

ICS 67.220.20  
CCS X 69



# 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5631—2021

## 花生四烯酸油脂粉

Arachidonic acid powder

2021-12-02 发布

2022-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国食品工业标准化技术委员会（SAC/TC 64）归口。

本文件起草单位：青岛琅琊台集团股份有限公司、嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司、中国生物发酵产业协会、罗盖特生物营养品（武汉）有限公司、浙江工业大学、厦门金达威生物科技有限公司、湖北福星生物科技有限公司、广东润科生物工程股份有限公司、武汉远大弘元股份有限公司、天津科技大学、南京工业大学、江南大学。

本文件主要起草人：李建军、李悦明、李翔宇、李霞、汤超兰、王晋、黄金、林木荣、胡锐、陈璇、张文文、迟慎丽、唐孝鹏、张成林、黄和、金俊。

本文件为首次发布。

# 花生四烯酸油脂粉

## 1 范围

本文件规定了花生四烯酸油脂粉的要求、检验规则、标志、包装、运输及贮存，描述了相应的试验方法，界定了相关的术语和定义。

本文件适用于以发酵法生产的花生四烯酸油脂为原料，添加其他食品原料和食品添加剂等辅料，加工制成的花生四烯酸油脂粉的生产、检验和销售。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 191 包装储运图示标志
- 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 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
- GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
- GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
- GB 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
- GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定
- GB 5009.168 食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB 14880 食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准

《关于批准 DHA 藻油、棉籽低聚糖等 7 种物品为新资源食品及其他相关规定的公告》（卫生部公告 2010 年第 3 号）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**花生四烯酸油脂** **arachidonic acid oil**

**ARA 油脂**

利用高山被孢霉（*Mortierella alpina*）菌种，经生物发酵制得的产品。

## 4 要求

### 4.1 原辅料

4.1.1 花生四烯酸油脂应符合《关于批准 DHA 藻油、棉籽低聚糖等 7 种物品为新资源食品及其他相关规定的公告》中“花生四烯酸油脂”的规定。

4.1.2 其他食品原料和食品添加剂等辅料，如乳清蛋白粉、乳清粉、变性淀粉、麦芽糊精、乳糖、白砂糖、阿拉伯胶、辛烯基琥珀酸淀粉钠、酪蛋白酸钠、维生素 E、抗坏血酸棕榈酸酯等应符合相应标准的规定。

### 4.2 感官要求

应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

| 项 目   | 要 求              |
|-------|------------------|
| 色 泽   | 类白色至黄色           |
| 滋味与气味 | 具有产品应有的滋味与气味，无异味 |
| 性 状   | 均匀粉末或颗粒          |
| 杂 质   | 无正常视力可见外来杂质      |

### 4.3 理化指标

应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

单位为%

| 项 目             | 指 标        |
|-----------------|------------|
| 含量（以花生四烯酸甘油三酯计） | ≥ 标示值的 90% |
| 表面油             | ≤ 1.0      |
| 水 分             | ≤ 5.0      |
| 灰 分             | ≤ 5.0      |

### 4.4 安全卫生指标

#### 4.4.1 微生物指标

应符合表 3 的规定。

表 3 微生物指标

| 项 目          | 指 标     |
|--------------|---------|
| 菌落总数/（CFU/g） | ≤ 1 000 |
| 大肠菌群/（CFU/g） | ≤ 10    |
| 霉菌/（CFU/g）   | ≤ 50    |

表 3 (续)

| 项 目          | 指 标  |
|--------------|------|
| 沙门氏菌/25 g    | 不应检出 |
| 金黄色葡萄球菌/25 g | 不应检出 |

#### 4.4.2 真菌毒素限量和污染物限量

应符合 GB 2761 和 GB 2762 中油脂制品的规定。

#### 4.4.3 食品添加剂和食品营养强化剂

应符合 GB 2760 的规定和 GB 14880 的规定。

### 5 试验方法

#### 5.1 感官

取适量试样，放在白瓷盘中，在自然光或相当于自然光的室内，观察色泽、形态，有无杂质，嗅其气味，品尝滋味，做好记录。多个试样时，应在品尝下一个试样前，用清水漱口。

#### 5.2 含量

按 GB5009.168 规定的方法测定。

#### 5.3 表面油

按附录 A 规定的方法测定。

#### 5.4 水分

按 GB 5009.3 规定的方法测定。

#### 5.5 灰分

按 GB 5009.4 规定的方法测定。

#### 5.6 菌落总数

按 GB 4789.2 规定的方法测定。

#### 5.7 大肠菌群

按 GB 4789.3 规定的大肠菌群平板计数法测定。

#### 5.8 霉菌

按 GB 4789.15 规定的方法测定。

#### 5.9 沙门氏菌

按 GB 4789.4 规定的方法测定。

### 5.10 金黄色葡萄球菌

按 GB 4789.10 规定的方法测定。

## 6 检验规则

### 6.1 组批

同原料、同配方、同工艺、同生产线连续生产的，同一包装线包装出厂（或入库）的，质量均一的产品为一批。

### 6.2 抽样

产品按批抽样，每次随机抽取不少于两份，一份作为检验样品，一份作为备样样品，每份样品应为全检所需样品的 3 倍量作为检测样品。

### 6.3 出厂检验

6.3.1 出厂检验项目包括感官、含量、表面油、水分、灰分、菌落总数、大肠菌群、霉菌。

6.3.2 产品出厂应经检验部门逐批检验，合格后方可出厂。

### 6.4 型式检验

型式检验项目为本文件要求中规定的全部项目，一般情况下，型式检验半年进行 1 次。有下列情况之一时，亦应进行型式检验：

- a) 原辅材料有较大变化时；
- b) 更改关键工艺或设备时；
- c) 新试制的产品或正常生产的产品停产 3 个月后，重新恢复生产时；
- d) 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 国家质量监督检验机构按有关规定需要抽检时。

### 6.5 判定规则

6.5.1 样品经检验，所有项目全部合格，则判该批产品为合格品。

6.5.2 感官要求和理化指标有 1 项不合格，则重新自该批产品中加倍取样复检，以复检结果为准。安全卫生指标有 1 项不合格，该批产品为不合格，不应复检。

6.5.3 要求中有 2 项或 2 项以上不合格，则判定该批产品为不合格，不应复检。

## 7 标志、包装、运输、贮存

### 7.1 标志

产品标签应符合 GB 7718 的规定，并应标示花生四烯酸油脂的含量。包装储运图示按 GB/T 191 的规定执行。

### 7.2 包装

包装应整洁、卫生、无破损，并符合相应的规定。

### 7.3 运输

产品运输推荐使用密封的箱式车辆，运输工具应清洁无污染，运输产品时应避免日晒、雨淋，不应与有毒、有害、有异味或影响产品质量的物品混装混运。搬运时应轻拿轻放，严禁扔摔，撞击，挤压，不应直接钩扎外包装。

### 7.4 贮存

产品应储存在阴凉、通风、干燥的仓库中，推荐贮存温度为 0℃~10℃，严防日晒雨淋，严禁火种。不应与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀的物品放在一起。

附 录 A  
(规范性)  
花生四烯酸油脂粉表面油的测定方法

## A.1 原理

利用油脂易溶于有机溶剂的性质,用有机溶剂冲洗粉末表面,测定溶于有机溶剂的油脂质量,计算粉末表面的油脂质量。

## A.2 仪器

实验室常规仪器及下列各项:

- a) 真空干燥箱;
- b) 电子天平(感量 0.000 1 g);
- c) 干燥器;
- d) 旋转蒸发仪。

## A.3 试剂

石油醚:沸程 30 °C~60 °C。

## A.4 操作步骤

称取 50 g(精确至 0.001 g)的试样于 250 mL 的锥形瓶中,加入 100 mL 的石油醚,充分振摇 1 min,静置分层,过滤,将上清液滤入恒重(精确至 0.000 1 g)的平底烧瓶中;再次加入 100 mL 石油醚,振摇提取后,滤液合并滤入平底烧瓶中;使用旋转蒸发仪蒸干溶剂,放入真空干燥箱,压力 40 kPa~53 kPa,温度 (60±5) °C,干燥 4 h 后取出平底烧瓶,放入干燥器中,0.5 h 后称量,并重复以上操作至前后两次质量差不超过 2 mg,即为恒重。

两次恒重值在最后计算中,取质量较小的一次称量值。

## A.5 结果

表面油含量按式(A.1)计算,数值以%表示。

$$X = \frac{m_1 - m_0}{m} \times 100 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- $X$  —— 表面油含量, %;
- $m_1$  —— 平底烧瓶和表面油的质量,单位为克(g);
- $m_0$  —— 平底烧瓶的质量,单位为克(g);
- $m$  —— 样品的质量,单位为克(g)。

#### A.6 允许差

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.2%。

---