

FAO/WHO 食品标准联合计划
食品法典委员会

食品法典

油脂及其相关产品



联合国粮食及农业组织
世界卫生组织



FAO/WHO 食品标准联合计划

食品法典委员会

食品法典

油脂及其相关产品

译者：陈焕生 孙有勇

校者：贺纯佩



联合国粮食及农业组织
世界卫生组织

本法典由联合国粮农组织和世界卫生组织共同制订，原名为 CODEX
ALIMENTARIUS: FATS, OILS AND RELATED PRODUCTS。

ISBN 92-5-505308-6

JOB NO. Y6034

中国农业科学院农业信息研究所
根据同联合国粮农组织协议翻译出版

目 录

第一部分：油脂的通用法典标准

各个标准未包括到的食用油脂的法典标准（法典标准 19 - 1981, 1999 年第 2 次修订）

Codex Standard for Edible Fats and Oils not Covered by Individual Standards

（CODEX STAN 19 - 1981, Rev. 2 – 1999） （1）

第二部分：植物油脂的法典标准

橄榄油和橄榄油渣油的法典标准（法典标准 33-1981, 2003 年第 2 次修订）

Codex Standard for Olive Oils and Olive Pomace Oils

（CODEX STAN 33-1981, Rev. 2 – 2003） （7）

有既定名称的植物油法典标准（法典标准 210 - 1999, 2001 年第 1 次修订, 2003 年第 1 次修正）

Codex Standard for Named Vegetable Oils

（CODEX STAN 210 - 1999, Rev. 1 - 2001, Amendment 1 – 2003） （19）

第三部分：动物油脂法典标准

有既定名称的动物油脂法典标准（法典标准 211 – 1999）

Codex Standard for Named Animal Fats （CODEX STAN 211 – 1999） （37）

第四部分：散装食用油脂的贮存和运输操作规程

国际推荐的散装食用油脂的贮存和运输操作规程（国际食品委员会/国际推荐操作规程 36-1987, 1999 年第 1 次修订）

Recommended International Code of Practice for the Storage and Transport of Edible Oils and

Fats in Bulk （CAC/RCP 36 - 1987, Rev. 1 – 1999） （47）

各个标准未包括到的食用油脂的法典标准

CODEX STAN 19-1981 (Rev. 2-1999)

本标准的附录部分是为商业伙伴自愿采用，而不是为政府使用而制定的。

1 适用范围

本标准适用于人所食用的油、脂肪和混合油。它包括已经经过改良加工的油和脂肪（如酯基转移作用、氢化作用或分馏）。

本标准不适用于下面每种法典所包括的任何油脂：

有既定名称的动物油脂法典标准
有既定名称的植物油法典标准
橄榄油和橄榄油渣油法典标准

2 描述

2.1 食用油脂是第一款中定义的由脂肪酸甘油酯组成的食品。它们来源于植物、动物和海洋生物。它们也许含有少量的其它的脂质如未皂化的磷脂和自然存在于脂肪或油中的游离脂肪酸的磷脂。动物的脂肪必须要来源于屠宰时健康的，适合于人食用的动物。

2.2 初榨油脂是经过机械加工如排压或压榨，和仅用加热的方式获得的可食的植物油脂，油的性质没有因加工而发生改变。它们或许只是用水洗、沉淀、过滤和离心的方式而提纯的。

2.3 冷榨油脂是经过机械加工如排压或压榨而不用加热处理而获得的可食的植物油脂，油脂的性质没有发生改变。它们或许一直是仅用水洗、沉淀、过滤和离心而提纯的。

3 食品添加剂

3.1 本标准所涵盖的初榨油或冷榨油不允许加入添加剂。

3.2 着色剂

本标准所包括的初榨油或冷榨油不允许加入着色剂。

为了恢复加工中失去的自然颜色或使颜色达到标准化,只要所添加的着色剂不会掩盖油的破坏或是次品的现象,或使产品看起来比实际的价值大而欺骗和误导消费者,可允许使用下列着色剂:

	最大添加量
100 姜黄色素	5 mg/kg (按总的姜黄色素计算)
160a β -胡萝卜素	25 mg/kg
160b 胭脂树提取物	10 mg/kg (按总的胭脂树橙计算)

3.3 香料

自然香料及其完全相同的合成物和其它的合成香料,除了已经那些具有毒性的危害物之外。

3.4 抗氧化剂

	最大添加量
304 抗坏血酸-6-棕榈酸盐	) 500 mg/kg 单独或合并使用
305 抗坏血酸硬脂酸盐	)
306 维生素 E 混合浓缩液	良好生产规范 (GMP)
307 α -维生素 E	良好生产规范 (GMP)
308 合成的 γ -维生素 E	良好生产规范 (GMP)
309 合成的 Δ -维生素 E	良好生产规范 (GMP)
310 没食子酸丙酯	100 mg/kg
319 特丁基对苯二酚 (TBHQ)	120 mg/kg
320 丁基羟基茴香醚 (BHA)	175 mg/kg
321 二丁羟基甲苯 (BHT)	75 mg/kg
没食子酸、丁基羟基茴香醚、二丁羟基甲苯和/或特丁基对苯二酚任一混合	200 mg/kg, 但限于不超过上述剂量
389 二月桂醇亚硫基二丙酸酯	200 mg/kg

3.5 抗氧化剂配合剂

330 柠檬酸	良好生产规范 (GMP)
---------	--------------

331	柠檬酸钠	良好生产规范 (GMP)
384	异丙基柠檬酸	) 100 mg/kg 单独或合并使用
	柠檬酸甘油一酸酯	)

3.6 消泡剂 (用于油脂的烹炸食品)

900a	二甲硅油	10 mg/kg
------	------	----------

4 污染物

4.1 重金属

本标准条款所涵盖的产品应符合食品法典委员会制定的最大限量，同时也要使用下列限值：

	<u>最大允许含量</u>
铅 (Pb)	0.1 mg/kg
砷 (As)	0.1 mg/kg

4.2 农药残留

本标准条款所涵盖的产品应符合食品法典委员会为这些商品制定的最大残留量。

2

5 卫生

5.1 在制备和运送该标准所规定的产品时，推荐使用以下标准中有关部分：国际推荐的实用规程—食品卫生通用原则(CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997)和其它有关的法典如卫生规范法典和操作规范法典的适宜条款。

5.2 产品应符合所有微生物标准，这些微生物标准是按照食品微生物标准建立及应用原理(CAC/GL 21-1997)制订的。

6 标签

产品应当根据预包装食品标签法典的通用标准贴加标签（参考文献：法典标准 1-1985, 1991 第一次修订）；食品法典, 1A 卷）。

6.1 食品名称

6.1.1 “初榨脂”或“初榨油”这一名称仅用于符合本标准 2.2 款中定义的各种油脂。

6.1.2 冷榨油脂这一名称用于符合本标准 2.3 款中定义的各种油脂。

6.2 非零售容器上的标签

应当在容器上或在附属文件中提供上述标签的信息，除非产品的名称、批号、生产商和包装商的名称和地址都标记在容器上。但是，如果识别标记能够与附属文件中的完全一致，可用这种识别标记代替批号、生产商和包装商的名称和地址。

7 分析和抽样方法

7.1 测定铅的含量

按照 IUPAC 2.632, AOAC 994.02 或 ISO 12193: 1994 中指定的方法。

7.2 测定砷的含量

按照 AOAC 952.13, IUPAC 3.136, AOAC 942.17, 或 AOAC 985.16 中指定的方法。

附录

其它的质量和成份因素

这一部分标准是为商业伙伴自愿采用，而不是为政府使用制定的。

1 质量特征

1.1 颜色

指定产品的特性。

1.2 气味和口味：

指定产品的特性和无外来的杂物和腐臭的气味。

1.3 在 105℃时的挥发性物质：	<u>最大量</u> 0.2% m/m
1.4 不能溶解的杂质：	0.05 % m/m
1.5 皂含量：	0.005 % m/m
1.6 铁 (Fe):	
精炼油脂	2.5 mg/kg
初榨油脂	5.0 mg/kg
冷榨油脂	5.0 mg/kg
1.7 铜 (Cu):	
精炼油脂	0.1 mg/kg
初榨油脂	0.4 mg/kg
冷榨油脂	0.4 mg/kg
1.8 酸值：	
精炼油脂	0.6 mg KOH/g 脂肪或油

初榨油脂	4.0 mg KOH/g 脂肪或油
冷榨油脂	4.0 mg KOH/g 脂肪或油

1.9 过氧化物值:

初榨油或冷榨的油脂	达到 15 毫当量活性氧/kg 油
其它油脂	达到 10 毫当量活性氧/kg 油

2 分析和采样方法

2.1 测定酸值(AV)

按照 IUPAC 2.201 或 ISO 660: 1996 中指定的方法。

2.2 测定过氧化值 (PV)

按照 IUPAC 2.501 (已经修订), AOCS Cd 8b - 90 (97) 或 ISO 3961: 1998 中指定的方法。

2.3 测定 105℃时的挥发性物质

按照 IUPAC 2.601 或 ISO 662: 1998 中指定的方法。

2.4 测定不溶性杂质

按照 IUPAC 2.604 或 ISO 663: 1999 中指定的方法。

2.5 测定皂值

按照 2.5 款中 BS 684 指定的方法。

2.6 测定铁的含量

按照 IUPAC 2.631, ISO 8294:1994 或 AOAC 990.05 中指定的方法。

2.7 测定铜的含量

按照 IUPAC 2.631, ISO 8294:1994 或 AOAC 990.05 中指定的方法。

橄榄油和橄榄油渣油的法典标准

(CODEX STAN 33-1981, Rev. 2-2003)¹

本标准附录中所包括的条款是为商业伙伴自愿采用，不是为政府使用而制定的。

1 适用范围

本标准适用于第 2 款中所描述的为人食用的橄榄油和橄榄油渣油。

2 描述

2.1 橄榄油只是从橄榄树果中提取的油，不包括用溶剂提纯或再酯化加工和与其它种类的油混合而成的油。

2.2 初榨橄榄油是用受控的机械或其它物理方式，尤其是温度的控制，不致使油的性质发生改变，除了清洗、沉淀、离心和过滤之外不经其它任何处理而提取的油。

2.3 橄榄油渣油是用溶剂或其它物理的方式处理橄榄油渣而提取的油，它不包括经过再酯化加工或与其它种类的油混合而成的油。

3 主要成份和质量因素

3.1 特级初榨橄榄油 (Extra virgin olive oil): 含有游离脂肪酸的初榨橄榄油，用油酸的含量表示，100 克油中不超过 0.8 克，其它的特性对应于为这类油制定的标准。

3.2 初榨橄榄油 (Virgin olive oil): 含有游离脂肪酸的初榨橄榄油，用油酸的含量表示，100 克油中油酸的含量不超过 2.0 克，其它的特性对应于为这类油制定的标准。

3.3 普通初榨橄榄油 (Ordinary virgin olive oil): 含有游离脂肪酸的初榨橄榄油，用油酸含

¹ 以前的 CAC/RS 33-1970; 1989 重新修订。

量表示, 100 克油中油酸的含量不超过 3.3 克, 其它的特性对应于为这类油制定的标准²。

3.4 优级初榨橄榄油(Refined olive oil): 是用初榨橄榄油经过精提而成的橄榄油, 其原有的丙三醇的结构没有发生改变。以油酸的含量表示它的游离脂肪酸的含量, 每 100 克中不超过 0.3 克, 其它的特性对应于为这类油制定的标准²。

3.5 橄榄油 (Olive oil): 是由优级初榨橄榄油与适合人食用的初榨橄榄油混合组成的油。以油酸的含量表示它的游离脂肪酸的含量, 每 100 克中不超过 1 克, 其它的特性对应于为这类油制定的标准³。

3.6 优级初榨橄榄油渣油 (Refined olive-pomace oil): 是用粗榨的橄榄油渣油经过精提而成的油, 其原有的丙三醇的结构没有发生改变。以油酸的含量表示它的游离脂肪酸的含量, 每 100 克中不超过 0.3 克, 其它的特性对应于为这类油制定的标准³。

3.7 橄榄油渣油 (Olive-pomace oil): 由优级初榨橄榄油渣油和初榨橄榄油混合而成的油。以油酸的含量表示它的游离脂肪酸的含量, 每 100 克中不超过 1 克, 其它的特性对应于为这类油制定的标准³。

3.8 初榨橄榄油的感官特性(气味和口味)

	缺陷平均值	果味特点的平均值
橄榄油	平均值= 0	平均值 > 0
初榨橄榄油	$0 < \text{平均值} \leq 2.5$	平均值 > 0
普通初榨橄榄油	$2.5 < \text{平均值} \leq 6.0^*$	

注* 或当缺陷的平均值小于或等于 2.5 时和果味的平均值等于 0。

3.9 气相色谱分析测定的脂肪酸成份 (%总脂肪酸)

	初榨橄榄油	橄榄油 优级初榨橄榄油	橄榄油渣油 优级初榨橄榄油渣油
脂肪酸			
C14:0	0.0 - 0.05	0.0 - 0.05	0.0 - 0.05
C16:0	7.5 - 20.0	7.5 - 20.0	7.5 - 20.0
C16:1	0.3 - 3.5	0.3 - 3.5	0.3 - 3.5
C17:0	0.0 - 0.3	0.0 - 0.3	0.0 - 0.3

² 如果该国允许零售这种产品, 可直接销售给消费者。

³ 零售国可以要求更具体的混合标准。

C17:1	0.0 - 0.3	0.0 - 0.3	0.0 - 0.3
C18:0	0.5 - 5.0	0.5 - 5.0	0.5 - 5.0
C18:1	55.0 - 83.0	55.0 - 83.0	55.0 - 83.0
C18:2	3.5 - 21.0	3.5 - 21.0	3.5 - 21.0
C18:3 ⁴			
C20:0	0.0 - 0.6	0.0 - 0.6	0.0 - 0.6
C20:1	0.0 - 0.4	0.0 - 0.4	0.0 - 0.4
C22:0	0.0 - 0.2	0.0 - 0.2	0.0 - 0.3
C24:0	0.0 - 0.2	0.0 - 0.2	0.0 - 0.2
反式脂肪酸			
C18:1 T	0.0 - 0.05	0.0 - 0.20	0.0 - 0.40
C18:2 T+ C18:3 T	0.0-0.05	0.0-0.30	0.0-0.35

3.10 固醇和三萜二醇成份

3.10.1 去甲固醇成份(%总固醇)

胆固醇	≤0.5
菜籽甾醇	橄榄油渣油≤0.2 其它等级的油≤0.1
菜油甾烯醇	≤4.0
谷甾醇	<菜油甾烯醇
Δ-7-谷甾醇	≤0.5
β-谷甾醇+ Δ-5-燕麦甾醇+ Δ-5-23-豆甾二烯醇+ 赤桐甾醇+植物甾醇+ Δ-5-24-豆甾二烯醇	≥ 93.0

3.10.2 总固醇的最小值

初榨橄榄油	)
优级初榨橄榄油	) 1 000 mg/kg
橄榄油	)
优级初榨橄榄油渣油	1 800 mg/kg
橄榄油渣油	1 600 mg/kg

3.10.3 最大的高根二醇和熊果醇的含量(% 总固醇)

初榨橄榄油	)
-------	---

⁴ 等候国际橄榄油理事会调查和油脂委员会进一步考虑的结果，国家可以继续采用原有的限值。

优级初榨橄榄油	)	≤4.5
橄榄油	)	

3.11 蜡的含量

	量
初榨橄榄油	≤ 250 mg/kg
优级初榨橄榄油	≤ 350 mg/kg
橄榄油	≤350 mg/kg
优级初榨橄榄油渣油	> 350 mg/kg
橄榄油渣油	> 350 mg/kg

3.12 ECN 42 甘油三酸酯实际含量和理论含量的最大差值

初榨橄榄油	0.2
优级初榨橄榄油	0.3
橄榄油	0.3
橄榄油渣油	0.5

3.13 豆甾二烯醇的最大含量

初榨橄榄油	0.15 mg/kg
-------	------------

3.14 过氧化物值

初榨橄榄油	≤20 毫当量活性氧/公斤油
优级初榨橄榄油	≤5 毫当量活性氧/公斤油
橄榄油	≤15 毫当量活性氧/公斤油
优级初榨橄榄油渣油	≤5 毫当量活性氧/公斤油
橄榄油渣油	≤15 毫当量活性氧/公斤油

3.15 K270 紫外线吸收度

	<u>270 nm 紫外线的吸收度</u>	<u>ΔK</u>
特级初榨橄榄油渣油	≤0.22	≤0.01
初榨橄榄油	≤0.25	≤ 0.01
普通初榨橄榄油	≤0.30 (*)	≤0.01
优级初榨橄榄油	≤1.10	≤0.16
橄榄油	≤0.90	≤0.15
优级初榨橄榄油渣油	≤2.00	≤0.20
橄榄油渣油	≤ 1.70	≤0.18

注* 在样品通过活化的氧化铝之后，在 270 nm 时的吸收度应当等于或小于 0.11。

4 食品添加剂

4.1 初榨橄榄油

在这些产品中不允许加入任何的添加剂。

4.2 优级初榨橄榄油、橄榄油、优级初榨橄榄油渣油和橄榄油渣油

允许在上述产品中添加 α -维生素 E 以恢复在精炼过程中自然的维生素 E 的损失。 α -维生素 E 在终产品中的含量不应超过 200 mg/kg。

5 污染物

5.1 重金属

本标准条款所涵盖的产品应当符合食品法典委员会正在制定的最大限量，但同时也要符合下面的限量：

	最大允许含量
铅 (Pb)	0.1 mg/kg
砷 (As)	0.1 mg/kg

5.2 农药残留

本标准条款所涵盖的产品应当符合食品法典委员会为这些商品制定的最大残留量。

5.3 卤化溶剂

每种卤化溶剂的最大含量：	0.1 mg/kg
所有卤化溶剂的最大总含量：	0.2 mg/kg

6 卫生

6.1 在制备和运送该标准所规定的产品时，推荐使用以下标准中有关部分：国际推荐的实用规程—食品卫生通用原则(CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997)和其它有关的法典如卫生规范法典和操作规程法典的适宜条款。

6.2 产品应符合所有微生物标准，这些微生物标准是按照食品微生物标准建立及应用原理(CAC/GL 21-1997)制订的。

7 标签

应当按照预包装食品标签的通用法典标准（法典标准 1 - 1985, 1991 年第一次修订）给产品贴加标签。

7.1 食品名称

食品名称将以符合预包装食品标签的一般标准（CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991）进行标签。产品的名称应当符合本标准第三款中所描述的标准。在任何情况下都不能用“橄榄油”指代橄榄油渣油。

7.2 非零售容器上的标签

容器上或附带文件中应提供上述标签要求的信息，除非食品的名称、批号和生产商或包装商名称或地址都标记在容器上。

但是，如果提供的识别标识与附属文件中的完全一致，可以用这种标识代替批号、生产商或包装商名称或地址。

8 分析和采样方法

8.1 测定感官特性

按照 COL/T.20/Doc. no. 15 中指定的方法。

8.2 测定游离脂肪酸

按照 ISO 660 1996, 2003 修订版或 AOCS Cd 3d-63(03)中指定的方法。

8.3 测定脂肪酸成份

按照 COI/T.20/Doc. no. 24 和 ISO 5508:1990 和 AOCS Ch 2-91(02) 或 AOCS Ce 1f-96 (02)指定的方法。样品的制备按照 ISO 5509:2000 或 AOCS Cc 2-66(97)中指定的方法。

8.4 测定反式脂肪酸的含量

按照 COFT.20/Doc no. 17 或 ISO 15304:2002 或 AOCS Ce 1f-96 (02)中指定的方法。

8.5 测定蜡含量

按照 COI/T.20/Doc. no. 18 或 AOCS Ch 8-02 (02)中指定的方法。

8.6 计算 ECN 42 甘油三酸酯实际含量与理论含量的差值

按照 COI/T.20/Doc. no. 20 或 AOCS Ce 5b-89 (97)中指定的方法。

8.7 测定固醇的成份与含量

按照 COFT.20/Doc. no. 10 或 ISO 12228:1999 或 AOCS Ch 6-91 (97)中指定的方法。

8.8 测定高根二醇的含量

按照 IUPAC 2.431 中指定的方法。

8.9 测定豆甾二烯醇 (stigmastadienes)

按照 COI/T.20/Doc. no. 11 或 ISO 15788-1:1999 或 AOCS Cd 26-96 (03) 或 ISO 15788-2:2003 中指定的方法。

8.10 测定过氧化物值

按照 ISO 3960:2001 或 AOCS Cd 8b-90 (03)中指定的方法。