



中华人民共和国国家标准

GB 31604.45—2016

食品安全国家标准

食品接触材料及制品 异氰酸酯的测定

2016-10-19 发布

2017-04-19 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

前 言

本标准代替 GB/T 23296.22—2009《食品接触材料 塑料中异氰酸酯类含量的测定 高效液相色谱法》和 SN/T 2741—2010《进出口食品接触材料 高分子材料 异氰酸酯含量的测定 高效液相色谱法》。

本标准与 GB/T 23296.22—2009 和 SN/T 2741—2010 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品接触材料及制品 异氰酸酯的测定”;
- 分析物增加至 7 个;
- 去掉空白试样的制备;
- 基质标准曲线修改为标准溶液标准曲线;
- 修改了分析结果的表述。

食品安全国家标准

食品接触材料及制品 异氰酸酯的测定

1 范围

本标准规定了食品接触材料用塑料及其制品中甲苯-2,6-二异氰酸酯、二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯、甲苯-2,4-二异氰酸酯、萘-1,5-二异氰酸酯、苯基异氰酸酯、六亚甲基二异氰酸酯、环己基异氰酸酯和以上7种异氰酸酯总量的测定方法。

本标准适用于聚氨酯塑料及其制品中甲苯-2,6-二异氰酸酯、二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯、甲苯-2,4-二异氰酸酯、萘-1,5-二异氰酸酯、苯基异氰酸酯、六亚甲基二异氰酸酯、环己基异氰酸酯和以上7种异氰酸酯总量的检测。

2 原理

试样中异氰酸酯经二氯甲烷振荡提取后,与9-N-甲氨甲基葱进行衍生反应,衍生产物采用C₁₈液相色谱柱分离,荧光检测器测定,外标法定量。

3 试剂和材料

除非另有说明,所有试剂均为分析纯,水为GB/T 6682规定的一级水。

3.1 试剂

3.1.1 二氯甲烷(CH₂Cl₂):5A分子筛干燥过夜,备用。

3.1.2 乙醚(C₂H₆O)。

3.1.3 磷酸(HPO₃)。

3.1.4 乙腈(C₂H₃N):色谱纯。

3.1.5 N,N-二甲基甲酰胺(C₃H₇NO):纯度大于99%。

3.1.6 三乙胺(C₆H₁₅N)。

3.1.7 9-N-甲氨甲基葱(C₁₆H₁₅N):纯度大于99%。

3.2 试剂配制

3.2.1 衍生试剂(260 mg/L):称取9-N-甲氨甲基葱0.013 g,用二氯甲烷溶解并转移至50 mL容量瓶中,用二氯甲烷定容,避光保存。现用现配。

3.2.2 衍生物溶剂:量取50 mL N,N-二甲基甲酰胺于100 mL容量瓶中,加入40 mL乙腈,用水定容。

3.2.3 三乙胺溶液(3%,体积分数):在1 L容量瓶中,加入30 mL三乙胺,用水定容。

3.2.4 缓冲溶液:在1 L容量瓶中,加入950 mL 3%三乙胺溶液(3%,体积分数),用磷酸调节pH至3,用水定容。