

必然

作者：凯文·凯利

目录

[序](#)

[第1章 形成 Becoming](#)

[第2章 知化](#)

[第3章 流动](#)

[第4章 屏读](#)

[第5章 使用](#)

[第6章 共享](#)

[第7章 过滤](#)

[第8章 重混](#)

[第9章 互动](#)

[第10章 追踪](#)

[第11章 提问](#)

[第12章 开始](#)

序

作者序

我十三岁时，父亲带我去新泽西州的大西洋城参观一个计算机展会。那是1965年。父亲对那些房间大小的机器感到超级兴奋。这些机器的制造者是诸如IBM之类美国最顶尖的公司。父亲信奉进步论，而那些最早期的计算机便是他想象中的未来一瞥。我当时就像个典型的青少年一样，对此非常不以为然。那些占满巨大展厅的计算机实在无聊。除了以英亩为单位计量大小的长方形铁柜之外，就没什么可看的了。展会中一块屏幕也没有。也没有语音输入和语音输出。这些计算机唯一能做的事情，就是在一排排的折叠纸上打印数字。我在科幻小说中读到了很多关于计算机的描写，而这些展会上的东西都不是“真正”的计算机。

1981年我在佐治亚大学的一个科学实验室里工作时，得到了一台Apple II型计算机。尽管它有一台小小的黑绿两色显示器，可以显示文字，但我对这台计算机的印象也并不深刻。虽然打起字来比打字机好上不少，而且在绘制函数图像和追踪数据方面，这台电脑也是个“行家”，但它还不是一台“真正”的计算机。它并没有给我的生活带来什么改变。

几个月后当我把电话线插进Apple II的调制解调器时，我的看法完全改变了。突然间一切都变得不一样——电话插孔的另一端是一个新兴的宇宙，它巨大无比，几乎无垠。那里有在线公告板和实验性的电话会议；这个空间被称作互联网。这根电话线中的传送门开启了一个新的东西：它巨大，同时又能为人类所感知。它让人感到有机而又非凡无比。它以一种个人的方式将人与机器连接起来。我能感觉到我的生活逐渐进入到了另一个层次。

回想起来，我认为在计算机与电话线连接之前，计算机时代并没有真正到来。相互孤立的计算机是远远不够的。直到二十世纪八十年代初，当计算机接入电话线并与之融合为强壮的混合系统，计算的深远后果才真正展开。

在那之后的三十年里，通信与计算之间的技术融合已经开始扩散、成长、开花、结果。互联网/Web/移动系统已经从社会的边缘（1981年时人们对这类系统几乎毫不关心）进入到现代全球社会的舞台中心。在过去的三十年里，以这种科技为根基的社会经济经历了跌宕起伏，也见证了这个时代中英雄的兴衰更迭。但很明显，这三十年中所发生的一切都被一些大势所主导。

这些影响广泛的历史趋势至关重要，因为孕育它们的基础环境仍在活跃和发展。这也强烈地预示着，这些趋势将会在未来数十年中持续增长。我们还看不到任何阻止或削弱它们的力量。在本书中，我将会对十二种必然的科技力量加以阐述，而它们将会塑造未来的三十年。

“必然”是一个强烈的措辞。它会引起部分人的警觉——这些人相信，没有什么事情是必然的。他们认为，人类的主观意愿可以、也应当对任何机械的趋势加以扭转和控制。在他们看来，“必然”是我们对自由意志的放弃。而当必然的观点和科技结合在一起时，就像我在本书中所做的一样，对宿命的反对就会变得更加强烈和激昂。有一种对“必然”的定义借用了经典的“倒带”思想实验。这个实验假定我们把历史倒退回时间的开端，让我们的文明一次又一次地从头再来。强必然性是说，无论我们重复多少次，最终都会出现这样的结果：2016年的青少年们每五分钟就要发一条推文。但这不是我说的必然。

我所说的必然是另外一种形式。科技在本质上有所偏好，使得它朝往某种特定方向。在其他条件都相同的前提下，决定科技发展动态的物理原理和数学原理会青睐某些特定的行为。这些偏好仅存在于塑造科技大轮廓的合力中，并不会主宰那些具体而微的实例。譬如，因特网的形态——由网络组成的遍布全球的网络——是一种必然，但我们所采用的因特网的具体实现就不是必然。因特网可能是商业化的，而不是非营利的；它可能是国家的，而不是国际的；它也可能是私密的，而非公开的。长距离传输语音信息的电话系统是必然的，但iPhone不是；四轮车辆是必然的，但SUV不是；即时信息是必然的，但推特不是。

每五分钟发一条推文并非必然还有另外一层原因。我们处于飞速的变化中；我们发明新事物的速度

已经超出了我们“教化”这些新事物的速度。今天，一项科技问世之后，我们需要大约十年的时间才能对其意义和用途建立起社会共识。就推特来说，我们还要五年的时间才能为其找到一个合适的栖身之所。正如我们会弄清楚如何处理无处不在的手机铃声一样（用振动模式！），到那时，今天的种种现象可能都已消失得无影无踪，我们就会认识到它既无必要，也非必然。

我在本书中所谈及的数字领域中的必然是一种动能，是正在进行中的科技变迁的动能。过去三十年里塑造数字科技的强劲浪潮还会在未来三十年中继续扩张、加强。这不仅适用于北美，也适用于整个世界。在这本书中我所列举的例证都发生在北美，因为读者会更熟悉它们。但每一个例证，我都可以轻易地找出其在印度、马里、秘鲁或爱沙尼亚的对应事例。例如，数字货币的真正领先者是在非洲和阿富汗——在这些地方，电子货币有时是唯一可用的货币。而在开发移动端分享应用方面，中国已经遥遥领先。尽管表象会受到文化的影响，但其潜在的内因都是一样的。

在过去三十年的网上生活中，我起初是这篇广袤荒野的拓荒者，之后又成为建设这片新大陆的建造者中的一员。我对必然的自信建立在科技发展的深层根基之上。日新月异的高科技板块下是缓慢的流层。数字世界的根基被锚定在物理规律和比特、信息与网络的特性之中。无论是什么地域，无论是什么公司，无论是哪种政体，这些比特和网络的基本成分都会一次又一次地孕育出相似的结果。在本书中，我会尽力揭示出这些科技的根基，因为它们会展示出未来三十年中的持久趋势。

这些转变并不全都受欢迎。由于旧的商业模式失灵，既有的行业将被推翻。行业中的所有职业将会消失，一同消失的还会有一些人的生计。新的职业将会诞生，而这些职业会滋生不公和不满。我在本书中阐述的这些趋势将会挑战现行的司法假设，碰触到法律的边界。数字网络技术动摇了国际边界，因为它本身就是无国界的。它会造成冲突和混乱。

当我们面对数字领域中极力向前的新科技时，第一反应可能是退回原位。我们会对它加以阻止、禁止、否认，或者至少会让它变得难用无比。（举个例子，当因特网让音乐和电影的复制变得轻而易举时，好莱坞和音乐产业就开始尽其所能来阻止人们复制。但这全然徒劳。他们只是成功地把顾客变成了敌人。）螳臂挡车只会适得其反。任何禁止的做法最多只能暂时有效，从长远来讲则违背了生产力的发展。

睁大眼睛，以一种警醒的态度来拥抱新科技则要有效得多。我在本书中的意图是揭示数字变化的根基所在。一旦洞察，我们就不用采取对立的态度，而是可以顺势利导。我们会更深入地理解，为何大规模复制、大规模跟踪以及全面监控会在这里大行其道。我们也会认识到，基于所有制的商业模式正在发生改变；虚拟现实正在成为现实；我们也无法阻止人工智能和机器人改进和创造新的商业，从而抢走我们现有的工作。这或许和我们最初的动机相悖，但我们应当拥抱这些科技的再造和重组。只有与这些科技协作而非阻挠，我们才能最大程度地获取到科技所要给予我们的。我并不是说要放手不管。我们需要对新兴的发明加以监管——无论是从法律层面还是从技术层面，以避免真正（而非假想）的伤害。我们需要依据这些科技的特性来“教化”、“驯服”它们。但我们必须要深度参与，亲身体验，谨慎接受。唯有如此，这些科技才不会弃我们而去。

变化是必然的。我们现在承认，一切都是可变的，一切都在变化当中——尽管很多变化并不为人所察觉。我们说水滴石穿，而这颗地球上所有的动植物也在以一种超级慢动作演变成为不同的物种。即便是永远闪耀的太阳，也会在天文学的时间表上逐渐褪色，只不过当它发生时，我们早已不复存在。人类的文化和生物学现象也如同一部极其缓慢的幻灯片，在向着某个新的形态移动。

而在今天，我们生活中每一项显著变化的核心都是某种科技。科技是人类的催化剂。因为科技，我们制造的所有东西都处在“形成”的过程中。每样东西都在成为别的东西，从“可能”中催生出“当前”。万物不息，万物不止，万物未竟。这场永无止境的变迁是现代社会的枢轴。

不断变化不仅仅意味着“事物会变得不一样”，它也意味着流程——变化之引擎——比产品更重要。在过去二百年里，我们最伟大的发明恰恰是科学流程其自身，而非某个特定的工具或玩意儿。一旦我们发明了科学方法，就能立即创造出数以千计的神奇事物，而这用其他方法所做不到的。这种能够产生

持续改变和改进的方法性的流程要比发明任何产品都强上百万倍，因为自这种流程发明以来，我们已经借助它生成了数以百万计的新产品。正确掌握这种流程，它就能源源不断地带给我们好处。在我们所处的新时代，流程完胜产品。

永无休止的变化是一切人造之物的命运。我们正在从一个静态的名词世界前往一个流动的动词世界。在未来的三十年里，我们还会继续使用汽车、鞋子这样有形的物体，并会把它们转化成为无形的“动词”。产品将会变成服务和流程。随着高科技的注入，汽车会变成一种运输服务，一个不断更新的材料序列，对用户的使用、反馈、竞争、创新乃至穿戴做出快速的适应。无论这辆车是无人驾驶汽车，还是可以由你驾驶的私家车，这种运输服务生来具有灵活性，它可定制，可升级，可联网，而且可以带来新的便利。鞋子同样不再会是成品，而会成为塑造我们双脚的无尽流程。即便是一次性的鞋子，都会成为服务，不再会是产品。而在无形的数字领域中，没有任何静态的东西，也没有一成不变的事物。所有一切，都在成为其他。

这无情的变迁之上是现代的分崩离析。我见证过无数科技力量的爆发，并从中归纳出了十二个动词。更准确地说，它们不仅仅是动词，还是一种“现在分词”，用来表达“持续动作”的一种语法形式。而这些力量正是处在加速中的动作。

这十二个持续动作中，每一个都是一种正在发生的趋势。所有迹象表明，这些趋势将持续至少三十年。我把这些元趋势称为“必然”，因为它们植根于科技的本质，而非社会的本质。这些动词的特性来源于所有新科技所共有的偏好。虽然作为创造者我们对科技的取向有很多选择和责任，但仍有许多因素是我们无法控制的。特定的技术流程会倾向于特定的产出。比如说工业流程（蒸汽机、化工厂、水坝）会倾向于人体所不适应的高温和高压；而数字科技（计算机、互联网、移动应用）则倾向于大规模廉价复制。工业流程对高温 / 高压的偏好促使制造的场所离人们越来越远，并向大规模、中心化的工厂演变，这种演变与人类社会的文化、背景和政治因素无关。而数字科技对大规模廉价复制的偏好也同样独立于国家、经济和人类意愿，并使科技转向了大规模社交；这种偏好的背后是数字比特的内在特性。在上述这两个例子中，我们都只有“倾听”科技所偏好的方向，并使我们的期待、管理和产品服从于这些科技所内在的基本趋势，才能从科技中获得最大利益。当我们将科技的利用贴近于科技所偏好的轨迹时，我们才会在管理复杂性、优化利益和减少科技带来的伤害方面更加得心应手。本书的目的便是将这些科技中的最新趋势整理归纳，并将它们的轨迹呈现出来。

这些有机的动词代表着在未来一段时间内都会呈现在我们文化中的一系列元变化。这些元变化已经在当今世界留下了浓墨重彩的描画。我无意预测哪种特定的产品会在来年或者未来十年中走红，也无意预言哪些公司将会胜出。这类结果取决于潮流、时尚和商业等因素，是完全不可预测的。但未来三十年中产品和服务的总趋势则已清晰可见。新兴技术正在席卷全球，这股迅猛的大潮会潜移默化且持续坚定地改变我们的文化。下述力量将会得到凸显：形成（Becoming）、知化（Cognifying）、流动（Flowing）、屏读（Screening）、使用（Accessing）、共享（Sharing）、过滤（Filtering）、重混（Remixing）、互动（Interacting）、追踪（Tracking）、提问（Questioning）以及开始（Beginning）。

虽然我对每个动词的论述都独立成章，但这些动词并非独自运作。相反，它们是高度叠加的力量，彼此依存，相互促进。很难只论其一，不及其他。分享既促进流动又有赖于流动；认知需要追踪；屏读和互动不可分离；这些动词本身就在融合，又都处于成为的过程中。它们构成了一个运动的域。

这些力量并非命运，而是轨迹。它们提供的并不是我们将去往何方的预测。它们只是告诉我们，在不远的将来，我们会向哪些方向前行，必然然而。

第1章 形成 Becoming

我已经60岁了，但我最近才有所顿悟：世间万物都需要额外的能量和秩序来维持自身，无一例外。我知道一般来说，这就是著名的热力学第二定律，即所有事物都在缓慢地分崩离析。但最近几年中，事物分崩离析的速度是我不曾体验过的。现在，我能感受到所有事物都处在不稳定的状态中，并且还在飞速地消耗。这种现象不仅发生在高度组织化的生物当中，还发生在石头、钢铁、铜管、碎石路和纸张这些最死气沉沉的东西上。没了照料和维护，以及附加其上的额外秩序，万物无一会长存下去。生命的本质，似乎主要是维持。

最近让我惊讶的，是新科技所需要的维护量。维护一个网站或者一套软件运转，就如同保持一艘游艇漂浮在水面上一样，都是吸引注意力的黑洞。我多少能够理解，为何像水泵这样的机械会在一段时间的试用后坏掉：水分会锈蚀金属，空气会氧化防水膜，润滑油会蒸发消失——所有这一切都需要修复。但我并没想到过，由比特组成的无形世界也会分解。那么，有什么是不会坏掉的呢？很显然没有。

全新的电脑也会有僵慢卡死的那天。芯片会老化。程序会出故障。刚刚发布的新软件立刻就会开始出现损耗。而这一切，都是自然而然发生的，和你没有任何关系。我们的工具越复杂，就越需要（而不是越不需要）我们的照料。事物对变化的自然倾向无可避免，即便是我们熟知的事物中最具吸引力的那个——比特。

然后，不断变化的数字领域就扑面而来。当你身边的所有东西都在升级的时候，你的数码产品自然也会受到压力，让你对它们进行必要的维护。即使你不太想升级，也必须这么做，因为所有的东西都是如此。这是一场升级军备竞赛。

在升级工具这件事上，我曾经是个吝啬鬼（毕竟眼前的工具还能用，为什么要升级它？），不到最后一刻绝不换新的。你知道这是怎么回事：升级了这个东西之后，你忽然需要升级那件东西，紧接着又得因此把所有的东西全升级一遍。我有过一次对小零件进行“小”升级而毁掉了全部工作生活的经历，所以我才会把工具更新这件事推延好几年后才做。但是，我们的个人科技产品正变得更加复杂，变得对外围设备更加依赖，变得更像有生命的生态系统，推迟升级的行为也就随之变得更加具有干扰性。如果你拒绝进行不断的小升级，那么积累起来的变化会最终变成一项巨大的更新，大到足以带来“创伤”级别的干扰。所以，我现在把升级看作是一种卫生措施：只有定期升级，才能让你的科技产品保持健康。持续不断的升级对科技系统来说至关重要，重要到这已经成为主流个人电脑操作系统和部分软件应用中的自动功能。而在这背后，机器也将会更新自己，随时间慢慢改变自己的功能。这一切循序渐进，所以我们不会注意到它们正在“形成”。

我们把这场进化当作了平常现象。

未来的科技生命将会是一系列无尽的升级，而迭代的速率正在加速。功能不再一成不变，默认设置荡然无存，菜单变成了另外的模样。我会为了某些特殊需要打开一个我并不会每天都使用的软件包，然后发现所有的菜单都消失了。

无论你使用一样工具的时间有多长，无尽的升级都会把你变成一个菜鸟——也就是说，你会变成笨手笨脚的新用户。在这个“形成”的时代里，所有人都会成为菜鸟。更糟糕的是，我们永远都会是菜鸟，并永远因此保持虚心。

这意味着重复。在未来，我们所有人都会一次又一次地成为全力避免掉队的菜鸟，永无休止，无一例外。原因在于：首先，未来30年中，大部分可以主导生活的重要科技还没有被发明出来，因此面对这些科技，你自然会成为一个菜鸟；其次，因为新科技需要无穷无尽的升级，你会一直保持菜鸟的状态；第三，因为淘汰的循环正在加速（一个手机应用的平均寿命还不到30天！）（注：美国科技博客Techcrunch报道过，iPhone应用的平均寿命少于30天。——译者注），在新科技被淘汰前，你不会有足够的时间来掌握任何事情，所以你会一直保持菜鸟的身份。永远是菜鸟是所有人的新设定，这与你的年龄，与你的经验，都没有关系。

如果我们诚实的话，就必须承认，技术元素之所以不停升级和持续变化，有一方面就是为了让我们的魂不守舍。就在不久前的某一天，我们（所有人）都觉得没有手机的话，第二天就活不了了。但在10年以前，这种需求却会让我们目瞪口呆。现在，网速一慢，我们的脾气就见长，但在以前，在我们还很“纯真”的年代里，我们对网络一点想法也没有。今天，我们渴望无时无刻地和朋友保持联系，但在从前，我们只是每周，最多每天才和朋友联系一次。但新事物还是源源不断地被我们发明出来，它们给我们带来了新的欲望，新的向往，新的需求，也在我们的思绪里挖出了难以填满的新的沟壑。

有人感到愤怒，不满我们被所造之物如此摆布。他们把这种没有穷尽的升级和变化看作是一种堕落，认为这是对人类高贵尊严的践踏，也是我们不愉快的根源。我同意，科技确实是根源。科技的动向推动我们永远追求“新”，但“新”总是转瞬即逝，在永不停歇的变化中被更新的事物所取代。满足感因此不断从我们的指尖溜走。

但我还是庆幸。庆幸科技元素带来了永无止境的不愉快。我们与动物祖先的区别，在于我们不仅满足于生存，还要疯忙着去创造出前所未有的新欲望。正是这种不满足触发我们创造，推动我们成长。

不在心中制造待以填补的缺憾，我们就无法拓展自己，更无法拓展我们的社会。我们正在拓宽我们的边界，也在拓展存放自我身份的容器。这过程会痛苦不堪，其中定然会有泪水和伤痛。深夜播出的专题广告片和无穷无尽的已被淘汰的科技产品自然难以提升科技，但我们扩展自身的道路本就是平淡乏味，日复一日。因此，当我们展望更美好的未来时，这种种相对的不适也应该考虑在内。

没有不适的世界会停滞不前；某些方面过于公平的世界，也会在其他方面上不公平得可怕。乌托邦中没有问题可烦恼，但乌托邦也因此没有机遇存在。

因为这种悖论，乌托邦永远都不会奏效，我们也因此不会为这个问题担忧。每一种乌托邦的构想，其中都存在使其自我崩溃的严重瑕疵。我对乌托邦的厌恶更深。因为我从未见到让我想在其中生活的乌托邦，总是会感到无聊。而乌托邦的黑暗对立面——反乌托邦，却更加有趣，也更容易想象。毕竟，有谁构想不出一个大灾变中，世界上只剩下了一个人的世界呢？或者这个世界的统治者是机器人领主？抑或是逐渐沦为贫民窟的超级城市行星？甚至最简单的：一场毁天灭地的核大战？这些构想，都是现代文明如何崩溃的无穷可能性。但反乌托邦是不可能仅仅因为具有画面性和戏剧性，并且更容易想象，就有可能成为现实的。

大部分反乌托邦故事里的瑕疵是其不可持续。消灭文明尤其困难。灾难越剧烈，反乌托邦就消失得越迅速。虽然灾难引发混乱，但应对系统会很快地自组织起来进行应对。我这里只举一个例子：不法分子和黑社会组织似乎会在“大爆发”时横行一时，但他们很快就会被有组织的犯罪和武装所取代。因此，不法分子会迅速变成敲诈犯，而敲诈犯变成腐败政府的速度或许还会更快，因为这一切都能让强盗们的收入最大化。从某种意义上讲，贪婪就可以解决无政府的问题。

真正的反乌托邦和电影《疯狂麦克斯》（Mad Max）毫无相似之处，倒更像是旧时的苏联：那里不会无法无天，反而充斥着令人窒息的官僚机构；社会被恐惧所统治，除了得到很少的一点利益之外，大多束缚不前。但就像两个世纪以前的海盗们一样，反乌托邦比外表看上去的更加守法，更有秩序。实际上，在一个真正破败的社会当中，和反乌托邦联系起来的残暴犯罪是严加禁止的。大强盗会让小强盗的数量和混乱程度保持在最低限度。

不过，反乌托邦和乌托邦都不是我们的归宿；我们的归宿会是“进托邦”（protobia）。更准确地说，我们已经到达了进托邦。

进托邦并不是目的，而是一种变化的状态，是一种进程。在进托邦的模式里，事物今天比昨天更好，虽然变好的程度可能只是那么一点点。它是一种渐进式的改进，也是一种温柔的进步。进托邦中的“进”（pro-）来自于“进程”（process）和“进步”（progress）。这种微小的进步既不引人瞩目，也不鼓舞人心，极易被我们忽略，因为进托邦在产生新利益的同时，也在制造几乎同样多的新麻烦。今天的问题来自昨天的成功。而对今天问题的技术解决方案，又会给明天埋下隐患。随着时间流逝，真正的利益

便在这种问题与解决方案同时进行的循环扩张背后逐渐积累起来。自启蒙时代（注：指在17世纪~18世纪欧洲地区发生的一场知识及文化运动，该运动相信理性发展知识可以解决人类实存的基本问题。人类历史从此展开在思潮、知识及媒体上的“启蒙”，开启现代化和现代性的发展历程。——译者注）和科学发明时代以来，我们每一年的创造，都比我们每一年的破坏多出那么一丁点。而这少少的积极变化，积累数十年才能进入我们所谓的文明之中。它带来的利益永远不会成为电影中的桥段。

进托邦很难被人察觉的原因，在于它是一种“形成”。它是一种变化方式不断变化的进程。进托邦本身就在变化成别的东西。虽然要我们为一种形态正在转变的软进程（soft process）喝彩不太容易，但察觉到它还是非常重要的。

今天，我们对创新的负面已经变得非常敏感，而且对过去种种乌托邦的承诺深感失望，以至于我们变得很难去相信一种进托邦的未来，哪怕它非常温柔，只是一种明天将会比今天前进一点点的未来。想象任何一种我们渴求的未来都会非常困难。不信？那么从科幻作品中为这个星球找到一种既有趣又让人满意的未来（《星际迷航》（注：《星际迷航》（Star Trek）是美国的科幻影视系列。主要描述詹姆斯·T·柯克上校与联邦星舰进取号舰员们的星际冒险故事。——译者注）不算，因为它发生在太空里）试试？

能幸福地驾驶飞行汽车的未来不再吸引我们了。和上个世纪不同，今天已没人想要搬进遥远的未来里生活。很多人甚至对其心生恐惧。这让人很难对未来严肃起来。所以我们被束缚在短视的现在，被困在视野不超过下一代人的当前。有些人接受了奇点理论（注：奇点理论（Singularity）是一个根据技术发展史总结出的观点，认为技术发展将会在很短的时间内发生极大而接近于无限的进步。这一事件不可避免，而且转折点来临的时候，旧的社会模式将一去不复返，新的规则开始主宰这个世界。而后人类时代的智能和技术我们根本无法理解，就像金鱼无法理解人类的文明一样。——译者注）信奉者们的展望，即从技术上讲，想象未来100年是不可能的。我们因此对未来盲目。这种盲目或许只是现代社会难以逃避的苦恼。或许在文明和科技进步的这个阶段，我们进入到了一种永恒而无止境的现在，不会有过去和将来。乌托邦、反乌托邦和进托邦统统消失，只有盲目的现在（Blind Now）。

另一种选择是拥抱未来和未来的“形成”。我们所瞄准的未来，是当下就能看到的、“形成”这种进程的产物。我们可以拥抱眼下这些将会成为未来的变化。

恒常的“形成”所带来的问题（特别是在进托邦的龟速前行当中）是，不断地变化会让我们无视其渐进式的变化。在不断的动作当中，我们不会再去注意动作。变化因此是一种能自我掩盖的动作，常常会在我们回顾过去时才显现出来。更重要的是，我们倾向于从旧事物的框架中来观察新事物。我们当下对未来的展望，实际上会曲解新的事物，好让它适应我们已知的事物。这就是为什么最早拍摄出来的电影，都像是戏剧表演一样，而最早的虚拟现实（VR）（注：虚拟现实（Virtual Reality），简称VR技术，是利用电脑模拟产生一个三度空间的虚拟世界，提供用户关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟，让用户如身历其境一般，可以及时、没有限制地观察三度空间内的事物。——译者注）又制作得好像电影一样。这种生拉硬套并不总是坏事。小说家在人类的这种反射中勘探发掘，从而将新事物和旧事物联系起来。但当我们尝试了解将来会发生什么的时候，这种习惯就会愚弄我们。我们很难感知到正在发生的变化。有时候，这些变化显露出的轨迹似乎不可思议、难以置信，甚至让人感到荒唐透顶，我们因此对其报以轻视。我们只会时常对那些已经发展了20年，甚至更长时间的事物感到惊讶。

我对这种干扰没有免疫力。我曾深度参与30年前在线世界的诞生，也迎接过网络的到来，还见证过这一文化变革迅速结出果实。然而在每个阶段，都很难在当时看到事物未来“形成”的模样。难以置信是家常便饭。有时候，我们察觉不到“形成”的方向，是因为我们并不认同这个方向。

我不认为我们需要无视这种持续进行的进程。最近一段时间，变化的速度已经是前所未有的，这让我们放松了警惕。但现在我们知道，我们是，也将会是永远的菜鸟。我们会更经常地相信那些不太可能的事情。所有事物都在流动，而新的形式将会是旧事物的融合，这种融合与旧有的那些远远不同。通过努力和想象，我们可以学习更加清晰地辨识前方，不再盲目。我写下本书，很大程度上是为了将我们目前变化的状态梳理清楚，并使过去30年中一直向着进托邦缓慢前行的漫长趋势之轨迹显现出来。

让我举个例子，来说明我们通过最近几年网络的历史，可以学习到哪些关于未来的东西。1994年，在网景（Netscape）（注：网景浏览器（Netscape Navigator），是网景通信公司开发的网络浏览器，曾在20世纪90年代一度领先浏览器市场，后来在与微软IE浏览器的竞争中失败。Firefox浏览器的前身是网景浏览器的开源版本Mozilla。——译者注）这个图形浏览器点亮网络之前，互联网只有文字，而且对大多数人来说并不存在。它很难使用，没有图形画面，你要输入代码才能够使用它。谁愿意把时间浪费在这么无聊的东西上？如果当时的人们知道互联网的存在，那么无论是企业邮件（和领带一样让人兴奋）还是为青少年开办的俱乐部，都会轻视互联网。尽管它确实存在，互联网还是被人们完全忽略掉了。

任何大有作为的新发明都会有反对者，而且作为越大，反对声也越大。在互联网诞生的黎明阶段，我们不难找到聪明人对互联网说的糊涂话。1994年晚些时候，《时代周刊》如此解释为什么互联网永远不会成为主流：“它并非为商业设计，也不能优雅地容忍新用户。”瞧瞧！1995年2月，《新闻周刊》（注：《新闻周刊》（Newsweek），在美国和加拿大发行的新闻杂志，一度是仅次于《时代周刊》的美国第二大新闻类杂志。——译者注）在标题里怀疑得更直接：“互联网？呸！”（Internet？Bah！）这篇文章的作者是天体物理学家、网络专家克里夫·斯托尔（注：全名克利福德·斯托尔（Clifford Stoll），曾在劳伦斯-伯克利国家实验（Lawrence Berkley National Laboratory）担任网络管理员，并领导逮捕了20世纪80年代的著名黑客马库斯·赫斯（Markus Hess）。——译者注）。他认为在线购物和网络社区有违常识，都是不切实际的幻想。他在文章里说：“真相是，在线数据库不会取代报纸。然而麻省理工学院媒体实验室（MIT Media Lab）主任尼古拉斯·尼葛洛庞帝（注：尼古拉斯·尼葛洛庞帝，美国著名计算机学家，美国著名投资人，代表作有《数字化生存》（Being Digital）。——译者注）却预测说我们会直接从互联网上购买书籍和报纸。啊，说得多好。”当时，对充满“互动图书馆、虚拟社区和电子商务”的数字世界抱有怀疑是主流的看法，斯托尔用两个字给这种看法下了个结论：“胡扯。”

1989年，在我和美国广播公司（ABC）高层参加的一场会议里，就弥漫着这种轻蔑的气氛。当时我向这群坐办公室的人们展示“互联网这个东西”。他们的情况是，ABC的高管意识到了有事情发生。当时的ABC是世界三大电视台之一，相比之下，那时的互联网就像蚊子一样渺小。但是（像我这样）生活在互联网里的人们一直在说，互联网会毁掉他们的生意。然而无论我告诉他们什么，都没办法说服他们互联网不是边缘事物、不仅仅是打字，而且最重要的是，不仅仅是十几岁的小男孩才用的东西。网络上那些分享行为，那些免费的东西似乎太过不可能。ABC的一位高级副总裁，名叫史蒂芬·怀斯怀瑟（Stephen Weiswasser），把对互联网的贬低定了调。他对我说：“互联网会变成90年代的民用电台。”他后来又对媒体复述了一遍这个论调。怀斯怀瑟对于ABC忽视新媒介的观点的总结是：“被动的消费者是不会变成互联网上的‘喷子’（注：“喷子”的原文为troller，英美国家的网络用语，意为在互联网争论中故意散布垃圾信息和虚假信息的人。该词有时还有中文网络用语中“钓鱼”的含义，即在网络上故意散布虚假信息吸引人认同，然后对其嘲笑。——译者注）的。”

我被请出了门。但我在离开之前，给他们提了一个建议。我说：“听着，我刚好知道abc.com这个地址还没被注册。快去你们的地下室，找到你们最懂技术的计算机极客，让他立刻把abc.com注册下来。别犹豫，这事值得去做。”他们茫然地向我表示了感谢。一周之后，我又检查了一遍，那个域名还是在未注册状态。

嘲笑电视领域里的这些梦游者不难，但在为沙发马铃薯（注：美国俚语，指长时间坐在沙发上看电视的人。因为这类人体型大多肥胖，因此绰号“沙发马铃薯”。——译者注）想象替代方案这件事上，他们不是唯一碰到麻烦的。《连线》杂志也是这样。我是《连线》杂志的创始编辑，而在最近重新审视20世纪90年代早期的《连线》杂志（这些杂志都是我编辑过的，我曾经对它们引以为豪）时，我很惊讶地发现，这些杂志兜售的未来，充满了高产值的内容。这些内容包括：5000个永不关闭的电视频道和虚拟现实，以及来自美国国会图书馆的一堆比特。实际上，《连线》杂志对未来的展望，和ABC这样的广播、出版、软件和电影行业所希望的一样。在这种未来里，网络基本上是以电视的方式运作。只需几次点击，你就能从5000个拥有相关内容的频道（而不是电视时代的5个频道）中选择浏览、学习和观看。从所有时段都在播放的体育比赛，到与海水水族相关的内容，你可以从这些频道中任选一个沉浸其中。唯一不确定的是，谁会给互联网填充内容？《连线》杂志的展望是，他们会是一群类似任天堂和雅虎这样的新媒体初创公司，而不是ABC这样臃肿的旧媒体。

问题是，内容的生产代价昂贵，而5000个频道就会耗费5000倍的成本。没有哪个公司会富有到这种地步，也没有哪个行业能够庞大到这种地步，以成功运营这样的一个企业。本应为数字革命牵线搭桥的大型电信公司，为了应付网络投资而出现的不确定而陷于瘫痪。1994年6月，英国电信（British Telecom）的大卫·奎恩（David Quinn）在一场软件发行商大会上承认：“我不知道你们怎么才能从这里赚到钱。”向网络填充内容所需的金钱数额巨大，让很多科技评论家陷入惊慌。他们深忧网络空间（cyberspace）会变成网络郊区（cyberbia）——所有东西的从属和运营，都成为私有。

对商业化的恐惧在实际建造了网络之硬核（hardcore）的程序员群体中尤其强烈。这些硬核程序员是代码作者，是Unix（注：Unix操作系统（尤尼斯），是一个强大的多用户、多任务操作系统，支持多种处理器架构，按照操作系统的分类，属于分时操作系统，最早由Ken Thompson等人于1969年在AT&T的贝尔实验室开发。——编者注）的拥护者，也是保持特殊网络运转的无私的IT志愿者。这些脾气暴躁的网络管理员认为他们的工作高贵优雅，是天赋人类的恩赐。他们把互联网视作开放的公共场所，不能被贪婪和商业化侵蚀。虽然现在很难相信，但在1991年之前，在互联网上开商业公司被视作不能接受的运用方式，是被严格禁止的。那时的互联网没有电商，也没有广告。在美国国家科学基金会（National Science Foundation，当时负责管理主干互联网，以下简称NSF）的眼里，投资设立互联网的目的是研究，而非商业。当时的规定禁止将互联网“大范围用于私有事物和个人事物”，虽然这在今天看来天真至极，但在当时却颇得公共机构的欢心。在上世纪80年代中期，我参与了早期文本在线系统WELL的建造。我们的私有WELL网络接入新兴互联网之路颇为坎坷，部分原因是NSF的“可接受用途”政策对我们形成了障碍。最终，我们没被允许接入互联网，原因是WELL不能证明其用户不会在互联网上经营商业业务——当时的我们就已经对将要“形成”的东西视而不见了。

甚至在《连线》杂志的编辑部，这种反商业化的态度也弥漫开来。1994年，我们在为《连线》杂志的萌芽期网站“HotWired”举行早先的设计会议时，我们的程序员对我们酝酿的创新（最早期的点击横幅广告）非常失望，认为它破坏掉了这片新领域中前所未有的社交潜力。他们觉得网络很难建立在尿布广告的基础上，并且已经被人下令用榜单和广告破坏掉网络。但在互联网这个新兴的并行文明中，禁止金钱流通是疯狂之举。网络空间里存在金钱是必然的。

但和我们所有人都错失掉的大事相比，这不过是一个小小的错觉而已。

早在1945年，计算机先锋万尼瓦尔·布什（注：万尼瓦尔·布什（Vannevar Bush），美国著名工程师，二战期间为曼哈顿计划发挥了巨大的政治作用。他在一篇文章中提出memex概念，可以看成是现代万维网的雏形。——译者注）为网络的核心理念——超链接页面列出了大纲。但直到1965年，才开始有人尝试把这个概念变成现实。此人名叫泰德·尼尔森（Ted Nelson），是一名自由思想家。他展望了一个尼尔森版本的超链接计划。不过，在将数字比特应用到比较有用的事物上时，尼尔森则鲜有成就。因此他的努力仅被一群与世隔离的追随者所知晓。

1984年，我在一位计算机专家朋友的建议下，接触到了尼尔森，当时距离第一批网站的出现，还有十年的时间。我们在加州索萨利托（Sausalito）一处阴暗的船坞碰面。他当时在附近租下了一间船库，看上去游手好闲：他的脖子上戴着一支挂在绳子上的圆珠笔，口袋里塞满了叠着的笔记，那些满满当当的笔记本里还露出了长长的纸条。他对我谈起他那整理人类全部知识的计划时，热切得让下午4点的酒吧都有些不合时宜。方案就写在那些尺寸被裁成3*5比例的卡片上，而这样的卡片，他还有许多。

尽管尼尔森彬彬有礼，和蔼可亲，但对于他的谈话，我的脑子还是有些赶不上趟。不过，我还是从他那关于超文本的奇特想法里收获到了不少惊喜。尼尔森确信，世界上所有的文档，都应当是其他文档的注脚，而计算机应该让这些文档间的联系变得清晰可见，永不间断。这在当时是一种全新的理念。但那还只是开始！他在检索卡片（注：依照一定编目规则记录图书资料的卡片，记录信息的卡片一般存放在图书馆卡片目录柜中供借阅者查询使用，是计算机普及前的主流图书馆检索方式之一。——译者注）上草草涂写出了他所说的“文档宇宙”（docuverse）中的好几种复杂概念。这些概念包括如何将著作权转回给创作者，以及当读者在存放文档的网络中挑挑拣拣的时候怎样追踪支付。“嵌入”（transclusion）和“互偶”（intertwingularity）这些术语，就是他在描述他设计的嵌入式结构会带来怎样的庞大犹如乌托邦

似的好处时说出来的。而这种结构，将会把世界从愚昧中拯救出来！

我相信他。虽然尼尔森行事古怪，但我很清楚，一个充满了超链接的世界是未来某天将会实现的必然。在网络中生活了30年后，现在回想起来，我对网络之起源感到最吃惊的，是在万尼瓦尔·布什的预见、尼尔森的文档宇宙，尤其是我自己抱有的期望里，我们错失掉了多少东西。我们都错失了一件大事。关于超文本和人类知识相关的变革，只是网络变革的边缘。这场变革的核心，是一种全新的参与方式。这种参与方式已经发展成了一种建立在分享基础上的新兴文化。通过超链接所实现的“分享”方式，又创造出了一种全新的思想。这种思想一部分来自人类，一部分来自机器，前所未有，举世罕见。网络已经释放出了新的变化。

不仅是过去，我们没能想象出网络会变成什么样子，直到今天，我们仍然看不清网络变成了什么样子！我们把网络绽放出的奇迹当作理所当然。诞生20年后，网络已经广袤到难以测探。包括那些根据要求临时创建的页面在内，网页的总数量已经超过60万亿。平均到每个在世的人身上，就是接近一万个页面。而这些网页，全都是在过去不到8000天里创造出来的。

这种从一点一滴积攒出来的奇迹，会让人们对已取得的成就感到麻木。今天，通过任何一个互联网的窗口，我们都能得到各种各样的音乐和视频、全面透彻的百科全书，还能查看天气预报，帮助那些需要我们的广告，观看地球上每一个角落的卫星照片，跟踪全球最前沿的资讯。此外还有：纳税申报表、电视指南、导航路线、实时股票信息、电话号码、能虚拟体验的房地产交易信息、世间万物的照片、体育比赛比分、购买几乎任何东西的电商、重要报纸的存档，等等。而获取他们所耗费的时间，几乎为零。

这种视角如上帝般不可思议。仅需几下点击，你对世界上某一点的观察，就可以从地图转换成卫星照片，继而再转换成3D图像。想回顾过去？网上就有。你还可以聆听所有发微博、写博客的人每天的抱怨和说辞。我怀疑，天使观察人类的视角是否能够比这更好。

我们为什么不对这种满足感到惊讶呢？古代的国王们可能会为了获得这些能力发动战争。而从前，只有小孩子还会梦想着这样一扇充满魔力的窗户会成真。我曾经回顾过专家们对未来的期待，而我能肯定的是，没有任何人把这种物质全面丰富、按需取用而且完全免费的时代考虑进他们对未来20年的计划当中。在当时，任何蠢到把上述一切鼓吹成是不久后的未来的人，都会面临这样一套论据：全世界所有公司的投资加起来，所得到的钱也不够供养这样一个聚宝盆。网络今日取得的成就，在当时看来是不可能的。

但如果我们对过去30年有所了解的话，这种不可能就显得更加合理了。

泰德·尼尔森那关于超文本嵌入的复杂草图中，并没有想象到会有一个虚拟的跳蚤市场出现。尼尔森设想中的Xanadu超文本系统，规模就好像那些自家经营的小咖啡馆一样，不用Xanadu，你就写不了超文本文档。但恰恰相反，网络蓬勃发展出了eBay、Craigslist（注：美国最大的信息分类网站。——译者注）、阿里巴巴这样的全球跳蚤市场，每年经手的交易量，就有数十亿美元。而这些跳蚤市场运作的地方，恰恰就在你的卧室里。令人惊讶的是，大部分工作是由用户完成的：他们拍摄图片，分类信息，更新内容，宣传他们自己的产品，甚至管理他们的也是他们自己。虽然网站会联系当局逮捕恶意滋事的用户，但保证公平的主要方法，则是一个由用户产生评价的系统。30亿条反馈评论，就能创造出奇迹。

我们都未能看到，这个在线的美丽新世界，是怎样被用户制造出来的。脸谱网、YouTube、Instagram和推特所提供的全部内容，无一来自它们的员工，而是来自它们的受众。亚马逊的崛起令人咋舌，原因不是它变成了“万货商店”（这点不难想象），而是因为亚马逊的顾客（其中就包括你和我）争先写下的评论。这些评论使得用户在网站商品的长尾中选购变得可行。今天大部分重要软件的制作者，都不会去做问询台的工作。那些热情的顾客会在公司的产品支持论坛页面上向其他顾客提供建议和帮助，向新用户提供高质量客服服务。通过普通用户组成的巨大杠杆，谷歌公司得以将每月900亿次搜索所带来的流量和连接模式转变为新经济中有组织的智能。同样，没有任何人在对未来20年的预见中，看到这种自下而上的变革。

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.cn>)

文档名称：《必然》凯文·凯利 著.epub

请登录 <https://shgis.cn/post/726.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

