

# 倒装晶片的贴装工艺控制

由于倒装晶片球间距非常小，相对于 BGA 的装配，其需要更高的贴装精度。同时也需要关注从晶片被吸取到贴装完成这一过程。在以下过程中，元件都有可能被损坏：

- 拾取元件；
- 影像处理；
- 助焊剂工艺；
- 元件调整方向及贴装到基板上。

所以吸嘴的选择和压力的控制是关键。对于一些柔性电路板（Flexible Circuite），硬而平整的支撑贴装是关键，如果没有平整的支撑，贴装时就会出现“弹簧床”现象，贴装头一移开，基板就回弹，造成元件偏移。一般柔性电路板除了本身的支撑板外，还需要有夹具来保证其平整。为了获得倒装晶片清晰的影像，需要调整和优化照相机光源，关键是增大明暗区域的色差。一般的照相机会有直线光源（无水平倾角）和斜光源（有水平倾角），对于倒装晶片利用侧光（Side Light）会获得较理想的图像。在倒装晶片的贴装中，除整板基准点外，局部基准点往往被用来提高装配的精度。像一些比较大的基板稍微的伸缩或偏差都会带来非常显著的影响，这时必须利用局部基准点来矫正贴装位置。但是值得注意的是，一旦选用局部基准点势必会增加整个贴装的时间，特别在装配多联板时，循环时间会增加显著。所以，要仔细考虑装配良率和产能之间的平衡。