

芯片腐蚀失效分析，人工海水腐蚀试验

产品名称	芯片腐蚀失效分析，人工海水腐蚀试验
公司名称	无锡万博检测科技有限公司
价格	100.00/件
规格参数	
公司地址	无锡市经开区太湖湾信息技术产业园16楼
联系电话	13083509927 18115771803

产品详情

芯片腐蚀失效分析，人工海水腐蚀试验

虽然无法了解芯片内部的设计，但其实我们可以了解芯片厂商相关失效分析手法，至少在提供给你的报告上，该有的失效分析是否是严谨，数据是否可靠，你可以做出一定的判断——

手法一：电子显微镜查看表面异常

失效的芯片样品到了芯片厂商手里后，首先要做的必然是用高放大倍数的电子显微镜查看芯片表面在物理层面上是否有异常问题，如裂痕、连锡、霉变等异常现象。

手法二：XRay查看芯片封装异常

X射线在穿越不同密度物质后光强度会产生变化，在无需破坏待测物的情况下利用其产生的对比效果形成的影像可以显示出待测物的内部结构。IC封装中如层剥离、爆裂、空洞、打线等问题都可以用XRay进行完整性检验。

手法三：CSAM 扫描声学显微镜

扫描声学显微镜利用高频超声波在材料不连续界面上反射产生的振幅及相位与极性变化来成像，典型的SAM图像以红色的警示色表示缺陷所在。

SAM和XRay是一种相互补充的手法，X-Ray对于分层的空气不敏感，所得出的图像是样品厚度的一个合成体，而SAM可以分层展现样品内部一层层的图像，因此对于焊接层、填充层、涂覆层等的完整性检测是SAM的优势。

手法四：激光诱导定位漏电结

给IC加上电压，使其内部有微小电流流过，在检测微电流是否产生变化的同时在芯片表面用激光进行扫描。由于激光束在芯片中部分转化为热能，因此如果芯片内部存在漏电结，缺陷处温度将无法正常传导

散开，导致缺陷处温度累计升高，并进一步引起缺陷处电阻及电流的变化。通过变化区域与激光束扫描位置的对应，即可定位出缺陷位置。该技术是早年日本NEC发明并申请的专利技术，叫OBIRCH（加电压检测电流变化），与该分析手法相似的有TIVA（加电流检测电压变化）、VBA（加电压检测电压变化），这三种分析手法本质相同，只是为了规避专利侵权而做的不同检测方式而已（TIVA为美国技术专利，VBA为新加坡技术专利）。

当然，在进行X-Ray、CASM、OBIRCH之前，可以对每个管脚进行逐渐加电压并侦测电流曲线是否异常，由此先大概确认是否该管脚有失效的可能性。如下图，蓝色线条为参考电流，所提供的几个样品RFVD管脚电流均有异常。在确认该异常之后，后续使用X-Ray等仪器时可以更快速地锁定缺陷点所在的区域。

在使用X-Ray等手法定位缺陷区域后，终采用机械剖片、腐蚀液剖片的方法，利用显微镜进行后一轮的图像物理确认。