



中华人民共和国国家标准

GB 29203—2012

---

食品安全国家标准  
食品添加剂 碘化钾

2012-12-25 发布

2013-01-25 实施

---

中华人民共和国卫生部 发布

# 食品安全国家标准

## 食品添加剂 碘化钾

### 1 范围

本标准适用于以氢氧化钾与碘反应生成碘酸钾后，再经还原制得的食品添加剂碘化钾。

### 2 化学名称、分子式和相对分子质量

#### 2.1 化学名称

碘化钾

#### 2.2 分子式

KI

#### 2.3 相对分子质量

166.0（按 2007 年国际相对原子质量）

### 3 技术要求

#### 3.1 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	无色或白色	取适量试样置于 50 mL 烧杯中，在自然光下观察色泽和状态
状态	晶体	

#### 3.2 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
碘化钾 (KI) 含量 (以干基计), w/%	99.0~101.5	附录 A 中 A.4
干燥减量, w/%	≤ 1	附录 A 中 A.5
碘酸盐/ (mg/kg)	≤ 4	附录 A 中 A.6
铅 (Pb) / (mg/kg)	≤ 4	GB 5009.12
硝酸盐、亚硝酸盐和氨	通过试验	附录 A 中 A.7
硫代硫酸盐和钡	通过试验	附录 A 中 A.8
pH (10g/L 溶液)	6~10	GB/T 23769

## 附录 A

## 检验方法

## A.1 警示

本标准的检验方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性，操作时应采取适当的安全和防护措施。

## A.2 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—2008 中规定的三级水。本标准试验中所需标准溶液、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。所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

## A.3 鉴别试验

## A.3.1 试剂和材料

A.3.1.1 盐酸。

A.3.1.2 过氧化氢。

A.3.1.3 淀粉指示液：10 g/L。

## A.3.2 鉴别方法

## A.3.2.1 钾离子的鉴别

称量 0.1 g 试样，加水溶解。用铂丝环蘸取盐酸，在火焰上燃烧至无色。再蘸取试验溶液在火焰上燃烧，在钴玻璃下观察，火焰应呈紫色。

## A.3.2.2 碘离子的鉴别

称量 0.1 g 试样，加 20 mL 水、1 mL 盐酸、2 滴淀粉指示液和 2 滴过氧化氢，溶液应呈现蓝色。

## A.4 碘化钾 (KI) 含量的测定

## A.4.1 方法提要

在盐酸介质溶液中，用碘酸钾标准滴定溶液进行滴定，通过三氯甲烷层颜色的消失判断终点。

## A.4.2 试剂和材料

A.4.2.1 盐酸。

A.4.2.2 三氯甲烷。

A.4.2.3 碘酸钾标准滴定溶液： $c(1/6\text{KIO}_3) = 0.3 \text{ mol/L}$ 。

## A.4.3 分析步骤

称取约 0.5 g 按照 A.5 操作后的试样，精确至 0.000 2 g。置于 250 mL 锥形瓶中，加入 10 mL 水溶解，加入 35 mL 盐酸，摇匀。加 5 mL 三氯甲烷，用碘酸钾标准滴定溶液进行滴定（近终点时，剧烈振摇），直至三氯甲烷层无色后静置 5 min 不再呈紫色为止，即为终点。

## A.4.4 结果计算

碘化钾 (KI) 含量的质量分数  $w_1$ ，按公式 (A.1) 计算：

$$w_1 = \frac{V \times c \times M}{m \times 1000} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

$V$ ——滴定试验溶液所消耗的碘酸钾标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升 (mL)；

$c$ ——碘酸钾标准滴定溶液浓度的准确数值，单位为摩尔每升 (mol/L)；

$m$ ——试样质量的数值，单位为克（g）；

$M$ ——碘酸钾（ $1/6\text{KIO}_3$ ）的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol）（ $M=55.33$ ）；

1000——换算因子。

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于 0.02%。

## A.5 干燥减量的测定

### A.5.1 仪器和设备

A.5.1.1 称量瓶： $\phi 30\text{ mm} \times 25\text{ mm}$ 。

A.5.1.2 电热恒温干燥箱：温度能控制在  $105\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 。

### A.5.2 分析步骤

在预先于  $105\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$  下干燥至质量恒定的称量瓶中称取约 2 g 试样，精确至 0.0002 g，置于电热恒温干燥箱内，在  $105\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$  下干燥 4 h，称量。

### A.5.3 结果计算

干燥减量的质量分数  $w_2$ ，按公式（A.2）计算：

$$w_2 = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (\text{A.2})$$

式中：

$m_1$ ——干燥前试样和称量瓶的质量的数值，单位为克（g）；

$m_2$ ——干燥后试样和称量瓶质量的数值，单位为克（g）；

$m$ ——试样质量的数值，单位为克（g）。

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于 0.1%。

## A.6 碘酸盐测定

### A.6.1 试剂和材料

A.6.1.1 硫酸溶液：3+97。

A.6.1.2 碘酸盐标准溶液：1 mL 含碘酸钾（ $\text{KIO}_3$ ）0.010 mg。称取 0.010 g 碘酸钾，置于 1000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。贮存于棕色瓶中。

A.6.1.3 淀粉指示液：10 g/L。

A.6.1.4 无氨和无二氧化碳的水：将无氨的水倒入烧瓶中，煮沸 15 min，立即用装有钠石灰管的胶塞塞紧，冷却。

### A.6.2 分析步骤

称取  $1.10\text{ g} \pm 0.01\text{ g}$  试样，溶解在 5 mL 无氨和无二氧化碳的水中，然后转移到 10 mL 比色管中，加入 2 滴淀粉指示液，加 2 滴硫酸溶液，混匀，用无氨和无二氧化碳的水稀释至刻度。其溶液的颜色不应深于标准比色液。

标准比色液是用移液管移取 0.4 mL 碘酸盐标准溶液置于 10 mL 比色管中，称取  $0.10\text{ g} \pm 0.01\text{ g}$  试样，加无氨和无二氧化碳的水溶解，再加入 2 滴淀粉指示液，加 2 滴硫酸溶液，混匀，用无氨和无二氧化碳的水稀释至刻度。

## A.7 硝酸盐、亚硝酸盐和氨的测定

### A.7.1 试剂和材料

A.7.1.1 氢氧化钠溶液：40 g/L。

A.7.1.2 铝丝。

A. 7. 1. 3 石蕊试纸。

A. 7. 2 分析步骤

称取 $1.00\text{ g}\pm 0.01\text{ g}$ 试样，置于50 mL试管中，加5 mL水溶解，然后加5 mL氢氧化钠溶液，加0.2 g铝丝。用脱脂棉塞住试管口，在试管口上面放一条湿润的红色石蕊试纸。将试管置于沸水浴上加热15 min，试纸不应变蓝。

A. 8 硫代硫酸盐和钡的测定

A. 8. 1 试剂和材料

硫酸溶液：3+97。

A. 8. 2 分析步骤

称取 $0.50\text{ g}\pm 0.01\text{ g}$ 试样，用10 mL无氨和无二氧化碳的水（同A.6.1.4）溶解，加2滴硫酸溶液，1 min内溶液不应混浊。

---