



ELLEN
MACARTHUR
FOUNDATION



城市 与 食物循环经济

报告概要



所有图片来源在第 21 页列出。

**线性食物体系
已经亟待改进**

8

**循环经济助力打造
一个适合未来的食物体系**

9

**城市
——变革的催化剂**

9

**努力实现三大宏伟目标，
打造食物循环经济**

10

**实现可再生性食物体系的
明显效益**

12

**实现大规模转型
需要新方法**

13



本报告旨在强调城市食物体系参与者在推动食物体系变革方面可发挥的作用，激发全球公私合作，以促进食物循环经济建设。“城市和食物循环经济”是世界经济论坛加速循环经济平台（PACE）的附属项目。本报告作为Project Mainstream行动计划的一部分，是艾伦·麦克阿瑟基金会（Ellen MacArthur Foundation）和世界经济论坛（World Economic Forum）联合创立的一个由CEO主导的全球行动计划，旨在帮助推广由企业推动的循环经济创新发展。报告分析内容由SYSTEMIQ支持。

引用报告请注明：
艾伦·麦克阿瑟基金会，城市与食物循环经济（2019）

报告评赞

“该报告拥有优秀的分析法作支撑，从一个新颖的视角出发，探索城市应如何肩负起变革食物体系的重任。现有食物体系无论是从环境的角度，还是从人类健康的角度，都无法保证长期的运作。因此，我们有必要改革食物体系，让它造福于人类和地球。很多城市都在倡导人们践行有利于环境的健康生活方式，因此，这本报告也可被视为催化剂，促使人们将理论转化为实际成果。”

TIM BENTON 教授，利兹大学 (UNIVERSITY OF LEEDS)
战略研究院院长及查塔姆研究所 (CHATHAM HOUSE) 杰出访问学者

“到 2040 年，如何养活全世界 90 亿人口将成为我们面临的巨大挑战之一。正如这本报告所言，已有一系列方法能够改变我们生产食物的方式，并通过改善资源利用创造更好的食物体系。当然，这需要我们向循环经济转型，尤其是在城市中打造循环经济，因为到 2050 年，城市消费的粮食将占全世界的 80%。将有机废弃物转化为堆肥、肥料或生物能是现如今切实可行，且能被大规模推广的循环经济解决方案。”

ANTOINE FRÉROT，威立雅环境集团 (VEOLIA) 首席执行官

“若不能从根本上改革整个食物体系，我们就很难实现地球的良好运转，也很难确保人类的健康。该报告从城市着手，提出了有关未来的一种愿景。在此愿景下，未来我们生产和消费食物的方式，将对环境和人类健康大有裨益，而不是无尽地损害环境和人类健康。这一目标的实现迫在眉睫，但并没有捷径可走。我们已经具备了采取行动的知识和工具，而循环经济将成为该愿景的关键组成部分。”

GUNHILD STORDALEN 博士，EAT 基金会 (EAT) 创始人兼执行主席

“到 2050 年，城市粮食消费将占全世界的 80%，在塑造未来食物体系中起到至关重要的作用。‘城市与食物循环经济’对就未来食物系统开展的重要对话有很大价值。”

MICHAEL POLLAN，作家、教授

“城市是我们向更健康的食物体系转变的关键所在。这种新食物体系下的食物生产能够滋养土地、加强农业生态多样性、改善人们的营养状况，并促进地方经济发展。”

OLIVIER DE SCHUTTER，原联合国食物权特别报告员 (2008-2014)
兼国际可持续食物体系专家小组 (IPES-FOOD) 联合主席

“本报告就城市如何向有利于人类和地球发展的食物体系转变提供了深刻的见解。它指明了企业、零售商、政府和机构如何通过合作打造一个更加健康、更有利于子孙后代的体系。它还与‘多伦多市长期废弃物管理战略 (Long Term Waste Management Strategy)’、‘多伦多食物战略 (Toronto Food Strategy)’以及‘向气候行动战略转变 (Transform TO Climate Action Strategy)’相得益彰。”

JAMES PASTERNAK 议员，多伦多市基础设施和环境委员会
(THE INFRASTRUCTURE AND ENVIRONMENT COMMITTEE) 主席

“本文对一个具有再生性的食物体系进行了深入分析，并就其实现方式提供了极富见解又切实可行的建议。它还向我们有力地证明：循环经济无关贫富和发展程度，也不受政治信仰左右。循环经济对每个人都息息相关。我们都肩负着相同的重任，面临着相同的挑战，但与此同时，也享受着相同的机遇：开展大规模的创新，用创造带来的经济韧性，同时为公众利益促进发展新型商业和市场竞争能力。”

PEDRO TARAK, 国际联合 (SISTEMA B INTERNATIONAL) 创始人兼总裁

“这份报告不仅帮助决策者认清城市究竟在推动循环经济方面发挥什么样的作用，更是在鼓励他们立即采取行动。公众，经济，以及整个地球的健康都有赖于城市从‘终端消费者’向解决方案的转变。让我们开始努力吧。”

MARK R. TERCEK, 大自然保护协会 (NATURE CONSERVANCY)
首席执行官,《大自然的财富》(NATURE'S FORTUNE) 作者

“这份报告强调了城市食物体系本地化生产是整个食物和农业体系的关键组成部分；随着《2030年可持续发展议程》的不断推进，其重要性也将不断凸显。”

DAVID NABARRO, 帝国理工学院 (IMPERIAL COLLEGE LONDON) 全球卫生学教授,
瑞士 4SD 公司战略总监

“农业排放了全球四分之一温室气体，但这并不是我们需要改变线性食物体系的唯一原因。本报告有史以来第一次通过研究证明，线性食物体系不仅难以养活日益增长的人口，同时还会带来严重的健康问题。我们呼吁各方携手，共同为我们的城市打造一个将人类健康置于核心的新型循环食物体系。”

JEAN-LOUIS CHAUSSADE, 苏伊士环境集团 (SUEZ GROUP) 首席执行官,
PROJECT MAINSTREAM 指导委员会主席

“从气候变化到食物废弃物，从民生福祉到生物多样性损失，从水资源利用到不平等现象，当今的食物体系对社会和环境都影响深远。但这并非无法改变。本报告描绘了在 2050 年前建立起循环食物体系的路径。最重要的是，这一路径已将社会发展趋势考虑在内，即到 2050 年，全世界 80% 的人口将生活在城市中。”

MIKE BARRY, 马莎百货 (M&S) 可持续业务总监

“食物体系暗含气候挑战的解决办法。如果能基于循环经济原则探索这些解决方案，那将为气候、食物安全、水、森林和湿地、生物多样性、污染以及人类健康等各个方面带来大量的效益，届时产生的回报将难以估量。”

CHAD FRISCHMANN, PROJECT DRAWDOWN 副总裁兼研究总监

“我们正置身于一场重要的全球运动之中，真正颠覆了人们对‘消费’的认知。食物质量、安全和来源应是每个市民关心的核心问题。家乐福倡导更健康的饮食，也正因为此，我们支持这场全球运动，也支持能够实现食物循环经济的一切研究和合作。”

BERTRAND SWIDERSKI, 家乐福集团 (CARREFOUR) 可持续发展总监

“全球的食物生产是气候变化的始作俑者之一。这份报告强调了部分我们可以采取的切实举措，并说明了城市可以在其中扮演的重要角色。伦敦废弃物和回收委员会正与酒店服务业展开合作，支持并为创新型初创企业提供融资，以促进和加速创新型食物经济的发展。我认为本报告的出现恰逢其时，它将为实现联合国可持续发展目标第 12.3 做出显著贡献。”

LIZ GOODWIN OBE 博士,
伦敦废弃物和回收委员会 (LONDON WASTE AND RECYCLING BOARD) 主席

术语表

厌氧消化 (AD)

厌氧消化是指微生物（主要是细菌）在无氧环境中，进行生物分解的一系列过程。该过程需在受控条件下进行，保证温度适宜，使自然发生的微生物菌群生成沼气（主要是甲烷）和沼渣（又称“生物固体”）。

抗菌药物耐药性

抗菌药物耐药性指包括细菌、病毒及某些寄生生物在内的微生物阻止抗微生物物质对其起效的能力¹。

生物经济

生物经济是经济的重要组成部分，它利用来自陆地和海洋的可再生生物资源（如农作物、森林、鱼类、动物和微生物）生产食物、原料和能源。

生物肥料

生物肥料是有机肥料的一个特定子类，其中含有可帮助养分循环的活微生物。生物肥料能够激活土壤，提升土壤肥力，有时它也被称为“接种剂”。

堆肥

堆肥是物质分解产生的一种土壤类物质，可含有 50% 以上的有机干物质。其营养成分取决于原料，其中包括氮、磷和碳。

堆肥处理

堆肥处理是指微生物（细菌和真菌）在有氧的情况下分解有机物质，生成有机物（腐殖质）含量较高的土壤的过程。堆肥过程会生成二氧化碳和甲烷，但与垃圾填埋相比，比例相对较低。商业堆肥处理可采用多种方法进行，包括封闭处理厨余垃圾，以及使用“露天堆垛”方式处理非食物类“绿色废弃物”。

沼渣

沼渣是来自厌氧消化的生物固体产物，其具体成分取决于厌氧消化的原料。人体排泄物产生的沼渣富含磷和钾，这是人体排泄物的显著特征。沼渣中的营养成分更易于利用，因为它们很容易就能被当作肥料用于农作物。不过，由于沼渣很容易就会被过滤掉或是流失，因此在使用时也需多加小心。

食物副产品

食物副产品是将食物原料转化为食物过程中的材料，如油籽饼、啤酒糟、鱼内脏以及人体排泄物。另外一种食物副产品来源于食物烹调或消费的过程，正常情况下它们不可食用，如蛋壳、茶包、肉骨头、咖啡渣或蔬菜叶（皮）。

可食用食物浪费

可食用食物浪费指的是丢弃时仍可食用的食物和饮料。它们可由多种原因产生，如过量生产、超过保质期、外观不佳或贴错标签。

1 世界卫生组织（世卫组织 WHO），《抗药性》，<https://www.who.int/antimicrobial-resistance/en/>。

食物体系

食物体系是指通过农业活动或其他方式生产供人类消费的食物全价值链，包括处理、运输、储存、加工、销售和消费、有机（包括人体）废弃物管理和处置或重新投入生产性用途（“闭环”）。

工业化食物生产

工业化食物生产是基于专业化经济作物生产和投入合成物质的一种广泛农业模式。因此，该定义包含小规模“传统农业”以及大规模工业化体系²。

植物营养元素

植物营养元素是植物健康生长和新陈代谢所用的物质。植物正常生长发育必须的大量元素是氮、磷、钾（这三种元素简称“NPK”）、钙、硫和镁。微量营养元素为需求量较少的微量矿物质，包括铁、锌、铜和镍。

营养元素循环

营养元素循环是指丢弃的有机物资源转化为一系列有价值产品的过程。从低科技含量的有机堆肥到创新型高价值生物原料（见图7），营养元素循环可以振兴城市周边农业区域，并在城市中创造新的生物经济活动。

有机肥料

有机肥料来自天然原料和加工过程，包括动物、人类或昆虫排泄物；分解植物物质；动物或鱼类废弃物，包括骨头和肉；海洋植物，包括海藻或巨型海藻。有机肥料可加入土壤，改良土壤结构的同时，亦或促进植物和作物的生长。

有机质

有机质是指在陆地生态系统和水域生态系统中发现的一大类碳水化合物，又称“生物质”。

颗粒物

颗粒物是人类活动或自然活动产生的微小固体或液体物质，它们悬浮于大气中，影响人类健康、气候和降水。颗粒物的一个子类称为“PM2.5”，指的是直径等于或小于2.5微米的细颗粒物。由于这些很小的颗粒物能够深入渗透到肺部或血液中，因此严重威胁人类健康。

城市近郊

城市近郊是指位于城市边界20千米范围内的区域。

再生农业

从广义上来说，指的是以有利于改善周边自然生态系统的方法进行的食物生产。

小规模农场

小规模农场是指依靠家庭劳动满足生活需求，通常为家庭所有的农场（面积小于10公顷），它在全世界共有5亿多个。出售多余的“经济作物”能保障农场主的收入来源，满足他们除食物外的其他需求，如健康、教育和住房。据估计，此类农场提供了全世界大约70%的食物。

合成肥料

合成肥料又称“化学”肥料或“矿物”肥料，它们来自矿物岩石、合成原料或者工业化生产。合成肥料添加到土壤后，可以促进植物和作物生长。

城市农场

城市农场是指位于城市边界内的农场，主要生产供该城市消费的食物。

2 可持续食物体系国际专家委员会（IPES-Food），《摆脱工业化食物体系和耕作制度》（Breaking Away from Industrial Food and Farming Systems），2018。

执行摘要

很少有东西会像食物这样，与人类的生存和文化息息相关。一方面，我们需要依靠食物才能生存。另一方面，食物也是我们快乐的源泉。纵观全球，食物在各国的文化塑造中都扮演着重要的作用，它往往是很多庆祝活动和节日的重头戏。

当前的食物体系在支持人口快速增长、推动经济发展和城市化进程中功不可没。然而，生产率的提高也带来了惨痛的代价，当前的模式也不再适用于长期发展。若能在食物问题上向着循环经济转型，那么整个食物价值链乃至整个社会都会获得巨大的经济、健康和环境效益。

线性食物体系已经亟待改进

当下的食物消费模式有很多众所周知的缺点，其中包括最臭名昭著的饥饿和肥胖。不过，很少有人知道现有食物生产方式带来的负面影响的波及范围究竟有多广。总的来说，我们每在食物上花费一美元，社会就会付出两美元的健康、环境和经济成本。而其中一半成本（全球每年总计 5.7 万亿美元）都来自食物的生产方式。



当前食物生产的攫取性、浪费性和污染性使社会付出的代价，相当于所有与食物消费相关的成本（例如肥胖和饥饿所产生的成本）之和。

当前“线性”食物生产模式不断攫取有限的资源、带来浪费和污染，并损害自然系统，每年会直接导致 5.7 万亿美元的成本损失。迄今为止，农产品行业排放了全球近四分之一的温室气体，破坏了其赖以生存的自然资源，并污染了空气、水和土壤。全球每秒钟丢弃浪费的可食用食物能装满六卡车。在城市中，只有不到 2% 的食物副产品和有机废弃物（不包括肥料）中的生物营养成分以堆肥或其他方式被重新利用。

也许最令人惊讶的一点是，即使当人们有意地选择健康食物，我们生产和处理食物的方式也会损害人体健康。到 2050 年，每年大约会有 500 万人因当前的食物生产过程而死亡，该人数是当前肥胖致死人数的两倍。当前食物生产过程的有害影响包括：由空气污染和水污染引起的疾病、使用杀虫剂对健康造成的危害，以及抗菌药物耐药性的不断增强。产生这些问题的主要原因包括：过度使用化肥、动物养殖过度依赖抗生素，以及未能有效处理人体排泄物等。



循环经济助力打造一个适合未来的食物体系

本报告提出了一个适合二十一世纪及未来发展的健康食物体系愿景以循环经济原则，而其基础就是循环经济原则，即从设计之初避免产生废弃物和污染物，保证产品和材料的长期利用，并帮助自然生态系统实现可再生。在这一愿景中，食物生产方式可以改善环境，而非破坏环境，并且所有人都能获取健康、有营养的食物。虽然这一愿景与当前现实相去甚远，但我们相信这一愿景完全有实现的可能。毕竟，食物来源于自然系统，而在自然系统中，各种生物体已经繁衍了数十亿年，循环往复，生生不息。当它们的生命到达尽头时，就会成为新的生命周期所必需的养分。

城市——变革的催化剂

我们预计到 2050 年，城市消费的食物将占全世界的 80%，因此，城市在推动建立食物循环经济中起着独一无二的作用。本报告的关注重点即是城市食物体系参与者如何从食物中获取更多价值，影响食物种类选择与生产方式来促进这一转变。本报告提出的宏伟计划旨在对一系列有价值的现有倡议进行补充，共同促进食物体系实现更好的发展。

在编写本报告期间，我们与四个主要城市（比利时布鲁塞尔、加拿大圭尔夫、葡萄牙波尔图和巴西圣保罗）展开合作。研究结果表明，无论城市的地理、人口和社会经济状况如何，它们都有实现这些宏伟目标的潜力。通过向食物循环经济转变，城市可以帮助实现这一愿景，并在其辖区内外产生巨大的环境、经济和健康效益。



定义城市

在本报告中，我们将城市定义为城市区域以及在该区域内所有企业、公共实体（例如市政府）、组织、机构（例如学校、医院）、社区和市民之和。

努力实现三大宏伟目标， 打造食物循环经济

采购以再生农业方式种植的食物， 并在可能的情况下采购本地生产的食物

由于到 2050 年，城市粮食消费将占全世界的 80%，因此，城市可以显著影响食物的种植方式——特别是通过与城市周边和农村地区的生产者进行互动。再生农业能够确保城市中的粮食是以一种可以改善，而非造成环境退化的方式进行种植。除此之外，再生农业还能带来很多其他系统性效益。

在本报告中，再生农业包括所有可以提高当地生态系统整体健康水平的生产技术，包括：从合成肥料转向有机肥料、采用作物轮作模式，以及增加作物的种类来促进生物多样性。农业生态学、循环放牧、农林复合经营、保护性农业和朴门永续农业等均隶属于这个定义的范畴。

可再生实践能够培育出健康的土壤，进而提高食物的口感和微量营养元素的含量。当然，光靠城市实施这些技术明显不够。城市必须与农民合作，提供激励措施促使他们采取这些有益的做法。与此同时，城市也可以使用循环的城市农业系统，例如结合室内水产养殖和循环水培蔬菜生产的综合性系统。

增加本地采购的可行性和效益一直是人们竞相讨论的话题。虽然城市农业可以为市民提供一些蔬菜和水果，但它并不能全面满足人们的营养需求。一个解决方案就是让城市近郊（在本报告中定义为距离城市 20 千米以内的地区，有着全球 40% 的耕地）采购食物。本地采购虽然不是灵丹妙药，但却能为城市与本地食物产生之间重新建立紧密连系，从而促进以分布式和再生性为特点的农业系统的发展。这样，城市的供应商来源将更加广泛（本地和全球），本地作物的品种也会更多，整个食物供应的抗打击性也会提升不少。

若能实现这一点，城市居民便可加强与食物及种植食物的农民之间的联系。由此一来，人们就更有可能会主动要求食物以一种可再生方式进行种植，而这也为当地环境和居民自身健康带来诸多益处。本地采购还可以减少对过度包装的需求，并缩短分销供应链。

“食”尽其用

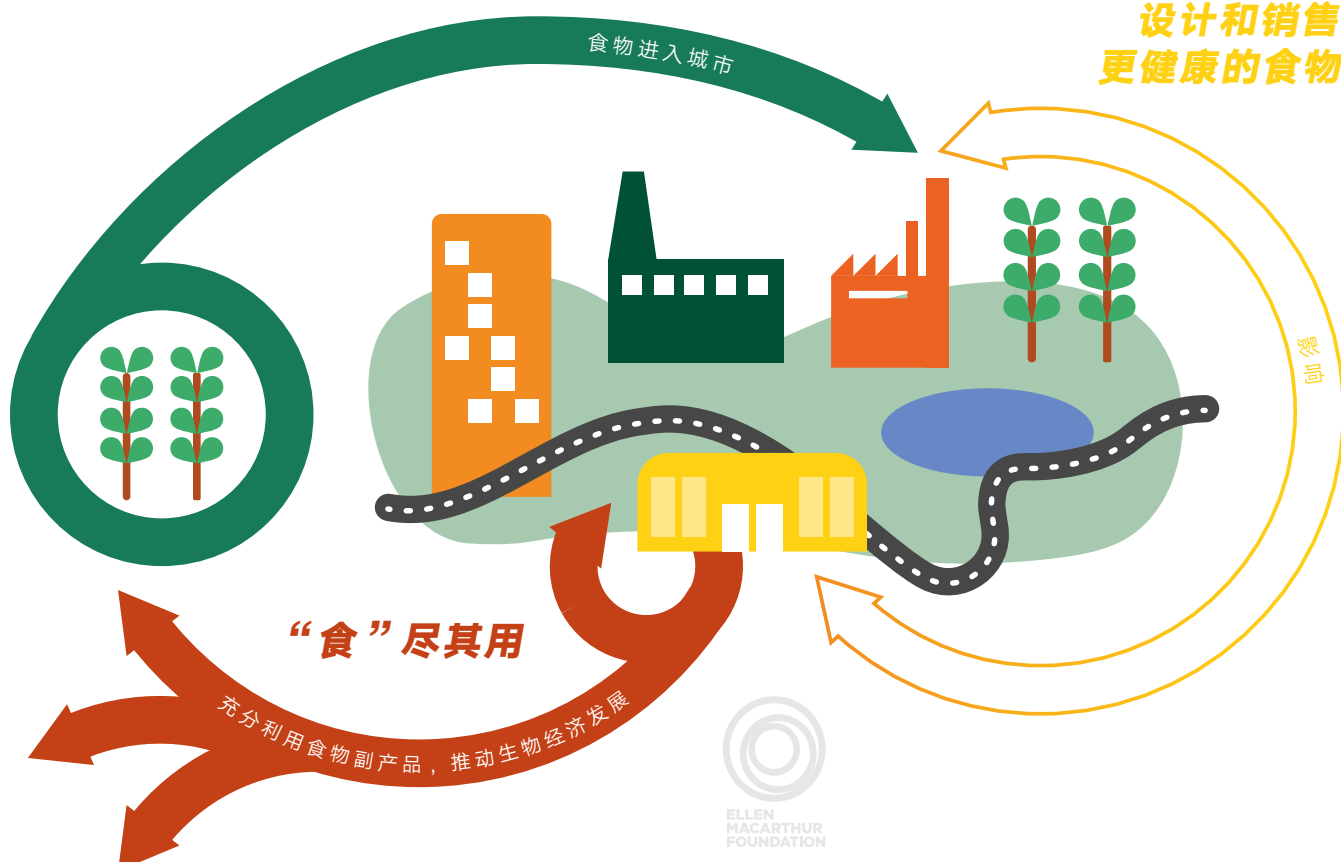
城市能够极大地促使人们从根本上改变现有食物体系，从减少末端食物浪费直接跳到设计端来避免浪费的产生。作为大部分食物的目的地，城市应确保食物副产品能够得到最有效的使用。比如，将其转化成有机肥料、生物材料、药品、生物能源等新产品。未来，城市将不再只是食物的最终归宿，而更像是一个处理中心。在这里，食物副产品可以被转化为各种有价值的材料，成为新的收入来源，推动生物经济的蓬勃发展。

设计和销售更健康的食物

在循环经济中，食物健康不仅在于其自身营养，更在于其生产模式。从谷类早餐到外卖，我们今天所吃的大部分食物，都由食物品牌商、零售商、餐厅、学校、医院和其他供应商以某种特定的方式所设计。几十年来，这些组织机构一直在塑造人们（尤其是市民）的饮食偏好和习惯。现在，它们也可以在推动可再生食物体系的建立中发挥重要的作用，重新定位人们的饮食偏好和习惯。比方说，食物设计师可以推出创新性的植物蛋白来替代肉类和奶制品，并鼓励消费者广泛接纳。食物设计师还可以开发以食物副产品为原料的产品和配方，从而避免使用某些添加剂，以这种方式开发出的产品可以安全地回归土壤，或在整个生物经济中得到更有效的利用。食物设计师可以通过这种方式尽可能地避免食物浪费的产生。营销战略可以让人们明白，这些美味、健康的产品在日常生活中就唾手可得。

采购以再生农业方式种植的食物，
并在可能的情况下
采购本地生产的食物

设计和销售
更健康的食物

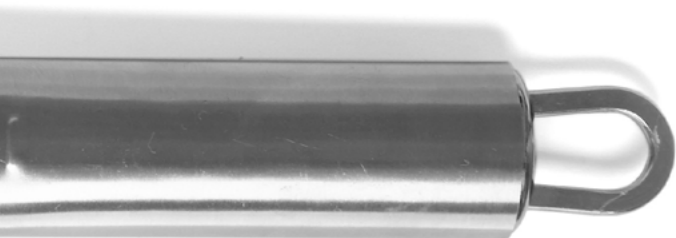


实现可再生性食物体系的明显效益

同时实现三大宏伟目标将产生最佳效果。通过设计和销售更多本地生产的季节性食材做成的食物来吸引消费者可促进城市与当地农民之间的联系，也更有助于食物体系向可再生的方向转变。使用更多本食材可大大提升食物的可追溯性与安全性。同样，如果能使食物副产品制作的堆肥和化肥更受城市周边农民欢迎，那城市推动收集和利用食物副产品及其他有机质的积极性也将大大提升。作为创新和互联互通的中心，城市是成功连接食物价值链所有要素的理想选择。

实现了这三大宏伟目标后，城市将从被动的消费者转变为积极的变革推动者。到 2050 年，城市每年将可因此产生等同于 2.7 万亿美元效益，造福世界各地的人们。

这些效益包括：每年减少相当于 43 亿吨二氧化碳的温室气体排放，等于永久性地让全球约 10 亿辆汽车全部不再上路；每年避免 1500 万公顷耕地的退化；节约 450 万亿升的淡水资源。健康效益包括：减少 5500 亿美元由于使用农药产生的健康成本；显著减少抗菌药物耐药性、空气污染、水污染和食源性疾病。城市还可以通过减少可食用食物的浪费、循环利用食物副产品和有机材料中的氮和磷等方法创造价值超过 7000 亿美元的经济机会。从生产商和品牌商到加工商和零售商，整个食物价值链上的企业都可以涉猎生物材料或美味植物蛋白产品等高增长行业。



实现大规模转型需要新方法

虽然大体上而言，人们都已熟知什么是更加健康，且可再生的食物体系，并且此类例子也比比皆是。但是，想要大规模实现这一愿景，前路仍挑战重重。

若想大规模实现这一愿景，全球各个产业、公共部门和私营领域就要做出系统性的改变，以对现有举措进行补充。这需要食品行业的品牌商、生产商、零售商、市政府、废弃物管理机构和其他城市食物参与者之间展开前所未有的合作，也需要协调各方努力，形成相互促进的势头。跨国企业和协作性平台应善用其全球层面的影响力，将世界主要城市中的旗舰示范项目连接起来，并在全球推广。为了打造有利于系统性转变的条件，政府需要出台支持性政策框架、创新机制、金融工具和沟通机制发展，以吸引更多广泛的公众参与。

本报告已明确说明，将城市视为推动变革的催化剂将助力现今改变人类与食物之间的关系的多方努力。

行动，刻不容缓。





关于此报告

《城市与食物循环经济》(2019年)旨在激发各界更深入地探讨在创建食物循环经济的过程中,城市、企业和政府分别可以发挥的作用,毕竟,城市只是推动变化的关键驱动因素之一。本报告倡导循环经济是能够支持整个食物体系向着更健康和更可再生的方向发展的方法之一。

在本报告的撰写过程中,项目组参考了200多篇(本)文章、出版物和报告中的信息,并向100多名专家进行了咨询。当然,科学研究对食物供应体系循环经济认识仍在不断发展,本报告中也还是存在值得商榷的地方。

虽然本报告中列出的大多数趋势和案例都与经合组织国家相关,但支持食物循环经济愿景发展的广泛原则却适用于全球,不论工业还是小农食物体系都与之息息相关。

本报告并未试图就饮食或食物消费方面提供建议,尽管它确实强调了食物品牌商、制造商和供应商在提供具有积极环境影响的健康食物方面所起的作用。

免责声明

本报告由艾伦·麦克阿瑟基金会下属团队编制,由SYSTEMIQ提供分析支持。艾伦·麦克阿瑟基金会未在报告中对任何特定企业、投资基金或其他组织的投资可取性作任何陈述,也不提供任何保证。虽然报告中列举的数据和信息已在撰写过程中进行反复分析确认,并被视作可靠,但基金会或其任何雇员或任命人员均不对由于本报告包含的信息或是完整报告带来的任何性质的索赔或损失负责,包括但不限于利润损失、惩罚性损害或间接损失。

艾伦·麦克阿瑟基金会感谢下述组织(见下页)极富价值的贡献。对本报告或其内容的贡献不等同于贡献者与艾伦·麦克阿瑟基金会之间存在任何形式的伙伴关系或代理关系,也不等同于本基金会对其结论或建议的背书。

© 艾伦·麦克阿瑟基金会 2019

可登录以下网址查阅完整英文报告:

<http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>

如需引用报告,请注明来源:

艾伦·麦克阿瑟基金会,《城市与食物循环经济》(2019年)

致谢

我们对报告编撰过程中获得的支持深表感谢。尤其要感谢我们的咨询委员会和参与机构的积极配合，以及众多领先学术机构、行业协会、非政府组织和政府机构专家提供的宝贵意见。

主要合作伙伴



核心合作伙伴



公益合作伙伴



知识合作伙伴



核心项目团队

艾伦·麦克阿瑟基金会

Andrew Morlet, 首席执行官
Rob Opsomer, 系统性倡议主管
Clementine Schouteden, 项目主管兼第一作者
Emma Chow, 项目经理
Nick Jeffries, 案例研究项目经理
Luisa Santiago, 巴西区负责人
Del Hudson, 北美区负责人
Aurélien Susnjara, 研究分析员
Camille Gillet, 研究分析员
Marco Meloni, 研究分析员
Victoria Almeida, 巴西区项目专员

SYSTEMIQ

Martin Stuchtey, 董事合伙人
Jaap Strengers, 高级经理
Lauren Boutillier, 经理
Tilmann Vahle, 经理
Florian Fesch, 实习生
Lisa Griebel, 实习生
Mayra Buschle, 在校实习生



其他贡献者

艾伦·麦克阿瑟基金会

Ian Banks, 总编辑

Joe Iles, 编辑

Jocelyn Bleriot, 执行官；国际机构和政府负责人

Clementine d'Oiron, 外联经理

Sarah Churchill-Slough, 设计和品牌经理

Ross Findon, 系统性倡议媒体和社交媒体经理

Katie Schuster, 系统性倡议传播推广项目专员

Alix Bluhm, 系统性倡议传播推广经理

Sebastian Egerton-Read, 社交媒体经理

Vicky Deegan, 数字项目经理

CONKER HOUSE PUBLISHING 出版社

Jo de Vries, 编辑

Emma Parkin, 编辑

咨询委员会

卡洛斯塔·古尔班基安基金会

Catarina Grilo, 可持续发展计划经理

Luis Lobo Xavier, 可持续发展计划主任

达能

Merijn Dols, 业务流程、开放创新和周期资深总监

意大利联合圣保罗银行和意大利联合圣保罗银行创新中心

Massimiano Tellini, 循环经济全球负责人

Luigi Riccardo, 循环经济创新专家

人民邮政彩票

Will Humpington, 气候变化和环境和环境规划顾问

PORTICUS

Federico Bellone, 拉丁美洲区域总监

苏伊士

Henry Saint-Bris, 资深顾问

利乐

Mario Abreu, 可持续发展副总裁

Sabine von Wirén-Lehr, 公共事务主任

芬兰创新基金会

Hanna Mattila, 循环经济专家

VEOLIA

Gary Crawford, 国际事务副总裁

主流项目委员会

AVERDA

Malek Sukkar, 首席执行官

帝斯曼

Feike Sijbesma, 首席执行官

飞利浦

Frans van Houten, 首席执行官

苏伊士

Jean-Louis Chaussade, 首席执行官

威立雅环境

Antoine Frérot, 首席执行官

世界经济论坛

Sean de Cleene, 食物体系倡议负责人

Antonia Gawel, 循环经济倡议负责人

专家

Alexi Ernstoff, Quantis 国际可持续咨询顾问兼全球科学领导

Alice Holden, 达格南农场种植区种植负责人

Andrew Merritt, Something & Son 公司总监

Andrew Stephen, 可持续餐饮协会首席执行官

Brandi DeCarli, Farm from a Box 公司创始合伙人

Calla Rose Ostrander, Phoenix Rising Resources, LLC 气候和食物体系战略顾问

Chris Thornton, 欧洲可持续磷平台秘书

Christian Schader, 有机农业研究所 (FiBL) 可持续评估主任

Evan Fraser, 圭尔夫大学 Arrell 食物研究所主任, 加拿大首席科学家

来自 GAIN 的专家

来自全球焚化炉替代方案联盟 (GAIA) 的专家

Gauthier Boels, 雅苒国际公司循环经济资深创新经理

Hunter Lovins, 自然资本主义解决方案 (Natural Capitalism Solutions) 主席; Bard MBA 可持续管理教授

René van Veenhuizen, RUAF 基金会高级项目官员

Jean de Barrau, 达能北美公司再生农业主任

Jim Harris, Cranfield 土壤和农业食物研究所环境技术教授

Jun Axup, IndieBio 科学主任兼合作伙伴

Kevin Bayuk, Drawdown 项目资深研究员

Marco Ricci, 意大利堆肥和沼气协会 (CIC) 以及欧洲堆肥网 (ECN)

Marine Legrand, 法国国立路桥大学 实验室水环境城市系统 OCAPI 计划研究和网络动画

Mark C.M. van Loosdrecht, 代尔夫特理工大学 环境生物技术讲座教授

Michael Doane, 大自然保护协会农业和食物体系常务董事

Miriam Otoo, 国际水管理研究所高级经济学家兼资源恢复和重复利用研究组长

Patricia Minaya, 德国汉堡环境研究所营养恢复过程项目经理

Patrick Holden, 英国可持续食物信托基金会 (Sustainable Food Trust) 首席执行官

Pay Drechsel, 国际水管理研究所“城乡联系”战略项目负责人

Philippe Ciais, LSCE 研究员

Ruerd Ruben, 瓦格宁根大学及研究中心教授

Susanna Gionfra, 欧洲环境政策研究中心 自然资源和循环经济政策分析员

Tim Benton, 利兹大学战略研究院院长 及查塔姆研究所杰出访问学者

Weber Amaral, 圣保罗大学 Luiz de Queiroz 农业学院教授

参与组织

ACR+ (城市与地区可持续资源管理协会)

Jean-Benoit Bel, 高级项目经理

Philippe Micheaux Naudet, 高级项目经理

AGRIPROTEIN

David Drew, 执行董事

BARILLA 食物与营养中心

Marta Antonelli, 研究项目经理

BIOPOLUS

Erzsébet Poór-Pócsi, 高级循环经济专家

BITS X BITES

Matilda Ho, 创始人兼常务董事

BRIGHTLANDS CAMPUS GREENPORT VENLO

Maikel Borm, 业务开发员

C40 城市气候领导联盟

Zachary Tofias, 食物、水和废弃物项目主任

米兰市

Andrea Magarini, 食物政策协调员

ECOLITERACY 中心

Leyla Marandi, California Thursdays Network 协调员

多伦多市

Annette Synowiec, 研究创新和循环经济组织代理经理

EAT

Sudhvir Singh, 政策主任

FEC ENERGY

Edward Hardy, 高级工程师

从废弃物到美味食物协会 (FROM WASTE TO TASTE - ASSOCIATION)

Satu Vainio, 执行董事

全周期生物塑料 (FULL CYCLE BIOPLASTICS)

Andrew Falcon, 首席执行官

HERA 集团

Filippo Bocchi, CSR 董事

IDEO

Chris Grantham, 循环经济执行董事

Holly Bybee, 董事

Lauren Yarmuth, 董事

欧洲环境政策研究中心

Susanna Gionfra, 政策分析员

KRIKET

Michiel Van Meervenne, 创始人

LEANPATH INC

Andrew Shakman, 联合创始人兼首席执行官

枫叶食品有限公司

Tim Faveri, 可持续与共享价值副总裁

俄勒冈州环境质量部

David Allaway, 高级政策分析员

芝加哥植物园 (PLANT CHICAGO)

Jonathan Pereira, 执行董事

RENEWAL MILL

Claire Schlemme, 首席执行官

REPLATE

Maen Mahfoud, 首席执行官

RESTAURANT NOLLA

Carlos Henrique, 共同所有人

旧金山环境部

Jack Macy, 零废弃物高级协调员

SDG2 倡导中心

Paul Newnham, 主任

ULTIMA HELSINKI

Henri Alen, 创始人

VCS 丹麦

Mads Leth, 首席执行官

YEAST

Federico Duarte, 创始人

废弃物转化推动者 (THE WASTE TRANSFORMERS)

Coen Bakker, 市场营销经理

TINY LEAF RESTAURANT AND SATIVA RESTAURANT

Justin Horne, 生态厨师/董事

林肯大学

David May, 高级项目经理

VERT D'IRIS INTERNATIONAL

Frédéric Morand, 创始经理

WBCSD

David Bennell, 食物、土地和供水经理

WINNOW

Marc Zornes, 首席执行官

重点城市

比利时布鲁塞尔

布鲁塞尔环境部

Joséphine Henrion, 食物和消费服务经理

CIRCLEMADE.BRUSSELS BY HUB.BRUSSELS

Anthony Naralingom, 循环经济集群协调员

佛兰德斯短链支持

Clara Moeremans, Steunpunt Korte Keten 顾问

布鲁塞尔自由大学 (IGEAT)

Simon De Muynck, 研究行动协调员

布鲁塞尔自由大学 (LA CAMBRE-HORTA)

Stephan Kampelmann, 循环经济和城市代谢主席

加拿大圭尔夫

ARRELL 食物研究所

Evan D.G. Fraser, 圭尔夫大学 Arrell 食物研究所主任, 加拿大首席科学家

安大略省粮民组织

Crosby Devitt, 战略发展副总裁

LYSTEK INTERNATIONAL INC

Kevin Litwiller, 市场营销和传播推广董事

Mike Dougherty, 产品管理董事

LOBLAW COMPANIES LTD

Jennifer Lambert, 可持续发展高级经理

MICHAEL KEEGAN AND ASSOCIATES,

Michael Keegan, 主席

安大略省农业食物技术公司

Tyler Whale, 主席

葡萄牙波尔图

ALIADOS - 挑战咨询

Vasco Sousa, 联合创始人兼管理合伙人

FÓRUM OCEANO - 海洋经济协会

Carla Domingues, 项目官员

LIPOR - 葡萄牙大波尔图的城际废弃物管理局

Susana Lopes, 环境工程师、高级技术人员

波尔图市政府环境规划和管理部门

Sara Velho, 高级技术人员

Nuno Morais, 高级技术人员

Pedro Pombeiro, 部门主任

SONAE MC

Pedro Lago, 可持续发展与循环经济董事

巴西圣保罗

AB INBEV (AMBEV BREWERY)

Filipe Barolo, 环境可持续发展经理

Richard Lee, 企业可持续发展经理

ABRELPE

Carlos R.V. Silva Filho, 执行董事

BASF 南美洲

Emiliano Graziano, 企业可持续发展经理

CARREFOUR BRASIL

Felipe Luiz Alves, 可持续发展专家

CEAGESP - 圣保罗通用仓储公司

Flávio Godas, 经济学家

CETESB - 圣保罗环境机部

Flávio de Miranda Ribeiro, 固体废弃物和资源效率
公共政策部门经理

可口可乐巴西公司

Andréa Valle Mota, 可持续发展董事

IMPACTO ENERGIA

Danilo Trevisan, 发展与技术董事

INSTITUTO ARGFUTURO

Beatriz Vanzolini Moretti, 项目开发经理

MORADA DA FLORESTA

Victor Hugo Argentino de Moraes Vieira, 项目协调员

保利斯塔州立大学“JULIO DE MESQUITA FILHO”/ BAURU 工程学院

Gustavo Henrique Ribeiro da Silva, 环境和卫生工程教授

PLANT FAZENDAS URBANAS 植物园

Le Andrade, 联合创始人

Jean Roversi, 联合创始人

Jeison Cechella da Silva, 业家

SISTEMA B BRASIL

Flavia Pascowitch, 传播推广与社区经理

Tatiana Mendizabal, 业务和战略联盟经理

巴西 UNILEVER

César Maida Freire, 可持续发展与传播推广经理

Luísa de Moura Roberto, 市场营销协调员

Michael Amorim de Oliveira, 可持续发展协调员

圣保罗社区花园联盟 (UNION OF SÃO PAULO COMMUNITY GARDENS)

Claudia Visoni, 成员

关于艾伦·麦克阿瑟基金会

核心慈善资助方



全球合作伙伴



艾伦·麦克阿瑟基金会创建于 2010 年，旨在加速向循环经济的转型。自成立以来，该慈善机构逐步成为全球思想领袖，将循环经济列入全球决策者的议事日程。该慈善机构着重关注七个关键领域：洞察力和分析，商业，机构、政府和城市，系统性倡议，循环设计，学习以及沟通传播。

更多信息：ellenmacarthurfoundation.org • @circulareconomy

图片提供

按出现次序：

KOHLRABI: © IMAGINEILONA, ADOBESTOCK.COM

PEPPERCORNS: © NIK_MERKULOV, ADOBESTOCK.COM

FLOUR AND ROLLING PIN: © STEPHANIE FREY, ADOBESTOCK.COM

PINEAPPLE: © EMIL BIZYAEV, ADOBESTOCK.COM

SPATULA: © BECKYSTARSMORE, ADOBESTOCK.COM

ROSEMARY: © MARGO555, ADOBESTOCK.COM

SUSHI: © VANKAD, ADOBESTOCK.COM



ELLEN
MACARTHUR
FOUNDATION

© 艾伦·麦克阿瑟基金会 2019
www.ellenmacarthurfoundation.org

