

WASTE WISE  
CITIES



UN  HABITAT  
FOR A BETTER URBAN FUTURE

*A better quality of life for all in  
an urbanizing world*

# 单元3.2 – 智慧减废城市工具

## 第5步：处置设施收到的城市生活垃圾和处置设施的管控等级

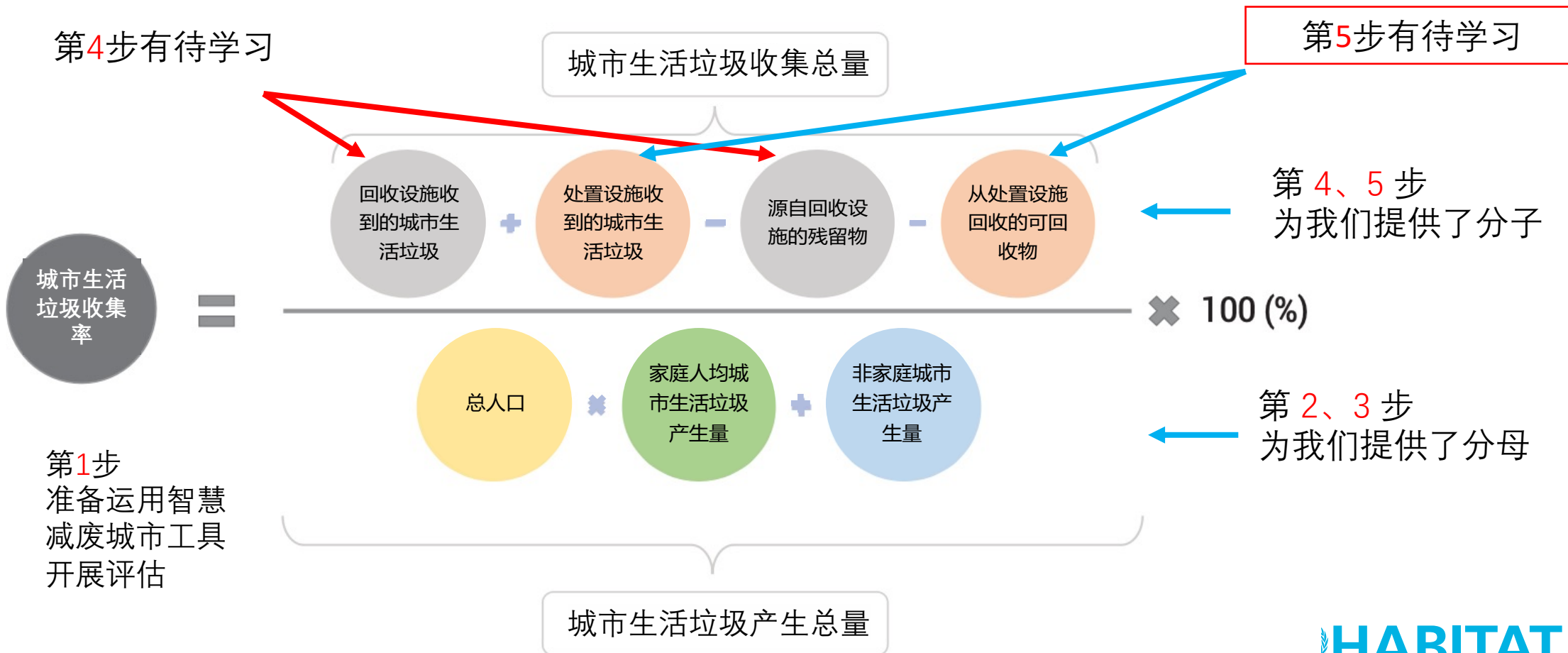
# 学习目标



学完本单元您将能够

- 识别处置设施并获得所接收的城市生活垃圾数据
- 估算从处置设施回收的可回收物数量
- 评估处置设施的管控等级，并为实现基本管控及更高要求提出建议
- 将收集到的数据上传至“智慧减废城市工具”数据收集应用程序 (DCA)

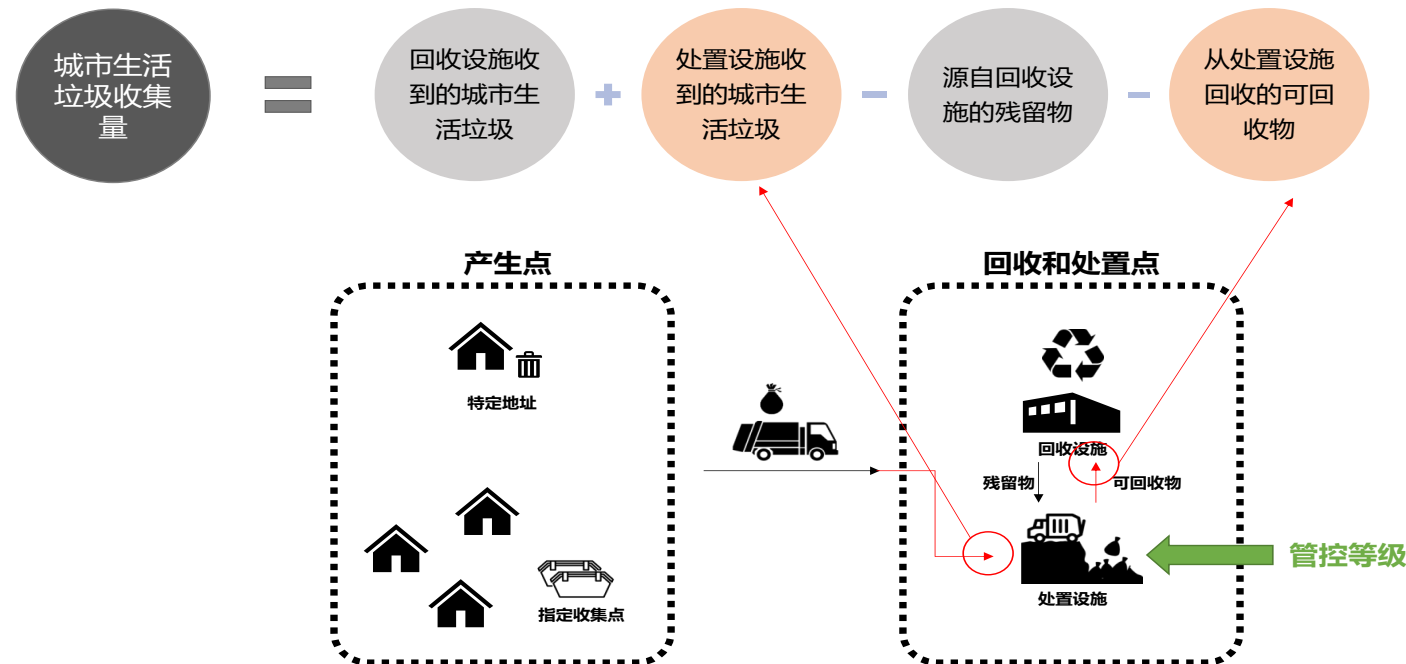
# 快速回顾- 我们学了什么，还将学什么？



# 第5步的目的

第5步将帮助您了解所在城市的垃圾处置体系。

包括评估**每个处置设施**运行管控的现状，以便能够确定、设计和实施措施，使这些设施至少达到基本管控等级。



# 第5步的目的

第5步（了解您所在城市的处置体系）将通过以下措施实现：

1. 确定处置设施
2. 评估处置设施的管控等级
3. 获取运达处置设施的城市生活垃圾定量数据

对其处置设施已达到基本管控等级的城市，可以采取进一步措施，将设施提升至管控等级阶梯所示的改善和全面管控等级

# 执行第5步

如前文介绍，第5步将完成以下3件事：

1. 识别处置设施**接收的城市生活垃圾总量**
2. 估算从处置设施回收的**可回收物总量**
3. 处置设施现有**管控等级**

您可按照下列流程收集数据：



如单元2.5所述，您需要将所有的数据录入“智慧减废城市工具”数据收集应用程序 (DCA)。

# 确定处置设施并安排访问



在从处置设施收集数据前，我们须要知晓**处置和处置设施**的通用定义。《智慧减废城市工具分步指南》中提供了明确定义，如下所示：

## 处置

- **处置**是指其主要目的不是回收物料或能量的任何作业，即使该作业的次要结果是物质或能量的回收。
- **处置设施**是指政府部门和私人收集商定期用来处置垃圾的场地，无论其管控等级和合法性如何。此类场地可能具有或没有官方认可、许可证或执照。处置场可能以规范或非正规的方式管理。该定义不包括偶尔堆放少量垃圾的未获认可的地方，政府部门可能会不时清理这些地方。
- **垃圾填埋**是指将垃圾填入土地中或堆放到土地上。其中包括专门设计的垃圾填埋场和在永久堆填区一年以上的临时存放。该定义涵盖内部场地上的垃圾填埋（即垃圾产生者在产生垃圾的地方自行处置垃圾）和外部场地上的垃圾填埋。



# 确定处置设施并安排访问

处置设施须**包括可能未经合法批准**（或特许/许可），但仍得到地方主管部门认可的处置设施。

即使**处置设施位于城市以外**，如果它们接收城市产生的城市生活垃圾，也要**将其包括在内**。

一旦确定所有处置设施，就安排对每个处置设施进行现场访问。访问这些设施可能需要获得城市垃圾管理部门的许可，调查组应遵守必要的现场EHS程序。请务必提前计划。

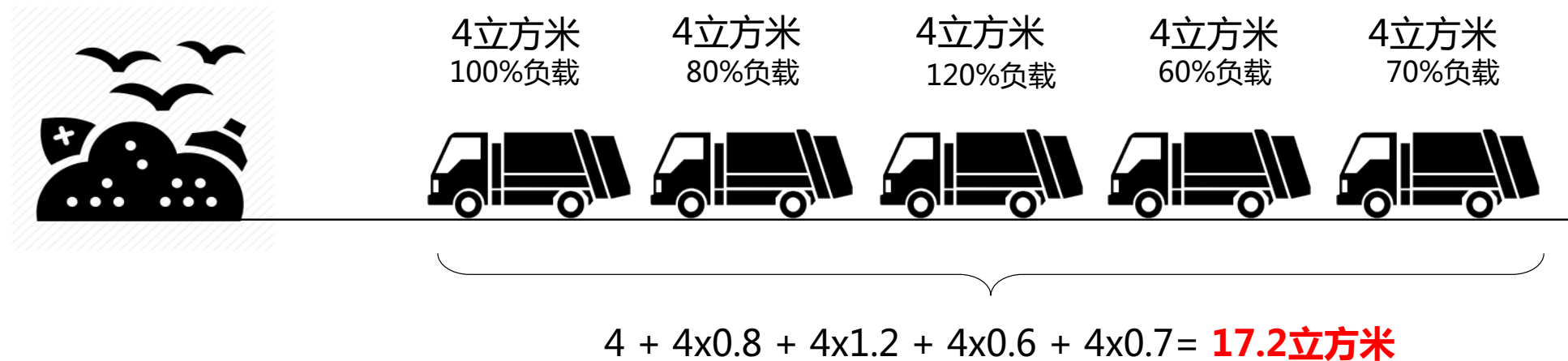
# 接收的城市生活垃圾总量

可通过以下三种方法计算处置设施日均接收城市生活垃圾的定量数据：

方法	收集的数据	数据收集的方法	备注
地磅	1. 索要一定周期内所接收垃圾重量的记录，如两周	询问操作人员	如果被评估城市的气候有非常明显的季节性变化，请尽量获取一定周期内的数据，如每个季节两周内的数量记录。 如果没有地磅，可以尝试租借一周的地磅。
清点车辆 (如无地磅)	1. 清点一定周期内到达现场的卡车数量，如5-7天 对于每辆卡车，收集： 2. 最大容量（体积，单位：立方米） 3. 载荷（载荷达到容量的程度，以百分比表示）	1. 调查员守在入口处 2. 观察或询问处置设施操作员或卡车司机 3. 同上	如采用此方法，请 <b>务必</b> 测定垃圾密度，如下页所示。此项工作可与第6步中的垃圾定性共同进行，非常简单。
询问操作人员	同上	同上	建议在收集服务提供商数量较少的城市或无法访问处理设施的城市采用此方法。 如采用此方法，请 <b>务必</b> 测定垃圾密度，如下页所示。此项工作可与第6步中的垃圾定性共同进行，非常简单。

# 使用清点车辆和询问方式测定垃圾密度

## 如果现场没有地磅.....

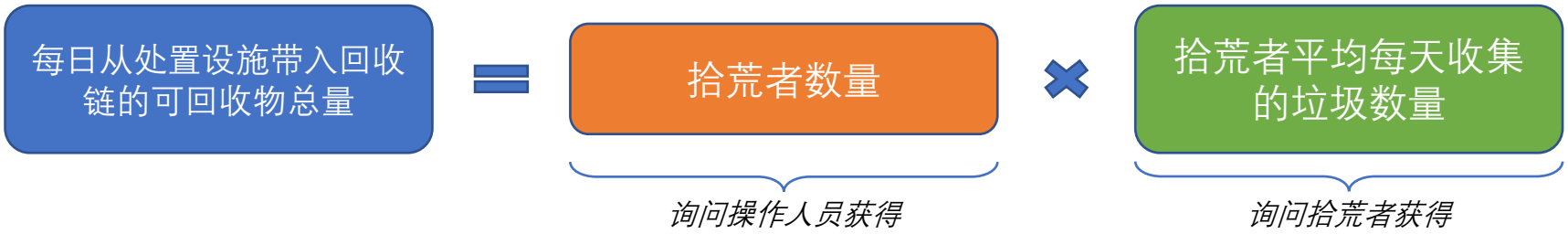


**垃圾密度：**  
 装满垃圾的100个垃圾桶重75千克。  
 75千克 ÷ 100升 (0.1立方米) =  
**750千克/立方米**

750千克/立方米 x 17.2立方米 =  
 12900千克 = **12.9吨**

# 可回收物总量

估算**每日**从处置场收集并带入回收链的垃圾总量，需将拾荒者**平均每天**收集的垃圾数量乘以在处置场工作的拾荒者总数。



询问在处置场工作的**拾荒者**可获得其每周（或每月）从处置场分拣的物料的平均数量。

# 评估处置设施的管控等级



评估的另一重点内容是确认处置设施的**管控等级**。在询问完相关人员后，请其带您考察处置设施，或安排其他人陪同，以便您**评估处置设施的管控等级**。通过“智慧减废城市工具”提供的“**填埋场管控等级阶梯**”，学习视频培训资料及相应更新材料。设施应按决策树进行分类。您可要求拍照，以便后续核正您的评估。

# 评估处置设施的管控等级



管控等级	类别	垃圾填埋场
全面管控	安保	<input type="checkbox"/> 场地设置栅栏, 24 小时全天候管控进出
	水和渗滤液控制	<input type="checkbox"/> 防止地表水和地下水进入垃圾填埋场的场地工程 <input type="checkbox"/> 渗滤液控制和管理
	边坡稳定	<input type="checkbox"/> 稳定边坡以降低滑坡风险, 包括侵蚀控制
	垃圾处理、压实和覆盖	<input type="checkbox"/> 垃圾存放在明确界定的作业区, 并有严格的管理控制 <input type="checkbox"/> 垃圾及时分层压实 <input type="checkbox"/> 每日和中间覆盖
	消防	<input type="checkbox"/> 填埋场地表无垃圾焚烧迹象
	填埋气体管理	<input type="checkbox"/> 在可行的情况下控制填埋气体的使用
	人员配备	<input type="checkbox"/> 现场配备全职专业合格人员
	记录	<input type="checkbox"/> 使用功能地磅, 按垃圾类型记录垃圾数量
	环境健康与安全 (EHS)	<input type="checkbox"/> 根据专业风险评估和运营计划实施 环境健康与安全措施 <input type="checkbox"/> 淋浴和卫生设施 <input type="checkbox"/> 具备年度报告能力的环境监测系统
	场地规划	<input type="checkbox"/> 制定场地开发和运营填埋计划 <input type="checkbox"/> 制定场地关闭后计划
改进管控	安保	<input type="checkbox"/> 场地设置栅栏管控进出
	水和渗滤液控制	<input type="checkbox"/> 防止地表水进入垃圾填埋场的场地工程 <input type="checkbox"/> 防止未处理渗滤液进入地表水和地下水的措施
	边坡稳定	<input type="checkbox"/> 稳定边坡以降低滑坡风险
	垃圾处理、压实和覆盖	<input type="checkbox"/> 垃圾存放在受监管区域 <input type="checkbox"/> 垃圾及时分层压实 <input type="checkbox"/> 垃圾定期覆盖
	消防	<input type="checkbox"/> 填埋场地表无垃圾焚烧迹象
	填埋气体管理	<input type="checkbox"/> 控制垃圾填埋气, 包括排放或燃烧
	人员配备	<input type="checkbox"/> 现场配备专业人员
	记录	<input type="checkbox"/> 使用功能地磅, 在登记簿上记录每一件交付垃圾的数据
	环境健康与安全	<input type="checkbox"/> 制定确保工人健康和安全的程序 <input type="checkbox"/> 厕所与洗手台 <input type="checkbox"/> 具备年度报告能力的环境监测系统
	场地规划	<input type="checkbox"/> 制定运营填埋计划

基本管控	安保	<input type="checkbox"/> 管控进出, 允许单点受监督访问
	水控制	<input type="checkbox"/> 场地周围维持外围排水系统
	边坡稳定	<input type="checkbox"/> 稳定边坡以降低滑坡风险
	垃圾处理、压实和覆盖	<input type="checkbox"/> 运至特定作业区的垃圾车 <input type="checkbox"/> 重型机械设备可靠可用 <input type="checkbox"/> 在特定操作区域内分层和压实垃圾 <input type="checkbox"/> 一些覆盖材料的使用
	消防	<input type="checkbox"/> 填埋场地表无垃圾焚烧迹象
	人员配备	<input type="checkbox"/> 运营时间有现场工作人员
	记录	<input type="checkbox"/> 使用功能性地磅
	环境健康安全	<input type="checkbox"/> 基本个人防护装备 <input type="checkbox"/> 厕所与洗手台
	场地规划	<input type="checkbox"/> 显示垃圾填埋场边界和填埋区的场地图纸
	有限管控	安保
垃圾处理和压实		<input type="checkbox"/> 用于最低程度整平和压实的重型机械设备
消防		<input type="checkbox"/> 填埋场地表有部分垃圾焚烧迹象
人员配备		<input type="checkbox"/> 工作人员定期检查场地
记录		<input type="checkbox"/> 记录投放垃圾
无管控	环境健康与安全	<input type="checkbox"/> 使用基本个人防护装备
	安保	<input type="checkbox"/> 无进出管控
	垃圾处理和压实	<input type="checkbox"/> 无机械设备 <input type="checkbox"/> 不整平和压实
	消防	<input type="checkbox"/> 现场焚烧
	人员配备	<input type="checkbox"/> 无工作人员
记录	<input type="checkbox"/> 无记录	

# 确定垃圾处置设施管控等级的决策树

垃圾填埋场			
		问题	下一个问题
		是	否
安保	F1	场地是否设置栅栏并24小时全天候管控进出	F2 I1
水和渗滤液控制	F2	场地工程是否防止地表水和地下水进入填埋场	F3 I2
	F3	是否有有效的渗滤液控制和管理	F4 I3
边坡稳定	F4	边坡是否稳定, 包括侵蚀控制	F5 I4
	F5	垃圾是否存放在明确界定的作业区, 并有严格的管理控制	F6 I5
垃圾处理、压实和覆盖	F6	垃圾是否及时分层压实	F7 B5
	F7	垃圾是否每日和中间覆盖	F8 I7
消防	F8	填埋场地表是否无垃圾焚烧迹象	F9 I3
填埋气体管理	F9	垃圾填埋气是否受到控制, 包括在可行情况下的利用	F10 I9
人员配备	F10	现场是否配备了全职专业合格人员	F11 I10
记录	F11	现场是否备有功能性地磅, 按垃圾类型记录垃圾数量	F12 I3
	F12	是否根据专业风险评估和运营计划实施 EHS 措施	F13 I12
环境健康与安全 (EHS)	F13	是否有淋浴和卫生设施	F14 I13
	F14	是否有具备年度报告能力的环境监测系统	F15 B13
场地规划	F15	是否制定了场地开发和运营填埋计划	F16 I15
	F16	是否制定了场地关闭后的计划	结束 >> 全面管控 结束 >> 改进管控
安保	I1	场地是否设置栅栏并管控进出	I2 B1
水和渗滤液控制	I2	场地工程是否能防止地表水进入垃圾填埋场	I3 B2
	I3	是否采取了防止未处理渗滤液进入地表水和地下水的措施	I4 B3
边坡稳定	I4	边坡是否稳定, 降低了滑坡风险	I5 L2
	I5	垃圾是否存放在受监管区域	I6 B4
垃圾处理、压实和覆盖	I6	垃圾是否及时分层压实	I7 B6
	I7	垃圾是否定期覆盖	I8 B7
消防	I8	填埋场地表是否无垃圾焚烧迹象	I9 I3
填埋气体管理	I9	垃圾填埋气是否受到控制, 包括排放或燃烧	I10 B9
人员配备	I10	现场是否配备专业人员	I11 B9
记录	I11	是否使用功能地磅, 并在登记簿上记录每一件交付垃圾的数据	I12 B10
	I12	是否制定程序确保工人健康和安全的	I13 B11
环境健康与安全 (EHS)	I13	是否有厕所和洗手台	I14 I5
	I14	是否有具备年度报告能力的环境监测系统	I15 B13
场地规划	I15	是否制定了运营填埋计划	结束 >> 改进管控 B13

安保	B1	是否设置栅栏并管控进出, 允许单点受监督访问	B2	L1
水控制	B2	场地周围是否有外围排水系统	B3	L2
边坡稳定	B3	边坡是否稳定, 降低了滑坡风险	B4	L2
	B4	垃圾车是否将垃圾运至特定的操作区域进行处理	B5	L2
垃圾处理、压实和覆盖	B5	重型机械设备是否可靠可用	B6	L2
	B6	垃圾是否在特定操作区域内分层和压实	B7	L2
	B7	是否使用覆盖材料	B8	L2
消防	B8	填埋场地表是否无垃圾焚烧迹象	B9	L3
人员配备	B9	运营时间是否有现场工作人员	B10	L4
记录	B10	是否备有功能性地磅	B11	L5
	B11	是否有厕所和洗手台	B12	L6
环境健康与安全 (EHS)	B12	是否有个人基本防护装备	B13	结束 >> 无管控
场地规划	B13	是否有显示垃圾填埋场边界和填埋区的场地图纸	结束 >> 基本管控	结束 >> 有限管控
安保	L1	是否管控进出, 限制未经授权的倾倒行为	L2	结束 >> 无管控
垃圾处理、压实和覆盖	L2	是否有用于最低程度平整和压实重型机械设备的	L3	结束 >> 无管控
	L3	填埋场地表是否只有部分垃圾焚烧迹象	L4	结束 >> 无管控
人员配备	L4	工作人员是否定期检查场地	L5	结束 >> 无管控
记录	L5	是否记录垃圾投放	L6	结束 >> 无管控
环境健康与安全 (EHS)	L6	是否有个人基本防护装备	结束 >> 有限管控	结束 >> 无管控



# 录入处置设施数据

收集完毕后，将数据上传至“智慧减废城市工具”数据收集应用程序中。在应用程序网页，点击主页面的“处置设施数据”按钮。

- 将调查到的处置设施细节录入，点击“添加新设施”按钮，添加至列表。
- 从“类型”下拉列表中选择处置设施类型，从“管控”下拉列表中选择管控等级
- 选择列表中的设施即可编辑之前录入的信息，编辑后点击“保存”按钮。

城市生活垃圾处置设施
✕

设施

Mwakirunge

Niali VOK

Shonda

Africa Line

Saratoga

设施细节 | MSW Quantities | MSW Composition

设施  ID

地址

联系人

邮箱

电话

类型  管控

每年运行天数

清空表格
添加新设施
保存
关闭



# 处置数量录入数据收集应用程序 (DCA)

- 在列表中选择处置设施，点击“城市生活垃圾数量”按钮
- 录入每日接收垃圾数量（吨）
- 录入在处置设施工作的“拾荒者”数量
- 录入“拾荒者”每人每日可“捡拾”的回收物重量（千克）

城市生活垃圾处置设施

设施

- Mwakirunge
- Niali VOK
- Shonda
- Africa Line
- Saratoga

设施细节 | 城市生活垃圾数量 | 城市生活垃圾成分

日均接收城市生活垃圾量	<input style="width: 80%;" type="text" value="270"/>	吨/天
拾荒者数量	<input style="width: 80%;" type="text" value="12"/>	
拾荒者每人每日回收物料量	<input style="width: 80%;" type="text" value="1000"/>	千克/天

# 处置设施中城市生活垃圾成分录入数据收集应用程序 (DCA)

选择一个处置设施，点击“城市生活垃圾成分”按钮

- 在每个收入等级服务区域中抽样卡车
- 在每个收入等级服务区域抽取一个垃圾成分样本，确定该收入等级城市生活垃圾成分
- 在表上选择相关收入等级
- 录入每个成分的重量，点击“保存”按钮
- 对每个收入等级（以及其他合适的设施），重复上述操作

回收设施
✕

设施

Mwagirunge

Niali VOK

Shonda

Africa Line

Saratoga

设施细节
城市生活垃圾量
城市生活垃圾成分

收入水平 Upper Income Level

录入每种垃圾的成分数量

厨房、餐厅	<input style="width: 80%;" type="text" value="47"/>	千克	玻璃	<input style="width: 80%;" type="text" value="1.3"/>	千克
花园、公园	<input style="width: 80%;" type="text" value="0"/>	千克	纺织品、鞋	<input style="width: 80%;" type="text" value="0.2"/>	千克
纸、纸板	<input style="width: 80%;" type="text" value="6.3"/>	千克	木材	<input style="width: 80%;" type="text" value="0"/>	千克
塑料	<input style="width: 80%;" type="text" value="1.5"/>	千克	特殊垃圾	<input style="width: 80%;" type="text" value="0"/>	千克
大块塑料	<input style="width: 80%;" type="text" value="1.2"/>	千克	复合制品	<input style="width: 80%;" type="text" value="0"/>	千克
金属	<input style="width: 80%;" type="text" value="0.2"/>	千克	其他	<input style="width: 80%;" type="text" value="5"/>	千克

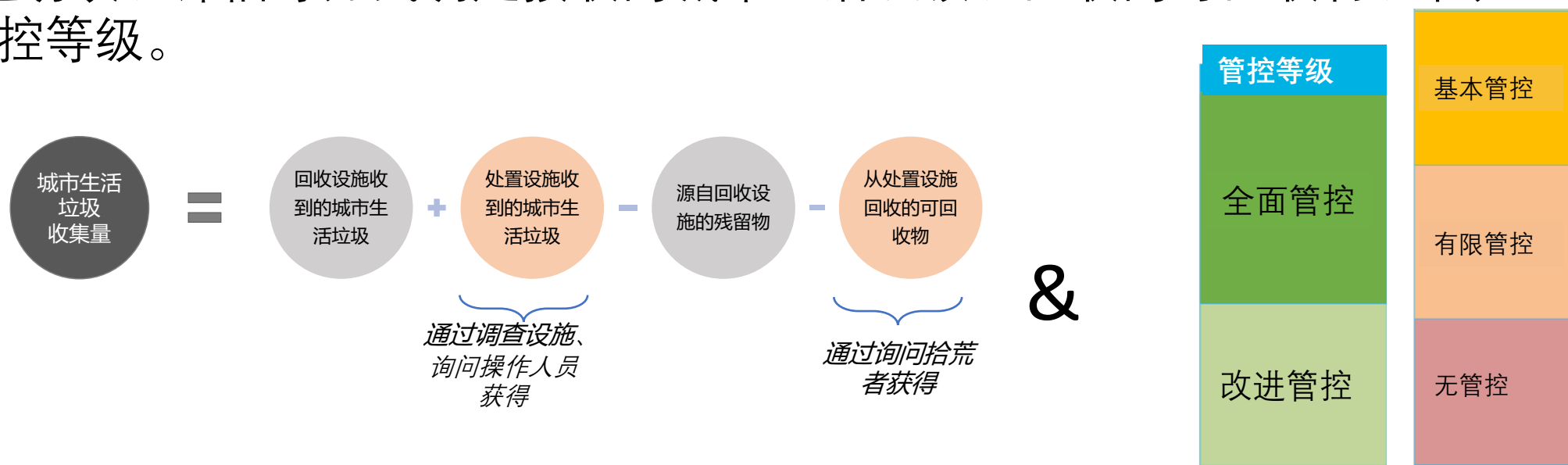
预览表格

保存

关闭

# 总结

第5步通过访谈、评估等方式确定接收的城市生活垃圾、回收的可回收物、和处置设施的管控等级。



通过访问相关设施、运用《智慧减废城市工具分步指南》的管控等级阶梯确定回收设施的管控等级  
待所有数据收集完毕后，将其录入数据收集应用程序。

# 学习目标



学完本单元您将能够：

- 识别处置设施，获得其接收的城市生活垃圾数据
- 估算从处置设施回收的可回收物数量
- 评估处置设施的管控等级，并为实现基本管控及更高要求提出建议
- 将收集到的数据上传至“智慧减废城市工具”数据收集应用程序 (DCA)

# 谢谢



**UN HABITAT**  
FOR A BETTER URBAN FUTURE



万科公益基金会  
VANKE FOUNDATION

[www.unhabitat.org](http://www.unhabitat.org)

WASTE WISE  
CITIES

