QINGXI

AI+自主实验室系列产品

流动相配制工作站

按高效液相色谱（HPLC）方法称量缓冲盐、加注溶剂、调节 pH，将配好的流动相过滤入瓶。

Mobile phase preparation



工作站外观效果图

适用实验室

制药质量控制实验室

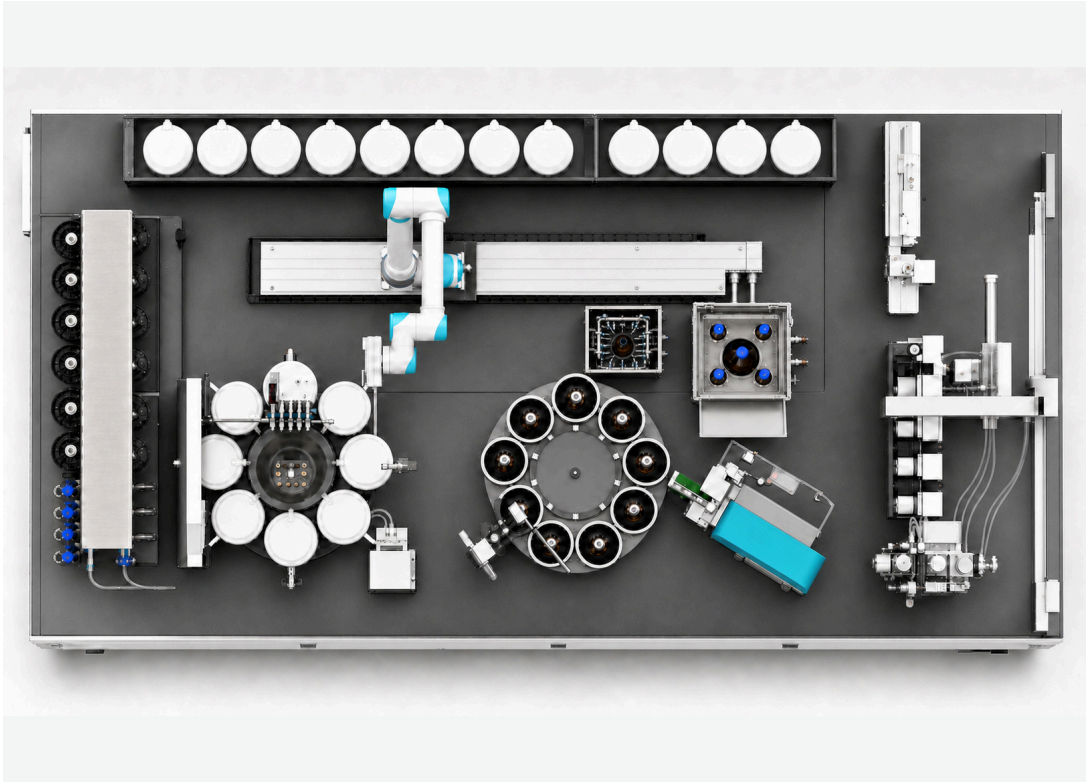
批量配制日常色谱检验所用的流动相。

药物分析与方法开发实验室

按不同色谱方法配制所需的溶剂比例和缓冲体系。

配制杯与成品瓶的分工

缓冲盐与溶剂在配制杯内混合。溶液完成 pH 调节和过滤后，进入指定的成品瓶。



台面俯视 · 配制杯转盘与成品瓶转盘

配制杯

转盘将配制杯送至相应工位，完成加料、搅拌和 pH 调节。

成品瓶

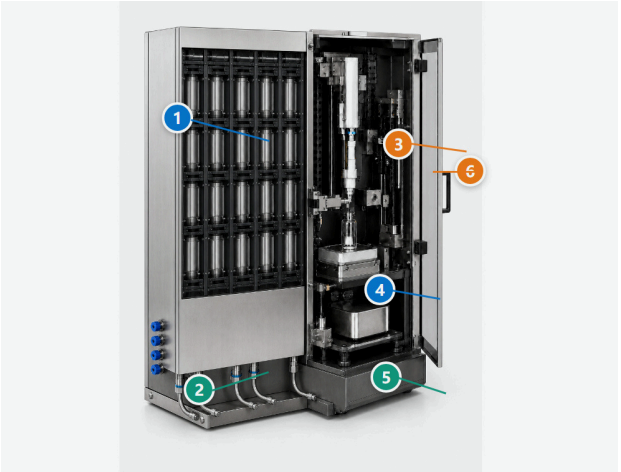
另一组转盘定位待灌装的成品瓶。瓶盖暂存，过滤后的流动相注入对应瓶内。

回盖与核对

流动相脱气后，气刀吹干瓶身外壁。工作站回盖、贴标，并核对瓶号。

称量、加液与 pH 调节

从缓冲盐称量到溶液调节，配制记录保留实际投料量和最终 pH。



缓冲盐称量

天平去皮后记录实际称量值。投料量超出设定范围时，工作站停止投料并报警。



溶剂加注

图示配置通过五针加液头输送纯水和四路有机溶剂，各路独立计量。



搅拌与调节

溶解后读取 pH，接近目标值时减小滴加量，再次测量。

过滤、脱气与成品瓶标识

从选膜到贴标，每瓶流动相均按所用方法处理，并以瓶号区分。



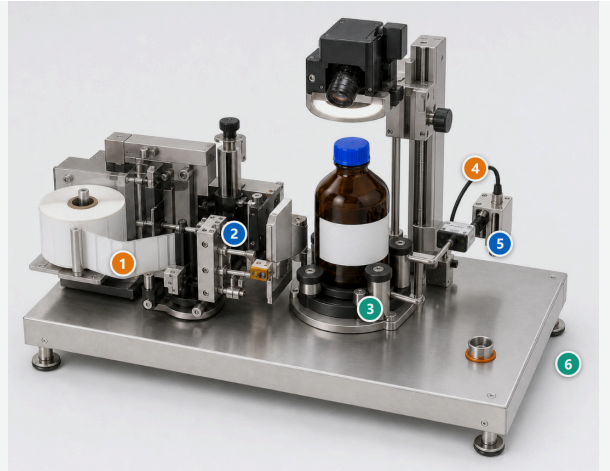
正压过滤

按方法选择滤膜。图示配置设有六个正压过滤工位，可并行处理。



超声脱气

流动相在瓶内完成超声脱气，随后由气刀吹干瓶身外壁。



贴标复核

工作站打印并贴附标签，核对条码与瓶号，将异常瓶单独隔离。

两种含乙腈流动相的配制示例

两种色谱方法对缓冲液比例、pH 调节剂和滤膜孔径的要求不同。

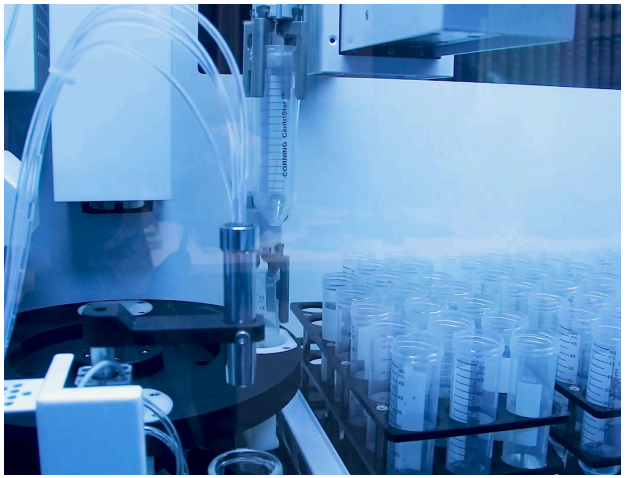
缓冲液 ： 乙腈	70 ： 30	25 ： 75

配制项目	磷酸二氢铵缓冲液 / 乙腈	甲酸铵缓冲液 / 乙腈
缓冲液体积分数	70%	25%
乙腈体积分数	30%	75%
pH 调节剂	磷酸	甲酸
目标 pH	3.1	4.0
滤膜孔径	0.22 μm	0.45 μm

示例中的比例与参数对应各自的方法。实际配制采用实验室确认的方法版本。

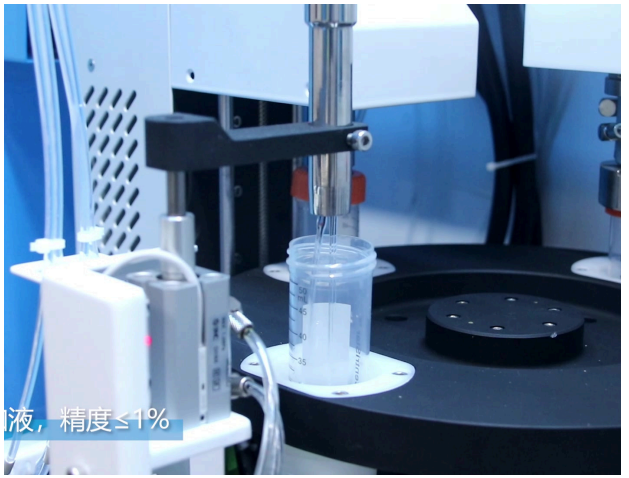
样瓶定位、加液与旋盖

独立配液加盖模块中，样瓶依次经过上样位、加液头和旋盖头。



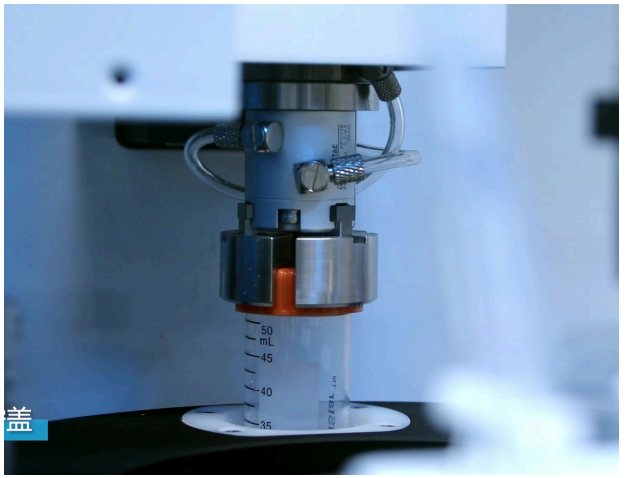
样瓶上样

载具固定待加液的样瓶。



定量加液

加液头对准瓶口，按设定量加液。



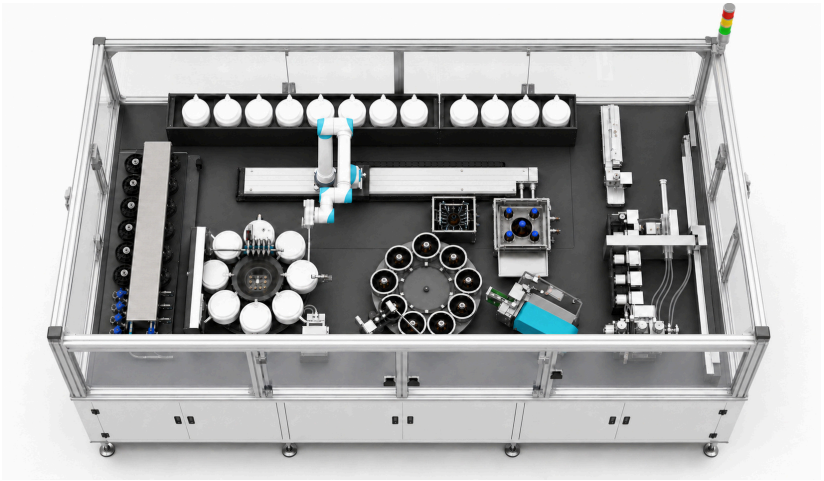
旋盖接合

旋盖头与瓶盖接合，完成回盖。

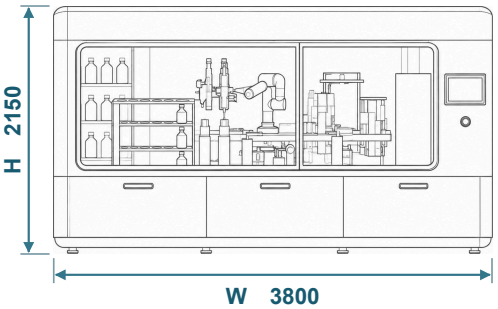
独立配液加盖模块实拍。

技术参数

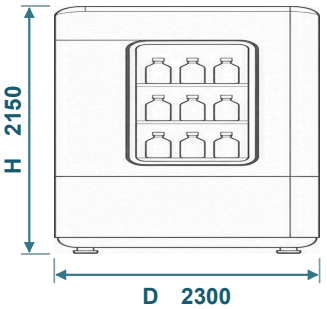
外形尺寸与配制参数



开放台面参考配置 | 配制杯与成品瓶分区



正面外廓示意



侧面外廓示意

表列尺寸为整机方案参考值，外形示意对应封面构型。上瓶、换液和检修空间另计。

外形参考尺寸

整机参考外形

宽度 W	3800 mm
深度 D	2300 mm
高度 H	2150 mm

配制容量与瓶数

目标体积	500–4000 mL / 瓶，单次任务最多 12 瓶
容器规格	1、2、5 L，侧贴标模块适配 1、2 L 瓶

计量与处理

缓冲盐称量	0.5–100 g，天平分度值 0.1 mg
主液计量	单路 0–5000 mL，精度 ±0.5%
pH 测量	范围 0–14，精度 ±0.02

模块选型

可定制化

过滤与脱气	滤膜 0.22 或 0.45 μm，超声 40 或 80 kHz
安装条件	AC 220 V / 50 Hz，15–25 ℃，40%–65% RH

QINGXI

AI+自主实验室系列产品

流动相配制工作站



青析智能（青岛）科技有限公司

青析面向实验室自动化与系统集成，结合软件平台、设备设计与制造集成，支持实验室工作流程建设。从实验目标和现场条件出发，逐项明确工位任务、设备接口与交付范围。

了解产品与技术

merlewylab.com