

HCC 系列红外 CO2 传感器

产品特点

- CO2 浓度范围：0-5000 PPM
- 基于 NDIR 红外吸收原理
- 高精度：±50PPM±5%
- 带多点温度补偿功能
- 多种接口（UART/PWM/模拟）
- 响应时间：120s (90%)
- 手动即时校零功能，快速自动校零
- 测量准确，一致性好
- 极佳的稳定性和可靠性
- 支持定制化需求
- 高效扩散型内部流畅，红外聚焦技术，低衰减漫反射光路技术



产品概述

HCC 系列 CO2 传感器产品针对环境 CO2 浓度检测等多领域的应用场景开发，采用自然扩散式进气方式和单波长的红外吸收原理，具有稳定可靠、高性价比的显著特点。

HCC 系列 CO2 传感器集成专业的 NDIR 技术，采用国际领先的高品质红外光源和光学传感器，并具有独特的测量和温度补偿算法，与市场现有产品相比，具有稳定性更好、漂移微小、温度稳定性好、响应时间快等优势。

HCC 系列 CO2 传感器采用标准 5V 供电，可选数字 UART、PWM 信号或线性模拟信号输出，且具有优良的抗干扰性能，有利于产品的集成应用。

HCC 系列 CO2 传感器可根据客户要求提供可定制化方案。包括量程，输出形式，精度要求都可定制开发，以满足不同的客户需求。

产品应用

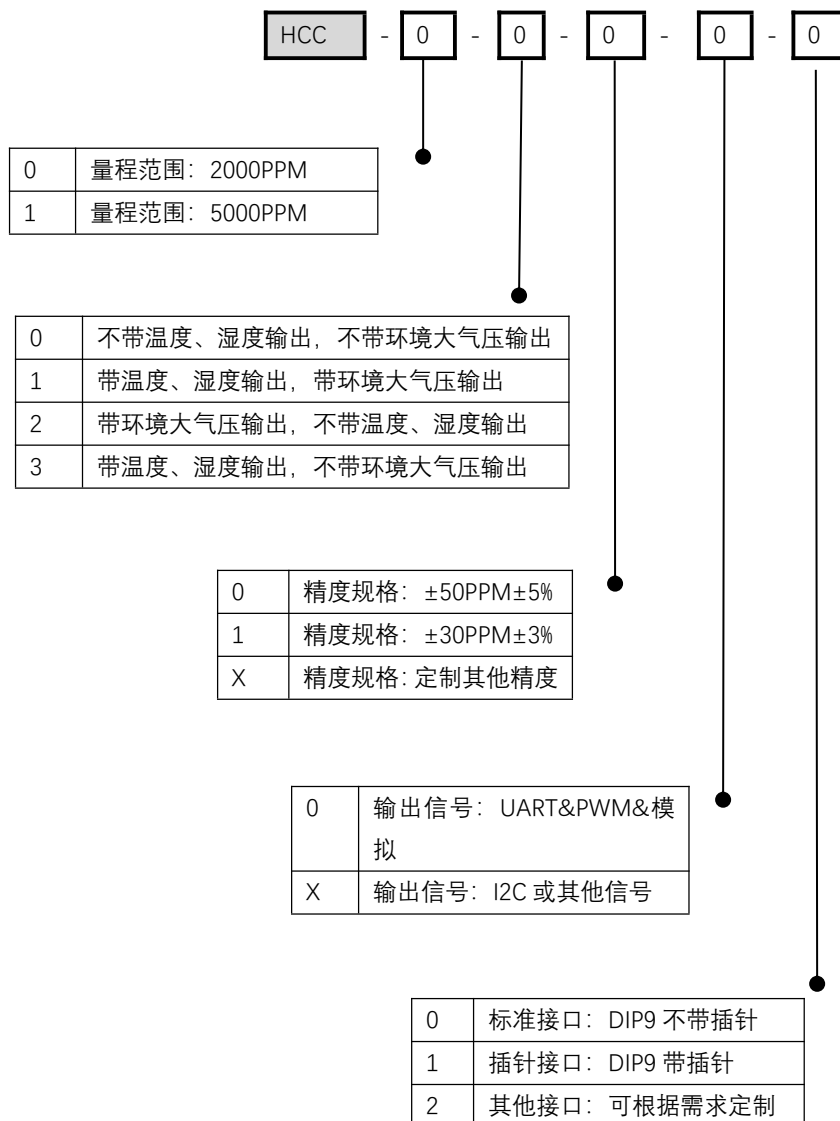
- 环保领域：环境大气检测、空气净化等
- 家电：空气净化器，新风系统
- 仪器仪表：手持式或者桌面式空气检测仪
- 通风及换气：HVAC 换气系统
- 汽车：车内 CO2 监测

产品性能

参数	规格性能	备注说明
CO2 测量范围	0-2000PM/0-5000PPM	其它量程可定制
CO2 分辨率	1PPM	/
CO2 测量精度(1)	±50ppm±5% of reading	可定制更高精度
响应时间	120S	从零点到 90%满量程

注: 1) 环境温度为 25 度, 大气压为 101.3Kpa, 湿度 50% RH, 使用标准气体测试。

产品型号



产品电气规格

电源范围	5V±5% DC
功耗	平均电流 20mA, 峰值电流 150mA
UART 接口	3.3V TTL, 115200BPS, 8 位数据, 1 位停止位, 无校验位
PWM 接口	3.3V 推挽输出, 0-100% duty 对应 0-FSS
模拟接口	0.3V-3V 对应 0-FSS

注：详细通讯协议请参考通讯协议文档

使用及存储环境要求

工作温度范围	0 ~ 50°C
工作湿度范围	0 ~ 95% RH (非冷凝)
存储温度范围	-40 ~ 70°C
存储湿度范围	0 ~ 100% RH (非冷凝)

电磁兼容性

辐射抗扰(RS)	3V/m 80MHz ~ 2.5GHz (IEC61000-4-3 level 2)
辐射发射(RE)	Class B (CISPR 11)
静电放电(ESD)	6KV contact, 8KVair (IEC61000-4-2 level 3)

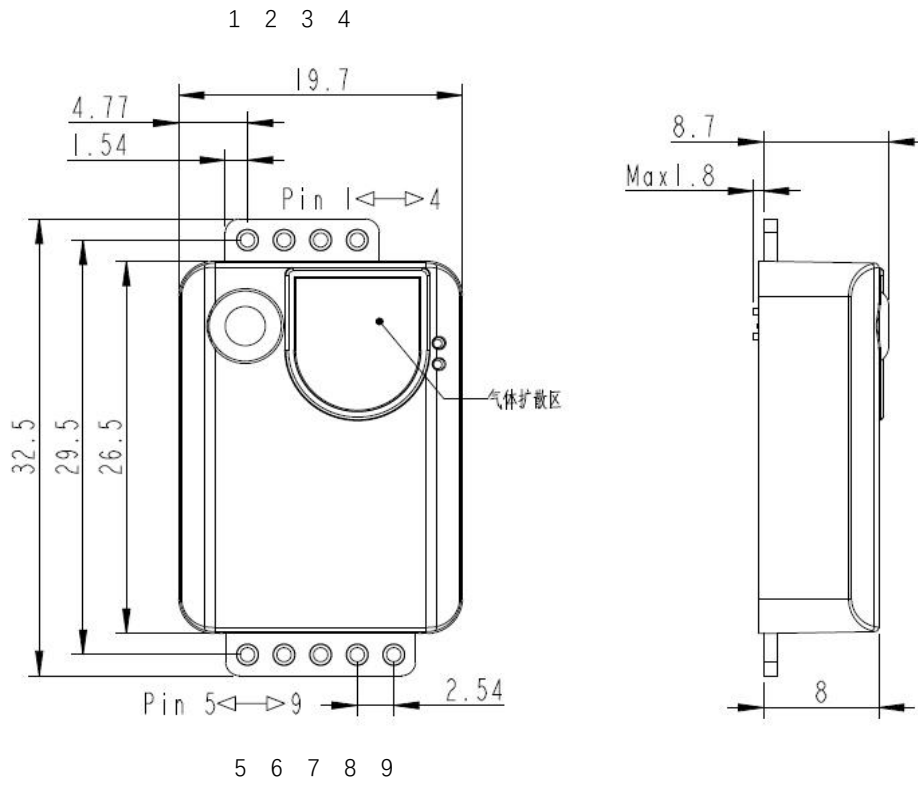
电气接口定义

接口插座：2.54mm 插针(可定制其他输出连接器)，PIN 脚定义如下表：

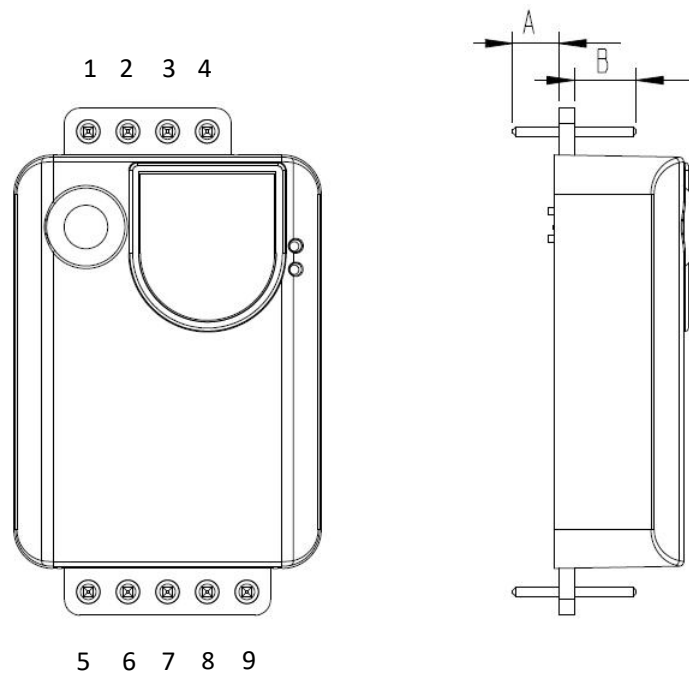
Pin	引脚定义	功能说明
1	VCC	5V 正
2	GND	5V 负
3	Alarm	报警输出, OC 输出
4	PWM	PWM 输出, 推挽输出
5	VA	模拟输出
6	RXD	串口接收, 3.3V TTL(兼容 5V 输入)
7	TXD	串口发送, 3.3V TTL
8	NC	保留
9	Zero	手动校零引脚, 接地表示校零

产品结构尺寸及接口说明 (单位: mm)

标准型 (不带针脚及插座)



插针型 (带插针, 出针方向和长度可定制, 其余尺寸同标准型)



通信协议

串口配置

115200bps, 8 位数据位, 1 位停止位, 无校验位。电平 3.3V TTL

操作方式: 主机每发送一个命令包, CO2 模块返回一个数据包

命令包

读取气体浓度

Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8
帧头	预留	命令						校验值
0x5C	0x01	0xC5	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	DD

数据包

数据包格式:

Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8
包头	BIT15-8	BIT7-0	BIT15-8	BIT7-0	BIT15-8	BIT7-0		校验值
(0x5D)	(0xXX)	(0xXX)	(0xXX)	(0xXX)	(0xXX)	(0xXX)	0x00	CHK
(0x5D)	浓度 PPM		湿度 %		温度 °C		/	CHK

数据包固定长度为 9 个字节。

包头: 固定为 0x5D

数据 1~7: 参见后续数据表格

校验和: 由“数据 1”~“数据 7”累加后加 1, 并取负值。

$CHK = -(“数据 1” + “数据 2” + \dots + “数据 7” + 1)$

深圳市慧传科技有限公司

地址: 深圳市宝安区 72 区宝石路 4-2 四楼

邮箱: ben@hycosensor.com

深圳: 13751045330

上海: 18616835451

Smartsensor