

# SmartChem全自动间断化学分析仪

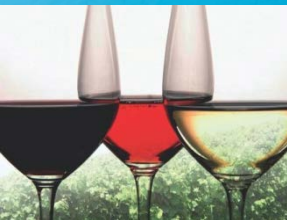
## AUTO DISCRETE ANALYZER



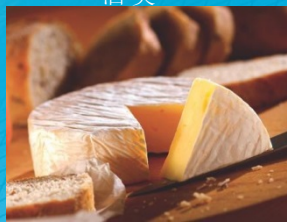
环境



食品



酒类



奶制品

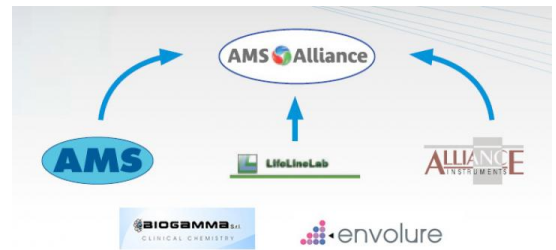


## 公司简介

### AMS 集团—世界领先的分析仪器供应商

总部位于意大利，源于生产和销售医疗器械并以此蜚声世界的 AMS 集团，通过加强与全球众多分析仪器生产商的合作，已逐步成为全球自动分析仪主要制造商之一，旗下品牌有意大利 AMS、美国Westco、法国 Alliance、美国Unity，主要提供以下产品：

- 全自动间断化学分析仪
- 连续流动分析仪
- 近红外分析仪
- 水质在线分析仪



### 全自动间断化学分析仪介绍

全自动间断化学分析仪（Discrete Auto Analyzer），又名离散式化学分析仪或全自动智能化学分析仪，它是离子分析仪器领域的新突破，引领国际先进技术，其测量过程全部由电脑控制，自动化程度高，操作过程简易，而且分析结果精确可靠，完全符合 ISO、AOAC、BATF、USEPA、AFNOR、COFRAC 等国际认证标准，可广泛应用于各个领域，是目前世界上全新一代最先进的全自动化学分析仪。

### 工作原理（自动取样器+自动稀释器+反应控制器+比色计+工作站）

全自动间断化学分析仪沿用经典的比色法，并借助最新机器人技术，其自动取样针可将试剂和样品精确地加入比色杯中，待反应完成，再通过高精度双光束数字检测器直接测量生成颜色物质的吸光度，以此确定待测样品的浓度。对于不同的常规测量参数，无需购买或更换模块，Smartchem 仪器可以自动进行方法切换，用户只需要编排测试顺序，选择好相应方法，并装载对应的试剂和样品，然后进入仪器自动测量模式，便可一次进行多参数测量。

### 全自动间断化学分析仪应用：

水类	饮用水、废水、地表水、海水：酸度、碱度、铝、氨氮、化学需氧量(COD)、氯、氰化物、氯化物、硬度、铬、锰、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、苯酚、磷酸盐、硅酸盐、硫酸盐、总凯氏氮(TKN)、总凯氏磷(TKP)、铁、尿素
食品及酒类	葡萄糖、果糖、蔗糖、苹果酸、酒石酸、醋酸、葡(萄)糖酸、铁、铜、总酸度、pH、总/游离二氧化硫、PANOPA、氨氮、酒精(TVA)、OD420、OD520、OD620、抗坏血酸、山梨酸、亚硝酸盐
土壤及植物	氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硼、钙、磷酸盐、氯化物、总氮、总磷、镁、赖氨酸、尿素
饲料	氨氮或蛋白质、钙、氯化物、磷酸盐、总氮、总磷、尿素
肥料	氨氮、钙、磷酸盐、总氮、总磷、尿素
烟草	氨氮、氯化物、硝酸盐、磷酸盐、烟中的氰化物和甲醛

\*其它未注明的应用领域，请咨询我们的技术人员

### 意大利AMS全自动间断化学分析仪产品系列



Smartchem 140

Smartchem 200

Smartchem 450



## 全自动间断化学分析仪产品特点

### 节能降耗，绿色环保：

电脑控制的微量移液器能精确控制液体剂量达微升级，测量速度快，消耗试剂量和样品量极低，有害废液少，环保经济。工作条件：温度18-30℃，湿度20-85%；电源要求：90-250V, 47-63Hz，功率300W。

### 一次启动多参数测量：

Smartchem 可以一次测量多种参数。传统的流动分析技术，对于不同的参数测量需要增加额外的通道或者模块，有几个参数就要有几个通道，或者更换不同的模块。而Smartchem彻底打破了通道数量限制，一台主机就可以解决多参数测量问题，节约了成本。

### 样品无交叉污染：

Smartchem 的各种样品和试剂都是独立存放，独立取用的，整个反应在单个比色杯中完成，无共用部分。Smartchem 每次取液以后取样针自动严格清洗，防止交叉和携带污染，提高了测量精度。

### 智能清洗，完全自动化：

方法自动切换、自制标准曲线、系统具自动稀释功能，可对样品进行预稀释或对溢出量程样品再稀释。自动清洗工作站可以对比色杯自动清洗，且对比色杯进行质控测试，保证待用比色杯清洁，如果比色杯测试不通过，则自动跳过或再次清洗。因此真正实现了操作完全自动化，可无人值守。

### 内置测量方法：

仪器可以内置上百种测量方法，也可以自行编程设定。能够执行与手工或SFA/FIA 分析技术相同的湿化学分析方法，完全符合USEPA、ASTM、AOAC、DIN和ISO等标准。

### 硝酸盐-亚硝酸盐专用模块（选配）：

硝酸盐-亚硝酸盐的分析，符合美国EPA分析方法，即镉柱还原法（US EPA353.2），利用往复式蠕动泵促使样液以湍流模式使硝酸根离子与镉充分接触，达到最佳还原效率，镉模块可随时现场更换。

### 分析速度快：

微量分析方法， SmartChem分析时间极短，明显提高了湿化学分析方法的样品分析速度。在测量过程中无须中止分析，即可进行样品架更换，实现连续测量。

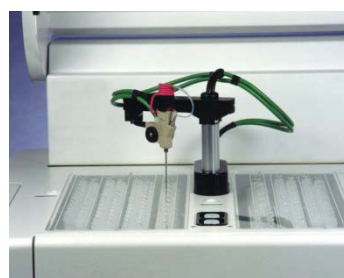
### 高精度数字比色计：

最新高精度双光束双波长数字检测器，具扩展的测量范围，尽可能避免了测量样品因溢出量程而需进行重新分析。多种检测模式：终点检测，定时检测，差分检测，双色检测和动力学检测。

### 人性化图形操作界面：

可视化操作，模拟仪器界面进行参数设置，清晰可见，减少人为差错。

50-80 mL 样品量	几种化学方法试剂消耗量对比图	
50-80 mL	10 mL	3μL-0.3mL
试剂量	0.5-2 mL	
手工方法	流动分析仪	Smartchem



**SMARTCHEM™**  
YOUR PERSONAL CHEMIST

—— 您最佳的实验室助手

以最高效率、最低花费给您带来高质量实验数据

**方法选择:**

软件内置多种方法，也可自行编辑。然后点击所选方法，即可进入一键启动模式。有多种检测模式供选择：终点检测、固定时间检测、差分检测、双色检测和动力学检测。

**方法自动切换:**

多个方法同时运行时，可自动切换方法，软件全程控制仪器，并监控仪器当前状态。

**硬件设置:**

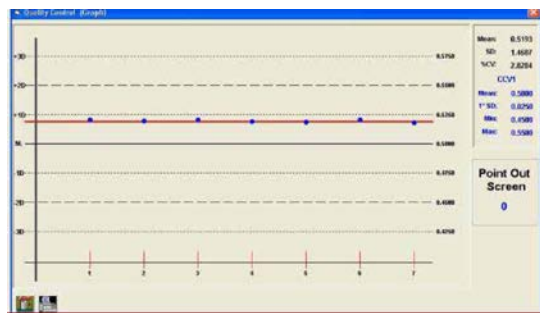
可以根据分析需要，滤光片轮共有9个位置可供安装不同波长滤光片，并在软件上进行设置。可调整比色盘反应温度，或以诊断模式对仪器进行维护。

**自动制备工作标准曲线:**

可选择真实样品空白，自动制备工作标样及标准曲线，自动制备加标样品，计算回收率，并将超过量程样品重新稀释测量。

**质量控制图表:**

自动生成质量控制图表，输出质控报告。



**个性化数据报告:**

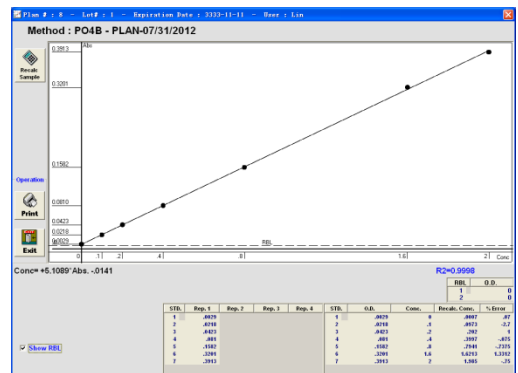
数据输出报告格式可根据用户需要自行编辑，选择不同风格。

**数据输出:**

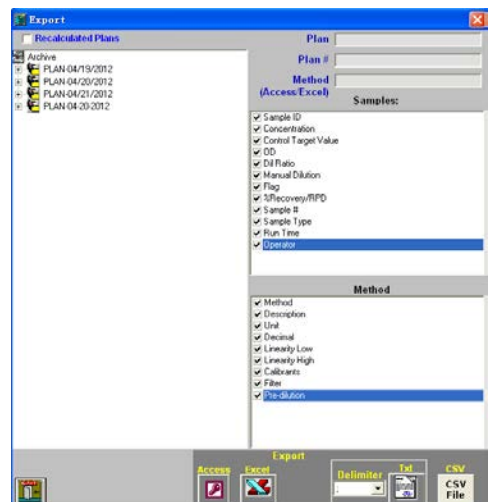
自动输出标准曲线及计算公式，直接调出以前的原始测试数据，可输出excel, txt等格式数据。

**管理软件兼容性:**

具有中英文操作界面，与操作系统软件Windows 2000/Me/XP/NT/Vista /Win7/Win8及Linux操作系统兼容，双向LIMS（实验室信息管理系统）支持。



中文操作界面示例



## Smartchem140全自动间断化学分析仪

Smartchem140是意大利AMS集团在Smartchem 200基础上设计和生产的新型全自动间断化学分析仪，其工作原理相同，均通过机械臂上的取样针移取适量样品和试剂，然后注入比色杯中，在合适的温度下，待反应完成后，直接在比色杯中进行比色分析，最后根据标准曲线自动计算结果。Smartchem140使用转盘二维取样模式，整个仪器工作程序简单，外观简洁，除此以外，它还具有以下显著特点：

**取样臂：**二维转盘式取样，减少机械臂移动范围。

**比色管盘：**120位环形比色管盘。

**测量光程：**光程6mm，比色杯可重复使用。

**线性范围：**0.001~3.5 00Abs，具扩展的测量范围，尽可能避免了因样品溢出测量范围而需要再次重新分析的可能性。

**分析速率：**140个样品/小时。

**经济实用：**外观精致小巧，为经济实用性全自动间断化学分析仪。



### Smartchem 140具体技术指标：

分析类型	终点检测，定时检测，差分检测，双色检测和动力学检测	
测量速率	140 个样品/小时	
样品载入	转盘式样品架，由4个样品架组成，共64个样品位	样品杯容积：4mL
试剂位和标样位	24个多用途试剂位（可装载试剂、稀释液、Spike溶液和QC样品）	
	12个标样母液位	试剂瓶容积：5mL ~ 40mL
反应温度	反应温度30-45 °C可调，精度至±0.1°C	
测量方式	采用第二代直读式技术，在相同光学质量的比色杯中直接比色测量	
最小反应体积	300µL	
光学系统	波长范围：340nm ~ 880nm	比色计：双波长双光束（波长自动切换）
	滤光片轮：9个滤光片位+1个盲位	光源：卤素灯，6V/10W
	线性范围：0.001 ~ 3.500，分辨率：0.0001 Abs	光程：6 mm
取样系统	电容阵列式液位传感器，可自动报警	试剂和样品预热至37 °C
	试剂量：3.0µL ~ 500µL（精度1µL）	取样量：3.0µL ~ 400µL（精度1µL）
	水消耗：2mL/测试	步进量：1µL
稀释器	电脑控制微量移液器，稀释倍数100倍，精度1µL	
比色管盘	120位环形比色管盘，比色杯可重复使用	比色杯自动清洗
	自动比色杯质量监控	常用反应温度：37.2 °C可调，精确至±0.1°C
镉柱模块	SmartChem仪器硝酸盐-亚硝酸盐方法完全遵照 US EPA方法#353.2	
尺寸及重量	尺寸：76.2cm×55.9cm×58.4cm（长×宽×高）	重量：43Kg
可选配置	离子选择电极（用于测量Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Li <sup>+</sup> ）；条形码阅读器；硝酸盐镉柱还原模块	

## Smartchem 200全自动间断化学分析仪

Smartchem 200是一款最经典使用最广泛的全自动化学分析仪，其测试光程10mm，完全模拟了手工化学分析方法，除此以外，它还具有如下显著特点：

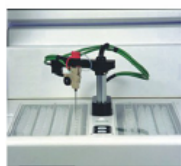
**测量光程：**配备高精度双光束双波长数字比色计，24位图形分辨率，其吸光值范围0.001~2.500Abs，分辨率达0.0001 Abs，测量精度更高。

**分析速度：**最快200样/小时。

**设计紧凑：**所有部件，包括清洗液位置，都设置在仪器内，外观紧凑，美观整洁。清洗液不需摆放在桌面。

**三维取样臂：**取样臂动作为三维空间设计，可在不同方向灵活伸展移取样品或试剂。

**比色管盘：**60位环形比色管盘，比色杯可重复使用。



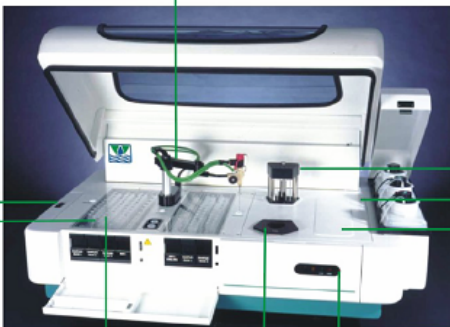
**离子选择电极(ISE)：**可选配ISE，用于测定pH，硝酸盐，氨氮，氟化物，氟化物

**进样架：**5个独立进样架组成，可放置126个样品，允许测定过程中连续加样



**SMARTCHEM™**  
YOUR PERSONAL CHEMIST

**取样器：**高精度微量取液，内置传感器，自动取样，自动稀释



**试剂架：**多达16个试剂位

**比色管盘：**可容纳60个比色管，温度控制精确至 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$



**状态指示灯：**休眠、工作状态间迅速切换，延长灯的使用寿命



**清洗站：**比色管超声波自动清洗，实现连续无人操作

**检测器：**双光束，扩展的线性范围

**滤光片轮：**9个光学滤光片和1个黑色滤光片组成



### Smartchem 200具体技术指标：

分析类型	终点检测，定时检测，差分检测，双色检测和动力学检测	
在线试剂	2个架子提供16个试剂位，其中1个架子带10个试剂位，另1个架子带6个试剂位和10个标样位；2个专用稀释剂位（试剂位也可作为稀释位，Spike溶液位和质控标样位）	
连续样品载入	XYZ三维进样架，5个样品架，共计126个样品位，分析过程中可以更换进样架，连续放置样品	
测量速度	200个样品/小时	
反应温度	可调，30-45 $^{\circ}\text{C}$ ，精度至 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$	
最小反应体积	300 $\mu\text{L}$	
测量方式	采用第二代直读式技术，在相同光学质量的比色杯中直接比色测量	
光学系统	波长范围：340nm ~ 880nm	比色计：双波长双光束（波长自动切换）
	滤光片轮：9个滤光片位+1个盲位	光源：卤素灯，6V/10W
	线性范围：0.001 ~ 2.500Abs，分辨率：0.0001 Abs	光程：10 mm
取样系统	电容阵列式液位传感器，可自动报警	试剂和样品预热至37 $^{\circ}\text{C}$
	取样量：3.0 $\mu\text{L}$ ~ 300 $\mu\text{L}$ （精度1 $\mu\text{L}$ ）	试剂量：3.0 $\mu\text{L}$ ~ 300 $\mu\text{L}$ （精度1 $\mu\text{L}$ ）
	水消耗：2mL/测试	步进量：1 $\mu\text{L}$
稀释器	电脑控制微量移液器，稀释数100倍，精度1 $\mu\text{L}$	
比色管盘	60位环形比色管盘，比色杯可重复使用	比色杯自动清洗
	自动比色杯质量监控	常用反应温度：37.0 $^{\circ}\text{C}$ ，精确至 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
镉柱模块	SmartChem 仪器硝酸盐-亚硝酸盐方法完全遵照 US EPA 方法#353.2	
尺寸及重量	尺寸：42cm $\times$ 65cm $\times$ 100cm	重量：65kg
可选配置	离子选择电极（用于测量 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{Li}^+$ ）；条形码阅读器；硝酸盐镉柱还原模块；试剂冷藏装置	

## Smartchem 450全自动间断化学分析仪

Smartchem 450是AMS集团推出的一款升级版的全自动间断化学分析仪，在区域设计，分析速度上有明显改进。具体特点如下：

**析速度：**最快450样/小时。

**分区设计：**样品，试剂，比色皿分区嵌置于仪器内部，样品瓶和试剂瓶可根据实验需求，选择不同体积。

**预留应急位：**每个样品区和试剂区预留多个应急位，以便临时增加或更换样品，试剂。

**试剂冷藏功能：**试剂区配有低温传感器，可控制试剂在10°C条件下冷藏保存，延长试剂有效使用时长。



### Smartchem 450具体技术指标：

分析类型	终点检测，定时检测，差分检测，双色检测和动力学检测，最多存储999个方法文件，可自行编辑	
在线试剂	最多72个试剂位，具有冷藏功能，4个试剂架，每个包含16个试剂位（25mL试剂瓶），另设8个25mL应急试剂瓶位（10/20mL试剂瓶可通用）	
连续样品载入	最多共100个样品位，4个独立样品架，每个样品架包含18个样品位（2ml或4ml样品杯和/或10-15ml样品管），28个扩展位用于载入紧急样品，标样和质控样	
测量速度	450个样品/小时	
反应温度	可调，30-45 °C，精度至±0.1°C	
最小反应体积	200µL	
测量方式	采用第二代直读式技术，在相同光学质量的比色杯中直接比色测量	
光学系统	波长范围：340nm ~ 880nm	比色计：双波长双光束（波长自动切换）
	滤光片轮：9个滤光片位+1个盲位	光源：卤素灯，6V/10W
	线性范围：0.001 ~ 4.200Abs，分辨率：0.0001 Abs	光程：10 mm
取样系统	电容阵列式液位传感器，可自动报警	试剂和样品预热至37 °C
	取样量：3.0µL ~ 330µL（精度1µL）	试剂量：3.0µL ~ 330µL（精度1µL）
	水消耗：2mL/测试	步进量：1µL
稀释器	电脑控制微量移液器，稀释数100倍，精度1µL	
比色管盘	80位环形比色管盘，比色杯可重复使用	比色杯自动清洗
	自动比色杯质量监控	常用反应温度：37.2 °C，精确至±0.1°C
镉柱模块	SmartChem 仪器硝酸盐-亚硝酸盐方法完全遵照 US EPA 方法#353.2	
尺寸及重量	尺寸：50cm×70cm×90cm	重量：35kg
可选配置	离子选择电极（用于测量Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Li <sup>+</sup> ）；条形码阅读器；硝酸盐镉柱还原等ISE模块	

禹重科技® UZONGLAB

成分分析仪器 | 表面测试仪器 | 样品前处理仪器

上海市闵行区春申路2525号芭洛商务大楼

电话：021-8039 4499 传真：021-5433 0867

上海|北京|沈阳|太原|长沙|广州|成都|青岛|香港

全国销售和售后服务电话：400-808-4598

邮编：201104, China

邮箱：shanghai@uzong.cn

更多信息请访问：[www.uzong.cn](http://www.uzong.cn)



了解我们



微信公众号