



中华人民共和国国家标准

GB 31604.1—2015

食品安全国家标准

食品接触材料及制品迁移试验通则

2015-09-22 发布

2016-09-22 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

食品安全国家标准

食品接触材料及制品迁移试验通则

1 范围

本标准规定了各类食品接触材料及制品迁移试验的通用要求。

2 术语和定义

2.1 迁移试验

在规定条件下,为测定食品接触材料及制品的组分迁移到与之接触的食品或食品模拟物中的量而进行的试验。

2.2 食品模拟物

能够接近真实地反映食品接触材料及制品中组分向与之接触的食品中的迁移,具有某类食品的典型共性,用于模拟食品进行迁移试验的测试介质。

2.3 筛查试验

为验证食品接触材料及制品中某种或某类物质的特定迁移量或总迁移量是否符合规定要求,以测定总迁移量或残留量估算特定迁移量,以测定残留量估算总迁移量的试验方法。

2.4 化学溶剂替代试验和抽提量

为验证某食品接触材料及制品的迁移量,采用有科学证据的、测定结果比规定的食品模拟物高的化学溶剂替代油脂类食品模拟物、在规定条件下进行的试验叫化学溶剂替代试验或抽提试验,测得的结果叫抽提量。

2.5 重复使用的食品接触材料及制品

已经或预期多次使用,并与食品反复接触的食品接触材料及制品。

3 基本要求

3.1 食品接触材料及制品的总迁移量的测定,应按照本标准的规定进行迁移试验。

3.2 食品接触材料及制品中某种或某类物质特定迁移量的测定,对于已与食品接触的材料及制品,应直接检测与之接触的食品中某种或某类物质的特定迁移量;对于已与食品接触但尚无检测方法或因实验技术原因无法检测特定迁移量的,或尚未与食品接触的材料及制品的特定迁移量的测定,应按照本标准的规定进行迁移试验。

3.3 进行迁移试验时,食品接触材料及制品的接触面积(S)与食品或食品模拟物体积(V)的比(S/V)应反映实际的使用情形,且应取可预见使用情形下的最大 S/V 比(如最小包装),当无法估算该值时,一般采用 6 dm^2 食品接触材料及制品接触 1 kg 的食品或食品模拟物,各种液态食品的密度通常以 1 kg/L 计。

3.4 迁移试验条件应尽可能反映实际使用条件,在可预见的使用情形下应选择最严苛的试验条件(如最高使用温度和/或最长使用时间);在尚无法确定使用时间和温度的情形下应选择有科学证据支持的最严苛的测试温度和时间。

3.5 迁移试验不应导致测试样品发生在正常使用条件下不会发生的物理性能(如变形、融化、溶胀等)的改变或导致食品模拟物出现沉淀、浑浊等其他改变。如在迁移试验过程中发现测试样品或食品模拟物出现上述变化,则应在不会发生此类改变的实际使用条件下或选择有科学依据支持的其他食品模拟物重新进行迁移试验。

3.6 对于与实际成型品有明显差异的食品接触材料(如树脂或粒料、涂料、油墨、粘合剂等),应当按照实际加工条件制成成型品(或片材、试样)进行迁移试验,成型品(或片材、试样)的具体要求应当符合 GB 5009.156 及其他食品安全国家标准的规定。

3.7 相应食品安全国家标准对于迁移试验有特殊规定时,应符合相应标准的规定。

4 食品模拟物的选择

4.1 食品模拟物选择的一般要求

当食品接触材料及制品预期接触某一类食品(例如酸性食品)时,应选择相应的食品模拟物进行迁移试验,食品模拟物的选择应符合表 1 的规定。

表 1 食品类别与食品模拟物

食品类别	食品模拟物
水性食品,乙醇含量 $\leq 10\%$ (体积分数) 非酸性食品($\text{pH} \geq 5$) ^a 酸性食品($\text{pH} < 5$)	10%(体积分数)乙醇或水 4%(体积分数)乙酸
含酒精饮料,乙醇含量 $> 10\%$ (体积分数) 乙醇含量 $\leq 20\%$ (体积分数) ^b 20%(体积分数) $<$ 乙醇含量 $\leq 50\%$ (体积分数) ^c 乙醇含量 $> 50\%$ (体积分数)	20%(体积分数)乙醇 50%(体积分数)乙醇 实际浓度或 95%(体积分数)乙醇
油脂及表面含油脂食品	植物油 ^d
^a 对于乙醇含量 $\leq 10\%$ (体积分数)的食品和不含乙醇的非酸性食品应首选 10%(体积分数)乙醇,如食品接触材料及制品与乙醇发生酯交换反应或其他理化改变时,应选择水作为模拟物,水的质量应符合相关标准规定。 ^b 也适用于富含有机成分且使食品的脂溶性增加的食品。 ^c 也适用于水包油乳化食品(如部分乳及乳制品)。 ^d 植物油为精制玉米油、橄榄油,其质量要求应符合 GB 5009.156 的规定。	

为便于选择食品模拟物,根据表 1 规定了各种具体食品的食品模拟物(见附录 A)。列入附录 A 中的食品,食品模拟物的选择应符合附录 A 的规定,尚未列入附录 A 的食品,食品模拟物的选择应符合表 1 的规定。

4.2 预期接触多种类型材料及制品总迁移量试验的食品模拟物

当食品接触材料及制品预期接触多种类型的食品(例如所有食品类别)时,测定其总迁移量时食品模拟物的选择应符合表 2 的规定。