



## DIONEX AQUION IC离子色谱系统

稳定 可靠 灵活 易于操作

# Dionex AQUION ( AQ ) IC

## 离子色谱系统

赛默飞 Aquion(AQ) 高性能离子色谱仪，系统设计精良，易于操作，启动快速，性能可靠稳定，适用于环境、食品安全及研究实验室等广泛领域。Aquion 配合在线电解淋洗液发生器 ( RFC-30 ) 使用可具备梯度淋洗功能。兼容赛默飞谱睿系列前处理技术：利用阀切换和电解水原理，可以用于多种复杂基体样品的在线前处理。

赛默飞 Aquion 带有内置精确控温柱温箱，使用赛默飞生产的全系列大容量高效离子色谱柱，可保证色谱分析的良好精密度和稳定性。使用自动电解连续再生微膜抑制器，无需浓硫酸等强酸再生液。采用变色龙软件控制，功能强大，操作方便。

### 特点

- 具有检测到 ppb 级别的阴离子和阳离子的能力
- 最新专利 Dionex ERS 电解抑制器
- 不需要再生液 — 避免硫酸残留污染，绿色安全
- 无需额外蠕动泵 — 避免冗余维护
- 活塞密封圈清洗 — 极大延长密封圈寿命
- 可选脱气功能
- 淋洗液截止阀
- 在线样品制备技术



### 高性能泵

- 双柱塞高压泵可提供高精度，低漂移和无脉冲的淋洗液流速
- 确保基线稳定，获得极低检出限
- 全 PEEK 流路避免了金属污染
- 耐高压、耐酸碱，兼容 0-100% 有机溶剂

### 高效淋洗液脱气装置

- 可实现淋洗液在线脱气
- 可按需要选择连续或自动间隔运转模式

### 内置精确控温柱温箱

- 配合大容量高效阴阳离子色谱柱使用
- 避免色谱柱压力和保留时间的偏移，确保检测结果准确性和重现性
- 采用变色龙软件控制

### 数字型控温电导池

- 检测频率最高可达 100 Hz，分辨率可达 0.00238 nS/cm，耐压能力可高达 10 MPa
- 死体积小、高效控温，具有温度补偿功能。保证高灵敏度和稳定性
- 带有“自动范围设定”数字控制功能，提供动态检测范围，允许一次进样同时检测高含量和低含量组分

# 精简、易用系统

## 助力实验室 IC 分析

### 电解连续再生捕获装置 (CR-TC)

- 有效去除淋洗液中的痕量阴阳离子杂质
- 连续在线电解再生，不需要离线化学再生
- 可降低梯度淋洗过程中的基线漂移
- 在使用 KOH 电解淋洗液发生器时，推荐配合使用 CR-ATC



## 多种AS自动进样器可选， 满足用户广泛要求



### Thermo Scientific Dionex AS-DV 自动进样器

- 具有样品罩，有效避免环境污染
- 支持样品在线过滤等样品前处理功能
- 随机取样和重叠进样功能



### Thermo Scientific Dionex AS-HV 自动进样器

- 支持超大容量样品
- 支持满环进样，浓缩柱装样，可并行进样
- 具有针孔清洗功能，可以使用负压进样模式，避免污染



### Thermo Scientific Dionex AS-AP 自动进样器

- 支持多种模式样品环进样
- 全自动在线样品制备功能
- 对热不稳定样品可进行温度控制
- 支持在线监测电导和pH功能，智能判断进样与否



# IC 分析的构建模块

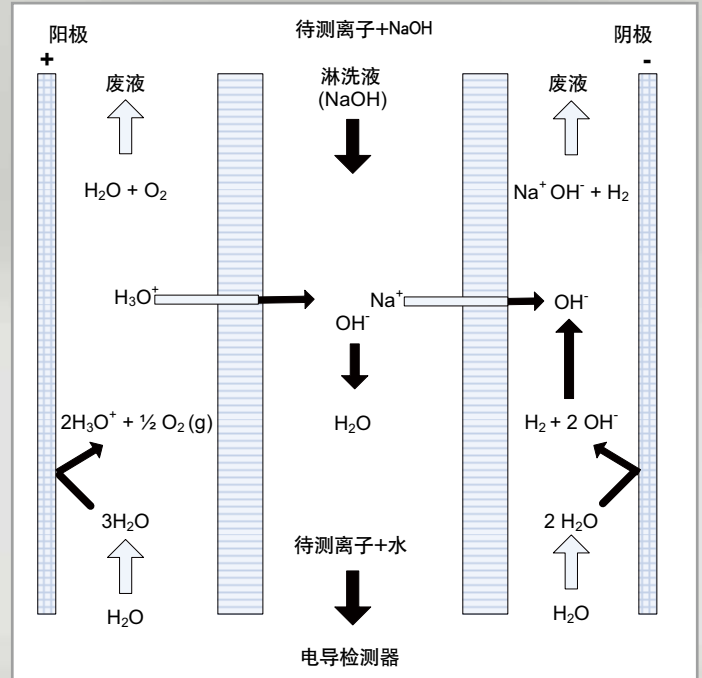
## 离子色谱抑制器技术

在离子色谱流动系统中，待分析物以及淋洗液中的可离解物质均以离子状态存在，而电导检测器检测的就是淋洗液中所有离子的总电导率。为准确检测待测离子，需要使用抑制器将淋洗液中的反离子除去(以阴离子分析为例，系统中的阳离子就是反离子)。以达到降低基线背景和噪音，提高检测组分响应值的效果。正是由于抑制器的发明才使得使用离子色谱作为一种分析手段成为可能。

### 离子色谱抑制器技术的先驱者和领军者

1975年赛默飞率先研制并生产出了抑制器，由此开创了现代离子色谱时代。时至今日赛默飞已开发出了9代具有专利技术的抑制器，并一直引领者离子色谱抑制器技术的发展，代表着世界抑制器技术的最高水平。

赛默飞是可提供阴/阳离子两种电解膜抑制器。其生产的自动电解连续再生微膜抑制器抑制容量高，无需使用蠕动泵再生。另外具有平衡快，抗污染，重复性好，零维护和操作简单等特点。



连续自身再生阴离子膜抑制器工作原理



为您的应用选择合适的抑制器

Thermo Scientific™ Dionex™ ERS™ 500	通用抑制器。配合氢氧化物和甲磺酸淋洗液发生罐使用时，噪音最低。
Dionex ERS 500e	推荐使用外接水模式；可以与高达40%的溶剂，硼酸盐淋洗液和易损坏的检测器（MS和PCR）配合使用。
Dionex AERS 500 Carbonate	专为使用碳酸盐淋洗液而优化。
Thermo Scientific™ Dionex™ CRS™ 500	化学再生抑制器适用于需要使用高比例有机溶剂的应用。
Dionex ACRS-ICE 500	化学再生抑制器适用于离子排斥色谱。
Dionex SC-CSRS 300	盐转换阳离子抑制器适用于具有线性校准响应的氨和胺的分析。
Dionex ERD 500	除盐器可以在淋洗液流经电化学检测器之后进入质谱或者组分收集装置之前除去其中的钠离子。



RFC-30电解淋洗液发生器



## 离子色谱柱技术

赛默飞使用自主研发和生产的高效大容量色谱柱，可满足各种分析条件下，相关组分分离要求。

- 具有柱效高，柱容量大的特点。可改善弱保留组分分离，对于高基浓度的体样品中痕量组分分离优势突出。
- 可 100% 兼容反相有机溶剂，可适应 pH 范围 0-14。拓宽离子色谱应用范围。使用寿命是普通分析柱的 2-4 倍。
- 赛默飞开发的系列氢氧化物淋洗液分析柱，代表了离子色谱阴离子分析的最新发展方向。具有背景低，噪音小，灵敏度高的特点，可用于梯度淋洗和二维离子色谱等。
- 提供专用分析柱进行糖、氨基酸、抗生素、核酸及蛋白质、肽的分析。



## 在线电解淋洗液发生器技术

### 强大的功能与兼容性

相比传统方法，使用在线电解淋洗液发生器不再需要购买价格昂贵的梯度泵，也不需要手工配制浓淋洗液。免化学试剂（RFIC）系统基于等度泵条件，组成包括在线电解淋洗液发生器，电解连续再生捕获装置和自动电解连续再生微膜抑制器。实验中仅使用高纯水——而不需要人工配制任何化学试剂！RFIC为赛默飞的专利技术，多次荣获国际大奖（2002年匹兹堡银奖、2003年匹兹堡金奖、2005年匹兹堡银奖）。

- 只需定期补充纯水，即可在线产生所需浓度淋洗液
- 兼容KOH, NaOH, MSA等淋洗液的梯度淋洗要求
- 可降低系统噪音和基线背景，改善系统检出限和方法重现性



# 减少数据管理时间 专注科学实验本身

无论您的工作流程需求是基础的还是复杂的，从完全符合常规的分析到极其灵活的研究工作流程，或是介于两者之间，我们的 Dionex Chromeleon CDS 软件均可进行配置，以涵盖上述工作流程。

者之间，我们的 Dionex Chromeleon CDS 软件均可进行配置，以涵盖上述工作流程。



## 变色龙软件

### ——最全面的色谱管理方案

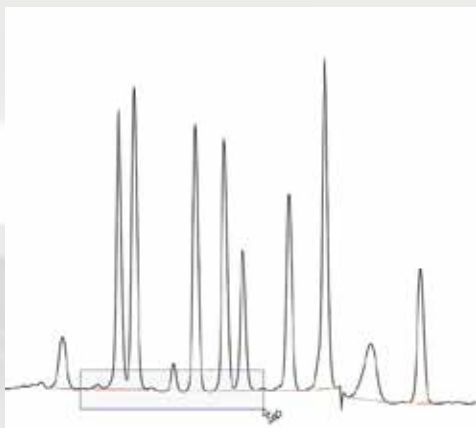
变色龙 (Chromeleon®) 软件可为离子色谱提供智能操作与数据处理平台。使用变色龙软件，不仅可实现对仪器的实时操作与监控，更可快速便捷的协助用户完成整个从进样到数据处理的过程。软件功能与离子色谱互为补充，相得益彰。

## 系统操作的跟踪

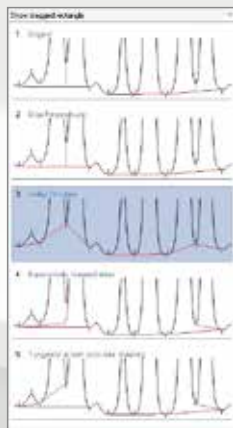
内置电子记录功能可全程监控系统参数变化，可确保仪器正常工作，并为检修人员提供维修参考。同时，软件会长期记录总电导，色谱柱柱压和电导池温度以及系统压力等。操作者可以对系统效能进行评价以确保系统稳定正常。

## 方法与数据处理模板

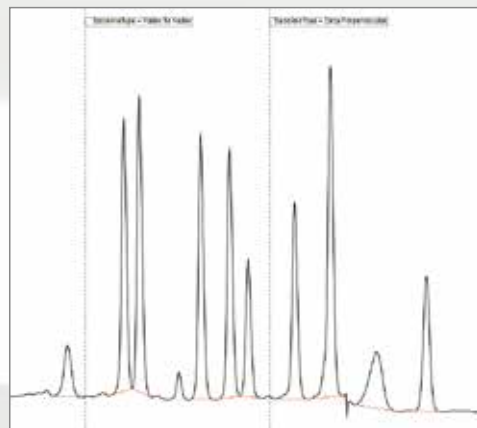
软件的方法设置向导功能可自动帮助使用者快速建立分析方法，每步设置均有相应文字提示。分析结束后，样品序列可直接套用积分与报告模式。只需简单设置出峰信息等参数，就可得到最终检测结果。



首先使用鼠标选择需要进行积分的区域，然后选择积分方式。



使用软件中的积分助手功能——SmartPeaks™，可以从容应对各种积分问题，例如未完全分离组分的积分或基线不平的处理。以上功能可以很好的帮助初学者完成复杂分离谱图的合理积分工作。



积分操作自动完成，节省人力和时间，保证数据处理准确性。



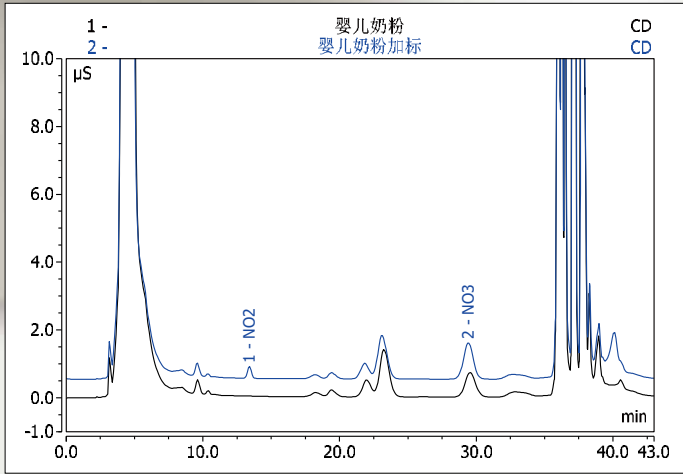


## **CHROMELEON 7.2**

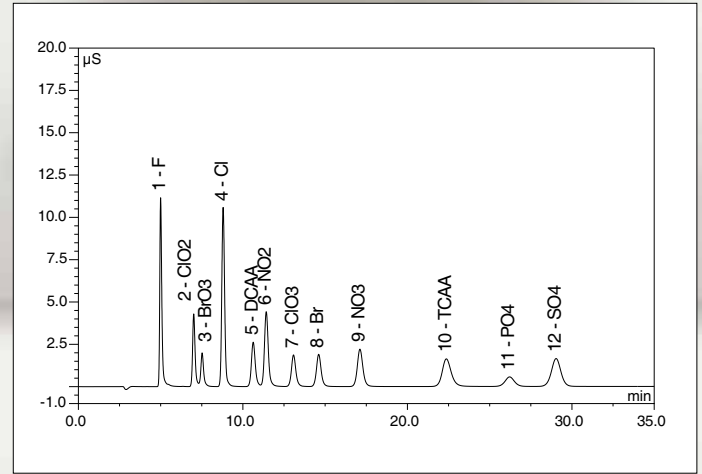
简约智能

变色龙软件，操控更为人性化。可帮助提高实验室效率，改善数据处理准确性。从样品到最终结果为用户提供全方位帮助与指导。

# Dionex AQUION (AQ) 的应用及标准举例



GB/T 5009.33-2010 食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定



GB/T 5750.10-2006 生活饮用水卫生标准



## 使用赛默飞产品的部分相关标准方法

序号	标准号	名称	使用赛默飞的产品
1	GB/T 5750.10-2006	生活饮用水标准检验方法	IonPac AS19
2	GB/T 8538-2008	饮用天然矿泉水检验方法	IonPac AS19
3	GB 5085.3-2007	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别	IonPac AS7
4	HJ779-2015	环境空气 六价铬的测定 柱后衍生离子色谱法	IonPac AS7+IonPac NG1
5	GB/T 20188-2006	小麦粉中溴酸盐的测定 离子色谱法	IonPac AS19
6	GB/T 23780-2009	糕点质量检验方法	CarboPac PA10
7	GB/T 5009.33-2010	食品安全国家标准 食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定	IonPac AS11-HC
8	SN/T 3138-2012	出口食品中溴酸盐的测定 柱后衍生离子色谱法	IonPac AS19
9	SN/T 3927-2014	液态乳与乳粉中硫氰酸根测定 离子色谱法	IonPac AS16
10	SN/T 3936-2014	出口味精中硫化钠含量的测定	IonPac AS7
11	SN/T 2993-2011	磷矿石中氟和氯的测定 离子色谱法	IonPac AS11-HC
12	SN/T 2994-2011	有机化工产品中氟、氯和硫酸根的测定	IonPac AS11-HC
13	GB 8076-2008	混凝土外加剂	IonPac AS18
14	GB 1610-2009	工业铬酸酐 硫酸盐含量测定 离子色谱法	IonPac AS11-HC
15	NY/T 2277-2012	水果蔬菜中有机酸和阴离子的测定	IonPac AS19
16	NY/T 2279-2012	食用菌中岩藻糖、阿糖醇、海藻糖、甘露醇、甘露糖、葡萄糖、半乳糖、核糖的测定	CarboPac MA1
17	YC/T 252-2008	烟用料液 葡萄糖、果糖、蔗糖的测定 离子色谱法	CarboPac PA20
18	YC/T 275-2008	卷烟纸中柠檬酸根离子、磷酸根离子和醋酸根离子的测定 离子色谱法	IonPac AS15
19	YCT 403-2011	卷烟 主流烟气中氢氰酸的测定 离子色谱法	IonPac AS7
20	DL/T 954-2005	火力发电厂水汽试验方法 痕量氟离子、乙酸根离子、甲酸根离子、氯离子、亚硝酸根、硝酸根、磷酸根离子和硫酸根离子的测定 - 离子色谱法	IonPac AS15
21	DL/T301-2011	火力发电厂水汽试验方法 痕量钠离子、钾离子、镁离子、钙离子和铵离子的测定 - 离子色谱法	IonPac CS16/IonPac CS12A
22	CHP2010	氯磷酸二钠	IonPac AS11-HC
23	CHP2010	厄贝沙坦	IonPac AS18
24	CHP2015	中药 二氧化硫	IonPac AS11-HC
25	CHP2015	阿仑膦酸钠	IonPac AS11-HC
26	AOAC 2000.17	Determination of Trace Glucose and Fructose in Raw Cane Sugar	CarboPac PA1
27	ASTM D2036-98	cyanides in water	IonPac AS7
28	EPA 218.7	DETERMINATION OF HEXAVALENT CHROMIUM IN DRINKING WATER BY ION CHROMATOGRAPHY WITH POST-COLUMN DERIVATIZATION AND UV-VISIBLE SPECTROSCOPIC DETECTION	IonPac AS7
29	EPA 314.1	DETERMINATION OF PERCHLORATE IN DRINKING WATER USING INLINE COLUMN CONCENTRATION/MATRIX ELIMINATION ION CHROMATOGRAPHY WITH SUPPRESSED CONDUCTIVITY DETECTION	IonPac AS16&20
30	USP	ASSAY FOR CITRIC ACID/CITRATE AND PHOSPHATE	IonPac AS11

更安全

ThermoFisher  
SCIENTIFIC

更清洁

更健康

赛默飞致力于帮助您使世界变得

### 关于赛默飞世尔科技

赛默飞世尔科技（纽约证交所代码：TMO）是科学服务领域的世界领导者。公司年销售额170亿美元，在50个国家拥有约50,000名员工。我们的使命是帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。我们的产品和服务帮助客户加速生命科学领域的研究、解决在分析领域所遇到的复杂问题与挑战，促进医疗诊断发展、提高实验室生产力。借助于首要品牌Thermo Scientific、Applied Biosystems、Invitrogen、Fisher Scientific和Unity Lab Services，我们将创新技术、便捷采购方案和实验室运营管理的整体解决方案相结合，为客户、股东和员工创造价值。

欲了解更多信息，请浏览公司网站：[www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

### 赛默飞世尔科技中国

赛默飞世尔科技进入中国已超过30年，在中国的总部设于上海，并在北京、广州、香港、台湾、成都、沈阳、西安、南京、武汉等地设立了分公司，员工人数约3700名。为了满足中国市场的需求，现有8家工厂分别在上海、北京和苏州运营。我们在北京和上海共设立了9个应用开发中心，将世界级的前沿技术和产品带给国内客户，并提供应用开发与培训等多项服务；位于上海的中国创新中心结合国内市场需求和国外先进技术，研发适合中国的技术和产品；我们拥有遍布全国的维修服务网点和特别成立的中国技术培训团队，在全国有超过2000名工程师提供售后服务。我们致力于帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。

欲了解更多信息，请登录 [www.thermofisher.cn](http://www.thermofisher.cn)

赛默飞世尔科技(中国)有限公司



欢迎扫描关注官方微信

免费服务热线：800 810 5118  
400 650 5118 (支持手机用户)

ThermoFisher  
SCIENTIFIC