

ICS 83.120
Q 23



中华人民共和国国家标准

GB/T 15738—2008
代替 GB/T 15738—1995

GB/T 15738—2008

导电和抗静电 纤维增强塑料电阻率试验方法

Test method for resistivity of
conducting and antistatic fiber reinforced plastics

(ISO 3915:1999, NEQ)

中华人民共和国
国家标准
导电和抗静电
纤维增强塑料电阻率试验方法
GB/T 15738—2008

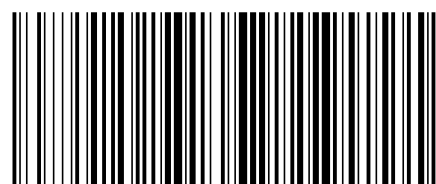
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

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 0.75 字数 10 千字
2008年10月第一版 2008年10月第一次印刷

*
书号: 155066·1-33634 定价 14.00 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/T 15738—2008

2008-06-30 发布

2009-04-01 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

本标准对应于 ISO 3915:1999《导电塑料电阻率试验方法》(英文版),与 ISO 3915:1999 的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 15738—1995《导电和抗静电纤维增强塑料电阻率试验方法》。

本标准与 GB/T 15738—1995 相比主要变化如下:

——修改原理的内容(GB/T 15738—1995 中的第 3 章,本标准的第 3 章);

——增加尺寸测量装置的要求(见 4.8);

——修改试样厚度测量点,由 6 个点改为测量 3 个点(GB/T 15738—1995 中的 7.1,本标准的 7.1)。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:中国兵器工业集团第五三研究所。

本标准主要起草人:郑会保、张永侠、陈海玲、刘成阳、吕秀莲。

本标准于 1995 年 11 月首次发布,本次为第一次修订。

7.4 将以上备测系统放入恒温箱内,在(70±2)℃条件下恒温 2 h,然后取出,在规定的环境下放置 1 h 以上。对于 70℃易发生变形的材料,可在(60±2)℃条件下恒温 3 h,取出后,在规定的环境下放置 1 h 以上。

7.5 将电位电极系统放在试样上,保证刀刃接触与电流方向成直角,而且任何一端电位电极与供电电极之间距离应大于 20 mm,在供电电极上施加直流电流,充电时间大于 60 s 后读取电流值(I)。并用静电计测量电位电极之间的电压降(ΔU)。

7.6 移动电位电极的位置对同一试样再重新复测两次,以便得到在供电电极之间均匀分布的试样段上的电阻值。

7.7 对其他试样进行同样的测量。

8 试验结果的计算

8.1 电位电极每一个位置的电阻值按式(2)计算:

$$R = \frac{\Delta U}{I} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

R——电阻值,单位为欧姆(Ω);

ΔU——电位电极之间的电压降,单位为伏特(V);

I——通过试样的电流,单位为安培(A)(当电流小于 0.1 μA 时,按式(1)计算)。

从三次试验结果中取中值,作为该试样的电阻值。

8.2 电阻率按式(3)计算:

$$\rho = \frac{R \cdot A}{l} \dots\dots\dots(3)$$

式中:

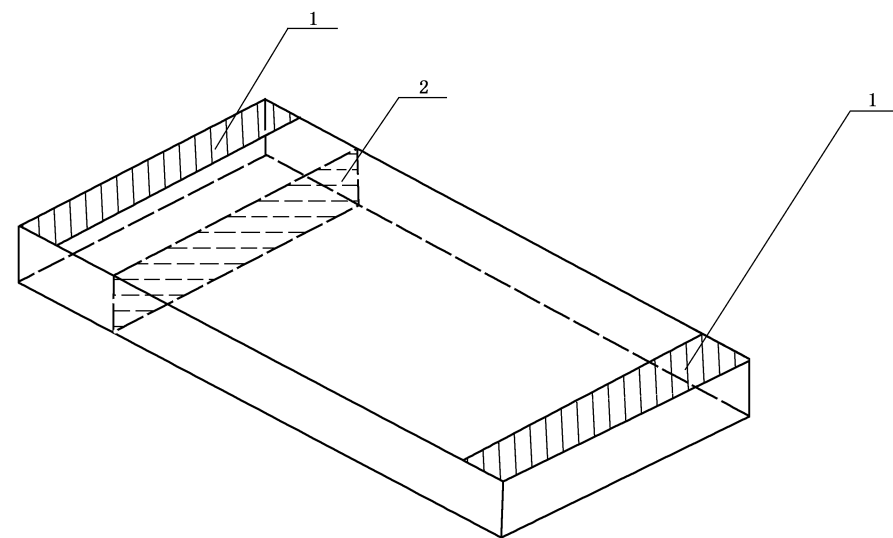
ρ——电阻率,单位为欧姆·米(Ω·m);

R——按 8.1 得到的电阻值,单位为欧姆(Ω);

A——垂直于电流方向的试样横截面积,单位为平方米(m²)(见图 3);

l——电位电极之间的距离,单位为米(m)。

8.3 试验结果的算术平均值、标准偏差及离散系数按 GB/T 1446 的规定。



1——供电电极;
2——横截面积(A)。

图 3 试样

导电和抗静电 纤维增强塑料电阻率试验方法

1 范围

本标准规定了内部加入导电微粒或抗静电剂等而具有导电和抗静电性能的纤维增强塑料电阻率试验方法的原理、仪器和测量装置、试样、试验环境条件、试验步骤、试验结果计算及试验报告等。

本标准适用于测量电阻率小于 10⁶ Ω·m 的材料,不适用于因改变表面电阻而具有导电和抗静电的材料。

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/T 1446 纤维增强塑料性能试验方法总则

3 原理

在被测试样两端的供电电极之间通以大小为 I 的稳定直流电流,用静电计测量两个电位电极之间的电压降(ΔU)。两个电位电极之间试样的电阻由 R=ΔU/I 得出,与接触电阻无关,电阻率由此计算得出。

4 仪器和测量装置

4.1 试验电路

试验电路示意图如图 1 所示。