

# 团 体 标 准

T/GACE 0128—2024

## 一次性原竹餐具通用技术要求

General technical requirements of disposable bamboo cutlery

2024 - 08 - 07 发布

2024 - 08 - 07 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 .....	1
4 产品分类 .....	2
5 基本要求 .....	2
6 技术要求 .....	2
7 试验方法 .....	3
8 检验规则 .....	5
9 标志、包装、运输和贮存 .....	6
附录 A（规范性） 一次性原竹餐具主要产品形状示意图 .....	8

## 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。

本文件由中国循环经济协会提出并归口。

本文件起草单位：龙竹科技集团股份有限公司、湖南竹腾环保科技有限公司、兴文创新竹制品发展有限公司、浙江峰晖竹木制品有限公司、湖南专鑫竹森工贸有限公司、深圳市山峰智动科技有限公司、桂林一生竹科技有限责任公司、桂林理工大学、中南林业科技大学、兴文方竹研究院、中国循环经济协会。

本文件主要起草人：李贤军、李霞镇、连健昌、叶学财、胡育强、朱蕾蕾、周永潮、何健、鄢平、梁峰晖、詹波、程锬铄、陈红专、郭安琪、刘坤峰、刘原、李霞、李静、唐武林、唐小林、申贵仓、刘君霞、张禹。

# 一次性原竹餐具通用技术要求

## 1 范围

本文件界定了一次性原竹餐具的术语和定义，规定了产品分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以原竹为原料加工而成，用于加工或摄取食物的一次性刀类、叉类、匙类及筷类餐具。其他一次性原竹餐具可参照执行。

## 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 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
- GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB 4789.5 食品安全国家标准 食品微生物学检验 志贺氏菌检验
- GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
- GB 4789.11 食品安全国家标准 食品微生物学检验 β型溶血性链球菌检验
- GB 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 4806.10 食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层
- GB 4806.12 食品安全国家标准 食品接触用竹木材料及制品
- GB 5009.156 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验预处理方法通则
- 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 14934-2016 食品安全国家标准 消毒餐（饮）具
- GB/T 19790.2-2005 一次性筷子 第2部分：竹筷
- GB/T 23778 酒类及其他食品包装用软木塞
- GB/T 30643 食品接触材料及制品标签通则
- GB 31603 食品安全国家标准 食品接触材料及制品生产通用卫生规范
- GB 31604.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验通则
- GB 31604.8 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 总迁移量的测定
- GB 31604.9 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 食品模拟物中重金属的测定
- GB 31604.48 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 甲醛迁移量的测定
- SN/T 2204 食品接触材料 木制品类 食品模拟物中五氯苯酚的测定 气相色谱-质谱法

## 3 术语和定义

GB/T 19790.2界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**一次性原竹餐具** disposable bamboo cutlery

以原竹为原料，经剖、刨、锯、铣及模压成型等加工制造而成，用于加工或摄取食物的一次性餐具。

### 3.2

**一次性原竹餐刀** disposable bamboo knife

由原竹加工而成，由柄和锯齿状或圆弧状刀片组成的用于切割食物的一次性竹质餐具。

### 3.3

**一次性原竹餐叉** disposable bamboo fork

由原竹加工而成，由柄和带有若干齿的分支部分组成的一次性竹质餐具。

#### 3.4

**一次性原竹餐匙** disposable bamboo spoon

由原竹加工而成，由柄和凹形匙头组成的一次性竹质餐具。

#### 3.5

**一次性原竹餐筷** disposable bamboo chopstick

由原竹加工而成，由两根规格相同的细长形竹条棍组成的一次性竹质餐具。

### 4 产品分类

4.1 产品按表面是否经涂饰处理分为涂饰类和未涂饰类。

4.2 产品按使用性能分为刀类、叉类、匙类、筷类和其他类，产品形状示意图见附录 A。

### 5 基本要求

#### 5.1 原材料和辅助材料

5.1.1 原辅材料不应对人体健康产生危害。

5.1.2 竹材应选用竹龄为 3 年及以上的原竹，且气干含水率不大于 15%。

5.1.3 表面涂饰材料应符合 GB 4806.10 的要求。

5.1.4 油、蜡等添加剂的使用应符合 GB 9685 及相关公告的规定。

#### 5.2 产品生产加工

产品生产加工应符合 GB 4806.1 和 GB 31603 的规定。

### 6 技术要求

#### 6.1 感官要求

6.1.1 产品色泽应正常，无变色、无虫蛀、无异味、无霉变、无其他污染。

6.1.2 产品外观应洁净，表面光滑，无毛刺、无裂纹、无残缺、无明显划痕，且竹纤维走向应与产品长度方向一致或近乎一致。

6.1.3 涂饰类产品表面应无龟裂、无脱落、无起泡。

6.1.4 同批产品上的印制花纹、文字、商标应清晰完整、位置一致。

6.1.5 迁移试验所得浸泡液不应有浑浊、沉淀、异臭、异常着色等感官性的劣变。

#### 6.2 规格尺寸和形状

##### 6.2.1 规格尺寸

###### 6.2.1.1 刀、叉及匙类

相同规格的同批产品尺寸偏差不应超过标称尺寸的 5%；除特殊设计外，产品组件之间的安装间隙不应大于 0.2 mm。

###### 6.2.1.2 筷类

规格尺寸和形位公差应符合 GB/T 19790.2 的规定。

###### 6.2.1.3 其他

特殊产品的规格尺寸由供需双方协商确定。

##### 6.2.2 形状

相同规格的同批次产品形状应一致，产品形状平直对称的要求不应超过标称尺寸的 5%。特殊产品的形状偏差由供需双方协商确定。

### 6.3 使用性能

#### 6.3.1 负重性能

产品不应发生断裂。

#### 6.3.2 抗跌落性能

产品不应有残缺、破损和裂缝。

#### 6.3.3 抗变形性

产品不应有明显变形。

### 6.4 微生物指标

应符合表1的规定。

表1 微生物指标要求

序号	项目	要求
1	大肠菌群/ (MPN/50cm <sup>2</sup> )	不得检出
2	致病菌	不得检出
3	霉菌/ (cfu/g)	≤ 50

### 6.5 理化指标

应符合表2的规定。

表2 理化指标要求

序号	项目	要求
1	含水率/ (%)	≤ 10
2	噻菌灵/ (mg/kg)	≤ 1.2
3	邻苯基苯酚/ (mg/kg)	≤ 4.8
4	联苯/ (mg/kg)	≤ 0.6
5	抑霉唑/ (mg/kg)	≤ 0.4
6	二氧化硫浸出量 <sup>a</sup> / (mg/kg)	≤ 10
7	氧化剂残留量/ (mg/kg)	≤ 20
8	五氯苯酚及其盐类 (以五氯苯酚计) (μg/kg)	≤ 0.15
9	甲醛 (mg/kg)	≤ 15
10	总迁移量 <sup>b</sup> / (mg/dm <sup>2</sup> ) <sup>c</sup>	≤ 10
11	重金属 <sup>b</sup> (以P <sub>b</sub> 计) / (mg/kg) 4%乙酸溶液 (体积分数) (60°C, 2h)	≤ 1

<sup>a</sup>采用水为食物模拟物。

<sup>b</sup>仅适用于使用了涂料、粘合剂和 (或) 油墨的产品。对于使用涂料和 (或) 油墨的一次性原竹餐具产品, 如果按照规定选择的食品模拟物测得的总迁移量超过限量时, 应按照GB 31604.8测定三氯甲烷提取物, 并以测得的三氯甲烷提取量进行结果判定。

<sup>c</sup>婴幼儿专用一次性原竹餐具产品应根据实际使用中的面积体积比将结果单位换算为mg/kg, 且限量为≤60 mg/kg。

### 6.6 其他要求

其他质量安全指标应符合国家食品安全标准的相关规定。

## 7 试验方法

### 7.1 感官试验

通过目测、鼻嗅和触摸的方式对抽取样品逐一检验。

## 7.2 规格尺寸和外形检验

### 7.2.1 规格尺寸

正常照明光源或自然光下，采用精度为0.5 mm的钢板尺和精度为0.02 mm的游标卡尺进行测量。

### 7.2.2 外形

正常照明光源或自然光下，通过目测法比较同一批次产品外形的差异度，并采用精度为0.5 mm的钢板尺和精度为0.02 mm的游标卡尺等进行产品平直对称度测量。

## 7.3 使用性能检验

### 7.3.1 负重性能检验

#### 7.3.1.1 刀、叉及匙类检验

在常温下，将试样手持端水平固定，食物摄取端悬空，并在悬空端的手柄截面最小处悬挂500g砝码，保持1 min，观察试样是否折断。试验时，取5个样品进行检验。

#### 7.3.1.2 筷类检验

在常温下，将试样手持端水平固定，另一端悬空，并在悬空端离试样最前端3 cm处悬挂500g砝码，保持1 min，观察试样是否折断。试验时，取5个样品进行检验。

### 7.3.2 抗跌落性能检验

在常温下，将试样距平整硬化地面1.2 m高处，水平自由跌落5次，观察试样是否有残缺和断裂等现象。试验时，取5个样品进行检验。

### 7.3.3 抗变形检验

#### 7.3.3.1 冷餐用具

将试样完全浸入温度为20℃—25℃的水中，保持30 min后取出，立即观察试样是否有明显变形。试验时，取5个样品进行检验。

#### 7.3.3.2 热餐用具

将试样完全浸入温度为98℃—100℃的沸水中，保持5 min后取出，立即观察试样是否有明显变形。试验时，取5个样品进行检验。

## 7.4 微生物指标检验

### 7.4.1 制样

按GB 14934-2016中A.2规定的采制样方法进行。

### 7.4.2 大肠菌群

按GB 4789.3规定的方法进行。

### 7.4.3 致病菌

按GB 4789.4、GB 4789.5、GB 4789.10及GB 4789.11规定的方法进行。

### 7.4.4 霉菌

按GB 4789.15规定的方法进行。

## 7.5 理化指标检验

### 7.5.1 含水率

按GB/T 19790.2-2005中附录A规定的方法进行。

### 7.5.2 噻菌灵、邻苯基苯酚、联苯、抑霉唑

按GB 4806.12规定的方法进行。

### 7.5.3 二氧化硫浸出量

按GB 4806.12规定的方法进行。

### 7.5.4 氧化剂残留量

按GB/T 23778规定的方法进行。

### 7.5.5 五氯苯酚及其盐类

食品模拟物和迁移试验条件按GB31604.1和GB 5009.156选择,将经迁移试验所得浸泡液加入0.5mL硫酸溶液(1+1)[选择4%(体积分数)乙酸作为食品模拟物时除外],混合均匀后按SN/T 2204规定的方法进行。

### 7.5.6 甲醛

按GB 31604.48规定的方法进行。

### 7.5.7 总迁移量

按GB 31604.8规定的方法进行。

### 7.5.8 重金属

按GB 31604.9规定的方法进行。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

#### 8.1.1 出厂检验

每批产品应进行出厂检验,出厂检验包括以下项目:

- a) 感官指标;
- b) 规格尺寸和外形;
- c) 使用性能;
- d) 含水率。

#### 8.1.2 型式检验

正常生产时,应每6个月进行一次型式检验,且应包含本文件所规定的所有检验项目。当有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 当原辅材料、产品结构、生产工艺及设备发生较大变动时；
- b) 停产六个月或六个月以上，重新恢复生产时；
- c) 新产品投产或转产时；
- d) 国家市场监督管理总局提出型式检验要求时；
- e) 有合同要求时。

8.2 组批原则

产品以一批为单位进行验收，以同一批原料、同一工艺情况下连续生产的同一品质、同一规格的产品为一检验批。

8.3 抽样方案

8.3.1 感官、规格尺寸和外形

采用GB/T 2828.1中正常检验二次抽样方案，检验水平为 I，接收质量限AQL=6.5，见表3，不合格品数  $d_1 \leq Ac_1$  时接收， $d_1 \geq Re_1$  时拒收，若  $Ac_1 < d_1 < Re_1$ ，检验样本  $n_2$ ，前后两个样本中不合格品数  $d_1 + d_2 \leq Ac_2$  时接收， $d_1 + d_2 \geq Re_2$  时拒收。

表3 感官指标、尺寸和外形抽样方案

单位：支

批量范围 (N)	样本量		第一判定数		第二判定数	
	$n_1=n_2$	$\Sigma n$	接受 $Ac_1$	拒收 $Re_1$	接受 $Ac_2$	拒收 $Re_2$
≤10 000	50	100	5	9	12	13
10001—35000	80	160	7	11	18	19
35001—150000	125	250	11	16	26	27

8.3.2 使用性能和理化指标

产品使用性能和理化指标检验时，在提交检验批中随意抽取样品，应抽取带完整包装的样品，在送达实验室检验过程中应确保包装完整，抽样方案见表4。

表4 使用性能和理化指标抽样方案

单位：支

提交检查的产品数量	样本量
≤ 20 000	100
> 20 000	200

8.3.3 微生物指标

从提交检验的产品中随机抽取5份带完整最小包装的样品，每份样品最低不少于10支用于微生物指标检验。微生物指标检验抽样必须抽取带完整包装的样品，在送达实验室检验过程中必须确保包装完整。

8.4 判定规则

8.4.1 感官指标、尺寸和外形、使用性能及理化指标结果判定

感官指标、尺寸和外形、使用性能及理化指标均符合本文件要求时，判定该批产品感官指标、尺寸和外形、使用性能及理化指标为合格；否则复检，复检合格判定产品合格，否则判定不合格。

8.4.2 微生物指标结果判定

微生物指标有不合格项时，则判定该项不合格。

8.4.3 综合判定

检验结果中，所有检验项目全部合格，判定该批产品为合格；若其中有一项不合格，判定该批产品为不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

### 9.1 标志

标签标识除应符合GB 4806.1和GB/T 30643规定外，包装上还应标记生产厂名、厂址、产品名称、规格型号、数量、等级、重量、出厂日期和保质期、执行标准号等标识，并附“食品接触用”字样及“防污染、防雨淋”等标志。对于容器类及易变形产品还应附“勿压、轻放”等标志。

### 9.2 包装

应以同品种、同规格分别包装，直接与产品接触的包装材料应符合食品包装卫生标准要求，产品的内外包装宜采用非塑材料，应防潮，并应具有足够的牢固性，以保证产品在正常运输与贮存时不受污染。

### 9.3 运输和贮存

产品在运输和贮存中，运输工具应清洁卫生，装卸中应防止包装破损。

贮存环境应清洁卫生、通风干燥，防火、防潮、防污染，与有毒、有害、有异味的物品隔离。

附录 A  
(规范性)

一次性原竹餐具主要产品形状示意图

一次性原竹餐刀见图 A.1。

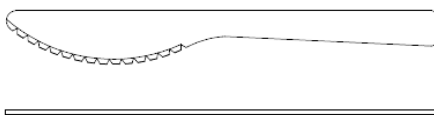


图 A.1 一次性原竹餐刀形状示意图

一次性原竹餐叉见图 A.2。



图 A.2 一次性原竹餐叉形状示意图

一次性原竹餐匙见图 A.3。

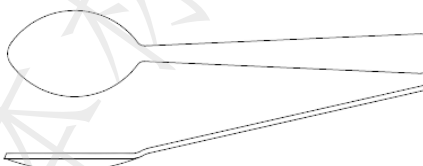


图 A.3 一次性原竹餐匙形状示意图

一次性原竹筷子见图 A.4。

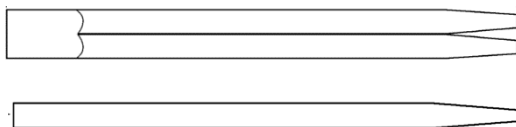


图 A.4 一次性原竹筷子形状示意图