



显微镜法测量涂/镀层厚度

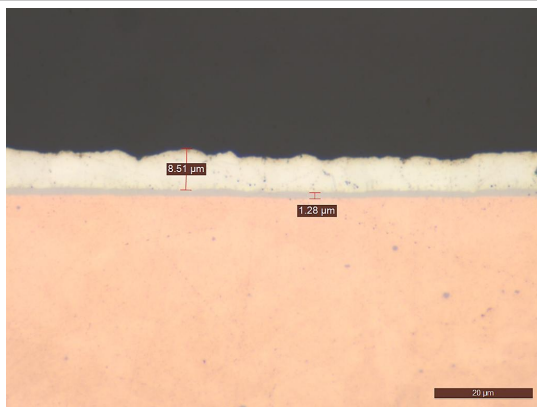
现代工业生产中，材料已向多元化发展，表面涂/镀层材料代替了某些单一材料，规避了单一材料无法应对复杂服役环境的缺点。表面涂/镀层的厚度都需要恰到好处，过厚会造成材料的浪费，过薄又可能达不到性能要求，因此对多层材料层厚的测量是对相关产品质量检测的重要手段。

常见测试涂/镀层厚度的方法有：磁性法、涡流法、显微镜法、库伦法、X射线光谱法，其中，显微镜法可以直观地观察到镀层截面形貌，并测量涂/镀层厚度。以下是显微镜法的简单示例：

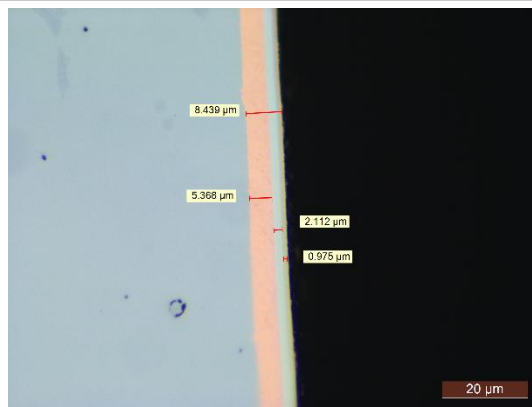
1、切片（机械磨抛）+光镜观察测量

适于微米级厚度的样品，且各层在光镜下的衬度较大

①端子表面镀层



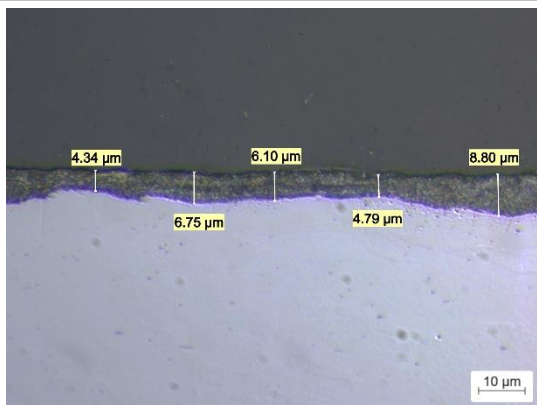
②多层电镀层



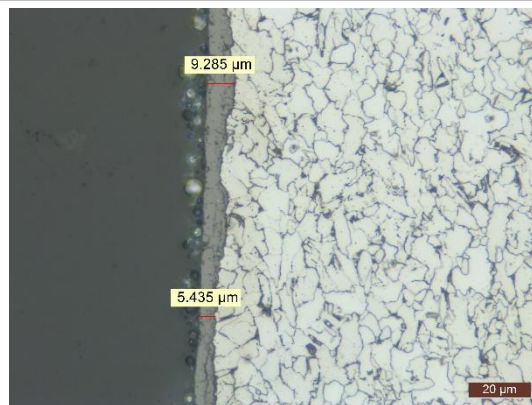
2、切片（机械磨抛）+腐蚀 +光镜观察测量

适于微米级厚度的样品，但各层在光镜下的衬度不大，需要通过腐蚀后观察测量

①锌镀层



②钢铁基涂料层



3、切片（CP）+电镜观察测量

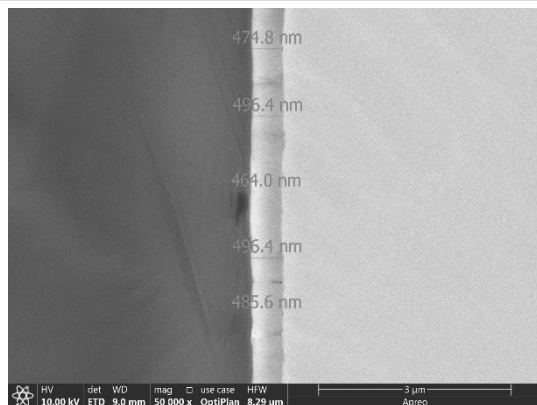
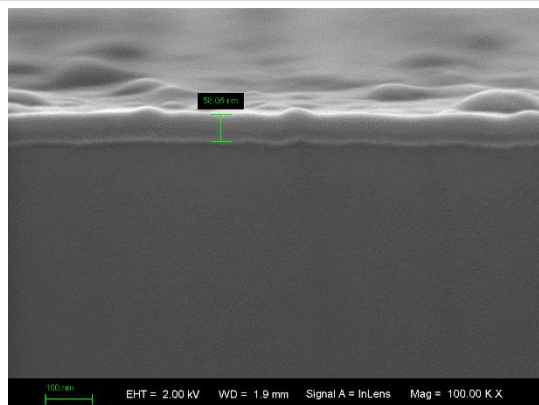
适于纳米级厚度的样品，如需增强衬度，可进行进一步的离子刻蚀

①薄膜表面纳米银层

②引线截面镀层

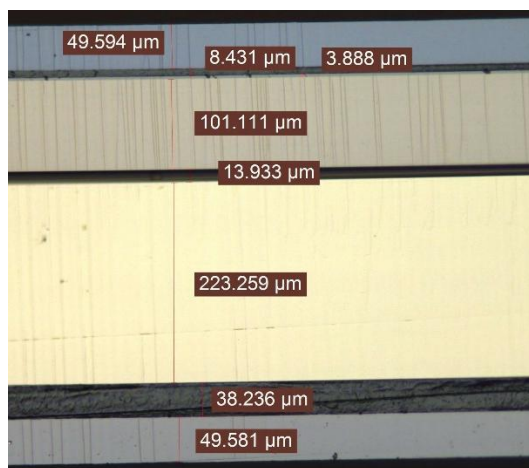


领拓实验室



4、切片（超薄切片）+光镜/电镜观察测量 适于高分子、有色金属等硬度较低的材料。

① 多层高分子薄膜



② 铝及表面氧化层

