

ICS 97.020

Y 87



ZZB

浙江 制造 团体 标准

T/ZZB 0346—2018

工艺竹木筷

Craft bamboo and wooden chopsticks

ZHEJIANG MADE

2018 - 04 - 28 发布

2018 - 05 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会

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 1

4 产品分类 2

5 基本要求 2

6 技术要求 3

7 试验方法 6

8 检验规则 8

9 标识、包装、运输和贮存 9

10 质量承诺 10

ZHEJIANG MADE

前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江省产品质量安全检测研究院牵头组织制定。

本标准主要起草单位：浙江双枪竹木有限公司。

本标准参与起草单位：浙江天竹工贸有限公司、浙江三禾竹木科技有限公司、浙江佳驰竹木有限公司、庆元县蓝天绿谷实业有限公司、浙江金圣竹木有限公司、双枪科技股份有限公司、浙江千束家居用品有限公司、浙江利众竹木有限公司（排名不分先后）。

本标准主要起草人：陈小珍、郑承烈、周兆成、练素湘、叶洪亮、陶亚丹、姚秀玲、李尚会、吴生锡、黄环武、吴建华、蓝飞、王圣贤、严汉荣。

本标准由浙江省产品质量安全检测研究院负责解释。

工艺竹木筷

1 范围

本标准规定了工艺竹木筷的术语和定义、产品分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输、贮存及质量承诺。

本标准适用于以竹材或木材为主要原料，经镂铣、雕刻、涂饰、热转印等相关加工工艺制成的可多次使用的竹筷或木筷。

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 1931 木材含水率测定方法

GB/T 2828.1—2012 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 4789.5 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 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 19790.2—2005 一次性筷子 第2部分：竹筷

GB/T 24398—2009 植物纤维一次性筷子

GB 31604.2 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 高锰酸钾消耗量的测定

GB 31604.7 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 脱色试验

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 31604.24 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 镉迁移量的测定

GB 31604.32 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 木质材料中二氧化硫的测定

GB 31604.34 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 铅的测定和迁移量的测定

GB 31604.38 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 砷的测定和迁移量的测定

GB 31604.48 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 甲醛迁移量的测定

SN/T 2893 出口食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中芳香族伯胺的测定 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

工艺竹木筷 craft bamboo and wooden chopsticks

以竹材或木材为主要原料，经镂铣、雕刻、涂饰、热转印等相关加工工艺制成的可多次使用的竹筷或木筷。

3.2

大头端面 head end

连面体最宽处的横断面。

3.3

小头端面 tail end

分面体最窄处的横断面。

3.4

正面 front

工艺竹筷上竹青的一面为正面，工艺木筷选取长度方向任意一个平面作为正面。

3.5

侧面 side

沿长度方向与正面垂直的面。

3.6

尾径一致度 concordance of tail diameter

两根筷子小头端面的直径之差。

4 产品分类

4.1.1 按材料可分为：工艺竹筷、工艺木筷。

4.1.2 按是否涂饰处理可分为：涂饰工艺竹木筷和未涂饰工艺竹木筷。

5 基本要求

5.1 设计

5.1.1 应具有科学合理的产品研发设计流程和正规授权的设计开发软件，具有针对不同材料特性，进行功能、美观设计的能力。

5.1.2 产品设计应考虑握筷子的人体工程学、人体安全健康和环境保护。

5.2 材料

5.2.1 原材料应符合 GB 4806.1 中规定的要求。

5.2.2 竹材应采用三年以上竹龄的天然毛竹；木材应质地坚硬，无虫蛀、腐朽、霉变，并使用来源合法、天然商品木材或人工培育木材。

5.2.3 所用添加剂的品种、使用范围及用量应符合 GB 9685 的规定。

- 5.2.4 所用涂料应符合 GB 4806.10 的规定。
- 5.2.5 不得使用以下原材料、助剂、涂料及化学制剂：
- a) 失效变质、霉变或被污染的竹木材及其粗加工品；
 - b) 含有毒、有害物质的材料；
 - c) 回收再生材料；
 - d) 荧光增白剂、防霉剂等。

5.3 生产设备

- 5.3.1 生产过程应采用先进的信息化软件管理系统，产品采用实时监控，实现可追溯。
- 5.3.2 生产车间应配备与生产工艺相匹配的通风、除尘、防爆设备设施，保障生产安全和防止环境污染。
- 5.3.3 应采用多功能蒸煮罐、立式烘干塔、自动拉漆机等先进设备进行筷子的生产加工。

5.4 工艺

- 5.4.1 竹筷坯采用竖式炭化、立式烘干塔烘干工艺，使竹筷色泽均匀统一。
- 5.4.2 开片、分支、磨尖、抛光、切头等筷子成型工艺，其尺寸精度应符合设计要求。
- 5.4.3 油漆、热转印、点头等工艺应严格控制生产环境条件，确保工艺过程可控。
- 5.4.4 竹木筷中附着的金属、贝壳或其它装饰性物品应与竹木材料联结牢固。

5.5 检测能力

生产企业应具备出厂检验项目的检测能力。

6 技术要求

6.1 尺寸及公差

尺寸及公差应符合表1的规定。

表1 尺寸及公差

单位为毫米

项目	尺寸	公差
长度	180、210、220、240、260、300 其他尺寸	±1.0
大头端面宽度	7.8×7.8 7.5×7.5 7.0×7.0 6.5×6.5 6.0×6.0 其他尺寸	±0.5
小头端面直径	3.0 3.5 5 其他尺寸	±0.2

6.2 外观质量

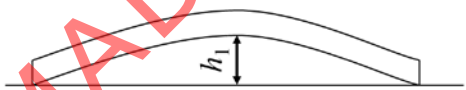
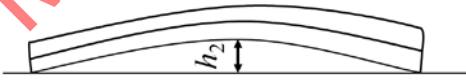
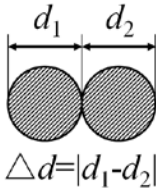
- 6.2.1 同一包装单元内产品的颜色、色泽应相近或一致。
- 6.2.2 表面应平整光滑，无毛刺，不得出现明显的弯曲现象。
- 6.2.3 表面应无虫眼、黑斑、霉变、污渍、腐朽、裂丝等缺陷。
- 6.2.4 涂层表面应平整光滑，色泽均匀，无龟裂、漏漆、剥落、针孔、颗粒等现象。
- 6.2.5 筷子经镭射、雕刻、涂饰或热转印等加工后应线条流畅、图案清晰、位置距离顶端一致。

6.3 加工质量

加工质量要求应符合表2的规定。

表2 加工质量要求

单位为毫米

项目	指标		图示说明
	工艺竹筷	工艺木筷	
侧面弯曲量 (h_1)	≤ 0.30	≤ 0.20	
正面弯曲量 (h_2)	≤ 0.20	≤ 0.20	
尾径一致度 (Δd)	≤ 0.20		

6.4 使用性能

使用性能应符合表3的规定。

表3 使用性能

项目		指标
耐温试验 (120℃±5℃的油、恒温 30min; 沸水, 30min)		无弯曲变形、变色、涂层脱落现象
水煮再干燥循环试验		无弯曲变形、变色、涂层脱落现象
折断试验		无折断现象
跌落试验		无残缺、无断裂现象
脱色试验	乙醇	阴性
	冷餐油或无色油脂	阴性
	浸泡液	阴性

6.5 理化指标

6.5.1 含水率

含水率要求如下：

- a) 工艺竹筷含水率应不大于 10%；
- b) 工艺木筷含水率应不大于 12%。

6.5.2 迁移物指标

迁移物应符合表4的规定。

表4 迁移物指标

项目	指标
总迁移量/ (mg/dm ²) ^a	≤10 ^b
高锰酸钾消耗量/ (mg/kg) ^a	≤10
甲醛/ (mg/kg) ^c	≤15
芳香族伯胺/ (mg/kg) ^c	不得检出
二氧化硫/ (mg/kg)	≤15
铅 (Pb) / (mg/kg)	≤0.05
镉 (Cd) / (mg/kg)	≤0.02
砷 (As) / (mg/kg)	≤0.04
^a 适用于表面涂覆涂料或涂层的工艺竹木筷。 ^b 接触婴幼儿食品的工艺竹木筷应根据实际使用中的面积体积比将结果换算为mg/kg，且限量为≤60mg/kg。 ^c 适用于使用有粘合剂或表面涂覆涂料或涂层的工艺竹木筷。	

6.5.3 残留物指标

残留物指标应符合表5的规定。

表5 残留物指标

项目	指标
邻苯基苯酚/ (mg/kg)	不得检出
噻苯咪唑/ (mg/kg)	不得检出
抑霉唑/ (mg/kg)	不得检出
联苯/ (mg/kg)	不得检出

6.6 微生物指标

微生物指标应符合表6的规定。

表6 微生物指标

项目	指标
大肠菌群	发酵法/ (/50cm ²)
	纸片法/ (/50cm ²)
致病菌 (沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌) / (/50cm ²)	不得检出
霉菌/ (cfu/g)	≤50

7 试验方法

7.1 尺寸及公差检验

长度采用精度不小于1mm的钢直尺或卷尺进行测定，大头端面宽度和小头端面直径采用精度不小于0.1mm的游标卡尺进行测定。

7.2 外观质量检验

应在自然光下或光照度为300lx~600lx范围内的近似自然光(例如40 W日光灯)下，采用目测和手感检验。

7.3 加工质量要求检验

7.3.1 侧面弯曲量

将侧面凹面朝下靠在钢板尺直边上，在最大弯曲处用精度不低于0.02mm的游标卡尺或塞尺测定其高度。

7.3.2 正面弯曲量

将正面凹面朝下靠在钢板尺直边上，在最大弯曲处用精度不低于0.02mm的游标卡尺或塞尺测定其高度。

7.3.3 尾径一致度

用精度不低于0.02mm的游标卡尺在距离端面同一尾径位置处测量两根筷子的宽度分别为 d_1 和 d_2 ，尾径一致度即 $\Delta d = |d_1 - d_2|$ 。

7.4 使用性能检验

7.4.1 耐温试验、折断试验、跌落试验

按GB/T 24398—2009中5.3规定的方法进行检验。

7.4.2 水煮再干燥试验

取5双试样筷子，小端向下放在装满沸水的烧杯中，试样浸入沸水中深度应不少于100mm，煮沸5分钟，取出放置于干燥器内烘干30分钟，如此重复5次，观察试样是否有弯曲变形、变色、涂层脱落等异常现象。

7.4.3 脱色试验

按GB 31604.7规定的方法进行检验。

7.5 理化指标检验

7.5.1 含水率

7.5.1.1 竹质筷子含水率

按GB 19790.2—2005中附录A中规定的方法进行测定。

7.5.1.2 木质筷子含水率

7.5.1.2.1 取样

随机抽取，每份样品3双。将筷子沿长度方向截取长至少为20mm的小木条，重量不小于20g。

7.5.1.2.2 检验方法

按GB 1931规定的方法进行检验，测试三组取平均值。

7.5.2 迁移物指标

7.5.2.1 样品制备及预处理

迁移实验的样品制备及预处理应按GB 5009.156的规定进行。

7.5.2.2 总迁移量

按GB 31604.8规定的方法进行测定。

7.5.2.3 高锰酸钾消耗量

按GB 31604.2规定的方法进行测定。

7.5.2.4 甲醛迁移量

按GB 31604.48规定的方法进行测定。

7.5.2.5 芳香族伯胺迁移量

按SN/T 2893规定的方法进行测定。

7.5.2.6 二氧化硫含量

按GB 31604.32规定的方法进行测定。

7.5.2.7 铅迁移量

按GB 31604.34中规定的方法进行测定。

7.5.2.8 镉迁移量

按GB 31604.24中规定的方法进行测定。

7.5.2.9 砷迁移量

按GB 31604.38中规定的方法进行测定。

7.5.3 残留物指标

按GB 19790.2—2005附录B中规定的方法进行测定。

7.6 微生物指标检验

7.6.1 制样

按GB 14934—2016附录A中的A.2规定的方法执行。

7.6.2 大肠菌群

按GB 14934—2016中附录B规定的方法进行测定。

7.6.3 致病菌

按GB 14934—2016附录C、GB 4789.5、GB 4789.10、GB 4789.11中规定的方法进行测定。

7.6.4 霉菌

按GB 4789.15中规定的方法进行测定。

8 检验规则

8.1 检验分类和检验项目

检验分为出厂检验和型式试验，具体检验项目见表7。

表7 检验分类和检验项目

序号	检验项目		型式检验	出厂检验	技术要求	试验方法
1	尺寸及公差		○	○	6.1	7.1
2	外观质量			○	6.2	7.2
3	加工质量			○	6.3	7.3
4	使用性能			×	6.4	7.4
5	理化指标	含水率		×	6.5.1	7.5.1
		迁移物指标		×	6.5.2	7.5.2
		残留物指标		×	6.5.3	7.5.3
6	微生物指标			×	6.6	7.6

注：标有“○”的为需要检验项目，标有“×”的为非检验项目。

8.2 出厂检验

8.2.1 每批产品应由制造商进行出厂检验合格后，方可出厂。出厂检验的检验项目、技术要求、试验方法见表7。

8.2.2 出厂检验应进行全数检验。因批量大，进行全数检验有困难的可实行抽样检验。抽样检验方法依据GB/T 2828.1—2012中规定，采用二次取样方案，其样本量及判定数值按表8进行。

表8 出厂检验抽样方案

单位为双

批量范围	样本	样本大小	累计样本大小	合格判定数(Ac)	不合格判定数(Re)
51—90	第一	3	3	0	2
	第二	3	6	1	2
91—150	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
151—280	第一	8	8	0	2
	第二	8	16	1	2
281—500	第一	13	13	0	3
	第二	13	26	3	4

表8 (续)

单位为双

批量范围	样本	样本大小	累计样本大小	合格判定数(Ac)	不合格判定数(Re)
501—1200	第一	20	20	1	3
	第二	20	40	4	5
1201—3200	第一	32	32	2	5
	第二	32	64	6	7
3201—10000	第一	50	50	3	6
	第二	50	100	9	10

8.3 型式试验

8.3.1 正常生产每6个月进行一次型式检验。有下列情况之一时，亦应进行型式检验：

- 新产品定型鉴定时；
- 原材料、设备或工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
- 产品停产六个月以上，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差别时；
- 国家质量监督机构提出检验要求时。

8.3.2 型式检验的样品应从出厂检验合格的样品中随机抽取，样品数不少于20件。

8.4 判定规则

8.4.1 出厂检验项目按表7要求进行检验，抽样方式按表8的规定进行抽样，第一检查批的样本中，若不合格试件数不超过Ac，则判该批产品合格，如不合格试件数大于等于Re，则判该批产品不合格。若样本中不合格试件数大于Ac，小于Re，则抽取第二次样本，进行检验。如检验结果中，两次样本的不合格总数不超过Re，则判该批产品合格，若大于Re，则判该批产品不合格。

8.4.2 型式检验项目为全项目，全部项目均符合标准规定时，判定为型式检验合格。尺寸及公差、外观质量、加工质量、使用性能、含水率中有一项不合格，允许复检，应在该同批产品中加倍抽样，如仍有不合格项，则判为不合格，如都合格，则判定为合格。迁移物指标、残留物指标、微生物指标中有一项不合格则判定为不合格。

9 标识、包装、运输和贮存

9.1 标识

9.1.1 产品标识信息应清晰、真实，不得误导使用者。

9.1.2 标识内容应包括产品名称，材质，对相关法规及标准的符合性声明，生产者和(或)经销者的名称、地址和联系方式，生产日期和保质期(适用时)等内容。

9.2 包装

9.2.1 直接与产品接触的包装材料应符合食品卫生标准要求，外包装应具有足够的牢固性，以保证产品在正常运输与贮存条件下不受污染的目的。

9.2.2 包装上应注明使用方法、使用注意事项、使用环境等，并有相关的安全警示标志。

9.3 运输

9.3.1 不得与有毒有害或有异味的物品混运、混放。

9.3.2 在运输中应轻装轻卸，避免剧烈振动、挤压和日晒雨淋。

9.4 贮存

贮存环境应清洁卫生、通风、干燥、防火、防潮、防鼠、防虫，存放应距地面15cm、距墙45cm以上，不得与有毒有害或有异味的物品混合贮存。

10 质量承诺

10.1 在正常的运输、贮存、使用情况下，如产品出现因材料或制造工艺而造成的缺陷，生产企业提供免费更换或退货处理。

10.2 产品质量有异议的，应在 48 小时内做出处理响应，及时为用户提供合理范围内的服务和解决方案。

10.3 产品应提供使用说明及使用注意事项，保证消费者能正确理解和使用产品。

ZHEJIANG MADE