

水平燃烧检测 垂直燃烧检测 氧指数检测

产品名称	水平燃烧检测 垂直燃烧检测 氧指数检测
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

产品详情

水平燃烧检测 垂直燃烧检测 氧指数检测

需要做阻燃性能测试的产品有很多，比如防火/耐火材料制品、建筑材料制品、塑料材料制品、涂料产品等等，这些产品对阻燃性能的要求都会很高，而阻燃性能的测试方法还是很多的，今天我们就常见的水平燃烧试验方法、垂直燃烧试验方法、氧指数法这三种阻燃性试验，从标准到具体检测方法为大家详细介绍一下。

一、阻燃性能测试之水平燃烧试验方法

水平燃烧试验法是在实验室条件下测试试样水平支撑下的燃烧性能。水平燃烧试验方法标准有很多，主要是在电线电缆、塑料、皮革、毛毯的测试。

1、水平燃烧试验检测标准

GB/T 12666.2-2008 单根电线电缆燃烧试验方法 第2部分：水平燃烧试验

GB/T 8332-2008 泡沫塑料燃烧性能试验方法 水平燃烧法

MH/T 6047-2008 航空毛毯四层水平燃烧试验方法

QB/T 2729-2005 皮革 物理和机械试验 水平燃烧性能的测定

2、水平燃烧试验具体测试方法

(1) 试验装置

试验在燃烧箱内进行，箱体左内侧装有一支内径为 9.5mm 的本生灯。其内右侧有固定试件的试件夹。

本生灯向上倾斜 45 度，并装有进退装置。试验用燃气为天然气、石油气或煤气，并备有秒表及卡尺。

(2) 试验方法 A .

试件制备 每种材料需 5 个试件，每个试件要求平整光滑，无气泡，长 $125 \pm 5\text{mm}$ ，宽 $13.0 \pm 0.3\text{mm}$ ，厚 $3.0 \pm 0.2\text{mm}$ ，对厚度为 2-13mm 的试样也可进行试验，但其结果只能在同样厚度之间比较。

B . 试验步骤

首先在试样的宽面上距点火源 25mm 和 100mm 处各划一条标线，再将试件以长轴水平放置，其横截面轴线与水平成 45 度角固定在试件夹上。在其下方 300mm 处放置一个水盘。点燃本生灯，调节火焰长度为 25mm 并成蓝色火焰，将火焰内核的尖端施用与试样下沿约 6mm 长度。并开始计时，施加火焰时间为 30 秒。在此期间内不得移动本生灯，但在试验中，若不到 30 秒时间试件已燃烧到第一标线，应立即停止施加火焰。停止火焰后应作如下观察记录。

a . 2S 内有无可见火焰;

b . 如果试样继续燃烧，则记录火焰前沿从第一标线到第二标线所用时间 t ，求其燃烧速度 V ： $V=75/t$ (mm/min)

c . 如果火焰到达第二标线前熄灭，记录燃烧长度 S ： $S=(100-L)\text{mm}$ 式中：

L ——从第二标线到未燃部分的最短距离，精确到 1mm。观察其他现象，如熔融，卷曲，结碳，滴落及滴落物是否燃烧等。

C . 结果的评定

每个试验按下列归类 a . GB2408-80/ :试样在火源撤离后 2s 内熄灭 b . GB2408-80/ :火焰前沿在到达第二标线前熄灭，此时应报告试样燃烧长度 S (如燃烧长度 50mm，报告为 GB2408-80/ -50mm) c . GB2408-80/ :火焰前沿到达或超过第二标线，此时应报告燃烧速度 V (如燃烧速度为 20mm/min 报告为 GB2408-80/ -20mm/min). 试验结果以 5 个试件中数字最大的类别作为材料的评定结果，并报告最大燃烧长度或燃烧速度。

二、阻燃性能测试之垂直燃烧试验方法

垂直燃烧法是在规定条件下，对垂直放置具有一定规格的试样施加火焰作用后的燃烧进行分类的一种方法。

1、垂直燃烧试验检测标准

GB 32086-2015 特定种类汽车内饰材料垂直燃烧特性技术要求和试验方法

GB/T 12666.1-2008 单根电线电缆燃烧试验方法 第1部分：垂直燃烧试验

GB/T 8333-2008 硬质泡沫塑料燃烧性能试验方法 垂直燃烧法

JB/T 4278.18-2011 橡皮塑料电线电缆试验仪器设备检定方法 第18部分：单根铜芯绝缘细电线电缆垂直燃烧试验装置

JB/T 4278.5-2011 橡皮塑料电线电缆试验仪器设备检定方法
第5部分：单根绝缘电线电缆垂直燃烧试验装置

JJF(纺织)068-2016 垂直燃烧试验仪校准规范

JJF(纺织)068-2018 垂直燃烧试验仪校准规范

FZ/T 98017-2018 纺织品垂直燃烧性能试验仪

2、垂直燃烧试验具体测试方法

1) 试验装置 试验是在内部尺寸为 329mm × 329mm × 780mm 的燃烧箱内进行。燃烧箱顶部开有直径150mm 的排气孔，为防止外界气流对试验的影响，在距箱顶 25mm 处加一块顶板，燃烧箱右侧装有试件夹支座，并达到试件固定后能处于燃烧箱中心位置。箱体左侧装有向上倾斜 45 度的本生灯一个。固定在控制箱的水平滑道上。箱体下部放置一个放脱脂棉的支架。其他备用的还有秒表及卡尺。

(2) 试验方法

A. 试件 每组试样需 5 个试件，要求平整光滑无气泡。长 $130 \pm 3\text{mm}$ ，宽 $13.0 \pm 0.3\text{mm}$ ，厚 $3.0 \pm 0.2\text{mm}$ 。制好的试件应在标准气候条件下调节 48 小时。

B. 试验步骤 试件垂直固定在试件夹上，试件上端夹住部分为 6mm。放好脱脂棉。在距试件 150mm 处点燃本生灯，调节火焰高度为 $20 \pm 2\text{mm}$ ，并呈蓝色火焰。将本生灯中心置于试件下端 10mm 位置，火焰对准试件下端中心部分。开始计时。当对试件施加火焰 10s 后移开火源，记录试件有焰燃烧时间，试件有焰燃烧熄灭后，按上述方法再施加火焰 10s，分别记录移开火焰后试件有焰燃烧和无焰燃烧时间。

C. 结果评价将试件的燃烧性能按下面规定为 FV-0, FV-1, FV-2, 三级。

V-0：垂直试样在 10 秒内停止燃烧；不允许有液滴；

V-1：垂直试样在 30 秒内停止燃烧；不允许有液滴；

V-2：垂直试样在 30 秒内停止燃烧；允许有燃烧物滴下。

如果一组 5 个试样中有一个不符合表中要求应再取一组试样进行试验，第二组 5 个试样应全部符合要求。如果第二组仍有一个试样不符合表中相应要求，则以两组中数值最大的级别作为该材料的级别。如果试验结果超出 F V - 2 项应要求，则该材料不能采用垂直燃烧法评定氧指

三、阻燃性能测试之氧指数方法

适合阻燃性能测试-

氧指数法的产品还是很多的，如粘胶、涤纶纤维、合成纤维、塑料、纺织品、沥青等等。

1、阻燃性能测试-氧指数检测标准

FZ/T 50016-2011 粘胶短纤维阻燃性能试验方法 氧指数法

FZ/T 50017-2011 涤纶纤维阻燃性能试验方法 氧指数法

FZ/T 50029-2015 合成纤维原料切片阻燃性能试验方法 氧指数法

GB/T 16581-1996 绝缘液体燃烧性能试验方法 氧指数法

GB/T 2406.1-2008 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第1部分：导则

GB/T 2406.2-2009 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分：室温试验

GB/T 5454-1997 纺织品 燃烧性能试验 氧指数法

GB/T 8924-2005 纤维增强塑料燃烧性能试验方法 氧指数法

GSB 08-3562-2019 塑料 (PMMA) 氧指数标准样品

NB/SH/T 0815-2010 沥青燃烧性能测定 氧指数法

TB/T 2919-1998 织物燃烧氧指数试验方法

2、阻燃性能测试-氧指数具体测试方法

1) 参考GB2406《塑料燃烧性能试验方法 氧指数法》规定测夹住下端能直立的塑料，试样燃烧时间为3min，从试样的宽面上距点火端50mm处划一标线。试样的燃烧时间超过3min或火焰前沿超过标线时，就降低氧浓度，试样的燃烧时间不足3min或火焰前沿不到标线时，就增加氧浓度，如此反复，直至两者所得氧浓度之差小于0.5%。

2) 试验方法

A. 试件制备

每组样品应5-10个试件，每个试件长70-150mm,宽 6.5 ± 0.5 mm,厚 3.0 ± 0.5 mm，并要求试件表面平整光滑，无气泡

B. 试验步骤

试验进行前应将试件在距点火源50mm处划一条刻度线，再垂直装在试件夹上，其上端到燃烧筒的距离大于10mm，估计初始氧浓度并进行调节，应保持任何时候燃烧筒内的气流流速为 40 ± 10 mm/s。让调节好的气流流动30s，以便清洗燃烧筒。然后用点火器点燃试件顶部，确认试件顶部全部点燃时，移去点火器并开始计时。此时不得任意改变流量和氧浓度。试验过程中，若试样燃烧时间超过3min,或火焰前沿超过标线，应降低氧浓度再进行试验。反之则应增加氧浓度。当调节到氧浓度值的增加或减少之差小于0.5%时，应以降低的氧浓度值计算材料的氧指数。在该范围内进行三次试验。

C. 结果计算

氧指数(OI)的计算公式： $OI = [O_2] / ([O_2] + [N_2]) \times 100\%$ 式中 [O₂]——氧气流量 L/min；[N₂]——氮气流量 L/min.三次试验结果的平均值即为该材料的氧指数。

各种有机聚合物的氧指数都以测过。一般OI ≥ 27的物质为阻燃性物质。