

# P 产品介绍 PRODUCTS



西安江河电站技术开发有限责任公司  
马目远  
电话：15809226763  
传真：029-88278559  
E-MAIL [mmv162333@126.com](mailto:mmv162333@126.com)

ZJS-4  
四通道振动摆度监测装置

## 概 述

ZJS-4智能振动摆度监测装置是以单片机为核心处理器的四通道智能数字化仪表。该装置与电涡流位移传感器相连接可在线监测水轮发电机组主轴X、Y方向的径向摆度；与低频振动传感器相连接可在线监测垂直和水平方向的振动。为水轮发电机组提供实时振动、摆度监测信号。

## 特 点

- 以单片机为核心处理器的四通道智能液晶数字化仪表；
- 可按键选择每通道的振动/摆度监测方式，输出四通道与显示量程相对应的4~20mA模拟量；
- 提供报警状态显示和常开接点输出，每通道两级报警值可单独设定；
- 仪表功能强大,可同时显示输出多路参数；
- 显示电路采用液晶屏汉字显示方案，直观，方便查看；
- 具有RS485（MODBUS RTU）输出功能，便于与全厂计算机监控系统的连接；

## 工作原理

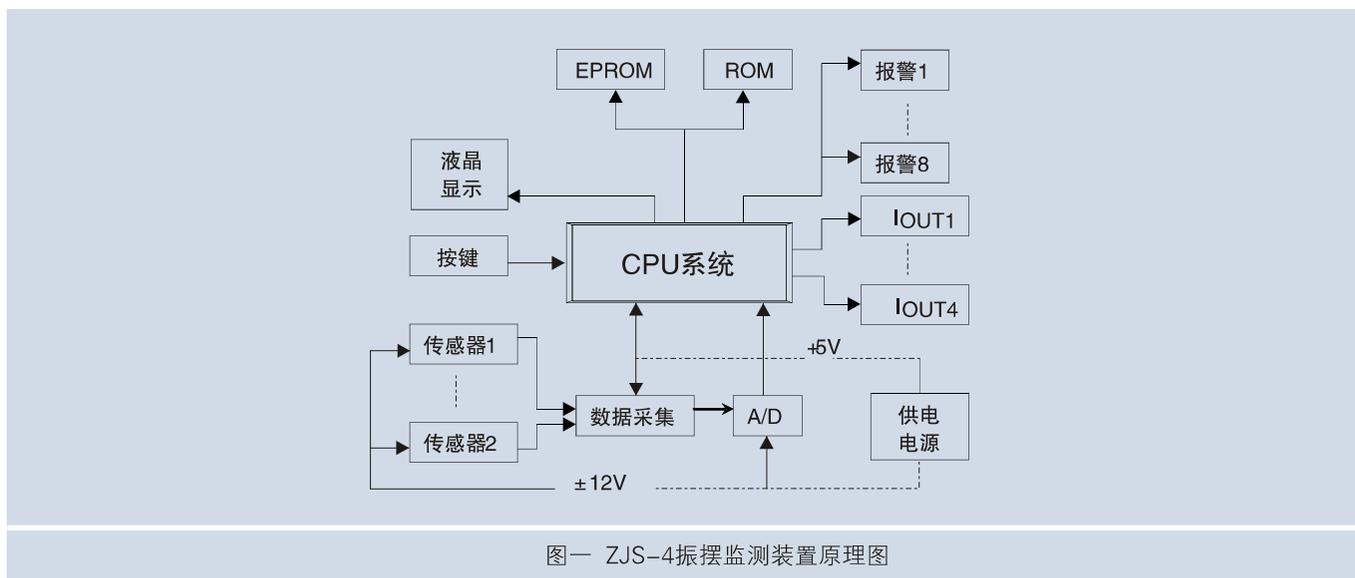
智能振动摆度监视仪由传感器、监视仪表和连接电缆等部件组成。当配接电涡流传感器时即组成摆度监视系统，当配接低频振动传感器时即组成振动监视系统。本装置可接入四个通道信号，每个通道的形式（振动或摆度）可在面板按键设置，只需与实际连接的传感器一致即可。四个通道的信号数值及监测状态可同时液晶显示屏显示，同时输出与显示值对应的模拟量信号。每一通道可设置两级报警。

来自现场的传感器信号经数据采集电路处理为标准的电压信号后经A/D转换接入单片机系统。单片机对此信号同步密集采样，并进行数字滤波、标度变换、越限判断处理，处理完成数据分别送入显示、模拟输出及通讯输出等回路，完成监测装置设计功能。

系统工作原理参见图一。

## 技术参数

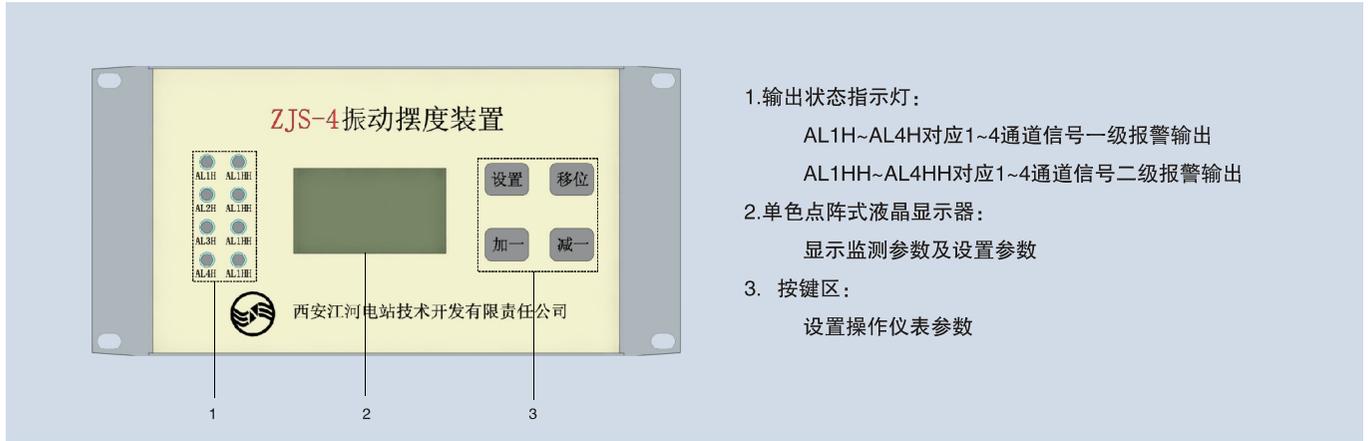
- 测量信号路数：四个通道
- 信号形式：振动传感器（水平或垂直）或电涡流传感器
- 测量范围：0~1.00mm
- 测量精度：±0.01mm
- 信号灵敏度：5V/mm（或2.5V/mm）
- 频率响应：0.5Hz~2500Hz
- 数显内容：单色液晶显示 4通道实时值及状态显示系统参数设置
- 模拟量输出信号：DC4~20mA（负载电阻≤525Ω）
- 开关量输出信号：8组SPST接点（每通道2级报警）
- 接点容量：0.5A/AC220V 0.15A/DC220V
- 工作环境：温度0~50℃，湿度<85%RH
- 外形尺寸：270×134×320mm
- 工作方式：连续
- 电源：交直流通用 AC86~265V DC110~340V
- 功耗：12W



图一 ZJS-4振摆监测装置原理图

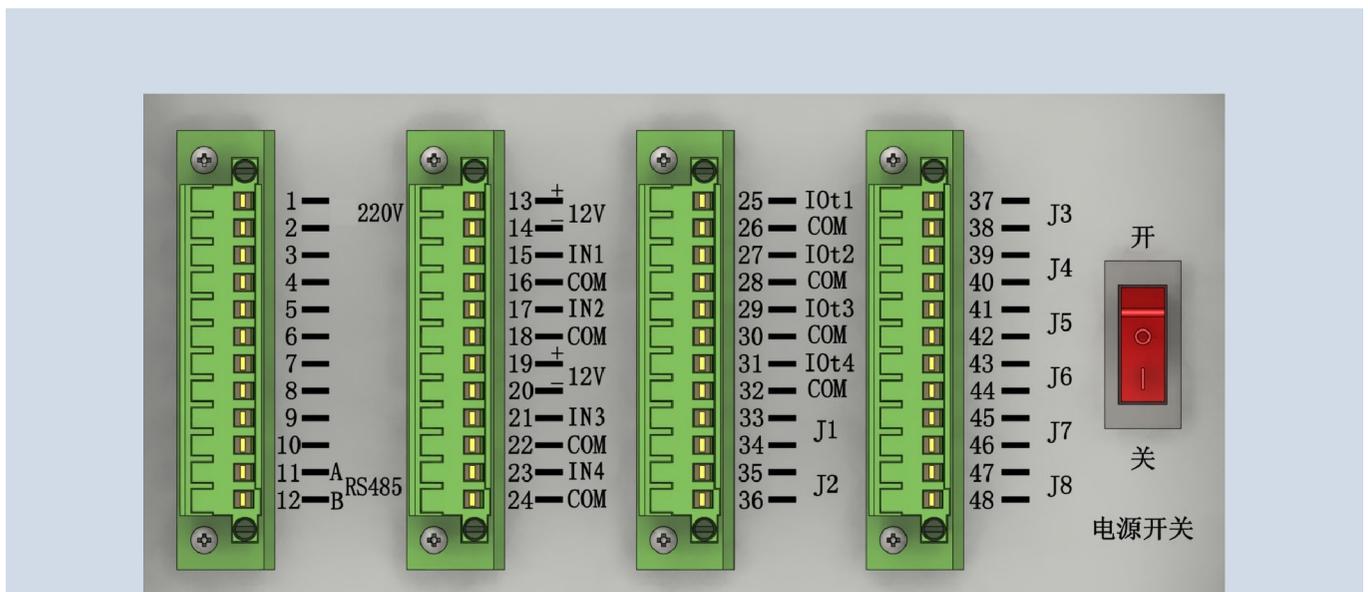
## 安装及维修

### ■ 面板说明



图二 ZJS-4智能振动摆度装置操作面板说明

### ■ 接线端子



220V: 装置工作电源, 交直流通用AC86~265V, DC110~340V;

+12V: 传感器电源, 与传感器+12V端子相连;

-12V: 传感器电源, 与传感器-12V端子相连;

COM: 信号公共端, 与传感器COM 端子相连;

IN1~IN4: 信号输入端子, 分别与1~4通道传感器OUT端子相连。

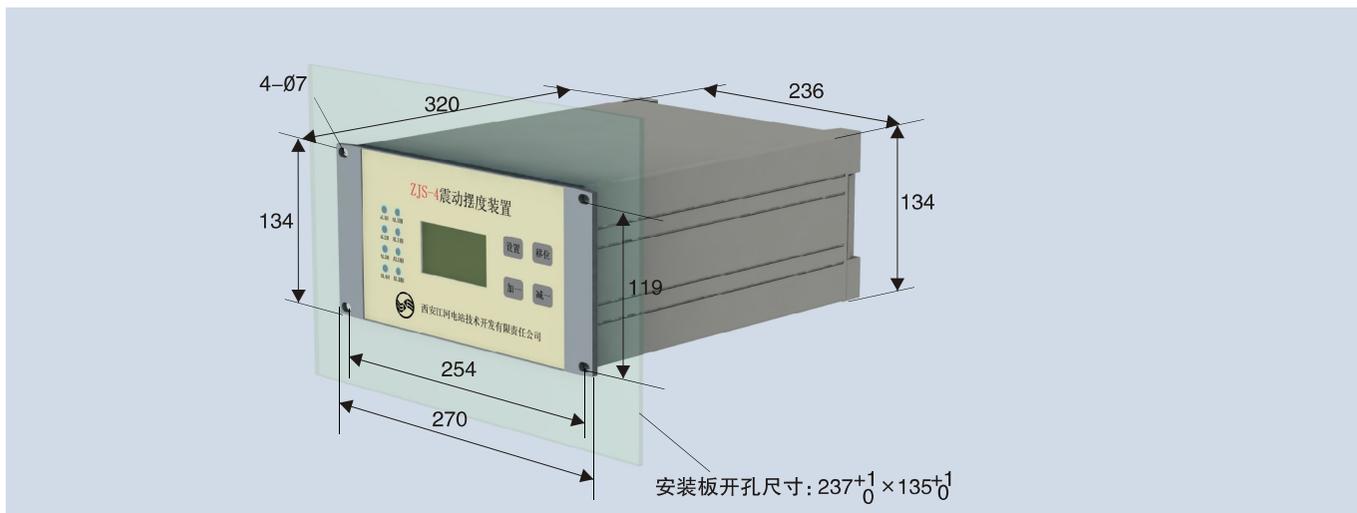
J1~J8: 报警输出端子, 分别对应1~4通道监测信号一、二级报警;

lot1~ lot4: 4~20mA输出端子, 分别与1~4通道监测信号对应;

A.B: RS485通讯端口;

图三 ZJS-4智能振动摆度装置接线端子图

■ 外形尺寸及开孔尺寸



图四 ZJS-4智能振动摆度装置安装及开孔尺寸

B

操作说明

在正常监测状态下显示如下四个通道的报警状态和监测值画面。

H 表示低限，H H 表示高限，1-4 对应各通道的监测值。

H	H H	1: 0.0 0 0 m m
H	H H	2: 0.0 0 0 m m
H	H H	3: 0.0 0 0 m m
H	H H	4: 0.0 0 0 m m

在正常监测状态下按“设置”键显示如下画面：

选项	通讯地址
	系数设置
	报警设置
▶ 返回	通道设置

箭头指示位置为当前选定项，可通过“加一”“减一”来改变选定项。

**通信地址：**设置本机在 RS485 网络中的地址。

**系数设置：**系数是在原显示值的基础上乘以该系数作为新的显示数据,目的是微量修正测量的误差,默认系数为 1。

**报警设置：**本机同时监测 4 个通道,每通道设两个报警点,当显示数据等于大于相应报警点时继电器动作发出报警信号。

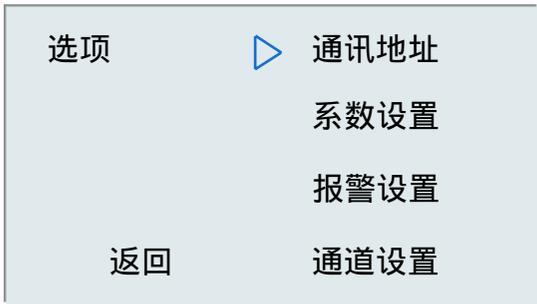
**通道设置：**通道设置是设置相应通道为振动或摆度,  
1 为振动; 0 为摆度

例: 通道性质数据为: 0011 即 1、2 通道接摆度传感器, 3、4 通道接振动传感器



1) 通讯地址设置 设置本机在RS485网络中的地址

在监视界面下，按“设置”，显示如下界面



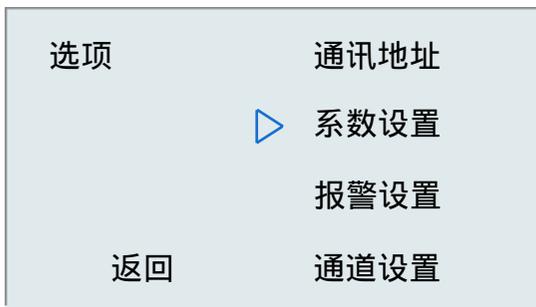
继续按“设置”，显示如下界面：



通过“移位”“加一”“减一”键将地址修改为需要的值，按“设置”键退出。

2) 系数设置 系数是在原显示值的基础上乘以该系数作为新的显示数据,目的是微量修正测量的误差,默认系数为1。

在监视界面下，按“设置”，显示如下界面



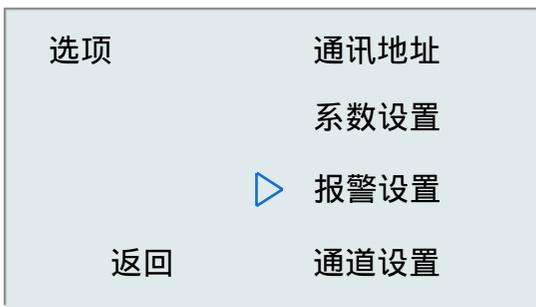
继续按“设置”，显示如下界面：



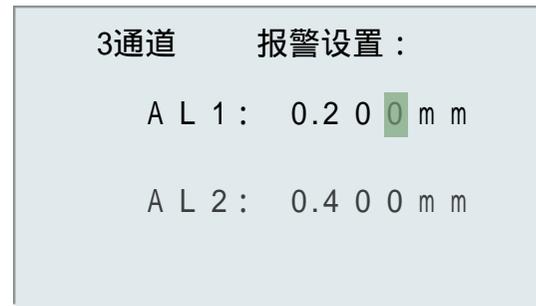
通过“移位”“加一”“减一”键将地址修改为需要的值，按“设置”键退出。系数范围小于1.0 0 0

3) 报警设置 本机同时监测4个通道，每通道设两个报警点，当显示数据等于大于相应报警点时继电器动作发出报警信号。

在监视界面下，按“设置”，显示如下界面

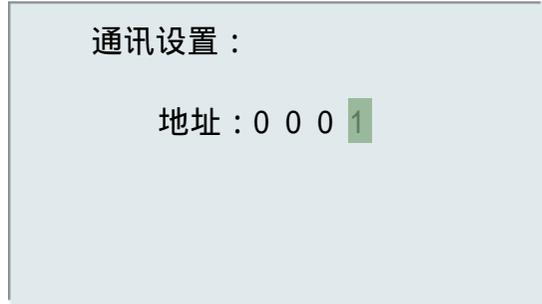
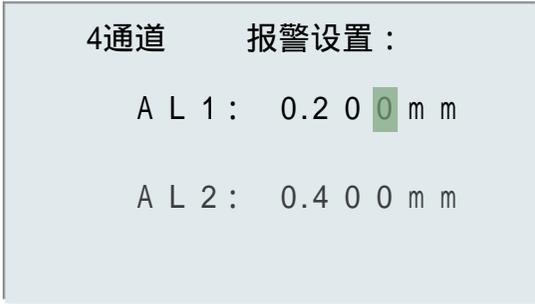


继续按“设置”，显示如下界面：



B

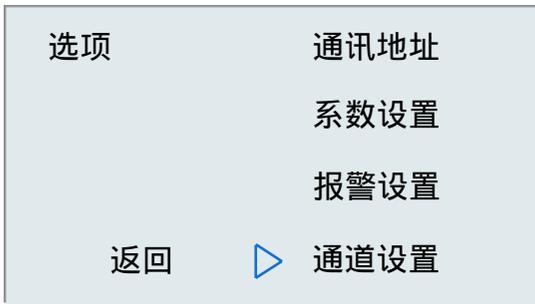
四个通道报警值设置完成后进入回差设置状态



通过"移位""加""减"键将地址修改为需要的值，按"设置"键退出。

4) 通道性质设置 通道设置是设置相应通道为振动或摆度，1为振动；0为摆度

在监视界面下，按“设置”，显示如下界面



继续按“设置”，显示如下界面：



通过"移位""加""减"键将地址修改为需要的值，按"设置"键退出。

按界面中设置值：0 0 1 1 表示1、2通道接摆度传感器，3、4通道接振动传感器

### 选型说明

