

# 世瑞思RST5200/RST5202 系列科研级多功能电化学工作站

产品名称	世瑞思RST5200/RST5202 系列科研级多功能电化学工作站
公司名称	成都胜拓仪器有限公司
价格	面议
规格参数	加工定制:否 品牌:世瑞思 型号:RST系列
公司地址	成都市双流区西航港开发区黄河北路38号
联系电话	15828332653

## 产品详情

欢迎使用rst5200电化学工作站。本工作站是具有完全自主知识产权的电化学分析仪器和测试仪器。

其主要特点如下:

- 1、rst5200电化学工作站是在rst3100电化学工作站的基础上增加交流阻抗等交流方法加大输出电流，提高扫描速度，提高电位、电流分辨率，在电化学测试方法上增加了脉冲电镀方法、电池充放电等多种交流测试方法而成。产品具有成熟的质量控制和性能稳定性
- 2、rst5200电化学工作站集电化学分析方法于循环伏安、阶梯伏安、脉冲伏安、方波伏安等电化学分析方法于一身；还可以完成恒电位极化、恒电流极化，电位、电流、电量阶跃和塔菲尔图、交流阻抗等50种电化学测试功能
- 3、独特的“恒流限压快速循环充放电”功能，支持对超级电容器进行深入研究
- 4、除具有50种测试功能外，rst5200系统软件为用户提供强大的功能：包括文件管理，全面的实验控制，灵活的图形显示，方便的图形放大、缩小和还原，位图图形和数据的导出，多种数据处理功能。系统软件具有良好的用户界面，全中文菜单，方便的峰识别和叠加。软件能实现图形和数据同步显示。系统可对测试曲线进行数字平滑、微分和积分，能对极化曲线进行叠加、放大和缩小，并对其进行电化学参数解析，设备安装简单，即插即用。用户可以使用笔记本电脑或台式机控制。全中文视窗软件，界面友好、易学易用符合中国电化学工作者的使用习惯。
- 5、rst5200系列产品全部由高品质cmos和bifet集成电路组成，主要器件全部采用进口优质品。pcb采用当代eda设计规范及工艺。采用数控低量化噪声扫描方式，有效地降低了因扫描发生器所产生的阶梯波的量化

噪声及差分噪声。具有控制精度高、响应速度快、性能稳定、结构紧凑、自动化程度高的特点，该仪器可完全由微机控制来进行电化学分析方法测量，因此适用于高校科研与教学实验使用。

6、rst5200电化学工作站具有卓越的技术领先性，与国内其它品牌的主流产品，以及我司3100系列产品等相比，各方面应用指标都进一步超越。

	世瑞思rst5200	其它品牌
控制电位	± 12.8v	± 10v
控制电流	± 0.5a	± 0.25a
槽压	± 15v	± 12v
扫描速度	0.001mv--20000v/s	0.01mv--5000v/s
电位上升时间	< 0.25微秒	< 1 微秒
参比电极输入阻抗	1*10 <sup>13</sup> 欧姆	1*10 <sup>12</sup> 欧姆
输入偏置电流：	< 5 pa	< 50 pa
电流测量分辨率：	< 0.005 pa	< 0.01 pa
cv的最小电位增量	0.0125 mv	0.1 mv
电位更新速率：	10 mhz	10 mhz或更低
高速adc	18bit@1msps	16位分辨 @ 1 mhz
最大数据长度	5010000个数据点	128000点 - 4096000 点可调
快速充放电限压换流时间	0.001s	--
快速充放电循环次数	10000次	--
阻抗谱频率	10uhz ~ 139000hz	10uhz ~ 100000hz
最新型产品	10uhz ~ 1000000hz	相同或更低
测试方法	50种	35种
界面显示	全中文	全中文
附件配置	有电极，电极架	无
上门安装	是	否

仪器亮点：

- \*更多的电化学测量方法(50种)，紧跟电化学技术的发展前沿。
- \*更大的激励电流及测量量程，提供电池及大面积电极体系应用。
- \*更宽的电位扫描范围(± 12.8v)，用于有机、钝化、超级电容等测量。
- \*更好的测量精度、分辨率及抗干扰能力，满足痕量组分检测及精确标定。
- \*更高的激励及采集速率(10msps)，适应高速扫描及高频交流阻抗的需要。
- \*更丰富的图形量测技术和辅助数学工具，极大地减轻实验操作者工作强度。
- \*更有效的保护(极性、电压、电流、时间、链路)，安全进行储能电化学实验。
- \*更友好的操作界面、智能检查、页面相关帮助，初学者无说明书也可顺利操作。

## 快速循环充放电与超级电容器研究应用

随着超级电容器研究的不断深入，快速充放电功能被提了出来。如用电池循环充放电仪对超级电容进行研究就有点力不从心了。

rst5200e电化学工作站提供了一种“恒流限压快速循环充放电”功能，可对超级电容器进行深入研究。在快速充放电的同时还可直读电容量以及等效串联电阻。

在恒流限压快速循环充放电功能中有一个动作，叫做“限压换流”，属于反馈控制。就是当检测电路检测到电压超越限定值后，立即通知驱动电路改变电流方向。限压换流的过程必须快速，否则就控制不住了。在rst5200e电化学工作站中，限压换流功能由硬件实现，从而可以确保该反馈控制过程小于1ms。

超级电容器，在阻抗图中应看其低频部分，就是高高翘起的尾巴，越靠近纵轴越好，属于电容量大、等效串联电阻小的特征。下方的半圆弧是法拉第过程，不是超级电容器的本质。某些超级电容器的半圆弧很小很难看，但其性能却很好。

### 限压换流循环充电比较

	循环充放电功能	循环次数	限压换流时间	最小充放电周期
普通电化学工作站	无			
普通电池循环充放电仪	有	1000次	1s	100s
高档电池循环充放电仪	有	1000次	0.1s	10s
超级电容循环充放电仪	有	10000次	0.01s	1s
rst5200e电化学工作站	有（快速）	10000次	0.001s	0.1s

主要应用领域：

1. 电化学机理研究
2. 生物技术研究
3. 物质的定性定量分析。
4. 常规电化学测试。
5. 纳米科学研究
6. 环境保护监测
7. 缓蚀剂评价
8. 传感器研究

## 9. 金属腐蚀研究

## 10. 电池研究

## 11. 电镀研究

## 12. 超级电容特性研究

主要测量技术：

线性扫描伏安法 (lsv)  
线性扫描循环伏安法 (cv)  
线性扫描溶出伏安法 (lsv)  
阶梯伏安法 (scv)  
阶梯循环伏安法 (scv)  
阶梯溶出伏安法 (scv)  
方波伏安法 (swv)  
方波循环伏安法 (swv)  
方波溶出伏安法 (swv)  
常规脉冲伏安法 (npv)  
差示脉冲伏安法 (dpv)  
差示脉冲溶出伏安法 (dpv)  
差示常规脉冲伏安法 (dnpv)  
脉冲电镀方法  
电池恒流充电  
电池恒流放电  
电池恒流循环充放电  
电池全容量分段充电  
交流阻抗谱  
交流阻抗--电位  
微分电容--电位  
交流溶出伏安法  
宏电池电流监测  
塔菲尔图(tafel )  
极化曲线--环形扫描

恒电位电解电流-时间曲线(i-t)  
恒电位电解电量-时间曲线(q-t)  
恒电位溶出电流-时间曲线(i-t)  
恒电位溶出电量-时间曲线(q-t)  
单电位阶跃计时电流法(i-t)  
多电位阶跃计时电流法(i-t)  
单电位阶跃计时电量法(q-t)  
多电位阶跃计时电量法(q-t)  
电位溶出e-t曲线  
开路电势e-t曲线  
单电流阶跃计时电位法  
多电流阶跃计时电位法  
控制电流e-t曲线  
电镀电位监测  
半电池阳极极化  
半电池阴极极化  
半电池恒流循环极化  
电池全容量分段放电  
交流伏安法  
交流阻抗--时间  
微分电容--频率  
交流循环伏安法  
氯离子浓度监测  
金属电偶腐蚀测试方法  
恒流限压快速循环充放电

rst5200的拓展应用：rst5202宽电流电化学工作站

项目	rst5200	rst5202
测试方法：	相同	相同
最大输出电流：	± 500ma	± 2000ma
脉冲最大电流：	± 500ma	± 2000ma
电流测量范围：	5fa 到500ma/25档	5fa 到2000ma/27档
市场报价：	60800元/台	66800元/台

## 主要技术指标

序号	项目	技术指标
1	仪器架构:	恒电位仪、恒电流仪、交流阻抗
2	电位扫描范围:	$\pm 12.8\text{v}$
3	最大输出电流:	$\pm 500\text{ma}$
4	槽压:	$\pm 15\text{v}$
5	cv最小电位增量:	0.0125mv
6	扫描速度:	0.001mv/s ~ 20000v/s
7	电位更新速率:	10mhz
8	切换速率(无负载):	>20v/s
9	参比电极输入阻抗//电容:	>10 <sup>13</sup> // <10pf
10	电位测量零位:	自动校正
11	电流测量零位	自动校正
12	电位上升时间:	<0.25us
13	取样间隔:	0.001mv-500mv
14	电流测量分辨率:	5fa
15	电位测量低通滤波器:	自动或手动设置
16	电流测量低通滤波器:	自动或手动设置
17	电流测量量程:	5na ~ 0.5a(共25档)
18	放大倍数:	5 × 10 × 100
19	电流测量最高灵敏度:	1 × 10 <sup>-12</sup> a/v
20	输入偏置电流:	<5pa
21	脉冲宽度:	0.05ms ~ 64s
22	设置脉冲电流数:	8个
23	正弦波幅度:	0.001v ~ 3.2v
24	高速adc:	18bit@1msps
25	阻抗谱频率:	10uhz ~ 1000khz(共11个频段)
26	正弦波失真:	<1%
27	电解池通氮搅拌控制输出:	二路开关量 + 5v/10ma
28	最大数据长度:	20000, 000个数据点
29	cv循环次数:	10000次, e型以后无限循环
30	快速充放电循环次数	10000次
31	快速充放电限压换流时间	0.001s
32	储能电化学测量保护模式:	极性、电压、电流、时间、链路
33	通讯接口:	rs232与usb互换
34	仪器尺寸:	36 × 30 × 14(立方厘米)
35	仪器重量:	8kg

## 图谱预览

rst5200电化学工作站配置单：

名称	数量	单价(元/rmb)
工作站主机	1	60800
搅拌控制器	1	随机配置
软件光盘	1	随机配置
电机架	1	随机配置
玻碳工作电极	1	随机配置
铂丝辅助电极	1	随机配置
甘汞参比电极	1	随机配置
使用说明书	1	随机配置
电源线	2	随机配置
电极电缆线	1	随机配置
信号线	1	随机配置
控制器电缆线	1	随机配置
模拟电解池	1	随机配置
测试药品	1	随机配置

我公司生产有各种工作电极 辅助电极、参比电极、电极架、电解池供电化学使用人员选购。

售后服务:

1. 仪器售出后供方按合同要求按时到使用单位安装、调试。
2. 保证仪器在两年内正常使用，使用中如果发生问题，生产方接到通知后立即做出反应，属于使用问题：供方在电话或微机中远程支持解决问题;属于仪器内在质量问题，生产方保证在收到仪器后7个工作日内把仪器修好用快递方式发回使用单位，产生的一切费用有供方负责。
3. 人为损坏修复时产生的费用由使用方自理。
4. 本公司仪器售出后全部实行终身维修。

rst电化学工作站部分用户

清华大学	北京大学	南京大学	武汉大学
四川大学			
郑州大学	中南大学	山东大学	苏州大学

常州大学

兰州大学

广西大学

深圳大学

重庆大学

中原工学院  
湖南农林大学

黄河科技大学

常熟理工学院

新乡师范学院

北京化工大学  
黄河科技大学

南昌航空大学

青海民族大学

广西师范大学

安徽理工大学  
山西运城学院

华东理工大学

无锡江南大学

长春师范学院

上海海事大学  
武汉工程大学

沈阳化工学院

陕西师范大学

苏州科技学院

徐州师范大学  
开封职业高专

大连理工大学

河南工业大学

河南农业大学

平顶山建工学院  
西北师范大学

哈尔滨工业大学

郑州轻工业学院

中科院安徽分院

华东师范大学  
湖北第二师范学院

辽宁石油化工大学

中科院北京电子所

华东理工大学

内蒙古科技大学  
四川水利科学研究院

轻工业部电源研究所

重庆有色金属研究所  
中国科学院兰州化学物理研究所

东方汽轮机有限公司

河南省医疗器械研究所  
江苏省盐城市盐城工学

杭州中粮包装有限公司

中科院安徽固体研究所  
深圳市沃特玛电池公司

中科院北京电子研究所

山东淄博电源有限公司  
浙江天能能源科技研究院

上海裕豪机电有限公司

上海民友医疗设备有限公司  
特灵空调系统(中国)有限公司

无锡申瑞生物制品有限公司

杭州水利部产品质量标准研究所

中节能六合天融环保科技有限公司

本产品的加工定制是否，品牌是世瑞思，型号是RST系列，类型是电化学分析仪