



SSA-3600

比表面积分析仪

操作手册



400-6698981

亲爱的用户：

首先，感谢您选购我公司产品，我公司自主研发、生产、销售的产品主要有：

- 1. 比表面积及孔径分析仪系列
- 2. 程序升温化学吸附仪系列
- 3. 气体法真密度仪系列
- 4. 容量法蒸汽吸附仪系列
- 5. 容量法气体吸附仪系列
- 6. 容量法高压吸附仪系列
- 7. 泡点法膜孔径分析仪系列
- 8. 实验室配气仪系列（为红外/质谱等提供进气方案）
- 9. 小试催化评价装置定制系列（包含 VOCs 发生和处理系列、SCR 脱硝脱硫系列等）
- 10. 在线质谱仪系列

北京彼奥德电子技术有限公司成立于 2003 年 1 月 9 日，专业从事材料表征仪器的技术研发，是一家集项目研发、产品生产、测试咨询于一身的技术服务型企业。在近二十几年的发展过程中，公司积累了一批高素质的研发和应用技术人才，在强大的技术支撑和人员基础设施的保障下，彼奥德能够自主完成产品的生产及核心零部件的研发与制造，能为各级科研单位和企业提供主营产品范围外的技术开发服务。



本操作手册描述了 SSA-3600 比表面积分析仪设备使用操作。因违背其正确的使用或被明确定义为可遇见的误用，均不在质保范围内。

1. 本手册涉及软件版本号为 SSA-3600V1.0。
2. 第一次使用前，请先详细阅读本产品操作手册。如果您有任何问题或建议，请致电 400-6698981 或发送邮件至 service@bjbiaode.com。
3. 本公司将不断改进和更新各种仪器性能及品种，为此，我们必须保留对供货范围、配置和技术说明的更改权，望用户见谅。
4. 未经本公司书面同意，不得复制、翻译或摘录本使用维护操作手册内容。本公司明确依法保留有关版权的一切权力，并保留最终更改权和解释权。

北京总部联系方式

公司官网：www.bjbuilder.com

全国统一咨询电话：400-669-8981

销售直线：010-80105611

服务邮箱：service@bjbiaode.com

公司地址：北京市昌平区科技园区双营西路 88 号

全国服务办事处网点

- 山东办事处：济南市无影山中路 48 号 8319 室
- 辽宁办事处：沈阳皇姑区黄河南大街 60 号中建峰汇 C 座 6-7 号
- 湖南办事处：长沙市岳麓区枫林三路 8 号喜地大厦 1515
- 南京办事处：滁州市凯迪置地广场 D 座 808 室
- 成都办事处：成都（自由贸易试验区）高新区天府大道中段 666 号 2 栋 16 层 1605 号
- 更多网点建设中

目录

SSA-3600 型比表面积分析仪外型说明图 1

一 性能指标2

二 安装3

 2.1 安装气瓶的减压器 3

 2.2 气路连接3

 2.3 连接主机4

 2.4 软件安装4

 2.5 驱动安装5

 2.5.1 XP/Win7 系统驱动的安装 5

 2.5.2 Win10 系统驱动的安装6

 2.5.3 Win11 系统驱动安装方法10

三 软件功能介绍15

 3.1 启动15

 3.2 界面功能介绍15

四 操作使用17

 4.1 开机操作17

 4.2 流量及压力调节 17

 4.3 样品称重18

 4.4 真空脱气站脱气 18

 4.5 自动化实验测试方法 19

 4.6 数据导出21

 4.7 关闭仪器电源及软件 22

 4.8 手动测试方法22

五 附件26

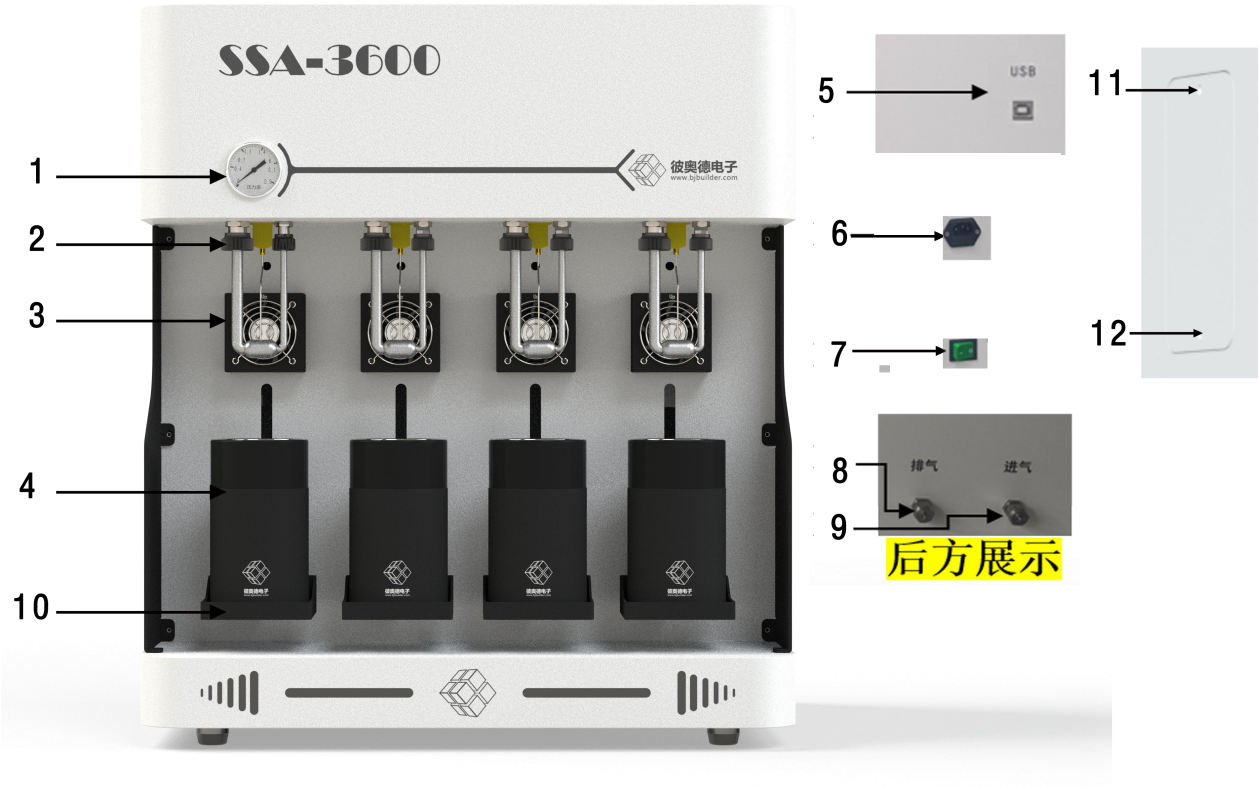
 5.1 附件表26

 5.2 附件介绍27

六 注意事项28

七 售后服务保证29

SSA-3600 型比表面积分析仪外型说明图



一 性能指标

1. 测量重复性误差: $\leq 1\%$
2. 测量范围: $0.01 \text{ m}^2/\text{g} \leq X \text{ m}^2/\text{g}$
3. 基线稳定线: 半小时基线漂移不大于 0.1mV , 噪声不大于 0.05mV 。
4. 要求气体纯度: 氮氮混合气或氢氮混合气, 氮气占比 20%。
吸附质——氮气, 纯度 99.999%以上。
载气——氦气, 纯度 99.999%以上, 或氢气, 纯度 99.999%以上。
(使用氮氢气体时, 注意被测物不能与氢气作用, 排气管应放到室外)
5. 仪器供电电源: 交流 $220\text{V} \pm 10\%$, 电流频率 50Hz, 功率不大于 200W。
6. 主机外形尺寸: $560 \times 420 \times 620 \text{ mm}$ (根据脱气设备配置, 高度有所变化)
7. 重量: 约 43Kg
8. 计算机配备系统:
处理器: Intel Pentium 3
内存: 200G 以上
显示器设备: 高分辨率彩显
操作系统: Win7 及以上操作系统
9. 采样频率: 100Hz
10. 最小峰宽: 0.1min
11. 最低峰高检测限: $20 \mu\text{V}$

二 安装

2.1 安装气瓶的减压器

将减压器的进气口端，插入到气瓶的出气口端，旋紧密封螺帽。（说明：不同规格的气瓶输出口配套不同规格的减压器，有 W21.7 和 G5/8 两种规格。）将气路转接头的球形端插入减压器的出气口，并旋紧密封螺帽。如图 2-1-1



图 2-1-1

2.2 气路连接

将仪器放置于通风干燥处，气瓶（氦氮混合气，纯度 99.999%，氮占 20%）立于仪器一米左右的距。

2.2.1、进气气路连接：将气瓶出口压力表输出处接上气路管与仪器背面“进气”处相连。（说明：将不锈钢气路管两端先套入一个 $\Phi 8$ 螺母，在加三个 $\Phi 3$ 的 O 型圈，螺母旋紧防止漏气。）

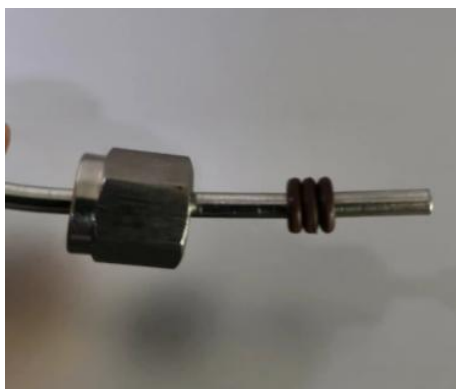


图 2-2-1

2.2.2、排气气路连接：取出另一段 $\Phi 3$ 不锈钢外气路管，将气路管一端依次套入 1 个螺母和 3 个 $\Phi 3$ 密封圈，然后与主机排气口连接，螺母旋紧防止漏气。

2.3 连接主机

2.3.1、将仪器电源线一端接主机电源接口，一端连接电脑。将 USB 数据传输线一段连接电脑，另一端连接仪器传输接口。

2.3.2、安装玻璃 U 型管：每个分析位装入空管，每支样品管的左右两端需依次套入 1 个螺母、2 个密封圈，螺母距离管口约 5mm，然后旋转拧紧在气路接口上。如图 2-3-2



图 2-3-2

2.4 软件安装

2.4.1、软件安装：将 U 盘插入电脑主机，找到安装软件“Setup”，双击根据提示点击安装，建议安装在除 C 盘以外的硬盘，避免系统瘫痪、数据丢失。



电脑首次安装软件后，需要安装驱动，才可控制仪器运行。对于 Windows10 及以上操作系统，需要在安装驱动前解除安装禁令，之后将电脑和仪器主机通过数据线连接，并打开仪器电源和气源，继续驱动的安装。

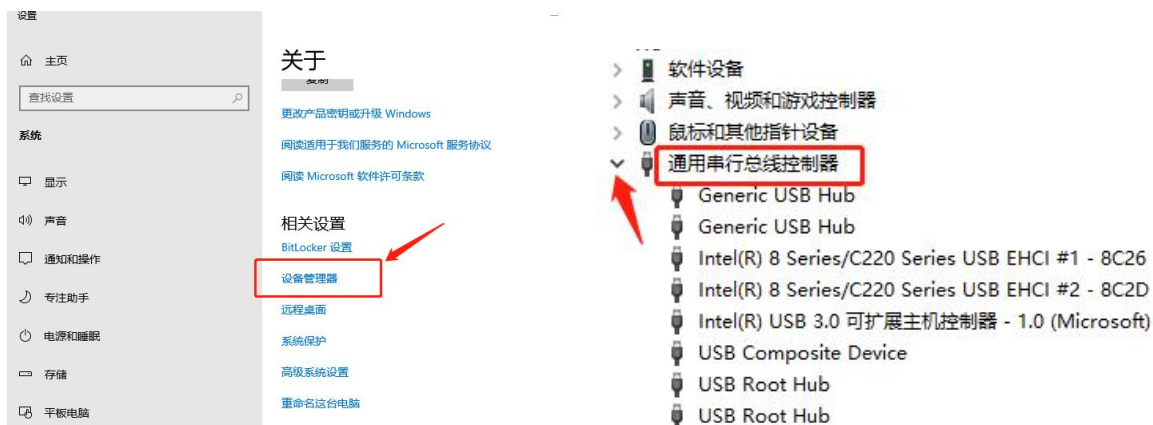
2.5 驱动安装

2.5.1 XP/Win7 系统驱动的安装

注意，在安装驱动前，先安装软件，然后确保电脑与仪器主机的数据线正确连接，打开仪器电源。



1. 找到“此电脑”图标右键选择属性，打开设备管理器，在当前界面找到出现红色叹号“！”或“SSA-5000”的位置，有时也会在“通用串行总线控制器”下栏找到。



2. 在红色“！”的位置，鼠标右键单击，选择“更新驱动程序”，选择“浏览我的电脑以查找驱动程序”。

你要如何搜索驱动程序？



3. 选择“浏览”，找到驱动程序放置的位置，以驱动程序放置在U盘中为例

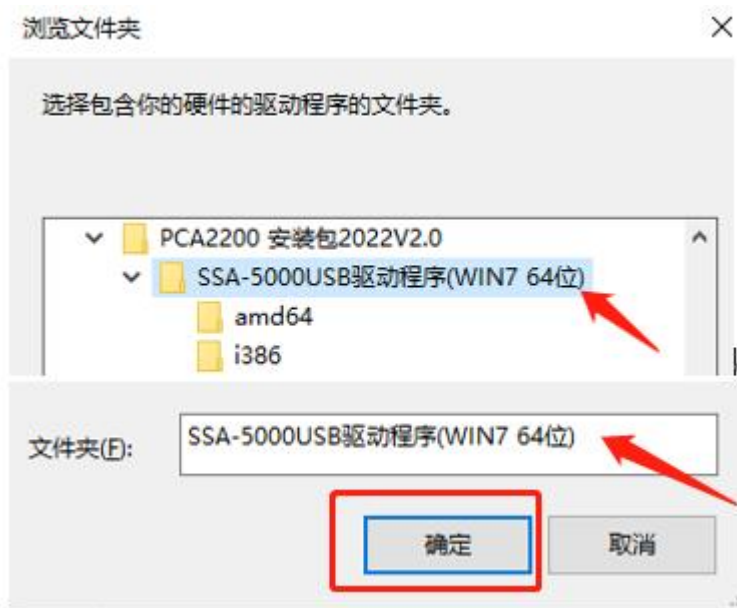
浏览计算机上的驱动程序

在以下位置搜索驱动程序:



4. 找到 SSA3600 驱动安装包，鼠标左键单击选中“SSA5000USB 驱动程序 (win7 64 位)”，然后点击

确定，等待驱动自动安装。安装包中可能提供了多种驱动命名的文件夹，包含“32 位系统驱动”、“64 位系统驱动”、“Drive”等





5. 安装完成后，弹出安装成功提醒。打开软件，可以看到软件上有数值显示或软件提示已正确连接到仪器。

2.5.2 Win10 系统驱动的安装

在安装驱动前，需先解除 win10 系统的禁令程序。操作方法如下：

**** 注意事项：在做以下步骤时，请不要插 U 盘****

（一）打开 window 设置，打开方式有三种：

- A. 点击左下角的“window 按钮”，然后点击图标“齿轮”
- B. 在桌面右击鼠标，点击“显示设置”，然后再点击“主页”



- C. 点击通知，找到并进入“所有设置”。



(二) 点击“更新和安全”



(三) 点击“恢复”



(四) 点击“高级启动”下的“立即启动”，点击后，电脑会重启。

高级启动

通过设备或磁盘(如 U 盘或 DVD)启动，更改 Windows 启动设置，或者从系统映像还原 Windows。这将重新启动电脑。

立即重启

(五) 重启后，选择“疑难解答”



(六) 再选择“高级选项”



(七) 选择“启动设置”



选择“启动设置”，选择重启，重启后找到“禁用驱动程序强制签名”选项，一般序号标识位“7”，按数字 7 后电脑再次重启，此时可进行驱动安装。



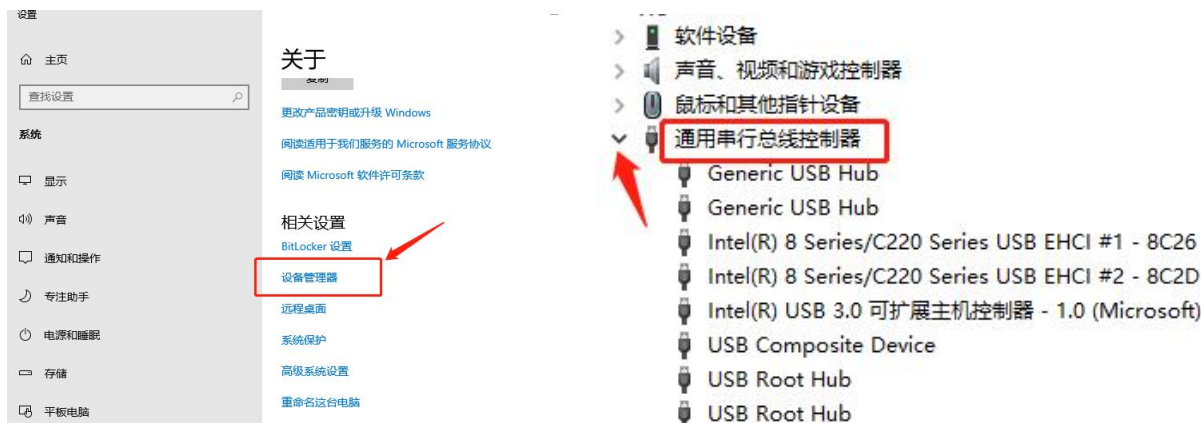
电脑重启后，解除驱动禁令设置完成。

(八) win10 系统软件驱动程序的安装

注意，在安装驱动前，先安装软件，然后确保电脑与仪器主机的数据线正确连接，打开仪器电源。



1. 找到“此电脑”图标右键选择属性，打开设备管理器，在当前界面找到出现红色叹号“！”或“SSA-5000”的位置，有时也会在“通用串行总线控制器”下栏找到。



2. 在红色“！”的位置，鼠标右键单击，选择“更新驱动程序”，选择“浏览我的电脑以查找驱动程序”。

你要如何搜索驱动程序？



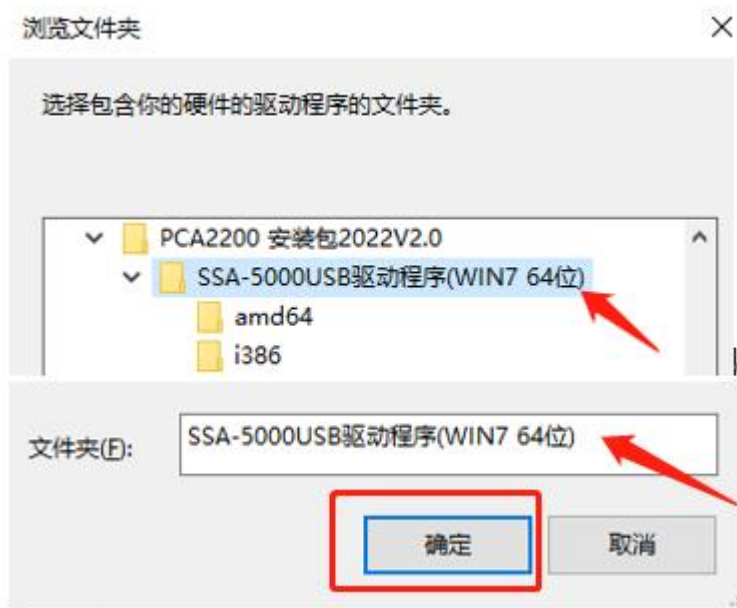
3. 选择“浏览”，找到驱动程序放置的位置，以驱动程序放置在 U 盘中为例

浏览计算机上的驱动程序

在以下位置搜索驱动程序:



4. 找到 SSA3600 驱动安装包，鼠标左键单击选中 “SSA5000USB 驱动程序 (win7 64 位)”，然后点击确定，等待驱动自动安装。安装包中可能提供了多种驱动命名的文件夹，包含 “32 位系统驱动”、“64 位系统驱动”、“Drive” 等，请按需求选择使用。



5. 安装完成后，弹出安装成功提醒。打开软件，可以看到软件上有数值显示或软件提示已正确连接到仪器。

2.5.3 Win11 系统驱动安装方法

(一) Win11 系统新电脑首次开机登录设置流程

1. 按照提示将电脑连接到网络, 不连接网络无法进行到下一步。 如图 2-5-3-1



图 2-5-3-1

2. 在下图界面依次同时按住 **shift+F10** 或者 **shift+Fn+F10** 组合键，调出 CMD 窗口。如图 2-5-3-2



图 2-5-3-2

3. 在 CMD 窗口输入 **OOBE\BYPASSNRO.CMD**，点击回车后等待电脑重启。如图 2-5-3-3



图 2-5-3-3



4. 回到桌面根据提示点击，等到出现联网界面后会多了一个“我没有 internet 连接”的选项，点击后即可跳过联网。如图 2-5-3-4



图 2-5-3-4

(二) 解除 win11 系统禁令程序

在安装驱动前，需先解除 win11 系统的驱动禁令程序，操作方法如下

1. 点击桌面下方的“window 按钮”，然后点击图标“齿轮”点击“恢复”



2. 点击“高级启动”下的“立即重新启动”，点击后，电脑会重启。



3. 重启后, 选择“疑难解答”, 再选择“高级选项”

选择“启动设置”, 找到“禁用驱动程序强制签名”选项, 从上到下确定“禁用驱动程序强制签名”在第几行, 然后按相应的数字, 并点重启。如下图在第 5 行, 按数字键“5”或“F5”, 点击重启。



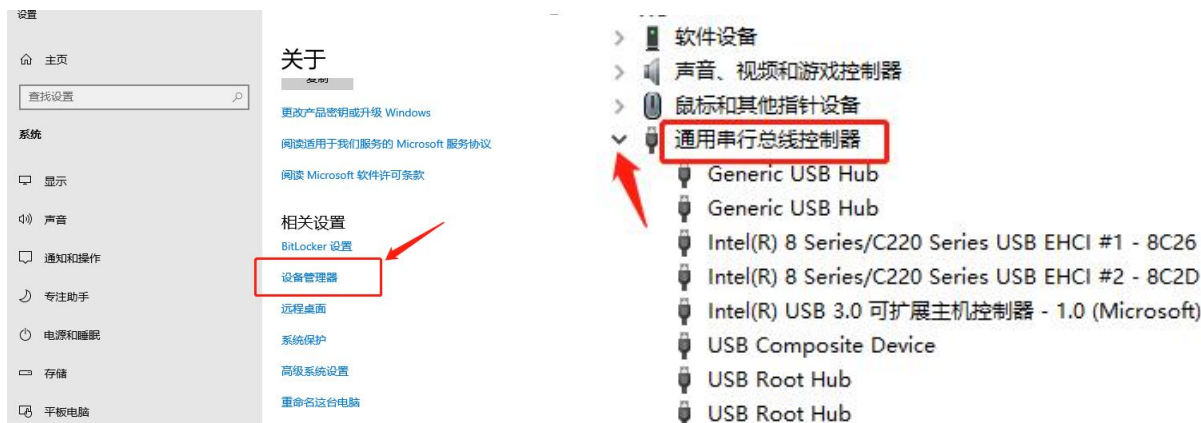
4. 电脑重启后, 解除驱动禁令设置完成。

(三) win11 系统软件驱动程序的安装

注意, 在安装驱动前, 先安装软件, 然后确保电脑与仪器主机的数据线正确连接, 打开仪器电源。



1. 找到“此电脑”图标右键选择属性, 打开设备管理器, 在当前界面找到出现红色叹号“!”或“SSA-5000”的位置, 有时也会在“通用串行总线控制器”下栏找到。



2. 在红色“!”的位置, 鼠标右键单击, 选择“更新驱动程序”, 选择“浏览我的电脑以查找驱动程序”

序”。

你要如何搜索驱动程序?



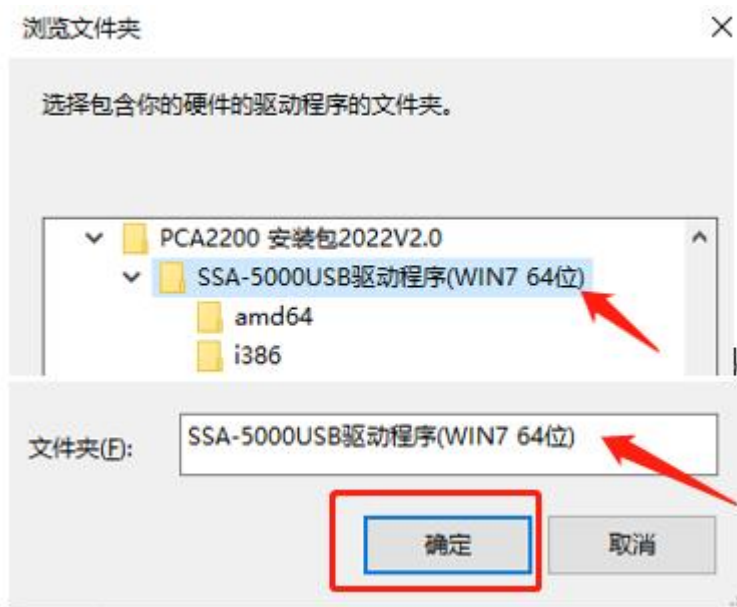
3. 选择“浏览”，找到驱动程序放置的位置，以驱动程序放置在 U 盘中为例

浏览计算机上的驱动程序

在以下位置搜索驱动程序:



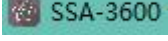
4. 找到安装包“Drive”，鼠标左键单击选中 “SSA5000USB 驱动程序 (win7 64 位)”，然后点击确定，等待驱动自动安装。安装包中可能提供了多种驱动命名的文件夹，包含“32 位系统驱动”、“64 位系统驱动”、“Drive”等，请按需求选择使用。



5. 安装完成后，弹出安装成功提醒。打开软件，可以看到软件上有数值显示或软件提示已正确连接到仪器。

三 软件功能介绍

3.1 启动

双击桌面上的“SSA-3600”图标，或者点击[开始]菜单中的  [程序]-图标，屏幕将出现启动画面，初始化完成后，软件下方显示电压、TCD、流量等状态信息。

3.2 界面功能介绍

3.2.1、菜单栏

(1) “文件” 菜单

打开：用于打开已存在的数据文件，且以后测定的数据，将保存在此文件中。

保存：此命令将所有测量的数据立即保存至磁盘（软件安装位置的 Save 文件夹）。

退出：结束测定，返回到 Window。

(2) “系统” 菜单 （注意：此为系统参数设定，需要输入访问密码，请勿擅自更改，如需修改请联系我方，在指导下进行。）

基本设置：用于设置风脱、液位控制；流量、TCD 整定及气路清洗。

识峰设置：自动测试设定识峰条件。

气路控制：控制流量开关、流量及 TCD 开关状态。






(3) “扩展” 菜单

粒度估算：通过比表面积和密度值，进行粒度估算。

(4) “帮助” 菜单

关于：点击此菜单，屏幕显示本软件的相关信息。

3.2.2、工具栏

- (1)  “打开” 菜单项，可以打开已保存的文件。
- (2)  “保存” 菜单项，用于保存实时测试图谱。
- (3)  “谱图放大显示” 菜单项。
- (4)  “谱图缩小显示” 菜单项。
- (5)  “横座标缩小” 菜单项。
- (6)  “横座标放大” 菜单项。
- (7)  “纵座标缩小” 菜单项。

- (8)  “纵坐标放大”菜单项。
- (9)  “信号调零”用于将仪器当前的输出信号置零。当观察仪器输出信号稳定性（基线稳定性）时，可使用该命令。
- (10)  “人工识峰”当需要对峰信号进行人工识峰时，使用该命令。执行该命令后，光标变为“十”字状，将鼠标托至峰起点处后点击左键一次，再将鼠标托至峰终点处点击左键一次，即完成人工识峰。
- (11)  “删除”菜单项，用于清除图谱上不需要的数据。
- (12)  “恢复”菜单项，用于恢复上一次误删的数据。
- (13)  “标尺”菜单项，用于实时查看图谱信号值。
- (14)  “翻转”菜单项，用于图谱翻转方向。
- (15)  “降噪”菜单项，用于图谱噪声较大对图谱进行修复。
- (16)  “实验信息”菜单项，测试前在此输入实验基本信息及样品信息。
- (17)  “托盘控制”菜单项，用于手动测试时控制液氮杯上升或下降。
- (18)  “开始自动化实验”菜单项，控制自动化实验开启。
- (19)  “停止自动化实验”菜单项，测试过程中，想要结束分析时控制自动化实验结束。
- (20)  “数据库”菜单项，数据库中保存了所有测试数据，还可以导出 excel 格式数据。
- (21)  “报告”菜单项，仅展示此前测试图谱及图谱对应的比表面积数据，可以输出 PDF 电子版报告；重新开始下一次测试，待测试结束，新的报告会将上一次报告覆盖。
- (22)  点击此菜单，屏幕显示本软件的相关信息。
- (23)  点击此处可以添加或删除选项卡。
- (24)  “开始通气”和“关闭通气”选项。

四 操作使用

4.1 开机操作

4.1.1、打开气瓶：将气瓶总阀门逆时针方向转动 90 度即可通气，（**注意：开气瓶时不要将表盘面对着人，以免发生危险**）观察气瓶总压表是否有气（MPa）。然后在二级表上按顺时针方向转动调节到 0.3MPa，



（**注意：二级表只需在更换气瓶后初次使用时调节**）。

4.1.2、开启主机电源：开机通气后稳压表指针应在 0.06MPa，稳定后 30 秒后开启 SSA-3600 应用软件，开机前，每个分析位必须装入样品管（空管或装有样品的管）。

4.1.3、主机预热（手动测试需要）：观察软件与主机信号传输是否正常，仪器预热 5—20 分钟，预热过程中可反复按“调零”，观察到电压值在 $\pm 200 \mu V$ （微伏）之间即可进行实验。

软件联机检测到气体流量时，自动开启 TCD 检测器。

4.2 流量及压力调节

此项功能需在工程师指导下完成。

4.3 样品称重

所有样品在做测试前应该烘干，烘干温度和时间根据样品特性设置。

4.3.1、取样：比表面积 $<1\text{m}^2/\text{g}$ 的样品取样量至少 1g。注意，如果部分样品沾粘在管壁上，需清理干净后在上机，否则会影响测试结果。

4.3.2、称重方法：将配备的 U 型玻璃管拿出，用万分之一的天平称重（注意：轻拿轻放），记录空管质量 M1，然后去皮。然后管口朝上，使用装样漏斗将样品缓缓倒入到管肚，倾斜管口 $<45^\circ$ ，再将装样漏斗拿出，确保管壁内部及外部无样品粘连再进行称重。测量出样品的重量，记录为 M2。

取样量在满足测试需求的情况下，不能将 U 型样品管肚填满，约装 $1/2\sim 2/3$ 管肚，且进出气两端留有一定空间，保证可让气体通过。

4.4 真空脱气站脱气

4.4.1、采用针对 SSA3600 的 U 型样品管专门设计的 MD-200S 真空脱气站（图 4-4-1），能更好的对样品进行烘干处理，在加热和真空系统作用下，可以高效率完成样品的制备，节省制备时间。同时 MD-200S 具有智能判定和三种脱水模式，可以满足超细粉、超轻粉、多水粉末的烘干；对于研发样品，AI 智能可以帮助用户一次成功制备，免除研发人员的反复操作。

注意：脱气站需单独接入氮气和真空泵。



图 4-4-1

4.5 自动化实验测试方法

4.5.1、软件界面，分为系统控制区、工具栏、主页面（显示样品信息）、谱图页面（实时测试图谱）、打开页面（已保存的数据重新打开展示界面）。

<div>主页面 谱图页面 打开页面</div>																																			
<div>实验信息</div> <table><tr><td>测试方法:</td><td>实验温度:</td></tr><tr><td>分析气体:</td><td>气体纯度:</td></tr><tr><td>测试单位:</td><td>样品来源:</td></tr><tr><td>实验部门:</td><td>操作者:</td></tr><tr><td>测试时间:</td><td>审核者:</td></tr></table>				测试方法:	实验温度:	分析气体:	气体纯度:	测试单位:	样品来源:	实验部门:	操作者:	测试时间:	审核者:																						
测试方法:	实验温度:																																		
分析气体:	气体纯度:																																		
测试单位:	样品来源:																																		
实验部门:	操作者:																																		
测试时间:	审核者:																																		
<div>位置信息</div> <div>1#</div> <div>状态: 闲置</div> <div>样品信息</div> <table><tr><td>名称: 1</td></tr><tr><td>处理方式:</td></tr><tr><td>烘干温度:</td></tr><tr><td>烘干时间:</td></tr><tr><td>标样: 是</td></tr><tr><td>重量[g]: 0.0000</td></tr><tr><td>峰面积: 0</td></tr><tr><td>比表面积(m2/g): 0.000</td></tr></table>	名称: 1	处理方式:	烘干温度:	烘干时间:	标样: 是	重量[g]: 0.0000	峰面积: 0	比表面积(m2/g): 0.000	<div>位置信息</div> <div>2#</div> <div>状态: 闲置</div> <div>样品信息</div> <table><tr><td>名称: 2</td></tr><tr><td>处理方式:</td></tr><tr><td>烘干温度:</td></tr><tr><td>烘干时间:</td></tr><tr><td>标样: 否</td></tr><tr><td>重量[g]: 0.0000</td></tr><tr><td>峰面积: 0</td></tr><tr><td>比表面积(m2/g): 0.000</td></tr></table>	名称: 2	处理方式:	烘干温度:	烘干时间:	标样: 否	重量[g]: 0.0000	峰面积: 0	比表面积(m2/g): 0.000	<div>位置信息</div> <div>3#</div> <div>状态: 闲置</div> <div>样品信息</div> <table><tr><td>名称: 3</td></tr><tr><td>处理方式:</td></tr><tr><td>烘干温度:</td></tr><tr><td>烘干时间:</td></tr><tr><td>标样: 否</td></tr><tr><td>重量[g]: 0.0000</td></tr><tr><td>峰面积: 0</td></tr><tr><td>比表面积(m2/g): 0.000</td></tr></table>	名称: 3	处理方式:	烘干温度:	烘干时间:	标样: 否	重量[g]: 0.0000	峰面积: 0	比表面积(m2/g): 0.000	<div>位置信息</div> <div>4#</div> <div>状态: 闲置</div> <div>样品信息</div> <table><tr><td>名称: 4</td></tr><tr><td>处理方式:</td></tr><tr><td>烘干温度:</td></tr><tr><td>烘干时间:</td></tr><tr><td>标样: 否</td></tr><tr><td>重量[g]: 0.0000</td></tr><tr><td>峰面积: 0</td></tr><tr><td>比表面积(m2/g): 0.000</td></tr></table>	名称: 4	处理方式:	烘干温度:	烘干时间:	标样: 否	重量[g]: 0.0000	峰面积: 0	比表面积(m2/g): 0.000
名称: 1																																			
处理方式:																																			
烘干温度:																																			
烘干时间:																																			
标样: 是																																			
重量[g]: 0.0000																																			
峰面积: 0																																			
比表面积(m2/g): 0.000																																			
名称: 2																																			
处理方式:																																			
烘干温度:																																			
烘干时间:																																			
标样: 否																																			
重量[g]: 0.0000																																			
峰面积: 0																																			
比表面积(m2/g): 0.000																																			
名称: 3																																			
处理方式:																																			
烘干温度:																																			
烘干时间:																																			
标样: 否																																			
重量[g]: 0.0000																																			
峰面积: 0																																			
比表面积(m2/g): 0.000																																			
名称: 4																																			
处理方式:																																			
烘干温度:																																			
烘干时间:																																			
标样: 否																																			
重量[g]: 0.0000																																			
峰面积: 0																																			
比表面积(m2/g): 0.000																																			

4.5.2、在软件主界面，工具栏中选择图标，设置样品相关信息，单击确定按钮保存；如有分析位不测样品，需要勾选“闲置”，并安装空管。这里也可以指定任意分析位作为标准样品（需勾选）。

实验信息 - 主页面


样品信息	
1#	2#
<input type="checkbox"/> 闲置	<input type="checkbox"/> 闲置
<input checked="" type="checkbox"/> 作为标准样品	<input type="checkbox"/> 作为标准
名称: 1	名称:
处理方式:	处理方式:
烘干温度[°C]:	烘干温度[°C]:
烘干时间[min]:	烘干时间[min]:
重量[g]: 0	重量[g]:
比表面积[m²/g]: 0	比表面积[m²/g]:

基本信息	
测试方法:	样品来源:
实验温度:	实验部门:
分析气体:	操作者:
气体纯度:	测试时间:
测试单位:	审核人:

4.5.3、软件切换至谱图界面，工具栏中单击  图标调零，谱图窗口下纵坐标 0 mV 上出现平稳的基线，代表气流状态稳定。该功能自动测试不需要，手动测试需要多次调零待基线平稳成一条直线。

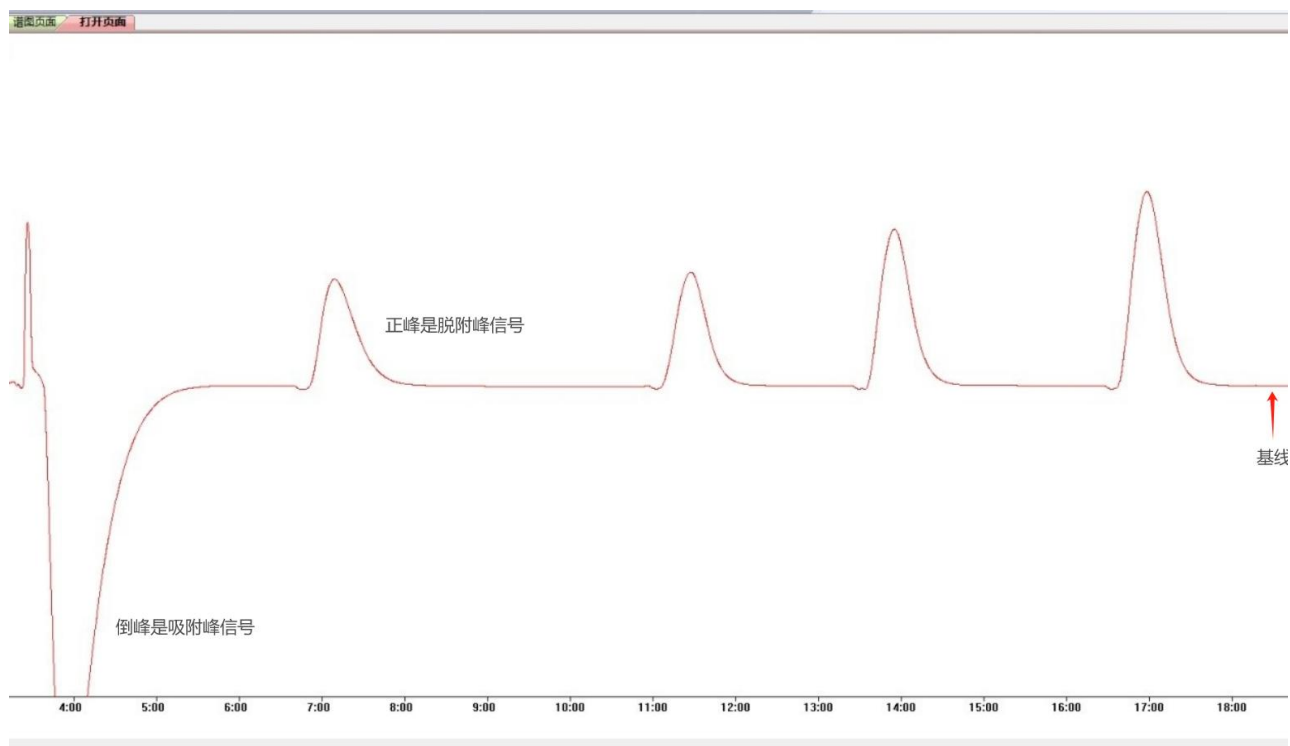
4.5.4、倒入液氮及放置液氮保温杯

一般液氮盛放于杜瓦瓶中，倾倒入保温杯中时需注意安全，避免被液氮烫伤。倾倒过程中杜瓦瓶倾斜角度不要大于 90 度，倒至液氮液面距离杯口约 2cm。倾倒完成后将液氮保温杯放置升降托盘上。


4.5.5、单击  图标开始自动化实验。

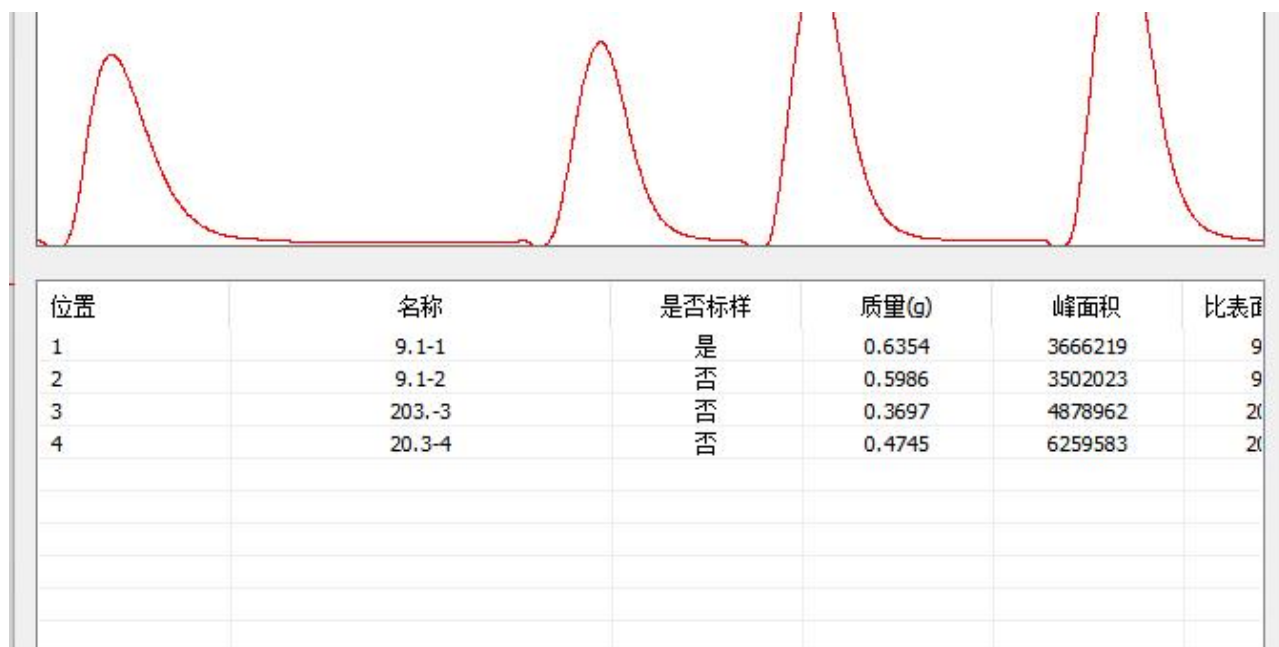
4.5.6、实验结束，软件自动保存数据至文件夹；识峰并计算比表面积生成实验报告；比表面积结果会自动保存至数据库。

4.5.7、实验图谱展示。




4.6 数据导出

4.6.1、实验结束，单击  打开测试的报告，可以导出 PDF 报告格式报告。




位置	名称	是否标样	质量(g)	峰面积	比表面
1	9.1-1	是	0.6354	3666219	9
2	9.1-2	否	0.5986	3502023	9
3	203.-3	否	0.3697	4878962	20
4	20.3-4	否	0.4745	6259583	20

4.6.2、实验结束，单击  打开数据库，可以导出 excel 格式表格。


4.6.3、实验结束，重新打开已保存在文件夹的数据，主页面实验信息界面仍会显示该数据的相关信息， 仍会显示该报告的比表面积测试报告，亦可对数据重新识峰进行比表面积计算。

4.6.4、重新识峰计算方法：

1. 首先清空  中比表面积测试报告，此时可以看到主页面“标样位”峰面积变成‘0’，其他分析位峰面积及比表面积都变成‘0’。

2. 切换至打开页面，重新对图谱进行识峰并输入对应的分析位确定即可。

4.7 关闭仪器电源及软件

单击软件工作栏中图标 ，关闭通气即可关闭气流通过，待下次测试再开启通气，如果测试完毕无需再测试，则点击关闭通气后再关闭软件和电脑，然后关闭仪器电源开关，最后关闭气瓶总阀。

4.8 手动测试方法


4.8.1、软件界面，分为系统控制区、工具栏、主页面（显示样品信息）、谱图页面（实时测试图谱）、打开页面（已保存的数据重新打开展示界面）。

4.8.2、在软件主界面，工具栏中选择  图标，设置样品相关信息，单击确定按钮保存；注意闲置分析位需要勾选。这里也可以指定任意分析位作为标准样品（需勾选）。

4.8.3、软件切换至谱图界面，工具栏中单击  调零，谱图窗口下纵坐标 0 mV 上出现平稳的基线，代表气流状态稳定。


4.8.4、倒入液氮及放置液氮保温杯


一般液氮盛放于杜瓦瓶中，倾倒入保温杯中时需注意安全，避免被液氮烫伤。倾倒过程中杜瓦瓶倾斜角度不要大于 90 度，倒至液氮液面距离杯口约 1cm。倾倒完成后将液氮保温杯放置升降托盘上。

4.8.5、在基线稳定 1 分钟后即可开始测试，单击工具栏  托盘控制，在弹出的对话框中选择相应的分析位，并选择“上升”；若四个分析位全部测试，直接选择**全部上升**启动测试，液氮升降托盘会匀速逐个上升，直到将 U 型管完全浸泡于杯里液氮中。

4.8.6、吸附过程：软件的谱图窗口上此时会出现一个向下的倒峰，面积会比较大，时间跟被测样品

的比表面积有关。这个过程大概需要 5-10 分钟。直到基线平稳方可继续操作（电压值在 $\pm 200 \mu V$ 时）。

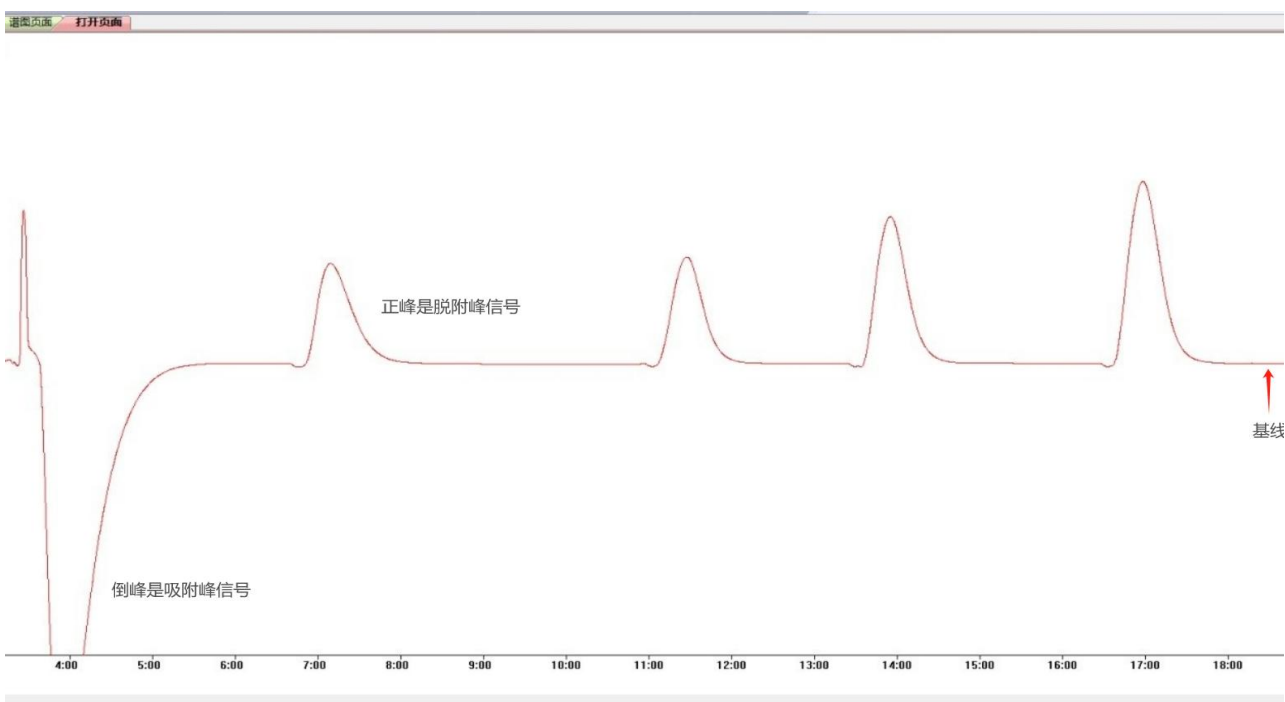
4.8.7、基线平稳后再在工具栏中单击  调零，使得基线归零，并进行脱附过程。

(1) 单击工具栏  托盘控制，只勾选“1 号分析位”，点击“下降”选项即可脱附，此时 1 号分析位液氮杯下降开始脱附，信号峰为正峰。当观察到电压值在 $\pm 200 \mu V$ 时，即可进行下一个分析位脱附。

(2) 其他分析位测量方法与 1 号分析位相同。



4.8.8、测试结束，手动保存测试数据。

注：手动测试，如有需要，测试后的谱图应点击保存重新命名存到对应文件夹方便后期调用。





4.8.9、识峰计算比表面积 并导出报告

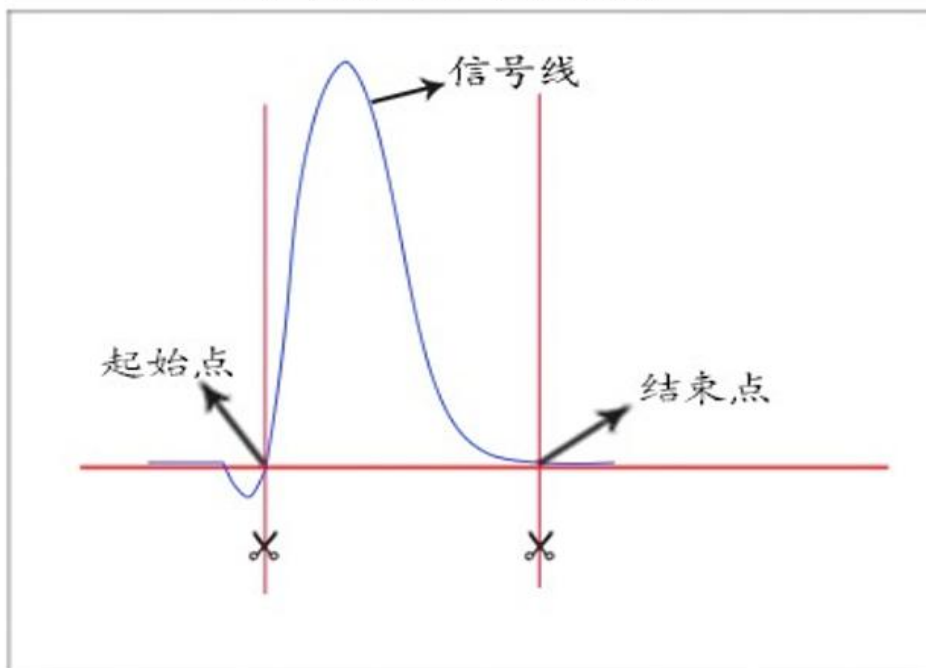
注意：比表面积计算时，只需要用到脱附信号峰。

识峰获取标准样品峰面积：通常 1 号位标准样品，单击工具栏中  调整横纵坐标刻度，把出现的峰放大到合适的位置。然后单击工具栏中  识峰图标，在谱图窗口上会出现十字交叉的线，选择此正峰出峰时与纵坐标 0 mV 的交点为峰的起始点，最后平稳收峰时与纵坐标 0 mV 的交点为峰的结束点。识峰完毕后，会弹出分析位窗口，输入对应的分析位，并点击确定，即可将峰面积信息保存至主页面样品峰面积单元格。

识峰获取被测样品峰面积进行计算：通常 1 号位标准样品，后面的分析位为被测样品。

- ① 通过工具栏中  使横纵坐标与标准峰识峰时坐标一致；
- ② 点击工具栏中  识峰图标，在谱图窗口上会出现十字交叉的线；
- ③ 起始点与结束点：选择此正峰出峰时与纵坐标 0 mV 的交点为峰的起始点，最后平稳收峰时与纵坐标 0 mV 的交点为峰的结束点。

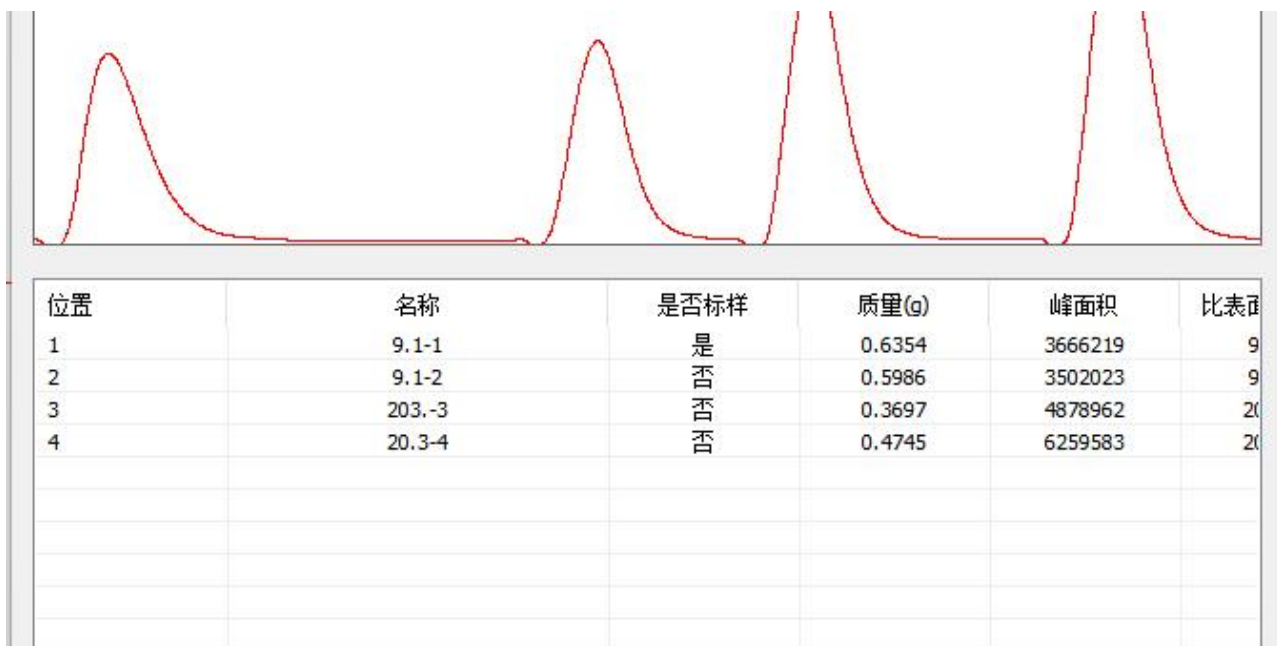
识峰方法图谱展示




- ④ 识峰完毕后，会弹选择分析位窗口，输入对应的分析位，并点击确定，即可将峰面积信息及计算所得的比表面积值保存至主页面对应分析位的单元格。



导出报告: 同时会生成报告, 单击  图标即可查看并导出 PDF 格式报告。



注意: 在测试时, 不进行分析测试的分析站要安装空样品管并勾选闲置。

关闭仪器电源及软件: 单击软件工作栏中图标 , 关闭通气即可关闭气流通过, 待下次测试再开启通气, 如果测试完毕无需再测试, 则点击关闭通气后再关闭软件和电脑, 然后关闭仪器电源开关, 最后关闭气瓶总阀。

五 附件

5.1 附件表

编码	名称	规格
自备	氮氮混合气（氮为 20%）	≥10L
自备	减压器（含气路转接头）	1.2MPa
自备	电脑工作站	Win7 及以上
/	液氮容器	10L
/	液氮杜瓦杯	400ml
/	U 型样品管	U101
/	漏斗	L101
/	外气路管	3 米/根
/	气路管锁母	M8*3
/	标准样品	见清单
/	Φ3 密封圈	2.2x1.9mm
/	Φ6 密封圈	5x2.5mm
/	Φ10 密封圈	8x2.5mm
/	数据线	1.8m
/	电源线	1.5m

5.2 附件介绍

5.2.1、外气路管密封附件，如图 5-2-1

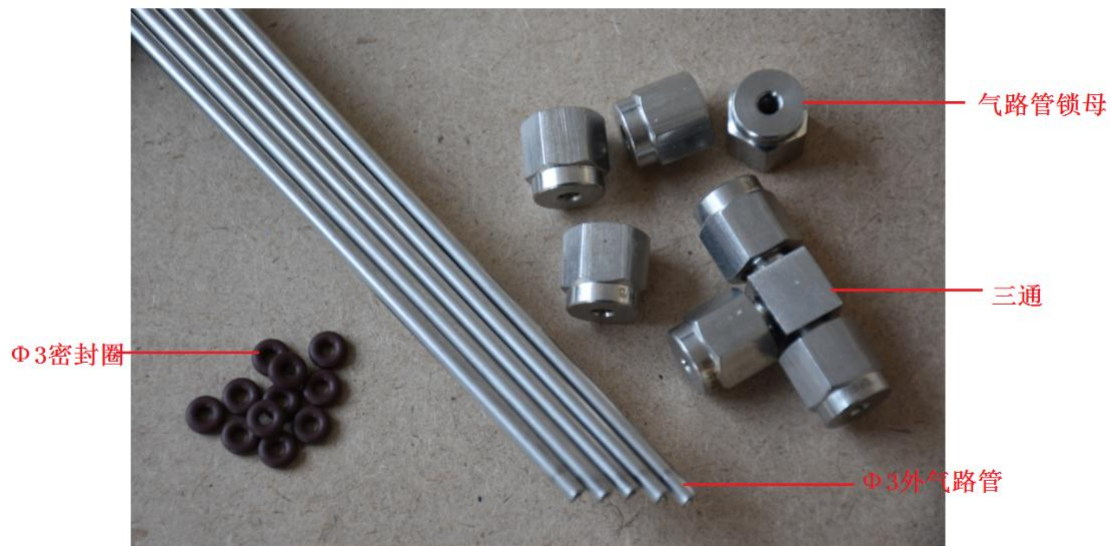


图 5-2-1

5.2.2、液氮容器附件，主要为液氮保温杯（图 5-2-2）和液氮罐（图 5-2-3）



图 5-2-2



图 5-2-3

5.2.3、样品管、密封件及组装图，如图 5-5-4。

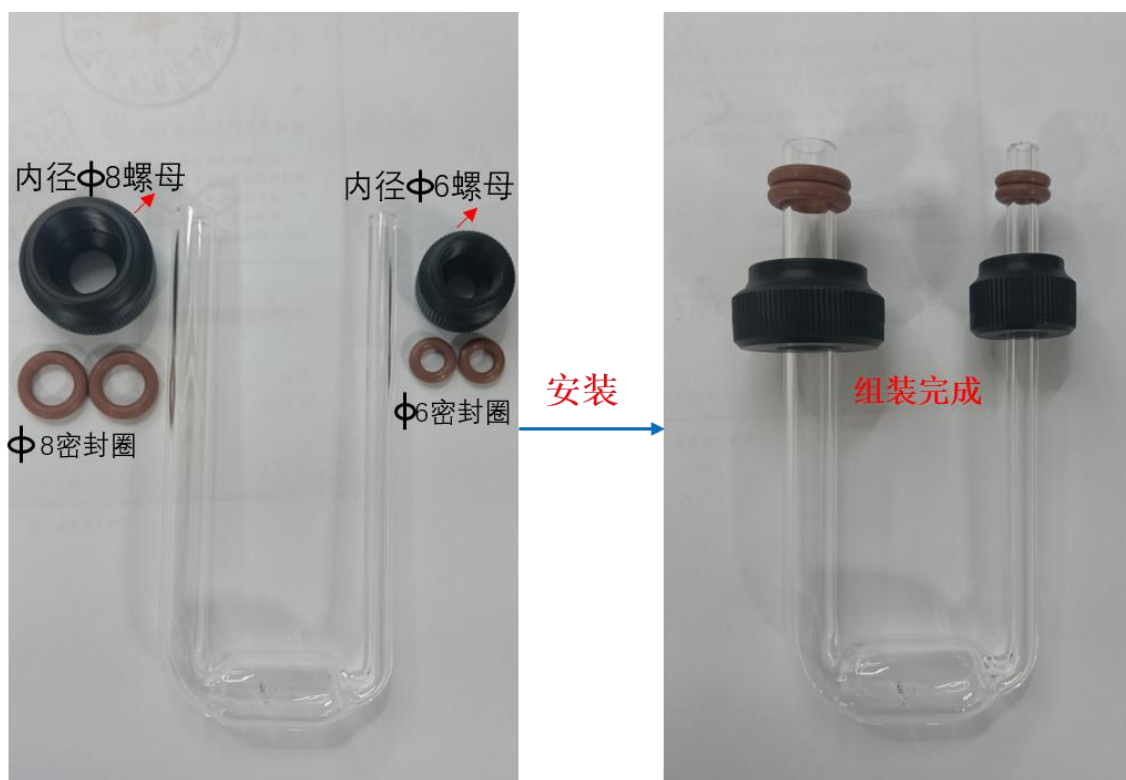


图 5-5-4

六 注意事项

- 1、开、关机顺序：开机时，先开气瓶总阀门再开主机电源；关机时，先关主机再关气瓶。
- 2、关气瓶时，只需关闭气瓶总阀门，无需调节减压器二级阀。只有在更换气瓶时才需调整压力表二级阀。
- 3、当更换气瓶后，减压器二级阀需调整到 0.3MPa，仪器稳压表调整到 0.06MPa。
- 4、仪器预热前，需保证各分析位装有样品管。开机后预热 5~20 分钟，保证基线平稳后再测试（观察电压值在 $\pm 200 \mu V$ 即可）。
- 5、每组实验中，标准样品建议每测试 2 次重新取样烘干。
- 6、装样时，如果样品粘在管壁内部和外部，必须清理干净后在上机，否则会影响测试结果；取样量不能将 U 型样品管肚填满，必须左、右留有一定空间，保证可让气体通过。
- 7、样品管上机时，先试装保持样品管左右两端位于同一水平面，然后同时旋紧螺母。
- 8、实验时，四个分析位的液氮液面距离杯口距离要一致。每组实验中，都需装满液氮。
- 9、如有分析位不需要测试，需装入空管，需勾选闲置。
- 10、保持良好的识峰习惯，选择起始点和结束点的习惯一致，减少人为误差。
- 11、同一组数据识峰计算时，请勿放大或缩小横纵坐标，否则会造成计算偏差。

- 12、测试结束后根据需求点击保存重新命名，保存到指定文件夹，方便下次调用数据。
- 13、测试过程中不能关闭软件，否则实验数据会丢失，只能重新开启实验。
- 14、（1）每次测试时，仪器周边不能有大功率设备同时运行。
（2）每次使用完仪器后，1~4 号测试口装入干燥洁净的空管。
（3）不使用变形、老化的密封胶圈。
（4）不使用有裂缝或沙眼的样品管。

七 售后服务保证

服务包括技术服务承诺和产品维护承诺两部分，以下我们就两部分做一详细说明：

技 术 服 务

本承诺适用于产品保修期内，保修期从设备到达用户处，并开箱验收合格之日起为 1 年。保修期结束后，我们将以最为优惠的价格继续提供技术服务。

彼奥德公司之所以有信心和决心在中国的检验分析仪器制造业上做出一番业绩，完全是因为我们具备了“优秀的人才”、“丰富的经验”、“先进的技术”和“统一指挥的组织体系”。我们将组织公司最优秀最富有经验的技术人员为您的企业提供最优质的技术服务。

技术服务的内容：

彼奥德电子有限公司愿意向用户提供终身的技术咨询服务。其内容包括：新产品新技术的通报、软硬件技术咨询、提供技术方案和研究解决技术难题。

设备安装现场的环境是设备正常运转的基本条件，同时也是整个系统良好运行的基本保证。为此，我们会本着对用户的负责，对于设备安装现场诸如温度、湿度、设备连接等要求等提供无偿的支持和指导。为了用户能对所有设备有统一合理的管理，我们会根据用户具体的实际情况，提供设备安装现场的具体要求，以满足多种设备现场环境的需求。

产 品 服 务

硬件保修服务:

彼奥德公司技术支持中心提供 5 天 8 小时服务, 特殊情况下可以提供 7 天 24 小时服务。在保修期内我们将为用户提供全面的故障排除技术服务和故障排除全过程监控。(由故障开始直到故障完全排除)

当设备出现故障导致该设备不可工作时, 用户需要通过传真正式通知本公司并尽可能的说明故障原因及故障状况, 本公司将以以下方式解决。

一般性故障:

一般性故障是指由于非重要环节设备的失效或配置不当, 影响个别功能或操作出现不便等等。对于此类故障我们首先采用电话支持, 指导现场解决的方法, 直到问题得以排除。

严重性故障:

严重性故障是指由于重要环节设备的失效或配置不当, 很大程度上影响了客户的使用。对于严重性故障, 我们首先采用电话支持的方法摸清故障原因, 并做好相应的准备, 再去现场加以解决。

紧急性故障:

紧急性故障是指设备完全瘫痪, 无法做任何的工作。对于紧急性故障, 我们将承诺电话支持, 现场解决两条途径同步进行的解决方案, 以确保及时并且切实有效的解决问题。

为了更好的服务于用户, 在设备出现故障时请用户提供产品序列号。对于出现的问题, 我们将记录在案, 以便在此基础上进行分析, 减少同类情况发生的可能性。故障响应时限为: 接到客户书面故障通知的 12 小时内。我们会在时限内做出相应的答复, 以便快捷的处理故障, 使故障引起的损失降低到最低。

软 件 的 升 级

软件更新包括新版本软件的安装或者软件版本的维护。彼奥德公司将为用户提供及时的软件更新技术服务, 终身提供软件免费升级。

技 术 培 训

为了使客户方的技术人员能够熟练掌握设备的操作和维护整个系统的正常运行, 了解所涉及技术新的发展方向 and 加强双方合作。双方合作协议生效后, 彼奥德公司将派专人根据用户需求就具体技术和仪器设备基础知识安排一系列的培训。以便于使客户方的技术人员在最短的时间内掌握仪器的使用方法, 使彼奥德公司的仪器设备在您的企业发挥其最大用途。

服务网点

北京 · 辽宁 · 山东 · 湖南

更多网点建设中.....

如果您正在寻找仪器应用方案
如果您需要与分析仪器联用
如果您需要更多非标方案
请与我们联系

www.bjbuilder.com



彼奥德官方网站



彼奥德微信公众号