



# 敏思传感技术有限公司

MinSi (Henan) Sensing Technology Co., Ltd.

## 产品承认书

## SPECIFICATION

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 客户名称 CUSTOMER   |                 |
| 产品名称 PRODUCTION | 双通道热电堆二氧化碳气体探测器 |
| 产品型号 MODEL      | MS-CO2-11BDPT   |
| 版本号 VERSION NO  | A2.0            |

敏思传感技术有限公司

电话：400-8638-732

网址：[http:// www.minsisensor.com](http://www.minsisensor.com)

邮箱：[minsi@ minsensensor.com](mailto:minsi@minsensensor.com)



|                               |                   |                    |
|-------------------------------|-------------------|--------------------|
| 客户确认<br>CUSTOMER CONFIRMATION | 审 核<br>CHECKED BY | 编 制<br>PREPARED BY |
|                               | 张毅                | 王洪波                |



## 声明

本说明书版权属敏思传感技术有限公司(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。

感谢您使用敏思传感的系列产品。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。

敏思传感技术有限公司



## 产品说明

MS-CO2-11BDPT是采用CMOS-MEMS技术制作的新型二氧化碳(CO<sub>2</sub>) NDIR探测器,具有高红外响应率、高重复性和高可靠性等特点。探测器采用TO-39金属管壳封装,内置高精度热敏电阻芯片,可对环境温度进行补偿。并且配置两个红外滤光片窗口(透过率曲线如下图所示),双通道探测,可抵消环境对探测器的影响,可广泛用于CO<sub>2</sub>NDIR 气体检测和光谱分析。

- 其他滤光片,如:检测CH<sub>4</sub>用3.30μm透过滤光片,根据需求可定制。

## 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
- 包含环境温度补偿的高精度热敏电阻

## 应用

- ◆ NDIR CO<sub>2</sub> 气体探测器
- ◆ 室内空气质量监测
- ◆ 车内空气质量监测
- ◆ 中心通风设备系统、HVAC

## 最大额定温度

| 参数   | 典型值       | 单位 | 备注 |
|------|-----------|----|----|
| 工作温度 | -40 至+100 | °C |    |
| 存储温度 | -40 至+100 | °C |    |

## 热电堆芯片性能参数

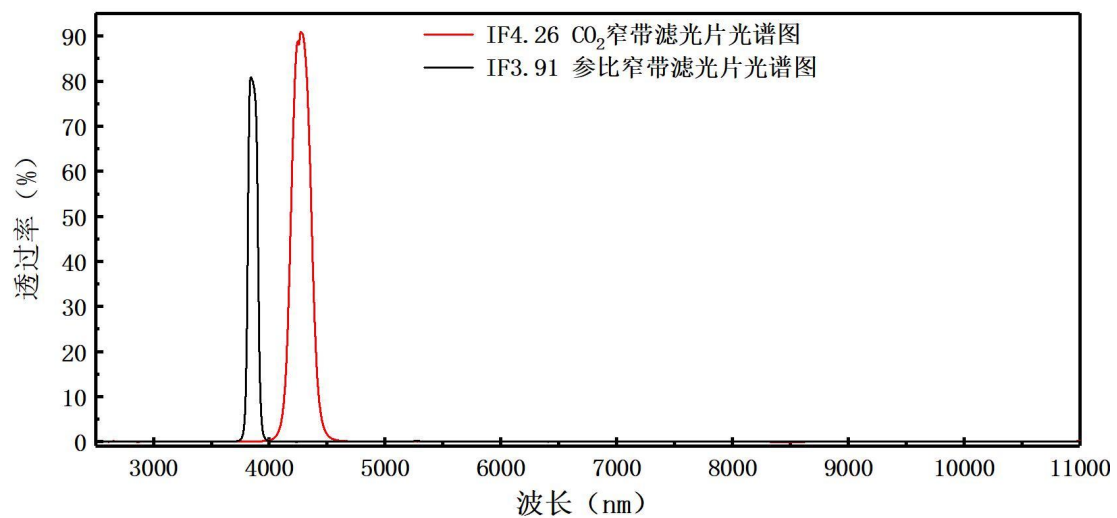
| 参数                       | 符号                | 典型值   | 单位                   | 备注                                                                                    |
|--------------------------|-------------------|-------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 芯片电阻                     | R <sub>TP</sub>   | 84±10 | KΩ                   | 25°C                                                                                  |
| 电阻温度系数                   | TC <sub>RTP</sub> | 0.02  | %/K                  | 25°C                                                                                  |
| 信号电压<br>Filter1 F3.91 通道 | V <sub>S</sub>    | 55    | μV                   | MET Sensor test set-up:<br>IR source Axetris-EMIRS200,<br>6.5 V, 4 Hz, distance 15 mm |
| 信号电压<br>Filter2F4.26 通道  | V <sub>S</sub>    | 95    | μV                   |                                                                                       |
| 响应时间                     | t                 | 13    | ms                   |                                                                                       |
| 等效噪声电压                   | V <sub>N</sub>    | 37    | nV/Hz <sup>1/2</sup> | 25°C                                                                                  |



## 滤光片光谱特性:

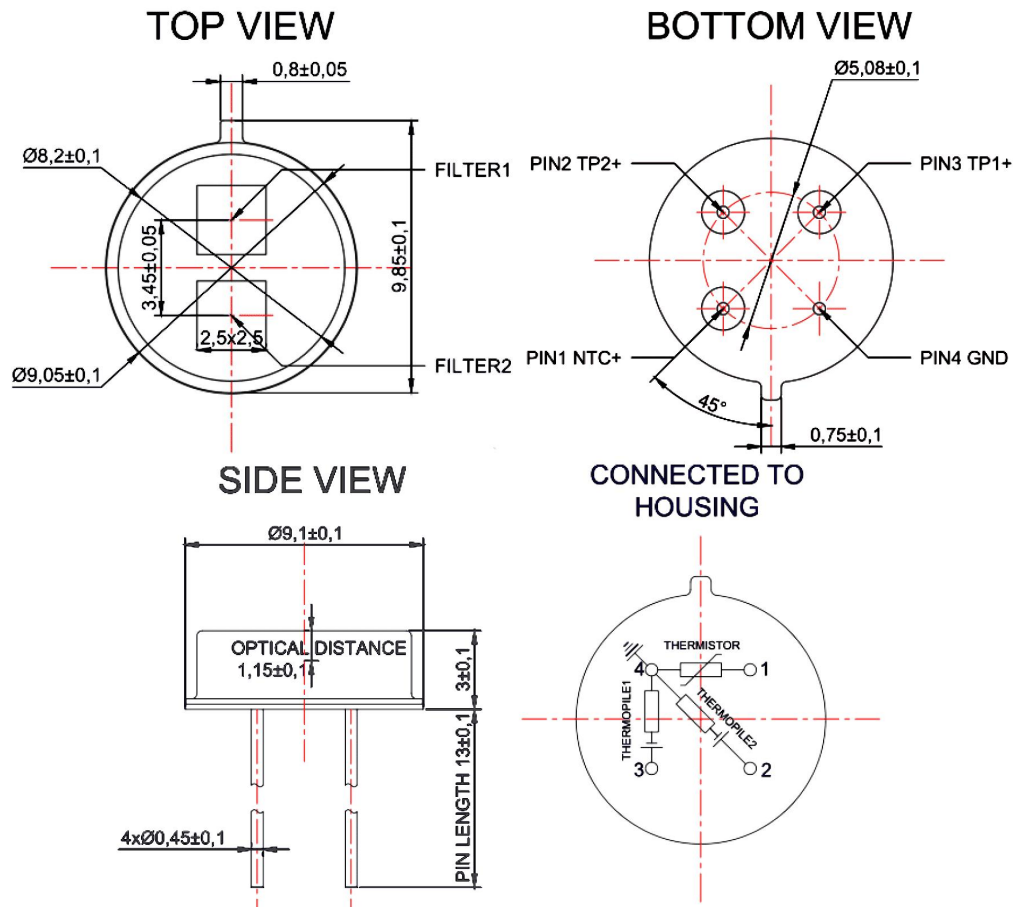
| 红外通道 Filter1 F3.91 |                      |         |    |                      |
|--------------------|----------------------|---------|----|----------------------|
| 参数                 | 符号                   | 典型值     | 单位 | 备注                   |
| 中心波长               | CWL                  | 3910±40 | nm |                      |
| 半波宽                | HPB                  | 90±20   | nm |                      |
| 峰值透过率              | T <sub>Peak</sub>    | >75     | %  |                      |
| 截止区                | T <sub>Peak</sub>    | <1      | %  | From UV to Band Pass |
|                    | T <sub>average</sub> | <0.1    | %  |                      |

| 红外通道 Filter2 F4.26 |                      |         |    |                      |
|--------------------|----------------------|---------|----|----------------------|
| 参数                 | 符号                   | 典型值     | 单位 | 备注                   |
| 中心波长               | CWL                  | 4260±40 | nm |                      |
| 半波宽                | HPB                  | 180±20  | nm |                      |
| 峰值透过率              | T <sub>Peak</sub>    | >80     | %  |                      |
| 截止区                | T <sub>Peak</sub>    | <1      | %  | From UV to Band Pass |
|                    | T <sub>average</sub> | <0.1    | %  |                      |





## 传感器封装尺寸图



## NTC 温度与电阻值对应表

Resistance 100k Ohms at 25deg. C Resistance Tolerance + / - 1%  
 B Value 3950K at 25/50 deg. CB Value Tolerance + / - 1%

| Temp(°C) | R <sub>max</sub> (KΩ) | R <sub>nor</sub> (KΩ) | R <sub>min</sub> (KΩ) | Temp(°C) | R <sub>max</sub> (KΩ) | R <sub>nor</sub> (KΩ) | R <sub>min</sub> (KΩ) |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| -40      | 3588.689              | 3429.745              | 3277.513              | 40       | 54.036                | 53.164                | 52.300                |
| -30      | 1858.693              | 1787.980              | 1719.785              | 50       | 36.616                | 35.884                | 35.163                |
| -20      | 1008.272              | 975.804               | 944.287               | 60       | 25.316                | 24.717                | 24.130                |
| -10      | 569.930               | 554.702               | 539.826               | 70       | 17.828                | 17.345                | 16.874                |
| 0        | 334.226               | 327.020               | 319.936               | 80       | 12.770                | 12.383                | 12.005                |
| 10       | 202.584               | 199.201               | 195.854               | 90       | 9.292                 | 8.981                 | 8.679                 |
| 20       | 126.505               | 124.973               | 123.448               | 100      | 6.860                 | 6.610                 | 6.369                 |
| 25       | 101.000               | 100.000               | 99.000                | 110      | 5.133                 | 4.932                 | 4.738                 |
| 30       | 81.509                | 80.527                | 79.550                | 120      | 3.890                 | 3.727                 | 3.570                 |