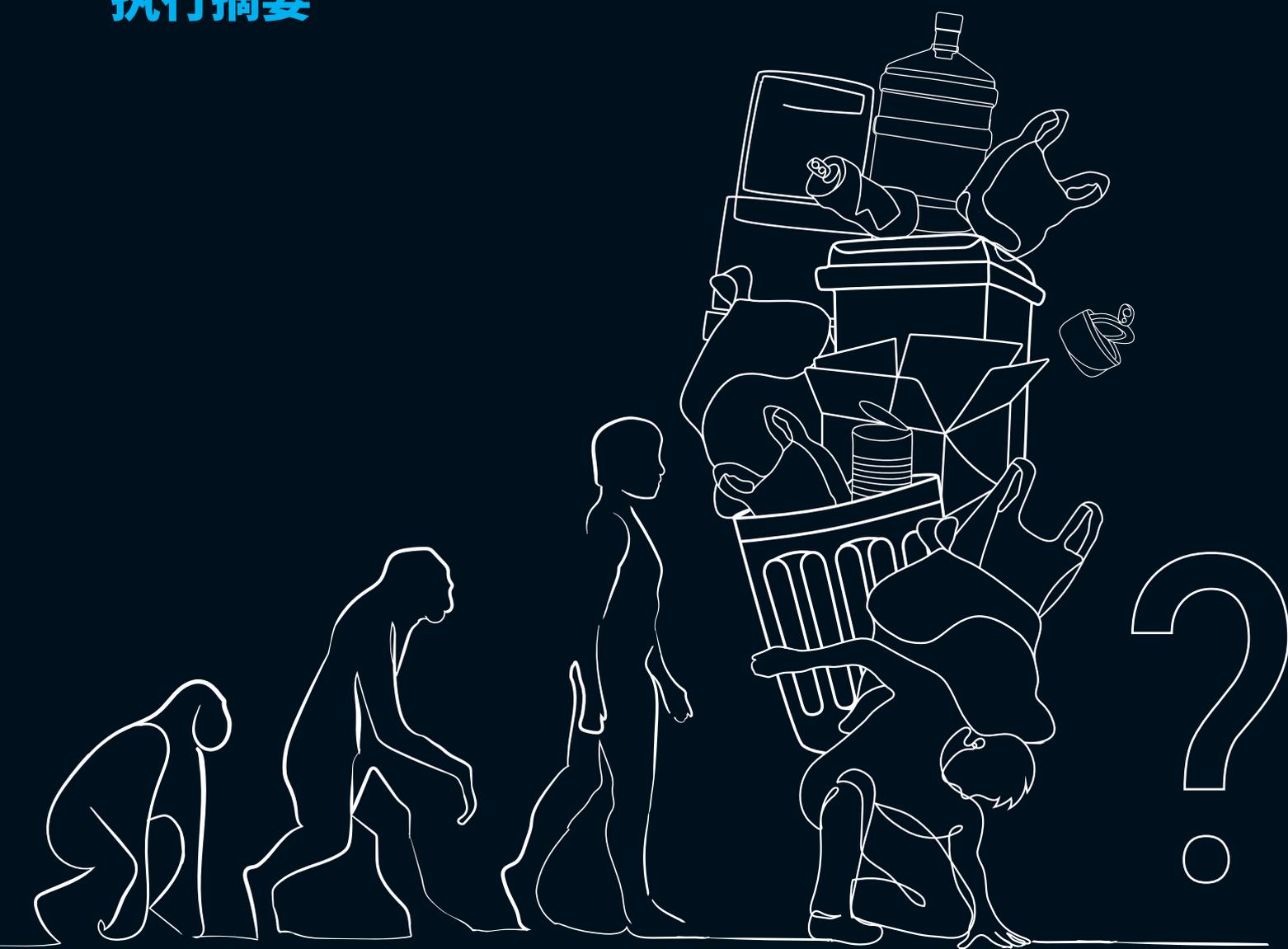




跨越废物时代

变垃圾为资源

执行摘要



© 2024 联合国环境规划署

英文原版：

United Nations Environment Programme (2024). Global Waste Management Outlook 2024: Beyond an age of waste – Turning rubbish into a resource.

ISBN:978-92-807-4129-2

工作编号:DTI/2619/NA

DOI: <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/44939>

本文为《2024 年全球废物管理展望：跨越废物时代——变垃圾为资源》的执行摘要。环境署不对本执行摘要内容的准确性或完整性负责，也不对因使用或依赖本执行摘要内容而直接或间接造成的任何损失或损害负责。如有不一致之处，则以报告完整版为准。

在注明出处的前提下，可以不经版权所有人特别许可，以任何形式转载本出版物的全部或部分内容用于教育或非盈利目的。联合国环境规划署希望收到任何引用本报告的出版物副本。

未经联合国环境规划署事先书面许可，不得将本出版物转售或用于任何其他商业目的。如需申请许可，请说明转载目的和范围，并致函：
unep-communication-director@un.org

免责声明

本出版物所用名称及其材料的编排格式并不意味着联合国秘书处对任何国家、领土、城市、地区或其当局的法律地位、或对其边界或界线的划分表示任何意见。本文件中提及商业公司或产品，并不意味着其得到联合国环境规划署或作者的认可。禁止将本文件中的信息用于宣传或广告。所使用的商标名称和符号系出于编辑需要，无意侵犯商标权或版权法。本出版物中表达的观点仅为作者个人观点，并不一定代表联合国环境规划署的观点。

我们对可能出现的任何错误或遗漏表示歉意。

© 地图、照片和插图来源请参照说明

建议引用格式：

联合国环境规划署 (2024)。《2024 年全球废物管理展望执行摘要：跨越废物时代——变垃圾为资源》。内罗毕。

<https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44992>

网址：<https://www.unep.org/resources/global-waste-management-outlook-2024>

共同制作人：



本出版物由日本和瑞典政府提供财政支持。



图片来源: dimazel / Adobe Stock

有人类居住的地方就会产生城市固体废物(城市固废)。每年产生的废物量不断增加,加剧了气候变化、污染和生物多样性丧失这三重地球危机。产生多少废物以及是否会造成污染,取决于三个因素:

01

产品设计决定了使用哪些材料、使用多少材料,以及产品在使用寿命结束后是否可以重复使用、维修或易于回收。

02

公民决定如何购买、使用和丢弃产品和材料,以及是否选择减少使用、再利用、维修和回收。

03

当地废物管理系统收集、分类、回收或安全处理废物的能力,以及防止废物产生的再利用和再填充系统的可用性。

废物对污染、气候变化和生物多样性丧失这三重地球危机的影响

气候危机

固体废物的收集、处理和处置会产生二氧化碳(CO₂)和其他温室气体及空气污染物,包括废物处理场地释放的甲烷(CH₄)和露天焚烧废物排放的黑碳。

污染

废物的长期污染是生物多样性丧失的主要驱动因素之一,并危及生态系统的完整性。例如,弃置在陆地上的废物会导致病原体、重金属、干扰内分泌的化学品和其他有害化合物对淡水源造成长期污染。

生物多样性丧失

露天焚烧废物会释放无意产生的持久性有机污染物(UPOS),这是一种“永久性化学物质”,可以在空气中长距离传播,在食物链中富集,并对野生动植物和人类健康产生重大负面影响,包括癌症和不孕不育。

《2024 年全球废物管理展望》概述了城市固体废物的产生量、管理方式以及当前做法对地球和人类健康的影响。本报告提出了到 2050 年城市固体废物产生和管理的三种情景：

如常管理废物 (WMU)	废物受控 (WUC)	循环经济 (CE)
依旧遵照现在的做法,预计在废物管理能力不足的地区,废物产生量增长最快。	中间点,在防止浪费和改进管理方面取得了一些进展。	废物产生与经济增长脱钩,全球城市固体废物回收率达到 60%,其余废物得到安全管理。

我们分析了每种情景的成本和效益,以更好地了解未来几十年在产品生命周期中所做的选择如何影响气候变化、生态系统质量和人类健康以及全球经济。

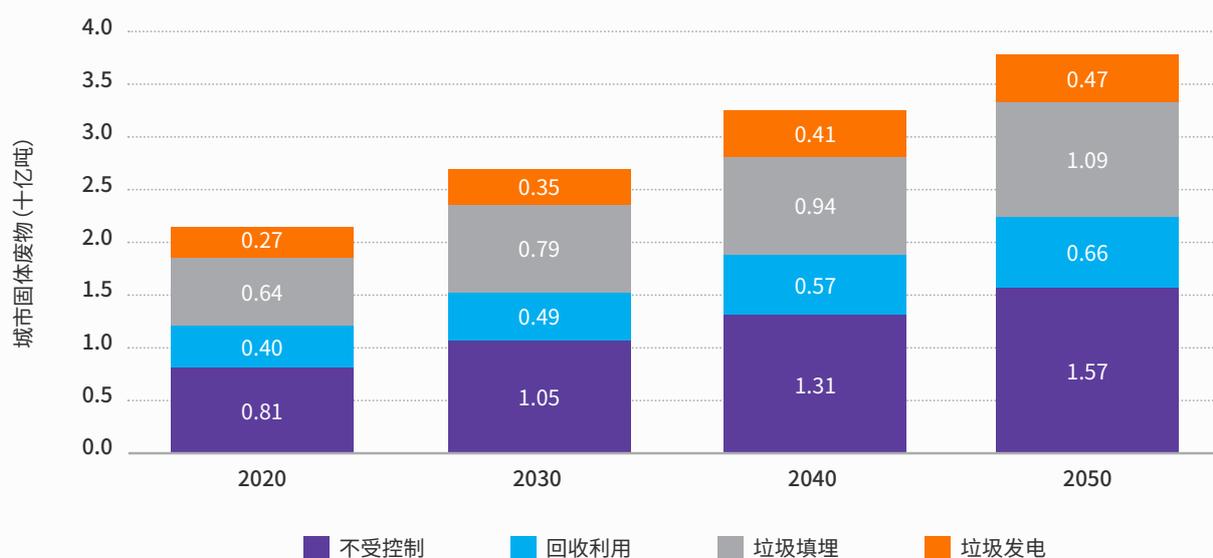
本报告揭示了废物的真实代价,并提出了实现零废物未来的可行措施。报告呼吁各国政府和国际社会立即采取行动,防止产生废物并改善其管理,特别是在废物增速超过管理能力的地区采取此类行动。

废物的产生、倾倒和焚烧都逐年增加

由于经济增长以及不可持续的消费和生产模式,每年产生的废物越来越多。2020 年至 2050 年间,每年城市固

体废物的产量预计将从 21 亿吨增加到 38 亿吨,在一代人或更短的时间内增加 56% (图 1)。

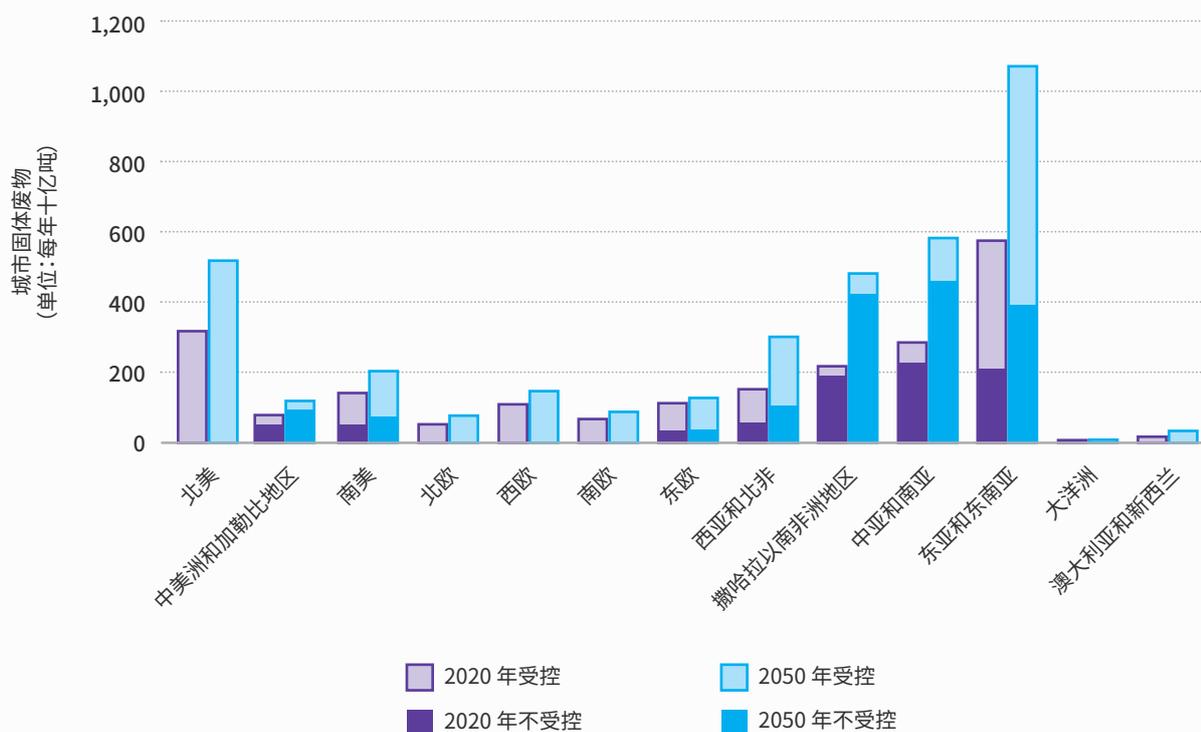
图 1: 与 2020 年相比,预计 2030 年、2040 年和 2050 年全球城市固体废物的去向



2020年，所有城市固体废物(8.1亿吨)中有38%没有得到控制——也就是被倾倒在环境中或露天焚烧。如果废物管理一直保持现状，到2050年，这一数字将几乎翻一番，达到每年倾倒或焚烧16亿吨垃圾，加剧气候变化、海洋塑料污染及其对健康的不利影响。废物污染不分国界，是一个国际性问题。

预计在快速增长的经济体中，城市固废产生量的增幅最大，但这些经济体的废物产生速度早已超过其废物管理能力负荷(图2)。

图2：2020年城市固体废物的产生量和不受控制的废物量，以及不采取紧急行动的情况下2050年的预计量



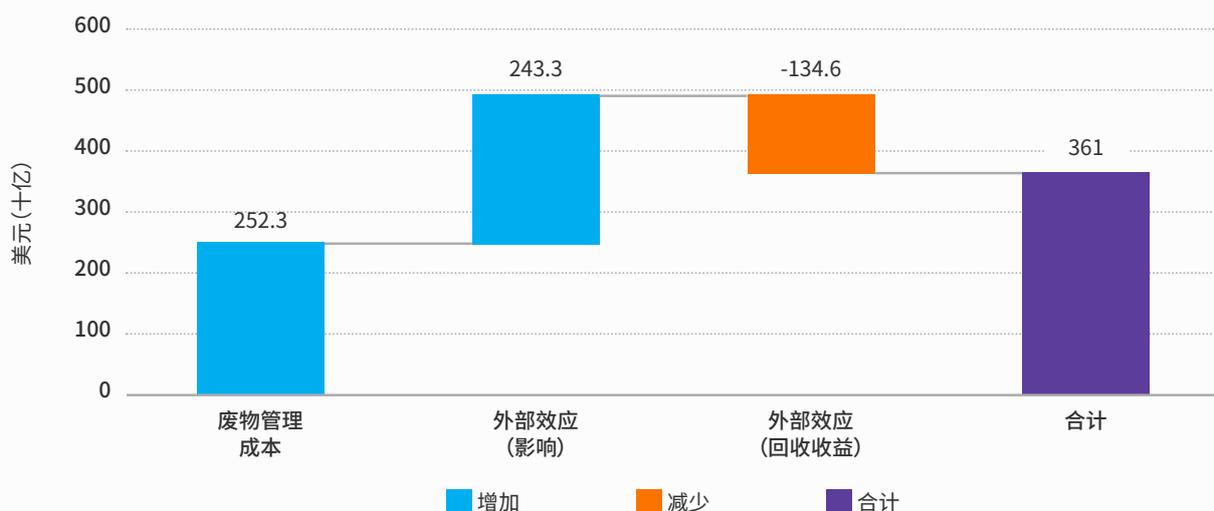
图片来源:venusvi/Adobe Stock

废物的真实代价

2020 年，全球用于城市固体废物管理（包括收集、回收、能源回收和处置）的费用为 2520 亿美元。这一数字还不包括因不受控制的废物影响而产生的间接成本。根据本报告的分析，这些间接成本每年高达 2430 亿美元。每年通过回收可节省 1350 亿美元，因为回收可避免初始资源的使用和相关排放。

如果将废物的直接和隐性成本以及回收利用的益处综合考虑，那么 2020 年全球城市固体废物的真实年度成本为 3610 亿美元（图 3）。

图 3：城市固体废物及其管理的直接成本、外部效应和总成本（2020 年）（美元）

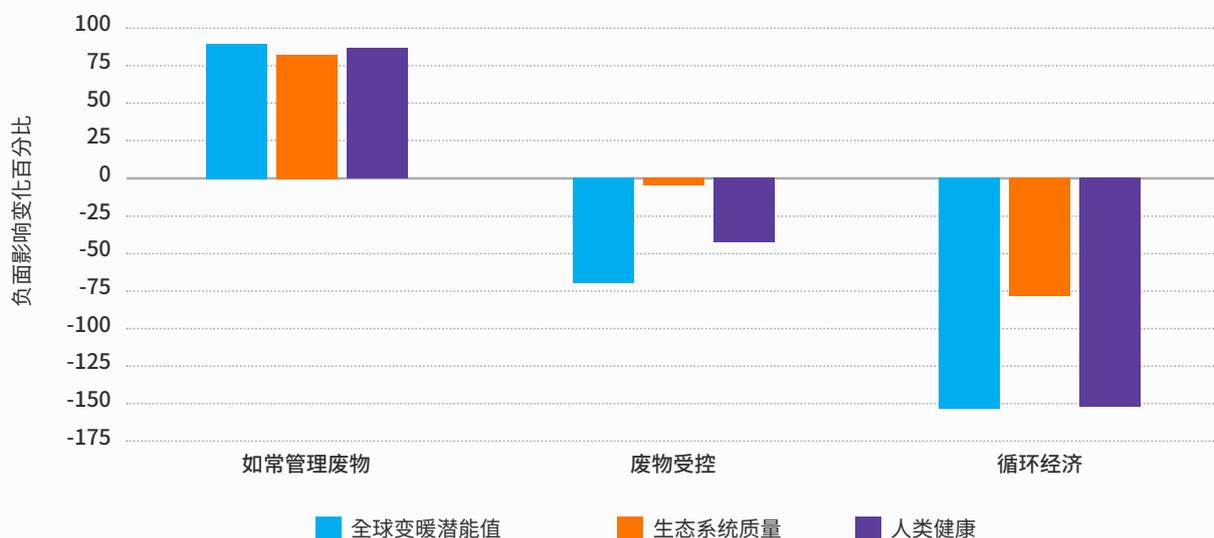


减少废物和改善废物管理势在必行

如果不紧急改变我们生产、消费和处置产品和材料的方式，到 2050 年，城市固体废物对气候、生物多样性和人类健康产生的负面影响将几乎翻倍（如常废物管理情景，图 4）。

相比之下，在循环经济情景中，当前做法将得到巨大改进，温室气体排放和污染将大幅减少，有助于确保子孙后代拥有更宜居的环境。

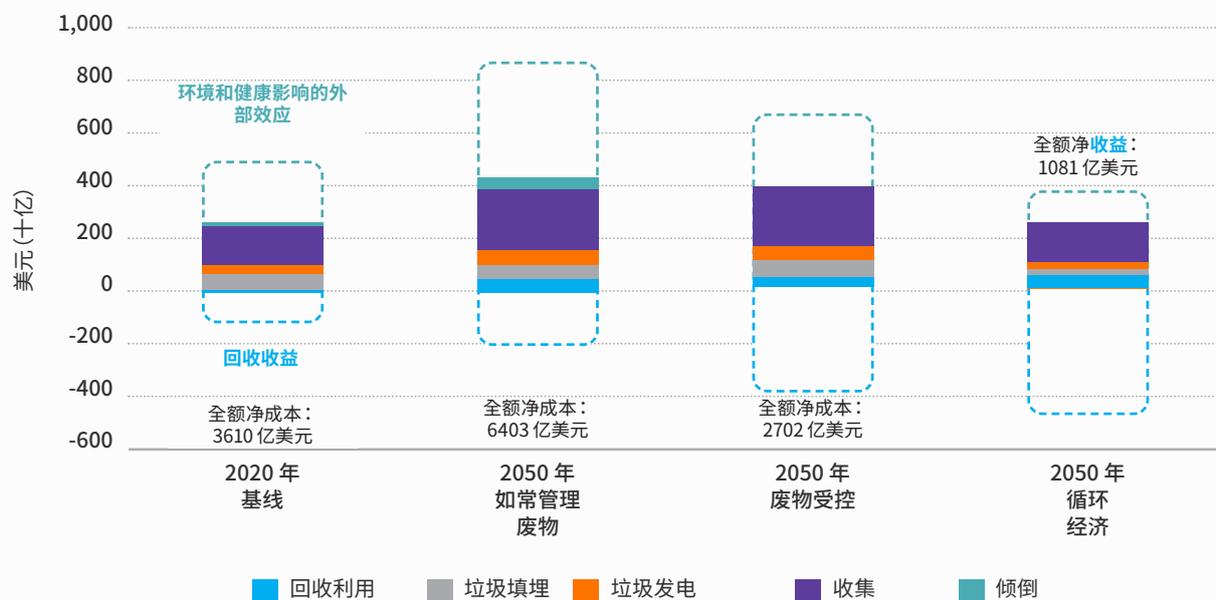
图 4：根据三种模拟情景预测到 2050 年负面影响的变化。



循环经济模式是实现经济实惠的废物管理的唯一途径

根据“如常废物管理”情景预测，到 2050 年，全球城市固体废物管理将耗费 6403 亿美元，其中包括 4430 亿美元的外部效应成本。只有循环经济方法才能通过避免浪费、可持续商业实践和全面废物管理产生预计每年 1080 亿美元的净收益 (图 5)。

图 5: 三种情景下全球城市废物管理的总体成本 (2020 年, 美元)。



进步之路

迈向循环经济和采取零废物方法，是通往安全、经济实惠和可持续未来的唯一途径。由于各国国情千差万别，系统性变革没有放之四海而皆准的方法或公式。政府使用的工具和变革的步伐将由国情决定。

推荐的关键途径包括：

- 利用数据和数字化，优先考虑废物预防和管理；
- 禁止使用有问题的材料，实施强制性计划，确保污染者付出代价；
- 采用包容性方法和行为科学，让公民参与减少废物和废物分类回收；
- 将公正过渡的原则纳入决策，确保非正规部门受到重视，并且确保方案具有性别敏感性；
- 积累国家专业知识，制定适合本国国情的政策，最大限度地提高各国减少和管理废物的效益。



图片来源：Martin Barraud / KOTO / Adobe Stock

建议

跨国开发银行和捐助方可以支持复制和扩大经验证的零废物和循环经济举措,从而产生快速影响。

各国政府可以根据废物等级立法,激励零废物的商业模式,并征收生产者责任费来重点减少废物。各国政府可以利用本国的专业知识,为本国人民带来最大利益,保护自然资源和产业。对市政当局、中小企业和非正规部门提供综合政策和支持,可最大限度地提高资源效率。减少废物的承诺也可用于吸引气候融资。

市政当局可以采取包容性方法来减少废物,使废物管理变得经济实惠,例如利用非正规废物处理工人的专业知识,承认妇女对废物产生和管理的影响。

生产商和零售商可以通过承担应有的责任和追求零废物的商业模式,来降低废物对社会造成的成本。企业应避免“漂绿”,并鼓励企业支持政府监管,认识到公平竞争环境的好处。

每个人都可以通过重复使用和重复灌装、废物分类和家庭堆肥来减少不必要的废物。消费者的力量可以支持零废物企业。

废物管理的三个优先事项

01

为了防止城市固体废物产生失控的负面影响,必须紧急采取行动,阻止废物增长,并转向零废物和循环经济模式。

02

必须优先考虑城市固体废物管理,以便为所有社区提供经济实惠的服务,并结束有害且普遍的露天倾倒和废物焚烧的做法。

03

需要激励生产商和零售商以避免产生废物的方式提供商品和服务,同时逐步淘汰问题最大、污染最严重的材料。



图片来源: Chanchai / Adobe Stock

本出版物由联合国环境规划署核心财政基金——环境基金提供资金支持。该基金用于提供关于全球环境状况的科学依据，确定新出现的环境问题和创新解决方案，提高认识和宣传，召集利益攸关方就行动达成一致，以及建设合作伙伴的能力。核心供资赋予环境署力量和灵活性，以执行成员国批准的工作项目（支持《2030年可持续发展议程》），并从战略上应对新出现的挑战。联合国环境规划署感谢所有向环境基金捐款的成员国。

更多信息请访问：unep.org/environment-fund

联合国
环境规划署



ISWA
International Solid Waste Association

更多信息请访问：
unep-communication-director@un.org
United Nations Avenue, Gigiri
P O Box 30552, 00100
Nairobi, Kenya

unep.org/zh-hans