

卓越系列离子色谱仪——

761 Compact IC

761 SD Compact IC

助您：

快速掌握离子色谱技术

轻易地完成离子分析

开发离子分析方法

发表优秀论文

最终成为

出色的离子色谱专家

761 Compact IC

由 Metrohm

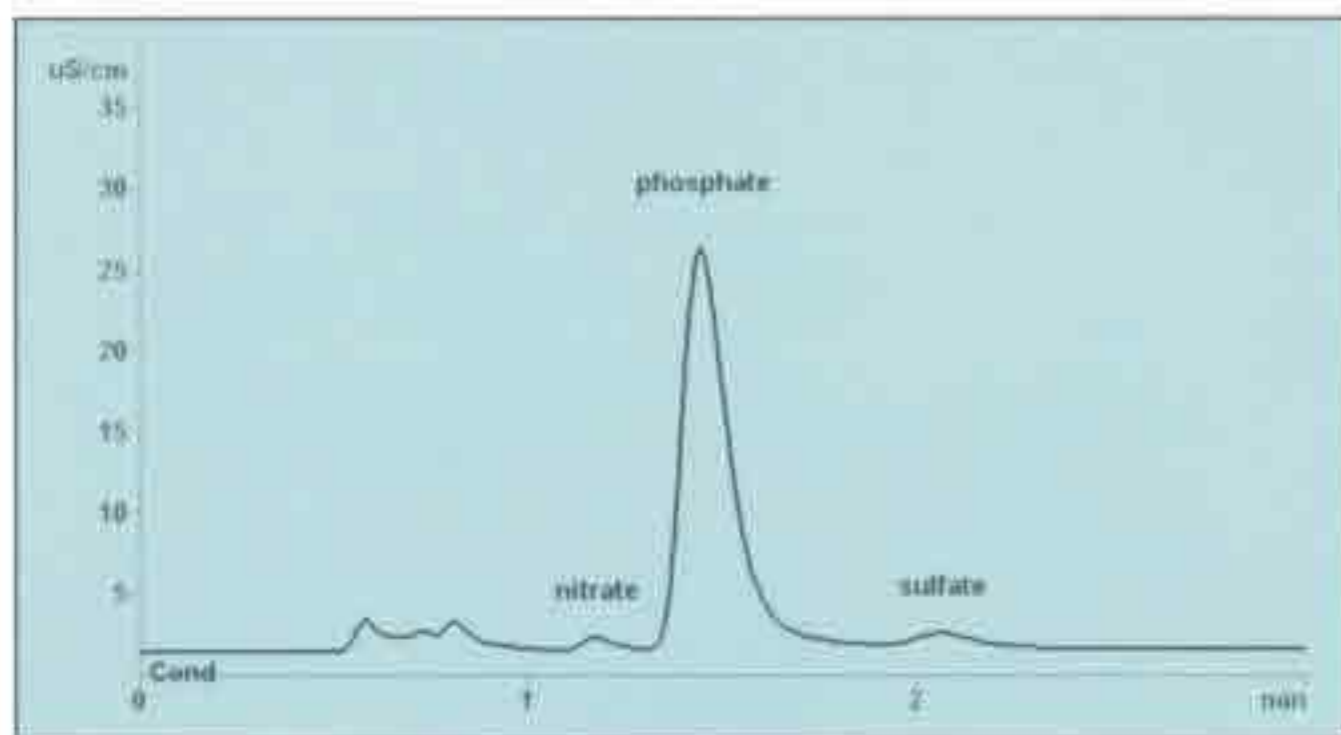


软饮料专用分析仪 761SD Compact IC Soft Drink Analyzer

761SD Compact IC专门用于软饮料（如：可乐饮料）及其前期产品中磷酸的快速测定，测定结果准确、可靠。该仪器配备了专门的分离柱、MSM II专利抑制器和其它所需的附件，采用产品化的MPAK淋洗液和MCal标准，无需添加任何其它设备、无需配制任何淋洗液和标准、无需做任何样品前处理。适用于瓶装厂、糖浆厂和浓缩液厂质量控制实验室中饮料、糖浆和浓缩液中磷酸的快速、批量分析。



完美的分析方法



761SD Compact IC采用的方法是与软饮料工业最大的跨国公司密切合作共同开发的成果。样品直接进样，只需3分钟即可获得极佳的色谱图和准确的结果。如左图所示。

- Metrosep A Supp 1 HS 分离柱 (761SD Compact IC标准配置)
- 洗脱液 3mmol/L Na₂CO₃
- 分析时间 3.5min
- 相对标准偏差 (RSD) <0.25%

获认证的MPak洗脱液

获认证的MPak洗脱液是一种创新的洗脱液输液技术，可以防止污染，免去了实验室制备试剂，提高了工作效率。MPak洗脱液按GMP规程配制并且在100等级的净化环境中包装，性能极其稳定，可以长时间储存而不会改变化学组成。MPak洗脱液使用灵活、安全且便于携带。

获认证的MCal标准

实验室的标准校正液制备非常耗时，因而成本很高。获认证的MCal标准，可以省掉制备校正标准的繁琐，而且可以保证校正结果的准确性。正确的校正才能保证正确的测定。

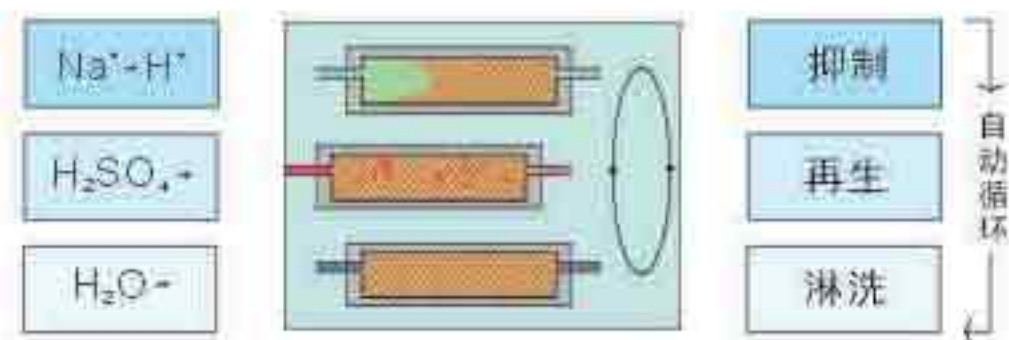
自动化大批量样品测定

配置766标准型自动进样器是大批量样品测定的理想选择，可以放置127个样品，每个样品体积为11毫升，进样次数可以自由设定。



10年保用保换的 MSM 抑制器—唯有万通!

独创的专利MSM化学抑制系统

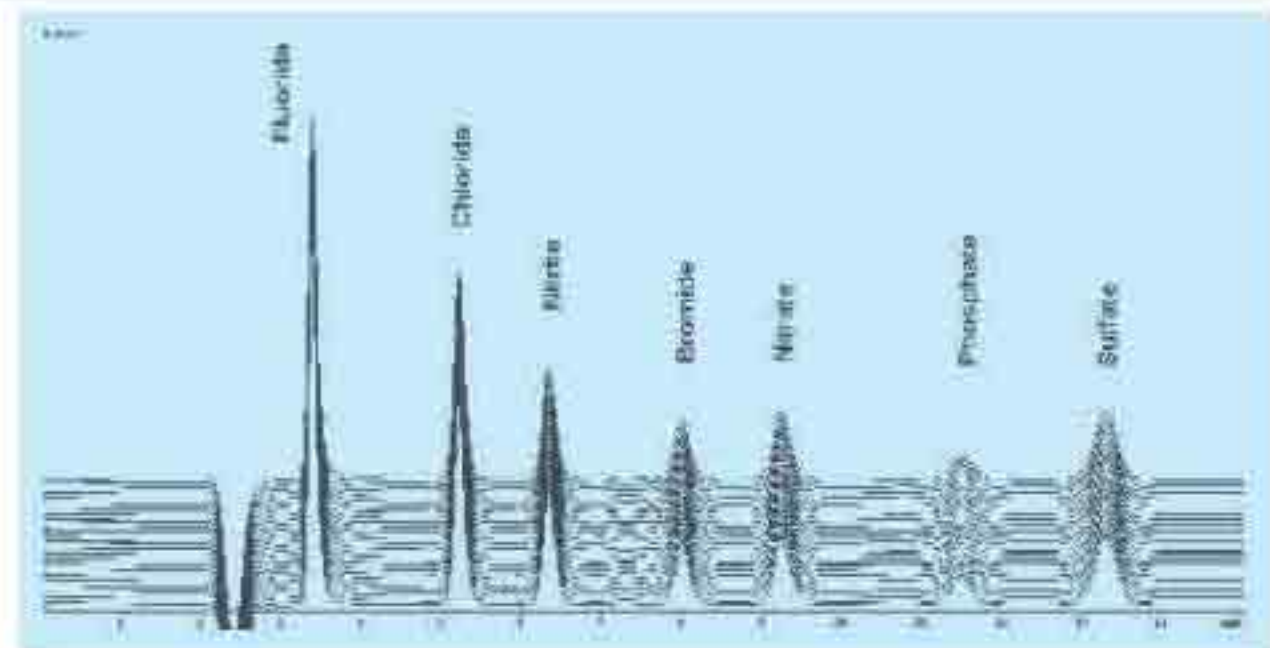


MSM工作原理示意图

独创的专利MSM化学抑制系统: Metrohm独创的在线自动连续再生化学抑制系统MSM, 其抑制效果是目前世界上商品抑制器中最佳者之一, 其化学环境适应性和耐用性首屈一指。MSM无破损和漏液的烦恼; 无有机溶剂脆化薄膜的问题; 无重金属钝化和中毒的危险。实验过程中不会产生危险的氢气。MSM结构精密、更换和维修容易、价格廉宜, Metrohm公司郑重承诺: **MSM抑制器, 10年免费保用保换!** 让你更无后顾之忧!



MSM抑制重现性



离子:	F	Cl	NO ₂	Br	NO ₃	HPO ₄	SO ₄
浓度(mg/L):	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
相对标准偏差(%:n=30)	0.46	0.33	0.37	0.37	0.32	0.41	0.37

MSM抑制重现性: 以上是MSM化学抑制器重现性试验的色谱图, 30次重复注射标准阴离子的测定结果, 表明MSM有非常优秀的重复性。

分离柱: Metrosep A Supp 5-150
洗脱液: 1.0 mmol/L NaHCO₃ + 3.2 mmol/L Na₂CO₃
进样体积: 20μL
MSM抑制器: 50 mmol/L H₂SO₄再生液、去离子水冲洗液

不同抑制方法效果比较

基线噪音	Metrohm专利 MSM抑制	其他双膜抑制	无抑制
背景电导值(μS/cm)	16.2	17.1	383
绝对基线噪音(nS/cm)	2.0	3.5	2.5
相对基线噪音(百万分之一)	123	205	7

备注: 色谱柱 - Metrohm 6.1006.020
检测器灵敏度 - 0.2~0.4 nS/cm
结论: 两种抑制方法的抑制效果(背景电导)不分伯仲, 但Metrohm MSM抑制器的相对基线噪音最低

检测下限(信噪比=3)	Metrohm MSM	其他双膜抑制	无抑制
Cl	2	3	5
NO ₃	4	6	11
Br	4	6	16
NO ₂	4	6	16
PO ₄	11	15	-
SO ₄	4	7	20

备注: 色谱柱 - Metrohm 6.1006.020
进样量 - 100μL
计量单位 - ppb
结论: Metrohm MSM抑制的检测下限相对最低

Metrohm MSM抑制器与其他双膜抑制器特性比较

	Metrohm专利MSM抑制器	其他双膜抑制器
主要结构	填充床(Packed bed)	半透膜
抑制过程	自动连续	自动连续
主要抑制原理	氢离子吸附交换	氢离子迁卷交换
抑制器再生	任何情况下的ppm~ppt级分析用稀硫酸再生, 自动连续	ppm级分析时用废液或水电解再生; 淋洗液加有机溶剂时和ppb级分析时必须用稀硫酸再生
有机溶剂兼容性	100%兼容, 不被有机溶剂破坏	无实际兼容性, 半透膜遇少量有机溶剂时必须立即停机清洗, 此种抑制器长时间与有机溶剂接触会导致其半透膜脆裂并永久损坏
抗系统压力性	意外过高的压力只导致陶瓷质调节阀打开但不损坏抑制器本身, 压力恢复正常后即可自动恢复工作	意外过高的压力会导致半透膜永久破裂, 即永久报废。
漏液	无漏液	容易发生抑制液泄露, 导致分析结果不准
过重金属离子	抗重金属离子毒害, 遇重金属离子可再生恢复其抑制功能	非常害怕即使是浓度非常低的重金属离子, 半透膜遇重金属离子即被永久钝化
维护保养	无特别要求, 一般故障用户可自行排除	用户不能自行维修, 必须请厂家专人维修(并非免费!), 维护严格而复杂
使用寿命	一般正常使用: 三年/套	一般正常使用: 一年/套
运营成本	享用瑞士万通独有提供二十年保用包换优惠计划: 一年: 人民币0元 三年: 人民币0元 十年: 人民币0元	厂家一般只提供四个月到一年的有条件保用计划, 通常使用情况下(以目前标准报价加17%增值税计算): 一年: 最少人民币0元, 可高达人民币15000元 三年: 最少人民币15000元, 可高达人民币25000元 十年: 最少人民币88000元, 可高达人民币131100(13万多)元

高度集成的内部配置



1. 电导检测器

逾60年电化学研究技术的结晶
 温度调节范围25...45°C, 每级5°C
 热稳定性优于0.01°C, 世界最佳绝缘恒温性能
 三段测定范围和精度, 同级中分辨率及线性度最高

2. 色谱柱

种类繁多, 各行各业适用
 备有高性能的化学抑制和非化学抑制柱
 阴离子柱、阳离子柱和有机酸柱一应俱全

3. 专利化学抑制系统(MSM)

全新技术, 专利发明, 耐压抗漏、自动再生、
 高效稳定、耐用价廉、重现性极佳、不怕重金属污染
 适用所有类型的淋洗液, 包括有机淋洗液



4. 自动抑制泵

抑制系统的再生和冲洗

5. 洗脱液集合装置

集洗脱液、再生液、过滤装置于一体
 使用方便灵活, 无需额外气体加压

6. 进样阀

电磁切换阀、自动准确进样
 防止交叉污染、操作方便灵活、运行
 成本低廉

1

2

3

4

6

7

8

9

7. 双活塞串联泵

流量精确、脉冲极低、数字化调节、无
 需气体辅助操作
 流速范围为0.2~2.5ml/min,
 最大压力为25MPa(250 bar,3626 psi)

8. 在线过滤

9. 排气阀

5

10

10. 漏液自动报警装置





配合独有的英蓝技术



《 与英蓝自动样品处理进样器连接

Metrohm英蓝自动样品处理进样器，可一次容纳多达127个样品，每个容积11毫升，内置蠕动泵、冲洗装置、机械臂等可实现自动在线样品预处理，包括：过滤、稀释、预浓缩、渗析、清洗、注射等。工作效率高，容易操作，是自动离子色谱分析的最佳辅助设备。

备有多种型号：
788 IC FSP 英蓝多功能智能型
766 IC SP 标准智能型
813 CA 小巧经济型



《 与英蓝渗析单元连接

渗析单元广泛应用于样品在线制备，直接进样渗析。适用于各种困难样品的离子色谱分析，如：牛奶、果汁、土壤浸取液、悬浮物、乳状物及其它非均匀液体样品。

渗析既不同于过滤，又不同于浸取。它使样品溶液中的离子向连接离子色谱仪的接受器扩散，同时阻止大于0.2 μ m的颗粒穿过，从而达到浓度平衡，消除滤渣对样品和色谱测定的影响，而且还排除基体的影响，提高离子色谱分析的精确度和准确度。

型号：833 Advanced IC Liquid Handling
Dialysis Unit



《 与英蓝基体消除单元连接

可IC软件程序控制，也可手动控制。在高浓度碱性溶液中测量阴离子时，在线样品制备、消除复杂样品基体；在消除基体的同时，可进行再生和冲洗，因而容量无限。

型号：833 Advanced IC Liquid Handling Sample
Preparation Unit



《 与英蓝预浓缩单元连接

用于样品的预浓缩，可通过计算机的远程接口进行编程控制预浓缩。是测定ppb、甚至ppt级阴、阳离子的最佳配置。例如：电厂锅炉水、半导体厂高纯水的测定。

型号：833 Advanced IC Liquid Handling Pump
Unit



《 与英蓝超滤单元连接

英蓝超滤单元可自动转换洗脱液，起到保护柱子和自动转换阴阳离子通道的作用。

型号：833 Advanced IC Liquid Handling
Ultrafiltration



英蓝技术详细介绍单行本已印备，欢迎向本公司职员查询。

强大的扩展功能

- 扩展成双通道系统

用一台电脑和两台761 Compact IC 可组成阴阳离子同时分析的双通道离子色谱系统。其中一台761(货号为: 2.761.0020)分析阴离子, 另一台761(货号为: 2.761.0010)分析阳离子。在一台电脑的统一软件下, 只需一次进样, 两台仪器即同时自动进行分析, 并按阴阳离子分别分类储存报告, 以便归档查找。

共用一台自动进样器, 真正组成名副其实的全自动双通道阴阳离子同时分析系统。

- 可外加电化学检测器或紫外检测器。
- 可外加泵串联, 升级为梯度分析系统。



离子色谱柱



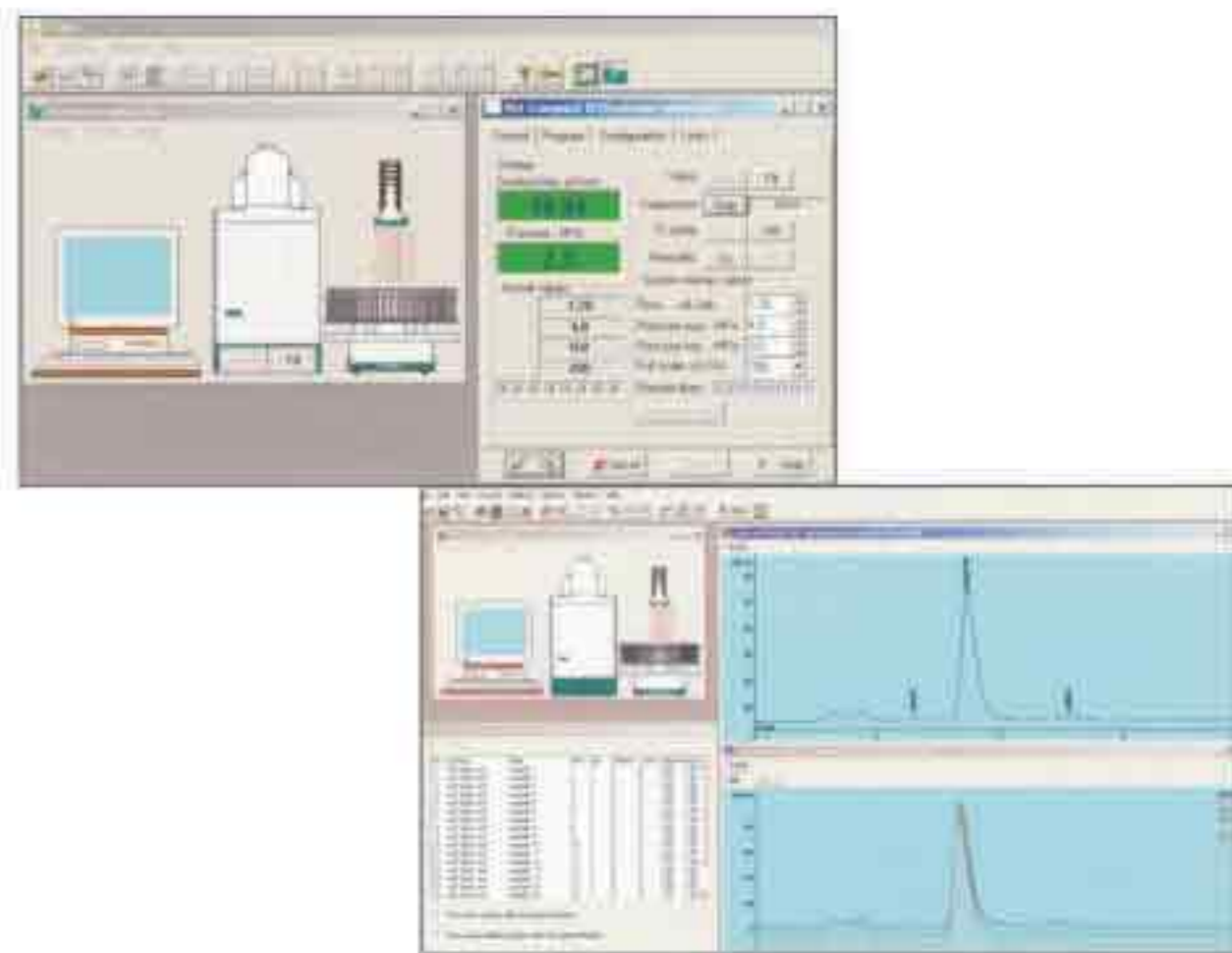
Metrohm为用户提供应用广泛的离子色谱柱。无论是测定阴、阳离子或有机化合物, 采用化学抑制或非化学抑制, 您几乎可以为所有的应用从Metrohm找到合适的离子色谱柱。即使是重金属和过渡金属的测定, Metrohm离子色谱柱也完全可以胜任。

Metrohm离子色谱柱最优异的特性就是其出色的离子选择性和多用途性。有适合不同仪器配置和分析需要的阴离子柱、阳离子柱和离子排斥柱, 它们也能和不同厂商的离子色谱系统配套使用, 非常方便。

高性能的软件操作系统

可控制所有设备, 并确保其交互通畅: 从系统压力到自动进样器上单个样品的编址。界面清晰明了。系统配置的建立快速、简便。现有100多个系统配置, 可用鼠标随时调用。

可满足分析的所有需要: 多种积分和校正模式, 批处理和重新处理、数据库功能、手动峰积分、报告形成(包括中文报告)、统计功能、Excel报告输出、保密协议、GLP规范、美国FDA 21 CFR-11规范。



界面清晰明了: 系统, 色谱图, 样品系列等一览无遗

瑞士万通 Metrohm—世界级全离子分析专家

瑞士万通Metrohm公司有60年研制和开发离子分析仪器的经验，是当今世界分析仪器领域中公认的技术领先者，以先进的技术、优秀的品质、精密的制造工艺和完善的技术服务在世界范围内赢得崇高声誉。

瑞士万通Metrohm凭籍超过60年的分析仪器开发研制经验，自1995年以来，以惊人的速度推出6大系列离子色谱仪，并同时推出多项专利技术和独有的技术。其中英蓝样品制备技术，实现了困难样品在分析通道内连续处理、连续直接进

样，使离子色谱的分析应用发展到一个崭新的阶段。

Metrohm的761卓越系列离子色谱仪体现了现代离子色谱仪的双重飞跃：极其紧凑的设计，技术精湛、功能多样；高度电脑化系统，操作简便、运行可靠。无论是化学抑制还是非化学抑制离子色谱分析，无论是常规实验室的分析还是离子分析方法的研究与开发，761卓越系列离子色谱仪都是你的最佳选择。



761卓越系列离子色谱仪的特点

- 全塑化学惰性PEEK系统
- 专利化学抑制系统 (MSM)：自动连续再生微填床抑制。技术创新、高效稳定，经济耐用
- 高度集成化：进样阀、双活塞泵、色谱柱、电导检测器、抑制系统、蠕动泵、数据采集/处理等集为一体
- 高精度低脉冲双活塞串联泵，无需气体辅助
- 精巧简洁的设计：占用实验室空间最小
- 多种功能扩展：双通道，外加电化学检测器
- 连接简便：只需一条电缆与电脑连接
- 配合Metrohm独有英蓝技术：进行自动样品制备、进样、渗析、预浓缩、中和、基体消除.....
- 全电脑控制：所有分析程序、参数和操作指令均在电脑上完成并实时监控与调节，功能强劲、操作简便
- 启动快捷：用户根据自己的分析要求，在现成的菜单中选择相应的应用程序，不仅可获得相应试样与洗脱液制备指南，而且还可获得准备就绪的最优化的色谱参数

离子色谱标准

离子色谱分析的标准方法在不断地更新，分析结果符合标准方法尤为重要。Metrohm离子色谱仪不仅满足用户各类复杂的分析要求，而且完全符合国际标准方法。

以下列举分析水样中阴、阳离子的国际标准和符合这些标准分析方法的Metrohm离子色谱柱。

国际标准方法	标准方法名称	选用Metrohm色谱柱
EPA 300.1 1部和2部	离子色谱法测定饮用水中无机阴离子	(Metrosep Anion Dual 1 6.1006.020, Metrosep Anion Dual 2 6.1006.100, Metrosep Anion Supp 1 6.1005.300)
DIN 38413-8	液相色谱法(LC)测定可溶性混合试剂 NTA, EDTA和DTPA	反相柱-HPLC
ISO 14911	水质-离子色谱法测定可溶性锂、钠、铵、钾、锰(II)、钙、镁、锶和钡-水和废水的方法	(Metrosep Cation 1 2 6.1010.000)
DIN 38405 D7	离子色谱法或电位滴定法测定轻度污染水中的氟化物(制订中)	PRPX 1006.1005.010
ISO 10304-1 DIN 38405 D19	水质-离子色谱法测定可溶性阴离子氟、氯、亚硝酸根、磷酸根、溴、硝酸根和硫酸根-1部:轻度污染废水的方法	Metrosep Anion Dual 1 6.1006.020, Metrosep Anion Dual 2 6.1006.100, Metrosep Anion Supp 1 6.1005.030
ISO 10304-2 DIN 38405 D20	水质-液相色谱法(LC)测定可溶性阴离子-2部:测定废水中的溴、氯、硝酸根、亚硝酸根、磷酸根和硫酸根	Metrosep Anion Dual 1 6.1006.020, Metrosep Anion Dual 2 6.1006.100, Metrosep Anion Supp 1 6.1005.300
ISO 10304-4 DIN 38405 D22	水质-液相色谱法(LC)测定可溶性阴离子-3部:测定废水中的铅酸根、砷、亚硫酸根、硫酸根和硫代硫酸根	Metrosep Anion Dual 1 6.1006.020, Metrosep Anion Dual 2 6.1006.100, Metrosep Anion Supp 1 6.1005.300
ISO 10304-4 DIN 38405 D25	水质-液相色谱法(LC)测定可溶性阴离子-4部:测定废水中的氯酸根、氯和亚氯酸根	Metrosep Anion Dual 2 6.1006.100
ISO 15061	水中可溶性溴的测定(制订中)	Phenomemex Star Ion A 300 HC 6.1005.110

离子色谱的广泛应用

761卓越型离子色谱仪是测定微量甚至痕量(ppm~ppb)无机阴、阳离子以及有机酸的理想工具

- **环保、自来水供应、电子工业和电厂**
燃烧废气、水样、废水、饮用水、矿泉水、锅炉水、超纯水
- **食品**
酒、水果、蔬菜、薯片、菠菜、肉、香肠、婴儿食品
- **造纸和纺织**
造纸中白液和黑液、染料
- **医药**
输液、血渗析液、药片、肝素液、尿液

主要技术参数

注:以下技术参数如有变动,恕不另行通知。

离子色谱泵	<ul style="list-style-type: none"> 类型:高精度低脉冲连续双活塞串联泵 流速范围:0.2~2.5 mL/min 最大压力:25 MPa (250 bar或3626 psi) 流速准确度:<1.0% 流速稳定性:<0.5% 流速精度:<0.1%
电导检测器	<ul style="list-style-type: none"> 温度控制范围:25...45 °C, 间隔5°C 温度稳定性:优于0.01°C 结构:双钢环电极 池体积:1.5 µL 池常数:约17/cm 测定池最大反压力:5.0 MPa 最大温度偏差:± 2.5 °C 电导测量范围:0...50 µS/cm (分辨率0.028 nS/cm) 0...250 µS/cm (分辨率0.14 nS/cm) 0...1000 µS/cm (分辨率0.56 nS/cm) 线性范围:偏差小于满量程的± 0.5% 最大误差:满量程的± 1% 电子漂移:小于满量程的10 ppm/h 温度影响:小于满量程的40 ppm/°C 测定离子浓度范围:Ppm~ppb



Metrohm其它分析仪器:

- 自动电位滴定仪
- 自动微量卡氏水份仪
- 微电脑控制伏安极谱仪
- pH/离子计、电导仪、各类电极
- 自动样品处理系统、自动液体分配及合成系统
- 食用油及PVC热稳定性测定仪
- 工业在线化学成分分析控制系统
- 电化学工作站



Shanghai Nano Instrument Co., Ltd.

上海纳诺仪器有限公司

地址:上海市莲花南路1388弄8号1503
电话:021-61131031 021-61131051
邮箱:info@nano-instru.com

传真:021-61131052
邮编:201108
网址:www.nanoinstru.com

杭州办事处

电话:13107006400 邮箱:Info@nano-instru.com
传真:0571-56117261 网址:www.nanoinstru.com