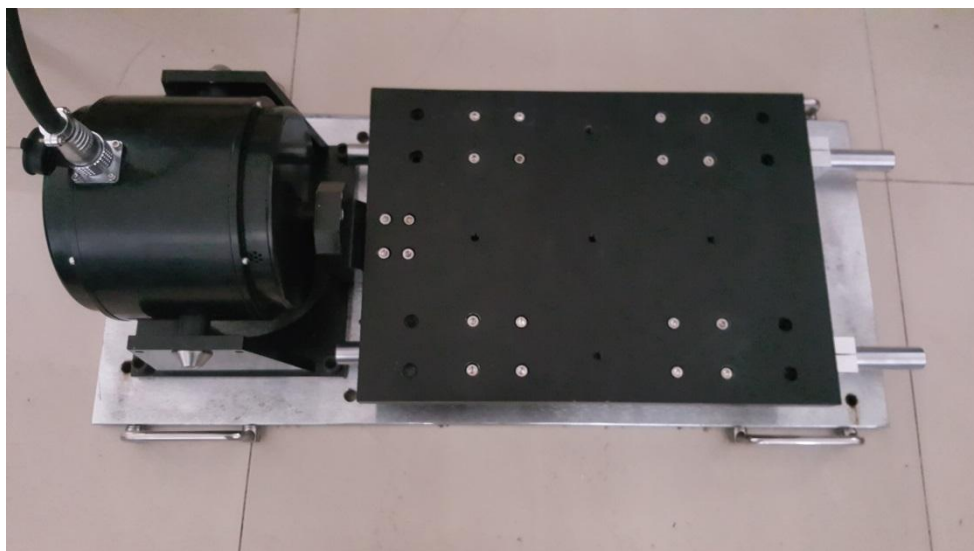




振恒电子

使用说明书——

SEVT-2 地震模拟振动台系统



要点：

在安装和使用仪器之前，请仔细阅读本手册。

欢迎您使用振恒产品!

本说明书的用途在于帮助您正确地使用本产品,在第一次安装和使用本产品之前,请您务必先仔细阅读随机配送的所有资料,特别是本说明书中安全信息及其他条款所提及的注意事项。这会有助于您更好地使用本产品。

一般安全概要

请了解以下安全性预防措施,以避免受伤,并防止损坏本产品和与本产品连接的任何产品。为避免可能的危险,请务必按照规定使用本产品。

- 只有授权人员才能对本产品进行维修
- 避免起火和人身伤害
- 使用正确的电源线。只允许使用所在国家认可的本产品专用电源线。
- 将产品接地。本产品通过电源的接地导线接地。为避免电击,接地导体必须与地相连。在连接本产品的输入和输出端之前,请务必将本产品正确接地。
- 请勿开盖操作。外盖或面板打开时,请勿运行本产品。
- 避免电路外露。电源接通后请勿接触外露的接头或元件。
- 怀疑产品出故障时,请与售后人员联系,请勿自行进行操作。
- 请勿在潮湿环境下操作。
- 请勿在易燃易爆环境下操作。
- 请保持产品的表面清洁和干燥



目 录

第一章 振动台系统简介	1
1. 概述	1
2. 系统各部分介绍	1
2.1 地震模拟振动台	2
2.2 振动台伺服控制及振动校准仪	2
2.3 功率放大器	4
2.4 891 型超低频拾振器	5
2.5 地震模拟振动台系统软件	6
第二章 主要技术指标	7
1. 地震模拟振动台主要技术指	7
2. 振动台伺服控制及振动校准仪主要技术指	7
3. 功率放大器的主要技术指	8
4. 891 型超低频拾振器主要技术指	8
第三章 运输、安装与调试	10
1. 运输	10
2. 安装与调试	10
第四章 使用方法	11
1. 演示系统软件的安装	11
2. 软件使用	13
3. 系统连线	17
4. 调试	18
5. 系统的操做流程	18
6. 开始调试	19
7. 开始演示或实验	19
8. 关机注意事项	19
第五章 产品的成套性	20
1. 标准配置	20
2. 可选择的模型	21
第六章售后服务	23
附录一：振恒电子介绍	24
附录二：公司资质	25
附录三：保修卡	29

第一章 振动台系统简介

1. 概述

该系统主要用于地震波的再现、建筑结构的小比例尺模型地震模拟实验、沙土液化的地震模拟试验、减隔振技术的功能演示、燃气管道的地震安全控制的演示、以及其他地震科普教育演示等。该地震模拟振动台也可用于传感器的比较法校准。

该系统主要由地震模拟振动台、振动台伺服控制及振动校准仪、功率放大器、测量系统、数据采集、及相关控制分析软件。

振动台伺服控制及振动校准仪可以提供激励地震模拟振动台所需的多种地震波、正弦波等各种波形。并可通过控制软件和功率放大器调控地震模拟振动台的振动幅值、振动频率及压缩比，并可根据要求随时添加地震波形。

测量系统配有测振传感器、信号调理仪、数据采集仪等测量设备，用于测量地震模拟振动台和被测事件的加速度、速度、或位移的振动时程曲线，为地震模拟实验研究提供可靠的数据。

该系统具有使用方便、失真度小、地震波再现精度高等特点。

系统配备框架模型，也可根据客户要求定制各种实验模型。

2. 系统各部分介绍

此系统由地震模拟振动台、振动台伺服控制及振动校准仪、功率放大器、891 型超低频拾振器、地震模拟振动台系统软件、微机部分组成。其原理如图 1 所示。

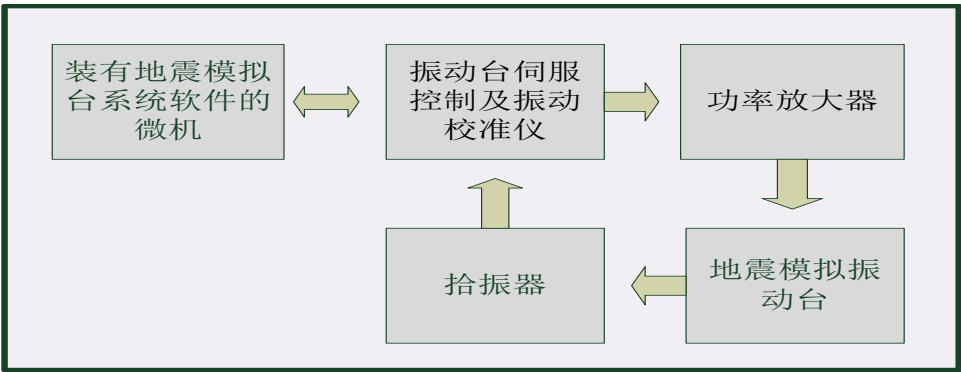


图 1 系统框图

2.1 地震模拟振动台

本系统中的地震模拟振动台为水平向电磁振动台，主要用于单方向地震波的简单模拟。本系统具有体积小、重量轻、低频特性好、失真度小、稳定度高等特点。

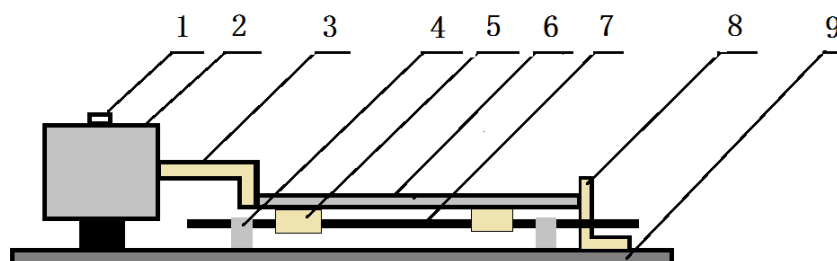


图1 地震模拟振动台结构简图

水平向振动台如图1所示。它由激振插座(1)、激振器(2)、连杆(3)、轴支架(4)、直线轴承(5)、台面(6)、轴(7)、锁紧机构(8)、和底座(9)构成。

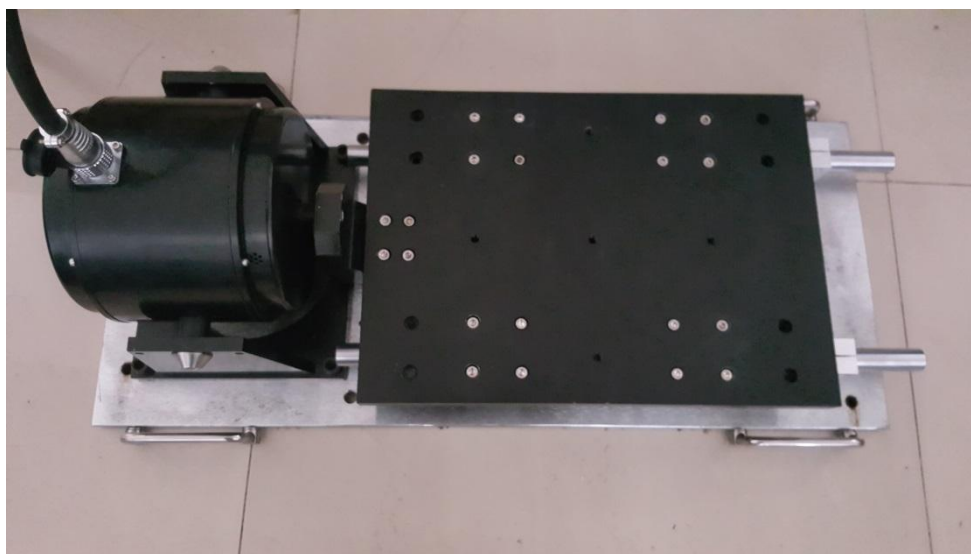


图2 地震台实物照片

2.2 振动台伺服控制及振动校准仪

振动台伺服控制及振动校准仪主要用来完成振动台状态控制、振动台状态检测的功能，标准传感器和被校传感器的振动信号数据采集和分析。振动台伺服控制及振动校准仪内集成了振动台伺服控制系统，数据采集系统和信号发生器系统，最大限度的简化了连线等操作的复杂度，使工作更可靠、操作更简洁、安装更方便、携带更轻便。

图 3、图 4 分别为振动台伺服控制及振动校准仪前、后面板



图 3 振动台伺服控制及振动校准仪前面板

前面板（见图 3）包括：1、电源开关；2 振动台输出选择开关；3 振动台阻尼状态选择开关；4、振动台选择开关；5、振动台工作、接地选择开关

“工作、接地”按钮用于控制振动台的工作状态，当按钮位于“接地”状态时，信号发生器发送的信号将被接地，振动台停止工作；当按钮位于“工作”状态时，信号发生器发送的信号被接通，振动台开始工作。

“状态选择”用于选择振动台的工作状态，一般情况下，振动台工作在“开环”状态；随着使用频率的降低，需要将工作状态调至“小阻尼”；如果频率进一步降低，则需要调至“大阻尼”。具体操作参见“使用方法”。

“参输出选择”用于控制后面板的振动台波形输出端口。该按钮置于“V”时，后面板的振动台波形输出端口输出振动台台面的速度电压信号（由反馈传感器测得）；当置于“X1”或“X2”时，后面板的振动台波形输出端口输出振动台台面的位移电压信号（由速度信号一次积分得到）。

“X1”和“X2”的位移灵敏度不同。在大多数情况下，该状态开关置于“V”即可。



图 4 振动台伺服控制及振动校准仪后面板

后面板包括（见图 4）：6、电源插座；7、保险丝；8、USB 插座；9、USB 指示灯、**振动台波形**输出插座、1 号振动台和 2 号振动台的激励和反馈插座以及标准传感器、被校传感器的输入插座。

电源插座“AC220V-50Hz”接“220V 50Hz”交流电源。

“反馈”端口连接振动台的反馈线圈插座；

“激励”端口连接功放的 INPUT-DC 端口；

“信号源测试”端口用来观察振动台伺服控制及振动校准仪内置信号源的波形是否正常或者用来外接外置信号源。

“标准传感器”输入插座连接标准传感器或**“振动台波形”**端口的输出信号。

“被校传感器”输入插座被校准的传感器的输出信号。

“振动台波形”输出插座可监视振动台的速度或位移波形。

“USB”端口与计算机连接，由软件设置振动台伺服控制及振动校准仪的内置信号源和内置数据采集系统进而控制振动台的振动（频率、振动幅值）振动状态以及采集和分析标准传感器和被校传感器的灵敏度、幅频特性、线性度等参数。

2.3 功率放大器

为了提供较大的功率输出，此系统配备了较大功率的功率放大器如图 5。

此功放前面板包括电压表、电流表、电源开关、阻抗档位旋钮、增益粗调和增益微调旋钮、电流调节旋钮几部分。



图 5 功率放大器

2.4 891 型超低频拾振器

891 型测振仪主要用于测量地面、结构物的脉动或工程振动。891 型拾振器设有小速度、中速度、大速度和加速度四档。可根据需要，选取拾振器上微型拨动开关获取被测点的加速度、速度参量。本仪器具有体积小、重量轻、使用方便、动态范围大及一机多用的特点，且拾振器簧片不易损坏，不用调节零位。

891 型拾振器属于动圈往复式拾振器。拾振器原理如图 6 所示，图 K_m 为微型拨动开关。

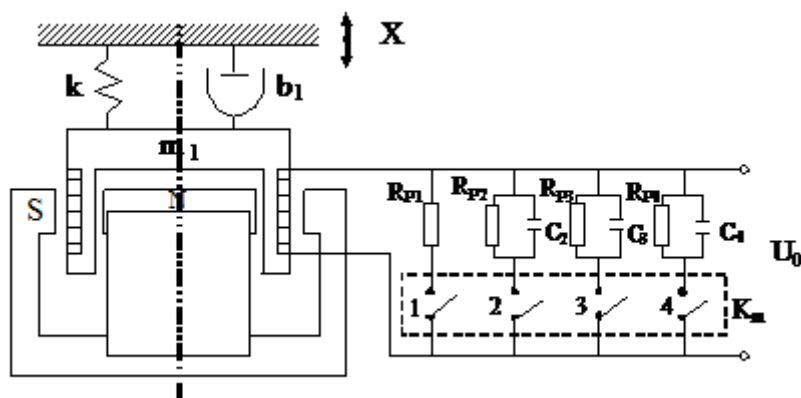


图 6 拾振器原理图

当微型拨动开关的开关 1 接通 (ON) 时，动圈式往复摆的运动微分方程为

$$m_1 \ddot{x} + b_1 \dot{x} + kx = -m_1 \ddot{X}, \quad (1)$$

其中： m_1 为摆的运动部分质量， $\ddot{x}, \dot{x}, x$ 分别为摆的加速度、速度和位移， b_1 为阻尼系数， k 为簧片的刚度， $\ddot{X}$ 为地面运动的加速度。

此时，电阻 R_{F1} 的阻值较小，故阻尼常数 $D > 1$ ，拾振器的运动部分构成一速度摆，即摆的位移与地面运动的速度成正比，拾振器构成一加速度计，它的输出电压与地面运动的加速度成正比，其加速度灵敏度

$$S_a = m_1 R_{p1} / BL, (2)$$

式中 BL 为机电耦合系数

当微型拨动开关 2 或开关 3 或开关 4 接通时，摆的运动微分方程为

$$(m_1 + M_1)\ddot{x} + b_1\dot{x} + kx = -m_1\ddot{X}, (3)$$

式中 M_1 为并联电容后的当量质量，此时，由于线圈回路的电阻较大，因此， $D_1 < 1$ ，当 $M_1 \gg m_1$ 时，拾振器的速度灵敏

$$S_v = m_1 / BL \cdot C, (4)$$

式中 C 为电容器的电容量。

2.5 地震模拟振动台系统软件

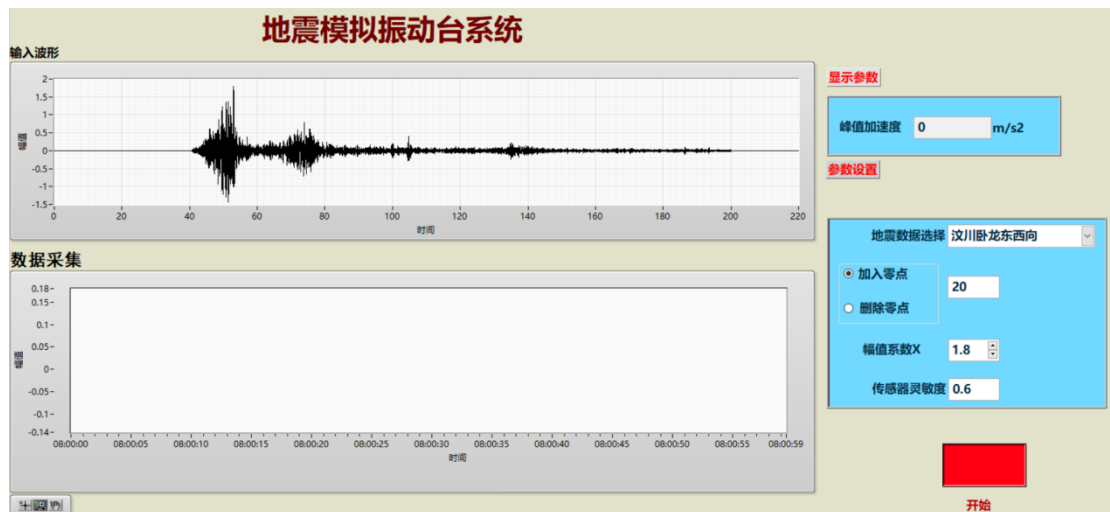


图 7 软件主界面图

第二章 主要技术指标

1. 地震模拟振动台主要技术指

地震模拟振动台技术指标见表 1

表 1 振动台系统主要技术指标

激励信号：波	地震波、正弦波、随机
使用频率范围	0.5~200Hz
最大位移振幅(P-P)	水平向 20mm,
最大加速度	30m/s ²
最大推力	200N
台面最大荷载	70Kg
加速度失真度	≤5%, (2-200Hz); 1/3 额定荷载
台面尺寸	280×380mm
振动台外形尺寸	620×300×450mm (L×B×H)
重量	60Kg

2. 振动台伺服控制及振动校准仪主要技术指

振动台伺服控制及振动校准仪的技术指标见表 2

表 2 振动台伺服控制及振动校准仪的技术指标

(1) 内置数据采集系统的部分指标	
AD 位数（分辨率）	16 位
模拟输入通道数	3
采样率	250k
传输接口	USB2.0 接口
(2) 内置信号源系统的部分指标	
模拟输出通道数	1
信号发生频率范围：	0~500Hz
信号发生幅值范围：	0~±10V

DA 位数（分辨率）	16 位
输出波形：	正弦波、方波、任意波
信号失真度：	$\leq 0.3\%$
信号频率稳定度：	$\pm 0.3\%$ （1 小时）
（3）振动台伺服控制系统	
反馈方式	大阻尼，小阻尼，开环
反馈输出	速度，位移
激励输出	电压信号
可同时接入振动台数量	1 台

3. 功率放大器的主要技术指

功率放大器技术指标见表 3

表 3 功率放大器主要技术指标

通 频 带：	DC~10kHz
最大输出功率：	192VA
最大输出电压：	16V _{rms}
非线性失真：	<1%
尺寸：	132.5×449×320mm
重量：	13kg

4. 891 型超低频拾振器主要技术指

891 型超低频拾振器技术指标见表 4

表 4 891 型超低频拾振器主要技术指标

技术指标参量		档 位	1	2	3	4
			加速度	中速度	大速度	小速度
灵敏度 ($V \cdot s/m$ 或 $\frac{V \cdot s^2}{m}$)			0.13	8	1.5	30
阻尼常数			3.5	0.7	0.7	0.7
最大量程	位移 (mm, p-p)			50	200	15

	速度 (m/s, p-p)		1.0	1.2	0.5
	加速度 (m/s ² , p-p)	20			
通频带 (Hz, $^{+1}_{-3}$ dB)		1~30	1~30	0.5~30 (H) 0.8~30 (V)	2~30
输出负荷电阻 (kΩ)		1000	1000	1000	1000
与 891 型 放大器配 接后的分 辨率	位移 (m)		1×10^{-7}	1×10^{-6}	4×10^{-8}
	速度 (m/s)		1×10^{-7}	1×10^{-6}	4×10^{-8}
	加速度 (m/s ²)	1×10^{-5}			
尺寸, 重量 (不带插头)		Φ42×78mm, 0.25kg			

第三章 运输、安装与调试

注意：当需要搬动此系统时，首先将振动台的锁紧机构紧固，然后托住底座移动，严禁握住台面搬动。

1. 运输

振动台在运输搬移前，必须将锁紧机构锁紧，使台面固定不动，以免损坏弹性元件及动圈。

短距离搬移：需断开整个系统电源，拆下连线方可移动其他附件，并且对于振动台，需按照本章开头粗体“注意”部分的注意事项搬移。

2. 安装与调试

振动台应固定在安有预埋螺栓的混凝土墩上，并选择远离干扰源的地点，方可获得较好的效果。如把系统作为流动性振动台，也可把振动台直接放在工作台上或地面上，此时背景噪声的影响较大。振动台使用时如图 7 所示，松开振动台锁紧，调节水平底座成水平状态，并检查台面是否能够自由的运动，是否有摩擦。

第四章 使用方法

1. 演示系统软件的安装

打开软件安装包，点击“setup”应用程序

名称	修改日期	类型	大小
bin	2017/3/30 9:00	文件夹	
license	2017/3/30 9:00	文件夹	
supportfiles	2017/3/30 9:00	文件夹	
nidist.id	2017/3/27 18:03	ID 文件	1 KB
setup	2016/10/25 16:30	应用程序	1,430 KB
setup	2017/3/27 18:03	配置设置	55 KB

图 8 安装包位置

进入目录选择界面，选择软件安装目录，点击下一步

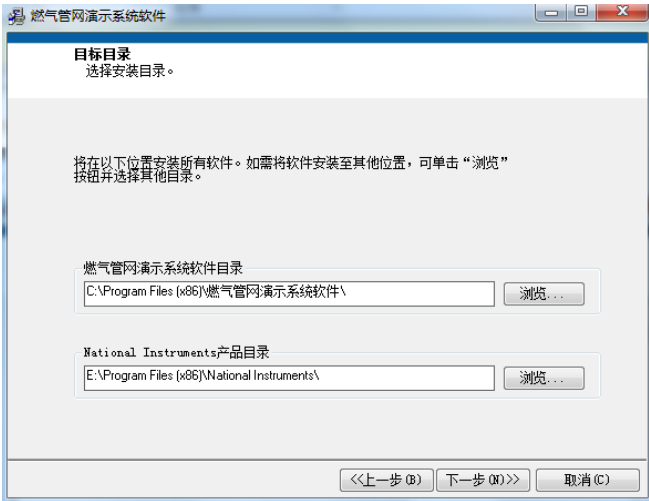


图 9 安装路径

接受许可，点击下一步，

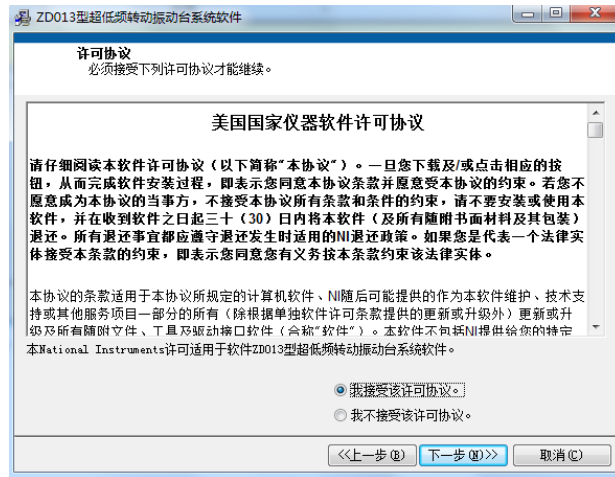


图 10 授权许可

点击下一步，



图 11 开始安装

等待安装完成后，点击下一步：



图 12 安装进行中

重启计算机

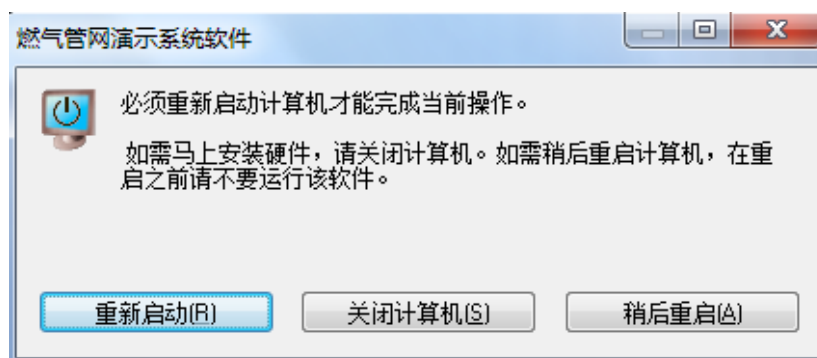


图 13 重启计算机

2. 软件使用

开始菜单中点击“燃气管网演示系统”



图 14 软件图标在开始菜单中

1、打开“地震模拟振动台系统”图标进入软件界面：

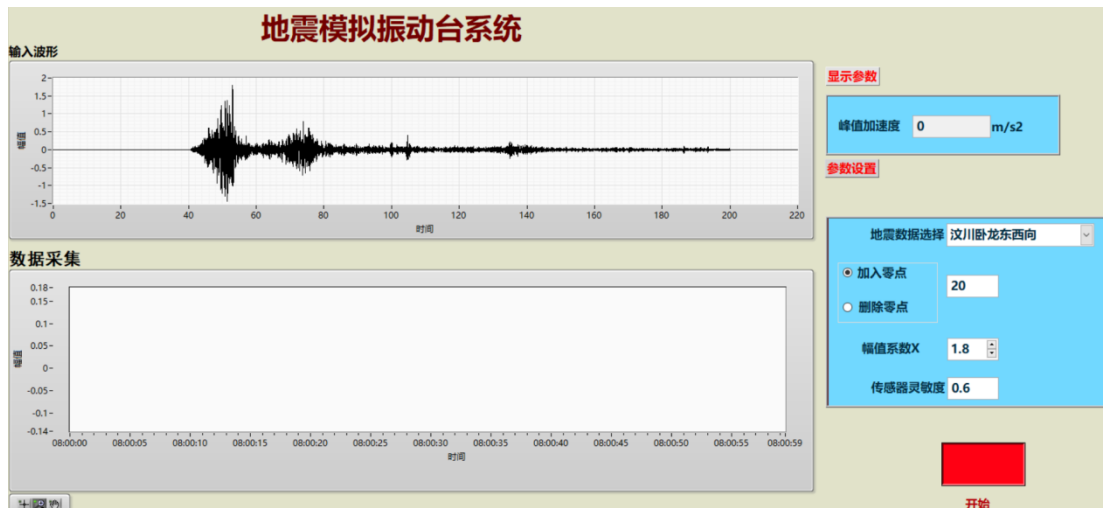


图 15 进入软件主菜单

- 2、确认线路接好后，输入传感器灵敏度，
- 3、点击“地震数据选择”下拉菜单选择所需的地震记录。
- 4、点击开始，便可以输出选中的地震动记录。
- 5、通过选择“加入零点”和“删除零点”并输入数值，可以增加和减少地震数据中的零点。
- 6、幅值系数可以调节输出波形幅值大小。

注意事项

如果在使用本产品前，电脑使用过别的 NI 产品，打开该软件会出现报错，



图 16 错误报错显示

这时候在在桌面上打开“NI MAX”或请找到 National Instrument 产品目录，找到 MAX 文件夹，点击进入该文件夹

Legal Information	2018/1/2 10:26	文件夹
CompactRIO	2018/1/2 10:20	文件夹
MAX	2018/1/2 10:25	文件夹
MeasurementStudioVS2010	2018/1/2 10:19	文件夹
NI Device Monitor	2018/1/2 10:19	文件夹
NI-DAQ	2018/1/2 10:24	文件夹

图 17 要修改的文件位置

找到 NI MAX 文件点击打开：

mxsubils.dll	2016/6/8 20:33	应用程序扩展	256 KB
mxexport.dll	2016/6/8 20:33	应用程序扩展	153 KB
mxwOTask.dll	2016/5/27 8:57	应用程序扩展	125 KB
mxwRCCHS.dll	2016/5/27 2:56	应用程序扩展	2,474 KB
mxwRCDEU.dll	2016/5/27 2:56	应用程序扩展	2,538 KB
mxwRCENG.dll	2016/5/27 2:57	应用程序扩展	2,515 KB
mxwRCFRA.dll	2016/5/27 2:57	应用程序扩展	2,545 KB
mxwRCJPN.dll	2016/5/27 2:57	应用程序扩展	2,488 KB
mxwRCKOR.dll	2016/5/27 2:57	应用程序扩展	2,489 KB
mxwTask.dll	2016/5/27 3:15	应用程序扩展	2,245 KB
NationalInstruments.Internal.MAX.Co...	2016/5/27 20:29	应用程序扩展	15 KB
NationalInstruments.Internal.SystemA...	2016/5/31 11:57	应用程序扩展	51 KB
NIAsstnt	2016/5/27 8:57	应用程序	792 KB
NI-Max	2016/5/23 14:11	应用程序	90 KB
NI-Max.exe	2016/6/13 21:09	XML Configurati...	2 KB
NI-MaxImp.dll	2016/6/13 21:09	应用程序扩展	151 KB
NI-MaxRes.dll	2016/6/13 21:09	应用程序扩展	518 KB
NI-MaxResChs.dll	2016/6/13 21:09	应用程序扩展	508 KB
NI-MaxResDeu.dll	2016/6/13 21:09	应用程序扩展	521 KB
NI-MaxResFra.dll	2016/6/13 21:09	应用程序扩展	522 KB
NI-MaxResIon.dll	2016/6/13 21:09	应用程序扩展	511 KB

图 18 要修改的文件

在“NI MAX”界面中选择“设备与接口”，会看到“Dev1”这个设备无法使用，鼠标右键单击该选项选择删除。

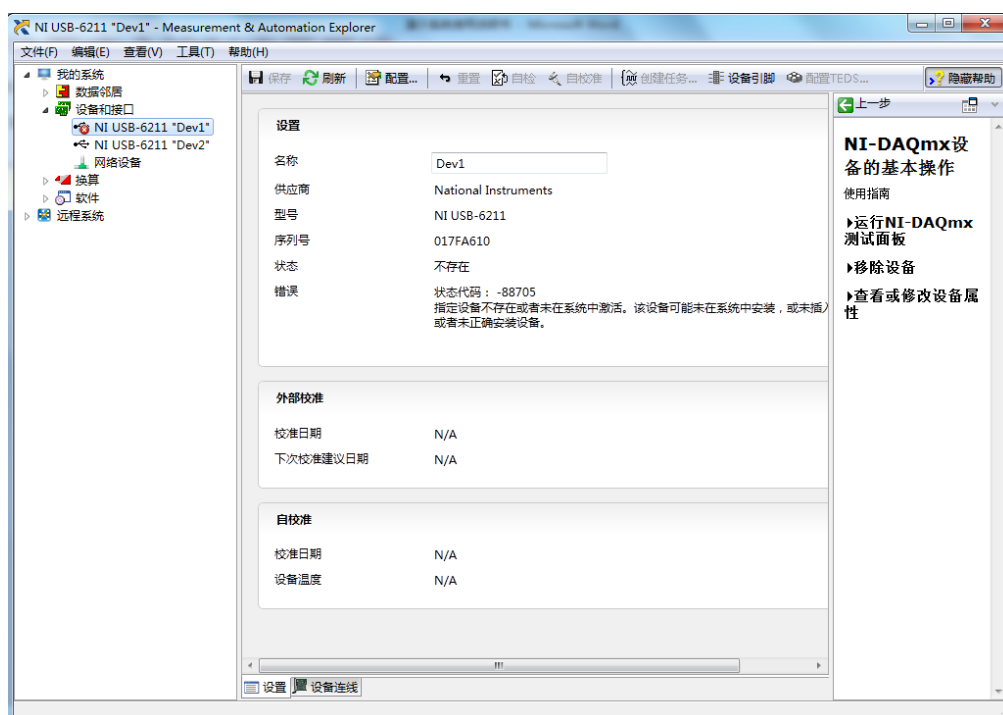


图 19 找到出错位置

然后将“Dev2”改为“Dev1”后，点击关闭，关闭“NI MAX”界面，重新打开“燃气管网演示系统”软件就可以正常运行了。

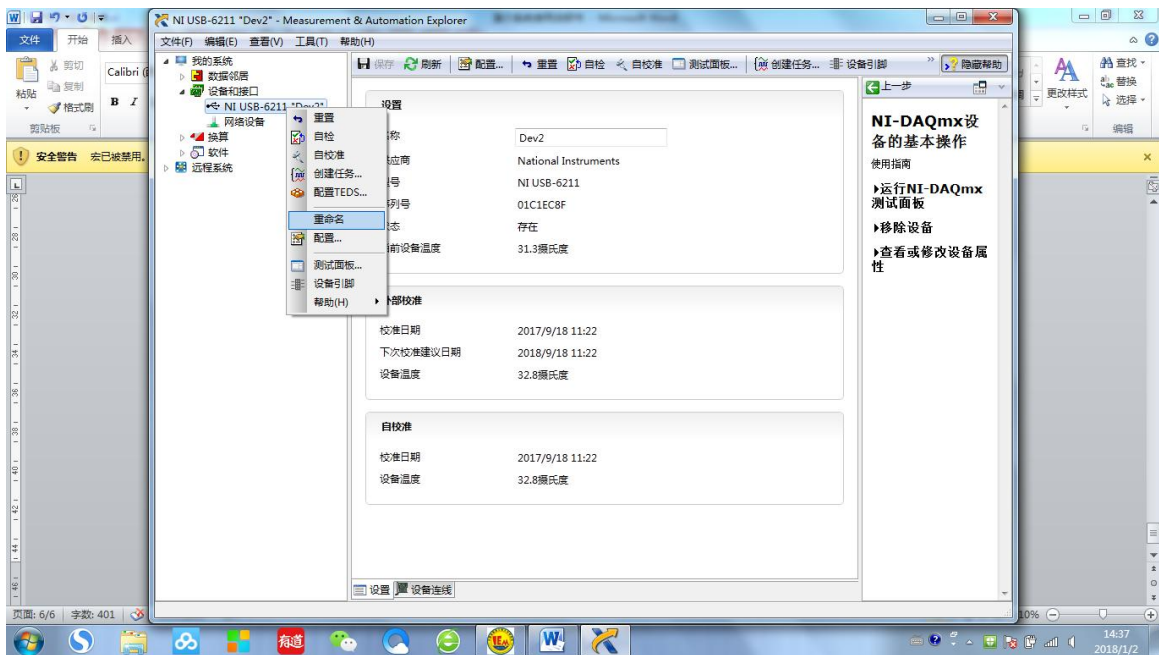


图 20 修改板卡名称过程



图 21 修改板卡名称过程



图 22 修改完成

3. 系统连线

(1) 标配系统的连线方法

在连线前，请检查确保各仪器的电源开关处于断开状态，伺服控制仪前面板的拨动开关置于“接地”状态。

利用配备的标准 USB 线将振动台伺服控制及振动校准仪连接至电脑。

连线方式见表 5；

表 5 系统的连线表

设备及仪器名称 1	连接端口 1	导线	设备及仪器名称 2	连接端口 2
装有地震模拟振动台系统软件的 pc 机	USB	USB	伺服控制及振动校准仪	USB
伺服控制及振动校准仪	1 号台激励端口	BNC	功率放大器	INPUT-DC
功率放大器	OUTPUT	专用	振动台	激振插座
伺服控制及振动校准仪	标准传感器	BNC	891 型超低频拾振器	传感器输出端口
所有设备	AC220V~50HZ	电源线	市电插座	三相插座

(2) 精简了配置的系统的连线方法

在连线前，请检查确保各仪器的电源开关处于断开状态，功放 Coarse 旋钮旋转至 Reset 端。

连线方式见表 6；

表 6 精简了配置的系统的连线方法表

设备及仪器名称 1	连接端口 1	导线	设备及仪器名称 2	连接端口 2
函数信号发生器	OUT(信号输出端)	BNC	功率放大器	INPUT-DC
功率放大器	OUTPUT	专用	振动台	激振插座
所有设备	AC220V~50HZ	电源线	市电插座	三相插座

4. 调试

在确认机械部件正常的情况下按照“4.2、系统连线”所给表格对系统进行连线。连线前请确认各仪器的电源开关处于断开状态，伺服控制仪前面板的拨动开关置于“接地”状态。确认正确连线后，依次进行下列操作：

将伺服控制器前面板拨动开关置于“接地”状态，将“状态选择”按钮置于“开环”，连接好 USB 线，在软件中设置好之后将伺服控制器前面板的拨动开关置于“工作”，此时可以看到振动台的台面开始运动。

按照上述步骤操作完毕且无异常说明振动台和伺服控制器处于良好的状态。

5. 系统的操作流程

- 1、确认连线无误，见 4.2
- 2、伺服控制仪前面板的拨动开关置于“接地”状态
- 3、功率放大器增益调节旋钮调到最低
- 4、打开系统软件，见 4.1.3 及 4.1.4
- 5、设置软件，见 4.1.4

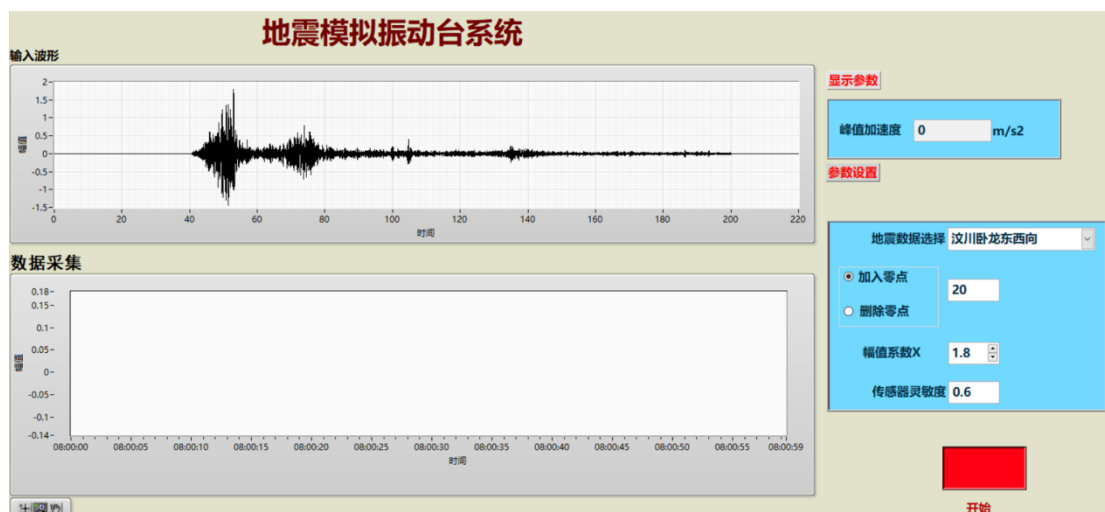


图 23 系统软件主界面

6. 开始调试

将振动台伺服控制及振动校准仪的接地工作选择开关打到工作位置；点击系统软件的开始按钮（如图 26），便可以输出所选择的地震动波形。

运行软件之后，适当加大功放的增益，振动台将按照所给的地震波数据起振，同时在软件主界面的数据采集窗口可以看到振动台的实际振动的加速度波形，直到输出波形符合实验或演示要求，即可停止调整增益旋钮；

7. 开始演示或实验

将振动台伺服控制及振动校准仪的接地工作选择开关打到工作位置；点击系统软件的开始按钮（如图 26），便可以输出所选择的地震动波形。同时在软件主界面的数据采集窗口可以看到振动台的实际振动的加速度波形；当需要停止波形继续输出时，停止软件，振动台停止震动；

8. 关机注意事项

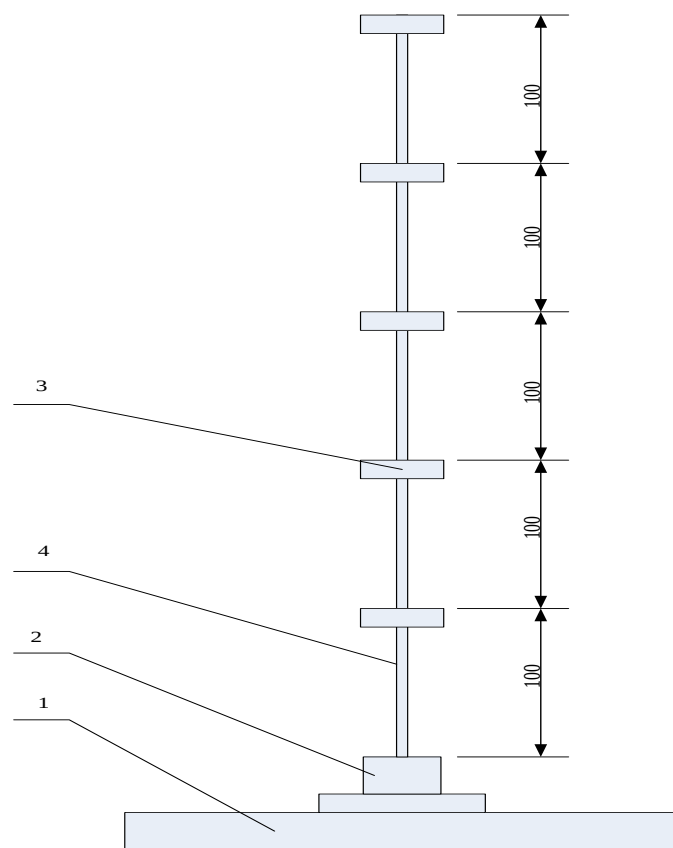
关机前确保将振动台伺服控制及振动校准仪的接地工作选择开关打到接地状态，功率放大器增益调节旋钮调到最低，然后断电。

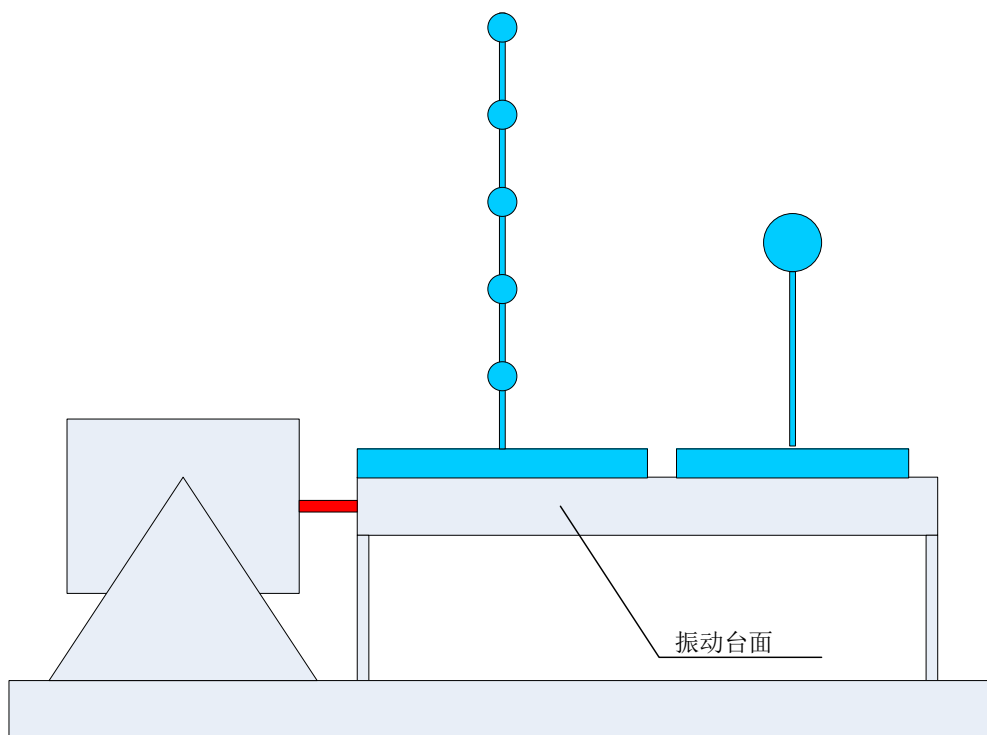
第五章 产品的成套性

1. 标准配置

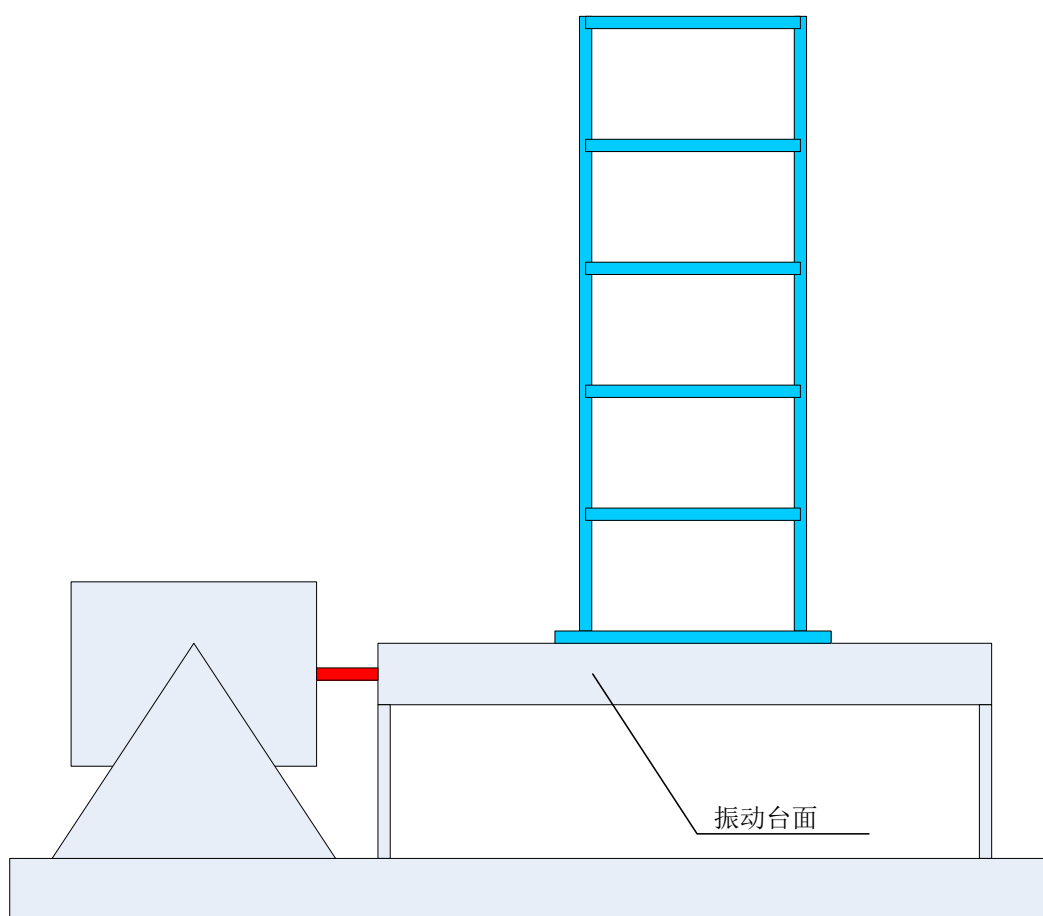
地震模拟振动台	1 台
振动台伺服控制及振动校准仪	1 台
功率放大器	1 台
891-4 拾振器	1 台
地震模拟振动台系统软件	1 套
激振器电缆	1 根
双 BNC 电缆	2 根
1A 保险丝	3 支
USB 数据线	1 根
电源电缆	2 根
使用说明书	1 本
产品合格证	1 张

2. 可选的模型





多自由度系统



第六章售后服务

本产品自出厂日期起保修 12 个月，终身维护。

嘉兴市振恒电子技术有限责任公司

地 址：浙江省嘉兴市南湖区亚太路 788 号中国科学院园区 8 号楼 1101

电 话：0573-82582355 0316-3395234

传 真：0573-82582356

邮 编：314006

网 址：<http://www.zhenhengdianzi.com/>

附录一：振恒电子介绍

嘉兴市振恒电子技术有限责任公司位于嘉兴市亚太路 778 号中科院园区内，是一家集工程振动测量、地震观测、工程防灾减灾、信号采集分析处理等仪器设备的研发、销售、培训、系统集成、技术支持、售后服务为一体的高科技产业公司。

嘉兴市振恒电子技术有限责任公司拥有一批专业的研发人员，强大的人才优势和雄厚的技术基础使公司产品在技术上具有明显的竞争优势，公司以自主创新为动力，注重研发储备，不断推出了一系列适合市场需求的高端产品，现已经批量生产出各种系列化的工程振动测量仪器、地震观测仪器、工程防灾减灾仪器和信号分析处理仪器，在我国土木水利工程、地震工程、交通运输工程、海洋工程和军事等领域获得广泛应用，并远销日本、美国、英国、瑞典、智利等国。产品性能处于国内领先水平，公司产品在国内市场占有较大份额。

嘉兴市振恒电子技术有限责任公司将“创新领先，和谐共赢”作为企业的宗旨，强化质量意识，采用先进的管理手段进行生产管理，以先进高效的微电子加工技术为产品质量提供了可靠的质量保证，赢得了用户的信赖，企业经济效益不断提高，为企业赢得了持续稳定的发展。

嘉兴市振恒电子技术有限责任公司愿以面向全球的眼光，面向全世界的胸怀与正在合作和将要合作的客户伙伴一道互利互惠，真诚共赢！

附录二：公司资质



 中华人民共和国 制造计量器具许可证  浙制04010009号-2 制造地地址：浙江省嘉兴市南湖区亚太路778号 (嘉兴科技城)8号楼1101室					嘉兴市振恒电子技术有限责任公司 根据《中华人民共和国计量法》的规定，对你单位制造下列计量器具的生产条件、产品质量和计量法制管理考核合格，特发此证。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>计量器具名称</th> <th>型号</th> <th>规格</th> <th>准确度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>测振仪</td> <td>941B/991B/891-1/891-2/991C/941</td> <td>放大器/DA1000数采</td> <td>参考灵敏度2% k=2</td> </tr> </tbody> </table> 发证单位（盖章）： 发证日期：2017年8月22日 有效日期：2020年8月21日止					序号	计量器具名称	型号	规格	准确度	1	测振仪	941B/991B/891-1/891-2/991C/941	放大器/DA1000数采	参考灵敏度2% k=2
序号	计量器具名称	型号	规格	准确度															
1	测振仪	941B/991B/891-1/891-2/991C/941	放大器/DA1000数采	参考灵敏度2% k=2															

 中华人民共和国 计量器具型式批准证书 嘉兴市振恒电子技术有限公司（单位） 根据中华人民共和国计量法第十三条和中华人民共和国计量法实施细则有关规定，对你单位申请型式批准的计量器具新产品经审查合格，现予批准，并可使用以下标志和编号：  2014F129-33 批准日期：二〇一四年二月二十一日 批准人签名：赵建通		经批准的计量器具新产品(名称、类别、型号)： 其技术指标为： 名称：测振仪 型号：941B/991B/891-1/891-2/991C/941放大器/DA1000数采 以下空白  批准部门 (盖章)	
--	--	--	--



浙江省科技型中小企业 ≡ 证 书 ≡

企业名称：嘉兴市振恒电子技术有限责任公司

证书编号：20133304000050



浙江省科学技术厅

信用等级证书

Certificate of Credit Rating

嘉兴市振恒电子技术有限责任公司

A

根据浙江省经济和信息化委员会《浙江省小微企业信用评级标准》的相关要求，经对企业外部环境、基础素质、经营管理、财务状况、偿债能力、发展前景等方面进行综合分析，评定贵公司信用等级为A级。

报告编号: JXNH20155001

有效期: 2015年4月15日~2018年4月14日

浙江新中天信用评估咨询有限公司



附录三：保修卡

保 修 卡

（请用户自行妥善保管）

尊敬的客户，您好！

承蒙惠顾我公司 SEVT-2 地震模拟振动台系统产品，谨致谢意！为保障您的权益，请您在购买后仔细阅读以下内容：

一、保修卡由我公司销售处或经销商（代理商）填写，请您妥善保管以作为保修凭证，遗失不补。保修卡的购买时间即为保修开始时间。

二、保修期内，有下列情况之一的，实行收费维修：

- 1、人为故障；
- 2、生产序列号更改、丢失的产品；
- 3、因不可抗拒及外来因素引起的损坏或损失；
- 4、未经授权私自拆机或修改；
- 5、违反仪器操作/使用规定；
- 6、送修仪器编号与保修卡上填写的仪器号不符或涂改过的；
- 7、无保修卡的。

用户姓名：_____ 联系电话：_____

用户地址：_____

产品型号：_____ 仪器编号：_____

购买时间：_____ 经销商：_____

维修记录		
送修时间	送修次数	维修记录：故障原因及处理情况