



412593S-2018



河南恒瑞淀粉科技股份有限公司企业标准

Q/HHR 0001S-2018

---

# 预糊化淀粉

2018-8-24 发布

2018-8-24 实施

---

河南恒瑞淀粉科技股份有限公司 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T1.1《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》编写。

本标准的附录 A、B 为规范性附录。

本标准由河南恒瑞淀粉科技股份有限公司提出。

本标准起草单位：河南恒瑞淀粉科技股份有限公司

本标准主要起草人：吴磊、张淑芬、毕会平、刘国磊、张干伟、王伊云。

本标准自发布实施日起代替 Q/HHR0001S-2015（备案号：411872S-2015）。

H N

Q B

# 预糊化淀粉

## 1 范围

本标准规定了预糊化淀粉的分类、要求、检验方法、检验规则及标志、标签、包装、运输、贮存等。

本标准适用于以食用木薯淀粉、玉米淀粉、小麦淀粉、马铃薯淀粉为原料，经糊化干燥、粉碎过筛包装得到的非即食的预糊化淀粉。

## 2 要求

### 2.1 原辅料要求

2.1.1 食用木薯淀粉应符合 GB/T 29343 和 GB 31637 的规定。

2.1.2 小麦淀粉应符合 GB/T 8883 和 GB 31637 的规定。

2.1.3 马铃薯淀粉应符合 GB/T 8884 和 GB 31637 的规定。

2.1.4 玉米淀粉应符合 GB/T 8885 和 GB 31637 的规定。

2.1.5 生产用水应符合 GB 5749 的规定。

### 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
性状	粉末状	从样品中取出100g，倒入一洁净烧杯中，自然光下用肉眼观察性状、色泽、杂质，嗅其气味，然后以温开水漱口，品其滋味
色泽	白色或淡黄色	
气、滋味	具有淀粉的特殊气、滋味，无异味	
杂质	无肉眼可见外来杂质	

### 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
水分, g/100g	≤ 10	GB 5009.3
白度(457nm蓝光反射率), g/100g	≥ 70	GB/T 22427.6
灰分, g/100g	≤ 0.5	GB 5009.4
铅*(以Pb计), mg/kg	≤ 0.1	GB 5009.12
糊化度, g/100g	≥ 50	附录B
pH(1%水溶液)	5.0~8.0	附录A

\* 该指标严于食品安全国家标准GB 2762的规定。

### 2.4 微生物限量

微生物限量应符合表 3 的规定。

表3 微生物限量

项目	采样方案 <sup>a</sup> 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数, CFU/g	5	2	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	GB 4789.2

大肠菌群, CFU/g	5	2	$10^2$	$10^3$	GB 4789. 3
霉菌和酵母, CFU/g	≤	$10^3$			GB 4789. 15
注1: a样品的采样和处理按GB 4789. 1执行。					
注2: n为同一批次产品应采集的样品数; c为最大可允许超出m值的样品数; m为微生物指标可接受水平的限量值; M为微生物指标的最高安全限量值。					

### 2.5 净含量及允许短缺量

净含量及允许短缺量应符合 JJF 1070 的规定。

### 2.6 生产加工过程的卫生要求

应符合 GB 14881 的规定。

### 2.7 其它要求

污染物限量应符合 GB 2762 的规定, 农药残留限量应符合 GB 2763 的规定。

### 3 检验

出厂检验项目包括感官要求、水分、白度、灰分、pH (1%的水溶液)。型式检验按国家有关规定执行。

## 附录 A

## pH 值的测定

## A.1 原理:

用pH计测量淀粉溶液的pH值。

## A.2 仪器:

烧杯 100 mL; pH计。

## A.3 试剂:

95% 乙醇; 蒸馏水或去离子水。

## A.4 操作步骤:

## A.4.1 每日测量前的工作

A.4.1.1 检查装有盐的玻璃电极。

A.4.1.2 用pH 值为7和10的标准缓冲溶液校正pH计。

A.4.1.3 在记录本上记下校正结果。

## A.4.2 测量

A.4.2.1 称 1 g淀粉于100 mL烧杯中。

A.4.2.2 加入2 mL 95% 乙醇, 使淀粉完全分散。

A.4.2.3 加入无二氧化碳的蒸馏水至100克, 搅拌均匀。

A.4.2.4 用蒸馏水或去离子水清洗电极。

A.4.2.5 测定淀粉溶液的 pH 值。

A.4.2.6 读出显示器pH值结果。

A.4.2.7 用蒸馏水或去离子水清洗置于试样中的电极。

## A.4.3 测量后的工作

A.4.3.1 使用完毕, 用蒸馏水或去离子水清洗电极并用柔软的纸小心拭干。

A.4.3.2 将电极置于饱和氯化钾溶液中保管。

## A.5 结果分析

A.5.1 显示器显示pH值, 如允许差符合要求, 取二次测定的算术平均值为结果。

A.5.2 分析人员同时或迅速连续平行进行二次测定, 其结果之差的绝对值。该值应不超过0.1。

A.5.3 结果保留一位小数。

## 附录 B

## 糊化度的测定

## B.1 实验原理

$\beta$ -淀粉酶在适当的pH值和温度下，在一定的时间内，将预糊化淀粉转化成还原糖及 $\beta$ -糊精。转化的糖量与淀粉的糊化程度成比例，用铁氰化钾法测定其还原糖量，即可计算出淀粉的糊化度。

## B.2 仪器

分析天平；恒温水浴；三角瓶；碘价瓶。

## B.3 试剂

10% 硫酸溶液；pH 6.8的磷酸盐缓冲溶液（溶解 71.64 g 磷酸氢二钠于水中，并用水稀释至1L，为甲液；溶解31.21 g 磷酸二氢钠于水中，并用水稀释至1 L，为乙液；取甲液和乙液各50 mL，再加入 900 mL 水混合均匀。）； $\beta$ -淀粉酶溶液（60 g/L，酶活应大于8万单位，用时现配。）；钨酸钠溶液（120 g/L）；碘化钾溶液（100 g/L）；醋酸盐溶液（将70.0 g 氯化钾和40.0 g硫酸锌溶于水，加热溶解完全，冷却后加入冰乙酸200 mL，混匀后，用水稀释至1 L）；碱性铁氰化钾溶液（0.1mol/L，将32.9 g 铁氰化钾和44.0 g无水碳酸钠溶于水，稀释至1L，贮存在棕色瓶中。）硫代硫酸钠溶液（0.1mol/L）；淀粉指示剂（10 g/L）。

## B.4 方法和步骤

B.4.1 称取两份1g 样品，精确至0.0001g，分别置于二个150 mL的三角瓶中，分别标记为 A 和 B，另取一个150 mL的三角瓶，不加样品作为空白，标记为C，向这三个瓶中各加入磷酸盐缓冲液40 mL。

B.4.2 将A 置于在沸水中煮沸20 min，然后将三角瓶迅速冷却到60 °C以下。

B.4.3 将A、B、C溶液置于（40±1）°C恒温水浴中加热3min，各加入5.0 mL  $\beta$ -淀粉酶溶液，在（40±1）°C保温1 h，每隔15 min 轻轻摇匀一次。

B.4.4 将三个三角瓶从恒温水浴中取出，分别加入2.0 mL 硫酸溶液，摇匀，再加 2.0 mL 钨酸钠溶液，摇匀。分别定量转移至三个100 mL 容量瓶中，用蒸馏水定容至刻度，摇匀，静置 2 min，中速滤纸过滤后作检定液用。

B.4.5 各取检定液5.0 mL，分别置于三个150 mL 碘价瓶中，加入15.0 mL 碱性铁氰化钾溶液，摇匀，置于沸水浴中加热 20 min，冷却至室温后，缓慢加入25.0 mL 醋酸盐溶液，摇匀，加入 5.0 mL 碘化钾溶液，摇匀后，立即用硫代硫酸钠溶液滴定，当溶液颜色变为淡黄色时，加入2-3滴淀粉指示剂，直至蓝色消失。

## B.5 结果与计算

$$\text{糊化度} = (p-n) \times 100 / (p-m)$$

$p$ ——空白实验（C溶液）所消耗的硫代硫酸钠的毫升数

$m$ ——糊化完全时（A溶液）所消耗的硫代硫酸钠的毫升数

$n$ ——待测试样（B溶液）所消耗的硫代硫酸钠的毫升数

## 编制说明

预糊化淀粉是以食用木薯淀粉、玉米淀粉、小麦淀粉、马铃薯淀粉为原料，经糊化干燥、粉碎过筛包装得到的非即食的预糊化淀粉。根据《中华人民共和国食品安全法》和《中华人民共和国标准化法》的有关规定，参照 GB 31637《食品安全国家标准 食用淀粉》的要求制订本企业标准，作为组织生产、质量控制和监督检查依据。

本标准中铅指标严于食品安全国家标准 GB 2762 的规定。

河南恒瑞淀粉科技股份有限公司

H N

Q B