

干货|定量检测PCB表面残余离子的种类及浓度

产品名称	干货 定量检测PCB表面残余离子的种类及浓度
公司名称	深圳市讯科标准技术服务有限公司-精英部
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区航城街道九围社区洲石路723号强荣东工业区E2栋二楼
联系电话	13352906691 13352906691

产品详情

定量检测PCB表面残余离子的种类和浓度，可定量地了解PCB上所吸附的离子种类和对应的含量，目前可测试14种无机离子的浓度。无法确定PCB上各种离子对PCB绝缘性能影响的变化趋势。

电路板的使用性能直接与有源电路所有面积上焊盘和孔之间的可见、不可见残留物的特定量有关。在一个潮湿的环境下，离子污染会造成许多问题，如结晶的生长引起的导体之间的短路，或者直接腐蚀导体而降低产品的表面阻抗。对于电路板来说，保证产品的可靠性而言，监控离子污染的程度显得尤为重要。

清洁度检测方法

离子污染度也是用间接的方法来测定的，先用试验液冲洗线路板板面，把离子污染溶解在冲洗液中，再检测萃取液的电阻率或电导率，主要的检测方法有NaCl当量法和离子色谱法。

目视检测法

目视检查法是相对比较简单的一种检测方法，由人工直接用眼睛在放大镜或显微镜下对零件可观察到的外表面或内腔表面进行检查。进而鉴别污染颗粒是否为金属、非金属或纤维，及其尺寸大小。目检法主要用来检查残留在零件表面的比较大而明显的颗粒、斑点、锈斑等污染，该方法主要的缺点是检查的结果易受人为因素干扰。

荧光

主要是利用紫外线来检测零件表面的清洁度。在紫外线的照射下，表面的污染物颗粒会发出荧光。根据发荧光即可目测污物在零件表面的位置，荧光强度也可以应用信号检测仪测试从而表示表面被污染的程度。但如果要识别污染物的成分等特性，必须借助其它分析法。

接触角法

所谓接触角，就是液体在固体表面形成热力学平衡时所持有的角。对固体和液体之间形成的接触角的测量，是在粘着、表面处理及聚合体表面分析等众多类似领域广为知晓的分析技术，是对多个单位的单层变化也十分敏感的表面分析技术。接触角法主要是运用表面清洁度分析仪实现的，它通过分析受油污染的玻璃、芯片、PCB板等材料的表面接触角（水滴角）与玻璃、芯片的角度的区别，来评估玻璃、芯片、PCB板的清洁程度的方法。

称重法

称重法是一种工业生产和试验中常用的清洁度测试方法。也是本实验室常用的测试方法。其测试原理是使用选定的清洗液在一定条件下对一定数量的试样进行清洗。将清洗后的液体通过一定孔径的滤膜进行过滤（常用的滤膜孔径有 $5\mu\text{m}$ ， $10\mu\text{m}$ ， $20\mu\text{m}$ ， $30\mu\text{m}$ 等），污物被收集在滤膜表面上。对过滤前后的滤膜进行称量，两次称重的差值，即为污染物的重量。

颗粒尺寸数量法

是一种零件清洁度测试的新方法。其基本原理是根据被检测的表面与污染物颗粒具有不同的光吸收或散射率。其测试方法是：与重量法的处理方法相同，待滤纸干燥后，用显微镜（佳设备是具有拍照功能的图像识别和分析设备）在光照射下检测，按颗粒尺寸和面积即可得到所测零件的固体颗粒污染物结果。它适用精密清洗定量化的清洁度检测方法，尤其适用于检测微小颗粒和带色杂质颗粒。但是，如果滤膜是白色的，那么对白色污物和气泡的识别可能引起误判。

NaCl当量法

溶液中可导电离子的量可以简单地用溶液的电导率来表示。根据已知量的NaCl在萃取液中的电导率可以简单的给出未知导电离子含量。具体操作方法如下：每 250mm^2 的印制板用 100ml 的溶液以细流方式冲洗，直到溶液全部收集到烧杯内（该过程至少需要 1min ）。用电导率测试仪测试溶液的电阻率。结果输出方式是用每平方米面积上的NaCl当量来表示的。

离子色谱法

根据不同离子在流动相和固定相中的吸附和解吸附程度不同，离子通过吸附柱的时间不同，从而实现离子分离。然后根据离子峰面积大小，计算出检测离子的浓度。用异丙醇作萃取剂，把PCB上的待测离子萃取下来再用离子色谱进行检测，主要是要依靠离子色谱仪来实现的。与NaCl当量法不同的是，离子色谱法可以表征单个离子的含量。