ICS 71.040.30
G 63

中华人民共和国国家标准

GB/T 12591—2002

化学试剂
乙醚

Chemical reagent—Diethyl ether

2002-05-29 发布　　2002-12-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

需要全本请访问 www.ertongbook.com

中华人民共和国
国家标准
化学试剂
乙醚
GB/T 12591—2002
*
中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
*
开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 10千字
2002年11月第一版 2002年11月第一次印刷
印数 1—1 500
*
书号:155066·1-18857 定价 8.00元
网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前　言

本标准给出分析纯、化学纯两个级别。分析纯非等效采用ISO 6353-3:1987《化学分析试剂　第3部分:规格　第2批》中R58“乙醚”。差异如下:

——规格:本标准密度范围与ISO标准不一致,乙醇的指标低于ISO标准,其他项目指标与ISO标准一致。

——试验:本标准过氧化物的测定方法与ISO标准测定方法略有不同,ISO标准是观测水相,本标准是同时观测水相和有机相。其他项目均引用我国已制定的化学试剂通用试验方法标准。

本标准是在GB/T 12591—1990《化学试剂　乙醚》的基础上修订的,与前版本相比,分析纯质量分数指标由99.0%提高到99.5%,过氧化物比色方法由观测有机相改为“沿比色管轴线方向”同时观测有机相和水相。

本标准自实施之日起,同时代替GB/T 12591—1990。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会归口。

本标准由天津化学试剂有限公司负责起草。

本标准主要起草人:闫晓燕。

本标准于1990年首次发布。

中华人民共和国国家标准

化 学 试 剂
乙醚

GB/T 12591—2002
neq ISO 6353-3:1987

代替 GB/T 12591—1990

Chemical reagent—Diethyl ether

示性式：$(CH_3CH_2)_2O$

相对分子质量：74.12(**根据** 1997 **年国际相对原子质量**)

1 范围

本标准规定了化学试剂　乙醚的技术要求、试验方法、检验规则和包装及标志。

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。

GB/T 601—1988　**化学试剂　滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备**

GB/T 602—1988　**化学试剂　杂质测定用标准溶液的制备**

GB/T 603—1988　**化学试剂　试验方法中所用制剂及制品的制备**

GB/T 605—1988　**化学试剂　色度测定通用方法**(eqv ISO 6353-1:1982)

GB/T 611—1988　**化学试剂　密度测定通用方法**(eqv ISO 6353-1:1982)

GB/T 619—1988　**化学试剂　采样及验收规则**

GB/T 6682—1992　**分析实验室用水规格和试验方法**(eqv ISO 3696:1987)

GB/T 9722—1988　**化学试剂　气相色谱法通则**

GB/T 9733—1988　**化学试剂　羰基化合物测定通用方法**(eqv ISO 6353-1:1982)

GB/T 9736—1988　**化学试剂　酸度和碱度测定通用方法**(eqv ISO 6353-1:1982)

GB/T 9737—1988　**化学试剂　易炭化物质测定通则**(eqv ISO 6353-1:1982)

GB/T 9740—1988　**化学试剂　蒸发残渣测定通用方法**(eqv ISO 6353-1:1982)

GB 15346—1994　**化学试剂　包装及标志**

3 性状

本试剂为无色透明易挥发液体，易燃，有麻醉性。在空气中或遇光能氧化成过氧化物。能与醇、苯、三氯甲烷等有机溶剂混合，沸点为 35 ℃。

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 2002-05-29 **批准**　　2002-12-01 **实施**

4 规格

表 1 乙醚的规格

名　　称	分　析　纯	化　学　纯
乙醚的质量分数[$(CH_3CH_2)_2O$]/%	≥99.5	≥98.5
色度/黑曾单位	≤10	≤20
密度(20℃)/(g/mL)	0.713～0.715	0.713～0.717
蒸发残渣的质量分数/%	≤0.001	≤0.001
酸度(以 H^+ 计)/(mmol/100 g)	≤0.02	≤0.05
过氧化物的质量分数(以 H_2O_2 计)/%	≤0.000 03	≤0.000 1
甲醇的质量分数(CH_3OH)/%	≤0.02	≤0.05
乙醇的质量分数(C_2H_5OH)/%	≤0.3	≤0.5
水分的质量分数(H_2O)/%	≤0.2	≤0.3
羰基化合物的质量分数(以 CO 计)/%	≤0.001	≤0.002
易炭化物质	合格	合格

5 试验

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。实验用水应符合 GB/T 6682—1992 中三级水规格，样品均按精确至 0.1 mL 量取。

5.1 乙醚的质量分数

按 GB/T 9722 的规定测定。

5.1.1 测定条件

检测器：热导检测器；

载气及流量：氢气，60 mL/min；

柱长(不锈钢柱)：3 m；

柱内径：3 mm；

固定相：10%聚乙二醇己二酸酯涂于用石油醚浸泡和用丙酮洗涤过的 401 有机载体[0.18 mm～0.25 mm(60 目～80 目)]，于 140℃老化 4 h 以上；

柱温度：120℃；

汽化室温度：130℃；

检测室温度：130℃；

进样量：3 μL；

色谱柱有效板高：H_{eff}≤11 mm；

不对称因子：f≤1.3；

组分相对主体的相对保留值：$r_{水,乙醚}=0.20$；$r_{甲醇,乙醚}=0.34$；$r_{乙醇,乙醚}=0.72$。

5.1.2 定量方法

按 GB/T 9722—1988 中 8.2 的规定，需校正组分水相对于乙醚的质量校正因子 $f_{水/乙醚}=0.65$。

5.2 色度

按 GB/T 605 的规定测定。

5.3 密度

需要全本请访问 www.ertongbook.com

按 GB/T 611—1988 中 5.1 的规定测定。

5.4 蒸发残渣

量取 140 mL(100 g)样品，按 GB/T 9740 的规定测定。此项实验必须在检验过氧化物合格后进行。

5.5 酸度

按 GB/T 9736—1988 中 6.2 的规定测定。其中：量取 100 mL 无二氧化碳的水，注入分液漏斗中，加 2 滴溴百里香酚蓝指示液(1 g/L)，用氢氧化钠标准滴定溶液[c(NaOH)=0.02 mol/L]中和至溶液呈蓝色，并保持 30 s，加入 28 mL(20 g)样品，振摇 3 min，静置分层，取水相 50 mL，用氢氧化钠标准滴定溶液[c(NaOH)=0.02 mol/L]滴定至溶液呈蓝色，并保持 30 s，结果按 GB/T 9736 中第 7 章"水不溶性样品"的规定计算。

5.6 过氧化物

5.6.1 不含过氧化物的乙醚的制备

量取 150 mL 乙醚，加 5 mL 无水亚硫酸钠溶液(100 g/L)，振摇 2 min，加 50 mL 水，再振摇，静置，取乙醚层备用。

5.6.2 测定方法

量取 56 mL(40 g)样品，注入 100 mL 比色管中，加 10 mL 碘化钾溶液(100 g/L)，振摇，于暗处放置 30 min。沿比色管轴线方向观测，所呈黄色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的过氧化氢标准溶液：

分析纯……0.012 mg H_2O_2；

化学纯……0.040 mg H_2O_2。

加 56 mL 不含过氧化物的乙醚，与样品同时同样处理。

5.7 甲醇

同 5.1。

5.8 乙醇

同 5.1。

5.9 水分

同 5.1。

5.10 羰基化合物

量取 1.4 mL(1 g)样品，溶于 8 mL 无羰基的甲醇中，按 GB/T 9733 的规定测定。溶液所呈暗红色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的羰基化合物标准溶液：

分析纯……0.01 mg CO；

化学纯……0.02 mg CO。

与样品同时同样处理。

5.11 易炭化物质

按 GB/T 9737 的规定测定。其中，量取 10 mL 硫酸(优级纯，质量分数为 95%±0.5%)，冷却至 10℃，在振摇下逐滴加入 10 mL 样品(此时溶液温度不得高于 20℃)。溶液所呈颜色不得深于下列标准色：

分析纯……B/20；

化学纯……B/10。

6 检验规则

按 GB/T 619 的规定进行采样及验收。

7 包装及标志

按 GB 15346 的规定进行包装、贮存与运输，并给出标志，其中：

包装单位：第 4、5 类；

内包装形式：NBY-20、NBY-21、NBY-23、NBY-24、NBY-26、NBY-27、NBY-28、NBY-29；

隔离材料：GC-2、GC-3、GC-4；

外包装形式：WB-1；

标签应注明“易燃物品”。

GB/T 12591-2002

版权专有　侵权必究

*

书号：155066・1-18857

定价：　8.00 元