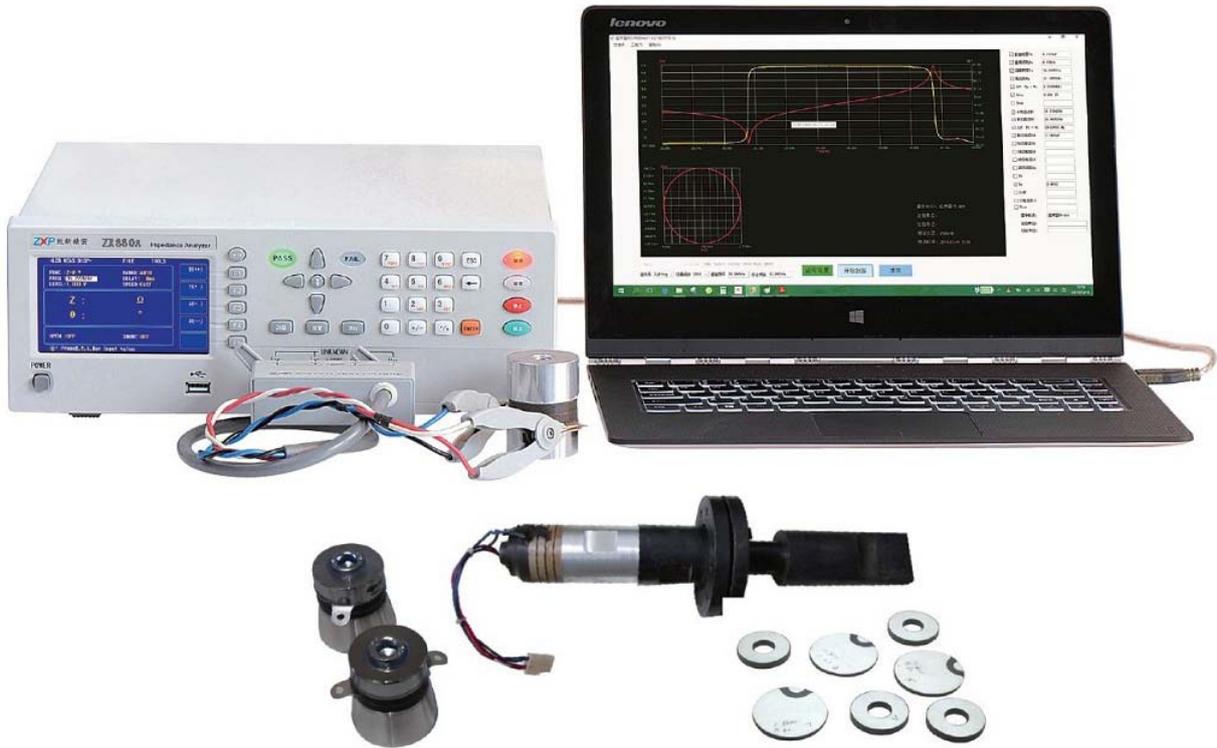


## ZX890A/ZX990A 系列阻抗分析仪



### 简要说明

常州市致新精密电子有限公司推出的新一代 ZX890A/ZX990A 系列阻抗分析仪主要用于铁电晶体、压电陶瓷、压电晶体、超声波换能器等器件的阻抗分析与测试，是对压电器件和设备进行频率扫描和阻抗测量分析的超值解决方案，可以快捷方便地测试压电器件的各项参数特性。

市场上有些传统型号的超声阻抗分析仪需要在电脑上运行软件实现扫描分析功能，而常州致新提供的 ZX890A/ZX990A 系列超声阻抗分析仪除了具有电脑扫描分析功能外，还提供在仪器上直接显示压电器件阻抗-频率扫描曲线分析功能。这样客户不再需要为每台仪器配置一台电脑。这种方式既保证了测试效率，又降低了测试成本、还方便客户在生产线上使用。同时，ZX890A/ZX990A 系列产品使用的是矢量测试原理，其良好的测量精度、超宽的频率范围和极好的稳定性，可以满足超声器件与材料的绝大部分测量要求。

ZX890A/ZX990A 系列超声阻抗分析仪在仪器上就实现扫描图形，还可以把仪器上屏幕显示图形和测试数据直接拷贝到 U 盘。同时仪器自带电脑软件界面，标配版无需另行购买。

ZX890A/ZX990A 系列超声阻抗分析仪配备 RS232C、USB DEVICE、USBHOST、HANDLER 接口，并可选配 RS485 接口、GPIB 接口，可方便地与 PC 进行数据通讯和远程控制，以组建自动测试系统。

### 订购信息

- ZX890A-200K: 阻抗分析仪，最高频率到 200kHz
- ZX890AX-200K: 阻抗分析仪，最高频率到 200kHz，带 LCR 测试功能
- ZX890A-500K: 阻抗分析仪，最高频率到 500kHz
- ZX890AX-500K: 阻抗分析仪，最高频率到 500kHz，带 LCR 测试功能
- ZX890A-1M: 阻抗分析仪，最高频率到 1MHz
- ZX890AX-1M: 阻抗分析仪，最高频率到 1MHz，带 LCR 测试功能
- ZX990A-2M: 阻抗分析仪，最高频率到 2MHz
- ZX990AX-2M: 阻抗分析仪，最高频率到 2MHz，带 LCR 测试功能
- ZX990A-5M: 阻抗分析仪，最高频率到 5MHz
- ZX990AX-5M: 阻抗分析仪，最高频率到 5MHz，带 LCR 测试功能

## 性能特点

- 高速阻抗分析仪，可适用于高速测试系统
- 0.1%的测试精度，测量速度快(100 次/秒)
- 与国际品牌厂家测试数据可比性高
- 键盘锁定功能，掉电数据保护功能
- 简体中文、英文操作界面
- 阻抗的频响特性扫描功能、分析功能
- 支持 U 盘升级仪器软件
- 仪器内部 50 组、U 盘 500 组测试文件，可随时调用
- 丰富的接口，RS232C、USB DEVICE、HANDLER、GPIB (选项)



## 配置常州致新精密阻抗分析电脑软件，功能更强大：

- 通过导纳圆和对数曲线判断产品缺陷一目了然
- 测试数据可在电脑上存储、打印，可对数据溯源
- 可打印阻抗扫描曲线图形，方便送样分析和存档
- 一键启动测试功能，操作简单，生产效率高

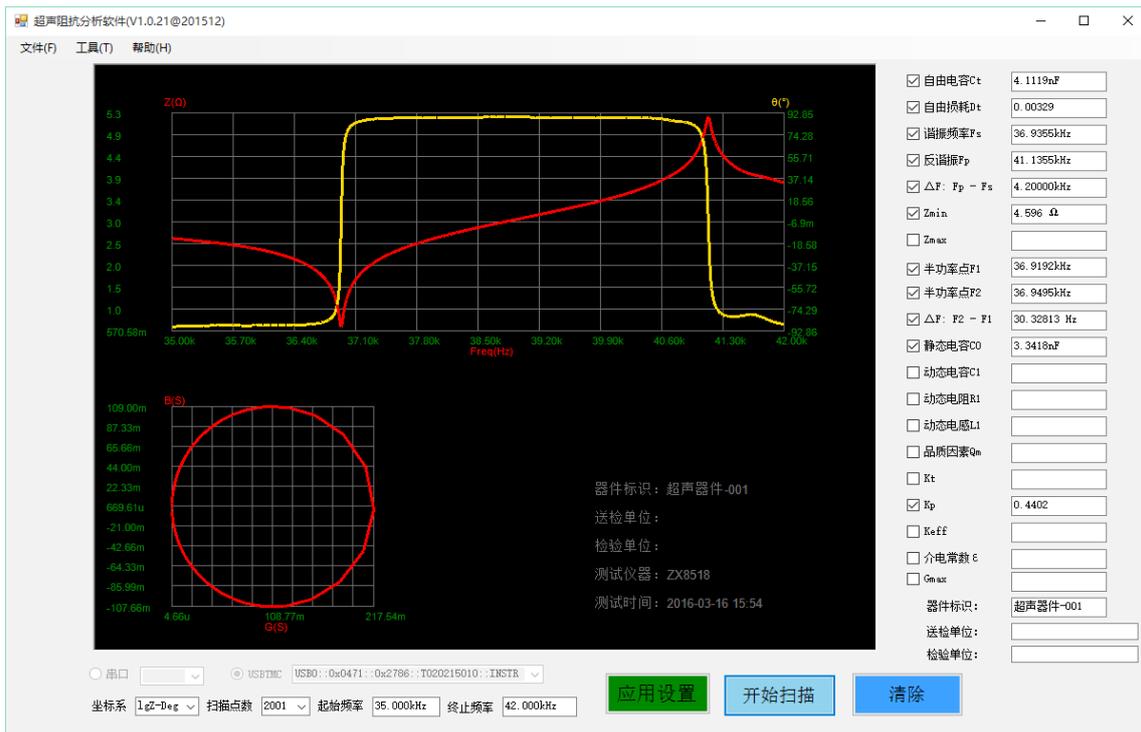
## 阻抗分析软件可以测量的参数

谐振频率 Fs	反谐振频率 Fp	静态电容 C0	动态阻抗 R1
动态电容 C1	动态电感 L1	自由电容 Ct	自由介电常数
机械品质因素 Qm	机电耦合系数 Keff	平面机电耦合 系数 Kp	厚度伸缩机电 耦合系数 Kt
最大导纳 Gmax	最大阻抗 Zmax	最小阻抗 Zmin	半功率点 F1 和 F2

## 阻抗分析软件测量结果

ZX890A/ZX990A 阻抗分析仪可以测量和评定压电陶瓷片、压电换能器、蜂鸣片等各种器件、设备的参数和性能优劣。通过阻抗-相位-频率曲线图和导纳圆进行判断，一目了然。

正常产品的阻抗-相位-频率曲线图和导纳圆如下图所示：



### 丰富的数据保存和图像保存功能

- 新建参数结果 用于新建一个 EXCEL 文档保存测试的谐振频率、反谐振频率、谐振阻抗等参数。
- 打开参数结果 用于打开查看保存的 EXCEL 文档
- 保存扫频数据 用于保存扫描过程中测得的 R-X 值
- 保存扫描图形 用于保存扫描的图形
- 保存设置条件 用于保存本次设置好的扫描测量条件，下次使用时可直接调用。
- 加载设置条件 用于根据文件名调用以前用过的测量文件。



### 阻抗曲线和导纳圆在超声器件的加工、生产过程中的应用如下：

- 换能器：导纳圆不能出现寄生圆，谐振频率尽可能接近设计频率，动态阻抗要低，品质因素  $Q_m$  要接近设计要求，电容要与电路匹配。
- 压电陶瓷片：可以直接从导纳圆图和对数坐标判断器件优劣，如果陶瓷片内部出现分层，或者出现裂纹，对数曲线将出现多峰。导纳圆图上出现多个寄生小圆。
- 变幅杆：设计、加工和装配是否合理或有缺陷，直接从导纳圆图上可以明显地可以看到。
- 超声波焊接机：生产加工时，利用导纳圆的结果分析焊接机的状态，通过参数和图形分析，找到焊接机存在的问题。
- 超声清洗机：生产和加工时，振动子的选择要求其振动性能尽可能一致(带宽、品质因数、谐振频率、动态阻抗)。在导纳圆图上，尽可能没有寄生圆或在谐振点附近没有寄生圆。通过导纳圆可以对换能器的制造、来料检验、粘接后的换能器、清洗机进行阻抗特性分析和测量。清洗机的整机测量可以标定机器的谐振频率和静态电容，以便匹配电源，可以分析其新的谐振点、注水后的阻抗、电容及整机的振动模态的特性。

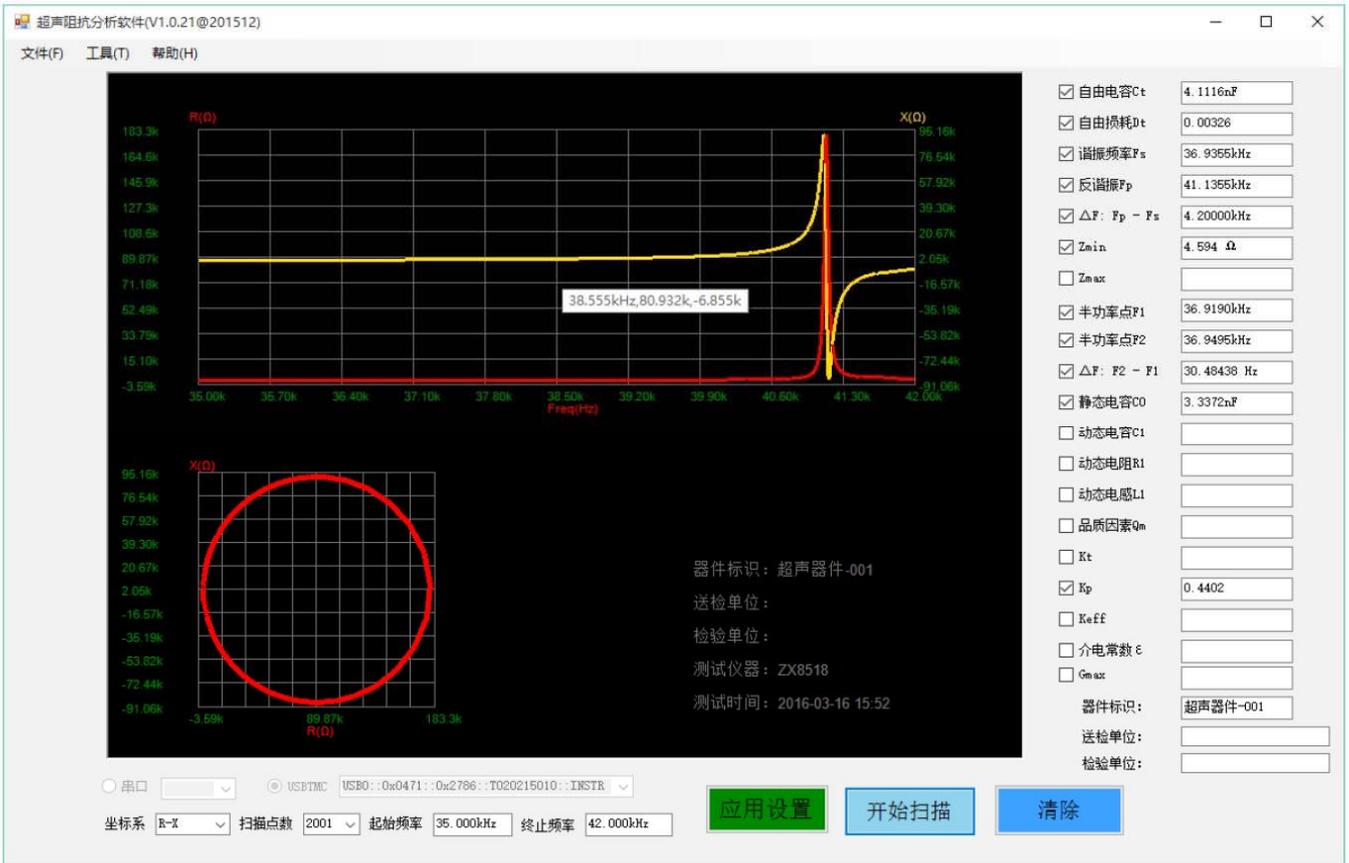
### 上下限方便判断产品合格与否



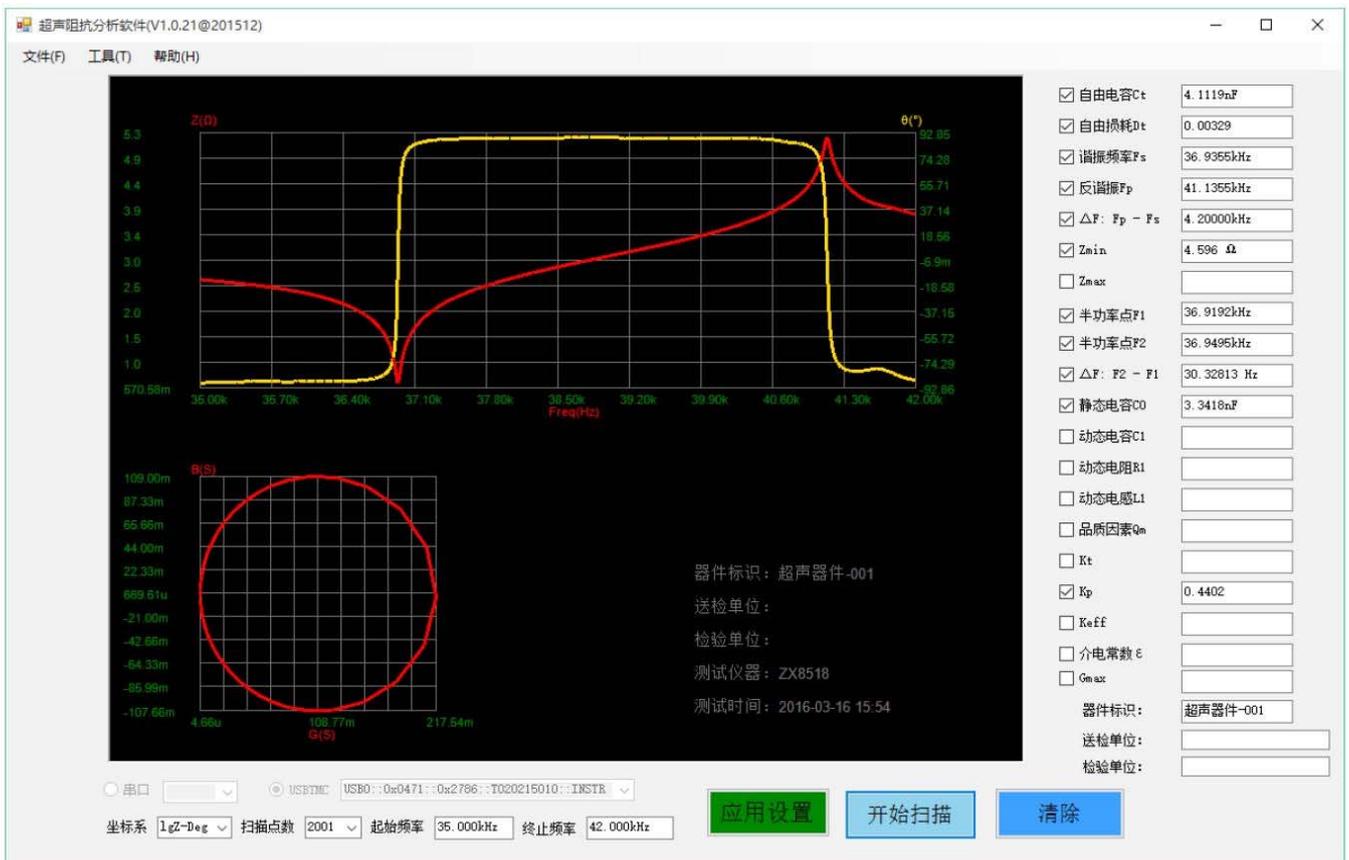
## 多种坐标特性图

常州致新阻抗分析电脑软件主要可以提供以下坐标特性图：

### (1) 阻抗坐标系 RXF 坐标曲线



### (2) 对数坐标系



## 主要技术参数

规格 型号	ZX890A-200K	ZX890A-500K	ZX890A-1M	ZX990A-2M	ZX990A-5M
频率范围	20Hz ~ 200kHz	20Hz ~ 500kHz	20Hz ~ 1MHz	20Hz ~ 2MHz	20Hz ~ 5MHz
扫描参数	R-X,Z-θ,Y-θ,G-B				
基本精度(具体以精度表为准)	0.05%	0.05%	0.1%	0.1%	0.1%
测量速度(等效 400 点)	4 秒/件(仪器扫描)				
频率精度	1mHz				
相位分辨率	0.01°				
阻抗范围	0.01mΩ ~ 99.99MΩ				
接口	RS232C,USB DEVICE,Handler,GPIB(选装)				
温度湿度	0°C ~ 40°C, 相对湿度 ≤ 75%RH				
电源要求	电压: 100 ~ 120Vac 或 198 ~ 242 Vac 频率: 46 ~ 64Hz 功率: >85VA				
体积 (WxHxD)	310x110x315mm			400mmx132mmx300mm	
重量 (净重)	5.5Kg			8.5Kg	

## 选件

ZX28Y05(选配)



ZX28Y05

- 开尔文测试夹具

ZX28Y08(选配)



ZX28Y08

- SMD测试夹具

ZX28Y11(标配)



ZX28Y11

- 四端开尔文测试电缆

ZX27Y04(标配)



ZX27Y04USB连接线

- 线长3米
- 适用于仪器和电脑的USB连接

ZX28Y34



ZX28Y34 DB9控制电缆

- RS232线, 行业通信标准
- 适用于仪器和电脑的串口连接

ZX28Y26+上位机软件(标配)



ZX28Y26

- U盘