

# 团体标准

T/CSTM 00066-2019

---

化学试剂 1,2-丙二醇

Chemical reagent — 1,2-Propanediol

2019-02-15 发布

2019-02-15 实施

---

中关村材料试验技术联盟

发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国材料与试验团体标准委员会化工领域委员会（CSTM/FC05）提出。

本标准由中国材料与试验团体标准委员会化工领域委员会化学试剂技术委员会（CSTM/FC05/TC04）归口。

CSTM标准公布使用

# 化学试剂 1,2-丙二醇

## 1 范围

本标准规定了化学试剂 1,2-丙二醇的性状、分子式、结构式、相对分子质量和 CAS 号、规格、试验、检验规则、包装及标志。

本标准适用于化学试剂 1,2-丙二醇的检验。

## 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 试验方法中所用试剂及制品的制备
- GB/T 606 化学试剂 水分测定通用方法 卡尔·费休法
- GB/T 611—2006 化学试剂 密度测定通用方法
- GB/T 614 化学试剂 折光率测定通用方法
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 9722—2006 化学试剂 气相色谱法通则
- GB/T 9728 化学试剂 硫酸盐测定通用方法
- GB/T 9729 化学试剂 氯化物测定通用方法
- GB/T 9735 化学试剂 重金属测定通用方法
- GB/T 9736—2008 化学试剂 酸度和碱度测定通用方法
- GB/T 9737 化学试剂 易炭化物质测定通则
- GB/T 9741—2008 化学试剂 灼烧残渣测定通用方法
- GB 15346 化学试剂 包装及标志
- HG/T 3921 化学试剂 采样及验收规则
- SN/T 2383 液体化工品 密度和相对密度的测定 数字式密度计法

## 3 性状、分子式、结构式、相对分子质量和 CAS 号

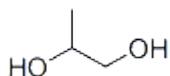
### 3.1 性状

本试剂为无色黏稠状液体，微有辛辣味。能与水、乙醇、乙醚、丙酮及三氯甲烷混溶。

### 3.2 分子式



### 3.3 结构式



### 3.4 相对分子质量

76.09 (根据 2016 年国际相对原子质量)

### 3.5 CAS 号

57-55-6

## 4 规格

1,2-丙二醇的规格见表 1。

表 1 1,2-丙二醇的规格

名称	分析纯	化学纯
含量(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ), <i>w</i> / %	≥ 99.5	≥ 99.0
密度(20℃), <i>ρ</i> / (g/mL)	1.035~1.038	1.035~1.038
折光率( <i>n</i> <sub>D</sub> <sup>20</sup> )	1.432~1.434	1.432~1.434
与水混合试验	合格	合格
酸度(以 H <sup>+</sup> 计), <i>b</i> / (mmol/g)	≤ 0.0005	≤ 0.001
灼烧残渣(以硫酸盐计), <i>w</i> / %	≤ 0.005	≤ 0.01
氯化物(Cl), <i>w</i> / %	≤ 0.001	≤ 0.002
硫酸盐(SO <sub>4</sub> ), <i>w</i> / %	≤ 0.001	≤ 0.002
重金属(以 Pb 计), <i>w</i> / %	≤ 0.0003	≤ 0.0005
水分(H <sub>2</sub> O), <i>w</i> / %	≤ 0.2	≤ 0.2
氧化性物质	合格	合格
易炭化物质	合格	合格

## 5 试验

警示——本实验方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性，一些实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。

### 5.1 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、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 0.01 g 称量或 0.1 mL 量取，所用溶液以“%”表示的均为质量分数。

## 5.2 含量

### 5.2.1 试剂、材料及仪器

应符合 GB/T 9722—2006 第 5 章、第 6 章的规定。

### 5.2.2 仪器条件

检测器：氢火焰离子化检测器。

载气及柱流量：氮气，3.0 mL/min。

空气流速：350 mL/min。

氢气流速：35 mL/min。

色谱柱：聚乙二醇-20M (PEG-20M) (高惰性交联) 毛细管柱 (或能达到同等分离效果的毛细管柱)。  
长 30 m，内径 0.53 mm，液膜厚度 1.0 μm。

分流比：50:1。

柱温度：70 °C 起始温度，以 10 °C/min 的速率升至 200 °C，保持 10 min。

汽化室温度：280 °C。

检测室温度：280 °C。

进样量：1.0 μL。

### 5.2.3 定量方法

按 GB/T 9722—2006 中 9.2 的规定计算。两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.1%，取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。

## 5.3 密度

按 GB/T 611—2006 中 4.2 的规定或按 SN/T 2383 的规定测定。以 GB/T 611—2006 中 4.2 作为仲裁法。

## 5.4 折光率

按 GB/T 614 的规定测定。

## 5.5 与水混合试验

量取 10 mL 样品，加 30 mL 水，摇匀，放置 30 min，溶液应澄明。

## 5.6 酸度

取 100 mL 无二氧化碳的水，加 2 滴酚酞指示液 (10 g/L)，用氢氧化钠标准溶液 [ $c(\text{NaOH})=0.02 \text{ mol/L}$ ] 中和至溶液呈粉红色，并保持 30 s。加 20 g (19.3 mL) 样品，摇匀，用氢氧化钠标准溶液 [ $c(\text{NaOH})=0.02 \text{ mol/L}$ ] 滴定至溶液呈粉红色，并保持 30 s。结果按 GB/T 9736—2008 中 5.1.2 的规定计算。

## 5.7 灼烧残渣

称取 20 g(19.3 mL)样品,按 GB/T 9741—2008 中 4.3 的规定测定,并按第 5 章的规定计算结果。

## 5.8 氯化物

5.8.1 称取 2 g(1.9 mL)样品,用水稀释至 20 mL,按 GB/T 9729 的规定测定。溶液所呈浊度不应大于标准比浊溶液。

5.8.2 标准比浊溶液的制备是取含 0.02 mg(分析纯)或 0.04 mg(化学纯)质量的氯化物(Cl)标准溶液,稀释至 20 mL,与同体积试液同时同样处理。

## 5.9 硫酸盐

5.9.1 称取 2 g(1.9 mL)样品,用水稀释至 20 mL,加 0.5 mL 盐酸溶液(20%)酸化后,按 GB/T 9728 的规定测定。溶液所呈浊度不应大于标准比浊溶液。

5.9.2 标准比浊溶液的制备是取含 0.02 mg(分析纯)或 0.04 mg(化学纯)质量的硫酸盐(SO<sub>4</sub>)标准溶液,稀释至 20 mL,与同体积试液同时同样处理。

## 5.10 重金属

5.10.1 称取 10 g(9.7 mL)样品,用水稀释至 20 mL。取 15 mL,按 GB/T 9735 的规定测定。溶液所呈暗色不应深于标准比色溶液。

5.10.2 标准比色溶液的制备是取剩余的 5 mL 试样溶液及含 0.015 mg(分析纯)或 0.025 mg(化学纯)质量的铅(Pb)标准溶液,加水稀释至 15 mL,与同体积试液同时同样处理。

## 5.11 水分

称取 4 g(3.9 mL)样品,以 10 mL 甲醇为溶剂,按 GB/T 606 的规定测定。

## 5.12 氧化性物质

量取 5 mL 样品,置于碘量瓶中,溶于 20 mL 水,加 2.5 mL 碘化钾溶液(100 g/L)及 2 mL 硫酸溶液(10%),密塞,于暗处放置 15 min,加 2 mL 淀粉指示液(5 g/L),如溶液呈蓝色,用硫代硫酸钠标准滴定溶液 [ $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.005 \text{ mol/L}$ ] 滴定至溶液蓝色消失,消耗体积不应超过 0.2 mL。

## 5.13 易炭化物质

按 GB/T 9737 的规定测定。量取 5 mL 样品,置于 50 mL 干燥的比色管中,冷却至约 10 °C,在振摇下逐滴加入 10 mL 冷却至约 10 °C 的硫酸(优级纯,质量分数为 95%±0.5%)(此时温度不应高于 25 °C),冷却至约 10 °C,并在约 10 °C 放置 15 min。硫酸层所呈颜色不应深于标准色 C。

## 6 检验规则

按 HG/T 3921 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、储存与运输，并给出标志，其中：

- a) 包装单位：第 4、5 类；
- b) 内包装形式：NB-21、NBY-21、NB-24、NBY-24、NB-27、NBY-27、NB-28、NBY-28、NB-29、NBY-29；
- c) 隔离材料：GC-2、GC-3、GC-4；
- d) 外包装形式：WB-1、WB-2、WB-3。

CSTM标准公布使用

附 录 A  
(资料性附录)

本标准起草单位：南京化学试剂股份有限公司、东营市海科新源化工有限责任公司。

本标准主要起草人：鲁华胜、查宏燕、李艳敏、黄永玲、王丽娟。

CSTM标准公布使用