



重塑产业经济





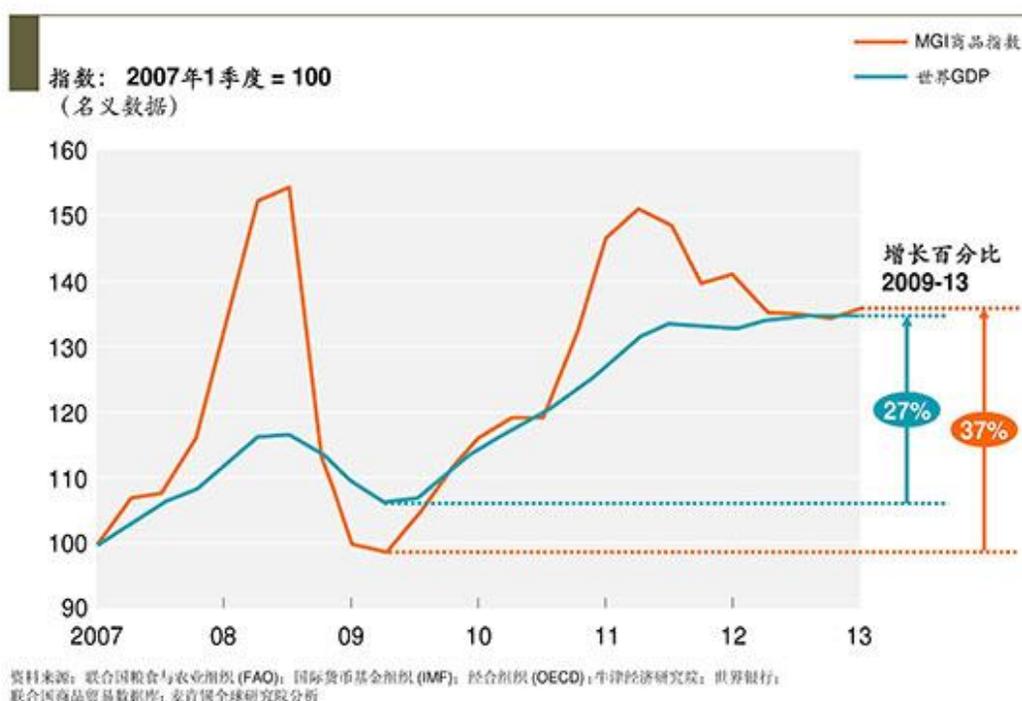
Hanh Nguyen, Martin Stuchtey , Markus Zils

不妨将产业经济比作一条庞大的传送带：原材料和能源从资源丰富的国家和地区源源不断地输送到中国等世界制造业基地，然后其产品流向美国、欧洲和其他国家和地区，最终在这些地区被使用、丢弃和替代。如此描述固然有些夸张，但它无疑准确地抓住了某种本质，自工业革命爆发以来，主导全球制造业的正是这种线性的、单向的模式。

如今，这种线性的工业模式已面临越来越大的压力。到 2030 年，发展中国家将约有 30 亿消费者加入中产阶级行列。如此空前的规模及其带来的剧变势必引发企业和市场的震动，一方面商品价格日益上升且难以捉摸、企业生存空间遭受挤压，另一方面竞争更加激烈，需求更是雾里看花。新千年伊始，资源价格转而上漲，短时间的涨幅已经开始抹煞过去一个世纪以来实际价格的下滑。然后，一场自大萧条以来最严重的经济低迷迅速地

打压了需求，但令人意想不到的，自 2009 年起资源价格再次反弹，且速度超过了全球经济总产出的增幅（见图 1）。显然，忽略资源成本的时代已宣告结束。

2009年以来资源价格迅速反弹，上涨速度超过全球经济产出的增长



在资源市场波动甚至担心资源终将枯竭的情况下，对新的经济模式的呼声愈来愈高。有的企业开始对以往生产销售所依据的基本理论提出质疑。为了管理好稀缺的自然资源，他们开始探索产品和部件再利用的新思路。这些尝试取得的成功又进一步激发了人们更大胆的思考。经济增长是否可以摆脱资源桎梏？可否设计再生性产业体系，形成一种能储存材料、能源和劳动力且兼顾社会效益和商业盈利的“循环经济”？答案或许是肯定的，

汽车制造商雷诺公司的实例可以作为一大佐证。

雷诺位于巴黎附近的 Choisy-le-Roi 厂致力于再生产汽车发动机、传动系统、喷油泵以及其他部件的零售。与相应的全新生产相比，该厂的再生产可节约 80% 的能源、近 90% 的水，产生的石油和洗涤剂废料也减少了 70%。而且，该厂的经营利润远远优于雷诺公司的总体水平。

公司没有仅仅局限于再生产，他们对某些部件重新设计以便于分拆组装和再次利用。同时，他们还瞄准了部件在封闭回路内的再利用，从根本上将废旧汽车上的材料和部件用于新车的制造。针对该项举措，雷诺与一家钢铁回收企业和一家废品管理企业组建了合资公司，在产品设计中充分借鉴他们在废品利用方面的经验。通过各种举措多管齐下，雷诺在整个汽车的生命周期（或者说使用周期）中进行更严格的原材料控制，从而有效节省了成本。

雷诺公司还与供应商合作，挖掘供应链各个环节中的“循环效益”。譬如，帮助其切割液（一种机加工中使用的冷凝剂和润滑剂）供应商实现了业务模式从销售主导到业绩主导的转变。通过改变原有供应关系的性质和相关条款，雷诺推动供应商进行切割液和相关工艺流程的再设计，大大提升了效率，使得丢弃的废料减少了 90%。两家公司都从这种新的安排中获益：供应商得以向整个产业链的上游拓展以提升盈利，而雷诺的切割液总持有成本也直降约 20%。

雷诺的经验不过是沧海一粟。越来越多的实例表明，循环经济带来的

商机是真真切切的，也是巨大的。我们将在本文中探索这一经济概念，对其论据及经济效益逐一分析，同时讨论将其付诸实践所面临的种种挑战。该项研究工作汲取了麦肯锡公司近期与 Ellen MacArthur 基金会及世界经济论坛合作的成果（参见补充报道：“大系统的小推动器”），指出循环经济模式不仅具有潜在的环保效益，还将带来可观的经济效益。我们的研究还显示，到 2025 年，单是材料一项即可节约超过 1 万亿美元的成本，而且如果条件适合，循环经济将成为推动全球产业创新、就业增长和 21 世纪大发展的实实在在的驱动器。

循环思维

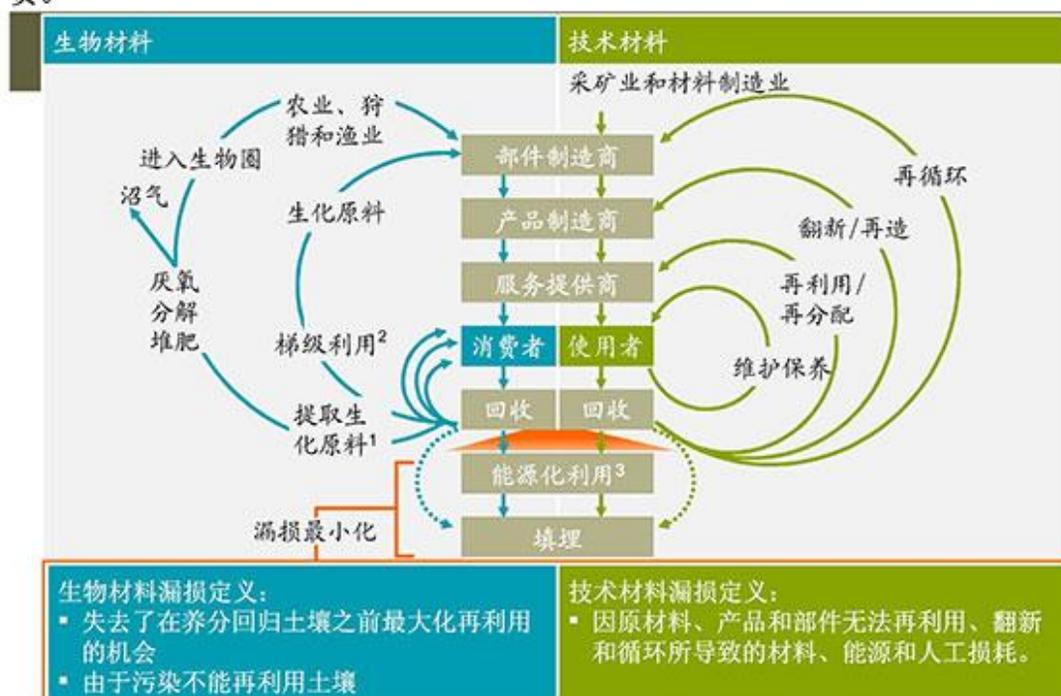
循环经济的理念是以“恢复或还原”取代原来的“处理或丢弃”。其根本目的是告别那种“获取、制造和处理”的系统，不断优化设计出可反复拆装并再利用的产品。这一革新以材料为切入点，材料被视为高价值的、可再利用的存货，而不是仅在整个经济循环中运行一次的生产要素。要体会其规模有多大，不妨看一下快速发展的消费品行业：该行业每年用掉价值达 3.2 万亿美元的材料，其中约 80% 未予回收。

循环经济以杜绝浪费为宗旨，精益管理所追求的在制造流程工艺中减少浪费只是其中的一部分，这一理念还应深入贯彻到产品及部件的各个生命周期和使用中。这意味着很多情况下，以往的废品成为后续使用的有价值的给料。确切地说，通过产品设计将零部件及产品的利用和再利用周期紧密结合，这才是循环经济的真实概念，也可以帮助人们将其与损耗大量

能源和劳动力的“回收”区分开来。

循环经济还划定了产品的消耗部件和耐用部件的严格界限。传统经济体系下的制造商往往不对两者加以区分，但在循环经济中，消费品需要使用无毒的纯粹的部件，最终它们会回归到生物圈发挥“补给”作用。耐用的部件（如金属和大多数塑料品）要通过再利用或升级实现其他的高产出应用，参与尽可能多的循环（见图 2）。这与当今产业运营的主流理念形成了鲜明的对比，后者的不少产业术语（如产业链、供应链、终端用户等）都带着浓厚的线性色彩。

循环经济体系中，产品设计目标在于支持拆装和再利用循环，减少甚至杜绝浪费。



既然循环经济的前提条件是恢复或还原，消费者的角色也相应地被

“使用者”所替代。对公司而言，这一变化要求他们换一种思路来对待与客户的隐性合约。比如，在“购买与消费”的经济模式中，公司的目的在于销售产品；而在循环经济中，公司的长远目标可能是租赁产品，以确保收回材料进行再利用。如果必须将产品出售，公司需制定相应的激励举措来确保其回收和再利用。这或许听上去很“乌托邦”，但如今很多公司已经着手拉动四大杠杆（它们之间往往是彼此促进的），希望将理论付诸切实有效的行动。

1. 内部循环的意义

Ricoh 是一家全球办公机器制造商，设计了 GreenLine 牌办公复印机和打印机，力求将产品和部件再利用最大化、原材料使用最小化。产品根据租赁合约退还后要进行验收、拆装，重新推向市场前必须经过替换部件、升级软件等复杂的整修流程。Ricoh 的产品设计着眼于部件在公司内部生产体系中的再利用或再循环，大大减少了生产中新材料的应用，创建了一个紧密的内部使用“循环”，为公司节约材料、劳动力、能源和资金创造了条件。GreenLine 系列产品目前已在欧洲六大主要市场推出，约占 Ricoh 销售量的 10%—20%，盈利比公司的相关新产品高出两倍，而且其品质丝毫未损。

对于那些无法进行再生产、整修或升级的产品，Ricoh 的做法是收回其部件并在当地工厂再循环利用。目前，公司计划将部分回收材料返回亚洲用于全新部件的生产。Ricoh 分析了纯新材料和回收材料（如聚丙烯

等)的价格差异、亚洲为目的地的集装箱运输成本, 测算出这些部件的材料成本由此可节约 30%。公司宣称将全力以赴减少产品上的新资源投入, 并在 2020 年之前实现比 2007 年减少 25% 的目标。

2. 延长循环的意义

进行尽可能多的连续的产品循环(再利用、维修和再生产循环)以及尽可能地延长产品在各个循环中运行的时间, 这是企业从循环经济中获益的重要方式。只要设计得当, 每一个新增的循环都能减少创建新产品或部件的净材料、能源和劳动力成本。例如, 雷诺出租电动汽车的专用电池, 很大程度上是为了更方便地回收, 以便后期重新设计或回收后再使用。保持对整个流程的管控有助于确保产品质量, 同时也使雷诺加强了与客户的联系。

租赁在汽车行业并非新鲜事物, 米其林公司就曾在 20 世纪 20 年代出租过汽车轮胎。2011 年, 米其林车队解决方案出台, 签约汽车 29 万辆, 遍布欧洲 20 多个国家。根据方案, 米其林公司提供轮胎的升级换代、维修保养和更换, 优化卡车车队的业绩并降低总持有成本。轮胎的控制权在手,

预览已结束, 完整报告链接和二维码如下:

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_46910

