



亚硝酸态氮的分析 — 离子色谱仪

■说明

在水质管理目标设置项目中,规定亚硝酸态氮是在水源为湖泊沼泽停滞性水域时应注意的项目之一。亚硝酸态氮的检测方法使用离子色谱仪法。亚硝酸态氮的目标值为0.05 mg/L以下(暂定),但在使用离子色谱法的亚硝酸离子分析中,有时由于受到大量氯化物离子的影响,难以进行高灵敏度分析。此时如果同时使用紫外吸光度检测器(UV检测器),则可降低氯化物离子的影响,进行亚硝酸离子的高灵敏度分析。这是因为亚硝酸离子(溴化物离子、硝酸离子等)在紫外区域(波长210 nm附近)具有吸收,而氯化物离子几乎没有吸收。

■分析条件

装置: 离子色谱仪(抑制方式)

色谱柱: Shim-pack IC-SA2

(250 mmL. × 4.0 mm I.D.)

流动相: 12 mmol/L NaHCO₃, 0.6 mmol/L Na₂CO₃

流量: 1.0 mL/min

色谱柱温度: 30 °C

检测: 电导检测器

: 吸光度检测器 210 nm

进样量: 50 μL

样品: F ; 0.5 mg/L, Cl ; 1 mg/L

(图1.15.1-2)

NO₂-N ; 0.5 mg/L, Br ; 1 mg/L

NO₃-N ; 0.75 mg/L, PO₄ ; 3 mg/L

SO₄ ; 4 mg/L

※磷酸离子根据使用的洗脱液组成等,以H₂PO₄, HPO₄, PO₄等形态分离,都表述为PO₄。定量值也是PO₄换算浓度。

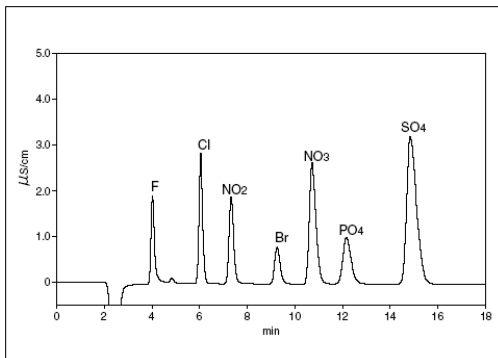


图 1.15.1 标准品7成分的色谱图(电导检测器)

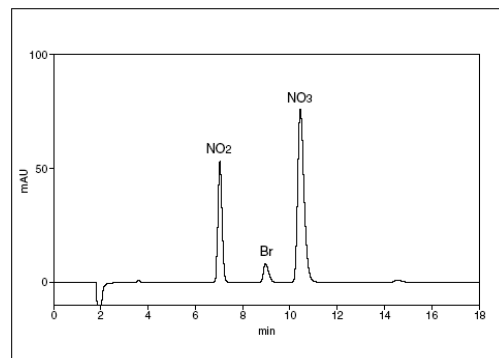


图 1.15.2 标准品7成分的色谱图(UV 检测器)

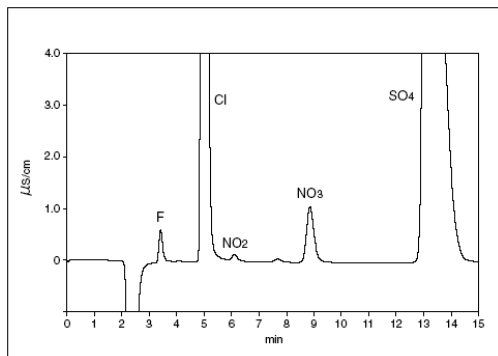


图 1.15.3 亚硝酸态氮添加自来水的色谱图(电导检测器)(0.05mg/L 添加)

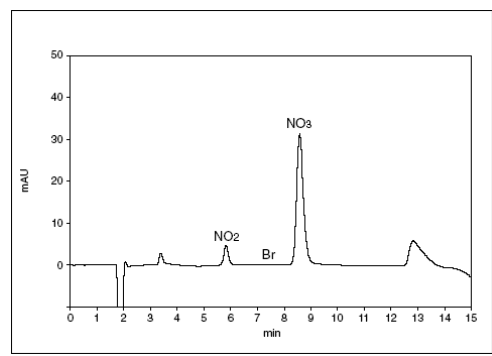


图 1.15.4 添加亚硝酸态氮的自来水色谱图(UV 检测器)(0.05mg/L 添加)