

# NexION 1000 ICP-MS 简易操作规程

## 1. 开机

- (1) 确认电源供电正常，确认有足够的氦气（储量≥1瓶）。
- (2) 确认氦气打开，确认仪器自带减压阀的压力为（85~100psi）。
- (3) 开启排风，确认仪器排风正常。
- (4) 打开冷却循环水机。不点炬可以不开循环水。



- (5) 确认进样系统安装正常。蠕动泵为逆时针旋转，请确认蠕动泵管的缠绕方向正确。把进样管放入去离子水中。



- (6) 打开计算机，打开仪器操作软件，等待软件与仪器通讯初始化。
- (7) 在软件上的仪器图标下的主界面上，点击“等离子体”开始点炬。点炬后请等待10-15 min热稳定。



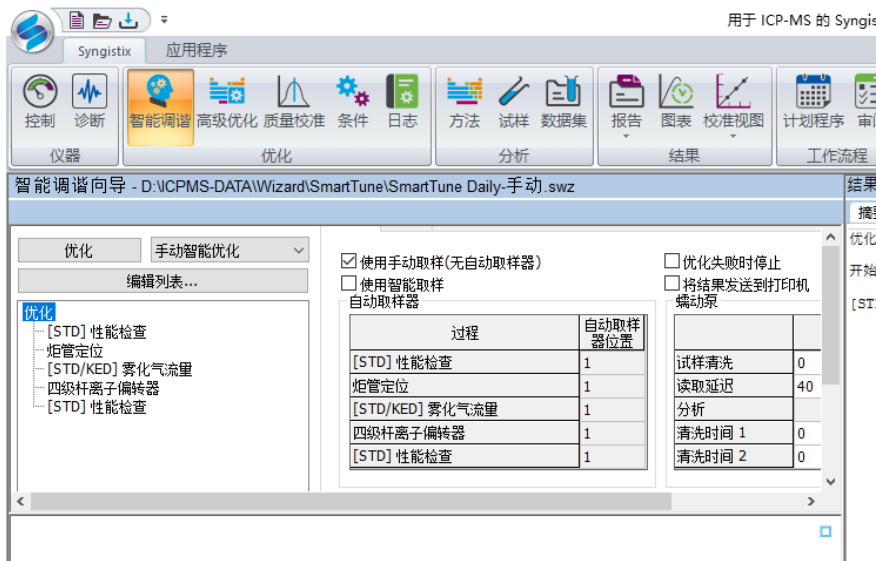
## 2. 仪器优化

- (1) 每日优化 (每日优化使用的调谐液：N8145051 Setup solution，包含)

每日优化的目的：使得仪器能够在正常的状态下运行，所以为了保证仪器性能运行正常，需要STD性能检查运行通过。如果不通过，需要优化如下仪器参数：矩管定位，雾化气流量，四极杆离

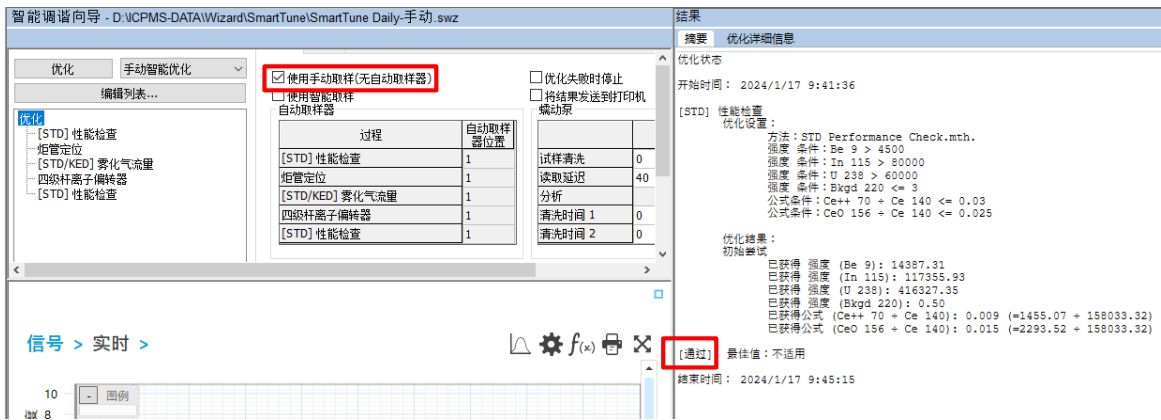
子偏转器等，使得性能通过。

(2) 点击“智能调谐”，点击软件左上角的打开文件按钮。选择打开 “SmartTune Daily-手动.swz” 文件。出现如下页面。**勾选“使用手动取样”。**



(3) 点击上图中的“优化”按钮，将样品管放在调谐液中，进行一键优化。

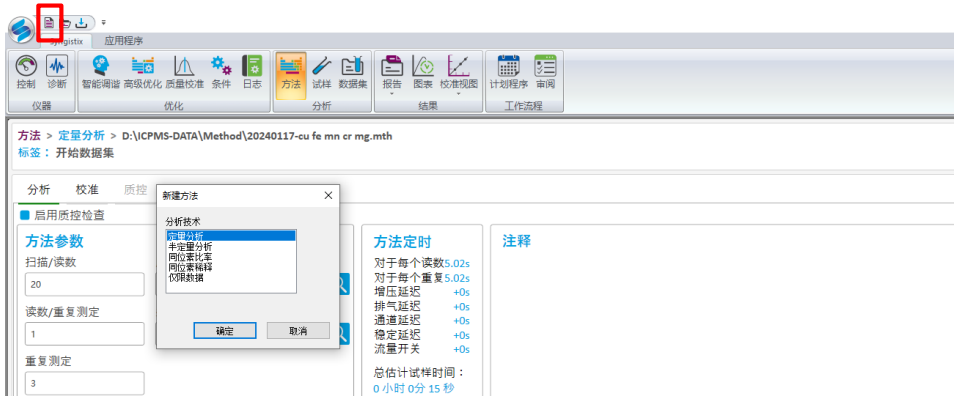
(4) STD性能检查如果在 结果“摘要”中显示通过，表明仪器运行正常。



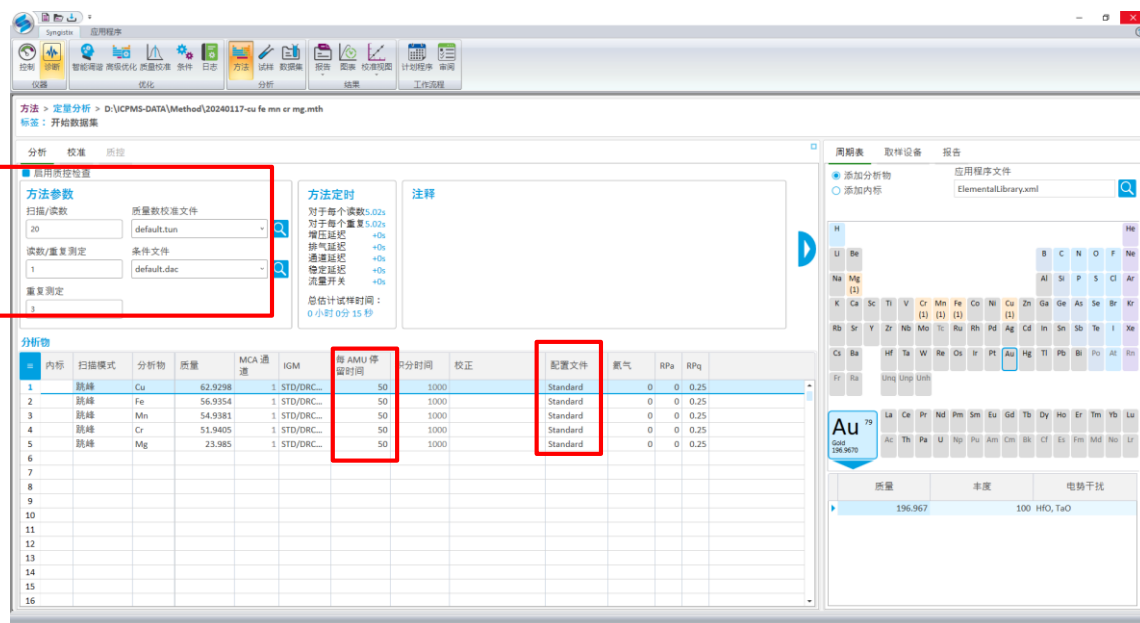
### 3. 方法的建立与分析（简易外标法）

#### 3.1 新建方法

(1) 点击“方法”，点击“新建”，选择“定量分析”，如下图：



(2) 被测元素可以通过手动键入，也可以通过右侧的元素周期表选择对应的元素及其质量数。扫描/读数 20, 读数/重复测定1, 重复测定 3, 每AMU 停留时间 (Dwell time) 全部 50ms。配置文件根据使用方法/元素的不同, 右键选择不同的模式, 并在相对应的流量栏填写对应的反应碰撞气流速。如下图:



(3) 点击“校准”, 根据需要设定样品单位, 标样单位, 和配置的浓度梯度。

方法 > 定量分析 > D:\CPMS-DATA\Method\20240117-cu fe mn cr mg.mth  
标签: 开始数据集

分析 校准 质控

校准

外标  
标准添加


内标	分析物	质量	曲线类型	试样单位	标样单位	标样 1	标样 2	标样 3	标样 4	标样 5	标样 6	标样 7	标样
1	Cu	62.9298	线性通过零点	mg/L	mg/L	1	2	5	10				
2	Fe	56.9354	线性通过零点	mg/L	mg/L	1	2	5	10				
3	Mn	54.9381	线性通过零点	mg/L	mg/L	1	2	5	10				
4	Cr	51.9405	线性通过零点	mg/L	mg/L	1	2	5	10				
5	Mg	23.985	线性通过零点	mg/L	mg/L	1	2	5	10				

(4) 取样设备设定。

通常手动进样：试样清洗 设定为 0，读数延迟 设定为 40，清洗 设定为 0




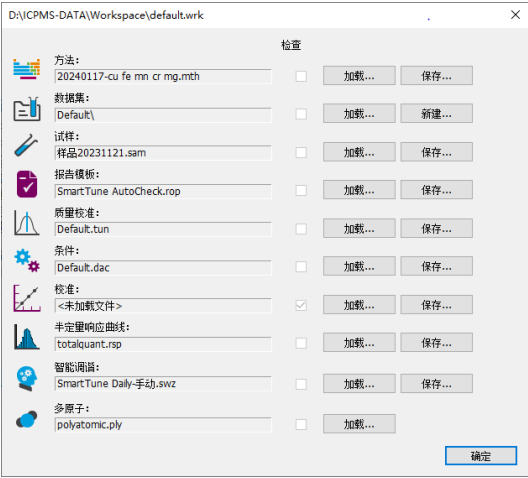
(5) 保存方法

点击“保存”按钮 ，并键入方法名称，点击“保存”。

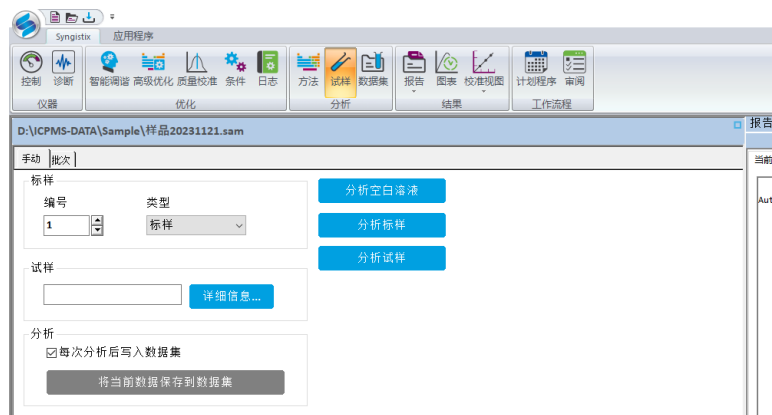
3.2 分析样品



(1) 分析样品前，可以在“审阅”将所有需要调用的界面调用到当前。可以按下图设定三项。方法：要运行的方法，数据集：运行样品的存储路径（建议以日期新建存储路径），报告模板：选择合适的报告模板。

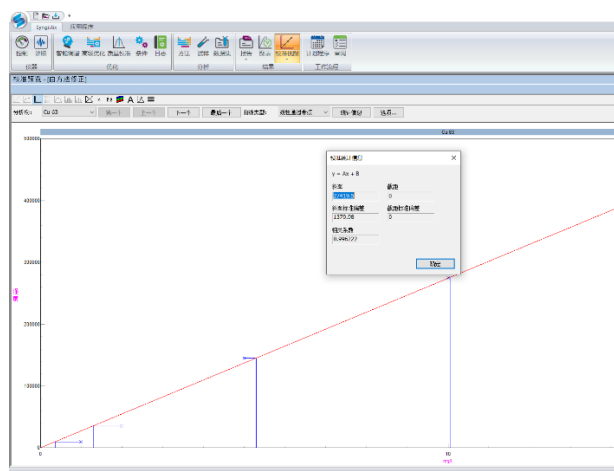


(2) 点击“试样”点击“手动”，依次按照分析空白溶液，分析标准溶液，分析样品的流程，逐一分析各样品。如下图



(3) 查看标准曲线及相关系数。

点击“结果”中的“标准视图”，可以查看标准曲线信息，线性方程和线性相关系数 R 等。



(4) 查看结果

点击“结果”中的“报告”，可以查看浓度结果。

报告预览

当前试样	原始强度	净强度值	浓度	未换算浓度	内标	质控	TotalQuant 强度	TotalQuant 浓度
<input type="checkbox"/> 显示相对标准偏差 <input checked="" type="checkbox"/> 显示校准线								
试样识别码	R	质控状态	Cu 63 (mg/L)	Fe 57 (mg/L)	Mn 55 (mg/L)	Cr 52 (mg/L)	Hg 24 (mg/L)	
1. 空白溶液	R							
2. 标样 1	R		1.000			1.000	1.000	
3. 标样 2	R		2.190			2.114	1.942	
4. 标样 3	R		5.397			5.227	4.867	
5. 标样 4	R		10.053			9.996	9.750	
6. 校准曲线	R							
7. 自来水	R		-0.939			-0.314	2172.524	

#### 4. 关机

- (1) 测试完成后，用 2% 硝酸清洗 2 分钟，用去离子水/纯水清洗 1 分钟。
- (2) 熄灭等离子炬。
- (3) 松开蠕动泵管。
- (4) 关闭排风。
- (5) 关闭冷却水机。
- (6) 通常仪器维持当前的 Standby 待机状态。
- (7) 退出 Syngistix 软件。
- (8) 登记仪器运行记录本。