



TST5927A 无线加速度信号 测试分析系统

操作手册

江苏泰斯特电子设备制造有限公司

目 录

| | |
|-------------------------|-----------|
| 第一章 入门指南 | 4 |
| 1.1 认识产品、附件及选件..... | 4 |
| 1.2 仪器介绍..... | 4 |
| 第二章 系统要求 | 5 |
| 2.1 电源要求..... | 5 |
| 2.2 环境要求..... | 5 |
| 2.3 计算机系统要求..... | 6 |
| 2.3.1 硬件配置要求..... | 6 |
| 2.3.2 系统要求..... | 6 |
| 第三章 安装与调试 | 6 |
| 3.1 仪器的连接..... | 7 |
| 3.2 电源线的连接..... | 7 |
| 3.3 仪器安装..... | 7 |
| 3.4 开机顺序..... | 7 |
| 3.5 软件安装与卸载..... | 7 |
| 3.5.1 安装..... | 7 |
| 3.5.2 卸载..... | 10 |
| 3.6 防火墙设置..... | 11 |
| 3.7 计算机 IP 设置..... | 13 |
| 第四章 软件界面介绍 | 14 |
| 4.1 标准工具栏: | 15 |
| 4.2 视图菜单: | 16 |
| 4.3 数据定位工具栏: | 17 |
| 4.4 采样控制栏: | 17 |
| 第五章 数据采集 | 18 |
| 5.1 仪器检查..... | 18 |
| 5.2 启动软件..... | 18 |

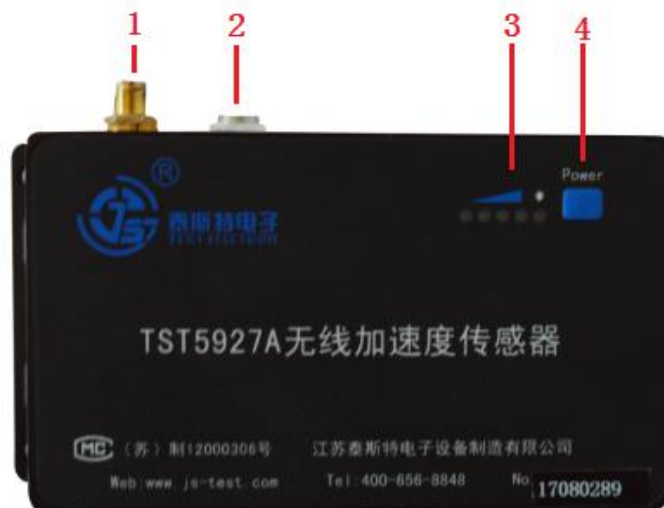
| | |
|---------------------------|-----------|
| 5.3 查找仪器..... | 18 |
| 5.4 创建工程..... | 19 |
| 5.5 控制参数设置..... | 19 |
| 5.5.1 设置工程参数..... | 20 |
| 5.5.2 设置通用参数..... | 20 |
| 5.6 平衡、清零..... | 20 |
| 5.7 启动采样..... | 21 |
| 5.8 时域信号窗口..... | 21 |
| 5.8.1 新建信号窗口..... | 21 |
| 5.8.2 光标功能..... | 21 |
| 5.9 停止采集..... | 22 |
| 第六章 常见故障及解决办法..... | 23 |
| 附录..... | 23 |
| 通讯链路检测..... | 23 |

第一章 入门指南

1.1 认识产品、附件及选件

| 产品图片 | 名称型号 | 描述 |
|---|----------------------------|-------------|
|  | TST5927A 无线加速度 信号测试分析系统 | 数据采集系统 |
|  | 电源线+电源适配器 | 充电器 |
|  | 无线 AP | 连接仪器、计算机的通讯 |

1.2 仪器介绍



| 序号 | 名称 | 功能 |
|----|---------|----------------|
| 1 | WiFi 天线 | 信号天线 |
| 2 | 充电口 | 电源充电口 |
| 3 | 电量指示灯 | 电源电量指示灯 |
| 4 | 电源开关 | 开关仪器电源按钮，长按开关机 |

第二章 系统要求

2.1 电源要求

适配器输入电源：AC 220V±5%，50Hz



2.2 环境要求

适用于 GB6587.1-86- II 组条件（适合无供暖条件或有大量热源的高温环境。以及与此相类似的室外环境，仪器在频繁的运输、装卸、搬动中允许受到振动与冲击）。

| 项目 | 条件 | 标准 |
|----|------|---------|
| 温度 | 贮存条件 | -40~60℃ |

| | | |
|----|-----------|-----------------|
| | 极限条件 | -10~50℃ |
| | 工作范围 | -0~40℃ |
| 湿度 | 工作范围 | 40℃ (20~90) %RH |
| | 贮存条件 | 50℃ 90%RH24h |
| 振动 | 频率循环范围 | 5~55~5Hz |
| | 驱动振幅 (峰值) | 0.19mm |
| | 扫频速率 | 小于或等于 1 倍频程/min |
| | 在共振点上保持时间 | 10min |
| | 振动方向 | x、y、z |

2.3 计算机系统要求

2.3.1 硬件配置要求

| 硬件名称 | 配置要求 |
|------|---------------------------|
| CPU | Intel 或 AMD 处理器主频 1GHz 以上 |
| 内存 | 大于 512MB |
| 硬盘空间 | 10G 以上 |

推荐使用品牌计算机!

2.3.2 系统要求

操作系统：微软公司 Windows XP 及以上系列操作系统。

推荐使用正版 Windows 操作系统
部分精简版 Windows 操作系统可能存在问题

第三章 安装与调试

3.1 仪器的连接

通过无线 AP 通讯，将计算机和无线 AP、TST5927A 无线加速度信号测试分析系统可靠连接，如图 3.1 所示。仪器开机会自动查找配套的无线接入点（出厂标配），计算机通过有线或者无线连接到无线接入点，此时计算机、无线接入点和仪器建立有效的通讯线路。检查通讯线路的物理连接可见附录。



图 3.1

3.2 电源线的连接

使用交流 220V/50HZ 电源供电，插入仪器面板上充电孔；电源适配器上的指示灯为红灯，表示正在充电。

3.3 仪器安装


将 TST5927A 无线加速度信号测试分析系统用束缚带等物品紧固在被测物体上，确保无法掉落或接触松动。





3.4 开机顺序

长按面板上的电源按钮 3 秒，电源指示灯亮起，等待 10 秒左右时间等待仪器启动并保证通讯稳定。

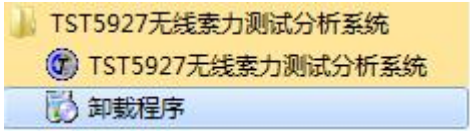
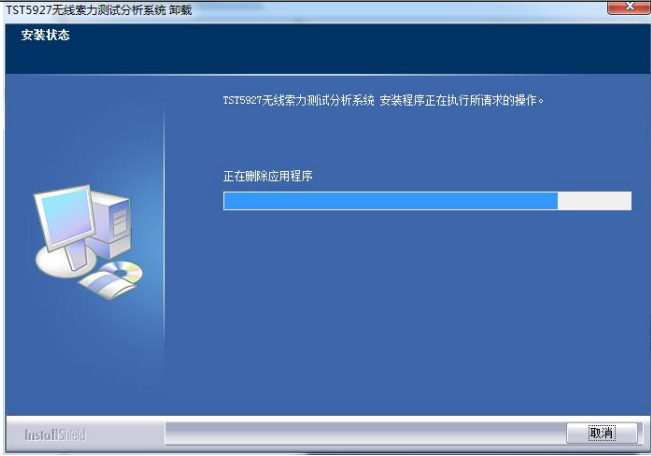

3.5 软件安装与卸载

3.5.1 安装

| | |
|--|--|
| <p>打开 TST5927A 的软件安装包，双击软件安装包内的“setup”图标</p> |  |
| <p>出现等待界面，点击“下一步”</p> |  |
| <p>点击“我接受”或并点击“下一步”</p> |  |
| <p>点击“浏览”按钮，可更改目的文件夹；选择好目的文件夹后，单击“下一步”按钮</p> |  |

| | |
|--------------------------------------|--|
| <p>出现提示，“下一步”</p> |  |
| <p>出现安装进度显示界面</p> |  |
| <p>单击“是，立即重新启动计算机”按钮， 软件安装完毕</p> |  |
| <p>桌面出现软件快捷图标</p> |  |





3.5.2 卸载

| | |
|---|--|
| <p>打开“开始”菜单栏，找到TST5927A 无线加速度信号测试分析系统软件文件夹，点击“卸载程序”</p> |  |
| <p>出现等待提示</p> |  |
| <p>完成后弹出对话框，卸载完成，点击“完成”，结束退出。</p> |  |

3.6 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。（也可直接关闭 Windows 防火墙）

windows XP 的防火墙设置：

| | |
|--|--|
| <p>①在“开始”中选择“控制面板”。</p> |  |
| <p>②在“控制面板”中选择“windows 防火墙”。</p> |  |
| <p>③进入防火墙设置界面，在“例外”中将本公司软件设为例外。 设置完成后点击“确定”保存设置。</p> <div data-bbox="225 1417 715 1787" style="border: 2px solid black; padding: 10px;"><p style="text-align: center;"> 注意</p><p>如果您的计算机安装了第三方防火墙，请参阅您的防火墙说明书，将本公司软件添加到信任列表。</p></div> |  |

windows 7 的防火墙设置：

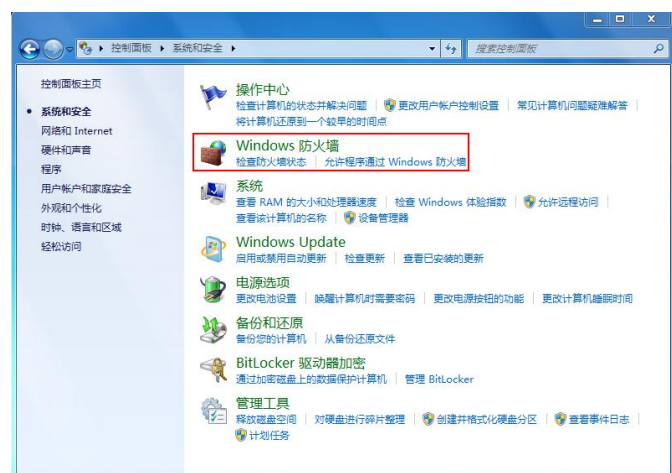
1、在“开始”中选择“控制面板”。



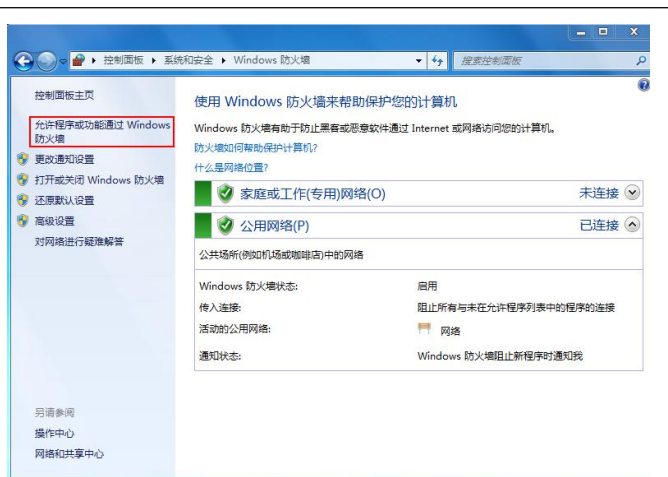
2、在弹出的窗口中选择“系统与
安全”。



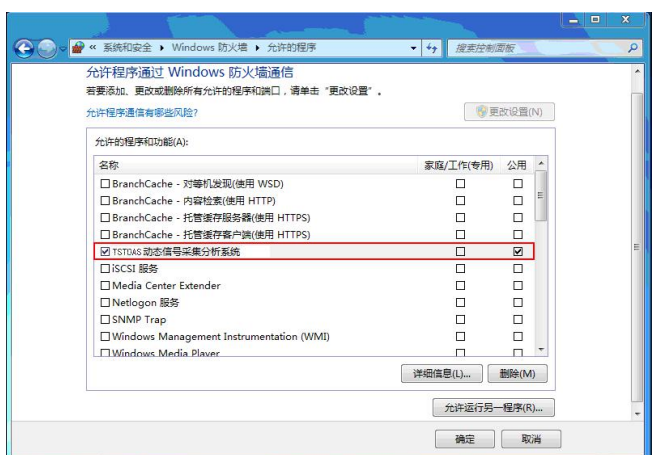
3、在“系统与安全”中选择
“windows 防火墙”



4、选择“允许程序或功能通过 windows 防火墙”，进行防火墙设置。



5、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。

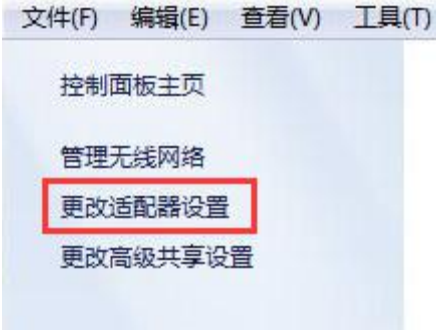
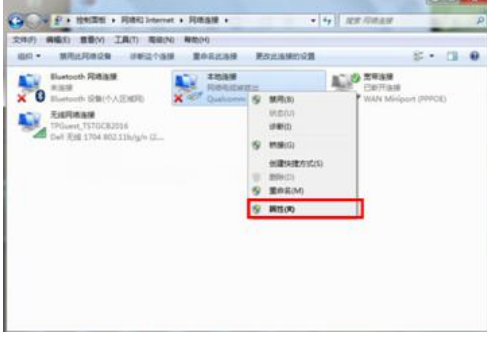
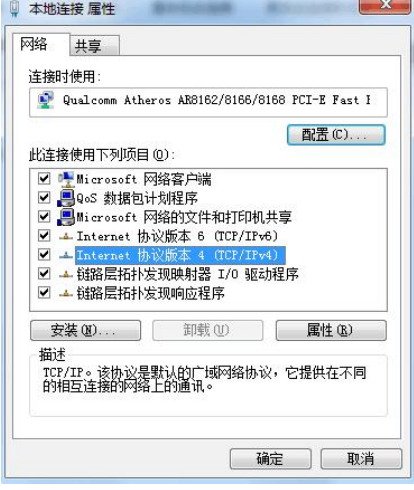
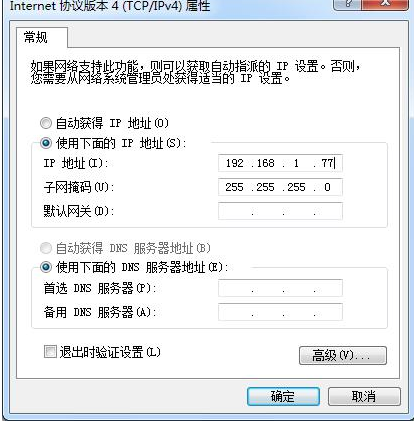


3.7 计算机 IP 设置

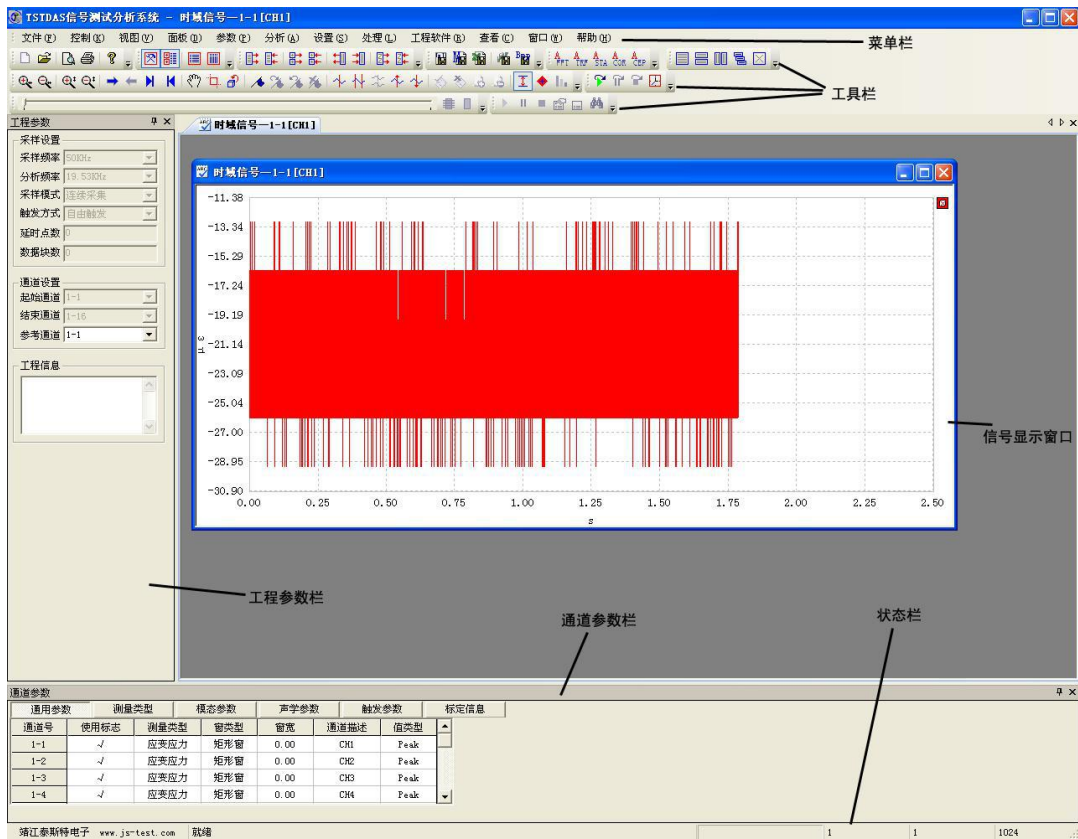
打开本地连接属性，将本计算机的 IP 设置为：192.168.0.72。

点击系统右下角网络和共享中心，进入网络设置界面



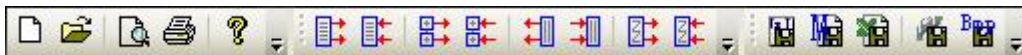
| | |
|-----------------------------------|--|
| <p>点击左侧“更改适配器设置”，进入“网络连接”设置界面</p> |  |
| <p>右击“本地连接”，选择“属性”</p> |  |
| <p>双击“Internet 协议 (TCP/IPv4)”</p> |  |
| <p>输入 IP 地址，点击“确定”</p> |  |

第四章 软件界面介绍



| 序号 | 名称 | 功能 |
|----|-------|--------------|
| 1 | 菜单栏 | 软件所有功能菜单 |
| 2 | 工具条 | 软件常用快捷操作按钮 |
| 3 | 工程参数栏 | 测试的工程控制参数设置栏 |
| 4 | 信号显示栏 | 显示数据 |
| 5 | 通道参数栏 | 测试的各个通道参数设置栏 |
| 6 | 状态栏 | 显示测试系统状态信息 |

4.1 标准工具栏:



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



19 20 21 22 23 24 25 26 27

| | | | |
|----|--------------------------|----|----------------|
| 1 | 新建项目 | 2 | 打开一个现有项目 |
| 3 | 打印预览 | 4 | 打印 |
| 5 | 关于 TSTDAS5912 动态信号测试分析软件 | 6 | 导出工程参数 |
| 7 | 导入工程参数 | 8 | 导出通道参数 |
| 9 | 导入通道参数 | 10 | 导出试图参数 |
| 11 | 导入试图参数 | 12 | 导出零点参数 |
| 13 | 导入零点参数 | 14 | 导出数据（文本文件） |
| 15 | 导出数据（Matlab 文件） | 16 | 导出数据（Excel 文件） |
| 17 | 导出 word 位图文件 | 18 | 导出 bmp 位图文件 |
| 19 | 显示/隐藏工程参数栏 | 20 | 显示/隐藏通道参数栏 |
| 21 | 显示信号选择 | 22 | 显示图像属性 |
| 23 | 新建信号窗口 | 24 | 水平平铺信号窗口 |
| 25 | 垂直平铺信号窗口 | 26 | 层叠信号窗口 |
| 27 | 关闭所有窗口 | | |

4.2 视图菜单:



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

| | | | |
|---|----------|---|----------|
| 1 | 横向放大图形 | 2 | 横向缩小图形 |
| 3 | 纵向放大图形 | 4 | 纵向缩小图形 |
| 5 | 移动到下一块图形 | 6 | 移动到前一块图形 |

| | | | |
|----|-----------|----|----------|
| 7 | 移动到最后一块图形 | 8 | 移动到第一块图形 |
| 9 | 移动视图 | 10 | 截取视图 |
| 11 | 还原视图 | 12 | 增加定位标志 |
| 13 | 移动到下一个标志 | 14 | 移动到前一个标志 |
| 15 | 删除所有标志 | 16 | 单光标 |
| 17 | 双光标 | 18 | 光标同步 |
| 19 | 波峰 | 20 | 波谷 |
| 21 | 增加标注 | 22 | 删除标注 |
| 23 | 增加注释 | 24 | 删除注释 |
| 25 | 自动刻度 | 26 | 显示/隐藏统计值 |
| 27 | 波峰列表 | | |

显示隐藏信号颜色：用以显示不同通道所对应的颜色曲线

自动刻度：根据信号频率大小，自动调整 y 轴刻度

4.3 数据定位工具栏：



1

2 3

| | | | |
|---|------|---|------|
| 1 | 移动数据 | 2 | 同步移动 |
| 3 | 异步移动 | | |

注：移动数据，也可以用键盘上的方向键进行微移。

4.4 采样控制栏：



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



11 12 13 14 15


| | | | |
|----|-----------|----|-----------------------|
| 1 | 开始采样 | 2 | 暂停采样 |
| 3 | 终止采样 | 4 | 平衡所有通道 |
| 5 | 清除所有通道的零点 | 6 | 查找仪器（待仪器打开 20S 后方可查找） |
| 7 | 开始回放 | 8 | 暂停回放 |
| 9 | 停止回放 | 10 | 设置回放间隔 |
| 11 | 频谱分析 | 12 | 传函分析 |
| 13 | 幅值分析 | 14 | 相关分析 |
| 15 | 倒谱分析 | | |

第五章 数据采集

5.1 仪器检查

在启动软件之前，确认设备已正确安装在被测物体上，电源已打开并与计算机的无线信号稳定。

5.2 启动软件

当软件安装成功后，则自动在桌面上添加该软件的快捷方式，其名称为“TST5927A 无线加速度信号测试分析系统”，其图标形如 。也可通过点击“开始|程序”，找到“TST5927A 无线加速度信号测试分析系统”菜单项，鼠标左击即启动该软件，或双击图标打开软件。


5.3 查找仪器

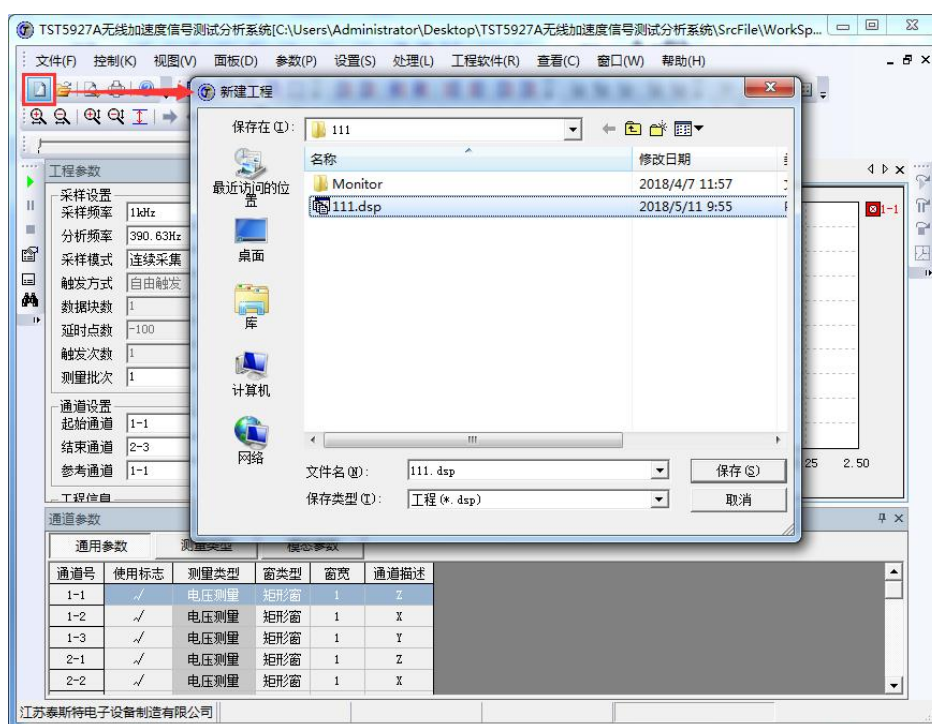
软件打开后正常状态下会自动查找仪器，若无，进入进入软件界面通过“采样工具栏”中“查找仪器”按钮查找在线仪器。如果找到在线仪器出现，在线仪器机号显示框。



5.4 创建工程

当检测到相应的仪器时，进入 TST5927A 无线加速度信号测试分析系统，用户可以直接执行“开始采样”命令，以系统的缺省参数立即进行采样。当然，更多的情况下，用户需要有目的地设置相关参数，以完成用户需要的测试。

用户选择菜单选项“文件|新建”，或单击工具栏上的新建按钮来建立新工程，这时用户必须在弹出的“新建工程”对话框内设置工程名。



新工程保存后，程序窗口头部就显示了新工程的名称。

5.5 控制参数设置

5.5.1 设置工程参数

设置采样频率-分析频率（自动计算跳出）-采样模式（连续采样）



5.5.2 设置通用参数

测量类型系统默认“电压测量”，工程单位“g”，量程范围可调。



5.6 平衡、清零



注：先平衡，后清零

5.7 启动采样



5.8 时域信号窗口

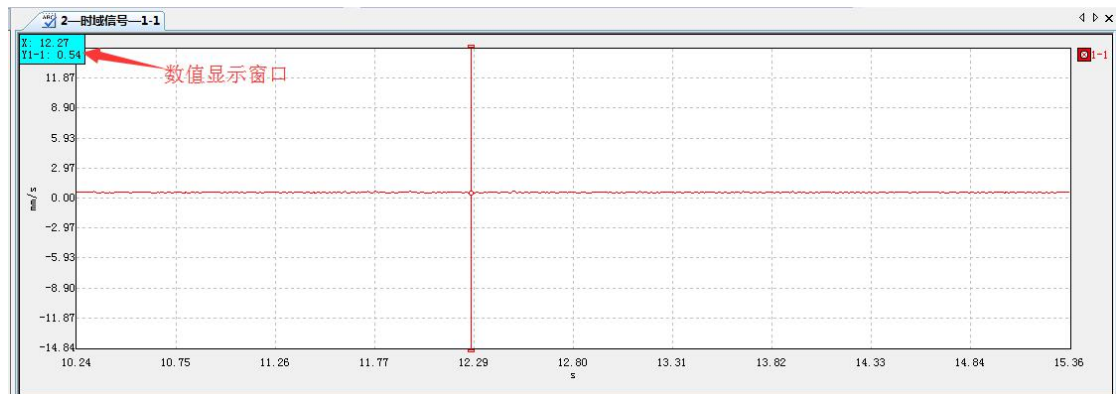
5.8.1 新建信号窗口



通过新建视图按钮，打开实时曲线窗口

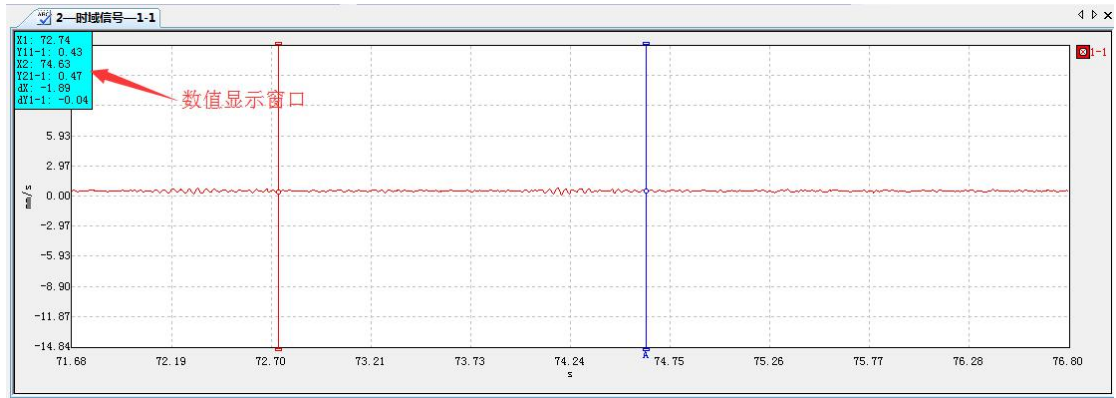
5.8.2 光标功能

单光标



双光标显示





5.9 停止采集



第六章 常见故障及解决办法

| 故障现象 | 原因 | 解决办法 |
|---------|-----------------|----------------------------|
| 查找不到设备 | 开机时采样和等待指示灯长亮 | 切断电源后重新启动仪器 |
| | 计算机操作系统设置不正确 | 查看系统防火墙、第三方防火墙是否正确设置 |
| 测试数据不正常 | 过载导致信号波形有削波现象 | 调整量程范围 |
| | 欠载导致信噪比过低 | |
| | 测试现场存在强电磁场干扰源 | 查找干扰源,如有强电磁场干扰源,则关闭干扰源后再采集 |
| | | 试件、屏蔽网、仪器接地端连接并良好接地 |
| 数据有丢失现象 | 关闭计算机中其它正在运行的软件 | |

附录

通讯链路检测

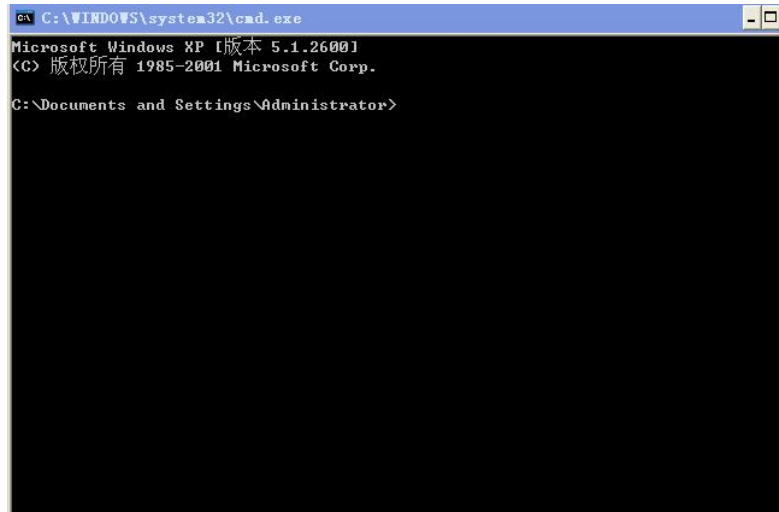
仪器正常开机、无线接入点打开,计算机设置完成之后可通过操作系统网络检测命令 ping 来查询计算机与各台仪器之间网络通讯是否正常。

具体流程如下:

- 1、计算机“开始”-“运行”输入“CMD”



- 2、回车,进入如下界面:



3、输入 Ping 命令

仪器的 IP 信息见仪器表面标签；无线接入点 IP 一般为 192.168.0.50；在命令行工具中输入命令 `ping 192.168.0.24`，出现正常返回（如下）则通讯正常；

```
正在 Ping 192.168.0.24 具有 32 字节的数据:  
来自 192.168.0.24 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128  
来自 192.168.0.24 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128  
来自 192.168.0.24 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128  
来自 192.168.0.24 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128
```

如出现超时**请求超时。**，则通讯异常，有网络故障；

4、通讯异常排查

首先看无线接入点是否能正常 ping 通，如果不通：

- A. 仪器是否正常开机
- B. 有线连接时检查网线是否正常连接到无线接入点或者仪器
- C. 无线连接时检查无线信号强度是否太低，尝试缩短距离或者更换仪器、接入点角度
- D. 计算机 IP 是否按要求设置
- E. 计算机防火墙是否关闭