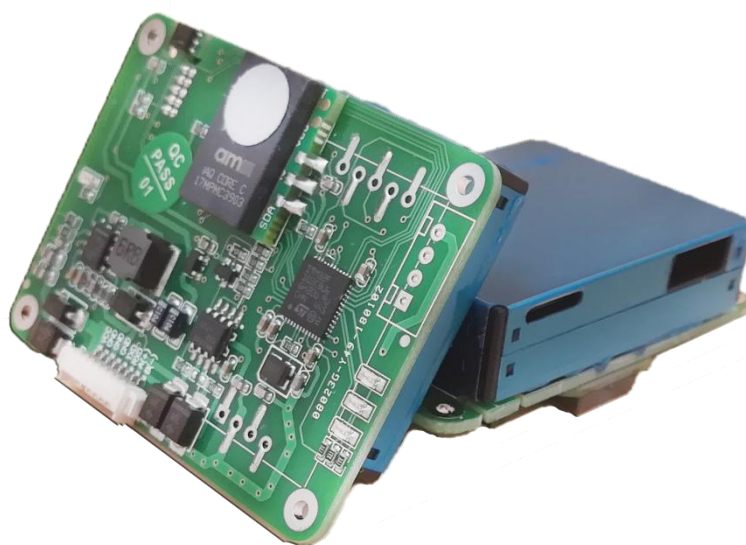


# SNL-AIRC-05

## 五合一新风传感模组

### 用户手册



深圳市滕威环保科技有限公司

Copyright 2012-2017

## 更新记录

日期	更新内容	修改	审核
2017.08.19	增加温湿度、PM2.5 三个传感参数误差范围； 增加 TVOC 输出单位 PPB、PPM 及 mg/m3 的换算；	Mchen	Wisure
2017.09.07	修正外壳接地描述；	Mchen	Wisure
2017.09.15	增加首页图片以及电气连接实物接线定义图片说明； 改正内容 2 中 RS485 AB 线的顺序，与实际产品保持一致；	Mchen	Wisure
2017.12.17	重新排版，增加典型应用，版本由 Version1.1 升级至 Version1.2；	Ayla	Wisure
2018.01.09	增加使用注意事项 4、5、6；	Ayla	Wisure

# 目录

一、 产品简介.....	1
二、 产品参数.....	3
三、 结构与安装.....	4
四、 通讯协议.....	5
五、 应用场景.....	6
七、 注意事项.....	9
八、 售后与质保.....	9
九、 公司信息.....	10

## 一、产品简介

### 产品概述

SNL-AIRC-05 型新风传感模组采用原装进口温湿度、TVOC、E-CO<sub>2</sub> (IAQ 等量 E-CO<sub>2</sub> 当量) 和激光式颗粒物传感器, 可实时采集环境温湿度、E-CO<sub>2</sub>、TVOC 和 PM<sub>2.5</sub> 浓度, 测量精准, 更新快速, 为室内环境调温、调湿、通风及净化提供决策数据。

产品选用高性能工业级 ARM 处理器进行信号采集和处理, 整机性能优越, 可长期可靠、稳定工作, 模组具有工业标准 RS485 通信接口, 采用国际通用标准 MODBUS-RTU 通讯协议, 可与嵌入式主机、单板机、PC 机以及工业触摸屏连接配套使用, 即插即用, 并且可以实现多机互联。

### 产品特点

- 五种传感器于一体, 可任意组合搭配;
- 支持直流 9-24V 宽电压供电;
- RS485 通信接口, 即插即用, 支持 32 台从设备级联;
- 抗 ±2KV ESD 静电干扰, 高可靠性, 高稳定性;
- 无缝支持 SensorLogger 可视化传感器评估软件;

### 典型应用

■ 空气净化器

■ 环境检测仪

■ 智能家居

■ 智能新风

## 二、产品参数

### 传感器性能

名称	检测范围	误差	精度
温度	-20~85°C	±1°C	1°C
湿度	0~100%RH	±7%RH	1%RH
PM2.5	0~500ug/m <sup>3</sup>	在 100~500ug/m <sup>3</sup> 下, ±10%; 在 0~100ug/m <sup>3</sup> 下, ±10ug	1ug/m <sup>3</sup>
E-CO2	450-2000ppm	±10% (静置于密闭、空气均一分布环境 24 小时后测得)	1ppm
TVOC	125-600ppb	±10% (静置于密闭、空气均一分布环境 24 小时后测得)	1ppb

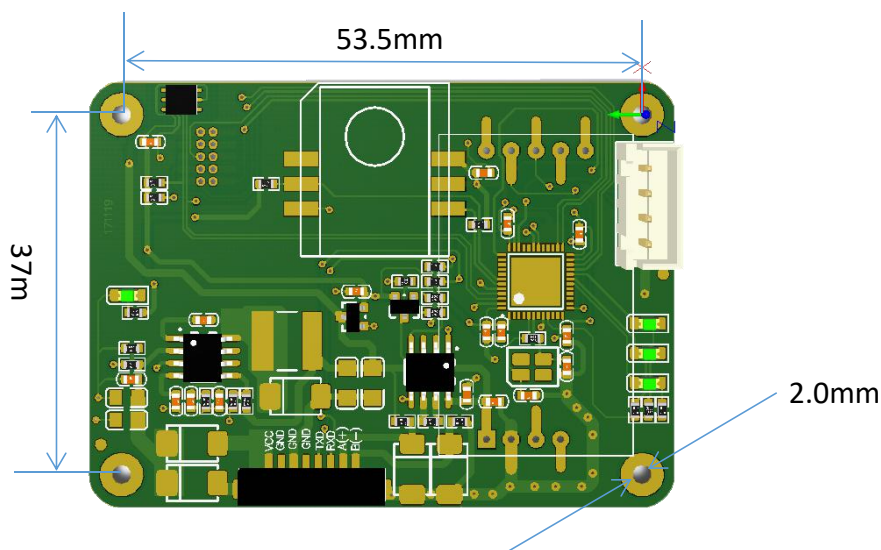
注: E-CO2 和 TVOC 传感器预热时间约 5 分钟, 这段时间内 E-CO2 输出 450ppm, TVOC 输出 125ppb, 数值保持不变, 预热结束后, 数值跟随环境发生变化。

### 电气性能

名称	范围
供电要求	DC9~24V, 建议使用直流 12V、1A 电源适配器
使用环境	温度范围-20~80°C, 湿度范围 0~100%RH(无冷凝) TVOC 和 E-CO2 仅能在 0~50°C范围内正常工作, 在其他温度区间不能保证 TVOC 和 E-CO2 传感器正常工作;
产品功耗	约 0.9W

### 三、结构与安装

#### 产品结构



SNL-AIRC-05 结构图

#### 信号说明

序号	信号标识	信号说明
1	VCC	DC9~12V
2	GND	电源负极
3	GND	电源负极
4	GND	电源负极
5	TXD	串口 TTL 发送
6	RXD	串口 TTL 接收
7	A(+)	RS485+
8	B(-)	RS485-

## 四、通讯协议

### 串行通信格式

参数	波特率	数据位	停止位	校验位
值	9600	8	1	无

### MODBUS 地址定义（从机 ID:21，仅支持 03 指令）

序号	地址	内容
1	100	温度
2	101	湿度
3	102	PM2.5
4	103	E-CO2
5	104	TVOC

### 通信示例

环境信息：

温度：15℃，湿度：38%，PM2.5：21ug/m<sup>3</sup>，E-CO2：459ppm，TVOC：128ppb

主机查询：

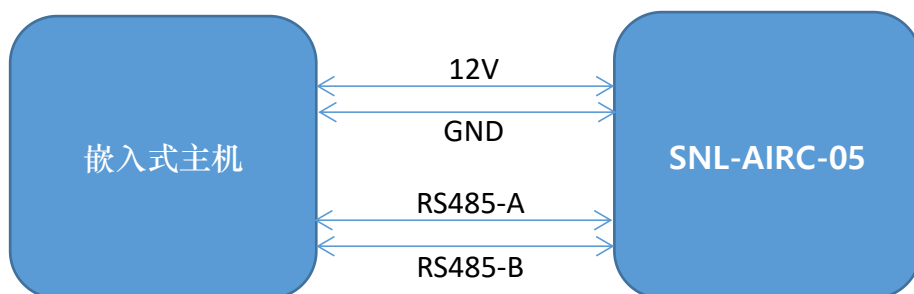
➤ 发送：03 ( 查询指令 ) / 00 64 ( 开始地址 ) / 00 05 ( 查询寄存器数量 ) / C7 02 ( CRC )

从机应答：

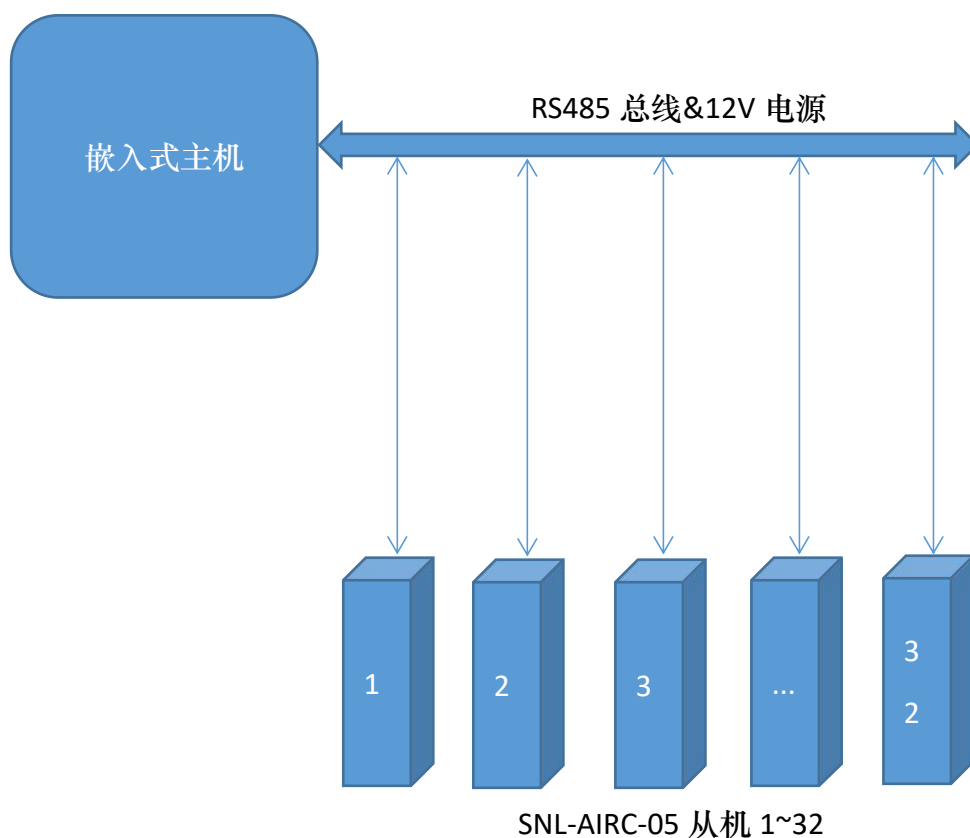
➤ 接收：03(查询命令) / 0A ( 返回字节数 ) / 00 0F(温度) / 00 27 ( 湿度 ) / 00 16 ( PM2.5 ) / 01 C6(E-CO2) / 00 7E (TVOC) / 2A 72(CRC)

## 五、应用场景

### ❖ 嵌入式主机与单台 SNL-AIRC-05 应用

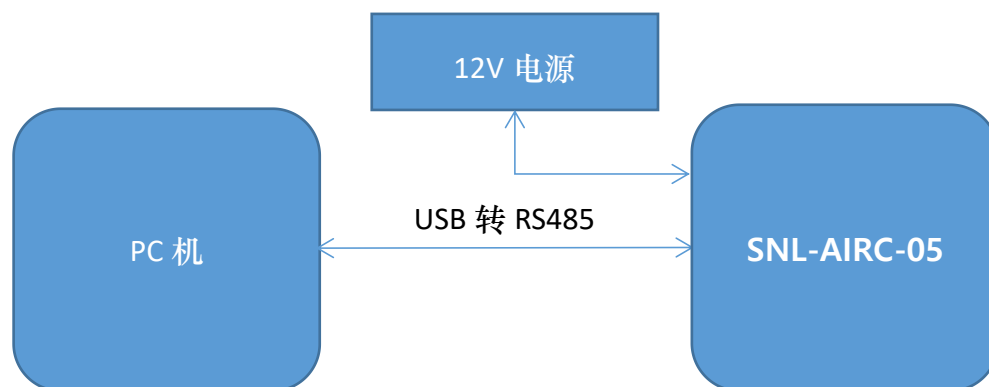


### ❖ 嵌入式主机与多 SNL-AIRC-05 从机联网应用

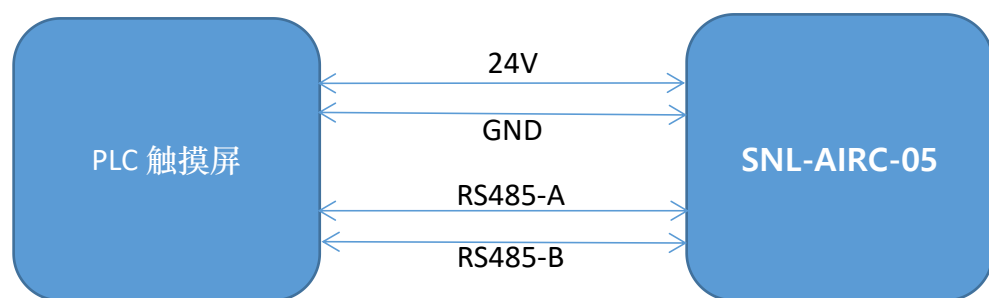




❖ PC 机与 SNL-AIRC-05 应用



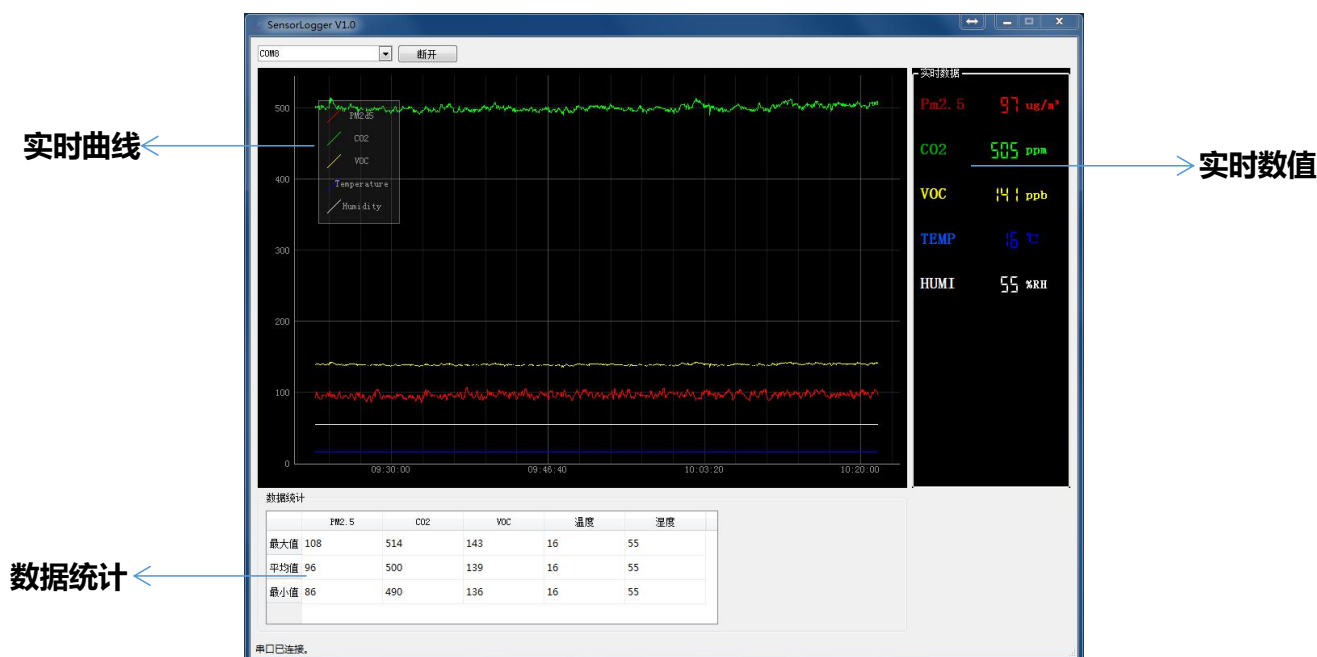
❖ PLC 触摸屏与 SNL-AIRC-05 应用



## 六、SensorLogger 软件

Sensorlogger 是一款支持 WINDOWS 和 LINUX 系统的 PC 上位机软件，可以实时采集 SNL-AIRC-05 设备传感器数值，并以实时曲线形式展现，软件自动记录并计算近 1 小时内 5 种传感器的最大、最小和平均值，可以帮助用户快速评估传感器性能；

如需索取软件，请联系我公司销售人员。



## 七、注意事项

1. 该模组上电后 E-CO<sub>2</sub> 和 TVOC 传感器需要 5~6 分钟预热，在预热过程中 E-CO<sub>2</sub> 和 TVOC 数据不发生变化，是正常现象，预热结束后，数值随环境变化而变化；
2. 该模组从机地址出厂默认为 21，如需修改请联系销售人员；
3. TVOC 输出单位为 ppb，如需转换为 ppm，请将输出值除以 1000；  
如需转换为 mg/m<sup>3</sup>，请将输出值除以 1000\*1.79；
4. 应用于净化新风类产品时，尽量避免将传感器直接置于产品风道中，如果无法避免，应单独设置一个独立的结构空间，将传感器置于其中，使其与净化器自身风道隔离；
5. 此产品不建议用于室外环境，如需一定要使用在室外环境，请自行做好防护；
6. 此产品不建议使用在油烟环境。

## 八、售后与质保

本公司对其产品的直接购买者提供为期 24 个月的质量保证（自发货之日起计算），以公司出版的该产品的用户手册的技术规格为准，如果在保修期内，产品被证明质量实有缺陷，公司将提供免费的维修或更换。

本公司只对那些应用在符合该产品技术条件的场合而产生缺陷的产品负责，公司对其产品在那些特殊应用场合不做任何的保证、担保或是书面陈述。

## 九、公司信息

深圳市滕威环保科技有限公司

电话：13530889446

邮箱：13530889446@163.com