ICS 71.080.99
G 17
备案号：45315—2014

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2561—2014
代替 HG/T 2561—1994

工业甲醇钠甲醇溶液

Sodium methoxide methanol solution for industrial use

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HG/T 2561—1994《工业甲醇钠甲醇溶液》，与 HG/T 2561—1994 相比主要变化如下：

——修改了技术要求中甲醇钠含量指标，由 27.5 %～31.0 %修改为 28.5 %～31.0 %（见 3.2，1994 年版的 3.2）；

——删除了水分项目；

——增加了游离碱（以氢氧化钠计）项目和试验方法（见 3.2 和 4.4）；

——增加了外观试验方法（见 4.2）。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会有机化工分会（SAC/TC63/SC2）归口。

本标准起草单位：安徽金邦医药化工有限公司、安徽省标准化研究院、浙江江山化工股份有限公司、淄博新空间化工有限公司。

本标准主要起草人：许金柱、丁昌东、黄崑成、姜双英、吴倩、于金泉。

本标准于 1994 年 2 月首次发布，本次为第一次修订。

工业甲醇钠甲醇溶液

警告:本标准并不旨在说明与其使用相关的所有安全问题,使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并应符合国家有关法规的规定。

1 范围

本标准规定了甲醇钠甲醇溶液的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于甲醇与氢氧化钠反应经脱水而制成的甲醇钠甲醇溶液,亦适用于甲醇与金属钠反应生成的甲醇钠甲醇溶液。

分子式:CH_3ONa

相对分子质量:54.02(按 2007 年国际相对原子质量)

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 190 危险货物包装标志

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 实验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 要求

3.1 外观:无色至淡黄色微带浊状黏稠性液体。

3.2 工业甲醇钠甲醇溶液应符合表 1 所示的技术要求。

表 1 技术要求

项 目	指 标
甲醇钠,w/%	28.5～31.0

4.3 甲醇钠含量的测定

4.3.1 方法原理

甲醇钠甲醇溶液中的甲醇钠遇水分解成甲醇与氢氧化钠，氢氧化钠与已知浓度的盐酸标准滴定溶液进行定量反应。根据消耗盐酸标准滴定溶液的体积，扣除游离碱的量，计算得到甲醇钠的含量。

反应方程式：

$$CH_3ONa+H_2O \longrightarrow CH_3OH+NaOH$$

$$NaOH+HCl \longrightarrow NaCl+H_2O$$

4.3.2 试剂

4.3.2.1 盐酸标准滴定溶液：$c(HCl)=0.5$ mol/L。

4.3.2.2 甲基红指示液：1 g/L。

4.3.3 分析步骤

将 50 mL 水置于 250 mL 锥形瓶中，加入 3 滴甲基红指示液，用盐酸标准滴定溶液滴定至溶液呈红色。

称取约 2 g 试样，精确至 0.000 2 g，置于上述瓶中，用盐酸标准滴定溶液滴定至溶液呈红色并保持 15 s 不变色为终点。

4.3.4 结果计算

甲醇钠的质量分数 w_1，数值以%表示，按公式(1)计算：

$$w_1=\frac{c(V/1\,000)M}{m}\times 100-1.35w_2 \qquad \cdots\cdots\cdots (1)$$

式中：

V——滴定试样消耗盐酸标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升(mL)；

c——盐酸标准滴定溶液的实际浓度的数值，单位为摩尔每升(mol/L)；

M——甲醇钠的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔(g/mol)($M=54.02$)；

m——试样的质量的数值，单位为克(g)；

1.35——1 mol 甲醇钠与 1 mol 氢氧化钠的质量比；

w_2——4.4 中测得的游离碱(以氢氧化钠计)的质量分数。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果之差不大于 0.2 %。

4.4 游离碱(以氢氧化钠计)的测定

4.4.1 方法原理

用无水醋酸中和试样，使试样中的甲醇钠与无水醋酸中和变成醋酸钠和甲醇，试样中的氢氧化钠中和则变成醋酸钠和水，再用已知水当量的卡尔·费休试剂与生成的水进行定量反应。

反应方程式：

$$CH_3ONa+CH_3COOH \longrightarrow CH_3COONa+CH_3OH$$

应瓶中，用待标定的卡尔·费休试剂滴定至溶液由淡黄色变为琥珀色即为终点（或用电位法确定终点）。卡尔·费休试剂对水的滴定度 T，以 g/mL 表示，按公式(2)计算：

$$T=\frac{m_0}{V} \qquad \cdots\cdots (2)$$

式中：

V——卡尔·费休试剂所消耗的体积的数值，单位为毫升(mL)；

m_0——水的质量的数值，单位为克(g)。

4.4.3 分析步骤

取 20 mL 冰乙酸-甲醇溶液置于干燥的 100 mL 具塞反应瓶中，在搅拌下用卡尔·费休试剂滴定至终点（不计卡尔·费休试剂消耗量），然后称取 1 g～2 g 试样，精确至 0.000 2 g，迅速加入反应瓶中，在搅拌下用卡尔·费休试剂滴定至溶液由淡黄色变为琥珀色即为终点（或用电位法确定终点）。

4.4.4 结果计算

游离碱（以氢氧化钠计）的质量分数 w_2，数值以%表示，按公式(3)计算：

$$w_2=\frac{TV\times 2.22}{m}\times 100 \qquad \cdots\cdots (3)$$

式中：

V——滴定试样消耗卡尔·费休试剂的体积数值，单位为毫升(mL)；

T——卡尔·费休试剂对水的滴定度的数值，单位为克每毫升(g/mL)；

m——试样的质量的数值，单位为克(g)；

2.22——1 mol 氢氧化钠与 1 mol 水的质量比。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果之差不大于 0.05 %。

5 检验规则

5.1 本标准第 3 章要求中规定的所有项目均为出厂检验项目。

5.2 以同等质量的均匀产品为一批。

5.3 每批出厂的产品都应该有一定格式的质量证书，内容包括：

a) 产品名称；

b) 生产厂名称；

c) 生产日期或批号；

d) 产品质量检验结果或检验结论；

e) 本标准编号。

5.4 采样按 GB/T 6678、GB/T 6680 的规定进行，取样量应满足检验、留样所需，将样品平均分为两份，放入清洁干燥的氟化瓶中，贴上标签，标签上应注明产品名称、批号、取样日期及取样人，一瓶供检验

c) 生产日期或批号；

d) 净含量；

e) 本标准编号；

f) GB 190 中的易燃液体标志、有毒标志、腐蚀性物品标志，GB/T 191 中的怕潮标志。

6.2 包装

应用清洁干燥的塑料桶或包装容器，在符合安全要求条件下根据用户的需求包装。

6.3 运输

产品在运输时应防火、防热、防雨淋、防受潮。

6.4 贮存

产品在贮存时应放在通风、干燥、阴凉的地方，应防火。

7 安全

7.1 安全警告

7.1.1 甲醇钠甲醇溶液为无色至淡黄色微带浊状黏稠性液体，对水敏感，易燃，易爆，极易吸潮，遇水分解成甲醇和氢氧化钠，在 126.6 ℃以上的空气中分解。有强烈的刺激性、极强的腐蚀性。

7.1.2 甲醇钠甲醇溶液蒸气、雾或粉尘对呼吸道有强烈刺激和腐蚀性。吸入后，可引起昏睡、中枢抑制和麻醉。对眼有强烈刺激和腐蚀性，可致失明。皮肤接触可致灼伤。口服腐蚀消化道，引起腹痛、恶心、呕吐，大量口服可致失明和死亡。慢性影响有中枢神经系统抑制作用。

7.2 安全措施

7.2.1 急救措施

a) 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 min。就医。

b) 皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗 15 min。若有灼伤，就医。

c) 吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

d) 食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。饮足量温水，催吐。就医。

7.2.2 消防措施

可用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。