

团 体 标 准

T/CNFIA 211—2024

一次性可降解咖啡渣餐饮具

Disposable degradable tableware containing coffee grounds

2024-10-10 发布

2024-10-10 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本要求	2
5 原料要求	2
5.1 塑料树脂	2
5.2 添加剂	2
6 技术要求	3
6.1 感官指标	3
6.2 食品安全指标	3
6.3 尺寸和质量偏差	3
6.4 物理机械性能	4
6.5 降解性能	4
7 检验规则	4
7.1 组批	4
7.2 检验分类	4
7.3 抽样方案	5
7.4 判定规则	5
8 包装、标签标识、运输和贮存	6
8.1 包装	6
8.2 标签标识	6
8.3 运输和贮存	6

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国食品工业协会提出并归口。

本文件起草单位：广州海关技术中心、星巴克企业管理（中国）有限公司、合肥恒鑫生活科技股份有限公司、苏州金猫咖啡有限公司、宁波家联科技股份有限公司、安徽恒鑫环保新材料有限公司、上海宜可环保科技有限公司、广东星联科技有限公司、百胜咨询（上海）有限公司、保世高（广州）贸易有限公司、中国食品工业协会食品接触材料专业委员会。

本文件主要起草人：魏瑛、严德平、邢志强、周义刚、张四化、张福祥、王炳辉、李修兰、陈春铭、吴旻、朱红梅、陈胜、潘静静、任照芳、李宇。

一次性可降解咖啡渣餐饮具

1 范围

本文件界定了一次性可降解咖啡渣餐饮具的术语和定义，规定了一次性可降解咖啡渣餐饮具的基本要求、原料要求、技术要求、检验规则、包装、标签标识、运输和贮存。

本文件适用于一次性可降解咖啡渣餐饮具的生产、检验和销售。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
- GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定
- GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
- GB 5009.96 食品安全国家标准 食品中赭曲霉毒素A的测定
- GB 5009.268 食品安全国家标准 食品中多元素的测定
- GB 9685 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
- GB/T 18006.1 塑料一次性餐饮具通用技术要求
- GB/T 18006.3 一次性可降解餐饮具通用技术要求
- GB/T 19276.1 水性培养液中材料最终需氧生物分解能力的测定 采用测定密闭呼吸计中需氧量的方法
- GB/T 19276.2 水性培养液中材料最终需氧生物分解能力的测定 采用测定释放的二氧化碳的方法
- GB/T 19277.1 受控堆肥条件下材料最终需氧生物分解能力的测定 采用测定释放的二氧化碳的方法 第1部分：通用方法
- GB/T 19277.2 受控堆肥条件下材料最终需氧生物分解能力的测定 采用测定释放的二氧化碳的方法 第2部分：用重量分析法测定实验室条件下二氧化碳的释放量
- GB/T 19811 在定义堆肥化中试条件下塑料材料崩解程度的测定
- GB/T 22047 土壤中塑料材料最终需氧生物分解能力的测定 采用测定密闭呼吸计中需氧量或测定释放的二氧化碳的方法
- GB/T 22427.5 淀粉细度测定
- GB/T 28206—2011 可堆肥塑料技术要求
- GB/T 32106 塑料 在水性培养液中最终厌氧生物分解能力的测定 通过测量生物气体产物的方法
- GB/T 33797 塑料 在高固体份堆肥条件下最终厌氧生物分解能力的测定 采用分析测定释放生物气体的方法
- GB/T 38737 塑料 受控污泥消化系统中材料最终厌氧生物分解能力测定 采用测量释放生物气体的方法
- GB/T 40367 塑料 暴露于海洋沉积物中非漂浮材料最终需氧生物分解能力的测定 通过分析释放的二氧化碳的方法
- GB/T 40611 塑料 海水沙质沉积物界面非漂浮塑料材料最终需氧生物分解能力的测定 通过测定密闭呼吸计内耗氧量的方法

GB/T 40612 塑料 海水沙质沉积物界面非漂浮塑料材料最终需氧生物分解能力的测定 通过测定释放二氧化碳的方法

GB/T 41008 生物降解饮用吸管

NY/T 605 焙炒咖啡

EN 13432:2000 包装 通过堆肥和生物分解评定包装可回收性的要求 试验计划和包装最后验收标准的评定 (Packaging—Requirements for packaging recoverable through composting and biodegradation—Test scheme and evaluation criteria for the final acceptance of packaging)

OECD/OECD 208 陆生植物试验 出芽率和植物生长测试 (Terrestrial plant test: Seedling emergence and seedling growth test)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

可降解 degradation

在自然界如土壤、沙土、水等条件下,或者是在特定条件如堆肥化或厌氧消化条件下或水性培养液中,可最终被分解为成分较简单的化合物及所含元素的矿化无机盐、生物死体的一种性质。

注:简单的化合物,如二氧化碳(CO₂)或/和甲烷(CH₄)、水(H₂O)等。

[来源:GB/T 18006.3—2020, 3.1, 有修改]

3.2

咖啡渣 coffee grounds

生咖啡豆经焙炒所得的烘焙咖啡产品,经磨碎成粉,并以水为唯一提取液提取咖啡后的剩余固体物料,再经冷藏或冷冻、烘干、脱脂、研磨等工艺制成的颗粒物。

3.3

一次性可降解咖啡渣餐饮具 disposable degradable tableware containing coffee grounds
用可降解(3.1)塑料材料和咖啡渣(3.2)为主要原料制成的一次性餐饮具。

4 基本要求

一次性可降解咖啡渣餐饮具应符合食品安全国家标准等强制性国家标准的要求,不应对人体健康产生危害。

5 原料要求

5.1 塑料树脂

一次性可降解咖啡渣餐饮具使用的塑料树脂应符合GB 4806.7及相关公告的要求。

5.2 添加剂

5.2.1 咖啡渣

5.2.1.1 制备咖啡渣的咖啡豆应符合NY/T 605的相关要求。

5.2.1.2 咖啡渣的感官要求应符合表1的规定。

表1 咖啡渣的感官要求

项目	要求	检验方法
外观	外观呈褐色(棕色)至深咖啡色,与烘焙咖啡的特征性颜色保持一致;同批次色泽均匀一致,不同批次允许有合理色差;形态为粉末状细颗粒	取适量样品置于清洁、干燥的玻璃皿中,置于白色或无色透明背景前,在自然光线下观察其色泽和形态,嗅其气味
气味	气味焦苦味,有咖啡香气	

5.2.1.3 咖啡渣的使用范围和最大使用量应符合 GB 9685 及相关公告的要求，其质量规格应符合表 2 的规定。

表2 咖啡渣的质量规格指标

项目	指标	检验方法
粒度，50目筛通过率质量分数/%	≥	90 GB/T 22427.5 (50目筛网)
干燥后含水率/%	<	2 GB 5009.3
脂肪含量/%	<	12 GB 5009.6
铅 (Pb) / (mg/kg)	≤	0.5 GB 5009.268
砷 (As) / (mg/kg)	≤	0.5 GB 5009.11
赭曲霉毒素A/ (μg/kg)	≤	5.0 GB 5009.96
霉菌/ (CFU/g)	≤	50 GB 4789.15

5.2.1.4 一次性可降解咖啡渣餐饮具使用的其他添加剂应符合 GB 9685 及相关公告的要求。

6 技术要求

6.1 感官指标

感官指标应符合GB 4806.7和表3的相关规定。

表3 感官指标

项目	要求	检验方法
外观	外观呈浅棕色或棕色，或至深棕色；色泽均匀、无明显的变色、褪色、污点或咖啡渣团块聚集；表面无油污、尘土、霉变及其他异物；表面平整洁净，质地均匀，无划痕，无起皮或分层，无破裂，无穿孔；边缘光滑、规整；不能有裂缝口及填装缺陷；不能有明显起泡、模型缺陷、毛刺、膨胀及其他缺陷	分别取整包和单只（支）餐饮具，置于白色或无色透明背景前，用45°角射灯观察
气味	无异味和异臭	用清洁无味的工具分别取整包和单只（支）餐饮具，靠近鼻部，嗅其气味

6.2 食品安全指标

食品安全指标应符合GB 4806.7的相关规定。

6.3 尺寸和质量偏差

尺寸和质量偏差应符合表 4 的规定。

表4 尺寸和质量偏差

项目	要求	检验方法
长度偏差 (ΔL)	±2%	GB/T 41008
外径偏差 (ΔD) ^a	±10%	GB/T 41008
壁厚均匀度 (ΔT) ^a	<1.2	GB/T 41008
尖头吸管尖端角度 (a) ^b	$40^\circ \leq a \leq 65^\circ$	GB/T 41008
质量偏差 (ΔG)	±5%	GB/T 41008

^a仅对一次性可降解咖啡渣吸管具有要求。

项目	要求	检验方法
^b 仅对一次性可降解咖啡渣尖头吸管具有要求。		

6.4 物理机械性能

6.4.1 跌落性能

6.4.1.1 跌落性能应符合 GB/T 18006.3 的相关规定。

6.4.1.2 跌落试验应按 GB/T 18006.3 进行测试。

注：跌落性能对一次性可降解咖啡渣吸管不作要求。

6.4.2 可弯吸管的波纹处拉直后损坏率

6.4.2.1 可弯吸管的波纹处拉直后损坏率应符合 GB/T 41008 的相关规定。

6.4.2.2 可弯吸管的波纹处拉直后损坏率应按 GB/T 41008 进行测试。

注：可弯吸管的波纹处拉直后损坏率仅对一次性可降解咖啡渣可弯吸管具有要求，对直吸管及刀、叉、勺等不作要求。

6.5 降解性能

6.5.1 降解性能应符合 GB/T 18006.3 的相关规定。

6.5.2 生物分解率的测试方法包括：

- 产品宣称可堆肥降解时，生物分解率应按 GB/T 19277.1 或 GB/T 19277.2 进行测试；
- 产品宣称可土壤降解时，生物分解率应按 GB/T 22047 进行测试；
- 产品宣称可淡水环境降解时，生物分解率应按 GB/T 19276.1 或 GB/T 19276.2 或 GB/T 32106 进行测试；
- 产品宣称可海洋环境降解时，生物分解率应按 GB/T 40611 或 GB/T 40612 或 GB/T 40376 进行测试；
- 产品宣称可污泥厌氧消化降解时，生物分解率应按 GB/T 38737 进行测试；
- 产品宣称可高固态厌氧消化降解时，生物分解率应按 GB/T 33797 进行测试。

6.5.3 崩解率：按 GB/T 19811 进行测试。

6.5.4 生态毒性试验：依照 GB/T 28206—2011 的 6.4.4、OECD 208 和 EN 13432: 2000 的附录 E 中的规定进行测试，试验样品堆肥的植物种植出芽率与植物生物质量相对于空白堆肥（未进行试验或试验开始加入参比物质）试验，至少 90%以上。

7 检验规则

7.1 组批

产品以批为单位进行验收。同一批原料、同一规格、同一配方、同一工艺连续生产的产品，以不超过15t为一批。

7.2 检验分类

7.2.1 出厂检验

出厂检验项目包括感官指标和物理机械性能。

7.2.2 型式检验

型式检验项目为第6章中除生物降解性能外的全部项目，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 首次批量生产前；
- 当原材料品种、产品配方、关键生产工艺或设备发生变更时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 停产 6 个月以上，重新恢复生产时；
- 连续生产一年时；

f) 监管部门要求时。

7.3 抽样方案

7.3.1 感官要求、尺寸和质量偏差及物理机械性能采用 GB/T 2828.1 的二次正常抽样方案。检查水平 (IL) 为一般检查水平 II, 合格质量水平 (AQL¹⁾) 为 6.5, 其样本、判定数组详见表 5。每一单位包装作为一样本单位, 单位包装可以是箱、包、个或只等。试验时从每一单位包装中随机取一个产品作为样本检验。

表5 抽样方案及判定

单位: 单位包装

批量	样本	样本大小	累计样本大小	接收数 (Ac)	拒收数 (Re)
10~50	第一	5	5	0	1
	第二	5	10	1	2
51~90	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
91~150	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
151~280	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
281~500	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
501~1200	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13
1201~3200	第一	80	80	7	11
	第二	80	160	18	19
≥3201	第一	125	125	11	16
	第二	125	250	26	27

7.3.2 其他指标要求采用从抽取的样品中随机取足够量样品进行。

7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验

7.4.1.1 出厂检验项目全部符合本文件, 判为合格。

7.4.1.2 有不合格项目时, 可在同批产品中对不合格项目进行复检, 复检结果全部合格则判该批产品合格, 否则判断该批产品不合格。

7.4.2 型式检验

7.4.2.1 型式检验项目全部符合本文件, 判为合格。

7.4.2.2 有不合格项目时, 可在同批产品中对不合格项目进行复检, 复检结果全部合格则判该批产品合格, 否则判断该批产品不合格。

1) AQL: 接收质量限 (以不合格品百分数或每百单位产品不合格数表示)。

7.4.3 降解性能

一次性可降解咖啡渣餐饮具的生物降解性能的判定，按6.5进行，检验结果合格则判该项合格；如果不合格，则判生物降解性能不合格。

7.4.4 合格批的判定

所有检验项目检验结果全部合格，则判该批符合本文件。

8 包装、标签标识、运输和贮存

8.1 包装

8.1.1 产品应有内、外两层包装。

8.1.2 包装应整洁、数量准确，并符合以下要求：

- a) 内包装应密封，其材料应清洁、无异味，并具防尘、防水效能；
- b) 外包装箱应具有抗压、防尘、防潮性能。

8.2 标签标识

8.2.1 标签标识应符合 GB 4806.1 的相关规定，并应注明以下内容：

- a) 本文件号；
- b) 产品名称、种类、材质；
- c) 生产厂名或商标、批号、生产日期、保质期（适用时）；
- d) 如产品不耐高温或不耐热，应标识最高使用温度或条件。

8.2.2 标识信息应清晰、真实，不应误导使用者。

8.3 运输和贮存

8.3.1 运输工具应清洁、卫生。不应与有毒有害或有异味的物品混运、混放。

8.3.2 在运输中应轻装轻卸，避免剧烈振动、挤压和日晒雨淋。

8.3.3 产品应放在通风、阴凉、干燥的库房内贮存，避免阳光曝晒及雨淋，并远离污染源、热源，防潮、防鼠、防虫。

8.3.4 应根据一次性可降解咖啡渣餐饮具性能确定合理贮存保质期。
