

ICS 59.080.40;97.140

G 42

备案号:27275—2010

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2809—2009

代替 HG/T 2809—1996

浮顶油罐软密封装置 橡胶密封带

Seal installation for oil storaged tank's—Rubber seal belt

2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准代替 HG/T 2809—1996《浮顶油罐软密封装置 橡胶密封带》。

本标准与 HG/T 2809—1996 相比主要差异如下：

- 删除了涂覆层胶料中硬度性能指标的控制(1996 年版的表 2)；
- 提高了涂覆层胶料中耐液体质量变化率的指标(1996 年版的表 2,本版的表 2)。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会涂覆制品分技术委员会(SAC/TC35/SC10)归口。

本标准起草单位：桂林橡胶制品厂有限责任公司。

本标准主要起草人：朱志霞、陆振光、王艺兰。

本标准历次版本发布情况为：

- HG/T 2809—1996。

浮顶油罐软密封装置 橡胶密封带

1 范围

本标准规定了浮顶油罐软密封装置橡胶密封带的结构、尺寸及公差、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于织物两面涂覆耐原油及轻质油品(苯及芳香烃除外)的橡胶而制成的浮顶油罐软密封装置橡胶密封带(以下简称密封带)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

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 532 硫化橡胶或热塑性橡胶与织物粘合强度的测定

GB/T 1682 硫化橡胶低温脆性的测定 单试样法

GB/T 1689 硫化橡胶耐磨性能的测定(用阿克隆磨耗机)

GB/T 1690 硫化橡胶或热塑性橡胶耐液体试验方法

GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验

GB/T 24133—2009 橡胶或塑料涂覆织物 调节和试验的标准环境

HG/T 2580 橡胶或塑料涂覆织物拉伸强度和扯断伸长率的测定

HG/T 2581 橡胶或塑料涂覆织物耐撕裂性能的测定 第1部分 恒速撕裂方法

HG/T 2582—1994 橡胶或塑料涂覆织物耐透水性的测定

HG/T 3050.1 橡胶或塑料涂覆织物 整卷特性的测定 第1部分:测定长度、宽度和净质量的方法

HG/T 3050.3 橡胶或塑料涂覆织物 整卷特性的测定 第3部分:测定厚度

HG/T 3052 橡胶或塑料涂覆织物涂覆层粘附强度的测定

3 结构、尺寸及公差

3.1 结构

3.1.1 带齿面密封带结构如图1所示。

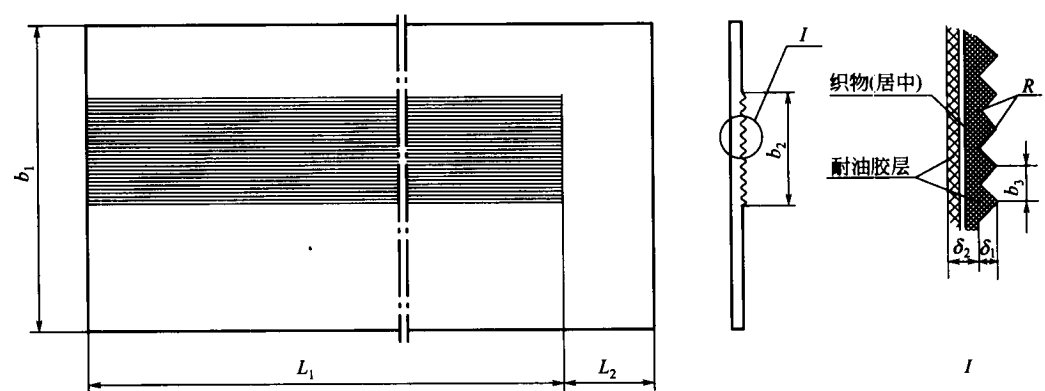


图 1 带齿面密封带结构

3.1.2 不带齿面密封带结构如图 2 所示。

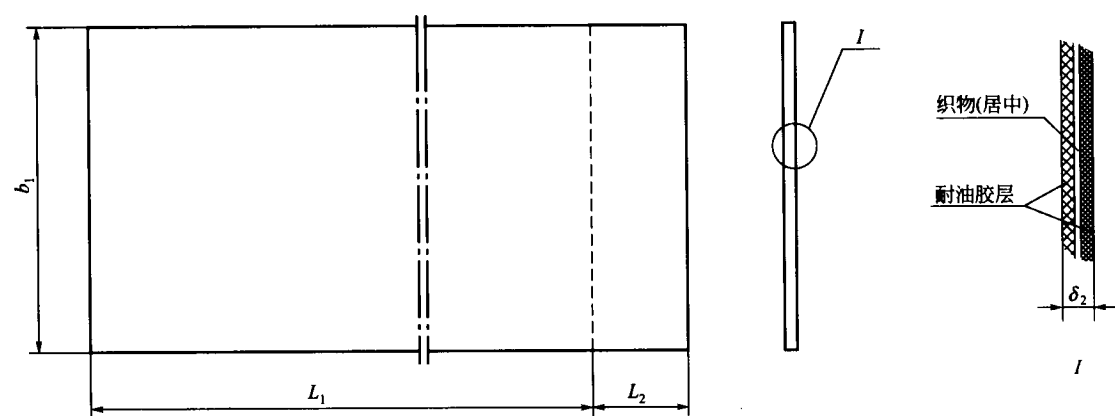


图 2 不带齿面密封带结构

3.2 尺寸及公差

密封带所允许的尺寸及公差应符合表 1 的要求。

表 1 密封带的尺寸公差							单位为毫米	
项 目	L_1	L_2	b_1	b_2	δ_1	δ_2	R	b_3
尺 寸	— ^a	600	— ^a	400	1.5	— ^a	0.3	3
公 差	+100 0	+10 0	+20 0	±5	±0.15	±0.1	±0.01	±0.1
^a 密封带长度 L_1 的尺寸、宽度 b_1 的尺寸及厚度 δ_2 的尺寸根据需方提出的图纸要求,经供需双方协商后进行生产。								

4 要求

4.1 涂覆层胶料性能应符合表 2 的规定。

表 2 涂覆层胶料的性能

项 目		指 标
拉伸强度/MPa		≥ 8
拉断伸长率/%		≥ 300
脆性温度/℃		≤ -30
热空气老化性能变化率 $[(70 \pm 1) ^\circ\text{C} \times 72 \text{ h}]/\%$	拉伸强度	$-25 \sim +25$
	拉断伸长率	$-25 \sim +25$
耐液体质量变化率[B 液体, $(23 \pm 2) ^\circ\text{C} \times (24.00 \pm 0.25) \text{ h}]/\%$		≤ 20
阿克隆磨耗/($\text{cm}^3/1.61 \text{ km}$)		≤ 1.0

4.2 涂覆织物性能应符合表 3 的规定。

表 3 涂覆织物性能

项 目		指 标
拉断力/N	经向	$\geq 1\,600$
	纬向	$\geq 1\,600$
撕裂强力(方法 B)/N	经向	≥ 70
	纬向	≥ 70
涂覆层粘合强度/(kN/m)		≥ 1.6
透水性(方法 A2, 10 kPa \times 2 h)		不透水
表面电阻/ Ω		$\leq 3 \times 10^8$

4.3 密封带允许拼幅,其纵向、横向的搭接强度不得低于 32 kN/m。

4.4 密封带外观质量

4.4.1 密封带表面应光滑、平整、厚薄均匀,不允许有死褶皱、缺胶、断布、开缝等现象存在,搭接处不得有褶皱。

4.4.2 密封带外观允许的疵点应符合表 4 的规定。

表 4 外观疵点

序 号	疵点名称	规 定
1	气泡	不允许橡胶涂覆织物的两侧有重叠气泡,不允许有直径大于 5 mm 的连续性气泡。所占面积小于 100 cm ² 、直径小于 5 mm 的集中分散性气泡,在任意 10 m 长度内不得超过 3 处
2	压 痕	轻微,不得露布
3	补 疤	密封带表面疵点可用纯胶片修补平整,修补面积小于 100 cm ² 的补疤数量,在 50 m 长度内不超过 5 处,在任意 10 m 长度内不超过 2 处。不允许补疤重叠

5 试验方法

- 5.1 密封带的长度、宽度,按 HG/T 3050.1 的规定进行试验;密封带的厚度,按 HG/T 3050.3 的规定进行试验。
- 5.2 涂覆层胶料的拉伸强度、拉断伸长率,按 GB/T 528 的规定进行试验。
- 5.3 涂覆层胶料的脆性温度,按 GB/T 1682 的规定进行试验。
- 5.4 涂覆层胶料的热空气老化性能变化率,按 GB/T 3512 的规定进行试验。
- 5.5 涂覆层胶料的耐液体质量变化率,按 GB/T 1690 的规定进行试验。
- 5.6 涂覆层胶料的阿克隆磨耗,按 GB/T 1689 的规定进行试验。
- 5.7 涂覆织物的拉断力,按 HG/T 2580 的规定进行试验。
- 5.8 涂覆织物的撕裂强力,按 HG/T 2581.1 的规定进行试验。
- 5.9 涂覆织物的粘合强度,按 HG/T 3052 的规定进行试验。
- 5.10 涂覆织物的透水性,按 HG/T 2582—1994 规定的方法 A2 进行试验。
- 5.11 涂覆织物的表面电阻,按本标准附录 A 的规定进行试验。
- 5.12 涂覆织物的搭接强度,采用相同生产条件下制作的试片,按 HG/T 2580 进行试验。
- 5.13 外观质量用目视法检验,测量工具用直尺。

6 检验规则

- 6.1 检验分为型式检验和生产验收检验、例行检验。

6.2 型式检验

- 6.2.1 有下列情况之一时,应进行型式检验;

- a) 新产品或老产品转厂生产的定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有重大改变,可能影响产品性能时或每隔四年后;
- c) 国家质量监督或有关机构提出进行型式检验时。

- 6.2.2 型式检验检验项目按表 5 规定进行。

表 5 检验项目

名称	序号	检验项目	试验方法	抽样频率	检验项目		
					型式检验	生产验收检验	例行检验
涂覆层胶料	1	拉伸强度	5.2	每批一次	√	—	√
	2	拉断伸长率	5.2		√	—	√
	3	脆性温度	5.3	每五批一次	√	√	—
	4	热空气老化变化率	5.4		√	√	—
	5	耐液体质量变化率	5.5		√	√	—
	6	阿克隆磨耗	5.6		√	√	—
涂覆织物	7	拉断力	5.7	每批一次	√	—	√
	8	撕裂强力	5.8		√	—	√
	9	涂覆层粘合强度	5.9	每月一次	√	√	—
	10	透水性	5.10		√	√	—
	11	表面电阻	5.11		√	√	—
成品	12	外观及规格尺寸	5.1、5.13	100 %	√	√	—
	13	搭接强度	5.12	每月一次	√	√	—
注：√ 表示应进行检验的项目；—表示不进行检验的项目。							

6.3 生产验收检验、例行检验

6.3.1 生产验收检验、例行检验项目按表 5 规定进行。

6.3.2 生产验收检验、例行检验抽样与组批规则

涂覆层胶料以一次配料量为一检验批，涂覆织物以一批胶料的生产量为一检验批，每批胶料不多于 500 kg，每批涂覆织物不多于 500 m。

6.3.3 判定规则

检验项目中涂覆层胶料、涂覆织物性能其中有一项不合格者，应在同一批中取双倍试样对该项进行复验。复验仍有不合格者，则该批涂覆层胶料或涂覆织物为不合格品。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 产品标志

密封带离接头 1 m 处标明：

- a) 制造厂名；
- b) 制造日期(年、月)；
- c) 产品名称；
- d) 产品规格；
- e) 检验员代号；
- f) 检验日期。

7.1.2 包装标志

- a) 制造厂名、厂址；
- b) 制造日期(年、月)；
- c) 产品名称；

- d) 产品规格;
- e) 收货单位。

7.2 包装

7.2.1 密封带用木箱包装或编织袋包装。用木箱包装时,木箱内不得有任何有损产品外观的尖锐物质,木箱内周围应铺上一层保护层,密封带以折叠的方式平放于箱内,木箱外各面应用铁皮进行加固。

7.2.2 每一包装配备一备品箱。箱内应装有平头剪刀一把、12 mm 冲孔器两个、毛刷一把、粘接胶浆 1 kg、木锉一把或 2 号砂布两张、密封带使用说明书一份。

7.2.3 密封带应附有检验合格证一份,检验合格证应注明:

- a) 产品名称;
- b) 产品规格;
- c) 产品数量;
- d) 检验结论;
- e) 检验员代号;
- f) 合格章;
- g) 产品标准号。

7.3 运输

密封带在运输过程中应避免日晒、雨淋,防止与酸碱及有机溶剂等影响其质量的物质接触,不得与尖锐物质碰撞。

7.4 贮存

密封带应贮存在温度为 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度不大于 75 %、通风良好的库房中,距热源不小于 1 m,防止与酸碱类或其他有损于密封带质量的物质接触。

7.5 密封带自出厂日起,在不超过一年半的贮存期内,其物理性能应符合本标准的规定。

附录 A
(规范性附录)
导电性能的测定

A.1 试验原理

在试样两个区域之间加上一个电位差(直流电压)测定沿试样表面的泄漏电流来确定其相应的电阻值。

A.2 试样

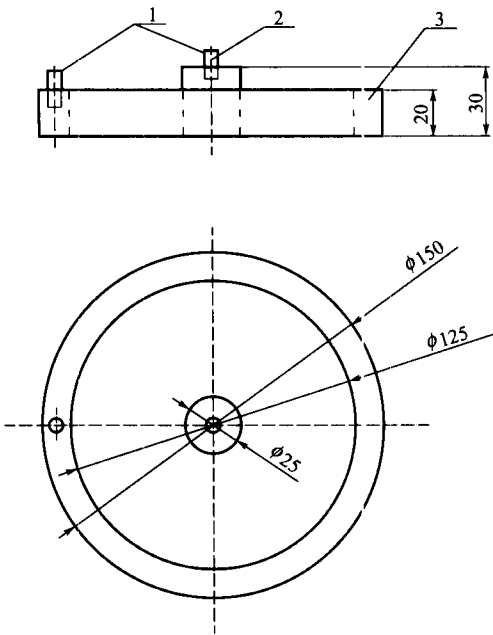
试样为 300 mm×300 mm 的正方形,数量不少于三件。试样表面无机械损伤及杂质等缺陷。用蘸有蒸馏水的消毒纱布清洗试样以后,再用洁净的干布片将试样擦干,放置在 GB/T 24133—2009 规定的环境 A 中 24 h。

A.3 试验设备

A.3.1 电极

用圆柱形黄铜圆棒及环各做一个电极,尺寸如图 A.1 所示,其中内电极的基面为圆形,最小质量为 115 g,外电极的基面为环形,最小质量为 900 g,两电极的基面应磨平抛光,用一根外包绝缘的导线连接到每个电极上。

单位为毫米



- 1——接线柱;
- 2——内电极;
- 3——外电极。

图 A.1 电极材料尺寸

A.3.2 试验仪器

测量电阻的仪器读数在 $10^3 \Omega \sim 10^{10} \Omega$ 之间,误差在 $\pm 5 \%$ 之内,在试样中的电能消耗不大于 1 W。

A.3.3 试验条件

A.3.3.1 试验电压: $(500 \pm 20) \text{ V}$ 。

A.3.3.2 试验环境:GB/T 24133—2009 规定的环境 A。

A.4 试验步骤

将试样放在一块稍大于试样的绝缘平板上,擦净电极基面,将其放在试样上,外电极接地连接到测量仪器的低压端上,内电极接在高压端上,接入电压 1 min 后,测量电阻。然后在试样的另一面上做一次类似的试验。

注:注意不要使试样表面受潮,否则试验结果将不准确。

A.5 试验结果

每件试样正反面各测一次,记录每次测得的数据值以上下两表面取每一面的算术平均值为准。试验结果以欧姆表示。

中华人民共和国
化工行业标准
浮顶油罐软密封装置 橡胶密封带

HG/T 2809—2009

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)

北京云浩印刷有限责任公司印装
880mm×1230mm 1/16 印张3/4 字数18千字
2010年6月北京第1版第1次印刷
书号：155025·0770

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。