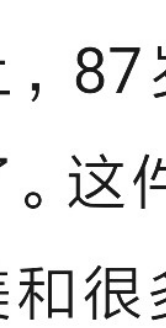


# 来信补充 | “半导体教父”张忠谋——见证集成电路发展全过程的人



吴军

今天 00:00



来信补充 | “半导体教父”张忠谋..



09:57 4.66MB

信件朗读者：宝木

## 小师弟，你好！

今年6月5日，在台积电的股东大会上，87岁的创始人张忠谋正式宣布退休了。这件事让这个向来低调的人成为了中美和很多国家媒体科技版的主角。布隆伯格称他是一个传奇，是台湾半导体的教父，而《纽约时报》则称他为“硅的教父”(The Silicon Godfather)。

虽然他在大陆的媒体上曝光不多，但是全世界科技产业对他的敬重可能超过对中国任何一位企业家。这不仅因为他创造了世界上最赚钱的华人高科技企业台积电，而且**确定了二十多年来全世界半导体行业的一个游戏规则——半导体的设计和制造分离**。接下来我们就把有关张忠谋和他所创办的台积电成功的秘诀列一个清单：

### 1. 台积电为什么牛？

台积电是全世界最大的独立的半导体制造公司，今天像英特尔、高通这样的公司更多地集中在半导体的设计上，而**台积电则负责制造**。在全世界，没有哪家中国科技企业比台积电更能牵动全球科技业的神经，因为它制造了全球60%的芯片，第二和第三名加起来还不到它的1/3。

2017年，台积电实现营收2087亿人民币，净利润接近800亿人民币，同年，中国最牛的高科技企业华为的净利润只有475亿。在很长一段时间里，台积电的市值都力压英特尔，问鼎全球最大的半导体公司。另外它给股东带来了73倍的投资回报。

更重要的是，在张忠谋创立台积电之前，全球知名半导体企业从设计到制造都是需要自己完成，设计制造一款芯片动辄需要十亿美金，因此半导体产业就是几个大头的游戏，创业公司很少有机会切入。有了台积电之后，创业者只需要设计芯片，芯片的制造由它完成，因此硅谷、中国出现了很多半导体设计公司。这样也促使高通等公司专注于半导体设计，**使得全世界半导体进步的速度加快**。

那么张忠谋有多牛呢？去年，他不小心摔过一跤，全球科技巨头都马上打听摔得严不严重，要不要紧。每次台湾地震或停电，无论是苹果还是高通，首先都是打给张忠谋，而不是台湾当局，询问他，生产是否会受到影响。

### 2. 张忠谋有着怎样的经历，他是如何踏入半导体行业的？

台湾说他是台湾人，大陆说他是大陆人，因为他生在宁波，长在台湾，上学在美国。虽然父亲让他学金融，但是他对工程感兴趣，在美国本科上了哈佛大学，后来转入麻省理工（MIT），学习机械工程。从MIT硕士毕业，他想申请博士，结果被MIT拒绝了。

但是，张忠谋一方面认为这是一生遇到的最大打击，另一方面也认为这是他一生最大的幸运，因为这样他才有可能进入半导体行业。

促使他进入这个当时的朝阳行业的是第二次打击。从MIT硕士毕业后，他拿到两个工作的Offer，一家是他心仪的福特公司，另一家是一个不知名的半导体公司。张忠谋想去福特，但是后一家公司的薪酬高一美元，他拿了后者的薪酬包跑去找福特要求涨薪，结果他的要求被福特拒绝了。张忠谋讲，他当时年轻气盛，一气之下去了那个他并不熟悉的小公司，踏入了他并不熟悉的半导体产业。

因此，一个人很多的成功有运气的因素，而聪明人总是能将厄运变成好运。

进入一个新的行业后，需要接受专业的训练才行，对半导体完全陌生的张忠谋是如同读《荷马史诗》那样**一字一字地抠半导体行业的经典著作和学术论文，才成了这个行业的专家**。

### 3. 张忠谋一生中的三个贵人。

人需要对自己不满足，才能有进步。

张忠谋靠自己的钻研，在那个小子公司站住了脚，成为主管，但是他向往高枝，跑到了当时最著名的半导体企业德州仪器（TI），在那里他通过提高晶体管的成品率站住了脚，当上了经理。接下来，他就和另一个部门的一个研究员成了无话不聊的好朋友。

平时喝咖啡的时候，那个研究员告诉他，自己在做一件伟大的事情，将晶体管一个个排在半导体晶片上。张忠谋看不懂这有什么用，也不觉得他能做出来。但是很快，这个人成功了，他所发明的东西就是集成电路，多年后，这个人获得了诺贝尔奖，他就是集成电路的发明人之一杰克·基尔比（Jack Kilby）。

从这件事情，张忠谋不仅最早接触到了集成电路，而且体会了前瞻技术的力量。从此以后，那些看似和自己当下事业无关的新技术，张忠谋一律关心。**因此基尔比是他的第一个贵人**。

在德州仪器，张忠谋干得顺风顺水，他一度成为该公司主管三千人的副总裁，同时他还申请上了斯坦福的博士。他自己讲，算是终于洗刷了麻省理工落第的耻辱。此后，他主管了德州仪器的半导体主要业务，于是直接和集成电路的另一个发明人诺伊斯，以及富有传奇色彩的摩尔博士打擂台，后者的公司叫做英特尔。

虽然摩尔提出了摩尔定律，但是在上个世纪70年代，张忠谋执行得更好，每当公司开发出新产品，他就以每季10%的幅度降价。为了维持半导体产业的利润，工程师们不得不加班加点研制新产品。就这样，德州仪器公司一度占了半导体产业的半壁江山。

但是到了80年代，美国半导体产业被成本更低的日本挤压了，全世界最大的三家半导体公司东芝、日立和NEC都在日本。

于是56岁的张忠谋回到台湾办起了台积电。当时，台积电能够办成，很大程度上受益于蒋经国搞的振兴科技政策，因为到了那个年代，没有足够多的投入是很难在半导体制造上和世界大公司竞争的。**因此，蒋经国是张忠谋的第二个贵人**。

等到了台积电好不容易建起来了，真正的考验才开始。台积电没有订单，因为当张忠谋跑回美国寻求半导体公司的合作时，大家都把他当成竞争对手，宁可自己制造成本高，也不愿给他单子。这时，**他的第三个贵人出现了。这个人就是英特尔最富传奇色彩的CEO安迪·格鲁夫**（也翻译为葛洛夫）。

当时，因为受到日本半导体的冲击，格鲁夫决定停掉一些不挣钱的半导体生产，转向处理器CPU的研发。

1988年，张忠谋把格鲁夫请到了台积电参观，并说服把制造业务交给台积电。格鲁夫虽然看穿了张忠谋的想法，但是为了和日本人竞争，他同意和后者合作，于是英特尔给予了台积电的制造认证，以及大量的订单。有了英特尔的认证，张忠谋就拿下了硅谷各个小公司的订单。**从那以后，半导体的设计和制造开始分离**。

从张忠谋的成功，我们能够体会贵人相助的重要性。

### 4. 把事情做到极致，提高竞争门槛。

一般认为，制造业是一个利润薄，容易被取代的行业，但是台积电越做越大，利润越来越高，它是怎么做到的呢？简单讲，就是**把事情做到极致**。

台积电的毛利润率高达40%左右，这在半导体行业中高得难以想象，因为它的工程师经过很长时间的的努力，把生产线调制得非常精确，成品率比竞争对手高很多，这就是把事情做到极致的好处。

今天，半导体制造不仅投入的成本高，而且需要非常多的技术积累，否则即使买来最先进的生产线，也造不出价格具有竞争力的芯片。而技术积累就成了半导体制造的门槛。台积电每年投入20多亿美元搞研发，就是不断增加门槛。

### 5. 张忠谋自己总结的经验。

张忠谋是一个非常低调的人，他自己把台积电的经验总结为16个字——**锁定客户、坚守阵地、设置障碍，永远创新**。

张忠谋认为，企业成功的关键，首先**在于方向和策略，其次是找对人**。为了留

Aa



写留言



91



请朋友读