

攸县垃圾分类体系建设项目

# 环境影响评价报告书

(送审稿)

湖南宏晟环保技术研究院有限公司

二〇二一年十一月

# 编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	攸县垃圾分类体系建设项目
建设项目类别	10—106生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）
环境影响评价文件类型	报告书

## 一、建设单位情况

单位名称（盖章）	湖南省攸州投资发展集团有限公司
统一社会信用代码	91430223753362372Y
法定代表人（签章）	余科建
主要负责人（签字）	杜新宇
直接负责的主管人员（签字）	杜新宇

## 二、编制单位情况

单位名称（盖章）	湖南宏晟环保技术研究院有限公司
统一社会信用代码	91430103689517893Y

## 三、编制人员情况

### 1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
孙越芳	20170354303520164300060000069	BH 010427	孙越芳

### 2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙越芳	概述、总论、工程概况、工程分析、环境质量现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施变更可行性分析、环境影响经济效益分析、环境管理、监测与环保投资、结论与建议	BH 010427	孙越芳

# 目 录

<b>第1章 概述</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目的特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.4.1 与产业政策相符性分析	4
1.4.2 与“三线一单”相符性分析	4
1.4.3 与行业相关规范相符性分析	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	7
1.6 环境影响评价的主要结论	7
<b>第2章 总论</b>	<b>1</b>
2.1 评价原则	1
2.2 评价目的和评价重点	1
2.2.1 评价目的	1
2.2.2 评价重点	2
2.3 编制依据	2
2.3.1 法律法规	2
2.3.2 部门规章、规定	2
2.3.3 地方法规、规章	2
2.3.4 技术规范	3
2.3.5 相关文件	4
2.4 环境影响识别与评价因子筛选	4
2.4.1 评价因子识别	4
2.5 环境质量标准	5
2.5.1 地表水环境质量标准	5
2.5.2 地下水环境质量标准	6
2.5.3 环境空气质量标准	6
2.5.4 声环境质量标准	7
2.5.5 土壤环境质量标准	7
2.6 污染物排放标准	7
2.6.1 废水排放标准	7
2.6.2 废气排放标准	8
2.6.3 噪声控制标准	8
2.6.4 固体废物污染控制标准	9
2.7 评价工作等级	9
2.7.1 大气环境评价工作等级	9
2.7.2 地表水环境评价工作等级	12

2.7.3 地下水环境影响评价工作等级.....	13
2.7.4 声环境影响评价工作等级.....	14
2.7.5 土壤环境影响评价工作等级.....	15
2.7.6 生态环境影响评价工作等级.....	16
2.7.7 环境风险评价工作等级.....	16
2.8 评价范围.....	16
2.9 主要环境保护目标.....	17
<b>第3章 工程概况.....</b>	<b>21</b>
3.1 项目基本情况.....	21
3.2 项目组成.....	22
3.2.1 生活垃圾填埋场扩容及改造.....	22
3.2.2 餐厨垃圾处理中心.....	28
3.2.3 建筑垃圾处理中心一期.....	29
3.2.4 分类垃圾箱配置.....	31
3.2.5 村镇社区“门前三小”教育中心.....	31
3.2.6 配套道路.....	31
3.3 现有填埋场概况及存在的环境问题及解决办法.....	31
3.3.1 攸县生活垃圾无害化处理场概况.....	31
3.3.2 存在的环境问题及解决办法.....	32
3.4 华新环境工程（攸县）有限公司攸县生活垃圾生态处理项目概况.....	32
3.5 餐厨垃圾处理厂概况.....	33
<b>第4章 工程分析.....</b>	<b>34</b>
4.1 施工期污染源分析.....	34
4.1.1 施工期工艺概述.....	34
4.1.2 施工期污染源强分析.....	34
4.2 营运期污染源分析.....	36
4.2.1 生活垃圾填埋场扩容及改造污染源分析.....	36
4.2.2 餐厨垃圾处理中心污染源分析.....	44
4.2.3 建筑垃圾处理中心一期污染源分析.....	49
4.2.4 垃圾填埋场及餐厨垃圾处理中心恶臭无组织排放源强汇总.....	52
4.2.5 渗滤液污水处理站水平衡图及最终污水排放情况.....	52
<b>第5章 环境质量现状调查与评价.....</b>	<b>54</b>
5.1 自然环境概况.....	54
5.1.1 地理位置.....	54
5.1.2 地形、地貌.....	54
5.1.3 地质.....	54
5.1.4 地震.....	55
5.1.5 气候气象.....	56
5.1.6 水文.....	56
5.1.7 地下水.....	56

5.2 现有工程监测.....	58
5.2.1 废水监测数据.....	58
5.2.2 废气监测数据.....	59
5.2.3 场界噪声监测数据.....	60
5.3 环境质量现状监测与评价.....	61
5.3.1 大气环境质量现状评价.....	61
5.3.2 地表水环境质量现状评价.....	67
5.3.3 地下水环境质量现状与评价.....	73
5.3.4 声环境质量现状与评价.....	78
5.3.5 土壤环境现状与评价.....	79
5.3.6 生态环境现状与评价.....	90
<b>第 6 章 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>92</b>
6.1 施工期环境影响分析与评价.....	92
6.1.1 施工期废水环境影响分析.....	92
6.1.2 施工期废气环境影响分析.....	92
6.1.3 施工期噪声环境影响分析.....	94
6.1.4 施工期固体废物环境影响分析.....	95
6.1.5 施工期生态环境影响分析.....	95
6.2 营运期环境影响分析与评价.....	96
6.2.1 营运期地表水环境影响分析.....	96
6.2.2 营运期地下水环境影响分析.....	101
6.2.3 营运期大气环境影响分析.....	110
6.2.4 营运期噪声环境影响分析.....	113
6.2.5 营运期固体废弃物环境影响分析.....	116
6.2.6 营运期土壤环境影响分析.....	117
6.2.7 生态环境影响分析.....	119
6.2.8 环境风险分析.....	121
6.3 封场及后期维护期环境影响分析.....	128
<b>第 7 章 环境保护措施及可行性分析 .....</b>	<b>129</b>
7.1 施工期环境保护措施.....	129
7.1.1 施工期废水环境保护措施.....	129
7.1.2 施工期废气环境保护措施.....	129
7.1.3 施工期噪声环境保护措施.....	130
7.1.4 施工期固体废物环境保护措施.....	131
7.2 运营期环境保护措施.....	132
7.2.1 运营期地表水环境保护措施.....	132
7.2.2 运营期地下水环境保护措施.....	133
7.2.3 运营期大气环境保护措施.....	136
7.2.4 运营期声环境保护措施.....	137
7.2.5 运营期固体废物环境保护措施.....	137
7.2.6 运营期土壤环境保护措施.....	137

7.2.7 营运期生态环境保护措施.....	138
7.3 封场期环境保护措施及建议.....	139
7.3.1 生活垃圾填埋场封场措施.....	139
7.3.2 建筑垃圾处理中心建筑垃圾消纳场封场措施.....	140
7.4 环保投资估算.....	140
<b>第 8 章 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>143</b>
8.1 环保投资估算.....	143
8.2 环境经济损益分析.....	143
8.2.1 经济效益分析.....	143
8.2.2 社会效益分析.....	144
8.2.3 环境效益分析.....	144
8.3 小结.....	145
<b>第 9 章 环境管理、监测及竣工环保验收 .....</b>	<b>146</b>
9.1 环境管理.....	146
9.1.1 机构组成、人员配备与职责.....	146
9.1.2 施工期环境管理.....	146
9.1.3 营运期的环境管理.....	147
9.2 污染物排放清单及管理要求.....	147
9.2.1 污染源排放清单.....	147
9.2.2 总量控制指标.....	151
9.3 环境监测计划.....	151
9.3.1 污染源监测计划.....	151
9.3.2 环境质量监测计划.....	154
9.4 排污口规范化设置.....	155
9.4.1 排污口设置论证.....	155
9.4.2 排污口规范化布置.....	155
9.5 排污许可管理.....	157
9.6 环保设施竣工验收.....	157
<b>第 10 章 结论与建议.....</b>	<b>161</b>
10.1 结论.....	161
10.2 项目建设的必要性.....	161
10.3 建议.....	161

附件：

附图：

附表：



# 第1章 概述

## 1.1 项目由来

2020年6月，湖南省政府办公厅正式印发《湖南省地级城市生活垃圾分类工作实施方案》（简称《实施方案》），提出了2020年至2025年地级城市实施生活垃圾分类的工作目标。《实施方案》提出，2020年，长沙市基本建成生活垃圾分类处理系统。其他地级城市实现公共机构生活垃圾分类全覆盖，至少有1个街道基本建成生活垃圾分类示范片区。2022年，各地级城市至少有1个区实现生活垃圾分类全覆盖，其他各区至少有1个街道基本建成生活垃圾分类示范片区。2025年，全省地级城市基本建成生活垃圾分类处理系统。

2020年4月，湖南省住房和城乡建设厅发布了《湖南省建筑垃圾资源化利用发展规划（2020-2030）》，《规划》的主要内容为工程垃圾、拆除垃圾、盾构土、装修垃圾和道路垃圾的资源化利用，规划范围覆盖全省各市、州、县区域。《规划》要求，（1）到2025年全省建筑垃圾资源化利用量达到4335万吨/年，建筑垃圾资源化利用率达到70%以上；2030年全省建筑垃圾资源化利用量达到5535万吨/年，建筑垃圾资源化利用率达到85%以上。（2）至2025年，建立以技术研发、部件生产、施工建设、分类运输、特许经营为核心，具有国际一流水平、产值过200亿的可持续发展的建筑垃圾资源化产业集群，建成建筑垃圾全过程监管体系和综合信息管理平台。（3）至2025年，建成2-3个省级建筑垃圾资源化示范城市，10个以上建筑垃圾资源化利用示范工程。

攸县目前拥有生活垃圾填埋场一座，2010年环评时设计规模为总库容143.58万 $\text{m}^3$ ，采用卫生填埋工艺，日处理生活垃圾200t，服务年限为20年。项目于2010年3月开工建设，建设时未按照原提供环评时建设方案进行建设，主要变更内容包括项目建设时由不分期工程变更为一期A区（72.9万 $\text{m}^3$ ）、一期B区（51.5万 $\text{m}^3$ ）和二期工程（二期工程因2015年华新环境工程有限公司进入而取消）。实际设计库容规模为填埋场库容为124.4万 $\text{m}^3$ ，于2011年正式运营，2011年建成至2015年9月，垃圾填埋量约170t/d，2015年9月华新公司投产后，垃圾填埋量为50t/d。目前已填埋34万 $\text{m}^3$ ，目前剩余库容量为90.4万 $\text{m}^3$ 。现有的垃圾填埋场在实施全县垃圾分类体系建设后将无法胜任填埋需求。

攸县城区目前设置垃圾中转站 4 座，分别位于联星街道、春联街道、谭桥街道以及鸾山镇，设计处理规模均为 50 吨/天，现有的中转站设备老旧，处理效率较低，且空气净化除臭效果较差。随着社会经济的快速发展，居民生活水平的提升，生活垃圾的体量越来越大，对攸县地区垃圾处理设施及填埋场地造成极大的运行压力。

除此之外，建筑垃圾消纳场也亟待建设。2017 年年初，攸县政府相关单位征收攸县江桥社区江家龙组、江桥组、晏家组一处场地设置临时建筑垃圾消纳场，用于堆放城区范围内建筑、装璜垃圾。该建筑垃圾消纳场于 2017 年 4 月正式启动使用，占地面积约 12 亩。随着建筑、装璜垃圾的不断增长，原有场地已经不能满足需要。在县城管局、江桥街道办事处、江桥社区的积极协调下，2018 年 4 月完成江桥临时建筑垃圾消纳场扩大续租事宜，在原址续租并将租赁面积扩大至 43 亩。至 2019 年 4 月，该消纳场倾倒了城区区域约 18 万立方米的建筑和装潢垃圾，2019 年 6 月该建筑垃圾临时消纳场因库容已满开始封场，此后，建筑垃圾处理成为攸县政府急需解决的首要问题。

为响应国家号召，攸县拟建设攸县垃圾分类体系建设项目，主要建设内容包括：生活垃圾填埋场扩容及改造、垃圾中转站新建及改造、分类垃圾箱配置、餐厨垃圾处理中心建设、建筑垃圾处理中心一期建设、“门前三小”教育中心建设以及配套道路。

其中垃圾中转站新建及改造小项因位置及相应工艺待定，不再本次评价范围内，后续需后续另行环评。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定的要求，本项目属于“四十八、公共设施管理业”中 106 生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生物垃圾发电除外）：采取填埋方式的；其他处置方式日处置能力 50 吨及以上的，应编制环境影响报告书。本项目垃圾填埋场采取填埋方式，餐厨垃圾处理中心规模为 85t/d，因需编制环境影响报告书。

## 1.2 建设项目的特点

（1）项目营运期产生的特征污染物主要以渗滤液废水、恶臭气体和设备噪声为主。



其中渗漏液为高浓度有机废水，属于本次环评重点内容。

(2) 项目以“预防为主、防治结合”的技术方针，采用成熟的治理措施，可降低其对外环境的影响降至最低。

### 1.3 环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求，环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。具体流程见

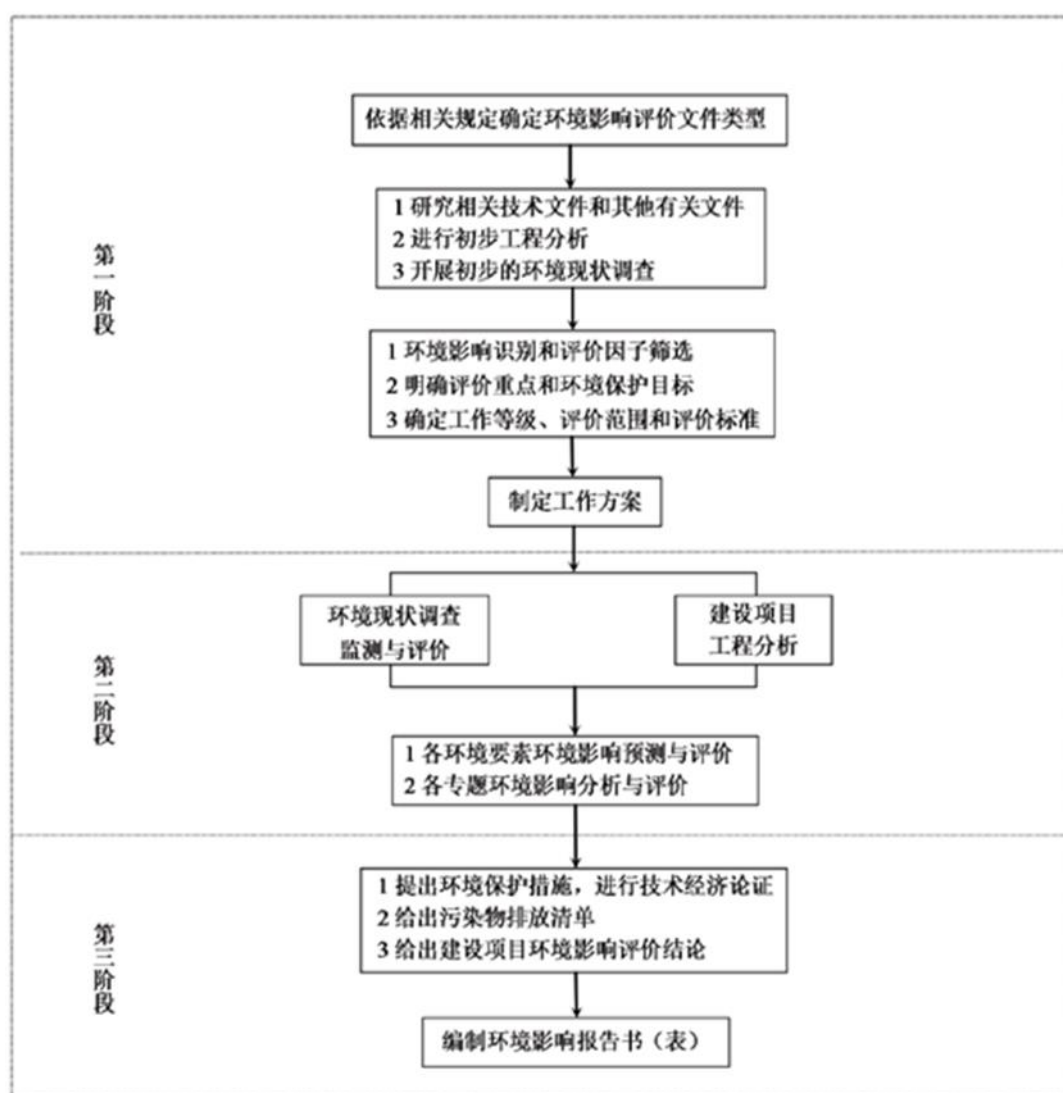


图 1-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 与产业政策相符性分析

《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。允许类不列入《产业结构调整指导目录》。

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中 20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程；26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化；34、餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设。因此符合《产业结构调整指导目录》。

### 1.4.2 与“三线一单”相符性分析

“三线一单”，是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单

#### 一、生态保护红线

经核实，本项目选址不涉及国务院同意的《湖南省生态保护红线》（湘政发〔2018〕20 号）划定范围内的红线。

#### 二、环境质量底线

水环境：环境现状监测表面，湘江一级支流洙水各项指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，项目的污水经预处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）后排入撇洪沟按尾水排放数模预测结果，表明在污水处理站尾水达标排放条件下，其对撇洪沟的影响是可接受的。因此，撇洪沟水环境尚有一定的环境容量和承载能力。

大气环境：项目所在区域为二类大气环境功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中的二级标准。环境空气质量现状监测结果表明，项目评价区域各污染物单项大气质量指数均小于 1，超标率为零，评价区域环境空气质量现状

较好，符合区域环境功能区划要求的二级标准限值。区域大气环境尚有一定的环境容量和承载能力。

声环境：项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，根据现状监测分析区域声环境质量现状良好。

小结：项目废水经处理后达标后排放，不会对纳污水域造成大的影响；废气经落实防治措施等处理后，对所在区域环境空气质量影响不大；项目运营过程中，在有效的噪声治理措施保障下，不会对区域声环境噪声造成较大的影响，同时项目工程建设远离居民、学校等敏感区，不会发生噪声扰民现象。因此项目建设后不会对区域环境质量产生质变性的影响。项目选址符合环境质量底线要求。

### 三、资源利用上线

本项目运营期消耗一定的电能、水资源等资源，但总体消耗量少，项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### 四、生态环境准入清单

根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，项目中垃圾填埋场所在区域为攸县谭桥街道，环境管控单位编码为 ZHHZ43022330001，为一般管控单元，项目不在饮用水源保护区、风景名胜区、湿地公园和地质公园范围内，项目为垃圾填埋场扩建项目，符合该区域生态准入要求，因此项目建设符合《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的要求。

## 1.4.3 与行业相关规范相符性分析

### 一、与《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB 50869-2013）的符合性分析

《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB 50869-2013）于 2014 年 3 月 1 日实施，本项目与《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB 50869-2013）的相符性分析见表 1-1：

表 1-1 本项目与《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》的相符性分析

规范要求	项目情况	是否相符
------	------	------

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

填埋库区与敞开式渗沥液处理区边界距居民居住区或人畜供水点的卫生防护距离在 500m 以内的地区；	本次扩建用地范围与 2017 年变更环评的用地范围保持一致，目前用地范围外 500m 无居民	相符
填埋库容应保证填埋场使用年限在 10 年及以上，特殊情况下不应低于 8 年。	/	/
填埋场必须进行防渗处理，防止对地下水和地表水的污染，同时还应防止地下水进入填埋场。	采取防渗设计	相符

二、与《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》的相符性分析

2020 年 7 月 31 日，国家发展改革委、住房城乡建设部、生态环境部等三部门联合印发了《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》(简称《实施方案》)，本项目与《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》的相符性分析见

表 1-2 本项目与《实施方案》的相符性分析

实施方案要求	项目情况	是否相符
大力提升垃圾焚烧处理能力。《实施方案》提出全面推进焚烧处理能力建设，在生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，加快发展以焚烧为主的垃圾处理方式，到 2023 年基本实现原生生活垃圾“零填埋”。在生活垃圾日清运量不足 300 吨的地区探索开展小型生活垃圾焚烧设施试点。鼓励跨区域建设焚烧处理设施。开展既有焚烧处理设施提标改造，统筹建设焚烧飞灰处置设施。	本项目新建 20 个，改造 4 个，规模均为 50t/d，新环境工程（攸县）有限公司攸县生活垃圾生态处理项目日处理规模为 250t/d，根据《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》，远期规划株洲市南部生活垃圾焚烧发电厂工程，处理量为 600t/d，服务范围为茶陵县、炎陵县、攸县、安仁县。因此大部分生活垃圾仍需要垃圾填埋场来承担，且需加快焚烧发电工程项目的建设	不冲突
合理规划填埋场建设。《实施方案》要求各地在摸清垃圾填埋场剩余库容的基础上，合理规划填埋场建设。原则上地级以上城市以及具备焚烧处理能力的县(市、区)，不再新	攸县目前部分垃圾依托新环境工程（攸县）有限公司攸县生活垃圾生态处理项目处理，最后	不冲突

## 攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

建原生生活垃圾填埋场，现有生活垃圾填埋场将主要作为垃圾无害化处理的应急保障设施使用。	依托华新水泥（株洲）有限公司焚烧处理	
因地制宜推进厨余垃圾处理设施建设。《实施方案》明确在开展生活垃圾分类且具备条件的地区，加快补齐厨余垃圾处理能力短板;尚未出台垃圾分类法规的地区，以及厨余垃圾资源化产品缺乏消纳途径的地区，厨余垃圾可纳入焚烧处理设施统筹处理	攸县目前无核发手续的厨余垃圾处理设施项目，本次拟新建餐厨处理系统（85t/d）。	相符

### 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

- 1、渗漏液及餐厨处理系统废水的处理及外排方式。
- 2、大气恶臭环境影响、地下水环境影响。

### 1.6 环境影响评价的主要结论

项目符合当前国家和地方产业政策；项目在采取设计及环评提出的各项污染防治措施后，各项污染物可实现达标排放，从满足环境质量目标要求角度分析，项目建设可行。

## 第2章 总论

### 2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### 1、依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

#### 2、科学评价

依照相关规范等，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### 3、突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

### 2.2 评价目的和评价重点

#### 2.2.1 评价目的

1、通过对本项目所在区域周围自然环境的社会环境现状调查，掌握评价区域的环境特征；

2、通过工程、污染源和污染防治措施分析，了解项目的工程特征及污染物排放特征；

3、根据工程分析的源强，分析预测本工程对周围环境的影响程度、范围以及环境质量可能发生的变化；

4、论述本项目采取的环保治理措施的可靠性和合理性，提出防治和减缓污染的对策和建议；

5、从环境保护角度，综合论证本项目的选址、规模等环境可行性，同时提出本项目的的环境管理制度和环境监测制度，为有关政府主管部门的环境管理提供科学依据；为建设项目工程设计方案的确定以及业主进行生产管理提供科学的依据。

### 2.2.2 评价重点

垃圾填埋场及餐厨垃圾处理中心评价重点为恶臭对周边环境的影响、废水外排对水环境的影响及地下水环境影响。

建筑垃圾处理中心评价重点为噪声及粉尘对周边居民的影响。

## 2.3 编制依据

### 2.3.1 法律法规

《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；

《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；

《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日施行；

《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；

《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订并施行；

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订并施行；

### 2.3.2 部门规章、规定

《建设项目环境影响评价分类管理名录》环保部44号令及2018修改单（2018生态环境部令第1号）；

《建设项目环境保护管理条例》，国务院第682号，2017年10月1日施行；

《产业政策结构调整指导目录》2011年本（2013年修订）；

《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第4号，2019年1月1日施行）；

《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号，2013年9月10日）；

《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号，2015年4月2日）；

《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号，2016年5月28日）；

### 2.3.3 地方法规、规章

《湖南省建设项目环境保护管理办法》，湖南省人民政府令，第288号；



关于实施《湖南省主要水系地表水环境功能区划》标准的通知，湘环发[2005]37号；  
《湖南省主体功能区规划》（2012年11月）；  
《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》湘政函[2016]176号；  
《湖南省“十三五”环境保护规划》，湘环发[2016]25号文；

#### 2.3.4 技术规范

《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；  
《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；  
《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；  
《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；  
《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；  
《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；  
《环境影响评价技术导则-土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；  
《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；  
《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；  
《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；  
《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB 50869-2013）；  
《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）  
《城市生活垃圾卫生填埋处理工程项目建设标准》（2001年）；  
《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）；  
《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》（CJJ 113-2007）；  
《生活垃圾卫生填埋场封场技术规程》（CJJ 112-2007）；  
《生活垃圾填埋场环境监测技术要求》（GB/T 18772-2008）；  
《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》（HJ564-2010）；  
《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

### 2.3.5 相关文件

《攸县生活垃圾无害化处理场建设工程环境影响报告书》；

《关于攸县生活垃圾无害化处理场建设工程环境影响报告书批复》（株环评【2010】3号）；

《攸县生活垃圾无害化处理场建设工程变更项目环境影响报告书》；

《关于同意攸县生活垃圾无害化处理场建设工程变更的函》（株环函【2017】52号）；

《攸县生活垃圾无害化处理场建设工程项目竣工环境保护验收报告》；

建设单位提供的其他相关资料。

## 2.4 环境影响识别与评价因子筛选

本项目环境影响因子识别矩阵见表 2-1

表 2-1 项目环境影响因素识别矩阵

阶段	污染因素		环境要素						
			大气	地表水	地下水	声	生态	水土流失	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	◆S	△S	○	△S
		扬尘	◆S	○	○	○	▲	○	▲S
		施工废水	○	▲S	○	○	△S	△S	○
	车辆运输		▲S	○	○	▲S	○	○	▲S
	路管工程		○	○	○	▲S	▲S	▲S	▲S
运营期	场区	污水	△L	◆L	△L	○	△L	△L	△L
		恶臭	▲L	○	○	○	▲L	○	△L
		噪声	○	○	○	▲L	○	○	△L
	固体废物		○	△L	▲L	○	△L	○	△L
	车辆运输		▲	○	○	△L	△L	○	△L
注：◆有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，S 短期影响，L 长期影响									

从表 2-1 中可看出，该项目对环境的主要影响因素为运营期所产生的废气、废水、噪声和固废等。

### 2.4.1 评价因子识别

根据环境影响的识别结果，结合本项目周围环境因素，同时考虑到污染物进入环境

对人体造成危害等因素，确定本项目可能造成环境污染和影响环境质量的评价因子见表 2-2:

表 2-2 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、TSP	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
地表水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、动植物油	COD、氨氮
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群	/
声环境	Leq (A)	Leq (A)
土壤	建设用土壤污染风险管控标准 (GB36600-2018) 表 1 中 45 项、农用地土壤污染风险管控标准 (试行) (GB15618-2018) 表 1 中 8 项	/

## 2.5 环境质量标准

根据标准函，项目执行如下评价标准：

### 2.5.1 地表水环境质量标准

根据株洲市环境保护局《关于调整株洲市主要水环境功能区执行标准的通知》，湘江一级支流洙水和攸水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准，垃圾填埋场西侧的冲弦江小溪小溪、建筑垃圾处理中心旁边的池塘、邓家龚小溪执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，具体限值见表 2-3:

表 2-3 地表水质量标准摘录单位: mg/l, pH 值除外

项目名称	GB3838-2002II/III类	项目名称	GB3838-2002II/III类
PH	6~9	挥发酚	0.002/0.005
高锰酸盐指数	4/6	氟化物	1.0/1.0
DO	6/5	铜	1.0/1.0
CODcr	15/20	锌	1.0/1.0
BOD <sub>5</sub>	3/4	铅	0.01/0.05
氨氮	0.5/1.0	镉	0.005/0.005
总磷(以 P 计)	0.025/0.2	砷	0.05/0.05

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

石油类	0.05/0.05	铬（六价）	0.05/0.05
粪大肠菌群(个/L)	2000/10000	硫化物	0.1/0.2
总大肠菌群(个/100mL)	/	Mn	0.1

### 2.5.2 地下水环境质量标准

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体限制见表 2-4：

表 2-4 地下水质量标准 单位：mg/L

序号	项目	地下水III类标准
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5
2	氨氮	≤0.5
3	硝酸盐	≤20
4	挥发性酚类	≤0.002
5	总硬度	≤450
6	总大肠菌群（个/L）	≤3.0
7	汞	≤0.001
8	镉	≤0.005
9	铬（六价）	≤0.05
10	砷	≤0.01
11	铅	≤0.01

### 2.5.3 环境空气质量标准

本项目所在区域属于二类环境空气功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中给出的参考质量限值要求，具体标准值见表 2-5：

表 2-5 环境空气质量标准值

序号	污染物	标准限值	单位	备注	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	60	μg/m <sup>3</sup>	年平均	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准
2		150		24 小时平均	
3		500		1 小时平均	
4	NO <sub>2</sub>	40		年平均	

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

5		80		24 小时平均	
6		200		1 小时平均	
7	PM <sub>10</sub>	70		年平均	
8		150		24 小时平均	
9	PM <sub>2.5</sub>	35		年平均	
10		75		24 小时平均	
11	NH <sub>3</sub>	200		1 小时平均	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
12	H <sub>2</sub> S	10		1 小时平均	

## 2.5.4 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值，具体见

表 2-6 声环境质量标准（GB3096-2008）摘录 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

## 2.5.5 土壤环境质量标准

项目所在地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

## 2.6 污染物排放标准

### 2.6.1 废水排放标准

建筑垃圾处理中心生活污水不外排，餐厨垃圾处理中心及垃圾填埋场的废水均经渗滤液污水处理站处理后的废水执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 标准。具体见表 2-7：

表 2-7 废水排放标准单位：mg/L

污染物	浓度限值	污染物	浓度限值
色度	40（稀释倍数）	总汞	0.001
COD	100	总镉	0.01
BOD <sub>5</sub>	30	总铬	0.1

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

SS	30	六价铬	0.05
总氮	40	总砷	0.1
氨氮	25	总铅	0.1

## 2.6.2 废气排放标准

粉尘污染排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中二级标准,无组织排放的恶臭污染物氨气、硫化氢,臭气场界浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准,具体见表2-8、表2-9:

表 2-8 大气污染物厂界无组织排放限值

项目	标准值	标准
氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	《恶臭污染物排放标准硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )》 (GB14554-93)表1中二级标准
硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.06	
臭气浓度 (稀释倍数)	20	
粉尘 (周界外浓度最高点)	1.0	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

表 2-9 大气污染物有组织排放限值

序号	控制项目	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	标准
1	NH <sub>3</sub>	15	/	4.9	《恶臭污染物排放标准硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )》(GB14554-93)表2中二级标准
2	H <sub>2</sub> S	15	/	0.33	
3	臭气浓度	15	/	2000 (无量纲)	
4	颗粒物	15	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

## 2.6.3 噪声控制标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,具体标准值见表2-10、表2-11:

表 2-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 2-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

## 2.6.4 固体废物污染控制标准

一般工业固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单; 生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。

## 2.7 评价工作等级

### 2.7.1 大气环境评价工作等级

本项目排放的大气污染物主要为垃圾填埋场及餐厨垃圾处理中心运行过程中产生的恶臭废气 (NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S)、建筑垃圾处理中心产生的粉尘等。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 中评价等级的划分方法, 采用《导则》附录 A 中推荐的 AERSCREEN 模型中估算模型分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物, 简称“最大浓度占标率”), 及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义见下公式:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气的质量浓度占标率, %

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准, 一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用大气导则 5.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。



评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表 2-12 大气环境评价工作等级划分

评价工作等级	分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

估算模型参数表见表 2-13:

表 2-13 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		41
最低环境温度/°C		-7.2
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2-14 项目有组织排放源 (点源) 参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m <sup>3</sup> /h	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
	X	Y								NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	粉尘
G1	-52	71	115	15	0.50	10000	25	6570	正常工况	0.015	0.0008	/
G2	-59	117	98	15	0.50	10000	25	2400	正常工况	/	/	0.075

注: ①表中 X、Y 坐标是分别以生活垃圾填埋场和建筑垃圾处理中心场地中心为原点 (0, 0), 东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴的相对坐标。

②G1 为餐厨垃圾处理中心废气排气筒。

G2 为建筑垃圾处理中心废气排气筒。

表 2-15 项目无组织排放源参数表（多边形面源）

名称	面源各顶点坐标		面源海拔 高度/m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/kg/h		
	X	Y					NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	粉尘
生活垃圾 填埋 场面源	-195	78	112	6.0	8760	正常 工况	0.27	1.09	/
	-208	23							
	-71	85							
	-84	79							
	-138	75							
	-180	76							
建筑垃 圾处理 中心面 源	-151	149	95	6.0	2400	正常 工况	/	/	0.075
	96	47							
	-68	153							
	-119	145							
	-135	150							

注：①表中 X、Y 坐标是以生活垃圾填埋场和建筑垃圾处理中心场地为原点（0，0），东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴的相对坐标。

经输入上述相应参数得出估算结果见表 2-16：

表 2-16 评价等级估算结果

污染源	污染 物	污染源 形式	最大落地质 量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	离源距离 (m)	最大落地质量 浓度占标率 Pmax (%)	D <sub>10%</sub> 出现 距离 (m)	评价 等级
G1 餐厨垃圾处理中 心废气排气筒	NH <sub>3</sub>	点源	0.00163	62	0	/	二级
	H <sub>2</sub> S		0.0000871	62	0	/	二级
G2 建筑垃圾处 理中心废气排气筒	粉尘	点源	0.0119	136	2.63	/	二级
生活垃圾填埋场 面源	NH <sub>3</sub>	面源	0.00916	225	0.05	/	二级
	H <sub>2</sub> S		0.37	225	3.70	/	二级
建筑垃圾处 理中心面源	粉尘	面源	0.0384	172	4.26	/	二级

按照大气导则第 5.3.3.1 规定“同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级”，因此结合表 2-16 计

算结果可得，最终确定本项目大气环境影响评价等级定为二级评价。

## 2.7.2 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水环境评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，其评价等级按照表 2-17 进行判定。

表 2-17 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ / ( $m^3/d$ ) 水污染物当量数 $W$ / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 20000$ 或 $W < 600000$
三级 B	间接排放	--

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的水污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照水污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量  $\geq 500$  万  $m^3/d$ ，评价等级为一级；排水量  $< 500$  万  $m^3/d$ ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价

表 2-18 水污染当量计算结果一览表

污染物	污染物年排放量 (kg)	污染当量值 (kg)	水污染物当量数 W/ (无量纲)
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	5790	1	5790
生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	1740	0.5	3480
氨氮	1450	0.8	1812.5
悬浮物 (SS)	1740	4	435

经渗滤液污水处理站处理后外排废水量为 158.51 m<sup>3</sup>/d，污染物当量值 W<sub>max</sub>=5790。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；因项目处理达标的废水中，含有微量的重金属（总砷、总汞），确定本项目地表水环境影响评价等级为一级。

### 2.7.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境评价等级判定依据项目类别以及项目场地的地下水环境敏感程度。

#### (1) 项目类别

根据导则 HJ610-2016 附录 A，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产 149 生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置，为 I 类项目。

#### (2) 项目场地的地下水环境敏感程度

项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2-19：

表 2-19 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其它地区。

根据调查可知，项目所在区域及周边村庄居民饮用水均由自来水管网供给，不抽取地下水饮用，因此本项目所属地的地下水环境敏感程度分级为不敏感。

结合上述分析以及根据评价工作等级分级表（具体见表 2-20），最终确定本项目地下水环境评价等级为二级。

表 2-20 地下水环境评价工作等级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

#### 2.7.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）规定，从建设项目所在区域的声环境功能类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度、受建设项目影响人口数量来划分工作等级。

项目所在功能区适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准地区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大。依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

建设项目声环境影响评价工作等级划分见表 2-21：

表 2-21 声环境影响评价等级划分表

评价等级 划分依据	一级	二级	三级
建设项目所在区域的声环境 功能区类别	GB3096 规定的 0 类声功能区	GB3096 规定的 1 类、 2 类声功能区	GB3096 规定的 3 类、4 类声功能区
建设项目建设前后评价范围 内敏感目标噪声级增高量	5dB（A）以上[不 含 5dB（A）]	3~5dB（A）[含 5dB （A）]	3dB（A）以下[不含 3dB（A）]
受噪声影响人口的数量	显著增多	增加较多	变化不大

### 2.7.5 土壤环境影响评价工作等级

#### (1) 项目影响类别的确定

本项目中生活垃圾填埋场扩容及改造工程，属于污染影响型。

#### (2) 土壤环境影评价项目类别确定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 确定本项目的土壤环境影响评价项目类别为 II 类（环境和公共设施管理业中的城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置）。

#### (3) 污染型类别等级确定

本项目中生活垃圾填埋场扩容及改造工程占地面积为 11.04 公顷，占地规模为中型。建设项目所在地周边的土壤污染型环境敏感程度判别依据见表 2-22，根据环境敏感区域调查可知，生活垃圾填埋场扩容及改造工程有农田，因此确定本项目的污染型敏感程度为敏感。

表 2-22 土壤污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染类型评价工作等级划分表可知，本项目按照污染类型确定的土壤环境评价等级为二级。

表 2-23 污染类型评价工作等级划分表

评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
占地规模	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

### 2.7.6 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地(含水域)范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，具体见表 2-24：

表 2-24 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地(含水域)范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 1000\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感性	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

根据查阅项目资料，本项目所在地不属于特殊生态敏感区或重点生态敏感区，项目占地面积小于  $2\text{km}^2$ 。因此，对照表 2-24 分析可知，本项目生态环境评价工作等级定为三级。

### 2.7.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ619-2018)，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2-25 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2-25 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

经判定，本项目环境风险潜势综合等级为 I，环境风险工作等级为简单分析。

## 2.8 评价范围

根据环评导则要求，结合项目各污染物排放情况和场址周围环境特点，确定评价范



围见表 2-26:

表 2-26 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	分别以生活垃圾填埋场和建筑垃圾处理中心场区为中心，边长为 5km 的正方形区域
地表水	渗漏液污水处理站排污口上游 500m 至撇洪沟与洙水汇合全段
地下水	生活垃圾填埋场扩容及改造工程处地下水上游、下游两侧各扩展长度 1.5km，总计 3km，宽度 2km 的区域，评价面积不小于 6km <sup>2</sup>
声环境	场界外 200m 范围内
生态环境	用地范围外延 200m
土壤环境	占地范围内及占地范围外 200m 范围内
风险评价	(HJ/T169-2018) 中未规定仅需进行简单分析项目的环境风险评价范围，本次环评主要考虑项目风险源周边 500m 范围及废水排口下游接纳水体水质影响

## 2.9 主要环境保护目标

本项目大气环境、地表水环境、声环境、生态、地下水、土壤主要环境保护目标见表 2-27、

表 2-28、表 2-29、

表 2-30:

表 2-27 大气环境主要保护目标一览表

区域	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	备注
		X	Y						
垃圾填埋场区域	高塘村	-1495	-1726	居民	约 800 人、200 户	空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	西南侧	1500-2500m	有山体阻隔
	流塘村	969	-673	居民	约 1200 人、300 户		东南侧	500-2500m	有山体阻隔
	谭洲社区	-758	1650	居民	约 400 人、100 户		西侧及北侧	600-2500m	有山体阻隔，谭安村和谭洲村合并为谭州社区
	谭桥社区	2361	1953	居民	约 1200 人、300 户		东北侧	1500-2500m	有山体阻隔
建筑垃圾处理中心	新中社区	243	-216	居民	约 2000 人、500 户		东侧及东北侧	50-2500m	/
	新联村	-668	-196	居民	约 600 人、150 户		西侧	100-2500m	/
	大桥头村	1365	-889	居民	约 600 人、150 户		东南侧	1500-2500m	/
	大同村	80	-1216	居民	约 600 人、150 户		南侧	1500-2500m	/
	桐树村	1514	2231	居民	约 200 人、50 户		东北侧	2000-2500m	/

表 2-28 地表水环境保护目标一览表

区域	保护目标	方位、距离	目标环境功能	规模	保护要求	备注
垃圾填埋场 区域	冲弦江小溪	西侧，紧邻	农业用水区	小溪，河宽约 1m	(GB3838-2002) III 类	雨水纳污水体
	撇洪沟	西北侧，最近约 2.1km	渔业用水区	撇洪沟，河宽约 8m，冬季枯水期水位约 0.8m	(GB3838-2002) III 类	常年有水、渗滤液污水处理站处理后外排污水纳污水体
	洙水（洙水桥至阴山巷）	西侧，最近约 2.5km	工业用水区	河流，河宽约 170m	(GB3838-2002) II 类	/
建筑垃圾处 理中心区域	邓家龚小溪	东侧，最近约 100m	农业用水区	小溪，河宽约 1m	(GB3838-2002) III 类	雨水纳污水体
	池塘	西侧，紧邻	渔业用水区	宽约 134m、长约 200m	(GB3838-2002) III 类	雨水纳污水体
	攸水	东南侧，最近约 1.2km	农业用水区	河流，河宽约 100m	(GB3838-2002) II 类	/

表 2-29 声环境主要保护目标一览表

区域	保护目标	相对位置及距离	保护级别
建筑垃圾处理中心区域	新中社区居民，约 25 户， 100 人	50-200m	(GB3096-2008) 中 2 类标准
	新联村居民，约 8 户，32 人	100-200m	

表 2-30 生态、地下水、土壤环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	位置关系基本情况	保护要求和标准
地下水环境	区域地下水	地下水评价范围内	GB/T14848-2017 的 III 类水体
生态环境	评价范围内的植被、动物、水土流失等	生态评价范围内	生态恢复、加强绿化、动物禁止捕杀
	河流内鱼类	地表示评价范围内	不对鱼类的生存造成影响
土壤环境	农田、旱地	土壤评价范围内	确保不对农田、旱地土壤造成污染、不影响农作物生长

## 第3章 工程概况

### 3.1 项目基本情况

项目名称：攸县垃圾分类体系建设项目。

建设单位：湖南省攸州投资发展集团有限公司。

建设地点：涉及攸县 13 个乡镇、4 个街道，分别为：联星街道、春联街道、谭桥街道、江桥街道、鸾山镇、黄丰桥镇、酒埠江镇、网岭镇、皇图岭镇、宁家坪镇、丫江桥镇、新市镇、莲塘坳镇、菜花坪镇、渌田镇、石羊塘镇、桃水镇。

建设性质：新建

建设内容及规模：1、生活垃圾填埋场扩容及改造，用地面积 110493.89 平方米（合 165.74 亩），经扩容改造后，设计日处理量提升至 850 吨/天，设计使用年限 8 年，设计库容为 205 万  $m^3$ 。2、垃圾中转站新建及改造工程，新建 20 个，改造 4 个，总用地面积 24000  $m^2$ （合 36 亩），涵盖 13 个乡镇、4 个街道，每个设计日处理规模均为 50t/d。3、分类垃圾箱配置，在全县域街道、乡镇、村统一设置分类垃圾桶共 66667 组，每组 4 个。4、餐厨垃圾处理中心，建设在生活垃圾处理中心内，设计处理规模为 85t/d。5、建筑垃圾处理中心一期，总用地 78 亩，包括垃圾回收再利用中心（50 亩）、建筑垃圾消纳场（28 亩）。6、村镇社区“门前三小”教育中心，涉及全县 297 个村，包括：“小书屋”教育区、“小讲堂”教育区、“小广场”教育区、室内配套设施、室外健身器材、教育宣传栏、广告栏等。7、配套道路总长度 18444.44m。

项目投资：总投资为 62518.25 万元人民币，其中环保投资 745 万元，占总投资的 1.19%。资金来源为申请银行贷款 50000.00 万元及建设单位自筹 12518.25 万元。

占地面积：279.74 亩

3.2 项目组成

3.2.1 生活垃圾填埋场扩容及改造

3.2.1.1 项目建设内容

生活垃圾填埋场扩容及改造主要建设内容为：填埋场垃圾分拣中心，垃圾粉碎处理中心和填埋场，其中填埋场由垃圾坝、截洪沟、防渗系统、渗滤液收集系统、导气排气系统等组成，项目建设内容见表 3-1：

表 3-1 项目建设内容

工程类别	工程内容	规模	备注
主体工程	填埋场	扩容后总库容为 205 万 m <sup>3</sup>	扩建
环保工程	渗滤液处理系统	新增 1 套 100m <sup>3</sup> /d 的渗滤液污水处理系统	/

3.2.1.2 方案设计

填埋场基本由环库截洪沟、锚固沟、边坡防渗设施、场地防渗设施、渗滤液导排设施、填埋气导排设施、封场设施等组成，填埋场基本组成具体见图 3-1：

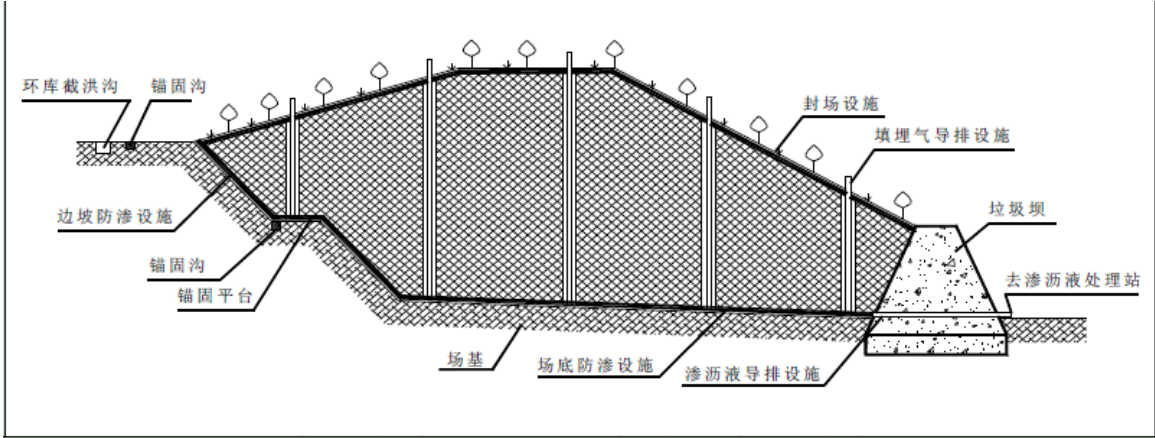


图 3-1 填埋场基本组成示意图

一、填埋作业方案

（1）填埋作业方法以下推式斜坡作业法为主，并辅以平面作业法。在进场道路部位设置起始卸车平台，然后按与主坝平行的方向向前堆填垃圾，一直填至中间，然后在已填并压实后的垃圾堆体上修筑第二个卸车平台。垃圾在卸车平台上倾卸后向三个方向堆

填垃圾。当向前水平推距达到 30m 时再设置新的卸车平台，以此类推，一直堆填至主坝为止，然后再以此类推进行新的一层垃圾作业。填埋作业流程图见图 3-2。

(2) 在每日填埋作业结束时进行每日覆盖，覆土厚度 0.2-0.3 米。当一个平台（单元）的垃圾填满后，在已形成的垃圾堆体上修筑临时道路和临时作业平台，以便向前、左右开展新一单元的填埋作业。以此方式进行 5 米高程范围内的垃圾填埋作业，当在此标高范围内的整个单元层填满后，再在上层标高处的卸车平台开始新一层的垃圾填埋。

(3) 压实的垃圾层面要保持一定的坡度以利于表面排水，以不小于 1-3% 的坡度坡向排水系统。

(4) 在整个填埋作业过程中必须随时进行场区道路清扫及洒水，洒药及污水收集处理等工作，保持场区卫生，整洁的面貌，各项指标达环保要求。

(5) 填埋场裸露外坡及终场顶面必须及时封场。



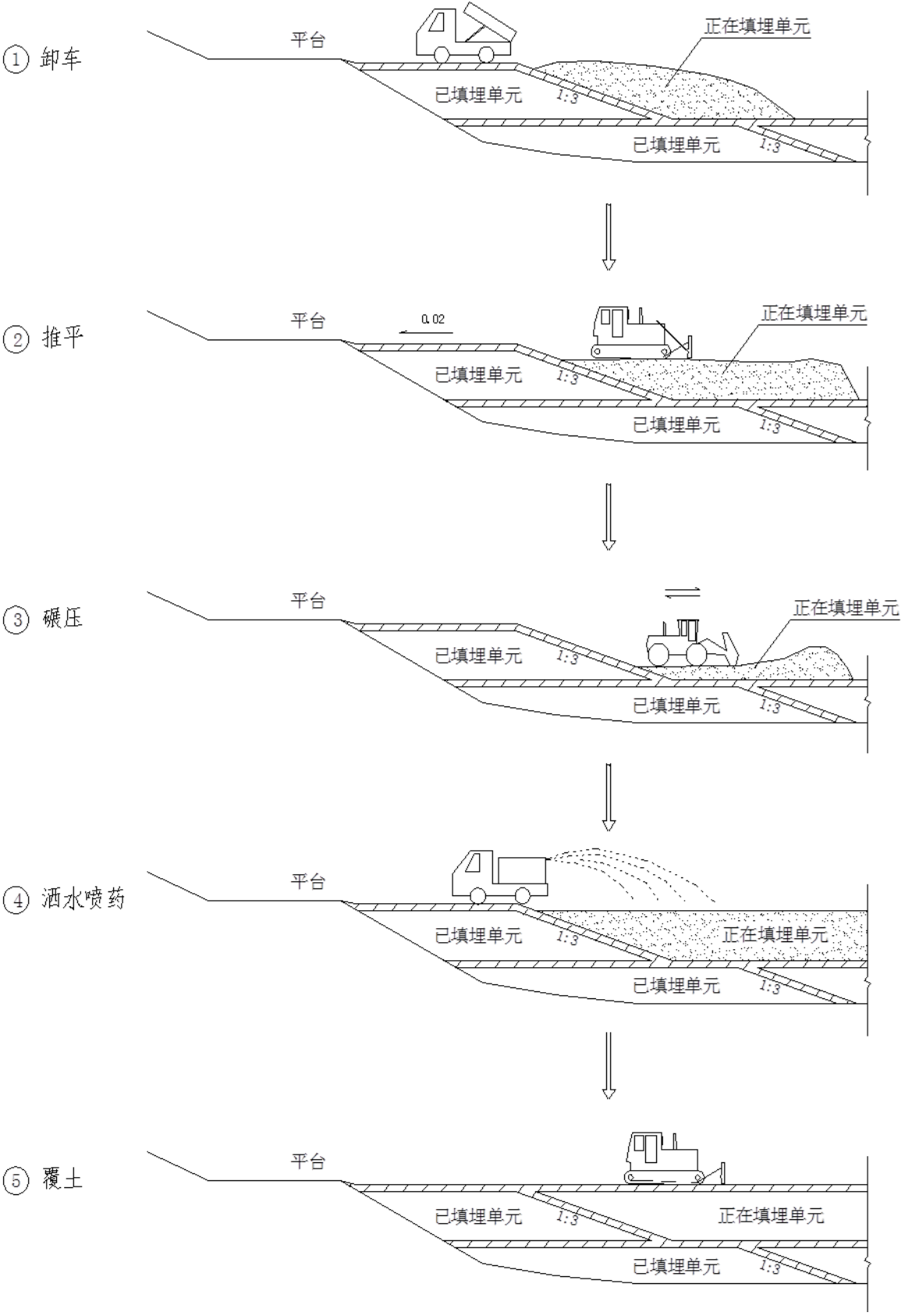


图 3-2 填埋作业流程图

## 二、防渗系统设计

本工程复合衬里由 2mm 厚  $K < 10^{-12} \text{cm/s}$  的 HDPE 膜与 1.1m 厚、 $K < 10^{-7} \text{cm/s}$  的压实粘土紧密结合而成。为了保护 HDPE 膜，又在其上铺一层  $400 \text{g/m}^2$  无纺土工织物。填埋库区底面和周边以及调节池底面和四周均铺设此种防渗层。铺设防渗层前将场地不规则地势的土方清除，并按场底排水方向形成不小于 2% 的纵横坡，坡向导流干、支盲沟。在斜面 and 斜坡上，视坡面角度等情况，每隔约 5~10m 高程设置防滑锚固沟，以提高抗滑能力，保持防渗层稳定。

## 三、渗沥液导排设计

渗沥液导流系统主要由渗沥液导流层、导排主盲沟及导排支盲沟组成。

## 四、地下水导排设计

为防止出现地下水对防渗系统的顶托，在填埋库区场底设置地下水导流层、地下水导排主盲沟与支盲沟。

## 五、填埋气收集与处理系统

采用以垂直收集形式为主，以水平导气盲沟为辅的导气方式。待堆体达到 2m 高时开始设置垂直导气石笼，垂直导气石笼管口应高出封场表面 1.0m。

填埋初期，因为进场垃圾较少，且有机物含量低，填埋场气的导出量较少，一般不具综合利用的价值。为保证填埋场的安全和防止大气与恶臭污染，设计高架点火器作燃烧处理。填埋中、后期，随着垃圾填埋量的增大和进场垃圾中有机物含量的升高，填埋气的导出量和其中的甲烷含量也逐渐增大，可能具综合利用价值。

## 六、封场设计及生态恢复

本设计封场覆盖系统采用人工材料覆盖结构，自上而下分为 6 层：

(1) 植被土层：由营养植被土层和覆盖支持土层组成。营养植被土层的土质材料应利于植被生长，厚度应大于 15cm，养植被土层应压实，其具体厚度根据封场后用途确定。覆盖支持土层由压实土层构成，渗透系数应大于  $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，设计厚度为 45cm。

(2) 排水层：导排入渗的大气降水，防止其进入垃圾堆体，堆体顶面采用粗粒或多

孔材料铺设，渗透系数应大于  $1 \times 10^{-2}$  cm/s，设计厚度为 30cm，边坡采用 7mm 厚土工复合排水网，排水层与填埋场区四周排水沟相连。

(3) 膜上保护层：采用 300g/m<sup>2</sup> 无纺布铺设。

(4) 防渗层：采用 1.0mm 厚 HDPE 土工膜铺设。

(5) 膜下保护层：采用粘土铺设，渗透系数应小于  $1 \times 10^{-5}$  cm/s，厚度为 0.3m。

(6) 排气层：导排垃圾中的填埋气体至收集装置（导气石笼），防止其四溢，堆体顶面采用导气性能好、抗腐蚀的粗粒多孔材料铺设，渗透系数应大于  $1 \times 10^{-2}$  cm/s，其厚度为 0.3m，边坡采用 7mm 厚土工复合排水网。

### 3.2.1.3 总平面布置

根据生产工艺、功能及管理要求，将填埋场区分为三个部分：垃圾填埋区，渗滤液处理区，生活管理区，另外还有进场道路。

填埋场总平面布置具体见图 3-3：



图 3-3 填埋场总平面布置图

3.2.1.4 主要生产设备

填埋场主要设备见表 3-2:

表 3-2 填埋场主要设备清单

序号	名称	单位	数量
1	推土机	台	2
2	挖掘机	台	2
3	压实机	台	2
4	洒水车	台	1
5	喷药车	台	1

### 3.2.1.5 原辅材料消耗情况

原辅材料的消耗情况见表 3-3:

表 3-3 原辅材料的消耗

序号	原辅材料名称	年耗量 (t/a)
1	除臭剂	0.62
2	硫酸亚铁	365
3	双氧水	146
4	烧碱	54
5	聚丙烯酰胺	2

### 3.2.1.6 给排水工程

#### 一、给水

生产、生活及消防的给水均由自来水提供。

#### 二、排水

本工程垃圾渗滤液采用自建渗滤液处理站处理方式，废水经渗滤液处理站处理后外排至专用管道排入撇洪沟，最终汇入洙水，渗滤液处理站浓缩液回灌填埋场。

洗车废水经隔油沉淀池处理后，与地面冲洗水一起排入废水集水池，再由泵提至渗沥液调节池。生活污水经化粪池（食堂污水经隔油池）处理后，排入污水集水池，再由泵提至渗沥液调节池。

### 3.2.1.7 劳动定员及工作班制

填埋处理场年工作 365 天，填埋、取土作业每天 2 班，每班 8 小时；渗滤液处理工段作业每天 3 班，每班 8 小时连续作业制度；管理人员为长白班。工程定员 40 人。

## 3.2.2 餐厨垃圾处理中心

### 3.2.2.1 项目建设内容

建设内容包括卸料车间、处理车间、储油罐车间等，项目建设内容见

表 3-4 项目建设内容

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

工程类别	工程内容		规模	备注
主体工程	餐厨车间	卸料车间	960m <sup>2</sup>	新建
		处理车间	3600m <sup>2</sup>	新建
		储油罐车间	180 m <sup>2</sup>	新建
环保工程	废水：废水依托垃圾填埋场的渗漏液污水处理站进行处理		/	/
	废气：经负压收集后，采用生物滤池处理后经 15m 排气筒外排		1 套	新增

### 3.2.2.2 处理工艺

使用三相分离设备，将餐厨垃圾分类为：水、油、渣，三个部分。

分离出来的水依托垃圾填埋场的渗漏液污水处理站进行处理达标后外排。

分离出来的油临时存储于三相分离机的储油仓内，外售。

分离以来的渣临时存储于三相分离机的渣储存仓内，送至生活垃圾填埋场处理。

### 3.2.2.3 主要生产设备

主要设备见表 3-5：

表 3-5 主要设备清单

序号	名称	单位	数量
1	三相分流设备	台	1
2	油脂暂存罐	台	1
3	风机	台	2

### 3.2.2.4 劳动定员及工作班制

本项目工作定员为 20 人，两班制，每班 8 小时。

## 3.2.3 建筑垃圾处理中心一期

### 3.2.3.1 项目建设内容

建筑垃圾处理中心一期包括建筑垃圾回收再利用中心一期和建筑垃圾消纳场一期，其中建筑垃圾回收再利用中心一期设计处理规模为 30 万吨/年，再生骨料（机砂）产出率

为60%。主要建设内容包括：办公区 2600m<sup>2</sup>、分选中心 3545.75 m<sup>2</sup>、破碎车间 3800 m<sup>2</sup>、筛分车间 4100 m<sup>2</sup>、原材料堆放车间 6000 m<sup>2</sup>、再生产品成品存放车间 3200 m<sup>2</sup>、有害垃圾暂存转运车间 3300.00 m<sup>2</sup>。

表 3-6 项目建设内容

工程类别		工程内容	规模	备注
主体工程	建筑垃圾回收再利用中心一期	办公区	2600m <sup>2</sup>	新建
		建分选中心	3545.75m <sup>2</sup>	改造
		破碎车间	3800 m <sup>2</sup>	
		筛分车间	4100 m <sup>2</sup>	
		原材料堆放车间	6000 m <sup>2</sup>	
		再生产品成品存放车间	3200 m <sup>2</sup>	
		有害垃圾暂存转运车间	3300.00 m <sup>2</sup>	
	建筑垃圾消纳场一期	管理用房	200.00 m <sup>2</sup>	
环保工程		废水：生活污水经化粪池处理后用于弄灌，不外排	/	/
		废气：有组织废气经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒外排	1 套	/

### 3.2.3.2 处理工艺

采用专门的设备将建筑垃圾进行锤击破碎后进行分选，分选出的金属、钢筋等作为废品回收，分选出的木材、塑料等按生活垃圾处理，然后进一步粉碎后进行筛分，筛选出的骨料作为机制砂出售，其余填埋至建筑垃圾消纳场。

### 3.2.3.3 主要生产设备

主要设备见表 3-7：

表 3-7 主要设备清单

序号	名称	单位	数量
1	颚式破碎机	台	2
2	圆锥破碎机	台	2
3	振动筛	台	2
4	推土机	台	2
5	风机	台	1

### 3.2.3.4 劳动定员及工作班制

本项目员工人数为 10 人，年工作天数为 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

### 3.2.4 分类垃圾箱配置

本项目覆盖范围为攸县全县域（13 个乡镇、4 个街道），服务人口约 80 万人，考虑县域人口密度及活动范围，综合按照每 4 户配备 1 组垃圾箱设置，全县域共设置分类垃圾箱 66667 组。

### 3.2.5 村镇社区“门前三小”教育中心

村镇社区“门前三小”教育中心涉及全县 297 个村，包括：“小书屋”教育区、“小讲堂”教育区、“小广场”教育区、室内配套设施、室外健身器材、教育宣传栏、广告栏等。主要内容见表 3-8：

表 3-8 项目建设内容

工程内容	单位	规模
“小书屋”教育区	个	297.00
“小讲堂”教育区	个	297.00
“小广场”教育区	个	297.00
室内配套设施	套	297.00
室外健身器材	套	297.00
教育宣传栏	个	1188.00
广告栏	个	594.00

### 3.2.6 配套道路

配套道路总长度 18444.44m。

## 3.3 现有填埋场概况及存在的环境问题及解决办法

### 3.3.1 攸县生活垃圾无害化处理场概况

攸县生活垃圾无害化处理场 2010 年环评时设计规模为总库容 143.58 万 m<sup>3</sup>，采用卫生填埋工艺，日处理生活垃圾 200t，服务年限为 20 年。项目于 2010 年 3 月开工建设，建



设时未按照原提供环评时建设方案进行建设，主要变更内容包括项目建设时由不分期工程变更为一期 A 区（72.9 万 m<sup>3</sup>）、一期 B 区（51.5 万 m<sup>3</sup>）和二期工程（二期工程因 2015 年华新环境工程有限公司进入而取消）。实际设计库容规模为填埋场库容为 124.4 万 m<sup>3</sup>，于 2011 年正式运营，，2011 年建成至 2015 年 9 月，垃圾填埋量约 170t/d，2015 年 9 月华新公司投产后，垃圾填埋量为 50t/d。目前已填埋 40 万 m<sup>3</sup>，目前剩余库容量为 84.4 万 m<sup>3</sup>。

攸县生活垃圾无害化处理场依法依规办理了环评手续，完成了自主验收，厂界外 500m 卫生防护距离内居民均已拆迁，共拆迁 49 户，均已妥善安置。

### 3.3.2 存在的环境问题及解决办法

#### 1、部分环保措施不完善

填埋气燃烧系统未建设，项目应尽快完善填埋气燃烧系统建设。

#### 2、现场管理问题

现场未填埋区边坡用于防渗膜保护的土工布部分脱落，应加强现场管理，对土工膜进行修补，确保防渗膜不被破坏，达到防渗效果，同时加强现场检查并结合地下水监测结果，发现异常对防渗膜破损进行排查，及时采取补救措施。

#### 3、排污口位置发生了变化

建议委托专业单位编制排污口论证报告。

#### 4、渗滤液污水处理工艺发生了变化

2017 年变更环评时渗滤液污水处理站采用 SBR+Fenton（芬顿）+MBR(A/O+UF)（分体式膜生化反应器）+NF/RO（膜分离技术）工艺，目前已变更成 A/O+Fenton（芬顿）处理工艺。

### 3.4 华新环境工程（攸县）有限公司攸县生活垃圾生态处理项目概况

2013 年攸县政府引进华新环境工程（攸县）有限公司攸县生活垃圾生态处理项目，并将垃圾填埋场东面 20 亩地变更为华新公司生活垃圾生态化处理项目建设地，日处理生活垃圾 450 吨。主体工程包括城市生活垃圾接收、分类、生态处理、RDF 储库、惰性材料

储库、自动控制系统；辅助工程主要包括除臭系统、污水处理设施以及配套的供电、供水等公用工程。垃圾经生物干化后，分选出的二次燃料 RDF 全部运输到就近的华新水泥（株洲）有限公司，作为替代燃料进行水泥窑无害化协同处理。2015 年 9 月华新公司建设的 450t/d 垃圾生态处理项目建成并投入试运营，由于垃圾量达不到设计规模的 75%，一直无法验收，于 2016 年将处理规模变更为 250t/d。，目前每天处理城区生活垃圾量为 135t/d。

目前攸县生活垃圾流向图见

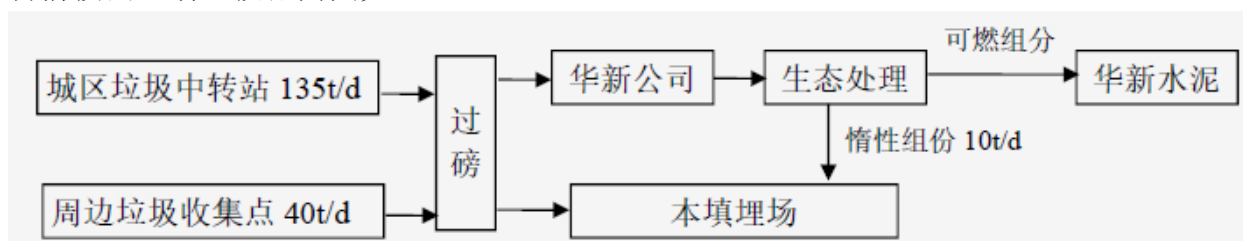


图 3-4 攸县生活垃圾流向图

### 3.5 餐厨垃圾处理厂概况

攸县餐厨垃圾处理厂位于攸县生活垃圾无害化处理场内，占地面积 600 多平方米，日处理能力为 25 吨，处理工艺为采用三相分离设备对餐厨垃圾进行分离，分离沥液依托垃圾填埋场污水处理站进行处理，油脂外售，固体残渣运送至垃圾填埋场进行填埋。项目于 2021 年投入运行。目前正在补办环评手续中。

## 第4章 工程分析

### 4.1 施工期污染源分析

#### 4.1.1 施工期工艺概述

本项目涉及多个子项目。施工期的主要工艺及产污环节见下图。

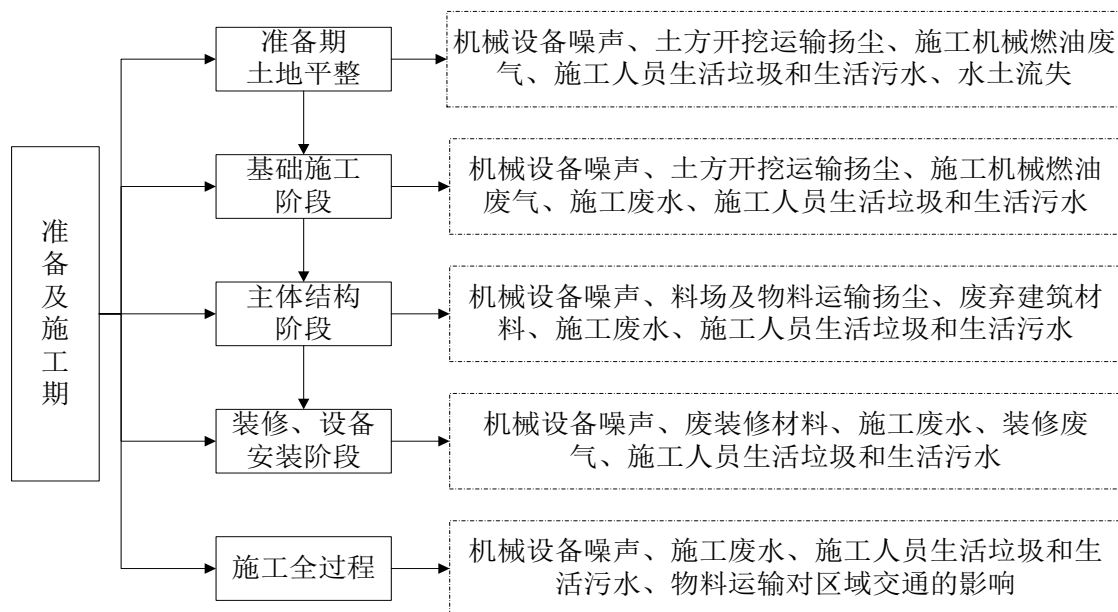


图 4-1 施工期工艺流程及产污环节图

#### 4.1.2 施工期污染源强分析

##### 4.1.2.1 废水

施工期产生的污水主要包括施工废水和施工人员的生活污水。

##### (1) 施工废水

施工所需的混凝土全部外购商品混凝土。施工生产废水为施工过程中的冲洗、灌浆、混凝土养护过程中产生的污水，施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工污水的特点是 SS 含量高，且含有一定的油污，肆意排放会造成周边地表水体的污染，必须妥善处理。施工废水及雨水冲刷等水污染源与施工条件、施工方式及天气等诸多因素有关，该类废水经沉淀池沉淀处理后可回用于施工生产，不外排。

## (2) 生活废水

施工期的生活污水主要源自施工人员。本项目在施工场地设立施工营地或租赁附近居民房屋，施工人员生活产生的生活污水经化粪池处理后用于周边施肥，不外排。

### 4.1.2.2 废气

施工期废气主要为施工扬尘，施工机械设备以及车辆排放的尾气，装修废气等。

扬尘是建设阶段大气主要污染源，本项目建设期扬尘主要来自于露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。

根据类比其他类似工程的实测数据，类似土建工程现场的扬尘实地监测结果，在通常情况下，距离施工场界 200m 处  $PM_{10}$  浓度约在  $0.10\sim 0.25mg/m^3$  之间。

由于路面粉尘及车体、货物附着的粉尘粒径较小，因此，运输车辆往返及施工机械工作时，均容易产生扬尘，特别是路面扬尘。

经类比调查可知，未铺设硬质路面时，道路扬尘粒径情况为：粒径  $<5\mu m$  的，约占 8%；粒径在  $5-30\mu m$  的，约占 24%；粒径  $>30\mu m$  的，约占 68%。

另外，施工期施工机械运行会产生少量的燃油废气、装修过程会排放少量有机气体，本项目上述废气排放量较少，本次评价中不予核算统计。

### 4.1.2.3 噪声

建筑施工期的噪声源主要为施工机械（挖掘机、电焊机等）和车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征，其噪声源的声功率级范围大部分为 80~100dB (A)。施工期典型各机械噪声源强情况见表 4-1：

表 4-1 施工现场机械的噪声级 单位：dB (A)

序号	噪声源	声级值 dB (A)
1	挖掘机	90
2	电焊机	89
3	打桩机	100
4	推土机	83
5	载重车辆	90
6	吊车	85

#### 4.1.2.4 固体废物

施工期固体废物主要为建筑装修垃圾、工程弃土和施工人员生活垃圾。

施工人员产生的生活垃圾依托环卫设施排放。

建设过程中产生少量的建筑垃圾运送至当地相关部门核准的工程渣土弃置场统一处理。

施工土石方在场区内平衡，不产生工程弃土。

### 4.2 营运期污染源分析

营运期污染源分析思路为：1、先对营运期产生污染源的各子项进行工程分析。2、生活垃圾填埋场与餐厨垃圾处理中心在一块，生活垃圾填埋场无组织排放的恶臭气体与餐厨垃圾处理中心无组织排放的恶臭气体源强合并一起考虑对外环境的影响。3、垃圾填埋场的渗滤液及洗车废水及员工生活污水、餐厨垃圾处理中心餐厨垃圾分离后的分离沥液均进入垃圾填埋场渗滤液污水处理站进行处理后外排。

#### 4.2.1 生活垃圾填埋场扩容及改造污染源分析

##### 4.2.1.1 工艺流程及产污节点

生活垃圾填埋场其工艺流程具体见图 3-1：

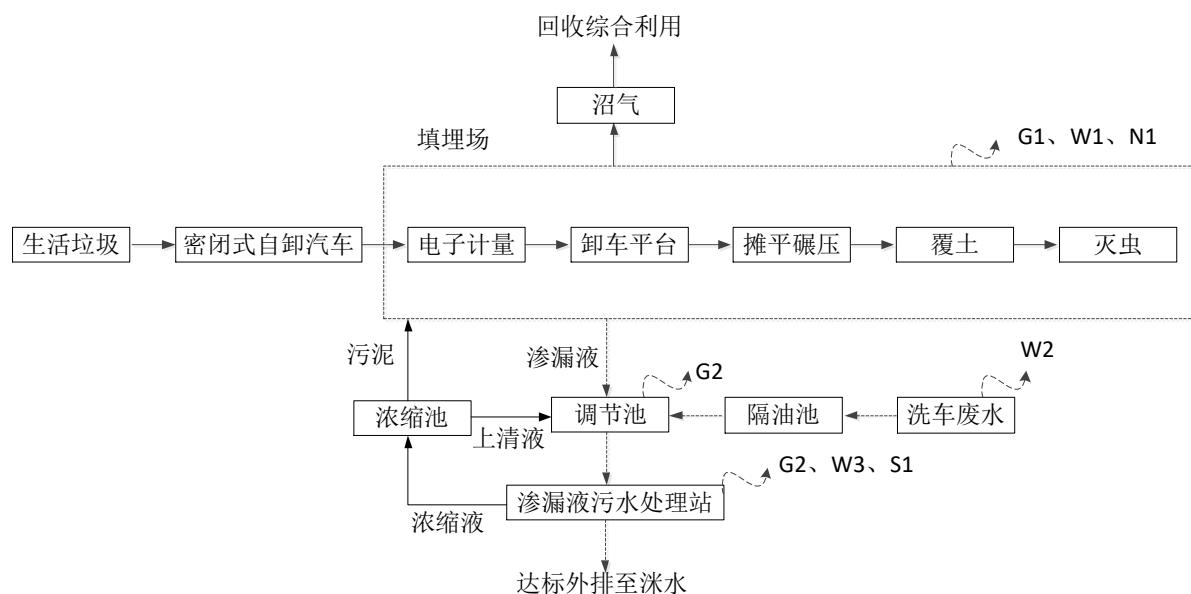


图 4-2 生活垃圾处理工艺流程图

项目主要产污环节见表 4-2:

表 4-2 项目主要产污环节

污染类别	产生车间或工艺		污染源	污染因子	编号
废气	无组织	填埋区	填埋气体	粉尘、甲烷、硫化氢、氨等	(G1)
		污水处理站	臭气	硫化氢、氨等	(G2)
废水	填埋区		渗滤液	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等	(W1)
	洗车平台		洗车废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类等	(W2)
	污水处理站		浓缩废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等	(W3)
	职工生活		生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	(W4)
固废	污水处理站		污泥		(S1)
	职工生活		生活垃圾		(S2)
噪声	填埋区		推土机、压实机、汽车等产生的噪声		(N1)
	污水处理站		机械设备		(N2)

#### 4.2.1.2 废水污染源分析

废水主要来源于垃圾填埋场产生的填埋场渗滤液、洗车废水及员工生活污水。洗车废水经隔油沉淀池处理后，与地面冲洗水一起汇至渗沥液调节池。

##### 一、洗车废水

采用 10t 密闭式垃圾专用运输车，则日处理量 850 吨/天需要 85 车次/天，洗车用水量标准为 60L/车次，按照 0.85 的排污系数，则洗车废水量为 4.4m<sup>3</sup>/d。根据《洗车污水排放标准》编制说明（征求意见稿），一般洗车废水水质指标见表 4-3，废水污染物产排情况见表 4-6。

表 4-3 洗车废水水质指标

水质项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
指标(mg/L)	100~200	50~100	300~500	10~16
平均(mg/L)	160	80	400	13

##### 二、员工生活污水

工程定员 40 人，生活用水量按 200L/人·天计，则生活用水量为 8m<sup>3</sup>/d，污水产生量

按用水量 80%计，则生活污水产生量约 6.4t/d。一般生活污水浓度见表 4-4，废水污染物产排情况见表 4-6。

表 4-4 生活废水水质指标

水质项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
指标(mg/L)	200~300	100~150	100~200	25~40	5~8
平均(mg/L)	250	120	150	35	7

### 三、填埋场渗滤液

垃圾渗滤液的产生由内、外两种因素控制，内部因素即垃圾本身产生的污水，包括本身含有的占垃圾重量 20~50%的水分和垃圾在厌氧发酵、生物化学反应中生成的水分；外部因素则有气候条件（降雨量、蒸发量、风速等）、场地条件（地下水位等）、垃圾的组成及堆放量、填埋场的结构、排水设施、压实和覆盖等。其中大气降水渗入和地下水所形成的渗滤液量是垃圾本身含水量的数倍甚至于数十倍。由于地下水是大气降水补给的，垃圾渗滤液的量主要随大气降水而变化，其次是垃圾自身的含水和垃圾分解产生水。渗滤液性质与水量变化较为复杂，主要与垃圾成分、填埋方式、填埋分区、季节变化、场地性质、地貌、土壤及场区水文地质条件、覆盖土状况等多种因素有关。有关渗滤液的推估大多以降水量为推算基础，目前较常用的合理化公式修正式，公式如下：

$$Q=0.001 (C_1A_1 + C_2A_2 + C_3A_3) I + \Phi$$

式中 Q——渗滤液量，m<sup>3</sup>/d

A<sub>1</sub>——正在填埋及地表水不易排除的面积，m<sup>2</sup>；按正在填埋作业区面积取值 10000 m<sup>2</sup>；

A<sub>2</sub>——已完成填埋且地表水可排除的面积，m<sup>2</sup>；按填埋场库区面积（70200 m<sup>2</sup>）减去作业区面积（10000 m<sup>2</sup>）为 60200 m<sup>2</sup>；

A<sub>3</sub>——填埋场区外集水区的面积 m<sup>2</sup>；

C<sub>1</sub>——A<sub>1</sub> 区渗透百分数，取值为 0.65；

C<sub>2</sub>——A<sub>2</sub> 区渗透百分数，取值为 0.39；

C<sub>3</sub>——A<sub>3</sub> 区渗透百分数，取值为 0；

I——降水强度，mm/d，按 20 年的数据记取；攸县平均降雨强度 3.97mm/d；

$\Phi$ ——地下水量， $m^3/d$ 。

浸出系数 C 为填埋场降水转为渗滤液的比率，与填埋场覆土性质、覆土坡度、垃圾种类、降水量和蒸发量等因素有关。一般当降水量等于蒸发量时， $C_1=0.65$ ， $C_3=0.15$ ；当降水量>蒸发量时， $0.65 \leq C_1 \leq 0.8$ ， $0.15 \leq C_3 \leq 0.2$ ，当降水量<蒸发量时， $0.5 < C_1 \leq 0.65$ ， $0.10 \leq C_3 \leq 0.15$ ， $C_2 = (0.4 \sim 0.6)C_1$ 。根据攸县气象局观测资料，攸县多年平均降水量为 1450mm，多年平均蒸发量为 1503.3mm，降水量小于蒸发量，本项目  $C_1$  取中间值为 0.65， $C_2$  取 0.15，由于库区修筑永久性的环库截洪沟能有效地截流库区外雨水，且库区采用水平防渗措施，故  $C_3=0$ 、 $\Phi=0$ 。

$$\begin{aligned} Q &= 0.001 (C_1 A_1 + C_2 A_2 + C_3 A_3) I + \Phi \\ &= 0.001 (0.65 \times 10000 + 0.39 \times 60200 + 0) \times 3.97 + 0 \\ &= 119.01 m^3/d \end{aligned}$$

则渗滤液平均产生量为 119.01 $m^3/d$ 。

通过对现有渗滤液调节池的渗滤液进行化验，渗滤液水质浓度见表 4-5：

表 4-5 渗滤液水质浓度 单位：mg/L

因子	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
数值	4000	1200	1000	600

渗滤液和洗车废水及员工生活污水在调节池混合后进入 SBR+Fenton+MBR（A/O+UF）+NF/RO 处理系统处理，达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（16889-2008）表 2 标准以专用管道排入填埋场西北侧约 2km 的撇洪沟。废水污染物产排情况见表 4-6。

根据表 4-6 可知，填埋场污水经处理达标后外排 COD 为 4.74t/a、NH<sub>3</sub>-N 为 1.18 t/a。



表 4-6 填埋场废水及污染物产生情况

污 染 物 名 称	产生情况												排放情况	
	渗滤液			生活污水			洗车废水			混合后				
	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	污染物 产生量 (t/a)	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	污染物 产生量 (t/a)	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	污染物 产生量 (t/a)	混合后 废水量 (t/a)	混合后浓 度 (mg/L)	污染物 总产生 量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	污染物 排放量 (t/a)
COD	43438.65	4000	173.75	2336	250	0.58	1606	160	0.26	47380.65	3685	174.60	100	4.74
BOD <sub>5</sub>		1200	52.13		120	0.28		80	0.13		1109	52.54	30	1.42
NH <sub>3</sub> -N		1000	43.44		35	0.08		13	0.02		919	43.54	25	1.18
SS		600	26.06		150	0.35		400	0.64		571	27.06	30	1.42

#### 4.2.1.3 废气污染源分析

本工程废气主要来源于垃圾填埋场产生的填埋气体、废水处理过程中产生的恶臭气体、垃圾运输和填埋过程中产生的扬尘及飞扬物。

##### 一、垃圾填埋气体

垃圾填埋气主要是由于生活垃圾在填埋处理过程中其有机废物经厌氧降解产生的混合气体，主要成份包括  $\text{CH}_4$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2$ 、 $\text{N}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_2$ ，还有一些微量气体，如  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  等。

研究表明，典型填埋气体组成如表 4-7：

表 4-7 填埋气体成分一览表

成分	含量(%)	密度 ( $\text{kg/m}^3$ )	浓度 ( $\text{kg/m}^3$ )
甲 烷	50	0.717	0.359
二氧化碳	45	1.977	0.889
氮	4.0	1.250	0.050
硫化氢	0.03	1.518	0.0008
氨	0.43	0.771	0.0031
氧气	0.10	1.429	0.0021
一氧化碳	0.10	1.250	0.00125
氢气	0.10	0.089	0.000089
其它微量成分	0.24	/	/

填埋气体的产生量与垃圾的填埋量、垃圾中有机物含量、垃圾填埋年限及垃圾分解速率等因素有关，据相关资料介绍，湖南地区生活垃圾产气量约为  $6\text{m}^3/\text{t} \cdot \text{a}$ ，可持续产气 10a。

原填埋场 2011 年投入运行，扩建后的填埋场 2022 年投入运行，压缩后的垃圾密度按  $1.21\text{t/m}^3$ ，根据垃圾量计算填埋气体排放量，详见表 4-8：

表 4-8 填埋气体排放量计算表

年号	垃圾年量 ( $10^4\text{t}$ )	垃圾积累量 ( $10^4\text{t}$ )	垃圾填埋量 ( $10^4\text{t}$ )	停止产气垃圾量 ( $10^4\text{t}$ )	有效产气垃圾量 ( $10^4\text{m}^3$ )	填埋气产气量 ( $10^4\text{m}^3$ )
2011	6.3	6.3	6.3	0	6.3	37.8

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

2012	6.3	12.6	12.6	0	12.6	75.6
2013	6.3	18.9	18.9	0	18.9	113.4
2014	6.3	25.2	25.2	0	25.2	151.2
2015	5.2	30.4	30.4	0	30.4	182.4
2016	1.8	32.2	32.2	0	32.2	193.2
2017	1.8	34.0	34.0	0	34.0	204.0
2018	1.8	35.8	35.8	0	35.8	214.8
2019	1.8	37.6	37.6	0	37.6	225.6
2020	1.8	39.4	39.4	0	39.4	236.4
2021	1.8	41.2	41.2	6.3	34.9	209.4
2022	31.0	72.2	72.2	12.6	43.42	357.6
2023	31.0	103.2	103.2	18.9	84.3	505.8
2024	31.0	134.2	134.2	25.2	109	654
2025	31.0	165.2	165.2	30.4	134.8	808.8
2026	31.0	196.2	196.2	32.2	164	984
2027	31.0	227.2	227.2	34.0	193.2	1159.2
2028	31.0	258.2	258.2	35.8	222.4	1334.4
2029	31.0	289.2	289.2	37.6	251.6	1509.6

由上表可知，填埋气体最大产生量为 1509.6 万 m<sup>3</sup>/a。

本评价要求填埋气采取火炬燃烧处理设施对甲烷气体进行点火燃烧处理或用于发电。填埋气体捕集率按 80%计算，点火完全燃烧后直接排放，未捕集的 20%填埋气体以无组织形式排放。

则填埋场填埋气体恶臭物质最大产生量为：H<sub>2</sub>S：2415.36kg/a。NH<sub>3</sub>：9359.52kg/a。

## 二、废水处理过程中产生的恶臭气体

废水产生的恶臭气体主要成分是 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。恶臭气体产生量与渗滤液水量、水质、日照、气温、风速等诸多因素有关，且属于面源污染，无组织扩散，目前较难统计出较准确的产生量。

恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，各成分之间既有协同作用也有拮抗作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境，其影响程度与污染源性质、大气扩散状况和敏感目标距污染源的方位和距离有关。

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐，甚至会诱发某些疾病。根据相关污水处理厂类比及美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD 可产生 0.0031g 的  $\text{NH}_3$ 、0.00012g 的  $\text{H}_2\text{S}$ 。据此预计本项目臭气排放强度见表 4-9：

表 4-9 废水处理系统主要臭气排放情况

BOD 去除量 (t/a)	产生源强	
51.12	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$
	0.006t/a	0.158 t/a

### 三、垃圾运输和填埋过程中产生的扬尘及飞扬物

垃圾运输、填埋过程中产生的扬尘产生量与扬尘背景浓度、天气情况、填埋工艺及人员素质均有关系，一般排放量较少。

#### 4.2.1.4 噪声污染源分析

项目主要噪声源为垃圾运输车辆进出填埋场的交通运输噪声、作业区工程机械噪声和污水处理站的机械运转噪声等。各有关车辆、机具噪声源强特征值见表 4-10：

表 4-10 项目各设备噪声源强表

序号	设备	噪声源强 dB(A)
1	运输车辆	65~85
2	压实机	80~90
3	推土机	80~90
4	挖掘机	80~90
5	装载机	80~90
6	泵	70~85

#### 4.2.1.5 固体废物

项目固体废物为生活垃圾、渗滤液处理产生的污泥、废原料包装桶和在线监测废液。

##### 一、生活垃圾

工程定员 40 人，生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 20kg/d，年产生量约为 7.3/a，生活垃圾直接入填埋场填埋。

二、渗漏液处理产生的污泥

渗滤液处理产生的污泥量约 25t/a，送入填埋场回灌。

三、废原料包装桶

废原料包装桶产生量约 1t/a。

四、在线监测废液

填埋场出水在线监测产生的监测废液，水质在线监测设备废液含汞离子、六价铬离子等重金属成分浓度高、毒害性强，属于危险废物，产生量约 1 t/a。

4.2.2 餐厨垃圾处理中心污染源分析

4.2.2.1 工艺流程及产污节点

餐厨垃圾处理中心其工艺流程具体见图 4-3：

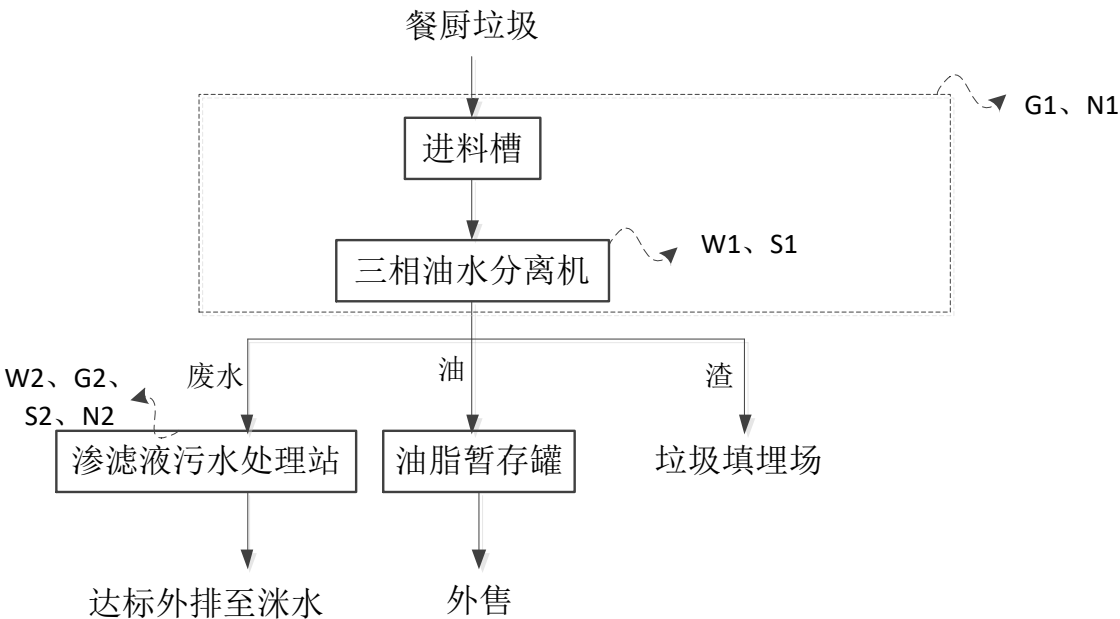


图 4-3 餐厨垃圾处理中心

表 4-11 项目主要产污环节

污染类别	产生车间或工艺		污染源	污染因子	编号
废气	无组织	餐厨车间	臭气	硫化氢、氨等	(G1)
		污水处理站	臭气	硫化氢、氨等	(G2)
	有组织	餐厨车间	臭气	硫化氢、氨等	(G1)

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

废水	餐厨车间	分离废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、阴离子表面活性剂等	(W1)
	污水处理站	浓缩废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等	(W2)
	职工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	(W3)
固废	餐厨车间	餐厨垃圾分离后的渣		(S1)
	污水处理站	污泥		(S2)
	职工生活	生活垃圾		(S3)
噪声	餐厨车间	电动机、三相分离设备、汽车等产生的噪声		(N1)
	污水处理站	机械设备		(N2)

#### 4.2.2.2 废水污染源分析

废水主要来源于餐厨车间餐厨垃圾分离产生的分离沥液及员工生活污水，均进入垃圾填埋场渗滤液污水处理站进行处理后外排。

##### 一、分离沥液

本项目餐厨垃圾处理量为 85t/d，餐厨垃圾中水：油：渣比例为 3:3:4,则分离出的沥液为 25.5t/d。

分离后的沥液的污水水质参照《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中表 1 标准中的均值，具体见表 4-12，污染物产排情况见表 4-13。

表 4-12 分离沥液水质浓度 单位：mg/L

因子	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
数值	1000	500	10	400

分离后的沥液进入渗滤液污水处理站进行处理，达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(16889-2008)表 3 标准以专用管道排入洙水桐坝电站以下 500m 处。

##### 二、员工生活污水

工程定员 20 人，生活用水量按 200L/人·天计，则生活用水量为 4m<sup>3</sup>/d，污水产生量按用水量 80%计，则生活污水产生量约 3.2t/d。污染物产排情况见表 4-13。

根据表 4-13 可知，餐厨垃圾处理中心污水经处理达标后外排 COD 为 1.05t/a、NH<sub>3</sub>-N 为 0.26t/a。

表 4-13 餐厨垃圾处理中心废水及污染物产生情况

污染物 名称	产生情况									排放情况	
	分离沥液			生活污水			混合后				
	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	污染物 产生量 (t/a)	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	污染物产 生量 (t/a)	混合后废 水量 (t/a)	混合后浓度 (mg/L)	污染物总产 生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	污染物 排放量 (t/a)
COD	9307.5	1000	9.31	1168	250	0.29	10475.5	916	9.60	100	1.05
BOD <sub>5</sub>		500	4.65		120	0.14		458	4.79	30	0.31
NH <sub>3</sub> -N		10	0.09		35	0.04		13	0.13	25	0.26
SS		400	3.72		150	0.18		372	3.90	30	0.31

#### 4.2.2.3 废气污染源分析

本工程废气主要来源于餐厨垃圾处理各环节产生的恶臭气体、废水处理过程中产生的恶臭气体。

##### 一、餐厨垃圾处理各环节产生的恶臭气体

本项目餐厨垃圾处理各环节均在一个大的密闭的车间进行处理，根据有关资料介绍，常温下每吨餐厨垃圾的臭气污染物产物系数为  $\text{NH}_3$ : 10.59g、 $\text{H}_2\text{S}$  0.62g，则产生为 900.15g/d、52.7g/d，采用负压收集，收集效率为 90%，分量为 10000m<sup>3</sup>/h，采用生物滤池处理，处理效率为 70%，处理后经 15m 排气筒排放，则有组织及无组织排放量见

表 4-14 餐厨垃圾处理恶臭污染物产生情况

污染源	污染物	排放形式	排放情况	
			排放速率	排放量
餐厨车间	$\text{NH}_3$	有组织	15.19g/h	88.71kg/a
	$\text{H}_2\text{S}$		0.89g/h	5.19kg/a
	$\text{NH}_3$	无组织	5.63g/h	32.86kg/a
	$\text{H}_2\text{S}$		3.29g/h	1.92kg/a

##### 二、废水处理过程中产生的恶臭气体

根据相关污水处理厂类比及美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD 可产生 0.0031g 的  $\text{NH}_3$ 、0.00012g 的  $\text{H}_2\text{S}$ 。据此预计本项目臭气排放强度见表 4-15：

表 4-15 废水处理系统主要臭气排放情况

BOD 去除量 (t/a)	产生源强	
4.34	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$
	0.5208kg/a	13.454 kg/a

#### 4.2.2.4 噪声污染源分析

项目主要设备为泵、三相分离机、风机等，噪声源强特征值见表 4-16：

表 4-16 项目各设备噪声源强表



攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

序号	设备	噪声源强 dB(A)	数量	降噪量 dB(A)	降噪措施
1	三相分离机	80	2	20	选用低噪声设备，厂房、门窗隔声
2	风机	90	1	25	
3	泵	85	3	20	

#### 4.2.2.5 固体废物

项目固体废物主要为固液分类后产生的固体残渣及生活垃圾。

##### 一、固体残渣

本项目餐厨垃圾处理量为 85t/d，餐厨垃圾中水：油：渣比例为 3:3:4,则分离出的固体残渣为 34t/d,12410t/a。

##### 二、生活垃圾

工程定员 20 人，生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 10kg/d，年产生量约为 3.65/a，生活垃圾收集后委托当地环卫部门进行处理。

4.2.3 建筑垃圾处理中心一期污染源分析

4.2.3.1 工艺流程及产污节点

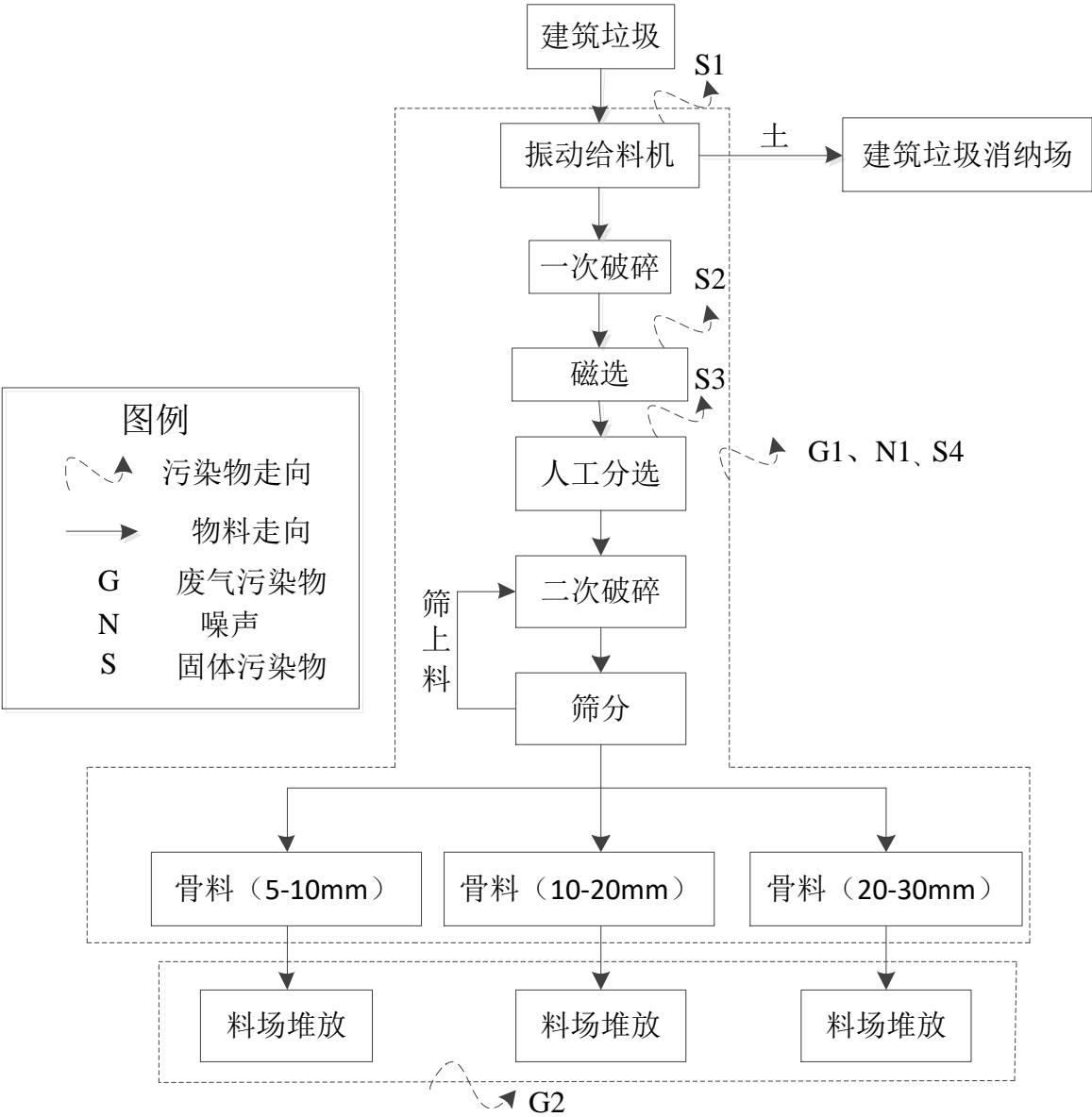


图 4-4 建筑垃圾处理中心一期工艺流程图

表 4-17 项目主要产污环节

污染类别	产生车间或工艺		污染源	污染因子	编号
废气	无组织	建筑垃圾回收再利用车间	破碎、筛分	粉尘等	(G1)
		料场堆放	装卸	粉尘等	(G2)

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

	有组织	建筑垃圾回收再利用车间	破碎、筛分	粉尘等	(G1)
废水		职工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	(W1)
固废		振动給料		土	(S1)
		磁选		废铁、钢筋等	(S2)
		人工分选		木材、塑料等	(S3)
		破碎、筛分、布袋除尘		粉尘、石粉等	(S4)
		职工生活		生活垃圾	(S5)
噪声		建筑垃圾回收再利用车间		破碎机、筛分机、汽车等产生的噪声	(N1)
		建筑垃圾填埋场		推土机、汽车等产生的噪声	(N2)

#### 4.2.3.2 废水污染源分析

废水主要为洒水抑尘废水和生活污水。

##### 一、洒水抑尘废水

本项目在对产生无组织粉尘的部位均采用洒水抑尘，会产生少量的洒水抑尘废水，一般通过地表蒸发消耗。

##### 二、生活污水

工程定员 10 人，生活用水量按 200L/人·天计，则生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d，污水产生量按用水量 80%计，则生活污水产生量约 1.6t/d，480t/a。生活废水经化粪池处理后用于周边农灌，不外排。

#### 4.2.3.3 废气污染源分析

废气主要为建筑垃圾一次破碎和二次破碎粉尘、筛分粉尘、料场堆场粉尘及铲装粉尘，项目粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》“粒料加工厂”章节中关于碎石过程逸散粉尘产尘系数计算。

根据建设单位的设计，破碎加工区、筛分全部位于全封闭标准厂房内，采用全封闭皮带运输，设备与输送带衔接处均密闭处理，对颚式破碎机、圆锥破碎机、筛分机等产尘点通过风机引至脉冲袋式除尘器（除尘效率按 99.9%计）收集处理，净化后的气体经

15m 高排气筒排放，最终有组织排放量为 0.18t/a。

料场堆放区设罩棚和三面围挡，采用喷雾机洒水降尘来抑制扬尘的产生，最终无组织排放量为 0.18t/a。

粉尘产生及排放量见表 4-18：

表 4-18 粉尘产生及排放情况

废气类型	产尘系数	产生量	拟采取措施	除尘效率	排放量	排放方式
一破粉尘	0.25kg/t 产品	45t/a	洒水降尘、密闭车间，负压收集，脉冲袋式除尘器，15 米排气筒排放	99.9%	0.045t/a	有组织排放
二破、筛分粉尘	0.75 kg/t 产品	135t/a			0.135t/a	
小计					0.18t/a	
堆放、铲装扬尘	0.01kg/t 产品	1.8t/a	设罩棚和三面围挡、洒水降尘	90%	0.18t/a	无组织排放

#### 4.2.3.4 噪声污染源分析

运营期噪声主要为机械设备噪声、运输噪声，噪声源强见表 4-19：

表 4-19 项目各设备噪声源强表

序号	设备	噪声源强 dB(A)	数量	降噪量 dB(A)	降噪措施
1	颚式破碎机	95	2	20	选用低噪声设备，厂房、门窗隔声
2	圆锥破碎机	92	2	20	
3	振动筛	90	2	20	

#### 4.2.3.5 固体废物污染源分析

固体废物主要为建筑垃圾剥离产生的表土；建筑垃圾分选产生的废铁、钢筋等金属物质、木材、塑料等杂物；除尘收集的粉尘及过滤筛底部的石粉；职工生活垃圾。

##### 一、表土

表土占建筑垃圾的比重为 10%，则产生量为 3 万吨。全部回填至建筑垃圾消纳场。

##### 二、废铁、钢筋等金属物质

废铁、钢筋等金属物质占建筑垃圾的比重为 25%，则产生量为 7.5 万吨。全部回收利用。

### 三、木材、塑料等杂物

木材、塑料等杂物占建筑垃圾的比重为 5%，则产生量为 1.5 万吨。其中木材作为生物质回收利用，塑料等按生活垃圾进行处理。

### 四、除尘收集的粉尘及过滤筛底部的粉尘

经计算，除尘收集的粉尘量为 179.82t/a，过滤筛底部的石粉为 360t/a。石粉是制造水泥理想的原料，收集后定期外卖给水泥厂。

### 五、生活垃圾

工程定员 10 人，生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 5kg/d，年产生量约为 1.825/a，生活垃圾收集后委托当地环卫部门进行处理。

## 4.2.4 垃圾填埋场及餐厨垃圾处理中心恶臭无组织排放源强汇总

垃圾填埋场及餐厨垃圾处理中心恶臭无组织排放源强主要来自三部分：1、填埋场产生的填埋气体。2、渗滤液污水处理站产生的恶臭气体。3、餐厨垃圾处理车间排放的恶臭气体。具体见表 4-20：

表 4-20 恶臭无组织排放源强汇总

污染源	污染物	
	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
填埋场	2415.36kg/a	9359.52kg/a
渗滤液污水处理站	8.586 kg/a	224.805 kg/a
餐厨垃圾处理车间	1.92kg/a	32.86kg/a
合计	2425.866 kg/a	9617.185 kg/a

## 4.2.5 渗滤液污水处理站水平衡图及最终污水排放情况

渗滤液污水处理站接纳处理的污水有来自三部分：1、垃圾填埋场产生的填埋场渗滤液、洗车废水及员工生活污水。2、餐厨车间餐厨垃圾分离产生的分离沥液及员工生活污水。

渗滤液污水处理站水平衡图见图 4-5：

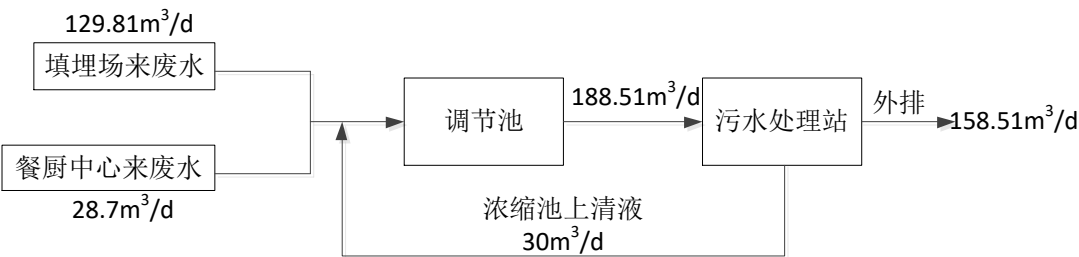


图 4-5 渗滤液污水处理站水平衡图

渗滤液污水处理站最终污水排放情况见表 4-21：

表 4-21 渗滤液污水处理站最终污水排放情况表

污染源	废水量 (m³/a)	项目	污染物排放情况		去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
渗滤液污水处理站	57856.15	CODCr	100	5.79	外排至撇洪沟
		BOD <sub>5</sub>	30	1.74	
		NH <sub>3</sub> -N	25	1.45	
		SS	30	1.74	

## 第5章 环境质量现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

生活垃圾填埋场扩容及改造工程及餐厨垃圾处理中心工程位于攸县谭桥街道办事处谭州社区。

建筑垃圾处理中心一期工程位于攸县新市镇新中社区。

#### 5.1.2 地形、地貌

攸县县域地形地貌的特点是：东、西两面群山环绕，丘陵相嵌；中部成岗地、平原，东部由太和仙、婆婆岩等中山构成丛迭山群，地势自东向西由中山向低山，丘陵递降；西部，明月峰和严仙岭绵亘西陲，地势自西向东由低山向丘陵、岗地递降；中部，攸水、沙河向南、北分流，地势低平。东、西两面形成两个相合的倾斜面。

县内地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、平原、水域均有分布。

其中山地面积 859.2 平方公里，占总面积的 32.25%，主要分布在东部、东北部及西部。丘陵分布在东、西山地的内围，中部岗地的两侧。海拔 200-300m，坡度 20-25 度。面积 312 平方公里，占总面积的 11.71%。岗地主要分布在平原与丘陵的过渡带。海拔 100-150m，坡度 5-15 度，面积 831.2 平方公里，占总面积 31.2%。平原为江河平原与溪谷平原两大类。面积 531.7 平方公里，占全县面积 20%。另外有河流、水库、山塘等水域。

#### 5.1.3 地质

攸县地质构造比较复杂，在漫长的地壳运动中，在内外应力的作用下，形成了各种地层。多次的地壳运动，造成了复杂的构造现象，县域内的主要构造行迹隶属于“湘东新华夏体系”。全县分为三个构造区：（一）东部褶皱断裂区；（二）中部断陷盆地区；（三）西部断裂褶皱区。按地层的岩性特征，县域内地层共分为六个岩性区：

（一）砂、砾、粘土层区；（二）陆相碎屑岩区；（三）页岩、砂岩区；（四）碳酸盐

岩区；（五）花岗岩区；（六）浅变质板岩、硅质页岩硅质岩区。攸县县城地处醴攸盆地白垩纪（K2）地层，地层为紫红色泥质粉砂岩，地层岩性不富水，属简单水文地质条件。本区域地下水类型可分为基岩裂隙水和第四系松散地层空隙水（包括孔隙潜水和孔隙承压水）两大类。孔隙潜水埋深一般 2-5m，水量丰富。孔隙承压水埋深一般 5-7m。

洣水河两岸堤线上地质结构简单，第四系全新系上部主要为粉土、粉质粘土，局部为回填杂质土；下部为砂土及砂砾石，层位变化不大，基本稳定；底部为泥质砂岩，埋藏较浅。地下水类型可分为基岩裂隙水和第四系松散地层空隙水。水位受河水影响变化，随河水涨落。本区域钻孔控制地层层位基本稳定，地层界线平缓，水文地质条件简单，无不良地质现象存在。

主要工程地质问题是地基不均匀沉降变形，堤基渗透变形（潭洲段）。项目场地构造位属醴攸构造盆地的南端中部，隶属于湘东新华夏系构造体系，区内构造线主要呈 NNE 向，盆地中心大面积被第四系覆盖，基座由白垩系砂岩、砂砾岩组成。白垩系地层整体为一向北北西倾斜的单斜构造，产状变化小，倾角较缓，为  $5\sim 18^{\circ}$ 。在场区内及其周围较大范围内没有断裂通过，地质构造简单。项目垃圾填埋场内出露地层简单，主要为第四系及白垩系地层，从新到老叙述如下：

第四系（Q）：位于山坡前缘地带，为第四系残坡积和冲积物，上部为网纹状红土，土色鲜红，含有砂粒，愈向下愈富集；下部为红色砂砾层，风化不深胶结颇坚实，网纹不甚发育，胶结较紧，砾石成份以石英岩、板岩为主，砾径大者达 30cm。

白垩系戴家坪组（Kdj）：全区分布，上部为砖红色巨厚层细粒长石石英砂岩夹砾岩及砂砾岩，后二者从下往上渐减少，顶部夹粉砂岩，厚 213m；下部为紫红色巨厚层砾岩夹细粒长石石英砂岩，砂岩从下到上由透镜状变为中厚层状，砾石成份复杂，常见为板岩、砂岩、脉石英、硅质岩等，偶尔可见花岗岩及玄武岩屑，大小混杂排列无序，砾径一般 1~10cm，大者可达 20~40cm，往上砾石变细，且略具定向排列，厚 782m。

#### 5.1.4 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）可知，场地建筑抗震设防烈度为 6



度，地震动加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期值为 0.35s。

### 5.1.5 气候气象

攸县境内山峦起伏，气候复杂，垂直变化十分显著，具有立体气候的特色。地处亚热带，属中亚热带季风性湿润气候区。攸县东南距海 1300 多公里，气候受海洋影响较小。气温年较差为 24.3℃，降水集中在 4-6 月，占全年降水量的 45%，降水频率为 15%，攸县的大陆度为 71，属于中国大陆性影响较强的气候区。其气候分布具有四季分明、热量丰富、雨量充沛、日照适中、无霜期长等特点。

攸县历年最高气温 41℃，最低气温 -7.2℃，年平均气温 17.8℃，年平均降雨量 1450mm，年最大降雨量 2016.3mm，年最小降雨量 885.7mm，日最大降雨量 181.8mm，每年 4~6 月为雨季（洪水季节），12 月至次年 1 月为旱季（枯水季节），冬春季多西北风，夏秋季多东南风，全年主导风为 NNW，历年平均风速 1.8m/s，历年最大风速 21m/s。

### 5.1.6 水文

攸县境内主要河流有洣水和攸水两大水系，洣水，是湘江下游支流。源出炎陵县南境八面山，西北流经茶陵县、攸县，在衡东县雷溪镇入湘江。全长 296 公里，流域面积 10505 平方公里。《水经注》载“洣水出茶陵县上乡，西北过其县西，又西北过攸县南。洣水经茶陵县从菜花坪镇紫仁桥进入攸县县境，在菜花坪镇李家大屋入衡东县。在攸县境内，洣水干流长 29.5 公里，包括攸水、浊江、永乐江，全县洣水流域面积为 1929.1 平方公里。

场区内地表水系不发育，无水塘、水库等水体，地表水资源贫乏。

### 5.1.7 地下水

根据湖南有色地质勘查局二一四队 2009 年 9 月提供的《湖南省攸县菜花坪镇谭安村垃圾填埋场建设场地地质灾害危险性评估说明书》中介绍：工程地质条件简单、水文地质条件简单。拟选场址地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水及基岩裂隙水，具体特征为：①第四系松散岩类孔隙水：松散岩类孔隙水分布于岩土体的砂、砾层、碎石层和

松散土层中，地下水埋深 1~8m，主要补给来源于大气降水及地表水体的侧向补给。粘土渗透系数为  $4.2 \times 10^{-4} \sim 9.1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$  属弱透水层；②基岩裂隙水：拟选场址内岩石裂隙不发育，大气降水大都呈地表径流，渗透量很少，泉水出露少，评估区内未见泉水出露。地下水补给：拟选场址雨量充沛，植被较发育，大气降水大部分形成地表径流，少部分下渗补给地下水。拟选场址外的洙江在区域上补给地下水，保证了区域地下水系统的均衡。地下水径流和排泄：拟选场址内地下水径流以水平径流为主，垂直径流为辅，水径流条件良好交替频繁，沿浅部裂隙、孔隙运动，随地形向附近沟谷径流，途径较远，以泉、井（拟选场址外）的形式排泄或补给地下水。总之，地下水类型有松散岩类孔隙水和碎屑岩裂隙水，水量贫乏，对拟选场址内工程设施影响较小。另引用《湖南省攸县菜花坪镇谭安村垃圾填埋场建设场地地质灾害危险性评估说明书》中结论，“根据地质环境条件，现状和预测以及地质灾害危险性程度和灾害治理难度等因素。建设场地适应性按适宜、基本适宜、适宜性差三个级别划分。采用定性方法，从地质灾害危险性角度考虑，综合评价整个场地建设适宜性为适宜”。

#### 5.1.7.1 地下水类型及特征

项目场址地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水及基岩裂隙水，具体特征为：（1）第四系松散岩类孔隙水松散岩类孔隙水分布于岩土体的砂、砾层、碎石层和松散土层中，地下水埋深 1~8m，主要补给来源于大气降水及地表水体的侧向补给。粘土渗透系数为  $4.2 \times 10^{-4} \sim 9.1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$  属弱透水层。（2）基岩裂隙水项目场址内岩石裂隙不发育，大气降水大都呈地表径流，渗透量很少，泉水出露少，评估区内未见泉水出露。

#### 5.1.7.2 地下水的补给、径流、排泄特征

##### （1）地下水补给

项目场址雨量充沛，植被较发育，大气降水大部分形成地表径流，少部分下渗补给地下水。项目场址外的洙江在区域上补给地下水，保证了区域地下水系统的均衡。

##### （2）地下水径流和排泄

项目场址内地下水径流以水平径流为主，垂直径流为辅，水径流条件良好交替频繁，由西北至东南流向，沿浅部裂隙、孔隙运动，随地形向附近沟谷径流，途径较远，以泉、井（项目场址外）的形式排泄或补给地下水。

总之，地下水类型有松散岩类孔隙水和碎屑岩裂隙水，水量贫乏，对项目场址内工程设施影响较小。

## 5.2 现有工程监测

### 5.2.1 废水监测数据

我单位委托湖南华环检测技术有限公司于 2021 年 11 月 8 日对渗滤液污水处理设施进口进行一天 3 次监测，监测结果见表 5-1，同时引用攸县城市管理和综合执法局委托精威检测（湖南）有限公司于 2021 年 7 月 30 日对渗滤液污水处理设施出口的监测数据，监测结果见表 5-2，根据监测可知，渗滤液污水处理设施出口水质满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》中表 2 标准要求。

表 5-1 渗滤液污水处理设施进口监测结果

采样点位	检测项目	单位	监测结果		
			第一次	第二次	第三次
渗滤液污水处理设施进口	COD	mg/L	4000	4000	4000
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	1200	1200	1200
	氨氮	mg/L	1000	1000	1000
	总氮	mg/L	1200	1200	1200
	总磷	mg/L	155	159	152
	粪大肠菌群数	个/L	3.55	3.96	3.85
	SS	mg/L	>24000	>24000	>24000
	色度	度	25	27	24
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND
	总汞	mg/L	0.00073	0.00071	0.00072
	总镉	mg/L	0.00511	0.00498	0.00346
	总铬	mg/L	0.0211	0.0136	0.0189
	总砷	mg/L	0.105	0.0980	0.0879
	总铅	mg/L	0.00215	0.00139	0.00187

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

	动植物油	mg/L	5.96	6.54	6.12
	LAS	mg/L	1.25	1.36	1.58

表 5-2 渗滤液污水处理设施出口监测结果

采样点 位	检测项目	单位	检测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
渗滤液 污水处 理设施 出口	COD	mg/L	7.45	7.38	7.43	100
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	74	86	76	30
	氨氮	mg/L	19.2	22.4	19.8	25
	总氮	mg/L	0.254	0.270	0.243	40
	总磷	mg/L	1.68	1.65	1.60	3
	粪大肠菌群数	个/L	0.15	0.16	0.13	10000
	SS	mg/L	240	280	240	30
	色度	度	13	15	12	40
	六价铬	mg/L	4	4	4	0.05
	总汞	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.001
	总镉	mg/L	0.00021	0.00016	0.00019	0.01
	总铬	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.1
	总砷	mg/L	0.006	0.006	0.006	0.1
	总铅	mg/L	0.0346	0.0372	0.0360	0.1
	动植物油	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/
	LAS	mg/L	0.11	0.15	0.12	/

### 5.2.2 废气监测数据

引用攸县城市管理和综合执法局委托精威检测（湖南）有限公司于 2021 年 6 月 19 日对厂界无组织废气（上风向 1#、下风向 1#、下风向 2#）进行了监测，监测期间风向为北风，一天监测 3 次，监测因子为硫化氢、氨气、颗粒物、臭气浓度，监测结果见表 5-3，厂界无组织废气均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

表 5-3 厂界无组织废气监测结果

采样点 位	采样时间	检测 项目	检测结果			标准限值
			单位：mg/m <sup>3</sup> ，其中臭气浓度无量纲			
			第一次	第二次	第三次	
	2021/6/19	硫化氢	0.02	0.02	0.02	0.06

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

采样点 位	采样时间	检测 项目	检测结果			标准限值
			单位：mg/m <sup>3</sup> ，其中臭气浓度无量纲			
			第一次	第二次	第三次	
厂界上 风向 （1#）		氨气	0.01	0.01	0.02	1.5
		颗粒物	0.133	0.117	0.133	1.0
		臭气浓度	<10	<10	<10	20
厂界下 风向 （1#）	2021/6/19	硫化氢	0.004	0.004	0.003	0.06
		氨气	0.05	0.05	0.06	1.5
		颗粒物	0.217	0.250	0.267	1.0
		臭气浓度	18	16	17	20
厂界下 风向 （2#）	2021/6/19	硫化氢	0.004	0.004	0.003	0.06
		氨气	0.05	0.05	0.06	1.5
		颗粒物	0.250	0.283	0.267	1.0
		臭气浓度	17	19	18	20

### 5.2.3 场界噪声监测数据

我单位委托湖南华环检测技术有限公司于 2021 年 11 月 8 日~9 日对场界噪声进行了监测（监测点位见图 5-1），监测 2 天，昼、夜各监测 1 次，监测结果见表 5-4，根据监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 5-4 场界噪声监测结果 单位: dB(A)

监测点位	监测因子	监测结果		标准限值
		2021/11/08	2021/11/09	
填埋场西侧 (N1)	昼间等效声级	52	52	60
	夜间等效声级	39	39	50
填埋场北侧 (N2)	昼间等效声级	53	54	60
	夜间等效声级	38	37	50
填埋场东侧 (N3)	昼间等效声级	55	55	60
	夜间等效声级	39	37	50
填埋场南侧 (N4)	昼间等效声级	52	52	60
	夜间等效声级	38	37	50
注: 标准参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准				

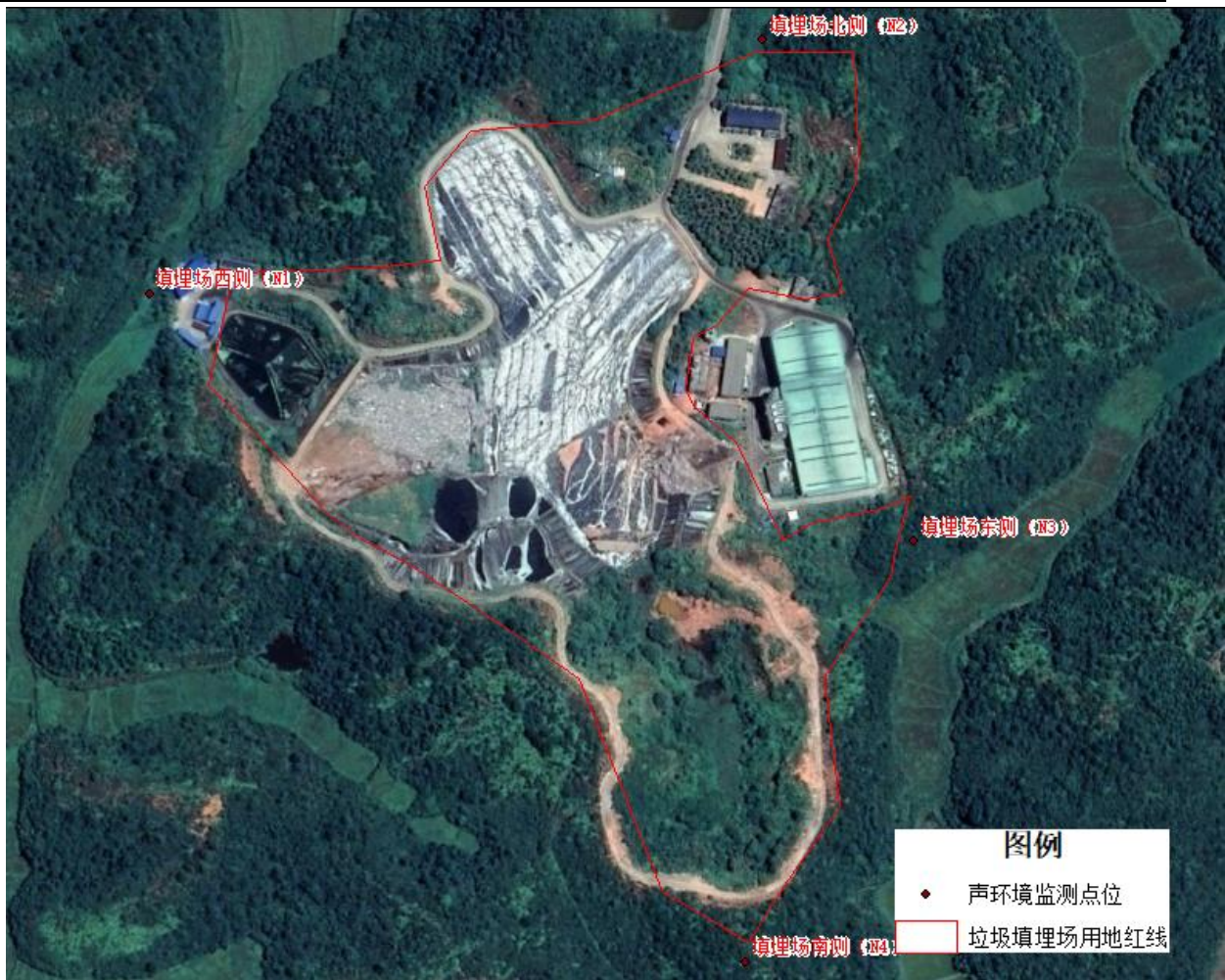


图 5-1 场界噪声监测点位图

5.3 环境质量现状监测与评价

5.3.1 大气环境质量现状评价

5.3.1.1 基本污染物大气环境质量现状调查与评价

根据《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2020 年 12 月及全年全市环境质量状况的通报》（株生环委办【2021】3 号），攸县 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，攸县属于达标区域。监测数据结果统计表见表 5-5：

表 5-5 2020 年度攸县环境空气基本项目质量状况

评价因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>	
------	-----------------	-----------------	------------------	-------------------	----	----------------	--

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	达标情况
年均值	9	18	54	30	/	/	达标
日均值的 95%分位浓度	/	/	/	/	1.4	/	
日最大 8 小时平均 90%分位浓度	/	/	/	/	/	112	
标准值	60	40	70	35	4	160	

由上表可知，2020 年攸县大气环境质量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 年平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

### 5.3.1.2 其他污染物大气环境质量现状调查与评价

#### 一、监测点位布设

监测点综合考虑本地区的风频特征、功能布局、重点保护目标位置等因素，共布设 2 个监测点，点位具体见表 5-6 和图 5-2：

表 5-6 大气环境监测点布设一览表

编号	名称
G1	填埋区扩建区域
G2	建筑垃圾处理中心区域



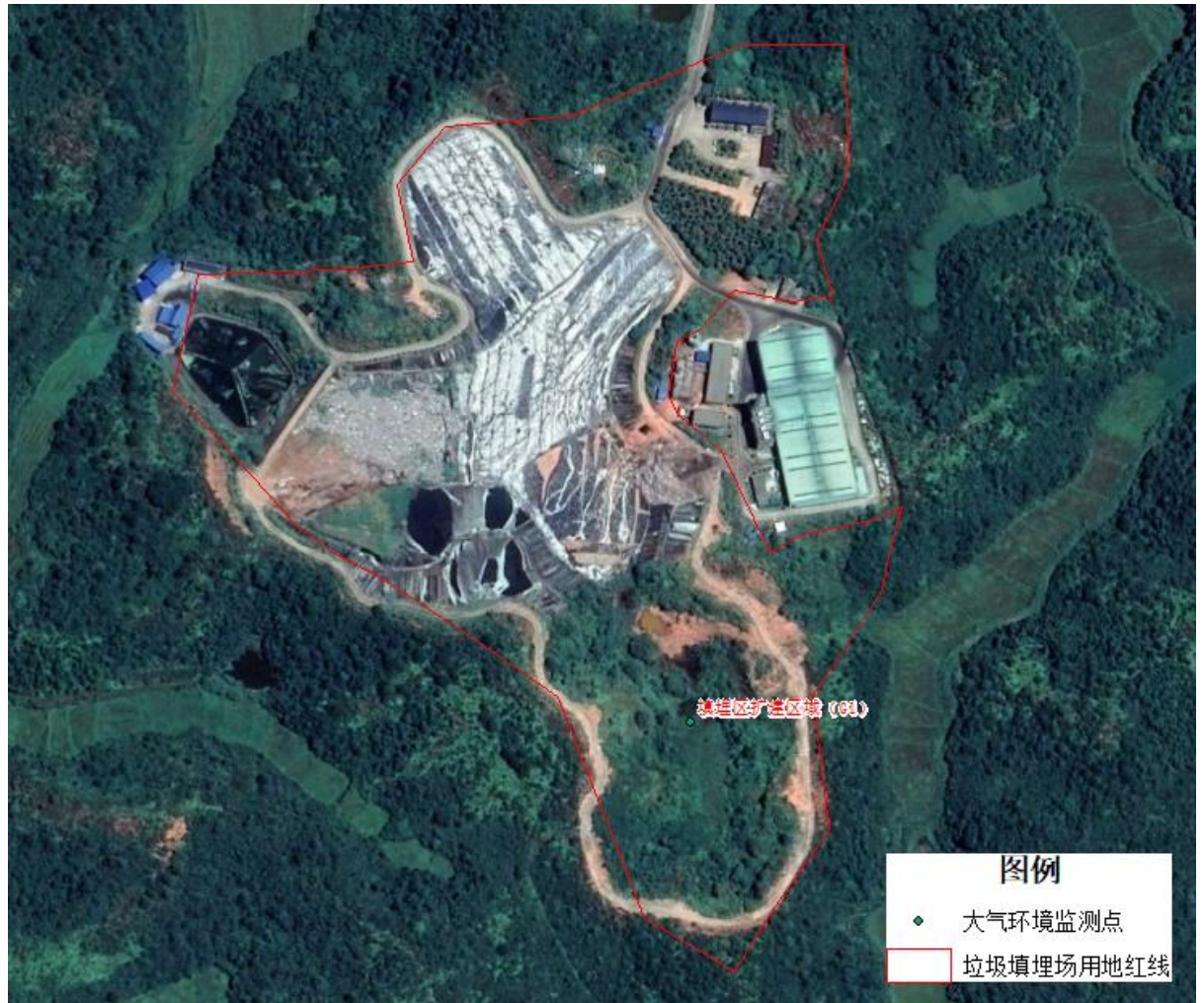






图 5-2 大气环境监测布点图

## 二、监测因子

填埋区扩建区域（G1）：硫化氢、氨、臭气、TSP；

建筑垃圾处理中心区域（G2）：TSP；

## 三、监测时间及频次

连续监测 7 天（2021.11.8-11.14），硫化氢、氨监测小时值，每天监测四次。臭气浓度每天测一次。TSP 为 24 小时平均值

## 四、监测分析方法

监测分析方法按国家现行有关标准、技术规范执行。

## 五、评价方法

硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值，TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

## 六、监测结果与评价

大气环境监测期间气象条件见表 5-7，环境空气质量现状监测与评价结果见表 5-8：

表 5-7 气象参数

采样时间	气温(℃)	气压(kPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2021/11/8	22.2	111.1	58	北风	2.0	晴
2021/11/9	20.0	100.0	56	东北风	1.8	多云
2021/11/10	24.1	100.2	51	北风	2.9	晴
2021/11/11	23.8	100.0	54	东风	1.0	晴
2021/11/12	24.3	100.1	53	东南风	1.9	晴
2021/11/13	18.0	100.1	54	北风	3.2	晴
2021/11/14	18.1	100.1	57	北风	3.2	晴

表 5-8 环境空气质量现状监测与评价结果

采样点位	采样时间	检测项目	检测结果 单位: mg/m <sup>3</sup> , 其中臭气浓度无量纲				标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次		
G1 填埋区扩建区域	2021/11/8	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		氨	0.16	0.17	0.16	0.18	0.2	达标
		臭气浓度	16				20	达标
		TSP	0.157				0.3	达标
G2 建筑垃圾处理中心区域		TSP	0.162				0.3	达标
G1 填埋区扩建区域	2021/11/9	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		氨	0.15	0.14	0.15	0.16	0.2	达标
		臭气浓度	14				20	达标
		TSP	0.163				0.3	达标

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

G2 建筑垃圾处 理中心区域		TSP	0.168				0.3	达标
G1 填埋区扩建 区域	2021 /11/1 0	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		氨	0.17	0.18	0.18	0.17	0.2	达标
		臭气浓度	15				20	达标
		TSP	0.152				0.3	达标
G2 建筑垃圾处 理中心区域		TSP	0.178				0.3	达标
G1 填埋区扩建 区域	2021 /11/1 1	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		氨	0.12	0.15	0.17	0.17	0.2	达标
		臭气浓度	17				20	达标
		TSP	0.167				0.3	达标
G2 建筑垃圾处 理中心区域		TSP	0.158				0.3	达标
G1 填埋区扩建 区域	2021 /11/1 2	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		氨	0.17	0.16	0.18	0.19	0.2	达标
		臭气浓度	16				20	达标
		TSP	0.161				0.3	达标
G2 建筑垃圾处 理中心区域		TSP	0.160				0.3	达标
G1 填埋区扩建 区域	2021 /11/1 3	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		氨	0.13	0.14	0.16	0.17	0.2	达标
		臭气浓度	15				20	达标
		TSP	0.164				0.3	达标
G2 建筑垃圾处 理中心区域		TSP	0.165				0.3	达标
G1 填埋区扩建 区域	2021 /11/1 4	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		氨	0.15	0.14	0.16	0.17	0.2	达标
		臭气浓度	17				20	达标
		TSP	0.173				0.3	达标
G2 建筑垃圾处 理中心区域		TSP	0.167				0.3	达标

由上表可知，硫化氢、氨小时值监测浓度达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。。

## 5.3.2 地表水环境质量现状评价

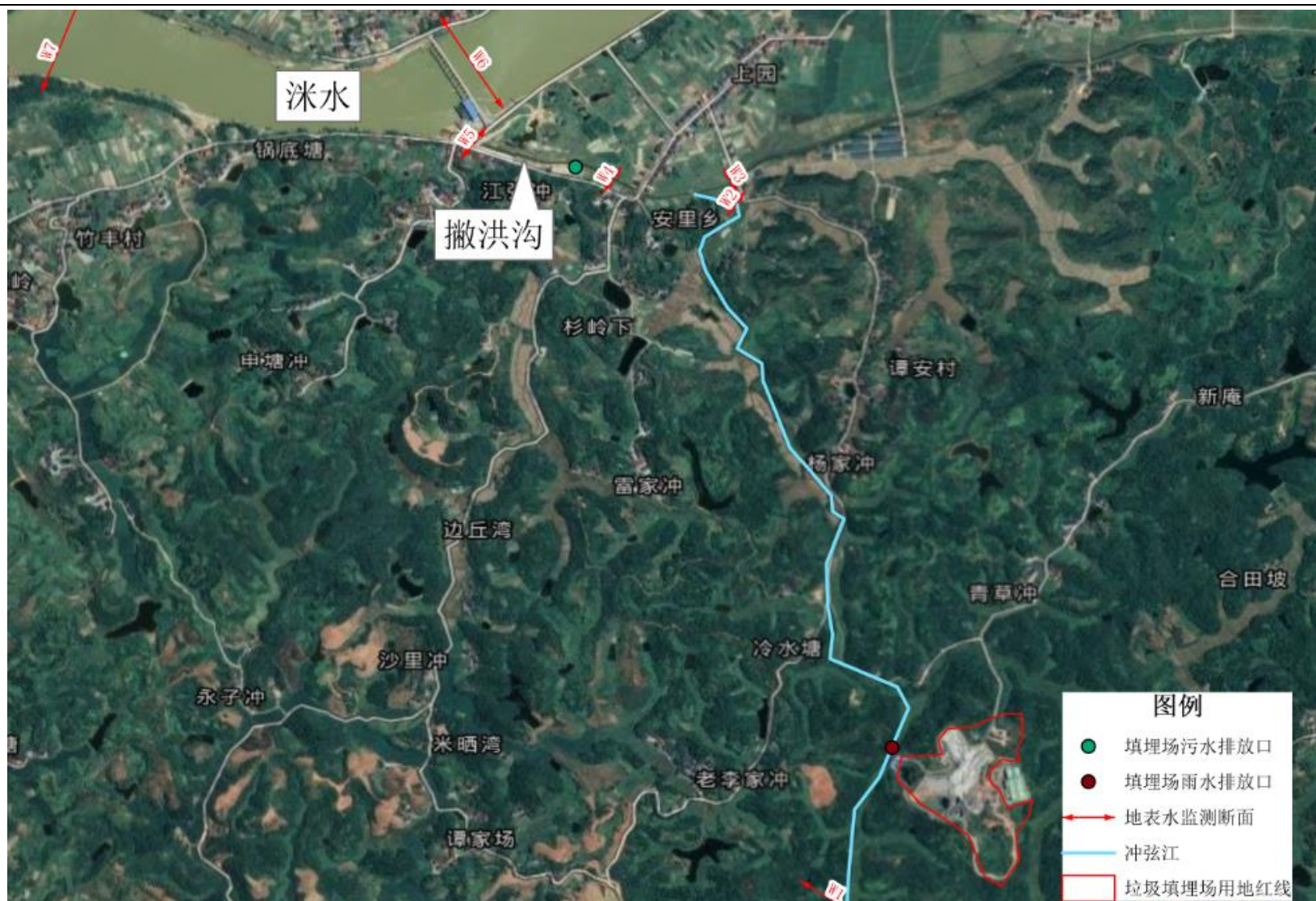
## 一、监测断面布设

根据实际情况，本次共设置 12 个地表水现状监测断面。断面具体布设见表 5-9：

表 5-9 地表水监测断面

区域	监测水体	监测点
垃圾填埋场区域	冲弦江小溪	垃圾填埋场雨水总排口上游 500m (W1)、冲弦江汇入撇洪沟上游 100m (W2)
	撇洪沟	撇洪沟与冲弦江交汇处上游 100m (W3)、污水排放口上游 100m (W4)、撇洪沟汇入洙水上游 100m (W5)
	洙水河	洙水与撇洪沟汇入处上游 100m (电站上游) (W6)、洙水与撇洪沟交汇处下游 1000m (W7)
建筑垃圾处理中心区域	池塘	建筑垃圾处理中心旁边池塘 (W8)
	邓家龚小溪	邓家龚小溪与酒埠江西干渠交汇处 (W9)、邓家龚小溪汇入攸水上游 100m (W10)
	攸水	攸水与邓家龚小溪交汇处上游 500m (W11)、攸水与邓家溪小溪交汇处下游 1000m (W12)







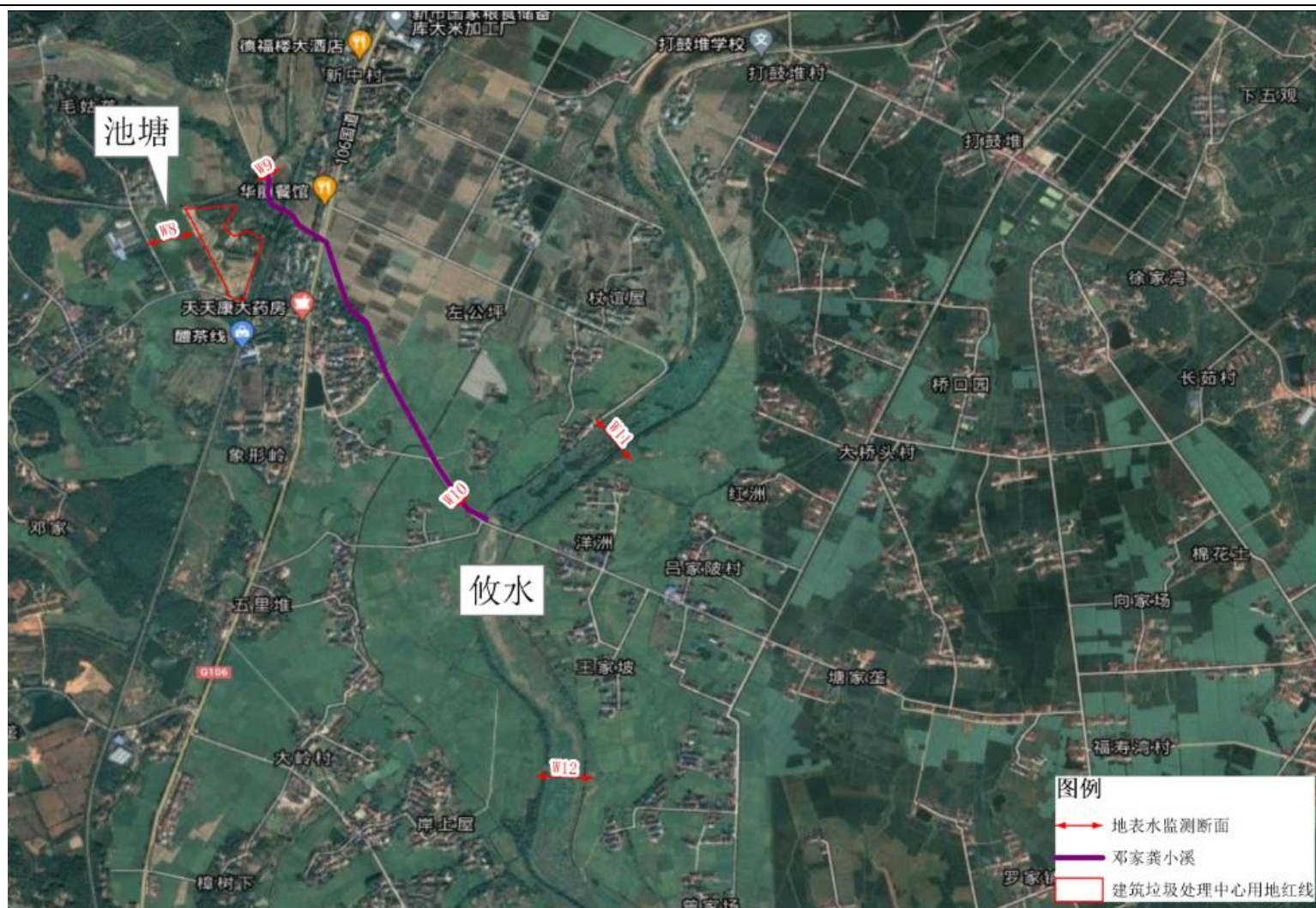


图 5-3 地表水监测断面

## 二、监测因子

W1~W7: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、动植物油。

W8~W12: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、粪大肠菌群数。

## 三、监测时间及频次

连续采样 3 天（2021.11.8-11.10），每天 1 次。

## 四、监测分析方法

监测分析方法按国家现行有关标准、技术规范执行。

## 五、评价标准

冲弦江小溪、撇洪沟、池塘、邓家龚小溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求，洙水河、攸水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准要求。

## 六、监测结果与评价

地表水环境质量现状监测评价结果见表 5-10，根据监测结果可知，W5、W8 监测断面中粪大肠菌群超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，W5 断面超标率为 66.7%、最大超标倍数 0.6 倍，W8 断面超标率为 100%、最大超标倍数 1.4 倍；W6、W7、W11、W12 监测断面中粪大肠菌群超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准要求，W6 断面超标率为 100%、最大超标倍数 1.7 倍，W7 断面超标率为 100%、最大超标倍数 1.4 倍；W11 断面超标率为 66.7%、最大超标倍数 1.7 倍，W12 断面超标率为 100%、最大超标倍数 0.75 倍。

表 5-10 地表水监测断面水质现状监测结果统计    单位：mg/L（粪大肠菌群：个/L 除外）

监测断面		监测因子														
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	铅	镉	六价铬	汞	粪大肠菌群	铬	砷	动植物油
W1	监测值范围	7.1-7.2	15-16	2.4-2.5	9-10	0.098-0.112	0.02	0.54-0.56	0.00043-0.00077	ND	ND	ND	1300-1700	0.00089-0.0012	0.00021-0.00025	ND
	标准值（Ⅲ类）	6-9	20	4	--	1.0	0.2	1.0	0.05	0.005	0.005	0.0001	10000	--	0.05	--
	超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	--	0	--
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	--	0	--
W2	监测值范围	7.1	15-16	2.4-2.6	10-11	0.123-0.152	0.04-0.05	0.76-0.78	0.00111-0.00156	ND	ND	ND	4300-9200	0.00215-0.00264	0.00101-0.00123	ND
	标准值（Ⅲ类）	6-9	20	4	--	1.0	0.2	1.0	0.05	0.005	0.005	0.0001	10000	--	0.05	--
	超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	--	0	--
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	--	0	--
W3	监测值范围	6.8-7.0	17-19	2.9-3.1	26-29	0.129-0.136	0.05-0.06	0.79-0.84	0.00123-0.00198	ND	ND	ND	3500-5400	0.00321-0.00354	0.00125-0.00129	ND
	标准值（Ⅲ类）	6-9	20	4	--	1.0	0.2	1.0	0.05	0.005	0.005	0.0001	10000	--	0.05	--
	超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	--	0	--
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	--	0	--
W4	监测值范围	7.1-7.2	12-15	2.4-2.5	26-28	0.097-0.111	0.04-0.05	0.59-0.64	0.00041-0.00056	ND	ND	ND	5400-9200	0.00081-0.00087	0.00015-0.00019	ND
	标准值（Ⅲ类）	6-9	20	4	--	1.0	0.2	1.0	0.05	0.005	0.005	0.0001	10000	--	0.05	--
	超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	--	0	--
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	--	0	--
W5	监测值范围	7.2	18-19	3.0-3.2	26-28	0.119-0.124	0.05-0.06	0.77-0.79	0.00165-0.00201	ND	ND	ND	<b>9200-16000</b>	0.00354-0.00398	0.00133-0.00141	ND
	标准值（Ⅲ类）	6-9	20	4	--	1.0	0.2	1.0	0.05	0.005	0.005	0.0001	<b>10000</b>	--	0.05	--
	超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	<b>66.7%</b>	--	0	--
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.6</b>	--	0	--
W6	监测值范围	7.3-7.4	9-11	1.8-2.0	9-10	0.055-0.057	0.04	0.084-0.088	0.00039-0.00079	ND	ND	ND	<b>4300-5400</b>	0.00064-0.00075	0.00111-0.00117	ND
	标准值（Ⅱ类）	6-9	15	3	--	0.5	0.1	0.5	0.01	0.005	0.005	0.0005	<b>2000</b>	--	0.05	--
	超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	<b>100%</b>	--	0	--
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	<b>1.7</b>	--	0	--
W7	监测值范围	7.3-7.4	12	2.2	10-11	0.061-0.064	0.03-0.04	0.85-0.89	0.00082-0.00098	ND	ND	ND	<b>2400-3500</b>	0.00112-0.00135	0.00134-0.00135	ND



攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

	标准值（Ⅱ类）	6-9	15	3	--	0.5	0.1	0.5	0.01	0.005	0.005	0.0005	2000	--	0.05	--
	超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	100%	--	0	--
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0.75	--	0	--
W8	监测值范围	7.7-7.9	18-19	3.0-3.1	8-9	0.095-0.097	0.04	/	/	/	/	/	16000- >24000	/	/	/
	标准值（Ⅲ类）	6-9	20	4	--	1.0	0.2	/	/	/	/	/	10000	/	/	/
	超标率	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	100%	--	0	--
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	1.4	--	0	--
W9	监测值范围	7.4	15-16	2.4-2.5	8-9	0.105-0.141	0.02	/	/	/	/	/	1300-2400	/	/	/
	标准值（Ⅲ类）	6-9	20	4	--	1.0	0.2	/	/	/	/	/	10000	/	/	/
	超标率	0	0	0	--	0	0	/	/	/	/	/	0	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	/	/	/	/	/	0	/	/	/
W10	监测值范围	7.3-7.4	15-16	2.3	7-9	0.134-0.136	0.02-0.03	/	/	/	/	/	1700-3500	/	/	/
	标准值（Ⅲ类）	6-9	20	4	--	1.0	0.2	/	/	/	/	/	10000	/	/	/
	超标率	0	0	0	--	0	0	/	/	/	/	/	0	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	/	/	/	/	/	0	/	/	/
W11	监测值范围	7.2	14-14.8	2.4-2.6	9	0.124-0.135	0.03-0.04	/	/	/	/	/	1300-5400	/	/	/
	标准值（Ⅱ类）	6-9	15	3	--	0.5	0.1	/	/	/	/	/	2000	/	/	/
	超标率	0	0	0	--	0	0	/	/	/	/	/	66.7%	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	/	/	/	/	/	1.7	/	/	/
W12	监测值范围	7.2-7.3	12-14.5	2.4-2.5	10-11	0.118-0.135	0.04-0.05	/	/	/	/	/	1700-3500	/	/	/
	标准值（Ⅱ类）	6-9	15	3	--	0.5	0.1	/	/	/	/	/	2000	/	/	/
	超标率	0	0	0	--	0	0	/	/	/	/	/	66.7%	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	--	0	0	/	/	/	/	/	0.75	/	/	/

### 5.3.3 地下水环境质量现状与评价

#### 5.3.3.1 引用现状监测数据

引用攸县城市管理和综合执法局委托精威检测（湖南）有限公司于 2021 年 6 月 19 日对生活垃圾填埋场本地井、污染扩散井 1#2#、污染监测井 1#2#、排水井的数据

根据监测报告可知，地下水均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

#### 5.3.3.2 现状监测数据

我单位委托湖南华环检测技术有限公司于 2021 年 11 月 8 日对建筑垃圾处理中心区域的地下水进行现状监测。

##### 一、监测断面布设

本次环评共设 3 个地下水监测点，具体见表 5-11 和图 5-4：

表 5-11 地下水监测点

编号	监测点	与项目位置关系	备注
D1	建筑垃圾处理中心西北侧居民	西北侧约 150m	/
D2	建筑垃圾处理中心内水井	场地内	/
D3	建筑垃圾处理中心东侧居民水	东侧约 120m	/



图 5-4 地下水监测点位图

## 二、监测因子

K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群

## 三、监测时间及频次

于 2021 年 11 月 8 日进行了取样，监测一次。

## 四、监测分析方法

监测分析方法按国家现行有关标准、技术规范执行。

## 五、评价方法

参照地表水评价方法。

## 六、监测结果与评价

各地下水水位见表 5-12，地下水监测断面水质现状监测结果见表 5-13，根据监测结

果可知，评价区域地下水监测因子浓度均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，地下水质量良好。

表 5-12 地下水水位 单位：m

地下水点位	D1	D2	D3
水位	5	16	1

表 5-13 地下水监测断面水质现状监测结果统计 单位: mg/L (pH 值: 无量纲, 总大肠菌群: MPN/100ml 除外)

监测因子	D1		D2		D3		评价标准 III 类 GB/T14848-2017
	浓度	是否超标	浓度	是否超标	浓度	是否超标	
pH	7.5	否	7.5	否	7.5	否	6.5~8.5
总硬度	213	否	205	否	211	否	450
溶解性总固体	316	否	665	否	459	否	1000
高锰酸盐指数	2.51	/	2.88	/	2.45	/	/
氨氮	0.02	否	0.15	否	0.02	否	0.5
硝酸盐	0.236	否	0.542	否	0.335	否	20
亚硝酸盐	ND	否	ND	否	ND	否	1.0
硫酸盐	1.17	否	9.58	否	2.36	否	250
氯化物	8.83	否	15.8	否	11.2	否	250
氟化物	0.484	否	0.533	否	0.448	否	1.0
挥发性酚类	0.0014	否	0.0016	否	0.0014	否	0.002
氰化物	ND	否	ND	否	ND	否	0.05
六价铬	ND	否	ND	否	ND	否	0.05
总大肠菌群	2.0	否	3.0	否	2.0	否	3.0
砷	0.0085	否	0.0086	否	0.0059	否	0.01
汞	0.00015	否	0.00021	否	0.00015	否	0.001
铅	0.00313	否	0.00554	否	0.00415	否	0.01

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

镉	0.00031	否	0.00054	否	0.00039	否	0.005
铁	0.01	否	0.05	否	0.002	否	0.3
锰	0.006	否	0.08	否	0.08	否	0.1
铜	ND	否	ND	否	ND	否	1.0
锌	ND	否	ND	否	ND	否	1.0

5.3.4 声环境质量现状与评价

生活垃圾填埋场扩容及改造工程和餐厨垃圾处理中心周边 500m 范围内无居民。

一、监测点位布设

建筑垃圾处理中心区域共布设 6 个监测点，点位具体见表 5-14 和图 5-5：

表 5-14 声环境监测点布设一览表

编号	区域	名称	与项目位置关系	备注
N5	建筑垃圾处理中心区域	建筑垃圾处理中心西侧	西侧 1m	
N6		建筑垃圾处理中心北侧	北侧 1m	
N7		建筑垃圾处理中心东侧	东侧 1m	
N8		建筑垃圾处理中心南侧	南侧 1m	敏感点
N9		东侧居民点	东侧 100m	敏感点
N10		西北侧居民点	西北侧 150m	敏感点



图 5-5 声环境监测布点图

## 二、监测因子

等效连续 A 声级。

## 三、监测时间及频次

连续监测 2 天（2021.11.8-9），每天昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~次日 6:00）各监测 1 次。

## 四、监测分析方法

监测分析方法按国家现行有关标准、技术规范执行。

## 五、监测结果及评价

噪声现状监测评价结果汇总见表 5-15：

表 5-15 噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

监测点	监测日期	昼 间			夜 间		
		监测结果	标准值	是否达标	监测结果	标准值	是否达标
N5	2021.11.8	53	60	达标		50	达标
	2021.11.9	53					
N6	2021.11.8	55	60	达标		50	达标
	2021.11.9	52					
N7	2021.11.8	52	60	达标		50	达标
	2021.11.9	55					
N8	2021.11.8	54	60			50	达标
	2021.11.9	52					
N9	2021.11.8	51	60			50	达标
	2021.11.9	51					
N10	2021.11.8	50	60			50	达标
	2021.11.9	51					

根据上表可知，N5、N6、N7、N8、N9、N10 声环境符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类区标准要求。

## 5.3.5 土壤环境现状与评价

## 一、监测点位布设



本项目共设 6 个土壤监测点，具体见表 5-16、图 5-6：

表 5-16 土壤监测点位

区域	序号	采样点位	土壤利用类型	与项目相对位置关系
垃圾填埋场区域	T1 (0~0.5m)	填埋区扩建区域柱状样 0~0.5m 层取样	建设用地	填埋区内
	T1 (0.5~1.5m)	填埋区扩建区域柱状样 0.5~1.5m 层取样		
	T1 (1.5~3m)	填埋区扩建区域柱状样 1.5~3m 层取样		
	T2 (0~0.5m)	填埋区办公楼北侧柱状样 0~0.5m 层取样		
	T2 (0.5~1.5m)	填埋区办公楼北侧柱状样 0.5~1.5m 层取样		
	T2 (1.5~3m)	填埋区办公楼北侧柱状样 1.5~3m 层取样		
	T3 (0~0.5m)	填埋区西侧柱状样 0~0.5m 层取样		
	T3 (0.5~1.5m)	填埋区西侧柱状样 0.5~1.5m 层取样		
	T3 (1.5~3m)	填埋区西侧柱状样 1.5~3m 层取样		
	T4	填埋区南侧表层样		
	T5	填埋区西北侧农田表层样	水田	西北侧约 100m
	T6	填埋区东南侧农田表层样	水田	东南侧约 30m



图 5-6 土壤采样布点图

## 二、监测因子

T1、T2: pH、总汞、总铅、总镉、总铬、总锌、总铜、总砷、总镍;

T3、T4: pH+建设用地土壤污染风险管控标准 (GB36600-2018) 表 1 中 45 项;

T5、T6: 农用地土壤污染风险管控标准 (试行) (GB15618-2018) 表 1 中 8 项;

同时监测土壤的理化性质。

## 三、监测时间及频次

采样 1 次。

#### 四、监测分析方法

按国家现行有关标准、技术规范执行。

#### 五、评价标准

农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018），建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地中筛选值标准。

#### 六、监测结果及评价

土壤现状监测评价结果汇总见表 5-17、表 5-18，根据监测数据可知，填埋区内土壤表层样和柱状样监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地中筛选值标准标准。周边水田表层样均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中风险筛选值。

表 5-17 土壤理化特性调查表

理化性质		T1（0-50）	T1（50-150）	T1（150-300）	T2（0-50）	T2（50-150）	T2（150-300）
现场记录	颜色	棕褐	棕褐	黄	棕褐	棕褐	浅黄
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	砂土	砂壤土	中壤土	砂壤土	中壤土	重壤土
	砂砾含量	40%	30%	15%	30%	15%	10%
	其他异物	少根系	无根系	无根系	少根系	无根系	无根系
实验室测定	pH	6.1	6.5	6.2	6.0	5.8	5.7
	阳离子交换量 cmol/kg	5.5	4.8	5.1	5.5	5.2	5.6
	氧化还原电位 mV	1670	1498	1587	1650	1620	1611
	饱和保水率 cm/s	0.0005	0.0014	0.0011	0.0011	0.0009	0.0007
	土壤容重 kg/m <sup>3</sup>	1253	1351	1325	1332	1314	1316
	孔隙度%	45.2	55.2	50.2	52.3	55.4	52.1
理化性质		T3（0-50）	T3（50-150）	T3（150-300）	T4	T5	T6
现场	颜色	棕褐	棕褐	浅褐	棕褐	棕褐	棕褐
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	重壤土	重壤土	重壤土	中壤土	重壤土	重壤土

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

记录	砂砾含量	10%	10%	10%	15%	10%	10%
	其他异物	少根系	无根系	无根系	少根系	多根系	密集根系
实验室测定	pH	6.2	6.4	6.3	6.1	7.0	6.5
	阳离子交换量 cmol/kg	5.4	5.6	5.9	5.7	6.1	6.5
	氧化还原电位 mV	1659	1587	1564	1423	1685	1645
	饱和保水率 cm/s	0.0015	0.0014	0.0009	0.0021	0.0026	0.0024
	土壤容重 kg/m <sup>3</sup>	1358	1369	1387	1289	1366	1311
	孔隙度	55.9	53.2	54.1	55.8	57.6	63.5

表 5-18 土壤检测结果

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	筛选值	是否超标
填埋区扩建区域 柱状样 (T1,0-0.5m)	2021/11/09	pH	无量纲	6.1	/	/
		砷	mg/kg	56.4	60	否
		镉	mg/kg	0.91	65	否
		铜	mg/kg	17.8	18000	否
		铅	mg/kg	61.7	800	否
		汞	mg/kg	0.089	38	否
		镍	mg/kg	11.2	900	否
		锌	mg/kg	47.1	/	/
		铬	mg/kg	98.5	/	/
填埋区扩建区域 柱状样 (T1,0.5-1.5m)	2021/11/09	pH	无量纲	6.5	/	/
		砷	mg/kg	55.4	60	否
		镉	mg/kg	0.84	65	否
		铜	mg/kg	15.8	18000	否
		铅	mg/kg	50.9	800	否
		汞	mg/kg	0.120	38	否
		镍	mg/kg	11.0	900	否
		锌	mg/kg	48.5	/	/
		铬	mg/kg	96.1	/	/
填埋区扩建区域 柱状样 (T1,1.5-3m)	2021/11/09	pH	无量纲	6.2	/	/
		砷	mg/kg	52.6	60	否
		镉	mg/kg	0.77	65	否
		铜	mg/kg	13.8	18000	否
		铅	mg/kg	40.1	800	否

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	筛选值	是否超标
		汞	mg/kg	0.055	38	否
		镍	mg/kg	10.7	900	否
		锌	mg/kg	46.2	/	/
		铬	mg/kg	85.2	/	/
填埋区办公楼北 侧柱状样（T2,0- 0.5m）	2021/11/09	pH	无量纲	6.0	/	/
		砷	mg/kg	45.2	60	否
		镉	mg/kg	1.02	65	否
		铜	mg/kg	11.8	18000	否
		铅	mg/kg	29.2	800	否
		汞	mg/kg	0.112	38	否
		镍	mg/kg	10.5	900	否
		锌	mg/kg	44.1	/	否
		铬	mg/kg	92.1	/	否
填埋区办公楼北 侧柱状样 （T2,0.5-1.5m）	2021/11/09	pH	无量纲	5.8	/	/
		砷	mg/kg	44.1	60	否
		镉	mg/kg	1.09	65	否
		铜	mg/kg	9.8	18000	否
		铅	mg/kg	18.4	800	否
		汞	mg/kg	0.105	38	否
		镍	mg/kg	10.2	900	否
		锌	mg/kg	41.9	/	/
		铬	mg/kg	90.2	/	/
填埋区办公楼北 侧柱状样 （T2,1.5-3.0m）	2021/11/09	pH	无量纲	5.7	/	/
		砷	mg/kg	42.5	60	否
		镉	mg/kg	1.11	65	否
		铜	mg/kg	7.8	18000	否
		铅	mg/kg	18.6	800	否
		汞	mg/kg	0.154	38	否
		镍	mg/kg	10.6	900	否
		锌	mg/kg	40.5	/	/
		铬	mg/kg	72.1	/	/
填埋区西北侧农 田表层样（T5）	2021/11/09	pH	无量纲	7.0	6.5<pH≤7.5	/
		砷	mg/kg	15.9	25	否
		镉	mg/kg	0.45	0.6	否

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	筛选值	是否超标
		铜	mg/kg	17.8	200	否
		铅	mg/kg	61.7	140	否
		汞	mg/kg	0.56	0.6	否
		镍	mg/kg	11.2	100	否
		锌	mg/kg	40.5	250	否
		铬	mg/kg	74.5	300	否
填埋区东南侧农田表层样（T6）	2021/11/09	pH	无量纲	6.5	5.5<pH≤6.5	/
		砷	mg/kg	19.8	30	否
		镉	mg/kg	0.35	0.4	是
		铜	mg/kg	15.8	150	否
		铅	mg/kg	50.9	100	否
		汞	mg/kg	0.059	0.5	否
		镍	mg/kg	11.0	70	否
		锌	mg/kg	39.5	200	否
		铬	mg/kg	76.2	250	否
填埋区西侧柱状样（T3，0~0.5m）	2021/11/09	pH	无量纲	6.2	/	/
		砷	mg/kg	44.2	60	否
		镉	mg/kg	1.54	65	否
		铜	mg/kg	13.9	18000	否
		铅	mg/kg	42.9	800	否
		汞	mg/kg	0.053	38	否
		镍	mg/kg	10.8	900	否
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	否
		四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	否
		氯仿	mg/kg	ND	0.9	否
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	否
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	否
		1,1 二氯乙烯	mg/kg	ND	66	否
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	否
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	否
		二氯甲烷	mg/kg	ND	616	否
		1,2 二氯丙烷	mg/kg	ND	5	否
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	否
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	否

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	筛选值	是否超标
		四氯乙烯	mg/kg	ND	53	否
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	否
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	否
		三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	否
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	否
		氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	否
		苯	mg/kg	ND	4	否
		氯苯	mg/kg	ND	270	否
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	否
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	否
		乙苯	mg/kg	ND	28	否
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	否
		甲苯	mg/kg	ND	1200	否
		间\对二甲苯	mg/kg	ND	570	否
		邻二甲苯	mg/kg	ND	640	否
		氯甲烷	mg/kg	ND	37	否
		硝基苯	mg/kg	ND	76	否
		苯胺	mg/kg	ND	260	否
		2-氯酚	mg/kg	ND	2256	否
		苯并(a)蒽	mg/kg	ND	15	否
		苯并(a)芘	mg/kg	ND	1.5	否
		苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	15	否
		苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	151	否
		蒽	mg/kg	ND	1293	否
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	否
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	否
		萘	mg/kg	ND	70	否
填埋区西侧柱状样 (T3, 0.5~1.5m)	2021/11/09	pH	无量纲	6.4	/	/
		砷	mg/kg	44.3	60	否
		镉	mg/kg	1.42	65	否
		铜	mg/kg	9.4	18000	否
		铅	mg/kg	36.3	800	否
		汞	mg/kg	0.052	38	否
		镍	mg/kg	10.9	900	否

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	筛选值	是否超标
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	否
		四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	否
		氯仿	mg/kg	ND	0.9	否
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	否
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	否
		1,1 二氯乙烯	mg/kg	ND	66	否
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	否
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	否
		二氯甲烷	mg/kg	ND	616	否
		1,2 二氯丙烷	mg/kg	ND	5	否
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	否
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	否
		四氯乙烯	mg/kg	ND	53	否
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	否
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	否
		三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	否
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	否
		氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	否
		苯	mg/kg	ND	4	否
		氯苯	mg/kg	ND	270	否
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	否
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	否
		乙苯	mg/kg	ND	28	否
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	否
		甲苯	mg/kg	ND	1200	否
		间\对二甲苯	mg/kg	ND	570	否
		邻二甲苯	mg/kg	ND	640	否
		氯甲烷	mg/kg	ND	37	否
		硝基苯	mg/kg	ND	76	否
		苯胺	mg/kg	ND	260	否
		2-氯酚	mg/kg	ND	2256	否
		苯并(a)蒽	mg/kg	ND	15	否
		苯并(a)芘	mg/kg	ND	1.5	否
		苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	15	否



攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	筛选值	是否超标
		苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	151	否
		蒽	mg/kg	ND	1293	否
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	否
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	否
		苯	mg/kg	ND	70	否
填埋区西侧柱状 样 (T3, 1.5~3.0m)	2021/11/09	pH	无量纲	6.3	/	/
		砷	mg/kg	46.9	60	否
		镉	mg/kg	1.23	65	否
		铜	mg/kg	13.0	18000	否
		铅	mg/kg	49.6	800	否
		汞	mg/kg	0.050	38	否
		镍	mg/kg	10.0	900	否
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	否
		四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	否
		氯仿	mg/kg	ND	0.9	否
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	否
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	否
		1,1 二氯乙烯	mg/kg	ND	66	否
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	否
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	否
		二氯甲烷	mg/kg	ND	616	否
		1,2 二氯丙烷	mg/kg	ND	5	否
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	否
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	否
		四氯乙烯	mg/kg	ND	53	否
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	否
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	否
		三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	否
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	否
		氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	否
		苯	mg/kg	ND	4	否
		氯苯	mg/kg	ND	270	否
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	否
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	否

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	筛选值	是否超标
		乙苯	mg/kg	ND	28	否
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	否
		甲苯	mg/kg	ND	1200	否
		间\对二甲苯	mg/kg	ND	570	否
		邻二甲苯	mg/kg	ND	640	否
		氯甲烷	mg/kg	ND	37	否
		硝基苯	mg/kg	ND	76	否
		苯胺	mg/kg	ND	260	否
		2-氯酚	mg/kg	ND	2256	否
		苯并(a)蒽	mg/kg	ND	15	否
		苯并(a)芘	mg/kg	ND	1.5	否
		苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	15	否
		苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	151	否
		蒽	mg/kg	ND	1293	否
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	否
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	否
		萘	mg/kg	ND	70	否
填埋区南侧表层 样 (T4)	2021/11/09	pH	无量纲	6.1	/	/
		砷	mg/kg	43.9	60	否
		镉	mg/kg	1.21	65	否
		铜	mg/kg	22.5	18000	否
		铅	mg/kg	55.6	800	否
		汞	mg/kg	0.158	38	否
		镍	mg/kg	14.5	900	否
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	否
		四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	否
		氯仿	mg/kg	ND	0.9	否
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	否
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	否
		1,1 二氯乙烯	mg/kg	ND	66	否
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	否
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	否
		二氯甲烷	mg/kg	ND	616	否
		1,2 二氯丙烷	mg/kg	ND	5	否

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	筛选值	是否超标
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	否
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	否
		四氯乙烯	mg/kg	ND	53	否
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	否
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	否
		三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	否
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	否
		氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	否
		苯	mg/kg	ND	4	否
		氯苯	mg/kg	ND	270	否
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	否
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	否
		乙苯	mg/kg	ND	28	否
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	否
		甲苯	mg/kg	ND	1200	否
		间\对二甲苯	mg/kg	ND	570	否
		邻二甲苯	mg/kg	ND	640	否
		氯甲烷	mg/kg	ND	37	否
		硝基苯	mg/kg	ND	76	否
		苯胺	mg/kg	ND	260	否
		2-氯酚	mg/kg	ND	2256	否
		苯并(a)蒽	mg/kg	ND	15	否
		苯并(a)芘	mg/kg	ND	1.5	否
		苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	15	否
		苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	151	否
		蒽	mg/kg	ND	1293	否
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	否
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	否
		萘	mg/kg	ND	70	否

### 5.3.6 生态环境现状与评价

根据现状调查，垃圾填埋场和餐厨垃圾处理中心区域生态环境现状主要为农田生态系统和森林生态系统，主要植被有农作物、乔木、灌木。

建筑垃圾处理中心利用原有废弃厂区，厂区内主要植被为灌木、杂草等。

## 第6章 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析与评价

#### 6.1.1 施工期废水环境影响分析

施工期产生的污水主要包括施工废水和施工人员的生活污水。

##### 1、施工生产废水

施工废水主要污染物质为 SS，施工场地设临时沉淀池，施工废水经沉淀后可用于建设，不外排，对环境影响较小。

##### 2、生活污水

施工人员生活产生的生活污水经化粪池处理后用于周边施肥，不外排。

#### 6.1.2 施工期废气环境影响分析

施工期间对环境空气质量的影响主要源于各类燃油机械车辆行驶排放的汽车尾气、平整场地、开挖土方以及运输车辆在运输物料过程中产生的扬尘等。废气中的主要污染物是 THC、NO<sub>x</sub>、CO、TSP、Pb 等。施工作业场地扬尘浓度可达 2.176~3.435mg/m<sup>3</sup>，将对本项目周边产生一定的不利影响。考虑到施工期产生粉尘颗粒粒径较大，受自然沉降作用明显，但这类粉尘落地后在风力作用下容易再次扬起，造成污染。

施工现场周围环境空气质量良好，且施工场地地形开阔有利于各类物质扩散，因此各施工场区所排放的大气污染物不会对区域大气环境产生显著的影响。

扬尘主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。垃圾填埋场及餐厨垃圾处理中心厂界下风向 500m 范围内无居民、医院和学校等敏感目标，则施工扬尘对垃圾填埋场及餐厨垃圾处理中心周围环境敏感目标的影响较小。建筑垃圾处理中心东侧约 50m 有居民，因此需加强管理，施工场地进行洒水抑尘，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

本次环评提出如下防治措施：

(1)工程开工前建设单位应在到城管执法部门报备施工扬尘污染防治方案，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。建设单位应与当地交通、环卫等部门积极协商确定最佳的运输路线，减轻道路扬尘污染。

(2)施工工地周边 100%围挡。建筑工地采用封闭式施工方法，即将建筑工地与周围环境隔开，在施工场地四周设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。

(3)物料堆放 100%覆盖。施工现场建筑材料、施工设备等采取按需供货方式，不再场地内堆放，设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；建筑垃圾、渣土不能在规定的时间内及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施，严禁露天堆放。

(4)对工程运输上路施工车辆进行冲洗。配备高压冲洗设备，运输车辆驶离工地前车辆轮胎及车身必须 100%清洗，不得带泥上路。

(5)渣土车辆 100%密闭运输。运输车辆应根据核定的载重量装载物料、垃圾、渣土，不得超载运输，不得私自加装、改装车辆槽帮；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应采用苫布盖严、捆实，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。

(6)土方工程施工过程中遇到易起尘的土方工程时辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间；遇到四级或四级以上大风天气时应停止土方作业，使用外购的预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土；在建筑物、构筑物上运送散装物料和建筑垃圾的，应当采用密闭方式，禁止高空抛掷、扬撒。

(7)施工道路应充分利用现有的乡村道路，新建施工便道应进行碾压和平整，施工期应视天气及作业强度对路面适时洒水，控制路面含水率。

(8)严格控制施工机械和运输车辆的活动范围，要求在划定的施工界限范围内施工，并限制运输车辆的行驶速度，严禁车辆在施工区域范围外的空地上随意碾压。

(9)运输车辆应根据核定的载重量装载渣土，对在运输过程中可能产生扬尘的渣土应采取篷布覆盖等措施，防止运输过程中的洒落，避免在大风天气时运输渣土。

(10)针对机动车尾气污染，应尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和运输车辆等，并加强施工机械的管理、保养、维护，减少因其状况不佳造成的空气污染。

综上所述，采取以上措施后，本项目施工期扬尘对周边环境空气影响较小，并随着施工过程的结束而消失。

### 6.1.3 施工期噪声环境影响分析

在考虑施工期噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。

施工期施工区噪声预测采用点源衰减模式进行预测，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。

预测公式噪声传播衰减模式为：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：LA(r) — 距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>) — 距声源 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；

r — 预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub> — 距声源的参照距离，m，r<sub>0</sub>=1m；

噪声合成公式：

$$Ln = 10\lg \sum 10^{Li/10}$$

式中：Ln — n 个声压级的合成声压级，dB(A)；

Li — 各声源的 A 声级，dB(A)。

具体预测值见表 6-1、表 6-2：

表 6-1 单台机械设备噪声距离衰减预测值 单位：dB(A)

机械类型	源强 (1m)	噪声预测值									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
挖土机	96	82	76	70	64	62	56	52	50	46	44
大型载重车	85	71	65	59	53	51	45	41	39	35	33
切割机	89	75	69	63	57	55	49	45	43	39	37

表 6-2 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位：dB(A)

距离 (m)	5	10	20	40	50	100	150	200	300	400
噪声预测值	87	81	75	69	67	61	57	55	51	49

根据 GB 12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的规定，建筑施工过程中场界噪声排放限制昼夜分别为 70dB (A)、55dB (A)。在不考虑声屏蔽、隔声、吸声的情况下，通过采用《环境影响评价技术导则一声环境》推荐的点声源几何发散衰减公式计算，多台机械设备同时运行，噪声衰减至 70dB (A) 时的距离约为 40m；噪声衰减至 55dB (A) 时的距离约为 200m。由此可见，施工设备和运输车辆对周边声环境会产生一定的影响，

根据现场踏勘，建筑垃圾处理中心最近居民约 50m，因此如果夜间施工的话，噪声对其会产生一定的影响。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。

#### 6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期间建筑工地会产生一定的弃渣、施工剩余废物料等，如不妥善处理这些建筑固体废物，则会阻碍交通、污染环境。建设过程中应加强环境管理，施工过程中产生的建筑垃圾严禁在施工场地内随意乱放和丢弃，定期组织统一清运处置。

施工期工人产生的生活垃圾依托城镇环卫设施排放，对环境影响较小。

#### 6.1.5 施工期生态环境影响分析

##### 1、水土流失

工程建设对当地水土流失的影响主要表现为施工过程中对地面的扰动，在一定程度上改变、破坏了原有地表植被，在不同程度上对原有水土保持设施造成了一定的破坏，致使土层松散、地表裸露，使土壤失去了原有的固土能力，从而引发水土流失。工程在建设和生产过程中如不采取有效的综合防治措施，必然引发和加剧区域水土流失，对周



边生态环境造成不良影响，导致当地生态环境的恶化。

## 2、景观与生物

本项目施工地点厂址周围 500m 范围内无其它自然保护区和珍稀濒危动物及植物群落分布及其它生态环境敏感点。项目的建设还会改变现有的景观，改变小范围内的生物物种及群落。随着工程的竣工，施工期对环境所产生的不利生态环境影响会逐渐减弱。

### (3)采取措施后效果

建设单位尽量缩短土方作业的施工期，及时恢复态植被；遵循治理与防护相结合、植物措施与工程措施相结合、绿化美化环境相结合的原则，统筹布局各类水土保持措施，可最大程度减少水土流失的可能性。

## 6.2 营运期环境影响分析与评价

### 6.2.1 营运期地表水环境影响分析

根据前面工程分析可知，建筑垃圾处理中心废水主要为洒水抑尘废水和生活污水。洒水抑尘废水一般通过地表蒸发消耗，生活废水经化粪池处理后用于周边农灌，不外排，因此对周边环境的影响较小。

垃圾填埋场的渗漏液及洗车废水及员工生活污水、餐厨垃圾处理中心餐厨垃圾分离后的分离沥液均进入垃圾填埋场渗滤液污水处理站进行处理后经专管引至撇洪沟外排。

本次评价预测废水外排对撇洪沟的影响。

(1) 预测因子：COD、NH<sub>3</sub>-N。

(2) 预测内容：分渗滤液废水经处理达标后正常排放和渗滤液废水未经处理事故排放两种情况，预测废水外排对撇洪沟水质的影响。

(3) 预测模式：选用河流均匀混合模型：

$$C=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

式中：C：污染物浓度，mg/L；

C<sub>p</sub>：污染物排放浓度，mg/L；

$Q_p$ : 污水排放量,  $m^3/s$ ;

$Ch$ : 河流上游污染物浓度,  $mg/L$ ;

$Q_h$ : 河流流量,  $m^3/s$ ;

(4) 水力参数及污染源参数见表 6-3:

表 6-3 水力参数及污染源参数

情景	$Q_p$ ( $m^3/s$ )	$Q_h$ ( $m^3/s$ )	$Ch$ ( $mg/L$ )		$C_p$ ( $mg/L$ )	
			COD	$NH_3-N$	COD	$NH_3-N$
正常排放	0.0018	2.5	15	0.111	100	25
事故排放					4000	1000

(5) 预测结果见表 6-4:

表 6-4 预测结果

情景	$C$ ( $mg/L$ )	
	COD	$NH_3-N$
正常排放	15.06	0.13
事故排放	17.87	0.83
标准 (III 类)	20	1.0

通过预测可知, 在正常排放情况下,  $COD_{Cr}$  浓度预测浓度值最大为  $15.06mg/L$ ,  $NH_3-N$  浓度预测浓度值最大为  $0.13mg/L$ , 正常情况排放污染物对受纳水体无明显影响, 完全满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

废水事故情况下污染物浓度贡献值较正常排放情况下大大增加, 因此建议建设单位应加强废水处理的监督管理, 严禁废水事故性排放, 以减少对地表水体的影响。一旦发生废水的事故性排放, 应立即启动攸县生活垃圾无害化处理场突发环境事件应急预案。

攸县生活垃圾无害化处理场已运行多年, 根据撇洪沟下游的监测数据及洙水的监测数据可知, 各水体均达标, 目前运行过程中未对地表水环境产生明显影响。

废水类别、污染物及治理设施信息表见表 6-5, 废水直接排放口基本情况表见表 6-6, 废水污染物排放执行标准表见表 6-7, 废水污染物排放信息表见表 6-8。

表 6-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口 编号 (f)	排放口设置 是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理设 施名称 (e)	污染治理设施工 艺			
1	渗滤液、 餐厨分离 沥液等废 水	色度、COD、 BOD5 、氨氮、SS、总氮 、总磷、粪大肠菌 群、总汞、总镉、 总铬、六价铬、总 砷、总铅、动植物 油、LAS	撇洪沟	连续排放， 流量稳定	01	渗滤液废水 处理站	SBR+Fenton+ MBR(A/O+UF)+ NF/RO	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排 放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间 处理设施排放 口
2	生活污水	pCOD、氨氮、SS	不外排	间断排放， 排放期间流 量不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放。	02	化粪池	生化处理	/	/	/

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 6-6 废水直接排放口基本信息表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量（万 t/a）	排放 去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐 标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体 功能目标	经度	纬度	
1	DW01	E 113°18'13.44"	N 26°58'23.20"	5.78	撇洪沟	连续排放，排放 期间流量稳定	/	撇洪沟	III类	113°18'13.44"	26°58'23.20"	

表 6-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议（a）	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH（无量纲）	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 标准	6-9
		COD		100
		BOD <sub>5</sub>		30

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

		SS		30
		总氮		0.5
		氨氮		40
		总汞		0.001
		总镉		0.01
		总铬		0.1
		六价铬		0.05
		总砷		0.1
		总铅		0.1
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 6-8 废水污染物排放信息表（改、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	100	0.005851	0.015851	2.135615	5.785615
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.001462	0.00396	0.53363	1.4454
全厂排放口合计		COD				2.135615	5.785615
		NH <sub>3</sub> -N				0.53363	1.4454

## 6.2.2 营运期地下水环境影响分析

建筑垃圾处理中心中的建筑垃圾消纳场接受的为 I 类固废建筑垃圾，在加强管理的前提下，其对环境的影响较小。

餐厨垃圾处理中心位于攸县生活垃圾无害化处理场内，因此本次环评重点分析攸县生活垃圾无害化处理场对区域地下水环境的影响。

### 6.2.2.1 评价区水文地质概况

本节描述内容引用《攸县无害化垃圾处理场岩土工程详细勘察报告》（湖南省勘察测绘院）（2010 年，调查精度为 1:500）中的相关水文地质情况。

#### 一、地形地貌特征

攸县生活垃圾无害化处理场位于洙水三级阶地，地貌为白垩系红层及洙水冲积阶地组成的缓波状起伏的丘陵地貌，场区最高点标高 114.5m（位于场区以南丘顶），最低点标高为 77.0m（位于厂区西面的冲沟），相对高差 37.5m。地形较平坦开阔，丘陵坡角一般为  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，山体植被发育，多以次生灌木林为主，谷地横断面呈“U”型，拟建填埋场位于坡麓的槽谷部位。

综述，场地为丘陵地貌，地形地貌复杂类型属简单类型。

#### 二、地质条件

依据勘察，场地地层自上而下划分为粉土、粉砂、砂质粘性土、强风化砂岩、中风化砂岩，现分述如下：

#### 第四系（Q）：

（1）粉土（ $Q^{al}$ ）层位编号①：灰黄色，饱和，稍密-中密，上部受雨水浸泡呈松软状，摇振反应迅速，切面无光泽，干强度及韧性差，含少量粉砂及粘粒，局部地段相变为粉质粘土。表层 20-30cm 为种植土，含植物根系。

该层主要分布在山谷冲沟内，属冲积而成，厚度较薄，为 0.80-2.50m，平均厚 1.26m。

（2）粉砂（ $Q^{al}$ ）层位编号②：灰白色、灰黑色，饱和，稍密-中密，下部较密

实， $>0.075\text{mm}$  的颗粒质量超过总质量的 50%，含少量细砂及粘性土，局部地段含薄层圆砾。

该层主要分布在山谷冲沟内，属冲积而成，厚度不均匀，为 0.60-5.50m，平均厚 2.71m。

(3)砂质粘性土 ( $Q^{edl}$ ) 层位编号③：黄褐色，主要为粉质粘土及砂岩风化而成的砂粒混合而成，属残坡积而成。该层主要为山体覆盖层，性质变化较大，位于山坡处的状态较差，可塑状为主，结构松散，取样、取芯困难，表层含大量植物根系；位于山顶处的状态较好，多为硬塑状，结构较密实。

该层总体厚度变化较大，为 0.70-4.40m，平均厚 2.04m。

#### 白垩系下统神皇山组 ( $K_{1s}$ )

(4)强风化砂岩 ( $K_{1s}$ ) 层位编号④：棕红色，砂质结构，泥质胶结，节理裂隙较发育，岩芯较破碎，多呈块状，少量呈砂粒状，岩质较软，岩体基本质量等级为 V 级。

该层厚度较薄，为 0.50-2.20m，平均厚 0.76m。

(5)中风化砂岩 ( $K_{1s}$ ) 层位编号⑤：棕红色，砂质结构，泥质胶结，中厚层状构造，节理裂隙不发育，岩芯较完整，多呈柱状、长柱状，节长一般为 20-30cm，岩质较硬，岩体基本质量等级为 IV 级。

该层在场地内均有分布，厚度大，本次勘察未钻穿，最大揭露厚度为 11.40m。

### 三、地质构造

根据《1: 20 万城市区域地质调查报告》(攸县幅)，场地内出露地层为第四系的粉土、粉砂、砂质粘性土及白垩系神皇山组砂岩，区内构造位属醴攸构造盆地的南端中部，隶属于湘东新华夏系构造体系，区内构造线主要呈 NNE 向，盆地中心大面积被第四系覆盖，基座由白垩系砂岩组成。白垩系地层整体为一向北北西倾斜的单斜构造，产状变化小，倾角较缓，为  $5\sim 18^\circ$ 。场区内未见断裂，未见地质灾害隐患点，总体属构造简单类型。

### 四、水文地质条件

#### 1、地下水类型及特征

据勘察结果及分析相关区域水文资料，本区地下水类型主要为**第四系松散岩类孔隙水及基岩裂隙水**，具体特征为：

#### （1）第四系松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于岩土体的粉土层、粉砂层和砂质粘性土层。

砂质粘性土主要为山体覆盖层，厚度较薄，主要接受大气降水补给，透水性一般。

粉土层和粉砂层主要为沟谷覆盖层，主要补给来源于大气降水及地表水体的侧向补给，透水性较好。勘察时属雨水季节，地表水体水头与沟谷面相近，沟谷地下水埋深0.0~1.6m。本次勘察对粉砂层②取样进行室内渗透试验，试验结果统计表见表 6-9：

表 6-9 粉砂②层渗透系数统计表

岩土名称	统计组数	区间值 (cm/s)	平均值
粉砂②	4	$2.067 \times 10^{-3} \sim 4.372 \times 10^{-3}$	$3.33 \times 10^{-3}$

#### （2）基岩裂隙水

基岩裂隙水分布于强风化砂岩风化裂隙中，接受大气降水及第四系孔隙水补给，场区内岩石裂隙不发育，大气降水大都呈地表径流，渗透量很少，场区内未见泉水出露，基岩裂隙水水量较贫乏。

### 2、地下水的补给、径流、排泄特征

#### （1）地下水补给

场区雨量充沛，植被较发育，大气降水大部分形成地表径流，少部分下渗补给地下水。场区外的洙江在区域上补给地下水，保证了区域地下水系统的均衡。

#### （2）地下水径流和排泄

场区内地下水径流以水平径流为主，垂直径流为辅，水径流条件良好交替频繁，沿浅部裂隙、孔隙运动，随地形向附近沟谷径流，途径较远，以泉、井（场区外）的形式排泄或补给地下水。

### 6.2.2.2 对区域地下水的影响

#### （1）正常工况



在正常状况下，垃圾填埋场严格按照了有关要求进行了设计建设，做好了防渗防漏措施。通常情况下不存在“跑、冒、滴、漏”等现象的发生。因此，在正常情况下，填埋场不会对地下水环境造成明显不利的影响。

## （2）非正常工况

根据项目的具体情况，污染地下水的非正常工况主要有以渗滤液调节池及防渗层发生破损为主。渗滤液调节池防渗层及填埋场底部防渗衬层发生破损，导致收集的渗滤液穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。根据污水成分分析，COD、氨氮含量较高。

综合考虑以上因素，项目非正常工况下对地下水的影响主要考虑渗滤液调节池泄漏对地下水污染分析。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，本项目地下水评价等级为二级，可采用解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。填埋场所在地的水文地质条件较为简单。

### 6.2.2.3 污染地下水的主要层位及途径

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。项目所在地及其周边含水层主要为第四系松散层孔隙水，根据填埋场的具体情况，水污染物进入地下水环境的主要途径为库区防渗衬层、污水处理站的渗滤液调节池防渗层破裂造成渗滤液的泄漏。这种污染途径发生的可能性较小，根据排污许可自行监测要求，地下水排水井每周监测一次，但一旦发生，从泄露到发现有一定的时间间隔，造成地下水的污染和影响。

### 6.2.2.4 污染预测模型的建立

结合建设项目特征以及评价区水文地质条件，将泄漏状态模型概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂概念模型。按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂一平

面瞬时点源边界可采用的预测数学模型为：

$$C(x, y, t) = \frac{\frac{m_M}{M}}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C (x,y,t) —t 时刻点 x, y 处的污染物浓度，mg/L；

M—含水层厚度，m；

m<sub>M</sub>—长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量，kg；

n<sub>e</sub>—有效孔隙度，无量纲；

u—地下水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向 x 方向的弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

D<sub>T</sub>—横向 y 方向的弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π —圆周率。

#### 6.2.2.5 模型参数的获取

##### (1) 水层的厚度 M

根据现场实地现状勘探资料，非正常状况下受到污染的地下水为第四系松散层孔隙水，勘察时测得该层厚度 0.80~5.5m，因此本次预测场地内含水层厚度 M 为 5.5m。

##### (2) 外泄污染物质量 m

假设污水处理装置的废水处理站收集池底部基础局部破损产生裂痕，导致废水渗漏并通过包气带进入含水层，渗漏液将以面源向下渗透。将可能发生渗漏的面积定为渗滤液调节池底部面积的 1%，渗滤液调节池占地面积为 7120m<sup>2</sup>，泄漏面积为 71.2m<sup>2</sup>。

按照 Q=A×K×T（其中 A：渗漏面积 m<sup>2</sup>；K：包气带垂向渗透系数，m/d；T：时间，d），在防渗系统破裂的情况下，污染物在包气带中以 0.3m/d 的速度下渗；

设事故发生 7 天后（根据排污许可自行监测要求，地下水排水井每周监测一次）根据监测数据发现并立即采取相应措施进行处理，由此计算得渗漏量为  $149.52\text{m}^3$ 。根据工程分析，本项目废水主要污染物的浓度 COD：4000mg/L、氨氮：1000mg/L，则 COD 渗漏量为 598.08kg、氨氮渗漏量为 149.52kg。

### （3）土层的有效孔隙度 $n_e$

根据相关经验，第四系松散层孔隙水含水层有效孔隙度在 0.2~0.4 之间，本项目取 0.3。

### （4）地下水平均流速

根据现场踏勘地势及类比同类地势，场区附近平均水力坡度  $I$  为 0.25，因此场区内含水层地下水实际流速

$$u = \frac{KI}{n_e}$$

则  $u=0.3\text{m/d} \times 0.25/0.3=0.25\text{m/d}$

### （5）弥散系数

弥散系数是污染物溶质运移的关键参数，地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约，即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速，从而影响到溶质的对流与弥散。考虑到弥散系数的尺度效应问题，参考孔隙介质解析模型，结合本次评价的模型研究尺度大小，综合确定弥散度的取值应介于 1-10 之间，按照偏保守的评价原则，本次计算弥散度取 10，由此计算项目场地内的纵向弥散系数：

$$D_L = \alpha_L \times u$$

式中：

$D_L$ —土层中的纵向弥散系数 ( $\text{m}^2/\text{d}$ )；

$\alpha_L$ —土层中的弥散度 (m)；

$u$ —土层中的地下水的流速 ( $\text{m/d}$ )。

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数  $D_L=2.5\text{m}^2/\text{d}$ 。

(6) 横向弥散系数  $D_T$ 

根据经验，横向弥散系数是纵向弥散系数的比值为 0.1，因此  $D_T=0.25\text{m}^2/\text{d}$ 。

## (7) 参数统计

根据上述求得的各参数，估算得结果如下表所示。

表 6-10 地下水预测需用参数取值汇总表

参数	M	m	$n_e$	u	$D_L$	$D_T$
含义	长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量	含水层的厚度	有效孔隙度	水流速度	纵向弥散系数	横向弥散系数
单位	kg	m	无量纲	m/d	$\text{m}^2/\text{d}$	$\text{m}^2/\text{d}$
取值	COD: 598.08 (85.44kg/d) 氨氮: 149.52 (21.36kg/d)	5.5	0.3	0.25	2.5	0.25

## 6.2.2.6 预测因子参照标准

项目所在区域地下水水质类别为 III 类；需执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准，鉴于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III类水质为标准值均为大于值，因此本次评价按地下水水质中污染物浓度满足 III类标准时，视为不对地下水造成污染；《地下水质量标准》III类标准中 COD (耗氧量)  $\leq 3\text{mg/L}$ ，氨氮  $\leq 0.5\text{mg/L}$ 。

## 6.2.2.7 模拟过程及结果

项目预测时以泄漏点为 (0, 0) 坐标，分析不同时刻  $t(\text{d})=100\text{d}$ 、 $200\text{d}$ 、 $500\text{d}$ 、 $1000\text{d}$  时，x 与 y 分别取不同数值 (0, 1, 2, 3, 4, 5……) COD 对地下水的影响范围以及影响程度。

表 6-11 不同时刻 X/Y 处的 COD 的浓度 (mg/L)

100d				
X\Y	0	10	20	30
0	195	71.8	3.58	2.41E-02
50	132	0.48	2.41E-02	1.62E-04
100	5.97E-05	2.20E-05	1.09E-06	7.37E-09
200	3.77E-20	1.39E-20	6.90E-22	4.65E-24

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

100 天时，下游最大浓度为：364.85mg/l，超标距离最远为 95m，预测范围内的超标面积为 1500m <sup>2</sup> ，影响距离最远为下游 125m，预测范围内的影响面积为 3500m <sup>2</sup>				
200d				
X\Y	0	10	20	30
0	<b>52.3</b>	<b>31.7</b>	<b>7.07</b>	0.58
50	1.23	0.74	0.16	0.013
100	2.37E-03	1.44E-03	3.21E-04	2.64E-05
200	4.89E-12	2.97E-12	6.62E-13	5.43E-14
200 天时，下游最大浓度为：182.42mg/l，超标距离最远为 141m，预测范围内的超标面积为 1500m <sup>2</sup> ，影响距离最远为下游 186m，预测范围内的影响面积为 3500m <sup>2</sup>				
500 d				
X\Y	0	10	20	30
0	<b>3.21</b>	2.62	1.44	0.53
50	0.16	0.13	7.17E-02	2.64E-02
100	2.92E-03	2.39E-03	1.31E-03	4.83E-04
200	4.88E-08	4.00E-08	2.19E-08	8.07E-09
1000 d				
X\Y	0	10	20	30
0	7.04E-02	6.37E-02	4.72E-02	2.86E-02
50	4.50E-03	4.07E-03	3.02E-03	1.83E-03
100	1.75E-04	1.58E-04	1.17E-04	7.10E-05
200	5.86E-08	5.30E-08	3.93E-08	2.38E-08

从预测结果可以看出：在模拟期内，非正常工况下，渗滤液调节池池底开裂叠加防渗层出现破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。

分析不同时刻  $t(d) = t(d) = 100d、200d、500d、1000d$  时， $x$  与  $y$  分别取不同数值（0，1，2，3，4，5……）氨氮对地下水的影响范围以及影响程度预测结果如下表所示。

表 6-12 不同时刻 X/Y 处的氨氮的浓度（mg/L）

100d				
X\Y	0	10	20	30
0	<b>4.88</b>	<b>1.80</b>	<b>0.89</b>	6.03E-03
50	0.32	0.12	6.03E-03	4.06E-05
100	1.49E-05	5.49E-06	2.74E-07	1.84E-09

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

200	9.42E-21	3.46E-21	1.72E-22	1.16E-24
100 天时，下游最大浓度为：91.21mg/l，超标距离最远为 98m，预测范围内的超标面积为 1500m <sup>2</sup> ，影响距离最远为下游 117m，预测范围内的影响面积为 2500m <sup>2</sup>				
200d				
X\Y	0	10	20	30
0	<b>13.1</b>	<b>7.93</b>	<b>1.77</b>	0.145
50	0.30	0.18	4.16E-02	3.41E-03
100	5.93E-04	3.60E-04	8.03E-05	6.59E-06
200	1.22E-12	7.42E-13	1.65E-13	1.36E-14
200 天时，下游最大浓度为：45.60mg/l，超标距离最远为 146m，预测范围内的超标面积为 1500m <sup>2</sup> ，影响距离最远为下游 175m，预测范围内的影响面积为 3500m <sup>2</sup>				
500 d				
X\Y	0	10	20	30
0	<b>0.80</b>	<b>0.65</b>	0.36	0.13
50	3.99E-02	3.27E-02	1.79E-02	6.60E-03
100	7.31E-04	5.98E-04	3.28E-04	1.21E-04
200	1.22E-08	9.99E-09	5.49E-09	2.02E-09
1000 d				
X\Y	0	10	20	30
0	1.76E-02	1.59E-02	1.18E-02	7.16E-03
50	1.13E-03	1.02E-03	7.55E-04	4.58E-04
100	4.36E-05	3.95E-05	2.93E-05	1.77E-05
200	1.46E-08	1.32E-08	9.81E-09	5.95E-09

从预测结果可以看出：在模拟期内，非正常工况下，渗滤液收集池池底开裂叠加防渗层出现破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。

当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对地下水进行封闭、截流，抽出废水，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

### 6.2.3 营运期大气环境影响分析

生活垃圾填埋场与餐厨垃圾处理中心在一块,但与建筑垃圾处理中心分别位于不同的镇和街道,直线距离为 24km,因此生活垃圾填埋场与餐厨垃圾处理中心作为一个整体分析对大气环境的影响,建筑垃圾处理中心作为一个整体分析对大气环境的影响。

#### 6.2.3.1 气象资料调查与分析

##### (1) 资料来源

本评价采用株洲市攸县气象站近 20 年的常规气象统计资料,气象站地理坐标为东经 113°21',北纬 27°00'。

##### (2) 气候特征

攸县历年最高气温 41℃,最低气温-7.2℃,年平均气温 17.8℃,冬春季多西北风,夏秋季多东南风,全年主导风为 NNW,历年平均风速 1.8m/s,历年最大风速 21m/s。

#### 6.2.3.2 污染源和污染物参数

本项目排放的大气污染物主要为垃圾填埋场及餐厨垃圾处理中心运行过程中产生的恶臭废气(NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S)、建筑垃圾处理中心产生的粉尘等源强参数具体见表 2-14、

表 2-15。

#### 6.2.3.3 预测结果

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)中对评价采用 AERSCREEN 估算模式进行预测,预测结果见表 2-16。

根据预测结果可知,生活垃圾填埋场与餐厨垃圾处理中心一块 H<sub>2</sub>S 最大占标率为 3.70%,NH<sub>3</sub> 最大占标率为 0.05%。

建筑垃圾处理中心一块粉尘最大占标率为 4.26%。

因此大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)

规定，二级评价不在进行进一步预测评价，从估算结果可以看出，项目对周边环境空气中的贡献率不高，对周围环境空气不会造成明显影响。

同时根据对现有垃圾填埋场厂界的监测数据可知，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放监控浓度限值。硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界标准值。

#### **6.2.3.4 环境保护距离**

根据预测结果可知，本项目不需要设置大气环境保护距离。

#### **6.2.3.5 卫生防护距离**

根据《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB 50869-2013）中 4.02 填埋区应不设在下列地区“填埋库区与敞开式渗沥液处理区边界距居民居住区或人畜供水点的卫生防护距离在 500m 以内的地区”；目前填埋场区采用封闭式渗滤液处理区，因此本项目设置填埋库区边界外 500m 防护距离（具体见）。

目前防护距离的居民房屋均已拆迁，无居民居住。

后续要求卫生防护距离内不准新建居民楼、学校、医院等大气环境敏感目标。



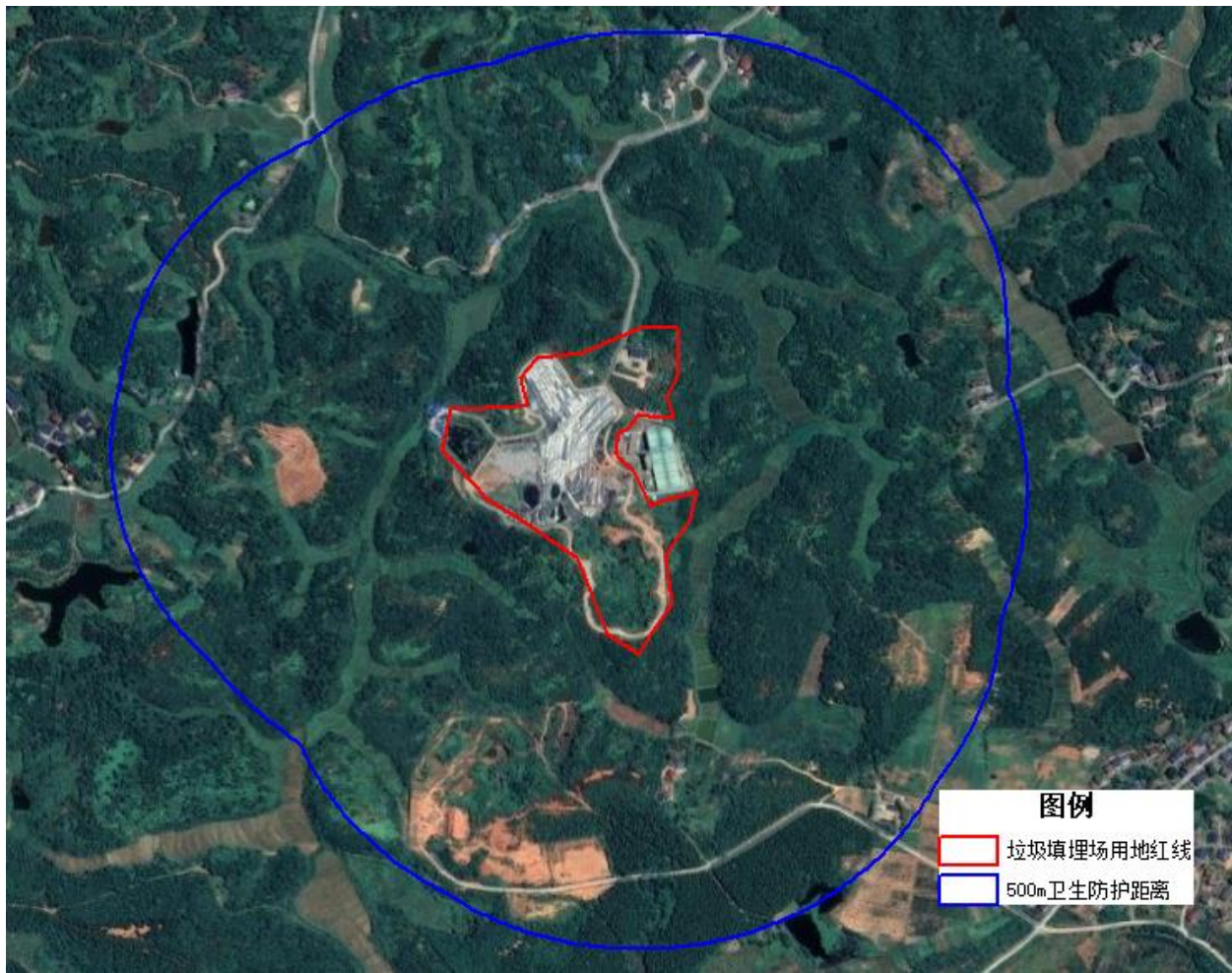


图 6-1 垃圾填埋场 500m 卫生防护距离

6.2.3.6 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放清单如下所示：

表 6-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源	排放口编号	污染物名称	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口						
1	餐厨垃圾处理中心	P1	NH <sub>3</sub>	1.519	0.01519	0.08871
			H <sub>2</sub> S	0.089	0.00089	0.00519
2	建筑垃圾处理中心	P2	粉尘	0.75	0.075	0.18
主要排放口合计			NH <sub>3</sub>			0.08871
			H <sub>2</sub> S			0.00519

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

			粉尘			0.18
一般排放口						
序号	污染源	排气筒编号	污染物名称	核算排放浓度 ug/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	/	/	/	/	/	/
一般排放口合计			/			/
有组织排放总计						
有组织排放总计			NH3			0.08871
			H2S			0.00519
			粉尘			0.18

表 6-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	垃圾填埋区	硫化氢	喷洒除臭剂	GB14554-93	0.06	2.41536
2		氨气			1.5	9.35952
3		颗粒物	洒水抑尘	GB16297-1996	1.0	/
4	渗滤液处置区	硫化氢	喷洒除臭剂	GB14554-93	0.06	0.006
5		氨气			1.5	0.158
6	餐厨垃圾处置区	硫化氢	喷洒除臭剂	GB14554-93	0.06	0.03286
7		氨气			1.5	0.00192
8	建筑垃圾处理中心	颗粒物	洒水、围挡	GB16297-1996	1.0	0.18
无组织排放						
无组织排放总计			硫化氢			9.67
			氨气			2.42
			颗粒物			0.18

表 6-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	硫化氢	9.675
2	氨气	2.5
3	粉尘	0.36

#### 6.2.4 营运期噪声环境影响分析

生活垃圾填埋场与餐厨垃圾处理中心在一块,但与建筑垃圾处理中心分别位于不同的

镇和街道，直线距离为 24km，因此生活垃圾填埋场与餐厨垃圾处理中心作为一个整体分析对声环境的影响，建筑垃圾处理中心作为一个整体分析对声环境的影响。

#### 6.2.4.1 生活垃圾填埋场与餐厨垃圾处理中心区域噪声环境影响分析

生活垃圾填埋场与餐厨垃圾处理中心区域噪声主要来源填埋机械和机械设备噪声，填埋设备有履带式推土机、压实机、挖掘机和汽车等，声级为 75~90 dB(A)，机械设备噪声有三相分离器、风机、泵类设备噪声为 70~90dB(A)，经过合理布局、距离衰减和绿化带隔离后，场界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，项目周边 500m 范围内无居民居住，故噪声对周边环境的影响不大。

#### 6.2.4.2 建筑垃圾处理中心区域噪声环境影响分析

##### 一、噪声源分析

建筑垃圾处理中心区域噪声源主要为产生于筛选机、破碎机等，且均位于密闭标准厂房内，主要高噪声设备采取防止措施后排放源强为 70-75 dB(A)，具体情况见表 4-19。

##### 二、预测模式

采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 推荐的模式。

##### ①点声源衰减计算公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ —距离声源  $r$  处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB；

$r_0$ —参考位置距离声源的距离，m；

$r$ —预测点距离声源的距离，m。

##### ②户外声传播衰减计算

户外传播包括几何发散 ( $A_{div}$ )、屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应

(Agr)、其它多方面效应(Amisc)引起的衰减。在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、室内声源的等效室外声源等影响和计算方法。

距离声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$A_{div}$ —声波几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

③建设项目声源在预测点产生的噪声的叠加计算公式：

$$L_{总} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中：

$L_{总}$ ——几个声压级相加后的总声压级，dB(A)；

$L_{pi}$ ——某一个声压级，dB(A)；

④预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqT}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eqT}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

### 三、预测内容

因夜间不生产，本次环评对建筑垃圾处理中心东南侧敏感点的昼间噪声影响进行预测计算，并与声环境质量现状本底值进行叠加后，与所执行的标准进行比较。

### 四、预测结果与分析评价

预测结果见表 6-16:

表 6-16 敏感点昼间噪声预测结果 单位: dB (A)

敏感点名称	距离	现状值	贡献值	预测值
新中社区居民点	58m	51.0	35.39	51.12

根据表 6-16 可知, 建筑垃圾处理中心工程营运期设备噪声对最近敏感点的预测值为 51.12, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准: 昼间 60 分贝的要求, 对敏感点的环境影响较小。

## 6.2.5 营运期固体废物环境影响分析

### 6.2.5.1 一般工业固体废物环境影响分析

根据前面工程分析可知:

垃圾填埋场产生的一般工业固体废物有: 生活垃圾、渗滤液处理产生的污泥、废原料包装桶。

餐厨垃圾处理中心产生的一般工业固体废物有: 固体残渣、生活垃圾。

建筑垃圾处理中产生的一般固体废物有: 建筑垃圾剥离产生的表土; 建筑垃圾分选产生的废铁、钢筋等金属物质、木材、塑料等杂物; 除尘收集的粉尘及过滤筛底部的石粉; 职工生活垃圾。

一般工业固体废物中生活垃圾、固体残渣、渗滤液处理产生的污泥进生活垃圾填埋场回填。建筑垃圾剥离产生的表土全部回填至建筑垃圾消纳场。废原料包装桶由原厂家回收利用。建筑垃圾分选产生的废铁、钢筋等金属物质、木材、塑料等杂物; 除尘收集的粉尘及过滤筛底部的石粉回收利用。

综上所述, 本项目产生的固体废物不外排, 固体废物处理处置严格按照有关规定进行落实, 在加强日常监督管理下, 不会对环境产生二次污染, 对环境的影响小。

### 6.2.5.2 危险废物

在线监测废液储存于密闭容器内, 存放于在线监测室内单独隔出的危废暂存间, 并

委托有资质的单位处置，在做好密闭暂存、危废暂存间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

### 6.2.6 营运期土壤环境影响分析

本次评价主要考虑生活垃圾填埋场对土壤环境的影响。

#### 6.2.6.1 土壤环境影响识别

运营期土壤环境影响主要是垃圾在填埋过程中，一是由于雨水渗透淋溶作用对填埋场附近土壤产生有毒有害影响，二是渗滤液收集池破损渗滤液对附件土壤产生影响，三是垃圾填埋过程产生的扬尘会对附近土壤产生影响。根据分析，确定本项目对土壤的影响类型和途径见表 6-17，土壤环境影响源及影响因子识别见表 6-18：

表 6-17 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
营运期	√	√	√	/

表 6-18 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
扬尘	填埋作业	大气沉降	颗粒物	颗粒物	间断
填埋区	填埋	垂直入渗	有机物、重金属	有机物、重金属	事故
渗滤液收集池	渗滤液处理	垂直入渗	有机物、重金属	有机物、重金属	事故

#### 6.2.6.2 土壤环境影响预测与分析

##### (1) 预测评价范围和时段

本项目预测评价范围与调查评价范围一致，为垃圾填埋场场区外 200m 范围内。评价时段主要考虑项目运营期。

##### (2) 情景设置

由于垃圾在填埋作业过程中填埋扬尘对土壤的影响取决于风力大小、垃圾类别及填埋方式，风力越大，对附近土壤产生影响的可能性也越大，类比相关资料，风速大于

3.1m/s 时，1m<sup>3</sup> 垃圾可产生扬尘 0.39kg，根据本区气象资料，风速大于 3.1m/s 的天数较少，本项目受大风影响较小，因此填埋扬尘对附近土壤环境影响较小。

本项目垃圾填埋场区、及渗滤液调节池均为重点防渗区，本次情景主要分析事故状态下渗滤液收集池破裂，泄漏的渗滤液通过破损的防渗层垂直渗入土壤。

### (3) 预测方法和评价因子

预测方法：本项目土壤评价等级为二级，采用导则附录 E 中推荐的方法进行预测，具体预测模型如下：

#### 1、一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：C——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

#### 2、初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

#### 3、边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件连续点源情景

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

非连续点源情景

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界



$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

评价因子：选取氨氮、COD 为渗滤液池的预测评价因子。

### 6.2.6.3 预测结果

本项目预测情景为渗滤液收集池泄漏，渗滤液穿透破损的防渗层垂直渗入土壤中。根据对区域土壤理化性质的调查，区域内土壤垂直下渗系数为 0.3m/d，由项目场区地勘报告及场区内现监测井查看可知，区域地下水埋深在 5~6m 之间，根据计算，入渗废水约 17 天即可穿过土壤包气带进入地下水中，因此本项目可能影响的土壤深度等同于地下水埋深，项目对土壤的垂直入渗影响主要集中在场址内，对周边土地影响较小。在正常工况下，场区已根据国家相关规范做好防渗，填埋场区、及渗滤液调节池的废水不会渗漏和进入土壤，对土壤不会造成污染，在事故情况下，填埋场区、及渗滤液收集池因防渗层破裂等导致污水渗入地下，对土壤造成影响。

根据工程特点，项目渗滤液调节池为钢筋混凝土结构建筑，抗渗等级 W6，渗滤液内壁刷聚氨酯防水涂层，在服务年限内发生防渗层破损的概率极低，本项目已按照标准要求做好了渗滤液调节池防渗，定期对防渗层完整性进行监测。

同时根据现状土壤监测数据可知，本项目对周边土壤环境影响较小。

### 6.2.7 生态环境影响分析

根据现状调查，垃圾填埋场和餐厨垃圾处理中心区域生态环境现状主要为农田生态系统和森林生态系统，主要植被有农作物、乔木、灌木。

建筑垃圾处理中心利用原有废弃厂区，厂区内主要植被为灌木、杂草等。

本次评价重点分析垃圾填埋场和餐厨垃圾处理中心区域生态环境。

#### 6.2.7.1 土地利用现状

垃圾填埋场扩区用地部分现状为林地，后续填埋场建设后，会对土地利用发生变化。



#### 6.2.7.2 植被的影响

填埋场边坡削整、填挖、辅助工程的管道敷设及截排水沟建设等，会破坏原有植被和原有地貌，使得植被覆盖率减少。现有场地经过人工改造后，主要表现在土地利用结构的改变，导致其生态环境、生态功能有所削弱，对地表植被产生不良刺激。

随着运营期垃圾填埋，土壤有机质增加，将会带来新的伴生植被生长，如灰藜、狗尾草等，垃圾场最终封顶后将进行植被恢复，也会增加区内植被覆盖率，改善生态系统功能，提高生态环境质量。

#### 6.2.7.3 陆生动物的影响

项目用地区域内受人为活动干扰较大，无大型兽类分布，征地范围内和周边无重点保护的珍稀野生动物，主要以一些常见种类为主，如蛇类、蛙类、鸟类和鼠类等，未发现国家和省级重点保护动物。

由于填埋机械噪声和工作人员的活动会改变原有生态环境，会对工程范围内穴居动物造成影响，对部分陆生生物的活动造成干扰。目前填埋场已运行多年，改扩建前后，机械噪声源强无变化，不对场区周边的动物产生进一步影响。

#### 6.2.7.4 对水生生物的影响

场区废水流入撇洪沟最终排放流入洙水，洙水水质良好，水生生物资源较丰富，主要种类有鱼、两栖类、爬行类、甲壳类、软体类等水生动物，构成了多样性的生态系统。

根据水质模型预测分析，污水在正常排放下对撇洪沟的影响较小，水质能满足《地表水环境质量标准》III类标准的要求，不会对水生生物造成明显不利影响。项目排污口下游无鱼虾类越冬场、产卵场以及索饵场，对该河段鱼类资源无明显不利影响。

#### 6.2.7.5 景观的影响

本项目填埋场场地周边植被茂盛，四面有山体围合，填埋场区域不在高速公路等交通要道的可视范围内，人群活动少，建设对区域景观影响较小。目前填埋场已运行多年，

场区非施工区已进行合理绿化；垃圾场最终封顶后将进行植被恢复，也会增加区内植被覆盖率，改善生态系统功能，提高生态环境质量，对区域景观有所改善。

### 6.2.8 环境风险分析

餐厨垃圾处理中心和建筑垃圾处理中均不涉及危险物质，生活垃圾填埋场涉及风险物质，本次评价重点评价生活垃圾填埋场的环境风险。

#### 6.2.8.1 评价依据

##### 一、风险调查

本项目涉及到危险物质有氢氧化钠（烧碱）和双氧水（30%）。

氢氧化钠（烧碱）为固态，采用袋装，每袋规格为 25kg，最大储存量为 100 包，约 2.5t。

双氧水（30%）为液态，储存于 10 m<sup>3</sup> 储罐内，材质为 PE，设置有围堰，如储罐破损可全部被围堰收集，最大储存量为 10t。

氢氧化钠（烧碱）堆放在仓库区。

##### 二、环境风险潜势初判

本项目双氧水（30%）储存量为 10t，氢氧化钠储存量为 2.5t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，双氧水（30%）和氢氧化钠参照附录 B.2 其他危险物质临界量推荐值中 3（危害水环境物质（急性毒性类别 1））临界量为 100 吨。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-20018）附录 C.1.1 危险物质与临界量比值（Q），本项目存在多种危险物质，分别计算每种物质的总量与其临界量比值，最终相加即为 Q，可得，本项目危险物质与临界量比值  $Q=0.125<1$ 。

根据导则，当  $Q<1$ ，项目环境风险潜势为 I。

##### 三、评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-20018）规定的分级原则，风险评价等级判据见表 6-19：

表 6-19 风险评价等级判据

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势为 I，简单分析即可。

#### 四、环境风险敏感目标概况

本项目双氧水（30%），储存于 10 m<sup>3</sup> 储罐内，材质为 PE，设置有围堰，如储罐破损可全部被围堰收集，不会外流至场区外。氢氧化钠（烧碱）为固态，采用袋装，主要可能发生的风险途径为氢氧化钠（烧碱）散落至水体。因此，本项目环境风险敏感目标为水体。

#### 五、物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目风险物质为双氧水（30%）和氢氧化钠（烧碱）。

双氧水（30%）的危险化学品特性见表 6-20：

表 6-20 双氧水（30%）危险化学品特性

双氧水（30%）	侵入途径：	食入、吸入、经皮吸收
	毒性：	无资料
	危险特性：	本品助燃，具有强刺激性
	健康危害：	双氧水雾或蒸汽对呼吸道有强烈刺激性，眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动合感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触可致接触性皮炎。

氢氧化钠理化特性表见表 6-21：

表 6-21 氢氧化钠理化特性表

危险化学品理化特性及安全处置表				
CAS	1310-73-2	UN: 1823	危编号：	82001
中文名称	氢氧化钠			

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

英文名称		sodiun hydroxide		理化性质	外观及性状：白色不透明固体，易潮解。			
分子式		NaOH			熔点：318.4℃	蒸气压	0.13(739℃)	
燃烧爆炸危险性	闪点：/		火灾危险类别：/		沸点：1390℃	相对密度	(水=1) 2.12	
	引燃温度（℃）：/		爆炸极限（V%）：/		溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。		(空气=1) /	
	临界温度（℃）：/		临界压力（MPa）：/					
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性				毒害性及健康危害	职业性接触危害程度分级		
	主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。					毒性资料：LD <sub>50</sub> 500mg/kg(兔，经口)		
	有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾。					职业接触限值		
	稳定性： 稳定		聚合危害：/			前苏联 MAC(mg/m³)：0.5 中国 MAC(mg/m³)：0.5		
	禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。					环境危害与健康危害		
	避免接触条件：潮湿空气					环境危害：对水体可造成污染。		
	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。					健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		
	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。							
	眼接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。							
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。							
急救措施		食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。						
防护		工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。						

措施	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。	泄 漏 处 理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
	眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。		
	身体防护：穿橡胶耐酸碱服。		
	手防护：戴橡胶耐酸碱手套。		
	其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。		

## 六、生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

本项目主要环境风险是双氧水（30%）储罐泄露、次氯酸钠泄露和氢氧化钠（烧碱）散落。

### 6.2.8.2 危险物质向环境转移的途径识别

本项目双氧水（30%），储存于 10 m<sup>3</sup> 储罐内，材质为 PE，设置有围堰，如储罐破损可全部被围堰收集，不会外流至场区外。氢氧化钠（烧碱）为固态，采用袋装，主要可能发生的风险途径为氢氧化钠（烧碱）散落至水体。

### 6.2.8.3 环境风险分析

氢氧化钠（烧碱）一旦遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。氢氧化钠（烧碱）散落入水体，水体中的 pH 值将大幅增加，对水质将造成较大的污染影响。

#### 6.2.8.4 环境风险防范措施及应急要求

##### 一、环境风险防范措施

1、双氧水（30%）储罐四周要设置围堰。

2、氢氧化钠（烧碱）堆放区必须保持干燥、防雨。加强管理，防止氢氧化钠散落至堆放区之外。

建设单位是环境风险管理的责任主体，建立环境风险管控制度至关重要。建议建设单位落实环境事故风险负责人，配备专职安全员，定期检查排除环境事故风险隐患。要制订以环境安全为目标的管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。

提高工作人员安全意识，加强宣传教育。对人员进行紧急事件应对措施训练。

##### 二、应急要求

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），建设单位应编制环境风险应急预案，并向环境主管部门备案。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》，本项目突发环境事件应急预案编制要点见表 6-22，可供建设单位制定应急预案参考。

表 6-22 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	生产区、临近地区
3	应急组织机构、人员	填埋场：成立应急指挥小组，由厂长担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。临近地区：地区指挥部负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散
4	预案分级响应条件	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
5	应急救援保障	风险物质储存区域：防火灾、泄露事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；临界地区：烧伤人员急救所用的一些药品、器材
6	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

7	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急检测、防护措施和器材	事故现场、临近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理、恢复措施，临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对填埋场临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

### 6.2.8.5 分析结论

本项目发生风险事故的概率小，影响范围有限，采取相应的风险防范措施和制定完善的应急预案，事故引发的环境风险是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容表：

表 6-23 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	攸县垃圾分类体系建设项目			
建设地点	湖南省	株洲市	攸县	攸县谭桥街道办事处谭州社区
地理坐标	经度	113°18'54.2508"	纬度	26°57'19.3984"
主要危险物质及分布	1、双氧水（30%）：双氧水储罐；2、氢氧化钠（烧碱）：原料仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	双氧水（30%）、氢氧化钠（烧碱）泄露影响水环境			
环境风险防范措施要求	1、双氧水（30%）储罐区进行围堰 2、编制应急预案及定期进行演练			

## 攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目 Q 值 $\leq 10$ ，项目环境风险潜势为 I，可进行简要分析。建设单位及时落实本表中提出的风险防范措施要求，本项目的环境风险可控。



### 6.3 封场及后期维护期环境影响分析

封场管理及绿化是任何填埋场整体管理系统不可或缺的部分，按照相关规定，填埋场达到使用寿命后，必须做好封场、后期管理及绿化。封场、后期管理及绿化有利于防止雨水大量下渗；有利于避免垃圾降解过程产生的有害废气直接释放至空气中造成大气环境污染；有利于防止有害废物直接接触人群，造成人群健康问题；有利于阻止或减少蚊虫、鼠、细菌等的滋生；有利用场地再次开发利用。因此，做好填埋场封场管理及绿化十分重要。

项目需严格按照设计的封场要求进行封场，封场后的维护主要包括填埋场地的连续视察与维护、基础设施的不定期维护以及场内及周边环境的连续监测。具体如下：

（1）加强垃圾场气体排放监测工作。对气体导排系统、气体收集系统及时进行检修。

（2）加强垃圾渗滤液处理设施的维护、检修工作，加强废水处理系统的监管，直到填埋场产生的渗滤液中水污染物浓度连续两年低于《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2中的限值。

（3）封场系统应控制坡度，以保证填埋堆体稳定，防止雨水侵蚀。

（4）封场系统的建设应与生态恢复相结合，并防止植物根系对封场土工膜的损害。

（5）加强绿化工作。在垃圾卫生填埋场周围利用一切空地多种树木，既美化了工作环境，又可建立绿色屏障。针对垃圾卫生填埋场有气体逸出的情况，可选用抗性强的树种，如女贞、泡桐、槐树及滇白杨等，以期尽快形成屏障。

综上，在封场后按照上述要求进行后期维护和植被恢复后，项目对植被的破坏在封场后可以得到补偿。因此，垃圾填埋场建设对植被的影响是暂时的、可恢复的，在封场后区域的植被将得到恢复和改善，并可以取得良好的污染防治和生态保护效益。

## 第7章 环境保护措施及可行性分析

### 7.1 施工期环境保护措施

#### 7.1.1 施工期废水环境保护措施

施工废水设置沉淀池。

生活污水设置化粪池。

#### 7.1.2 施工期废气环境保护措施

本项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有基础开挖、打桩、开挖、回填、浇注、建材运输、堆放、装卸等过程。结合《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）等规定，同时《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）以及《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中建筑施工工地要做到“六个百分之百”（工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输），本环评提出以下防治对策和措施：

①施工场地必须使用商品混凝土，禁止使用袋装或散装水泥进行现场搅拌；

②施工场地应进行围挡，围挡高度不低于 2.5m，采用砌体或定型板材连续设置，全封闭施工。破损的围挡应及时更换，确保围挡整洁、美观、稳固、连续、密闭，完工后工地围挡应及时拆除。

③施工场地内接工地大门出入口主要道路和材料堆放场地必须用混凝土进行硬化。工地大门内出入口处安装视频监控设施，建筑工地出入口处设置车辆冲洗槽、排水沟和沉淀池，配备 2 把高压水枪等车辆冲洗设备，大门口设置门卫室，安排专人对出场车辆进行冲洗和清扫保洁工作；

④工程弃土及时清运，如不能及时清运，必须用密目式安全网覆盖；保持施工现场出入口周边区域干净整洁，无浮土、无扬尘，采取洒水、遮盖物或喷洒覆盖剂等措施防治扬尘，严禁在车行道上堆放施工弃土；

⑤每一块独立裸露地面 80%以上的面积都应采取覆盖措施。覆盖措施的完好率 100%。覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。

⑥所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内。防尘布或遮蔽装置的完好率必须达到 100%。

⑦施工场地土石方施工和易产生扬尘的施工作业必须采取喷淋（洒水）等措施，保证地面湿润，不起尘；现场应当有专人负责保洁工作，配备洒水设备，定期洒水清扫；楼层的建筑垃圾必须密闭容器盛装转运，严禁高空抛撒；对施工现场裸露而无须清运的渣土应采取覆盖、固化或绿化等措施；

⑧严格环境管理，并设专人负责，制定运输、装卸防尘规范，控制扬尘的产生。并且要求施工单位强化施工扬尘监管，要求施工过程中必须做到“六个百分之百”，

即施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场主要道路和加工区 100%硬化（裸露场地应 100%覆盖）、干燥易起尘的土方作业工程 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输；施工工地主要扬尘产生点要安装大气污染指数检测装置和视频监控系统，实行施工全过程监控。

综上，采取环评提出的污染防治措施后，施工期间的扬尘对周围环境影响较小。同时，项目施工期产生的扬尘，将随着施工期的结束，对环境的影响将消失，因此该项目施工期对环境空气的影响较小。

### 7.1.3 施工期噪声环境保护措施

施工期间噪声污染主要来自施工机械作业产生的噪声及运输车辆产生的交通噪声，由于施工噪声是特别敏感的噪声源之一，根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能从根本上采取噪声控制措施予以消除，只能通过加强施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对周围环境的影响。为了尽量减少因本项目施工而给周围人们生活等活动带来的不利影响，本评价建议采取以下控制措施：

（1）在施工过程中，施工单位应严格执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

(2) 在施工过程中，对于施工期高噪声设备应设置移动式隔声屏障，尽量减轻对周边敏感点的影响。

(3) 项目区施工期进出车辆应低速行驶，且禁止鸣笛。

(4) 项目夜间禁止施工。因建筑施工工艺要求或者特殊需要必须连续作业的，确需在夜间进行施工时，须提前 7 日持市建筑管理部门证明到市容管理部门审批，并将规定的夜间和午间作业时间公告附近居民。对抢修、抢险作业的可先行施工，后向市容管理部门备案。施工工地土方挖掘、外运根据市人民政府规定的夜间作业时间、专用车辆、指定路线进行作业，并公告附近居民。

(5) 施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

(6) 对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

(7) 要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

综上，在采取上述措施后，本项目施工噪声对周边居民等敏感点环境的影响可降至最低程度，减轻影响。

#### 7.1.4 施工期固体废物环境保护措施

##### (1) 建筑装饰垃圾

本项目施工期建筑装饰垃圾主要为建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋、废旧设备零件以及建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废弃物等。这些施工固体废物中，建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋、废旧设备零件等可回收综合利用；建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废弃物运送至当地相关部门核准的工程渣土弃置场统一处理，对环境的影响较小。

##### (2) 施工人员生活垃圾

施工人员每日产生的生活垃圾经过垃圾桶收集后，由环卫部门统一收集处理，不会对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

采取上述措施后，拟建项目施工期产生的固体废物均可以得到妥善处置，不会产生二次污染。

## 7.2 运营期环境保护措施

### 7.2.1 运营期地表水环境保护措施

1、根据前面工程分析可知，渗滤液污水处理站接纳处理的污水有来自三部分：1、垃圾填埋场产生的填埋场渗滤液、洗车废水及员工生活污水。2、餐厨车间餐厨垃圾分离产生的分离沥液及员工生活污水。

渗滤液污水处理站采用 A/O+ Fenton（芬顿）处理工艺。根据目前的监测数据，出水水质可达《生活垃圾填埋场》（GB16889-2008）中的表 2 标准要求，废水处理站处理工艺可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106-2020）中附录 A2 环境卫生管理业排污单位废水治理可行技术参考表（具体见表 7-1），本项目采用“A/O+ Fenton（芬顿）处理工艺”，属于可行技术。

表 7-1 环境卫生管理业排污单位废水治理可行技术参考表

废水类别	可行技术（参考）	
渗滤液	预处理+生物处理+深度处理； 预处理+深度处理； 生物处理+深度处理	预处理：水解酸化、混凝沉淀、砂滤等 生物处理：氧化沟、纯氧曝气反应器、膜生物反应器、序批式生物反应器、生物滤池、接触氧化法、生物转盘法、上流式厌氧污泥床法等 深度处理：纳滤、反渗透等膜分离法，吸附过滤，混凝沉淀，高级化学氧化等 消毒：加氯法、紫外线消毒法
餐厨废弃物上清液	预处理（间接排放）； 预处理+生物处理	
油水分离废水		
发酵残渣上清液		
厌氧消化沼液		
生活污水		
沼气/填埋气脱硫废水		
冲洗废水		
初期雨水		
粪便上清液	预处理（间接排放）； 预处理+生物处理+消毒	

根据《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》(GB50869-2013) 10.4 渗滤液处理, 渗滤液处理宜用“预处理+生物处理+深度处理”的工艺组合, 也可采用“预处理+物化处理”或“生物处理+深度处理”的工艺组合; 渗滤液深度处理可采用膜处理、吸附法、高级化学氧化等工艺, 其中膜处理宜以反渗透为主。本项目采用“A/O+ Fenton (芬顿) 处理工艺”, 属于可行技术。

建筑垃圾处理中心生活污水采用化粪池处理后用于农灌, 属于比较成熟的工艺。

### 7.2.2 运营期地下水环境保护措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 的相关规定, 按照“源头控制, 分区防控, 污染监控, 应急响应”、突出饮用水安全的原则确定地下水的保护措施与对策。

#### 7.2.2.1 源头控制

1、垃圾填埋场垃圾填埋作业面积不要太大, 并及时用膜进行覆盖, 减少渗滤液的产生。

2、垃圾填埋场及建筑垃圾处理中心的建筑垃圾消纳场四周要修筑截洪沟, 确保场区外雨水不要流入场区。

3、进入垃圾填埋场填埋的废物需满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》要求, 严禁不能入垃圾填埋场填埋的危险废物、病死猪等进入填埋场。进入建筑垃圾处理中心的建筑垃圾消纳场只能是 I 类固废属性的建筑垃圾。

#### 7.2.2.2 分区防控

根据场区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区, 划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。对场区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理, 可有效防治污染物渗入地下。

垃圾填埋场重点污染防治区为垃圾填埋库区、渗滤液收集池, 其防渗要求要满足

《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》和《生活垃圾填埋场污染控制标准》要求。

建筑垃圾处理中心重点污染放置区为建筑垃圾消纳场，其防渗要求需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

### 7.2.2.3 污染监控

#### （1）地下水监测

地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。根据《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）要求，在生活垃圾填埋场设置 6 个地下水监测井，同时，地方生态环境主管部门应对地下水水质进行监督性监测，频率应不少于每 3 个月一次。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，在建筑垃圾处理中心建筑垃圾消纳场设置 3 个地下水监测井，具体见表 7-2。

表 7-2 地下水监测基本要求

区域	要求	
垃圾填埋场区域	监测点位	本底井一眼：设在填埋场地下水流向上游 30m~50m 处； 排水井一眼：设在填埋场地下水主管出口处； 污染扩散井两眼：分别设在垂直填埋场地下水走向的两侧各 30m~50m 处； 污染监视井两眼：分别设在填埋场地下水流向下游 30m 处、50m 处。
	监测因子	pH 值、化学需氧量、SS、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群。
	监测频次	运行期间对排水井的水质监测应不少于每周一次，对污染监视井和污染扩散井水质监测应不少于每两周一次，对本底井的水质监测频率应不少于每个月一次。
建筑垃圾处理中心建筑垃圾消纳场	监测点位	在地下水流场上游应布置 1 个监测井，在下游至少应布置 1 个监测井，在可能出现污染扩散区域至少应布置 1 个监测井。设置有地下水导排系统的，应在地下水主管出口处至少布置 1 个监测井，用以监测地下水导排系统排水的水质；

## 攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

	监测因子	地下水监测因子由企业根据贮存及填埋废物的特性提出，必须具有代表性且能表征固体废物特性。常规测定项目应至少包括：浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）
	监测频次	<p>1、运行期间，企业自行监测频次至少每季度 1 次，每两次监测之间间隔不少于 1 个月，国家另有规定的除外；如周边有环境敏感区应增加监测频次，具体监测点位和频次依据环境影响评价结论确定。当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因并采取补救措施，防止污染进一步扩散；</p> <p>2、封场后，地下水监测系统应继续正常运行，监测频次至少每半年 1 次，直到地下水水质连续 2 年不超出地下水本底水平。</p>

### （2）地下水水质监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向生态环境部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

#### 1、管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与场环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本场环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。



## 2、技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)要求,及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中,一旦发现地下水水质监测数据异常,应尽快核查数据,确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门,由专人负责对数据进行分析、核实,并密切关注生产设施的运行情况,为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下:

A 了解全场生产是否出现异常情况,出现异常情况的装置、原因。加大监测密度,如监测频率临时加密为每天一次或更多,连续多天,分析变化动向,杜绝超标排放。

B 周期性地编写地下水动态监测报告;

C 定期对污染区的生产装置进行检查。

### 7.2.2.4 应急响应

一旦发现地下水发生异常情况,必须按照应急预案马上采取紧急措施。

### 7.2.3 运营期大气环境保护措施

1、填埋气近期采取点火燃烧,远期综合利用。

2、根据 HJ564-2010《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范(试行)》要求,对调节池、厌氧反应设施、曝气设施、污泥脱水设施等宜采用密闭、局部隔离及负压抽吸等措施,经集中处理后排放。

3、餐厨中心废气采用生物滤池处理后,经 15m 排气筒外排。

4、建筑垃圾处理中心一期破碎加工区、中间料库位于全封闭标准厂房内,采用全封闭皮带运输,设备与输送带衔接处均密闭处理,对颚式破碎机、圆锥破碎机、筛分机等产尘点通过风机引至脉冲袋式除尘器收集处理,净化后的气体经 15m 高排气筒排放。料场堆放区设罩棚和三面围挡,采用喷雾机洒水降尘来抑制扬尘的产生。

### 7.2.4 营运期声环境保护措施

1、垃圾填埋场及餐厨垃圾处理中心所采取的声环境保护措施是合理安排填埋作业时间，夜间不进行作业，由于填埋场周边 500m 范围内的居民全部搬迁，工程填埋作业产生的噪声对周边环境的影响不大，采取以上措施是可行的。

2、建筑垃圾处理中心一期项目设备选用先进的噪声低、振动小的优质设备，对于噪声较大的设备，采用局部隔声、吸声、屏蔽等阻挡作用，将会大幅度地衰减。具体的降噪措施有：从声源上控制，各机械设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，从根本上降低噪声源强如减震、隔声、消声等，加强设备的维护和保养，保持机械润滑降低运行噪声，对扰动较大的机械，使用减震机座降低噪声；对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，如颚式破碎机、反击式破碎机及筛分机进行单体箱体密闭。

### 7.2.5 营运期固体废物环境保护措施

- 1、一般工业固体废物能回收利用的回收利用，不能回收的利用的进工业固废填埋场。
- 2、生活垃圾卫生填埋。
- 3、危险废物设置危废暂存间，委托有资质的单位进行处置。

### 7.2.6 营运期土壤环境保护措施

#### 7.2.6.1 土壤环境质量现状保障措施

本项目土壤环境背景质量均符合相应标准，不需采取土壤环境质量现状保障措施。

#### 7.2.6.2 源头控制措施

对渗滤液等可能泄漏到土壤的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化、防渗处理的地面有效阻止污染物的下渗。

### 7.2.6.3 过程防控措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中垃圾填埋区、渗滤液调节池等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗材料，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。对其他一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。简单防渗区进行地面硬化处理即可。

此外，一旦发生土壤污染事故，立即启动填埋场突发环境事件应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

### 7.2.6.4 跟踪监测

根据导则要求，评价等级为二级的项目应该每 5 年开展 1 次土壤监测，监测点位布置在填埋区、废水处理站等附近，选择项目特征污染物因子进行监测。

### 7.2.7 营运期生态环境保护措施

绿色植物是城市生态中不可缺少的一个重要组成部分；绿色植物不仅能美化城市、吸收二氧化碳制造氧气，而且具有吸收有害气体、吸附尘粒、杀菌、改善小气候、吸收太阳辐射、降低环境温度、避震、防噪音和监测空气污染等许多方面的长期和综合效果，这是任何其他措施所不能代替的。

项目营运过程中会产生硫化氢、氨、臭气等。因此充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在场区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。结合项目实际情况，所以场区内应增加对此类废气具有抗性的绿化植物。参照一些植物的特征，建议场区内及场区周边绿化树种见表 7-3：

表 7-3 抗有害气体的绿化植物推荐表

种类	绿化树种
吸收有机废气	瓜子黄杨、大叶黄杨、构树、凤尾兰、无花果、紫藤、臭椿、华北卫矛、榆树、沙枣、怪树、槐树、刺槐、丝绵木等

防尘	构树、桑树、广玉兰、刺槐、蓝桉、银桦、黄葛榕、槐树、朴树、木槿、梧桐、泡桐、悬铃木、女贞、臭椿、乌桕、桧柏、楝树、夹竹桃、丝绵木、紫薇、沙枣、榆树、侧柏等
----	---

## 7.3 封场期环境保护措施及建议

### 7.3.1 生活垃圾填埋场封场措施

#### 7.3.1.1 填埋场封场利用的有关规定

填埋场封场按照《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》（GB51220-2017）要求进行，终场利用应满足下列规定：

从可循环经济的角度出发，填埋场的最终结果是形成新的可利用的土地资源，但是在作为新的资源利用之前，需要满足以下要求：

（1）填埋堆体完全降解熟化、垃圾堆体不再沉降，变形稳定，没有可燃气体、恶臭气体产生（或其产生量低于国家限值）。

（2）不会构成对周围环境造成污染，不会对构筑物基础造成不良的影响。

（3）填埋场封场后应继续进行填埋气体、渗滤液、地下水等环境项目的监测，直至满足国家相关要求。

（4）封场工程完成后，至少在 2~3 年内进行全面的封场监测，要特别注意防火、防爆，达到安全期方能考虑利用。

（5）除上述要求外，还应满足国家其他相应标准及规范。

（6）达到安全期后，可考虑土地的循环利用。填埋堆体达到稳定安全期后方可进行土地使用，土地使用前必须做出场地鉴定和使用规划。一般可考虑作为公园，同时作为环保型教育园地。

#### 7.3.1.2 生活垃圾填埋场封场措施

（1）加强垃圾场气体排放监测工作。对气体导排系统、气体收集系统及时进行检修。

（2）加强垃圾渗滤液处理设施的维护、检修工作，加强废水处理系统的监

管，直到填埋场产生的渗滤液中水污染物浓度连续两年低于《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 中的限值。

（3）封场系统应控制坡度，以保证填埋堆体稳定，防止雨水侵蚀。

（4）封场系统的建设应与生态恢复相结合，并防止植物根系对封场土工膜的损害。

（5）加强绿化工作。在垃圾卫生填埋场周围利用一切空地多种树木，这样既美化了工作环境，又可建立绿色屏障。针对垃圾卫生填埋场有气体逸出的情况，可选用抗性强的树种，如女贞、泡桐、槐树等，以期尽快形成屏障。

（6）应预留定期维护与监测的经费，确保在封场后对地下水、渗滤液、填埋气体、大气、堆体沉降等进行跟踪监测。

（7）建立检查维护制度，定期检查维护设施，并对文件资料进行整理和归档；

### 7.3.2 建筑垃圾处理中心建筑垃圾消纳场封场措施

1、当建筑垃圾消纳场服务期满或不再承担新的贮存、填埋任务时，应在 2 年内启动封场作业，并采取相应的污染防治措施，防止造成环境污染和生态破坏。封场计划可分期实施。

2、建筑垃圾消纳场封场时应控制封场坡度，防止雨水侵蚀。

3、I 类场封场一般应覆盖土层，其厚度视固体废物的颗粒度大小和拟种植物种类确定。

## 7.4 环保投资估算

本项目总投资为 62518.25 万元，二次环保投资为 745 万元，占总投资的 1.19%；本项目环保投资见表 7-4：

表 7-4 环保投资估算一览表

区域	污染源		环保设施名称	投资 (万元)	备注
生活垃圾填埋场	废水污染防治	生活污水	化粪池	/	依托现有
		洗车废水	洗车平台	/	依托现有
		渗滤液等废水	目前已建一套 100m <sup>3</sup> /d 的渗滤液废水处理站，同时新增 1 套 100m <sup>3</sup> /d 的渗滤液废水处理系统	100	依托及新建
		地下水	6 口地下水监测井	/	依托现有
	大气污染控制	扬尘、臭气	渗滤液调节池封闭，场内设有洒水车、雾炮车、定期喷洒除臭剂	/	依托现有
		填埋气	近期焚烧、远期综合利用	200	
	噪声控制	设备噪声	选用低噪声设备，基础减震、风机消声等，合理运输，控制车辆噪声	20	依托现有及新增
	固体废物处置	一般固废	在废水处理区仓库内设置一般固废堆存区	/	依托现有
		危废暂存	在现在线监测室内，设有危废暂存间	/	依托现有
		生活垃圾	在办公生活区设置有垃圾桶	/	依托现有
餐厨垃圾处理中心	废水污染防治	分离沥液	依托垃圾填埋场渗滤液污水处理站	/	依托
	大气污染控制	臭气	负压收集+生物滤池处理+15m 排气筒	40	新建
	噪声控制	设备噪声	选用低噪声设备，基础减震、风机消声等	30	新增
建筑垃圾处理中心	废水污染防治	生活污水	化粪池	2	新增
	大气污染控制	扬尘	负压收集+布袋除尘处理+15m 排气筒	40	新增
	噪声控制	设备噪声	选用低噪声设备，基础减震、风机消声等，合理运输，控制车辆噪声	30	新增
	固体废物处置	一般固废	设置一般固废堆存区	2	新增

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

		生活垃圾	在办公生活区设置有垃圾桶	1	新增
	环境风险		事故应急预案编制及演练	20	新增
	生态环境		绿化、植被恢复	100	新增
	其他		废气、废水、噪声污染源定期监测、环境质量定期监测	160	按每年 20 万，营运期 8 年计算
合计				745	

## 第8章 环境影响经济损益分析

本项目为攸县垃圾分类体系建设项目，以服务于社会为主要目的，它既是社会生产必不可少的生产条件，又是社会生活的必要条件，对国民经济的贡献主要表现为外部效果，所产生的效益除部分经济效益可以定量计算外，大部分则表现为难以用货币量化的社会效益，因此，本工程的效益应从系统观点出发，与人民生活水准的提高和生存环境的改善与工农业生产的加速发展等宏观效益结合在一起来评价。

### 8.1 环保投资估算

本项目为攸县垃圾分类体系建设项目，总投资 62518.25 万元。自身即为环保工程项目，但项目在运营过程中不可避免的会产生其他污染，为了治理项目自身产生的污染而需要环保投入，该环保投资为 745 万元，占总投资的 1.19%。

本项目针对废气、噪声、固体废物、废水、风险防范均制定了相应的治理、防护设施，该项目的环保投资比例较为合理。

### 8.2 环境经济损益分析

#### 8.2.1 经济效益分析

参照有关城市的经验，结合项目的实际情况，通过收取垃圾清运费和垃圾处理费及建筑垃圾处置费，加上政府的财政补贴保本运行，并通过物质回收争取有一定的经济效益，但是其投资的间接经济效益更为重要，主要通过减少垃圾污染对环境、对社会造成经济损失表现出来，其主要表现如下：

（1）城市供水方面：垃圾自然堆放，雨季会产生大量渗滤液，使地下水及地表水源受到污染，会增加给水处理费用；

（2）农、牧业方面：垃圾造成水污染后，会可能导致粮食作物、畜产品的产量下降，造成经济损失；

（3）人体健康方面：垃圾污染造成蚊蝇孳生，滋生病源菌，使疾病的发病率上升，



医疗保健费用增加，劳动生产率下降，造成经济损失；

（4）投资环境方面：垃圾污染严重影响城市环境卫生，影响城市管理部门的信誉，对外来资金的吸引力降低。

### 8.2.2 社会效益分析

城市垃圾处理工程本身是一项保护城市市容、建设清洁文明城市和造福后代的公用市政工程。对经济的贡献主要表现为外部效果，所产生的效益除部分经济效益可以定量计算外，大部分则表现为难以用货币量化的社会效益。该项目的建设可彻底解决垃圾裸露堆放带来的污染，可以有效地控制垃圾对生态环境的影响，控制蚊蝇孳生和鼠害，消除疾病传染，保障人民群众的身体健康，为改革开放创造良好的投资环境，为城市人民创造文明、整洁的生活和工作环境。

垃圾填埋场扩建后，较好的解决了城区生活垃圾的出路问题，促进了该镇生态环境文明建设步伐。由于采取了压实措施，有效地提高土地资源利用，节约征地费用。同时，垃圾处理场封场后，场地可再开发利用，也可获得显著的经济效益。另外，城市垃圾的有效管理，也减少了对农、牧、渔业的损失，减少发病率，从而降低医疗保健费用等。项目的建设可以一定程度的增加就业机会，促进增收，既创造了经济效益，又增加就业条件，同时改善区域环境。

### 8.2.3 环境效益分析

该项目的投资效益主要是减少了生活垃圾对环境的污染损失，污染损失包括对土壤、农作物、地下水环境、地表水环境、环境空气所造成的污染损失，同时包括因污染影响人体健康、牲畜饲养所造成的损失。

综上所述，该项目在建设的同时建造相应污染治理配套设施，使污染达标排放，在技术上是可行的，同时通过垃圾分类填埋收取一定的费用，可以逐步解决前期投入和自身的运行费用问题，也就具有一定的经济效益。

本项目作为公益事业项目，具有显著的社会效益和环境效益：（1）能及时解决垃圾

出路问题、避免形成新的污染；（2）有利于垃圾减量化（3）有利于改善生产和生活条件、保障人民群众的身体健康；（4）有利于加快攸县的市容景观与基础设施建设的步伐、美化城市环境、树立攸县整洁卫生的整体形象、改善投资环境、树立攸县形象等；（5）促进区域的环境保护，对当地生态环境保护工作都是非常重要的。

### 8.3 小结

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的统一。

## 第9章 环境管理、监测及竣工环保验收

### 9.1 环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。

#### 9.1.1 机构组成、人员配备与职责

##### (1) 环保机构的设置

湖南省攸州投资发展集团有限公司内部需设置安全环保部门。

##### (2) 安全环保部主要职责

1、负责在公司内部贯彻国家及地方政府、生态环境部门的有关法律、法规、环保标准、条例和办法等；

2、制定公司内部的环保规划，并落实各项规划内容的实施；

3、建立公司内部环保管理体系，制定和推行环保考核制度和办法；

4、归口管理建设项目环保工作档案；

5、监督检查环保设施运行情况；

6、开展环保宣传，提高职工环保意识。组织、加强环保业务、科研、学习交流，组织环保人员参加技术培训，提高环保人员业务素质；

7、委托有资质的环境监测机构对污染物排放情况进行例行监测，并配合各级生态环境行政主管部门不定期的进行抽查性测试。

#### 9.1.2 施工期环境管理

1、环保管理人员参与项目管理过程中的各环保相关环节：环境影响评价、施工及环保设施投产等环节的工作，并与施工、质量管理人员密切配合，参与环保设备的选型，严格监督项目建设过程中环保“三同时”制度的落实；项目建成后做好竣工验收准备工作，使建设项目环境保护达到“三同时”验收有关要求。

2、按照环评报告与环境工程竣工验收项目要求开展工作。监督设计单位是否按照已经批复的环境影响报告书确定的环境工程项目内容进行规划和设计，保证环保工程项目设备选型、治理工艺、环保投资等满足环评报告书及环评文件批复要求。

### 9.1.3 营运期的环境管理

① 负责在内部贯彻执行国家及地方政府、生态环境部门的有关法律、法规、环保标准、条例和办法等；制定和推行环保考核制度和办法；

②制定公司环境方针，确定目标指标，制定年度环境管理方案，监督落实，实现持续改进；

③ 推行清洁生产工作，根据《清洁生产促进法》、《企业清洁生产指南》，对各工序进行清洁生产企业内部审核，不断提高清洁生产水平；

④ 推广使用环保新技术、新工艺、新材料；

⑤ 进行环保宣传、环保培训及总结交流经验；

⑥ 环保设施的运行监督管理。

## 9.2 污染物排放清单及管理要求

### 9.2.1 污染源排放清单

本项目污染物排放清单及管理要求见

表 9-1 项目污染物排放清单及管理要求

工程名称	项目	来源	产生污染物	防治措施	排放污染物	执行标准	排放口信息	排污总量
生活垃圾填埋场扩容及改造	废气	填埋场填埋气、渗滤液处理站臭气	硫化氢、氨、臭气浓度	垃圾填埋场设填埋气收集系统，近期焚烧，远期综合利用	硫化氢、氨、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准	无组织排放	硫化氢 2.42136t/a、氨 9.51752t/a
		填埋区扬尘	颗粒物	采喷雾抑尘，洒水降尘，路面清洁	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应排放浓度限值	无组织排放	/
	废水	渗滤液(含生活污水、洗车废水)	COD、总磷、BOD <sup>5</sup> 、SS、色度、氨氮、总氮、粪大肠菌群（个/L）、总砷、总铅、总汞、六价铬、总镉	通过渗滤液调节池收集后经过“A/O+芬顿”处理后外排，总规模为 200m <sup>3</sup> /d，设有在线监测设施，监测因子为 pH 值、流量、化学需氧量、氨氮。设有浓水回灌系统。	BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、总汞、总砷	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 要求	经排水入排入撇洪沟，DW001 设有在线监测设施	COD4.74t/a、氨氮 1.18 t/a
	噪声	场界噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备，基础减震、隔声等；运输设备应保持车辆有良好的工况，减少	连续等效 A 声级	GB12348-2008 的 2 类标准要求	/	/

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

				鸣笛，降低交通噪声；合理安排运输时间，降低车速等				
	固体废物	危险废物	/	在在线监测室内设置单位的危险废物暂存间，交由有资质单位进行处置	/	一般固废及危险固废暂存场所分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准进行规范设置；项目固废全部妥善处置。	/	/
		一般工业固废	/	在废水处理站设置一般固废暂存区	/		/	/
		生活垃圾	/	设置生活垃圾桶，经分类收集送填埋场进行填埋场	/		/	/
餐厨垃圾处理中心	废水	分离沥液和生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	排入渗滤液调节池，同渗滤液一同处理	/	/	/	COD1.05t/a、氨氮 0.26t/a
	废气	恶臭气体	硫化氢、氨、臭气浓度	采用负压收集，采用生物滤池处理后经 15m 排气筒排放	/	《恶臭污染物排放标准 硫化氢（mg/m）》（GB14554-93）表 2 中二级标准	有组织排放及无组织排放	有组织排放：硫化氢 5.19kg/a、氨 88.71kg/a 无组织排放：硫化氢 1.92kg/a、氨 32.86kg/a
	噪声	场界噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备，基础减震、隔声等；运输设备应保	/	GB12348-2008 的 2 类标准要求	/	/

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

				持车辆有良好的工况，减少鸣笛，降低交通噪声；合理安排运输时间，降低车速等				
建筑垃圾 处理中心	废水	生活污水	COD、氨氮	经化粪池处理后用于周边农灌	/	不外排	/	/
	废气	粉尘	PM <sub>10</sub> 、TSP	采用负压收集，采用布袋除尘处理后经 15m 排气筒排放	PM <sub>10</sub> 、TSP	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准	有组织排放和无组织排放	粉尘：0.36t/a
	噪声	场界噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备，基础减震、隔声等；运输设备应保持车辆有良好的工况，减少鸣笛，降低交通噪声；合理安排运输时间，降低车速等	/	GB12348-2008 的 2 类标准要求	/	/
	固废	一般工业固废	/	回收利用及填埋		一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	/	/
		生活垃圾	/	设置生活垃圾桶，经分类收集送填埋场进行填埋场			/	/

### 9.2.2 总量控制指标

根据国家环境保护“十三五”计划中污染物排放总量控制目标，“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。同时根据《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入通知》（[2014]30号），对排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案。

本项目主要的大气污染物为氨、硫化氢等恶臭气体和粉尘，未列入《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发[2016]74号）和湖南省的总量控制因子，因此本项目不设置大气污染物总量控制指标。

本项目外排废水主要为渗滤液等废水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮等，出水水质可达《生活垃圾填埋场》（GB16889-2008）中的表 2 标准要求。

本项目为生活垃圾集中处置、餐厨垃圾及建筑垃圾综合利用项目，属于市政基础设施工程。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）及《关于进一步规范建设项目重点污染物排放总量指标审核及管理工作的通知》（湘环函[2015]233号），该项目不需要通过排污权交易获取总量指标，总量来源可从“十四五”期间减排量划拨，最终以株洲市生态环境局攸县分局的审核意见为准。

## 9.3 环境监测计划

### 9.3.1 污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范环境管理业》（HJ1106-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）确定的产排污环节、排放口、污染物及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在排污许可管理信息平台申报。

#### （1）废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范环境管理业》（HJ1106-2020）和《排污



许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019) 确定废水污染物监测点位、指标及频次见表 9-2:

表 9-2 废水污染物监测点位、指标及频次

区域	排污单位类型	监测点位	监测指标	监测频次
垃圾填埋场区域	生活垃圾填埋 (封场前)	废水总排放口	pH 值、流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
			色度、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	季度 <sup>a</sup>
		雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	月 <sup>b</sup>
建筑垃圾处理中心区域	建筑垃圾处理中心 建筑垃圾消纳场	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	月 <sup>d</sup>

a: 单独排向公共污水处理系统的生活污水不需监测。  
b: 雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况, 可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。  
d: 雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况, 可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

## (2) 地下水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》(HJ1106-2020) 和《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019) 确定地下水监测要求详见表 9-3。

根据《生活垃圾填埋场》(GB16889-2008) 10.2.4、10.2.5, 生活垃圾填埋场管理机构对排水井的水质监测频率应不少于每周 1 次, 对污染扩散井和污染监视井的水质监测频率应不少于每 2 周 1 次, 对本底井的水质监测频率应不少于每个月 1 次。地方环境保护行政主管部门应对下水水质进行监督性监测, 频率应不少于每 3 个月 1 次。目前生活垃圾填埋场管理机构, 委托第三方监测单位, 每个季度对场区内地下水水质监测, 监测频率不能满足排污许可要求。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 10.3..地下水监测频次应符合以下要求: 1、运行期间, 企业自行监测频次至少每季度 1 次, 每两次

监测之间间隔不少于 1 个月，国家另有规定的除外；如周边有环境敏感区应增加监测频次，具体监测点位和频次依据环境影响评价结论确定。当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因并采取补救措施，防止污染进一步扩散；b) 封场后，地下水监测系统应继续正常运行，监测频次至少每半年 1 次，直到地下水水质连续 2 年不超出地下水本底水平。

表 9-3 地下水监测要求

区域	排污单位类型	监测内容	监测点位	监测频次
生活垃圾填埋场区域	生活垃圾填埋	地下水	监测井排水井、本底井、污染扩散井、污染监视井等	按照 GB 16889 相关要求执行
建筑垃圾处理中心区域	建筑垃圾处理中心 建筑垃圾消纳场	地下水	地下水水质监控井	按枯、平、丰水期，每期一次

### (3) 无组织废气排放监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》(HJ1106-2020) 和《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019) 确定无组织废气排放监测要求详见表 9-4:

表 9-4 无组织废气排放监测指标及最低监测频次

排污单位类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生活垃圾填埋	无组织排放厂(周)界监控点	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、颗粒物、臭气浓度	月	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
建筑垃圾处理中心	厂界	颗粒物	月	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

### (4) 噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ 819-2017)，本环评监测要求见表 9-5

表 9-5 噪声监测要求

类别		监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
1	噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m	1 次/季	GB 12348-2008 2 类

### (5) 封场及后期维护监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106-2020）《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008；封场后进入后期维护与管理阶段的生活垃圾填埋场，应继续处理填埋场产生的渗滤液，并定期进行监测，直至填埋场产生的渗滤液中水污染物质量浓度连续两年低于表 2、表 3 中限值。

表 9-6 封场后废水污染物监测点位、指标及频次

排污单位类型	监测点位	监测指标	监测频次
生活垃圾填埋 (封场后)	废水总排放口	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮	季度
		pH 值、色度、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	年

### 9.3.2 环境质量监测计划

环境空气、地表水、声环境质量监测监测计划见表 9-7：

表 9-7 环境质量监测项目、频率一览表

区域	监测对象	监测位置	监测项目	监测频次
生活垃圾填埋区域	地表水环境	垃圾填埋场雨水总排口上游 500m、冲弦江汇入撇洪沟上游 100m、污水排放口上游 100m、撇洪沟汇入洙水上游 100m	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、动植物油	一年 1 次
	土壤环境	填埋区	pH+建设用地土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）表 1 中 45 项	五年 1 次
		填埋区西北侧农田	农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）表 1 中 8 项	
建筑垃圾处理中心	环境空气	建筑垃圾处理中心东侧居民点	颗粒物	一年 1 次
	声环境		等效声级	

## 9.4 排污口规范化设置

### 9.4.1 排污口设置论证

根据《中华人民共和国水污染防治法》，“在生活饮用水源地、风景名胜区水体、重要渔业水体和其他有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口”；本项目排污口不涉及，因此符合《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定。

根据《中华人民共和国河道管理条例》第二十四条“向河道、湖泊排污的排污口的设置和扩大，排污单位在向环保部门申报之前，应当征得河道主管机关的同意”。根据《湖南省生态环境厅关于做好入河排污口设置审批和水功能区划相关工作的通知》（湘环发[2019]17号），湖南省入河排污口设置管理和编制水功能区划职责由各级生态环境部门具体承担。

目前垃圾填埋场仍未编制入河排污口设置论证报告，后续需抓紧编制，并取得生态环境部门的批复。

### 9.4.2 排污口规范化布置

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制排污口分布图。排污口的规范化要求如下：

#### （1）污水排放口规范化设置

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发 1999〔24〕号），项目的总排放口必须做好排放口的规范化建设。参照《适应排水口尺寸表》的有关规格要求设置污水面低于地面或高于地面超过 1m 的，应加建采样台（宽度不小于 800mm）。

#### （2）废气排放口规范化设置

各个废气排放口应该预留监测口，明确排放污染物类型，并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

## (3) 固定噪声源

在固定噪声源对场界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

## (4) 固体废物贮存场所

针对本项目产生的固废，一般工业固废设置固体废物临时贮存场所、危险废物暂存间；项目危险废物暂存间应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单标准等进行规范设置。

(5) 一般污染物排污口（源）设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌，图形符号设置按执行 GB15562.1-1995；具体如下表。

表 9-8 环境保护图形一览表

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物			表示危险废物贮存、处置场

## 9.5 排污许可管理

根据《固体污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目中生活垃圾填埋场属于“四十六、公共设施管理业 10”中“环境卫生管理 782”中“生活垃圾（含餐厨废弃物）、生活污水处理污泥集中焚烧、填埋”，属于重点管理。项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

2020 年 7 月 23 日，攸县城市管理和行政执法局取得了排污许可证，排污许可证管理类别为重点管理，证书编号为 11430223MB0U59050F001V。

## 9.6 环保设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017.10.1 实施）中“第三章环境保护设施建设”的相关规定要求：“建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”，“建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书、环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。”，

“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”自 2017 年 10 月 1 日起由建设单位自主开展建设项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收，自 2020 年 9 月 1 日起由建设单位自主开展建设项目固废污染防治设施竣工环境保护验收。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及本项目建设特点，环评提出如下环境保护设施竣工验收方案，环保竣工验收内容见表 9-9：

表 9-9 环保竣工验收一览表

工程名称	项目	污染源	监测因子	防治措施	执行标准
生活垃圾填埋场扩容及改造	废气	填埋场填埋气、渗滤液处理站臭气	硫化氢、氨、臭气浓度	垃圾填埋场设填埋气收集系统，近期焚烧，远期综合利用	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准
		填埋区扬尘	颗粒物	采喷雾抑尘，洒水降尘，路面清洁	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应排放浓度限值
	废水	渗滤液	COD、总磷、BOD <sup>5</sup> 、SS、色度、氨氮、总氮、粪大肠菌群（个/L）、总砷、总铅、总汞、六价铬、总镉	通过渗滤液调节池收集后经过“A/O+芬顿”处理后外排，总规模为 200m <sup>3</sup> /d，设有在线监测设施，监测因子为 pH 值、流量、化学需氧量、氨氮。设有浓水回灌系统。	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 要求
		洗车废水	SS	经沉淀池收集后，排入渗滤液调节池，同渗滤液一同处理	
		生活污水	COD、氨氮	经化粪池处理后排入渗滤液调节池，同渗滤液一同处理	
	地下水	渗滤液调节池、库区底部渗滤液	设置 6 个地下水监测点（本底井 1 眼、污染物扩散井 2 眼、排水井 1 眼、污染监视井 2 眼）开展监测工作，委托有资质单位进行定期检测		
	噪声	场界噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备，基础减震、隔声等；运输设备应保持车辆有良好的工况，减少鸣笛，降低交通噪声；合理安排运输时间，降低车速等	GB12348-2008 的 2 类标准要求

攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

	固体废物	危险废物	/	在在线监测室内设置单位的危险废物暂存间，交由有资质单位进行处置	处理率 100%，不产生二次污染
		一般工业固废	/	在废水处理站设置一般固废暂存区	
		生活垃圾	/	设置生活垃圾桶，经分类收集送填埋场进行填埋场	
	排污口规范化	设置环保图形标志牌			满足环保要求
	场区绿化	在生产管理区及道路两侧进行绿化			
餐厨垃圾处理中心	废水	分离沥液	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	排入渗滤液调节池，同渗滤液一同处理	/
	废气	恶臭气体	硫化氢、氨、臭气浓度	采用负压收集，采用生物滤池处理后经 15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准硫化氢（mg/m）》（GB14554-93）表 2 中二级标准
	噪声	场界噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备，基础减震、隔声等；运输设备应保持车辆有良好的工况，减少鸣笛，降低交通噪声；合理安排运输时间，降低车速等	GB12348-2008 的 2 类标准要求
建筑垃圾处理中心	废水	生活污水	COD、氨氮	经化粪池处理后用于周边农灌	不外排
	废气	粉尘	PM <sub>10</sub> 、TSP	采用负压收集，采用布袋除尘处理后经 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准



攸县垃圾分类体系建设项目环境影响评价报告书

	噪声	场界噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备，基础减震、隔声等；运输设备应保持车辆有良好的工况，减少鸣笛，降低交通噪声；合理安排运输时间，降低车速等	GB12348-2008 的 2 类标准要求
	固废	一般工业固废	/	回收利用及填埋	处理率 100%，不产生二次污染
		生活垃圾	/	设置生活垃圾桶，经分类收集送填埋场进行填埋场	

## 第10章 结论与建议

### 10.1 结论

综上所述，本项目是一项环境保护公益性基础设施项目，符合国家产业政策，符合“三线一单”环境准入要求，选址、平面布置合理；项目的实施，对改善城镇环境卫生质量，促进攸县社会、经济的可持续发展等具有十分重大的现实意义。

项目在施工和运行中，应落实本评价提出的有关污染防治对策和措施，降低其不利影响。在项目正常运行、污染物达标排放的前提下；从环境保护的角度考虑，项目建设可行。

### 10.2 项目建设的必要性

根据株洲市攸县 2020 年的社会统计发展公报以及全国第七次人口普查数据，攸县 2020 年末县域人口为 80.09 万人，2021-2030 年攸县人口综合增长率为 4‰ 考虑，预计 2030 年人口增长至 833545 人。

攸县地区居民生活垃圾产生量在 1.0kg/人/天左右，预测 2030 年日生活垃圾产生量 834t/d 左右。

新环境工程（攸县）有限公司攸县生活垃圾生态处理项目日处理规模最大为 250t/d，根据《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》，远期规划株洲市南部生活垃圾焚烧发电厂工程，处理量为 600t/d，服务范围为茶陵县、炎陵县、攸县、安仁县。因此大部分生活垃圾仍需要垃圾填埋场来承担。

目前攸县生活垃圾填埋场余库容量为 90.4 万  $\text{m}^3$ ，垃圾压实后按 1.0t/ $\text{m}^3$ ，按每天垃圾填埋量 600t/d，则仅可运行 4.1 年，因此急需对攸县生活垃圾填埋场进行扩容。

### 10.3 建议

（1）严格执行“三同时”制度，落实各项环保措施，项目环保设施和措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，环保设施和措施自行经验收合格后，主体

工程方能投入运行。

(2) 认真落实运营期的各项环保措施，保证运营期的各项环保措施运行，降低对区域大气、地表水、地下水等环境的影响。

(3) 做好渗滤液处理工艺的防渗工作，防渗工作直接关系到生产废水对地下水的影响，如处理不当，可能造成污染事故。

(4) 采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

(5) 操作人员、管理人员的素质、专业知识、道德水平将直接关系到项目能否正常运转以及在事故发生时能否有效减缓环境污染影响，应高度重视员工的培训与职业道德教育，建议定期开展学习活动。