

广州市黄埔区食品安全协会
超临界二氧化碳萃取食用植物油
(征求意见稿) 标准编制说明

标准起草工作组

2023 年 12 月

一、工作简况

1. 研制背景

超临界 CO₂ 萃取技术是近 30 年发展起来的一种新型加工技术，它是属于食用植物油浸出法的一种，与传统的压榨法相比，具有条件温和、无污染及不破坏油脂色泽和化学性质等优点，与传统的浸出法相比，具有无溶剂残留的担心，目前越来越多小众食用植物油采用该方法进行提取食用植物油。具体方法操作如下：

利用超临界 CO₂ 流体萃取技术对油脂进行提取时，当温度达到 31.5 °C 时，就会发生皂化现象；当温度超过 50 °C 时则会发生氧化反应。由于超临界 CO₂ 流体具有高压、高温度的特点（常压下为其临界点），因此，其能实现更低压力、更低温度（常压下为其临界点）条件下对油脂进行萃取。这一优点是一般溶剂所不具有的。同时，超临界 CO₂ 流体密度小（0.45 kg/m³）、比空气轻，这样就可以使油脂中的脂肪分散开来，有效地提取油脂中的某些成分。传统的热反应法大多需要加热到 400~600 °C 才能实现皂化反应，采用超临界 CO₂ 流体萃取技术后其温度则不受限制。另外，超临界 CO₂ 流体在萃取过程中不会发生化学变化或化学反应，因此它不会对油脂成分和理化性质造成影响。

研究表明，超临界 CO₂ 流体能快速而完全地从油脂中萃取出饱和脂肪、游离脂肪酸脂等多种油脂组分，以及其中所含的微量成分（如磷脂、维生素 E）和多种不饱和脂肪酸等营养成分

2. 任务来源

为了让超临界二氧化碳萃取食用植物油类产品有标可依，广州市黄埔区食品安全协会联合相关生产企业等单位，开展《超临界二氧化碳萃取食用植物油》团体标准的编制。

3. 标准制定的意义

目前个别地方制定特定原来的超临界二氧化碳萃取食用植物油，广东省目前尚无类似标准，制定该团体标准，有利于规范超临界二氧化碳萃取食用植物油行业及促进行业健康、良性发展，有时代、技术、标准化必要性。

4. 主要工作过程

4.1 前期调研

1) .产品技术与合规性问题

超临界 CO₂ 萃取食用植物油技术已经是成熟的技术，宁夏，青海已经制定地方标准，而广东省和国家层面并无该标准，因此制定其团体标准，推动行业标准化、有助

于行业健康、良性发展。

2) .团体标准《超临界二氧化碳萃取食用植物油》让产品有标可依，规范企业生产和产品质量和安全。

4.2 起草

标准编制组根据 GB 2761,GB 2762, GB 2763, GB 14881 等相关资料，结合企业实际要求，立足保障舌尖上的安全，对《超临界二氧化碳萃取食用植物油》标准进行起草。

4.3 形成标准征求意见稿

针对标准草案，标准编制组多次进行内部讨论，及邀请企业代表和专家一起讨论，明确了标准制订的框架，确定产品生产过程要求，产品安全要求，从定义分类、原料要求、产品指标、生产加工卫生要求、试验方法、检验规程等进行规定，形成标准征求意见稿。

二、确定标准主要内容的依据

1. 主要参考资料

GB 2716-2018 食品安全国家标准 植物油

GB 2761-2017 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 2762-2022 《食品中污染物限量》

GB 2763-2021 《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》

GB 14881-2013 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

2. 关于标准结构

明确产品适用范围，定义和产品类别，原料要求，产品感官，理化，微生物等要求，食品添加剂使用，生产过程的卫生要求，净含量的要求，检验等。

3. 适用范围

以传统油料或小众食用油料中的1种，经原料预处理、超临界CO₂萃取、精制或不精制、过滤、包装等工艺加工而成的食用植物油，包括食用植物原油和食用植物油。

4. 主要技术要求

项目	内容	依据
感官	色值、滋味、气味、状态	GB 2716
理化指标	酸价，过氧化值，游离棉酚，溶剂残留，脂肪酸组成、铅，总砷，苯并[a]芘，黄曲霉毒素 B ₁	GB 2716, GB 2762、GB 2761 自身特点

农药残留指标		GB 2763
食品添加剂		GB 2760
卫生规范		GB 14881 及 GB 8955 规范
标签		GB 7718\GB 28050

三、若标准的技术内容涉及专利，则应列出相关专利的目录及其使用理由

本标准技术内容不涉及专利。

四、采用国内先进标准的程度

经查询，严于 GB 2716。

五、本标准与现行法律法规和上级标准的关系

符合 GB 2716, GB 2761, GB 2762, GB 2763, GB 14881 等有关的现行法律、法规和相关强制性标准。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准的编写过程无重大分歧意见产生。

七、贯彻标准的要求和措施建议

本标准一经发布，应采用适宜的方式及时和在团体内实施标准宣贯，并做好相关培训，使标准的关联方能及时、准确的按标准要求开展工作。

八、废止现行有关标准的建议

本标准为首次发布的标准。

九、其它说明

无。

标准起草工作组
2023 年 12 月