

ICS 75.160.20
E 31



中华人民共和国国家标准

GB 18350—2001

GB 18350—2001

变性燃料乙醇

Denatured fuel ethanol

中华人民共和国
国家标准
变性燃料乙醇
GB 18350—2001

*

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:68523946 68517548

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

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 $\frac{3}{4}$ 字数 46 千字
2001年4月第一版 2001年4月第一次印刷
印数 1—1 000

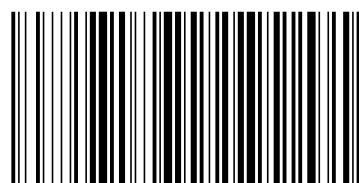
*

书号: 155066·1-17646 定价 15.00 元

网址 www.bzecs.com

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 18350—2001

2001-04-02 发布

2001-04-15 实施

国家质量技术监督局 发布

F3.5 玻璃烧杯或塑料杯:100 mL。

F3.6 秒表。

F4 试剂和溶液

本试验方法中所用试剂,在未注明其他规格时,均为分析纯;所用水,在未注明其他要求时,均符合 GB/T 6682 三级规格。

F4.1 无二氧化碳水:按 GB/T 603—1988 中 4.1.1 方法制备。

F4.2 标准缓冲溶液(pH=4):直接购置标准缓冲剂,按使用说明书方法配制与标定。或按 GB/T 9724—1988 中 4.3 方法配制。

F4.3 标准缓冲溶液(pH=7):直接购置标准缓冲剂,按使用说明书方法配制与标定。或按 GB/T 9724—1988 中 4.4 方法配制。

F4.4 盐酸溶液[$c(\text{HCl})=1 \text{ mol/L}$]:按 GB/T 601 配制。

F4.5 氢氧化钠溶液[$c(\text{NaOH})=1 \text{ mol/L}$]:按 GB/T 601 配制。

F4.6 硫酸溶液[$c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)=1 \text{ mol/L}$]:按 GB/T 601 配制。

F5 操作步骤

F5.1 电极的准备

F5.1.1 使用一个新电极前和每测定 10 个试样后,或发现电极被油渍污染时,均须对电极进行清洗活化。清洗活化复合电极时,应依次用 1 mol/L 氢氧化钠溶液和 1 mol/L 硫酸溶液(或 1 mol/L 盐酸溶液)浸泡几次,每次 30 s。浸泡后取出电极,在其他容器中用水冲洗,用滤纸吸干电极外附着的水。然后把电极浸泡在 pH 为 7 的标准缓冲溶液中。

F5.2 校正

F5.2.1 打开酸度计,按照制造商提供的使用说明书连接电极和温度补偿器,并按要求进行预热和温度补偿一定时间,使标准缓冲溶液和电极均衡受热。当使用手动进行温度补偿时,应调整仪器的温度补偿器,使其与测定试样的温度相一致。

F5.2.2 取 pH 等于 7 的标准缓冲溶液 50 mL 于 100 mL 烧杯中,插入电极,连接自动温度补偿器,放入一颗磁力搅拌棒,同时开启搅拌,调整酸度计,使其 pH 值定位于在该温度下的标准 pH 值(查制造商提供的温度校正表或 GB/T 9724—1988 中 4.6),取出电极,在其他容器中用水冲洗,用滤纸吸干电极外附着的水。

F5.2.3 取 pH 等于 4 的标准缓冲溶液 50 mL 于 100 mL 烧杯中,插入活化的复合电极,连接温度补偿器,同时开启搅拌,调整酸度计,使其 pH 值定位于该温度下的标准 pH 值(同 F5.2.2)。取出电极,在其他容器中用水冲洗干净,用滤纸吸干电极外附着的水。

F5.2.4 校正后,酸度计的斜率应在 95%~100% 范围内,否则电极就需重新清洗活化或更换。取出电极,在其他容器中用水冲洗干净,用滤纸吸干电极外附着的水。把电极再放回 pH 等于 7 的标准缓冲溶液中浸泡。

F5.3 测定

F5.3.1 吸取试样 50 mL 于 100 mL 烧杯中,放入磁力搅拌棒,把烧杯置于磁力搅拌器上,开启搅拌,调整搅拌速度使之产生 6 mm~8 mm 深的小漩涡。插入温度补偿器,确保试样温度在 $22^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 测定。

F5.3.2 从 pH 等于 7 标准缓冲溶液中取出电极,在其他容器中用水冲洗干净。再用滤纸吸干电极外附着的水。

F5.3.3 将电极插入试样中,同时开始计时,在 $30 \text{ s} \pm 1 \text{ s}$ 时迅速读取 pHe 值。从酸度计上读取的 pHe 值就是试样的 pHe 值。

注:测定时应在 $30 \text{ s} \pm 1 \text{ s}$ 读数。因为 30 s 后,由于玻璃电极脱水作用,会使读数慢慢变化。如果在较低 pHe 值的试

目 次

前言	III
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 要求	2
4.1 主要原料要求	2
4.2 技术要求	2
5 试验方法	2
5.1 主要原料	2
5.2 变性燃料乙醇	2
6 检验规则	3
6.1 批量	3
6.2 采样	3
6.3 检验分类	4
6.4 判定规则	4
7 标志、包装、运输、贮存	4
7.1 标志	4
7.2 包装	4
7.3 运输	4
7.4 贮存	4
附录 A(标准的附录) 变性燃料乙醇中乙醇、甲醇含量的测定方法(气相色谱法)	5
附录 B(标准的附录) 变性燃料乙醇中水分含量的测定方法(卡尔·费休滴定法)	9
附录 C(标准的附录) 变性燃料乙醇中氯离子含量的测定方法	12
附录 D(标准的附录) 变性燃料乙醇酸度的测定方法	16
附录 E(标准的附录) 变性燃料乙醇中铜含量的测定方法(原子吸收石墨炉法)	17
附录 F(标准的附录) 变性燃料乙醇 pHe 值的测定方法	19

E3 仪器和设备

- E3.1 原子吸收光谱仪:在 324.7 nm 波长使用,并具有背景校正功能。
- E3.2 铜空心阴极灯:单元素灯较适合,但多元素灯也可以使用。
- E3.3 石墨炉:能达到足够的温度,以使测定元素能原子化,并具有快速升温 and 快速冷却功能。
- E3.4 石墨管:与石墨炉配套一致。为了避免吸收峰拖尾,推荐使用热解涂层石墨管。
- E3.5 微量移液器:带有可更换吸头的微量吸液器,规格范围 1 μL ~100 μL ,根据需要选用。推荐使用自动进样器。
- E3.6 与原子吸收光谱仪相配套的计算机和微处理器控制装置:能自动校正背景,处理数据,绘制工作曲线等。
- E3.7 实验室常用玻璃仪器。

E4 试剂和材料

本试验方法中所用试剂,在未注明其他规格时,均为分析纯;所用水,应符合 GB/T 6682 二级及以上规格。

- E4.1 无水乙醇。
- E4.2 铜标准贮备溶液(1.0 mL=1.000 mg Cu):购买铜标准样品或按 GB/T 602—1988 中 4.59 配制。
注:铜标准贮备溶液不能用乙醇代替水作溶剂和稀释液,因为酸和醇会发生强烈反应。
- E4.3 铜标准中间溶液(1.0 mL=0.100 mg Cu):吸取铜标准贮备溶液 2.50 mL 于容量瓶中,用无水乙醇稀释定容至 25 mL。
- E4.4 铜标准使用溶液(1.0 mL=0.001 mg Cu):吸取铜标准中间溶液 1.00 mL,用无水乙醇定容至 100 mL。该标准使用溶液需现用现配,用于测定时绘制标准工作曲线。
- E4.5 硝酸溶液(1+1):取 1 体积浓硝酸加到 1 体积水中。
- E4.6 氩气:99.99%以上。

E5 操作步骤**E5.1 清洗玻璃仪器**

将在绘制标准工作曲线、配制试样以及试验过程中用到的所有玻璃仪器,都要用硝酸溶液(1+1)浸泡过夜。然后,用本试验要求的水冲洗干净,备用。

E5.2 按仪器操作说明书和试样的性能调整、设置仪器的各项工作参数,调整仪器至最佳工作状态。

E5.3 绘制标准工作曲线

E5.3.1 分别吸取铜标准使用溶液 0 mL、0.50 mL、1.00 mL、1.50 mL、2.00 mL 于 50 mL 容量瓶中,用无水乙醇将其定容,铜含量分别为 0.00 mg/L、0.010 mg/L、0.020 mg/L、0.030 mg/L 和 0.040 mg/L。

E5.3.2 按照通常的操作程序,设定合适的进样量和工作参数,将标准使用溶液注入石墨炉装置,仪器会自动记录吸光值、绘制标准工作曲线(或建立线性回归方程),显示和打印测试结果。

E5.4 测定

在绘制标准工作曲线的同样条件下,以同样的进样量,将试样注入石墨炉装置,仪器会自动记录吸光值、绘制标准工作曲线(或建立线性回归方程),显示和打印测试结果。对于铜含量较高的试样,可用无水乙醇适当稀释后再测定。

注 1:注意设定干燥温度不要太高,以免试样沸腾飞溅,使准确度降低。

注 2:配制标样或稀释试样时,尽量选用铜含量较低的无水乙醇作溶剂。

前 言

本标准为全文强制性国家标准。

本标准在技术内容上等效采用美国试验与材料协会标准 ASTM D4806—99《与汽油混合用作车用点燃式发动机燃料的变性乙醇标准规格》。

本标准与 ASTM D4806—99 的主要差异为:

1. 水分含量规定为不得超过 0.8%(V/V),严于 ASTM D4806—99 标准所规定的水分含量最大为 1%(V/V);
2. 变性剂只允许添加符合 GB 17930—1999 要求的车用无铅汽油;
3. 修改了铜含量限量指标的计量单位,由不超过 0.1 mg/kg 改为不超过 0.08 mg/L。

“变性燃料乙醇”不能饮用,所以不同于 GB 10343—1989《食用酒精》;也不同于一般的 GB/T 394.1—1994《工业酒精》。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 和附录 F 都是标准的附录。

本标准由国家质量技术监督局提出。

本标准由中国食品发酵工业研究所技术归口。

本标准起草单位:中国食品发酵工业研究所、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院、河南天冠企业集团有限公司、黑龙江华润金玉实业有限公司、吉林天河酒精有限公司、安徽丰原生物化学股份有限公司。

本标准主要起草人:田栖静、郭新光、杨国勋、杨婷婷、孔宪章、王志强、岳国君、顾乃达、王伟、陈希海、程茂基、常珠侠。

本标准由中国食品发酵工业研究所负责解释。