



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8754—2022

代替 GB/T 8754—2006

## 铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜 绝缘性的测定

Anodic oxidation coatings and organic polymer coatings on aluminium and  
aluminium alloys—Determination of electrical insulation

2022-03-09 发布

2022-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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。

本文件代替 GB/T 8754—2006《铝及铝合金阳极氧化 阳极氧化膜绝缘性的测定 击穿电位法》，与 GB/T 8754—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“范围”(见第 1 章,2006 年版的第 1 章)；
- b) 增加了“术语和定义”(见第 3 章)；
- c) 更改了“方法概述”(见第 4 章,2006 年版的第 2 章)；
- d) 增加了“试验条件”(见第 5 章)；
- e) 在“仪器设备”中增加了“高压设备”(见第 6 章,2006 年版的第 3 章)；
- f) 增加了“试样”(见第 7 章)；
- g) 更改了“测试步骤”(见第 8 章,2006 年版的第 4 章)；
- h) 更改了“结果计算”的要求(见第 9 章,2006 年版的第 5 章)；
- i) 更改了“试验报告”的内容(见第 10 章,2006 年版的第 6 章)；
- j) 删除了附录 A(见 2006 年版的附录 A)。

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。

本文件由中国有色金属工业协会提出。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本文件起草单位：国标(北京)检验认证有限公司、佛山市质量计量监督检测中心、广东伟业铝厂集团有限公司、广东华江粉末科技有限公司、佛山市三水凤铝铝业有限公司、石狮市星火铝制品有限公司、广亚铝业有限公司、广东德福生新材料科技有限公司、福建省南平铝业股份有限公司、广东广铝铝型材有限公司、美国科潘诺实验设备公司上海代表处、国合通用测试评价认证股份公司。

本文件主要起草人：樊志罡、张文梅、曾耀斌、梁美婵、蔡劲树、胡小萍、陈世楠、李绍俊、刘克非、郝雪龙、曾健、刘畅、张恒。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1988 年首次发布为 GB/T 8754—1988,2006 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

## 引 言

铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜主要用于铝及铝合金表面的保护、装饰,在交通、建筑、家具、家电、装饰、食品包装、机械零部件及功能材料等多领域广泛使用。GB/T 8754《铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜 绝缘性的测定》规定了铝及铝合金阳极氧化及有机聚合物膜的绝缘性测定方法。

GB/T 8754《铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜 绝缘性的测定》与 GB/T 12967.1《铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜检测方法 第1部分:耐磨性的测定》、GB/T 12967.3《铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜检测方法 第3部分:盐雾试验》、GB/T 12967.4《铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜检测方法 第4部分:耐光热性能的测定》、GB/T 12967.5《铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜检测方法 第5部分:抗破裂性的测定》、GB/T 12967.6《铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜检测方法 第6部分:色差和外观质量》、GB/T 8014.1《铝及铝合金阳极氧化 氧化膜厚度的测量方法 第1部分:测量原则》、GB/T 8014.2《铝及铝合金阳极氧化 氧化膜厚度的测量方法 第2部分:质量损失法》、GB/T 8014.3《铝及铝合金阳极氧化 氧化膜厚度的测量方法 第3部分:分光束显微镜法》、GB/T 8752《铝及铝合金阳极氧化薄阳极氧化膜连续性检验方法硫酸铜法》、GB/T 8753.1《铝及铝合金阳极氧化 氧化膜封孔质量的评定方法 第1部分:酸浸蚀失重法》、GB/T 8753.3《铝及铝合金阳极氧化 氧化膜封孔质量的评定方法 第3部分:导纳法》、GB/T 8753.4《铝及铝合金阳极氧化 氧化膜封孔质量的评定方法 第4部分:酸处理后的染色斑点法》、GB/T 20503《铝及铝合金阳极氧化阳极氧化膜镜面反射率和镜面光泽度的测定》、GB/T 20504《铝及铝合金阳极氧化及有机聚合物膜影像清晰度的测定》、GB/T 20505《铝及铝合金阳极氧化阳极氧化膜表面反射特性的测定》共同构成支撑铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜性能要求与检测方法标准体系。

1988年,我国等同采用了 ISO 2376:1972《铝及铝合金阳极化(阳极氧化) 应用击穿电位测定法检验绝缘性》,首次制定了 GB/T 8754—1988《铝及铝合金阳极氧化 应用击穿电位测定法检验绝缘性》。2006年,我国修改采用 ISO 2376:1972《铝及铝合金阳极化(阳极氧化) 应用击穿电位测定法检验绝缘性》的技术内容,发布了 GB/T 8754—2006《铝及铝合金阳极氧化 阳极氧化膜绝缘性的测定 击穿电位法》,代替 GB/T 8754—1988,增加了方法的适用范围,细化了试验步骤,增加了试验报告的内容。近年来,各种表面膜层制备技术制成的阳极氧化膜及有机聚合物膜在铝合金制品上的应用越来越广泛,绝缘性膜层也由阳极氧化膜扩展到有机聚合物膜,发展前景广阔,现有标准不能满足不同类型膜层绝缘性能的评价要求,因此有必要在 GB/T 8754 中规定不同类型膜层的绝缘性能评价方法。

本次修订重点补充了圆线材和有机聚合物膜的绝缘性测定方法。

# 铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜 绝缘性的测定

## 1 范围

本文件规定了阳极氧化膜及有机聚合物膜的绝缘性测定的方法概述、试验条件、仪器设备、试样、测试步骤、结果计算及试验报告等内容。

本文件适用于以绝缘性能为目的的铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜的击穿电压、击穿强度及耐受电压的测定。

## 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。

GB/T 4957 非磁性基体金属上非导电覆盖层 覆盖层厚度测量 涡流法

GB/T 8005.3 铝及铝合金术语 第3部分:表面处理

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

## 3 术语和定义

GB/T 8005.3 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**耐受电压** **withstand voltage**

膜层在规定时间内不击穿的最大电压。

### 3.2

**击穿电压** **breakdown voltage**

当以恒定的电压递增速率施加电压时,导致膜层失去介电性能成为导体的最小电压。

### 3.3

**击穿强度** **breakdown strength**

将击穿电压除以试样上膜层的厚度获得的值。

### 3.4

**绝缘性** **electrical insulation**

绝缘膜层耐电压冲击能力的统称,用击穿电压、击穿强度和耐受电压表示。

## 4 方法概述

恒定速率增加的交流电压施加膜层上,或施加膜层和基体间,直至电压突然下降,测定膜层击穿电压。或以恒定速率增加的交流电压施加膜层上,或施加膜层和基体间,直至达到规定试验电压,若能保持该电压恒定至规定时间,则评定试验电压为耐受电压。