

# 团 体 标 准

T/YFEA 0008-2021

---

## 云南好粮油 木本食用植物油

The Grain & Oil Products of Yunnan - Woody edible vegetable oil

(征求意见稿)

2021-XX-XX 发布

2021-XX-XX 实施

---

云南省粮食经济学会 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1《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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由云南省粮油科学研究院提出。

本文件由云南省粮食经济学会归口。

本文件起草单位：云南省粮油科学研究院。

本文件主要起草人：

# 云南好粮油 木本食用植物油

## 1 范围

本文件规定了云南好粮油 食用植物油的术语和定义、质量与安全要求、检验方法、检验规则、标签标识、包装、储存和运输以及追溯信息的要求。

本文件适用于云南省区域内生产的食用商品橡胶树种子油、元宝枫油、红花油茶籽油。

## 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，仅所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 2716 食用植物油卫生标准

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 5009.229 食品安全国家标准 食品中酸价的测定

GB 5009.227 食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定

GB 5009.168 食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定

GB/T 5490 粮油检验 一般规则

GB/T 5524 动植物油脂 扦样

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 25223 动植物油脂 甾醇组成和甾醇总量的测定 气相色谱法

GB/T 26635 动植物油脂 生育酚及生育三烯酚含量测定 高效液相色谱法

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

LS/T 1218 中国好粮油 生产质量控制规范

LS/T 3249 中国好粮油 食用植物油

LS/T 6119 粮油检验 植物油中多酚的测定 分光光度法

LS/T 6120 粮油检验 植物油中角鲨烯的测定 气相色谱法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**成品元宝枫籽油** finished product of acer truncatum bunge seed oil

由元宝枫籽或元宝枫籽原油加工制成，符合本文件成品油质量指标和食品安全国家标准，可供人食用的油品。

3.2

成品橡胶树种子油 finished product of edible rubber seed oil

由食用橡胶树籽原油精炼制成，符合本文件成品油质量指标和食品安全国家标准，可供人食用的油品。

3.3

成品红花油茶籽油 finished product of tea camellia seed oil

由油茶籽或油茶籽原油加工制成，符合本文件成品油质量指标和食品安全国家标准，可供人食用的油品。

3.4

角鲨烯 squalene

三萜类开环化合物，2,6,10,15,19,23-六甲基-2,6,10,14,18,22-三十碳六烯的脂质不皂化物。

3.5

甾醇总量 (mg/100g) polycyclic aromatic hydrocarbons

由两个或两个以上芳香环组成的碳氢化合物。为豆甾醇、菜籽甾醇、胆甾醇、胆甾烷醇、芸薹甾醇、豆甾二烯、谷甾醇、谷甾烷醇、 $\Delta^5$ -燕麦甾醇烯的总和。

4 质量与安全要求

4.1 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
色泽	具有产品应有的色泽
滋味、气味	具有产品应有的气味和滋味，无焦臭、酸败及其他异味
状态	具有产品应有的状态，无正常视力可见的外来异物

4.2 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	
	木本食用植物油	
酸价 (KOH) / (mg/g)	≤	3
过氧化值 / (g/100g)	≤	0.25

4.3 基本组成范围见表 3。

表 3 食用植物油基本组成范围

项目	产品名称	指标(%)
富含 $\omega$ -3脂肪酸产品	橡胶树种子油	14.0~25.0
富含 $\omega$ -6脂肪酸产品	元宝枫油 $\geq$	30.0
	橡胶树种子油	33.6~42.9
	红花油茶籽油	3.8~14.0
富含 $\omega$ -9脂肪酸产品	红花油茶籽油	68.0~87.0
	元宝枫油 $\geq$	20.0
	橡胶树种子油	16.2~28.7
二十四碳一烯酸 (%) (C24:1)	元宝枫油 $\geq$	5.0
甾醇总量 (mg/100g)	橡胶树种子油 $\geq$	800.0
	元宝枫油 $\geq$	200.0
	红花油茶籽油 $\geq$	150.0
角鲨烯 (mg/kg) (检出限5 mg/kg)	红花油茶籽油 $\geq$	100.0
	元宝枫油 $\geq$	50.0

#### 4.4 食品安全要求

4.4.1 木本食用植物油食品安全指标应符合 GB 2716 的规定。

4.4.2 安全指数 ( $P_N$ ) 以 GB 2761、GB 2762、GB 2763 的限量为基础计算,安全指数要求见表 4。

表 4 安全指数要求

项 目	指 数
$P_N$ 真菌毒素 $\leq$	0.7
$P_N$ 污染物 $\leq$	0.7
$P_N$ 农药残留 $\leq$	0.7

#### 4.5 生产过程质量控制

按LS/T 1218 相关条款执行。

#### 4.6 追溯信息见表 5。

供应方应提供的追溯信息,见表5。

表 5 追溯信息

信息分类	追溯信息	
油料生产信息	品种名称	
	产地	
	收获时间	
	种植面积及区域分布	
	化肥和农药使用记录	

	产量/可供交易量	
	原产地证书（可选填）	
	干燥方式	
	储存方式	
原料来源	供应商管理：来自三年以上油料供应商的比例	
生产过程控制	原油制取时间	
	毛油储存方式	
	生产工艺	
	质量管理（认证体系）	
其他信息	（可选填）	
注：示例参见附录B。		

## 5 检验方法

- 5.1 脂肪酸组成检验：按 GB 5009.168 执行。 $\omega$ -3脂肪酸、 $\omega$ -6脂肪酸、 $\omega$ -9脂肪酸计算见附录 A。
- 5.2 甾醇总量的检验：按 GB/T 25223 执行。
- 5.3 角鲨烯检验：按 LS/T 6120 执行。
- 5.4 二十四碳一烯酸：按 GB 5009.168 执行。
- 5.5 安全指数检验：按国家标准规定的方法检验真菌毒素、污染物和农药残留含量，按照式（1）分别计算每种物质的单项安全指标指数：

$$\text{单项安全指数} = \frac{\text{实测值}}{\text{标准限量值}} \dots\dots\dots (1)$$

根据式（2）～（4）分别计算真菌毒素、污染物和农药残留的内梅罗指数 $P_N$ ：

$$P_{N\text{真菌毒素}} = \sqrt{\frac{PI_{\text{均}}^2 + PI_{\text{最大}}^2}{2}} \dots\dots\dots (2)$$

$$P_{N\text{污染物}} = \sqrt{\frac{PI_{\text{均}}^2 + PI_{\text{最大}}^2}{2}} \dots\dots\dots (3)$$

$$P_{N\text{农药残留}} = \sqrt{\frac{PI_{\text{均}}^2 + PI_{\text{最大}}^2}{2}} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$PI_{\text{均}}$ ——平均单项安全指标指数，为某类安全指标的所有单项安全指标指数的平均值。

$PI_{\text{最大}}$ ——最大单项安全指标指数，为某类安全指标的所有单项安全指标指数的最大值。

## 6 检验规则

### 6.1 一般规则

按GB/T 5490 执行，并注明代表数量和货位。

### 6.2 检验批次

T/YFEA 0008-2021

同原料、同工艺、同设备、同班次加工的食用植物油产品为一个批次。

### 6.3 扦样

按GB/T 5524 执行。

### 6.4 判定规则

符合4.1、4.2、4.3、4.4和4.5要求，且提供4.6追溯信息的食用植物油，可列入“云南好粮油”产品。

## 7 标签标识

7.1 除应符合 GB 7718 和 GB 28050 的规定外，产品名称按照各种食用植物油产品名称或分类名称标注，标签标识内容示例参见附录 C。

7.2 标注产品二维码，其内容包括 4.1、4.2、4.3、4.4 相应指标的检验值和 4.6 追溯信息。

## 8 包装、储存和运输

按GB 1535 的规定执行。

附 录 A  
(规范性附录)

不同双键位置脂肪酸组成总量的计算方法

A.1 不同双键位置脂肪酸组成总量的计算方法为:

不同双键位置脂肪酸组成总量 = 不同碳链数脂肪酸组成的加和 ..... (A.1)

A.2  $\omega$ -3 脂肪酸组成包括:

顺-9,12,15-十八碳三烯酸 (C18:3n3c)、顺-11,14,17-二十碳三烯酸 (C20:3n3c)、顺-5,8,11,14,17-二十碳五烯酸 (C20:5n3c)、顺-4,7,10,13,16,19-二十二碳六烯酸 (C22:6n3c)。

A.3  $\omega$ -6 脂肪酸组成包括:

顺-9,12-十八碳二烯酸 (C18:2n6c)、顺-6,9,12-十八碳三烯酸 (C18:3n6c)、顺-11,14-二十碳二烯酸 (C20:2n6c)、顺-8,11,14-二十碳三烯酸 (C20:3n6c)、顺-5,8,11,14-二十碳四烯酸 (C20:4n6c)、顺-13,16-二十二碳二烯酸 (C22:2n6c)。

A.4  $\omega$ -9 脂肪酸组成包括:

顺-9-十八碳一烯酸 (C18:1n9c)、顺-11-二十碳一烯酸 (C20:1n9c)、顺-13-二十二碳一烯酸 (C22:1n9c) 和顺-15-二十四碳一烯酸 (C24:1n9c)。

A.5 不同双键位置脂肪酸组成总量的计算示例

序号	脂肪酸	不同双键位置脂肪酸分类	脂肪酸组成总量/(%)
1	顺-9,12,15-十八碳三烯酸 (C18:3n3c)	$\omega$ -3	脂肪酸组成测定结果加和为 $\omega$ -3脂肪酸
2	顺-11,14,17-二十碳三烯酸 (C20:3n3c)	$\omega$ -3	
3	顺-5,8,11,14,17-二十碳五烯酸 (C20:5n3c)	$\omega$ -3	
4	顺-4,7,10,13,16,19-二十二碳六烯酸 (C22:6n3c)	$\omega$ -3	
5	顺-9,12-十八碳二烯酸 (C18:2n6c)	$\omega$ -6	脂肪酸组成测定结果加和为 $\omega$ -6脂肪酸
6	顺-6,9,12-十八碳三烯酸 (C18:3n6c)	$\omega$ -6	
7	顺-11,14-二十碳二烯酸 (C20:2n6c)	$\omega$ -6	
8	顺-8,11,14-二十碳三烯酸 (C20:3n6c)	$\omega$ -6	
9	顺-5,8,11,14-二十碳四烯酸 (C20:4n6c)	$\omega$ -6	
10	顺-13,16-二十二碳二烯酸 (C22:2n6c)	$\omega$ -6	
11	顺-9-十八碳一烯酸 (C18:1n9c)	$\omega$ -9	脂肪酸组成测定结果加和为 $\omega$ -9脂肪酸
12	顺-11-二十碳一烯酸 (C20:1n9c)	$\omega$ -9	
13	顺-13-二十二碳一烯酸 (C22:1n9c)	$\omega$ -9	
14	顺-15-二十四碳一烯酸 (C24:1n9c)	$\omega$ -9	

附 录 B  
(资料性附录)  
追溯信息

B.1 追溯信息示例

信息分类	追溯信息	
油料生产信息	品种名称	以品种审定名为准。
	产地	某省、市、县或农场。
	收获时间	xx 年 xx 月收获。
	种植面积及区域分布	xx 万亩，分布在某个乡镇或农场。
	化肥和农药使用情况	xx 年 xx 月，使用 xx 农药 xx 公斤/亩；xx 年 xx 月使用 xx 肥料 xx 公斤/亩。
	产量/可供交易量	共 xx 吨/可供交易 xx 吨。
	原产地证书（可选填）	证书编号 xx。
	干燥方式	晾晒或烘干（包括烘干方式）。
	储存方式	xx 仓型，储存条件（常温、低温、准低温）。
原料来源	供应商管理：来自三年以上油料供应商的比例	占总量 40%。
生产过程控制	原油制取时间	xx 年 xx 月。
	毛油储存方式	真空密闭罐。
	生产工艺	压榨、浸出、水代法、水酶法。
	质量管理（认证体系）	9000 认证。
其他信息	（可选填）	反映油料质量的其他信息，如：获得有机、绿色食品认证等。

附 录 C  
(资料性附录)  
标签标识

表C.1 食用植物油标签标识示例

产品名称(分类名称): 大豆油 加工工艺: 压榨 质量等级: 二级 .....		
营 养 成 分 表		
项目	每100克(g)	营养素参考值%或NRV%
能量	千焦(kJ)	%
蛋白质	克(g)	%
脂肪	克(g)	%
— $\omega$ -3脂肪酸	克(g)	
— $\omega$ -6脂肪酸	克(g)	
— $\omega$ -9脂肪酸	克(g)	
碳水化合物	克(g)	%
钠	毫克(mg)	%