



成果销售——
给客户其所需

量身定制真正的解决方案，
带来实实在在的业务成果



赢在服务：
制造业下一个“蓝海”

变身制造服务型企业，开辟
新“蓝海”



迈向
成果经济时代

数字技术让成果经济时代
加速到来，在这种经济模
式下，供需双方更加聚焦于
价值创造



成就卓越绩效

封面文章系列：

迈向成果经济时代

打造企业循环优势

释放中国经济数字化红利

汽车业新时代

展 望

迈向成果经济时代



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

智能硬件正在弥合数字世界和实体世界之间的“最后一公里”。随着越来越多的传感器被嵌入硬件产品，领军企业开始利用高度互联的硬件进一步了解客户需求，缔造更有意义的成果，为客户创造更多价值。本书包含埃森哲在成果经济领域的三篇力作：《迈向成果经济时代》、《成果销售——给客户其所需》、《赢在服务：制造业下一个“蓝海”》。此外，还为您带来了最新的汽车和保险行业洞察，深入解读云计算对汽车产业价值链和经营模式的影响，以及“以客户为中心”在数字时代对于保险商的新内涵。

本书可供企业管理人员及研究人员参考、阅读。

图书在版编目（CIP）数据

迈向成果经济时代 / 埃森哲中国编. —— 上海：上海交通大学出版社，2015

ISBN 978-7-313-13270-3

I. ①迈… II. ①埃… III. ①企业经济—经济发展—研究 IV. ①F27

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第126356号

迈向成果经济时代

编 写：埃森哲中国

出版发行：上海交通大学出版社

邮政编码：200030

出 版 人：韩建民

印 制：上海景条印刷有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

字 数：142千字

版 次：2015年6月第1版

书 号：ISBN 978-7-313-13270-3/F

定 价：50.00元

地 址：上海市番禺路951号

电 话：021-64071208

经 销：全国新华书店

印 张：7

印 次：2015年6月第1次印刷

版权所有 侵权必究

告读者：如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话：021-58915625



迎接成果经济时代

数十年前，哈佛大学著名市场营销学教授西奥多·莱维特（Theodore Levitt）曾经告诉学生，人们想要的不是四分之一英寸的钻头，而是四分之一英寸的钻洞，即钻头带来的“成果”。过去，向客户推销成果尚处于概念阶段，原因在于企业还没有找到有效办法去深入、持续地识别客户所需，然后基于可量化方式满足其需求。如今，技术的发展逐步解决了这些问题——成果经济不再是一种愿景，而正逐步成为现实。

例如，数字医疗公司 Proteus Digital Health 将提高疗效作为创造价值的新途径。公司在药丸中置入微型惰性传感器，与可穿戴设备和移动应用实现互联，不仅可以记录患者的服药时间，更能在病人忘记服药时，向其发送提醒。通过此举，Proteus 帮助患者提高了治疗效果，比传统治疗方法节省了成本，实现患者、药费支付方和保健服务商“三赢”。

智能硬件、机对机通信、数据分析、云

计算等新技术正在弥合数字世界与现实世界间的“最后一公里”距离。借助这些技术，现实世界变得可以被测量和量化。这一趋势将深刻改变企业的商业模式，从过去的以产品为中心转移到以成果为中心：交易双方将跳出产品和服务本身，聚焦于其所带来的成果上，双方也不再是零和博弈关系，而是成为利益共同体，共同努力实现业务成果的最大化，这就是成果经济模式。

为了深入探讨这一主题，本期特别收录了三篇相关文章。第一篇《迈向成果经济时代》，旨在为读者介绍成果经济这一概念，以及数字时代如何催生了这一新的业务模式。第二篇《成果销售——给客户其所需》则从销售的角度介绍了如何从传统的产品销售、解决方案式销售转向基于成果的销售模式。要建立这种能力，不仅仅是销售或者市场部门需要做出改变，上自公司战略、下至产品研发都需要进行深刻变革，因为两种销售模式背后代表着两种完全不同的商业理念。而第三篇《赢在服务：制造业下一个“蓝海”》则聚焦中国目前面临的制造业转型升级这一大课题。该文由埃森哲战略咨询部门撰写，提出了从制造企业向制造服务型企业转型升级的整个路线图，可以说给面临这一难题的企业提供了一场“战略咨询”。

此外，《打造企业循环优势》一文，则从资源利用效率方面，进一步探讨了如何利用有限的资源创造更大的结果。基于成果经济的理念，未来企业的思维方式，应从过去

那种“取得、制造、废弃”的线性思维，转向“再生、翻新、共享、产品即服务”等循环思维模式。该文基于对120多项企业案例的分析、调研，提炼出四种循环业务模式，并分析了实现这些业务模式所需的能力。

除了上述前瞻性内容，本期还收录了两篇颇有深度的行业文章——《汽车业新时代：云计算改变汽车业游戏规则》以及《保险业：以客户为中心开启数字化变革之路》，希望能给相关行业读者带来启迪。

另外，本期访谈栏目中，埃森哲《大爆炸式创新》一书的作者保罗·F·纽恩斯(Paul F. Nunes)、拉里·唐斯(Larry Downes)与一加科技CEO刘作虎先生展开了一场精彩对话。虽然两位作者的大爆炸式创新理论发端于对国外市场的观察，但他们在中国也发现了典型企业。不得不说，在创新这一领域，中国市场是最有看点的市场之一。

最后，感谢各位新老朋友对埃森哲公司和本刊的一贯支持，祝您夏绥并开卷有益。

埃森哲全球副总裁、大中华区主席



李纲

编者按

迎接成果经济时代

趋势

企业战略

006

打造企业循环优势

彭莱 (Peter Lacy)、贾斯汀·基伯尔 (Justin Keeble)

罗伯特·麦克纳马拉 (Robert McNamara) | 文

面对越来越稀缺的自然资源，企业以往那种依靠“取得、制造、废弃”资源的线性增长方式即将失效，构建循环经济模式将成为必然选择。循环经济利用突破性技术和商业模式，在增长不受限的情况下创造价值。

访谈

一加科技：“不将就”

016

保罗·F·纽恩斯 (Paul F. Nunes)

拉里·唐斯 (Larry Downes) | 文

一加科技的商业实践充分说明，企业如果能生产出更好、更便宜、更贴近客户需求的产品，那么就能全面超越竞争对手，在短时间内引爆整个行业。

封面文章

成果经济

024

迈向成果经济时代

艾伦·E·奥尔特 (Allan E. Alter)、史蒂文·C·提欧 (Steven C. Tiell)、万大东 | 文

智能硬件正在弥合数字世界与实体世界之间的“最后一公里”。随着越来越多的传感器被嵌入到硬件产品中，以及数字分析技术的发展，企业开始聚焦如何满足消费者真正的需求——不是增加更多的产品或服务，而是缔造更有意义的成果——这就是全新的“成果经济”。

034

成果销售

成果销售——给客户其所需

迈克尔·V·彼得森 (Michael V. Peterson) | 文

为了避免被纯粹产品化，并增加收入来源、提振利润率，B2B 产品公司可以开辟一种全新的销售方法，即为客户量身定制真正的解决方案，而非销售预先打包好的“解决方案”，前者更能给客户带来实实在在的业务成果。

赢在服务：制造业下一个“蓝海”

岑志松、王晖 | 文

以生产和销售硬件产品为主的制造业正在陷入残酷的“红海”：市场竞争激烈、产品利润微薄、业务前景堪忧，那么，制造业企业未来的出路在哪里？本文提出制造业应向服务业务延伸和转型，变身为制造服务型企业，从而开辟出一片新“蓝海”。

释放中国经济数字化红利

盛路 (Luis Ceniga)、李广海 | 文

中国拥有世界最大的数字消费市场，且发展势头强劲。数字经济蕴藏着巨大财富，是中国企业实现转型升级的催化剂，也是驱动中国经济持续增长的新动力来源。那么，中国经济的数字化程度如何？如何释放巨大的数字化红利？

数字时代品牌传播的变与不变

盛浩 | 文

品牌对消费者购买行为有着重要影响，因为它象征着产品的品质、文化、历史等等，是企业吸引和维护客户的利器，是构成企业核心竞争力的关键。而今，互联网的崛起，数字技术的发展，让品牌面临着前所未有的挑战。

中国 CFO 新征程 ——在经济“新常态”下推动企业价值创造

李忠宝、王承卫、吴鹏 | 文

当今的 CFO 正逐渐转型为企业价值架构师，既要帮助企业实现增长，也要应对所有复杂情况。这一新角色要求 CFO 完成五大要务：确保战略统一、转变运营模式、管理绩效、积极管理数字技术和发展财务能力。

084

人力资源

数字技术让工作更加人性化

科林·斯洛曼 (Colin Sloman)

罗伯特·J·托马斯 (Robert J. Thomas) | 文

数字化一味追求冰冷的效率，没有人情味？事实并非如此。相反，数字化正在让工作体验以及员工管理变得更民主、也更人性化。

行业观察

090

汽车业

汽车业新时代——云计算改变汽车业游戏规则

卢卡·门图萨 (Luca Mentuccia)

马塞洛·塔米 (Marcello Tamietti)、王华 | 文

人们一谈到汽车行业的数字化，必然会想到车联网。实际上以云计算为代表的数字技术给汽车产业带来的影响远不止车联网这个领域，而是贯穿于其整个产业价值链，并改写现有经营模式。

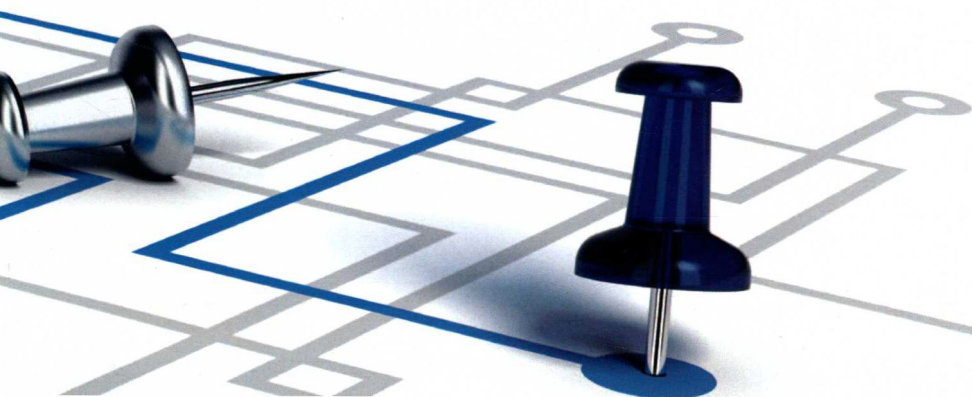
098

保险业

保险业：以客户为中心开启数字化变革之路

毛伟标、余凯歌 | 文

“以客户为中心”并非全新概念。从人类社会的第一例商业活动开始，客户的重要性从未减退。如今以客户为中心之所以重新被纳入到首席执行官、首席营销官和其他企业高管们的议程，是因为在数字时代，这一理念被赋予了新内涵。



打造企业循环优势

彭莱（Peter Lacy）、贾斯汀·基伯尔（Justin Keeble）

罗伯特·麦克纳马拉（Robert McNamara）| 文

面对越来越稀缺的自然资源，企业以往那种依靠“取得、制造、废弃”资源的线性增长方式即将失效，构建循环经济模式将成为必然选择。循环经济利用突破性技术和商业模式，在增长不受限的情况下创造价值。





长期以来，世界各个经济体的增长模式都是基于开发及使用丰富和廉价的自然资源。这种方式本无可厚非，因为依靠自然资源就能支持企业成功。但是随着资源的日益减少，这种建立在“取得、制造、废弃”原则之上的发展方式正在接近临界点，许多不可再生资源的供应已日趋枯竭，而可再生资源也入不敷出。

企业高管们责无旁贷，必须带领企业找到新的发展方向，否则继续依赖旧有模式，企业的有形及无形商业价值都将面临风险：

收入锐减风险。资源供给波动以及瞬息万变的消费者偏好会削弱企业的盈利能力，进而威胁到其市场份额。例如，那些严重依赖稀缺资源的企业可能会面临停产危险。

成本激增风险。由于稀缺资源价格波动剧烈且不断上涨，严重依赖这类资源的企业很难有效控制成本，进而将处于竞争劣势。

无形资产受损。公司对环境造成的

影响和对资源的依赖均有可能削弱品牌价值，因为消费者会回避那些采取不可持续商业实践的企业。而且，随着地球环境恶化和资源稀缺问题日益严峻，政府决策者势必青睐那些具有积极的社会影响、同时可以在不消耗该国自然资源的情况下开展运营的企业。

如果我们不采取措施来应对这一状况，到 2050 年，不可再生资源（如生物质能、化石能源以及多种金属）总需求预计将达 1,300 亿吨，超出了地球总供给能力的五倍。即使是相对乐观的预期下，2050 年不可再生资源的需求量仍将达到 800 亿吨，能源缺口仍在 400 亿吨左右（见图一）。如此大规模的资源匮乏很可能给经济造成毁灭性的影响。

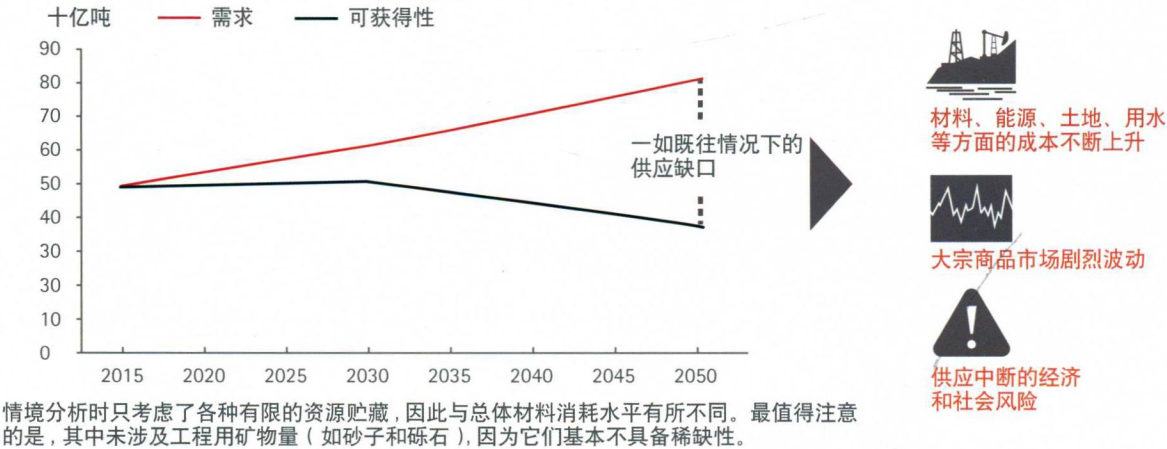
未来之路在哪里？答案是循环经济。

循环经济：
既往模式的终结

循环经济是一种全新的发展模式，能够实现增长与稀缺资源使用的脱钩，

图一 可持续资源供应与需求之间的差距逐步拉大

资源供给与需求的不平衡状况，2015-2050 年



促进企业加强创新，帮助客户和用户“以更少资源，获得更多价值”。突破性技术以及创新的商业模式是循环经济发展的基础，而创新的商业模式来源于耐久、再生、升级、翻新、功能共享和非物质化等这些循环经济的基本理念。

在循环经济下，企业的关注点不是提高产量，也不是压缩成本，而会从根本上出发，集中精力重新思考自身产品和服务，进而全面审视自身业务，直至确定新的客户价值主张。企业采用一种“面向未来”的运作模式，为将来的资源匮乏时代做好准备。

电钻的使用模式可以作为理解循环经济的一个典型例子。人们使用电钻通常不到 20 分钟，使用者往往只需要在墙上钻一个洞，然而市场上的电钻品种琳琅满目，很多还配有高端功能，比如吸尘功能。反之，如果我们能采取另一种方式，大部分使用者不用购买电钻，只是在有需求时才便捷地取用它，那么将能够节省大量金钱和时间；同时，该产品也可以得到优化，比如使用寿命更长，组件可再利用、再循环等等。这一模式也可以应用到其他商品上，从自己动手组装工具，到卡车、建筑设备、打印机等。

企业若要转向循环业务模式，各个方面都需要随之调整，在生产和销售的同时还要兼顾使用和归还过程。厂家将不再刻意设计那些容易损耗或不考虑环境影响的产品，因此，在循环经济模式下，顾客需求同企业激励因素将重新匹配。

许多企业已开始按照循环经济原则，通过投资与回收可再生能源等多种努力，形成能源和材料的闭环利用。一批具有开拓精神的创新企业在实现循环经济的过程中，不仅显著提升了资源的供应和

使用效率，而且还进一步优化了自身的业务模式，开始从客户的角度来看待资源需求。埃森哲通过研究已找到 100 多家真正具有颠覆能力的企业，它们采用循环经济的思维和新技术进行转型，对现有行业格局构成了冲击。我们将这些企业所获得的竞争优势定义为“循环优势”。循环优势来源于资源效率和客户价值的同步创新，并且全面体现在企业战略、技术和运营当中。

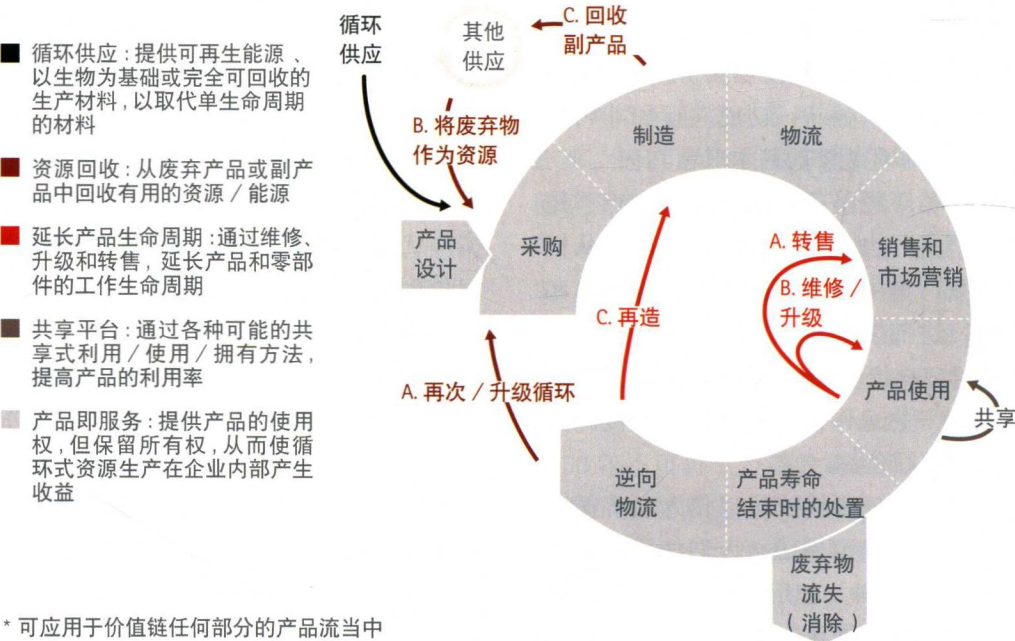
耐克公司的 Flyknit™ 技术就是循环经济应用的实例。通过该技术，耐克公司只需几根纤维线就能打造一款鞋面。结果，不但大大减少了生产过程中的浪费（高达 80%），而且鞋款更轻、贴合度更佳，从而有助于提高运动员成绩。

我们的研究显示，企业要想在循环经济中取得成功，先要明白三件关键事项：第一，可供企业使用的五种循环商业模式已经出现。第二，构建这些商业模式需要五项新的企业能力。第三，十类数字技术和工程技术将为变革提供支持。

五种循环商业模式

毫无疑问，无论长短期来看，循环经济都蕴含着巨大商业价值。试想，哪家企业不希望摆脱对稀缺资源的依赖，变废为宝，创造新的收入来源及价值呢？但是知易行难。事实上，如今大部分企业的内在组织架构和运营模式都并不适合发展循环经济，因为它们的战略、结构以及运营都深深扎根于线性增长模式，这是它们的 DNA。因此，企业如果想拥有循环优势，首先要摒弃线性思维的束缚。循环经济模式背后的理念不是“降低危害”而是“带来更加积极的影响”。

图二 五种循环商业模式



埃森哲分析了 120 多项采用创新方式提高资源生产率的企业案例, 总结出五种基本的商业模式 (见图二)。

这些商业模式各自都有鲜明的特征, 可以单独或组合使用, 能帮助企业大幅提升资源使用效率; 同时还能强化差异化经营和客户价值、降低服务和拥有成本、创造新的收入并降低风险。

模式一：循环供应

这一模式以提供完全可再生、可回收, 或可生物降解的资源投入为基础, 支持各种周而复始的生产和消费系统。通过该模式, 企业摆脱了线性资源消耗, 并逐步放弃使用稀缺资源; 同时还能减少浪费、提高资源利用效率。

这一模式特别适用于那些依赖稀缺资源或对环境有重大影响的企业。

皇家帝斯曼公司 (Royal DSM) 从一

家原生材料供应商, 转型为重新利用各种材料并提供新型生态友好型原料的企业。例如, 该公司开发出一种纤维素生物乙醇, 它是作物混合发酵生产糖类的副产品。与化石燃料相比, 这种生物化学产品在减少废气和二氧化碳净排放量方面有着很大的潜力。利用这种以往一直被认为价值非常低的原料, 纤维素生物乙醇已经为皇家帝斯曼创造了新的收入来源, 并且公司预计它最终有望带来超过 7 万个相关工作岗位。

模式二：资源回收

资源回收是通过创新的回收和升级改造服务, 变废为宝。该模式的解决方案从产业共生、完整的闭环式回收, 一直延伸至“从摇篮到摇篮®”的设计, 从而将废弃产品加工成全新的商品。

这种模式能够帮助企业消除物料流

失，最大限度地提高产品的经济价值，非常适合那些产生大量副产品、或是可以将生产废料进行回收和再加工的企业。

在食品行业，这一模式帮助美国食品杂货连锁企业克罗格公司（Kroger）将食物废料转化成为可再生能源。公司旗下的拉尔夫斯 / Food 4 Less 超市的康普顿配送中心每天都会产生 150 吨食品垃圾——处理它们曾经是企业的沉重负担，不但侵蚀收入，而且还要支付处置费用并会造成环境污染。但现在，这些原本的“垃圾”已被用于提供廉价、清洁的能源，其规模足够支撑一片占地 49 英亩的园区运转。

克罗格公司依托一套“厌氧消化”系统，将食物垃圾变成沼气，满足园区微型涡轮发电机和锅炉所需的能源，几乎替代了先前使用的天然气。截至目前，这项举措的回报已达到初始投资的 18%。

模式三：延长产品生命周期

通过延长产品的生命周期能够扩大企业资产的生命周期。通过对产品的维修、升级、再加工或再营销，废弃材料中蕴藏的价值将不再被白白丢弃，而是可以继续使用甚至优化。而且，得益于产品使用范围的扩展，新的收入也会源源不断地被创造出来。采用这种模式，企业会尽可能长时间地确保产品的经济实用性，而且也会以更有针对性的方式进行产品升级。

这种模式适用于以下企业：①大多数资本密集型的 B2B 企业（如工业设备企业）；②专注于二手市场或是发布新产品版本时小改小革的 B2C 企业。

谷歌正在解决手机过时的挑战：当移动设备无法继续满足使用者需求时，是一扔了之还是变废为宝？谷歌推出了

一个名为“Project Ara”的项目，目的是重新设计智能手机结构，将其分解成可以根据用户要求进行组装和定制的可更换模块。利用模块置换功能，使用者可以很容易地借助基本技巧和工具对手机加以改造；并且当手机损坏时，仅需更换有故障的部分就能轻松且低成本地将其修复。通过最大限度地提高手机的使用寿命，谷歌减少了制造新手机所需的原生资源，同时尽量减少电子废弃物规模。这项设计原则还能够得到其他举措的辅助——例如通过一个在线交易市场，使用者可以在此交易各种手机模块，在扩展组件生命周期的同时，重新发掘其剩余价值。

模式四：共享平台

无论是个人还是组织，共享平台业务模式都可以促进产品用户之间的协作。它们通过共享方式，在能力过剩和能力欠缺之间寻找平衡，从而提高生产率并创造用户价值。这种模式将有助于最大限度地提高资产利用率，使产品和资产利用率或拥有率很低的企业受益匪浅。

这一模式目前适用于那些自己无需制造任何产品、专门研究如何增加产品利用率的企业，它们给传统制造商带来了相当大的压力。

驾车共享公司 Lyft 已利用共享平台商业模式，在出行市场中开辟出一片崭新的天地。Lyft 的各位联合创始人意识到，城市中的轿车运力远远没有得到充分利用，他们估计其中 80% 的座位都被空置。该公司依托移动应用，帮助那些需要搭车去某处的人，向众多拥有汽车的人士提出申请，从而填补这些闲置的座位。搭载和乘车费将通过应用支付（通常比同里程的出租车费低 20% 至 30%），其

图三 领先企业采用的 10 种颠覆性技术

		循环供应	资源回收	延长产品生命周期	共享平台	产品即服务
数字化	移动技术			1	2	
	机器对机器				1	1
	云技术				1	1
	社交技术			1	2	1
	大数据分析	1			1	2
混合应用	跟踪及回溯系统		1	2	1	
	3D 打印	1		1		
工程学	模块化设计技术		1	1		1
	先进的回收技术	1	2			
	生命与材料科学	2	1			

* 基于 120 余项案例研究和 50 多次访谈
在表格各框中的图标数量代表其相对重要性

中 Lyft 会留出 20% 作为自身收入。这一商业模式很快引起消费者的共鸣，还获得了投资人的热捧：公司于 2014 年 4 月宣布，其最新一轮融资规模高达 2.5 亿美元。这种共享租车模式不仅在美国开花结果，而且很快发展到世界其他地方。

模式五：产品即服务

产品即服务商业模式为人们提供了一种与以往“买入并拥有”方式截然不同的新选择。用户可以通过租赁或按次付费的方式，获得产品的使用权。这种商业模式使厂家将着眼点从数量转向性能。在这一商业模式中，产品寿命的延长、可重复使用及共享性不再被视为蚕食利润的风险，而是成为增加收入和降低成本的驱动力。

这种模式适合于那些产品运作成本占比很高以及较客户而言拥有产品维护管理技能优势的企业。

循环商业模式正在颠覆诸多行业。我们的研究发现，在过去 10 年间这一模式有了爆发式增长。以空中食宿网（Airbnb）为例。该公司帮助用户通过一个网站租用其他成员的房间或整座住宅。这家成立于 2008 年的企业在短短几年中，就已超越洲际酒店和希尔顿全球酒店集团，成为美国国内最大的酒店运营商（提供超过 65 万间客房），并且预订量和收入每年都以数倍的速度在增长。

一开始，初创企业是循环商业模式的主力军；如今，越来越多的大型跨国公司

也开始青睐这种模式。H&M 在所有的店面中回收服装，由此形成封闭式纺织品循环；宝马和思科公司则通过翻新和再销售，延长旧产品的使用寿命；飞利浦将“照明作为一种服务”，提供给城市和市政当局；亚马逊把教科书转变成为一种服务；而戴姆勒公司的 car2go 项目（汽车共享服务）在 2014 年已拥有了 60 多万名客户，收入接近 1 亿美元；沃尔玛正通过在店内开展以旧换新计划，积极打入规模达 20 亿美元的二手视频游戏市场。

由此引发的另一个变化是：一些新的生态系统正以创新企业为核心逐步形成，这其中既有初创企业，也包括成立已久的老牌公司。饮料生产商嘉士伯集团及其部分全球供应商也在联手行动，开发下一代包装技术，在优化回收和再利用的同时，保持或改善产品质量与价值。通过“嘉士伯循环经济社区”，这种合作已正式宣告建立，其目标是吸纳 15 家合作伙伴，并且到 2016 年至少有三种产品获得“从摇篮到摇篮®”认证。在埃森哲于 2014 年世界经济论坛上举办的活动中，嘉士伯集团 CEO 韦耀国（Jorgen Buhl Rasmussen）表示：“我已看到了其中的商业价值，它不但符合消费者的利益，更能够令地球和人类社会获益良多。”

十大颠覆性技术 助力循环商业模式

循环商业模式若是放在四、五年前还很难全面实现，而今由于一些前沿技术的成熟令循环模式成为现实。其中，最关键的一系列数字技术是社交技术、移动技术、数据分析、云技术，以及“机

器对机器”技术。通过研究，我们发现循环经济领先企业普遍采用的 10 种颠覆性技术（见图三）。这些技术分为三大类：数字化（信息技术）、工程学（物理技术），以及两者的综合应用。

数字技术能够让用户、机器和管理系统间实现实时信息交换。这类技术本质上都是以客户为中心，通过提供信息和连接，使得企业可以在销售活动结束后，继续保持与客户的联系和互动。比如电信企业沃达丰和 Verizon，通过移动设备的内置功能和数据分析，为客户自动提供二手手机报价，同时帮助他们将手机退回到附近的店面以获得即时返款。

这些连接大大增强了远程可见性和对资产的控制力，因此对于产品即服务、共享平台和延长产品生命周期等商业模式都格外重要。通过转变企业和消费者与实体及数字资产互动的方式，数字技术可以重塑企业价值链，从而令业务增长摆脱资源束缚。

工程技术包括先进的回收方法、模块化设计，以及生命和材料科学等。它们能帮助企业利用再生资源来生产新的产品，同时开展收集、回收工作，进而处理各类产品和材料，并采取具有成本效益的方法搜集使用过的资产，将它们投入再生产过程。对于已建立了循环供应和资源回收模式的企业而言，上述技术尤为重要。

混合型技术则兼具了数字化和工程学两方面的要素，它可以有效控制资产和物资流动。它将帮助企业以数字化的方式明确材料和商品的来源、位置、状态和使用情况，并且在同一时间，支持以各种方法对它们进行信息收集、处理

和再加工。例如，3D 打印允许本地生产机构下载数字化设计方案，再于本地生产出实体物品，而这正是中国企业江苏聚能硅业有限公司的做法。该公司借助 3D 打印技术，使用再生材料在不到一天的时间中就能打印一幢房屋，而其单位成本甚至低于 5000 美元。

领军者必备五种能力

随着各种新技术的崛起，企业在采用循环业务模式时必须掌握一系列新的能力。通过我们的研究，对企业最高决策者而言，以下五种技能对于企业成功实施循环业务模式格外重要。

(1) 重定企业规划和战略。过去，企业提高收入的着眼点一般放在如何最大限度地提高产量和销售利润率，而未来应该转向如何生产出具备可持续性的产品和实现服务循环。这样做不仅需要企业专注于核心业务，而且还应该积极融入协作性的循环经济网络，充分调动供应商、制造商、零售商、服务提供商和客户等各方力量。至关重要的是，要让整条价值链清楚价值在哪？价值是如何产生的？然后围绕这一核心组织活动。

(2) 重塑创新和产品开发。企业的关注焦点由为一次性使用而设计，转变为需要考虑众多产品生命周期和用户，同时努力改善材料对环境的影响。调整产品来创造收入的挑战不仅来自销售节点上，也体现在整个使用过程中；同时，如何进行低成本的回收和后续处理都是关键的设计难题。站在软件端来看，企业往往需要建立成熟的产品生命周期管理能力，扩大对自身系统的定义，将其范围延伸至维修、服务和回收等活动中。

(3) 重思产品材料再利用及对环境的影响。在采购和制造环节，企业必须确保生产的高效率、在过程中没有资源被丢弃，以及能够保持并显著扩大来自回收链的采购量。后者往往意味着，企业不会再从少数几家供应商处大规模地采购，而是向众多不同门类的商家进行小批量购买。这就要求实现生产的灵活性，从而可以利用不同质量和来源的材料生产有价值的产品，而不是将其填埋或焚烧。

(4) 重造营销和销售工作。企业要站在客户角度，明确销售和市场营销工作聚焦于创造需求，达到既满足客户需求又取得收入的目的。不过，其方式不再是销售产品和服务，而是推动客户来使用它们。企业还需要开拓新的方法来吸引并激励客户妥善使用和处置自身产品。与之类似，售后服务部门不仅应当继续保持服务水平、销售备件，并管理好渠道合作伙伴，而且还必须更加积极地参与到产品生命周期的管理当中，最大限度地保留其剩余价值。总之，在循环经济中，销售和市场营销工作的实质就是深化对产品使用阶段的理解、反馈客户偏好，从而使产品和服务能够适应循环使用的特征。

(5) 重审处置和收集工作。在流程的末端，企业需要将循环完整地串联起来，而完成这一步骤的是逆向物流和回收链，或者通俗地叫做处置和收集。降低物流和废弃物管理成本，利用良好的回报计划留住客户，并严格遵从政府法规，将继续成为此项职能工作的主要关注点。但也必须经过有效设计，方可以市场机会为导向，主动从市场中进行回收或回购，并支持本地化的再利用。因此，企业所需关键能力包括质量控制，以及确定最佳回收和再加工链。