



## DH7000 系列电化学工作站 Electrochemical Workstation

**准确的交流阻抗测量：**相同的相位特性，严格的同步采集

**带供电的标准 485 扩展接口：**实现其它外部信号采集及控制

**功率放大器的扩展端口：**扩展各种恒流或恒压输出的功率放大器，满足各类实验对激励信号的要求

**江苏东华分析仪器有限公司**

Jiangsu Donghua Analytical Instrument Co., Ltd.

江苏东华测试技术股份有限公司（股票代码：300354）全资子公司

# 应用领域

## Application areas



### 电化学分析

DH7000 系列电化学工作站支持各种常规电分析检测方法，例：CV、LSV、CA、SWV、NPV、DPV、ACV 等。



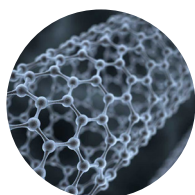
### 腐蚀与防护研究

DH7000 系列电化学工作站支持腐蚀与防护研究中的各类电化学测试，包含线性极化 LPR 和塔菲尔分析（腐蚀电流，极化电阻  $R_p$ ，腐蚀速度等参数），在各种极化条件下的电化学阻抗测试。



### 新能源研究

DH7000 系列电化学工作站包含电势控制模块以及阻抗模块，可完成恒电压、恒电流、恒电阻、恒功率等充放电测试，自由组合充放电功能，满足锂电池、燃料电池和超级电容器等新能源体系的测试需求，对其电化学反应机理的过程监测和分析。



### 材料研究

DH7000 系列电化学工作站具有高达  $\pm 48V$  的输出电压和  $\pm 4A$  的输出电流，可扩展多种类型的功率放大器，并能与多种外接设备联用。可应用于材料的性能研究，如涂层防腐研究、催化剂的性能研究、锂离子电池正、负极材料的性能研究等。



### 生物研究

DH7000 系列电化学工作站可结合各种生物电极（酶电极、细菌电极、离子选择性电极和其他修饰电极）、生物酶催化、生物半导体、生物燃料电池、生物传感器等。广泛应用于生物医学、环境监测、食品和药物分析等领域。



### 教学应用

DH7000 系列电化学工作站功能强大，有八十多种测试方法可供选择，满足电化学研究和基础教学实验的数据分析处理需求，软件人性化、智能化、操作简单、便于掌握，复杂实验条件可用简单几步设定。

## 仪器推荐

DH7000 电化学工作站  
DH7000C 电化学工作站  
DH7001 电化学工作站  
DH7001A 电化学工作站  
DH7003 双恒电位仪  
DH7006 电化学工作站

DH7000 电化学工作站  
DH7000C 电化学工作站  
DH7001 电化学工作站  
DH7001A 电化学工作站  
DH7005 电化学工作站  
DH7006 电化学工作站

DH7000 电化学工作站  
DH7000C 电化学工作站  
DH7001 电化学工作站  
DH7001A 电化学工作站  
DH7003 双恒电位仪  
DH7005 电化学工作站  
DH7006 电化学工作站  
DH7007 交流阻抗测试系统  
DH7008 便携式阻抗分析仪

DH7000 电化学工作站  
DH7000C 电化学工作站  
DH7001 电化学工作站  
DH7001A 电化学工作站  
DH7003 电化学工作站  
DH7005 电化学工作站  
DH7006 电化学工作站

DH7000 电化学工作站  
DH7000C 电化学工作站  
DH7001 电化学工作站  
DH7001A 电化学工作站  
DH7005 电化学工作站  
DH7006 电化学工作站

DH7000 电化学工作站  
DH7000C 电化学工作站  
DH7006 电化学工作站

# 测试分析方法

## Test analysis method

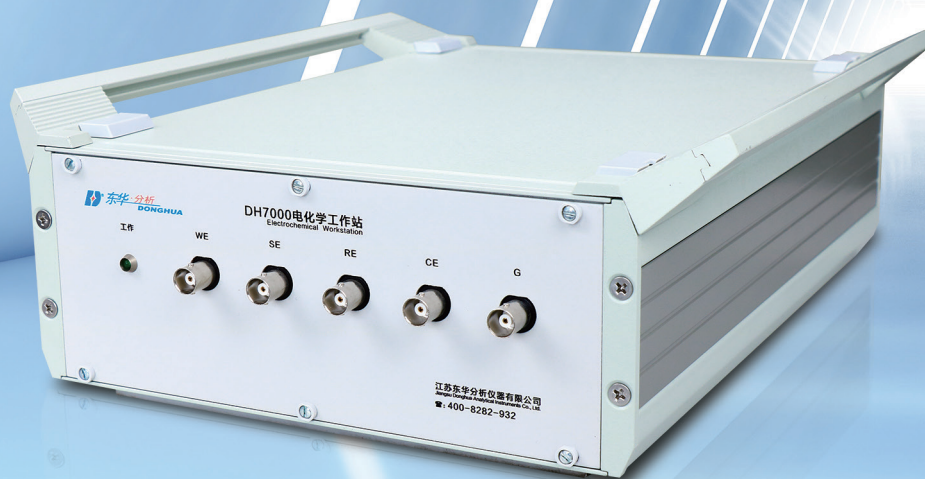
所有方法都可以使用软件组合编程功能实现自定义序列实验

开路电位	线性扫描伏安法 (LSV)	循环伏安法 (Single CV)
循环伏安法 (Multiple CV)	阶梯线性扫描伏安法 (SLSV)	阶梯循环伏安法 (Single)
阶梯循环伏安法 (Multiple)	计时电流法 (CA)	计时电位法 (CP)
计时库仑法 (CC)	快速电位脉冲	快速电流脉冲
方波伏安法 (SWV)	差分脉冲伏安法 (DPV)	标准脉冲伏安法 (NPV)
交流伏安法 (ACV)	二次谐波交流伏安法	六次谐波交流伏安法
氢扩散测试	阶梯溶出伏安法	方波溶出伏安法
方波循环伏安法	差示脉冲溶出伏安法	标准脉冲溶出伏安法
差示常规脉冲溶出伏安法	差示常规脉冲伏安法	多电位阶跃计时电量法
多电位阶跃计时电流法	多电位阶跃计时电位法	恒电位溶出 I-t 曲线
控制电位电解库仑法	积分脉冲电流检测	差分脉冲电流检测
双差分脉冲电流检测	三脉冲电流检测	交流溶出伏安法
电位溶出 I-t 曲线	单电流阶跃计时电位法	控制电流 E-t 曲线
镀锡量测定	电镀电位监测	氯离子浓度监测
宏电池电流监测	器件电阻电源内阻测量	四探针方块电阻测量
线状材料电阻率测量	刀型探头方块电阻测量	脉冲电镀法
线性极化 (LPR)	Tafel 极化法	动电位极化
循环极化	恒电位极化	电偶腐蚀
恒电流极化	动电流	零电阻安培计 (ZRA)
电化学噪声 (EN)	动电位再活化法	晶间腐蚀测量
控制电位 LPR	控制电流 LPR	控制电位 EIS
控制电流 EIS	Mott-Schottky	定频电压交流阻抗
定频电流交流阻抗	恒电位	恒电流
恒功率	恒电阻	电流 CCDPL
功率 CCD	电阻 CCD	恒电流充放电
恒电压充放电	自定义充放电	恒电流间歇滴定法 (GITT)
恒电位间歇滴定法 (PITT)	半电池恒流阳极极化	半电池恒流阴极极化
活化	沉积	时间延迟
静置时间	溶液电阻测定	.....

# DH7000 电化学工作站

## Electrochemical Workstation

高性价比



通道数	单通道 / 台
槽压	±15V
施加 / 测量电位范围	±10V
施加 / 测量电流范围	±1A
电流档	1nA ~ 1A, 全自动量程
恒电位带宽	2MHz
阻抗频率范围	10μHz ~ 1MHz

### 特点

- 基础款单通道电化学工作站，适用于大部分电化学研究体系
- 最大采样频率 500kHz，满足一般的快速反应体系



扫码了解更多



# DH7000C 电化学工作站

## Electrochemical Workstation

升级版



通道数	单通道 / 台
槽压	±21V
施加 / 测量电位范围	±10V
施加 / 测量电流范围	±1A
电流档	1nA ~ 1A, 全自动量程
恒电位带宽	2MHz
阻抗频率范围	10μHz ~ 1MHz

### 特点

- DH7000 电化学工作站升级版，槽压 ±21V，适用于高阻体系



扫码了解更多

# DH7001 电化学工作站

## Electrochemical Workstation

升级版



通道数	单通道 / 台
槽压	$\pm 13V$
施加 / 测量电位范围	$\pm 10V$
施加 / 测量电流范围	$\pm 2A$
电流档	100pA ~ 2A, 全自动量程
恒电位带宽	10MHz
阻抗频率范围	10 $\mu$ Hz ~ 5MHz

### 特点

- DH7000 电化学工作站的升级版，最大输出电流  $\pm 2A$ ，恒电位带宽 10MHz，交流阻抗最大频率 5MHz，最小电流量程 100pA，广泛运用于高端电化学的研究



扫码了解更多

# DH7001A 电化学工作站

## Electrochemical Workstation

升级版



通道数	单通道 / 台
槽压	±21V
施加 / 测量电位范围	±10V
施加 / 测量电流范围	±2A
电流档	100pA ~ 2A, 全自动量程
恒电位带宽	10MHz
阻抗频率范围	10μHz ~ 5MHz

### 特点

- DH7001 电化学工作站的升级版，槽压 ±21V，恒电位带宽 10MHz



扫码了解更多

# DH7003 双恒电位仪

## Bipotentiostat

双恒流、双通道



通道数	一通道	二通道
槽压	±13V	±13V
施加 / 测量电位范围	±10V	±10V
施加 / 测量电流范围	±1A	±1A
电流档	1nA ~ 1A, 全自动量程	1nA ~ 1A, 全自动量程
恒电位带宽	2MHz	20kHz
阻抗频率范围	10μHz ~ 1MHz	10μHz ~ 10kHz

### 特点

- 双通道，两个通道既可独立做电化学实验，也可以切换成双恒模式



扫码了解更多



# DH7005 电化学工作站

## Electrochemical Workstation

高性能、单通道



通道数	单通道 / 台
槽压	±48V
施加 / 测量电位范围	±10V
施加 / 测量电流范围	±4A (可选配外置电流功放)
电流档	10pA ~ 4A, 全自动量程
恒电位带宽	20MHz
阻抗频率范围	10μHz ~ 10MHz

### 特点

- 高槽压**  
 ±48V, 满足高阻体系的测量
- 电流量程范围宽**  
 电流测量范围 10pA ~ 4A, 支持大部分电化学应用、能源、腐蚀、涂层评价、微电极分析、传感器、生物电化学等
- 阻抗测试频率宽**  
 电化学阻抗测试频率范围 10μHz ~ 10MHz, 满足固态电解质交流阻抗测量
- 采样速率快**  
 最高采样频率 1MHz, 可用于快速循环伏安、快速电位 / 电流脉冲或手机电池的脉冲放电测试
- 无限扩展**  
 通过以太网, 通道无限扩展, 所有通道同步采样



扫码了解更多

# DH7006 电化学工作站

## Electrochemical Workstation

多通道



通道数	8 通道 / 台，支持无限多通道扩展
槽压	$\pm 13V$
施加 / 测量电位范围	$\pm 10V$
施加 / 测量电流范围	$\pm 1A$
电流档	1nA ~ 1A，全自动量程
恒电位带宽	2MHz
阻抗频率范围	10 $\mu$ Hz ~ 1MHz

### 特点

- 8 通道 / 台，可根据用户需求定制通道数，能够实现无限多个通道的同步实验或相同实验
- 各通道间相互独立，互不干扰，每个通道均可进行独立的电化学实验
- 通过以太网，通道无限扩展，所有通道同步采样



扫码了解更多

# DH7007 交流阻抗测试系统

Electrochemical Impedance Spectroscopy

多通道交流阻抗专用测量



通道数	(15 个电压通道 + 1 个电流通道) / 台, 支持无限多通道扩展
施加最大交流电流	±20A p (可选配 ±50A p)
阻抗测量频率范围	0.001Hz ~ 10kHz
最大连续采样速率	256kHz
最小可精确测量	10μΩ
阻抗测量精度	≤ ±2‰
最大隔离电压	1000V

## 特点

- 隔离技术**  
 电源隔离、采集通道隔离, 以及采集通道的高输入阻抗, 减小电芯阻抗测量的影响
- 测试性能强**  
 在电池堆较为稳定的大电流放电状态下精确测量每片电芯的阻抗
- 高精度阻抗测试**  
 采用最精确的单正弦技术, FFT 计算, 确保阻抗测试精确稳定, 阻抗精度 ≤ ±2‰
- 无限扩展**  
 通过以太网, 通道无限扩展, 所有通道同步采样



扫码了解更多

# DH7008 便携式阻抗分析仪

## Portable Impedance Analyzer

便携式多通道交流阻抗专用测量



通道数	(16 个电压通道 +1 个电流通道 +1 个温度通道 +1 个绝缘阻抗通道) / 台 (可定制)
施加电流范围	$\pm 2A_p$ (可定制)
阻抗测量频率范围	0.1Hz ~ 10kHz
阻抗测量精度	$\leq \pm 2\%$
测量储能模组电压范围	$\leq 60V$ (可定制)
最大隔离电压	1000V

### 特点

- 集成化、小型化、轻型化、使用方便
- 智能化监测电池状态
- WiFi 通讯，数据和报警信号自动传输到用户的移动终端
- 可同时监测锂电池堆内各片电池的电压和交流阻抗、电池对地绝缘阻抗以及电池模组内温度
- 同步采样



扫码了解更多



# 功率放大器扩展

Power amplifier expansion

所有产品均可外接扩展的功率放大器

## DH7101

额定值 (0 ~ 40°C)	输出电压	±15V	
	输出电流	±30A	
	输出功率	900W	
电流模式	最大电流量程	30A	
	输出电流分辨率	30mA	
	输出电流精度	±1%FS	
信号类型	三角波、正弦、方波、直流	频响	20kHz

## DH7102

额定值 (0 ~ 40°C)	输出电压	±48V	
	输出电流	±4A	
	输出功率	400W	
电压模式	量程	10V	48V
	分辨率	1mV	5mV
	精度	±0.1%FS	±0.5%FS
电流模式	量程	2A	4A
	分辨率	0.2mA	0.4mA
	精度	±0.5%FS	±0.5%FS
信号类型	三角波、正弦、方波、直流	频响	100kHz

## DH7103

额定值 (0 ~ 40°C)	输出电压	0 ~ 15V	
	输出电流	0 ~ ±50A	
	输出功率	1500W	
电流模式	量程	50A	
	分辨率	50mA	
	精度	±1%FS	
信号类型	直流、正弦	频响	20kHz

## DH7104

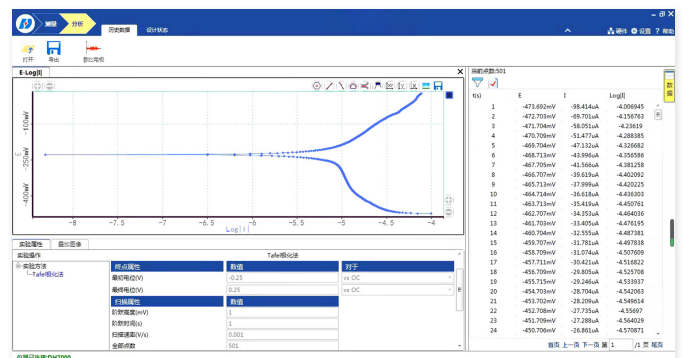
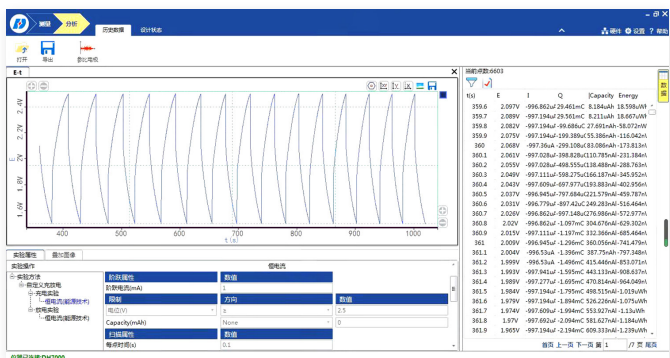
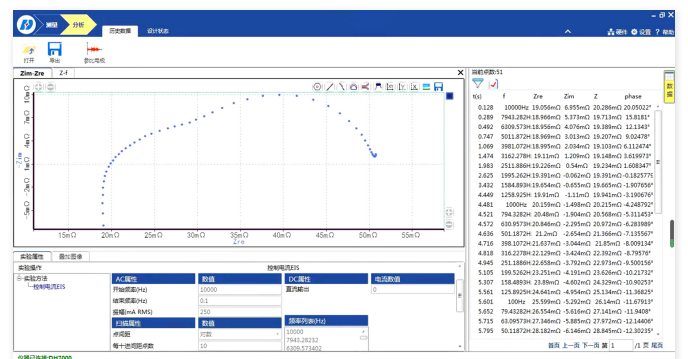
输入阻抗	≥ 1MΩ
输出电流精度	±0.1%FS
电流范围	200mA ~ 100A
电压范围	10mV ~ 5V
输出功率	500W
稳定度	±0.2%FS
工作模式	恒流充放电、恒压充电、恒流恒压充电, 恒功率放电

# 软件系统

Software systems



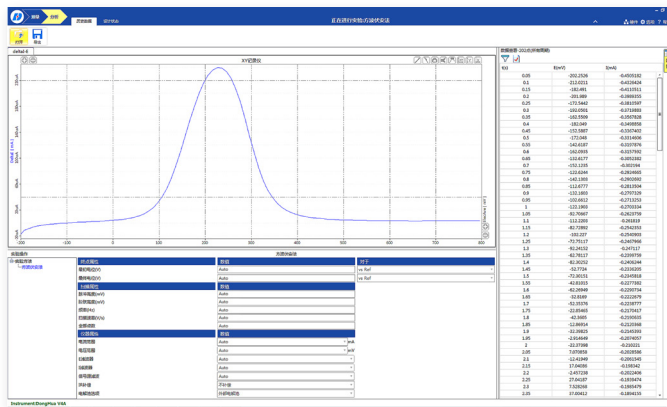
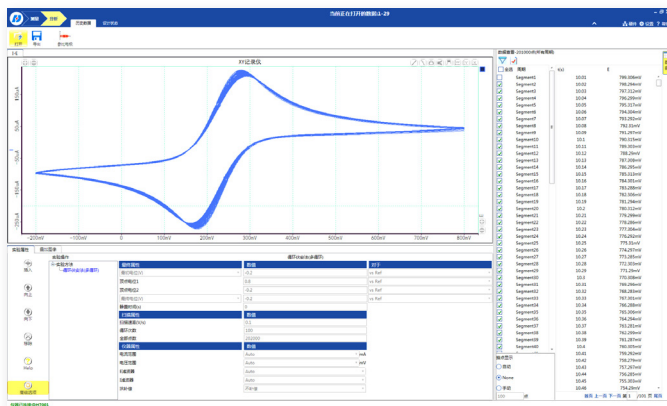
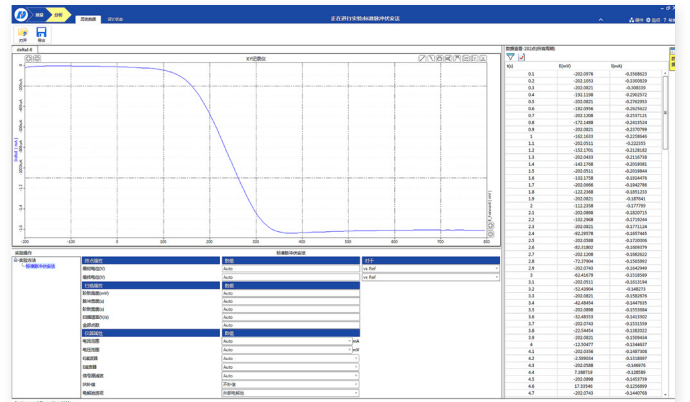
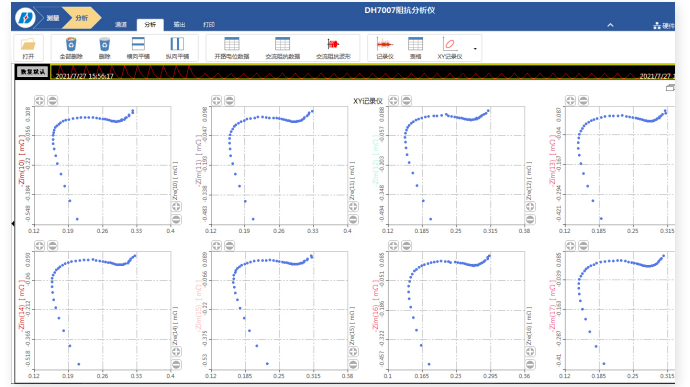
DH7000 系列电化学工作站配置的分析处理软件，支持所有硬件功能正常运行和数据分析处理。达到各种测试方法的软硬件完美结合，支持电化学分析、腐蚀与防护研究、新能源研究、生物研究、等各类实验应用。软件提供 80 种以上的电化学测试方法，具有优异的数据处理功能和保存功能，既可单独实验运行，又可批次实验，软件操作简单、实用。基础的循环伏安实验，仅需几步设置，复杂的批量实验（如电池充电/脉冲放电/阻抗实验，或者多步骤的电化学实验），提供专业设计软件菜单。



# 软件特点

## Software features

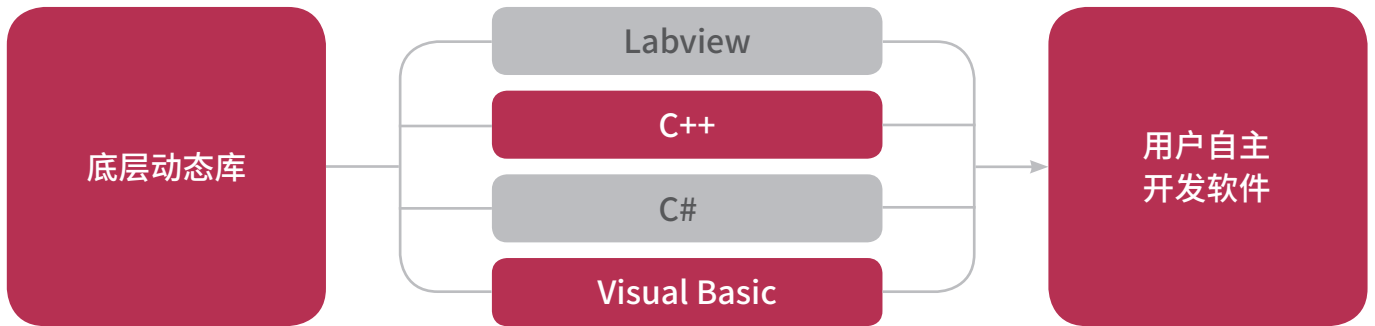
- 软件页面及操作简单、实用，无须复杂操作即可进行实验，批量实验提供专业设计软件菜单，方便初学者快速学会使用
- 软件提供 80 种以上的电化学测试方法，支持电化学分析、腐蚀与防护研究、新能源研究、生物研究等各类实验体系的应用
- 快速简便的一键式可视化参数设置和实验方法刷新，自动识别设置的实验参数、完全程控仪器电压 / 电流采集量程、滤波器频率及采样频率设置，完成信号的实时采集分析处理
- 软件实时采集、实时存储、实时显示、实时分析
- 实时显示当前实验所需时间，方便用户合理安排实验计划
- 软件可将多通道同时开始或停止实验
- 每个实验方法参数设置页面均有对此方法的说明和信号输出波形图例，帮助用户快速理解该方法，从而正确的设置参数
- 软件可一键查看多通道实时工作状态
- 软件窗口可任意切换显示多种不同类型的图谱以及对应的数据，精准定位图谱上任意点的相关信息，方便用户查看



# 软件功能

## Software functions

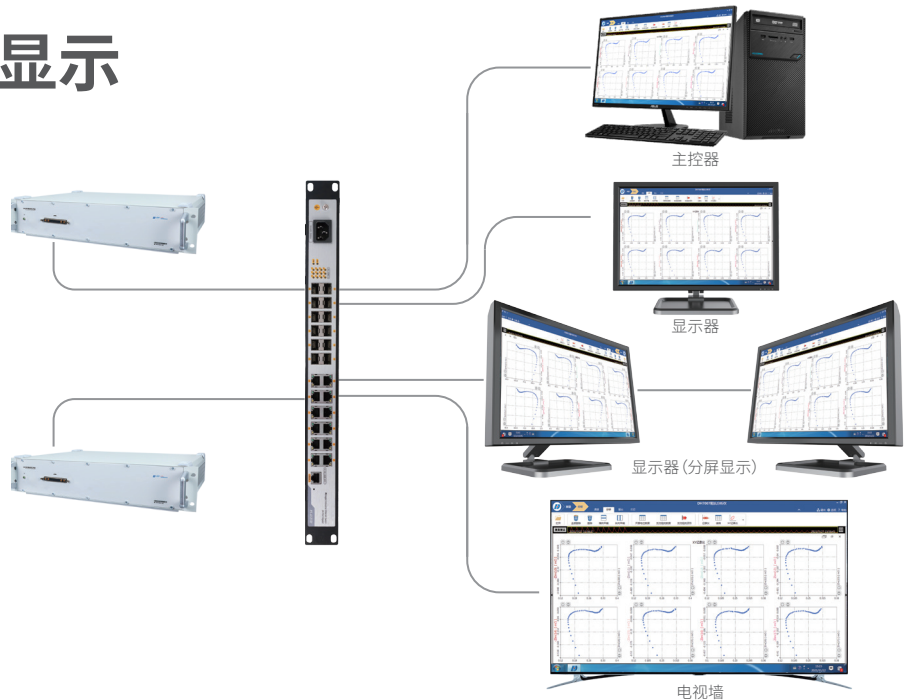
- 序列实验过程中已完成实验的数据自动导出
- 软件设定的实验参数可保存，方便用户后续做同一体系实验时，直接加载实验参数无须再次设置
- 提供“复制 / 粘贴”功能，方便用户将多个同一实验方法进行排列，减少参数设置的工作量，常用于序列实验中设置不同扫描的循环伏安法
- 用户可根据需求可批次设置循环或序列实验，自动完成测试和数据存储，无须用户值守
- 提供专业的数据分析及曲线拟合，如 CV 峰值分析、线性拟合、Rp 拟合、Tafel 拟合，交流阻抗分析拟合等。此外，导出数据也支持 Zview、Cview 等专业的拟合软件做分析处理
- 软件页面可叠加显示多个同类型实验方法图谱做横向对比，并可一键导出图谱和数据
- 软件平台提供标准的底层动态库接口，以 DLL 动态库的形式实现，支持 Labview、C++、C#、Visual Basic 等多种编译语言，或第三方数据软件接口协议，支持 TCP/IP、OPC、MQTT、HTTP 以及用户自定义接口协议等，利用底层接口，用户可以直接通过自主开发的软件实现仪器控制和数据获取、分析和处理



# 多客户端与多屏显示

## 多客户端与多屏显示

- 支持多客户端与多屏显示，适用于大型测试系统的分布式采集与监控，满足不同测试人员或工况环境下的数据查询和显示





# 服务

Service

## 质量保证期限

收到用户通知后2小时内做出响应, 24小时内到达现场, 并在到达后7日内解决合同仪器的故障(重大故障除外); 所购软件终身免费升级。两年内质量问题免费换新; 三年质保期内, 免费维修。



## 技术培训

培训分进场前培训与进场后培训两个阶段, 我方提供标准培训教材, 覆盖操作指引、常见异常问题及处理、设备保养、设备维修、备品备件等方面, 培训讲师为我单位经验丰富的技术人员。



## 售后服务体系保障及制度

拥有专业的用户档案管理软件, 由专人管理, 能及时把用户资料信息录入档案, 以便及时准确地查阅用户信息, 了解其需求; 根据需要上门对所供货物进行专业的保养及维护。

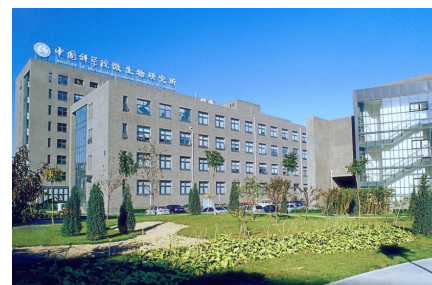




# 成功案例

Success Case

- 清华大学
- 复旦大学
- 武汉大学
- 厦门大学
- 东北大学
- 南开大学
- 中南大学
- 中山大学
- 四川大学
- 上海交通大学
- 西安交通大学
- 大连理工大学
- 北京化工大学
- 中国海洋大学
- 华南理工大学
- 西北工业大学
- 中国科学院微生物研究所
- 中国科学院大连化学物理研究所
- 中国科学院苏州纳米所
- 中国工程物理研究院
- 中船重工集团公司712研究所
- 中船重工集团公司718研究所
- 中船重工集团公司725研究所
- .....





## 公司介绍 Company Profile

江苏东华分析仪器有限公司成立于 2013 年，是江苏东华测试技术股份有限公司全资子公司，（股票代码：300354；注册商标：东华测试）。公司研发团队依托母公司在测试技术及应用领域的二十多年的技术积累，历时五年，开发出 DH7000 系列电化学工作站，产品抗干扰能力强，频响范围宽，性能稳定可靠。核心技术拥有完全的自主知识产权，产品通过电磁环境试验，达到 GB/T 6587-2012 的标准。

DH7000 系列电化学工作站运用于常规电化学分析测试、腐蚀、电化学传感器、教学、储能研究等方面，覆盖了电化学测试现有的方法，已经销售到清华大学、上海交通大学、西安交通大学、中南大学、中山大学、厦门大学、中船 725 所等客户，高性能指标满足客户的不同需求，获得客户一致好评。

公司拥有一支强大的售后服务队伍，可以为广大用户提供良好的技术服务，分布在全国 11 个销售服务网点，为及时响应上门服务提供了保障。公司有一套专业的用户档案管理软件，专人管理，及时把用户资料信息录入档案，准确的查阅用户信息，了解其需求；根据需要上门对所供货物进行专业的保养及维护；公司为客户提供进场前培训与进场后培训，我方提供标准培训教材，覆盖操作指引、常见异常问题及处理、设备保养、设备维修、备品备件等方面。

现代科学研究和装备制造业的进步，离不开先进的测试技术和专业服务，公司的目标是为客户提供技术更加先进可靠、使用更加方便灵活、软件功能更加丰富多样的测试系统和更加专业的增值服务。



# 支持东华测试

# 树立民族品牌

## 江苏东华分析仪器有限公司

地址：江苏省靖江市新港大道 208 号

电话：400-8282-932

网址：www.dhfenxi.com

## 江苏东华测试技术股份有限公司

地址：江苏省靖江市新港大道 208 号

电话：0523-84854399, 84893199, 81161110

传真：0523-84892079

网址：<http://www.dhtest.com>

E-mail：[dhc@dhtest.com](mailto:dhc@dhtest.com)

## 北京办事处

北京市海淀区知春路锦秋家园 1 号楼 A 楼 1808 号

## 华中办事处（湖南、湖北）

湖北省武汉市武昌区公正路 214 号安顺家园兰亭 1 栋 1 单元 1303 室

## 华南办事处（广东、广西、海南）

广东省广州市天河区天河北路 703 号东方之珠 C 座 606 室

## 西南办事处（四川、重庆、云南、贵州、西藏）

四川省成都市锦江区大业路 6 号上普国际财富中心 C 座 906 室

## 西北办事处（陕西、甘肃、新疆、青海、宁夏）

陕西省西安市高新区科技路 50 号金桥国际广场 C 座 2001 室

## 东北办事处（辽宁、吉林、黑龙江）

辽宁省沈阳市铁西区兴华北街 55 号万象汇 N 座 1310 室

2022-03 版



[www.dhfenxi.com](http://www.dhfenxi.com)

400-8282-932