

电化学工作站操作规程

一. 开机

- 1) 先开启电化学工作站电源开关;
- 2) 再开启电脑电源开关, 计算机会自动连接到仪器。
- 3) 连接正常时, 在电脑显示屏右下角出现图标。

二. 测试步骤

将各电极连接到仪器。

1. 点击桌面上“GPES”图标, (或选择: 开始—程序—AutolabSoftwares_Gpes), 开启恒电位仪通用电化学测量程序 GPES。

2. 在 GPES 软件 Method 菜单下选择所需的电化学方法。

3. 在 File 菜单下调用原有的测量条件文件。

4. 选定所用的测量条件后, 在屏幕左侧的 Editorprocedure 窗口可以编辑测试条件。

Firstconditioningpotential (V) ——*个预处理电位;

Duration——在预处理过程中的电位施加时间;

Equilibrationtime——平衡时间。在预处理后使电极达到平衡的时间;

Standbypotential——等候电位。指在不关闭电极输出时所需要维持的电压;

5. 在 Manualcontrol (手工控制) 对话框中, 选择合适的项目。

6. 设定完毕测试条件、再次检查无误后, 电击屏幕左下角的“Start”按钮, 开始测试。

7. 测量结束后, 先保存测量结果。对于 CV 和 LSV 方法, 保存方式有三种, 其余的只有 1、3 两种:

a) 窗口—File—Savescanas: 把测量结果另存为一份文件。此时, 在 CV 和 LSV 方法中, 每份文件只能保存一个循环的扫描数据。并且, 此种方式只能保存原始数据。

b) 主窗口—File—Savedata—Savedatabufferas: 把缓存器中的数据保存为一份缓存文件。此时, 在 CV 和 LSV (线性扫描伏安法) 测试中, 一份文件可以有多个循环的扫描结果。

c) Datapresentation 窗口—File—Saveworkdata: 此时可保存经修饰后的数据, 包括曲线平滑、删除某些误点等。

三. 关机

- 1) 闭测试软件。
- 2) 关闭电脑。
- 3) 关闭电化学工作站电源。

注意事项:

1. 仪器接地, 将要确保电源的 3 芯插头中的中间插头应接地良好, 如果室内布线不规范 (如以零代地), 则必须将接线板中的地线插脚 (三孔插座中的中间插脚) 连接到最近的钢制水管上。

2. 开机时先开计算机再开启电化学仪主机电源, 不可反复开关

3. 准确连接工作/辅助/参比电极, 然后再双击打开电化学工作站软件

4. 仪器的专用电缆中的工作电极夹与其余两个 (辅助电极夹, 参比电极夹) 不能短接, 也不要使电极连接线弄湿。平时仪器不用时, 可以用模拟电解池来连接。

5. 关机时按照关软件, 关电脑, 关电化学仪主机顺序进行

电化学工作站需要配备何种装置才能使用

电化学工作站是一种控制工作电极和参比电极之间电位差的电子仪器。其中, 工作电极和参比电极都是电化学电解池里的组成部分。电化学工作站通过向辅助电极或对电极中注入电流来控制工作电极和参比电极两者间的电位差。

电化学工作站的使用一般配套三电极的电化学电解池装置。

1、工作电极

工作电极是电压受控恒定、电流可测量的一类电极。在很多的物理电化学实验中, 工作电极通常采用惰性材料, 比如金, 铂或者玻碳。在这些例子中, 工作电极仅作为表面为电化学反应的发生提供场所。

在腐蚀测试中, 工作电极是要腐蚀的金属材料。一般来说, 工作电极不是真正我们要学习的金属结构本身。而是采用一个小的样品来代表整体结构。这类似于使用失重试片进行测试。工作电极可以是纯金属或者包覆后的金属。

对于电池, 电化学工作站直接连接到电池的负极或正极。

2、参比电极

参比电极是用于辅助测定工作电极电位的一种电极。参比电极应该具有已知且稳定的电势。

实验室最常用的参比电极是饱和甘汞电极（SCE）和银/氯化银电极。在野外，常会用准参考电极（工作电极所用材料）。

3、对（辅助）电极

对（辅助）电极是一个导体，用以完善电解池电流回路。

实验室用的对电极通常采用惰性材料如铂或石墨烯。在野外，人们也常用工作电极所用材料。电流自工作电极流入溶液，从对电极流出。

所有电极浸浴在电解液（导电溶液）中。电极、溶液和盛装溶液的电解池组合总成称作电化学电解池。

标签:电化学工作站 电化学工作站 电化学工作站需要配备何种装置才能使用_电化学工作站 电化学工作站在使用中注意哪些

电化学工作站(电化学测试系统)是集电化学分析方法和电化学测试方法于一体的电化学通用仪器，能完成循环伏安、阶梯伏安、脉冲伏安、溶出伏安等电化学分析方法;还可以完成恒电流(位)极化、动电位(流)扫描、任意恒电流(位)方波，多恒电流(位)阶跃、电化学噪声(电偶电流)、电化学阻抗(EIS)等电化学测试等功能，还可以进行线性扫描循环伏安(CV)、阶梯波循环伏安(SCV)、方波循环伏安(SWV)、差分脉冲伏安(DPV)和常规脉冲伏安(NPV)以及差分常规脉冲伏安(DNPV)等电分析方法。

电化学工作站在使用中注意哪些：

1、仪器最好接地，要确保电源的 3 芯插头中的中间插头接地良好，如果室内布线不规范(如以零代地)，则必须将接线板中的地线插脚(三孔插座中的中间插脚)连接到最近的钢制水管上。

2、开机时先开计算机再开启电化学仪主机电源，不可反复开关。

3、准确连接工作/辅助/参比电极，然后再双击打开电化学工作软件。

4、仪器的专用电缆中的工作电极夹与其余两个(辅助电极夹，参比电极夹)不能短接，也不要使电极连接线弄湿。平时仪器不用时，可以用模拟电解池来连接。

5、关机时按照先关软件，再关电脑，最后关电化学仪主机顺序进行。