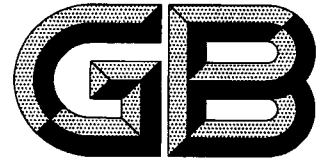


ICS 83.140  
Q 22



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4085—2015  
代替 GB/T 4085—2005

---

## 半硬质聚氯乙烯块状地板

Semirigid polyvinyl chloride floor tiles

2015-09-11 发布

2016-08-01 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

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4085—2005《半硬质聚氯乙烯块状地板》。

本标准与 GB/T 4085—2005 相比主要变化如下：

- 删除了密度试验(见 2005 年版的 5.3 和 6.6)；
- 修改了范围(见第 1 章,2005 年版的第 1 章)；
- 修改了术语与定义(见第 3 章,2005 年版的第 3 章)；
- 修改了分类和标记(见第 4 章,2005 年版的第 4 章)；
- 增加了耐磨层厚度的要求和试验方法(见 5.2.2 和 6.3.2.2)；
- 增加了边直度的要求和试验方法(见 5.2.3 和 6.3.4)；
- 增加了抗冲击性的要求和试验方法(见 5.3.1 和 6.7)；
- 增加了弯曲性的要求和试验方法(见 5.3.1 和 6.8)；
- 修改了残余凹陷的要求和试验方法(见 5.3.1 和 6.9,2005 年版的 5.3 和 6.7)；
- 修改了耐磨性的要求和试验方法(见 5.3.1 和 6.10,2005 年版的 5.3 和 6.11)；
- 增加了椅子脚轮试验的要求和试验方法(见 5.3.1 和 6.11)；
- 增加了特殊性能的要求和试验方法(见 5.3.3 和 6.14)；
- 修改了标志、运输和贮存的要求(见第 8 章,2005 年版的第 8 章)。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本标准负责起草单位：上海市建筑科学研究院(集团)有限公司。

本标准参加起草单位：张家港爱丽塑料有限公司、上海劲嘉建材科技有限公司、乐金华奥斯(天津)有限公司、张家港市易华塑料有限公司、上海长隆塑胶制品有限公司、帝高力装饰材料(江苏)有限公司、泰州市华丽塑料有限公司、阿姆斯特壮(中国)投资有限公司、宁波经济技术开发区赛高建筑装潢材料有限公司、佛山市顺德区陈村镇金兰装饰材料有限公司、上海洋光装饰材料有限公司、上海建科检验有限公司。

本标准主要起草人：赵敏、王静、杨一摩、陆秀清、黄金华、张路、徐春雷、施展鹏。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4085—1983、GB/T 4085—2005。

# 半硬质聚氯乙烯块状地板

## 1 范围

本标准规定了半硬质聚氯乙烯块状地板(以下简称地板)的术语和定义、分类、等级和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、运输和贮存。

本标准适用于以聚氯乙烯树脂为主要原料生产的用于建筑物内地面铺设的地板。

## 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 1033.1—2008 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法

GB/T 4100—2006 陶瓷砖

GB/T 8427—2008 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度:氙弧

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 9341—2008 塑料 弯曲性能的测定

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

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**同质地板** **homogeneous floor**

产品厚度方向上由相同成分、色彩和图案组成的地板。

### 3.2

**非同质地板** **heterogeneous floor**

由耐磨层和其他层组成,可含有加强层或稳定层的多层结构聚氯乙烯地板。耐磨层与其他层在成分和功能上不同。

## 4 分类、等级和标记

### 4.1 分类

按结构分类:

- a) 同质地板,代号为 HT;
- b) 非同质地板,代号为 CT。

## 4.2 等级

### 4.2.1 耐磨层等级

耐磨层等级分为 T 级、P 级、M 级、F 级。

注：同质地板可视为整体都是耐磨层。

### 4.2.2 使用等级

使用等级见附录 A。

## 4.3 规格

地板的厚度规格最小值见表 1。

表 1 厚度规格最小值

单位为毫米

使用等级		总厚度 (同质和非同质)	耐磨层厚度 (非同质)
家用级	21	1.5	0.10
	22	2.0	0.10
	22+	2.0	0.10
	23	2.0	0.25
商业级	31	2.0	0.25
	32	2.5	0.50
	33	3.0	0.50
	34	3.0	0.50
轻工业级	41	3.0	0.50
	42	3.0	0.50
	43	3.0	0.50

## 4.4 产品标记

地板标记顺序为：产品名称、标准号、使用等级、结构分类、长度、宽度、总厚度、耐磨层等级及厚度。

示例：使用等级 22 级、非同质、长度 600 mm、宽度 600 mm、总厚度 2.0 mm、耐磨层等级 T 级厚度 0.10 mm 的半硬质聚氯乙烯块状地板表示为：

半硬质聚氯乙烯块状地板-GB/T 4085—2015



-CT-600×600×2.0-T0.10。

## 5 要求

### 5.1 外观

外观应符合表 2 的规定。

表 2 外观

缺陷名称	指标
缺损、龟裂、皱纹、孔洞	不允许
胶印、分层、剥离 <sup>a</sup>	不允许
杂质、气泡、擦伤、变色等 <sup>b</sup>	不明显
<sup>a</sup> 适用于非同质地板。 <sup>b</sup> 可按供需双方合同约定。	

## 5.2 尺寸偏差

### 5.2.1 长度、宽度

长度、宽度的平均值与明示值的允许偏差为 $\pm 0.13\%$ ，且不得超过 $\pm 0.4$  mm。

### 5.2.2 厚度

地板的厚度规格最小值应符合表 1 的规定。厚度允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3 厚度允许偏差

试验项目	指标
总厚度/mm	平均值：明示值 $\pm 0.13\%$ ，单个值：平均值 $\pm 0.15$
耐磨层厚度	平均值：明示值 $\pm 13\%$ ，且不得超过 $\pm 0.10$ mm

### 5.2.3 直角度、边直度

直角度、边直度应符合表 4 的规定。

表 4 直角度、边直度

单位为毫米

边长 <sup>a</sup>	指标
不大于 305	$\leq 0.25$
大于 305	$\leq 0.35$
<sup>a</sup> 对于矩形地板，直角度和边直度的指标以长边为准。	

## 5.3 产品性能

### 5.3.1 通用性能

通用性能应符合表 5 的规定。

表 5 通用性能

试验项目		指标
面质量偏差/%		明示值 <sup>±13</sup>
加热尺寸变化率/%		≤0.25
加热翘曲/mm		≤2
抗冲击性		所有试件试验范围外无开裂
弯曲性		所有试件无开裂
残余凹陷 $I_R$ /mm		$0.15 < I_R \leq 0.40$
耐磨性(体积损失 $F_V$ ) <sup>a</sup> /mm <sup>3</sup>	T 级	$F_V \leq 2.0$
	P 级	$2.0 < F_V \leq 4.0$
	M 级	$4.0 < F_V \leq 7.5$
	F 级	$7.5 < F_V \leq 15.0$
椅子脚轮试验 <sup>b</sup>		无破坏
色牢度/级		≥6
<sup>a</sup> 若耐磨性实测结果优于明示等级,视为合格。 <sup>b</sup> 仅使用等级 32 级及以上的地板有此要求。		

### 5.3.2 有害物质限量

有害物质限量应符合 GB 18586 规定。

### 5.3.3 特殊性能

#### 5.3.3.1 燃烧性能

报告检测结果。

#### 5.3.3.2 耐污染性

报告检测结果。

#### 5.3.3.3 焊接强度

由供需双方约定进行焊接强度试验。焊接强度平均值≥240 N/50 mm,最小值≥180 N/50 mm。

#### 5.3.3.4 防滑性

报告检测结果。

## 6 试验方法

### 6.1 标准试验条件

试件试验前应在温度(23±2)℃,相对湿度(50±5)%的标准条件下至少放置 24 h,并在此条件下进行试验。

## 6.2 外观

在散射日光或日光灯下,距离试件 1 m,斜向目测检查外观,取 5 块地板进行试验,记录是否存在表 2 所列各种缺陷的情况。

## 6.3 尺寸偏差

### 6.3.1 长度、宽度

在地板的长度、宽度两个方向,距边缘 10 mm 处及中心位置各划 3 条平行直线,用分度值为 0.02 mm 的游标卡尺测量各条直线的长度。取 5 块地板进行试验,分别计算长度及宽度的测量结果的算术平均值与明示值的偏差,精确至 0.1 mm。

### 6.3.2 厚度

#### 6.3.2.1 总厚度

##### 6.3.2.1.1 仪器

测厚仪的平测头直径为 $(8.00 \pm 0.05)$ mm,通过平测头施加质量为 $(400 \pm 20)$ g,分度值为 0.01 mm。

##### 6.3.2.1.2 试验步骤

在地板的纵、横两个方向距边缘 10 mm 处各划两条平行直线,测其交点处厚度,共 4 个点。如有凹凸花纹时,测其凸出部位的厚度。取 5 块地板进行试验,记录单个厚度测量值,精确至 0.01 mm。

##### 6.3.2.1.3 试验结果

计算所有厚度测量值的算术平均值与明示厚度值的偏差,以及单个厚度测量值与所有厚度测量值的算术平均值的偏差,精确至 0.01 mm。

#### 6.3.2.2 耐磨层厚度

##### 6.3.2.2.1 仪器

读数显微镜,分度值为 0.01 mm。

##### 6.3.2.2.2 取样

取 5 块地板进行试验,用一把薄而锋利的刀片垂直于耐磨层在每块地板上各取一个长约 50 mm 的试件,注意不要使试件的切面变形。

##### 6.3.2.2.3 试验步骤

将试件切面向上置于显微镜试验台上,读取耐磨层厚度,如有凹凸花纹时,测其凸出部位的厚度。在每个试件上进行 3 次测量。记录单个厚度测量值,精确至 0.01 mm。

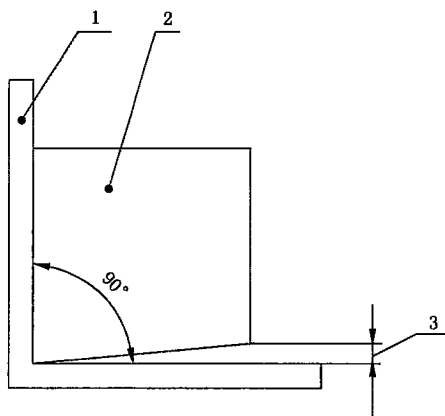
##### 6.3.2.2.4 试验结果

计算所有耐磨层厚度测量值的算术平均值与明示耐磨层厚度值的偏差,精确至 1%。

### 6.3.3 直角度

把试件置于光滑的玻璃平板或不锈钢平板上,将试件一边轻轻地靠在精度为 0 级的直角尺的边上,

用塞尺测量试件的另一边与直角尺的另一直角边之间的最大间隙(见图 1),测量试件的 4 条边。取 5 块地板进行试验,取所有测量结果的最大值,精确至 0.01 mm。



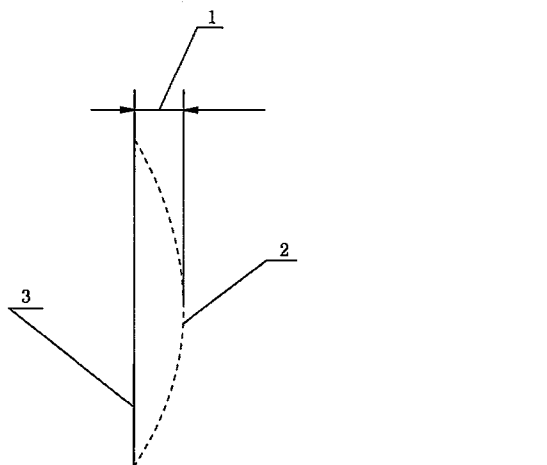
说明:

- 1——直角尺;
- 2——试件;
- 3——直角度。

图 1 直角度测量示意图

#### 6.3.4 边直度

将试件一边轻轻地靠在钢直尺上,用塞尺测量试件与钢直尺之间的最大间隙(见图 2),测量试件的 4 条边。取 5 块地板进行试验,取所有测量结果的最大值,精确至 0.01 mm。



说明:

- 1——间隙;
- 2——试件;
- 3——钢直尺。

图 2 边直度测量示意图

## 6.4 面质量偏差

### 6.4.1 仪器

#### 6.4.1.1 游标卡尺

分度值不大于 0.1 mm。

#### 6.4.1.2 天平

感量不大于 0.01 g。

### 6.4.2 取样

取 5 个尺寸为 100 mm×100 mm 的正方形试件。

### 6.4.3 试验步骤

测量每个试件中部的边长,精确至 0.1 mm,称量并记录下每个试件的质量  $m_0$ ,精确至 0.01 g。

### 6.4.4 试验结果

面质量按式(1)计算,并计算 5 个试件面质量的算术平均值与明示面质量值的偏差,用百分比表示,精确至 1%。

$$A = \frac{m_0}{l \times b} \times 10^6 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$A$  ——面质量,单位为克每平方米( $\text{g}/\text{m}^2$ );

$m_0$  ——试件的质量,单位为克(g);

$l$  ——试件的长度,单位为毫米(mm);

$b$  ——试件的宽度,单位为毫米(mm)。

## 6.5 加热尺寸变化率

### 6.5.1 仪器

#### 6.5.1.1 恒温鼓风烘箱

温控器灵敏度为 $\pm 1$ ℃。

#### 6.5.1.2 游标卡尺

分度值为 0.02 mm。

### 6.5.2 取样

取 3 个尺寸为 240 mm×240 mm 的正方形试件,且每个试件的各边应平行或垂直于产品长宽方向。

### 6.5.3 试验步骤

在试件上标注纵向横向,按图 3 所示沿试件的纵向和横向距试件边缘 20 mm 处各画两条间距为 200 mm 的平行线,并标记 4 个交点,用游标卡尺分别测量纵向和横向各对标线间的距离  $L_0$ ,精确至

0.02 mm。然后将试件耐磨层向上,平放在撒有滑石粉的光滑玻璃平板或不锈钢平板上,试件间应相距 50 mm 以上,一起放入温度为(80±2)℃恒温鼓风烘箱内,平板与烘箱的内壁的间距应不小于 50 mm,平板之间以及平板与烘箱间的垂直间距应不小于 100 mm。保持 6 h 后取出,在标准试验条件下放置 24 h,用一块 180 mm×180 mm×13 mm 的钢平板压在试件上面,再测量每个试件各对标线间的距离  $L$ ,精确至 0.02 mm。

单位为毫米

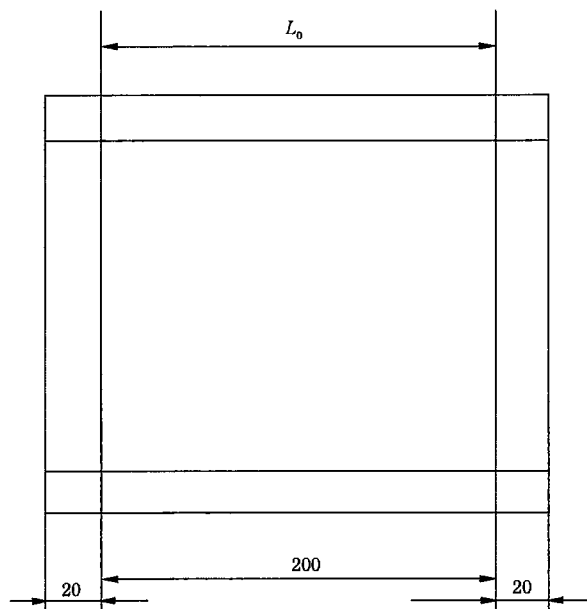


图 3 加热尺寸变化率画线示意图

#### 6.5.4 试验结果

试件纵向和横向加热尺寸变化率按式(2)计算。分别计算 3 个试件的纵向和横向加热尺寸变化率的算术平均值,精确至 0.01%。

$$\epsilon_H = \frac{|L - L_0|}{L_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- $\epsilon_H$  ——加热尺寸变化率;
- $L$  ——加热后各对标线间的距离,单位为毫米(mm);
- $L_0$  ——加热前各对标线间的距离,单位为毫米(mm)。

#### 6.6 加热翘曲

##### 6.6.1 仪器

##### 6.6.1.1 恒温鼓风烘箱

温控器灵敏度为±1℃。

##### 6.6.1.2 高度游标卡尺

分度值为 0.02 mm。

6.6.2 取样

取 3 个尺寸为 240 mm×240 mm 的正方形试件,且每个试件的各边应平行或垂直于产品长宽方向。

6.6.3 试验步骤

将每个试件耐磨层向上,平放在撒有滑石粉的光滑玻璃平板或不锈钢平板上,试件间相距 50 mm 以上,用高度游标卡尺测量地板中各边上表面到平板之间的最大距离  $d_0$ ,精确至 0.02 mm。将放有试件的平板放入温度为  $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$  的鼓风烘箱内,平板与烘箱的内壁的间距应不小于 50 mm,平板之间以及平板与烘箱间的垂直间距应不小于 100 mm。保持 6 h 后,将放有试件的平板取出,不要移动试件,在标准试验条件下放置 24 h,用高度游标卡尺测量试件各边的上表面到平板之间的最大距离  $d_1$ ,精确至 0.02 mm。

6.6.4 试验结果

加热翘曲按式(3)计算,用 3 个试件的加热翘曲的算术平均值表示,精确至 1 mm。

$$D = |d_1 - d_0| \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$D$  ——加热翘曲,单位为毫米(mm);

$d_1$  ——加热后试件各边的上表面到平板之间的最大距离,单位为毫米(mm);

$d_0$  ——加热前试件各边的上表面到平板之间的最大距离,单位为毫米(mm)。

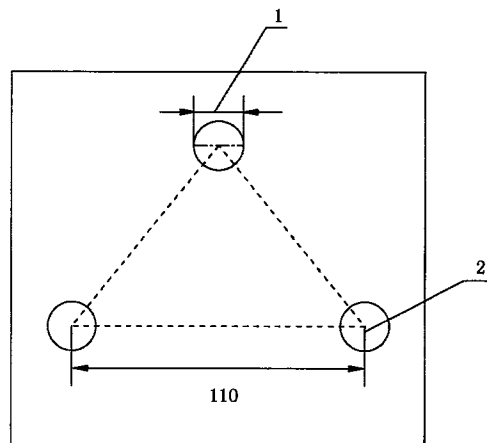
6.7 抗冲击性

6.7.1 试验器材

6.7.1.1 试样支撑台

由一块厚度不小于 10 mm 的钢板和 3 个直径为 25.4 mm 的固定钢制球型支撑组成,任意两个球型支座的球心间距离为 110 mm,支撑台的总质量不得低于 4 500 g(见图 4)。

单位为毫米



说明:

1——钢板;

2——球型支座。

图 4 试样支撑台示意图

#### 6.7.1.2 冲击钢球

直径为 25.4 mm,质量为(65±1)g 的钢球。

#### 6.7.1.3 氧化锌涂料

由氧化锌粉末和水混合形成的糊状涂料。

#### 6.7.2 取样

取两个尺寸为 150 mm×150 mm 的试件。

#### 6.7.3 试验步骤

用氧化锌涂料在试件正面的中央涂布一个直径为(76±3)mm 的圆,干燥后将试件背面朝上置于支撑台上,试件中心与支撑台中心对齐,使钢球自由落下时能击中试件中心。厚度≤2.5 mm 的地板,冲击高度为 250 mm;厚度>2.5 mm 的地板,冲击高度为 500 mm。连续冲击试件中心 4 次。每次冲击后,将试件调整至原位,最后一次冲击后,翻转试件,观察氧化锌涂料涂布的试验范围外有无开裂。继续对第二个试件进行试验。

#### 6.7.4 试验结果

记录试件试验范围外有无开裂情况。

### 6.8 弯曲性

#### 6.8.1 取样

取尺寸为 250 mm×50 mm 的试件横向、纵向各 3 个,且每个试件的各边应平行或垂直于产品长宽方向。

#### 6.8.2 试验步骤

按 GB/T 9341—2008 规定进行试验,其中支座半径为 4 mm、最小长度为 60 mm,支座间跨距为(150±5)mm,压头半径为 4 mm。试验前,试件在(25±0.5)℃的水中至少水浴 3 h,取出后立即进行试验,试件正面朝上置于支座上。试验速度(100±5)mm/min,加载至挠度为 15 mm 时,停止试验,取下试件,检查是否有开裂现象。

#### 6.8.3 试验结果

记录试件挠度 15 mm 时有无开裂。

### 6.9 残余凹陷

#### 6.9.1 仪器

##### 6.9.1.1 凹陷试验机

设备上装有接触面平坦、直径为(6.35±0.01)mm 的钢柱压头,能施加(133±1)N 的负荷。

##### 6.9.1.2 测厚仪

测厚仪平测头直径为(3.50±0.02)mm,通过平测头施加质量为(85±3)g,分度值为 0.01 mm。

### 6.9.2 取样

取 3 个尺寸为 60 mm×60 mm 的试件。

### 6.9.3 试验步骤

在试件上标记测量点,用 6.9.1.2 规定的测厚仪测量该点厚度  $t_0$ 。将试件耐磨层向上置于凹陷试验机的工作平台上,在标记测量点上均匀地加载 $(133\pm 1)$ N 的负荷,2 s 内开始计时,保持 $(540\pm 2)$ s,然后去掉所有负荷,测量标记测量点的厚度  $t_1$ ,精确至 0.01 mm。

### 6.9.4 试验结果

残余凹陷按式(4)计算,用 3 个试件的残余凹陷的算术平均值表示。

$$D = t_0 - t_1 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

- $D$  ——残余凹陷,单位为毫米(mm);
- $t_0$  ——加负荷前试件厚度,单位为毫米(mm);
- $t_1$  ——除去负荷后试件厚度,单位为毫米(mm)。

## 6.10 耐磨性

### 6.10.1 仪器和磨料

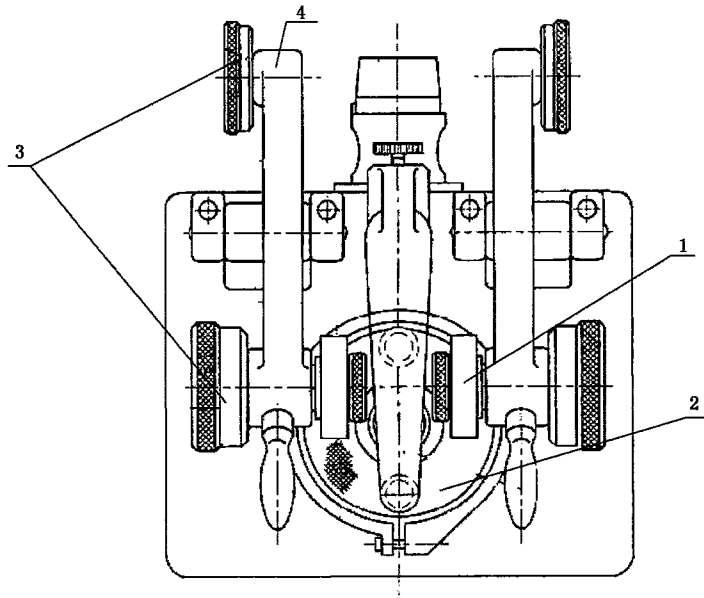
#### 6.10.1.1 落砂耐磨仪

落砂耐磨仪由以下部件构成(见图 5):

- a) 水平旋转试验台:直径大于 105 mm,上表面水平,能够放置试件。试验台能够绕中心轴旋转,转速为 $(60\pm 2)$ r/min,见图 6。
- b) 两个包裹皮革片的圆柱形磨轮:磨轮由金属或者硬塑料制成,直径为 42 mm,宽度为 12.7 mm,能够绕固定轴自由旋转。磨轮上包裹的皮革片宽约 13 mm,厚为 4 mm~5 mm。将一个直径为 10 mm 的钢球放置在皮革上,加载 $(10\pm 0.1)$ N 的负荷,在 30 s 后皮革片应具有 0.3 mm~0.5 mm 的残余凹陷。包裹皮革片的磨轮在第一次使用前需用 240 目的砂纸进行 500 转打磨。两个磨轮能够在试件表面形成圆环形轨迹,面积约为 3 000 mm<sup>2</sup>,当包裹皮革片的磨轮直径小于 44.4 mm 时,应更换磨轮。
- c) 旋转计数器:在达到设定旋转圈数后,能够使旋转平台自动停止旋转。
- d) 容器:上端开口,能容纳至少 200 g 磨料。容器底部带有高度可调节的落砂管,落砂管底部距离试件表面 $(10\pm 3)$ mm,并能迅速关闭。
- e) 吸尘器:能够吸除磨料和被磨下的颗粒。

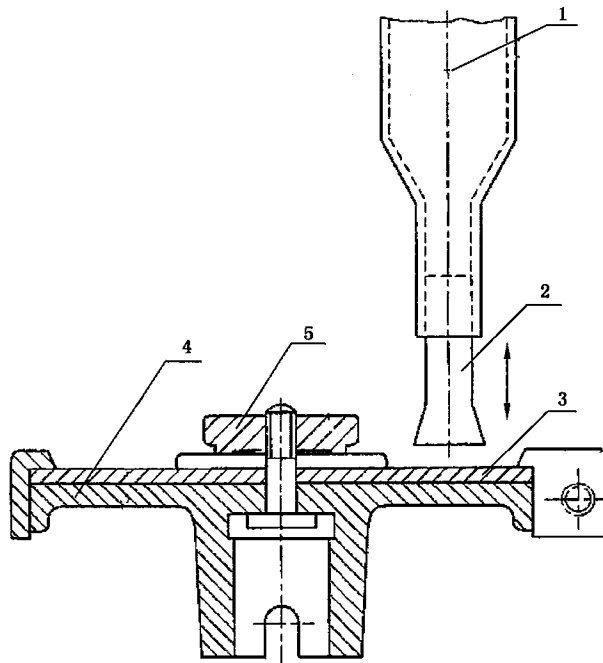
#### 6.10.1.2 天平

感量为 0.1 mg。



- 说明：  
 1——磨轮；  
 2——旋转平台；  
 3——配重；  
 4——支臂。

图 5 落砂耐磨仪示意图



- 说明：  
 1——容器；  
 2——落砂管；  
 3——试件；  
 4——旋转平台；  
 5——固定装置。

图 6 落砂耐磨仪水平旋转试验台示意图

### 6.10.1.3 金刚砂磨料

粒径在  $45\ \mu\text{m}\sim 75\ \mu\text{m}$  之间的颗粒占总数的 98% 以上,每次使用前应在  $80\ ^\circ\text{C}$  温度下烘干,冷却至标准试验温度后方可使用。

### 6.10.2 取样

取 6 个尺寸为  $100\ \text{mm}\times 100\ \text{mm}$  的正方形试件。

### 6.10.3 试验步骤

步骤如下:

- 将试件在标准试验条件下状态调节至恒重,24 h 质量变化小于  $0.002\ \text{g}$ ,即认为到达恒重。
- 耐磨层密度测试。若试件为非同质地板,从 3 个  $100\ \text{mm}\times 100\ \text{mm}$  的试件上取 3 个  $30\ \text{mm}\times 30\ \text{mm}$  的耐磨层试件,按 GB/T 1033.1—2008 中浸渍法的规定进行密度测定;若试件为同质地板,分别测量 3 个  $100\ \text{mm}\times 100\ \text{mm}$  试件的长  $l$ 、宽  $b$ 、厚度  $h$ ,精确至  $0.01\ \text{mm}$ ,并称重  $m$ ,精确至  $0.1\ \text{mg}$ 。试件的密度  $\rho$  按式(5)计算。

$$\rho = \frac{m}{l \times b \times h} \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

- $\rho$  ——试件的密度,单位为克每立方厘米( $\text{g}/\text{cm}^3$ );
- $m$  ——试件的质量,单位为毫克( $\text{mg}$ );
- $l$  ——试件的长度,单位为毫米( $\text{mm}$ );
- $b$  ——试件的宽度,单位为毫米( $\text{mm}$ );
- $h$  ——试件的厚度,单位为毫米( $\text{mm}$ )。

试件密度用 3 个耐磨层试件的密度的算术平均值表示,精确至  $0.001\ \text{g}/\text{cm}^3$ 。

- 分别称重另 3 个试件,记为试件初始质量  $m_0$ ,精确至  $0.1\ \text{mg}$ 。
- 将试件固定在试验台上,再将两个磨轮放置在试件上,施加  $(9.8\pm 0.1)\ \text{N}$  负荷,并将吸尘器放置在试件上方。在容器中放满磨料,打开落砂管,磨料下落速度为  $(21\pm 3)\ \text{g}/\text{min}$ 。在试验中应及时添加磨料,保证试验正常进行。
- 将试件进行 5 000 转耐磨试验,若第一个试件在 5 000 转之前耐磨层未被磨穿,直接称量该试件的质量,并测试另外两个试件。若第一个试件在 5 000 转之前耐磨层被磨穿,将其废弃,测试另外两个试件,每 200 转暂停试验,取下试件,用干燥和柔软的布轻轻擦去试件表面的颗粒,将试件称量,精确至  $0.1\ \text{mg}$ 。继续磨至 2 000 转或耐磨层被磨穿停止试验。

### 6.10.4 试验结果

按式(6)计算每个试件耐磨 100 转后试件体积损失  $F_v$ ,结果用所有试件的算术平均值表示,精确至  $0.1\ \text{mm}^3$ 。

$$F_v = \frac{m_0 - m_1}{n\rho} \times 100 \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

- $F_v$  ——耐磨 100 转后试件体积损失,单位为立方毫米( $\text{mm}^3$ );
- $m_0$  ——试件初始质量,单位为毫克( $\text{mg}$ );
- $m_1$  ——最后一次称量或磨穿前一次称量质量,单位为毫克( $\text{mg}$ );
- $n$  ——总转数;

$\rho$  ——耐磨层平均密度,单位为克每立方厘米( $\text{g}/\text{cm}^3$ )。

### 6.11 椅子脚轮试验

按附录 B 规定进行。

### 6.12 色牢度

取 3 个尺寸不小于  $45\text{ mm}\times 10\text{ mm}$  的试件,按 GB/T 8427—2008 中 7.2.4 方法 3 规定进行。

### 6.13 有害物质限量

按 GB 18586 规定进行。

### 6.14 特殊性能

#### 6.14.1 燃烧性能

按 GB 8624 规定进行。

#### 6.14.2 耐污染性

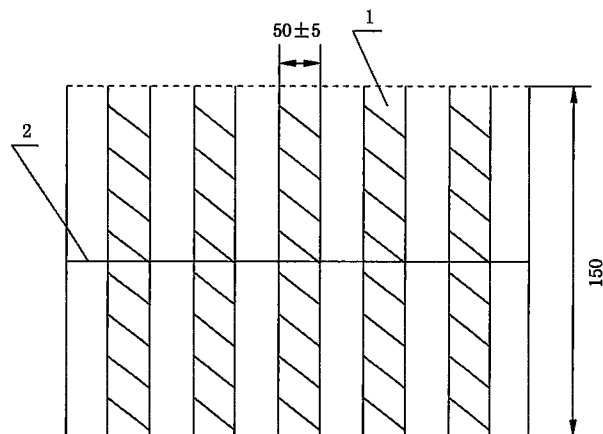
按附录 C 规定进行。

#### 6.14.3 焊接强度

##### 6.14.3.1 取样

将最小宽度 300 mm 的两块地板按照生产商的要求进行焊接,制成试样。在试样上等距切取 5 个最小长度为 150 mm,宽度为  $(50\pm 0.5)\text{ mm}$  的试件,焊接位于试件的中央(见图 7)。

单位为毫米



说明:

- 1——试件;
- 2——焊缝接缝。

图 7 试件示意图

##### 6.14.3.2 试验步骤

将试件放入拉力机的夹具,夹具间距离约 100 mm,如图 8 所示施加拉力,拉伸速度为

( $100 \pm 5$ ) mm/min, 记录试验中出现的最大力值。若破坏不发生在焊接处, 则数据无效, 剔除数据, 重新取样进行试验, 保证 5 个有效试验数据。



图 8 试验示意图

#### 6.14.3.3 试验结果

计算 5 个试件的焊接强度的算术平均值, 精确至 10 N/50 mm。同时记录 5 个试件中的最小值。

#### 6.14.4 防滑性

按 GB/T 4100—2006 附录 M 规定进行。

### 7 检验规则

#### 7.1 检验分类

##### 7.1.1 出厂检验

出厂检验项目为 5.1、5.2 和 5.3 中面质量、加热尺寸变化率、残余凹陷, 其中 5.1 和 5.2 为逐批进行检验。5.3 中面质量、加热尺寸变化率、残余凹陷每 4 批进行一次检验, 但 4 批必须是相同配方、相同工艺、相同规格的 4 个连续批。

##### 7.1.2 型式检验

型式检验项目为第 5 章所列的检验项目(不包括特殊性能)。

有下列情况之一, 应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后, 如产品的原料、工艺、生产设备等方面有较大改变, 可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时, 每年进行一次;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e) 产品停产半年以上, 恢复生产时。

#### 7.2 组批与取样

##### 7.2.1 组批

检验以批为单位, 以相同配方、相同工艺、相同规格的地板为一批, 每批数量为 5 000 m<sup>2</sup>, 数量不足

## GB/T 4085—2015

5 000 m<sup>2</sup>, 也为一个批。

### 7.2.2 取样

在每批产品中随机抽取足够试验用的试样。

## 7.3 判定规则

### 7.3.1 外观与尺寸

对随机抽取的 5 块地板的外观与尺寸进行评定, 应符合 5.1 和 5.2 的规定。若有任一项不合格, 则从该批中重新取双倍试件对不合格项目进行复验, 若仍不合格, 则判该批产品不合格。

### 7.3.2 产品性能

地板通用性能和有害物质限量的评定在按 7.3.1 评定合格批的地板中随机抽取足够数量的地板进行检验。若所有结果符合 5.3 规定的, 则判该批产品合格; 若有任一项不合格, 则从该批中重新取双倍试件对不合格项目进行复验, 若仍不合格则该批产品为不合格。

## 8 标志、运输和贮存

### 8.1 标志

在包装箱上, 应有明显标志标明下列内容:

- a) 产品标记、商标;
- b) 生产日期或批号;
- c) 数量、型号;
- d) 生产单位名称、地址。






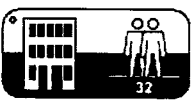





### 8.2 运输

地板在运输过程中, 不应扔摔、冲击、日晒、雨淋。

### 8.3 贮存

地板应分批贮存在温度为 40 ℃ 以下的干燥、清洁、通风的仓库内, 距热源应不小于 1 m, 堆放高度不超过 2 m。

附录 A  
(规范性附录)  
使用等级分类表

使用等级	符号	适用程度	交通密度描述	使用区域举例
家用级	21 	轻微/轻	使用频率低或者 断断续续使用	卧室
	22 	一般/中度	使用频率中等	客厅、门廊
	22+ 	一般	中等使用与 重度使用之间	客厅、门廊、 饭厅、走廊
	23 	重度	重度使用的区域	客厅、门廊、 饭厅、走廊
商业级	31 	轻微	使用频率低或者 断断续续使用	旅店、卧室、 会议室、小型办公室
	32 	一般	交通使用频率中等	教室、小型办公室、 旅店、小商店
	33 	重度	交通使用频率重度	走廊、百货公司、大厅、 学校、敞开式办公室
	34 	超重	密集使用	多功能会堂、 柜台、百货公司
轻工业级	41 	轻微	工作区域主要是静坐， 偶尔有轻型车辆使用	电子装配线、精密加工
	42 	一般	工作区域主要是站立， 或者有小型车辆使用	仓库、电子装配线
	43 	重度	其他轻工业区域	仓库、生产车间

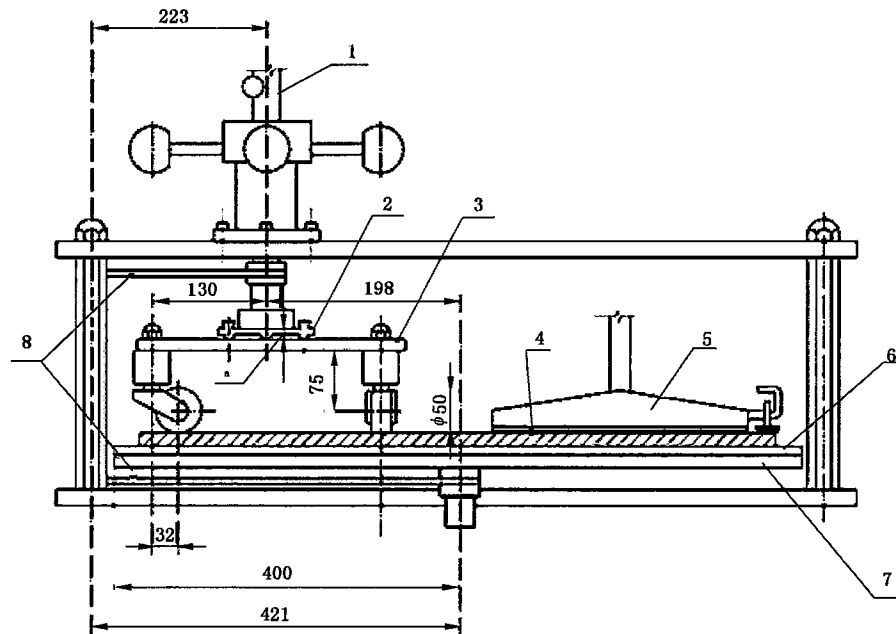
**附录 B**  
(规范性附录)  
**椅子脚轮试验方法**

**B.1 仪器**

**B.1.1 椅子脚轮试验机**

椅子脚轮试验机由旋转试验平台、试件支撑平台、脚轮、驱动机制、升降装置、紧固系统、转数计数器和吸尘装置组成(见图 B.1)。

单位为毫米



说明：

- 1——负载,总质量  $(90 \pm 1)$  kg;
- 2——加载驱动台;
- 3——脚轮固定台;
- 4——试件;
- 5——吸尘装置;
- 6——试件支撑平台;
- 7——旋转试验平台;
- 8——铰链。

<sup>a</sup> 加载时脚轮固定台和加载驱动平台之间的距离应大于 3 mm。

**图 B.1 椅子脚轮试验机示意图**

**B.1.1.1 旋转试验平台**

平台直径至少为 750 mm。

### B.1.1.2 试件支撑平台

由硬质塑料或其他适合的材料组成的试件支撑平台,其直径为 $(800\pm 5)$  mm,厚度为 $(7\pm 2)$  mm。试件支撑平台用螺栓固定在旋转试验平台上,防止滑动。

### B.1.1.3 脚轮

脚轮的轮子直径为 $(50\pm 2)$  mm,宽度为 $(23\pm 3)$  mm,曲柄距离为 $(32\pm 2)$  mm。轮子的整个表面为同种颜色的邵氏硬度 A $(95\pm 5)$ 的聚酰胺(见图 B.2)。

脚轮距离平台中心 $(198\pm 1)$  mm。3个脚轮距离平台中心 $(130\pm 1)$  mm,间隔 $120^\circ$ 分布,任意两个脚轮间安装距离为 $(225\pm 5)$  mm。轮子可以自由旋转,也可以跟着脚轮旋转。试验时,试件的受力区域由脚轮和平台间回转的距离和脚轮到平台中心的距离决定,面积约 $0.3\text{ m}^2$ 。由3个轮子均等地施加 $(90\pm 1)$  kg的负载。脚轮在试验200万转后应更换。

单位为毫米

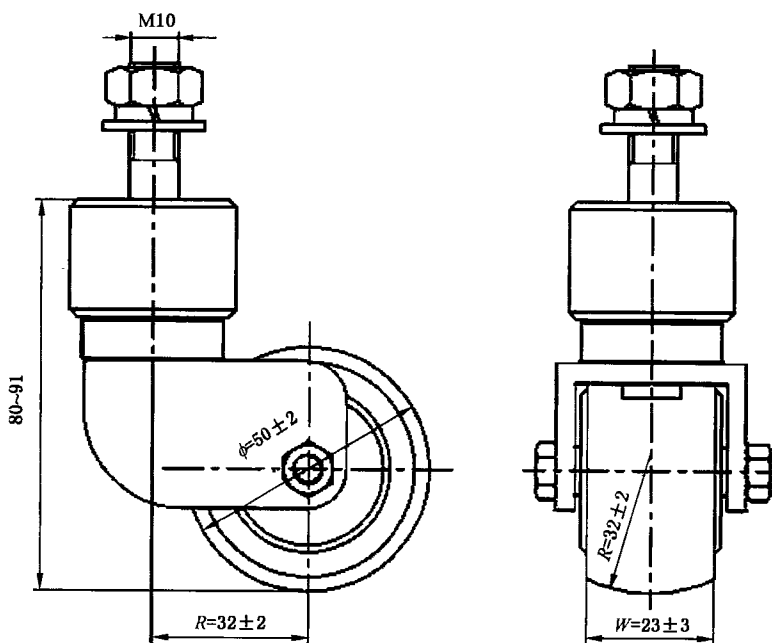


图 B.2 脚轮

### B.1.1.4 驱动机制

平台和脚轮联动,并装有转向装置。平台转速 $(19\pm 1)$  r/min,脚轮转速 $(50\pm 1)$  r/min,平台旋转次数由计数器设定,转动 $(180\pm 10)$  s后平台停止并保持静止 $(5\pm 2)$  s,然后反向运行。如此往复,直至达到设定转数,停止试验。

### B.1.1.5 吸尘装置

吸尘装置安装于试件试验区域的上方,能够吸除被磨下的颗粒。

### B.1.2 照明装置

色温 $5\ 500\text{ K}\sim 6\ 500\text{ K}$ 的灯管,安装在观察台上方,垂直照射试件,能提供 $(1\ 500\pm 100)$  lx的照度。试验时应保持周围环境黑暗,以免影响试验观察结果。

### B.1.3 旋转观察台

可以转动,以便在标准规定的照明条件下对试件的各个方向进行观察。

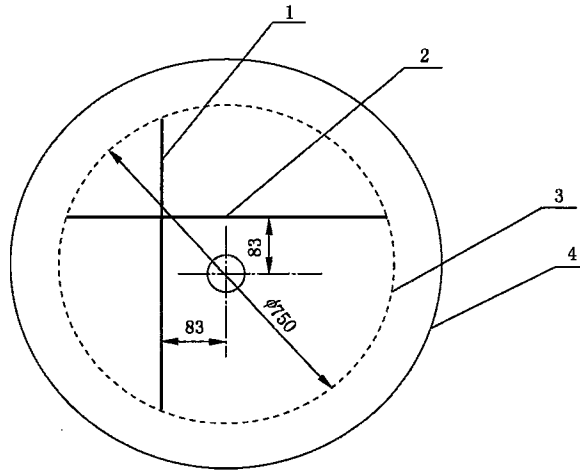
### B.2 取样

从地板上切取试件,试件直径至少为 750 mm,并使试验时脚轮至少经过一条拼接线。

### B.3 试件安装

用双面胶或者粘结剂,或者按地板生产商的说明,将试件按图 B.3 所示安装在试件支撑平台上。

单位为毫米



说明:

- 1——试件的第一条拼接线;
- 2——试件的第二条拼接线;
- 3——虚线圆周为拼接完成的试件的边缘线;
- 4——实线圆周为试件安装基材边缘线。

图 B.3 试件安装图示

### B.4 试验步骤

试验前,用吸尘器清理试件表面,用蘸乙醇的化妆棉或纸清洁脚轮表面并干燥。缓慢放下脚轮至脚轮接触试件,确保脚轮运行轨迹经过拼接线。将吸尘器尽可能靠近试件,但不接触。启动吸尘器,开始整个试验。

设置计数器 25 000 转,并启动。当机器运行 25 000 转停止后,取下试件,安装在观察台上,按 B.5 的要求对试件进行评价。

### B.5 结果评价

在规定的照明条件下,距试件 800 mm,从 45°角方向观察试件,缓慢转动观察台,观察试件各个方向是否存在分层、开裂、接缝开脱等破坏。

**附录 C**  
**(规范性附录)**  
**耐污染性试验方法**

### C.1 原理

将不同的液状或糊状污染物涂在试件表面上,经过一定的接触时间后去除污染物。清洗试件后,在规定的照明条件下观察和评估试件的表面变化。

### C.2 试验器材和材料

#### C.2.1 试验器材

试验器材包括:

- a) 滴管;
- b) 直径 40 mm 的表面皿;
- c) 刮刀。

#### C.2.2 液状或糊状污染物

本方法不具体规定耐污染性试验使用何种污染物。可由供需双方商定使用何种污染物,但应在试验报告中说明污染物的详细信息。

#### C.2.3 清洗和去污材料

清洗和去污材料包括:

- a) 干燥的白色棉布;
- b) 水;
- c) 中性洗洁剂或地板生产商推荐的洗洁剂;
- d) 去污粉。

#### C.2.4 照明装置

色温 5 500 K~6 500 K 的灯管,安装在观察台上方,垂直照射试件,能提供 $(1\ 500\pm 100)$ lx 的照度。试验时应保持周围环境黑暗,以免影响试验观察结果。

#### C.2.5 旋转观察台

可以转动,以便在标准规定的照明条件下对试件的各个方向进行观察。

### C.3 取样

测试每种污染物时,裁取一个表面积至少为 3 000 mm<sup>2</sup> 的试件。如试验使用的污染物会引起试件的溶胀或变形,则将被测试件在试验前粘贴在纤维水泥板上,至少 5 d 后再进行试验。

## C.4 试验步骤

### C.4.1 污染物的涂布

#### C.4.1.1 液状污染物的涂布

在试件中央,用一个干净的滴管,滴上少量试验用的液状污染物。将表面皿的凸面放在所滴液体上,并立刻取走表面皿。如扩散开的污染物的直径超过 15 mm,再将表面皿放置在液体上,直到扩散后的污染物直径为 20 mm~22 mm 再取走。如扩散开的污染物的直径小于 15 mm,则再滴加一些污染物,用表面皿再次使污染物扩散,直到污染物在试件上的扩散直径为 20 mm~22 mm。

#### C.4.1.2 糊状污染物的涂布

用刮刀将大约 1 mL 试验用的糊状污染物涂抹于试件表面上,覆盖直径为 20 mm~22 mm,涂抹的厚度为 2.5 mm~3.0 mm。

### C.4.2 接触时间

试件与污染物接触的时间为 2 h。

### C.4.3 清洗和结果评定

C.4.3.1 用干燥的白色棉布擦去液状污染物,或用刮刀刮去糊状污染物后再用干燥白色棉布擦拭,由边缘向中心去除污渍。

C.4.3.2 将试件安装在观察台上,在标准规定的照明装置下,距试件 0.8 m,从 45°角方向观察试件,缓慢转动观察台以便观察试件的各个方向,若污渍完全消失,则评定试件的耐污染性等级为 0 级。

C.4.3.3 若仍存在污渍,则继续用水进行清洗,冲洗干净后,吸干水分,再按 C.4.3.2 中的要求观察,若污渍完全消失,则评定试件的耐污染性等级为 1 级。

C.4.3.4 若仍存在污渍,则继续用中性洗洁剂或地板生产商推荐的洗洁剂进行清洗,冲洗干净后,吸干水分,再按 C.4.3.2 中的要求观察,若污渍完全消失,则评定试件的耐污染性等级为 2 级。

C.4.3.5 若仍存在污渍,则继续用去污粉进行清洗,冲洗干净后,吸干水分,再按 C.4.3.2 中的要求观察,若污渍完全消失,则评定试件的耐污染性等级为 3 级。

C.4.3.6 若仍存在污渍,则评定试件的耐污染性等级为 4 级。

### C.4.4 试验报告

试验报告应包括下列信息:

- a) 试验样品的完整标识;
- b) 试件的详细信息;
- c) 使用的污染物、清洗方法和接触时间;
- d) 耐污染性等级;
- e) 可能影响试验结果的与本方法的偏离。

中华人民共和国  
国家标准  
半硬质聚氯乙烯块状地板  
GB/T 4085—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](http://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

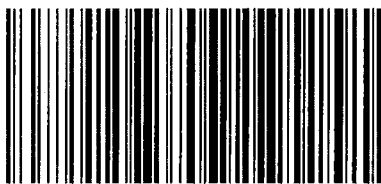
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 46 千字  
2015年9月第一版 2015年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-52050 定价 27.00 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



GB/T 4085-2015