



中华人民共和国国家标准

GB/T 40720—2021/ISO 2951:2019

硫化橡胶 绝缘电阻的测定

Rubber, vulcanized rubber—Determination of insulation resistance

(ISO 2951:2019, IDT)

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件使用翻译法等同采用 ISO 2951:2019《硫化橡胶 绝缘电阻的测定》。

与本文件中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 25269—2010 橡胶 试验设备校准指南(ISO 18899:2004, IDT)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会通用试验方法分技术委员会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本文件起草单位：三角轮胎股份有限公司、双星集团有限责任公司、广州合成材料研究院有限公司、山东玲珑轮胎股份有限公司、赛轮集团股份有限公司、怡维怡橡胶研究院有限公司、常州毅立方圆复合材料科技有限公司、河北华密新材科技股份有限公司、贵州轮胎股份有限公司、上海瀚海检测技术股份有限公司、北京中天鹏宇科技发展有限公司、北京橡胶工业研究设计院有限公司。

本文件主要起草人：李栋林、侯京斌、郭菲、黄晋楼、刘晓丹、邢玉秀、魏胜、李亮、张东霞、赵雅丽、曹翠玲、闫毅、张美玲、李藏须、张贺广、冯萍、王丹、曾澜、杨转青、邹新阳、钟洋、谢君芳、孙斯文。

引 言

本文件给出了测定绝缘电阻的试验方法,该测量值既包括体积电阻又包括表面电阻,且未进行区分。该方法可以用于比较不同橡胶材料的绝缘电阻性能。关于电阻测量的一般原则,温度、湿度、施加电压与通电时间对电阻测量结果的影响,见 IEC 62631-3-1,IEC 62631-3-2 和 IEC 62631-3-3。

硫化橡胶 绝缘电阻的测定

警示 1——使用本文件的人员宜有正规实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有可能的安全问题,使用者有责任采取适当的的安全和健康措施,并保证符合国家的有关法规规定的条件。

警示 2——本文件规定的某些步骤可能涉及使用或产生某些废弃物,这可能对局部环境产生危害。相关文件中宜规定适当的安全操作和废弃物使用后的处理条款。

1 范围

本文件描述了测定硫化橡胶和热塑性橡胶绝缘电阻的试验方法,本方法不再区分体积电阻和表面电阻。

本文件仅适用于电阻大于 $10^8 \Omega$ 的试样。

注:低电阻试样的测试方法在 ISO 1853 和 ISO 2878 中进行描述。

由于试样简单且容易制备,因此这种方法特别适用于不要求高精度的结果、只要求一般定性的快速测定电阻值的情况。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

ISO 18899:2013 橡胶 试验设备校准指南(Rubber—Guide to the calibration of test equipment)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 设立术语数据库,以供标准化之用,网址如下:

——ISO 在线浏览平台(ISO Online browsing platform):<https://www.iso.org/obp>

——IEC 电工百科(IEC Electropedia):<https://www.electropedia.org/>

3.1

绝缘电阻 insulation resistance

施加在接触或嵌入试样的两个电极间的直流电压与电压作用一定时间后的总电流的比值。

注:绝缘电阻取决于试样的体积和表面电阻,并且是试样形状的函数。

4 测试装置

绝缘电阻应通过电桥法或测量电流与电压来确定。IEC 62631-3-3 中给出了适用的测试装置简要说明。

合适的测试装置应能够提供足够稳定的 $500 \text{ V} \pm 10 \text{ V}$ 的直流电压,由电压波动产生的电流波动与通过试样的电流相比可以忽略不计。