

前 言

本标准是根据联合国粮农组织 FAO.CXAS—79/92 对 GB 1903—80 进行修订的,除砷和重金属指标略优外,设项和指标与该标准等同。

本标准对 GB 1903—80 做了大幅度的修改,按 FAO.CXAS—79/92 并结合我国实际情况,对项目、技术指标、试验方法均做了调整与修改:取消了甲酸、甲醛、乙醛、异臭、铁项目,增加了结晶点项目;高锰酸钾试验时间由 ≥ 5 min 改为 ≥ 30 min;蒸发残渣由 $\leq 0.02\%$ 改为 $\leq 0.01\%$;保留重金属及砷指标。试验方法等效采用 FAO.CXAS—79/92。

本标准从生效之日起,同时代替 GB 1903—80。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化工部北京化工研究院、卫生部食品监督检验所技术归口。

本标准负责起草单位:上海化学试剂总厂。

本标准参加起草单位:南宁第二化工厂、南通醋酸化工厂、重庆化学试剂总厂。

本标准主要起草人:周嘉、李建中、马骏。

本标准 1980 年首次发布。

中华人民共和国国家标准

食品添加剂 冰乙酸(冰醋酸)

GB 1903—1996

代替 GB 1903—80

Food additive
Glacial acetic acid

1 范围

本标准规定了食品添加剂冰乙酸(冰醋酸)的要求、试验方法、检验规则、标志及包装。
本标准适用于由发酵法生产的乙醇为原料制得的冰乙酸。该产品作食品酸味剂使用。
分子式: CH_3COOH
相对分子质量: 60.05(按 1993 年国际相对原子质量)

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 601—88 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备
- GB/T 602—88 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备(neq ISO 6353-1;1982)
- GB/T 603—88 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(neq ISO 6353-1;1982)
- GB/T 6678—86 化工产品采样总则
- GB/T 6680—86 液体化工产品采样通则
- GB/T 7533—93 有机化工产品结晶点试验方法(neq ISO 1392;1977)
- GB/T 8450—87 食品添加剂中砷的测定方法
- GB/T 8451—87 食品添加剂中重金属限量试验法

3 要求

- 3.1 外观:无色透明液体。
- 3.2 鉴别试验:合格。
- 3.3 冰乙酸(冰醋酸)应符合表 1 要求:

表 1

| 项 目 | | 指 标 |
|-------------------------|--------|---------|
| 冰乙酸含量,% | \geq | 99.0 |
| 高锰酸钾试验,min | \geq | 30 |
| 蒸发残渣,% | \leq | 0.01 |
| 结晶点, $^{\circ}\text{C}$ | \geq | 14.5 |
| 重金属(以 Pb 计),% | \leq | 0.000 2 |
| 砷(As),% | \leq | 0.000 1 |

国家技术监督局 1996-09-13 批准

1997-05-01 实施

4 试验方法

本试验所用的水,除非另有规定,均使用蒸馏水或相应纯度的水。

试验中所需标准滴定溶液、杂质标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他规定时,均按 GB/T 601、GB/T 602 及 GB/T 603 的规定制备。

4.1 鉴别试验

4.1.1 试剂和材料

- a) 盐酸;
- b) 硫酸;
- c) 95%乙醇;
- d) 氢氧化钠溶液:40 g/L;
- e) 三氯化铁溶液:50 g/L。

4.1.2 分析步骤

4.1.2.1 取 1 mL 试样,加氢氧化钠溶液中和,并加三氯化铁溶液即呈深红色,煮沸,即发生红棕色沉淀,再加盐酸,则溶解成黄色溶液。

4.1.2.2 取试样少许,加硫酸与少量乙醇,加热,即发生乙酸乙酯的特有香气。

4.2 乙酸含量的测定

4.2.1 方法提要

以酚酞为指示剂,用氢氧化钠标准滴定溶液中和滴定至终点。

4.2.2 试剂和材料

- a) 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})=0.5 \text{ mol/L}$;
- b) 酚酞指示液:10 g/L。

4.2.3 分析步骤

称取 1 g 试样,精确至 0.000 2 g。置于 250 mL 具塞磨口锥形瓶中。锥形瓶中预先装有新煮沸并冷却的 80 mL 水,加 2 滴酚酞指示液,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至溶液呈淡粉红色,保持 30 s 不褪色为终点。

4.2.4 分析结果的表述

以质量百分数表示的冰乙酸(CH_3COOH)含量(X_1)按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{V \cdot c \times 0.060\ 05}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: V ——氢氧化钠标准滴定溶液的用量, mL;

c ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度, mol/L;

m ——试料的质量, g;

0.060 05——与 1.00 mL 氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH})=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的,以克表示的冰乙酸的质量。

4.2.5 允许差

两次平行测定结果的差不大于 0.2%,取其算术平均值为分析结果。

4.3 高锰酸钾试验

4.3.1 方法提要

冰乙酸中还原物质与高锰酸钾作用,在规定时间内,溶液中出现的粉红色不应消失。

4.3.2 试剂和材料

高锰酸钾溶液:3.1 g/L。

4.3.3 分析步骤

量取 2 mL 试样,置于具塞比色管中。加入 10 mL 水溶解,于 20±1℃加入 0.1 mL 高锰酸钾溶液,摇匀,溶液粉红色在 30 min 内不应消失。

4.4 蒸发残渣的测定

4.4.1 方法提要

在水浴上将冰乙酸蒸干后,并在烘箱中于规定温度规定时间干燥,用天平称出残渣的质量。

4.4.2 分析步骤

称取 20 g 试样,精确至 0.01 g。置于已恒重的 75 mL 蒸发皿中,在水浴上蒸干后,置于 100±1℃烘箱内干燥 2 h。残渣留作测重金属用(4.6)。

4.4.3 分析结果的表述

以质量百分数表示的蒸发残渣(X_2)按式(2)计算:

$$X_2 = \frac{m_1}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: m_1 ——残渣质量, g;

m ——试料质量, g。

4.4.4 允许差

两次平行测定结果相对误差不大于 20%,取其算术平均值为分析结果。

4.5 结晶点的测定

按 GB/T 7533 规定测定。

4.6 重金属含量的测定

4.6.1 试样处理

在蒸发残渣后的剩余物(4.4)中,加 8 mL 盐酸溶液(1→100),缓缓加热至试样溶解完全,用水稀释至 40 mL。量取 10 mL,加入比色管中,用水稀释至 25 mL。

4.6.2 分析步骤

按 GB/T 8451 的限量试验法测定。取 0.010 mg 铅(Pb)标准溶液为铅的限量标准液。

4.7 砷含量的测定

4.7.1 试样处理

取 1.9 mL(相当于 2 g)试样,移入锥形瓶中,加 23 mL 水,加 5 mL 盐酸、5 mL 碘化钾溶液及 5 滴氯化亚锡溶液,摇匀后放置 10 min。

4.7.2 分析步骤

按 GB/T 8450 中砷斑法测定。取 0.002 mg 砷(As)标准溶液为砷的限量标准液。

5 检验规则

5.1 食品添加剂冰乙酸应由生产厂的质量检验部门进行检验。生产厂应保证所有出厂的产品质量都符合本标准的要求,并附有一定格式的质量证明书。内容包括:生产厂名、厂址、产品名称、生产许可证号、商标、标准编号、批号、生产日期、保质期。

5.2 使用单位可按照本标准规定的检验规则和方法对所收到的产品进行质量检验。

5.3 冰乙酸应以不大于 5 t 为一批。每批产品的采样量按 GB/T 6678—86 中 6.6 条之规定进行,采样量总体积不少于 1 L。如果桶内的冰乙酸凝为固体,则必须使之融化完全,然后按 GB/T 6680—86 中 2.1 条采样。将所采试样混匀后,从中取约 500 mL 分装于两个清洁、干燥的具塞磨口瓶中。瓶上粘贴标签,注明:生产厂名、产品名称、批号、取样日期及采样者。一瓶供检验,一瓶保存以校验。

5.4 检验结果中如有一项指标不符合要求,应重新自两倍量的包装桶中采样复验,复验后仍不符合本标准要求,则该批产品不予验收。

5.5 分析结果的最终表示应和技术要求的量值的位数一致。

6 标志、包装、运输和贮存

- 6.1 包装上应有“食品添加剂”字样、生产厂名及厂址、商标、批号、毛重、净重、生产日期、保质期、该产品的标准编号和生产许可证号,并注明“腐蚀性物品”。
- 6.2 冰乙酸用聚乙烯桶(容量不大于 25 kg)包装。桶应清洁、干燥。每桶冰乙酸净重为 20 kg。
- 6.3 运输时勿使桶倒置,防止日晒、雨淋,轻放轻卸。
- 6.4 产品应贮存于阴凉、干燥的通风处,不宜露天堆放,不得与有害有毒物质及碱类混放,以免污染。自出厂之日起,保质期为一年。
-