

## 电镀产品检验标准

电镀端子的检验是电镀完成后不可缺少的工作，只有检验合格的产品才能交给下一工序使用。通常驻的检验项目为：膜厚（thickness），附着力（adhesion），可焊性（solderability），外观（appearance），包装（package），盐雾实验（salt spray test），对于图纸有特别要求的产品，有孔隙率测试（30U”）金使用硝酸蒸气法，镀钯镍产品（使用凝胶电解法）或其它环境测试。

### 一 膜厚：

1. 膜厚为电镀检测基本项目，使用基本工具为荧光膜厚仪（X-RAY），其原理是使用X射线照射镀层，收集镀层返回的能量光谱，鉴别镀层厚度及成分。

2. 使用 X-RAY 注意事项：

- 1) 每次开机需做波谱校准
- 2) 每月要做十字线校准
- 3) 每星期应至少做一次金镍标定
- 4) 测量时应根据产品所使用的钢材选用测试档案
- 5) 对于新产品没有建测试档案，应建立测试档案

3. 测试档案的意义：

例：Au-Ni-Cu(100-221 sn 4%#0.2 cfp

Au-Ni-Cu-----测试在铜基材上镀镍打底再镀金的厚度。

( 100-221 sn 4%-----AMP 铜材编号 含锡 4%的铜材 )

### 二．附着力：

附着力检测为电镀基本检测项目，附着力不良为电镀最常见不良现象之一，检测方法有两种：

1. 折弯法：先用与所需检测端子相同厚度的铜片垫于需折弯处，用平口钳将样品弯曲至 180 度，用显微镜观察弯曲面是否有镀层起皮，剥落等现象。
2. 胶带法：用 3M 胶带紧牢地粘贴在欲试验样品表面，垂直 90 度，迅速撕开胶带，观察胶带上载剥落金属皮膜。如目视无法观察清楚，可使用 10 倍显微镜观察。

### 3. 结果判定：

- a) 不可有掉落金属粉末及补胶带粘起之现象。
  - b) 不可有金属镀层剥落之现象。
  - c) 在底材未被折断下，折弯后不可有严重龟裂及起皮之现象。
  - d) 不可有起泡之现象
  - e) 在底材未被折断下，不可有裸露出下层金属之现象。
4. 对于附着力发生不良时应学会区分剥落的层的位置，可用显微镜及 X-RAY 测试已剥落的镀层厚度来判断，借此找出出问题的工站。

### 三．可焊性

1. 可焊性为镀锡铅和镀锡的基本功能与目的，如果有焊接后工序要求的，焊接不良是绝对不可接受的。

### 2. 焊锡试验的基本方法：

- 1) 直接浸锡法：根据图纸规定，直接将焊锡的部分浸上求求的助焊剂，浸入 235 度的锡炉中，5 秒钟后应缓缓以约 25MM/S 速度取出。取出后，冷却至常温时用 10 倍显微镜观察判定：吃锡面积应大于 95% 以上，吃锡部位应平滑光洁，无拒焊，脱焊，针孔等现象即判合格。
- 2) 先老化后焊接，对于部分力面有特别要求的产品，样品在作焊接试验前应使用蒸汽

老化试验机对样品进行 8 或者 16 个小时的老化，以判断产品在恶劣的使用环境下的焊接性能。

#### 四．外观：

1． 外观检测为电镀检测的基本功能，从外观上可以看出电镀工艺条件的适合性及电镀药水可能产生的变化。对于不同的客户对外观会有不同的要求，对于电镀端子应一律用至少 10 倍以上的显微镜观察。对于已发生的不良，放大倍数越大越有助于分析问题发生的原因。

#### 2． 检验步骤：

1． 取样品放在 10 倍显微镜下，用标准白色光源垂直照射：

2． 通过目镜观察产品表面状况。

#### 3． 判定方法：

1． 色泽均匀，不可有深浅色，异色（如变黑，发红，发黄），镀金不可有严重色差。

2． 不可粘有任何异物（毛屑，灰尘，油污，结晶物）

3． 必须干燥，不可沾有水分

4． 平滑性良好，不可有凹洞，颗粒物

5． 不可有压伤，刮伤，刮歪等各种变形现象及镀件受损之现象

6． 不可有裸露出下层之现象，关于锡铅外观，在不影响可焊性的情况下允许有少许（不超过 5%）麻点，麻坑。

7． 镀层不可有起泡，剥落等附着力不良现象

8． 电镀位置依照图纸规定执行，在不影响使用功能的前提下，可由 QE 工程师决定适当放宽标准

9 . 对于有疑异的外观不良现象，应由 QE 工程师定极限样版和外观辅助标准

## 五，包装

包装代表着 xxx 的形象，对包装应足够重视

包装要求包装方向正确，包装盘，箱干净整齐，无破损：标签填写完整，正确，内外标签数量一致。