社区生活垃圾管理辅助决策系统流程



（1）用户录入社区生活垃圾管理基本信息表（见表1）；

（2）用户选择社区生活垃圾管理意愿（见表2）；

（3）根据用户录入信息和意愿选择，返回辅助决策结果（见表3）。

表1 客户输入或缺省的社区垃圾管理决策支持数据说明（数据录入表请帮忙设计）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据名称 | 数据代码 | 数据单位 | 数据类型 | 是否必须输入 | 缺省值 | 录入说明 |
| 社区名称 | Com-name | 无 | 字符 | 是 | 无 | 请录入您社区的名称 |
| 社区所在城市 | Com\_city | 无 | 字符，用户必须从省份、城市两级下拉菜单中选择 | 是 | 无 | 请录入您的社区所在的省份和城市 |
| 社区人口 | Com\_pop | 人 | 数值（在人口和户数之间选择1个录入，最终返回的数据是人口，人口=户数\*3） | 是 | 无 | 请录入您社区的实际居住人口或户数 |
| 社区类型 | Com\_type | 无 | 字符，用户必须从“塔楼”、“板楼”、“平房”中选择1个 | 是 | 无 |  |
| 社区面积 | Com\_area | 平方米 | 数值 | 是 | 无 |  |
| 社区绿地面积 | Com\_green\_area | 平方米 | 数值 | 否 | 0.35\*社区面积 |  |
| 人均垃圾产生量 | MSW\_prod\_ave | 千克/人.日 | 数值 | 否 | 调用数据库“城市人均生活垃圾产生量数据” |  |
| 社区日垃圾产生量 | MSW\_prod\_day | 千克/日 | 数值 | 否 | 社区人口\*城市人均生活垃圾产生量 |  |
| 社区年垃圾产生量 | MSW\_prod\_year | 吨/年 | 数值 | 否 | 社区日垃圾产生量\*365/1000 |  |
| 社区厨余垃圾比例 | OW\_ratio | % | 数值 | 否 | 65 |  |
| 社区可回收垃圾比例 | RW\_ratio | % | 数值 | 否 | 10 |  |
| 社区其它垃圾比例 | Residues\_ratio | % | 数值 | 否 | 25 |  |
| 社区厨余垃圾日产生量 | OW\_weight | 千克/日 | 数值 | 否 | 65/100\*社区垃圾日产生量 |  |
| 社区可回收垃圾日产生量 | RW\_ratio | 千克/日 | 数值 | 否 | 10/100\*社区垃圾日产生量 |  |
| 社区其它垃圾日产生量 | Residues\_weight | 千克/日 | 数值 | 否 | 25/100\*社区垃圾日产生量 |  |
| 上级政府垃圾分类意愿 | Atitude\_government | 无 | 字符，用户必须从“积极”、“中性”、“反对”中选择1个 | 是 | 无 |  |
| 社区管理者垃圾分类意愿 | Atitude\_community | 无 | 字符，用户必须从“积极”、“中性”、“反对”中选择1个 | 是 | 无 |  |
| 社区居民垃圾分类意愿 | Atitude\_residents | 无 | 字符，用户必须从“积极”、“中性”、“反对”中选择1个 | 是 | 无 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

表2 社区生活垃圾管理意愿

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人机对话问题设置 | 选项 | 返回结果 |
| 1. 是否计划实施垃圾分类收集？ | 是（Y）；否（N） | 选择否，结束，返回计算结果1；  选择是，运算继续进行。 |
| 2. 请选择计划实施的垃圾分类收集方式。 | 1. 可回收垃圾、其它垃圾  2. 可回收垃圾、厨余垃圾、其它垃圾 | 如果选择1，结束，返回计算结果2；  如果选择2，运算继续进行。 |
| 3. 是否进行厨余垃圾就地资源化利用？ | 是（Y）；否（N） |  |
| 4. ......其余人机对话问题设置同上述表达类似，参见图1。 |  |  |

表3 社区生活垃圾管理辅助决策结果与建议

|  |  |
| --- | --- |
| 社区基本信息 | 在网页上显示：“社区名称”，位于“社区所在城市”（湖北省武汉市），社区人口为“社区人口”，社区类型为“社区类型”，社区面积为“社区面积”，人均垃圾产生量为“人均垃圾产生量”，社区日垃圾产生量为“社区日垃圾产生量”，社区年垃圾产生量为“社区年垃圾产生量”。 |
| 辅助决策结果 |  |
| 1. 垃圾分类收集方案 | 不进行垃圾分类收集 OR  进行垃圾分类收集，垃圾分类收集方式为“\*\*\*\*” |
| 2. 厨余垃圾处理方案 | （1）生化处理机处理；（2）简易堆肥处理；（3）破碎后下水道排放；（4）环卫部门单独收集处理；（5）环卫部门混合收集处理。（以上选项1-4可以都选择，也可以只选1项；如果选择了5，则不能选择其他选项） |
| 3. 经济参数 | 3.1 设施和设备的投资成本：  （1）生化处理机处理；（2）简易堆肥处理；（3）破碎后下水道排放；（4）环卫部门单独收集处理；（5）环卫部门混合收集处理。  3.2 社区垃圾管理运行成本：  （1）生化处理机处理；（2）简易堆肥处理；（3）破碎后下水道排放；（4）环卫部门单独收集处理；（5）环卫部门混合收集处理。  如有的小区可以在（1）至（5）中选择多个方案的，每个方案单独生成一张独立的表格，供决策者参考（在表格后面附上1张典型案例的图片）。 |
| 4. 环境参数 | 4.1 生活垃圾减量化率（%）  4.2 生活垃圾资源化率（%）  4.3 社区厨余垃圾堆肥产生量（吨/年）  4.4 社区堆肥年产生效益（元/年）  4.5 减少生活垃圾带来的碳排放（吨/年） |
| 5. 社会参数 | 5.1 需要配备专职管理人员（N名）  5.2 实施社区垃圾分类收集管理的难度评价为（很难、中等、容易） |
| 6. 对策建议 | （待完善） |

辅助解决结果计算方法：

1. 垃圾分类收集方案

显示用户选择的方案

2. 厨余垃圾处理方案

显示辅助决策系统判断的用户可行的厨余垃圾处理方案

3. 经济参数

3.1 设施与设备的投资成本

取值见技术参数库。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 技术 | 技术类型 | 经济指标 |  |  |  |  | 环境指标 |  |  |  |  | 社会指标 |
|  |  | 设备费 | 运行费 | 垃圾房 | 垃圾房投资 | 总投资 | 减量化率 | 资源化率 | 堆肥年产生量 | 堆肥年效益 | 碳排放削减 | 管理员人数 |
|  |  | 万元 | 元/吨 | 平方米 | 万元 | 万元 | % | % | 吨/年 | 万元 | 吨/年 | 人 |
| 家庭厨余垃圾粉碎机（2000元/户） | 厨余垃圾处理 | 户数\*0.2万元/户 | 56 | 0 | 0 | 设备费 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 简易堆肥设备 | 厨余垃圾处理 | 户数\*0.08万元/户 | 133 | 0 | 0 | 设备费 | 100 | 100 | 0.2\*厨余垃圾年生产量 | 堆肥年产生量\*200 | 0.09\*厨余垃圾年产生量 | 1 |
| 厨余垃圾生化处理机（<100） | 厨余垃圾处理 | 20 | 373 | 5 | 1.1 | 21.1 | 100 | 100 | 0.2\*厨余垃圾年生产量 | 堆肥年产生量\*200 | 0.175\*厨余垃圾年产生量 | 1 |
| 厨余垃圾生化处理机（200） | 厨余垃圾处理 | 32 | 373 | 11 | 2.2 | 34.2 | 100 | 100 | 0.2\*厨余垃圾年生产量 | 堆肥年产生量\*200 | 0.175\*厨余垃圾年产生量 | 1 |
| 厨余垃圾生化处理机（500） | 厨余垃圾处理 | 64 | 373 | 27 | 5.4 | 69.4 | 100 | 100 | 0.2\*厨余垃圾年生产量 | 堆肥年产生量\*200 | 0.175\*厨余垃圾年产生量 | 1 |
| 厨余垃圾生化处理机（1000） | 厨余垃圾处理 | 102 | 240 | 54 | 10.8 | 112.8 | 100 | 100 | 0.2\*厨余垃圾年生产量 | 堆肥年产生量\*200 | 0.175\*厨余垃圾年产生量 | 1 |
| 厨余垃圾生化处理机（2000） | 厨余垃圾处理 | 134 | 174 | 108 | 16.2 | 150.2 | 100 | 100 | 0.2\*厨余垃圾年生产量 | 堆肥年产生量\*200 | 0.175\*厨余垃圾年产生量 | 1 |
| 厨余垃圾生化处理机（5000） | 厨余垃圾处理 | 250 | 133 | 270 | 40.5 | 290.5 | 100 | 100 | 0.2\*厨余垃圾年生产量 | 堆肥年产生量\*200 | 0.175\*厨余垃圾年产生量 | 2 |

4. 环境参数

取值见技术参数库。

5. 社会参数

5.1 需要配备专职管理人员（N名）

取值为技术参数库中的“管理员人数”

5.2 实施社区垃圾分类收集管理的难度评价为（很难、中等、容易）

评价为“很难”：上级政府垃圾分类意愿、社区管理者垃圾分类意愿、社区居民垃圾分类意愿中有1个以上为“反对”；或全部为“中性”。

评价为“中等”：上级政府垃圾分类意愿、社区管理者垃圾分类意愿、社区居民垃圾分类意愿中有1个“积极”，其余为“中性”。

评价为“容易”，上级政府垃圾分类意愿、社区管理者垃圾分类意愿、社区居民垃圾分类意愿中有有2个“积极”，其余为“中性”。

6. 对策建议

待完善。