

ICS 83.140.50

G 43

备案号: 45288—2014

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4622—2014

耐二甲醚橡胶密封材料

Rubber compounds for seals used for dimethyl ether

2014-05-12 发布

2014-10-01 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。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

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(SAC/TC35/SC3)归口。

本标准起草单位：云南煤化工应用技术研究院、西北橡胶塑料研究设计院、久泰能源科技有限公司。

本标准主要起草人：杨魁、雷海军、张晓龙、谭岱云、陈守明。

耐二甲醚橡胶密封材料

1 范围

本标准规定了耐二甲醚橡胶密封材料的要求、检验规则、标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于耐二甲醚的橡胶密封材料,也适用于耐液化石油气二甲醚混合液的橡胶密封材料。

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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分:邵氏硬度计法(邵尔硬度)

GB/T 1682 硫化橡胶低温脆性的测定 单试样法

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 5721 橡胶密封制品标志、包装、运输、贮存的一般规定

GB/T 7759 硫化橡胶、热塑性橡胶 常温、高温和低温下压缩永久变形测定

GB 11174 液化石油气

GB 25035 城镇燃气用二甲醚

GB/T 26605 车用燃料用二甲醚

TSG R0004 固定式压力容器安全技术监察规程

3 要求

3.1 分类

耐二甲醚橡胶密封材料分为A类、B类两类。

——A类:适合于长期或完全接触二甲醚、液化石油气二甲醚混合液的情况下使用。

——B类:适合于间歇或部分接触二甲醚、液化石油气二甲醚混合液的情况下使用。

3.2 原材料和工艺

3.2.1 胶料所用原材料及其制造工艺应符合有关技术规范。

3.2.2 胶料中不允许有目视可见的团粒及大于0.2 mm的杂质。

3.3 性能要求及试验方法

硫化橡胶的物理性能应符合表1的规定。

表 1 耐二甲醚橡胶密封材料物理性能要求及试验方法

序号	性能	要求						试验方法
		A类			B类			
1	硬度(邵尔 A)	60±5	70±5	80±5	60±5	70±5	80±5	GB/T 531.1
2	拉伸强度/MPa 最小	10	10	10	10	10	10	GB/T 528, 采用 1 型试样
3	拉断伸长率/% 最小	250	180	150	250	180	150	
4	压缩永久变形(70℃×24 h, 压缩 25 %)/% 不大于	25	30	35	25	30	35	GB/T 7759, A 型试样
5	热空气老化(100℃×72 h) 硬度变化(邵尔 A)	-3~+8	-3~+8	-3~+8	-3~+8	-3~+8	-3~+8	GB/T 3512
	拉伸强度变化率/% 最大	-15	-15	-15	-15	-15	-15	
	拉断伸长率变化率/% 最大	-35	-35	-35	-35	-35	-35	
6	耐介质(二甲醚 ^a , 23℃×168 h) 体积变化率/%	-1~+15	-1~+15	-1~+15	-1~+25	-1~+25	-1~+25	附录 A
	质量变化率/%	-10~+10	-10~+10	-10~+10	-10~+15	-10~+15	-10~+15	
	拉伸强度变化率/% 最大	-20	-20	-20	-20	-20	-20	
	拉断伸长率变化率/% 最大	-25	-25	-25	-25	-25	-25	
7	耐介质(20%二甲醚和 80%液化石油气的混合液 ^b , 23℃×168 h) 体积变化率/%	-1~+15	-1~+15	-1~+15	-1~+25	-1~+25	-1~+25	附录 A
	质量变化率/%	-10~+10	-10~+10	-10~+10	-10~+15	-10~+15	-10~+15	
	拉伸强度变化率/% 最大	-20	-20	-20	-20	-20	-20	
	拉断伸长率变化率/% 最大	-25	-25	-25	-25	-25	-25	
8	脆性温度/℃ 不高于	-30	-30	-30	-30	-30	-30	GB/T 1682

^a 对于密封燃气的橡胶密封材料, 试验用二甲醚应符合 GB 25035 的要求; 对于密封汽车燃料的橡胶密封材料, 试验用二甲醚应符合 GB 26605 的要求。

^b 20%二甲醚和 80%液化石油气为重量百分比。二甲醚应符合 GB 25035 的要求, 液化石油气应符合 GB 11174 的要求。

4 检验规则

4.1 同批原料、同一配方、相同工艺连续生产的胶料为一批, 每批数量不超过 500 kg。在每批胶料中任取 1 kg, 按规定条件硫化后作为检验样品。

4.2 胶料应逐批进行出厂检验, 出厂检验应包括表 1 中的硬度、拉伸强度、拉断伸长率、压缩永久变形和耐介质性能。

4.3 当检验结果出现不合格时, 应取双倍试样对不合格项目进行复试。若复验不合格, 允许对该胶料返炼一次。返炼后必须进行全项性能检验。若其中仍有一项不合格, 则该批胶料为不合格品。

4.4 型式检验应包含表 1 的全部性能, 胶料在下列情况之一时应进行型式检验:

- 改变关键生产工艺;
- 主要原材料有变化;
- 停产 6 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;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

5 标志、包装、运输和贮存

- 5.1 每批胶料应附有合格证书,标明:本标准号、名称、类别、批号、数量、生产单位、制造日期,检验部门合格印章。
- 5.2 应采用对橡胶无损害、无污染、不透明的材料进行包装,每件不超过 50 kg。
- 5.3 胶料的运输和贮存按 GB/T 5721 执行。
- 5.4 在遵守上述贮存条件下,胶料的贮存期不超过 3 个月。

附录 A
(规范性附录)
耐介质试验方法

A.1 试样

A.1.1 体积变化率、重量变化率的试样采用 GB/T 1690 中的 II 型试样,试样数量为 3 个。

A.1.2 拉伸强度变化率和拉断伸长率变化率的试样采用 GB/T 528 中的 1 型哑铃状试样,试样数量为 5 个。

A.2 试验介质

A.2.1 二甲醚:应符合 GB 25035(适用于密封燃气的橡胶密封材料)或 GB 26605(适用于密封汽车的橡胶密封材料)的要求;

A.2.2 液化石油气与二甲醚混合液:20%(重量份)的二甲醚和 80%(重量份)的液化石油气,二甲醚应符合 GB 25035 的要求,液化石油气应符合 GB 11174 的要求。

A.3 介质浸泡试验装置

介质浸泡试验装置示意图见图 A.1,试验装置应符合 TSG R0004 的要求,设计压力为 1.6 MPa,压力表的精度不得低于 1.6 级。

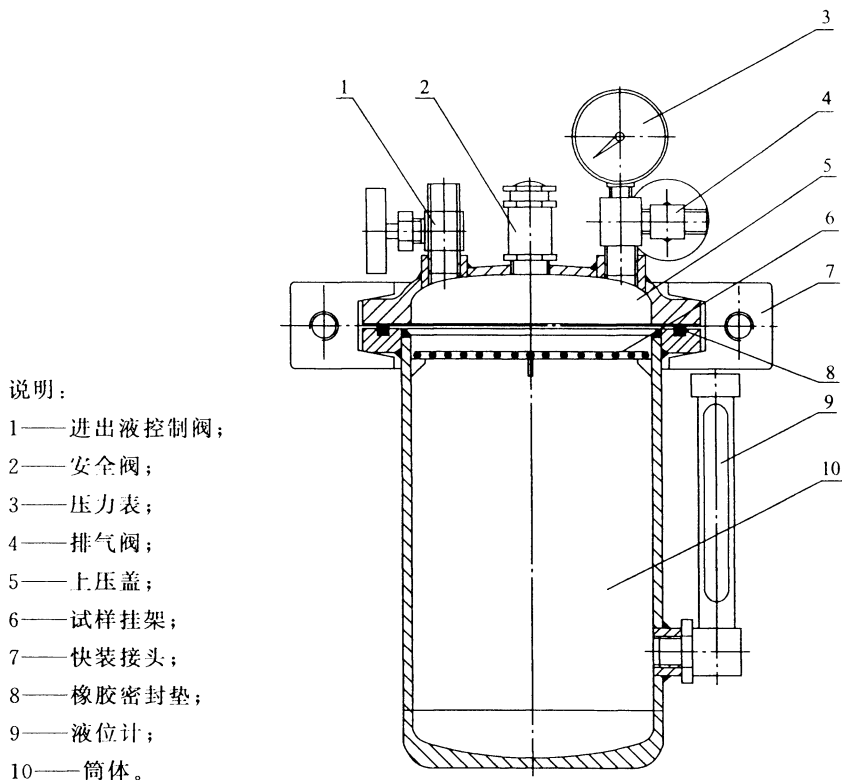


图 A.1 介质浸泡试验装置示意图

A.4 试验步骤

A.4.1 按 GB/T 1690 的要求进行浸泡前的测量和测试。

A.4.2 将测量好的试样固定在挂架上,然后装入介质浸泡试验装置(A.3)中,装好上压盖,上紧试验

装置。

A.4.3 打开进出液控制阀,充装二甲醚(A.2.1)或二甲醚与液化石油气的混合液(A.2.2),充装应在加压或冷冻至0℃以下状态进行。充装二甲醚时直至液位计满刻度;充装二甲醚与液化石油气的混合液时,先按重量比的要求充装二甲醚液体至所需重量,再充装石油液化气到所需重量的液位计刻度。关闭进出液控制阀。

注:在整个试验过程中二甲醚液体应保持在常温饱和蒸气压状态下。

A.4.4 到规定时间后,打开进出液控制阀,放出试验装置中的二甲醚或二甲醚与液化石油气的混合液,直至压力表表压显示为0后方可松开试验装置上的快装接头,打开上压盖,取出挂架,取下试样。

A.4.5 按 GB/T 1690 中对于挥发性液体的要求进行测量和测试。

A.4.6 按 GB/T 1690 计算质量变化率、体积变化率、拉伸强度变化率和拉断伸长率变化率,试验结果取中位数。

中华人民共和国
化工行业标准
耐二甲醚橡胶密封材料

HG/T 4622—2014

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)

北京科印技术咨询服务有限公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数12.8千字

2014年9月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1760

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