



中华人民共和国国家标准

GB ××××—××××

食品安全国家标准
食品添加剂 聚偏磷酸钾

(征求意见稿)

201×-××-××发布

201×-××-××实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局

发布

食品安全国家标准

食品添加剂 聚偏磷酸钾

1 范围

本标准适用于以食品级磷酸二氢钾为原料，经高温脱水聚合而成的食品添加剂聚偏磷酸钾。

2 分子式和相对分子质量

2.1 分子式



2.2 相对分子质量

118.069n（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	白色	取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘中，在自然光线下观察其色泽和状态
状态	粉末或纤维状晶体	

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
五氧化二磷(P ₂ O ₅)含量(以干基计), w/%	53.5~61.5	附录 A 中 A.3
灼烧残渣(以干基计), w/%	≤ 2	附录 A 中 A.4
黏度, mPa·s	≥ 10	附录 A 中 A.5
砷(As) / (mg/kg)	≤ 3	GB 5009.76 或 GB 5009.11
重金属(以Pb计) / (mg/kg)	≤ 10	GB 5009.74
氟化物(以F计) / (mg/kg)	≤ 10	GB/T 5009.18 氟离子选择电子法

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 钾离子试验

称取试样0.1 g，溶于10 mL水中。用铂丝蘸盐酸，在火焰上燃烧至无色，再蘸取试样溶液在火焰上燃烧，在钴玻璃下观察火焰呈紫色。

A.2.2 磷酸盐试验

A.2.2.1 试剂和材料

硝酸银溶液：17 g/L。

A.2.2.2 分析步骤

称取试样1 g，溶于20 mL水中，加入硝酸银溶液，生成黄色沉淀，此沉淀溶于氨水溶液或硝酸溶液。

A.2.3 溶解性试验

A.2.3.1 试剂和材料

乙酸钠溶液：40 g/L。

A.2.3.2 分析步骤

称取试样1 g，可溶于100 mL乙酸钠溶液，但不溶于水。

A.3 五氧化二磷（P₂O₅）含量（以干基计）的测定

A.3.1 方法提要

试样在酸性溶液中全部水解为正磷酸盐，加入喹钼柠酮溶液生成磷钼酸喹啉沉淀，沉淀经过滤、烘干、称量，从而计算得到试样中五氧化二磷的含量。

A.3.2 试剂和材料

A.3.2.1 硝酸溶液：1+1。

A.3.2.2 喹钼柠酮溶液：按HG/T 3696.3配制。

A.3.3 仪器和设备

A.3.3.1 高型锥形烧杯。

A.3.3.2 玻璃砂芯坩埚。

A.3.3.3 电热恒温干燥箱。

A.3.3.4 干燥器。

A.3.4 分析步骤

A.3.4.1 试样溶液的制备

称取试样 5 g 置于已煅烧至恒重的玻璃砂芯坩埚中，于 $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 下烘 4 h，在干燥器中冷却至室温。准确称取干燥试样约 1 g（精确到 0.0002 g），于 200 mL 烧杯中，加 100 mL 水和 25 mL 硝酸溶液溶解，盖上表面皿，煮沸约 10 min 后冷却，移入 500 mL 容量瓶中，用水稀释定容至刻度。

A.3.4.2 测定

移取 10 mL 试样溶液，于 400 mL 高型锥形烧杯中，加水 100 mL，盖上表面皿，加热至刚开始沸腾，立即加入 50 mL 喹钼柠酮溶液，再盖上表面皿，继续煮沸至沉淀分层，冷却至室温。用已煅烧至恒重的坩埚过滤，先将上层清液过滤，用水冲洗沉淀并过滤 6 次（每次用水约 30 mL），将沉淀移入坩埚中，再用水冲洗沉淀 4 次，将沉淀连同坩埚置于干燥箱中， 180°C 下干燥 45 min 后取出，在干燥器中冷却至室温，称量。用 10 mL 水代替试样溶液，同时做空白实验。

A.3.5 结果计算

五氧化二磷（ P_2O_5 ）含量（以干基计）的质量分数 w_1 ，按式（A.1）计算：

$$w_1 = \frac{(m_1 - m_2) \times 0.03207 \times 500}{m \times 10} \times 100\% \dots\dots\dots (\text{A.1})$$

式中：

m_1 ——试样溶液中生成磷钼酸喹啉沉淀的质量，单位为克（g）；

m_2 ——空白溶液中生成磷钼酸喹啉沉淀的质量，单位为克（g）；

m ——干燥试样的质量，单位为克（g）；

0.03207——磷钼酸喹啉换算成五氧化二磷（ P_2O_5 ）的系数；

500——试样溶液的初始体积，单位为毫升（mL）；

10——试样溶液的测定体积，单位为毫升（mL）。

试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 0.3 %。

A.4 灼烧残渣（以干基计）的测定

A.4.1 仪器和设备

A.4.1.1 坩埚。

A.4.1.2 电热恒温干燥箱。

A.4.1.3 高温炉。

A.4.1.4 干燥器。

A.4.2 分析步骤

称取试样约 5 g（精确至 0.0002 g），放入已灼烧至恒重的坩埚中，在 $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 下烘 4 h，在干燥器中冷却至室温，称量。再移入高温炉中，在 $550^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$ 下灼烧 30 min，取出移至干燥器内，冷却至室温，准确称重。重复灼烧前后两次称量相差不超过 0.5 mg。

A.4.3 结果计算

试样中灼烧残渣（以干基计）的质量分数 w_2 ，按式（A.2）计算：

$$w_2 = \frac{(m_1 - m_0) - (m_2 - m_0)}{m_1 - m_0} \times 100\% \dots\dots\dots (\text{A.2})$$

式中：

m_1 ——105 °C ± 2 °C干燥后试样和坩埚的质量，单位为克（g）；

m_2 ——550 °C ± 25 °C灼烧后试样和坩埚的质量，单位为克（g）；

m_0 ——坩埚的质量，单位为克（g）；

m ——试样的质量，单位为克（g）。

试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0.01%。

A. 5 黏度的测定

A. 5.1 试剂和材料

焦磷酸钠溶液：3.5 g/L。

A. 5.2 仪器和设备

A. 5.2.1 旋转黏度计。

A. 5.2.2 磁力搅拌器。

A. 5.3 分析步骤

称取试样0.30 g，置于250 mL烧杯中，加入200 mL焦磷酸钠溶液中，用磁力搅拌器搅拌使其完全溶解（约30 min），使用合适的旋转黏度计进行测定。

试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1。