

## 第 16 章 IT 行业的创新

☒ 【重要说明：这个文档是为了  
github.com/xinase/pq 项目测试目的而在项目成员  
中分享，不能用于其它目的。】

理论和知识点<sup>1</sup>

关于创新，有哪些似是而非的论断？ WIIFM ( What's In It for Me )？ 创新者的困境，  
创新的时机，创新路上的鸿沟(Chasm)， 先发优势和后发优势， 改良式的创新和颠覆式的创新， 效能过剩， NPS， CAC， 用户留存率

### 16.1 创新的迷思

最近几年，我们整个社会似乎对创新都很感兴趣，媒体上充斥着创新型的人才、创新型的学校、创新型的公司、创新型的城市、创新型的社会等名词。有些城市还把“创新”当作城市的精神之一，还有城市要批量生产上千名顶级创新人才<sup>2</sup>。IT 行业也充斥了很多创新的新闻和掌故。对于创新，有一些似是而非的观点和传说(Myth，迷思)，下面一一讨论<sup>3</sup>。

#### 16.1.1 迷思之一：灵光一闪现，伟大的创新就紧随其后

一提到发明创造，很多人都会想起传说中聪明人顿悟(Epiphany)的故事，灵光闪现，其中有两个例子广为人知：

阿基米德在洗浴城里泡澡，忽然跳出浴池，跑到大街上，大喊“Eureka”——他老人家发现了浮力定律。

牛顿同学当年没事坐在苹果树下，忽然一颗苹果砸到他头上——他也灵机一动，揭示了万有引力等理论。

这些故事很有意思，但是它们没有提到这些科学巨人在顿悟之前已经在相关学科打下了深厚的基础，同时他们也为这些问题进行了长时间的思考，那些看似神奇的时刻才会光顾他们。这些故事的另一引申是——他们都是独立工作，没有一个阿基米德团队或者“牛之队”在背后支持。近代以来，很少能有人独立推出前无古人的发明创造。以我们手里的手机为例，它集成了几代理论的发现、发明和技术工程上的创新——

通信技术(无线的和有线的)， 集成电路技术，显示技术，计算机系统技术，应用程序开发技术.....

让我们穿越回到牛顿的时代，想象我们把这些技术的原理、设计图纸都向牛顿头上砸去。他会顿悟么？

在我们熟悉的计算机和 IT 领域，所有我们看到的“酷”的东西，都是几代人、许多团队前赴后继持续创新的结果。就像拼图一样，很多聪明人都模糊地看出了最终图像，都在一块一块地拼接，往往拼好最后一块的人得到了最大的荣誉。但是没有前人的积累，没有自身扎实的功力，就没有“最后一块”等着大家去拼。

另一个推论是——不要一开始就想着找到并拼对所有的拼图块，以为能够打造一个巨大的创新。

彼得·德鲁克(Peter Drucker)说过：

Those entrepreneurs Who start out With the idea that they'll make it big — and in a hurry — can be guaranteed failure.

在“现代软件工程”课上，许多同学也提出了不少宏大的创新想法，但是到了课程结束时，什么也没做成，只剩下一个空的构想<sup>4</sup>。

### 16.1.2 迷思之二：大家都喜欢创新

谁不喜欢创新呢？然而细细想来，创新就是做和以前不一样的事，并不是所有的人都喜欢“不一样”。当你提出一个创新的想法时，你会得到什么回答呢？下面是一些号称“支持创新”的人士对创新想法的反馈：

---

这从来就行不通 / 没有人需要这些方案 / 在实际中根本行不通  
大众不会理解这个创新 / 你的创新要解决的根本就不是一个问题

你的创新要解决的是一个问题，但是没人关心这个问题 / 这个问题早就被完全解决了  
 你的创新解决了问题，但是没有人会为此付钱的 / 我们已经试过这个办法了，不行  
 这个事情属于别人管 / 我们从来没有这么做过 / 我们这里不允许这么做事情  
 我们没有预算来做这些创新 / 我们没有时间来搞这些事儿 / 领导不会同意这么做  
 我们当前的产品计划里没有这个任务，我也不知道什么时候会有  
 你只不过是手里碰巧有一个锤子，然后到处找钉子罢了  
 这是我听到的最愚蠢的想法 / 当你闭嘴的时候，你看起来比较聪明一些 / 滚！

为什么我辛辛苦苦想出来的点子得不到领导或同事的赞赏？这里面有好几个原因：

- ☐ 个人自负 / 嫉妒：这个想法居然被你想出来了，老子不能接受。
- ☐ 面子或政治因素：这个东西要是搞成了，我很没面子。
- ☐ 优先级：我已经有 10 个创新的点子，没有时间和资源去处理新的想法。
- ☐ 安全：不创新，我没有风险；要创新，我可能要失去一些东西。
- ☐ 习惯：这不是我们做事的习惯，不符合我们一贯的原则。
- ☐ 动机：我能从中得到什么？(What's In It For Me?)我为什么要帮你？

不但大众不喜欢创新，甚至连创新者自己都不例外，有些创新者甚至恨创新。我们设想一下：

假设你发明了电报，创办了电报公司，并花费毕生精力建起了覆盖全国的电报网。这时有个年轻的发明家上门推销他的创新——电话。

这个早期的电话看起来其貌不扬，后面还拖着一条尾巴。可是你敏锐地看到，这个创新将会颠覆目前的电报产业，它预示着你辛辛苦苦建立起来的电报公司将会失去市场，这时你会怎么想呢？会不会恨这个新发明？

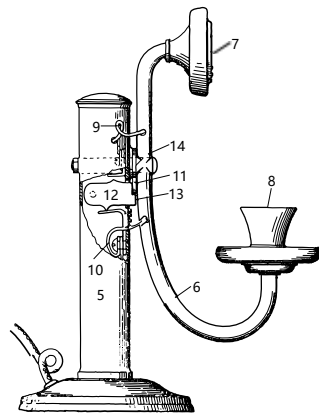


图 16-1 早期的电话<sup>5</sup>

如果这位年轻人提的想法是改进电报技术，一定会受到欢迎，这一类创新是改良式的 ( Incremental Innovation )，但是，有些创新是颠覆式的 ( Disruptive Innovation )，这些想法一旦出现，便会引起现有技术拥有者的极大不安，我们看看工业革命时期颠覆式创新的故事<sup>6</sup>：

雅卡尔 ( Joseph Marie JaCquard ) 1752 年出生于里昂，一成年便在丝绸工坊打工，并且很快成

为一个有创意的、技艺娴熟的工匠。他的改革计划在法国大革命期间多次中断，但 1805 年一大批改革后改进后的半自动织机最终在法国运转了起来。新织机不但缩短了产品的成型时间，更重要的是减轻了劳动量，减少了工作人数。这必然引起大批工人的恐慌和随之而来的抵制及破坏，因为使用雅卡尔织布机后，原来需要六名工人完成的工作现在只需一名，这就意味着大批工人的失业。雅卡尔多次受到人身攻击，甚至有人对他以死相逼，更严重的是，工坊里的新型织机不断被损坏和焚烧。尽管如此，革新的成果还是迅速遍及全国。1812 年，整个法国已装置了一万一千多台雅卡尔自动织布机。

现在大众认为钻石很值钱，买的人也不少。钻石和石墨都是由碳原子组成的，我们大胆设想一下，如果有人发明了一种在常温常压下能把石墨变成钻石的方法，可以廉价地生产大量的钻石，那么目前钻石产业链上的公司和从业人员，以及已经购买、储存了钻石的人们会有什么反应？他们会非常喜欢这个创新么？

不但一般民众不喜欢创新，有时候，连 IT 行业的技术人员都不喜欢新东西。现在绝大部分的软件工程师都认为高级语言比汇编语言要灵活和有效率得多，但是，FORTRAN 语言刚被介绍给 IBM 的软件工程师时，却遇到了很大的阻力。“程序员都坚信，没有一门高级语言能像汇编语言那样完美地完成工作。”类似的例子还有，互联网的先驱伯蒂姆·伯纳斯-李(Tim Berners-Lee)到史蒂夫·乔布斯的 NeXT 公司推销他的 HTML 和互联网远景。但是以乔布斯为首的技术精英们也没有认识到这个创新的价值——“我们就像当时的其他人那样，错过了它<sup>7</sup>。”

无独有偶，肩负鼓励创新责任的科学期刊审稿人都未必真的鼓励创新。下面是图灵奖获得者、数据库专家吉姆·格雷(Jim Gray)给同事的邮件，评论他们的论文投稿被拒的事<sup>8</sup>。

```
From: Jim Gray
To: Jim Larus
Well, the <Omitted> paper is in good company (and for the same reason).
The B-tree paper was rejected at first.
The Transaction paper was rejected at first.
The data cube paper was rejected at first.
The five minute rule paper was rejected at first.
But linear extensions of previous work get accepted.
So, resubmit! PLEASE!!!
```

可以看出，在算法和数据库领域，创新的想法一开始往往不被接受，而那些建立在前人基础上

的“线性扩展”则往往有着更好的命运。而这些决定还是很有经验的期刊审稿人做出来的。

### 16.1.3 迷思之三：好的想法会赢

理工科的同学都比较理性，大多会认为，好的想法当然会赢啦。就像解数学题一样，好的解法当然会得高分啦。但是在现实中，好的主意不一定赢。

看看我们日常使用的电脑键盘，作者打赌 99.9% 的键盘都是这样的布局(QWERTY)：



图 16-2 QWERTY 键盘

但是很多研究者认为下面的键盘布局(Dvorak)更有效率：

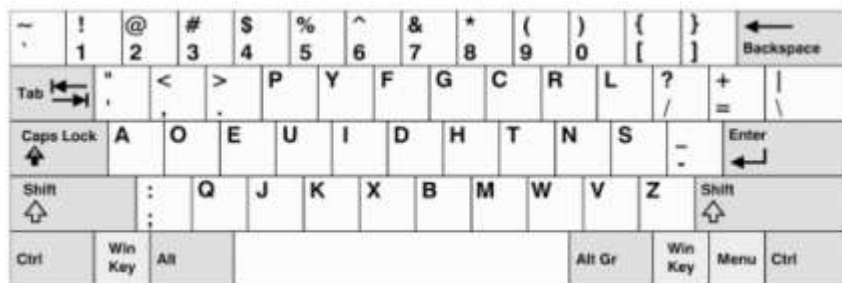


图 16-3 DvOrak 键盘

数据显示，如果使用 QWERTY 键盘，那么只有 10% 的英语单词能在手指不离开键盘中间行（Home Row，即 ASDFG 那一排）的情况下敲出来。但是如果使用 Dvorak 键盘布局，你可以在键盘中间行打出 60% 的常用单词（所有的元音和常用辅音都在那里）！这样会减轻手指和相关肌肉的负担，减少劳损，同时加快打字速度<sup>9</sup>。

那么，这么好的键盘为什么这么少见，为什么大家都用更好的键盘布局呢？这要从键盘的早期历史说起，键盘最早出现在机械打字机上面。机械打字机的原理是，用户用手按下一个键，机械臂会将相应的字符举起，打到色带上，从而把色带上的颜色印到纸面上。

机械打字机的打字臂由于在狭小的空间快速移动而容易互相碰撞，因此要把经常一起出现的字符分开，这样才能减少碰撞的几率，QWERTY 键盘的设计便源于此。但是后来打字机都抛弃了机械打字臂的设计，演变为球形字模打字，这样就没有机械臂的撞击了；后来大家又发明了电子打字，彻底消除了“机械碰撞”的可能性。因此，原始布局设计的优点反而变成了弱点。但是，长期以来，人们已经习惯了 QWERTY 键盘，所谓先入为主。深入考虑一下，人们打字主要解决的痛点是什么？打字快 10% 不吸引人吗？

- 对于平常打字要把思路转为文字的人来说，最大的痛点在于思索和在脑海里组织文字，这时候打字的速度快 10% 并不影响思索。
- 对于速度非常重要的人来，如会议的速记员来说，他们用了更特殊的速记员键盘，打字速度可以更快，没有必要采用 Dvorak 键盘了。
- AI 驱动的语音转文字和自动总结技术能解决会议上人们真正的痛点，这时候大家并不需要任何人来打字记录了。

另一个例子是国际标准衡量制度(米 / 千克)和英制衡量制度(英尺 / 磅)的对比。后者只有美国(大概还有两个经济落后的小国家)还在使用。事实上美国国会早在两百年前就通过了法案，要推广国际标准衡量制度，却迟迟没有行动。一个很重要的原因是，和行动相关的各个方面都在考虑：我能从中得到什么？(WIIFM)这个问题没有搞清楚，那再多的好想法都只会停留在口头。

那怎么样才能让别人喜欢(至少不痛恨)你的创新呢？提出一个创新的想法时，我们应该考虑这么几点：

- ☐ 对利益相关人要讲清楚“你能从中得到什么”。
- ☐ 创新的想法和目前流行的做法相比，有什么相对优势，能让别人清楚地看到这个区别，并能够尝试。
- ☐ 创新和目前大众习惯、已有系统是否兼容。
- ☐ 避免过度描述复杂的技术。

你能否用很简明的方式把你的创新描述出来？不妨实践一下本书第 8 章“需求分析”里讲过的 NABCD 方法。

#### 16.1.4 迷思之四：创新者都是一马当先

- ☐ 1998: Rio 播放器发布

大家听了很多创新者的故事，有些人想，他们真了不起，第一个想出了这些美妙的想法，要是我早生几十年，也第一个实现那些想法就好了。

其实，大部分成功的创新者都不是先行者，例如搜索引擎，Google 是很晚才进入这个领域的。又如 Apple 的音乐播放器 iPod，发布于 2001 年 10 月 23 日，在它之前市面上已经有很多同类产品了：

---

☐ 1997：第一台 PAD (个人音频播放器)发布

☐ 1998：Rio 播放器发布



- ☒ 1999: PJB-100 第一台带硬盘(4.8GB)的播放器<sup>10</sup>
  - ☒ 创新科技( Creative Labs)等众多厂商开始竞争
  - ☒ 2001: 苹果公司发布 iPod (5GB)
  - ☒ 2002: 爱可视(Archos)发布音视频播放器, 支持视频播放
- 

苹果公司推出 iPod, 并通过 iTunes 提供高质量的音乐内容, 打破了常规的商业模式(单曲低至 0.99 美元), 构建了新的商业生态, 借助这些综合手段, iPod 后来居上。

另外, Gmail、Google Calendar 都不是第一个产品, Gmail 发布时, 世界上大部分使用 E-mail 服务的用户都至少有两个免费的 E-mail/ 日历服务了( Yahoo Mail、Hotmail), 谁还会需要第三个免费的账户? 但是, 作为后来者的 Gmail 却在很短的时间内赶上并超越了先行者。

论及市场竞争时, 人们喜欢用下面这样一些词汇:

- ☒ 先行者(First Mover), 先发优势( First Mover Advantage, FMA )
- ☒ 后起者(Second Mover), 后发优势( Second Mover Advantage, SMA )

下面是一些 IT 行业的先行者和后来的市场领导者:

- ☒ 个人电脑
  - ☒ 先行者: Altair (1975)
  - ☒ 领导者: Dell (2006), HP (2010), Lenovo (2014)
- ☒ 字处理软件
  - ☒ 先行者: WordStar (1979)
  - ☒ 领导者: 微软 Word (2006)
- ☒ Web 浏览器
  - ☒ 先行者: Mosaic (1992)
  - ☒ 领导者: 微软 IE 浏览器(2006), 但是自 2006 年以来, 出现了很多强有力的竞争者。
- ☒ 互联网搜索引擎
  - ☒ 先行者: Excite (1993)
  - ☒ 领导者: Google (2010)
- ☒ 在线书店
  - ☒ 先行者: Books.com (多好的域名, 可惜这第一家网站没能成功)

- ☒ 领导者: Amazon.com (第 2 个竞争者)
- ☒ 个人财务软件
  - ☒ 先行者: 不详
  - ☒ 领导者: Intuit (第 47 个竞争者)

这里要特别提一下 Intuit 这家公司, 它在创办阶段分析了市场上所有个人财务软件的情况, 发现市场上已存在 46 家公司, 公司创始人自嘲说他们有 47th Mover Advantage. 😊 结果就是这第 47 个竞争者最后成为市场的老大, 打败了包括微软公司在内的诸多对手 — 微软在 2009 年宣布停止其个人财务软件 Money 项目, 退出这个市场<sup>11</sup>。

### 16.1.5 迷思之五: 要成为领域的专家, 才能创新

这个想法看起来没什么错, 我们不就是为了成为某个领域的专家, 才来上学, 拿学位, 希望拿到学位之后成为专家, 然后再开始这个领域的创新?

但是统计数据表明, 70% 的创新者说, 他们最成功的创新, 是在他们的拿手领域之外发现的。

蒂姆·伯纳斯-李是一个物理学家, 他在 1989 年 3 月提议, 想利用超文本(HyperText)实现方便的信息共享和更新。他的老板看了之后, 说 “Vague, but exciting.” 一年后, 他和同事们实现了通过互联网的 HTTP 协议通信, WWW 就这样诞生了。

这个现在看起来这么顺理成章的想法, 为什么是由一个物理学家, 而不是计算机学家实现出来的? 事实上在 WWW/HyperText 协议刚出现时, 一些计算机专家非常看不起这个玩意(根据我看到的 2001 年资料), 专家们认为, 一个文本文件上有一些文字, 有些是蓝色的, 用鼠标一点, 就能打开另一个文件, 网页上都不记录状态, 这算什么难度, 这又是什么创新呢? 这能在什么地方发表论文呢? 当时计算机科学家在搞 COM、DCOM、远程过程调用( Remote Procedure Call, RPC)这样一些高难度的东西。

事实上, 正是这种看似简单的无状态(Stateless)的网页, 改变了世界。

在中国甚至全世界, B2B 网站做得最好的是阿里巴巴, 它的创始人是学计算机、互联网专业的么?

诺基亚(Nokia)公司在芬兰有很长的历史, 它的产品线覆盖了木材相关产品(纸浆, 卫生纸)、

橡胶(轮胎, 雨靴)、电力产品、电脑、军事产品, 等等。芬兰全国人口只有 500 万, 能用多少卫生纸和雨靴? 在 20 世纪的 80 年代末至 90 年代初, 公司遭遇了严重的经济困难。公司领导决定在通信领域创新, 卖掉所有和通信不相关的产品线, 自然地, 这个举动被世界各地的通信专家所不理解, 不关心。作为一个新手, 诺基亚用了 15 年时间成为了世界上最大的手机和通信企业。然而, 当诺基亚成了行业领头羊, 成了专家之后, 也碰到了自己的问题。在 2011 年, 它不得不从自己着火的平台(Burning Platform)<sup>12</sup> 跳进冰冷的海水里……

另一个例子是索尼公司的“单放机”(Walkman)。索尼公司在大型收录机领域取得成功之后, 其创始人盛田昭夫想进一步让所有人都能随时听到音乐, 有了“随身听”的想法。但是这个想法在公司内部遭到很多阻力。公司的专家们认为市场的认知是——“收录机, 收录机, 就要能收能录”, 随身听没有市场, 他们还做了多次市场调查, 来证明大众不会喜欢“只能放音乐, 不能录音乐的小玩意”。盛田基于自己对电子消费品的趋势的洞察和对未来的直觉, 坚持推动研发, 甚至以自己辞职相要挟。最后产品快要上市时, 大家要给它取名字, Walkman 是最后的候选名字之一。公司请教了语言专家, 语言专家语重心长地指出, Walkman 是不符合语法的! 动词不能修饰名词, 改成 Walking Man 才是正解!

值得庆幸的是, 盛田昭夫没有听专家的建议。Walkman (而不是 Walking Man)上市了, 经过一段时间的努力, Walkman 终于吸引了众多的消费者。在 Walkman 的生命周期(1979—2010)中, 它卖出了 2.2 亿台, 开辟了一个市场, 引起许多厂商的效仿。这是许多专家当初想不到的。

为什么领域的专家有时候没有领域外的创新者那么有创意? 这也是一个很有意思的话题<sup>13</sup>。

### 16.1.6 迷思之六: 技术的创新是关键

这个想法对理工科的同学来说更是自然不过, 很多同学孜孜不倦地跟踪某技术各个版本的细节, 津津乐道其中奥秘。一些同学的想法大约是——学习各种科学技术, 从本科到硕士、博士、博士后, 然后创新, 齐家治国平天下。例如, 我们看看手机的发展历史, 哪一次进步不是技术的进步带来的呢?



图 16-4 手机发展历史

这当然不错，上面这张图并未列出最有技术含量的手机，即图 16-5：

你看那天线，那么粗，里面都是技术啊！

这就是著名的铱星计划(Iridium)的手机，它的确凝聚了多种先进的技术，看似简明的想法——我只用往天上发 66 颗卫星，把地球全覆盖了，大家就可以随时随地打电话了。这比在地面上每隔几十公里就建造一个移动通信基站要好不知道多少倍。对吧？

不幸的是，这个服务于 1998 年开始运营，不到一年的时间就申请破产保护了。在事后诸葛亮看来，铱星的想法有许多不靠谱的地方。



图 16-5 铱星计划的手机

- ☐ 铱星的独特价值是在荒无人烟的地方也可以打电话，“荒无人烟”的定义是，几乎没人的地方！它在为最不常见的条件做优化。这项新技术的第一批重要用户在哪里？他们大多呆在大城市里，在室内打电话。但是，在室内反而打不了铱星电话。它的说明书上有这样一段：“当你在室内感觉通话效果较差时，请走到室外，将手机天线指向卫星所在的方位。”但是用户哪里知道你的卫星是在哪一片天空中飞呢？
- ☐ 由于使用了卫星通讯技术，铱星的带宽、延时都比不上普通手机。
- ☐ 铱星有用户么？当然有，那些登山运动员，在南极进行科学考察的人士，想只身驾船周游世界的孤胆英雄们，他们希望有一部这样的电话。但是这样的用户在全世界有多少呢？铱星电话现在变成了一项租赁业务，为这些几千、几万的用户提供短期服务。与此同时，全世界的手机用户早已突破了 10 亿。

我们在这里看到，除了技术的创新，还有很多方面的创新：

- ☐ 商业模式的创新
  - ☐ 在网上交易图书和其他商品
  - ☐ 网络竞拍
  - ☐ 网络小额交易和支付
- ☐ 用户体验的创新
  - ☐ www.hao123.com 有什么技术上的创新么？

☐ iPod 在用户界面上的创新

☐ 生态系统的创新

☐ Apple 的 App Store 实现了“便捷安全地从网上购买 / 安装 / 评价软件和服务”，这是一个很大的创新。

☐ iPhone/iPod/iTunes 客户端软件 / iTunes 网站在音乐购买 / 同步 / 播放整个流程中整合的创新。如果单独将 Apple 的产品与同类产品比较，各有千秋，但是把各个环节整合得如此流畅，打造成一个盈利的生态系统，Apple 公司远远领先其他竞争者。

大众通常把科研和创新等同起来，这也是不准确的。以发明即时贴(Post-It)闻名世界的 3M 公司的杰弗里·尼科尔森(Geoffrey Nicholson)对两者做了明确的区分，他认为“科研是将金钱转换为知识的过程”，而“创新则是将知识转换为金钱的过程”<sup>14</sup>。简单地说，科研人员在科研经费的支持下，进行科学研究，拓展人类对自然和社会中万事万物的认识，丰富了人类的知识库，这是金钱 → 知识。创新人士在掌握了先进的知识之后，运用一系列手段，创造出新的产品，新的服务，在服务社会的同时，获得了金钱的回报，这是知识 → 金钱。

IT 界的人士有时候会把“功能的增加”和“技术的创新”等同起来。但是功能的整合被很多人忽视了。例如，茶壶的组成部分包括：茶壶盖、茶壶体、茶壶把、茶壶嘴。各个功能还要有机结合起来，满足用户的需求。请看“用户体验”一节中的三个茶壶，最特别的茶壶满足用户需求了么？

### 16.1.7 迷思之七：成功的团队更能创新

这难道不对么？这些企业因为创新而成功，创新是它们的企业基因，它们当然会继续创新下去。感情上是这样，这种感情驱使了很多求职者想“加入一个伟大的公司”。但是在实际中，你会发现很多成功的企业进入了一个创新者的困境(Innovator's Dilemma)。

当成功的企业步入中年，它们当年发迹的市场成熟了，当年赖以成功的创新技术成了主流的成熟技术，又叫“维持性的技术”，在成熟的市场和维持性的技术环境中，技术的创新并不是影响企业成败的主要因素。然而，颠覆性的创新会带来产品和市场的巨大风险，这些企业中的流程、价值观和文化会排斥颠覆性的创新。那些没有成功包袱的小公司反而能把颠覆性的创新带到市场，挑战成熟企业的霸主地位。

这一纠结的两难表现为：如果公司不断满足已有用户需求，则产品在趋于饱和的市场缓慢发

展，在产品的生命周期结束后，不免会被新的颠覆性创新淘汰；如果公司主动寻找颠覆性创新，则遭到公司内部流程、价值观和文化的排斥。

这个两难有下面的一些症候群，它们都以“成功的企业……”开头。

### 1. 成功的企业要满足股东们巨大的期望值

有人说，这些企业干脆就坚持既有方向，平稳增长算了！但是，这些成熟企业的股东并不满足于渐进式的增长。以微软公司为例，它近年的平均年收入大约是 700 亿美元出头。作为股东，你希望公司以多少速度增长呢？大多数股东希望增长率在 10% 以上，最好是 15% 以上。这么说，微软公司每年除了维持上一年的收入，还要找到至少 70 亿美元(700 亿美元的 10%)的新收入。这相当于每周要新增 1.5 亿美元的收入。光靠已有产品渐进式的改良，也许找不到这么大的增长点，那么，股东和股民们就不会看好这支股票。

怎样才能每周让顾客们多交 1.5 亿美元呢？这时候你发现，小的市场已经满足不了大公司的胃口。有趣的是，所有颠覆性的技术在开始的时候市场都不大。有些大公司就会扮演后发制人的角色，等着一帮先行者在市场萌芽阶段拼杀，时机成熟时，采用收购、入股、投资、快速跟进等方式，切入新兴市场。但是，等到时机成熟，那些先行者要价一般都很高(再加上一些泡沫的作用)，花了大价钱买入，往往事倍功半。或者新兴市场发展太快，赢者通吃，后来者很难赶上。

在这里我们看到了对技术的分类，维持性的技术和颠覆性的技术。

#### ☒ 维持性的技术(Sustaining Technology)

- ☒ 公司了解(甚至拥有)核心技术
- ☒ 公司了解用户和竞争对手
- ☒ 市场趋于成熟，并且发展速度大致符合预期
- ☒ 要在这个市场上赢，一个公司需要详尽的计划，坚决的执行力，和用户有良好的沟通

#### ☒ 颠覆性的技术(Disruptive Technology)

- ☒ 这是一门新技术，很不稳定，经济效益也未必确定。(例如：在社交网络刚刚兴起的时候，没有人知道这项新技术能带来什么经济上的收益。)
- ☒ 有很多未知因素：市场有多大，用户在哪里，有哪些竞争对手，成熟的商业模式是什么
- ☒ 专家对于颠覆性技术的估计大多数都是错误的

☒ 要在这个市场上赢，一个团队当然也需要计划，但是这个计划的目的是发现用户（做出一个产品，看看什么样的用户会来），市场营销的目的是发现新的机会，而不是赚回投资

当一个团队拥有成熟的市场、成熟的技术、稳定的客户时，团队已经知道用户想要什么，也不想引入太多变数，只要保证这些用户继续使用产品，并继续升级就好了。这时候，团队需要细致地了解需求，坚决去执行产品计划，然后按时发布软件，就像成熟时期的微软 Office 软件那样。

但是对于颠覆性的技术来说，就不同了，目前市场的客户尚且不知道颠覆性技术，例如，我们想象 — 在汽车工业发展的早期，亨利·福特去做市场调查，他问马车夫们有什么需求，马车夫们会跟他描述“噢，福特先生，我觉得如果有一个四个轮子的，烧汽油的，还有一个方向盘的就好了……”吗？我想这一幕不会出现，马车夫们会说 — 我需要更快的马！

对于颠覆性的技术，我们需要计划，但这个计划的目的是为了找到新技术的合理使用场景，我们也需要做市场，但是新技术的市场有多大，我们完全不知道。

如果你是一个独立的创新者，觉得某个技术有戏，你找几个同伴在车库里就开始干起来了（当然失败的几率很大）。但是成功的企业则不同，它们有钱，要对钱负责，它们想确定它们对将来打的赌是对的 — 所以它们花大钱请人预测未来。调查显示，在过去的几十年中，专家们对于颠覆性技术的预测往往是错误的 — 因为颠覆性技术的市场还不存在！例如，专家们在手机出现前预测的手机市场规模与后来实际市场的规模相差一百倍。

## 2. 成功的公司有价值观 — 追逐利润

数字设备公司（Digital Equipment Corporation，DEC）<sup>15</sup> 曾经制造出多款优秀的小型计算机，它作为一个颠覆者，成功地从市场巨头 IBM 手里夺走了很大一部分市场份额。它在成功的道路上形成了自己的价值观，公司认为，只有利润率超过 50% 以上的产品才值得去做，利润率低于 40% 的产品则不值得投入。在 20 世纪 80 年代 PC 时代开始的时候，PC 的利润率是 10% 左右。虽然 DEC 的领头人都认为 PC 是未来，但是 PC 的低利润率导致它在公司各个环节都处于劣势地位。试想一下，你可以卖两种东西，一个是成熟的产品，利润率是 50%；另一个是新产品，要开拓全新的市场，而且利润率是 10%，你更愿意做哪一种？

通用公司的杰克·韦尔奇也谈到过类似的例子，已有的销售团队往往不愿意推广颠覆性的新产品，因为市场没打开，利润率低。韦尔奇往往通过组建新的团队来推销，或者单独核算这些团队的利润，让它不受成熟产品的负面影响。

### 3. 成功的公司有流程

当公司成功之后，会出现“流程”、“产品周期”这些词汇，这些都是成功经验的总结。但是如果把这些成功经验不加区别地运用到新的市场上，往往会适得其反。

还是 DEC，当年它研制一款新的小型机需要 2—3 年时间，这已经快于行业平均值，也被证明是符合市场规律的。当它进入 PC 市场后，它的产品周期也自然是 2—3 年，但是与此同时，其他新兴 PC 厂商（Acer、Compaq、Dell 等）的产品周期是半年到一年。在这种情况下，新陈代谢快的企业更有可能因势而动，推出用户满意的产品。

微软公司的中文输入法产品曾经是 Office 软件的一部分，在 20 世纪 90 年代到 21 世纪的前 10 年，Office 多长时间发布一次呢？平均 18 个月到两年。中文输入法呢？也自然一样（中间可能有一两次发布补丁的机会）。自 2005 年开始，一些新的挑战者开始做中文输入法，它们的更新频率是多少？是一个月，甚至半个月。那么谁更有机会做出适合用户的改变，谁更有希望赢呢？

### 4. 成功的公司重视用户

公司成功之后，公司领导发现成功的原因是我们认真听取了用户的需求，因此我们在成功之后，更要听取用户的声音。但是绝大部分用户都不会告诉公司“颠覆性的需求”，就像马车夫那样，他们会希望“马更快一些就好了”。很少有用户会说——我希望你们把 Office 的 UI 重新设计一遍。（Office 2007/2010 的 Ribbon UI 在设计的过程中受到了很多来自内部和外部的阻力。）

另外，公司的用户也在成长中，在过去的 30 年中，使用 Windows/Office 软件的用户规模也在变大，变得更成功，它们更倾向于渐进式的改进。

### 5. 成功的团队有老大的心理

另外，还有一个心理因素，当你已经是本领域最大、最好的公司时，你还要搞颠覆性的创新么？你是不是想做一些渐进式、维持性的创新就够了？为什么要再搞颠覆性的创新？我能从中得到什么？（What's In It For Me?）颠覆式的创新最大的特点，就是它失败的几率非常大，一个员工身处一个成功的大公司（也许你自身的团队未必很成功），他可以从事颠覆式的创新而失败，也可以坐而论道，在 PowerPoint 和电子邮件中谈论和鼓励创新，但是并不亲身参与，一般员工会挑选哪一个方式呢？

作者从 2007 年起在一些国内的高校讲课，也感觉到了这样一些困难。要知道，这些高校都是喊着培养创新人才、创新型大学的口号和企业合作的。当合作开始之后，别谈颠覆性，就连渐



进式的创新都做不了。在一个有着悠久历史的稳定单位(例如大学)中，它固有的流程、价值观、文化都在自觉或不自觉地反对改变，反对创新。

例如： 软件工程课的老师想增加软件界面设计方面的内容，想让工业设计系 / 美院的同学也来上课，这样，他们有实际的项目可以锻炼设计能力；而计算机专业的学生可以学习如何跟 UX 方面的人才合作。但是计算机系和软件学院不同意，说是没有这样的先例。老师想增加助教的数量，加强软件工程课的实践部分，校方说，“我们支持改革，但是这事情以前从来没有做过，所以不能做。”

当企业成功很久以后，就会有“文化”，就像历史悠久的大学、民族那样，有些事情，你的前辈就是这么过来的，你的前辈的前辈也是这么过来的。大家都习以为常，甚至以这样的文化(或者是惰性)、祖宗之法为自豪。商鞅变法，胡服骑射，都是古代创新的例子，这两个例子都有最上层支持，但是如果自下而上搞创新，“文化”未必会喜欢你，说不定会出人命的。

那么已经成功的公司还能创新么？答案是肯定的。

#### 16.1.8 迷思之八：创新者就是冒险家

讲了这么多创新，读者一定会问，我要怎么做，才能成为一个创新人士呢？很多人不自觉地把“创新”和“冒险”等同起来，其实根据研究，创新人士的关键特点不是喜欢冒险，也不是躲避风险，而是从错误中恢复并继续努力，就像文言文说的“屡败屡战”。下面是创新成功的人士(而不是旁观创新的人士)归纳的几点创新者和团队的特点：

☐ 不是喜欢冒险，而是能够从多次失败中恢复并继续努力

在《愤怒的小鸟》游戏成功之前，Rovio 公司已经制作过 51 款不同的游戏，成绩平平。这款游戏本身也经历了数千次的修改才问世。如果这个团队因为害怕失败而过早退出，那么世界上就少了一个很有趣的游戏，多了一个无趣的公司<sup>16</sup>。

☐ 有强烈的好奇心

创新人士不满足于“就是这样”，而是探究背后的道理“为何会这样，如果换一个方式会怎么样？”一个设计公司，为了研究用户如何使用传统的拖把，花了几个月的时间去观察、录像，并反复琢磨那几百小时的录像——看人们怎么拖地、洗拖把。在很多专业团队打退堂鼓之后，他们仍在探索，最后研发出全新的拖地板产品。3 年之后，新产品创造了 5 亿美元的销售额<sup>17</sup>。

#### ☐ 自学、动手能力强，能不断地做出新东西

有自学能力和动手能力的人很多，把这样的特性推到极致，会是什么样呢？网景公司的 CEO Jim Barksdale 用“蛇的三条规则”<sup>18</sup>来鼓励萌芽期的创业团队奋力前进：

当你看到一条蛇的时候，不要向什么委员会报告，不要把你的小伙伴都叫来，也不要召开会议讨论，就立马杀了它。(看到问题，能解决就马上解决)

杀了之后，就不要再玩死蛇；我们没有时间去回顾和琢磨过去的决定。(一直往前寻找新的机会，别停留在过去)

很多机会看上去都是蛇，所以很多问题都是机会。(如果连问题都没有，也就没有了新的机会)

读者可以比较这种思路和 9.3 节讲的“委员会主导的设计”。

#### ☐ 不太在乎面子，而在乎自己能否进步

乔布斯说过：

假如你找到真的很棒的人才，他们知道自己真的很棒，你不需要悉心呵护他们的自尊心，真正重要的是工作表现<sup>19</sup>。

面子谁都喜欢，谁也不想老被别人批评。但是，如果批评得有道理，有利于自己进步呢？能下面子去接受意见么？

#### ☐ 价值观坚定

大家是否发现，那些最后创新成功的产品，尽管各式各样，但是它们的质量都很好，比平均水平，甚至比第二名都明显好很多。也可以这么说，团队抓住了一个长期用户需求，把需求满足得好于竞争对手 10 倍以上，长期坚持下去，就能赢。要这么长期地坚持，没有坚定的价值观是不行的。产品和思路当然可以变，但是变不是目的，只是手段，目的还是“好”。苹果公司的 Jonathan Ive 说过：

做得不一样很容易，做得更好才是非常困难的

(it's very easy to be different, but very difficult to be better)

看了这些特点，有读者会问，这好像也没啥秘诀啊？对，坚持很多年，把这些貌似不太像秘诀的事情做好，团队就会成功，你就会得到“创新家”或者其他时髦称号。

## 16.2 创新的时机

我在不少场合提到这个黄金点游戏<sup>20</sup>：

N 个同学 (N 通常大于 10)，每人写一个 0~100 之间的有理数 (不包括 0 或 100)，交给裁判，裁判算出所有数字的平均值，然后乘以 0.618 (所谓黄金分割常数)，得到 G 值。提交的数字最靠近 G (取绝对值) 的同学得到 N 分，离 G 最远的同学得到 - 2 分，其他同学得 0 分。

玩了几天以后，大家发现了一些很有意思的现象，比如黄金点在逐渐地往下移动。

如果你和其他 20 个聪明人玩这个游戏，你会选择什么数字呢？

[ 现在请记下你的数字，以后不能改 ]

你会想，如果大家随机报数的话，0—100 的平均数是 50， $50 \times 0.618 = 31$ ，那我就来个 31。

但是其他人也不是傻子，他们肯定也想到了这一点。如果大家都选 31 附近的数，那我得选  $31 \times 0.618 = 19$ 。

但是这些人肯定也想到了这一点，那我要选  $19 \times 0.618 = 12 \dots\dots$  然后  $12 \times 0.618 = 8 \dots\dots$

最后干脆选 0.0001 好了！

0.0001 是正确答案么？这取决于参与游戏的所有成员。

根据我多次观察，第一次游戏的获胜数字一般离这个数字不远：

17

看得出来同学们进行了平均两次的 (0.618) 迭代。如果继续玩下去，这个数字会变么？虽然说两次游戏之间没有任何联系，是概率中的独立事件，但是前一次游戏的 G-number 给了所有参与者一个强大的暗示，以后游戏的 G-number 一定会向下走。下面是在清华大学 2008 年秋季学期为连续 12 次游戏做的记录，从趋势看，数值会逼近 0，但是变化也不是一帆风顺的，每次触底之后，就会小小反弹一下。

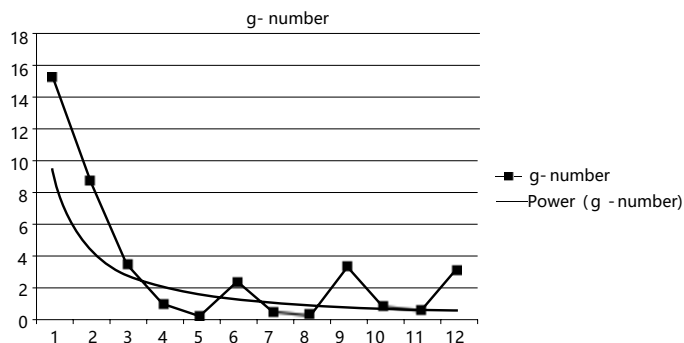


图 16-6 黄金点游戏连续 12 次的记录

对于这个游戏，不同的人有不同的领悟。我也贡献几点心得：

#### 赢者通吃

这个游戏规定第一名得到全部的分数，第二名(不管多接近)到倒数第二名都是 0 分，最后一名还要倒扣分。软件行业就是一个赢者通吃的环境，最后一名还要把自己的身家倒贴进去。

#### 螳臂当车

在游戏中，经常有一两个同学逆历史潮流，提交一个 99.999 之类的分数。但是从大趋势来看，这些捣乱分子对大局影响不大。我经常看到几个同学面带微笑小声商量，一起提交几个最高分来搅局，但是 G-number 还是由大多数人决定。另外，不是所有口头同意搅局的同学最后都“守约”提交了大数字……这也是“囚徒的困境”的一种。

#### 只先一步

参加游戏的都是中国一流大学的大学生，或者 IT 从业人员，数学足够好，都是聪明人。我把题目公布之后，一些人马上就说——这肯定收敛到 0 啦！他们交上来一个(0.00001)的答案(提交的数字必须大于 0)。遗憾的是，一起玩游戏的其他人不这么想。一个小团体，或者一个小社会的社会共识(Consensus)从来不是最激进的，它的进步是缓慢的，有时还倒退一下。如果只看微博上的发言，你会觉得德先生和赛先生早已是国人的共识；如果只参加最前沿的科技沙龙，你会觉得明天大家都会用人体嵌入智能芯片同时会同步电子书邮件微博 SNS 再加 GPS 外加云计算，不推出相应产品就会被淘汰……但是社会作为一个整体还没有进步得这么快。

那些成功的企业只是比大众的平均值先走了一小步(平均值  $\times 0.618$ )，就是这一小步，让大部分人看到了产品的“相对优势”，从而接受产品。关于技术创新，一些趋势(例如社交网

络)大家早就看到了,也有一些产品推出,但是往往最后成功的产品成功在时机上。《跨越鸿沟》(*Cross The Chasm*)一书描述了大众对新技术接受的曲线,曲线下面的面积大致对应人数。大众平均值再往前一步就是“早期采用者”(Early

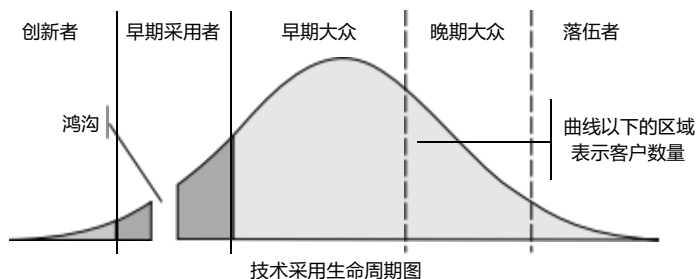


图 16-7 大众对新技术接受的曲线

Adopter)那个区间,有时一个崭新的技术,推出的时机太早(它的值比 G-number 小一点),它就跨不过那道沟(Chasm)。

做前沿研究的人,可以早于其他人很多年提出新想法,但是这些想法一般都是在“创新者”(Innovator)那个圈子里有影响,这些想法要等若干年后才能由一个或多个企业看准时机推向大众市场。成功人士的故事读多了,很容易让人产生误解,认为技术的创新就是一条连续的曲线:

- ☑ 先写论文从理论上论证其可能性(创新者阶段)
- ☑ 然后做出原型供先行者尝鲜(早期采用者阶段)
- ☑ 随后广大人民群众中觉悟高的开始接受新技术(早期大众阶段)
- ☑ 再传播到晚期大众(Late Majority)
- ☑ 最后落伍者(Laggards)都开始使用这个新技术了

但是很多新技术都掉到沟里去了,新技术带来的好处未能吸引大众,是一个重要原因。

#### 技术成熟度曲线

说到时机,任何新技术都有自身发展的规律, Gartner 的杰克·芬恩(Jackie Fenn) 写了一个很有意思的报告,提到了技术成熟度曲线(Technology Hype Cycle)<sup>21</sup>。

随着一个新技术经历不同的阶段,公众对它的期望值、炒作值也有很大的差别。

1. 技术触发期(技术走出实验室,天使投资,第一轮产品出现,尝鲜者试用)。
2. 期望膨胀期(社交网络/媒体炒作,泡沫达到最大,大众开始跟进,负面报道出现)。
3. 迷茫期(开始整合,第二/三轮融资,但是只有 5% 的目标用户正式使用产品,第二版

产品出现)。

4. 低调发展期(漫长的低调发展期, 最佳的方法和实践开始出现, 第三代产品出现, 易用性增强, 与其他产品的整合更好)。
5. 主流发展期(成为成熟的技术, 市场以 20%—30% 的速度成长)。

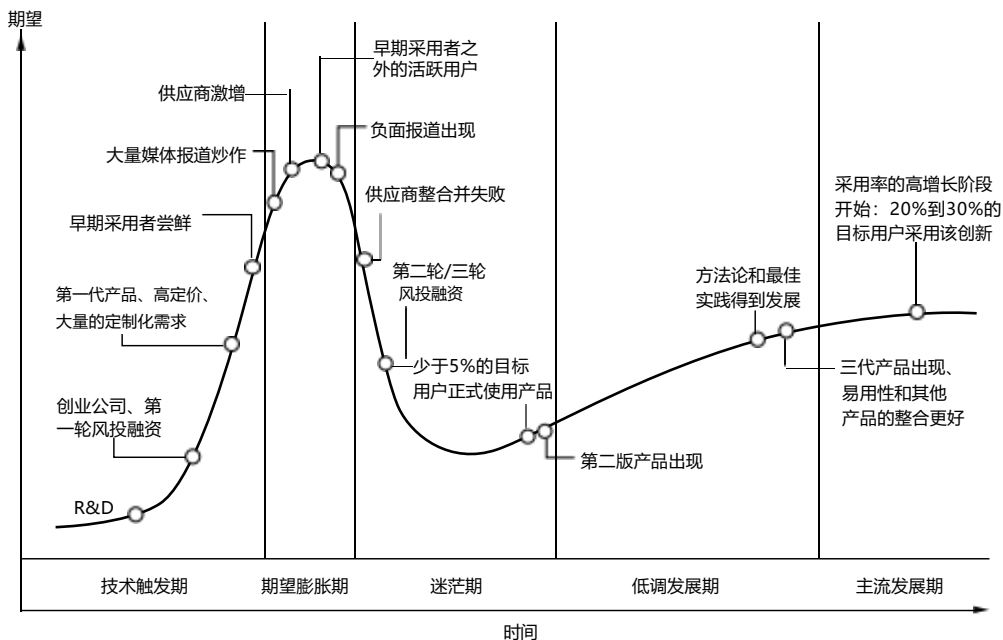


图 16-8 高科技被炒作的规律

很多大家正在使用的“新颖”产品，往往是经历了迷茫期之后的二代产品，那些在泡沫最大的时候匆忙出现的第一代产品大多数都没有等到这一天(电子书、平板电脑、社交网络等)。

现在技术圈子里大家都在吹的那些技术，如 SoLoMo、智能硬件、人工智能、云(Cloud)等等，它们处于哪一个阶段？你应该贸然出手么？

和上图相对应的是一幅大众对热门股票的认知和股价变化图，炒股在短期内是一个群体在估计下一个数字的游戏。从图中你可以看到抛售(Sell Off)、媒体关注(Media)、热情(Enthusiasm)、贪婪(Greed)、担心(Fear)、绝望(Despair)等种种因素在起作用，耳语效应、从众效应都在推波助澜，根据这幅图，你心仪的公司处于哪一个阶段？你要买入还是抛售？

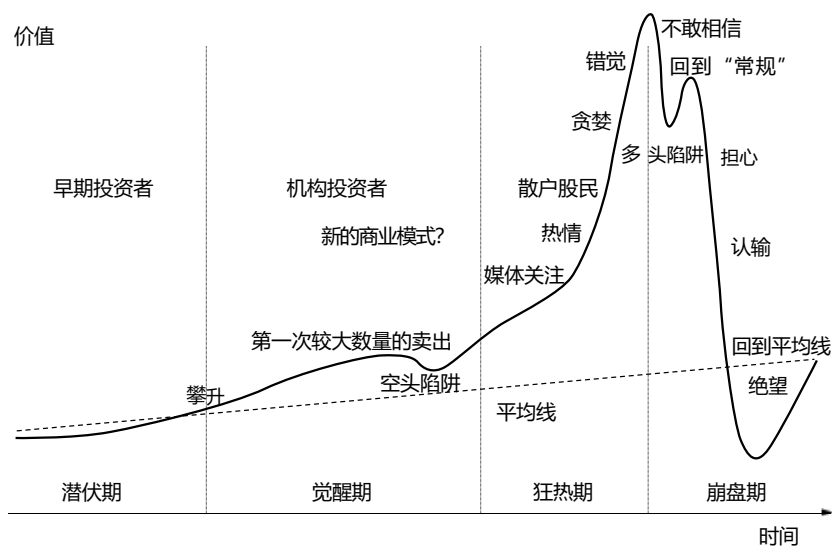


图 16-9 股票泡沫的几个阶段( Jean- Paul Rodrigue )<sup>22</sup>

对于学习 IT 行业创新的同学来说，这幅图给我们最大的启示应该是——当你听到某个新兴公司的股票非常火爆时，要问问自己，这支股票目前处于哪个阶段？大众看到了创新，还是看到了投机？

## 16.3 创新的招数

一个团队的产品(或者产品群)和众多竞争对手在各个市场上竞争，谁都想赢，但是在竞争的环境中有很多的因素需要考虑，一个团队的资源总是有限的，不可能什么都做，每天要做很多具体的决定，哪些决定更利于创新，哪些决定在某种程度上阻碍了创新？应该用什么样的战略原则来指导我们做决定？这一节会列出各种因素、各种原则，帮助大家分析问题的各种框架，并逐一讨论。

### 16.3.1 SWOT 分析框架

任何公司的产品都不是十全十美，被用户永远追捧。产品在市场上和别人竞争，有很多因素要考虑，SWOT 表格是一个简单有效的分析工具。表中的“机会”可以是小的、暂时的机会(如不久会有一个手机游戏大奖赛，我们可以为之定制游戏，争取获奖以提高知名度)；也可以是大的、长期的机会(如整个用户群体从 PC 桌面向手机迁移，我们原来的桌面文字处理软件可

以争取在手机上获得先发优势)；还可以是和政策相关的机会(如监管政策放宽对私人信贷的监管，或对于游戏产业有新规定等)。

表 16-1 SWOT 分析

	有利因素	不利因素
内部因素	Strengths (S) 强项	Weaknesses (W) 弱项
外部因素	Opportunities (O) 机会	Threats (T) 威胁

### 16.3.2 动量 (Momentum) 和加速度 (Acceleration)

一列火车拖着几十节车厢在行驶，引擎已经停止提供动力，它会越来越慢，它的动能还很大，但是加速度为负值。一架飞机在跑道上缓缓启动，速度较慢，但是加速度很大，常识告诉我们它将会以很大的动量起飞。

在 IT 行业也有这样的现象，例如一个公司维护着有很长历史的 PC 桌面版软件，它每年都能带来大量的收入，虽然逐渐在减少，但是依然可观。公司还开发了一个移动端软件，它历史短，还没有赚钱，但是用户量上升很快，但是绝对数目还是远小于 PC 端。我们应当如何平衡这两种产品的投入？

### 16.3.3 技术产品的发展周期

从之前的讨论可知，各类技术产品的发展，都有自己的周期。

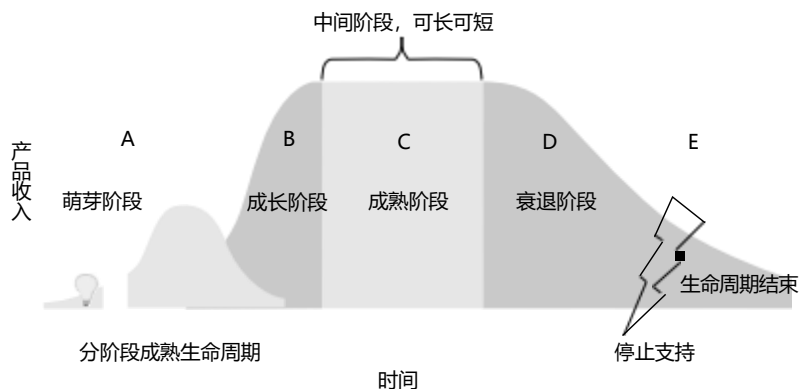


图 16-10 技术产品发展周期

对上图的解释：



1. 纵坐标是产品收入，横坐标是时间。
2. 左下角是技术发展的生命周期，描述了一门新技术的发展周期(创新的想法 | 早期尝鲜者 | 早期大众 | 晚期大众 | 落伍者)，大家注意到那个“鸿沟”还在(对比图 16-3)。在这一阶段，产品处于“新兴市场”，变化很剧烈。此时这种技术处于颠覆阶段。
3. 当一个新技术被早期大众接受时，使用这个颠覆式技术的产品就进入了成长期，这时候产品的收入急剧增长。对于最新进入这个市场的公司来说，这是一个“蓝海”。
4. 然后产品就进入了一个成熟稳定期，这时候对于这项技术的研究已经从开始的“颠覆性”转化为“改良性”，各个竞争者在纷纷改进技术，增加功能，提高效率，降低售价，这个时期可长可短。对于在这个行业竞争的公司来说，这是一个“红海”。另外，不同的产品会由于产品特点和用户特性展现自身销量特点，例如 MP3 播放器在节假日期间销量会很高，每到考试之前，英语单词相关的软件使用率会大幅提高，等等。很多产品成为了市场研究所谓的大路货、大宗商品(Commodity)。
5. 最后，产品不可避免地进入了衰退期，虽然还是有很多用户和很大的市场(说不定还有很多周边市场)，但是这个市场的加速度是负数。
6. 再然后，就是生命周期的末期，公司宣布对产品停止服务，或者法规不允许此类产品在市场流通，等等。有些商品的早期版本会成为收藏家搜索的目标。

#### 16.3.4 效能过剩和竞争的各个阶段

我们说了两种技术：维持性的技术和颠覆性的技术，但是没有一种技术生来就是维持性的技术，那么如何判断一种技术已经到了维持性的阶段呢？一个重要的特性就是效能过剩(Performance Oversupply)。例如，在 2013 年：

- ☐ 卖电脑的还会宣传 CPU 的速度么？还有显示器的尺寸、分辨率？
- ☐ 数码相机能照多少兆的相片？USB 盘的容量？(2013 年，作者想去买一个 2GB 的 U 盘，却发现所有 U 盘都是 4GB 以上的了。)
- ☐ 还有，桌面字处理软件中功能的数量？

这些技术都到了效能过剩阶段。

一个产品在其生命周期有不同的阶段，每个阶段有不同的关注点，适时适当的功能点创新，就能改变竞争的局面；而不合时宜的创新，则往往隔靴搔痒，事倍功半。

表 16-2 产品生命周期的不同阶段

产品的阶段	新兴市场	成长期	成熟期	衰落期	终结期
竞争的重点	技术的突破	新功能；新的使用场景；集成到其他产品中	生态系统；易用性；效率；带动其他产品的成长	以低成本维护产品；把用户导向新的产品	找到对产品还有需求的小市场
目标用户	早期尝鲜用户	早期大量用户	所有用户	少量用户	少量特殊用户

16.3.5 影响产品竞争的各种因素

影响产品竞争力的因素多种多样，下面就是一些主要因素。

☐ 产品行业的因素

这是影响产品发展的最重要的因素，2012 年流传着 — “站在风口上，连猪都可以飞起来”，就是说明产业发展的成长期(竞争产品少，市场空间大，用户容忍度强) 能给产品提供巨大的助力。相反，如果是在一个产业的衰落期进入这个产业(例如，在 2008 年做小灵通手机业务，在 2013 年进军网络团购市场，等等)，那么就会面临巨大的发展阻力。

☐ 公司和市场因素

公司在目前目标用户中的品牌号召力如何？公司的现有市场能力如何？现有的市场能力能帮助打开新的领域么？从传统的产品开发角度来看，“市场”总是在产品之后才出现，而且“产品开发”似乎没有直接的联系。但是从长期来看，产品的质量就是最有效的市场能力，产品经理往往对市场拓展直接负责。

☐ 团队执行因素

根据产品特性的不同(基础软件、企业管理软件、行业通用软件、办公软件、互联网服务软件、移动应用软件等)，商业模式不同，团队战略也会不一样。在正确的时间，有正确的产品，却执行了错误的策略，或者不能做出决定，那么产品也会失败。一些团队对市场展现的机会往往陷入过度的分析和评价，力争要弄清所有情况再动手，最后的结果是动不了手。这是“分析麻痹”( Analysis Paralysis)。执行力的一个有效衡量标准是一个决定需要多少次会议才能达成。作者曾经工作过的一个互联网团队，几个高层领导曾在半年内，在每周例会中反复讨论同一问题，收集了很多资料，并且研究各种细节，但是仍然不能决定一个小产品的发展方向，没下决心大力发展，也没决定放弃此产品。虽然产品本身有很好的价值，但是未能抓住机会获得较大的回

报。在互联网相关的产业中，执行力的另一个衡量标准是团队能否持续而快速地进行“发布 / 收集数据 / 分析改进 / 再发布”这一流程。团队能否把这个流程的时间从一年缩短到一个季度，一个月，甚至一星期，一天<sup>23</sup>？

团队的执行力来自什么方面？很重要的一点是团队领导是否“Hungry”——是否全身心投入，是猪，是鸡，还是鹦鹉(参见第 17 章)？一个创业者介绍经验说，如果真的是对项目全身心投入，那就不要搞例行公事那样的“每周例会”来讨论，而是几个负责人持续讨论一个问题，没有结果不散会。

☒ 产品的价值因素

产品给用户带来什么价值，这是和“软件工程”最相关的内容。考虑新产品或产品的新功能时，团队要问：

- ☒ 我们给用户带来了什么价值，这个产品是提供了独家的价值，还是“人有我也有”的价值？
- ☒ 这个价值足以让本产品和目前市场上已有的产品区分开么？
- ☒ 我们怎么能进一步放大产品差异性？让我们越来越领先，或者让用户觉得我们很领先？

我们是否在非差异化功能上花费了太多时间和资源？

16.3.6 四个象限划分产品

我们在第 8 章“需求分析”中已经讲过如何通过四个象限对一个产品的各种功能进行分类。我们也可以通过这四个象限对一个团队的多个产品进行分类，帮助团队实施正确的产品开发策略。

	外围功能	杀手产品
必要需求	第二象限	第一象限
辅助需求	第三象限	第四象限

图 16-11 对产品进行四象限分类

四种处理方式

有了产品的四象限分类后，一个团队可以采取各种手段，各种投入方式开发各种产品，下面是一些常规手段：

- ☒ 维持，用最低的成本保持功能，不至于落后太多
- ☒ 抵消，填补自身产品的短板，用最短的时间做到“足够好”

- ☐ 优化，花大力气，长时间优化产品最核心的、竞争最激烈的功能
- ☐ 差异化，创造一个数量级以上的优势，或者独特的价值

但是对于各个产品，不能平均投资，要在第一象限投入足够的力量。

- ☐ 第一象限（解决用户的刚需，同时又是自身的杀手功能）  
建议采取“差异化”的办法，全力以赴投资在这个领域。
- ☐ 第二象限（解决用户的刚需，但提供的是外围功能，大家都能做到）  
建议采取“抵消”的办法，快速地达到“和别人差不多”，对于大家都特别看重的功能，采取“优化”的办法，达到行业最佳。
- ☐ 第三象限（不是用户的刚需，而是辅助功能，而且是大家都能做到的）  
建议采取“维持”的办法，以最低代价维持此功能。
- ☐ 第四象限（不是用户的刚需，而是辅助功能，但是我们有独特的办法做得更好）  
建议采取“维持”的办法，或者现在“不做”，等待好的时机。

### 16.3.7 打出组合拳和套路

有这么多招数，怎么用呢？不同的产业需要不同的组合拳，最好是一个完整的套路，对于最近几年比较火热的互联网产业来说，可以参考下面的建议。

第一步，了解团队能力、产品方向和大环境的趋势

- ☐ 了解我们大致要做的软件产品处于技术产品发展周期的哪一阶段。
- ☐ 分析团队和产品的 SWOT，产业 / 公司 / 市场 / 产品价值 / 团队执行等因素，找出我们的优势和劣势。
- ☐ 如果我们有多个产品竞争资源，就要看它们的动量和加速度，决定如何投资不同的产品。
- ☐ 用四个象限的方法分析产品的功能或一组产品，决定怎样投资，才能从竞争中脱颖而出。

第二步，选择合适的细分市场

这个市场适合发挥团队产品的核心竞争力，这个市场大到足以产生影响，但是又小到让产品足以在其中领跑。这个细分市场还可以是以后扩张的基地。

第三步，对于针对互联网消费者的产品，按下面的次序进行<sup>24</sup>：

1. 针对细分市场，投放满足这个市场用户的刚性需求的产品。获得了初始的用户，就大功告成了么？未必，正如软件有生命周期一样，用户使用一个产品也不是永久的，我们要了解，用户使用产品的时间有多长，在这么长的时间里，我们能从用户那里获得的回报价值多少？例如，某公司开发了一个学英语软件，特别突出了帮助用户通过英语 4/6 级考试的功能。那么典型用户使用产品的时间是多长呢？通常是 4/6 级考试前四周到考试前一天！如果这个软件特别突出帮助用户通过每天阅读提高英语的功能，那么典型用户使用产品的时间是多长呢？我想肯定比四个星期多，但是用户使用的愿望强烈么？

在用户使用软件的过程中的回报( Life Time Value, LTV) 也和产品销售的方式有关。如果是一次性付款购买(像传统的 PC 桌面软件那样)，这容易计算；如果是免费的移动应用，但是通过广告挣钱，就稍复杂；如果产品是战略性的免费，希望用户进一步使用其他收费的高级功能或服务(Freemium 模式)，这个计算就更复杂了。

2. 吸引更多用户，跟踪用户的使用率(Daily Active User)和留存率( Retention Rate )，并且注意，大量新用户进来之后，需求维度增多，用户的整体需求会发生变化，要继续发掘用户的痛点，改进产品。在这一阶段，还可以计算获取新用户的成本( Cost to Acquire Customers , CAC )。
3. 在用户中招募粉丝，让粉丝有参与感并整合到市场推广中。在这一阶段，要首先培养用户的忠诚度<sup>25</sup>，然后再考虑品牌的知名度。要注意，忠诚度不仅仅是“留存率”，忠诚体现在①用户对产品的价值和发展方向有共鸣，并得到产品团队的正面反馈；②用户对产品团队(或产品的精神领袖)的认同<sup>26</sup>。③用户热情地向他人推荐此产品。例如，占领中国最大市场份额的搜索引擎的确有很大的使用率和留存率，但是对照上面三点，用户的忠诚度如何？

衡量忠诚度的一个标准是 Net Promoter Score( NPS<sup>27</sup>)，其实就是一个简单的问题：

你乐意向别人推荐这个产品么？（请回答 0 – 10，0 表示最不可能推荐，10 表示最乐意推荐）

用户的回答会落入三个区间：

粉丝：9 – 10 的回答，意味着用户是你产品的忠诚粉丝，他们会帮你推广产品。

中性：7-8 意味着用户对产品满意，但是还不至于推广。

产品黑：0-6 是对产品不爽的，很多人不得不用你的产品解决一个问题，没有什么好感。其中还有很多用户会告诫别人不要用你的产品。

当你是一群用户做调查的时候，就会得到三类用户所占的百分比，用“粉丝”的百分比减去“产品黑”的百分比，就得到了 NPS。根据 21 世纪前 10 年的经验，NPS 在 50 分的属于优秀产品。

#### 4. 重复 1-3，把产品推向引爆点(Tipping Point)

在产品达到引爆点之前，不宜过早考虑变现(Monetization)，同时，不宜受产品现有变现模式的束缚，而要把重点放在用户满意度和用户增长率上。

当产品经过引爆点，进入平稳发展时期的时候，项目团队就可以算每月的支出和收入了。

支出：人力成本，开发新产品的成本，运营成本，获取新用户的费用(CAC)

影响因素：产品使用频率，留存率，NPS

收入：用户的 LTV 折算到本月的收入

## 16.4 魔方的创新



图 16-12 王屋村软件学院的同学们在指点江山

王屋村原来没有人玩过魔方。有一年开学，一个叫果冻的同学从爪哇国带了这个新奇玩意到学

校。他口里念念有词，转来转去，居然能把魔方从凌乱的颜色组合还原成整齐的六面。哇，太神奇了！班上的同学都很好奇，课间休息时都看他表演。一些同学托果冻代购魔方，求果冻教他们玩，果冻采取“口传心授，不立文字”的方式教育，很快获得了魔方大师的称号，并且成了魔方的唯一代理。

有创新当然很好，但是怎么保护创新呢？就像你的城堡一样，有护城河(Moat)来保护么？果冻是学校里第一个学会了魔方口诀的，在学校这个小范围里姑且算一种创新，但是你的竞争力有护城河么——你能否保持只有你会背这个口诀？如果没有，那有可能大家都来学，然后人手一个魔方，很快就有人超过你了。对于后来者，一个赶上的办法就是把别人的优势变为大路货，怎么办呢？

另一个同学小飞花钱复印了一百份魔方口诀表，只要通过他购买魔方，他白送口诀。不想买魔方的，他也先赠送口诀。这样魔方口诀就成了大路货，大家就不用求果冻传授口诀了，有些人就买小飞的魔方。

有意思的是，同学发现小飞的口诀(号称 C# 方法)和果冻的“秘诀”(号称爪哇秘诀)有很大的不同，虽然它们都能最后达到六面，但是小飞的口诀是一层一层地实现六面；而果冻的秘诀是先把每一面中间的十字做成同一颜色，然后再解决四角的问题。小飞为此和果冻在《王屋村学报》、《移山新技术论坛》上展开了持久的论战，争执孰优孰劣。与此同时，一旦口诀成了大路货，大家就都知道了魔方的玩法，各人能差异化的，就是执行力——就是看谁扭得快。

课间休息时，一些同学都在咔嚓咔嚓地转魔方，激烈的竞争让有些同学玩魔方手都酸了，退出了竞争。大家通过实践发现，无论是小飞的方法还是果冻的秘诀都不是关键，手劲巧，魔方转得快，加上一些运气，就玩得快。而且，围观玩魔方的女同学渐渐少了。

竞争分几个阶段，当大家都拥有类似的技术，大家都能够搭云梯越过别人的护城河，攻入城堡，短兵相接时，竞争便进入了白热化，大家比的就是执行力。

这时候，竞争者有好几个选择。

1. 进入一个封闭的天地去卖魔方，例如一个用 GFW 高墙围起来的神奇小学，那里的同学不知道外面的世界。
2. 依赖自己别的优势或垄断，把魔方绑定在优势项目上销售，例如，团支书要求团员必须去团支部购买魔方。
3. 开发有差异化的新东西，体现独特的价值。

这时另一个同学大牛出现了。大牛同学虽然不是第一个玩魔方的，但是他热爱魔方，精通两种方法，练得比果冻、小飞还要好，但是他俩的名声已经在那里了，怎么办？大牛经过思考，决定要“Change the Game”，改变游戏规则！他开始琢磨一些花样，经过刻苦练习，他可以把两手放到屁股后面翻魔方，还能把一面给还原了。大牛的典型场景是这样的，他跟同学说，看我表演魔方吧！然后就转过身去，两手在屁股后面翻魔方，这一创新也吸引了不少同学。

当市场处于饱和状态，这时的后来者(Second Mover)要赶上领先者，必须要花很多心思改变游戏规则。

这个场景的滑稽在于——大牛这么努力，但是他却看不到同学的脸部表情，同学们渐渐对他的屁股也没兴趣了。悲剧的结局发生在一天中午，大牛碰到隔壁班的女孩小芳，他激动地想对小芳演示这一绝招，但是事先没解释清楚，就撅着屁股开始玩。小芳大叫一声：耍流氓！路过的老师把大牛拉到教导处训了一通，没收了魔方。大牛的“屁股魔方”渐渐成了一个传说，一般人也看不到了。大牛很失落，原来还可以跟小芳搭上一两句话，现在小芳走路都绕着他……他意识到小芳其实就是他玩魔方的目标用户。

竞争力还有一种是“对用户地了解”，你现在会背口诀了，魔方玩得也不错，你甚至还可以玩各种花样，但是你发现只有男生在围观，你的目标用户——女生并没有感兴趣。你努力的方向和目标并无交集。你的网站非常极客(Geeky)，但是你很失落。

过了不多久，班上看似木讷的二柱同学回收魔方，把六种颜色的塑料片挖掉，换成各种小公主的塑料片，再卖给同学们。同时，二柱还体贴地赠送一张口诀表。嘿，居然一半的小女生都跑到二柱那里去订购他的新型公主魔方，当然这样的魔方不便宜，但是小女生们似乎不在乎钱，她们只要一个自己觉得独特的魔方！每天二柱一到班上，就有几个女生主动和他打招呼，问她们定制的魔方怎么样了，有些小姑娘还娇嗔地要求二柱先满足她们的要求，隔壁班的同学们也闻讯赶来，成为二柱的粉丝，小芳也在其中……



图 16-13 公主魔方

几个旁观的男生不相信自己的眼睛。

“我靠！”果冻愤愤不平地抱怨，“我果冻才是第一个会玩魔方的！”



小飞也气炸了，“那些口诀都是我花钱复印，免费发给大家的！免费，依晓得伐……”

大牛更不屑，“搞什么搞，二位别生气了……二柱这玩意技术含量太低了，这小子压根还不会玩六面呢！”

很多同学热衷于技术和技术的创新，但是当大家在埋头搞技术时，是否注意到自己是在用屁股对着目标用户？

## 16.5 创新和作坊

“作坊”这个词和软件行业正式联系起来大概源自这则 2004 年 11 月的报道<sup>28</sup>：

---

标题：信产部副部长娄勤俭：中国软件业还在手工作坊阶段

日前，信息产业部副部长娄勤俭在出席中国软件产业生态链高层论坛时表示，中国软件产业的规模还比较小，软件企业的实力较弱，很多企业还处于手工式的开发生产阶段，缺乏核心技术，长期处于产业链的低端，发展方向受制于人，出口能力较差，为此今后信产部将从四大方面大力发展我国软件产业。

……

---

作坊，英语叫 Workshop，好多学术论文也发表在各种 Workshop 中，大家也觉得挺有面子的。美国好多家里的车库(Garage)、地下室都兼作主人的小作坊。在中国的上下文提到“作坊”，大家会想到什么？我想到：

- ☑ 自己手工劳动，做出产品。
- ☑ 人不多，师傅带徒弟，或家传手艺。
- ☑ 只做某种行业，不太改行，商业技巧不多。
- ☑ 不太做广告，主要靠口口相传，容易被技术进步淘汰。
- ☑ 和顾客很熟悉，可以赊账……

这些好像都不是缺点吧？为什么要着急走出去？我们一条一条地细说。

### 1. 自己手工劳动，做出产品

现在一些旅游城市也有小店铺号称作坊，但是仔细一看，他们的东西都不是自己做的，今天批发来一些左旋的海藻，明天卖一些右旋的肉碱，下个月就改卖俄罗斯套娃或者檀香木雕刻……

或者是那些游离于北京地铁站附近的“正宗臭豆腐”摊位，这种“作坊”不在我们讨论范围之内。

一些人士批评“很多企业还处于手工式的开发生产阶段”，我不知道软件除了用手工，还可以用什么别的来写。也许有人说，是不是那些 CASE (Computer Aided Software Engineering) 工具，或者是代码向导(Code Wizard)，用右键一点，然后继续点[下一步]、[下一步]就可以产生出很多很多代码？这些固然好，但是你可以点一下产生很多代码，另一个公司也可以点一下产生很多同样的代码。你的核心技术在哪里呢？

本文之后提到的各种编程牛人做的有价值的软件，都是自己动手写代码，而不是用什么代码生成器搞出来的。

## 2. 人不多，师傅带徒弟，或家传手艺

觉得作坊小？阵容不够强大？各人没有VP、总监的头衔？会被世界先进生产力的代表鄙视？软件界有各式各样的生产力、生产方式，我们不妨从规模最小的生产方式讲起：

### 1) 一个人单打独斗的作坊 — Micro-ISV

2004 年，SourceGear 的创始人埃里克·辛克(Eric Sink)发表了一系列的博客，讲一个人如何开发软件盈利，并且把这种方式叫 Micro-ISV (微型独立软件开发商)<sup>29</sup>。埃里克为了实践这一方式，在工作之余，自己单打独斗开发并销售一个软件(改进 Windows 自带的翻牌游戏)。

☐ 2004 年 11 月，中国软件界纷纷传说作坊不好。

☐ 2005 年初，中文 MSDN 网站还翻译了埃里克的文章，分享了许多小作坊如何开始的经验<sup>30</sup>。

☐ 2006 年，埃里克·辛克把一系列软件创业和经营的想法都综合在这本书里了：*Eric Sink on the Business of Software*。

另外，还有成千上万的共享软件(Shareware)的作者，他们开的就是小作坊。有很多成功的例子<sup>31</sup>，当然也有更多失败的例子。我们想象一下，这些失败的小作坊主，如果加入了那些庞大的软件生产线，或者混迹于各种商业技巧中，他们会更高兴么？

### 2) 两个人的作坊

如果觉得一个人太少，那两个人的作坊最好。2012 年前后，有很多领导提到乔布斯，有些领导还要大量复制他<sup>32</sup>。他的创新是在一个小作坊 — 他父母的车库里进行的，主要合作伙伴是另一个年轻人斯蒂夫·沃兹尼亚克(Steve Woz)，再加上几个帮忙的伙伴。这么说来，领导要复

制成百上千个乔布斯，我们还得把未来的乔布斯送进作坊里。

乔布斯不是例外，看看他们 —

☐ 威廉·休利特(William Hewlett)和戴维·帕卡德(Dave Packard)创业的车库，小作坊<sup>33</sup>。HP 公司曾是硅谷工程师文化的代表，众多创新的摇篮。

☐ 比尔·盖茨和保罗·艾伦最初创业时，连车库也没有，比尔同学驻扎在学校的机房写程序。

☐ Google 的两个创始人开始也是用一些简单的机器和网络，搭起了一个搜索的小作坊。

.....

即使没那么有名的作坊，例如 Winternals (已被微软收购)的 马克·拉希诺维奇 (Mark Russinovich)<sup>34</sup> 和布赖斯·科格斯韦尔( Bryce Cogswell)，他们写了一些在 Windows 操作系统上很好用的小工具，也很成功。

两三个专注于某一领域的匠人，用非大规模制造技术打造出来的东西还有价值么？ 11 历史告诉我们，有很多成功的产品都是从小作坊开始的。

### 3) 小即是美 — 杰克·马

看了上面两个例子之后，如果还觉得自己小，不好意思出来混的读者可以看看一个大公司(阿里巴巴)的大老板在大报纸(《纽约时报》)和其他大场合上发表意见“小即是美”(Small Is Beautiful)<sup>35</sup>。马云指出有三个潮流支持小作坊的成长，① 互联网让小作坊和跨国企业同时能用上最新的工具和技术；② 产品的选择权，由原来大公司设计主导，变为用户主导，用户觉得产品好，他们就会持续购买，这对于高质量，灵活的小作坊很有利；③ 投资资本已经触及所有领域，小作坊也能获得以前只有大公司专有的投资。

大公司里面，是不是团队越大越好？众多研究和经验表明，最有效的团队大小，是 8-12 人。这在一些公司里叫做“两个比萨饼”规则，就是团队小到两张比萨饼就能喂饱。还有管理专家建议，在工作需要的人数基础再减掉一位，这才是最优的数字。这样能让剩下的团队成员更有空间做事情，更有创意，也更能帮助别人<sup>36</sup>。

2022年以来，随着 AI 技术的发展，特别是生成式AI 技术的突破性发展，AI 工具能在文档分析和生成，UI设计，代码生成，测试覆盖等方面给程序员很多帮助，以前出现的“想法很好，就差一个软件工程师了”和“程序写好了，就差人来写商业计划了”的困境都被 AI工具几乎全部解救了，那么，小团队就更有效率了。

### 3. 只做某种行业，不太改行，商业技巧比较缺乏

这不一定都是劣势，有些“商业技巧”不要也罢。好的作坊不会让顾客先交钱成为 VIP，办一张金卡，然后过了几个月作坊就突然消失了。

我大学毕业时，满腔热血地加入了某高科技公司，隶属某大学科技开发部，是校办软件企业，当然不是作坊。事实上我们的大老板(大学教授兼职开公司)想把公司办成特高档、特专业，特有那种，那种……那种不是作坊风格的公司。公司墙上贴了“高科技，高……高……高……”的标语。我们都自称“四高公司”。公司开始做 Unix 汉化，办公自动化，地理信息系统，出国跟日本和美国合作(当时还没有外包这一说法)，搞了一阵子，没有一个方向有显著的发展。地理信息系统倒是常有人来看，但是每次演示都会死机几次，顾客也没说要买……后来大家也不知道要干啥，一些程序员闲下来就开始搞一点外面的【作坊】常干的事。

例如：一天早上大家都在闲着，我在看电脑报，同事小孔接了个长途电话：

“对……对……我们卖大型地理信息系统，Unix 上的……绘图仪吗，什么型号？……我们也经营的，上个月还出过几台……我到库里去看看有没有现货……”

小孔走过来一把抓过我手里的《电脑报》，翻到报价版面，在绘图仪价目表上来回看了几遍，然后拿起电话：

“你好，我去 [ 库里 ] 看了，有现货，起价是……大家都不容易……对……您什么时候来取货？”

第二天傍晚，一台绘图仪被搬进了公司，我们装好并试用了一下，过了把瘾。

第三天上午，绘图仪出手了。

后来大家都离开了“四高公司”，但是，这样的商业技巧还在很多公司流传……

#### 4. 不太做广告，主要靠口口相传，容易被技术进步淘汰

这的确是传统的作坊的一个劣势，现如今有互联网、App Store、SNS，如果你的产品真的好，不想让别人知道也挺不容易的。

作坊会被技术进步抛下？以前看到一个电视节目采访一位修钢笔的小作坊，那位师傅能把铍金笔尖的那一点小“铍金”给点上去。这个技艺连同那小作坊据说已经快失传了。但是没关系，有很多大型的企业，也会被技术进步抛下的。就像小说《神鞭》讲到的，如果落后的绝技没有太多用处了，那就练点新的绝技，人又不笨，小作坊掉头快，好办。

有一种意见认为作坊只能独立存在，和其他机构都合不来。其实不然，在庞大的企业内部，也有一些人构建了一个小作坊，自己做主，做自己感兴趣的事，例如：肯·汤普森(Ken Thompson)和丹尼斯·里奇(Dennis Ritchie)在贝尔实验室决定自己做一个新的操作系统

Unix，两个人找了一两台旧机器就开始做了。

这些对“小作坊”睁一只眼闭一只眼的经理，值得表扬。

这些好的作坊，都有这些核心特性：从小事做起，重质量，讲信用，对产品负责，对工作自豪。

作坊这么好，那中国的许多作坊为什么不能兴旺？大家经常提到的一个原因，就是“环境对知识产权的尊重和保护不够”，其实哪里都有盗版，哪里都有抄袭，哪里都有竞争。有能力的作坊，往往能找到合适的渠道和空间，实现自己的价值。

那些想开作坊的人，你们对知识产权又是如何尊重和保护的？你心里“热爱技术”么？你是否发现了自家作坊的独特价值？你能放弃貌似免费的看热闹的机会，在网上斗嘴的爽快，倒卖绘图仪的短期收益，吹嘘自己要写一个平台的风光，先练好内功？

作坊就在那里，你是装作路过没看见，还是走进去？在走进去之前，先看看你喜不喜欢下面的事：

- 1) 专注于你真正想做的事，也许比较寂寞，因为它不是网上热捧的“高科技”。
- 2) 如果你觉得解决普天下大众的问题很难，能否从解决自己的问题、身边的问题开始？
- 3) 真正做好服务，不管用户有多少。保护用户的数据和隐私，就像你希望别人保护你的隐私一样，不要找借口。
- 4) 有胸怀去找至少一个伙伴，一起成长。
- 5) 能自我管理，按照自己的节奏来分享体会和成果。
- 6) 享受你的工作和生活，当别人询问你的工作职位时，能够情绪稳定地说：我自己干。

几年前各级人士评价“作坊”之后，他们不谈“作坊”了，最近“云”、“大数据”、“人工智能”和“创新”成为讨论的热点。创新的出路到底在哪里？不能在各种峰会上发言的 IT 人士，不妨走进各自的小作坊。

访谈：工信部副部长姜伟欣谈创新与质量-通信新闻-科技-腾讯网  
2009年7月7日...访谈：工信部副部长姜伟欣谈创新与质量... 请部长介绍下5月16日，工业和信息化部、财政部、税务总局、科技部等四部委联合发布的《国家产业技术政策》...

全国企业家年会举行 工信部部长李毅中谈创新-企业家-年会-中国-中...  
2010年5月23日... 中国企业家杂志主笔。工信部部长李毅中、湖南省委书记周强以及中国海丰石油总公司总经理魏成玉、招商银行行长马蔚华等千余名政、商界精英齐聚此间，...

云计算之谈-工信部制订云计算标准 引发万亿产业热潮  
2011年7月22日...云计算之谈-工信部云计算标准——中国工程院院士、云计算专家倪光南在昨日举行的“2011中国云计算与云南高峰论坛”间隙接受本报记者采访时表示，工...

工信部谈经济困于学：云计算视眼基地是依托  
2011年9月6日... 近日，中国云计算基地（中心）联盟在北京中关村软件园成立，工信部总经济师周子学表示，中国云计算基地联盟的成立将会带动示范应用项目落地，推动云计算...  
www.finaidc.com/indetail\_1893.html 2011-9-6 - 百度快照

工信部周子学：云计算带来整个社会分工的变革  
2011年11月1日... 工信部周子学：云计算带来整个社会分工的变革 来源：C114中国通信网 发布时间：2011/11/1 在11月1日的全球信息主管大会上，工信部总经济师周子学...  
leleinfo.cn/news/Lists/NetWork/Disp... 2011-11-1 - 百度快照

图 16-14 有影响力的人云云

## 16.6 练习与讨论

更多内容与讨论请参见：<http://www.cnblogs.com/xinz/p/3857550.html>

### 1. VCD 的创新

阅读和讨论 VCD 在中国创新和衰退的故事，谈谈先行者如何把技术的领先转变为持久的市场领先，并结合技术产品的周期图，谈谈如果你当时也是一个竞争者，你应该怎样竞争？

材料：<http://www.cnblogs.com/xinz/archive/2011/07/09/2102027.html>

### 2. BBS 的创新

很多 IT 人士都喜欢上技术类的 BBS 和论坛，BBS 已经出现很多年了，很多 BBS 此起彼伏，目前最有名的 BBS 是哪一个？是一个 2008 年才开始的后来者：[www.stackoverflow.com](http://www.stackoverflow.com) 为什么它能后来居上？

### 3. 练习创新的招数

同学们自选一个市场上的产品，或者某一家熟知的公司及其产品，为其出谋划策，看看如何能够创新。

### 4. 软件工程的技术和实践如何帮助创新

软件工程中有没有一些做法是帮助创新的呢？当然有很多，例如：快速原型，持续重构，在每一个里程碑之后做总结，等等。请同学们讨论如何在自己的软件工程项目中创新。

### 5. 科研和创新

参看李凯教授的文章：促进中国高科技科研创新的想法

<http://www.ccf.org.cn/resources/1190201776262/2014/06/11/1.pdf>

结合你们学校的实际情况，畅谈你心目中理想的科研和创新。

### 6. 创业 — 坚持目前的方向 vs. 尝试更多新的想法

你在创业，但是市面上和你的朋友圈又流传更 cool 的想法和创新，你怎么办？

<http://dwz.cn/1lRe4k>

<http://dwz.cn/1lReAs>

### 7. Xerox Parc 的成功技术创新和推向市场的失败

阅读下面关于 Xerox Parc 的文献，了解这个充满创新突破的实验室为何没有取得市场的成功？

[http://research.microsoft.com/en-us/um/people/blampson/Slides/AltoAtPARCIn1970s\\_files/frame.htm](http://research.microsoft.com/en-us/um/people/blampson/Slides/AltoAtPARCIn1970s_files/frame.htm)

<http://research.microsoft.com/en-us/um/people/blampson/38-AltoSoftware/WebPage.html>

<http://research.microsoft.com/en-us/um/people/blampson/38-AltoSoftware/ThackerAltoHardware.pdf>

- ☐ Michael A. Hiltzik, *Dealers of Lightning: Xerox PARC and the Dawn of the Computer Age* ISBN 0-88730-989-5
- ☐ Douglas K. Smith, Robert C. Alexander, *Fumbling the Future: How Xerox Invented, Then Ignored, the First Personal Computer* ISBN 1-58348-266-0
- ☐ M. Mitchell Waldrop, *The Dream Machine: J. C. R. Licklider and the Revolution That Made Computing Personal* ISBN 0-670-89976-3
- ☐ Howard Rheingold, *Tools for Thought* ISBN 0-262-68115-3

---

(请在网页看链接: <http://cnblogs.com/XinZ/p/4470424.html>)

1 这一章的许多内容参考了下列书籍:

Scott Berkun. *The Myths of Innovation*. O'Reilly Media, 2010.

Clayton M. Christensen. *The Innovator's Dilemma*. HarperBusiness, 2011.

Clayton M. Christensen, Michael E. Raynor. *The Innovator's Solution*. Harvard Business Review Press, 2013.

Geoffrey A. Moore. *Crossing the Chasm*. HarperBusiness, 2014.

Geoffrey A. Moore. *Escape Velocity*. HarperBusiness, 2011.

2 请搜索: 宁波培养千名乔布斯

3 限于篇幅, 更多内容参见:

<http://www.cnblogs.com/XinZ/archive/2011/07/09/2102052.html>

4 参见: <http://www.cnblogs.com/codingcrazy/archive/2010/12/15/1906600.html>

5 参见: <http://etc.usf.edu/clipart/77900/77913/77913-telephone.html>

6 参见: <http://tran.httpcn.com/Html/1301/94428122124.shtml>

7 这两段故事参见: 史蒂夫·洛尔著.《软件故事》(*Go To: The Story of the Math Majors, Bridge Players, Engineers, Chess Wizards, Maverick Scientists, Iconoclasts—the Programmers Who Created the Software Revolution*). 张沛玄译. 北京: 人民邮电出版社, 2014.

8 参见: <http://research.microsoft.com/en-us/people/larus/quotes.aspx>

Armando Fox, David Patterson. *Engineering Software as a Service*. Strawberry Canyon LLC, 2013. 第三章也有记录

9 参见: <http://workawesome.com/productivity/dvorak-keyboard-layout/>

10 参见: [http://en.wikipedia.org/wiki/Personal\\_Jukebox](http://en.wikipedia.org/wiki/Personal_Jukebox)



11 参见: <http://support.microsoft.com/kb/2118008>

12 参见2011年2月诺基亚总裁Stephen Elop给公司员工的邮件。

13 参见《像外行一样思考, 像专家一样实践》

<http://book.douban.com/subject/26340523/>

## 第 16 章 IT 行业的创新 383

14 参见: <http://www.jeremyhochens.com/blog/What-is-innovation-geoff-nicholson-explains>

另外参见“促进中国高科技科研创新的想法”作者李凯:

<http://www.ccf.org.cn/resources/1190201776262/2014/06/11/1.pdf>

15 参见: [http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_Equipment\\_Corporation](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_Equipment_Corporation)

16 参见Wired杂志的文章: <http://www.wired.co.uk/article/how-rovio-made-angry-birds-a-winner>

17 参见书籍*Imagine: How Creativity Works*关于Swiffer创新的描述, 作者Jonah Lehrer, ISBN: 9780547386072

18 参见网景公司员工的回忆: <https://gigaom.com/2008/01/03/3-bites-of-wisdom-from-barksdale/>

以及哈佛商业评论杂志的采访: <https://hbr.org/2014/06/dont-play-with-dead-snakes-and-other-management-advice>

19 参见《遗失的乔布斯1995访谈》: 中文翻译:

<https://www.douban.com/group/topic/70550625/>

20 根据这本书的描述, 这个游戏是经济学家Richard Thaler构思的, 1997年伦敦金融时报进行了一个公开竞猜活动, 他们用的系数是2/3, 所有人的平均值是18.91。2006年, 我是在清华软件学院的一个培训班上第一次玩这个游戏。后来这个游戏成了我演讲和讲课的固定节目, 在不少大学的计算机系都玩过。

21 参见:

[http://www.gartner.com/it/content/1395400/1395423/august\\_4\\_Whats\\_Hot\\_Hype\\_2010\\_ifenn.pdf](http://www.gartner.com/it/content/1395400/1395423/august_4_Whats_Hot_Hype_2010_ifenn.pdf)

22 参见:

[http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch7en/conc7en/stages\\_in\\_a\\_bubble.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch7en/conc7en/stages_in_a_bubble.html)

23 传统行业也有这方面的尝试, 例如海尔集团。参见:

<http://weibo.com/p/23041849643c8f0102vny8>

24 下面的次序参考了这本书的介绍: *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers* [Kindle Edition] Appendix 2. Geoffrey A. Moore (Author).

25 参见《参与感》, 中信出版社, 作者黎万强, ISBN 978-7-5086-4513-1

26 研究领导力和创新的专家Simon Sinek认为, 创新团队的初始目标是要吸引那些认同你的信念的人。

27 Frederick Reichheld首先明确提出了NPS的概念: <https://hbr.org/2003/12/the-one->

[number-you-need-to-grow/ar/1](http://number-you-need-to-grow/ar/1)

28 参见: <http://news.pconline.com.cn/hy/0411/487081.html>

29 参见: <http://www.ericSink.com/bos/Micro-LSV.html>

30 参见:

<http://www.microsoft.com/china/msdn/library/enterprisedevelopment/softwaredev/ussoftware12142004.msp?mfr=true>

31 成功的例子看周奕的故事: <http://tech.sina.com.cn/path/2000-11-17/517.shtml>

32 搜索“宁波市 乔布斯”就可以看到相关新闻

33 图片来源: <http://www.bing.com/images/search?q=hewlett+packard+garage>

34 参见: <http://blogs.technet.com/markrussinovich/about.aspx>

35 参见: <http://www.nytimes.com/2009/10/27/opinion/27iht-edma.html>

如果访问有困难可以搜索"Jack Ma, Small is Beautiful"

36 这个建议来自管理专家Tom Peters, 根据Richard Karlgaard的书: *The Soft Edge*, ISBN 978-1-118-82942-4

---

【重要说明: 这个文档是为了  
github.com/xinase/pq 项目测试目的而在项目成员  
中分享, 不能用于其它目的。】