



中华人民共和国国家标准

GB/T 12967.3—2008
代替 GB/T 12967.3—1991

铝及铝合金阳极氧化膜检测方法 第3部分：铜加速乙酸盐雾试验 (CASS 试验)

Test methods for anodic oxidation coatings of aluminium and aluminium alloys—
Part 3: Copper accelerated acetic acid salt spray test (CASS test)

(ISO 9227:2006, Corrosion tests in artificial atmospheres—
Salt spray tests, MOD)

2008-06-09 发布

2008-12-01 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

前 言

GB/T 12967《铝及铝合金阳极氧化膜检测方法》分为 7 个部分：

- 第 1 部分：用喷磨试验仪测定阳极氧化膜的平均耐磨性；
- 第 2 部分：用轮式磨损试验仪测定阳极氧化膜的耐磨性和耐磨系数；
- 第 3 部分：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；
- 第 7 部分：用落砂试验仪测定阳极氧化膜的耐磨性。

本部分为 GB/T 12967 的第 3 部分。

本部分参照 JIS H8681-2—1999《铝及铝合金阳极氧化膜耐蚀性试验方法——第 2 部分：CASS 试验》，修改采用国际标准 ISO 9227:2006《人造气氛腐蚀试验——盐雾试验》(英文版)，并根据 ISO 9227:2006 重新起草。为了方便比较，在资料性附录 B 中列出了本部分章条和对应的国际标准章条的对照一览表。

本部分在采用 ISO 9227:2006 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。主要技术差异如下：

- 第 1 章，规定的试验方法和适用范围不完全相同；
- 第 3 章，规定了配制溶液要用符合国家标准的三级水；
- 第 5 章，评价盐雾箱腐蚀性能的方法采用的参比试样不同。

本部分代替 GB/T 12967.3—1991《铝及铝合金阳极氧化膜铜加速乙酸盐雾试验(CASS 试验)》，与 GB/T 12967.3—1991 相比，主要变化如下：

- 规范性引用文件，增加了国家标准 GB/T 6682；
- 在第 3 章详细规定了配制试验溶液采用 GB/T 6682 规定的三级水，并对溶液 pH 值的调整方法做了更加详细的说明；
- 将原来的附录 A 改为第 5 章，评价盐雾箱腐蚀性能的方法；
- 将试验温度 $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 改为 $50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；
- 增加了 2 个推荐的试验周期，96 h 和 120 h；
- 增加了第 10 章，试验后试样的处理；
- “试验结果的评价”一章增加了 3 条内容；
- “试验报告”一章减少了 2 条内容；
- 增加了盐雾箱简图作为附录 A；
- 增加了附录 B，本部分章条编号与 ISO 9227:2006 章条编号对照表；
- 对标准内容进行了文字上的修订。

本部分的附录 A、附录 B 为资料性附录。

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。

本部分负责起草单位：国家有色金属质量监督检验中心、广亚铝业有限公司、广东兴发铝业有限公司、福建省闽发铝业股份有限公司、江阴鑫裕装潢材料有限公司。

本部分参加起草单位：广东坚美铝型材厂有限公司、四川广汉三星铝业有限公司、天津圣联达粉末

GB/T 12967.3—2008

涂料有限公司、广东佛山市新合铝业有限公司、华南产品质量监督检验中心。

本部分主要起草人：徐杰、潘学著、何耀祖、夏秀群、郑梅玉、章国余、戴悦星、杨文忠、滕景军、杨伏丝、伍超群。

本部分所代替的历次版本发布情况为：

——GB/T 12967.3—1991。

铝及铝合金阳极氧化膜检测方法

第3部分：铜加速乙酸盐雾试验

(CASS 试验)

1 范围

- 1.1 本部分规定了铝及铝合金阳极氧化膜的铜加速乙酸盐雾试验方法。
- 1.2 本部分也规定了评价盐雾试验箱环境腐蚀性的方法。
- 1.3 本部分适用于评定阳极氧化膜的抗盐雾腐蚀能力,也适用于同一种阳极氧化膜的工艺质量比较。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修改版均不适用于本文件,但鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6461 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级(GB/T 6461—2002,ISO 10289:1999,IDT)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 试验溶液

3.1 溶液的配制

- 3.1.1 将分析纯的氯化钠溶于符合 GB/T 6682 规定的三级水中,使其质量浓度为 $50\text{ g/L} \pm 5\text{ g/L}$ 。
- 3.1.2 在氯化钠溶液(3.1.1)中加入分析纯氯化铜($\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$),使其质量浓度为 $0.26\text{ g/L} \pm 0.02\text{ g/L}$ (或 $0.205\text{ g/L} \pm 0.015\text{ g/L}$ 无水氯化铜(CuCl_2))。

3.2 调整 pH

- 3.2.1 用分析纯冰乙酸和氢氧化钠将溶液(3.1)的 pH 值调整至 3.0~3.1。
- 3.2.2 根据收集的喷雾溶液的 pH 值调整溶液(3.1)的 pH 值。如初配制的溶液 pH 值为 3.0~3.1,则收集液的 pH 值一般在 3.1~3.3。
- 3.2.3 pH 值的测定应在 $25^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 用酸度计测量,可用测量精度不大于 0.1 的精密 pH 试纸进行日常检测。

3.3 过滤

溶液在使用前可进行过滤,以免溶液中的固体物堵塞喷嘴。

4 装置

4.1 材料

- 4.1.1 用于制作试验设备的材料应抗盐雾腐蚀。
- 4.1.2 试验设备的材料应当不会对盐雾试验的结果产生影响。

4.2 盐雾箱

- 4.2.1 盐雾箱的容积应不小于 0.40 m^3 ,箱顶部的设计应避免试验时凝聚的溶液滴落到试样上。
- 4.2.2 盐雾箱简图参见附录 A,盐雾箱的形状和尺寸应能使箱内溶液的收集速度符合 8.3 的规定。