节	地址	命令			地址			校验位	尾字节
发送	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	设备类型	0x00	0x36	0x56	0x56	0xXX	0x00	0x00	0xXX	END_BYTE
例：设置地址为 1	0xAA	0x00	0x36	0x56	0x56	0x01	0x00	0x00	0x73	0xBB
返回	头字节	命令	响应	地址				状态	校验位	尾字节
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ACK_BYTE	0x36	0xXX	0xXX	0x00	0x00	0x00	0xXX		END_BYTE

返回： 状态： 0.未标定 1.正常工作中 2.零点平移中 3.标定过程中 4.故障
响应： 0x01：命令正确且执行，0x02：命令正确但执行错误，0x03：命令错误，0x04
无零点信息（不能进行标定）
命令：当前发送的命令。

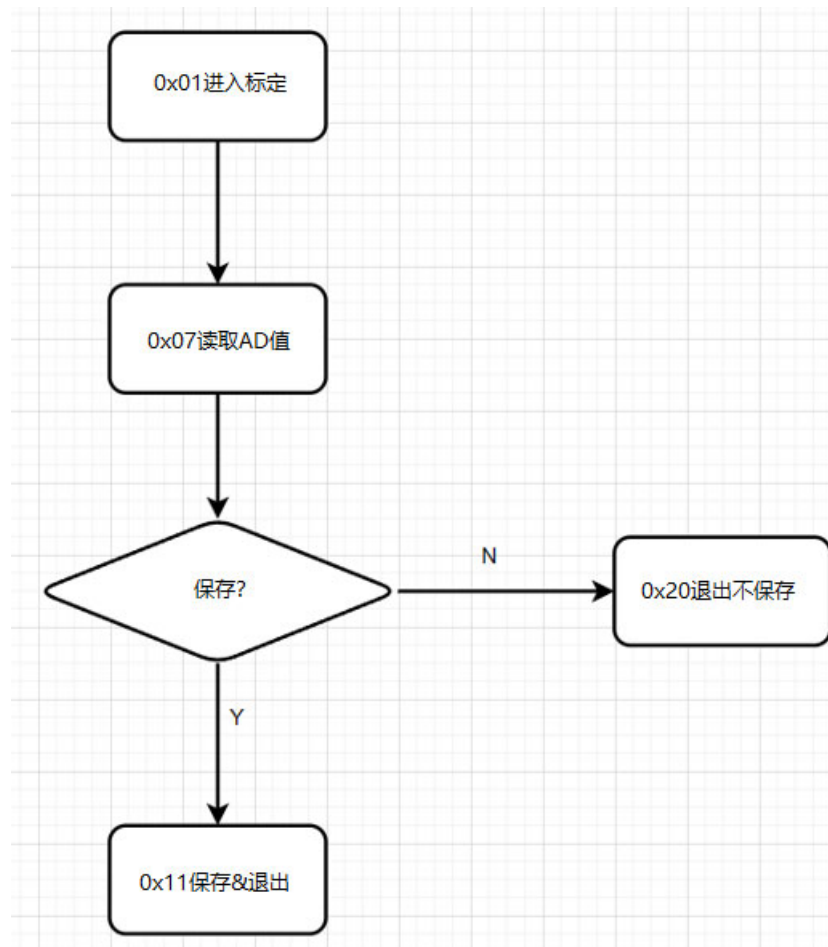
注意：传感器回复询问分三种情况：① 传感器地址为 0（不管询问地址是否为 0）；
② 通讯询问的命令地址为 0（不管传感器地址是否为 0）；
③ 传感器地址和询问的地址一致（两者地址都不为 0）；

3、流程图

3.1、零点平移流程



3.2、标定流程



4、校验代码

校验方法：

校验位 $\text{Byte8} = \sum(\text{Byte0} - \text{Byte7}) \rightarrow$ 取反加 1

```
static u8  ucCheck_CRC(const u8 *dat,u8 data_len)
{
    u8 i=0;
    u8 cnt=0;
    u8 sum=0;
    for(cnt=0;cnt<data_len;cnt++)
    {
        sum=sum+(*(dat+cnt));
    }
    i=( ~sum)+1;
    return i;
}

u8 getValueBuff[10]={};

int main()
{
    u8 crcVal=0;
    u16 gasValue=0;
    crcVal = ucCheck_CRC(getValueBuff,8);
    if(getValueBuff[8] == crcVal)
    {
        gasValue = getValueBuff[3]*256+ getValueBuff[4];
    }
}
```


5、附件： 气体种类，单位编号，设备类型，模式

5.1、单位编号

单位	编号
	0x00
%LEL	0x01
%VOL	0x02
PPM	0x03
umol/mol	0x04
mg/m3	0x05
ug/m3	0x06
°C	0x07
%	0x08
%RH	0x09
PPB	0x0A
OU	0x0B

5.2、反应模式

反应模式	编号
常规	0x00
向下	0x01
氧气	0x02
氮气	0x03
串口	0x04
半导体 2611	0x05
piD	0x06
温度	0x07
湿度	0x08
温度&湿度	0x09

注意：在切换反应模式温湿度和其他非温湿度时，设置完成后需要重新上电

5.3、命令响应

命令响应	编号
命令正确且执行	0x01
命令正确但执行错误	0x02
命令无效	0x03
进入标定时，没有零点值	0x04

5.4、工作状态

工作状态	编号
未标定（或标定未成功，如多点标定）	0x00
正常工作	0x01
零点平移中	0x02
标定过程中	0x03
故障	0x04
预热中	0x05

5.5、气体种类

详细名称，查看 [气体种类对照表](#)

索引	名称	英文(6 字符)	英文(10 字符)
0	浓度	Concn.	Concn.
1	甲烷	CH4	CH4
2	氨气	NH3	NH3
3	硫化氢	H2S	H2S
4	一氧化碳	CO	CO
5	氧气	O2	O2
6	氢气	H2	H2
7	乙烷	C2H6	C2H6
8	乙烯	C2H4	C2H4
9	乙炔	C2H2	C2H2
10	丙烷	C3H8	C3H8
11	丙烯	C3H6	C3H6
12	丁烷	C4H10	C4H10
13	丁烯	C4H8	C4H8
14	丁二烯	C4H6	C4H6
15	轻油	Oil	LightOil
16	重油	Oil	HeavyOil
17	汽油	GAS	Gasoline
18	柴油	Diesel	Diesel
19	煤油	Kerose	Kerosene
20	甲醇	CH3OH	CH3OH
21	乙醇	C2H5OH	C2H5OH
22	异丙醇	C3H8O	(CH3)2CHOH
23	甲醛	HCHO	HCHO
24	丁醛	C4H8O	C3H7CHO
25	丙酮	C3H6O	C3H6O
26	丁酮	C4H8O	CH3COC2H5
27	苯	C6H6	C6H6
28	甲苯	C7H8	C7H8
29	二甲苯	C8H10	C8H10
30	苯乙烯	C8H8	C8H8
31	苯酚	C6H5OH	C6H5OH
32	乙醚	C4H10O	C4H10O
33	二甲醚	C2H6O	C2H6O
34	石油醚	Ether	Ether
35	二甲胺	C2H7N	C2H7N
36	三甲胺	C3H9N	C3H9N
37	甲酰胺	CH3NO	CH3NO

38	四氢呋喃	THF	THF
39	醋酸乙酯	C4H8O2	C4H8O2
40	氯代甲苯	C7H7Cl	C7H7Cl
41	环氧乙烷	C2H4O	C2H4O
42	臭氧	O3	O3
43	二氧化硫	SO2	SO2
44	二氧化氮	NO2	NO2
45	一氧化氮	NO	NO
46	氯化氢	HCl	HCl
47	氰化氢	HCN	HCN
48	二氧化碳	CO2	CO2
49	氯气	Cl2	Cl2
50	可燃	Ex	Ex
51	氮气	N2	N2
52	氮氧化物	NOx	NOx
53	苯类	Benze.	Benzene
54	苯胺	C6H7N	C6H7N
55	粗苯	Benzol	Benzol
56	油气	OilGas	OilGas
57	油漆	Paint	Paint
58	煤气	GAS	GAS
59	天然气	NG	NG
60	液化气	LPG	LPG
61	沼气	Biogas	Biogas
62	VOC	VOC	VOC
63	TVOC	TVOC	TVOC
64	VOCS	VOCS	VOCS
65	温度	TEMP	Temper
66	湿度	HR	Humidity
67	二氯氢硅	SiH2Cl2	SiH2Cl2
68	三氯氢硅	SiHCl3	SiHCl3
69	二硫化碳	CS2	CS2
70	环氧丙烷	C3H6O	C3H6O
71	氯乙烯	C2H3Cl	C2H3Cl
72	氯丙烷	C3H7Cl	C3H7Cl
73	砷化氢	AsH3	AsH3
74	磷化氢	PH3	PH3
75	氟化氢	HF	HF
76	过氧化氢	H2O2	H2O2
77	醇类	Alcoh.	Alcohol
78	酒精	Alcoh.	Alcohol
79	水合肼	HHA	N2H4&H2O
80	四氢噻吩	C4H8S	C4H8S

81	一氧化硫	SO	SO
82	三氧化硫	SO ₃	SO ₃
83	三乙胺	C ₆ H ₁₅ N	(C ₂ H ₅) ₃ N
84	氢叠氮酸	HN ₃	HN ₃
85	甲酸甲酯	C ₂ H ₄ O ₂	HCOOCH ₃
86	醋酸	C ₂ H ₄ O ₂	CH ₃ COOH
87	盐酸	HCl	HCl
88	硫酸	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄
89	溴丙酸		C ₃ H ₅ BrO ₂
90	硫氢基	SH	SH
91	硫酸二甲酯	DMS	C ₂ H ₆ O ₄ S
92	碳酸二甲酯	C ₃ H ₆ O ₃	(CH ₃ O) ₂ CO
93	羰基硫	COS	COS
94	丙烯腈	C ₃ H ₃ N	C ₃ H ₃ N
95	六氟化硫	SF ₆	SF ₆
96	氦气	He	He
97	氩气	Ar	Ar
98	光气	COCl ₂	COCl ₂
99	笑气	N ₂ O	N ₂ O