

镀膜耐腐蚀性能检测 镀层厚度、镀层分布检测

产品名称	镀膜耐腐蚀性能检测 镀层厚度、镀层分布检测
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

产品详情

镀膜耐腐蚀性能检测 镀层厚度、镀层分布检测

镀层厚度是什么？

镀层厚度是指被镀层物体表面上堆积的金属材料的厚度，也叫做镀层沉积厚度。镀层厚度是评价镀层质量的一个重要参数，通常用微米、毫米或者英寸等单位来表示。

随着材料表面技术的广泛应用和高速发展，衡量镀层优劣也日益受到大家重视，通常镀层测试包括外观、附着力、硬度、孔隙率、耐腐蚀性、成分和厚度等项目，其中镀层厚度是衡量镀层质量的重要指标，是其物理性能测试中很重要的一个环节，在很大程度上影响产品的可靠性以及使用寿命。镀层厚度的测试方法很多，本文将着重介绍X射线光谱法（荧光法）、金相法和溶解法这三种检测方法及其意义。

1.镀层厚度测试方法一般有：X射线光谱法（荧光法）、金相法、溶解法。

1.1非破坏性检测——X射线光谱法（荧光法）：

1.1.1原理：基于一束强烈而狭窄的多色或单色X射线与基体和覆盖层的相互作用，此相互作用会产生离散波长和能量的二次辐射，而覆盖层单位面积质量和二次辐射强度之间存在一定的关系，通过测定其二次辐射强度即得出覆盖层的线性厚度。

1.1.2设备：X射线能谱分析仪/镀层测厚仪

1.1.3常用标准：GB T 16921-2005；ISO 3497-2000；ASTM B568-1998(2014)

1.1.4常用镀层：金属镀层

1.1.5影响测试结果的因素：

测试条件：测试时间；测试次数等

测试样品：覆盖层的厚度、组成、密度；基体的成分、厚度；测试面的尺寸、清洁度、倾斜度；试样曲率、中间覆盖层等

测试设备：测量程式的选择，校正标准块的选择；激发能量和激发强度；检测器、辐射程等

1.2破坏性检测—金相法：

1.2.1原理：是采用显微镜检测横断面，以测量金属覆盖层、氧化膜层的局部厚度的方法。从待测件上切割一块试样，镶嵌后，采用适当的技术对横断面进行研磨、抛光和浸蚀后测试横断面的厚度，金相法测

样品的厚度为局部厚度。厚度越大，误差越小。

1.2.2设备：金相显微镜、数码工具显微镜、场发射扫描电子显微镜（SEM）

1.2.3常用标准：

GB/T 6462-2005；ISO 1463:2003；ASTM B487-85(2013)；ISO 2808-2007/GB/T 13452.2-2008；ASTM B748-90(2016)；GB/T 16594-2008；GB/T 20307-2006；GB/T 17722-1999

1.2.4常用镀层：绝大部分涂镀层

1.2.5测试步骤：试样截取—试样清洗—试样镶嵌—研磨抛光—腐蚀—观察分析

1.2.5.1试样截取—微切片：

原理：试样经截取，填充环氧树脂后，垂直于试样方向所做的横断面切片，是一种观察样品截面组织结构情况的最常用的制样手段。

测试步骤：取样—镶埋—研磨、抛光、腐蚀

A. 取样（切割）：精密切割（大部分材料）、砂轮切割（金属材料）、特殊切割（硬度不高的金属或非金属材料）

B. 镶埋：冷镶（适用于所有产品）、热镶（适用于钢材）、不镶（适用于具有较大平面的样品）

C. 研磨、抛光：砂轮打平—粗砂纸—细砂纸—粗抛—细抛—精抛—微腐蚀