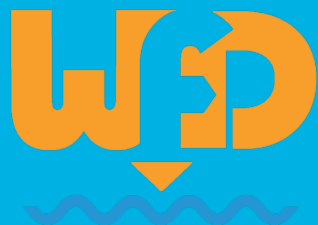




A better quality of life for all in
an urbanizing world

单元4.2 – 通过“垃圾流动走向图”确定塑料泄漏



学习目标



学完本单元您将能够：

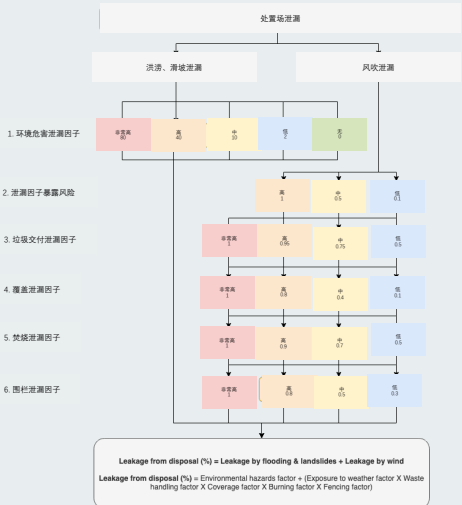
- 了解“垃圾流动走向图” 量化塑料泄漏的方法
- 说明如何运用“垃圾流动走向图” 估测塑料泄漏量及最终命运

数据要求：泄漏量及其命运

多少泄漏到环境中？

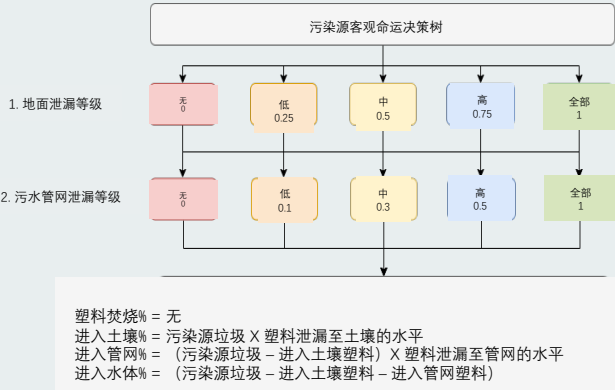
泄漏到了环境哪部分中？

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



污染等级	描述	命运系数
无	离源地区无任何地面垃圾且离源地区无街道清扫活动	0
低	污染源少量塑料垃圾，留在地表以及离源地区无街道清扫活动	0.25
中	污染源少量塑料垃圾，留在地表且离源地区有街道清扫活动	0.5
高	离源地区大部分塑料垃圾留在地表或离源地区大部分塑料垃圾留在地表且离源地区有定期街道清扫活动	0.75
全部	离源地区所有塑料垃圾留在地表或离源地区大部分塑料垃圾留在地表且离源地区有定期街道清扫活动	1.0

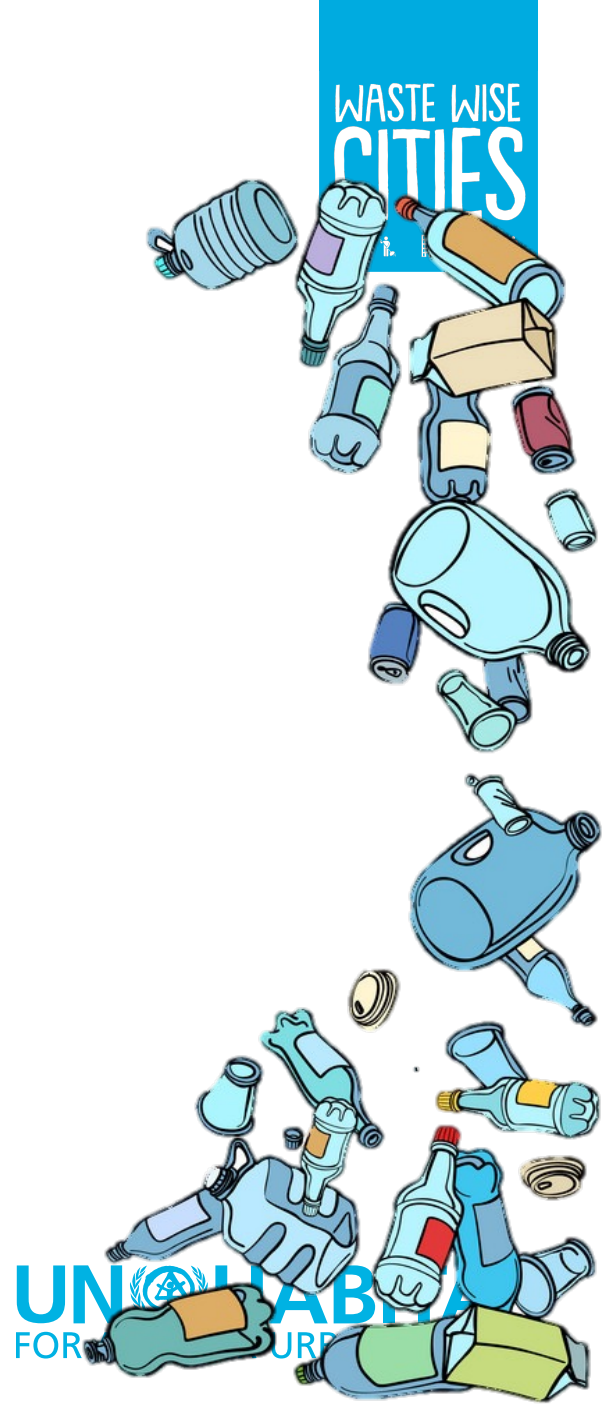
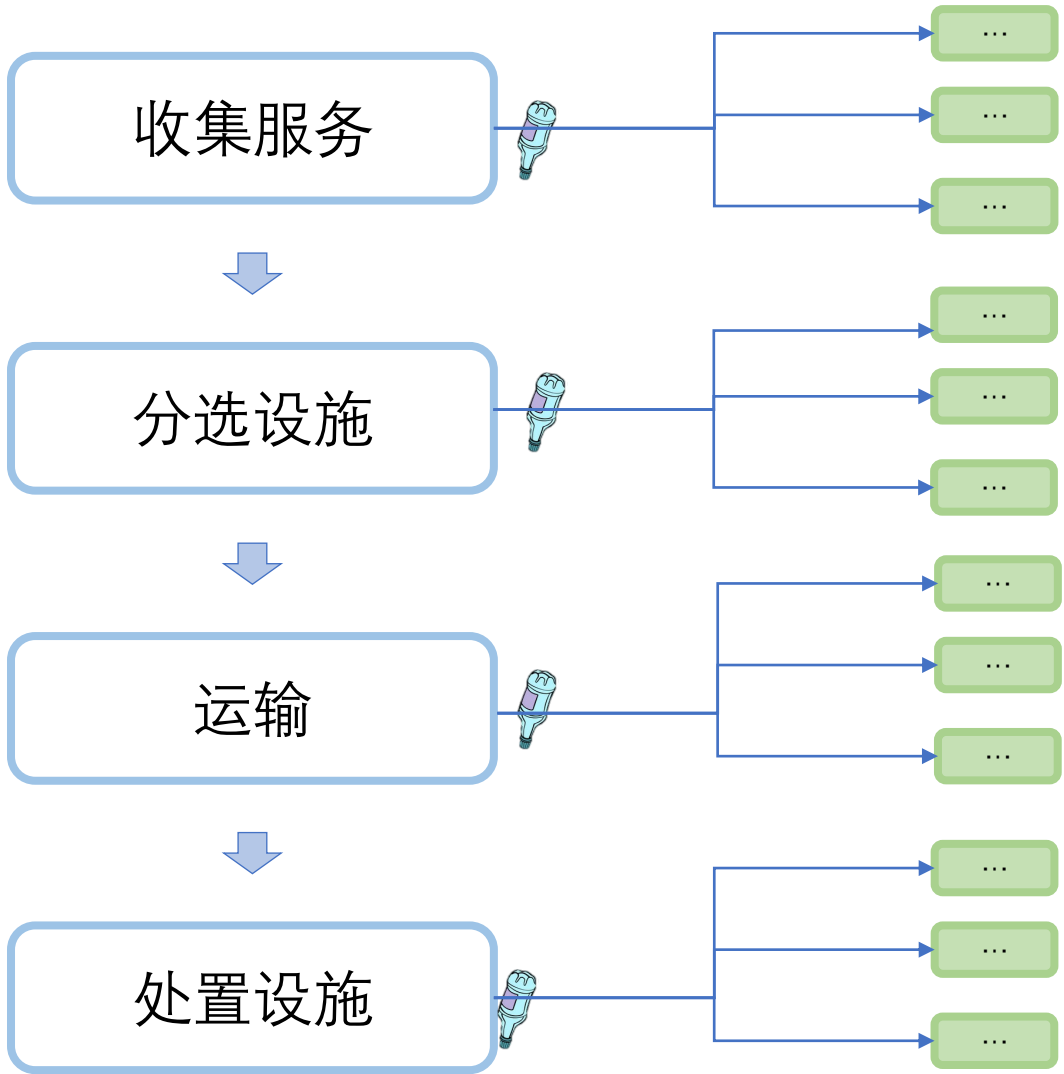
塑料泄漏 观察



通过分析每一阶段泄漏因素量化泄漏的塑料

城市生活垃圾管理阶段

泄漏因素



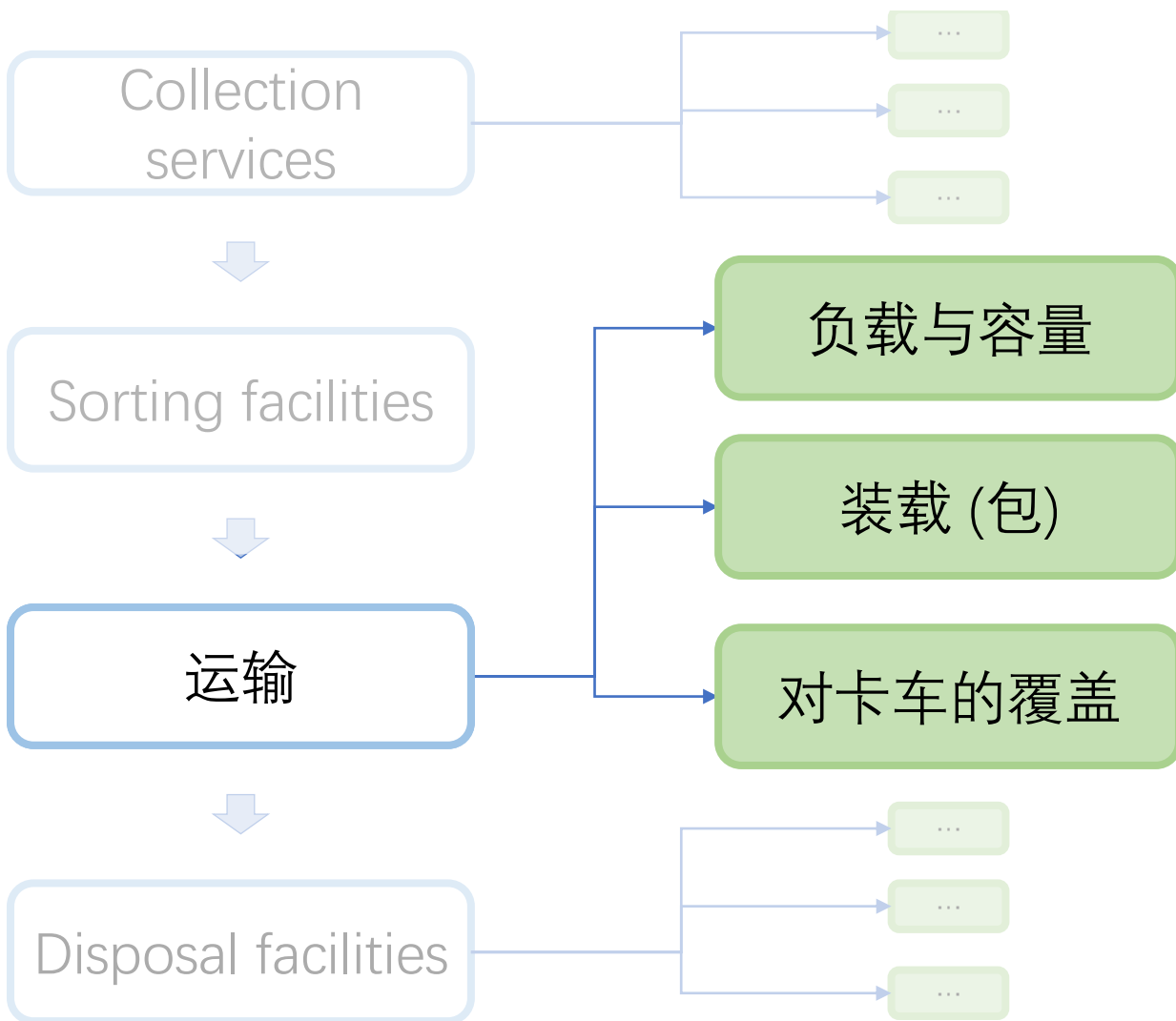
量化泄漏的塑料 – 以运输为例

WASTE WISE
CITIES



城市生活垃圾管理阶段

泄漏因素



© Eawag-Sandec, I. Zabaleta

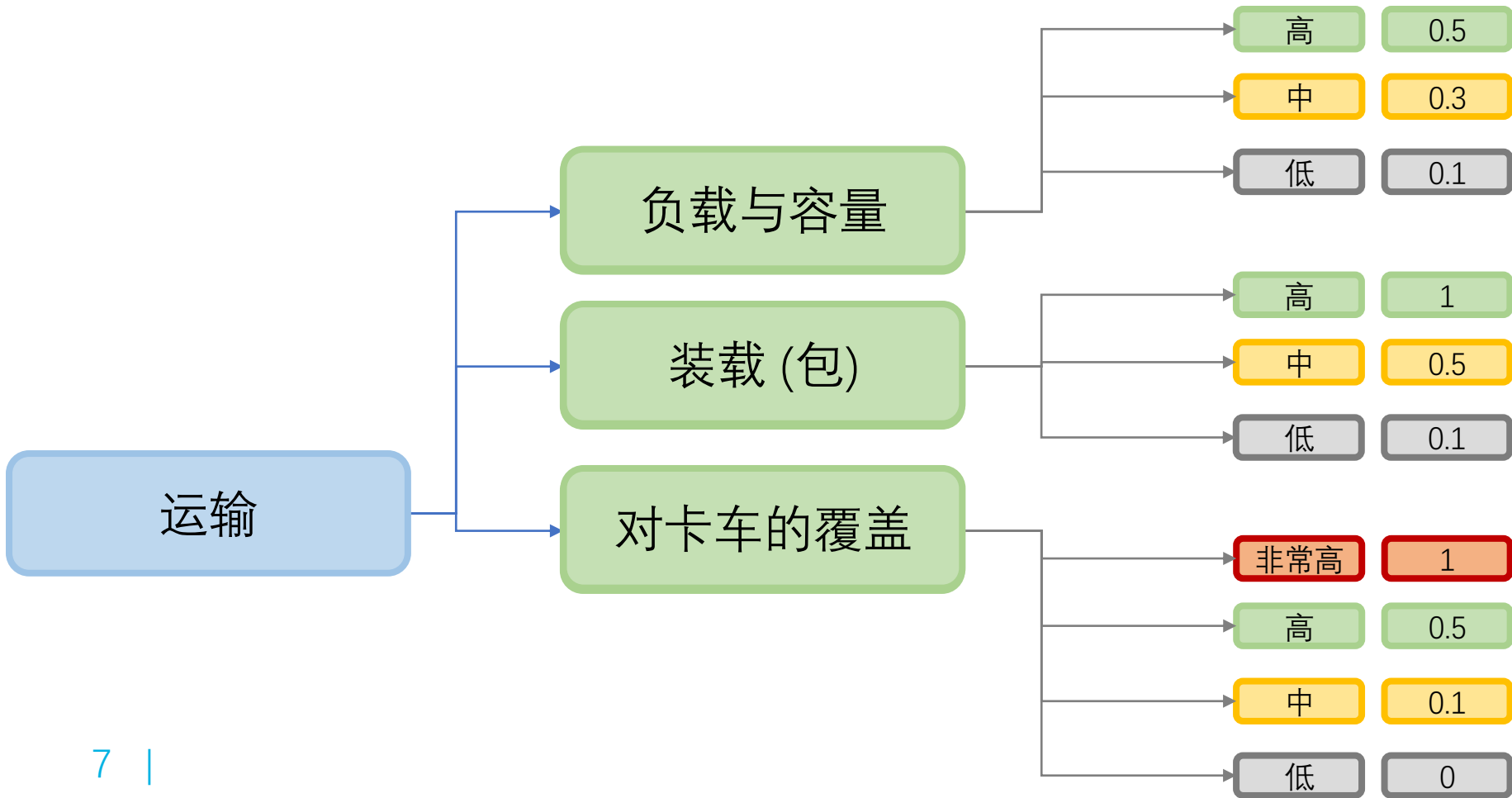
UN HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE

针对每个泄漏因素→确定其泄漏潜质

城市生活垃圾管理阶段

泄漏因素

泄漏潜力和因素

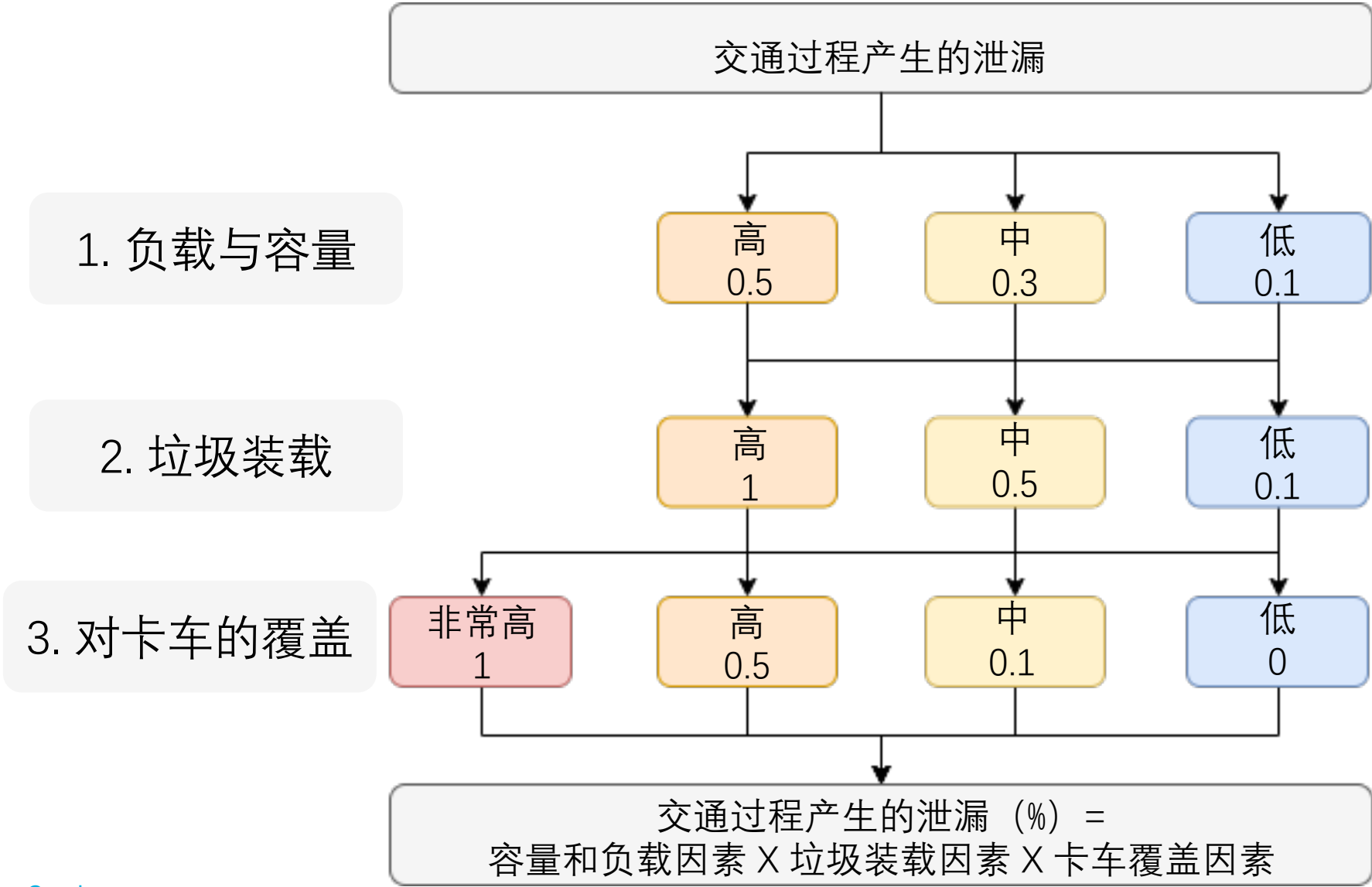


例：泄漏因素 → 对卡车的覆盖

选择最恰当的泄漏潜质 – 选择相应泄漏因素

泄漏潜质	描述	泄漏因素
非常高	城市中大部分垃圾收集车辆无覆盖	1
高	无覆盖与全覆盖的垃圾收集车辆比例相当。	0.5
中	城市中大部分垃圾收集车辆实现全覆盖	0.1
低	城市中所有垃圾收集车辆实现全覆盖	0

结合过程中的所有泄漏因素

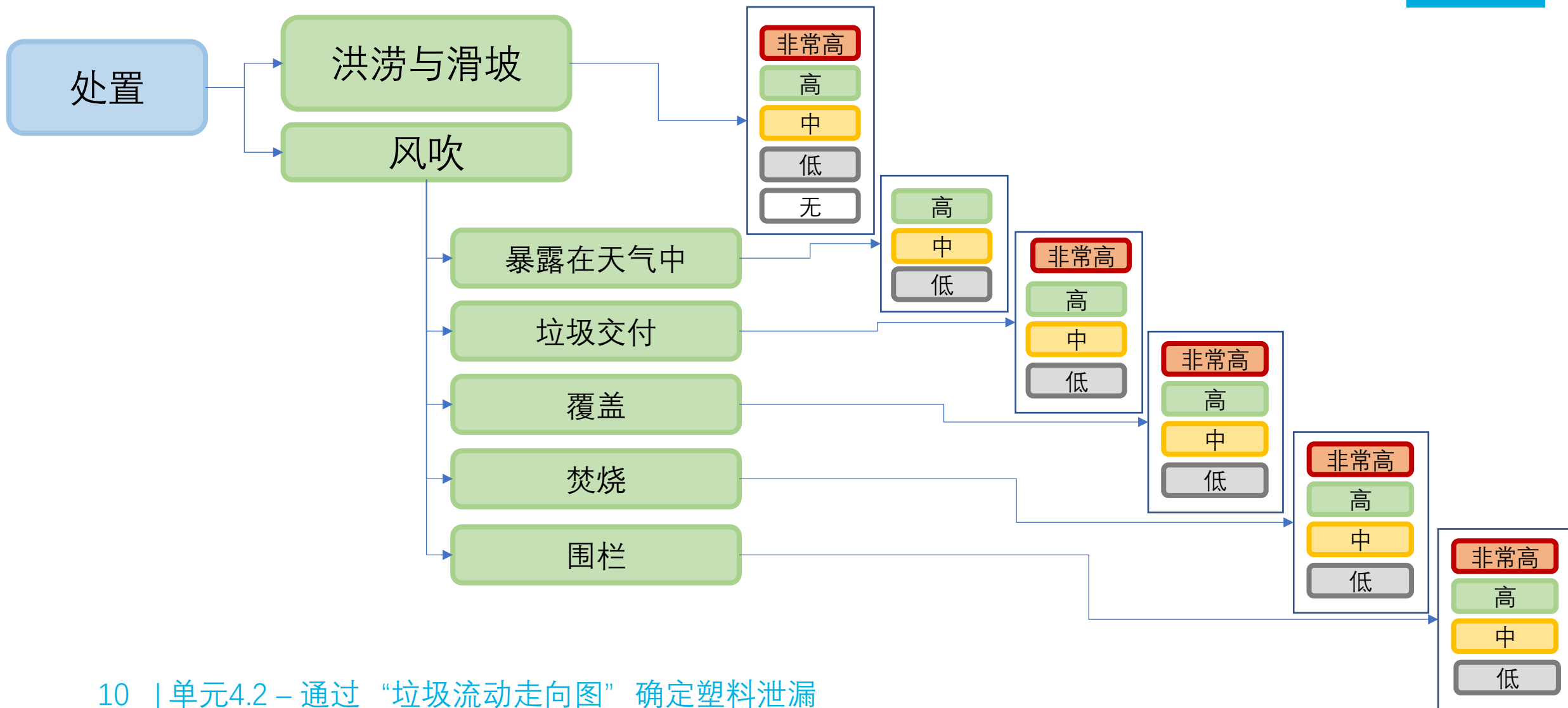


例：“处置场”阶段

城市生活垃圾管理阶段

泄漏因素

泄漏潜力

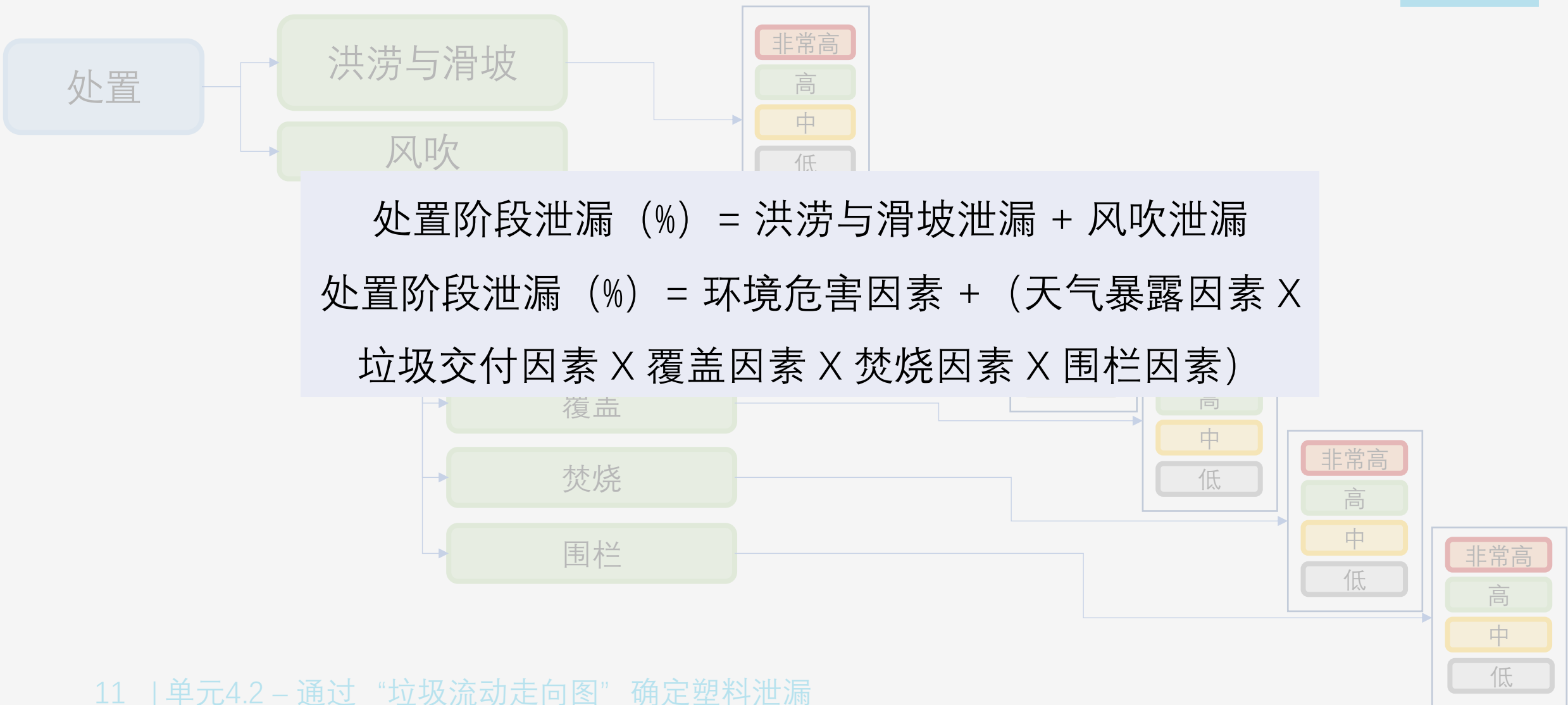


例：“处置场”阶段

城市生活垃圾管理阶段

泄漏因素

泄漏潜力



现在， 在所有阶段重复



收集服务过程产生的泄漏

非正规价值链收集产生的泄漏

正规分选产生的泄漏

非正规分选产生的泄漏

运输过程产生的泄漏

处置场产生的泄漏

确定泄漏物的命运与去向



对塑料泄漏的流向分类：

在每一阶段，泄露的流向将按两项标准分类：

泄漏发生的场所

- 点源泄漏
- 扩散泄漏

泄漏意愿

- 主动泄漏（如居民乱抛垃圾）
- 非主动泄漏（如风吹）

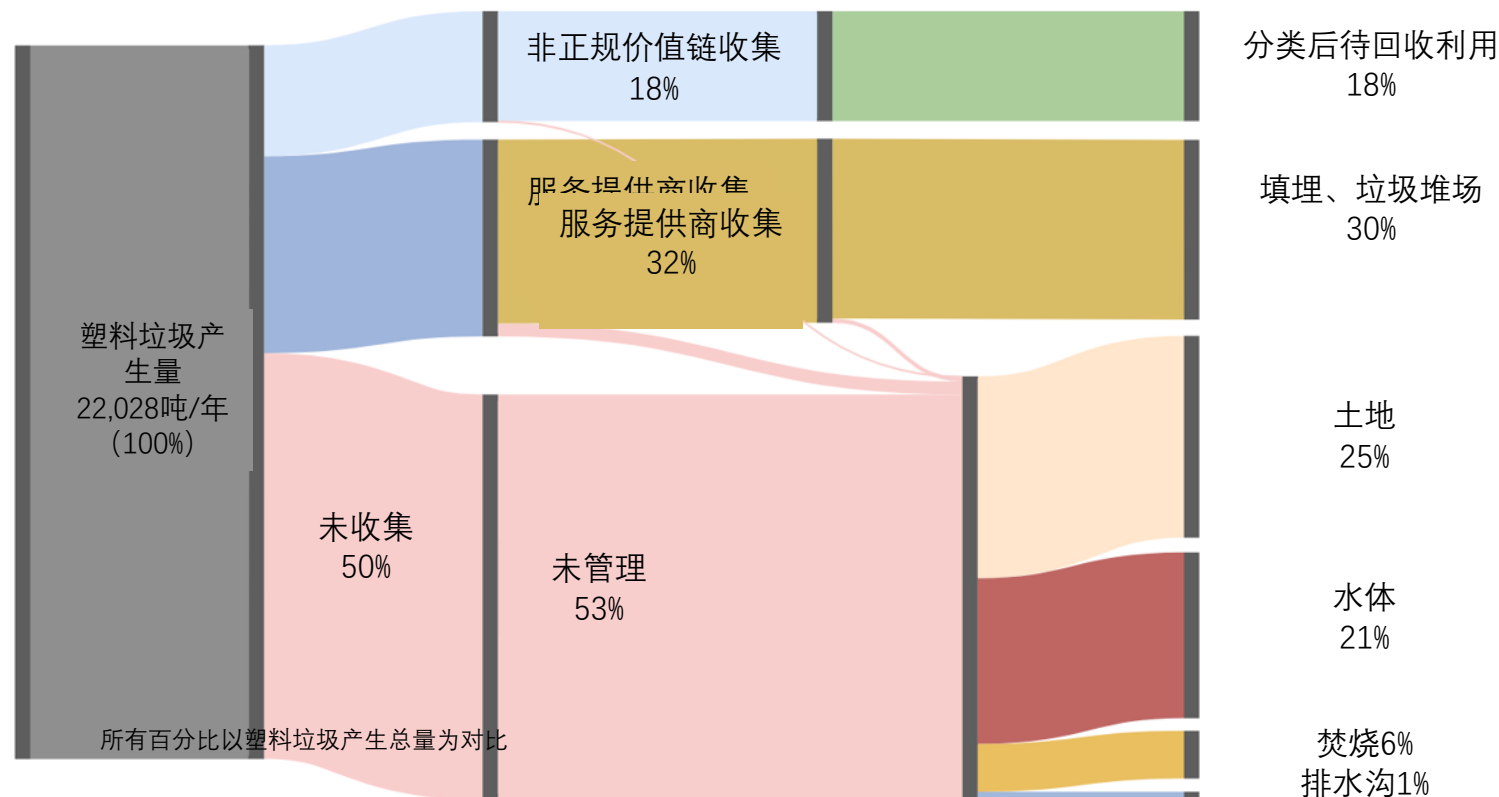
泄漏流向	主动扩散	非主动扩散	主动污染点	非主动污染点
未收集垃圾（F4）				
收集服务过程中泄漏的塑料（F12）				
非正规价值链收集产生的塑料泄漏（F13）				
正规分选产生的塑料泄漏（F14）				
非正规服务类分选产生的塑料泄漏（F15）				
运输至处置场时产生的塑料泄漏（F16）				
处置设施产生的塑料泄漏（F17）				

例：主动扩散至水体中

水体中垃圾的扩散等级		
命运潜力	描述	命运因素
非常高	在无垃圾收集服务的地方，几乎所有居民在约500米范围内能接触到水体。	0.5
高	在无垃圾收集服务的地方，大部分居民在约500米范围内能接触到水体。	0.3
中	在无垃圾收集服务的地方，约半数居民在约500米范围内能接触到水体。	0.2
低	在无垃圾收集服务的地方，少部分居民在约500米范围内能接触到水体。	0.1
非常低	在无垃圾收集服务的地方，极少部分居民在约500米范围内能接触到水体。	0.05
无	在无垃圾收集服务的地方，没有水体，也不可能接触到水源。	0

使用Excel工作表及桑基图工具，以便：

- 计算流向及绩效指标
- 将现实情况的结果以视觉效果呈现
- 建立改进情景，预测该情景将如何减少泄漏
- 长期监测泄漏的减少量
- 确定基准，比较城市



使用手册以及视频教程

使用手册:

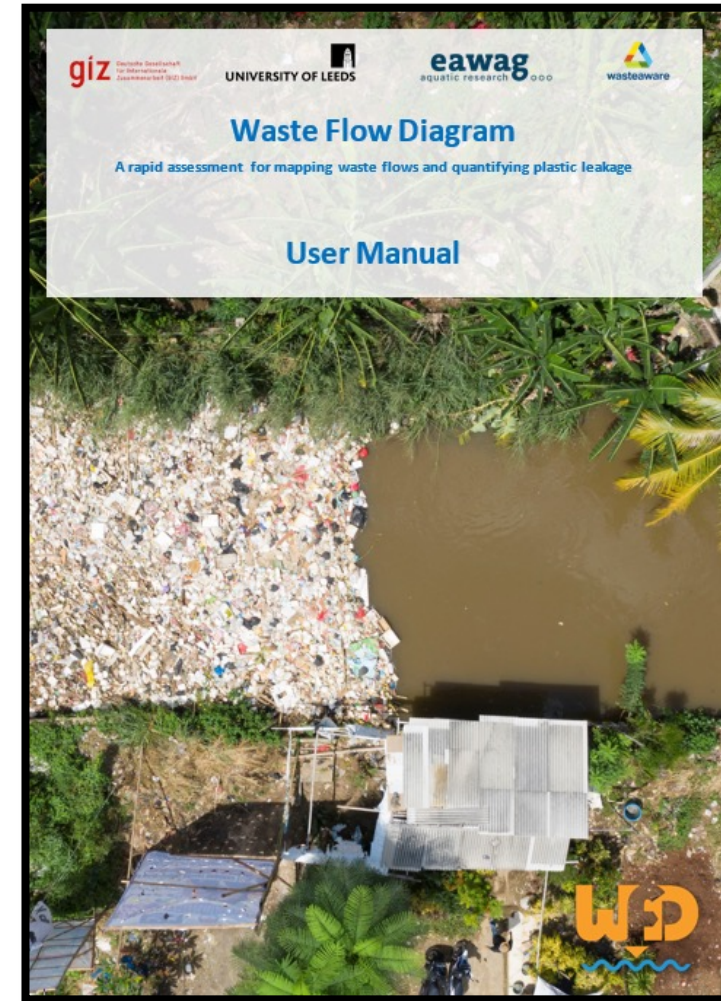
<https://plasticpollution.leeds.ac.uk/toolkits/wfd/>

www.giz.de/wasteflowdiagram

视频教程:

<https://bit.ly/2KLFhRL>

<https://bit.ly/2WDfde2>



谢谢

UNHABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE



万科公益基金会
VANKE FOUNDATION

www.unhabitat.org

WASTE WISE
CITIES

