



中华人民共和国国家标准

GB/T 8752—2006
代替 GB/T 8752—1988

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

**Anodizing of aluminium and its alloys—
Check of continuity of thin anodic oxide coating—
Copper sulphate test**

(ISO 2085:1976, Anodizing of aluminium and its alloys—
Check of continuity of thin anodic oxide coatings—
Copper sulphate test, MOD)

2006-09-26 发布

2007-02-01 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

本标准修改采用 ISO 2085:1976《铝及铝合金阳极氧化 硫酸铜法检测薄阳极氧化膜的连续性》(英文版),为了方便比较,在附录 A 中列出了本标准条款和对应的国际标准条款的对照一览表。

本标准根据 EN 12373.16—2001《铝及铝合金阳极氧化 薄阳极氧化膜的连续性检验 硫酸铜法》,在采用国际标准 ISO 2085:1976 时进行了修改。这些技术差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。

其主要差异如下:

- 第 2 章原理中“铜离子与铝的置换反应”改为“铜在铝表面上的化学沉积”;
- 第 2 章原理中“观察到黑点”改为“观察到黑点或红点”;
- 增加 4.3 节“检验表面,计算黑点或红点的数目”;
- 增加第 6 章“试验报告”。

本标准代替 GB/T 8752—1988《铝及铝合金阳极氧化 薄阳极氧化膜连续性的检验硫酸铜试验》。

本标准与 GB/T 8752—1988 相比,主要变化如下:

- 第 2 章原理中“铜离子与铝的置换反应”改为“铜在铝表面上的化学沉积”;
- 第 2 章原理中“观察到黑点”改为“观察到黑点或红点”;
- 增加 4.3 节“检验表面,计算黑点或红点的数目”;
- 增加第 6 章“试验报告”。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口并负责解释。

本标准负责起草单位:北京有色金属研究总院。

本标准参加起草单位:中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本标准主要起草人:朱祖芳、李永丰、纪红、何耀祖、葛立新、马存真、席欢。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 8752—1988。

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

1 范围

本标准规定了用硫酸铜溶液检验铝及铝合金薄阳极氧化膜连续性的方法。

本标准适用于铝及铝合金薄阳极氧化膜(厚度小于 5 μm)连续性的快速检验。当对阳极氧化膜表面的可见瑕疵存有疑问时,可用本方法来判断该瑕疵是否为局部裸露出基体金属的缺陷。

2 方法原理

当硫酸铜溶液滴在裸露出基体金属或者氧化膜覆盖不良的铝及铝合金薄阳极氧化膜表面时,铜在铝表面发生化学沉积,同时用肉眼或借助低倍放大镜进行观察,可见裸露基体金属的部位有气体析出。试验后可以在氧化膜的不连续处观察到黑点或红点,从而判断铝及铝合金薄阳极氧化膜的连续性。

3 试剂

3.1 硫酸铜($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$):分析纯。

3.2 盐酸($\rho 1.18 \text{ g/mL}$):分析纯。

3.3 硫酸铜-盐酸溶液:取 20 g 结晶硫酸铜(3.1)和 20 mL 盐酸(3.2),在容量瓶中用蒸馏水(或去离子水)稀释至 1 000 mL。

4 试验步骤

4.1 硫酸铜液滴的试验面积约为 100 mm^2 ,检验的部位可以任意选择,但应避免在阳极氧化时的电接触的位置上选取。

4.2 用有机溶剂清洗试样表面所有油脂。在试样上选取某一平面,用石蜡或快干漆圈出试验部位,大小约为 100 mm^2 ,试验部位不许沾有石蜡或快干漆。

4.3 在选定的试验部位内,滴四滴硫酸铜溶液,并在试验部位停留 5 min,然后快速擦去溶液。

4.4 检查试样表面,计数黑点和红点的数目。

4.5 试验温度为 $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 。

注:对于定量测定,应该测定黑点和红点的平均直径。

5 试验结果

检验表面情况,并记录 100 mm^2 面积上的黑点或红点数量。定量测定时,记录黑点或红点的平均直径。

6 试验报告

试验报告包括以下内容:

- a) 本标准号;
- b) 受检产品的类型和编号;