



中华人民共和国国家标准

GB/T 18949—2003
idt ISO 10960:1994

橡胶和塑料软管 动态条件下耐臭氧性能的评定

Rubber and plastics hoses—Assessment of ozone
resistance under dynamic conditions



2003-01-10 发布

2003-07-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 10960:1994《橡胶和塑料软管动态条件下耐臭氧性能的评定》。

本标准由原国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会软管分技术委员会归口。

本标准负责起草单位：中橡集团沈阳橡胶研究设计院。

本标准主要起草人：费康红。

本标准于 2003 年 1 月 10 日首次发布。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国家标准化团体(ISO 成员团体)的世界性联合机构。制定国际标准的工作通常由 ISO 各技术委员会进行。凡对已建立技术委员会的项目感兴趣的成员团体均有权参加该委员会。与 ISO 有联系的政府和非政府的国际组织,也可参加此项工作。在电工技术标准化的所有方面,ISO 与国际电工技术委员会(IEC)紧密合作。

技术委员会采纳的国际标准草案在由 ISO 理事会批准为国际标准之前,要发给各成员团体进行投票。要求至少有 75%投票的成员团体投赞成票,方可作为国际标准发布。

国际标准 ISO 10960 由 ISO/TC 45 橡胶与橡胶制品技术委员会 SC₁ 软管(橡胶及塑料)分技术委员会制定。

中华人民共和国国家标准

橡胶和塑料软管 动态条件下耐臭氧性能的评定

GB/T 18949—2003
idt ISO 10960:1994

Rubber and plastics hoses—Assessment of ozone
resistance under dynamic conditions

警告：使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题。制定相应的安全与健康制度并确保符合国家法规是使用者的责任。

1 范围

本标准规定了动态条件下软管耐大气臭氧的有毒影响的评定方法。它适用于内径不超过 25 mm (包括 25 mm) 的软管。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2941—1991 橡胶试样环境调节和试验的标准温度、湿度及时间(eqv ISO 471:1983)
ISO 1431-1:1989 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐臭氧龟裂 第一部分:静态应变试验

3 原理

软管外覆层以新月形形状逆向弯曲暴露于臭氧中,定期检查其龟裂情况。

4 装置

4.1 臭氧箱

如 ISO 1431-1 所述,此装置用以生成臭氧并监控臭氧的浓度。

4.2 试样夹具

如图 1 所示,根据要求的频率使试样弯曲。

细节应符合 ISO 1431-1 中第 5.6 条的规定。

试验箱中的所有装置应由不吸收或不分解臭氧的材料制成。

5 试样

5.1 试样类型

试样为一根其自由长度按照 $L=20 \times d$ 公式计算出来的软管样品,其中 d 为试验所用软管的外径。

5.2 试样数量

试验要用两个试样。

6 试样的调节

软管样品制造出来之后 24 h 内不应进行试验。

为使评定具有可比性,样品要尽可能在制造后经相同时间间隔进行试验,样品制造和试验之间的时间间隔应符合 GB/T 2941 的规定。

试样按照 8.1 所述安装后,应在基本无臭氧的大气环境中在标准温度下(见 GB/T 2941)于昏暗处或柔光下调节 48 h。

7 试验条件

除非在相关的软管规范中对其他条件有所规定,试样应在 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 温度下,在 (50 ± 5) mPa 的臭氧分压下暴露于臭氧箱中 $(72 \pm \frac{1}{2})$ h。

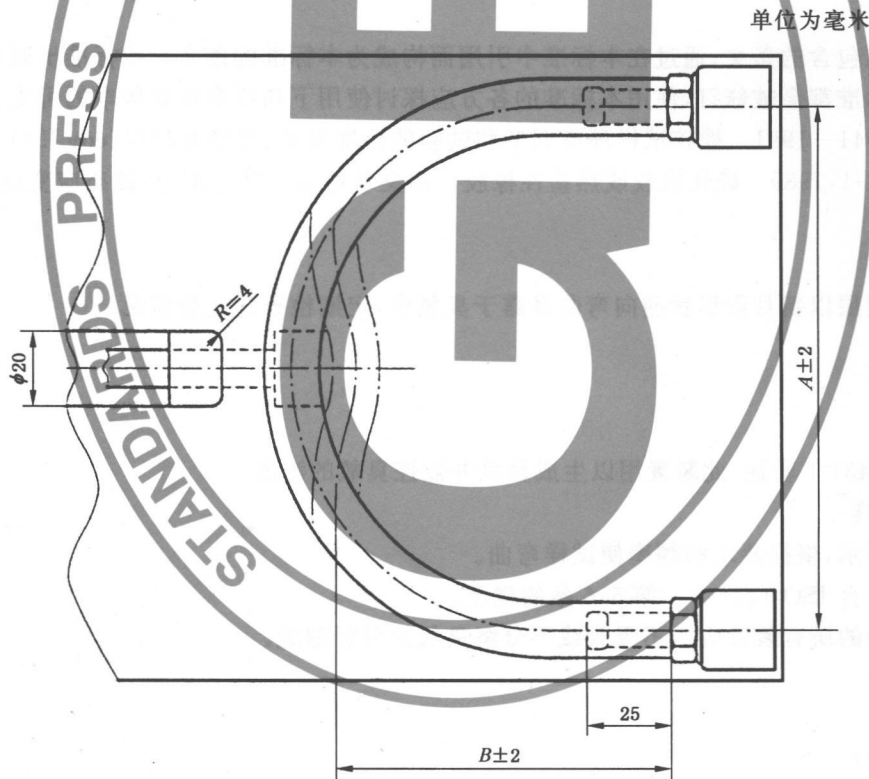
8 步骤

8.1 将试样按图 1 安装并将它放置在臭氧箱内。

8.2 以 $0.3\text{ Hz} \pm 0.03\text{ Hz}$ 的频率,在第 7 章规定的试验条件下弯曲试样。

活塞往返的最大冲程应为这样的距离,即使活塞较低端到软管端部的距离为软管外径的 5 倍,公差为 $\pm 2\text{ mm}$ (图 1 中的距离 B),在回程时,活塞应回到可使软管完全卸载的位置。

8.3 试样在暴露 2 h、4 h、24 h、48 h 和 72 h 后,仍装在试验装置内,用 2 倍放大镜检查弯曲点(不计弯曲点附近的区域)。如果发现龟裂,记录其特性及第一次发现龟裂的时间。



$A = 10d, B = 5d$

d —试验软管的外径; R —活塞端部的曲率半径

图 1 试样安装

9 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a) 本标准的编号；
 - b) 所有表述试验软管的详细说明；
 - c) 试验条件的详细说明，即臭氧浓度、温度和暴露时间；
 - d) 是否出现龟裂，以及如果出现龟裂，其特征及发现龟裂的时间；
 - e) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
橡胶和塑料软管
动态条件下耐臭氧性能的评定
GB/T 18949—2003

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 9 千字
2003年6月第一版 2003年6月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号:155066·1-19466 定价 8.00 元

网址 www.bzchs.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 18949-2003

02-641-488