



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20027.1—2016/ISO 3303-1:2012  
部分代替 GB/T 20027—2005

---

## 橡胶或塑料涂覆织物 破裂强度的测定 第 1 部分：钢球法

Rubber-or plastics-coated fabrics—Determination of bursting strength—  
Part 1: Steel-ball method

(ISO 3303-1:2012, IDT)

2016-10-13 发布

2017-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
橡 胶 或 塑 料 涂 覆 织 物 破 裂 强 度 的 测 定  
第 1 部 分 : 钢 球 法

GB/T 20027.1—2016/ISO 3303-1:2012

\*

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.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服 务 热 线 : 400-168-0010

2016 年 11 月 第 一 版

\*

书 号 : 155066 · 1-54851

版 权 专 有 侵 权 必 究

## 前 言

GB/T 20027《橡胶或塑料涂覆织物 破裂强度的测定》分为两个部分：

——第 1 部分：钢球法；

——第 2 部分：液压法。

本部分为 GB/T 20027 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分部分代替 GB/T 20027—2005《橡胶或塑料涂覆织物 破裂强度的测定》，与 GB/T 20027—2005 相比主要技术变化如下：

——适用范围做了一定调整，删除了方法 B；

——试验仪器中增加了一种钢球的直径(见 4.2)；

——修改了试样制备的要求(见第 6 章,2005 年版的第 5 章)；

——修改了试验过程的要求(见第 9 章,2005 年版的第 8 章)；

——修改了试验报告的内容(见第 10 章,2005 年版的第 9 章)。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 3303-1:2012《橡胶或塑料涂覆织物 破裂强度的测定 第 1 部分：钢球法》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 24133—2009 橡胶或塑料涂覆织物 调节和试验的标准环境(ISO 2231:1989, IDT)

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会涂覆制品分技术委员会(SAC/TC 35/SC 10)归口。

本部分起草单位：沈阳橡胶研究设计院有限公司、烟台桑尼橡胶有限公司。

本部分主要起草人：赵博丹、费康红、马英、洪志强、王军、安锡航、姜添翔。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 20027—2005。

## 引 言

涂覆织物的破裂强度常用于测定材料的多向模数的一个量值,而不像拉伸性能那样只能提供涂覆织物在一个平面上的强度。另外,破裂强度试验更适用于试验有收缩倾向的材料,例如以针织物为骨架材料的涂覆织物。

本部分描述的钢球法适用于模拟实际机械损坏。

# 橡胶或塑料涂覆织物 破裂强度的测定

## 第 1 部分:钢球法

### 1 范围

GB/T 20027 的本部分规定了用机械式操作钢球法测定橡胶或塑料涂覆织物破裂力的试验方法。

### 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。

ISO 2231 橡胶或塑料涂覆织物 调节和试验的标准环境(Rubber or plastics-coated fabrics—Standard atmospheres for conditioning and testing)

### 3 原理

试样被牢固地夹在具有精确同轴的环状夹具之间。将一个抛光的钢球以恒定的速度给试样施加压力直至发生破裂为止。记录发生破裂时的力和钢球的位移。

### 4 试验仪器

4.1 试验机,使用动力传动并装配合适的测力计。试验过程中,试验机应能保持移动夹具有一个基本恒定的运动速度,并应装配自动记录仪。最好使用无惯性的测力计(例如电控型或光学型)。如果使用摆锤式惯性测力计,由于摩擦力和惯性的影响,实际上可得出不同的结果。当不得不采用惯性测力计时,应采用变程试验机,该试验机的量程或所选用的测量刻度应保证破裂强度处在额定量程的 15%~85%之间。试验机精确度应能使所显示或记录的测量力值不超过示值的 2%,或最大刻度的 0.5%,以其中测量误差较大的一个为准。

4.2 破裂试验配件(见图 1),试样用内径为  $45\text{ mm}\pm 0.5\text{ mm}$  的环状夹具牢固夹住,将试样中心压到直径为  $25.2\text{ mm}\pm 0.02\text{ mm}$  的抛光钢球上,直到试样破裂。环状夹具或钢球移动的方向应与织物的平面垂直。上、下夹板的夹持表面应呈同心波纹状,使一片夹板波纹的隆起部分与另一片夹板的凹陷部分相吻合。各条波纹相距应不小于  $0.8\text{ mm}$ ,深度不小于  $0.15\text{ mm}$ 。波纹距离孔的边缘不应大于  $3\text{ mm}$ ,并应制成半径不大于  $0.4\text{ mm}$  的圆弧形。上夹板的下内边缘和下夹板的上内边缘应制成半径为  $0.5\text{ mm}$  的圆弧形倒角。

也可以使用直径为  $38\text{ mm}\pm 0.02\text{ mm}$  的钢球(参见 EN 12332-1),但是试验结果不可比较。