

ICS 61.060
CCS Y 78

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3084—2023

代替 HG/T 3084—2010

注 塑 鞋

Injection molding shoes

2023-07-28 发布

2024-02-01 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 3084—2010《注塑鞋》，与 HG/T 3084—2010 相比，除结构调整与编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了本文件适用范围（见第1章，2010年版的第1章）；
- b) 增加了“术语和定义”一章（见第3章）；
- c) 更改了分类（见第4章，2010年版的第3章）；
- d) 删除了“鞋号、型号及鞋楦尺寸”（见2010年版的4.1）；
- e) 删除了“其他”（见2010年版的4.4）；
- f) 删除了“耐割口增长”及其试验方法（见2010年版的表1、5.1）；
- g) 将“成鞋耐折性能”更改为“整鞋屈挠性能”（见表1序号1，2010年版的表1），并更改了试验方法（见6.1，2010年版的5.4）；
- h) 增加了“外底耐磨性能”“帮底黏合强度”“外底耐寒性能”“外底防滑性能”要求（见表1序号2、3、5、6）及其相应的试验方法（见6.2、6.3、6.5、6.6）；
- i) 更改了外观质量（见表2，2010年版的表2）及其试验方法（见6.8，2010年版的5.5）。

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、福建华耀运动用品科技有限公司、厦门一正安诺护理用品有限公司、浙江信诺鞋业有限公司、上海回力鞋业有限公司、揭阳市宏兴隆实业有限公司、浙江金傲鞋业有限公司、慈溪市足安鞋业有限公司、温州市标准化研究院、上海市质量监督检验技术研究院、瑞安市质量技术监督检测研究院。

本文件主要起草人：陈召圆、黄赢、费国平、周晓霞、李天源、瞿建、黄宏彬、金英俊、江家硕、林友信、熊珍宏、洪晓杰、张北战、马燕红。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1999年首次发布为 HG/T 3084—1999，2010年第一次修订；

——本次为第二次修订。

引 言

注塑鞋是指鞋底以高弹体为主要材料，鞋面以天然、合成等材料为主体材质，通过注射成型工艺生产的一般穿用的鞋。随着我国制鞋技术和材料的不断发展，注塑鞋的制造工艺也取得了长足的进步，耐磨质量特性更好的鞋底材料〔如聚氨酯（PU）〕得以成功地通过注射成型工艺用于注塑鞋的制造，提高了产品档次，满足了人们日益增长的对高质量产品的需求。本次修订需要将现有用于注塑鞋制造的 SBS、PVC 和 PU 等高弹体材料一并纳入文件中，以满足行业和消费者不同的需求。

为了让使用者对本文件的发展及变化情况有全面的了解，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：

- 1989 年首次制定为推荐性国家标准，编号为 GB/T 10506—1989；
- 1999 年由国家标准调整为化工行业标准，原国家标准 GB/T 10506—1989 废止，并重新编号为 HG/T 3084—1999。

注 塑 鞋

1 范围

本文件规定了注塑鞋的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于外底以 SBS、PVC、PU 等高分子弹性体为主要材料，鞋面以合成材料或天然材料为主要材料，通过注射成型工艺生产的一般穿用的鞋。

注：SBS 指苯乙烯和丁二烯嵌段共聚物，PVC 指聚氯乙烯，PU 指聚氨酯。

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 250—2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

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 20991—2007 个体防护装备 鞋的测试方法

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—2011 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 2871—2022 胶鞋整鞋屈挠试验方法

HG/T 3689—2014 鞋类耐黄变试验方法

HG/T 3780—2005 鞋类静态防滑性能试验方法

3 术语和定义

GB/T 33384 界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类

按外底材料分类，包含但不限于以下类型：

- 以 SBS 为主要材料类的注塑鞋；
- 以 PVC 或 TPR 为主要材料类的注塑鞋；
- 以 PU 为主要材料类的注塑鞋。

5 要求

5.1 物理性能

物理性能应符合表 1 的规定。

表 1 物理性能

序号	性能特性	要 求
1	整鞋屈挠性能 ^a /mm	外底无裂口，鞋面无裂纹，帮底开胶长度 ^b ≤10.0
2	外底耐磨性能 ^c /mm ³	PVC类或TPR类≤300，PU类≤140
3	帮底黏合强度/(N/mm)	≥1.4
4	耐黄变性能 ^d /级	≥3-4
5	外底耐寒性能 ^e	无裂纹，无异状
6	外底防滑性能	湿态≥0.40
7	加热减量 ^f /%	≤5

注：外底性能特性试验无法满足取样要求时，采用同配方、同工艺条件下制备试样来代替。

^a 出现如下情况之一时，整鞋屈挠性能免于测试：
a) 鞋底屈挠部位（含花纹）厚度≥25 mm（鞋底屈挠部位厚度包括内垫厚度，不包括高于内垫的底墙部分厚度）；
b) 整鞋刚性按 GB/T 20991—2007 中 8.4.1 的规定测试后弯折角度小于 45°。
^b 对于注塑加缝制工艺的鞋，帮底开胶长度不做要求。帮底开胶深度小于 1.5 mm 时不做要求。
^c SBS 类注塑鞋外底耐磨性能不做要求。
^d 仅对白色和浅色外露材料进行试验。
^e 仅对为低温环境下穿用而设计生产并明示的注塑鞋做此要求。
^f SBS 类注塑鞋加热减量不做要求。

5.2 外观质量

外观质量应符合表 2 的规定。

表 2 外观质量

序号	部位	要 求
1	整鞋	不应有污迹； 不应歪斜而影响穿着； 帮底结合处不应有开胶（缝线及特殊设计除外）； 溢料痕迹不应高于 5 mm； 同双鞋相对部位之间的观感色差不应低于 4-5 级（特殊设计除外）。
2	鞋帮	鞋面、鞋里、沿口条不应有褶子和破损； 同双鞋后帮相对位置高低差不应大于 4 mm； 皮革鞋面不应有裂浆、裂面等现象，合成革鞋面不应有破损。
3	缝线	不应有断线和翻线； 线头不应露于鞋面上； 每只鞋跳针不应多于 1 针，且不应多于 4 处； 每只鞋重针不应多于 3 针，且不应多于 4 处。
4	内底	不应凹凸不平而影响穿着； 尺寸应与鞋内腔基本吻合，与鞋内腔轮廓的最大间隙不超过 3 mm； 活动内底缺料深度不应超过此处厚度的 1/2，每双鞋累计面积不应超过 30 mm ² 。
5	外底	杂物和气泡直径不应大于 3 mm，高或深不应大于 1.5 mm，且每双鞋不应多于 5 处； 缺料深度不应超过 1.5 mm，单一缺料面积不应超过 20 mm ² ，每双鞋累计不应超过 60 mm ² ； 多色鞋底不应有分离和明显串色现象。

6 试验方法

6.1 整鞋屈挠性能

按 HG/T 2871—2022 方法 B 的规定执行，屈挠 40 000 次。

6.2 外底耐磨性能

按 GB/T 9867—2008 方法 A 的规定执行，从外底的屈挠部位和后跟部位裁取 3 个试样，试样表面打磨平整，试验垂直压力 (5.0 ± 0.1) N，磨损行程 (40.0 ± 0.2) m。

6.3 帮底黏合强度

按 GB/T 21396 的规定执行，从鞋屈挠部位的内侧和外侧的黏合区域各裁取 1 个试样，以 2 个试样黏合强度的较低值作为试验结果。

6.4 耐黄变性能

按 HG/T 3689—2014 方法 A 的规定执行，照射时间 6 h。

6.5 外底耐寒性能

按 HG/T 2198—2011 规定的方法，在外底屈挠部位上沿鞋底长度方向裁切长 (60.0 ± 0.2) mm、宽 (10.0 ± 0.2) mm 的试样 1 个，去除内底，保持外底原有厚度。将试样放入温度为 (-20 ± 2) °C 的低温试验箱中保持 30 min 后取出，立即将试样内表面屈挠部位贴紧并绕着直径 1 cm 的圆棒弯曲 180°，检查试样外表面有无裂纹或其他异常状况。

6.6 外底防滑性能

按 HG/T 3780—2005 方法 2 的规定执行，分别在一只鞋的前掌和后跟位置取样，以相同部位的两个试样的算术平均值作为最终结果，前掌和后跟的试验结果分别表示。

6.7 加热减量

按 HG/T 2198—2011 规定的方法，在外底上裁切长 (40.0 ± 0.2) mm、宽 (10.0 ± 0.2) mm 的试样 2 个，去除内底，打磨至厚 (2.0 ± 0.3) mm。将试样放入加有氯化钙或硅胶的干燥器中保持 24 h 后，测定其质量。然后将此试样在 (100 ± 2) °C 的高温试验箱（不鼓风方式加热）中放置 6 h 后取出，再放入干燥器中保持 1 h 后，用精度至少为 0.01 g 的天平测定其质量。

以质量分数表示加热减量，按公式 (1) 计算，以 2 个试样的平均值作为试验结果，取整数。

$$H = \frac{w_S - w_A}{w_S} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

H ——加热减量；

w_S ——加热前试样的质量的数值，单位为克 (g)；

w_A ——加热后试样的质量的数值，单位为克 (g)。

6.8 外观质量

在光线充足、避免阳光直射的场所进行，以目测为主，必要时可使用量具或其他有效手段。色差评级按 GB/T 250—2008 的规定执行。

7 检验规则

按 HG/T 2403 的规定执行。

8 标志、包装、运输、贮存

按 HG/T 2403 的规定执行，内包装（含吊牌）上应注明鞋底的主要材料。
