

WASTE WISE
CITIES



UN  **HABITAT**
FOR A BETTER URBAN FUTURE

A better quality of life for all in
an urbanizing world

单元3.4 – 智慧减废城市工具

第6步: 处置设施中的垃圾成分

学习目标



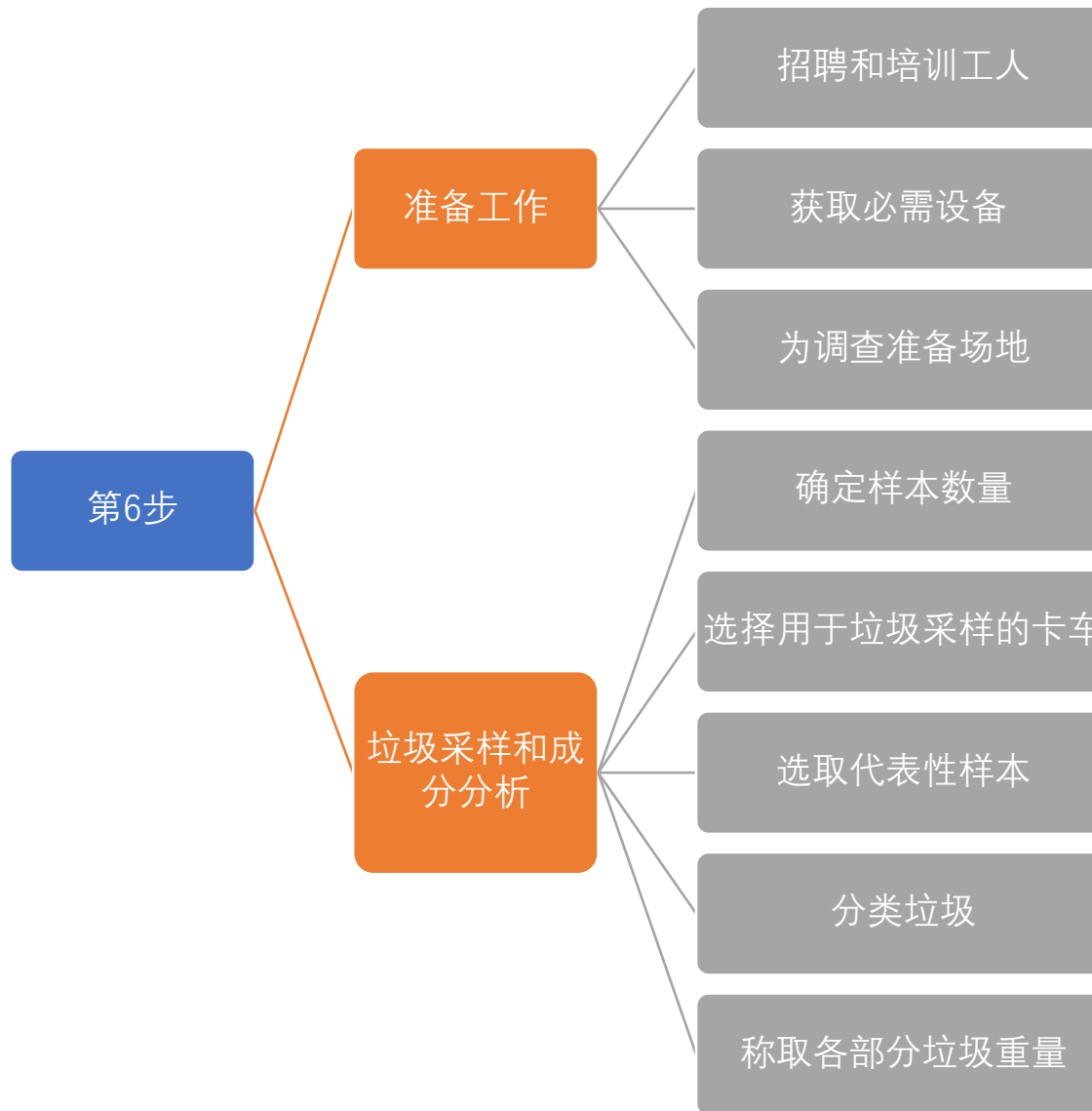
学完本单元，您将能够：

- 组织对处置设施中的垃圾进行成分分析
- 开展垃圾成分分析，包括运用四分法技术
- 将收集到的信息录入“智慧减废城市工具”数据收集应用程序

开展第6步

第6步介绍了如何**测定处置设施中的垃圾成分**。调查垃圾成分需要1-2天，主要包括2个阶段。让我们开始吧！

不要忘记：如之前步骤，在第6步收集的数据亦需要上传至数据收集应用程序



准备工作：招聘和装备

与垃圾处置场经理共同挑选约15名工人（他们有可能是在处置场工作活跃的拾荒者），与您共同工作。

您需要预留预算，为他们发放工作补贴。

所有工人都应接受有关成分调查目的、主要步骤以及健康和安程序程序的适当培训。

每个调查组进行垃圾成分调查所需的物品

物品	数量
铅笔和笔记本	至少一人做笔记
记录表	3
立式/吊钩秤（最大100千克）	1
铲子	8
厚塑料布（至少5米 x 5米）	2
垃圾箱或垃圾袋（60升）	24
剪刀	2
扫帚	2
相机/智能手机	1

准备工作：招聘和装备

在计划调查工作时:

- 组成9-12人的调查团队，如果人数充足，可分成两个6人团队，加快调查速度。
- 为调查团队提供工具和个人防护用品

不要忘记为团队提供水和小食品

在处置场进行成分分析时必需的个人防护用品

物品	数量
帽子（防晒和防污）	每位调查组成员1顶帽子
眼镜（眼部防护）	每位调查组成员1副眼镜
口罩	每位调查组成员每天1个口罩
长袖衬衫	每位调查组成员1件长袖衬衫
厚手套	每位调查组成员1副厚手套
围裙（腹部防护）	每位调查组成员1件围裙
长裤	每位调查组成员1条长裤
胶靴	每位调查组成员1双
洗手液	2
消毒剂	2
肥皂	2
急救包（包括洗眼器）	1

准备工作：为调查准备场地

理想的调查场地应该：

- 可以储存和处理大约200-300千克垃圾样本
- 场地平坦且有覆盖（如果有）
- 有足够空间，车辆可以进出
- 可以提供饮用水和洗涤用水，并采取防虫措施
- 用厚防水油布覆盖表面，在上面放置垃圾样本



垃圾采样：样本和卡车数量

样本数量：从选取的每个收入等级（如高、中、低）服务区域**至少需要抽样3辆卡车**。尽量确保卡车主要装载**城市生活垃圾**。

选择用于垃圾采样的卡车：与卡车司机核实卡车是从哪个区域运送垃圾的。从每辆卡车上抽取**200-300千克的城市生活垃圾样本**。指示司机将卡车安全停靠在防水油布旁，将样本存放在防水油布上。**要非常小心地**确保卡车在清空过程中的**安全**，并且在卸货过程中没有人靠近掉落的垃圾。

您不需要特别精确，200-300千克初始样本即可。如果您对300千克没有概念，可以以小体量（如50千克）称重，再做叠加。

成分分析：四分法技术

一旦积累到200-300千克的**城市生活垃圾样本**，您需要**提取50-70千克左右的代表性样本**进行分析。最常用的技术被称为“**四分法技术**”：

1. 首先，尽可能将垃圾样本充分混合。您可以使用铲子进行此项工作。
2. 然后在表面铺开垃圾，使其形成平坦的一层。
3. 将垃圾层分为四个部分：ABCD。
4. 从这四个部分中丢弃两个相对的部分，比如B和D（如需要，可用这部分测量垃圾密度）。
5. 将剩余两部分垃圾混合在一起，比如A和C。
6. 再次重复四分法过程。衍生样本的大小约为原始样本的四分之一，50-70千克左右。



分类垃圾，称取各部分垃圾重量

分类垃圾：将50-70千克的样本用不同容器分为12类-类似第2步中的生活垃圾分类

称取各部分垃圾重量：称量各个容器中的垃圾重量并记录。记得从结果中减去空容器的重量。

最终，将数据录入“智慧减废城市工具”数据收集应用程序

取样过程大约需要5-7个小时，这主要取决于您的团队规模、以及卡车到达处置场的频率

- | | |
|---------|-----------|
| 1.厨房/食堂 | 7.玻璃 |
| 2.花园/公园 | 8.纺织品/鞋 |
| 3.纸张和纸板 | 9.木材 |
| 4.塑料薄膜 | 10.特殊垃圾 |
| 5.硬质塑料 | 11.复合材料制品 |
| 6.金属 | 12.其他 |

样本分为12类



FOR A BETTER URBAN FUTURE

学习目标



学完本单元，您将能够：

- 组织对处置设施中的垃圾进行成分分析
- 开展垃圾成分分析，包括运用四分法技术
- 将收集到的信息录入“智慧减废城市工具”数据收集应用程序

谢谢



UN HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE



万科公益基金会
VANKE FOUNDATION

www.unhabitat.org

WASTE WISE
CITIES

