



中华人民共和国国家标准

GB/T 22638.6—2008

铝箔试验方法 第6部分：直流电阻的测定

Test methods for aluminium and aluminium alloy foils—
Part 6: Determination of direct current resistance

2008-12-29 发布

2009-11-01 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

GB/T 22638《铝箔试验方法》分为 10 个部分：

- 第 1 部分：厚度的测定 重量法；
- 第 2 部分：针孔的检测；
- 第 3 部分：粘附性的测定；
- 第 4 部分：表面润湿张力的测定；
- 第 5 部分：刷水试验方法；
- 第 6 部分：直流电阻的测定；
- 第 7 部分：热封强度的测定；
- 第 8 部分：织构检验方法；
- 第 9 部分：亲水性的测定；
- 第 10 部分：涂层表面密度的测定。

本部分为 GB/T 22638 的第 6 部分。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位：华北铝业有限公司。

本部分参加起草单位：中国有色金属工业标准计量质量研究所、云南新美铝铝箔有限公司。

本部分主要起草人：曹建峰、葛立新、王淑芬、管连仲、郭义庆、张深阳、关世彤、马宁、陈峰。

铝箔试验方法

第 6 部分:直流电阻的测定

1 范围

GB/T 22638 的本部分规定了铝箔的直流电阻测定方法。

本部分适用于电力、无线电电容器用铝箔 20 ℃时标准试样的直流电阻测定。

2 方法原理

本方法运用双臂电桥测定室温电阻,通过计算给出铝箔 20 ℃时的标准试样电阻值。

3 试样

3.1 测试试样长 250 mm、宽 25 mm。应同时切取三条测试试样,并测量它们的实际宽度,测量不少于三次/条,取平均值 \bar{X} 。

3.2 根据电阻定律,标准试样电阻应为测试试样电阻的 10 倍。

4 测定

4.1 估计电阻值

依电阻定律估计测试试样的电阻值(如厚度 0.007 mm 的纯铝箔,所取测试试样电阻值约为 0.04 Ω)。

4.2 测定室温电阻

将测试试样夹在卡具上,卡具两头固定,相距 0.25 m,取比例桥臂为 10。记下双臂电桥选择臂的示数(以测试试样的估计电阻值为参考进行微调) R_0 ,并记下当时的室温 t 。每条试样测量一次,取其平均值 \bar{R}_0 。

5 试验结果

5.1 按公式(1)计算测试试样 20 ℃时的电阻:

$$R_x = \frac{R_N}{R_1} \times \bar{R}_0 \times X^* \times t^* \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

R_x ——测试试样 20 ℃时的电阻,单位为欧姆(Ω);

R_N ——标准电阻值, $R_N=0.001 \Omega$;

R_1 ——比例桥臂电阻值, $R_1=10 \Omega$;

\bar{R}_0 ——双臂电桥选择臂的示数平均值,单位为欧姆(Ω);

X^* ——宽度修正系数, $X^* = \bar{X}/25$;

t^* ——温度修正系数, $t^* = 1 + \alpha(20 - t)$,其中 α 为电阻温度系数, $\alpha=0.004$ 。

5.2 按公式(2)计算标准试样 20 ℃时的电阻值:

$$\bar{R} = 10 \times R_x \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

\bar{R} ——标准试样 20 ℃时电阻值,单位为欧姆(Ω);

R_x ——测试试样 20 ℃时的电阻,由公式(1)求得,单位为欧姆(Ω)。