



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 609—2018  
代替 GB/T 609—2006

## 化学试剂 总氮量测定通用方法

Chemical reagent—General method for the determination of total nitrogen

(ISO 6353-1:1982, Reagents for chemical analysis—  
Part 1: General test methods, NEQ)

2018-06-07 发布

2019-01-01 实施



国家市场监督管理总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 609—2006《化学试剂 总氮量测定通用方法》，与 GB/T 609—2006 相比主要技术变化如下：

- 增加了水杨酸-次氯酸盐比色法(见第 1 章、3.2、4.4.2)；
- 增加了试验制剂的制备(见 4.2)；
- 增加了蒸馏装置示意图(见图 1)；
- 纳氏试剂比色法增加了分光光度法(见 4.4.1.2)。

本标准使用重新起草法参考 ISO 6353-1:1982《化学分析试剂 第 1 部分：通用试验方法》中 GM6 “总氮量”编制，与 ISO 6353-1:1982 的一致性程度为非等效。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会(SAC/TC 63)归口。

本标准负责起草单位：广东光华科技股份有限公司、广东省汕头市质量计量监督检测所、泰州市产品质量监督检验院。

本标准主要起草人：周一朗、王身连、张志斌、张民、郑增尧、刘莉、黄让明、李钲、高俊伟、王爱霞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 609—1965、GB/T 609—1977、GB/T 609—1988、GB/T 609—2006。

# 化学试剂 总氮量测定通用方法

## 1 范围

本标准规定了用纳氏试剂比色法和水杨酸-次氯酸盐比色法测定微量无机氮化合物总量的通用方法。

本标准适用于化学试剂中微量无机氮化合物(包括硝酸盐、亚硝酸盐及铵盐)总量的测定。纳氏试剂目视比色法和分光光度法的检测范围为  $0.05 \mu\text{g}/\text{mL} \sim 0.8 \mu\text{g}/\text{mL}$ (以 N 计);水杨酸-次氯酸盐目视比色法和分光光度法的检测范围为  $0.04 \mu\text{g}/\text{mL} \sim 1 \mu\text{g}/\text{mL}$ (以 N 计)。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 9721 化学试剂 分子吸收分光光度法通则(紫外和可见光部分)

## 3 方法原理

### 3.1 纳氏试剂比色法

在碱性溶液中,定氮合金将样品中的硝酸盐、亚硝酸盐还原为氨或铵离子,将氨从碱性溶液中蒸出后,与纳氏试剂反应生成黄色化合物,用目视比色法或分光光度法测定。

### 3.2 水杨酸-次氯酸盐比色法

在碱性溶液中,定氮合金将样品中的硝酸盐、亚硝酸盐还原为氨或铵离子,将氨从碱性溶液中蒸出后,在亚硝基铁氰化钠存在下,铵与水杨酸-次氯酸盐反应生成蓝色化合物,用目视比色法或分光光度法测定。

## 4 试验

**警示**——本试验方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性,一些试验过程可能导致危险情况,操作者应采取适当的安全和健康措施。

### 4.1 一般规定

本章中除另有规定外,所用标准滴定溶液、标准溶液、制剂及制品,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备,试验用水应符合 GB/T 6682 中二级水规格,样品均按精确至  $0.01 \text{ g}$  称取,所用溶液以“%”表示的均为质量分数。