

# 《食品安全国家标准 食品中脂肪的测定》（征求意见稿）编制说明

## 一、标准起草基本情况

本标准于2022年立项（项目编号sqap-2022-29），项目承担单位为江南大学、厦门海关技术中心、国家市场监督管理总局食品审评中心、国家食品安全风险评估中心。2022年2月14日，项目组在广泛调查研究和讨论的基础上，形成初步的标准文本。2022年3月至4月，根据专家建议和意见，拟对标准的适用范围、检测方法的选择、条件优化等问题进行探讨。2022年5月至2023年10月，项目组进一步梳理，完善标准任务时间安排及路线图，开展实验室内验证工作。2023年11月1日形成草案，2023年11月至2023年12月，开展实验室间验证工作，邀请5家专业技术机构进行方法标准实验室间验证工作，2024年1月至2月进行行业内征求意见，期间未收到重大分歧意见，2024年3月5日形成《食品安全国家标准 食品中脂肪的测定》草稿。2024年年7月30日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二十次会议审查通过。

## 二、标准主要技术内容

本标准适用于食品中脂肪的测定。相较于GB5009.6-2016，增加了可可制品、巧克力和巧克力制品、调味品、特殊膳食用食品、豆制品等基质适用范围；

第一法为索式抽提法，适用于食品中游离态脂肪含量的测定。试样直接用无水乙醚或石油醚等溶剂抽提后，蒸发除去溶剂，干燥，得到游离态脂肪的含量。除补充测定样品外，在“5.3 称量”中，文本最后增加“取最小一次的称量结果”。在“6 分析结果的表述”中，修改为“计算结果表示到小数点后两位”。

第二法为酸水解法，适用于食品中脂肪的测定。除补充测定样品外，优化了11.1.3.2中样品消化时间，增加“注：花生酱、酸奶等较粘稠试样需延长消化时间至120 min，豆干、冰淇淋等低粘稠试样消化40 min~50 min”。在“11.2.2 其他食品”中，将“无水乙醚”修改为“等体积混合乙醚和石油醚”。另外，在“11.2.2 其他食品”中，增加“如分层效果不佳，可转移至离心管中8000 ×g离心10 min促分层”。

第三法为碱水解法，适用于乳及乳制品、特殊膳食用食品中脂肪的测定。增加了蛋白饮料的测定；优化了碱解的时间，但测定结果变化不大，另针对含果粒和谷粒的牛奶测定，增加了前处理说明，在“17.1.1”中增加了“注：含果粒和谷粒牛奶需用均质机充分匀浆后称样”；以及在“17.2.1”中增加了“注：对黏稠度较高的样本保温结束后，须趁热加入乙醇，并采用边加边摇的方式彻底混合”；在“17.3”中增加了“取最小一次的称量结果”；修改了精密度的描述“在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的5%”。

第四法盖勃法，适用于生乳、灭菌乳、巴氏杀菌乳中脂肪的测定。通过测定及适用调研，发现该方法只适用于液体乳品中的灭菌乳和巴氏杀菌鲜奶，不适用于添加糖的乳制品如部分调制乳，因为糖容易被碳化，

使结果误差较大,同时也不适用于酸奶及其含固体样品,故缩小该方法的适用范围;另在“21.1 硫酸”中,规定硫酸浓度为“90%~92%”。

### 三、国内外相关法规标准情况

我国标准 GB 28050-2011《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》中规定核心营养素脂肪必须强制标识。另外,GB 10769-2010《食品安全国家标准 婴幼儿谷类辅助食品》、GB 25596-2010《食品安全国家标准 特殊医学用途婴儿配方食品通则》等相关食品产品标准对脂肪的含量进行了相关规定。现行 GB 5009.6-2016 存在检测范围不明确、分类依据模糊等问题。

美国食品及药物管理局(FDA)、英国、澳新、欧盟指令条令(EU)、国际食品法典委员会(CAC)、美国公职分析化学家协会(AOAC)等均有相关标准,他们的共同特点为分类较为具体,且检测范围、分类依据较为明确,测定方法主要分为四大类,分别是索氏抽提法、酸水解法、碱水解法与红外测定法。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/T 24870-2010	粮油检验 大豆粗蛋白质、粗脂肪含量的测定 近红外法	近红外法	大豆	非等效
2	中国	GB/T 24902-2010	粮油检验 玉米粗脂肪含量测定 近红外法	近红外法	玉米	非等效
3	中国	GB/T 32782-2016	冰淇淋和冷冻甜食品中的脂肪测定 哥特里-罗紫法	哥特里-罗紫法	冰淇淋和冷冻甜品	非等效
4	中国	GB/T 41366-2022	畜禽肉品质检测 水分、蛋白质、脂肪含量的测定 近红外法	近红外法	畜禽肉	非等效
5	中国	GB/T 5512-85	粮食、油料检验 粗脂肪测定法	索氏提取法	商品粮食、油料	非等效
6	中国	GB/T 5009.47-2003	蛋与蛋制品卫生标准的分析方法	三氯甲烷冷浸法	蛋及蛋制品	非等效
7	中国	NY/T 2797-2015	肉中脂肪无损检测方法 近红外法	近红外法	肉	非等效

8	中国	NY/T 2659-2014	牛乳脂肪、蛋白质、乳糖、总固体的快速测定 红外光谱法	近红外法	牛乳	非等效
9	中国	NY/T 4-1982	谷类、油料作物种子粗脂肪测定方法	索式抽提法	谷类、油料	非等效
10	ISO	ISO 3947-1994	天然或加工淀粉的脂肪总含量测定	酸水解法	淀粉	非等效
11	美国	AOAC 2000.18	Fat Content of Raw and Pasteurized Whole Milk(原料奶和巴氏灭菌奶中脂肪含量的测定)	盖勃法	原料奶和巴氏灭菌奶	非等效
12	美国	AOAC 995.19	Fat in Cream(Mojonnier Ether Extraction Method)(奶油中脂肪的测定)	索式抽提法	脂肪含量 ≤45%的生的、均质的、热处理的奶油	非等效

四、其他需要说明的事项

无。

食品安全国家标准公开征求意见