

ICS 83.140.50  
备案号:4059—1999

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG 2950—1999

---

### 汽车制动气室橡胶隔膜

Rubber diaphragms for brake  
chamber in automobiles

1999-08-12 发布

2000-10-01 实施

---

国家石油和化学工业局 发布

## 前 言

本标准是根据国内生产及使用情况,对化工行业标准 HG 2950—1987《汽车用制动气室橡胶隔膜》修订而成的。

本标准与 HG 2950—1987 的技术差异为:

- 产品结构、尺寸改为应符合图样的要求,以满足日益发展的汽车工业要求;
- 对硫化胶性能中拉伸强度和扯断伸长率进行适当调整,以便扩大合成橡胶的使用;
- 用 GB/T 7759 代替 GB 1683 进行压缩永久变形试验,调整了压缩永久变形性能指标;
- 调整了硫化橡胶与织物粘合强度性能指标;
- 调整了抽样方法,使之更合理和可行。

本标准自实施之日起,同时代替 HG 2950—1987。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中华人民共和国原化学工业部技术监督司提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会密封制品分技术委员会归口。

本标准起草单位:化学工业部西北橡胶塑料研究设计院、贵州大众橡胶有限公司、中南橡胶集团。

本标准主要起草人:王宝永、孙莉萍、谭义阳、张立骏。

本标准于 1987 年首次发布为国家标准 GB 7525—87《汽车用制动气室橡胶隔膜》,1997 年调整为强制性化工行业标准,原 GB 7525—87 废止并重新编号为 HG/T 2950—87。

汽车制动气室橡胶隔膜

代替 HG 2950—1987

Rubber diaphragms for brake chamber in automobiles

## 1 范围

本标准规定了汽车制动气室橡胶隔膜的要求、抽样、试验方法及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于汽车制动气室用橡胶隔膜。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 528—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定(eqv ISO 37:1994)

GB/T 531—1992 硫化橡胶邵尔 A 硬度试验方法(neq ISO 7619:86)

GB/T 532—1997 硫化橡胶或热塑性橡胶与织物粘合强度的测定(idt ISO 36:1993)

GB/T 1682—1994 硫化橡胶低温脆性的测定 单试样法

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 2941—1991 橡胶试样环境调节和试验的标准温度、湿度及时间

GB/T 3512—1983(89) 橡胶热空气老化试验方法

GB/T 5721—1993 橡胶密封制品标志、包装、运输、贮存的一般规定

GB/T 5723—1993 硫化橡胶或热塑性橡胶 试验用试样和制品尺寸的测定

GB/T 7759—1996 硫化橡胶或热塑性橡胶 常温、高温和低温下压缩永久变形的测定(eqv ISO 815:1991)

GB/T 9865—1996 硫化橡胶或热塑性橡胶样品和试样的制备 第一部分:物理试验(idt ISO 4661/1:1993)

## 3 要求

### 3.1 材料

制造橡胶隔膜所用的材料应符合有关标准要求。

### 3.2 硫化橡胶的物理性能

硫化橡胶的物理性能应符合表 1 要求。

表1 硫化橡胶的物理性能

序 号	物 理 性 能	指 标	
		50±5	60±5
1	硬度,邵尔 A,度		
2	拉伸强度,MPa 最小	12	
3	扯断伸长率,% 最小	300	250
4	压缩永久变形,70℃×22 h,% 最大	35	
5	脆性温度,℃ 不高于	-45	
6	热空气老化,70℃×70 h	-5~+10	
	硬度变化,邵尔 A,度		
	拉伸强度变化率,% 最大		
	扯断伸长率变化率,% 最大		
7	硫化橡胶与织物粘合强度,kN/m 不小于	2.5	

## 3.3 产品尺寸

产品尺寸应符合图样的要求。

## 3.4 产品外观质量

除另有规定外,产品外观质量应符合表2要求。

表2 产品外观质量

序号	缺 陷 名 称	指 标
1	模痕	允许有,但凹凸度不大于0.3 mm,长不大于1.5 mm
2	气泡	直径2~3 mm,或深不大于0.5 mm的气泡,不允许多于2处
3	杂质	长不大于3 mm,宽不大于1.5 mm,或深不大于0.5 mm,不允许多于2处
4	缺胶	长不大于3 mm,宽不大于1.5 mm或深不大于0.5 mm,不允许多于2处
5	织物断裂	不允许有
6	修边损伤	深不大于1 mm,累计长度不大于周长的1/6
7	边缘毛边凸出	高不允许大于1 mm
8	流痕(包括水波纹及轻微麻点)	允许存在,但不允许有裂口
9	周边缺布	累计长度不允许大于周长的1/6
10	累计缺陷	序号2、3、4项缺陷总数不允许超过4处

## 3.5 产品寿命

产品寿命为25万次;寿命试验后试样在 $0.6_{-0.1}^{+0.2}$  MPa压力下,保压1 min,气压下降值不大于30 kPa。

## 4 抽样

4.1 连续生产的相同胶料以不多于5 000 kg为一批。

4.2 按相同工艺条件,连续生产并一次交付检验的同类、同规格产品以不多于10 000件为一批。

4.3 硫化橡胶的物理性能检验应从每批产品中随机抽取所需的数量,亦可在每批胶料中任取一辊,按规定的工艺条件制备试样,按表1中1~4项进行出厂检验。

4.4 当有下列情况之一时,应进行型式检验。

——产品转厂生产或新产品定型鉴定时;

- 正式生产后,如材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时;
- 产品停产三个月以上,恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

4.5 除另有规定外,每批产品尺寸按 GB/T 2828 中一般检验水平 I, AQL 值为 4.0 进行抽样检验。

4.6 产品的外观应逐件检查。

4.7 产品的寿命检验每半年不少于一次。

4.8 当产品的外观质量检验不合格时,则该产品为不合格品。

当硫化橡胶的物理性能以及产品寿命不合格时,应取双倍试样对不合格项目进行复验,若仍不合格则该批产品为不合格品。

## 5 试验方法

### 5.1 硫化橡胶试样制备

按 GB/T 9865 规定进行。

### 5.2 硬度

按 GB/T 531 规定进行试验。

### 5.3 拉伸强度、扯断伸长率

按 GB/T 528 规定进行试验。

### 5.4 压缩永久变形

按 GB/T 7759 规定,用 B 型试样进行试验。

### 5.5 热空气老化

按 GB/T 3512 规定进行试验。

### 5.6 脆性温度

按 GB/T 1682 规定进行试验。

### 5.7 硫化橡胶与织物的粘合强度

按 GB/T 532 规定进行试验。

### 5.8 产品的外观质量

用目视或分度值为 0.02 mm 的量具进行测量。

### 5.9 产品尺寸测量

按 GB/T 5723 规定进行测量。

### 5.10 产品寿命

按附录 A 规定进行试验。

## 6 标志、包装、运输和贮存

6.1 除另有规定外,标志、包装、运输和贮存应符合 GB/T 5721 规定。

6.2 除另有规定外,每个包装箱中应装同一规格的产品。

6.3 在遵守 6.1、6.2 规定条件下产品贮存期为一年。

附录 A

(标准的附录)

汽车制动气室橡胶隔膜寿命试验方法

A1 装置

产品寿命试验装置见图 A1 和图 A2。

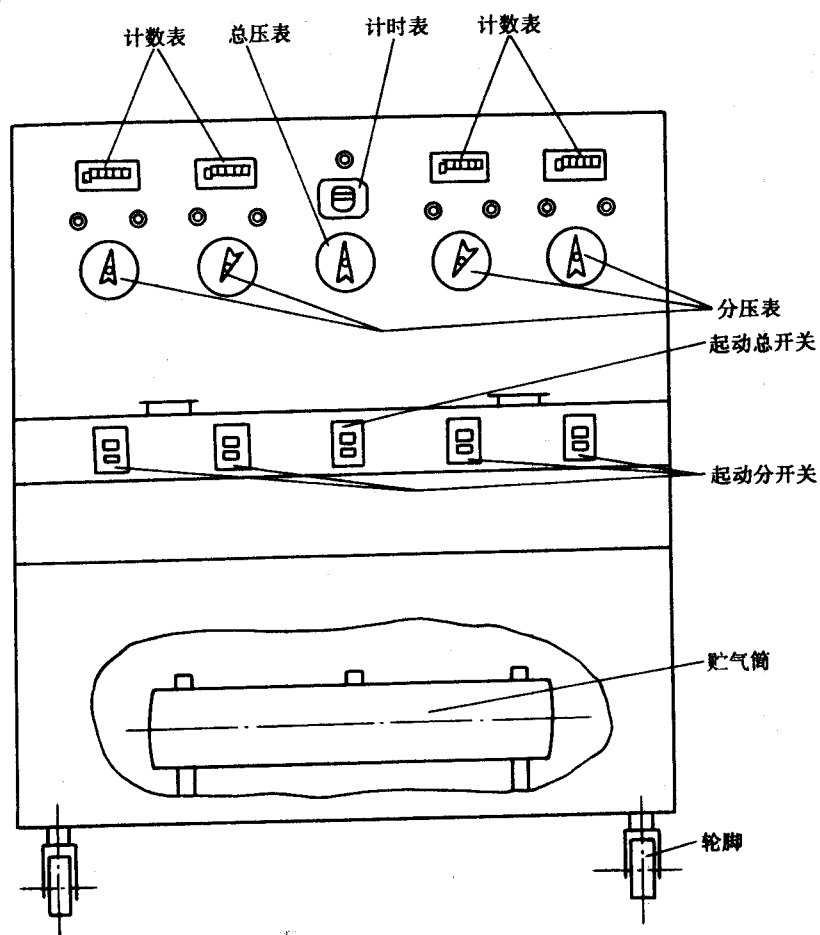


图 A1 汽车制动气室橡胶隔膜台架寿命试验装置(正视图)

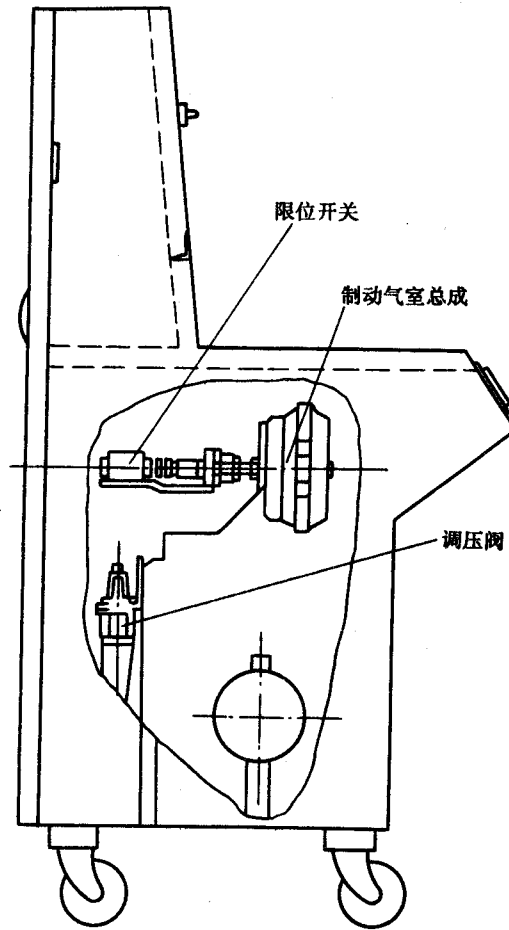


图 A2 汽车制动气室橡胶隔膜台架寿命试验装置(侧视图)

## A2 试样

应从符合 3.1、3.2、3.3、3.4 要求的一批产品中随机抽取二只。

除另有规定外,试样的结构分为 I 型和 II 型,如图 A3 所示,其主要尺寸应符合表 A1 规定。

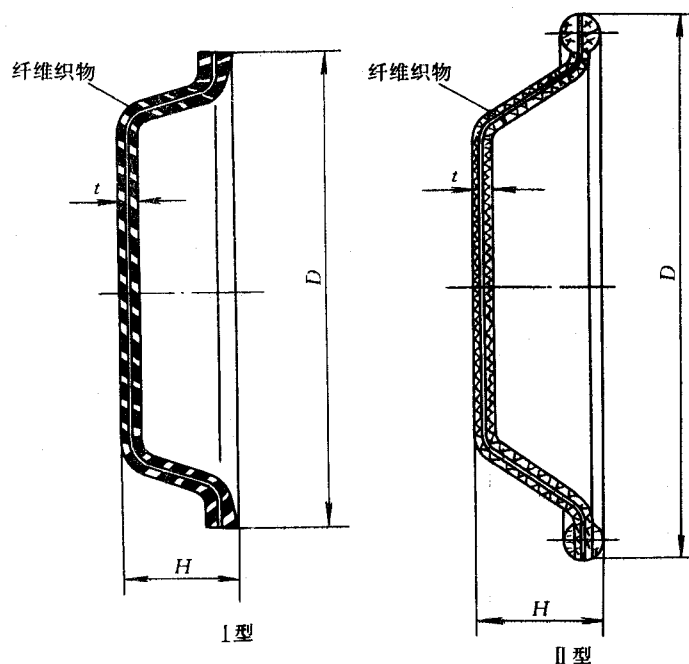


图 A3

表 A1 试样的主要尺寸

型式	$D$	$H$	$t$
I-2	$178 \pm 1.5$	$40 \pm 0.7$	$4 \pm 0.4$
II-2	$179 \pm 1.5$	$40.5 \pm 0.7$	$3 \pm 0.3$

mm

## A3 试验前的准备工作

装配试样前,各气室主要零件尺寸、外观应符合有关规定。

## A4 试验条件

除另有规定外,其试验条件应符合 GB/T 2941 的规定。

## A5 试验步骤

A5.1 将所需制动气室固定在支架上,试样分别装在制动气室内,校正活塞与试样的位置,使二者分别处于自由状态。用卡箍箍紧,保障试样在  $0.6^{+0.2}_{-0.1}$  MPa 压力下,保压 1 min,气压下降值不大于 10 kPa。

A5.2 调节限位座上的螺母,使其行程达到  $(28 \pm 2)$  mm。

A5.3 接通电源、气源,调节调压阀使气压为  $0.6^{+0.2}_{-0.1}$  MPa。

A5.4 保持工作频率  $(15 \pm 1)$  次/min 和每次进气时间不大于 0.6 s。

A5.5 将计数器复零,开始试验。

A5.6 当计数器读数达 25 万次时(亦可用实际试验时间换算),应停止试验。

A5.7 试样在  $0.6^{+0.2}_{-0.1}$  MPa 压力下,保压 1 min,观察气压下降值。



(京)新登字 039 号

HG 2950—1999

中华人民共和国  
化工行业标准  
汽车制动气室橡胶隔膜  
HG 2950—1999

\*

化学工业出版社出版发行  
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)  
<http://www.cip.com.cn>

\*

新华书店北京发行所经销  
化学工业出版社印刷厂印刷  
化学工业出版社印刷厂装订  
开本 880×1230 毫米 1/16 印张  $\frac{3}{4}$  字数 16 千字  
2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月北京第 1 次印刷  
书号:155025·0044  
定 价:8.00 元

---

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责退换