

水质监测新方案——离子色谱“硬核”之选

原创 飞飞 [赛默飞色谱与质谱中国](#)

关注我们，更多 [干货](#) 和 [惊喜好礼](#)



陈洁，吴国权，郑洪国

水质安全，是关乎民生健康、工业生产、环境治理的“生命线”。从饮用水中的微量污染物，到工业废水中的复杂离子，再到环境水样中的痕量指标，精准检测是管控风险的第一步。在众多检测技术中，**离子色谱**凭借**分离效率高、定性能力强、抗干扰性优异**等独特优势，已成为水质分析领域无可替代的“主力军”。



2023年，国家颁布修订的GB/T5750-2023《生活饮用水标准检验方法》中，新增多项离子色谱应用规范——包括高氯酸、草甘膦、**卤代乙酸**、丙烯酸等特征污染物的检测方法。这一标准更新不仅完善了饮用水检测体系，更为精准监测水中各种物质提供了**更科学的技术依据**和

更严密的方法支撑，推动水质检测技术迈入新高度。

赛默飞离子色谱仪“只加水”在线电解淋洗液发生器技术，简化了操作流程，降低了试剂消耗和污染风险，一次进样，可多组分同步检测。高灵敏度的检测器和高容量的色谱柱设计，使其能够快速、准确地分离和检测水样中的多种浓差离子，灵敏度“拉满”，让痕量污染无所遁形。



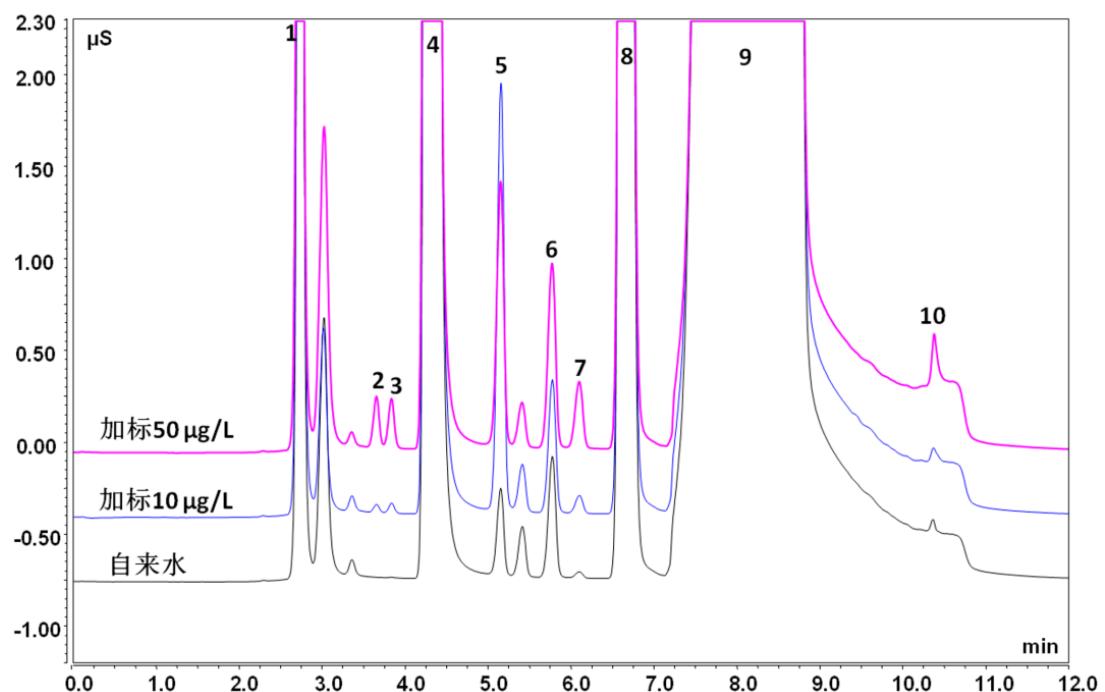
水质安全保障利器!!! ——赛默飞离子色谱仪产品家族

这些水质新场景，离子色谱“大显身手”

方案一：◆

常见阴离子及3种消毒副产物快速监测方案

亚氯酸盐、溴酸盐和氯酸盐作为常见的消毒副产物对人体均有一定的健康危害及致癌风险，需定期检测其残留量。



1-氟离子； 2-亚氯酸盐； 3-溴酸盐； 4-氯离子； 5-亚硝酸盐； 6-氯酸盐； 7-溴离子；
8-硝酸盐； 9-硫酸盐； 10-磷酸盐

图 1 3 种常见消毒副产物与 7 种常规阴离子的快速分析



图 2 Dionex Inuvion with RFIC 高压离子色谱(EG 耐压至 5000psi, 兼容多步梯度)

赛默飞-快速测定饮用水中常见阴离子及 3 种消毒副产物，具有以下优势：

- 分离速度快，11 分钟即可完成 10 种离子的分析；
- 分离度好，高基体不影响痕量消毒副产物的分离和测定；

- 灵敏度高，200 μ L进样，常见3种消毒副产物的检出限 \sim 0.3 μ g/L，满足国标要求；
- 以上分析，使用4 μ m填料色谱柱，在Inuvion高压离子色谱系统上完成。

方案二：◆

9种卤乙酸(MCAA / MBAA / MIAA / DCAA / DBAA / DIAA / TCAA / TBAA / TIAA)监测方案

卤代乙酸为饮用水消毒过程中产生，对人体具有致癌风险。GB/T 5750-2023

《生活饮用水标准检验方法》中增加MCAA、DCAA、TCAA、MBAA、DBAA离子色谱方法，针对以上项目，赛默飞方案如下：



图3 Dionex ICS-6000高压离子色谱仪（模块化，耐高压，耐酸碱，生物兼容）

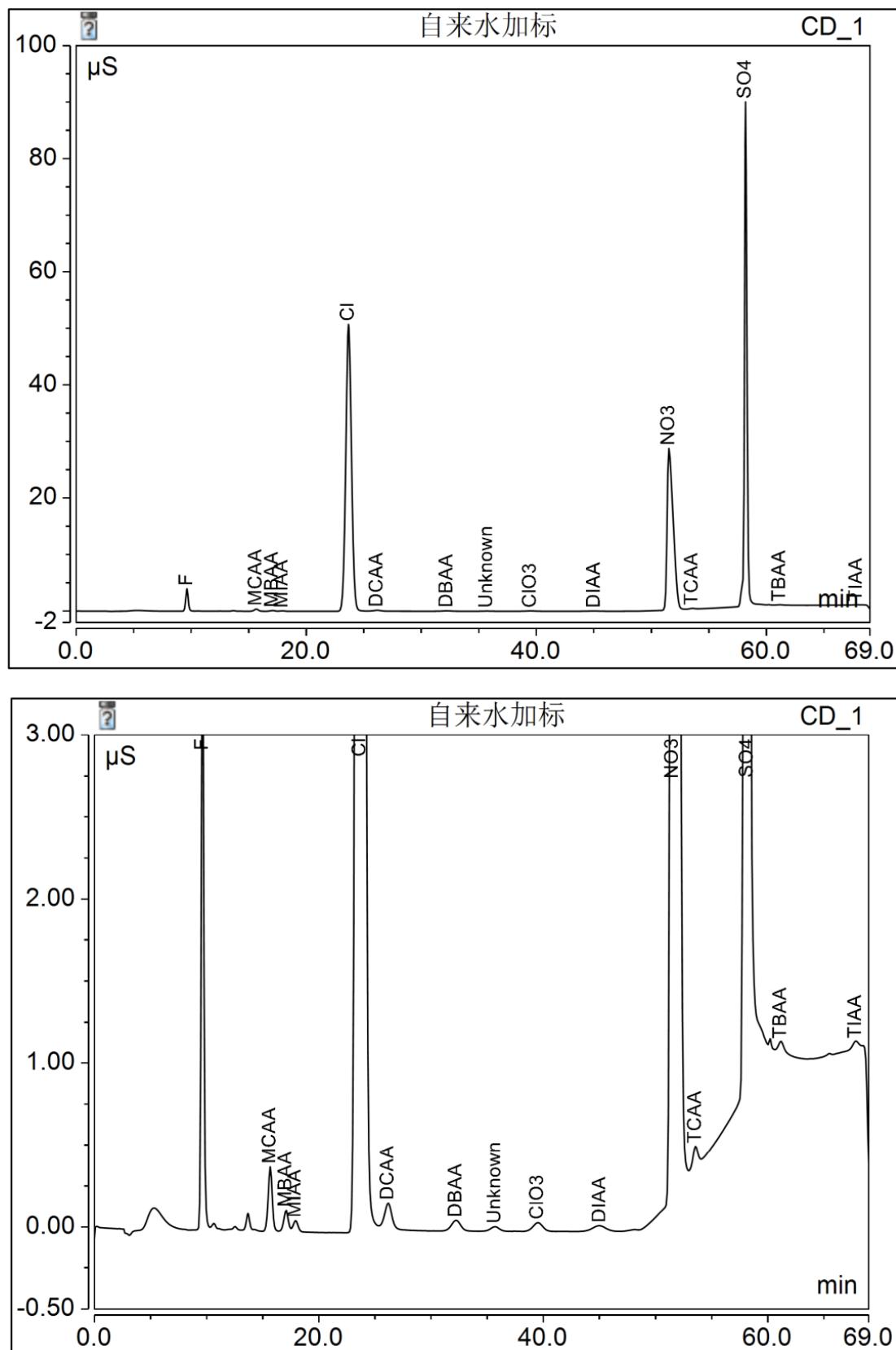


图 4 水质中 9 种卤乙酸分离谱图

(点击查看大图)

向下滑动查看所有内容

赛默飞-测定饮用水中卤代乙酸消毒副产物，具有以下优势：

- 完全满足 GB/T 5750-2023 中关于消毒副产物检测要求，MCAA、DCAA、TCAA、MBAA、DBAA、TBAA 可同时检测，无相互干扰、快速、高效；
- **可拓展碘代乙酸(MIAA、DIAA、TIAA)分析**，9 种卤乙酸可同时分离且实际水样无干扰。
- 选用 IonPac AS19 高容量色谱柱，耐盐性好，大体积直接进样即可，ppm 级别常规离子不会对 ppb 级别消毒副产物产生干扰，结果准确可靠；
- 样品无需柱前柱后衍生化，直接进样测定，检出限低至 0.43-4.0 $\mu\text{g}/\text{L}$ 。

总结：

作为水质检测的“利器”，离子色谱的选择直接影响检测效率与数据质量。赛默飞离子色谱仪凭借其卓越的高灵敏度和精准性，可有效监测水质中消毒副产物及污染物，让您在守护水质安全的路上，更有底气！

如需合作转载本文，请文末留言。

ThermoFisher
SCIENTIFIC



长按图片识别二维码

热线电话

800 810 5118

400 650 5118