

# 如何测试包装盒锁扣上4层电镀层的厚度

产品名称	如何测试包装盒锁扣上4层电镀层的厚度
公司名称	质海检测技术（深圳）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:质海检测 型号:检验检测认证 服务范围:全国国际
公司地址	深圳市宝安区新桥街道黄埔社区黄埔东环路408-1号101
联系电话	0755-23572571 18681488190

## 产品详情

样品为乐器盒锁扣，基材是铁，镀层有4层，由基材往外依次镀有铜、镍、铜、黑镍；为了提高产品观感，在黑镍上又罩有一层清漆。

### 乐器盒锁扣

针对如上涂镀层厚度测试，涉及到两种覆盖层厚度测试仪器：

#### 1. 清漆涂层厚度测试（不展开介绍）

对于这样的涂层基体组合，常规的便携磁性测厚仪是不能满足测试要求的，需用到其他测试仪器，对此测量感兴趣的话，可向 @膜厚MOHOU 留言咨询。

#### 2. 复合多镀层厚度测试

镀层厚度测试仪器按是否破坏镀层表面又分为有损、无损两类。

无损测量：磁感应测厚仪、涡流测厚仪、磁阻测厚仪、XRF荧光测厚仪。

有损测量：电解测厚仪、金相显微测厚。

## 2.1

磁感应测厚仪、涡流测厚仪、磁阻测厚仪依据他们的测试原理，对于复合多镀层厚度测试完全不适用。

2.2 本应用由于是镍+铜+镍+铜的4镀层组合，镍和铜各有2层，XRF荧光测厚仪依据其测试原理，也失去了无损、快捷、多镀层测试的优势。

也即对于此4镀层组合，所有的无损测试仪器都不适用。

在两款有损测量仪器里，又会有怎样的结果？

2.3 进一步了解到表层的黑镍不到1um，至此又一厚度测试仪器被排除——金相显微测厚。当然，忽略黑镍的厚度，只测剩下3层镀层，这种方法还是不错的选择。缺点是样品制备时间长、还需要另购其他设备配合完成测试工作，仪器整体价格很高。

2.4 电解测厚仪采用库仑法原理，不存在以上问题，只需针对不同的镀层，使用相应的电解液即可从黑镍开始，从外向里逐层测试直到钢铁基材，因此电解测厚仪成为唯一能解决该复合镀层厚度测试的仪器。其优点是不受基材限制，不受镀层层数的限制，测试小厚度可低至0.03um，操作简单，价格却不高。