

目 录

1.	硬件工程师值多少钱	2
2.	决定高薪的细节守则	2
3.	公司绝不会告诉你的 20 大秘密（一）	5
4.	公司绝不会告诉你的 20 大秘密（二）	11
5.	一个电子工程师的经验之谈.....	15
6.	给年轻电子工程师的十大忠告	16
7.	毕业后的五年拉开大家差距的原因在哪里？	18
8.	一个硬件高手的设计经验分享	23
9.	我眼中的国外电子工程师们.....	28
10.	你会对老板说这十句傻话吗.....	30
11.	怎样成为优秀的电子工程师.....	33
12.	单片机硬件设计的经验总结.....	37
13.	成功的前提，35 岁前必须做好的十件事情	41
14.	如何在三个月掌握三年的经验	43
15.	怎样做一块好的 PCB 板.....	48

1. 硬件工程师值多少钱

一直都看到电子工程专辑网站论坛上有人讨论这个问题。

现在的硬件工程师都吃青春饭哒，35 就基本上不好找工作哒，工资还少的可怜。涨到 8000 左右就已经很辉煌了（不包括做 IC 设计和系统设计的）。

按道理讲，现在这个社会，科技发展很快，很需要这样的技术人员，为么硬件工程师行情还降拉勒？

前几天某大公司的高工讲了一番话，我终于算是明白过来了，一针见血啊？
回复就看见血的内容。

以前，公司都愿意找能力强，资格老的人才来做研发，有点个人英雄主义色彩。一个优秀能干的员工能给公司带来很大的利益。但是，凡事都是双面性的。现在这个社会，公司人口流动很快。能力强的、聪明的人，虽说给公司带来过不少利益，但也经常给公司带来很大的伤害。做几年就高飞的人太多了。也正是这些不安分的人，给整个产业带来了新的生机，把公司里好的技术和管理发扬光大了。但是他们的离开给公司造成了很大的缺口，很多地方都要好久才能补上。总之，元气大伤。

这种情况见的多了，这些大公司就精了，他们发现，不能让公司太依赖人才，而应该让人才依赖公司才对头，所以，他们把各个部门划分的很详细很详细，每个人负责的东西很单一。这样一来，“术业有专攻”，效率上去了，经验积累了，工作都流程化了。渐渐的，公司的运作流程化了。

这样的结果是，硬件工程师的研发工作已经很单调了，没有什么太多的创作性在里面，什么创意、可靠性、稳定性等都有专人做了，你就只需要拿个小手册，按规矩画画电路图什么的。工作简单单一了，公司就不会花高薪请资深的专家来做硬件开发了。专家都做别的事情去了，什么分析师啊、架构师啊，等等等等。

总的来说，现在规模越大的公司，分工越细，硬件开发工程师的要求就越低。反倒小规模公司要多面手，但是很多“资深”工程师不屑于去。所以大家都开始抱怨。

所以，硬件研发工程师们一定要有个明确的职业发展方向。不要以为进大公司了你就前途一片光明了。在大公司里学做人，小公司里学做事。如果想技术上有造诣，工作中的经验积累只是一方面，想要有突破，要靠自己业余深造!!!! 不然，路会越走越窄的。

硬件工程师们，要认清行情。加油加油！破了美梦，表骂我，我也是难民.....

2. 决定高薪的细节守则

每天晚上 8 点到 10 点之间，你在做什么基本决定着你是薪水见涨，还是薪水见降。

8 点到 10 点之间，是在有目的性阅读，还是为明天的事情做准备，甚至在充电专业或研习第二专长？不管是哪一样，都有可能迈向成功，一个非常了解自己需要，同时也懂得善待时

间的人不可能是一个无效率的人，而效率在这个时代意味着什么则是不言而喻，一个有效率的人，就连一个单位的同事都乐于与你共事。

欲求高薪，首先让我们做个有效率的人：

清理桌面：除了电脑，台历，不要多过两种以上的盆栽及工作资料，台面上不要有其它任何东西。

看完的资料立刻处理，该呈报的立刻呈报，该送进碎纸机的立刻放进碎纸机，该废物再利用的，立刻归置清楚，不要堆积，更不要拖拉。

每天固定一个时间开启邮箱，不要整个上班时间都在电脑屏幕前云游。

每天提早 10 分钟上班，将一天要办的事项制成表，做完一件划掉一件，荧光笔就是派这个用途的，划掉的越多，成就感就越大，不信你试一次。

会不会接听电话也极大地影响着一天的工作进程，无效的电话吞吃有限的时间，是慢性中毒，要会说抓起电话时的那声热情饱满的“喂”，也要会做探戈甩头般清脆利索的切断，否则，整个的一天啊，就让电话线里那几个无面杀手给谋杀掉吧。

每周有两个小时的独处时间，一个小时用来检视过去一周里的收获，一个小时用来计划下周的事情安排，作为一个香港凡人成功符号的冯两努有一个坚持了若干年的习惯，每隔一段时间便独自在酒店住一两天，这一两天专门用来做下一步事情的计划与安排。酒店没闲杂人员，没闲杂电话，心神可以相对安宁与专注，此方法也不妨一试。不必一定到酒店，办公室楼顶上，花园树阴下，无处不可，只要心定。

提升自己的效率，保持整齐有序，给人信任感，建立自身的不可替代性，对升职、加薪大有益处。

要想获得高薪，首先要获得职位的提升，或业务量的提升，而这些又需要你拥有优于他人的特质：

超乎寻常的敬业精神，虽是老生常谈，但必须谈。一个敬业的人，不仅限于自己，而且可以把与他共事的许多人带进一种积极向上的氛围，要记住，你所做的一切，老板都看得到，只要想一想，你连选购一件衬衫都不会那么不认真，更何况是面对让你维生的工作呢。

有一种忠诚，公司不要一个员工的忠诚包括三个层面，对服务对象的忠诚，对主管的忠诚，对同事的忠诚，但这份忠诚是建立在你对公司良性贡献的基础上的，而非无论什么情况只是坚贞不渝地呆在一个地方不动，这种“忠诚”公司不要。

多做一点不是吃亏，许多人在一起工作，突然有一天，一个人没有任何预兆地得到了升迁，做了其他人的主管。其他人去问老板，他凭什么啊？老板回答，他比你们做得多啊。这些人又问，不就多了那么一点点吗？老板回答说，每天一点点，时间久了，就到了别人无法企及的高度啦。

如果你哪天成了那个被升迁了的人，恭喜你，如果哪天你沦为去问老板别人为什么得到升迁的那个人，省视自己。只有高贡献，才有高回报，这是铁律。

每天由普通往卓越靠近一点，在一个企业里，样样做到第一的人是引人注目的，如果做不到样样第一，退而求其次，那也得有一样是第一。只要有一样超凡技能的人，就无须为薪水发愁，通往机会与回报的路对所有的人开通，就看你能否踏上去。

创造自己的附加值，让自己的身份扶摇直上

同一个业务电话，不同的人接听可能就会产生不同的结果，谁都知道世界金牌营销员吉拉德的经典故事，对公司而言，每个员工都是吉拉德，怕是每个老板的终极梦想。曾有一件小事发生在一个当时尚不知名公司的一个不知名员工身上。一位顾客打电话来，说他上次出差到这个城市时买了一件这家公司的产品，回去后发现有问题，根本无法使用，这次来想退换。当业务员接到这个电话时，离那位顾客要离开此市的时间已经无多，要赶往顾客办事的地点已是不可能，最后这位业务员灵机一动，将新货品包装好后，与客户约定在顾客返程的机场碰头，最后，这位业务员交给那位顾客的除了新换的货品外，有一包当地的特产小吃，以及公司赠送给长期客户的忠诚T恤，他告诉那位顾客，新换的货品已试过，应该无问题；如一旦还有问题，请打电话来，我再把新货送上门去。那位顾客无比感触地说了一句让业务员大感意外的话，他说：不会再打电话啦，就是有问题我也有心甘情愿认了。后来，这家公司变得很出名，它的名字全世界都知道，叫松下电器。

找对自己的群人

良好的人际关系带来无限机会，这个机会包括工作机会，生意机会，学习机会，投资机会，甚至许许多多叫不上名字的机会。

多接近善于激励自己也善于激励别人的阳光人士，借由他们的鼓励与赞美增加自己的信心，并且这类阳光人士多为视野开阔、信息丰盈之人，与他们结伴，你获得的是提升，而与相反人士结伴，你可能所获也正好相反。

心存戒律，知所敬畏

“神医阿波罗、埃斯克雷彼斯及天地诸神作证，我——希波克拉底发誓：‘我愿以自身判断力所及，遵守这一誓约。凡教我医术的人，我应像尊敬自己的父母一样尊敬他。

我愿在我的判断力所及的范围内，尽我的能力，遵守为患者谋利益的原则，并杜绝一切阻截落后及害人的行为——’一旦我违背了自己的誓言，请求天地诸神给我最严厉的惩罚！”

公元前五世纪，科斯岛上的希波克拉底医学学校，立志从医的年轻人都要在梧桐树下宣誓，誓词就是希波克拉底誓言，这可能是最早的职业戒律：

- 一、对知识传授者心存感激；
- 二、为服务对象谋利益；
- 三、忠诚于自己的职业；
- 四、谨守职业规则。

虽时日久远，但这 4 条仍适合于当今的职场，尤其在这个职业戒律严重匮乏的时代。

知道害怕因自己的疏忽而失去公司的订单，知道害怕自己的技能欠缺而公司绩效受损，知道害怕自己把公司的鼠标偷拿回家，第二天上班会脸生尴尬——

只要戒律心存，知所敬畏，你想不优秀、想不出色都难。一个如此优秀、出色的员工想不获得高薪都难。

绩效才是硬道理。把自己经营成名牌，让自己的名字有价值。

那只小小的手袋，售价 16000 元，因为它是路易威登，一辆外形看上去并不抢眼的车，只因前后两个蓝白图案就成了车中的极品，就因为它叫“宝马”。

这就是品牌，一种品质、信誉与价值的融合体。

一个好的品牌可以触动感觉，品牌是一个可以把感觉带到产品上的连接器，它创造的价值无以计算。

职场上也同样，让你的名字具有价值，把自己经营成名牌，一提到你，人们马上就会联想到品质、绩效与信任等字眼。

世界顶级企管大师汤姆·彼得斯的四个小方法助你建立个人品牌：

对个人品牌进行公正的评估，以两到四项技能广为人知，并设定一个时间段，比如三个月或半年，就完成一项将来可以写进履历表上的活动。

为建立自我品牌制定一个专用小本，用来详细记录所需改进的事项。

用尽可能少的字给自己一个定位，并朝此定位坚定不移迈进。

适时更新履历表，将自己职业生涯中，做过哪些职务，有过哪些成就(最好能将其量化)，具备的技能是否能跟得上潮流，还拥有哪些潜力和技能一一记录清楚。虽然这些不是创立自身品牌的惟一途径，但它至少传达了你的时代性和竞争力，是建立自身品牌必不可少的一步。

3. 公司绝不会告诉你的 20 大秘密（一）

职场如战场，这句话可能大家都知道，而且大多数时候其实这句话是正确的。在职场里面都会有一些潜规则，都有一些“千万不能做的事情 LIST”，这些可能大家都知道，但是还有一些大家不知道的事情，对于这些事情公司不会明说，但是这将会成为你晋升、涨工资的一个标准。以下是酷啡生活总结的一些工作经验，大家可以讨论一下。建议大家看看《公司绝不会告诉你的 50 大秘密》。

1. 入职时的工资高低不重要，只要你努力工作你会得到相应待遇的

我估计几乎找过工作的人都听过这句话，当我们确定被聘用跟公司谈工资时，他们都会说“如果以后你业绩突出、努力工作，你的报酬也会相应增加的”，特别是当第一次找工作的时候大多数人会相信这些话，但是千万~~别相信。刚入职时，你的工资就是你的全部（当

然有一些岗位，比如销售或弹性工资的岗位除外），而且你入职以后大部分待遇都会跟着你的工资而浮动，工资调整也是按你目前的工资乘以一定的百分比，保险、公积金也跟工资有关系，当你的基本工资低的时候你今后的报酬增长空间也不大。所以，找工作时千万不要心软，多争取一些基本工资，因为这个是你的所有。

我第一次找工作时就是犯了这个错误，当时心软没要求更高的工资，觉得基本工资比别人低几百块钱无所谓，但是后来才发现它有一个杠杆作用，尽管以后每年你工资涨幅比别人大，但是工资还是比别人低。

比如你入职时的基本工资为 4000，第二年涨幅为 20%（一般的企业极少数人能涨 20%），那第二年工资为 4800；如果你的同事入职时基本工资为 4500，第二年涨幅为 10%（一般涨幅），那他第二年工资为 4950。是不是看到差距了？请记住，入职时工资就是你的全部，一定不能心软。

2. 人事部不是你的倾谈对象

我在公司看过很多员工找人事部经理谈话，而且人事部员工可能会定期找员工谈话，问员工在工作中有没有遇到什么问题？有没有人事部需要帮员工解决的事情？

但是请你记住，公司人事部并不是你的倾谈对象，人事部的首要任务不是去帮助雇员，而是保护公司利益不受雇员损害，这才是最为重要的。可能很多人认为人事部门是自己的朋友，有时甚至连对公司、对老板的真实态度都会告知于人事部门。

无论人事部的人员表现得何等友好，你均要认清，你跟他们的谈话内容，他们必然会与决策部门分享这些信息，例如你的老板、经理、主管及首席执行官。人事部门的职责就是（有时也是合法的）告知公司决策部门你那些所谓的“秘密”。比如你对你不喜欢你目前的工作内容、或与老板的关系处理的不好，你千万不能找人事部抱怨，你应该直接跟你的老板沟通。可能当时谈话时人事部的员工会给予同情，说自己像上司反映这个情况，但是大多数情况下人事部门会将你与他们的对话原封不动地转达给你的老板，而你的老板对此是绝对无法原谅的，出现问题首先不去找老板解决，而是直接找到人事部门，这样你的处境就很被动了，有可能被迫离开公司了。

3. 你的能力并不能确保你的安全

很多公司在招聘员工或对外宣传时说我们公司注重员工的能力，提倡员工能发挥自己的主观能动性（确实有一些公司是提倡创新的，但是极少数，大部分都只是打打口号而已）。对于刚入职的员工来说可能都会有一种心理，那就是向同事或领导展示你的才华、展示你的能力，但是请注意：公司或你的领导倒希望先看到你的忠诚，而不是显摆自己的能力。不管你的目的是什么，这个并不重要，如果你一贯展示你的能力，很有可能上司觉得你卖弄小聪

明、是一个不值得信赖的人，或他会感受到威胁，如果他认为你在威胁他的位置，他才不管你有多聪明，他宁愿要一个愚笨但对自己忠诚的人。

所以，当你刚入职或刚调到一个新部门的时候，千万不能先自作聪明，你首先要做的是熟悉环境熟悉上司同事的性格，即使你是一个专家也要先摆低姿态，当然必要的是关键时刻也需要显示自己的能力，让别人觉得你是深藏不露。

韩国有一个俗语说“要想让婚姻生活幸福，就要当 3 年聋子，3 年哑巴，3 年盲人”，因为以前在韩国婆婆对媳妇很是虐待，你必须是装聋作哑才能熬过去（当然现在已经不是这种情况了），我说这个的目的是新来乍到，你应该学会作哑装聋，刚开始多听、多学，听到闲言碎语要装聋。

4. 报销单是公司测试你的一个工具

看到这个题目或许你会纳闷？报销单也能测试员工？是的，我们平时不以为常的报销单也是公司或领导测试你的一个工具。大部分公司都会有月底报销（餐费、交通费、电话费等）或出差报销吧？

你让你的领导在你的报销单上签字的时候，他有没有说过什么？或他有没有做过什么表情？请注意，其实大部分情况下领导们都会看你报销的金额，而且如果他们愿意的话财务部门可以随时提供每个人的报销明细。

以前看过一些在公司里面贪小便宜的人，餐费、交通费里总是放着一些自己私人用的（而不是为了公司业务）费用，或许这些费用只有 100 元，但正是这些小钱会坏了你的前程。

我认识的一个老板跟我说过这样一句话：“某某员工哪天报了业务餐费，但是那天明明是我付款了。”或许这位员工太大意了。但是我认识的老板当中也有一些人，他连你打的票上面的时间也核对，然后把属下每个员工的每月费用都记录下来，或许你报销的时候他可能不会说什么，但是到时候你丢掉的并不仅仅是金钱。

5. 在工作场合中透露私事很危险

现在我们大部分人有太多时间跟同事一起过，我们跟同事在一起的时间有时甚至超过跟家人在一起的时间，这种情况使我们有时分不清公事和私事，有时候觉得跟同事的关系像亲人一样，跟同事分享自己的私事，孩子养育问题，个人健康问题，经济上遇到的一些困难等，但是请记住，职场就是职场，你这样做很危险。

我的一位同事经常在工作场合说他儿子现在是青春期，跟我们描述怎么怎么叛逆，由于儿子的叛逆，每天回家以后家里的氛围都很紧张，有可能他是想通过倾诉减少来自家庭的压力，但是最近公司开始了一个重大的项目，他一直以为自己是最佳候选人负责这个项目，但是结果令人意外，公司领导层选了其他人选，为什么呢？因为公司领导层觉得“他家里的事情已经够多了，估计他没有余力做这么重要的项目”或讲得更冷静一点就是“你连自己家里

的事情都解决不了，你还能负责这么重要的项目吗？”

如果你自己身体不太好，不需要把自己的健康情况告诉同事或上司，因为对上司来说你不健康说明你不能百分之百投入或有可能影响工作，这样你的上司会不安，他甚至会提前想对策或再额外招人，这样的话到时候即使你的身体恢复了，你有可能面临失去自己位置的尴尬局面。

6. 如果你与老板作对，必然会被逐出公司大门

在公司里有一个对你产生很大影响的人，如果没有他的支持你不能得到公司的认可，晋升也很难甚至有可能丢掉你的工作，他就是你的顶头上司。或许你的上司没有你聪明、没有你能干，你或许对他并不服气，但是请记住，他就像是一个守门人一样，你想绕开守门人，但最终的结果是你也失去了给你敞开的一扇机会门。或许你觉得如果你自己足够有能力，公司领导层会让你绕开你的上司直接让你晋升或给你另外的机会，但是不要做白日梦了，公司往往会站在你上司的角度想一个组织的稳定性，跟自己的上司斗 99%受伤的都是你自己。或许你的上司能力没有你强，但是既然他能上升到那个位置就说明他必然有一些其他方面的能力，领导力或组织管理能力或对公司的忠诚，当上司和你产生冲突时公司会站在你上司这一边，请你记住这一点。

我的一个同事很有能力，当他调到一个新部门的时候发现上司根本没有能力而且往往做不了决定，所以很多情况下他绕开自己的上司直接跟总经理沟通，而且在业务上总经理也认可了他，这让他很得意以为自己能力强上司不能拿他怎么样，但是有一次，上司说他工作太辛苦了，让他去马尔代夫休假（公司出钱），当他从马尔代夫回来以后发现，他不在的时候公司发了一个人事调令，把他调到一个无关紧要的部门。所以，不管碰到什么样的上司，如果你还想呆在这个部门，呆在这个公司，你需要配合你的上司，这样他会帮你打开一扇机会的门。

7. 按了发送键？ STOP~~ 公司邮件很危险

如果我说你用公司邮箱收发的邮件都被你的上司所看到，你是不是觉得天要塌下来了？如果不是的话，那就说明你很光明正大。其实很多人都不知道公司或上司能看到你的邮件，而且公司也绝不会给员工发个警告，说要注意互相往来的 E-mail，如果你用公司邮箱给朋友发私人邮件，或跟同事用邮件谈论上司或公司的政策，一定要睁大眼睛看一下：公司邮箱很危险。

(1) 你利用公司邮箱收发邮件时，你一定要想着有可能公司某人正在看这封邮件，因为真的有些公司会定期检查一下邮件内容（当然是不告知于员工的情况下），我不知道之前我任职的公司是不是也这样，但是我听过一些国际知名公司会定期查员工的邮件。

(2) 邮件会永远留在公司服务器：你或许不知道，就算有些邮件发完了你后悔了马上删除了，可能在你的邮箱里面是已经没有了，公司服务器永远记录这封邮件的。

(3) 按发送键的时候一定要三思：你或许通过邮件给人事部或你的上司提一些建议或者对公司制度做一些评论，一定要注意，这些邮件在一些重要时刻会成为呈堂证供，很多情况下往往对你不利。

在公司里面我经常收到一些群发的搞笑的邮件，如果以前你给同事群发过这些邮件，我建议以后不要再发了。因为你经常发这些会让别人觉得你整天没事做，所以才发这种邮件。或许收到这些邮件的他（或她）把这个邮件转发给一些领导了，或许他也是为了让领导搞笑、高兴，但是领导们可不会这么想，你在领导的眼里会变成整天无所事事的人的。

8. 我努力工作公司会给我加薪？No，你必须要求！

对于工资，公司和员工之间永远都不能达到双赢，很多人对自己目前的工资并不满意。那么怎么办呢？等着公司给你加薪？很多人认为如果我做好自己的事情，我出业绩了，公司肯定会给我加薪，是的，公司会给你加薪，但是~~加薪的幅度肯定不能满足你的期望。

我在公司里看过很多案例，很多人都幻想“到时候”公司会给我加薪，或害怕自己提要求以后老板有什么想法所以不敢提出来，但是如果你不敢提出加薪，公司给你的可能就是一个平均值或略高于平均值的薪水，它不是你所期待的。当然你想要加薪，首先你要弄清楚你的“价值”，而且必须是站在公司的角度想，如果公司认为你没有“加薪的价值”还提出要求，那你很有可能会被裁掉的。

(1) 证明你的“价值”：如果你在公司整天无所事事，那公司肯定不会给你加薪的，在要求之前你必须证明你的“价值”，让你成为公司不可缺少的人才。

(2) 提要求：像前面所说的一样，公司每天都想着怎么削减成本，如果你不要求公司觉得这是一件好事情，除非你要求了，公司绝不会自愿给你涨很多工资的。不要想着哪天会出现奇迹，如果你觉得你有价值，就要求吧，如果上司认可你，他会倾听你的话语的，并且千万不能让你老板成为你的敌人，交流的最后一定要强调我还是尊重你的决定，因为有些时候由于客观的原因老板也有身不由己的时候。

(3) 不要威胁上司：如果你还想待在公司，在要求加薪时，千万不要威胁上司，比如不加薪就离开公司或跟上司说谎说已经拿了别的公司的 OFFER 等，你的立场必须是“我很喜欢这个公司还有目前的业务，但是我觉得目前的工资跟我实际做的工作有差距，我希望工资能体现我的价值”等，你威胁的结果很有可能是得打包走人。

(4) 不要抱怨：即使最后的结果不是很好，比如不给你加薪或加了很少一部分，通过主动出击你可能明白了自己的短处或老板对你的看法，也让老板明白了你不满足于现状。如果你没有打算离开这个公司，你就要现在开始弥补自己的短处或提高自己的业绩，下次再用更强烈的事实来证明，可能这次没有成功，但是你离下次成功就不远了。

我知道跟老板提加薪要求很难，因为你害怕“如果我要求提工资，老板会炒我或以后他对我不好脸色怎么办呢？”，但是大多数情况下那些你想像的最坏的情况并没有发生，大多数是 happy ending。而且即使有一些副作用，公司或老板很健忘的，因为如果这个公司

的 OWNER 不是你上司的话，钱不是从他口袋里出来，过一两个月他就会忘掉这件事情的。

这个我可以很肯定的告诉你，因为我曾试过。

9. 加薪必须要求，那晋升呢？ NO, 千万要管好自己的嘴巴~~

既然说加薪必须要求，那晋升呢？这个千万不能要求，一旦你申请或要求晋升机会，它就会与你失之交臂，晋升不是要求的，而是上司通过认真考虑之后给予你的。

上司还没有确信你能不能成为管理人员之前你先要求，这就像是你不从大门进，而是要跳墙进到内部。因为如果上司还没有确信你是一个当领导的料，但你先提出来，他会觉得你还没有成熟或认为你比起公司的利益更在意自己的私利。

领导们在决定晋升人选时除了业绩、工作能力之外，还会考察很多其他能力，比如领导能力，组织能力，对公司的忠诚度等，而且作为管理人员应该要沉得住气、该谦虚的时候需要谦虚，你事先提出来会破坏你的形象的。难道要坐等吗？当然不是，你可以主动负责一些重要的项目、要提出帮助其他部门面临的棘手的项目等，一定要抓住机会让上司看到你的能力，看到你的热情。

10. 如果遇到新上司要积极配合他

现在的公司经常会发生人事变动，一般来说遇到新上司属下的员工都会有一点被别人侵入的感觉，特别是当你和前任上司关系非常好的时候这种感觉更强烈。但是如果你想在公司继续混下去，你要尽快配合新上司，熟悉他的工作作风。

很多时候新上司赴任以后下属员工都期望新来的上司适应部门原来的工作方式，但是这种事情不会发生的，大部分新上司都会对目前的工作方式进行变更，这种时候千万不要带头抵触或提意见，所谓新官上任三把火，这时候你要做的是积极配合他，如果别的员工有不满情绪，你应该要中间周旋一下，这样新上司会觉得你是站在他这一边的，这个第一印象特别重要。同时，新上司刚来时，你觉得新上司还不懂部门的情况，所以就出面给他一些忠告或建议，就算你是为了新上司好，千万不要提忠告或建议，这是一个禁忌。如果他主动问你，你可以说，但是~~这种时候也尽量说事实，不要涉及到你个人的意见或负面的信息，你要让你的上司根据这些事实自己做出决定。况且新上司问你的意见或建议，是想测试你们的忠诚，想知道你们对公司或同事的真实想法，这很有可能是一个圈套。

在这里你要记住一点的是，新上司来了熟悉业务的时候对你来说是一个很好的表现自己的机会，记住，少说，默默配合新上司的工作，他会把这些都会记在心里的。

4. 公司绝不会告诉你的 20 大秘密（二）

11. 想成为公司中最有价值的员工？必须停止说“我做不了”

想成为公司中最有价值的员工？那你就必须停止说“我做不了”而主动请缨是不是人人都想成为公司的 MVP？那你必须要停止说“我做不了”而主动请缨，每次上司给你分配任务的时候你是不是说“我没做过这个，我做不了这个”或“我现在没时间这个”？。

就算是你觉得这个任务对你来说有点难，你觉得你有可能完成不了，这种时候很多人可能条件反射地说“这个我做不来”，千万不要这样说。其实领导给你分配这个任务，他肯定是考虑过你的能力，而且可能这件事情即使没做好他也有后路的。（一般领导不会给你安排很重要而且如果搞砸了没有后路的事情）这种时候即使你完成的不够好可能也不会损失什么，这种时候你的态度应该是“这个我做起来有些难，但是我会试试的”，然后就得通宵加班或使上你全身力气把问题给解决。

如果你做的过程中发现按你现在的能力完成不了，你一定要在 deadline 之前提交给领导（不要在最后一天提交完成度不高的答案，领导最讨厌这种人），让他有更多时间来修改。如果你习惯性的说“我做不了”，过一段时间以后他会觉得“给你任务你肯定说做不了”，所以干脆不给你指派任务。如果你们部门里有所有人都不想做的项目或任务，如果你主动请缨接收这个“烫山芋”，那领导会对你刮目相看，给予你很好的评价的，当然这种烫山芋不需要太多，只要一个就可以。

12. 想要脱颖而出？让领导感到 150% 满足感

在职场成功的一个秘诀，不要只干领导让你做的事情。如果你只是按照领导说的话 100% 执行，那你永远也无法脱颖而出。在公司做领导给你分配的任务的时候，一定要多长一个心眼，除了他布置的任务以外，你可以提出你的建议或者是一些改善意见，而且完成度不能是 100%，而是要达到 150%。“做女人要像希拉里一样”中希拉里用的战略中一个很重要的战略就是：“让雇佣我的人或者是接受我提供的服务的人感到 200% 的满足感”，这样看希拉里的目标更高。很多人都觉得你只要做好领导分配的任务让你的领导满足 100%，做好自己分内的事情就可以了，但是如果这样做，你在职场永远不能混好。

13. 你们公司允许言论自由吗？职场没有言论自由

或许当你第一天上班的时候人事部的人会对我们很 OPEN，而且在很多时候开会的时候总经理会说“大家畅所欲言吧，我会尽力满足你们的要求、尽量解决你们所提的意见”，千万不要陷进这个陷阱。大多数时候公司是没有言论自由的，特别是当你对公司的政策，环境或制度说出了真实的想法，在公开场合上反对公司的政策制度，公司会视你为影响公司氛围的反动派，他们觉得你很危险所以通过一些方法让你打包走人的。我不知道有些真的开放的公司是不是有言论自由，但是我看到的版本是每当总经理跟员工面谈时都会让他们

畅所欲言，但是等他们真正说出了真实想法，马上他就失去了公司的信任。

还有一点，我经常看到一些人在电梯里跟同事或朋友说公司里面的事情，这个是一个很专业的行为，因为不管你是你办公室的电梯还是在客户公司电梯，跟你一起乘坐电梯的人有可能是你上司的朋友，重要的客户，你称赞公司可以，但是反对或不满的话语千万不要在电梯里面说，不然到时候你都不知道自己为什么死得这么快了。

14. 你的办公桌专业化吗？

现在大部分外企的办公桌都是一格一格的小格子，或许你认为办公桌是我私人的地方，我想放什么就放什么，但是请注意，办公桌也是体现你价值的地方，所以要让你的办公桌也变得专业化。

那怎么样的办公桌才是专业化的呢？（1）不能太乱，我在公司里看到很多人的办公桌都是乱七八糟的，各种各样的文件摆在那里，太乱的话很容易给别人这个人工作没有条理的印象。（2）不能太整洁，如果你办公桌上什么都没有太整洁了，那别人会觉得你根本没事做。（3）不能有太多装饰品。现在80后追求个性，办公桌上面放着各种各样的东西，曾经我的同事中有一个人的办公桌可以看作是一个礼品店，各种各样的娃娃还有各种小东西，可能自己觉得这样很有创意，但是别人都在背后说她。（4）跟业务无关或跟你的调不符的书籍千万不要放在让人看到的地方。

总的来说，我觉得白天你可以把你的文件或资料放在桌上，但是下班的时候一定要整理，那些重要的资料一定要放在抽屉里（最好是锁着），这样可以显示出你做事很专业。而且现实生活中有些上司习惯下班以后转一圈看看下属的办公桌，一是看看你的桌上有没有公司重要的资料敞开着，二是通过你办公桌上的东西看看你最近的动向（如果你桌上有“8个方法教你找好工作”之类的书，那你应该是有跳槽的打算了吧？^^）

15. 业绩考核结果跟你的业绩不相符？

业绩也需要进行宣传大部分公司每年都会进行1到2次（或4次）的业绩考核，业绩考核结果会影响到你的奖金/晋升本，但是很多员工发现业绩考核结果跟自己想象的完全不一样，这是为什么呢？因为业绩考核中你主观性的判断根本不重要，重要的是你的上司怎么判断你的业绩。如果你做的工作是拿数据说话的，像销售等，可能还好一点，但是我们很多人做的工作可能没有具体的数据来支持，这种时候你平时也要对自己的业绩进行宣传了。

我看过很多人平时都不怎么跟上司沟通，但是一到年底对考核结果不满，就找上司透漏不满，这种做法无法改变什么，你需要做的是：

（1）要跟上司做定期的沟通：跟自己的顶头上司定期沟通是很重要，因为通过这种沟通你可以让上司知道你正在做的工作，同时你也可以了解上司到底想什么，对你期待什么。按自己的标准来做事在公司里是站不住脚的，如果想要获得好的绩效评价，你必须要满足上司的期待和标准。

(2) 对自己的业绩进行宣传：大家肯定会问这个怎么宣传啊？上司不都在看着吗？但是很多时候你做的一些事情上司还真不知道，不管你多么努力工作，如果上司不知道的话就无用，所以必要的时候一定要把一些工作进展的情况 CC 给上司，或我一般是采取定期把自己正在做的工作列个目录，详细描述进行情况发给上司，上司在进行绩效考核的时候可以参照这些书面的东西。

(3) 即使上司给了你一个不好的评价，你不能透漏不满。因为上司这样做肯定是有他的理由的，而且他有权力给你不好的评价。你需要做的是让上司说出来他的意见，你要根据上司的意见来进行改正，因为你有义务迎合上司的工作方式、工作作风，谁让他是你的上司呢？

16. 你是不是公司里的“好好人”？

如果一味地讨好他人，你便会失去他人的尊重每个公司都会有好好人，他们对于所有人都笑眯眯，对于所有人的要求都不会说“NO”。如果你是新进入公司的员工，可能刚开始要得到其他同事的信任，需要讨好别人，当然这个是需要，但是请你不要搞混”谦虚、摆正态度”和“没有自己主见的好好人”。

如果你一味地讨好他人没有一点自己的主见，你会失去他人对你的尊重，在工作中别人也会把你看作是没有真学问的空瓶。我知道这个说起来简单做起来难，有些时候是需要讨好，但是面对重要的事情或重要的业务时，如果你认为你的想法是正确的，你应该坚持，不能一味同意别人的观点，要有自己的主见。

以前听朋友说他们公司有一个人，对于任何人拜托他的事情他都说好，结果到后来公司里的所有杂事都摊到他那里去了，他自己是为了这些琐事而整天忙碌，但是别人在后面则会笑话他。当时听的时候我想，他的同事们怎么这样啊？但是一想，估计这些事情都是他咎由自取的。对于不合适的工作或拜托，或对工作的正确的意见，如果你认为正确的话，你都应该要提出来，不能做个“好好人”，这两者的度怎么掌握，那还是看个人所处的环境或性格了。^^

17. 不要隐藏自己的失误

我们在工作中难免会犯一些失误，所有人都有一种心理，那就是想在别人不知道的情况下隐藏自己的失误。但是有一点请注意，如果你所犯的失误涉及到你们部门或你的上司，你一定不能隐藏，因为很多时候隐藏自己的失误带来的是更大的失误，正所谓越遮越丑，就算你犯的是一个很低级的错误，你也要告知部门负责人或相关人员。

我刚开始工作的时候犯了这个错误，刚开始写企划案的时候修改的次数会比较多，因为上司和我之间来来回回的版本比较多，所以最后把最终版本发给上司以后自己发现有一些数字错了，因为是刚开始负责企划案，不想让别人知道我的疏忽，我就偷偷改了这些数字，因为第二天上司跟老总开会时我会把资料打印出来给他们。第二天当我把打印出来的资料递给上司，上司瞅了几眼，正好看到了那些数字，他就大发雷霆。他发火不是因为我出现了失误，

因为每个人都难免会失误，问题是我想偷偷隐藏这个失误，并没有考虑上司的立场。如果当时他没发现这个，到时候给老总报告时发现了，老总正好也对这个数据有印象（因为资料是提前发给老总的），而他自己不能自圆其说的话会有什么样的后果。

这件事情对我的启示很大。我并不是说所有的失误都要公开，如果这个事情不涉及到别人，你自己一个人就解决的话你就不用公开。但是如果这个失误会波及到你的上司或组织，一定要提前告知他们，并想办法解决。所有人都会失误，如果你非常负责地处理你所犯的失误，它不会让你难堪，反而会给你加分的，因为领导们觉得你很诚实而且有责任心。但是请注意，事情过去以后同样的错误你不能再犯一次。

18. 休了病假或产假吗？

你需要注意了病假和产假是一个很好的福利制度，最近发现公司里怀孕的人比较多，大多数人认为法定的“病假或产假”是严格受法律保护的权利，但是你一定要注意，这有可能会把你陷入两难境地。当然，当你休长期病假（法定的）或产假还有哺乳期间公司是不能解雇你，但是如果这段期间你处理不好的话，一旦过了这个时期你就会上“黑名单”上。因为公司的员工数基本上是固定的，一旦你休几个月的假，这段期间你的工作会分到别人的头上或公司要额外的招人，过了几个月以后当你回来很可能已经没有你的位置或让你做的工作了。

那么怎么样才能防止这种情况呢？

（1）假期期间，持续跟公司的联系，特别是跟你上司的联系：我知道对于刚生孩子休产假的人来说这个应该很难，因为有太多事情让你操心，但是我还是希望你能定期抽时间跟上司或同事联系，聊一下工作的事情，或有重要的项目时如果可以的话你也可以给一些建议，但是这些，必须要让你的上司。

（2）一定要与时俱进，不能丢”业务感觉”。我们学外语的时候语感很重要，但是一旦你放了很久，你就没有语感了，这样你整个外语水平就会下降。工作也是一样的，你必须对你的业务保持那种“业务感觉”，如果可以的话在家里也看一下相关资料（当然是在你的身体允许的情况下），因为你一旦上班，公司或上司会有一段时间“观察”你，看你的工作能力或效率是不是跟以前一样。

我朋友的一个同事就是刚生完孩子上班之后状态特别不好，其实这个是情有可原的，因为小孩晚上闹精神状态就不太好，肯定会影响白天上班。但是公司不能接受她不能集中精力工作，休完产假以后过了1个月后，上司就慢慢不给她工作，而且把她手头上的工作也慢慢分给别人，最后是那个同事自己受不了无所事事就提出辞职了，这个可能就是公司所愿意的。如果她没有主动提出辞职，估计过了哺乳期以后公司也会用各种理由裁她的。

19. 劳动法并不能保护我们

劳动法并不能保护你，可能很多人会觉得现在随着法律的完善，特别是随着劳动合同法的修订等，劳动法会保护我们，但是不要对劳动法抱有幻想，它并不能保护我们。因为正所谓“上有政策下有对策”，公司的人事部或外部的人事机构会巧妙的绕过法律，保护公司的利益。举一个例子，从新劳动合同法第 39 条中明确规定劳动者有下列情形之一的，用人单位可以解除劳动合同，如“严重违反用人单位的规章制度的”，用人单位的规章制度很多样化，我们公司以前制定一个“公司员工手册”时，我们看到光是工作纪律这块就列了 100 多条。

几乎你所想到的或没想到的都列了出来，到时候如果公司真的要辞掉你，很简单，在这么多条当中肯定适用于你的。而且一般公司想裁你会通过一些措施来让你“主动辞职”，比如上司经常给你分配你无法完成的任务，或上司对你的态度很冷淡让你无法忍受，你的办公桌移到非常不好的位置，给你一个很短的期限完成一个根本不可能完成的任务，给你很低的评价等，如果有这种征兆的话，你应该好好考虑自己的职业规划并做打算才行。

20. 不怕一万就怕万一

赢才是硬道理说了这么多，或许给一些即将进入社会或刚进入社会的师弟师妹们一种恐惧的心理，想着公司怎么都这样啊。或许这个不是适用于所有的公司，因为我也碰到过好的公司，好的上司。但是不怕一万就怕万一，我希望大家都能提前准备能保护自己的武器，可以绕过这些陷阱。如果你有才能，你必须充分发挥出来并让别人知道，并让他们给你打开一扇机会之门。

我们的人生就像是一场赌博，职场更是一场赌博，你可以选择你出的牌，从而决定自己的输赢。在职场无望的等待天上掉馅饼不是明智之举，你应该积极地占据主动位置，学会“赌博”，学会扭转局势，因为赢才是硬道理。

5. 一个电子工程师的经验之谈

培养自己的学习方法也是工程师的必修课。其实自学是非常讲究技巧和方法的。当然每个人都有自己的一套好办法。我通常把知识分成几类：

1. 基础知识 ----包括数物化和专业基础。
2. 流行的技术 ----比如嵌入式系统开发，大家都在做的技术。
3. 未来将要流行的技术 ----比如生物 DSP 技术，就是你对未来的预测。
4. 我要用到的技术 ----就是你工程中急需使用的。
5. 其他学科的重要进展 ----紧跟科技发展的脚步是必须的。

工程师做事要严谨求实。神州飞船由多少复杂的系统构成，如果每个部件都有 99.9% 的成功率，恐怕到最后返回的时候连一半的安全性都谈不上。所以工程师一定要严谨，从整体到每个细节都要有足够的重视程度。千里之堤溃于蚁穴就是这个道理。工程师不能接受“差不多”这样的词汇。行就是行，不行就是不行，这是工程师最基本的素质。

工程师还要注重积累，一个好的程序员和电路设计师就是一个好的收藏家。不仅收藏自己的智慧结晶更要收藏别人的智慧结晶。IT 技术领域有无数的巨匠和天才将他们智慧沉淀于现代科技之中。所以我们要不断的积累好的做法和前人的思想。你的周围会有很多人的很多东西值得你学习，你应该将这些作为财富积累起来，总有一天会发挥出作用。另外我们学习的不仅是简单的知识更是前人对知识的理解和对工程的想法。比如每个人眼中的电阻都不相同，你要主动去了解高手眼中的电阻是什么东西。

工程师不要过分的将注意力放到开发本身而看不清“开发”。这样的话听起来有些绕口，但其实很简单，就是要在一定的高度上看整个开发过程，而不要陷入某个具体问题无法自拔。不识庐山真面目，只因身在此山中。就是这个道理。尤其是遇到问题后容易出现无法自拔的现象，结果一头雾水什么都是一团糟，这时就需要从更高的角度从新审视问题，找到突破口，而不要钻了牛角尖。

工程师要有发展的眼光，不仅要能在复杂的技术和市场面前游刃有余，更要对未来的发展态势做出精确的展望。只有比别人想的远才能比对手走的更远。当然这与坚实的基础和勤奋的思考是密不可分的，在群雄逐鹿的当今 IT 界，恐怕需要更多的胆识才能做到。要不断的关注技术和市场以及其它领域的发展，什么时候这种关注放松，什么时候就会被竞争所淘汰。

6. 给年轻电子工程师的十大忠告

[1]好好规划自己的路，不要跟着感觉走！根据个人的理想决策安排，绝大部分人并不指望成为什么院士或教授，而是希望活得滋润一些，爽一些。那么，就需要慎重安排自己的轨迹。从哪个行业入手，逐渐对该行业深入了解，不要频繁跳槽，特别是不要为了一点工资而转移阵地，从长远看，这点钱根本不算什么，当你对一个行业有那么几年的体会，以后钱根本不是问题。频繁地动荡不是上策，最后你对哪个行业都没有摸透，永远是新手！

[2]可以做技术，切不可沉湎于技术。千万不可一门心思钻研技术！给自己很大压力，如果你的心思全部放在这上面，那么注定你将成为孔乙己一类的人物！适可而止为之，因为技术只不过是今后前途的支柱之一，而且还不是最大的支柱，除非你只愿意到老，还是个工程师！

[3]不要去做技术高手，只去做综合素质高手！在企业里混，我们时常瞧不起某人，说他“什么都不懂，凭啥拿那么多钱，凭啥升官！”这是普遍的典型的工程师的迂腐之言。8051很牛吗？人家能上去必然有他的本事，而且是你没有的本事。你想想，老板搞经营那么多年，难道见识不如你这个新兵？人家或许善于管理，善于领会老板意图，善于部门协调等等。因此务必培养自己多方面的能力，包括管理，亲和力，察言观色能力，攻关能等，要成为综合素质的高手，则前途无量，否则只能躲在角落看示波器！技术以外的技能才是更重要的本事！！从古到今，美国日本，一律如此！

[4]多交社会三教九流的朋友！不要只和工程师交往，认为有共同语言，其实更重要的是和其他类人物交往，如果你希望有朝一日当老板或高层管理，那么你整日面对的就是这些人。了解他们的经历，思维习惯，爱好，学习他们处理问题的模式，了解社会各个角落的现象和问题，这是以后发展的巨大的本钱，没有这些以后就会笨手笨脚，跌跌撞撞，遇到重重困难，交不少学费，成功的概率大大降低！

[5]知识涉猎不一定专，但一定要广！多看看其他方面的书，金融，财会，进出口，税务，法律等等，为以后做一些积累，以后的用处会更大！会少交许多学费！！

[6]抓住时机向技术管理或市场销售方面的转变！要想有前途就不能一直搞开发，适当时候要转变为管理或销售，前途会更大，以前搞技术也没有白搞，以后还用得着。搞管理可以培养自己的领导能力，搞销售可以培养自己的市场概念和思维，同时为自己以后发展积累庞大的人脉！应该说这才是前途的真正支柱！！

[7]逐渐克服自己的心里弱点和性格缺陷！多疑，敏感，天真（贬义，并不可爱），犹豫不决，胆怯，多虑，脸皮太薄，心不够黑，教条式思维。。。这些工程师普遍存在的性格弱点必须改变！很难吗？只在床上想一想当然不可能，去帮朋友守一个月地摊，包准有效果，去实践，而不要只想！不克服这些缺点，一切不可能，甚至连项目经理都当不好——尽管你可能技术不错！

[8]工作的同时要为以后做准备！建立自己的工作环境！及早为自己配置一个工作环境，装备电脑，示波器（可以买个二手的），仿真器，编程器等，业余可以接点活，一方面接触市场，培养市场感觉，同时也积累资金，更重要的是准备自己的产品，咱搞技术的没有钱，只有技术，技术的代表不是学历和证书，而是产品，拿出象样的产品，就可技术转让或与人合作搞企业！先把东西准备好，等待机会，否则，有了机会也抓不住！

[9]要学会善于推销自己！不仅要能干，还要能说，能写，善于利用一切机会推销自己，树立自己的品牌形象，很必要！要创造条件让别人了解自己，不然老板怎么知道你能干？外面的投资人怎么相信你？提早把自己推销出去，机会自然会来找你！搞个人主页是个好注意！！特别是培养自己在行业的名气，有了名气，高薪机会自不在话下，更重要的是有合作的机会...

[10]该出手时便出手！永远不可能有 100%把握！！条件差不多就要大胆去干，去闯



了经验，
随随便

受益匪
它能给
希望你

正如"打工皇帝"唐骏说："我觉得有两种人不要跟别人争利益和价值回报。第一种人就是刚刚进入企业的人，头5年千万不要说你能不能多给我一点儿工资，最重要的是能在企业里学到什么，对发展是不是有利....."

人总是从平坦中获得的教益少，从磨难中获得的教益多；从平坦中获得的教益浅，从磨难中获得的教益深。一个人在年轻时经历磨难，如能正确视之，冲出黑暗，那就是一个值得敬慕的人。最要紧的是先练好内功，毕业后这5年就是练内功的最佳时期，练好内功，才有可能在未来攀得更高。

出路在哪里？出路在于思路！

其实，没有钱、没有经验、没有阅历、没有社会关系，这些都不可怕。没有钱，可以通过辛勤劳动去赚；没有经验，可以通过实践操作去总结；没有阅历，可以一步一步去积累；没有社会关系，可以一点一点去编织。但是，没有梦想、没有思路才是最可怕的，才让人感到恐惧，很想逃避！

人必须有一个正确的方向。无论你多么意气风发，无论你是多么足智多谋，无论你花费了多大的心血，如果没有一个明确的方向，就会过得很茫然，渐渐就丧失了斗志，忘却了最初的梦想，就会走上弯路甚至不归路，枉费了自己的聪明才智，误了自己的青春年华。

荷马史诗《奥德赛》中有一句至理名言："没有比漫无目的地徘徊更令人无法忍受的了。"毕业后这5年里的迷茫，会造成10年后的恐慌，20年后的挣扎，甚至一辈子的平庸。如果不能在毕业这5年尽快冲出困惑、走出迷雾，我们实在是无颜面对10年后、20年后的自己。毕业这5年里，我们既有很多的不确定，也有很多的可能性。

毕业这5年里，我们既有很多的待定，也有很多的决定。

迷茫与困惑谁都会经历，恐惧与逃避谁都曾经有过，但不要把迷茫与困惑当作可以自我放弃、甘于平庸的借口，更不要成为自怨自艾、祭奠失意的苦酒。生命需要自己去承担，命运更需要自己去把握。在毕业这5年里，越早找到方向，越早走出困惑，就越容易在人生道路上取得成就、创造精彩。无头苍蝇找不到方向，才会四处碰壁；一个人找不到出路，才会



坚持下去，要相信年轻的
就一定能少走弯路，

不少刚刚毕业的年轻人，总是奢望马上就能找到自己理想中的工作。然而，很多好工作是无从等来的，你必须选择一份工作作为历练。职业旅程中的第一份工作，无疑是踏入社会这所大学的起点。也许你找了一份差强人意的的工作，那么从这里出发，好好地沉淀自己，从这份工作中汲取到有价值的营养，厚积薄发。千里之行，始于足下，只要出发，就有希望到达终点。

起点可以相同，但是选择了不同的拐点，终点就会大大不同！

毕业这几年，我们的生活、感情、职业等都存在很多不确定的因素，未来也充满了各种可能。这个时候，必须学会选择，懂得放弃，给自己一个明确的定位，使自己稳定下来。如果你不主动定位，就会被别人和社会“定型”！

可以这么说：一个人在毕业这5年培养起来的行为习惯，将决定他一生的高度。我们能否成功，在某种程度上取决于自己对自己的评价，这就是定位。你给自己定位是什么，你就是什么。定位能决定人生，定位能改变命运。丑小鸭变成白天鹅，只要一双翅膀；灰姑娘变成美公主，只要一双水晶鞋。

人的命，三分天注定，七分靠打拼，有梦就会“红”，爱拼才会赢。只要不把自己束缚在心灵的牢笼里，谁也束缚不了你去展翅高飞。

现实情况远非他们所想的那样。于是，当优越感逐渐转为失落感甚至挫败感时，当由坚信自己是一块“金子”到怀疑自己是一粒“沙子”时，愤怒、迷茫、自卑就开始与日俱增。

其实，应该仔细掂量一下自己，你是否真是金子？是真金，手中要有绝活，才能上要有过人之处才行。一句话：真金是要靠实力来证明的，只有先把自己的本领修炼好了，才有资格考虑伯乐的事情。

每颗珍珠原本都是一粒沙子，但并不是每一粒沙子都能成为一颗珍珠。

想要卓尔不群，就要有鹤立鸡群的资本。忍受不了打击和挫折，承受不住忽视和平淡，就很难达到辉煌。年轻人要想让自己得到重用，取得成功，就必须把自己从一粒沙子变成一颗价值连城的珍珠。

天有下雨与日出，人生高峰与低谷。

莫为浮云遮望眼，风物长宜放眼量。

只要拂去阴霾，就能亮出朗朗晴空。如果你在工作上有些不如意，要相信自己不会一直处于人生的低谷期，总有一天能冲破重重云层。告诉自己：我并没有失败，只是暂时没有成

功！只要在内心点亮一盏希望之灯，一定能驱散黑暗中的阴霾，迎来光明。

的确，论资历，他们是不折不扣的职场菜鸟，业务涉及不深，人脉一穷二白，在工作中经常碰壁。他们的压力并不一定都像千钧大石，而是像大雨来临前的天色，灰色低沉，明明有空间，却被灰色填满每个缝隙，只能等待大雨倾盆之后的晴空。

"起得比鸡早，睡得比狗晚，干得比驴多，吃得比猪差。"这是很多刚刚毕业的人喜欢用来调侃自己生活状态的话。虽然有点儿夸张，但是，他们中的很多人的确一直都被灰色心情所笼罩--心里永远是多云转阴。记得有位哲人曾说："我们的痛苦不是问题本身带来的，而是我们对这些问题的看法产生的。"换个角度看人生，是一种突破、一种解脱、一种超越、一种高层次的淡泊与宁静，从而获得自由自在的快乐。

一位哲人说："人生就是一连串的抉择，每个人的前途与命运，完全把握在自己手中，只要努力，终会有成。"就业也好，择业也罢，创业亦如此，只要奋发努力，都会成功。你是不是准备把生命的承诺全部都交给别人？

毕业后这5年，
那你还要等到什么时候
不要活在别人的嘴里

别说你没有背景
轻，我渴望上路。"
的潜能都是无限的，
发挥潜能的舞台，而
自己的实际情况和爱

在人力资源管理
能力又很强的，是干
他；人品、能力皆普
我们要打击他。

我想，刚刚毕业
马吧？那么，就好比
所谓生命的价值，就
真正的悲哀！



时，如果还不把握，
。

过一句话："我还年
该满怀渴望。每个人
并找到一个能充分
待自己的能力，结合
地方。

狗"理论：人品很好，
老黄牛，我们要牵着
强的，那是"狗"，我

只、驰骋沙场的千里
是为了明天的高就。
事，无人问津才是真

能干工作、干好工作职场生存的基本保障。

任何人做工作的前提条件都是他的能力能够胜任这项工作。能干是合格员工最基本的标准，肯干则是一种态度。一个职位有很多人都能胜任，都有干好这份工作的基本能力，然而，能否把工作做得更好一些，就要看是否具有踏实肯干、苦于钻研的工作态度了。

在能干的基础上踏实肯干。

工作中，活干得比别人多，你觉得吃亏；钱拿得比别人少，你觉得吃亏；经常加班加点，你觉得吃亏……其实，没必要这样计较，吃亏不是灾难，不是失败，吃亏也是一种生活哲学。现在吃点儿小亏，为成功铺就道路，也许在未来的某个时刻，你的大福突然就来了。

能吃亏是做人的一种境界，是处世的一种睿智。

在工作中并不是多做事或多帮别人干点儿活就是吃亏。如果领导让你加加班、赶赶任务，别以为自己吃了大亏，反而应该感到庆幸，因为领导只叫了你，而没叫其他人，说明他信任你、赏识你。吃亏是一种贡献，你贡献得越多，得到的回报也就越多。乐于加班，就是这样的一种吃亏。

舍得舍得，有舍才有得；学会在适当时吃些亏的人绝对不是弱智，而是大智。

给别人留余地就是给自己留余地，善待别人就是善待自己。

傻人有傻福，因为傻人没心机，所以能心放松，没有太多警惕，就能相互靠近。傻在很多时候意味着诚实，让人不知不觉站到他一边。傻人无意中得到的，比聪明人刻意追求的更多。这几年来，你的天空中只飘着几片雪花，这样你就满足了吗？

滚雪球。巴菲特说：“人生就像滚雪球。重要的是，先找到湿的雪和很长的坡。”让自己沉淀下来，学着发现“很湿的雪”，只有雪球才更实在，才能越滚越大。

在毕业这几年里，你要是能比别人多积累一分资本，就意味着比别人多积累一分资本，就比别人多一次成功的机会。



什么是职业化呢？职业化就是工作状态的标准化、规范化、制度化，即在合适的时间、合适的地点用合适的方式说合适的话、做合适的事，使知识、技能、观念、思维、态度、心理等符合职业规范和标准。“在每个行业里，都有很多出色的人才，他们之所以能存在，是因为比别人更努力、更智慧、更成熟。但是，最重要的是，他们比一般人更加职业化！这就是为什么我现在能当你老板的原因。一个人仅仅专业化是不够的，只有职业化的人才能飞在别人前面，让人难以超越！”不要以为我们现在已经生存得很安稳了。

有的人为生存而雀跃，目光总是停在身后，三天打鱼两天晒网，有始无终。

有的人为发展而奋斗，目光总是盯在正前方，每天进步一点点，坚持不懈。

毕业这几年，不能没有追求和探索，不能没有理想和目标。人生如逆水行舟，不进则退。甘于现状的生活就是不再前行的船，再也无法追上时代前进的步伐。一定要抓紧每一秒钟的时间来学习，要明白学习不是学生的专利。小聪明的人最得意的是：自己做过什么？大智慧的人最渴望的是：自己还要做什么？

小聪明是战术，大智慧是战略；小聪明看到的是芝麻，大智慧看到的是西瓜。

在这个世界上，既有大人物，也有小角色，大人物有大人物的活法，小人物有小人物的潇洒，每个人都有自己的生活方式，谁也勉强不了谁。但是，小聪明只能有小成绩和小视野，大智慧才能有大成就和大境界。小企业看老板，中企业看制度，大企业看文化。

小公司与大企业都有生存之道，没有好坏之分，但对一个人不同阶段的影响会不同。

小公司肯定想要发展为大企业，这是一种目标，年轻人也要给自己的职业生涯制定目标。毕业几年的你，是否经常会怯场或者是感到没有底气？居安思危绝对不是危言耸听！此刻打盹，你将做梦；此刻学习，你将圆梦。在竞争激烈的人生战场上，打盹的都是输家！

每个人在年轻的时候似乎都豪情万丈，什么都不怕，可是随着年龄的增长，每天想着房子、工作、养家糊口这些俗事儿，再也没有年轻时那种敢于"上天探星、下海捞月"的勇气了。是我们改变了生活，还是生活改变了我们？我们的思想越来越复杂，因为有了越来越多的舍不得、越来越多的顾虑，我们总是在徘徊、总是在犹豫。毕业开始一两年，生活的重担会压得我们喘不过气来，挫折和障碍堵住四面八方的通口，我们往往在压迫得自己发挥出潜能后，才能杀出重围，找到出路。可是两三年后，身上的重担开始减轻，工作开始一帆风顺，我们就松懈了下来，渐渐忘记了潜在的危险。直到有一天危机突然降临，我们在手足无措中被击败……毕业这几年，仍然处于危险期，一定要有居安思危的意识，好好打拼，这样才能有一个真正的人生！

生于忧患，死于安乐。如果你想跨越自己目前的成就，就不能画地自限，而是要勇于接受挑战。对畏畏缩缩的人来说，真正的危险正在于不敢冒险！

年轻人在社会的重压下，适应能力已变得越来越强，只是他们不自觉地习惯被环境推着走。他们不敢冒险，怕给自己带来终身的遗憾，于是告慰自己："我对得起自己、对得起家人，因为我已竭尽全力。"其实，人只有不断挑战和突破才能逐渐成长。长期固守于已有的安全感中，就会像温水里的青蛙一样，最终失去跳跃的本能。

经历了这几年社会生活，你应该明白：这个世界上有富也有贫，有阴也有亮，有丑也有美，到底看到什么，取决于自己是积极还是消极。在年轻时学会勤勉地工作，用一种光明的思维对待生活，那么，只要张开手掌，你就会发现，里面有一片灿烂的人生。

把感恩刻在石头上，深深地感谢别人帮助过你，永远铭记，这是人生应有的一种境界；把仇恨写在沙滩上，淡淡忘掉别人伤害过你，学会宽容，让所有的怨恨随着潮水一去不复返，这也是一种人生境界。

学会倒出水，才能装下更多的水。从毕业那天开始，学会把每天都当成一个新的起点，每一次工作都从零开始。如果你懂得把"归零"当成一种生活的常态，当成一种优秀的延续，当成一种时刻要做的事情，那么，经过短短几年，你就可以完成自己职业生涯规划与全面超越。

在职业起步的短短道路上，想要得到更好、更快、更有益的成长，就必须以归零思维来面对这个世界。不要以大学里的清高来标榜自己，不要觉得自己特别优秀，而是要把自己的

姿态放下，把自己的身架放低，让自己沉淀下来，抱着学习的态度去适应环境、接受挑战。放下"身段"才能提高身价，暂时的俯低终会促成未来的高就。

年轻人从校园或者从一个环境进入一个新环境，就要勇于将原来环境里熟悉、习惯、喜欢的东西放下，然后从零开始。我们想在职场上获得成功，首先就要培养适应力。从自然人转化为单位人是融入职场的基本条件。一个人起点低并不可怕，怕的是境界低。越计较自我，便越没有发展前景；相反，越是主动付出，那么他就越会快速发展。很多今天取得一定成就的人，在职业生涯的初期都是从零开始，把自己沉淀再沉淀、倒空再倒空、归零再归零，正因为这样，他们的人生才一路高歌，一路飞扬。

在毕业这几年里，我们要让过去归零，才不会成为职场上那只背着重壳爬行的蜗牛，才能像天空中的鸟儿那样轻盈地飞翔。请好好品味一下杰克·韦尔奇说过的一句话："纠正自己的行为，认清自己，从零开始，你将重新走上职场坦途。" 吐故才能纳新，心静才能身凉，有舍才能有得，杯空才能水满，放下才能超越。

归零思维五大表现：心中无我，眼中无钱，念中无他，朝中无人，学无止境。

年轻人难免带着几分傲气，认为自己无所不能、所向披靡，其实不然，初入职场的新人还是个"婴儿"，正处在从爬到走的成长阶段。在毕业这几年里，一定要让自己逐步培养起学徒思维、海绵思维、空杯思维，具有这样思维的人心灵总是敞开的，能随时接受启示和一切能激发灵感的东西，他们时刻都能感受到成功女神的召唤。

晓月风瑟结语：可能很多客看一看，逛一逛。无论是心情烦闷，还是其它，总想在这么，晓月风瑟博客里奉献的每或一份宁静、或一份豁达。。。继续努力希望以后每一篇不一样

我曾经以为这个博客是不过去了，留给我们的或是一份时代中的普通一员，也和很多发前进，无论是面对自己的情来为我们的生活写点什么，我我本人，喜欢平淡喜欢素雅喜



客看一看，逛一逛。无论是心情烦闷，还是其它，总想在这么，晓月风瑟博客里奉献的每或一份宁静、或一份豁达。。。继续努力希望以后每一篇不一样

者来阅文，然，过去的永远都惜。我们是 80 后，属于这个心灵安慰和寄托来激励我们奋我开始慢慢尝试用平淡的文字孩，所以我的文字风格跟随了还是希望大家能够喜欢这里！

8. 一个硬件高手的设计经验分享

一：成本节约

现象一：这些拉高/拉低的电阻用多大的阻值关系不大，就选个整数 5K 吧

点评：市场上不存在 5K 的阻值，最接近的是 4.99K（精度 1%），其次是 5.1K（精度 5%），

其成本分别比精度为 20%的 4.7K 高 4 倍和 2 倍。20%精度的电阻阻值只有 1、1.5、2.2、3.3、4.7、6.8 几个类别（含 10 的整数倍）；类似地，20%精度的电容也只有以上几种值，如果选了其它的值就必须使用更高的精度，成本就翻了几倍，却不能带来任何好处。

现象二：面板上的指示灯选什么颜色呢？我觉得蓝色比较特别，就选它吧

点评：其它红绿黄橙等颜色的不管大小（5MM 以下）封装如何，都已成熟了几十年，价格一般都在 5 毛钱以下，而蓝色却是近三四年才发明的东西，技术成熟度和供货稳定度都较差，价格却要贵四五倍。目前蓝色指示灯只用在不能用其它颜色替代的场合，如显示视频信号等。

现象三：这点逻辑用 74XX 的门电路搭也行，但太土，还是用 CPLD 吧，显得高档多了

点评：74XX 的门电路只几毛钱，而 CPLD 至少也得几十块，（GAL/PAL 虽然只几块钱，但公司不推荐使用）。成本提高了 N 倍不说，还给生产、文档等工作增添数倍的工作。

现象四：我们的系统要求这么高，包括 MEM、CPU、FPGA 等所有的芯片都要选最快的

点评：在一个高速系统中并不是每一部分都工作在高速状态，而器件速度每提高一个等级，价格差不多要翻倍，另外还给信号完整性问题带来极大的负面影响。

现象五：这板子的 PCB 设计要求不高，就用细一点的线，自动布吧

点评：自动布线必然要占用更大的 PCB 面积，同时产生比手动布线多好多倍的过孔，在批量很大的产品中，PCB 厂家降价所考虑的因素除了商务因素外，就是线宽和过孔数量，它们分别影响到 PCB 的成品率和钻头的消耗数量，节约了供应商的成本，也就给降价找到了理由。

现象六：程序只要稳定就可以了，代码长一点，效率低一点不是关键

点评：CPU 的速度和存储器的空间都是用钱买来的，如果写代码时多花几天时间提高一下程序效率，那么从降低 CPU 主频和减少存储器容量所节约的成本绝对是划算的。CPLD/FPGA 设计也类似。

二：低功耗设计

现象一：我们这系统是 220V 供电，就不用在乎功耗问题了

点评：低功耗设计并不仅仅是为了省电，更多的好处在于降低了电源模块及散热系统的成本、由于电流的减小也减少了电磁辐射和热噪声的干扰。随着设备温度的降低，器件寿命则相应延长（半导体器件的工作温度每提高 10 度，寿命则缩短一半）

现象二：这些总线信号都用电阻拉一下，感觉放心些

点评：信号需要上下拉的原因很多，但也不是个个都要拉。上下拉电阻拉一个单纯的输入信号，电流也就几十微安以下，但拉一个被驱动了的信号，其电流将达毫安级，现在的系统常常是地址数据各 32 位，可能还有 244/245 隔离后的总线及其它信号，都上拉的话，几瓦的功耗就耗在这些电阻上了（不要用 8 毛钱一度电的观念来对待这几瓦的功耗）。

现象三：CPU 和 FPGA 的这些不用的 I/O 口怎么处理呢？先让它空着吧，以后再说

点评: 不用的 I/O 口如果悬空的话, 受外界的一点点干扰就可能成为反复振荡的输入信号了, 而 MOS 器件的功耗基本取决于门电路的翻转次数。如果把它上拉的话, 每个引脚也会有微安级的电流, 所以最好的办法是设成输出 (当然外面不能接其它有驱动的信号)

现象四: 这款 FPGA 还剩这么多门用不完, 可尽情发挥吧

点评: FPGA 的功耗与被使用的触发器数量及其翻转次数成正比, 所以同一型号的 FPGA 在不同电路不同时刻的功耗可能相差 100 倍。尽量减少高速翻转的触发器数量是降低 FPGA 功耗的根本方法。

现象五: 这些小芯片的功耗都很低, 不用考虑

点评: 对于内部不太复杂的芯片功耗是很难确定的, 它主要由引脚上的电流确定, 一个 ABT16244, 没有负载的话耗电大概不到 1 毫安, 但它的指标是每个脚可驱动 60 毫安的负载 (如匹配几十欧姆的电阻), 即满负荷的功耗最大可达 $60 \times 16 = 960\text{mA}$, 当然只是电源电流这么大, 热量都落到负载身上了。

现象六: 存储器有这么多控制信号, 我这块板子只需要用 OE 和 WE 信号就可以了, 片选就接地吧, 这样读操作时数据出来得快多了。

点评: 大部分存储器的功耗在片选有效时 (不论 OE 和 WE 如何) 将比片选无效时大 100 倍以上, 所以应尽可能使用 CS 来控制芯片, 并且在满足其它要求的情况下尽可能缩短片选脉冲的宽度。

现象七: 这些信号怎么都有过冲啊? 只要匹配得好, 就可消除了

点评: 除了少数特定信号外 (如 100BASE-T、CML), 都是有过冲的, 只要不是很大, 并不一定都需要匹配, 即使匹配也并非要匹配得最好。象 TTL 的输出阻抗不到 50 欧姆, 有的甚至 20 欧姆, 如果也用这么大的匹配电阻的话, 那电流就非常大了, 功耗是无法接受的, 另外信号幅度也将小得不能用, 再说一般信号在输出高电平和输出低电平时的输出阻抗并不相同, 也没办法做到完全匹配。所以对 TTL、LVDS、422 等信号的匹配只要做到过冲可以接受即可。

现象八: 降低功耗都是硬件人员的事, 与软件没关系

点评: 硬件只是搭个舞台, 唱戏的却是软件, 总线上几乎每一个芯片的访问、每一个信号的翻转差不多都由软件控制的, 如果软件能减少外存的访问次数 (多使用寄存器变量、多使用内部 CACHE 等)、及时响应中断 (中断往往是低电平有效并带有上拉电阻) 及其它争对具体单板的特定措施都将对降低功耗作出很大的贡献。

三: 系统效率

现象一: 这主频 100M 的 CPU 只能处理 70%, 换 200M 主频的就没事了

点评: 系统的处理能力牵涉到多种多样的因素, 在通信业务中其瓶颈一般都在存储器上, CPU 再快, 外部访问快不起来也是徒劳。

现象二: CPU 用大一点的 CACHE, 就应该快了

点评: CACHE 的增大, 并不一定就导致系统性能的提高, 在某些情况下关闭 CACHE 反而比使用 CACHE 还快。原因是搬到 CACHE 中的数据必须得到多次重复使用才会提高系统效率。所以在通信系统中一般只打开指令 CACHE, 数据 CACHE 即使打开也只局限在部分存储空间, 如堆栈部分。同时也要求程序设计要兼顾 CACHE 的容量及块大小, 这涉及到关键代码循环体的长度及跳转范围, 如果一个循环刚好比 CACHE 大那么一点点, 又在反复循环的话, 那就惨了。

现象三: 这么多任务到底是用中断还是用查询呢? 还是中断快些吧

点评: 中断的实时性强, 但不一定快。如果中断任务特别多的话, 这个没退出来, 后面又接踵而至, 一会儿系统就将崩溃了。如果任务数量多但很频繁的话, CPU 的很大精力都用在进出中断的开销上, 系统效率极为低下, 如果改用查询方式反而可极大提高效率, 但查询有时不能满足实时性要求, 所以最好的办法是在中断中查询, 即进一次中断就把积累的所有任务都处理完再退出。

现象四: 存储器接口的时序都是厂家默认的配置, 不用修改的

点评: BSP 对存储器接口设置的默认值都是按最保守的参数设置的, 在实际应用中应结合总线工作频率和等待周期等参数进行合理调配。有时把频率降低反而可提高效率, 如 RAM 的存取周期是 70ns, 总线频率为 40M 时, 设 3 个周期的存取时间, 即 75ns 即可; 若总线频率为 50M 时, 必须设为 4 个周期, 实际存取时间却放慢到了 80ns。

现象五: 一个 CPU 处理不过来, 就用两个分布处理, 处理能力可提高一倍

点评: 对于搬砖头来说, 两个人应该比一个人的效率高一倍; 对于作画来说, 多一个人只能帮倒忙。使用几个 CPU 需对业务有较多的了解后才能确定, 尽量减少两个 CPU 间协调的代价, 使 1+1 尽可能接近 2, 千万别小于 1。

现象六: 这个 CPU 带有 DMA 模块, 用它来搬数据肯定快

点评: 真正的 DMA 是由硬件抢占总线后同时启动两端设备, 在一个周期内这边读, 那边些。但很多嵌入 CPU 内的 DMA 只是模拟而已, 启动每一次 DMA 之前要做不少准备工作 (设起始地址和长度等), 在传输时往往是先读到芯片内暂存, 然后再写出去, 即搬一次数据需两个时钟周期, 比软件来搬要快一些 (不需要取指令, 没有循环跳转等额外工作), 但如果一次只搬几个字节, 还要做一堆准备工作, 一般还涉及函数调用, 效率并不高。所以这种 DMA 只对大数据块才适用。

四: 信号完整性

现象一: 这些信号都经过仿真了, 绝对没问题

点评: 仿真模型不可能与实物一模一样, 连不同批次加工的实物都有差别, 就更别说模型了。再说实际情况千差万别, 仿真也不可能穷举所有可能, 尤其是串扰。曾经有一教训是某单板只有特定长度的包极易丢包, 最后的原因是长度域的值是 0xFF, 当这个数据出现在总线上时, 干扰了相邻的 WE 信号, 导致写不进 RAM。其它数据也会对 WE 产生干扰,

但干扰在可接受的范围内，可是当 8 位总线同时由 0 边 1 时，附近的信号就招架不住了。结论是仿真结果仅供参考，还应留有足够的余量。

现象二：100M 的数据总线应该算高频信号，至于这个时钟信号频率才 8K，问题不大

点评：数据总线的值一般是由控制信号或时钟信号的某个边沿来采样的，只要争对这个边沿保持足够的建立时间和保持时间即可，此范围之外有干扰也罢过冲也罢都不会有多大影响（当然过冲最好不要超过芯片所能承受的最大电压值），但时钟信号不管频率多低（其实频谱范围是很宽的），它的边沿才是关键的，必须保证其单调性，并且跳变时间需在一定范围内。

现象三：既然是数字信号，边沿当然是越陡越好

点评：边沿越陡，其频谱范围就越宽，高频部分的能量就越大；频率越高的信号就越容易辐射（如微波电台可做成手机，而长波电台很多国家都做不出来），也就越容易干扰别的信号，而自身在导线上的传输质量却变得越差，因此能用低速芯片的尽量使用低速芯片。

现象四：为保证干净的电源，去耦电容是多多益善

点评：总的来说去耦电容越多电源当然会更平稳，但太多了也有不利因素：浪费成本、布线困难、上电冲击电流太大等。去耦电容的设计关键是要选对容量并且放对地方，一般的芯片手册都有争对去耦电容的设计参考，最好按手册去做。

现象五：信号匹配真麻烦，如何才能匹配好呢？

点评：总的原则是当信号在导线上的传输时间超过其跳变时间时，信号的反射问题才显得重要。信号产生反射的原因是线路阻抗的不均匀造成的，匹配的目的就是为了使驱动端、负载端及传输线的阻抗变得接近，但能否匹配得好，与信号线在 PCB 上的拓扑结构也有很大关系，传输线上的一条分支、一个过孔、一个拐角、一个接插件、不同位置与地线距离的改变等都将使阻抗产生变化，而且这些因素将使反射波形变得异常复杂，很难匹配，因此高速信号仅使用点到点的方式，尽可能地减少过孔、拐角等问题。

五：可靠性设计

现象一：这块单板已小批量生产了，经过长时间测试没发现任何问题

点评：硬件设计和芯片应用必须符合相关规范，尤其是芯片手册中提到的所有参数（耐压、I/O 电平范围、电流、时序、温度 PCB 布线、电源质量等），不能光靠试验来验证。公司有不少产品都有过惨痛的教训，产品卖了一两年，IC 厂家换了个生产线，咱们的板子就不转了，原因就是人家的芯片参数发生了点变化，但并没有超出手册的范围。如果你以手册为准，那他怎么变化都不怕，如果参数变得超出手册范围了还可找他索赔（假如这时你的板子还能转，那你的可靠性就更牛了）。

现象二：这部分电路只要要求软件这样设计就不会有问题

点评：硬件上很多电气特性直接受软件控制，但软件是经常发生意外的，程序跑飞了之后无法预料会有什么操作。设计者应确保不论软件做什么样的操作硬件都不应在短时间内发生永

久性损坏。

现象三：用户操作错误发生问题就不能怪我了

点评：要求用户严格按手册操作是没错的，但用户是人，就有犯错的时候，不能说碰错一个键就死机，插错一个插头就烧板子。所以对用户可能犯的各种错误必须加以保护。

现象四：这板子坏的原因是对端的板子出问题了，也不是我的责任

点评：对于各种对外的硬件接口应有足够的兼容性，不能因为对方信号不正常，你就歇着了。它不正常只应影响到与其有关的那部分功能，而其它功能应能正常工作，不应彻底罢工，甚至永久损坏，而且一旦接口恢复，你也应立即恢复正常。

9. 我眼中的国外电子工程师们

1、收入

LW 收入一般 5~10 万美元每年，居各行中等偏上水平；国内，大家都各有千秋，但相比其它行业，也差不多是中等偏上吧；

2、工作

LW 工作很认真负责，工作时间不会从事无关的事情；国内，大家都能做到吗？

3、休息

LW 一下班就走的精光，充分享受休息的乐趣，休息时间、一年 N 次的法定休假期间不能以工作的事情打扰他的；国内，加班？熬夜？封闭开发？疯狂激情？休假提都不提。

4、周期

LW 两鬓白发还在焊接编程很正常，直到退休为止，很平和，心静；国内，大部分人自己都会觉得自个是个失败者吧？！如果 35 岁了还在干具体的技术。

5、心态

LW 很少和别人比，一般只和自个比，所以，大多数时候都能被他们莫名的哈哈大笑所困惑，怎么老外天天这么多的高兴事情？！国内，大部分人刚好相反吧，愁眉苦脸，怀才不遇，人比人气死的。

6、技术

LW 技术我是真服，产品简洁实用，精雕细琢，看了后总有点恍然大悟的感觉，后来想想，也是，电子信息本来就源自欧美，语言又是母语，人学起来自然水到渠成；我们呢，有条件的看英文原版，无条件的看些译本，译者本身的水平有高有低的，这就造就了有的牛人很牛，如坛子里的一些前辈，但大多数对原理一知半解，抄的比原创的多的多，换个领域，就又一窍不通，很少有掌握技术本源，举一反三的；

7、关系

LW 同事关系比较简单，工作配合简单易行，你比我强，我不嫉妒，但我会想法提高自

己，尺有所短，寸有所长，互相尊重，对上对下不卑不亢；国内，文人相轻是陋习，就像飚车，总想比下高低，鄙视别人媚上自个却时不时也犯贱，比你高的你嫉妒，比你低的你鄙视；

感觉国家还不够发达，使得我们辛苦读书到大学毕业后，能人人有房住，人人有车开，遇到的老板也大多急功近利，自个的心态也变的浮躁，有心从事技术的又被这样那样的言论所动摇，无奈销售、业务也是一将功成万骨枯，成功的总是少数。。。。。

刚毕业的迷茫，困惑；毕业几年的还是迷茫，困惑；不读研的拿不到高薪，读研的即使勉强拿了高薪也不能保证持久；

梦想幸福，自己却一身陋习；论坛里的牛人，身体，金钱，地位，心态，家庭，也一样牛吗？答案有肯定的，但也一定有否定的。

怎么妥善处理这么些个环节？也许 LW 们已经给出了答案：

1、身体是你自个的

如果老板没有用刀架在你脖子上，如果你不想通过连续加班熬夜而一夜暴富，那就请善待自己吧，不要熬夜，不要加班，你做的到的，对吧？！

2、工作时间就只能工作

不要聊什么 QQ,MSN，看那些天天不断的八卦新闻啊什么的，玩游戏，咱工作就是工作，8 小时除了吃喝拉撒都用在工作上的话，日久天长，相信你会越来越自信的；更重要的是，为人要地道，你要对得起这份工资；

3、下班了就忘掉工作

生活是丰富多彩的，你不能只有工作，你可以去恋爱，去享受天伦之乐，去孝敬父母，去 K 歌，去看电影，或者看本书，听听歌；当然，你也可以充充电，提升下自己，但要建立在自觉自愿的基础上；

业余业余，就是自愿干想干的工作以外的事情；这才是人生，真正的生活！

4、简单就是真

上下级，同事，关系简单化，简单其实是一种美德，是一种境界，不卑不亢，心静自然凉；

5、感悟

不与人比，那样很累；只与己比，可以进步；

出门在外，与人和善；出来混，总要还的；

凡事尽力而为，做人要厚道；

换位思考，要公平，打打颠倒，设身处地站在对方立场上考虑考虑；

尊重别人，别人才会尊重自己；

天下没有不散的宴席；

解决好自己的婚姻家庭生活，其实是对父母最大的孝顺，别让他们操心了；

父母永远是最亲的亲人，别子欲孝而亲不待；

.....

洒了这么多，也不知道对你有用否，但一切只因我们都是一群，做电子行业的。

10. 你会对老板说这十句傻话吗

一片好心说出的大实话，却被老板理解为消极、抱怨或者别有用心。即使老板再和蔼、通情达理、信任你、欣赏你，也不意味着他（她）变成你的挚友、铁哥们、闺蜜或者恩师，以下这些傻话，千万别说出口了。

职场傻话 1：“有好几家公司都想挖我过去。”

你想表达的：我的能力在业内很受认可，公司一定要重用我啊。

老板怎么理解---此人还想在公司继续赶下去，还没有找到更合适的机会跳槽；此人想用这话刺激我，以争取到更好的待遇；此人已动了跳槽的念头，我要做一些二手准备了。

支招：

你应该这么做：直接提出你的要求。

老板并不傻，他们自己也找过猎头或也曾被挖角过，他们不但了解你的工作表现，甚至比你更深知你的行业价值。所以，老板在猎头找到你之前，就预测到了你的升值空间，当你开口后，他多半会做个顺水人情。

职场傻话 2：“为什么升他（她）不升我？”

你想表达的---我比他（她）能干得多，老板怎么会没看到？

老板怎么理解---你指责我的人事调整是错误的，说明你不自知，爱冲动，如果还追问到底，就是性格的缺陷了。

支招：

你应该这么说---“您方便的时候，我想跟您探讨一下关于我个人职业发展的问题，请您给我一些建议。”

老板在决定给一些员工升职的时候，一定会考虑其他员工，特别是能力相当的员工的反应。所以升他（她）不升你，老板早已权衡过利弊，然后作出决定，几乎不可能更改。如果你直接去质问老板，首先是老板的意料之中，他早想好了一堆不痛不痒的话来解释、安慰，但真正的原因可能比较复杂或有伤情面，老板是不会说的。所以你问了也是白问，如果你不依不饶，打破砂锅问到底：“为什么不提拔我？为什么当初答应提拔我，现在又变卦了？”这样只会让老板觉得你性格有缺陷，不仅不能提拔做管理，而是考虑请你走人了。

职场傻话 3：“为什么 XXX 的薪水比我多？”

你想表达的---我很生气，我心理很不平衡，这么制定薪水是不是搞错了？

老板怎么理解---薪水数目是保密的，公司规定员工之间不许互相打探，是谁违反了规定？这种风气一定要遏制。

支招：

你应该这么说---“如果和同级别的公司里同级别的员工相比较，我们的薪酬福利并没有太多竞争力。老板是不是考虑一下，做些随行就市的调整，也让我们主力员工更有干劲？”

白领对薪水是非常敏感的，不仅想做前后左右的比较，更想以此看出自己在老板、公司心目中的地位和重要性。正因为如此，老板在确定薪酬的时候，代表着他对这个职位的价值估算和期望，这是老板综合分析的结果。

把与同事比较薪水的结果告诉老板，是白领傻得不能再傻的一句话。说了这句话，薪水不会有丝毫的增加，相反在未来其他待遇提升方面还会受到负面影响。

职场傻话 4：“我没法与他（她）合作。”

你想表达的---这位同事的团队合作精神很差，谁也不愿意跟他一起干活。

老板怎么理解---你在推托这个项目；你对人抱有成见；头脑简单没有能力做管理工作。

支招：

你应该这么说---“我过去和这位同事的合作经历中有不太愉快的地方，但我尽量与他磨合，也请老板出面跟他沟通一下。另外，就这个项目来说，其他几位同事也是理想的合作人选，老板可以考虑一下。”

职场傻话 5：“这件事的责任不在我。”

你想表达的---我做了所有应该做的事情，我是没有过错的。

老板怎么理解---事情搞砸了，可这个员工只想撇清自己的责任，他关注的并不是工作的成败，境界不够高，不堪大用。

支招：

你应该这么说---“这件事我一定吸取教训，下次做事考虑周全，在可控制的范围内避免所有的纰漏。”

就算你有一肚子苦水想倾诉，可能比窦娥还冤，但是老板心理的小九九却是：一、这件事没做好；二、你没意识到自己的错误；三、你还想怪在别人头上。总结下来，你是个能力欠缺、不懂反省、喜欢推卸责任转移矛盾的人。

职场傻话 6：“我行吗？我真怕做不好。”

你想表达的---我的确对这个工作很感兴趣，让我试一试吧。

老板怎么理解---没有信心、没有魄力，叽叽歪歪，态度上就缺乏做事情的气势。

支招：

你应该这么说---“谢谢老板对我的信任，我很高兴受重用。我是新手，还请老板多多指教和帮助，做的不好的地方，请你多批评，多担待。”

职场新手，5分靠能力，5分靠造势。老板在委托你重任的时候，没指望你一步到位，把任务完成得百分百。老板看重的是新人的热情和闯劲、一心想把事情做出来 证明自己的强烈愿望。这才是职场新人的秘密武器，也是最让老板欣赏的地方，这种热情可以带动一个本已开始死气沉沉的团队，这是新人的价值。没有这股气势，新人与老人比起来，几乎没有

优势，那么什么时候才能轮到你出头呢？

职场傻话 7：“我们有必要做这个项目吗？是不是多此一举？”

你想表达的---这个项目很费时费力，投入产出比太低。

老板怎么理解---战略方面是我的事情，不是你的事情。面对任务散布消极、负面言论，只能说明这个员工缺乏职业素质。

支招：

你应该这么说---“老板，我们商量一下怎样把这个项目顺利拿下。具体物资和人员配置，您是怎么考虑的？”

永远不要替老板做判断，因为他跟你不在同一高度，他看的事情你看不到。作为下属，与老板保持一致是职场的不二法宝，也是必须的职业素质，急老板所急，想老板所想，与老板的利益保持一致，不做办公室里的在野党。

职场傻话 8：“这个指标太高，我不可能完成。”

你想表达的---这样制定指标太不切实际了，让下属看不到光明。

老板怎么理解---遇到压力就抱怨，能力再强，也会因为缺乏冲劲，性格悲观，不适合带领团队，难以再上一个台阶。

支招：

你应该这么说---“我会努力完成任务，也希望老板了解我的困难，给与理解和支持。”

老板承担作为老板的压力，员工承担作为员工的压力，各司其职，各得其所。如果大家都完不成任务，放心，老板不会单单惩罚你的。

职场傻话 9：“我追求的是生活和工作的平衡。”

你想表达的---我会努力工作，但我认为不应该为工作牺牲掉个人的时间和空间。

老板怎么理解---你在事业上没进取心，没有抱负，目光短浅，将来不会有出息。

支招：

你应该这么做---别跟老板提“平衡”。

工作不是目的，只是手段，生活的意义远远不只是在工作中，这个道理所有老板都懂。可作为给你发薪水的人，你这么说总归让他心理不舒服。

职场傻话 10：“如果这样不行，我就真的没法干了。”

你想表达的---老板你要真觉得我重要，就答应我的要求吧！

老板怎么理解---给我下最后通牒吗？

支招：

你应该这么说---“老板，如果没有您在这方面的支持，这个项目很难推进。”。

除非你是唐骏或身怀绝技无可替代，否则老板对最后通牒的唯一反馈是让 HR 的一个电话通知你走人。经济不景气，你可以耍大牌摆挑子，反正等着接你班的队伍都能排到马路上去了。所以说，别跟老板讲条件！即使你说的句句是肺腑之言，也要牢牢记住，老板和你

的立场不同，视野不同，心态不同。你的个人情绪或职业规划，都与老板无关，如果你处理不好，只能说明你的沟通能力和自我管理能力不到位。

11. 怎样成为优秀的电子工程师

“工程师是科学家；工程师是艺术家；工程师也是思想家。”一位伟大的工程师曾经提出过这样的一段感言。不错，工程师是利用自然科学来创造工程的人。工程既是物质的也是思想上的。许多不朽的工程，伟大的发明以及出神入化的技术方案，许多人往往只看到了他们的瑰丽，而作为工程师则更应该看到设计的灵魂。因此我们应该深入的理解“工程师也是艺术家和思想家”。

工程设计的本身就是一种艺术，也是工程师思想的结晶。一部精密的机械设备，一个高效而又健壮的程序，一个复杂而又无懈可击的电路，这些都反映着一些杰出工程师的思想和灵魂，有时你甚至会认为他们的生命已经融入到设计中。成为一个杰出工程师最重要的因素就是“热爱自己的职业”。毕竟兴趣是最好的老师，许多优秀的电子工程师都是从小作为电子爱好者的。爱好不仅要体现在行动中更要深入内心甚至深入骨髓。

有许多人问：“每天应该花多长时间在学习中和工作中。”可以肯定一份耕耘就会换来一份收获，但作为工程师和科学家想取得成功并不是比赛谁花的时间最多，而是看谁付出了更多的“思考”。不要以为一个学生坐在自习教室里看了多少小时的书就是“勤奋”，也可能比呆在寝室里的学生还要“懒惰”。也就是说“勤奋”是大脑的勤奋，而不是身体和形式上的勤奋。我学电子也差不多有 15 年了，也发现了很多问题。一次别人问我你每天花多长时间来工作。我回答他：“每天除了吃饭睡觉几乎都在思考。”不夸张的说我的很多工程构想都是在梦境中诞生的。每天早起起床后刷牙的时候、上班的路上、吃饭的时候甚至和别人谈话的空闲瞬间都有可能诞生灵感。当然热爱工程师职业的前提是一定要能领略到工程和自然科学中的美感。一个优秀的工程师同时也是一个热爱科学的人，从科学的常识到科学的精神都会渗透到他的生活中。

一次我看到一位教研室里的老师安排答辩的顺序，尽管这位老师在机电领域写了很多的书也在所谓“理论领域”有很多建树，单从他安排这样一个简单的顺序来看，他并不是个理论很高的人。因为在我看来他的工作方法是效率极低的。换句话说就是在他的生活中没有科学的精神可言。一个工程师和科学家在生活中也是工程师和科学家。这个问题引出后我们要提到的是培养自己的思维品质。包括思维的习惯，深度和广度，以及思维方式和思维素材的选取。成为一个工程师确实有很多品质是天生的和决定性的，学校的培养和自己的努力也只是是一些辅助措施。

一个人曾经问我一个关于感性负载的问题，其实我心理很清楚他并不理解这里面最基本的物理概念，首先对电感的认识就不是用语言和数学公式能解释得了的。所以物理学和数学

的基础是对工程师有很高要求的，这里所提到的物理学和数学是指一种最基本的认识而不是停留于表面的文字和公式。我可以推断这个人不太适合作工程师，其实他提出的问题都真真切切的存在于生活中，抬头看看日光灯的启动，或者当你看到电源插头的放电瞬间。可这每一个瞬间都被示为理所应当的话就错了。那样当牛顿看到苹果落地时也会感觉理所应当的。每个人的思维着眼点和注意的方面都不相同，很多人从小就会将注意放在自然科学之上，这些孩子中有很多就是未来的工程师。比如一个 10 岁的小学生看到一幢大楼，他会马上考虑大楼是如何建造的，塔吊又是怎么一节一节接起来的，那么高的大楼外墙的玻璃是如何安装的。另一个孩子会想工程师真伟大，还会想到一些诗句来抒发内心的感受。显然两个孩子一个可能更适合作工程师另一个适合成为文学家。所以人们经常说，每个人都有自己的长处和优点。

有些人的长处和思维方式在工程师职业中无法发挥，可中国教育的教条化却无法让每个人都能做自己喜欢的专业。我的一个大学同学是文学爱好者，对中国历史和社会有许多见解，阅读广泛文笔也好，可偏偏学了电子这个专业，这不是人才的浪费吗。所以工程师和科学家在生活中也是工程师和科学家，而不是工作时和端起书本时才是。很多学生很努力的去学习，可一直无法入门就是这个原因。当拿起书本时发现一个问题或者老师提出一个问题后他们会努力的解决，可放下书本就不会再自己提出问题和独立的思考了。

我从来不认为中国的教育是真正的“教育”，书本、试卷、分数、所谓的答案都是教条的，就好像一条生产线给每个经过其中的学生盖上一个学历的烙印。将创造性和个人的特长统统抹杀，再加上长期以来的教育大跃进和人才评定标准的偏差，无数天才失去了发展机会。本来没有那么多的教育资源却非要扩招一扫盲。将大学教育至于尴尬境地，应届生就业就是最好的例子。所以请不要抱怨工作机会少，中国是非常缺乏工程师的呀！缺到让很多公司开始“呐喊”的程度。工程师的缺乏又和应届理工科毕业生的过剩形成矛盾。所以你不要以为学习成绩高就能成为一个好的工程师。要清楚的认识到学校的教育和社会需求之间的距离。

工程师要有“自己的思想”，很多学生在读书过程中养成了一些很不好的习惯。比如思考深度不够，和不会独立思考。一个公式放在面前能做题，能考试就 OK 吗？自然科学好比一个花园，一些科学巨匠写下了无数“不朽的文章”来描述它。数学公式就好比文章中的文字和句子，只是做文字游戏或者简单的背诵有什么意义吗？请问问自己你对这个“大花园”了解多少。你闭上眼睛能想象出这个花园的景象吗？记得我曾问一个大四毕业设计的学生你物理学的怎么样。他回答我“还好”，可又补充说“就是公式忘了”。工作中他看到我随笔可以写出很多方程，惊讶的说我的记忆力真好。我说“我根本就没背过公式”。因为我记得“花园”是什么样的，即使哪位大家用什么词汇描述的“花园”我记不清，可我依然能清楚的描述出来。这才是理论，理论不是指“文字”和公式而是前人的思想。许多学电子的学生说模拟技术难学，我告诉他们其实学好模拟技术并不是要学好模拟电子本身。世界本来就是模拟的，所有的物理量都是模拟的，这就是模拟。所以你对自然科学的最根本看法和世界观直接决定模拟水平

的高低，也就是物理学水平的高低。我的意见是：不要以为拿着模电书学下去就能有本质的改变，一定要提高对事物的认识和对自然科学的理解，提高对模拟量的驾驭能力。重要的是思维方式，和对概念的感性认识。

思考问题要有深度，思维的深度是一种习惯。有些人总是喜欢点到为止，他甚至没有意识到我还可以再深入的思考。作为工程师和科学家要培养深邃的思考习惯。一些学生看到一道物理题，认为作对就好的人居多。可你是否发现了其中的内在联系，甚至从考点中受到启发。有很多高中学生喜欢做大量的习题，结果效果却不理想。就是因为这些学生只是在“做题”，没有付出更多的思考。所以工程师要注重概念性的思考然后深入进去。知其然，更要知其所以然。工程师要重视实践，自然科学不管发展到何时都离不开实验。电子学本身就是为了指导工程实践。所以不要谈空洞的理论。现在很多院所都面临这样的问题，总是谈一些空洞的理论，甚至错误的但还不以为然的理论。实践可以提高对自然科学的认识甚至改变着我们的世界观，只有这种认识提高了才可能创造和应用有价值的理论。我们不要“玩弄理论”，但要重视理论。理论是思想，是认识，不是公式和文字。

另一方面，我们还要重视理论。因为你是电子工程师，而不是电子爱好者。工程师要从整体到细节全面的把控你的工程。人做事是一定要犯错误的，工程师要将这样的错误减到最少。因此全面的理论和对工程对象的认识是必须的。

一些从电子爱好者出身的工程师比较容易忽视理论，认为把东西做出来了就可以。当然是要把东西作出来，但我们最终是要掌握尖端的技术，推动中国科技的发展。不可能象电子爱好者那样拿过别人的图纸来“制作”了事。IT 技术发展迅速，理论的发展也非常迅速。我们一定要接受潮水般的新观念和新技术，工程师必须有全面而又坚实的理论作为后盾。我们学习信息技术就好比盖一座大厦，我们可以很快掌握流行的开发工具和技术—可以盖个比较高的大楼，可是没有全面坚实的理论作为地基，是不可能盖成摩天大厦的。而且理论体系一定要完整,IT 技术本身就是多学科交叉产生的,他已经涉及太多的东西了。所以在这个行业内如果掌握更多更全面的知识是非常必要的。搞硬件的往往容易忽略软件方面的东西。现在哪里有离开软件的硬件和离开硬件的软件呢？而且一个工程师不仅要懂得本专业的知识，还要有广泛的自然科学知识，只有这样才能成为出色的工程技术人员。

培养自己的学习方法也是工程师的必修课。知识爆炸的年代里，仅仅靠学校里学来的一点皮毛想成为优秀的工程师是不可能的，90%的知识都要靠自己去学习。很多学校刚毕业的学生并不会自学。拿过一本书来一阵看，看不懂就咬牙看下去，最后仍在一边。其实自学是非常讲究技巧和方法的。当然每个人都有自己的一套好办法。我通常把知识分成几类：

- 1.基础知识 ——包括数物化和专业基础。
- 2.流行的技术 ——比如潜入式系统开发，大家都在做的技术。
- 3.未来将要流行的技术 ——比如生物 DSP 技术，就是你对未来的预测。
- 4.我要用到的技术 ——就是你工程中急需使用的。

5.其他学科的重要进展 ——紧跟科技发展的脚步是必须的。

我通常均匀的分配时间，而不忽略任何任何一个方面的进展。这样才能保证知识体系的不断更新和扩充。这只是宏观上的精力分配。具体的学习过程当然因人而异，但一定要有战略的进行。工程师做任何事情都要有计划有步骤的去执行。逻辑不仅仅是体现在程序中更要体现在学习和生活的进程中，也就是做任何事都要科学的安排时间，根据自己的情况制定方案。大家可以参考“大脑思维图谱”的方法。

工程师做事要严谨求实。神州飞船由多少复杂的系统构成，如果每个部件都有 99.9%的成功率，恐怕到最后返回的时候连一半的安全性都谈不上。所以工程师一定要严谨，从整体到每个细节都要有足够的重视程度。千里之堤溃于蚁穴就是这个道理。工程师不能接受“差不多”这样的词汇。行就是行，不行就是不行，这是工程师最基本的素质。一次公司里的一个工程师拿了一块作好的超声前端板交给我，并说板已 OK 了。可当我问他信噪比如何时，却回答我“差不多”。我理解差不多就还差，让他拿回去什么时候不差了再交给我。所以工程师要用指标说话，要用实践说话，差不多不是工程师的嘴里应该出现的词汇。

工程师还要注重积累，一个好的程序员和电路设计师就是一个好的收藏家。不仅收藏自己的智慧结晶更要收藏别人的智慧结晶。IT 技术领域有无数的巨匠和天才将他们智慧沉淀于现代科技之中。所以我们要不断的积累好的做法和前人的思想。你的周围会有很多人的很多东西值得你学习，你应该将这些作为财富积累起来，总有一天会发挥出作用。另外我们学习的不仅是简单的知识更是前人对知识的理解和对工程的看法。比如每个人眼中的电阻都不相同，你要主动去了解高手眼中的电阻是什么东西。

工程师不要过分的将注意力放到开发本身而看不清“开发”。这样的话听起来有些绕口，但其实很简单，就是要在一定的高度上看整个开发过程，而不要陷入某个具体问题无法自拔。不识庐山真面目，只因身在此山中。就是这个道理。尤其是遇到问题后容易出现无法自拔的现象，结果一头雾水什么都是一团糟，这时就需要从更高的角度从新审视问题，找到突破口，而不要钻了牛角尖。工程师不要轻易问别人问题，解决问题的过程和结果同样重要。有一些同学会经常向老师提出问题，这也是好事，说明某某学生爱学习。可我们并不提倡这些，相反的如果能自己解决问题才是最好的。要学会独立的猎取信息和知识，并从其中得到自己判断。每个人在工作中都会遇到很多问题，在学校的时候有老师去解答，在工作单位又有谁能解答呢？或者当你做的是最尖端的技术时你能去问谁呢！所以工程师要有独立处理问题的能力。不要做思想上懒惰的人。中国教育往往要求学生考出高分，答对答案就是好学生。所以老师告诉的答案只要记住就 OK。可老师告诉你的答案能说明你自己具备了解题能力吗？请不要相信这样的分数，至少它无法反映你的真实水平。

工程师要有《亮剑》精神。用都梁的话说，古代剑客明知对方是天下第一剑客，明知是死也要亮出宝剑，没有这个本事就别当剑客。“尽管敌强我弱，尽管身陷重围，我们也要亮剑”。工程师也要敢于挑战对手，敢于战胜自己。一项工程如果连做都不敢做还能谈成功的

问题吗？成功是一种习惯，一种来源于自己的信心。战略上轻视“敌人”，战术上重视“敌人”。工程师即要有个人英雄主义情节又要能融入团队。出色的个人能力和人格魅力是何等的宝贵。我们在崇拜盖茨和乔布斯的同时不要忘记他们身后庞大而又高效的研发团队。以一戟之力完成霸业的英雄已不属于这个时代。所以团队的合作才是创造神话的必经之路。工程师要有发展的眼光，不仅要能在复杂的技术和市场面前游刃有余，更要对未来的发展态势做出精确的展望。只有比别人想的远才能比对手走的更远。

当然这与坚实的基础和勤奋的思考是密不可分的，在群雄逐鹿的当今 IT 界，恐怕需要更多的胆识才能做到。要不断的关注技术和市场以及其它领域的发展，什么时候这种关注放松，什么时候就会被竞争所淘汰。要在竞争和解决问题中体会生活，研发和竞争是每个工程师不可避免的现实。大家每天都会遇到新的困难，可这才是工程师的生活，要轻松的活在这些困难之中，并体会其中的快乐和成功时刻的兴奋。很多工程师抱怨说做研发太累了，这里的“累”是一种心理的感受，工程师的职业就是不断的克服困难迎接新的挑战。我刚开始做研发时也整天愁眉不展，可现在同时做几个大的工程，同时面对几十个技术难题，我觉得自己每天因为能做这样的事情而感到非常的快乐和充实，如果哪天自己没事可做就会觉得很不适应，总要找些问题来思考。中国的未来需要太多的工程技术人员和科学家，我在此向所有从事或者有志从事科技工作的工程师和科学家致敬。我们为了民族的振兴，为了中国科技的腾飞而努力工作，拜托大家了。我只是给年轻的同学和同志们谈一下自己的见解，片面之处请大家原谅。

12. 单片机硬件设计的经验总结

下面是总结的一些设计中应注意的问题，和单片机硬件设计原则，希望大家能看完

(1) 在元器件的布局方面，应该把相互有关的元件尽量放得靠近一些，例如，时钟发生器、晶振、CPU 的时钟输入端都易产生噪声，在放置的时候应把它们靠近些。对于那些易产生噪声的器件、小电流电路、大电流电路开关电路等，应尽量使其远离单片机的逻辑控制电路和存储电路（ROM、RAM），如果可能的话，可以将这些电路另外制成电路板，这样有利于抗干扰，提高电路工作的可靠性。

(2) 尽量在关键元件，如 ROM、RAM 等芯片旁边安装去耦电容。实际上，印制电路板走线、引脚连线和接线等都可能含有较大的电感效应。大的电感可能会在 Vcc 走线上引起严重的开关噪声尖峰。防止 Vcc 走线上开关噪声尖峰的唯一方法，是在 VCC 与电源地之间安放一个 0.1 μ F 的电子去耦电容。如果电路板上使用的是表面贴装元件，可以用片状电容直接紧靠着元件，在 Vcc 引脚上固定。最好是使用瓷片电容，这是因为这种电容具有较低

的静电损耗（ESL）和低频阻抗，另外这种电容温度和时间上的介质稳定性也很不错。尽量不要使用钽电容，因为在高频下它的阻抗较高。

在安放去耦电容时需要注意以下几点：

在印制电路板的电源输入端跨接100 μ F左右的电解电容，如果体积允许的话，电容量大一些则更好。

·原则上每个集成电路芯片的旁边都需要放置一个0.01 μ F的瓷片电容，如果电路板的空隙太小而放置不下时，可以每10个芯片左右放置一个1~10的钽电容。

·对于抗干扰能力弱、关断时电流变化大的元件和RAM、ROM等存储元件，应该在电源线（Vcc）和地线之间接入去耦电容。

·电容的引线不要过长，特别是高频旁路电容不能带引线。

(3) 在单片机控制系统中，地线的种类有很多，有系统地、屏蔽地、逻辑地、模拟地等，地线是否布局合理，将决定电路板的抗干扰能力。在设计地线和接地点的时候，应该考虑以下问题：

·逻辑地和模拟地要分开布线，不能合用，将它们各自的地线分别与相应的电源地线相连。在设计时，模拟地线应尽量加粗，而且尽量加大引出端的接地面积。一般来讲，对于输入输出的模拟信号，与单片机电路之间最好通过光耦进行隔离。

·在设计逻辑电路的印制电路板时，其地线应构成闭环形式，提高电路的抗干扰能力。

·地线应尽量粗。如果地线很细的话，则地线电阻将会较大，造成接地电位随电流的变化而变化，致使信号电平不稳，导致电路的抗干扰能力下降。在布线空间允许的情况下，要保证主要地线的宽度至少在2~3mm以上，元件引脚上的接地线应该在1.5mm左右。

·要注意接地点的选择。当电路板上信号频率低于1MHz时，由于布线和元件之间的电磁感应影响很小，而接地电路形成的环流对干扰的影响较大，所以要采用一点接地，使其不形成回路。当电路板上信号频率高于10MHz时，由于布线的电感效应明显，地线阻抗变得很大，此时接地电路形成的环流就不再是主要的问题了。所以应采用多点接地，尽量降低地线阻抗。

·电源线的布置除了要根据电流的大小尽量加粗走线宽度外，在布线时还应使电源线、地线的走线方向与数据线的走线方向一致。在布线工作的最后，用地线将电路板的底层没有走线的地方铺满，这些方法都有助于增强电路的抗干扰能力。

·数据线的宽度应尽可能地宽，以减小阻抗。数据线的宽度至少不小于0.3mm(12mil)，如果采用0.46~0.5mm(18mil~20mil)则更为理想。

·由于电路板的一个过孔会带来大约10pF的电容效应，这对于高频电路，将会引入太多的干扰，所以在布线的时候，应尽可能地减少过孔的数量。再有，过多的过孔也会造成电路板的机械强度降低。

一个单片机应用系统的硬件电路设计包含两部分内容：一是系统扩展，即单片机内部的功能

单元，如 ROM、RAM、I/O、定时器/计数器、中断系统等不能满足应用系统的要求时，必须在片外进行扩展，选择适当的芯片，设计相应的电路。二是系统的配置，即按照系统功能要求配置外围设备，如键盘、显示器、打印机、A/D、D/A 转换器等，要设计合适的接口电路。

系统的扩展和配置应遵循以下原则：

- 1、尽可能选择典型电路，并符合单片机常规用法。为硬件系统的标准化、模块化打下良好的基础。
- 2、系统扩展与外围设备的配置水平应充分满足应用系统的功能要求，并留有适当余地，以便进行二次开发。
- 3、硬件结构应结合应用软件方案一并考虑。硬件结构与软件方案会产生相互影响，考虑的原则是：软件能实现的功能尽可能由软件实现，以简化硬件结构。但必须注意，由软件实现的硬件功能，一般响应时间比硬件实现长，且占用 CPU 时间。
- 4、系统中的相关器件要尽可能做到性能匹配。如选用 CMOS 芯片单片机构成低功耗系统时，系统中所有芯片都应尽可能选择低功耗产品。
- 5、可靠性及抗干扰设计是硬件设计必不可少的一部分，它包括芯片、器件选择、去耦滤波、印刷电路板布线、通道隔离等。
- 6、单片机外围电路较多时，必须考虑其驱动能力。驱动能力不足时，系统工作不可靠，可通过增设线驱动器增强驱动能力或减少芯片功耗来降低总线负载。
- 7、尽量朝“单片”方向设计硬件系统。系统器件越多，器件之间相互干扰也越强，功耗也增大，也不可避免地降低了系统的稳定性。随着单片机片内集成的功能越来越强，真正的片上系统 SoC 已经可以实现，如 ST 公司新近推出的 μ PSD32 $\times\times$ 系列产品在一块芯片上集成了 80C32 核、大容量 FLASH 存储器、SRAM、A/D、I/O、两个串口、看门狗、上电复位电路等等。

单片机系统硬件抗干扰常用方法实践

影响单片机系统可靠安全运行的主要因素主要来自系统内部和外部的各种电气干扰，并受系统结构设计、元器件选择、安装、制造工艺影响。这些都构成单片机系统的干扰因素，常会导致单片机系统运行失常，轻则影响产品质量和产量，重则会导致事故，造成重大经济损失。

形成干扰的基本要素有三个：（1）干扰源。指产生干扰的元件、设备或信号，用数学语言描述如下： du/dt ， di/dt 大的地方就是干扰源。如：雷电、继电器、可控硅、电机、高频时钟等都可能成为干扰源。（2）传播路径。指干扰从干扰源传播到敏感器件的通路或媒介。典型的干扰传播路径是通过导线的传导和空间的辐射。（3）敏感器件。指容易被干扰的对象。如：A/D、D/A 变换器，单片机，数字 IC，弱信号放大器等。干扰的分类 1 干扰的分类干扰的分类有好多种，通常可以按照噪声产生的原因、传导方式、波形特性等等进行不同的分类。按产生的原因分：可分为放电噪声、高频振荡噪声、浪涌噪声。按传导方式分：

可分为共模噪声和串模噪声。按波形分：可分为持续正弦波、脉冲电压、脉冲序列等等。2 干扰的耦合方式干扰源产生的干扰信号是通过一定的耦合通道才对测控系统产生作用的。因此，我有有必要看看干扰源和被干扰对象之间的传递方式。干扰的耦合方式，无非是通过导线、空间、公共线等等，细分下来，主要有以下几种：（1）直接耦合：这是最直接的方式，也是系统中存在最普遍的一种方式。比如干扰信号通过电源线侵入系统。（2）公共阻抗耦合：这也是常见的耦合方式，这种形式常常发生在两个电路电流有共同通路的情况。为了防止这种耦合，通常在电路设计上就要考虑。使干扰源和被干扰对象间没有公共阻抗。（3）电容耦合：又称电场耦合或静电耦合。是由于分布电容的存在而产生的耦合。（4）电磁感应耦合：又称磁场耦合。是由于分布电磁感应而产生的耦合。（5）漏电耦合：这种耦合是纯电阻性的，在绝缘不好时就会发生。

常用硬件抗干扰技术针对形成干扰的三要素，采取的抗干扰主要有以下手段。1 抑制干扰源抑制干扰源就是尽可能的减小干扰源的 du/dt , di/dt 。这是抗干扰设计中最优先考虑和最重要的原则，常常会起到事半功倍的效果。减小干扰源的 du/dt 主要是通过干扰源两端并联电容来实现。减小干扰源的 di/dt 则是在干扰源回路串联电感或电阻以及增加续流二极管来实现。抑制干扰源的常用措施如下：（1）继电器线圈增加续流二极管，消除断开线圈时产生的反电动势干扰。仅加续流二极管会使继电器的断开时间滞后，增加稳压二极管后继电器在单位时间内可动作更多的次数。（2）在继电器接点两端并接火花抑制电路（一般是 RC 串联电路，电阻一般选几 K 到几十 K，电容选 0.01 μ F），减小电火花影响。（3）给电机加滤波电路，注意电容、电感引线要尽量短。（4）电路板上每个 IC 要并接一个 0.01 μ F~0.1 μ F 高频电容，以减小 IC 对电源的影响。注意高频电容的布线，连线应靠近电源端并尽量短粗，否则，等于增大了电容的等效串联电阻，会影响滤波效果。（5）布线时避免 90 度折线，减少高频噪声发射。（6）可控硅两端并接 RC 抑制电路，减小可控硅产生的噪声（这个噪声严重时可能会把可控硅击穿的）。2 切断干扰传播路径按干扰的传播路径可分为传导干扰和辐射干扰两类。所谓传导干扰是指通过导线传播到敏感器件的干扰。高频干扰噪声和有用信号的频带不同，可以通过在导线上增加滤波器的方法切断高频干扰噪声的传播，有时也可加隔离光耦来解决。电源噪声的危害最大，要特别注意处理。所谓辐射干扰是指通过空间辐射传播到敏感器件的干扰。一般的解决方法是增加干扰源与敏感器件的距离，用地线把它们隔离和在敏感器件上加屏蔽罩。切断干扰传播路径的常用措施如下：（1）充分考虑电源对单片机的影响。电源做得好，整个电路的抗干扰就解决了一大半。许多单片机对电源噪声很敏感，要给单片机电源加滤波电路或稳压器，以减小电源噪声对单片机的干扰。比如，可以利用磁珠和电容组成 π 形滤波电路，当然条件要求不高时也可用 100 Ω 电阻代替磁珠。（2）如果单片机的 I/O 口用来控制电机等噪声器件，在 I/O 口与噪声源之间应加隔离（增加 π 形滤波电路）。（3）注意晶振布线。晶振与单片机引脚尽量靠近，用地线把时钟区隔离起来，晶振外壳接地并固定。（4）电路板合理分区，如强、弱信号，数字、模拟信号。尽可能把干扰源（如电

机、继电器)与敏感元件(如单片机)远离。(5)用地线把数字区与模拟区隔离。数字地与模拟地要分离,最后在一点接于电源地。A/D、D/A 芯片布线也以此为原则。(6)单片机和大功率器件的地线要单独接地,以减小相互干扰。大功率器件尽可能放在电路板边缘。(7)在单片机 I/O 口、电源线、电路板连接线等关键地方使用抗干扰元件如磁珠、磁环、电源滤波器、屏蔽罩,可显著提高电路的抗干扰性能。

3 提高敏感器件的抗干扰性能提高敏感器件的抗干扰性能是指从敏感器件这边考虑尽量减少对干扰噪声的拾取,以及从不正常状态尽快恢复的方法。提高敏感器件抗干扰性能的常用措施如下:

- (1)布线时尽量减少回路环的面积,以降低感应噪声。
- (2)布线时,电源线和地线要尽量粗。除减小压降外,更重要的是降低耦合噪声。
- (3)对于单片机闲置的 I/O 口,不要悬空,要接地或接电源。其它 IC 的闲置端在不改变系统逻辑的情况下接地或接电源。
- (4)对单片机使用电源监控及看门狗电路,如:IMP809, IMP706, IMP813, X5043, X5045 等,可大幅度提高整个电路的抗干扰性能。
- (5)在速度能满足要求的前提下,尽量降低单片机的晶振和选用低速数字电路。
- (6)IC 器件尽量直接焊在电路板上,少用 IC 座。

4 其它常用抗干扰措施

交流端用电感电容滤波:去掉高频低频干扰脉冲。变压器双隔离措施:变压器初级输入端串接电容,初、次级线圈间屏蔽层与初级间电容中心接点接大地,次级外屏蔽层接印制板地,这是硬件抗干扰的关键手段。次级加低通滤波器:吸收变压器产生的浪涌电压。采用集成式直流稳压电源:因为有过流、过压、过热等保护。I/O 口采用光电、磁电、继电器隔离,同时去掉公共地。通讯线用双绞线:排除平行互感。防雷电用光纤隔离最为有效。A/D 转换用隔离放大器或采用现场转换:减少误差。外壳接大地:解决人身安全及防外界电磁场干扰。加复位电压检测电路。防止复位不充份,CPU 就工作,尤其有 EEPROM 的器件,复位不充份会改变 EEPROM 的内容。印制板工艺抗干扰:

- ①电源线加粗,合理走线、接地,三总线分开以减少互感振荡。
- ②CPU、RAM、ROM 等主芯片,VCC 和 GND 之间接电解电容及瓷片电容,去掉高、低频干扰信号。
- ③独立系统结构,减少接插件与连线,提高可靠性,减少故障率。
- ④集成块与插座接触可靠,用双簧插座,最好集成块直接焊在印制板上,防止器件接触不良故障。
- ⑤有条件采用四层以上印制板,中间两层为电源及地。

13. 成功的前提, 35 岁前必须做好的十件事情

35 岁是青春的后期, 35 岁以后是收获的季节, 如果你没有资格说这句话, 你将会憎恨自己。所以在 35 岁以前, 在烂漫蓬勃的青春年华里, 你最好把下面十件事做好

第一, 学会本行业所需要的一切知识并有所发展。已故零件大王布鲁丹在他 35 岁时, 已经成为零件行业的领袖, 并且组建了年收入达千万美元的海湾与西部工业公司。每个人在年轻时都可能有过彻夜不眠、刻苦攻读, 这在 20 岁甚或 30 岁都没有问题, 但到了 35 岁, 就不应该再为学习基本技能而大伤脑筋了。35 岁之前是一个人从事原始积累的阶段, 35 岁之后就应该勃发了。

第二，养成个人风格。在 35 岁以前，找出你所喜欢的，不论是衣着或是爱好，哪怕是与众不同的小习惯也好。20 岁、30 岁时你可以不断尝试、不断改变，但是到了 35 岁，你便要明确地建立个人风格。一位男士或女士在事业中途改变自己的形象，就会让人觉得很不可靠。你喜欢穿西装吗？好！就把西装当作你的商标吧！办公桌上摆些鲜花会令你工作更有效率吗？那就每天都摆些鲜花吧！

第三，在感情生活方面平和安定。在攀登事业的高峰时，如果私人生活不愉快，陷入感情危机，对你会产生很大的干扰，甚至会逐渐令你对别的事物失去兴趣。那些在 35 岁之前私人生活已经平和安定的人，一般都比生活动荡不安的人有更大的机会获得成功。因此，如果你想结束一段没有结果的恋情，或者你想和女友结婚，那就赶快行动吧，免得把问题拖到生命的第 35 个春秋。在 35 岁以后，你应该专注地看着你对事业的投资开始获利。

第四，明白自己的短处。承认有些事情你的确做不好，或者不愿做。如果你讨厌数字而喜欢创作，那就不要因为待遇高或顺从别人的期望而强迫自己做数字工作。在 35 岁之前，一定要投入你所喜爱、所擅长的那种工作。否则，35 岁之后必然会有一段郁郁不乐的日子。而且，真正的成功可能因为活力的消退而丧失。

第五，知道自己的长处。你应该知道自己擅长什么，并且清楚你所喜欢做而又做得比别人好的事情。不管你目前担任什么样的角色，知道自己的长处对成功都很重要。

第六，储备辞职另谋生路的钱。在这个多变的职业世界里，你也许不会永远在一个地方工作，或者永远在一个位置上淋漓尽致地发挥自己，当你感到无法施展时，你很可能会想到辞职，或者开辟第二职业，如果你事先储蓄了足够的钱，你便有了一个安全的后盾。

第七，建立人际关系网。如果到了 35 岁你仍未建立起牢固的人际关系网，那你就有麻烦了。这个人际关系网包括你的朋友、亲人，最低限度包括所有可以互相帮助的人。这些人有的是你的同事，有的受过你的恩惠，有的你倾听过他们的问题，有的你和他有着相同的爱好。人际关系网不是一朝一夕就能建立起来的，它需要几年甚至十几年的培养。一个人在事业上、生活上的成功其实如同一个政党的成功，你要有许多人散布在适当的地方，你可以依赖他们，他们也可以依赖你。

第八，学会授权他人。许多人不肯或不能这样做，因此始终被钉在从属的职位上。授权他人是成功的一半，一个事无巨细，不能将工作授权别人的人，注定会遇到极大的障碍。到了 35 岁，你最好已成为这方面的专家。换言之，你懂得挑选合适的人并信任他们。

第九，学会在什么时候三缄其口。因说话不小心而自毁前程的人，比因为任何其他原因丧失成功的人都多。要学会保持沉默而且看起来机智--别人自然以为你知道的比实际还多。别讲别人的闲话，别谈论你自己的大计，守口如瓶所赢得的声誉，远比讲人闲话所带来的东西更加珍贵。你在事业上越成功，这一点就越重要。

第十，对人要忠诚。如果你到了 35 岁仍未能建立起坚如磐石的忠诚信誉，这一缺点将会困扰你一生。不忠诚的恶名必然会使你在事业上到处不受欢迎。你不能靠暗箭伤人爬到事

业的顶峰，而要靠早期树立起来的真诚刚直和不可动摇的声誉。35岁以前，忠诚只是投资；35岁以后，你会作为一个可以信赖的人收到忠诚的回报。

14. 如何在三个月掌握三年的经验

很多职场新人都谈到了工作经验的问题，似乎招聘公司不给你机会，你就没办法获得必要的工作经验，其实并不一定。

很多资料在网上都是可以找到的，只是看你具备不具备足够的信息收集与处理能力，而这个收集与处理信息的过程，也能极大的提升你的职业能力。

我一直有个感觉，在“模仿中成长，在创新中成功”，其实在真正的职业工作中，大多数的工作都是模仿重复，强调的是工作效率，而不是创新。对于企业而言，过度的创新必然导致过多的失败，以及效率的低下。

以下方式是我的成长中曾经做过的，也是我用来训练新员工的方案。你们也可以试试。

看到很多谈应聘技巧的帖子，其实并不实用，有菜谱并不代表能做出好菜，能不能做出好菜仍要看你天天炒，日日炒，炒出来的本事。

所以，我这里要强调的一点是，你收集到的任何资料都不能只是看看，而必须自己手把手，动手去整理、去归类，去建立新的结构，这个信息收集与处理的过程甚至比你最后总结成文的文字更重要。

何谓“学习”？学习学习，学而习，习而成习惯。光学不习，那知识还只是书上的，老师教的，不是你自己的，只有你重复练习了，经过量变，才会有质变，当你形成条件反射时，你就真正掌握这个东西了。

这个过程需要维持两至三个月的时间，一定要坚持下去，你会看到自己的变化的。否则，你会用你最青春的两三年来慢慢沉淀出这些你两三个月就能掌握的东西。

一切一切，其实，你们比的不是其它的东西，只是比的速度。

这也是为什么我那么强调基本功的原因。

1. 职业分析：

A. 分析性格——分析长处和短处——分析大家都有的长处——确定自己最终发展的专业

B. 确定兴趣——分析竞争的激烈程度和发展的空间大小——寻找相对优势——确定自己最终进入的行业

C. 确定行业内自己的专业方向，继续保持自身的专业优势。

2. 编写行业报告——着重对行业全面性的把握。

A. 通过上网查询和购买行业报刊，收集不少于三十万字的行业、重点企业的有效资料，在电脑中进行资料分析、分类、汇总。

B. 参考同类行业书籍，确定写作提纲，确定文章结构和逻辑方向，培养文字表达

能力和逻辑能力，以及熟练的电脑使用技能。

C. 将三十万字资料浓缩成十至十五万字，写成一本符合出版行文格式要求的行业报告。如果选题好，还真的有出版的可能性。如果有一定的独特见解，也可以写成文章争取在专业刊物上发表，树立个人专业形象。

3. 编写讲座报告——着重对专业系统性的把握。

A. 根据你希望从事的专业岗位，从报告中选择两到三个重点，将书稿压缩成两万字的讲座稿（按每分钟 150 字的演讲速度，即两个小时）。

B. 将演讲稿再浓缩成两千字的提纲和重要内容，使用 PPT 软件编成演讲用演示文件，并根据相关内容配以精彩图片。

C. 培养职业化的公众表达能力和表达方式，练习普通话，使用讲座稿进行互动讲座和演讲练习，只到脱口而出。

告诉大家两个名人是怎么成长的。

一个是教英语的李阳，他读大学时成绩不好，英语不及格，然后他做什么去了？他跑到没人的地方大声喊英语去了。

一个是做广告的叶茂中，他卖广告卖不出去了，他跑回家写书。别人看到的和他自己说的是拿着书出版出了名，发达了。其实做过这个事的人才会知道，当他把这本书写出来时，能不能出版已经不重要的，因为他知道他变化了。

我当时也是没办法了，把所有的钱买了台电脑，在家里做了三个月这个事，三个月后的变化是惊人的，我的父母、我兼职的公司的老总，最重要的是我自己，都感觉到了自己的变化。完全不同了。

其实我写的已经不是理论了，其实什么都没有技巧的，只是多看书，然后多做，硬磕，坚持下去，刚开始觉得没变化，没感觉，很累，坚持不下去，然后做着做着，就越来越快了，然后慢慢的有变化。

而且有意思的是，我在家呆了三个月，做的事其实根本与我所从事的工作没有一点关系。只是这三个月的训练，对于我的逻辑、结构、全局性、文字表达能力、口头表达能力有了极大的提升。

至于收入翻 5 翻，当年一个月也就八百块钱，然后做完这个训练后整个人的状态都变了，有自信了，然后写了一个方案去应聘，结果进了一家大公司，当然，开始我还不想去，因为对方只给我 800/月，还要自己租房子，吃饭，觉得不好，但是对方连续四个月三次打电话找我，于是我去了，结果去了就后悔了，真正好的公司根本不在乎工资的，重要的是你自己的能力。第一个月，我就挣了八千块，我以前想都不敢想的。然后两个月就转正了，而有一个有关系的同事，呆了一年还没能转正。然后每个月的收入超过工资几倍，还有年终奖两万，出国旅游，其实也不累，我到这个家公司的同时，还到另一家广告公司兼职，呵呵，很回忆的过去。

现在看到太多的人谈工资，我确实不喜欢，我这几年都不和老板谈工资的，因为说出来好笑，帐面工资高了，还要多扣税。

我只在意公司的分配方式，怎么样算提成和奖金，年薪。

上个月有一个和我同龄的名牌大学 MBA 来我现在所在的小公司应聘，不愿意和人事小姐谈，老板不在，我就来谈了，我说好呀，以你的资历我不能和你谈给谁做副手的问题了，我跟你谈谈公司的分配方式吧，其实我们公司普通员工的收入都不高的，长沙平均水平，只是不忙，周末休两天，工作满一年还有一个星期的年休假。

但是公司几个部门负责人还是有钱的，象我三十岁，一年 18 万左右的年薪，其它的我就不清楚了，有几个我一个星期才见一次的，比我还小，只怕拿得比我还多。你应该也是这样的吧。

他要求 6 千一个月的月薪，我说这倒不重要，重要的是公司不会给你安排业务的，你自己找业务回来，公司给你平台，给你配团队，能挣多少钱是你的本事。

我说完了，问，你有什么想法吗？他说没想法，起身走人。

太有意思了，你在长沙想拿六千一个月，你等别人找事给你做，你为什么不能自己找到项目呀？六千是底薪呀，差不多 7 万 2 千的底薪，如果是这样的，那我自己算我应该拿到二十五万以上的年薪了。

从来拿底薪和拿年薪的人就是不一样的。

如果你不敢拿年薪，你就不要想着谈什么老板给你少了。

企业是要盈利的，资本家是要剥削的。问题是，如果你是一个真正能创造价值的人，你自己所创造的价值你是可以拿到手的。

大学毕业生，如果什么经验也没有，只有知识，没有技能，能找到一个给你几百块钱，让你在这里呆着学东西的企业就应该感谢了，如果你觉得这种企业不是你所向往的，你在上大学时就老老实实努力学，少玩，多练。

我工作有一个总结，钱永远不会是目标，但是它会是结果。

谈到职业规划，有人说过职业可以规划的，我也相信未来可以计划的，问题是，你是不是这个能不能计划出你未来的人，以及，你身边有没有熟悉你的高人指点，如果没有，那你不会明白你自己的未来是什么的，就象象你去做所谓的性向测试，说不定是你自己在自欺欺人了，这种事多了，没人会把自己算成一个坏人的。

所以重要的还是那一句话，复杂的生活简单过，简单的事情重复做。

你是中文系的，如果你的年纪还不是很大，建议你凭你自己的能力，哪怕是工资少点，你都要进最好的广告公司，去呆上一年半载，按我说的方法偷师，基本能力提升，慢慢的你会遇到一些贵人的，还有你会涉及一些行业，慢慢的，你会发觉你内心深处喜欢的行业。

呵呵，特别是哦，女孩子，只有努力才能进大公司，只有进了大公司才能遇到优秀的男生。好男生都关在写字楼里上班下班加班的，呵呵。生活圈子都小的，你选择的工作圈在你努力的阶段就是你的生活圈。

在你的成长过程中，有五个人非常重要。

第一个，导师，教练。

他教给你实用的技巧、一定的工作经验，而不是知识。他可以给你指明方向。

这个人可能是你的上司、前辈、学长。

第二个，陪练，同路人。

任何人的成长都不是学出来的，而是学而习，习而成习惯，练出来的。在这个练的过程中，是一件很苦的过程，是一系列简单动作的重复重复再重复，由量变到质变的过程，在这个过程中，一个人很难坚持下来，这时你需要一个同路人。

他可以是和你共同兴趣，共同目标的朋友，最好是你生命中所爱的人。

第三个，榜样，他是你人生的标杆。

在你一生中，在不同阶段，会有不同的标杆，你向他学习，受他鼓舞，一步一步向他靠拢。

最重要的是那个你看得见摸得着的人，你知道，不需要通过机遇，只需要通过努力就可以达到的榜样。

第四个，敌人，看不起你的人，拒绝过你的人。

人不到绝境是不会有斗志的，你要证明他是错的，他会给你真正的动力。

第五个，最重要的是第五个，你们觉得第五个人是你自己。

世界上没有救世主，任何希望当别人救世主的人不是疯子就是傻子，只有自己才可以救自己。

这个世界上，失败的人除了天分太差之外，只有以下几点，懒，方向不对，方法不对，没有坚持。

如果你自己做不到，你不要怪别人。

基本功是你自己的，细节所积累下来的，能让你迅速融入新环境。

不知道怎么跟大家谈基本功这个问题。

很多东西大家都没把它当基本功了。

比如说，我想要的人，他打字很快，他很少很少写错别字，有丰富的词汇量，逻辑很清晰，用词很准确，这些看上去难不难？

但是在我这两年见过的应聘的策划文案来看，只有两个人做到了。一个是做了三年文案的女孩子，慢慢磨的。一个是中文硕士生，还没毕业。

其实大学到底教给大家什么了？

知识？

大学阶段必须打好你的基本功，这些决定了你就业后的学习能力，阶层简单工作的工作效率。

如果谁还说打字、排版是文员做的事，那只能说他是真正不明白真正的职场需要。

你们在大学所学到的知识，都是同质化的了，如果将知识变为通用的、标准化的技能才是重要的。

既然学的东西没用，那在大学还要不要认真学习呢？

当然要，因为这些东西是系统性的，这个学习过程能培养你的学习能力。

知识不能改变你的命运了，但是它可以改变你的气质。

如果你读个四年大学出来，你的气质还不能好一点，那你的大学就真的白读了。

经常有人在问面试穿什么衣服呀？

穿什么衣服重要吗？

重要的是什么人在穿这些衣服。

重要的是你的精气神，你的气质。

有一天有一个应聘文案的来了，我叫设计总监先和他聊聊。

聊完了，我说这个人不行吧，设计总监说为什么？

我说我们调性不符，我们多少都有点书卷气，而他是一脸的江湖气。

果然，呵呵。

招聘方当然是要看应聘者的外形条件的，但并不是丑的就不招，重要的是能力和你的气质，是不是符合公司要求的。

重要的是兴趣。

然后是狂练基本功，简单重复积累。

学打拳，你先站三个月桩再说。

面对新人，我说很多东西，你会发现，每个字你都认识，每句话你都看得懂，但是你理解吗？

领悟，是教不了的。

自己努力吧，自己重复做，再会明白自己最想要的是什么。

你考公务员如果死活考不上，那你应该去想想，这种机械性的考试你都过不了，那是不是学习方法，或者兴趣不对呀？

做销售，同样的，从基阶做起吧。

你的财政学对你有没有帮助？

当然有，你对销售的认识会不同的。

象十年前我卖保险，人人都跟银行比，算利息，都算得没有银行高，只能说死了人有赔了。

而我是怎么算呢？我用递增，还是增减年金公式算，呵呵，比银行高呢。

另外，别人说死了人有赔，最多是说得婉转点。

我可没把它当死人卖呀，我把它当礼物卖，当成父母送给孩子的礼物卖，卖得可好了，呵呵。

现在哪个做人寿险的人敢说一年做两百多单？

呵呵，我好象一年做了二百四十单左右，全是年缴哦。

这个世界上最穷的和最富的人都在做销售。

做销售的人底薪很低的，大多数人拼的只是体力罢了，如果你想做好，你多花心思就可以了。多想多跑，还是在一个行业里多坚持，找到高手做师父带你。

我说说当年我混日子的时候怎么过来的。

那年头电脑还紧俏，我只要一有机会就到别人电脑上练东西，终于练成了今天的电脑基本功，一方面要多学，一方面要多用心。

然后，我每天做记录，记下工作的流程，记下别人说过的在工作中重要的话，其实什么叫行业经验，很多老手随便说的话，都是行话了，有它的意思的，听了就要想，就要去查，很多东西就知道了。

为什么要记录，因为什么叫职业化？职业化就是标准化、流程化，模式化，你多看多记多想就能明白了，这些东西在很多地方都是通用的。

有一点，如果这里收入还可以的话，你好好学吧，任何工作都要呆一两年，你才会有认识的，跳来跳去的对你不好，真的，你还在磨性情的时候，只要你保持学习的能力，别下班玩去了就可以了，有压力才有动力，好好留心心仪的公司招聘的要求，按那个要求去做一年的训练与学习计划，一年后，那个公司在等你。

15. 怎样做一块好的 PCB 板

大家都知道理做 PCB 板就是把设计好的原理图变成一块实实在在的 PCB 电路板,请别小看这一过程,有很多原理上行得通的东西在工程中却难以实现,或是别人能实现的东西另一些人却实现不了,因此说做一块 PCB 板不难,但要做好一块 PCB 板却不是一件容易的事情。

微电子领域的两大难点在于高频信号和微弱信号的处理,在这方面 PCB 制作水平就显得尤其重要,同样的原理设计,同样的元器件,不同的人制作出来的 PCB 就具有不同的结果,那么如何才能做出一块好的 PCB 板呢?根据我们以往的经验,想就以下几方面谈谈自己的看法:

一:要明确设计目标

接受到一个设计任务,首先要明确其设计目标,是普通的 PCB 板、高频 PCB 板、小信号处理 PCB 板还是既有高频率又有小信号处理的 PCB 板,如果是普通的 PCB 板,只要做到布局布线合理整齐,机械尺寸准确无误即可,如有中负载线和长线,就要采用一定的手段进行处理,减轻负载,长线要加强驱动,重点是防止长线反射。

当板上有超过 40MHz 的信号线时,就要对这些信号线进行特殊的考虑,比如线间串扰等问题。如果频率更高一些,对布线的长度就有更严格的限制,根据分布参数的网络理论,高速

电路与其连线间的相互作用是决定性因素,在系统设计时不能忽略。随着门传输速度的提高,在信号线上的反对将会相应增加,相邻信号线间的串扰将成正比地增加,通常高速电路的功耗和热耗散也都很大,在做高速 PCB 时应引起足够的重视。

当板上有毫伏级甚至微伏级的微弱信号时,对这些信号线就需要特别的关照,小信号由于太微弱,非常容易受到其它强信号的干扰,屏蔽措施常常是必要的,否则将大大降低信噪比。以致于有用信号被噪声淹没,不能有效地提取出来。

对板子的调测也要在设计阶段加以考虑,测试点的物理位置,测试点的隔离等因素不可忽略,因为有些小信号和高频信号是不能直接把探头加上去进行测量的。

此外还要考虑其他一些相关因素,如板子层数,采用元器件的封装外形,板子的机械强度等。在做 PCB 板子前,要做出对该设计的设计目标心中有数。

二. 了解所用元器件的功能对布局布线的要求

我们知道,有些特殊元器件在布局布线时有特殊的要求,比如 LOTI 和 APH 所用的模拟信号放大器,模拟信号放大器对电源要求要平稳、纹波小。模拟小信号部分要尽量远离功率器件。在 OTI 板上,小信号放大部分还专门加有屏蔽罩,把杂散的电磁干扰给屏蔽掉。NTOI 板上用的 GLINK 芯片采用的是 ECL 工艺,功耗大发热厉害,对散热问题必须在布局时就必须进行特殊考虑,若采用自然散热,就要把 GLINK 芯片放在空气流通比较顺畅的地方,而且散出来的热量还不能对其它芯片构成大的影响。如果板子上装有喇叭或其他大功率的器件,有可能对电源造成严重的污染这一点也应引起足够的重视。

三. 元器件布局的考虑

元器件的布局首先要考虑的一个因素就是电性能,把连线关系密切的元器件尽量放在一起,尤其对一些高速线,布局时就要使它尽可能地短,功率信号和小信号器件要分开。在满足电路性能的前提下,还要考虑元器件摆放整齐、美观,便于测试,板子的机械尺寸,插座的位置等也需认真考虑。

高速系统中的接地和互连线上的传输延迟时间也是在系统设计时首先要考虑的因素。信号线上的传输时间对总的系统速度影响很大,特别是对高速的 ECL 电路,虽然集成电路块本身速度很高,但由于在底板上用普通的互连线(每 30cm 线长约有 2ns 的延迟量)带来延迟时间的增加,可使系统速度大为降低。象移位寄存器,同步计数器这种同步工作部件最好放在同一块插件板上,因为到不同插件板上的时钟信号的传输延迟时间不相等,可能使移位寄存器产生主错误,若不能放在一块板上,则在同步是关键的地方,从公共时钟源连到各插件板的时钟线的长度必须相等。

四, 对布线的考虑

随着 OTNI 和星形光纤网的设计完成,以后会有更多的 100MHz 以上的具有高速信号线的板子需要设计,这里将介绍高速线的一些基本概念。

1. 传输线

印制电路板上的任何一条“长”的信号通路都可以视为一种传输线。如果该线的传输延迟时间比信号上升时间短得多，那么信号上升期间所产生的反射都将被淹没。不再呈现过冲、反冲和振铃，对现时大多数的 MOS 电路来说，由于上升时间对线传输延迟时间之比大得多，所以走线可长以米计而无信号失真。而对于速度较快的逻辑电路，特别是超高速 ECL 集成电路来说，由于边沿速度的增快，若无其它措施，走线的长度必须大大缩短，以保持信号的完整性。

有两种方法能使高速电路在相对长的线上工作而无严重的波形失真，TTL 对快速下降边沿采用肖特基二极管箝位方法，使过冲量被箝制在比地电位低一个二极管压降的电平上，这就减少了后面的反冲幅度，较慢的上升边缘允许有过冲，但它被在电平“H”状态下电路的相对高的输出阻抗（50~80Ω）所衰减。此外，由于电平“H”状态的抗扰度较大，使反冲问题并不十分突出，对 HCT 系列的器件，若采用肖特基二极管箝位和串联电阻端接方法相结合，其改善的效果将会更加明显。

当沿信号线有扇出时，在较高的位速率和较快的边沿速率下，上述介绍的 TTL 整形方法显得有些不足。因为线中存在着反射波，它们在高位速率下将趋于合成，从而引起信号严重失真和抗干扰能力降低。因此，为了解决反射问题，在 ECL 系统中通常使用另外一种方法：线阻抗匹配法。用这种方法能使反射受到控制，信号的完整性得到保证。

严格他说，对于有较慢边沿速度的常规 TTL 和 CMOS 器件来说，传输线并不是十分需要的。对有较快边沿速度的高速 ECL 器件，传输线也不总是需要的。但是当使用传输线时，它们具有能预测连线时延和通过阻抗匹配来控制反射和振荡的优点。1

决定是否采用传输线的基本因素有以下五个。它们是：（1）系统信号的沿速率，（2）连线距离，（3）容性负载（扇出的多少），（4）电阻性负载（线的端接方式）；（5）允许的反冲和过冲百分比（交流抗扰度的降低程度）。

2. 传输线的几种类型

(1)同轴电缆和双绞线：它们经常用在系统与系统之间的连接。同轴电缆的特性阻抗通常有 50Ω 和 75Ω，双绞线通常为 110Ω。

（2）印制板上的微带线

微带线是一根带状导(信号线)，与地平面之间用一种电介质隔离开。如果线的厚度、宽度以及在地平面之间的距离是可控制的，则它的特性阻抗也是可以控制的。微带线的特性阻抗 Z_0 为：

式中： ϵ_r 为印制板介质材料的相对介电常数

δ 为介电质层的厚度

W 为线的宽度

t 为线的厚度

单位长度微带线的传输延迟时间，仅仅取决于介电常数而与线的宽度或间隔无关。

(3)印制板中的带状线

带状线是一条置于两层导电平面之间的电介质中间的铜带线。如果线的厚度和宽度、介质的介电常数以及两层导电平面间的距离是可控的，那么线的特性阻抗也是可控的，带状线的特性阻抗乙为：

式中：**b** 是两块地线板间的距离

W 为线的宽度

t 为线的厚度

同样，单位长度带状线的传输延迟时间与线的宽度或间距是无关的；仅取决于所用介质的相对介电常数。

3. 端接传输线

在一条线的接收端用一个与线特性阻抗相等的电阻端接，则称该传输线为并联端接线。它主要是为了获得最好的电性能，包括驱动分布负载而采用的。

有时为了节省电源消耗，对端接的电阻上再串接一个 **104** 电容形成交流端接电路，它能有效地降低直流损耗。

在驱动器和传输线之间串接一个电阻，而线的终端不再接端接电阻，这种端接方法称之为串联端接。较长线上的过冲和振铃可用串联阻尼或串联端接技术来控制。串联阻尼是利用一个与驱动门输出端串联的小电阻（一般为 **10~75Ω**）来实现的。这种阻尼方法适合与特性阻抗来受控制的线相联用（如底板布线，无地平面的电路板和大多数绕接线等）。

串联端接时串联电阻的值与电路（驱动门）输出阻抗之和等于传输线的特性阻抗。串联端接线存在着只能在终端使用集总负载和传输延迟时间较长的缺点。但是，这可以通过使用多余串联端接传输线的方法加以克服。

4. 非端接传输线

如果线延迟时间比信号上升时间短得多，可以在不用串联端接或并联端接的情况下使用传输线，如果一根非端接线的双程延迟（信号在传输线上往返一次的时间）比脉冲信号的上升时间短，那么由于非端接所引起的反冲大约是逻辑摆幅的 **15%**。最大开路线长度近似为：

$$L_{max} < tr/2tpd$$

式中：**tr** 为上升时间

tpd 为单位线长的传输延迟时间

5. 几种端接方式的比较

并联端接线和串联端接线都各有优点，究竟用哪一种，还是两种都用，这要看设计者的爱好

和系统的要求而定。

并联端接线的主要优点是系统速度快和信号在线上传输完整无失真。长线上的负载既不会影响驱动长线的驱动门的传输延迟时间，又不会影响它的信号边沿速度，但将使信号沿该长线的传输延迟时间增大。在驱动大扇出时，负载可经分支短线沿线分布，而不象串联端接中那样必须把负载集总在线的终端。

串联端接方法使电路有驱动几条平行负载线的能力，串联端接线由于容性负载所引起的延迟时间增量约比相应并联端接线的大一倍，而短线则因容性负载使边沿速度放慢和驱动门延迟时间增大，但是，串联端接线的串扰比并联端接线的要小，其主要原因是沿串联端接线传送的信号幅度仅仅是二分之一的逻辑摆幅，因而开关电流也只有并联端接的开关电流的一半，信号能量小串扰也就小。

五. PCB 板的布线技术

做 PCB 时是选用双面板还是多层板，要看最高工作频率和电路系统的复杂程度以及对组装密度的要求来决定。在时钟频率超过 200MHz 时最好选用多层板。如果工作频率超过 350MHz，最好选用以聚四氟乙烯作为介质层的印制电路板，因为它的高频衰耗要小些，寄生电容要小些，传输速度要快些，还由于 Z_0 较大而省功耗，对印制电路板的走线有如下原则要求

(1) 所有平行信号线之间要尽量留有较大的间隔，以减少串扰。如果有两条相距较近的信号线，最好在两线之间走一条接地线，这样可以起到屏蔽作用。

(2) 设计信号传输线时要避免急拐弯，以防传输线特性阻抗的突变而产生反射，要尽量设计成具有一定尺寸的均匀的圆弧线。

(3) 印制线的宽度可根据上述微带线和带状线的特性阻抗计算公式计算，印制电路板上的微带线的特性阻抗一般在 $50\sim 120\Omega$ 之间。要想得到大的特性阻抗，线宽必须做得很窄。但很细的线条又不容易制作。综合各种因素考虑，一般选择 68Ω 左右的阻抗值比较合适，因为选择 68Ω 的特性阻抗，可以在延迟时间和功耗之间达到最佳平衡。一条 50Ω 的传输线将消耗更多的功率；较大的阻抗固然可以使消耗功率减少，但会使传输延迟时间增大。由于负线电容会造成传输延迟时间的增大和特性阻抗的降低。但特性阻抗很低的线段单位长度的本征电容比较大，所以传输延迟时间及特性阻抗受负载电容的影响较小。具有适当端接的传输线的一个重要特征是，分枝短线对线延迟时间应没有什么影响。当 Z_0 为 50Ω 时。分枝短线的长度必须限制在 2.5cm 以内，以免出现很大的振铃。

(4) 对于双面板（或六层板中走四层线），电路板两面的线要互相垂直，以防止互相感应产生串扰。

(5) 印制板上若装有大电流器件，如继电器、指示灯、喇叭等，它们的地线最好要分开单独走，以减少地线上的噪声，这些大电流器件的地线应连到插件板和背板上的一个独立的地总线上去，而且这些独立的地线还应该与整个系统的接地点相连接。

(6) 如果板上有小信号放大器，则放大前的弱信号线要远离强信号线，而且走线要尽可能地短，如有可能还要用地线对其进行屏蔽。

16.