

# 《食品安全国家标准 食品接触材料及制品 纸、纸板及纸制品中荧光性物质的测定》（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，由广州海关技术中心、广州质量监督检测研究院和湖北省食品质量安全监督检验研究院负责起草修订 spaq-2019-032《食品安全国家标准 食品接触材料及制品 纸、纸板及纸制品中荧光增白剂的测定》。2019年8月5日收到正式通知，起草组召开了多次会议对标准文本进行讨论修改，在广泛调查研究和讨论的基础上，起草了本标准，并邀请五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8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。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八次会议审查通过，并将标准名称修改为《食品安全国家标准 食品接触材料及制品 纸、纸板及纸制品中荧光性物质的测定》。

## 二、标准的主要技术内容

本标准适用于食品接触用纸、纸板及纸制品中荧光性物质的测定。本标准代替了GB 31604.47-2016《食品安全国家标准 食品接触材料及制品 纸、纸板及纸制品中荧光增白剂的测定》。本标准与GB 31604.47-2016相比，将标准名称调整为《食品安全国家标准 食品接触材料及制品 纸、纸板及纸制品中荧光性物质的测定》；在原标准的基础上增加了254 nm的测定波长；增加了标准对照纱布的作用；修改了空白试样的制备及结果判定；对原标准中表述不够清晰、可能导致标准使用者产生歧义的地方进行了修改和完善。

食品接触用纸、纸板及纸制品，在紫外灯下直接观察试样是否有明显荧光现象（即有明显的蓝色或紫色荧光）来判定试样中是否含有荧光性物质。如果试样出现多处不连续小斑点状荧光或有荧光现象但不明显时，用碱性提取液提取，然后将提取液酸化，再用纱布吸附提取液中的荧光性物质，在紫外灯照射下，观察纱布是否有明显荧光现象，来确证试样中是否含有荧光性物质。

五家实验室间的方法验证结果指标也均符合方法验证的技术要求。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

GB 9685-2016《食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准》中对几种荧光增白剂有限制性要求，详见表1。需要注意的是，这些荧光增白剂仅仅被许可使用在塑料、油墨、粘合剂、涂层中，

而纸制品中均未被许可使用！

表 1 GB 9685-2016 标准中对荧光增白剂的限制性要求汇总表

9685 中位置	FCA 号	中文名称	CAS 号	SML/QM (mg/kg)
表 A.1 塑料	FCA0341	4,4'-双(苯并噁唑-2-基)二苯乙烯	1533-45-5	最大使用量: 0.025
表 A.2 涂料和涂层				0.05 (SML)
表 A.1 塑料	FCA0126	2,2'-(2,5-二苯基硫代)双[5-(1,1-二甲基乙基)苯并噁唑]	7128-64-5	0.6 (SML)
表 A.4 油墨				0.6 (SML)
表 A.5 粘合剂				0.6 (SML)
表 A.1 塑料	FCA0371	7-(2H-蔡并[1,2-d]三唑-2-基)-3-苯基-2H-1-苯并吡喃-2-酮	3333-62-8	最大使用量: PP, PE: 0.02; PET: 0.035

此外，产品标准 GB 4806.8-2016《食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品》规定了荧光性物质（波长 254 nm 和 365 nm）结果应为阴性。GB 31604.47-2016《食品安全国家标准 食品接触材料及制品 纸、纸板及纸制品中荧光增白剂的测定》通过观察试样和提取液中是否存在荧光现象实现对荧光性物质（波长 365 nm）定性分析，但未包含 254 nm 波长的测定，未能对荧光增白剂的含量进行定量分析。GB/T 27741-2018《纸和纸板 可迁移性荧光增白剂的测定》采用了紫外可见分光光度法和高效液相色谱对可迁移性的荧光增白剂进行分析，检出限分别为 20.0 mg/kg 和 1.0 mg/kg。

美国食品药品监督管理局 (Food and Drug Administration, FDA) 在联邦法规第 21 部分第 176 章食品接触用纸和纸板中并未列出了允许使用的荧光增白剂物质，但通过食品接触物质通报程序 (Food Contact Notification, FCN) 批准了一批荧光增白剂（如 FCN No.180、FCN No. 636）可用于生产食品包装用纸和纸板。欧盟法规 2002/72/EC 规定 FWA184 的特定迁移量 (SML) 为 0.6 mg/kg。在成员国层面，德国联邦风险评估所 (Federal Institute for Risk Assessment, BfR) 36/2 焙烤用纸部分规定，焙烤用纸不得使用着色剂或荧光增白剂，但在着色剂或荧光增白剂不迁移到食品中的情况下，多层纸和纸板中不和食品直接接触的外层用纸可以使用以上物质。欧洲理事会指令规定仅厨房用毛巾和餐巾纸可以添加荧光增白剂，最大使用量不得超过 0.3%，其他食品接触用纸产品应符合德国 BfR 对食品接触用纸的规定。目前，欧洲标准化委员会针对食品接触荧光增白剂和纸板色牢度测定发布了 EN 648:2018“拟与食品接触的纸和纸板——荧光增白剂和纸板色牢度测定”以进一步完善食品接触用纸荧光物质迁移情况的测试。

#### 四、其他需要说明的事项

无。