

噪声监测站

SN-ZSMN
Ver 2.1



声明

1. 本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。
2. 感谢您选用山东塞恩电子科技有限公司的系列产品。为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。
3. 本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。
4. 请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

目录

第 1 章 产品简介	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 主要参数	4
1.4 产品选型	5
1.5 产品外观	6
1.6 M1、M2、M6 监测要素搭配	6
第 2 章 硬件连接	6
2.1 设备安装前检查	6
2.2 M1 安装说明	7
2.3 M2 安装说明	7
2.4 风速风向采集终端安装	7
2.5 防水箱安装	9
2.6 接电及上电	9
第 3 章 参数配置	10
第 4 章 连接软件平台	11
第 5 章 ModBus-RTU 从站口通信说明	13
5.1 接线说明	13
5.2 参数设置	13
5.3 通讯基本参数	14
5.4 数据帧格式定义	14
5.5 寄存器说明	15
5.6 通讯协议示例以及解释	15
第 6 章 注意事项	16
第 7 章 质保说明	16
附录：平台上传节点说明	16

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

SN-ZSMN 噪声监测站是一款我司标准配置的气象站分支，主要针对于噪声监测。该设备具有 1 路 ModBus-RTU 主站接口（可通过此接口连接我司 485 变送器：1 路风速，1 路风向，1 路噪声）；该设备可通过 4G 上传或网口上传方式将数据上传至监控软件平台，同时该还带有 1 路 ModBus-RTU 从站接口也可将数据通过 485 通信的方式上传至客户的监控软件或 PLC 组态屏等；自带 LED 屏显示（默认点阵数 64*64）。

1.2 功能特点

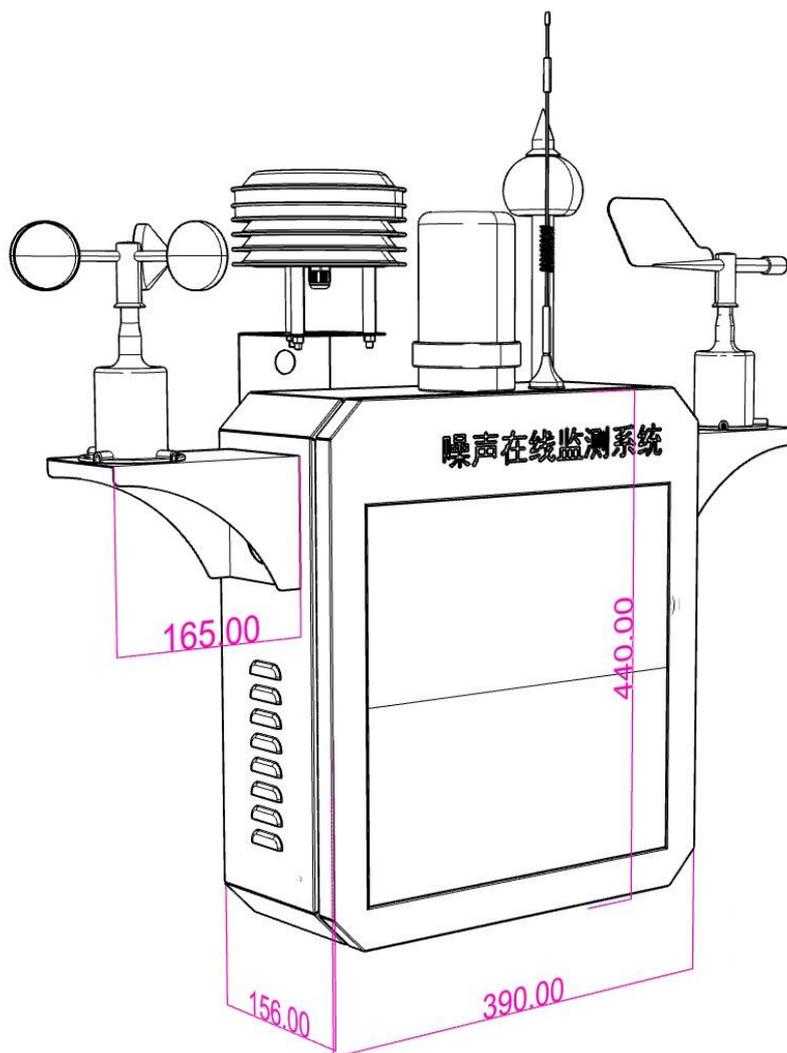
- 1 路多功能 4G 通信接口，只需插入一张手机卡便可将数据上传至远端监控软件平台，还可选择插网线来通过网口上传。
- 具有 1 路 ModBus-RTU 从站接口，可外接用户自己的监控主机、PLC、组态屏或组态软件，还可用作外接室外屏（选配）。
- 1 路室外 LED 双色显示屏，默认点阵 64*64。
- RTU 支持市电与太阳能双供电，保证设备在恶劣的情况下也可以正常不间断工作。
- 设备唯一 8 位地址，易于管理识别，可搭配我司提供的多种软件平台。
- 2 路继电器输出，可远程手动控制，默认关联声光报警器

1.3 主要参数

参数名称	范围或接口	说明
供电	外部电源供电	220V AC 交流电
	双供电	RTU 支持 220V 市电与太阳能板双供电（优先市电供电，当市电断电后太阳能板和蓄电池提供供电，设备正常工作不会间断）
	4G	通过 4G 方式上传数据
	RJ45 网口	通过网口方式上传数据和 4G 上传方式无法共存
	ModBus-RTU 从站接口	支持外部设备通过 ModBus-RTU 协议问询噪声监测中的数据。
数据采集通信接口	主 RS485 接口	能够采集 485 接口的变送器的数据，最长通信距离 ≥ 2000 米
点阵 LED 屏显示接口	LED 屏显示接口	默认搭配 64*64 点阵的室外屏
2 路继电器输出	继电器干接点输出	继电器容量：250VAC/30VDC 5A

		可用作远程控制
数据上传间隔	30s~10000s	数据上传间隔 30s~10000s 可设（默认 30s）

箱体尺寸（单位：mm）



1.4 产品选型

SN-ZSMN 噪声监测站的型号，具体监测要素用户可自己选择。

SN-				公司代号	
	ZSMN-				噪声监测站
		M1-			固定式膨胀螺丝安装立杆
		M2-			固定式三脚架安装立杆
		M6-			1.3m 固定式膨胀螺丝安装立杆
			LED6464-		220V 供电、带 64*64LED 显示屏
				4G-	4G 上传
				ETH-	以太网上传

					FL	长杆式噪声
					BYH	百叶盒噪声

1.5 产品外观



1.6 M1、M2、M6 监测要素搭配

对于我司噪声检测站，多种监测要素用户可自由搭配，以下表格中列出可监测的环境变量可额外选择增加。

序号	说明
1	风速（包含风力和风速）
2	风向
3	噪声

第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

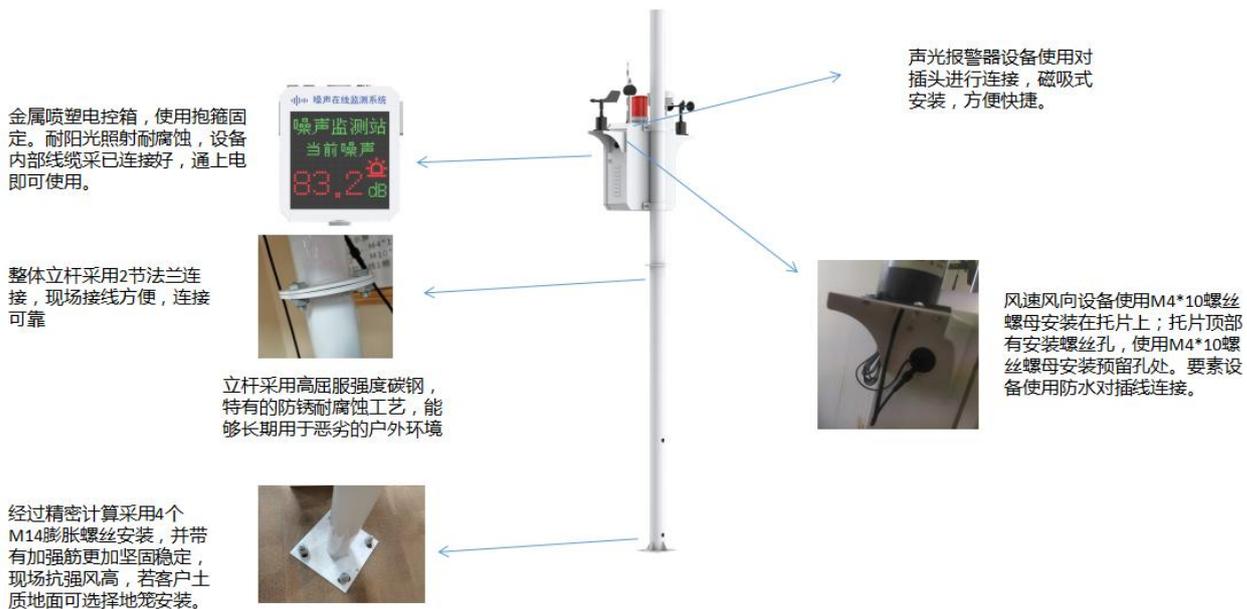
设备清单：（选型不同，设备数量不同，具体以现场实际为准）

- 风速传感器 1 台
- 风向传感器 1 台
- 长杆式噪声传感器或百叶盒噪声传感器
- 立杆 1 套
- 三脚架 1 套（2.8 米由 1.5 米立杆、1.3 米立杆和一个三脚架组成）
- 多功能电控箱 1 台（包括钥匙 1 把）

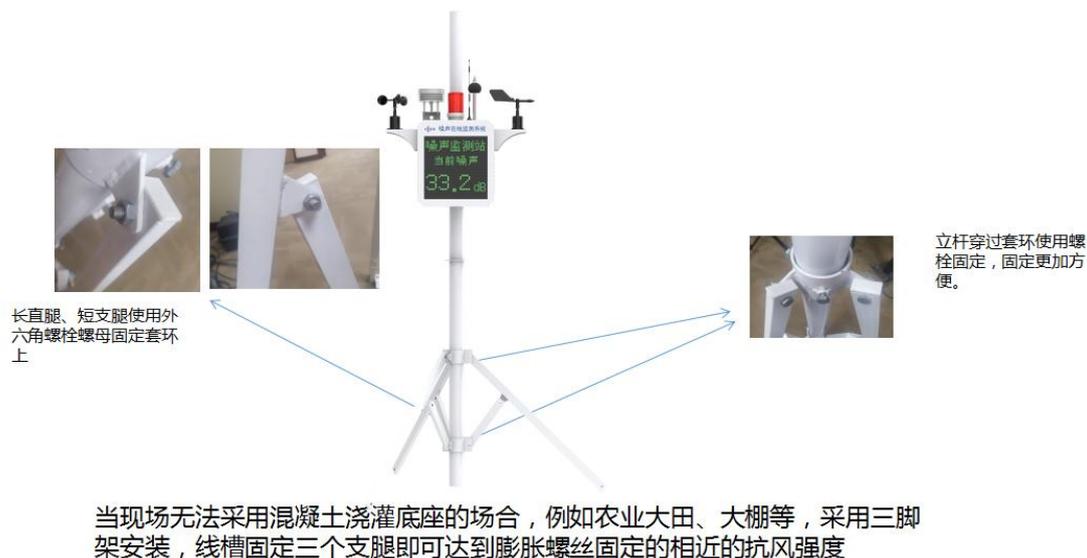
SIN 塞恩电子

- 托片 2 个、M4*10 螺丝 6 套
- 抱箍 2 个、M10*40 螺丝 4 个

2.2 M1 安装说明



2.3 M2 安装说明



2.4 风速风向采集终端安装

风向安装时需注意方位问题

注意：
安装时，让传感器上的**箭头**
冲着正北方，以免造成测量
误差。



2.5 防水箱安装

所需配件：配电箱 1 个、抱箍 2 个，螺丝 4 个



安装完成正面图



安装完成背面图

2.6 接电及上电

设备默认为 220V 供电，将 2 米插头线插到插座上供电即可；若选择设备有声光报警器，将声光报警器预留对插头线对插，设备放置到箱体顶部即可。

把 GPRS 天线从 LED 底部穿孔拉出，吸附在 LED 箱体外侧或者吸附在防水箱外侧，防止屏蔽网络型号传输。具体接线和出线方式参考下图：



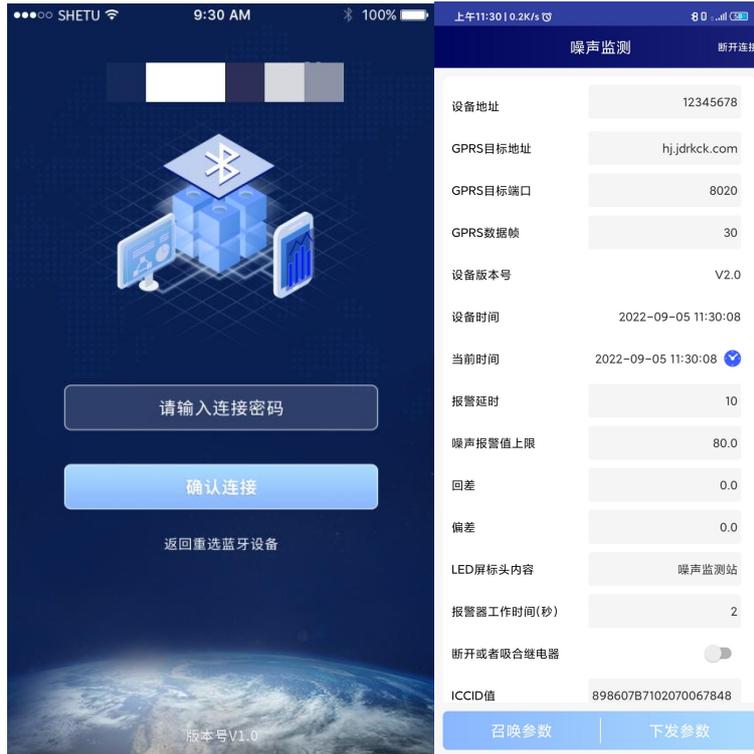
第 3 章 参数配置

1) 设备支持蓝牙配置，需要使用手机 QQ 扫描二维码下载配置软件“蓝牙 app”。（仅支持安卓）



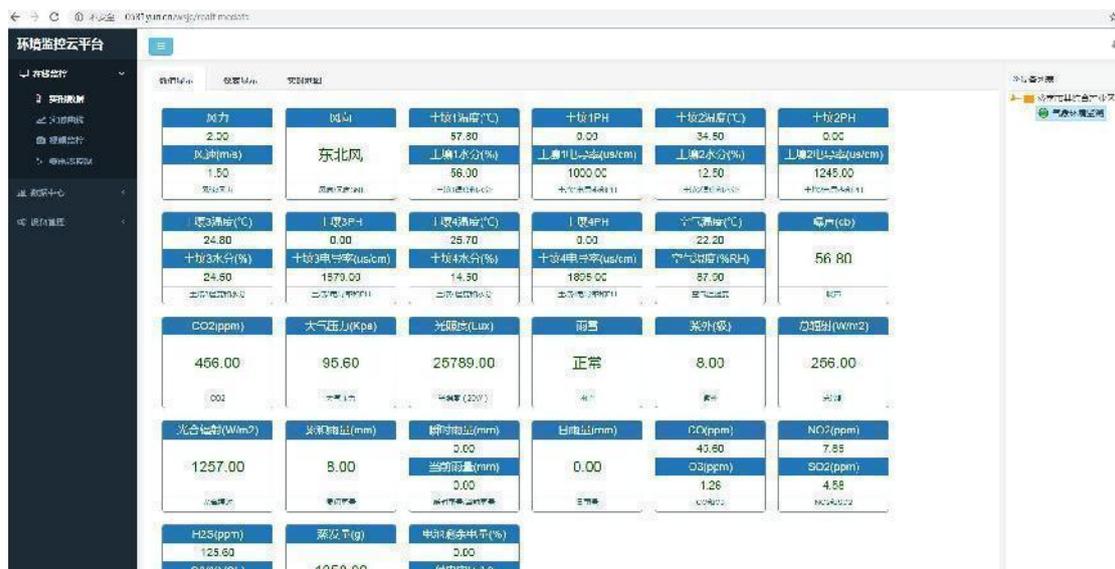
2) 下载完成后，打开蓝牙，打开 APP 软件界面如下点击连接设备，设备名称 SCY 加设备地址，例设备地址为 12345678，选择 SCY12345678 即可（默认密码 12345678）。

3) 可在 APP 内进行终端地址设置、目标地址端口设置、报警阈值设置、延时时间设置、数据上传间隔设置、ICCID 值查询、登录密码设置等操作



第 4 章 连接软件平台

若噪声在线监测系统为网口上传方式，则通过气象配置软件修改网口参数，目标服务器地址填写 hj.lwbsq.com，目标服务器端口填写 **8020**；云平台登录连接 iot.lwbsq.com，输入已分配好的账号密码登录即可；



手机端也可下载 APP 登录查看，账号密码同云平台一样，安卓 APP 下载 QQ 扫描下方二维码即可；



相关平台的节点设置，具体可参考软件平台的使用说明以及最后的附录。

第 5 章 ModBus-RTU 从站口通信说明

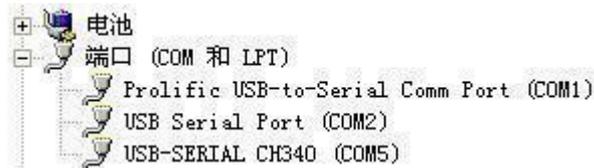
5.1 接线说明

参考第二部分设备接口说明，接上行 485A/B。可自行去我司官网下载，也可以联系我司工作人员获取。

5.2 参数设置

我司提供相应的 485 参数配置工具，可修改从站的地址和波特率。

①、选择正确的 COM 口（“我的电脑—属性—设备管理器—端口”里面查看 COM 端口），下图列举出几种不同的 485 转换器的驱动名称。



②、单独只接一台气象站并上电，点击软件的测试波特率，软件会测试出当前设备的波特率以及地址，默认波特率为 4800bit/s,默认地址为 0x01。可根据自己的需求修改地址和波特率。



5.3 通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	2400bit/s、4800bit/s、9600 bit/s 可设，出厂默认为 4800bit/s

5.4 数据帧格式定义

采用 Modbus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构 ≥4 字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构 ≥4 字节的时间

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示，本变送器只用到功能码 0x03（读取寄存器数据）。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

5.5 寄存器说明

MODBUS 寄存器 (10 进制)	类型	系数	说明	量程
500	风速	系数 0.1	100 代表 10.0m/s	0-70m/s
501	风力	系数 1	1 代表 1 级	0-12 级
502	风向	系数 1	范围 0-7 代表北风~西北风	0-7
503	风向度数	系数 1	0-359 度	0-359 度
522	噪声	系数 0.1	单位 dB	30dB~120dB

5.6 通讯协议示例以及解释

举例：上行 485A/B 地址为 1，读取风速和风力值

问询帧：

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x01 0xF4	0x00 0x02	0x84	0x05

应答帧：（例如读到风速为 2.6m/s，风力为 2 级）

地址码	功能码	返回有效字节数	风速值	风力值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x04	0x00 0x1A	0x00 0x02	0x5A	0x35

风速计算：

风速：001A H(十六进制)= 26 => 风速 = 2.6m/s

风力计算：

风力：0002H（十六进制）=2=>风力=2 级风

第 6 章 注意事项

1) 警告：人身伤害风险

严禁将此设备用作安全装置、紧急停止装置，或用于任何可能因设备故障导致人身伤害的场合。

2) 使用限制

本设备仅限按其设计用途及授权范围内使用。

在安装、操作或维修前，必须仔细阅读并理解技术手册中的相关说明。

未遵守上述警告和指引可能导致死亡或严重人身伤害。

第 7 章 质保说明

本产品自购买之日起，享有 12 个月的质保期（以有效购买凭证为准）。在质保期内正常使用和维护的情况下，若因产品材料或工艺缺陷导致故障，经本公司检测确认后，我们将提供免费的维修或零件更换服务。质保期结束后，我们仍将为您提供终身的有偿维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装，操作而导致设备损坏。
2. 曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
3. 疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
4. 意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
5. 超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。

附录：平台上传节点说明

节点	数据说明	数据类型
1	风速+风力	风速：模拟量 2 系数 0.1 单位 m/s 量程 0-70m/s 风力：模拟量 1 系数 1 单位无 量程 3-9
2	风向+风向 360	风向：模拟量 2 系数 1 单位无 量程 0-7 风向 360：模拟量 1 系数 1 单位度 量程 0-359 度
12	噪声	噪声：模拟量 2 系数 0.1 单位 dB 量程 30dB~120dB