

表面贴片元件的手工焊接技巧结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/528/2021_2022__E8_A1_A8_E9_9D_A2_E8_B4_B4_E7_c58_528411.htm 现在越来越多的电路板采用表面贴装元件，同传统的封装相比，它可以减少电路板的面积，易于大批量加工，布线密度高。贴片电阻和电容的引线电感大大减少，在高频电路中具有很大的优越性。表面贴装元件的不方便之处是不便于手工焊接。为此，本文以常见的PQFP封装芯片为例，介绍表面贴装元件的基本焊接方法。

一、所需的工具和材料 焊接工具需要有25W的铜头小烙铁，有条件的可使用温度可调和带ESD保护的焊台，注意烙铁尖要细，顶部的宽度不能大于1mm.一把尖头镊子可以用来移动和固定芯片以及检查电路。还要准备细焊丝和助焊剂、异丙基酒精等。使用助焊剂的目的主要是增加焊锡的流动性，这样焊锡可以用烙铁牵引，并依靠表面张力的作用光滑地包裹在|百考试题|引脚和焊盘上。在焊接后用酒精清除板上的焊剂。

二、焊接方法

1. 在焊接之前先在焊盘上涂上助焊剂，用烙铁处理一遍，以免焊盘镀锡不良或被氧化，造成不好焊，芯片则一般不需处理。
2. 用镊子小心地将PQFP芯片放到PCB板上，注意不要损坏引脚。使其与焊盘对齐，要保证芯片的放置方向正确。把烙铁的温度调到300多摄氏度，将烙铁头尖沾上少量的焊锡，用工具向下按住已对准位置的芯片，在两个对角位置的引脚上加少量的焊剂，仍然向下按住芯片，焊接两个对角位置上的引脚，使芯片固定而不能移动。在焊完对角后重新检查芯片的位置是否对准。如有必要可进行调整或拆除并重新在PCB板上对准位置。
3. 开始焊接所有

的引脚时，应在烙铁尖上加上焊锡，将所有的引脚涂上焊剂使引脚保持湿润。用烙铁尖接触芯片每个引脚的末端，直到看见焊锡流入引脚。在焊接时要保持烙铁尖与被焊引脚并行，防止因焊锡过量发生搭接。4. 焊完所有的引脚|百考试题|后，用焊剂浸湿所有引脚以便清洗焊锡。在需要的地方吸掉多余的焊锡，以消除任何短路和搭接。最后用镊子检查是否有虚焊，检查完成后，从电路板上清除焊剂，将硬毛刷浸上酒精沿引脚方向仔细擦拭，直到焊剂消失为止。5. 贴片阻容元件则相对容易焊一些，可以先在一个焊点上点上锡，然后放上元件的一头，用镊子夹住元件，焊上一头之后，再看看是否放正了；如果已放正，就再焊上另外一头。要真正掌握焊接技巧需要大量的实践。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com