



二氧化碳气体传感器

(型号: MH-Z19E)

使用说明书

版本号: 1.1

实施日期: 2023-03-29

郑州炜盛电子科技有限公司

Zhengzhou Winsen Electronic Technology Co., Ltd

声明

本说明书版权属郑州炜盛电子科技有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

感谢您使用炜盛科技的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果您不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换传感器内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。

您所购买产品的颜色、款式及尺寸以实物为准。

本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权力。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。同时，本公司鼓励使用者根据其使用情况，探讨本产品更优化的使用方法。

请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

郑州炜盛电子科技有限公司

MH-Z19E二氧化碳气体传感器

产品描述

MH-Z19E 二氧化碳气体传感器（以下简称传感器）是一个通用智能小型传感器，有插针和端子两种产品（图 1A, B, C），利用非色散红外（NDIR）原理对空气中存在的 CO₂ 进行探测，具有很好的选择性、无氧气依赖性、寿命长等特点；内置温度补偿；同时具有串口输出、PWM 输出，方便使用。该传感器是将成熟的红外吸收气体检测技术与精密光路设计、精良电路设计紧密结合而制作出的高性能传感器。



图 1A 正向插针

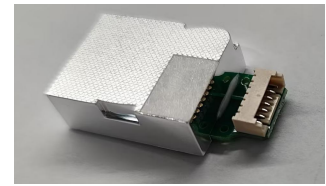


图 1B: 端子

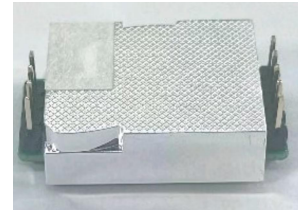


图 1C: 反向插针

传感器特点

- 高灵敏度、低功耗
- 优异的稳定性
- 温度补偿，卓越的线性输出
- 提供串口(UART)、PWM波形等输出方式
- 使用寿命长
- 抗水汽干扰、不中毒

主要应用

- 暖通制冷设备
- 空气质量监控设备
- 新风系统
- 空气净化设备
- 智能家居
- 学校

技术参数表 1

产品型号	MH-Z19E
检测气体	二氧化碳
供电电压	DC(5.0±0.1)V
平均电流	<40mA (@5V 供电)
峰值电流	125 mA (@5V 供电)
接口电平	3.3V(兼容 5V)
测量范围	400~10000ppm 范围内可选（详见表 2）
输出信号	串口(UART)(TTL 电平 3.3V)
	PWM
预热时间	1min
刷新时间	2s
响应时间	T90 < 120s
工作温度	-10℃~50℃
工作湿度	0~95%RH(无凝结)
贮存温度	-20℃~60℃
重 量	5 g
寿 命	>10 年

表 2 常用量程和精度

气体名称	分子式	量程	分辨率	精度
二氧化碳	CO ₂	400~2000 ppm	1ppm	±(50ppm+5%读数值)
		400~5000 ppm		
		400~10000ppm		

产品外观及结构图（未注尺寸公差按±0.2）

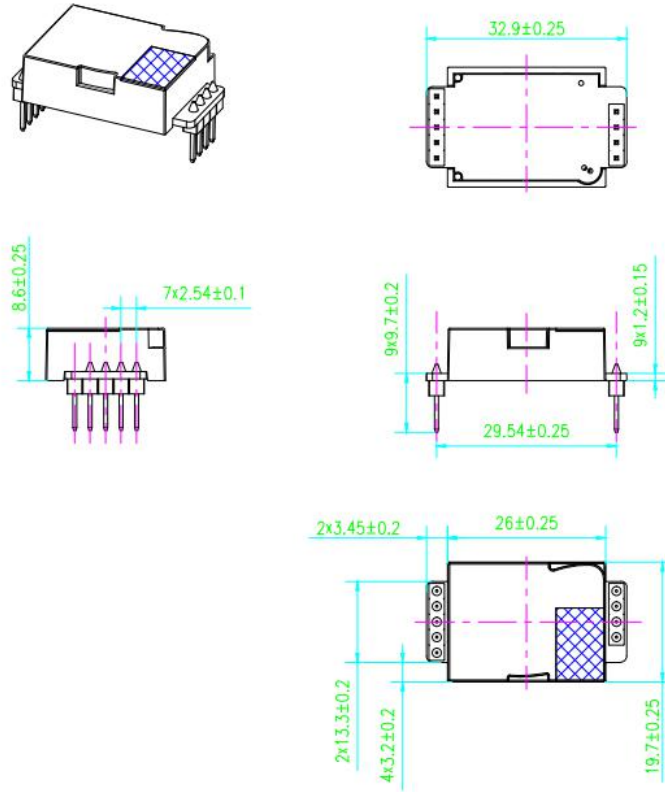


图 2A: 插针结构尺寸图

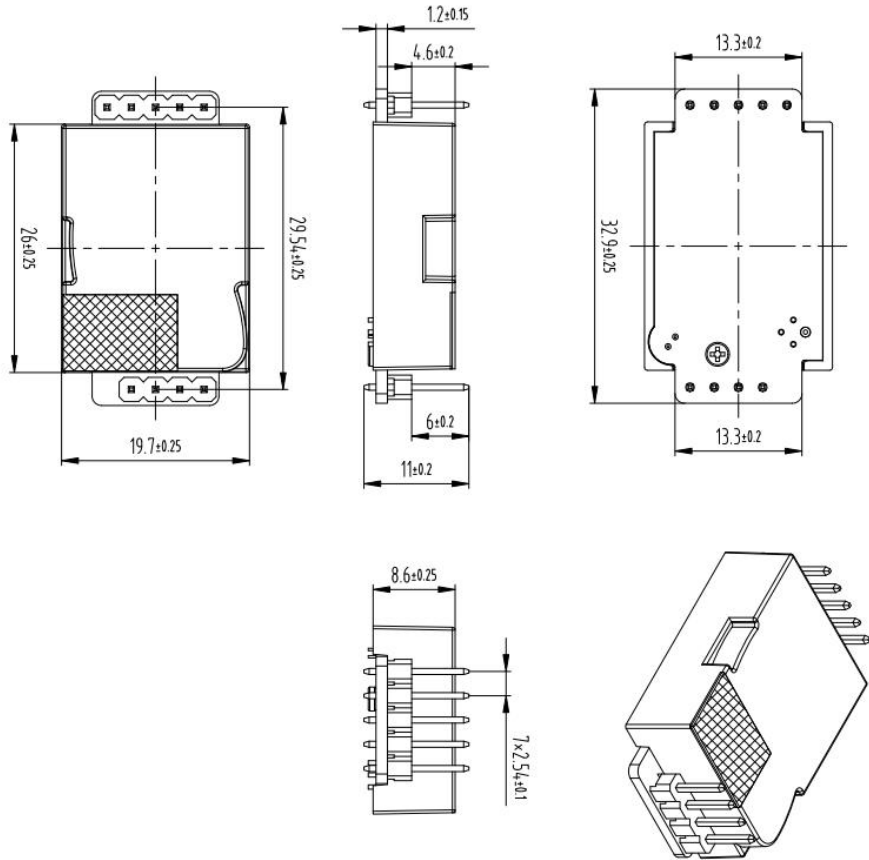


图 2B: 反向插针结构尺寸图

管脚定义（插针）表 3

管脚名称	插针管脚说明
Vin	电源正极(Vin)
GND	电源负极(GND)
PWM	PWM
HD	HD(校零, 低电平 7 秒以上有效)
Rx	UART(RXD)TTL 电平数据输入
Tx	UART(TXD)TTL 电平数据输出

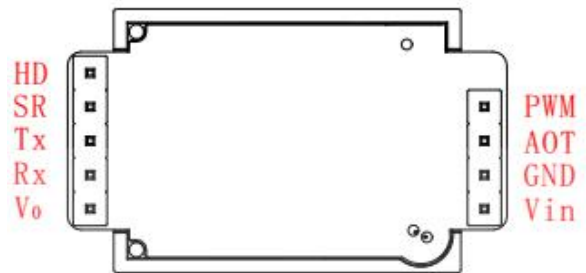
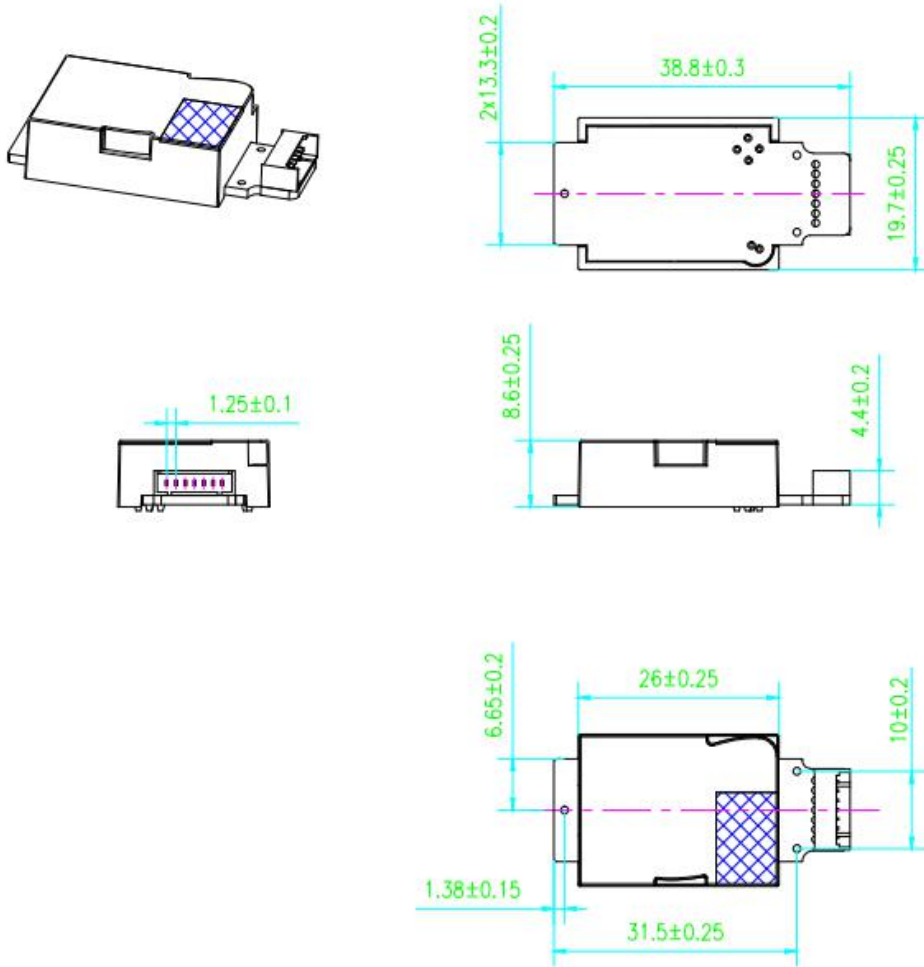


图 3 引脚图

产品外观及结构图（端子）



管脚定义（端子）表 4

管脚名称	管脚说明
Pin 4	Vin 电压输入
Pin 3	GND
Pin 2	预留
Pin 7	PWM
Pin 1	HD（校零，低电平 7 秒以上有效）
Pin 5	UART（RXD）0~3.3 V 数据输入
Pin 6	UART（TXD）0~3.3 V 数据输出

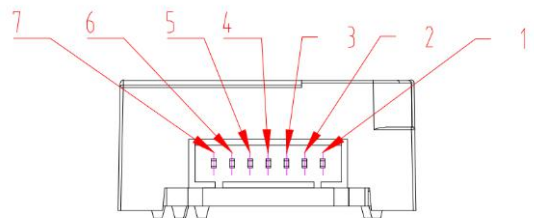


图 4 管脚定义图

注意事项

- 在传感器的焊接、安装、使用等过程中应避免其光学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。
- 传感器应定期校准，校准周期建议不大于 6 个月。
- 不要在粉尘密度大的环境长期使用传感器。
- 为保证传感器能够正常工作，供电电压须保持在 (5.0 ± 0.1) V DC 范围中，供电电流须不低于 150mA，不在此范围内，可能会传感器故障，传感器输出浓度偏低或传感器不能正常工作。
- 手动校准零点或发送命令校准零点时，须在稳定的气体环境(400ppm)下连续工作 20 分钟以上。
- 传感器禁止使用波峰焊。
- 使用烙铁焊接时，温度设置须在 (350 ± 5) °C，焊接时间须小于 3S。
- 使用传感器时，建议客户采用焊接插座的方式，可以直接插拔传感器，便于维护。

郑州炜盛电子科技有限公司

地址：郑州市高新技术开发区金梭路 299 号

电话：0371-60932955/60932966/60932977

传真：0371-60932988

微信号：winsensor

E-mail:sales@winsensor.com

http://www.winsensor.com

