

服务与支持体系

公司总部 地址:安徽省合肥市高新区文曲路8号 电话:400-112-0066

全国办事处 北京办事处[北京]
地址:北京市丰台区三路居113号1幢1层101内1-12号

山东办事处[山东济南]
地址:中国(山东)自由贸易试验区济南片区工业南路
61号山钢新天地广场8号楼1808室

河南办事处[河南郑州]
地址:绿地之窗云峰16楼
(郑东新区普惠路80号1号楼1单元16层1620号)

陕西办事处[陕西西安]
地址:西安市科技路38号1幢1单元11801-5室

四川办事处[四川成都]
地址:锦江区月季街268号创意山商业中心2栋1209室

江苏办事处[江苏南京]
地址:安科大厦(广聚路33号11层02号)

广东办事处[广东广州]
地址:广州市番禺区政商CPD核心地段A1409单元

广东办事处[广东深圳]
地址:深圳市光明新区宝新科技园610室

IC6200 SERIES
INTEGRATED ION CHROMATOGRAPHY

IC6200系列一体式离子色谱仪

更可靠 共长远
More trustable With forever

中国 安徽 合肥市高新区文曲路8号

全国服务热线: 400-112-0066

官网: www.wayeal.com.cn



皖仪分析仪器云平台



皖仪科技官方公众号



IC6200系列一体式离子色谱仪

IC6200 Series
Integrated Ion Chromatography

皖仪科技研发的离子色谱仪采用世界先进技术，性能可靠、结果准确、易学易用、智能化、便捷化。适用于微量、痕量的阴、阳离子、基体复杂样品的常规分析以及相关方法的研究与开发。

IC6200系列离子色谱仪，一体化设计、配置灵活、精巧方便，该系统通过全面的应用解决方案和智能化健康维护功能进行高效色谱分析，灵活的检测器配置可满足您当前和未来的分析需求，同时使用该系统的淋洗液发生器（EG）可避免人工制备淋洗液的误差，呈现更好的重复性。

一体化外观设计 高亮LCD全触控用户操作界面



一体化设计、结构紧凑，最大限度地缩短各部件间的连接，减小了系统的死体积，保证优越色谱性能的获得。



7.0寸高亮LCD触控操作界面，与色谱工作站同步，清晰显示工作状态，无需电脑即可观察出峰情况，实时监测仪器各部件参数，掌握仪器的运行状态。

一键式智能化健康维护

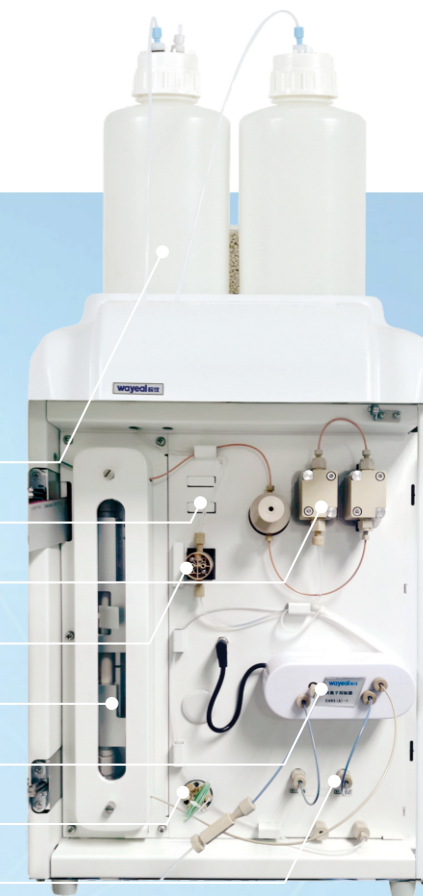


一键冲洗：
一键式操作，系统即可实现分析完成后的系统清洗，保证清洗效果、减少时间成本，提高工作效率。



一键维护：
一键式操作，系统即可实现仪器的自动维护，无需人工值守和过程操作，延长仪器寿命。

- 淋洗液瓶
- 在线脱气
- 精密PEEK材质离子色谱泵
- 溶剂切换装置
- 高精度柱温箱
- 电解自再生膜抑制器
- 电动PEEK进样阀
- 高精度控温电导检测器



一体化设计

配置灵活

精巧方便





► 精密PEEK材质离子色谱泵

- 全PEEK材质泵头，可耐酸碱及反相有机溶剂，避免金属污染。
- 泵头及传动均采用悬浮技术，大幅延长密封圈的寿命，降低仪器使用成本和维护频率。
- 电子脉动抑制技术的串联双柱塞模式，提供高精度、低脉动、低漂移的淋洗液。
- 具有高、低压保护功能，即时保护整个分析检测系统。

► 全塑非金属流路

- 全PEEK泵。
- PEEK电动进样阀。
- 淋洗液储液罐、液路管路及接头均选用PEEK、PTFE、PP等耐酸碱腐蚀材质。
- 全塑彩色高低压液路管线，方便客户的辨认操作。

► 全系统高精控温

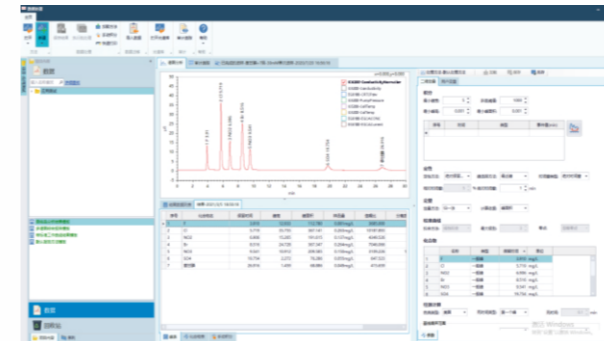
- 内置式柱温箱，高效能热交换技术确保了色谱柱的加热效率和控温精度，保证结果的稳定性。
- 淋洗液预热功能：淋洗液及样品在进入色谱柱之前进行预加热，避免由温差带来的重复性差、峰扩散等负面影响。
- 电导池的高精度、高效控温及温度补偿功能保证了检测的稳定性和高灵敏度，提供较宽的动态检测范围，实现高含量和低含量组分的同时分析。

► 电解自再生膜抑制器

- 电解自再生膜抑制方式，免试剂设计，无需外加酸和碱，无需蠕动泵再生。
- 提供连续稳定的抑制能力，大大提高分析的稳定性，降低系统噪音和漂移。
- 平衡时间快，无膜干裂风险，使用寿命长。
- 阴阳离子分析均有专用抑制器可供选择。

功能强大的色谱工作站

Chromatographic Workstation



- 自主开发，具有软件著作权，软件能力成熟度级别高。
- 工作站界面简单、直观、操作流程便捷，具有充实的精细管理。
- 数字信号接入，避免采集卡的采样误差，最大可四通道同时采集。
- 图形化反控界面，人性化操作流程，保证数据处理的效率和准确性。
- 软件可以实现系统部件的有效集成和控制，对皖仪提供色谱类产品可无缝式增加，可以轻松的实现多维色谱（柱切换）及多种仪器联用等功能。
- 定制报告格式，减少数据格式转换、誊写时间，提高效率。
- 数据库存储模式，保证数据的安全性。
- 完善的审计追踪和权限管理功能，满足法规要求。

功能强大 色谱工作站

Security 数据安全

皖仪色谱工作站系统提供多种数据备份储存方案，确保您的数据万无一失。

Management 统一管理

软件提供统一的分级权限管理与按权限的数据存储和访问。

Automation 自动操作

软件提供智能化操作，实现实验过程即运行样品、处理数据、打印报告的全部自动化完成，过程进行无需人工参与。

Regulations 符合法规

通过皖仪电子加密系统的工作，工作站数据安全性和合规性得以充分保障。

Total 所有仪器

皖仪色谱工作站系统，用户可以完全、智能的实现多厂家、多型号仪器的自动控制。

子机介绍

Introduction of Sub-Machine

ECD3100 安培检测器（单机版）

该安培检测器采用三电极的电化学池结构，可实现直流安培检测（DC amperometric detection）、脉冲安培检测（Pulsed amperometric detection, PAD）、和积分脉冲安培检测（Integrated pulsed amperometric detection, IPAD）等功能。



淋洗液发生器（OH⁻、CO₃²⁻、MSA）

消除人工配制淋洗液带来的麻烦和误差，用户只需加入纯水就可通过控制电流精确产出所需浓度高纯淋洗液，不必使用昂贵的多元泵就可实现梯度洗脱。

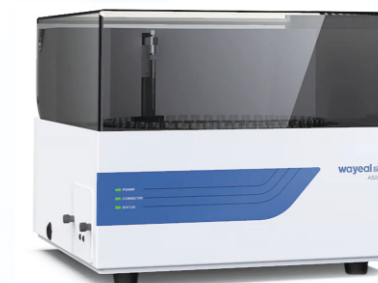
节省人力与时间	只需去离子水即可产生不同浓度的淋洗液。
为客户节约成本	淋洗液发生器可在单泵上实现梯度洗脱。
延长仪器寿命	只需将去离子水泵入色谱系统，泵的密封圈和活塞不再受酸、碱、盐的腐蚀，减少泵故障率，延长泵使用寿命。
准确可靠，重复性高	淋洗液发生器接在泵后，进样阀之前，浓度的调节无需经过泵内体积，因此反应迅速，几乎没有延迟。
自动梯度淋洗	通过控制电流精确产生不同浓度的淋洗液，整个化学过程在密封体积内完成，避免手工配制淋洗液带来的误差和暴露于空气中带来的污染，有效改善淋洗液浓度精度。



AS2800自动进样器

采用性价比较高的蠕动泵进行驱动，进样模式为抽取式或推进式。

48位圆盘式进样盘，预留进样针粗洗位和精洗位，检测结果重复性高。可供单系统进样和双系统进样。



AS3110自动进样器

- 皖仪自制：与工作站无缝连接。
- 关键部件全球集优采购：电动进样阀、注射泵，四选一旋转阀、液体管路和高/低压接头。
- 双系统扩展设计：可选配切换阀，完成双系统进样。
- 管路材质：全PEEK非金属材质。
- 多样品数：2mL, 120位。
- 进样模式：满环、部分、无损进样。
- 辅助气泵：用于辅助加压和内针清洗。
- 制冷：可选配制冷模块，低温保存样品。
- 冲洗液：可选择2种内置和外置冲洗液，更广的实用性。
- 内置照明：方便用户观察进样过程。



分析仪器耗材

Analytical Instrument Supplies



分析仪器可靠的耗材产品伙伴

皖仪科技自主研发生产的色谱耗材包括氢氧根体系阴离子色谱柱、碳酸根体系色谱柱、通用型保护柱、离子色谱前处理柱系列，广泛应用于环境检测、食品检测等领域。

耗材产品目录

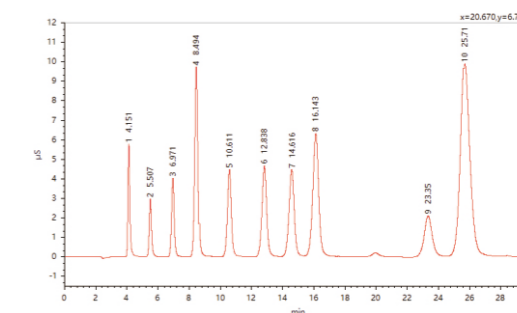
产品型号	产品信息	柱长	粒径	应用领域
HS-5A-P1	氢氧根	4.0*150mm	5μm	9种阴离子
HS-5A-P2	氢氧根	4.6*250mm	5μm	11种阴离子
HS-5A-I	氢氧根	4.0*150mm	5μm	碘离子检测专用
HS-5A-S	氢氧根	4.6*250mm	5μm	亚硫酸根检测专用
CS-5A-P1	碳酸根	4.0*150mm	5μm	常规6种阴离子
CS-5A-P2	碳酸根	4.6*250mm	5μm	10种阴离子
HS-5AG	保护柱	4.0*30mm/10mm	10μm	离子色谱
Pre-Column	前处理AG柱/H柱等	1cc	50μm	离子色谱前处理

▶ 氢氧根体系色谱柱

独特的表面键合技术，结合超支化修饰方法，使得该系列的色谱柱有优异的选择性和分离性能，等度条件下就可以有效测定多种有机酸及消毒副产品。

HS-5A-S

1. F⁻
2. ClO₂⁻
3. BrO₃⁻
4. Cl⁻
5. NO₂⁻
6. ClO₃⁻
7. Br⁻
8. NO₃⁻
9. SO₃²⁻
10. SO₄²⁻

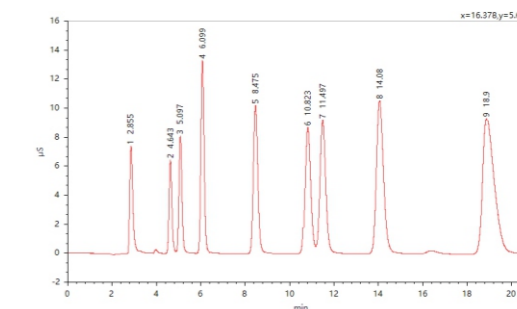


▶ 碳酸根体系色谱柱

自主研发的接枝技术，使得该列色谱柱非常适合碳酸根淋洗体系，可实现对水中常见6种阴离子和10种阴离子的等度分离。

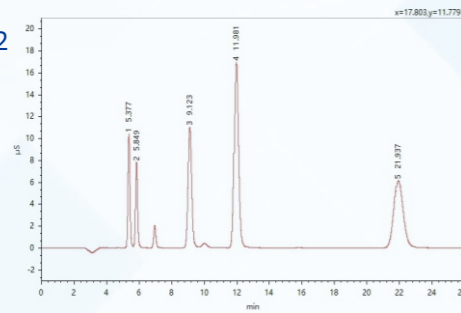
HS-5A-P1

1. F⁻
2. ClO₂⁻
3. BrO₃⁻
4. Cl⁻
5. NO₂⁻
6. ClO₃⁻
7. Br⁻
8. NO₃⁻
9. SO₄²⁻



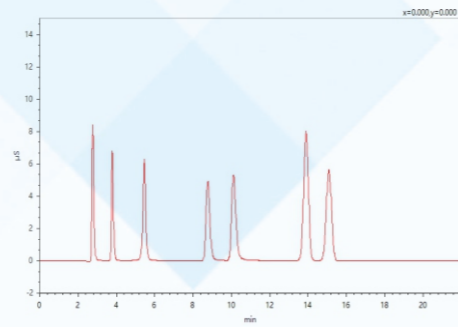
HS-5A-P2

1. ClO₂⁻
2. BrO₃⁻
3. DCAA
4. ClO₃⁻
5. TCAA



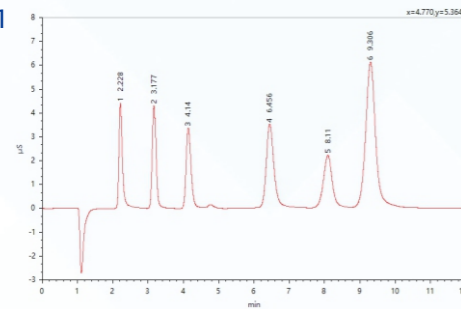
HS-5A-I

1. F⁻
2. Cl⁻
3. SO₄²⁻
4. S₂O₃²⁻
5. I⁻
6. SCN⁻
7. ClO₄⁻



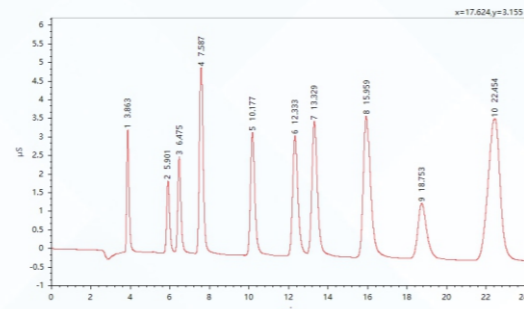
CS-5A-P1

1. F⁻
2. Cl⁻
3. NO₂⁻
4. NO₃⁻
5. HPO₄²⁻
6. SO₄²⁻



CS-5A-P2

1. F⁻
2. Cl⁻
3. ClO₂⁻
4. BrO₃⁻
5. NO₂⁻
6. Br⁻
7. NO₃⁻
8. ClO₃⁻
9. HPO₄²⁻
10. SO₄²⁻



▶ 其他耗材

离子色谱保护柱

高交联度PS/DVB填料修饰而成，耐酸碱。

PEEK柱管，无离子污染，死体积小，有效保护分析柱免于固体小颗粒、有机物和重金属等杂质的污染。



离子色谱前处理柱

高纯度PS/DVB填料，耐酸碱，粒径均一，反压小，适合手动操作含RP柱、H柱、Na柱、Ag柱、Ba柱等常见前处理小柱。



应用案例

Application Cases

环境、疾控
行业

食品
行业

化工
行业

锂电
行业

农药
行业

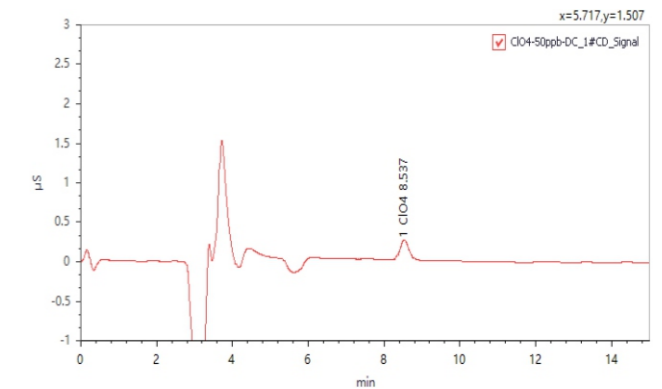
医药
行业

有色金属
行业

环境、疾控行业案例

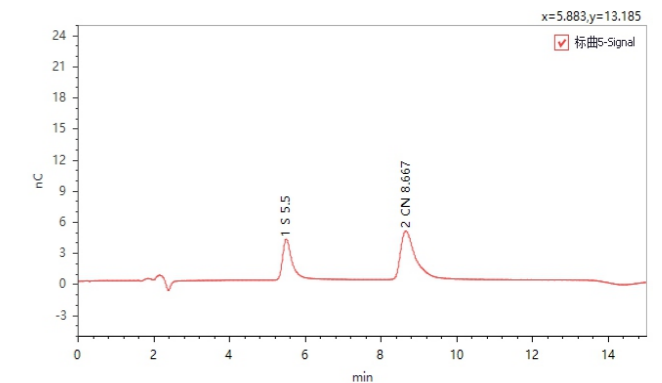
▶ 高氯酸盐分析

高氯酸盐具有高水溶性、低吸附性、高流动扩散和稳定性的环境特性，所以被认为是一种持久性环境污染物质。它被广泛用于火箭推进剂、导弹和烟火制造工业以及军火工业中。高氯酸盐的不正确处理会导致饮用水和环境水的污染。最新的生活饮用水标准检验方法报批稿中已经给出高氯酸盐的离子色谱测试方法。



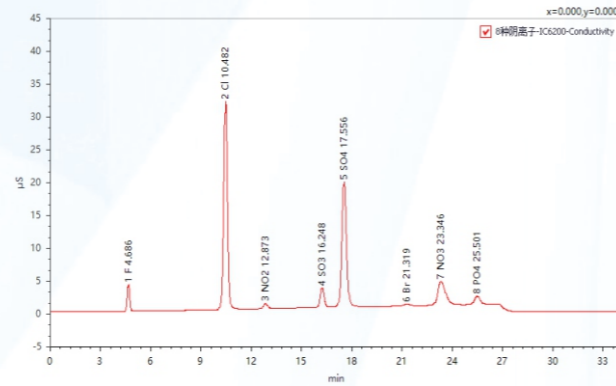
▶ 环境中硫化物及氰化物分析

水源水中的硫化物主要来源于工业污水的排放和水体中有机的分解。硫化物存在会消耗水中的溶解氧而使水生动物死亡，而人类饮用了含有硫化物过多的水后会导致腹泻。用含硫化物的水浇灌农田，则可能使农作物根系腐烂。由于氰化物的毒性较大，世界各国对环境各种载体中氰化物的浓度都有严格规定。因氰化物的金属络合物稳定常数大，氰化物多以金属络合物的形式存在。离子色谱测定的是游离氰，因此欲测样品中的总氰，需作前处理，将络合氰转变成游离氰，常用的简单有效的方法是将样品（固体和液体样均可）加硫酸回馏，在酸性介质中氰化物以HCN形式释放出来，并将其吸收于碱性溶液中。再用离子色谱脉冲安培法分析吸收液中的CN⁻。

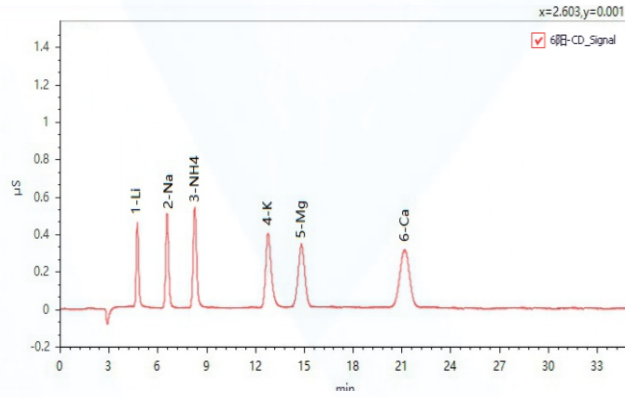


▶ 环境水质、空气中阴阳离子分析

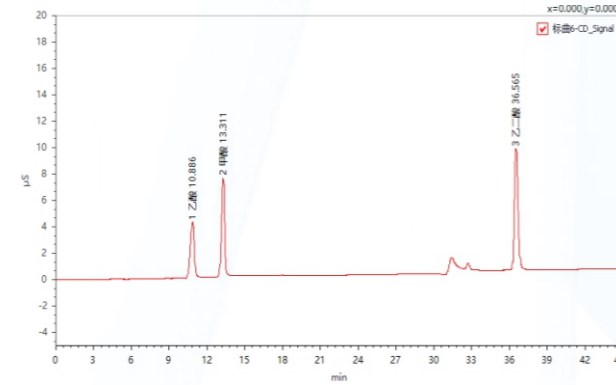
在大气质量、降雨和水质的研究中，F⁻、Cl⁻、NO₃⁻、SO₄²⁻、Na⁺、K⁺、NH₄⁺、Mg²⁺、Ca²⁺等是必测项目，除了这些必测项目外，氨及有机胺、有机酸、消毒副产物也是重点关注的对象，对这些离子的分析，离子色谱是最适合的方法，操作简单，检出限低，可同时检测多种离子。



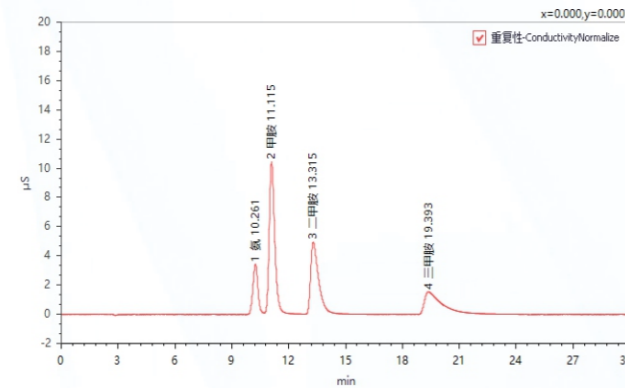
水质 8 种阴离子测试谱图



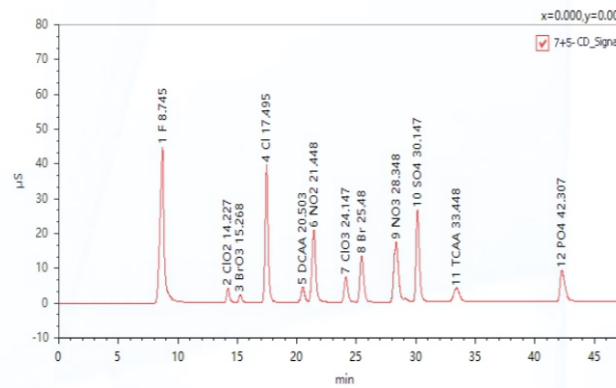
水质 6 种阳离子测试谱图



环境空气 有机酸分析



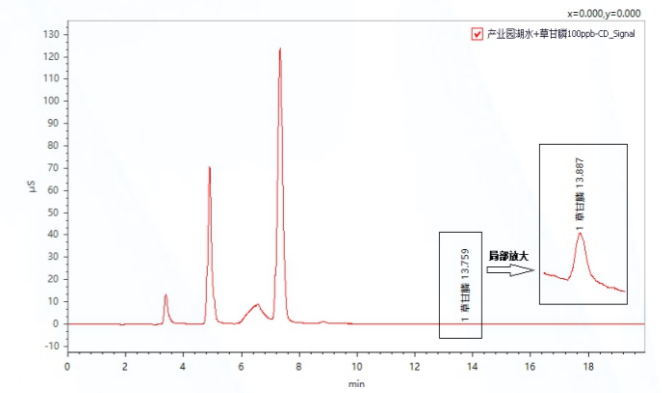
环境空气 有机胺分析



环境水质6种消毒副产物及常规离子同时分析

▶ 环境水质草甘膦分析

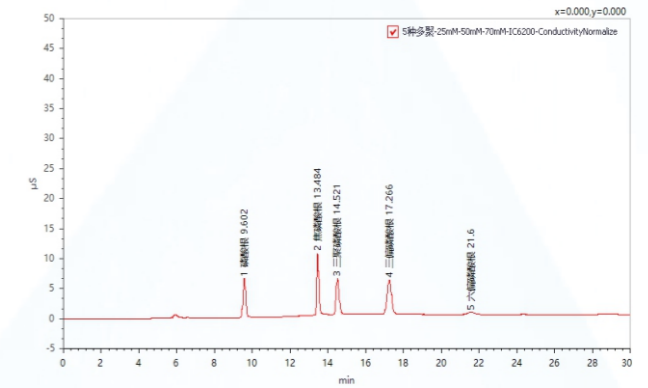
草甘膦是一种常用的高效、低毒、广谱灭生水溶性除草剂。虽然草甘膦毒性较低，但仍对人体有危害，特别是对孕妇胎儿有影响，且长期大量使用，则对环境造成一定程度的影响。传统的测试方法是使用液相色谱柱后衍生法，方法繁琐，稳定性差，最新的生活饮用水标准检验方法报批稿中已经给出草甘膦的离子色谱测试方法，该方法前处理简单，检出限低，可实现消毒副产和草甘膦同时检测。



食品行业案例

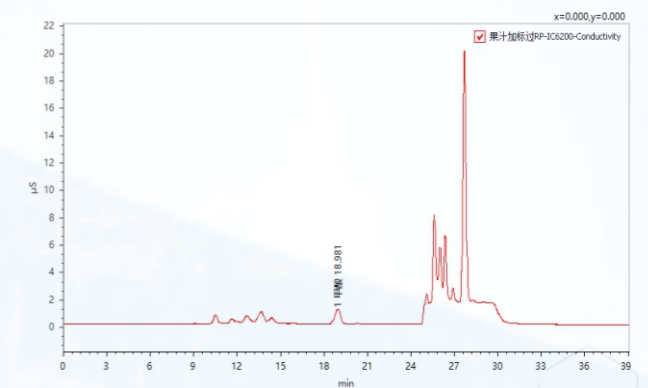
▶ 食品中多种磷酸盐的测定

民以食为天，食品安全大于天。多聚磷酸盐是常用的食品添加剂，由于金属离子与多聚磷酸盐有较强的络合能力，工业中广泛用多聚磷酸盐作循环水中的阻垢剂和防蚀剂。日用化学品如各种洗涤剂、牙膏等通过加入多聚磷酸盐软化硬水。排入水体中的大量磷酸盐会引起水体的富营养化，使水中水生植物大量繁殖，消耗氧分，导致水生生物死亡。此外，多聚磷酸盐会促进血液凝结，其降解产物磷酸盐容易诱发心脑血管疾病。磷酸盐添加量的控制对食品安全至关重要，使用离子色谱可以同时检测多种磷酸盐。



▶ 饮料中有机酸的测定

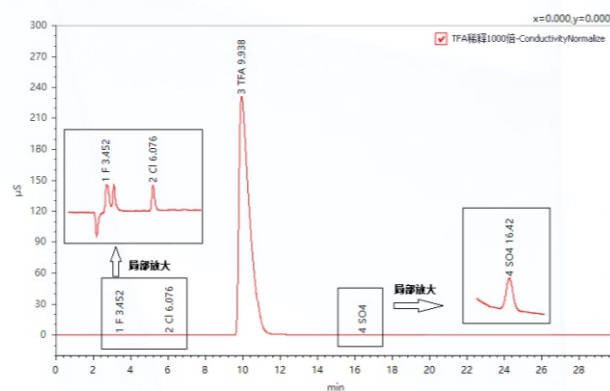
有机酸存在广泛，种类繁多，是影响水果、果汁、果脯、酒、调味品等多种食品口感和风味的重要物质，它可以表征产品的质量，指示储存食品是否变质，因此有机酸的检测是十分重要且必需的。抑制型电导检测器对有机酸的灵敏度较高，比UV检测器约高10倍，因此食品中痕量的有机酸检测推荐使用离子色谱法。通常可在一次分析中同时测定食品中的无机离子和有机酸。



化工行业案例

三氟乙酸中杂质阴离子的检测

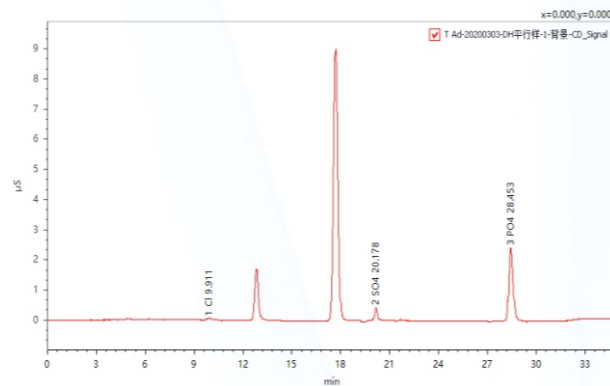
三氟乙酸是一种重要的脂肪含氟中间体，可以参与多种有机合成反应，尤其用于合成含氟的医药、农药和染料等领域，已成为含氟精细化学品的重要的中间体之一。HG/T5279-2017《三氟乙酸（TFA）》的技术指标明确规定三氟乙酸的杂质含量限量及检测方法，其中三氟乙酸含量的测定以及其中杂质阴离子的测定均采用化学方法，误差大且检出限高。采用离子色谱仪检测三氟乙酸及其中杂质阴离子，方法简单快速，一次进样可同时完成含量测定及杂质检测。



锂电行业案例

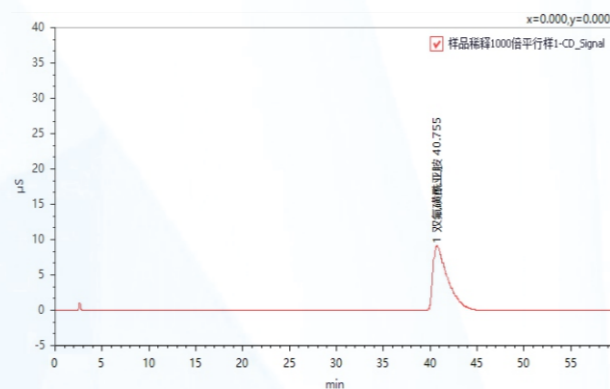
石墨中残留阴离子的测定

石墨作为锂电池的负极材料，其中阴离子含量对电池性能有很大影响，在GB/T24533-2019《锂离子电池石墨类负极材料》中，采用了离子色谱法检测其中多种杂质阴离子。



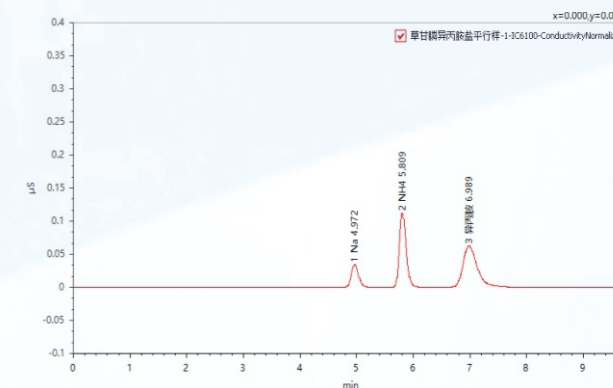
电解液中阴离子的测定

电解液作为锂电池的重要组成部分，其中锂盐的性质和含量决定了电解液的基本电化学性能（如充放电效率，使用寿命，电池的储存量等）。目前，锂电池电解液的锂盐种类主要有以下几种：四氟硼酸锂（LiBF4），六氟磷酸锂（LiPF6），二草酸硼酸锂（LiBOB），双（三氟甲基磺酰）亚胺锂（LiTFSI），双氟磺酰亚胺锂（LiFSI）。使用离子色谱可快速检测出电解液中成分。



农药行业案例

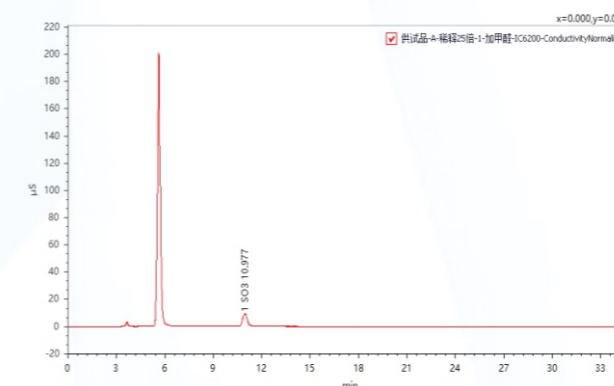
草甘膦水剂是使用最广泛的除草剂之一，它的有效成分为草甘膦，由于其在水中溶解度有限，一般制成草甘膦盐提高其溶解度，草甘膦水剂可分为钾盐、钠盐、铵盐、二甲胺盐、异丙胺盐，GB/T20684-2017《草甘膦水剂》中规定了其盐类鉴别的离子色谱法。



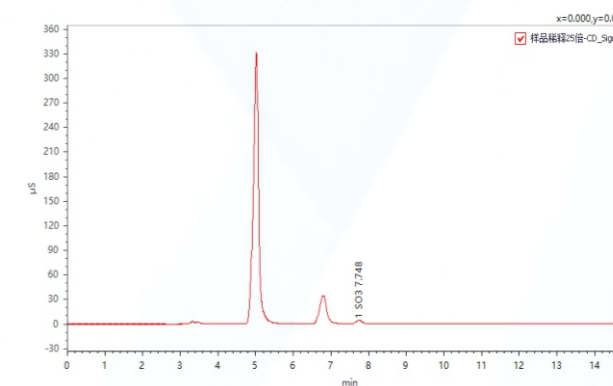
农药草甘膦水剂测试谱图

医药行业案例

亚硫酸钠是药物常用抗氧化剂，可维持药物稳定性，但其含量过高会导致人体中毒，因此，药物质量控制中对其含量的检测是非常重要的，采用离子色谱法可以很好的检测出亚硫酸钠的含量，且前处理简便，方法普适性好。



医药依达拉奉注射液测试谱图



医药肾上腺素注射液测试谱图

有色金属行业案例

管道或者设备等所用不锈钢等金属材料，由一定的应力、特殊介质和腐蚀性环境引起的腐蚀性开裂，称之为应力腐蚀开裂。卤素离子对奥氏体不锈钢、部分高强度钢等，甚至钛合金都有应力腐蚀，而奥氏体不锈钢对卤素离子更为敏感。因此，检测矿石中卤素对其生产加工至关重要。

