

4057 铝和铝合金阳极氧化膜厚度测定法

1 铝和铝合金阳极氧化，是指铝和铝合金作为阳极，在电解液中外加电流的
2 作用下，在阳极形成一层氧化膜的过程。

3 本法适用于采用涡流测厚仪无损测量铝和铝合金阳极氧化膜厚度。

4 **仪器装置** 涡流测厚仪；校准标准片。

5 **测定法**

6 仪器校准：使用前，用合适的校准标准片进行校验。校准标准片的基体应
7 具有与试样相似的电化学性能。如果试样为弯曲状态不能采用平面方式校准
8 时，则放置校准标准片的金属基体的曲率应于试样曲率相同，建议采用去除
9 阳极氧化膜的试样作为校准用基体金属¹。

10 试样测定：选取合适的测量位置²，垂直置于涡流测厚仪测头下面，紧密
11 接触，读取厚度测定数据。由于仪器的正常波动性，需读取5次数据，求其
12 平均值作为厚度测定结果。测试过程中，每隔一段时间（至少每小时一次），
13 应采用校准标准片在测量现场，对测厚仪的校准进行核对，以保证测厚仪性
14 能正常。

15 注：1、去除试样阳极氧化膜的方法（推荐但不限于）：将待处理试样部位在
16 50℃~70℃温度下，浸泡于10%-20%的氢氧化钠溶液中侵蚀1min~2min，然
17 后在10%的硝酸溶液中清洗处理，最后再用水冲洗干净，干燥即得。

18 2、测定位置选取原则：一般选取表面光洁、部位较平整试样位置。不建议
19 选择试样的弯曲位置进行测量，如果必须在试样弯曲位置测量，需采用与待
20 测试样同样曲率的基体金属进行校准，必要时对该校准的有效性进行证实；
21 涡流测厚仪对试样表面的不连续敏感，不建议在太靠边缘或内转角处测量。

起草单位：浙江省食品药品检验研究院 联系电话：0571-87180327

参与单位：上海市食品药品包装材料测试所，山东富海实业股份有限公司

铝和铝合金阳极氧化膜厚度测定法起草说明

一、参考标准

- 1、GB/T 8014-2005 铝及铝合金阳极氧化膜厚度的测量方法；
- 2、GB/T 4957-1985 非磁性金属基体上非导电覆盖层厚度测量；
- 3、ISO 2360-1982 非磁性基体上非导体覆盖层 镀层厚度的测量 涡流法。

二、需重点说明的问题

药包材采用阳极氧化的品种主要为铝瓶以及铝制气雾剂罐，所以将范围限定为“铝及铝合金阳极氧化膜厚度测定”。

本标准方法标准，不规定限度，限度要求见相关通则项下。