

ICS 83.140.99
G 47



中华人民共和国国家标准

GB 18173.4—2010

GB 18173.4—2010

高分子防水材料 第4部分：盾构法隧道管片用橡胶密封垫

Polymer water-proof materials—
Part 4: Rubber gasket for shield-driven tunnel

中华人民共和国
国家标准
高分子防水材料
第4部分：盾构法隧道管片用橡胶密封垫
GB 18173.4—2010

*
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 1 字数 18 千字
2010年9月第一版 2010年9月第一次印刷

*
书号：155066·1-40269 定价 18.00 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 18173.4—2010

2010-08-09 发布

2011-06-01 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

本部分的 4.1、4.2、4.3(除表 3 硬度外)、7.3、7.4 为强制性的,其余为推荐性的。

GB 18173《高分子防水材料》分为以下四部分:

- 第 1 部分:片材;
- 第 2 部分:止水带;
- 第 3 部分:遇水膨胀橡胶;
- 第 4 部分:盾构法隧道管片用橡胶密封垫。

本部分为第 4 部分。

本部分附录 A、附录 B 为资料性附录。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会橡胶杂品分技术委员会(SAC/TC 35/SC 7)归口。

本部分起草单位:西北橡胶塑料研究设计院、江阴海达橡塑股份有限公司、上海隧桥特种橡胶厂、江苏省产品质量监督检验研究院、上海紫江橡胶制品有限公司、上海彭浦橡胶制品总厂、上海长宁橡胶制品厂、衡水宝力工程橡胶有限公司、常州华安建材有限公司、衡水市橡胶总厂有限公司、衡水骏达橡塑有限公司、浙江秦山橡胶工程股份有限公司、上海市隧道工程轨道交通设计研究院。

本部分主要起草人:杨红都、贡健、劳复兴、徐文君、姚玉堂、夏红芳、崔云、李靖、姚美华、赵东来、张英杰、袁关生、陆明。

附录 B
(资料性附录)
压缩应力模拟试验方法

B.1 范围

本方法适用于盾构法隧道管片防水用橡胶密封垫压缩应力性能的模拟试验,仅供验证设计的产品断面结构是否满足施工的要求。

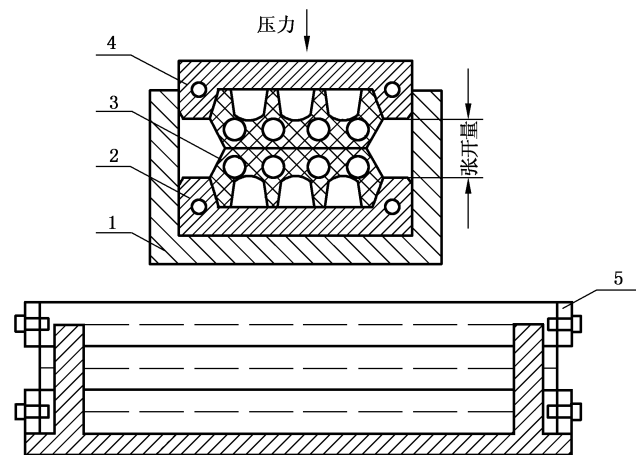
本方法按盾构法隧道管片设计的沟槽尺寸制作试验模拟装置,按设计的橡胶密封垫断面结构和试验模拟装置尺寸制备试样,密封垫试样的性能应符合本部分要求。

B.2 原理

本方法是利用预先制备的带有沟槽的夹具模拟橡胶密封垫实际装配时的管片沟槽,测定管片拼装接缝完全闭合时的压缩应力。

B.3 装置

B.3.1 压缩应力试验装置如图 B.1。



- 1——导向套;
2——沟槽下模块;
3——橡胶密封垫;
4——沟槽上模块;
5——端面封板。

图 B.1 压缩应力模拟试验装置示意图

B.3.2 试验装置沟槽尺寸应与管片的设计沟槽尺寸一致,沟槽长度为 200 mm。导向套与沟槽上模板的配合面应尽量光滑,试验时涂润滑剂。

B.3.3 测试压缩应力的试验机或装有应力传感器的加压装置。

B.3.4 压缩量测量器具的精度不低于 0.02 mm,压缩应力测量器具的精度不低于 0.01 kN。

B.4 试样制备

B.4.1 试样的断面形状尺寸应与设计的断面形状尺寸一致。

B.4.2 试样的长度为 200 mm,长度公差为 -1 mm。

高分子防水材料
第 4 部分:盾构法隧道管片用橡胶密封垫

1 范围

GB 18173 的本部分规定了盾构法隧道管片用橡胶密封垫(以下简称橡胶密封垫)的分类、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输与贮存等。

本部分适用于以橡胶为主体材料,盾构法隧道拼装式管片防水用橡胶密封垫。主要用于地铁、公路、铁路、给排水、电力工程等盾构法隧道接缝的防水。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 18173 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

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 531.1—2008 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)(ISO 7619-1:2004, IDT)

GB/T 2423.16—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 J 及导则:长霉(IEC 60068-2-10:2005, IDT)

GB/T 3512—2001 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验(eqv ISO 188:1998)

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

GB/T 7759—1996 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(eqv ISO 815:1991)

GB/T 18173.3 高分子防水材料 第 3 部分 遇水膨胀橡胶

3 分类

橡胶密封垫按功能分为三类:

- a) 弹性橡胶密封垫[包括氯丁橡胶(CR)密封垫、三元乙丙橡胶(EPDM)密封垫];
- b) 遇水膨胀橡胶密封垫;
- c) 弹性橡胶与遇水膨胀橡胶复合密封垫。

4 要求

4.1 橡胶密封垫的结构型式、规格尺寸及公差应符合经规定程序批准的图样及技术文件要求。无公差要求时,其允许偏差应符合 GB/T 3672.1—2002 中 E2 级的要求。

4.2 外观质量

橡胶密封垫的外观质量应符合表 1 的规定。