

产品规格书 SPECIFICATION

客户名称 CUSTOMER	
产品名称 PRODUCTION	红外二氧化碳（CO ₂ ）气体探测
产品型号 MODEL	SY002-CO2
版本号 VERSION NO	A1.0

广东赛亚传感股份有限公司

地址:广东省东莞市东城街道白银钱五巷2号

[http:// www.saiyasensor.com](http://www.saiyasensor.com) www.saiysensor.com

<http://www.saia.cn> www.saiacn.net

mail: sensor@saiyasensor.com sy@saia.cn



客户确认 CUSTOMER CONFIRMATION	审 核 CHECKED BY	编 制 PREPARED BY
	李柄	钟小易

声明

本说明书版权属广东赛亚传感股份有限公司(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。

感谢您使用广东赛亚的系列产品。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。如果用户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。

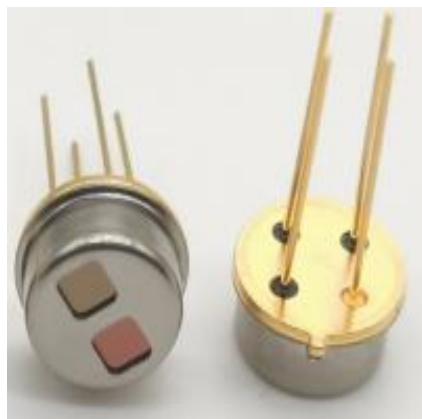
请妥善保管本说明书, 以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

广东赛亚传感股份有限公司

特点

- 高红外响应率, 高信噪比
- 双窗口封装, 高可靠性
- 抗电磁干扰
- 自带热补偿

红外二氧化碳 (CO₂) 气体探测



SY002-CO2

应用

- ◆ NDIR CO₂ 气体探测器
- ◆ 车内空气质量监测
- ◆ 室内空气质量监测
- ◆ 中心通风设备系统、HVAC

产品说明

SY002-CO2 双通道热释电探测器基于钽酸锂(LiTaO₃)单晶热释电效应, 搭配超低噪声场效应管和高阻值门电阻系统组成探测电路; 采用TO-39 金属管壳封装, 含有两组独立的敏感元芯片, 自带热补偿功能; 以精密窄带滤光片为红外光学窗口, 参考通道中心波长3.91μm, 信号通道中心波长4.26μm。可广泛用于CO₂ NDIR 气体检测和光谱分析。

- 其他滤光片, 如: 检测CH₄ 用3.3 μm 透过滤光片, 根据需求可定制。

最大额定温度

参数	典型值	单位	备注
工作温度	-40 至+85	°C	
存储温度	-40 至+85	°C	

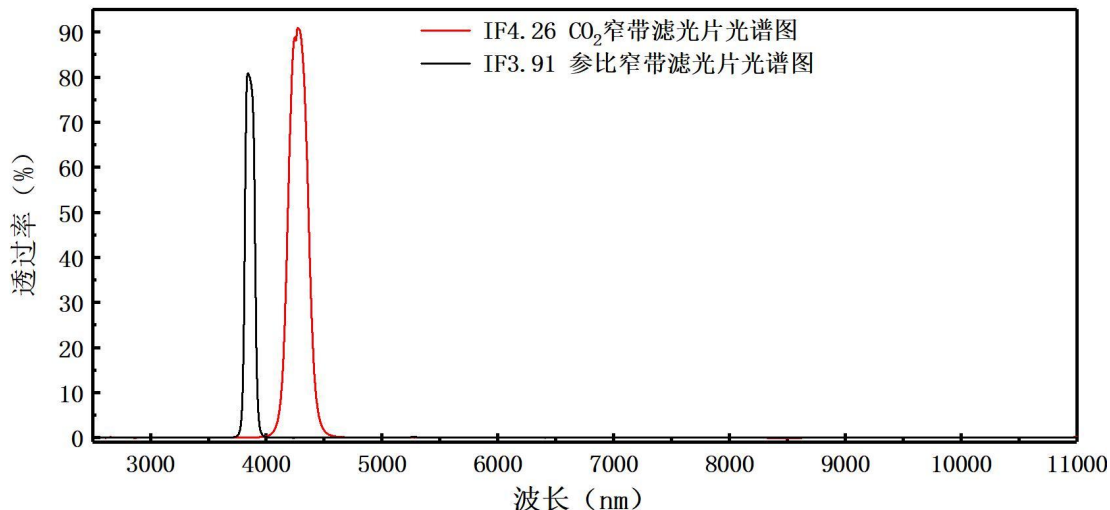
性能参数

参数		典型值	单位	备注
窗口尺寸		2.6*2.6	mm	
电压响应率	典型值	400	V/W	500K、10Hz、25°C、无窗口及滤光片
噪声	最大值	250	nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$	10 Hz
探测率	典型值	1.6×10^9	$\text{cm}^2 \cdot \text{Hz}^{1/2} \cdot \text{W}^{-1}$	500K、10Hz、25°C、无窗口及滤光片
热时间常数	典型值	150	ms	
电时间常数	典型值	4	s	
工作电压	典型值	2-15	V	
源极电压	典型值	0.2-1.5	V	

滤光片光谱特性:

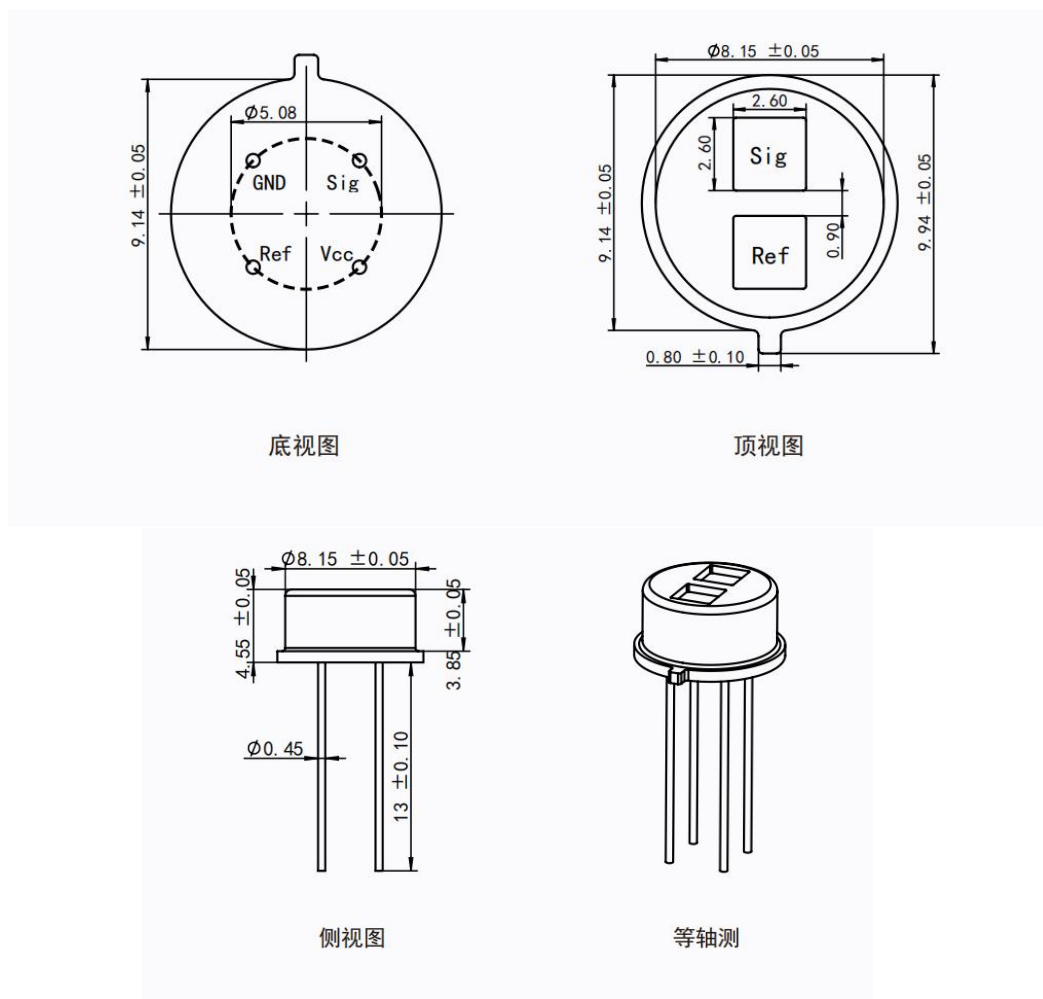
红外通道 Ref. IF3.91				
参数	符号	典型值	单位	备注
中心波长	CWL	3910±40	nm	
半高宽	HPB	90±20	nm	
峰值透过率	T_{peak}	≥ 75	%	
截止区	T_{pavg}	≤ 1	%	From UV to 11000nm

红外通道 Sig. IF4.26				
参数	符号	典型值	单位	备注
中心波长	CWL	4260±40	nm	
半高宽	HPB	180±20	nm	
峰值透过率	T_{peak}	≥ 80	%	
截止区	T_{pavg}	≤ 1	%	From UV to 11000nm

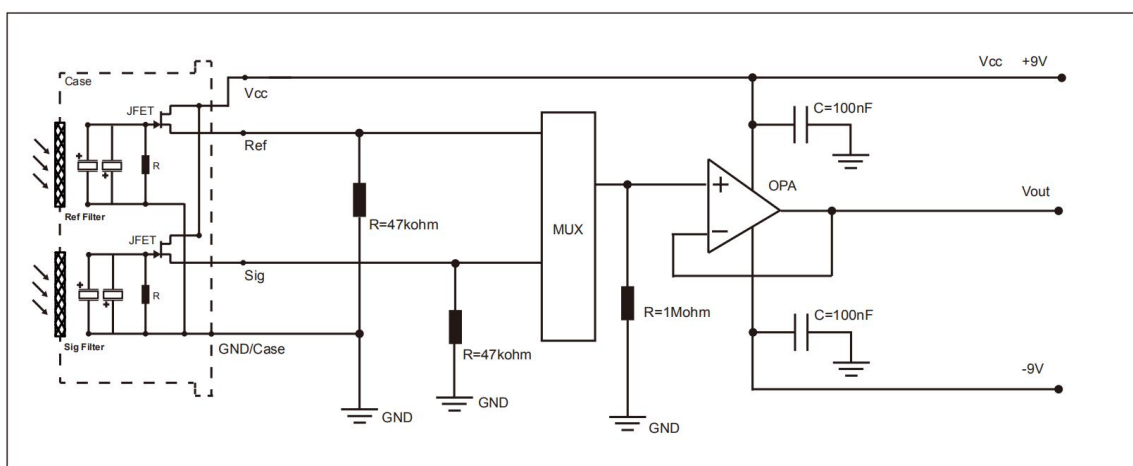


探测器封装尺寸图

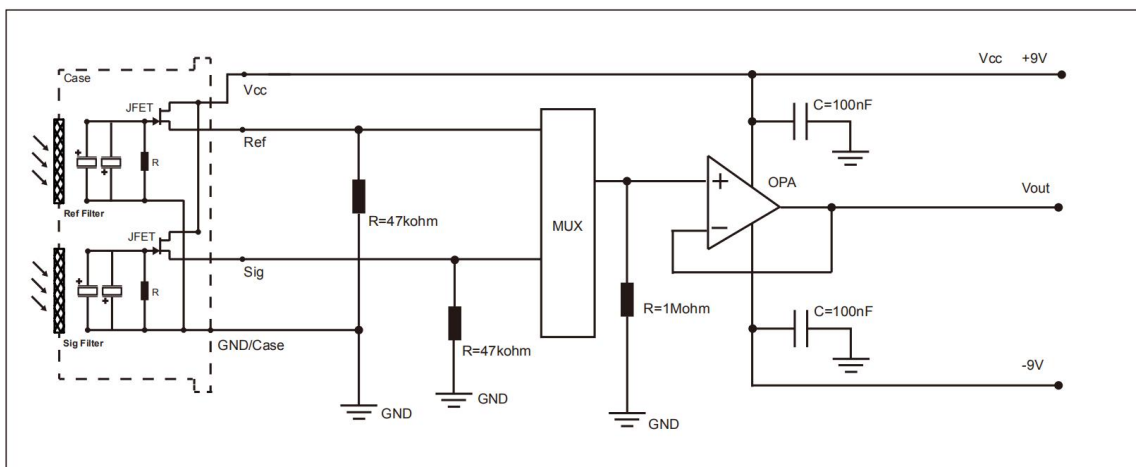
SY002-CO2



探测器内部电路及测试电路图



探测器内部电路及测试电路图



注意事项

(1) 热释电红外探测器是典型的交流工作器件。当目标静止、温度不变时，热释电红外探测器没有信号输出。只有发生瞬态目标移动，或者温度变化，或者用斩波器进行调制时，才有信号输出；

(2) 在操作、使用和保存热释电红外探测器过程中，要避免快速温度变化，当温度变化速率小于 1°C/分钟时，探测器才能保持正常工作。如果探测器升温速度过快，有可能造成钽酸锂玻片的损坏；

(3) 热释电红外探测器具有压电性，对声音、电磁波、震动都十分敏感，使用热释电红外探测器时，适当的减震和屏蔽是必要的；

(4) 焊接热释电红外探测器时，建议在 4mm 以上位置焊接，焊接时间要尽可能短，并用镊子夹住管脚根部帮助散热，防止探测器灵敏元损伤。要防止元件跌落，且需注意静电防护，备用元件要干燥保存；

(5) 当操作热释电红外探测器时，由于手的接触，特别是经过焊接，改变了热释电红外探测器本体的温度，所以探测器重新工作时，需要等待一段时间，待探测器本体温度平衡后，才能恢复正常工作。探测器加温后，如立即接通电源，此时探测器可能处于截止状态；

(6) 探测器操作环境应保持干净整洁，避免用手或硬物直接接触滤光片，保持窗口清洁；窗口有污染物时，可用无水乙醇棉球轻轻擦拭干净；

(7) 避免探测器底座根部片脚受力造成探测器气密性损伤。