

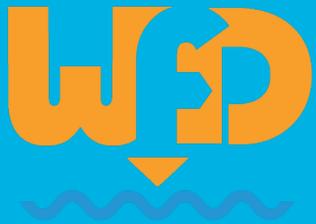
WASTE WISE
CITIES



UN  **HABITAT**
FOR A BETTER URBAN FUTURE

A better quality of life for all in
an urbanizing world

单元4.1 – “垃圾流动走向图” 介绍



学习目标



学完本单元您将能够：

- 判断是否需要塑料泄漏工具
- 熟知“垃圾流动走向图”对于城市生活垃圾管理的数据要求
- 了解如何运用“垃圾流动走向图”量化塑料泄漏量，并确定其最终归属

为什么需要“垃圾流动走向图”

1. 塑料污染日益成为全球挑战，需要尽快提供固体废物管理方面的解决方案
2. 塑料污染主要由不健全的垃圾管理基础设施和垃圾管理方式导致
3. 要应对塑料污染问题，就必须了解陆源塑料污染的量、在哪里产生、以及为什么会产生（评估）
4. 在计划解决方案时，我们可以预测其对于塑料污染的潜在影响，并在实施后监测进展（监测）



背景：垃圾流动走向图

赞助方：



Federal Ministry
for Economic Cooperation
and Development

德国经济合作与发展部

实施方：



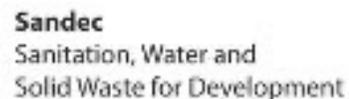
德国国际合作机构



利兹大学



瑞士联邦水科学与
技术研究所

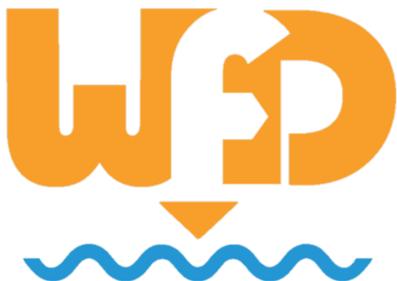


废弃物意识组织



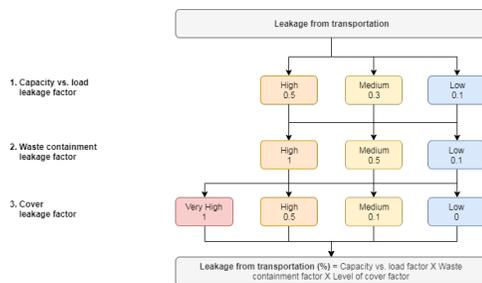
垃圾流动走向图：功能

垃圾流动走向图



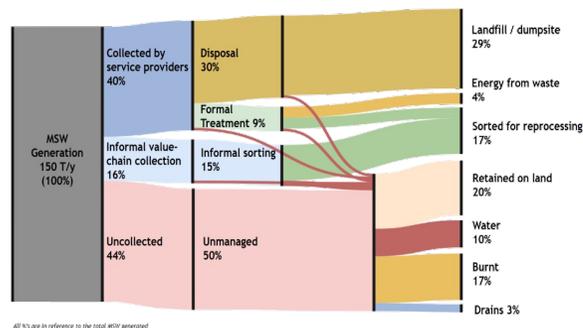
1

量化泄漏的塑料



2

标准化的视觉效果



- 为政策制定提供决策基础
- 建立情景
- 评估干预措施
- 确定基准并对不同城市的塑料污染进行比较

塑料污染的不同来源



无管控的垃圾



收集系统



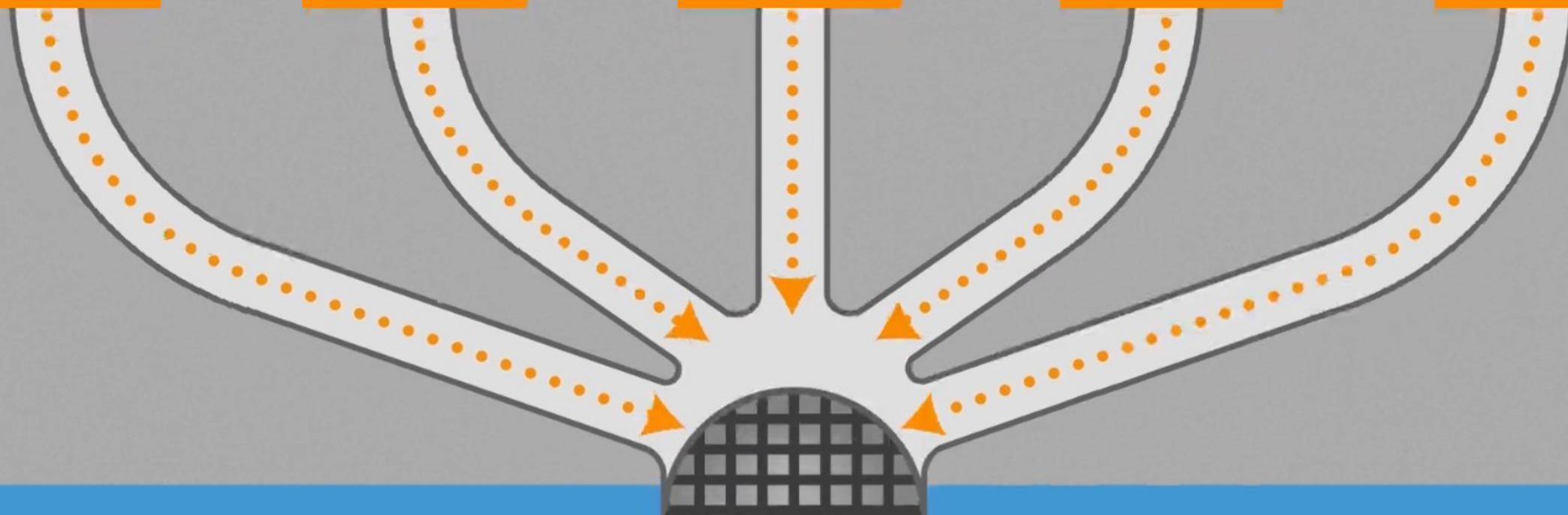
分选阶段



运输



处置



数据要求：“智慧减废城市工具”和“垃圾流动走向图”



可持续发展目标指标11.6.1

垃圾流动走向图



1. 人口



2. 人均城市生活垃圾产生量



3. 城市生活垃圾特点



4. 从城市生活垃圾中回收的量



5. 将正规与非正规回收分离开，以便后续回收利用



6. 分选设施剔除的百分比



7. 非正规服务链条中收集的垃圾



8 & 9. 处置设施中垃圾的量和特点



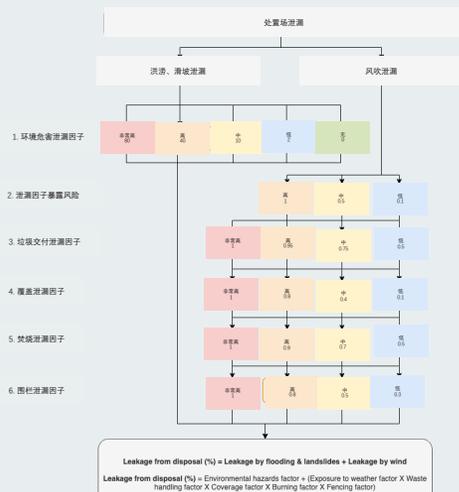
10. 处置场回收的可回收物

数据要求：泄漏量及其命运

多少泄漏到环境中？

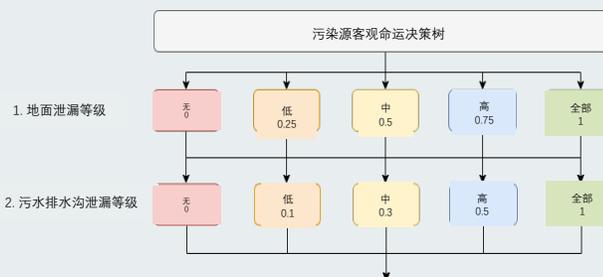
泄漏到了环境哪部分中？

塑料泄漏 体量



泄露风险	描述	泄漏因子
非常高	泄漏点所在区域定期发生洪涝或滑坡，影响大部分泄漏区域	0.8
高	泄漏点所在区域时有发生洪涝或滑坡，影响大部分泄漏区域	0.4
中	泄漏点所在区域定期发生洪涝或滑坡，影响小部分泄漏区域	0.1
低	泄漏点所在区域定期发生洪涝或滑坡，影响非常小部分泄漏区域	0.02
无	泄漏点所在区域无定期环境风险，如洪涝或滑坡	0

塑料泄漏 命运



塑料焚烧% = 无
 进入土壤% = 污染源垃圾 × 塑料泄漏至土壤的水平
 进入排水沟% = (污染源垃圾 - 进入土壤塑料) × 塑料泄漏至排水沟的水平
 进入水体% = (污染源垃圾 - 进入土壤塑料 - 进入排水沟塑料)

污染等级	描述	命运系数
无	周围地区无任何地面垃圾且周围地区无街道清扫活动	0
低	污染源泄漏部分塑料垃圾，留在地表以及周围地区无街道清扫活动	0.25
中	污染源泄漏大部分塑料垃圾，留在地表或泄漏的部分塑料垃圾留在地表且周围地区有街道清扫活动	0.5
高	泄漏的大部分塑料垃圾留在地表或泄漏的部分塑料垃圾留在地表且周围地区有定期街道清扫活动	0.75
全部	泄漏的所有塑料垃圾留在地表或泄漏的大部分塑料垃圾留在地表且周围地区有定期街道清扫活动	1.0

塑料泄漏 观察



1

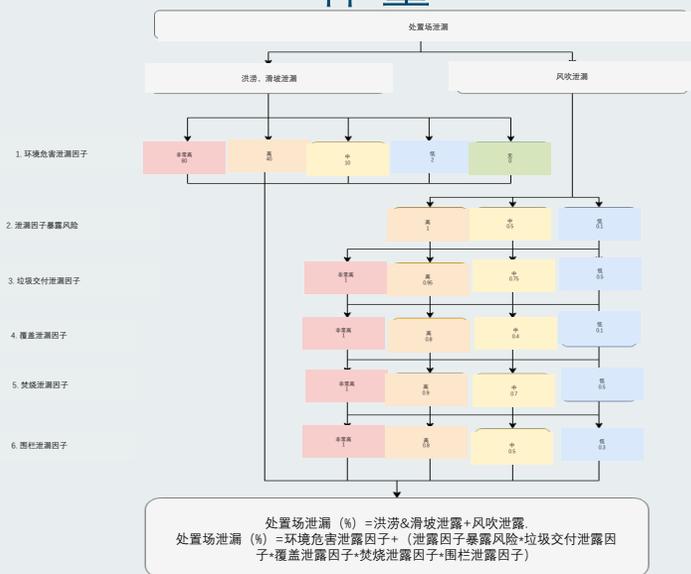
2

3

数据要求：泄漏量

多少泄漏到环境中？

塑料泄漏 体量



泄露风险	描述	泄漏因子
非常高	泄漏点所在区域定期发生洪涝或滑坡，影响大部分泄漏区域	0.8
高	泄漏点所在区域时有发生洪涝或滑坡，影响大部分泄漏区域	0.4
中	泄漏点所在区域定期发生洪涝或滑坡，影响小部分泄漏区域	0.1
低	泄漏点所在区域定期发生洪涝或滑坡，影响非常小部分泄漏区域	0.02
无	泄漏点所在区域无定期环境风险，如洪涝或滑坡	0

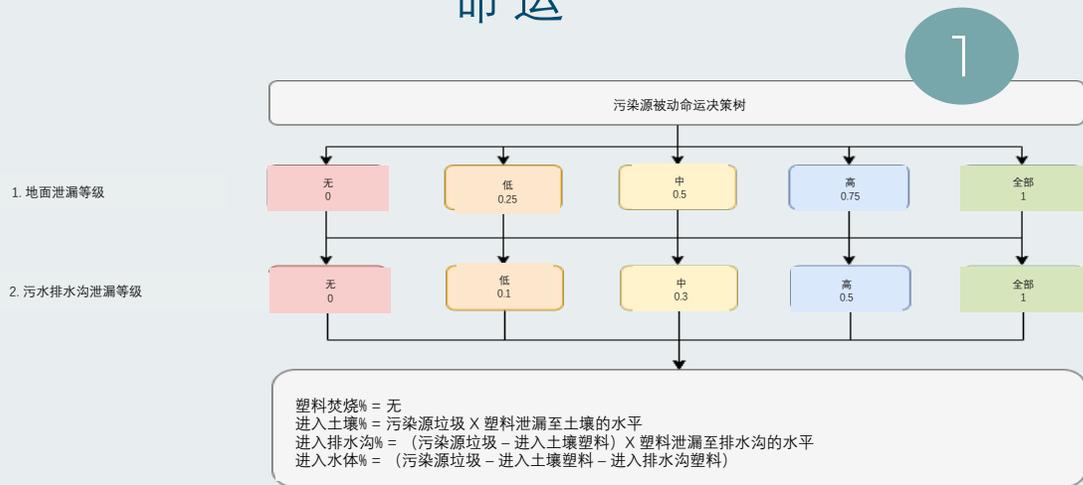
对于城市生活垃圾管理系统的各阶段（收集、运输等），可用下列方式：

1. 泄漏影响因素
(一种与运营或基础设施相关的计量方式，可影响潜在泄漏体量)
2. 使用者对可成为泄漏因子的各个泄漏影响因素评分
(低、中、高等，辅以具体描述)
3. 对各个阶段所有泄漏影响因素评分，并计算该阶段泄漏因子总分

数据要求：泄漏命运

泄漏到了环境哪部分中？

塑料泄漏命运



使用者基于以下方面来判断泄漏的塑料最终命运是否进入水体、土壤、排水沟、或焚烧：

1. 污染源或扩散源的主被动污染
2. 使用者对每项命运的污染等级打分，辅以对命运系数的说明

2

污染等级	描述	命运系数
无	周围地区无任何地面垃圾且周围地区无街道清扫活动	0
低	污染源泄漏部分塑料垃圾，留在地表以及周围地区无街道清扫活动	0.25
中	污染源泄漏大部分塑料垃圾，留在地表或泄漏的部分塑料垃圾留在地表且周围地区时有街道清扫活动	0.5
高	泄漏的大部分塑料垃圾留在地表或泄漏的部分塑料垃圾留在地表且周围地区有定期街道清扫活动	0.75
全部	泄漏的所有塑料垃圾留在地表或泄漏的大部分塑料垃圾留在地表且周围地区有定期街道清扫活动	1.0

视觉化结果

塑料垃圾产生量
22,028吨/年
(100%)

未收集
50%

未管理
53%

非正规价值链收集
18%

服务提供商收集
32%

分类后待回收利用
18%

填埋、垃圾堆场
30%

留在土地上
25%

此情况下，21%的塑料垃圾最终进入水体

水体
21%

焚烧6%
排水沟1%

谢谢



UN HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE



万科公益基金会
VANKE FOUNDATION

www.unhabitat.org

WASTE WISE
CITIES

