

QC8500 型流动注射(FIA)分析仪

流动注射 (Flow Injection Analysis) 分析技术是丹麦科学家于 1974 年创立的一项分析测试技术。它具有分析速度快、准确度和精密度高、在线样品前处理、设备操作简单、试样和试剂用量少等一系列优点。广泛应用于实验室、市政供水、污水处理厂、电厂、环境监测中心、疾控中心、工业质量控制实验室 (如制药、食品、化肥、饲料等行业)、科研及教育机构等领域的水质分析与测试。



HACH 公司所属品牌 Lachat 公司生产的 Quickchem 8500 (简称 QC8500) 型流动注射 (FIA) 分析仪, 采用模块化设计, 根据样品的分析流程, 分为以下几个单元模块: 自动取样单元、自动稀释单元 (可选)、蠕动泵单元、化学反应单元 (含样品前处理装置)、检测器单元以及数据处理单元。由计算机软件控制自动完成每一个样品的全过程分析, 包括系列标准溶液的配制、取样、前处理、化学反应、信号检测、数据报告等。

QC8500 型流动注射 (FIA) 分析仪的主要特点:

- 真正的全自动分析过程, 无须人工干预;
- 快速的开机和关机时间;
- 每小时 10-120 个样品的检测速度;
- 先进的工艺改良技术不需要加、除气泡装置;
- 高性能长寿命的注射阀;
- 超低的检测极限, 极好的分析精度;
- 配置自动稀释装置可自动实现系列标准溶液的配制, 提高分析精度;
- 大量符合 EPA、ISO、DIN 标准方法;

QC8500 流动注射分析仪的应用领域及分析项目

应用领域	分析项目
水质	氰化物、挥发酚、阴离子洗涤剂、总氮、氨氮、硝酸盐/亚硝酸盐、总磷、磷酸盐、硫化物、氯化物、氟化物、酸度、碱度、色度、硬度、电导率、铝、硼、钙、铁、锰、镁、硅、尿素、甲醛等
土壤/植物	总氮、氨氮、硝酸盐氮、凯氏氮、磷酸盐、硫酸盐、铝、锰、镁、钼、锌、钾、硼、溴化物、酚类等
肥料	氨氮、硝酸盐、总氮、钾、尿素、氟化物、硫酸盐等
饲料	钙、凯氏氮、磷等
饮料	酸度、色度、氨基酸、游离氨基氮、葡萄糖、磷、硫酸盐等
烟草	总糖、尼古丁、氨氮、硝酸盐、山梨酸等

化学反应单元

这是流动注射分析仪的核心部份。载流、样品、显色剂及其他试剂由蠕动泵引入,通过六通阀进入反应圈反应后流入检测器。每一个检测项目都有一个对应的方法模板,更换的过程非常简便安全,只需4-8分钟就可完成。

在线样品预处理及分析

Lachat 提供了自动化在线样品蒸馏,消解或萃取等预处理及分析模块,实现了弱结合氰化物或总氰化物,总氮,总磷,总挥发酚,硫化物及阴离子表面活性剂分析的完全自动化。

- 自动蒸馏,消解及溶液萃取
- 明显提高分析效率
- 减少样品预处理试剂消耗
- 密封的预处理系统降低腐蚀性及有毒试剂外露
- 计算机控制的数据处理系统提高分析的准确度和精确度
- 简单操作—只需把样品放在进样器上运行
- 饮用水,污水及地表水样品的预处理及分析保证了比传统方法更快速(每个样品约90秒至5分钟)、更准确的低量程分析。

国内用户常用的在线方法

参数	方法号	量程	样品	检出限	%RSD
氰化物	10-204-00-3-A	5 – 500ug/L CN	水 (WAD)	3.5ug/L	1.25
	10-204-00-2-C	2 – 100ug/L CN	水	0.21ug/L	1.06
	10-204-00-2-D	5 – 500ug/L CN	水	0.51ug/L	2.05
	10-204-00-4-B	2 – 100ug/L CN	水	0.16ug/L	0.80
总氮	10-107-04-3-P	0.2 – 10mg/L N	水	0.05mg/L	1.56
	10-107-04-3-A	200 – 2000ug/L N	水	5.6ug/L	0.79
	10-107-04-3-B	0.5 – 30mg/L N	水	0.10mg/L	1.18
	31-107-04-3-A	0.1 – 1mg/L N	盐水	0.005mg/L	0.51
	31-107-04-3-B	500 – 5000ug/L N	盐水	78ug/L	0.47
总磷	10-115-01-3-A	0.1 – 10mg/L P	水	0.007mg/L	0.4
	10-115-01-3-B	0.1 – 4mg/L P	水	0.01mg/L	0.54
	10-115-01-3-C	0.05 – 1mg/L P	水	0.001mg/L	0.49
	31-115-01-3-D	0.05 – 1mg/L P	盐水	0.002mg/L	0.56
	10-115-01-3-E	10 – 500ug/L P	水	1.4ug/L	1.32
总挥发酚	10-210-00-3-A	2 – 200ug/L 酚	水	0.4ug/L	3.06
阴离子 (氯仿萃取)	10-306-00-1-C	0.01 – 1mg/L SDS	水	0.0029mg/L	0.523
		0.025 – 1mg/L LAS		0.0078mg/L	1.3
总硫化物	10-116-29-3-A	0.05 – 2mg/L S	水	0.01mg/L	0.93
		10-116-29-3-B	1 – 10mg/L S	水	0.2mg/L

ASX – 500/400 自动进样器

Lachat ASX500 及 400 型三维自动进样器，能满足您对大小样品量自动化的需求，提供理想的中量到高量样品应用。

- 准确度 – 自动准确进样，整合的清洗池减少样品污染及交叉污染
- 耐用性 – 在金属部份有防腐蚀涂层
- 适应性 – 细小，便携设计只占很小空间。灵活的样品架配置可容纳五个不同大小的架子
- 简单性 – 容易设置及操作
- 灵活性 – 可在同一系统上增至四个自动进样器，配合不同的本底及优化不同分析技术，真正增强您的工作效率



ASX500 配备 360 位样品架及 16 位标准架



ASX400 配备 60 位样品架

PDS200 自动稀释器

Lachat 全新的稀释器 PDS200 型有以下的改进：

- 利用单活塞代替双活塞，降低每次稀释时间
- 改良准确度 – PDS200 稀释范围由 1.6 至 4000 倍
- 消除交叉污染问题
- 管道容易连接
- 容易清洗及维护



稀释范围	范围内能达到的准确度
1.6 – 10	0.0 – 4.5%
100 – 800	0.3 – 5.9%
800 – 4000	0.5 – 7.9%

PDS200 解决了交叉污染的问题，并保证即使进行 4000 倍稀释时样品的精确度 < 2.5%RSD、准确度 < 8%。

Omnion 3.0 软件

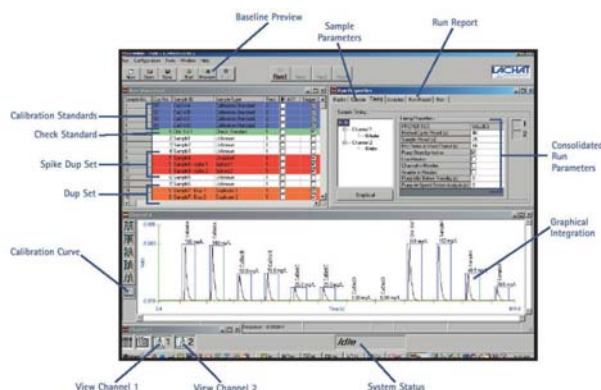
Omnion 3.0 是第一个可给流动注射及离子色谱提供完全整合的操作软件。简单易用，功能强大及用途广泛。

实时显示样品测量值

当标准样品序列做完之后，软件会自动生成校准曲线。当一个样品峰结束后即刻显示测量值，无需等到所有样品结束测量后再校正计算出测量值

整合的运作工作表

- 操作简单
- 可在运行时随时决定及监视运作进度
- 整合数据品质管理(Data Quality Management, DQM)作编排, 识别, 报告确认样品品质



所有 Omnion3.0 档案均以微软数据库档案(.MDB)作编写及储存

- 当检查及传送数据时可节省时间
- 建立的数据可直接导出至 LIMS
- 消除或降低外置的导出 / 检查程序

24 位元数码检测系统 – PCI 卡或 USB 装置适用

- 加强方法的动态范围来降低重复分析次数及稀释(软件检测系统没有限制)
- 安装简单
- 仪器设置简单方便

订购信息：

一台完备的 QC8500 型流动注射分析仪包括以下几个部分：

1. 系统单元
2. 样品分析单元（分析通道）
3. 自动进样器
4. 试剂蠕动泵
5. 化学反应模块
6. 在线样品前处理系统（可选）
7. 自动稀释器（可选）
8. Omnion 3.0 软件、数据处理系统（计算机）与打印机