

ICS 25.220.20
A 29



中华人民共和国国家标准

GB/T 19822—2005/ISO 10074:1994

GB/T 19822—2005/ISO 10074:1994

铝及铝合金硬质阳极氧化膜规范

Specification for hard anodic oxidation coatings
on aluminium and its alloys

(ISO 10074:1994, IDT)

中华人民共和国
国家标准
铝及铝合金硬质阳极氧化膜规范
GB/T 19822—2005/ISO 10074:1994

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 27 千字
2005年12月第一版 2005年12月第一次印刷

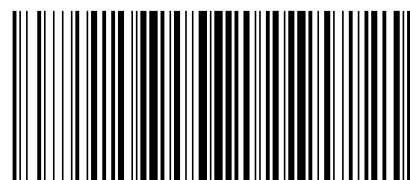
*

书号:155066·1-26731 定价 12.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 19822-2005

2005-06-23 发布

2005-12-01 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

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 材料分类	1
5 外观	2
6 厚度	2
7 表面密度	2
8 耐磨粒磨损性能	2
9 维氏显微硬度	4
10 耐腐蚀性	4
附录 A (规范性附录) 需方向供方提供的信息	5
附录 B (规范性附录) TABER 耐磨粒磨损性能试验法	6
附录 C (规范性附录) 标准试样的制备	7
附录 D (规范性附录) 抽样程序	8
附录 E (规范性附录) 击穿电压	8
附录 F (资料性附录) 鉴定和验收程序	8
附录 G (资料性附录) 耐磨粒磨损性能试验	9
附录 H (资料性附录) 阳极氧化工件的包装和储运	9
附录 J (资料性附录) 工艺控制	10

闭一般会降低阳极氧化膜的耐磨性和显微硬度,并可导致裂纹。

J.8 机械精饰(非强制性的)

工件可使用研磨或抛光以达到精确尺寸或改善其表面粗糙度。

J.9 浸渗(非强制性的)

二硫化钼、四氟聚乙烯或其他适当的材料可以用在硬质阳极氧化膜上以改善其摩擦特性。

J.10 溶液控制

阳极氧化溶液:阳极氧化溶液的成分根据化学分析控制,当溶液使用时,至少每周调整一次溶液成分,使其保持在规定的范围内。

封闭溶液:对于封闭溶液,pH 值、电导率或添加剂浓度需控制在适当值,至少每周测试一次,将其保持在规定的范围内。

附录 J
(资料性附录)
工艺控制

所使用的设备与工艺须能得到满足本标准要求的阳极氧化膜。除非另有约定,工艺条件须由供方确定。

J.1 (非强制性的)

屏蔽保护的目的是为了使工件的某些指定区域不被处理,特别是那些含有不是铝,而是钢、铜或有机材料制作的工件。

不同的适用技术包括:

- 蜡;
- 油漆或涂料;
- 机械保护;
- 传统的阳极化的使用(例如铬酸阳极化)。

J.2 上夹具

夹具以铝合金或钛合金制作,这样易于紧固工件以确保良好的电接触和机械接触。工件和夹具间的接合一般通过夹紧或螺栓来实现。

J.3 脱脂

表面需要清洗除去油、脂、氧化物、水锈及其他污物。不同的脱脂方法包括:

- 溶剂浸渍脱脂;
- 蒸汽脱脂;
- 碱或酸脱脂。

J.4 浸蚀或腐蚀(非强制性的)

浸蚀或腐蚀除去表面的氧化皮,但会引起表面粗糙,故在硬质阳极氧化前很少使用。如有必要,应使用适当的酸溶液。

J.5 喷丸硬化(非强制性的)

硬质阳极氧化将导致铝合金抗疲劳性降低。阳极氧化前喷丸硬化可以减少抗疲劳性的损失。

J.6 硬质阳极氧化

硬质阳极化通常在下列条件下进行:

- 电解质:槽液通常由硫酸和去离子水(有或没有一种或几种添加剂)组成;
- 搅拌:强而均匀的搅拌对于工件表面的散热是重要的;
- 温度:通常在 -10°C ~ $+5^{\circ}\text{C}$ 范围内;对于某些特殊的工艺,上限温度可达到 $+20^{\circ}\text{C}$;
- 电流:使用的电流可以是直流、交流、直流叠加交流或脉冲电流。

J.7 封闭(非强制性的)

当硬度、耐磨性能和耐腐蚀性能之间必须综合考虑时,通常以沸水(有或没有添加剂)进行封闭。封

前 言

本标准等同采用 ISO 10074:1994《铝及铝合金硬质阳极氧化膜规范》(英文版)。

本标准对 ISO 10074:1994 做了如下修改:

- 取消了 ISO 10074 的前言;
- 用“本标准”代替了“本国际标准”;
- 其引用的国际标准中已有对应的国家标准的改为对应的国家标准;
- 附录 G 表 G.1 中磨料网目规格单位应为 μm ,标准原文误为 mm,所以纠正为 μm ;
- 附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 为规范性附录,附录 F、附录 G、附录 H 和附录 J 为资料性附录;
- 在“5 外观”条款中,增加了“允许合适位置和尺寸的挂具痕”。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:武汉材料保护研究所。

本标准参加起草单位:广州华龙整流器厂。

本标准主要起草人:王菊荣、李捷、毕艳、刘传焯、莫日炉。