

一、产品描述

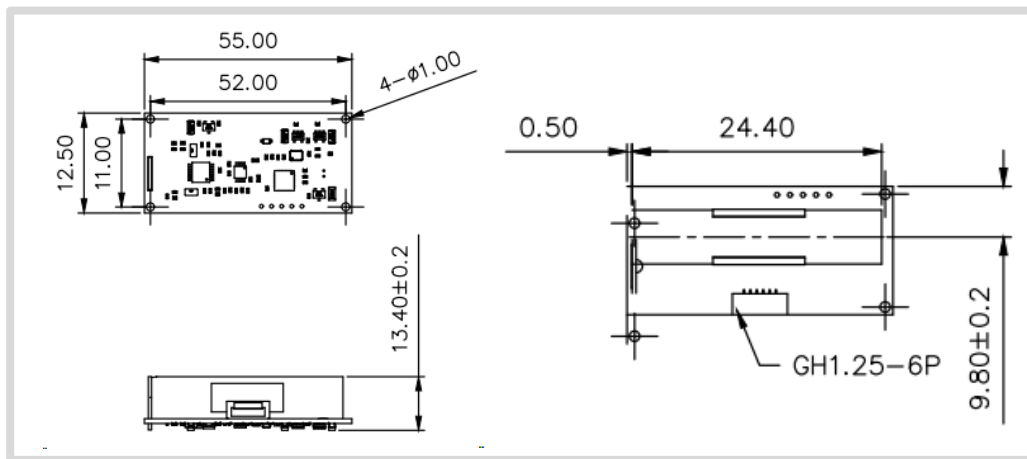


HH01-J2 红外甲烷传感器采用了 NDIR 红外吸收检测原理, 采用单光源、双通道探测器, 实现了双光路参比补偿。用微处理器进行信号采集、处理和输出, 实现了环境温度补偿, 修正了原理上非线性关系, 并具有多种输出形式。最低使用温度延伸到了-25 摄氏度, 可适用于家用燃气报警器应用。

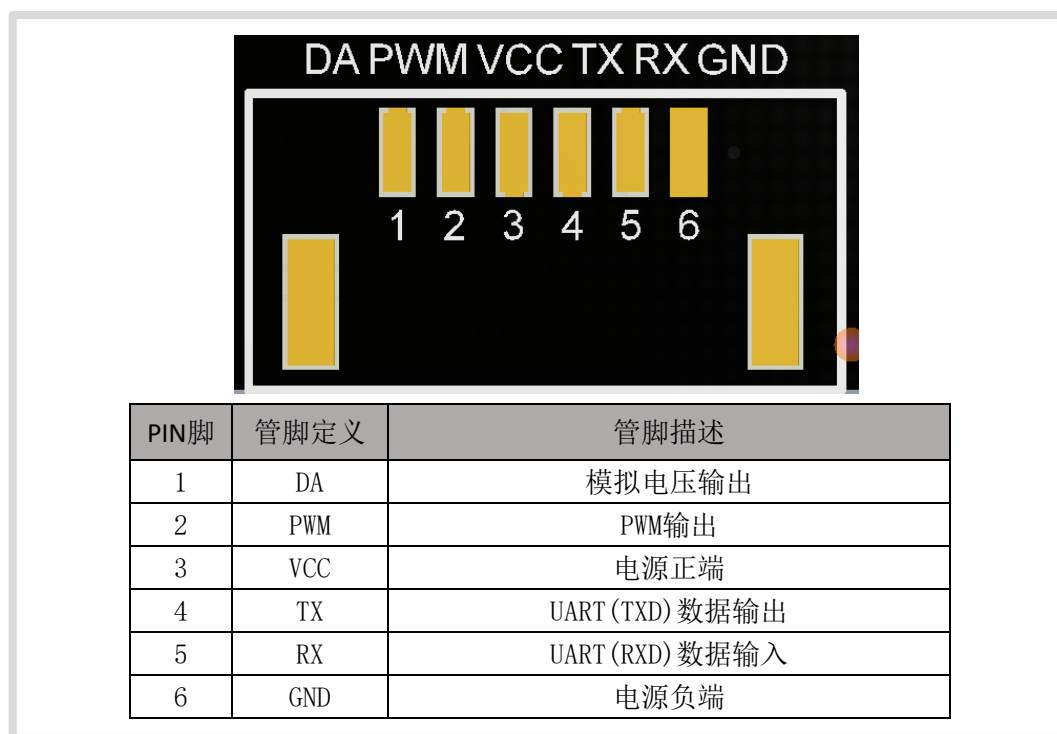
二、技术参数

测量气体类型	CH ₄	保存湿度	0~98%RH无凝结
测量原理	NDIR型	应用温度	常规:-10~55℃ 特殊:-40~70℃
测量浓度范围	3% ~ 100% LEL (可定制)	尺寸	55*25*13.4mm (L* W* H)
测量间隔	1s	供电要求	4.5V~5.5V
测量精度	-40~(-10)℃ ±5%LEL -10~55℃ ±3%LEL 55~70℃ ±5%LEL	电流	I _{peak} = 180mA, I _{avg} =65mA
响应时间T90	<30s	寿命	10年
保存温度	- 40~85℃	输出方式	串口输出; PWM输出; DA输出

三、产品尺寸



四、管脚示意图



五、通讯协议

串口通讯

波特率：19200bps， 8 位数据，1 位停止位，无校验位； 浓度读取为 ASCII 码值。

格式如下：

格 式：	数 据 0	数 据 1	数 据 2	数 据 3	数 据 4	Space	Space	
Eg:	9.9 （当前环境甲烷浓度为9.9%LEL）							
Hex	0x39	0x2E	0x39	0x20	0x20	0x20	0x0D	0x0A
Eg:	99.9 （当前环境甲烷浓度为19.9%LEL）							
Hex	0x39	0x39	0x2E	0x39	0x20	0x20	0x0D	0x0A
.....								
Max	100.0 （当前环境甲烷浓度为100.0%LEL）							
	0x31	0x30	0x30	0x2E	0x30	0x20	0x20	0x0A

其中数据以的 ASCII 码形式输出，以换行符结尾

最大可取 100.0%LEL

本产品出厂默认为被动查询模式，查询指令以及返回数据格式如下：

发送	0xFF 0x00 0x21 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x7B
返回数据	xxx.x
本产品可以通过指令集切换输出模式：	
切换主动发送模式	
发送	0xFF 0x00 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0xCE
返回	Active mode
切换被动查询模式	
发送	0xFF 0x00 0x00 0x00 0x01 0x00 0x00 0x00 0xCD
返回	Passive mode

PWM 通讯

CH4 浓度输出范围（示例）：0% LEL to 100% LEL CH4

周期：40ms to 1004 ms

通过 PWM 获得当前 CH4 浓度值的计算公式：

正向脉宽 = (CH4 %LEL 浓度值 * 10) + 2ms；

DA 通讯

传感器正常开机后会进入预热待机状态。待机结束后即可测量当前环境中气体 CH4 的浓度，通过电压输出得到气体浓度值。不同的电压输出代表不同的传感器状态，如下表所示。

DA电压值	功能描述
0.0V	对应浓度值为0
2.4V	对应满量程

六、注意事项

- *本产品属于静电敏感元件。在装配和应用本产品过程中，建议使用静电防护设备。
- *规格书中描述的精度为出厂精度，长期保存后需要经过重新校准，方能达到出厂精度。
- *在传感器的焊接、安装、使用等过程中应避免其铝腔体承受任何方向的压力。
- *传感器如需放置于狭小空间，此空间应通风良好，特别是两扩散窗应处在通风良好的位置。
- *传感器应远离热源，并避免阳光直射或其他热辐射。
- *不要在粉尘密度大的环境长期使用传感器。

版本变更说明

版本号	变更内容	变更时间
V1.1	更改 logo	2025 年 1 月 22 日
	产品型号变更	
V1.2	更新 logo 配色	2025 年 3 月 18 日
V1.3	应用温度: 由 $-25\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 调整为: 常规: $-10\sim 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ 特殊: $-40\sim 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	2025 年 3 月 31 日
	测量精度: 由 $-25\sim (-10)\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\%\text{LEL}$ 、 $-10\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\%\text{LEL}$ 调整为: $-40\sim (-10)\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\%\text{LEL}$ 、 $-10\sim 55\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\%\text{LEL}$ 、 $55\sim 70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\%\text{LEL}$	
	保存温度: 由 $-30\sim 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 调整为 $-40\sim 85\text{ }^{\circ}\text{C}$	