



中华人民共和国国家标准

GB/T 8753.1—2017

代替 GB/T 8753.1—2005, GB/T 8753.2—2005

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

Anodizing of aluminium and its alloys—
Assessment of quality of sealed anodic oxidation coatings—
Part 1: Measurement of the loss of mass after immersion in acid solution(s)

2017-05-31 发布

2017-12-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
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 8753.1—2017

*

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.spc.org.cn

服务热线：400-168-0010

2017 年 6 月第一版

*

书号：155066·1-56598

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 8753《铝及铝合金阳极氧化 氧化膜封孔质量的评定方法》分为 3 个部分：

- 第 1 部分：酸浸蚀失重法；
- 第 3 部分：导纳法；
- 第 4 部分：酸处理后的染色斑点法。

本部分为 GB/T 8753 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 8753.1—2005《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：无硝酸预浸的磷铬酸法》和 GB/T 8753.2—2005《铝及铝合金阳极氧化 氧化膜封孔质量的评定方法 第 2 部分：硝酸预浸的磷铬酸法》。本部分以 GB/T 8753.1—2005 为主，整合了 GB/T 8753.2—2005 的部分内容，与 GB/T 8753.1—2005 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了本部分的评定方法范围(见第 1 章,2005 年版的第 1 章)；
- 修改了评定方法的适用范围(见第 1 章,2005 年版的第 1 章)；
- 增加了仲裁试验方法(见第 1 章)；
- 删除了“本方法属破坏性试验”的说明(见 2005 年版的第 1 章)；
- 增加了规范性引用文件(见第 2 章)；
- 将方法原理修改为方法概述(见第 3 章,2005 年版的第 2 章)；
- 修改了试剂的表示和配制方法(见第 4 章,2005 年版的第 3 章)；
- 增加了恒温水浴槽的要求(见 5.2)；
- 增加了游标卡尺的要求(见 5.3)；
- 修改了试样的要求(见第 6 章,2005 年版的第 5 章)；
- 修改了试样阳极氧化面积的测量(见 7.1,2005 年版的 6.1)；
- 修改了结果的表示方式(见 7.5.3,2005 年版的第 7 章)；
- 增加了六价铬有毒性的提示(见 7.5.4)；
- 增加了六价铬对环境污染的提示和排放要求(见 7.5.5)；
- 增加了无硝酸预浸的磷酸法(见 7.7)；
- 增加了硝酸预浸的磷酸法(见 7.8)；
- 增加了硝酸预浸的磷酸铝酸钠法(见 7.9)；
- 增加了试验溶液溶解材料总质量的要求(见 7.10.2)；
- 修改了试验报告中所需的信息(见第 8 章,2005 年版的第 8 章)；
- 删除了附录 A(见 2005 年版的附录 A)。

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、广东坚美铝型材厂(集团)有限公司、四川三星新材料科技股份有限公司、广东凤铝铝业有限公司、福建省闽发铝业股份有限公司、福建省南平铝业股份有限公司、广东省工业分析检测中心、广东新合铝业新兴有限公司、广东豪美铝业股份有限公司、山东南山铝业股份有限公司、广东华昌铝厂有限公司。

本部分主要起草人：樊志罡、夏秀群、戴悦星、王争、杨慧、朱耀辉、刘泉泉、李扬、郭诗锦、练子雄、杨景军、臧伟、唐性宇。

GB/T 8753.1—2017

本部分代替了 GB/T 8753.1—2005 和 GB/T 8753.2—2005。

GB/T 8753.1—2005 的历次版本发布情况为：

——GB/T 14952.1—1994。

GB/T 8753.2—2005 的历次版本发布情况为：

——GB/T 14952.2—1994。

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

1 范围

GB/T 8753 的本部分规定了铝及铝合金阳极氧化膜在酸性溶液中浸蚀后,按质量损失评定其封孔质量的方法。

本部分适用于在大气中暴露,以装饰和保护为目的,具备抗污染能力,可抵御环境腐蚀的阳极氧化膜封孔质量的评定。其中无硝酸预浸的酸浸蚀法适用于户内用途阳极氧化膜封孔质量的评定,硝酸预浸的酸浸蚀适用于户外用途阳极氧化膜封孔质量的评定。当测试结果出现争议时,硝酸预浸的磷铬酸法可作为仲裁试验。

本部分不适用于下列工艺处理的阳极氧化膜:

- a) 通常不进行封孔处理的硬质阳极氧化膜;
- b) 在重铬酸盐溶液中封孔处理过的阳极氧化膜;
- c) 在铬酸溶液中生成的阳极氧化膜;
- d) 经疏水处理的阳极氧化膜。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 8978 污水综合排放标准

3 方法概述

3.1 磷铬酸法:试样经过(或未经过)硝酸预浸、放入磷铬酸溶液中浸蚀,测定试样的质量损失来评定氧化膜封孔质量。磷铬酸溶液溶解阳极氧化膜,通过钝化防止未阳极氧化表面的浸蚀,硝酸预浸会增加封孔不良试样的质量损失。磷铬酸法是经典、稳定的试验方法。

3.2 磷酸法:试样经过(或未经过)硝酸预浸、放入磷酸溶液中浸蚀,测定试样的质量损失来评定氧化膜封孔质量。磷酸溶液溶解阳极氧化膜,同时也浸蚀未阳极氧化表面,同等情况下试样的质量损失高于磷铬酸法。磷酸法是新型、环保的试验方法。

3.3 磷酸钼酸钠法:试样经过硝酸预浸、放入磷酸钼酸钠溶液中浸蚀,测定试样的质量损失来评定氧化膜封孔质量。磷酸钼酸钠溶液溶解阳极氧化膜,通过钝化防止未阳极氧化表面的浸蚀,同等情况下试样的质量损失接近硝酸预浸的磷铬酸法。磷酸钼酸钠法是新型、环保的试验方法。

4 试剂

4.1 除非另有说明,本部分所用试剂均为符合国家标准或行业标准的分析纯试剂,所用水为 GB/T 6682