

注：此文档来源于网络，仅供同行分享学习使用，如有侵权，请联系删除！联系方式：[coolens@coolens.cn](mailto:coolens@coolens.cn)

## 探针行业解决方案视野实测

### ❖了解探针

半导体芯片的生产步骤大体分为设计、制造和封装，半导体探针主要运用在半导体的芯片设计验证、晶圆测试、成品测试环节，是贯穿整个芯片生产流程的核心零部件。

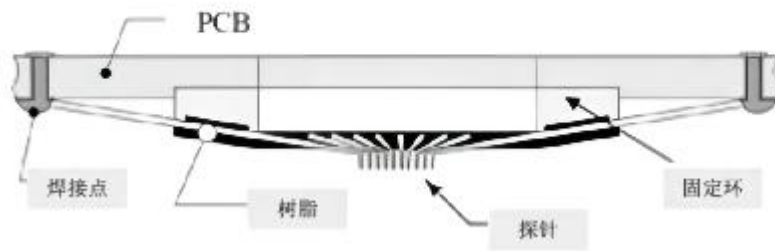


资料来源：Uresearch整理

探针一般由针头、针尾、弹簧、外管四个基本部件经精密仪器铆压预压之后形成。由于半导体产品尺寸非常微小，对探针的尺寸要求更达到了微米级别。

探针运用于于晶圆/芯片引脚或锡球与测试机之间的精密连接，实现信号传输以检测产品的导通、电流、功能和老化情况等性能指标。

探针卡断面结构图



生产出的探针，结构是否合理，尺寸误差是否合理，针头是否有原始偏斜，普通探针外围绝缘层是否完整等等问题，会直接影响到探针的测试精度，进而影响到半导体芯片产品的测试与验证效果。

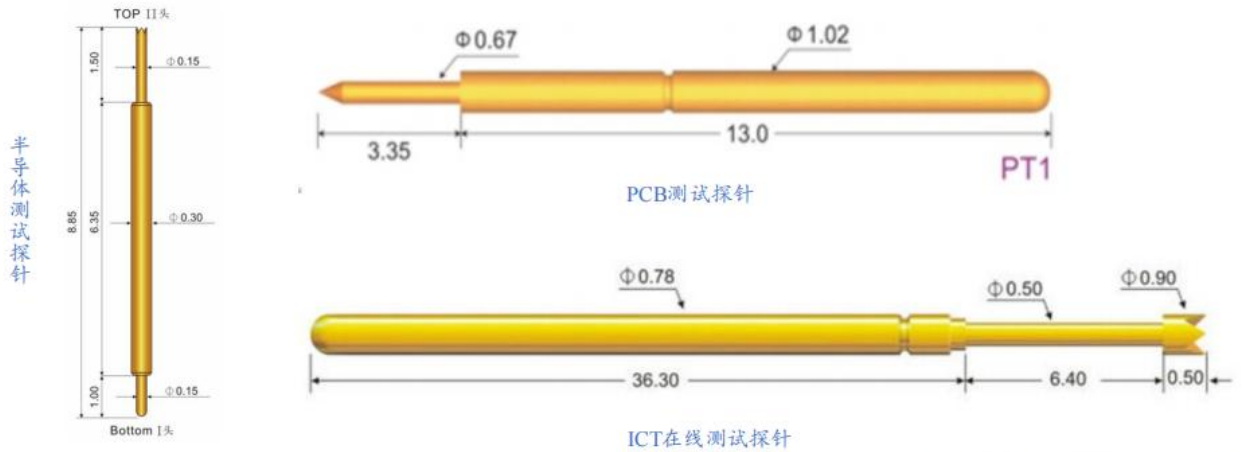
### ❖ 检测难点

由于探针本身的尺寸小，对视觉系统的精度要求更高。

同时探针整体结构合理性也需要检测，对检测的视野也有较高要求。

为了防腐蚀、增强稳定性与耐久性，探针外部一般会进行镀金处理，导致探针外部反光会比较强烈，视觉系统同时还需要克服这一困难。

### 不同领域测试探针对比



资料来源：先得利、Uresearch整理

### ❖ 检测要求

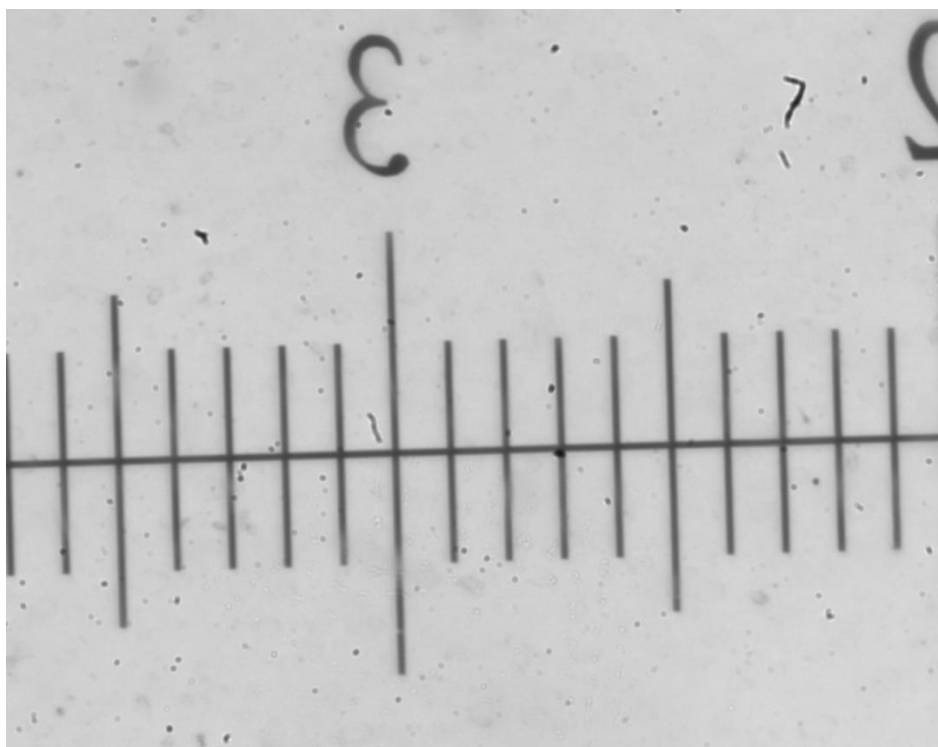
本次客户为探针行业客户，要求对推荐方案的视野效果进行实测验证，验证最小倍视野有无暗角，最大倍率成像效果是否符合要求。

推荐方案具体配置为：慕藤光 12:1 内置微调自动变倍镜头+2 倍镜筒+0.5 倍附加镜，光源为红色外同轴光。

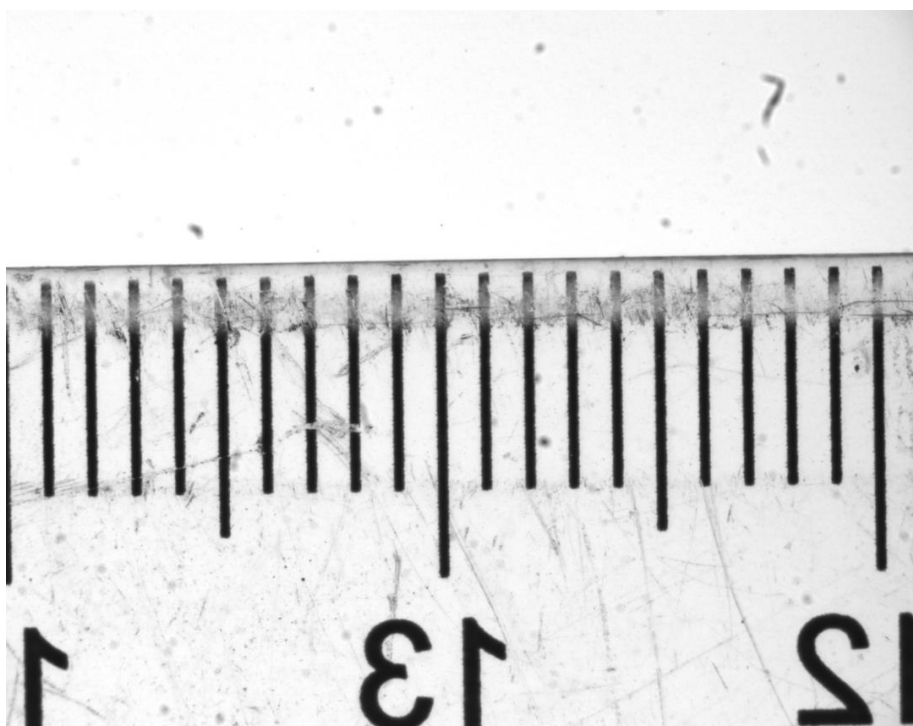


## ❖ 实测效果

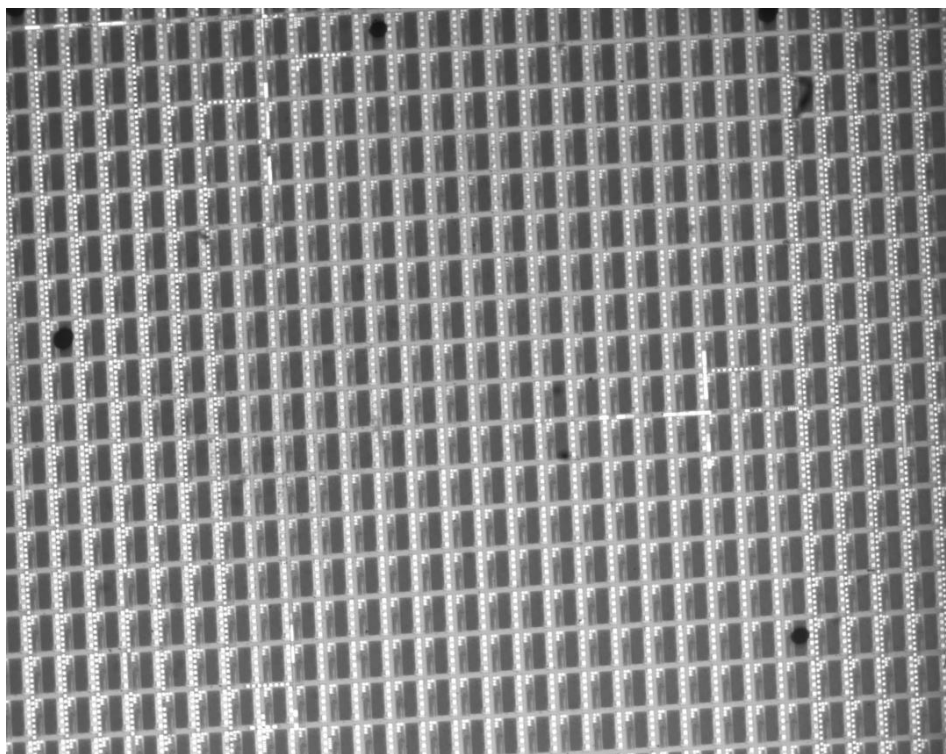
实测中，方案最小倍率视野为 17mm。



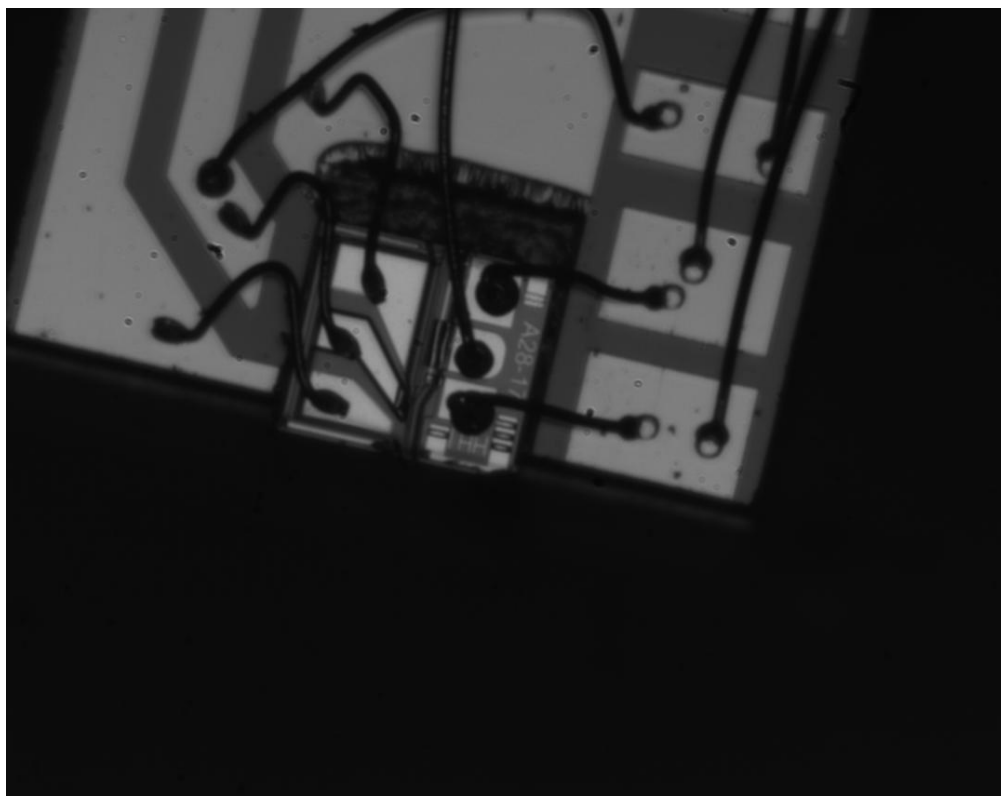
最大倍率视野为 21mm。



最小倍率视野中无暗角。



最大倍率成像效果清晰，对比度高。



## ❖ 方案核心

内置微调自动变倍镜头

慕藤光自动变倍镜头采用直线导轨运动模式，降低摩擦损耗，提升使用寿命。

高分辨率，高对比度，低失真度（小于 0.012%），提升检测精度。



内置微调变倍镜头，内置微调变焦系统，满足更高要求场景。





配置资源丰富，模组化产品，可自由组合配置，选择最适合的光学系统方案。

\*文中探针部分内容参考 Uresearch 探针行业研报