



中华人民共和国国家标准

GB/T 23662—2009

混凝土道路伸缩缝用橡胶密封件

Rubber seals for use between concrete motorway paving sections

(ISO 4635:1982, Rubber, vulcanized-preformed compression seals for
use between concrete motorway paving sections—
Specification for material, NEQ)

2009-04-24 发布

2009-12-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准对应于 ISO 4635:1982《混凝土道路伸缩缝用预成型硫化橡胶压缩密封垫——材料规范》，本标准与 ISO 4635:1982 的一致性程度为非等效。

本标准的附录 A 为规范性附录，附录 B 为资料性附录。

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密封制品分技术委员会(SAC/TC 35/SC 3)归口。

本标准起草单位：江阴海达橡塑股份有限公司、西北橡胶塑料研究设计院。

本标准主要起草人：顾慧娟、曹元礼、高静茹。

混凝土道路伸缩缝用橡胶密封件

1 范围

本标准规定了混凝土道路伸缩缝用橡胶密封件(以下称为密封件)的要求、试验方法、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于混凝土结构的道路伸缩缝用密封件,不适用于沥青等其他结构的道路伸缩缝用密封件。

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 528—1998,eqv ISO 37:1994)

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 531.1—2008, ISO 7619-1:2004,IDT)

GB/T 1690—1992 硫化橡胶耐液体试验方法(neq ISO 1817:1985)

GB/T 2941—2006 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(ISO 23529:2004,IDT)

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 3512—2001,eqv ISO 188:1998)

GB/T 3672.1 橡胶制品的公差 第1部分:尺寸公差(GB/T 3672.1—2002, ISO 3302-1:1996,IDT)

GB/T 5721 橡胶密封制品标志、包装、运输、贮存的一般规定

GB/T 6031 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定(10~100IRHD)(GB/T 6031—1998,idt ISO 48:1994)

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/T 7759—1996,eqv ISO 815:1991)

GB/T 7762 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐臭氧龟裂静态拉伸试验(GB/T 7762—2003,ISO 1431-1:1989,MOD)

3 要求

3.1 材料及工艺

3.1.1 密封件应由耐臭氧橡胶制造,耐臭氧不应仅靠喷涂防臭氧涂层来实现,因为这些表面防护层会因摩擦、洗涤或其他方法被除去。

3.1.2 用于生产密封件的所有原材料均应符合有关技术规范的要求。

3.2 外观

3.2.1 目视检查时,密封件的密封面上应没有微孔、明显的缺陷和尺寸不一致。

3.2.2 材料应为黑色。

3.3 尺寸

密封件的尺寸应符合图纸或合同的规定。公差应符合 GB/T 3672.1 的规定。

3.4 物理性能

用于制造密封件的硫化胶或成品密封件,其物理性能应符合表1的要求。

表1 物理性能要求

序号	性 能	单 位	要 求				试验方法
			50	60	70	80	
1	硬度	IRHD 或邵尔 A	46~55	56~65	66~75	76~85	GB/T 6031 GB/T 531.1
2	拉伸强度 最小	MPa	9	9	9	9	GB/T 528
3	拉断伸长率 最小	%	375	300	200	125	GB/T 528
4	压缩永久变形, B型试样 最大 70℃, 24 h -25℃, 24 h	%	20	20	20	20	GB/T 7759
			60	60	60	60	
5	加速老化, 70℃, 7 d 硬度变化	IRHD 或邵尔 A	-5~+8	-5~+8	-5~+8	-5~+8	GB/T 3512
	拉伸强度变化	%	-20~+40	-20~+40	-20~+40	-20~+40	
	拉断伸长率变化	%	-30~+10	-30~+10	-30~+10	-40~+10	
6	耐臭氧, 臭氧浓度 ^a 50×10 ⁻⁸ ; 预拉伸(72±2)h; (40±1)℃, (48±1)h, 湿度:(55±5)% 拉伸20% 拉伸15%		不龟裂	不龟裂	不龟裂	不龟裂	GB/T 7762
7	耐水, 标准室温, 7 d 体积变化	%	0~+5	0~+5	0~+5	0~+5	GB/T 1690— 1992
8	成品密封件的压缩恢复率, 压缩50%	%					附录 A
	70℃, 72 h±15 min 最小 -25℃, 24 h±15 min 最小		85 65	85 65	85 65	85 65	

^a 如果用户有要求, 可采用臭氧浓度 200×10⁻⁸ 的苛刻条件。

4 试验方法

4.1 试样

试样应按 GB/T 2941—2006 的规定或采用其他适当方法从成品密封件切取。如果试样不能从成品上获取, 则应用生产密封件的同批胶料, 采用与生产密封件相当的工艺条件制备出适宜尺寸的硫化胶片, 并从这些胶片上切取。

4.2 硬度

按 GB/T 531.1 或 GB/T 6031 规定进行试验。

4.3 拉伸强度和拉断伸长率

按 GB/T 528 规定进行试验。

4.4 压缩永久变形

按 GB/T 7759 规定进行试验。

4.5 加速老化

按 GB/T 3512 规定进行试验。

4.6 耐臭氧

按 GB/T 7762 规定进行试验。

4.7 耐水

按 GB/T 1690—1992 规定进行试验。

4.8 成品密封件的压缩恢复率

按附录 A 规定进行试验。

5 质量保证

质量保证不属于本标准的要求,但可从附录 B 获得指导,附录 B 给出了相应的试验周期、产品控制试验。

质量保证规定应尽可能与 GB/T 19001(参见附录 B)一致。

6 标志、包装、运输及贮存

6.1 标志、包装及运输应符合 GB/T 5721 的规定。

6.2 密封件的贮存应符合 GB/T 5721 的规定。

附 录 A

(规范性附录)

压缩恢复率的测定

A.1 试验原理

将橡胶密封件试样在两平行平板之间压缩,并在高温或低温下保持规定的时间,取出松开后测定其恢复的程度。

A.2 试样

试样应从成品密封件上裁取,试样长 125 mm,每一试样只允许使用一次,在进行低温试验时,可在试样上撒滑石粉,试样数量为 3 个。

A.3 试验设备和装置

A.3.1 压缩装置,由两块抛光的平行平板组成,平行平板由镀铬板或不锈钢板或其他耐腐蚀材料制成,压缩板的平行度应在 0.01 mm 以内,并有锁定装置。

A.3.2 不锈钢限制器,能按密封件在使用中的标准宽度调节压缩平板之间的距离。

A.3.3 厚度计。

A.3.4 符合 GB/T 3512 规定的老化箱。

A.3.5 能保持 $(-25 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的低温箱。

A.4 程序

试验按 GB/T 7759 规定进行,但需增补下面几点:

A.4.1 用厚度计测量试样中部边缘处的宽度,标记测量点保证压缩前后的测量位置相同。

A.4.2 压缩前,将试样水平放置在压缩板,并使试样两侧面垂直于压缩板,然后用压缩装置将试样压缩到实际使用宽度。

A.4.3 将装有压缩试样的夹具组件放入低温箱并使它在 -25°C 温度下保持 $24\text{ h} \pm 15\text{ min}$,然后,松开试样并让它在 -25°C 下恢复 $1\text{ h} \pm 5\text{ min}$,测量恢复后的宽度。

A.4.4 将装有压缩试样的夹具组件放入老化箱并使它在 70°C 温度下保持 $72\text{ h} \pm 15\text{ min}$ 。不要预热夹具组件。松开试样并让它在 23°C 下,冷却 $1\text{ h} \pm 5\text{ min}$,测量恢复后的宽度。

A.5 试验结果

A.5.1 压缩恢复率按式(A.1)计算:

$$R = \frac{W_2}{W_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (\text{A.1})$$

式中:

R ——压缩恢复率, %;

W_1 ——原始宽度,单位为毫米(mm);

W_2 ——恢复后的宽度,单位为毫米(mm)。

A.5.2 试验结果取中值。

附 录 B
(资料性附录)
质 量 保 证

B.1 型式检验

型式检验包括所有试验项目,当有下列情况之一时宜进行型式检验:

- a) 新产品定型和产品转产时;
- b) 正式生产后,材料、工艺和橡胶配方发生重大变化时;
- c) 正常生产情况下,每年至少进行一次。

B.2 控制试验

宜进行 3.2 和 3.3 的检验,并使用按规定制备的试样进行下列试验。试验结果应符合表 1 的规定。

- a) 硬度;
 - b) 拉伸强度;
 - c) 拉断伸长率。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
混凝土道路伸缩缝用橡胶密封件
GB/T 23662—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

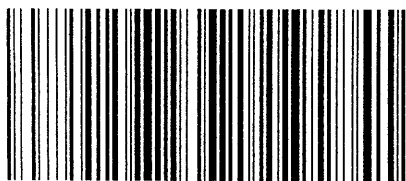
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 9 千字
2009年7月第一版 2009年7月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-38122 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 23662-2009