

ICS 83. 140. 99  
G 47  
备案号: 13234—2004

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

**HG/T 2015—2003**  
代替 HG/T 2015—1991

---

### 橡胶海绵地毯衬垫

Spongy carpet cushions made of rubber

2004-01-09 发布

2004-05-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

本标准非等效于美国材料和试验协会标准 ASTM D 3676—1996《地毯背用微孔橡胶衬层》。

本标准代替 HG/T 2015—1991《橡胶海绵地毯衬垫》。

本标准与 HG/T 2015—1991 相比主要变化如下：

- 扩大了适用范围
- 取消拉伸强度指标，物性指标不再划分等级。
- 热空气老化温度定为 100℃，非平板型衬垫热空气老化采用成品检验。
- 增加了地毯衬垫有害物质释放限量的规定。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶制品标准化技术委员会橡胶杂品分会归口。

本标准起草单位：全国橡胶制品标准化技术委员会橡胶杂品分会。

本标准主要起草人：曾濤。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- HG/T 2015—1991

橡胶海绵地毯衬垫

1 范围

本标准规定了橡胶海绵地毯衬垫(以下简称衬垫)的结构、规格尺寸、技术要求、检验方法、检验规则以及标志、包装运输与贮存。

本标准适用于橡胶及橡胶与无纺布骨架材料制成的衬垫。

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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸性能的测定(eqv ISO 37 : 1994)

GB/T 6669 软质泡沫聚合材料 压缩永久变形的测定(idt ISO 1856 : 1980)

GB 18587 室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶黏剂有害物质释放限量

3 产品结构、分类与规格尺寸

3.1 结构

衬垫的结构形式很多,主要有平板型和非平板型。

注:特殊结构由供需双方协商。

3.2 分类

衬垫按性能可分为 A 类和 B 类。

A 类:用于中等通行量的区域。例如:家庭、起居室、餐厅、公寓、管理型居住单元室、游艺室。

B 类:用于通行量较高的公共场所。例如:公寓和管理型设施的前厅和走廊、入口、楼梯和电梯。

3.3 规格尺寸

衬垫的具体规格尺寸应由供需双方协议规定。厚度应大于 3 mm(非平板型衬垫厚度包括花纹高度)。宽度偏差不得超过±20 mm。

4 技术要求

4.1 表面质量

衬垫的表面质量应符合表 1 的规定。

表 1

缺 陷 名 称	表 面 质 量
欠硫	不允许
扁泡	每处面积不大于 100 cm <sup>2</sup> ,每 3 m <sup>2</sup> 内允许有两处
接头	每卷少于 2 个,对接平整,不允许脱层开缝
边缘不齐	每 5 m 长度内,每侧不得偏离边缘基准线±1 cm

4.2 衬垫的物理机械性能

衬垫的物理机械性能应符合表 2 的规定。

表 2

项 目	指 标	
	A 类	B 类
单位面积质量, kg/m <sup>2</sup>	≥ 1.3	1.6
密度 <sup>a</sup> , kg/m <sup>3</sup>	≥ 270	320
压缩应力, kPa	≥ 21	31
压缩永久变形, %	≤ 20	20
热空气老化(100℃×24 h)	弯曲后不断裂, 允许有轻微龟裂或细小裂纹	弯曲后不断裂, 允许有轻微龟裂或细小裂纹
<sup>a</sup> 非平板型衬垫不做密度检验。		

- 4.3 衬垫有害物质释放量  
应符合 GB 18587 中规定。

## 5 试验方法

### 5.1 衬垫的表面质量

用目测和量具进行检验。

### 5.2 衬垫的取样及试样制备

#### 5.2.1 从提交检查批中随机抽取一卷样品。

5.2.2 从样品端部选取质量均匀的部分截取宽度为 200 mm(或根据需要截取更宽)的长条,其长度为该卷样品的幅宽。

5.2.3 在距幅宽(即垂直压延)方向的两侧边缘各 150 mm 处画线,去掉线外部分。在这两条线内将该部分三等分。

5.2.4 分别从上述三个区域中各截取两个 100 mm×100 mm 的试片,或根据需要截取适当规格的正方形试片。

5.2.5 从剩余的试样上截取三个 50 mm×100 mm 的试片。

### 5.3 衬垫的规格尺寸

5.3.1 衬垫的宽度、长度用卷尺测量,精度为 1 mm。

5.3.2 厚度的测量是将六个 100 mm×100 mm 的试样分别测定(精确到 0.02 mm)。

在一个具有 650 mm<sup>2</sup> 的圆形压力底座上加 1.5 kPa 的压力,作用力要缓慢施加,不冲击试样,然后立即读数,并计算这六个读数的平均值。

### 5.4 衬垫物理机械性能

#### 5.4.1 单位面积衬垫质量

用天平分别称量六个 100 mm×100 mm 的试样,并记录其质量(精确到 0.01 g)。计算六个试样的质量平均值,用千克表示,再除以单个试样的面积,即 0.01 m<sup>2</sup>,得到每平方米衬垫质量,以 kg/m<sup>2</sup> 为单位。

#### 5.4.2 密度

分别称量六个 100 mm×100 mm 的试样质量(精确到 0.01 g)。再逐个测量其厚度(精确到 0.02 mm)。

按式(1)计算每个试样的密度,取六个数据的平均值。

$$\rho = 100 \frac{m}{t} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\rho$ ——密度的数值,单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>);

$m$ ——试样的质量的数值,单位为克(g);

$t$ ——试样的厚度的数值,单位为毫米(mm)。

#### 5.4.3 压缩应力

用海绵硬度试验机进行试验。

将每个 100 mm×100 mm 的试样切成四个 50 mm×50 mm 或仪器所规定的试样。将足够的试样叠放成近似 25 mm 厚的两组试片,切去余边。将叠层试样放在试验机的一个比试样表面积更大的压力底座上,施加 3.0 kPa 的压力,测量叠层试样的总厚度。压缩叠层试样至原厚度的(75±1)%,立即记录将叠层试样压缩至此厚度所需的压力。

按式(2)计算压缩应力。取两个试验结果的平均值。

$$C_R = \frac{F}{A} - D \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$C_R$ ——压缩应力,单位为千帕(kPa);

$F$ ——压缩叠层试样的压力,单位为千牛(kN);

$A$ ——试样面积,单位为平方米(m<sup>2</sup>);

$D$ ——施加叠层试样上 3.0kPa 的压力。

#### 5.4.4 压缩永久变形

压缩试样至试样厚度的(50±1)%,不采用玻璃片隔层,试样按上、下面相接依次叠放,恢复时间为 4~6 h,其他测试条件按 GB/T 6669 的规定执行。测试采用方法 A。

#### 5.4.5 热空气老化

将三个 50 mm×100 mm 的试样在 100℃ 的循环空气老化箱中放置 24 h。取出后,待试样冷却至室温后,弯曲 180°至试样两端相接触。检查弯曲处,允许有轻微龟裂或细小裂纹,但不允许整个断裂。

#### 5.5 衬垫有害物质释放限量测定

按 GB 18587 的测试方法执行。

### 6 检验规则

#### 6.1 出厂检验

组批:衬垫检验以一个订单的需求量为一批。

衬垫表面质量、规格尺寸 100% 进行检测。

上述各项检验项目如有一项不合格,则该卷衬垫为不合格品。

#### 6.2 型式检验

##### 6.2.1 衬垫在下列情况之一时应进行型式检验:

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定。
- 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。
- 正式生产时,定期或积累一定产量后,半年进行一次检验。
- 产品长期停产后,恢复生产时。
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

本标准所列全部技术要求为型式检验项目。

##### 6.2.2 衬垫的厚度、单位面积质量、密度、压缩应力、压缩永久变形、热空气老化、衬垫有害物质释放量按批抽样进行检验。如有一项不合格,应另取双倍试样进行不合格项目复试,仍不合格,则该批衬垫为不合格品。

### 7 标志、包装、运输与贮存

#### 7.1 每卷衬垫包装袋上应有下列标志:

- a) 产品名称。
- b) 产品标准号。
- c) 规格。
- d) 商标。
- e) 制造单位。
- f) 制造日期。

产品还应附有质量合格证,内容包括产品名称、产品标准号、规格、生产日期、检查员工号及使用说明等。

7.2 衬垫的包装由供需双方协商。

7.3 衬垫在装运过程中,应避免风、雨、雪的侵蚀及日晒;装卸时严禁使用铁钩,以防损坏包装袋及产品。衬垫不得与酸、碱、油类及有机溶剂等物质接触,避免产品污染变质。

7.4 衬垫应贮存在通风良好的仓库内,库房温度宜保持在 $-15^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度不大于85%。

7.5 衬垫不能重压,垛高不能超过1.5 m,置放时高于地面20 mm以上,距热源1.5 m以外,避免阳光直射,每两个月倒垛一次。

7.6 衬垫自生产之日起,在不超过半年贮存期内,产品质量应符合本标准规定。

---