



中华人民共和国国家标准

GB 4806.9—2016

食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品

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 9684—2011《食品安全国家标准 不锈钢制品》和 GB 11333—1989《铝制食具容器卫生标准》。

本标准与上述标准相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品”;
- 修改了范围;
- 增加了术语和定义;
- 增加了基本要求;
- 修改了原料要求;
- 修改了理化指标;
- 增加了迁移试验要求;
- 增加了特殊使用要求;
- 修改了标签标识要求。

食品安全国家标准

食品接触用金属材料及制品

1 范围

本标准适用于食品接触用金属材料及制品。

2 术语和定义

2.1 食品接触用金属材料及制品

在正常使用条件下,预期或已经与食品接触的各种金属(包括各种金属镀层及合金)材料及制品,以下简称“金属材料及制品”。

2.2 金属镀层

通过镀覆技术在各种固体材料或制品表面形成的金属膜层。

2.3 基材

构成金属材料及制品基体的材料,不包括表面涂层和金属镀层。

3 基本要求

金属材料及制品应符合 GB 4806.1 的规定。

4 技术要求

4.1 原材料要求

4.1.1 金属材料及制品中食品接触面使用的金属基材、金属镀层和焊接材料不应对人体健康造成危害。

4.1.2 金属基材和镀层等材料成分应与产品所标识成分或牌号的相应成分一致。

4.1.3 不锈钢食具容器及食品生产经营工具、设备的主体部分应选用奥氏体型不锈钢、奥氏体·铁素体型不锈钢、铁素体型不锈钢等不锈钢材料;不锈钢餐具和食品生产机械设备的钻磨工具等的主体部分也可采用马氏体型不锈钢材料。

4.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项目	要求
感官	接触食品的表面应清洁,镀层不应开裂、剥落,焊接部分应光洁,无气孔、裂缝、毛刺
浸泡液	迁移试验所得浸泡液不应有异臭

4.3 理化指标

4.3.1 与食品直接接触的不锈钢制品的理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 不锈钢的迁移物指标

项目	指标	检验方法
砷(As)/(mg/kg)	≤ 0.04	GB 31604.38—2016 第二部分,或 GB 31604.49—2016 第二部分
镉(Cd)/(mg/kg)	≤ 0.02	GB 31604.24,或 GB 31604.49—2016 第二部分
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 0.05	GB 31604.34—2016 第二部分,或 GB 31604.49—2016 第二部分
铬(Cr) ^a /(mg/kg)	≤ 2.0	GB 31604.25,或 GB 31604.49—2016 第二部分
镍(Ni)/(mg/kg)	≤ 0.5	GB 31604.33,或 GB 31604.49—2016 第二部分
^a 马氏体型不锈钢材料及制品不检测铬指标。		

4.3.2 其他金属材料及制品的理化指标应符合表 3 的规定。

表 3 其他金属材料及制品的迁移物指标

项目	指标	检验方法
砷(As)/(mg/kg)	≤ 0.04	GB 31604.38—2016 第二部分,或 GB 31604.49—2016 第二部分
镉(Cd)/(mg/kg)	≤ 0.02	GB 31604.24,或 GB 31604.49—2016 第二部分
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 0.2	GB 31604.34—2016 第二部分,或 GB 31604.49—2016 第二部分

5 其他

5.1 迁移试验

迁移试验应按 GB 31604.1 和 GB 5009.156 的规定执行,附录 A 中有迁移试验特殊要求的除外。

5.2 特殊使用要求

5.2.1 金属材料和制品(镀锡薄板容器除外)中,食品接触面未覆有机涂层的铝和铝合金、铜和铜合金,以及金属镀层不得接触酸性食品。

5.2.2 未覆有机涂层的铁基材料和低合金钢制品不得长直接接触酸性食品。

5.3 标签标识

5.3.1 标签标识应符合 GB 4806.1 的规定。

5.3.2 金属基材应明确标示其材料类型及材料成分,或以我国标准牌号或统一数字代号表示,如“不锈

钢 06Cr19Ni10”或“不锈钢 S30408”“铝合金 3004”等。

5.3.3 食品接触面覆有金属镀层或有机涂层的,应标示镀层或涂层材料,如“镀铬”“镀锌镍合金”“聚四氟乙烯涂层”等。金属镀层不止一层时,应按由外层到内层顺序标出各层金属成分,并以斜杠隔开,如“镀铬/镍/铜”。

附录 A
迁移试验特殊要求

A.1 食品模拟物

- A.1.1 不锈钢、铝和铝合金，采用 4%乙酸溶液(体积分数)为食品模拟物。
- A.1.2 无涂层铁制煎炒锅采用 1 g/L 柠檬酸溶液为食品模拟物。
- A.1.3 其他金属材料及制品，根据所接触的食品类型，按照表 A.1 选择食品模拟物。

表 A.1 食品类别与食品模拟物

食品类别	食品模拟物
不含酒精的水性食品($\text{pH} \geq 5$)	人造自来水
酸性食品($\text{pH} < 5$)	5 g/L 柠檬酸溶液
含酒精食品	人造自来水
油脂及表面含油脂食品	人造自来水

A.2 迁移试验条件

- A.2.1 不锈钢、铝和铝合金材料及制品按照表 A.2 选择迁移试验条件。

表 A.2 不锈钢、铝和铝合金材料及制品的迁移试验条件

材料及制品类别	迁移试验条件
不锈钢材料及制品	煮沸 30 min, 室温放置 24 h
铝和铝合金材料及制品(食具除外)	煮沸 30 min, 室温放置 24 h
铝和铝合金食具	煮沸的食品模拟物与样品接触后, 室温放置 24 h

- A.2.2 其他金属材料及制品按照表 A.3 选择迁移试验条件。

表 A.3 其他金属材料及制品的迁移试验条件

预期用途	迁移试验条件
室温或室温以下、3 d 以上接触食品(包括不超过 2 h 的高温杀菌处理, 室温或室温以下、30 d 以上的贮存)	40 ℃, 10 d
室温或室温以下、3 d 或 3 d 以下接触食品	40 ℃, 试验时间按 GB 31604.1—2015 表 3 的规定选择
室温或室温以下、3 d 或 3 d 以下接触食品, 偶尔接触热食品	70 ℃, 试验时间按 GB 31604.1—2015 表 3 的规定选择
热灌装, 随后在室温下、24 h 或 24 h 以下贮存	70 ℃, 2 h, 随后 40 ℃, 24 h
蒸煮、煎炒、烘烤等高温接触(无涂层铁制煎炒锅除外)	沸腾温度, 2 h

表 A.3 (续)

预期用途	迁移试验条件
无涂层铁制煎炒锅	沸腾温度,1 h
电热食品加工设备及其他处理食品用电器	根据产品使用说明书标示或生产经营中预期使用的最长时间和最高温度,按 GB 31604.1—2015 表 3 和表 4 的规定分别选择试验时间和温度,但试验温度最高不超过 100 ℃

A.3 其他要求

- A.3.1 对于电热食品加工设备等产品,如果产品说明书标示了额定容积,应取最小额定容积及其对应的接触面积作为食品模拟物体积与样品接触面积之比。
- A.3.2 如产品本身带有适配封盖,可按照正常使用时的封盖状况进行试验。
- A.3.3 当需要对镀锡或镀铬薄板容器进行食品模拟物的迁移试验时,应尽可能模拟容器正常使用时的密封状态,防止空气进入容器内。可采用实际用户密封好的空罐,在罐盖中央钻一小孔(孔径应尽可能小),用洁净的注射针筒或其他适合的器具,将已加热至试验温度的食品模拟物经此小孔注入罐内,直至注满。用封口膜或合适的惰性塞子密封孔口,防止空气进入罐内。按照选定的条件进行迁移试验,达到规定试验时间后,晃动罐体使罐内溶液混合均匀,打开罐盖,立即将溶液倒入洁净的玻璃或塑料容器中,用适量硝酸使溶液酸化后进行目标物的分析。
-