

# 陕西本地芯片测试过程

发布日期: 2025-09-22

集成电路芯片测试的三大中心设备设备制造业是集成电路的基础产业，是完成晶圆制造、封装测试环节和实现集成电路技术进步的关键，在集成电路生产线投资中设备投资达总资本支出的80%左右（SEMI估计）。所需专门使用的设备主要包括晶圆制造环节所需的光刻机、化学汽相沉积（CVD）设备、刻蚀机、离子注入机、表面处理设备等；封装环节所需的切割减薄设备、度量缺陷检测设备、键合封装设备等；测试环节所需的测试机、分选机、探针台等；以及其他前端工序所需的扩散、氧化及清洗设备等。这些设备的制造需要综合运用光学、物理、化学等科学技术，具有技术含量高、制造难度大、设备价值高等特点。关注优普士电子（深圳）有限公司，带你了解更多芯片测+烧录服务。陕西本地芯片测试过程

IC测试程序繁琐，要求很高。晶圆测试和成品测试本质上都是集成电路的电学性能测试，包括芯片的电特性、电学参数和电路功能，其功能是器件的行为（能力），特性是器件行为的表现，而特性参数是器件的主要特征。因此，电性能测试就是对集成电路的电特性、电参数和功能在不同条件下进行的检验。此外，在IC测试的过程中还会相应地采取一系列测试规范以提高集成电路设计、工艺控制和使用水平，具体包括特性规范、生产规范、用户规范和寿命终结规范，分别对应芯片工作条件的容许限度和电路性能达标的评价、生产过程中的在线测试、用户验收测试、可靠性评估。陕西本地芯片测试过程秉承用芯服务，用芯专业，用芯创新，用芯共赢的价值观！

芯片CP/FT测试的基本概念理解  
chip probing 基本原理是探针加信号激励给pad然后测试功能  
a. 测试对象 wafer 芯片，还未封装的  
b. 测试目的，筛选，然后决定是否封装。可以节省封装成本  
MPW阶段，不需要 full mask 量产阶段，才有节省成本的意义  
c. 需要保证：基本功能成功即可，主要是机台测试成本高。高速信号不可能，较大支持100~400Mbps  
高精度的也不行。总之，通常CP测试，只用于基本的连接测试和低速的数字电路测试  
final test  
a. 测试对象，封装后的芯片  
b. 测试目的，筛选，然后决定芯片可用做产品卖给客户  
c. 需要保证 spec 指明的全部功能都要验证到。

测试相关的各种名词  
ATE-----Automatic Test Equipment, 自动化测试设备，是一个高性能计算机控制的设备的组合，可以实现自动化的测试  
Tester-----测试机，是由电子系统组成，这些系统产生信号，建立适当的测试模式，正确地按顺序设置，然后使用它们来驱动芯片本身，并抓取芯片的输出反馈，或者进行记录，或者和测试机中预期的反馈进行比较，从而判断好品和坏品  
Test Program---测试程序，测试机通过执行一组称为测试程序的指令来控制测试硬件  
DUT-----Device Under Test, 等待测试的器件，我们统称已经放在测试系统中，等待测试的器件为DUT  
使用标准化的流程管控，以确认快捷的生产周期及品质。

芯片测试前需要了解的在开始芯片测试流程之前应先充分了解芯片的工作原理。要熟悉它的内部电路，主要参数指标，各个引出线的作用及其正常电压。首先工作做的好，后面的检查就会顺利很多。芯片很敏感，所以测试的时候要注意不要引起引脚之间的短路，任何一瞬间的短路都能被捕捉到，从而造成芯片烧坏。另外，如果没有隔离变压器时，是严禁用已经接地的测试设备去碰触底盘带电的设备，因为这样容易造成电源短路，从而波及广，造成故障扩大化。焊接时，要保证电烙铁不带电，焊接时间要短，不堆焊，这样是为了防止焊锡粘连，从而造成短路。但是也要确定焊牢，不允许出现虚焊的现象。在有些情况下，发现多处电压发生变化，此时不要轻易下结论就是芯片已经坏掉了。要知道某些故障也能导致各个引脚电压测试下来与正常值一样，这时候也不要轻易认为芯片就是好的。芯片的工作环境要求有良好的散热性，不带散热器并且大功率工作的情况只能加速芯片的报废。芯片其实很灵活，当其内部有部分损坏时，可以加接外边小型元器件来代替这已经损坏的部分，加接时要注意接线的合理性，以防造成寄生耦合。为您提供完整芯片测试开发及量产一站式服务。陕西本地芯片测试过程

拥有各类芯片烧录+测试能力。陕西本地芯片测试过程

集成电路产业从上世纪60年代开始逐渐兴起，早期企业都是IDM运营模式（垂直整合），这种模式涵盖设计、制造、封测等整个芯片生产流程，这类企业一般具有规模庞大、技术全、积累深厚的特点，如Intel、三星等。随着技术升级的成本越来越高以及对IC产业生产效率的要求提升，促使整个产业逐渐向垂直分工模式发展。1987年，台积电创立，将IC制造从IC产业中剥离出来，而后逐渐发展为设计、制造、封装、测试分离的产业链模式。这种垂直分工的模式首先较大提升了整个产业的运作效率；其次，将相对轻资产的设计和重资产的制造及封测分离有利于各个环节集中研发投入，加速技术发展，也降低了企业的准入门槛和运营成本；再者，各环节交由不同厂商进行，增强企业的专业性和生产流程的准确性。此外，专业测试从封测中分离既可以减少重复产能投资，又可以稳定地为中小设计厂商提供专业化测试服务，以规模效应降低产品的测试费用，缩减产业成本。陕西本地芯片测试过程