数字IC秋招求职面经

**0. MediaTek(DFT实习)**

首先感谢联发科，感谢我的老板，这段实习经历给我找工作极大的助力，至少简历筛选从来没挂过。

其次是微电子学院软件工程专业非常适合想去企业实习的同学，可以有20个月的实习时间。

**1) 联发科**

联发科（合肥）每年3月份左右会来学校招实习生，17年招了3人，18年招了4人。实习月薪税前6000，额外有三餐餐补（晚餐餐补要加班到20:00点才有）。

实习方向主要是数字IC相关：验证，SCAN/ATPG，MBIST，Integration(ASIC front-end flow)，Low power。方向都很不错，能学多少东西看主管也看个人。

端午发粽子，中秋发月饼，生日发蛋糕和200快购物卡，小尾牙实习生可以抽奖，大尾牙不能抽奖（抠门~）。可以蹭社团，没有补贴但是参加游泳社可以一周三天免费去健身房游泳。

**2) 实习**

实习期间我参与了3个项目，16nm/28ns工艺都有，都已经流片。实习的时候很忙，经常加班到晚上十点，但也学了很多东西。

大的工作强度有利于工作能力的提高，但是缺少时间仔细钻研细节的问题。所以建议实习过程中，不要只干活，要多思考，多问为什么，对于细节原理一定要搞清楚，这样会对找工作有很大帮助。

**3) 总结**

找到联发科实习前自己也是菜鸟，是没拿过国奖，没参加过竞赛，没有项目经验的三无人员。自己总结了找到实习的原因：刷了数字IC笔试题；因为没有项目经验，所以总结了本科的毕业设计，在面试中清晰的描述出来；态度积极，诚恳，谦虚，不要说大话。

**1. NVIDIA**

NV笔试面试从八月份开始。面试方式视具体岗位而定，比如验证岗有笔试，没有美国人面试；DFT和后端没有笔试，有五轮面试，有美国人面。DFT岗位面试分为1次电话面，3次视频面，1次美国manager电话面。第一次电话面试和三次视频面都围绕数字电路，Verilog和项目经历展开。

**1)一面和视频面：**

**数字电路相关**：

用数字电路实现分频器，用二选一MUX和反相器实现与逻辑/或逻辑/异或逻辑，跨时钟域数据传输问题

**Verilog相关**：阻塞非阻塞语句区别，时序逻辑与组合逻辑区别，initial和always区别

**Perl**: 对班级里同学按成绩排序，成绩相同的同学按姓首字母ASCII码排序

**DFT相关**：stuck-at fault/transition fault/pathdelay fault原理，遇到哪些DFT DRC问题并怎样解决，jtag原理，serial pattern和parallel pattern的区别，pattern mismatch怎么解，test coverage怎么提高，ATE pattern怎么debug

**STA相关**：有setup/hold violation怎么修，芯片要type-out的时候timing violation修不掉怎么办。

**英语问题**：自我介绍，对NV怎么看，描述ASIC flow，描述项目经历，其他随机的问题。

**2)美国manager面**

这是我记忆犹新的面试，因为他真的问到非常细节的问题，答案很简单，但没有仔细思考的话并不好回答。他问Synopsys DFT compression电路里面为什么用XOR gate而不用AND gate和OR gate。答案是XORgate容错率更高，当它的一个pin stuck-at 0时，它相当于一个Buffer。当它的一个pin stuck-at 1时，它相当于一个inverter。

结果我没有回答上来，一度让我以为我面试被刷掉了， 不过最后还是成功拿到了offer，开森~。面试官是印度人，印度口音很重，不过人很有耐心，我听不懂的问题都会重复解释给我听，面试过程虽然不流畅，但是也能沟通。

**3)待遇**

package 25W/年，对于今年行情来说并不高。

优点是NV平台高，技术成熟，加班少，工作和生活可以兼顾，适合作为第一份工作或最后一份工作，工作五年以上会比较好。此外，NV的GPU适合运用于AI和深度学习，处于风口，股票收入可观。

缺点是方向分的太细，刚开始几年方向很窄，而且flow太成熟不利于技术成长，有人说有些从NV出来的人只会跑 flow。当然，这个也因人而异，对于爱学习爱思考的同学肯定不是问题。

**2. AMD**

AMD 9.26才来宣讲，因为我提前就投了简历，AMD DFT team也比较缺人。所以上海DFT manager提前一周就和我进行了电话面试，面了两轮我就收到口头offer。

**1)面试**

面试开门见山直接问项目经历。除了问上面的问题，还问了一个比较有深度的问题：整个chip分不同的partition，我们用INTEST和EXTEST来分开测每个partition，那么partition和partition之间的path该怎样测？

**2)待遇**：

去年是15 x 13，外加补贴股票，今年不清楚。

由于摩尔定律的失效，英特尔钟摆理论不能再继续压制AMD，其次GPU在AI和deep learning的良好表现。AMD这两年要打翻身仗了，CPU刚Intel，GPU刚Nvidia，而且CPU/GPU协同处理器也很有前景，股票涨的很快。

AMD作为老牌公司，技术积累深厚，几乎不加班，舒服~

缺点和NV差不多，关键技术在国外，要深耕多年才能自己掌握。

**3. 华为海思**

华为校招分为优招和集招，优招9.5开始，集招好像是要9.14后。华为的优招面试共两轮，一次技术面，一次综合面，我感觉比较轻松，没有问很难的问题。但是人太多了，约定上午10点面试，到下午两点才面完，排队时间很长。

**1)面试**

问题：自我介绍，画晶体管级的2输入或门和D触发器，描述项目经历，证明学习能力（学习成绩不算），描述遇到最大的困难和解决办法，描述缺点。

不过面我的面试官好像不是做DFT的，所以没有具体问关于DFT的问题。这也让我有些担心他们认识不到我所做事情的价值。

**2)待遇**

今年西安海思的硕士底薪13-20k, 14-16个月，还是非常有竞争力的。西安海思给我的待遇也是我签海思的原因之一。

对于半导体行业来说，海思在国内是做的最好的。虽然加班很多，但是待遇也很好。对于想要快速成长，手头上比较缺钱的人来说非常合适（比如说我…）

**4. 比特大陆**

比特大陆作为一个成立5年的公司，在人力方面做的还是比较混乱的。我8.15提前批面试，一直到9.14才收到终面。比特大陆作为台积电的大客户之一，需要大规模量产芯片，所以很缺DFT工程师来减少测试成本。

**1)面试**

一共三次电话面试。面试问题有怎样着手做DFT，DFT DRC violation怎么解，coverage 怎么提高，MBIST怎么做，PTPX怎么跑，逻辑综合的流程，STA timing violation怎么修，什么是OCV/AOCV，详细解释一下AOCV原理，SCAN clock 频率为什么不高，工艺制程对DFT的影响。

**2)待遇**

我投的上海DFT岗位，给出的价格是20K x 16。

比特大陆作为区块链巨头，占据矿机芯片70%多市场份额，也赚了炒鸡多的钱。2018年上半年净利润为7.427亿美元，公司人数不到1000人？据说公司年会是在泰国开的，羡慕~。

但是矿机芯片活力有限，AI芯片竞争剧烈，公司成立时间短，产品线不多，技术积累不够，所以新人要谨慎考虑。适合有工作经验，技术成型的人跳槽过去赚钱。

**5. 女朋友**

很幸运，两个月前我们认识，彼此非常契合，进度飞快，都开始谈婚论嫁了（偷笑）。

她是陕西人，在我找工作的适合给了我很多鼓励和支持。即使我想去上海，她也愿意陪我一起去，让我很感动。

她聪明可爱，也很体贴，爱撒娇，有点小黏人。和她相处非常的轻松、舒服，想这么一直谈下去。

我们曾经说过，We are one，是经济、利益共同体，所以我选择西安海思，以后也能时常在她身边。

**6.其他公司薪水（有误差）**

兆易创新（西安）SP：13k x 13, 额外每月1k补贴 + 3 月年终奖

兆芯：11.5k/12.5k(西安), 14k(北京上海), 工资太少没人去后来签约的又涨了1k-2k/月

中兴(西安)：12k-14k/月

紫光国芯(西安)：12k/月

芯原: 16k/月(上海)，14k/月(成都)

复旦微(上海)：22万/年

汇顶(上海)：17k x 18

展锐(北京上海)：15k-18k/月

海康威视(杭州)：17k x 15

格科微(上海)：16k/月

寒武纪(北京上海)：26万/年

**7.总结**

1) 我觉得找工作的法宝有三：**竞赛，实习经历和对口的项目经验**。有一个就不愁找工作，有两个薪资谈的就能很好，有三个就是offer收割者啦。所以大家研究生期间多向这三个方向靠拢。

2) 好的简历是成功的一半。要好好写，多用STAR法则，针对岗位JD来写：简历上的哪些内容才是 HR 眼中的干货？

3) 积极的态度也会加分。我曾在NV电话面试后在linkedin加过面试官好友，并介绍了一下自己。后来和他聊天时他有提到这一点，的确给面试官留下一个好印象。

4) 多参加笔试面试可以积攒经验。有些公司我们虽然不想去，但是参加一些面试可以找到自己的不足。

-- -- --

主人公某电小硕，从九月初面试到九月末，一共面试了如下企业：中兴，海思，北京兆易创新，珠海全志，展讯，兆芯，瑞晟，中晟宏芯。以上企业面试的均是数字IC前端岗位，除了海思和瑞晟，均拿到offer。下面对每家企业的面试笔试特点和每家企业的感性认知说一下，供参考。

**中兴**：

我参加的是6月初中兴的模拟招聘大赛。如果可以入围决赛就相当于直接拿到offer。这里我想说一下关于提前批的观点，我个人建议如果可以参加中兴和华为的提前批，尽量参加。因为到了9月份招聘季，大量的企业蜂拥而至，笔试和面试互相冲突，这时候如果你参加了提前批，就可以省去很多这样的烦恼。但是，但是，但是，如果你决定参加提前批，那么你一定要提前复习好，因为提前批的面试成绩直接计入最终的面试。相当于正式的校招将不会再通知你，你的提前批面试成绩就是你的校招面试成绩。有好处也有坏处，我个人认为好处远远大于坏处。

好了，言归正传，中兴的笔试是机试，考察面很广，虽然是IC类，不过也考很多交换机的常识，以及诸如IPV4的地址一共有多少种这样的问题，当然IC设计必须懂得latch up的原理也会考到。据说中兴的机试并不是取优，而是看你是否是专业相关。通过机试的话到了技术面和综合面，技术面和综合面在中兴和泰酒店，技术面先自我介绍，然后讲你最熟悉的一个项目，面试官根据他的经验就项目中的具体细节提问。中兴的还好，细节问的不是很细，主要是准备好你的项目介绍，确保能够自圆其说就好。剩下的就是问了一下，DC综合的语句约束都有哪些，关于datapath的约束都有哪些等等。技术面之后是综合面，综合面其实就是看你的性格如何，碰到压力的状态下如何反应。面试官会给你假设很多情形，问你在该情形下的会怎样处理。一共两面，完成后就回去等通知。因为报的是西安的数字IC，听说中兴的IC刚刚起步，数字IC项目组还仅仅是辅助模拟组做一些小的设计，所以最终并没有选择中兴。

**海思**：

海思没有笔试或者机试，直接面试。海思的面试跟着华为的面试一起走。大华为太吸引人了，简直就是人山人海。下午两点的面试，三点半才面上，综合面试到了五点才面上。整个效率就是呵呵呵。好了，说正题，技术面还是一样的，先自我介绍，面试官会主动问到你的导师是谁，你的哪个实验室的之类的问题，然后介绍你的项目，我觉得我介绍完了，他并没有听懂，然后他问我每个模块都是怎么做的仿真，就几个具体语句写在纸上具体分析。然后绕着这几个语句又纠结了半天，完事后说是到外面查结果，查结果就是看技术面过没有，以及性格测试过没过，如果技术面没过，就可以直接回家了，如果技术面过了，性格测试没过，会当场重新再测一下，如果依然没过，也是直接回家。如果两者都过了，就在休息室等候综合面，我直接等了整整两个小时。综合面的时候都五点了，我看那些面试官累的都不想跟我说话，第一个面试官面了五六分钟，突然起身跟后面的面试官商量啥，就把我推到后面的那个面试官。卧槽，这里我就不吐槽了。后面的那个面试官就跟没睡醒一样，头发还都是翘起来那种，你们可以自行脑补。看完我的简历，往桌子上一放，说开始吧。卧槽，我心里千万只草泥马奔驰而过，开始干嘛啊？你倒是说清楚了啊，是让我跳段舞给你吗？我俩对视了一会，我说是要自我介绍一下吗？他说，你说呢？呵呵呵，之后我觉得纯属走流程。后面发offer的时候并没有通知我，跪了。总结一下，我觉得大华为面试官太多，碰到哪个面试官纯属运气问题，看造化了。华为海思招进去是不分部门的，招进去先集训，看集训结果，你是做设计还是做验证。华为面试遇到的奇葩太多，忍不住吐槽的太多了，见谅。

**北京兆易创新**：

北京兆易创新是做FLASH的，大陆企业里做FLASH第一，大致就是这样的情况。因为有西安的岗，而且当时招聘刚刚开始，就报了一下。笔试中规中矩，选择题，编程题，编程就是用verilog实现给出时序图中的时序，没什么太大的难度。我记得还有一道环形计数器用D触发器和组合逻辑实现的题。面试有三面，第一面在某酒店，面试官是做FLASH的主管，看起来很懂数字IC前端，自我介绍，讲了一下项目的情况，项目中遇到的难点和如何解决的。然后问综合种input delay和output delay分别应该怎么设置，怎么具体情况具体分析等。然后让我问他问题，我们讨论了一下，做FLASH的难点，以及FLASH的发展，以及因为西安的部门是新设立的，准备如何运营等。二面是hr面，大概就是说了一下性格，为什么选择西安，工资方面的期望是什么之类的问题。在他们公司的那个写字间里，貌似是北京的专家过来的，其实并没有谈什么，可能是一面的面试官评语写的比较好吧。直接就是我问他问题就可以了。面试完我又绕着他们公司转了一圈，比较宽敞，因为是六月份刚在西安成立，所以没有多少人，不过办公室看着很舒服的样子。后面就是通知我offer，西安这面的offer还是挺高的，9K+700的补助，12000的安家费，百本之十的公积金。总之还是很不错的，最后的hr主管人也比较nice。没有留的原因是这家公司是做FLASH的，主要还是全定制电路设计，数字的需求比较小。

**兆芯**：

兆芯是国家投资做X86 CPU，以及显卡的，明显有国家背景。我投的是CPU部门。面试的场合也比较正规。依然是没有笔试，直接面试。每一轮面试通过的话，面试的考官会在你的纸上签字，没有签字就说明没过。一面没面，考官说简历挺好的，直接二面就好了，基础就不用考察了。很开心。二面也是技术面，很专业，很专业，很专业。还是自我介绍，项目介绍，他对我的项目不是很感兴趣。直接就他比较感兴趣的问题提问。比如如何实现A与B或C，同学们，只要8个MOS管就可以了哦，我直接画出来了，他很满意。然后又谈就这个定制电路，如何构造lib时序库，分别都有哪些需要考虑的。如何提取寄生参数等。用perl实现timing report种最大路径和最小路径的单元提取等。总之都是很专业的问题。好不容易通过了二面，三面是hr面，能到这一面的就有offer了，hr跟你聊一下期待的薪水和工作地点就ok了。兆芯发offer还是很正式的，把我们叫到酒店的一个会议室，每个人随便吃旺仔牛奶，仙贝等等，讲了一下具体的薪资福利等等。总的来说，兆芯的面试整体逼格比较高，类似外企，据说不加班，上海说的是去年报了71个人，解决了55个人的户口，北京解决了90%人的户口，有政府背景就是猛。交补充公积金，个人承担8%，公司承担22%。交补充医疗保险。就是，就是，就是薪水比较低，10K\*13，大部分人都是这个价格。所以比较适合女生的一个企业，女生们加油吧！

**展讯**：

展讯有笔试，而且很难，数字IC的题大部分结合cmos设计，只会verilog代码的就吃不消了。会按照笔试成绩通知面试时间。面试早的可以早选岗位和地点，后面的就只能是备胎了。额，还是吐槽一下吧，展讯的宣讲会逼格很高，在某电大礼堂，不过面试地点特别low，特别low，特别low。等待面试的人连休息的地方都没有，只能在走廊里站着，我活生生的站了三个小时，站了三个小时，站了三个小时！！！不过叫人的hr姐姐很漂亮，脾气很好。技术面试的北京面试官围绕你的项目问的特别细，特别细，特别细。很多东西都糊弄不过去，他能轻松找到你描述中的漏洞，所以面试压力还是挺大的。除了项目还问了DC综合是multicycle path设置的问题，数模混合仿真方法的问题，等等。技术面试里面最难的了。Hr面就是性格描述，工作地点和薪资待遇等等。展讯的offer特别慢，不知道他们为什么不着急，只有口头offer，薪水定不下来，也不着急跟你签三方，什么东西都是十一之后再说，搞得人心里没有底。据说上海的展讯特别累，中秋没休息，十一要干活到十月四号，自己掂量一下自己的分量吧。

**珠海全志**：

珠海全志总部在珠海，今年9月份才在西安选址，所以这是第一次在西安的岗位。估计现在办公室还没装修好。珠海全志的申请是在线的，申请完要做一份行测题，就是给4,5个数，问你就下来的数字是多少，给你一段话，问你这段话的中心含义是什么。然后专业测评也是在网上做的，中规中矩，选择题，编程题。按照时序图写出verilog代码，给你一个问题，写出解决该问题的verilog代码等。面试也是在二月二，一面把你网上答得题找出来，问你当时为什么那么选，以及编程题你的思想是什么，如果你当时写的不对，他会再给你一些线索，问你接下来怎么办。DC综合的一些常用语句等。二面就是讲讲你的处事风格，你平常喜欢什么样子的工作环境，你期望的工作环境是什么样子的之类的。根据你的简历再问你几个问题，之后让你问几个问题。后面收到offer，不得不说，珠海全志在西安这面招人挺下血本的，10K\*14，还有11K\*14，公积金公司和个人各10%。在西安挺高的了。不过为什么我没选他们呢？珠海全志这几年的业绩不用我说，大家自己网上查，其实呈下降趋势，而且找不到业务的增长点，虽然今年年初刚上市，融到了钱，不过前景本人不看好。而且我面试的时候具体问了，咱们准备把什么产品线拿到西安来做，回答是还没确定。我不喜欢当小白鼠。

**瑞晟**：

瑞晟这家公司还是挺有意思的，他们是按部门过来招聘，也就是说你的简历在网上注册后，每个部门的老大都可以下下来，然后如果他们比较中意，就会叫你来面试。面试地点在李家村的一个酒店。瑞晟没有笔试，直接面试，而且只有一面。CN部门的面试官除了自我介绍和项目介绍外，还有自己准备好的小题目现场做。比如说解释一下竞争和冒险，画一个具体的电路。根据纸上的数字的逻辑，设计电路来实现等等。MM部门的面试官除了自我介绍和项目介绍外，还出了一道智力题。个人感觉当时已经面试到了24,25号了，人特别疲惫，已经不想再找工作了，所以态度就没有那么积极，也没有表现出特别想留在瑞晟的意愿。以至于面试官连问我了几次是否想留在他的项目组之后，我说的还是再想想，哎，当时真的是太累了。没有收到offer。据说瑞晟还是挺不错的，加班不是很累，第一年有宿舍，每个月400元。不过今年的公司效益不是很好，你的年终奖是和公司效益挂钩的，所以你懂得。

**中晟宏芯**：

中晟宏芯有笔试，题量比较大，一个小时完成，不过题目中规中矩，就是按照时序图写verilog代码，没啥。面试的话，自我介绍和项目经验，每个项目都多多少少聊了一下，说了一下综合和APR的流程等等，谈了谈对公司业务的了解，又让我问了一些问题，恩，就一面。楼主最后签中晟宏芯了，一方面觉得苏州这个城市比较宜居，另一方面中晟宏芯也是国家投资做IBM架构的power 8和power 9 服务器CPU，感觉公司不缺钱搞研发，而且做的项目牛逼，关键是也靠谱，IBM跟中信部谈妥了，源代码开放，全开源，而且派工程师过来协助公司起步。对于中国政府还是IBM都是双赢，一个有了自己的服务器CPU，再也不怕至强处理器的禁卖了，一个靠中国政府扩大了自身的生态圈。中晟是13万，视绩效浮动，每个月300元的补助，750元的两室一厅，没错，两室一厅带厨房。公积金公司和个人各百分之十二。

**最后**：

略有感慨，我们大陆的芯片设计产业真是越来越发达了，再也不需要唯AMD，MARVELL，NVIDA等外企或台企马首是瞻了，我们有海思，展讯，兆芯，中晟宏芯，珠海全志，福州瑞芯微这些大陆的好企业，他们现在的实力虽然和高通等还是有一定的差距，不过这些企业的目标真真正正是想做大，做强。现在毕业真的是遇到了好时候，大陆的芯片产业正是百家争鸣之时，也是我们为国效力之时！

借蒋中正的日记一言：

其扶老携幼，负重行远之情状，见之心酸，下代国民应知今日其父母挈其避难之苦痛，为空前史所未有，为国为家，更应特尽忠孝之道，庶不愧为中华民国之子孙也。--《南渡北归》

我们有责任保证，历史不应重演。

-- -- --

**一、前言**

1、本人微电子学院，求职意向是数字电路前端方向。以下所有内容围绕数字电路前端方向进行总结。

2、本人研究生成绩很差，有个方向不对口的实习经验。没有竞赛，没有其他加分项。

3、如果有不对的地方，请忽略。希望我的总结能有一点作用。

**二、笔试的常考的知识点**

参加过一些笔试，把今年见过两次及以上的考点罗列出来。

1、很多大公司考的会比较杂，比如中兴，有文字理解、数字推理、逻辑推理。这些都是基本功，具体可以参考行测题。还有就是性格测试，这个按照自己的本性答就行，别太多的耍小聪明，会有不少重复的题。

2、同步复位与异步复位的优缺点。

3、时序分析、建立保持时间的计算，几乎80%的前端设计的笔试题都会考这类型的题。建议好好找资料研读，最好能会分析BC-WC、OCV等不同情况。建立保持时间一定是重中之重！！！

4、分频电路与对应的Verilog的代码。一般来说，公司考到奇数分频就不会再继续往下问了。当然你如果会半整数、任意小数分频更好。

5、I2C总线协议。我遇到两个公司笔试考了I2C总线协议。

6、经典的阻塞非阻塞赋值的定义、区别、电路。

7、异步FIFO的设计原理，简单的代码。

8、今年考了多次滤波器的题，用Verilog代码写之类，本渣都不会。

9、跨时钟域的相关问题与电路。

10、有两家公司考了C语言，早已忘的差不多了。

11、还会有一些公司根据自己的业务和产品出一些题，基本没有任何了解的题。

**三、面试的一点点总结**

1、要把自己的项目有逻辑的给面试官讲清楚。面试的时候你会发现，面试官一般都听不懂你的项目做了什么。一个是因为面试官不了解你的项目，另一个就是你的逻辑不是很清楚。这里建议，讲自己的项目的时候，要分模块分功能的去讲。就像你写代码的时候，有top module ，top module会调用下一层的module。你讲的清晰了，面试官才更可能觉得你做通了，而且认为你逻辑表达能力好。

2、简历上的东西，自己一定要会，熟练和了解是不一样的。面试官随便问几个问题就知道你在什么level了。项目也是一样，写上去就一定要能讲出来。

3、准备自我介绍。这个自我介绍不用准备的太好，但是也不要太长。自我介绍的时间主要是面试官用这个时间看你的简历，一般不怎么听。

4、面试最后面试官都会问你，有没有什么问题想问，可以提前准备一下。

**四、其他**

1、建议团队合作，不管是在线笔试，还是平时的笔试面试讨论，团队的力量总是大于个人的。

2、建议总结每一次笔试面试没有回答上来的问题，很可能下次还会被问到。

3、找工作也是需要运气的，面试很多时候也需要运气。虽然多数人要经历一个低谷，但是还是要尽量稳定心态。当然不能全靠运气，还是要有一定基础的。

4、如果你有实习经验，别太看重。如果你的实习内容和找工作内容一致，那肯定加分。但如果不一致，千万别太看重。有面试官直接和我说，你的实习和我们的工作内容不相关，就不问你了。至于我的Vi、perl优势，至多有部分面试官会关心一下Perl的能力。因为Vi不会的话，到公司一个月就被迫学会了。但是面试官会问一些关于你实习的东西，应该是考察你能否说清楚你实习时做的东西。

5、找工作是个体力活，平时好好锻炼身体。很可能因为每天好几场笔试面试折腾的感冒发烧。

6、相对来说，小公司会看重你项目经验，更希望你的项目经验和他们对口，但大公司看的相对没那么重视。小公司的入职培训也就是看看以前的项目，跟着老员工一起做。大公司会有一段时间专门给你培训一些东西。

7、但是还是要多做相关项目、多竞赛，只会加分不会减分。

8、找工作初期，建议把自己投过哪些公司、投的哪些岗位、工作地点、投递时间、投递方式（邮箱或者网址）都在一个文档里记录下来。

9、利用好学校的就业信息网，关注上面的宣讲会信息。

10、面试官到底会注意什么地方是很难猜测的，有的人感觉面的好，但是挂了，感觉面的很差，但是过了。尽可能发挥自己的正常水平就好了。

11、有机会当个校园大使就当当，最起码能多个面试机会。

12、找工作前期，经历的各种简历挂，简历挂完笔试挂，笔试挂，笔试挂完一面过的低谷期。学校三方也发的晚，所以多数公司不给明确offer，导致三方前，每一个岗位都是大家一起竞争。

-- -- --

首先介绍一下背景，哈尔滨工程大学**信通**专业硕士，东北地区的校招普遍较早，可能再晚就冷了吧，9月份大家差不多都已经签了。我应聘的岗位基本是**FPGA和芯片设计类**的工作，我研究生期间的研究课题是多元LDPC的编译码算法，然后使用FPGA进行实现，当然也想过去做通信算法，但是觉得范围面比硬件还窄就放弃了。我面试了差不多两周时间拿到了8个offer，不过都是一些普通的单位，没有像互联网那样年薪30w的，最后选择了知乎上**大家都不喜欢**的中兴，其中也是有很多个人原因吧，**放弃华为选择了中兴**。

先说一下我拿到的offer，然后根据顺序依次介绍一下吧。有**航天研究所802,804**，**北京慧清科技，青岛鼎信，中兴，华为，恒润科技，青岛杰瑞**，差不多就这几个offer，还有一些面试了一两次就签约之后没去继续面的，对方也有很强意愿要我的**上海兆芯，浙江大华**等。

然后开始介绍我的整个校招流程。

**准备阶段**

当时校招没开始之前一直在做项目，但是因为项目就我跟师弟两个人做，我们也都是自学，没人指导，师弟还可以有问题问我，我是完全自学自己摸索，学习项目相关的FPGA知识，而且大部分时间都是在写Verilog代码，因为我们的代码量很大，所以对一些纯粹的FPGA的知识了解的不是很多，更多的是研究算法并硬件化，所以面临即将到来的校招，我也是很慌的，这时就放下项目，放下算法去**恶补一些FPGA的知识**，因为面试的是FPGA的岗位人家肯定会问FPGA的知识，这里希望师弟师妹可以**尽早确定下自己想要应聘的岗位**，这样就可以**有针对性的进行准备**，不要像我到了面试前才开始恶补。在这期间，一些特别早的企业就已经开始面试和宣讲了，大约7,8月份。最早面试的是大疆。

**大疆**

大疆是我一开始特别想去的公司，没有为什么，就是因为钱多，哈哈，不要笑我，谁不想去个钱多的呢，大疆的第一次面试是电话面试，安排在7月底，当时我还正好在上海参加国际会议，因为是第一次面试，所以带着一大堆面试资料去参加会议了，感觉准备的很充分，也向师兄们问了各种各样的可能会问到的面试问题。然后，那天下午接到了电话，本来还以为会有英文的自我介绍；

结果，上来就是**让我介绍项目**，那我肯定特别熟悉，毕竟是我自己做的项目，

介绍完之后，他继续问，**项目中遇到哪些问题是怎么解决的，**这个问题我也是准备了的，属于常见问题，我就把算法中的一些难以硬件化的地方给他讲了一下；

接下来就是**问一些小问题**，例如，除了你做的LDPC你还对**哪些信道编码**有了解，**LDPC的码长**能做到多少，还有一些其他的小问题记不太清了；然后就是问我**想要做哪一块的工作**啊，我说主攻FPGA可以协助做一些通信算法的工作，然后那边就说面试很好，通过了，等待HR通知就行了。结果却什么也没等来。大疆的官网是有各个面试阶段的状态的，当天下午我的面试状态就变成了，**面试已通过**，过了一个星期，意想不到的事情发生了，他们把我的状态修改成了**面试已淘汰**，我当时就服了，好歹也是业界有名的企业，怎么能这么不守信用，我还给HR发邮件，结果根本就不回，当时给我的影响很大，**不是因为被淘汰**（我身边的人大部分笔试或者一面面试官直接就淘汰了）而是面试通过又淘汰让我很不爽，没想到企业可以这么无耻，就算你觉的我不合适，你一开始干嘛要给我通过，你要想刷可以后面的面试再刷也来的及啊，为什么要后台修改已经确定的事实，大疆直接被我拉黑了，如果你们想去的话还是建议你们去的，毕竟可以锻炼一下自己，公司的好坏我就无权发言了，毕竟我没去过，第一次面试经历就这么被企业给恶心到了。



一开始显示通过的官网状态



后来被修改淘汰的官网状态

**上海804所**

这是我的第一份offer，我**特别感谢**804的HR，给了我这个offer，可以说给了我一份自信，因为这时候好多签研究所的同学都已经签了，也就是说我身边的同学都签研究所了，因为研究所是最先来的，企业都在后面，而这时我却一个offer都没有，心里特别没底，就在我几乎没有信心的时候，周围的人都已经签研究所的时候，我收到了这份offer，给我吃了一颗定心丸，为什么我这么慌，因为我本科不是211，研究所一般只要双211的，所以我有可能是大家都签研究所了，我还一个offer都没有，面试过程的话不难，另外说一句，**研究所的面试都不难**，就看你有没有关系，有很多是老师或者有关系的打声招呼就能进，腐化极为严重，但是804是我自己努力得来的，我也很感谢他们，因为后面收到华为的电话签约通知，所以**婉拒了804**，不过还是很感谢804的认可给了我信心。

这里把**待遇**也说一下吧，给大家一个参考，一般不应该谈论企业的薪资吧，不过看我文章的人应该不多，说了也无妨，**804给的待遇是年薪18到25W**，我们研发应该处于中间值，每年有一个月的去火箭发射基地的出差，人家说这就是去休假的，哈哈哈。

**北京慧清科技**

同学告诉我的一家小公司，既搞通信又搞FPGA，跟我特别匹配，就去试了一下。在哈工大做宣讲，现场笔试，题目基本都是最基础的FPGA题目，如何**提高时钟频率**，**跨时钟域**等，就几个问题很简单，最后一题介绍一下自己的项目，画一下流程图，我把算法公式，各个部分的流程图画的特别详细。然后第二天收到面试通知，然后两个面试官一起面我，说综合面和技术面一起了，就面这一次，还说我答题答得特别认真，然后这次问的就比较碎，比较多，首先是项目，问**我LDPC码的性能，项目创新性，FPGA实现的吞吐量，码率兼容和非码率兼容的性能差异，和非编码状态下的编码增益**，然后还问了一些综合面的问题，有哪些**兴趣爱好，问你简历上自我评价的某一条是怎么体现的等等**。然后我问她什么时候出结果，她说一个星期左右，如果非常好的话一两天就会有消息，然后下午就给我打电话发offer了，给的待遇差不多是**15\*14-17**在北京，不过在密云区，因为地点有点偏僻所以还是婉拒了。

**北京704研究所（小插曲）**

因为师兄在群里问有没有想去他们研究所的，我就想问问待遇（没有特别想去），师兄就把我推过去了。然后一个主任就和我联系，我也不好意思直接拒绝。然后就稀里糊涂去面试了，五个人面我一个，问的问题一点技术含量都没有，这在期间有一个女的，问我手里有offer了吗，我一开始想的是有offer的话可能人家就不太想要了，我就说没有，然后那个女的就守着我向其他几个面试官说估计是因为他本科不好，没人给他发offer，所里有规定**必须双211**，当时听的我那个气啊，我就想把我研究所的offer呼她脸上，再说你也不能歧视我大学吧，虽然不是211，也是一本啊，又不是野鸡大学，这人简直一点情商都没有，因为考虑到师兄在中间的原因，不想让师兄为难，我也没说什么，然后下午打电话说我通过了，让我参加后续的面试，我说不好意思，我不想去了。因为是之前的主任打的电话，也是不想让师兄为难，就挺客气的说的。最垃圾的一次面试，没有之一。

**这里提一点，如果有人问你有offer了吗，就实话实说，有的话就说有了，因为这是你个人能力的体现，不然别人会以为你一个offer都没有，实力不行，可以不跟他们透露具体公司和待遇，这属于你自己的隐私，他不会强问的，所以，要自信，不要隐瞒自己的offer，这是我自己实践的经验。**

**上海802所**

这时手里有了804的offer，也有了底气，学校航天研究所的双选会我又去了，这次去的802面试，说实话那些研究所的面试官基本什么都不懂，就瞎问点没用的，不过这个802的小哥哥问的问题很专业，主要是一些项目的参数，和FPGA的问题，当时也是聊的挺好的，然后下午就收到了二面的通知，在哈工大附近的酒店，又进行了一次有深度的面试，问我编码和译码是怎么实现的，我又详细的给他说了一遍，还问我**跨时钟域的几种方法**，然后就让我回去了，**还问我有没有offer**，**我说有但没说是哪个（704的教训）**，估计说了人家就不给offer了（804,802都是航天八院），哈哈，第二天就给offer了，待遇是**年薪18w然后还有15w安家费**。

**华为**

这里也提前说一下，**华为是第二让我恶心的企业**，大疆第一，希望师弟师妹提前做好心理准备，**尊重应聘者的好公司有，不尊重应聘者的公司也有，甚至是大公司，像这种大公司，你根本拿人家没办法，所以只好忍着，见多了也就习惯了**。下面进入正题。

华为今年很缺人，7月份就开始在我们学校进行宣讲，因为我的课题是5G采用的信道编码（LDPC），所以我还算很抢手，华为的无线，有线等部门给我打电话的人不下五六个，收到的电话不下十个，都是他们问我意愿，希望我去他们部门，甚至还有正式面试前的专家给我电话面试，结果也还行。然后8月底进行优招面试，面试也特别水，技术问题没怎么问，根本体现不出个人能力，**然而他们还根据这个定级**，所以就会出现**会说的比会技术的工资高**，这是后话了。大体说一下流程吧，两轮面试，技术面通过直接综合面，技术面听我说完项目，问了常规的**遇到的问题**之后让**我画了一个三分频的时序图**就结束了，特别简单。然后综合面问了我LDPC的一些东西，他也不懂，我就给他科普，说ldpc是接近香农限的好码，然后问我算法创新性，然后一些FPGA的参数，吞吐率之类的，就没了，是不是特别简单，不过还有一面技术面试官问推理题答不出来就被刷的。贴一下题的图，你们可以去看一下这个问题，你要硬说这是技术面，我也没办法。（这不是我想吐槽的点，我是做硬件的，只是觉得有点奇怪）



技术面的逻辑题

然后面试完就是漫无边际的等待，能把人等疯了，在这期间我为了等华为拒了4个offer，说是9月14签约，**都打电话了**，说面试通过等待签约，然后居然到了时间没消息，**故意往后拖**，东北地区越往后拖越不利啊，因为校招早，后面就没有好的了，这么说吧，9月20号以后的单位不用笔试直接面试，面试说两句就给过，**不过这种单位你会去吗**，就是好的都先来，**后面就没有好的了**，所以华为的不讲信用，我就直接签中兴了，这只是其中一个原因，反正华为也是一个**店大欺客**的主，说好的签约时间可以随便不守信用。签约会的时候我还是去了，问问我值多少钱，给我开的**上海无线逻辑，17\*14-16**，当时我就气了，有一些一份offer都没有，能力一般的都给19，为什么我才17？（技术宅们一定要注意，你可能技术好，但是不给你展示的机会，一定要自己主动）**这里强调一点。很重要：面试不要等着面试官问什么你说什么，你要掌握好节奏，你来带着面试官按照你的思路走，多说一些自己的好处，当然我不是让你不给面试官插嘴的机会，自己把握好度，说的好，就算技术不好可能一年比别人多好几万的工资，所以面试会说很重要，非常重要，特别重要。**

**中兴**

因为今年中兴的制裁，知乎上几乎没有人同意去中兴，因为只有中兴在**南京**，我特别想去南京，还有一些其他的个人原因，所以选择了中兴，中兴给的我我们学校的顶薪，我们学校很少有比我高的，而且我还是二线城市，这里说一下，中兴的一线比二线多1k，虽说是SP，但也没有华为的最低的多，第一年几乎没有年终奖，**芯片设计岗**。这里不要觉得我没去华为就可惜，每个人的想法不一样吧，一开始我特别特别想去华为，后来慢慢被华为把热情消耗光了，每个人有每个人的活法吧。