



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20506—2006

---

## 铝及铝合金阳极氧化 阳极氧化膜表面反射特性的测定 遮光角度仪或角度仪法

**Anodizing of aluminium and its alloys—  
Measurement of reflectivity characteristics of aluminium surfaces  
using abridged goniophotometer or goniophotometer**

(ISO 7759:1983, Anodizing of aluminium and its alloys—  
Measurement of reflectivity characteristics of aluminium surfaces  
using abridged goniophotometer or goniophotometer, 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 7759:1983《铝及铝合金阳极氧化 用角度仪或遮光角度仪测定铝表面反射性》(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 12373-13:2001《铝及铝合金阳极氧化 用角度仪或遮光角度仪测定铝表面反射特性》,在采用国际标准时进行了修改,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。这些技术差异如下:

——删除了国际标准的前言和第 0 部分;

——删除了国际标准的附录;

——用 EN 12373-13:2001 中的图 1,图 2 和图 3 代替了 ISO 7759:1983 的图 1 和图 2。

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。

# 铝及铝合金阳极氧化 阳极氧化膜表面反射特性的测定 遮光角度仪或角度仪法

## 1 范围

本标准规定了测量具有高光泽阳极氧化铝表面反射特性的方法。

本标准规定的方法也适用于其他具有高光泽的金属表面。

本标准不适用于表面处理成漫反射的金属表面,也不能用于测定表面颜色。

## 2 原理

2.1 光束从窄光源以  $30^\circ$  入射角射向阳极氧化铝表面,按 2.2~2.7 测量反射光特性。

2.2 在与表面法线成  $30^\circ$  处,通过观测视场角(在反射角平面上最大宽度为  $0.50^\circ$ )测量镜面反射率( $R_s$ )。

2.3 利用接受器对  $29.7^\circ$  和  $30.3^\circ$  处狭缝接受的反射光进行积分,测定  $R_{30\pm 0.3}$ ,计算反射影像清晰度( $R_i$ )。

2.4 在  $28^\circ$  或  $32^\circ$  处(或二处)测量  $R_{30\pm 2}$ ,计算窄角浑度( $H_n$ )。

2.5 在  $25^\circ$  或  $35^\circ$  处(或二处)测量  $R_{30\pm 5}$ ,计算宽角浑度( $H_w$ )。

2.6 在  $45^\circ$  处测量  $R_{45}$ ,计算漫反射率( $R_d$ )。

2.7 用入射光束分别垂直和平行于试样表面织构方向(轧制、挤压或加工方向)测量的两个窄角浑度( $H_{n(T)}$  和  $H_{n(L)}$ )之比来评定表面反射方向性( $D_n$ )。

## 3 仪器

### 3.1 角度仪或遮光角度仪

3.1.1 装置参见图 1 和图 2,可调节至表 1 中所规定光束及相应角度上进行测量。

3.1.2 角度仪可在选定的几种角度上照射试样,同时可在相应的方向上测量其反射(或辐射)光。

3.1.3 遮光角度仪具有固定的入射角(此仪器为  $30^\circ$ )和几个固定的观测角度(此处分别为  $30^\circ$ 、 $30^\circ \pm 0.3^\circ$ 、 $30^\circ \pm 2^\circ$ 、 $30^\circ \pm 5^\circ$  和  $45^\circ$ )以便测定试样各种反射光。

3.2 可转动夹具的装置参见图 3,测量过程中用来定位及压平试样。

### 3.3 标样

3.3.1 应备有以下三种标样。

3.3.1.1 铝镜标样 a: 铝蒸镀玻璃上用一氧化硅保护层覆盖,按镜面反射率和反射影像清晰度予以标定,镜面反射率应为  $(85 \pm 10)\%$ 。

3.3.1.2 铝镜标样 b: 铬蒸镀玻璃上用一氧化硅保护层覆盖,按镜面反射率和反射影像清晰度予以标定,镜面反射率应为  $(62 \pm 10)\%$ 。

3.3.1.3 白色漫反射片: 在仪器上所有观测角范围内的反射光强度基本恒定。

3.3.2 标样务必保持清洁,无划伤,不能与污染物接触。按制造厂说明上的方法进行清洗,并定期与备用的基准标样校准。

## 4 仪器的准备和校验

### 4.1 一般条件

仪器(3.1)应放置在清洁、干燥并无风的环境中。建议要具备标准实验室的条件。仪器的输入电压