



中华人民共和国国家标准

GB/T 12967.1—2020

代替 GB/T 12967.1—2008, GB/T 12967.2—2008, GB/T 12967.7—2010

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

Test methods for anodic oxidation coatings and organic polymer coatings of
aluminium and aluminium alloys—
Part 1: Measurement of abrasion resistance

2020-06-02 发布

2021-04-01 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

GB/T 12967《铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜检测方法》分为五个部分：

- 第 1 部分：耐磨性的测定；
- 第 3 部分：氧化膜的铜加速乙酸盐雾试验(CASS 试验)；
- 第 4 部分：着色阳极氧化膜耐紫外光性能的测定；
- 第 5 部分：用变形法评定阳极氧化膜的抗破裂性；
- 第 6 部分：目视观察法检验着色阳极氧化膜色差和外观质量。

本部分为 GB/T 12967 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 12967.1—2008《铝及铝合金阳极氧化膜检测方法 第 1 部分：用喷磨试验仪测定阳极氧化膜的平均耐磨性》、GB/T 12967.2—2008《铝及铝合金阳极氧化膜检测方法 第 2 部分：用轮式磨损试验仪测定阳极氧化膜的耐磨性和磨损系数》及 GB/T 12967.7—2010《铝及铝合金阳极氧化膜检测方法 第 7 部分：用落砂试验仪测定阳极氧化膜的耐磨性》。本部分以 GB/T 12967.1—2008 为主，整合了 GB/T 12967.2—2008 和 GB/T 12967.7—2010 的部分内容，与 GB/T 12967.1—2008 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了喷磨法标准试样的要求(见 4.5.1, 2008 年版的 6.1)；
- 修改了喷磨法结果计算的要求(见 4.7, 2008 年版的第 7 章)；
- 增加了电阻法判断试验终点的要求(见 4.6.3, 5.6.3)；
- 增加了喷磨法中仪器设备的要求(见 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5)；
- 增加了落砂法(见第 5 章)；
- 增加了纸带轮磨法(见第 6 章)；
- 增加了橡胶轮磨法(见第 7 章)；
- 增加了橡皮磨擦法(见第 8 章)；
- 增加了摩擦系数测定法(见第 9 章)。

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(SAC/TC 243)归口。

本部分起草单位：国家有色金属质量监督检验中心、广东兴发铝业有限公司、广东凤铝铝业有限公司、福建省闽发铝业股份有限公司、广东坚美铝型材厂(集团)有限公司、芜湖精塑实业有限公司、广东省工业分析检测中心、山东华建铝业有限公司、广亚铝业有限公司、福建省南平铝业股份有限公司、江阴东华铝材科技有限公司、四川三星新材料科技股份有限公司、山东南山铝业股份有限公司、广东豪美新材股份有限公司、苏州罗普斯金铝业股份有限公司、广东广铝铝型材有限公司、广东华昌铝厂有限公司、栋梁铝业有限公司、广东华江粉末科技有限公司、佛山市涂亿装饰材料科技有限公司、天津新艾隆科技有限公司、江阴恒兴涂料有限公司、昆明冶金研究院、广东伟业铝厂集团有限公司。

本部分主要起草人：樊志罡、陈文泗、蒋春丽、朱耀辉、徐世光、薛浩栋、李扬、张洪亮、郝雪龙、潘学著、刘泉泉、曹建阳、牟泳涛、臧伟、罗春华、颜廷柱、刘畅、唐性宇、周国旗、蔡劲树、吴延军、史宏伟、林乾隆、岳有成、梁美婵。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 12967.1—1991、GB/T 12967.1—2008；
- GB/T 12967.2—1991、GB/T 12967.2—2008；
- GB/T 12967.7—2010。

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

1 范围

GB/T 12967 的本部分规定了喷磨法、落砂法、纸带轮磨法、橡胶轮磨法、橡皮磨擦法和摩擦系数测定法。

喷磨法适用于膜厚不小于 $5\ \mu\text{m}$ 的阳极氧化膜和有机聚合物膜的耐磨性测定,适用于较小试样和表面凹凸不平的试样。

落砂法适用于阳极氧化膜及有机聚合物膜的耐磨性测定,适用于较小的试样和表面凹凸不平的试样。

纸带轮磨法适用于厚度不小于 $5\ \mu\text{m}$ 的阳极氧化膜及有机聚合物膜的耐磨性测定,可测定膜层的整体耐磨性和沿膜层厚度的耐磨性变化,不适用于表面凹凸不平的试样。

橡胶轮磨法适用于阳极氧化膜及有机聚合物膜的耐磨性测定,可用于测定膜层的整体耐磨性,不适用于表面凹凸不平的试样。

橡皮磨擦法适用于厚度小于 $5\ \mu\text{m}$ 的阳极氧化膜及阳极氧化复合膜的耐磨性测定,功能膜和纹理膜可参照使用。

摩擦系数测定法适用于对防滑性能有要求的铝地板和铝箔等产品。

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 2481.1—1998 固结磨具用磨料 粒度组成的检测和标记 第1部分:粗磨粒 F4~F220

GB/T 4100—2015 陶瓷砖

GB/T 4957 非磁性金属体上非导电覆盖层 覆盖层厚度测量 涡流方法

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

GB/T 9258.1—2000 涂附磨具用磨料 粒度分析 第1部分:粒度组成

GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO 方法)

YS/T 1186 铝表面阳极氧化膜与有机聚合物膜耐磨性能测试用落砂试验仪

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

参比试样 reference specimen

按供需双方认可的条件制备的试样。