

流动化学实验室 整体解决方案智造商



企业简介

欧世盛（北京）科技有限公司成立于 2015 年，是一家以实验室分析仪器研发、制造及技术服务为底蕴的高科技型企业，公司成立之初便致力于流动化学核心部件、仪器整机、控制软件的开发、生产、销售及整体解决方案。

公司总部设在北京海淀区光华创业园内，生产基地坐落在河北廊坊文安工业区内，占地 18 亩，生产面积 15000 平米。

经过三年努力，欧世盛公司已研发制造出流动化学实验室整套设备及软件控制系统。全部产品具有独立知识产权，多项技术和产品填补国内空白。现已全面向流动化学用户开展服务。



制造工厂一角



流动化学实验室一角

流动化学

流动化学，即连续流动化学，首先以既定流速将两个或更多不同的反应物通过供料模块输送至一个反应器、管路或者微型反应釜内发生反应，然后在出口处收集包含产物的流体。该溶液还可能被导向到后续的流动反应釜中，继续发生反应最后生成最终产物。流动化学装置中仅滞留少量物料，很大程度上提高了工艺安全性。同时，由于连续流动技术的内在设计，可以适用批次反应无法安全达到的反应条件。其结果是生成过程质量更高、杂质更少和反应停留时间更短。

流动化学的优点

使用连续流动化学有诸多优点，其中包括：

更好的控制反应，达到最佳的反应可重现性。混合、加热和停留时间等关键反应参数可以实现更精确的控制，可有效提高产品产量，改善杂质控制。

可评估更多的反应变化因素。例如，在压力条件下运行连续反应可以使得反应能够在更高温度下进行，而在间歇反应中无法达到这样的温度，在间歇反应中通常只是在环境压力下进行溶剂回流。因此可以提高产物产量。

模块化、可定制的工作流程。流动化学设备具有较高的模块化特性。因此对设备进行不同配置，满足不同反应要求变得非常简单。通过选配不同流动化学模块，可轻松组装到客户定制的工作流程中。

改进工艺安全性。过于危险，无法以间歇方式进行的反应通常被认为可在连续流动中进行。一个危险的反应可能是放热非常大或压力非常大的反应，而在流动反应中，会接触更小量的反应物，进而确保工艺的安全性。

化学反应的快速分析、优化和放大生产。在流动工艺中测试多种反应变化因素要快得多，所需物料和试剂也更少。实时在线分析针对变化因素对反应性能的影响提供了即时反馈。

提高产品质量和产量。由于对变化因素的精确控制以及对更广泛反应条件安全控制，使总体产量得以提高，杂质含量得以大幅度降低。

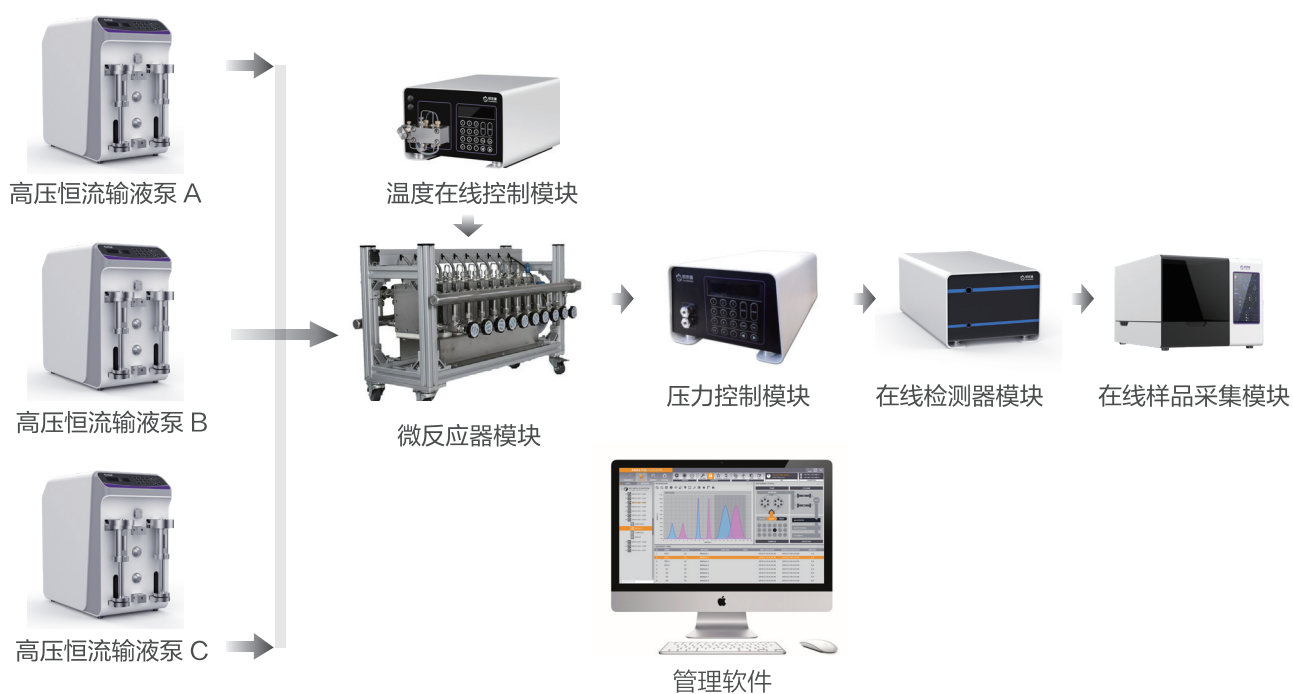
流动化学的主要应用

近年来，使用连续流动化学进行的反应的数量和类型已经大幅增多，尤其在制药、精细化工、绿色化学、催化反应和高分子化学中更是如此。这些化学行业的大部分发展对于批次反应来说都问题过多，无法以更大规模处理。其中包括具有危险可能性的反应，如：

- 氢化反应
- 氧化
- 卤化
- 硝化
- 重氮化
- 格氏试剂
- 使用有毒气体的反应

通过流动化学可以更安全处理反应物可能危害人体健康的反应。

完整流动化学实验室七大组成模块



供料模块

在流动化学中，供料系统是整个流动化学动力来源，是决定能否精准完成流动化学反应的关键因素，其供料的准确性、稳定性、可靠性，输送原料的包容性是评价供料系统的关键因素。

L-cube 无阀双注射高压恒流输液泵



L-cube 无阀双注射高压恒流输液泵



高压注射泵局部图

- 双注射泵交替运行，无机械单向阀，适用于常规液体、高粘性液体、纳米颗粒液体的连续输送
- 采用闭环动态压力补偿技术，保障供液无脉动
- 独创的三通切换阀“钻膜”技术，耐受强腐蚀性液体、降低磨损、延长定子 / 转子寿命
- 与液体接触材料为 MONEL、FFKM、PTFE 等耐腐蚀材料，可耐受氢氟酸类等强腐蚀性液体
- 泵体加热装置，加热温度可达 130℃，实现连续高温液体输送
- 滚珠丝杠与编码电机驱动相结合，实现单步注射量 0.1 μL



注射泵管



“钻膜”切换阀

性能指标：

型号	HP-S10	HP-S50	HP-M50	HP-S100	HP-M100
驱动方式	双注射泵				
流量范围	0.01-10.0mL/min	0.05-50.0mL/min		0.1-100.0mL/min	
泵体材料	316L	316L	Monel k-500	316L	Monel k-500
耐压	10MPa	6MPa	6MPa	2.5MPa	2.5MPa
长期工作压力	8MPa	4MPa		2MPa	
每步注射量	0.06 μ L	0.15 μ L		0.25 μ L	
每步距离	0.8 μ m				
最小速度	0.15mm/min				
最大速度	320mm/min				
流量准确度	\pm 0.5%				
流量重复性	RSD \leq 0.3%				
进口管路	OD 1/8" ID 1/16" PFA 管				
出口管路	OD 1/8" ID 1/16" 或 OD 1/16" ID 0.03" 316L 或 C276				
控制方式	内嵌 3.1" OLED 液晶屏、PC 软件管理系统				
通信接口	RS232 (标配), RS485、LAN、蓝牙、Wifi (选配)				
尺寸 (深 \times 宽 \times 高) mm	410 \times 260 \times 360				
输入电压	AC 198V~242V 200W				

L-cube 无阀双注射低压恒流输液泵



L-cube 无阀双注射低压恒流输液泵



低压注射泵局部图

- 多种注射器可供选择，灵活多变，可根据您的应用需要，更换不同体积注射器
- 双注射器交替往复运行，满足溶剂无间断连续输送
- 注射器与三通阀直接连接，零死体积，置换溶剂无残留
- 动态预压缩压力补偿技术，保障无波动连续供液
- 高精度滚珠丝杠与编码电机驱动相结合，实现单步最小注射量 0.01 μ L
- 内置高精度压力传感器，避免系统超压，损坏注射泵

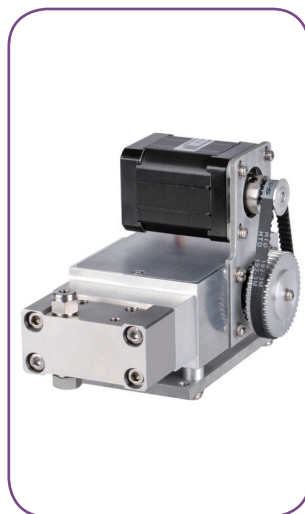
性能指标：

型号	LP-2	LP-10	LP-20	LP-50
流量范围	0.001-2 mL/min	0.005-10mL/min	0.01-20mL/min	0.1-50mL/min
单注射器内体积	1000 μ L	5000 μ L	10mL	20mL
每步注射量	0.006 μ L	0.03 μ L	0.06 μ L	0.12 μ L
驱动方式	双注射泵			
耐压	0.6MPa			
长期工作压力	<0.3MPa			
泵材料	玻璃、PTFE、FEP			
泵密封圈	PTFE			
每步距离	0.3 μ m			
最小速度	0.06mm/min			
最大速度	120mm/min			
流量准确度	$\pm 0.5%$ (满量程)			
流量重复性	RSD $\leq 0.3%$ (满量程)			
进口管路	OD 1/8" ID 1/16" PFA 管			
出口管路	OD 1/8" ID 1/16" PFA 管			
控制方式	3.1" OLED 液晶屏、PC 软件管理系统			
通信接口	RS232 (标配), RS485、LAN、蓝牙、Wifi (选配)			
尺寸 (深 \times 宽 \times 高) mm	320 \times 190 \times 380			
输入电压	AC 198V~242V 120W			

DP 系列双柱塞高压恒流输液泵



DP 系列双柱塞高压恒流输液泵



高压恒流输液泵主体



泵控制电路板



单向阀

- 提供 316、PTFE、Monel k-500、PEEK 等多种泵材料可供选择，满足您的不同输送原料特性需要
- 多种流量范围可供选择，适用于您需要的最佳流量区间
- 多点流速非线性拟合，保障全流量范围内流量准确度
- 瑞士进口单向阀，保障了连续供液可靠性
- 开放式控制平台，提供 RS485、RS232、蓝牙、wifi、0-5V、4-20mA 等多种通信接口
- 可工作在恒流模式或恒压模式，两种工作模式可任意切换

先进的冷压柱塞杆装配工艺

选用瑞士进口柱塞杆，通过自主研发的冷压柱塞杆装配工艺，达到同轴度小于 0.01mm 国际领先水平，填补了国内冷压装配柱塞杆空白，保障输液泵长期稳定工作。

Type	Nom	Etat	Dimension nominale	TS	TI	Valeur de mesure	VM - Tol. moy.	dans LT	dans LS	Graphique
①	Concentricité_Piston/Férule			0.0400		0.0110	0.0110			
②	Concentricité_Férule/Piston			0.0400		0.0073	0.0073			
③	Concentricité_Porte-férule/Piston			0.0400		0.0104	0.0104			

瑞士 Ceramaret 公司对欧世盛柱塞杆测试数据



柱塞杆

多相凸轮技术

采用发明专利的多相凸轮技术，凸轮每转一圈完成多次柱塞往复运动，在电机低转速下，柱塞多次短冲程供液，减小了泵体积，提高了供液稳定性。



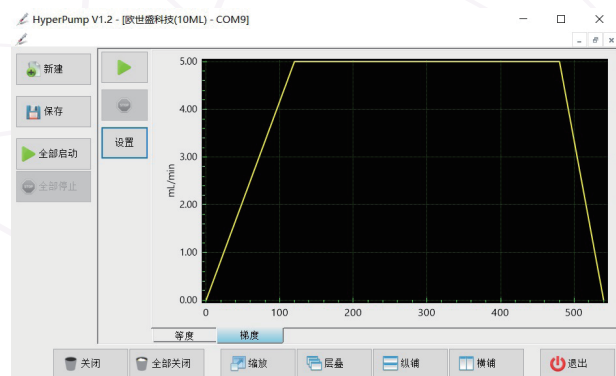
多相凸轮

多功能软件控制器

控制软件将泵的性能发挥到极致，通过控制软件泵可以工作在恒流模式或恒压模式，两种工作模式可根据应用需要切换



恒压模式泵控制界面



梯度模式泵控制界面

性能指标：

型号	DP-S10	DP-M10	DP-P10	DP-C10
流量范围	0.001-10.000mL/min			
耐压	40MPa	40MPa	30MPa	2MPa
泵材料	316L	Monel k-500	PEEK	PTFE
流量准确度	±0.5%			
流量重复性	RSD ≤ 0.3%			
进口管路	OD 1/8" ID1/16" PFA 管			
出口管路	OD 1/16" ID0.03" PFA/316L/C276 管			
控制方式	3.1" OLED 液晶屏、PC 软件管理系统			
通信接口	RS232 (标配), RS485、LAN、蓝牙、Wifi (选配)			
尺寸 (深 × 宽 × 高) mm	310 × 215 × 140 (含泵头)			
输入电压	AC 198V~242V 80W			

型号	DP-S50	DP-M50	DP-C10
流量范围	0.1-50.0mL/min		
耐压	25MPa	25MPa	2MPa
泵材料	316L	Monel k-500	PTFE
流量准确度	±1%		
流量重复性	RSD ≤ 0.5%		
进口管路	OD 1/8" ID1/16" PFA 管		
出口管路	OD 1/16" ID0.03" PFA/316L/C276 管		
控制方式	3.1" OLED 液晶屏、PC 软件管理系统		
通信接口	RS232 (标配), RS485、LAN、蓝牙、Wifi (选配)		
尺寸 (深 × 宽 × 高) mm	330 × 230 × 150 (含泵头)		
输入电压	AC 198V~242V 150W		

型号	DP-S100	DP-M100	DP-C100
流量范围	0.1-100.0mL/min		
耐压	25MPa	25MPa	2MPa
泵材料	316L	Monel k-500	PTFE
流量准确度	±1%		
流量重复性	RSD ≤ 0.5%		
进口管路	OD 1/8" ID1/16" PFA 管		
出口管路	OD 1/16" 或 1/8", ID 0.03" 或 1/16" PFA/316L/C276 管		
控制方式	3.1" OLED 液晶屏、PC 软件管理系统		
通信接口	RS232 (标配), RS485、LAN、蓝牙、Wifi (选配)		
尺寸 (深 × 宽 × 高) mm	420 × 295 × 195 (含泵头)		
输入电压	AC 198V~242V 500W		

型号	DP-S200	DP-M200	DP-C200
流量范围	0.1-100.0mL/min		
耐压	15MPa	15MPa	2MPa
泵材料	316L	Monel k-500	PTFE
流量准确度	±2%		
流量重复性	RSD ≤ 1%		
进口管路	OD 1/8" ID1/16" PFA 管		
出口管路	OD 1/16" 或 1/8", ID 0.03" 或 1/16" FPA/316L/C276 管		
控制方式	3.1" OLED 液晶屏、PC 软件管理系统		
通信接口	RS232 (标配), RS485、LAN、蓝牙、Wifi (选配)		
尺寸 (深 × 宽 × 高) mm	420 × 295 × 195 (含泵头)		
输入电压	AC 198V~242V 500W		

型号	DP-S500	DP-M500	DP-S1000	DP-M1000
流量范围	1-500.0mL/min		1-1000mL/min	
耐压	10MPa	10MPa	5MPa	5MPa
泵材料	316L	Monel k-500	316L	Monel k-500
流量准确度	±2%			
流量重复性	RSD ≤ 1%			
进口管路	OD 1/4" ID 3/16" PFA 管			
出口管路	OD 1/8" ID 1/16" 316L/C276 管			
控制方式	3.1" OLED 液晶屏、PC 软件管理系统			
通信接口	RS232 (标配), RS485、LAN、蓝牙、Wifi (选配)			
尺寸 (深 × 宽 × 高) mm	430 × 310 × 210 (含泵头)			
输入电压	AC 198V~242V 800W			

微反应器模块

微反应器作为流动化学的核心模块，如何根据您的实际工艺路线设计出更适合的微反应器是决定整个反应过程是否成功的关键所在。

针对不同的行业应用及不同的反应类型，我们会辅助您设计和选择更适合的微反应器同时协助寻找相应的微反应器加工企业定制加工。

微反应器一般包括柱式、管式、板式等几种常见类型，同时不同反应原料特性，可选择不锈钢、哈氏合金、碳化硅等材质的微反应器。



板式反应器



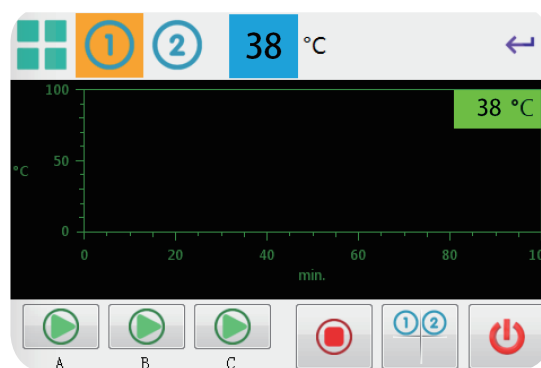
管式反应器

温度在线控制模块

微反应设备极大的比表面积决定了微反应器有极大的换热效率。而在常规反应器中的强放热反应，由于换热效率不够高，常常会出现局部过热现象。而局部过热往往导致副产物生成，这就导致收率和选择性下降。因此精确的温度控制是流动化学工艺实现关键因素。欧世盛开发的温度在线控制模块不但可以实现对 4 路温度的精准控制，同时可根据应用需要，设置温度梯度，记录实时温度曲线，并可与其他模块配合，将在线温度控制模块作为流动化学关键环节，对流动化学工艺路线进行追溯，加快流动化学工艺摸索进度。



温度在线控制模块



温度控制软件界面

- 可同时控制 4 路温度
- 可设置温度梯度曲线，编制温度曲线方法，即不同时间设置温度值
- 内置两种梯度曲线类型，即阶跃曲线、渐变曲线
- 温控范围宽，精度高

性能指标：

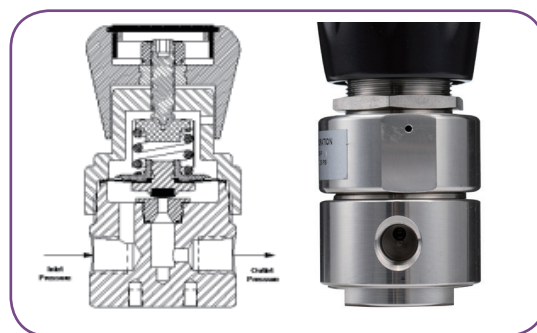
型号	CT-300
温度范围	-50℃ -300℃
温度控制精确度	0.5%FS ± 2℃
温度分辨率	1℃
兼容温度传感器	TC(K、J、E、T、N、B、R、S)
控制方式	3.5" 触摸液晶屏、PC 软件管理系统
通信接口	RS232 (标配)，RS485、LAN、蓝牙、Wifi (选配)
尺寸 (深 × 宽 × 高) mm	300 × 215 × 140 (含泵头)
允许环境温度	5-50℃
允许相对湿度	80%
输入电源	AC 198-242V 50/60Hz

压力控制模块

在有压力条件下运行连续反应可以使得反应能够在更高温下进行，达到在间歇反应中无法达到的高温，在间歇反应中通常只是在环境压力下进行溶剂回流。为了能在流动化学系统中实时在线控制系统压力，本公司开发了全自动在线背压调节器，可以自动实时调节系统压力，将压力控制模块与工艺分析技术结合，研究人员可通过压力值数据，对流动化学过程工艺条件进行追溯，进而达到最佳的反应可重现性。



BP 系列全自动在线背压调节器



背压阀内部图

- 经典活塞式减压结构，控制上游压力更精准
- 3 秒内快速校准，0-6000psi 压力范围自动调压
- 316L 不锈钢材质，适用于气体及常规液体
- 调压范围、调压周期，压力上限等多参数可控设置，提高背压阀应用灵活性
- 可与系统管理软件联机，设置压力梯度，提高流动化学开发工艺效率，与供料模块、检测模块及样品采集模块联用，为自动模式最佳工艺路线提供必要条件。

性能指标：

型号	BP - A100/250/500/1500/3000/6000
压力控制范围	0-100/250/500/1500/3000/6000psi
安全压力	15MPa
接触介质材料	316L 不锈钢
控制精度	±1%
压力控制重复性	0.5%
阀响应时间	≤ 3s
泄漏率	2 × 10 ⁻⁸ atm.cc/sec He
使用温度	-40℃ ~74℃
进液出口螺纹	10-32 UNF
通信接口	RS232、RS485、wifi
外形尺寸 (深 × 宽 × 高) mm	300 × 105 × 110
允许环境温度	5-50℃
输入电源	AC 198-242V 150W

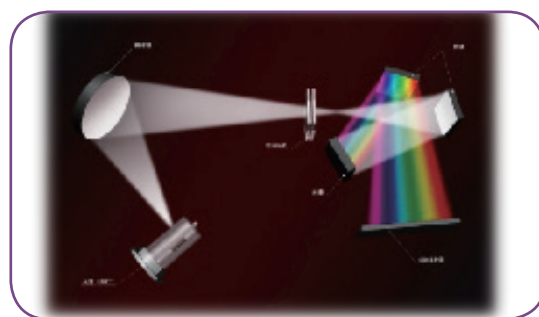
在线检测模块

在线检测模块当与工艺分析技术结合时，流动化学可以实现对化学反应的快速分析、优化和放大生产。研究人员可通过连续实时分析监测稳态条件、排除工艺中的故障和识别反应性中间体，将在线监测技术和集成的流动系统相结合，可在进行优化研究时节省大量时间。

在线 UV-Vis 检测器



在线 UV-Vis 检测器

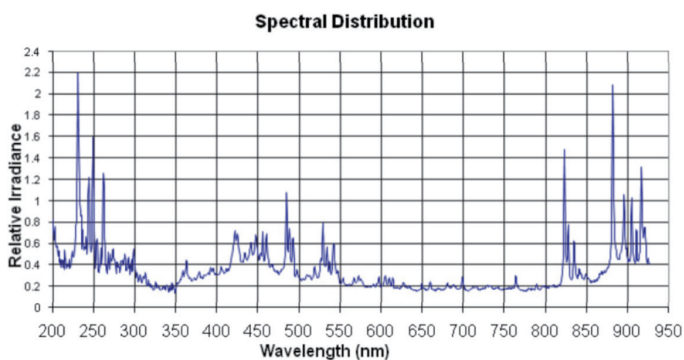


在线 UV-Vis 检测器光路示意图

- 适用于还原和显色反应的连续在线监测
- 低功耗脉冲氙灯作为光源，其脉冲寿命超过 10 亿次，可连续工作 5 年以上



脉冲氙灯



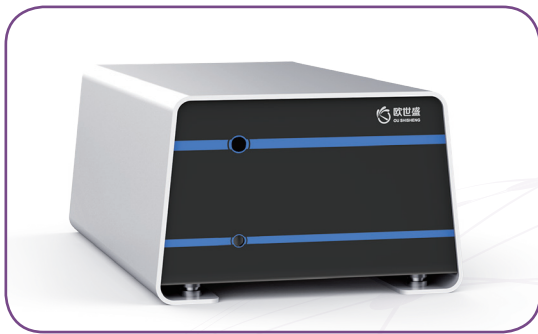
脉冲氙灯光谱图

- 信噪比 1000:1，满足被测样品更宽的浓度范围
- 更宽的波长范围，适应更多种类的样品检测

性能指标:

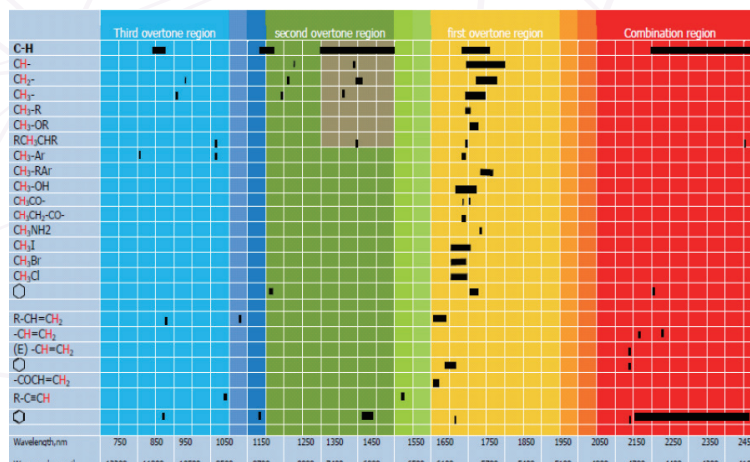
型号	UV-Vis - 950
波长范围	200-950nm
探测器	Toshiba TCD1304
波长准确度	±1nm
噪声	±0.005Abs
信噪比	1000:1
光谱带宽	8nm、4nm 可选
流通池光程	3mm、10mm 可选
池体积	20 μL、10 μL 可选
进出液接口规格	10-32 UNF
通信接口	USB
外形尺寸 (深 × 宽 × 高) mm	300 × 105 × 110
允许环境温度	5-50℃
允许相对湿度	80 %
输入电源	AC 198-242V 10W

在线傅里叶近红外检测器



在线傅里叶近红外检测器

- 波长范围 1350-2500nm，覆盖被测样品近红外特征光谱最为明显的区域
- 信噪比 1000:1，满足更宽的浓度范围
- 噪声小于 0.1mAu，可以检测浓度更低的样品
- 系统管理软件内置特征标准曲线建立方法，可根据被测样品不同含量特征谱线，建立被测样品谱库，通过系统自带的数学模型拟合算法，检测最终被测样品成分及含量
- 适用于有机物质的组成与性质测量

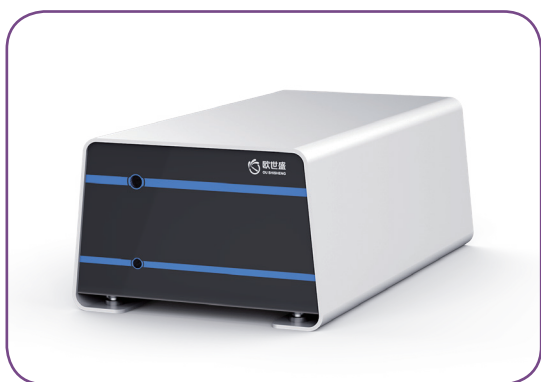


化学官能团在近红外区的特征吸收峰

性能指标：

型号	NIR-2500
波长范围	1350-2500nm
光谱分辨率	8/16nm @1550nm
波长准确度	±1.5 nm @1400nm
波长重复性	±0.1nm @1400nm
光度准确度	小于 0.001Abs
稳定性	≤ 1.0%T (@ 0Abs, 30min)
噪声	±0.0001AU 3s 测量时间
接收器	InGaAs 检测器
流通池池体积	20 μL、10 μL 可选
流通池光程	3mm、10mm 可选
近红外光源寿命	>2000h
进出液接口规格	10-32 UNF
通信接口	USB
外形尺寸 (深 × 宽 × 高) mm	300 × 105 × 110
允许环境温度	5-50℃
允许相对湿度	80 %
输入电源	AC 198-242V 50W

在线激光拉曼检测器



在线激光拉曼检测器



拉曼光谱仪

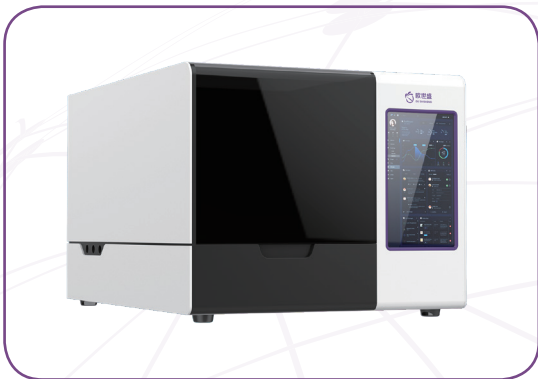
- 波数范围 $100-3200\text{cm}^{-1}$ ，是多种被测样品拉曼特征峰最为丰富区域
- 噪声小于 0.003Abs，适用于更小浓度样品的检测
- 系统管理软件内置特征标准曲线建立方法，可根据被测样品建立被测样品谱库，通过系统自带的数学模型拟合算法，检测最终被测样品成分及含量

性能指标:

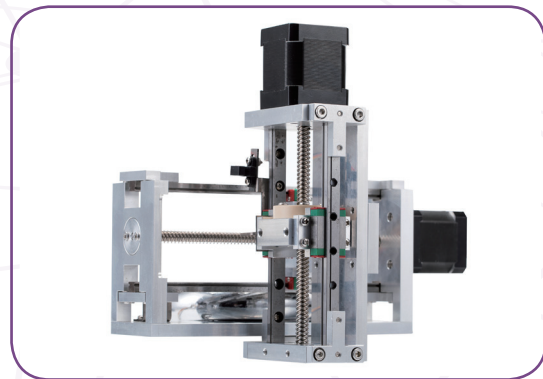
型号	RAMAN-1000
激光波长	785nm
频移范围	100 ~ 3200cm ⁻¹
分辨率	8cm ⁻¹
波长准确度	± 0.5nm
波长重复性	<0.1 nm
噪声	± 0.003Abs
积分时间	5ms ~ 60 s
进出液接口规格	10-32 UNF
通信接口	USB
外形尺寸 (深 × 宽 × 高) mm	300 × 105 × 110
允许环境温度	5-50℃
允许相对湿度	80 %
输入电源	AC 198-242V 10W

多功能在线样品采集器

流动化学实验室样品分析都是由人工定期采集样品，然后用离线仪器 HPLC、GC、MS 等常规检测手段进行检测，以判断流动化学所合成样品是否满足要求。此种方式存在效率低，误差大，占用大量人工，耗时耗力，且无法做到检测结果溯源。多功能在线样品采集器能够在有效提高工作效率的同时降低过程操作误差，极大减少了人工工作量。



多功能在线样品采集器



多功能在线样品采集器内部局部图

- 100 位样品瓶，与气相、液相、质谱自动进样瓶兼容
- 自带稀释功能，可完成样品自动稀释

- 配合在线检测器完成样品收集，也可按时间间隔收集
- 自动识别采样瓶，避免无采样瓶误操作，导致样品流失
- 提高工作效率，降低人为操作误差
- 自动清洗功能，避免样品交差污染

性能指标：

型号	AS-100
收集样品容量	2 × 50 样品盘 (2mL 样品瓶)
采样环体积	100 μL
注射器体积	2.5mL
样品收集最小间隔时间	2min
收集针定位精度	<0.6mm
采集方式	全定量环采集
采集样品重复性	<0.3%
采集样品残留	<0.1%
进出液接口规格	1/4-28 UNF
通信接口	RS232 (标配), RS485、LAN、蓝牙、Wifi (选配)
允许环境温度	5-50℃
允许相对湿度	80 %
输入电源	AC 198-242V 150W

管理软件

管理软件采用模块化、积木搭建模式，用户可完全根据流动化学工艺应用特点，在软件中自由搭建流动化学模块单元，通过交互式界面，反映出各模块单元的工作状态，如流速、压力、温度、检测图谱、收集结果等信息。同时通过海量实验数据管理方案、实验开发记录管理方案、远程监控管理方案对工艺开发过程进行有效记录、跟踪及分析，是流动化学研究人员最有利的分析助手。



管理软件界面

反应系统全流程控制

反应系统全流程控制，将流动化学各模块功能发挥出全部优势性能。可方便设置供料模块、控温模块、背压阀、在线检测模块及样品采集模块的各项参数，可编制流动化学工艺方法，实现全流程全自动控制，为摸索最佳工艺路线提供必要条件。

海量实验数据管理方案

以工艺方法为单元，存储大量实验基础数据，并对基础数据进行归类分析，为工艺开发者开发出最佳工艺路线提供数据基础。

实验开发记录管理方案

记录整个工艺过程实验轨迹，包括参数设置、修改，过程数据追溯等实验开发全过程进行记录管理，为方法开发工艺开发者提供最有利帮助。

远程监控管理方案

管理软件具有远程监控管理功能，通过 wifi、LAN、4G 等通信接口可与流动化学各模块实时通信，方便实现模块远程控制、实时查看模块运行状态，数据备份及远程诊断维护。

其他部件

微型光谱仪

Smart1000 系列是针对可见（340-850nm）及紫外/可见光（200-850nm）测量（包括吸光度、透射度、反射率和透射度）的微型光谱仪。高性能的微型光谱仪只有手掌大小，它不含活动件，可作为 OEM 组件进行集成，非常方便。



微型光谱仪

型号	Smart1000-VIS	Smart1000-UV
波长范围	340-850nm	200-850 nm
核心控制板	外置	内置
杂散光	<0.05% at 600nm	<5% at 250nm
波长准确度		± 2.0nm
噪声		0.5%T 550nm
积分时间		1m~10S
信噪比		300:1 (全信号)
狭缝宽度		8nm 可定制
聚焦透镜		有
光纤连接器	SMA 905-0.22 数值孔径单股光纤 (或根据用户要求定制)	
通信接口	USB、TTL 或根据用户要求定制	
额定工作电压	5V DC	
最大功耗	<5W	
工作温度	-10 ~ 55°C	
相对湿度	5 ~ 95%	
尺寸 (长 × 宽 × 高)	79mm × 66mm × 30mm	

差压式气体质量流量控制器

质量流量控制器 (MFC) 用于对气体的质量流量进行精密地测量和控制, 广泛用于分析测量仪器。其性能指标的好坏直接影响到气体流量控制精度和准确度, 进而影响整机分析结果的准确性和可靠性。



差压式气体质量流量控制器

型号	MFC-300	MFC-600
满量程流量规格	3 SLPM	8 SLPM
流量控制范围	5%~100% F.S.	
流量测量范围	0%~100% F.S.	
准确度	± 1%FS	
重复性	± 0.5%FS	
响应时间	<100ms	
工作压力范围	0.05Mpa-0.2Mpa	
漏气率	1 × 10 ⁻⁹ atm · cc/sec He	
密封材料	氟橡胶、聚四氟乙烯	
额定工作电压 / 电流	15VDC/500mA	
最大功耗	<5W	
数字通信	RS232 DB9 pin (Male)	
模拟输入 / 输出	0-5.00V DC	

电子压力控制模块 EPC

电子压力控制模块 (Electronic pressure control, EPC) 专门用于各类气相色谱仪, 在线 VOC 检测仪内部的气路控制模块。EPC 模块可快速、精准的通过压力值控制流量, 结构设计紧凑, 可为各仪器厂家量身定制气路控制方案。

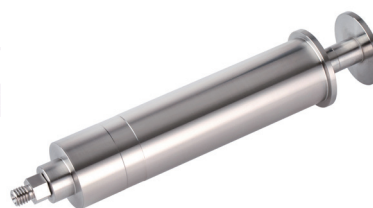


电子压力控制模块 EPC

型号	EPC-500
流量范围	0~500 mL/min (N ₂)
压力准确度	±1% F.S.
压力重复性	±0.05% psi
流量准确度	±2 mL/min (NTP) (或 7% 设定值)
流量重复性	±0.35% 设定值
控制精度	±0.002 psi
漏气率	1 × 10 ⁻⁹ atm · cc/sec He
相应时间	<100ms
气阻	红宝石气阻
适用于气体	氮 / 氢 / 氦 / 氩等
额定工作电压 / 电流	24VDC/200mA
数字通信	RS232/RS485 RJ45

高压不锈钢注射器

提供系列 316L 注射器, 可与标准注射泵联用, 输入注射器内径后, 完成液体输送。



高压不锈钢注射器

性能指标:

注射泵型号	适用注射器规 (mL)	注射器内径 (mm)	参考流量范围 (μl/min~ml/min)
HPS-2.5	2.5	4.79	0.0901~2.3426
HPS-8	8	9.53	0.3567~9.2730
HPS-20	20	19.13	1.4371~37.3648
HPS-50	50	28.6	3.2121~83.5152
HPS-100	100	34.9	4.7831~124.361

流通池

可用于过程检测的微型流通池，结合欧世盛光谱仪和配件，可在线测量液体流。该流通池提供 3 毫米及 10 毫米光程两种规格，通光孔径分为 3mm，1mm 两种规格，同时也可根据应用需要，定做不同规格流通池。流通池提供 1/16”、1/8” 进出液两种规格，可选择 316 不锈钢、蒙乃尔合金及其它材料。



流通池

阻尼器

将阻尼器串联在液体流路中，用于稳定系统压力波动，当压力波动大于 5% 时，压力波动衰减大于 5 倍。



阻尼器

欧世盛能为您做什么

针对刚接触流动化学用户



提供培训

反应选择：高温反应，硝化反应，格式反应，锂化反应

设备选型

根据您所要做的实验，协助您完成产品选型

提供产品

根据设备选型，为您提供最合适的产品

技术支持

提供现场培训及日常技术服务支持

针对已展开流动化学实验的用户

探讨如何提高效率
提高实验室自动化程度
提供反应时间测量的解决方案



协助完成设备选型

根据您所要做的实验，协助您完成产品选型

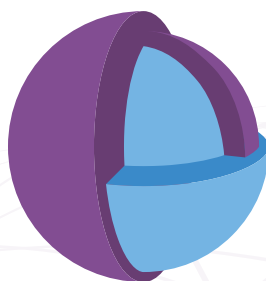


如何提高工艺稳定性
解决压力控制不稳问题
解决供料不准的问题



提供全面技术支持服务

提供产品技术支持服务
组织技术交流会，更深技术沟通



流动化学实验室专用设备
泵、自动背压阀、在线检测器、
样品采集器



装置升级，技术服务
管理软件，提升装置自动化水平



**流动化学实验室整体
解决方案制造商**

作为实验室流动化学整体解决方案智能制造商，我们的使命是让我国的中小企业用负担得起的成本，用上跟欧美发达国家企业同样专业的设备，让我国的医药和化工企业的工艺升级变得更全面、更彻底！

“上工能济” --- 用科技的力量照亮我们的发展之道，砥砺前行、普惠济世！



如需了解欧世盛更多信息，请您访问我们的网站：www.osskj.com

欧世盛（北京）科技有限公司

地址：北京市海淀区安宁庄东路18号光华创业园科研楼六层
电话：010-82439598
传真：010-82439598
Email: osskj@osskj.com

河北欧世盛科技有限公司

地址：河北省文安县北部工业区
电话：0316-5307375/5308055
传真：0316-5302055
Email: osskj@osskj.com