



《华为经营管理》丛书

任正非创业史

Ren Zhengfei's Entrepreneurial History



根据华为前高管管理团队资料整理汇编

修订版（6版）

目 录

一、任正非的父亲、乡村教育家任摩逊.....	7
（一）历史回顾.....	11
（二）青少年时代.....	13
（三）文革岁月.....	15
（四）改革开放.....	18
二、盗火者任正非.....	21
（一）山里人的精神.....	21
（二）盗火者的脚步.....	24
（三）国际化的探索.....	28
（四）望天树的故事.....	30
三、任正非的东北往事.....	33
四、初创公司的第一桶金：从代理起步.....	47
（一）44 岁被骗 200 万.....	47
（二）“吃亏是福、上当是福、挫折是福”.....	48
（三）资金不是创业者面临的最大问题.....	49
（四）市场为先、客户为大.....	51
（五）真诚打动客户加盟.....	53
五、研发人才的引进：从代理走上自主研发.....	56
（一）从低端产品组装开始自主研发.....	56
（二）没有技术怎么办.....	58
（三）创造点燃激情的文化氛围.....	60
（四）“做先驱不要做先烈”.....	62
（五）企业活下来之后做什么.....	64
六、产品决定命运：满足需求而非引导需求.....	67
（一）产品刚推出就没有市场.....	67

(二) 要“满足客户需求”而不是“引导客户需求”.....	68
(三) 山路上的装机队带来市场影响.....	69
(四) 做好市场的深度是做好服务.....	70
(五) 理想再好，止步于竞争对手.....	71
(六) 研发就像赌博.....	72
(七) “因为我经历的挫折比你多”.....	73
(八) 孙悟空的“救命毫毛”.....	74
七、巨赌的成功：客户支持是公司存在的理由.....	76
(一) 方兴未艾的电信市场.....	76
(二) “资深”竞争对手是如何起步的.....	77
(三) 每天都有新面孔.....	78
(四) 竞争让通信产品如海鲜上市.....	79
(五) 研发部的“红宝书”.....	80
(六) 樟木头：令华为人谈之色变的地名.....	81
(七) 义乌大捷：客户的支持是公司存在的理由.....	82
八、天才少年创造奇迹：国际领先的创举.....	86
(一) 七天就当上了高级工程师.....	86
(二) 屋漏偏逢连夜雨.....	88
(三) 进邳州城：快速突破城市市场.....	90
(四) 牛皮吹破了总要有有人买单.....	92
九、里程碑式的产品：奠定跨越式发展的基础.....	96
(一) C&C08 机的灵魂是热爱事业的人.....	96
(二) C&C08：华为技术的基石.....	97
(三) 培养自主研发是正道.....	98
(四) C&C08：华为的黄埔军校.....	100
(五) 首个毕业证.....	101
(六) 征途：C&C08 从农村到城市.....	103
十、淘汰所有的竞争对手.....	106

(一) C&C08 万门机：在弯道处开始超越.....	106
(二) 竞争对手死在哪里.....	108
(三) “游击队式”研发不可长久.....	109
(四) “资深”竞争对手也开始腾飞.....	110
十一、吸引人才和用好人才：胸襟与能力的体现.....	112
(一) 华为的成功归根到底是华为能吸引、凝聚、用好人才.....	112
(二) 高薪：一半是现金，一半是股份.....	115
十二、白条变股份：员工与企业利益的捆绑.....	119
(一) 不离开就一直在欠华为的钱.....	119
(二) 风险投资家加“知本家”.....	121
十三、集体奋斗“修教堂”：卓越的人力资源管理.....	125
(一) 不拘一格降人才.....	125
(二) 荣誉给员工而不给老板.....	126
(三) 让人才敬业、乐业：集体奋斗的平台.....	127
十四、华为的国际化：农村包围城市的战略.....	130
(一) 唯国际化才能活下去.....	130
(二) 香港市场探路，体验国际化.....	131
(三) 在发展中国家市场稳扎稳打.....	133
1、俄罗斯，华为国际化第一站.....	133
2、拉美：华为国际化第二站.....	137
(四) 在次发达国家地区步步为营.....	139
(五) 在发达国家市场找突破点.....	145
1、Telfort 的订单—催生全球首个分布式基站.....	145
2、欧洲总部及新技术研发中心落成.....	148
3、开拓东亚市场.....	150
4、美国市场.....	152
(六) 全球布局.....	153
1、行政中心.....	153

2、财务中心.....	153
3、研发中心.....	153
4、供应链中心.....	154
十五、从 0 到 500 亿：华为 28 年造芯史.....	155
（一）海思：价值 500 亿人民币的华为坦克车.....	155
（二）1991-2003 前传：沙漠里开出的郁金香.....	157
（三）2004-2009 起步：初出茅庐，峰回路转.....	161
（四）2010-2014 稳定：巴龙出鞘，安防突围.....	168
（五）2015-2019 飞升：势不可挡，多面制霸.....	171
（六）危机：至暗时刻，备胎转正.....	174
（七）结语.....	176
十六、华为手机往事：一个硬核直男的崛起.....	178
（一）弃子.....	178
（二）出征.....	180
（三）首战.....	182
（四）突围.....	184
（五）瑜亮.....	186
（六）造芯.....	188
（七）崛起.....	192
（八）尾声.....	193
十七、任正非和华为史上三个至暗时刻.....	195
（一）第一个至暗时刻：“愚昧无知”进入电信.....	195
（二）第二个至暗时刻：做移动“严重失血”.....	196
（三）第三个至暗时刻：小灵通、CDMA 和 TD 接连失利.....	198
1、CDMA——华为的西路军.....	199
2、小灵通 PHS 的失误.....	202
3、TD 第一次失利.....	204
十八、任正非这个人！	206

（一）他被骗不仅失去了工作也失去了老婆.....	206
（二）他癌症复发、官司缠身、严重抑郁症，深夜捂脸痛哭.....	207
（三）对他的考验从来都是叠加着来，同时应对国内国外的官司.....	208
（四）知道了他是怎么走过来的，就知道他咽不下大洋彼岸的那口气.....	213
十九、任正非：我的导师就是毛主席.....	217
二十、读书“达人”任正非.....	222
（一）坚持终身学习，打牢人生基础.....	222
（二）在学习中感悟，在思考中升华.....	224
（三）活学活用，融会贯通.....	225

一、任正非的父亲、乡村教育家任摩逊

2001年2月8日，在母亲遇车祸去世后，任正非含泪写下《我的父亲母亲》。文中，任正非对自己的家人有如下描述：

“爸爸任摩逊，尽职尽责一生，充其量可以说是一个乡村教育家。妈妈程远昭，是一个陪伴父亲在贫困山区与穷孩子厮混了一生的一个普通得不能再普通的园丁。

爸爸是穿着土改工作队的棉衣，随解放军剿匪部队一同进入贵州少数民族山区的，去筹建一所民族中学。一头扎进去就是几十年，他培养的学生不少成为党和国家的高级干部，有些还是中央院校的校级领导，而父亲还是那么位卑言微。

爷爷是浙江浦江县的一个做火腿的大师傅，爸爸的兄弟姊妹都没有读过书。由于爷爷的良心发现，也由于爸爸的执着要求，爸爸才读了书。爸爸在北京上大学期间，也是一个热血青年，参加学生运动，进行抗日演讲，反对侵华的田中奏章，还参加过共青团。由于爷爷、奶奶相继病逝，爸爸差一年没有读完大学，辍学回家。时日，正值国共合作开始，全国掀起抗日高潮，父亲在同乡会的介绍下，到广州一个同乡当厂长的国民党军工厂作会计员。由于战争的近逼，工厂又迁到广西融水，后又迁到贵州桐梓。……”

任正非的祖籍是浙江省浦江县黄宅镇任店村，父亲任摩逊1910年11月16日出生，1934年毕业于北平民大经济系。任摩逊的爷爷叫任兆源，是金华一带颇有名气的火腿生产商，创立“任三和”家族火腿品牌。任摩逊的父亲叫任承柄。

任摩逊从北平民大经济学毕业后，1934—1936年，先后在浙江定海水产职业学校、南京农业职中任教；1937—1944年在412工厂会计处任会计；抗战胜利后即转入教育工作，先后在贵州黔江、镇远、关岭、豫章等中学任教。全国解放后，被任命为校长，创办镇宁民族中学，先后任都匀民族师范学校、黔南师专、黔南中学教师进修学校、都匀三中、都匀一中校长。退休前为都匀市政协副主席。

1995年5月，为了了却父亲的心愿，任正非专程陪父亲回浦江寻根。当时，任摩逊身体已经非常虚弱，任正非搀扶着父亲逛了浦江县城，并在塔山公园拍照留念。从浦江回到贵州不到一个月，1995年6月，任摩逊即与世长辞。

当年，任摩逊在浦江育有一子一女。但由于他在北平民大求学时参加了共产党，在日伪勾结反共时期被严加追捕，1944年，他送家眷回乡定居，国民党特务随即跟踪而至，后装病托村里人用皮龙（类似于轿子）抬到郑家坞火车站，就此悄然离乡。任正非的母亲程远昭是任摩逊在贵州时娶的，两人育有二子五女，任正非是老大。

不久前，任摩逊的亲笔书信现于坊间，信寄给生前好友、在浦江县中医医院工作的陈启铨，写于1981年10月5日。信不长，却流露对好友、对故土的深深思念之情。

启铨兄：

日前方就医返匀（贵州都匀），一别数十年，不知行止，未通闻问，时在念中。突阅手书，知兄近况，嫂夫人亦好，不胜喜慰。

我年事已高，当前教育工作也较繁忙，因而时在病中，时好时坏，好好病病，病病好好，天天离不开药，这也是人到古稀之年必然出现的现象。幸而当今医疗进步，不至一病不起，差堪告慰。

时间过得真快，不觉间已至暮年，不知过去同学、故旧是否都还健在？想来比我们年长一些的，多半已物故。同辈可能尚健在？但不知现在何处？搞哪些工作？有暇请一一告知。

他日有便，定来看望兄、嫂，同时也想看看一些同学故旧，以及看看家乡风光，想来家乡已建设得十分美好了。我们这几年建设得很好，大非解放前可比。匆此敬复，顺祝

近好！

球仙夫人均此不另。

弟摩逊

10月5日

附：

我的父亲母亲

上世纪末最后一天，我总算良心发现，在公务结束之后，买了一张从北京去昆明的机票，去看看妈妈。买好机票后，我没有给她电话，我知道一打电话她一下午都会忙碌，不管多晚到达，都会给我做一些我小时候喜欢吃的东西。直到飞机起飞，我才告诉她，让她不要告诉别人，不要车来接，我自己打出租车回家，目的就是好好陪陪她。前几年我每年也去“麦加朝圣”，但一下飞机就给办事处接走了，说这个客户很重要要拜见一下，那个客户很重要要陪他们吃顿饭，忙来忙去，忙到上飞机时回家取行李，与父、母匆匆一别。妈妈盼星星、盼月亮，盼盼唠唠家常，一次又一次的落空。他们总是说你工作重要，先工作，先工作。

由于我3日要赶回北京，随胡锦涛副主席访问伊朗，在昆明我只能呆一天。这次我终于良心发现，与母亲约好，今年春节我不工作，哪儿也不去，与几个弟妹陪她在海南过春节，好好聊一聊，痛痛快快聊一聊。以前，我节假日多为出国，因中国过节，外国这时不过节，正好多一些时间工作，这次我是彻底想明白了，要陪陪妈妈，我这一生还没有好好陪过他们。没想到终成泡影。

在伊朗时，国内旅行社还不断发邮件给我，热情地介绍安排，我说，不需要太多的参观，我们主要想坐在沙滩上、池边多聊聊天。有一首歌唱到：“常回家看看，回家看看，哪怕不能帮妈妈涮涮筷子，洗洗碗，老人不图儿女为家作多大贡献，只图个团团圆圆，聊聊家常。”结果，8日圆满结束对伊朗的访问，我们刚把胡副主席送上飞机，就接到纪平的电话，说我母亲上午10时左右，从菜市场出来，提着两小包菜，被汽车撞成重伤，孙总已前往昆明组织抢救。由于相隔千万里，

伊朗的通信太差，真使人心急火燎。飞机要多次中转才能回来，在巴林转机要呆6.5小时，真是心如煎熬，又遇巴林雷雨，飞机又延误两个小时，到曼谷时又再晚了十分钟，没有及时赶上回昆明的飞机，直到深夜才赶到昆明。

回到昆明，就知道妈妈不行了，她的头部全部给撞坏了，当时的心跳、呼吸全是靠药物和机器维持，之所以在电话上不告诉我，是怕我在旅途中出事。我看见妈妈一声不响地安详地躺在病床上，不用操劳、烦心，好象她一生也没有这么休息过。

我真后悔没有在伊朗给母亲一个电话。7日胡副主席接见我们8个随行的企业负责人，我汇报了二、三分钟，说到我是华为公司的时候，胡副主席伸出4个指头，说四个公司之一。我本想把这个好消息告诉妈妈，说中央首长还知道我们华为。但我没有打，因为以前不管我在国内、国外给我母亲电话时，她都唠叨：“你又出差了”，“非非你的身体还不如我好呢”，“非非你的皱纹比妈妈还多呢”，“非非你走路还不如我呢，你这么年纪轻轻就这么多病”，“非非，糖尿病参加宴会多了，坏得更快呢，你心脏又不好”。我想伊朗条件这么差，我一打电话，妈妈又唠叨，反正过不了几天就见面了，就没有打。而这是我一生中最大的憾事。由于时差，我只能在中国时间8日上午一早打，告诉她这个喜讯，如果我真打了，拖延她一、二分钟出门，也许就躲过了这场灾难。这种悔恨的心情，真是难以形容。

这次去昆明给妈妈说了十一月份我随邦国副总理访问非洲时，邦国副总理在科威特与我谈了半小时话的内容。首长说了这次我随访是他亲自点的名，目的有三个：1、鼓励和肯定华为，并让随行的各部部长也正面的认识和了解华为；2、了解一下我们公司的运行与管理机制，看看对别的企业有无帮助；3、看看政府对我们开拓国际市场是否能给予一些帮助。妈妈听了十分高兴，说：“政府信任就好，只要企业干得好，其他都会随时间的证实而过去的。”最近这两年，网上、媒体中对华为有一些内容，也是毁誉参半，妈妈是经过文革痛苦煎熬的，对荣誉不感兴趣，对一些不了解我们真实情况的文章却十分忧心。我说了，我们不是上市公司，不需要公示社会，主要是对政府负责，对企业的有效运行负责。我们今年要交税20多亿，明年（2001年）要交40多亿的税。各级政府对我们都信任。我们不能在媒体上去辩论，这样会引起争论，国家纸太贵，为我们这样一个小公司

争论太浪费。为我们这样一个小公司，去干扰国家的宣传重点，我们也承担不了这么大责任。他们主要是不了解，我们也没有介绍，了解就好了。妈妈舒了一口气，理解我的沉默。也许她能安息。

我看了妈妈最后一眼后，妈妈溘然去世。95年我父亲也是因为在昆明街头的小摊上，买了一瓶塑料包装的软饮料吃后，拉肚子，一直到全身衰竭去世。不是饮料有什么问题，而是这么长时间的运输，多次的批发，小摊又无保鲜设备，老人抵抗力又差。这次妈妈反过来要陪我去郊区七彩云南转转，散散步，回来的路上要在路边买些果园摘下来的梨子，她不让我下车，后来我问妹夫为什么不让我下车，他说妈妈怕你大手大脚、不讲价。4元一公斤的梨子买了一大包。父、母一生勤俭，而且不断以身作则来教育我，让我不要大手大脚。其实我一生都是非常节俭的，她只不过用过去过过的苦日子作坐标来度量。

（一）历史回顾

爸爸任摩逊，尽职尽责一生，充其量可以说是一个乡村教育家。妈妈程远昭，是一个陪伴父亲在贫困山区与穷孩子厮混了一生的一个普通得不能再普通的园丁。

爸爸是穿着土改工作队的棉衣，随解放军剿匪部队一同进入贵州少数民族山区的，去筹建一所民族中学。一头扎进去就是几十年，他培养的学生不少成为党和国家的高级干部，有些还是中央院校的校级领导，而父亲还是那么位卑言微。

爷爷是浙江浦江县的一个做火腿的大师傅，爸爸的兄弟姐妹都没有读过书。由于爷爷的良心发现，也由于爸爸的执着要求，爸爸才读了书。爸爸在北京上大学期间，也是一个热血青年，参加学生运动，进行抗日演讲，反对侵华的田中奏章，还参加过共青团。由于爷爷、奶奶相继病逝，爸爸差一年没有读完大学，辍学回家。时日，正值国共合作开始，全国掀起抗日高潮，父亲在同乡会的介绍下，到广州一个同乡当厂长的国民党军工厂作会计员。由于战争的近逼，工厂又迁到广西融水，后又迁到贵州桐梓。在广西融水期间，爸爸与几个朋友在业余时间，开了一个生活书店，卖进步书籍，又组织一个“七·七”读书会，后来这个读书会中

有几十人走上了革命前线，有相当多的人解放后成为党和国家的高级干部。粉碎“四人帮”后，融水重写党史时，还把爸爸邀请过去。

爸爸这段灰色的历史，是文革中受磨难最大的一件事情。身在国民党的兵工厂，而又积极宣传抗日，同意共产党的观点，而又非有与共产党地下组织有联系。你为什么？这就成了一部分人的疑点。在那种文革时期，如何解释得清楚。他们总想挖出一条隐藏得很深的大鱼，爸爸受尽了百般的折磨。现在想想，一所乡间中学，又使用的统一教材，此人即使真有点什么问题，又会对国家安全有多大的影响。即使有问题也是改造他，而不是折磨他。

妈妈其实只有高中文化程度，她要陪伴父亲，忍受各种屈辱，成为父亲的挡风墙；又要照顾我们兄妹七人，放下粉笔就要和煤球、买菜、做饭、洗衣……；又要自修文化，完成自己的教学任务，她最后被评为中学的高级教师。她的学生中，不少是省、地级干部及优秀的技术专家，他们都对母亲的教学责任心印象深刻。妈妈这么低的文化水平，自学成才，个中艰辛，只有她自己知道。

父、母虽然较早参加革命，但他们的非无产阶级血统，要融入无产阶级的革命队伍，取得信任，并不是一件容易的事情。他们不可能象普通农民、工人那样政治纯洁。他们是生活在一个复杂的社会中，这个社会又是多元化组成的，不可能只有一种纯洁的物质。他们有时会参加各种复杂的活动，例如抗日演出，这种演出的背后有人插手。妈妈参加过抗日演唱队，有人说，参加演唱队的人，都集体参加了什么组织……。人一生有不知多少活动，如果不以人的目的来衡量，以人的品德来衡量，以及现实中他们对历史认识与承诺来衡量，而是以形式来衡量，那么就会复杂到任何人都无法清理自己而谨小慎微。历次政治运动中，他们都向党交心，他们思想改造的困难程度要比别人大得多，所受的内心煎熬也非他人所能理解。他们把一生任何一个细节都写得极其详尽，希望组织审查。他们去世后，我请同学去帮助复印父、母的档案，同学们看了父、母向党交心的材料，都被他们的真情，感动得泪流满面。终其一生，他们都是追随革命的，不一定算得上中坚份子，但无愧于党和人民。父亲终在 58 年国家吸收一批高级知识分子入党时，入了党。当时向党交心，不像今天这样信息发达，人人都可以看到中央精神，与中央保持一致。那时，其实就是向几个党员交心，向支部书记交心，即使有报纸

公布上面的精神，但精神的执行还得有人理解后，再来贯彻。那时，反对个别党员，有可能被说成反党。我们亲眼看到父母的谨小慎微、忘我地拼其全力工作，无暇顾及我们，就如我拼死工作，无暇孝敬他们一样。他们对党和国家、对事业的忠诚，已经历史可鉴。我今天是忏悔的，我没有抽时间陪陪他们，送送他们。

回想起来，革命的中坚份子在一个社会中是少的，他们能以革命的名义，无私无畏的工作，他们是国家与社会的栋梁。为了选拔这些人，多增加一些审查成本是值得的。而象父、母这样追随革命，或拥护革命，或不反对革命的人是多的，他们比不革命好，社会应认同他们，给以机会。不必要求他们那么纯洁，花上这么多精力去审查他们，高标准要求他们，他们达不到也痛苦。而且要精神文明与物质文明一同来支撑，以物质文明来巩固精神文明，以一种机制来促使他们主观上为提高生存质量，客观贡献是促进革命，充分发挥他们贡献的积极性。我主持华为工作后，我们对待员工，包括辞职的员工都是宽松的，我们只选拔有敬业精神、献身精神、有责任心、使命感的员工进入干部队伍，只对高级干部严格要求。这也是亲历亲见了父母的思想改造的过程，而形成了我宽容的品格。

（二）青少年时代

我们与父、母相处的青少年时代，印象最深的就是渡过三年自然灾害的困难时期。今天想起来还历历在目。

我们兄妹七个，加父母共九人。全靠父、母微薄的工资来生活，毫无其他来源。本来生活就十分困难，儿女一天天在长大，衣服一天天在变短，而且都要读书，开支很大，每个学期每人交2~3元的学费，到交费时，妈妈每次都发愁。与勉强可以用工资来解决基本生活的家庭相比，我家的困难就更大。我经常看到妈妈月底就到处向人借3~5元钱度饥荒，而且常常走了几家都未必借到。直到高中毕业我没有穿过衬衣，有同学看到很热的天，我穿着厚厚的外衣，说让我向妈妈要一件衬衣，我不敢，因为我知道做不到。我上大学时妈妈一次送我两件衬衣，我真想哭，因为，我有了，弟妹们就会更难了。我家当时是2~3人合用一条被盖，而且破旧的被单下面铺的是稻草。文革造反派抄家时，以为一个高级知识分子、专科学校的校长家，不知有多富，结果都惊住了。上大学我要拿走一条被子，

就更困难了，因为那时还实行布票、棉花票管制，最少的一年，每人只发 0.5 米布票。没有被单，妈妈捡了毕业学生丢弃的几床破被单缝缝补补，洗干净，这条被单就在重庆陪伴我渡过了五年的大学生活。这次在昆明散步时，也谈到了那时的艰难。

59~62 年，由于大跃进的失误，也由于三年的自然灾害，国家陷入了经济困难。我正好在那时念高中，当时最大的困难就是饥饿，天天都是饥肠辘辘，无心读书，我高二还补考了。我在初中时人家把我作为因材施教的典型，而高中却补考。我青少年时期并无远大的理想，高中三年的理想就是能吃一个白面馒头。因此，我特别能理解近几年朝鲜人民的困难，他们还有国际援助，人口又少。中国那时处在美国为首的西方国家的经济封锁与制裁中，人口又多，其困难比今天的朝鲜及非洲还大。

后来饿得多了，方法也多了一些，上山采一些红刺果（就是我们绿化用的那种），把厥菜根磨成浆，青杠子磨成粉代食。有时妹妹采几颗蓖麻子炒一下当花生吃，一吃就拉肚子。后来又在山上荒地种了一些南瓜，以及发明了将美人蕉（一种花）的根煮熟了吃。刚开始吃美人蕉根时，怕中毒，妈妈只准每人尝一点。后来看大家没有事，胆子就大一些，每天晚上儿女围着火炉，等着母亲煮一大锅美人蕉的根或南瓜来充饥，家庭和和睦睦。那时，根本没有专用的厨房，而是卧室床前的地上，挖一个坑，作一个地炉，又做饭，又取暖，大家围在一起，吃南瓜，和和融融。

父、母的不自私，那时的处境可以明鉴。我那时 14~15 岁，是老大，其他一个比一个小，而且不懂事。他们完全可以偷偷地多吃一口，他们谁也没有这么做。爸爸有时还有机会参加会议，适当改善一下。而妈妈那么卑微，不仅要同别的人一样工作，而且还要负担七个孩子的培养、生活。煮饭、洗衣、修煤灶……什么都干，消耗这么大，自己却从不多吃一口。我们家当时是每餐实行严格分饭制，控制所有人的欲望的配给制，保证人人都能活下来。不是这样，总会有一个、二个弟妹活不到今天。我真正能理解活下去这句话的含义。

我高三快高考时，有时在家复习功课，实在饿得受不了了，用米糠和菜合一下，烙着吃，被爸爸碰上几次，他们心疼了。其实那时我家穷得连一个可上锁的柜子都没有，粮食是用瓦罐装着，我也不敢去随便抓一把，否则也有一、二个弟妹活不到今天。（我的不自私也是从父母身上看到的，华为今天这么成功，与我不自私有一点关系。）后三个月，妈妈经常早上悄悄塞给我一个小小的玉米饼，使我安心复习功课，我能考上大学，小玉米饼起了巨大的功劳。如果不是这样，也许我也进不了华为这样的公司，社会上多了一名养猪能手、或街边多了一名能工巧匠而已。这个小小的玉米饼，是从父、母与弟妹的口中抠出来的，我无以报答他们。

当 97 年我国的高等教育制度改革时，开始向学生收费，而配套的助学贷款又没跟上，华为向教育部捐献了 2500 万元寒门学子基金。在基金叫什么名字上争论很大，甚至有员工亲自来找我，说不要叫寒门，叫优秀××，这些人不少还是博士、博士后。我认为出身贫寒并不羞耻，而思想与知识贫寒，出身高贵也不光荣。我的青少年时代就是在贫困、饥饿、父母逼着学中度过来了的。没有他们在困难中看见光明、指导，并逼迫我们努力，就不会有我的今天。

（三）文革岁月

父亲一生谨小慎微，自知地位不高，从不乱发言而埋头在学问中。因此，平安度过了 57 年反右、59 年反右倾、64 年四清。但没有小难，必有大难。文革一开始，各地都以三家村这种模式找靶子。会写文章、是党的领导干部、有一些独立的政治思想的人（指与当地的潮流不合拍），就是靶子。爸爸在早期革命队伍中就算有文化的，又有教学经验，又是领导干部……，是这种模板。文革又是从教育界首先开始的，在横扫一切牛鬼蛇神的运动中，他最早被抛出来，反动学术权威、走资派、历史有问题的人……，万劫难逃。他最早被关进牛棚（当时称关押地、富、反、坏、右、走资派……九种人的非监狱的囚室），直到粉碎“四人帮”，历时十年，短短的人生能有几个十年。这又是在他最能为人民做事的时期，你知道这对一个有志者是多么的痛苦。由于只有少数人先被抛出来，那时的末日恐惧是可以想像的。父亲是校长，父亲的同事、原来的书记黄宣乾是老革命，忍受不了

而自杀了。其实他们的错误就是要把教学搞好为国家，就是今天的科教兴国。今天能把科教兴国的口号喊响，一百多年来有多少人为它殉道。

当时，我已到外地读书，没有直接感受到家庭的遭遇，因为母亲来信绝不会描述。她只会说“要相信运动，跟党走，要划清界线，争取自己的前途……”。党的政策是历史问题看现实，出身问题看本人，你不要受什么影响。”而弟妹们年纪小，在父母身边，他们直接感受了各种屈辱与打击。弟妹们经常扒在食堂外面的玻璃窗，看批斗爸爸，吓得他们浑身发抖。爸爸站在高高的台子上，头戴高帽，满脸涂黑，反捆双手，还一边被人拳打脚踢，有时还被踢倒在地……。有时，几百个走资派挂着黑牌，装在卡车上游街，……。

我当时在外地读书，对家中的情况不了解，是同班同学从父亲学校出来串连的学生中了解到，再告诉我的。我在大串连中，收集了许多传单，寄给母亲。我记得传单上有周恩来总理的一段讲话，“干部要实事求是，不是的不要乱承认。事情总会搞清的。”妈妈把周总理这一段话，藏在饭里送给爸爸，后来爸爸说，这张条子救了他的命，他才没有自杀。其实父亲为什么没有自杀，母亲后来给我们说过，他是为了我们七个孩子。他想他一死，就成了自绝于人民，孩子们背上这个政治包袱，一辈子如何生存，那时的血统论，株连儿女的严酷环境下，他忍受百般折磨，也不会自杀的。

67年重庆武斗激烈时，我扒火车回家。因为没有票，还在火车上挨过上海造反队的打，我说我补票，也不行，硬把我推下火车。也挨过车站人员的打。回家还不敢直接在父母工作的城市下车，而在前一站青太坡下车，步行十几里回去，半夜回到家，父、母见我回来了，来不及心疼，让我明早一早就走，怕人知道，受牵连，影响我的前途。爸爸脱下他的一双旧反毛皮鞋给我，第二天一早我就走了，又回到枪林弹雨的重庆。父母总以为枪林弹雨，没有政治影响可怕。临走，父亲说了几句话：“记住知识就是力量，别人不学，你要学，不要随大流。”“学而优则仕是几千年证明了的真理。”“以后有能力要帮助弟妹。”背负着这种重托，我在重庆枪林弹雨的环境下，将樊映川的高等数学习题集从头到尾做了二遍，学习了许多逻辑、哲学……。还自学了三门外语，当时已到可以阅读大学课本的程度，终因我不是语言天才，加之在军队服务时用不上，20多年荒废，完全忘光了。

我当年穿走爸爸的皮鞋，今天是十分后悔的。我那时是一个学生，是自由人，不用泥里水里跑，而爸爸那时是被押着做苦工，泥里、水里、冰冷、潮湿、……，他才真正需要。我那时只理解父母的温暖，没有理解他们的需要，也太自私了。

文革中，我家的经济状况，陷入了比自然灾害时期还困难的境地。中央文革为了从经济上打垮走资派，下文控制他们的人均标准生活费不得高于 15 元。而且，各级造反派层层加码，真正到手的平均 10 元左右。我有同学在街道办事处工作，介绍弟妹们在河里挖砂子，修铁路抬土方……，弟妹们在我结婚时，大家集在一起，送了我 100 元。这都是他们在冰冷的河水中筛砂，修铁路时在土方塌方中被掩埋……挣来的。那时的生活艰苦还能忍受，心痛比身痛要严重得多。由于父亲受审查的背景影响，弟妹们一次又一次的入学录取被否定，这个年代对他们的损失就是没有机会接受高等教育。除了我大学读了三年就开始文化大革命外，其他弟妹有些高中、初中、高小、初小都没读完，他们后来适应人生的技能，都是自学来的。从现在的回顾来看，物质的艰苦生活以及心灵的磨难，是我们后来人生的一种成熟的机会。

母亲那时有严重的肺结核病，经济如此之困难，营养条件又差，还要承担沉重的政治压力，往牛棚送饭，抄检查……，还帮助父亲把检查刻腊板，多印几份，早一些解决问题。那时，社会上的油印机是为造反派服务的，不可能借用。母亲就用一块竹片削好，在腊纸上刮，印出检查。……。母亲由于得不到很好的治疗，几乎耳聋。

我那时在外地院校受影响较小，文革后期毕业分配时，整个中国已经上千万干部被打倒，我就显得不孤立了。父亲没有作结论，因此，也不能作为分配的依据。后来我入伍参军，也是如此理由，让我过了关，所以我比弟妹们多了一种幸运。不过因为父亲的问题，我一直没有能通过入党申请，直到粉碎四人帮以后。

文革对国家是一场灾难，但对我们是一次人生的洗礼，使我政治上成熟起来，不再是单纯的一个书呆子。我虽然也参加了轰轰烈烈的红卫兵运动，但我始终不是红卫兵，这也是一件奇观。因为父亲受审的影响，哪一派也不批准我参加红卫兵。自己又不愿做司令，拉三、五个被社会抛弃的人，组一个战斗队，做一个袖章戴

戴。那时戴上这种袖章是一种政治地位的象征。也羡慕家庭清白的同学。因此，只能跟在这些组织的外围，瞎跑跑。

（四）改革开放

直到 76 年 10 月，中央一举粉碎了“四人帮”，使我们得到了翻身解放。我一下子成了奖励“暴发户”。文革中，无论我如何努力，一切立功、受奖的机会均与我无缘。在我领导的集体中，战士们立三等功、二等功、集体二等功，几乎每年都大批涌出，而唯我这个领导者，从未受过嘉奖。我也从未有心中的不平，我已习惯了我们不应得奖的平静生活，这也是我今天不争荣誉的心理素质培养。粉碎“四人帮”以后，生活翻了个儿，因为我两次填补过国家空白，又有技术发明创造，合乎那时的时代需要，突然一下子“标兵、功臣……”部队与地方的奖励排山倒海式地压过来，我这人也热不起来，许多奖品都是别人去代领回来的，我又分给了大家。

78 年 3 月我出席了全国科学大会，6000 人的代表中，仅有 150 多人在 35 岁以下，我 33 岁。我也是军队代表中少有的非党人士。在兵种党委的直接关怀下，部队未等我父亲平反，就直接去为查清我父亲的历史进行外调，否定了一些不实之词，并把他们的调查结论，也寄给我父亲所在的地方组织。我终于加入了中国共产党。后来又出席了党的第十二次全国代表大会。父亲把我与党中央领导合影的照片，做了一个大大的镜框，挂在墙上，全家都引以为自豪。

我父亲也在粉碎“四人帮”后不久平反。由于那时百废待兴，党组织需要尽快恢复一些重点中学，提高高考的升学率，让他去做校长。文革前他是一个专科学校的校长。他不计较升降，不计较得失，只认为有了一种工作机会，全身心的就投进去了，很快就把教学质量抓起来了，升学率达到了 90% 多，成为远近闻名的学校。他直到 84 年 75 岁才退休。他说，他总算赶上了一个尾巴，干了一点事。他希望我们珍惜时光，好好干。至此，我们就各忙各的，互相关心不了了。我也亲历亲见过，四川省委老领导杨超同志文革中二次复出，他的小孩一直与我们是朋友。文革初期他父亲被关进监狱中，当时听他女儿说过几天组织要去监狱与他父亲谈话，让他重新出来任四川省委书记。他一出来都毫无怨言就投入了工作。我

为老一辈的政治品德自豪，他们从牛棚中一放出来，一恢复组织生活，都拼命地工作。他们不以物喜，不以己悲，不计荣辱，爱国爱党，忠于事业的精神值得我们这一代人、下一代人、下下一代人学习。生活中不可能没有挫折，但一个人为人民奋斗的意志不能动摇。

我有幸在罗瑞卿同志逝世前三个月，有机会聆听了他为全国科学大会军队代表的讲话，说未来十几年来是一个难得的和平时期，我们要抓紧全力投入经济建设。我那时年青，缺少政治头脑，并不明白其含意。过了二、三年大裁军，我们整个兵种全部裁掉，我才理解了什么叫预见性的领导。82年，在党的“十二大”期间，我们基建工程兵小组与铁道兵小组的中心话题就是裁军，因为一开完“十二大”，我们就要整建制的离开军队，实在是有些恋恋难舍，毕竟我们习惯了十几、廿年的军队生活。当时，父、母也不太理解党的开放改革，也认为离开军队太可惜。

走入地方后，不适应商品经济，也无驾驭它的能力，一开始我在一个电子公司当经理也栽过跟斗，被人骗过。后来也是无处可以就业，才被迫创建华为的。华为的前几年是在十分艰难困苦的条件下起步的。这时父母、侄子与我住在一间十几平方的小房里，在阳台上做饭。他们处处为我担心，生活也十分节省，攒一些钱说是为了将来救我。（听妹妹说，母亲去世前二月，还与妹妹说，她存有几万元，以后留着救哥哥，他总不会永远都好。母亲在被车撞时，她身上只装了几十元钱，又未装任何证件，是作为无名氏被110抢救的。中午吃饭时，妹妹、妹夫发现她未回来，四处寻找，才知道遇车祸。可怜天下父母心，一个母亲的心多纯。）当时在广东卖鱼、虾，一死就十分便宜，父、母他们专门买死鱼、死虾吃，说这比内地还新鲜呢！晚上出去买菜与西瓜，因为卖不掉的菜，便宜一些。我也无暇顾及他们的生活，以致母亲糖尿病严重我还不知道，是邻居告诉我的。华为有了规模发展后，管理转换的压力十分巨大，我不仅照顾不了父母，而且连自己也照顾不了，我的身体也是那一段时间累垮的。我父母这时才转去昆明我妹妹处定居。我也因此理解了要奋斗就会有牺牲，华为的成功，使我失去了孝敬父、母的机会与责任，也消蚀了自己的健康。

我总认为母亲身体很好，还有时间。我身体不好，以及知识结构、智力跟不上时代，也将逐步退出历史舞台，总会有时间陪陪她的。没想到飞来横祸。回顾我自己已走过的历史，扪心自问，我一生无愧于祖国、无愧于人民，无愧于事业与员工，无愧于朋友，唯一有愧的是对不起父、母，没条件时没有照顾他们，有条件时也没有照顾他们。我知道我的情况比绝大多数人要好，为了忘却纪念，也一吐为快。

爸爸、妈妈，千声万声呼唤您们，千声万声唤不回。

逝者已经逝去，活着还要前行。

——2001年2月8日于深圳

二、盗火者任正非

（一）山里人的精神

任正非出生于贵州，我大伯和他的父亲曾是一所学校教书的同事，我堂兄和他也是校友，两家同住一个家属院内。

虽然因为种种原因，我与任正非缘慳一面（注：想见上一面，但总差那么一点缘分），但是由于我们有着类似的出身背景，再加上华为这家企业的特立独行，所以我一直都很关注他，也通过我堂兄得知了他很多的往事，在他身上能看到很明显的贵州人特征，这段经历是任正非日后能够纵横天下很重要的原因。

很多年前，我在江浙一带讲演，面对台下江浙企业家所说的“贵州出人才”之类的恭维之辞时，我的回答是：“贵州不像江浙，物阜民丰，人杰地灵，随便一个小小的县城一抓就有几十个进士十几个状元，可谓人才辈出。而贵州土地贫瘠，风貌奇倔，不具备大面积出产人才的土壤。贵州的杰出人物就像贵州的山一样，不可能一下子批量成名，但是一旦从山旮旯里蹦出来，就是鬼才、奇才、不世之才。”

我说此话时，尚无人知谁是任正非，名满天下的贵州人只有龙永图。现在黔商已经风起云涌，我的这个判断依然成立。

贵州多山，山里的孩子和平原地区的孩子从小就不大一样，平原往往一览无余，风景尽收眼底，因此生活在平原上的人们多为人朴实，做事踏实；山里人则不同，我生活的小县城四周崇山叠嶂，云雾弥漫，再加上孩子的思维又不受限制，真是思接千载、神游八极，我小时候经常想，山外面的世界究竟是什么样的，这种好奇心和想象力也是我日后做记者、做智库去走遍世界的动力源头。

因此我常说：比土地更大的是海洋，比海洋更大的是天空，比天空更大的是人的想象力，人的思想拥有着无与伦比的延展性和穿透力。

任正非也是如此，阿基米德曾经说过“给我一个支点，我就能撬起地球。”科学家的夸张之词，在贵州人身上得以应验，任正非靠着手中的叫华为的支点，真的撬动了地球。

但光生在山里还不够，那个时代贵州的年轻人大致有三类，一少部分属于既得利益群体，衣食无忧，整天想的无非是如何当官掌权，日后他们也确实得偿所愿，大大小小几乎都当了个官，能够安稳度日。

绝大多数人属于第二类，是社会底层人家的孩子，山里土地稀少，时有饥荒，生存的艰难让很多人尚未成年就被磨灭所有的想象与激情，日后也通常以修理地球为业，敢于出来打工已经是有志气、有胆量的人了。

只有极少数来自知识分子家庭的第三类人，在“知识越多越反动”的背景下，知识分子境遇很可怜，只能蜷缩在教育领域，普通一点的做乡村教师，稍好一点可以到县中学去教书，像任父与我的父亲一样杰出的知识分子，才能在县重点中学做到校长。虽然生活依旧窘迫，但父母的言传身教能为孩子点亮文明世界的火种，保留弥足珍贵的想象力。

在很多人眼中，贵州就是蛮荒之地，贵州人都是披发左衽的野蛮人。殊不知贵州也有很多诗书相传的文章世家，培养出来的孩子，其根底之扎实，视野之广阔，其家学之渊源，绝不输于内地同辈，甚至在韧劲和狠劲上还尤有过之。

任正非的父亲曾经对他说过：“记住知识就是力量，别人不学，你要学，不要随大流。”幼承庭训足以影响人的一生，正是这样的教诲让任正非走上了一条崎岖而伟大的盗火之路。

但据我堂兄一家人讲，真正深刻影响任正非一生的，还是他的母亲。任母不过是一个贫困山区再普通不过的乡村教师，而且只有高中学历。但由于父亲忙于工作，家中子女的教育和抚养大多托付给了母亲，任正非与母亲感情极深，也通过他母亲，深刻的认识到了乡村教育的重要性。

任正非的做人做事的风格，他孜孜不倦、执着追求的意志品质，都源自任母的教化。任正非在困难时，我堂兄的一位朋友曾两次给任寄了一点钱，日后任正非一直在关照他，甚至一度曾想把他调到华为工作，后因其身体有病，未能成行，这种感恩之心也出自任母的教诲。

2001年任母遭遇车祸时，任正非正在伊朗做项目，只来得及回来看母亲最后一眼，任母就溘然去世。任正非所写的《我的父亲母亲》一文中对母亲的忏悔，和子欲养而亲不待的痛苦，令读者无不动容。任正非日后大力提倡基础教育，特别是农村的基础教育，这一举动和他母亲也不无关。

除了基础教育的耳濡目染，任正非还有一个很重要的特点，就是贵州人“日鼓鼓的精神”。

前些日子，从不接受记者采访的“老干妈”在抖音上亮相，短短三分钟的视频，一天内点击量超过一个亿，成为多少网红梦寐以求可又百思不得其解的爆款现象。贵州出了两个世界闻名的企业家，一个是华为的任正非，一个是老干妈的陶华碧。两人除了同为土生土长的贵州人外，不同处数不胜数。

一个做上接天的生意——从事的是最前卫的高新科技行业，一个干的则是下接地的营生——炒油肉辣椒，没有门槛，谁都可以干，任正非是典型的“高大上”，钻研最先进的技术和最前沿的科研领域，而陶大妈则是“矮大紧”，斗大的字不识几箩，平日除了炒油肉辣椒，唯一爱好就是搓几圈麻将，同街坊大妈没啥两样。

但这天壤之别，并不影响两人都是世界级企业家。美澳等帝国主义国家，一边把华为当成“洪水猛兽”，不择手段，围追堵截，一边又追捧陶大妈的油肉辣椒，甚至引出了美国人民因超市中老干妈断货而示威游行的趣闻。

托尔斯泰说过“幸福的家庭都是一样的，不幸的家庭各有各的不幸”。这两个成功的企业家本质上的相似之处，我认为就是贵州人的精神：

一、两人都是“防火防盗防记者”的典范，当今企业界的“余则成”。按贵州话说，坚信“装憨得顿饱”，决不羡慕虚荣。

二、相信“人欺地皮，地欺肚皮”的常识，绝不偷奸耍滑，投机取巧，“任尔东西南北风，兀自扎根破岩中”。

三、只做憨实的乌龟，不做聪明的兔子。坚持跑二三十年，最终跑到了终点。按贵州话讲，这就叫做“日鼓鼓”的精神。

提到贵州精神，还有一个例子是中国入世谈判代表龙永图。面对长达十五年的入世谈判，三十七个要求进行双边谈判的成员国，单以进口关税为例，就涉及到六千多种产品，要一个产品一个产品、一个国家一个国家地谈，期间既要讲究技巧，还要坚持原则。

这样漫长的战争，海量的工作，苛刻的要求，按照朱镕基的说法，黑发人都要谈成白发人了，也只有龙永图这样的人才能谈的成，龙永图身上就有着典型的“日鼓鼓的贵州精神”，认死理，下死力、肯坚持。

这个世界上不缺聪明的兔子，他们闻风而动，尔虞我诈，绝不吃亏。独缺憨实的乌龟，他们尊重人性，恪守常识，坚韧不拔。短时后者常常是前者嘲笑的对象，晓以时日，聪明的兔子多成愚笨乌龟的殉葬品。

（二）盗火者的脚步

1962年，任正非考上了贵州大学物理系，但读了半年就退学回家重考，彼时的任正非心高气傲，非清华不上。

第二次高考任正非成绩相当不错，但退学重考对录取还是有影响，故未能如愿，而且此时的政治风气已经逐渐在发生变化，这可能是任正非的最后机会，所以他只能选择就读于重庆建筑工程学院的给排水专业，大学毕业分配工作时，遇到新成立的基建工程兵需要人才，而他学的专业恰好对口，就入伍当了兵。

所谓的基建工程兵，其实就是施工队，承担国防事业的相关工程。他曾随部队到辽阳太子河边修建化纤厂，当地环境的艰苦也给任正非留下了深刻的印象。

部队进入施工现场时，数十平方公里的现场，没有一间房屋，部队全部都睡在草地上，当时是七、八月份。后来工厂拨款建了大批的土坯房，住在这种土坯房中，既不抗冻，也不防风，最低温度可以达到零下 28 度。

而且当时中国处于极度困难时期，肉和油的供应极少，东北老百姓每个月供应的食用油是 3 两，相当于 150 克。没有任何新鲜蔬菜，吃了半年的酸菜酸萝卜。

当时的任正非一边学习最先进的技术，一边过着最原始的生活，虽然吃了很多苦，但任正非更多感到的是以苦为乐。这也是他们那一代人的鲜明特点，有着即使在咸水里泡三遍，在苦水里泡三遍依旧能以苦为乐的革命精神。如今这种精神已经彻底随时代远去了，这段生涯开拓了任正非的眼界，也锤炼了他百折不挠的意志。

1987 年，也就是 32 年前，任正非在深圳创立华为，开始了他作为通讯领域盗火者的征途。

说起任正非的背景，很多人都讳莫如深，但其实相关资料很容易就能在网上找到，任正非的前岳父孟东波曾任副省长，任正非本人所谓的军队背景就是在部队当过基建工程兵，发明了一个小仪器，受到了表彰，但是没有军衔。



青年时期的任正非，研制成功我国第一台高精度计量标准仪器

转业后来到深圳南油集团，曾一度干到公司高管，但在一场商业骗局中，让公司损失了 200 万元巨款，在那个人均工资不到 100 元的年代，任正非顺理成章的被公司除名下岗、清退走人，一脚踹到了体制外，太太在南油的工作也受到了影响，两人随后选择离婚。事业、家庭“两开花”的老男人任正非只剩一对儿女跟六个家乡投奔来的兄弟姐妹。

人们常说艰难困苦，玉汝于成，我认为这句话相当不负责任。全球至少有一半人活在艰难困苦当中，其中成了没有几个。歌颂苦难是一件不道德的事情，苦难之于懦弱者就是人间地狱；只有对于有为者，苦难才是一笔巨大的财富。这点在任正非身上表现的非常典型。

今年华为刚刚发布了新的愿景与使命：“把数字世界带入每个人，每个家庭，每个组织，构建万物互联的智能世界。”但 43 岁的任正非一头闯进这片市场经济的海洋时，还没有这些宏图大志，主要考虑的还是一家老小的吃饭问题。

我曾认识一名华为级别相当高的高管，而且也是创业时代的老人，通过他略微了解了华为的创业史。

在深圳便捷的通道经济下，早期华为干的也是“倒爷”的活，甚至还倒过墓碑，一度彷徨了两三年，直到后来有一次倒卖电话，别人的一句话无意中点醒了任正非，既然终端（电话机）销售的这么好，那么交换机肯定大有市场，华为的第一桶金就是从代理程控交换机赚到的。

但如果仅止于此，任正非的命运与同时代的“倒爷”们也没什么不同，甚至可能因为他在这方面天赋有限，只能勉强混个温饱。此时的任正非，还看不出太多盗火者的气质。

说到这儿，扯句闲话，我和这位华为前高管聊天时，还谈到一个很有趣的话题。江湖上关于华为“左非右芳”的流言蜚语传得很广，我特地向他求证了一番。

如此这般聊完以后，我得出的结论是情有可原，查无实据，这也符合我长期以来的经验，从事咨询几十年来，我大大小小接触了数千个老板，并从中总结出了一

条普适性的规律：一个成功的男人背后一定有一个伟大的女人，无论两人是配偶还是合作伙伴；而一个成功的女人背后，往往是一堆糟心事。以后有暇我想写一篇《中国的男人与女人》，讲一讲商场上的那些“痴心女子负心汉”的故事，此处先按下不表。

盗火的第一步，是从华为 1992 年自主开发程控交换机开始的，一年后交换机开发成功，其价格比国外同类产品低三分之二，也让任正非尝到了自主研发的甜头。当然如果仅限于技术转化、产品开发，华为还远称不上盗火者。

中国人往往喜欢把科学与技术混为一谈，这种现象背后有很深刻的原因。这种科学、技术不分的现象常常表现在我们现代汉语的表达里，比方说我们经常说科技是第一生产力，那这里面就存在一个很大的含混之处，那究竟是技术是生产力，还是科学是生产力？

华为真正的突破，在于由技术上溯到了科研，并且在这方面进行持之以恒的、大手笔的投入，这种坚持，首先源于任正非个人的坚持。作为一个具有战略眼光的理工男，任正非给华为带来的是与生俱来的科研基因。

当然华为不是大学，任正非曾在内部讲话中说过，华为的技术最多只领先半代，绝对不会为了什么民族骄傲、技术引导者等虚名去花大力气搞一些很玄乎但不赚钱的东西，主要精力还是聚焦五至十年就能实现产业化的技术研究。但即使是这种程度的研究，也弥足珍贵。

今天的华为，在全球范围内拥有 18 万名员工，其中研究人员占到 45%，年均研发投入占到销售额的 15% 左右，2017 年投入的研发资金约有 870 亿元人民币，其中大部分用于半导体、5G 通信和人工智能领域，华为一家的投入就超过了包括英特尔和高通在内的美国整个半导体行业。华为至少有 700 名数学家、800 多名物理学家、120 多名化学家、六七千名基础研究的专家、六万多名各种高级工程师、工程师……这样一支研发队伍，几乎囊括了产、学、研各个领域。

这支队伍还有一个很重要的特点，就是来自五洲四海，四面八方。如今美国在科技领域的统治地位，除了长期积累外，和其开放的人才战略有很大关系。

在二战结束和苏联解体这两次政治事件所导致的人才大转移中，美国都是最大的受益者。即使在和平年代，美国仍然高举自由民主的火炬，吸引全世界的人才。

今天的华为同样如此，敞开怀抱在全世界接收科学家，不仅提供高待遇，甚至是科学家们愿意在哪个国家，华为都有科研机构可以接纳，科学家想在哪儿办公，华为就在哪儿建研究所，与此同时，华为还和全世界很多大学、研究所都建立了合作关系，从事更长远的基础科学方面的研究。华为的盗火之路，正是这样一步步走出来的。

（三）国际化的探索

从贵州、中国，再到世界，舞台越来越大，任正非展现出的能量也越来越强，他所面临的挑战也越来越多。

华为的全球化之路，远早于大多数人的想象。在国内的很多商人们还在享用高速城市化带来的饕餮大餐，通过中西方的时代差就可以赚的盆满钵满的时候，任正非就已经把队伍撒向了全世界，2003年我去加拿大时，曾和加拿大电讯巨头——北方电讯的高管有过一次交流，期间该高管就提到：“贵国的企业中有一家我们非常重视的竞争对手叫做华为，其创始人任正非先生，是一名很值得尊敬的企业家。”

我当时对于任正非是谁一无所知，回国后，我在央视《对话》栏目中曾经讲起过这个故事，之后才知道，这位任老板还是我的贵州老乡，华为在国内的低调和在国际市场上的影响力可见一斑。

一个小故事，我印象也很深刻，十多年前我去非洲的毛里求斯、肯尼亚等地考察项目，在当地使馆的安排下开过几场座谈会，没想到台下的听众大多是华为的员工，而且一间都已经在当地驻扎两三年了。

这件事给我极大的震撼，非洲在人们的印象中是典型的蛮荒之地，疟疾丛生、落后野蛮、甚至还可能有生命危险，而华为却在这样的地方扎下了根。

日后我去了印度，在号称“印度硅谷”的班加罗尔，也能到处看到华为员工的身影。之后我在全世界各处行走，在很多小国家和落后的地方，除了中国大使馆，最容易找到的中国单位就是华为办事处。

而且据旅居国外的朋友说，有些时候华人甚至可以向当地华为办事处寻求紧急援助。这种超前的战略眼光和布局，当真了不起。

近日的记者招待会中，有西方记者提问道：华为最近遇到了一些困难，请问华为内部是否系统地评估过，这么多年的研发创新投入是不是可以抵抗这些困难？

任正非的回答是：“今天可能要碰到的问题，华为在十多年前就有预计，已经准备了十几年，我们不是完全仓促、没有准备的来应对这个局面。这些困难对我们会有影响，但影响不会很大，不会出现重大问题。”

在十几年前，也就是中国刚刚加入 WTO，中美关系的蜜月期间，华为就开始为日后的制裁做准备，这话听起来像是天方夜谭。但其实此话不虚，我和龙永图是故人。

2001 年中国顺利加入 WTO，谈判代表龙永图名满天下、载誉而归。同为贵州老乡的任正非，曾专门设宴向龙永图请教国际关系。那时任正非已经开始布局华为的全球化战略，他意识到，想要进入全球化的主战场，免不了和西方大财团甚至政府打交道。

于是他问龙永图：华为应该按照什么样的规则和法律体系来制定自己的全球化战略？龙永图说道，当然是以联合国公认的条例为基础。任正非却表示不认同，他认为规则的制定权和解释权最终还是掌握在美国的手里，美国的掣肘才是将来华为全球化过程中最大的阻碍。如今事实证明，从未涉足过外交领域的任正非说对了。

2012 年，当华为超越爱立信之际，《经济学人》曾发表《谁在害怕华为？》一文，质疑华为的崛起引起了关于网络间谍活动的恐慌，文中称：“有人认为中国

政府在帮助华为赢取海外合约，以便让谍报人员利用其网络来进一步窥探全球电子通信网络。”

此次孟晚舟在加拿大被扣留的事件，更是一场相当明确的由国家发动的针对民间企业的绞杀，美国的长臂管理、霸权主义在其中展露无遗，虽然华为一直将遵守规矩作为重中之重，但是作为一家 18 万员工，涉及众多领域的公司，别人想挑点岔子，吹毛求疵很容易。

有些“美分”，特别一些美籍华裔很糟糕，坚持说美、加是法治国家，一切是按照法律程序来的，跟政治没有关系，这简直是一派胡言。列宁曾经说过：“政治是经济的集中表现”；普鲁士军事家卡尔·冯·克劳塞维茨在其著作《战争论》中说：“战争无非是政治通过另一种手段的继续”。技术竞争，尤其是关键领域的竞争，就是和平年代的战争。

近日网上流传着任正非接受国际媒体的采访全文，很多人都在关心任正非说了些什么，然而我更关心西方记者提出了哪些问题。因为但凡提问，提问者心中早就预设了答案，不是回答者三言两语能够改变的。

这些怀着恶意和不信任的问题本身就明确表示着西方各国的态度，对华为的抵制和对中国崛起的敌视必然会掺杂在一起，因此即使任正非说的再恳切，再有智慧，几度重申华为是独立的商业公司，声明华为卖的是裸设备，设备没有意识形态，都是于事无补。

随着贸易摩擦的深入，更大的挫折和打击还在后面。既然选择作为盗火者，那么必然要面临风吹日晒、鸷鹰啄食的宿命，我们只能希望任正非能有普罗米修斯之行，而无普罗米修斯之命吧。

（四）望天树的故事

我在西双版纳考察的时候，曾经见过一种很奇特的树，树高足有四五十米，器宇轩昂，冠盖如云，当地人告诉我这叫望天树。但奇怪的是这树往往是鹤立鸡群、

方圆五里内低矮的普通林木只能龟缩其下，仰望其高，这种伟岸而孤独的望天树给我留下很深刻的印象。

然而看似偶然出现，茕茕孑立的望天树，实则离不开整个生态系统的支持，正如看似偶然出现的任正非，其背后是体制的力量，改革与开放，从两方面造就了任正非现象。

如果任正非还困在体制内，中国无非是多一个郁郁不得志、满腹牢骚的老公务员罢了。体制外的出现，救了任正非，正因为改革开放，广东有了“海”，一个在体制内被认为是废品的中年男人，妻离子散、扶老携幼、身拖病恙，一头扎进海里，居然硬生生打拼出一个世界级企业。

其次，华为还要感谢中国的全球化进程，随着中国越来越开放，允许民营经济去纵横捭阖，才让华为摆脱掉了所谓的所有制歧视，奠定了跟全世界对接的基础。

一个伟大的企业成功有必然的因素，也有偶然的因素。它不需要拔苗助长，人工培植，只要给一个公平的环境，成王败寇，物竞天择。伟大的企业绝不是我们在计划经济体制下用千百亿砸出来的，而是市场的雨露滋润下，自然生长出来的，这就是市场经济的伟力之所在。

如果任正非要感激这个时代，不是感激时代的扶持，而是感谢时代的放手，感谢这个时代为企业家提供了无限的可能性。

以深圳为例，从一个小渔村，到生产总值突破 2.4 万亿元，经济总量居亚洲城市前五，不过区区四十年，这个年轻的野心城市为企业家而生，它的荣耀加冕也彰显着企业家的力量。

就连顺德北滘——一个珠三角的普通农村小镇，也因为一个三千亿规模美的电器，成了一个力压几乎所有欧美小镇的现代小镇。而小镇上冒出的美的，碧桂园两家世界五百强企业，不仅撑起了这个中国最富的小镇，而且如今同步斥千亿巨资，双双向机器人产业布局。

这一方面反映了企业家对国家尤其对故土改天换地的伟大作用，另一方面，杨国强与何享健两个昨日的草根，今日摇身一变成为智能行业的领军人，这与华为所带来的平台效应与带动作用不无关系。

笔行到此，禁不住淌出两个感慨：华为的探索与实践，无愧“中华有为”，任正非的所做所为，也堪称“以正压非”。

然而这仅仅只是开始，一棵望天树既然能够崛起，一片森林的产生也当有其可能性。任正非的崛起带有偶然性和极强的个人色彩，但是这也昭示了一种必然，一个伟大的时代——企业家时代正在到来。

在摆脱计划经济时代的行政指令干预之后，如何能够创造更好的商业生态环境，提供更到位的政策支持，使任正非这样的企业家能够成建制的出现，让更多的商人转变为企业家，这也是任正非现象留给国家和社会各界的一个重要课题。

三、任正非的东北往事

1971 年的秋天，主席去南方视察，来到了长沙。

像往常一样，他让身边的人员都出去逛街，买点东西，和老百姓聊聊天，回来把信息告诉他。主席年轻时不愧是做过社会调查的。

有个工作人员很迟才回来，手里拿着条“的确良”面料的裤子，脸上却有些不高兴。

主席问她怎么了，她汇报说，为了买这条裤子，千辛万苦排了很长的队。

主席听了很感慨：

解放这么多年，吃饭和穿衣问题还解决不好，怎么向人民交代？

那时候，发达国家普遍在用化学纤维作布料，比重一般都占到纺织品的 40% 以上。“的确良”的学名叫涤纶，就是化学纤维的一种。用这种纤维做成的衣服，色彩鲜艳，耐磨耐洗，还不起皱褶。

但是，在那时的中国，用化学纤维做成的衣服只占 5.5%，大部分的衣服还是棉织品。

主席找来总理，问他能不能搞点化纤。话说得很心酸：

买件“的确良”还要千辛万苦，“百辛百苦”行不行？

总理的表情有些为难。因为搞化纤的技术和设备都是西方的，咱们还做不到。

主席问，能不能买？总理等的就是这句话，马上回应：当然可以。

于是，因为一个工作人员买裤子的经历，一个国家的大型引进工程开始酝酿了。

在主席视察长沙的时候，800 公里外贵州安顺的山沟沟里，一群穿着军装的工人，正在工地上忙活着，他们在建造一个航空工业基地，代号 011，是三线建设的重点工程。

几年后，这个基地仿照苏联米格-19 战斗机，研制出了歼-6 甲战斗机，用于夜间作战任务。

在建造 011 基地的工程兵里，有一位 27 岁的年轻人，主要负责通讯技术的工作。那时，他还没有想到自己会为中国人能穿上一条的确良的裤子，出一份力。

他的名字叫任正非。

2019 年 1 月 15 日，正在风口浪尖被全世界瞩目的他，接受了很多外媒的联合采访，谈到了当年这桩往事。

1972 年的一天，北京月坛南街 38 号，国家计划革命委员会的大楼里，来了不少人，手里拎着黑色的皮包，脸上洋溢着笑容。

他们都是国务院各个工业部的部长，今天聚到一起，是要商量一件大事情。

这年 2 月份的时候，尼克松访华，主席当天就接见了。面对这个比自己整整小 20 岁的美帝头子，主席显得很谦虚，主动对过去的一些做法认了错：

你们要搞人员往来这些事，搞点小生意，我们就死不肯。十几年，说是不解决大问题，小问题就不干，包括我在内。后来发现还是你们对。

因为中美关系的解冻，国际形势缓和了很多，意识形态的斗争可以放一放了，是时候解决人民群众的吃饭穿衣问题了。

部长们这次来商讨的，就是准备从外国引进技术设备，提高我国人民生活水平的事情。

在这之前，中国人穿衣服主要是靠棉花，棉纺织业在工业中的地位很多，很多地方建立了纺织学院。比如现在东华大学的前身，就是上海纺织学院。

为了抓好棉花生产，总理每年都要召开全国的棉花工作会议，督促大家好好种棉花。在会上，他甚至说过这样的话：

有的孩子光着屁股，没有棉裤穿。多生产一斤棉花，功德无量！

但是中国耕地有限，还要优先保证粮食生产，毕竟饿肚子比没衣服穿更严重。所以，顶多能有 7000 万亩到 8000 万亩的耕地用来种植棉花。

这样一来，一年的棉花产量最多能有 4300 万担，除去军用和工业用，留给老百姓的还是不多，人均一年消费棉布只有 6 米。在一个家庭里，往往是老大穿新的，老二穿旧的，老三穿补的。

而任正非，对这一点更是感触很深。因为，他排行老大，下面还有六个弟弟妹妹。

他爷爷是浙江金华人，做的也是当地最有名的事情——烤火腿。但他爸爸喜欢读书，去北京上了大学，名叫任木生，字摩逊。意思是，任家“不逊于”任何人。

毕业后，任摩逊去国民党的一个军工厂里当会计。在抗战中，军工厂转移到贵州，他就在那里结婚定居下来，并于 1944 年生下了任正非。因为这段经历，在文革中免不了要挨批斗。

任家孩子多，生活困难，床上铺的是稻草，两三个人合用一条被盖。上大学前，任正非就没穿过衬衣，大夏天的也是一件厚厚的外衣。

主要是没钱买布做衣服，即使有钱，也不一定买得到，因为还需要布票。1954 年开始，国家实行棉布按计划供应，每年发多少布票，都有中央文件的规定。

与此同时，国家的重工业倒是发展得不错。1965 年，因为大庆油田的开发，中国的油气资源实现了自给。到了 1972 年，原油产量达到 4567 万吨，不仅能够自给，而且还用不完。

再说，那时候的交通工具主要是自行车，不用烧油。如今，中国每年光是汽车的耗油量，就需要 3.3 亿吨。

文革中，地方上闹武斗，煤炭工业陷入瘫痪，不少发电厂没法用煤发电，就临时改成了燃烧石油。这本身是很浪费的行为，但也不心疼，因为咱油多，不怕烧。

要是拿出一部分石油来生产化学纤维，那就是用得恰到好处了。比如 100 万吨的石油原料，生产出的化纤品，相当于 2000 万担的棉花，几乎占到棉花产量的一半。

所以，万事俱备，只欠西风——西方的技术设备。

恰恰那时候，西方国家遇到了经济危机，东西积压卖不出去，也需要打开中国这样的市场。这样，问题就好谈了。

1973 年 1 月，计委向中央提交了一份文件，叫《关于增加设备进口、扩大经济交流的请示报告》。里面写着：

我国的对外关系迅速发展，国际威望空前提高，帝国主义、社会帝国主义想孤立我们，反而孤立了他们自己。

资本主义世界经济危机进一步加深，急于找产品市场资金出路。积极利用这一大好时机，扩大对外经济交流，不仅有利于配合国际政治斗争，而且有利于加速国内经济建设。

在具体的方案中，计划引进 26 个技术项目，共需要资金 43 亿美元，所以被称为“四三方案”。

总理还宣布：全国重点抓轻工，轻工重点抓纺织，纺织重点抓化纤。

化纤，这项重中之重的工程，改变了任正非的一生。

买设备是要花钱的。为了集中资金搞“四三方案”，主席一拍板，取消了“曙光号”载人航天飞船的研制。

这个工程是 1967 年确立的。苏联和美国的宇宙飞船相继上了天。文革开始后，举国陷入了亢奋的狂欢，想来一个超越美苏的大跃进。

刘慈欣老师在《三体》中写的红岸基地，也是在六十年代这种背景下建立的，我们要比美国和苏联更快地寻找到外星人。

在“曙光号”计划中，中国预备第一次载人就要上 5 名字航员，因为要超越两个大国，飞船就要建得比它们大，上的人越多，越证明咱们技术的先进性。

主席还讽刺美国说，发的第一颗卫星才几斤重，像是抛上去了一颗土豆。现在要上人，也不能只上一个，而应该上一排。

苏联和美国在做飞船上天实验时，一开始没有用人，苏联用的是小狗，美国是猴子。但中国的计划是不考虑用动物作实验，起步一定要高，第一步就上宇航员。

但在这个过程中，出了几件事。

1971 年 6 月，苏联在发射飞船时，为了超过美国飞船载人的数量，在只能乘坐两名字航员的舱内挤进了三个人。空间狭小，只好把航天服脱了。结果返回时出现事故，三名字航员全部死亡。

三个月后，在中国这边，发生了林副统帅乘三叉戟坠毁的“九一三事件”。而宇航员的训练是空军管的，所以也受到牵连，没法继续推进。

既然现在要发展民用工业，那就干脆取消算了。用主席的话说：

宇航员这事要暂停一下，先把地球上的事情搞好，地球外的事往后放放。

在确立“曙光号”计划的 1967 年，任正非正好大学毕业。四年前，19 岁的他考上了重庆建筑工程学院，也就是现在的重庆大学。

这所学校是 1952 年院系调整时新成立的，把四川地区其他院校中的土木和建筑系拆分出来，再合并成一个专门的大学。也是模仿苏联的教育模式，建立分门别类的学院。

按说毕业就要离校了，但因为文革爆发，高校工作停滞，67 届学生要推迟到 68 年才分配工作。

此时，在贵州，任正非的父亲被打成“走资派”，挨了批斗。任正非听了很着急，扒上一辆火车回家。他不敢直接在终点站下车，而是提前一站下来，再步行十几里，半夜摸黑到家。

父母见他回来，没说欢迎，见面第一句话就是让他第二天一早赶快走。怕有人知道，受到牵连，影响他的前途。

临走时，父亲送他一句话：

记住，知识就是力量。别人不学，你要学，不要随大流。

这句话比小平同志提出“科学技术是第一生产力”早了十年。任正非回到重庆以后，光外语就自学了三门。

也多亏走了，第二年分配工作时，遇上新成立的基建工程兵需要人才，而他学的东西正好对口，就入伍当了兵。那个年代被冯裤子老师称作“芳华时代”，能穿上军装可是人人羡慕的事。

基建工程兵是一个新兵种，成立于1966年8月1日。因为文革造成地方混乱，调度困难，但是一些国家重点工程还得建设，所以就决定把一些施工队伍整编成部队，便于指挥。

他们其实就是穿着军装的施工队，主要担负国防工程的施工任务，比如建造军用飞机厂、航空发动机制造厂等。总理给他们题了词：劳武结合，能工能战，以工为主。

入伍后不久，任正非再次回到了家乡。因为，他老家的贵州安顺地区，被确立为011航空工程的所在地，而他所在的部队正好承担了这项工程的施工任务。

后来，外国怀疑华为与中国军方有联系，很大程度上是因为任正非的这段经历。

任正非自己也知道这一点。

所以，他在接受采访时，经常有意隐去自己的这段经历，只说自己工作的起点是“四三方案”。

“四三方案”包括 26 个大型的工业项目，其中有四套化纤厂。

在选址上的原则是，要放在纺织工业比较发达、棉花原料短缺而人口又比较多的地区。

比如辽宁省的辽阳市，纺织业很发达，有个辽阳纺织厂，前身是 1923 年日本在这里建立的“满洲纺绩株式会社”，而东北地区人口又多，就在这里设了个厂。

作为国家重大工程项目，自然要由基建工程兵来施工。也就是这时候，任正非跟随部队，调去参建辽阳石油化纤厂，开始了他的东北故事。

辽阳石油化纤厂是四三方案里最大的项目，计划要建造 21 个生产车间，年产能达到 8 万吨乙烯、8.9 万吨聚酯等，所以得从德国、意大利和法国三个国家引进设备。

光是从法国引进的设备，价值就达到 2.7 亿美元，由两家公司提供：斯贝西姆（Speichim）和德西尼布（Technip）。

任正非这次向外国记者讲述时，把名字给记错了，说成了“德布尼斯·斯贝西姆”，把两个公司给合在一起，看起来像是一家公司的名字。

斯贝西姆公司是法国施耐德公司集团成员，主要业务是高分子成原料和溶剂、石油化学产品、肥料、塑料和纺织品等。正好对口。

德西尼布也是法国的大公司，服务范围很广，包括可行性研究、浮动与固定式平台、上部设计与建造、项目管理与实施等，后来又进一步在中国开展业务。

1997 年，德西尼布还与中国合资开了一家德希尼布天辰化学工程有限公司，总部设在天津。天津的好多公司都是“天”字头，比如天狮。

也是同一年，法国核燃料公司和斯贝西姆各出 50% 组建了一个新公司，叫 Krebs-Speichim，翻译为克莱布斯-斯贝西姆。到了 2000 年，德西尼布又收购了克莱布斯-斯贝西姆 50% 股份。

中法两国从 1964 年建交后，关系不错，贸易量也不断增长。1972 年，法国还邀请中国参加了在巴黎举办的博览会。

但是在支付方式上，两方产生了分歧。那时中国外汇筹备不多，没法一次性付清，只能采取分期付款的方式，这就需要信贷担保。

中国希望用卖方信贷担保的方式，也就是由卖设备的法国公司向法国银行借钱作为垫付，中国再按期还钱给法国公司。但法国公司害怕有风险，想采用买方信贷，让中国公司直接去向法国银行借钱。

看起来都得还钱，中国为啥不放松立场呢？

因为，当时国内左的风气还很重，中国人把“自力更生”作为立国立家的最高境界，在对外贸易上贯彻的是主席的一句话——“既无内债，又无外债”。

假如采用卖方信贷，只不过是和法国公司发生联系，但是如果采用买方信贷，就是和法国的国家银行打交道，不就相当于欠了外债嘛。所以，双方一直谈不拢。

事情的转机发生在 1973 年 9 月，法国总统蓬皮杜访华，是第一位正式访问中国的西方大国元首。这对中国来说，也是个有面子的事情。

最后，双方达成协议，各退一步，采用混合信贷的方式。第二年，辽阳化纤厂在太子河边，破土动工，开始建设。

部队进入施工现场时，数十平方公里之内，没有一间房屋，任正非和战友们全部都睡在草地上。幸好是七八月份，还不算太冷。

后来修建了一批土坯房，但是漏风漏水，既不抗冻，也不防风，到了冬天，最低温度能达到零下 28 度。对于南方人任正非来说，是可忍孰不可忍。

吃的也没有新鲜蔬菜，就是把白菜和萝卜放在混凝土池里腌了，就着高粱饭吃。可能是离朝鲜近，学的人家泡菜的做法。

那时候还没有现在的东北大米，他们的主食是杂交高粱。这是 1957 年，一个叫周汉华的广东农民，把稻谷与高粱杂交的品种，提高了产量，林副统帅还给题了词，“杂交高粱向阳红”，在全国推广：

杂交高粱就像马和驴杂交生出骡子一样，杂种优势很强，它能适应各种自然条件，在旱涝、盐碱、风沙等低产区种植能增产，被称为“庄稼的骡子”“盐碱地宝贝”。

这么能适应恶劣环境的东西，肯定不会好吃。老百姓私底下管它叫“枪砂”。

在东北的日子里，任正非有了两点体会：

一是接触了世界最先进的技术；二是吃着世界上最大的苦。

但那段时间，他又过得很快乐。因为要搞懂这些现代化设备，他就可以在厂子里放心大胆地读书了。那时文革还没结束，其他地方可没这待遇，尤其是涉及到外国的事，可得小心了。

比如，1973 年，中国派了个考察团去美国学习彩色显像管的生产，临走时，美国公司送了几只玻璃蜗牛的工艺品做礼物。江青知道后很生气，认为：

这是侮辱我们，说我们爬行。

这句话直接导致中国滞后五年才引进了彩电生产线。一句话，全国人民少看了 5 年彩电。

到了 1975 年底，引进西方技术和设备的行为，也被有些人批判为是“屈辱于帝国主义的壓力”，是在“崇洋媚外”。

因为这些政治问题，四三方案的施工进展受到影响，建建停停，绝大多数项目没有按照合同规定的日期完成。直到文革结束，才走上正轨。

但这些做法，为后来提出改革开放开了头。回顾这段历史，小平同志说：

说到改革，其实在 1974 年到 1975 年我们已经试验过一段。

文革结束，四三方案在政治方面的问题解决了，但是又遇到了技术难题。

1977 年，在建造辽阳化纤厂时，需要一种检验设备的仪器，中国还没有。一个技术员曾在外国看见过，就给任正非讲了下大概是什么样子。

没想到，任正非竟然用数学推导的方式，把仪器的设计给推导出来，制作成功了。这个仪器的名字叫“空气压力天平”，体积小，重量轻，操作很方便。

虽是一个小发明，但是在文革刚结束的中国，一点小动静就能带来极大的鼓舞，证明科学技术是有用的。他的事迹被媒体广泛报道，《文汇报》的标题是《我国第一台空气压力天平》：

解放军基建工程兵某部青年技术员任正非在仪表班战士的配合下，研制成功我国第一台高精度计量标准仪器——空气压力天平，为我国仪表工业填补了一项空白……这种仪表是最近几年刚出现的，目前世界上只有几个工业发达的国家能制造。

因为基建工程兵对经济发展的重大贡献，在这年底召开的工作会议上，五大常委华国锋、叶剑英、邓小平、李先念、汪东兴，都到场参加。会议表彰了一批工程技术人员，其中就有任正非。

之后，34 岁的他又被选为解放军科技人员的代表，参加了 1978 年 3 月份召开的全国科技大会。在 6000 名代表中，35 岁以下的人只有 150 多人，占 2.5%。

因一篇报告文学《哥德巴赫猜想》在全国爆红的数学家陈景润，在这届大会上发了言，还跟小平握了手。

中国科学院院长郭沫若已 86 岁，身体有病，但他坚持坐着推车到了现场，还做了发言，名叫《科学的春天》，充满诗人的激情：

我们民族历史上最灿烂的科学的春天到来了。

科学工作者同志们，请你们不要把幻想让诗人独占了。我们一定要打破常规，披荆斩棘，开拓我国科学发展的道路。

既异想天开，又实事求是，这是科学工作者特有的风格，让我们在无穷的宇宙长河中去探索无穷的真理吧。

可能是这次发言太有激情了，很多民间科学家都受到了鼓励。接下来，中科院数学研究所收到了几十麻袋的投稿，都说自己证明了哥德巴赫猜想，要跟陈景润一较高低。

这些投稿经过认真审查，最后都进了废品收购站。

辽阳化纤厂在 1982 年建造完成，1983 年 1 月正式投产。因为化纤布料的大量生产，大家不再为买一条的确良裤子排长队了。

穿衣服问题算是解决了。按计划供应的布票也就没什么作用，反而限制了消费。商业部发了通告：1984 年起，不再印发布票。通行 30 年的布票，就此废止。

名气越来越大的任正非，在 1982 年的十二大上，又被选为了军队的代表。此前，因为父亲的出身，他一直不是党员，为了能参加这个党代会，还临时让他入了党。

十二大算是个总结会，认为从十一届三中全会以来，中国已经完成了拨乱反正的任务，完成了历史性的伟大转变，接下来就是要“全面开创社会主义现代化建设的新局面”。

但是，这届大会的口号仍然是“计划经济为主，市场经济为辅”，还没有提出市场经济的说法。

中国还处于转型的过程中。

任正非虽然出席了这届大会，但什么都没听明白。用他自己的话说，当时他是个单纯技术观点的呆子。

但他的人生，和中国一样，此时也进入了转折时刻。

就是这一年，小平同志认为时代的主题不再是战争与革命，而是和平与发展，大的世界战争是打不起来了，以后要把主要精力用在经济建设上。

在十二大召开的同一个月，中央军委下发了《军队体制改革精简整编方案》，其实就是大裁军。方案要求，基建工程兵集体转业到国务院有关部门和所驻省、自治区、直辖市。

也就是说，基建工程兵这个兵种被取消了。任正非要脱掉军装，转业到地方。当时，他的级别是技术副团，相当于中校，他一心想能拥有一副军衔再退伍。

自从1964年取消军衔制后，不管是军官还是士兵，衣服上都是一颗红星、两面红旗，分不清是什么级别。这造成了指挥的混乱，也不利于鼓舞官兵的干劲。

改革开放后，要常与外国军队打交道，没有对等的身份上的识别，也不方便。比如，见面握手时，人家只能瞎估量，谁才是老大。所以，1982年，军委决定要恢复军衔制。

但多年来，军队的编制有很大问题，官兵比例不合理，军官人数太多又年龄老化，没法直接授衔。所以，军衔制只有在精简整编完成后才能实行。

结果，任正非就没有赶上趟，当了十几年兵，没带上军衔，这成了他一辈子的遗憾。1983年，他转业到了深圳，被安排到一个国企上班。

直到1988年10月1日，军队才正式实施新的军衔制度。

此时的任正非，人生也有了新的开始。就在前一年，他辞掉公职，准备下海单干。

当时，深圳要求注册公司最低也要有两万块钱的资本。他通过集资，弄到了两万一千块，成功注册了一家公司。

这家公司，就是华为。

如今它一年的营业额，超过六千亿人民币。

三十年后，华为公司成了世界上最大的通信设备制造商，市场遍及 170 多个国家，为 30 多亿人提供服务。

从 2015 年起，华为已连续三年在电信运营商运营技术市场排名第一，占全球 163 亿美金市场销售收入的 13%。

尤其是欧洲，成为华为最大的外国市场。在当年向辽阳化纤厂输出设备的法国，华为手机的份额占到了 11.98%，仅次于三星和苹果。

中国不再是那个连裤子都穿不上的国家了。在高速发展的同时，与世界的关系也调转过来。当年，中国从西方引进技术和设备，而现在，中国的设备进入西方市场，供他们引进。

历史的进程也似曾相似。当年，在对待西方技术的态度上，国内有着复杂的政治斗争。而现在，当华为的 5G 技术进入一些国家时，也遭到了质疑。

人生如一个 8 字，兜兜转转，循环往复，最终都会回到原点。

任正非当年读书的重庆建筑工程学院，2000 年又改回去了，跟其他几所学校合并成现在的重庆大学。苏联式的教育体制现在不吃香了，当年被调整拆散的很多学校，都重新合并。

对待来自国外的新兴事物，最终还是要看它是否解决了生存的根本问题，从吃饱饭、穿暖衣，到今天的智能时代里，有没有让生活变得更便利。

对世界先进科技的学习，贯穿了任正非的一生。1998 年，华为与 IBM 合作“IT 策略与规划”项目，也就是向人家学习管理，以实现世界级的企业转型。为了这个项目，光学费就花了 20 亿元。

他说，中国离世界先进水平还很远，永远不能有狭隘的民族主义。如果我们不向美国人民学习他们的伟大，我们就永远战胜不了美国。

就在前几天，1月15日，他又破天荒接受了外媒的采访，在回答问题时，说了这样的话：

华为卖的是一个裸设备，这个设备上没有意识形态。这个设备是由运营商来掌控的，不是华为。

当我们近期在西方受到很严厉的挫折，我们还是支持我们国家继续走向更加开放。

因此，我认为，中国只有更加开放，更加改革，才会形成一个更加繁荣的中国。

四、初创公司的第一桶金：从代理起步

现在的华为已是一家超过 7200 亿销售额的国际大企业，拥有近十万名研发工程师，居世界 500 强第 72 位，目前华为已有 18.8 万员工，平均年薪在 60 万元以上，中国顶尖高校清华、北大、浙大、上海交大、南京大学、哈工大、西安交大等就业率最高的单位就是华为。与其他书中所写的不同，本书主要从研发视角去看早期的华为。如果时光倒流，人们会发现华为的起步普普通通，并无任何传奇色彩。华为的历史是任正非和众多人才创造的；华为的早期，除了人，别的什么也没有。这就是华为从无到有的创业故事。华为的研发也是被“逼上梁山”，当时再不自己出产品，公司只好关门。而这一逼，竟逼出了中国最优秀的高科技企业。华为公司是怎么创业的？华为的研发是怎样起步的？

（一）44 岁被骗 200 万

首先让我们一起来读读华为前传，品品华为的领头人任正非的创业故事有什么与众不同。

任正非，1944 年出生，居七兄妹之长，家境贫寒。正是少年时在艰苦环境下读书的经历，令成人后的任正非刻骨铭心，1998 年，寒门出身的任正非一次性拿出 2 500 万元，在各主要高校设立了“寒门学子奖学金”，资助家境不好、学习上进的大学生。后来拗不过当时国家教委的坚持，改称为“寒窗学子奖学金”。

18 岁，任正非经过自己的努力考上大学，学的是建筑专业；大学毕业后参军入伍。20 多岁的任正非在军队里不仅是学毛选的标兵，而且勤学、爱钻研技术，他的技术成果曾获全军技术成果一等奖，并担任铁道兵某研究所的副所长。

1982 年，38 岁的任正非从军队转业到深圳，在当时深圳最好的企业之一——南油集团下面的一家电子公司任副总经理。正是在那里，四十多岁的任正非遭遇了人生的第一个“冬天”：一次，任正非做一笔生意被别人骗了，200 多万货款收不回来。80 年代末，200 万元人民币不是一笔小数目（按当时货币的实际购买力不亚于 2009 年的 1 个亿），当年内地城市月工资平均不到 100 元。

在这种情况下，任正非在令人羡慕的大国企南油集团待不下去了。此时的任

正非下有一儿一女要抚养，上有退休的老父老母要赡养，还要兼顾 6 个弟弟妹妹的生活，正值所谓“上有老下有小”、青春不在、未来尚长的中年之际。想必那时的任正非对人生的坎坷无比伤感。

但是，任正非没有时间去感伤，家庭的责任、事业的急迫，令任正非走上了一条下海干实事的道路。就这样，处于中年危机之中的任正非被逼无奈开始创业，华为诞生了。就这样，深圳少了一个国企干部，中国多了一个高科技企业的“教父”。创业初始，任正非的所思所想并没有太多的理想主义；创业之初，任正非就是为了面包、为了糊口、为了家人而奋斗！这是一个逼上梁山、被逼无奈的创业故事。

（二）“吃亏是福、上当是福、挫折是福”

任正非中年受挫这一因素，对任正非的经营风格和行事作风有着深刻的影响。简单说来，创业可以分为两种：一种是受过挫折后的创业；一种是充满幻想、未经历挫折后的创业。和现在很多年轻人的创业相比，饱受挫折对任正非的创业来说是一种财富，甚至可以说为华为公司未来 20 年的发展定下了一种调子：低调而坚韧。这一点是现今很多年轻人创业所缺乏的。

今天的年轻人，面临众多的机遇，有的在大企业工作几年，捞得人生第一桶金，就开始不再打工而是自己做老板；有的凭借市场经验或者研发经验，甚至只需编造一个好听的远景故事，就可以圈到一笔风险投资，在风险投资的推动下做公司了。这些出生年代好，职业生涯中又顺风顺水的年轻人“少年不知愁滋味”，一副“未当家不知柴米油盐贵”的样子，往往开公司花起钱来都是大手笔，办公要租最好地段的写字楼、搞最好的装修；一笔雷声大的广告费就把启动资金花得差不多；动不动将“成为世界一流企业”的豪言壮语挂在会议室。很可惜，90%这样的中小企业都没有迈过生存的门坎，未学会如何在复杂的中国国情下生存下去就夭折了。而这个时候，多数人又往往会心灰意冷。

因此，如果你是一位职业生涯出现变故的人，当你正遭遇人生挫折之时，建议你对照华为的任正非去仔细地想一想，因为你可能不至于惨到任正非创办华为之前的境地。创业之初，任正非是没有什么可以幻想的，更没有任何资金可以用

来进驻写字楼，也没有人想要去看他的创业白皮书和商业模式。他的脑子里唯有“生存”二字。

后来虽然华为已成为年销售额上几百亿的大公司，任正非也还是经常强调“惶者生存”、“华为只是活下来了而已”；无论华为已经多大、多成功，任正非天天还是想着“活着”二字，这跟任正非四十多岁如过山车般急转直下的早年被骗受挫经历分不开。任正非曾说“吃亏是福、上当是福、挫折是福”，如果你符合这三个条件，恭喜你成为“有福之人”。如果相对于 44 岁的任正非还年轻的你，你的企业关门了，你失败了，请不要灰心。总结经验教训，从头再来。失败、挫折，本就是成功的必经阶段。

受过挫折后的创业，让人更加务实，反而更容易摸到企业经营的门道。实实在在的行为，甚于空洞而不切实际的理想。做一个负责任的男人，一个能荫妻庇子的男人，这就是 44 岁时激励任正非从挫折中走出来的奋斗目标。

当华为成为几十亿元的大公司时，任正非在《华为基本法》中列入“华为应树立的价值观”的，不是“爱祖国、爱人民”这种崇高的口号，而是“热爱家庭、为了追求家庭幸福而努力”这种普通人平实的追求。这里面包含了许多切实的感触。这就是经历了风雨的人的思维方式。

（三）资金不是创业者面临的最大问题

44 岁的任正非在 1987 年年底和 5 个志同道合的中年人合伙，6 个人平分股份，共计 2.1 万元，在南油新村乱草堆中的一个居民楼里成立了深圳华为技术有限公司。那时租写字楼一个月至少好几千块钱，而居民楼则最多三四百元。创业初期的艰难清苦可见一斑。

成功后的华为在龙岗坂田修筑了可与国外著名企业相媲美的豪华办公场所，有很多年轻人参观后，误以为做事业就该像华为这样有气魄、大手笔。但提醒你注意，这是成功后的华为。初创的华为是在一所破旧的民房里；初创的美国公司惠普和苹果为了节省资金，当年也起步于一间车库。

创业的任正非所面临的现实问题是，公司如何生存。华为公司现在是他的孩子，他必须让它生存下去。华为虽然名为技术公司，但开始做的都是贸易。也没什么方向，什么赚钱做什么，据说华为在初创的时候甚至还卖过减肥药。一次，听说在深圳卖墓碑的生意很火，赚钱快，任正非还派人去调研过。但减肥药、墓碑也都不是长久之业；任正非为了使华为生存下去，尝试百术，绞尽脑汁。

创业从来不是一件浪漫的事。任正非人过中年，经历了从国营企业的干部到民营企业领头人的转变，人生充满了坎坷；华为公司的早期也有过投机和迷茫。40多岁的任正非如同每一位中年失业、失意的普通人，在茫茫人海中飘摇；起步阶段的华为更是一家只要有钱赚、能活下去就行的“小铺子”。一个偶然的機會，任正非由辽宁省农话处一位处长的介绍，开始代理香港鸿年公司的用户交换机产品（即单位里转分机的小交换机），算是走上了销售通信设备的道路。

那是一个装电话需要送礼、走关系还要排队特批的年代，代理商只要能在香港搞到用户小交换机，卖到内地去就可以获利100%。正是由于这种带点儿“倒买倒卖”色彩的代理业务，以及当时全国人民对电话通信的巨大需求，让华为在短短的三四年间，就积累了几百万的资金，并在全国建立起近十个销售办事处。华为从农村空隙市场起步，就这样靠2万元注册资本起家通过代理香港鸿年公司的HAX交换机、利用差价获得了原始资本积累。

一般的创业者都认为，资金是创业者面临的重大问题。然而，果真如此吗？就华为而言并不如此。虽然资金始终是个重要问题，但任正非从来没有让它成为唯一的、最主要的问题。因此他总能在关键时刻做出正确的判断，至少是大方向正确的判断。

比如说信心和勇气。在不知道做什么的时候，你是否勇于像任正非一样尝试百业？你是否能像任正非一样不耻于向所有的人打听做什么好？更重要的是，你要像任正非当年义无反顾地走出去，既然这是唯一的道路，哪怕颜面扫地也要走出去；自助者天助，你这些年积累的人脉资源、失败教训会帮助你发现新的机会。失意中，大家最需要的就是自信。从任正非的案例大家可以看到，历经挫折的中

年人去创业，更多的是靠人脉、靠资源，资金反是第二位的。如果你是年轻人在创业，你从任正非的案例中学到的最宝贵的应该是面对失败永不言弃的勇气。

如果此时此刻的你，正在茫茫失业潮里失魂落魄，请你想一想当年任正非的情形，无论如何，你起步的条件可能比当年的任正非要好一些、资金更多一点。然而很快你将会体会到，资金的作用远不见得是你的最大问题。事实上，人的因素往往更重要得多。

（四）市场为先、客户为大

单位用小交换机市场，在当时是一个买家找卖家的市场，作为卖家的日子要好过得多。但是，倒买倒卖的事，除了胆识外需要的技能并不高，门槛低，于是各路好手纷纷进入单位用小交换机市场，仅深圳一地一个月之间就涌现出几百家。在越来越激烈的市场对抗和竞争中，“没有什么只有你会做，别人不能做的，关键是客户给不给你做！”一种对市场的感觉很快渗透到华为人的骨子里。

很多人分析华为公司的成功总是强调其对技术的追求，我们却觉得华为是一家从一开始就高度重视市场销售及其网络的公司，是销售驱动的公司。华为从不做没有市场研究的纯技术；华为从一开始就关注通信市场的风吹草动。每一个可能产生销售和利润的地方，华为一旦发现就饿狼般扑上去，不惜一切代价拿下。这种敏锐地发现、捕捉并迅速拿下市场机会的特质，跟任正非从军时学习的军事战略是分不开的。

任正非曾任部队研究所副所长，乃副团级别，创立华为公司后，这个40多岁的中年男人亲身做市场、做销售。想想看，这么一个人要跑到各地的偏远邮电局去俯身低头给客户（其实真正打交道的也就是20多岁的大姑娘、小伙子）说好话、拍马屁，没有点大丈夫能屈能伸的本色，是很难坚持下来的。任正非能从创业初期那种艰难的环境中生存下来，都是其贫寒出身和艰苦的军旅生涯赋予的坚韧性格所赐。

代理销售是一种主要凭关系、价格、服务而没有自身技术差异化可讲的行当，很多人当真正做上代理，“卑躬屈膝”地讨好客户争取订单时，他们就受不了了。

时至今日，我们也很难想象四十多岁的任正非当年扛着用户小交换机，虎虎生风地走在乡村的小路上，与负责农话的农村兄弟们牛饮豪饮的情形。

“当得人下人，方为人上人”，任正非在客户面前的屈伸能力是超强的。2001年，华为已经成为跨国大公司，任正非也成为了中国 IT 界的“教父”。一次在公司见客户时，任正非一进门，屋里的省局移动公司局长、副局长一行人齐刷刷地站起来鼓掌，任正非很不习惯地摆摆手，憨厚地说：“你们是客户，我应该向你们起立给你们鼓掌”。

任正非在公司的讲话中也多次提到：“客户是我们的衣食父母”；“大家对客户再好一点，大家对客户的服务再好一点，客户给大家的订单就会多一点”。任正非对养活公司的客户充满着感激，这和早期代理时打下的服务意识和服务基础是分不开的。而从做代理出身的华为，对客户关系的重视也达到了极致，销售体系专门有客户经理的职位，所谓的客户经理主要职责不是卖产品而是搞好客户关系，服务好客户，提高客户满意度。优秀的客户经理看见局长翻《易经》，自己也开始学《八卦》；从局长到工作人员的生日、太太、女儿生日、节假日，凡是个日子就往客户办公室和客户家里钻，有的甚至被客户视为干女儿、干儿子。

如果一个小公司、小店铺正在为自己的销路一筹莫展时，可以想想当年的华为公司和任正非，想想怎么能把客户关系和服务做得再好一点。

可是没想到进入 1989 年，由于用户小交换机的市场太火爆，全国有两百多家国营单位进入了用户小交换机的生产和销售，国家限制信贷控制设备进口，华为的代理业务走到尽头。这应该是做代理的宿命。

当代理赚钱时，总不可避免遇到各种进出口政策的限制，以及来自原厂的各种风险。由于当时单位用户机（也叫小总机）市场紧俏，一台 500 门的用户机开通，当地省级领导都要去现场剪彩。要订货，单位用户需要至少提前半年以上下订金给华为，华为再下订金给香港的原厂。但由于产品供不应求，香港的原厂经常会发不出货；产品出了问题，无法及时修理；在备板、备件等方面也不提供给代理商，使华为公司在为客户服务时非常被动。任正非意识到，没有自己的产品、

没有自主研发，所谓为客户提供优质服务就是一句空话。当时的任正非已深受产品、客户、订单、公司的现金流、公司的命运都卡在别人手上的痛苦。

摆在华为面前的，是极度的交换机稀缺和国内设备提供商的空白。对那些因国家信贷政策收缩造成资金链濒临断裂的代理商来说，它们自然不会有勇气冒更多的资金风险来自己研制交换机。应该说做代理起家获得第一桶金的故事，就算是在当下也是大有机会的。而当年在 IT 产业，除华为外，联想也是走“贸易”之路起步的，所不同的是华为在做代理有了初步积累后果断地走向了自主研发和自主生产。

（五）真诚打动客户加盟

1987 年 8 月从重庆电信局辞职下海办公司的陈康宁，原本是华为的代理商客户。当时陈康宁在重庆办了一家公司，向重庆地区的单位用户推广程控小交换机。1987 年年底任正非在重庆开拓单位用户市场，经朋友推荐，和陈康宁第一次见面，陈康宁就觉得任正非为人真诚、直率；而且任正非一回到深圳，就立即给陈康宁发来了成箱的交换机手册及其他资料。那时华为的产品宣传资料，是一本红皮的册子。因为是代理香港产品，资料都是繁体字的。这份资料给人印象最深的是两点。一个是封底上的一段宣传口号：“到农村去，到农村去，广阔天地大有作为”。另一段话是：“凡购买华为产品，可以无条件退货，退货的客人和购货的客人一样受欢迎”。于是陈康宁就成为了华为公司在重庆地区的代理商。

当时交换机处于初期发展阶段，故障率较高，而当时的交换机又以进口的为主，备板、备件等技术服务很难跟上。电话一出故障，代理商受到客户的压力很大。但是，华为公司为了代理商维护和保修方便，除维修备件外，还多发了一套小交换机，代理商维修时就在这台小交换机上测试或取电路板，最后还可将这台小交换机及坏的电路板全部返回深圳。

陈康宁装了几台华为公司发过来的机器后，越发觉得华为公司处处为代理商着想，是个与众不同的公司。华为公司一心为代理商着想，也保证了客户的售后服务质量，这些都是当时销售同类产品的其他公司做不到的。虽然华为在当时的

通信领域还是一个不知名的小公司，但华为的诚信和优质服务，让陈康宁成为了华为的铁杆代理商。

1988年，陈康宁陪同客户一起到深圳考察华为公司和订货，到深圳才发现华为只有几个人，在其他地方也还没有办事处。谈好合同后刚好下班，任正非叫了华为公司唯一的一辆小车，安排客户和公司陪同人员去南头的南蓉酒家用餐。车开了，陈康宁坐在车上，看到任正非沿着路边一步一步地走回家。客户和陪同客户的员工坐车，华为总经理走路，这一镜头令陈康宁终生难忘。

1989年，陈康宁陪同四川一位地区局的局长及几名科长到深圳去华为考察，住在深圳华强北附近的格兰云天大酒店。任正非白天在酒店向客人介绍情况并谈到晚上十一点多，当时从任正非住的深圳南头到华强北，还没有今天深南大道这样的直通大路，只有一条两车道弯弯曲曲的土路，路边还是荔枝林和农田，开车要一个多小时。大家原以为任正非第二天会晚点到，结果第二天早上七点多，任正非就已到了酒店大堂，陪客人下楼吃早茶了。这意味着任正非早上五点多就得出发，晚上最多只休息了四个小时。任正非对客户如此热情和诚挚，令所有在场的客户都非常感动。

“有这样的人做老板，公司一定会得到客户的认可，一定会有大发展”，陈康宁这样想。他很快下定决心：离开重庆到深圳加盟华为。1990年3月，陈康宁向曾一起考察过华为的那位四川地区局局长告别。当时，该地区已向国内另一厂家订了一台200门的程控交换机，但一直未到货。这时局长就通知，对不重视客户、违反协议的厂家，合同取消，改订华为公司的HAX-100系列的200门交换机，陈康宁就代表华为公司签订了合同。

于是，带着这份合同，陈康宁于1990年4月1日到深圳华为公司上班了（陈康宁后在华为担任市场部、生产部、企业文化等多个部门负责人）。上班后的陈康宁发现，不仅是在只有一辆车的时候，就是在已经有很多辆车之后，华为公司最好的车也都是为客户服务，而不是为老板和领导服务的。一直到1997年年底，华为已经做到几十亿元的销售额，任正非都是一个人走半个多小时的路上下班。

后来，华为基地离任正非住的地方远了，任正非也是自己买车，自己开车上下班，从未私用过华为公司的车。

五、研发人才的引进：从代理走上自主研发

（一）从低端产品组装开始自主研发

1989年，深知做代理不能长久的华为，开始决心走向自主研发。自主研发，人人都想，可是没有技术，没有人才，从哪里开始入手呢？

当时邮电部下面好几家国营单位都已在生产34口和48口的单位用小交换机，华为的第一款打着华为品牌的产品叫BH01，这其实是一款从国营单位买散件自行组装的产品。华为公司将散件买回，做包装，写说明书，然后打华为的品牌，再到全国找自己产品的代理商进行销售。

华为的第一款产品BH01只是一个24口的用户交换机，属于低端机，这使市场很受限，只能在小型的医院、矿山使用。而且当时的华为也做不到买断，只能说是华为的BH01和别家的BH01同时在市场上销售。但是华为坚持打自己的品牌，把自己的优质服务注入到功能、外观都和别家一样的产品中去。华为公司销售的第一款自主品牌的产品，就是把其他厂家的BH01宣传单上的厂家地址和品牌一抹，换成华为的，发个传真给客户就完成了。

自己控制散件的好处是自己可以控制设备的备件，这在提升对客户的技术响应度和服务质量方面大有优势。拥有自己的品牌，也不用像做别人的代理那样，还需要花钱买代理权，还要提前半年以上打订金去订货。自己的品牌做好了，还可以在全国发展自己的代理，自己收代理费，这些也可以缓解现金流的紧张状况。

但是订散件，需要向厂家提供更大量的订单。订整机还可以一台一台地订，订散件至少几十件起订，这也要求公司拥有更强的周转资金和市场销售渠道的能力。而且由于供散件的厂家也自己销售，华为的供货常得不到保障。没想到，由于华为公司的服务好，销售价格也低，第一款产品BH01在市场上供不应求。华为买的散件也被断了货源，收了客户的钱，却没有货可发。

1990年，华为被“逼上梁山”，必须在最短的时间内突破自主研发，实现自己控制生产，控制产品，否则客户追上门来要货要退款，公司就会面临断流及关门的危险。1990年华为公司由莫军（现香港华为财务管理部的负责人）任项目经理，开始自己照着BH01的电路和软件，进行自主知识产权的电路设计和软件开发，为了给客户以型号有延续性的印象，这次的型号叫BH03，也是从24口开始做。从客户的角度看，换了个更漂亮的机壳，别的功能差不多，但BH03里面的每块电路板的设计和话务台软件的研发都是华为公司自己做的。

BH03的开发项目组只有6个人，软硬件全在一起做，这几个工程师一边要负责电路板的设计，一边要负责全部软件程序的编写，还要进行整机的调试。没有任何测试设备，从外面加工回来的电路板上，有上千个焊点，工程师们用放大镜一个一个地目测检查有没有虚焊、漏焊或连焊。交换机的性能检测当时没有自动测试设备，也是由工程师用话机一项一项地测试。遇到大话务量这一项的测试，就把全公司的人都叫到一块，一人两部话机，大家同时拿起听筒试。

经过接近一年的研发到试制的努力，华为公司终于自主研发出BH03型号自主知识产权的用户交换机，并通过了邮电部的验收，取得了正式的入网许可证。当初价值100万元的8台BH03用户交换机，全部是工程师们一台一台地调试、修改、再测试；测试通过了，再拿给公司其他人贴标签和包装，在华为公司的办公室里出货。

1991年华为公司首款自主研发产品的宣传资料，图中的小字为“每月10~18日在深圳举办用户学习班，月月如此，不再另行通知”，“生活费用自理，技术培训免费，无论是否订货，一视同仁！”。最上方的广告语：“祝您早日走上成功之路，电子通讯是您发达的催化剂，一种优良的小程控交换机会使您的办公发生较大的变化。”

那时华为公司的办公室，也叫实验室，也叫生产部，总之是不分的。一层楼，中间隔了成了几个不同的办公区。也没有专门的研发部，只有项目组，BH03项目组研发、生产、测试都要负责。

由于持续几个月白天黑夜地干，吃、住、睡全在公司，工程师们连外面是刮风下雨都不知道。一位工程师在 BH03 研制成功之时，由于劳累过度，眼角膜都累掉了，不得不住院动手术。

（二）没有技术怎么办

第一款产品照着别人的东西出来了，第二款、第三款怎么办？虽说要做自己的产品，但华为当时却没有更多的技术力量，于是任正非找到了华中科技大学（当年叫华中理工大学）、清华大学等高校，广泛邀请教授带着老师和学生到华为参观、访问，寻求技术合作的可能性。

一次，华中科技大学的一位教授带着他的研究生郭平到华为参观，当时郭平刚刚研究生毕业不久，留在学校当老师。年轻有为的郭平，一下子就被任正非身上特有的企业家做大事业的抱负、待人的热情和诚恳所吸引。任正非当即“拿下”郭平，一番激情洋溢的谈话让郭平认为 21 世纪非华为莫属，恨不得明天就到华为大展手脚。任正非立即把郭平留在深圳，让郭平成为华为公司第二款自主研发的项目经理。该产品即 HJD48 小型模拟空分式用户交换机，是一台机可以带 48 个用户的新产品（当时为了给客户以产品的延续性，一开始叫 BH03U，原来莫军负责的 BH03，改为 BH03K）。

郭平到华为公司之后，不仅担当起自主研发负责人的工作，而且成为华为公司吸引华中科技大学优秀人才的“猎头”。在郭平以身说教的示范作用下，郭平把同学郑宝用说动到华为公司看看。

郑宝用，也是在华中科技大学读的本科和硕士，毕业后留校当老师，1989 年刚考上清华大学博士没多久。郑宝用来华为后，也立即迷上了华为，就再也没回清华大学，博士学位也不要了。郑宝用思维敏捷，为人随和，性格直率，大家都称他为“阿宝”。一开始在郭平的项目组里跟着郭平研发 HJD48，成为 HJD48 的软硬件开发主力。HJD48 项目结束后，郑宝用就成为华为公司的副总经理兼第一位总工，负责华为公司产品的战略规划和新产品研发。当时大家对战略规划还没有什么概念，郑宝用的职责被大家理解为“只要是不生产、不发货的产品，凡是没做出来的产品都归郑宝用负责”。

1989年，郑宝用到华为公司与任正非会合，在华为公司研发的历史上不亚于当年红军朱德与毛泽东的“井冈山会师”。郑宝用这位技术天才的到来，一下子拔高了华为的技术水平，以及华为研发的组织形式。在郑宝用的才华施展下，华为公司很快就推出了 HJD48 小型模拟空分式用户交换机，一台机可以带 48 个用户。HJD48 在技术实现上取得了新的突破，里面一块板可以带 8 个用户，比华为公司的前两款产品 BH01、BH03 一块板只能带 4 个用户，在产品的集成度上大为提高。相似的产品，同样的功能，减少了产品所占的空间面积，容量提升了，还大幅降低了产品的成本。该产品投入市场后，质优价廉，受到很多单位用户的好评。

1991年，郑宝用主导开发的 HJD-04 500 门的用户机，一台机可以带 500 个用户，采用了光电电路和高集成器件，被邮电部评为国产同类产品质量可靠用户机。郑宝用还给华为公司做规划并带领研发人员成功开发出了一台用户交换机带 100 门、200 门、400 门、500 门等系列化的用户交换机，极大地填补了市场的空白。郑宝用带领下开始的用户交换机系列产品在 1992 年给华为带来年总产值超过 1 亿元，总利税超过 1 000 万元的销售业绩。

郑宝用对华为早期研发的贡献包括后来的 C&C08 数字交换机、芯片、传输、无线等多个产品，还包括华为公司早期研发的组织架构的建设等，成为华为公司早期研发的领军人物，也是华为公司系统化、规模化研发体系架构的总设计师。他负责建设了华为早期的研发队伍和产品体系，也是华为公司第一位中央研究部负责人，华为公司常务副总裁，华为公司副董事长。

由于对早期华为举荐人才有功，任正非发现了郭平身上适合做管理者的平和气质，在 HJD48 之后，郭平就被提拔为生产制造部负责人。从此郭平长期担任华为公司的高层管理岗位，一直负责华为公司的企业管理部门——管理工程部，后来成为华为的常务副总裁。曾分管过采购部、华为基地建设、合资公司等重大事务。

光有技术不懂市场不行，光有市场和技术，不懂如何去经营也不行。高校是光有技术不懂市场的机构，而很多专营销售、代理的公司，却是光有市场。任正

非是最懂得如何让技术与市场结合，如何通过经营人才，通过人才把这份事业经营好的企业家。90年代初，华为凭借与高校合作带来的技术人才、任正非这个优秀的产品经理、低端用户交换机精准的市场定位，取得了自主研发从无到有的突破。任正非的果敢，不仅表现在他敢于踏入研发大门，还在于敢于引入高级人才。没有技术，人才造！

（三）创造点燃激情的文化氛围

任正非从华为早期就开始主导的单纯正向的企业文化氛围如业绩优先、人才优先的战略导向，这些是成就日后华为王者地位之基础。

一位工程师应聘去华为，面试时见了郑宝用。郑宝用说：“华为公司没有任何背景的，一切都靠自己奋斗。在这里工作，不需要拍马屁、拉关系，只要你好好的干，公司就会给你回报。”郑宝用的一番话让这位工程师决定选择这个公司。

郑宝用能说出这番话，相信这也是他到华为后的亲身经历：一个还在清华大学就读的博士生，没有任何关系，靠自己在华为的业绩，做出了产品，就成为了华为的技术负责人之一、公司的二把手，同时也在很短的时间内积累起自己人生的一笔财富。不仅人才不需要拍领导的马屁，任正非还经常拍人才的马屁。任正非经常在会上会下说：“阿宝（指郑宝用）是一千年才出一个的天才。”

华为早期研发部的氛围是最开心、最充实、最令人难忘的日子，尽管那段时间最没钱、条件最艰难。大部分的华为人都都在公司周围租住在民房里，周围的南园村、南新村的房租因此不断上涨。工程师住的宿舍里除了一张床，就没有什么东西了。任正非把公司打造成一个家，公司食堂的早、中、晚饭菜都很丰盛，晚上九点后还有宵夜，周末也是如此。公司里还有洗澡和看电视的地方，大厅还有一个乒乓球桌可以打球。所以那时候大家除了睡觉，大部分时间都待在公司里。

大家对华为印象最好的是食堂，那时候到食堂吃饭不用先付钱，也没有工卡，大家打完饭菜，在食堂师傅那里报个工号就可以了。食堂的饭菜丰富可口，比在学校时要好多了。有位工程师第一次见任正非就是在食堂里。当时大家正在排队打饭，就看到一个微胖的中年人站在队伍旁边，一边看着大家打饭，一边大声地

叫着：“我看谁打肉多的，谁就是新来的。”这位工程师看那个人头发乱乱的，脸上胡子拉碴，身上穿的衣服皱巴巴，还以为他是食堂做饭的师傅，所以也没怎么理会。过两天开会，才知道这个人是任正非，华为的老板。

公司还给每个人买了床垫。任正非说，“你们开发人员搞累了，随时可以躺在地上休息一会。”大家有时候加班晚了，就睡在公司。华为公司“床垫文化”的由来是华为对开发人员的关怀。几乎每个华为人人都备有一张床垫，卷放在各自的储物铁柜的底层或办公桌、电脑台的下面，外人从整齐的办公环境中很难发现这个细节。午休的时候，席地而卧，方便而适用。晚上加班，夜深人静，灯火阑珊，很多人几个月不回宿舍，就在这张床垫上，累了睡，醒了再爬起来干，黑白相继，没日没夜。可以说，一张床垫半个家。工作紧张而繁忙的华为人，干脆将“公司-宿舍”两点一线式的生活压缩叠合成一点。

深圳南油深意大厦，华为公司 1989 年后搬入的办公地点，就在五楼靠里的地方，华为用半截简易砖墙隔成小间的宿舍。工程师们一出门就到了办公室，热火朝天地投入工作。开拓者们就是在这样的壮观场景下，完成了华为首个自主研发产品（用户小交换机）雏形的研制并开始销售。

之后，深意大厦办公楼装修完成，大家有些恋恋不舍地搬到外面租来的宿舍住，唯一留下来一张张床垫。新来的员工一进华为就到总务处先领一床毛巾被、一张床垫做家当，开始身体力行华为独特的“床垫文化”。“床垫文化”的兴起，以及华为人吃在公司、睡在公司，反映了当时华为人与公司共兴亡、同进退的决心。中午休息，在早期华为每间办公室的地上桌下，都温馨地躺着呈各式睡姿的华为年轻人。夜色深浓的时候，开发部里的许多年轻华为人因陋就简在电脑台后席地而卧，枕戈待旦，一张张疲惫的脸上绽放出希望和梦想，及甜美的鼾声梦语。

开发部的小伙子们都非常喜欢华为那时候的开发氛围，和大家在学校时的开发习惯相同，开发人员上下班不用打卡，完成任务就行。大家常常是晚上搞得很晚，早上睡到十一二点才起来，吃了中饭接着干。那时候大家目标明确，就是尽快把交换机搞出来。为此加班加点，凌晨两三点钟才回去是常有的事。当时的加班也没有人强迫，都是大家自觉自愿的。

任正非经常到开发组来和大家聊天，有时晚上还请大家去吃宵夜。任正非真是一个优秀的鼓动家，每次听他讲话都搞得大伙热血沸腾，那是支撑员工们在华为干下去的精神力量（物质力量是每个月都上涨的工资）。就这样，在任正非温馨的“家文化”及“床垫文化”的带领下，华为公司踏上了自主研发的成功之路。

（四）“做先驱不要做先烈”

华为转向了自主开发，而且是以市场为导向的研发，是华为日后成功的一个关键。任正非的市场销售经验让他明白：没有市场就没有研发，没有稳固的客户关系就没有稳定的产品研发。这种“市场为先，客户为大”的思想，是华为后来成功发展的一个重要法宝。

今天大家会赞赏华为当年自主研发的果敢，但是大家也要看到，和后来很多做“技术先烈”公司不同的是，华为是脚踏实地地先做市场后做技术，完全依靠自主资金滚动发展。而随着中国资本市场的活跃，不少初创企业从公司未成立起就拿着风投的资本大笔砸向技术研发，这与在创立之初没有家底所以“小心谨慎”做研发的华为完全不同。

后来，任正非一再提醒研发部“不要做先烈，要做先驱”，并且给先烈和先驱一个注解：领先一步是先驱，领先三步是先烈。应该说，华为当年走向自主研发之路时，并没有好高骛远地开发局用交换机或更先进的技术，而是务实地从当时销售的畅销机——用户交换机最低端的型号开始入手；华为公司的研发队伍量力而为，从6个人开始；华为公司的自主研发从摸着石头过河开始，一款产品做好，成功了，赚钱了，再多做几款试试。

任正非本人虽然长于预知未来，善于把握时代发展的趋势，但他毕竟不是通信专业的科班出身。但是任正非在华为走向自主研发之时，仍然起了非常关键的作用，这个作用就是承担起几乎一切研发支持的责任。他充当的角色，涵盖了项目经理、市场经理、人力资源管理、财务等职责，而这些角色是一个成功的研发项目所必需的。在一个大家对商业开发项目都不了解的年代，老总亲自担当起一

个精通市场、善于聚拢人心、懂得进度控制和管理的“项目经理”，会对项目的开发产生多大的促进作用啊！

任正非在华为刚开始走向自主研发道路的时候，承担的这些角色，是华为在通信产品和技术开发项目上获得迅速成功的关键。相比之下，有许多技术研发专家出身的企业家，虽有绝门之技，却带不好队伍，容不下技术能人；或者空有技术不懂市场；或者什么都会，就是不懂如何控制成本。任正非不是通信专家，但却是位合格的产品研发带头人。

虽说已开始自主研发之路，但是华为并没有放弃代理香港鸿年公司的交换机。以华为当时的技术实力，只能研发出最多 24 门的用户交换机，而香港鸿年公司的交换机可以一台带 200 门，500 门，在市场上供不应求，还要提前半年打订金预订货。华为“代理+自主研发”两条腿走路一直走了好几年，“生存第一”始终是任正非心中的主线条。

1988 年起家的华为，通过代理国外产品在全国建立销售网络，在单位用户市场站稳脚跟，然后通过自主研发和生产实现研发、生产、销售的一条龙。1992 年华为的销售额首次突破亿元人民币。

华为公司，是任正非走投无路时的选择；华为自主研发，是华为生存下去之必需。华为早期，充满了为了“活下去”、为生存而战的故事，可能不光鲜，但却是当时的真实写照。华为的“第一桶金”来源于人脉资源和任正非的经验；早期华为的研发，除了能给人才创造一个良好的做事业氛围，也简陋得不剩下什么。本书第 5 章里提到的任正非的人才策略，令华为像磁石般地吸引了郭平、郑宝用等一大批人才。经历坎坷的老板、勤奋而有才华的研发人才、华为的市场导向，这些构成了华为研发起步的基础。在 90 年代初，华为就是将这几项优秀的因子结合在一起，在任正非运作的华为平台下，开始谱写出一首格外清新而与众不同的研发交响曲。

刚刚开始自主研发的华为，步履蹒跚地在 1993 年步入了全新的领域：电信局用交换机。从“单位用交换机”到“电信局用交换机”，就差了两三个字，可无论是产品的技术要求，还是市场竞争的激烈程度，都有天壤之别。

“无知者无畏”，华为血气方刚的研发团队，刚刚在自主研发“单位用小交换机”的胜利中尝到了甜头的华为年轻人，无畏地进入了“电信局用交换机”市场。

然而，一开始华为在这一全新的领域，却一败涂地。一意孤行，结果却是一败再败。

（五）企业活下来之后做什么

在“天才”郑宝用的带领下，华为在 1991 年开发出了自己的空分用户交换机 HJD48 系列产品，并利用已经建立的销售网络取得了一定的销售业绩。

1992 年，凭借自己开发的 HJD48 空分用户交换机系列早期的单位用户机产品，华为销售额首次突破 1 亿元。自主研发的决策被证明是正确的、有效的。

1993 年年初，在深圳蛇口的一个小礼堂里，华为召开了 1992 年年终总结大会，全体员工参加。当时员工有 270 多人，大家第一次目睹任正非满脸沉重、嗓音沧桑地流露真情。会议开始后，只见任正非在会上说了一句“我们活下来了”，就泪流满面再也说不下去，双手不断在脸上抹着泪水。一个堂堂的中年男人，和一帮年龄只有他一半的年轻人，一起奔波在市场的一线、生产的现场，为了企业的生存什么都干过；他为了企业的生存所付出的艰辛、所承载的委屈之重可见一斑。

为了纪念“我们活下来了”，任正非还特地到香港定制了 100 枚金牌，发给在公司最艰难时刻不离不弃，共同努力的 100 位优秀员工以及香港鸿年公司。辛苦归辛苦，钱已经挣到了，1993 年，不到 200 人就有了过亿元的销售额，华为下一步该怎么走？有人提出大家辛苦了这么多年，该享受享受了，把挣来的钱给大家多分点奖金。

但英明的企业家总是能在自然选择之上，做出必然的选择。任正非没有把挣的钱分了，也没有简单地谋划将销售额再增加一两倍，而是做出了一个大胆、有挑战性的决定：开发局用交换机，进军公用电话电信领域。

事实上，自主研发局用交换机设备的工作，1992 年就已经开始了，对于当时只有 100 多人的小企业，这的确是一个非常大胆的决定。华为以前做代理的产品以及自主研发的 HJD48 都是用户交换机，主要面对的是各种事业单位、企业等机构，是电信网络的终端用户。用户交换机的客户是各种各样的个体单位，一个设备最多开通 1000 用户，销售分布较广，单次销售数量小。而局用交换机的客户就是各级的电信运营商，客户数少但销量大，如北京海淀区一个地区的电信运营商至少需要开通几十万用户；交换机是按用户数来计算设备价格的，搞定一个地区的电信运营商产生的销售量，就相当于几十家不同行业或地区的单位，因此，局用交换机的销售额远高于用户交换机。

但要进军局用交换机，不仅面临技术上的挑战，更面临市场关系要另起炉灶的难题。用户交换机的购买客户是各个公司或单位，而局用交换机的购买客户是邮电部管理下的电信局。华为 1992 年以前没有做过电信局的生意，缺少客户积累，没有面向这种大客户的市场销售经验。

更为重要的是，在局用交换机领域里，华为面临的竞争对手与单位用交换机的竞争对手相比不是一个数量级的。这个领域里的竞争对手全是世界上最知名的通信巨头，如美国 AT&T、日本的 NEC、法国的阿尔卡特、瑞典的爱立信、日本的富士通等，它们在 1993 年时已在全世界拥有几十万名的员工，年销售额达上百亿甚至几百亿美元。在这个领域，华为将面临着比自己强大数百倍的竞争对手。

综合评估，市场和技术的难度相当大，而资金问题更是火烧眉毛。90 年代初，正值国家宏观调控时期，像华为这样的民营企业根本无法从银行贷到款。但任正非并没有就此止步，华为义无反顾地投入了局用交换机的开发。

这是华为的一个重大的转折点，意味着华为正式进入电信设备供应商的行列。公司不但把这前年挣的钱全部投入到新产品的开发中，而且向其他企业以高利率拆借资金来投入。现在回头看，如果不是任正非的这个果断决策，华为就会像许多当年生产用户机的厂家一样被淘汰出局。

而这也立马让刚“活过来”的华为陷入了一场新的生存危机。本以为“我们活过来了”，结果又迈入了自找苦吃之路。不过，凭着一股初生牛犊的精神，那时华为还是“雄赳赳、气昂昂”的，并没有察觉到真正的风险。

六、产品决定命运：满足需求而非引导需求

（一）产品刚推出就没有市场

1992年，在郑宝用的带领下，华为的十几个开发人员，以前只开发过模拟空分用户机，所以在开发局用机时，他们决定先开发模拟空分局用交换机。华为第一个局用交换机命名为JK1000，郑宝用总负责，徐文伟负责硬件，王文胜负责软件。徐文伟是从华为当时所在地附近的亿利达挖过来的，在硬件开发上有一定的经验，之后徐文伟成为JK1000的项目经理。王文胜是刚从中国科技大学毕业的学生，初生牛犊不怕虎，他一个人开发了JK1000的所有前台软件，在软件开发方面很有天赋，也深受任正非的赏识。

在技术上投入了巨额的开发费用和全部的开发力量后，历经一年艰苦，JK1000在1993年年初开发成功，并在5月份获得邮电部的入网证书。而此刻在市场上，华为与20多家电信局合资的莫贝克也在筹划成立中，华为与电信局的市场通道正式打开。技术与市场的障碍同时扫除，公司上下做好一切准备，要在市场上大力推广JK1000。1993年5月，任正非亲自主持召开市场部经理会议，确定公司今后一段时间的工作重点是向市场大规模推销JK1000局用机。为打好这场销售战，各地办事处主任亲自挂帅，负责本地区内的促销活动；培训中心负责产品的宣传策划与展示活动，开发部也派若干精练的技术人员参与推销。通过这些安排，华为期待1993年在稳定用户机市场的同时，能够在局用机的销售上获得大丰收。1993年7月4日，江西乐安县邮电局公溪支局正式开通了JK1000局用机。

客观地说，华为上基于空分模拟技术的局用机JK1000，80%的原因是出于1992年华为的技术实力，20%的原因也是对中国市场短时期可能达不到向数字化转换的估计。1990年中国固定电话的普及率仅为1.1%，在世界185个国家中居113位，仅相当于美国20世纪初的水平，而同时期发达国家（如美国）在1990年的电话普及率已达92%。华为在1992年认为，中国电信产业总体发展目标来看，到2000年也就是把电话普及率提高到5%~6%，因此通信业务仍以打电话

即话音业务为主，对刚刚起步的非话音业务（如传真等），也主要在金融、铁路、电力、统计、国防等专门的部门或行业中使用。因此，上先进数字程控交换机，会给发展中的地区带来沉重的经济负担。

实际上，到 2000 年中国电信产业的固定电话普及率已达到 50%，而不是预测中的 5%，巨大的需求是其中的主要原因，而技术的快速发展也是一个重要的原因。这注定了在技术方面 JK1000 必将生不逢时，在 1993 年推出来的时候，空分局用交换机已经走到末路。这时候，由于计算机技术的发展，数字局用交换机在功能、性能、成本上都大大优于空分局用交换机。因此，数字局用交换机取代空分局用交换机已不可避免。

另一方面，在电信运营商的主战场上，华为面临的竞争对手是比原来向一家家单位推销用户交换机时的竞争对手更强劲的国外巨头。此刻的力量实在不对等，华为是销售刚刚过亿的小公司，而竞争对手已是上百亿的国际型大企业。这些国际型大企业也的确不是吃素的，它们向电信局提出的是“通信网建设一步到位”的思路，也就是说即使在广大农村，也开始逐步采用光缆进行传输，于是要求交换机与传输的改造同步，避免重复投资，以赶上通信业迅猛发展的潮流。这些国际型大企业的超前建设观极具煽动力和影响力，迎合了多数地区特别是发达省份的建设思路。“一步到位”的观点逐步波及全国，各地家庭用电话的通信网设备选型的首要标准就是要满足“一步到位”的建设思路，有的地方干脆认为上了数字程控机就是“一步到位”了，这样，数字程控交换机与“一步到位”的思路之间画上了等号。因此，1993 年年中，华为的 JK1000 空分交换机刚刚推出即面临没有市场的尴尬局面。

（二）要“满足客户需求”而不是“引导客户需求”

华为显然不甘心自己耗费巨大力量开发出来的产品就这样被淘汰。技术部、销售部都拼命在各种场合为 JK1000 空分交换机造势。华为多次组织电信局人员（主要是农话的）来公司举行技术讨论会，并在自己的内部刊物《华为人》报上发表文章，宣传电信网络建设“一步到不了位”、“综合到位要量力而行”等思路，

就是希望国内很多地方还是先上空分交换机，等到 2000 年后才过渡到数字程控交换机。

以下是 1993 年 9 月《华为人》报关于“有朋自远方来不亦乐乎——农村通信技术和市场研讨会在华为举行”的报道：

商丘地区邮电局农话科长张荣钧也谈道：“商丘地区也上了一些用户机，但是不尽如人意，尤其是雷击问题更是令人头痛。这几天来，看了华为的机器，觉得华为交换机的性能比较完善。”同时张科长又谈道：“我们国家的通信正在发展，今后可能会采用数字微波，而现在我们用的是模拟中继板，到时不知可否换板，这样既可以更新我们的设备，又可以降低成本”。

任总听完风趣地说：“对于使用了一两年之后的元器件已经老化完毕的，正好是进入青壮年时期，又可以半价转让给其他地方，何乐而不为呢？或者也可以通过整个农话局的维修中心，在全省范围内调剂。另外根据我们的市场预测，JK1000 到 2000 年是不会落后的。目前日本 1/3 的交换机还是纵横制的，英国也将近 1/3”。

就这样，华为凭着自己反复地、锲而不舍地宣讲，通过一些市场关系在 1993 年还是卖出去了 200 多套 JK1000。

华为毕竟是第一次开发局用交换机，在很多技术上都不过关。而局用交换机对质量的要求比用户机要高得多，局用机不像用户机，如有中断故障发生，造成的影响将很坏，如果开不通局那就更是玩完了。俗话说“好事不出门，坏事传千里”，华为 JK1000 在电信局里使用出现的很多问题，逐渐被行业内人士所共知。最严重的问题是电源的防雷问题。打雷的时候，有好几台使用中的 JK1000 都起火了，差点把机房烧掉。这也害得好几个与华为关系比较好的电信局长丢了“乌纱帽”。因为邮电部有规定，电信网中断两小时，局长自动免职。好几次，华为的宣传部门刚刚在报纸上登载华为的交换机能防雷击，华为就收到了来自用户关于在打雷时华为交换机出事故的投诉。

（三）山路上的装机队带来市场影响

JK1000 大多开在农村地区，少数开的市话也只在县城一级，所用线路相对较差，导致调试设备很难。这些偏远地区所配的局机型五花八门，性能不稳，当地的维护技术较差，这些都给开局造成了很大的难度。为此，华为组织了一支技术力量、责任心都很强的装机队伍，直接面对用户，要和用户相处好，做好用户培训工作，提供先进、优质的售后服务。任正非对装机队的要求是：“在外面就是华为公司的代表，一定要让用户对华为公司留下良好的印象，言行举动都要体现华为的风范”。

1993 年年中到 1994 年年初，华为装机队全体员工不辞辛苦，走遍大江南北，开通了 200 多台 JK1000 局用机。正是他们，初步建立了华为人吃苦耐劳的服务形象：无论塞外高原、边防海岛，还是山区小镇、革命老区，市场部把战火点到哪里，哪里就有他们忙碌的身影。他们常年奔波，居无定所，忍受了孤独与寂寞，克服了饮食上的不习惯与语言上的障碍，让那些沉寂了千年的乡村第一次响起了电话铃声。他们代表华为给那些穷乡僻壤送去了文明的象征、致富的纽带，赢得了用户的信赖和广泛的市场影响。

（四）做好市场的深度是做好服务

然而，新技术的发展是任何人都无法阻挡的。到了 1993 年年底，“一步到位”的思路取得了完胜，空分交换机已经没有市场了，取而代之的是数字程控交换机。JK1000 还没来得及改进和稳定就被淘汰了，华为在这个产品上的投入都付之东流。

1993 年的华为，是个非常年轻的公司，市场经济对中国来说还是个新生事物；整个国家对高科技产品非常陌生。从用户机的成功，到局用机的失败，一成一败，给华为带来的收获是巨大的。这个因技术上相对落后一步就成为失败品的产品，给华为上了沉重的一课。

要说 JK1000 还给华为带来什么收获的话，主要是无形的宝贵经验和服务口碑。一是在开发 JK1000 中的失败教训和在失败中成长起来的研发人员，为在下一步开发局用数字程控交换机打下了坚实的技术基础，以及对电信局用设备高质

量的要求的技术掌握。二是华为安装设备的优质服务，给各地电信局留下了深刻的印象，这后来发展成华为战胜国外设备的一项“独门绝技”，要知道国外的设备厂商无论如何也是做不到组织一只“装机小分队”奔走于中国广袤的农村和艰苦的偏远山区的。三是华为优秀的售后服务承诺让各地电信局都大开眼界。

在华为推出电信局设备前，网上运行的主要是国外厂家的设备，这些国外厂家的设备在软件升级、设备备件以及维护等服务上收费高昂。而华为表示，只要是华为的设备，不管时间多长，软件升级全部免费提供。华为以省为单位建立一个培训中心，不论你买不买华为机器，都提供培训机会，做到每个县市最起码有一个维护人员。另外建立一个备件中心，以提供充足的备件，如还有什么重大问题，可以与该省的办事处联系。华为公司的服务之所以享誉中国市场，就是因为在 29 个办事处的市场人员都是技术人员，都可提供快捷的技术服务。

从 1993 年 JK1000 在全国的销售开始，华为建立了自己的服务体系和服务理念，并提出了自己的服务口号：切实保障服务质量，提高客户网络的整体效能，帮助客户树立网络竞争优势，优化网络性能，增加客户业务收入，协助客户培养优秀维护人员。经多年努力，华为此后在国内建立起业界最为完善的客户服务体系；在国内 29 个办事处设立技术支援中心和备件中心，各分支机构通过各种数据专线互联；同时，客户问题管理系统、培训认证系统、客户信息系统、备件管理系统、经验案例系统等技术支持管理系统也趋于完善，给予客户服务以有效的 IT 支撑；此外，为进一步加大对客户网络的支撑能力，华为已将服务体系延伸至本地网，在本地网设立服务经理，负责协调公司资源，及时响应客户需求。服务好，已成为客户选择华为的重要理由。

（五）理想再好，止步于竞争对手

JK1000 的失败使华为在实践中逐渐了解和学会了掌握市场的规律，而不是简单地做市场关系或推出一个自己认为先进合适的产品。“市场不相信眼泪！”“理想再好，止步于竞争对手！”这些可能是年轻的华为和年轻的华为人从这个失败的产品上得到的首个教训。在通信市场上，技术的更新换代是残酷的，本身就处于落后地位的中国企业，辛辛苦苦引进或开发出一项技术时，可能国外已是该技

术淘汰之时。而国外公司往往利用其雄厚的技术优势，在网络建设及设备采购方面采取“拉动需求”策略，提前淘汰现有技术，让国内企业处于研发襁褓中的产品直接面临无市场需求的尴尬局面。在 JK1000 这个产品上，华为对中国经济发展水平，以及网络现状的理解都没有错，但是错在其对竞争对手力量的估计上。年轻的华为没有估计到在国外多家竞争对手的合围引导下，客户几乎全部转向提前采购更新更先进的技术和设备。

同时，在深化华为对公用通信市场的理解，以及积累华为丰富的技术战略和战术方面，JK1000 起了一个非常好的警示作用。JK1000 产品之后，华为再也没有侥幸心理，再不做“临时抱佛脚”的事。也就是从这时起，华为专门组织优秀的研发骨干成立相应的部门，时刻追踪最新的技术发展做产品规划；并有过之而无不及地也采取了类似于国外公司的策略进行“拉动式”市场推广：宣传 3G 的产品是为了卖 GSM，宣传 5G 的产品是为了卖 3G。这相当于为客户铺就一条技术发展道路，而不是单一的、孤零零地销售当前的产品。这一招非常厉害，让更多的客户认为华为是一个有着长期规划、具有长期发展能力的合作伙伴。一时间让竞争对手望华为兴叹！

这之后，华为也进一步加强了对国外发达国家和地区网络建设的学习，展开竞争对手产品信息的收集和分析。我们离开华为虽已多年，可是当我们听到 AT&T、爱立信、北电，这些曾经的竞争对手的名字时，我们还是备感熟悉。我们曾多次封闭在一个小房间里反反复复地讨论、学习它们的产品资料，甚至连一个符号、一个图标都做了深入透彻的分析。找不到资料时，甚至在展会上对方的一张宣传彩页也会如获至宝地带回公司和大伙反复钻研。竞争对手规划的产品特性与规格，华为一个不落地全部做进自己的产品规划中并设法实现。不仅如此，华为还做到了“敌无我有，敌有我优”——对于竞争对手已有的技术规格，华为除了全部实现之外，还要力争在此基础上“生花”，生出点竞争对手没有的指标或功能来，打得竞争对手措手不及。

（六）研发就像赌博

成一个，败一个，华为研发的结果冰火两重天。此刻的华为，还没有从自主研发的用户机的丰收中高兴完，立即又陷入了局用机失去市场的格局。华为人不得不感慨：研发就像赌博，赌对了，就成了；赌败了，就输了。这种体验对任正非是刻骨铭心的。如何才能驾驭研发，使研发成为成功的必然，而不是动不动拿企业的命运来赌？这个问题是华为从 1993 年起就开始摸索和探讨的话题。（为此，后来华为在 1995 年和 1998 年针对研发系统进行了两次大的改革。）

“逆潮流去引导客户是无益的，远不如顺势而为！”相信这是华为，以及华为研发团队得到的另一个教训。总以为市场销售的力量是无穷的，可以把黑的说成白的，白的说成银的，但事实上客户的需求只能顺势去满足，而不是逆潮流可以单靠“说”来说动的。

如果说 JK1000 这个产品给华为的研发团队上了深刻的一课，这一课必定包含“电信级品质”这个词。电信网络由于连着千家万户，肩负着提供一年 365 天、一天 24 小时不间断服务的重任，对产品可靠性和品质的要求远高于其他设备。从 JK1000 开始，研发设计前就要进行硬件及软件的可靠性设计；研发过程中，进行可靠性分析和验证，已成为华为研发部的规范。

于是，质量成了一时的主攻点，华为公司整体也掀起了向日本公司学习的热潮。首先，学习日本著名质量管理专家田口玄一博士提出的产品质量的三次设计：系统设计（一次设计）、参数设计（二次设计）和容差设计（三次设计）。华为还专门组织研发部及生产部代表到日本进行参观学习，对松下电器、松下电工、松下通信、松下电子部品、高见泽等公司进行了考察，并参观了 DDK 的东京本部包括金刚的一家仓库，之后在企业全面推行日本式的品质管理。

与此同时，华为对刚刚在世界范围流行起来的 ISO9000 质量体系，也开始了接触和了解，并于 1994 年开始推广 ISO9000 质量体系，力图从体系建设上确保质量。

（七）“因为我经历的挫折比你多”

“失败是成功之母”，如果没有 JK1000 的失败，就没有后来华为对技术领先性、产品可靠性、服务优质性永不松懈的追求。同时，华为进一步建立并加强了在产品规划的超前性设计，以及竞争对手情报信息收集工作。失败，激发了华为更强的斗志和狼性；失败，使华为学会了更加严谨！

我离开华为后，遇到很多企业在自主研发方面浅尝辄止，一遇到失败就缩回，或者全面否定自己。很多企业都望着今天已成为全球研发一流水平的华为兴叹，觉得自己缺少人才、缺少资金，什么都缺，永远也没有机会赶上华为了。其实，华为的自主研发之路也是在挫折和失败中一步一步走出来的。任正非说：“为什么我的能力比你强？是因为我经历的挫折比你多，我善于从挫折中学习，因此我经历的挫折越多，我学到的东西就越多，我的能力就比你强了！”怕呛水永远学不会游泳，华为的研发之所以能成功，就是华为能顶住失败的压力，咬定方向，绝不会因失败而退缩，失败只会激发更大的斗志！

“不是华为人不努力，而是对手太强大”，华为首尝败果，也是首次领教了电信设备领域国外竞争对手的老辣与凶猛。然而“不经历风雨，怎能见彩虹”，之后的华为研发越挫越强，更有力量去迅速战胜失败，并逐渐形成了一套在失败中总结出的全新打法，通过更富有竞争力的产品快步走向胜利。

（八）孙悟空的“救命毫毛”

其实，1992 年全球的数字交换机的技术已经成熟，空分的模拟交换技术处于被淘汰的边缘。华为肯定是根据当时自身的技术能力，才决定开发模拟局用交换机。但如果沿着这个方向走下去，华为将很快被淘汰。

所幸这时出现了一个人物——曹贻安。曹贻安原来是华为生产线的一名工人，不是做研发的。他多次向任正非进言，力主开发数字交换机。任正非被他的执着所打动，在模拟交换机还在开发的时候，就同时开始启动了数字交换机的项目。曹贻安也因此从一名工人提升为数字机部的项目经理，后来还当过交换机产品部的副总工。这也是华为不拘一格使用人才的一个例子。1993 年，华为从邮电系统挖过来的专家毛生江成为数字交换机的项目经理。

后来，在谈及华为的创业时，任正非曾多次说道：“当时我们不懂事，误上了电信设备这条贼船，现在想下都下不来了。”看到华为发展得这么好，也许会觉得他这句话有些矫情。但华为一路走来，任正非受了多少磨难只有他自己知道。

尽管为了推广 JK1000，任总说空分交换机可以使用到 2000 年，但估计他也不会相信这样的话。因为，在开始研发 JK1000 不久，华为就大力招兵买马，在 1993 年年初投入更大的力量开发数字程控交换机。1993 年 8 月在华为举办的农村通信技术和市场研讨会上，华为向市场透露了它自己的数字程控交换机——C&C08。当时华为的总工郑宝用做了一场语出惊人的技术讲座，这场技术讲座的内容从 1993 年到 2000 年一直引导着华为交换机的研发，其中内部光纤、智能化的思想已处于世界级领先水平。

华为不仅没有因为自主研发 JK1000 的惨痛损失而止步不前，反而是将公司所有剩余的资金和人员背水一战地全面投入到 C&C08 数字交换机的研发。在最艰难的时刻，任正非也没有放弃过在产品技术上追求，反而赌博似的加大投入。这正是他的过人之处。

任正非自幼所处环境艰辛，读书、当兵、下海都曾有过坎坷的经历，这使他能大度和宽容地去看失败。JK1000 项目组成员作为具有宝贵失败经验的种子后来又被撒向了其他研发项目组，曾经的项目经理徐文伟不仅后来成为了华为研发部的副总裁，之后还担任了华为常务副总裁以及营销负责人。在失败面前，华为总是像传说中的孙悟空一样有九根“救命毫毛”，帮助华为转危为安，化险为夷。这毫毛不是别的，正是对企业忠心耿耿、满怀热情的华为员工！而任正非信任人才，关键时刻敢于让人才去放手一搏，这也是令华为总能逢凶化吉的重要因素。

初入局用交换机市场的华为由于对竞争对手的力量估计不足，对客户需求了解得不“精”，对公用电话通信市场技术更新换代的理解不深，刚刚“活下来”的华为在 JK1000 产品上初尝败果。但是华为并没有放弃自主研发，也没有放弃市场需求旺盛的局用交换机市场。在各方人才的努力之下，华为很快转危为安，迎来了华为发展史上重要的里程碑。

七、巨赌的成功：客户支持是公司存在的理由

（一）方兴未艾的电信市场

90年代的中国进入通信行业的高速增长期，原来的中国电信分解为相互竞争的移动、电信、网通、联通四个运营商，固定电话资费从原来5000元一门的初装费发展到零初装费，固定电话的用户数从90年代初的全国1000万用户迅猛发展到2005年的上亿用户，90年代整体通信设备面临从原有的空分、纵模技术向数字技术的飞速转换。

同期国外发达国家和地区的电话普及率已达到90%以上，而当时电话普及率还不到0.5%的中国市场吸引了在程控交换技术上先行一步的世界各国交换机厂商来中国圈地，形成了中国通信史上有名的“七国八制”：日本的NEC和富士通、美国的朗讯、加拿大的北电、瑞典的爱立信、德国的西门子、比利时的BTM和法国的阿尔卡特。七个国家，八种制式，在中国的电信“地图”上涂满了各种“颜色”，全国交换机版图都被国外交换机厂商瓜分完毕。而这些来自不同国家和制式的交换机，凭借各自的技术壁垒，不仅使单用户价格高、软件升级以及售后服务费高，而且彼此之间技术互不相通，一度造成了中国通信市场的混乱，并为此让中国电信运营商付出了昂贵的成本。

进入90年代之后，邮电行业的投资发展迅速，仅1993年，整个邮电行业有账可查的投资就有400多亿。这400多亿有厂房、有管道，除此之外，大量的投资就是通信设备。50%做设备，就有200个亿。由于这个巨大市场的诱惑，当时走在技术和市场前列的一批中国工程师和资本也进入了该领域。80年代中后期诞生了大批程控交换机企业，它们大都云集在当时具有优惠政策的珠三角地区，主要针对技术含量相对较低的小门数用户交换机市场，以模拟空分程控交换机发家。这些企业规模较小，基本上是以民营为主的小作坊式运作。然而最终从模拟

转向数字，能够及时推出数字程控交换机的，全国只有四家，号称“巨大中华”——巨龙、大唐、中兴通讯、华为。

1991年，年方三十八岁的解放军信息工程学院院长邬江兴主持研制出了HJD04（简称04机）万门数字程控交换机，从而一举打破了“中国人造不出大容量程控交换机”的预言。

大唐电信于1993年成立，背靠原邮电部电信科学研究，技术与人员均来源于后者。1986年邮电部一所就研制出了DS-2000程控数字交换机，1991年十所又研发出了DS-30万门市话程控交换机，并于次年投入商用。

华为在单位用户交换机阶段面临着几百位竞争对手，进入电信设备领域后面临的国内竞争对手变成屈指可数的几家，如巨龙、大唐、中兴、长虹通讯。而中兴与华为在通信业“华山论剑”20年，成为华为国内“资深”的竞争对手。华为在电信设备领域里一开始面临“七国八制”的国外竞争对手，在后面20年的竞跑长河里也慢慢落后于华为，最终只有美国的思科，成为今天的华为在全球最强劲的对手，也是国际“资深”的竞争对手。

（二）“资深”竞争对手是如何起步的

华为在国内的主要竞争对手中兴通讯（中兴通讯1997年在A股挂牌上市后成为中国股市的最大蓝筹股之一，股价最高时曾达70元），1993年以前叫中兴维先通，成立于1985年年初（早于华为三年成立）。当时处于内地的国有企业——航天系统的691厂决定到深圳经济特区寻找合作伙伴，“外引内联”以求发展，并派出当时的技术科长侯为贵（后成为中兴公司总裁，中国著名企业家）等到深圳进行联络筹备工作。1985年2月，深圳市中兴半导体有限公司正式成立，注册资金280万元人民币，691厂占总股本的66%。1986年6月，在中兴公司扩展来料加工业务的同时，为寻求企业自己的产品 and 市场，摆脱来料加工的被动地位，公司决定成立八人研制开发小组，研制68门模拟空分用户小交换机。1992年1月中兴通讯ZX500A农话端局交换机的实验局顺利开通，到1993年，中兴2000门局用数字交换机的装机量已占全国农话年新增容量的18%。

华为在数据通信领域的主要竞争对手是思科公司。1984年12月，斯坦福大学的两位计算机科学家—Len Bosack 和 Sandy Lerner—创建了思科系统公司。该公司的名称源自于旧金山，取自其英文名 San Francisco 后几个字母，标志来自有名的旧金山金门大桥。Bosack 和 Lerner 尝试连接彼此分立的网络，在斯坦福校园中的两个不同的建筑物之间铺设了网线，并用网桥—后来则是利用路由器—将它们连接到一起。1992年思科员工总数已达到875人，并在加拿大多伦多和日本东京开设办事处。1992年思科自主研发的产品有通信服务器系列、思科3000低端路由器平台以及路由器管理软件等。

以为自己要死了，结果又活了过来。1993年年初，任正非正式宣布“华为活过来了”，但是1993年年中，华为很快就陷入了资金困境，甚至很多员工都认为华为会被JK1000的失败拖死。在国际巨头云集的电信市场上，技术稍有落后，就会遭遇清盘的危险。JK1000失败后，华为乌云压顶，被迫孤注一掷地将宝押在C&C08数字交换机上。如果这次再失败，华为公司将面临着清盘。退一步，就是万丈深渊，这是一次只能成功不能失败的赌局！

（三）每天都有新面孔

1993年年初开车由深南大道到蛇口，沿途可以看到一个巨大的工地，大片推平的黄褐色土地一派火热，那是正在建设的华侨城片区、科技园北区，当时的科技园南区还是一个一个小山丘和生长在海滩上的芦苇群。当时华为在南山深意工业大厦五楼，从深圳市区坐中巴到那里要一个多小时。那时没人知道华为，坐车是到亿利达站下来，深意工业大厦就在前面。大厦楼顶有一个标牌，是繁体字的“华为”。远远看上去，一不小心会看成“华鸟”（鸟字的繁体与为字相近）。后来，大家经常打趣说：“我们是华鸟公司的。”

在华为公司的销售业绩表中可以看到，销售额由1988年以前的0稳步上升到1994年的8亿元人民币，华为员工由1988年的6人发展到1994年的1000人，各种枯燥的数字都在讲述着一个新兴公司发财致富的故事。电信公司不是发展，就是灭亡；为了生存，只有发展。华为公司除了在产品开发和市场推广上舍得花钱外，在其他方面则设法省下每一分线以便满足公司发展的需要。在1992～

1994 年期间，华为公司人数净增 800 人，是原来的 4 倍，在一年中近 60% 的人升了职。华为最初的几位开发人员郑宝用、郭平等，都已成为华为公司的副总裁。在这样一个地方工作，大家可以想象每天都有许多新面孔，也许某一天突然一个工程师得负责一个十几个人的项目，也有可能划归一个不认识的人领导。

整个通信领域的发展日新月异，每天华为公司都有改进的产品，每年都会推出技术全新的机器。研制这些机器所需投入的工作量和费用极大，往往需要重新调整整个公司的组织架构，那时华为的工程师都习惯了两三个月就搬一次办公室。

（四）竞争让通信产品如海鲜上市

在中国通信市场上，大型局用与用户交换机都由几个国外的电信巨头以及它们在国内的合资厂所占领，在 1992 年以前，国内厂商只在一些小型模拟局用和用户交换机上有一定的份额。如此广阔的交换机市场空间使得所有的厂家和科研机构都努力提升技术档次，进入大容量的数字程控交换机市场。

在通信圈子中的人非常清楚这个行业的风险，在 80 年代末上海一家生产纵横制交换设备的厂家年产量高达 30 万线，电信局要通过各种关系才能买到它的设备，仅过了短短一年，整个市场行情骤变，其销售量不足 1 万线的厂家到了倒闭的边缘。激烈的竞争已经让高科技的通信产品如海鲜上市，早上热卖龙虾时如果没能及时出货，晚上贱卖也没有人要。一个看上去红火的公司，在升级换代的大潮中稍晚一步，商机就会转瞬即逝；上年还赢利几个亿，今年可能就会被清盘关门。华为公司如果不能立即推出数字程控交换机，也将面临着市场急剧萎缩，甚至被清盘关门的命运。

1992 年是华为公司财务状况很好的一年，也是房地产业迅速发展的一年，华为的财务部总监至今仍在称赞任正非对当时房地产业的发展形势估计得很准。但是华为公司在明知能在房地产业或股市上迅速赚一笔钱的情况下，却在 JK1000 惨遭失利的情况下，将全部资金投入到了 C&C08 数字程控交换机的开发上。这显然是以华为公司全部资产为本钱的最后一搏，生死存亡在此一举！

（五）研发部的“红宝书”

1992年，数字机开发任务落到了总工程师郑宝用和项目经理毛生江身上。郑宝用说话嗓门较大，他是一个完美主义和理想主义者，思维有很强的跳跃性，和他谈话要集中注意力才能跟上他的想法。他对各种技术问题甚至一些非常细微的技术细节都很关注，在数字程控交换机的设计和优化阶段，经过设计人员和他无数次的讨论、争论和辩证，渐渐形成了华为数字程控交换机的技术特点。

1992年年初华为公司开始大规模招兵买马，除了个别是来自通信科研机构 and 邮电学院较有经验的人员外，其余的大都是搞计算机或刚从学校毕业的毛头小子。他们中许多人连通信的基本概念都没有，来了以后头儿随手丢给他一叠资料，做一点简单的说明就说“开始干吧”！这是怎样的混乱场面。很多开发人员都不知道交换机是怎么回事，就边学边干起来。除了项目经理毛生江以外，其他项目组成员过去连交换机都没见过，而毛生江也只是短期接触过交换机，只能算是“半桶水”。那时研发人员每人手边都有一本程控交换机的国内规范，因为那本是红皮的，更因为那是大家每天要看的书，因而大家称之为“红宝书”。

不管硬件还是软件，华为当时的研发水平都很低，干到哪里算哪里，最高目标就是能打通电话。交换机死机是家常便饭，硬件上也没有人懂交换机，公司又没有钱买仪器，一开始就用万用表测来测去，对着维修的电路图把40门的小交换机测了一个遍。后来，当时的硬件部经理徐文伟还写了一篇文章，题目叫“用万用表及示波器来认识交换机”，参加过1992年工作的许多研发人员都清晰地记得。

如果当时华为公司仅打算做一个与其他厂家技术层次差不多的中等容量交换机的话，其难度还不算太大，但大家都明白，要生存下去，只有研发具有世界先进水平的设备，所以无论在硬件或软件技术上，华为公司都是不遗余力地采用当时能获得的最新技术，这使得整个系统的设计工作异常艰巨。

原计划1993年春节前样机系统要问世，但到1992年9月还在反复讨论硬件的总体布线。为了赶进度，一边负责CAD做硬件布线的人员在加紧布线，另一

边原理图在不断修改，经常线路图刚布一半，从总体规划办的小房间又传来要求修改的指示，气得负责 CAD 工作的一个中科大毕业生哇哇叫。

硬件总体组讨论各种电路板放在什么位置，给人感觉是小孩搭积木——左拼右凑；软件的负责人与大家正学习信令配合的基本概念。“这样能做出机器来吗？”大家也曾不止一次地怀疑过。

（六）樟木头：令华为人谈之色变的地名

1993 年，对华为来说是攻克数字程控交换机的一年，但对在华为工作的人来说则是动荡的一年：每天都有新员工进来，每天也都有老员工离去；每过一两个月就要搬一次办公室。

最大的问题是人心不稳。虽然说工资不低，但只能拿到一半，而且这一半还不知道哪一天发下来。华为那时候是发了这个月的工资，下个月的工资还不知道在哪里。很多员工私下议论最多的是公司哪一天破产，账上的那一半的工资能否拿到。一到华为公司发年终奖的时候，就有好多人辞职，在财务部门口排长队领账上的工资。华为尽管没钱，但也绝不拖欠辞职人员的工资和奖金。当时大家私下里问过几个辞职的员工，他们说拿到的钱比他们想象的还多。这一点对稳定人心起到了很大的作用。

还有一个问题是深圳户口。华为当时是民营小企业，不受政府重视，深圳户口名额很少。只有少数几个核心人员有深圳户口，大部分员工都要每年回内地去办暂住证。那时候深圳查得又很严，经常有保安半夜敲门来查证件，没有证件的会被抓到东莞的樟木头工地上去干苦力。经常会有华为人被抓进去，包括后来成为华为副总裁的毛生江也被抓过。那时负责人事工作的是曾信富老师，他的一个主要工作就是去派出所“捞”人。如果有哪位员工没来上班，大家就会说，可能是被抓去扛木头了（对东莞樟木头这一地名的联想）。

华为人所租的房子也多是民房，治安条件差，晚上加个班摸回去，有人就发现屋里的空调窗机被拔走了！还经常发生华为人熟睡时，屋里的财物被小偷

摸了个遍。华为人以为已经被偷过了，就没有搬家，结果过了两个月又被小偷清了次场。

现在回想，当时大家怎么能在如此艰苦的工作环境下坚持住，甚至对很多艰苦都视而不见呢？当时的人都像着了迷，除了工作，除了把产品开发出来，周围的一切似乎都不能引起工程师们的注意。这正是华为公司创造的让大家能安心做事业、做技术的环境，正是华为公司选择的富有挑战性和深远意义的事业，迷住了华为人。

（七）义乌大捷：客户的支持是公司存在的理由

研发不是母鸡下蛋，反而像十月怀胎，C&C08 2 000 门交换机迟迟出不来，让任正非十分心焦。华为的销售人员在数字交换机还没开发出来的时候，就已经为第一个交换机找好了开局的地方——浙江义乌。原计划 1993 年 5 月或 6 月出去开局的，却因产品出不来一拖再拖。一向不拘小节的任正非好像一下老了十岁。项目经理毛生江每天看到当时任软件经理的刘平都要嘟囔一句，“再不出去开局，老板要杀了我”。

1993 年 10 月后，项目组人员在公司实在待不住了，尽管还不稳定，就将第一台 C&C08 2000 门的交换机搬到浙江义乌开局了。但第一台交换机非常不稳定，呼损大、断线、死机，经常发生老打不通电话，或者电话打到一半突然中断，或者干脆就断线等现象，什么问题都出过。开发组的大部分人员（20 多人）带着开发工具都跟着去，等于是把开发的战场放到了电信局。

在义乌，各方面的条件当然比不上在华为公司研发部这么好，交换机只有一台，又要测试，又要调试，时间特别紧张，只好 24 小时两班倒。1993 年冬天，义乌天气很冷，凌晨时气温不到零度，而机房里没有任何取暖设备，许多工程师就穿两层袜子，身着两件夹克。有时候烧开水的电水壶坏了，大伙儿连一杯热水都喝不上。有的工程师实在累得顶不住了，就在机房地板上躺一躺，一会儿再起来接着干活。清早收工回旅馆，旅馆老板常常搞不清大家是上班还是下班了。义乌开局，华为公司上下都很重视。总工郑宝用亲临现场指挥；任老板也不远千里

来到佛堂多次看望，与开局的华为工程师住在一起，吃在一起，给弟兄们以极大的鼓舞。

电信局用户也诚恳反映了一些问题，提出了一些改进建议，如机架不够美观、安装固定方式有待改造、支持远端用户等。

这个局足足开了两个多月才完成，后来还经常出毛病，经常需要开发人员去维护。直到几年后，华为把义乌局全部换了新版本的交换机，才算稳定下来。浙江义乌这个在华为发展历史上、中国通信产业发展历史上具有里程碑意义的电信局叫“佛堂”支局，当时局长丁剑峰给华为以非常大的支持。这些都应该载入华为及中国通信史的史册。

以下是在设备验收时义乌局对 C&C08 数字程控交换机的评价：“我们以前安装的是上海贝尔公司生产的 1240 交换机。贝尔的同志早就说要开发每板 16 个用户的用户板，但直到目前还没有推出。想不到你们公司这么快就推出来了，而且工艺水平这么高，你们是走在了前面。”“终端采用全中文菜单方式，支持鼠标操作，并设计有热键帮助系统。界面清晰美观，操作方便，简单易学，使得操作员小金、小陈等免去了培训之辛苦，也减少了误操作的可能性，他们十分高兴。”“终端软件的安全性考虑十分充分。”“计费可靠性强，准确率高。”“维护测试及话务统计功能丰富而实用。”

义乌局客户朴实而热烈的评价，道出了 C&C08 2000 门数字程控交换机不仅技术定位高，而且在附属功能上满足了中国电信局在话务统计、终端操作、计费等方面的特殊要求。而这就是 C&C08 交换机深受中国农村市场欢迎的主要原因，国外的交换机是无论如何也做不到现场去响应中国市场某一地在计费、话务统计、操作等方面的特殊需求的，虽然这些附属功能的开发难度并不高。

义乌局首战成功，任正非在公司上上下下兴奋之余冷静地说：“交换机的优化工作要持续 8 年，要不断地接收用户的反馈信息，不断地改进我们的交换机，使它长期居于最先进交换设备的行列。”华为的数字程控交换机真的在以后的岁月中足足优化了 8 年：请德国最优秀的设计师来设计机架、机柜，解决了外观问题；支持远端用户的功能在 C&C08 后续的版本中陆续实现。而在优化 8 年后的

2000年，C&C082000门交换机的“孙子辈”开始雄霸天下，成为使用最先进技术的世界级交换机！

C&C08 2000门交换机开局的成功离不开意识超前的义乌局的支持，佛堂支局长后来不无自豪地说，“我们的两代交换机都拿回去做华为博物馆了”。当时佛堂支局用一种叫“青柴滚”的自酿的、喝起来甜丝丝的酒，招待那些曾在雪夜里睡在电信局地上加班加点维护机器的勤奋的年轻华为。这段日子给开局的工程师们留下了自主研发最终成功后苦中有乐、甘甜的回忆。

华为首个里程碑式的产品 C&C08 2000 门数字程控交换机，在一个个惊心动魄、百折千回的故事中诞生，让每一个曾亲身参与过那段艰苦岁月的人备感痛快！那些参加过第一个 C&C08 2000 门交换机研发及开局的人员，后来回忆说，“我们在华为参与研发过很多其他产品，离开华为后也参与过自主产品的研发，但其刺激和惊险程度都无法和 C&C08 数字程控交换机的研发相提并论”。

一方面，这的确是华为的一个巨赌，只能成功不能失败；另一方面，这支由 29 岁的总工程师郑宝用及平均年龄 25 岁、最小年龄 19 岁的工程师队伍组成的研发“游击队”，当时毫无经验，也无可借鉴之处，全是凭一时之勇，冲出去一搏，以“前无古人，后有来者”来形容也毫不夸张。

什么叫做创业？C&C08 的出台生动地说明了一切。没有人懂什么叫数字程控交换机，除了这串名称，那就按这些年轻的头脑所理解的把它做出来吧，正是那些“无知者无畏”的年轻人，不经意成就了经典之作！不懂，就敢于学习；而且不是一个人，是一群年轻人刻苦地集体学习。在这种集体奋斗的氛围下，想做什么都能做出来。

1993 年 3 月，虽然华为的研发工程师们还在为 C&C08 2000 门的每一行代码和每一根单板上的走线而埋头奋战时，华为的销售宣传部门已经提前向世人宣布了这即将诞生的骄傲，一份历史的见证：脚踏着先辈世代繁荣的梦想，背负着民族振兴的希望，紧跟世界最先进水平，华为公司为研制开发新一代数字程控交换机，集中优势兵力，对研制队伍实行了分层结构、目标管理。近 300 名研发人员，在 50 多个分项目负责人的管理下，有条不紊，十分细致地进行了设计研

制。历经一年多的时间，在研究掌握了国际上最新技术和器件成果的基础上，严格按国标、部标要求，自行开发设计了新一代数字程控交换机 C&C08。并于 1993 年下半年开始投向市场，在实践中接受全国广大用户的考评，不断改进、优化，使之满足我国通信网的各种使用要求，达到世界先进水平。

到这里，我们要向所有为第一个 C&C08 交换机开局奋斗过的朋友们致敬！

八、天才少年创造奇迹：国际领先的创举

（一）七天就当上了高级工程师

1993 年年初，华为所有的开发力量都放在 C&C08 2000 门交换机的开发上，但是总工郑宝用已经在组织李一男等人员考虑万门机的方案。李一男是华中科技大学少年班的学生，15 岁就上了大学。李一男开始是在华为实习，1993 年进入万门机方案组时研究生尚未毕业，还不到 22 岁。当时的李一男架着一副眼镜，瘦弱得像个中学生，以至于中央领导来华为视察，不止一位领导叮嘱他要多吃点。

一边是 C&C08 2000 门的交换机在紧张地进行着，另一边万门机的方案设计正在讨论。大家首先分析了竞争对手的技术方案，从 2000 门向万门机的扩展，在当时的主要做法是用内部的高速总线将多个 2000 门交换模块连接在一起，像上海贝尔的 S1240、富士通的交换机都是这种结构。但经过几个月的讨论，大家又发现不可行。

郑宝用和李一男都是华中科技大学光学物理专业毕业的，这时候他们想到了自己的专业：能否用光纤来把多个模块连接在一起。这是一个大胆的想法，因为当时光传输技术还不太成熟，在交换机中采用光传输技术的只有 AT&T 的 5 号交换机。

出于结构和技术先进性的考虑，各模块采用光纤技术连接是最优方案，但是具体采用什么方式能实现这么复杂的交换结构和多处理机控制结构呢？当李一男经研究发现采用任何现有的光纤传输或光纤网络技术均无法满足要求时，便提出了采用准 SDH 技术（准 SDH 技术是当时业界比较先进的一种光纤传输技术，后来广泛应用于通信传输网络）的一种设想，后来的事实证明华为公司当时采用准 SDH 技术是一项创举，不仅在中国，而且当时在国际上都是最先进的一种实现方式。

李一男仅凭着看了几本书，提了一点想法，虽然还只是一个刚走出大学校门的学生，但却得到了任正非、郑宝用和项目经理的充分信任：李一男还没毕业，只在华为上班七天就升为高级工程师，并做了项目负责人，开始召集人员进行万门机方案的研究工作。像李一男这样快速获得提升在华为早期是普遍现象，给有冲劲的人以充分的信任和责任，让更有能力的人上，让更有勇气承担责任的人上，这种能够客观评价人才的氛围对华为公司用好人才、留住人才发挥了很大作用。

万门机的方案确定后，万门机项目组开始招兵买马。项目经理是李一男，刘平是软件项目经理，余厚林是硬件项目经理。软件项目主要成员有：洪天峰、周元、李海波、陈辉、伍能鹏。硬件项目组成员有：黄耀旭、朱天文、张裕、李建国。后来 2000 门机开发结束后，费敏调到万门机项目组来任后台软件项目经理。

当时，华为机销售的主要市场在农村、乡级以下的电信局，一个局的用户数较少。大家都觉得 2000 门交换机就足够了，开发万门机根本就卖不出去。这种情况对万门机开发人员的信心产生了影响。为了给万门机开发人员鼓劲，李一男特地请郑宝用来给大家开会。郑宝用说，“你们尽管开发，开发出来，我保证帮你们卖掉 10 台。”当时万门机项目组的工程师们听了觉得很受鼓舞。大家都没想到，后来 C&C08 的万门机不是卖 10 台，而是卖了几十万台，成了国内公用电话通信网中的主流交换机。

李一男在万门机项目一开始时招了刘平和余厚林两个人，刘平负责万门机的软件，余厚林负责硬件。余厚林和刘平年纪差不多，来自武汉的一个研究所，是一个很有经验的硬件工程师。时隔十多年，刘平还能清楚地记得李一男第一次召集大家开会的情景：李一男那一年刚参加社会工作，比刘平和余厚林小整整 10 岁。大概是他头一回当领导召集开会，在与两个人讲话的时候有点紧张。李一男当时说话的声音很小，有气无力，要很注意才听得清楚；说话的时候，手还有点发抖。

后来，随着万门机的成功，李一男的职位越来越高，不到一年的时间就成为华为交换产品线的总经理，3 年后，25 岁的李一男就成为华为公司副总裁，经

常代表华为在国际和国内媒体上发言。李一男也是 90 年代中国电子百强企业中最年轻的副总裁，后经媒体报道轰动一时，成为中国 IT 界的名人。李一男领导的人越来越多，口才也就越来越好了。虽然李一男说话的声音不大，但他的眼神很厉害，眼中透露出来的热情和对事业执着的精神吸引着大家的注意。

1994 年，万门机的开发进入最后联调阶段，正是最紧张的时候。这时，世界杯在美国开打。许多工程师都是从学校刚毕业不久的足球迷，既要做好万门机的开发，又不想错过看世界杯。于是大家就向李一男建议，“我们项目组每天加班到凌晨两三点，然后看一场世界杯的转播，第二天睡到中午再上班”。就这样，万门机的开发进度没有耽误，世界杯的转播也一场没落。当时刘平和李一男同租一套两房一厅的房子，李一男也被刘平拉着一块看转播。李一男说他以前从来没见过这么多的足球转播，相信他以后也没有再看过了。

（二）屋漏偏逢连夜雨

1993 年，华为公司 C&C08 项目组的硬件项目组组长陈会荣习惯每天下午两点钟睁开双眼，连续几个月大家几乎都是清晨返回民房。无论在硬件组还是软件组都有一批夜猫子，黑夜对他们来说是最好的工作时间，这时没有人来打断你的思路，没有人和你争抢分析仪和示波器。

当时已经是 1993 年 5 月了，C&C08 数字程控交换机的样机已经问世，但性能非常不稳定，在基本测试时它像一位撒娇的小妇人，经常让人捉摸不透。“一定有什么原因隐藏在深处！”张宏仁是陈会荣的搭档，他们俩接下来将一种叫逻辑分析仪的设备接到交换总线上，逻辑分析仪就像一部连续拍照的相机，将交换总线上沿时间方向行驶的信息快速记录下来用以分析，是硬件工程师最得力的工具之一。当分析仪的插头接到总线上时，整个系统的工作似乎都正常了。陈会荣打赌说他找到了解决问题的方法，他把几根电线焊到了总线上，张宏仁坚决不相信这会奏效。当天快亮时，这台拖着几根电线辫子的机器似乎运行得很正常，陈会荣赢了，接下来几天大家的早茶都是由张宏仁掏腰包。

在研发部的另一侧，万门机硬件设计工作也正在紧张进行，这时刚完成光传输的模拟电路和码型电路设计，对整个高速 32Mb/s 系统能否在技术上实现谁都没有底。万门机硬件负责人余厚林和几位工程师整天在摆弄着可编程器件和示波器，用尽各种办法想把对高速时钟和信号线的干扰去除。初步的结果非常让人沮丧：整个 C&C08 交换机的母板像一个巨大的天线，将各种干扰源都引入了，高速信号无法有效地再生。余厚林几个星期一直苦思冥想也没想出个有效的办法。

在 C&C08 交换机的控制结构上，李一男最初做的万门机方案是考虑采用类似于上海贝尔、日本富士通的总线的方式，那时候公开的总线标准速度最快的是美国英特尔公司的 Multibus II 总线，所以李一男决定用 Multibus 来实现万门机。由于最初方案采用了美国英特尔公司总线产品，华为研发部因此第一次订了近 20 万美元（相当于当时 200 万人民币）的开发板和工具，为了赶时间，华为公司全权让研发部订货。但后经研发部再次会诊和进一步研究了几个月，大家又认为采用该产品不合适：华为根本就没有技术能力来实现这么快的总线。20 万美元的开发板和工具全白订了！

在 1993 年中期，正是华为公司财务状况非常紧张的时期，许多急需的元器件都因为没有资金而无法马上进货，为了一批已经没有太多用的开发板和工具再花费这么多钱已不可能。每天上班年轻的李一男听到电话铃声就紧张，产品尚未成功却已让公司负债，他心里背上了沉重的负担。后来，在郑宝用的努力下，仅赔偿了供应商 20 万元人民币，为公司挽回了不少损失。

华为公司各级主管都深知项目组承受的巨大压力，大家在不同场合为项目组打气，没有丝毫责备或惩罚订错了开发板和工具的李一男和工程师。这种敢于承担风险的精神一直贯穿华为公司的发展史，即使有些项目不太成功，华为公司也会继续在各方面给予支持，从不以一时之成败论英雄。

华为公司为工程师提供了一个很好的开发平台，目标就是要做出实用的产品。在 C&C08 交换机开发的时候，尽管华为公司穷得都发不出来工资，但在产品开发的投入上是大把大把地花钱。上百万元的逻辑分析仪、数字示波器、模拟呼叫器等最新的开发工具应有尽有。

令工程师们印象最深的是电路板的开发。刘平在上海交大工作的时候，开发电路板，为了省钱，电路图做好后，先要用面包板搭一个试验板，测试好后再投板。但在华为，为了赶进度，电路图设计好以后，马上就拿到香港，以双倍的价格加急投板，一个星期就拿回样板。调试修改后又马上投第二板。就是这样，快速聚集所有的力量在一个产品开发上，才有了 C&C08 的成功。

按计划在一个月以前 C&C08 2000 门模块局就应装到现场，但当时 C&C08 2000 门机的系统工作尚不稳定，现场装局一拖再拖。C&C08 万门机系统基本试验都未通过，整个开发部的工程师都忧心忡忡。开发部各项目经理都向任正非保证有信心把任务完成，任正非在客户面前依然充满信心地介绍数字机的最新技术，但从任正非那充满疲倦的脸上观察，可能他的内心也曾怀疑过开发部的这一群年轻小子是否能成功。

（三）进邳州城：快速突破城市市场

C&C08 万门机的第一个试验局选在江苏邳州。这是华为的交换机第一次进城，安装在县级电信机房中。在 90 年代初，中国的电信网络非常不发达，只有有权有势的人才能在家中安装电话。为了发展电信网络，国家给电信部门一个优惠政策，可以向申请安装电话的用户收取 5000 元的初装费。这样，电信局拿着用户的钱以每线一两千元的价格向交换机厂商购买交换机，而交换机厂商生产交换机的成本是每线三四百元。因此对电信运营商和设备商来说，都有很大的利润空间。这正是华为得以快速发展的肥沃土壤。

中国的城乡差距大，城里人有钱，但是城市里的交换机市场早就被“七国八制”的国外机型占据。再上新机型，除非在技术上有超过国外机型之处，否则是没有电信局愿意一试的。对电信局设备科的人而言，买国外机型是不会犯错误的，买技术不稳定的国产机型万一出了问题，城里一个交换机局覆盖面积广，影响也大，容易犯错误。

华为在局用交换机市场上走的是“农村包围城市”的路线。中国农村市场广阔，对售后服务网络要求高，是国外厂商力量薄弱的区域，同时在技术要求上比

城市相对较低。于是华为基于自身的技术和市场条件先从农村做起，凭借 C&C08 2000 门交换机很快在农话市场上就立稳了脚跟。但是华为并没有满足于农村市场，很快就利用 C&C08 万门机的先进技术进攻城市市场。

邳州电信局之前采购过一批上海贝尔的 S1240 交换机，但由于用户装电话的需求太大，很快容量就不够了。扩容时他们当然想再买上海贝尔的交换机，不过这时上海贝尔的交换机订货已经排到了第二年。他们实在等不及了，加上华为南京办事处做了很多工作，最后决定采用华为的交换机试一下。当时华为南京办事处主任徐旭波和负责邳州项目的销售人员杨军，牢牢抓住了这个千载难逢的机会，让刚刚诞生的 C&C08 万门机得以小试身手。

华为的 C&C08 万门机就这样和上海贝尔的交换机放在了一个机房。当 C&C08 万门机在机房里安装起来的时候，和上海贝尔的 1240 机器一比，一下子让华为的工程师们感到自惭形秽。华为的交换机看起来那么“土”：机柜又矮又小，颜色灰不溜秋的，机架导轨松软，电路板插进去拔不出来，拔出来后插不进去。光是形象上就输给了上海贝尔，在功能上那就更不能比了。不过，当时能和上海贝尔的国外机器放在一个机房，本身就是一个了不起的成绩。

那时候的 C&C08 万门机能保证稳定地打通电话就谢天谢地了，很多新业务根本就不能实现。机器开始调试后，碰到了一个大问题，和徐州那边的上级局联不上，打不了跨局的长途电话。一开始大家怀疑是中继板有问题，从华为公司调来了新的中继板，解决不了。大家又怀疑是中继线有问题，派人去徐州买了新的中继线，也不行；华为公司又派人带了新的中继线来试，还是不行。华为公司派来了一拨又一拨的硬件开发人员，问题都没有解决。一个多星期过去了，毫无进展，大家都有点绝望了。有一天，C&C08 万门机的负责人李一男沉重地对刘平说，“我可能干不下去了，以后你接着干。”

但天无绝人之路，一个偶然的機會，硬件负责人余厚林发现交换机接地没接好。把地线接好后问题迎刃而解，很小的一个问题；大的问题出在软件上。由于电信局急于放号，因为已经收了用户的钱，在交换机刚能打通电话，还没有详细测试的时候，就割接上线了。但交换机还有很多问题，大家只好白天睡觉，晚上

看没什么人打电话的时候就开始调试，解决遗留的问题。最大的问题是电话通话的时隙被占用而没有释放。在程控交换机里，一个话路占用一个时隙。当用户拨打电话的时候申请一个时隙，挂机时释放时隙。由于程序处理的错误，有时会忘记释放时隙。这个问题在模拟调试的时候没有出现，但在真实的环境中出现了，并且不知道是在什么情况下出现的，很难跟踪和解决。在跟踪了一个多星期后，大家都想放弃了。

考虑到这个问题如果累计下去，所有的交换机时隙资源会被用完，整个交换机就等于瘫痪了，于是大家采用了一个临时的解决方案：在软件中设置了每天夜里 2 点软件重新启动的功能，将所有时隙资源清零释放掉，大家称为“半夜鸡叫”。如果有用户这时候正在打电话，那对不起，电话突然断线。在 C&C08 交换机中，“半夜鸡叫”维持了有大半年的时间，经过了多次版本升级后才得到解决。

工程师们是 1994 年 8 月到邳州的，原来想能回深圳过国庆节。没想到，到 10 月中旬才开局结束。在最后验收的时候，任正非、郑宝用都来了。晚上在大家的住处，任正非来跟工程师们聊天，聊到兴起之处，任正非激昂地说，“10 年后，华为要和 AT&T、阿尔卡特三足鼎立，华为要占 1/3 天下！”当时大家轰然大笑，心想“老板真能吹”。要知道，当时大家要把头抬得高高的才能仰视到中国的电信设备老大上海贝尔；而 AT&T 是当时世界级的电信设备老大，大家把头抬得再高，也看不到它的影子。10 年后，华为已进入世界固定电信网前五位的设备供应商之列。今天华为的发展已经证明任正非当年不是吹牛，有志者事竟成！而 AT&T 在 1995 年分拆出的朗讯 10 年后，迫于华为的竞争压力与阿尔卡特合并为一家。历史见证了这一惊人逆转！

一年后，当刘平再去邳州看的时候，C&C08 万门机的第一个开局的机柜已经被放在机房门口当鞋柜了。华为给他们换了新的机柜，新的机柜和上海贝尔的交换机很相像。

（四）牛皮吹破了总要有有人买单

1994 年刘平担任交换机业务部副总工后，相对要清闲了一些。没有了具体的目标，工作比较机动，哪里需要了就到那里去顶一下。李一男设计了华为第一本产品宣传胶片的 PPT。有客人到公司的时候，一般都是李一男去讲解。李一男忙不过来的时候，就是刘平去讲。

那份 PPT 牛皮吹得很大，把 C&C08 的功能和性能都吹到国际先进水平。特别是郑宝用画的一张交换机的结构图，表示 C&C08 可以扩容到 128 个模块，让人根本就看不懂是怎么实现的。实际上，当时只能实现 16 个模块。不过后来，华为研发部坚持不懈地努力，在 C&C08 机上把这些功能都实现了，也确实可以扩展到 128 个模块。

刘平第一次出去做市场宣讲是和江西生一块去杭州（江西生来华为很早，曾经担任过市场部的总经理）。当时，华为开始在全国大力推广 C&C08 交换机，但阻力很大。大唐电信公司的程控交换机也刚刚推出市场，而大唐是邮电部的下属企业。刘平和江西生去杭州的时候，正好是邮电部一位主管科研的副部长在杭州召集各地电信局局长开会，要求采购大唐的交换机。

刘平和江西生待在宾馆的一个房间里，华为办事处的人把从下面地县电信局来开大唐采购会的领导拉到宾馆房间，然后刘平就向他们介绍华为的 C&C08 交换机。就这样一批几个人，一天要接待好几批的客人，他们像搞地下工作一样。

1995 年 9 月，刘平接了一个任务，去内蒙古察右前旗开局。察右前旗是 C&C08 开的第一个 C3 市话局。中国的电信网的结构分为 5 级，C1 为最高级，C5 是最低级，以前华为的交换级都是用在 C4、C5 级，通常都在农村或城市郊区。刘平带着刚到华为工作的研究生钟英键来到了察右前旗，同行的还有中试部（华为负责产品成熟度的部门）的余景文。

察右前旗电信局当时使用的是从日本免费搞来的纵横制交换机，一开始的时候电信局还以为捡了一个便宜；没想到后来使用的时候经常要维修，而维修的零件费用很高，电信局这时才有了上当的感觉。华为北京办事处主任夏宁去了几次察右前旗，每次都和电信局领导喝酒喝到去医院洗肠，最后签下了这个合同。但

是后来电信局再购买一些附件时，夏宁报了比较高的价格，让局方觉得华为怎么和日本人一样。这就给刘平他们技术人员的开局验收带来了麻烦。

由于是第一次开 C3 局，很多信令的功能都要修改，所以是边改边开局，还经常要公司 C&C08 万门机组的开发人员远程支持，过了国庆节才割接验收。在验收的时候，由于有了前面的不愉快，电信局检查得很严。最后电信局列出了几页纸的问题清单，其中不仅有一些功能没实现的问题，还有一些涉及整个交换机结构上的不足之处。好像电信局对交换机的内部结构也非常了解，这在以前开局的时候是从来没有的。当时电信局要求刘平在这份报告上签字确认，并限期改正。而刘平在察右前旗待得很累了，急着回家，同时也没有经验，看到那份报告写得确实和实际相符，刘平就签了字。

本想第二天就可以回家了，没想到刘平晚上接到李一男的电话，说闯大祸了！任正非看了那份刘平签名的问题报告后，大发雷霆地说，“刘平签了一份丧权辱国的协议，如果竞争对手拿到这份报告的话，将是攻击华为的有利武器。”

刘平一下子慌了！连夜写了一份深刻检查发回华为公司，表明自己这段时间多么辛苦，连国庆中秋节都没回家，等等。一夜没睡，刘平第二天一早就跑到电信局去一个一个地找验收组的人，哀求他们把他签过字的报告还给他，说不然会被公司开除的。可能是看刘平很可怜，电信局的人都把那份报告还给了他，刘平最后把签过字的 5 份报告都收了回来。

接着，华为又派来了华北片区的总监庆龙来处理善后工作。庆龙在和电信局局方人员喝得几乎不省人事之后，终于把事情摆平。不过电信局有一个条件是要刘平留在那里，直到交换机所有问题都得到解决。就这样刘平又在那里待了一个多月。

在察右前旗辛勤攻关的 3 个月，刘平和局方机房的人员交上了朋友。最开心的是每天都可以吃到各种不同做法的羊肉，之后刘平觉得自己再也没吃过那么好吃的羊肉了。最难受的是每天都要喝酒，局方派了一个他们局里最不能喝酒的人来陪刘平喝酒，这个人能喝六瓶啤酒。刘平在那里整天忐忑不安，不知道回到公司后会受到什么样的处理。

一步一步坚持不懈地努力，任正非带着年轻的华为工程师们终于取得了胜利。义乌大捷，华为凭借 C&C08 2000 门交换机正式在中国通信市场站稳了脚跟。此后华为走了一条“农村包围城市”的路线，这是因为农村市场竞争小、空间大，而华为 C&C08 2000 门的技术也够得着。进邳州城，华为又凭着 C&C08 万门机率先在国产机型中冲进中国城市通信市场这一更为广阔的天空。早期的华为交换机虽然各种幼稚问题不断，与国外机型相距甚远，但是这些都不能难倒华为的工程师，毕竟事在人为！

九、里程碑式的产品：奠定跨越式发展的基础

20 世纪 90 年代华为公司每隔一年会搞一次全公司的大合唱，先在深圳大学的会堂，很快会堂装不下又改到体育馆，之后又在深圳市体育馆；从现场唱到对着大屏幕电视全球联网地唱。大合唱开始时，生产部一般唱“嘿，咱们生产有力量”，市场部是“雄赳赳气昂昂跨过太平洋”，研发部第一首歌则是抗战时期大学生们唱的《毕业歌》。相比其他华为部门，研发部好像总是毕不了业。这可能反映了任正非对研发部的热望和严格的要求，事实上 C&C08 交换机的胜利，对华为公司和中国通信业都具有极其重大的意义。

（一）C&C08 机的灵魂是热爱事业的人

在 C&C08 交换机正式发布以后，受到客户和通信业界很高的评价，认为整机水平已达世界先进水平。项目组的许多工程师陆续参加一些市场推广会，他们非常高兴受到了市场销售人员的欢迎。

看到会场上的巨型机器，在绚丽的灯光下，全新设计的机器外型，色彩丰富的操作平台，以及配合宣传的各种技术介绍，反而让这些曾经为它日夜操劳的工程师心里感到陌生。脱离那全身心投入其中的研发环境，年轻的工程师们心里或多或少都一种失落感：“这就是我自己曾经参与开发的机器吗？”

从项目管理的角度看，C&C08 数字程控交换机项目是华为公司卓越管理的例证，是华为公司通过把重任交给了一批年轻人并委以信任和权力，激发了大家创业精神的结果。在相当长的时期内，任正非每星期都和加班的开发人员一起喝茶。在开发资金上，更是一如既往地充分保证。每一个曾经在科研院所长期受到科研资金短缺之苦的工程师，都深深地知道这意味着什么，当然还有那让人感叹不已的怀才不遇之感。如今，在华为公司，他们仿佛一下子置身于一个崭新的世界。

在这样的环境里，工程师们的热情一下子就由制造新机器的新鲜感所激发起来，刚来的时候他们可能还不知道交换机、电信网，但一旦来到这里，他们想都没想就把自己投入了进去，没有人会不珍惜这样的机会，没有人不去充分发挥自己的主观能动性。难能可贵的是，虽然华为公司生产这部机器有赤裸裸的商业目的，但华为公司创造的工作气氛以及工程师们在这种环境下的工作精神却是十分高尚、单纯的。石匠造教堂，不完全是为了钱，他们是给上帝造庙宇！这种工作使他们感到每一天的生活都有意义，工程师们也不完全是为了钱而造机器。

参与研制 C&C08 交换机全过程的工程师，很多人都对这段经历难以忘怀，那些人、那些事、那段难忘的岁月，已成为他们人生中难以忘怀的记忆。他们时不时会从心底里掏出这些岁月的宝贝来，品一品。一谈到 C&C08，大家都觉得从中得到许多学不到的知识和经验，有聊不完的话题和心得。这个经验丰富了他们的经历和性格。谁能说，每当完成一项任务，排除了最后一个故障的时候，工程师们的那种心情，不和登山者攀上顶峰一样快乐呢？

（二）C&C08：华为技术的基石

C&C08 对华为来说，绝不是一个简单的产品，它是华为公司未来发展的基石。华为后来的一切都是从这里发展出来的。1988 年成立的华为至此终于踏实了。

最早的 C&C08 2000 门机也叫 C&C08A 型机，是容量为 2000 门的独立局，既有用户线又有中继线，可以独立安装在一个地方工作，独立成为一个电信局，该交换局只能带最多 2 000 个用户。A 型机的研发是为了适应单位用户，一个单位 2000 个用户以下，或者农村用户几个村不到 2000 个电话用户的市场。但是随着电话资费的降低，一个端局用户数飞涨，A 型机已不能满足需要。

所以又出了 C&C08 万门机，也就是 C 型机，用中央 AM / CM 控制和负责通信模块(相当于人的大脑中枢)连接各个用户模块或中继模块，各个用户或中继模块无法独立成局，必须经过中央电脑指挥，才能跟其他局进行联系。一开始一个中央模块可以同时连 8 个用户模块或者中继模块，这样一个 C 型机就可以带

近万个用户，所以叫万门机。采用万门机的电信局，已不是几个村而至少是一个县了。华为交换机设备的研发就是这样伴随一个电信局的容量从 2000 个用户到 10000 个用户的扩张，从电话数稀少的农村发展到县城。

1997 年以后华为又推出了 C&C08 B 模块，单个模块容量达到 6 688 线，同时中央模块也从同时带 8 个模块发展到同时带 16 个 B 模块、32 个 B 模块甚至最后 128 个 B 模块，这样一个由华为 C&C08 交换机所构建的单个电信局可以发展的用户数分别达到 10 万门、20 万门、100 万门。1997 年技术先进的华为 C&C08B 模块交换机还开始装备了北京的长安街、香港的中环等繁华地带。

华为的 C&C08 128 模块可以支持带百万门用户，在 1997 年当时华为研发部不敢做技术规划到 100 万门，因为当时包括 AT&T 在内的业界最先进的程控交换机一个局 40 万门已是最大容量，华为原技术规划是最多支持到 40 万门。做能支持 100 万门用户数的交换机，是业界超先进的交换机了。100 万门的规划是最后任正非拍脑袋拍出来的。任正非的理由是中国人口密度远高于国外，大电信局不可避免，而大电信局的高集中度将极大降低电信运营商的建设总成本、维护总成本，市场空间会很大。事态的发展结果充分证明任正非的英明远见。包括 AT&T、爱立信、西门子、上海贝尔在内的众多公司到 90 年代末期已停止了程控交换机技术的更新和研发。而此时扎根于中国的华为却根据中国特殊国情和用户需求，不断更新换代数字程控交换机技术，C&C08128 模块的推出使华为最后终于登上了程控交换机窄带技术的最高点。

C&C08 成为华为最重要的产品平台，华为后来的所有产品(包括传输、移动、智能、数据通信等)都是以这个平台为基础发展起来的。智能网的排队机、数据通信的 A8010 接入服务器、移动的无线交换机，版本的发展都基于 C&C08 交换机，随着 C&C08 交换机从 2000 门升级到 1 万门，再升级到 100 万门。

（三）培养自主研发是正道

80 年代初期，为了适应飞跃的中国市场销售和发货需要，爱立信、西门子、AT&T 都在中国建设了合资公司，这些合资公司本着“市场换技术”的思路进行，

被当地政府视为本地企业而不余遗力地支持，一时之间其前景被描绘得无比美丽。如今它们安在哉？结果通常是：市场换到了，核心技术却往往没有真正引进：这些合资公司起的作用主要是在一段时间里活跃了市场。最终通信设备核心技术在华为公司这样的民营企业中产生，通过自力更生、艰苦摸索而产生。

华为公司在数字程控交换机 C&C08 的更新换代上还采取了多种软、硬件兼容性的设计，这对做技术的人，特别是做技术维护的人至关重要。举例说，你家的大衣柜要升级换代了，不需要整体抬走。交换机的升级主要更换里面小部分的板及软件升级，你就可以享受最新的业务和功能。这个策略对电信运营商的诱惑是具体而实在的，也是国外厂商所无法达到的实惠！在华为公司做出交换机之前，一个小功能、一个软件升级，国外厂家都会收中国的电信运营商一大笔钱。

中国通信产业的发展史证明了，只有当中国企业拥有自己的核心技术，中国的老百姓享受高技术所要付出的价格才能降下来。华为公司具有先进和成熟技术的 C&C08 机在中国市场的大规模应用，终结了中国通信史上装电话机难，装电话贵的历史。老百姓从排队还要花 5 000 元的装机费，到免装机费且不用排队，这期间大致经过了五六年的时间。而这五六年来在中国通信史上发生的大事就是华为 C&C08 交换机等具有中国自主知识产权和核心技术通信设备的诞生及其规模化应用。

以前，中国电信要订购国外的设备，需要提前一年预付订金，要等待一年的时间才能到货，很多先进的通信设备还会被国外卡着无法进口。大量的合资公司经过多年的实践，最后只是得到一个结果：我们只是引入了简单的制造，而离核心技术相距甚远。国家过去在建设合资公司上投入大手笔，很多情况下只是花了大价钱引进了一些落后的生产线设备。这不得不值得某些热衷于中外合资的地方政府深刻反思。

90 年代初，电信局需要事先交钱，开着卡车在国外厂商的合资公司上海贝尔的门口排队等上半年才能要到货，交换机设备每线两三千元钱的设备投入。但正是由于华为公司等自主知识产权的企业实现了对通信高科技的突破，交换机设备才由“贵族价”被卖成了“白菜价”，中国的老百姓才能享受到廉价的通信服务。由

此可见，如果没有华为公司这样依靠自主研发实现高技术产品突破的民营企业存在，中国的通信产业不知还要落后多少年。基于中国通信产业的发展经验，政府在产业发展方向应更多地着眼于扶助具有自己核心知识产权的企业，才会对产业发展和繁荣起到根本性的支撑作用。

（四）C&C08：华为的黄埔军校

C&C08 也是华为的黄埔军校，其表征是为华为培养了一大批领导干部。早期参与 C&C08 数字机研发工作的工程师有 50 多位，华为的大部分副总裁及许多部门的总监都是从 C&C08 数字机项目组出来的。中研部的历任负责人更是全部由早期 C&C08 项目组出来的人担任：郑宝用、李一男、李晓涛、洪天峰、费敏、徐直军。C&C08 万门机项目组最后产生了华为三个常务副总裁及三任中研部总裁(李一男，洪天峰、费敏)，两个高级副总裁(黄耀旭，张顺茂)和一个执行副总裁(刘平)。(在华为的高级干部中，常务副总裁相当于政治局常委，只有五六个；高级副总裁相当于政治局委员；执行副总裁相当于中央委员。)至于在公司各部门当总监的就更是数不胜数，如陈会荣和姜明武都曾 C&C08 的硬件开发骨干，陈会荣曾做过采购部的负责人，姜明武是生产部的负责人。郑树生是浙江大学的博士，来华为时和杨汉超一块开发七号信令。后来郑树生做了中试部的总裁，杨汉超做了市场部总裁，两个人都成了华为的高级副总裁。郑树生现在是华三(华为和 3COM 的合资公司)的 CEO。原 C&C08 2000 门的项目经理毛生江在华为做过生产部负责人、市场部负责人，高级副总裁。

华为程控交换机最早的开发人员来自西安邮电十所(西安大唐的前身)。华为刚开始是与十所合作开发交换机，后来把合作人员都挖过来了。那些十所来的人每年回去过年的时候都有一个任务，就是带几个十所的同事到华为来。以后，这几乎成了华为对外合作的模式：先合作，后吃掉你。后来，华为中研部对外合作部的负责人，每次去和别人谈合作的时候，对方最大的忧虑就是：你会不会吃了我！除了邮电十所，华为公司积极地其他相关企业挖人。邮电部在西安举办一个程控交换机学习班，全国从事交换机开发的单位都派技术骨干来参加，这正好是华为挖人的好机会。华为去的人，白天学习，晚上就到各个宿舍去招人。

C&C08 项目组骨干毛生江、杨汉超、孔令柏就是在那次会议上被华为公司从长春电信设备厂挖过来的。华为现任常务副总裁徐文伟是华为公司当年从深圳亿利达公司挖过来的，当时亿利达算是深圳南山比较大的外企，就在华为旁边。

华为招人还有一个重要来源，就是同学推荐，洪天峰也是华中科技大学毕业的研究生，毕业后分配到南京邮电大学当老师，后经他的同班同学郭平介绍进入华为。洪天峰身高一米八，方正的宽脸，虎背熊腰，很像他的名字。但一说起话来，却是轻声细气的，还常常会脸红，像个女孩子，他的性格也很柔顺。做事情很慢但很细，事情要考虑半天才做出决定，但是一旦决定了就会非常认真、仔细地去执行，在任何困难面前都不失坚韧的品性。正是他的这种性格，和刚烈个性的任正非能够很好地配合，得到任正非长期的赏识。洪天峰做过华为的中试部总裁、研发部总裁，后长期担任华为的常务副总裁，负责企业的运营。洪天峰随和的性格，也让开发部的工程师们都尊称他为“洪老”。

这些跟着任正非打江山，将一穷二白的华为打拼到几百亿的高管们，到华为时年龄最大的也不过 32 岁，平均年龄不到 30 岁，多数来自高校及相关邮电研究院所。在高校和科研院所的体制下，他们无法施展才华才来到华为，在任正非这样卓越的领头人的带领下，他们的勤奋、他们的激情、他们的才华，在一夜间被激发出来，在华为创造了一个又一个奇迹。尽管华为早期奋斗的日子是艰苦的，但是那种在任正非创造的氛围下，他们是快乐的，他们燃烧自己，点燃自己每一份才华，依靠集体的力量创造着一个个中国第一、世界一流。其中的快乐，是参与其中的人一生中只有一次、难以再求的。

对一个创业型的公司来说，资本固然重要，市场更重要，但是人才最重要！有了人才，资本会被创造出来，市场会被开发出来，有竞争力的产品会被人才从无到有地研发出来。是这些人才和任正非创造的华为平台，一起创造了历史。

（五）首个毕业证

1994 年 10 月 25 日，中国国际通信技术设备展在北京举办，这是当年亚太地区规模最大的国际通信展。华为带着刚刚开局成功的 C&C08 交换机，首次参加

国际通信展。在众多实力雄厚的国外厂商面前，华为的展台实在没什么可看的。华为在展台的两侧挂上两面大大的五星红旗，大打民族牌，以此来吸引眼球。华为就这样向国际电信界宣告：“我来了”。

这次展出期间，正好是任总的 50 岁生日，任总借此机会在北京宴请一些电信局的领导。一位电信局的领导恭维任总说：“任总，你看上去很年轻呀，一点都不像 60 岁的样子”。电信展之后，一群参加展会的人员，穿着参加展会的统一制服，在西乡华为公司厂房的楼顶拍摄电视广告。一群人排成几排，双拳一握，齐声说：“华为恭祝全体电信员工春节快乐！”大家在寒风中站了 3 个多小时，说了无数遍恭祝以后，才拍好广告。该广告在 1995 年春节的时候在中央台新闻联播节目播出，这是华为公司唯一的一次电视广告。

接下来的工作是开鉴定会。在中国，新的电信产品必须开两三个试验局，然后由几个专家来开鉴定会，给出该产品达到何种先进水平的结论，才能申请到电信网的入网证。华为公司对鉴定会非常重视，专门腾出一个大房间来放测试用机，还从全国各地借来了十几台模拟呼叫器。任正非骄傲地向专家们宣称：“华为公司把全国所有的呼叫器都借来了。”

当时刘平任交换业务部的副总工程师，万门机组的开发人员在洪天峰的带领下忙着做新的软件版本，就刘平一个人来准备鉴定会的测试工作。鉴定会的组长是北京邮电大学的程时端教授。在功能测试的时候，还能勉强混得过去。测到有问题的时候，接待人员就赶快把测试人员带去参观或者吃饭，刘平就赶快修改软件。刘平晚上更是通宵达旦地修改白天测试时发现的问题。但测性能的时候，有几个指标就过不去，像接通率，时延等指标都严重达不到国标的要求。这些指标都受限于硬件的处理能力，一时也改不好。刘平赶紧向李一男做了汇报，李一男说：“你不会做一些调整吗？”于是，刘平在测试时，将主叫方和被叫方全部安排在一个模块中，还将一些连接设成永久连接，这样接通率指标就上去了，另外将终端上显示的 CPU 占有率减掉 50%，从原来的 90% CPU 占有率减为 40%，这样设备资源占有率指标就改善了。虽然有点波折，但 C&C08 交换机的总体指标均居国内领先，最后以达到国际先进水平的结论圆满地通过了鉴定。

在测试的一周时间里，刘平都没回去睡过觉，困了就在测试房间的沙发上睡一会。在鉴定会结束后，刘平没去参加庆祝晚宴，直接回家睡了两天两夜才缓过劲来。

签订会后，参加鉴定会的邮电部老科协刘茂贵向记者表达了他心中的激动：“今天很高兴！我们老科协，老同志在邮电战线工作了一辈子，现在退下来了。我们一直很希望我们中国有自己的交换机。我们这些老同志在职的时候，用的都是外国产品，没能看到自己的交换机在网上运行。这次老部长也来了，我们都很高兴，看到自己的交换机，包括软件都是自己设计的。你们为中国争了光，为祖国的邮电通信事业的发展出了力。现在国内很多是国外的机器，将来可能卡我们的脖子，没办法。我们高兴就高兴在我们有了自己的交换机，希望你们搞得更好。”

一位旅居国外二十多年、在美国休斯公司工作的女士在看了 C&C08 交换机的展品后，在得知是华为自主设计生产后激动得热泪盈眶，她没想到中国的高科技产品能在这里与外国人抗衡。“中国要发展，唯有靠自强”，她说出了旅居海外华人的心声。有许多外国公司的高层人员多次来到华为展台，表示了合作意向。他们说：“从展出的产品上看出了华为的实力。但最吸引我们的，还是华为这一批充满活力、掌握先进技术的年轻人。”

1994 年华为的 C&C08 凭借卓越的性能不仅取得了优秀的市场表现，而且获得了邮电部专家的认定、国家科技进步二等奖的荣誉。华为的 C&C08 交换机毕业了！虽然当时还有些不尽如人意的地方，但是并不妨碍其成为当时中国通信业自主知识产权最优秀的设备。

（六）征途：C&C08 从农村到城市

华为的数字交换机在开发的过程中曾用过几个名字，最后在 1993 年年底交换机开发快结束，即将出去开实验局之前，在全公司征集名字，最终采用了 C&C08 这个名字。

C&C 有三个含义：一是 Country&City(农村&城市)，表达了华为人从农村走向城市的渴望；二是 Computer&Communication(计算机&通信)，数字程控交换机

就是计算机和通信的组合；三是 China&Communication(中国&通信)(这是华为郑宝用向国家领导人宋健正式汇报时的解释)。这三个含义正好全面解释了华为的研发之路，以及华为在中国通信产业对国家的影响。

C&C 的格式是模拟当时电信业的老大 AT&T 而来的。至于 08 没什么具体的含义，只是讨个吉利。当时国内自主研发的数字交换机中，最牛的是巨龙集团的交换机。它的交换机命名为 04 交换机。结果几年后，04 机就死掉了，而华为的 08 机却大发了。你可以不用迷信数字，但冥冥之中，数字却决定了你的命运。当时华为中国、美国(办事处)往来数十份传真，逐步把命名缩小定为 C&C08。同时命名的还有全数字的用户交换机，使用了东方 8000(EAST 8000)的名字，象征着中国的通信。

C&C08 2000 门，也叫 C&C08 A 型机是华为公司 1993 年年中开始自主开发的第一代数字程控交换机，并在 1994 年至 1995 年大规模投入生产。C&C08 2000 门定位是 C5 农话局，容量较小只有 2000 门，但是可完成基本通话和少量新业务功能。C&C08 2000 门的功能比国外进口设备要多，但价格只有同类产品的 1/2，可谓质优价廉，由于定位明确，迅速获得市场反应，在较短的时间内就取得了当时一大半的农村市场。

华为的 C&C08 2000 门是华为背水一战的“常规武器”，而 C&C08 万门机则是华为“急行军”出的“核武器”，C&C08 万门机使华为实现了对市话的突破，成功地从农村进入到城市，是华为将国内的竞争对手远远抛在身后的标志性产品。一群本不知交换机为何物的年轻人，硬是把具有世界级先进水平的交换机做出来了，在危难时刻挽救了华为，开创了中国通信史上的华为时代，C&C08 交换机时代。依靠人才，凭借敏锐的市场嗅觉以及勇于向技术最高峰冲击的无畏精神，华为的 C&C08 交换机大获全胜。

华为充分借鉴了各家的优缺点以及国外最新发展趋势，使 C&C08 系列推出时就处于一个非常高的起点。C&C08 数字程控交换机的成功推出，使华为首次站在了世界通信技术的最前沿，是华为首个里程碑式的产品！C&C08 更是华为第一个大规模进入电信市场的产品，为华为带来可观的收入。华为的 C&C08

数字程控交换机一经推出就所向无敌，1994 年销售 8 个亿，到 1995 年销售近 15 亿，此后以每年超过 100% 的速度增长，到 2003 年已累积销售 1 亿线，成为全球销售量最大的交换机机型！ 华为的销售部门则天天根据公司的技术发展，给用户算省钱的账。最后总体计算下来，华为的 C&C08 机竟然比国外某些机型综合成本节省了 2/3。“七国八制”的国外机型不仅成本高而且功能不灵活，对此各地电信局头疼不已。C&C08 机的实惠迎合了客户的普遍需求，使 C&C08 一经推出就成为畅销机型。华为凭借 C&C08 程控交换机因此一举打破国外的市场垄断，进入国内一线交换机技术前列，并通过后续系列化的升级产品不断领跑，逐步将国内的竞争对手如中兴、巨龙、大唐等远远抛在身后，并不断地蚕食国际竞争对手的市场份额如北电、西门子、阿尔卡特等。

十、淘汰所有的竞争对手

（一）C&C08 万门机：在弯道处开始超越

C&C08 万门机的成功推出，彻底改变了华为与中兴的竞争态势。自此一役，华为在通信技术上开始超过中兴并领跑中国通信业，成为销售额最大、利润最高、技术最领先的国内通信厂商。华为这一领跑，一口气就是 15 年，令所有的竞争对手望尘莫及，至今还没有放慢脚步的迹象。

中兴从 1993 年年底开始启动万门机的研发，比华为的启动时间晚了半年，1995 年 3 月才开始投放市场，7 月通过邮电部的评审，比华为整整晚了一年。而这一年华为已通过 C&C08 万门机大举入城，迅速由农村市场转向城市市场，在销售额上 1994 年实现 8 个亿，1995 年实现 15 个亿，连续两年的翻番，彻底将中兴抛在身后。

从 1989 年到 2009 年，华为成立了多少年，华为和中兴就竞赛了多少年。华为和中兴的赛跑，1992 年以前是中兴领跑，1993 年并肩跑，1994 年华为凭借 C&C08 万门机及市话市场的突破，弯道加速，从此开始领跑，再也没有被中兴超越，而且差距越来越大。在巨大的市场机会面前，在激烈的竞争中，高手对招可真是容不得有半点闪失，否则对手一旦超越，就再没有追回的可能。

“为谁干”是首先要解决的问题。华为 C&C08 交换机在奋战的研发人员手中、在期待的邮电老同志的眼光中、在外国人的惊叹中一波三折地取得了自己首个“毕业证”，从此成为中国通信界的“老大”，唱响了一首“毕业歌”，而与此同时，几百个华为曾经的竞争对手却纷纷倒下。

不得不提的是中国数字通信的“先烈”巨龙的悲剧。1991 年，巨龙的 04 机出台，意味着国产万门数字程控交换机一举打破了国外厂家对大容量程控交换机的垄断，此时中兴与华为仍处于 2000 门交换机的水平。巨龙 04 机投入商用后，技术授权给了 8 家交换机企业，它们同时进行 04 机的生产。中国大地上刮起了一

股“04 旋风”，凭借低廉的价格和政府支持，从被“七国八制”分割的市场中虎口夺食，一度打下了程控交换机的半壁江山。

1995 年 3 月，由 04 机技术持有方与另外 8 家 04 机生产企业共同出资组建的巨龙通信设备有限公司在北京正式注册成立。04 机在短短 3 年之内，其累计总销售额高达 100 多亿元，销售超过 1 300 万线，红遍中国。然而，成也萧何，败也萧何，巨龙公司很快就陷入了 04 机打 04 机的“市场危机”。而且由于股东方的利益之争和扯皮，04 机更产生了没入主导技术、没有新产品升级换代的“技术危机”，以及由此而来的技术问题得不到及时解决的“维护危机”。

巨龙公司曾经获得政府支持的力度最大，占有客户方即运营商的资源最多，但是却在短暂的辉煌后很快退出了历史舞台。1998 年市场上又开始出现用华为的 C&C08 机替换巨龙 04 机的情况，加速了 04 机退出历史舞台的步伐。巨龙通信最终破产关闭。

深究其因，还是所有权与经营权的掺杂导致管理失措，控制无力，使得企业经营陷入短期利益导向，严重制约了巨龙的发展。各方利益分配的问题解决得不好，导致研究所(技术拥有方)与 8 家生产企业之间彼此配合不紧密，还经常各自拆台，企业内部体制僵化，甚至研究所内部及生产企业内部的管理也非常混乱。由于企业的体制完全由政府控制，企业管理层习惯出了事就去找政府，由政府大包大揽，包括通过政府渠道拿订单，渐渐使企业丧失了市场经济中自主求生存的能力和服务意识。服务和售后跟不上，在竞争中劣势越来越突出，运营商客户慢慢地对其失去了信心。

巨龙和华为的对比有点意思，因为这两家企业在拥有的资源、销售模式、管理等各方面都相差很远：华为没有政府背景，巨龙背靠政府的支持：华为管理层团结且紧紧围绕任正非这个核心，巨龙则是各方互不买账，华为的 08 机由一群交换机都没听说过的年轻人“整”出来，巨龙的 04 机则由鼎鼎大名的邬江兴领衔：华为销售人员千辛万苦才能见到电信局长一面，见面之前还不知要吃多少闭门羹，巨龙则有政府渠道直接拿订单……发展的结果也是相差很远；巨龙消失，华为跻身世界前列。

比一比总是有教益的。再比如，当时在深圳有好多家搞程控交换机的，搞得最好的是长虹通讯(不是四川的长虹)。长虹通讯是深圳市政府和长春邮电学院合办的公司。在华为刚刚开始搞数字程控交换机的时候，它们的产品就已经卖了1个亿了。可惜它们只搞了2000门数字程控交换机，赚了一点钱，就忙着分利和内部斗争了，后来也就没有再发展。

作为民营企业的华为在技术、资金、政府支持等各个方面都比别人落后很多，但华为公司一切都必须靠自己加班加点、拼死拼活，反而渐渐理顺了企业与客户、企业与员工的“利益共同体关系”，树立了企业内部管理为上和人才为先的观念，而且始终围绕客户做好优质的服务，渐渐积累成巨大的发展能量。这是政府所料未及的，也是个值得政府深思的问题：如何正确地帮扶产业发展和帮扶企业，如何创造将民营企业的活力发挥出来的土壤以及公平的竞争环境。

（二）竞争对手死在哪里

国有体制下，领先的巨龙成为了“先烈”；民营体制下，华为从跟随到领跑，成为“先驱”。这充分展示了民营经济、股份制经济的活力，以及企业家在整合资源，带领企业发展中的巨大作用。搞技术、办企业是马拉松长跑，在这漫漫的长跑过程中，企业家的远景、企业运营机制、人才激励机制在企业的发展后劲中起了至关重要的作用。

曾经有人说2个亿是一个中国企业发展的“天花板”。至少在通信史上，我们目睹、经历了长虹通讯等多个早期掘到金却止步于2个亿的企业。和华为公司同期做用户交换机的有几百家企业，数量非常多，但是多数企业走到后面就不行了。有的是对市场的敏感度不够，市场已经转向，却还抱着老产品而没有新产品推出。有的眼光短浅，搞到点钱就开始享受生活，而舍不得或不敢在技术上持续投入。

在细分的狭小市场下，企业在逐利的驱动下能够在国内市场取得一定的份额从而达到2个亿的销售额。但在略有利润的情况下，企业的分配机制不明确或不合理，就算是民营企业也会遭遇“分配门”。企业从单一产品向多产品进展时，没有持续地技术升级能力，导致扩展产品失败从而止步不前，遭遇“产品门”。当然

还有当企业发展到2个亿略有名气，竞争对手的挖角、人才的自我膨胀及缺乏制约，也会导致人才的快速流失，产生“人才门”。这些都会成为企业向前继续发展的天花板。

企业内部运营机制解决了短期利益分配问题：企业家的追求解决了企业的长远发展目标问题；具有正向激励政策的人才机制解决了企业发展驱动力问题。企业的运营机制、企业家和人才激励机制，在华为超越众多竞争对手的过程中发挥了重大作用。华为公司在任正非的带领下，本着利益均沾、“有钱大家分”的财散人聚策略，没有“人才门”，而且华为尊重人才，重视人才，人才的增长优先公司财务的增长，形成了“人才汇聚的涡流”。华为源源不断地从社会上、竞争对手处吸引大量的人才加盟，人才在华为创造的良好内部环境下夜以继日地为华为的发展以及个人的命运奋斗。

华为很早地就将个人的“钱程”和个人在企业中的发展前程与企业的成功、产品的成败挂在一起，解决了人才为谁而奋斗的问题。任正非，这位杰出的企业家，在华为早期就建立起一套企业运营的机制，从而能够吸引人才、用好人才，应该说这是曾经弱小的华为能在关键时期成功推出里程碑式产品 C&C08 的根本原因。

（三）“游击队式”研发不可长久

由于早期的华为研发总是处于赶时间赶进度状态，来自市场的雪片般的客户需求，迫使维护人员都熟悉了华为研发部“这个版本不是最新的，最新的版本已经解决了这个问题”这句老话。产品功能的开发几乎完全取决于“高手”的技术发挥，工程师在几个产品中切换着开发任务和角色，倒是具有“游击队式”的灵活和机动。由于项目进度目标及计划往往流于形式，“救火队员”反而比项目经理受欢迎和受尊重。特别是早期的华为研发，都是由工程师单枪匹马现场作战，在现场调测出一个临时版本，而版本管理混乱：由于事先没有充分考虑版本的特性，以及所开局点所处的地理位置特点等因素，早期交换机出现的技术问题真是千奇百怪，如广东地方潮湿，交换机的硬件工艺文件上没有注明涂防潮保护漆，导致

雷雨天广东地区的交换机也和天气一样返潮。于是公司责令硬件部的经理带着工程师一个一个局、一个一个单板地去亲自上漆。

为了批评研发人员一些不成熟的设计表现，在华为公司的“研发人员反幼稚大会”上，每位研发猛将都被发放一个特殊的纪念品，装在镜框里因设计有误导导致生产过程中作废的单板！将呆滞物料打包作为“呆滞物料奖”发给研发部，将飞到客户处救火的机票打成包给研发部作“浪费奖的奖状”以警示研发工程师。

任正非很早就意识到了这种“游击队式”的研发模式不能长久，他也希望能形成可持续的研发体系，所以一直不懈地带着年轻的华为研发队伍进行着各种方式的尝试，构建了一系列的体制去兼顾研发的速度和对品质的追求。

所以，尽管 C&C08 交换机的毕业证在 1995 年就拿到了，可是，华为研发体系的毕业证，却要一直等到 1998 年之后华为全面推行从 IBM 引进的集成产品研发管理 IPD，并在企业里形成自觉的习惯，才算真正拿到。

（四）“资深”竞争对手也开始腾飞

就在华为 1994 年为第一款数字交换机通过毕业考试而奋战时，美国思科也开始扩大自己的部署，国内的竞争对手中兴也开始了新的征程。

1994 年思科在美国加州圣何塞的新总部启动，在巴西圣保罗、中国北京和得克萨斯州奥斯丁设立办事处。1994 年，思科员工达到 2 269 人，财务年度的收入突破 10 亿美元，达到 13.34 亿美元，这个数额是华为 1994 年销售额的 20 倍。1994 年 1 月，思科成为第一个通过 ISO 9001 认证的主要多协议网络互联产品供应商；7 月，收购了一家提供拨号接入解决方案的公司；10 月，收购在以太网交换技术领域有所创新的一家公司；12 月，收购了一家擅长园区 ATM 交换技术的公司。思科通过一连串收购，快速形成了在数据通信产品领域的全面产品系列。

1993 年 3 月，国有企业 691 厂、深圳广宇工业集团与一家由侯为贵、殷一民等 33 名自然人组成的民营企业维先通实施了第一次重组，注册资金 300 万元，共同投资创建了深圳市中兴通讯设备有限公司。两家国有企业控股 51%，民营

企业维先通占 49%，由维先通承担经营责任，在国内首创了“国有控股，授权民营经营”的混合经济模式，明确公司的人，财、物的经营权全部归经营者，经营者必须保证国有资产按一定比例增值。如果经营不善，经营者必须将所持股本和分配权益抵押补偿：如果超额完成指标，则经营者获得奖励。补偿和奖励幅度均为不足和超额部分的 20%。侯为贵等创业的 33 名自然人作为股东的民营企业维先通，一直是中兴通讯的大股东，侯为贵一直为中兴通讯的总经理，形成以侯为贵为首的稳定的经营管理团队。如果没有这次重要的“国有民营”化的产权改革，中兴很有可能像国有企业巨龙一样消逝掉。

1993 年，解决了经营机制问题的中兴开始腾飞，1993 年 10 月成立南京研究所，从事核心网络及数据产品的研制工作，1994 年 8 月成立上海第一研究所，以无线和接人为主要研究方向。

十一、吸引人才和用好人才：胸襟与能力的体现

华为曾是一家不起眼的初创企业，深圳比起北京、上海等大城市来，也不是条件很好的地方，但是华为却能够通过各种方式吸引到人才，通过企业优越的用人机制将人才的潜能发挥出来，通过集体的力量创造了一个又一个令人瞩目的高科技产品。在破草堆中民房成立的几个人的小公司又怎能引来无数英豪，献身华为的事业一二十年呢？

早期的华为是怎么经营人才的？企业家也是政治家。

（一）华为的成功归根到底是华为能吸引、凝聚、用好人才

1995年6月，国家科技系统领导人宋健同志参观完当时华为在新能源大厦的部分研究工作后，在开往华为公司总部深意大厦的汽车上，让任正非坐在他的旁边。

宋健问任正非，怎么到深圳来的。任正非回答：“是军队转业过来的”。“你们有几个副手，都叫什么名字？人是非常重要的，你们很团结。”宋健又问。任正非说：“我们1000多人都很团结。”宋健说，“这就是政治，企业是应由政治家来领导的。”

宋健的总结是非常精到的。的确，中国从来都不缺少优秀的知识分子，但缺少的是有效地把他们组织起来去实现一番事业的“政治家”。任正非能从6个人起步，到领导10万人之众的高学历群体，实属难得。一个重要原因就是任正非具有如政治家般广阔的胸襟和整合人才资源的能力，这种胸襟和能力，使他建企业有如带军队般严谨。任正非擅长内部的组织运作，他建立了一种让所有参与企业

建设的知识分子共享企业发展果实的激励机制，有效地把知识分子的积极性调动了起来。

中国的“两弹一星”、航天飞船，航天技术，都是在国家大规模有效组织下，由“又酸又臭”的知识分子有效进行分工协作、团结一致，在极其艰苦的环境下创造出来的。那种科研条件下，没有任何可借鉴的国外资料或产品，弹道轨迹是中国自产的物理学家“坐禅式”推导出来，再由中国的数学家精准计算。这些高难度的国防科技的设计集成了大量的物理学家、数学家、各种领域的工程师、材料分析师等的集体智慧。在“一穷二白”的物质和科研环境下，在没有任何可参考的技术条件下，“两弹一星”这样领先全球的超高科技，中国的知识分子都能造出来。原则上讲，中国的知识分子，什么高科技都能创造出来，更何况通信设备。人才只要有效地加以组织，其产生的生产力是惊人的。早年曾任铁道兵某研究所副所长的任正非对此深有体会。

任正非从自己的亲身经历中能深切了解知识分子之苦。任正非也是寒窗苦读出来的知识分子中的一员，他曾在体制的问题下怀才不遇，也曾大冬天饿着肚子，苦读求知，还曾无数次地写建议、提报告，希望能降“大任”于自己。任正非深知中国知识分子的优势与缺点，以及知识分子做事业的抱负与做人的各种需求和想法。任正非更深知如果中国的知识分子被有效地管理好，其爆发力是惊人的。任正非领导下的早期华为所做的努力就是，不惜一切代价地抢夺人才、积聚人才，他通过企业的内部运作机制把人才组织好，将人才牵引到共同的、超越自身的、更高远的企业与国家的目标中去。他也始终瞄准着世界最先进技术、最先进的产品，做中国自主研发的最优秀的技术，因为他深知，这些人才在良好的组织、管理下，是一定会有所作为的。

任正非在实践过程中逐步建立起一整套方法和手段“拿下”优秀人才，逐渐建立起用好人才的组织架构和制度。如华为公司常常不分场合、不分时机地“拉”与“夺”人才，如邮电部开个普普通通的培训会，有各地来的学习交换机方面的人才，华为派骨干一一去敲门挖人；从邮电方面研究所出来的华为员工，春节回家过节，顺便担负着挖几个同事、引荐几个同学的额外任务，凡举荐人才的“内部猎头”都有奖励——“人才推荐奖”；华为还安排人员专门在目标研究所对面宾馆

驻扎，不挖到人不回公司；任正非参加展览，也经常“带回”几个在展会现场“面试”的人才。

中国的优秀知识分子能够一个一个地被华为这个起初只有 6 个人的小公司所吸引，离开曾经有稳定工作和升职通道的大国企、高校、科研院所，离开北京、上海等大城市，像铁钉奔向磁石般坚定地投奔到华为的大旗下，这里面有短期金钱利益因素，但更是被任正非这个真正尊重人才的领导的真诚所打动，被华为公司整体一心一意做事业的文化氛围，以及华为远大的发展目标所吸引。特别是华为将个人的利益与集体的成功紧密相扣，任人唯才，用高薪对待有功人才。任正非不断地打造着、优化着企业内部的文化和组织运作机制，把人才的热情调动起来，通过华为这个集体奋斗的平台，把人才的能力充分地发挥出来。

这个社会有许许多多事业雄心的老板，他们都拥有着和任正非一样把企业做大做强的心愿：他们像任正非一样，勇于捕捉机会，见到市场机会献像恶狼扑向猎物一样绝不放过。他们勤勤勉勉，为企业的发展披星戴月，辛苦操劳。但是如果他们除了发动自己之外，还能做到像任正非那样自始至终着眼于在企业建立起一整套的人才激励机制，去发动更多的人才，企业的发展前景会更开阔。如果他们能像任正非一样擅长吸纳人才，见到人才也如同见到客户一样绝不放过：如果他们能像任正非一样将手中的人才资源调动起来，形成大齿轮带小齿轮，形成华为那样“头狼”带“群狼”的组织发展机制，而不是老板个人在奋斗，靠老板个人的微光照亮漫漫长路，企业会更容易做大，也从而能避免企业发展的天花板。在中国改革开放的 30 年，有着年增长 50% 发展机遇的行业和机会比比皆是，不能说任正非只是抓住了改革开放的机遇，而 2009 年的今天再没有这种发展机遇了。应该说机遇始终存在，只要你能像任正非一样成功地以“政治家”的谋略经营人才。政治家是什么人？不亲自带兵打仗，不是将军，政治家最重要的使命和职责，就是把人号召起来，把人组织好，调动起来，然后让勇于当将军的人才带着士兵们冲锋陷阵。政治家的一句击中人心的口号胜过千军万马：政治家以能降人心之术，不战而屈人之兵。

任正非就是这样的“政治家”，他的一场场精彩演讲点燃多少工程师心中的激情：他通过一项项击中人心的人才策略、一条条让人才看得到实惠又看得到远景

的制度把人才运作好了，让人才死心塌地做研发、做市场，攻克一个个早已超出任正非本人才智的困难，华为的事业才像滚雪球一样越滚越大。华为的事业在“众人拾柴火焰高”的合力推动下，才燃起越烧越旺的熊熊“大火”。任正非的身后，从几个人很快聚起了几千人，现在是 107 人！任正非懂人性识人情，任正非是企业界的卓越“政治家”！

任正非能成功驾驭人才，还在于他“不自私”，愿意共享华为发展的财富。客观地说，在 90 年代初华为的销售额已经过亿元，倘若他在公司的股份大一些，给自己多分一些，早已成亿万富翁。但是他没有独享企业发展的成果，而是采取了“利益均沾”的原则，从 90 年代初就开始率先采取了“知识转化为股份”的风险投资家的做法，将企业人人都视为创业者，采取风险共担、成果共享的风险投资机制，让人人与华为共命运！

任正非洞悉了知识分子所有的需求，衣、食、住、行、养家糊口。进华为工作，吃在食堂，任正非从公司成立之日起就和员工同吃一锅饭，早年还亲自带队去香港学习如何做好食堂的服务，住，华为是免费住，还曾经搞过免费分房；行，早期的华为有班车接送，甚至有接送加班人员的 10 点后的晚班班车。

早期的华为作为民营企业，深圳户口指标很难申请到，但是华为对引进的人才，有专人设法解决其户口指标问题，在住房上，还有公司的内部住房分配，甚至关于人才的小孩入学等问题都有专人帮助解决。早年研发部交换机业务部还有一本“光棍人才簿”，把因为工作繁忙而无暇谈情说爱的大龄工程师记录在册，研发部领导还要帮助解决人才的“个人问题”。

早期的华为，任正非将每一位员工视为创业的合作伙伴，同吃同住，亲自为员工打饭打菜。多数人才都觉得，在华为有高薪，有吃有住，还有如此礼贤下士的领导，有为民族通信产业腾飞做贡献的高尚事业，真是幸福的天堂！

（二）高薪：一半是现金，一半是股份

薪水高低、赚钱多少，是几乎所有人心底认定的自己社会价值的体现。华为从创业之初就远远高于业界平均水平的高薪，对人才的吸引力无疑是非常重要的

的。任正非掌握了知识经济时代一个根本的东西，就是价值分享，就是在用知识创造财富的同时，也要与财富的创造者分享财富和事业的价值。

高薪也体现了任正非的用人之道——知识分子的管理，管住脑不如管住心。中国的知识分子，并不甘心做穷书生，内心渴望财富。人才，最受用的是对自己的信任和重视，这种重视不是挂在口头上虚伪地称赞，而是能够体现在物质财富上，让人才能体验地到自己不是在被忽悠。

1993 年年初，作为软件工程师进入华为的刘平之前在上海交大当老师，在学校的工资是 400 多元一个月，这还是工作 8 年的硕士研究生的待遇。进华为后，刘平在 1993 年 2 月的工资是 1 500 元，比当时上海交大的校长工资还高；刘平 2 月只上了一天班，结果还拿到了半个月的工资！这让刘平深受感动。没想到，真的是没想到！

早期的华为招聘，面试上不上没关系，人才到华为面试，免费坐飞机往返。人才到岗后，先领一个月工资作为安家费，以解决人才现实之窘迫。这种高薪，实实在在地体现了任正非视人才为创业合作伙伴，甚至如家人般信任和体贴，怎么不叫人才肝脑涂地呢？相比起那些视人才为成本、能省则省的老板，视人才为“打工仔”吆来喝去的老板，任正非是天下最好的老板！

刘平来华为才一天就领到了第一个月的工资，令他感动不已，这反映了华为对他的信任。“士为知己者死”，人才最受用这种信任了。刘平的工资第二个月就从 1 500 元涨至 2 600 元，一个月的光景又能做出多少惊天动地的成果呢，华为当时的做法全凭从人才的潜力以及在当时对企业的贡献出发；但其结果对人才的激励是巨大的。人才在这种信任和激励下，的确很快就做出了超水平发挥的成果。之后，令刘平激动的是，每个月工资都会上涨，到 1993 年年底时，刘平的工资已经涨到 6 000 元，如果刘平待在上海交大，可能要经历 10 年才能拿到 6000 元的月薪！

在此有必要对比 2009 年的物价水平、工资水平、人民币的购买力，重新解释一下上面的数字，便于没有在 1993 年拿过工资的人理解：如果刘平在上海交大工作 8 年的月工资 4 000 元，去华为第一个月就是 1.5 万元，不到 10 个月已涨到

6 万元了，而他如果继续待在上海交大，年薪也不过 6 万元！这个数字对人才的激励，够有吸引力吧！

应该说 1993 年是华为资金上最为紧缺的一年，JK1000 刚刚开发完成，正处市场验证阶段，还没有开始为企业创收；C&C08 机的 2000 门、万门机已同时启动研发，耗资巨大，任正非为此四处举债。任正非此时的高薪，更为难能可贵！一方面，他已将产品和企业的命运赌在了这些人才身上，一方面他真正懂得什么叫“以诚待人”，什么叫“重赏之下必有勇夫”！企业可以高价买元器件，买机器，也可以高薪买人才！

不过，那些高薪员工的工资并没有拿到手，每个月只能拿到一半的现金，另一半只是记在账上，成为白条。任正非承诺留下一张白条，今后再偿还。任正非跟大家聊天说：“我们现在就像红军长征，爬雪山过草地，拿了老百姓的粮食没钱给，只有留下一张白条，等革命胜利后再偿还。”这些账上的工资后来变成了华为的股份，最后都得到了回报，任正非实现了他的诺言。任正非的高薪一半是现金，一半是股份，牢牢地捆住了人才的心！

每个月拿到手的一半工资也是刘平到华为之前月薪的 150%，而且第二个月就翻番，以后每个季度都有调整。到了 1993 年年底，当年中国通信产业的整体增速是 50%，华为的增速是 400%，刘平工资的增速是 750%，拿到手的是 350%，另一半工资在 1994 年年度的分红高达 100%。

若 1992 年刘平在上海交大的年薪是 5 000 元(折合 2009 年的购买力 5 万元年薪)，1993 年到华为年薪已 4.8 万(大致估算，折合成 2009 年的购买力是 48 万的年薪)，拿到手的年薪是 2.4 万元。在华为工作一年的时间拿到手的一半工资已相当于刘平在上海交大工作 5 年的工资总和，另一半相当于在上海交大工作 10 年的工资总和，两项相加刘平 1993 年在华为工作一年的收入相当于在上海交大工作 15 年的工资总和。

一位工程师，1996 年研究生毕业后在上海一家外企工作，初期工资 1400 元，转正后 1 700 元，1997 年年初到华为首月工资 4 500 元，到年底涨到 6000 元。这是期初薪酬的落差！且不说研究生毕业进华为，就是本科进华为的秘书在

1997 年都拿着 4 500 元的高薪，以至于离职后无法再找到类似的薪水工作(当时深圳的秘书平均月薪不到 1 000 元)。

“华为公司保证在经济景气时期和事业发展良好的阶段，员工的人均收入高于区域行业相应的最高水平。”1996 年华为还将此承诺写入《华为基本法》中。

十二、白条变股份：员工与企业利益的捆绑

（一）不离开就一直在欠华为的钱

早期华为的内部股票，是早期华为制胜的“核武器”，使早期华为人成为纸上富贵拥有者，将所有人才的“钱程”都和企业的发展捆绑在一起，“一荣俱荣，一损俱损”。

1993 年的华为是白条变内部股份，1994 年之后，华为年销售额达到 8 个亿，资金面人为改善，白条就再没有打过。之后，是以每年员工自己出资购买股票的方式。员工购买股票，主要是以员工的奖金转为股票，另外的差额可以华为公司有利息地借款给员工。员工持股份额根据“才能、责任、贡献、工作态度、风险承诺”决定。

如 1998 年时拿到 1997 年一年的奖金 4 万，但分得股票 8 万，人才还要借钱倒贴 4 万给华为买股票，没钱买可以向公司借贷买股票，结果 1998 年算下来反而欠公司 4 万！到了 1999 年，8 万的分红达 60%，分红就只能还公司贷款落不到自己钱袋里了：分得上年的奖金 8 万，但又分得股票 18 万，因此人才还要反交给公司 10 万！这 10 万基本相当于人才 1998 年和 1999 年在华为两年的工资总额：因此累积两年下来，奖金没拿过一分，还欠公司 10 万，或者把两年的工资又全上交给了华为！但人才因此拥有总计达 26 万的股票！如果这位工作才两年的人才于 2000 年年初离职，他可以拿到 26 万 1 比 1 股票折合的现金，相当于 5 年的年薪！

如此的待遇不要说是 2000 年，就是到了 2009 年也无处寻觅。再加上 2000 年中期，华为对 1999 年的奖金和股票分配又开始了，再等半年可以拿得更多！当然，这个办法也让华为的人才就这样被拴牢，一年一年地等下去了。

如果不离开华为，人才其实一直在欠华为公司的钱，或者倒贴给华为公司辛苦赚来的工资，如果一旦华为停止成长或关门，所有员工投入到华为的钱都会血

本无归。华为的早期就是采取这种利益捆绑方式将人才紧紧地拴在公司的大船上，将人才导向公司的整体利益和发展。华为一旦破产，所有华为人将一无所有。

华为公司分配给人才的内部股票，不买还不行，公司给你分 18 万的股票，不买就意味着不和华为一条心，下一步升职、加薪等都会受影响。也有第一年出于谨慎考虑不买或者只买一部分华为股票的员工，结果第二年看着周围的同事分红，眼红不说，这一年的升职和加薪还多少受到些影响，就更郁闷。因此，第二年再分股票时，他们就会坚决吃进！

华为内部股票的分红比例，1992—1996 年都高达 100%，1997 年 70%，之后递减到 2002 年的 20%，一年发一次红利，红利自动滚入本金。华为的内部股制度对捆住人才的作用是非常明显的，过去华为有“1+1 / 1”的说法，即员工的收入中，工资、奖金、股票分红的收入比例相当。

尝够了高分红比例的不少华为人每年都想方设法地想多挣一些股票，而多挣一些股票的唯一办法就是多给公司创造价值！因此大家一心都放在工作上，一心想公司的发展、部门的发展以及个人在华为的发展。

有很多人才虽然因某些原因想离开华为，但每年华为公司都给配了不少股票，每年算如果现在走了都会亏一大笔钱，离开的成本太高，算算也就在华为安心待下去了。由此可见华为公司早期的内部股票政策多么厉害。一年又一年，现在华为研发部门或者从华为研发部到华为公司其他部门的员工中，有不少都已经在华为工作了 15 年，甚至更长的时间。

这其实就是风险投资！任正非让华为的每一个人都跟他自己一起向华为公司做风险投资，把钱投进去，把自己投进去，利益捆绑，风险共担。没有钱，公司“给”你钱投进去。你怕风险，不敢去投，那你就只好干看着别人在前途和“钱途”两方面的发展，沦为其他人的打工者、企业发展的旁观者，而不是利益的分享者。

后来，华为的内部银行被取消，华为的员工想买华为的内部股票又没有钱，就由华为公司担保，由华为的员工向商业银行贷款购买华为的内部股票。这一招

就更厉害，将华为公司的前途与员工和商业银行都紧密地绑在了一起。如果华为公司的发展出现问题，按法律，员工个人欠商业银行的钱是要还的。任正非就是通过这种方式将公司所有人的前途紧紧地打包在一起，指向共同的前程，共促公司快速发展的目标。

华为公司始建于 1987 年年底，我们看看其股权结构的演变：1987 年 9 月任正非等 6 人在创建华为公司时，6 人均衡持股各占 1 / 6 的股份，资本金 21 000 元；1989 年员工发展到 14 人。1990 年，华为实行员工全员持股制度，不发行股票，在企业内部持股，以股权形式体现。股份公司的员工集体所持的股份由华为工会持股，任正非作为自然人股东占 1.1%。

华为的内部股票制曾做到连华为的前台、秘书、司机都拥有华为的股票，无疑，华为也拥有最敬业和素质最高的秘书、司机等基层员工。2002 年，成长起来的华为抛弃了曾经支撑其高速发展的内部股权制，采取了期权和 MBO 等国际通用的人才激励方式，但当时将个人身家和自己都注入公司的“全员持股”对幼年的华为成长作用巨大，还是值得今天大部分的中小企业积聚人才时借鉴。

（二） 风险投资家加“知本家”

从某种角度讲，任正非是最优秀的风险投资家，他很早就将企业发展的风险同员工的利益紧紧地捆在一起。任正非从经济学的角度分析过，企业的发展和取得的收益(利润)来源于四个方面：工人的劳动、知识的创造、企业家的管理和风险资本的推动。企业由于这四方面的作用，赚了钱，取得了收益，如何去分配？他认为，不能把创造出来的收益和利润全部都分光了，而是应该积累成资本，再投入到企业的经营活动中去。由工人的劳动、知识的创造、企业家的管理和资本的推动所带来企业利润的累积，不能当期全部回报给其创造者。华为采取把这四个要素的增值部分转化成资本，使各自的努力在华为公司的股本金上有所体现。

举例说明，由于你个人的努力，过去一年给企业赚了 100 万，企业应该除工资外分给你 20 万的报酬，但是华为不在今天把这 20 万分给你，而是将这 20 万应该给你的报酬，折算为华为公司的股本金，投入到华为的资产中去。你应该分

得的 20 万奖金转化成你持有华为 20 万股的股票。华为在收益分配中，使本应该给企业家的报酬如 1 000 万，作为企业家对华为公司的股本增资 1 000 万，又重新注入到华为的资本金中。就像证券市场上，有的企业分红，有的分股。这样，你捏了一手股票，而不是捏了一手现金。

华为采用这种将本应给华为员工的收益转化成华为发展资本金的方式，使企业家、人才对企业的贡献和收益在华为的股本得到体现和报偿，使之对企业的发展持续发挥作用。人才只要对华为有所贡献，他对华为公司的资本金就有积累；另一方面，新加入者有特殊贡献，也会得到合理的体现和报偿。比如说，李一男是后加入华为的人才，在他之前有几十位资格更老的员工，他的股份相对于那几十位员工而言，正常情况下只会更少。但是由于李一男的杰出贡献，给华为创造了很多财富，华为把当年应分给李一男的 100 万奖金转换成李一男持有的华为股票 100 万，记入华为的资本金。这 100 万可能就已经超过了多数比他来得早的员工，在华为公司的总股本中占的比率远大于其他很多人。后来，经过李一男几年来对早期华为的贡献和创造财富转股远远超过其他华为人员。

华为这样把分给人才的奖金，甚至工资又转成人才对企业进行风险投资的股票，又回到企业，成为企业的经营和运作资本，使华为获得了源源不断地进一步发展的资金。华为的工资白条变股份，以及人才用奖金和贷款购买内部股票都是将人才的知识资本转变成风险资本的一种有效方式。任正非曾多次说过，高技术企业的资本要考虑知识资本和风险资本两个方面，知识资本要转化为风险资本，风险资本才能滚大，否则不能保证企业的长期运作。

按我国《公司法》规定，像华为这样的有限责任公司，由利润转增的资本归属于最初的出资者，只要出资者不同意吸收新的股东。但任正非不这样认为，他说：其他公司更多考虑的是创业者的利润，而华为公司更多考虑的是共同奋斗者的利益，这是二者的主要区别。如果我们坚持全部资本归属出资者，我们就否定了劳动创造的剩余价值，否定了智力(或知识)投入创造的剩余价值，公司就很难吸引并留住优秀的技术人才和管理人才，这样不利于公司的发展，尤其不利于华为这种高科技公司的生存和发展。

华为公司利用股权的安排形成公司的中坚力量保持对公司的有效控制，劳动、知识以及企业家的管理和风险的累积贡献通过转化为资本的形式得到体现和报偿。华为公司股权安排的原则，是保持企业家群体对公司的有效控制和有利于形成公司的中坚力量，使企业可持续成长，而不是使创业者的收益最大化。

任正非曾经说过，对一些高科技产业，人的脑袋很重要，金钱资本反而有些逊色。应多强调知识、劳动的力量，这就是知识资本，我们称之为“知本主义”。任正非在不同场合讲话中对“知本主义”有精辟解释：传统上，职工参加了劳动就不能“所有”企业，而资本只能雇用劳动，不能反过来；早期的华为把“按劳分配”和“按资分配”联起来了，华为的突破是在二者之间找到中间联结点，把知识和产权连起来，而且在不断变动。

如果你昨天贡献了知识，就可以得到相应的出资权；而今天你不行了，就没有了出资权。企业里面是能上能下，你贡献了知识，我已经给了你出资权了。而企业总的出资权不变，这样使拥有知识的人掌握着企业的出资权，从而使企业的凝聚力加强，活力越来越强，向企业输出知识的人永远是企业的核心，并管理着企业。过去的人也就过去了，比例越来越小，会逐渐稀释掉。

如果按资本的方式来分，那初始的出资者和投资者永远是比例越来越大，后来的员工是贡献最大、收获最小。华为用一种比较灵活，不断变化的产权结构，再加上一种内部经营管理的变化，最终结果是企业的持续成长，解决了企业的发展动力问题。这个动力问题解决了，华为才能成为一个无敌的企业。同时华为总是把最具有竞争力的人、最具活力的人放在企业的中间，这样企业就可以被不断推向前进。

如果按劳动时间来量化，劳动时间长创造的价值就高(按简单劳动来说)，如果用简单劳动的途径和方式去同西方企业竞争的话，华为必败无疑，华为将需要很多时间去工作。但抓住知识这个角度，并取得突破，华为就可能赶超西方企业。因为这种知识的创造和思想的创造，与时间没有任何关系，这样华为用很短的时间就可能超过世界先进通信公司。而这样的成功是建立在知识积累和创造的基础之上的。

关于知识和钱的概念，比如我投资 1 万元，从这个地方投资到那个地方，你利用 1 万元赚了一点钱，你就分给我 1 百元，是分红或者股息，这只不过是钱在空间上的换位，通过进行一种交换就可以体现。而知识就不同，放在图书馆时叫书籍，书籍是不能创造价值的。在华为，知识为每一个员工共享。但并不是损失了什么，只要你奉献一点，华为知识平台就扩大一点。使得华为公司源源不断地发展，这种方式就是出“知”，而不是物理上的“换位”，是把“知识”转化为“资本”。你出知识，我给你相应的工资，同时根据你的贡献，我给你出资权。通过这种产权，将你和企业形成“命运共同体”把你的知识不断地贡献给企业。

反过来，“资本”也可以转化为“知识”，公司投巨资去培养人才，把优秀的职工培养成人才，这些人才再在企业内循环，两者之间互为转化，把“有形”变为“无形”，再把“无形”变为“有形”。针对如何进行价值分配，并使分配能够基本合理，华为公司提出了四种方式和标准：

(1)遵循价值规律，也就是按外部人才市场的竞争规律决定华为的价值分配政策。

(2)引入内部公平竞争机制，价值分配是否合理不是数量的均等，而是机会的均等。

(3)树立共同的价值观，有共同的价值观才可能使员工认同公司的价值评价标准，不同价值观的价值评价标准是不一样的，不可能得出一致的合理性判断。

(4)用公司的成就和员工的士气作为衡量价值分配合理性的最终标准，市场竞争是对价值分配制度的最好检验。

价值分配制度是企业最敏感、最复杂也是最关键的政策，华为公司在成立初期就解决了价值分配的制度和运作，这是华为早期能用好人才的根本。

十三、集体奋斗“修教堂”：卓越的人力资源管理

（一）不拘一格降人才

在华为看来，机会、人才、技术和产品是公司成长的主要牵动力。机会牵引人才，人才牵引技术，技术牵引产品，产品牵引更大的机会。在这四种牵动力中，人才所掌握的知识处于最核心的地位，这是一种迥异于我国传统企业的人才理念、市场观念。

任正非曾介绍华为的用人之道：“我们既要尊重知识、尊重人才，又必须让他明白他只能是奋斗的集体中的一分子，绝不迁就。任何人的学历在进入公司的一星期后就自动消失，根据实践谁能更好地发挥谁就提升上来。”“我们也不是只凭资历作为提升的依据，比如我们最年轻的高级工程师才 19 岁，公司最快被提升为高级工程师是工作后的第 7 天。”任总指的就是年轻的李一男。李一男 1992 年到华为，7 天后被评为华为的高级工程师，几个月后任万门机的项目经理，不到一年的时间就成为华为交换产品的总经理，之后稳居华为研发二把手的位置。1995 年，李一男到华为才不到 3 年，已成为华为公司副总裁，1996 年李一男就升为华为研发的一把手，不足 25 岁就开始统领上千人的研发团队，而他领导的工程师的年龄普遍都比李一男大几岁，还不乏名校博士、硕士。李一男的成长，是华为早期敢于用人的人才战略的最好范例。

华为早期还有高中生读函大，经多年工作积累成为项目经理的，比有许多的普通打工仔、打工妹在实践中不断学习提高成为工程师的。华为研发的重点还是培养高中级科技干部，但强调在所有领域里公平竞争，其含义就是不唯学历。所有进入华为公司的人，不管有多高学历、多高资格，都得从工人做起。华为认为这是了解公司、培养集体奋斗精神的第一步。这有两个作用。一是华为坚信实践改造人是永恒不变的真理，通过实践改造他的知识结构、思维方式，还要改造他的思想品德。再多的理论知识、再高的学历，没有实践经验都是空的，成不了真

正的专家。二是这些在实践中锻炼的人，为企业发展所需的领导干部提供了后备力量。博士生一进公司时，可能实际工作能力还没有本科生强，但经过实践的磨炼，一旦适应了公司的特点，他可能上得比别人都快，可以做高级的领导干部。因为多年所学知识毕竟使他的内涵比别人丰富，而通过实践，他的实际工作能力和责任心都会很强。

早期华为从 1992 年起在全国各名牌大学都设有奖学金、奖教金、贷学金，有些家庭条件差、成绩又很优秀的学生，华为还设有“寒窗学子奖学金”。任正非认为振兴中华的根本在于振兴教育，否则修再多的高楼大厦，里面的人思想空虚也没用，因此早期华为每年拿出大量的资金用于人才的培养。全国各名牌大学与华为的关系都很好，1994 年就有 70 多位中科大少年班的学生到公司参加科技夏令营，华为公司给每人配一台计算机，所有的交通费、工资、奖金都由公司出。这其中就包括后来多位研发部的技术骨干，这些从大学三年级起就开始在华为工作的少年天才们，也参与了把华为 C&C08 交换机做到世界最顶峰的工作。

华为实行按劳取酬的分配原则，同班同学，同样的学历，同一天进入公司的人，他们的工资可能相差好几倍，这就是根据贡献大小实施的按劳取酬。早期的华为认为知识是中国振兴的根本，坚决反对利用廉价劳动力搞人海战术，华为发展的口号就是减人、增产、涨工资，就是要大规模搞自动化，大量使用计算机，大幅度提高产品质量。不惜投入大量的资金用于科研开发，科研是无预算、无计划的，只要有一点钱，就往科研里投。这无疑对天天梦想科研经费、科研报国之心的知识分子有极大的吸引力。若以 1995 年华为超过 2 个亿的研发投入来比较的话，这个数字已极为接近当时两个重点大学一年的全部科研经费。

“华为的老板极有远见！”这是教授们向学生推荐华为时所说的发自内心的感受。

（二）荣誉给员工而不给老板

早期的华为从不吝啬给员工荣誉，而且不仅仅是公司内部的各种奖励，还包括各种社会上的荣誉。各种精神层面的来自于公司内外的认可，能给工程师以极

大的鼓舞，因为这种荣誉对很多知识分子而言胜过给他们发奖金。研发主管部门通过各种方式对工程师的良好表现和进步进行认可和表扬，评比发放奖牌和奖杯，如创新奖、协作奖、攻关奖等，并进行各种公开的表彰。华为从 1995 年起每年都会评选“华为公司十大杰出员工”，公司的表彰大会一般会向公司全体人员普遍宣传，四处张贴事迹，让当选人都被各种方式表扬得不好意思，为此任正非在表彰先进的会上往往还要做“反骄破满，在思想上艰苦奋斗”的重要讲话。

早期的华为还主动送核心骨干去参选各种社会上的荣誉，而这是所有知识分子最看重的。杨汉超获得“全国电子工业系统劳动模范”称号。郑宝用 1997 年荣获第五届“中国青年科技奖”，这是中国科技界的最高奖项，是中国面向全国青年科技工作者对跨世纪学术和技术带头人的一项奖励。很多获此殊荣的人都在科技战线上奋斗了几十年，领奖时已年近 50 岁，而 1994 年的郑宝用也才 30 岁。试想，如果当年郑宝用留在清华读博士或留校当老师，还不知什么年龄才能有机会获得该奖项，或者是因为论资排辈排不到，或者是高校无法像华为一样创造良好的做科技的平台将水平发挥出来。但是华为让年仅 30 岁的郑宝用就圆了许许多多知识分子一生的荣誉梦，这让他感动不已。刘平在华为期间也曾获得过广东省科技进步一等奖，国家科技进步二等奖，深圳市科技进步一等奖，深圳市优秀人才奖等多个奖项。

任正非本人从未主动参加过任何对外的奖项评选，甚至没有代表华为上过领奖台。任正非淡泊地看待名誉，却将荣誉都给了手下的年轻人。再看看其他很多企业，通常都是老板一手将荣誉包揽，频频上领奖台，真可谓“名”、“权”、“利”一个不差。与任正非相比，他们做老板的境界高低可以说一目了然。

（三）让人才敬业、乐业：集体奋斗的平台

华为早期虽然很小，但研究课题全部是瞄准世界尖端技术，这种挑战性对优秀人才产生了极大的事业吸引力。而华为也提供了一种集体创造的机制和平台，其科研经费投入无止境(公开公布的数据是销售额的 10%，实际远不止)。

华为做科研是直接面向市场需求，目标是能让技术立即产品化，能使科研成果迅速转化成市场优势以及财富，这种科研方式给个人很大的发展空间和成长机会。当研发人员看到自己辛苦研制的产品能立即获得在市场上的成功，这种兴奋和成就感是金钱所不能代替的。当然，正是因为华为敢于在科研上持续投入，华为也收获了科研所带来的高回报。

华为每个课题的高层研究、总体规划做得很细，数据库资源共享，两三个人一个小项目组，上百人一个大产品攻关。这就使得负责每个模块开发的人员容易达到目标，奋斗者有成就感，特别是年轻人，不断的成就感会使他对自己、对企业越来越有信心。这种集体中团结协作、共同奋斗的氛围也吸引了大量人才愿意来华为公司，有些人甚至放弃别的物质利益来华为工作。

华为的口号是绝不让“雷锋”、“焦裕禄”吃亏，绝不让“焦裕禄”累出肝病，绝不让“雷锋”穿破袜子，公司一定会给这些奉献者合理回报。这样就会有更多不计个人回报、为企业无私奉献的“雷锋”、“焦裕禄”产生。这种精神鼓励与物质激励的紧密结合极大地提升了公司人才素质和企业的活力。华为在打造集体奋斗的平台采取利益一致原则，“利益均沾”和团结的问题解决好了，无论遇到多大的困难，人才的智慧也会帮助企业解决，而且企业遇到的困难越大，大家越是奋勇争先。

任正非曾经给我们讲过一个故事：一路人见两个工人在干活，便上去问其正在忙什么。一个答道正在堆石头，一个答道正在修教堂。多年后，答堆石头的依然从事类似的活计，而答修教堂者已经成为净化心灵的教士了。任正非希望其员工在“堆石头”做日常工作的时候，一定不要忘了“修教堂”，把平凡的工作和伟大的理想结合起来，努力奋斗，成就卓有贡献而又平凡得像普通人一样的伟大。任正非帮助员工在平凡的工作中看到意义，看到做大事的精神，以及树立崇高的理想，培养员工发展民族高科技企业的自豪感，在企业中树立一种民族精神、时代精神，一种热爱祖国，富强祖国的精神。

这种集体奋斗“修教堂”的精神也给华为集体奋斗带来更高境界，很多的优秀人才正是为这种精神所吸引，聚在华为共创事业。这也是在早期华为艰苦的条

件下，华为的员工个个敬业、乐业、愿意为企业奉献青春的精神之源。华为企业文化中“胜则举杯同庆，败则拼死相救”、“绝不让雷锋吃亏”等，也给华为的集体带来一种大家休戚与共、同荣共辱、并肩作战、为共同奋斗的事业而努力等正向氛围，使人才们更加爱恋这个集体。

华为公司宣传企业文化的工具有《华为人》，《管理优化报》，《华为文摘》等，华为文化宣传的重点，一方面是深入学习任正非讲话，另一方面就是公司内部刻苦工作的一个个动人事例。这些都激励着研发人员在困难的条件下努力钻研，一代代传奇的攻关故事激励着年轻的工程师们。他们在这种奋斗精神的激励下勤奋钻研，靠着团队的努力，攻克了一个又一个的技术难题，并借助华为的市场销售网络，把自己的技术成功地转化为商业成果。工程师们看到自己研发的东西在市场上被大量地销售，国外的竞争对手各大通信巨头节节溃败，而国内的用户用上越来越便宜而性能却越来越好的国产货时，一种强烈的民族自豪感会油然而生，他们的工作干劲就更大。

十四、华为的国际化：农村包围城市的战略

从 1996 年正式实施国际化行动至今的 20 多年里，一路崎岖，留下了很多经验和教训，而这正是当今中国企业走出去之前，需要首先学习和借鉴的。

在复盘华为国际化的整个过程中，我们会看到其中充满更多的是惊险，犹如观赏一部战争片，有跌宕起伏，也有波澜壮阔。

（一）唯国际化才能活下去

时间回到 1995 年。

彼时的中国通信市场竞争格局发生了巨大变化，由于通信设备的关税相对较低，造成国内、国际市场竞争态势呈白热化。当时国际市场的萎缩使中国企业国际市场拓展乏力，而跨国通信设备巨头在国际市场需求下滑的情况下，转入方兴未艾的中国市场攫取更多利润。

随后几年，尤其在 2000 年后，跨国公司以更残酷的价格战来与华为等本土企业争夺市场。

在这样险恶的情况下，华为面临着“活下去”的紧迫问题，于是国际化成了“逼上梁山”的选择。

任正非对当时局势的总结是：“我们的队伍太年轻，而且又生长在我们顺利发展的时期，抗风险意识与驾驭危机的能力都较弱，经不起打击……不趁着短暂的领先，尽快抢占一些市场，加大投入来巩固和延长我们的先进，势必一点点领先的优势会稍纵即逝。不努力，就会徒伤悲。我们应在该出击时就出击，我们现在还不十分危险，若 3 至 5 年之内建立不起国际化的队伍，那么中国市场一旦饱和，我们将坐以待毙！”

从那个时候开始，华为的国际化行动就“跌跌撞撞地开始了”。

华为国际化战略的初始阶段是占领发展中国家市场。在这个阶段，任正非已经在寻找华为同国际大公司之间的差距。

其中“华为的交货时间和研发周期是最突出的毛病，都比其他公司的时间长”。这个差距用数据来直观表现就是，1999年华为海外业务收入不到总营业额的4%。

（二）香港市场探路，体验国际化

华为今天的国际化瞩目成就，与其早期与香港企业合作密不可分。

1987年，创立于深圳的华为，成为一家生产用户交换机（PBX）的香港公司的销售代理。而当华为的事业发展到需要走出国内行业领域、进军全球市场的时候，香港又成为华为海外布局的第一个战略要地、华为迈出国际化发展步伐的第一落脚点。

1996年，华为与长江实业旗下的和记电讯合作，提供以窄带交换机为核心的“商业网”产品。

经过香港市场的初步尝试，华为的C&C08机打入香港市话网，开通了许多中国内地市场未开通的新业务，这是华为大型交换机走向海外市场的第一步。2000年之后，华为进入包括泰国、新加坡、马来西亚等东南亚市场，特别是在华人比较聚集的泰国市场，华为连续获得较大的移动智能网订单。

2015年7月15日，香港电信行业史上最大规模的网络整合项目结束，原香港排名第一的移动运营商CSL和电讯盈科旗下PCCW-HKT两网合并完成，而华为是该项目的独家承建商。

华为网络解决方案对原CSL的无线基站搬迁改造后，大大提升了港铁地铁站等话务繁忙区域的吞吐量。未来，华为要和PCCW-HKT共同建设亚太区域甚至全球技术最领先的移动网络，华为也由此成为香港地区移动网络的最大供应商。

2016 年 1 月 7 日，香港电讯及华为成功完成全球首个归属用户服务器（Home Subscriber Server, HSS）/语音 LTE（Voice over LTE, VoLTE）系统切换，全面整合了香港电讯及 CSL 两个核心移动通信网络。

这一项 HSS/VoLTE 系统切换其实是一系列系统转移的第一步，以整合香港电讯及 CSL 两个核心移动通信网络至一个新建的核心网络，是香港电讯收购 CSL 后的一项战略性措施，籍以提供简化、统一的服务组合及客户体验。长远而言，系统转移使香港电讯可以提供更先进的服务、更广泛的漫游覆盖，以及全球其中一个最佳、数据传输速度最高的移动宽带网络。整个网络整合项目预计于 2016 年完成。

第一次的系统转移是网络整合中最关键及最艰巨的环节，要将数百万 CSL 用户的实时及动态的数据库，从原先供应商的 HSS（可视为移动通信网络的大脑）转移至香港电讯现时的供应商华为。

因为数据量庞大，加上时间紧迫，工程极具挑战性。本次 VoLTE 网络迁移包含 IP 多媒体子系统（IMS）及电路交换域，连同核心 2G/3G/4G/IMS HSS。

香港电讯专责小组及华为专家所组成的团队花了约 9 个月时间，建造新的核心网络，并为系统切换进行周详的筹备工作，包括初期设计、设备安装及调试、系统整合及测试，以及用户验收测试。他们亦进行了 5 次仿真系统转移，其中 3 次更在实时系统上进行。于 2015 年 12 月 12 日及 13 日，在近 500 位香港电讯和华为工程及信息科技专家支持下，这个系统转移最终在 48 小时内顺利完成。

香港电讯和华为紧密合作，在过去数年带领了香港移动市场的演变。在 2014 年 5 月，香港电讯成为全港首间电讯服务商为 4G 客户提供 VoLTE 服务，而华为是此项服务的全球首间解决方案供应商，提供基于 3GPP R10 标准的 VoLTE 商用服务。

在 2015 年 4 月，香港电讯与华为于香港成功展示全球首个 LTE-A 450 Mb/s 解决方案，以基站间三载波聚合（Carrier Aggregation, CA）解决方案，整合三个 20 MHz 的频段，其 450 Mb/s 的峰值下载速率打破了 4G 网络速度的世界纪录。

在 2015 年 11 月，香港电讯与华为于香港举办的《全球移动宽带论坛 2015》上，进一步成功展示了全球首个 4.5G（第 4.5 代）1 Gb/s 流动网络。在 2015 年 6 月，香港电讯和华为在“LTE World Summit 2015”峰会上，荣膺全球知名分析机构 Informa 的“最佳 VoLTE 创新”大奖。

（三）在发展中国家市场稳扎稳打

1、俄罗斯，华为国际化第一站

“去俄罗斯做生意，一星期能挣一辆奔驰~”

20 世纪 90 年代，不断传来的中国“国际倒爷”在俄罗斯大发其财的消息，刺激着华为人的耳膜，于是凭着感觉也奔着“老大哥”而去。

当年俄罗斯的电信业受到经济迟滞发展的影响，市场需求很大。行业市场没有统一的技术标准，对于通信设备的选购更注重产品的性价比和增值服务。且俄罗斯的股份制改造正初步展开，国家在其中占有很大的股份，政治对经济的影响很大。而中国政府与俄罗斯政府一直保持着良好的外交关系，这为中国企业进军俄罗斯市场提供了有利条件。

华为领导层决定复制国内拓展市场经验，采取“集中优势兵力，制胜薄弱环节”的策略。即首先从电信发展较薄弱的国家“下手”，步步为营，层层包围，最后攻占发达国家。

俄罗斯和拉美市场是华为首先瞄准的“猎物”。

事实上，对于俄罗斯华为觊觎已久。早在 1994 年华为就“相中”了这块宝地，两三年间组织了数十个代表团访俄，前后数百人次，并邀请俄罗斯代表团多次访问华为。不过，尽管华为对俄战略准备多时，但对能否打开市场也显得有些茫然，仍然没有十足把握。

华为进军俄罗斯之前，已经在香港小试锋芒。但香港终归属于中国领土，因此华为在香港拓展业务依然没有走出国门。华为进军俄罗斯却是真正的国际化发展，有鉴于此，1997年才是华为国际化元年。

华为进军俄罗斯以及大独联体市场，而当时爱立信、西门子等跨国巨头的跑马圈地已经基本结束。虽然华为在中国国内已是小有名气，但在当地的知名度几乎为零。

初期华为在俄罗斯屡屡碰壁，一个地方一去两个星期，连个客户的影子都看不到，更不用说介绍产品了。

在俄罗斯人眼里，电信是朗讯、西门子等国际巨头的专利，他们从内心不信任华为，华为几乎在每个客户那里都碰了钉子。起初华为派往国外的年轻员工经验不足，需要花大部分时间适应国外生活和工作环境。加之部分国内企业将质量不过关的产品销往俄罗斯，俄罗斯人对中国产品丧失了信心。

华为面临的难题不仅仅是向对华为一无所知的俄罗斯客户推销华为的技术，更是推销中国制造，改善中国的国际形象，这无疑为华为在俄罗斯市场的拓展加了难度。

但是天有不测风云，却意外送来好风。1997年俄罗斯陷入经济低谷，卢布贬值、一泻千里。NEC、西门子、阿尔卡特等国际巨头纷纷从俄撤离，给华为带来了重大机会。

1998年，俄罗斯的市场一片萧条。俄罗斯的一场金融危机，使整个电信业都停滞下来。当时俄罗斯经济处于低谷，市场异常萧条，开拓非常艰难。而且在金融风暴后的俄罗斯市场，资本市场极其混乱，资金链短路，市场开拓的风险极大。一些大的国际电信设备供应商因为看不到短期收益而退出了俄罗斯市场。

华为逆水行舟，知难而上。当年，就在“亚欧分界线”的乌拉尔山西麓军事重镇俄罗斯乌法市建立了第一家合资公司：贝托-华为合资公司，由俄罗斯贝托康采恩、俄罗斯电信公司和华为三家合资，采取的经营战略是本地化模式。

在国外巨头纷纷撤资减员的情况下，华为坚持了下来，并反其道而行之，实施“土狼战术”，派出 100 多人的营销队伍，在经过严格培训后，派到俄罗斯进行市场开拓。

1999 年华为依然一无所获。在日内瓦世界电信大会上，任正非对自己的爱将——负责俄罗斯市场主管李杰说：“李杰，如果有一天俄罗斯市场复苏了，而华为却被挡在了门外，你就从这个楼上跳下去吧。”李杰说：“好。”

李杰马不停蹄地开始组建当地营销队伍，培训后送往俄罗斯各个地区。在这个基础上，与俄罗斯建立了合资企业。而在不断的市场拓展中，了解和信任得以建立。终于华为从俄罗斯国家电信局获得第一张只有区区 38 美元的订单，可是这却是华为的国际贸易第一单！

在俄罗斯市场前景十分不明朗的情况下，华为对俄罗斯持续加大投入。整整 4 年，华为几乎没有一单业务，可这份执著换来的是客户的信任。

当普京全面整顿宏观经济，俄罗斯经济出现“回暖”之际，华为终于赶上了俄政府新一轮采购计划的头班车。2000 年，华为斩获乌拉尔电信交换机和莫斯科 MTS 移动网络两大项目，加快了俄罗斯市场规模销售的步伐。

华为捕捉到中俄达成的战略合作伙伴这一国际关系变化中隐藏的商机，加快了与俄罗斯的合作。最终，华为抓住了俄罗斯电信市场新一轮采购机会。2001 年，华为与俄罗斯国家电信部门签署了上千万美元的 GSM 设备供应合同。

2001 年，华为在俄罗斯市场销售额超过 1 亿美元。

2002 年，华为与俄罗斯国家电信部门签署上千万美元的 GPS 设备供应合同。2002 年底，华为又取得了 3739 公里超长距离的从莫斯科到新西伯利亚国家光传输干线的订单。

2003 年在独联体国家的销售额超过 3 亿美元，位居独联体市场国际大型设备供应商之首。经过 8 年艰苦卓绝的奋战，从初期的 38 美元销售额起步，华为最终成为俄罗斯市场的主导电信品牌。

经过十几年的不懈努力和持续投入，华为已成为俄罗斯电信市场的领导者之一，与俄罗斯所有顶级运营商建立了紧密的合作关系，并积极参与俄罗斯电子政务网络建设。

2011 年，华为在俄罗斯的销售额突破 16 亿美元。

2013 年华为智能手机、平板电脑在俄共售出 60 万台。

2013 年，华为中标俄罗斯最大的电信运营商 Rostelecom DWDM 的第一条国家级干线项目，全长 3797 千米；承建的俄罗斯主要移动运营商 CCB 的 CDMA450 移动通信网正式商用，开了中国 CDMA450 海外商用的先河；还承建了白俄罗斯 BelCel 的 CDMA 国家网。

2014 年 6 月，华为与俄罗斯公司签订了一份为期 7 年的合约，总价值达 6 亿美元，涵盖了用于网络建设和更新换代的设备，以及软件和维护服务。华为之前就是 MegaFon 最大的供应商之一，帮助 MegaFon 升级了 3G 设备，还支持了“欧亚大陆”洲际高速网络的建设。

2015 年 5 月 29 日，“俄罗斯技术”集团宣布：“RT-Inform 公司与中国华为公司在‘信息技术服务于军工综合体’会议框架下签署合作协议，将合作在信息技术与安全系统领域创造互惠竞争条件。”俄罗斯 RT-Inform 公司与中国华为公司将在最新研发成果和最优惠服务支持、商业条件和人员培训基础上，共同在“俄罗斯技术”集团建立并使用最佳信息技术解决方案。

“俄罗斯技术”集团是俄罗斯国有企业，为促进军工和民工高科技产品的研发、生产和出口成立于 2007 年，其 700 多家下属机构组成了 9 家军用工业的控股公司和 5 家民用工业的控股公司。

2015 年，华为投资 850 万美元用于发展俄罗斯业务，与 2014 年相比有所增长。其中近 50% 的资金将用于发展合作关系，其余资金将用于吸引新员工，开展合作项目，设立实验室和举办活动等。

2、拉美：华为国际化第二站

20 世纪 90 年代末期，拉美地区整体经济水平处于全球中等水平，政府对通信行业的投资比较大。受经济的影响，通信业发展速度快，但地区之间发展不平衡。巴西和阿根廷是拉丁美洲最大的通信市场，占了拉美通信市场的 80%，已成为发展中国家最受投资者欢迎的地方之一。

当年拉美地区人口有 5 亿，是一个有着巨大发展潜力的市场。由于拉美国家的电信服务业刚刚实现私有化不久，面临着调整经营战略，更新设备，扩大通信容量，改善服务，满足用户对电话机、移动电话、网络等方面需求等任务。

1998 年，华为开始在拉美拓展市场。但与俄罗斯相比，拉美市场的开拓更加艰难。由于拉美地区金融危机、经济环境的持续恶化，拉美国家的电信运营商多是欧洲或美国公司，采购权在欧洲或美国公司总部而不在拉美当地。

于是华为采取了一个重要策略，让自己的海外采购路线沿着中国的外交路线走。巩固和发展同周边国家友好合作关系，加强与广大发展中国家的传统友好关系。这就是“以国家品牌提携企业品牌”，尤其在亚非市场的开拓上较为典型。

作为一家民营企业，华为屡获国家外交上的有力支持。

2000 年 11 月，吴邦国副总理访问非洲时亲点任正非随行。目的之一就是了解中国政府能提供哪些协助，帮助华为开拓非洲市场。当时华为进入非洲市场已有三年。

与此同时，华为的“先国家、再公司”之“新丝绸之路”活动也积极开展，再加上各种努力，终于打开拉美市场并站稳脚跟。

现在，华为在拉美 9 个国家设立了 13 个代表处。

1997 年，华为在巴西投入 3000 多万美元建立了合资企业。1999 年，华为在巴西开设了拉美首家海外代表处。

1999 年进入厄瓜多尔市场，在厄瓜多尔的首都基多和瓜亚基尔市各设立一个办事处，至今已与厄瓜多尔签署了总价值为 1200 万美元的 4 个合作项目。

2004 年 2 月，华为获得巴西 NGN（下一代网络）项目，合同金额超过 700 万美元。

2004 年 7 月，华为与委内瑞拉电信管理委员会（CONATEL）签署了约 2.5 亿美元的合作意向书。

2011 年，华为宣布将在巴西投资 3 亿美元建设研究中心。2012 年，华为在巴西圣保罗州的索罗卡巴市投资 6000 万美元建立了他们在拉美最大的配送中心。2013 年，华为公布将在该国建立智能手机生产厂及多个配送中心。据巴西统计，2012 年华为在巴西的总营业额达到 20 亿美元，占据了华为整个拉美市场几乎 2/3 的市场份额。巴西还是华为推广 4G 网络技术的一个大本营。

2011 年 2 月，华为被拉美地区 Nextel 品牌的母公司美国 NII 控股公司选中，共同合作在巴西、墨西哥市场推广应用“下一代网络”技术。

2015 年 12 月 18 日，华为拉丁美洲消费者业务部门宣布，华为消费者业务在拉丁美洲的智能手机发货量突破 1200 万台，与 2014 年同期相比增长 68%。华为能够在拉美智能手机市场取得高速增长，得益于其在中高端手机市场中的突破、渠道零售领域的良好布局，以及品牌营销活动的深入人心。

2015 年，华为智能手机全球出货量高速增长。根据华为消费者 BG 披露的最新数据显示，智能手机全球发货量超过 1 亿台，其中拉美地区贡献了 12%，这意味着华为在拉美平均每月销量达 100 万台。

另据国际知名研究机构 GFK 报告显示，2015 年 9 月，华为智能手机的全球市场份额为 9.7%（位列全球第三），拉丁美洲市场份额为 13%。

良好的市场成绩得益于早年的辛勤耕耘。2015 年，华为在拉丁美洲成功上市 G7、Mate7 以及 P8 等多款旗舰产品，取得了良好的销售成绩，高端机的突破有效地建立了渠道合作伙伴的信心。

目前，华为在拉美已取得与超过 50 家运营商与跨国渠道的深度合作，并与超过 550 家代理商、零售商携手，共建拉丁美洲智能机市场。

在品牌层面，华为选择贴近拉美消费者的生活，通过足球营销赞助活动传递品牌价值，讲述华为消费者业务“Make it possible”的品牌精神。在部分重要市场，华为则签下当地知名球星，用代言的形式讲述华为旗舰产品的故事，充分拉近了与当地消费者的情感连接。

在墨西哥，华为赞助的美洲队取得了 2015 的墨西哥联赛冠军，并参加了 15-16 赛季的世俱杯比赛。在哥伦比亚，华为与 J 罗携手，为消费者奉献了 P8 足球光绘轨迹。在智利，华为代言人桑切斯，手捧华为手机脚踩足球的桑巴舞步，更是吸引了众多年轻消费人群在社交网络上纷纷跟随效仿，引爆了 2015 圣诞季的足球热。

根据最新调研数据，华为品牌知名度在拉丁美洲从 2014 年的 37% 上升到如今的 65%，同比增长 28%。

华为消费者业务拉美地区 CMO 黄迪表示，华为不仅旨在向消费者提供最顶尖、质量最好的产品，更是始终以消费者为中心，在产品体验、零售、服务上全面提升，立志成为消费者最喜爱的手机品牌。

华为拉美的 2C 转型，不仅将与运营商、渠道商和零售商建立更加紧密的合作关系，更从营销、零售、服务上更加贴近拉美消费者。”

（四）在次发达国家地区步步为营

2000 年前后，华为开始在其他地区全面拓展，包括泰国、新加坡、马来西亚等东南亚市场以及中东、非洲等区域市场。

在华人比较集中的泰国市场，华为取得了相对的成功，华为连续拿下了几个较大的移动智能网订单。由于泰国华人覆盖率较大，华为销售额呈持续增长状态。

此外，在相对比较发达的地区，如沙特、南非等也取得了良好的销售业绩。

1999 年，华为开始进军泰国，经过两年的市场调查，2001 年在曼谷成立了华为泰国分公司。

华为泰国分公司本着“质量好、价格低、服务好”的宗旨，以客户和市场为中心，在泰国电信界享有一定的知名度，树立了中国电信设备供应商的海外高科技品牌。分公司在创业过程中得到泰国有关政府部门和各界人士的热心帮助与支持，与泰国的主流移动、固定电讯运营商及行业合作伙伴都有着良好的长期合作关系。

以泰国最大的移动通信公司泰国现代电信公司为例，公司原来在泰国只拥有 200 万移动通信客户，在与华为合作后，不到两年时间已发展到 1200 万移动用户，占全国用户的 60%。此外，泰国现代电信公司还拥有 1000 万预付费用户，风靡泰国的 1-2-CALL（预付费用户）就是由华为分公司独家提供的。华为分公司还为泰国现代电信公司提供了网络平台和移动智能网，仅一年时间，华为已占有该公司网络平台份额的 20%。

作为泰国电信市场的主流设备供应商，华为泰国分公司 2002 年在泰销售额已达 30 亿铢（约 7700 万美元），成为泰国纳税大户。对此华为并未故步自封，而是为自己制定了更高的目标。

当年华为泰国分公司拥有 100 名员工，多数是电信高科技人员，其中泰籍员工占 75%。该分公司计划进一步推行“服务本地化”和“市场多元化”战略，加大为泰国电信行业服务的力度。

2005 年华为进入新加坡，但价格优势在新加坡对华为的市场开拓无济于事。当时新加坡电信业大部分业务由知名度高、技术成熟的电信公司承接，名不见经传、人们闻所未闻的华为突然冒出来，让人们不以为然，对电信产品有着特殊要求的运营商并不买华为的账。华为在新加坡的业务发展一直没有起色，遭遇许多坎坷和波折，直到 2007 年命运才出现转折。

华为承接的第一个项目是新加坡三大电信运营商之一的电信公司准备上马的 NGN（网络和电话捆绑的业务）项目，为此需要专门开发一套软件。

华为方面颇感棘手。新加坡市场不大，新加坡电信公司却有不少自定义的特色业务，而为新加坡开发的产品也只能给新加坡用，其他国家无法再用。为此研发成本高昂，无论是国际电信设备巨头还是本地电信设备企业都不愿意如此不计成本地开发这套软件。引述当年华为负责人的话就是：“做得蛮辛苦的。”

华为 1000 多人的团队开发了一年，投入巨资完成了项目，并通过了新加坡电信部门苛刻的测试。从此，华为在新加坡开了一个好头。

通过这次合作，华为在新加坡打开了市场局面。

2007 年以后，华为在新加坡的业务拓展开始有了大的飞跃，这与华为海外发展态势颇为相似。华为国际化发展历程也是在 2005~2007 之间有个分水岭，2007 年以后华为海外业务拓展开始了大的飞跃。

华为在新加坡开始承接大型网络业务项目，包括 Starhup（新加坡电信运营商）的整个 3G 网络等。前几年，全球每打一个电话，有三分之一是通过华为的网络和设备。但在新加坡，至少 50% 的通话，无论固定电话还是手机都是利用的华为网络和设备。

与越南、马来西亚、澳大利亚等国相比，新加坡政府对华为的支持和宽容最大，新加坡电信市场也最为成熟。

大约在 2000 年以后，随着竞争加剧和技术发展，马来西亚宽带市场发展迅速，宽带用户快速增长，马来西亚电信当时的网络已无法满足宽带市场爆炸性增长的需求。从 2005 年起，马来西亚电信网络无论是核心层还是接入层，都开始向全 IP 网络转型，向开放可赢利的宽带全业务网络演进，因而迫切需求能帮助他们实现这一转型的合作伙伴。

华为刚进马来西亚时，当地绝大多数消费者都不知道华为。2007 年以前，华为通过努力争取到的业务项目往往是一些偏远地区的接入层小盒子。经过多年诸如此类的拼搏，华为总算改变了局面，而这一切依然拜 NGN 项目所赐。

正是华为优质的产品服务、敬业的团队贡献、消费者上佳的评价反馈，才为华为带来了更多的业务机会。

与新加坡相似，同样在 2007 年底，随着华为核心网产品及解决方案在 Hajj 等重大项目中的多次出色表现，华为品牌美誉度与商业信誉在马来西亚业界声名鹊起。在华为郑重其事的承诺下，马来西亚电信开始考虑引入 NGN 来演进其核心网。

2008 年，华为开始承接马来西亚电信委托的 NGN 项目。由于 NGN 项目的阶段性相对成功，马来西亚电信与华为的合作在不断加强。

2009 年 10 月，华为获得马方 FTTH 合同和 MSAN 合同；2009 年 11 月，马方将 Metro Ethernet 三年合同授予华为；2009 年 12 月，华为获得 BRAS 三年合同；2009 年的最后一天，马来西亚代表处一片欢腾。在新年到来之际，代表处在岁末最后一天拿下了他们期盼已久的项目—IPTV EOT 项目，加上之前拿下的 FTTX、BRAS、Metro E、MSAN，以及早就在进行的 NGN 项目等，华为在马来电信的网络设备份额已占到了优势。

与此同时，在全球市场华为也是高歌猛进。2009 年华为以全年销售额 300 亿美元的创新纪录，跃居世界通信领域第二大供应商的位置。

当然，好事多磨，期间马来西亚电信 NGN 项目曾出现始料未及的一波三折，并引起严重事故，激起马方向华为董事长孙亚芳投诉，震动华为管理高层，华为方面专门进行补救才得以完善。

2010 年 9 月开始，由华为大学案例组牵头的马电项目案例总结工作开始启动。马电案例总结从问题出发，聚焦经验教训的反思，从而达到能对类似项目群提供警示的效果。案例将突出“以客户为中心”，及“集成协同”两大主题，同时兼顾项目群、流程、版本管理等涉及管理改进的具体方面。

2010 年岁末，华为内部刊物《华为人》报、《管理优化》杂志以《我们还是以客户为中心吗？！——马电 CEO 投诉始末》（[点击阅读](#)）为题，刊登了的两万

多字调查报告，披露了整个事件始末。此文被誉为“这是华为人对自己的纽伦堡审判”。

现在，马来西亚依然与华为保持着友好的合作关系。

作为世界上最贫穷的大陆，非洲在全球信息革命的浪潮中严重落后，通信市场基础薄弱。随着经济的不断发展和政府的支持，非洲的通信发展较快，在埃及、南非、尼日利亚等已经形成了一定的规模。但是由于非洲电信市场普遍存在收费高、服务差、政局不稳定等因素，所以华为当年进入非洲市场还是冒着一定风险的。

现在华为在全球拥有 100 多个分支机构，其中中东和非洲地区近 40 个。

目前华为在非洲部分地区的优势明显，已经是南非第二大综合设备供应商、第一大 CDMA 产品供应商、第一大 NGN 产品供应商、第一大传输产品供应商、第三大 GSM 产品供应商。

2000 年华为进入南非，依靠技术和品牌优势，成为南非所有主流运营商的合作伙伴。如今，作为长期投资南非的全球 ICT 领先供应商，华为在南非开展业务已经超过 15 年，目前是南非最主要的通信设备供应商之一，与当地主流电信运营商、政府与行业客户有着广泛的合作，已成为南非发展数字经济社会的重要战略伙伴。

华为非常重视在南非的本地化投入。截至 2014 年 12 月 31 日，华为南非员工总数为 1028 人，其中本地员工超过 60%。未来 5 年，华为将加大南非本地投入，员工数量增加 50%。此外，作为负责任的企业公民，华为南非代表处每年为进入 ICT 行业的小公司提供运营培训和技术培训，为当地社会培养 ICT 人才，带动上下游产业链发展。

事实上，华为的本地化并不仅限于南非。在华为的国际化拓展中，本地化始终如影随行。但是华为人并不认为国际化的目标就是彻底本土化，浸润中国文化中庸之道的华为似乎在掌握着一个度，既要不断加大本土化力度，又要防止过于本土化。

“伊莱克斯中国由于彻底本土化造成的深刻教训”不断被华为提起，防止本土化过度造成发展失控一时间警钟长鸣。有鉴于此，吸取中西方文化和管理精髓的华为正在朝着从必然王国向自由王国发展。

2005 年，华为开始在纳米比亚投资，如今在纳米比亚市场确立了自身地位，已与纳米比亚电信及移动运营商 MTC 建立了稳固的供应链，签订了长期技术支持服务合同。华为还与纳米比亚公共广播公司 NBC 在数字电视项目建设方面进行合作。

华为与当地运营商合作，遍布全国，投入数百座无线基站，铺设数千公里光纤，为 200 万居民提供了电话通信、互联网接入、数字电视节目等服务。截至 2014 年 10 月，华为投资纳米比亚以来已为该国带来超过 1 亿纳米比亚元（约合人民币 5554 万元）以及 1.2 亿纳米比亚元（约合人民币 6660 万元）本地采购资金。”

在尼日利亚，从 2005 年起，华为就与所有主流运营商建立了合作关系。MTN 是非洲最大的跨国移动运营商，在尼日利亚、南非、喀麦隆、赞比亚、乌干达等国家都拥有 GSM 网络。尼日利亚 MTN 是当地第一大 GSM 运营商，占有的市场份额曾经超过 50%，网络覆盖尼日利亚 24 个州。

2004 年，华为开始与 MTN 合作。目前华为已经拥有尼日利亚 MTN 40% 的市场份额，GSM 基站已经在尼日利亚首都 Abuja、北部最大城市 Kano 以及 Ibadan、Kaduna 等地区应用超过 12 000 载频，总话务量超过 20 000 Erl。

在过去几年中，华为在尼日利亚建立了自己的销售和技术服务平台以支持其产品和解决方案，通过实际行动履行承诺，推动了企业业务在尼日利亚的发展。

2015 年 12 月 10 日，华为与尼日利亚联邦政府签订谅解备忘录，将为尼日利亚培养 2000 名信息和通信技术人才。尼日利亚副总统 Yemi Osinbajo、劳工就业部部长 Chris Ngige、通信部部长 Adebayo Shittu 和中国驻尼大使顾小杰一同出席了签约仪式。

在肯尼亚，华为是当地最大移动通信运营商萨法利通信公司的 3G 和核心网作伙伴。

作为中东、北非地区市场份额最大的通信设备供应商，华为在埃及乃至整个中东、北非地区都拥有丰富的网络部署经验，在埃及还拥有一支专业的网络规划和优化队伍。

华为在南非和沙特这些相对比较发达的国家取得成功后，将目标转向了觊觎已久的欧洲市场。

（五）在发达国家市场找突破点

欧美市场属于高端市场，有着较为先进的消费理念，通信消费的水平高于全球大部分其他地区，对产品的要求更注重性能。并且欧美通信市场属于成熟市场，网络已经定型且标准统一，其他的制造商如果没有相当的实力是很难有所作为的。

有鉴于此，华为进军欧洲时曾被批“自取灭亡”。

1、Telfort 的订单——催生全球首个分布式基站

华为进军荷兰时，荷兰有四家运营商，最小的一家叫 Telfort，准备建 3G 网。但其机房空间很小，摆不下第二台机柜，于是找到全网设备供应商诺基亚开发一种小型机柜，以便放置 3G 机柜。但诺基亚嫌小型机柜开发成本太高，因而拒绝。

Telfort 又找到市场老大爱立信，表示愿意抛弃诺基亚全网设备与爱立信合作，爱立信同样拒绝。

2003 年，华为欧洲拓展团队听说此事后，特意上门拜访濒临破产的 Telfort。于是，走投无路的 Telfort，抱着死马当活马医的心情，与华为尝试合作。

华为提出解决方案——分布式基站。即基站的室内部分做成类似分体式空调那样，体积只有 DVD 机大小，然后把基站大部分功能放到室外。Telfort 半信半疑：“基站说分就分，说合就合吗？”“我们可以做到。”华为的回答斩钉截铁！

8 个月后，华为分布式基站诞生，凭此华为进入欧洲的梦想将于变成现实。

然而，偏执的欧洲运营商与有偏见的欧洲媒体，都对华为“刮目相看”。当时欧洲媒体报道称，华为进欧洲，就像山本五十六攻击珍珠港一样，必将“自取灭亡”。

天有不测风雨，Telfort 竟被最大的运营商荷兰皇家电信（KPN）收购，华为的分布式基站惨遭抛弃。这可是华为方面呕心沥血才完成的杰作，而且这也是华为进入欧洲两三年来，费劲千辛万苦揽到的第一个项目。

经过这次沉重打击，华为的欧洲市场拓展之路，又阻延了两年。

2006 年，沃达丰在西班牙竞争不过当地龙头企业 Telefonica，于是想借助华为分布式基站打击对手。处于败北境地的沃达丰在华为面前依然不失傲慢，它告诉华为：“只有一次机会。”华为心知肚明，胜负在此一决。如果分布式基站没能取得助攻成效，欧洲再也不是华为的市场。

这次华为很幸运，它打赢了。沃达丰采用的华为分布式基站，技术指标超过 Telefonica，从此华为产品逐渐进入欧洲客户购物清单。2007 年，华为的分布式基站斩获一连串大单。

此时华为面临选择，要么保持现状，要么产品升级换代，另起炉灶，用与爱立信完全不一致的架构，去做超越爱立信的革命性产品升级换代。

2016 年 2 月 22 日，华为在巴塞罗那高调发布 MateBook 笔记本。消息传开，整个 PC 行业“炸了锅”。2016 世界移动通信大会 22 日在巴塞罗那举行，这是通信业厂商发布最前沿产品的舞台。作为全球第一大电信设备商，华为发布笔记本电脑受到广泛关注。

而此次华为发布会的风云人物和主角，就是华为消费者 BG CEO 余承东。

当年的余承东，是华为分布式基站第一发明人。在征询华为内部意见时遭遇众多反对声，因为第四代基站成本会升高 1.5 倍，还有很多技术风险无法克服。如此大规模的投入，一旦达不到市场预期可能几年都翻不了身。

最后余承东一锤定音：“必须做，不做就永远超不过爱立信。”

2008 年，华为第四代基站（Single RAN）问世，而且一鸣惊人、一炮打响。据悉，华为 Single RAN 技术优势太明显。当时的基站要插板，爱立信插 12 块板，而华为只需插 3 块板。

这次技术突破，一举奠定了华为无线的优势地位。从此，华为军团一路高歌猛进、四面出击，最后全面占领欧洲市场。2010 年之前，华为无线历经多年艰苦奋斗，在西欧市场仅获得 9% 的份额。但在 2012 年之后，华为的市场份额飙升至 33%，高居欧洲第一。

随着无线业务突飞猛进的发展，华为在欧洲的品牌形象也建立起来，并为其他业务在欧洲的拓展奠定了基础。

发展中国家的节节胜利，增添了华为发展后劲。华为借势在发达国家市场攻城略地。

从 2001 年开始，华为以 10G SDH 光网络产品进入德国为起点，通过与当地著名代理商合作，华为产品成功进入德国、法国、西班牙、英国等发达国家。2003 年华为的销售额为 3000 万美元。

北美市场既是全球最大的电信设备市场，也是思科等跨国巨头的大本营。华为生产的无线、NGN、数据通信、光网络产品虽然已经成功进入，但销售进程相对迟缓。

2001 年，欧美 IT 企业大多陷入十年高速增长以来的首次业绩衰退，20 世纪 90 年代的明星公司北电网络更是首先巨亏，欧美 IT 企业不得不收缩战线、减少开支。“敌退我进”，华为敏锐地抓住市场机会，发起凌厉攻势。

如此一来，华为在发展中国家与发达国家分兵出击，扩大“战果”，均有显赫战绩。

2、欧洲总部及新技术研发中心落成

2001 年，华为在英国建立了一家分公司——仅仅是伦敦北部的一个小办公室。之前，华为在英国有过长达 4 年的艰苦奋斗。

2004 年 3 月 20 日，华为欧洲地区总部新技术研发中心在英国贝辛斯托克落成。3 月 25 日，华为在英国设立欧洲地区总部。这是华为在海外最大的机构之一，也是中国企业在英国的最大投资。英国《泰晤士报》的权威评论称，此举是中国企业走向国际化的一个重要标志。从此，华为以英国为基地开拓欧洲市场。贝辛斯托克聚集着一大批全球规模最大的电信公司，华为研发中心落成标志着华为海外拓展的重点逐渐从亚非拉发展中国家转向欧美主流高端市场。

同年 6 月，华为光网络全球市场份额仿佛跨栏运动员竞赛似地把朗讯和北电远远甩在后面，气势咄咄、直逼阿尔卡特。

2004 年 7 月 28 日，思科华为案的平局，与思科对阵之前默默无闻的华为拜赐国际巨头思科官司，纵身一跃、一蹴而就，登临全球瞩目的制高点，从而获得国际市场的准入证。

2005 年，华为在英国市场实现里程碑式的突破——成功通过英国电信（BT）的严格认证，进入英国电信价值百亿英镑的 21 世纪网络改造和建设大单“优先供应商短名单”。这也是华为首次突破欧美主流市场的标志性事件。

获得 BT 项目的意义在于迎来全新发展契机，从此华为具备服务国际大客户的能力，并在欧洲站稳脚跟。这在华为国际化进程中有着重大意义。

抓住 3G 机会，华为才能真正迈入国际一流厂商的行列。

2006 年，华为选择在 3G 运营领域具有绝对优势的全球顶级移动运营商沃达丰为合作伙伴。为此华为一反常态地放弃自己的品牌，“沦为”沃达丰代工者。沃达丰借助华为的低价因素，比其他老牌厂商更有竞争优势。而华为获得沃达丰订单，

标志着亚洲手机制造商成功进军国际高端市场，它对华为在移动通信领域的全球扩张具有推波助澜的作用。

2008 年，华为攻克欧洲最后一个堡垒“德国电信 DT”。

DT 发布了下一代网络 NGF 项目，了解 DT 情况的合作顾问多次告诫华为，项目的特性并不需要都满足，特别是一些老特性。然而华为完全满足特性需求这招，拖垮了竞争对手，并全面验证了 NGF 的可行性，实现了华为和 DT 的双赢。华为就是靠着这种“笨”办法，凭借人力资源的相对优势，多干“脏”活、“累”活，取得了客户的信任，赢得了胜利。

某著名咨询公司统计：世界巨头的平均需求满足率在 80%左右，而华为超过 95%。

2009 年 2 月 9 日，华为与沃达丰进一步签订了加深双方战略合作伙伴关系的协议。根据协议，华为将在未来 5 年内为加纳电信（沃达丰新近持股 70%）部署无线网络；参与沃达丰西班牙、希腊、匈牙利及罗马尼亚无线网络及其他子网核心网及骨干网建设；并且与沃达丰携手 LTE（第四代网络技术）开发研究。

如今，华为在欧洲市场的战绩成为海外战略成功典范——华为全面占领欧洲市场。

截至 2015 年 7 月，华为已经与欧洲企业签署了 15 项合作协议，数量几乎与 2014 年全年相同。从云存储到电信设备，再到网络安全，涉及广泛。其运行之流畅，业务之全面，让人们已经忘掉它是一家来自中国的企业。尽管在美国受到各种各样的限制，但是在更加开放的欧洲，华为的国际化实践充分证明，中国企业完全可以在海外立足。

合作永远是华为的主题。20 世纪中国通信行业爆炸式发展时，华为就创造性地通过跟各地区的电信公司合作成立分公司。1994 年，华为与邮电系统的合资公司莫贝克公司成立，当时就融资 9000 万，为华为研发解决了燃眉之急。之前的 1992 年，华为销售额刚刚突破 1 个亿，但在莫贝克公司成立后的 1995 年，华为销售额达 15 亿元。

通过成立合作分公司来达到扩大市场的目的，对于各电信公司来说也是天大的好事。不仅在购买设备上价钱更加便宜，而且事后还会从合作分公司获得收益。于是中国邮电系统下属无数电信公司都把华为当成“自己人”。据悉最疯狂的时候，许多电信公司甚至提前报废设备，转而安装华为的产品。后来华为在国际化开拓中，如法炮制合作公司，第一个项目就是与俄罗斯的合作公司。

这种合作双赢模式，是华为国际化战略的独门武功。

3、开拓东亚市场

2006 年，日本电信 NTT 在没有合同的前提下，要求华为提供一款新产品，技术要求之细，质量要求之高前所未有。为了按时完成任务，华为研发部门没有休息日地连续工作 60 天完成项目。日本市场的突破异常艰辛。日本既有欧美市场的高标准且更加精益求精，又有东方人的人文情怀。

KDDI 是日本第二大、全球排名 12 的电信运营商。

2008 年 7 月，KDDI 对华为生产现场进行了第一次审核。当时华为公司认为审核应该很容易过，因为他们认为证书拿了一大把，不会有问题。

KDDI 审核的主审员叫福田，他随身携带三大法宝（手电筒、放大镜、照相机）和白手套，他检查的细致程度和严谨性让很多华为员工觉得不可理喻。白手套用来抹灰尘，放大镜用来看焊点的质量，手电筒用来照设备和料箱的灰尘，照相机用来拍实物图片。每个华为人看他这样检查灰尘，都觉得太恐怖了！

第一次审核完毕，福田非常生气地丢下 93 个不合格项回了日本，并且传回话来说：“华为质量水平不行，而且华为工程师太骄傲，不够谦逊。”其他的 KDDI 专家也对华为太过乐观的态度提出了质疑和批评，告诫华为不要做“井底之蛙”。

福田丢下了 93 个问题，大家的第一反应是震惊，第二反应是争论。有人说，华为在质量方面已经做得很不错了，行业规范华为早已达到了，福田这是吹毛求疵。

那段时间华为各部门都很难接受这个结果，每天晚上都讨论到 12 点，讨论福田提出的问题和批评，争论不休。

确实，这 93 个问题涉及厂房环境温湿度控制、无尘管理、设备 ESD 防护、周转工具清洁、印锡质量、外观检验标准、老化规范等，每个问题都有非常高的要求，且很多地方远远超出行业标准。后来华为还通过相关渠道向摩托罗拉打听，摩托罗拉也没有通过整个认证。摩托罗拉说，如果华为要是通过了这个认证，其他公司的认证也都能通过。

最后华为的领导经过讨论，认为客户是真诚的、认真的，不然不会检查这么细。华为也要有开放的心态，华为在质量上要有更高的进取心，要迎难而上，不能退缩，不能放弃。华为要更上一层楼。

接下来的 4 个月时间，华为抛开分歧和异议，以 KDDI 的要求为标准，以客户的眼光来改进现场，投入很大资源对设备、现场进行了优化改造，准备迎接第二次审核。但说老实话，虽然华为经过了精心准备，4 个月后华为仍觉得自己离 KDDI 的高要求可能还有差距。

第二次审核是在 2008 年的 12 月，市场部和日本代表处费了九牛二虎之力才把福田等人请来。因为福田不愿意来，说上次华为的工程师太喜欢争论文件条文和标准，且封闭和自满。

这次审核中，大家的心确实都是悬着的，审核过程中如履薄冰，如坐针毡。审核完毕，福田列出问题项 57 个。但华为人很高兴，因为审核的结果是通过！并且福田说：“这次做得不错，其中 ESD 改善得很好。IQC 部门在所有区域中做得最好，只有 9 个问题，而有些做了 10 多年的公司审核问题都不下 30 条。装配部门做得不是很好，指导书还需要再完善下才能更上一个台阶。大家以后再接再厉！”

2009 年 10 月，KDDI 给了华为第一份合同，但它对华为并未完全信任。

2009 年 11 月 16 日-23 日，KDDI 第三次来到华为，派出 8 名专家在华为现场蹲点，在生产线上全过程观看华为是怎么做产品的。产品从原材料分料到成品最后

装箱,KDDI 的专家都要亲眼看到、检查过才放心。这为期 8 天的光网络 OSN1800 生产全过程厂验,对华为来说是第一次。从员工到高层主管,大家都在现场,一丝不苟,全程投入,用真诚和努力感动了客户,使客户终于对华为产生了信任感。最后,虽然 KDDI 提出问题点及建议共 24 个,但对华为生产过程质量控制系统很认可,对华为的工作表示很满意。

2011 年“3·11”福岛核事故期间,爱立信撤走了,华为的机会到了。华为的服务令日本人感动。到 2013 年,华为在日本的销售从 2011 年不到 5 亿美元,增长 3 倍接近 20 亿美元。

4、美国市场

美国市场是全球最成熟、最高端、最具竞争的市场,这里对手最多最强。华为进入美国市场,标志着华为真正进入了国际市场。

华为在国际市场上征战的最后“城头堡”就是美国市场,也是思科的大本营。而思科既是全球最大的电信设备供应商,更是全球领先的网络解决方案供应商,因此也是华为最难攻克的“最后堡垒”。

不过,华为与思科之间发生的一场最后和解的诉讼,令华为声名鹊起,因祸得福。因此,思科是华为的“恩人”。

在高科技超强的美国市场,初出茅庐的华为,与年销售额 8 倍于自己的思科狭路相逢,并遭遇后者的狙击。

美国一共有 1000 多家移动运营商,其中 AT&T 以 5800 万名用户、25%市场份额排名第一;Verizon 以 5670 万名用户、24.8%市场份额排名第二;Sprint 以 5189 万名用户、22%市场份额排名第三;T-Mobile 以 2410 万名用户、10%市场份额排名第四,前四强占据的市场份额高达 81.8%。

这一格局让华为在北美市场仅占据 1%的份额。北美市场的领导者摩托罗拉为 46%,阿尔卡特朗讯 21%,北电网络 13%,瑞典爱立信 10%。

不过，2015年华为的美国市场计划推出新的版本：通过改变形象大举进军。2015年3月，据路透社报道，在被美国国会议员们定义为一种国家安全威胁的两年后，中国华为公司打算推出新手机和可穿戴设备，通过市场营销努力赢得美国消费者。

华为的意图在于，通过新手机直接吸引美国消费者们，这些新手机同时包含高低端机型。华为还谋求与运营商们合作，通过亚马逊或是华为刚启动的美国直销网站进行销售。（但是后来，美国的禁令基本上让华为放弃了美国市场）

（六）全球布局

为了有效利用全球资源，经过20年的筹划布局，华为形成了全球的多个运营中心和资源中心。

1、行政中心

在美国、法国和英国等商业领袖聚集区，成立本地董事会和咨询委员会，加强与高端商界的互动。在英国建立行政中心，在德国成立跨州业务中心，提高全球运营效率。

2、财务中心

新加坡财务中心、香港财务中心、罗马尼亚财务中心、英国全球财务风险控制中心，降低财务成本，防范财务风险。

3、研发中心

俄罗斯天线研发中心、紧靠着爱立信和诺基亚的瑞典及芬兰无线系统研发中心、英国安全认证中心和5G创新中心、美国新技术创新中心和芯片研发中心、印度软件研发中心、韩国终端工业设计中心、日本工业工程研究中心等，有效利用全球智力资源。

4、供应链中心

匈牙利欧洲物流中心（辐射欧洲、中亚、中东、非洲）、巴西制造基地、波兰网络运营中心等，提高全球交付和服务水平。

华为轮值 CEO 胡厚昆总结道：“在资本、人才、物资 and 知识全球流动，信息高度发达的今天，‘全球化公司’和‘本地化公司’这两个过去常被分离的概念正变得越来越统一。华为的商业实践要将二者结合在一起，整合全球最优资源，打造全球价值链，并帮助本地创造发挥出全球价值。”

华为的成功，本质上其实是“三个力”：

（1）战略力：真正看准市场，选择好市场，然后摆好阵型，分解成关键可执行、可落地的计划，然后去落地。

（2）产品力：产品就是金刚钻，行业领导者必须拥有全世界最具竞争力的产品，必须拥有持续制造顶级产品的研发管理体系。

（3）动员力：或者叫组织活力，如果我们比别人强，我们不能懈怠，要继续拉开差距；如果我们比别人差，我们要做 Fast Second-mover，组织一定要足够勤奋。

十五、从 0 到 500 亿：华为 28 年造芯史

此刻，我们将时钟拨回到五年前。

2014 年 7 月 26 日凌晨，42 岁的华为海思无线芯片开发部部长王劲突然离世，这一消息引发华为上下一片震动。

从华为高管到基层莫不是痛惜哀惋，有熟识者甚至泪如雨下。现任华为消费者业务 CEO 余承东抒发“无尽哀思”、前荣耀总裁刘江峰感慨“英年早逝，何其痛哉”……各大社交平台陷入一片哀恸，悼念这位英年早逝的英雄。

这是王劲从大学毕业加入华为的第 18 个年头，距离他从海外回到国内负责通信和终端芯片不过 7 年。

这位在周围人眼中“乐观幽默”、“工作拼命”、“总是笑眯眯的”、“脾气特好”的华为海思技术骨干，始终坚守在华为最艰苦、最容易失败、担责最多的研发一线。华为 3G、瑞典研究所等华为无线几乎所有重要产品和项目，都倾注了王劲无数的心血。

时任的王劲只是无数华为芯片工程师中一个耀眼的缩影。从华为创始人任正非决定造芯开始，带头研发首款专用集成电路（ASIC）芯片的徐文伟、华为芯片的“女掌门”何庭波……一个个核心人物陆续成长起来，见证着海思以摧枯拉朽的起势陆续攻占国内机顶盒芯片、视频监控芯片、基带芯片和手机 AI 芯片翘楚的位置，从无名小卒蜕变成中国最大芯片设计公司。

这是一群华为芯片工程师负重前行的故事，是华为二十八年造芯史的简写，亦是观察中国半导体产业漫漫长征路的一扇窗。

（一）海思：价值 500 亿人民币的华为坦克车

从上世纪 90 年代到 2004 年成立半导体子公司，华为要自主研发芯片的决定一直令很多人无法理解。

芯片是个极难跨越的险滩，动辄烧钱数百亿级别，极度耗费时间还不一定能有成效。市场上多少芯片公司在老牌芯片制造商的阴影下艰难生存，而一个非芯片基因出身的公司想要做芯片，这在多数人眼中无异于天方夜谭，最终结局也想必是石沉大海。

如果只是想挣快钱，那大可不必砸钱搞芯片，万一没成，可能整个公司都跟着受拖累，但这只是短期的风险，而长期的风险是，如果有一天来自第三方的基础部件和技术都没了，华为是否依然能玩得转。

显然，华为创始人任正非思考的是如果让华为长远的活下去，在研发 12 年 ASIC 芯片后，华为在 2014 年 10 月成立全资子公司海思半导体。

这一命名与芯片的原材料硅（Silicon）有关。海思的英文名字 HiSilicon 取自 Huawei Silicon 的缩写。但中文名却让大家犯了难，考虑到唯有“思想”深邃才能走得更远，加上“思”与“silicon”发音近似，“海思”由此得名。

在今年 5 月 21 日接受媒体采访时，任正非描述了他眼中海思的定位：“海思是华为的附属品，跟着华为的队伍前进，就像一个坦克车、架桥车、担架队的地位。”

如果你关注全球半导体的营收榜单，那么海思的增长速度绝对会令你瞠目。

去年全年，海思公司的收入接近 76 亿美元，著名半导体研究调查机构 IC Insights 发布的数据显示，2019 年第一季度，海思的营收达 17.55 亿美元，是唯一一家跻身全球前 15 半导体供应商的中国公司，排名第 14。在整个半导体行业一片颓势之时，海思逆势上涨，同比增长 41%，排名也比去年 Q1 排名前进了 11 位。

根据芯榜发布的国内 2018 年半导体设计企业收入排名，海思 2018 年以超出 500 亿元人民币（73 亿+美元）排名第一，遥遥领先第二名。

海思官网的介绍中，穿插着这几个关键数据：200+芯片组、8000+专利、100+国家、7000+员工……在 28 年的研发历程中，海思陆续切入多媒体终端芯片、安防领域的视频监控芯片、移动终端的 SoC 芯片和基带芯片、物联网芯片、云端的

服务器芯片和 AI 芯片等多个领域，这些产品线大多成长为所在领域的种子部队，在国内甚至全球市占率位居前排。

海思的崛起绝不是偶然，在这么多勋章的背后所隐藏的东西，远比我们想象到的更为复杂。

（二）1991-2003 前传：沙漠里开出的郁金香

任正非曾说过一句话：“沙漠里是不能种郁金香的，但是改造完的沙漠土壤，是可以种植的。”

1984 年成立的华为，是个倒买倒卖交换机的“二道贩子”，老板任正非别说不懂芯片了，就连通信技术基因都是零。可就是这样的一个贫瘠的技术沙漠，在用十几年的光阴，浇灌出中国最大的芯片设计花海。

可以说，华为对核心技术的重视，早已深入骨髓。靠做代理发家的华为，很快就意识到，要提升自身的竞争力必须自主研发。

1991 年，华为刚刚结束了早期的代理生涯，任正非连个像样的皮带都不舍得买。做出自研交换机还不够，电信设备中芯片成本占比高，而通用芯片难以实现差异化，要想在一众对手中脱颖而出，华为必须开发自己的芯片。

言知之易，行之难。没有技术基础怎么造芯？任正非的打法是狂揽人才，除了亲友举荐这种常规操作，还派华为员工去目标机构蹲点，就连任正非去参加展览，都经常带回几个临场“面试”的人才。

就在这年，任正非挖到了堪称是华为芯片奠基者的一个重要角色——徐文伟。

当时徐文伟刚刚从东南大学自控系硕士专业毕业一年，在著名的港资企业亿利达从事高速激光打印机的开发工作，擅长电路设计和汇编语言。

恰逢邮电部在西安办一个程控交换机学习班，汇聚了全国做交换机开发的技术骨干，其中就包括徐文伟，面对这一广纳人才的良机，华为派去的人白天学习，晚上就挨个到宿舍敲门挖人。

也不知任正非当初的演说何其精彩，28岁的徐文伟决定放弃亿利达的高薪待遇和稳定前途，来到华为这家名不见经传的创企。那会儿还闹了个小插曲，华为挖人的事惹得亿利达不太痛快，让徐文伟吃了点苦头。

从看守所出来后，徐文伟迅速展现华为人的大特质——超强执行力。他很快在华为建立了 ASIC 设计中心，当时叫器件室，从事印刷电路板（PCB）设计和芯片设计。

造芯事华为交换机降本增效的重要手段，而因为外汇管制，一次性的工程费用就要几万美元。任正非甚至去借高利贷，在资金困局中，流片失败的后果不敢想象，不仅几万美元打水漂，华为交换机研发很可能推进不下去。

还好，华为第一颗具备自有知识产权的 ASIC，在 1991 年一次流片成功！

不过大家当时都沉浸在胜利的喜悦中，竟然“百密一疏”，没人想到给它取名字，就直接叫它 ASIC。

第一颗有名字的自研数字 ASIC 芯片在 1993 年推出，徐文伟给它取名“SD509”，S 代表“半导体”，D 是“数字芯片”。后来还有了模拟芯片“SA”系列，厚膜电路“SH”系列。

SD509 成功实现了数字交换机的核心功能——无阻塞时隙交换功能，并降低了 C&C08 交换机的成本。

这款芯片诞生的背景也很特别。那时中国因为西方禁供电子设计自动化（EDA）开始自研，结果国产 EDA 刚在工作站和微机系统上开发成功，西方就解禁了。西方的这一做法使得刚刚国产 EDA 失去市场竞争力，以致直至今日，EDA 仍然是掣肘国产芯片的关键部分。

此前华为造芯主要是委托香港公司来设计 EDA，任正非大手笔买来西方的 EDA 设计系统后，华为终于可以用自己的 EDA 来设计 ASIC 芯片。

1994 年，华为已成功设计出 30 多个芯片。1995 年，华为成立中央研究部，其下设基础研究部，负责为通信系统做芯片。中研基础研究部成立 3 年就拥有 300 多名芯片设计工程师，使得华为成为当年国内最大且最先进的芯片设计公司。

随后华为再接再厉，先后在 1996 年、2000 年、2003 年，分别研发成功十万门级、百万门级、千万门级 ASIC，凭借 C&C08 交换机的大卖，华为一步一步坐上世界窄带数字程控交换机领域的头把交椅。

不过，此时华为芯片事业还仅仅是奏响序曲，距离真正的飞升，还缺几个关键人物的到来。

1996 年，怀揣着对工程师的信仰，两位硕士毕业生何庭波和王劲进入海思。那一年，何庭波 27 岁，北京邮电大学通信和半导体物理专业硕士毕业，进华为从事光通信芯片设计；王劲 24 岁，祖籍浙江黄岩，先后就读于哈尔滨师大附中毕业和浙江大学无线电专业，浙江大学通信与电子系统硕士毕业，进华为做 GSM 基站研究。

这两位工程师身上可以还原出华为芯片研发者共同的特质：低调、坚定、能扛事、肯吃苦。

何庭波看起来是个文弱的女孩，但一工作起来比男同事还拼，只要她认定的事，就会全力以赴的完成。比如在开发光传输芯片期间，因为产品开发和芯片开发会用到同一套仪表，何庭波经常和负责开发的高戟抢设备。

“为显示绅士风度，我每次都会让着她，但这不是长久之计。”高戟回忆道，“于是我们有一个‘君子协定’：白天她调试，晚上我调试……”

功夫不负有心人，第一代核心芯片成功交付，后续一系列芯片也相继成功推出，累计销售超过千万片。

王劲和何庭波一样能拼，被称为“最能啃硬骨头”的人，不过他还有一个特质——脾气好、爱笑。

他所进入的无线产品线整体承受着长达十多年的亏损困境，无数个日夜的努力可能付之一炬，几千万甚至几亿的投入血本无归，压力非常大，没有良好的心态，很难撑下来。而在王劲同事们的回忆中，王劲完全没抱怨过。

“王劲从不骂人，这点非常可贵！”一位跟王劲在无线产品线同事多年的朋友说。他总是笑呵呵的，笑起来很爽朗，没架子，讲着讲着笔掉了还要去捡笔。有人曾问他，为什么压力这么大，还爱笑？王劲说：“哭解决不了问题，只有笑啰！”

为将之道，当先治心。泰山崩于前而色不变，麋鹿兴于左而目不瞬，然后可以制利害，可以待敌。

因为在产品研发上一系列失误，王劲最先参与的华为无线业务部 DECT 研发项目以失败告终。1998 年，他开始做 GSM 基站 BTS30 产品的产品经理，在 GSM 产品线最艰苦的时候，王劲和同事们还能唱着小基站的战歌 转战在青藏高原、农村山区、海外天涯海角。

1998 年，何庭波和王劲均在群英荟萃的华为研发部门露出锋芒。

这一年，何庭波被委以重任，独自前往上海组建无线芯片团队研发 3G 芯片。

而王劲的 BTS30 则战绩惊人，从 1998 年一路卖到 2008 年，成为华为有史以来销售寿命最长、销售收入最大的单一基站产品，累积销售数百亿美元，是华为早期海外拓展的利器。

几年后，何庭波和王劲又分别被调到海外工作。

何庭波在硅谷期间，亲眼目睹了中美两国在芯片设计上的巨大差距，这为日后海思大规模引进海外人才埋下了伏笔。

王劲则负责起华为第一个在欧洲的研究所——瑞典研究所，研究 3G 核心技术。那时华为在西欧毫无名气，这个开拓性的工作进展的非常艰辛。但据同事们回忆，他一句困难和抱怨的话都没提过。后来王劲又做了欧洲地区部 Marketing 负责人。

与此同时，华为正陷入一场焦头烂额的战事。因为在国内的小灵通和 CDMA 节节败退，华为苦心经营多年的优势消耗殆尽，而中芯和 UT 斯达康抓住机会崛起，华为迫不得已转移战场，到海外去卖 GSM 和 3G。

2003 年，华为冲出了重围，在海外无线的收入年增长了 10 倍，3G 也取得历史性的突破，将一众国内对手甩在身后。

到 2004 年，华为已拥有数万名员工，销售额达 462 亿人民币。

（三）2004-2009 起步：初出茅庐，峰回路转

腾出手来做新业务的华为，在 2004 年 10 月将 ASIC 设计中心独立出来，成立了全资子公司海思半导体，内部称为“小海思”，从事外销芯片业务。

对手机麒麟芯片等系统芯片的研发以及公共平台，仍在母公司体下，内部称为“大海思”，后来归属在 2012 实验室旗下，主要从事面向未来的技术研究。

在华为内部，狠抓通信系统芯片的徐文伟被称作“大徐”，“小徐”是徐直军，在海思成立后开始挂帅进军消费电子芯片市场，从战略层面管理海思，海思的具体工作则由何庭波和她的北邮校友艾伟负责。

海思总裁的重任落到了何庭波肩上，艾伟则分管 Marketing，徐直军则在以后的很多年是海思的 Sponsor 和幕后老大。

海思被寄予厚望，最开始，任正非给它定下一个目标：招聘 2000 人，三年内做到外销 40 亿元人民币。前者很快完成，后者却遥遥无期。有人说海思从成立起连亏了十年，要不是背靠华为这棵大树，早就凉了。

不过华为海思高层的远见也就此体现出来，上至华为最高决策者任正非，下至海思直接负责人，没有谁因为海思的亏损而想要放弃造芯这条路，华为敢砸钱造“备胎”、造“备胎”的这种魄力和前瞻意识，放至今日也是许多企业所不具备的。

欲渡黄河冰塞川，将登太行雪满山，起步远比想象艰难。2004 年至 2007 年期间，海思消费芯片对外销量几乎为 0，海思一成立就组建的手机芯片研发队伍，长达五年了无音讯，几款新生芯片纷纷遇到自家产品不敢用的窘境。

要开发芯片，第一要务自然是定义芯片的规格（specification）。2005 年，艾伟牵头定义了几颗消费电子芯片的规格，包括 SIM 卡、机顶盒芯片、视频编解码芯片等。

SIM 卡芯片是海思打响外销芯片的“第一枪”，然而该芯片很不走运，立项时一片尚能卖 10 美元，等海思研发出来了，其价格已经跌到 1 元人民币。由于技术门槛低、竞争激烈，海思直接放弃了这个业务。

而海思引以为傲的安防监控芯片，走向市场的第一步亦是无奈之举。

海思团队起初做视频编解码芯片，原计划是想先用在华为的视频会议电视终端上。但这种平时都是领导在用的产品，出了问题难辞其咎，还可能影响华为的大产品销售。

自家产品不给试，海思只好出去找市场，殊不知峰回路转，海思一脚踏进安防大门，就被时代的巨浪推到了潮头。

海思几乎是和中国安防产业同步成长起来的。21 世纪初，安防行业还被一些外资企业所占领，中国安防企业在世界顶级展会中只能拿到偏远的小角落。如今全球安防行业的老大海康威视和老二大华股份，在当时不过是两个不起眼的小角色。

海思在安防市场的打拼历程，可以用“天时地利人和”来形容。

所谓天时，是指技术进步带来的颠覆性力量，整个安防正在酝酿着数字化改革浪潮；所谓地利，是中国平安城市建设起步，一大批安防红利正待收割；所谓人和，大华、海康等一批中国厂商异军突起，为海思芯片的落地提供了机会。

2005 年 11 月，艾伟带着部分海思员工第一次参加在深圳举办的安博会，为即将问世的芯片提前预热。次年 6 月，海思在 TAIPEI COMPUTEX 展会推出 H.264 视频编解码芯片 Hi3510。

率先抛出橄榄枝的是大华。

早年华为曾做过面向通信机房监控的第一代视频监控产品，后来把这块业务与华为电气的环境动力监控业务打包卖给了艾默生。2006 年，华为重新进入这一领域，配合运营商“全球眼”来做视频监控软件平台。

由于华为自己基本不做摄像机整机，就去和海康、大华谈合作购买。恰逢大华开发第二代硬盘录像机（DVR），正想在 DVR 上想守正出奇，两个胸怀大志的公司一拍即合，第二年，大华就和海思签订了 20 万片 H.264 视频编码芯片的合同（Hi3510、Hi3511），用于大华第二代 DVR 上。

当时毫无品牌知名度的海思，终于拿下成立以来第一个真正意义上的外销芯片大订单。

在安防芯片取得商用进展的同期，一个对华为乃至中国都有非凡意义的新产品——基带芯片巴龙系列刚刚诞生。多年以后，它和华为的通信技术实力成为中国强硬应对美国禁令的一个重要底牌。

先说一下基带芯片出场的背景，它最早切入的场景不是手机，而是数据卡。

3G 数据卡因其高速上网功能，成为很多商务人士外出的标配，而国内这片市场相对空白，华为适时切入这片市场大赚一笔，并与中兴争夺市场蛋糕。

孰料数据卡业务井喷时，华为 3G 数据卡的基带处理器却常常断货。3G 数据卡的基带芯片被高通垄断，但当基带芯片供不应求时，高通开始在华为和中兴之间实行平衡供应政策，华为很多项目因故拿不到芯片而无法签单。

市场倒逼之下，2006 年，徐文伟拍板决定，要做 3G 数据卡基带芯片。时任手机公司副总裁的李一男也执此观点：从数据卡芯片作为切入移动终端芯片的第一步，最是合适。

第二年年底，时任欧洲研发负责人的王劲刚等来全球 3G 技术产业链初具成熟的佳音，就被火急火燎地召回上海研究所，组建无线终端芯片的研发团队，开始研发移动通信的核心器件——基带处理器（BP，Baseband Processor）。

从这时开始，已经在华为打拼 11 年的王劲开始在基带芯片以及智能手机和平板电脑的芯片研发中扮演重要角色。

海思给基带芯片起名“巴龙（Balong）”，是雪山的名字。

许多国际半导体巨头都有一套独特的芯片命名逻辑，英特尔酷爱以设计组周边的山川街道名字为代号，AMD 则喜欢用 F1 赛车的赛道给芯片命名，而华为显然对高山和典故情有独钟。

巴龙雪山位于和珠穆朗玛峰比邻的西藏定日县，海拔 7013 米。“无限风光在险峰”，国内 3G 还未正式商用，华为就开始做 LTE 相关研发，并在 2008 年 9 月正式成立 LTE UE 开发部门。后来巴龙成为海思第一款成功的移动终端芯片。

基带技术有多难呢？大约五六年前，安防芯片巨头德州仪器（TI）和 GPU 霸主英伟达（NVIDIA）都在做移动处理器的研发，但因为缺乏基带专利的积累陆续止步。苹果的自研 5G 芯片迟迟未露真容，坚持为苹果提供移动基带芯片的英特尔，也于刚刚过去的 5 月放弃了移动 5G 芯片市场。

而高通正是因为积累了可观数量的 3G、4G、5G 基带专利，在移动芯片市场所向披靡，其片上系统（SoC，System on Chip）还被很多人调侃是“买基带送 CPU”。

强大如苹果，在跟高通大闹专利案后，最终还是选择花钱泯恩仇，继续采用高通的芯片。

唯有海思，十年一剑，巴龙出鞘，抗衡高通。

历史不时会出现惊人的相似，另一款多媒体芯片——机顶盒芯片，也像视频编码芯片一样经历了“柳暗花明”。

前文我们曾说过，艾伟牵头定义了机顶盒芯片的规格。根据华为老兵戴辉的描述，艾伟拉了软件公司数字娱乐产品线负责人张国新（现微纳研究院创始人）和分管 Marketing 的老王，头脑风暴了一两个月才最终定下来。

张国新和老王负责的 IPTV 产品线有一个观点：如果海思不规划做机顶盒芯片，那他们产品线也没必要设计和制造 IPTV 机顶盒硬件，不如去外面 OEM 或者购买华为终端公司的机顶盒。

当时 H.264 一直被看作 IPTV 的未来走向。他们提了个激进的要求：要更加超前支持 H.264 高清，否则等芯片两三年后出来就又落后了，因为博通和意法半导体的产品迭代速度非常快。

机顶盒芯片的研发负责人是刘千朋，在他的带领下，全球首款内置 QAM 的超低功耗数字有线电视（DVB-C）机顶盒单芯片在 2007 年底成功流片。

和视频监控芯片相似，海思的机顶盒芯片起初也是去找华为终端公司的 DVB（广电的数字电视）机顶盒当“小白鼠”，但华为 DVB 机顶盒同样是定位高端市场的产品线，一旦不赚钱就会被砍掉，不敢拿来让海思试。

海思也找过九州、长虹等著名有线电视（DVB）机顶盒公司，人家提的要求却更苛刻：一旦出问题，华为要赔偿所有直接和间接损失，包括品牌损失和股价下跌的损失。

这种“卖司条款”，别说何庭波和艾伟不敢应允，海思的幕后老大徐直军看到条款后，也不敢签字。

2008年5月，机顶盒市场露出了一条裂隙，阳光照到了海思身上——广东电信给了华为一个10万线的IPTV机顶盒大单。

本来这跟海思没啥关系，因为人家广东电信指明要用博通的芯片方案，并会根据自己的IPTV推广进度来要货及支付货款。

偏偏IPTV业务开展前期有很难确定用户量的需求预测，博通芯片供货期又需要16周，这导致按时按量供货的不确定性非常高。

老王跟博通中国区老大沟通无果后，张国新赶到广东电信，提出：能否使用海思的方案？我们基于海思芯片的机顶盒已经测试完成，产品稳定，性能良好，可以马上提供测试。

此时对于广东电信而言，IPTV业务已是箭在弦上不得不发，于是双方共担新芯片可能带来的风险。

测试结果令双方长舒一口气。采用海思芯片和博通芯片的机顶盒性能相差不大，在散热和开机时间上甚至略胜一筹。

随后，在同年8月的第十六届杭州ICTC 2008展上，海思现场发布并展示了业界最佳性价比全系列机顶盒（STB）芯片解决方案。它和视频监控芯片一样，采用硬件解码，速度快、加工费低，而且第一个做到了芯片和操作系统、浏览器（基于webkit）的紧耦合。

对厂家来说，采用海思方案的高清机顶盒电路板价格低（100元左右），技术门槛也降低，一时间，一大批机顶盒小公司成长起来。

有人说，海思太幸运了，机遇赶着往它身上撞。可是假设没有提前做好布局，如果海思的芯片质量达不到标准，它又怎能抓到住这些机会？

在没能与品牌机顶盒公司直接合作的情况下，海思的“黑盒子”方案靠发动广大野战军拿到了市场。5年后，它在国内机顶盒芯片市占率达到第一。

这种打法，与联发科当年服务众多山寨手机厂家的策略如出一辙。2006年，在业界首创 GSM 智能手机交钥匙（Turnkey）解决方案的联发科，将手机主要功能集成在一块芯片上，引爆国内山寨机快速扩张。当时在 2G 领域，欧洲的 GSM 阵营完胜美国的 CDMA 阵营。联发科也从一家 DVD 小厂平步青云，占得移动终端芯片牌桌上的一席。

看见联发科的功能机方案铺天盖地，眼红的海思开始打造自己的 Turnkey 方案。

手机芯片的核心有两块：应用处理器（AP，Application Processor）和基带处理器（BP，Baseband Processor）。AP 包括 CPU、GPU 等；BP 则负责处理 GSM、3/4/5G 等各种通信协议以及射频等核心单元，代表了通信能力，之前我们提到的巴龙就属于 BP。

虽然 2004 年就组建了研发队伍，但直到 2009 年，海思才发布第一款 GSM 低端智能手机的 Turnkey 解决方案。这个方案采用来自华为 GSM 基站的自研 BP 技术，开发的 AP 芯片名为 Hi3611（K3V1）。

“K3”同样名自高山，是喀喇昆仑山脉自西向东的 5 座主要山峰中的第三高峰——布洛阿特峰（Broad Peak）的代号。它也是全球第 12 高峰，海拔 8051 米。

但这一寓意雄浑高远的名字，并没有给海思带来好运。

K3V1 采用 110nm 工艺，远落后于对手采用的 65nm/55nm/45nm 工艺，操作系统又选了江河日下的 Windows Mobile。屋漏偏逢连夜雨，此时华为自己的终端公司因为深陷在为欧洲运营商定制 3G 手机的泥潭中，无力应用 K3V1。

无奈之下，海思借鉴联发科，找了家华强北的山寨厂做整机。一时间，华为深圳坂田基地门口人声鼎沸，到处充斥着小贩叫卖山寨 GSM 智能手机的声音，令人不堪其扰。

彼时山寨市场有展讯、联发科等强敌镇守，产品本身及销售策略上的缺陷使得 K3V1 出师未捷身先死。

K3V1 不仅受到外界群嘲，连内部人员都不看好。负责营销的副总裁胡厚崑认为，服务低端的 GSM 山寨机混淆了华为的定位，伤害了华为的高大上品牌价值，坚持要砍掉这条线。

（四）2010-2014 稳定：巴龙出鞘，安防突围

2009 年 11 月，华为海思和华为终端等部门正式成立联合项目。

历经近千个昼夜的协同奋战，王劲和同事们于 2010 年推出了业界首款 TD-LTE 基带芯片巴龙 700，支持 LTE FDD 和 TD-LTE 双模，并在同年 7 月参加德国 TOM 认证，正式进入商用终端领域。

巴龙芯片的一次流片成功令上海研究所一片欢腾，但稍有遗憾的是，巴龙问世之时恰逢智能手机蚕食掉大部分数据卡市场，高通的芯片也不再稀缺。

尽管生不逢时，后续巴龙不仅被应用到数据卡、以及无线路由器和 MIFI 等多种终端设备，还成为手机芯片的核心竞争力。

2010 年，任正非将手机业务升级为公司三大业务板块之一，放出豪言要做到世界第一。安防领域冒出了人工智能（AI）的萌芽，德州仪器（TI）和华为都整起了买芯片送车牌识别算法的打法。

不过，两者的技术方案却有本质的不同。TI 的视频监控芯片采用 ARM+DSP 架构，而海思采用的是 ARM+IVE 架构，IVE 是做成了芯片硬件内核的智能视频分析加速引擎。

TI 的数字信号处理单元（DSP）非常强大，华为的 GSM 基站就是基于 TI 的 DSP 来做基带处理，开发成本低并且可以灵活加载。但从 3G 开始，海思全都采用自己开发的专用芯片，以进一步提升效率和降低功耗。

同样在这一年，海思 SoC 开始大规模进入全球最大的安防摄像头厂商——海康威视。后来中国厂商在全球大卖 DVR，鼎盛时期海思占领了 79% 的全球 DVR 芯片市场份额。

伴随着数字化和 IP（互联网协议）狂潮，海思在巨变中抓住市场的需求，在性能提升、成本控制、开发门槛、配套算法和软件等方面均优势明显。厂家只需拿一颗海思 SoC 芯片配上外围的元器件，就能做成一个 IP 摄像机的电路板，再加上电源、镜头等光学器件，就能做成各式各样的入门级摄像机。

赢得口碑的海思，开始在视频监控领域和机顶盒领域一路高歌猛进。

2012 年，驻杭州的 Top 销售员，光是海康和大华的订单就就卖了一千多万片。同年机顶盒芯片开始出货量大增，并于次年登上国内市场占有率第一的宝座。据传到 2014 年，海思安防系列芯片已占据全球超过一半的市场，在国内的市占率更是高达 90%。

外销的消费电子芯片发展势头正猛，但手机芯片还笼罩在一片阴云之中。

时间回溯到 2011 年，华为新成立一个总研究组织——2012 实验室，主要面向未来 5-10 年的发展方向进行研究。大海思和研究人工智能的诺亚方舟实验室等一起作为二级部门归属于 2012 实验室。

任正非对何庭波说：“给你 4 亿美金每年的研发费用，给你 2 万人”，“一定要站立起来，适当减少对美国的依赖。”

何庭波一听吓坏了，当时整个华为研发不到 10 亿美元，员工仅有 3 万人，而 2011 年海思的销售额只有 66.6 亿人民币，华为全年净利润只有 150 亿人民币。

2012 年，对于华为终端和海思而言都是值得载入史册的年份。

8 月，承载着海思希望的 K3V2 应用处理器问世。

9 月，负责华为消费者业务的余承东定下七条重要的调整战略，其中就包括“启用华为海思四核处理器和巴龙芯片”。

K3V2 的研发吸取了 K3V1 的教训，架构用谷歌的安卓系统取代了 Windows Mobile，并花高价买来 ARM 架构的授权。虽说它采用的 40nm 工艺没追上当时高通、三星芯片采用的 28nm 工艺，但它与上一代产品相比进步很明显。

它是问世时体积最小、速度最快的手机处理器。一发布就引起竞争对手的警觉，网传三星曾因此推迟对搭载该处理器的 Accend D 系列的屏幕供应，致使产品的上市时间延迟了大半年。

但这款芯片的短板同样明显，发热量大、GPU 兼容性问题层出不穷，用户体验感极差。开发人员不得不“挖东墙补西墙”，从软件层面来填补芯片上的漏洞和 Bug。

因为芯片的问题，D 系列手机综合性能表现非常烂，销量惨淡，很快就“寿终正寝”了。中端机 P6 因为强抓质控并在 19 个国家进行地毯式广告轰炸，销量和口碑都还不错，而 K3V2E 芯片依然被骂“拖后腿”。

华为坚决用旗舰手机奶自家芯片的做法，引来了外界此起彼伏的质疑和谩骂，“万年海思”的嘲讽已经深深烙印在每个使用海思芯片的机器上，而海思回应那些负面声音的唯一方式，就是沉默，在沉默中积蓄力量。

那些日子过得相当艰难，海思团队背负的不止是芯片的成败，还有华为手机的口碑。每一位成员都憋着一股劲儿、吊着一口气，在实验室夜以继日地投入研发工作。

终于，2014 年初，海思发布麒麟 910 芯片，一雪前耻。

这款芯片不再以雪山为名，而是用中国神话的瑞兽麒麟命名，并首次集成了自研的巴龙 710 基带芯片，这也是海思第一次将 AP 和 BP 集成在同一块 SoC 上。

K3V2 出现的问题被一一改进，麒麟 910 在制程上追平了高通的 28nm，并大大降低功耗，改善了兼容性。

随后出场的麒麟 920 芯片，终于在性能上战平上一代高通旗舰芯片。麒麟 920 还整合了巴龙 720，LTE Cat.6 的手机。

荣耀 6 一出来，就飙升到各跑分软件的第一名，几乎吊打吊打华为全线机型，使海思麒麟芯片第一次达到与行业领袖高通对飙的地位。

然而胜利的曙光刚刚出现，王劲，那个撕开高通防线的核心人物，刚从美国出差回来就连轴开会，回家后突发心脏病，猝然长逝，年仅 42 岁。

（五）2015-2019 飞升：势不可挡，多面制霸

令人感到些许安慰的是，巴龙和麒麟芯片没有辜负王劲的付出。

从麒麟 925 伊始，海思一扫昔日坎坷的命运，开始大步流星地向上攀升。

尽管志存高远，华为对进军高端的市场还是相当谨慎，搭载麒麟 925 的旗舰手机 Mate 7 首期只做了 30 万部。

谁知幸运女神的橄榄枝，再一次伸到了华为的面前。

出人意料的是，手机双霸苹果和三星先后掉了链子。苹果爆发严重的好莱坞“艳照门”事件，加上未在中国境内设服务器，安全隐私问题倍受质疑。同时三星 Note4 设计方面严重失误，新机型仍沿用塑料外壳和滑动指纹，外观土气，扬声器位置也设计的不合理。

于是乎一大批国内政企要人舍弃苹果和三星，转投华为的怀抱，霎时间，Mate 7 一机难求，全球销量超 750 万，成功让华为打开了高端市场的大门。

此时，饱受诟病的麒麟芯片终于赶上了华为手机发展的步伐。

麒麟品牌从出场到麒麟 935，一直采用台积电 28nm 工艺。在研发麒麟 950 之前，海思团队做出了一个大胆的决定——跳过 20nm，直接挑战更为先进的 16nm FinFET。

他们从 2013 年底就开始与台积电等合作伙伴紧密合作，共同推动了 16nm 先进工艺的量产成熟，并于次年 4 月实现业界首次投片，2015 年 1 月实现量产投片。11 月，麒麟 950 正式发布。

这是麒麟芯片的翻身之作。麒麟 950 成为业界第一款采用台积电 16nm FinFET 工艺制程的移动处理器，比采用三星 14nm FinFET 工艺制程的高通骁龙 820 提早面世了小半年，而且除了 GPU 之外性能几乎和骁龙 820 打平。

另外，这款芯片开始集成海思自研的 ISP 模块，使其吞吐率性能提升 4 倍，高达 960Mixel/s，助力华为 P10 在专业相机评测网站 DXOMARK 公布的拍照成绩上赶超 iPhone 7。

将时间往回拨 1 个月，还有另一件值得记入史册的事情。海思击败高通等几家巨头，独家获得奔驰第二代车载模块全球项目的超大订单，合同期长达十年，这意味着奔驰乘用车未来十年都搭载有华为的芯片。这对中国芯片业同样是值得纪念的里程碑。

很快，属于海思巴龙和麒麟的高光时刻来了。

新兴的 5G 和 AI 技术，给了华为突破高通重围的土壤，破茧成蝶的麒麟芯片开始与高通、苹果两大国际巨头进行新一轮的角逐。

2016 年，华为在芯片领域的投资高达 100 亿元人民币。

2017 年，海思推出第一代 AI 芯片麒麟 970，业内首创在手机 SoC 芯片上采用独立的 AI 计算模块“NPU”设计，一举拿下 6 个业界第一。而苹果的自研 AI 芯片 A11 比麒麟 970 的发布时间迟了 2 周。

这一年，垄断 4G 基带市场的高通先后拔下全球首款 5G 调制解调器和首个 5G 数据连接的头筹。紧接着，华为在 2018 年 2 月发布首款 3GPP 标准的 5G 商用芯片巴龙 5G01 和基于该芯片的 5G 商用终端华为 5G CPE。

这意味着华为同时突破了网络和终端这两大 5G 商用的基础条件，成为全球首家可以为客户提供端到端 5G 解决方案的公司。

乘胜追击的海思，又在去年 8 月率先发布了新一代 AI 芯片麒麟 980，采用最先进的 7nm 工艺制程和双核“NPU”设计，尺寸小到仅比指甲盖稍大一点，在其上

集成了 69 亿个晶体管（麒麟 970 的晶体管数为 55 亿），还可与华为的巴龙 5G01 基带芯片匹配，为 5G 通讯做好准备。

早在 2015 年，华为就已经开始投入 7nm 技术的相关研发，并于次年开始进行麒麟 980 这款芯片的 IP 储备、2017 年开始 SoC 工程验证、2018 年开始量产。麒麟 980 芯片从起始到发布用时 3 年，投入数亿美元的研发费用。

麒麟 980 在 AI 运算方面带来了全面的提升。Mate 20 超流畅的操作体验以及视频检测、物体识别与分割、AI 视频留色、卡路里识别、3D 结构光解锁等丰富的 AI 应用，都离不开麒麟 980 这个幕后功臣。

从被国际巨头们按地摩擦，到在高端手机芯片市场上与苹果、高通、三星四足鼎立，海思麒麟上演了一场华丽的逆袭。

能做芯片的手机厂商仅有 3 家，能够同时做芯片和基带的手机厂商更是不超过 2 家，而能够跟高通对抗且拥有芯片和基带的手机厂商，唯华为尔尔。

不止是终端，作为国内云计算市场的新秀，华为将造芯的目标已经扩展到云端。过去一年内，华为紧锣密鼓地发布 AI 芯片昇腾系列和服务器芯片鲲鹏系列。

昇腾芯片采用华为开创性、可扩展的“达芬奇架构”，单芯片计算密度最大的昇腾 910 采用 7nm 工艺，主打高效计算低功耗的昇腾 310 采用 12nm 工艺。

服务器芯片鲲鹏 920 同搭载该芯片的泰山服务器在今年 1 月发布，这一芯片同样采用迄今最先进的 7nm 工艺，架构用的是 ARM，性能跑分超出之前业界标杆产品的 25%，能效提高 30%，功耗也有所降低。

同一时期，巴龙亦有了新的突破。

新出场的巴龙 5000 采用业界标杆的多模设计，峰值下载速率是 4G LTE 可体验速率的 10 倍，并在进行 5G 研发之时就已在华为体系内部进行网络侧、芯片侧和终端侧的协同。巴龙 5000 和基于该芯片的首款 5G 商用终端华为 5G CPE Pro 一起，将华为的 5G 优势再次提升。

同样在今年首秀的还有业界首款 5G 基站核心芯片——天罡系列。

这是全球第一个超强集成、超强算力、超宽频谱的芯片，实现基站尺寸缩小超 55%、重量减轻 23%、功耗节省达 21%，不仅安装时间是标准 4G 基站的一半，还允许市场上存在的大多数基站直接升级到 5G。

为了赶上 5G 的高速列车，华为投入 5700 多位从事 5G 研发的专家工程师，在全球范围建立了 11 个 5G 研创中心，如今每当 5G 新版本出来，华为能在 1 个月内完成迭代。

“我们的 5G 产品对于欧洲来说是最合适的。”任正非在本月 21 日接受采访时自信地说：“我们有几十年都不会腐蚀的材料，这些特性很适合欧洲，欧洲跟我们沟通很密切。华为的 5G 是绝对不会受影响，在 5G 技术方面，别人两三年肯定追不上华为。”

变局出现在安防市场。

一方面，华为宣布重新入局安防摄像头；另一方面，海康、大华等也在积极推进 AI 算法和 AI 芯片的研发。这意味着华为要开始和它的老客户海康、大华等同台竞技，同时核心业务的垂直整合正成为一种趋势。

但没想到华为、海康、大华的直接竞争还没提上日程，他们就一并进入了美国的黑名单。

（六）危机：至暗时刻，备胎转正

2019 年 5 月，黑云压城城欲摧。

在全球通信界势如破竹的华为被美国视作国家安全的威胁，特朗普政府签署行政命令，要全力压制这颗“眼中钉”。

形势极其严峻，美国政府的霸凌政策施压下，华为的老伙计们——英特尔、高通、谷歌、微软、ARM 等不得不选择停供，WiFi 联盟、SD 协会、国际固态技术协

会（JEDEC）、PCI-SIG 外围部件互连专业组标准组织、USB-IF 这五大标准组织均暂时将华为除名，其后又陆续恢复华为的资格。

如果华为没有应对之策，那么此时已经是危急存亡之秋。

此时，任正非多年来未雨绸缪的战略眼光，为华为提供了与美国政府叫板的底气。

引用任正非在 2012 实验室的讲话：“哪怕（芯片）暂时没有用，也还是要继续做下去。一旦公司出现战略性的漏洞，我们不是几百亿美金的损失，而是几千亿美金的损失。我们公司积累了这么多的财富，这些财富可能就是因为那一个点，让别人卡住，最后死掉。这是公司的战略旗帜，不能动摇。”

如今我们再回顾任正非的高瞻远瞩，不得不为之叹服。正是任正非做出极限生存的假设，对有朝一日先进芯片和技术不可得提前做了备案，才有了 2019 年 5 月 19 日海思总裁何庭波鼓舞士气的那封致员工信：所有海思曾经打造的备胎，一夜之间全部转“正”。

高通断供，华为有自己的麒麟和巴龙；英特尔断供，华为有自己的 CPU 鲲鹏；ARM 断供，华为已经购买了 ARM v8 的永久使用权并熟练掌握 ARM 架构的设计和修改。

长远的路依然艰险，至少暂时性的困难足以应对。

海思也有还没能攻克的短板，自研 GPU 还未赶上国际一流 GPU 的水准，在射频领域与国外顶尖企业暂时难较高下。

但，这不只是华为的危机，它像一面镜子，折射出整个中国半导体产业的软肋。

芯片设计必备的 EDA 工具、模拟芯片皇冠上的明珠射频芯片都长期被欧美厂商卡脖子。

晶圆代工的形势更为严峻。最先进的制程工艺掌握在台积电和三星手里，内地最大的晶圆代工厂中芯国际的 14nm 工艺制程量产，还要等今年下半年。

中芯国际要想突破更小的制程，就需要买更精细的“刻刀”——光刻机。全球最先进的光刻机均由荷兰 ASML 打造，而中芯去年花 1 亿美元从 ASML 买来的中国唯一一台 EUV 光刻机迟迟未闻进入国内的消息。更危险的是，ASML 造光刻机的光源、激光发生器等核心部件，掌握在美国公司手中。

这些短板有预备的解法吗？或许有，或许没有。但抵御一切风霜的盔甲——人才一直都在，我们要等待的是下一个拥有极强战略眼光的人，还有更多愿意投入芯片事业的人。

（七）结语

相比百年 IBM、五十年英特尔，十五岁的华为海思在半导体产业还是一个勇闯无人区的“青少年”。

这个青少年踩过雷，也撞过运，承受过质疑和嘲讽，也享受过赞美和推崇。从默默无闻到锋芒毕露，这个逆袭故事的每一处起承转合，都是由海思数千名工程师共同书写而成。

历史证明，成大事者，不计较一城一池得失。在华为还是一个无足轻重的公司时，面对强手如林的新沙场，就敢于砸下重金去打造可能永远都不会用到的芯片，华为海思的工程师们夜以继日地积蓄力量，最终实现一个又一个反杀。

假设海思没有这些前瞻性的布局，没有将这些关键的核心技术攥在手心，当美国亮出“禁供”的技术霸权杀手锏，华为大概率很难有如今这“备胎转正”的底气和起诉美国政府的勇气。

同时，这也是中国半导体产业长征的缩影，紫光、中芯国际等国产半导体企业们在努力突破西方世界的桎梏，千千万万个芯片研发人员正像曾经的徐文伟、何庭波、王劲、艾伟那样前仆后继地冲锋陷阵于一线，在接下来的二十年，他们又将书写出新的芯片故事。

他们也许不是天才，也许不会成为芯片事业的掌舵者，但为众人抱薪者，不可使其冻毙于风雪，鲜花和礼敬不止属于功成名就者，更是属于这场艰苦长征中每一个鞠躬尽瘁的人。

十六、华为手机往事：一个硬核直男的崛起

尽管极力掩饰，但华为手机似乎永远无法摆脱它身上那种无法挥去的直男气息。

比如别人家的手机用“拍人更美”的广告词来吸引女性用户时，或者用王源和吴亦凡等来做代言人时，华为手机却在炫耀自己的 50 倍的变焦功能，让诸多曾经眺望女生宿舍的直男用户们欣喜不已，加上那些被着重强调的工业参数，一股浓郁的硬核直男风扑面而来。

华为手机如何崛起的故事，本质上是一个硬核直男如何成长的故事。从昔日的无路可走，在巨大的差距面前徒然无力，到历尽千辛看到光亮，这是一个狂飙盲进年代里，一群硬核工程师们斧钺相加而无畏的故事，这是观察中国消费电子行业崛起的一个切片，耀如星灯。

试着去了解它曾经的崎岖与暗淡，才可能理解它如今的充沛与光芒。

（一）弃子

华为手机的宏大故事，由任正非的一次战略失误来开头。

1999 年，中国移动从中国电信拆分出去，移动通信时代到来。但这次拆分很“偏心”，没有给电信颁发移动业务牌照，相比之下，分家后的中国移动用户蹭蹭上涨。2G 时代，中国移动的 GSM 网络发展迅猛，葛优代言的神州行、周杰伦代言的动感地带，都是一代人的记忆。

中国移动的日进斗金，引起了苦守固话业务的电信的眼热。由于没有牌照，他们只好曲线救国，找到了日本一种相对落后的通信技术，命名为“小灵通”。“小灵通”资费便宜，功能够用，迅速席卷全国。抓住机会的 UT 斯达康年收入曾超过 26 亿元，市值一度达到 70 亿美金。

任正非却看上不了“小灵通”，据说日本公司曾将整个方案摆在任正非面前，都被他直接拒绝掉。他把宝全部压在了最先进的 3G 技术上。从 1993 年切入运营商市

场到 2002 年，华为一直坚守在供应商设备这个领域，对于电信业务和其他增值业务，华为都没有涉及。

任正非对“华为不做手机”异常坚持，1997 年信息产业部主动希望华为做手机，被任正非一口回绝。

老对手中兴却迅速出击，全面拥抱“小灵通”。到 2002 年，手机从濒临卖掉一跃成为中兴的三大战略业务之一，前前后后赚了 100 多亿元。与此同时，爱立信、诺基亚、松下等外资品牌凭借着跟中国移动的合作大赚特赚。一个松下 GD88 彩信手机都能卖到 8000 多块，一机难求。

华为人眼馋了。2002 年 10 月，时任运营商解决方案部副部长的张利华收到副总徐直军的命令：准备手机立项汇报材料。结果材料还没准备好，她就在一次任正非出席的研讨会上发言道：“消费者一年会换好几部手机，中国有好几亿消费者，华为应该尽快立项 3G 手机！”

任正非听了暴怒，拍着桌子大喊道：“华为公司不做手机这个事，已早有定论，谁又在胡说八道！谁再胡说，谁下岗！”

任正非的固执，并非没有理由。华为做手机的优势是跟运营商关系好，可以通过定制贴牌的方式迅速打开市场；但劣势也很明显：toB 和 toC 的商业模式有着天壤之别，而消费者又特别认准品牌，诺基亚、爱立信，摩托罗拉都有着极高的大众知名度，华为在 toC 方面毫无优势。

正因为这些原因，在任正非眼里，“做手机”是跟“搞地产”一样的不务正业，这个话题也变成了公司的禁忌。听到任正非咆哮后，张利华心里一凉，心想惹怒了老板，自己肯定在公司混不下去了。会后她更是萌生退意，不过她还是决定，先把手机立项的材料做好，再做打算。

感受到压力的不仅是张利华，公司其他核心高管虽然极少公开挑战任正非的禁忌，但暗中也在用各种手段试图改变任正非的想法。在徐直军等人的努力下，任正非

同意在 2002 年底召开手机终端的立项讨论，张利华负责汇报，参会的有任正非、徐直军、纪平、彭智平等。

这是一场前途莫测的会议，任正非究竟会不会松口，谁也不知道答案。

（二）出征

多年之后，已经从华为离职的张利华回忆起这次会议，总会提到一个细节：她把准备了一个多月的材料汇报完后，大家都紧张地不敢说话，等待着老板的表态。

任正非并没有像上次那样拍桌大怒，而是语调缓和地对负责财务工作的纪平说：“纪平，拿出十亿来做手机！”然后又对房间里其他人说：“做手机跟做系统设备不一样，做法和打法都不同，华为要专门成立终端公司做手机，独立运作！你们几位筹划一下怎么搞。”

言简意赅的两个决定，让华为手机历史上最重要的一次会议，就这样波澜不惊地开完了。

很显然，投 10 个亿做手机这样重大的决定，绝对不是脑子发热临时起意。要知道，2002 年华为净利润只有 1 亿美金出头，任正非显然是经过了深思熟虑，才做出转变。这种战略掉头能力，跟华为长期坚持的“批判与自我批判”密不可分，也跟任正非的性格密不可分。

2003 年 11 月，华为终端公司正式成立，摆在他们面前的是一场红海大战。

此时，大陆分布着上万家大大小小的手机公司，台湾公司联发科提供芯片及主要电子元器件，再找个贴片厂生产主板，套上一个成本不到 30 元的外壳模具，这些无商标的白牌手机构成了华强北的蚂蚁雄兵，外加诺基亚、摩托罗拉这些全球巨头，双面夹击，华为手机的战略空间在哪？

他们从中选定了一条赛道，“运营商定制机”。为了推广 3G，华为和运营商合作做了 10 年定制机，运营商提供要求，华为生产，不贴商标，不用推广。这个活

儿看似轻松却做得很心酸，一款手机，净利润大概只有 5 个点。如果市场预测不准，库存物料一积压，利润立刻全部亏光。

2004 年到 2010 年，这是华为手机的初创阶段，给运营商做的贴牌机不赚钱，支撑其活下来的是固定台电话和 3G 数据卡。1998 年抗洪，国家领导人使用华为的固定台电话指挥调度，让华为人自豪了一把。但此时诺基亚如日中天，波导、夏新、TCL 也风生水起，华为手机则无人知晓。

2008 年左右，华为再次遭遇“冬天”，运营商业务由于跟竞争对手在全球短兵相接，利润率大幅下滑，公司负债率高企。做贴牌机又苦又累还不赚钱，华为思想有所动摇，他们决定出售手机公司 49% 的股权。找了一圈顶级的基金来谈，黑石、银湖、KKR、贝恩资本都来了。

人算不如天算，2008 年金融海啸席卷全球，进入最后一轮的贝恩和银湖最终报价只有华为预期的 3/4。任正非一气之下决定不卖了。这个收购如果早推动一个月，可能就成了。不过既然卖不出去，就只能重新规划华为的手机战略，很显然，低端贴牌机这条路，是肯定走不通了。

2010 年 12 月，华为手机召开了高级座谈会，在会上，任正非将手机业务升级为公司三大业务板块之一，把产品重心从低端贴牌机，转向以消费者为中心的高端自主品牌，并豪言要做到世界第一！此言一出，大家都觉得任总又在吹牛皮了，toB 向 toC 业务转型极难，华为能行吗？

业务转型，粮草先行。手机转型的先决条件，是华为有钱了。2010 年，华为净利润 238 亿人民币，相比华为刚做手机的 2003 年，利润涨了 20 多倍，今非昔比。而除了资金外，华为在 3G 时代还积累了大量跟手机相关的专利，这些家底，是任正非敢于向手机砸钱的底气。

会后不久，华为将旗下所有面向消费者的业务整合在一起，组成消费者事业部，成为华为三大事业部（Business Group）之一。同时任正非承诺，将会给这个新部门大幅度的支持，至少在研发预算和投入上要胜过竞争对手。思想破冰，粮草给足，只缺一个能打硬仗的闯将了。

任正非盯上了一个皮糙肉厚，浑身上下充满钢铁直男气息的汉子，名字叫余承东。

（三）首战

余承东毕业于清华，1993 年加入华为，从基础研发员工做到华为无线部门的核心高管。2007 年，他主导的 Single-RAN 产品横扫欧洲，助力无线产品收入跃居世界第二，逼近爱立信，立下汗马功劳。在那一纸调令下达之前，余承东不会觉得自己这辈子会跟手机扯上什么关系。

任正非为何派余承东来挑手机部门的大梁，坊间有很多解释的版本，多数都集中在他性子直、脸皮厚的特点上。比如他在欧洲推广手机时需要说英语，同事听了他那蹩脚的英语问他：“观众听不懂咋办啊？”他眉头都不皱：“我才不管别人说什么呢！我只管说自己背好的词儿！”

2011 年 2 月 24 日，刚从欧洲回到深圳总部的第二天，余承东就懵了，他身兼 5 个职务，每月光例会就有 25 个。此时，友商天天围着风口转，已成风口上的名猪。他若天天围着会议转，八成得成炮灰。他决定一头扎进手机，学着发微博，更新华为手机动态，跟网友互动。

2012 年 3 月 9 日，他发了一条微博：“最近被那些盲从的跟风者搞火了，我在此不谦虚的说一次，我们今年年底明年年初将推出一款比 iPhone5 要强大很多旗舰手机。”这条吹牛的微博被转发了 4000 多次，评论达到 5000 条，被网友冷嘲热讽，之后“余大嘴”的称号便不脛而走。

这种方式，余承东偷师雷军，2011 年 8 月 13 日，小米 M1 发布，雷军在微博上摇旗呐喊，获得巨大成功。此时的中国智能手机市场刚刚兴起，三星、魅族、小米、OPPO、VIVO 混战一片，大家集中在 2011 年发力，这看似是一个不经意的巧合，但却稳稳地踩准了一个极为重要的产业节点。

这个产业节点，便是大陆智能手机产业链的崛起。

2007 年 iPhone 问世，苹果为了抑制台湾供应商，开始有意扶持大陆本土供应商，在劳动力低廉和政策优势的激励下，大陆消费电子行业借势崛起，成就了行业的黄金十年。世界电子产业链经历了日本、韩国、台湾，逐步转移到大陆，为小米华为们提供了丰厚的配套基础。

这种基础是如此的强大，一个例子可以证明：2012 年，离 iPhone 预定上架只有数周了，手机屏幕临近午夜时才被运到装配工厂。工头立刻叫醒了工人，每人一包饼干一杯茶，立刻赶往车间，半个钟头内，组装线开工。96 个小时后，这家公司便可以用日产 1 万多台的速度生产 iPhone。一年前硅谷科技大佬们组团儿跟总统奥巴马共进晚宴，按照规矩，每位客人都得向总统提一个问题。等轮到乔布斯时，奥巴马却问了乔布斯一个问题：“要啥条件你才愿意在美国生产 iPhone？为啥不把这些工作迁回美国呢？”乔布斯正襟危坐地回答说：“这些工作不可能回来了。”

自 2012 年以来，苹果的中国供应商增加了 1 倍多。到 2018 年，766 家全球供应商中，仅来自大陆地区的已经升至 346 家。立讯精密、德赛电池、安洁科技……成熟的技术、完整的供应链、便利的物流、低廉的人力，以及巨大消费市场，这是小米华为们能够成功的产业基础。

小米 M1 推出一个月后，华为发布了对标性的荣耀手机，定价比小米高出四五百，然而内存、芯片等主要指标均落后小米。2011 年，余承东费劲还意欲推出两个品牌“远见”、“火花”，并呕心沥血推出一款高端机 Ascend P1，但从研发到问世，都是一场灾难。

余承东虽然脸皮厚，但对手机的要求却是薄，不过正如杜蕾丝老师讲的那样：光追求薄，迟早要出事。

这款本名“埃菲尔”的手机特点鲜明，余承东这个技术狂人要求手机全身上下每一个部位都要薄，结果追求超薄的刻意，导致工业设计的美学被无情扼杀，整个手机看起来就是一个板砖。以至于连余承东看到 P1 样机时都忍不住吐槽：“这(tm)是个什么东西？”

手机推出后，华为零售渠道不足的软肋暴露无疑，而 Ascend 一词意为上升，生僻拗口，线下门店店员连单词音儿都发不准。余承东虽然使出浑身解数，走到哪把 P1 介绍到哪，甚至亲自到门店站台，但这款手机最终销量不到一百万台。而此时，小米的销量已经过千万。

首战滑铁卢后，华为又推出了另一款 Ascend D 系列，一经面世，也被骂成狗。这款手机首次使用了华为自主研发的海思四核手机处理器芯片 k3v2，缺点非常明显：手机发热、加载缓慢，用户体验极差。据说震怒的任正非曾当着众多高管的面，把这款手机砸在余承东脸上。

屋漏偏逢连阴雨。在同一年，余承东为了让团队专心做智能手机，将总量 5000 万部的功能机直接砍掉 3000 万，引起了运营商极大不满。15 家欧洲运营商有 14 家中止了跟华为的合作，无异于釜底抽薪。这一时期，余承东至少推出了 D2、P2 等 5 款手机，但均以失败告终。

余承东虽然在无线部门叱咤风云，但面对消费者市场的供应链、渠道、品牌的业务，他仍然没有摸到门道。此时，余承东下课的声音此起彼伏，他的压力达到顶点，连他自己也承认存在换人的可能性。关键时刻，任正非站出来拍了桌子：“不支持余承东的工作就是不支持我！”

2012 年底，华为年终奖总额 125 亿元，因为没有完成预定的绩效任务，余承东年终奖为零。

任正非把一架歼-15 战斗机模型送给他，意喻从零起飞。不过这并没有缓解余承东的压力，他带着团队去广东增城白水寨瀑布团建了一次，他在微博上感慨：“号称落差最大的瀑布，爬山很吃力，再到山顶的天池，则一片平静。人生、事业也是如此吧？”

（四）突围

在华为工作压力很大。早年俄罗斯业务拓展不力，任正非云淡风轻地对负责人李杰说：“如果有一天俄罗斯市场复苏了，而华为却被挡在了门外，你就从这楼上跳下去吧。”李杰只回答了一个字：“好。”

余承东背水一战没有退路，但此时的华为手机既不好看，也不好用了。

华为手机内部一直流传着这样一则笑话。2012 年时，余承东拿着刚问世的 P1 接受采访，记者还未开口，余承东一口气说了不下十个业界第一的手机指标和数十个工业参数，全身散发出一股钢铁硬核的气息。他正洋洋得意地准备接受鲜花和掌声，哪知道听的人已经被整懵圈了。

总喜欢用技术说话，用硬核实力碾压你，这种职业习惯迁移到大众消费品领域，就会给人一种虎扑直男的呆萌画风。在华为工程师眼中，我这手机有最好的元器件和工业参数，为啥不畅销？这就等同于问女生，我有车有房有钱不赌不嫖，你为啥就是不喜欢我？

但华为早期的手机不光不好看，性能也有很多问题。早期的海思芯片性能极差，发热严重。作为手机的核心元件，劣质芯片会导致直接失去用户的信任。华为高端机系列坚持用自己的芯片，当时只要一提到华为的 K3V2 芯片，网络上骂声一浪高过一浪，网友翘首以盼它的葬礼。

痛定思痛，余承东带着团队连轴的开会，用他自己的话说，这叫洗脑，改变意识。在他看来，华为手机此前失败的教训是，华为终端目前最难改变的就是团队的思想观念，包括在产品上的工程师情结，缺乏面向最终消费者的意识。接下来，华为手机的两条战略也已确定：

第一，全面转向以消费者为中心，用美替代工业参数；第二，海思芯片继续用，技术研发继续投入。

此时，国内市场你追我赶，厮杀越发惨烈。“雷布斯”雷军带着小米风口起舞，宿敌黄章蹲在地上打磨 MX 系列，罗永浩扛着“锤子”入场，“红衣教主”周鸿祎发誓

要用 360 把小米碾成渣渣。“中华酷联”这一队也很热闹，中兴骑着红牛机，酷派揣着大神机，联想则拉着收来的摩托罗拉要分一杯羹。

“当时大家心里都明白，再搞不好，老余铁定下台。”

余承东倾注全部资源孤注一掷，压在一款产品上：华为 P6。这款产品投入研发人员近千人，Dream lab 实验室、2012 实验室全力以赴，工程师数月驻扎在供应商工厂里，全面把控工艺和质量。比如 P6 的金属电池盖，为了保证优良率，华为供应商整整试制了 100 万片，最终才敢量产。

不仅如此，余承东还将三星中国区品牌部的老大杨柘挖到了华为。在杨柘的主导下，华为手机开始改变了昔日纯粹钢铁直男的形象，广告语升级成“美是一种态度”、“爵士人生”、“似水流年”这种更加文艺小资气息的调性，这大大改善了华为手机在消费者眼中的形象。

P6 定价 2688 元，突破中端价位，最终销量达到 400 万台，而此前华为手机最佳成绩是 100 万台，P6 大获成功。这个成绩让余承东彻底站稳脚跟。此后，华为又陆续推出 P6S、P7 等产品，P7 定价比 P6 高出 200，最终销量达到 700 万台，对市场的摸索伴随着产品的迭代逐渐精确。

背水一战的胜利，让余承东终于走出泥潭，慢慢找到了做消费者业务的感觉。

（五）瑜亮

写华为手机，不能不提荣耀；提荣耀，就不能不提一个人：刘江峰。

摇晃的红酒杯，手中的雪茄，耀眼的玛莎拉蒂，家里上千个音响器材，文章引用的都是米兰·昆德拉、索雷斯库……恰似菲茨杰拉德笔下的盖茨比奢华而迷人，但这些如爵士年代般的特质放在一个华为人身上，就会显得格格不入，这个人就是刘江峰。用他自己的话说，“我在华为是个另类。”

论起在华为的资历，刘江峰和余承东不分伯仲。他 1996 年加入华为，参与了中国第一个自主开发的 GSM 系统的研发，接管荣耀之前是南太平洋地区部总裁。

在职务上看，余承东是刘江峰的上司，但在早期，荣耀这条线基本上是独立的。华为高层的意图也很明显，两条腿走路，不管黑猫白猫，最后抓住老鼠的就是好猫。

2013 年 12 月，余承东宣布荣耀品牌独立，刘江峰回国出任总裁。这一时期，国内智能手机厮杀的主战场仍然集中在千元机，小米模式、粉丝经济和电商分销已经成为一种成功模式。专门划出一条线狙击小米成为一种共识。荣耀的任务也很清晰，全面复制小米，小米模式能成，那华为也就搞一个。

这时候，刘江峰那些另类的个人特质就派上了用场。他文艺自我、灵活洒脱、具有互联网气息，在华为人眼里一些吊儿郎当的毛病反成长处。相比于余承东的微博营销，儒雅帅气的刘江峰亲自挂帅出现在荣耀的宣传海报上，配上“勇敢做自己”这样极具煽情的话语，堪比聚美优品的陈欧。

在电商渠道、品牌打造、用户定位各个方面，荣耀也在像素级跟随小米，最后的结果也是超出了所有人意料，近 30 亿美元销售额、2000 万部手机销量、30 倍的增长，刘江峰主导下的这一年，哗一下，荣耀横空出世，华为手机折腾了多年，终于有一条路爆发了，甚至开始能跟小米分庭抗礼。

“本来是要用荣耀打红米，结果打到小米身上去了。”

但在一番辉煌业绩之后，刘江峰很快在 2015 年年初马上就辞职了。刘江峰自始至终都没有彻底蜕变成一个纯粹的华为人为人。从 1996 年加入时就有 6000 元月薪，一路做到华为高管，年薪八位数，功成名就，“反正就是钱很多，怎么花都花不完”。高光时刻，他却引经据典，洋洋洒洒写下告别书：“时间未老，理想还在。”

华为十几万人的公司，就像一个小型的封闭社会。里面的人单纯、直接、老板部署好任务，每个人只需要超强的执行力攻下山头即可。这种文化，被余承东描述得栩栩如生，“任总的特点是，地图画的大大的，图画好了，大部队全压上去……我们都向老板学到了这一点，用未来之光凝聚大家，不是钱的问题。”

但时间越久，自我的坚持就会越少，最后完全华为化。而这种同化，刘江峰是不情愿的。

刘江峰曾经写道：“有一次我和华为某轮值 CEO 聊天。他说，‘刘江峰你变了，所以你离开了’。我说我二十年来都没有什么变化，还是我，可能成熟一点，但人没变。他说，‘也是，你确实没有变，但是公司变了，你没有跟上公司发展步伐’。”这种对话内涵丰富。

刘江峰是一个情商极高的人。关于手机公司的一把手之位，刘余之争一直是华为的禁忌话题，荣耀巅峰时刻的转身离开，两人的沉默，使得一切更显扑朔迷离。在任何一个公司，这两个人都是万里挑一的将相之才。但余承东身上的华为特质更多，更符合任正非和华为元老们的期待。

华为手机的本质，跟整个华为公司一样，是一个硬核直男，一切不符合这种气质的领导者，都难以驾驭这架庞大的工程师机器。

（六）造芯

华为上海研究所，是华为手机 Mate 系列和 P 系列的研发大本营，也是探究华为手机崛起根源的一个分镜头。

2004 年，华为无线团队在上研所组建了手机终端开发团队。2011 年，余承东接管手机终端后，开始将上研所作为旗舰机研发中心。华为手机几款明星机型，M 系列、P 系列、荣耀的早期，其研发都是在上海完成。这里面的三四百位研发工程师基本上伴随着每一款旗舰机的诞生。

早上 8 点半左右，住在金桥附近的研发工程师陆续鱼贯而出，抵达新金桥路 2222 号，赶在 9 点之前打卡。开会、准备胶片、沟通供应商、12 点吃饭，午休两小时，2 点开始酣战到 12 点，到家，手机又响了，又是电话会议“Welcome to join the conference”……

2017年10月，上海轨道交通俱乐部出现了一枚求助帖，“我要上班的地方在浦东新金桥路东方万国中心，听说以前是新陆火葬场，想问下浦东工作的同仁要紧嘛？”一位网友神回复：“旁边就是华为的，上班如上坟，加班晚得很，楼主不会是最后一个下班的，怕啥？”

一个新手机型号从立项、架构、设计、试制再到量产，周期长达一年半左右，这段时间里只有最后量产的一两个月，研发工程师可以暂时喘一口气，剩下的时间全部都在争分夺秒的战斗。最终量产之前，项目可能会产生各种问题，研发人员在富士康一呆一两个月更是家常便饭。

在Mate7试制过程中，因为采用的是人工点胶，要让胶水每次都精准地落在一毫米不到的宽度内，相当于在头发丝上刻字，经常不是左偏了就是右偏了。这种肉眼看不出来的误差导致华为研发工程师经常要和富士康工人同吃同住数天，工人被他们折磨疯了：零点几毫米的误差，人眼根本就看不出来，干吗要这么费劲？

为智能手机提供玻璃屏的蓝思科技，是苹果在中国重要的供厂商。华为刚接触时，量小又没名气，蓝思下面并不重视。眼看着物料交付就要延期，数次交涉无果后，一名华为员工独自想办法要到了蓝思创始人周群飞的电话。周群飞把手下痛批了一顿，问题光速般得到解决。

后来这件事儿被上研所不少员工效仿，争相试用，然后这事儿就没有了然后。周群飞偷偷换号了。

这种令不少中国老板看到都羡慕的员工在华为比比皆是。凌晨三四点钟被华为员工连珠炮的电话吵醒，亲自开车往上研所送物料的昆山小老板如今回忆起来都是一把鼻涕一把泪。“别说打电话催，开车送，就是买机票空运，你都得自己运过去。”

华为手机研发的故事，并非都充满了有趣和励志。2014年，华为海思42岁的无线芯片开发部部长王劲突发昏迷猝死。

王劲 1996 年加入华为，他带领海思 Balong（华为的基带处理器）及 Kirin（麒麟，华为的处理器业务）团队从低谷走向成功，为华为手机的崛起构建了一个同行难以逾越的技术护城河。2007 年，远在欧洲的王劲被郭平调回上研所，成立巴龙（Balong）项目组，开始专攻移动端芯片。

在华为，海思芯片有个可爱的绰号“烫手的吸金娃娃”，近十年，华为在无线芯片上的投入累计超过 10 亿美元。这个行业奉行三高定律：高风险、高投入、高产出，对资金需求极大，除了苹果、三星有自主研发芯片的能力，其他手机厂家无力也无心自研，都是从高通订货。

芯片是智能手机的大脑，核心有两个：AP 和 BP。AP(application processor)应用处理器，管理手机操作系统、应用程序等。BP(Baseband processor)基带处理器，负责处理各种通信协议，2G/3G/4G 等。一款芯片从启动到研发成功，至少需要三年时间。造芯片，就是在指尖上造城。

在任正非心中，海思芯片的地位要比手机公司更高，他对海思女掌门何庭波说：“我给你每年 4 亿美元的研发费用，给你 2 万人，一定要站起来，适当减少对美国的依赖。芯片暂时没有用，也还是要继续做下去，这是公司的战略旗帜，不能动掉的。”

2012 年的 D 系列开始，P 系列、Mate 系列均是搭载海思 K3V2 芯片，一直到了 P6，连余承东都动摇了，任正非还是坚持要用。上研所的老人提起 P6，忍不住感叹：那真是累死了一批人。芯片 K3V2 性能差，手机最终量产之前反复出现问题，直到上市也没解决。研发人员苦不堪言。

此时，消费者对 K3V2 的厌恶也达到了极点，网友写了一副对联调侃余承东：“海思恒久远，一颗（K3V2）永流传”。

自己的狗食自己先吃，这是任正非的原则。消费芯片一定要在真实场景中不断运用，才能暴露问题，只有找到了问题，才能有针对性的下药修正。如果没有华为手机，海思芯片就无法成长起来。这是华为相较于其他手机厂商的机遇，同时也蕴含巨大的市场风险：错过攻城略地的窗口期，丢失用户。

要不要投入这么多做芯片？为什么一定要用垃圾 K3V2？华为手机是不是不够互联网，不够社会化营销？外界质疑加上内部担忧，夹杂着对互联网热的羡慕，在 2013 年左右汇聚成一个问题：华为手机要陷入创新者的窘境了吗？

2014 年新年，任正非发表了名为《华为要做追上特斯拉的大乌龟》的讲话。

在他看来，互联网是个降本增效的工具，不会颠覆产业，更不可能改变商业的底层逻辑。智能手机的底色，是制造业。令果粉疯狂的工业设计、软硬件系统背后是库克超一流的全球供应链管理能力在支撑，核心零部件完全自产的三星手机背后是让很多手机厂商闻风丧胆的三星半导体。

华为基本法第二十三则：我们坚持“压强原则”，在成功关键因素和选定的战略生长点上，以超过主要竞争对手的强度配置资源，要么不做，要做，就极大地集中人力、物力和财力，实现重点突破。海思芯片在任正非心中，是华为手机的长远战略投资，一定要集中强攻，直至拿下“上甘岭”。

2013 年，华为 P6 S 搭载全新的麒麟 910 芯片问世，2014 年，P7 搭载麒麟 910T 亮相。一直迭代到华为 P30 的麒麟 980 芯片，已经能够 PK 行业老大高通的骁龙 855，从万年被骂的垃圾到跻身世界一流芯片行列，海思最终做到了任正非的期许：一定要站起来，减少对美国的依赖。

2018 年 5 月，美国商务部选择用芯片制裁中兴，创始人侯为贵重新出山。76 岁的老人拉着行李箱半夜在深圳机场赶路的背影让不少国人潸然泪下。也让不少人慨叹，还好，我们还有一个华为。

这些成绩背后，是华为人透支的青春在支撑。一些员工心中，华为成了一座围城：外面的人挤破脑袋想进来挣钱，里面的人想赚了钱赶紧走了保命。仅三成员工可以在零点前入睡，22%的员工体脂率超标。除了王劲，2006 年，员工胡新宇猝死，2016 年 41 岁的华为员工魏延政癌症去世。2017 年 22 个月没有休过假的员工齐智勇过劳死。

华为前副总裁李玉琢在离职后写的《我为什么离开华为》中吐槽华为的加班文化，其中他与任正非的对话在网络上广为流传。无法忍受长期异地分居和超负荷加班的他提出离职，任正非却对他说，“这样的老婆你要她干什么？”不过这个故事后来被任正非在《中国企业家》的采访中否认。

世人只知道华为员工丰厚的年终奖，却不知道成功要付出的代价，竟是这样惨烈。

（七）崛起

国内智能手机黄金十年浪潮中，苹果和三星是创业者面前的两座高峰。

2007，iPhone 横空出示，重新定义了手机。2012 年以后，三星通过大屏手机切入中国市场，迅速走红。2011 年推出 Galaxy Note，2012 年推出 Note2，全网销量超过 3000 万台，移动部门成了三星的摇钱树。三星手机也顺利跳入第一梯队，剑指苹果。

华为看到了大屏手机这个机会。他们开始酝酿一个名为 Mate 的项目。这款新型的手机屏幕比三星最畅销的 Note2 还要大 0.6 英寸。同时还有强大的电池续航和当时国内最全的视频解码能力。这个系列日后收获了一大批忠实的中国直男粉丝，他们还给这款手机起了一个很直男的爱称：华为美腿系列。

华为手机真正被大众所熟知，是售价近 4000 元的高端机 Mate7 的问世。

这款手机问世之前，产品经理李小龙自己咬着牙做了一个史上最大销量预测：120 万部。这年小米的全球总销量已突破 6000 万台。2014 年年底，销售代表们汇集到上海认领 Mate7 的销售份额。国内最大代表处的同事上台，伸出一根手指：一万部。见罢，李小龙的心都凉了。

此时，其他代表处同事还在喊：“这么多，兄弟你悠着点啊。”

谁知，这款被直男消费者们戏称为“美腿妻”的手机，一上市便成了爆款。上市第一周，经销商认销的指标都已售罄，地方开始要求补货，黄牛加价销售的现象更

是遍地都是。甚至万科的郁亮问了一圈都买不到，无奈之下走后门找到了余承东，余承东借机送了他一部。

Mate7 搭载了华为最新的海思麒麟 925 芯片，这一年，苹果在中国爆出了安全门隐患，南海争端越演越烈，一个微妙的变化在政企精英中蔓延。大屏幕、信号强这些技术指标背后，一颗自主研发的中国芯，一个充满高涨情绪的时代潮汐，这两点才是藏在 Mate7 背后那只巨大的上帝之手。

Mate7 跟三星力推的 Note4 只差一天发布，最终出货量超过 700 万台，开始扭转华为在消费者心中低端机的印象，取得了里程碑式的胜利。紧接着 2015 年 4 月发布另一个旗舰机型 P8，这一款的青春版销量突破一千万台。2016 年发布 P10，因为“疏油层门”和“内存门”，被消费者口诛笔伐，但最终的销量也突破了 600 万台。

此时，国内战局也在惨烈洗牌。从 2016 年开始，国内智能手机市场由倒三角格局向“T”字型格局演变，华为、OV、小米等头部玩家全面发力中高端，份额迅速集中，TOP5 市场占有率占到 80%，腰部及以下玩家生存空间受到蚕食，规模受限，乐视、金立、酷派等陷入泥潭。

2018 年，华为手机全年销量 2 亿部，已成为中国市场的第一大品牌。从 2012 年到 2018 年，六年的时间，从零到中国市场第一，从 B 端到 C 端切入，成功打造出荣耀和华为两个独立的成功品牌。这一年，余大嘴再次放话，未来五年全球智能手机市场会只剩下三家：苹果、三星和华为。

倒回到 2010 年，任正非豪言要把华为手机做到世界第一，没有人相信；倒回到 1994 年，他斗志昂扬地说华为十年后要占三分之一天下，也没人相信。不过似乎每一次，他都能把吹过的牛给实现了。

（八）尾声

一部华为手机的崛起史，是过去十年中国大陆消费电子黄金时代的缩影。余承东、段永平、雷军、黄章、周鸿祎、刘江峰、刘作虎、罗永浩、贾跃亭……将相良

才，群雄逐鹿，你方唱罢我登场。十年的风口，眼看他起高楼，眼看他宴宾客，眼看他楼塌了。

全球科技电子行业产业转移，巨头采购模式变化，资本市场的繁荣和支持，企业家精神和中国工程师红利交相辉映，勾勒出了一个波浪壮阔、英雄辈出的年代。中国智能手机从低端机起步，打败三星、追逐苹果，一个万亿级市场最终由国产品牌占据主导，完成逆袭。

这其中，无数人问过这个问题，华为为什么能异军突起？

任正非在战略务虚会上给出这样的答案：方向要大致正确，组织要充满活力。通讯业务是华为的主航道这一点从未动摇，进而切入手机市场、攻下芯片，任正非和华为上上下下犯过诸多错误，但对商业本质的把握，对优秀人才的虚怀若谷，以及不断试错、快速修正的制度，则从来都没变过。

同样，十年后，我们讴歌华为，但崛起背后的艰辛和苦难，也只有华为员工和家人才能体会。加班熬夜的工作环境，“忍、滚、狠”的狼性文化，在机场听闻父母离世的放声大哭，电话里孩子的思念，妻子崩溃的咆哮，日渐衰老的身体，无数个日夜的孤独与无奈……

没有天赋异禀，没有坐拥资源，除了励精图治艰苦奋斗，甚至不惜透支生命来缩短与竞争对手的差距，别无他法。这样的故事，不就是我们这个民族四十年来的缩影吗？

十七、任正非和华为史上三个至暗时刻

没有哪个成功的企业是一帆风顺的。

回顾历史，我们可以看到华为过去经历了多个艰难时刻，但都一步步地走了出来。

（一）第一个至暗时刻：“愚昧无知”进入电信

华为是从学校和企业等使用的用户交换机起家的，但这个市场是个“红海”，无数人在做。国内最多的时候，有上百家企业。

而邮电局用的程控交换机，主要是国外公司，七国八制，价格很高，利润非常高。一些国内公司也蠢蠢欲动了。

邮电部也在引入国产机型，先在农话使用。要通过邮电部的准入，要拿 license。这个事很平常，后来做手机也都要牌照，现在做支付也要牌照。

等华为想做这个事情的时候，期限已经快要截止了。为了抢在 1993 年初最后期限截止前，通过鉴定拿到入网证，华为采用空分技术做出了用于电信局的程控交换机 JK1000。如果采用数字程控路线，要在 1994 年初才能通过鉴定，就会直接错过邮电部的鉴定截止日期，也会有一年时期的销售空窗期。

主要以徐文伟为核心的十几个人，夜以继日，用很小的代价，做出了 JK1000 这个用于邮电部的程控机型，获得了进入电信市场的入门券。反过来说，如果没有 JK1000，华为就没有机会进入电信市场了。

在技术上，最大的贡献则是实现了基于 x86CPU 的计算体系和第一套类似 DOS 的操作系统。后来的 C&C08 数字程控交换机也是基于这个技术来做的。JK1000 在交换网板上依然还是使用用户机用的模拟的空分技术，最大容量为 1000 个用户。

因为看不清楚，当时没有投入多少钱，测试还在用万用表和示波器。徐文伟写了一篇指导书：如何用万用表和示波器来测试。

华为终于将一条腿迈进了电信这个迅速发展的蓝海市场。

坊间一直有 JK1000 冒烟的故事，这主要是工艺问题。

邮电部专家刚测试完毕，走出去吃饭，后脚机器就冒烟了，好险！

在东北的黑山，一台机器被雷击起火，当时的用服人员俞渭华迅速将坏设备拉走，马上换上了一台新的！

运营商市场比用户机市场要“蓝海”多了，正当任正非暗自得意的时候，出现了一件始料未及的事情。邮电体系直接与国外同步，发起了从空分到数字化的转型，交换网的数字技术迅速采用，容量大大地提升。

华为穿上了“红舞鞋”，坐上了战车，不进则退，被迫又迅速投入了数字网板和大容量机型的开发。华为招聘了不少研发工程师攻关开发 C&C08 数字程控交换机。先是 2000 用户的 A 型机，后来是 10000 用户的 C 型和 B 型机。

发不起全薪，就打“白条”。华为那时候是发了这个月的工资，下个月的工资还不知道在哪里。任正非跟刘平等聊天时说：“我们现在就像红军长征，爬雪山过草地，拿了老百姓的粮食没钱给，只有留下一张白条，等革命胜利后再偿还”。

任正非孤注一掷，押上了全部的赌注。

他在深意大厦的会议室窗口，说：“如果（C&C08）开发不成功，我就只能跳楼了”。

后面的故事，大家都知道了。

任正非和华为赌赢了。

（二）第二个至暗时刻：做移动“严重失血”

有线的未来是有限的，无线的未来是无限的。

1996 年开始，华为从东方通信先后挖了侯金龙、刘江峰等一批人来开发 GSM 设备。老兵戴辉于 1998 年加入了李祥庭率领的 GSM 销售团队。

正如当年从用户交换机进入到运营商程控交换机一样，无线设备的研发和市场拓展，也花费了大量的金钱，华为再次面临着巨大的现金流压力。

尽管深交所就在深圳，但当时主要是扶助国企，华为敲不开这扇门；创业板（时称科技板）又迟迟不落实；在银行方面，由于固定资产抵押物不够，华为也无法获得足够的贷款。

天无绝人之路。华为员工基本上是二三十岁的理工男，平均年龄 28 岁。这帮生活上缺乏想象力的单身汉们住着农民房，唯一释放过剩荷尔蒙的消遣就是埋头加班，工资、奖金都“蛰伏”在银行户头上。于是华为就开办了内部银行揽蓄。

我们把钱都存在内部银行里，有张阳光卡，还有内部的活期存折和定期存折各一本。利息比银行存款利息高出不少。要用钱了，就去内部柜员机上取现。身边数以千计和我一样的理工男从未想过其中的风险。

华为还有一个叫“内部股”的东西，每到年初，都会被百般游说购买华为的内部股票。

时任深圳市市长的李子彬后来在 CCTV2《对话》节目中关于创业板的一期中说到：收到了 3000 封告状信，举报华为拖欠工人工资、欠客户款、逃税等问题。自从这些信爆出来后，华为 6 个月没接到订单，任正非同志非常苦恼。我就到北京找国务院副总理吴邦国说：总理啊，我找您，是因为有一家企业遇到麻烦，我想请您组织人调查一下，看看信上说的那些事对不对。如果对，就把任正非抓起来；如果不对，就发一个公告证明他的清白。

派驻华为的调查组经过了长达数周的调查，并没有发现华为有走私和偷税漏税的情况，任正非也没有中饱私囊。华为的做法，是在 GSM 投入过大，企业融资困难的情况下迫不得已而为之。最终由时任国务院总理朱镕基决定不处罚华为，但

要求华为公司运作规范，他在 1999 年的金融展上对华为的负责人说：“你回去转告你们老板，在技术上要创新，在经营上要稳健！”

1999 年 10 月 5 日，朱镕基为首届深圳高科技技术交易会（高交会）揭幕，并再次来到华为展台。这次接待他的是徐文伟，他问：“上次我说的话带到了吗？”

那段时间是任正非一生中最煎熬的日子。2017 年，我参观了当年在用户服务大厦的办公室，后墙有扇小小的窗，刚好容一人跳出去。

无数个日夜，这个 50 多岁的汉子就孤独地坐在这里，凝望着窗外熙熙攘攘的大冲村。

尽管利用内部银行和内部股暂解了燃眉之急，但毕竟是要还的。如果 GSM 不能尽快“突围”，实现大规模的商用，巨大的投入很快就会拖垮华为这个脆弱的民企；商学院会多一个经典案例——盲目自大终于让华为走入困境；我也会悲催地娶不上媳妇了。

庆幸的是，1999 年底，华为在福建获得了总金额高达 3 个多亿的 GSM 合同（主要是关口交换机），而且利润丰厚，从此昂首进入了移动领域。

我们看一下北电。加拿大北方电信 2000 年在巅峰时市值高达 3360 亿加元（现在 1 加元约等于 5.25 元人民币），占加拿大股市总市值的 1/3。但后来该公司战略方向一再失误，而陷入困境。21 世纪初，欧洲的移动运营商沃达丰和法国电信在没有业务刚需的情况下，以巨资投标获得 3G 运营牌照，也被拖得“体无完肤”。

（三）第三个至暗时刻：小灵通、CDMA 和 TD 接连失利

前面两个至暗时刻，做的产品和市场决策都是正确的，抢到了巨大的市场机遇。第三次却是丢失了国内宝贵的市场机遇。

任正非曾经描述过“我当年精神抑郁，就是为了一个小灵通，为了一个 TD，我痛苦了 8 至 10 年。我并不怕来自外部的压力，而是怕来自内部的压力。我不让做，会不会使公司就走向错误，崩溃了？做了，是否会损失我争夺战略高地（注：GSM 和 3G）的资源。”

华为先是丢光了联通 CDMA 项目的基站，颗粒无收。电信上小灵通，华为又因为判断失误，错失了机会。在中国 3G 标准 TD-SCDMA 上，也因为投入不足使得出于不利境地。

01-03 年的三年里，华为、中兴、UT 斯达康三家企业都是 200 亿收入左右的规模，华为一度面临着巨大的竞争压力。

1、CDMA——华为的西路军

现在大家终于对西路军给与了公正的评价。西路军是直接听从中央的指挥，转战河西，付出了巨大的牺牲，牵制了很多敌方的军力，从而有效地保护了中央红军的安全。

CDMA 也是华为最为悲壮的失利，但是最终结局却出乎意料。

世纪之交的时候，一个百人团队（3030 项目组）在石岩湖封闭了四个多月，生生把全套 CDMA IS95 系统开发了出来，2000 年春节也只休息了三天。然后却又因为形势的变化全部停掉！

这套系统是为电信做的。当时移动和联通都已经有了 GSM，华为估计电信会获得 CDMA 牌照。

但因为中国政府一心要对老国企中国电信进行各种拆分，哪里会给他 CDMA 牌照！所以，华为该 CDMA IS95 项目组随后关门大吉。电信在后来用了小灵通技术。

项目组撤得如此仓促，乃至连存储软件大版本的服务器都坏了。后来联通 CDMA 项目启动的时候，是从每个开发人员的电脑中再去将代码重新凑出来的。

在讨论后期到底是走 CDMA IS95 还是更新的 CDMA 1x 标准路线上。大部分人的意思是留一只小队伍继续跟踪 IS95,但是李一男却主张将 IS95 全部裁掉,all in 更加先进的 1x 标准。

查华为基本法,从贤不从众,就依他了。

在 2001 年联通启动 CDMA 项目、网络建设大招标中,依然采用 IS95 标准,中兴拿到了 10 省交换及基站系统采购合同,占 7.5%市场份额。华为在基站侧颗粒无收,吃了个大鸭蛋。值得一说的是,华为在 CDMA 的交换系统还是有一定份额的。胡勇作为行销部负责人,在 CDMA 交换上力排众议,坚持不低价,华为还是获得了一定的利益。

第二年,联通二期,终于采用了 1X 标准。

在 2002 年联通 CDMA 二期招标中,中兴再次中标,夺得全国 15%的市场份额。

华为尽管有了 1x 基站,在江西联通实验局开得也很成功.很多省的投标,华为在商业和技术上都是第一名,但是最终结果还是一样:颗粒无收。

当时各个公司都害怕华为来抢地盘,所以在二期扩容之前,实际上都已经通过借货将基站都已经布上去了。二期投标只是一个走一个形式。

无可奈何花落去。

但如果华为真的颗粒无收,最终伤害的是联通自己的利益。联通将青海的 30 几个基站给华为。华为讨论后,觉得为了 30 几个基站,做这么大一套系统,不合算,就没有接单。

即将担任中国联通董事长但尚未赴任的王建宙从美国紧急打来电话,将二期最后的一个项目,广西贺州与梧州的 178 个基站,留给了华为。

华为 CDMA 基站在国内,因此有了最后一点火种。后来海外客户到中国,都只能去这里看。从深圳开车出去,要长达六七个小时。贺州有个黄姚古镇,庭院深深,有“烟花易冷”的既视感。

2008 年，联通终于受不了自己的两张网“左右互搏”了，将 CDMA 网络剥离给了电信。联通则专注运营其 GSM 网络。

华为祭出地板价（也有人说是地狱价），终于从 CDMA 基站侧几乎为 0 的市场份额，发展到大规模进入了中国电信的 CDMA 市场。这个事件引起了巨大的争议。

中国电信到底还是放弃了小灵通，选择了 CDMA。大话西游中，紫霞估中了开头，并没有预料到那样的结局。而华为却到底估中了这个结尾，只是开头和过程中都实在太惨烈。

回忆往事，孙承说道：“光阴易逝，岁月如歌，青春无悔，荣耀山河”。

华为和中兴的差异其实源自 GSM 和 CDMA 的战略选择。

中兴采用了事业部机制，CDMA 事业部在联通中标很有钱，因此在海外狂推 CDMA。但由于高通对知识产权收费过高，CDMA 产业整体发展得不好，而 GSM 一直迅速发展。

2004 年，老兵戴辉孤身一人来到了菲律宾，拓展出了将首都 GSM 网络整体搬迁的大项目。这是华为有史以前规模最大的 GSM 项目。更大的意义在于，华为发现，GSM 市场原来还有如此大的机会！中兴当时也在菲律宾获得了巨大的 CDMA 项目。

GSM 和 CDMA 此消彼长的关键一年其实是在 2006 年。这年，联发科推出了 GSM 手机 TURNKEY 解决方案，大幅降低了手机公司的门槛。山寨机无限生长，价格很低。深圳也因此成了“寨都”。

从此之后，GSM 运营商大发特发，不可一世，CDMA 惨败。

就是在 2006 年，巴西 VIVO，作为南美最大的移动运营商，直接宣布放弃发展 CDMA，全力拥抱 GSM，这是当时一个巨大的风向标事件。

华为因为在全球 GSM 占领了很好的格局，在后来向 3G 的升级中，赚了个不清不楚。最终，铸就了华为今天的传奇。

2、小灵通 PHS 的失误

世纪之交，移动通信快速发展，中国电信没有移动牌照，面临移动和联通的竞争，压力非常大。传统固网已经在快速下滑，电信迫切地需要手机业务来拯救自己。

病急乱投医，也是不得已而为之，电信采用了小灵通（PHS）技术。1996 年在浙江余杭开始测试，98 年 1 月正式投入使用。

2000 年 6 月，原信息产业部下发通知，将小灵通定位为“固定电话的补充和延伸”，这标志着限制小灵通发展的政策有所松动。因此，各地电信的 PHS 小灵通开始建设提速。华为市场一线的代表们纷纷上书，要求公司做小灵通。日本公司将所有方案都摆在了华为面前，但是老板也没有决定做。

当时，UT 和中兴提供的是小灵通（PHS）已经陆陆续续在“试用”了，华为却建议电信用 CDMA450 作为无线本地环路，绰号“大灵通”。

2002 年，湖南益阳有了一个比较大的应用。将以前同频段的公安应用收编过来，用 CDMA450 手机进行了替代。效果是不错的。甚至有了一个绰号：大灵通。

2003 年初，监管部门发出通知，要求除了西藏等偏远区域之外不得采用 CDMA450。原因非常简单，CDMA450 技术太先进了，如果电信借此进入移动领域，联通就无法生存，这与高层“限制电信、扶持联通”的思路不符。

尽管基于 PHS 技术的“小灵通”有快速行进时信号较差、功能少、使用范围小等缺陷，被用户调侃：手持小灵通，傲立风雨中，昂首又挺胸，就是打不通。但其用户的忠诚度却建立在它独具的优势上——辐射小、待机时间长、号码短，更重要的是，话费低廉，并且接听还不要钱（当时移动联通接听要钱）。手机种类也多且便宜。

小灵通因为技术落后，对移动和联通的威胁不大，所以信产部默许电信（和网通）使用了这个技术。也就是说，小灵通之所以得到大量的使用，不是因为其技术先进，而是因为其技术不够先进。

从 1998 年上线，到 2006 年巅峰，2011 年底才开始退出江湖，2014 年最终谢幕，小灵通在中国一共存活了 16 年。它的命运，从一开始就被注定了，就是一个过渡的产品，只是这个“过渡”实在有些太长了，顶峰时，全国有多达 7000 万用户！

2003 初我参加市场大会，任老板亲口说，他知道自己犯了错误，只是大家给他面子不说而已，说的就是错失 PHS 小灵通的事。现在大家纷纷做事后诸葛亮，说华为不做小灵通，而聚焦海外 GSM 拓展的战略是高瞻远瞩。但当时大家肠子都悔青了，这个决策失误也辜负了任正非本人对华为“工程商人”的定位。

夏广润去见江西某地市的电信局客户。运营商当年的预算中，一半多都给了小灵通基站和手机。他巴巴地在主任室外候着，中兴的客户经理在里面和主任热情地交谈，隐隐听到欢声笑语……

有人对他说：“你看，华为和中兴都来找我们主任聊事情。中兴是为了 2000 万的小灵通的单，华为是为了 200 万的传输单，主任当然先谈大单了！你慢慢等，他们谈完了，你再进去。”

邓实还讲了一个故事。当时国内市场，CDMA 和小灵通大建设，华为却都没有进入。销售人员陪客户喝着酒，无比郁闷。有段时间，任老板一直没有说话，也见不到人。当时传了一个段子：老板是不是去闭关修炼去了？所有转发了这个段子的人，都降薪了。

“双垄断”一定会带来暴利。中兴和 UT 在小灵通上大赚特赚，2003 年，中兴、UT、华为的收入都在 200 亿左右，隐隐形成三足鼎立之势。

华为终于受够了！

为了打击 UT 和中兴在小灵通上获得的巨大利润，华为终于开始做小灵通手机。技术上很简单，拿京瓷的方案来贴牌就好了，要求是：不求高利润，也不准亏本，

自己养活自己，滚动发展。运营商是华为的强项，打开销售渠道非常容易。很快，华为小灵通手机的市场占有率就增长到了 25%。 华为的参与，使小灵通手机的价格迅速下滑，老百姓很欢迎。

华为与 UT 的手机其实非常相似，都用的京瓷方案。

自此，华为不做终端的禁锢终于解除了，2004 年华为终端公司成立了。

3、TD 第一次失利

至于 TD，又是另外一个故事。华为做梦也没有想到，信产部居然决定由最有钱用户最多的中国移动来建设 TD-SCDMA，而且只给一个牌照。以前大家设想的是主流的 WCDMA 为主，而国内主导的 TD 为辅。

任正非曾说到：“内心是恐惧的。TD 市场刚来的时候，因为我们没有足够的投入，所以没有机会，第一轮招标我们就输了。第二轮我们投入了，翻上来了。第三轮开始我们就逐步领先了，我们这叫后发制人战略。但那 8 年是怎么过来的呀？要我担负华为垮了的责任，我觉得压力很大呀，这么多人的饭碗要敲掉了。因为不知道，所以很害怕，才很抑郁。”

2009 年，中国移动 3G 招标，华为和西门子的合资企业鼎桥的份额很小，远远不及中兴通信。

华为随后收回了鼎桥的控股权、将华为强大的基站平台注入（不再使用西门子的基站平台），获得了后续的胜利。

结束语

每次华为都面临了巨大的压力，却都一步步地走了出来。

2003 年 1 月 22 日（春节前夕），一场震惊全球的风暴却不期而至。思科向位于美国德州东部的马歇尔镇联邦法院起诉华为侵犯其知识产权。在长达 77 页的起诉书中，指控涉及专利、版权、不正当竞争、商业秘密等 21 项罪名，几乎涵盖

了知识产权诉讼的所有领域。思科对外界宣称，这是思科成立 17 年来的首次主动诉讼。而华为也表示，这是华为创立 15 年来第一次被外国企业起诉。

华为在美国的法律框架下坚定应诉。同时，华为与 3COM 成立了合资企业，3COM CEO 也出庭为华为作证。

最终，华为和思科和解，化解了华为的第一次国际化冲突。

我们相信这一次，华为也一定可以成功突围。

十八、任正非这个人！

华为的发展史，就是一路被人歧视、被人低看、被人逼迫、被人刁难、被人打击走到今天的。

军人出身的老任，其特点是步步为营、层层谋划、打持久战，然后绝地反击。

近日刷屏的任正非在华为内部的讲话，那句“敢于和美国赛跑，现在到了提枪跨马上战场的时候”，有着浓浓的老任烙印。

（一）他被骗不仅失去了工作也失去了老婆

老任 1944 年出生在贵州的大山里，兄弟姊妹七个，他是老大。

他 1963 年考取了重庆建工学院，毕业后在一家建筑工程单位工作。1974 年辽阳化纤总厂引进法国设备，承担此工程的基建工程兵，把他纳入麾下，从此他穿上军装，从技术员、工程师，干到技术副团级的副所长。他因出色贡献出席了 1978 年的全国科学大会和 1982 年的中共第十二次全国代表大会。

任正非离开部队，是这两件事促使了他的转业：一个是基建工程兵的撤销，另一个是她女儿孟晚舟的一句话，“爸爸，如果我考不上大学，你要为我的前途负责。”那时他所在的部队基地位于偏僻之地，女儿孟晚舟和儿子任平上的学校很不理想。

1987 年，任正非 43 岁时。因为军人的单纯，让他对社会和商场的险恶缺乏认知，在经营中被骗去 200 万，结果被深圳南油集团下属的电子公司这家国企除名，一时落魄不堪。

本来背负着 200 万债务的中年任正非，就心里压力山大心情极其沉重，可是祸不单行，他不仅因此失去了工作，也失去了老婆孟军（后来他的两位夫人都是华为的秘书出身，而且一个比一个漂亮）。

远在贵州的父母听闻任正非的不幸遭遇，匆匆从贵州赶来深圳与他团聚。他只好带着父母和弟弟妹妹住进深圳简陋的棚屋里，他母亲操持一家人的吃喝，她捡菜市场不要的菜，买菜市场里死去的鱼虾，所有行为都是为了省钱。

很不幸的是，1995年老年的父亲回到家乡。一天他口渴想喝饮料，为了省钱，就在小摊上买了最便宜的一瓶，喝完之后便腹泻不止，最终因全身功能衰竭离世。

2001年任正非随胡锦涛出访期间，他母亲在昆明遭遇车祸去世。他说，“扪心自问，我一生无愧于祖国，无愧于人民，无愧于事业与员工，无愧于朋友，唯一有愧的是父母。”

（二）他癌症复发、官司缠身、严重抑郁症，深夜捂脸痛哭

1987年，无奈之余，任正非联手五个商海的朋友，勉强凑到2.1万元，在深圳创办了华为。那时，窘迫的华为，什么赚钱干什么，跟所有八十年代创业的公司没啥不一样。

1991年，解放军信息工程学院的院长乌江兴研发出万能级的04数字程控交换机。这个消息让任正非大受鼓舞。他和任正非一样，都是军人出身，都对外国人说的“中国人永远无法研制出大型程控交换机”的断言，嗤之以鼻。

任正非也想搞这个，但遭到公司高层的普遍反对。

于是，1991年他带着公司的几个高管去美国考察了一番，其后写了一篇至今还在流传的文章，“美国将经久不衰”。老任当下是否还持这种观点，就不知道了。

2000年5月，国际电信联盟首次公布了有关3G的通行标准，标志着3G时代到来。任正非认识到3G的重要性后，大手一挥，整个华为开始为3G忙活起来。

任正非为了让华为追赶3G时代，将所有鸡蛋都放到这个篮子里，尽管公司高层有不少人质疑，但他坚定无比。

大家只好从最基础的芯片做起。为了制作芯片，华为每一次生产都要耗费数百万元，加上设备投入累计消耗掉 50 亿元。

当时小灵通也是一个比较有市场前景的项目，任正非根本不理睬小灵通。当时的中兴却在小灵通产业上异军突起。

糟糕的是，2002 年华为遭遇了国际范围内的电信产业寒冬。恰在这时，种种磨难缠上了他。

华为的业绩下滑，思科的钱伯斯与他在美国打官司，公司的技术骨干李一男离职，他的癌症复发再次手术，他的母亲车祸死亡，他严重失眠患上抑郁症。半年多时间里，一个 58 岁的男人，半夜噩梦醒后，坐在床上捂着脸痛哭。

就是在这样的状况下，他仍然不服输，力排众议继续低迷的 3G 工程。他顽强坚信，会有云破天开的那一天，后来任正非的偏执终于迎来收获。

（三）对他的考验从来都是叠加着来，同时应对国内国外的官司

1970 年出生的湖南人李一男，15 岁就考上了华中理工大学少年班，1992 年听说了华为“绝不让雷锋吃亏”，慕名而来成为华为的实习员工。他不仅聪明懂技术，而且十分投入肯干，任正非对他寄予厚望。三年后，25 岁的他被提拔为华为中央研究部的总裁，后被评为中国电子百强企业中史上最年轻的副总裁。

任正非对他爱如亲子，以至于公司内传说李一男可能成为任正非的接班人。

任正非一心想把他栽培成技术研发和市场销售的全能型人才，于是把他调离中央研究部，转战市场部从事产品推广。但隔行如隔山的他，曾经的叱咤风云变成了无用武之地，他萌生退意。

2000 年底，任批准了李一男的辞呈。李在北京另立山头成立港湾公司，主打业务是代理华为路由器和数据通信产品。2001 年以后，港湾的销售额猛增，港湾公司还由此赢得了“小华为”的绰号。

为了摆脱华为分销商的身份，李一男决定与国外企业合作，获取资金支持。这种行为惹恼了任正非，任视这个行为是不怀好意好意的威胁。从此情同父子的两人撕破了脸皮，曾经情同父子的俩人现在势同恶敌。

当李突飞猛进时，华为却遭遇了低迷，三 G 研发没有结果，CDMA 招标败北，思科正在对华为发难要打官司。

在这种情况下，华为在任正非的指挥下成立了一个组织叫“打港办”，主要职责就是港湾参与竞标锁定的目标，华为就是拚个鱼死网破也要一搏到底。其实任正非知道华为和港湾的大战结局可能与中兴的那次绝杀差不多，最后恐两败俱伤。但是任正非就是这个性格，不肯服输。

他抓住李一男技术上很强但不懂管理的短处进攻，后来港湾不少员工因为李一男的管理失当而纷纷离开，让李陷入孤独。

2005 年，华为向港湾发动了全面进攻。华为凭着雄厚的财力优势，打起了持久战。港湾在上市无望的情况下，李一男不得不忍痛割爱，做出将港湾卖给德国西门子的决定。

任正非清楚，西门子若收购港湾，而诺基亚要收购西门子旗下通信业务，不论诺基亚和西门子哪家收购的港湾对华为来说都是一场不可预料的灾难。于是任正非在关键时刻釜底抽薪，2005 年 10 月以 1000 万元的高价挖走了港湾深圳研究所的一个语音研发小组。

李一男重整旗鼓时，任正非乘胜追击，以原告的身份状告港湾侵犯了华为的知识产权。微妙的是，此刻的西门子和诺基亚在业务合并中达成了新的共识，不再考虑港湾。在港湾败局已定的情况下，任正非趁机提出了收购港湾的计划。

2006年5月上旬，任正非以胜利者的姿态像李一男抛出橄榄枝，5月10日双方在杭州会面，很快生成了合作备忘录，就此对手变成了盟友。任正非和李一男第二次握手。李一男重回组织，很快晋升为华为终端公司副总裁。

2008年10月6日，李一男再次离开华为，跳槽进了百度，成为百度的首席CTO。后来又跳到中国移动组建的12580北京无限迅奇当CEO。而12580在进行市场运作时，华为在诸多大型企业的投资中投资额最大，也就是李一男折腾来折腾去，最后还是没有彻底离开华为。

在跟李一男的博弈中，任正非可谓兵法变幻几多，在任正非一再降服李一男中，让人见识了他的高招手段。

任正非在国内大伤脑筋的时候，国际上又有了新的麻烦。

世纪之交，思科制造的路由器、转换器和其它设备承载了全球80%的互联网通信。成立十六年，登顶全球市值第一公司。钱伯斯（上图）被评为“数字世界之王”。

当年的总统克林顿提及思科的，“不但在联网工业领域，在任何领域都是最出色的公司”。然而，不可一世的钱伯斯却说，思科的第四代对手只有一个，来自中国的华为。

2002年华为在德克萨斯州设立分公司Future Wei。在美国媒体上打出广告，背景选择思科的品牌图腾金门大桥，广告词是“他们唯一的不同是价格”——华为的路由器比思科的同类产品便宜30%以上。

思科的CEO钱伯斯试图把华为扼杀在摇篮中。

21世纪初，适逢中国刚加入WTO，思科选择把商业纠纷上升到“中国是否践行WTO精神”的高度。《华尔街日报》为此案定调，“两个企业间纯粹的商业纠纷”成为考验“中国政府是否执行WTO关于知识产权承诺”的试金石。

当时华为正集中精力跟另起炉灶的技术天才李一男过手，思科的掺合，弄得华为国内国外焦头烂额。

2003 年 1 月 22 日，华为接到通知，思科在德州东部 Marshall 小镇的联邦法院起诉华为，起诉时间距离中国春节只有 9 天时间。

起诉地点上也显示了思科的老辣，Marshall 小镇民风保守（陪审团制度），该联邦法院向来偏向知识产权所有者。

2003 年 3 月 17 日，两方在联邦法庭上首次对峙。钱伯斯老生常谈，认为华为侵权。华为当然否认。

在美国打官司的时候，思科的公关能力非凡，美国政府和商界倾向本土企业，中国的一些媒体也站在思科这边，中国政府怕惹麻烦默不作声。

思科的诉讼没有约定标的，也就是没有赔偿金额。显然思科意不在赔偿，而在市场。思科欲拿到禁销令，将华为赶出美国和其他国际市场。

思科自己也是在知识产权诉讼的枪林弹雨中走过来的。当思科是后来者的时候，朗讯诉思科侵权。钱伯斯反击朗讯，是一种试图“阻挠业界领袖脚步”的“纯粹的市场策略”，“是绝望公司的绝望举动”。

所谓“华为威胁论”，最早出现在思科，为此思科还成立了打击华为的工作小组。

2003 年，正当华为和思科的法庭质证进入白热化时，曾是华为主将的刘平总裁在国内开始发难。

刘平跟李一男一样有着睿智的头脑，但更老成持重。他要求离职时，在股权利益没有得到满意结果时，不像李一男那样“此处不留爷，自有留爷处”，而是直接将华为送上了国内的法庭。华为有史以来首次被自己人告上了法庭，任正非不得不国内国外两线作战。

诱因是这样的：2002 年刘平宣布脱离华为，任正非给了他 1990 年享有的 354 万股份，以 1:1 的比例全额兑现为现金 354 万元，这个数字让刘平愠怒，他觉得华为对自己造成了很大伤害。

由于当年华为在实地股权问题上确实欠妥，引起个不少人的不满，于是公司内部很多已经单干的元老也如法炮制，纷纷使用诉讼手段起诉，一时间搞的任正非如坐针毡。幸运的是，这些案件没有公开审理，所以此次股权争执的结果也成了华为内部的高级秘密。

通过这次股权争执，任正非认识到了华为在股权制度上的漏洞百出。这一年他拿出 30 亿元，宣布华为内部不少于 80% 的员工都拥有公司旧部股票的购买权。其后他又想到了另一个办法：清理股权。目的就是要避免企业因为业绩不佳而招致内部股挤兑潮。更重要的是这样能做到将内部融入资本市场中转移风险。

股权清理结束后，华为缩小了新老员工之间的差距，分配体制在很大程度上缓和了过去因股权争执而引发的各种矛盾。勇于面对问题的任正非，把坏事变成好事。

美国那一厢，华为在第一回合中，和思科的对垒陷入完败的窘境。任正非哀叹之余，没有自暴自弃，静下心来寻找挽回的机会。

华为的美国分部不惜以高薪聘请大名鼎鼎的美国律师精英，这些律师刚开始不相信华为的自说，华为把他们邀请到总部参观，亲眼所见后他们改变了偏见。

律师们向华为献出了一条妙计：紧抓“私有协议”这个字眼儿，也就是揭开思科为了在市场上保持高额利润收入，借助“私有协议”这种宜于隐蔽的垄断策略。华为借助美国政府当时正积极呼吁的反垄断，向美国政府申诉“私有协议”这个把柄，使得美国政府开始质疑思科先前的行为。

与此同时，华为积极拉拢一些美国民间团体。美国一家名为 LOBBY 的公司，其法人和股东都是美国的退休高官，和美国政府关系密切。美国人不喜欢华为，部分原因是任正非的军人出身和军旅背景，他们认为华为是一家有着军方背景的公司。华为积极与 LOBBY 公司合作正是为了消除这种误会。

此外，华为还和《华尔街日报》和《财富》等媒体有了更为密切的接触。华为通过他们将自己的财务管理机制、产品研发流程、审计方针等和盘托出，记者们访问了华为的公司，其中以 IBM 公司为代表的华为老战友在记者面前力挺华为，主动向他们说明华为绝对没有侵权。

随着盟友的增加，华为在美国的统一战线阵营越来越大。在律师的引荐下，华为请到了斯坦福大学的一位数据通信专家，他亲自到华为核对研发流程后得出结论，两家相似产品的性能重合度不到 2%。于是华为重整旗鼓，与思科开始了第二次开庭对质。

在“世纪之讼”第二次开庭后三天，戏剧性的一幕发生了：美国的后起之秀 3COM 与华为合组了一家新公司，为了报当年的一箭之仇。1994 年思科的灵魂人物钱伯斯运用市场博弈策略打败了 3COM。

合资公司成立后的第四天，3COM 的 CEO 克拉夫便出现在法庭上为华为撑腰打气。有了各路盟友的支持，有了 3COM 公司的帮忙，思科的锐气大减，最后双方各让一步，达成和解协议。

2007 年，思科 CEO 钱伯斯来到中国时，说过这么一句话：“华为将是思科的全球性的噩梦”。

（四）知道了他是怎么走过来的，就知道他咽不下大洋彼岸的那口气

任正非以带军队的形式带出的这支企业队伍，狼性十足。2004 年姜戎的《狼图腾》问世，华为团结作战、运用策略、作风强硬、同仇敌忾的气势，被人们冠之为狼性企业，任正非就是那个狼王。

任正非的狼群队伍，把同行里的不少企业咬趴下了。比如，1998 年华为销售收入 98 亿，中兴 40 亿，巨龙 30 亿，大唐 9 亿。三年后的 2001 年，华为销售收入 255 亿，中兴 93 亿，大唐 20.5 亿，巨龙 4 亿。后来基本上就剩华为和中兴两家撕咬了。

1998 年中兴和华为竞标湖南、河南交换机业务，矛盾激化，华为提交的标书处处针对中兴。第二天中兴如法炮制。华为一怒之下，在河南与长沙将中兴告上法庭。中兴也在这两个地方把华为告上法庭，而且双方都立刻提出反诉。

2003 年，印度招标时，华为和中兴不惜轮番降价，结果令印度人坐收渔利。吃定中国的运动，2009 年竟然以反倾销的名义，征罚华为 50% 反倾销税。而中兴由于不肯提供资料，更是收到 236% 反倾销税的严厉惩罚。

多国见状，起而效仿，凡是招标，必请中兴和华为对垒，鹬蚌相争，渔翁得利。有关部门实在看不下去了，出面调解出一套制约两家的招标办法。这次华为参加，中兴需要避让，下次反之。

由于华为与中兴的这种“对手关系”，所以这次孟晚舟案发生后，网上就有一些流言说是中兴告状搞的鬼。

别看任正非表面和蔼谦逊，非常低调，实际上他在企业里很有脾气，而且有时候说话很糙，被称为狂人。

前华为人士张贯京在《华为四张脸》里讲了任正非的两个故事。

一次，他向老任汇报与南斯拉夫邮电部谈判的进展情况，虽然华为报价最低，但还是被南斯拉夫拒绝。老任听后勃然大怒，怒吼“你们有没有脱开裤子，让相亲的对象直接看一下，你们的 GG 有多大，那样不是更快吗？”那天是华为代表团的全体汇报会议，在座还有两位女士，张贯京气得丢下资料转身就走。

另一个故事，是张贯京的清华大学校友，当时在华为担任宣传部长和首席新闻发言人。一次他和老任同去拜会客户，在酒店大堂发现少带一份资料。老任发怒：“你们都是白吃饭的吗？”顺势狠狠踢了他一脚。

此外，华为攻打俄罗斯时，任正非对领军的李杰下军令状：“如果有一天俄罗斯市场复苏了，华为却被挡在了门外，你就从这楼上跳下去吧！”，李杰后来不无感慨地说：莫斯科不相信眼泪啊！

虽然老任的脾气很坏，但他对员工的爱和以身作则也是有目共睹的。

1994 年的一天，一个名叫金森林的新人进入华为。炎热的 7 月的一个傍晚，他和其他员工一直忙碌到半夜 12 点，看见一位年过半百的老头儿穿着食堂的白大褂儿走了进来，后面还跟着几个厨子，他们推着的餐车上摆着米饭和鱼汤。

等他夜里回车间时，发现那位送餐的大师傅也睡在这里。这样的日子过了大概一个月，8 月的一天，当任正非西装革履走到台上给新员工训话时，他才知道那个不起眼的老头是任正非。

老任和其他的家族管理模式不同，崇尚民主体管理。他出差不要秘书和助理陪同，在食堂吃饭和员工一起拿餐盘打饭。

担任华为终端董事长的余承东说任正非：“过去 20 年中，任总一个人打出租车是常有的事儿。昨天早晨我在酒店等他，他就是打出租车来的。他把自己的股份分给员工之后，公司又没有上市，不是大富翁就无需保镖了。”

华为是世界 500 强企业里唯一一个没上市的大企业，公司的绝大部分股份由员工持有。

任正非和马云一样喜欢说大话，1994 年他就向员工们宣称，十年后华为要和 AT&T、阿尔卡特三足鼎立，华为要占 1/3 天下。幸运的是他和马云一样，后来都兑现了目标。

虽然任正非喜欢说大话，但是他身上的忧患意识也很强。他经常用冬天提醒企业和个人。

任正非在管理方面不断借鉴西方经验，在以前的“军人化”管理中，注入了越来越多的人性。

他在财务改组中，借鉴了美军特种部队情报员、投弹兵、军事专家三位一体的分组作战体系。在华为内部，它将客户经理、方案策划专家以及交付专家绑定成一个工作小组，在客户面前构成一个牢固的三强联盟组织。

在项目管理方面，他以 IBM 公司的条款签约以及价格等授权文件为参照对象，亲自承担财务程序审批的权责，如此一来公司决策过程得以精简，杜绝了内部沟通是存在的成本浪费现象。

任正非喜欢读毛选，他在部队时曾是学习“毛选”积极分子。他把一些毛式战略，从国内运用到国际。

华为走出国门后，用的也是先易后难、农村包围城市这样的路径。先拿下发展中国家的市场，接着在欧洲日本市场立足，最后打入美国，但磨难不断的也正是在美国。现在美国把华为作为围剿 5G 的靶子，作为打击中国发展的目标。

美国用“长臂管辖”羁押引渡孟晚舟，可谓全世界都能看明白里面的奥秘。除了中国外交部的严正声明以外，老任肯定也在运筹帷幄。以他善于打持久战的谋略来看，他的手段和战法恐怕还是后发制人。

美国在遏制中国发展方面已经开始焦虑，从特朗普开打的贸易战到抓捕孟晚舟，手段越来越辣。

知道了老任是怎么走过来的，就知道他咽不下发生在大洋彼岸的那口气，至于他会怎样还击，目前还想象不出来，只能拭目以待。

老任的经营之路，就是一个接一个的打击和一个接一个的磨难推着他走。他的打击和磨难仍然没完没了，今后也会一直继续下去。

十九、任正非：我的导师就是毛主席

任正非自述：

我们这一代人因为特殊的时代背景，身上烙上了毛泽东时代的深深印记，对理想抱负狂热追求，充满激情而又不乏理性，似乎人生的目的就是不断的奋斗拼搏来达到一种自己向往的理想状态，过程比结果更重要。

我对毛泽东的理解和传承并不仅仅是形式上的模仿，从毛泽东身上更多吸收到的是哲学思想方面的传承，其中最核心的就是辩证思维和自我否定的意识。有人说，毛泽东军事思想是专门为弱者提供的战胜强者的思想武器……华为 20 年的发展，实际上就是一幕惊心动魄的弱者转变为强者、以弱胜强的传奇历史剧。华为创业的阶段谈不上有公认的企业文化，毛泽东思想就是公司的思想。

毛泽东思想打造了任正非，任正非又用毛泽东思想来打造出“华为模式”……

公司上市仿佛是一个企业有实力、壮大到一个高端的标志，所以不少实质没实力的也会借壳上市……也有迥异的例子，比如说在一些改制过程中，有原来大家的企业要改制成股份制公司，原来的厂长变身为董事长必须持股有个最低比例，但董事长一干领导还是大领袖教导下的为大家大家共同干的理念就不愿意自己多持股份，但又得按规定完成改制，也只好名义上个人多持股，内部呢，大家还是一样……这样的例子当然不多，但还是有的……而华为呢，则又是另外一种特例了。

任正非个人创办的私人企事业，做到今天这样的让山姆千方百计打压的实力与规模，却一直不上市，换其它什么人，早就牛皮兮兮不止是上市还上天了……可任正非不仅没让华为上市，而是 100%的股权属于员工，其中创办人任正非才拥有公司 1.4%的股权……难怪有人这样评价任正非，说他是一位最好的老板，自己只占 1%，其他的 99%全给了员工……在华为，没有一个员工不努力，因为所有人都知道公司与自己是紧密一体……华为正是这样以一种极度宽容包容的姿态，给员工们提供了最广阔的空间……

什么叫共有制？这才是共有制——共同富裕！赚钱大家分，效益好了多分，效益差了少分，企业的兴衰与员工的切身利益密切相关.....更为难能可贵的是不是赚的越多越却去给山姆西方送钱而是扎扎实实给国家税收.....

任正非为什么要这样做？个人情怀！个人情怀由什么决定，人生观！毛泽东时代培养了任正非——爱国红色情怀！任正非，出生在抗战胜利的前一年，成长在新中国，是毛泽东时代即上世纪六十年代人民共和国培养起来的大学生，七十年代入伍，八十年代退伍到深圳开始创建华为.....大领袖说，世间一切事物中，人是第一可宝贵的.....在共产党领导下，只要有了人，什么人间奇迹也可以创造出来.....而作为任正非这个人，恰恰是毛泽东时代培养出的在新时期不忘初心的人。

任正非自觉保持着大领袖时代培养的健康人性和坚强的党性。任正非在部队是学毛著标兵，作为有坚强党性的优秀共产党员，还参加了党的“十二大”。1963年恰是三年自然灾害刚结束，任正非就就读于重庆建筑工程学院；1966年解放军成立的新兵种，任正非大学毕业当了基建工程兵，进入了担负国家基建重点工程和国防施工的行列；入伍后，历任技术员、工程师、副所长（副团级）；33岁的任正非还获得全军技术成果一等奖，1978年出席了全国科学大会，6000代表他最年轻.....毛泽东时代培养他成当时的大学生骄子，部队又给了他施展才华的大舞台.....

所以美国《商业周刊》称：任正非是“衔着红色银勺子出生”的骄子。任正非创造了“华为奇迹”，没有任正非就没有华为。而任正非有胆有识有本事，正得益于毛泽东时代的培育成才与历练.....

正如屠呦呦是毛泽东时代培养的科学家，任正非则是企业家。任正非：我的导师是毛泽东！任正非是毛泽东时代培养出的卓越人才，任正非继续用毛泽东思想创造“华为奇迹”！企业创立需要企业方向、企业思想，任正非创立华为树立的企业方向和思想，则深深浸润着毛泽东思想的阳光雨露.....这也成各大主流媒体关注的热点，看看这些标题：《<华为三十年>解读华为崛起真相：毛泽东思想指引华为》、《华为战无不胜 任正非：我的导师是毛泽东!》、《用毛泽东兵法治商——中国最神秘企业家任正非》、《华为总裁任正非：企业家中的学毛标兵》、

《军人总裁任正非：技术天才和学习毛选标兵》、《中国企业家为何崇拜毛泽东：任正非是毛氏门徒》等。

那么，任正非是如何用毛泽东思想指引华为的呢？

继续当好企业学毛著标兵。华为熟悉任正非的老员说，任正非非常注重政治学习，而研读最深的还是《毛泽东选集》；一有闲功夫，他就琢磨如何把毛泽东的兵法变为华为的战略。任正非说，我创业华为这股力量的源泉就是毛泽东！“我的导师是毛泽东”！这又让我想起普京的那句话：我崇拜的偶像是毛泽东！

将华为的管理思想，战略方法等，打上“毛泽东思想的深深印记”，任正非是这么说的，也是这么做的。1995年12月26日，毛主席诞辰纪念日，任正非在市场部整训大会上发表了《目前的形势与我们的任务》；1998年任正非写了一篇《华为的红旗究竟能打多久》，都是引自毛泽东的文章题目；同年，以《希望寄托在你们身上》为题发表讲话，还用毛泽东对留苏学生讲的名言，鼓励华为的年轻研发人员对未来充满信心。

华为坚持把握好实事求是、群众路线、独立自主。看任正非如何贯彻毛泽东思想：华为制定的一些市场战略，也完全按毛泽东打仗的套路规划，最重要的是把握好实事求是、群众路线、独立自主。所谓的实事求是，就是一切依据客观条件制定策略；所谓的群众路线，就是以客户为中心，还要长期保持艰苦奋斗，奢靡享乐就容易脱离群众；所谓的独立自主，就是坚持自主研发。任正非将毛泽东思想集中体现在企业管理文化，集中体现在“华为基本法”。

按毛泽东思想管理企业管理干部。任正非专门讲1974年毛主席把八大军区司令召到北京开会，先起立唱《国际歌》后，就宣布各大军区司令员对调，只准带一个勤务兵……按“八大军区司令员对调”的情景，1996年华为搞了一次市场部大辞职，一千多市场部员工，主要是正职干部集体辞职，分别写出辞职报告和述职报告……华为的销售团队没出现集体哗变，并形成华为组织文化的“能上能下”。

批评主要是自我批评。任正非在华为开展毛泽东倡导的批评与自我批评……华为有这样几条规定：一是不搞人人过关；二是重在自我批判；三是强调一个“真”字，要实事求是；四是不无限上纲、把握适度；五是善意与建设性是大前提。

坚持毛泽东的独立自主，坚持自主研发。华为坚持毛泽东独立自主的思想，明确定义为“坚持自主研发”。任正非说，外国人到中国来是为赚钱来的，他们不会把核心技术教给中国人，而指望我们引进、引进、再引进，企业始终也没能独立。以市场换技术，市场丢光了，却没有真正掌握哪样技术。而企业最核心的竞争力，其实就是技术。华为经典语录：“资源是会枯竭的，唯有文化才会生生不息”！

华为拉开 5G 商用时代大幕。2018 年 12 月底，华为已与英国、德国、意大利等 25 个国家运营商签署 5G 商用合约，还有 50 多个国家正和华为开展商用测试，华为是世界“唯一一家真正的 5G 供应商”，华为站上 5G 时代信息世界之巅峰。

华为没忘毛泽东建公有制的初心：创新出新的公有制形式。任正非读《资本论》，精读《毛著》，不忘初心，牢记为创建社会主义公有制牺牲的 2000 多万先烈……相比华为对国家的经济贡献、科技贡献，华为创新出新的公有制实践形式，是更具历史意义的里程碑！

任正非说，我创建公司时设计了员工持股制度，通过利益分享，团结起员工……凭自己过去的人生挫折，感悟到要与员工分担责任、分享利益。任正非用公有制团结凝聚员工，创造出华为的公有制实现形式有 5 大特点：一是有 17 万多员工的巨大型公有制实现形式，全球最大体量的信息产业公司（腾讯员工总数 11 万）；二是不搞资本运作的公有制实现形式，华为是世界 500 强中唯一不上市的公司，这颠覆了资本市场西方模式的神话；三是世界性的公有制实现形式，华为员工来自 156 个国家和地区，外籍员工约在 20-30% 之间；四是先进的高科技企业公有制实现形式，17 万多员工研发人员有 7 万多；五是组织架构成熟的公有制实现形式，为保证华为属于华为，华为有从股东组成、持股员工代表会行使有关权利、由董事会成员选举等成熟的组织架构保证……

我非常同意这样的总结：华为创造的这种新的公有制实现形式，作为一种先进的生产关系无疑适应了先进生产力的要求，为高科技的先进生产力获得广阔的发展空间，这个意义极其重大，甚至价值远远大于 5G！

二十、读书“达人”任正非

古今中外，凡成大业者或大学问者，无一不是博览群书的。华为创始人、总裁任正非是位读书“达人”，作为华为公司的精神领袖，任总始终坚持阅读，利用碎片化的时间去学习，从书中吸收别人的知识和经验，使自己跟得上事业发展和时代的步伐。

任正非没有什么业余爱好，业余时间就是呆在家里看书。他称自己是“宅男”，回到家里不是看书，就是看新闻。他曾被财富中文网评为“最爱读书的年度中国商人”。

（一）坚持终身学习，打牢人生基础

几十年来，任正非孜孜不倦地阅读，出差时必带的物品就是书籍，基本上一个礼拜要读一两本书，每天都翻阅杂志。

华为平时喜欢读政治、军事、经济、社会，人文等方面书籍，中外历史方面的书读得最多，而很少读小说和管理之类的书。他认为，小说太假，不真实，很多管理类书籍都是教授们闭门造车，读多了限制思想，真正的管理哪是几条原理那么简单。

有一次我问任正非：您最喜欢哪本书？哪本书对您影响最深？

任正非回答道：“我读过很多书，但不知哪本书影响了我，思想是怎么生成的。我脑袋里产生的想法我也找不到源头在哪里。”

任正非是技术出身，知识面广，志存高远，眼界开阔，富有思想，他在部队服役时就是“学毛标兵”。他现在虽然已经 75 岁了，但他思想始终处于高度开放的鲜活状态，思维非常敏捷，讲话逻辑性很强，而且富有哲理。这一点我们可以从他的讲话和所写的文章中得到证实。

任正非看书时有个特点：喜欢在书上做批注，写读书心得，与华为人分享。他每当看到好书、好文章和好看的电视剧，还忙不迭地推荐给公司高管，这也熏陶了这家卓越公司，日渐将华为的事业推升到哲学与历史的高度。

任正非曾向华为高管们推荐了 20 多本书，其中包括《五角大楼之脑》《隆美尔战时文件》《CEO 的海军陆战队》《国际商法》《闪击英雄》《失去的胜利》《新教伦理与资本主义精神》《超限战》《蓝血十杰》《落难英雄丁盛将军回忆录》等，并亲自写推荐语。

此外，任正非还向华为员工推荐了《价值为纲》《黄沙百战穿金甲》《以客户为中心》《以奋斗者为本》《枪林弹雨中成长》《厚积薄发》《迈向新赛道》《华为没有秘密》《下一个倒下的是不是华为》等 10 多本书籍。

在任正非看来，对于华为而言，还有很长的路要走，会遇到很多艰难险阻，需要更具高瞻远瞩的领导者，这就是任正非向华为干部荐书的初衷。当然，仅靠二十多本书是培养不出思想家和战略家的，也锻炼不出华为的接班人，但是我们能从任正非的这个举动看出，对于企业的最高领导者一定要养成终身学习的好习惯，要有宽广的胸怀和远见卓识以及居安思危的心态，只有这样才能带领企业不断地发展壮大！

任正非平时很少和别人闲聊，他会有计划地去挑选好书来读，有针对性地和人交流。他一直处在学习、思考、求生存状态。所以说，他一直有着超乎寻常的对现实的担忧、对未来辉煌的向往，急迫感与成就感交织，被时不我待的使命感驱使着前行，放下名利，专心于自己的事业。

我有一次在北京首都机场偶遇任正非，发现他正在看英国战略家利德尔·哈特所著的《隆美尔战时文件》。该书整理了隆美尔在北非作战期间所保存大量战时文档，里面许多内容都反映了如何在运动中集中兵力，如何在点上突破进而取得全局胜利，以及领会当将军的真谛。读完后推荐给了华为高管们阅读。

眼界决定境界，境界决定高度。在任正非的眼中，只有产生一批设想挖掘“巴拿马运河、苏伊士运河”这样具有大视野的思想家和战略家，华为才能称得上是“国

际企业”。华为要想走向世界，必须培养出有大局观的人才，具备敏锐的市场洞察能力。

因为，任正非深知：随着自己的渐渐老去，华为迟早需要新的“船长”带领华为继续劈波斩浪。他曾说过：“如果我们的队伍都只会英勇奋战，思想和方向错了，我们越厉害华为未来的发展就越有问题。所以我们希望你们中间能产生思想家，不光是技术专家，要产生思想家，构筑未来的世界。将来华为的轮值董事长要做思想家，手脚都要砍掉，只剩下一个脑袋，首席执行官也要做一名战略家，应该站在全局视野上看系统结构，先将其屁股砍掉，不让他们坐在局部利益上。”

（二）在学习中感悟，在思考中升华

任正非认为，学习本身不是目的，学会举一反三，灵活运用知识才是真正的目的。为此，就必须进行积极、认真的思考，弄清知识的来龙去脉以及知识的有机联系。如果学到的东西不经头脑加工，就好比吃下的食物未经口腔咀嚼、肠胃消化，即便是美味佳肴，也不会被身体吸取一样，非但无益，反而有害。

孔子曰：“学而不思则罔；思而不学则殆。”意思是指，如果学习书本知识而不思考，就会不辨真伪，更不能融会贯通，学以致用；如果只是苦思冥想却不认真读书学习，就会孤陋寡闻，才疏学浅。

在任正非看来，学习与思考是人们在获取知识过程中，两个相辅相成，密不可分的思维活动。一味的读书，而不思考，只能被书本牵着鼻子走，就会被书本所累，从而受到书本表象的迷惑而不得其解。所谓尽信书则不如无书。只学习不思考不行，只思考不学习也不行。只有将二者正确地结合起来，才算真正懂得了学习与思考的辩证关系。

在任正非的思想体系中，我们不仅可以看到中国古代传统的哲学智慧，比如“无为而治”、“力出一孔，利出一孔”、“深淘滩，低作堰”、“自利则生，利他则久”、“财聚人散”等，也可以看到近代毛泽东思想中的“批判与自我批判”、“农村包围城市”；不仅可以看到古希腊神话中的丹科，而且可以看到美国第二次世界大战期间的英雄人物“蓝血十杰”。不仅可以看到“凤凰”、“乌龟”、“狼狈”，还可以看

到“黑寡妇”“猫头鹰”甚至是“眼镜蛇”；至于“青纱帐”“土八路”“上甘岭”“炮楼”等更是比比皆是。

（三）活学活用，融会贯通

华为所有的管理运动，要么是学植物，要么是学美国、学毛泽东、学军队，都是通过生活化的案例进行学习。

任正非是一位兼具哲学思想与人文情怀的企业家，也是一位史学发烧友，始终“以史为鉴”。我们可以从任正非所写的文章中和内部讲话中体味到这位伟大企业家的思维轨迹，以及他是如何做企业的；可以更切近地感受到任正非，更真实的感受到华为公司的过去、现在和未来。

2009年，任正非在参观四川都江堰时，从李冰父子治水的故事中得到启示，写了一篇《深淘滩，低作堰》的文章，第一次明确提出：“将来的竞争就是一条产业链与一条产业链的竞争。从上游到下游的产业链的整体强健，就是华为生存之本。”常识推到极致就是宗教。这句话用在任正非和华为的身上恰如其分的。

任正非具备极强的学习能力，他看电视剧《大秦帝国》，对商鞅这位中国历史上杰出的悲剧性改革家充满了敬重，又充满遗憾。他说，“商鞅变法的路子是对的，可惜太激进，变革不能太激进，会人为增加变革的成本。”

任正非认为企业家就要终身学习。任正非从中国人民大学、浙江大学请了几位大学教授做顾问，顾问们的办公室和他办公室挨着，只要他一有时间就跟教授们泡在一起辩论问题。有时候他跟教授们拍桌子，辩论完他就走了，隔了一会，他又晃回来跟你聊，发现他刚才你批判他的观点已经变成他的了，而且从他口里说出来比你的水平更高、更有思想、更有深度。

著名管理学家、中国人民大学教授、《华为基本法》起草人之一彭剑锋老师曾写过一篇题为《任正非的学习与“血洗”》的文章，任正非看到这篇文章后对他说：“我就是要‘血洗’你们的知识！知识只有‘洗’完以后才是你的。”

任正非要求华为高管们要有“宽文化背景”。他说“未来公司需要什么样的干部，我认为未来公司需要的管理干部是对市场有深刻体验和宽文化背景的人，宽文化背景怎么理解，“大杂烩”，什么都懂一点。要成为高级干部都要有宽文化背景，干部要进行必要的循环，这是宽文化学习的好机会。”

什么是任正非定义中的“大杂烩”？历史、哲学、军事、天文地理、古今中外……这是他 30 多年来的一贯倡导，不仅对中高级干部这么要求，甚至在 10 多年前的秘书工作会议上，也这样要求公司的秘书们。

读的书多了，杂了，文化背景深厚了，同时在实践中又时常面对和处理各种复杂情形，一般来说，一个人的思维方式就会变得系统多元，而不是简单和机械，不是形而上的黑白分明。领导者最可贵的就是灰度思维。

任正非的思想极其开阔，经常有一些天马行空、海阔天空的观点，但这一切都离不开关于华为的思考，都自觉不自觉地把各种思想火花，与华为这个组织的生死相关联，也许正是他把华为放到更大的背景中去思考，从而能够不断地看开、看透、看淡——既不可能建立永恒的帝国，也不存在永恒的伟大者，其实华为也不过是个过客，只求把过程做到最好。只有看开、看透、看淡，才能更少一些名与利的负累，才能无所畏惧地持续奋斗，做大战风车的“堂吉诃德”——事实上，华为 30 年的历史，就是一部东方的“堂吉诃德”大战西方“风车”的历史。

思考是孤独的，难以让商业领袖享受到成就感。30 多年来，任正非思维的兴奋点几乎从没有离开过华为。一个白手起家的知识型退伍军人，一个从来都不甘居人后的理想家，一个贫困潦倒、走途无路，44 岁才开始创业的男人，一种或自发、或自觉的使命感，使他付出了全部的身心。

任正非善于交流，从国内到国际，经济政治外交，无一不侃侃而谈，但这一切也都不离开对华为的深入思考。

在任正非看来，“未来的文盲不是不识字的人，而是不勤于学习和思考的人。”学习能力、思维能力、创新能力是构成现代人才体系的三大能力，学习是思考的基础，思考是学习的升华。在学习的基础上思考，思考才能深入。在思考的前提

下学习，学习才有效果。同时对所学的知识必须结合实际反复运用，知识才能巩固，技能才可纯熟，这就是我们掌握知识的必由之路。

任正非告诉华为人，任何一个人在学校学习的知识总是有限的，如果不能养成终身学习的习惯，你就很难成长。整个社会经济的发展，技术的发展变化，一定需要不断学习的。从实践中学习，做完事情给自己一点总结反思的时间，并养成一种习惯，只有这样才能不断地成长。