

ICS 59.080.40

CCS G 42

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2582—XXXX/ISO 1420:2016

代替 HG/T 2582-2008

橡胶或塑料涂覆织物 耐水渗透性能的测定

Rubber- or plastics-coated fabrics—Determination of resistance to penetration by water

(ISO 1420:2016, IDT)

(报批稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替HG/T 2582-2008《橡胶或塑料涂覆织物 耐水渗透性能的测定》，与HG/T 2582-2008相比，主要技术变化如下：

- 增加了引言；
- 更改了范围（见第1章，2008年版的第1章）；
- 更改了规范性引用文件（见第2章，2008年版的第2章）；
- 增加了“术语和定义”一章（见第3章）；
- 增加了方法A的设备要求（见第5章）；
- 增加了方法A的试样数量和试样尺寸的要求（见6.2和6.3）；
- 更改了试样的环境调节，针对单、双面涂覆织物区别规定调节时间（见第7章，2008年版的5.4）；
- 增加了第8章“从制造到试验的时间间隔”（见第8章）；
- 增加了方法A的试验程序（见9.1）；
- 更改了试验报告（见第11章，2008年版的第8章）。

本文件等同采用ISO 1420:2016《橡胶或塑料涂覆织物 耐水渗透性能的测定》。

本文件增加了“术语和定义”一章。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件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/TC35/SC10）归口。

本文件起草单位：西双版纳州质量技术监督综合检测中心、沈阳橡胶研究设计院有限公司、厦门丰力扬科技有限公司。

本文件主要起草人：毕学瑞、杨映华、李飒、李航宇、李振益、王仲丽、曾涛、柴苹。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1994年首次发布为HG/T 2582-1994，2008年第一次修订，本次为第二次修订。

引 言

当涂覆织物制成的产品暴露在不同工作条件时,经常用耐水渗透性衡量橡胶或塑料涂覆织物的防水功能。一些环境因素会影响耐水渗透性,如温度、压力或水中的化学品,本文件中的方法仅能测量常温下低到高静液压时的性能。

为了让使用者对本文件的发展及变化情况有一个全面了解,也给今后文件的修订提供便利,便于检索到相关文件,了解文件的背景信息,现将本文件首次发布之前的版本信息提供如下:

- 1985年首次发布为 GB 5571-1985;
- 1994年转化并修订为 HG/T 2582-1994。

橡胶或塑料涂覆织物 耐水渗透性能的测定

警告：使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有可能的安全问题，使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本文件描述了两种测定橡胶或塑料涂覆织物在一个规定时间段承受特定静液压的耐水渗透（静液压性能）性能的方法。方法A规定的步骤适用于低静液压力和高静液压力，方法B适用于低静液压力。

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。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 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）

HG/T 3050.1 橡胶或塑料涂覆织物 整卷特性的测定 第1部分：测定长度、宽度和净质量的方法（HG/T 3050.1-2020, ISO 2286-1:2016, IDT）

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

涂覆织物试样的某一面在标准条件下承受不断增加的水压，直至达到预先设定的压力，此压力在涂覆织物规范中明确。保持此压力到规定的时间或出现渗透，以先到者为准。

5 设备

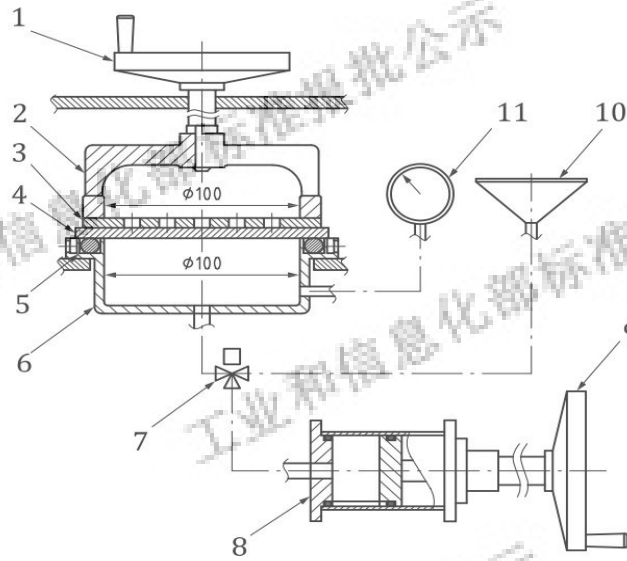
5.1 方法A

5.1.1 设备应配有试样支撑板，用压紧环上面的螺旋柄将试样固定在容器口上。容器的下部应有压力表和管口，管口与输送高压水的机械系统液压缸链接。液压缸的另一端通过三通调节阀与进水口连接。整个系统应能够在常温下保持 500 kPa 的静液压力并达到固定时间。设备部件的说明示例在图 1、图 2 和图 3 中给出。

5.1.2 压力表，与容器直接相连，能够测量容器内部 600 kPa 的静液压力。

5.1.3 试验区域，容器开口的直径为 100 mm，容器口和压紧环与试样接触的每一个面都应用橡胶密封圈封闭，如 O 形圈或等效物，以防止施加高静液压力时试样破裂。

5.1.4 试样支撑板，具有 45 个 3 mm 直径等距小孔的 5 mm 厚金属板，用压紧环将试样直接压紧在支撑板上。见图 2。



标引序号说明：

1——上螺杆把手；

2——压紧环；

3——试样支撑板（见图2）；

4——试样；

5——密封圈；

6——容器；

7——三通阀；

8——液压缸；

9——活塞；

10——进水口；

11——压力表。

图1 方法A的设备示意图

单位为毫米

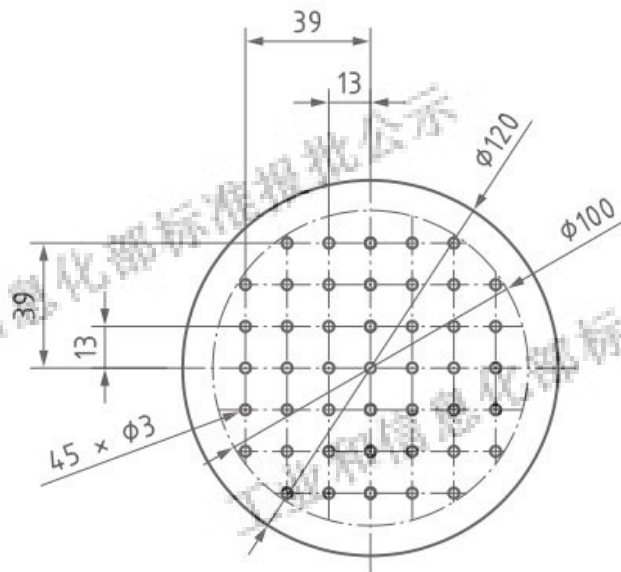
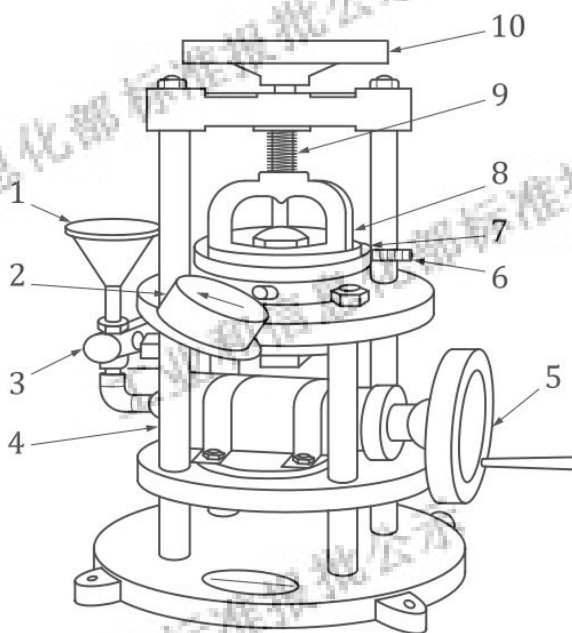


图2 试样支撑板



标引序号说明:

- 1——进水口;
- 2——压力表;
- 3——三通阀;
- 4——液压缸;
- 5——活塞;
- 6——出水口;
- 7——储水容器;
- 8——加紧紧固环;
- 9——螺杆;
- 10——上螺杆把手。

图3 方法A的设备示意图

5.2 方法B

5.2.1 设备应由一个开口容器和夹具组成, 夹具用于将试样紧密固定在容器口上。容器下部应有一个进水口, 与进水管连接, 以便在室温下向其注水。试样上面覆盖一个固定网, 这个网由直径1 mm~1.2 mm的钢丝编制成边长不大于30 mm的正方形。

5.2.2 测量水压的装置, 使用一个连接测试头的压力计, 允许水压达到19.6 kPa (200 cmH₂O), 读数精度为±1%; 或使用一个压力表, 分度为千帕(厘米水柱), 最大读数至少为100 kPa (1020 cmH₂O), 用来测量施加给试样的水压。

5.2.3 试验区域, 将试样固定在容器口的上面。试样应是边长为100 mm的正方形或直径为113 mm的圆形, 每种试样的面积都应为100 cm²。如有需要, 可在涂覆织物试样与夹具表面之间使用软质橡胶密封垫, 从而降低试样被夹紧而破坏的风险, 并有助于接缝处试验。这种情况可以使用硬度约为40 IRHD(国际橡胶硬度)且厚度约为0.5 cm或者断面直径为1 cm的橡胶垫圈。另外, 也可以使用密度为45 kg/m³~55 kg/m³, 厚度约为1 cm的闭孔交联聚乙烯泡沫。

6 试样

6.1 取样

试样应从不影响性能或无可见缺陷的部位, 按HG/T 3050.1 规定的涂覆织物有效宽度区域内取样。

6.2 数量

除非在材料规范中另有规定，每组试验试样如下：

- a) 方法A:三个试样；
- b) 方法B:五个试样。

6.3 形状和尺寸

6.3.1 正方形试样

每种方法中的试样尺寸如下：

- a) 方法A:边长约为150 mm的正方形；
- b) 方法B:边长约为200 mm的正方形。

6.3.2 圆形试样

方法A和方法B中的试样直径应为130 mm至200 mm。

7 调节环境

环境应符合GB/T 24133-2009规定的调节方法1。

对于单面涂覆织物，推荐最少暴露16 h。

对于双面涂覆织物，推荐最少暴露24 h。

8 制造和试验之间的时间间隔

对于所有试验，制造和试验之间的最小时间间隔应是16 h。对非产品试验，制造和试验之间的最大时间间隔应是4周，而用于评估的对比试验，应尽可能执行同样的时间间隔。

对于产品，除非利益相关方另有协议，制造和试验之间的时间应不超过3个月。

9 步骤

9.1 方法A(静液压力小于500 kPa)。

9.1.1 打开压紧环，打开三通调节阀向容器中加水，将液压缸充满水，允许水从容器口溢出。然后关闭三通调节阀。

9.1.2 将测试面放置在容器口上，测试面与水接触。然后在试样的上面安装试样支撑板(5.1.4)，通过旋转上面的旋转柄将压紧环拧紧。

9.1.3 旋转活塞手柄开始供水至规定的静液压力。

9.1.4 达到要求压力后，调节活塞手柄，维持该压力1min。对于服装产品用的试样，压力维持在200 kPa，对于工业产品用的试样，压力维持在300 kPa。维持压力和时间也可根据利益相关方的协定而改变。

9.1.5 释放压力前，检查试样支撑板上面试样的可见部分是否漏水或其他异常现象。

9.1.6 释放静液压力，打开压紧环和试样支撑板。拆下试样，再次检查是否漏水或有任何异常发生。如有，则在试验报告中加以记录，否则，用剩余的试样重做试验。

9.2 方法B(静液压力小于100 kPa)。

9.2.1 容器与进水管相连接，打开进水阀向容器中注水，直到充满溢出。检查容器顶部是否水平，确保溢出的水平面均匀没过整个边界。保证进水管已完全排除空气，容器内的水位也对应于压力计管或压力表上的零位(见5.2.2)。

9.2.2 将试样放置在容器口上，测试面(试验之前湿润)与水接触，试样下面没有任何空气。

9.2.3 安装固定网(见5.2.1)。用夹具将试样和固定网牢固安装到容器上，小心确保夹具的边缘与容器的边缘完全平行。

9.2.4 打开进水阀，使容器中的压力值逐渐增加到要求值。压力小于等于30 kPa的，应在1 min±10 s内达到；压力大于30 kPa的，应在2 min±20 s内达到。

9.2.5 当达到所要求压力时调节进水阀，如有必要，维持压力保持要求时间，压力小于或等于30 kPa的压力应保持2 min，压力大于30 kPa的压力应保持5 min。因此，前者试验完成时间为3 min，后者

试验完成时间为 7 min。

9.2.6 检查试样可见部分是否有微小水滴渗过涂覆织物。

9.2.7 关闭进水阀，打开排空阀，使压力恢复到零。试验期间，如果在固定试样的区域发生泄露，则重新试验。

10 结果的表示

对于所有的试样，涂覆织物的可见表面都不应有“渗水点”，也不应有任何的潮湿痕迹。“渗水点”被认为水滴透过针眼形成的斑点。发生在夹具边缘的渗透不认为是“渗水点”。

11 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- a) 本文件编号，HG/T 2582，所使用的方法（方法A或B）。
- b) 测试涂覆织物的描述；
- c) 试样调节和试验环境；
- d) 试验的试样数量；
- e) 试样是方形还是圆形；
- f) 涂覆织物的哪一面承受水压；
- g) 压力和施加压力的时间；
- h) 涂覆织物试验结果；
- i) 偏离标准试验程序的详细说明；
- j) 试验日期。