



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 11210—2014/ISO 2878:2011  
代替 GB 11210—1989

---

## 硫化橡胶或热塑性橡胶 抗静电和 导电制品 电阻的测定

Rubber, vulcanized or thermoplastic—Antistatic and conductive products—  
Determination of electrical resistance

(ISO 2878:2011, IDT)

2014-12-31 发布

2015-07-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
硫化橡胶或热塑性橡胶 抗静电和  
导电制品 电阻的测定

GB/T 11210—2014/ISO 2878:2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2015年2月第一版

\*

书号: 155066·1-50937

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 11210—1989《硫化橡胶抗静电和导电制品 电阻的测定》，与 GB 11210—1989 相比，主要技术变化如下：

- 增加了“原理”(见第 3 章)；
- 增加了“校准”(见第 5 章)；
- 删除了“被测产品电阻在  $10^2 \Omega$  及以下时,可不用电极”的规定(见 1989 年版 3.2.1)；
- 删除了“或按产品规程要求的面积”确定电极尺寸(见 1989 年版 6.1)；
- 删除了“在橡胶麻醉通气袋上的试验”的规定(见 1989 年版 6.5)；
- 删除了“在橡胶设备底脚上的试验”的规定(见 1989 年版 6.6)；
- 删除了“用橡胶制造的设备缓冲器、纺织品罩和挡板上的试验”的规定(见 1989 年版 6.7)；
- 删除了“在具有胎面至轮辋导电层的可拆卸轮胎上的试验”的规定(见 1989 年版 6.8)；
- 删除了“橡胶鞋的试验”的规定(见 1989 年版 6.9)；
- 删除了“在平型传动带上的试验”的规定(见 1989 年版 6.10)；
- 删除了“在同步带上的试验(有齿传送带)”的规定(见 1989 年版 6.11)。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 2878:2011《硫化橡胶或热塑性橡胶 抗静电和导电制品 电阻的测定》。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准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会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本标准起草单位：广州合成材料研究院有限公司、西北橡胶塑料研究设计院、北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人：谢宇芳、易军、朱伟、谢君芳、李静。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 11210—1989。

## 引 言

消除和减少橡胶制品表面的静电压或静电荷在很多应用场合极其重要。提供适当的泄露通道,电荷会耗散掉。橡胶制品的抗静电特性也受其静电充电特性影响。本标准只涉及使用泄漏通道的方法。

向高分子中添加适量的炭黑,经过混合后,炭黑粒子在分子中形成导电网络,能制成具有宽广导电率范围的材料。导电网络对机械变形敏感,因而材料的电阻会随变形后的应变、时间和热历史的影响而变化。向橡胶中加入可电离的物质也能获得抗静电性能。

抗静电和导电橡胶材料的电阻的测定方法参见 ISO 1853。

# 硫化橡胶或热塑性橡胶 抗静电和 导电制品 电阻的测定

警告 1: 使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施, 并保证符合国家有关法规规定的条件。

警告 2: 本标准在使用过程中可能会用到或产生某些污染环境的物质, 使用后应参考相关文件处理这些废弃物。

## 1 范围

本标准规定了在规定点之间测定部分或整体由橡胶制备的抗静电和导电制品的电阻的试验方法。橡胶制品因加入炭黑和/或其他物质而具有导电性, 第一次测量时, 制品的电阻不超过  $3 \times 10^8 \Omega$ 。

注: 本方法不能用于高导电率制品的测定。

本标准规定了电极的基本尺寸, 但是对于某些特殊制品应参考相关产品标准的要求。

本标准适用于硫化橡胶或热塑性橡胶制备的抗静电和导电制品。

本标准不适用于以下制品:

- a) 表面由绝缘和导电材料复合而成的制品;
- b) 表面由绝缘材料制成的制品, 包括鞋类(鞋子外表面通常不具备抗静电和导电性)。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

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

## 3 原理

采用规定的电极系统测定制品两位置间的电阻, 用于工厂检查和检测服务。

## 4 试验装置和材料

### 4.1 试验仪器

试验仪器的额定直流开路电压为 500 V, 最好采用绝缘测试仪(欧姆表)或用任何一种可给出可比结果的合适仪器进行测试。

试验仪器的测定电阻误差应小于 10%, 在制品上消耗的功率应不大于 3 W。

施加于制品上的电压会影响电阻的测量值, 电压太低可能产生较大的误差。在有争议的情况下, 其电压不应低于 40 V; 但当满足在制品上消耗的功率不大于 3 W 的要求时, 电压可低于 40 V。

### 4.2 电极与接触装置

除非另有规定, 一般通过导电银涂料、胶体石墨或导电液在制品表面形成电极。