



中华人民共和国国家标准

GB/T 16983—2021

代替 GB/T 16983—1997

化学试剂 二氯甲烷

Chemical reagent—Dichloromethane

(ISO 6353-3:1987, Reagents for chemical analysis—
Part 3: Specifications—Second series, NEQ)

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 16983—1997《化学试剂 二氯甲烷》，与 GB/T 16983—1997 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了酸度的单位，由“mmol/100g”调整为“mmol/g”（见第5章，1997年版的第4章）；
- 更改了水分的技术要求，分析纯由“ $\leq 0.05\%$ ”调整为“ $\leq 0.03\%$ ”（见第5章，1997年版的第4章）；
- 更改了含量测定方法（见6.2，1997年版的5.1）；
- 增加了密度的振动式液体密度仪法（见6.4.2）；
- 更改了包装及标志（见第8章，1997年版的第7章）。

本文件使用重新起草法参考 ISO 6353-3:1987《化学分析试剂 第3部分：规格 第2系列》中 R57“二氯甲烷”编制，与 ISO 6353-3:1987 的一致性程度为非等效。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会化学试剂分技术委员会(SAC/TC 63/SC 3)归口。

本文件起草单位：江苏强盛功能化学股份有限公司、北京化学试剂研究所有限责任公司、西安中检科测试认证技术有限公司。

本文件主要起草人：归向红、周翼、顾屹立、韩宝英、王玉华、赵季飞、彭辉、王欢。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1997年首次发布为 GB/T 16983—1997；
- 本次为第一次修订。

化学试剂 二氯甲烷

警告：本文件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的安全和健康措施。

1 范围

本文件规定了化学试剂二氯甲烷的技术要求、试验、检验规则和包装及标志。

本文件适用于化学试剂二氯甲烷的检验。

分子式： CH_2Cl_2

相对分子质量：84.93(根据 2018 年国际相对原子质量)

CAS 号：75-09-2

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 605 化学试剂 色度测定通用方法
- GB/T 606 化学试剂 水分测定通用方法 卡尔·费休法
- GB/T 611—2021 化学试剂 密度测定通用方法
- 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 9723—2007 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则
- GB/T 9736—2008 化学试剂 酸度和碱度测定通用方法
- GB/T 9740 化学试剂 蒸发残渣测定通用方法
- 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 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 性状

本试剂为无色透明液体，有挥发性，有与醚类似的气味，能与醇、醚相混溶，微溶于水，有毒，有麻醉性。

5 技术要求

二氯甲烷的技术要求见表 1。

表 1 二氯甲烷的技术要求

项目	分析纯	化学纯
含量(CH_2Cl_2), $w/\%$	≥ 99.5	≥ 99.0
色度, 黑曾单位	≤ 10	≤ 20
密度(20℃), $\rho/(\text{g/mL})$	1.320~1.330	1.320~1.330
蒸发残渣, $w/\%$	≤ 0.002	≤ 0.004
酸度(以 H^+ 计), $b/(\text{mmol/g})$	$\leq 0.000\ 3$	$\leq 0.000\ 5$
游离氯(Cl), $w/\%$	$\leq 0.000\ 1$	$\leq 0.000\ 2$
铁(Fe), $w/\%$	$\leq 0.000\ 1$	$\leq 0.000\ 2$
水分(H_2O), $w/\%$	≤ 0.03	≤ 0.10

6 试验方法

6.1 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、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 中三级水规格,样品均按精确至 0.1 mL 量取或按精确至 0.01 g 称量,所用溶液以“%”表示的均为质量分数。

6.2 含量

6.2.1 试剂、材料及仪器

应符合 GB/T 9722—2006 中第 5 章、第 6 章的规定。

6.2.2 测定条件

检测器:氢火焰离子化检测器。
载气及柱流量:氮气,1.5 mL/min。
色谱柱:PEG-20M(聚乙二醇)毛细管柱(或能达到同等分离效果的毛细管柱)。
柱长:30 m。
柱内径:0.32 mm。
液膜厚度:0.5 μm 。
柱温度:40℃保持 5 min,以 5℃/min 速率升温至 120℃,保持 2 min。
汽化室温度:200℃。
检测室温度:200℃。
难分离物质对的分离度: $R \geq 1.5$ (三氯甲烷和二氯甲烷)。
色谱柱有效板高: $H_{\text{eff}} \leq 1.9\ \text{mm}$ 。
进样量:0.2 μL 。

分流比:50:1。

空气流量:300 mL/min。

氢气流量:30 mL/min。

组分相对主体的相对保留值: $r_{\text{未知物,二氯甲烷}}=0.54$; $r_{\text{三氯甲烷,二氯甲烷}}=1.54$ 。

6.2.3 定量方法

按 GB/T 9722—2006 中 9.2 的规定测定。

6.3 色度

按 GB/T 605 的规定测定。

6.4 密度

6.4.1 密度瓶法(仲裁法)

按 GB/T 611—2021 中 4.2 的规定测定。

6.4.2 振动式液体密度仪法

按 GB/T 611—2021 中 4.4 的规定测定。

6.5 蒸发残渣

称取 100 g(约 76 mL)[化学纯取 50 g(约 38 mL)]样品,按 GB/T 9740 的规定测定。

6.6 酸度

按 GB/T 9736—2008 中 5.2.1 的规定测定。量取 100 mL 无二氧化碳的水,加入 4 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 30 g(约 23 mL)样品,在分液漏斗中振摇 3 min,静置分层,分出 50 mL 水相,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 30s。结果按 GB/T 9736—2008 中 5.2.2 的规定计算。

6.7 游离氯

称取 35 g(约 26 mL)样品,加 20 mL 水、1 mL 碘化钾溶液(1.5 g/L),加 1 mL 硫酸溶液(20%),振摇 2 min,静置分层。若有机层呈粉红色,在不断振摇下,滴加硫代硫酸钠标准滴定溶液[$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.01 \text{ mol/L}$]至有机层粉红色消失。硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积不应大于 0.1 mL(分析纯)或 0.2 mL(化学纯)。

6.8 铁

6.8.1 试剂、材料和仪器

按 GB/T 9723—2007 中第 5 章、第 6 章的规定。

6.8.2 仪器条件

光源:铁空心阴极灯。

波长:248.3 nm。

火焰:乙炔-空气。

GB/T 16983—2021

6.8.3 测定方法

称取 25 g(约 19 mL)样品,加 5 mg 无水碳酸钠,低温水浴蒸干,残渣溶于 10 mL 硝酸溶液(量取 1 mL 硝酸,加 19 mL 水,混匀)中,稀释至 50 mL 后,按 GB/T 9723—2007 中 7.2.1 的规定测定,结果按 GB/T 9723—2007 中 7.2.3 的规定计算。

6.9 水分

量取 10 g(约 7.5 mL)样品,以 10 mL 甲醇为溶剂,按 GB/T 606 的规定测定。

7 检验规则

按 HG/T 3921 的规定进行采样及验收。

8 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-27、NBY-27、NB-28、NBY-28、NB-29、NBY-29;
- 隔离材料:GC-2、GC-3;
- 外包装形式:WB-1;
- 标签:符合 GB 15258 的规定,注明“有毒品”。



GB/T 16983-2021



码上扫一扫 正版服务到

版权专有 侵权必究

*

书号:155066 • 1-67926

定价 14.00 元

