

ICS 65.080
G 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 2441.5—2001
代替 GB/T 2446—1991

尿素测定方法 碱度的测定 容量法

Determination of urea—
Determination of alkalinity—Titrimetric method

2001-07-26 发布

2002-01-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准是对 GB/T 2446—1991《工业用尿素碱度的测定 容量法》的修订。

本标准非等效采用 ISO 1593:1977《工业用尿素碱度的测定 容量法》。

本标准与 ISO 1593:1977 及 GB/T 2446—1991 的主要技术差异如下：

- 1 引用化工行业基础标准 HG/T 2843—1997,不再引用 GB/T 601 系列标准。
- 2 分析步骤条中规定了试料的称样量。

本标准是 GB/T 2441《尿素测定方法》的第 5 部分。

GB/T 2441 还包括以下部分：

- | | | | |
|--------|------------------|--------|------------------|
| 第 1 部分 | GB/T 2441.1—2001 | 尿素测定方法 | 总氮含量的测定 |
| 第 2 部分 | GB/T 2441.2—2001 | 尿素测定方法 | 缩二脲含量的测定 分光光度法 |
| 第 3 部分 | GB/T 2441.3—2001 | 尿素测定方法 | 水分的测定 卡尔·费休法 |
| 第 4 部分 | GB/T 2441.4—2001 | 尿素测定方法 | 铁含量的测定 邻菲罗啉分光光度法 |
| 第 6 部分 | GB/T 2441.6—2001 | 尿素测定方法 | 水不溶物含量的测定 重量法 |
| 第 7 部分 | GB/T 2441.7—2001 | 尿素测定方法 | 粒度的测定 筛分法 |
| 第 8 部分 | GB/T 2441.8—2001 | 尿素测定方法 | 硫酸盐含量的测定 目视比浊法 |
| 第 9 部分 | GB/T 2441.9—2001 | 尿素测定方法 | 亚甲基二脲含量的测定 分光光度法 |

本标准自实施之日起,代替 GB/T 2446—1991。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会归口并负责解释。

本标准起草单位:国家化肥质量监督检验中心(上海)、中国石油乌鲁木齐石化公司化肥厂、中国石油化工股份有限公司九江分公司、海南富岛化工有限公司。

本标准主要起草人:张求真、杨继群。

本标准于 1981 年首次发布。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是一个世界性的国家标准团体(ISO 成员团体)的联合机构。国际标准的制定工作通常通过 ISO 各技术委员会进行。凡对已建立技术委员会项目感兴趣的每个成员团体均有机会加入该技术委员会,和 ISO 有联系的各政府的或非政府的国际组织也可参加这一工作。

经技术委员会采纳的国际标准草案,在由 ISO 理事会批准为国际标准之前,要先发给各成员团体通过。

在 1972 年以前,技术委员会工作的成果作为 ISO 推荐标准公布,这些文件正处在转变成国际标准的过程中。作为这个过程的一部分,ISO/TC 47 化学技术委员会重新审查了 ISO 推荐标准 R 1593—1970,并发现它在技术上适合于转为国际标准。因此,以国际标准 ISO 1593 代替技术上相同的 ISO 推荐标准 R 1593—1970。

同意 ISO 推荐标准 R 1593 的成员国如下:

澳大利亚	匈牙利	南非
奥地利	印度	西班牙
比利时	以色列	瑞典
巴西	意大利	瑞士
加拿大	荷兰	泰国
智利	新西兰	土耳其
捷克斯洛伐克	秘鲁	英国
埃及	波兰	苏联
法国	葡萄牙	南斯拉夫
西德	罗马尼亚	
希腊	伊朗	

没有成员国不同意这个推荐标准。

没有成员国不同意这个推荐标准转为国际标准。

中华人民共和国国家标准

尿素测定方法 碱度的测定 容量法

GB/T 2441.5—2001
neq ISO 1593:1977

代替 GB/T 2446—1991

Determination of urea— Determination of alkalinity—Titrimetric method

1 范围

本标准规定了用容量法测定尿素中碱度。

本标准适用于由氨和二氧化碳合成制得的工业用尿素碱度的测定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

HG/T 2843—1997 化肥产品 化学分析中常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液

3 原理

在指示液存在下,用盐酸标准滴定溶液滴定试料的碱度。

4 试剂和溶液

本试验方法所用试剂、溶液和水除特殊注明外,均应符合 HG/T 2843 要求。

4.1 甲基红-亚甲基蓝混合指示液;

4.2 盐酸标准滴定溶液, $c(\text{HCl}) = 0.1 \text{ mol/L}$ 。

5 仪器

一般实验室仪器。

6 分析步骤

称取约 50 g 实验室样品(精确到 0.05 g),将试料置于 500 mL 锥形瓶中,加约 350 mL 水,溶解试料,加入 3~5 滴混合指示液,然后用盐酸标准滴定溶液滴定到溶液呈灰绿色。

7 分析结果的表述

试料中碱度(X),以氨(NH_3)的质量分数(%)表示,按下式计算:

$$X = \frac{cV \times 0.017 \times 100}{m} = \frac{cV \times 1.7}{m}$$

式中: c ——盐酸标准滴定溶液的浓度, mol/L;

V ——测定时消耗盐酸标准滴定溶液的体积, mL;

m ——试料的质量, g;