

# 新沂镀层厚度测试、金相分析测试

产品名称	新沂镀层厚度测试、金相分析测试
公司名称	江苏广分检测技术有限责任公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋广分检测
联系电话	18912706073 18912706073

## 产品详情

金相分析金属材料的性能与金属材料的成分及其组织结构有着密切的关系，金相检验是研究和评定金属材料性能的一种常规检验方法。通过对金属材料内部组织结构进行金相分析，可以预测和判断金属材料的性能及冶金质量、成型工艺、热处理工艺是否优良。金属材料金相检验可分为宏观检验和显微检验两大类。宏观检验主要是低倍组织检验，即用肉眼或在不大于10倍的放大镜下检查材料表面或断面，以确定材料低倍组织缺陷的方法。显微检验主要包括晶粒度检验、非金属夹杂物和显微组织检验，它们都是在光学显微镜下检查材料的微观组织状态和分布情况。两种方法是评定材料质量优劣的常规检验不可缺少的重要方法，也是进行新材料研制、新工艺研究的重要手段。

断口分析断口分析技术是对金属构件的断口形貌进行宏观和微观分析研究的一种方法，通常断口分析借助光学显微镜、扫描电子显微镜或透射电镜来对金属材料断口进行观察分析，是研究材料失效原因的重要手段。通过对材料断口的宏观形貌的微观结构分析，可以得出材料发生断裂失效的原因和断裂机理，断口分析对查找工件失效原因、提出失效预防措施和提高产品质量具有重要的意义。镀层厚度电镀层的厚度及其均匀性是镀层质量的重要标志，它在很大程度上影响产品的可靠性和使用寿命。电镀层的厚度测量方法分破坏性测量和非破坏性测量两大类。属于破坏性测量的方法有计时液流法，点滴测厚法，库仑法，金相等，属于非破坏性的测量方法有磁性法，涡流法，射线反向散射法，X-ray法，扫描电镜法等。1.库仑法库仑法测厚又称电量法或阳极溶解法。它是用适当的电解液阳极溶解精确限定面积的覆盖层，电解池电压的急剧变化表明覆盖层实质上的完全溶解，通过所消耗的电量计算出覆盖层的厚度。本方法适合测量单层和多层金属覆盖层厚度阳极溶解库仑法，包括测量多层体系，如Cu/Ni/Cr以及合金覆盖层和合金化扩散层的厚度。不仅可以测量平面试样的覆盖层厚度，还可以测量圆柱形和线材的覆盖层厚度，尤其适合测量多层镍镀层的金属及其电位差。测量镀层的种类为Au、Ag、Zn、Cu、Ni、dNi、Cr。检测仪器：电解测厚仪参考标准：GB/T 4955, ISO 2177, ASTM B504, ASTM B7642. 金相法金相法是通过用金相显微镜检查被测零件的断面来测量金属镀层及氧化物覆盖层的厚度，具有精度高、重现性好等特点。一般用于对镀层厚度有精确要求的产品测厚或校验和仲裁其他测厚方法。检测仪器：金相显微镜参考标准：GB/T 6462, ISO 1463, ASTM B4873. X-ray法X射线光谱方法测定覆盖层厚度是基于一束强烈而狭窄的多色X射线与基体和覆盖层的相互作用。此相互作用产生离散波长和能量的二次辐射，这些二次辐射具有构成覆盖层和基体元素特征。覆盖层单位面积质量（若密度已知，则为覆盖层线性厚度）和二次辐射强度之间存在一定的关系。该关系首先由已知单位面积质量的覆盖层校正标准块校正确定。若覆盖层材料的密度已知，同时又给出实际的密度，则这样的标准块就能给出覆盖层线性厚度。

检测仪器：X射线荧光测厚仪参考标准：GB/T 16921, ISO 3497, ASTM B5684. 扫描电镜法扫描电镜法是通过从待测试样上指定部位垂直于覆盖层切割一块试样，经过镶嵌、研磨、抛光和浸蚀制成横截面金相试样，利用扫描电子显微镜进行镀层厚度测量。测试设备：扫描电子显微镜参考标准：GB/T 31563, ISO 9220, ASTM B748镀层硬度镀层硬度是指镀层对外力所引起的局部表面形变的抵抗强度，它是镀层的重要力学性能之一，镀层的许多性能如耐磨性，强度和使用寿命与镀层硬度密切相关。测定镀层硬度的方法有显微硬度试验或纳米压痕试验。检测仪器：显微维氏硬度仪、纳米压痕硬度仪检测标准：1. GB/T 4340.1-2009 金属材料维氏硬度试验第1部分:试验方法2. GB/T 9790-1988 金属材料维氏和努氏显微硬度试验3. GB/T 21838.4-2008 金属材料硬度和材料参数的仪器化压痕试验 第4部分:金属和非金属覆盖层的试验方法4. ASTM B578-1987 (R2015) 电镀层显微硬度的标准试验方法镀层附着力镀层结合强度是反映单位表面上的镀层从基体金属（或中间层金属）分离所需要的力，是镀层的主要力学性能之一。镀层结合强度的好坏，对所有金属表面覆盖层的保护性能，装饰性能均有直接影响，它是镀层质量的重要检验指标之一。目前定量测量结合强度的方法还没有，定性测量结合强度的方法主要有：摩擦试验法，切割试验法，形变试验法，剥离试验法，加热试验法，阴极试验法等。检测标准：1. GB/T 5270-2005 金属基体上金属覆盖层，电沉积和化学沉积层，附着强度试验方法评述2. ASTM B571-18 金属覆盖层附着力定性试验标准试验规程

镀层成分镀层成分分析方法主要有传统化学分析、光谱分析、能谱分析等方法。传统化学分析法是先把镀层通过机械手段或酸溶解方式剥离镀层，然后采用AAS或ICP光谱仪进行定量分析，这种方法的检测准确度高。光谱分析法主要有X射线荧光光谱分析法（XRF），能谱分析法主要有X射线光电子能谱分析法（XPS）、俄歇电子能谱分析法（AES）、扫描电镜电子探针能谱分析法（SEM/EDS）等。检测标准：1. GB/T 12600-2005 金属覆盖层 塑料上镍+铬电镀层 附录D 镍镀层硫含量的测定2. SN/T 2951-2011 镀锌及镀铝锌钢板镀层化学成分分析方法3. GB/T 17362-2008 黄金制品的扫描电镜X射线能谱分析方法4. GB/T 19500-2004 X-射线光电子能谱分析方法通则5. GB/T 25189-2010 微束分析 扫描电镜能谱仪定量分析参数的测定方法耐磨性耐磨性能是镀层在使用过程中抵抗机械磨损的能力。一般镀层用在有摩擦的部位时，都需要有良好的耐磨性能。镀层耐磨性能的测试，一般是模拟磨损的工况条件，进行磨损试验，以评价镀层的耐磨性能。测试仪器：泰伯磨耗试验机、落沙磨耗试验机检测标准：1. JIS H8503-1989 金属镀层的耐磨性试验方法2. ASTM F1978-18 用泰伯磨耗试验机测量热喷涂金属覆盖层耐磨性的标准试验方法