

《食品安全国家标准 食品中对羟基苯甲酸酯类化合物的测定》

（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 spaq-2022-25），项目承担单位为南京海关动植物与食品检测中心、北京市疾病预防控制中心、广东省食品检验所（广东省酒类检测中心）。2022 年 8 月 30 日召开本标准制定的项目启动及协调会，正式确认项目组分工。2022 年 9 月 1 日至 2023 年 2 月 28 日进行技术路线的修订，并多次召开专家研讨会，就标准修订的技术问题进行讨论。2023 年 3 月至 7 月开展实验室内方法验证，并邀请 5 家专业技术机构进行方法标准实验室间验证工作。2023 年 8 月，在方法验证的基础上，形成征求意见稿，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。2023 年 9 月 22 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十七次会议审查通过。

2、标准的主要技术内容

为了保证标准的配套性、科学性，实用性、可操作性，可推广性，本立项在修订过程中通过收集标准使用单位的反馈意见、查阅资料、梳理标准文本，深入分析讨论，本次标准修订的主要内容如下：

（1）扩大基质范围：现行国标 GB 5009.31-2016 未覆盖 GB 2760-2014 允许使用对羟基苯甲酸酯类的食品大类，本次修订扩大了标准适用范围，使方法全面覆盖可能使用防腐剂对羟基苯甲酸酯类及其钠盐的食品基质，包括：鲜水果、果酱（罐头除外）、新鲜蔬菜、焙烤食品馅料及表面用挂浆（仅限糕点馅）、热凝固蛋制品（如蛋黄酪、松花蛋肠）、醋、酱油、酱及酱制品、蚝油、虾油、鱼露等、果蔬汁（浆）类饮料、碳酸饮料、风味饮料（仅限果味饮料）等。

（2）增加测定项目：考虑到美国和日本允许使用对羟基苯甲酸异丙酯、异丁酯和庚酯，而现行国标 GB 5009.31-2016 未包含这三种化合物，不能满足对进口食品的风险监测需求。本次修订在原有国标检测项目对羟基苯甲酸甲酯、乙酯、丙酯和丁酯的基础上，增加了对羟基苯甲酸异丙酯、异丁酯和庚酯三个目标化合物。

（3）优化前处理方法：现行国标 GB 5009.31-2016 前处理方法大量使用试剂乙醚，对人员和环境不友好，且此前处理方法对部分样品基质，不能有效去除杂质，气相色谱图存在干扰色谱峰，影响准确性定量。本次修订使用甲醇-水提取，提取液经混合型强阴离子交换固相萃取柱净化，仪器分析，外标法定量。

（4）优化气相色谱法：由于修订后需分析 7 种对羟基苯甲酸酯类化合物，因此对气相色谱法的仪器条件进行了优化，优化后的条件对 7 种化合物的分离效果良好。

(5) 增加了第二法高效液相色谱法：液相色谱-DAD 检测多种食品中的对羟基苯甲酸酯类，干扰较气相色谱法少，且 DAD 具备更好的定性能力，方法的定性和定量效果更好。

(6) 增加了第三法液相色谱-串联质谱法：气相色谱法和液相色谱法，受限于灵敏度，很难在超范围使用对羟基苯甲酸酯类、和使用我国不允许使用的对羟基苯甲酸酯类以及进口食品风险监测中发挥作用，因此本次修订增加了液相色谱-串联质谱法，可作为风险监测方法。

本标准测定的对羟基苯甲酸酯类的检出限和定量限：第一法气相色谱法和第二法液相色谱法：检出限为 0.600 mg/kg，定量限为 2.00 mg/kg；第三法液相色谱-串联质谱法：检出限为 0.00600 mg/kg，定量限为 0.0200 mg/kg。

三、国内外相关法规标准情况

GB 2760-2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》允许使用的对羟基苯甲酸酯是对羟基苯甲酸甲酯钠、对羟基苯甲酸乙酯及其钠盐，最大允许使用量范围为 0.012-0.5 g/kg。国内关于对羟基苯甲酸酯类的检测方法主要有气相色谱法、液相色谱法和液相色谱-串联质谱法。

国际食品法典委员会（CAC）、欧盟（EU）、美国、加拿大、日本、澳新等国家地区或组织均规定了食品中对羟基苯甲酸酯类及其钠盐的使用范围和限量要求，最大允许使用量范围为 0.01-5.0 g/kg。目前国外关于对羟基苯甲酸酯类的分析方法主要是液相色谱法和气相色谱法。

四、其他需要说明的事项

无。