



普通版噪声监测站 用户手册

SN-ZSMNJ-3M-*

Ver 2.0





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 监测要素搭配	5
第 2 章 设备安装	6
2.1 设备安装前检查	6
2.2 3m 立杆安装说明	6
2.3 LED 显示屏安装	6
2.4 风速风向采集终端安装	7
2.5 防水箱安装	8
2.6 接线及上电	8
第 3 章 参数配置	10
第 4 章 连接软件平台	11
4.1 连接云平台	11
第 5 章 ModBus-RTU 从站口通信说明	13
5.1 传感器接入电脑	13
5.2 传感器监控软件的使用	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 1 章 产品简介

1.1 产品概述

普通版噪声监测站是一款我公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公司 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；可选配 LED 屏显示。

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）。
- 多种室外 LED 显示屏，双色屏点阵 64*62、单色屏点阵 96*48。
- 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，可搭配我公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）
数据上传接口	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 协议询问噪声监测中的数据。
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 $\geq 2000\text{m}$



点阵 LED 屏显示接口	LED 屏显示接口	可搭配 64*32 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）

1.4 产品选型

SN-				公司代号	
	ZSMNJ-				噪声监测站
		3M-			3m 立杆
			空		无 LED 显示屏
			LED33		220V 供电、带 96*48 单色 LED 显示屏
			LED6432-		220V 供电、带 64*32 双色 LED 显示屏
				4G-	4G 上传
				ETH-	以太网上传
				FL	长杆式噪声

1.5 监测要素搭配

对于我公司噪声检测站，监测要素用户可搭配风速风向，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 设备安装

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
- 立杆 1 套
- 多功能电控箱 1 台（包括钥匙 1 把）
- 抱箍 2 个、M10*40 螺丝 4 个

2.2 3m 立杆安装说明

以 SN-ZSMN-3M-LED6432 安装说明



2.3 LED 显示屏安装

所需配件：抱箍 2 个，螺丝 4 个



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 接线及上电

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 4G 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，防止屏蔽网络信号传输。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，需要手机下载配置软件“蓝牙 app”，可扫描二维码下载即可。



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 ZS 加设备地址，例设备地址为 12345678，选择 ZS12345678 即可（默认密码 12345678）。

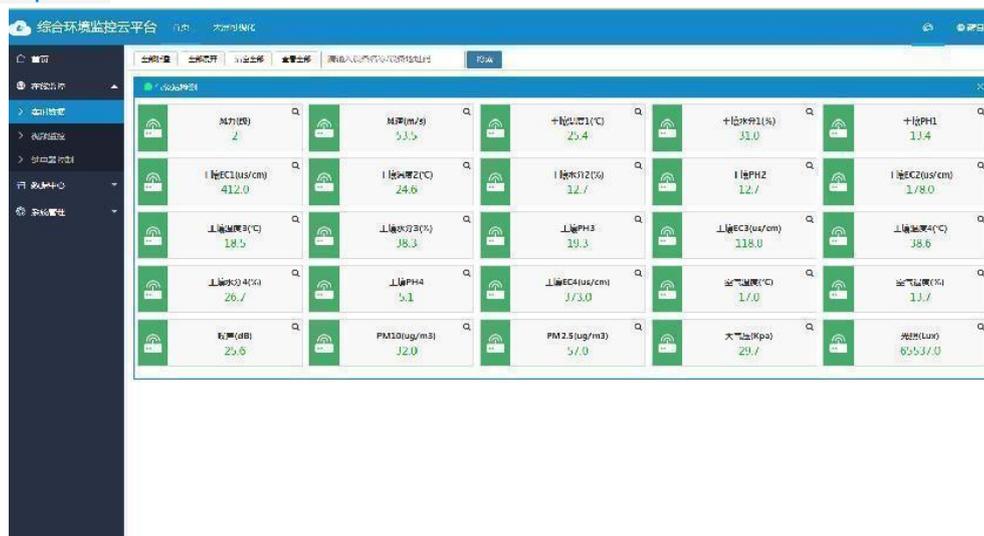
3) 可在 APP 内进行终端地址设置、目标地址端口设置、报警阈值设置、噪声偏差值设置、水位回差设置、延时时间设置、数据上传间隔设置、ICCID 值查询、登录密码设置等操作



第 4 章 连接软件平台

4.1 连接云平台

若噪声检测站为网口上传方式，则通过气象配置软件修改网口参数，目标服务器地址填写 hj3.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。



上午10:57 | 0.0K/s

测试

- 风力: 0级
风速: 0.0m/s
正常
- 风向: 北风方向
正常
- 土壤温度1: 23.5℃
土壤水分1: 30.6%
正常
- 土壤温度2: 27.6℃
土壤水分2: 42.3%
正常
- 土壤温度3: 35.2℃
土壤水分3: 18.9%
正常
- 空气温度: 37.4℃
空气湿度: 14.0%
正常
- 气压: 20.7hPa

儿兒数据
 继电器控制
 视频监控

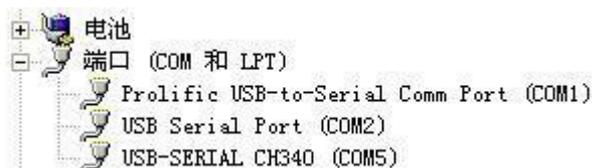
第 5 章 ModBus-RTU 从站口通信说明

我司提供配套的“485 参数配置软件”，可以方便的使用电脑读取传感器的参数，同时灵活的修改传感器的设备 ID 和地址。

注意，使用软件自动获取时需要保证 485 总线上只有一个传感器。

5.1 传感器接入电脑

将传感器通过 USB 转 485 正确的连接电脑并提供供电后，可以在电脑中看到正确的 COM 口（“我的电脑—属性—设备管理器—端口”里面查看 COM 端口）。

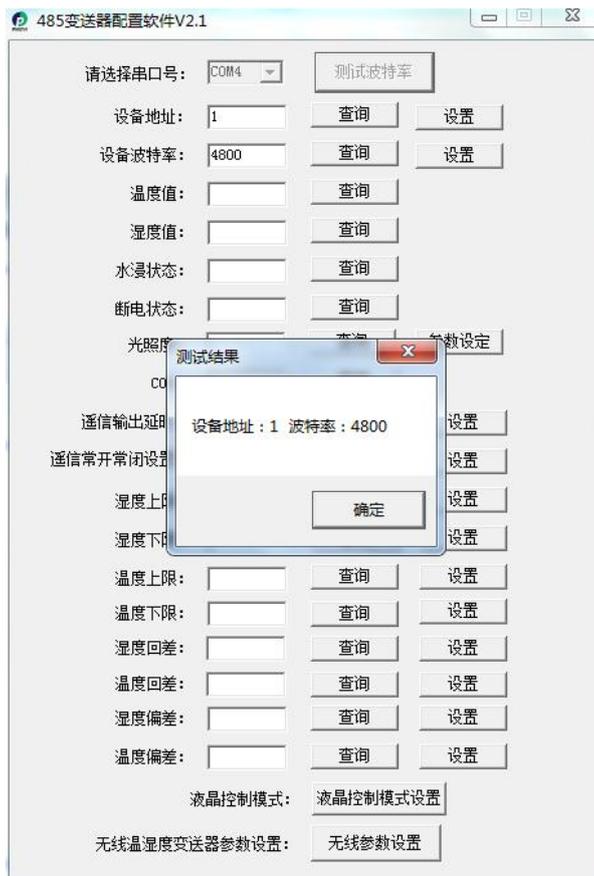


打开资料包，选择“调试软件”---“485 参数配置软件”，找到  打开即可。

如果在设备管理器中没有发现 COM 口，则意味您没有安装 USB 转 485 驱动（资料包中有）或者没有正确安装驱动，请联系技术人员取得帮助。

5.2 传感器监控软件的使用

- ①、配置界面如图所示，首先根据 5.1 章节的方法获取到串口号并选择正确的串口。
- ②、单独只接一台噪声检测站并上电，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