

THE FUTURE IS SMART

HOW YOUR COMPANY CAN CAPITALIZE  
ON THE INTERNET OF THINGS  
AND WIN IN A CONNECTED ECONOMY

# 循环式 增长

企业如何在万物智联时代持续盈利

[美]W. 大卫·斯蒂芬森 (W. David Stephenson) / 著

王正林 / 译

我们正进入物联网爆炸时代  
企业也将迎来自工业革命以来的首次根本性变革

精确·协同·共享·智能·高效  
物联网技术是企业决胜未来的关键

中信出版集团

# 循环式增长：企业如何在万物智联时代持续盈利

[美]W. 大卫·斯蒂芬森 著  
王正林 译

中信出版集团 | 北京

# 目录

## 序

## 前言

### **第一部分 物联网革命**

第一章 用物联网形成闭环，实现盈利

第二章 物联网的基本真理

第三章 消失的电脑

第四章 数字孪生

### **第二部分 向物联网技术先驱学习**

第五章 引领物联网革命的两匹老马——西门子和通用电气

第六章 精明的公司已经知道物联网将改变游戏规则

### **第三部分 万物智联的未来**

第七章 将所有要素综合起来的物联网雪球

第八章 循环式组织

## 后记

## 版权页

## 谨以此书献给我的儿子们

阿莱克斯 (Alex)

纳特 (Nat)

杰瑞德 (Jared) 和杰里米 (Jeremy)

## 和我的孙辈们

格蕾丝 (Grace)、哈珀尔 (Harper)、英迪 (Inti)

杰克 (Jack)、萨曼莎 (Samantha) 和索菲 (Sophie)

如果我们能够明智而合理地开发物联网的话，

他们的生活将因此变得更加丰富多彩。

# 序

物联网（IoT）给任何行业、任何公司，甚至任何个人带来的潜在增长都是不可否认的。遍布传感器的城市和企业的智能世界的愿景，使得我们可以憧憬，将来这个世界会变得更高效、更宜居、更安全、更有弹性。我们正经历实物世界与数字世界融合带来的转型，我们正面临第四次工业革命，而且，我们刚刚开始“铺设铁轨”，使这种转型与革命成为可能。

到目前为止，技术产业之中的每个人都意识到，问题不在于物联网是否会爆炸式发展，而在于何时爆炸式发展。作为一家物联网解决方案制造商，Libelium公司为经常与知名公司合作而感到自豪。通过在中市场中摸爬滚打，我们了解到，并非所有的公司都能迅速理解物联网所带给人类的好处和挑战。《循环式增长》这本书是一个有力的工具，能够帮助我们说服那些怀疑论者，告诉他们物联网将会怎样帮助他们，或者提醒他们：如果还不开始迎接物联网，就会远远落后于人。

这也是我们在数字时代经历的第一次工业革命，那些传统公司的高管更加难以适应。技术在没有任何可参照标准的情况下快速发展，无数的通信协议、传感器和云平台压垮了绝大部分的公司，甚至最大的公司也未能幸免。当你认为你已经获得了自己需要的一切时，你仍有必要认识到你还需要相关领域的专家来分析数据，并且整合公司与他人的合作。数字生态系统的力量以及你在公司内外整合这个系统的能力，推动了物联网的协同性之战，我们中的一些人试图通过将硬件设备与软件服务结合起来的方式来使这场战斗更加明朗化。

我在这个市场浸淫了12年之久，担任Libelium公司的首席执行官，领导着公司向前迈进。我亲眼见证了这场革命的多个场景，比如节约工厂成本、增加农作物产量、提升交通安全、探测森林火灾、监控和减少污染、提高市民生活质量等。那时候，物联网这个术语甚至还没有问世。简单地讲，这种技术是一个有利于发展经济、创造就业（是的，毫无疑问是这样）、扩大需求、改进生产流程并催生新一代商业模式的工具。

但是，这样的发展前景也给人类带来了挑战，而这正是《循环式增长》一书所强调的。

物联网技术的过度使用及其应用的扭曲，正在以我们无法适应的速度发展变化，尤其是当它影响到个人和企业的隐私与安全之时。剑桥分析公司（Cambridge Analytica）的丑闻暴露了放弃隐私与操纵隐私之间的界限。这涉及利益的权衡。2017年，一家无人机制造商在有些国家划定了禁飞区，以防恐怖分子利用无人机进行恐怖袭击，而这也不可避免地限制了它们可能用于运送人道主义救援物资的用途。在进一步发展汽车自动驾驶技术之前，我们应当首先决定我们想保护司机还是行人的生命。我们绝不能让技术的发展超越人类的道德范畴，而且，在这个方面需要时刻保持清醒的头脑。本书作者W.大卫·斯蒂芬森决定将隐私与安全作为物联网的“基本真理”之一，目的就是让人们明白这一点。

对于更多数据的收集，迫使我们和我们的公司在我期望的“数据管理时代”（datocracy era）中安顿下来，变得更加理性。因为它不再仅仅涉及收集数据，还涉及提供一种情境来将数据转换成有益的和有效的信息。我们面临的主要挑战不光是在组织中领导变革，以便在这个新世界中占据优势（有时候只是为了生存），还包括我们该如何决定使用和共享日常的技术。这个新时代可以促使政府的决策更透明，因此，物联网和智慧城市（Smart City）留给人类的最大财富将是更加民主。正如这本书的另一个“基本真理”所言，我们必须从像过去那样囤积数据艰难地

转变成为了共同利益而共享数据。

综上所述，不想加入这场革命的人，可以选择住在深山老林里，没有任何风险，没有任何忧虑，当然，也没有互联网。除了这些人之外，其余的所有人都要读一读这本书。

——阿莉茜娅·阿塞恩 (Alicia Asín)

西班牙萨拉戈萨市Libelium公司共同创始人和首席执行官

# 前言

我的朋友埃里克·博纳博（Eric Bonabeau）曾经提出的一个问题，是我在思考创新时面临的严峻考验。他的问题是：“你现在能做什么以前不能做的事情？”这也就是说，不要满足于仅仅改善过去，而是要从根本上改变过去。

我在第一次了解物联网时意识到，对于埃里克这个问题，最全面的回答是：我们首次可以“看到”从奶牛到大型机械等各种事物的内部，确切地了解它们现在如何运作（或者出了什么故障）。这反过来又将消除我们之前对猜测的依赖，以前，我们要么盲目猜测，要么根据事物过去的表现来推测。依赖猜测，使我们不得不准备低效率的、“以防万一”的应急支出，同时拖慢了产品及其性能的改进。正因为如此，这本书的第一个重点是讲物联网将给我们带来的前所未有的精确度，以及这种精确度将产生的效应：

- 以史无前例的力度整合供应链、制造和分销系统。
- 用预测性维护替代基于猜测的定期维护，在设备刚刚冒出故障迹象时就进行维护，这样的维护成本更低，中断更少，客户满意度更高。
- 加快产品升级，使客户更满意，提升客户忠诚度。
- 通过将产品作为服务进行营销，创造新的收入流。

然而，真正抓住我的想象力的，也是我认为“你现在能做什么以前不能做的事情”的终极例子，是我读完赫佩尔曼（Heppelmann）和波特

（Porter）在《哈佛商业评论》（*Harvard Business Review*）上就物联网主题发表的第二篇文章后产生的灵感。当时他们预测，物联网不但可能从根本上改变我们的产品，而且可能彻底改变我们管理公司的方式。但是，两位作者并没有指出会怎样改变。他们在文章中说：

对于正在努力（向物联网）转型的公司来说，如今，组织问题就是中心舞台，而且没有剧本。我们刚刚开始重新编写已经存在了几十年的组织结构图。[\[1\]](#)

突然，我的脑子里萌生出一种想法：我20多年来一直在思考的概念，也就是用循环的管理形式与流程来替代自工业革命诞生以来一直主导企业的层级的和线性的形式与流程，也许是可以实现的。究其原因，是我们对新产品与新流程的痴迷掩盖了物联网的另一个特征：每一个需要立即访问有关事物实时数据的人，都可以共享自己对这些数据的访问。反过来，这将促使人们消除数据的“孤岛”，将线性流程改造为循环流程，并且促使拥有不同专长、对不同领域感兴趣和肩负不同职责的人员密切协作，以释放出前所未有的创造力。

《循环式增长》将结合两个以前不可能出现的创新：革命性的新产品及其生产方式，以及加快其生产过程的循环管理流程。

第一部分名为“物联网革命”，介绍了物联网和对于利用物联网的态度根本性转变，以及使物联网成为现实的工具。

第一章概述了物联网的前景。

第二章描述了充分发挥物联网潜力的一个关键但很少被提及的障碍——套用爱因斯坦的话：“你不能用来产生问题的思维来解决问题。”真正利用物联网，需要管理层从态度上做出重大转变，我将这种重大转变称为“基本真理”。除非你把安全放在首位，去共享数据而不是囤积数据，将线性流程改造为循环流程，并且重新研发产品，否则你不会意识到物

联网技术的好处，也就不会购买你想要的所有物联网技术。

第三章简要介绍了物联网到目前为止的发展历史，并且以非技术的方式介绍了许多（而且还在不断发展的）技术，这些技术的独立发展，将使物联网成为可能。

第四章将详细介绍其中一种名叫“数字孪生”（Digital Twins）的工具，既因为它非常关键，也因为很好地概括了物联网最本质的特性，即实物与数字的无缝融合。在任何关于物联网战略的讨论中都要记住这一点，以作为一个方便的视觉参考。

第二部分“向先驱者学习”介绍了物联网如何改变当今的企业。这部分（第五章和第六章）将详细讨论基于物联网的策略如何真正让你做以前从未做过的事情，这会令你兴奋不已。

第五章应当给启动物联网计划的公司带来了信心。它着重介绍了两家历史悠久的公司：通用电气（GE）和西门子（Siemens）。这两家公司深深扎根于工业时代，至今仍在生产机车，但也处在物联网发展的前沿。如果它们都能够转型，那你的公司也能！

第六章详细介绍了各公司怎样从物联网中赢利，从科技公司、综合农业公司到保险公司，你一定能找到一位和你的公司情况相似的应用物联网的先驱。还有一些初创公司不受工业时代思维模式的束缚，正在创造全新的基于物联网的产品。听到了吗，Alexa<sup>[2]</sup>？

第三部分名为“万物智联的未来”，描述即将到来的时代的企业战略，到那个时候，物联网将完全变成现实。

第七章根据已经做出了重要承诺并已意识到实实在在的效益的少数几家公司的说法，详尽阐述全面的物联网战略以怎样的方式无缝地将物联网与制造、设计、供应链及分销网络、售后、用户体验和维护等整合

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

文档名称：《循环式增长》W·大卫·斯蒂芬森 著.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/2646.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

