



中华人民共和国国家标准

GB ××××—××××

食品安全国家标准 食品营养强化剂 碘化钠

(征求意见稿)

201×-××-××发布

201×-××-××实施

中华人民共和国卫生健康委员会
国家市场监督管理总局

发布

食品安全国家标准

食品营养强化剂 碘化钠

1 范围

本标准适用于以氢氧化钠与碘反应生成碘酸钠后，再经还原制得的食品营养强化剂碘化钠产品。

2 化学名称、分子式、相对分子质量

2.1 化学名称

碘化钠

2.2 分子式

NaI

2.3 相对分子质量

149.89（按2016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	无色或白色	将适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘中，在自然光线下，观察其色泽和状态，嗅其气味。
气 味	无臭	
状 态	结晶或结晶性粉末	

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
碘化钠含量（以干基计），w/%	≥ 99.0	附录 A 中 A.3
干燥减量，w/%	≤ 3.0	附录 A 中 A.4
碘酸盐，mg/kg	≤ 4.0	附录 A 中 A.5
铅（Pb），mg/kg	≤ 4.0	GB 5009.75
钾，w/%	≤ 0.05	附录 A 中 A.6
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
碱度	通过试验	附录 A 中 A.9

附录 A

检验方法

A.1 一般规定

本标准所用试剂和水在未注明其他要求时，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、制剂和制品在未注明其他要求时，均按GB/T 601、GB/T 602、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 钠离子试验

A.2.1.1 试剂和材料

A.2.1.1.1 碳酸钾溶液：150 g/L。

A.2.1.1.2 氢氧化钾溶液：150 g/L。

A.2.1.1.3 焦锑酸钾溶液：准确称取焦锑酸钾2 g（精确至0.01 g），在85 mL热水中溶解，迅速冷却，加入氢氧化钾溶液10 mL，放置24 h，滤过，加水定容至100 mL。

A.2.1.2 鉴定步骤

称取试样0.1 g，置10 mL试管中，加入2 mL水溶解，加碳酸钾溶液2 mL，加热至沸，应不得有沉淀生成；加焦锑酸钾溶液4 mL，加热至沸；置冰水中冷却，必要时，用玻棒摩擦试管内壁，应有致密的沉淀生成。

A.2.2 碘离子试验

A.2.2.1 试剂和材料

A.2.2.1.1 盐酸。

A.2.2.1.2 三氯甲烷。

A.2.2.1.3 淀粉指示液：10 g/L。

A.2.2.2 鉴定步骤

称取试样0.1 g，加水20 mL，加1 mL盐酸；如加三氯甲烷振摇，三氯甲烷层显紫色；如加淀粉指示液，溶液显蓝色。

A.3 碘化钠含量（以干基计）的测定

A.3.1 试剂和材料

A.3.1.1 盐酸。

A.3.1.2 三氯甲烷。

A.3.1.3 碘酸钾标准滴定溶液： $c(1/6\text{KIO}_3) = 0.3 \text{ mol/L}$ 。

A.3.2 分析步骤

准确称取预先干燥（干燥方法见A.4）的试样0.5 g（精确至0.0001g），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.3.3 结果计算

碘化钠含量（以干基计）的质量分数 w_1 ，按式（A.1）计算：

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

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5%。

A.4 干燥减量的测定

A.4.1 仪器和设备

A.4.1.1 电热恒温干燥箱：温度 $105\text{ }^\circ\text{C}\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 。

A.4.2 分析步骤

用预先于 $105\text{ }^\circ\text{C}\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 干燥至恒重的称量瓶准确称取2 g试样（精确至0.0001 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.4.3 结果计算

干燥减量的质量分数 w_2 ，按式（A.2）计算：

$$w_2 = \frac{m_1 - m_0}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (\text{A.2})$$

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_0 ——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5%。

A.5 碘酸盐的测定

A.5.1 试剂和材料

A.5.1.1 硫酸溶液： $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0.5\text{ mol/L}$ 。

A.5.1.2 碘酸盐标准溶液：准确称取碘酸钾0.4 g（精确至0.01 g），置于1000 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。取该溶液1 mL，置于100 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。贮存于棕色瓶中。

A.5.1.3 淀粉指示液：10 g/L。

A.5.1.4 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.5.2 分析步骤

准确称取试样1.1 g（精确至0.01 g），置于10 mL容量瓶中，用无氨和无二氧化碳的水溶解并稀释至刻度，摇匀，转移至比色管；加入1 mL淀粉指示液，加0.25 mL硫酸溶液，混匀。其溶液的颜色不应深于标准比色液。

标准比色液配制：准确称取试样0.1 g（精确至0.01 g），置于10 mL容量瓶中，加入1 mL碘酸盐标准溶液，用无氨和无二氧化碳的水稀释至刻度，摇匀，转移至比色管；加入1 mL淀粉指示液，加0.25 mL硫酸溶液，混匀。

A.6 钾的测定

A. 6.1 试剂和材料

A. 6.1.1 乙酸溶液：取冰乙酸6 mL，加水稀释至100 mL，摇匀。

A. 6.1.2 四苯硼钠溶液：33.33 g/L。

A. 6.1.3 氯化钾溶液：9.5 mg/L。

A. 6.2 分析步骤

准确称取试样1 g（精确至0.01 g），置100 mL容量瓶中，加水溶解并稀释至刻度，摇匀，取4 mL，加乙酸溶液1 mL，混匀，加四苯硼钠溶液5 mL，立即振摇并放置10 min；如发生浑浊，与氯化钾溶液4 mL同法制成的对照液比较，不得更浓。

A. 7 硝酸盐、亚硝酸盐和氨的试验

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

称取试样1 g，置于40 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，在试管口上面放置一条湿润的红色石蕊试纸。将试管置于沸水浴上加热15 min，石蕊试纸应不变蓝色。

A. 8 硫代硫酸盐和钡的试验

A. 8.1 试剂和材料

A. 8.1.1 硫酸溶液： $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1 \text{ mol/L}$

A. 8.1.2 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. 8.2 分析步骤

称取试样0.5 g，用10 mL无氨和无二氧化碳的水溶解，加2滴硫酸溶液，1 min内溶液不应浑浊。

A. 9 碱度的试验

A. 9.1 试剂和材料

A. 9.1.1 硫酸溶液： $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0.05 \text{ mol/L}$ 。

A. 9.1.2 酚酞指示溶液：10 g/L。

A. 9.2 分析步骤

称取试样1 g加水至10 mL溶解，加酚酞指示液1滴与硫酸溶液0.1 mL，不得显红色。