

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2073—2020

代替 HG/T 2073—2009

---

### 阿克隆磨耗试验机

Akron wearing test machine

2020-12-09 发布

2021-04-01 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 2073—2009《阿克隆磨耗机技术条件》。与 HG/T 2073—2009 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了标准名称（见标准名称，2009 年版的标准名称）；
- 增加了规范性引用文件（见第 2 章）；
- 增加了试验机的结构说明（见 3.1）；
- 修改了试验机结构示意图（见 3.1，2009 年版的 3.1）；
- 增加了对清扫装置的要求（见 3.7）；
- 增加了电气性能要求（见 4.4）；
- 增加了部分试验用器具（见 5.2）；
- 增加了对标志及包装的要求（见第 8 章）。

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：双星集团有限责任公司、江苏明珠试验机械有限公司、高铁检测仪器（东莞）有限公司、江苏新真威试验机械有限公司、辽宁省铁岭橡胶工业研究设计院、赛轮集团股份有限公司、朝阳浪马轮胎有限责任公司、北京橡胶工业研究设计院有限公司。

本标准主要起草人：郭菲、朱明、胡智中、王鹏、沈克会、史艳玲、王玉超、杨文真、李春香、苗亚芬、李静、丁晓英。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- HG/T 2073—1991；HG/T 2073—2005；HG/T 2073—2009。

# 阿克隆磨耗试验机

## 1 范围

本标准规定了阿克隆磨耗试验机的结构与特征、要求、试验方法、检验规则、产品成套性、标志及包装。

本标准适用于测定硫化橡胶耐磨性能的阿克隆磨耗试验机（以下简称磨耗机）。

## 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。

GB/T 2611 试验机 通用技术要求

HG/T 2382 橡胶测试仪器设备通用技术条件

## 3 结构与特征

**3.1** 磨耗机通过电机、减速器驱动胶轮轴以一定的转速顺时针旋转，胶轮轴调整为与砂轮轴要求的夹角，通过调整砝码使砂轮以规定负荷加载在胶轮试样上，两轮相互接触，砂轮以逆时针旋转，两轮相对运动并摩擦。磨耗机由驱动机构、传动机构、载荷施加机构、角度调节机构、电子计数装置、清洁机构、辅助装置、底座、砂轮、胶轮等组成，其结构示意图见图 1。

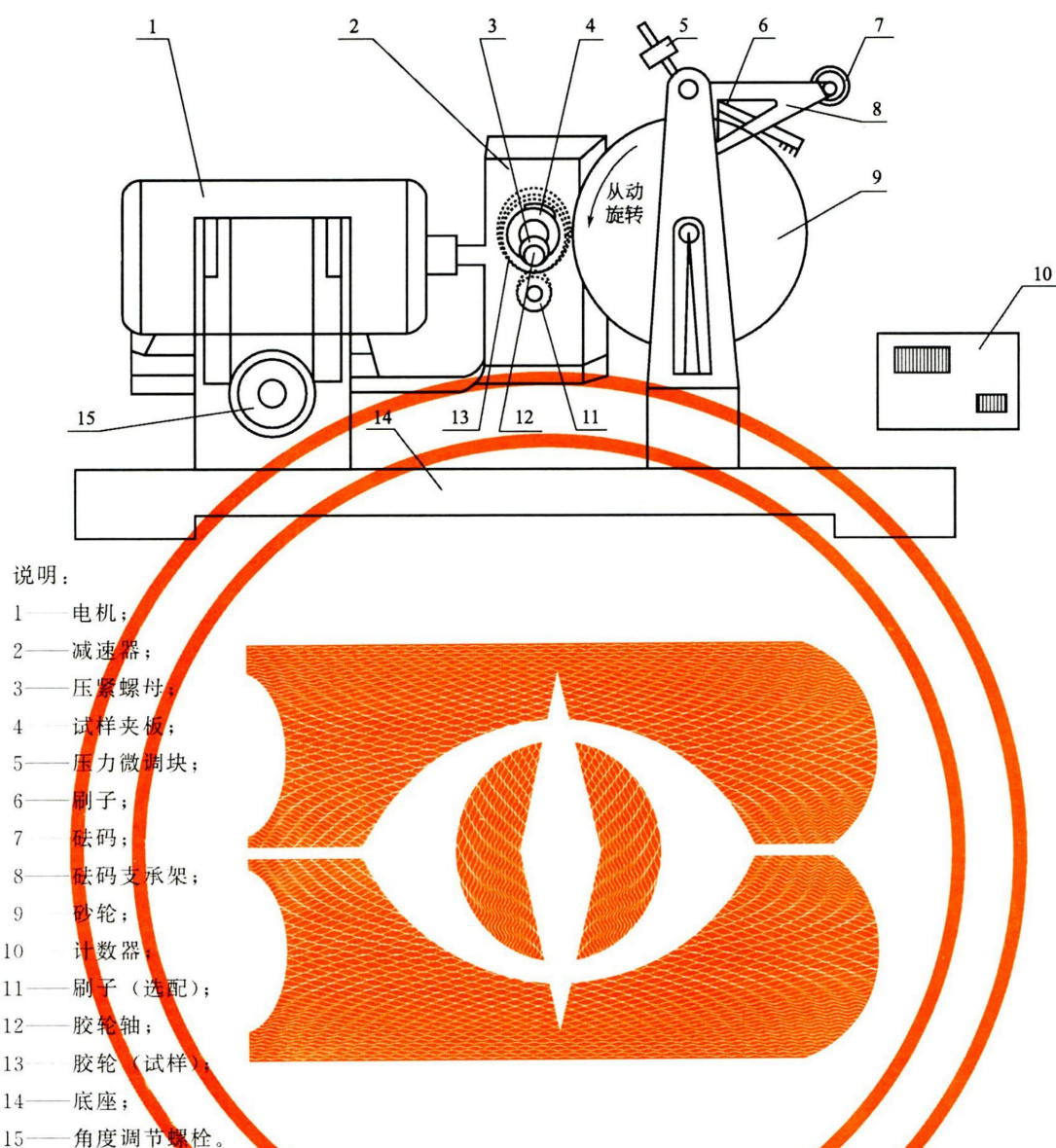


图 1 磨耗机结构示意图

3.2 驱动机构：由电机带动减速器使胶轮试样顺时针方向带动砂轮旋转。

3.3 计数器：自动记录砂轮旋转次数，并能根据预先设定次数停机。

3.4 压力调节机构：由压力微调块、砝码、砝码支承架组成，并能对胶轮施加所规定的作用力。

3.5 角度调节螺栓：可调整胶轮轴与砂轮轴之间的夹角。

3.6 砂轮：以规定的负荷施压试样，使试样磨耗。砂轮磨料可采用氧化铝，粒度为 36 号，黏合剂为陶土，硬度为中硬 2 的材料制作。砂轮直径  $\Phi 150$  mm，中心孔直径  $\Phi 32$  mm，厚度 25 mm。

3.7 清扫装置：安装刷子清扫砂轮表面，使试验过程中砂轮不粘胶。刷子材料为粗制硬塑料或鬃毛等，建议首选鬃毛。可增加清扫试样表面的刷子。

3.8 试样夹板：直径  $\Phi 56$  mm，工作面厚度为 12 mm，且两夹板与胶轮的接触面上增加沟槽，防止试验过程中出现滑动现象。



## 4 要求

### 4.1 磨耗机正常工作条件

磨耗机正常工作条件应符合 HG/T 2382 的规定。

### 4.2 技术要求

#### 4.2.1 砝码支承架应灵活。

#### 4.2.2 加载的砝码应满足试验要求。通常胶轮所受作用力为 26.7 N 时，误差为 $\pm 0.2$ N。

#### 4.2.3 胶轮轴径向跳动量不大于 0.05 mm，回转速度为 $76 \text{ r/min} \pm 2 \text{ r/min}$ 。

#### 4.2.4 砂轮轴应使用滚珠轴承，推荐采用单列向心球轴承，回转速度为 $34 \text{ r/min} \pm 1 \text{ r/min}$ 。

#### 4.2.5 胶轮轴与砂轮轴夹角可调范围为 $0^\circ \sim 45^\circ$ 。当夹角为 $0^\circ$ 时，两轴应保持平行和水平。当选用夹角为 $15^\circ$ 和 $25^\circ$ 时，允许偏差范围为 $15^\circ \pm 0.5^\circ$ 和 $25^\circ \pm 0.5^\circ$ 。

### 4.3 外观要求

外观应符合 GB/T 2611 的规定。

### 4.4 电气性能要求

电气性能应符合 GB/T 2611 的规定。

### 4.5 噪声要求

噪声声压级不超过 70 dB (A)。

### 4.6 运输颠簸性能要求

运输颠簸性能应符合 HG/T 2382 的规定。

## 5 试验方法

### 5.1 试验条件

试验应在 4.1 规定的条件下进行。

### 5.2 试验用器具

试验用器具应符合下列要求：

- a) 测力仪：0.3 级；
- b) 角度测量仪：分辨力为  $0.1^\circ$ ；
- c) 转速表：0.1 级；
- d) 磁力表座和百分表：量程为 0 mm~5 mm，分辨力为 0.01 mm；
- e) 声级计：2 级。

### 5.3 砝码支承架试验

砝码支承架轻微受力，能自由摆动。

#### 5.4 胶轮受力试验

使用标准测力仪，将测力传感器置于胶轮受力位置上，测其受力应符合 4.2.2 的要求。

#### 5.5 胶轮轴与砂轮轴旋转速度试验

启动磨耗机，用转速表测定胶轮轴与砂轮轴的转速，重复测量 3 次，取其算术平均值，应符合 4.2.3、4.2.4 的要求。

#### 5.6 胶轮轴径向跳动量试验

采用百分表，在胶轮轴试样安装位置处进行胶轮轴径向跳动度检测，在同一位置重复测量 3 次，最大跳动量不应大于 0.05 mm。

#### 5.7 胶轮轴与砂轮轴夹角试验

调整磨耗机在水平状态，调节角度调节螺栓，用角度测量仪测量胶轮轴与砂轮轴夹角，应符合 4.2.5 的要求。在 0°时，两轴应保持平行和水平。在 15°和 25°时，用角度测量仪测量胶轮轴与砂轮轴夹角，应符合 4.2.5 的要求。

#### 5.8 外观检查

外观检查按 GB/T 2611 的规定进行。

#### 5.9 电气性能试验

电气性能试验按 GB/T 2611 的规定进行。

#### 5.10 噪声试验

噪声试验按 HG/T 2382 的规定进行。

#### 5.11 运输颠簸性能试验

运输颠簸性能试验按 HG/T 2382 的规定进行。

### 6 检验规则

#### 6.1 产品检验

每台磨耗机须经质量检验部门检验合格并附有质量合格文件方能出厂。

#### 6.2 检验项目

##### 6.2.1 产品检验分出厂检验和型式检验两类：

- a) 出厂检验按 4.2~4.4 的规定进行；
- b) 型式检验按 4.2~4.5 的规定进行。

##### 6.2.2 在下列情况下应进行型式检验：

- a) 试制的新产品（包括老产品转产）；
- b) 产品在设计、工艺或所使用的材料和配套元器件有重大变更；
- c) 成批生产的产品进行定期抽查；

d) 同类产品的质量鉴定。

### 6.3 抽样

定期抽查进行型式检验，一般每年抽查 1 次，每次不得少于 2 台。

### 6.4 判定规则

6.4.1 出厂检验的产品若有不合格项，可进行一次修复后重新送检。若仍有不合格项，则判定该产品为不合格品。

6.4.2 型式检验在出厂检验合格的产品中进行。在抽检中若有 1 台不合格，可进行一次修复；若同一项目有 2 台不合格，则判定该批产品为不合格品。

## 7 产品成套性

7.1 成套供应的磨耗机包括：机体及配套仪表。

7.2 随机文件包括：使用说明书、产品合格证、装箱单。

## 8 标志及包装

8.1 每台磨耗机应有标牌，内容包括：产品名称、型号、出厂日期、产品编号、产品标准编号、制造厂名。

8.2 磨耗机应固定在包装箱内，确保在运输中不发生任何方向的移动。

8.3 包装箱的材料选用和结构应能防止风沙、雨水浸入箱内。

8.4 包装箱外标志包括：

- a) 制造厂名、产品名称、型号及产品编号；
  - b) 收货单位及地址；
  - c) 箱子尺寸、毛重及“向上”“轻放”等字样。
-