

ICS 59.060.20  
W 50

# FZ

## 中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 50029—2015

FZ/T 50029—2015

### 合成纤维原料切片阻燃性能试验方法 氧指数法

Test method for flame retardant property of synthetic fiber grade chips—  
Oxygen index method

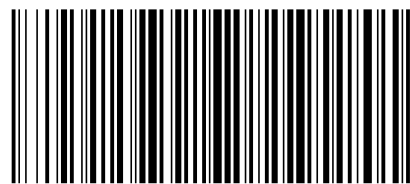
中华人民共和国纺织  
行业标准  
合成纤维原料切片阻燃性能试验方法  
氧指数法  
FZ/T 50029—2015

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字  
2015年9月第一版 2015年9月第一次印刷

\*  
书号: 155066·2-28882 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



FZ/T 50029-2015

2015-07-14 发布

2016-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

表 B.3 氧浓度标准差计算表

最后 6 个试验结果	$c_i$	OI	$c_i - \text{OI}$	$(c_i - \text{OI})^2$
1	29.8	29.55	0.25	0.062 5
2	29.6	29.55	0.05	0.002 5
3	29.4	29.55	-0.15	0.022 5
4	29.6	29.55	0.05	0.002 5
5	29.4	29.55	-0.15	0.022 5
6	29.6	29.55	0.05	0.002 5

表中  $c_i$  栏包括用于测定  $c_F$  和前 5 次的氧浓度,  $n=6$

$$\hat{\sigma} = \left[ \frac{\sum (c_i - \text{OI})^2}{n-1} \right]^{\frac{1}{2}} = \left( \frac{0.115\ 0}{5} \right)^{\frac{1}{2}} = 0.152$$

$$\frac{2}{3}\hat{\sigma} = 0.101$$

$$d = 0.2$$

$$\frac{3}{2}\hat{\sigma} = 0.228$$

符合公式  $\frac{2}{3}\hat{\sigma} < d < \frac{3}{2}\hat{\sigma}$ , OI=29.5 有效。

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由上海市纺织工业技术监督所归口。

本标准起草单位:上海市纺织工业技术监督所、华峰集团有限公司、中国石化上海石油化工股份有限公司、苏州金辉纤维新材料有限公司、太仓振辉化纤有限公司、浙江新力塑料股份有限公司。

本标准主要起草人:周祯德、王爱兵、周书兰、江若平、张瑞民、翟昊、叶耀挺。

附录 A  
(资料性附录)  
设备的校正

### A.1 泄露试验

泄露试验应在所有连接处进行。一旦发生泄露,会造成燃烧筒内氧浓度改变,影响氧浓度的调节和指示。

### A.2 气体流动速率

流经燃烧筒的气体流速,可用校准过的流量计或其他等效的设备进行校验。其准确度为流经燃烧筒流速的 $\pm 0.2$  mm/s。气体流速由式(A.1)计算:

$$F = 1.27 \times 10^6 \frac{q_v}{D^2} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

$F$  ——流经燃烧筒的气体流速,单位为毫米每秒(mm/s);

$q_v$  ——在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 下流经燃烧筒的气体总流量,单位为升每秒(L/s);

$D$  ——燃烧筒内径,单位为毫米(mm)。

### A.3 氧浓度

进入燃烧筒的混合气体中的氧浓度应准确至混合气体的 0.1%(体积分数)。校准方法可以从燃烧筒中取样进行分析或用校准过的氧分析仪器分析。至少校核 3 个不同的浓度,分别代表设备所要用的氧浓度范围的最大、最小和中间值。

### A.4 整台仪器的校正

通过试验一组已知氧指数的材料,用所得结果与预期结果相比较。

## 合成纤维原料切片阻燃性能试验方法 氧指数法

### 1 范围

本标准规定了合成纤维原料切片阻燃性能试验方法——氧指数法。

本方法适用于聚酯(PET)切片、聚己内酰胺切片和聚己二酰己二胺切片。其他合成纤维原料切片可参照使用。

本标准仅用于测定在实验室条件下材料的燃烧性能,控制产品质量,而不能作为评定实际使用条件下着火危险性的依据,或只能作分析某特殊用途材料发生火灾时所有因素之一。本标准不适用于评定受热后呈高收缩率的材料。

### 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 4146.1 纺织品 化学纤维 第 1 部分:属名

GB/T 4146.3 纺织品 化学纤维 第 3 部分:检验术语

### 3 术语和定义

GB/T 4146.1、GB/T 4146.3 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**氧指数 oxygen index;OI**

在规定的试验条件下,通入 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的氧、氮混合气体时,刚好维持材料燃烧的最低氧浓度,以体积分数表示。

### 4 原理

将一个试样垂直固定在向上流动的氧、氮混合气体的透明燃烧筒里,点燃试样顶端,并观察试样的燃烧特性。把试样的连续燃烧长度与给定的判据相比较,通过在不同氧浓度下的一系列试验,估算氧浓度的最小值。

试验的试样中要有 40%~60%超过规定的连续燃烧长度。

### 5 仪器和设备

#### 5.1 氧指数仪

##### 5.1.1 示意图

如图 1 所示。同等效果的仪器也可使用。