

ICS 71.120;83.200  
G 98  
备案号:34722—2012

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2645—2011

代替 HG/T 2645 1994

---

### 橡胶专用裁刀技术条件

Technical specifications for rubber dies

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HG/T 2645—1994《橡胶专用裁刀技术条件》，与 HG/T 2645—1994 相比，主要技术变化如下：

- 修改了规范性引用文件(见 2)；
- 增加了哑铃型裁刀的型号和尺寸(见 3.1)；
- 修改了寿命试验方法(见 5.7)。

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这些专利的责任。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由化学工业橡胶测试仪器设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人：何成。

本标准于 1994 年 10 月首次发布，本次为第一次修订。

## 橡胶专用裁刀技术条件

### 1 范围

本标准规定了橡胶专用裁刀的结构尺寸、要求、试验、检验规则、包装和贮存。

本标准适用于裁切哑铃型、直角型、新月型的硫化橡胶试样的裁刀。

### 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,仅所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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

HG/T 2382 橡胶测试仪器设备通用技术条件

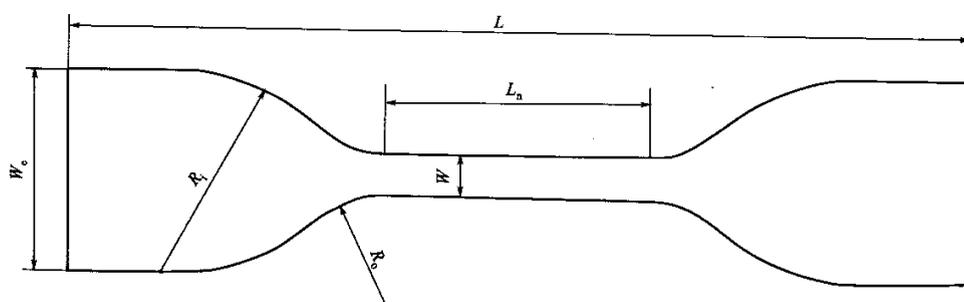
### 3 结构尺寸

3.1 哑铃型裁刀分为五种型号,其型号和裁刀刃口平面尺寸见表1和图1。

表1 哑铃型裁刀尺寸

单位为毫米

部 位	1 型	1A 型	2 型	3 型	4 型
总长(最短) $L$	115	100	75	50	35
端头宽度 $W_e$	$25 \pm 0.50$	$25 \pm 0.50$	$12.5 \pm 0.50$	$8.5 \pm 0.3$	$6.0 \pm 0.24$
狭小平行部分长 $L_n$	$33 \pm 0.50$	$20 \pm 0.50$	$25 \pm 0.50$	$16.0 \pm 0.35$	$12.0 \pm 0.35$
狭小平行部分宽 $W$	$6.0^{+0.05}_0$	$5.0^{+0.05}_0$	$4.0^{+0.05}_0$	$4.0^{+0.05}_0$	$2.0^{+0.05}_0$
过渡边外径 $R_o$	$14 \pm 0.4$	$11 \pm 0.4$	$8.0 \pm 0.4$	$7.5 \pm 0.2$	$3.0 \pm 0.1$
过渡边内径 $R_i$	$25 \pm 0.5$	$25 \pm 0.5$	$12.5 \pm 0.4$	$10.0 \pm 0.3$	$3.0 \pm 0.1$



- $L$ ——总长(最短);  
 $W_e$ ——端头宽度;  
 $L_n$ ——狭小平行部分长;  
 $W$ ——狭小平行部分宽;  
 $R_o$ ——过渡边外径;  
 $R_i$ ——过渡边内径。

图1 哑铃型裁刀刃口平面图

单位为毫米

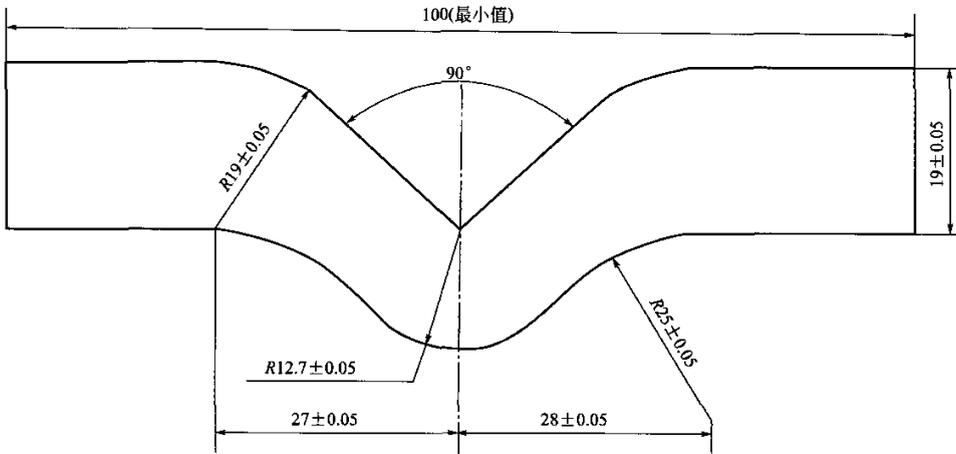


图2 直角型裁刀刃口平面图及尺寸

单位为毫米

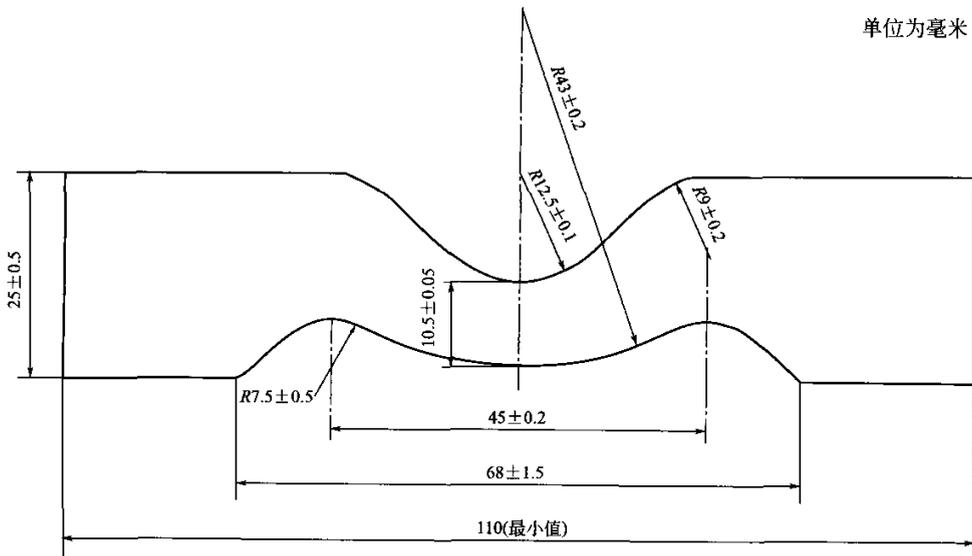


图3 新月型裁刀刃口平面图及尺寸

- 3.2 直角型裁刀和新月型裁刀刃口平面图及尺寸见图2、图3。
- 3.3 裁刀的研磨部位尺寸及刃口角度见图4。
- 3.4 裁刀的材质应使用合金工具钢,以保证裁刀内腔尺寸的精度和裁刀的使用寿命。
- 3.5 裁刀的刀壁要有一定的厚度,以防止在裁切试样时裁刀变形。
- 3.6 裁刀的刃口应保持锋利,不应有缺口或卷刃,以防止裁切出的试样出现锯齿形而影响试验结果。
- 3.7 裁刀可配有将试样退出装置和与裁片机相联的接口。

单位为毫米

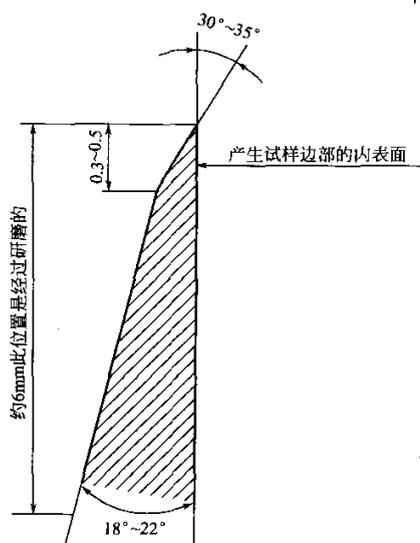


图 4 裁刀刃口

## 4 要求

### 4.1 外观要求

裁刀不得有裂纹、锈斑和其他污痕,刃口部位不得有卷刃、崩刃和白刃等,研磨部位不得有明显的机械加工痕迹。

### 4.2 硬度

裁刀的硬度应为 HRC 55~HRC 60。

### 4.3 粗糙度

裁刀研磨部位应内外研磨。其粗糙度  $R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$ ,其他部位的粗糙度  $R_a \leq 3.2 \mu\text{m}$ 。

### 4.4 裁刀刃口部位尺寸

4.4.1 哑铃型裁刀的刃口平面尺寸应符合表 1 的规定。

4.4.2 直角型裁刀的刃口平面尺寸应符合图 2 中尺寸的规定。

4.4.3 新月型裁刀的刃口平面尺寸应符合图 3 中尺寸的规定。

4.4.4 各类裁刀的刃口平面度偏差不大于 0.02 mm。

### 4.5 裁切

4.5.1 用裁刀裁切天然生橡胶鉴定标准配方胶料试样,所裁切试样切面应光滑平整,无明显切痕。

4.5.2 用哑铃型裁刀裁切五个硫化橡胶试样,进行断裂强度试验,断裂位置相同的试样数量不得超过三个。

### 4.6 使用寿命

裁刀正常使用寿命应在裁切 1 万次以上。

## 5 试验

### 5.1 试验用计量器具

试验用计量器具包括:

- a) 工具显微镜:准确度 0.01 mm;
- b) 洛氏硬度计:准确度 <1 HRC;

- c) 粗糙度标准比较块;
- d) 标准圆弧样板;
- e) 橡胶拉力试验机。

## 5.2 外观检查

仔细观察裁刀的各部位,均应符合 4.1 的要求。

## 5.3 硬度试验

从裁刀刃口向上约 10 mm,在 L 边两面的左右边缘处对称测其四点,均应符合 4.2 的要求。

## 5.4 粗糙度试验

用标准粗糙度比较块比较裁刀各部位的粗糙度,应符合 4.3 的要求。

## 5.5 裁刀刃口部位尺寸偏差

5.5.1 用工具显微镜检查哑铃型裁刀刃口部位的长度尺寸,用工具显微镜或标准圆弧样板检查裁刀的圆弧尺寸,均应符合 4.4.1 的要求。

5.5.2 在哑铃型裁刀狭小平行部分的左、右侧弧度与直线交点的直线段内 2 mm 处各取一点,中部取一点,用工具显微镜检查,任一点的偏差均应符合表 1 中宽度 W 的要求。

5.5.3 用工具显微镜检查直角型裁刀刃口部位的长度尺寸,角顶距圆弧切线的距离和角度,用工具显微镜或圆弧样板检查裁刀的圆弧尺寸,均应符合 4.4.2 的要求。

5.5.4 用工具显微镜检查新月型裁刀中部两弧顶部的切线间距,用工具显微镜或标准圆弧样板检查裁刀的其余部位的圆弧尺寸,均应符合 4.4.3 的要求。

5.5.5 用工具显微镜检查裁刀刃口的平面度误差,应符合 4.4.4 的要求。

## 5.6 裁切试验

5.6.1 用裁刀裁切天然橡胶纯胶配方胶料试样,检查其切面,应符合 4.5.1 的要求。

5.6.2 用裁刀裁切断裂强度为 25 MPa~30 MPa 的 5 个硫化橡胶试样,印上标距,记下左、右方向,用橡胶拉力试验机进行断裂强度试验,观察断裂位置,应符合 4.5.2 的要求。

## 5.7 寿命试验

5.7.1 用裁刀裁切断裂强度为 25 MPa~30 MPa 的硫化胶片 1 万次,并在裁切之前和 2 000、4 000、6 000、8 000、10 000 次的裁切之后,用同一配方的天然橡胶纯胶配方胶料、胶鞋大底胶、轮胎胎面胶、轮胎内层胶进行断裂强度试验,每次试验每个胶种均取 20 个试样,每个胶种的每次试验结果与裁切之前的试验结果相比变化率不得大于 10 %。

5.7.2 试验结果的计算方法应符合 GB/T 528 的规定。

## 6 检验规则

6.1 每把裁刀须经制造厂质量检验部门检验合格,并盖有有关部门检验合格章方可出厂。

6.2 裁刀检验分出厂检验、型式检验两种。

6.2.1 出厂检验按 4.1~4.5 要求逐把检验。

6.2.2 型式检验按 4.1~4.6 要求抽样检验。

6.3 裁刀应在 HG/T 2382 规定的情况下进行型式检验。

6.4 型式检验的抽样、检定规则应按 HG/T 2382 的有关规定执行。

## 7 包装、贮存

裁刀在包装时涂好防锈油,用塑料布包好,盒内空间用泡沫塑料等物填充,以保护裁刀的刃口不被碰坏,其余要求应符合 HG/T 2382 的有关要求。

中华人民共和国  
化工行业标准  
橡胶专用裁刀技术条件

HG/T 2645 -2011

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$  字数9千字

2012年3月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1014

---

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

---

定价:10.00元

版权所有 违者必究