



中华人民共和国国家标准

GB 1886.88—2015

食品安全国家标准

食品添加剂 富马酸一钠

2015-09-22 发布

2016-03-22 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

食品安全国家标准

食品添加剂 富马酸一钠

1 范围

本标准适用于通过富马酸和氢氧化钠等摩尔反应后,然后精制浓缩、结晶干燥后制得食品添加剂富马酸一钠。

2 技术要求

2.1 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	白色	取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘中,在自然光下观察色泽和状态,并嗅其味
状态	结晶粉末	
气味	无臭	

2.2 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
富马酸一钠含量(以 $C_4H_3NaO_4$ 计), $w/\%$	98.0~102.0	附录 A 中 A.2
水溶液颜色和澄清度	通过试验	附录 A 中 A.3
pH(1.0 g/30 mL)	3.0~4.0	GB/T 9724
硫酸盐(以 SO_4 计), $w/\%$	≤ 0.01	GB/T 9728
干燥失重, $w/\%$	≤ 0.5	附录 A 中 A.4
灼烧残渣(以干物计), $w/\%$	50.5~52.5	附录 A 中 A.5
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤ 20.0	GB 5009.74
砷(以 As_2O_3 计)/(mg/kg)	≤ 4.0	GB 5009.76

2.3 微生物指标

微生物指标应符合表 3 的规定。

表 3 微生物指标

项 目		指 标	检 验 方 法
菌落总数/(CFU/g)	≤	10 000	GB 4789.2
大肠菌群/(MPN/g)	≤	3	GB 4789.3

附录 A 检验方法

A.1 一般规定

本标准所用试剂和水在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682规定的三级水。试验中所用标准溶液、杂质测定用标准溶液、制剂和制品,在没有注明其他要求时均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 之规定制备。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时,均指水溶液。

A.2 富马酸一钠含量(以 $C_4H_3NaO_4$ 计)的测定

准确称取经干燥减量的约 0.3 g 试样,溶解于 30 mL 水中,用 0.1 mol/L 的氢氧化钠标准溶液滴定,加 2 滴滴定酚酞指示剂,溶液颜色由无色变为粉红色即为终点。

1 mL 0.1 mol/L 氢氧化钠标准溶液相当于 13.81 mg 富马酸一钠($C_4H_3NaO_4$)。

A.3 水溶液颜色和澄清度的测定

取本品 0.5 g,加入 10 mL 水,在 40 °C 水浴中加热振荡约 10 min 溶解。应完全溶解,溶液呈无色澄清,其浊度不得大于标准比浊溶液所呈浊度。

标准比浊溶液的制备见附录 B。

A.4 干燥失重的测定

准确称取试样约 4 g,置于 120 °C ± 2 °C 恒重的称量瓶中,于 120 °C ± 2 °C 的电烘箱中干燥 4 h,取出,放于干燥器中冷却至室温。干燥失重 w_1 ,按式(A.1)计算:

$$w_1 = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

m_1 ——干燥前试样的质量,单位为克(g);

m_2 ——干燥后试样的质量,单位为克(g)。

A.5 灼烧残渣(以干物计)的测定

取带盖的空瓷坩埚在 750 °C 下灼烧至恒重,并准确称量空坩埚的质量(m_3)。准确称取富马酸一钠试样(预先干燥)约 1 g 放于坩埚中,在电炉上缓慢加热,尽量使其全部灰化,待不冒烟时,加入 1 mL 硫酸润湿并再次灰化,在无白烟产生时,将坩埚放入马弗炉中在 750 °C 下灼烧(一般 2 h),直至恒重,取出放于坩埚架上稍冷却后,放入真空干燥器中冷却至室温,准确称量坩埚质量(m_4)。同时做空白试验。灼烧残渣的质量分数 w_2 ,按式(A.2)计算。

$$\omega_2 = \frac{(m_4 - m_3) - (m_5 - m_6)}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

m_4 ——灼烧后残渣和坩埚的总质量，单位为克(g)；

m_3 ——空白坩埚的质量，单位为克(g)；

m_5 ——空白坩埚第二次灼烧后的质量，单位为克(g)；

m_6 ——空白坩埚第一次灼烧后的质量，单位为克(g)；

m ——试样的质量，单位为克(g)。

附录 B

标准比浊溶液的制备

B.1 试剂和材料

- B.1.1 硝酸溶液:1→3。
- B.1.2 糊精溶液:20 g/L。
- B.1.3 硝酸银溶液:20 g/L。
- B.1.4 盐酸标准溶液: $c(\text{HCl})=0.1 \text{ mol/L}$ 。

B.2 标准比浊溶液的制备

B.2.1 含氯(Cl)每 1 mL 为 1 mg 溶液的制备

准确量取盐酸标准溶液 14.1 mL,置于 50 mL 容量瓶中,加水稀释至刻度。

B.2.2 含氯(Cl)每 1 mL 为 0.01 mg 溶液的制备

准确量取每 1 mL 含氯(Cl)为 1 mg 的溶液 10 mL,置于 1 000 mL 容量瓶中,加水稀释至刻度。

B.2.3 澄清标准比浊溶液的制备

准确量取每 1 mL 含氯(Cl)为 0.01 mg 的溶液 0.2 mL,加水稀释至 20 mL,加入硝酸溶液 1 mL,糊精溶液 0.2 mL,硝酸银溶液 1 mL,摇匀,在暗处放置 15 min。
