



K2025

高效液相色谱仪

High Performance Liquid Chromatography



关于悟空

磐石孕灵根，心随日月生！

悟空团队十年研发经验，只为打造高品质科学仪器。

海能的全产业链制造模式，使悟空仪器的品质更为可靠、耐用。

专业的应用售后服务支持，让仪器的日常使用更加踏实、放心。

我们努力打破桎梏，不断追求用户的极致体验，悟空团队每一位员工都在砥砺前行！



ALC10黄曲霉毒素测定仪



HPCE-512高效毛细管电泳仪



K2025高效液相色谱仪

K2025

高效液相色谱仪

K2025P2二元高压梯度泵

K2025AS自动进样器

K2025CO柱温箱

K2025UVD紫外-可见光检测器



仪器尺寸：500mm×386mm × 828mm

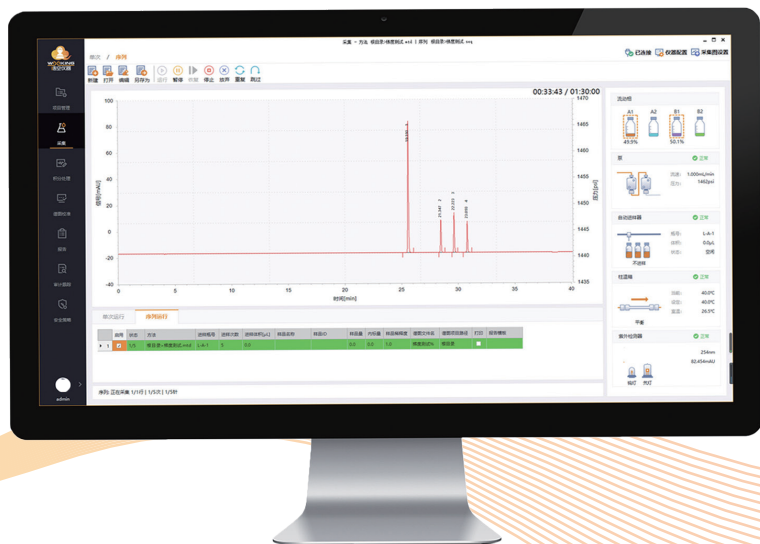
可靠

强化可靠性设计理念,采用全球高品质核心元器件,历经权威机构可靠性验证,确保系统长期稳定运行。

精准

独特的泵送液技术与进样技术,结合高灵敏度检测器与强大的数据处理软件,确保分析结果精密准确。

Wookinglab色谱工作站



友好

简洁易用的Wookinglab界面,结合多项人性化的细节设计,使仪器的操控更加便捷高效。

合规

Wookinglab采用数据库存储模式,支持多级权限管理,具备完善的审计追踪功能,充分满足FDA 21 CFR Part 11要求。

K2025P2

二元高压梯度泵

技术参数：

流速范围	0.001mL/min-10.000mL/min
流量准确度	±0.5% (@1.000 mL/min, 水)
流量精度	≤0.1% (@1.000 mL/min, 水)
梯度准确度	±0.5%
梯度重复性	≤0.2%
最大耐压	62MPa
溶剂通道	4通道溶剂切换 (标配)
脱气通道	2通道 (选配)

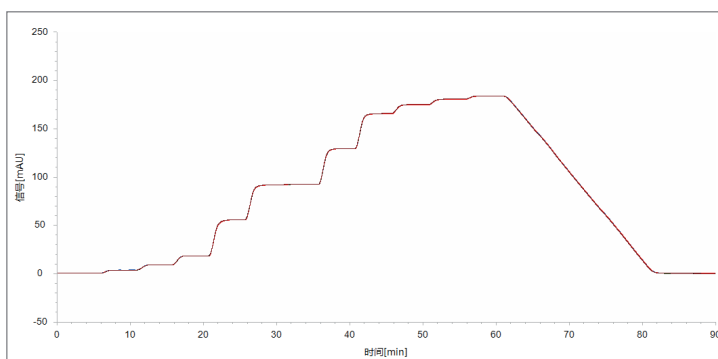


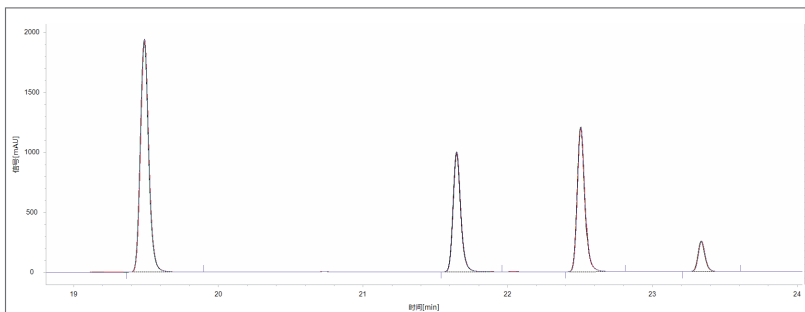
精准

进准送液，确保良好的保留时间重现性

精密往复柱塞式串联输液泵配合压力动态抑制算法，使流量输出更加稳定，确保了精准的梯度，让保留时间时刻精准，保留时间重复性达0.2%以内。

梯度比例 (B%)	梯度准确度 SD% (n=7)	梯度精密密度 RSD% (n=7)
2%	0.25	0.040
5%	0.18	0.028
10%	0.18	0.038
30%	-0.27	0.023
50%	0.08	0.016
50.1%	-0.02	0.014
70%	-0.38	0.007
90%	-0.06	0.007
95%	-0.14	0.002
98%	-0.18	0.019
斜线梯度	-	0.260





序号	标样名称	保留时间 RSD%(n=11)
1	咖啡因	0.033
2	对羟基苯甲酸甲酯	0.023
3	尼泊金乙酯	0.030
4	邻苯二甲酸二乙酯	0.025

可靠

选材设计

凸轮由高硬度合金钢一体加工而成，配合高频热处理，表面硬度达55HRC以上，更加耐磨，使用寿命更加长久！

传动设计

活塞导向机构采用德国进口自润滑耐磨装置，特制自润滑材料结合内壁膛线设计，无需润滑油脂，免维护更能防止活塞意外抱死，传动更加可靠！

动力设计

采用大功率定制电机，电机内部使用日本NSK轴承，结合一对一独立风道设计，动力和寿命均更胜一筹！

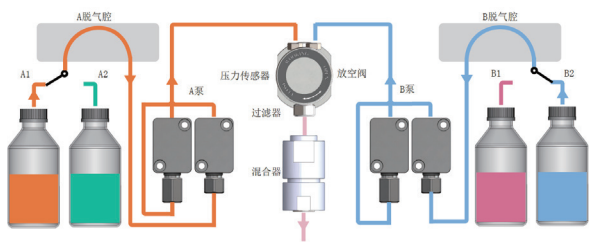
柱塞设计

浮动式柱塞设计，自适应泵头组件的工况，方便拆装并有效防止密封圈偏磨，结合特制的密封圈结构和柱塞自动清洗，使密封圈更加耐用！

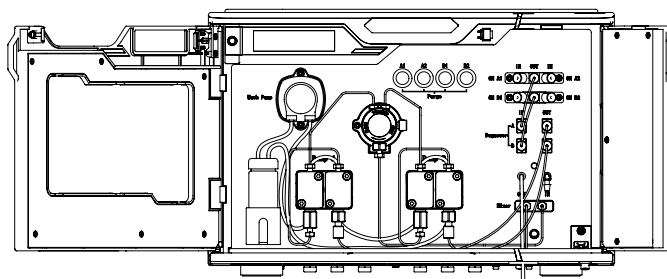
友好

智能溶剂切换和排空，提高工作效率

配备4通道溶剂选择阀，按照方法和序列中所用流动相，实现自动切换。



轻松一按即可快速对特定通道进行自动排空，5min后排空自动停止，防止流动相走空。使输液泵排空多一种选择，操作更加方便。



K2025AS 自动进样器



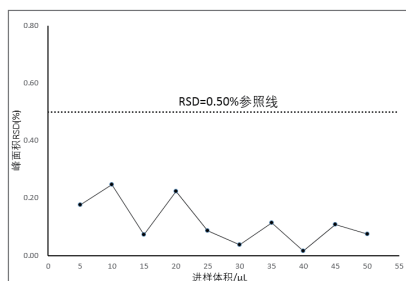
技术参数：

样品容量	2个标准54位2mL样品瓶架(可选配96孔板和384孔板)
进样重复性	常规进样: $RSD \leq 0.5\%$; 携带进样: $RSD \leq 1.0\%$
交叉污染	$< 0.003\%$ (样品为咖啡因)
最大耐压	42MPa (可选配103MPa进样阀)
洗针液脱气通道	单通道 (选配)

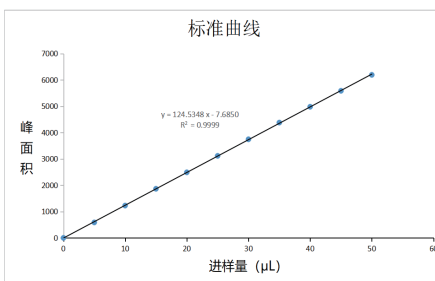
精准

精准的进样量

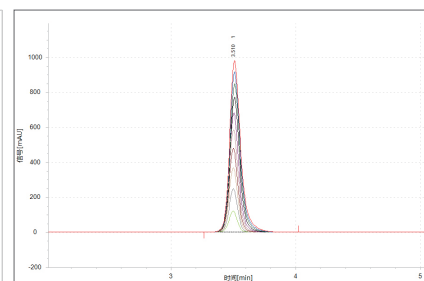
K2025AS自动进样器采用独特的一体式恒压取样针和超精密注射泵,确保了精准的进样量和良好的进样线性,从而使定量结果更加精准。



不同的进样体积的重复性对比

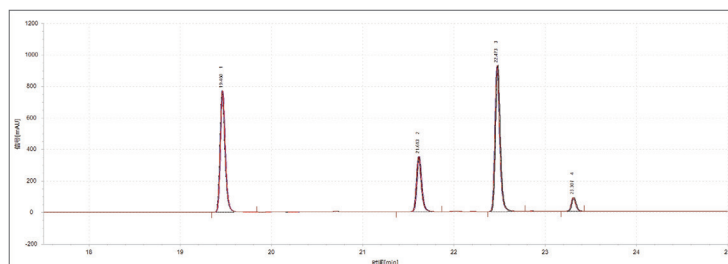


不同的进样体积线性



10组不同的进样体积测试

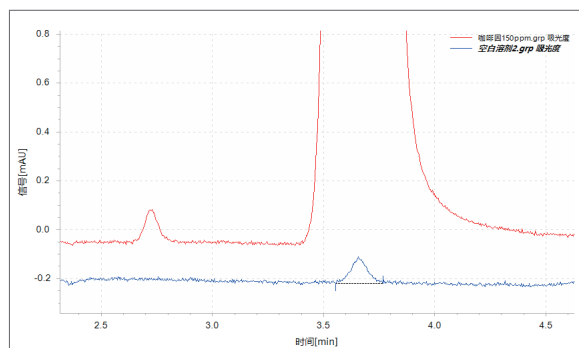
序列		峰面积RSD% (n=11)
峰面积	咖啡因	0.121%
	对羟基苯甲酸甲酯	0.118%
	尼泊金乙酯	0.132%
	邻苯二甲酸二乙酯	0.117%



超低交叉污染, 使分析结果更加准确

取样针内外壁抛光设计, 可有效降低样品残留, 结合对取样针的内壁和外壁清洗, 让交叉污染更低。

样品	峰面积	交叉污染
咖啡因3000ppm	过载	$\frac{0.559}{3286.287 \times 20} \times 100\% = 0.00085\%$
洗针一次后进样空白	0.559	
咖啡因150ppm	3286.287	



可靠

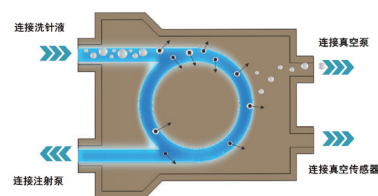
取样针设计

一体式恒压取样针, 确保取样时样品瓶内外气压平衡; 侧壁布置进样口, 有效防止穿刺过程中瓶垫碎屑堵塞针孔!



洗针液脱气设计

内置洗针液脱气模块, 洗针液无需超声脱气即可使用, 避免气泡带来定量干扰!



机械臂设计

取样机械臂采用精密滚珠单轨设计, 有效防止运行过程中机构抱死, 结合电机闭环控制与失步保护算法, 让运行更加稳定!

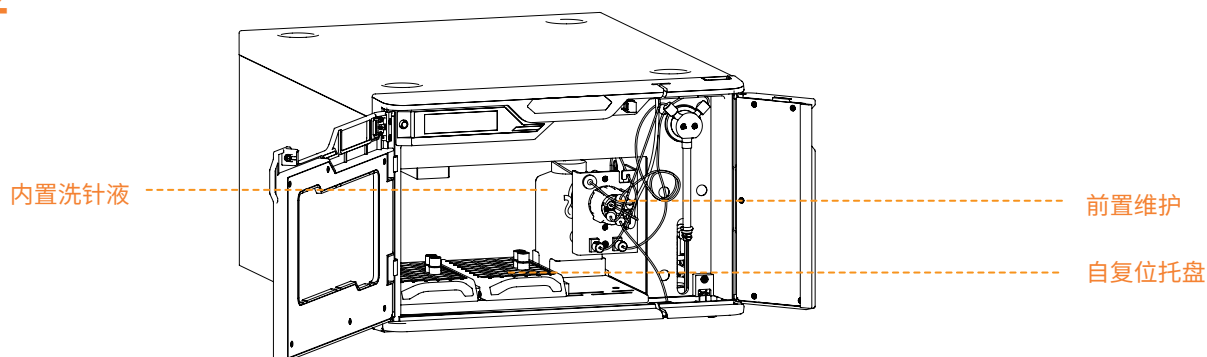


注射泵自补偿设计

采用免维护的自润滑导向装置及自补偿滑丝杆, 对细微磨损进行实时补偿, 在拥有卓越的运动精度的同时更加皮实耐用!



友好



K2025CO 柱温箱



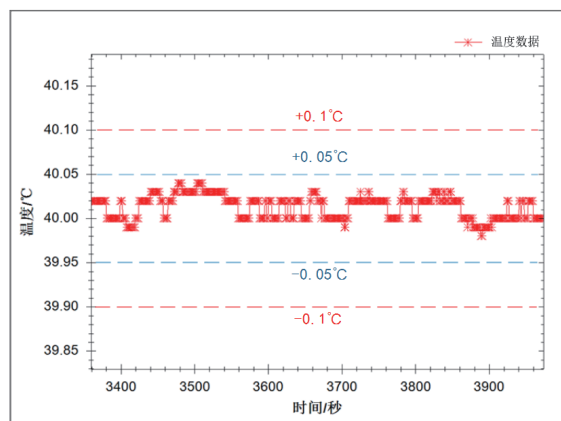
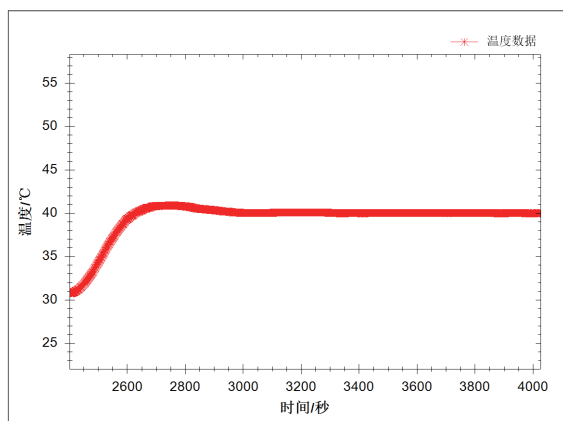
技术参数:

控温范围	室温以上5°C-85°C;室温以下10°C-85°C
温度准确度	±1°C
温度稳定性	±0.1°C

精准

精准控温, 保证更好的重现性

采用模糊PID智能温控算法、双3D热循环和多重保温层设计, 让柱温更加准确和稳定和均匀、让温度精度可达±0.1°C, 确保每次分离的温度都恒定一致, 让出峰时间免受外界温度干扰。



可靠

三重安全保护, 使用更加安心

实时漏液保护、智能监控帕尔贴及腔内温度、过温断电保护, 三种安全防护设计, 有效防止意外漏液和过温引发的危险。

K2025UVD

紫外-可见光检测器



技术参数：

光源	氘灯和钨灯
波长范围	190-900nm
波长准确度	±1nm
波长精度	±0.1nm
噪声	±0.25×10 ⁻⁵ AU (ASTM)
漂移	1×10 ⁻⁴ AU/h
线性范围	>2.5AU (ASTM)
波长校正	内置汞灯校正波长

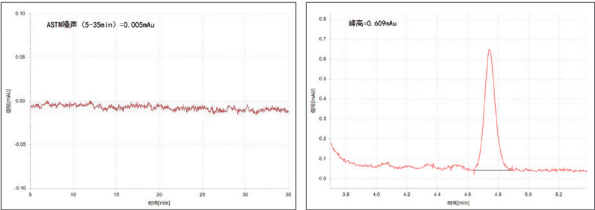
精准

超低检出限

高通量光路设计、参比扣除算法、超精密信号采集电路，确保了检测器超高的灵敏度，使得最低检出限达4×10⁻⁹g/mL以下。

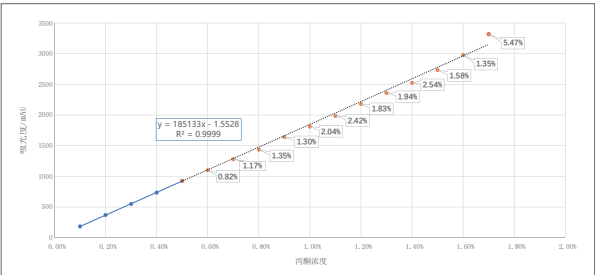
样品:1.0×10⁻⁷g/mL萘/甲醇标准溶液
 色谱柱:C18, 4.6×250mm, 5μm
 流动相:95%甲醇-5%水预混合
 流速:1.0mL/min
 进样量:20μL
 波长:254nm

$$\text{最低检出限 } C_{\min} = \frac{3H_N \times c}{H} = \frac{3 \times 0.005 \times 1.0 \times 10^{-7}}{0.609} = 2.4 \times 10^{-9} \text{ g/mL}$$



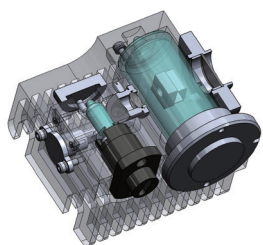
超宽线性范围

高达2.5AU的线性范围，满足高浓度样品的测试需求。



可靠

透射式氙灯光路设计, 无需换灯运动机构, 光源切换更加可靠!



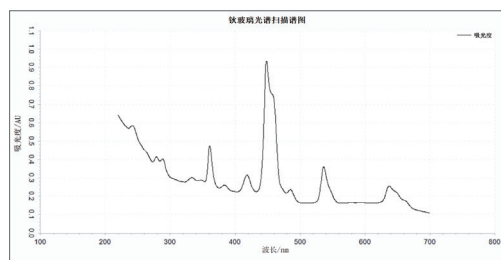
光学单元采用密封结构, 内部光学器件免受环境潮湿、灰尘等的影响, 同时采用更高品质的氙灯、光栅等光学器件, 更加耐用!



友好

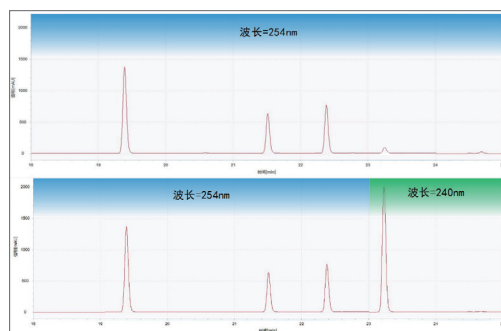
停泵扫描

对化合物进行全波段光谱扫描, 轻松寻获该化合物最佳吸收波长。



波长时间程序

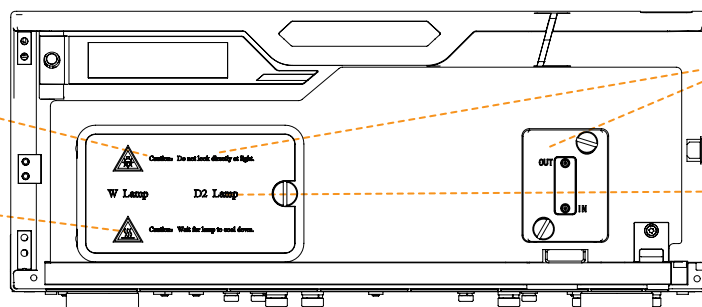
根据不同化合物各自的最大吸收波长, 可在方法中的不同时间段切换波长进行检测, 提高分析结果的准确度。



维护与安全

内置汞灯
自动波长校正

光源过温防护



光源与流通池
前置式维护设计

光源能量全程自动追踪

Wookinglab

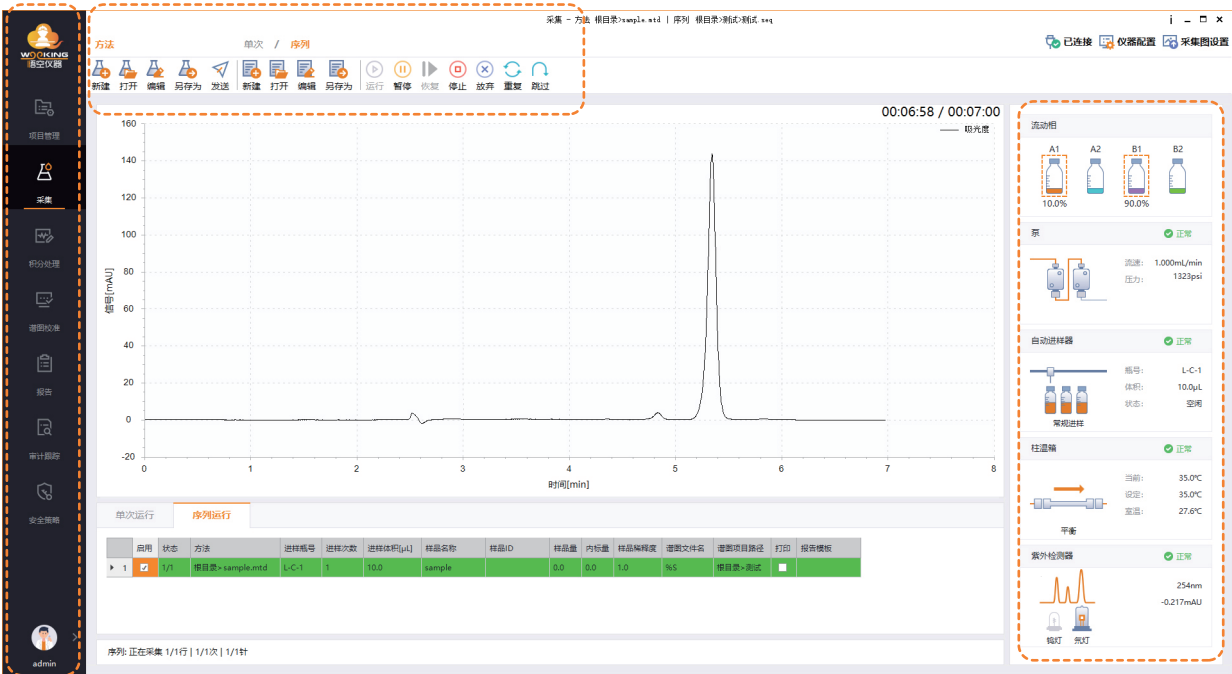
色谱工作站

友好

简洁易用

工作站界面左侧为导航区，快速查找项目管理、谱图采集、积分处理等功能模块；
采集界面顶部为常用功能区，无需多级菜单即可实现对方法和序列的编辑与运行；
采集界面右侧为状态监控区，动态显示仪器实时状态。

常用功能区



导航区

状态监控区

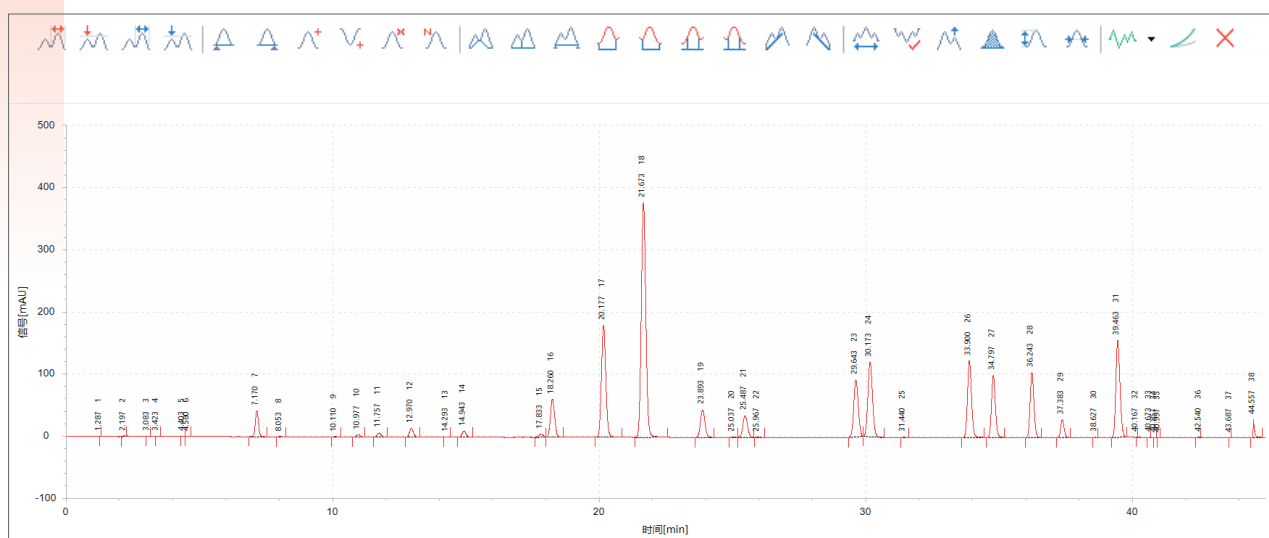
人性化设计

工作站内置标准方法,可以直接检索和调用;
工作站可对仪器进行智能诊断与维护。

精准

强大的数据处理能力

积分模块拥有多达25种积分事件以及3种定量计算方法（外标法、内标法和归一化法），以更好地完成各类复杂谱图的数据处理。



合规

数据库储存

工作站采用SQLite数据库存储模式，而非传统的文件存储模式，对数据库进行加密，无法对数据进行删减和篡改，具有完整备份还原功能，充分保证数据的完整、真实和安全。



多级权限管理

权限管理默认为三级,可根据需求灵活增减权限级别。

用户组:

序号	用户组名称	描述	创建时间	是否为管理员
1	管理员	系统	2019-07-26 17:02:07	是
2	主管	系统	2019-07-26 17:02:07	否
3	用户	系统	2019-07-26 17:02:07	否

新增

修改

删除

☐ 是否为管理员

用户名称:

用户

描述:

系统

☒ 项目管理

☒ 采集

- ☒ 新建方法
- ☒ 打开方法
- ☐ 编辑方法-摘要
- ☒ 编辑方法-设备
- ☒ 发送方法
- ☒ 重命名方法
- ☒ 删除方法
- ☒ 编辑单次运行参数
- ☒ 运行采集
- ☒ 修改仪器配置
- ☒ 修改采集图设置

☒ 积分处理

☒ 谱图校准

审计跟踪

工作站自动记录用户的所有操作,且无法删减、修改,便于追溯。

查询

开始时间

2020/ 4/14

 结束时间

2020/ 4/15

 类型

所有

 用户

所有

 描述

查询

	时间	类型	用户	描述
970	2020-04-14 19:42:07	采集	admin	采集结束, 生成谱图 根目录>方法开发>降脂灵片测定>20200414>st20_2.grp
971	2020-04-14 19:02:06	采集	admin	序列: 开始采集
972	2020-04-14 19:02:06	采集	admin	序列: 进样完成
973	2020-04-14 19:00:45	采集	admin	序列: 开始进样

海能控股

证券简称：海能仪器

证券代码：430476

002000090009（版本号）

道 阻 且 长 行 则 将 至 行 而 不 辍 未 来 可 期

山东悟空仪器有限公司

中国·山东

400-6186188

www.wooking.com



悟空微信