本文适用于赛默飞 Nicolet IS10/20 红外光谱仪

特别申明

1 红外光谱仪为精密仪器,必须避免随意搬动、避免震动

2 红外光谱仪为易受潮仪器,任何时候都必须防潮,及时更换干燥剂房间湿度控制 60%以下

3不可触碰仪器任何镜面和窗片,严重可导致损坏。尤其是偏振附件,绝对不可触碰镜片

4 人为损坏和仪器受潮不在保修范围内

目录

1 仪器开机

- 2 打开 omnic 软件
- 3 压片法测试
- 4 偏振附件测试
- 5ATR 附件测试
- 6 标峰
- 7格式转化
- 8 保存
- 9 打开数据
- 10 故障解决

1. 仪器开机

1.1 打开电源开关,观察右下角面板上湿度指示剂颜色

蓝色正常--粉红更换干燥剂--白色可能仪器严重受潮





1.2 更换干燥剂,打开仪器左上角面板,更换。干燥剂可重复使用 10 次。烘烤温度 120 度,7-8 小时,冷却到室温更换





2 打开 omnic 软件, 查看右上角 ✔ 联机正常





3 压片法测试样品(适合粉末样品,用量少1-2mg) 3.1 压片模具准备



3.2 加入 100-200mg 溴化钾放入玛瑙研钵中研磨(注意不可受潮) 研磨细后加入样品 1-2mg,继续研磨 1-2 分钟



3.3 将研磨好的粉末放入磨具





3.4 放入压片机,先旋紧,压片最高不超过 20mpa,8吨





3.5 取下片, 放入样品架中 先旋松, 压力降为 0, 取出









3.6 打开软件,设置实验条件

实验设置--采集

扫描次数 16 次 分辨率 4cm 格式吸光度 采集背景 100 分钟后

100	实验设置 - c:\my documents\omnic\pa	ram\Transmission ESP.exp	×
	 采集 光学台 质量 高级 诊 估计扫描时间: :00:23 扫描次数: Ⅰ 分辨率: 4. ✓ 数据间隔: 0.482 cm 最终格式: 吸光度 ✓ 校正: 元 ✓ 自动大气背景扣除 采集预览 预览时使用透射数据 采集窗口使用固定的 Y-轴限制 最小: 0.00 最大: 2.00 实验标题: Transmission E. S. P. 	 断 配置 文件处理 自动保存 ☑保存干涉图 译励保存: ☑ c:\my documents\omnic\autosave') 背景处理 采集样品前采集背景 采集样品后采集背景 采集背景在 100 分钟后 使用指定背景文件: [王:FarIR\Polyethylene with] ⑦览, [三采集 64 背景扫描次数 实验描述: This is the Transmission experiment file. 	
	【帮助】 【打开】 【保存】	另存为	确定则。取消

实验设置--光学台

1 查看仪器能量 最大值 5.36

2 设置仪器范围 4000-400cm



3.7 采集背景

◎状态 确定 数据采集完成。 察看采集状态 • _ ta 加到 窗口1? ✓ 愿 ¥否 增加扫描次数 60 55 -50 -45 40 35 -30 25 20 15 10 3000 1500 1000 4000 3500 2500 2000 500 20 波数 (cm-1) 峰值: 5.32 4.000cm-1 背景历时:0分钟. 16/16 ◎采集状态 増加扫描。 **RAAAA** SAX \$

实验条件设置好后,点击确定,以空气为背景,点击左上角--采集背景--确定

3.8 采集样品

放入样品到样品架,点击左上角--采集样品--确定





3.9 点击文件菜单---另存为--选择 spa 格式保存光谱 csv 为 excel 格式



4 偏振附件测试 适用于压片和液体

偏振附件请带手套,不可触碰镜片和窗片 4.1 偏振附件 带手套--取下外层保护片



- 1 偏振片为 ZNSE 材质 测试范围 4000-650cm-1
- 2 上端为偏振角度角度调节
- 3 偏振片放于样品前端
- 4 背景采集为空气
- 5 不可碰窗片



4.2 打开软件,设置实验条件

实验设置--采集

扫描次数 16 次 分辨率 4cm 格式吸光度 采集背景 100 分钟后

实验设置 - c:\my documents\omnic\param\Transmission ESP.exp	×
采集 光学台 质量 高级 诊断 配置 估计扫描时间: :00:23 扫描次数: ○ 分辨率: 4. 分辨率: 4. 少期容: ● 分辨率: 4. 少辨率: 4. 数据间隔: 0.482 cm 最终格式: 吸光度 自动大气背景加除 ● ● 自动大气背景加除 ● ● 新先有着后采集背景 ○ ○ 采集背景在 100 ○ 放行背景文件: □ 一、採集窗口使用固定的 7 +轴限制 日大: 显示 ● 安验标题: Transmission E. S. P.	
	Ĥ

实验设置--光学台

1 查看仪器能量 最大值 5.22

2 设置仪器范围 4000-650cm znse

	实验设置 - c:\my documents\omnic\param\Transmission ESP.exp	×
头短设五 米	采集 光学台 质量 高级 诊断 配置	
	采集 光学台 质量 高级 诊断 配置 ● 最大:5.22 最小:-3.30 位于:2048 值 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
吸光	帮助 打开 保存 另存为 确定 取消	

4.3 采集背景

实验条件设置好后,点击确定,以空气为背景,点击左上角--采集背景--确定



4.4 采集样品

放入样品到样品架,注意 偏振片在样品前面 --调节偏振角度 点击左上角--采集样品--确定 图一左边为液体池 右为偏振 图二左为固体压片 右为偏振









4.5 点击文件菜单---另存为--选择 spa 格式保存光谱 csv 为 excel 格式

5 ATR 附件实验 适用于固体 液体 粉末 塑料等 范围 4000-525 cm 背景采集 --空气 5.1 更换附件,取下透射附件,放入 ATR





5.2 打开软件,设置实验条件

仪器会自动识别附件--选择 ITX --diamond **实验设置--采集** 扫描次数 32 次 分辨率 4cm 格式吸光度 采集背景 120 分钟后

智能附件				
已插入附件:				
Smart iTX				
有多个附件实验参数	,挑选一个:			
Smart iTX - Dia	mond			•
	取消	跳过试验		
11 00 1				

实验设置 - c:\my documents\omnic\par	am\Smart iTX_Diamond.exp	×
采集 光学台 质量 高级 诊理 估计扫描时间: :00:47 扫描次数: 32 分辨率: 4. ▼ 数据间隔: 0.482 cm 最终格式: 吸光度 ▼ 校正: 元 ▼ 目动天气背景扣除 ● ● 第集页览 ● ● 一次集市览 ● ● ● ● ● ● ● ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	 ■配置 文件处理 自动保存 日动保存 全保存干涉图 基础名字: マ:\my documents\omnic\autosave 背景处理 采集样品前采集背景 采集样品后采集背景 采集背景在 [120] 分钟斥 使用指定背景文件: ③宽 采集 64 背景扫描次数 实验描述: Smart iTX Accessory with Diamond Crystal 	
帮助 打开 保存	另存为	确定取消

实验设置--光学台

- 1 查看仪器能量 最大值 1.85
- 2 设置仪器范围 4000-525cm Diamond

实验设置 - c:\my documents\omnic\param\Smart iTX_Diamond.exp >							
采集 光学台 质量 高级 诊断	配置						
最大:1.85 最小:-0.94 位于:204 ◎最小/最大 ○峰到峰 在可接受范围内: 0.2 - 9.8 (增益	8 参数 样品仓 检测器 分束器 光源 附件 窗口 推荐范围 最大范围限制 最大范围限制 日本范田四地	值 主机 DTGS KBr KBr 红外 Smart iTX Diamond 4000 4000					
2000 数据点 登计X 陈结 单光束 音调		525 2.0 0.4747 打开 可示衰减					
帮助 打开 保存 只	存为		确定 取消				

5.3 采集背景

实验条件设置好后,点击确定,以空气为背景(保证上面干净),点击左上角--采集背景--确定





5.4 采集样品

样品放入晶体中间,压实 点击左上角--采集样品--确定



5.5 点击文件菜单---另存为--选择 spa 格式保存光谱 csv 为 excel 格式

6 标峰 1

6.1 选择标峰图标

显示(V)	数据处	:理(P)	谱图分析	斤(A)	报告(R)	窗口(W)	帮助(H)						
.S50 Main Sample (Default.exp)													
200 打开(0)	保存(S)	打印(P) 9		□ 満刻度	同一刻度	自动基线校	Adv ATR	₩₩₩ ₩₩ 差谱 (S)	选所有	₩ <u>₩</u> 新除(L)		

6.2 点击线高度 --- 左边灵敏度 ---- 替代





左下角 T 按住 Shift 再点击图标 T,软件会自动标出某一区域峰值



7 格式转换

数据处理中选择相应格式即可

▲ OMNIC - [窗口1] 聞 文件(F) 编辑(E) 采集(C) 显示(V)	数据处理(P) 谱图分析(A) 报告(R) 窗□(W)	帮助(H)
参数文件: Default - iS50 Main	吸光度(A)	Ctrl+A
	%透过率(1) 其它转换(C)	Ctrl+ I
And	再处理(P) 调出干涉图(E)	AL
1.00	Display Background for Selected Spectrum 	
0.90	自动基线校正(U) 高级 ATR 校正…	
0.80	交互式Kramers-Kronig校正… 其它修正(Q)…	
0.70-	生成空白(K)	Ctrl+Z
0.60-	生成直线(G) 差谱(S)	Ctrl+Y
戦 0.50-		

8 保存

点击**文件--另存为** .spa 为软件格式, 需要 OMINC 软件才能打开 .scv 为数据格式,可使用 Excel 或 origin 打开 .TIF 为图片

🛕 另存为 - tes	t		\times
Save in:	Spectra 💌	- 🗈 📸 🎫	
Quick access Desktop Libraries This PC	Name DemoData qcheck for eva QCheck Nutraceuticals qcheck rc plastics absorb Acetominophen Caffeine Acetylsalicylic acid advatrcor advatrref atrcor baseline blstline Cyclohexane Contaminated - Low disper EVA Out Of Specifications 32% b EVA Out Of Specifications 32% b EVA Out Of Specifications 32% b First extracted spectrum epoxy findpeak First extracted spectrum epoxy fsd	Date modified 2019/4/30 13:07 2019/4/30 12:59 2019/4/30 12:59 2019/4/30 12:59 2018/9/11 11:40 2018/9/11 11:40	Type File fol File fol File fol OMNIC
□□□读(R)	Jan China Jan China Jan China Jan China Ch		
	设标	题为文件名	
标题:			
test			

9 打开文件

Omnic 软件能打开.spa .scv 格式,其他红外仪器文件也可读取,但.TIF 图片无法打开



10 故障解决 点击实验设置--诊断--准直(仪器自动调整光路)

- 1 取出样品,保证样品仓干净
- 2 仪器自动准直,不要点击取消
- 3 服务热线 4006505118

