

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2019—XXXX
代替 HG/T 2019-2011

黑色雨靴（鞋）

Black rain boots(shoes)

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

（报批稿）

（本稿完成日期：2021年12月13日）

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

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

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 2019—2011《黑色雨靴（鞋）》，与HG/T 2019—2011相比，除结构调整与编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用及不适用范围（见第1章，2011年版的第1章）；
- 更改了规范性引用文件（见第2章，2011年版的第2章）；
- 增加了底板厚度示意图（见图1）；
- 更改了黑色雨靴（鞋）的分类（见4.1，2011年版的4.1）；
- 更改了鞋号的要求（见4.2，2011年版的4.2）；
- 更改了物理性能项目和指标，分为硫化橡胶和注塑材料两个大类。硫化橡胶的物理性能增加了防滑性能（湿式）及试验方法（见4.3、表1及5.1.8，2011年版的4.3、表1）；
- 更改了“粘合强度”为“靴（鞋）面与鞋里布粘合强度”，并增加了“靴（鞋）帮与鞋底粘合强度”，更改了相应的试验方法（见表1、5.1.9，2011年版的表1及5.6）；
- 增加了注塑材料的物理性能及试验方法（见表2、5.1.3、5.1.5、5.1.6、5.1.7、5.1.8）；
- 更改了外底厚度的要求（见表3，2011年版的表2）；
- 更改了耐渗水性能的技术要求及试验方法（见4.5、5.3，2011年版的4.5、5.10）；
- 更改了外观质量的技术要求（见4.6、5.4，2011年版的4.6）；
- 更改了漆膜伸长率的试验方法（见5.1.4，2011年版的5.7和附录A）；
- 删除了附录A（见2011年版的附录A）。

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胶鞋分技术委员会（SAC/TC35/SC9）归口。

本文件起草单位：莆田市恒顺体育用品有限公司、太加利（太仓）质量技术检测中心有限公司、江西省鞋类产品质量监督检验中心、上海市质量监督检验技术研究院、莆田海关综合技术服务中心。

本文件主要起草人：张北战、章若红、曾慎亮、陈雅华、洪晓杰、张文涛、杨民、李天源、唐振华。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1991年首次发布为HG/T 2019—1991，2001年第一次修订，2011年第二次修订。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

黑色雨靴（鞋）

1 范围

本文件规定了黑色雨靴（鞋）的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于硫化工艺制成的黑色雨靴（鞋）以及注塑等工艺制成的雨靴（鞋）。

本文件不适用工矿靴及特种劳动防护用靴（鞋）。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分：邵氏硬度计法（邵尔硬度）
- GB/T 1040.2-2006 塑料 拉伸性能的测定 第2部分：模塑和挤塑塑料的试验条件
- GB/T 1689 硫化橡胶 耐磨性能的测定（用阿克隆磨耗试验机）
- GB/T 2941-2006 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序
- GB/T 3293.1 鞋号
- GB/T 3512-2014 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验
- GB/T 9867-2008 硫化橡胶或热塑性橡胶耐磨性能的测定（旋转辊筒式磨耗机法）
- GB/T 21396 鞋类 成鞋试验方法 帮底粘合强度
- GB/T 33384 胶鞋术语
- HG/T 2198 硫化橡胶物理试验方法的一般要求
- HG/T 2403 胶鞋检验规则、标志、包装、运输、贮存
- HG/T 2489 鞋用微孔材料硬度试验方法
- HG/T 3664-2015 胶面胶靴（鞋）耐渗水试验方法
- HG/T 3780-2005 鞋类静态防滑性能试验方法
- HG/T 4805 胶鞋 胶制部件与织物粘合强度的测定
- HG/T 4991 胶鞋漆膜伸长率试验方法

3 术语和定义

GB/T 33384界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 底板厚度 base thickness

外底扣除花纹后最薄厚度，见图1。

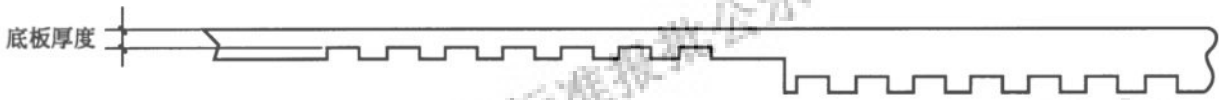


图1 底板厚度示意图

4 要求

4.1 分类

按雨靴（鞋）生产工艺分为硫化黑色雨靴（鞋）和注塑雨靴（鞋）。

按雨靴（鞋）中所用材质分为硫化橡胶、乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）注塑材料和其它注塑材料，注塑材料按生产工艺分为发泡材料和非发泡材料。

4.2 鞋号

按GB/T 3293.1的规定执行。

4.3 物理性能

由硫化橡胶制成的靴（鞋）面、靴（鞋）外底的物理性能应符合表1的规定，由注塑材料制成的靴（鞋）面、靴（鞋）外底的物理性能应符合表2的规定。

表1 硫化橡胶物理性能

项目	要求	
	靴（鞋）面	靴（鞋）外底
拉伸强度/MPa	≥10.0	≥7.0
拉断伸长率/%	≥400	≥320
漆膜伸长率/%	≥100	—
磨耗量/cm ³	—	≤1.2
硬度/Shore A	≤65	≤70
拉伸强度老化性能保持率/%	≥80	≥80
防滑性能（湿法）	—	≥0.5
靴（鞋）帮与鞋底粘合强度 ^a /（N/mm）	≥1.6	
靴（鞋）面与鞋里布粘合强度 ^b /（N/mm）	≥0.4	
注：外底无法取样时，采用同配方、同工艺条件下制备试样来代替。		
^a 在测试此项目时，帮面与鞋底为一体成型的样品，该项目不适用。		
^b 若材料撕裂而粘合层未开，该项目不适用。		

表 2 注塑材料物理性能

项目	要求			
	靴（鞋）面		靴（鞋）外底	
	EVA注塑材料	其它注塑材料	EVA注塑材料	其它注塑材料
拉伸强度/MPa	≥2.5	≥6.5	≥2.0	≥6.0
拉断伸长率/%	≥320	≥300	≥300	≥250
磨损量/mm ³	-		≤600	≤300
硬度/（Shore A; Asker C）	非发泡材料/ Shore A: 50~70 发泡材料/Asker C : 50~70		非发泡材料/ Shore A: 55~75 发泡材料/Asker C : 50~70	
拉伸强度老化性能保持率/%	≥90	≥80	≥90	≥80
防滑性能（湿法）	-		≥0.5	

注：外底无法取样时，采用同配方、同工艺条件下制备试样来代替。

4.4 厚度

4.4.1 外底厚度

外底厚度应符合表3的规定。

表 3 外底厚度

项目	要求
前掌着力部位最厚处厚度/mm	≥4.0
后跟着力部位最厚处厚度/mm	≥5.0
底板厚度/mm	≥2.0

注：前掌、后跟着力部位最厚处厚度包含凸起处厚度。

4.4.2 靴（鞋）面厚度

靴（鞋）面厚度应不小于1.0mm。

4.5 耐渗水性能

靴（鞋）内应无漏水、渗水现象。

4.6 外观质量

外观质量应符合以下规定：

- 整体外观端正、平整、平服、对称、清洁，无可见缺陷。
- 外底、内底无断裂或凹凸不平影响穿用的现象。
- 鞋内无不平服影响穿用的现象。
- 整鞋不应出现上述未列入的影响穿着的缺陷。

5 试验方法

5.1 物理性能

5.1.1 试验方法的一般要求

按HG/T 2198 的规定执行。成品试样取片可顺外底长度方向裁取。试样的拉伸强度、拉断伸长率、硬度、漆膜伸长率试验应去除粘附物并打磨平整后进行试验。

5.1.2 试验条件

试样停放和试验的标准温度、湿度按GB/T 2941的规定执行，其中试样试验前放置时间不应少于6h。

5.1.3 拉伸强度、拉断伸长率

硫化橡胶按GB/T 528的规定执行，试样形状规定为I型哑铃状。注塑材料按GB/T 1040.2-2006的规定执行，试样形状规定为1A型，试验速度为(100±20) mm/min。当试样厚度未达到测试方法标准时，按试样实际厚度试验。

5.1.4 漆膜伸长率

按HG/T 4991的规定执行。

5.1.5 磨耗量

硫化橡胶按GB/T 1689规定执行。应保证磨面为外底着地面，试片长度不够时应顺外底方向搭接。当试样厚度未达到测试方法标准时，按试样实际厚度试验。

注塑材料按GB/T 9867-2008中方法A的规定执行，检测压力为(10.0±0.2) N，在鞋底平整部位取样测试。

5.1.6 硬度

硫化橡胶、非发泡材料按GB/T 531.1的规定执行。

发泡材料按HG/T 2489的规定执行。

5.1.7 拉伸强度老化性能保持率

试样老化试验按GB/T 3512-2014的方法A规定执行，温度为(70±1)℃，老化时间为72h。老化后停放在标准温度、湿度环境下4h±30min的时间，然后测定拉伸强度，与未老化试样进行对比，计算拉伸强度老化性能保持率P(%)。

拉伸强度老化性能保持率P(%)按式(1)计算：

$$P = \frac{A}{O} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

P——拉伸强度老化性能保持率，以%表示；

A——试样老化后拉伸强度，单位为兆帕(MPa)；

O——试样老化前拉伸强度，单位为兆帕(MPa)。

拉伸强度老化性能保持率P(%)的取值精确到整数位。

5.1.8 防滑性能(湿法)

按HG/T 3780-2005中8.2的规定执行。

5.1.9 粘合强度

5.1.9.1 靴（鞋）帮与鞋底粘合强度

按GB/T 21396的规定执行。

5.1.9.2 靴（鞋）面与鞋里布粘合强度

按HG/T 4805的规定执行。试样取样位置：鞋取两腮，靴取两侧的纵向，各取一个样，有效宽度为 (10.0 ± 0.5) mm，长度为100 mm~200 mm，沿试样在有效宽度内将试样割透至40 mm~50 mm长度（即试样有效试验长度），再用小刀沿试样一端将鞋里布和鞋面剥开约20 mm。

5.2 厚度

5.2.1 外底厚度

从试样上剥取外底，切除外底的边缘部分，剥离外底上的其他粘附物，以获得胶靴（鞋）的外底。沿胶靴（鞋）底纵向中心轴线解剖，用游标卡尺分别测量前掌着力部位最厚处、后跟着力部位最厚处和底板厚度最薄处的厚度。每个被测部位测量3次，取3个数据的中位数作为测试值，保留小数点后1位。

5.2.2 靴（鞋）面厚度

从试样上切取靴（鞋）面，剥离靴（鞋）面上的其他粘附物。测量靴（鞋）面厚度，测厚仪应符合GB/T 2941-2006中7.1条款的规定，每个被测部位测量3次，取3个数据的中位数作为测试值，保留小数点后1位。

5.3 耐渗水性能

按HG/T 3664-2015中5.2的规定执行。

5.4 外观质量

外观质量检验应在光线充足、避免阳光直射的场所进行，检验方法以目测为主，必要时可使用量具或其他有效手段。

6 检验规则、标志、包装、运输、贮存

按HG/T 2403的规定执行。