

F-HZ-HJ-SZ-ISO-024

水质—氮的测定—燃烧氧化-化学发光法

1 适用范围

本方法适用于水中以游离氨、铵盐、亚硝酸盐、硝酸盐和有机含氮化合物形式存在的、在氧化条件下可转变成二氧化氮的氮的测定，包括硫酸铵、硝酸钾、硝酸钠、咖啡因、甘氨酸、尿素、烟酸、谷氨酸、硫氰酸盐、N—乙酰苯胺、1,6—己二胺、硝基苯酚、精氨酸、叠氮化钠、苯基腈、六氰合铁酸钾、六氰合亚铁酸钾、嘌呤、硝酸钙。本法适用于自然新鲜的水、饮用水、地表水、废水和处理过的污水中氮的测定。检出限是 0.5mg/L。

2 原理概要

含氮的样品在氧气中 1000℃ 下燃烧氧化成氮的氧化物。与臭氧反应生成电子激发态的二氧化氮 NO_2^* ，用化学发光检测确定氮的浓度。

3 主要仪器和试剂

3.1 仪器

测定氧化结合氮的仪器（包括反应容器，自动进样器，样品均化装置，化学发光检测器，计算系统），均化器，过滤装置，注射器。

3.2 主要试剂

水要用 ISO 3696 中所述的纯度为 3 级的水，其它试剂为分析纯。

盐酸，氮的贮备溶液，氮的控制贮备溶液，99.7%（V/V）的氧气。

4 过程简述

4.1 采样

采样要有代表性，用玻璃或合适的塑料容器取样，尽快分析。可加入盐酸稳定样品，使 pH 值小于 2，保存在冰箱中 $4 \pm 2^\circ\text{C}$ ，8 天内分析。

4.2 测试

需做校准和质量控制的测定。

5 准确度与精密度

实验室间数据验证，回收率：叠氮化钠 54%，其余化合物均在 92% ~ 106%。

6 来源

国际标准化组织，ISO/TR 11905-2：1997（E）