RST3000 RST

RST3000

RST3000

RST3000 Windows 2000/XP

Windows

RST3000 CMOS BiFET

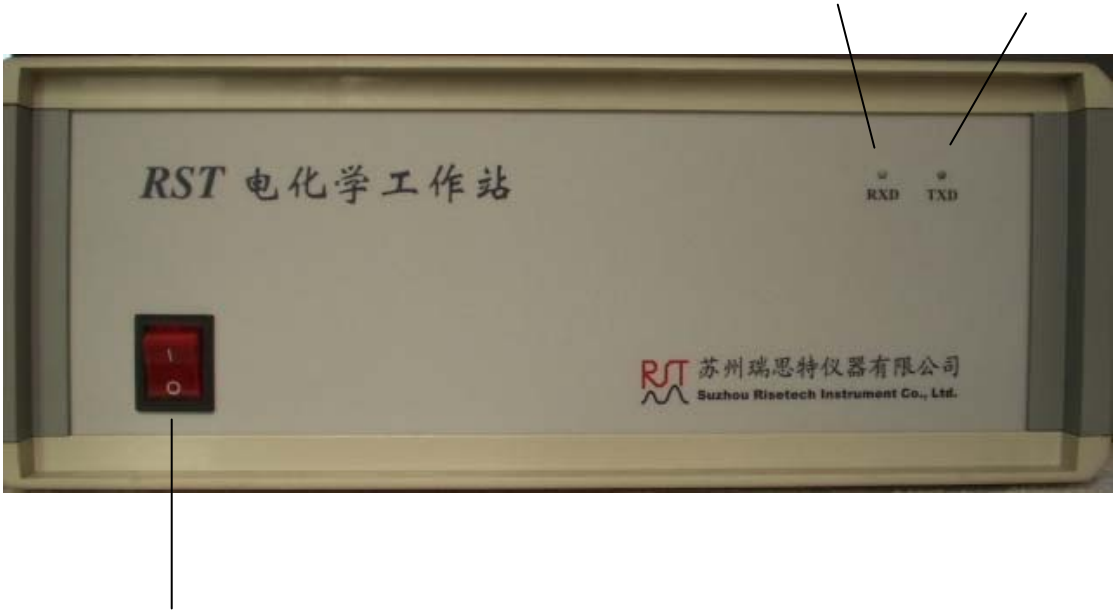
PCB EDA

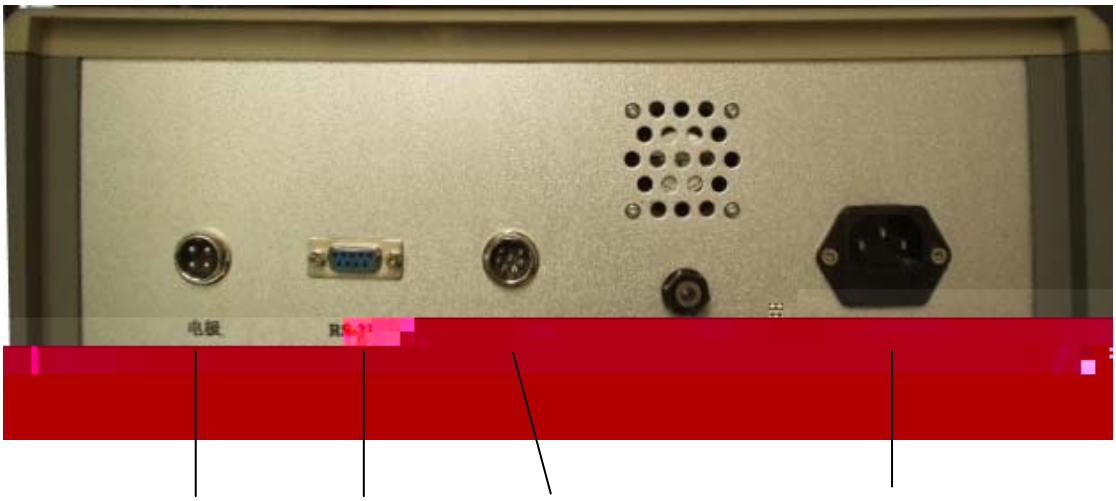
P3 800MHz 128M

Windows2000/XP

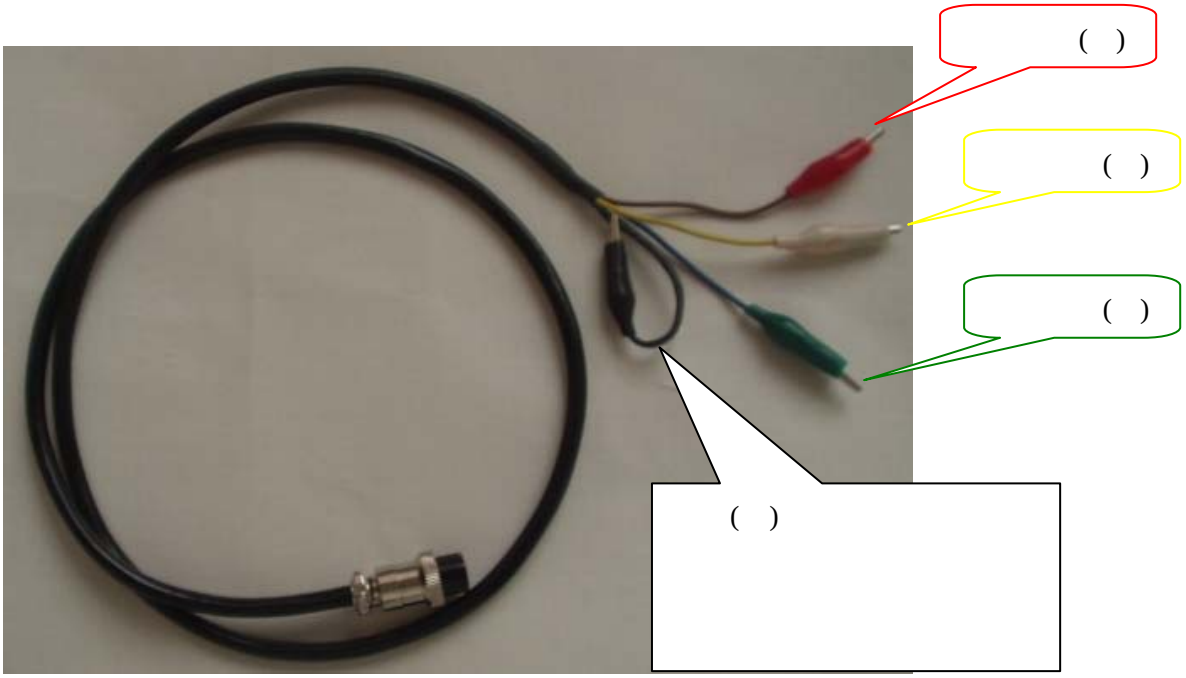
12M

220V/50Hz

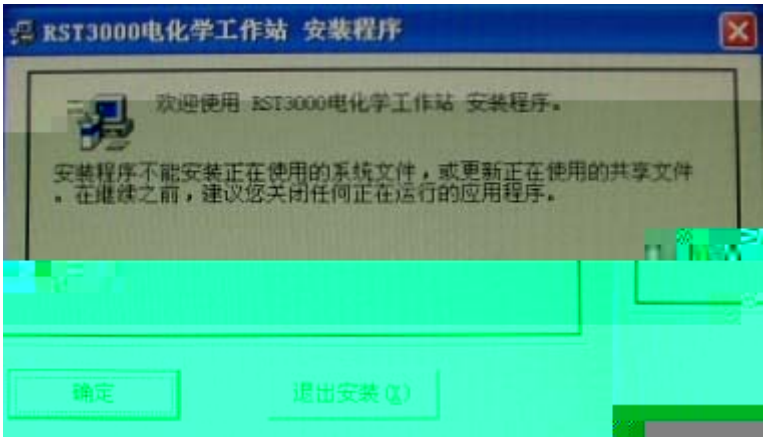

RST 电化学工作站
RXD
TXD
苏州瑞思特仪器有限公司
Suzhou Risetech Instrument Co., Ltd.


电极
RS-232

RS-232



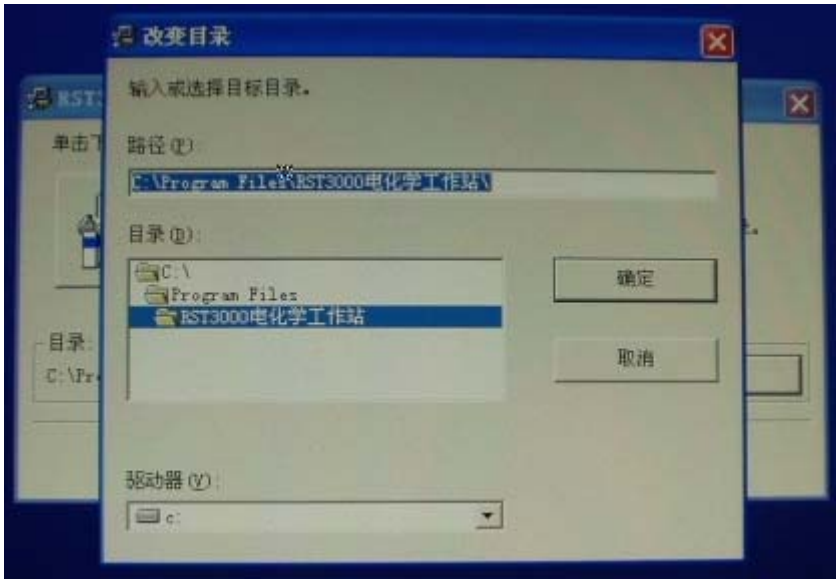
setup.exe RST3000



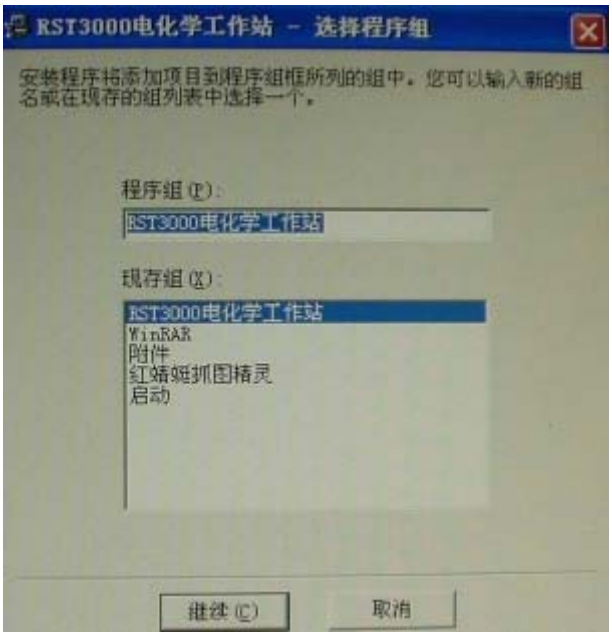
“ ”

“ C:\Program Files\RST3000 \ ”

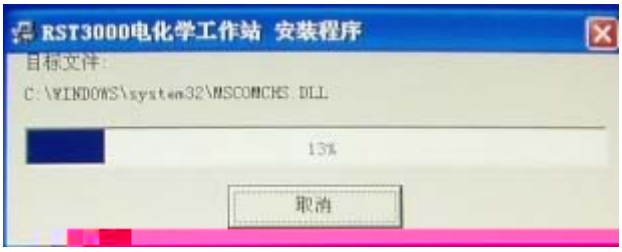
“ ” “ ”



“ ” “ ”


RST3000电化学工作站 - 选择程序组
安装程序将添加项目到程序组框所列的组中。您可以输入新的组名或在现存的组列表中选择一个。
程序组(P):
RST3000电化学工作站
现存组(X):
RST3000电化学工作站
WinRAR
附件
红蜻蜓抓图精灵
启动
继续(C)
取消

“ ”


RST3000电化学工作站 安装程序
目标文件:
C:\WINDOWS\system32\MSCOMCHS.DLL
13%
取消

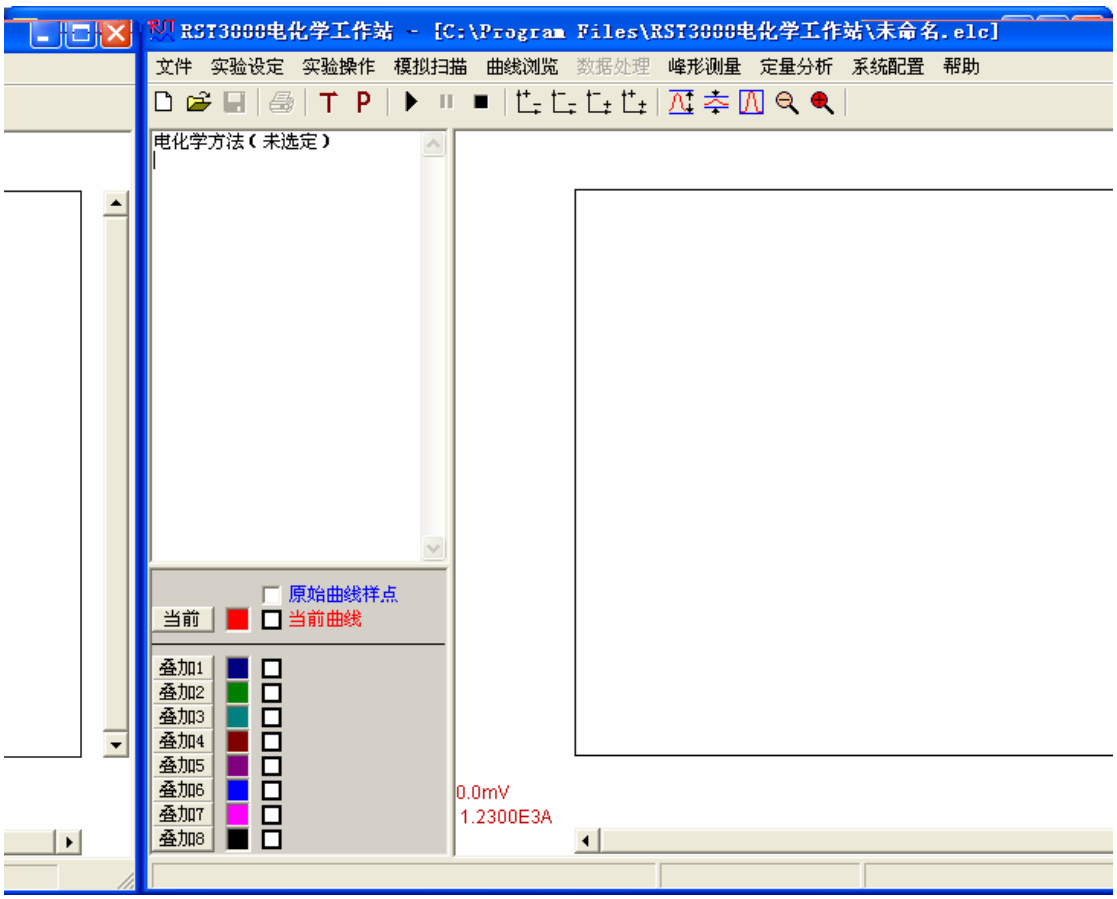
“ ”


RST3000电化学工作站 安装程序
RST3000电化学工作站 安装成功。
确定

1 RST3000

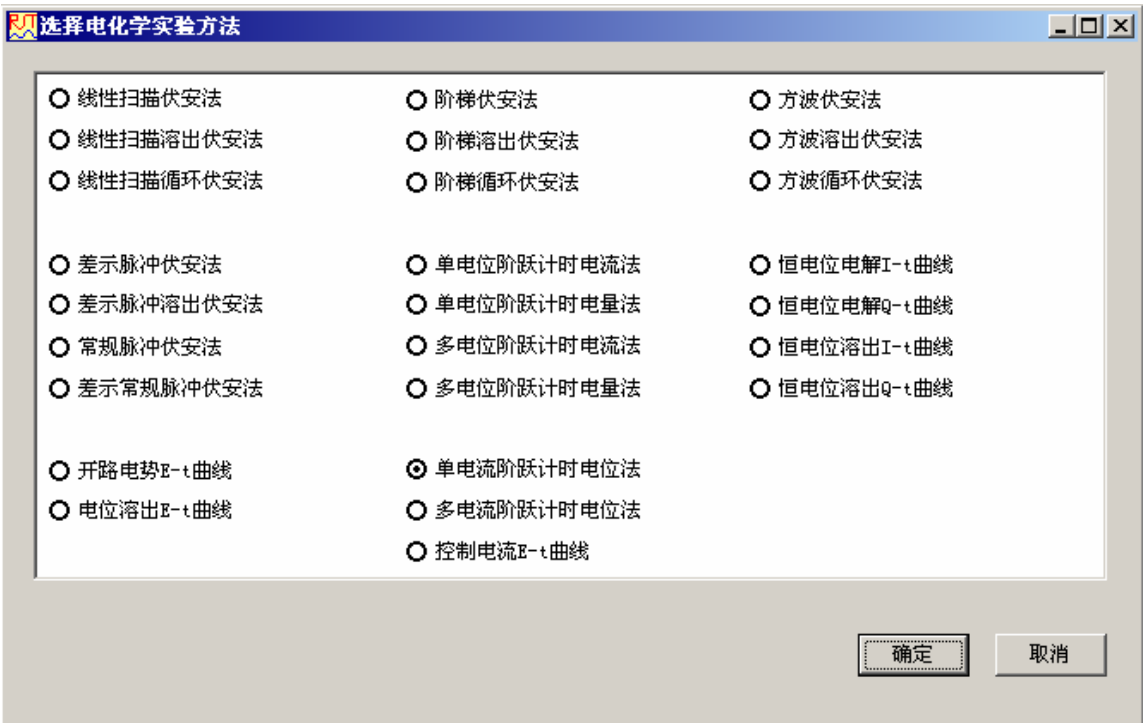
2 “ ”

3 RST3000 .exe



4

“ ” “ ” “ T ” “ ” 3100


选择电化学实验方法
线性扫描伏安法
线性扫描溶出伏安法
线性扫描循环伏安法
阶梯伏安法
阶梯溶出伏安法
阶梯循环伏安法
方波伏安法
方波溶出伏安法
方波循环伏安法
差示脉冲伏安法
差示脉冲溶出伏安法
常规脉冲伏安法
差示常规脉冲伏安法
单电位阶跃计时电流法
单电位阶跃计时电量法
多电位阶跃计时电流法
多电位阶跃计时电量法
恒电位电解I-t曲线
恒电位电解Q-t曲线
恒电位溶出I-t曲线
恒电位溶出Q-t曲线
开路电势E-t曲线
电位溶出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
确定
取消

1

5

“ ” “ ” “ P ”


设定电化学实验参数
电化学方法： 线性扫描循环伏安法
静止时间 (S):
起始电位 (mV):
返回电位 (mV): 600 [-6400, 6400] 到此电位，扫描返回。
扫描速率 (mV/S): 50 [0.1, 10000] 在扫描过程中电位随时间的变化速度。
采样间隔 (mV): 1 [0.1, 100] 相邻样点之间的电位差值。
曲线段数 (Seg): 4 [1, 1000] 一个循环由二段曲线组成：氧化扫描段 + 还原扫描段。
量程 (A): 2.5E-05
确定
取消
恢复出厂设置
帮助

“ ”

6

“ ” “ ”

“ ▶ ” i-E

i-t “ ■ ”

7

1

4

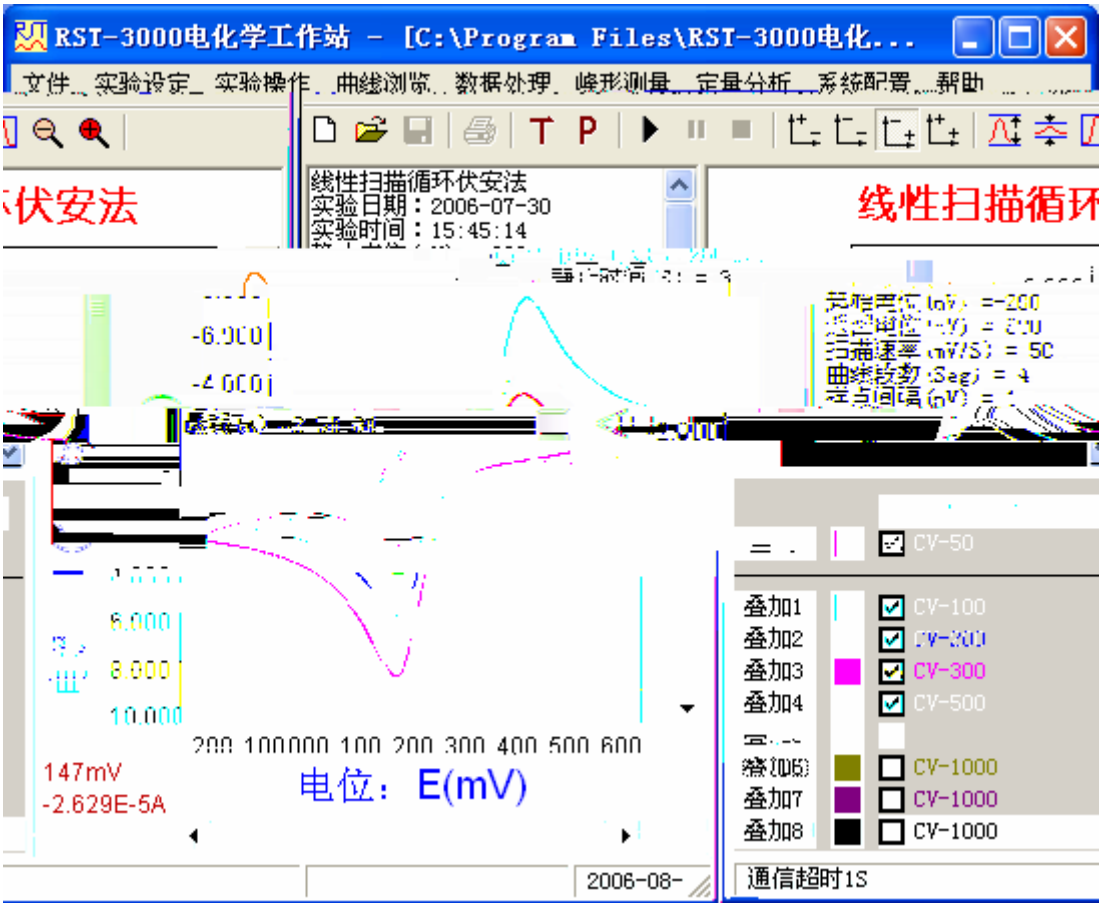
“ ”

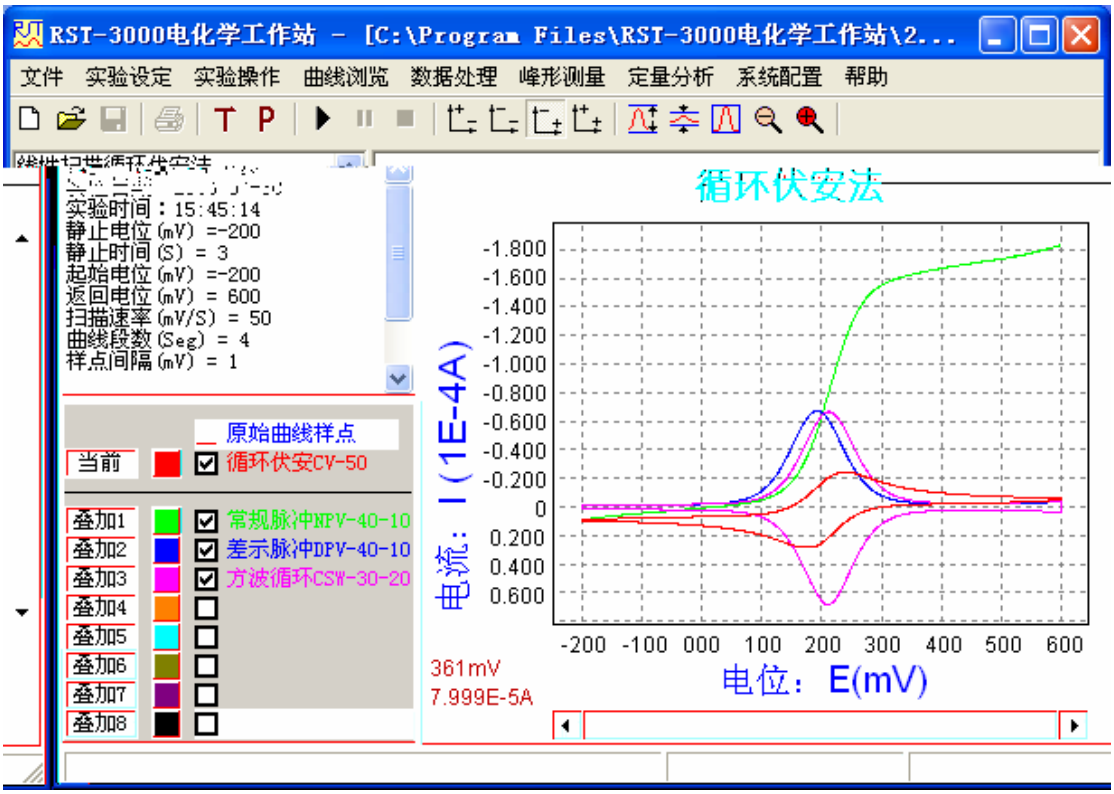
“ 2 ”

“ ”

“ 2”


原始曲线样点
当前
循环伏安CV-50
叠加1
常规脉冲NPV-40-10
叠加2
差示脉冲DPV-40-10
叠加3
方波循环CSW-30-20
叠加4
叠加5
叠加6
叠加7
叠加8


RST-3000电化学工作站 - [C:\Program Files\RST-3000电化...
文件 实验设定 实验操作 曲线浏览 数据处理 峰形测量 定量分析 系统配置 帮助
线性扫描循环伏安法
实验日期：2006-07-30
实验时间：15:45:14
线性扫描循环
-6.000
-4.000
8.000
10.000
200 100000 100 200 300 400 500 600
147mV
-2.629E-5A
电位：E(mV)
CV-50
叠加1 CV-100
叠加2 CV-200
叠加3 CV-300
叠加4 CV-500
叠加6 CV-1000
叠加7 CV-1000
叠加8 CV-1000
2006-08-
通信超时1S


RST-3000电化学工作站 - [C:\Program Files\RST-3000电化学工作站\2...
文件 实验设定 实验操作 曲线浏览 数据处理 峰形测量 定量分析 系统配置 帮助
实验时间：15:45:14
静止电位 (mV) =-200
静止时间 (S) = 3
起始电位 (mV) =-200
返回电位 (mV) = 600
扫描速率 (mV/S) = 50
曲线段数 (Seg) = 4
样点间隔 (mV) = 1
原始曲线样点
当前 循环伏安CV-50
叠加1 常规脉冲NPV-40-10
叠加2 差示脉冲DPV-40-10
叠加3 方波循环CSW-30-20
叠加4
叠加5
叠加6
叠加7
叠加8
循环伏安法
电流：I (1E-4A)
-1.800
-1.600
-1.400
-1.200
-1.000
-0.800
-0.600
-0.400
-0.200
0
0.200
0.400
0.600
-200 -100 000 100 200 300 400 500 600
361mV
7.999E-5A
电位：E(mV)

2


返回
上一页
下一页
序号 电位(mV) 电流(A)
000 -200.0 9.788514E-6
001 -199.0 9.658814E-6
002 -198.0 9.452820E-6
003 -197.0 9.384155E-6
004 -196.0 9.338380E-6
005 -195.0 9.292603E-6
006 -194.0 9.254456E-6
007 -193.0 9.216309E-6
008 -192.0 9.185792E-6
009 -191.0 9.155274E-6
010 -190.0 9.124757E-6
011 -189.0 9.094239E-6
012 -188.0 9.063721E-6
013 -187.0 9.040833E-6
014 -186.0 9.017945E-6
015 -185.0 8.987427E-6
016 -184.0 8.956909E-6
017 -183.0 8.941651E-6
018 -182.0 8.911134E-6
019 -181.0 8.888245E-6

“ ”

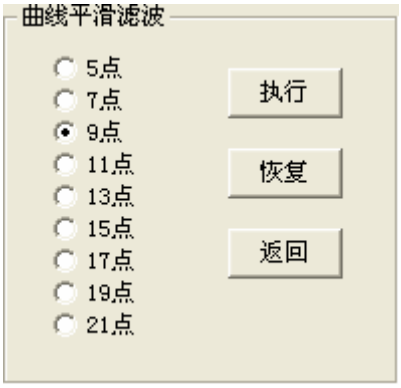
5


选取曲线
1
2
3
4
5
6
7
8
9, 10, 11, . . .
确定
放弃

“ ” 1—8

9

“ ”


曲线平滑滤波
5点
7点
9点
11点
13点
15点
17点
19点
21点
执行
恢复
返回

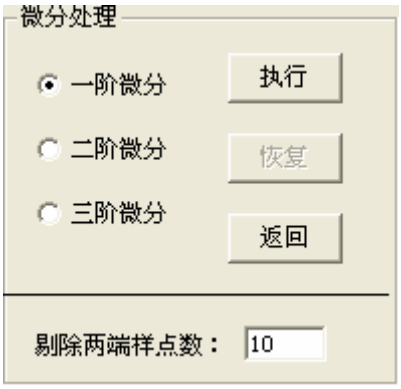
“ ” “ ”

“ ” “ ”

“ ”

“ ” “ ”

10


微分处理
一阶微分
二阶微分
三阶微分
执行
恢复
返回
剔除两端样点数：
10

3

“ ”

“ ” “ ”

E_p i_p A_{hp}

“ ”

“ ”

E_p i_p A_p

S

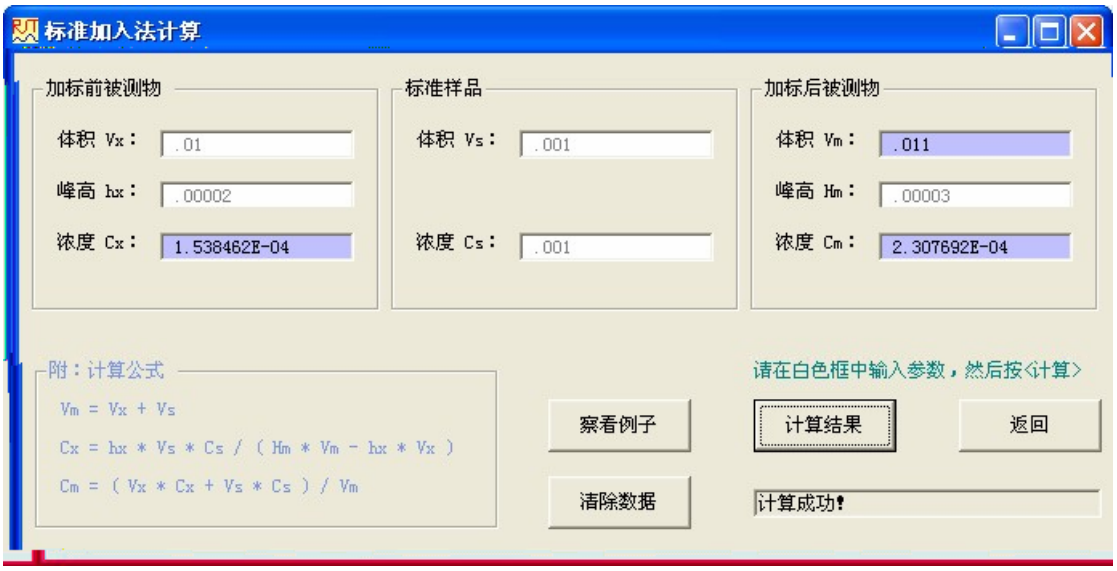
E_w i_w

8

10

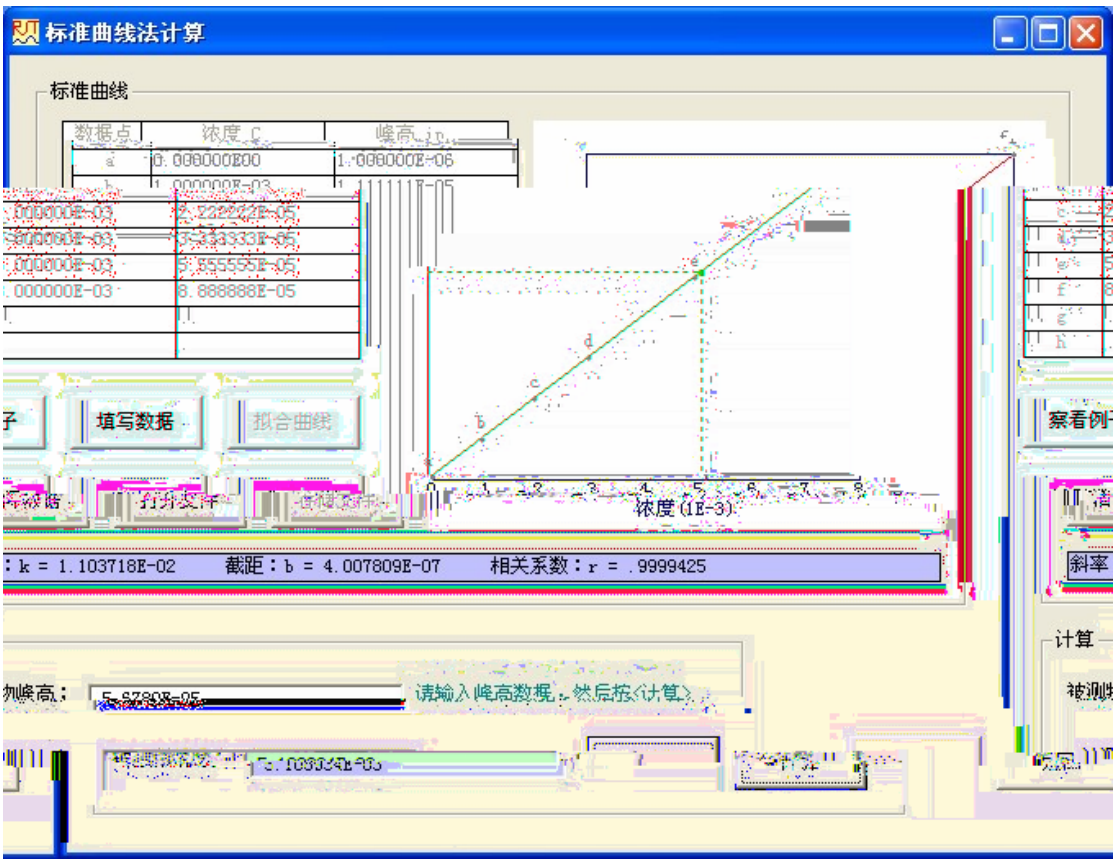
9

“ ” “ ”


标准加入法计算
加标前被测物
体积 Vx：
.01
峰高 hx：
.00002
浓度 Cx：
1.538462E-04
标准样品
体积 Vs：
.001
浓度 Cs：
.001
加标后被测物
体积 Vm：
.011
峰高 Hm：
.00003
浓度 Cm：
2.307692E-04
附：计算公式
Vm = Vx + Vs
Cx = hx * Vs * Cs / (Hm * Vm - hx * Vx)
Cm = (Vx * Cx + Vs * Cs) / Vm
请在白色框中输入参数，然后按<计算>
察看例子
计算结果
返回
清除数据
计算成功!

“ ”

“ ” “ ”


标准曲线法计算
标准曲线
数据点
浓度 C
峰高 ip
1 0.000000E00 1.000000E-06
2 1.000000E-03 1.111111E-05
3 2.000000E-03 2.222222E-05
4 3.000000E-03 3.333333E-05
5 4.000000E-03 4.444444E-05
6 5.000000E-03 5.555555E-05
7 6.000000E-03 6.666666E-05
8 7.000000E-03 7.777777E-05
9 8.000000E-03 8.888888E-05
填写数据
拟合曲线
浓度(1E-3)
k = 1.103718E-02
截距：b = 4.007809E-07
相关系数：r = .9999425
斜率
计算
请输入峰高数据，然后按<计算>
5.8790E-05

“

” “ ”

“ ”

“ ”

k b

r “ ”

“ ”

11

“ ”

elc

elc

“ ”

elc

(bmp)

txt

RST3000

$Fe(CN)_6^{3-/4-}$

59mV

RST3000 ;

1.00×10^{-2}mol/L $K_3Fe(CN)_6$ 2.0mol/L KNO_3

1

5 50mL KNO_3 $K_3Fe(CN)_6$ KNO_3

0.2mol/L $K_3Fe(CN)_6$ 1.00×10^{-4} 2.00×10^{-4} 5.00×10^{-4} 8.0×10^{-4} 1.00×10^{-3}mol/L

2

Al_2O_3, 200 300

1:1 1:1HNO_3

3 **$K_3Fe(CN)_6$**

5.00×10^{-4}mol/L$K_3Fe(CN)_6^3$ (0.20mol/L KNO_3)

N_2 O_2

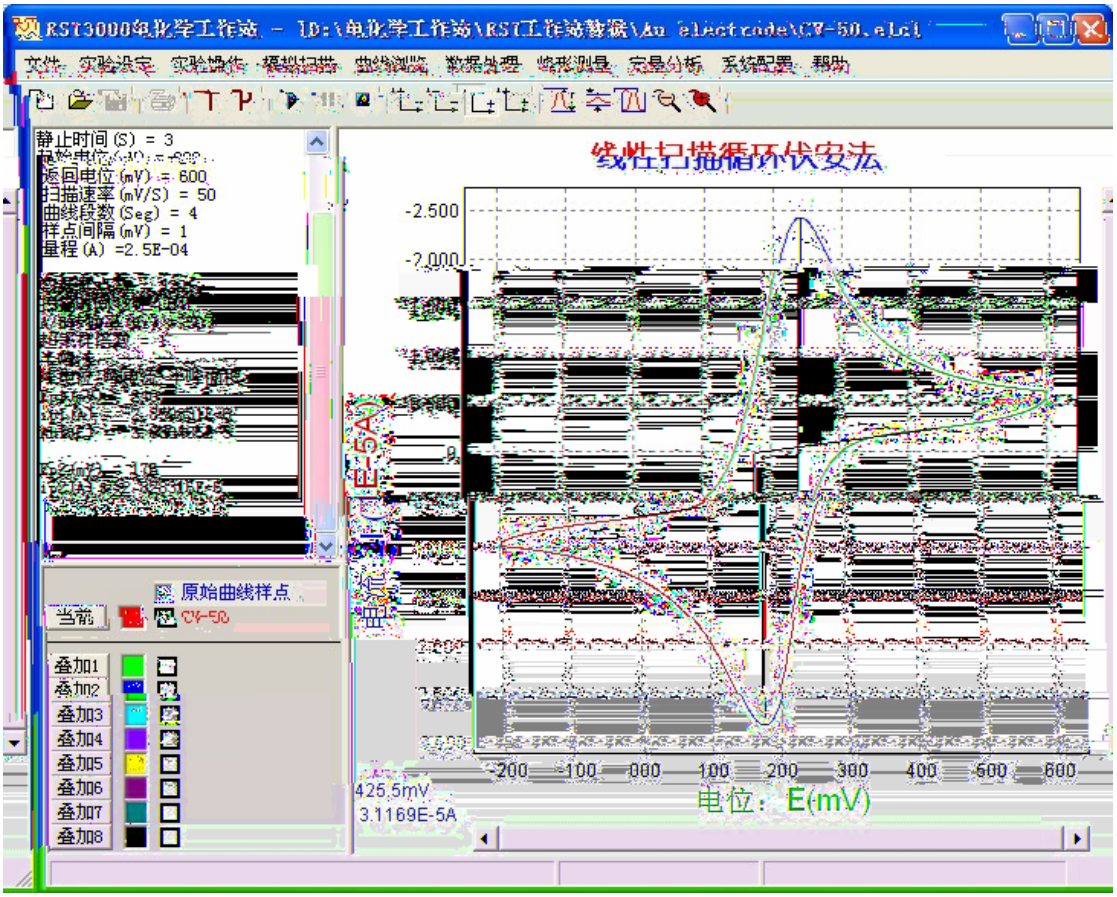
50mV/s -200 +600mV

50 100 200 300 500mV/s -200 +600mV

4. **$K_3Fe(CN)_6$**

50mV/s -200 +600mV 1.00×10^{-4} 2.00×10^{-4} 5.00×10^{-4} 8.0×10^{-4} 1.00×10^{-3}mol/L(0.20mol/L KNO_3) $Fe(CN)_6^3$

1. $K_3Fe(CN)_6^3$ (0.20mol/L KNO_3)



Ep2=176mV, ip2=2.83 10^{-5}A

Ep1=240mV ip1=2.86 10^{-5}A 64mV

ip1/ip2=1 $Fe(CN)_6^{3-/4-}$

2. 50 100 200 300 500mV/s

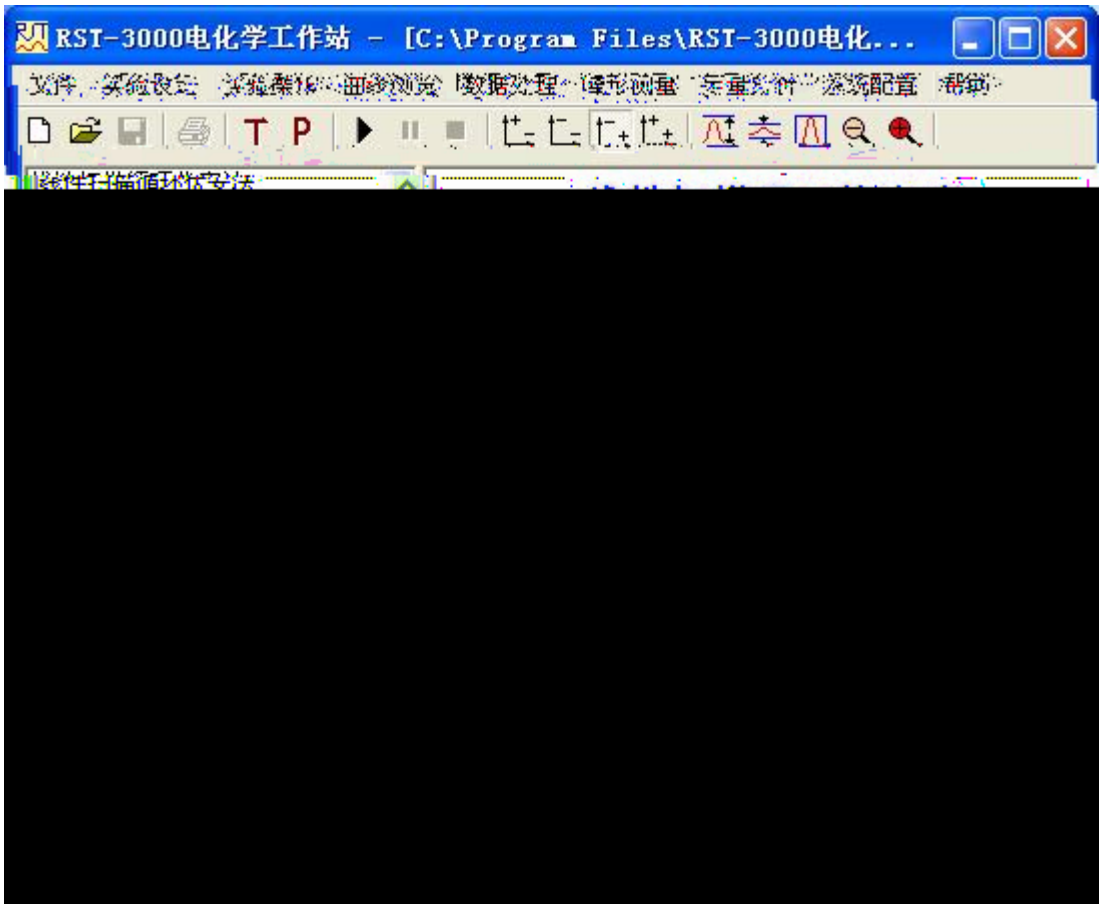
i_p

i_p $^{1/2}$

i_p i_p

3. $Fe(CN)_6^{3-}$

$Fe(CN)_6^{3-}$


RST-3000电化学工作站 - [C:\Program Files\RST-3000电化...