

ICS 65.080  
G 20



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2947—2002  
代替 GB/T 2947—1982

---

## 尿素、硝酸铵中游离水含量的测定 卡尔·费休法

Determination of free water in urea and ammonium  
nitrate—Karl Fischer method

2002-09-24 发布

2003-04-01 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

本标准是由国家标准 GB/T 2947—1982《卡尔·费休法测定尿素、硝酸铵中水分》修订而成。

本标准按 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》对前版标准的编排格式进行了修改。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

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。

本标准由上海化工研究院负责起草。

本标准主要起草人：董学胜、田鸿艳。

本标准于 1982 年首次发布。

# 尿素、硝酸铵中游离水含量测定

## 卡尔·费休法

### 1 范围

本标准规定用卡尔·费休法测定工业尿素、硝酸铵中游离水含量,仲裁时采用含有吡啶的卡尔·费休试剂测定。

### 2 规范性引用文件

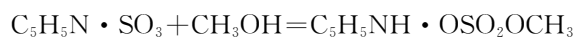
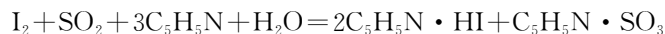
下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6283 化工产品水分测定 卡尔·费休法(通用方法)(eqv ISO 760)

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

### 3 原理

试样中的水与已知水的滴定度的卡尔·费休试剂进行定量反应。卡尔·费休法反应式如下:



### 4 仪器

卡尔·费休直接电量滴定仪器按 GB/T 6283 配备。

### 5 试剂和材料

5.1 本标准中所用试剂、水和溶液的配制,在未注明规格和配制方法时,均应符合 HG/T 2843 中规定;

5.2 甲醇;

5.3 5A 分子筛;

5.4 酒石酸钠;

5.5 甲醇的脱水:于每 500 mL 甲醇中加入在 550℃ 焙烧 2 h 并在干燥器中冷却的 5A 分子筛约 50 g,塞上瓶塞,放置过夜,吸取上层清液使用;

5.6 卡尔·费休试剂。

### 6 分析步骤

#### 6.1 卡尔·费休试剂的标定

按 GB/T 6283 规定步骤,用二水酒石酸钠(或水)标定。

#### 6.2 测定

用称量管称取试样 2 g~5 g(称准至 0.001 g),称取的试样消耗卡尔·费休试剂应不超过 20 mL。加 50 mL~70 mL 甲醇于反应瓶中,甲醇用量须足以淹没电极,接通电源,开动电磁搅拌器,与标定