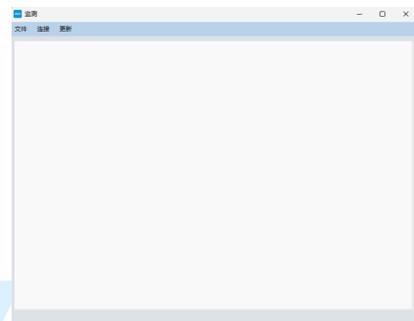




# 三石峰传感器配置及采集软件使用说明书

## SSF\_SensorMonitor



未经天津三石峰的同意，不得复制和使用本手册

天津三石峰保留所有权利，

三石峰科技  
San Shi Feng Tech co.,LTD



## 版本信息

日期	版本号	修改内容	备注
2025/8/5	v1.0	建立	
2026/1/14	v1.1	添加温振声界面	



三石峰科技  
San Shi Feng Tech co.,LTD

## 目录

版本信息 .....	1
目录 .....	2
一、 软件概述 .....	3
1.1 软件简介 .....	3
1.2 系统要求 .....	3
二、 安装指南 .....	4
三、 快速开始 .....	5
3.1 启动软件 .....	5
3.2 连接设备 .....	5
四、 使用方法 .....	7
4.1 主界面介绍 .....	7
4.2 指令发送 .....	7
4.2.1 获取特征值 .....	7
4.2.2 获取声音数据 .....	8
4.2.3 获取自定义长度振动数据 .....	10
4.2.4 开始连续采集声音 .....	11
4.2.5 设置设备的工作模式 .....	11
4.2.6 获取一个从机 ID .....	12
4.2.5 其他指令 .....	12
4.3 数据可视化 .....	13
五、 固件升级 .....	15
六、 文件保存 .....	17
七、 技术支持 .....	20

## 一、软件概述

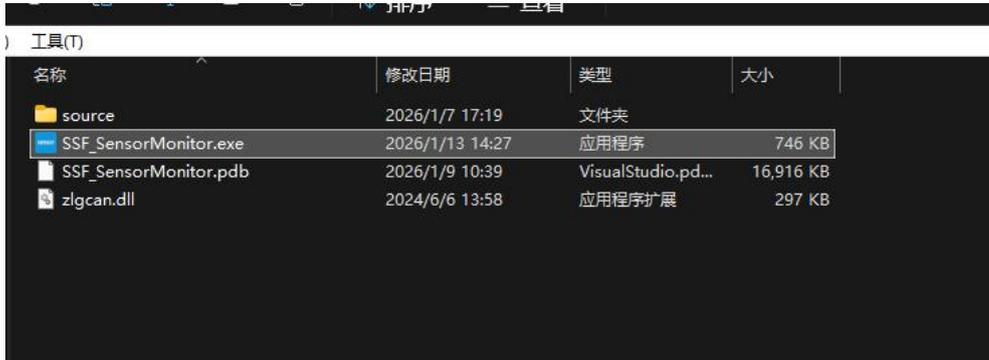
### 1.1 软件简介

该软件是一款用于监控、分析和调试 mems 的专业工具。该软件现支持连接 RS485 设备，实时接收和发送 RS485 数据，并提供数据可视化功能，帮助用户直观地分析通信情况。

### 1.2 系统要求

- 操作系统：Windows 10/11 (64 位)
- 处理器：Intel Core i5 或更高
- 内存：4GB 或更高
- 硬盘空间：至少 100MB 可用空间
- 显示分辨率：1366×768 或更高
- 依赖：Qt 5.15.2 运行环境

## 二、安装指南



1. 解压监控软件压缩包
2. 找到.exe 文件，双击打开程序。



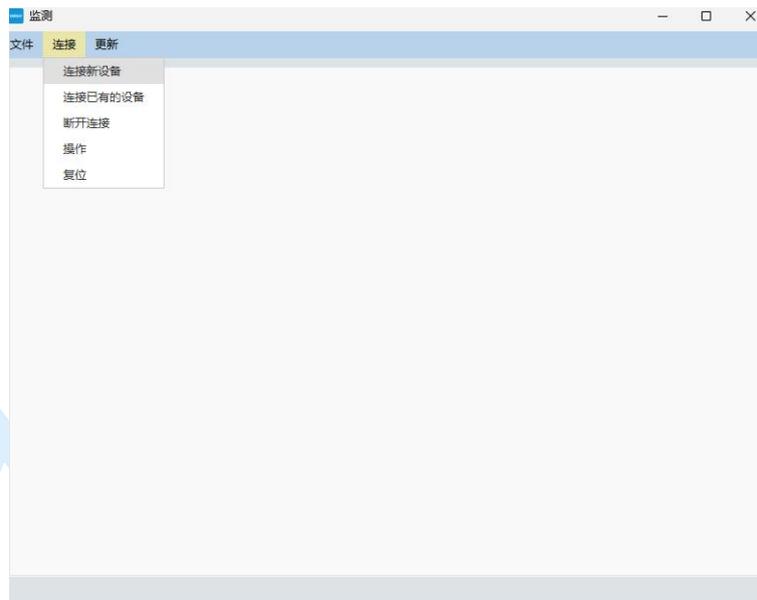
## 三、快速开始

### 3.1 启动软件

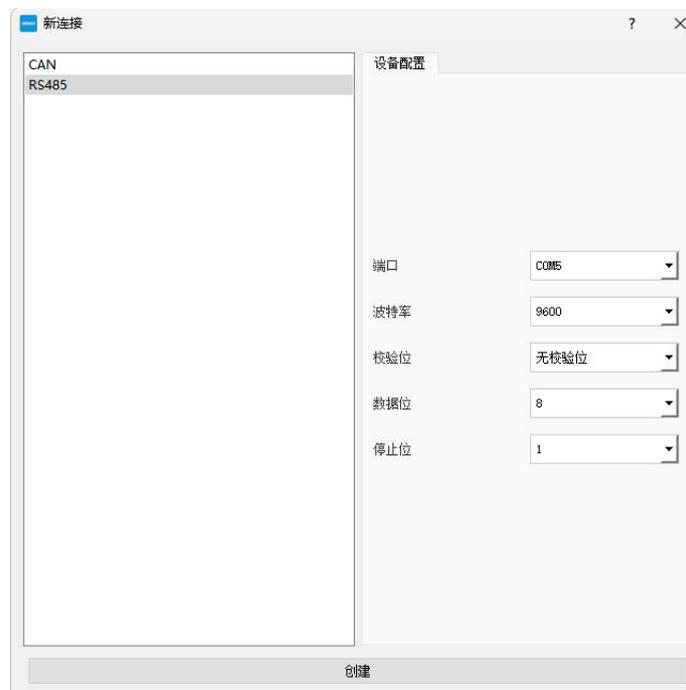
双击软件。启动后，将显示软件主界面。

### 3.2 连接设备

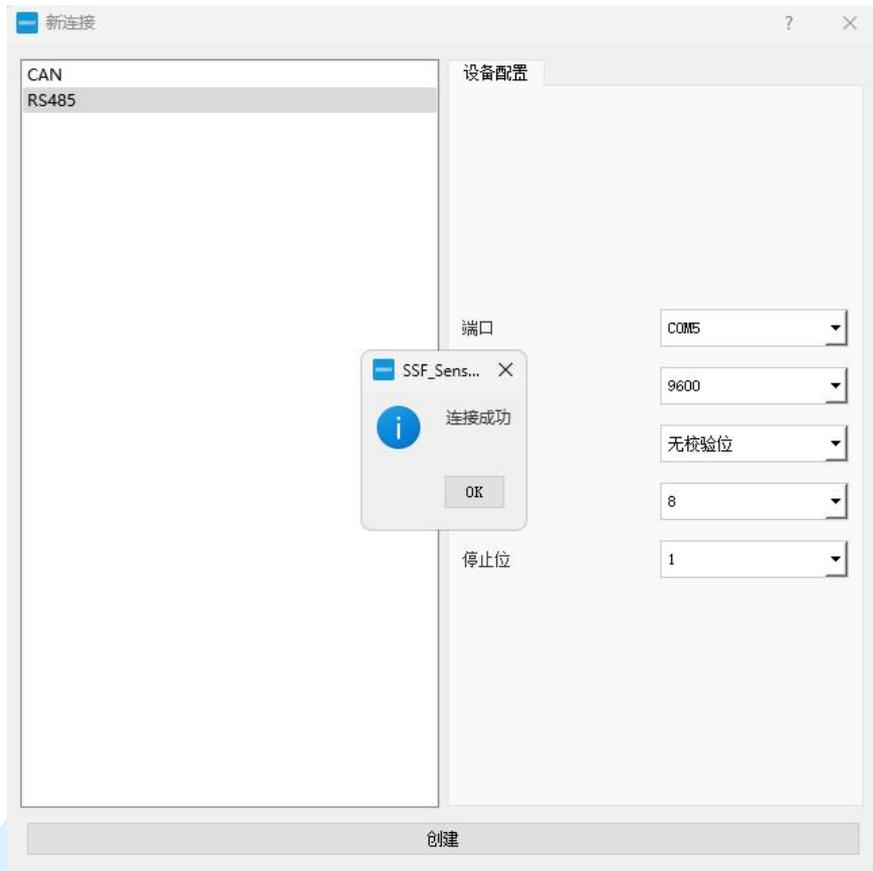
点击菜单栏中的 "连接" -> "连接新设备"



在弹出的连接配置窗口中，选择 RS485 接口类型和通信参数



点击 "连接" 按钮，建立与 RS485 设备的连接



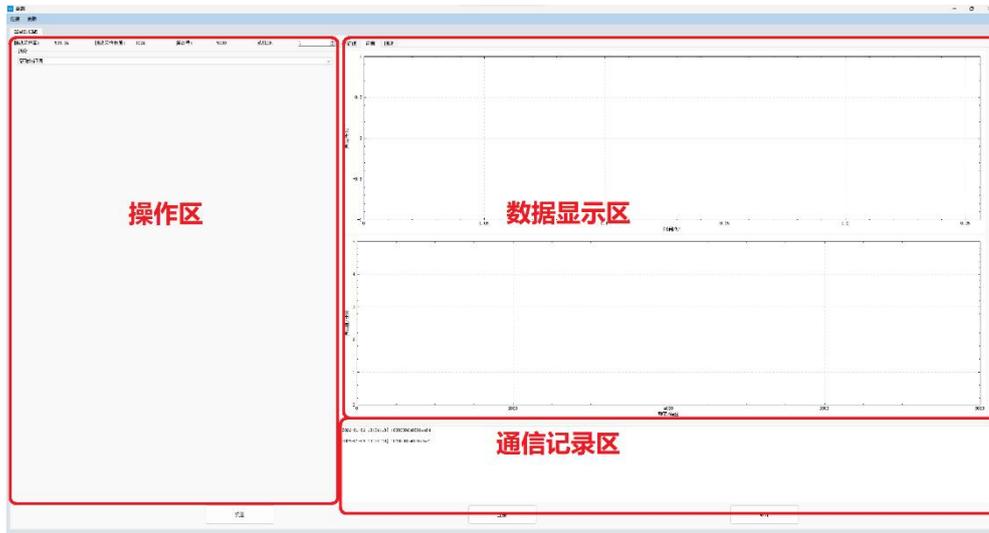
连接成功后，将向传感器获取一系列参数，若传感器工作正常，则会获取如采样率采样长度版本号和从机 ID 等信息，并提示已连接设备。若无提示或参数异常，则传感器无响应或有异常。



## 四、使用方法

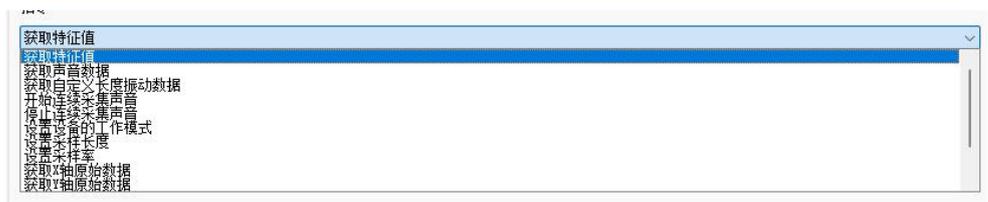
### 4.1 主界面介绍

软件主界面主要由以下几部分组成：



- 操作区：负责发送指令给传感器，使传感器执行任务满足工作要求。
- 数据显示区：传感器采集的数据将显示在这里。
- 通信记录区：显示与当前连接的设备通信记录。

### 4.2 指令发送



用户可以通过软件向 RS485 总线发送指令：

在操作区选择要发送的封装好的指令

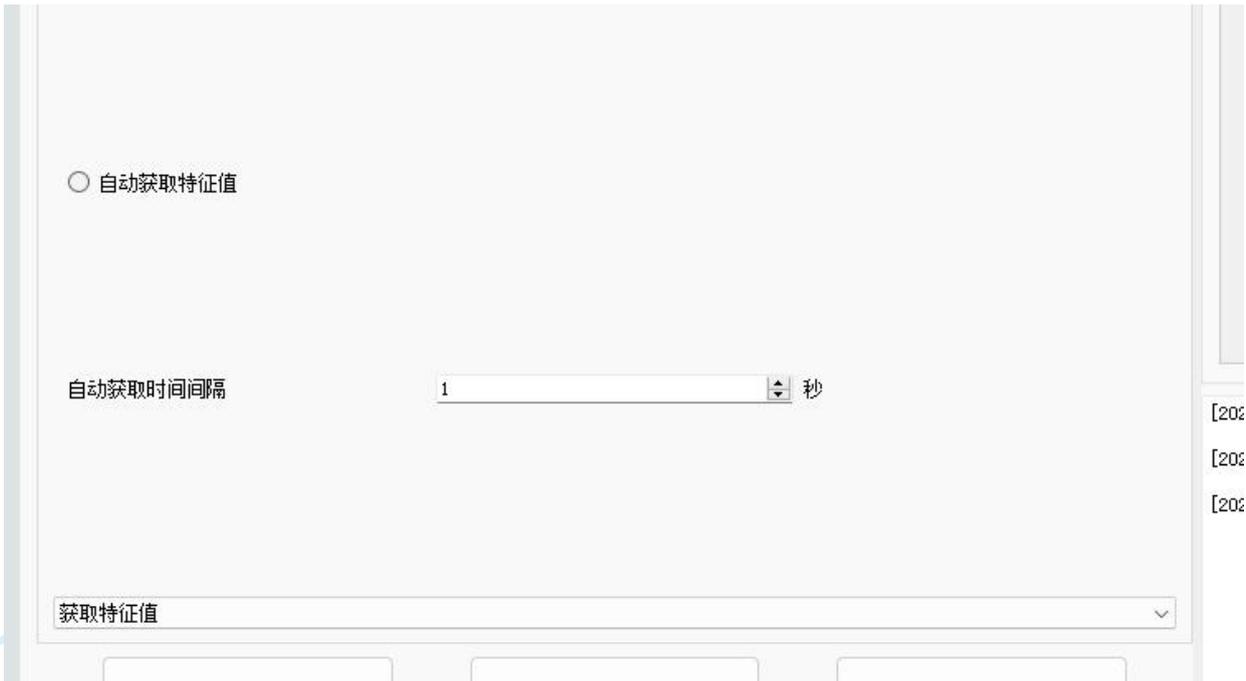
点击 "发送" 按钮发送指令

#### 4.2.1 获取特征值

选择获取特征值后，点击发送即可，特征值将自动显示。

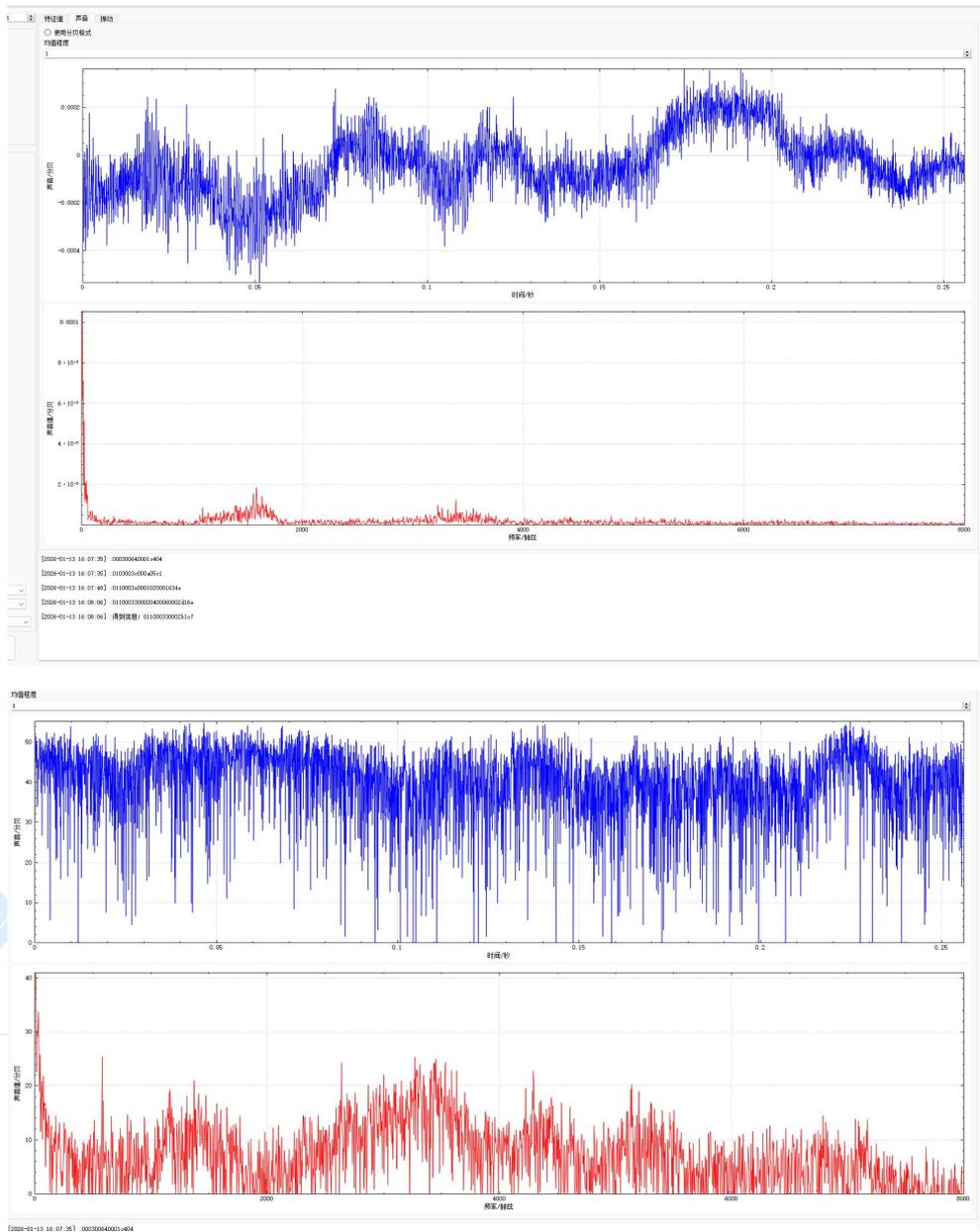
	绝对加速度有效值	任意加速度有效值	加速度峰值	加速度峰值	加速度有效值	转速标识	速度有效值	振动形式	声音有效值	声音峰值	声音峰值	过率率	环境温度	湿度信息
X轴	0	0.03	0	0	0	2.9	0.03	否						
Y轴	0	0.03	0	0	0	2.84	0.03	否						
Z轴	0	0.04	0	0	0	2.75	0.05	否						
声音									40.16	54.33	54.33	0.09	237.91	0
温度	31													

当选择获取特征值指令时，可以选择自动获取特征值，软件将自动根据时间间隔发送获取特征值指令。

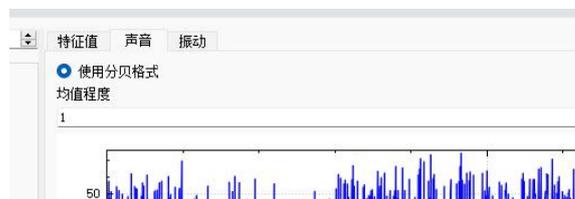


#### 4.2.2 获取声音数据

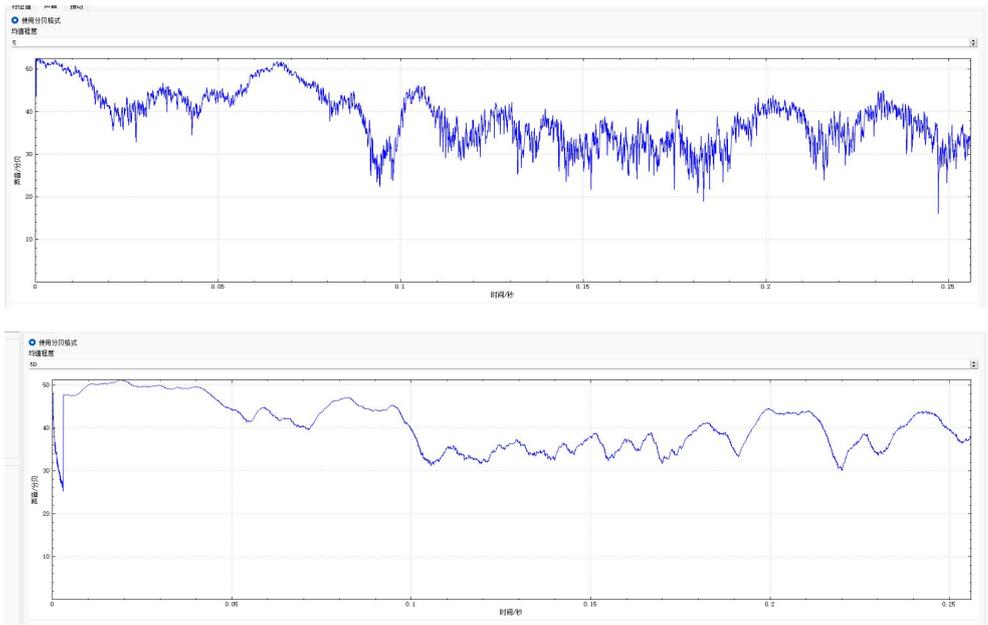
声音数据可以以原始数据（24bit 所得的相对最大量程的值）和分贝数据两种方式展现。如下图。



分贝模式的切换和转换为分贝格式时求能量均值的点数由下图所示的控件决定。



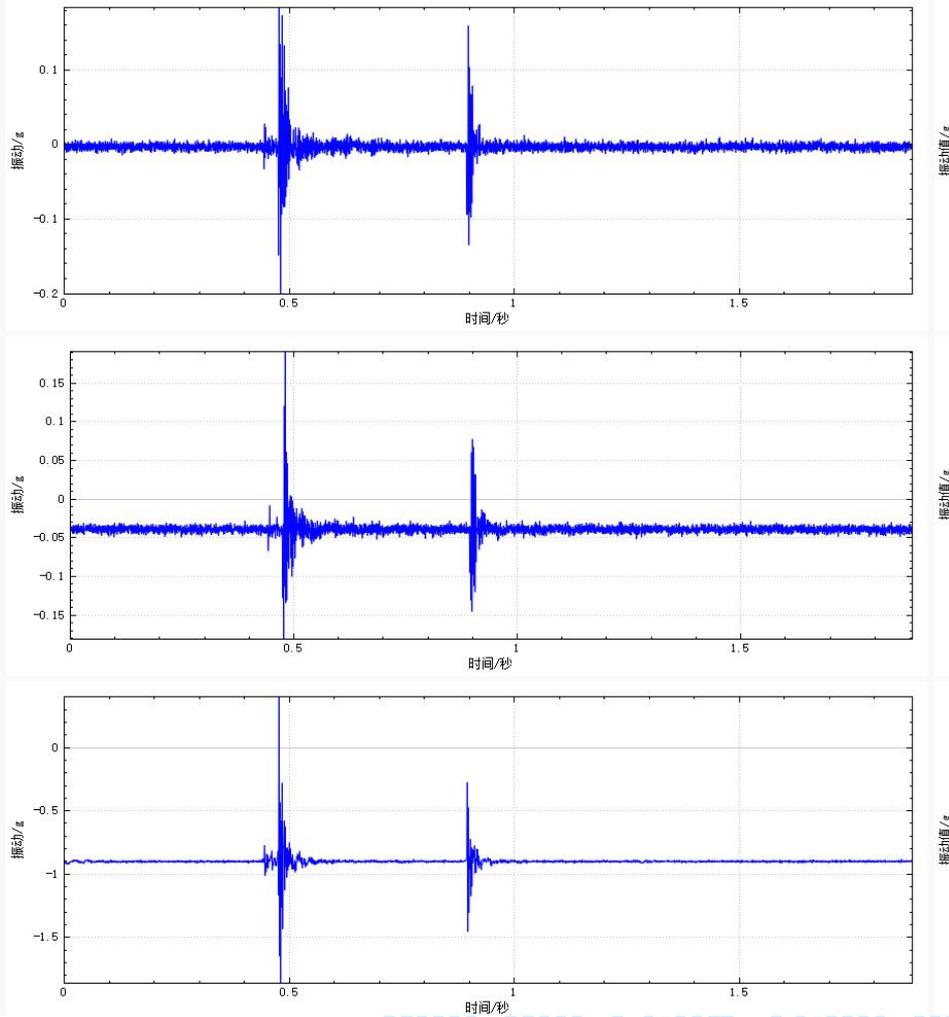
均值程度越大，分贝格式显示时，程度越高，越平滑。



#### 4.2.3 获取自定义长度振动数据

在获取前，需要在设置设备的工作模式中，将自定义长度改为指定值，然后再获取。如下图所示，若自定义采集长度为0，则无法发送指令，需要先设置自定义采集长度后，点击配置下发配置，才可以获取。





#### 4.2.4 开始连续采集声音



若选中播放声音，则会在指定合适的音频设备播放传感器采集到的声音。

#### 4.2.5 设置设备的工作模式

由于采样和计算需要时间，所以可以通过配置是否计算高低频段特征值来加速计算特征值。此外，还可以设置报警使能和阈值以及 XYZ 三轴报警的逻辑关系。还可以设置自

定义采集的长度。



#### 4.2.6 获取一个从机 ID

当不知道传感器的 ID 时，可以通过该指令获取，注意到该选项不可选，是因为要将上方的 ID 改为 0，即广播发送，即可使用该指令获取 ID。



若获取到后，则重新连接，此时可以看到从机 ID 已经由 0 改为 1。



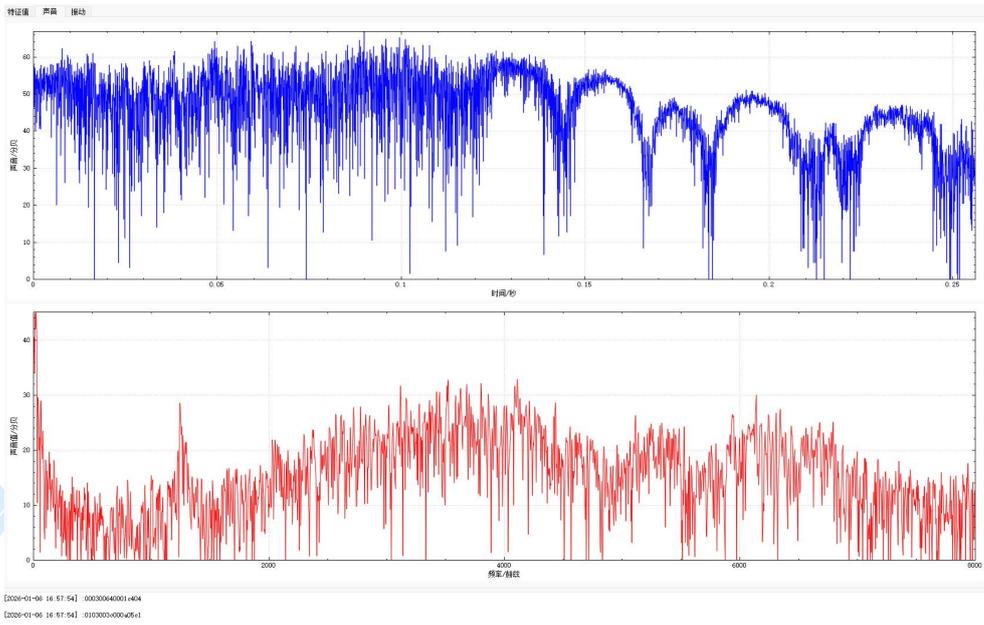
#### 4.2.5 其他指令

其他指令则无特殊操作，按照常规操作选择即可。

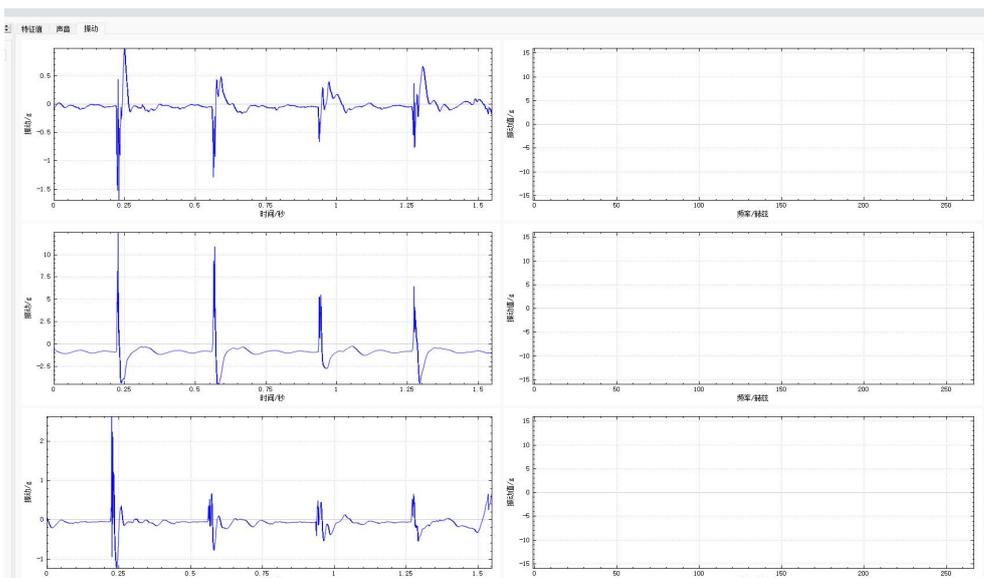
### 4.3 数据可视化

特征值	噪声	抖动
原始加速度有效值	0.46	0.03
低质加速度有效值	0.01	0
加速度峰值	3.1	0.15
加速度有效值	5.86	0.08
纳度指示	3.07	0.12
速度有效值		
自动标志		
声音有效值	37.44	49.6
声音峰值	49.6	0.15
声音特征值		255.79
比零差		0
滤波系数		
温度	35	

上图为特征值展示图



上图为声音数据展示图



上图为振动数据展示图

软件提供数据可视化功能：

1. 支持 X、Y、Z 三个通道的数据绘图
2. 支持声音通道的数据绘图
3. 支持特征值显示
4. 支持缩放和平移查看详细数据



三石峰科技  
San Shi Feng Tech co.,LTD

## 五、固件升级



软件支持 RS485 设备的固件更新功能:

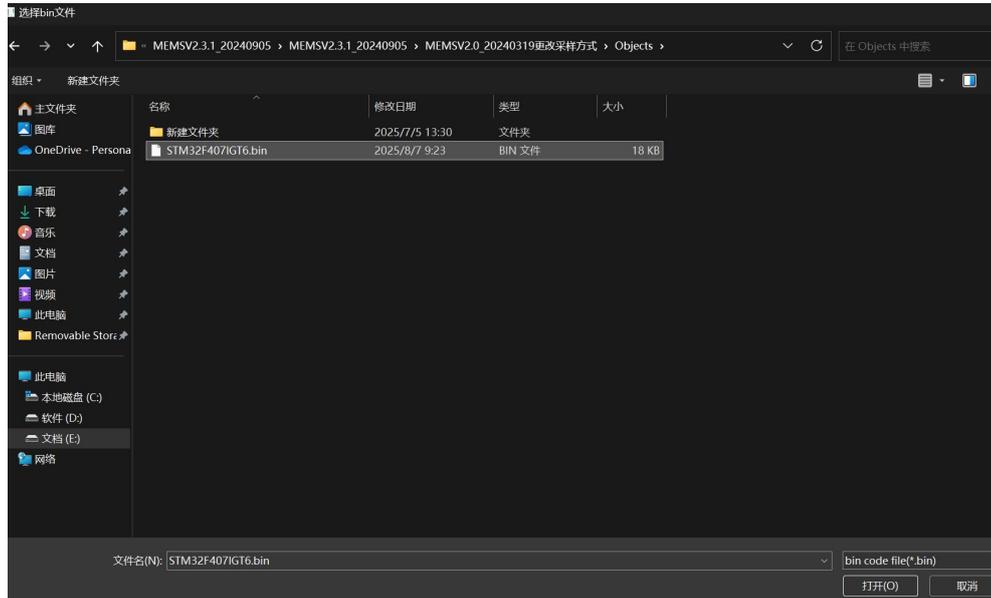
1. 点击菜单栏中的 "更新" -> "更新固件" -> "通过 RS485"



2. 选择可升级的固件设备



### 3. 选择固件文件(后缀是.bin)



### 4. 点击 "下载到设备" 按钮

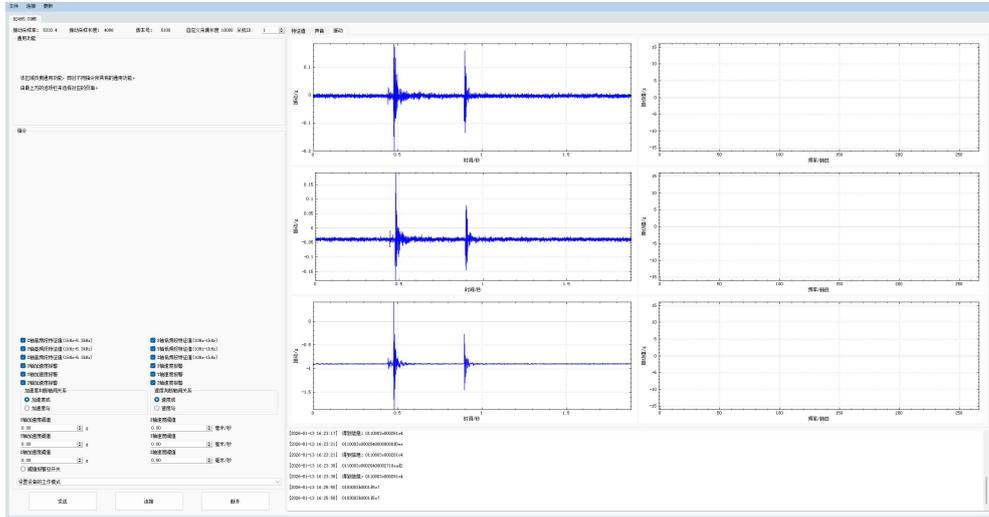


### 5. 等待更新完成，期间请勿断开设备连接



## 六、文件保存

软件支持将实时产生的数据以 txt 文件形式保存到本地。操作流程如下图。



在连接并进入监测界面后，在上方选择文件->保存->保存实时数据。



点击后，出现文件路径选择界面。



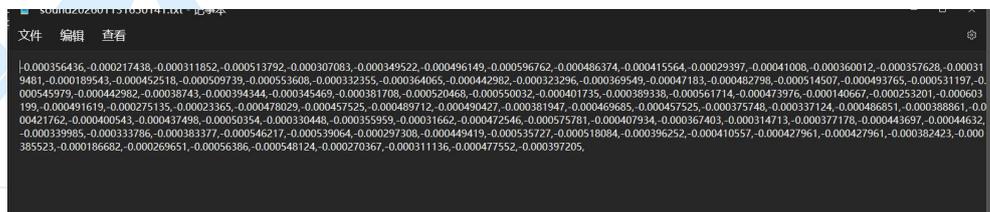
如下配置，若选中保存数据，则在之后发送获取数据的指令时，会将数据写在之前配置好的文件路径下的 txt 文件里。



如接收声音数据后，则在 sound 文件会出现如下文件。



文件内容如图所示。



由于数据是 4096 个数据，而单文件最大数据量是 4000，所以会分为两个文件。

文件名字为文件名+日期时间组成的数字字符串+单文件序号（从 0 开始）。

## 七、技术支持

如果您在使用过程中遇到问题，可以通过以下方式获取技术支持：

电子邮件：

电话：+86

官方网站：

