



MassHunter 基础模块

- 安装完 Agilent ICP-MS 和 MassHunter 软件后，Agilent 的负责人会使用 MassHunter 基础模块对 ICP-MS 和 MassHunter 的概要进行说明
- 本演示资料列出了 Agilent 服务负责人在标准操作说明中予以说明的主要项目

标准操作说明

主题	视频估算 时间	标准操作 说明时间
1.1 MassHunter 的概要	0:08:00	0:10:00
1.2 启动 ICP-MS	0:02:00	0:05:00
1.3 等离子体点火和启动	0:07:00	0:10:00
1.4 性能报告	0:02:30	0:05:00
1.5 创建批处理	0:06:30	0:10:00
1.6 设置批处理 (1/3) - 采集方法	0:13:30	0:15:00
1.7 设置批处理 (2/3) - 数据分析方法	0:06:30	0:10:00
1.8 设置批处理 (3/3) - 样品列表	0:03:30	0:05:00
1.9 调谐的概要	0:06:30	0:10:00
1.10 分析批处理	0:02:30	0:05:00
1.11 在队列中编辑批处理	0:04:00	0:05:00
1.12 数据分析的概要	0:12:00	0:15:00
1.13 定量	0:11:00	0:15:00
1.14 报告	0:02:30	0:05:00
1.15 维护和 EMF	0:06:00	0:10:00
1.16 日常分析的典型性工作流程	0:05:00	0:10:00
总估算时间	1:31:00	2:25:00

※请根据需要查看视频。

1.1 MassHunter 的 概要



标准操作说明时间: 0:10:00

视频估算时间: 0:08:00

[播放视频](#)

Agilent 7900 的标准配置和选项

选项 101 UHMI	选项 102 高级采集功能	功能	典型应用领域
X		Ultra HMI (UHMI)	环境
X		方法自动化	常规
	X	TRA 数据采集、快速 TRA	形态分析
	X	时间分辨谱图数据分析	研究、学术
	X	半质量、窄峰	研究、学术
	X	同位素比率、同位素稀释分析	研究、学术
	X	等离子点火有机溶剂模式	有机溶剂
	X	支持可选气体管线 (20% O ₂ /Ar)	有机溶剂
	X	支持将激光烧蚀用作样品引入	激光烧蚀
	X	支持第三种碰撞池气体管线	研究、学术

Agilent 7800 的标准配置和选项

功能	典型应用领域
TRA 数据采集	形态分析
时间分辨谱图数据分析	研究、学术
半质量、窄峰	研究、学术
同位素比率、同位素稀释分析	研究、学术
等离子点火有机溶剂模式	有机溶剂
支持可选气体管线 (20% O ₂ /Ar)	有机溶剂
支持将激光烧蚀用作样品引入	激光烧蚀
支持第三种碰撞池气体管线	研究、学术

开始 MassHunter

[ICP-MS 仪器控制]

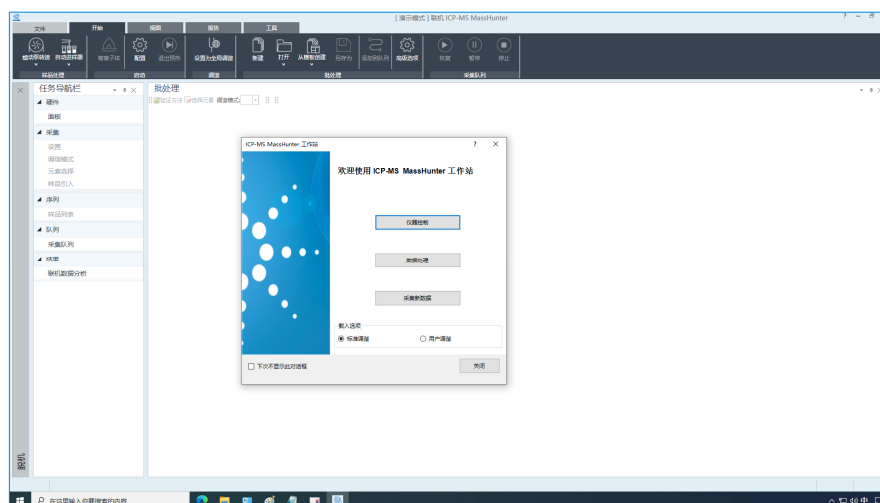
- [ICP-MS MassHunter Workstation] > [ICP-MS 仪器控制]

[脱机数据分析]

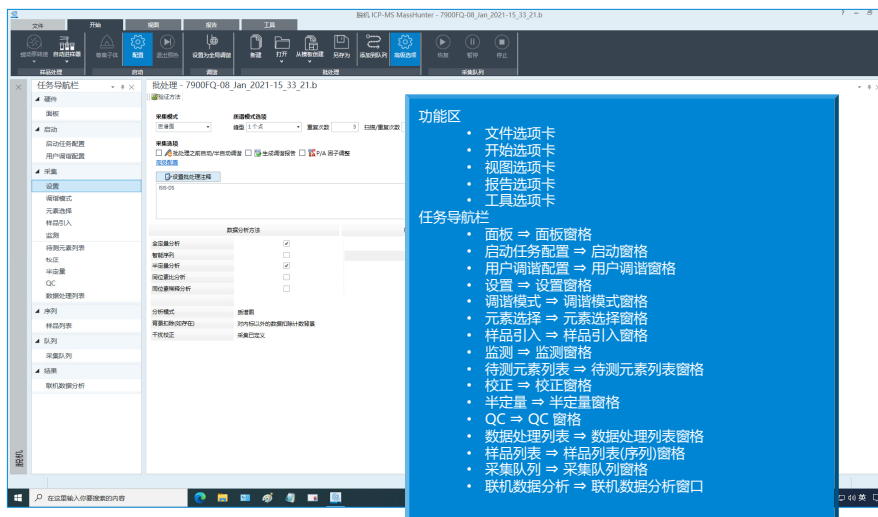
- [ICP-MS MassHunter Workstation] > [脱机数据分析]

或从桌面图标启动

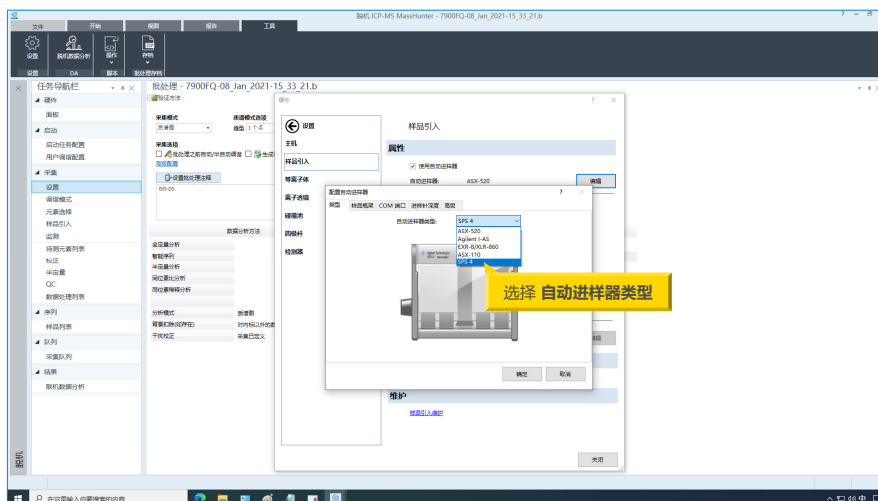
欢迎画面的操作



功能区和任务导航栏



使用自动进样器





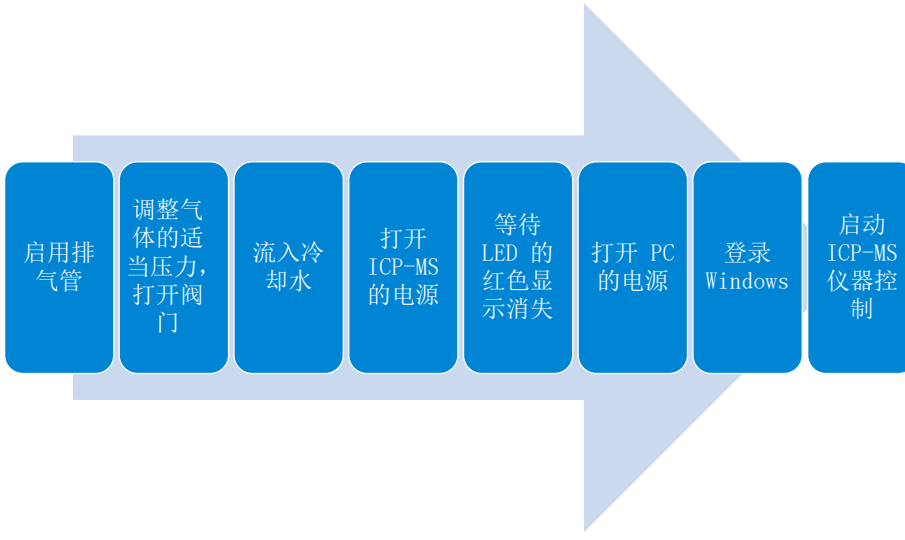
1.2 启动 ICP-MS

标准操作说明时间: 0:05:00
视频估算时间: 0:02:00

播放视频

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
 修订版 3.0.2 - 2021年2月
 11

启动 ICP-MS




Agilent Technologies

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
 修订版 3.0.2 - 2021年2月
 12

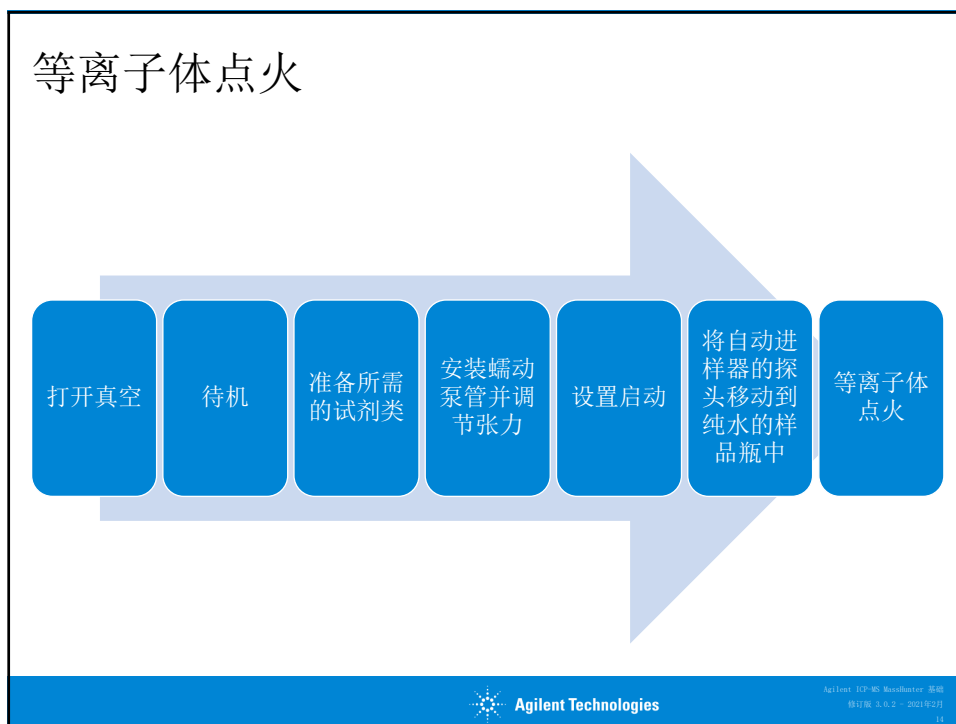


1.3 等离子体点火 和启动

标准操作说明时间: 0:10:00
视频估算时间: 0:07:00

[播放视频](#)

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
修订版 3.0.2 - 2021年2月
13



其他

- [状态查看器]
- [退出预热]
- [最后关闭等离子体]
- 在等离子体已处于点火状态下执行启动
- [配置点火序列]

1.4 性能报告



标准操作说明时间: 0:05:00

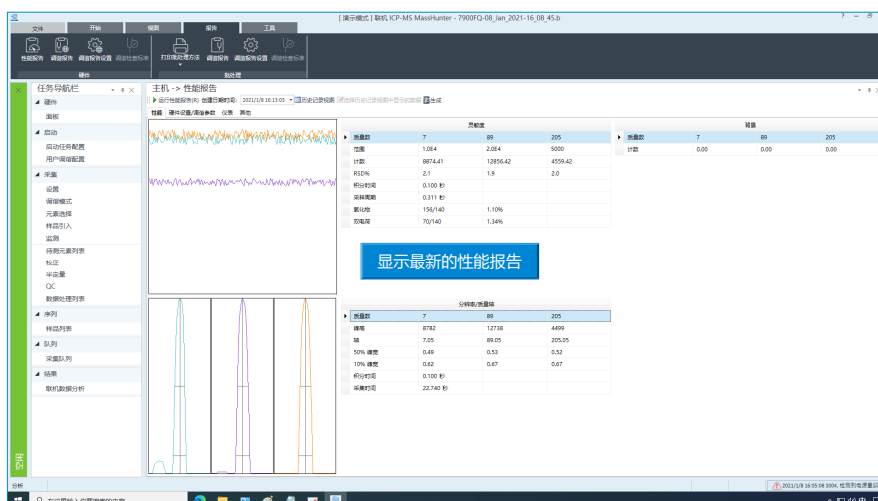
视频估算时间: 0:02:30

播放视频

性能报告

- 一般情况下，启动时会执行性能报告
- 通过始终在相同的条件下执行，可随时间推移监测装置的状态
- 功能区 > [报告] 选项卡 > [性能报告]

性能报告



其他

- [历史记录视图]
- [选择历史记录视图中显示的数据]
- [导出](子菜单)
- [清除性能报告历史记录]

1.5 创建批处理



标准操作说明时间: 0:10:00

视频估算时间: 0:06:30

播放视频



批处理

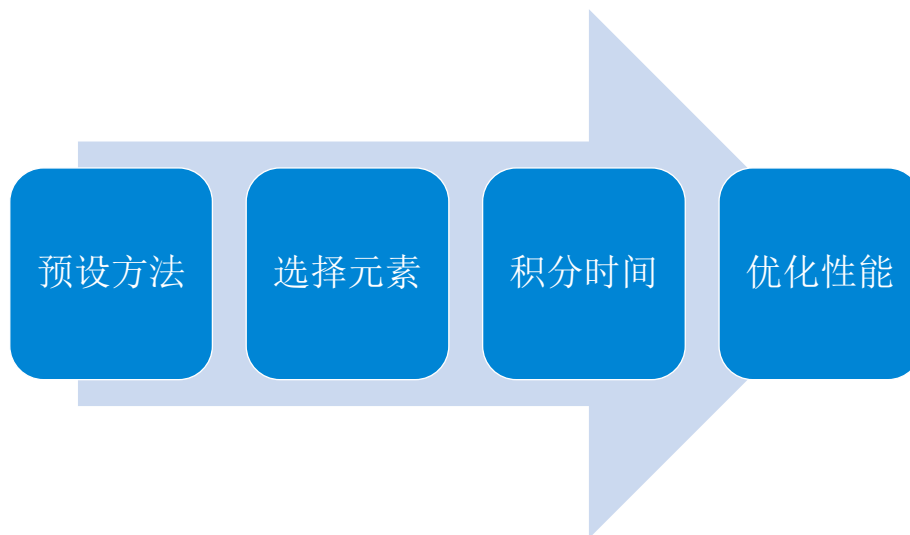
批处理是指将以下信息保存在 1 个批处理文件夹中

- 采集方法（包括调谐）
- 数据分析方法
- 样品列表

批处理创建方法

- [方法向导]
- [预设方法]
- [现有批处理]
- [空白模板]

方法向导



其他

- [文件] 选项卡 > [将批处理模板另存为]
- [开始] 选项卡 > [批处理] 组 > [从模板创建]
- 使用图钉固定批处理模板
(MassHunter 5.1 删除了该功能)
- 长文件名
- 文件名中无法使用的记号



1.6 设置批处理 (1/3) - 采集方法

标准操作说明时间: 0:15:00
视频估算时间: 0:13:30

[播放视频](#)

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
修订版 3.0.2 - 2021年2月
25

采集参数(1/2)

- 删除不使用的调谐模式
- [选择元素]
- 确认干扰方程式
- [采集模式]
- [峰型]
- [重复次数]



Agilent Technologies

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
修订版 3.0.2 - 2021年2月
26

Agilent Technologies

采集参数 (2/2)

- [扫描次数/重复]
- [积分时间/质量数]
- [执行批处理前自动/半自动调谐]
- [打印调谐报告]
- [调整 P/A 因子]

蠕动泵/ISIS

- [预运行]
 - [样品提升] - [时间]
 - [样品提升] - [速度]
 - [稳定] - [时间]
- [后运行]
 - [进样针冲洗(样品)] - [时间]
 - [进样针冲洗(标准)] - [时间]
 - [进样针冲洗] - [速度]
 - [冲洗 1 (/2/3)] - [时间]
 - [进样针冲洗 1 (/2/3)] - [时间]
- [预冲洗]

调谐

- [等离子体模式]
- [设置调谐方法]
 - [自动调谐]
 - [自定义调谐]
 - [信号监测]
- [调谐报告]
 - [报告模板]

1.7 设置批处理 (2/3) - 数据分析方法



标准操作说明时间: 0:10:00

视频估算时间: 0:06:30

[播放视频](#)

设置

- [数据分析方法]
 - [全定量分析]
 - [半定量分析]
 - [分析模式]

待测元素列表

- [删除]
- [从采集方法调用列表]
- 设置 [内标] 元素

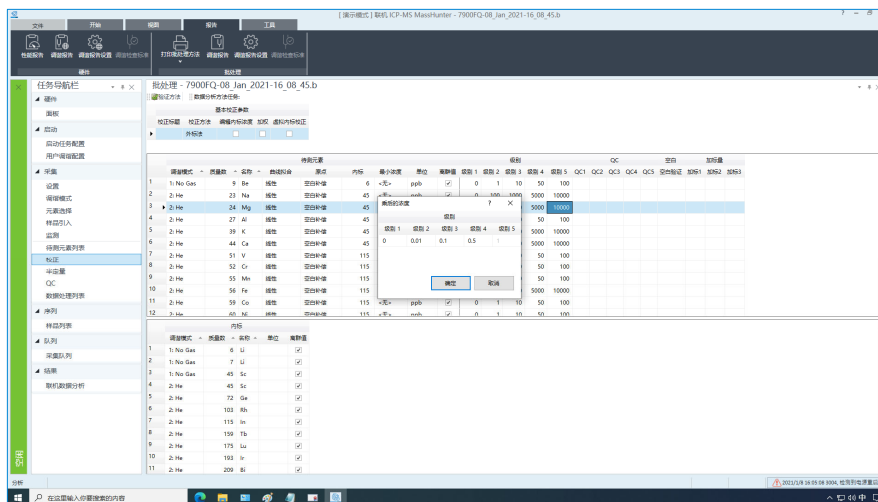
校正 (1/3)

- [校正曲线]
- [原点]
- [内标]
- [单位]
- [级别]

校正 (2/3)

- [乘后的浓度]
- [添加级别]
- [高级信息] (MassHunter 5.1 是从任务导航栏进行操作)
 - [全定量离群值]
 - [数据处理列表]

校正 (3/3)



Agilent Technologies

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
修订版 3.0.2 - 2021年2月

35

1.8
设置批处理 (3/3)
- 样品列表

标准操作说明时间: 0:05:00

视频估算时间: 0:03:30

播放视频

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
修订版 3.0.2 - 2021年2月

36

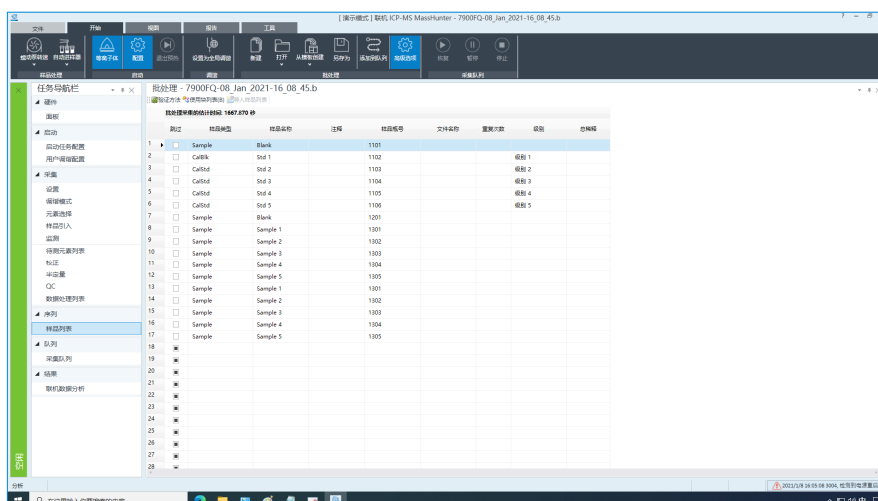


Agilent Technologies

样品列表

- [样品类型] (必填)
- [样品名] (必填)
- [样品瓶号]
- [级别]
- [使用块列表]
- [方法验证]

样品列表



样品名称	样品ID	样品类型	样品级别	样品瓶号	样品文件名	样品文件路径	样品文件大小	样品文件日期	样品文件时间
Sample 1	Std 1	Blank	1101						
Sample 2	Std 2	Std 1	1102						
Sample 3	Std 3	Std 2	1103						
Sample 4	Std 4	Std 3	1104						
Sample 5	Std 5	Std 4	1105						
Sample 6	Std 6	Std 5	1106						
Sample 7	Blank	Blank	1201						
Sample 8	Sample 1	Sample 1	1301						
Sample 9	Sample 2	Sample 2	1302						
Sample 10	Sample 3	Sample 3	1303						
Sample 11	Sample 4	Sample 4	1304						
Sample 12	Sample 5	Sample 5	1305						
Sample 13	Sample 1	Sample 1	1301						
Sample 14	Sample 2	Sample 2	1302						
Sample 15	Sample 3	Sample 3	1303						
Sample 16	Sample 4	Sample 4	1304						
Sample 17	Sample 5	Sample 5	1305						



1.9 调谐的概要

标准操作说明时间: 0:10:00
视频估算时间: 0:06:30

[播放视频](#)

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
修订版 3.0.2 - 2021年2月
39

调谐

什么是调谐?

- 针对某个特定的分析用途, 优化仪器性能的操作

调谐的种类

- [自动调谐]
- [自定义调谐]
- [信号监测]

自动调谐

- 一般选择 [自动调谐]
- 完成自动调谐后，结果会保存至批处理中
- 在启动时，作为仪器的基本性能，硬件设置相关参数已经得到优化。通过进一步对不同的批处理进行自动调谐，可以针对该分析用途实施优化
- 在从空白模板创建的批处理中无法选择 [自动调谐]

自定义调谐

- 可分别选择用于调谐对象的透镜参数，并执行自动调谐
- 可一边监测信号，一边操作各调谐参数的滚动条或值，分别进行手动调谐
- 手动调谐的结果会保存至批处理中

信号监测

- 可对信号进行监测
- 可修改各调谐参数，但不会保存至批处理中

启动和自动调谐的区别

- 在启动时，执行硬件设置和透镜调谐
- 启动的目的在于，在特定的条件下，对仪器的状态进行监测
- 启动时的性能报告是了解仪器性能趋势的重要材料

硬件设置和自动调谐的参数关系

- 在启动时优化的硬件设置在数据采集时也会使用
- 使用预设方法时，自动调谐的调谐参数也包含在预设方法中，优化后的调谐参数将被保存至批处理中
- 启动时的标准透镜的调谐参数不用于自动调谐

其他

- 调谐报告的生成方法
- 在批处理采过程中执行调谐
- 设置执行调谐时的样品瓶
- 关于自定义调谐和其他调谐的详细内容，请参阅“2.1 自定义调谐和其他调谐”视频



1.10 分析批处理

标准操作说明时间: 0:05:00
视频估算时间: 0:02:30

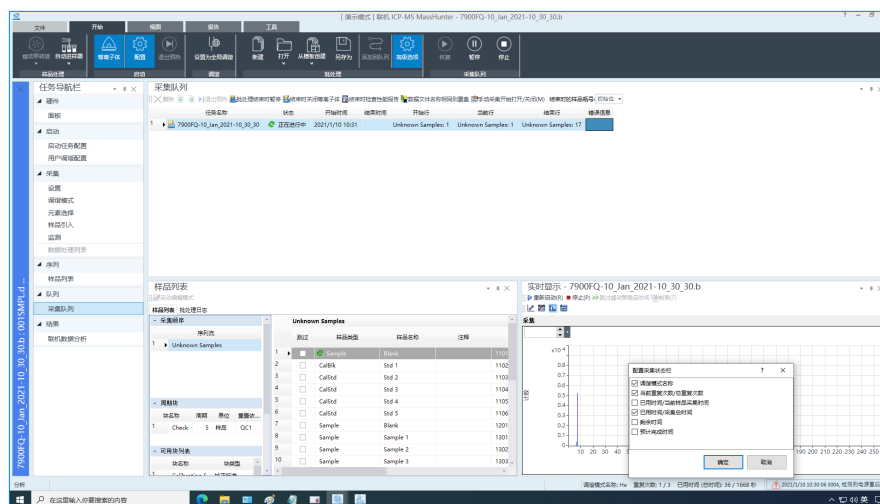
[播放视频](#)

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
修订版 3.0.2 - 2021年2月
47

执行批处理

- [方法验证]
- [保存批处理]
- [添加至队列中]
- 状态栏

采集队列



Agilent Technologies

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
修订版 3.0.2 - 2021年2月

69

1.11
在队列中编辑批
处理

标准操作说明时间: 0:05:00

视频估算时间: 0:04:00

播放视频

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
修订版 3.0.2 - 2021年2月

69



Agilent Technologies

队列

- 功能区 > [开始] 选项卡 > [批处理] 组 > [添加至队列中]
- [退出预热]
- [最后关闭等离子体]
- [结束时的样品瓶号]

采集过程中添加或删除样品的方法

- 在采集队列的 [样品列表] 窗格中选择第一个空白行
- 点击 [开始编辑模式]
- 添加或删除样品
- 点击 [结束编辑模式]

其他

- 再次采集最近一次采集过的批处理的方法
- 编辑所采集的批处理后再次进行采集的方法

1.12 数据分析的概要

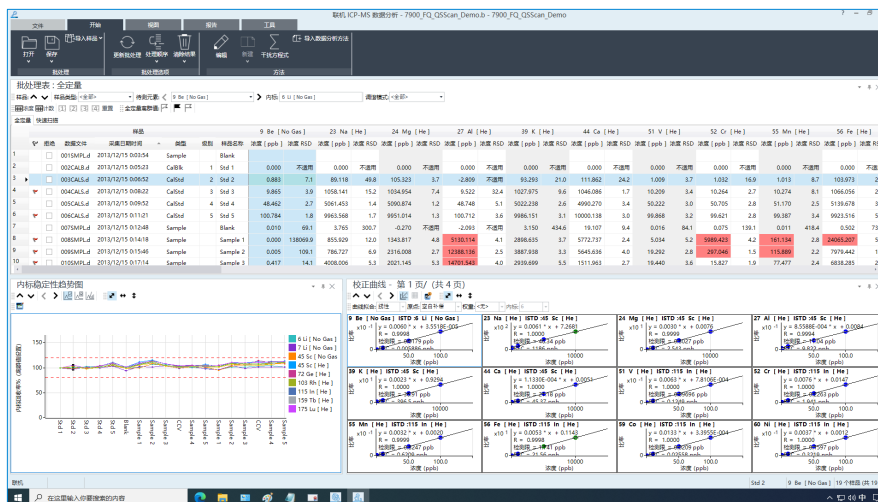


标准操作说明时间：0:15:00

视频估算时间：0:12:00

播放视频

批处理概览



批处理概览

- [更新批处理]
- [指定处理顺序]
- [浓度] 和 [计数] 模式
- 显示重复数据 - [详细]
- [用户列设置]
- [数字配置]
- [全定量离群值]

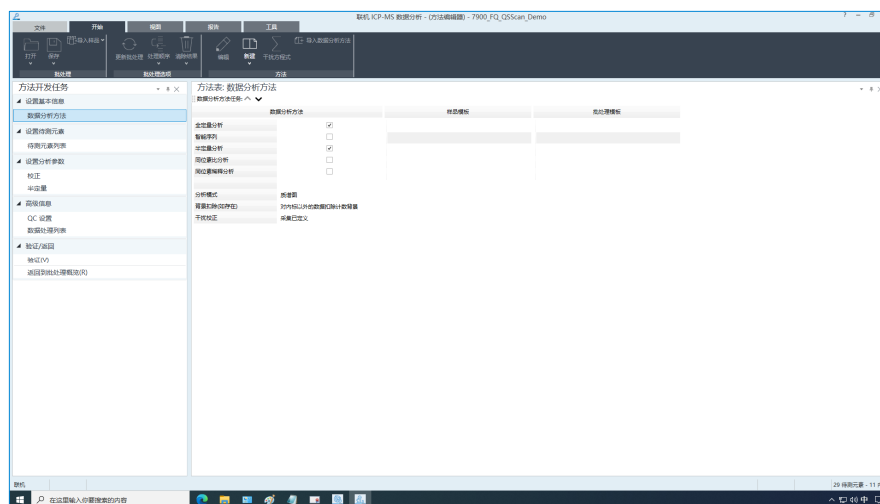
质谱图窗格

- ISTD 稳定性趋势图
- QC 样品稳定性趋势图
- 质谱图/色谱图
- 更改刻度 - 右键点击鼠标并拖动
- 切换轴 - 左键点击鼠标并拖动
- 扩大显示选择范围 - 右键点击鼠标并拖动

校正曲线窗格

- 1 条校正曲线
- 12 条校正曲线
- [下一个元素] 和 [上一个元素]

编辑分析方法



1.13 定量

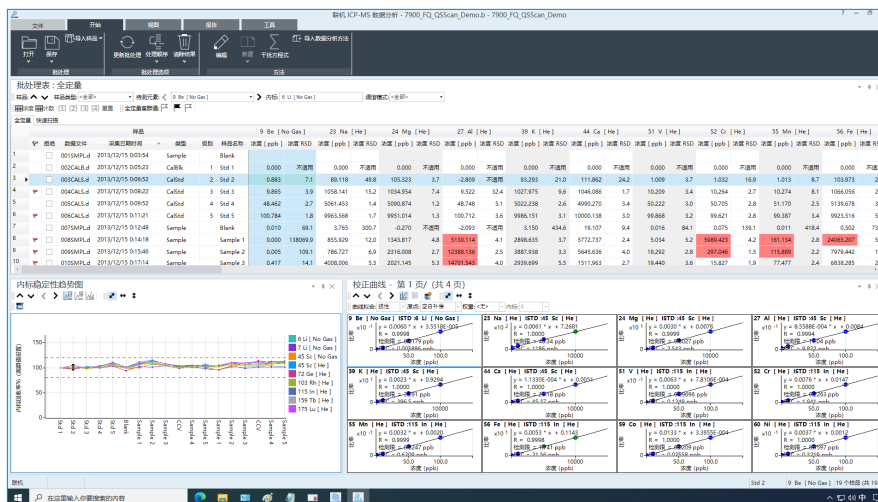


标准操作说明时间：0:15:00

视频估算时间: 0:11:00

播放视频

批处理概览



校正曲线窗格 (1/2)

- 显示 1 条和 12 条校正曲线
- 校正曲线级别的点的颜色
- 校正曲线级别的排除方法
- 校正曲线种类的更改方法
- 校正曲线原点处理的更改方法
- 校正曲线权重的更改方法



校正曲线窗格 (2/2)

- 校正曲线内标的更改方法
- 校正曲线级别的更改方法
- 打印校正曲线数据
- 导出批处理表窗格的表的操作
- 导出图像的操作

1.14 报告



标准操作说明时间: 0:05:00

视频估算时间: 0:02:30

[播放视频](#)

报告

- [报告生成]
- [样品报告]
- 报告模板文件的种类
- 可导出数据的种类

1.15 维护和 EMF



标准操作说明时间: 0:10:00

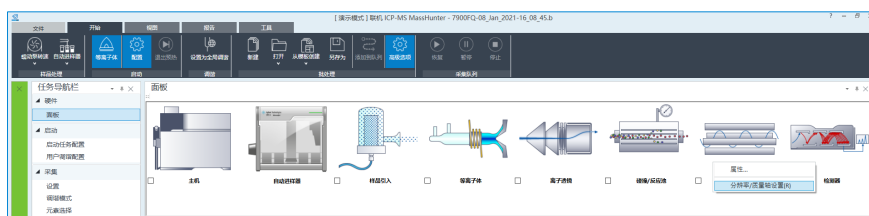
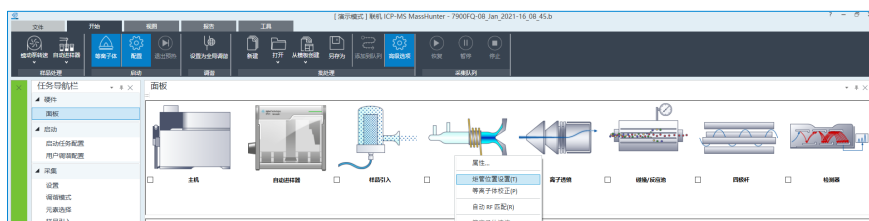
视频估算时间: 0:06:00

播放视频

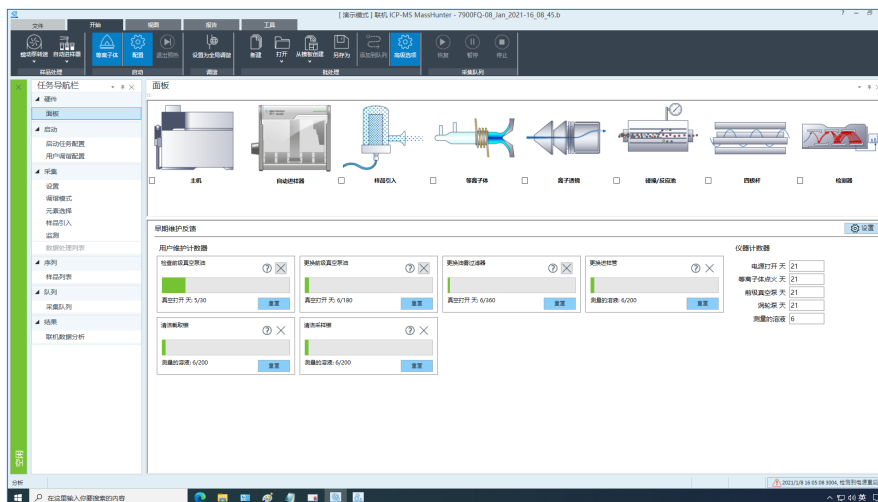
维护

- 点击「面板」窗格的各图标
- 可从维护菜单执行各种维护

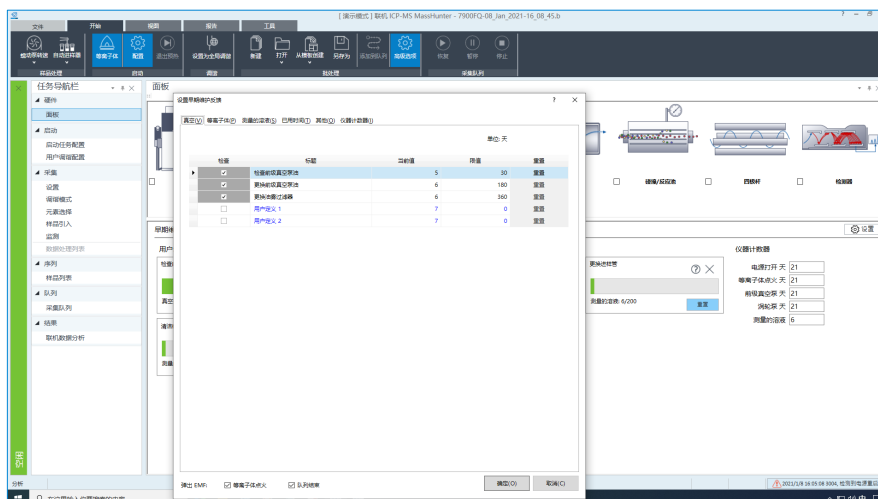
维护



早期维护反馈



设置早期维护反馈



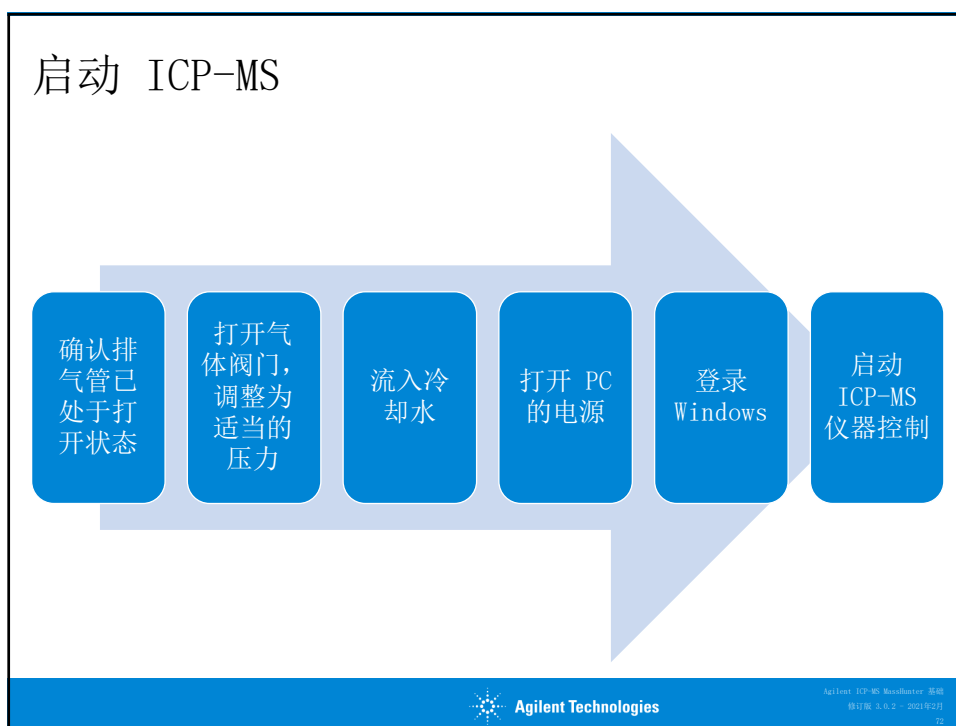


1. 16 日常分析的典型性 工作流程

标准操作说明时间: 0:10:00
视频估算时间: 0:05:00

[播放视频](#)

Agilent ICP-MS MassHunter 基础
修订版 3.0.2 - 2021年2月
71



等离子体点火

吹扫碰撞/
反应池气
体管线

准备所需
的试剂

安装蠕动
泵管并调
节张力

准备启动

将自动进样
器的探头移
动到纯水样
品瓶中

等离子体
点火

分析批处理

从批处
理模板
创建批
处理

执行自
动调谐

确认和
编辑样
品列表

确认联
机内标
的信号

添加批处
理并开始
分析

确认分
析结果

等离子体熄火和待机

确认等离子
体熄火并进
入待机状态

拆下蠕动
泵管

关闭气体
阀门

关闭冷却水

退出
MassHunter

关闭 PC 的
电源