



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8013.5—2021

---

## 铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第5部分：功能膜

Anodic oxide coatings and organic polymer coatings on aluminium and its alloys—  
Part 5: Function coatings

2021-08-20 发布

2022-03-01 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。

本文件是 GB/T 8013《铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜》的第 5 部分。GB/T 8013 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：阳极氧化膜；
- 第 2 部分：阳极氧化复合膜；
- 第 3 部分：有机聚合物涂膜；
- 第 4 部分：纹理膜；
- 第 5 部分：功能膜。

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、广东省科学院工业分析检测中心、广东华江粉末科技有限公司、广东兴发铝业有限公司、福建省闽发铝业股份有限公司、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、广东坚美铝型材厂(集团)有限公司、天津新艾隆科技有限公司、福建省南平铝业股份有限公司、广亚铝业有限公司、江阴恒兴涂料有限公司、四川三星新材料科技股份有限公司、江西省德福生金属粉末有限公司、赣州立幸邦新材料有限公司。

本文件主要起草人：郝雪龙、樊志罡、陈慧、郭鲤、魏育福、陈文泗、朱耀辉、陈世楠、徐世光、葛青、余泉和、刘泉泉、梁裕铿、林乾隆、牟泳涛、吴庆松、田远华。

## 引 言

铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜用于铝及铝合金表面的保护与装饰,在轨道交通、建筑、家具、家电、内装饰、食品包装、机械零部件及功能材料等多领域广泛使用。GB/T 8013《铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜》规定了所有类型的铝表面阳极氧化与有机聚合物膜的通用技术要求。旨在满足不同使用者的需求,GB/T 8013 确立了一般用途的膜层通用技术要求,也确立了具有纹理装饰效果和/或特定功能的膜层技术要求。

GB/T 8013 拟由五个部分构成:

第 1 部分:阳极氧化膜。目的在于确立一般用途的阳极氧化膜的膜层性能评价方法和要求。

第 2 部分:阳极氧化复合膜。目的在于确立一般用途的阳极氧化复合膜的膜层性能评价方法和要求。

第 3 部分:有机聚合物涂膜。目的在于确立一般用途的有机聚合物涂膜的膜层性能评价方法和要求。

第 4 部分:纹理膜。目的在于确立有纹理装饰要求的膜层性能评价方法和要求。

第 5 部分:功能膜。目的在于确立有特定功能要求的膜层特定性能评价方法和要求。

1987 年,我国参照 ISO 7999:1983《铝阳极氧化膜总规范》首次制定了 GB/T 8013—1987《铝及铝合金阳极氧化 阳极氧化膜的总规范》。2007 年,我国参照国内外相关标准的新变化和新需求,对 GB/T 8013—1987 进行了修订,以 GB/T 8013.1—2007《铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第 1 部分:阳极氧化膜》代替 GB/T 8013—1987,同时增加了 GB/T 8013.2—2007《铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第 2 部分:阳极氧化复合膜》、GB/T 8013.3—2007《铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第 3 部分:有机聚合物喷涂膜》,以适应电泳涂漆、静电喷涂、辊涂等表面处理膜的应用需求。近年来,以各种纹理加工方式制成的阳极氧化纹理膜或有机聚合物纹理膜(简称纹理膜),及通过特殊表面处理获得的具备抗菌、不粘、高耐磨等特定功能的阳极氧化功能膜或有机聚合物功能膜(简称功能膜),在铝合金制品上的应用越来越广泛,且发展前景广阔,但 GB/T 8013.1~GB/T 8013.3 中规定的许多膜层性能评价方法和要求,不适用于纹理膜或功能膜,鉴于此,有必要在 GB/T 8013 系列中增补 GB/T 8013.4 和 GB/T 8013.5。

GB/T 8013.5 重点补充功能膜特定的评价方法和要求,规范功能膜检验方法和性能要求,以满足用户对不同功能性膜层产品的需求。

# 铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜

## 第5部分：功能膜

### 1 范围

本文件规定了铝及铝合金功能膜的分类、性能要求、试验方法、检验规则。

本文件适用于具有抗菌、阻燃、绝缘等一种或多种特定性能的铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜层(以下简称功能膜)。

### 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 1735 色漆和清漆 耐热性的测定
- GB/T 1981.2 电气绝缘用漆 第2部分:试验方法
- GB/T 6424 平板型太阳能集热器
- GB/T 8013.3 铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第3部分:有机聚合物涂膜
- GB/T 8754 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
- GB/T 10125—2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- 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 13754 供暖散热器散热量测定方法
- GB/T 21383 新划路面标线初始逆反射亮度系数及测试方法
- GB/T 23981.1 色漆和清漆 遮盖力的测定 第1部分:白色和浅色漆对比率的测定
- GB/T 24368 玻璃表面疏水污染物检测 接触角测量法
- GB/T 24508—2009 木塑地板
- GB/T 25256 光学功能薄膜 离型膜 180°剥离力和残余黏着率测试方法
- GB/T 25261—2018 建筑用反射隔热涂料
- GB/T 26036—2020 汽车轮毂用铝合金模锻件
- GB/T 31402—2015 塑料 塑料表面抗菌性能试验方法
- GB/T 31838.2 固体绝缘材料 介电和电阻特性 第2部分:电阻特性(DC方法) 体积电阻和体积电阻率
- GB/T 32095.1 家用食品金属烹饪器具不粘表面性能及测试规范 第1部分:性能通用要求
- GB/T 32095.2 家用食品金属烹饪器具不粘表面性能及测试规范 第2部分:不粘性及耐磨性测试规范
- GB/T 33229 电气元件用涂层铝及铝合金带材
- GB/T 40319 拉深罐用铝合金板、带、箔材
- CB 20086 水雷产品铝及铝合金硬质氧化膜层技术要求
- HG/T 3950 抗菌涂料