

**REEPO**

**REEPO**



扫码关注睿谱微信公众号

青岛睿谱分析仪器有限公司  
Qingdao Reepo analytical instrument Co.,Ltd

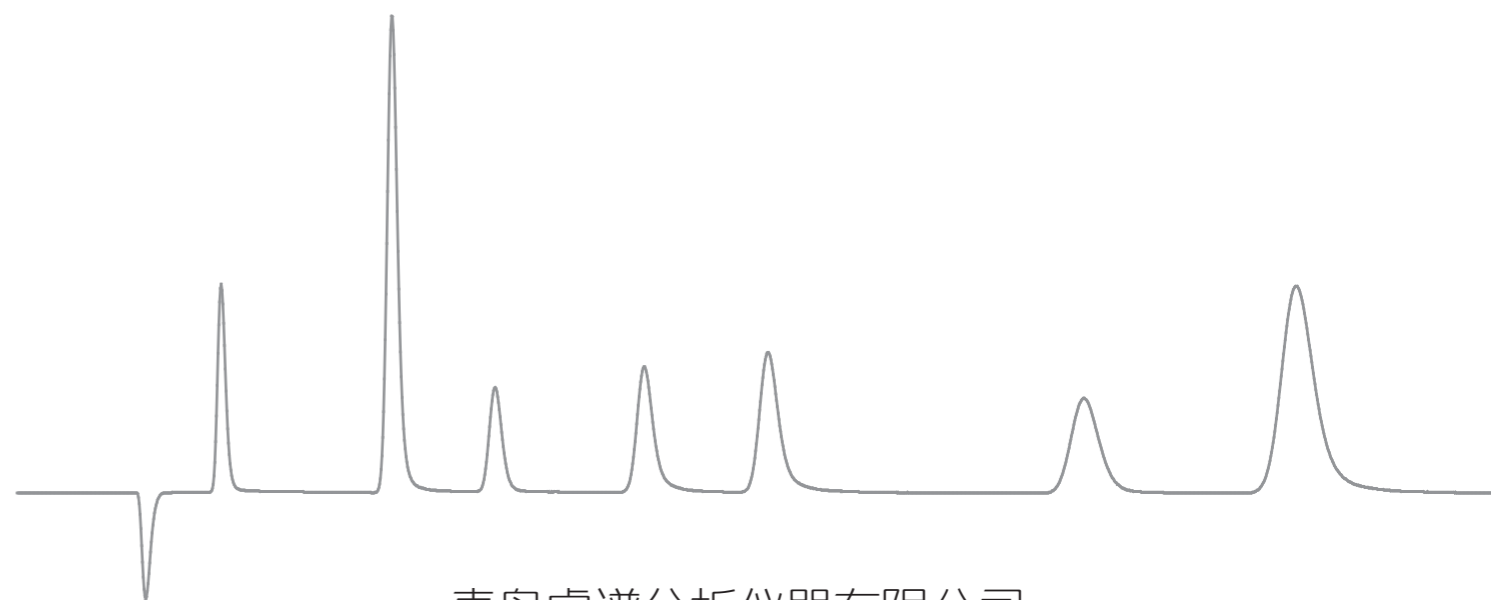
电话: 0532-88581806

网址: [www.reepo.cn](http://www.reepo.cn)

邮箱: [qdreepo@163.com](mailto:qdreepo@163.com)

地址: 青岛市即墨区黄河三路6号中创新园3楼

## RPIC-2017离子色谱仪



青岛睿谱分析仪器有限公司  
Qingdao Reepo analytical instrument Co.,Ltd

睿谱诞生在国内分析仪器行业百家争鸣、转型升级、迅速发展的时代。睿谱踏浪而来，务实进取，产品可靠，成为离子色谱行业的一股清流。

踏踏实实做事，推出用户喜爱、市场需要的产品是睿谱追求的目标。一直以来睿谱把满足用户需求做为产品开发的出发点，研发团队多年来已经养成细心、严谨、追求完美的工作习惯和作风，推出的产品深受用户喜爱。

青岛睿谱分析仪器有限公司是一家集研发、生产及销售离子色谱整机及关键部件的专业制造企业。公司团队拥有近20年离子色谱工作经验，致力于提升国产离子色谱仪技术水平，并逐步替代进口部件，技术力量涵盖仪器分析、机械设计、电子电路等专业，多年的积累使公司在成立之初就已掌握多项先进技术，同时与各科研院所和高校保持了良好的合作关系，在动态量程电导检测器、电化学抑制器、样品在线处理、淋洗液发生器、智能控制等方面研究深入，成果显著。其中WLK系列抑制器，是在国内率先推出的可完全替代进口产品的一款抑制器，已经广泛应用于各型号离子色谱仪。2017年睿谱率先推出数字动态量程检测器，填补国内空白，必将引领离子色谱检测器未来的发展方向，推动整个离子色谱行业的发展。

从用户需求出发开发仪器，以科学严谨、客观务实的工作满足用户日益不断的使用需求是我们一直坚持的指导思想。逐步推出可替代进口产品的离子色谱核心部件及高度集成的色谱整机，为广大用户降低使用成本。

科技发展永无止境，睿谱也将继续探索创新，在发展中不断进步，为用户提供更优质产品和更专业服务!

以产品联结你我，以创新织就未来。  
以品质奉献客户，以口碑树立品牌!



2017年1月入驻中科（青岛）创新园，积极与中科院技术转移中心对接，中科院系统相关的技术与资源可更加方便的应用到产品研发中，促进科技成果转化。



## 新一代数字电导检测器

- 采用ARM Cortex-M3 32位处理器，以数字电路替代老旧的模拟电路，较模拟电路抗干扰能力更强
- 数字控制“量程自动切换”功能，检测范围可达到0-15000 $\mu$ S，可一次进样同时检测高浓度和低浓度离子，不再为同一样品多次稀释进样而烦恼
- 具有温度补偿功能的电导池可以在1%-5%范围内自动补偿因温度变化导致的电导变化，基线更加稳定
- 电导池体积1 $\mu$ L，耐压达5Mpa，检测频率100Hz  
基线噪声优于0.0005 $\mu$ S，湿态噪声优于0.001 $\mu$ S



## 全塑PEEK流路

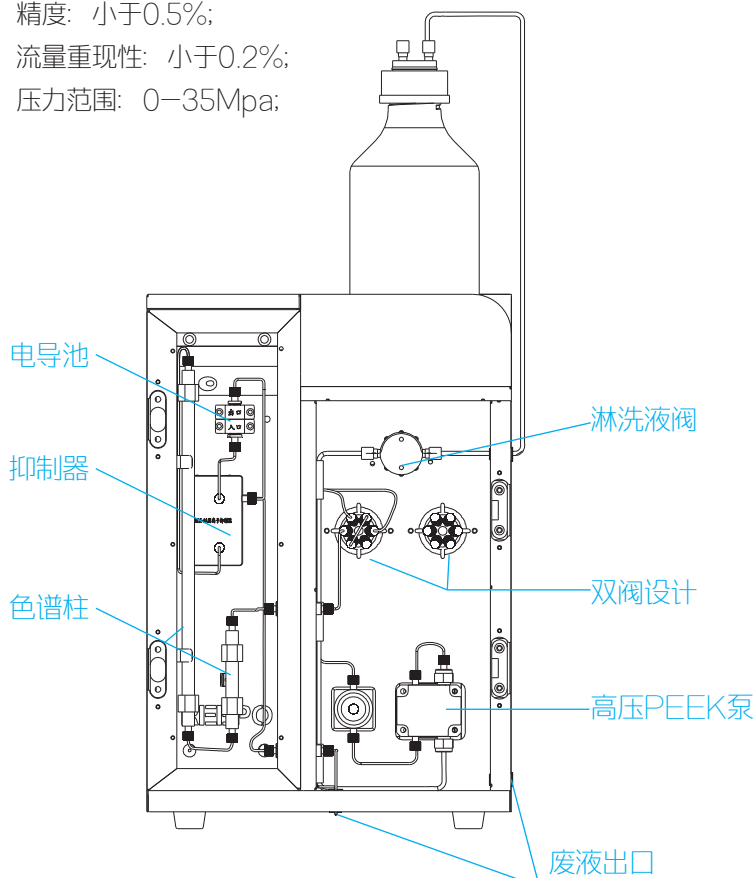
- 输液泵及管路全部为PEEK材质，兼容100%有机溶剂
- 输液泵采用双柱塞高压PEEK泵，流速稳定，电子脉动抑制系统压力脉动更小：

流量范围：0.001-9.999mL/min;

精度：小于0.5%;

流量重现性：小于0.2%;

压力范围：0-35Mpa;



## 流路设计更加合理

- 配备淋洗液阀，防止淋洗液高位虹吸
- 流路系统合理有序，死体积小
- 双废液出口，灵活方便

## 双六通阀设计满足二维色谱需要

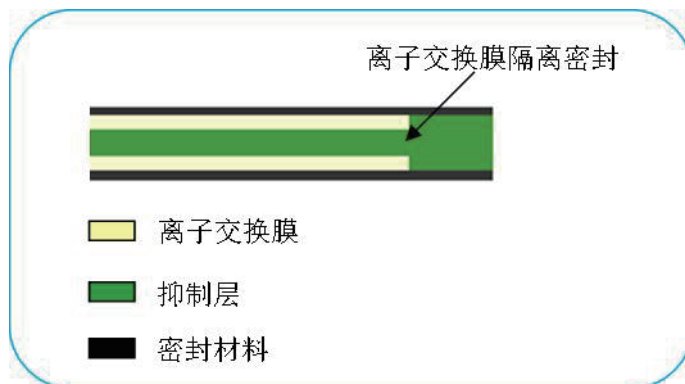
- 一个进样阀，一个切换阀，可完成浓缩、基体消除等样品处理工作
- 电动两位六通阀，通过时间程序控制自动切换控制程序可灵活设定

## 一体式恒温箱

- 色谱柱、电导池、抑制器整体恒温，避免保留时间偏移和低温条件下色谱柱压力升高
- 透明箱门，便于观察
- 循环热风，升温快，温度稳定
- 室温到50 $^{\circ}$ C精准控温，精度0.2 $^{\circ}$ C

## 离子膜隔离密封耐高压抑制器 (专利号: ZL201621015476.3)

离子交换膜隔离密封有效防干, 减小维护量  
死体积小, 柱效更高, 兼容2-4.6mm色谱柱  
最大抑制浓度80mM氢氧化钠, 适应梯度淋洗要求  
独有的三重隔离密封技术, 漏液率更低, 使用寿命更长

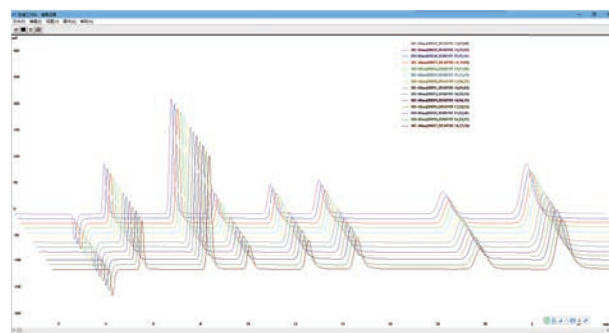
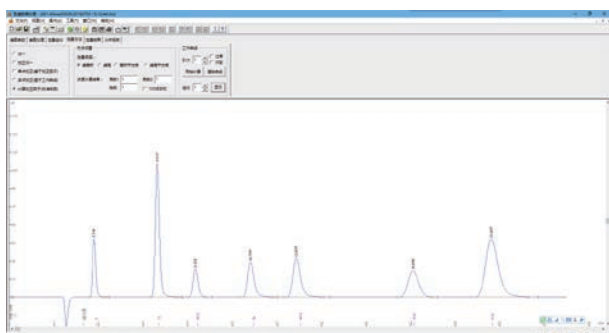


### 智能控制平台

- 一键开关机, 告别繁杂的开关机操作;
- 自动开关机功能, 工作灵活方便;
- 时间程序控制, 动作随心所欲;
- 淋洗液消耗自动计量, 预警自动关机, 从此告别淋洗液抽空;
- 泵启动自动缓慢加速, 保护色谱柱不受瞬间升压伤害;
- 抑制器开关与泵关联, 停泵自动关闭抑制器电源, 避免干烧发生。

### 淋洗液消耗提醒

当淋洗液低于报警量时提醒补加淋洗液  
当淋洗液低于关机值时直接关闭仪器, 保护输液系统。



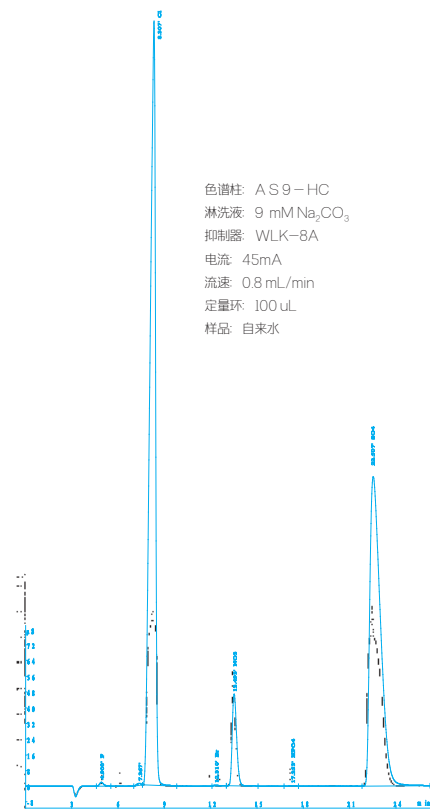
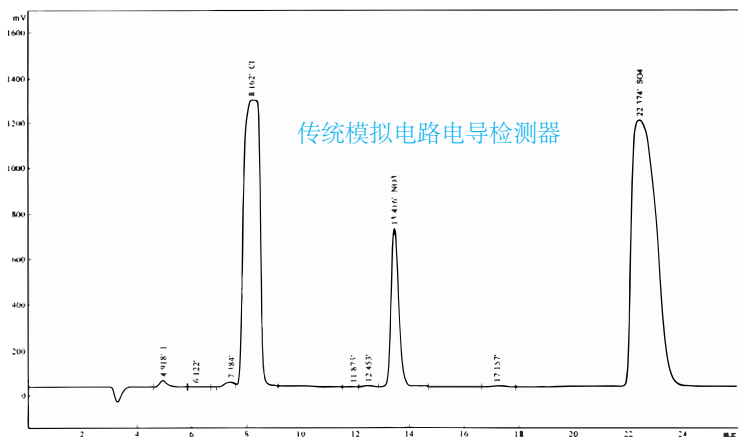
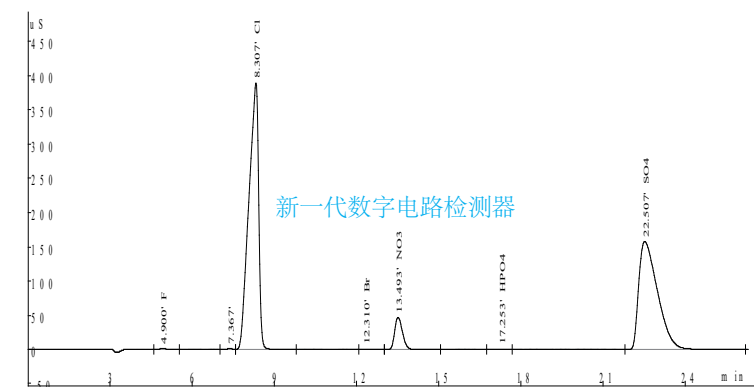
### 技术指标:

- 处理器: ARM Cortex-M3 32位处理器
- 检测范围: 0-15000 $\mu$ S自动切换量程
- 温度补偿: 1%-5%范围内自动补偿, 数值根据需要设定。
- 电导池类型: 二极电导
- 电导池体积: 1 $\mu$ L
- 耐压: 5Mpa
- 检测频率: 100Hz
- 流路噪声: 优于0.001 $\mu$ S
- 设置方式: 电脑程控



### 优点:

- 温度补偿功能可有效补偿由于电导池内溶液温度变化造成的基线漂移和峰高波动, 基线更加稳定, 平衡速度更快
- 基于量程自动切换技术, 可同时检测样品中的高浓度离子与低浓度离子, 有效解决了一个样品要多次进样分析高低浓度样品的问题, 提高工作效率。下图是新检测器与传统检测器的对比, 谱图为自来水直接进样采集得到:



从图中可以明显看出:

**新一代数字电导检测器**一次进样即可完成高低浓度离子分析, 不必稀释样品或手动切换量程, 提高工作效率。

**传统模拟电路电导检测器**已经超出量程, 高浓度的氯离子和硫酸根离子峰已经切掉或严重变形, 需要切换量程后再次进样分析才能得到高浓度离子的结果。



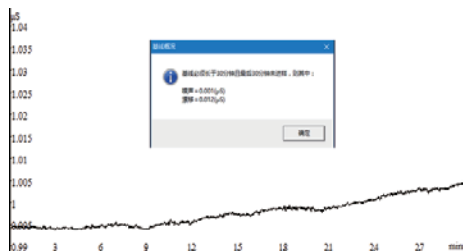
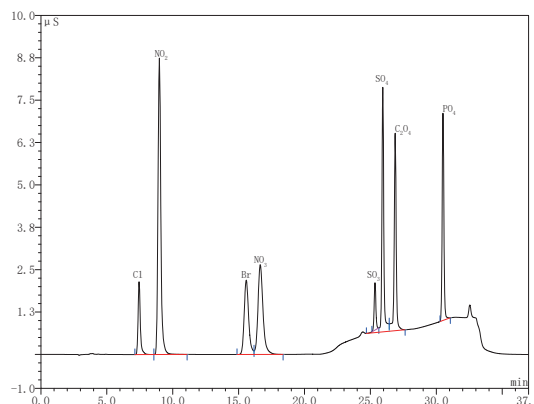
●死体积更小，有效减小柱后峰扩展，增加柱效

更小的死体积可以获得更高的柱效和分离度，极大改善水峰的峰形。对于水峰与氟离子出峰近的色谱柱，对水峰和氟离子的分离度改善效果明显。

●抑制容量高，适用于梯度洗脱

200mA电流可抑制80mM氢氧化钠，完全适用于梯度洗脱的要求。

质量稳定，批次重复性好，可根据淋洗液浓度与流速准确计算设定电流，避免电流过载或不足。



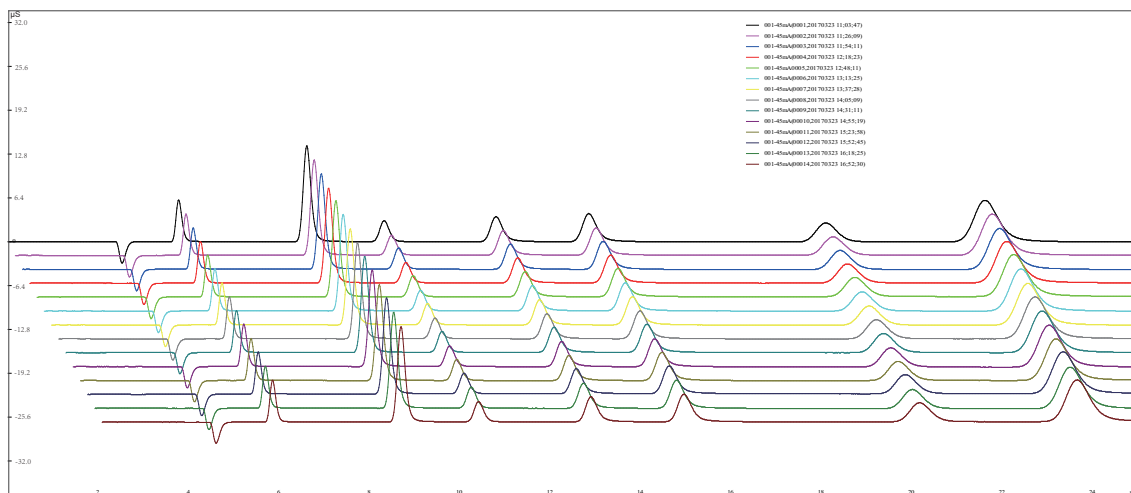
●基线噪声小

噪声水平可以达到0.001 μS以下，基线噪声不是仅仅取决于抑制器，要得到更低的基线噪声水平，需要对仪器运行条件严格控制

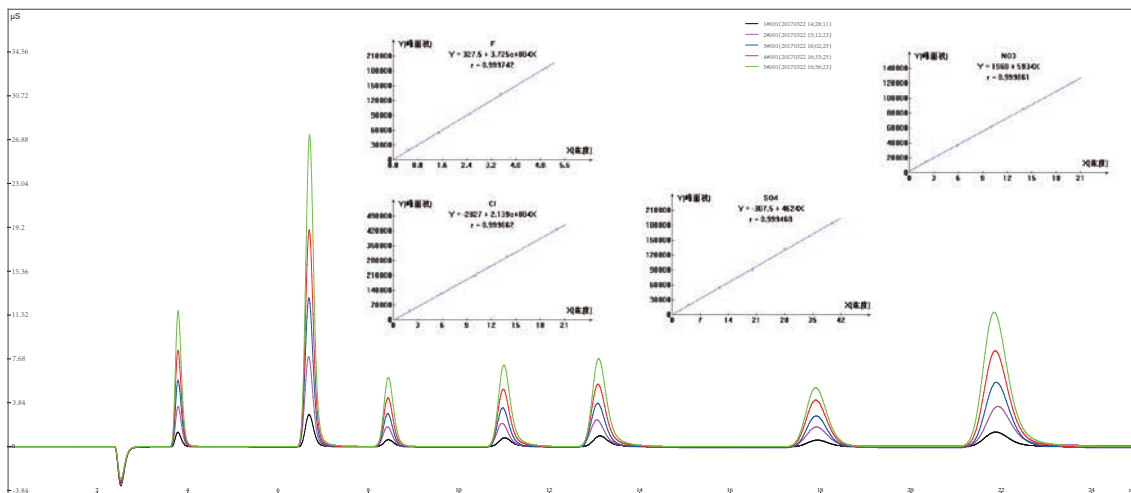
●寿命长、维护量小

由于采用离子交换膜隔离密封技术，外加环氧树脂封装，抑制器与空气不接触，长时间不使用时只要封堵各个出入口即可保证抑制器不会脱水，延长使用寿命，减少维护量。更小面积的离子交换膜，更加耐压，不易拉破，使用寿命大幅延长。

### 重复性及线性指标:

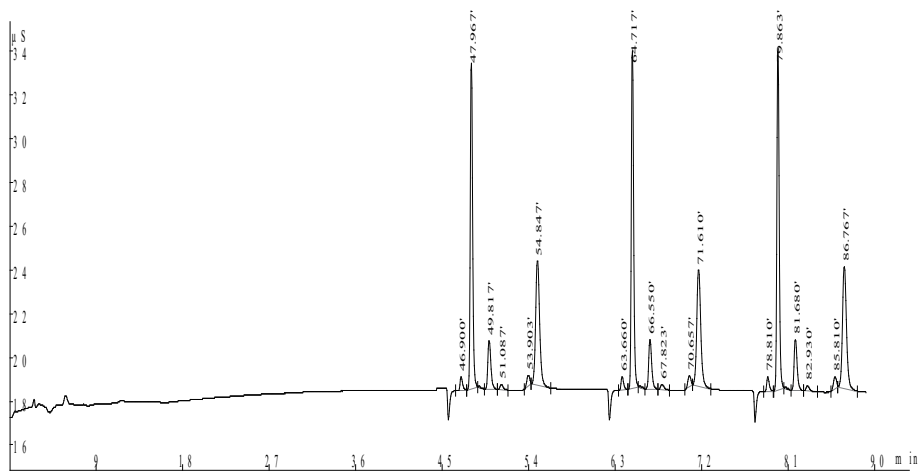


离子	F <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Br <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
浓度mg/L	2.5	10	5	10	10	15	20
保留时间RSD	0.03	0.04	0.03	0.05	0.05	0.03	0.05
峰面积RSD	0.52	0.71	1.1	0.85	0.95	0.59	0.99

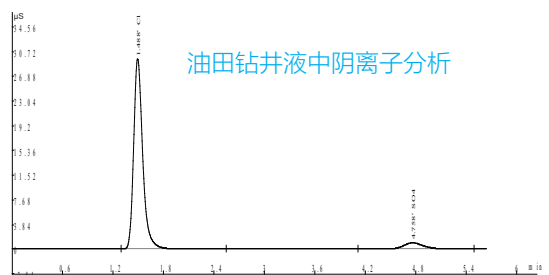
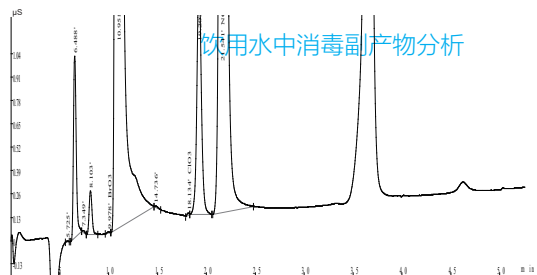
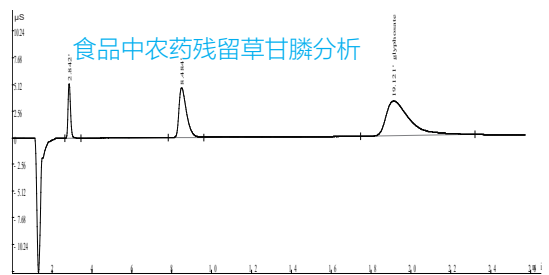
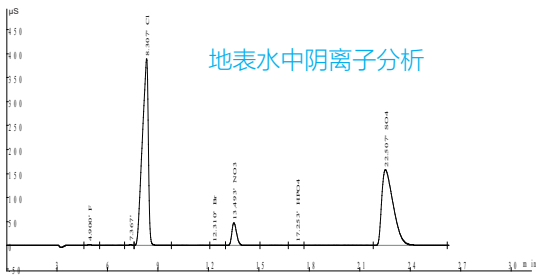
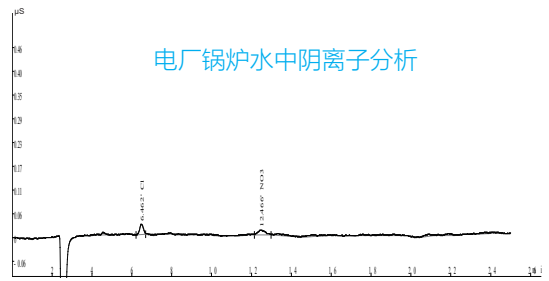
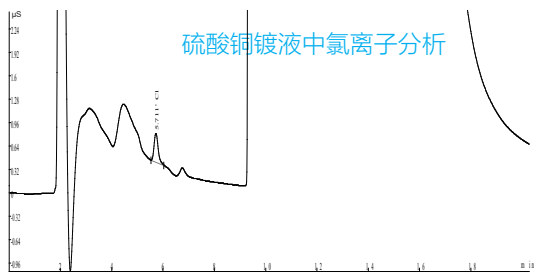
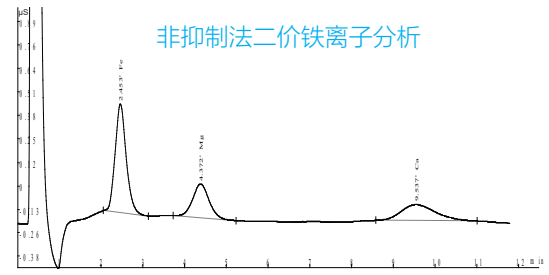
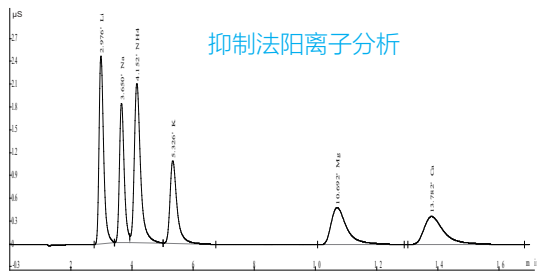


仪器型号: RPIC-2017  
 淋洗液: 3.5mM碳酸钠-2mM碳酸氢钠  
 流速: 1.0mL/min  
 抑制器: WLK-8A阴离子抑制器  
 抑制电流: 23mA

关机一天后, 第二天从开机开始记录谱图,  
 40分钟左右基线稳定, 连续进样重复性小  
 于3%







色谱柱

各种型号的色谱柱供选择



自动再生抑制器

最大电流: 200mA

最大淋洗液浓度: 80mM氢氧化钠或40mM碳酸钠

流量范围: 2mL内

耐压: 3Mpa

电动六通进样阀

程序控制切换, 可用于柱切换、浓缩等应用

PEEK材质耐腐蚀

耐压35Mpa

接口间死体积660nL

供电24V



高压PEEK泵

流量范围: 0.001-9.999mL/min

精度: 小于0.5%

流量重复性: 小于0.2%

耐压: 35Mpa

抑制器电源

用于未配备抑制电源的仪器使用，睿谱仪器都已配备。

调节范围: 10-200mA

精度: 0.1mA

正负极切换: 切换开关控制

电源: DC 12V



SPE样品处理小柱

钠柱和氢柱用于去除重金属离子，可与银柱配合使用

银柱用于去除氯离子、溴离子等，与钠柱或氢柱配合使用

RP柱用于去除有机物，如脂类

银氢柱和银钠柱用于去除氯离子、溴离子等



PEEK接头转针头



针头转PEEK接头