

A12 2018年4月27日
April 27, 2018

专题

亚美导报
Asian American Today

一段关于国产芯片和操作系统的往事

中兴事件引发一片网络热议。什么“这次被美国卡住的芯，一万年也要搞出来”、“中国芯老炮：缺芯是因为缺钱”“国产操作系统，要靠BAT”……这种言论看得我胸痛。忍了几天，今天忍不住了。说说自己经历的一段往事。

辉煌开局

2001年，方舟1号横空出世。被媒体称为“改写了中国‘无芯’的历史”。

科技部863重大专项、计委重大专项、信息产业部产业扶持基金全都给了钱。方舟1号的技术鉴定委员会由中国工程院出面，前任院长宋健、前任副院长朱高峰亲自担任鉴定委员会正、副主任。2001年7月10日，方舟1号发布，北京市前副市长刘志华亲自当发布会主持人，曲维枝部长等几个部长都到了现场发言。之前，还有李岚清副总理3次听取工作汇报等。这就是当时方舟1号CPU得到的待遇。最高规格人、钱支持，全到位了。

我从2000年开始参与方舟的项目。呈送863、计委（现在叫发改委）、信产部申请支持的报告，我都是执笔人。技术鉴定会、新闻发布会都参与筹备。

难以忘记2001年4月，第一批流片回来，紧张的调试之后，我们看到自己动手设计的CPU启动工作了。

刘强看着我眼睛说：“芯跳了”。

那一刻，难以忘怀。

或许，这是那件事里，最美好的一瞬间。

方舟科技是加拿大华人李德磊创办的企业。

李德磊1977年从哈尔滨工业大学毕业后来到中国科学院研究生院读研，后赴加拿大阿尔伯特大学读博。然后就留在加拿大。1997年1月8日，方舟科技的前身百拓立克公司在京注册成立。主要靠李德磊介绍外包业务。1997年，离开摩托罗拉的李德磊加入日立（美国）半导体公司，担任微处理器设计总监，与此相对应，BBT承接的外包业务也从摩托罗拉转向后者，主要做基于日立芯片的相关业务。刘强那个时候博士毕业，加入并任研发副总裁。

1999年，李德磊找到倪光南，倪光南看到这里磨练了一支做CPU的完整技术队伍——这是他梦寐以求的。

当时的背景是，中国IT产业界，以及倪光南本人一直为没有自主知识产权的操作系统和芯片耿耿于怀。（18年了，还是如此）当时的科技部部长徐冠华曾说，“中国信息产业缺芯少魂”。其中的芯是指芯片，魂则是指操作系统。于是，倪光南都方舟找钱、找政府、找中芯需要的一切资源，而他本人没有从中芯拿一分钱，零股份。他愿意付出一切，他想要一个新的IT产业核心框架。

倪光南院士给我讲方舟CPU＋Linux操作系统，做成瘦客户机NC，“云＋端”解决方案，替代Wintel架构的时候，我当时兴奋得紧紧攥住拳头，指甲掐进肉里。

我们以前在联想，玩的是Wintel联盟（微软与Intel联盟）设计好的游戏。Wintel就是你的顶层，你的成本与性能只能在它框定的空间里。而现在，我们这群人，正在动手改变核心框架。给我们的IT产业带来完全不同的，成本与性能的想像和设计空间。这件事简直太棒了啊！

第一棒和第二棒的困难

那是激情燃烧的岁月，敢为的俞慈声任北京科委副主任。曾被邓小平关注的李武强从美国回来在科技部产业化司任副司长。大家都想做事情。

我们有了CPU与SOC的技术，政府给的钱也到位了，芯片也做出来了。下一件事，就是面向市场面向用户了。这时，真正的困难才开始。

做CPU最难的不是开发。第一步，你不是写不出INTEL那样的设计，而是你打不起官司。欧洲从工业革命开始，就认识并懂得保护知识产权的价值，以激励知识创新。美国青出于蓝。只要是个Idea就可以注册专利。专利保护，是Intel的核心竞争力之一，Intel长期大规模的专业律师团队，几乎把X86体系相关的专利全注册了。

为什么还有AMD。INTEL是IBM的股东，IBM是AMD股东。就是这样。

所以对方舟的团队来说，不是X86体系的技术难度高，而是在这条道路，每一步，你都会遇到INTEL的专利。我们打不起官司。所以，倪光南做的技术路线选择是，走RISC结构，做嵌入式，绕开X86体系。

接着第二难的是，在2000年之初，中国IT产业不但做不出CPU，而且连基于CPU，自己动手设计核心电路板的能力都没有。那时，中国还有电子产业企业百强的名单。我们联想排第二。反正背后有倪光南、有宋健等一堆大佬，我拿着中国电子企业百强名单，从第1名找到第100名，找了每一个大公司的总工程师。

对话永远是这样：

我：“我们有自主知识产权的CPU，我们还有SOC的能力，这样，我们可以极大地把你想要的功能集成，贵司可以更灵活地定义你产品的性能和体积。”

对方：“哎呀，对不起。我们没有能力基于一块CPU开发产品原型。都是INTEL或者他的Design house做好公板，我们选一个，然后基于他们的公板我们再开发。”

我们这才发现，Intel不是做出了CPU，而是培育了一个基于CPU的开发生态系统。

第一棒是核心元器件。

第二棒是无数的Design house围绕Intel做公板、做产品创意、做产品原型、做差异化做优化。

然后，下一棒才是，面对市场的企业，从Design house挑选产品原型，做商品化包装。投放市场。做品牌、做销售、做客户服务。而2000年的时候，我们的电子产业百强，基本上都是第三棒。

所以，当我们做出CPU，而且芯跳了。我们把它捧到手上，想献给别人。中国没有一家第三棒企业能接。没有办法，只能向前。于是方舟科技在做完CPU后，又建立硬件团队，自己做出了NC的产品原型，做出了公板。等于一家本来就规模很小的CPU设计公司，还必须同时干Design house的活。

终于CPU和产品原型都OK了，可以交付一个第三棒企业商品化运作了。俞慈声拍板，北京政府第一个吃螃蟹。

系统生态的困难——大溃败

下一个问题来了。更大的难题。Wintel联盟。勉强绕过Intel，更难突破的是微软。CPU做出来了，再自己做原型，然后自己做产品。做完产品，发现没有配套软件可用。一块NC公板，方舟科技咬咬牙就自己干了。但是那么多的软件移植、适配、二次开发，真不是1家、10家、100家公司干得完。

这时俞慈声发起了“扬帆计划”，针对Linux桌面的13大类50多个问题，在全国进行招标。浏览器、OFFICE、播放器……一项一项解决。

接着，就干了那件圈子里著名的事——北京市政府办公软件选型，把微软踢出局。

那件事IT圈轰动一时，微软中国总裁高群耀辞职。然后基辛格给当时是北京市长的刘淇写信，为微软说情。施压处置俞慈声。（没想到吧，美国大政客也为自己国家企业服务的。那时中国刚刚申奥成功，基辛格的施压，是大BOSS级杀伤力）。

那是2001年的冬天，北京最大的一次雪。那一天，十余个院士联名上书总理，为俞慈声说情。已经过世的中国计算机事业创始人之一、中将、两院院士张效祥第一个签字，倪光南院士也签了名。据说宋总理看到十余位院士的联名，一时动容。863计划，来自1986年3月，4位院士联名上书邓小平总书记。因为时间发生在是1986年3月，所以简称863。从此这就是中国高科技发展重点计划。启动863是4个院士联名。保俞慈声，有十几个院士。

我一直记得这件事。后来赋闲在家，看《圣斗士星矢》，12黄金圣斗士为了打穿叹息墙的一线光，一起赴义成仁。十几个院士签下自己的名字，对他们没有任何好处。他们只是想守护一线光。

所以，我不愿意回忆这段往事，因为我们失败了。从此我们成了很多人的笑柄。尤其是倪光南院士。

这是10年后，我加入腾讯以后，才学会的一个词——用户体验。这一仗如果简单来说，就是我们搞定了总理，没有搞定用户体验。

结果是溃败如山。

第一个要命的问题，是基于Linux的Office，包括Red Office、永中、WPS与微软的文档格式兼容问题。我们都知道，换了OFFICE打不开历史文件，打不开别人给你的文件，这是要命的事。2003年，俞慈声又搞了启航计划。召集中国的所有Office高手、还邀请了韩国的HancomOffice、日本的一太郎技术人员。中日韩三国高手一起破解微软的文档格式，以期能读能存。

效果不好。

除了文档格式，其他的软件体验，用户各种不爽，那就太多了，大家用脚趾头想一下就好了。用户普遍怨声载道，要求换回Wintel。

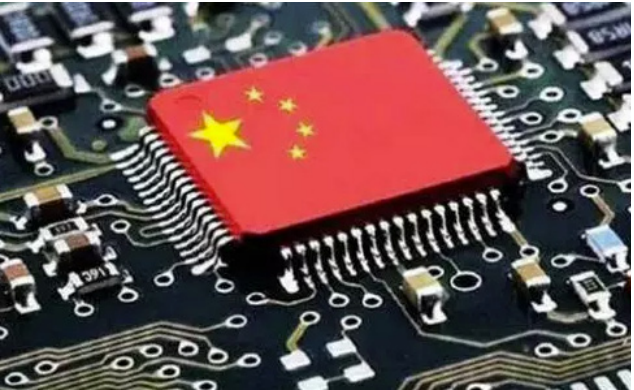
就这样，我们失败了。

后来，方舟CPU停止开发。永中破产清算。那几万台政府为了扶持一个产业，而买单的NC，估计早就卖了废铁。几年后，比尔盖茨自己公开了Office的文档格式。我看到这个新闻的时候，感觉自己脸被门板夹了。我通过视频，看着这个在哈佛毕业典礼上开玩笑说“爸爸，我

A13 2018年4月27日
April 27, 2018

专题

亚美导报
Asian American Today



制于人的问题必须及早解决。”

十多年过去了，经历过失败、非议，他自己向科技部负荆请罪种种，倪老师还在坚持。14年初我去看他，他身上穿的那件棉服，还是2001年的那一件。倪院士依然信任我，直接拉我和他最核心的几个人一起商议该如何推动，在移动场景下的自主可控操作系统。

10年过去了。打败微软的是Google和苹果。微软还是那么强，只是PC时代结束了。俞慈声、李武强都已经退休。李德磊不知所终、永中破产清算。刘强05年离开方舟成立了君正，并于2010年IPO。现在360摄像机、小米手表等多款芯片用的多是刘强做的。2000年倪光南院士对方舟CPU的投入，还是有了成果产出。华为买了ARM的授权，做出了海思芯片。小米也豪掷几个亿开发了松果处理器。

就像10多年前一样，只要搞定知识产权问题，选择技术路线，找会干的人，投入干，CPU／芯片就能够做出来。搞不定的依然是操作系统。差距大的依然是生态。当年，绕得过Intel，跨不过微软。如今，绕得过Arm，做不出安卓。

那一段，跟着倪老师，参加了几场高端的会。满场朱紫，还说着14年前的话语体系。我发现自己变了。在类似的场子里，今天的我和14年前的我，感受完全不同。过去10年，我没有给一个领导汇报过工作，没有一分钟的时间，用来揣测领导意图。我只需要持续做一件事，就是洞察用户需求，优化用户体验。这和在系统里做事，是完全的两个方向。

第二次，我又离开了倪老师。我当时认为自己可以直接判断，这事做不成。就是说如果做法不改变，也许还是可以拿到很多钱，很多资源、批到地，盖起楼，但是做不出操作系统的生态。

安卓有三：

- 1、不断迭代优化的安卓系统本身
- 2、现在大家已经非常习惯的基于安卓的各种应用：微信、商务、游戏、生活、娱乐……
- 3、全球无数团队，基于安卓在源源不断地创意，开发新的应用，不断繁荣、优化这个生态。

15年前，做当时桌面办公应用的移植，已经让那群勇士折戟沉沙。现在，数量远大于过去几个数量级的应用移植，还有更为庞大丰盛的生态。

还是原来的体制，还是原来的套路。面对更大的一仗，完全没有赢的机会。

从一个公司辞职，与离开一个人，不再陪着这个人，支持他的理想，是完全不同的感受。我从联想辞职，从腾讯辞职，都可开心了。但我一直为第二次离开倪光南院士而深深愧疚。那时他已经75岁。这是他一生的梦想。我是他喜欢并且信任的弟子。我没帮他。

十余年前，方舟和永中做错了什么

先说方舟。首先方舟科技，是李德磊个人的公司。李德磊开这个公司的目的，是赚钱，他的选择自然是什么能赚钱做什么。倪光南看上了这家公司的人才储备和Know how储备，拉上了自己的全部人脉与信用，希望通过一个项目，让方舟的人才储备和Know how储备凝结成可持续发展的IT系统底层。

这件事错在哪里？

就是我在我的《产品思维30讲》里，提到的组织原则：顶级组织至情至性，一流组织共同信仰，二流组织共同利益，三流组织共同规则。

所以，用这个组织原则我们来看一下为什么李德磊背信弃义。首先，李德磊与倪光南的关系，至情至性，肯定没有。共同信仰，更是没有。共同利益，还没有。李德磊要的利益是个人收入最大化。倪光南要的利益是让方舟的人才储备和Know how储备凝结成可持续发展的IT系统底层。所以，二人合作的基础，就是在倪光南能够持续满足李德磊的利益诉求的情况下，大家可以“共同规则”。也就是说，一旦，李德磊对倪提供给他利益不满意了，规则就顿时不齐了。

所以，后来NC的市场起不来，李德磊立刻对863违约，转而做其他业务赚钱。当然李德磊把一些事处理得非常难看，更令人诟病。但其实从根本上，李德磊与倪光南就不是一个可共谋大事、扛大压力的组织。

如果说方舟的问题是组织基础，永中的组织核心其实很好。

章燕青与曹参何止共同利益、共同信仰，简直是至情至性。永中的问题是产品定义和用户体验。

还是我的《产品思维30讲》里，用一节课讲用户价值公式。这个公式其实是俞军提出来的，我深以为然。

用户价值 = (新体验 - 旧体验) - 替换成本
你要得到一个用户，依靠的工具是用户价值。用户得到价值足够高，他就会迁移。比如：几亿用户很流畅地从短信迁移到微信上。什么叫到一个用户。我们曾依靠政府指令，把永中Office装到数万政府公务员办公电脑上，我们得到这个用户了吗？好，先算算永中Office给用户的价值是多少。如果微软的office软件使用体验90分，价格体验50分，两项一乘，微软office软件带给用户的旧体验算45分。永中Office使用体验70分，价格体验咱们算90分，两项一乘算63分。永中Office，自己可以单方面说，自己带给用户的新体验算63分，比微软好。

可是还有替换成本啊，用户的替换成本包括什么？品牌认知、获取成本、学习成本、使用成本，使用成本包括使用过程中遇到问题可以得到及时帮助等。

我们知道，比尔盖茨长期是世界首富，微软公司的品牌、渠道、产品成熟度、客服服务系统，包括网上随处可见的用户分享等，还有我前面谈到的文档格式兼容的问题。用户替换成本其实挺高的，我们往低里算，用户的替换成本是20分吧。

那么用户价值＝新体验63分－旧体验45分－用户替换成本20分＝负2分

就是说我们使劲偏心地给永中Office打高分，给微软打低分，无视用户迁移成本，而用户几乎没有得到新价值。根本构不成用户迁移的意愿。

（ 下接B7版 → ）