

前言

(不知道该怎么写下去了 (((((

大致学习路线

要准备的东西

工具准备

想让焊接变得更简单的话还要买助焊剂，可以选择松香或者是去买助焊膏，我个人是觉得助焊膏更好用的，毕竟是流体，松香是固体。但助焊膏用完要过一遍洗板水，要不然你的板子上过助焊膏的部分会变得黏的一批。

烙铁别去买外热式，外热式性能垃圾的一批，我宁愿你跑去买黄花907都别去买那种十几二十块的外热式烙铁。

但现在黄花907不推荐购买，因为现在你能买到的全都是假货（

烙铁个人推荐别省钱，买点好一点的，这东西你以后焊接的时候是使用频率最高的东西，买点好的别折磨自己了。不过要说有啥推荐的话我也说不出来太多的东西，我目前在用的是[星仪245](#)，属于便携式电烙铁，用的加热方案是jbc245（应该算是目前性能最均衡的一个加热方案），同样是便携式电烙铁的话还有正点原子的T65也可以买，但是个人还是更推荐用jbc245方案的烙铁，因为确实好用，而且b站上也有很多基于jbc245做的开源方案。有便携式那肯定有不是便携式的焊台，像正点原子的T100或者一些其他的jbc245的焊台，焊台最大的好处就是功率比便携式烙铁要大，但也更占空间。

便携式烙铁最大的好处在体积小，方便携带，而且因为供电基本是c口供电所以可以跟手机充电器共用（推荐用快充头，而且是支持公有PD协议的快充头，最好功率大一点想联想的C135或者C140），缺点是功率不如焊台的功率高（但我现在用的最高130w的功率也基本够用了，很少出现说功率不够的情况）

11/30补充：用c口的便携式烙铁有个缺点，c口用久了基本会有松动情况，在c口松的情况下如果用的充电头不好或者烙铁供电设计上没怎么考虑ESD的话那容易把功率mos击穿，然后喜提一个不管什么情况下都能跑满输入功率的加热器（

是买便携式烙铁还是买焊台这个各位看具体情况选择就行，当然还有另外一个选择就是买风枪烙铁二合一的那种，但那种我真没研究过啥型号好（

万用表随便买个100多块钱的完全够用了，只要价格差不多，基本都可以随便买。我现在用的是德力西电器的DEM21，功能蛮多的还行，性能的话挺一般的但100多块基本都这样.jpg

补充：别忘了买静电镊子，要不然电路板上的一坨0603的电阻电容你没镊子的话你会想似的.jpg

补充的补充：还有高温海绵和烙铁架

如何从零开始设计并制造一块板子

大致流程

确认需求->根据需求选型->根据前面的元器件选型来画原理图->根据原理图以及具体情况来进行元件布局->layout（布线）->线路检查，DRC检查->打板->焊接->检查焊接->上电调试

接下来将会以[基于SY7203DBC的LED控制板](#)这个项目来进行大致流程讲解

1. 确认需求以及根据需求选型

顾名思义，在搞之前肯定会有为什么要开搞这个问题，要不然你连搞啥你都不知道你咋开搞.jpg

比如说led控制板那个，最开始是像搞个台灯，自己搓台灯那肯定要带电池嘛，带电池的话电池保护IC和锂电池充电IC肯定要安排上嘛，然后led灯那边既然是自己搓那肯定要整点活，上个10w的灯板嘛，然后上立创商城随便找个功率还算可以，封装又大的led（[这个](#)），决定是2串10并之后算出6.8v时总电流大约1.5A，向上取整物料按2A过电流买。台灯肯定要可调光的所以要找个led驱动IC，因为不想要pwm调光（瞎眼）所以类型要选DCDC的，于是找了一圈之后发现了[SY7203](#)，根据datasheet搞定了外围部件之后还要有个出pwm进行调光的，但我又不想用单片机，因为有点大材小用，所以找了一圈就找到了[gp9101](#)。

像上面确定完所有物料之后就可以在原理图上连线了（其实做上面的事的时候我个人的习惯也是把原理图一直开着的，一个是方便比对，搜索时候浏览器几十个页面，把暂时确定的放原理图上可以不用后面在一坨标签页里找，完全确定之后也不用再额外的把物料信息放进原理图里）

2. 根据原理图在pcb上进行布局

这里往下就进入到了真正的画板子领域了.jpg

在进行layout之前的元器件布局也是十分重要的一环，在这阶段要对板上的元器件摆放做整体的规划，模拟堆一边，数字堆另一边，功率部分跟这俩隔离之类的规划。对于画高速板来说元器件的布局大致决定了走线情况以及对应的地铜情况，对于功率板（比如DCDC）来说元器件的布局基本直接决定了功率环路的大小。俗话说得好，一个好的布局能让你在layout的时候lay的赏心悦目.jpg

3. layout

布线工作也可以说十分重要（其实应该说我认为画板子除了最后的检查之外往前基本没几个不是重要的东西），布线的好坏直接决定了你过信号时候信号质量的好坏。具体要怎么布好线在这边没法细讲，各位可以选择在[立创开源平台](#)上研究其他优秀的开源项目的布线，同时在b站（注意要b站，别抱着那sb抖音了，虽然b站上也有很多垃圾营销号和误导人的科普，但抖音上这些东西比b站多太多了）上看一些案例分析视频或者layout经验规则的讲解，推荐的b站up主有：[JT硬件乐趣](#)，[工科男孙老师](#)，[爱上半导体](#)。

尾声

在这边提供一点比较优质的博客文章：

[电子入坑百科全书](#)

[-致小白的焊接教程](#)

[PCB设计基础-常识篇](#)

[PCB设计基础-退耦技术](#)

（不得不说这个博客里面的东西是真的好.jpg）