



中华人民共和国国家标准

GB/T 44757—2024

钛及钛合金阳极氧化膜

Anodizing coating on titanium and titanium alloys

2024-10-26 发布

2025-05-01 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。

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：西北有色金属研究院、西安赛隆增材技术股份有限公司、西安庄信新材料科技有限公司、西安泰金新能科技股份有限公司、宝钛集团有限公司。

本文件主要起草人：李广忠、王建永、谈萍、王辉、李亚宁、母果路、郭磊、张玉萍、史文、李沛南。

钛及钛合金阳极氧化膜

1 范围

本文件规定了钛及钛合金阳极氧化膜的分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存、随行文件及订货单内容。

本文件适用于在钛及钛合金制品表面采用碱性阳极氧化或酸性阳极氧化方法制备的阳极氧化膜。

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 3620.1 钛及钛合金牌号和化学成分

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法

GB/T 4957 非磁性基体金属上非导电覆盖层 覆盖层厚度测量 涡流法

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 12967.6 铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜检测方法 第6部分：色差和外观质量

GB/T 31563 金属覆盖层 厚度测量 扫描电镜法

GB/T 31838.4 固体绝缘材料 介电和电阻特性 第4部分：电阻特性（DC方法）绝缘电阻

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

阳极氧化膜 anodizing coating

经阳极氧化后在基体表面形成一层致密均匀并具有丰富颜色的覆盖层（膜层）。

注：本文件的基体为钛及钛合金，称为钛及钛合金阳极氧化膜。

3.2

阳极氧化产品 anodizing coating product

表面有阳极氧化膜的产品。

3.3

碱性阳极氧化 alkaline anodizing

在碱性电解液中进行的阳极氧化。

3.4

酸性阳极氧化 acidity anodizing

在酸性电解液中进行的阳极氧化。

4 分类

4.1 阳极氧化膜根据制备方法分为碱性阳极氧化和酸性阳极氧化，膜层代号及典型应用见表1。