



风起云涌的 CIS 设计

► 陈大同

■ 作者简介

陈大同，元禾璞华/璞华资本管理合伙人、投委会主席。1977年考入清华大学无线电电子学系，获学士、硕士和博士学位，并先后在美国 Illinois 大学和 Stanford 大学从事博士后研究。

1995年至2000年他在硅谷联合创办 OmniVision 并任职技术副总裁；2000年9月至2008年3月创办展讯通信并任职 CTO，两家公司均在 NASDAQ 上市。2010年初创办华山资本投资公司，并任职合伙人。2014年创办璞华资本，2018年至今任职元禾璞华管理合伙人、投委会主席。

2000年7月，OmniVision 在 NASDAQ 上市后，我信心倍增，蠢蠢欲动：咱中国留学生既然能在硅谷干出一番事业，那也该回国创业试试身手。

当时，国内半导体产业正是百废待兴，举步维艰之时：1990年代后，面对国际大公司的全面进入，中国原有的数百家半导体国有企业，在严酷的市场竞争中几无幸存。倾国之力新建的华虹 NEC 公司（国家 909 工程，1995 年动工）又年年亏损，前景堪忧；而为之配套的几个集成电路（IC）设计公司，只能做一些公交卡、电话卡之类的低端产品。在全球信息化的滚滚大潮中，中国却面临着半导体产业（信息化社会的载体与核心）全面缺失的危急局面。

在危难之际的 2000 年，信息产业部发布了 18 号文件，首次明确鼓励软件与集成电路产业的发展；同时，中国第一个国际化半导体晶圆代工厂——中芯国际公司，在上海张江科技园奠基，给中国半导体产业带来了一线曙光。

2000 年秋，我回到了阔别 11 年的故土，开始了一个海外学子的回家和创业之路。创业的首要问题是做什么产品？为此，我从北到南，从东到西，跑遍了全国进行市场调研；最后在清华同

学冀卫卫（无线电系 77 级）的引荐下与信息产业部曲维枝副部长共进午餐。席间，曲部长详细讲述了我国手机芯片的尴尬现状：拥有全球最多手机用户的中国，所有手机核心芯片都要从美欧进口。为了打破垄断，信息产业部于 1997 年组织国内各相关公司集中攻关，几年下来，花了好几个亿，除了一堆项目验收报告，在产业化上没有任何进展。她说：2G（第二代移动通信）已经没办法了，如果 3G（第三代移动通信）还是如此，实在无法向国家交代。

当时对于 3G，我是一窍不通，只听乔彭（清华无线电 81 级硕士生，美通无线公司和凌讯公司联合创始人）提起过。于是，我一个电话打到硅谷，第二天，乔彭就风风火火地赶到了北京。就这样，产品方向定了下来：研发 3G 手机核心芯片，在移动通信的大潮中，其市场规模将会是电脑的 N 倍。

我们带着美好的期望回到硅谷，赶紧招兵买马。第一个找的就是清华无线电系微电子专业 79 级的武平，当时他任硅谷 MobileLink 公司的研发总监，负责开发 2G 手机核心芯片。意外之喜是武平不仅也想创业，而且有了个初步的团队，已经折腾了一段日子，经历了几

番风雨，正在犹豫徘徊。我们一到，双方就像打了针强心剂，人员合一，团队超豪华。于是，风风火火地干了起来。

下一步就是要找钱。世上事分两种：一种是花钱，一种是挣钱。所有花钱的事儿干起来都是痛（快）并快乐着，而一碰到挣钱（如融资，募捐，产品销售……），那才是真正考验磨难之时。

开始一切很美好。12月中旬，我们第一次和 Acorn Campus（由硅谷华人成功企业家创立的孵化器）接触，就获得了数百万美元的投资承诺，对方甚至还主动提议让陈五福（传奇华人创业家，当时已成功创办过5家高科技公司）来作代理 CEO。第二天，我们就高高兴兴地回到北京，参加信息产业部专门组织的中国3G产业发展研讨会。可是，十来天后，当我们风风光光地回到硅谷，风云突变，忽然冒出了另一个团队（主要由台湾留学生组成），也来竞争这个项目。而 Acorn 建议两个团队合一，一起资助。双方团队谈了好几次，但理念差得实在太多，无法融合，于是，这个机会就失去了。

不久，随着安然丑闻的爆发，美国通信产业泡沫破灭，硅谷经济一片萧条，寒风凛冽，我们的融资陷入了困境，团队也出现震

荡。到2001年3月中旬，我们甚至约定，如果一个月之内再没有突破，就只得放弃这个项目。

危机蕴育着转机，不久后，武平的一次台湾之行带来了好消息：联发科董事长蔡明介先生愿意投资，终于解决了我们的融资难题（有意思的是，几年后，联发科与展讯共同创造了中国“山寨”手机市场，并成为此市场上最大的竞争对手）。就这样，展讯通讯公司于2001年4月正式成立了。团队几经离合后，最终的公司创始人是武平、冀晋（清华无线电77级）、范仁勇（南京大学78级）、张翔（浙江大学，2004年辞职）和我。

2001年4月初创时，展讯通信公司5位创始人的分工是：武平任CEO，我任CTO，张翔任中国总经理，范仁勇和冀晋分别任副总裁。当时，展讯面对的都是美欧超级大鳄：德州仪器（TI）、摩托罗拉（Motorola）、西门子（Siemens）、飞利浦（Philips）等。手机核心芯片是最复杂的集成电路之一，不仅要求数千万门的超高集成度，还需要超低功耗，以满足长待机时间。更难的是，为了保持不间断的稳定通话，软件算法要处理各种千变万化复杂条件下的小区间实时切换，其超高的开发难度及超大的测试工作量

可想而知！在国际大公司中，开发新一代的手机芯片，通常需要1000-2000名硬、软件工程师相互配合，研发5-7年，花费5-10亿美元，产品才能成熟上市。而展讯第一期融资只有600万美元，面对着严峻的挑战。

那时，国内具备芯片设计经验的人很少，高端人才更是几乎没有。于是，我们在硅谷组建了一个二十多人的芯片设计团队（几年后又移回了国内），同时在上海招了五六十个工程师，组成了软件团队。清华无线电系校友卢斌、谢飞、康一和赵彤等先后回国，手把手的传、帮、带，几年内国内员工水平突飞猛进，承担了几乎所有软件开发工作。

硅谷是世界创新中心，它不仅拥有全球领先的技术，更重要的是它几十年来探索出的创新体系，包括投融资环境，企业家精神及公司管理体系等。当把硅谷经验带回国内，并结合本土优势，展讯公司创造了业界的一个奇迹：从成立起，6个月完成2.5G手机芯片设计；10个月内芯片验证基本完成；12个月内软件集成初步完成，打通电话；又经过一年的外场测试及通过各种认证，24个月芯片开始量产！

这其中的酸甜苦辣难以尽数，仅举数例：

2002年，展讯需第二轮融资时，正逢互联网泡沫破灭、“9·11”恐怖袭击，硅谷一片萧条，融资难上加难，公司眼看钱快烧完了。危机关头，在武平提议下，高管及美国员工大幅度降薪，助公司度过了难关。而这时能融到钱，展讯的快速研发及大胆创新起到了决定性作用：我们创造性地把三颗芯片（数字、模拟及电源管理）合而为一，而这颗单芯片的面积仅为竞争对手一颗数字芯片的三分之一！

2003年，我们有了芯片产品，但卖给谁呢？诺基亚、爱立信、摩托罗拉等国际大品牌，想都别想！国内客户胆子大，敢于试新、当“白老鼠”，可惜没有研发能力。于是，展讯大包大揽，从芯片到软件，到印刷电路板和机壳设计，到认证测试，全做了。客户只需改个手机外观，再换个开机画面，产品就完成了，不折不扣的“整体解决方案”！于是，一夜间，在深圳催生了无数贴牌手机生产商，形成了日后著名的“山寨”手机现象！算起来，我们与台湾联发科一起，也算是“山寨模式”的共同创始人。

从纯技术公司到市场导向的公司要经过脱胎换骨的痛苦磨练。“山寨”手机起自MP3音乐功能。我们想既然是音乐手机，那音

质一定要出色，必须是双声道码率128kps。当时展讯芯片是软件MP3，只能支持单声道64kps。于是，我们快马加鞭，赶紧设计新芯片。可没想到刚干到一半，突然市场上铺天盖地冒出无数款MP3手机，都用联发科的芯片，都是单声道32kps！痛定思痛，到流行MP4视频手机时，我们学乖了，搞了一个“准MP4”（实际是动态JPEG技术），赶上了市场窗口。

市场的需求是创新的原动力。从2004到2009年（智能手机流行之前），多媒体手机的创新，80%-90%都是从深圳（华强北）“山寨”手机市场流行起来的。从MP3/MP4手机，大屏幕/大音量手机，到手机集成收音机/电视功能，甚至什么香烟盒手机、法拉利手机，五花八门，层出不穷。最典型的应该是双卡双待功能，为无数离乡背井的人，节省了昂贵的漫游通话费。这是在一次客户访谈中，夏新总裁李晓忠对我们提出的需求。回来后，展讯研发团队深入研究，创造性地提出纯软件解决方案，半年内就推出产品，迅速风靡市场，并成为刚需功能，迫使国外大品牌客户的手机也不得不跟风。

就这样，凭借高性价比、整体解决方案、灵活的本地支持、“快

鱼吃慢鱼”，联发科和展讯在国内市场上激烈竞争，高速发展，短短三四年就把TI、ADI、飞思卡尔（MOTO）等大公司挤出了中国市场。业界对此有个形象的比喻：两个武功高手在帐篷里比武，打了个天昏地暗，不分胜负。出门一看，外面倒下了一片人，都是被俩高手发出的内功误伤的。

展讯的年销售额，从2003年到2007年，每年增长2-3倍，达到近10亿元，并在美国NASDAQ成功上市。其后数年，又经历了生生死死，浴血重生。2013年，员工达到1400人，销售额突破70亿元，成为国内第一大独立半导体设计公司。

2000年前后，全球有十几家初创公司开发3G手机芯片，但只有展讯存活下来，为什么呢？我们两点与众不同：其一，武平建议“挂羊头卖狗肉”：找钱时说要做3G，拿到钱后，先做2.5G现有的市场。当初业内预测3G市场2002年到2003年起飞，但实际是2007年后，3G才开始流行，绝大多数公司没有等到那一天。其二，我们有幸回到中国，发现了“山寨”市场，走上了“农村包围城市”的井冈山之道。生逢其时，见证并参与了中国的大发展，何其幸哉！