

Agilent 5800/5900 ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪

客户使用手册



电话: 8008203278(座机) 4008203278(手机) 传真: 8008201182 网站: www.lsca-china.com.cn 微信: 安捷伦售后服务(A8008203278) <mark>微信</mark>扫一扫,享受更便捷贴心的服务!

目录

⁻,	仪器信息	- 1 -
1.	. 实验室温度、湿度	- 1 -
2.	. 仪器基本结构	- 1 -
二,	软件综述	- 2 -
1.	. 软件整体布局	- 2 -
2.	. 软件联机	- 3 -
三、	基本操作	- 3 -
1.	. 仪器开机	- 3 -
2.	. 等离子体点燃前准备及等离子体点燃	- 4 -
3.	. 新建工作表	- 7 -
4.	. 模板创建,并从模板快速新建工作表	11 -
5.	. 运行工作表进行样品测试	13 -
6.	. 测试结果的初步评价	14 -
7.	冲洗及等离子体熄灭	15 -
8.	. 仪器关机	15 -
四、	数据处理	15 -
1.	. 测试结果	15 -
2.	光谱图	16 -
3.	. 各次读数列表	17 -
4.	标准曲线	18 -
5.	. 打印报告	18 -
6.	报告设计器	- 19 -
五、	智能定量(IntelliQuant Analysis)	- 21 -
1.	. 在全定量分析中设置和运行智能定量	- 21 -
2.	单独建立智能定量分析方法	22 -
3.	智能定量数据处理	- 23 -
六、	硬件维护	- 24 -
1.	. 维护周期表和 EMF 功能	- 24 -
2.	. 检测器校正	- 25 -
3.	. 波长校正	- 25 -
4.	. 蠕动泵管压力调节	- 26 -

Agilent CrossLab

5.	检查蠕动泵管线26-
6.	清洁雾化器27-
7.	清洁雾化室27-
8.	清洁炬管27-
9.	清洁冷锥28-
10.	清洁射线鼻28 -
11.	清洁前置光路窗片29-
12.	更换空气过滤器滤芯29-
13.	更换冷却循环水31-
14.	更换氩气过滤器32-

5800/5900 ICP-OES 使用手册

<u>一、仪器信息</u>

1. 实验室温度、湿度

- 1) 温度: 15-30℃ (1小时内的变化范围小于 2℃);
- 2) 相对湿度: 20%-80% (无冷凝);

2. 仪器基本结构



序号	中文名称	序号	中文名称
1	散热口	12	水冷接口,出口
2	空气入口过滤器	13	氩气或者氮气光路吹扫过滤器
3	仪器名称和型号	14	水冷接口,入口
4	冷锥,径向和轴向前置光	路窗	气源接口, 氩气、氮气 (可
4	片(未显示)	15	选)以及氩氧混合气(可选)
5	吹扫接口	16	液体溢出排放盒
6	电感线圈	17	仪器序列号和模块号
7	炬管	18	雾化器气体连接口

	Agilent	Cross	Lab
序号	中文名称	序号	中文名称
8	主电源开关和电缆连接	19	雾化室
9	前面板电源按钮	20	雾化器
10	LED 仪器状态指示灯	21	蠕动泵
11	炬管箱手柄 (应急熄火开关)	22	炬管装载手柄

<u>二、软件综述</u>

1. 软件整体布局

1) 双击桌面"ICP Expert"图标 IF环件,进入软件界面如下图所示。

IICP Expert [演示模式]			- 9 = =
📴 文件_ 🔹 🔟 等离子_ 🔹 🧰 泵(_ 🔹 🔯 🖉 la 🥥 la 动进_ 📝 la	nteliQuant_		🤕 帮助 🗸
ICP Expert ICP-OES (V器软件 ま 750 ITF8 软件版本信息	^{菜単栏}	ert	帮助
	文件命令	选择工作表类型	
工作表	い 新建 小 ^{創建新的工作表文件。}	定量 は単同時表示法、序列、σc. tic 以及用タク(H)・ IntelliQuant 新査 用 IntelliQuant 新査 用 IntelliQuant 新査目的目的構成の目的える。	
	112.16.19(10) 利 建 根据现有的模板文件创建新工作表。		
	行开 打开现有的工作表文件。		
软件退出			
		Agilent Technologies	
			AVS: O 仪器状

🧧 等离子体 🔹 👩 泵 🔹					
		/	气体流量 (L/min)		
心界达线		与休冻景坊制		设置	实际
以前江	Line and the second sec	【平机里江"时	等离子体	0.00	
			雾化气	0.00	
			补偿气	0.00	
			辅助气	0.00	
			O2 (有机加氧)		
		(吹扫		-
			多色器	_	0
		多色器和喷嘴吹扫控制	多色器吹扫		0
			喷嘴吹扫		0
8子体		(2018		9
8	Transie .		RF 功率 (kW)		0.00
hi sa			光路		
n ak	-		观测模式		径向
2 ch			观察高度		0
^{能装载手柄} 仪器状态	标显示		快门		0
星光路			Peltier (°C)		-38.0
\$模块		温度显示	多色器 (°C)		35.0
		•	泵		
f元件 NR			泵速 (rpm):	0	0
end 코링:	Agilent 5900 SVDV ICP-OES 仪器信息显示		切换阀		
/////////////////////////////////////	DEMO		阀位置	进样	进样
软件版本:	7.5.0.11789 ①		泵流量 (mL/min):	0	0
圆件版本:	5174		气泡注入		0

2) 选择菜单栏中的"仪器"图标 建 (2000) 进入仪器状态和控制界面,如图所示。



2. 软件联机

可点击"连接"图标 ^{连接},选择仪器的 IP 地址(默认 IP 地址为 192.168.1.128)进行软硬件的联机操作。软件仪器状态界面显示为彩色,仪器 上 LED 仪器状态指示灯为长亮状态,则表示联机通讯正常。



- 三、基本操作
- 1. 仪器开机
 - **开机自检:**打开仪器左面的白色主电源开关,等待前面板电源按钮上的 绿色指示灯快闪结束后,再开前面板电源按钮,仪器右上角的红灯亮起, 仪器进行自检,红灯熄灭黄灯闪烁表示仪器自检完成。
 - 2) **打开软件:**双击桌面的"ICP Expert"图标 进入 ICP Expert 工作站,选择菜单栏中的"仪器"图标 建入键型 进入仪器控制界面。
 - 3) 软件联机:点击"连接"图标 ^{继速•},检查仪器是否处于连接状态,选择仪器的 IP 地址(默认 IP 地址为 192.168.1.128)进行连接操作,联机正常后仪器右上角指示灯会变成长亮状态。
 - 4) 仪器预热:检查仪器状态页面多色器温度数值,当多色器温度稳定在35℃ 才能进行正常测试。该温度稳定一般需 2-4 小时或更长。如仪器一直处 于待机状态,温度一直保持在35℃,直接可进行后续操作。



() 仪器			-	
连接・ 🧧 等离子体	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
#本		- 气体流量 (L/min)		
			设置	买际
置酒		· 時周子体	0.00	
		赛化气	0.00	
校正		补债气	0.00	
-		辅助气	0.00	
289 LF.	Albert -	O2 (有机加氧)		
面板		17:13		
		多色器		0
1883P-1		多色器吹扫		0
点火		喷嘴吹扫		0
o Mar 7.4	Augure and a start	冷键		0
● 寺尚于14 ● 半路		RF		
0 泵		RF 功率 (kW)		0.00
⊙ 检测器		光路		
😋 冷却水		观测模式		径向
◎ 炬室巾		观察高度		0
戶 炬管装载手柄		快门		۲
○ 前置光路		Peltier (°C)		-38.0
 ○ 气体模块 	多色器温度显示	多色器 (°C)		35.0
0 RF		泵		
 モナルド 切換網 		泵速 (rpm):	0	0
● 第5 ● 第5	3: Agilent 5900 SVDV ICP-OES	切换阀		
IsoMist	粤: DEMO	阀位置	进样	进样
软	#版本: 7.5.0.11789 ①	泵流量 (mL/min):	0	0
8	#版本: 5174	气泡注入		•
	- 要性信息		重	a 0

5) 配置自动进样器 (无自动进样器可忽略此步骤):需提前开启自动进样器 并完成自动进样器自检。然后在 ICP Expert 软件界面,选择菜单栏中的 "文件",选择"选项",在弹出的界面中,选择"常规"选项卡,对自动进样 器的型号进行设置,如自动进样器的通讯线连接至计算机,请勾选"连 接至 PC 端口",并进行 PC 端口选择设置。



配置完成后可点击软件界面中的"自动进样器"图标^梁,手动控制自动进样器移动,来测试自动进样器联机、移动等是否正常。

2. 等离子体点燃前准备及等离子体点燃

请严格按照下列顺序,进行等离子体点燃前的准备工作(若顺序错误可 能会导致点燃等离子体失败)



- 1) 打开气体:
 - ◆ 氩气:使用压力为 500-600KPa, 氩气纯度为 99.999%。
 - ◆ 氮气 (可选气体): 使用压力为 500-600KPa, 氮气纯度 99.999%。
 - ◆ 氩氧混合气(可选气体,80%Ar+20%O₂):使用压力为 500-600KPa。
 - ◆ 仪器将自动进行 5 分钟的多色器强制吹扫,请在强制吹扫结束后 再打开冷却水机。
- 2) 打开冷却水机:
 - ◆ 冷却水机温度:设定为20-25℃之间。
 - ◇ 冷却水机压力:设定为 230-400KPa (33-58Psi)
 - ◆ 检测器 Peltier 将自动降温到-40℃。请检查仪器状态界面的检测器 Peltier 温度是否下降到-40℃。(在检测器降温过程中或者温度保 持时,如果关闭氩气10 分钟后检测器会停止降温,恢复氩气供应 后会再次进行5分钟的强制吹扫)

【 仪器								-	σ	\times
连接・ 🗧 等商	子体・ 🧧 東・									-(4
***					ſ	气体流量 (L/min) —				^ ۲
w.u								设置	实际	
配置					1	等离子体		0.00		
			1			雾化气		0.00		
校正						补偿气		0.00		
		and and a second	_			辅助气		0.00		
测试						O2 (有机加氧)				
10 M										
DED BR					7	吹扫				5
编护						多色器			0	
						多色器吹扫			۲	
<i>燕</i> 火						喷嘴吹扫			۲	
● 第家子体		11/201				冷惶			۲	
○ 朱路					7	RF				5
◎ 泵						RF 功率 (kW)			0.00	
◎ 检测器					6	光路				
🙁 冷却水		-				观阅模式			径向	
◎ 炬室巾						观察高度			0	
🙁 炬管装载手柄					_	快门			۲	
○ 前置光路				检测器Peltier温度显示		Peltier (°C)			-38.0	
○ 气体模块						多色器 (*C)			35.0	T
O RF					5	泵				
 电子元件 						泵速 (rpm):		0	0	
○ 切拱阀	型号:	Agilent 5900 SVDV ICP-OES			6	切换阀				รี
⊖ ≊.¬.	序列号:	DEMO				阀位置	进样		进样	
G ISOMIST	软件版本:	7.5.0.11789	仅限服务 🕕			泵流量 (mL/min):		0	0	
	固件版本:	5174				气泡注入			9	
	更多硬件信息							重置	0	
										~

- 3) 打开排风:
 - ◆ 排风风量为: 7-10m/s
 - ◆ 排风软管尺寸为: 直径 15-16cm
- 4) 检查样品引入系统:
 - ◆ 确保雾化器、雾化室、炬管已经正确安装;
 - ◆ 确保样品和废液的蠕动泵管完好且正确安装,蠕动泵压臂已压紧。
 - ◇ 确保自动进样器的进样针或者手动进样毛细管放置在空白溶液或



者纯化水中。

5) 清空废液桶:

清空废液桶,保证废液顺畅排出。

- 6) 多色器和喷嘴吹扫:
- ◆ 如将要进行的测试方法中包含 190nm 以下的波长,同时观测方式为轴向
 时,请在仪器状态界面勾选多色器吹扫,并保持吹扫状态 20 分钟以上。
 ◆ 如将要进行的测试方法中包含 190nm 以下的波长,同时观测方式为径向
- 时,请在仪器状态界面同时勾选多色器吹扫和喷嘴吹扫,并保持吹扫状态 20 分钟以上。



7) 仪器管路吹扫:

可按照下列图片中的流量,在仪器状态界面中设置吹扫气体的流量,并 保持 5-10 分钟完成吹扫过程。





8) 等离子体点燃

选择等离子点燃图标,点击点燃等离子体,在弹出的等离子体点燃 请求中对蠕动泵和炬管再次进行检查确认,确认无误后点击点火;等离子体点燃 后需预热 20 分钟左右,再去运行方法测试。

如测试方法中包含 190nm 以下波长,需在仪器控制界面中勾选多色器吹扫,如需要使用径向测试 190nm 以下波长,需在仪器控制界面中同时勾选多色器吹 扫和喷嘴吹扫。



- 3. 新建工作表
 - 新建工作表:进入软件主界面,点击"工作表"图标,在"新建"中选择"定量",建立新的工作表文件,如图所示。

〗ICP Expert [演示模式]	- @ ×
📂 文件 • 🔲 等离子 • 📓 泵(• ☞ 仪 ④ 自动进_ 📝 IntellQuant_	🥥 帮助
ICP Expert ICP-OES 仅避软件 Ex T SO 1179	-
2件命令 ②新建工作表 选	译工作表类型
	a) Sinterstate, point, construction IlliQuant 新會。 Sinterstate, point, construction
● 根据模板新建 ***	Intelliquant (Fragesvirts)Hammestrone
2 打开 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
Agilent	Technologies
	AVS: 🧿 仪器状 联



- 2) 进入新的工作表界面:从上到下依次进行设置。
 - ◆ 配置选项卡:可以写入和测试有关的注释内容,勾选测试过程中 是否使用自动进样器,勾选在定量测试过程中是否使用智能定量。



◆ 元素选项卡:在此选项卡中,选择待测元素,可按下图进行操作。



- ◆ 条件选项卡,按照如下条件进行设置。
 - a) 重复次数:设置读数次数为3次
 - b) 提升延时:(视管路长度确定),无自动进样器时需设置为 15 秒以上,有自动进样器时需设置为 30 秒以上,同时勾选快 速泵,提升过程使用快速泵。

Agilent	Cross Lab
Agnon	01035 Lab

- c) 冲洗时间:(自动进样条件下,需设置进样针的冲洗时间)一般推荐设置 5-10 秒。
- d) 稳定时间: 至少 15 秒
- e) 观测方式: 仪器类型为 VDV 或者 SVDV 时候, 可设置多条件 测试。根据需要选择不同的观测方式和条件集。
- f) 其余参数可使用方法默认数值

ICP Expert [演	示模式] - 未命名.esws			- @ X
≥ 文件・				🥑 帮助
□ 新… 除存 □ 关…	- <u>◎ ◎ </u> <u>▶ □ </u> <u>₩</u> № № № <u>₩</u> <u>№</u>			
未命名 ×				
配置	标签 类型 跨最校正 像素 峰位置 调谐 (法长nm) 类型 跨最校正 蒙 (nm) 设置	泵速 (rpm):	12 💽 💿	ſ
元素	Al(167019 nm) 分析物料金 2 167019 1 ①通田冬件	提升延迟 (s):	25 🚭 🕕	✔ 快速泵
条件	Al (237,312 nm) 分析物 拟合 2 237,311 1	冲洗时间 (s):	30 🚭 📀	✔ 快速泵
标样	Al (396.152 nm) 分析物 拟合 2 396.15. 1	启用智能冲洗		
序列		测量条件		\longrightarrow
自动进栏器	④条件集,根据波长选择不同的条件			素化生活素 (1/)。
/\+C		6440(#1]0J (S):		\$\$ PL - COCM (L/BID/:
0 UT	◎別目々/th	RF 功率(kW):	1.20	等高子体气流量(L/min):
	②测量条件	稳定时间 (s):	15 🔹 🕕	辅助气流量 (L/min):
		观察模式:	轴向 ~	补偿气流量 (L/min):
		观察高度 (mm):	8	
		. 友师边卿		
		▲ 宋什 以且 □ 使用多个多件		
	⑤读谱图,时间扫描用于优化仪器参数	1 2 3 4 5 6	7 8 + -	
				~
	□ [] ···· □ 及··· □ ····□··· 宣看图表: ● 读谱图 ○ 时间扫描	③勿迭庙田。	名个久代 占:	± "₊" 添加
	Al (167.019 nm)	⑤ 勾起使用 3		
		条件,图中]	. 万径问观测,	2万钿问观测。
	收			
	40 ⁴			
	(nn) 775			

◆ 标样选项卡

在标样选项卡中设置:相关系数限度值,标样数、浓度以及浓度 单位,校正拟合方式和校正误差。

ICP Expert [)典	[示模式] - 未命名.esws	- @ ×
🍃 文件・		🥥 帮助
□ 新… ⊮打… 保存 ☆ 关…	-	
未命名 × 配置 元素 条件 時 序列 自动进祥器 分析	 ⑦液度 ①相关系数限值	
G	 ◎ 校正以台 ▲ (167:019 mm) ppm 截世 ▲ (167:019 mm) ppm 截世 ▲ (137:312 mm) ppm 截世 ● 元 000 33.00 5% ④ 市线拟合方式 	



◆ 序列选项卡

在序列选项卡中设置:样品数量,样品信息,序列运行结束后仪器的操作。

🛚 ICP Expert [)	寅示模式] - 未命名.esws					- @ ×
늘 文件 •						🥑 帮助・
 □ 新… ○ 新… ○ 打… ○ 关… 末命名 × 	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	自动进祥 採告 Intel nt	Y liQua 校正			
配置	▲ 样品和校正 	\frown				
元素	₩₩ 2010 ①待测样品个数	▲ 样品架:试管位	溶液标签 样品类型	重量 (g) 体	积 (mL) 稀释系数	
备件	□ 校正每个(样品) 20 ⊕ 0	+ 校正称样	44 D	10 10	10	
1011	□ 戶用样品信息	2:1 (年間 1	样品	10 10	1.0	
切件		2:3 样品 3	样品	1.0 1.0	1.0	
序列	4 运行结果保TF	2:4 样品 4	样品	1.0 1.0	1.0	
自动进样器	● 设置泵速 (rpm) 12 🐳 ① □ 冲洗系统 (min) 20 崇 ③	2:5 样品 5	样品	1.0 1.0	1.0	
分析	○ 奥闭等高子体和泵	2:6 样品 6	样品	1.0 1.0	1.0	
	○ 席次等墨于译,然后降谐获速 ○ □ 苯用语信氏的名名篇的归	2:7 样品 7	样品	1.0 1.0	1.0	
		2:8 样品 8	样品	1.0 1.0	1.0	
	1 24217326112 Juli H2 H2 H9	2:9 样品 9	样品	1.0 1.0	1.0	
	②序列完成后仪器动作	2:10 样品 10	样品	1.0 1.0	1.0	
		2:11 样品 11	样品	1.0 1.0	1.0	
		2:12 样品 12	样品	1.0 1.0	1.0	
		2:13 样品 13	样品	1.0 1.0	1.0	
		2:14 样品 14	样品	1.0 1.0	1.0	
		2:15 样品 15	样品	1.0 1.0	1.0	
		2:16 样品 16	样品	1.0 1.0	1.0	
		2:17 样品 17	样品	1.0 1.0	1.0	
		2:18 样品 18	样品	1.0 1.0	1.0	
		2:19 样品 19	样品	1.0 1.0	1.0	
		2:20 样品 20	样品	1.0 1.0	1.0	/
	②母	旦 埋 故 位 罢 	11夕安 ④母日	1 舌長	休和和新	杀环位粉
		111五从卫且个	四百柳 ————————————————————————————————————	日里里、	የት ባንጎ ጥዞ የ	中 7 + 1 口 女义 AVS: ◎ 仪器状 联

◆ 自动进样器选项卡(无自动进样器可忽略)

在自动进样器选项卡查看、设置标样和样品的摆放方式,同时按 照设定内容摆放样品和标样。



3) 保存工作表:点击"保存"按键 ,命名并保存工作表到指定数据存储位置,完成工作表的创建。

	^{未命名.esws} 呆存		□ ● ※ ● 22時 •
□ (11-1) □ 新… 保存 (大) □ 关… □ 关… □ 大… □ 大…	回 I I	→ ビ 推击 IntelliQua nt 核正	¥ 100
配置	● 浓度标···· ● 【 另存为 (← → → ← ↑ 】 = 文档 > Agilent > ICP Expert > My Result (● 中国語 > Man	× ②选择数据存储位置	18:
条件 标样 序列 自动进祥器 分析	● Free: ● 新建文件表 ● St1 ● Free: ● St1 ● St2 ● 原本 ● C181023emilest1 ● St3 ● chenjing ● D181023bemilest1 ● St3 ● chenjing ● D181023bemilest1 ● St3 ● chenjing ● D181023bemilest1 ● St4 ● St4 ● 20180223bes11 ● St4 ● St4 ● 20180223bes11 ● St4 ● St4 ● 2018023bes1 ● St4 ● St4505B ● 2018023bes1 ● St4 ● St4505B ● 20190292 ● St4505B ● 201908191111test ● 201908191111test ● 2018081911111test ● 2018081911111test ● 2018081911111test		遼长 (m)
	✓ 1.5 ✓ 1.5 ✓ 1.6 Ø##只型(1): KP_11:BXXF(/.exws) @ △ ■ ▲ ▲ △ %@ 双件夫 %@ 次年 %@ 次年 % % % % % % % % % % % % %	据文件名称 (###S) 取用	(四) 校正
		,	AVS: 🧿 仪器状 联

4. 模板创建,并从模板快速新建工作表

1) 创建新模板

P Expert (演示#

- ◆ 点击打开,调用之前保存过的工作表文件。

○ 文件• □ 等离子• □ 泵(• □ 仅 ② 自动进 / IntellQuant	2 帮助
ICP Expert ICP-OES 仪器软件 ## 75.0 ttTRb	
文件命令 文件命令 デ、新建 編編第1元年表示・ 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	Semental Addient (CF Expert) My Results Adjient test even (CF Expert > My Results (4) v (5) EXT*My Results* P KEP Expert > My Results (4) v (5) EXT*My Results* P (5) 2020/v19 12:36 ESV/S 24 (1) Adjient test (5) 2020/v19 12:36 ESV/S 24 (4) (2) TH: 20 EXT*C (1) E
Agilent Technologies	avs 🤷 (Vieste Ež

◆ 点击文件,选择"另存为模板"将当前方法另存为模板,如需使用上 次校正过的标准曲线可选择"另存为模板(包含校正)"。

』ICP Expert [演示模式] - Agilent test.esws							- # ×
○ 文件							🤕 帮助 •
1) 新聞 Intelのuent 存取(D) Software 1 新聞 Intelのuent 方取(D) Software 1 新聞 1	自动进样报行	当 IntelliQua nt 校正					
◎ 打开(Q) Ctrl+O	列						
	▲ 样品架:试管位	溶液标签	样品类型	重量 (g)	体积 (mL) 稀释系数	1	
³³ 另存为機板(M) Ctrl+Shift+T ① ① 早方为横板	+ 校正标样						
	1:1	样品 1	样品	1.0	1.0 1.0		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1:2	🎫 ②洗择模	近文件存住	者的位 置	0 1.0		
LIMS 日志(1) 操作	▋ 另存为模板	O VEIT IX				×	
	← → ~ ↑ 📕	« 文档 > Agilent > ICP Exp	ert > My Templates	~ U	搜索"My Template	es" ,P	
退出(2) Ak+F4 Ak+F4 (11) 12 ▼ 0 (##65,000,000,000,000,000,000,000,000,000,0	组织 新建文件	挟				III • 🕜	
分析 ○ (泉辺等部) (中山東 ○ ○ (泉辺等部) (中部日の上(中部 ○ ○ (泉辺等部子体) (然后降低草源 ①	🧊 3D 对象	^ 名称	^	修改日期	类型	大小	
□ 菜用還行后的多色器吹扫	📕 视频	Supplied Templa	tes	2020/2/19 11:57	文件夹		
── ── ── ── ── ── ── ── ── ── ── ── ──	▶ 图片						
	🖹 文档						
	➡ 下载						
	♪音乐	③ 上掛托·	*# 4 4				
	Windows (C:	③万侯权	又件命名				
		v v k				>	
	文件名(N):	Agilent Test				~	
	保存类型(1):	ICP 模数文件 (*.ests)				~	
	∧ 隐藏文件夹		④点音	告保存	保存(<u>S</u>)	取消	
	1.10	** = 10	17 IN	10	10 10		
	1:19	件回 19	1平四	1.0	10 10		
	1:20	1+11 20	1+10	1.0	1.0 1.0		

◆ 选择存储位置(推荐使用默认位置,方便查找),保存为模板文件。

2) 从模板快速建立工作表

- ◆ 双击桌面的"ICP Expert"图标 . 打开软件,进入软件主界面。
- ◆ 点击"根据模板新建",选择合适的模板文件,点击"打开",打开该 模板文件。

】ICP Expert (演示模式) ■ 文件. ◆ ■ 等高子. ◆ ■ 聚(. ◆ 梁 仪. ④ 自动进. 🌈 InteliGuent.	0	<i>副</i> ≈ ❷帮助・
ICP Expert ICP-OES 仪器软件 K# 7 50 1178		
 文件命令 文件命令 デ 新建 (注無短生の生のまます) (注無短生の生のます) (注無短生の生のます) (注無短生の生のます) (注無短生の生のます) (注無短生の生のます) (注無短生の生のます) (注無短生の生のます) (注無短生の生のます) (注無短生の生のます) (注無短生の生の生の生の生の生の生の生の生の生の生の生の生の生の生の生の生の生の生の	立 置 × ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	
Agilent Technologies		

◆ 点击"保存"小图标 , 命名并保存工作表格文件到指定目录。完成根据模板快速建立工作表文件。

II ICP Expert [演] ■ 文件・1	^{示模式]} - 未命名.esws 呆存	ー (P ※ () 務約
保存 保存 (本) 未節名 ×	回 上 一 回 I	Wather Hatten Linealitions net for the Lineality net for the Lineality
配置	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
元素	← → ◇ ↑ 📜 « 文档 > Agilent > ICP Expert	[↓] My Results ②选择数据存储位置
条件	₩ 样品架、试管位 组织 ▼ 新建文件夹	
标样	✓ S1:1 ▼ S1:1 ○ 文档 ★ A A A A A A A A A A A A A A A A A A	修改日期 契型 大小 へ 2018/10/23 12:01 ESWS 文件 1,019 K
序列	✓ S1:2 ■ 图片 # 20181023test1	2018/10/23 12:01 ESWS 文件 69 K
C-101444	✓ S1:3	2018/10/23 10:58 ESWS 文/中 72 K 2018/11/24 21:23 ESWS 文/中 97 K
日本历世科部	✓ S1:4 PPT 20190819test	2019/9/15 17:34 ESWS 文件 127 K
分析	✓ 1:1 安捷伦项目 20190929	2019/9/29 10:18 ESWS 文件 34 K
	✓ 1:2 20191031	2019/10/31 15:07 ESWS 文件 43 K
	✓ 1:3	2019/1/21 16:37 ESWS 文件 30 K 2019/2/23 18:22 ESWS 文件 71 K
	✓ 1/4 S此电脑 20180819111111tes	st 2019/7/2 22:42 ESWS 文件 68 K v
	Anilent@B##Pur Y S	> 液代 (nm)
	文件名(N: 2020test 3) 弁	▶名数据文件名称
	▼ 1.0 保存类型(I): TCP 工作表文件(*.esws)	✓ (ζ.m.
	▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●	(644)(5) R04
	平均值:	
	SD:	戦
	% RSD:	
	背景: 中部でで Aborts 20 min	
	▶ <u>■</u> 夏泉 不渡 強度	
		浓度
_	·	AVS: O 仪器状 联

- 5. 运行工作表进行样品测试

 - 点击"打开",打开已经建立好的工作表文件,如软件和工作表文件已 经打开,则可直接进行下一步。

n ICP Expert [演示模式]	•	÷	\$3
◎ 文件・ 圓 等高子・ 2 発・ 2 役 ② 自动进		2 帮助	助 •
ICP Expert ICP-OES 仪器软件 Ex 7.5 0 UPP			
文件命令 ・・ 新建 ・・ 新生 ・・ 新生 ・・ 新生 ・・ ・ 新生 ・・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	× ク 電 型 型 型 、 、 、		
Agilent Technologies			



3) 点击"分析"选项卡,选择将要进行测试的待测标样和样品。

ICP Expert [演示模	式] - Agilent	test.esws							c	- @ X
늘 文件 •		_	_							😮 帮助 •
□ 新··· ☞打··· 保存 ■ 关··· Agilent test ×	◎ 等离子体	◎ 泵 ↓		🧶)点击;	🔐 运行开					
配置	☞ 浓度标… ・	📃 銀餘…	排序结…	••隐藏…	• 🐻 列属•		_		视图:	
元素条件	✔ 样品架:试	管位 溶液标签	Al 167.019 nm ppm	Al 237.312 nm 3 ppm	Al 196.152 nm ppm			4		
标样	✓ S1:1	空白	0.00	0.00	0.00					
序列	✓ S1:2	标准1	10.00	10.00	10.00					
自动进样器	✓ S1:3	标准2	20.00	20.00	20.00		変			
分析	✓ S1:4	<i>御田</i> 3	30.00	30.00	30.00					
	√ 1:2	样品 2			ս –եւ չս					
	1:3	样品 3	①通	过勾拔	无米边	择待测的标样和样品				
	√ 1:4	样品 4						波长 (nm)		
	✓ 1:5	样品 5					2.8	3 枚正		E .
	✓ 1:6	样品 6					_	U.a.		
	1:7	样品 7								
	1-8	栏 品 8				>				
12	1 📶 🔳 🗼 🏲 浓度 强	۲. ۲				<u></u>	密			
7	2均值:									
%	RSD:									
1	前景:	14.05					L	10.00		
•		2018 9集度						承度		
			¥					٥١	c. o d	()R845 B¥

- 点击"运行"图标 开始数据采集,按弹出对话框提示操作,完成测试 过程。
- 5) 按动"停止"图标 ,可在测试过程中随时停止测试。

6. 测试结果的初步评价

可在测试过程中和测试完成后对测试结果进行初步评价,分析选项卡中 软件窗口布局如下图所示:





- 7. 冲洗及等离子体熄灭
 - **系统冲洗:**样品测试完成后,需在保持等离子体点燃的情况下,先进 5%硝酸水溶液,冲洗系统5分钟,再用去离子水,冲洗系统5分钟。
 - 2) 熄灭等离子体:冲洗结束后,点击"等离子"图标 ,点击熄灭等离子体。等待5分钟后,松开蠕动泵管,关闭冷却水,待检测器 Peltier 温度上升到室温后,关闭所有气体,关闭排风,关闭软件和计算机,为保证仪器运行正常,请严格按照上述顺序进行操作。
- 8. 仪器关机

如短时间内不再使用仪器,则可对仪器进行关机。进行如下操作:关闭 仪器前面板电源按钮,等待仪器前面板电源按钮上的绿色指示灯快闪结束后 再关闭仪器的主电源。

如接下来继续使用仪器,则无需关闭两个电源开关。保持仪器待机状态 即可。

- 四、数据处理
- 1. 测试结果

×11- ·													
□ 新 □ 新 □ 第 ○ 打 · · · · · · · · · · ·		等	◎ 每子件	¥ 夏	「「」」「「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」	停止	ICP Apr (2)	(X器 (3)	(自动进祥 (4)	根告	レ IntelliQua nt 校正		
ent test	Î	國 浓	度标·		」跟踪…	排序结…	· ^限 羅…	. 🔝 列属…	□ 删除…)			
素	(\mathbb{D}_{\square}	试管	[溶液标签	Al 396.152 nm ppm	B 249.772 nm ppm	Ba 455.403 nm ppm	Ca 396.847 nm ppm	Cr 267.716 nm ppm	Cu 327.395 nm ppm	Fe 238.204 nm ppm	K 766.491 nm ppm	Li 670.783 nr ppm
祥			1	空白	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
701			2	标准1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.0
20			3	标准2	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.0
ቻ			4	标准3	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.0
			5	标准4	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.0
			6	样品 1	-0.16 u	0.33	0.01	-0.31 u	0.00 u	-0.01 u	0.04	0.01 u	-0.07
			7	样品 2	3.05	14.91	0.92	17.31	0.01	0.05	1.80	12.59	-0.08
			8	样品 3	14.05	28.00 o	1.21	25.31 o	0.02	0.03	4.94	16.57	-0.09
	复制			Ctrl+C	9.56	28.79 o	1.16	22.05 o	0.01	0.04	2.22	15.28	-0.06
	复制 (带 添加自?	i标题) ≥义列		Ctrl+Shift	+C).19 u	0.03	0.01	-0.52 u	-0.01 u	-0.02 u	0.00	-0.01 u	-0.07
	添加重象	E.项			8.46	28.07 o	0.76	14.13	0.07	0.00 u	1.78	9.90	-0.07
6	別屋住				10.23	39.87 o	0.47	9.99	0.40	0.02	4.28	7.85	-0.02
4	导出透知	2的溶液		(5)	11.80	41.25 o	0.58	11.82	0.01	0.00	2.05	9.60	-0.05
			14	样品 9	(1)	浓度/	强度切	刃换显	示				
			15	样品 10	2	隐藏音	部分元	素结界	Ł				
			16	样品 11	3	结果自	自位,	小粉在	立物笔	修改			
			17	样品 12	(A)		后古粉	1 众1	2.30 1	1910			
						加中东方	ハイ日女	プロ					



2. 光谱图

1) 积分位置调整

通过点击 🚾, 可以切换显示单个图谱或多个图谱; 鼠标拖拽红色虚



线可调整积分位置。

2) 背景校正模式

仪器默认采用拟合方式来处理背景校正,如有背景干扰,可点击鼠标右 键选择离峰背景校正,通过调整背景校正起始点来处理背景干扰。





Cross Lab

3. 各次读数列表

1) 重复数据和校正数据

■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	8	К 1766.4	.i (* 491 nm.) :	②校	正数据		
平均值: 2.00 3803.70		标样	强度	方法浓度	计算得到的浓度	% 误差	
SD: 不遁用 235.24	Þ.	空白	504.53	0.00	-0.06	不适用	
% RSD: 不遁用 6.18		标准 1	2108.10	1.00	1.00	0.48	
音号: 不适用 38170.82		标准 2	3803.70	2.00	2.13	6.40	
		标准 3	15650.17	10.00	9.98	0.24	
		标准4	31419.78	20.00	20.42	2.11	
2 2.00 3535.27 21 2.00 373.39 21 2.00 3901.91			查	看校ī	E误差数	值	
一 查看各次读数数值,取							
消勾选,去掉异常数值							

2) 干扰图标和干扰列表

					1		60
214	il friend	27	18.17	190	000,000		-
si	741.595		56	105			1
			6.9				
6	の工材	図書	20.6	100.	000,000	(④ 千 壮 列 事)	1
	91.06	1311	74.6	95.	000.000		
Nd	741.816		203.7	90.	000,000		
Ni	742.228		31.2	15.	000,000		-
Ar	742.230		22060.0				
Si	742.350		7.0	-			1
Ar	742.529		43350.0	26.	000,000		1
Eu	742.657		6736.7	70.	000.000		1
Dy	742.687		472.9	66,	000,000		+
Eu	743.090		631.7				1
Gd	743.255		81.9			利害毎回害時期	1
Lu	743.273		13.4	55.	000.000 F	例 农和 图 农 切 印	1
Ar	743.533		94330.0	50.			1
Zr	743.989		41.1	46.	- 000,000	- 杏君当前波长下	4
Rh	744.678		2.6			旦伯二的议区	1
La	744.680		13.6			专力的工业栈 但	
Y	745.028		510.1	96.	000,000	行任的干扰俱优	1
Ba	766.304		35.6	30.	000,000		
K	766.491		22436.0	25.	000.000		4
14	700.520		129.9				1
88	767.209		294.3				
54	767.307		58.0	15.	000,000		1
Th	768.508		430.1	90.	000,000		1
1 7	768.531		14169.0	6			
1 2	769.897		201.2			50565/567 2 637 502 507 502 507 502 507 50	
Th	709.949	- A.	95.6		742	42/000 74/000 74/000 74/000 750/000 750/000 750/000 750/000 750/000 750/000 750/000 750/000 770/000 770/000 770/000 750/000	

3) 离群值设置



4) 显示操作日志

 ● ● 田田 (1)
 ● ● 田 (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ● ● □ (1)
 ●



4. 标准曲线



5. 打印报告

	a ICP Expert [//	[示模式] - Agilent test.esw	\$						- @ X
Image:	⇒ 文件・				_				🥑 帮助
Image: State in the state i	● 新… 保存 (余存) 美… Agilent test ×	•	版行 伊止 ICP Applet	(2) 自动进程	操告 振告 派告到打印机(P).Ctrl+P 総合類打印机(P).Ctrl+P	也择报告下拉	箭头		
1.1 202.02.14 1/2 G 1 1/2.2/19 1.10	武王	😁 浓度标··· 🛛 跟踪··	0 14 HZ HI	H ++ ++ +=	提告到 PDF(D)C+w1+D			视图	6: 🔟 🖬 🗹 🗹
1.66 1.66 1.60			②选择报	古自选坝 🚽	报告首选项(图)		Cu (227 205 pm)	研練っ	
64f 000 000 000 000 000 000 000 767 000 000 000 000 000 000 000 767 000 000 000 000 000 000 000 768 000 000 000 000 000 000 000 768 000 000 000 000 000 000 000 768 000 000 000 000 000 000 000 768 000 000 000 000 000 000 000 768 000 000 000 000 000 000 000 768 000 000 000 000 000 000 000 768 000 000 000 000 000 000 000 768 000 000 000 000 000 000 000 768 000 000 000 000 000 000 000 768 000 000 000 000 000 000 000 768 000 000 000 <t< td=""><td>76余</td><td>AI 试管 溶液标签 396.152</td><td>2 nm 249.772 nm 455.403 nm 396</td><td>5.847 nm 267.716 nm 3</td><td>1.395 nm 238.204 nm 766.4</td><td>45,000</td><td>Cu (327.393 http://</td><td>φημ 2</td><td></td></t<>	76余	AI 试管 溶液标签 396.152	2 nm 249.772 nm 455.403 nm 396	5.847 nm 267.716 nm 3	1.395 nm 238.204 nm 766.4	45,000	Cu (327.393 http://	φη μ 2	
SFF ## P27 S26	条件	1000	mqq mqq f	ppm ppm 🖌	ppm ppm p	40,000			
PM SHE SHE SHE SHE SHE SHE SHE SHE	标样	AB			0.00	35,000			
1991 Windows	alar Tra				1.00	30 1 00.2838.00.4040		N	×
39 39 30 30 30 30 4	13-20	▶ 四種銀鐵	N oc æst	☑ 問璧/体积权正	2.00	₩ ²⁵	785 > Apilent > ICP Expert > My ReportTe	molates v (1) IRTE'My Ren	ortTemplates" P
● Lades Good Field ● State ● Lades Good Field ● Lades Good Field ● Lades Good Field ● Lades Good Field ● State ● Lades Good Field ● Lades Good Field ● Lades Good Field ● State ● State ● Lades Good Field ● State ●	分析	☑ 干扰数据	☑ 方法设置数据	☑ 自定义列	10.00	20 000 - MIRONA			10 x 17 0
Control		✓ 8歳 <mdl p="" 的浓度<=""></mdl>	巴坦生中应			15 Salactor for MI	2 P	AND NO.	10 · U U
000 10000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000			重 抱 古 内 谷		20.00	10		TPIXLIMI POM	201
R					0.04	2 1812	Detailed - JP.rdl	2020/2/1911:57 又蚌央 2019/12/3 9:06 RDL 文件	288 KB
■ Detailed With Calibrations.eff ● Detailed With Calibrations.ef					1.80	Agilent Technok	Detailed With Calibrations - JP.rdl	2019/12/3 9:06 RDL 文件	291 KB
		un.			101 ×	a set	Detailed With Calibrations.rdl	2019/12/3 9:06 RDL 文件	285 KB
Baseline		91	5588	单位	>	20,210	Detailed.rdl	2019/12/3 9:06 RDL 文件	282 KB
* ####################################		○ 报告全部列	 · 报告全部 	○标准		0 R 1055	Loading Guide - JP.rdl	(A) 14 177 14 17	124 KB
(1) 法择元素波长和样品 ¹ (1) 法8/8 (1) 表 14/8 (1) \pm 1/8 (1)		· ########			Q	2 Rt	One Page Per Sample - JP.rdl	1 ⑥ 选择 楔 权	141 KB
(生)近年11点が2014年11日。21588 (1)121111111111111111111111111111111		(1):生生	8 二 表 油 匕 和 出	¥ 🛛	0	25 同文档	One Page Per Sample.rdl	2019/12/3 9:06 RDL 文件	141 KB
REEE 「日田三大田」 「日田一大田」 「日田一丁田 「日田一丁 「日田一丁 「日田一丁 「日田一丁 「日田一丁 「日田一丁 「日田一丁 「日田一丁 「日田一丁 「日田一丁 「日 「日田一丁 「日田一丁 「日 「日田一丁 「日田一丁 「日 「日田一丁 「日田一丁 「日 「日田一丁 「日 「日 「日 「日 「日 「日 「日 「日 「日 「日		(<u>4)</u>	<u> </u>	F HH DLESS		事下 就	Summary - JP.rdl	2019/12/3 9:06 RDL 文件	287 KB
Soundary With Calibrations.ed		我告报板				20	Summary With Calibrations - JP.rdl	2019/12/3 9:06 RDL 文件	290 KB
Startage Ortaided With Calibrationsとき		anasan.				截 15 二 桌面	Summary With Calibrations.rdl	2010/12/3 9:06 RDL 文件	282 KB
Wastic (pd) Summared 2019/12/17 R01.201 2019/12		(****** ⑤诜老	圣樟板			영 Windows (C:)	Summary With QC - JP.rdl	2019/12/30:06 RDL 201	300 KB 358 KB
Radio (pd) Readornines Readornines		0.001				10 🧈 网络	Summary.rdl	2019/12/3 9:0 RDL 文俳	279 KB
2014 Got Detailed With Calibrations and https://www.colibrations.add		State of v			_	5			
177F(Q) 80/9		☑ 报告生成后打开报告			J	文/	##S(N): Detailed With Calibrations.rdl	 RDL Files (".r 	di) ~
								打开(Q)	ROM
				the stand of the s					

报告打印和 PDF 报告保存

ICP Expert [演	ī示模式] - Agilent test.esws		o @ %
☆ 文件 ○ 文件 ○ 新 條存 ※打 條存 ※ 天	・	◎ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	२ सिर्फाः
Agilent test × 配置	● 浓度标… ・ □ 脱蒜… 担序结… ・ 除薬…	· 歐利爾- 國際和· 開發期後的(2), certify 用發射的(20) 用發射的(20	祝聞: 🛄 🖌 📿 🛙
元素 条件	Al B Ba 试管 溶液标签 396.152 nm 249.772 nm 455.403 n ppm ppm ppm ppm	a Ca Cr Cu Cu (369.647 mm 267.716 mm 327.395 m Fe ppm ppm ppm ppm ppm 238.204 m 266.4 pt 45,000 Cu (327.395 nm), 标准 2
标样 序列 分析	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		
	◎保存PDF报告 ◎ ◎	Tost Report ズ Aplet Inclusion 過受 200.500	览报告内容 327.480 327.440
	2004/02114 2004/0214 2005/02 2.0705/8 1002000/8 1002/8 1000000000000000000000000000000000000	122 122 123	
	1011年1日 1011年 1011 1010	元素 100 </td <td>-00 18.00 20.00 22.00</td>	-00 18.00 20.00 22.00



6. 报告设计器

可通过报告设计器来调整报告内容,操作如下:

1) 打开报告设计器界面;

II ICP Expert [演页	<限式] - Ag	ilent te	est.esws											- e ::
🖕 文#_ 🔹 🚺														🥑 帮助
 新建(N) 新建 IntelliQuant 第 根据模板新建(I) 从 ICP Expert II 新列 	Ctrl+N 查0到+Shift+N Ctrl+T 能(I) Ctrl+I	夏	「「「」」	原	ICP Applet	父器	自动进样	(小) 扱き	レ IntelliQua nt 校正					
 导入方法 ゴ ゴ ガ开(<u>0</u>) 保存(S) 	Ctrl+M Ctrl+O Ctrl+S	•	🗟 銀踪…	排序结…	• 隐藏…	• 🐻 列膩…	🔀 删除…	选打	¥文件,		报告,	报告设计器		祝图: 🔝 📈 🗹 🖬
 员 另存为(A) 另存为模板(M) 另存为模板(M) 所行为模板 (包含校正) 	F11 Ctrl+Shift+T	容液标签	Al 396.152 nm ppm	B 249.772 nr ppm	Ba n 455.403 nm ppm	Ca 396.847 nm ppm	Cr 267.716 nm ppm	Cu 327.395 nm ppm	Fe 238.204 nm 766 ppm 766	6.4 Pl	45,000	(Cu (327.395 nm), 标准 2	
計 关闭(C) 报告(B)	Ctrl+F4	· 报·	合 告设计器(<u>B</u>)	(3) ²⁰	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		35,000			
LIMS 日志(L)		报报	告到打印机(P)。 告预览(V)…	Ctrl+P	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		30,000			
3 选项(Q) 退出(X)	Alt+F4	报	告到 PDF(<u>D</u>) 告首选项(<u>B</u>)	Ctrl+D	0 2.00	10.00	10.00	10.00	10.00	1	20,000			
	5	标准4	20.00	20.0	0 20.00	20.00	20.00	20.00	20.00		15,000			
	6	样品 1	-0.16 u	0.3	3 0.01	未校正	0.00 u	-0.01 u	0.04	- 1	5,000			
		杆品 2 +++□ ○	3.05	14.9		未校止 ++***	0.01	0.05	1.80	~	04	327.350 327.360 327.370	327.380 327.390 327.400 327.410 32 波长 (nm)	27.420 327.430 327.440
	× 7 2 m	h. 🏲 🕅	1							2	2 🚿			ø
							● 筛选 〇 桧	R /82		ц.	Q		Cu (327.395 nm) 校正	
	2020/1/21 13 2020/1/21 14 操作先回 上次顶锁 推动逐步 转动逐步 5/51 121 预速:121 快速顶绕 终岛提升 参告器吹 磨动的工作哪	4237 至) 07:15 至 ESKTOP-T355 实是 本地日晷 關於是 本地日 15:5 至記-25:6(bit) 三記-25:6(bit) 子 所 冊 手 冊 世 开 道行	自工作表 "C:\Users (2番 Mr19481006: TANNDELL 発起時间: 2020/1/20 (第86時间: 2020/1/2 連系 已由用)	NDELL/Desitop/ 16:51:20(GMT 目 0 15:00:54(GMT	20.1.21日间最为法。 期品#5间2020/1/20 目期6.855间2020/1/2	wws"曲 DESKTOP-T] 8:51:20) 0 7:00:54)	SSSTMMODELL (SIR)		朱姥	> 判	250,000 200,000 約 100,000 50,000 0 0 3 0 0 3 8 度 = 122 相关系数: 0 %RSE:11.0	00 2.00 4.00 6.00 34.6075605 * 定良 + 252.44667 396653 3364114	8.00 10.00 12.00 14.00 15.0 充度 (ppm)	9 18.00 20.00 22.00

2) 打开预设模板,进行修改。

<u>新建模板</u> 加目 ● × <u>保存模板</u> 万用板 (2)	
RATESTATE ARE ARE	
6003334812001 名称 仲政日期 英型 大小 Selector for Mi Laudar Darg 200004401457 学校市	
Agilent Technol Agilent Technol Detailed With Calibrations.rdl 2019/12/3.906 RDL 文/# 285 KB Detailed rdl 2019/12/3.906 RDL 文/# 282 KB	
● #地路 ■ Loading Guide - IP.rdl 2019/72/3 9:06 RDL 文件 124 KB ■ 3D 対象 ■ Loading Guide-rdl 2 ① 1/2/2 57.57.17.1日 十日 124 KB	
■ 限频 □ One Page (型型: RDL文件 2 3 元 1年) 贝 仅 保 仪 141 KB □ One Page (大小 123 KB 2 019/12/3 9.06 RDL文件 141 KB	
● 文稿 Summary #常区1時::2019/12/3 9:06 2019/12/3 9:06 RDL 文件 287 KB ● 文稿 Summary With Calibrations - JP:rdl 2019/12/3 9:06 RDL 文件 287 KB	
Summary With Calibrations.rdl 2019/12/3 9:06 RDL 文件 282 KB Summary With QC - JP.rdl 2019/12/3 9:06 RDL 文件 366 KB	
■ Milla Windows (C) Summary With QCrdl 2019/12/3 9:06 RDL 文/# 358 KB Windows (C) 2019/12/3 9:06 RDL 文/# 279 KB	
文件名(以): Detailed With Calibrations.rdl く Aglient Report Language く	



3) 修改模板内容,预览模板样式。

										-	, ×
		0,6] << < 1	>	» Q	•	Ŧ			_	
中语家般	在可打起地域外有报告项目(灰色区域)。这可能在报告创建的导致意外结束。	<u>^</u>									∖ i
□-3日 損要 -3日 工作表名称 -3日 仪器名称	est Report 🔆 Agilent Technole			-							
	 正文		Test	Report						Agiler	it lechn
			Jobe unit								
'吕 创健日期时间 (GMT) - '吕 工作站名称	安 工作表名称 Anilent test esws 創建日期/时间 (本 2020/1/21 13:42:3		周 安	te Bla	A - 7 4 4			Alth D Wandd	a calcular	0000/4/0	4 40 40 0
	仪器名称 DEMO 创建日期/时间 (GMT) 2020/1/21 5:42:37		工作表: 仪器名和	白松 客	Aglient test. DEMO	esws		创建日期/时间	刂 (本地) 刂 (GMT)	2020/1/2	1 13:42:3
	软件版本 7.5.0.1178 工作站名称		软件版	*	7.5.0.11789			工作站名称		5CG	
	固件版本 5174 接管生成者 AGILENT\		固件版本	*	5174			报告生成者		AGILEN	n I
一:吕 工作表软件版本 一:吕 第一次运行时的软件数	X HF #2 C:/Users //Desktop/Agilent_test.esws		文件路征	춘	C:\Users	ı\Desi	top\Agilent	test.esws			
	②鼠标右键,做出调整		注释		(3)	实时:	预览打	报告样	式		
	RT.				0.			2011			
	样品引入 手动 憑移校正氮气谱线 False AV/S67 已 20 日 False 使用純谱线 #		配置								
日本日 通用条件	AVS07 C/A/M Talse C/A/H Talse QC 已启用 False		样品引入		手动			漂移	校正氩气谱	皆线	False
田-日 初期(FF 田-〇 特殊対象	IsoMist 已启用: False: IEC:已启用: False:		AVS67	已启用 1 自田	False			使用	峰谱线 己自田		False
日田府列	氧气注入 False 自定义重复项已启用 False		IsoMist	己启用	False			IEC	己启用		False
—Ao 文本 田[]结果	示表		氧气注)	(False			自定	义重复项E	「「「」「」「」」「」」「」」」	False
田[] 東计 田[] 校正标样											
□·LJ 親繼衆伴 □·[] FACT	AI 396.152 AI (396.152 nm) 分析物 拟合 2 统性加权以合 1		元素								
⊞-[]0C			元素	波长(nm)	标签	赤胆	内标	背景校正	優素	校正组合	条件集
	通用条件 #有项计数 2		AI	396.152	Al (396.152 nm)	分析物		拟合	2	线性加权拟合	1
①拖动添	重要項目数 5 Intelligent 中抗已活用 False 泵速 (rpm) 12 AVS67 已启用 False		в	249.772	B (249.772 nm)	分析物		拟合	2	线性加权拟合	1
加选择报	样品抽吸时间:(s)		Ba	455.403	Ba (455.403 nm)	分析物		拟合	2	线性加权拟合	1
出西京	快速泵样品抽吸: True 样品提升流量 (mL/min):		Ca	396.847	Ca (396.847 nm)	分析物		拟合	2	线性加权拟合	1
百內谷			Cr	267.716	Cr (267.716 nm)	分析物		拟合	2	线性加权拟合	×
	<	<									>

4) 模板储存。

E	在可打印区域外有报	告项目 (灰色区域) 。这可能在	E报告创建时导致意 页	财结果。 		^ >>				
	存为,另	存防止覆盖原	〔 有模板 ""		Agilent Tec		est Report		*	Agilent To
工作站名称	100.72	Agilent test.esws	创建日期	/时间 (本	2020/1/21 13	11 号存为 12		_		
白王所有	仪器名称	DEMO	创建日期	(时间 (GMT)	2020/1/21:5:	23 ← → 丶 ↑ 📜 « A	gilent > ICP Expert > My ReportTemplates	.> v o	搜索"My Repo	ortTemplates"
₹法規 ID (日期)时间(本地)	软件版本::::: 固件版本::::::::::::::::::::::::::::::::::::	7:5.0.1178	工作站名报告生成	称:::::::::::::::::::::::::::::::::::::	5CG AGILENT	组织▼ 新建文件夹	建议保存在默认	位置		
日期时间(GMT)	立姓號為	(c)llcorr) Dockt	an) Agilant tast o			安装 ^	Same.	T2P35A, 1=4292	类型	大小
次运行时的软件复	25.11.84.34		opvignorit roaco.			1 维修	Archive-Pre75	2020/2/19 11:57	文件夹	
运行的软件版本 目用户	往释					Agilent Technok	Detailed - JP.rdl	2019/12/3 9:06	RDL 文件	288
路径	西江 留						Detailed With Calibrations - JP.rdl	2019/12/3 9:06	RDL 文件	291
校正	样晶引入	- 手动	(課	移校正氯气	谱线·····Fal		Detailed With Calibrations.rdl	2019/12/3 9:06	RDL 文件	285
能视的 #標式	AVS67 已启用	False	使	用峰谱线			Detailed.rdl	2019/12/3 9:06	RDL文件	282
	AVS4 已启用	False	QC	C 已启用::::	Fal	e:	Loading Guide - JP.rdl	2019/12/3 9:06	RDL 文件	124
- 1	IsoMist 已启用::	False	IE	C:已启用:::	Fal	8	Loading Guide.rdl	2019/12/3 9:06	RDL 文件	124
- I	氧气往入	False	Ĥ.	定义重复项	已启用 Fal	e 文档	One Page Per Sample - JP.rdl	2019/12/3 9:06	RDL 文件	141
- 1							One Page Per Sample.rdi Cummany ID adl	2019/12/3 9:06	RDL X14	141
- I	元素					□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	Summary - JP.rdi	2019/12/3 9:06	RDL X#	207
	元素 装长(nm)	标签 类型 内核	♀ 背景枝正	修索 長	花正拟合 条件	<u>東面</u>	Summary With Calibrations rdl	2019/12/3 9:06	RDI 文件	282
	Al 396.152	AI (396.152 nm) 分析物	拟合	2 約	健加权拟合 1	😂 Windows (C:)	Summary With OC - JP.rdl	2019/12/3 9:06	RDL文件	366
						🔛 🤳 网络 🗸 🗸	<			
	通用条件					TT/TT/T (AD)	ant text templater) ① 舌	5		
	重复项计数	3	Inte	elligent 沖洗ī	已启用∷∶Fals			□石		
	泵速 (rpm)	12	AVS	S67 已启用	Fals	保存类型(1): Agii	ent Report Language			
	样品抽吸时间 (s) 25:	样品	品提升延迟:(s)					
	快速泵样品抽吸	True	样品	品提升流量:(mU/min):	:: ^ 隐藏文件夹		- ④保存	保存(5)	取消
	冲洗时间 (s)	30	进步	洋流量:(mL/n	nin):::::	Cr	267.716 Cr (267.716 nm) 分析物	孤合	2 段	性加权拟合 1



<u>五、智能定量(IntelliQuant Analysis)</u>

1. 在全定量分析中设置和运行智能定量

 新建工作表:进入软件主界面,点击工作表图标,在新建中选择定量, 建立新的工作表文件,如图所示;

II ICP Expert (演示模式)	- @ X
◎ 文件 目 等离子 + 目 泵(② 代 ③ 付 ◎ 自动进 // Intel@Count	🥑 帮助
ICP Expert ICP-OES 仪器软件 Ex. 7.5 0 UTP	
①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ①工作表 ① 計算(10.5.5.4) ① ① 注意(10.5.5.4) ① ① 注意(10.5.5.4) ① ① ①	
Agilent Technologies	

2) 进入新建工作表界面,在配置选项卡中,选择启用 IntelliQuant,其余选项卡设置同定量方法一致即可。这样在进行定量测试的同时,会进行智能定量元素筛查测试。测试完成后元素筛查结果可在 IntelliQuant 选项卡中呈现。





2. 单独建立智能定量分析方法

1) 新建工作表:进入软件主界面,点击工作表图标,在新建中选择 IntelliQuant,建立新的工作表文件,如图所示;

II ICP Expert [演示模式]	- @ =
② 文件. ● 等离子. ● 第 () 受自动进. 20 () 的最近() () () () () () () () () ()	🥑 帮助・
ICP Expert ICP-OES (仪器软件 Ex / So trip	
①工作表 ①工作表 ②新建工作表 近接工作表类型 法接工作表类型 定量 ○課業等工作表 定量 ○課業等工作表 定量 ○課業等工作表 定量 ○課業等工作表 定量 ○課業等工作表 定量 ○課業等工作表 定量 ○理 「IntellQuant 辨量 ○評理者的正确是要要要 ○評理者的正确是要要要 ○評理者的正确是要要要 ○評理者的正确是要要要 ○評理者的正确是要要要 ○評理者的正确是要要要 ○評理者的正确是要要要要 ○評理者的正确是要要要要 ○評理者的正确是要要要要 ○評理者的正确是要要要要 ○評理者的正确是要要要要 ○評理者的正确是要要要要 ○評理者的正确是要要要要 ○評理者的正确是要要要要 ○評理者的正确是要要要要 ○評理者的正确是要要要要 ○評書者的正确是要要要要 ○評書者的正确是要要要要 ○評書者的正确是要要要要 ○評書者的正确是要要要要 ○評書者的正确是要要要要 ○評書者的正确是要要要要要 ○評書者的正确是要要要要 ○評書者的正确是要要要要 ○評書者的正确是要要要 ○評書者的正确是要要要要 ○評書者的正确是要要要要要 ○評書者的正确是要要要要 ○評書者的正确是要要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要要要要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要要要要 ○評書者的正确是要要要要要要要要要要要要要要要 ○評書書的正确是要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要要	
Agilent Technologies	

2) 分别设置配置条件序列自动进样器等选项卡的参数,在 IntelliQuant 中进 行测试和结果分析。

』ICP Expert [演示模式] - Agilent test-3.esws.tmp.esws	s		<i>₽</i> ∷
☆ 文件 •			🥑 帮助 •
→ 前一 解育 並天一 Agient test-3 e. × Agient test-2 ×	ICP Applet 第二章 単語 単語 第二章 単語 第二章 単語 第二章 単語 第二章 単語 第二章 単語 第二章 単語 第二章 第二章 二章 二章 二章 二章 二章		-
 ▲ 工作表选项 ▲ 工作表选项 ▲ 国政国联邦 ● ▲ All & 6.77 ■ 第 16.0 Mist ■ 用 16.0 Mist 	.注作 T Man Mary Markhandu/Decument Mydgent (Decembracy Mydgent test-3-seas.tmp.eause Mary Mark Mydgent (Decembracy Mydgent test-3-seas.tmp.eause Mary Mark Mydgent (Decembracy Mydgent test-3-seas.tmp.eause Mary Mydgent (Decembracy Mydgent test-3-seas.tmp.eause Mydgent (Dece		
	AV5: C	1X88	认 联



3. 智能定量数据处理

1) 测试结束后,可在 IntelliQuant 查看结果,如图所示。

ICP Expert [演示模式] - Agile	ent test-2.esws															0	e 8
늘 文件 •																		😮 帮助 •
R存 Agilent test-2	等离子体	◎ ▶ 校正类型:	上择 Applet		2 () 元素!	】 显示说	⊜ 选择 ¦	M elliQua : 校正									_	
75.00	校正 5800/59	000 Supplied SVDV	~ 智能	視園 All	elements exclu	uding gase:	s ~ Ø								浓度单	位切换	结果相	≍[C] %
HUML	结果	÷																. 3
元素条件	标签	日期	Ag Al %总量 %总量	As %总量 9	Au B 6总量 %总量	Ba %总量 %	Be Ca 思量 %思量	Cd %总量 %	Ce Cr 思量 %思量	Dy 1 %思量	Er %总量 9	Eu Fe %思量%思量	Gd Ho %总量%总量	lr 1:%≅∰2:%	Lu Mg M 总量 %总量 %	/In Mo I 응量 % 응量 %	Na Nd 問量 %总量	Os P %总量 %总i
杠样	空白	2020/2/19 16:06:54			2.87	0.01	0.1	9				0.02		18.49	NA			13.12
(Trail	你/社 1 样品 1	2020/2/19 16:07:52 2020/2/19 16:08:51	3.06	1.18	籾飠	完量	·粉据	结果	3. 2	2	4.04				2.05	4.07		19.
וילידו	样品 2	2020/2/19 16:09:49	0.26	2.65		- / L =	0.1	0	S. 6	9	9.19				9.70	8.02		s
চান্য	样品 3	2020/2/19 16:10:48	10.8				0.00 0.1	1 0.00	0.02	0.04		11.75	5 0.07 0.0	03	0.00	9. 39 25.	95 o 9.47	0.01
	周期表	〈	圖形(饼圖)	圖形(根	^委 状图) _マ				¥ . (扫描		光谱	校正		日志 💡			> •
		_		样品 3						6.0E+6				AI 396.15	52			
		н U 855 Mag K 61 52 T V Re 5 Y 854 Ne G 86 14 H 3	统计结 c m (100) (100) 末 和 w (100) (101)	Co Ni	В А (101,4) Си 2n Ga (0.0) Ga Ад (0.0) In Ац На 11	C N Si P Ge As Sn So Po Bi	He O F Ne S CI Ar Se Br Kr Te I Xe Po At Rn		强度 (c/s)	5.0E+6 4.0E+6 3.0E+6 2.0E+6	光语	普图/杨	示准曲 约	匙/日 元	ţ,			
		F Ra Ac			- Dr 11					1.0E+6								
		(0.2) (90.4)	(88.5) Pm Sm	Eu (0.6) (1	14.3) (0.4) (0.2)	fr In	Yb Lu		\mathcal{N}	0.0E+0	00	206.10	206.12	206.14	206.16	206.10	206	
		th Pa	(96.6) *** **		w v 6	Feel Mig				396.		396.10	396.12	396.14 2th L	396.16	396.18	396. VS: 🔿 🕅	20 ~ ~
			-			_		_										

2) 数据统计结果有多种呈现方式供选择。



 右下角的窗口中会显示当前样品或者元素的波长扫描、光谱图、标准曲 线以及日志记录等内容。

Agilent

Cross Lab



<u>六、硬件维护</u>

以下 ICP-OES 部件,耗材和附件都需要进行日常维护(注: ICP-OES 维护操作视频和软件的帮助功能中均提供了详细的维护说明)。

1. 维护周期表和 EMF 功能

频率	仪器部件	工作内容						
有工工扣责	氩气	检查气压和供应量						
每八开机制	蠕动泵管线	检查弹性、无粘连,必要时更换						
	雾化器/雾化室							
必要时	炬管	清洗/更换						
	冷锥/前置光路窗片	1						
	仪器空气滤网	法法/再场						
每月	冷锥	<i>佰/</i> 元/ 史/ 次						
	循环水机空气滤网	清洁						
伝日	长洄鬼	检测器校正						
母月	1997年1月1日	波长校正						
每三个月	冷却循环水机	换水						
每年	氩气过滤器	更换						



EMF 功能:点击仪器控制界面中的维护选项卡,第一次使用该功能可点击恢复/默认设置计数器,根据平时测试样品情况进行选择。点击确认后启动 EFM 功能。启动后到达使用限制后仪器会给出相应警告。维护相应部件后,重置时间 计数重新开始。该功能配合维护周期表使用能更好的帮助我们维护仪器。

状态						
MCM		5 RD		✓ 接收準出报警		复心置默认计数器
校正	③日定义新的计象			[
测试	1	BRITARTNELLE	0 1	更换味管	0	
面板	一定义新的计数器	已用时间 (天):0/30		等离子体派火时间 (小时):0/40	10.00	
维护	检查前置光路观察窗	检查矩管		二手用 】 料 F		
点火	() () () () () () () () () () () () () (④维护	后里直计数者	谷,而	②根据件品尖型
 ○ 等离子体 ○ 光路 	等离子体点火时间(小时):0/40 重置	测量的溶液: 0/1000	16M	AVS 切换次数: 0/5000	重复 请从下列	近 <u>律 </u>
 示 位測器 冷却水 	清洁雾化器	清洁雾化室	0 1		6 m	
 ● 炬室门 ● 炬室装载手柄 ● 前署光路 	测量的溶液: 0/1000 重置	测量的溶液: 0/2000	重置		TD Base	。 5 <u>法于 5% 的</u> 局型水溶液或酸消解样品。可应用于大多数食 0环境分析。
 ○ 气体模块 ○ RF ○ 中子示件 	仪器计数器				• 高 · TD	TDS/有机物 3 高于 5% 的高基体水溶液或酿消解样品。可应用于地球化 沙和如面水分析。
 切换阀 ⑤ 切换阀 ⑤ 氨气 	开机时间 (小时) 0					
IsoMist	AVS 切换次数 10				○ 不e 逃	E成款认计数器 省武造项不生成款认的维护计数器。
	测频能分渐液 10					

2. 检测器校正

在仪器仪器完全通电、但等离子体熄灭,通气通水,仪器多色器温度维持在 35℃,检测器 Peltier 温度维持在-40℃的待机状态下,从仪器状态界面选择"校 正"选项卡点击仪器"校正",仪器会自动完成检测器校正,并更新校正的日期。

仪器	
E接• 💽 等离	休•
a.	
置	03
_	在校正过程中使用轴向配置
ΠE	波长校正 (使用有机溶剂)
Bat .	10TF 0
被	上次结果
dt.	元素
-	
by .	
等离子体	
光路	
泵	
检测器	
冷却水	
ル エロ レビン たい ビング レビン たい かんしょう しんしょう しんしょ しんしょ	
前置光路	
气体模块	
RF	上次成功地正: 2020/2/20 15:08:46
电子元件	检测器
切換問	
leoMiet	
Isomist	上次规划改正: 2020/2/20 15:08:46

3. 波长校正

在等离子点燃的状态下,保持多色器吹扫和喷嘴吹扫状态至少20分钟后,



在仪器状态界面,选择校正选项卡,将进样毛细管或者进样针插入波长校正溶液中,等溶液进入仪器后,点击"校正",仪器会自动完成波长校正。并更新波长校正的日期。校正时使用波长校正溶液浓度如下: 5 ppm: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn 以及 50 ppm: K, 基体: 1% HNO3。



4. 蠕动泵管压力调节

- 1) 待机状态下,在软件界面打开蠕动泵,泵速选择标准;
- 2) 将样品管放入一段气泡(将样品管从水中拿起再放下);
- 3) 观察气泡的流动,调松压臂上的旋钮使得气泡恰好停止前进;
- 4) 然后慢慢拧紧旋钮,直到气泡刚开始移动后,再将旋钮顺时针拧 2-3 圈



5. 检查蠕动泵管线

- 1) 典型使用寿命 1-2 周(8小时工作日);
- 2) 做样结束后及时松开蠕动泵管;
- 做样前检查蠕动泵管线是否有破损,是否粘连,用双手拇指和食指分别 固定住泵管两端,向相反方向旋转,观察泵管的变形程度;





4) 进样不均匀时,优化泵臂压力;





无变形,不需要更换

- 6. 清洁雾化器
 - 1) 雾化器清洗: 建议使用 5%的硝酸浸泡, 用超纯水冲洗, 晾干后使用;
 - 2) 雾化器堵塞:雾化器堵塞会出现雾化器气溶胶少,灵敏度低的现象,可 通过(1)中浸泡的方式解决,也可利用反向抽吸的方式来疏通雾化器(禁 止利用金属丝疏通,禁止超声);
 - 3) 雾化器使用建议:样品通过滤膜过滤后上机测试;
 - 注: 在随机视频-维护步骤-喷雾器清洁中有详细介绍
- 7. 清洁雾化室
 - 1) 雾化室内壁如有水珠挂壁,则说明润湿效果差,需要清洗;



- 2) 雾化室清洗:用 20%的硝酸浸泡过夜,超纯水冲洗干净;
- 3) 禁止超声;
- 注: 在随机视频-维护步骤-喷雾室清洁中有详细介绍

8. 清洁炬管

- 拒管清洗:在 50%的王水或浓硝酸中浸泡小于 4 小时,超纯水冲洗干净, 自然晾干或用气体吹干(炬管一定要干燥,否则会点火困难)
- 2) 橡胶部分禁止接触酸液,禁止超声;
- 注: 在随机视频-维护步骤-炬管的组装和拆机以及炬管清洁中有详细介绍

- 27 -



Cross Lab



- 9. 清洁冷锥
 - 冷锥清洗:用软湿布或棉签沾取稀硝酸(1%-5%)或酒精擦拭冷锥表面, 积盐严重可超声;
 - 2) 禁止使用钢丝球擦拭;
 - 注: 在随机视频-维护步骤-CCI 锥体清洁中有详细介绍



10. 清洁射线鼻

- 射线鼻的清洁:用软湿布或棉签沾取稀硝酸(1%-5%)或酒精擦拭表面, 超纯水冲洗干净;
- 2) 晾干或吹干后方可使用;
- 注: 在随机视频-维护步骤-射线鼻清洁中有详细介绍



Cross Lab



11. 清洁前置光路窗片

- 1) 窗片清洗:用镜布或擦镜纸蘸取无水乙醇擦拭;
- 2) 必要时更换窗片;

注: 在随机视频-维护步骤-轴性前置光学镜窗更换和射线前置光学镜窗更换和 中有详细介绍



12. 更换空气过滤器滤芯

- 1) 关闭仪器;
- 2) 将空气过滤器从仪器上方抽出,如下图所示;



3) 提起过滤器上的两个卡扣,打开过滤器上盖;





4) 将装有空气过滤器滤芯的支架从过滤器中拉出;



5) 拆卸并处理使用过的空气过滤器滤芯;



6) 将新的空气过滤器滤芯安装到支架;



 将支架装入空气过滤器,支架上端的两个突出部位卡到过滤器的凹槽, 装好后盖上过滤器上盖;





8) 将空气过滤器插入仪器,注意滤芯面朝向仪器背面;



注: 在随机视频-维护步骤-滤气器清洁中有详细介绍。

13. 更换冷却循环水

- 1) 从冷却水机后部的排水口排出水机中的水;
- 2) 加纯净水,并加入 50mL 异丙醇抑菌;
- 3) 清洁前面板风网 (吸尘器或清水清洗);
- 4) 仪器端滤水器每年清洗一次;
- 注: 在随机视频-维护步骤-仪器滤水器清洁中有详细介绍







14. 更换氩气过滤器

建议每年更换一次

注: 在随机视频-维护步骤-光学扫吹气体滤器更换中有详细介绍

