



中华人民共和国国家标准

GB/T 20505—2006/ISO 6719:1986

铝及铝合金阳极氧化 阳极氧化膜表面反射特性的测定 积分球法

**Anodizing of aluminium and its alloys—
Measurement of reflectance characteristics of aluminium surfaces
using integrating-sphere instruments**

(ISO 6719:1986, Anodized aluminium and aluminium alloys—
Measurement of reflectance characteristics of aluminium surface
using integrating-sphere instruments, IDT)

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

本标准等同采用 ISO 6719:1986《铝及铝合金阳极氧化-用积分球仪测量铝表面的反射特性》(英文版)

本标准等同翻译 ISO 6719:1986。

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。

铝及铝合金阳极氧化 阳极氧化膜表面反射特性的测定 积分球法

1 范围

本标准规定了利用积分球仪测量铝及铝合金表面的总反射和漫反射特性的方法。
本方法也适用于镜面反射(主光泽度),镜面反射值和漫反射值的测量。

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。

ISO 7724/2 油漆和清漆 色度计 第2部分:颜色测量

3 原理

利用积分球仪,在接近试样表面法线的不同入射角,使光照射在试样表面上,测量试样表面的总反射和漫反射。

4 仪器

4.1 概述

测量金属表面反射的仪器由下列装置组成:

- 适当的光源;
- 积分球装置;
- 光电池;
- 信号放大器;
- 记录器、显示器或计算机装置。

入射光束照在试样表面,并反射到积分球内,球内部为白色,光线在球中自动集聚。光电池测量的平均光通量就是反射光的强度。图1至图4表示测量反射的仪器光路系统。为了便于观察,光源和滤光镜构成的光谱,以及测光器的光谱灵敏度应符合CIE或规定的标准照明体C或(D₆₅)的光谱和光谱发光效率 $V(\lambda)$ 。

4.2 仪器装置

4.2.1 积分球

积分球内部涂成白色,以集聚反射光。测量可含镜面反射,也可不含镜面反射。

球直径可以任选,只要各窗口的总面积不超过整个球内表面积的5%。

对于全部可见光谱,球的内表面应具有漫反射和很强的反射白色能力。光线入射窗口和仪器试样台窗口应设置在同圆心的圆周上,其间的弧度应大于170°。试样台口对入射口中心所张的弧度约为 $8^\circ \pm 1^\circ$ 。光线应沿着入射口与试样口的中心连线照射,测光器应设置在与入射口夹角为 $90^\circ \pm 0.5^\circ$ 处。

4.3 含镜面反射(ρ)和不含镜面反射(ρ_d)的测定

4.3.1 偏转式积分球仪

偏转式积分球仪中的球体可绕着通过样品固定台的垂直轴转动(见图1~图2),球体转动的范围在