



中华人民共和国国家标准

GB/T 689—1998

化 学 试 剂 吡 啶

Chemical reagent
Pyridine

1998-10-20 发布

1999-05-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准给出分析纯、化学纯二个级别,其中分析纯非等效采用美国化学协会 ACS 标准(1987)“吡啶”。差异如下:

1 标准编写

根据我国国情,本标准增列了性状、检验规则、包装及标志三章。

2 规格

2.1 项目

为了更合理地控制产品质量,本标准将 ACS 标准中沸程改用含量控制。

2.2 指标

分析纯的氯化物一项指标严于 ACS 标准,其他各项与 ACS 标准相同。

3 试验

本标准与水混合试验、氨、铜、还原高锰酸钾物质的测定方法与 ACS 标准基本相同,但存在测定条件上的差异,实验表明结果无显著差异。其他项目均引用我国已制定的一套化学试剂通用试验方法中相应的标准。这套标准基本上是采用 ISO 6353-1:1982《化学分析用试剂——第1部分:通用试验方法》制定的。

本标准修订并取代了 GB/T 689—1978《化学试剂 吡啶》,与前版本相比,取消了沸点一项。为采用 ACS 标准,在规格和试验方法上作了相应变动。

本标准从实施之日起,代替 GB/T 689—1978。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会归口。

本标准由上海试剂一厂负责起草。

本标准主要起草人:沈志希、陈浩云。

本标准于 1965 年首次发布,1978 年修订。

中华人民共和国国家标准

化学试剂 吡 啶

GB/T 689—1998

代替 GB/T 689—1978

Chemical reagent
Pyridine

分子式: C_5H_5N

相对分子质量: 79.10 (按 1995 年国际相对原子质量)

1 范围

本标准规定了化学试剂 吡啶的技术要求、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 606—1988 化学试剂 水分测定通用方法(卡尔·费休法)(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(neq ISO 3696:1987)
- GB/T 9722—1988 化学试剂 气相色谱法通则
- GB/T 9728—1988 化学试剂 硫酸盐测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9729—1988 化学试剂 氯化物测定通用方法(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

本试剂为无色或微黄色透明液体,具有特殊气味。易燃、有毒。溶于水、乙醇、三氯甲烷、乙醚等有机溶剂。密度(20℃)约为 0.98 g/mL。

4 规格

吡啶的规格应符合表 1 的规定。

表 1

名 称	分析纯	化学纯
含量(C ₉ H ₉ N), %	≥99.5	≥99.0
与水混合试验	合格	合格
蒸发残渣, %	≤0.002	≤0.004
水分(H ₂ O), %	≤0.1	≤0.2
氯化物(Cl), %	≤0.000 5	≤0.001
硫酸盐(SO ₄), %	≤0.001	≤0.002
氨(NH ₃), %	≤0.002	≤0.004
铜(Cu)	合格	合格
还原高锰酸钾物质	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、试剂及制品,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 中三级水规格,样品均按精确至 0.1 mL 量取。

5.1 含量

按 GB/T 9722 的规定测定,其中:

5.1.1 测定条件

检测器:火焰离子化检测器;

载气及流速:氮气,4.5 cm/s;

柱长(玻璃柱或不锈钢柱):3 m;

柱内径:3 mm;

固定相:1/2 的 10%聚乙二醇 1 500 及 1/2 的 10%癸二酸二辛酯涂于 101 白色硅藻土载体
[0.18 mm~0.25 mm(60 目~80 目)],于 110℃老化 4 h 以上;

柱温度:80℃;

汽化室温度:160℃;

检测室温度:160℃;

进样量:0.2 μL;

色谱柱有效板高: $H_{\text{eff}} \leq 2.8$ mm;

不对称因子: $f \leq 1.2$;

难分离物质对的分离度: $R \geq 1.5$ (吡啶和对二甲苯);

组分相对主体的相对保留值: $r_{\text{环己烷,吡啶}} = 0.17$; $r_{\text{苯,吡啶}} = 0.31$, $r_{\text{对二甲苯,吡啶}} = 1.28$, $r_{\alpha\text{-甲基吡啶,吡啶}} = 2.25$ 。

5.1.2 定量方法

按 GB/T 9722—1988 中 8.2 的规定测定。

5.2 与水混合试验

量取 10.2 mL(10 g)样品,溶于 90 mL 水中,摇匀,放置 30 min,溶液应保持澄清。

5.3 蒸发残渣

量取 51 mL(50 g)样品,按 GB/T 9740 的规定测定。

5.4 水分

按 GB/T 606 的规定测定。其中,量取 5.1 mL(5 g)样品,以 10 mL 甲醇为溶剂。

5.5 氯化物

量取 2 mL (2 g) 样品, 加入 0.2 mL 无水碳酸钠溶液 (50 g/L), 在水浴上蒸干, 残渣溶于 15 mL 水中 (必要时过滤), 按 GB/T 9729 的规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取 0.2 mL 无水碳酸钠溶液 (50 g/L) 及含下列数量的氯化物标准溶液:

分析纯.....0.01 mg Cl;
化学纯.....0.02 mg Cl。

稀释至 15 mL, 与同体积试液同时同样处理。

5.6 硫酸盐

量取 2 mL (2 g) 样品, 加入 0.2 mL 无水碳酸钠溶液 (50 g/L), 在水浴上蒸干, 残渣溶于 15 mL 水中 (必要时过滤), 加 0.5 mL 盐酸溶液 (20%) 酸化后, 按 GB/T 9728 的规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取 0.2 mL 无水碳酸钠溶液 (50 g/L) 及含下列数量的硫酸盐标准溶液:

分析纯.....0.02 mg SO₄;
化学纯.....0.04 mg SO₄。

稀释至 15 mL, 与同体积试液同时同样处理。

5.7 氨

量取 2 mL (2 g) 样品, 加 10 mL 无氨及无二氧化碳的水, 加 2 滴酚酞指示液 (10 g/L), 用盐酸标准滴定溶液 [$c(\text{HCl}) = 0.02 \text{ mol/L}$] 滴定至溶液粉红色消失。盐酸标准滴定溶液用量不得大于:

分析纯.....0.12 mL;
化学纯.....0.24 mL。

5.8 铜

量取 5.1 mL (5 g) 样品, 加 15 mL 水、2 mL 乙酸 (冰醋酸)、3 mL 氟化钠溶液 (30 g/L) 及 2 mL 硫氰酸铵溶液 (250 g/L), 摇匀, 用 5 mL 三氯甲烷萃取, 振摇。三氯甲烷层不得呈黄绿色。

5.9 还原高锰酸钾物质

量取 5.1 mL (5 g) 样品, 加 0.5 mL 高锰酸钾标准滴定溶液 [$c(1/5\text{KMnO}_4) = 0.1 \text{ mol/L}$], 放置 30 min。溶液粉红色不得完全消失。

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: NB-20、NBY-20、NB-21、NBY-21、NB-26、NBY-26、NB-27、NBY-27、NB-29、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”及“有毒品”。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化 学 试 剂
吡 啶

GB/T 689—1998

*

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:68522112

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
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8 千字
1999 年 6 月第一版 1999 年 6 月第一次印刷
印数 1—1 000

*

书号: 155066 · 1-15833 定价 8.00 元

*

标 目 374—07



GB/T 689—1998