**ICS-6000离子色谱仪操作规程**

1. **开机准备**
2. 流动相配制

电导检测系统（阴阳离子、有机酸等测定）不需配制流动相，只需要超纯水，可选择屈臣氏蒸馏水、娃哈哈纯净水或者Milipore超纯水。

安培检测系统（单糖、寡糖及聚糖）一般需配制250mM氢氧化钠溶液：量取50%氢氧化钠（Sigma货号415413或者J&K货号995802）13.2mL加超纯水定容至1L，也可称取20g上述氢氧化钠溶液加超纯水定容至1L，摇匀并抽滤。

将以上流动相倒入对应的溶剂瓶中，根据实验需求配制对应体积，倒入前关闭试剂瓶上的氮气阀，加注完后打开氮气阀。氮气压力一般3-6KPa。

1. 色谱柱选择与连接

根据实验需要选择合适的色谱柱并按正确方向连接，阴离子测定选择AS系列分析柱，阳离子测定选择CS系列分析柱，糖测定选择PA系列分析柱。

1. **开机**
2. 仪器准备

更换洗针液、泵头清洗液，确认流动相、柱子、抑制器、管线等连接正确后，长按进样器、泵及检测器等各模块电源键开机，无先后顺序。

1. 启动 Chromeleon“仪器控制器服务（Instrument Controller Service）”

打开电脑，如需启动 Chromeleon“仪器控制器服务（Instrument Controller Service）”，可右击 Windows 任务栏上的 Chromeleon 托盘图标 （红色画叉图案），然后点击“启动 Chromeleon 仪器控制器（Start Chromeleon Instrument Controller）”。图标变为金色，表示 “仪器控制器服务（Instrument Controller Service）”正在启动。当“仪器控制器服务 （Instrument Controller Service）”正在运行（空闲）时，图标变为灰色 。

如果 Windows 任务栏上没有 Chromeleon 托盘图标，可点击“开始>所有程序> ThermoChromeleon 7 >服务管理器（Start > All Programs > Thermo Chromeleon 7 > Services Manager）”打开服务管理器，然后点击“启动仪器控制器（Start Instrument Controller）”。

1. 打开软件并检查联机情况

双击打开电脑桌面上的Chromeleon7软件，分别检查System1和System2中各模块的联机情况。其中System1为安培检测系统，主要有泵、柱温箱、检测器。System2为电导检测系统，主要有泵、柱温箱、抑制器、检测器。

1. 灌注与脱气

更换流动相时需灌注系统，系统压力不稳时必须对系统进行脱气以去除管路以及泵头内的气泡。打开泵上的减压阀，然后在system1或2界面中的pump窗口中点击prime按钮，系统会以较高流速运行指定时间，如使用多种流动相需对多个通道分别prime，结束后关闭减压阀。

1. 模块运行

在System1界面中，首先打开泵开关，流速设定根据使用的柱子调整（150\*3mm糖分析柱使用0.4 mL/min流速），打开DC界面下的柱温加热，最后打开ED-left界面下的Cell on。

在System2界面中，首先打开泵开关，流速设定根据使用的柱子调整（250\*2Mm阴离子分析柱使用0.25mL/min流速），在EluentGenerator界面下依次打开EG1 control开关和CR-TC开关，然后在DC界面下打开抑制器并根据流动性浓度设置合适的电流。

1. **方法编辑**
2. System1方法设置

在System1界面下点击create菜单中选择Instrument Method选项，依次设置参数。第一页输入样品采集时间；next进入第二页泵设置，洗脱程序选择等度Isocratic或者梯度Multi-step Gradient，输入初始流速以及流动相比例，设置梯度洗脱表；第三页进样器设置，选择进样方式如满环或者部分进样（满环进样为定量环体积如25µL，部分进样为定量环体积的一半以下），选择温度控制如需低温的样品；第四页设置样品高度及进样清洗方式，可使用默认；第五页跳过；第六页检测器模式选择直流安培；第七页安培检测器on，参比电极选择AgCl，波形选择 Gold，Carbo，Quad；第八页柱温及模块温度控制，一般设定30℃，第九页comment备注，可不写，点击finish。预览方法检查后命名并保存。

2. System 2方法设置

在System2界面下点击create菜单中选择Instrument Method选项，依次设置参数。第1页输入样品采集时间；next进入第2页泵设置，洗脱程序选择等度Isocratic或者梯度Multi-step Gradient，输入初始流速以及流动相比例，设置梯度洗脱表；第3页进样器设置，选择进样方式如满环或者部分进样（满环进样为定量环体积如25µL，部分进样为定量环体积的一半以下），选择温度控制如需低温的样品；第4页设置样品高度及进样清洗方式，可使用默认；第5页跳过；第6页检测器模式选择直流安培；第7页安培检测器on，参比电极选择AgCl，波形选择 Gold，Carbo，Quad；第8页柱温及模块温度控制，一般设定30℃，第9页comment备注，可不写，点击finish。预览方法检查后命名并保存。

1. **运行序列**
2. 设置序列

在Instruments或Data界面下点击create菜单中选择Sequence选项，依次设置参数，第1页选择System 1或 System 2，第2页填写样品名称、样品数量、进样量等，第3页选择仪器方法及数据处理方法，第4页跳过，第5页完成，命名并保存序列。

2.系统平衡好之后，点击序列界面绿色箭头开始数据采集。

1. **关机**
2. 关机顺序与开机相反

样品采集结束后先清洗系统及柱子，关机时先在软件中关闭检测器、抑制器、泵等，再关仪器。

1. **注意事项及故障排查**

1.压力不稳

2.抑制器漏液

3.双系统使用注意事项