

瑞莱谱

2025年版VH1.0

Reliable



Novistar Apply系列  
液相色谱串联质谱仪 LC-MS/MS  
【Novistar Apply 55+ , Novistar Apply 55+ pro】

高效·灵敏·智能

瑞莱谱（杭州）医疗科技有限公司  
[www.reliablemed.cn](http://www.reliablemed.cn)

# Novistar Apply系列 三重四极杆串联质谱仪

性能出色，操作简单，让液质联用仪进入更多的实验室成为可能。

## 优异的抗基体特性

- Novistar Apply系列采用双正交电喷雾离子源技术，具有极佳的离子产率和抗基体能力；
- Novistar Apply系列采用辅助加热的反向帘气真空接口锥设计，具有极佳的抗基体和耐污染特性。

## 出色的灵敏度

- 产品采用高气压四极杆离子聚焦与传输技术，有效提升了离子传输效率
- 创新的180度弯曲轴向加速碰撞池技术，大大提升碰撞效率，有效减少中性粒子干扰
- 专利的脉冲高密度计数检测技术，无损失的检测离子信号，有效过滤噪声干扰

## 优异的稳定性

- 高效去溶剂的离子源和离子接口，增加系统耐受性
- 射频频率自适应技术，提高四极杆射频电源的稳定性
- 专利的抗温湿度交变技术适应更大的温湿度使用范围

## 全中文的质谱工作站

- 全新的 Novistar Apply 系列全中文质谱控制软件和分析软件操作简单，一键自动调谐和质量校准功能降低了仪器控制的复杂度，降低了仪器使用门槛。集成 AI 能力和多种算法的质谱分析软件和报告模板可根据应用领域、不同用户进行个性化的定制，满足各个应用领域的使用需求



# Novistar Apply系列 三重四极杆串联质谱仪

## 创新的三重四极杆质谱

### 离子接口

- 专门的加热气路，反吹气独立温控
- 反吹气设计，进一步提升去溶效果
- 高纯氮气反吹，消除干扰

### 脉冲计数检测器

- 专有的带偏转通道式电子倍增器
- 专利的脉冲高密度计数检测，具有更高的信号响应和更低的噪声

### 双正交离子源

- 强大的ESI离子源，可自由插拔更换为APCI源
- 正交离子路径，90度偏转减少中性粒子进入质谱，降低噪声
- 基于流场仿真的正交对称的双路去溶剂气，最大化去除溶剂

### 高速动态碰撞反应池

- 弯曲碰撞反应池
- 轴向加速设计，使离子快速通过碰撞池，兼顾碰撞效率和传输效率
- 分布式碰撞气扩散方式，大大提高碰撞效率，提升灵敏度

### 可靠的多级真空系统

- 基于分子泵+前级泵实现多级真空系统
- 真空逐级过度（step transition），减小气压突变，减少离子损失

### 完善的仪器控制系统

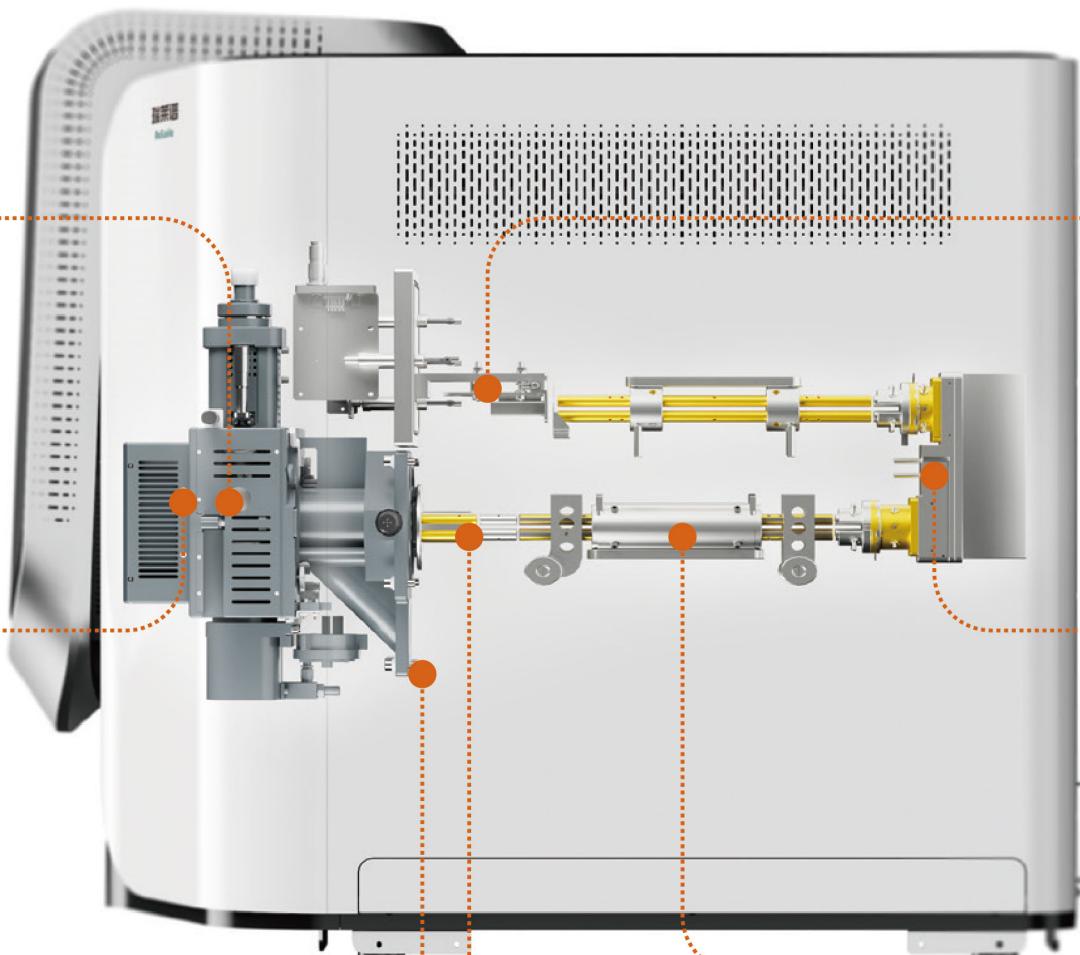
- 所有的气路、电压、加热都具有连锁控制，确保设备安全
- 真空系统独立控制，拥有完善的自我保护，脱离软件都可以确保系统正常
- 所有气路均采用EPC控制，精确控制所有参数

### 离子传输

- 采用双四极杆传输系统设计，传输效率最大化
- 轴向加速的Q-Trans离子采集，提升离子传输效率
- 独特的Q-Focus，完美衔接离子接口

### TQ 质量分析器

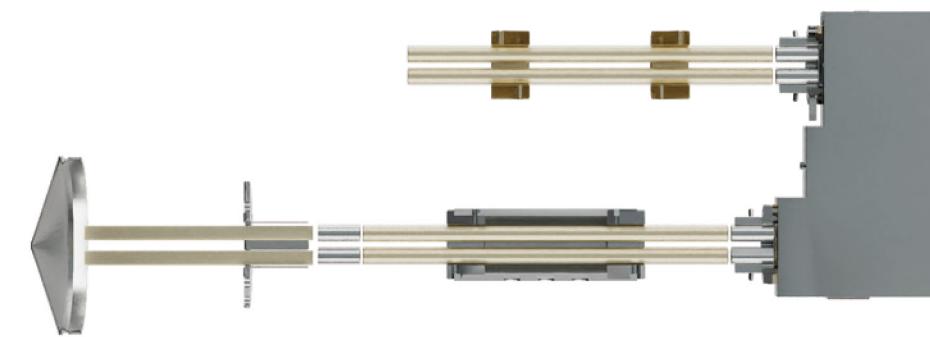
- 陶瓷镀金四极杆质量分析器，最佳的热稳定性
- 超稳定的调频四极杆RF电源，极佳的抗温湿度变化能力，确保在普通实验室条件下也有良好的稳定性



# Novistar Apply系列 三重四极杆串联质谱仪

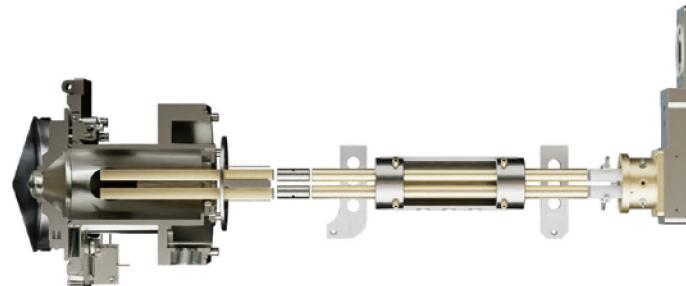
## 稳健高效的离子光学系统

优异的抗基体特性，离子传输效率高，良好平衡灵敏度与稳定性，具有极佳的应用效果。



### ● 离子传输系统

- 一体化封装，易于拆装清洗
- 两组四极杆，形成独特的离子传输通道，离子通径大，离子传输效率高
- 四极杆设计，阶梯扫描，可极大降低低质量数干扰
- 可加载扫描电压，可针对特定离子实现专门扫描，提高离子选择性



### ● 离子传输系统

- 一体化封装，易于拆装清洗
- 两组四极杆，形成独特的离子传输通道，离子通径大，离子传输效率高
- 四极杆设计，阶梯扫描，可极大降低低质量数干扰
- 可加载扫描电压，可针对特定离子实现专门扫描，提高离子选择性



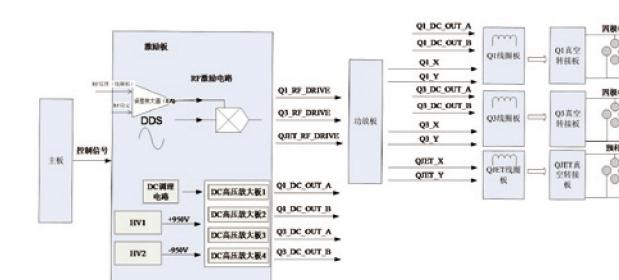
### ● 串极QQQ质量分析器

- 采用串联四极杆质量分析器和超过120度的弯曲碰撞池设计
- 稳定的双质量分析器，可开展各种质量分析扫描，适合各种质谱研究工作
- 高效的碰撞池，最大限度传输各种离子
- 包含全扫描（Full Scan）、选择离子扫描（SIM）、选择离子监测（SIR）、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、多反应监测扫描（MRM）各种离子扫描方式



### ● 离子传输系统

- 一体化封装，易于拆装清洗
- 两组四极杆，形成独特的离子传输通道，离子通径大，离子传输效率高
- 四极杆设计，阶梯扫描，可极大降低低质量数干扰
- 可加载扫描电压，可针对特定离子实现专门扫描，提高离子选择性



# 优异的稳定性服务于各类LC-MS/MS应用

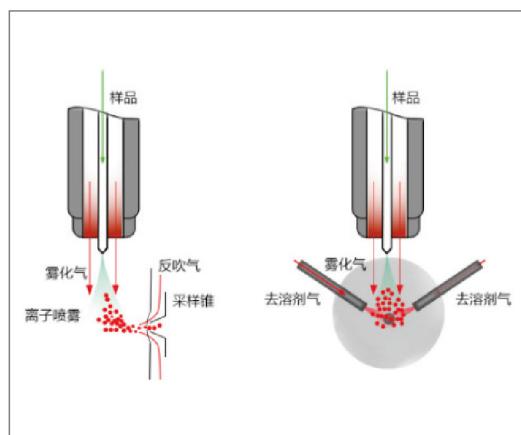
## 正交传输的电喷雾离子源

- 正交垂直喷雾的ESI离子源，90°偏转减少直喷中性粒子污染，降低噪声的同时大幅度延长维护周期
- 同轴雾化气形成强大稳定的离子源，适合5ul/min~3ml/min各种不同流速下的稳定进样
- 离子源三维可调，适合用户根据实际情况优化离子采集位置



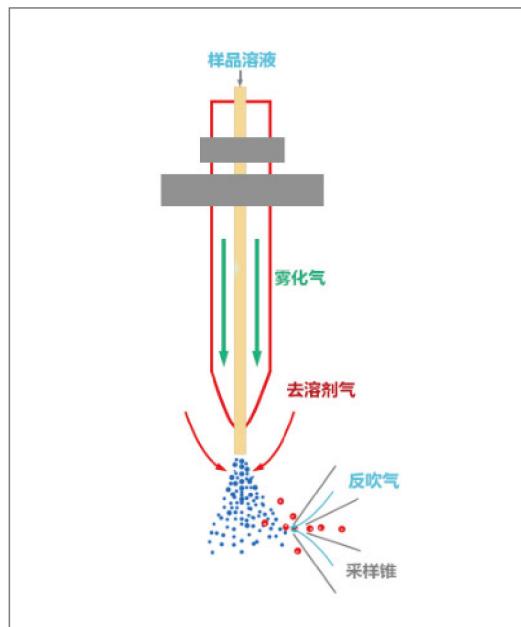
## 正交去溶剂气，符合空气动力学的高效去溶

- 基于空气动力学和热力学分布，优化去溶剂气的空间位置，正交对称布置去溶效果最优
- 双路去溶剂气独立温度控制，最高去溶剂气温度可达750°C
- 去溶剂气温度、流量均可自动优化和开关，针对应用灵活调整，以达到去溶的最佳效果



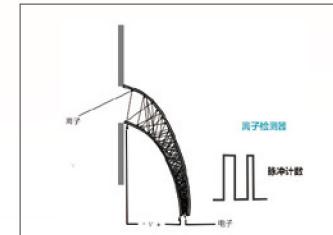
## 抗污染的真空接口

- 高温氮气流反吹形成的气帘
- 有效去除中性粒子
- 阻止较大的液滴进入真空区域
- 雾化腔室微负压，排出溶剂液滴



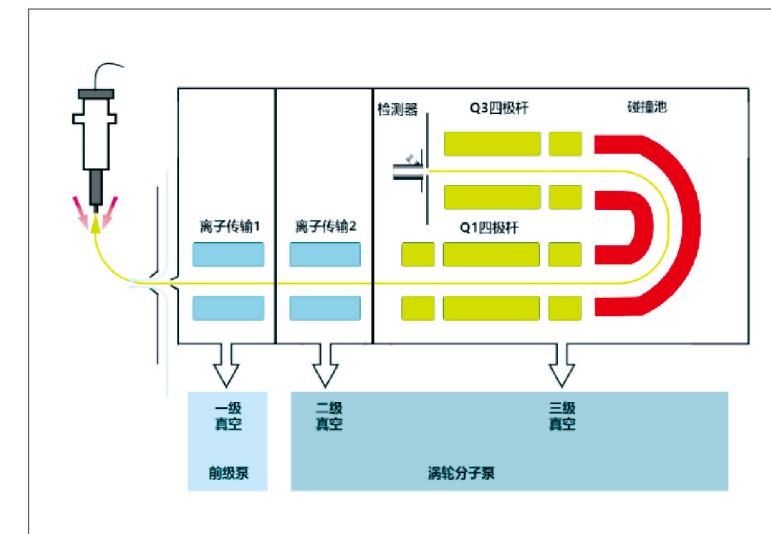
## 超痕量信号检测

- 通道式电子倍增器
- 离轴设计，过滤中性粒子噪声
- 创新的脉冲检测技术，有效的提升信噪比，获得更好的分析结果



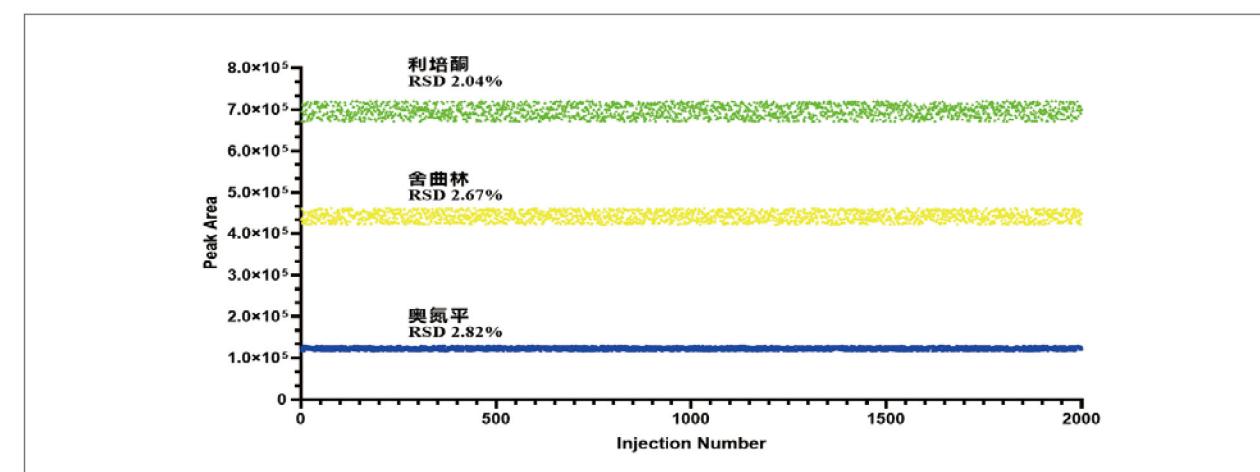
## 真空系统

- 差级真空设计，减小离子传输损失
- 同时也减小了分子泵负载，提升涡轮分子泵使用寿命



## 卓越的稳定性

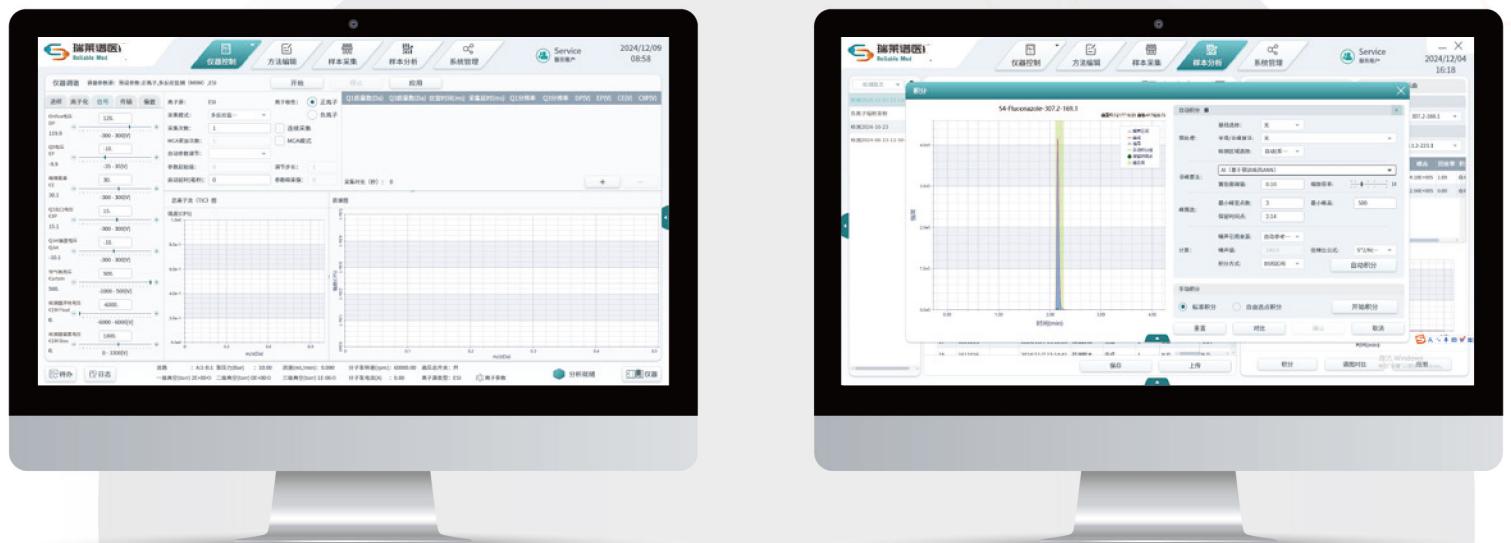
- 超过180小时连续进样2000针，3种精神类药物的峰面积CV < 3%



# 强大且友好的Novistar Apply系列质谱分析工作站

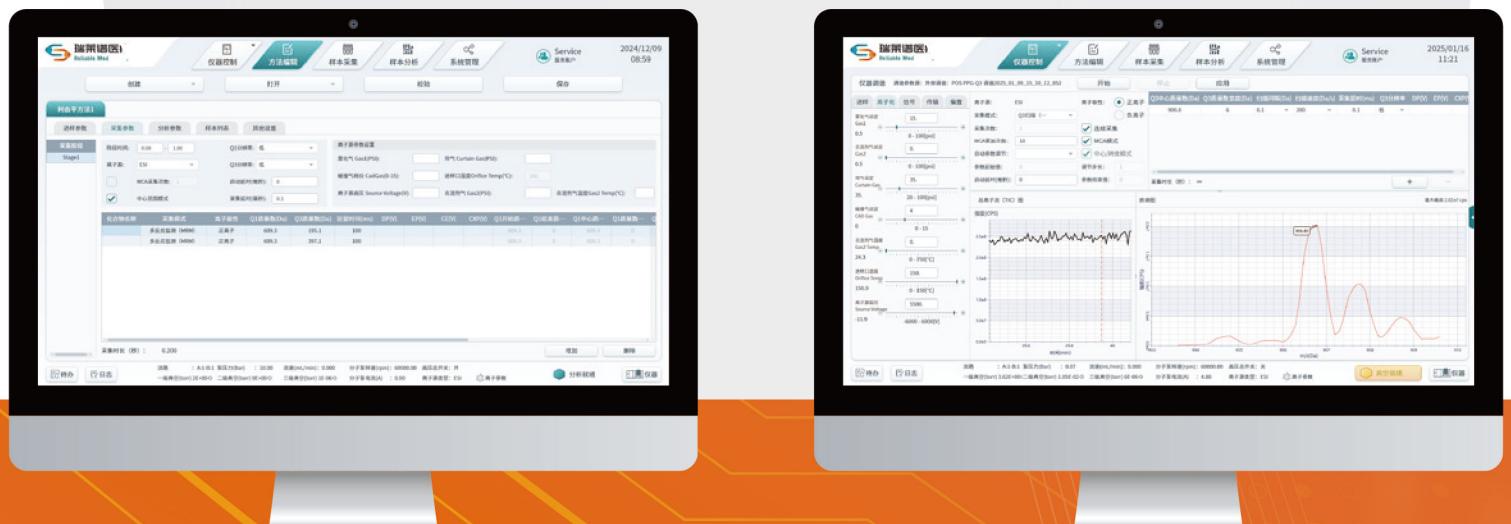
## ● 强大且友好的Novistar Apply系列质谱分析工作站

- 全中文质谱分析工作站，全新的用户体验，无学习障碍
- 丰富的智能化套件，满足从专家到实验员不同层级的应用需求
- 强大的高通量数据批处理分析软件，让分析者不再守在仪器边上
- 内置包含数千种化合物的标准谱库，支持自建谱库，方便用户自建方法
- 针对行业应用，提供专门解决方案，为环境监测、在线分析等提供定制方法包



## ● 简单易用的控制软件

- 全中文界面，全新的用户体验
- 方法自动优化，加速方法开发流程
- 实时监控仪器状态，降低诊断和维护难度



## ● 可定制的应用分析软件

- 为环境保护、医学诊断、食品安全、在线分析等应用量身定制专用软件
- 内置化合物库和分析方法库，针对化合物提供分析方法支撑
- 自动标记异常值，加快分析速度
- 无参数自动积分器设置，减少手动积分繁琐操作
- 分析数据统计和趋势图表显示，便捷直观
- 可接入LIMS系统

## ● 智能参数优化

- 一键自动调谐和质量校准，降低用户使用难度
- 为高级用户量身打造的参数调节工具，满足个性化实验需求

# Novistar Apply系列 三重四极杆串联质谱仪-液相系统



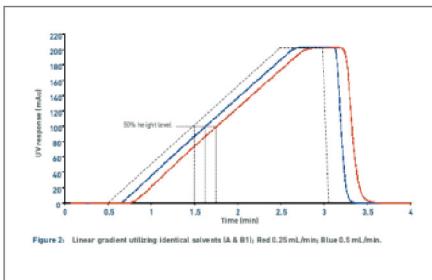
## 人性化的设计，提高用户体验

- 标配柱塞杆自清洗(Back Wash)，大大减少缓冲盐对泵系统的影响，延长密封垫使用寿命
- 标配真空在线脱气机(Degasser)，减少用户排气泡操作，提升系统运行稳定性
- 溶剂选择阀，在二元泵上实现四种流动相快速切换，不需要手动切换流动相



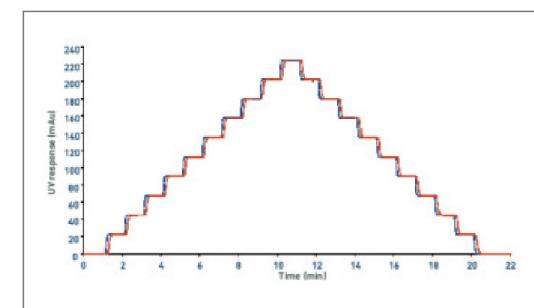
## 系统延迟小，实现快速梯度变化

- 在2min内实现流动相B (5%→95%) 的梯度快速变化，然后在25s内又平衡为初始的5% B，体现了输液泵的超强性能。



## 梯度准确性高，保证实验重复性

Flow (mL/min)	Composition (% B)								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0.25	0.02	0.05	0.06	0.07	0.15	0.20	0.19	0.07	0.05
	0.04	0.11	0.14	0.14	0.16	0.14	0.14	0.22	-0.01
0.50	-0.02	-0.04	-0.03	-0.04	-0.02	-0.01	-0.03	0.18	0.23
	0.00	0.04	0.04	0.04	0.05	0.03	-0.01	-0.01	-0.02



## 系统延迟小，实现快速梯度变化

- 匹配多种类型进样盘：

48位进样盘 (2mL通用样品瓶)

216位2mL/1.5mL进样瓶

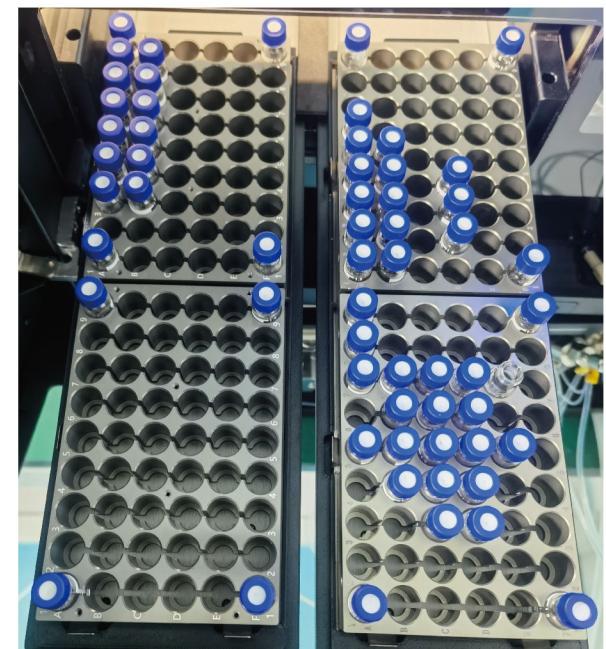
96位浅孔板/深孔板

384位微孔板

10mL样品瓶

- 超低温进样功能：

真正实现在4°C 下冷却进样，适用于生物检材等易变质样品



## 系统延迟小，实现快速梯度变化

- 外针和内针结合的“针内针”设计，真正实现样品零残留。

- 可编程的洗针程序，最多可实现6种的洗针溶液切换。

## 可靠的柱温箱

- 多维度报警保护，保障系统正常运行

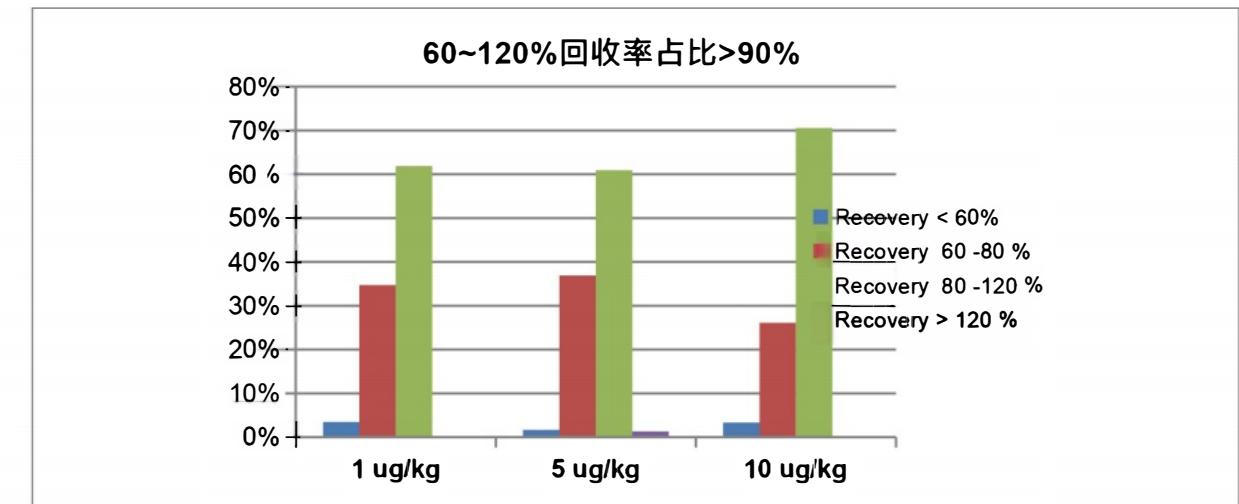
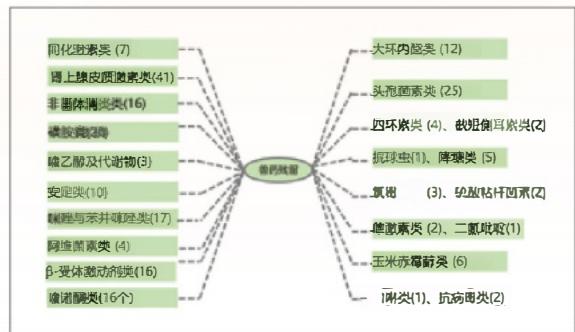
- 适配从HPLC到UPLC各种粒径、填料的色谱柱，可容纳多根色谱柱。

# 应用案例



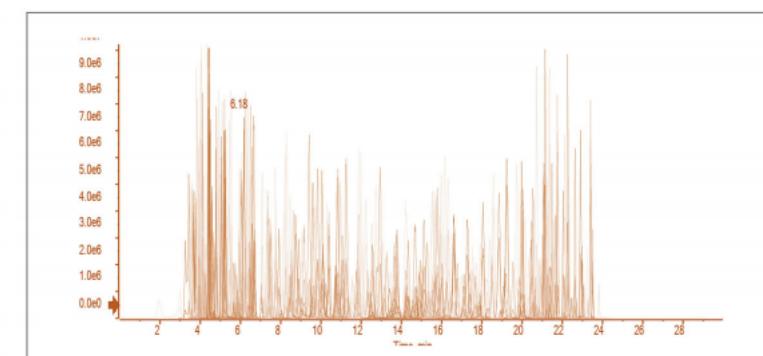
## 案例1 兽药残留检测

- 满足GB 31650-2019, GB 31658.17等食品安全国家标准要求
- 定量灵敏度优于标准要求1-2个数量级
- 200多种兽药残留质谱数据库



## 案例2 农药残留检测

- 满足GB 2763-2021, GB 23200.121-2021等农药残留标准要求
- 500多种农药及其代谢物的筛查定量方法包





Elementis系列ICP-MS



GCMS7700/7800 GC-MS



Novisar Apply系列LC-MS/MS



Explorer 系列便携式GC-MS



INSPEC 8130A系列UPLC

瑞莱谱（杭州）医疗科技有限公司

Reliable (Hangzhou) Medical Techology Co., Ltd.

24小时热线: 400 8015 716 邮箱: [ruilaipu@reliablemed.cn](mailto:ruilaipu@reliablemed.cn)

地址: 杭州市滨江区建业路511号华创大厦17层  
Address: 17th Floor, Huachuang Building, NO.511, Jianye Road, Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang Province, China.

