

# 4周小白成为大神，速成Cadence Allegro 让你走向职场巅峰！

## 一、PCB工程师目前现状

近年来，随着工业4.0战略的实施，智能硬件的加速崛起，PCB工程师更是成为了未来最有前途的职业之一。特别是电子工业的不断壮大，使得产品研发周期不断缩短、信号速率不断提高、单板密度越来越大、门电路工作电压越来越低、SI-PI-EMI问题趋于复杂，这样就要求PCB设计工程师必须提高专业素养，也使得PCB设计的工作日益成为电子设计中独立而又不可缺少的一环。

## 二、作为一名Allegro工程师

面对电子设备这些高性能、高速、高密、轻薄的趋势，高速信号的PCB设计，越来越成为电子硬件开发的重点与难点，其更加注重效率与严谨。在这样的大环境下，作为一名Allegro工程师，如果能够巧妙的利用Cadence allegro强大的功能，运用得行云流水，那么你的作品会在高速设计里发挥得淋漓尽致！凡亿PCB黄老师教您四周搞定它！

## 三、为什么做这次众筹？

为了解决PCB工程师的现状，凡亿教育推出此次众筹课程，从PCB工程师技能的根本入手，采取庖丁解牛的方式：把产品划分为各个PCB模块，然后对各个模块的PCB布局布线要点精细讲解，再综合到不同的产品中，从而从根本上解决PCB工程师单一产品思维的局限，学习之后不管做什么样的PCB设计，其实就是把各个模块的布局布线的要点综合到一起，一个板子的工作量就完成了80%，剩下20%的就是模块和模块之间的互联及电源的灌铜，这些通过我们全套流程化的PCB视频实战技巧讲解，可以快速的把握住！

## 四、这次众筹的课程能帮到大家什么？

- 1)形成综合PCB设计思维(庖丁解牛法-模块化)
- 2)掌握PCB Layout规范的设计流程
- 3)掌握Cadence Allegro软件的基本使用方法
- 4)掌握视频中所讲解的各类设计经验与技巧
- 5)掌握2层、4层、6层的PCB通用设计方法
- 6)掌握PCB高速信号信号布线方法技巧与经验
- 7)掌握电源处理方法、EMI/EMC的处理方法与技巧

## 五、众筹课程介绍(内容介绍+时长+教程主要知识点?)

### 1.Cadence 软件130讲 时长26.5小时

视频介绍：对于很多学习新手来讲，在大学使用的都是AD软件，想入门高速PCB设计，Cadence软件是第一选择，所以软件是我们要攻克的第一大难关，也是必修课程。130讲罗列了不管是2层还是多层PCB设计，不管是低速还是高速PCB设计常用到的98%以上软件操作，就是说我们完完全全学会了这些操作就可以来应对不管啥类型的PCB设计了，先给你罗列出来，再目的性的去学，学了就能用，学起来快也学起来有劲！快速掌握基本功。

### 2.4层 Allegro核心控制板 实战PCB视频 时长：2.8小时

视频介绍：这部视频是通过一个简单的小板子，针对于刚学了Allegro软件，对软件还不是特别熟悉，来巩固我们的软件操作，板子虽小，但也是全部从头到尾的讲解了我们PCB设计的全部流程，所以非常适合零基础的学员，从头到尾的学习我们的PCB设计，从简单入手，既能巩固前面的所学的软件操作，又能专业将所有PCB设计的流程全部学一遍，是非常实用的零基础入门视频。

### 3.2层 Allegro IPTV电视板卡(基础入门)实战PCB视频 时长：14.5小时

视频介绍：本教学视频是以Cadence Allegro 16.6为平台，以市面上大家都比较熟悉的IPTV电视主板板卡产品为案例，来讲解一个两层完整案例的PCB设计，此案例涉及到高速存储器DDR2、各类高速接口的设计，比如高清HDMI接口、千兆网口、耳机、麦克风的设计，让我们对高速信号有一个初步的了解，对现实生活的常见电子产品的设计有个初步的概念，对以后电子工程师发展之路有很大的帮助，不仅仅还是停留在之前的拉通就行，电源加粗就好的阶段。

通过这个2层的电视主板的设计，对高速信号的处理初窥门径，进一步巩固Allegro软件基础，为以后高速信号设计、多层板设计打好一个坚实的基础。

视频采取全程实战的方式讲解，就是一个PCB工程师拿到原理图开始，对原理图检查→封装检查创建→器件的导入→器件如何快速布局→怎么设定规则→怎么进行布线→怎么进行生产资料的输出的一个系统正规军的PCB设计方法，让你做项目有条有理，不再做到了这步，下步又不知道怎么做了，思路！思路！思路！很重要

### 4.4层 Allegro DM642 达芬奇主板(高速进阶)实战视频 时长：16.6小时

视频介绍：本视频以TMS320DM642的DSP芯片为主控，以大家非常熟悉的达芬奇开发主板为案例，讲解了一个四层板的从网表导入到光绘输出的全部过程。其中包含了DSP一拖三的菊花链布局布线设计---两片SDRAM+NAND FLASH、CPLD解码编码的设计、千兆网口高速差分的设计、音频RGB信号的处理。

通过这个PCB的设计，需要了解高速PCB设计常见菊花链拓扑结构(Fly-by)的设计思路、音频模拟信号的处理方法与经验、千兆网口差分等

长与RX/TX信号处理思路。对于什么是蛇形等长、3W规则布线、20H电源规则要有一定程度的了解。对PCB设计过程中EMC、EMI的问题的规避的方法与心得有接触这些就是高速PCB设计过程中的核心部分，重中之重。通过这个视频对四层有一定的基础的学员可以轻松进阶高速PCB设计。

#### 5.6层 Allegro MINI主机核心板(高速进阶) 实战视频 时长：22.6小时

视频介绍：学习完四层，那么接下来就是6层板，虽然四层板已经涉及到高速部分了，但是四层板因为叠层结构方面相对还是比较简单不能完全概述多层板的设计，那么6层是很好的例子，其实很多学员会绝得10层、16、20几层的PCB很复杂，但是实际上6层及以上的层数板子可以类比到一起，层数越多，对于布线层数就越多反而越简单，所以不要羡慕别人高大上的设计，你学习完6层的PCB设计，你也能做到。

此视频采用inter的8300芯片为主控，当下最流行的MINI主机产品为案例，包含了基本所有电子产品都会有的DDR3存储器的设计，采用星型拓扑结构设计，核心板常见的电源管理单元PMU的设计，高清HDMI接口视频设计等，基本涵盖了常规电子消费类产品中高速信号的设计与EMI、EMC的处理方法，通过这个视频的学习，可以基本进入了高级PCB工程师的行列了。

#### 6.6层 Allegro RK3288 平板电脑(高速提高)PCB视频 时长：27.5小时

视频介绍：抓住目前PCB工程师存在的痛点，综合了PCB设计中常见的PCB模块，CPU BGA核心+PMU电源管理单元+音频IC管理+LPDDR2存储器+摄像头+MIPI显示屏+USB+WIFI蓝牙模块+耳机+MIC等等，采取庖丁解牛的方式讲解各个模块的布局布线的要点，囊括原理图分析、叠层阻抗、合理布局、EMC/EMI、PCB可制造型分析方面，通过此个板子的学，可以让学员学会PCB通用设计的“套路”，在以后不管承接什么样的PCB设计都能做到游刃有余，充分解决了当前工程师的局限！

#### 7.SI9000阻抗计算视频 视频时长：1.5小时

视频介绍：学习完四层，那么接下来就是6层板，虽然四层板已经涉及到高速部分了，但是四层板因为叠层结构方面相对还是比较简单不能完全概述多层板的设计，那么6层是很好的例子，其实很多学员会绝得10层、16、20几层的PCB很复杂，但是实际上6层及以上的层数板子可以类比到一起，层数越多，对于布线层数就越多反而越简单，所以不要羡慕别人高大上的设计，你学习完6层的PCB设计，你也能做到。

此视频采用inter的8300芯片为主控，当下最流行的MINI主机产品为案例，包含了基本所有电子产品都会有的DDR3存储器的设计，采用星型拓扑结构设计，核心板常见的电源管理单元PMU的设计，高清HDMI接口视频设计等，基本涵盖了常规电子消费类产品中高速信号的设计与EMI、EMC的处理方法，通过这个视频的学习，可以基本进入了高级PCB工程师的行列了。

#### 8.BGA出线视频教程 视频时长：3.6小时

BGA如何出线，其实是高速PCB设计中的一个难点，特别是PITCH间距小于0.65间距的以及以下的BGA，因为间距很小的原因，很多的工程师不知道怎么去出线，导致PCB设计的卡顿，走出来的线既满足不了生产的工艺要求，也变相增加了设计的难度。所以BGA出线视频应运而生。

0.4BGA,0.5BGA,0.65BGA,0.8BGA,1.0BGA系列出线实战视频堪称最有效便捷的出线方式，能够在PCB设计中用更简单的方式去解决BGA的问题，凡亿BGA系列出线方式，堪称行业典范。让你不在为这系列的bga出线撕破脑袋去想去试探!最行之有效的方式就是视频中的经典出线方式!