做好中国人自己的微电子企业

◆ 学生记者 \岳谱











段哲明

林海青

沈岷

2006 年之前的中国微电子产业还不算太强,日本某公司生产的FM 发射器的芯片独霸无线音频市场。围绕着日本公司的这个芯片,只需要四五十颗元器件就可以组成一个FM 发射器。

2007年,仅仅需要单芯片的 FM 发射器开始出现在消费电子市场上。经过数字通讯理论大规模集成简化过的这个新系统,完全颠覆掉了原来的方案。由于技术上的绝对优势,不到一年的时间,日本这家公司的芯片基本上完全被挤出了市场。

研发出这种新型芯片的公司, 就是北京昆腾微电子有限公司。这 是一家由几位刚刚回国的海外留学 生所创办的年轻企业。

一家年轻的微电子企业,五位 清华88级校友。向毅海、林海青、 段哲明、沈岷和刘忠志,五位昔日 的老同学,现今并肩奋斗的同事, 用自己的技术积累和产业经验,共 同开拓着中国人自己的微电子企 业。

创业——早就有的想法

其实,早在出国之前,刚刚从 清华大学电子系毕业的向毅海和段 哲明就曾经盘算着创业。

从大三时开始,向毅海和同学一起制作了一个图文管理系统的软件,这个软件在国内的设计大赛中获了奖。他们不只满足于做一个好玩儿的软件,软件做成之后,要产生效益必须进行商业化。因此,从1990年左右开始,还在大学校园里的向毅海就已经开始和国内的软件公司打交道。

回想起来,向毅海觉得当时虽 然有创业的想法,但是并不具备良 好的创业素质。

"无知者无畏嘛,就是看着其他工厂里生产的这些东西,就觉得自己也能做。"向毅海如此评价自己当时的冲动。

但向毅海的创业冲动并非无源之水。1993年,由于具有设计软件的经验,刚刚本科毕业的向毅海被改组建立不久的清华紫光集团看中,应邀加入。到出国之前,向毅海已经在这家企业工作了接近两年的时间,目睹了清华紫光创办初期发展壮大的过程。

和向毅海一样,微电子专业本 科毕业之后,段哲明也转行到了一 个有校企背景的公司做软硬件设计 方面的工作。

在这家公司里,段哲明参与了 国内第一款电子游戏——"神鹰突 击队"的制作与推广工作。随后, 作为制作人和设计者,段哲明策划 并且完成了国内第二款游戏——"病毒大战"的创作。利用了微软最新开发的图像显示技术,"病毒大战"这款全屏滚动的角色扮演游戏在当时拥有非常领先的技术优势。

段哲明表示,自己上大学的时候最大的梦想就是做一款游戏,因为自己非常喜欢游戏。而这个梦想 在刚毕业不久就实现了。

"这个'病毒大战'的游戏我在 1996 年的时候就出版了,而且出版之后很快就被盗版了。"段哲明有些自豪地笑道。

可能是由于做游戏这个梦想很快就实现了,段哲明便和向毅海合计着,产生了创建自己的软件公司的想法。但是最开始创业的想法还是胎死腹中,由于种种原因,两人最终都选择了出国,用在国外读书和工作的经历,来丰富自己的知识与积累。

创业之前

林海青

——三年九个月获得博士学位

林海青比他们两个人出国的时 间要早一年。其实,在国外读书期 间,林海青做的就不仅仅是读书的 事情。

"我的导师预计着我三年能做完(博士毕业所需的课题),他三年就先跑了。"林海青笑着说,"本来三年差不多我也能毕业,设计已经完成了,但是做芯片的时候出现了一些问题,而博士毕业又必须把设计的芯片做出来。所以我这个博士读了三年零九个月。"

其实,能在三年零九个月这么

短的时间里拿到博士学位,在美国的大学里面是极为罕见的。

导师离开学校,到工业界之后, 作为当时仅有的两个博士生之一, 林海青除了专业上的事情之外,还 要承担一些事务性的工作。教研室 到美国自然科学基金会申请基金、 到工业界演讲拉赞助之类的事情都 是由林海青来负责。拿到钱之后林 海青自己还要管账,怎么跟学校分 钱、怎么跟教研组里其他的助教分 钱、事无巨细都要考虑。

段哲明

——硕士期间参加 NASA 项目

导师离开之后,林海青还是能 获得博士学位,这一点肯定让段哲 明羡慕不已。因为段哲明之后在加 拿大读博士。读了一年之后,他的 导师也去创业了,段哲明就只能决 定去工作了。

虽然博士没完成,但是在硕士 期间段哲明在专业方面就有了比较 好的积累。在美国读硕士期间,段 哲明就参加了美国国家航空航天局 (NASA)的亚毫米波器件研发项目。 他做的研究成果,被美国国家航空 航天局(NASA)直接用卫星发送到天 上,来检测地球的臭氧层浓度。

向毅海

——不后悔没有读博士

而向毅海在硕士毕业之后,考取了博士生的资格。但是由于种种原因,他没有去读博士,而是直接参加了工作。

现在回想起来,向毅海对自己 的选择还是比较认同的。一方面是 因为向毅海参加工作在电子产业的 泡沫膨胀之前,那时候的产业发展 还比较稳定;另一方面,在国外公司工作的经历唤醒了向毅海创业的想法,进一步激发了他创业的激情。

向毅海在国外的两家公司工作过。因为觉得第一家公司的管理层的管理方式有问题,虽然自己已经从普通工程师做到了项目主管,向毅海还是决定离开这家公司。这家公司极力挽留,承诺给他 40 万美元的奖金,只要他能继续在这里工作两年。但他还是拒绝了,年轻的向毅海看中的可不仅仅是钱,他更看重的是技术和经验上的积累。

随后,向毅海去了芯片巨头英 特尔公司。

深厚的积累是创业的基础

在英特尔公司,向毅海作为项目经理,带领研发团队进行光通讯设计方面的工作。之前,英特尔公司已经在光通讯方面做了很长一段时间,但是还没有结果。向毅海加盟之后,经过三个月的艰苦攻关,终于把这个产品做了出来。向毅海还因此获得了英特尔设计成就奖。

英特尔公司的管理层有着自己 长久的传统,他们的管理模式以及 公司文化氛围的塑造更加受到向毅 海的认可。

"看了之前比较差的管理,我自己就有些想法了;再看了英特尔比较好的管理,自己也有一些想法了。"向毅海说,"于是,就想着自己创业,做公司了。"

而这个时候, 林海青在他所在的第二家公司也做得不是很顺心。

林海青博士毕业之后,正赶上 电子产业泡沫急剧膨胀、即将崩盘 的时候。

那个时候,其他专业的学生跳 槽到电子与计算机工程系来上两门 专业课,再出去找工作就会非常好 找。很多小公司完全没有业绩就可 以上市,上市就可以拿到很多钱。 但是这些公司在随后股市崩盘的时 候,就什么都没有了。

刚在电子与计算机工程专业拿 到博士学位的林海青也拿到了很多 这样的小公司的 offer,但是他都 没有接受。林海青的同行中很多人 进入了这样的公司,在当时的情况 下,一下子就成了百万富翁。

因为, 年轻的林海青还是比较 看重技术, 下决心要去真正做技术 的大公司工作。

林海青不是一个喜欢墨守成 规的人。刚毕业的时候,因为专业 对口,又有实习的经历,他本来可 以顺理成章地进入他导师所在的公 司,但他没有去。他对导师说:"我 跟着你做了三年的东西,再来跟着 你干,觉得有点儿烦了。"

随后,林海青接受 Cadence 公司的邀请,加入了这个公司新成 立不久的设计服务部门。"当时最 吸引我的,是它面向不同的客户, 不像你在一个公司里,可能多少年 都只是做一个方向的事情。"林海 青回顾道。

在 Cadence 公司的四年,林 海青确实做了很多设计师可能一辈 子都做不了的项目。然而经历了这 些之后,林海青又不安于现状,想 挑战更高的极限,于是便离开这家 公司,加入了另一家公司。

"这个新公司做的东西,是要

把万兆以太网的收发器芯片做到铜线上去。"林海青说,"而这件事情,从理论上来讲,基本上已经是香侬理论的极限了,所以我觉得这件事情很有挑战性。"

在新公司,林海青自己的项目部分完成得很好,但是其他部门的进展非常缓慢。过了一段时间之后,林海青对这家公司的发展产生了失望的情绪,便想着创业,自己做公司。

而向毅海这边,正赶上英特尔公司搞产品整合,决定从光通讯这个行业中退出。当时英特尔给了向毅海两种选择:或者离开这个部门,去公司的其他部门工作;或者就离开公司。向毅海选择了后者。

当时,在北美,顶级的集成电路设计公司里面很多亚洲人:一种是中国人,一种是印度人。所以业界有这样一种说法,集成电路的简称 IC (integrated circuit),是什么意思呢?就是印度人 (Indian)和中国人 (Chinese)的意思。可惜的是,真正由华人发起的集成电路公司很少有成功的,大公司里面的高层中华人也是非常有限的。

向毅海和林海青当时的志向比较高远。他们想尝试着自己做成一家真正由华人发起成立的,世界级的集成电路公司,于是便同自己的同事,开始了创业的征程……

高端的技术是创业的资本

这个创业团队的原始构成就 决定了昆腾微电子是一家以高端 技术为导向的企业:向毅海、林 海青以及向毅海以前的同事曹靖, 都是工程师出身。他们在产品设 计方面的成绩得到了业界的认可。 然而这群工程师出身的人能不能 做好一个商业化的公司,这一点 谁心里也没底。

他们并没有直接开始做产品。 从 2003 年起,他们最初的创业还 是在北美,从给其他的通讯公司做 设计服务开始的。慢慢的,这个 创业团队有了一定的积累。到了 2006 年,随着段哲明的加盟,昆 腾开始在北京建立做产品的技术和 运营团队。

"刚开始是我孤身一人到北京,第一个员工招的是前台。"段哲明回忆,"接下来前台负责接电话,我负责安排面试什么的,然后向毅海从美国回来面试员工。"

"一开始规模很小,我们一点一点地做大,到现在我们大概有一百三十多人的规模。"段哲明不无自豪地说,"我们这样在芯片设计公司里面算是中等规模了吧,有多条产品线,有完整的设计流程,有自己培养起来的中层干部。"

随着昆腾微电子公司在业务上 的拓展,2007年,沈岷也加入了 公司,负责市场和销售方面的业务。

昆腾微电子公司在国内做的第一款产品是 FM 发射的芯片。正如本文开头所述,由于具有绝对的技术上的优势,昆腾的芯片迅速成为市场上的主导。

但是,即使拥有了技术上的绝对优势,原有的日本产品也已经退出了市场,但是市场上仍有一些仿日本产品的公司在顽强地和昆腾竞争。

"根据我们的测算,我们的 芯片在毛利率百分之五六十的情况 下,我们对手的盈利状况大概是负



公司研发车间

百分之五左右。"林海青谈起这件事情仍然非常困惑,"但是这些公司居然每次都能够率先去降价,跟我们打价格战!"

后来林海青觉得想明白了一些:可能这些公司单纯就是靠资金 实力把对手比下去,他们可能根本 没有对他们的对手做过成本分析!

他做出这样的判断是有原因的,2008年金融危机的时候,这些小公司全部倒闭了。只有退潮的时候,才知道谁是在裸泳;只有在金融危机出现的时候,有技术实力的公司才能够屹立不倒。

金融危机刚来临的时候, 昆腾 微电子公司还是很紧张的。出于谨 慎,他们对很多库存的生产做了控 制。但是到了 2008 年 12 月, 所有 的库存全部销售一空,只能临时找 工厂追加生产,因为好几个竞争对 手都倒了,客户纷纷跑上门来抢货。

经历过金融危机之后, 昆腾微 电子公司更加深刻地认识到了这个 道理: 一个公司要想真正地在市场 上站起来, 就必须要有技术优势。

而技术上的优势正是这个创业 团队最核心的竞争力。

早在 Cadence 公司工作的时候,资历尚浅的林海青就做了一个项目组的组长。面对硅晶微显示器这个项目,没有人愿意去做。因为要在一张邮票大小的元件上面做上百万的彩色像素,按照常规的方法是做不出来的。这时候,林海青想出了一个很巧妙的办法,利用器件的物理特性提出了一种可能的解决

方案,但这只是在理论上可行。林 海青带领十几个工程师的队伍工作 六个月之后,生产出的第一版芯片 便获得了成功。

正好是在金融危机那一年,随 着昆腾微电子公司要拓展数字系统 方面的业务,刘忠志应邀加盟。

刘忠志本科毕业之后也是先在 国内工作了几年,然后出国留学。 硕士毕业之后,便在美国的一家公 司做工程师。2006年到2008年期 间,刘忠志被外派到上海。外派结 束之后,他便接受老同学的邀请, 加入了昆腾微电子这个年轻的团 队。

早在 20 世纪 90 年代末,已 经有了稳定工作的刘忠志就觉得在 国内做的东西技术层次太低,不是 自己想要的。经过国外学习和工作 的积累,刘忠志的加入进一步增强 了昆腾微电子公司的技术实力,使 得公司在技术方面如虎添翼。

一流的企业是创业的目标

创业的过程肯定不会是一帆 风顺的。虽然自己从做技术转向做 管理的过程中,向毅海并没有太多 的不适应。他还是感觉,每次公 司转型的时候,便是公司最困难 的时候。

第一次是 2006 年公司由专门 做服务,转型到做产品的时候。 那时候生产成本大大增加,收入 却没有变,还没有拿到风险投资, 公司的几个高管便只能给自己停 薪三个月。

第二次是在 2009 年前后,公司决定从消费类电子产品转向附加值比较高的产品。这个时候,一方面公司的员工越来越多,管理的压力越来越大,另一方面新产品线和老产品线的研发和生产都需要加大资金投入,而能盈利的只是原有的老产品。

而段哲明则认为,优秀员工是 公司发展的决定性因素,每次员工 流失的时候,是公司发展最困难的 时候。

公司刚建立的时候,员工很少,每个人对于这个公司都是很重要的。但是由于公司规模小,不可能通过太好的薪资待遇来吸引人才,这样很多优秀的人才总是被大公司抢走。

后来,到2008年前后,大批 国外的集成电路设计大公司进入中 国,疯狂地招人,他们一开价就是 比别人翻一倍的工资。那一年公司 的员工流失率显著提高。但也正是 在这一年,老同学刘忠志的加入, 进一步增强了公司的技术优势。

其实,无论是段哲明、刘忠志还是沈岷,他们在加入昆腾微电子公司的时候,从报酬上来说,都是要比原来的工作要低得多。是一种对彼此同学的信任感和对事业的认同感让他们走到了一起,共同来开创一片新的天地。

刘忠志表示,在国外工作期间,由于模式成熟,他们的部门与部门之间分得很清楚,每个人干好自己的工作就可以了。而在新公司工作,部门与部门之间的界限分得不是特别清楚,要想做一件事情,就必须自己主动去推动这件事情,甚至帮别的部门做出一个概貌来加以推广。

回想起来,向毅海不仅感叹:你创业的时候,才能感觉到当时做一个普通员工有多么幸福。他笑着说:"一旦上了创业这个贼船,晚上睡觉还得想事情。原来是一个单线程的事情,到点了可以停下来,现在是多线程的,很多时候,觉得什么也没做,一天就没了。"

在半导体行业,产品生产从欧美地区向亚洲转移的"东移效应"是十分明显的。下游的加工生产企业全部在亚洲,上游的晶圆和封装制造也全部在亚洲,只有中间的设计公司仍主要在美国。随着中国市场的发展,越来越多的客户也将会出现在亚洲。再加上中国政府对于集成电路产业非常地支持,中国的半导体产业也尚未形成比较成熟的市场,在这个时候选择在中国创业无疑是一

种明智的选择。

不过,半导体公司发展的起起落落也是非常迅速的。一家设计能在手机上看模拟电视的芯片公司,在2008年金融危机、全球市场惨淡的时候赚了上亿美元,但是在之后的三年内就宣布解散了。原因就在于这家公司的研发赶不上市场的发展,没有了后续的发展,没有了后续的发展,没有了资金的投入,公司的市场和销售也就迅速消失了。

向毅海认识到,要想成为真正 的世界一流公司,要想真正做好中 国人自己的微电子企业,坚持不断 的技术积累是很重要的。

对跨越式发展,向毅海不是特别的认可。"在我们这个行业里面,跨越式发展是不可能的。没有坚实的基础,没有完善的体系,没有优秀的人员,谈不上什么跨越式发展。"向毅海说,"整个开发产品的这一套技术是不可能跨越式发展的。不靠谱的创新其实是浪费资源,浪费社会的资源。我们还是希望公司能够选取一个比较好的领域,在这个领域里不断积累,发展到世界前沿。"

如果说半导体产业是高科技产业中的一颗明珠,那么清华大学的电子系和微电子所就是中国半导体行业里面的黄埔军校。中国从事半导体行业的创业者中,清华大学毕业生可以占到半壁江山,昆腾微电子就是其中一个典型的创业团队。我们有理由相信,清华教育出来的毕业生,秉承"自强不息,厚德载物"的优良传统,一定有能力做好中国人自己的微电子企业!中国的半导体产业前景,也一定会在全球高科技行业中脱颖而出! ♥