

## 如何焊接 SMD（贴片）元件

这个文档将向你介绍如何焊接 SMD 期间（表面贴装元件）。

你将会为焊接过程事如此的简单，焊接结果事如此的好而感到惊讶。

而你所需的一切就是一些基本的焊接设备，下面作者向我们说明如何进行焊接。

对此页面的任何改进都受欢迎的。

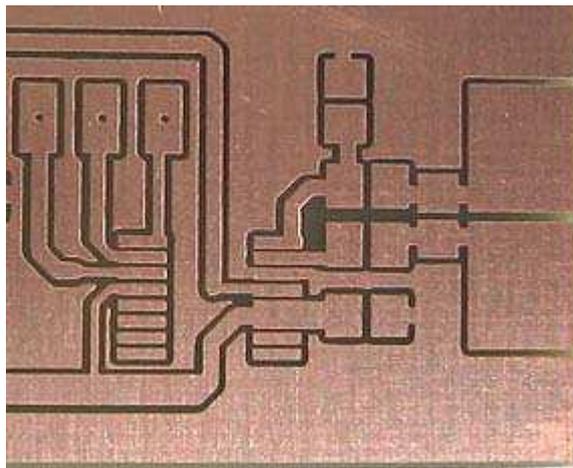
### 背景

使用贴片元件还是传统穿孔元件，可以说是各有利弊。使用贴片元件的主要优点是你不需要在 PCB 上钻孔，而且电路板的尺寸也因为 SMD 元件的使用而大大减小了。但小的尺寸同样带来了主要的不利因素，应为元件体积过小以至于很难被固定与焊接。许多人迟疑地使用 SMD，因为他们认为自己不具备焊接元件的能力。这种担心是很夸张的，下面作者将演示这是如何的简单。

使用合适的工具和掌握一些基本的知识，你很快就会成为 SMD 元件焊接方面的专家。

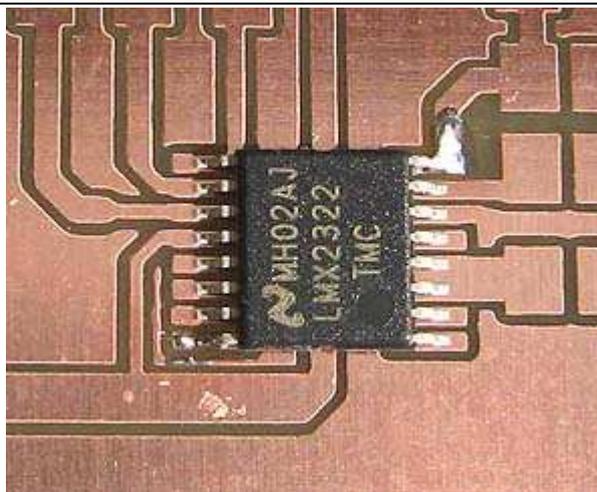
#### 1. 清洗 PCB

焊接前请先确认你的 PCB 板是干净的。作者使用铜箔清洗剂去除各种氧化物，使用丙酮去除所有表面油性的手印。避免手指接触清洗后的 PCB。



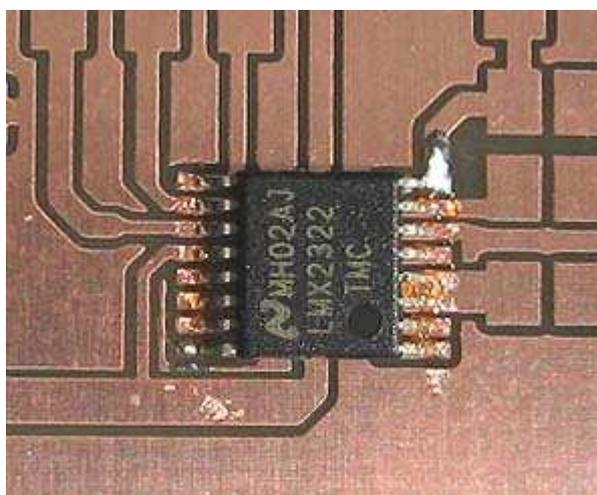
#### 2. 预先固定贴片封装的芯片

将贴片元件放置在正确的位置，确认元件的方向放置正确。作者首先固定芯片的左下角和右上角。当你固定了芯片的两个脚以后，你就容易正确固定芯片的位置了。从这个角度来说，你这是焊的脚并不是很重要（注：不用在乎周围的引脚被粘连起来）。更重要的是芯片的引脚已经和焊盘很好的对齐，接下来的工作将容易的多。



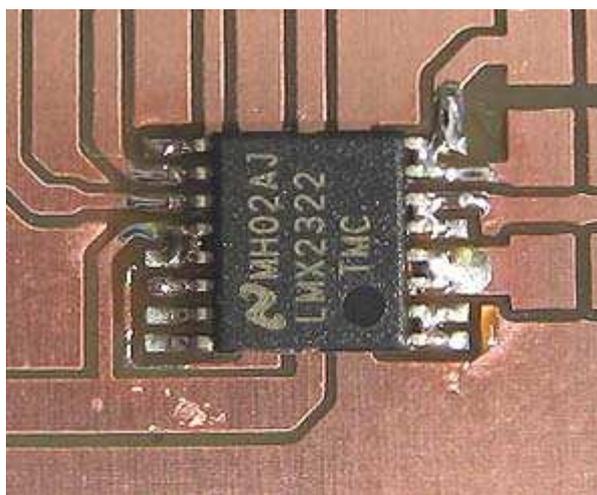
### 3. 涂抹松香 (rosin)

现在芯片已经固定在正确的位置，接下来你需要做的就是它的引脚上涂抹少量的松香。松香将增加焊锡的流动性，同时清除任何不可见的氧化物。



### 4. 焊接所有引脚

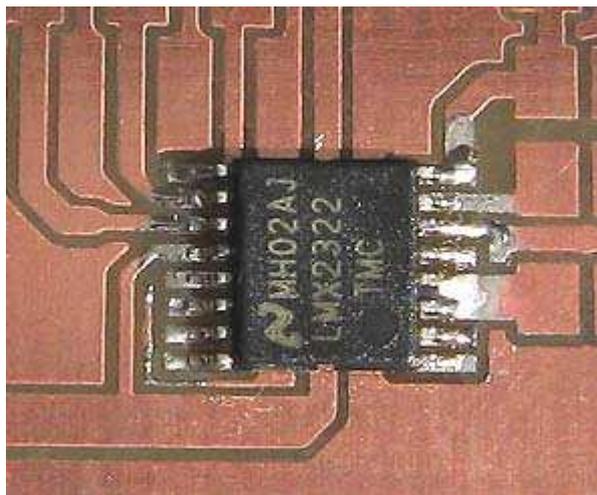
这里作者焊接了所有的引脚。不必关心是否将不同的引脚搭在一起。你需要关心的是所有的引脚都与焊盘很好的连接在一起，(它应当有很好的焊接表面)。这里你可以看到一些引脚被连接在一起还有多余的焊锡。



### 5. 使用吸锡带清除多余焊锡

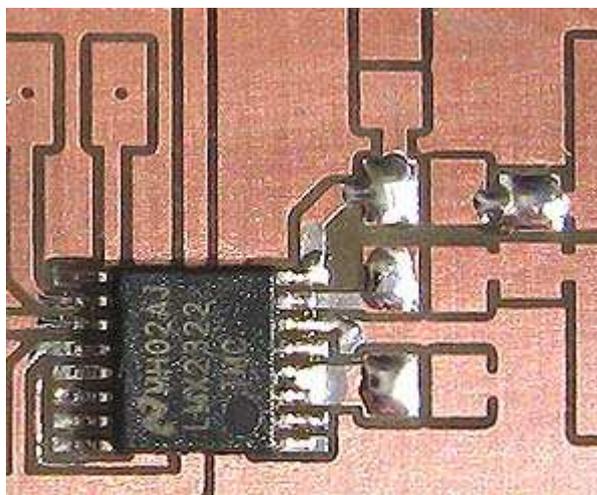
现在该清除多余的焊锡。作者使用了吸锡带 (这个电子市场里很容易买到的，英文是 Wick)。吸锡带需要沾上少量的松香。将吸锡带放在烙铁和芯片引脚之间。使用烙铁加热吸锡带，同时向下按烙铁头，慢慢划过吸锡带，引脚上的焊锡将融化。任何多余的焊锡都会被吸锡带吸收。这一过程非常简单，它的结果也是令人惊讶的

(astounding)。焊盘之间没有连接和多余的焊锡。



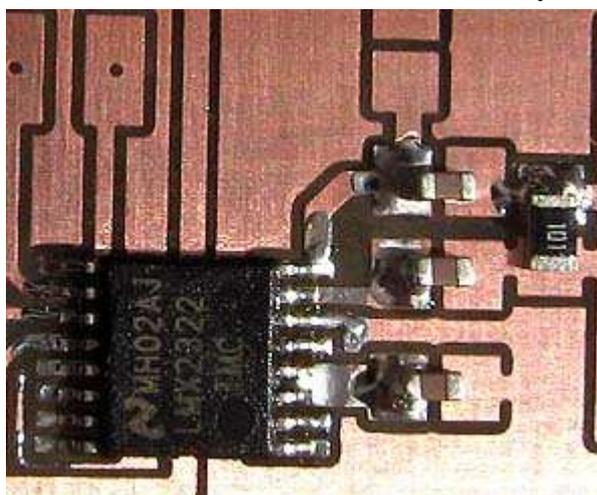
### 6. 预处理 SMD 元件的焊盘

对于焊接贴片元器件，如电子、电容，焊接步骤都是相似的。首先，在两个焊盘中的一个挂上少量的焊锡（不是两个焊盘!）。如果你挂上了过多的焊锡，你可以使用吸锡带轻松的去掉。



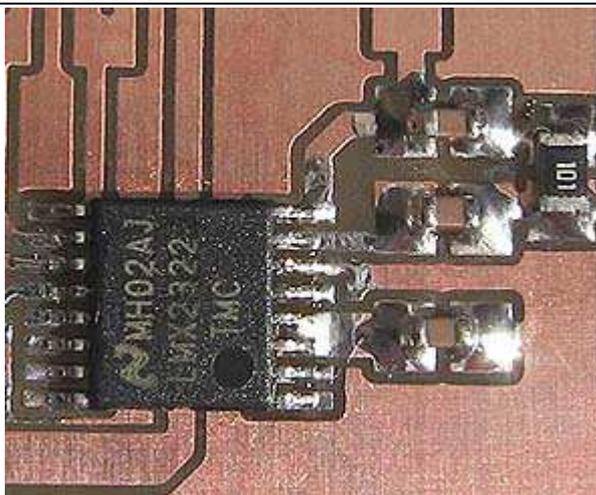
### 7. 预先固定 SMD 元件

作者将元件（使用镊子）放置在焊盘上，同时使用烙铁再次加热焊盘上的焊锡，用于固定元件。现在元件的一端已经固定。在加热的同时移动元件使它放置平整美观（make it look nicely）。



### 8. 最后焊接 SMD 元件

作者接着固定元件的另一端，正如你所看到的，结果非常好。如果你对焊接结果不满意，可以重复使用吸锡带清除焊锡，再次焊接元件。



## 总结

一个带有良好焊接设计的电路板能改进作品的质量，尤其是当你设计 RF 制作时。  
现在你已经了解如何在你的 PCB 上焊接 SMD 元件了。使用一些简单的工具就能得到完美的结果。  
作者希望这篇文章将对你在自己的项目中焊接 SMD 元件有所启示。  
如果还有不清楚的地方你可以给作者发电子邮件。

说明：这篇文章是从下面的网站翻译的：

<http://hem.passagen.se/communication/pcbsmd.html>

中文翻译在表达方面可能有误，如有错误可在页面下留言。

Tiger Wang  
Saturday, May 12, 2007