

ICS 83.140.99
G 47
备案号:18212—2006

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3747.3—2006

橡塑铺地材料 第3部分 阻燃聚氯乙烯地板

Rubber and plastic floor covering material
Part 3 Polyvinyl chloride floor coverings for burning-resistance

2006-07-26 发布

2007-03-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

《橡塑铺地材料》系列标准分三部分出版：

——第1部分 橡胶地板；

——第2部分 橡胶地砖；

——第3部分 阻燃聚氯乙烯地板。

本部分为第3部分。

本部分依据国内实际生产水平和需求状况而制定。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国橡标委橡胶杂品分技术委员会归口。

本部分主要起草单位：来安县亨通橡塑制品有限公司。

本部分主要起草人：郝玉寿、王良升。

橡塑铺地材料

第 3 部分 阻燃聚氯乙烯地板

1 范围

HG/T 3747 的本部分规定了阻燃聚氯乙烯地板的结构型式、规格尺寸、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输与贮存等。

本部分适用于以聚氯乙烯为主要原料,加入增塑剂和其他助剂,挤出工艺生产的软质非发泡阻燃聚氯乙烯地板。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 HG/T 3747 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 1034—1998 塑料吸水性试验方法(eqv ISO 62 : 1980)

GB/T 1040—1992 塑料拉伸试验方法(idt ISO 604 : 1973)

GB/T 2406—1993 塑料燃烧性能试验方法 氧指数法(neq ISO 4589 : 1984)

GB/T 2411—1980 塑料邵氏硬度试验方法(eqv ISO 868 : 1978)

GB/T 8427—1998 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度:氙弧(eqv ISO 105—B02 : 1994)

GB 12952 聚氯乙烯防水卷材

GB 18586 室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量

HG/T 3747.1—2004 橡塑铺地材料 第 1 部分 橡胶地板

3 产品结构形式及规格尺寸

3.1 结构形式

结构形式主要有:块状阻燃聚氯乙烯地板(简称 PVC 块材)、卷状阻燃聚氯乙烯地板(简称 PVC 卷材)。

3.2 规格尺寸

规格尺寸由供需双方协商确定。

4 要求

4.1 外观质量

外观质量应符合表 1 的规定。

表1 外观质量

缺陷名称	外观质量
气泡、海绵状	表面不允许。
褶皱、水纹、疤痕及凹凸不平	不允许。
表面污染、杂质	PVC 块材: 不允许。 PVC 卷材: 面积小于 5 mm ² , 深度小于 0.15 mm 的缺陷, 每平方米不得超过 3 处。
色差、表面撒花密度不均	不明显。

4.2 尺寸偏差

4.2.1 尺寸偏差见表 2。

4.2.2 PVC 块材的垂直度、直线度偏差见表 3。

表2 尺寸偏差

规格	长度	宽度	厚度/mm	耐磨层厚度/mm
PVC 块材	±0.15 %	±0.15 %	±0.20	±0.15
PVC 卷材	+0.1 %	+0.1 %	±0.20	±0.15

表3 PVC 块材垂直度、直线度偏差

单位为毫米

规格尺寸(边长)	最大公差值
≤600	±0.25
>600	±0.35

4.3 物理性能

物理性能应符合表 4 的规定。

表4 物理性能

项 目		指 标
硬度 邵尔 A/度	≥	85
拉伸强度/MPa	≥	5.0
断裂伸长率/%	≥	50
吸水率/%	≤	0.2
阻燃性能	氧指数法/%	≥28
	45°角燃烧法	难燃级
磨耗量/(g/cm ²)	≤	0.01
耐寒性/℃		-20℃无裂纹
耐烟头灼烧		≥3 级
残余凹陷度/mm	试样厚度<3.0 mm	≤0.20
	试样厚度≥3.0 mm	≤0.25
耐人造光色牢度		6 级
注: 其他特殊性能, 如表面耐化学性能等由供需双方协商确定。		

4.4 有害物质释放限量

氯乙烯单体、可溶性重金属、挥发物有害物质的释放限量按 GB 18586 的规定执行。

5 试验方法

5.1 外观质量检验

在散射日光或日光灯下,照度为 (100 ± 20) lx,距离试件 300 mm 斜向目测检验,缺陷部位用游标卡尺(精度为 0.02 mm)测量。

5.2 尺寸的测定

按 HG/T 3747.1—2004 中尺寸测定的方法进行。

5.3 硬度的测定

按 GB/T 2411—1980 的规定执行。

5.4 拉伸强度、断裂伸长率的测定

按 GB/T 1040—1992 的规定执行。

5.5 吸水率的测定

按 GB/T 1034—1998 的规定执行。

5.6 阻燃性能的测定

5.6.1 氧指数法

按 GB/T 2406—1993 的规定执行。

5.6.2 45°角燃烧法

5.6.2.1 45°角燃烧试验如图 1 所示,试样 $[182 \text{ mm}(\text{宽}) \times 257 \text{ mm}(\text{长})]$ 保持 45°倾斜,燃料容器底中心到试样中心垂直距离 25.4 mm,用类似软木那样热传导率低的材料做底架(或作为垫放在燃烧容器之下),在燃烧容器中加入 0.5 mL 无水乙醇将其点燃,直到燃料烧完。

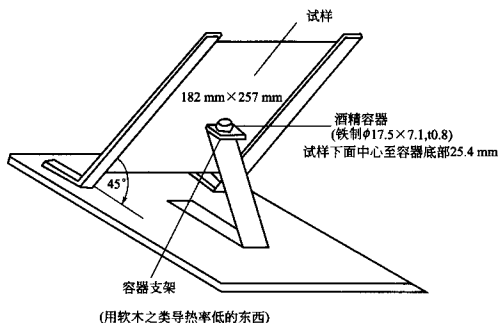


图 1 45°角燃烧试验

5.6.2.2 燃烧判定:分别观察试样在乙醇燃烧中和燃烧后的情况,燃烧中观察试样能否着火、生成火苗、发烟状态、火焰状态等;燃烧后观察是否残留火焰、余灰、炭化及变形状况,判定结果见表 5。

表 5 45°角燃烧试验判定表

区分	乙醇燃烧中				乙醇燃烧后			
	着火	火苗	发烟	火势	残火	余灰	炭化	变形
不燃	无	无	很少				100 mm 以下变色	100 mm 以下 表面变形
极难燃	无	无	少				未达到试样上端	150 mm 以下 变形
	有	有	少	弱	无	无	30 mm 以上	
难燃	有	有	一般	火苗不超过试样上端	无	无	可达到试样上端	变形达边缘局部穿孔

注：炭化、变形的尺寸按长度表示。

正常情况下，阻燃性能的测定可采取上述方法中的一种进行试验。

5.7 耐磨性能的测定

5.7.1 试验步骤

将 $\phi 100$ mm 的试件中心钻 $\phi 6.5$ mm 的孔，表面用乙醇擦净，置于室内 1 h 后用天平称其质量。在塑料滚动磨耗试验仪上装上试件和校正过的砂轮，每只砂轮上各加质量为 500 g 的砝码，开机磨耗。磨粉由离试件面 3 mm 的吸入口被吸尘器吸走，试件在工作平台上匀速旋转，1 000 转后停机，卸下试件，用软毛刷除去粉尘，再称量，同时测量试件磨耗轨迹的内、外圆半径。

清除粘附在砂轮上的粉尘方法：将 400 号砂纸裁剪成与试件大小相一致，装在试验机上，开机即可将砂轮黏附的粉尘磨去。

5.7.2 计算

磨耗量按下式计算，结果取算术平均值。

$$\text{磨耗量 } B = \frac{m_0 - m}{S} = \frac{m_0 - m}{\pi(R^2 - r^2)}$$

式中：

B ——单位面积的磨耗量，单位为克每平方厘米(g/cm^2)；

m_0 ——磨耗前试件质量，单位为克(g)；

m ——磨耗后试件质量，单位为克(g)；

S ——磨耗轨迹的面积，单位为平方厘米(cm^2)；

R ——磨耗轨迹的外圆半径，单位为厘米(cm)；

r ——磨耗轨迹的内圆半径，单位为厘米(cm)；

π ——圆周率，取两位小数。

5.8 耐寒性试验

按 GB 12952 中低温弯折性试验方法执行。

5.9 耐烟头灼烧性能的测定

按 HG/T 3747.1—2004 中耐烟头灼烧试验方法进行。

5.10 残余凹陷度的测定

按 HG/T 3747.1—2004 中残余凹陷度试验方法进行。

5.11 耐人造光色牢度的测定

按 GB/T 8427—1998 规定的方法 3 进行测定。

5.12 有害物质释放限量的测定

按 GB 18586 的测试方法进行。

5.13 特殊性能

地板表面耐化学性能的测定按 HG/T 3747.1—2004 的附录 C 进行。

6 检验规则

6.1 组批

同一配方、工艺、规格的地板以每 500 m² 为一批,不足 500 m² 时则以实际产量为一批。

6.2 检验分类

6.2.1 出厂检验

外观质量、尺寸偏差和 PVC 块材的垂直度、直线度进行百分之百检验;每批抽取 500 mm×500 mm 的成品试件进行硬度、拉伸强度、断裂伸长率、吸水率、阻燃性能、磨耗量、耐寒性、耐烟头灼烧、残余凹陷度的检验。

6.2.2 型式检验

本标准所列全部技术要求为型式检验项目。通常在下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,定期或积累一定产量后,半年进行一次检验;
- d) 产品停产六个月以上,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.2.3 在正常生产情况下,耐人造光色牢度、有害物质释放限量每年检验一次。

6.3 判定规则

外观质量、尺寸偏差、垂直度、直线度如有一项不合格,则该块(卷)地板为不合格品。

表 4 所列物理性能、有害物质释放限量如有一项不符合要求,应在同批地板内另取双倍试样进行该项复试;若仍不合格,则该批产品为不合格品。

7 标志、包装、运输与贮存

7.1 在包装箱或外包装上应有下列标志:

- a) 产品名称;
- b) 制造单位及地址;
- c) 产品标准号;
- d) 产品规格、颜色、数量;
- e) 商标;
- f) 制造日期;
- g) 批号;
- h) 注意事项。

每批产品均应附有产品合格证。

7.2 产品应包装严密,PVC 卷材正面向内卷在管芯上再进行外包装。

7.3 在装运过程中,应避免受到扔、摔、冲击、日晒和雨淋。

7.4 产品应贮存在 40℃ 以下的仓库内,并距热源 1 m 以外;PVC 块材堆放高度不得超过 1.5 m。