



# 中华人民共和国国家标准

GB 1886.108—2015

食品安全国家标准

食品添加剂 偶氮甲酰胺

2015-11-13 发布

2016-05-13 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 偶氮甲酰胺

### 1 范围

本标准适用于食品添加剂偶氮甲酰胺。

### 2 化学名称、分子式、结构式和相对分子质量

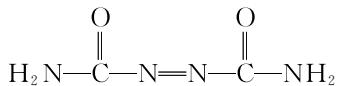
#### 2.1 化学名称

偶氮二甲酰胺、偶氮二酰胺

#### 2.2 分子式

C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>

#### 2.3 结构式



#### 2.4 相对分子质量

116.08(按 2007 年国际相对原子质量)

### 3 技术要求

#### 3.1 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	黄色至橘红色	取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘中，在自然光下观察其色泽和状态
状态	结晶性粉末	

#### 3.2 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
偶氮甲酰胺( $C_2H_4N_4O_2$ )含量(以干基计), $w/\%$	98.6~100.5	附录 A 中 A.3
氮, $w/\%$	47.2~48.7	附录 A 中 A.4
pH	≥ 5	附录 A 中 A.5
干燥减量, $w/\%$	≤ 0.5	GB 5009.3 中减压干燥法 <sup>a</sup>
灼烧残渣, $w/\%$	≤ 0.15	GB/T 9741
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 2.0	GB 5009.12

<sup>a</sup> 干燥温度为 50 ℃±2 ℃, 干燥时间为 2 h。

## 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。试验中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按GB/T 601、GB/T 602和GB/T 603的规定制备。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 鉴别试验

### A.2.1 最大吸收

配制浓度为 35  $\mu\text{g}/\text{mL}$  的试样溶液, 该试样溶液在波长约 245 nm 处有最大吸收。

## A.2.2 溶解性及熔融

几乎不溶于水和大多数有机溶剂,微溶于二甲基亚砜。在 180 ℃以上熔融并分解。

### A.3 偶氮甲酰胺( $C_2H_4N_4O_2$ )含量(以干基计)的测定

### A.3.1 试剂和材料

#### A.3.1.1 碘化钾。

### A.3.1.2 二甲基亚砜。

### A.3.1.3 盐酸溶液: 0.5 mol/L。

#### A.3.1.4 硫代硫酸钠标准滴定溶液: $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1 \text{ mol/L}$ 。

### A.3.2 分析步骤

称取在 50 ℃下真空干燥 2 h 后的试样约 225 mg, 精确至 0.01 mg, 放入 250 mL 具玻塞碘量瓶中。加入约 23 mL 二甲基亚砜, 洗下可能附于壁上的试样, 加塞, 在塞子周围盛上 2 mL 该溶剂。偶尔转动一下, 至试样完全溶解。去掉瓶塞, 使剩余的溶剂连同可能溶解的试样流入烧瓶。用 15 mL 水将 5.0 g 碘化钾洗入烧瓶, 随后立即吸取 10 mL 浓度为 0.5 mol/L 的盐酸溶液, 移入烧瓶, 迅速塞盖。摇动瓶子至碘化钾完全溶解, 然后在避光条件下静置 20 min~25 min, 用 0.1 mol/L 硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定至所析出的碘的黄色消失, 在 15 min 内如重新出现黄色, 则再用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定至无色。另取 25 mL 二甲基亚砜、5.0 g 碘化钾、15 mL 水和 5 mL 盐酸溶液进行空白试验。

### A.3.3 结果计算

偶氮甲酰胺( $C_2H_4N_4O_2$ )含量(以干基计) $w_1$ ,按式(A.1)计算:

式中：

$V_1$  ——试样消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积, 单位为毫升(mL);

$V_2$  ——空白试验消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积, 单位为毫升(mL);

1 000——换算系数；

$c_1$  ——硫代硫酸钠标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

$M_1$  ——偶氮甲酰胺的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol), $[M_1(\frac{1}{2}\text{C}_2\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_2)=58.04]$ ;

$m_1$  ——试样的质量,单位为克(g)。

#### A 4 氮的测定

#### A 4.1 试剂和材料

#### A 4.1.1 硫酸钾

### A 4.1.2 氯化汞

#### A.4.1.3 浓盐酸

#### A.4.1.4 硫酸。

#### A.4.1.5 无氯的水。

#### A.4.1.6 氢氧化钠溶液:50%。

#### A.4.1.7 硫代硫酸钠溶液:44%。

#### A.4.1.8 硼酸溶液:4%。

卷之三十一

**A.4.1.9 硫酸标准滴定溶液:**  $c(\frac{1}{2}\text{H}_2\text{SO}_4) = 0.05 \text{ mol/L}$ 。临用前用小勺 0.5 mg/mL 的硫酸标准滴定溶液稀释而成。

#### A.4.1.10 甲基红-亚甲蓝混合指示液。

#### A.4.2 分析步骤

称取约 50 mg 试样,精确至 0.01 mg,放入 100 mL 凯氏烧瓶中,加 3 mL 浓盐酸,加热煮解 1.25 h,定期加水以维持原体积。当煮解至终点时加大热量,浓缩至原体积的一半。冷却至室温,加 1.5 g 硫酸钾、3 mL 水和 4.5 mL 硫酸,加热至碘雾不再离析。将混合物冷却,用水将烧瓶边缘冲洗干净,加热至出现炭化,再冷至室温。于碳化物中加 40 mg 氧化汞,加热至溶液呈淡黄色后冷却,用数毫升水冲洗烧瓶内壁,再煮解 3 h,冷却,加 20 mL 无氨的水、16 mL 50% 的氢氧化钠溶液和 5 mL 44% 的硫代硫酸钠溶液。立即将烧瓶接上蒸馏装置,按一般定氮法蒸馏,将馏出液收集于盛有 10 mL 4% 硼酸溶液的接收器中。加数滴甲基红-亚甲蓝混合指示液,用 0.05 mol/L 硫酸标准滴定溶液滴定。同时进行空白试验。

#### A.4.3 结果计算

氮的质量分数  $w_2$ , 按式(A.2)计算:

式中：

$V_3$  ——试样消耗硫酸标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

$V_4$  ——空白试验消耗硫酸标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

1 000——换算系数；

$c_2$  ——硫酸标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);  
 $M_2$  ——氮的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol), $[M_2(\text{N})=14.0]$ ;  
 $m_2$  ——试样的质量,单位为克(g)。

#### A.5 pH 的测定

称取 2 g 试样,加 100 mL 水,剧烈搅拌 5 min,用 pH 计按 GB/T 9724 规定的方法测定。

---