

产品规格书 SPECIFICATION

客户名称 CUSTOMER	
产品名称 PRODUCTION	VOC气体模组
产品型号 MODEL	SYS02
版本号 VERSION NO	

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

1. 产品简介

SYS02 模组基于 MEMS 工艺的 VOC 传感器进行设计, 用来检测空气中的有机化合物气体 (VOC) 的含量, 提供敏感材料对应的有害物质在空气中的等效浓度值。

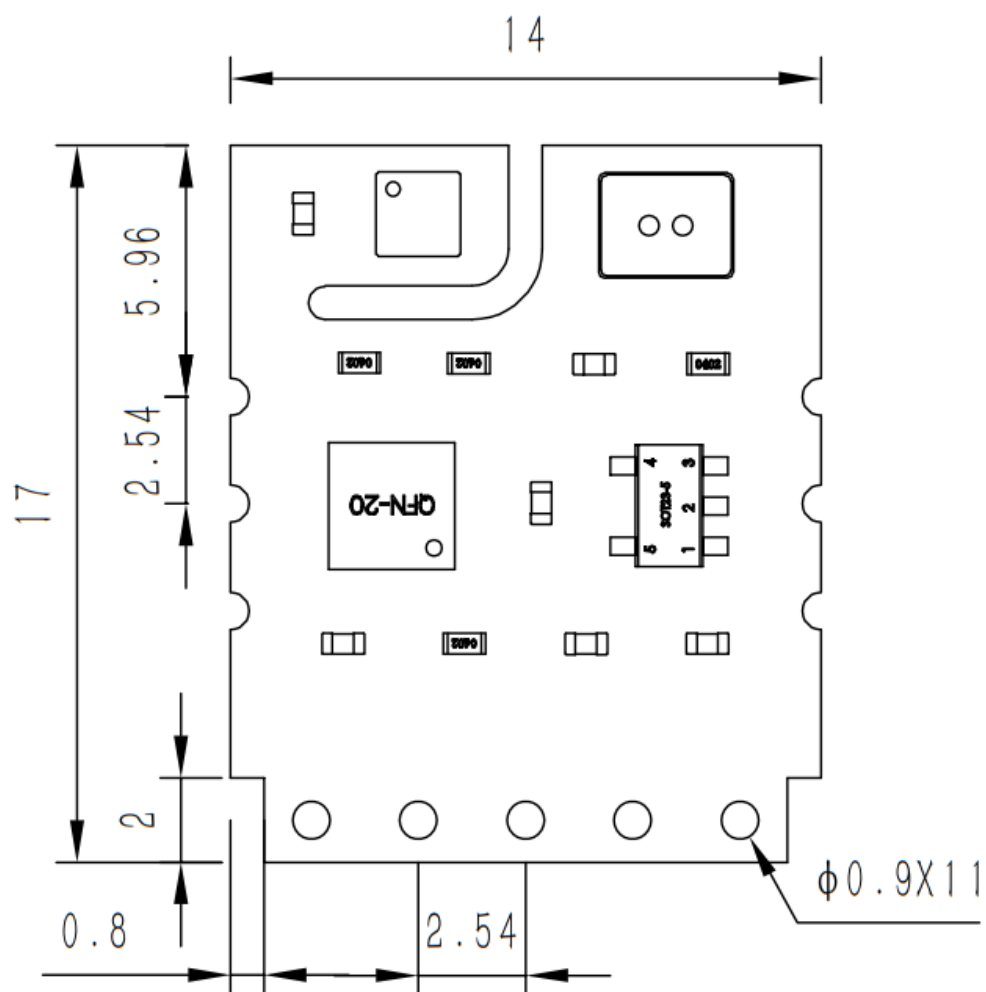
模组采用高集成度设计, 方便用户使用、集成和安装。数据方面, UART 和 PWM 输出, 具有小体积低功耗, 灵敏度高, 响应速度快等诸多优点, 可广泛应用在空气质量检测和控制领域。

2. 规格参数

模组名称	SYS02
对象气体	挥发性有机化合物
通信接口	UART (见通讯协议) (3.3V)
工作电压	DC+3.3V $\pm 5\%$
工作电流	$\leq 13\text{mA}$ (Avg)
工作温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
工作湿度	20~95% RH (无结霜)
数据刷新频率	1 秒
尺寸	17×14×2mm
感测原理	MEMS 金属氧化物半导体传感器
感测范围	400-2000ppm CO ₂ 相对等效值 0-9.99mg/m ³ TVOC 相对等效值 0-9.99mg/m ³ HCHO 相对等效值

预热时间	5 秒
数据更新频率	1HZ
校准方式	自动基线/手动校准

3.模组外形



(脚位编号为左上角起，逆时针 1~11)

4.引脚定义

脚位	名称	功能
1、6	PWM	未启用
2、5	TXD	模块串口输出
3、4	RXD	模块串口输入
7、10、11	G	电源负极
8、9	V	电源正极

5.数据通讯

5.1 串口通讯参数

参数	规格
波特率	115200 Bytes/s
数据位	8
校验位	无
停止位	1
通讯电平	3.3V

5.2 下行串口通讯协议

- 1、传感器上电后 5 秒开始输出第一个数据，接着以 1Hz 频率更新数据。
- 2、每次通讯传感器模组输出 16 个字节，字节含义如下表。
- 3、温度和湿度为正整数字节，温度数据为 Byte [1] – 30，湿度数据为 Byte [2]。

4、CO₂、TVOC、HCHO 数据为 float 类型数据，可通过强制类型转换获取。

5、Byte[15]为异或校验字节，其数值为 Byte0 - Byte14 的异或值。

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6
包头 (0xA0)	温度	湿度	CO ₂ (float)			

Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10	Byte 11	Byte 12	Byte 13	Byte 14	Byte 15
TVOC (float)				HCHO (float)				校验位

5.3 下行数据包解析实例代码

```

1.  if(uart_info.recv_byte [0]==0xA0)
2.  {
3.      sensor_info.temp = uart_info.recv_byte[1]-30;
4.
5.      sensor_info.hum = uart_info.recv_byte[2];
6.
7.      sensor_info.co2 = *((float*)(uart_info.recv_byte+3));
8.
9.      sensor_info.tvoc = *((float*)(uart_info.recv_byte+7));
10.
11.     sensor_info.hcho = *((float*)(uart_info.recv_byte+11));
12. }

```

注：uart_info.recv_byte 为数据异或校验通过后数据长度为 15 个字节的串口接收数组

5.4 上行代码数据包

- 1、上行数据只包含传感器校准指令（2 个字节）。
- 2、传感器模组接收到校准指令后，立即进行校准，并将校准结果掉电存储。

Byte0	Byte1
0xA5	0xC1

6.首次使用流程

- 1、产品初次使用时需要洁净空气中进行标定校准。
- 2、上电 60 秒后发送校准指令(如经过焊接, 需等模组冷却到室温后方可发送)。
- 3、后续如需再次校准务必遵循上述条件。

7 注意事项

- 模组装配须严格按照技术参数要求执行;
- 模组避免接触强氧化性的高浓度气体;
- 模组不可经受过度的撞击或震动;
- 模组安装位置需保证能够与检测环境气体充分接触;
- 模组请勿在涉及人身安全的环境中, 作为安全判断依据使用。