

第3章 八叛徒与硅谷

叛徒这个词在硅谷会有些褒义，因为硅谷的诞生就与8个被戴上叛徒帽子的人有关

包括发明集成电路的诺伊斯，提出摩尔定律的摩尔，以及著名的风投基金凯鹏华盈的创始人克莱纳

这8个人创立的仙童半导体公司被称为世界半导体之母

我们首先从为什么对世界具有深远影响的这8个人会被待以叛徒之名来说起吧

1 怪杰-肖克利

- 半导体重要性影响
 - 象征着半导体时代到来的晶体管与后来的集成电路实在太重要了，常在各类美国人的评选发明中占据第一
 - 当今世界普通人的生活已经和半导体集成电路绑定了，并且过去半个世纪的产业发展来看其实就是集成电路化的过程
- 原有产业+集成电路=新产业
- 同样俄罗斯，东欧以及中东地区相对落后的原因就是错过了这半个世纪以来围绕半导体集成电路的信息革命
- 而将半导体和集成电路带到我们世界上的，就是肖克利等人
- 肖克利
 - 1936年肖克利加入贝尔实验室，并于1947年基于PN结单向导电的特性发明了晶体管，人类进入半导体时代
 - 1956年肖克利为了照顾母亲，辞去了工作，回到加州的山景城。
 - 肖克利决定自己创办公司，其富有的科学家朋友贝克曼（pH值测定法发明人）出资，接着他需要找人帮忙，但半导体的工业化量产需要更多的人才，于是肖克利一方面去参加各种学术会议，挖掘看得上的人，另一方面以代码形式发布招聘广告，过滤不聪明的人 --- 吸引了包括诺伊斯，摩尔等人加入
- 诺伊斯和摩尔的加入
 - 年轻时属于绝顶聪明但是调皮的孩子，有点像乔布斯
 - 毕业后，本想当飞行员，但是视力不佳，只好去麻省理工读物理博士了
 - 他是一个宁为鸡首不为牛后的人，去了一家小公司自己搞了半导体研究部门，后来收到了肖克利的电话，毫不犹豫答应了并成为公司的第一位员工
 - 摩尔的加入过程和诺伊斯类似
- 肖克利的傲慢

- 获得诺贝尔奖后，让原本就傲慢专横的肖克利更加唯我独尊
- 肖克利的公司几乎没有原来贝尔实验室的同事，他是一个很有个性难以相处的科学家
- 肖克利本人既没有领导才能也没有商业远见，一直将努力方向放在降低晶体管成本而非研发新技术身上
- 公司第二年，摩尔诺伊斯等八人受不了独裁作风，就叛逃离开公司，诺伊斯很早就发现的半导体隧道效应也因为和肖克利不和而难以发表，被别人抢了先机

2 “八叛徒”

- 寻找融资渠道与公司规划
 - 1957年，即便有才能但是并不存在风投基金，融资很困难。最终找到了洛克和他的老板科伊尔。他们对诺伊斯等人描述的电子工业革命很感兴趣，最终在10张1美元上签了名作为临时协议，至今还有一张保留在斯坦福大学图书馆
 - 最终洛克说服了IBM当时最大的股东菲尔柴尔德家族，当时最终还是诺伊斯的这段描述打动了第二代老板谢尔曼·菲尔柴尔德：本质上是沙子和金属导线的基本物质将会使得未来的晶体管材料成本趋近于0，于是竞争将会转向制造工艺，如果有投资我们会赢得这场竞争，届时，廉价的晶体管使得消费电子产品的成本急剧下降，制造成本会比修理成本还要低
 - 诺伊斯等八人都是技术出身，没有风投的股权概念，委托了洛克设计了未来公司的股权结构
 - 最终八人向肖克利提交了辞呈，肖克利大怒，斥责他们是八个叛徒，在他看来这是学生背叛老师，是欺师灭祖 --- 叛徒这个词在硅谷文化成了褒义词，代表一种叛逆传统的创业精神
- 仙童半导体的成立
 - 八个人以菲尔柴尔德的名字FairChild命名 --- 即仙童半导体公司。同时诺伊斯被推荐为CEO，但是他了解自己只能负责技术，于是找了职业经理人来
 - 一切都很顺利，借助技术和渠道，仙童公司拿下了包括军方飞机，IBM等大合同，确立了在世界半导体的领先地位，能称得上对手的只有老牌电子公司德州仪器。一年的时间仙童就已经盈利了
 - 1959年，菲尔柴尔德根据协议回购了全部股份，诺伊斯等每个人拿到了25W美元，但是没了股权
- 肖克利的公司则成为反面，很快陷入困境并被变卖，肖克利本人因为对民权运动和肤色问题的观点而陷入舆论

3 集成电路

- 集成电路发明改变了世界，体积小，重量轻并且性能好
- 谁先发明？
 - 很多新技术需求来自军事部门（国家需求且有钱），一开始制造半导体的锗容易破碎，最终在基于硅制造出了新的三极管，成本下降很多。接着诺伊斯在前者基础上发明了集成电路

- 德州仪器其实也在做这个事情，德州仪器的基尔申请了第一个集成电路专利，当时当经理的张忠谋受其影响，体会了前瞻技术的力量，最终创办了世界最大的半导体制造公司-台积电
- 法院裁定将集成电路发明权给基尔比，内部连接和制造技术给诺伊斯，两家公司也达成协议共享集成电路专利
- 60年代这两家公司都凭着半导体技术和专利赚足了钱
- 但是仙童公司在研究和产品的成功，没有像IBM或AT&T意义成为全球巨无霸公司，反而制造了很多竞争对手
- 下坡路
 - 菲斯柴尔德收回股权后，CEO鲍德温便带领部分员工创立了自己的半导体公司Rheem。随后不断有人离开公司并在自己边上创建半导体公司
 - 诺伊斯出任了CEO，吸取了肖克利教训，让公司文化变得轻松，减少等级差异，后来帮助仙童吸收了很多人才
 - 但是根本原因没有解决-股权结构缺陷，导致股权收回后鲍德温等人的离职创业，而新的Rheem公司，作为创始人持有一部分股权，这种更适应后来信息时代企业的发展
 - 创始团队和管理团队不拥有公司股份时，容易与公司老板产生冲突，管理和决策矛盾时也缺乏话语权，导致人才流失

4 硅谷的出现

- 硅谷出现在旧金山湾区的三个决定性因素
 - 1951年，斯坦福大学的特曼教授为了解决财政问题，拿出大学土地创立了斯坦福工业园，吸引了很多高科技公司
 - 1952年，IBM在旧金山南部建立了IBM实验室，这让远离东部科技中心的北加州地区有机会站在了科技前沿
 - 有能够不断产出金蛋的仙童公司，当地孕育了完整的半导体产业
- 分歧的出现
 - 八叛徒之一的拉斯特认为虽然当前集成电路制作成本较高，但是是未来趋势，应该重点发展
 - 菲尔柴尔德则认为应该保守，扩大技术和市场成熟的晶体管产业
 - 保守与激进并不能直接说谁更好，但是说明了没有股权的经理们很难拥有决策权
 - 之后拉斯特联系了洛克，拉上了另一家Teledyne公司的老板，由老板出资创办了一家新的半导体公司Amelco，与仙童公司直接竞争
 - 很快陆续有其他技术主管和工程师创建了半导体公司，克莱纳还离开仙童去做天使投资公司，十年后创办了凯鹏华盈，销售总经理瓦伦丁离开后还创办了红杉资本
 - 造就了硅谷另一种文化 --- 离职再创业
 - 最终连诺伊斯和摩尔也觉得呆下去将一事无成，他们认为超大规模集成电路是未来，而老板则希望多卖芯片，最终他们也离开了仙童，创办了改变世界的Intel公司
- 仙童的贡献

- 发明了集成电路，促使半导体产业成为全球性行业，60-70年代的IT公司巨头90%都曾在仙童工作过
- 不断分离子公司让半导体行业再旧金山湾区遍地开花，包括英特尔，AMD等，促使了旧金山湾区成为硅谷（叛逆与对叛逆的宽容）
- 德州仪器与仙童 - 两个方向
 - 德州仪器由于地处区域相对保守，一度成为世界最大半导体公司
 - 两种方向：德州代表这利用核心技术将公司做大做强，成为百年老店，仙童通过叛逆行为，将技术扩展到全世界，创造一个地区的繁荣
 - 前者-巨头的崛起虽然也能带来一个地区的繁荣，但是这种繁荣具有很大的依赖性和危险性，因为巨无霸公司本身会抑制新公司，同时也会使得当地在产业转型落伍（IBM，微软等）。
 - 后者-不断派生新的公司，甚至扶持潜在对手，有可能成为垄断企业，但是通过技术传播会创造一个地区持续的繁荣*（仙童，思科，雅虎等）
- 1971年，旧金山地区记者首次使用了“硅谷”一次，从此，旧金山湾区有了一个具有现代气息的新名称

结束语

- 硅谷兴起很大程度归功于肖克利和他的八叛徒，八叛徒离开肖克利是老板管理方式糟糕的个案。但是仙童公司的分崩离析却诠释了信息时代企业的特征 --- 一家公司很难也没有必要像工业时代那样通过拥有生产资料来将大家组织到一起 --- 另立门户创业的成本非常低，需要另一种生产关系。
- 八叛徒的行为并没有产生巨无霸企业，反而催生了森林，把蛮荒之地变成了硅谷！