

ICS 83.140.01  
Y 28



# ZZB

## 浙江 制造 团体 标准

T/ZZB 0471—2018

### 聚苯硫醚复合筷（合金筷）

Polyphenylene sulfide compound chopsticks (Alloy chopsticks)

ZHEJIANG MADE

2018 - 08 - 24 发布

2018 - 09 - 30 实施

浙江省品牌建设联合会

发布



## 前 言

本标准参照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：双枪科技股份有限公司、浙江千束家居用品有限公司、浙江省庆元县林业局（排名不分先后）。

本标准主要起草人：陈小珍、徐洪昌、陶亚丹、郑承烈、周兆成、朱惠芳、练素湘、叶洪亮、李尚会。

本标准由浙江省产品质量安全检测研究院负责解释。

ZHEJIANG MADE



# 聚苯硫醚复合筷（合金筷）

## 1 范围

本标准规定了聚苯硫醚复合筷（合金筷）（以下简称“筷子”）的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存及质量承诺。

本标准适用于玻璃纤维增强聚苯硫醚复合材料制成的筷子。

## 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/T 191 包装储运图示标志

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 4806.1—2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 4806.6 食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 5009.156 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/T 19790.1—2005 一次性筷子 第1部分：木筷

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 31604.2 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 31604.9 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

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**聚苯硫醚复合筷** polyphenylene sulfide compound chopsticks

以聚苯硫醚为基体树脂，玻璃纤维为增强材料，添加其它助剂，挤出造粒、注塑成型等工序制成，用于夹持食物的器具。

### 3.2

**筷坯** chopstick base

未与金属部件连接时的筷子主体。

## 4 基本要求

### 4.1 设计

- 4.1.1 产品设计人员应具备5年以上聚苯硫醚复合筷产品的设计研发资历。
- 4.1.2 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。
- 4.1.3 产品设计应考虑筷子的人体工程学、人身安全健康和环境保护。

### 4.2 材料

- 4.2.1 非金属材料应符合GB 4806.1、GB 4806.6、GB 4806.7的规定。
- 4.2.2 所添加的助剂应符合GB 9685的规定。
- 4.2.3 金属件经20℃的浓度为5.43mol/L的中性饱和氯化钠溶液浸泡24h后应无肉眼可见腐点。

### 4.3 生产设备和工艺

- 4.3.1 模具尺寸公差应不大于±0.02mm。
- 4.3.2 原材料供给应使用中央供料系统，筷坯分拣应采用自动分拣系统，并使用磁力震荡抛光机去除产品表面毛刺，整个生产过程应无人为手工接触。
- 4.3.3 金属件应采用全自动压花机进行加工，压力应根据加工要求在60kN~100kN范围内可调。
- 4.3.4 生产车间应配备相应的废气处理装置并达标排放。
- 4.3.5 筷子中的金属件与筷坯应采用机械无缝隙拼接。
- 4.3.6 注塑、切平、抛光、刮边等筷子成型工艺，其尺寸精度应符合设计要求。

### 4.4 检测能力

生产企业应具备感官、尺寸公差、使用性能和理化指标的检测能力。

## 5 技术要求

### 5.1 感官要求

- 5.1.1 筷子表面应光洁圆滑，应无麻点、色斑、色差、气泡、杂质、缺损、裂纹、毛刺、污渍等缺陷，应无明显的弯曲变形。
- 5.1.2 筷子应色泽正常，无异味。
- 5.1.3 筷子装饰图案应清晰、整洁，不允许有污渍。
- 5.1.4 迁移试验所得的浸泡液应无浑浊、沉淀、异嗅等感官性劣变。

### 5.2 公差要求

公差应符合表1的规定。

表1 公差要求

单位为毫米

项目	尺寸	公差
长度 $L$	$\geq 240$	$\pm 1.5$

表 1 (续)

单位为毫米

项目	尺寸	公差
长度 $L$	$<240$	$\pm 1.0$
小头端部直径 $\phi$	$\geq 4$	$\pm 0.2$
	$<4$	$\pm 0.1$

## 5.3 使用性能

使用性能应符合表2的规定。

表2 使用性能

项目	指标
耐高温性 (220℃ $\pm$ 3℃, 10h)	无裂纹、无明显褪色
	变形弯曲率 $\leq 1$ mm
耐低温性 (-20℃ $\pm$ 3℃, 24h)	无裂纹
耐湿热性	无裂纹、无明显发白
耐污染性	无明显污染
抗跌落性能	无明显破裂及永久弯曲变形

## 5.4 理化指标

理化指标应符合表3的规定。

表3 理化指标

项目	指标
总迁移量/ (mg/dm <sup>2</sup> )	
水 (70℃, 2h)	$\leq 5$
50%乙醇 (体积分数) (70℃, 2h)	$\leq 5$
4%乙酸 (体积分数) (70℃, 2h)	$\leq 5$
异辛烷 (40℃, 0.5h)	$\leq 8$
高锰酸钾消耗量/ (mg/kg)	
水 (60℃, 2h)	$\leq 5$
重金属 (以Pb计) / (mg/kg)	
4%乙酸 (体积分数) (60℃, 2h)	$\leq 1$
脱色试验 <sup>a</sup>	
65%乙醇 (体积分数)	阴性
植物油	阴性
浸泡液	阴性
<sup>a</sup> 仅适用于添加了着色剂的产品。	

## 6 试验方法

## 6.1 感官要求

6.1.1 本标准 5.1.1~5.1.3 项通过将样品置于正常光线下，以手感、目测和鼻嗅等方法进行检验。

6.1.2 本标准 5.1.4 项通过对按 GB 31604.1 和 GB 5009.156 中规定的方法制得的浸泡液进行目测和鼻嗅检验，浸泡液种类为本标准 5.4 中总迁移量中对应的浸泡液。

## 6.2 公差要求

### 6.2.1 量具

游标卡尺、钢直尺。

### 6.2.2 检验方法

长度用钢直尺沿筷子轴线测量，小头端部直径用游标卡尺测量。

### 6.2.3 公差值计算

取至少三个样品实测值的平均值作为公称值，分别与该产品对应的实测值做差，取最大值为公差值。

## 6.3 使用性能

### 6.3.1 耐高温性

#### 6.3.1.1 设备

恒温烘箱、石棉板。

#### 6.3.1.2 试验方法

将试样置于  $(220 \pm 3)^\circ\text{C}$  恒温烘箱中的石棉板上，保温 10h 后连同石棉板一起取出，在室温中冷却 30min，然后与未经试验的试样进行比较观察。变形弯曲率按 GB 19790.1—2005 中 6.3.3 的方法进行测试。每种样品测试 3 双试样筷子。

### 6.3.2 耐低温性

#### 6.3.2.1 设备

低温试验箱。

#### 6.3.2.2 试验方法

将试样置于  $(-20 \pm 3)^\circ\text{C}$  的低温试验箱的置物架上 24h 后取出，在室温下放置 30min，然后与未经试验的试样进行比较观察。每种样品测试 3 双试样筷子。

### 6.3.3 耐湿热性

#### 6.3.3.1 设备

带有水加热装置的容器。

#### 6.3.3.2 试验方法

将试样置于沸水中浸煮 30min，在室温中放置 1h，按此方法重复 4 个循环后与未经试验的试样进行比较观察。每种样品测试 3 双试样筷子。

### 6.3.4 耐污染性

#### 6.3.4.1 设备与试剂

带有加热装置的容器、罗丹明B试剂。

#### 6.3.4.2 试验方法

将试样放入含0.01%罗丹明B的沸水中浸煮10min取出，用流动的水冲洗，并用过滤纸擦干，与未经试验的试样比较、观察。每种样品测试3双试样筷子。

#### 6.3.5 抗跌落性能

##### 6.3.5.1 器具

卷尺。

##### 6.3.5.2 试验方法

在室温下，取3双试样筷子，试样底部距平整水泥地面0.8m高度，姿态分别为大端朝下、小端朝下和水平姿态进行自由跌落3次，然后进行检查。

#### 6.4 理化指标

##### 6.4.1 总迁移量

按GB 31604.8规定的方法进行测定。

##### 6.4.2 高锰酸钾消耗量

按GB 31604.2规定的方法进行测定。

##### 6.4.3 重金属

按GB 31604.9规定的方法进行测定。

##### 6.4.4 脱色试验

按GB 31604.7规定的方法进行测定。

#### 7 检验规则

##### 7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

##### 7.2 出厂检验

7.2.1 每批产品出厂前，须由企业质量检验部门按本标准规定进行检验，检验合格后方可出厂销售。

7.2.2 出厂检验项目包括：感官要求、公差要求。

##### 7.3 型式检验

7.3.1 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：

- a) 新产品定型鉴定时；
- b) 原材料、设备或工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
- c) 产品停产六个月以上，恢复生产时；

- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差别时；  
e) 国家质量监督机构提出检验要求时。

7.3.2 型式检验项目包括本标准技术要求中的全部项目。

#### 7.4 组批

同一条生产线、同一批投料生产的同规格产品为一批。

#### 7.5 抽样、判定规则

##### 7.5.1 感官要求、公差要求抽样

抽样检验方法依据 GB/T 2828.1 中规定，采用二次取样方案，其样本量及判定数值按表 4 进行。

表4 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
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

##### 7.5.2 使用性能、理化指标抽样

从感官要求和公差要求检验合格的样本中随机抽取40双，其中30双用于使用性能、理化指标的各项检验，10双用于留样。

#### 7.6 判定规则

7.6.1 出厂检验结果均符合要求时为合格，检验项目中有一项不合格本标准要求时，应对不合格项目重新加倍抽样并仅对不合格项目进行复检，仍不合格时，则判本批产品为不合格。

7.6.2 型式检验全部项目均符合标准规定时，判定为型式检验合格。感官要求、公差要求、使用性能中有一项不合格，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。理化指标中有一项不合格则判定为不合格。

### 8 标志、包装、运输和贮存

#### 8.1 标志

8.1.1 标签标识应符合 GB 4806.1—2016 中第 8 章的规定。

8.1.2 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

## 8.2 包装

直接 with 产品接触的包装材料应符合食品安全标准要求，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。

## 8.3 运输

8.3.1 不得与有毒有害和有异味的物品混运、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。

## 8.4 贮存

贮存环境应清洁卫生、通风干燥，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。

## 9 质量承诺

9.1 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。

9.2 客户对产品质量有诉求时，应在 24 小时内做出响应，及时为用户提供服务和解决方案。

9.3 产品应提供使用说明、使用环境及使用注意事项，保证消费者能正确理解和使用产品。

ZHEJIANG MADE