



# 中华人民共和国国家标准

GB 29935—2013

食品安全国家标准

食品添加剂 磷酸化二淀粉磷酸酯

2013-11-29 发布

2014-06-01 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 磷酸化二淀粉磷酸酯

### 1 范围

本标准适用于以食用淀粉或由生产食用淀粉的原料得到的淀粉乳为原料与磷酸化试剂反应制得的食品添加剂磷酸化二淀粉磷酸酯，以及结合酶处理、酸处理、碱处理、漂白处理和预糊化处理中一种或多种方法加工后的食品添加剂磷酸化二淀粉磷酸酯。

### 2 技术要求

#### 2.1 原辅料

##### 2.1.1 原料

食用淀粉应符合相关产品的国家标准或行业标准。

##### 2.1.2 辅料

2.1.2.1 应符合相关产品的国家标准或行业标准或相关规定的要求。

2.1.2.2 磷酸化试剂种类：正磷酸、正磷酸钠或钾盐或三聚磷酸钠和三偏磷酸钠或三氯氧磷。

#### 2.2 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、类白色或淡黄色	
状 态	呈颗粒状、片状或粉末状，无可见杂质	取试样50 g置于洁净的白色瓷盘中，在自然光线下，观察其色泽、状态，嗅其气味
气 味	具有产品固有的气味，无异味	

#### 2.3 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
干燥减量, w/%	谷类淀粉为原料 ≤ 15.0	GB/T 12087
	其他单体淀粉为原料 ≤ 18.0	
	马铃薯淀粉为原料 ≤ 21.0	
总砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤ 0.5	GB/T 5009.11
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 1.0	GB 5009.12
二氧化硫残留/(mg/kg)	≤ 30	GB/T 22427.13
残留磷酸盐(以 P 计) /%	马铃薯或小麦淀粉为原料 ≤ 0.5	GB/T 22427.11
	其他原料 ≤ 0.4	

## 附录 A

### 检验方法

#### A. 1 安全提示

本标准的检验方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性，操作时应小心谨慎！如溅到皮肤上应立即用水冲洗，严重者应立即治疗。

#### A. 2 一般规定

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和GB/T 6682中规定的三级水。试验方法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之规定制备；所用溶液在未指明溶剂时，均指水溶液。

#### A. 3 鉴别试验

##### A. 3. 1 显微镜检测

未经糊化处理保持颗粒结构的磷酸化二淀粉磷酸酯，可直接通过显微镜观察鉴定淀粉颗粒形状，大小和特征。在显微镜的偏振光下，可以观察到典型的偏光十字。

##### A. 3. 2 碘染色

将1g的试样加入20mL的水中配成悬浮液，滴入几滴碘液，颜色范围应为深蓝色到棕红色。

##### A. 3. 3 铜还原

###### A. 3. 3. 1 碱性酒石酸铜试液的配制

A. 3. 3. 1. 1 溶液A：取硫酸铜( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )34.66 g，应无风化或吸潮现象，加水溶解定容到500 mL。将此溶液保存在小型密封的容器中。

A. 3. 3. 1. 2 溶液B：取酒石酸钾钠( $\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ )173 g与氢氧化钠50 g，加水溶解定容到500 mL。将此溶液保存在小型耐碱腐蚀的容器中。

A. 3. 3. 1. 3 溶液A和溶液B等体积混合，即得碱性酒石酸铜试液。

###### A. 3. 3. 2 分析步骤

称取试样2.5 g，置于一烧瓶中，加入0.82 mol/L的盐酸溶液10 mL和水70 mL，混合均匀，沸水浴回流3 h，冷却。取0.5 mL冷却溶液，加入5 mL热碱性酒石酸铜试液，产生大量红色沉淀物。