



EChem软件运行中

## 简介

eDAQ EChem™软件可以运行于Windows或Macintosh计算机上,用于采集、显示和分析电分析伏安实验的数据。EChem与e-corder® 数据记录系统和恒电位仪联用。

EChem兼容带有“外部输入”端口和电流、电位记录输出端口的模拟信号恒电位仪。EChem使用e-corder硬件作为数字波形发生器和数据采集系统。甚至非扫描型恒电位仪也可以升级到使用EChem的所有技术。

EChem完全兼容eDAQ恒电位仪 (EA160) 和高灵敏度的eDAQ小电流恒电位仪 (EA162)。

## 技术

EChem支持下列电化学技术:

- 线性 (阶跃) 扫描伏安法 (LSV)
- 常规脉冲伏安法 (NPV)
- 方波伏安法 (SWV)
- 差分脉冲伏安法 (DPV)
- 循环 (阶跃) 伏安法 (CV)
- 差分脉冲安培法 (DPA)

所有的伏安技术同时支持溶出模式。

计时安培/计时库仑/计时电位分析法由e-corder标准配置软件Chart和Scope提供。

EChem的另一个特色是提供多脉冲伏安技术。利用梯度斜波,您可以自行设计电位波形,多达每阶2个电位脉冲。EChem的这个特色功能允许您用新的实验技术,例如循环方波伏安法进行实验!

## 视图模式

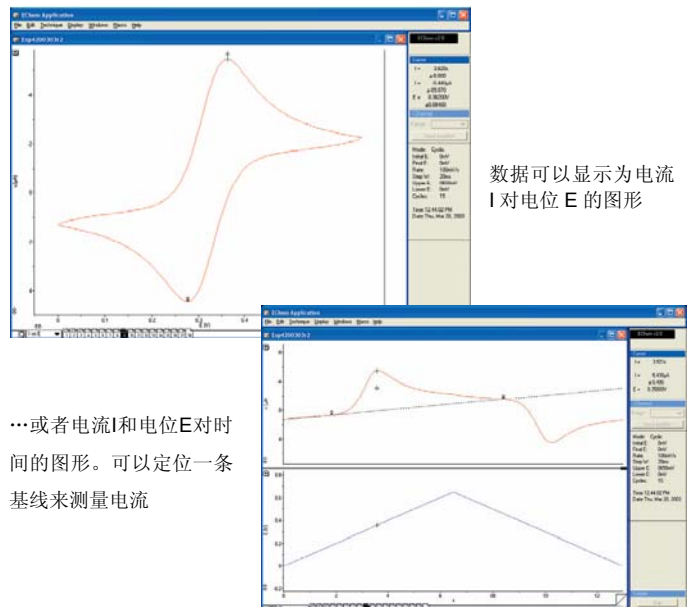
图谱显示为电流vs电位, 或电流和电位vs时间。您可以依据自己的习惯来反转电流和电位轴的方向。

- 适应大多数伏安技术
- Windows 或 Macintosh 版本
- 没有编程要求——完全即插即用
- 使用大多数模拟恒电位仪工作
- 16 位精度 (最小值)
- 数字信号处理, 最佳信噪比
- 多次实验结果存储于同一个文件
- 教学和研究的理想工具

## 良好实验室规范 (GLP)

EChem能够帮助您建立良好实验室规范 (Good Laboratory Practice, 简称GLP):

- 所有实验均有日期和时间标记;
- 任何实验中所用的参数都可以恢复;
- 数据文件中可以存储采样准备注释、标准加入浓度、以及全面的观测资料;
- “自动存储”模式中, 每次实验运行的数据自动保存到硬盘, 在万一断电的情况下, 数据也可以恢复;
- 同一个数据文件中可以保存多达999次实验运行结果;
- 数据文件兼容Windows和Macintosh计算机。



数据可以显示为电流 I 对电位 E 的图形

...或者电流I和电位E对时间的图形。可以定位一条基线来测量电流

## 数据板

数据板是内置的一个小型电子表格。通过定位峰位置、峰高、峰面积以及更多来帮助您分析实验数据。

## 转换数据

功能包括对数据进行平滑、积分或微分等处理。电位轴可以偏置将实验结果显示为针对不同的参考（例如用Ag/AgCl电极工作，但将结果显示为相对于SHE参考电极）。而原始数据始终在内部保留并可以重新获得。

## 友好输出

您可以输出原始的伏安图（以图形或表格数据形式显示）和峰报告到其它的绘图、文字处理和电子表格软件。

## 数字信号处理

显示的每个数据点都是通过在其“采样时段”中将电流信号平均化所得。EChem给出最高质量的数据，这些数据可以是来自您自己的恒电位。通过因子 $\sqrt{n}$ 提高了信噪比，“n”在读入时也进行了平均化处理。在实践中，如果噪声太大，往往通过提高数量级或其他方法来提高信号质量。

信号的平均化通过32位浮点运算进行。这表示这些差分技术（SWW, DVP和DPA等）的运行结果不再受限于系统的数字精度。

## 计算机要求

EChem要求Windows 98, 2000, Me, XP, 或Mac OS 8.6及其后续版本的操作系统。计算机应该至少配置有128MB RAM和一个USB端口（2.0或1.1）来收集数据。

## 规格

采样速率：0.1, 1, 10, 100 kHz

信号精度：16位

信号平均化精度：32位浮点

扫描速率： $< 10^{-6}$ 到 $500$  V/s

步宽：最小0.01 ms

输入范围： $\pm 2$  mV到 $\pm 10$  V（适应恒电位仪输出）

波形输出范围： $\pm 10$ ,  $\pm 5$ ,  $\pm 2$ ,  $\pm 1$  V

输出精度：16位

每个采样时段的读数数目：最大65000

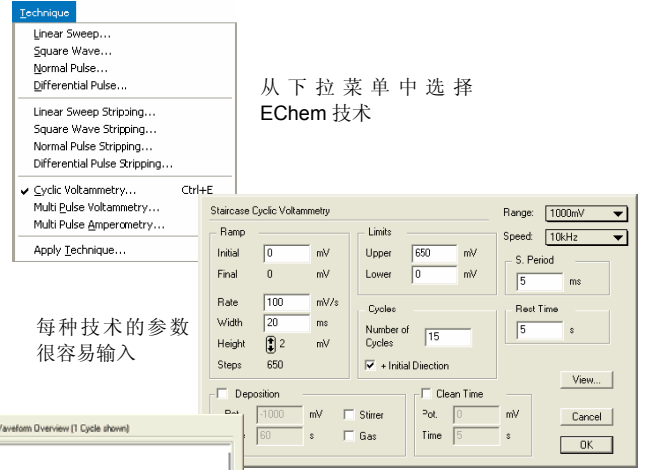
单次实验中数据点数目：最大16000

单个文件中的实验数目：最大999

## 订购

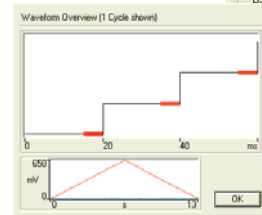
可以个人许可（ES260）或部门许可（ES261）方式订购

EChem软件。

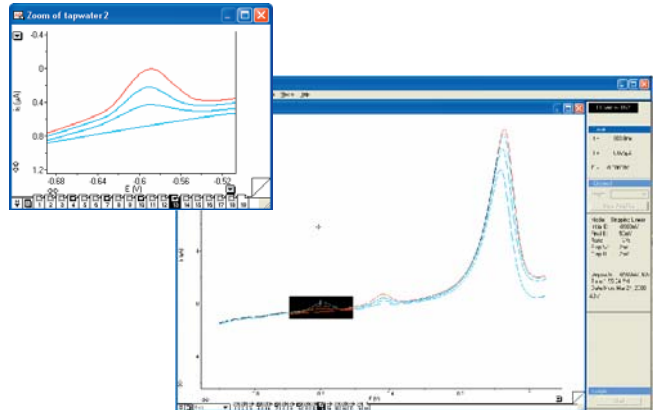


从下拉菜单中选择 EChem 技术

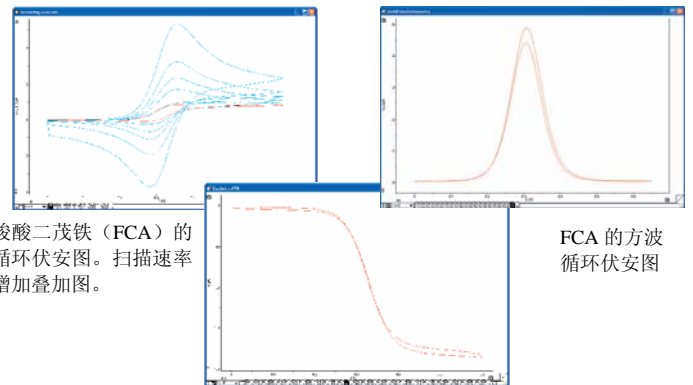
每种技术的参数很容易输入



可以在实验开始之前预览每种电化学技术的电位波形



阳极溶出伏安法的实验结果。在放大窗口中查看高亮区域



羧酸二茂铁 (FCA) 的循环伏安图。扫描速率增加叠加图。

FCA 的方波循环伏安图

使用  $1 \mu\text{m}$  微电极和 EA162 小电流恒电位仪的 FCA 循环伏安图

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

澳大利亚易达科 eDAQ 数据记录分析系统

地址：上海市东方路 899 号 9 楼 13 室

手机：(0) 13386231963

电话：021-58306506

销售/市场部经理：潘存信

邮编：200122

传真：021-58305640

E-mail: [apan@eDAQ.com](mailto:apan@eDAQ.com)