

ICS 83.120
Q 23



中华人民共和国国家标准

GB/T 8924—2005
代替 GB/T 8924—1988

GB/T 8924—2005

纤维增强塑料燃烧性能试验方法 氧指数法

Test method for flammability characteristics of fiber reinforced plastics
—Oxygen index method

中华人民共和国
国家标准
纤维增强塑料燃烧性能试验方法
氧指数法
GB/T 8924—2005

*

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.bzcs.com

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 20 千字
2005年11月第一版 2005年11月第一次印刷

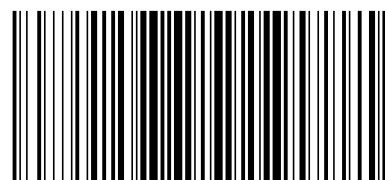
*

书号: 155066·1-26546 定价 12.00 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



GB/T 8924—2005

2005-05-18 发布

2005-12-01 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

查标准中表 A.1 得, $K=0.5$

$$OI = \Psi_F + Kd = 26.5 + (0.5 \times 0.5) = 26.75 = 26.7$$

A.6.2.3 步长 d 的校验

$$\text{标准偏差: } \sigma = [\sum(\Psi_i - OI)^2 / n - 1]^{1/2}$$

计算过程, 记于表 A.7:

表 A.7

最后六个试验结果	氧浓度 / %			
	Ψ_i	OI	$\Psi_i - OI$	$(\Psi_i - OI)^2$
1	27.0	26.75	0.25	0.062 5
2	27.5	26.75	0.75	0.562 5
3	27.0	26.75	0.25	0.062 5
4	26.5	26.75	-0.25	0.062 5
5	27.0	26.75	0.25	0.062 5
6	26.5	26.75	-0.25	0.062 5

$$\sum(\Psi_i - OI)^2 = 0.875$$

$$\sigma = (0.875/5)^{1/2} = 0.418$$

$$(2/3)\sigma = 0.279$$

$$d = 0.5$$

$$(3/2)\sigma = 0.627$$

$$OI = 26.7 \text{ 有效}$$

前 言

本标准代替 GB/T 8924—1988《玻璃纤维增强塑料燃烧性能试验方法 氧指数法》。

本标准与 GB/T 8924—1988 相比主要变化如下:

——标准名称《玻璃纤维增强塑料燃烧性能试验方法 氧指数法》, 改为《纤维增强塑料燃烧性能试验方法 氧指数法》;

——增加了术语和定义(见第 3 章);

——增加了原理(见第 4 章);

——增加了附录 A, 并引入了步长和标准偏差等概念。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位: 中国船舶重工集团公司第七二五研究所。

本标准主要起草人: 张用兵、石晓、张建设、姜晓彤。

本标准于 1988 年首次发布, 本次为第一次修订。

相应的产品标准有规定。

A.5 试验报告

试验报告应包括下列全部或部分內容：

- a) 注明采用本标准；
- b) 材料的鉴别特征：名称、编号、基料牌号、成型工艺、批号、生产厂、出厂日期等；
- c) 试样尺寸和状态调节情况；
- d) 如采用热固性树脂，必要时注明试样平均树脂含量 $W_r(\%)$ 及平均固化度 $C_r(\%)$ ；
- e) 点燃气体种类；
- f) 氧指数 OI 和步长 d ；
- g) 燃烧特性；
- h) 无焰燃烧情况或包括无焰燃烧时的氧指数；
- i) 试验环境、日期和试验人员；
- j) 其他需要注明的事项。

A.6 试验记录及结果计算示例

A.6.1 玻璃纤维增强塑料

A.6.1.1 初始氧浓度的测定结果，记于表 A.2：

表 A.2

氧浓度/%	28.0	27.0				
燃烧时间/s	>180	25				
燃烧长度/mm	—					
反应(“O”或“×”)	×	O				

氧浓度间隔不大于 1% 的一对“O”和“×”反应中，“O”的氧浓度 $\Psi_0 = 27.0$ ，该值再次用于第二部分的首次测定。

A.6.1.2 氧指数的测定结果，记于表 A.3：

表 A.3

N _T 系列测定										
N _L 系列测定						Ψ_F				
氧浓度/%	27.0	27.5	28.0			28.0	27.5	27.0	27.5	28.0
燃烧时间/s	30	30	>180			>180	>180	45	30	>180
燃烧长度/mm	—									
反应(“O”或“×”)	O	O	×			×	×	O	O	×

**纤维增强塑料燃烧性能试验方法
氧指数法**

1 范围

本标准规定了纤维增强塑料燃烧性能试验方法之一——氧指数法的试验装置、试验步骤和结果计算。

本标准适用于玻璃纤维增强塑料和碳纤维增强塑料的氧指数法的测定。

本标准仅适用于评定本标准规定条件下材料的燃烧性能，但不能评定实际使用条件下材料的着火危险性，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

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

- GB/T 1446 纤维增强塑料性能试验方法总则
- GB/T 3863 工业用氧(GB/T 3863—1995, eqv ГOCT 5583:1978)
- GB/T 3864 工业氮(GB/T 3864—1996, eqv ГOCT 9293:1974)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

氧指数 oxygen index

在规定的试验条件下，在氮气和氧气混合气体中(23±2)℃时，刚好维持材料燃烧的最小氧浓度，它以体积分数表示。

4 原理

将试样垂直固定在燃烧筒中，使氧、氮混合气流由下向上流过，点燃试样顶端，同时计时和观察试样燃烧长度，与所规定的判据相比较。在不同的氧浓度中试验一组试样，测定试样刚好维持平稳燃烧时的最低氧浓度，用混合气中氧含量的体积分数表示。

5 试验装置

5.1 氧指数测定仪

氧指数测定仪示意图如图 1 所示。

5.1.1 燃烧筒

最小内径 75 mm、高 450 mm、顶部限流盖出口的内径为 40 mm 的耐热玻璃管。垂直固定在可通过氧、氮混合气流的基座上。底部用直径为(3~5) mm 的玻璃珠充填，填充高度为(80~100) mm。在玻璃珠上方放置一个金属网，以防下落的燃烧碎片阻塞气体入口和配气通路。

5.1.2 试样夹

能固定在燃烧筒轴中心位置上，并能垂直夹住试样的构件。试样夹及其支撑物的轮廓应光滑，使引入气体的喘流最小化。