

F-HZ-HJ-SZ-ISO-021

水质—铵态氮的测定—连续流动分光光度法

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

在连续流动、被气体切割的载体流中,样品中的铵在碱溶液中与次氯酸盐反应,生成的氯胺在一亚硝基五氰络铁酸盐作催化剂、温度在 37 ~ 50 条件下与水杨酸盐反应生成蓝绿色靛酚染料,这种染料可用分光光度计在 640nm ~ 660nm 定量测定。

3 主要仪器和试剂

3.1 仪器

连续流动装置,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,二水柠檬酸钠,聚乙烯乙二醇十二烷基醚,水杨酸钠,二水一亚硝基五氰络铁酸钠,二水 1,3—二氯六氢—1,3,5—三嗪—2,4,6—三酮,柠檬酸缓冲溶液,稀释剂。

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

将试剂溶液连续的流过系统 10 分钟,记录基线,基线不再漂移时,装置即准备好了。

4.3 样品测试

需校准和做试剂空白实验。

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 0.0229 ~ 0.2581mg/L,重现性变异系数 1.28% ~ 10.0%,重复性标准偏差 0.0106 ~ 0.0815mg/L,重复性变异系数 0.71% ~ 3.51%。

6 来源

国际标准化组织,ISO 11732:1997(E)