

$$\text{标准偏差: } \hat{\sigma} = \left[\frac{\sum (c_i - OI)^2}{n-1} \right]^{\frac{1}{2}}$$

计算过程, 记于表 C. 3。

表 C. 3 氧浓度标准差计算表

| 最后 6 个试验结果 | c_i | OI | $c_i - OI$ | $(c_i - OI)^2$ |
|------------|-------|-------|------------|----------------|
| 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, $n=6$ 。

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

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

$$d = 0.2$$

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

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

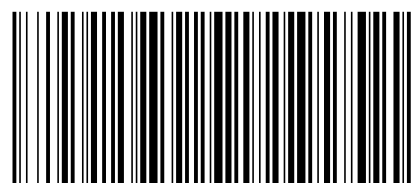
FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 50016—2011

粘胶短纤维阻燃性能试验方法 氧指数法

Testing method for flame retardant property of viscose staple fibers—
Oxygen index



FZ/T 50016-2011

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·2-22280

定价: 18.00 元

2011-05-18 发布

2011-08-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

附录 C
(资料性附录)
试验结果示例

采用本标准测出的氧指数,试验结果记录可用如下形式:
 材料:阻燃粘胶短纤维 规格:3.33 dtex×51 mm
 试样:质量 0.30 g 捻数 130
 试样调湿:温度 20℃,相对湿度 65%,调湿时间 24 h
 试验环境:温度 23℃,相对湿度 58%
 点燃气体:丙烷
 氧浓度变量:0.2%
 氧指数结果:29.5%
 试验日期:2009年8月10日
 第一部分 初始氧浓度的测定结果,记于表 C.1。

表 C.1 初始氧浓度记录

| | | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| 氧浓度(体积分数)/% | 25.0 | 35.0 | 30.0 | 32.0 | 31.0 |
| 燃烧长度/mm | 10 | >50 | 30 | >50 | >50 |
| 燃烧时间/s | | | | | |
| 反应符号 (“○”或“×”) | ○ | × | ○ | × | × |

氧浓度间距不大于1%的一对“×”和“○”反应中,“○”反应符号的氧浓度=30.0的就是初始氧浓度,作为第二部分的首次测定值。

第二部分 氧指数测定(按 8.9),记于表 C.2。

表 C.2 氧浓度的改变记录

| 本标准条款 | 8.9.1 | 8.9.2 | | | | 8.9.3(c _F) | | | |
|-------------------|-------|-------|------|------|--|------------------------|------|------|------|
| 氧浓度(体积分数)/% | 30.0 | 29.8 | 29.6 | 29.4 | | 29.6 | 29.4 | 29.6 | 29.8 |
| 燃烧长度/mm | >50 | >50 | >50 | 32 | | >50 | 30 | 37 | >50 |
| 燃烧时间/s | | | | | | | | | |
| 反应符号 (“○”或“×”) | × | × | × | ○ | | × | ○ | ○ | × |

先将 8.9.2~8.9.3 进行试验得到的最后五个反应符号按原序排列:○×○○×,再根据 9.2b)从表 1 找到“○×○○×”所在行;根据 8.9.1~8.9.2 的反应符号有几个“×”,从表 1(b)项中找出“×××”所在栏,行列交叉处为 1.25,符号取反,得 $K = -1.25$ 。

$$\begin{aligned}
 OI &= c_F + Kd = 29.8 + (-1.25 \times 0.2) \\
 &= 29.5\% \text{ (取一位小数,氧指数测定值)} \\
 &= 29.55\% \text{ (取二位小数,供第三部分计算和验证 } d \text{ 用)}
 \end{aligned}$$

第三部分 氧浓度间隔 $d(\%)$ 的验证。

中华人民共和国纺织
行业 标准
粘胶短纤维阻燃性能试验方法
氧指数法

FZ/T 50016—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 25 千字

2011 年 9 月第一版 2011 年 9 月第一次印刷

*

书号:155066·2-22280 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)68533533

附录 B
(资料性附录)
设备的校正

B.1 泄漏试验

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

B.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 ± 0.2 mm/s。气体流速按式(B.1)计算:

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

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)。

B.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。至少校核三个不同的浓度,分别代表设备所要用的氧浓度范围的最大、最小和中间值。

B.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。

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协会提出。

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:山东海龙股份有限公司、上海市纺织工业技术监督所、唐山三友集团兴达化纤有限公司。

本标准主要起草人:邢春花、姜善好、陆秀琴、周祯德、李江华、李春霞。