

智能离子色谱仪技术白皮书

(型号: IC6310)



安徽皖仪科技股份有限公司

2024 年第 1 版

一、产品简介

(智能离子色谱仪)

皖仪科技第六代离子色谱系统、匠心制造的 IC6300 系列，是一款集成型智能离子色谱系统。该系统配置丰富，功能强大，布局简洁，操作简易。具备全新的智能控制系统，搭载在线淋洗液发生器，全 PEEK 材质内置式四元梯度泵，是您最理想的实验搭档，助您轻松达到实验目标。全系统采用全塑非金属流路、合理的管路布局和灵活配置，专门围绕实验室中的操作及流程难题而精心设计。模块化组装，支持安培检测器、电导检测器、紫外检测器、荧光检测器等自由搭配，其中常用的电导检测器、安培检测器采用模块组件设计，即插即用，自由更换，无需拆卸管路，软件自动识别。可通过移动平板电脑控制，查看仪器状态、检查运行情况，实现真正意义人机分离。重新定义只加水，解放双手，带您走进新的离子色谱世界。

1

(一) 完美性能高压泵

1. 全世界耐压最高的全 PEEK 离子色谱泵，耐压高达 42Mpa;
2. 智能计算机化系统控制的电子脉动抑制技术，极低压力脉动，稳如泰山;
3. 灵活的悬浮技术应用，泵及密封圈的寿命更加长久;
4. 实现更高样品通量，提高实验室生产力;
5. 等度泵、四元梯度泵的灵活切换，满足各类实验测试需求;

(二) 淋洗液发生器

1. 继续发扬免试剂离子色谱技术，利用去离子水电解产生精确浓度的淋洗液，在减少劳动力的同时大幅改善实验结果的重现性;
2. 全面支持等度淋洗或等度泵梯度分离，灵活设置、操作便捷、成本更优;
3. 自创淋洗液纯化系统，有效去除痕量杂质离子，提供超纯淋洗液体系;

(三) 多种检测器灵活选择

1. 电导、安培、紫外、荧光等各类检测器灵活选择，拓展离子色谱应用范围;
2. 模块化可插拔电导检测器和安培检测器，自由切换、软件自动识别;
3. 安培检测器支持直流安培、脉冲安培、积分安培等多种检测模式;

(四) 多重控温，时刻保证系统均一稳定

分离、检测、多重控温模式，提供更高温度稳定性。

(五) 智能强大的联用技术

1. 轻松实现多种联用技术： IC-UV、IC-MS、IC-MS/MS 和 IC-ICP/MS
2. 二维色谱技术：预留各类阀切换组件，轻松完成二维等多种复杂应用技术；
复杂样品前处理功能灵活呈现：通过各类阀组件及控制技术，完成在线富集、在线基体消除等复杂样品处理技术

(六) 功能强大的色谱工作站



1. 自主开发，具有软件著作权，软件能力成熟度级别高，色谱工作站软件工程师 30 余人；
2. 工作站界面简单、直观、操作流程便捷，具有充实的精细管理；
3. 数字信号接入，避免采集卡的采样误差，最大可四通道同时采集；
4. 图形化反控界面，人性化操作流程，保证数据处理的效率和准确性；
5. 软件可以实现系统部件的有效集成和控制，对皖仪提供色谱类产品可无缝式增加，可以轻松的实现多维色谱（柱切换）及多种仪器联用等功能；
6. 定制报告格式，减少数据格式转换、誊写时间，提高效率；
7. 数据库存储模式，保证数据的安全性；
8. 完善的审计追踪和权限管理功能，满足法规要求。



二、核心技术参数

(一) 主要参数

该系统主要由泵系统、自动进样器、连续自动再生抑制器、柱温箱、电导检测器、自动淋洗液发生器、色谱工作站和计算机系统组成。

(二) 色谱泵系统

1. 配有化学惰性的非金属无阻尼泵头，适合于 pH 为 0~14 的淋洗液及反相有机溶剂，现 4 种淋洗液梯度分离。使您的分析更稳定，色谱柱寿命更长。
2. 最大压力：42MPa。
3. 流速范围：最小流速 0.001mL/min，最大流速 15mL/min。
4. 流量精度：最小精度 $\geq -0.1\%$ ，最大精度 $\leq 0.1\%$ 。

(三) 自动进样器

1. 进样器位数：120 位。
2. 单一样品重复进样次数：1~99 次。
3. 进样精密性：进样体积为 20 μL 时， $<0.5\%$ RSD。
4. 进样体积步进：1~100 μL (0.1 μL 增量)。

5. 单一样品进样时间：≤60s。
6. 流路系统：耐强酸强碱的惰性材质。

(四) 连续自动再生抑制器

1. 阴离子和阳离子连续自动再生抑制器

(五) 柱温箱

1. 控温范围：最低温度室温+5℃，最高温度 70℃。
2. 温度稳定性：温度稳定性：最小波动-1℃/h，最大波动 1℃/h。

(六) 电导检测器

1. 配置的电导检测器必须与连续自动再生抑制器相匹配。
2. 采用数字式信号控制。
3. 分辨率：0.00238nS/cm。
4. 全程信号输出范围：最小信号 0μS/cm，最大信号 45000μS/cm。
5. 噪声：最小噪声≥-0.2nS，最大噪声≤0.2nS。
6. 控温范围：最低温度 25℃，最高温度 65℃。
7. 温度稳定性：≤0.01℃/h。
8. 电导池体积：0.354μL
9. 最大操作压力：15MPa。

(七) 自动淋洗液发生器

1. 浓度范围：最低浓度 0.01mM，最高浓度 100mM。
2. 流速范围：最小流速 0.001mL/min，最大流速 3.000mL/min。
3. 最大操作压力：21MPa。

(十) 色谱工作站

1. 色谱工作站操作软件：通过计算机直接控制仪器的运行。
2. 色谱工作站操作软件可以实现全自动数据采集，色谱定性、定量分析和分析报告。

三、核心配置

1. 主机（含梯度泵、六通阀等） 1套；
2. 柱温箱 1个；自动进样器 1个；
3. 脱气装置 1套；
4. 不间断电源 1套。
5. 电导检测器 1个；

6. 安培检测器 1 个；
7. 阴离子连续自动再生抑制器 1 个；
8. 阳离子连续自动再生抑制器 1 个；
9. 自动淋洗液发生器 1 个。
10. 色谱工作站操作软件 1 套；
11. 配套使用计算机 1 套：配套使激光打印机 1 台。
12. 阴离子分离柱及保护柱 1 个；
13. 阳离子分离柱及保护柱 1 个；
14. 氰根分析柱及保护柱 1 个。
15. 激光打印机 1 台。
16. 溶剂过滤头
17. 随机附件