

ICS 67.060  
X 11  
备案号：50648—2015

LS

# 中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 3244—2015

---

全 麦 粉

Whole wheat flour

2015-07-10 发布

2015-07-10 实施

---

国家粮食局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会(SAC/TC 270)归口。

本标准起草单位：国家粮食局科学研究院、中粮营养健康研究院、国贸工程设计院、湖北百点实业有限公司。

本标准主要起草人：谭斌、汪丽萍、刘明、田晓红、潘多玉、赵东海、张立、刘艳香、吴娜娜、翟小童、马宏、任国宝。

本标准为首次制定。

# 全 麦 粉

## 1 范围

本标准规定了全麦粉的术语和定义、质量要求、检验方法、检验规则、标识、包装、储存与运输、销售要求。

本标准适用于以小麦为原料,经过加工处理制成的供人食用的商品全麦粉。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 1351 小麦

GB 2715 粮食卫生标准

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB/T 5009.88 食品中膳食纤维的测定

GB/T 5490 粮油检验 一般规则

GB 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 5492 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定

GB/T 5497 粮食、油料检验 水分测定法

GB/T 5505 粮油检验 灰分测定法

GB/T 5508 粮油检验 粉类粮食含砂量测定

GB/T 5509 粮油检验 粉类磁性金属物测定

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 13122 面粉厂卫生规范

GB/T 17109 粮食销售包装

GB/T 20569 稻谷储存品质判定规则

《定量包装商品计量监督管理办法》国家质量监督检验检疫总局令第75号(2005)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**全麦粉 whole wheat flour**

以整粒小麦为原料,经制粉工艺制成的,且小麦胚乳、胚芽与麸皮的相对比例与天然完整颖果基本一致的小麦全粉。

## 4 质量要求

### 4.1 原料要求

4.1.1 小麦应符合 GB 1351 的规定。

### 4.2 质量指标

质量指标应符合表 1 的要求。

表 1 质量指标

项 目	指 标
外观	色泽正常,无异物
气味	正常,无哈味、霉变等异味
水分含量/%	≤13.5
灰分含量(以干基计)/%	≤2.2
总膳食纤维含量(以干基计)/%	≥9.0
烷基间苯二酚含量(以干基计)/(μg/g)	≥200
脂肪酸值(以干基 KOH 计)/(mg/100 g)	≤116
含砂量/%	≤0.02
磁性金属物含量/(g/kg)	≤0.003

### 4.3 食品安全要求

按 GB 2715、GB 2761、GB 2762、GB 2763 和国家有关标准、规定执行。

### 4.4 加工生产过程中的卫生要求

应符合 GB 13122 的规定。

### 4.5 真实性要求

除按 GB 2760 的规定使用食品添加剂外,不得添加其他物质。

## 5 检验方法

5.1 外观、气味检验:按 GB/T 5492 规定的方法测定。

5.2 水分含量检验:按 GB/T 5497 规定的方法测定。

5.3 灰分含量检验:按 GB/T 5505 规定的方法测定。

5.4 总膳食纤维含量检验:按 GB/T 5009.88 规定的方法测定。

5.5 烷基间苯二酚含量检验:按附录 A 中规定的方法测定。

5.6 脂肪酸值检验:按 GB/T 20569 规定的方法测定。

5.7 含砂量检验:按 GB/T 5508 规定的方法测定。

5.8 磁性金属物检验:按 GB/T 5509 规定的方法测定。

## 6 检验规则

### 6.1 扦样、分样

按 GB 5491 执行。

### 6.2 检验的一般规则

按 GB/T 5490 执行。

### 6.3 产品组批

同原料、同工艺、同设备、同班次加工的产品为一批。

### 6.4 出厂检验

6.4.1 应逐批检验,并出具检验报告,合格后方可出厂。

6.4.2 出厂检验项目按 4.2 的规定检验。

### 6.5 型式检验

型式检验按本标准全项检验,有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 设备初次生产或停产 6 个月以上的;
- 生产工艺或原材料有较大变化,可能影响产品质量时;
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- 连续生产时,每 6 个月进行一次;
- 国家质量监督部门提出要求时。

### 6.6 判定规则

6.6.1 产品质量指标全部符合本标准规定时,判定该批产品为合格品。

6.6.2 产品质量指标中有一项指标不符合本标准要求时,可在原批次产品中双倍抽样复检一次,判定以复检结果为准,若仍有指标不合格,则判该批产品为不合格。

## 7 标识、包装、储存与运输

### 7.1 标识

产品的标签标识应符合 GB 7718 的要求。

### 7.2 包装

应符合 GB/T 17109 的规定和《定量包装商品计量监督管理办法》有关要求。

### 7.3 储存

袋装产品应放在清洁、干燥、通风、无污染的专用库房中。包装物件应码放距地面、墙壁 20 cm 以上,注意防虫、防鼠、防潮。

### 7.4 运输

产品运输时要避免日晒、雨淋、碰撞及有害气体的侵蚀。不得与有毒、有害、有异味或影响产品质量

LS/T 3244—2015

的物品混装、混运。

## 8 销售

预包装的成品全麦粉在零售终端不得脱离原包装散装销售。

附 录 A  
(规范性附录)  
全麦粉中烷基间苯二酚含量的测定

### A.1 范围

本附录规定了用分光光度法测定全麦粉中烷基间苯二酚含量的原理、试剂、仪器、分析步骤、结果计算的要求。

本方法适用于全麦粉中烷基间苯二酚含量的测定。

### A.2 原理

烷基间苯二酚类物质与重氮盐 Fast blue B 反应生成紫红色,测定试液在 520 nm 波长对应的吸光度值与标准曲线比较,计算其含量。

### A.3 试剂

A.3.1 乙酸乙酯。

A.3.2 甲醇:色谱纯。

A.3.3 乙酸水溶液:质量分数为 1%。

A.3.4 重氮盐 Fast blue B Zn: 纯度 $\geq 95\%$ 。

A.3.5 烷基间苯二酚同系物 C15:0 标准品:纯度 $\geq 98\%$ 。

A.3.6 烷基间苯二酚标准储备液:称取 10 mg(精确至 0.000 1 g)的标准品(A.3.5),用甲醇(A.3.2)溶解并定容至 10 mL。

A.3.7 重氮盐储备液:称取 0.05 g(精确至 0.000 1 g)的重氮盐(A.3.4),溶解在 100 mL 1%的乙酸水溶液(A.3.3)中(该试剂在 4 ℃保存 7 天)。

注:除非另有说明,仅使用确认为分析纯的试剂,试验用水为蒸馏水或去离子水。

### A.4 仪器

A.4.1 分光光度计。

A.4.2 天平:感量为 0.01 g 和 0.1 mg。

A.4.3 振荡器:国际型。

A.4.4 氮吹仪。

A.4.5 离心机:转速 $\geq 3\ 000$  r/min。

A.4.6 塑料具塞螺口离心试管:50 mL。

A.4.7 具塞玻璃试管:10 mL。

## A.5 分析步骤

### A.5.1 提取

用天平(A.4.2)称取全麦粉样品 1.00 g(精确至 0.01 g),置于 50 mL 离心试管(A.4.6)中,加入 40 mL 乙酸乙酯(A.3.1),室温下振荡提取 48 h 后,3 000 r/min 离心 10 min,小心转移全部上清液至 50 mL 离心试管(A.4.6)中,氮气吹干,用 1 mL 乙酸乙酯(A.3.1)充分溶解干燥残留,备用。

### A.5.2 重氮盐工作溶液的制备

重氮盐储备液(A.3.7): 甲醇(A.3.2)=1:5(体积比),现用现配。

### A.5.3 工作标准曲线的制备

准确移取 0.001 mL~0.01 mL C15:0 标准储备液(A.3.6)放入具塞玻璃试管(A.4.7)中,氮气吹干溶剂后加入 2 mL 重氮盐工作溶液(A.5.2),混匀后室温避光孵育 60 min,于波长 520 nm 处检测。

### A.5.4 样品检测

准确移取 10  $\mu$ L 备用乙酸乙酯提取液(A.5.1)放入 10 mL 具塞玻璃试管(A.4.7)中,其他操作步骤同 A.5.3。

## A.6 结果计算

全麦粉样品中烷基间苯二酚含量按式(1)计算:

$$X = c \cdot V \cdot 100/m \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$X$  —— 烷基间苯二酚含量,单位为微克每克( $\mu$ g/g);

$c$  —— 检测试液中烷基间苯二酚的浓度,单位为微克每毫升( $\mu$ g/mL);

$V$  —— 试液测定时的体积,单位为毫升(mL);

$m$  —— 试样质量,单位为克(g)。

计算结果保留至小数点后第一位。

## A.7 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10%。

---