

F-HZ-HJ-SZ-ISO-020

水质—铵态氮的测定—流动注射-分光光度法

1 适用范围

本法适用于不同类型的水(如地下水、饮用水、地表水、废水)中质量浓度在 0.1 ~ 10mg/L 的铵态氮的测定。

2 原理概要

含有铵的试样经过一个进样阀注入一个连续流动的载体流中,与连续流动的碱溶液混合。生成的氨在渗滤池中经过一个疏水的半透膜从溶液中分离,被含有 pH 指示剂的载流试剂带走。根据 pH 值的变化,指示剂溶液会变色,颜色的变化会被分光光度计连续监测。

3 主要仪器和试剂

3.1 仪器

流动注射装置,刻度烧瓶,移液管,膜滤器(孔径 0.45 μ m)。

3.2 主要试剂

5mol/L 氢氧化钠溶液,0.01mol/L 氢氧化钠溶液,一水 EDTA 二钠盐,溴甲酚紫,溴百里酚蓝,甲酚红,氯化铵,氯化钾,硼酸,乙醇,0.01mol/L 盐酸,0.1mol/L 盐酸,1.0mol/L 盐酸,硫酸,混合指示剂,载体溶液,碱性反应溶液,指示剂溶液,氨接受溶液。

4 过程简述

4.1 采样

采样要用玻璃的、聚烯的、聚四氟乙烯的容器,采样后立即分析,或者加入硫酸调节 pH 值至 2,在 2~5 暗处保存,24 小时内分析。

4.2 测试前的准备

将载体溶液、碱性反应液、氨接受溶液连续流过流动注射装置 10 分钟,进行基线调零。基线不再漂移时系统就准备好了。

4.3 样品测试

需校准和做空白实验。

5 准确度及精密度

多个实验室的饮用水、地表水、民用水、工业废水的测试数据验证,重现性标准偏差 0.0261 ~ 0.3278mg/L,重现性变异系数 3.07% ~ 9.81%,重复性标准偏差 0.0114 ~ 0.1946mg/L,重复性变异系数 1.49% ~ 4.01%。

6 来源

国际标准化组织,ISO 11732:1997(E)