

**F-HZ-HJ-SZ-ISO-027**

**水质—亚硝酸盐中的氮硝酸盐中的氮及二者总氮的测定—流动分析光度检测法**

**1 适用范围**

本方法适用于不同类型的水（如地下水、饮用水、地表水和废水）中亚硝酸盐、硝酸盐中的氮或二者总氮的测定。其中亚硝酸盐中的氮的浓度在 0.01mg/L ~ 1mg/L，总氮浓度在 0.2mg/L ~ 20mg/L。

**2 原理概要**

总氮的测定：使用流动注射分析，样品注入连续流动的缓冲溶液中与之混合。样品中的硝酸盐被金属镉还原为亚硝酸盐。然后连续流动的硫酸溶液也被掺入。原有的亚硝酸盐和还原产生的亚硝酸盐在酸溶液中使磺胺重氮化，生成重氮盐，此重氮盐再与 N—（1—萘基）乙二胺偶合成红色染料。

亚硝酸盐中的氮：亚硝酸盐中氮的测定省去了镉还原的步骤，直接进行重氮化和偶合反应。

硝酸盐中的氮：通过总氮与亚硝酸盐中的氮的质量浓度的差值算出。

**3 主要仪器和试剂**

**3.1 仪器**

常规实验室仪器，流动注射装置，连续流动分析，容量瓶，移液管，烧杯，注射器，膜滤器，pH 电极。

**3.2 主要试剂**

磷酸，磺胺，N—（1—萘基）乙二胺二氯化氢，亚硝酸钠，硝酸钾，咪唑或氯化铵，37% 的盐酸，1mol/L 的盐酸，硫酸铜溶液，聚十二烷乙二醇酯，镉粒，0.25mol/L 咪唑贮备溶液，载体或稀释溶液，硫酸铜缓冲溶液。

**4 过程简述**

**4.1 采样**

如果只测定亚硝酸盐中的氮或者要测定硝酸盐中的氮而亚硝酸盐的浓度在硝酸盐浓度的工作范围内，则用玻璃瓶或聚乙烯瓶采样。

如果只测定总氮或样品中亚硝酸盐和硝酸盐的浓度在总氮的工作范围以下，则使用聚乙烯或聚四氟乙烯的容器，用盐酸酸化样品至 pH 为 2 左右，在 2~5℃ 保存，24 小时内分析。

**4.2 制备、活化、检查镉还原器**

**4.3 测试**

在测试亚硝酸盐之前，让试剂溶液连续流过流动装置 10 分钟。

在测试总氮之前，让试剂溶液不经过镉还原器流过流动装置 10 分钟之后再流经镉还原器流过流动装置 10 分钟。当基线不再漂移时，装置即准备好了。

需校准和监测试剂空白。

**5 来源**

国际标准化组织，ISO 13395：1996（E）