

《食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定》

（征求意见稿）编制说明

一、标准起草基本情况

本标准修订任务来源于国家卫生健康委员会委托修订的食品安全国家标准项目，由山东省食品药品检验研究院、上海市质量监督检验技术研究院和浙江省检验检疫科学技术研究院负责起草修订《食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定》（GB5009.227-2016）项目编号 spaq-2018-049。2018年11月8日收到正式通知，2018年11月16日在北京召开2018年食品安全国家标准项目启动会，启动会后项目组正式协调成立，在广泛调查研究和讨论的基础上，起草了本标准，并邀请三家以上专业技术机构进行方法标准实验室间验证工作。2020年5月在方法验证的基础上，形成讨论稿，并通过信函的方式向有关机构和专家广泛征求意见，期间未收到重大分歧意见，经整理归纳后，形成送审稿。2020年9月，经第二届食品安全国家标准审评委员会理化检验方法与规程专业委员会第四次会议审查，审查结论为修改后会审。2021年7月，经第二届食品安全国家标准审评委员会理化检验方法与规程专业委员会第七次会议审查通过后，形成征求意见稿。

二、标准的主要技术内容

本标准第一法指示剂滴定法适用于食品中过氧化值的测定。第二法电位滴定法适用于食用动植物油脂和人造奶油中过氧化值的测定。

本标准与GB 5009.227-2016 相比，主要变化如下：

修改了第一法的适用范围，适用于食品中过氧化值的测定；

增加了粉末油脂和植脂奶油制品的试样制备。

根据粉末油脂亲水特性，选取多种提取方法分别对样品提油率和过氧化值进行比对测试，最终确定酶水解提取法。经过筛选最终选择了淀粉酶、木瓜蛋白酶作为水解壁材的酶试剂，酶试剂的最佳添加量1g样品对应0.02g木瓜蛋白酶和0.02g淀粉酶。水解温度为50℃，水解时间为30min时提油率可以达到满意的情况，同时对样品过氧化值结果影响较低。助提试剂选用丙酮，加入量为2倍样品体积，加入丙酮和水的比例为1:1，用石油醚提取油脂。

根据植脂奶油特性，加入约5倍体积的石油醚，加入约样品1.6倍重量的无水硫酸钠，静置5min使石油醚分层，用石油醚反复分离提取油脂。

本标准经实验室内验证及6家实验室间验证。实验室内和实验室间的方法验证结果指标均符合GB/T 27417-2017《合格评定 化学分析方法确认和验证指南》规定的检测方法确认的技术要求。因此，本方法灵敏度高、准确性好、精密度高，可满足日常检测的要求。

三、国内外相关法规标准情况

目前，国内外过氧化值测定相关标准有 GB 5009.227-2016《食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定》、ISO 3960: 2017《Animal and vegetable fats and oils - Determination of peroxide value-Iodometric (visual) endpoint determination》、ISO 27107: 2008《Animal and vegetable fats and oils - Determination of peroxide value-Potentiometric end-point determination》、AOCS Official Method Cd 8-53 (2003)《Peroxide value Acetic acid-chloroform method》、AOAC Official Method 965.33《Peroxide Value of Oils and Fats》、CODEX STAN 249-2006《CODEX STANDARD FOR INSTANT NOODLES》。上述标准均未涉及包埋工艺的粉末油脂制品，也未涉及到植脂奶油。其中 ISO 3960: 2017、ISO 27107: 2008、AOCS Official Method Cd 8-53 (2003)、AOAC Official Method 965.33 这几个标准中涉及人造奶油类别产品的制备方法，且原理基本相同。国内外相关文献主要涉及过氧化值的检测技术、产品过氧化的控制措施等，均未涉及粉末油脂、植脂奶油等特殊油脂制品中油脂的制备方法。本标准仍将电位滴定法作为第二法，等同采用 ISO 27107: 2008《Animal and vegetable fats and oils - Determination of peroxide value-Potentiometric end-point determination》，基本未作修订。

涉及到的国内外相关标准情况如表 1 所示。

表 1 国内外相关检测标准

序号	来源国家或组织	标准号	标准名称	方法名称	检测范围/适用基质	与制修订标准的关系
1	中国	GB 5009.227-2016	《食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定》	第一法 滴定法 第二法 电位滴定法	第一法：食用动植物油脂、食用油脂制品，以小麦粉、谷物、坚果等植物性食品为原料经油炸、膨化、烘烤、调制、炒制等加工工艺而制成的食品，以及以动物性食品为原料经速冻、干制、腌制等加工工艺而制成的食品； 第二法：动植物油脂和人造奶油； 不适用于植脂末等包埋类油脂制品。	修订
2	中国	LS/T 6106-2012	《动植物油脂 过氧化值测定 自动滴定分析法》	电位滴定法	动植物油脂	非等效

3	中国	QB/T 4791-2015	植脂末	滴定法	植脂末，测定实为样品表面油过氧化值	非等效
4	中国	SC/T 3505-2006	鱼油微胶囊	滴定法	以鱼油为主要原料，以变性淀粉为包裹材料，经加工制成的富含 EPA、DHA 等多烯脂肪酸的微胶囊制品。	非等效
5	国际 标准 化组 织	ISO 3960: 2017	《Animal and vegetable fats and oils — Determination of peroxide value—Iodometric (visual) endpoint determination》	滴定法	动植物油脂、人造奶油	非等效
6	国际 标准 化组 织	ISO 27107: 2008	《Animal and vegetable fats and oils —Determination of peroxide value-Potentiometric end-point determination》	电位滴定法	动植物油脂、人造奶油	第二法等 同采用该 标准
7	美国	AOCS Official Method Cd 8-53(2003)	《Peroxide value Acetic acid-chloroform method》	滴定法	动植物油脂、人造奶油	非等效
8	美国	AOAC Official Method 965.33	《Peroxide Value of Oils and Fats》	滴定法	动植物油脂、人造奶油	非等效
9	联合 国食 品及 农业 组织	CODEX STAN 249-2006	《CODEX STANDARD FOR INSTANT NOODLES》	提取油脂	婴幼儿面条	非等效

四、其他需要说明的事项

无。