



中华人民共和国国家标准

GB/T 3511—2008/ISO 4665:1998

代替 GB/T 3511—2001, GB/T 12831—1991, GB/T 14835—1993, GB/T 16996—1997

硫化橡胶或热塑性橡胶 耐候性

Rubber, vulcanized or thermoplastic—Resistance to weathering

(ISO 4665:1998, IDT)

2008-04-01 发布

2008-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 4665:1998《硫化橡胶或热塑性橡胶 耐候性》(英文版)。

本标准代替 GB/T 3511—2001《硫化橡胶或热塑性橡胶 直接自然气候老化试验方法》, GB/T 12831—1991《硫化橡胶人工气候(氙灯)老化试验方法》, GB/T 14835—1993《硫化橡胶在玻璃下耐阳光曝露试验方法》, GB/T 16996—1997《硫化橡胶暴露于自然气候或人工光后性能变化的评定》。

本标准等同翻译 ISO 4665:1998。

本标准规范性引用文件中:

- 用国家标准 GB 250—1995 代替了 ISO 105-A02:1993,为等同采用关系。
- 用国家标准 GB/T 2941—2006 代替了 ISO 471:1995,本标准引用 GB/T 2941—2006 的部分与 ISO 471:1995 完全相同,没有技术性差异。
- 用国家标准 GB/T 7762—2003 代替了 ISO 1431-1:1989,GB/T 7762 中臭氧老化拉伸应变的选择、表面龟裂的评价方法的规定与 ISO 1431-1 的规定完全相同,没有技术性差异。
- 用国家标准 GB/T 16422.1 代替了 ISO 4892-1,GB/T 16422.1—2006 与 ISO 4892-1:1999 为等同采用关系。
- 用国家标准 GB/T 16422.2—1999 代替了 ISO 4892-2:1994,为等同采用关系。
- 用国家标准 GB/T 16422.3—1997 代替了 ISO 4892-3:1994,本标准引用 GB/T 16422.3—1997 的部分与 ISO 4892-3:1994 完全相同,没有技术性差异。
- 用国家标准 GB/T 16422.4—1996 代替了 ISO 4892-4:1994,本标准引用 GB/T 16422.4—1996 的部分与 ISO 4892-4:1994 完全相同,没有技术性差异。
- 用国家标准 GB/T 11186.1—1989 代替了 ISO 7724-1:1984,本标准引用 GB/T 11186.1—1989 的部分与 ISO 7724-1:1984 完全相同,没有技术性差异。
- 用国家标准 GB/T 11186.2—1989 代替了 ISO 7724-2:1984,本标准引用 GB/T 11186.2—1989 的部分与 ISO 7724-2:1984 完全相同,没有技术性差异。
- 用国家标准 GB/T 11186.3—1989 代替了 ISO 7724-3:1984,本标准引用 GB/T 11186.3—1989 的部分与 ISO 7724-3:1984 完全相同,没有技术性差异。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- 用“本标准”代替国际标准的“本国际标准”;
- 删除国际标准的前言。

本标准附录 A 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橡胶物理和化学试验方法分技术委员会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本标准起草单位:广州合成材料研究院。

本标准主要起草人:谢宇芳、杨育农、苏仕琼、杨海英、冯志新、刘冠文。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3511—2001;
- GB/T 12831—1991;
- GB/T 14835—1993;
- GB/T 16996—1997。

引 言

多种不同的曝露方法可用于获得有关环境因素(例如:光、热和水)对于橡胶的影响作用。每种方法都有其特殊的用途和关系。作为说明和指引,自然曝露和人工气候的试验方法可依据 ISO 877 和 GB/T 16422.1。耐臭氧龟裂曝露试验的方法可依据 GB/T 7762。有关塑料材料气候曝露试验的标准方法基本上适用于橡胶材料,因此本标准的仪器设备和程序涉及塑料有关的国家标准。

测定性能变化的程序最好是采用相同的曝露条件,结果的表示采用相同的方法。相关的程序在本标准中有详细的规定。

气候曝露会改变材料的性能,特别是在材料的表面。用于测定性能变化的方法应在考虑了例如材料使用中重要的性能和下降可能集中在表面的情况后选择。选择的方法应能够保证在实际应用中重要的性能变化的测试在充分精确的范围内,使得相应的性能变化获得有意义的判断依据。

硫化橡胶或热塑性橡胶 耐候性

1 范围

本标准规定了橡胶材料曝露于自然或人工气候后并测定其颜色、外观和物理性能的变化试验方法。

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 250 评定变色用灰色样卡 (GB 250—1995, idt ISO 105-A02:1993)

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

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)

GB/T 11186.1 涂膜颜色的测量方法 第一部分:原理 (GB/T 11186.1—1989, eqv ISO 7724-1:1984)

GB/T 11186.2 涂膜颜色的测量方法 第二部分:颜色测量 (GB/T 11186.2—1989, eqv ISO 7724-2:1984)

GB/T 11186.3 涂膜颜色的测量方法 第三部分:色差计算 (GB/T 11186.3—1989, eqv ISO 7724-3:1984)

GB/T 16422.1 塑料实验室光源曝露试验方法 第1部分:总则 (GB/T 16422.1—2006, ISO 4892-1:1999, IDT)

GB/T 16422.2 塑料实验室光源曝露试验方法 第2部分:氙弧灯 (GB/T 16422.2—1999, idt ISO 4892-2:1994)

GB/T 16422.3 塑料实验室光源曝露试验方法 第3部分:荧光紫外灯 (GB/T 16422.3—1997, eqv ISO 4892-3:1994)

GB/T 16422.4 塑料实验室光源曝露试验方法 第4部分:开放式碳弧灯 (GB/T 16422.4—1996, eqv ISO 4892-4:1994)

ISO 877:1994 塑料 直接大气曝露、玻璃过滤日光大气曝露和 Fresnel 镜反射日光强化大气曝露试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

比对物 control

在耐候性试验时,一般地,比对物的选取有以下三种应用方式:

- a) 一种与被测试材料具有类似的成分和结构的材料,在给定的曝露条件下已知其特性,并且与被测试材料同时进行曝露试验以进行比较。

注:此参照的材料可以作为比对物使用。