



A better quality of life for all in
an urbanizing world

单元3.4 - 智慧减废城市工具

第7步 计算粮食浪费、再生利用 和塑料泄漏

学习目标



学完本单元您将：

- 了解城市生活垃圾产生、食物浪费、全国再生利用率、塑料泄漏、温室气体排放、及其他污染物排放之间的关系
- 知晓如何通过“垃圾流动走向图”确定城市生活垃圾管理体系中的塑料泄漏情况
- 估算人均城市食物浪费量，这也是可持续发展目标指标12.3.1.b，即食物浪费指标的重要参数之一

学习目标



- 将回收设施问卷纳入国家再生利用监测系统， 通过计算城市回收率， 进而用于报告可持续发展目标指标12.5.1
- 了解城市生活垃圾管理与气候变化、大气污染之间的关系

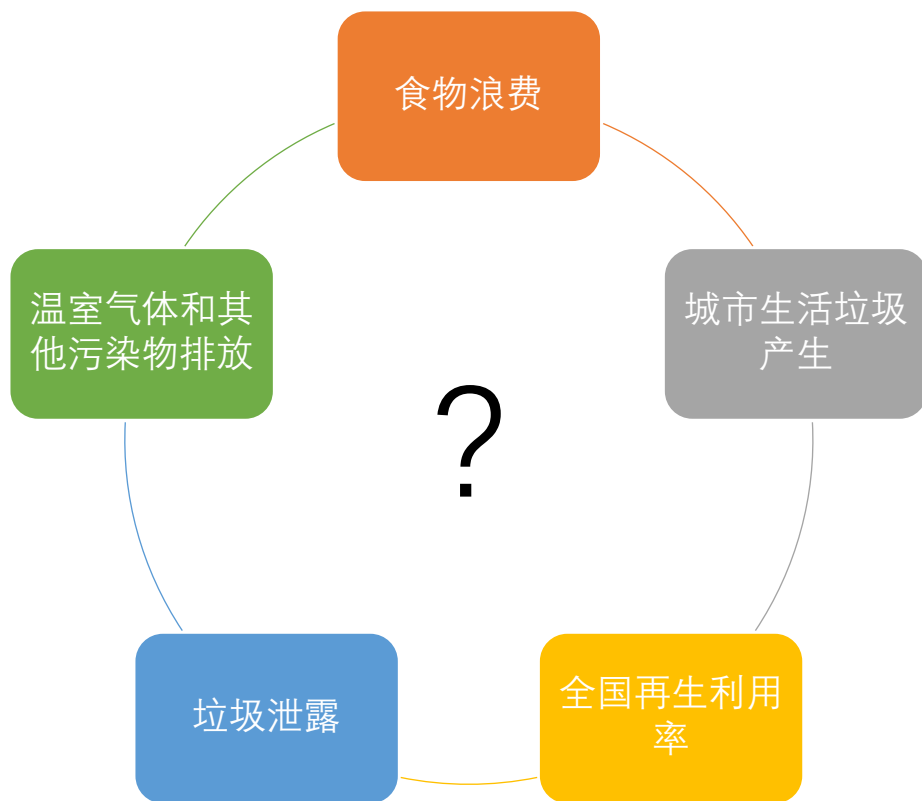
深入挖掘智慧减废城市工具



如之前单元中可以发现，从生产到消费过程中产生的泄漏形成了垃圾。这些泄漏是污染之源，也是珍贵资源的损失。

在单元2.1中，我们知道可持续发展目标指标11.6.1的参数与其他与垃圾相关的可持续发展目标具体目标密切相关（关于粮食浪费的12.3和关于再生利用的12.5）。

智慧减废城市工具旨在获取与其他可持续发展目标指标相关的数据。



深入挖掘智慧减废城市工具



运用“智慧减废城市工具”与“垃圾流动走向图”，可以估算城市生活垃圾管理体系潜在的塑料泄漏量。

“智慧减废城市工具”还使用“生活垃圾排放估算工具”，生成用于评估空气污染和温室气体排放的输入数据。

因此，第7步将运用智慧减废城市工具开展评估过程中收集到的数据，同时采用上述不同的可持续发展目标指标、“垃圾流动走向图”和“生活垃圾排放估算工具”

家庭人均粮食浪费量



粮食浪费是我们到2030年实现可持续生产和消费模式的全球性核心问题之一。可持续发展目标具体目标12.3呼吁将零售和消费者层面的粮食浪费减半，并减少生产和供应链上的粮食损失。

目标 12: 确保可持续的生产和消费方式

具体目标		指标
12.3	到2030年，将零售和消费者层面的粮食浪费减半，并减少生产和供应环节的粮食损失，包括收获后的损失	粮食浪费指数 粮食垃圾指数

值得关注的是，可持续发展目标指标12.3.1.b粮食浪费指数可通过以下公式计算出家庭人均粮食浪费量

$$\text{家庭人均粮食浪费量} = \text{人均城市生活垃圾产生量 (千克/人均/天)} \times \text{粮食浪费量占比}$$

数据从智慧减废城市工具第2、3步获得

城市回收率

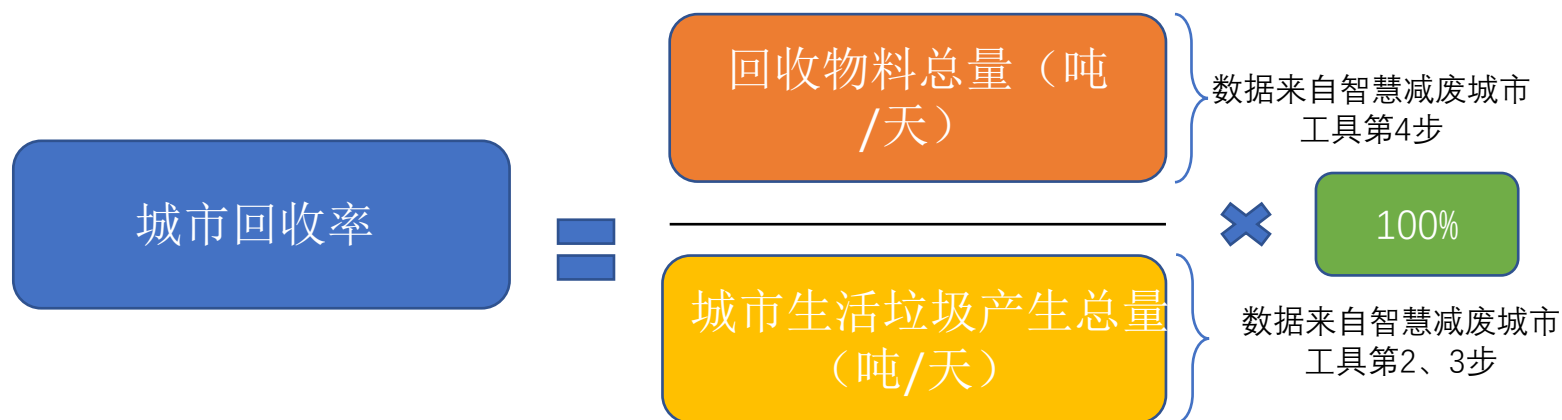


再生利用是向循环经济过渡的核心支柱，各国政府和私营部门共同努力，以打造长期、可持续发展的经济体。自然资源开采正在迅速破坏自然生态系统，再生利用是减少自然资源开采对环境的影响的重要途径。

目标 12: 确保可持续的生产和消费方式		
具体目标		指标
12.5	到2030年，通过预防、减排、回收和再利用，大幅减少废物的产生	国家再生利用率 回收物料重量

城市回收率

智慧减废城市工具第4步得到的数据包括了城市回收率，然后将其纳入国家垃圾管理监测、汇报系统，可以用于报告可持续发展目标12.5.1。



通过“垃圾流动走向图”确定城市塑料泄漏

“垃圾流动走向图”（WFD）是一种基于观察的快速评估工具，可通过物料流分析形象地呈现城市生活垃圾流动走向。智慧减废城市工具第1-6步中收集的数据为“垃圾流动走向图”提供可直接输入的资料。

该工具计算从城市生活垃圾系统泄漏到环境中的**潜在塑料总量**，并确定这些非正规处理的垃圾的最终命运，如污染土地、堵塞管网、露天焚烧、或进入水体中。此外，“垃圾流动走向图”能够帮您判断城市生活垃圾整体的泄漏量，以及城市生活垃圾其他部分的泄漏量。

本课程单元4将详细介绍“垃圾流动走向图”，您可届时了解它的更多知识。

温室气体排放和空气污染

城市生活垃圾是甲烷和黑碳的主要来源，两者均为短期气候污染物。露天焚烧垃圾和使用污染环境收集车辆会排放黑碳，这是颗粒物（PM_{2.5}）空气污染的关键成分。可以使用“生活垃圾排放估算工具”（SWEET）量化城市的甲烷和黑碳排放量。

“生活垃圾排放估算工具”基于Excel，用于量化城市生活垃圾处理部门来源的污染物排放量。该工具能够估算项目、源头和城市层面的排放量和减排量。城市可以将这些信息用于多种目的，包括：

1. 建立基线情景
2. 将基线情景与多达四种备选情景进行比较
3. 分析潜在减排的具体项目
4. 估算垃圾处理部门活动对城市总体减排目标的贡献
5. 跟踪一段时间内的进展等



学习目标



学完本单元您将能够：

- 了解城市生活垃圾产生、食物浪费、全国再生利用率、塑料泄漏、温室气体及其他污染物排放之间的关系
- 知晓如何通过观察及运用“垃圾流动走向图”确定城市生活垃圾管理体系中的塑料泄漏情况
- 估算人均城市食物浪费量，这也是可持续发展目标指标12.3.1.b，即食物浪费指标的重要参数之一
- 知晓城市回收率可被纳入国家垃圾报告/监测系统，报告可持续发展目标指标12.5.1
- 了解城市生活垃圾管理与气候变化、大气污染之间的关系

谢谢

UNHABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE



万科公益基金会
VANKE FOUNDATION

www.unhabitat.org

WASTE WISE
CITIES

