

TC/CBIAS

中国竹产业协会团体标准

TC/CBIAS—10X—2020

一次性竹质餐具 刀叉勺

Disposable bamboo cutlery (Knife, Fork, Spoon)

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国竹产业协会 发布

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 要求	3
5 测量及试验方法	6
6 检验规则	7
7 标识、包装、运输及贮存	11

前 言

本文件按 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》的规定编写。

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。

本文件由深圳市百福立实业发展有限公司提出。

本文件由中国竹产业协会归口。

本文件起草单位：深圳市百福立实业发展有限公司、怀化恒裕竹木开发有限公司、湖南银山竹业有限公司。

本文件主要起草人：楼荣和、朱海峰、李正文、肖文辉、贺湘南

一次性竹质餐具刀叉勺

1 范围

本文件规定了一次性竹质餐具刀叉勺产品的分类、要求、检验方法、检验规则、标识、包装、贮存和运输。

本文件适用于以原竹为原材料，经过剖、刨、锯、铣及模压成型加工制造而成，用于摄取食物的一次性餐具。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 9685-2016 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 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 19790.2-2005 一次性筷子 第2部分：竹筷
 GB 4806.12 食品安全国家标准 食品接触用竹木材料及制品
 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/T 38742-2020 竹砧板
 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 14934 食品安全国家标准 消毒餐（饮）具
 GB/T 23778 酒类及其他食品包装用软木塞
 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 31604.48 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 甲醛迁移量的测量
 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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

一次性竹质餐具 disposable bamboo cutlery

以原竹为加工原材料，经过剖、刨、锯、铣、切割、模压成型、拼装等加工制造而成，用于摄取食物或加工食物的一次性辅助工具。

3.2

一次性竹质餐刀 disposable bamboo knife

由柄和锯齿状或圆弧状刀片组成的一次性竹质切割工具。

3.3

一次性竹质餐叉 disposable bamboo fork

由柄和带有若干分支部分（齿）的叉头组成的一次性竹质餐具。

3.4

一次性竹质餐勺 disposable bamboo spoon

由柄和凹形勺头组成的一次性竹质餐具。

3.5

变色 discoloration

制品表面的色斑、污迹、枯焦等非正常色泽。[来源：GB 19790.2-2005, 定义 3.14]

3.6

毛刺 prickle

制品表面可能会造成刺、划伤的竹纤维束。[来源：GB/T 38742-2020, 定义 3.7]

3.7

锐边 acute side

制品边角可能造成划伤人体的部位。[来源：GB/T 38742-2020, 定义 3.8]

4 技术要求

4.1 原料要求

4.1.1 应选用 3 年以上的原竹。

4.1.2 所用添加剂应符合 GB 9685—2016 中 4.1~4.4 规定的要求。

4.2 外观质量

应符合表 1 的规定。

表 1 外观质量要求

检验项目	技术要求
------	------

血渍、毛发等来自人体的组织异物	不准许
毛刺	不准许
锐边	不准许
腐朽	不准许
虫孔	不准许
霉变	不准许
污斑	不准许
图案	清晰无变形
裂缝	不明显且不影响使用功能
缺损	不明显且不影响使用功能

4.3 规格尺寸及偏差

应符合表 2 的规定。

表 2 规格尺寸及偏差

单位为毫米

检验项目	规格尺寸范围	允许偏差
长度 (l)	≥ 200	± 4.0
	$120 \sim 200$	± 3.0
	< 120	± 2.0
宽度 (w)	≥ 40	± 1.5
	< 40	± 1.0
厚度 (t)	≥ 2.5	± 0.3
	< 2.5	± 0.2

注：经供需双方协议可生产其他规格产品。

4.4 使用性能

4.4.1 抗折断性能

仅适用于一次性竹叉和竹勺。

竹叉或竹勺在水平放置并固定住手柄的状态下，起前端能耐受5N的力持续1分钟不断裂；

4.4.2 竹叉垂直抗压性能

仅适用于一次性竹叉。

竹叉垂直，叉齿朝上，以工装夹具固定竹叉颈部以下区域，压头接触叉头后，下压0.5英寸。

4.4.3 耐浸泡变形

仅适用于一次性竹勺。

应符合表 3 的规定。

表 3 耐浸泡性能

检验项目	测试条件	技术要求
------	------	------

耐常温水浸泡	水温：25℃±2℃	竹勺头部形变后的容量变化<30%
耐高温水浸泡	水温：85℃±2℃	竹勺头部形变后的容量变化<50%

4.5 微生物指标

应符合表 4 的规定。

表 4 微生物指标

检验项目	指标
霉菌/(cfu/g)	≤50
大肠菌群	不得检出
致病菌(沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌、β型溶血性链球菌)	不得检出

4.6 理化指标

应符合表 5 的规定。

表 5 理化指标

检验项目	指标
含水率/(%)	≤14
噻菌灵/(mg/kg)	≤1.2
邻苯基苯酚/(mg/kg)	≤4.8
联苯/(mg/kg)	≤0.6
抑霉唑/(mg/kg)	≤0.4
总迁移量 ^a /(mg/dm ²) ^b	≤10
甲醛(mg/kg)	≤15
二氧化硫 ^c /(mg/kg)	≤10
五氯苯酚及其盐类(以五氯苯酚计)(μg/kg)	≤0.15
氧化剂残留量/(mg/kg)	≤20

a 仅适用于使用了涂料、粘合剂和（或）油墨的一次性竹质餐具产品。对于使用涂料和（或）油墨的一次性竹质餐具产品，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。

b 婴幼儿专用一次性竹质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。

c 采用水为食物模拟物。

5 检验方法

5.1 外观质量检验

5.1.1 光照条件：

800-1000LUX 冷白荧光（相当于两盏 40W 日光灯），灯管高度：距离产品 1.0m~1.2m；

5.1.2 检视方法：

- a) 眼睛距离产品 400~500mm，亦即一手臂距离；
- b) 目视产品角度：90° 上下转动 30° 角；
- c) 检视时间：3~5 秒。
- d) 检查人员要求：视力 1.0 以上，无色盲/色弱等视力缺陷；

5.2 规格尺寸及偏差检验

5.2.1 量具

所使用的量具如下：

- a) 钢板尺，精度为 0.5 mm；
- b) 游标卡尺，精度为 0.02 mm；

5.2.2 试验方法

采用钢板尺沿竹刀叉勺中心轴线方向测量长度尺寸；宽度和厚度尺寸用游标卡尺测量，其中刀头、叉头、勺头的宽度尺寸在最宽处测量，厚度尺寸在制品的平整处测量；

5.3 使用性能

5.3.1 抗折断性能

1. 仪器设备：桌面夹具和测试仪；
2. 方法描述：选择竹叉或竹勺颈部最窄处作为夹持点的末端，水平放置并夹紧，将测试杆下调接触叉头或勺头最前端，启动测试仪以 5N 的力垂直下压 1 分钟，制件持续 1 分钟不断裂；

3.

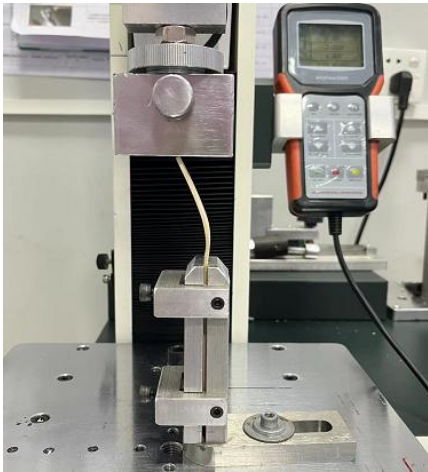
演示图：



5.3.2 竹叉垂直抗压性能

1. 仪器设备：桌面夹具与测试仪；
2. 方法描述：将竹叉的叉齿朝上，垂直放置于的工装夹具中并夹紧，将顶块下调压实制品两端，启动测试仪垂直下压，行程 0.5 英寸，速度 500mm/分钟；

3. 演示图：



5.3.3 耐浸泡变形

1. 仪器设备：

- (1) 恒温水槽，可保持温度变化在±2℃范围内；
- (2) 桌面夹具；
- (3) 注射针筒(0.2ml的刻度)；

2. 方法描述：在恒温水槽中调节水温并注入适量生活饮用水。在注射针筒中记录初始液体容量V1。夹住试件竹勺颈部，滴水至溢出停止记录液体容量V2，得到差值ΔV1为竹勺的初始容量。将试样浸入水槽保持5分钟，取出后按原方法测量，记录液体容量V3，得到差值ΔV2为竹勺变形后的容量。

3. 结果计算：

竹勺头部容量变化率（dV）按式（1）计算，精确至1%：

$$dV = \frac{\Delta V2 - \Delta V1}{\Delta V1} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

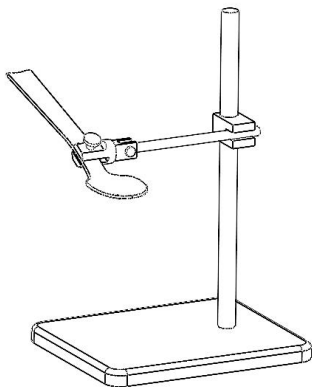
式中：

E—容量变化率，%；

E1—未放入恒温水槽中处理过的勺头容量，单位为毫升（ml）；

E2—放入恒温水槽中处理过的勺头容量，单位为毫升（ml）。

4. 用于容量测量的工装夹具演示：



5.4 微生物指标

5.4.1 制样

按GB 14934规定的采制样方法进行。

5.4.2 微生物指标检验方法

应符合表6的规定。

表 6 微生物指标检验方法

项目	检测方法
霉菌	按 GB 4789.15 规定的方法进行
大肠菌群	按 GB 4789.3 规定的方法进行
沙门氏菌	按 GB 4789.4 规定的方法进行
志贺氏菌	按 GB 4789.5 规定的方法进行
金黄色葡萄球菌	按 GB 4789.10 规定的方法进行
β 型溶血性链球菌	按 GB 4789.11 规定的方法进行

5.5 理化指标

应符合表7的规定。

表 7 理化指标

检验项目	检测方法
含水率/(%)	按照 GB 19790.2-2005 附录 A 的方法进行
噻菌灵/(mg/kg)	按 GB 4806.12-2022 附录 B 的方法进行
邻苯基苯酚/(mg/kg)	
联苯/(mg/kg)	
抑霉唑/(mg/kg)	
总迁移量 ^a /(mg/dm ²) ^b	按 GB 31604.8 规定的方法进行
甲醛(mg/kg)	按 GB 31604.48 规定的方法进行
二氧化硫 ^c /(mg/kg)	按 GB 4806.12-2022 附录 A 的方法进行
五氯苯酚及其盐类(以五氯苯酚计)(μ g/kg)	食品模拟物和迁移试验条件按 GB 31604.1 和 GB 5009.156 选择,测定按照 SN/T 2204 ^d 进行
氧化剂残留量/(mg/kg)	按 GB/T 23778 规定的要求进行
<p>a 仅适用于使用了涂料、粘合剂和(或)油墨的一次性竹质餐具产品。对于使用涂料和(或)油墨的一次性竹质餐具产品,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。</p> <p>b 婴幼儿专用一次性竹质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。</p> <p>c 采用水为食物模拟物。</p> <p>d 将经迁移试验所得浸泡液加入 0.5 ml 硫酸溶液(1+1)[选择 4% (体积分数)乙酸作为食品模拟物时</p>	

除外], 混合均匀后按 SN/T 2204 测定

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

出厂检验包括外观质量、规格尺寸及偏差、使用性能和含水率；

6.3 型式检验

正常生产时每年应至少进行一次型式检验，且应包含本文件所规定的全部检验项目。当有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a. 新产品或产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b. 当原辅材料、设备及生产工艺发生较大变动时；
- c. 停产 3 个月以上，恢复生产时；
- d. 国家市场监督管理总局提出型式检验要求时。

6.4 组批原则

原料品种、生产条件、规格、类型相同的产品为一检验批。

6.5 抽样方案

6.5.1 外观质量检验抽样

采用 GB/T 2828.1-2012 中的正常检验二次抽样方案，检验水平为 II，接收质量限（AQL）为 4.0，抽样方案见表 4。

表 8 外观质量检验抽样方案

单位为支

批量范围 N	样本	样本大小	累计样本大小	接收数 (Ac)	拒收数 (Re)
≤150	第一	13	13	0	3
	第二	13	26	3	4
151~280	第一	20	20	1	3
	第二	20	40	4	5
281~500	第一	32	32	2	5
	第二	32	64	6	7
501~1200	第一	50	50	3	6
	第二	50	100	9	10

1201~3200	第一	80	80	5	9
	第二	80	160	12	13
≥3200	第一	125	125	7	11
	第二	125	250	18	19

6.5.2 规格尺寸及偏差检验抽样

采用 GB/T 2828.1-2012 中的正常检验二次抽样方案，检验水平为 I，接收质量限 (AQL) 为 6.5，抽样方案见表 9。

表 9 规格尺寸及偏差检验抽样方案

单位为支

批量范围 N	样本	样本大小	累计样本大小	接收数 (Ac)	拒收数 (Re)
≤280	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
281~500	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
501~1200	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
1201~3200	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
3201~10000	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13
≥10001	第一	80	80	7	11
	第二	80	160	18	19

6.5.3 使用性能和理化指标检验抽样

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 10。初检抽样的样本检验结果不合格时，允许在同一批次产品中加倍抽样复检，复检分两组进行。

使用性能和理化指标中的含水率送内部实验室做测试，作为出厂检验的重要抽检项，其余理化指标送第三方实验室，作为型式检验的检测项目。

表 10 使用性能和理化指标抽样方案

单位为支

批量范围 N	初检抽样数	复检抽样数
--------	-------	-------

≤1000	6	12
>1000	12	24

6.5.4 微生物指标检验抽样

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。

6.6 判定规则

6.6.1 外观质量、规格尺寸偏差、使用性能和含水率符合本文件要求时，则判定该批产品合格。如有不合格项，允许复检，应在该同批产品中加倍抽样，如全部合格，则判定该批产品合格；如仍有不合格项，则判定该批产品不合格。

6.6.2 规格尺寸及偏差判定时，符合本文件要求的试件数等于或大于有效试件总数的90%时，判定该批产品合格；小于70%时，判定该批产品不合格。当符合本文件要求的试件数等于或大于有效试件总数的70%，但小于90%时，允许重新抽样进行复检，其结果符合本文件要求的试件数等于或大于有效试件总数的90%时，判定该批产品合格；小于90%时则判定该批产品不合格。

7 标识、包装、贮存及运输

7.1 标识

包装上应标明产品名称、材质、规格、数量、等级、生产厂名、厂址、联系方式、出厂日期、执行标准编号等内容，也可根据供需双方合同规定进行标识。

7.2 包装

7.2.1 包装应符合牢固、整洁、防潮、美观的要求。

7.2.2 包装材料应干燥、清洁、无异味，不影响产品质量。

7.2.3 直接与产品接触的包装材料应符合食品卫生标准要求。

7.3 贮存

贮存环境应清洁卫生、通风干燥、防火、防潮、防污染。

7.4 运输

运输工具应清洁卫生，运输、装卸中应防雨、防潮，防止破损、污染，不允许与有毒、有害、有异味货物同车厢或同集装箱运输。