



中华人民共和国国家标准

GB 19790.2—2005

一次性筷子 第2部分:竹筷

Disposable chopsticks—Part 2: Bamboo chopsticks

2005-06-28 发布

2005-06-28 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB 19790《一次性筷子》分为两个部分：

——第 1 部分：木筷；

——第 2 部分：竹筷。

本部分为 GB 19790 的第 2 部分。

本部分“5.2 微生物指标”、“5.3 理化指标”为强制性条款，其余为推荐性条款。

本部分的附录 A 和附录 B 为规范性附录。

本部分由中国食品土畜进出口商会、国家质量监督检验检疫总局动植物检疫监管司提出。

本部分由中华人民共和国商务部归口。

本部分起草单位：中国食品土畜进出口商会卫生筷分会、国家质量监督检验检疫总局动植物检疫监管司、中华人民共和国湖南出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：曹建全、戴华、李漪、徐强。

本部分首次发布。

一次性筷子 第2部分:竹筷

1 范围

GB 19790 的本部分规定了一次性竹筷的产品类型、一般要求、检验规则、包装、标志、贮存和运输。本部分适用于以原竹为材料,经过加工而成的一次性竹筷。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 19790 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 4789.3—2003	食品卫生微生物学检验	大肠菌群测定
GB/T 4789.4—2003	食品卫生微生物学检验	沙门氏菌检验
GB/T 4789.5—2003	食品卫生微生物学检验	志贺氏菌检验
GB/T 4789.10—2003	食品卫生微生物学检验	金黄色葡萄球菌检验
GB/T 4789.11—2003	食品卫生微生物学检验	溶血性链球菌检验
GB/T 4789.15—2003	食品卫生微生物学检验	霉菌和酵母计数
GB/T 5009.34—2003	食品中亚硫酸盐的测定	
GB 14934—1994	食(饮)具消毒卫生标准	

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB 19790 的本部分。

3.1

连体 joint part

竹筷未经切开的部分。

3.2

分体 separate part

竹筷由中缝分开的部分。

3.3

中缝 middle fissure

竹筷两分体中间的切割缝。

3.4

大头端面 head end

连体面最宽处的横断面。

3.5

小头端面 tail end

分体面最窄处的横断面。

3.6

正面 obverse side

竹筷上竹青的一面。

3.7

侧面 side

沿竹篾长度方向与正面垂直的面。

3.8

背面 reverse side

竹篾上竹黄的一面。

3.9

端面损伤 end damage

端面竹材纤维开裂、缺损。

3.10

中缝偏移度 middle fissure inclination

小头端面被中缝分割的宽度差。

3.11

中缝张口 middle fissure stretch

小头端面在宽度方向的缝隙。

3.12

小端错位 small end dislocation

小头端面在厚度方向的错位。

3.13

青色 hypodermal color

竹材皮下层的颜色。

3.14

变色 discoloration

竹篾成品上的色斑、污迹、枯焦等非正常色泽。

3.15

毛刺 prickle

一次性竹篾成品上可能造成刺、划伤的竹纤维束。

4 产品类型

4.1 一次性竹篾按其形状可分为 A 型、B 型、C 型、D 型、E 型等主要类型。

4.2 A 型一次性竹篾(元禄篾)见图 1,主要尺寸及其公差见表 1。

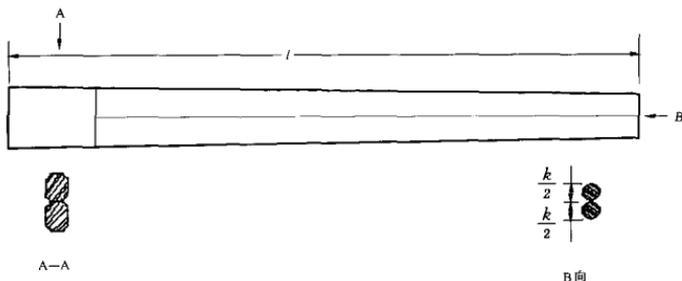


图 1 A 型一次性竹篾

表 1 A 型一次性竹筷主要尺寸及其公差

单位为毫米

项 目	代 号	尺 寸	公 差
长度	l	160~240	± 5
小头端面宽度	k	≥ 5.0	± 1.0

4.3 B 型一次性竹筷(天削筷)见图 2,主要尺寸及其公差见表 2。

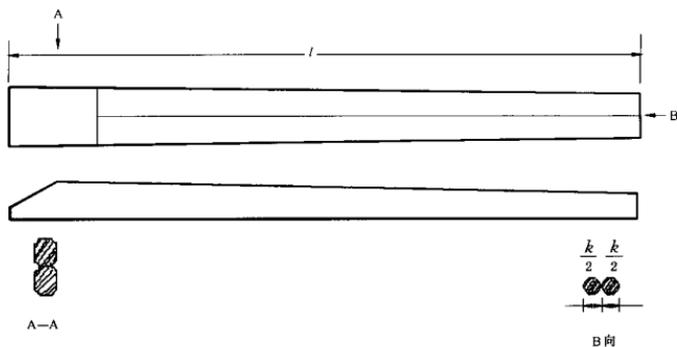


图 2 B 型一次性竹筷

表 2 B 型一次性竹筷主要尺寸及其公差

单位为毫米

项 目	代 号	尺 寸	公 差
长度	l	160~240	± 5
小头端面宽度	k	≥ 5.0	± 1.0

4.4 C 型一次性竹筷(单支筷)见图 3,主要尺寸及其公差见表 3。

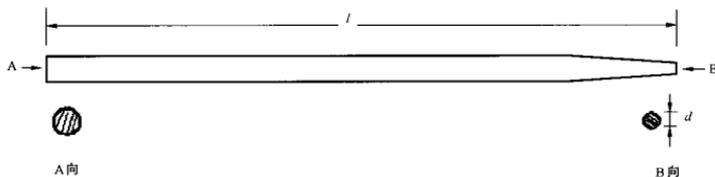


图 3 C 型一次性竹筷形状

表 3 C 型一次性竹筷主要尺寸及其公差

单位为毫米

项 目	代 号	尺 寸	公 差
长度	l	190~240	± 5
小头端面直径	d	≥ 3.0	± 0.5

4.5 D 型一次性竹筷(双生筷)见图 4,主要尺寸及其公差见表 4。

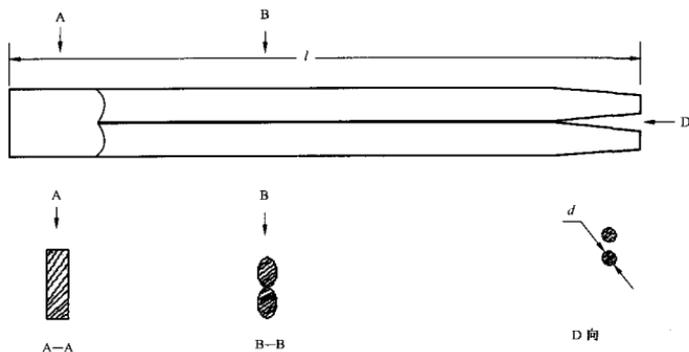


图4 D型一次性竹筷形状

表4 D型一次性竹筷主要尺寸及其公差

单位为毫米

项目	代号	尺寸	公差范围
长度	l	160~270	± 5
小头端面直径	d	≥ 2.0	± 0.5

4.6 E型一次性竹筷(利久筷)见图5,主要尺寸及其公差见表5。

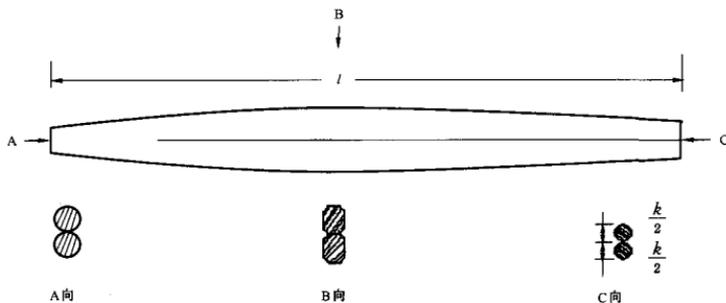


图5 E型一次性竹筷

表5 E型一次性竹筷主要尺寸及其公差

单位为毫米

项目	代号	尺寸	公差
长度	l	205~240	± 5
小头端面宽度	k	≥ 7.0	± 1.0

5 一般要求

5.1 感官要求

一次性竹筷应洁净、光滑,与食物接触端6 cm范围内不允许有毛刺。无污染、无异味、无虫蛀、无霉变、无腐朽、无破裂。

5.2 微生物指标

微生物指标见表 6。

表 6 微生物指标

项 目	指 标
大肠菌群/(MPN/50 cm ²)	不得检出
致病菌	不得检出
霉菌/(cfu/g)	≤50

5.3 理化指标

理化指标见表 7。

表 7 理化指标

项 目	指 标
含水率/(%)	≤10
噻苯咪唑/(mg/kg)	≤10
邻苯基苯酚/(mg/kg)	≤10
联苯/(mg/kg)	≤10
抑霉唑/(mg/kg)	≤10
二氧化硫浸出量(以 SO ₂ 计)/(mg/kg)	≤600

5.4 其他

一次性竹筷加工生产过程中使用的辅料应为国家标准允许使用的食品添加剂。

6 检验规则

6.1 检验

产品检验分为交收检验和型式检验。交收检验应在型式检验合格的前提下进行。

6.1.1 交收检验

每批产品应进行交收检验。符合要求的方可出厂、交货。

6.1.2 型式检验

正常生产时每年至少进行一次型式检验。有下列情形之一者也应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 产品长期停产，当恢复生产时；
- 有关行业主管部门提出要求时；
- 正式生产后，当工艺有重大改变可能影响产品性能时，应进行型式检验。型式检验可以只检验变化可能造成影响的项目；
- 交收检验与上次型式检验有较大差异时。

6.2 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。

6.3 抽样

对一次性竹筷的检验应在同一检验批中按规定要求抽取样品。

6.3.1 感官检验和理化检验的抽样

感官检验和理化检验的抽样按表 8 规定。

表 8 抽样数量

单位为双

批 量	最低取样量
≤9 000	50
9 001~36 000	125
36 001~150 000	200
150 001~600 000	300
≥600 001	500

6.3.2 微生物检验的抽样

微生物检验抽样必须抽取带完整包装的样品,在送实验室检验过程中必须确保包装完整。

抽样数量:从提交检验的产品中,随机抽取五份带完整最小包装样品,每份样品最低不少于10双。

6.4 检验方法

6.4.1 感官检验

用目测检验一次性竹筷的光滑度,毛刺,用鼻嗅检测异味、霉变等。

6.4.2 外观尺寸检验

从表8规定抽取的样本中,按表9的要求随机抽取外观尺寸的检验样本数。对抽取的样本逐一用钢板尺(精度为0.5 mm)进行测量。

表 9 外观尺寸检验样本数和评定数

单位为双

批 量	样本数	接收数(Ac)	拒收数(Re)
≤36 000	20	5	6
36 001~600 000	32	7	8
≥600 001	50	10	11

6.4.3 微生物指标检验

6.4.3.1 制样

按GB 14934—1994中6.2规定的方法进行。

6.4.3.2 大肠菌群测定

按GB/T 4789.3—2003进行。

6.4.3.3 致病菌检验

按GB/T 4789.4—2003、GB/T 4789.5—2003、GB/T 4789.10—2003和GB/T 4789.11—2003进行。

6.4.3.4 霉菌检验

按GB/T 4789.15—2003进行。

6.4.4 理化指标检验

6.4.4.1 制样

按表8规定的取样数量,随机从货物的不同部位抽取实验室样品。将所取全部样品充分混合,装入清洁、干燥的样品袋内密封,并标明品名、生产日期(或批号)、厂名、抽样基数、抽样日期、抽样人等内容,及时送实验室。

从抽取的实验室样品中随机抽取样品五双,把附在试样上的竹屑、碎片等清除干净。将每双一次性竹筷切成长约2 cm的竹棍,装入清洁密封的样品袋中密封,作为检测试样。检测试样于室温保存。

抽样和制样的操作过程中,应防止样品受到污染或发生残留物含量的变化。

6.4.4.2 含水率

按附录A进行。

6.4.4.3 噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯、抑霉唑

按附录 B 进行。

6.4.4.4 二氧化硫浸出量

直接称取按 6.4.4.1 制备的试样 5 g~10 g(准确至 0.01 g)于蒸馏瓶中,按 GB/T 5009.34—2003 第二法(蒸馏法)9.2 进行测定,控制蒸馏时间为 15 min。

6.5 检验结果判定

检验结果中,感官要求、微生物指标、理化指标及外观尺寸四项全部合格,判该批产品为合格;只要其中有一项不合格,判该批产品为不合格。

7 包装、标志、贮存和运输

7.1 包装

直接和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。

7.2 标志

在每箱制品上应有制造厂厂名、厂址、产品名称、规格、型号、数量、出厂日期、保质期和执行标准号等标志。

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。

附 录 A
(规范性附录)
一次性竹筷含水率的测定方法

A.1 范围

本附录适用于一次性竹筷含水率的测定。

A.2 原理

一次性竹筷中含水率是指在 103℃ 左右直接干燥的条件下,所失去物质的总量。

A.3 制样

将本部分 6.4.4.1 制备的试样再劈成厚约 1 mm 的竹条。

A.4 测定方法

A.4.1 仪器与设备

- a) 天平:精确 0.000 2g;
- b) 电热恒温干燥箱;
- c) 干燥器:装有干燥剂;
- d) 称量皿:内径 60 mm~70 mm,高 35 mm 以下。

A.4.2 测定

取洁净称量皿于(103±2)℃干燥箱中,皿盖斜支于称量皿边,加热 0.5 h~1.0 h,盖好取出,置干燥器内冷却 0.5 h,称量,并重复干燥至质量恒定。准确称取 1 g~2 g(精确至 0.000 2 g)试样,放入此称量皿中,加盖,精密称量后,置(103±2)℃干燥箱中,皿盖斜支于皿边,加热 2 h~4 h 后,盖好取出,置干燥器内冷却 0.5 h,称量。然后放入(103±2)℃干燥箱中干燥 1 h 左右,取出,放干燥器内冷却 0.5 h 后再称量。至前后两次质量差不超过 2 mg,即为质量恒定。

A.4.3 计算

试样的含水率按式(A.1)计算:

$$\omega_1 = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_3} \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- ω_1 ——试样含水率, %;
- m_1 ——铝制称量皿和未经处理原样品的质量,单位为克(g);
- m_2 ——铝制称量皿和样品干燥到质量恒定时的质量,单位为克(g);
- m_3 ——铝制称量皿的质量,单位为克(g)。

在重复性条件下获得三次独立测定含水率的算术平均值,即为所测试样的含水率,计算结果精确至 0.1%。

附录 B
(规范性附录)

一次性竹筷中噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯、抑霉唑残留量的测定

B.1 范围

本附录适用于一次性竹筷中噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯、抑霉唑残留量的检验。

B.2 测定方法

B.2.1 方法提要

试样中噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯和抑霉唑用甲醇超声提取，提取液经过滤后，用配有二极管阵列检测器或紫外检测器的液相色谱仪进行测定，外标法定量。

B.2.2 试剂和材料

所有试剂除特殊注明外，均为分析纯，水为重蒸馏水。

B.2.2.1 乙腈，液相色谱级。

B.2.2.2 甲醇，液相色谱级。

B.2.2.3 磷酸，85%。

B.2.2.4 十二烷基磺酸钠，分析纯。

B.2.2.5 噻苯咪唑标准品：纯度 $\geq 98.3\%$ 。

B.2.2.6 邻苯基苯酚标准品：纯度 $\geq 95.5\%$ 。

B.2.2.7 联苯标准品：纯度 $\geq 99.5\%$ 。

B.2.2.8 抑霉唑标准品：纯度 $\geq 99.0\%$ 。

B.2.2.9 标准溶液：分别准确称取适量噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯或抑霉唑，用甲醇溶解并定容至 100 mL，配制成为噻苯咪唑 100 $\mu\text{g/mL}$ 、邻苯基苯酚 100 $\mu\text{g/mL}$ 、联苯 100 $\mu\text{g/mL}$ 或抑霉唑 1 000 $\mu\text{g/mL}$ 浓度的标准储备液。根据需要再用甲醇将标准储备液稀释成适当浓度的混合标准工作液。

B.2.3 仪器和设备

B.2.3.1 高效液相色谱仪配二极管阵列检测器或紫外检测器。

B.2.3.2 旋涡混合器。

B.2.3.3 超声波清洗器。

B.2.3.4 离心机：4 000 r/min。

B.2.4 测定步骤

B.2.4.1 提取

将 6.4.4.1 制备的试样再剪成厚约 1 mm、长小于 1 cm 的竹条，准确称取 1 g(准确至 0.001 g) 试样于 30 mL 具塞离心管中，准确加入 5.0 mL 甲醇，具塞混匀，置超声波清洗器中超声 30 min，然后在旋涡混合器上混匀 3 min，于 2 000 r/min 离心 5 min，上清液过 0.45 μm 微孔滤膜后，上 HPLC 测定，外标法定量。

B.2.4.2 测定

B.2.4.2.1 色谱条件

a) 色谱柱：ODS 柱(25 cm \times 4.6 mm ID, 5 μm)或类似柱；

- b) 流动相:称取十二烷基磺酸钠 0.681 g,加入 350 mL 甲醇、50 mL 乙腈、100 mL 水和 1 mL 磷酸溶解,过 0.45 μm 微孔滤膜;
- c) 流速:0.5 mL/min;
- d) 检测波长:噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯检测波长为 247 nm,抑霉唑的检测波长为 226 nm;
- e) 进样量:10 μL ;
- f) 柱温:40 $^{\circ}\text{C}$ 。

B.2.4.2.2 色谱测定

根据样液中噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯和抑霉唑的含量情况,选定峰面积相近的标准工作溶液。标准工作溶液和样液中噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯和抑霉唑的响应值均应在仪器的检测线性范围内。对标准工作溶液和样液等体积参插进样测定。在上述色谱条件下,噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯、抑霉唑的保留时间约为 8.1 min、8.6 min、14.0 min 和 11.1 min。标准品色谱图见图 B.1 和图 B.2。

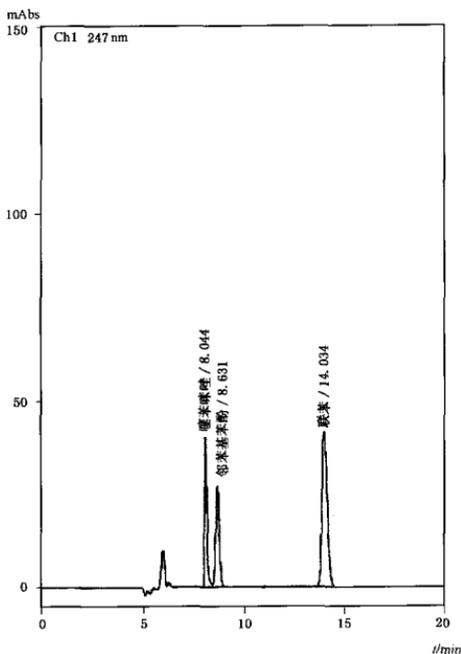


图 B.1 噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯混合标准品的液相色谱图

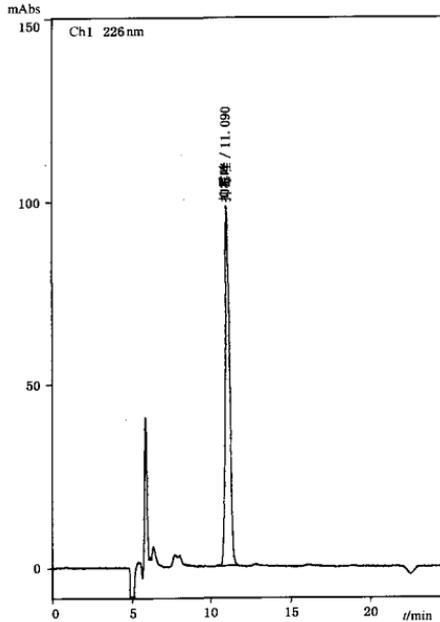


图 B.2 抑霉唑标准品的液相色谱图

B.2.4.3 空白实验

除不加试样外,按上述测定步骤进行。

B.2.5 结果计算和表述

用色谱数据处理机或按式(B.1)计算试样中噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯、抑霉唑的残留量,计算结果需扣除空白值。

$$\omega_2 = \frac{A \cdot c_s \cdot V}{A_s \cdot m} \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

ω_2 ——试样中噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯或抑霉唑的残留量,单位为毫克每千克(mg/kg);

A ——样液中噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯或抑霉唑的峰面积,单位为平方毫米(mm²);

c_s ——标准工作液中噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯或抑霉唑的浓度,单位为微克每毫升(μ g/mL);

A_s ——标准工作液中噻苯咪唑、邻苯基苯酚、联苯或抑霉唑的峰面积,单位为平方毫米(mm²);

V ——样液最终定容体积,单位为毫升(mL);

m ——最终样液所代表的试样质量,单位为克(g)。

B.3 测定下限

本方法噻苯咪唑、邻苯基苯酚和联苯的测定下限为 1.0 mg/kg,抑霉唑的测定下限为 5.0 mg/kg。