



中华人民共和国国家标准

GB 31604.62—2025

食品安全国家标准

食品接触材料及制品 N -亚硝胺类化合物 迁移量和释放量的测定

2025-03-16 发布

2025-09-16 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

食品安全国家标准

食品接触材料及制品 N-亚硝胺类化合物 迁移量和释放量的测定

1 范围

本标准规定了食品接触材料及制品中 N-亚硝胺类化合物和 N-亚硝胺可生成物的迁移量及释放量的测定方法。

本标准第一部分适用于食品接触用橡胶材料及制品中 N-二甲基亚硝胺、N-亚硝基-N-甲基乙胺、N-亚硝基二乙胺、N-亚硝基二异丙胺、N-亚硝基二正丙胺、N-亚硝基二异丁胺、N-亚硝基二正丁胺、N-亚硝基哌啶、N-亚硝基吡咯烷、N-亚硝基吗啉、N-亚硝基-N-乙基苯胺、N-亚硝基-N-甲基苯胺、N-亚硝基二异壬胺、N-亚硝基二环己基胺、N-亚硝基二苄胺等 15 种 N-亚硝胺类化合物迁移量的测定,并且适用于食品接触用橡胶材料及制品中上述 15 种 N-亚硝胺可生成物迁移量的测定。本标准第二部分适用于奶嘴中上述 15 种 N-亚硝胺类化合物释放量的测定,并且适用于奶嘴中上述 15 种 N-亚硝胺可生成物释放量的测定。

第一部分 N-亚硝胺类化合物和 N-亚硝胺可生成物迁移量的测定

第一法 气相色谱-质谱法

2 原理

迁移试验所得浸泡液中 N-亚硝胺类化合物在碱性条件下经二氯甲烷萃取、浓缩后,采用气相色谱-质谱仪(GC-MS)测定,外标法定量,获得直接迁移出的 N-亚硝胺类化合物迁移量。

迁移试验所得浸泡液中 N-亚硝胺可生成物,在酸性条件下与人工唾液中的亚硝酸盐反应生成 N-亚硝胺类化合物,反应生成的 N-亚硝胺类化合物和直接迁移出的 N-亚硝胺类化合物按上述步骤同步测定,获得 N-亚硝胺可生成物和直接迁移出的 N-亚硝胺类化合物二者迁移量之和。单种 N-亚硝胺可生成物的迁移量由测得的二者迁移量之和减去直接迁移出的相应 N-亚硝胺迁移量计算获得。

3 试剂与材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.1 试剂

3.1.1 二氯甲烷(CH_2Cl_2):色谱纯。

3.1.2 浓盐酸(HCl)。

3.1.3 氢氧化钠(NaOH)。

3.1.4 无水乙醇($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$):色谱纯。