

JM5937 动态信号测试分析系统



Dynamic Signal Test Analysis System

晶明科技

| 说 | 明 | 指 | 南 |

Instructions guide

第三版

V2018.9



 扬州晶明科技有限公司

扬州晶明测试技术有限公司

目录

一、 概述	3
二、 系统特点	3
三、 系统组成	3
四、 采集器主要性能指标	3
五、 JM5937 面板说明及相关事项	5
（一）认识产品、附件及选件	5
（二）仪器介绍	6
六、 系统软件安装及有线连接配置	10
（一）计算机本地连接设置	10
（二）防火墙设置	12
（三）硬件连接	14

使用前请仔细阅读本说明书

本公司保留对产品升级的权利，恕不另行通告

一、概述

JM5937 是一款高性能数据采集分析的动态信号测试分析系统。系统采用 LAN 接口和计算机进行通讯，完成电压/IEPE 信号的调理和数据的采集。单台设备支持 8CH(JM5937)，系统最多支持 8 台设备同时工作，设备间通过级联实现同步工作。每通道内置独立的 24bit ADC，保证每通道最高以 100kHz 的采样率同步采样，这一性能使系统既适用于一般的信号采集应用，也适用于较高要求的如模态测试等试验场合。降低采样率，可进一步提升系统容量。

二、系统特点

- 系统采用模块化设计，具有较高的可靠性及可维护性
- 采用多种创新性设计，具有较高的性能
- 系统具有较强的兼容性和工程适应性
- 全电子化、程控化设计
- 系统具有较强的可扩充性

三、系统组成

- 采集器主机
- 系统软件

四、采集器主要性能指标

- 1、通道数：8
- 2、AD 位数：24 bits
- 3、采样方式：并行同步采样
- 4、采样速率：最高 100KHz/CH，多档可设置

- 5、精度：优于 0.3%
- 6、数据接口：LAN
- 7、输入信号类型：电压或 IEPE
- 8、输入信号接口：BNC
- 9、信号输入范围： $\pm 10V_p$ 、 $\pm 3.3V_p$ 、 $\pm 1V_p$ 、 $\pm 330mV_p$ 、 $\pm 100mV_p$ 、 $\pm 33mV_p$ 、 $\pm 10mV_p$ 七挡量程，误差小于-5%
- 10、输入阻抗： $>10\ M\Omega$
- 11、模拟滤波器
截止频率（Hz， $-3\pm 1dB$ ）：800、4k、20k、PASS（100k）
衰减率：约-12dB/oct
- 12、IEPE 供电电源：24V/4mA
- 13、频率示值与频率分辨率误差：优于 0.01%
- 14、动态范围： $>100dB$
- 15、通道间干扰：优于 120dB
- 16、单台设备及多台设备级联的通道间同步相位误差： 0°
- 17、采样触发方式：手动触发、定时触发、内触发（信号触发）
- 18、采样长度：取决于设置或硬盘容量
- 19、采用过采样技术，大大降低了对前置滤波器的要求，提升了系统的可靠性及精度
- 20、在 45%采样率以下平坦度优于 0.02dB，55%以上衰减率大于 120dB
- 21、配套功能完善的采集控制软件
- 22、功耗：19V/0.45A
- 23、工作电源：19V/3.95A，配套 AC220V 电源适配器
- 24、正常工作温度范围： $-20^\circ C \sim +70^\circ C$

25、工作湿度：<85%

26、外形尺寸（L×W×H，mm）：285×183（不含接地端子）×63（含脚垫）

27、重量：1.83kg

■ 可配套 JM3860 应变调理器构成多功能动态信号测试系统

有 USB 接口的对应产品可供选择

五、JM5937 面板说明及相关事项

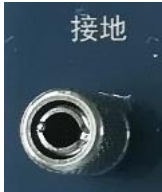
（一）认识产品、附件及选件

产品图片	名称型号	描述
	JM5937 动态信号测试分析系统主机 （采集器）	8 通道 BNC 口输入， 最高采集频率 100Khz
	电源适配器	给采集器供电 规格：19V/3.95A
	网线	计算机与采集器主机 RJ45 通讯使用

（二）仪器介绍

1、数据采集面板



图 片	说 明
	网口，通过网线与计算机连接， 通讯接口 RJ45
	BNC 信号输入口
	仪器接地端子，如有 50HZ 工频干扰， 需将仪器下地，即接地端子与地 线相连

	电源开关
	DC 直流供电, 电源适配器 19V/3.95A
	多台设备同时采集时, 需将同步线接上, 编号小的同步输出接到编号大的同步输入

2、系统的使用

- (1) 由于系统的数据吞吐量较大，对数据传输的可靠性要求较高，我们建议用户采用较高配置的计算机。并使用具有 LAN 接口的计算机。系统（尤其是多设备时）的最高采样率和计算机的配置有较大的关系。
- (2) 对于台式机要求接计算机后面主板上的 LAN 接口。
- (3) 在系统运行过程中请关闭其它耗用系统资源的软件，关闭屏保。
- (4) 系统中存在多台设备时请依次打开设备，中间请间隔 2~3 秒钟。
- (5) 计算机本地 IP 设置正确是保证系统正常联接的前提。
- (6) 多设备工作时，机号最小的设备为主机，其它都为从机。同步信号由主机的“同步输出”端口接入下一台从机的“同步输入”端口，再由这一台从机的“同步输出”端口接入下一台从机的“同步输入”端口，依次级联，构成一套同步采集系统。
- (7) 注意千万不可将两台设备的控制输出信号端口相连接，否则会损坏该端口。
- (8) 设备后面板有接地端子，一般情况下将该端子和大地可靠连接可以比较好地抑制工频干扰。
- (9) 设备使用完后请及时关闭电源，拔下电源适配器的插头。
- (10) 请根据输入信号的范围选择合适的量程（增益），尽可能使输入信号的最大值达到量程的一半以上以达到较优的信噪比，保证测试的效果。
- (11) 采集器采用了过采样技术，降低了对模拟滤波器的要求。一般

可以选择滤波器的截止频率在采样率左右就可以保证采集数据的正确性了。如果只关心低频段的信号，可以根据实际情况选择合适的截止频率。

(12) 每一个通道的增益、滤波器、输入方式（电压或 IEPE）都可独立设置。一般地，如果做模态测试，需要选用同样的传感器，并且每个通道也应该设置为一样的参数。

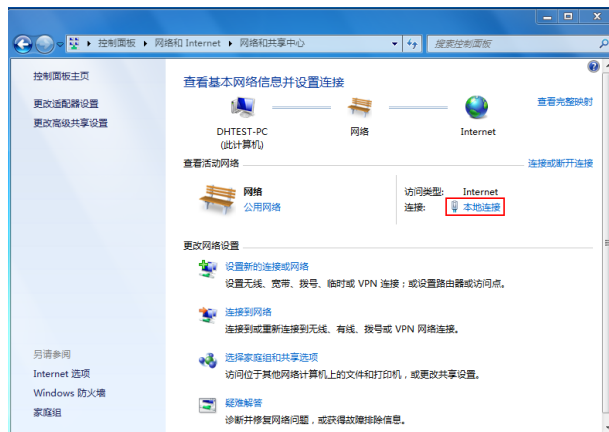
六、系统软件安装及有线连接配置

（一）计算机本地连接设置

将计算机本地连接设置为：IP 地址：192.168.2.100，子网掩码：255.255.255.0

在“开始”中选择“控制面板”。	
在弹出的面板中选择“网络和 Internet”。	
在“网络和 Internet”中选择“网络共享中心”	

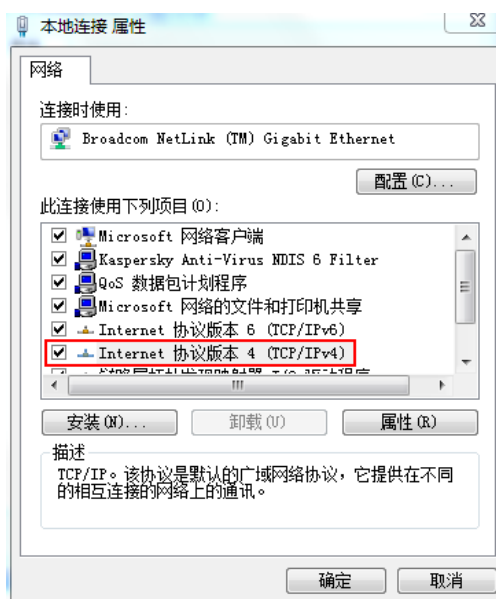
在随后弹出的窗口中
点击“本地连接”



在“本地连接”中点击
“属性”按钮

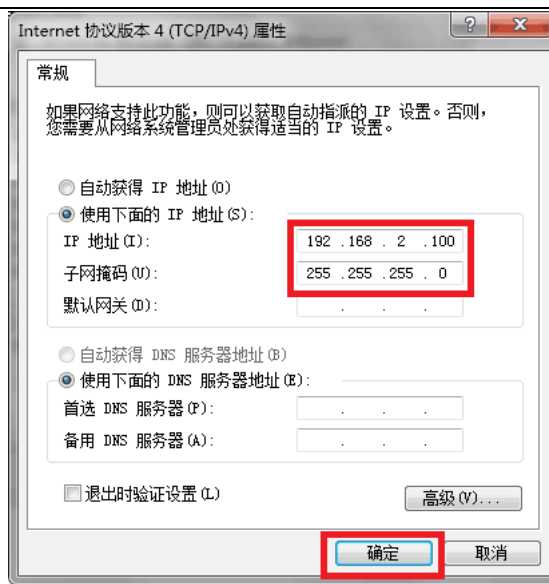


在弹出的对话框里，先
选择“Internet 协议版本
4 (Tcp/IPv4)”，再点击
“属性”按钮；



在随后打开的窗口里，选择“使用下面的 IP 地址（S）”；将 IP 地址设为“192.168.2.100”。

设置完成后点击“确定”提交设置。



（二）防火墙设置

在首次安装完成后，建议对计算机防火墙进行设置；否则可能会查找不到机箱或采样数据不正常。

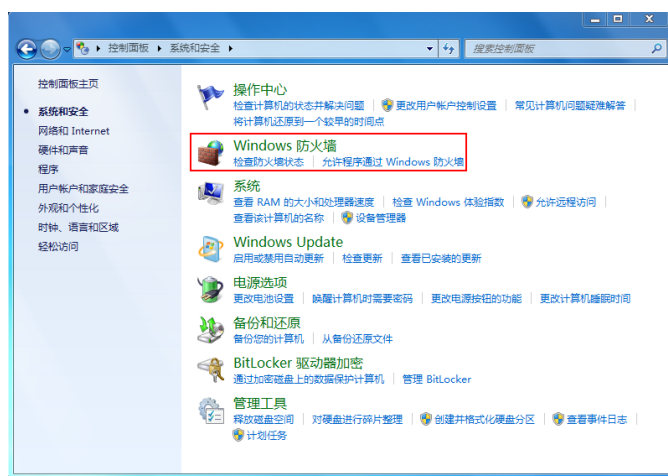
在“开始”中选择“控制面板”。



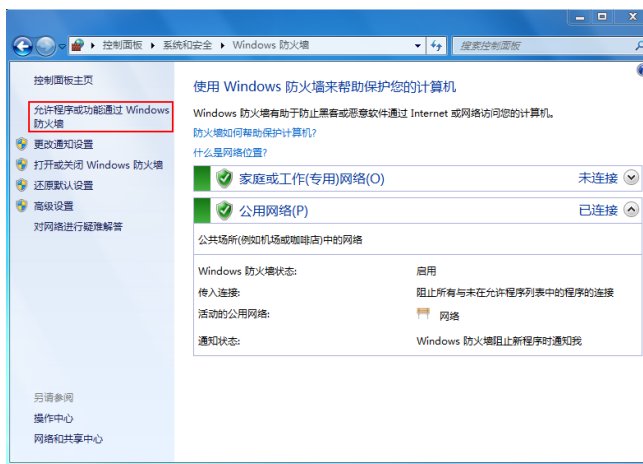
在弹出的窗口中选择“系统与安全”。



在“系统与安全”中选择“windows 防火墙”

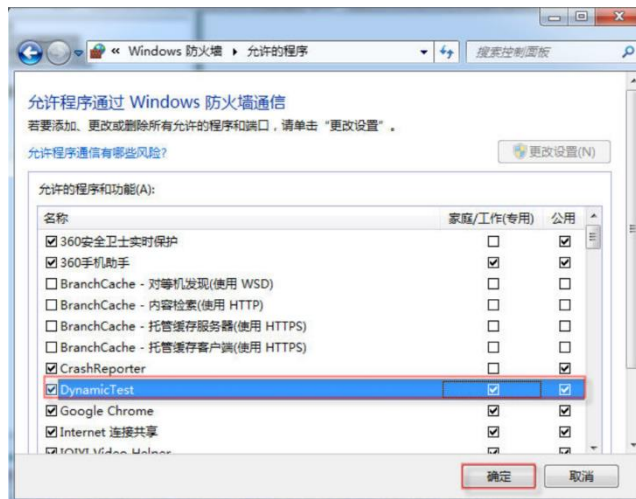


选择“允许程序或功能通过 windows 防火墙”，进行防火墙设置。



进入防火墙设置界面，将本公司软件设为“允许程序通信”。

设置完成后点击“确定”保存设置。



（三）硬件连接

如下图所示，首先进行硬件联接



多台连接示意图

注：单台直接网线与计算机连接