



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 683—2006  
代替 GB/T 683—1993

## 化学试剂 甲醇

Chemical reagent—Methanol

(ISO 6353-2:1983, Reagents for chemical analysis—  
Part 2: Specifications—First series, NEQ)

2006-11-03 发布

2007-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 前 言

本标准与 ISO 6353-2:1983《化学分析试剂 第2部分:规格 第1系列》R18“甲醇”的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 683—1993《化学试剂 甲醇》，与 GB/T 683—1993 相比主要变化如下：

- 水溶性试验改为与水混合试验(1993年版的 3.3、4.3.1;本版的第4章、5.4)；
- 调整了酸度和碱度的单位,由 mmol/100 g 改为 mmol/g 并改进了测定方法(1993年版的 3.3、4.3.4、4.3.5;本版的第4章、5.7、5.8)；
- 将还原高锰酸钾物质一项的规格由合格改为不大于 0.000 5%并调整了放置时间(1993年版的 3.3、4.3.8;本版的第4章、5.11)。

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(SAC/TC 63/SC 3)归口。

本标准起草单位:国药集团化学试剂有限公司。

本标准主要起草人:陈浩云、陈红。

本标准于 1965 年首次发布,于 1979 年第一次修订、1993 年第二次修订。

# 化学试剂 甲醇

**警告:**本标准规定的一些试验过程可能导致危险情况,使用者有责任采取适当的安全和健康措施。

示性式:CH<sub>3</sub>OH

相对分子质量:32.04(根据2003年国际相对原子质量)

## 1 范围

本标准规定了化学试剂甲醇的性状、规格、试验、检验规则和包装及标志。

本标准适用于化学试剂甲醇的检验。

## 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 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 602—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(GB/T 603—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 606 化学试剂 水分测定通用方法(卡尔·费休法)(GB/T 606—2003,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 611—2006 化学试剂 密度测定通用方法(ISO 6353-1:1982,NEQ)

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

GB/T 9722—2006 化学试剂 气相色谱法通则

GB/T 9733 化学试剂 羰基化合物测定通用方法(GB/T 9733—1988,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 化学试剂 易炭化物质测定通则(GB/T 9737—1988,eqv ISO 6353-1:1982)

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

GB 15258 化学品安全标签编写规定

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

## 3 性状

本试剂为无色透明液体,能与水、醇、醚等互溶。

## 4 规格

甲醇的规格见表1。

表 1

名 称	分 析 纯	化 学 纯
CH <sub>3</sub> OH, $w/\%$	$\geq 99.5$	$\geq 99.5$
密度(20℃), $\rho/(g/mL)$	0.791~0.793	0.791~0.795
与水混合试验	合格	合格
蒸发残渣, $w/\%$	$\leq 0.001$	$\leq 0.001$
水分(H <sub>2</sub> O), $w/\%$	$\leq 0.1$	$\leq 0.3$
酸度(以 H <sup>-</sup> 计),/(mmol/g)	$\leq 0.0004$	$\leq 0.0008$
碱度(以 OH <sup>-</sup> 计),/(mmol/g)	$\leq 0.00008$	$\leq 0.00016$
易炭化物质	合格	合格
羰基化合物(以 CO 计), $w/\%$	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$
还原高锰酸钾物质(以 O 计), $w/\%$	$\leq 0.0005$	$\leq 0.0005$

## 5 试验

### 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 0.1 mL 量取,所用溶液以“%”表示的均为质量分数。

### 5.2 含量

按 GB/T 9722—2006 的规定测定。

#### 5.2.1 测定条件

检测器:火焰离子化检测器;

载气及流速:氮气,4.3 cm/s;

柱长:3 m;

柱内径:3 mm;

固定相:GDX-104[0.15 mm~0.18 mm(60 目~80 目)]或同类型有机担体 401 或 Porapak Q;

柱温度:135℃;

汽化室温度:170℃;

检测室温度:170℃;

进样量:0.2  $\mu$ L;

难分离物质对的分离度  $R \geq 1.5$ (乙醇和甲醇);

不对称因子:  $f \leq 1.5$ ;

色谱柱有效板高:  $H_{eff} \leq 3.0$  mm;

组分相对主体的相对保留值:  $r_{乙醇,甲醇} = 2.6$ ;  $r_{丙醇,甲醇} = 5.6$ 。

#### 5.2.2 定量方法

按 GB/T 9722—2006 中 9.2 的规定计算。其中:  $f_{乙醇,甲醇} = 0.65$ ;  $f_{乙醇,甲醇} = 0.61$ 。

### 5.3 密度

按 GB/T 611—2006 中 4.1 的规定测定。

### 5.4 与水混合试验

量取 10 mL(8 g)[化学纯取 5 mL(4 g)]样品,置于 50 mL 比色管中,加 30 mL 水(化学纯加 45 mL 水),摇匀,放置 30 min。在黑色背景下轴向观察,溶液应澄清。

### 5.5 蒸发残渣

量取 126 mL(100 g)样品,按 GB/T 9740 的规定测定。

### 5.6 水分

按 GB/T 606 的规定测定。其中:量取 5 mL(4 g)样品,以 20 mL 甲醇为溶剂。

### 5.7 酸度

按 GB/T 9736—1988 中 6.1 的规定测定。其中:量取 100 mL 无二氧化碳的水,加 2 滴酚酞指示液(10 g/L),用氢氧化钠标准滴定溶液 $[c(\text{NaOH})=0.02 \text{ mol/L}]$ 滴定至溶液呈粉红色,并保持 30 s。加 25.2 mL(20 g)样品,摇匀,用氢氧化钠标准滴定溶液 $[c(\text{NaOH})=0.02 \text{ mol/L}]$ 滴定至溶液呈粉红色,并保持 30 s。结果按 GB/T 9736—1988 中第 7 章“水溶性样品”的规定计算。

### 5.8 碱度

按 GB/T 9736—1988 中 6.1 的规定测定。其中:量取 100 mL 无二氧化碳的水,加 2 滴甲基红指示液(1 g/L),用盐酸标准滴定溶液 $[c(\text{HCl})=0.01 \text{ mol/L}]$ 滴定至溶液由黄色变为红色,并保持 30 s。加 25.2 mL(20 g)样品,摇匀,用盐酸标准滴定溶液 $[c(\text{HCl})=0.01 \text{ mol/L}]$ 滴定至溶液由黄色变为红色,并保持 30 s。结果按 GB/T 9736—1988 中第 7 章“水溶性样品”的规定计算。

### 5.9 易炭化物质

按 GB/T 9737 的规定测定。其中:量取 10 mL 硫酸(95%±0.5%),冷却至 10℃,在振摇下逐滴加入 10 mL(8 g)样品(此时溶液温度不得高于 20℃),放置 10 min。溶液所呈颜色不得深于下列标准色:

分析纯 .....	Q/15;
化学纯 .....	Q/8。

### 5.10 羰基化合物

量取 0.5 mL(0.4 g)样品,用无羰基的甲醇稀释至 10 mL 后,按 GB/T 9733 的规定测定。溶液所呈暗红色不得深于标准比色溶液。

标准比色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 .....	0.02 mg CO;
化学纯 .....	0.04 mg CO。

与样品同时同样处理。

### 5.11 还原高锰酸钾物质

量取 20 mL(16 g)样品,注入干燥的具塞比色管中,调节温度至 15℃,加 0.1 mL 高锰酸钾标准滴定溶液 $[c(1/5 \text{ KMnO}_4)=0.1 \text{ mol/L}]$ ,摇匀,盖紧比色管。于 15℃ 避光放置 10 min。溶液所呈粉红色不得消失。

## 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、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 Y-20、NB Y 21、NB Y-23、NB Y-24、NB Y-26、NB Y-27、NB Y 28、NB Y-29;

隔离材料:GC-2、GC 3、GC-4;

外包装形式:WB-1、WB-2、WB-3;

标签:符合 GB 15258 的规定,注明“易燃液体”和“有毒品”。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
化 学 试 剂 甲 醇  
GB/T 683-2006

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

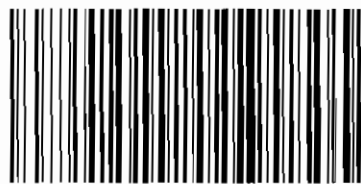
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字  
2007年3月第一版 2007年3月第一次印刷

\*

书号:155066·1-29013 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 683-2006