

# 离子色谱检测药物中阴离子及有机酸的应用

## 1 概述:

药品的质量监督在关注健康的现代社会越来越重要。对于含有带电基团的药物例如广泛使用的磺胺类药物，或者含有带电配位基团或辅料的药物例如氢溴酸右美沙芬/盐酸头孢吡肟，离子色谱方法检测是简单可靠的办法。

而医药生产的水质检测，生产环境的清洁度，成品的杂质离子含量，则更需要离子色谱。因此，离子色谱在医药企业的应用将不断增加，以补充液相和气相对离子型药物分析的不足。

## 2 药物中的阴离子和有机酸

生产环境，生产用水，配位基团，辅料等大多含有常规阴离子，可用阴离子柱进行分析。配位基团常用盐酸（最多），硫酸（第二），硝酸，磷酸，乙酸，甲烷磺酸，氢溴酸，丙酸，马来酸，柠檬酸，含有这些配位基团的药物都可以通过测定配位基团的阴离子而间接定量，如图1所示。

### 离子色谱测定条件

- 色谱柱：AS14柱
- 淋洗液：3.5 mM  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  + 0.8mM  $\text{NaHCO}_3$
- 流速：1.2mL/min
- 进样体积：100 $\mu\text{L}$
- 检测器：电导检测器
- 抑制器：阴离子抑制器

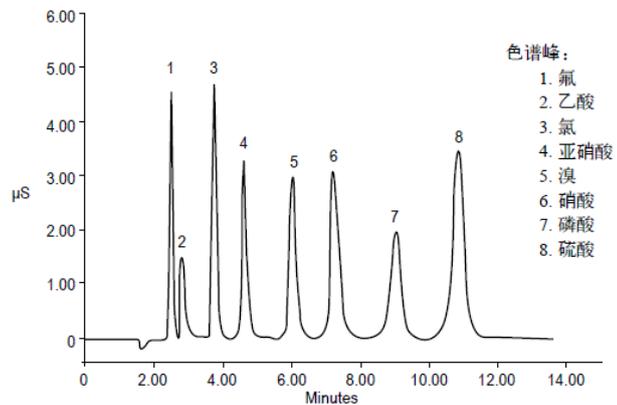


图1 七种常见阴离子和乙酸的分离

### 3 仪器配置

#### 方案 1:

序号	内容	数量	备注
1	EP-1000 离子色谱仪主机 全塑高压恒流泵 一体式双电极电导检测池阳离子抑制器 电导检测器	1	
2	进样器 9 位自动进样器 样品瓶	1	选配自动进样器 如不配自动进样器，需要 配置手动进样阀
3	试剂盒 试剂盒（放置淋洗液瓶）	1	
4	色谱工作站 EASY2013UI 色谱工作站	1	
5	其他 恒温柱温箱 EP-1000 系统安装启动包 AS14阴离子分析柱	1	

#### 方案 2:

序号	内容	数量	备注
1	EP-2000 离子色谱仪主机 HP-3510 双柱塞并联式全塑泵 一体式双电极电导检测池阳离子抑制器 电导检测器	1	
2	进样器 24 位自动进样器 样品瓶	1	选配自动进样器 如不配自动进样器，需要 配置手动进样阀
3	试剂盒 试剂盒（放置淋洗液瓶）	1	
4	色谱工作站 EASY2013UI 色谱工作站	1	
5	其他 恒温柱温箱 EP-2000 系统安装启动包 AS14阴离子分析柱	1	

## 附件：

可根据用户实验室装配酌情配置

序号	名称	规格描述	数量	备注
1	F标准品	1000µg/mL 50ml	1	
2	Cl <sup>-</sup> 标准品	1000µg/mL 50ml	1	
3	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 标准品	1000µg/mL 50ml	1	
4	Br <sup>-</sup> 标准品	1000µg/mL 50ml	1	
5	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 标准品	1000µg/mL 50ml	1	
6	PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> 标准品	1000µg/mL 50ml	1	
7	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 标准品	1000µg/mL 50ml	1	
8	乙酸	1000µg/mL 50ml	1	
9	碳酸钠溶液	500mL	1	
10	碳酸氢钠溶液	500mL	1	
11	天平	万分之一	1	
12	超纯水器	UPW-10N	1	
13	溶剂过滤器	AL-01 (AP-01P+FB-10T)	1	
14	超声波清洗器	AS5150 6L 两档功率可调	1	
15	水性滤膜	Φ50 0.45µm 50片/盒	5	
16	水性针式过滤器	Φ13 0.45µm 100个/包	5	
17	容量瓶	1000mL	4	
18	容量瓶	500mL	2	
19	容量瓶	100mL	10	
20	容量瓶	25mL	10	
21	容量瓶	10mL	10	
22	移液管	10mL	1	
23	移液管	5mL	2	
24	移液管	2mL	2	
25	玻璃烧杯	500mL	2	
26	玻璃烧杯	250mL	2	
27	玻璃烧杯	50mL	2	
28	玻璃搅棒		2	
29	磨口瓶	500mL	2	
30	磨口瓶	250mL	2	
31	量筒	100mL	1	
32	量筒	250mL	1	
33	量筒	1000mL	1	
34	玻璃漏斗		1	
35	培养皿	90mm	30	
36	培养皿	150mm	30	
37	天平称量纸		5	
38	定量滤纸		10	
39	封口膜		2	

40	塑料洗瓶		3	
41	吸耳球		5	
42	塑料瓶	500mL	10	
43	塑料瓶	100mL	10	

以上产品艾塔科仪均可提供，如需要，请您与艾塔科学仪器有限公司联系。

**全国服务热线：400-002-7510**

公司地址：江苏省苏州市常熟高新技术开发区国家大学科技园内

销售热线：13006194365

公司总机：400-002-7510

公司网址：[www.attalabs.cn](http://www.attalabs.cn)

电子邮箱：[atky@attalabs.net](mailto:atky@attalabs.net)