



411027S-2019



许昌元化生物科技有限公司企业标准

Q/XYS 0007S-2019

---

# 中长链脂肪酸食用油

2019-05-05 发布

2019-05-05 实施

---

许昌元化生物科技有限公司 发布

## 前 言

本标准文本按 GB/T 1.1《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》的规定编写。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由许昌元化生物科技有限公司提出并起草。

本标准主要起草人：张建国、石占伟、刘颖杰。

H N

Q B

# 中长链脂肪酸食用油

## 1 范围

本标准规定了中长链脂肪酸食用油的要求、检验方法、检验规则、标志标签以及包装、运输、贮存及保质期。

本标准适用于以食用植物油（元宝枫籽油、番茄籽油、菜籽油）一种或几种，中链甘油三酯（来源于食用椰子油、棕榈仁油）为原料，通过脂肪酶（来源黑曲霉 *Aspergillus niger* 或米曲霉 *Aspergillus oryzae*）进行酯交换反应，经蒸馏、活性白土、脱色、脱臭、过滤、灌装（根据生产需要充氮气或不充）而制成的中长链脂肪酸食用油。

## 2 要求

### 2.1 原辅料要求

- 2.1.1 元宝枫籽油应符合 DBS61/ 0016 和 GB 2716 的规定。
- 2.1.2 番茄籽油应符合 LS/T 3252 和 GB 2716 的规定。
- 2.1.3 菜籽油应符合 GB/T 1536 和 GB 2716 的规定。
- 2.1.4 中链甘油三酯应符合国卫办食品函（2013）514 号公告及 GB 28302、GB2716 的规定要求。
- 2.1.5 氮气应符合 GB 29202 的规定。
- 2.1.6 活性白土应符合 GB 25571 的规定。
- 2.1.7 脂肪酶应符合 GB 23535 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
色 泽	淡黄色至黄色	取 50mL 混合均匀的样品于 100mL 烧杯中，用肉眼观察其色泽、组织形态、有无杂质，鼻嗅其气味，口尝其滋味
组织形态	25℃清澈透明状液体，如生凝絮或结晶沉淀属食用油正常物理现象	
气味、滋味	具有正常的气味和滋味，无焦臭、酸败及其他异味	
杂质	无正常视力可见外来杂质	

### 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
中长链脂肪酸甘油三酯/(g/100g) $\geq$	18	附录 A
长链脂肪酸甘油三酯/(g/100g) $\leq$	77	附录 A
中链甘油三酯/(g/100g) $<$	3	附录 A
中链脂肪酸/(g/100g) $\geq$	11	GB 5009.168
酸价 (KOH) / (mg/g) $\leq$	3.0	GB 5009.229
过氧化值/ (g/100g) $\leq$	0.25	GB 5009.227
溶剂残留量/ (mg/kg)	不得检出	GB 5009.262
黄曲霉毒素 B <sub>1</sub> / ( $\mu$ g/kg) $\leq$	10	GB 5009.22
*苯并 (a) 芘/ ( $\mu$ g/kg) $\leq$	8	GB 5009.27
总砷 (以 As 计) / (mg/kg) $\leq$	0.1	GB 5009.11
铅 (以 Pb 计) / (mg/kg) $\leq$	0.1	GB 5009.12
注 1: 溶剂残留量小于 10mg/kg 时, 视为未检出;		
注 2: *苯并 (a) 芘的指标严于食品安全国家标准 GB 2762。		

## 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 和 GB 8955 的规定。

## 2.7 其他要求

食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定; 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、中长链脂肪酸甘油三酯、长链脂肪酸甘油三酯、中链甘油三酯、中链脂肪酸、酸价、过氧化值、溶剂残留量、净含量及允许短缺量。型式检验按国家相关规定执行。

## 附录 A

### 中长链脂肪酸、长链脂肪酸、中链脂肪酸甘油三酯的测定方法

#### A.1 原理:

根据中长链脂肪酯的分子量大小不同,应用分子筛分色谱法(又称凝胶色谱法)来分离:长链脂肪酸酯、中长链脂肪酸酯、中链脂肪酸酯。

#### A.2 仪器:

高效液相色谱仪(HPLC): 示差折光检测器: Shodex: RI-201H;

高压输液泵: Lab Alliance: SerIceIII

#### A.3 试剂:

四氢呋喃(色谱纯)

#### A.4 测试条件:

色谱柱: 凝胶色谱柱: Shodex : GPC KF-802 与 KF-803 串联(固定相: 苯乙烯-二乙烯基苯共聚物)

流动相: 四氢呋喃 速率: 0.8mL/min 进样量: 20  $\mu$ L 样品浓度: 10mg/mL。

#### A.5 样品制备及操作步骤

A.5.1 样品溶液的制备: 精确称取 100mg 中长链脂肪酸食用抽样品于 10mL 的容量瓶中,并用四氢呋喃定容至刻度线,摇匀,备用。

A.5.2 长链脂肪酸酯标准溶液的制备: 精确称取 100mg 长链脂肪酸酯(即: 菜籽油或其他植物油),于 10mL 的容量瓶中用四氢呋喃定容,摇匀,备用。

A.5.3 中链脂肪酸酯标准溶液的制备: 精确称取 100mg 中链脂肪酸酯(即: 辛酸甘油酯),于 10mL 的容量瓶中用四氢呋喃定容,摇匀,备用。

#### A.6 仪器分析及定性

将上述三种溶液分别取 20  $\mu$ L 进样测定。以保留时间定性;先出峰的为长链脂肪酸酯,最后出峰的为中链脂肪酸酯,中间峰为中长链脂肪酸酯。

#### A.7 定量计算:

以面积归一化法定量。即以单个组分峰的峰面积与所有组分峰的峰面积之和的比值,再乘以 100% 为标准计算。

---

## 编制说明

中长链脂肪酸食用油是以食用植物油（元宝枫籽油、番茄籽油、菜籽油）一种或几种，中链甘油三酯（来源于食用椰子油、棕榈仁油）为原料，通过脂肪酶（来源黑曲霉 *Aspergillus niger* 或米曲霉 *Aspergillus oryzae*）进行酯交换反应，经蒸馏、活性白土、脱色、脱臭、过滤、灌装（根据生产需要充氮气或不充）而制成的中长链脂肪酸食用油。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 2716 《食品安全国家标准 植物油》制订本企业标准，作为组织生产、质量控制和监督检查提供依据。

本标准中苯并（a）芘的指标严于食品安全国家标准 GB 2762 的规定。

许昌元化生物科技有限公司

H N  
Q B