

临湘市利辉再生资源利用有限公司一般
固废填埋场建设项目

环境影响报告书

(送审稿)

临湘市利辉再生资源利用有限公司
二〇二二年八月

编制单位和编制人员情况表

项目编号		/	
建设项目名称		临湘市利辉再生资源利用有限公司一般固废填埋场建设项目	
建设项目类别		47--103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用	
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）		临湘市利辉再生资源利用有限公司	
统一社会信用代码		91430682MA4QC4QL16	
法定代表人（签章）		杜建辉	
主要负责人（签字）		杜建辉	
直接负责的主管人员（签字）		杜建辉	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）		岳阳凯丰环保有限公司	
统一社会信用代码		91430602060138255N	
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
储超	20210503543000000004	BH053484	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周凌云	概述、总则、工程分析、建设项目所在区域环境概况、环境质量现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险影响分析、污染治理措施分析、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测、结论与建议	BH027638	

注：报批时该表由环境影响评价信用平台自动生成



营业执照

(副本)

副本编号: 2 - 1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码

91430602060138255N

名称 岳阳凯丰环保有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 漆勇辉

经营范围 环保技术开发服务,环境评估,环境影响评价,环保工程专业承包,环保设施运营及管理,环保设备、环保材料销售,水污染治理,大气污染治理,噪声与振动控制服务,土壤及生态修复项目的施工,土壤及生态修复项目的咨询,建筑装修装饰工程专业承包,园林绿化工程施工,管道工程施工服务,建设项目社会稳定风险评估,建设项目水资源论证,能源评估服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 叁佰零捌万元整

成立日期 2013年01月15日

营业期限 2013年01月15日至 2023年01月14日

住所 岳阳经济技术开发区桐子岭路178号(长立工贸综合楼5楼528、530房)

登记机关



2020 年9 月2 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓 名：储超

证件号码：430105198511145628

性 别：女

出生年月：1985年11月

批准日期：2021年05月30日

管 理 号：20210503543000000004



编制单位诚信档案信息

岳阳凯丰环保科技有限公司

注册时间：2020-03-07 当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

18

2022-03-12~ 2023-03-11

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	岳阳凯丰环保科技有限公司	统一社会信用代码：	91430602060138255N
住所：	湖南省·岳阳市·经开区·桐子岭路178号		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表） 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门	
1	年产700万套三类医...	3e15h0	报告表	32--070采矿、治...	湖南普心科医疗科...	岳阳凯丰环保有限...	储超	周凌云		202...
2	湖南德科纺织印染...	bv7589	报告表	41--091热力生产...	湖南德科纺织印染...	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴		202...
3	年产320万台平板显...	62204l	报告表	36--080电子器件...	湖南顾特电子科技...	岳阳凯丰环保有限...	储超	周凌云		202...
4	湖南坚峰建筑材料...	6e88a6	报告表	27--055石膏、水...	湖南坚峰建筑材料...	岳阳凯丰环保有限...	储超	周凌云		202...
5	5000台（套）高低...	c88wy0	报告表	30--067金属表面...	湖南东方电器有限...	岳阳凯丰环保有限...	曹璐	漆雨晴		202...
6	湖南沛德新材料有...	661127	报告表	27--060耐火材料...	湖南沛德新材料有...	岳阳凯丰环保有限...	曹璐	漆雨晴		202...
7	湖南圳邦科技有限...	s1b462	报告表	27--057玻璃制造...	湖南圳邦科技有限...	岳阳凯丰环保有限...	曹璐	闵志华		202...
8	年产100万组液晶显...	y4ex45	报告表	36--080电子器件...	岳阳晶显科技有限...	岳阳凯丰环保有限...	曹璐	漆雨晴		202...
9	年产20万件竹木制...	g37x6c	报告表	18--036木质家具...	临湘市孟氏盛世竹...	岳阳凯丰环保有限...	曹璐	漆雨晴		202...

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 39 本

报告书	6
报告表	33

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
报告表	0

编制人员情况 (单位：名)

编制人员 总计 5 名

具备环评工程师职业资格

1

人员信息查看

储超

注册时间: 2022-03-18

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2022-04-15~2023-04-14

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	储超	从业单位名称:	岳阳凯丰环保有限公司
职业资格证书管理号:	20210503543000000004	信用编号:	BH053484

编制的环境影响报告书 (表) 情况

近三年编制的环境影响报告书 (表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员
----	--------	------	--------	------	--------	--------	-------	--------

« 上一页 1 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 跳转 共 0 条

变更记录

信用记录

环境影响报告书 (表) 情况

(单位: 本)

近三年编制环境影响报告书 (表) 累计 0 本

报告书	0
报告表	0

其中, 经批准的环境影响报告书 (表) 累计 0 本

报告书	0
报告表	0

目 录

概述	1
1、项目特点	1
2、环境影响评价的工作过程	2
3、分析判定相关情况	4
4、关注的主要环境问题及环境影响	11
5、环境影响评价的主要结论	11
第 1 章 总则	12
1.1 编制依据	12
1.2 评价因子与评价标准	14
1.3 评价工作等级及评价范围	21
1.4 评价工作重点	27
1.5 环境保护目标	27
第 2 章 工程分析	31
2.1 项目概况	31
2.2 项目设计方案	39
2.3 辅助工程	51
2.4 公用工程	51
2.5 依托预处理工程	53
2.6 总图布置	53
2.7 项目土石方平衡	53
2.8 施工期污染源分析	53
2.9 营运期污染源分析	56
第 3 章 建设项目所在区域环境概况	67
3.1 地理位置	67
3.2 水文特征	67
3.3 气象	69
3.4 生态环境	70
3.5 周边污染源调查	71
第 4 章 环境质量现状调查与评价	72
4.1 环境空气质量现状	72
4.2 区域地表水环境质量调查	73
4.3 地下水环境质量现状调查	75
4.4 声环境质量现状调查	79
4.5 土壤环境质量现状调查	80
4.6 生态环境质量调查	83
第 5 章 环境影响预测与评价	84
5.1 施工期环境影响分析	84
5.2 运营期环境空气影响预测与评价	89
5.3 运营期地表水影响分析	95
5.4 地下水环境影响分析	104
5.5 声环境影响预测与评价	113
5.6 固体废物影响分析	116
5.7 生态环境影响分析	116
5.8 土壤环境影响分析	117
5.9 一般固废运输环境影响分析	122
5.10 封场及后期维护期环境影响分析	122

第 6 章 环境风险影响分析	124
6.1 总则	124
6.2 风险调查	125
6.3 环境风险潜势初判	126
6.4 环境风险识别	128
6.5 环境风险分析	129
6.6 环境风险防范措施及应急要求	129
6. 环境风险结论	131
第 7 章 污染治理措施分析	133
7.1 施工期污染防治对策	133
7.2 营运期污染治理措施论证	136
7.3 服务期满后污染防治及生态恢复措施	146
第 8 章 环境影响经济效益分析	148
8.1 社会效益	148
8.2 经济效益	148
8.3 环境损益分析	149
第 9 章 环境管理与环境监测	151
9.1 环境管理	151
9.2 环境监测	153
9.3 施工期环境监理	157
9.4 总量控制	160
9.5 环境保护竣工验收计划	161
第 10 章 结论与建议	164
10.1 结论	164
10.2 建议	167

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目总平面布置图

附图 3：项目区域水系及排水去向图

附图 4：本项目与生态保护红线相对位置图

附图 5：环境影响评价范围及环保目标分布图

附图 6：环境现状监测布点图

附图 7：岳阳市环境管控单元项目相对位置图

附图 8：项目土地复垦

附图 9：项目场地及周边现状照片

附图 10：工程师现场踏勘照片

附件

附件 1：环评委托书

附件 2：白泥浸出检测报告

附件 3：现状检测报告

附件 4：中共临湘市委常委会会议纪要

附件 5：营业执照

附件 6：临时用地审批单

附件 7：发改备案证明

附件 8：临时使用林地审核同意书

附件 9：关于填埋场现状情况说明

附件 10：土地复垦费用监管协议

附件 11：执行标准函（草拟）

附表

附表 1：大气环境影响评价自查表

附表 2：地表水环境影响评价自查表

附表 3：建设项目环境风险简单分析内容表

附表 4：土壤环境影响评价自查表

附表 5：建设项目环评审批基础信息表

概述

1、项目特点

随着工业化进程和环保要求，对造纸厂的白泥固废、混凝土搅拌车清罐废渣、瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾等一般固废的处理需求日趋增大。而目前，对于一般固废的主要处理方式之一为无害化填埋。

根据2016年5月17日，中共临湘市委常委会会议纪要（临常【2016】8号），拟在临湘市城市周边杨田、大岭口、新球村规划建设永久性弃土场。其中大岭口弃土场于2014至2019年由大岭村村民自主建设管理，接收了部分建筑垃圾但一直未办理相关部门手续。为了规范大岭口弃土场的建设，引入民间资本进行市场化运作，临湘市政府职能部门将大岭口弃土场转给临湘市利辉再生资源利用有限公司，按照第I类一般固废填埋场要求进行投资规范建设，用于处理临湘及周边造纸厂的白泥固废、混凝土搅拌车清罐废渣、瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾等。**该填埋场收集范围为临湘市和云溪区，禁止危险废物、生活垃圾和其他有机固废进入本填埋场，且建筑垃圾能资源化利用的先经其他单位资源化利用，不能利用部分再运至本填埋场。**

本填埋场占地面积26756m³，建设排水沟300米，挡土坝75米，有效填埋库容39.58万m³，设计年填埋处理一类固废3万吨，服务年限约17.2年。

项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 N7723 固体废物治理，经查《产业结构调整指导目录（2019年版）（2021年修订）》，属于其中的鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用-20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”；项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（2021年1月1日起施行）中“四十七、生态保护和环境治理业-103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中“一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的”，应当编制环境影响报告书。

（1）工程填埋场仅填埋临湘及周边造纸厂的白泥固废、混凝土搅拌车清罐废渣、瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾等一般固废，入场前需进行监测满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)第 6.1 条进入 I

类场的一般工业固体废物规定后方可进入填埋场处置。**禁止危险废物、生活垃圾和其他有机固废进入本填埋场。**

(2) 项目填埋过程中产生的渗滤液通过区域设计的导排系统经管道排入渗滤液收集池调节后经两级沉淀处理，污水处理设计规模为 100m³/d，处理工艺为“废水调节池+混凝沉淀”工艺，经渗滤液处理站处理后水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准外排。

(3) 项目填埋防渗参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中 I 类场的防渗要求。

(4) 项目填埋服务期满后对填埋场进行封场覆盖，封场覆盖后及时采用植被逐步实施生态恢复，并与周边环境相协调。

2、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令第 682 号)和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，该项目需编制环境影响评价报告书，因此，临湘市利辉再生资源利用有限公司委托岳阳凯丰环保有限公司(以下简称“我公司”)承担“临湘市利辉再生资源利用有限公司一般固废填埋场建设项目”的环境影响评价工作。我公司接受委托后进行了现场踏勘，并根据国家和地方对建设项目环境影响评价的要求和建设单位提供的有关资料，主要依据建设方提供的可行性研究报告和初步设计资料，编制了本项目环评报告书。

本次环境影响评价工作过程为三个阶段。第一阶段为工作方案制定，在接受委托后，通过项目现场和周围环境的实地调查，研究相关国家法律法规、标准、技术规范和导则，与环保管理等部门、建设单位、设计单位等进行交流等基础上，综合分析制定环评工作方案；第二阶段为分析论证和预测评价阶段，包括详细的工程污染因素分析、环境现状调查与评价、各环境要素的影响预测与评价等；第三阶段为环境影响报告书编制阶段。环境影响评价工作流程图见下图。

同时，建设单位依据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)进行公众参与。

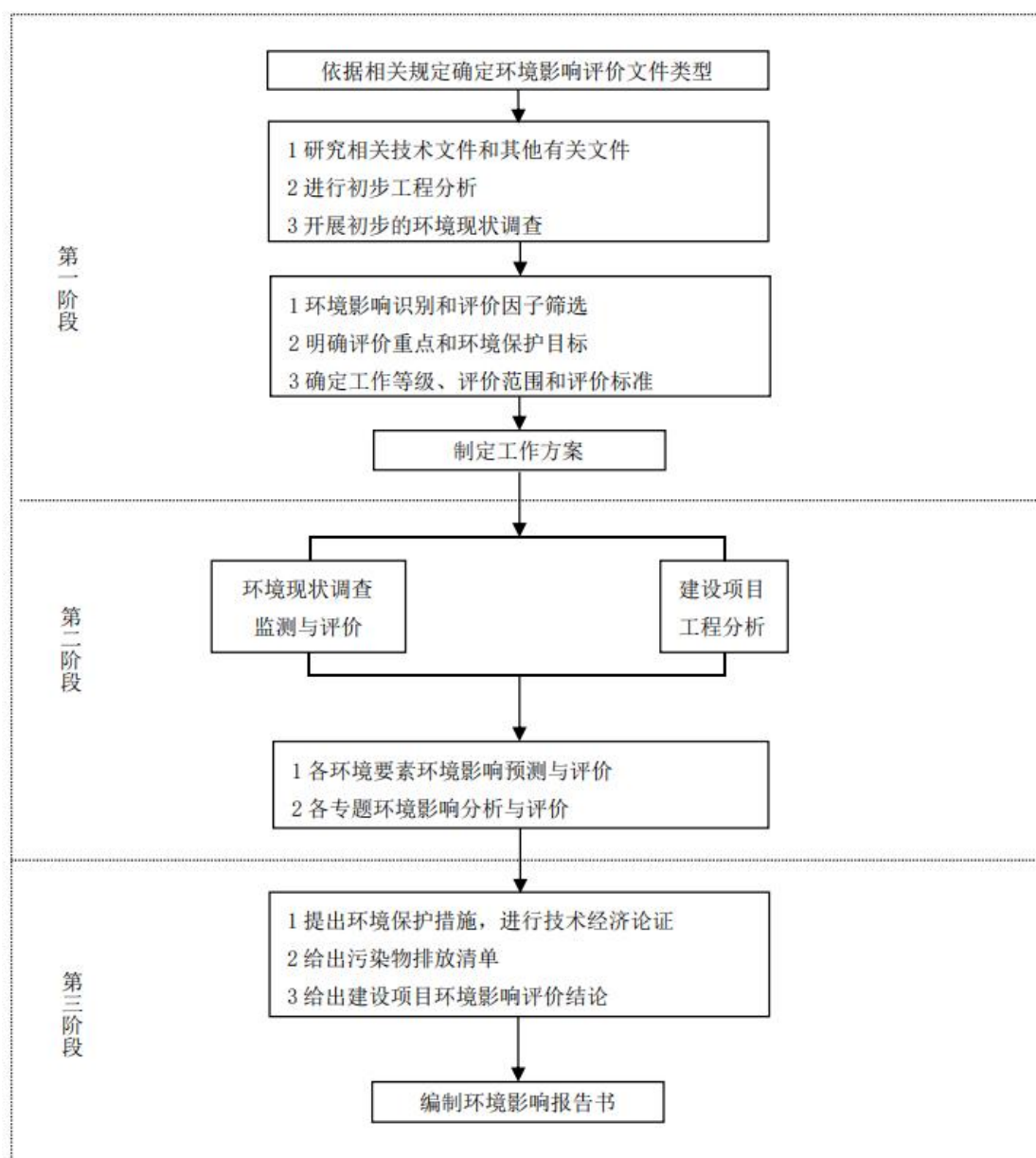


图1-1 建设项目环境影响评价工作流程图

3、分析判定相关情况

3.1 与产业政策、技术规范、相关规划的符合性

(1) 产业政策符合性分析

项目为一般工业固废填埋项目，属《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类中第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中第20条“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”。因此，项目的建设符合国家产业政策要求。

(2) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相符性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相符性分析见表1。

表1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性分析

序号	政策要求	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及相关事项	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。	不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。不涉及风景名胜区	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不涉及饮用水源一级及二级保护区	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海，不涉及国家湿地公园	符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于长江干线大堤以外，不会占用任何长江岸线资源	符合
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	不占用生态保护红线和基本农田	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
7	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不在长江干支流1公里范围内，不属于化工项目，也不属于其他高污染项目。	符合
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划项目	符合
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	不涉及落后产能项目建设	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	不涉及严重过剩产能行业的项目	符合

根据以上分析，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》禁止建设项目，因此，项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相符。

（3）与《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析

项目位于临湘市云湖街道大岭村畈屋组16号，不在临湘三湾工业园区，对照岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2号），项目所在地按照农村地区进行管控。其他符合性分析如下表。

表2 分区管控意见符合性分析

类别	单元名称	本项目
区域	农村地区	临湘市云湖街道大岭村
空间布局约束	1.持续推进农村地区水产养殖业和种植业污染减排工程	项目不涉及
污染物排放管控	2.1 农村生活垃圾集中处理率 2030 年达到 90% 2.2 严格控制农田化肥农药施用量，实施化肥农药零增长行动，从源头实现污染物减量化 2.3 重点推进养殖专业户废弃物集中处理和综合利用设施建设，从源头上减少污染物产生量	项目不涉及
环境风险防控	3.1 推行县级打包引入专业公司承担村镇垃圾清运处理；推进各县市区餐厨垃圾处理设施建设，完成生活垃圾焚烧发电厂新建和改扩建 3.2 建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统 3.3 针对矿产资源开采规模较大、历史遗留污染问题较多的农村地区，实施历史遗留工矿污染治理和生态修复；针对工	项目固体废弃物无害化处理工程，符合。

	业“三废”排放导致的农村地区水体、耕地等污染问题，开展 固体废弃物资源综合利用和无害化处理，实施污染源治理 工程 3.4 开展乡镇集中式饮用水水源地水质、地表水环境监测， 开展土壤环境质量详查及土壤环境监测，逐步建立农村环 境 监测网络，并及时公布监测区域农村环境信息 3.5 农村卫生厕所普及率 2030 年达到	
资源 开发 效率 要求	4.1 农村地区使用液化石油气和沼气为主要气源 4.2 农村自来水普及率 2030 年达到	项目不涉及

(4) 与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

比较

项目填埋场与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准对比如下。

表3 与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）比较

序号	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准	本项目建设情况	符合性
一	贮存场和填埋场选址要求		符合
1	1、一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。 2、贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。 3、贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。 4、贮存场、填埋场应避开活动断层、溶蚀区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。 5、贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。 6、上述选址规定不适用于一般工业固体废物的充填和回填。	本项目位于临湘市云湖街道大岭村畈屋组16号，周边居民距离较远，不占用生态保护红线、基本农田和其他需保护的区域，场地不在断层等区域，项目不在河流的最高水位线以下。	符合
二	贮存场和填埋场技术要求		符合
1	贮存场、填埋场的防洪标准应按重现期不小于50年一遇的洪水位设计，国家已有标准提出更高要求的除外	项目设计防洪按照50年一遇进行建设。	符合
2	贮存场和填埋场一般应包括以下单元： a)防渗系统、渗滤液收集和导排系统； b)雨污分流系统； c)分析化验与环境监测系统； d)公用工程和配套设施；	项目设计包括有： a)防渗系统、渗滤液收集和导排系统；b)雨污分流系统； d)公用工程和配套设施；	符合

	e)地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）。	e)地下水导排和废水处理系统	
3	贮存场及填埋场施工方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容，明确环保条款和责任，作为项目竣工环境保护验收的依据，同时可作为建设环境监理的主要内容。	项目施工方案中已包含有施工质量控制和施工质量控制内容	符合
4	贮存场及填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。	项目渗滤液收集池防渗设计已经按照填埋场要求进行设计	符合
5	I类场技术要求： 5.2.1当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于0.75m时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。 5.2.2当天然基础层不能满足5.2.1条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为0.75m的天然基础层。	根据项目岩土工程详细勘察报告，目前填埋场一级填埋区上层为杂填土平均厚度2.01m，渗透系数 $2 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ；次层粉质粘土平均厚度0.58m，渗透系数为 $3 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。	建设单位采用采用改性压实粘土类衬层填筑，粘土衬层厚度不低于0.75m，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$
三	入场要求		
1	第I类一般工业固体废物（包括第II类一般工业固体废物经处理后属于第I类一般工业固体废物的）； b)有机质含量小于2%（煤矸石除外），测定方法按照HJ761进行； c)水溶性盐总量小于2%，测定方法按照NY/T1121.16进行。	项目有机质含量小于2%，水溶性盐总量小于2%。	符合
2	不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。	项目填埋一般固废为造纸厂的白泥固废、混凝土搅拌车清罐废渣、瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾，不存在不相容。	符合
3	危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。	无危险废物和生活垃圾入场	符合
四	封场及土地复垦要求		
1	当贮存场、填埋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。 贮存场、填埋场封场时应控制封场坡度，防止雨水侵蚀。 I类场封场一般应覆盖土层，其厚度视	项目封场后严格执行封场管理，封场后覆盖土层，封场后设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时应注意的事项，封场后的调节池正常运行，废水排入渗滤液处理站。	符合

	固体废物的颗粒物大小和拟种植物种类确定，封场后，仍需对覆盖层进行维护管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂。 封场后的贮存场、填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时应注意的事项。 封场后渗滤液处理系统、废水排放监测系统应继续正常运行，直到连续2年内没有渗滤液产生或产生的渗滤液未经处理即可稳定达标排放。 封场后如需对一般工业固体废物进行开采再利用，应进行环境影响评价。 贮存场、填埋场封场完成后，可依据当地地形条件、水资源及表土资源等自然环境条件和社会发展需求并按照相关规定进行土地复垦。土地复垦实施过程应满足TD/T1036规定的相关土地复垦质量控制要求。土地复垦后用作建设用地的，还应满足GB36600的要求；用作农用地的，还应满足GB15618的要求。 历史堆存一般工业固体废物场地经评估确保环境风险可以接受时，可进行封场或土地复垦作业		
五	污染物监测要求		
1	1、废水污染物监测要求 采样点的设置与采样方法，按HJ91.1的规定执行。 渗滤液及其处理后排放废水污染物的监测频次，应根据废物特性、覆盖层和降水等条件加以确定，至少每月1次。废水污染物的监测分析方法按照GB8978的规定执行。	1、废水监测：项目采取雨污分流，渗滤液经过收集送至渗滤液处理站处理后外排。	符合
2	2、地下水监测要求 贮存场、填埋场投入使用之前，企业应监测地下水本底水平。 地下水监测井的布置应符合以下要求： 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； 贮存场、填埋场地下水监测频次应符合以下要求： 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；	2、地下水监测：项目设置污染监测井3眼。每季度监测一次。封场后每半年监测一次直至地下水水质联系两年不超出地下水本底水平。监测因子包括：pH值、总硬度、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、氟化物、氨氮、铜、锌、砷、铬（六价）、汞、铅、镍、铍、硒、锑、铊、铁、锰、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、硫酸盐、氯化物、氰化物、菌落总数、总大肠杆菌群共28项。	符合

	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。 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）。地下水监测因子分析方法按照GB/T14848执行		
3	3、大气监测要求 无组织气体排放的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。采样点布设、采样及监测方法按GB16297的规定执行，污染源下风方向应为主要监测范围。 运行期间，企业自行监测频次至少每季度1次。如监测结果出现异常，应及时进行重新监测，间隔时间不得超过1周。	3、大气监测：无组织监测位于填埋场下风向监测因子为TSP，每季度监测一次。	符合
4	4、土壤监测要求 贮存场、填埋场投入使用之前，企业应监测土壤本底水平。 应布设1个土壤监测对照点，对照点应尽量保证不受企业生产过程影响，对照点作为土壤背景值。 依据地形特征、主导风向和地表径流方向，在可能产生影响的土壤环境敏感目标处布设土壤监测点。 运行期间，土壤监测点的自行监测频次一般每3年1次，采样深度根据可能影响的深度适当调整，以表层土壤为重点采样层。 土壤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。土壤监测因子的分析方法按照GB36600的规定执行。	4、土壤监测：填埋场边界（主导风下风向）和下风向，每三年一次，监测因子包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的45项+pH	符合

（5）与《临湘市土地利用总体规划（2006-2020 年（2016 年修订版）》，《临湘市云湖街道办事处土地利用总体规划（2006-2020 年）（2016 年修订版）》符合性分析

根据2016年5月17日，中共临湘市委常委会会议纪要（临常【2016】8号），拟在临湘市城市周边杨田、大岭口、新球村规划建设永久性弃土场。本项目地块即规划的大岭口弃土场。同时，根据《临湘市土地利用总体规划（2006-2020 年（2016 年修订版）》，《临湘市云湖街道办事处土地利用总体规划（2006-2020 年）（2016 年修订版）》，项目所占地块用地性质为园地和林地，该片临时用地在使用结束后复垦为园地和林地，复垦后的临时用地与规划相符。

3.2 选址可行性分析

本项目选址于位于云湖街道大岭村。根据临湘市自然资源局建设项目临时用地审批单，项目临时用地类别为灌木林地和园地，地质条件良好，三面环山。根据表5分析，本项目选址均符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。以下主要分析《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）等中对I类处置场所选址的环境保护要求符合性。

表 4 与《固体废物处理处置工程技术导则》的选址相符性分析

序号	选址要求	本项目情况	符合性
1	填埋场场址应处于相对稳定的区域，并符合相关标准的要求。	根据项目岩土工程详细勘察报告，项目所在地土岩层基本稳定，未揭露到明显的断层、构造破碎带、岩溶、土洞等不良地质作用。建设场地附近未发现滑坡、危岩、崩塌、泥石流、采空区、地面沉降、地面塌陷、地裂缝等地质灾害。场地勘探范围内亦未发现埋藏的古河道、墓穴、孤石等对工程建设不利的埋藏物。项目符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求。	符合
2	填埋场场址应尽量设在该区域地下水流向的下游地区。	本场地地下水的类型为孔隙水，未观测到基岩裂隙水。以侧向渗透或由东往西径流为主。场地地形总体上呈西北高东南低之势，地下水沿原始地形由高往低排泄。	符合
3	填埋场应有足够大的可使用容积，以保证填埋场建成后使用期不低于8~10年。	填埋场建成后使用期大于10年	符合
4	填埋场的场址标高应位于重现期不小于50年一遇的洪水位之上。	填埋场的场址标高最低处为76m，区域最高洪水位35.94m，小于填埋场标高。	符合

综上所述，从环保角度看，本项目的选址是合理的。

3.3 平面布局合理性分析

项目只进行填埋场库区及配套渗滤液处理池建设，办公区临湘渣土运输公司。洗车平台设置在进场道路右侧。填埋区挡土坝建设于西侧天然谷口处，三面环山，充分利用了场地的地形，减少了挡土坝的体积，同时有效利用了两边山体对固废的拦截作用，减少了挡土坝对固废的承载力，使坝体安全性大大提高。渗滤液处理池依地形呈“一”字布置，使得布局紧凑，管理方便，有利于污染的治理和环境的保护。利用周边山势和现有交通情况建设垃圾进出场道路，使场内交通顺畅，同时减少了进场道路的投资。办公区远离东侧填埋场和南侧渗滤液收集处理区。项目功能划分清楚，总平面布置合理。

4、关注的主要环境问题及环境影响

- (1)固废填埋场选址合理性及环境可行性；
- (2)项目建设对环境的影响及处置措施的可行性；
- (3) 项目运营对环境的影响及处置措施的可行性；
- (4)环境风险情况下对周边的环境影响；
- (5) 项目营运期满的生态恢复措施的可行性。

5、环境影响评价的主要结论

本项目符合国家产业政策，符合一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准等要求，具有良好的社会效益和环境效益；建设单位应积极落实本环评中提出的各项措施，注意环保设备的检修及维护，在各项治理措施正常运行和充分考虑环评建议的情况下，从环境保护的角度，该项目的建设是可行的。

第 1 章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规、政策

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订施行；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订施行；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订施行；
- 6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- 7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- 8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- 9) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日施行；
- 10) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令〔2017〕第 682 号)，2017 年 7 月 16 日修订施行；
- 11) 《产业结构调整指导目录(2019 年本) (2021 年修订) 》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号)，2021 年 12 月 30 日实施；
- 12) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)，2019 年 01 月 01 日施行；
- 13) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，(环发〔2010〕113 号)
- 14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号)；
- 15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号)；
- 16) 《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 版)》；
- 17) 《国家危险废物名录》(2021 版)，2021 年 01 月 01 日起施行；
- 18) 《危险化学品安全管理条例》(2013 年修正)，2013 年 12 月 07 日施行；

- 19)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号);
- 20)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号);
- 21)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号);
- 22)《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);
- 23)《排污许可管理条例》，2021年3月1日施行;
- 24)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版)，2021年1月1日施行。

1.1.2 地方法规、政策、规划

- 1)《湖南省环境保护条例》，2019年9月28日修订;
- 2)《湖南省主体功能区划》(湘政发〔2012〕39号);
- 3)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- 4)《湖南省基本农田保护条例》，2000年5月27日修订;
- 5)《湖南省人民政府关于印发<湖南省主体功能区规划>的通知》(湘政发〔2012〕39号);
- 6)《湖南省贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则》(湘政办发〔2013〕77号);
- 7)《湖南省生活饮用水地表水源保护区划定方案》(湘政函〔2016〕176号);
- 8)关于印发《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的通知(湘政办发〔2021〕61号);
- 9)《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，2019年10月31日实施;
- 10)《湖南省大气污染防治条例》，2017年6月1日施行。

1.1.3 评价技术导则及规范

- 1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- 2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- 3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- 4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- 5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);

- 6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- 7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- 8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- 9)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- 10)《污染源源强核算技术指南准则》(HJ 884-2018);
- 11)《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018);
- 12)《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);
- 13)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

1.1.4 项目相关文件

- 1)《临湘市利辉再生资源利用有限公司一般固废填埋场建设项目可行性研究报告》，2022年5月；
- 2)《临湘市利辉再生资源利用有限公司一般固废填埋场建设项目岩土工程详细勘察报告》，2022年4月；
- 3)《湘市利辉再生资源利用有限公司一般固废填埋场建设项目挡土墙设计》，岳阳城建建筑设计有限公司，2022年4月；
- 4)发改备案文件；
- 5)建设单位提供的其他技术资料。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子

根据环境影响因素识别与环境要素分类筛选，确定本次评价因子如下表所示。

表1.2-1 本项目评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响预测因子
空气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP	TSP
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、粪大肠菌群、氟化物、硫化物、总氮、石油类、锌、硒、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞	CODCr、硫化物和六价铬

地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、NH ₃ -N、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬（六价）、挥发性酚类、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、总大肠菌群	COD、氟化物、六价铬
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯[a,h]蒽、茚并[1,2,3,-cd]芘、萘	六价铬
环境风险	风险源：渗滤液	风险类型：泄漏引发伴生污染物排放
生态环境	水土流失量、植被、生物多样性、土地利用、景观	水土流失量、植被、生物多样性、土地利用、景观

1.2.2 评价标准

根据岳阳市生态环境局临湘分局对本项目环境影响评价执行标准的确认，本次环评执行以下标准。

1.2.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(2) 地表水

项目污水经渗滤液处理站处理后排入东侧灌溉农沟，流经1.5km后进入源潭河，根据《岳阳市水环境功能区划分》，源潭河评价范围河段为农业灌溉用水区，和灌溉农沟一起执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(3)地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准。

(4)声环境：本项目所在区域声环境功能划分属 2 类区，厂界四周均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区环境噪声限值标准。

(5) 土壤：建设用地执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)，农用地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。

表1.2-2 环境空气执行标准(摘录)

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	浓度单位	标准来源
TSP	24 小时平均	300	μg/m ³	《环境空气质量标准》 GB3095-2012
	年平均	200		
PM ₁₀	24 小时平均	150		
	年平均	70		
PM _{2.5}	24 小时平均	75		
	年平均	35		
SO ₂	1 小时平均	500		
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
O ₃	1 小时平均	200	mg/m ³	
	日最大 8h 平均	160		
CO	小时平均	10	mg/m ³	
	日平均	4		

表1.2-3 地表水环境质量标准限值(摘录) 单位：mg/L

序号	项目	III 类标准
1	pH 值(无量纲)	6~9
2	SS	/
3	化学需氧量(COD)	20
4	五日生化需氧量(BOD ₅)	4
5	氨氮(NH ₃ -N)	1.0
6	总氮	1.0
7	总磷	0.2
8	氟化物	1.0

9	氰化物	0.2
10	挥发酚	0.005
11	石油类	0.05
12	阴离子表面活性剂	0.2
13	磷酸盐	/
14	硫化物	0.2
15	粪大肠菌群	10000
16	动植物油	/
17	铜	1.0
18	锌	1.0
19	砷	0.05
20	汞	0.0001
21	镉	0.005
22	六价铬	0.05
23	铅	0.05
24	锰	0.1

表1.2-4 地下水质量标准(摘录)

序 号	项 目	单 位	GB/T14848-2017Ⅲ类标准值
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	耗氧量	mg/L	≤3.0
5	硫酸盐	mg/L	≤250
6	氯化物	mg/L	≤250
7	氰化物	mg/L	≤0.05
8	挥发酚	mg/L	≤0.002
9	氨氮	mg/L	≤0.50
10	硝酸盐	mg/L	≤20.0
11	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
12	磷酸盐	mg/L	
13	氟化物	mg/L	≤1.0
14	总大肠菌群	MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL	≤3.0
15	铜	mg/L	≤1.0
16	锌	mg/L	≤1.0
17	砷	mg/L	≤0.01
18	汞	mg/L	≤0.001
19	镉	mg/L	≤0.005
20	六价铬	mg/L	≤0.05
21	总铬	mg/L	/

22	铅	mg/L	≤0.01
23	镍	mg/L	≤0.02
24	铁	mg/L	≤0.30
25	锰	mg/L	≤0.10
26	硒	mg/L	≤0.10

表1.2-5 声环境质量标准

标准名称	标准值 dB(A)		
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	类别	昼间	夜间
	2 类	60	50

表1.2-6 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目, mg/kg)

污染项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	水田	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

表1.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值(基本项目, mg/kg)

序号	污染物名称	筛选值		管控值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	六价铬	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36

9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	5.5	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	蔡	25	70	255	700

1.2.2.2 排放标准

(1) 废气

项目产生的扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值标准。

(2) 废水

渗滤液处理站排水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准限值。

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应的标准值；运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

(4) 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

表1.2-8 大气污染物综合排放限值(GB 16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
颗粒物	1.0

表1.2-9 废水排放执行标准(摘录) 单位mg/L

序号	污染物项目	外排执行标准	标准来源
1	pH 值(无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)一级标准 限值
2	化学需氧量(COD)	100	
3	五日生化需氧量(BOD ₅)	20	
4	动植物油	10	
5	石油类	5	
6	阴离子表面活性剂	5.0	
7	氨氮	15	
8	总磷	0.5	
9	总汞	0.05	
10	烷基汞	不得检出	
11	总镉	0.1	
12	总铬	1.5	
13	六价铬	0.5	
14	总砷	0.5	
15	总铅	1.0	
16	挥发酚	0.5	
17	硫化物	1.0	

18	氟化物	10	
19	色度	50（倍）	
20	总镍	1.0	

表1.2-11 噪声标准一览表单位：dB (A)

项目	标准名称	级别	排放标准值		
环境 噪声	营运期	GB12348-2008	类别	昼间	夜间
			2类	60	50
	施工期	GB12523-2011	限值	70	55

1.3 评价工作等级及评价范围

1.3.1 评价等级

1.3.1.1 环境空气评价等级

项目填埋固废均为无机污泥和无机固废，产生气味很小，不填入生活垃圾以及有机固废，且填埋的物质之间无相互反应，同时采用干法堆存，因此产生气味很小，不考虑恶臭气体，主要废气为TSP，其最大地面浓度占标率为 P_i 。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

式中， P_i ：i污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ：采用估算模式计算出的i污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ：i污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作等级确定依据见下表。

表1.3-1 评价工作等级判据表

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

(1) 评价标准

具体标准值见下表。

表1.3-2 污染物评价标准标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)

(2)污染源参数

根据项目环境影响过程分析，项目主要废气污染源参数

见下表。项目污染源参数见下表。

表1.3-3 面源预测参数表

污染源名称	面源中心点坐标($^{\circ}$)		海拔高度(m)	长/宽/高(m)	初始垂向扩散参数(m)	污染物	排放速率	单位
	经度	纬度						
固废填埋	113.452119E	29.427511N	76.00	203/131/6	3.72	TSP	0.155	kg/h

(3)预测参数

估算模式参数表见下表。

表1.3-4 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(城市人口数)	/
最高环境温度		39.2 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度		-4.2 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

(4)评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

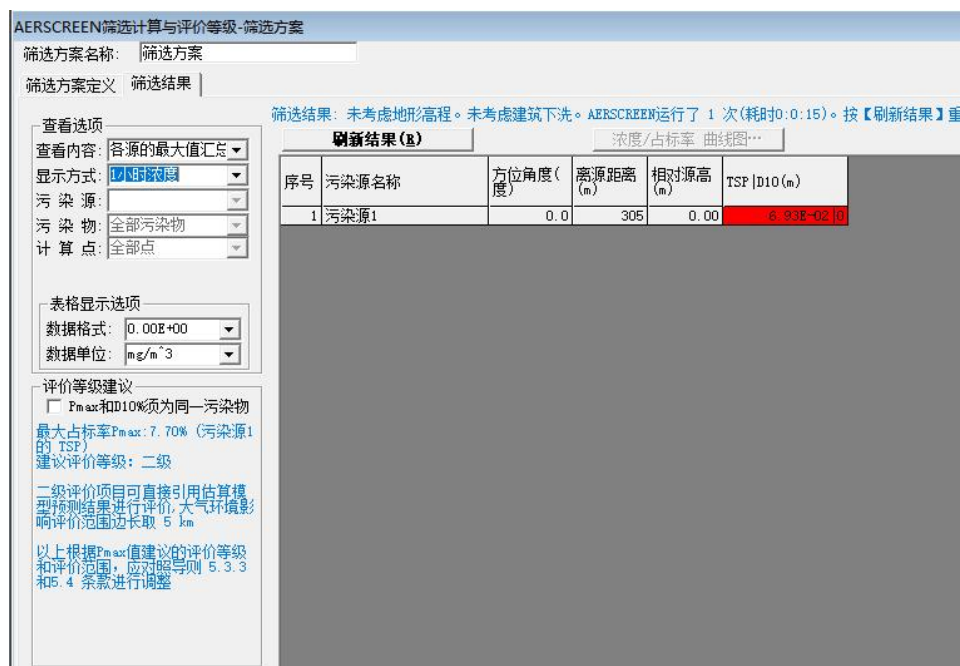


图1.3-1 P_{max}和D_{10%}预测结果截图

表1.3-5 P_{max}和D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D ₁₀ %(m)
固废填埋	TSP	900	69.3	7.70	/

经大气影响预测章节预测估算，本项目评价因子最大地面浓度的占标率为一
般固废填埋产生的无组织废气中的 TSP，最大占标率为7.70%，根据导则 HJ2.2-
2018，可确定该项目的大气环境评价等级为二级。

1.3.1.2 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，地表
水评价工作等级的划分是由建设项目的废水排放方式、排放量和水污染物当量
数进行确定的，本项目地表水评价级别判据见表1.3-6。

表 1.3-6 地表水评价级别判据

评价等级	受纳水体情况	
	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	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	—

由工程分析可知，项目废水经渗滤液处理站处理达到《污水综合排放标准
》（GB8978-1996）一级标准限值后经灌溉农沟，流经1.5km后排入源潭河，属

于直接排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），项目 $Q=4.68<200$ 且 $W=274.038<6000$ ，确定项目地表水环境评价等级为三级A。

1.3.1.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中评价工作的分级原则，首先根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录A确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别；其次确定建设项目的地下水环境敏感程度，可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表1.3-7 评价工作等级分级表

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

项目属于“152、工业固体废物（含污泥）集中处置”中一类固废，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，一类固废为**III类项目**。

下表列出了地下水环境敏感程度分级，详细见下表。

表1.3-8 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	集中式饮用水水源地(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；除集中式饮用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	集中式饮用水水源地(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式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

经过现场调查，本项目地下水评价范围内的地下水径流方向村庄均已通自来水管网，但区域存在居民水井主要用于日常生活用水，本次评价从严考虑，地下水环境敏感程度判定为较敏感。根据地下水导则，结合项目特点，本项目**地下水评价等级为三级**。

结合项目周边的区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征、敏感目标分布，本项目所在区域南侧和东侧以灌溉农沟为界，西侧以源潭河为界，北侧以山脚乡道为界，构成一个独立的水文地质单元，面积为 3.8km^2 ；由于无满足公式计算法资料，且查表法三级评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ ，依据《环境影响评价技术导则

—地下水环境》(HJ 610-2016)，当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。因此，本项目地下水评价范围为项目所处水文地质单元 3.8km^2 ，详见下图 1.3- 1 所示。



图1.3-2 地下水评价范围示意图

1.3.1.4 声环境影响评价等级

项目影响范围内声功能区属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准区。经采取减震消声等降噪措施后，建设前后周围环境噪声增高小于 3dB(A) ，预测分析项目建设运营后噪声声级增加很小，周边受噪声影响人口很少，因此根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)规定，本项目**声环境影响评价工作等级定为二级。**

1.3.1.5 生态环境评价等级

本项目总占地面积 26756m^2 ($0.2331\text{km}^2 \leq 20\text{km}^2$)，项目占地范围内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态红线等区域，且项目不属于《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022)中其他直接判定评价等级的情形和调整评价等级的情形。

因此，本项目**生态影响评价工作等级定为三级。**

1.3.1.6 风险环境评价等级

本项目不涉及危险化学品，主要分析渗滤液环境风险物质，根据环境风险章节分析，Q 值为 $0.0007777 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的规定，项目环境风险潜势为简单分析，根据导则等级划分表，确定本次环境风险评价等级为简单分析。

表1.3-10 环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	-	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。				

1.3.1.7 土壤环境评价等级

(1)项目影响类别的确定

本项目属于污染影响型特征，因此本次评价按照污染影响类别确定评价等级。

(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**(一般工业固体废物处置及综合利用)。

(3)污染型类别等级确定

本项目占地面积为 26756m^2 即 2.6756hm^2 ，小于 5hm^2 ，占地规模属于小型，根据环境敏感区域调查可知，项目周边 0.2km 范围内有土壤环境敏感目标耕地，因此确定本项目的污染型敏感程度为敏感，根据下表的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1.3-11 污染类型评价工作等级划分表

环境影响评价项目类别	I 类			II 类			III 类		
项目占地规模	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	-	-

1.3.2 评价范围

根据本工程及场址区域环境特征确定评价范围见下表。

表1.3-12 项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气	以场区为中心，边长为 5km 的正方形区域
地表水	直接排放灌溉农沟，项目排放口上游 500m 至下游 1500m 灌溉农沟以及源潭河汇入口下游 500m 范围，共计 2500m 。

地下水	本项目评价范围为所在区域南侧和东侧以无名小溪为界，西侧以源潭河为界，北侧以山脚乡道为界，一个独立的水文地质单元，面积为3.8km ²
噪声	本项目厂界外200m范围内
土壤环境	占地范围内及占地范围外0.2km范围内
生态环境	厂界外200m范围内

1.4 评价工作重点

本项目评价重点为项目营运期排放的废气对周边环境空气保护目标的影响；一般固废渗滤液等废水的排放去向，特别关注渗滤液在贮存过程中对周边地表水、土壤和地下水可能带来的不利影响；关注项目建设可能引起的环境风险影响；工程所采取环保措施的可行性以及项目选址的环境可行性。

1.5 环境保护目标

(1) 污染控制目标

根据工程排污特点、区域自然环境、社会环境特征及环境规划要求，以控制和减少气型污染物的排污量及其污染范围为主要目标，保护当地环境空气质量，保护周边地表水的水质及项目所在区域地下水水质为目标。

(2) 环境保护目标与敏感点

根据区域周围环境特征，环境保护目标主要为场区外的居民、地表水、地下水和生态环境。经现场初步调查，本项目评价范围内主要保护目标见表 1.5-1。

表1.5-1 本项目评价范围内环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	经纬度	保护内容	保护要求	相对场址方位	高差阻隔情况	相对填埋场最近距离	备注
环境空气	大岭村	113.449802°E , 29.424123°N	居民, 约200 户, 1000 人	(GB3095-2012) 二级	西南	山体阻隔, 高差-41m	280m	位于本项目运输路线附近
	大岭口	113.448665°E , 29.428197°N	居民, 约 70 户, 280 人		西北	山体阻隔, 高差-40m	220m	
	马鞍山	113.452720°E , 29.431379°N	居民, 20 户, 90 人		北	山体阻隔, 高差-15m	305m	/
	金家冲	113.45510°E , 29.422665°N	居民, 8 户, 35 人		东南	山体阻隔, 高差-31m	340m	/
	三湾曹家	113.445757°E , 29.432449°N	居民, 约 40 户, 180 人		西北	山体、河流阻隔, 高差-42m	740m	/
	失方赵家	113.437045°E , 29.426927°N	居民, 约 120 户, 500 人		西	山体、河流阻隔, 高差-39m	1300m	/
	花园村	113.458793°E , 29.414927°N	居民, 约 150 户, 600 人		东南	山体阻隔, 高差-29m	1300m	/
	白鹤冲	113.462548°E , 29.427300°N	居民, 约 25 户, 100 人		东	山体阻隔, 高差-16m	830m	/
	阮畈村	113.466582°E , 29.435187°N	居民, 约 20 户, 90 人		东北	山体阻隔, 高差 5m	1500m	/
	联合村	113.447957°E , 29.438588°N	居民, 约 160 户, 500 人		北	山体阻隔, 高差-38m	1180m	/
	港下	113.434256°E , 29.432524°N	居民, 约 120 户, 380 人		西北	山体阻隔, 高差-37m	1850m	/
	程家	113.427228°E , 29.429188°N	居民, 约 35 户, 140 人		西	山体阻隔, 高差-34m	2350m	/
	乔家坳	113.448171°E , 29.412198°N	居民, 约 70 户, 280 人		西	山体阻隔, 高差-35m	1570m	/

	金家排	113.437356°E ， 29.423301°N	居民，约25户，100 人		东南	山体阻隔， 高差- 32m	1430m	/
	板桥村	113.453836°E ， 29.415899°N	居民，约 30 户， 120 人		西北	山体阻隔， 高差- 32m	970m	/
	杨泗塘	113.437056°E ， 29.417338°N	居民，约 40 户， 160 人		西南	山体阻隔， 高差- 34m	1630m	/
声环境	200m范围 无敏感点	/	/	(GB3096-2008)中 2 类 标准	/	/	/	/
地表 水环境	灌溉农沟	/	农灌用水区，小河	(GB3838-2002) III类	东	/	50m	/
	源潭河	/	农灌用水区，小河		西	/	210m	
地下 水环境	评价范围内 潜水含水层	/	项目场区及周边3.8km² 范围内地下含水层水质	(GB/T14848-2017) III类	/	/	/	/
	大岭村居民 水井	113.445225°E ， 29.427948°N	主要用于日常生活用水		南	山体阻隔， 高差- 0.5m	128m	/
	大岭口居民 水井	113.442436°E ， 29.431132°N			西北	山体阻隔， 高差- 41m	303m	
	大岭村居民 水井	113.444155°E ， 29.425910°N			西南	山体阻隔， 高差- 39m	374m	
	大岭村居民 水井	113.443972°E ， 29.426519°N			西南	山体阻隔， 高差- 39m	324m	
	大岭村居民 水井	113.442793°E ， 29.432513°N			西北	山体阻隔， 高差- 43m	340m	
	大岭村居民 水井	113.442782°E ， 29.432486°N			西北	山体阻隔， 高差- 43m	336m	
	大岭村居民 水井	113.442790°E ， 29.432916°N			西北	山体阻隔， 高差- 43m	370m	

	大岭村居民水井	113.442808°E , 29.432909°N			西北	山体阻隔, 高差-43m	363m	/
生态环境	项目及周边200m范围内植被、景观、农田、耕地、林地等	/	不对区域整体生态系统造成影响	/	/	/	/	/
土壤环境敏感点	占地范围内及占地范围外200m范围内耕地等	/	不对区域土壤生态系统造成影响	建设用地满足(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值; 农用地土壤环境质量满足(GB15618-2018)风险筛选值	/	/	/	/

表1.5-2 运输路线环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	经纬度	保护内容	相对道路方位/距离	相对道路最近距离	保护要求
大气、声	大岭口	113.448665°E , 29.428197°N	居民, 约70户, 280人	穿越	紧邻	GB3095—2012 二类 GB3096-2008 中2类
	联合村	113.447957°E , 29.438588°N	居民, 约160户, 500人	穿越	紧邻	
	三湾曹家	113.445757°E , 29.432449°N	居民, 约40户, 180人	穿越	紧邻	

第2章 工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目现有工程情况

本项目前身为大岭口弃土场，最早于2014年开始由大岭村村民自主建设并接收弃土和建筑垃圾，无相关手续。由于该弃土场处于三面环山峡谷地带，且周边居民距离较远，具有天然优势。2016年5月17日，根据中共临湘市委常委会会议纪要（临常【2016】8号），将大岭口弃土场规划建设为永久性弃土场。2020年《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修订后，为了规范大岭口弃土场的建设，完善相关部门手续，临湘市政府职能部门将大岭口弃土场转给临湘市利辉再生资源利用有限公司，按照第I类一般固废填埋场要求进行投资规范建设，用于处理临湘及周边造纸厂的白泥固废、混凝土搅拌车清罐废渣、瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾。项目现有由大岭村村民前期自主建设工程组成如下表：

表2.1-1 项目现有工程组成一览表

项目名称			建设内容
主体工程	填埋场		填埋场现有植被已破坏，两侧边坡已挖筑，最大开挖深度 7.0m。目前填埋场一级填埋区上层已堆放部分建筑垃圾等杂填土，平均厚度2.01m。
	土石坝		无
	防渗工程		无
	渗滤液导排		无
	雨水收集导排		无
辅助工程	洗车平台		无
储运工程	道路	外部 运输道路	外部运输道路利用现有城市道路进行运输
	工程	内部 运输道路	已建成内部硬化运输道路270m，宽4m。仍有长700m，宽4m内部运输道路未硬化。
环保工程	废气	扬尘	已建有4个大小均为30m ³ 的清水池用于洒水降尘。
	废水	渗滤液	无渗滤液收集处理措施。

现状照片如下：



图3.6-1 固废处理现状

现有存在的环境问题及整改措施：

表 3.6-1 整改措施一览表

序号	存在的问题	整改措施内容	备注
1	目前该填埋场建筑垃圾无序堆存，且建筑垃圾未压实	临湘市利辉再生资源利用有限公司将按照第I类一般固废填埋场的要求规范建设。分层堆放固废，逐层压实。	目前未建设，本次环评要求进行整改完善
2	无挡土坝和渗滤液收集处理措施。	建设75m长，7m高挡土坝和渗滤液收集池280m ³ 和渗滤液沉淀池2个大小均为360m ³ 。	目前未建设，本次环评要求进行整改完善
3	场地无防渗措施。	场地填充厚度不低于0.75m的粘土，确保满足天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于0.75m。	目前未建设，本次环评要求进行整改完善

2.1.2 拟建项目概况

项目名称：临湘市利辉再生资源利用有限公司一般固废填埋场建设项目

建设性质：新建

建设单位：临湘市利辉再生资源利用有限公司

总投资：2187.76万元，其中环保投资为 532 万元

建设地点：临湘市云湖街道大岭村畈屋组16号，中心经纬度坐标：东经113°29'42.77"，北纬 29°48'25.11"。

建设规模：本项目总用地面积为26756m²，设计总库容41.59m³，有效库容39.58万 m³，剩余服务年限 17.2年，采用台阶式三级填埋，每层高差6m，年填埋量3万吨（2.3万m³）。

填埋场收集范围和填埋固废类型：临湘市和云溪区范围造纸厂白泥、混凝土搅拌车清罐废渣、瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾等一般固废。**禁止危险废物、生活垃圾和其他有机固废进入本填埋场。**

劳动定员：总定员8人，全年运行 365 天，生产人员采取一班10小时工作制。

与本项目配套的收集和转运由第三方渣土公司负责。本次评价仅对填埋场建设进行评价，白泥脱水在造纸厂内进行不在本次评价范围内。

2.1.3 项目主要建设内容

项目建设内容主要为工业固废填埋场，填埋库区土建工程、防渗工程及配套设施，整体场区全按照一般固体废物I类填埋场设计。

项目主要建设内容见表 2.1-1。

表2.1-1 项目组成一览表

项目名称		建设内容	性质
	填埋场	设计总库容41.59m ³ ，有效库容 39.58万 m ³ ，剩余服务年限 17.2年，三级分层填埋，每层高差6m	新建
	土石坝	在填埋区下游修建土工坝 1 座，坝长75m，挡土坝两端地势标高相差2.2米，挡土坝为了达到水平高程一致，设计坝高从7.2米至9.4米，坝顶宽度 1.2m，坝底宽度从6.2m至8.2m，采用粘土夹碎石碾压成型，坝体坡度 5%，坝内设置泄水孔，成梅花状布置。	新建
	防渗工程	由下至上为厚度不低于0.75m 压实粘土基地防渗	新建
	渗滤液导排	新建两条排水沟沿两侧到填埋深处的脚下，排水体基础置于基岩上，底部宽2m,高2m，采用透水性好的卵石填筑,排水体与建筑渣土回填区从上至下依次设置0.3m 厚砾石（粒径2-10mm）垫层及0.3m 厚碎石（粒径10-30mm）垫层。	新建
	雨水收集导排	结合库区最外围锚固平台设置雨水截洪沟，拦截分水岭与截洪沟之间的大气降雨径流汇水；沿 65m 锚固平台建设环场截洪沟，与锚固沟合建，长约 300m，截洪沟过水断面尺寸为：1.2m (B)×0.9m (H)，采用混凝土矩形沟	新建

主体工程	地下水水质监控井		为监控渗滤液对地下水的污染，地下水流场上游（场区西北侧）布置1个监测井、下游(场区东南侧)布置1个监测井、可能出现污染扩散区域(场区西南侧)布置1个监测井，共布设3口井，作为污染监视监测井。	新建
	填埋场封场		在表面回填种植土厚60cm，并种上植被，选择根系发达、固土能力强、生长迅速、能提高土壤保水保肥能力、适应性和抗逆性强的优良树、草种。	新建
辅助工程	洗车平台		在进场道路的右侧设置洗车平台，占地50m ²	新建
储运工程	道路工程	外部运输道路	外部运输道路利用现有城市道路进行运输	依托
		内部运输道路	主要为进场道路和填埋作业道路，进场道路从填埋场北面进入，依托现有长度约 1200m 的运输道路，宽 4m，其中到填埋区700m道路未硬化	整改要求硬化道路
依托工程	办公楼		依托南部现有办公用房，1栋1层，本项目租赁三间，建筑面积共180m ²	依托
	供水		依托当地自来水厂供水	/
	供电		依托市政供电	/
环保工程	废气处理	卸料扬尘、堆料扬尘	控制作业单元面积，采取日覆盖与中间覆盖，减少固废暴露面积和暴露时间；定期洒水降尘，保持堆场含水率在 20%左右；如遇到风天，要加大洒水量，以减少粉尘产生；大风天停止作业；填埋场周围采取设置防治绿化带隔离降低扬尘影响。	/
		道路扬尘	加强对道路的维护；运送车辆全封闭，派专人洒水降尘、定时清扫	/
	废水	渗滤液	经渗滤液收集池后经过三级沉淀处理，设置1个280m ³ 和2个大小均为360m ³ 的沉淀池。	/
		车辆冲洗废水	建设1个洗车废水沉淀池，大小200m ³	新建
		生活污水	依托现有办公用房化粪池处理后用于周边农灌	/
	噪声		尽可能选用低噪声的施工机械，加强设备的维护，定期保养检修，采取设置防治绿化带减少噪音影响	/
	固废		生活垃圾委托当地环卫部门定期清运	/

2.1.4 主要技术经济指标

项目主要的经济技术指标见下表。

表2.1-2 项目主要经济技术指标

序号	内容	指标
1	项目总投资	2187.76万元
2	总占地面积	26756m ²
3	填埋场有效库容	39.58万 m ³
4	填埋场使用年限	17.2年
5	处理规模	30000t/a

6	人员编制 (常设)	8人
7	工作时间	365 天
8	渗滤液收集池	280m ³

2.1.5 主要设备清单

拟建项目固废填埋场及填埋操作主要生产设备清单如下所示。

表2.1-3 建设项目主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量
1	推土机	TS100 履带推土机	2 台
2	挖土机	8t	2 台
3	雾炮车	/	2 台
4	潜水排污泵	Q=20m ³ /h, 扬程 H=40m	2 台(一备一用)

2.1.6 主要原辅料及能源消耗

拟建项目生产过程中主要消耗的原辅材料情况见表 2.1-4。

表2.1-4 拟建项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	项目	全年指标	备注
1	电力	7.74 万 kW/h	/
2	水	3546.13t/a	/
3	导排管	500m	DN40的PVC管

2.1.7 建设进度安排

建设总工期 10个月。

2.1.8 固体废弃物来源及特性

项目固废收集范围为临湘及云溪地区，其中建筑垃圾具有利用价值的全部回收利用，不能利用的再运至本填埋场填埋。一般固废处置量如下表。

表2.1-5 一般固废填埋处置量

序号	废物种类	来源及产生工序	年处置生量(t)	成分	固废编号代码	固废种类(I类 固废)	现有处置去向	是否适宜填埋
1	白泥	岳阳林纸股份有限公司等造纸企业废水处理污泥	10000	碳酸钙	220-001-44	I类固废	外委处置	是
2	清罐废渣	混凝土搅拌车清罐	4000	混凝土	300-021-99	I类固废	外委处置	是
3	瓷砖碎片渣	瓷砖厂不合格产品	3000	高岭土, 石英等	303-001-46	I类固废	外委处置	是
4	瓷泥渣	瓷砖厂废弃原料	3000	高岭土	303-001-46	I类固废	外委处置	是
5	建筑垃圾	临湘及云溪地区	10000	工程渣土等	900-999-99	I类固废	外委处置	是

注：压实后密度1.3t/m³，填埋量2.3万m³/a。

(1) 本项目填埋固废性质

根据填埋固废的来源及主要成分，水泥搅拌车清罐废渣、瓷砖碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾均属于I类固废，类比临湘市五里街道办事处新球村一般固废（I类）填埋场建设项目竣工环保验收监测报告中渗滤液监测数据（两个填埋场均填埋性质类似的建筑垃圾、瓷砖厂瓷砖碎片渣、瓷泥渣），同时本次评价对本项目填埋的造纸厂白泥委托资质单位进行了浸出实验，类比监测数据和浸出结果详见下表。

表2.1-6 类比检测数据 单位：mg/L

采样 点位	采样 日期	检测项目	检测结果				污水综排表 1和 表 4 一级标准
			一次	二次	三次	均值/范围	
临湘市五里街道办事处新球村一般固废（I类）填埋场排水沟出口	2018-6-14	pH	6.77	6.87	7.10	6.77-7.10	达标
		氨氮	0.444	0.480	0.508	0.477	达标
		化学需氧量	4	4	5	4	达标
		汞	0.00005	0.00004	0.00005	0.00005	达标
		镉	ND	ND	ND	ND	达标
		六价铬	0.054	0.055	0.060	0.056	达标
		砷	ND	ND	ND	ND	达标
		铅	0.00116	0.00285	0.00105	0.00169	达标
	2018-6-15	pH	6.70	7.10	6.98	6.70-7.10	达标
		氨氮	0.624	0.571	0.589	0.595	达标
		化学需氧量	4	4	4	4	达标
		汞	0.00004	ND	ND	0.00004	达标
		镉	ND	ND	ND	ND	达标
		六价铬	0.048	0.055	0.058	0.054	达标
		砷	ND	ND	ND	ND	达标
		铅	0.00136	0.00322	0.00116	0.00191	达标

表2.1-7 白泥 浸出检测结果 单位：mg/L

序号	项目	脱水污泥	污水综排表 1和表 4 一级标准
1	总汞	ND	0.05
2	烷基汞	ND	不得检出
3	总镉	ND	0.1
4	总铬	ND	1.5
5	六价铬	ND	0.5
6	总砷	ND	0.5
7	总铅	ND	1.0

8	总镍	ND	0.5
9	苯并(a)芘	ND	0.00003
10	总铍	ND	0.005
11	总银	ND	0.5
12	pH	8.8	6-9
13	色度 (倍)	20	50 (倍)
14	五日生化需氧量	12	20
15	化学需氧量	50	60
16	石油类	ND	5
17	动植物油	ND	10
18	挥发酚	0.3	0.5
19	总氰化物	ND	0.5
20	硫化物	0.87	1.0
21	氨氮	5	15
22	氟化物	ND	10
23	磷酸盐	ND	0.5
24	甲醛	ND	1.0
25	苯胺类	ND	1.0
26	硝基苯类	ND	2.0
27	阴离子表面活性剂	ND	5.0
28	总铜	ND	0.5
29	总锌	ND	2.0
30	总锰	ND	2.0
31	含盐量	1.8%	5% (一般固废进场控制值)

由以上分析可知，本项目填埋固废均属于I类固废，本项目整体按照I类固废填埋场设计管理。

(2) 本项目填埋场一般固废入场要求

由本项目填埋成分比较复杂， 本项目根据《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》(GB18599-2020) 进入 I 类场的一般工业固体废物相关规定等要求：

a)第 I 类一般工业固体废物（包括第 II 类一般工业固体废物经处理后属于第 I 类一般工业固体废物的）；

b)有机质含量小于 2%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ 761 进行；

c) 水溶性盐总量小于 2%，测定方法按照 NY/T 1121.16 进行；

d) 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

e) 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。

本次填埋作业所填埋的固废主要为造纸厂的白泥固废、混凝土搅拌车清罐废渣、瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾等，这些物质性质稳定，各填埋物之间无物质之间无相互反应。

具体入场监测项目见下表所示。

表2.1-8 固废入场监测项目

序号	固废种类	监测方法	监测因子
1	有机质	固体废物 有机质的测定 灼烧减量法 (HJ761-2015)	有机质含量
2	水溶性盐	土壤检测 第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定(NY/T 1121.16-2006)	水溶性盐总量
3	一般固废类别	固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法 (HJ557-2010)	污水综合排放标准 (GB8978- 1996) 中表 1 和表 4 中所有污染物种类

2.2 项目设计方案

项目位于现有建筑垃圾资源化利用厂和临湘渣土运输公司北侧，原大岭口弃土场区域。填埋场为东北往西南走向山谷，南部谷底平均标高约76米，北部谷底标高约 80 米。西侧山脊标高约103 米，沿山脊有一条 4 米宽道路。东 侧山脊标高

2.2.2 填埋方式

项目采用干法堆存填埋。对于白泥等含水率较高的半固态废物，在进入填埋场前进行脱水处理，满足入场含水率等要求，汽车运输至填埋场堆存。（脱水过程不在项目场区内进行，填埋场场区仅进行填埋作业）

2.2.3 场底及边坡处理

根据现场踏勘结果及现场实测地形图，坡脚为原状山体自然坡面，目前边坡未采取任何防护措施，边坡处于稳定状态，边坡支护方式如下：

表2.2-1 边坡支护方式

设计分段	边坡周边荷载情况	边坡类型	土体特性	支护设计的破坏模式	建议支护方式
南侧	坡顶为自然山体，无建筑物	岩土质边坡	杂填土、粉质黏土、强风化板岩为主	圆弧法自动搜索最危险滑动面	现状放坡+格构+锚索+坡面绿化支护
北侧	坡顶为自然山体，无建筑物	岩土质边坡	杂填土、粉质黏土、强风化板岩为主	圆弧法自动搜索最危险滑动面	现状放坡+格构+锚索+坡面绿化支护

依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)等要求，场地整平要求如下：

- (1) 场底基本无植被和表土，部分区域(场底上游处)存在的植被和表土需加以清除，并用非表层土回填压实；
- (2) 将不规则地势的土方清理平整，清理后边坡坡度不大于 1：2；
- (3) 横坡是以渗滤液主盲沟为主控制线，坡度平均为 2.0%；
- (4) 要求填方基底不得有树木、杂草、腐殖土、淤泥等有害杂质，基底无积水，按规定分层回填夯实，底部基础层压实度不小于 0.93，边坡基础层压实度不小于 0.90；
- (5)构建面平整、坚实、无裂缝、无松土；基地表面无积水、垂直深度 25cm 内无石块、树根及其它任何有害的杂物；坡面稳定，过渡平缓。

2.2.4 坝体工程

2.2.4.1 坝型选择

项目坝型选择浆砌片石挡土墙（坝）。坝体采用分层碾压堆筑，每层厚度200-300mm，密实度达到93%以上。用8吨压路机半轮作业，不少于8遍，以前后两轮无压痕时，取样检测压密度系数大于0.95，灰土干容重1.6t/m³。检测点布置：四边、四角距外边250毫米处，每20米不少于1点。内部每100平方米不少于3点。压路机压不到的周边，人工用夯夯实，下层土检测不合格，不得虚铺上层。

2.2.4.2 坝型设计

坝顶标高 83.0m，坝底标高76m，挡土坝两端地势标高相差2.2米，挡土坝为了达到水平高程一致，设计坝高从7.2米至9.4米，坝顶宽度 1.2m，坝底宽度从6.2m至8.2m，采用粘土夹碎石碾压成型，坝体坡度 5%，坝内设置泄水孔，成梅花状布置，坝体长75m。

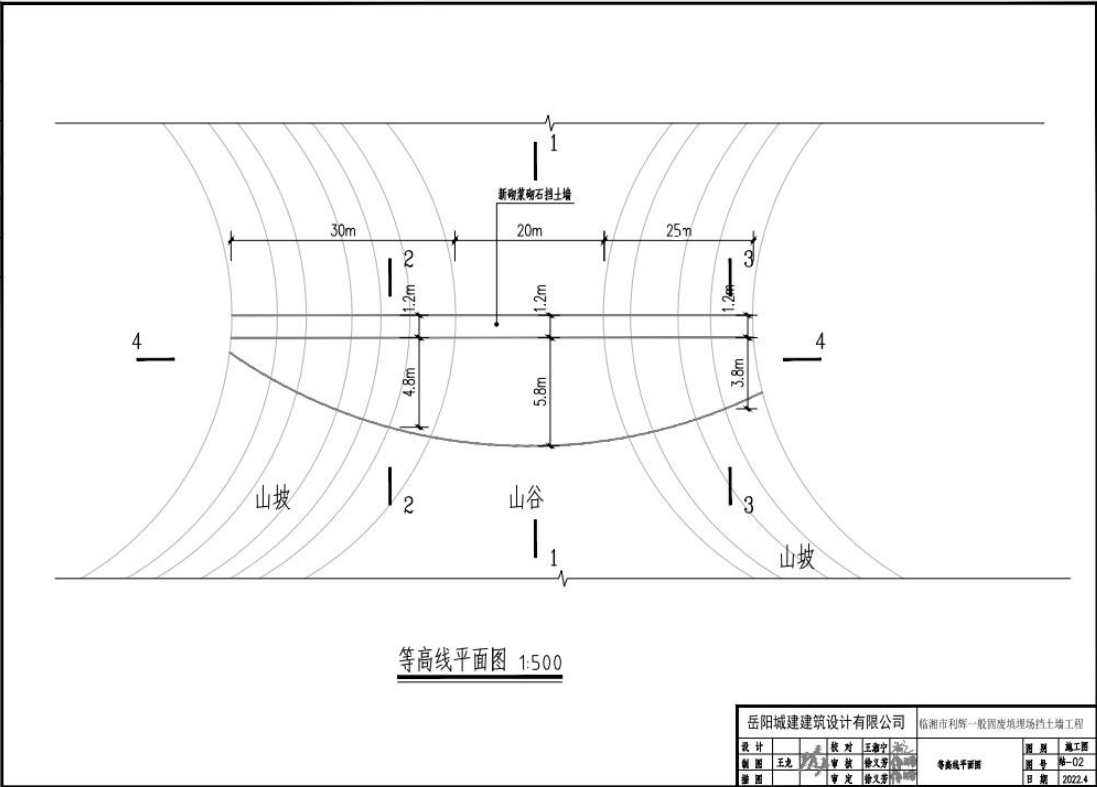


图2.2-2 挡土坝等高线平面图

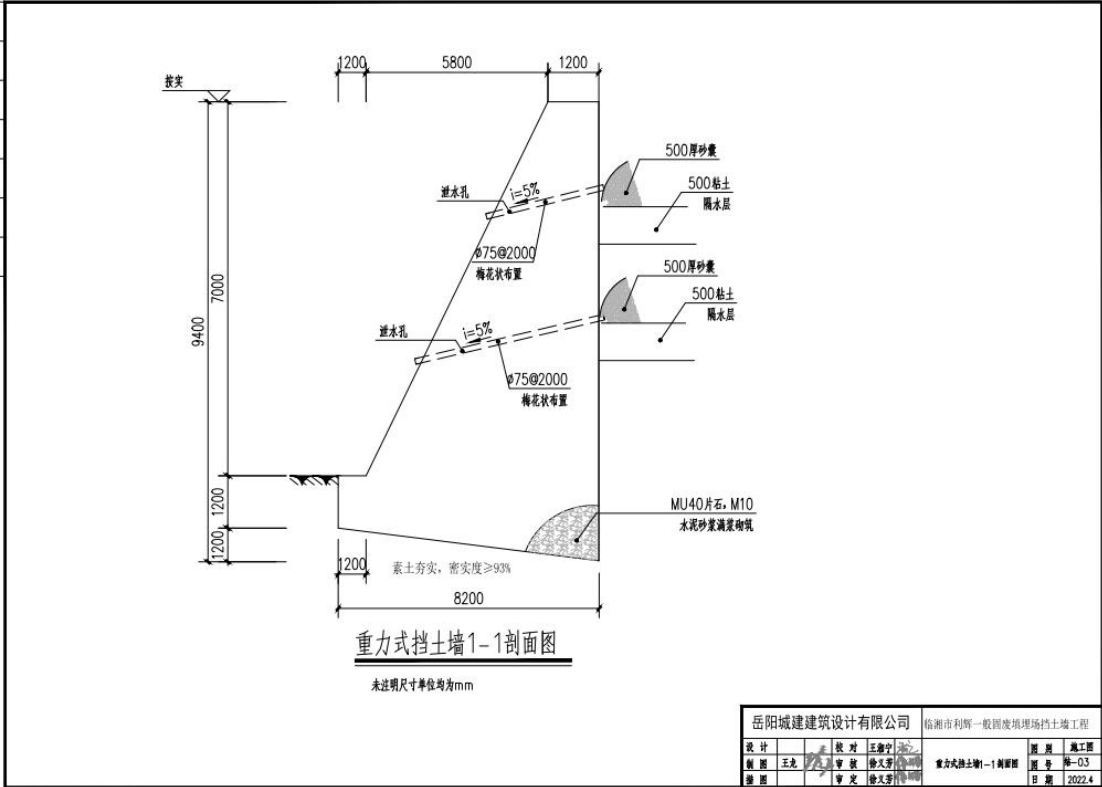


图2.2-3 挡土坝剖面图（1-1）

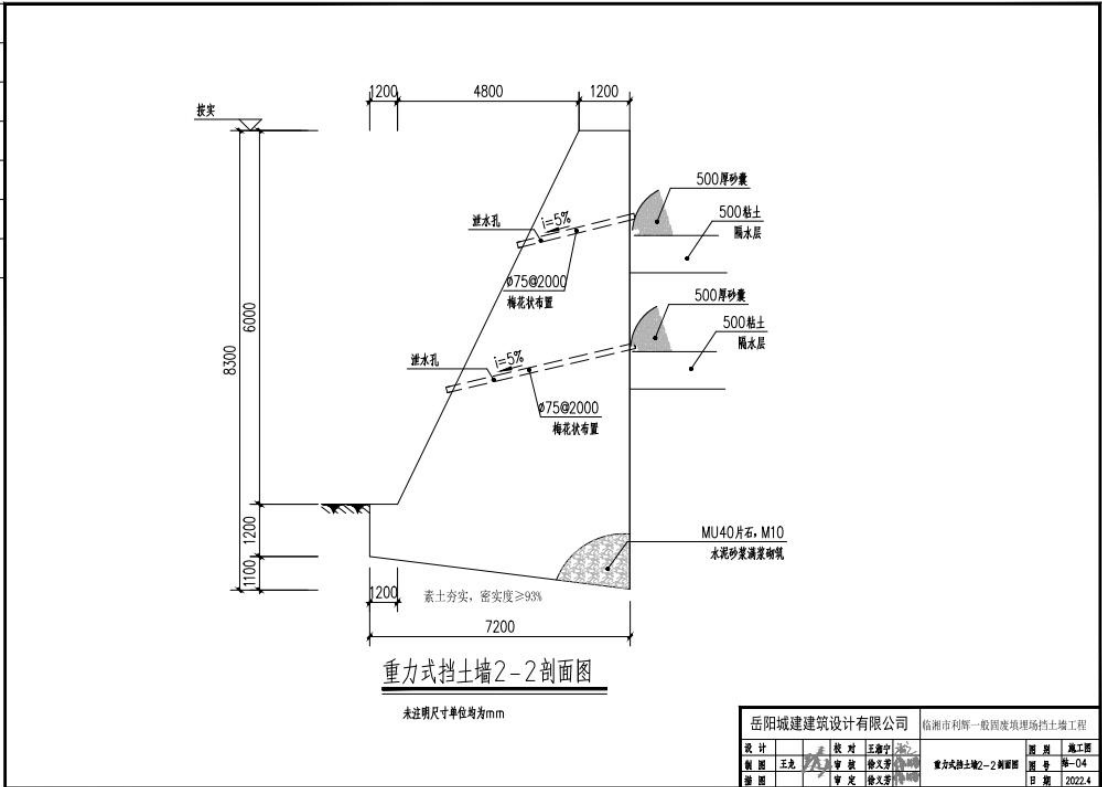


图2.2-4 挡土坝剖面图（1-2）

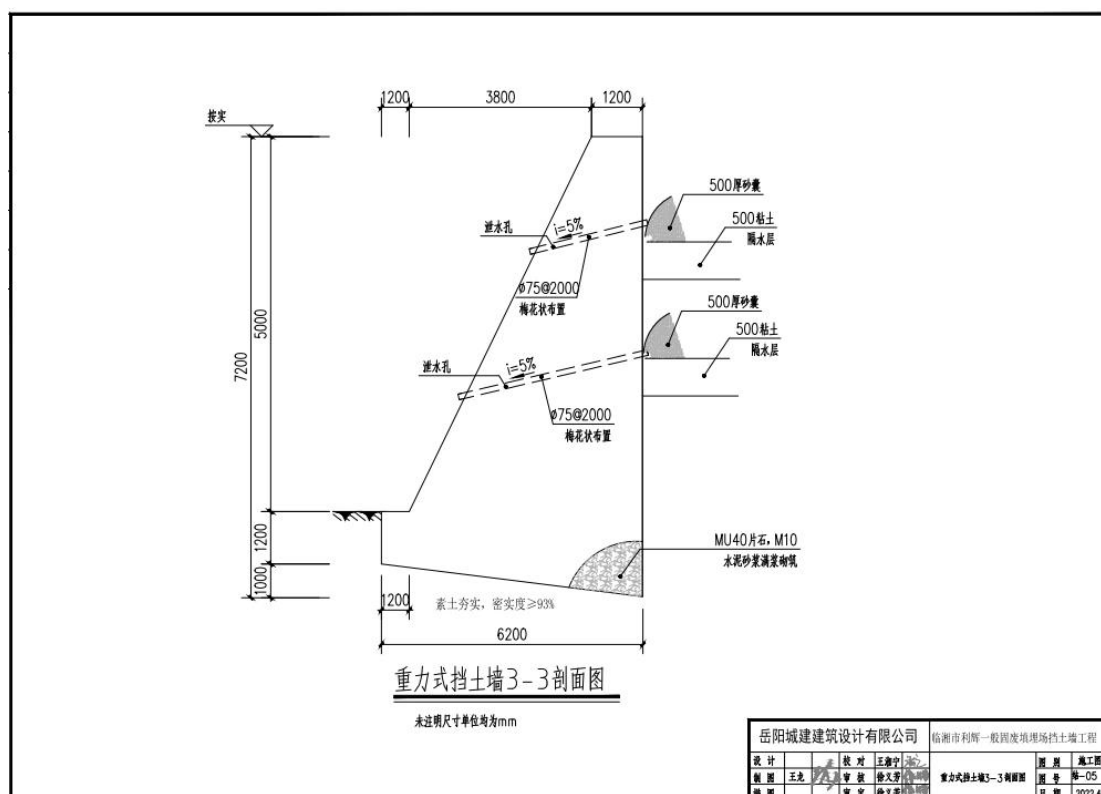


图2.2-5 挡土坝剖面图（1-3）

2.2.5 防渗系统

本项目属于一般固废填埋场第I类场，技术要求：当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于0.75 m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75 m 的天然基础层。

根据项目岩土工程详细勘察报告，目前填埋场上层为杂填土平均厚度 2.01m，渗透系数 $2 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ；次层粉质粘土平均厚度 0.58m，渗透系数为 $3 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。建设单位采用采用改性压实粘土类衬层填筑用于基础防渗，粘土衬层厚度不低于 0.75m。

(1) 边坡(自上而下)：

500mm厚砂囊

基底层(岩石坡面需挂网喷浆找平)

平整后边坡

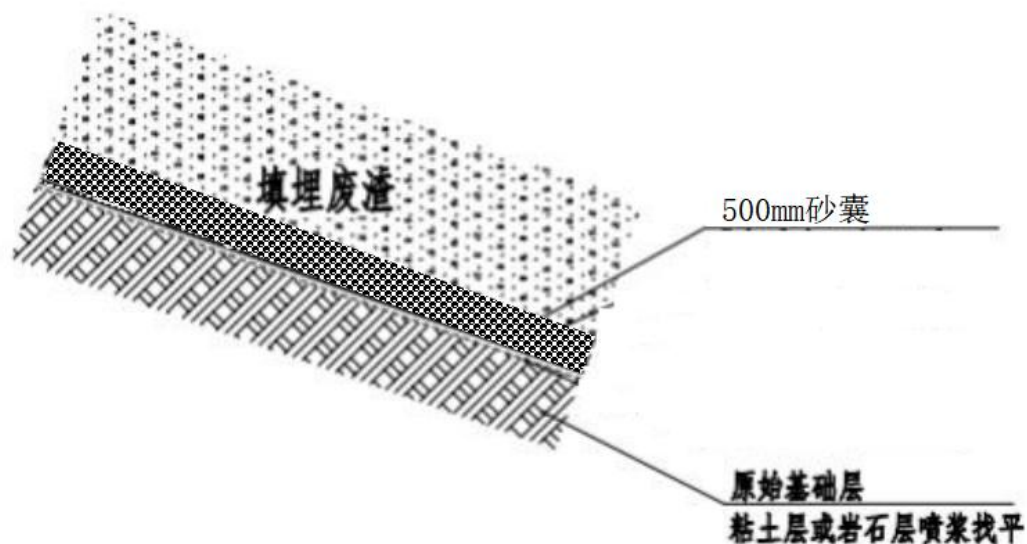


图2.2-6 边坡防渗结构图

(2) 场底(自上而下)：

500mm 砂囊

750mm 压实粘土层 (渗透系数小于 1×10^{-7})

平整后场底

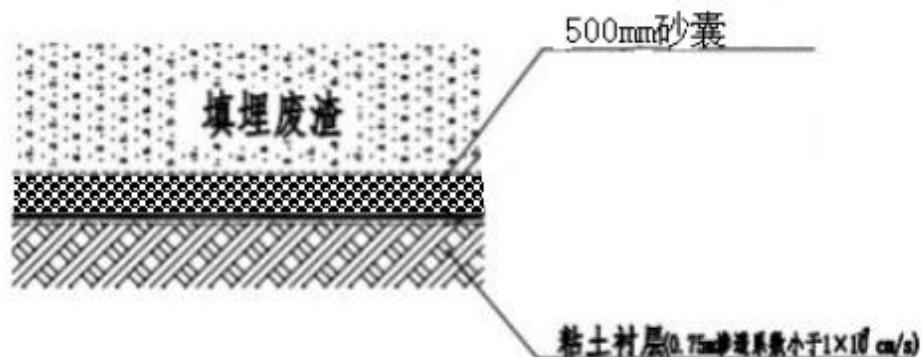


图2.2-7 场地防渗结构图

2.2.6 渗滤液收集、导排及处理系统

2.2.6.1 渗滤液导排系统

为排除填埋区降雨水和渗水，保证消纳场回填区稳定性，本场区内每一级放坡后建设淋滤水收集沟，一级填埋区淋滤水经沉淀池处理进入二级填埋区淋滤水沉淀池，最终一起进入挡土坝下渗滤液收集池沉淀处理。淋滤水收集沟采用混凝土矩形沟，断面尺寸为：0.6m (B) × 0.6m (H)，两节总长度约338m。

在填埋废渣下方依次铺设500mm砂囊导流层和0.75m渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 压实粘土层。砂囊导流层采用透水性好的砂砾填筑，采用0.3m厚砂砾（粒径10-30mm）垫层。砂囊导流层内设导流管，包括两根 $\Phi 315 \text{mm}$ 的HDPE开孔管作为集水主管，和沿与主管成30度夹角铺设 $\Phi 200 \text{mm}$ 的HDPE开孔管作为集水支管，HDPE开孔管道应首先用 200g/m^2 长丝无纺布包裹。填埋场内渗滤液通过砂囊内导流管连接预埋在挡土坝内的排渗管。排渗管采用直径DN75mm的PVC管，梅花形布置，坡向下游坡比5%。排渗管入渗端外包土工布（ 400g/m^2 ），使得渣土内渗水可以渗出进入挡土坝下渗滤液收集池沉淀处理。

2.2.6.2 地下水导排系统

填埋场底部应位于最高地下水位以上，并且与地下水最高水位保持1.5m的安全距离。如果地下水位高于填埋场底部，地下水会对填埋场基础层产生浸蚀和破坏，一旦防渗层出现破损，填埋场渗滤液将与地下水连通，造成污染迅速扩散。根据项目地质勘察报告，地下水主要受大气降水影响，受季节影响较大。勘察期间钻孔初见水位埋深为3.7-3.8m，水位高程为 $(-3.8) - (-3.7) \text{m}$ （1985国家高程）。勘察期间钻孔稳定水位埋深为3.8-3.9m，水位高程为 $(-3.9) - (-3.8) \text{m}$ （1985国家高程）。场区与河湖不连通，水位变化主要受大气降水影响，变化幅度1-2m。在受到大气降水影响条件下，填埋场底部依然位于最高地下水位以上，因此，无需设计地下水导排系统。

2.2.6.3 渗滤液收集及处理系统

淋滤水处理设置两个沉淀池，一级填埋区沉淀池大小 280m^3 ，二级填埋区沉淀池和挡土坝渗滤液收集池，有效容积均为 360m^3 ，为防渗钢筋混凝土结构，地下式池顶加盖板，为钢筋混凝土结构，水池底板和内涂抹玻璃钢防渗防腐层，水池内设置潜水排污泵2台（一用一备），流量 $Q=20 \text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 $H=40 \text{m}$ 。渗滤液经絮凝沉淀处理后排入东侧灌溉农沟。

2.2.7 雨水收集导排系统

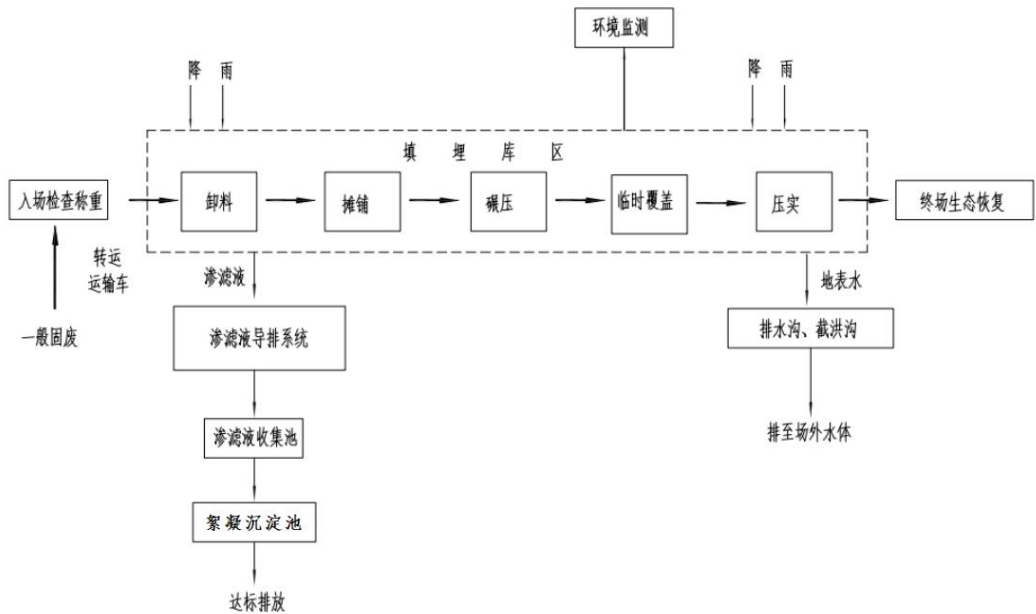
为减小渗滤液产生量进而降低工程建设投资和运行费用，填埋库区的建设必须将库区汇水面积以内的大气降雨有效地加以引导排出，实现未被污染的径流(清水)和流经废物堆体的径流(污水)分流，尽量减小渗滤液量。

本场两侧山体边坡设置截洪沟，采用混凝土矩形沟，断面尺寸为：1.2m (B) ×0.9m (H)，东侧所截雨水排入东侧灌溉农沟，西侧所截雨水沿雨水沟最终进入源潭河。

2.2.8 填埋工艺

2.2.8.1 填埋作业流程

固体废弃物的填埋作业工艺流程为：卸料、推铺、压实。



注：虚线框为重复过程。

图2.2-8 固废填埋工艺流程图

固体废弃物转运车将废弃物运输进入处置场，根据分类进入处置场各堆放作业区，在管理人员的指挥下，进行倾倒，推土机将废弃物推平后，由压实机进行压实处理。如此反复，直至终场。

(1) 卸料：转运车在进入处置场作业区后，进行卸料，晴天时车辆在废弃物堆体表面直接行驶，雨天时可将废弃物堆体表面进行修整作为道路垫层，若已堆放的废弃物稳定性不够时，应铺设钢板作为临时道路。

(2) 摊铺、压实：倾倒后的废物由推土机摊铺，摊铺厚度 0.5m。堆放废弃物的压实可以有效的增加处置场的消纳能力，延长使用年限；减少沉降量，有利于废弃物堆体及边坡的稳定，防止坍塌和不均匀沉降，亦能使填埋作业机具在废弃物堆体上的运行作业，减少机具的保养和维护费用。

(3) 作业方式：填埋作业方式采用分层填筑法，每层高差5m，废弃物转运车倾倒废弃物后，由推土机摊铺，摊铺厚度 0.5m；推土机摊铺完成后，采用压实机进行压实，来回碾压 3~4 次，每次压实的范围须有 1/3 覆盖上次的压痕，压实后的废弃物容重应不低于 1.3t/m³。每完成一次堆放工序时，及时进行降尘处理，防止飘尘污染空气。

(4) 分层填埋：本次填埋作业所填埋的固废主要为造纸厂白泥、混凝土搅拌车清罐废渣、瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾等，这些物质性质稳定，各填埋物之间无物质之间无相互反应，分层填埋，逐层递减，每层高差5m，逐步填埋至挡土墙。

2.2.8.2 填埋作业方式

填埋作业应按地形、地质情况采用一种或多种混合作业法，包括平面作业法、斜坡作业法、沟填法、坑填法等。

(1) 填埋作业单元

根据填埋固废量的大小，通过选择填埋作业单元的大小及形状，最大限度地减少暴露作业面的大小，减少渗沥液的产生量，减少覆盖材料的使用量，尽可能降低填埋作业对环境的影响。按照填埋规模进行计算。

填埋开始时采用下推式斜面作业法，固废倾卸后由压实机或推土机向下(向上)推。压实机或推土机的推距控制在 50m 以内，作业面的横向宽度控制在 30m 以内，下推式推的坡度为 1:3~1:5，按控制厚度完成作业，由压实机压实，继而用同样的模式进行另层填埋作业，直至完成一个填埋单元，单元完成后进行临时覆盖，此时在形成的固废填埋体上修筑临时道路形成新的作业面，以便向其它方向开展新一单元的填埋作业，直至填埋完成整个平面。

在环场锚固沟标高下基础容积填满后，即开始向上填埋作业，此时在环场锚固沟标高以上的填埋体必须开始收坡，按边坡 1:3，为方便巡检和填埋堆

体的安全，填埋高度每上升 5.0m，填埋体外边坡向场推进 3.0m，形成封场平台。

(2) 场底初始填埋

各阶段开始准备固废填埋时，对摊铺于防渗系统上的第一层固废，厚度为 0.75m，且都应由精选的不含长的钢材、木条以及较大结块的粘土构成。铺在水平防渗系统的第一层固废仅使用推土机适度压实，从而达到渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。

(3) 填埋作业道路与临时作业道路

在堆体表面修筑作业道路满足固废运输。作业道路连接场外作业道路与填埋场临时作业道路，并随着填埋高度增加而不断延长加高。封场时，逐步改建为永久性道路，并成为填埋场封场覆盖系统的部分。填埋作业过程中，应对由于不均匀沉降造成的道路破坏进行及时修复。从填埋场区半永久或永久道路到达填埋作业面(倾倒平台)，需铺设临时作业道路。临时作业道路同样选用泥结碎石道路。在雨季可使用土工格室碎石道路或钢板路基箱道路。

所有场区作业道路及临时作业道路均应满足全天候作业的要求。

(4) 覆盖方式

每层填埋物压实后，用黏土覆盖。此时在形成的固废填埋体上修筑临时道路形成新的作业面，以便向其它方向开展新一单元的填埋作业，直至填埋完成整个平面。当填埋至封场标高时，启动封场工程。

2.2.9 封场

对达到设计填埋标高的堆体及时封场覆盖，渐进地采用直拨实施生态修复，与绿化隔离带共同形成绿色屏障，从而最大程度的实现与周边环境相互协调。根据项目临时用地土地复垦方案，采取如下封场措施：

(一) 土壤重构工程设计

对临时用地实施土壤重构工程是确保土地得以复垦的重要保证，可以改善原有的地表形态，降低地面坡度，同时通过改变植被覆盖，减缓水土流失，提高土地的利用效率。

(1) 复垦后的地块设计

根据土地质量控制标准（TD/T 1036-2013），经过土地复垦平整后，地块的设计应符合下列要求：复垦前对其清渣处理，使其土壤质量达到复垦前的标准，对复垦为园地、林地的区域覆土 0.3m 自然沉实土壤，满足项目区要求的水利设施及控制水土流失的配套设施。

（1）表土剥离、覆盖薄膜：工程开工前施工单位应先将临时占地范围内涉及园地、林地表土 0.3m 先行剥离，就近选址地势交平坦低洼处进行堆放，表层夯实加以防护，并覆盖塑料薄膜。

（2）表土回填

将剥离的表土运回至复垦区均匀摊铺，形成稳定的耕作层，临时复垦为园地、林地回填 0.3m，满足《土地复垦质量标准》（TD/T 1036—2013）中对堆场的封场先覆盖耕植土层：即表层土层，主要作用是覆盖整个最后修复的表面，为生态恢复之用(为植物提供营养来源)，该层厚度不小于 500mm。

土层厚度要求，并满足《土地复垦规定》和土地质量控制标准（TD/T 1036—2013）的要求。

（3）场地平整

土地复垦的主要目标是将项目建设临时占用的土地最大限度地恢复到原有状态或尽可能的改善土壤的生产条件，充分利用优质土壤资源，提高土地质量。

（二）植被重建工程设计

本项目复垦后园地 0.8168ha、林地 1.8588ha，工程需对植被进行重建，采用园地种植果树、林地种植杉树以及撒播草籽方式。胸径 4cm，种植间距 2m，树坑采用 50cm*50cm*60cm，树间撒播狗牙根草籽。

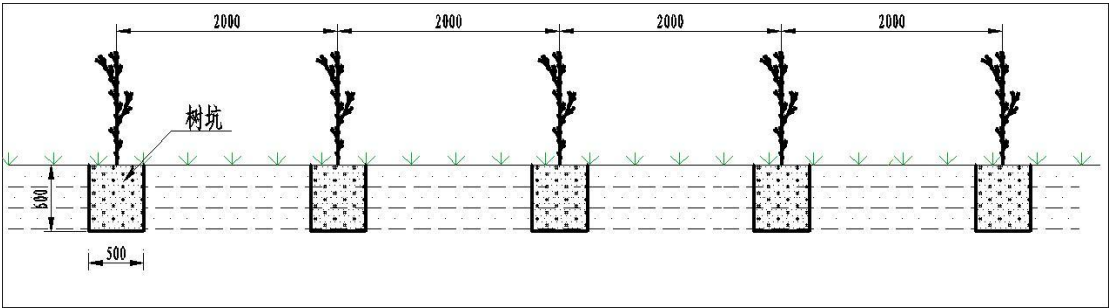


图2.2-9 种树、草结合绿化措施立面图

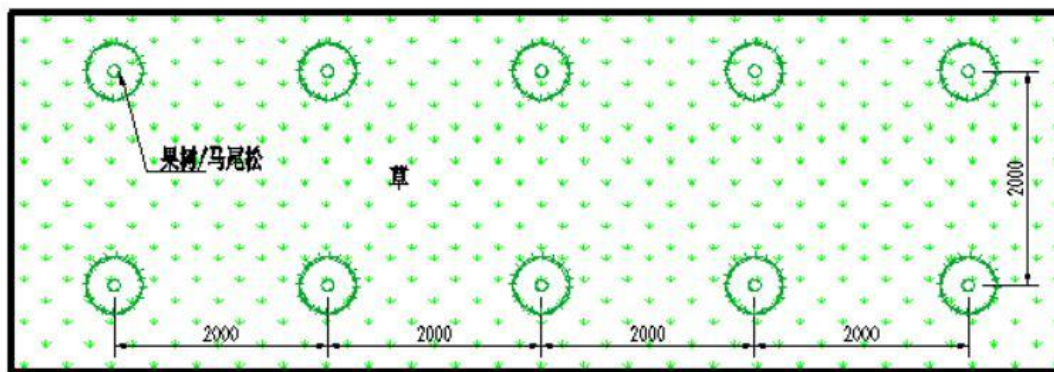


图2.2-9 种树、草结合绿化措施平面图

2.3 辅助工程

2.3.1 进场道路

为满足废渣运输及填埋要求，需对现有道路进行硬化改造，对路基进行平整后新建混凝土道路工程，路面宽 4m，混凝土为 C25，其中需要新硬化道路 700m。

2.3.2 洗车平台和地磅

为防止出入填埋场的废渣运输车可能对外部道路及周边环境的污染和影响，设计在进场道路的左侧设置了洗车设施。洗车废水自流进入洗车平台收集沉淀池后再回用于洗车。

地磅依托南面临湘渣土运输公司，设置在洗车台道路对面位置，便于对车辆的管理，地磅称重数据接入设置在现有管理用房的监控室。

2.4 公用工程

2.4.1 给排水工程

2.4.1.1 给水

项目办公区，依托利旧南部临湘渣土运输公司办公用房，填埋场用水主要为洗车用水及洒水抑尘用水等。

(1) 洗车用水

车辆进出口可能携带一定污染物，依托南面现有一个洗车平台，项目设计年填埋量为30000t，即日填埋量约82.2t，运输车辆载重 8t，每天进场车辆

数约为 10.3 车次，根据湖南省《用水定额》(DB43/T388-2020) 车辆冲洗用水为 $0.04\text{m}^3/\text{车}\cdot\text{次}$ ，项目车辆冲洗用水为 $0.412\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 生活用水

生活污水主要为员工办公生活产生。项目劳动总定员 8 人，根据湖南省《用水定额》(DB43/T388-2020) 办公用水约 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，项目生活用水量 $304\text{m}^3/\text{a}$ ($0.833\text{m}^3/\text{d}$)。

(3) 场地降尘用水

根据湖南省《用水定额》(DB43/T388-2020) 道路、场地浇洒用水为 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，拟建项目起尘面积为 1600m^2 ($40\text{m}\times 40\text{m}$)，进场道路面积为 2800m^2 ，降尘用水 $8.8\text{m}^3/\text{d}$ ($3212\text{m}^3/\text{a}$)，直接消耗，不外排。

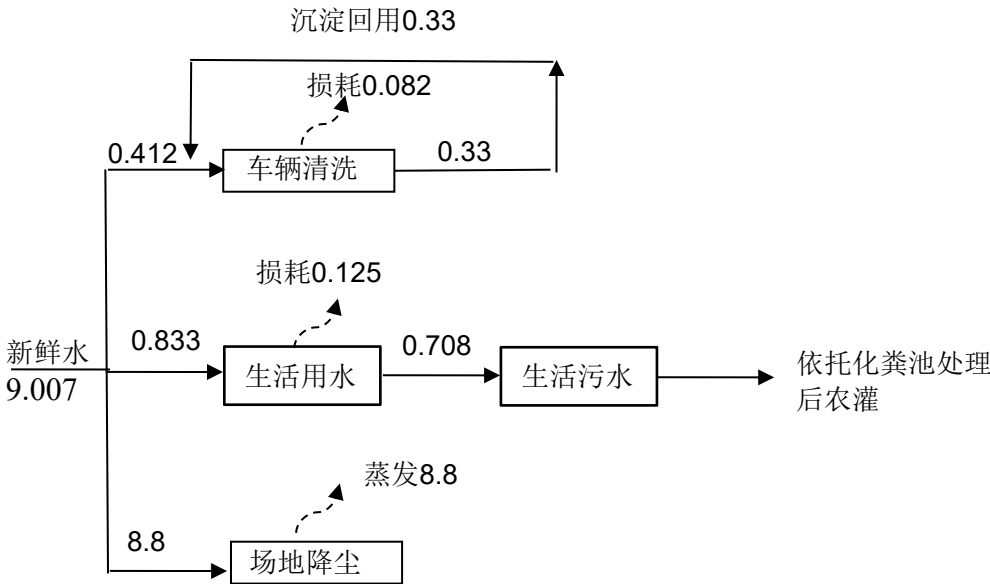


图2.2-9 项目水平衡图

2.4.4.2 排水

填埋场排水实行雨污分流，雨水经雨水截洪沟排入东面灌溉农沟最终进入源潭河。

渗滤液经渗滤液收集系统收集后，经二级沉淀处理排入东面灌溉农沟最终进入源潭河；生活污水依托利旧南侧办公区化粪池处理后用于农灌；洗车废水自流进入沉淀池沉淀后再回用于洗车。

2.4.2 供配电工程

项目主要用电设备为照明灯具、填埋作业设备、渗滤液潜水排污泵等。项目地附近已有低压配电室，内设低压开关柜为装置用电设备提供电源。配电室富余容量能够满足项目所需。

2.5 依托预处理工程

本项目预处理主要为造纸厂白泥，该部分固废由造纸厂脱水机进行脱水处理后再进行运输至本填埋场填埋处置。

2.6 总图布置

项目一般固废填埋场包括填埋区、渗滤液收集池等区域。其中渗滤液收集池等区域均位于填埋区下游，自西北向东南依次为填埋区、渗滤液池。办公用房依托南面临湘渣土运输公司

拦挡坝位于填埋区东南部、填埋区下游；渗滤液收集池位于填埋区下游、拦挡坝东南侧；进场道路由南至北通向填埋区。具体见附图6项目平面布置图。

2.7 项目土石方平衡

根据项目可研和设计资料可知，项目开挖的表层土产生量为 6000m^3 ，场地防渗根据场地面积和粘土厚度计算需要粘土 4549m^3 ，开挖的表层土可作为场底粘土防渗层的约 4549m^3 ，剩余 1451m^3 表层土暂存，可作为封场覆盖耕作层，无需另外设置取土场和弃土场。

2.8 施工期污染源分析

2.8.1 施工期大气污染源强分析

施工期间废气主要是扬尘污染和各种施工机械、设备燃油废气污染。扬尘主要是由施工建材、渣土等堆放、装卸及土石方施工引起的，其起尘量与风力、物料堆放方式和表面含水率有关。

2.8.1.1 施工扬尘

本项目施工扬尘主要来自土石方开挖装卸和运输过程中产生的扬尘；建筑材料的堆放、装卸过程产生的扬尘；运输车辆造成的道路扬尘；粉煤灰清理扬尘。施工期扬尘污染造成大气中TSP值增高，根据类比资料，施工扬尘

的起尘量与许多因素有关，主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，类比同类施工场地，施工车辆运输行驶于水泥路面而扬起的灰土，其灰尘的浓度

可达到 $0.1\sim0.5\text{g}/\text{m}^3$ 。

考虑其排放量不大，施工区域地域开阔，空气扩散条件较好，且随施工期结束影响随之消失，故可认为其对环境的影响较小。

2.8.1.2 施工机械、设备燃油废气

项施工机械设备废气主要来自汽车、吊车、装载机、柴油发电机等燃油机械在运行时排放的尾气。建筑工地上大量使用的施工机械和运输车辆一般都以柴油为燃料，柴油燃烧产生的废气中主要含 CO 、 THC 和 NO_x 等污染物，其排放情况为 $\text{CO}5.25\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ 、 $\text{THC}2.08\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ 、 $\text{NO}_x10.44\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ ，考虑其排放量不大，施工区域地域开阔，空气扩散条件较好，且随施工期结束影响随之消失，故可认为其对环境的影响较小。

2.8.2 施工期水污染源强分析

施工期废水包括两部分，一部分为施工废水，一部分是施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工过程中产生的废水主要是来自多雨季节的地表径流和施工工地废水，其中施工工地废水包括基坑开挖产生的泥浆水、库底积水、施工机械设备运转的冷却水和清洗用水、车辆冲洗水、混凝土浇筑和养护废水。

多雨季节的持续和高强度降雨会冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、填土等，产生明显的地表径流，其中会夹带大量渣土、泥沙、水泥和油类等各种污染物；施工机械、运输车辆在运行和维修及清洗中产生的少量含油污废水；混凝土的浇注、养护过程中有少量含悬浮物废水排放。施工废水的主要污染物为 COD 、石油类、 SS ，含量一般分别是 $25\sim200\text{mg}/\text{L}$ 、 $10\sim30\text{mg}/\text{L}$ 、 $500\sim4000\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 生活污水

本项目的施工人员大多数是当地民工，项目施工高峰期人数按 50 人计，早出晚归，不集中安排住宿，施工期为 10 个月，施工人员用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，

污水产生量以用水量的 80%计，则本项目污水产生量为 2m³/d，利用南面渣土运输公司办公楼化粪池处置处理。据城市生活污水的平均污染物 排放水平，本项目的生活污水污染物排放浓度分别为：COD：350mg/L、BOD₅： 250mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：20mg/L。

2.8.3 施工期噪声污染源强分析

施工期噪声主要来自于施工机械和运输车辆，主要设备有打桩机、推土机、挖掘机等，在同时考虑几台高声级设备叠加的情况下，昼间能够满足《建筑施 工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求，夜间则应限制高噪声设 备的使用，夜间如确实因工程或施工工艺需要连续操作的高噪声，则应征 得环 保部门的同意。在不影响正常施工的情况下，尽量采用噪声较低的 机具，降低声源噪声。主要施工设备的噪声值详见下表。

表2.8-1 主要施工设备的噪声值单位：dB(A)

施工机械及运输车辆名称	噪声值 Leq (dB (A))	
	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86
轮式装载机	90~95	85~91
推土机	83~88	80~85
重型运输车	82~90	78~86
打桩机	100~110	95~105
混凝土输送泵	88~95	84~90

2.8.4 施工期固体废弃物污染源强分析

项目施工期间，固废主要包括施工人员产生的生活垃圾以及施工过程中产生的建筑垃圾及施工平整、土方开挖所产生的弃土。

对项目弃土的收集：开工前应组织人员做好边界控制点的复测与放样工作，按施工要求增设水准点，并做好记录、整理、归档工作，报监理工程师审查。首先进行表土收集区表层的杂物清理，而后组织机械车辆装运土方，通过现场道路将土方运输至指定位置集中存放。项目施工区占地区域需严格划界，严格 控制占地面积。

项目施工高峰期人数按 50 人计，早出晚归，不集中安排住宿，施工期为 10 个月，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量约为 25kg/d，由环卫部门统一收集处理。

2.8.5 施工期生态环境源强分析

项目施工期对生态环境的影响主要表现在清理现场、土方开挖、填筑、机械碾压等施工活动占用土地，破坏区域原有地貌，降低土壤抗蚀能力等。场址区地貌属基岩山区沟谷地貌，植被较常见，场址处施工对植被影响较小，但极易引起风蚀。

2.9 营运期污染源分析

2.9.1 废水污染源强核算

本次评价仅对填埋场建设进行评价，本项目废水主要是车辆冲洗废水、生活污水和厂区渗滤液。

2.9.1.1 车辆冲洗废水

车辆进出口可能携带一定污染物，在进场道路右侧新建一个洗车平台，项目设计年填埋量为30000t，即日填埋量约82.2t，运输车辆载重 8t，每天进场车辆数约为 10.3 车次，根据湖南省《用水定额》(DB43/T388-2020) 车辆冲洗废水为0.04m³/车·次，项目车辆冲洗用水为 0.412m³/d，损耗水取用水量的 20%，则车辆冲洗废水量为 0.33m³/d (120.45m³/a)。车辆冲洗废水自流进入沉淀池沉淀后再回用于洗车。洗车废水其主要污染因子为 SS、石油类，由于车辆冲洗废水较少，只需定期清理污泥。

2.9.1.2 生活污水

生活污水主要为员工办公生活产生。项目劳动总定员 8 人，根据湖南省《用水定额》(DB43/T388-2020) 办公用水约 38m³/人·a，项目生活用水量 304m³/a (0.833m³/d)，生活污水产生系数0.85，则生活污水量为 258.4m³/a (0.708m³/d)。其水质情况大体为：COD：350mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：20mg/L。生活污水处置依托利旧南部临湘渣土运输公司办公区化粪池处置后用于农灌。

2.9.1.3 填埋固体废弃物渗滤液

渗滤液污水来自填埋场，其产生有两个方面，一是以各种途径进入填埋场的大气降水、地表水、地下水等；二是填埋固废本身携带的水分；考虑到本项目填埋的物质中含有白泥等含水率较高物质，因此考虑固体废弃物自身含水率，与前者相比后者量较少，前者是决定渗滤液产生量的主要因素。

本环评参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》中水污染物核算系数计算公式，对本工程渗沥液采用如下方法计算：

$$Q_{WD}=10 (IC_1A_1+IC_2A_2+IC_3A_3) +D\times F\times 10^4$$

式中：Q_{WD}—填埋场渗滤液产生量，包括降水产生的渗滤液量和垃圾自产渗滤液量，立方米(m³)；

IC₁—正在填埋作业区降水渗出系数，毫米(mm)，本次评价取812mm

； A₁—正在填埋作业区面积，万平方米(10⁴m²)；

IC₂—已使用粘土覆盖区降水渗出系数，毫米(mm)，本次评价取0；

A₂—已使用粘土覆盖区面积，万平方米(10⁴m²)，本次评价取0；

IC₃—已使用塑料土工膜覆盖区渗出系数，毫米(mm)，本次评价取0；

A₃—已使用塑料土工膜覆盖区面积，万平方米(10⁴m²)；

本次评价取0。

D—已填埋容量，万吨(10⁴t)；2.01*26756*1.9=10.22

F—自产渗滤液系数，立方米/吨(m³/t)，本次评价取0.04。

填埋场作业单元纵向距离40m，横向距离40m，作业单元最大平面面积约为1600m²，填埋量经计算渗滤液的日平均产生量：

经计算渗滤液的日平均产生量：

$$Q_{WD}=[10\times(812\times0.16+0+0)+10.22\times0.04\times10^4]/365=4.68\text{m}^3/\text{d} \text{ (1708m}^3/\text{a)}$$

项目设置容积为360m³的渗滤液收集池和2个大小分别为280m³、360m³的沉淀池。渗滤液收集池正常情况下可以储存约60天的渗滤液。

(2) 渗滤液水质

由于项目固废不溶于水，混凝土搅拌车清罐废渣、瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾未沾染污染物，因此，本次渗滤液中各污染物浓度取类比临湘市五里街道办事处新球村一般固废（I类）填埋场竣工环保验收监测数据（渗滤液

仅沉淀处理悬浮物，因此污染物出口数据除悬浮物外其余一致）和白泥检测数据中较大值，水质如下表所示。

表2.9-1 填埋场渗滤液水质

序号	项目	浓度 (mg/L)
1	pH	8.8
2	COD	50
3	BOD ₅	12
4	NH ₃ -N	5
5	硫化物	0.87
6	氟化物	1.7
7	挥发酚	0.3
8	汞	0.00005
9	六价铬	0.060
10	铅	0.00322

2.9.1.4 场地降尘用水

根据湖南省《用水定额》(DB43/T388-2020)道路、场地浇洒用水为 2L/m²·d，拟建项目起尘面积为 1600m² (40m×40m)，进场道路面积为 2800m²，降尘用水 8.8m³/d (3212m³/a)，直接消耗，不外排。

2.9.1.5 废水源强核算

拟建项目废水源强核算结果见下表。

表2.9-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 表置 生产 线		污 染 源	污染物产生浓度				治理措施	污染物排放					排 放 时 间 /h	
			污 染 物	核 算 方 法	产生废 水 量/ (m³/a)	产生浓 度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工 艺	核方 算法	污 染 物	废水 排 放 量/ (m³/a)	排放浓 度/ (mg/L) * ₁		排放量/ (t/a)
员工生活	/	生活 污 水	COD	类 比 法	258.4	350	0.091	依托临湘渣土运输公司办公用房化粪池处置后用于农灌不外排。	产排 污系 数法	pH	0	/	0	不外排
			氨氮			20	0.0052			COD		/	0	
			BOD ₅			250	0.065			BOD ₅		/	0	
固废填埋	/	渗滤液	pH	实 测 法	1708	8.8	/	经渗滤液收集池收集沉淀池沉淀后外排	类 比 法	pH	1708	8.8	/	间歇外排
			COD			50	0.0854			COD		50	0.0854	
			BOD ₅			12	0.0205			BOD ₅		12	0.0205	
			NH ₃ -N			5	0.00854			NH ₃ -N		5	0.00854	
			硫化物			8.7	0.0149			硫化物		8.7	0.0149	
			氟化物			1.7	0.0029			氟化物		1.7	0.0029	
			挥发酚			0.3	0.000513			挥发酚		0.3	0.000513	
			汞			0.00005	0.00000009			汞		0.00005	0.00000009	
			六价铬			0.060	0.000103			六价铬		0.060	0.000103	
			铅			0.00322	0.0000055			铅		0.00322	0.0000055	

2.9.2 废气污染源强核算

项目填埋固废均为无机污泥和无机固废，产生气味很小，不填入生活垃圾以及有机固废，且填埋的物质之间无相互反应，同时采用干法堆存，因此产生气味很小，不考虑恶臭气体。项目废气主要为运输道路扬尘、填埋区扬尘和汽车尾气。

2.9.2.1 填埋场扬尘

(1) 固体废物卸料扬尘

本填埋场固废在卸料等填埋作业过程会产生一定的粉尘，其粉尘产生量采用参照《大气环境影响评价实用技术》(中国标准出版社，2010.9)一书中给出山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q——自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u——平均风速，m/s，项目所在地多年平均风速为2.6m/s；

M——汽车卸料量，t，卸料量为8t。

由于项目卸料时会进行洒水降尘，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》表12，通过洒水降尘后，TSP的控制效率为66%。

项目固体废物卸料扬尘计算详见下表。

表2.9-3 填埋装卸扬尘产排情况

污染物	产生系数 g/次	卸货次数	产生量 g/d	排放速率 kg/h	排放量 t/a
TSP	2.89	10.3	29.77	0.00102	0.0038

(2) 受风侵袭引起的地面堆料扬尘

填埋的固废在堆存填埋过程中，由于受到风蚀作用，堆场表面会产生一定的扬尘。堆场中的颗粒只有达到一定风速才会起尘，使堆场中的颗粒起尘的这种临界风速称为起动风速，它主要同颗粒直径及物料含水率有关，根据国内以往的研究成果，堆场的起动风速一般为2.6m/s。

填埋场扬尘排放量按照西安冶金建筑学院起尘量推荐公式计算：

$$Q = 4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中：Q——起尘量，mg/s；

U——平均风速，m/s，项目所在地多年平均风速为 2.6m/s；

A_P——起尘面积，m²。

按照最大作业面积计算，起尘面积为1600m² (40m×40m) 通过场区内洒水抑尘后可使扬尘量减少 66%。

项目受风侵袭引起的地面堆料扬尘计算详见下表。

表2.9-4 项目受风侵袭引起的地面堆料扬尘产排情况

污染物	产生系数 mg/s	产生速率kg/h	排放速率 kg/h	排放量 t/a
TSP	73	0.263	0.090	0.33

(3) 运输车辆道路扬尘

车辆运输过程中会产生扬尘，对大气环境产生不利影响。根据《大气环境影响评价实用技术手册》(中国标准出版社，2010.9) 项目运输车辆道路扬尘可按如下经验公式估算：

$$Q_i = 0.0079 \times v \times W^{0.85} \times P^{0.72}$$

式中：Q_i——每辆汽车行驶扬尘(kg/km·辆)；

V——汽车速度(km/h)，项目场区内车辆限速 20km/h；

W——汽车重量(t)，项目汽车满载整体重量8t；

P——道路表面粉尘量(kg/m²)，本项目道路取 0.1kg/m²。

每天约转运平均次数为 10.3次，由于项目场内运输道路会进行洒水降尘，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》表 6 和表 8，通过洒水降尘后，TSP 的控制效率为 66%。

运输车辆道路扬尘计算详见下表。

表2.9-5 运输车辆道路扬尘产排情况

污染物	产生系数 kg/km·辆	产生量 kg/h	排放速率 kg/h	排放量 t/a
TSP	0.18	0.186	0.064	0.234

2.9.2.2 汽车尾气

汽车、推土机等设备运行会产生一定量的废气，包括 CO、NO_x、非甲烷总烃等，属于无组织排放。这类污染源较分散且流动性大，污染物排放量小，为间歇性排放，经扩散和植被吸收后，对区域环境空气质量影响较小。同时

汽车以及机械制造均有国标把控，使用符合国家标准的相关机械设备，选用合格油品前提下该部分废气对周围环境基本无影响。在后续章节中不再进行影响分析评价。

2.9.2.3 废气污染源源强核算

项目废气源强核算结果见下表。

表 2.9-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h
				核算 方法	废气产生 量/(m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生量 / (kg/h)	工 艺	效 率 /%	核算方 法	废气排放量 /m³/h	排放浓度 /(mg/m³)	排 放 量 / (kg/h)	
填埋场	卸 尘料 扬	无组织 排放	粉尘 (TSP)	经验 公式	/	/	0.003	洒 尘水 抑	66	经验 公式	/	/	0.00102	3650
	堆 尘料 扬	无组织 排放	粉尘 (TSP)	经验 公式	/	/	0.263	洒 尘水 抑	66	经验 公式	/	/	0.090	3650
	道 尘路 扬	无组织 排放	粉尘 (TSP)	经验 公式	/	/	0.186	洒 尘水 抑	66	经验 公式	/	/	0.064	3650
	汽 车 尾 气	无组织 排放	CO、 NOx、非 甲烷总烃	类比	/	/	少量	/	/	类比	/	/	少量	3650

2.9.3 噪声污染源强核算

拟建工程噪声主要由进出场汽车和卫生填埋场作业区的作业机械引起，作业机械有推土机、装载机、汽车、压实机、水泵等，其噪声功率级为 80-95dB(A)；其他机械噪声源强详见表 2.10-7。由于拟建工程距居民区较远，且沿途居民区较少，处理场噪声对周围居民的不利影响较小。填埋场应尽量采用噪声小的设备，并采用一定的隔声、降噪措施，避免夜间作业，为操作人员配备必要的防护用品，填埋场周围种植绿化带，减少噪声对周围环境的影响。

表 2.9-7 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型	噪声源强 dB(A)		降噪措施		数量/台	噪声排放值		持续时间
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果		核算方法	噪声值	
填埋作业	推土机	间断	类比	90	限速	/	2	类比	93	/
	压实机	连续	类比	95	限速	/	2	类比	98	/
	雾炮车	间断	类比	85	限速	/	2	类比	88	/
	运输汽车	间断	类比	85	限速	/	1	类比	85	
渗滤液处置	水泵	间断	类比	85	减振、隔声	20	1	类比	65	/

2.9.4 固体废物污染源强核算

项目劳动定员8人，年工作 365 天，职工生活产生的垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则拟建项目生活垃圾产生量为1.46t/a，员工办公依托利旧南侧临湘渣土运输公司办公用房，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。

2.9.5 封场期污染分析

本项目在填埋结束后需要对场区进行封场。

封场后维护计划包括场地维护和污染治理的继续运行和监测。

(1) 地下水监测

封场后，将继续按要求对所在地地下水监测井内的地下水进行监测。当停止场内渗滤液收集和外排系统的运行时，可取消对地下水的监测。

(2) 堆体沉降监测

封场后，每年监测一次堆体沉降。沉降测试点在堆体的平台上各设置 2 点，顶面设置 4 点。堆体沉降直至封场管理结束。

(3) 场地维护

场地维护会包括临时道路、雨水排水沟及封场绿化等填埋场基础设施的维护。在本填埋场关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请所在相关生态环境行政主管部门核准，并采取污染防治措施。

(4) 场地标志

封场后，应设置标志物，注明封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。项目服务期满封场后，随着填埋场的全面绿化，将使区域生态环境逐渐得到改善和恢复，基本不会产生无组织扬尘，且填埋场产生的渗滤液等废水也会随着区域生态环境的恢复逐渐减少，但仍需保持渗滤液收集导排系统的正常运转，直到连续两年内没有渗滤液产生或渗滤液能够稳定达标排放。

第3章 建设项目所在区域环境概况

3.1 地理位置

3.1.1 地理位置

临湘是湖南省辖岳阳市代管的县级市，位于湖南省东北端，因滨湘水与长江会合之处而得名，素称“湘北门户”。位于北纬 $29^{\circ}10'$ ~ $29^{\circ}52'$ ，东经 $113^{\circ}15'$ ~ $113^{\circ}45'$ 之间，北临长江，西傍洞庭，东南蜿蜒着罗霄山的余脉，居武汉、长沙经济文化辐射的中心地带，西北滨长江水道与湖北省监利、洪湖隔江相望；东南依幕阜山与本省岳阳县和湖北省通城、崇阳、赤壁毗连；东、西、北三面嵌入湖北省境。

项目位于临湘市云湖街道大岭村畈屋组16号，中心地理坐标为东经113.45202863、北纬29.42776337，地理位置详见附图1。

3.1.2 地形、地貌、地质

临湘市地处幕阜山余脉东北角，属湘北丘陵向江汉平原过渡地区，整个地势自东南向西北按低山、丘陵、岗地、平原逐级倾斜。东南部为低山区，最高为药茹山，海拔1261m，中部为丘陵区，西北部地形平缓，海拔都在100m以下，以长江沿线带最低，海拔仅21.7m。从东部的药茹山到北部的长江，相对高差1239.3m，比降为2.65%，各类地貌占全市总面积的比重为：低山18%，丘陵60%，平原18.5%，湖泊3.5%。

项目一类固废垃圾消纳场选址于临湘市城南乡大岭村一座采石场坑内，现状主要为坑洼区或堆土区。

3.1.3 地震地质灾害

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)附录A、《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)可知，本场设计地震分组为第一组，抗震设防烈度为等于VI度，设计基本地震加速度值为0.05g，拟建工程按VI度进行抗震设防。

拟建坝体建在沟谷内，根据建筑抗震设计规范，结合场地各岩土层厚度和力学指标及估算剪切波速值判断，场地类别为I~II类，场地内无地震液化地层，属建筑抗震一般地段。

3.2 水文特征

3.2.1 地表水

岳阳市湖泊众多，河网密布，水系发达，素有“洞庭水乡”之称。境内以洞庭湖水系为主，其流域面积占全市地表水总面积的 90.93%，其次是滨江水系和鄱阳湖水系。除长江、湘江、资水外，长度 5 km 以上的河流有 232 条，其中 10km 以上的有 110 条，50km 以上的有 6 条。洞庭湖水系分为环湖水系与纯湖区水系。

环湖水系包括汨罗江水系、新墙河水系、湘江水系，其中湘江水系在岳阳境内流域面积 230.90km²，占全市总面积的 2.11%。包括捞刀河、霞凝河、樟树港等一级支流和发源于玉池山的沙河、白沙河等二级支流。

洞庭湖纯湖区水系：长江过境流程 75km；资水从湘阴县毛角口入境，于临澧口与湘江西支并流入洞庭湖；湘江从湘阴县铁角咀入境，于濠河口分东西两支注入洞庭湖；此外，洞庭湖纯湖区还有 16 条流域 5km² 以上的平原性河道，总流域 3749.10km²，占岳阳市总面积的 34.30%。藕池河、华容河系四口入湖河道，藕池河多年平均流量 793m³/s，境内流程 110km。华容河已于 1958 年建闸堵坝，堵坝前多年平均流量 335m³/s，境内流域 35km。

临湘市境内河流密布，主要有长江、黄盖湖两大水系。长江斜穿临湘市西北部，市内流域长达 45km。黄盖湖境内水域面积达 4 万余亩，另有源潭河、坦渡河、桃林河、长安河。

项目场址东侧为灌溉农沟，下游 1.5km 为源潭河，主要作为排涝河。

3.2.2 地下水

(1) 地下水类型、分布及赋存条件

项目区域的地下水，按其赋存的含水岩组及水动力特征，据野外调查可划分第四系残坡积层孔隙水、基岩裂隙水两大类型。

1) 第四系孔隙水

分布于项目地沟谷及山坡残坡积层中。孔隙水的埋深浅，地下水主要为大气降水补给，大气降水渗透补给地下水后，迳流时间短，在山麓坡脚及低洼地带排泄于地表，加之山坡较陡、残坡积层较薄，故该残坡积层含水而不富水，其含水性随大气降水变化而变化，总体残坡积层孔隙水水量贫乏。其水质 pH 值 7—8，矿化度一般为 0.1—0.4g/L，总硬度小于 9.1 德度，属于软水。水化学类型为 HCO³⁻—Ca 型，水质良好，地下水对混凝土无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。

。粉质粘土渗透系数最大 $k=1.4\times 10^{-5}\text{cm/s}$ 、最小 $k=4.4\times 10^{-6}\text{cm/s}$ 、平均 $k=8.3\times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，属微透水层。

2) 基岩裂隙水

分布于元古界前震旦系冷家溪群浅变质中，岩体地表受风化作用影响，表层岩石结构松散，风化裂隙发育，接受大气降水及残坡积层的上层滞水补给。据区域水文地质资料和临近地区工勘报告及实地调查,其地下水埋深1.5—3.7m左右，富水性贫乏。随地形起伏向沟谷、低洼地带径流，以下降泉形式排出地表。地下水总体径流方向由东南而西北向地势低洼地段迳流，其水质属于 HCO_3^- —Ca—Na型水，地下水对混凝土无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。

(2) 地下水补给、径流、排泄条件

根据《临湘市利辉一般固废填埋场岩土工程详细勘察报告》（核工业衡阳第二地质工程勘察有限公司，2022.4），本场地地下水的类型为孔隙水，未观测到基岩裂隙水。孔隙水：赋存于低洼地段的杂填土、粉质黏土层中，杂填土由色杂，以建筑垃圾、生活

垃圾、粘粒、块石为主，新近堆填，未完成自重固结，未压实，松散，孔隙发育，富含孔隙水，属强透水层，主要由大气降水及生活污水直接补给，动态及变化幅度较大，以侧向渗透或由东往西径流为主。

基岩裂隙水：赋存于岩石风化裂隙中，风化裂隙发育，含裂隙水，具微承压性，含水量贫乏，主要由地表水及大气降水渗入补给、外围含水层的侧向补给，动态及幅度变化较小，以向地形地貌低处径流为主，径流距离较长，径流速度一般，沿岩石节理裂隙向低洼地带排泄。裂隙面呈潮湿状，未形成连续稳定水面，未观测到基岩裂隙水。

场地地下水的补给、径流、排泄与气象水文、地形地貌、地层岩性密切相关。场地地形总体上呈西北高东南低之势，地下水沿原始地形由高往低排泄。

3.3 气象

临湘市地处东亚亚热带季风湿润气候区，属中亚热带向北亚热带过渡的边缘，具有气候温和、降水充沛、光照充足、无霜期长等特点，春雨、夏热、秋燥、冬寒，四季分明。4-8月为雨季，雨水集中全年的70%以上。气象特征如下：

年平均气温 16.4℃
极端最高气温 40.4℃ (1966 年)
极端最低气温 -11.8℃ (1956 年)
年平均气压 100.3KPa
年平均降雨量 1469mm
年平均蒸发量 1476mm
年日照时间 1811.2h
年平均风速 2.6m/s
最大风速 20.3m/s
全年主导风向 NNE
夏季主导风向 SSW。

3.4 生态环境

临湘市土壤组成以第四纪红色粘土和第四纪全新河、湖沉积物为主。第四纪红色粘土主要分布在境内东南边，第四纪全新河、湖沉积物主要分布在西北长江沿线。地表组成物质 65%为变质岩，其余为沙质岩。场地土层分布如下：

杂填土：为新近填土，未完成自重固结，层厚 0.4~2.1m。

耕土：灰黑色、灰褐色，结构松散，主要由粉质黏土组成，为表层土，厚度 0.1~0.8m。粉质黏土：褐色，褐黄色，可-硬塑状态，中等干强度，中等韧性；厚度 0.8~3.3m，

承载力特征值 200kPa。

粉砂：黄褐色，褐色，局部饱和，松散-稍密状，矿物成分以石英为主，混黏性土，粉砂为主，细砂次之，厚度为 0.3~4.0m，平均厚度 2.15m。承载力特征值 140kPa。

圆砾：黄褐色，湿-饱和，一般上部稍密，向下渐变为中密状，成分主要为石英及硅质岩，厚度为 0.5~5.2m。承载力特征值 300kPa。

残积粉质黏土：褐红色，硬塑-坚硬状，中等干强度，中等韧性，局部夹强风化岩碎块，为下伏基岩风化残积而成。厚度为 0.2~1.5m。承载力特征值 240kPa。

强风化泥质粉砂岩：褐红色，粉细粒结构，泥质胶结，节理裂隙发育，岩体较破碎，岩质级软，岩体基本质量等级为 V 级，厚度为 0.6~2.0m。承载力特征值 500kPa。

中风化泥质砂岩：分布于整个场地，厚度较大，为拟建场地的稳定基岩，强度高，变形小，是拟建建筑物各类型桩较好的桩端持力层。局部分布有相对软弱夹层 8-1 全风化泥质粉砂岩及 8-2 强风化泥质粉砂岩。

境内植被覆盖率达 37%，植物种类难于数记。乔木类植物有杉树、松树、樟树、檀树、柳树、榆树、杨树等 30 来种。灌木类有茶树、女贞树等 20 多种。花草类有菊花、荷花、映山红、蔷薇、桂花等几十种，其中常作食用的野生植物有竹笋、野藟、地米菜、野芹菜、地耳、木耳、蕨芽、木瓜等 10 多种。能作药用的野生植物有：鱼腥草、青蛙草、菖蒲、艾叶、半夏、香附子、矮地茶、地竹叶、水灯芯、牧草、鸭婆草、金银花、菊花、栀子花、芭蕉莢、桑叶、琵琶叶、扁脚丝茅、黄椒子等 100 余种。

临湘市境内属国家三级保护动物有：刺猬、白鹳。野生哺乳类动物有：兔、黄鼠狼等十余种。鸟类有：啄木鸟、云雀、喜鹊、画眉等 20 多种。鱼鲇类有：青鱼、草鱼、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊、黄尾鲷、翘嘴红、赤眼鲮、铜鱼、黄颡鱼、鲢等 30 多种。甲壳类有龟、鳖、螺等 10 余种。昆虫类有蝴蝶、蜻蜓、蜜蜂、螳螂等百余种。爬行类有土壁蛇、菜花蛇、水蛇等 20 多种。能作为药用的动物有蜈蚣、蜘蛛、蚯蚓、蟾蜍、知了等十多种。

3.5 周边污染源调查

项目位于临湘市云湖街道大岭村畈屋组 16 号，属于农村环境，填埋场南面有一临湘渣土运输公司，和一处于停产状态的建筑垃圾资源化利用厂，无其他工业污染源。

第 4 章 环境质量现状调查与评价

本项目委托湖南谱实检测技术有限公司2022年5月6日-2022年5月12日对该区域大气、地下水、噪声以及土壤进行环境现状监测。

4.1 环境空气质量现状

4.1.1 达标区判定

本次评价以“岳阳市 2020 年环境质量公报”来评价拟建项目所在区域空气质量的达标情况。临湘市2020年城区环境空气质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为 8μg/m³、28μg/m³、58μg/m³、29ug/m³；CO 日平均质量浓度第 95 百分位数为 1.4mg/m³，O₃ 日最大8小时平均第 90 百分位数为 108ug/m³。从表 4.1-1 可以看出，临湘市2020年环境空气质量监测浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值，因此，临湘市为达标区。

表4.1-1 临湘市2020年基本污染物环境质量现状表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	1400	4000	35.00	达标
O ₃	8h、第 90 百分位数	108	160	67.50	达标

4.1.2 补充监测

(1)监测布点及监测因子

本次环境空气评价共布设 1 个监测点位，监测因子为 TSP。监测布点详见下表 4.1-2。

表4.1-2 监测布点一览表

点位编号	地点	监测项目
A1	项目地中心	日均值：TSP
A2	项目下风向	日均值：TSP

(2) 监测时段及频率

2022 年 5 月 6 日-2022 年 5 月 12 日，连续监测 7 天。

(3) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求。

(4) 监测结果及评价

环境空气监测数据统计结果见下表 4.1-3。

表4.1-3 环境空气质量现状监测与评价结果

点位名称	污染物	现状浓度 /μg/m ³	最大浓度占 标率/%	超标频率 /%	评价标准 /μg/m ³	达标情况
A1 项目地中心	TSP	94-117	39	0	300	达标
A2 项目地下风向	TSP	100-122	40.7	0	300	达标

由上表可知，环境空气监测点位的 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求。

4.2 区域地表水环境质量调查

项目渗滤液处理后排入东侧灌溉农沟，流经 1.5km 后进入源潭河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，本次环评委托湖南谱实检测技术有限公司于 2022 年 5 月 21 日~23 日对灌溉农沟和源潭河汇入口的水环境质量进行现状监测。

(1) 监测点位：W1 项目排污口上游 500m 处、W2 项目排污口下游 500m 处、W3 项目排污口下游 1500m 汇入源潭河处。

(2) 监测因子：pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷（以 P 计）、粪大肠菌群、氟化物、硫化物、总氮（以 N 计）、石油类、锌、硒、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞。

(3) 采样和监测分析方法：按照《环境监测技术规范》（地表水和污水监测技术规范HJ/T91-2002）及《水和废水监测分析方法》（第四版）的有关规定及要求进行。

(4) 评价标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

(5) 评价方法：根据监测结果，采用标准指数对评价范围内的水环境质量现状进行评价，主要污染物浓度统计见下表。

表4.2-1 环境质量现状监测评价结果一览表 单位：mg/L

断面	监测因子	范围值	平均值	标准指数范围	Ⅲ类标准值
W1	pH	6.8-6.9	/	0.1-0.2	6~9
	COD	8-10	9.3	0.4-0.5	≤20
	BOD ₅	1.4-2.2	1.7	0.35-0.55	≤4
	NH ₃ -N	0.563-0.574	0.569	0.563-0.574	≤1.0
	TP	0.05-0.06	0.057	0.25-0.3	≤0.2
	粪大肠菌群	140-200	170	0.014-0.02	≤10000
	硫化物	ND	ND	/	≤0.2
	氟化物	0.58-0.67	0.62	0.58-0.67	≤1.0
	总氮	0.95-0.99	0.97	0.95-0.99	≤1.0
	石油类	ND	ND	/	≤0.05
	砷	ND	ND	/	≤0.01
	汞	ND	ND	/	≤0.0001
	硒	ND	ND	/	≤0.01
	锌	ND	ND	/	≤1.0
	铜	ND	ND	/	≤1.0
	铅	ND	ND	/	≤0.05
	镉	ND	ND	/	≤0.01
	锰	ND	ND	/	≤0.1
	六价铬	0.006-0.008	0.0067	0.12-0.16	≤0.05
W2	pH	7.0-7.2	/	0.05-0.1	6~9
	COD	8-9	8.3	0.4-0.45	≤20
	BOD ₅	1.5-1.9	1.6	0.375-0.475	≤4
	NH ₃ -N	0.586-0.597	0.593	0.586-0.597	≤1.0
	TP	0.06-0.06	0.06	0.3-0.3	≤0.2
	粪大肠菌群	200-240	213.3	0.02-0.024	≤10000
	硫化物	ND	ND	/	≤0.2
	氟化物	0.63-0.74	0.68	0.63-0.74	≤1.0
	总氮	0.86-0.99	0.91	0.86-0.99	≤1.0
	石油类	ND	ND	/	≤0.05
	砷	ND	ND	/	≤0.01
	汞	ND	ND	/	≤0.0001
	硒	ND	ND	/	≤0.01

	锌	ND	ND	/	≤1.0
	铜	ND	ND	/	≤1.0
	铅	ND	ND	/	≤0.05
	镉	ND	ND	/	≤0.01
	锰	ND	ND	/	≤0.1
	六价铬	0.008-0.009	0.0087	0.16-0.18	≤0.05
W3	pH	7.0-7.1	/	0-0.05	6~9
	COD	7-9	8.3	0.35-0.45	≤20
	BOD ₅	1.6-1.7	1.68	0.375-0.425	≤4
	NH ₃ -N	0.588-0.598	0.593	0.588-0.598	≤1.0
	TP	0.06-0.07	0.063	0.06-0.07	≤0.2
	粪大肠菌群	170-210	183	0.017-0.021	≤10000
	硫化物	ND	ND	/	≤0.2
	氟化物	0.67-0.74	0.71	0.63-0.74	≤1.0
	总氮	0.93-0.99	0.96	0.93-0.99	≤1.0
	石油类	ND	ND	/	≤0.05
	砷	ND	ND	/	≤0.01
	汞	ND	ND	/	≤0.0001
	硒	ND	ND	/	≤0.01
	锌	ND	ND	/	≤1.0
	铜	ND	ND	/	≤1.0
	铅	ND	ND	/	≤0.05
	镉	ND	ND	/	≤0.01
	锰	ND	ND	/	≤0.1
	六价铬	0.010-0.011	0.011	0.2-0.22	≤0.05

由以上监测结果可知，各断面监测因子能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

4.3 地下水环境质量现状调查

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）对现状监测点布设原则及要求，水位和水质现状监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。结合项目所处调查评价区水文地质条件，评价工作等级，本次地下水水质现状监测点共布设5个，水位监测设置10个。本次委托湖南谱实检测技术有限公司于2022年5月6日进行取样监测，本次在调查范围内布设5个水质监测点位，10水位监测点位，其中5个水质监测点位和水位监测点位均一致。

表4.3-1 地下水环境现状监测布点位置一览表

序号	点位名称	位置（经纬度）	备注
D1	1号项目地内勘探井	E：113.437595°，N：29.428096°	水质、水位
D2	2号项目地内勘探井	E：113.447952°，N：29.428969°	水质、水位
D3	项目地南侧居民水井	E：113.445225°，N：29.427948°	水质、水位
D4	项目地南侧居民水井	E：113.444155°，N：29.425910°	水质、水位
D5	项目地北侧居民水井	E：113.442436°，N：29.431132°	水质、水位
D6	项目地附近居民水井1#	E：113.443972°，N：29.426519°	水位
D7	项目地附近居民水井2#	E：113.442793°，N：29.432513°	水位
D8	项目地附近居民水井3#	E：113.442782°，N：29.432486°	水位
D9	项目地附近居民水井4#	E：113.442790°，N：29.432916°	水位
D10	项目地附近居民水井5#	E：113.442808°，N：29.432909°	水位

（2）监测因子

项目水质监测因子有：pH值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、挥发性酚类（以苯酚计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、耗氧量、总大肠菌群、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、水位。

（3）监测时间和监测频次

监测1天，采样方法按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》的要求进行。

（4）采样和分析方法

1）地下水水质样品应采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。

2）样品采集前，应先测量井孔地下水水位（或地下水水位埋藏深度）并做好记录，然后采用潜水泵或离心泵对采样井（孔）进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于3倍的井筒水（量）体积。

3）地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按HJ/T164执行。pH值等不稳定项目应在现场测定。

（5）评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类。

(6) 评价方法

采用标准指数法进行评价，公式为： $P_i=C_i/C_{si}$

式中：

P_i ——第*i*个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第*i*个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第*i*个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH值的水质指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：

$S_{pH,j}$ ——pH值水质指数；

pH_i ——pH值实测值；

pH_{su} ——标准中规定的pH值上限；

pH_{sd} ——标准中规定的pH值下限。

(7) 监测结果

各监测点位水位监测结果详见下表。

表4.3-3 地下水环境质量现状监测结果统计 (mg/L)

监测因子	监测点位	D1	D2	D3	D4	D5
pH	监测结果	6.9	7.0	7.0	6.8	6.9
	标准值	6.5≤pH≤8.5				
	指数值	0.2	0	0	0.4	0.2
氨氮	监测结果	0.465	0.473	0.331	0.269	0.258
	标准值	≤0.5				
	指数值	0.93	0.946	0.662	0.538	0.516
硝酸盐	监测结果	1.10	1.19	1.30	1.14	0.93
	标准值	≤20				
	指数值	0.055	0.0585	0.065	0.057	0.0465
亚硝酸盐	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	≤1				
	指数值	/	/	/	/	/
挥发酚	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	≤0.002				

	指数值	/	/	/	/	/
氰化物	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	≤0.05				
	指数值	/	/	/	/	/
砷	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	≤0.01				
	指数值	/	/	/	/	/
汞	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	≤0.001				
	指数值	/	/	/	/	/
六价铬	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	≤0.05				
	指数值	/	/	/	/	/
铅	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	≤0.01				
	指数值	/	/	/	/	/
氟化物	监测结果	0.66	0.74	0.60	0.65	0.70
	标准值	≤1.0				
	指数值	0.66	0.74	0.60	0.65	0.70
镉	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	≤0.005				
	指数值	/	/	/	/	/
铁	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	≤0.3				
	指数值	/	/	/	/	/
锰	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	≤0.1				
	指数值	/	/	/	/	/
耗氧量	监测结果	0.92	0.91	0.98	1.07	1.04
	标准值	≤3				
	指数值	/	/	/	/	/
总大肠菌群	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	≤3				
	指数值	/	/	/	/	/
Cl ⁻	监测结果	6.3	5.0	5.7	5.4	5.7
	标准值	/	/	/	/	/
	指数值	/	/	/	/	/
K ⁺	监测结果	5.19	5.52	5.53	4.89	5.68
	标准值	/	/	/	/	/
	指数值	/	/	/	/	/
Na ⁺	监测结果	39.6	42.4	36.3	35.6	39.5
	标准值	/	/	/	/	/
	指数值	/	/	/	/	/
Ca ²⁺	监测结果	38.0	41.0	38.1	34.3	39.0
	标准值	/	/	/	/	/
	指数值	/	/	/	/	/
Mg ²⁺	监测结果	1.99	2.24	2.99	1.90	1.96
	标准值	/	/	/	/	/

	指数值	/	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻	监测结果	188	196	183	177	190
	标准值	/	/	/	/	/
	指数值	/	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	/	/	/	/	/
	指数值	/	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻	监测结果	23	26	20	28	25
	标准值	/	/	/	/	/
	指数值	/	/	/	/	/

表4.3-4 地下水井参数

监测点位	D1	D2	D3	D4	D5
水位	1	1	3	2	2
井深	3	2	8	5	7
监测点位	D6	D7	D8	D9	D10
水位	2	2	2	2	2
井深	8	8	7	7	8

注：1.ND表示检测结果低于该检测方法检出限。

根据上表的监测统计和评价结果，项目评价范围内各地下水环境现状监测点的各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.4 声环境质量现状调查

(1) 监测布点

本项目噪声监测共布设场界东南西北及运输道路旁 5 个监测点位。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级 Leq (A)。

(3) 监测时间及频次

监测 2 天，昼间、夜间各一次。

(4) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法进行。

(5) 评价标准

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

(6) 监测结果及评价

噪声监测数据统计结果详见下表 4.4-2。

表4.4-2 声环境质量现状监测与评价结果与评价结果单位：dB (A)

点位序号	采样位置	采样时间	检测结果dB(A)
------	------	------	-----------

			昼间	夜间
N1	厂界东侧外一米处	5月6日	52	44
		5月7日	52	44
N2	厂界南侧外一米处	5月6日	53	44
		5月7日	52	43
N3	厂界西侧外一米处	5月6日	54	45
		5月7日	53	44
N4	厂界北侧外一米处	5月6日	52	44
		5月7日	51	44
N5	最近敏感点（运输道路）	5月6日	53	42
		5月7日	53	42

根据上表监测结果可知，各点位监测期间昼、夜噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

4.5 土壤环境质量现状调查

项目土壤环境质量现状监测委托湖南谱实检测技术有限公司进行，监测布点、时间及监测因子如下：

（1）监测布点：项目设置 3 个表层样点，3 个柱状样点，柱状样点分别位于项目占地范围内渗滤液处理站（T1）、项目地中心（T2）、项目占地范围内南侧（T3），表层样点分别为项目东北侧外耕地（T4）、项目地西侧外耕地（T5）和项目占地范围内（T6）。

（2）监测时间：2022 年 5 月 6 日进行了 1 期土壤采样监测。

（3）监测因子：T1 表层样监测因子为 pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、苯乙烯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-ch]芘、萘及铍和二噁英。

T1 其他采样层、T2-T6 各层监测因子为 pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍

（4）监测评价结果：本次评价土壤环境质量现状监测评价结果统计见下。

表4.5-2 建设用地土壤监测结果统计 mg/kg

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	计量单位	检测项目	检测结果	计量单位
月 日	T1 项目占地范围内渗滤液处理站（0-0.5m）（E: 113.437962°, N: 29.427153°）	铜	24	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
		镍	30	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
		铅	48.9	mg/kg	苯	ND	mg/kg
		镉	0.28	mg/kg	氯苯	ND	mg/kg
		铬（六价）	ND	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
		砷	12.1	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
		汞	0.050	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
		四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
		氯仿	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
		氯甲烷	ND	mg/kg	间二甲苯+对二甲苯	ND	mg/kg
		1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
		1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
		1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯胺	ND	mg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	2-氯酚	ND	mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
		二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
		1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	蒎	ND	mg/kg
		四氯乙烯	ND	mg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
		三氯乙烯	ND	mg/kg	pH 值	6.82	无量纲

表 4-13 土壤环境质量监测结果统计表 [单位 mg/kg, pH 除外]

采样日期	采样点位		检测结果							
			pH 值	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍
5 月 6 日	T1 项目占地范围内渗滤液处理站 （E: 113.437962°, N: 29.427153°）	（0.5-1.5m）	7.11	12.8	0.20	ND	29	42.9	0.052	25
		（1.5-3.0m）	6.93	12.0	0.17	ND	20	41.6	0.054	18
	T2 项目地中心 （E: 113.446321°, N: 29.428338°）	（0-0.5m）	6.64	12.3	0.30	ND	18	27.5	0.054	21
		（0.5-1.5m）	7.03	12.9	0.29	ND	21	68.5	0.051	23
		（1.5-3.0m）	7.12	12.0	0.22	ND	25	45.3	0.053	24
	T3 项目占地范围内南侧 （E: 113.445411°, N: 29.425872°）	（0-0.5m）	7.01	11.9	0.30	ND	29	76.4	0.055	31
		（0.5-1.5m）	6.52	12.6	0.27	ND	33	50.1	0.051	32
		（1.5-3.0m）	6.92	12.8	0.26	ND	12	41.2	0.055	13
	T4 项目东北侧外耕地（0-0.2m） （E: 113.4543085°, N: 29.426842°）		6.56	12.2	0.26	ND	30	59.7	0.054	38
	T5 项目地西侧外耕地（0-0.2m） （E: 113.450027°, N: 29.424796°）		6.39	12.4	0.30	ND	35	73.0	0.055	47
	T6 项目占地范围内（0-0.2m） （E: 113.445225°, N: 29.427948°）		6.92	12.2	0.24	ND	28	92.1	0.051	31
计量单位			无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg

T1、T2、T3、T6 各监测点各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，T4 至 T5 各监测点各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

4.6 生态环境质量调查

根据实地调查统计，评价区域的野生动物种类较少，只有常见的蛇、蛙、鼠及常见鸟类，没有特别珍稀保护动物，其它动物类型则是农夫饲养的家畜家禽，评价区没有国家保护的珍贵动物物种分布。项目占地为临时建设用地，项目周边用地类型为林地和农村建设用地类型，评价区植被类群主要为常见乔木和草坪及灌木，没有珍稀濒危的国家保护物种，项目所在地周围 500m 没有自然保护区，场区及周边照片详见下图。

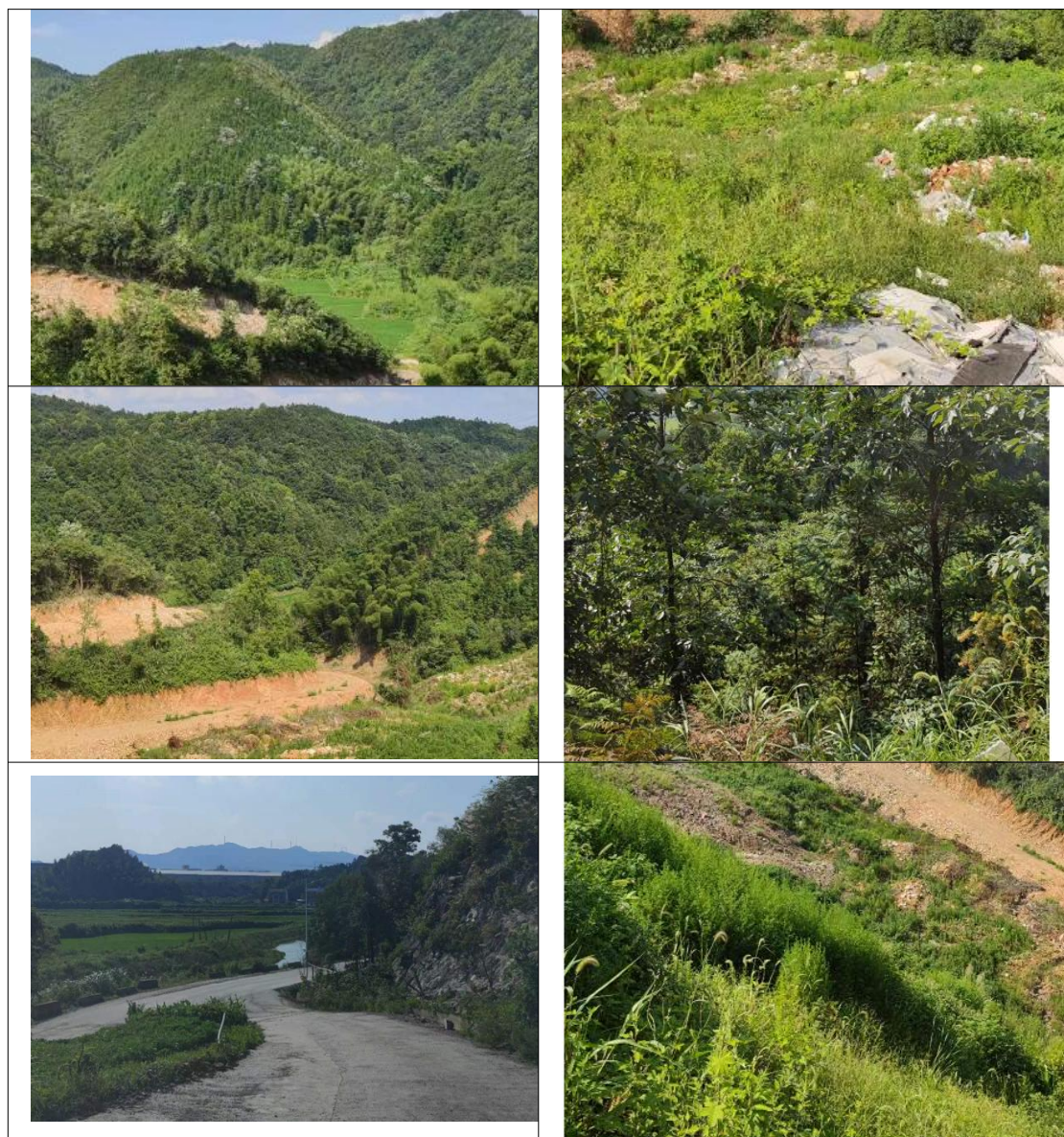


图4.6-1 项目场区及周边现场图

第5章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期环境空气影响分析

5.1.1.1 施工扬尘

施工场地内扬尘量的大小与诸多因素有关，它对环境的影响是一个复杂且较难定量的问题。本评价采用类比法，利用已有的施工场地实测资料对环境空气的影响进行分析。

据北京市环境保护科学研究院在北京地区对多个建筑工程施工工地的扬尘情况进行的测定：当风速为2.6m/s时，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5~2.3倍，平均1.88倍；扬尘的影响区域为其下风向100m之内，TSP浓度为上风向对照点的1.4~2.5倍，平均1.5倍。为了用定量的方法说明本项目施工场地扬尘对周围环境的影响程度，应用上述资料推算出施工场地内和下风向100m区域内的TSP浓度，结果见表5.1-1。应当指出：表5.1-1中的预测值并非是施工扬尘对环境空气的实际贡献值，而只用以说明其对周围环境的污染影响程度。从表5.1-1可知，施工场地扬尘对场地内的污染比下风向更严重，但扬尘影响的范围较小，在风速2.6m/s时，这一污染影响春秋季节大于冬夏季。

表5.1-1 施工扬尘TSP影响情况一览表单位：mg/m³

时间	施工现场				影响区域(下风向 100m)			
	对照点 最大值	最大 超标 倍数	最大 预 测值	最大 超 标 倍数	对照 点 最 大值	最大 超 标 倍数	最大 预 测值	最大 超 标 倍数
春	0.59	0.97	1.11	2.70	0.59	0.97	0.89	1.96
夏	0.40	0.33	0.75	1.50	0.40	0.33	0.60	1.00
秋	0.88	1.93	1.65	4.5	0.88	1.93	1.32	3.40
冬	0.49	0.63	0.92	2.07	0.49	0.63	0.74	1.46
*预测值：关系倍数与对照点浓度值相乘所得								

扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关，扬尘量也受当时的风速、湿度、温度等气象要素影响。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。

在治理期间对车辆行驶的路 面实施洒水抑尘， 每天洒水 4~5 次， 可使扬尘减少 70%左右， 表 5.1-2 为施工场 地洒水抑尘的试验结果。

表5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距 离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.60

可见每天对施工场地及道路洒水 4~5 次进行抑尘， 可有效地控制施工扬尘， 并且可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围， 最大限度地降低对施工场地周 围居民的影响。

项目施工时及时洒水降尘， 施工区域地域开阔， 空气扩散条件较好， 且随施工期 结束影响随之消失， 故可认为其对环境的影响较小。 建设单位、 施工单位在施工过 程中采取对出场车辆清理干净， 对道路进行清理， 并洒水增湿以及运输车辆运输 等不要装载过满， 并采取遮盖、 封闭措施后， 车辆运行动力起尘影响大大降低。

综上所述， 施工过程产生的扬尘对周边环境的影响在可接受范围。

5.1.1.2 施工期机械、设备燃油废气

项施工机械设备废气主要来自汽车、 吊车、 装载机、 柴油发电机等燃油机械 在运行时排放的尾气。 建筑工地上大量使用的施工机械和运输车辆一般都以柴油 为燃料， 柴油燃烧产生的废气中主要含 CO、 THC 和 NO_x 等污染物， 考虑其排 放量不大， 施工区域地域开阔， 空气扩散条件较好， 且随施工期结束影响随之消 失。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员产生的生活污水。 施工生产废水 主要来源于工程前期土建施工的砂石料系统冲洗水、 施工机械设备冲洗水、 混凝土搅拌、 浇注和养护用水、 库区积水以及开挖产生的涌水。

(1) 施工废水

①对于建筑工地的排水做到沉清后回用；

②设备和车辆冲洗应固定地点， 不允许将冲洗水随时随地排放并注意节水； 对设备安装时产生的少量含油污水， 通过隔油池进行处理；

③混凝土养护工序会产生冲洗废水，废水中主要污染物为 SS，在施工现场 设置沉淀池和导流沟，将混凝土养护废水等施工废水集中收集后，进行沉淀；

④库内抽出的积水和开挖涌水经收集后泵送至沉淀池沉淀处理； 拟建项目的施工期生产废水全部经处理后回用不外排。

(2)施工生活废水

施工期生活废水依托利旧南侧现有办公区化粪池进行处置。

5.1.3 施工噪声影响分析

施工过程中产生的噪声污染主要来自各种施工机械作业噪声、施工运输车辆 噪声等。

施工期噪声对环境的影响， 一方面取决于声源大小和施工强度， 另一方面还 与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段， 施工强度 和所用到的施工机械不同， 对声环境影响有所差别。

施工期噪声近似按照点声源计算， 计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级；

L₁——点声源在参考点产生的声压级；

r₂——预测点距声源的距离；

r₁——参考点距声源的距离；

ΔL——房屋、树木等对噪声的衰减值，dB(A)。

根据上式计算的单台施工机械或车辆噪声随距离衰减的情况见下表。

表5.1-3 单台施工机械或车辆噪声随距离衰减 单位：[dB (A)]

序号	距离(m)	10	20	40	60	80	100	150	200	250	300	350	520
	施工设备												
1	液压挖掘机	82	75.9	69.8	62.3	59.1	56.6	52	-	-	-	-	-
2	轮式装载机	88	81.9	75.8	68.3	65.1	62.6	58.0	54.7	-	-	-	-
3	推土机	82.5	76.4	70.3	62.8	59.6	57.1	52.5	-	-	-	-	-
4	重型运输车	82	75.9	69.8	62.3	59.1	56.6	52.0	-	-	-	-	-
5	打桩机	100	93.9	87.8	80.3	77.1	74.6	70.0	66.7	64.0	61.8	60.0	54.9
6	混凝土输送泵	87	80.9	74.8	67.3	64.1	61.6	57.0	53.7	-	-	-	-

由表 5.1-7 知， 除打桩机外， 距一般施工机械 60m 处的噪声

水平为 62.3~68.3dB(A)，基本能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间 70dB 限值的要求。为降低施工期噪声对周边环境的影响，环评建议施工期应采取以下措施：

(1)对大于 100dB(A)的施工机械应合理安排施工时间，严禁夜间施工。

(2)合理选择施工机械、施工方法、施工现场，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增强现象的发生。

(3)施工机械集中处应注意有一定的施工场地，施工场界范围的确定应参考施工场界噪声限值。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期固废主要来自项目场地剩余粉煤灰、施工产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。项目场地剩余粉煤灰装车后外运至临湘海螺水泥有限责任公司处置；施工过程涉及到土地开挖、材料运输、基础建设等，期间会产生一定数量的废弃建筑物材料。施工人员工作和生活在施工现场，将会产生一定量的生活垃圾。固体废物若处置不当，会对周围环境产生不良环境影响。为降低固体废物对环境的影响，施工单位应尽量综合利用回收可继续使用材料，不能回收的材料运至相关部门指定固废消纳厂，安全处置；工程竣工后，施工单位应拆除各种临时措施，并将剩余的固废处理干净。施工期间工作人员的生活垃圾在指定地点堆存，定期由环卫部门清理外运。

通过以上措施，施工期固体废弃物能得到有效的处置，对周边环境影响较小。

5.1.5 施工期生态影响分析

项目工程施工期占地均在用地范围内，不占用临时用地，工程施工期对生态环境的影响主要表现在清理现场、土方开挖、填筑、机械碾压等施工活动占用土地，项目施工期占用土地会导致原有生态系统遭到破坏，使土地裸露，生物量锐减，植被覆盖度降低，项目建成后区域植被状况将会得到根本的转变，原生植被将会被人造植被取代；施工初期的基础开挖等活动会使土壤的结构、组成和理化性质等发生变化，由于地表土壤疏松，施工开挖形成的弃土如不采取合理的防护措施，遇到大风、暴雨等特殊气候条件，极易形成水土流失。

(1)土地占用环境影响分析

项目未占用耕地等农用地资源，项目通过对表土进行剥离后用于后期绿化和填埋场填埋覆土，占地对区域整体土地资源影响不大。

(2)对区域动植物资源影响分析

填埋区植被多为当地常见草本植物，项目施工将不可避免的破坏地表植被，对占地范围内植被资源有一定影响，但通过场地内绿化工程的实施，可在一定程度上缓解对其影响，项目施工对区域整体植物资源影响较小。

施工期对野生动物的影响主要表现为施工人员的施工活动、生活活动对动物栖息地生境的干扰和破坏；施工机械噪声对动物的干扰。由于上述原因的影响，将使得居住在项目较近的大部分啮齿类和兽类迁移它处，远离施工区范围；一部分鸟类和爬行类动物会通过迁移来避免项目施工影响，导致占地区域动物数量有所减少，但是距离施工区较远的区域中被施工驱赶的动物会相对集中而重新分布，因此项目区施工对动物种类多样性和种群数量不会产生大的影响，不会导致动物多样性明显降低。工程建成后施工噪声等影响消失后又会回到原来比较适宜生存和活动的地域。

(3)水土流失影响分析

区域具有抗冲刷、风蚀能力差特点，故项目占地区域动土施工极易引入水土流失问题。因此，施工前应对工程开挖和填方工程量作充分考虑尽量做到开挖的土方量用于填方，场地平整、土建施工产生的余土应妥善堆置，从而减少水土流失量；对临时性松散土作适当压实，较大坡面(一般大于 25°)作护坡处理，永久性坡面种植草皮。填方、挖方边坡上尽快种植草皮防护边坡，减少水土流失，并可绿化边坡，空地应及时绿化；项目施工应严格控制施工作业区，减少场地外临时施工占地，施工期间，动土施工尽量避免大风、雨天气候，对遭受扰动的地面进行适时平整、压实、洒水，减轻风蚀，对填埋场周边设置截水沟，减轻雨水冲刷填埋场开挖区，并在施工完后，尽快对建筑物周边地面硬化，并采用植被进行绿化。通过采取上述措施，可有效减少水土流失量。

综上分析，项目的建设不会对动物的生存和繁殖产生较大影响，并且伴随着绿化工程的建设，项目对生态环境的影响得到有效缓解。

为降低施工对生态环境的影响，建设单位应采取以下措施：

①统一规划，分片实施，严防大面积开花、拖延工期。选用合理的施工布局 and 施工方式，工程施工与植被恢复建设同时进行，以减少水土流失发生。

- ②施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通，施工尽量避开雨季。
- ③在堆场等周围，应设土工布围栏，以减少建材随雨水流失，造成环境影响。
- ④地面开挖后尽可能降低地面坡度，除去易于侵蚀的土垄背。

5.2 运营期环境空气影响预测与评价

5.2.1. 常规气象观测资料分析

本次评价多年常规数据采用岳阳气象站气象数据，岳阳市气象站(57584) 经度 113°05'16"E，纬度 29°22'50"N，位于本项目西南面约 26km，地理特征相似，可以用作本项目气象资料使用。近 20 年来的气温、气压、湿度、降水量、蒸发量等地面气象要素的统计结果见下表。

表5.2-1 常规气象要素统计值(2001-2020)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)		17.9		
累年极端最高气温(°C)		36.7	2009-07-19	39.2
累年极端最低气温(°C)		-2.4	2013-01-04	-4.2
多年平均气压(hPa)		1009.7		
多年平均水汽压(hPa)		17.3		
多年平均相对湿度(%)		75.5		
多年平均降雨量(mm)		1380.6	2017-06-23	239.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	32.88		
	多年平均冰雹日数(d)	0.40		
	多年平均大风日数(d)	3.10		
多年实测极大风速(m/s)		8.2	2002-04-04	29.8
多年平均风速(m/s)		2.6		
多年主导风向、风向频率(%)		NNE, 16.5%		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		6.0		

5.2.1.1 风向风速

岳阳气象站近 20 年来风向频率统计表见下表，风向频率玫瑰图见下图，岳阳气象站近 20 年风速统计见下表，风速变化曲线见下图。

(1)月平均风速

岳阳气象站月平均风速如下表，07 月平均风速最大(3.04m/s)，06 月风速最小(2.33m/s)。

表5.2-2 岳气象站月平均风速统计 单位(m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

平均风速	2.5	2.7	2.7	2.8	2.6	2.3	3.0	2.8	2.6	2.4	2.4	2.5
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图，岳阳气象站主要风向为 NNE、N、NE 和 C，占 48.9%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 16.5%左右。

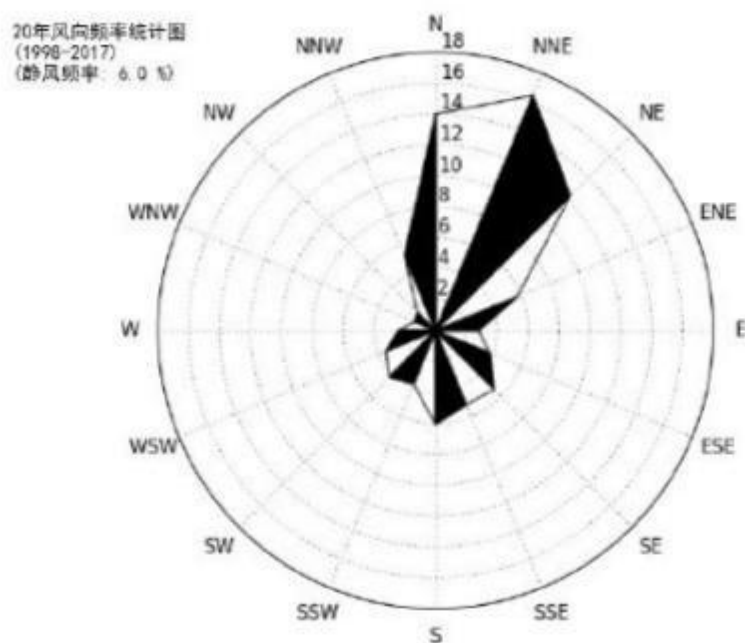


图5.2-1 岳阳风向玫瑰图(静风频率6.0%)

5.2.1.2 气温

岳阳气象站 07 月气温最高 (29.39℃)，1 月气温最低 (5.38℃)，近二十年 极端最高温度出现在 2009-07-19，为 39.20℃，极端最低温度出现在 2013-01-04，为-4.2℃。

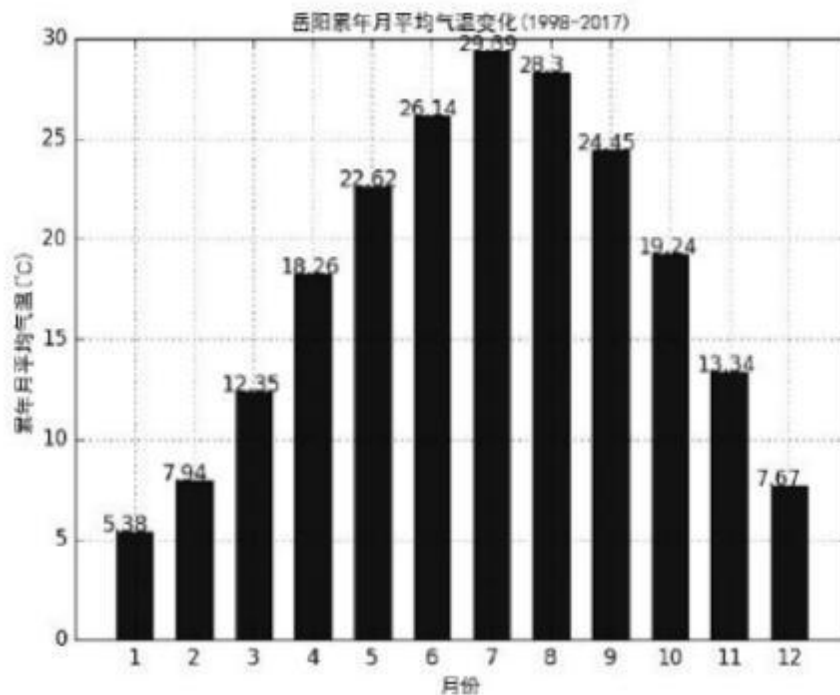


图5.2-2 岳阳市月平均气温(单位: °C)

5.2.2 环境空气影响预测

(1)评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2)预测因子

本次评价预测考虑正常排放、非正常排放工况下废气污染物排放对大气环境 质量的影响。

根据本项目实际情况, 环境空气预测因子为粉尘。

(3)预测模型

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的估算模式对 本项目产生的污染物进行估算分析。

(4)评价标准

具体标准值见下表。

表5.2-3 污染物评价标准标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

(5)预测参数

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 结合本项目的初步工程分析结果, 本项目采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围, 然后按评价工作分级判据进行分级, 估算模式参数表见下表。

表5.2-4 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(城市人口数)	/
最高环境温度		39.2
最低环境温度		-4.2
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

(6) 污染源参数

项目污染源参数见下表。

表5.2-5 面源预测参数表(正常)

污染源名称	面源中心点坐标(°)		海拔高度(m)	长/宽/高(m)	初始垂直扩散参数(m)	污染物	排放速率	单位
	经度	纬度						
固废填埋	113.452119E	29.427511N	76.00	203/131/6	3.72	TSP	0.155	kg/h

表5.2-6 面源预测参数表(非正常)

污染源名称	面源中心点坐标(°)		海拔高度(m)	长/宽/高(m)	初始垂直扩散参数(m)	污染物	排放速率	单位
	经度	纬度						
固废填埋	113.452119E	29.427511N	76.00	203/131/6	3.72	TSP	0.452	kg/h

(7) 预测结果

预测结果见下表。

表5.2-7 固废填埋无组织废气污染物估算模式计算结果表(正常工况)

下风向距离	矩形面源	
	TSP	
	浓度(μg/m ³)	占标率(%)

50.0	39.1	4.35
100.0	55.8	6.20
200.0	65.7	7.30
300.0	69.3	7.69
400.0	67.8	7.54
500.0	64.3	7.15
600.0	60.2	6.69
700.0	56.1	6.23
800.0	52.2	5.80
900.0	48.6	5.40
1000.0	45.4	5.05
1200.0	39.9	4.43
1400.0	35.7	3.97
1600.0	32.4	3.60
1800.0	29.6	3.28
2000.0	27.1	3.02
2500.0	22.6	2.51
3000.0	20.0	2.22
3500.0	17.9	1.99
4000.0	16.4	1.83
4500.0	14.9	1.66
5000.0	13.8	1.53
下风向最大浓度或最大占标率	69.3	7.70
下风向最大浓度出现距离	305	305
D10%最远距离	/	/

表5.2-8 固废填埋无组织废气污染物估算模式计算结果表(非正常工况)

下风向距离	矩形面源	
	TSP	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
50.0	114	12.67
100.0	163	18.07
200.0	192	21.30
300.0	202	22.44
400.0	198	21.98
500.0	188	20.84
600.0	176	19.50

700.0	163	18.16
800.0	152	16.90
900.0	142	15.75
1000.0	132	14.71
1200.0	116	12.92
1400.0	104	11.57
1600.0	94.4	10.49
1800.0	86.2	9.58
2000.0	79.2	8.79
2500.0	65.9	7.32
3000.0	58.4	6.48
3500.0	52.1	5.79
4000.0	47.9	5.32
4500.0	43.6	4.84
5000.0	40.1	4.46
下风向最大浓度或最大占标率	202	22.44
下风向最大浓度出现距离	300	300
D10%最远距离	1704	1704

注：非正常工况，主要是考虑填埋场未进行洒水降尘情况下的颗粒物污染物排放。

由预测结果可知，正常工况下，固废填埋产生的无组织废气中，TSP 的最大落地浓度为 $69.32\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为7.70%；TSP 的下风向最大浓度均出现在 305m 处。

非正常工况下，固废填埋产生的无组织废气中，TSP 的最大落地浓度为 $202\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 22.44%，TSP 的下风向最大浓度均出现在 300m 处。

从估算模式计算的结果可以看出，项目正常排放情况下各污染物占标率很小，对周边环境影响较小；项目产生的废气在非正常情况下虽然可达到质量标准，但最大落地浓度增幅较大，对周边大气环境影响产生一定的不利影响，因此必须采取废气污染防治措施，确保污染物达标排放。

5.2.2 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目产生的废气均为无组织排放废气。项目无组织废气污染物排放量核算见下表。

表5.2-9 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 ³)	
1	固废填埋	TSP	洒水抑尘	GB16297-1996	1.0	0.566
无组织排放						
无组织排放总计			TSP			0.566

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表5.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	TSP	0.566

5.2.3 环境保护距离

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 AERMOD 预测模式计算。

依据上述参数计算，通过预测模型计算，本项目最大占比率小于 10%，对环境的影响较小，因此，本项目无环境保护距离。

5.3 运营期地表水影响分析

5.3.1 评价等级判定析

项目外排废水为填埋场渗滤液，排放量 4.68m³/d（1708m³/a），经渗滤液收集池收集，二级沉淀处理后排入灌溉农沟，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值后，排入灌溉农沟，流经 1.5km 后排入源潭河。项目水污染物当量数如下。

表 5.3-1 项目水污染物当量数表

项目	COD	BOD ₅	氨氮	硫化物	氟化物	挥发酚	汞	六价铬	铅
污染当量值 (kg)	1	0.5	0.8	0.125	0.5	0.08	0.0005	0.02	0.025
年排放量 (kg)	85.4	20.5	8.54	14.9	2.9	0.513	0.00009	0.103	0.0055
水污染物当量数W (无量纲)	85.4	41	10.675	119.2	5.8	6.413	0.18	5.15	0.22

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018) 对地面水环境

评价工作等级划分依据如下。

表 5.3-2 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≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
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 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≥500万m³/d，评价等级为一级；排水量<500万m³ /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。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的分级原则，项目 Q=4.68<200 且 W=274.038<6000，确定地表水环境影响评价工作等级为三级 A。

项目地表水评价范围为灌溉农沟上游500m~灌溉农沟汇入源潭河下游500（长2.5km）。预测因子选择与建设项目水环境影响关系密切的主要污染因子COD、硫化物、六价铬。项目属于第 I 类固废填埋场，渗滤液只需进行沉淀处理可直接排放，水质预测按照正常排放情景设置。

5.3.2 预测模型及预测结果

本评价对项目废水排放对东侧灌溉农沟及下游1.5km源潭河的水环境影响进行预测分析。采用《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-2018）的推荐的预测模型。

混合过程段的长度由下式估算：

$$L = \frac{(0.4B - 0.6a)Bu}{(0.58H + 0.0065B)(gHI)^{0.5}}$$

式中：B—河流宽度，m

a—排污口至岸边距离(岸边排放 a=0)，m

U—平均流速，m/s；

H—平均水深，m

g—重力加速度，m/s²

I—水力坡度，m/m。

评价水域水文参数见表 5.3-3。

表 5.3-3 地表水参数

类型	名称	宽度	深度	水力坡度	流速	流量	横向混合系数	COD _{Cr} 本底值	硫化物本底值	六价铬本底值
河流	灌溉农沟	1.2m	0.4m	0.0045	0.18m/s	0.0864m ³ /s	0.026m ² /s	10mg/m ³	0.003mg/m ³	0.009mg/m ³
河流	源潭河	15m	1.6m	/	0.31m/s	7.936m ³ /s	/	9mg/m ³	0.003mg/m ³	0.011mg/m ³

计算出灌溉农沟混合过程段长度为 3.26m。

灌溉农沟属小型河流，河流枯水期的水流流量为 0.0864m³/s，COD_{Cr}属于非持久性污染物，硫化物和六价铬属于持久性污染物。且本工程污水排放口下游水环境评价范围内没有饮用水源保护区等水环境敏感点。

鉴于纳污水体混合过程段较短，且为小河，COD_{Cr}、氨氮采用 S-P 模式进行预测。

$$C = C_0 \exp(-K_1 \frac{x}{86400u})$$

式中：

C——污染物断面平均浓度，mg/L；

C₀——河流起始断面污染物平均浓度，mg/L；

K₁——河流中污染物衰减速度常数，1/d；

x——预测河段河流长度，m；

u——河水流速，m/s。

COD_{Cr}、氨氮、硫化物和氟化物 C₀由完全混合模式求得河流完全混合模式：

$$C_0 = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：

C_0 ——完全混合断面平均浓度，mg/L；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

C_h ——河流中污染物浓度，mg/L；

Q_p ——废水排放量， m^3/s ；

Q_h ——河流流量， m^3/s 。

表 5.3-4 灌溉农沟水质预测参数

参数		K1	u	C_p	Q_p	Q_h
单位		1/d	m/s	mg/L	m^3/s	m^3/s
COD _{Cr}	废水正常排放	0.12	0.18	50	0.00013	0.0864
硫化物	废水正常排放	/	0.18	0.87	0.00013	0.0864
六价铬	废水正常排放	/	0.18	0.060	0.00013	0.0864

叠加最大背景浓度后，预测结果见表 5.3-5。

表 5.3-5 灌溉农沟水质预测结果 单位：mg/L

预测断面（排污口以下）		3.26m	100m	200m	500m	1000m	1500m
COD	正常排污	10.06	10.052	10.045	10.022	10.00	10.00
硫化物	正常排污	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043
六价铬	正常排污	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091

表 5.3-6 源潭河水质预测参数

参数		C_p	C_p	Q_p	Q_h
单位		mg/L	mg/L	m^3/s	m^3/s
COD _{Cr}	废水正常排放	9	10	0.08653	7.936
硫化物	废水正常排放	0.003	0.0043	0.08653	7.936
六价铬	废水正常排放	0.011	0.0091	0.08653	7.936

表 5.3-7 源潭河灌溉农沟汇入口水质预测结果 单位：mg/L

预测断面（排污口以下）	排放口下游 1500m 源潭河灌溉农沟汇入口	
COD	正常排污	9.011
硫化物	正常排污	0.003
六价铬	正常排污	0.011

（4）环境影响分析

正常排污情况下，灌溉农沟 COD_{Cr}、硫化物和六价铬的浓度增加值较小，预测水质可达 III 类水质要求。在排放口下游 1500m 汇入源潭河预测水质可达 III 类水质要求。

（6）排污口设置合理性分析

本项目废水经过场内沉淀处理后排入东侧灌溉农沟。拟设排污口坐标为东经113.45445871、北纬29.42661632，本次评价从以下几个方面对项目拟设排污口位置的合理性进行论证。

1) 水功能区划与水质管理目标

本项目纳污水体灌溉农沟属于源潭河支流，暂无功能区划，根据水环境现状调查和现状监测，该灌溉农沟功能主要为农灌用水。根据现状监测数据，各项监测因子达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，为了满足其农灌用水需求和不改变水体功能，水质管理目标定为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

另外根据现状监测数据，现状最大浓度与标准值对比如下表：

表 5.3-8 地表水环境质量现状监测结果

检测 点位	检测时间	检测结果（pH 值：无量纲；粪大肠菌群：MPN/L；其余因子 mg/L）					
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	硫化物	氟化物
现状监测 最大浓度	2022.5 月 6 日-5 月 8 日	6.8	10	2.2	0.597	0.003	0.74
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准		6~9	20	4	1.0	0.2	1.0

由监测结果可知，不改变灌溉农沟III类水体功能前提下，尚存有环境容量纳污。

2) 灌溉农沟取排水现状

根据现状调查，本项目地表水评价范围内拟建排污口上游500m，和下游2000m范围内无集中取水口和集中排水口。

3) 排污口设置对水功能区水质和水生态环境影响分析

废污水影响范围分析：正常排污情况下，灌溉农沟 COD_{Cr}、硫化物和六价铬的浓度增加值较小，预测水质可达 III 类水质要求。

水生态环境影响分析：经过计算项目排污口设置后，在达标排放情况下，COD_{Cr}、硫化物和六价铬的浓度增加值较小，在灌溉农沟排污口至下游1.5km 源潭河入河口处 III 类水，与现状水质接近。正常排放，污染物增加有限，在环境容量范围内，且作为生态补水，对现有水生生态系统不会造成明显的不利影响。灌溉农沟水生生物种类一般，主要为各种微生物、浮游植物与浮游动物。正常

的排放情况下水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对该灌溉农沟饵料生物群落结构和生物量产生明显影响。

4) 排污口对第三方需求影响分析

本项目排污口下游十公里范围内无水环境敏感目标，入河排污口设置论证涉及到的第三方主要为排污口下游沿河村民用水，经过计算项目排污口设置后，在达标排放情况下， COD_{Cr} 、硫化物和六价铬，主要影响距离在下游1500m河段范围，在整个河段水质保持Ⅲ类水，与灌溉农沟现状水质接近，不影响沿河村民用水需求。

5) 结论

本项目排水正常情况下不改变水体Ⅲ类水质现状，且兼作为河道生态补水，促进水流动，对河道水生态环境不大。项目地表水评价范围内无集中取水口和集中排水口。正常排污情况下，灌溉农沟 COD_{Cr} 、硫化物和六价铬的浓度增加值较小，预测水质可达Ⅲ类水质要求，且水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对该灌溉农沟饵料生物群落结构和生物量产生明显影响。并且，排污口设置对第三者均不会产生明显不利影响，基本符合水功能区管理要求。因此，本项目入河排污口设置方案是基本可行的。

5.3.2 污染物排放信息核算

废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 5.3-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	渗滤液 废水	PH CODCr BOD ₅ NH ₃ -N 硫化物 氟化物 挥发酚 汞 六价铬 铅	灌溉农 沟	直接排放，排放 期间流量稳定且 无规律，但不属 于冲击性排放	1#	渗滤液 处理池	沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 理设施排放

表5.3-10 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编 号	排放口地理坐标		废水排 放量/ 万 m ³ /a	排放 去向	排放 规律	间歇排放时 段	受纳自然水体信息	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能 目标
1	DW001	113.45445871	29.42661632	0.1708	灌溉农沟	间断排放，排放期间 流量稳定	昼间	灌溉农沟 和下游源 潭河	III 类

表5.3-11 废水污染物排放执行标准

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	
			名称	浓度限值/(mg/L)

1	DW001	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值	6~9
		COD _{Cr}		100
		BOD ₅		20
		NH ₃ -N		15
		硫化物		1.0
		氟化物		10
		挥发酚		
		汞		
		六价铬		
		铅		

表5.3-12 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	50	0.000234	0.0854
		BOD ₅	12	0.0000562	0.0205
		NH ₃ -N	5	0.0000234	0.00854
		硫化物	8.7	0.0000408	0.0149
		氟化物	1.7	0.0000079	0.0029
		挥发酚	0.3	0.0000014	0.000513
		汞	0.00005	/	0.00000009
		六价铬	0.060	0.00000028	0.000103
		铅	0.00322	0.000000015	0.0000055

全厂排放口合计	COD _{Cr}	0.0854
	BOD ₅	0.0205
	NH ₃ -N	0.00854
	硫化物	0.0149
	氟化物	0.0029
	挥发酚	0.000513
	汞	0.00000009
	六价铬	0.000103
	铅	0.0000055

5.4 地下水环境影响分析

5.4.1 区域地质概况

5.4.1.1 地层岩性

项目所在区域的基岩出露时代较老且单一，从新至老依次为古生界寒武系、震旦系及元古界冷家溪群，第四系松散沉积层主要分布在地表水系附近及山谷中。地层时代单元不多，岩性比较简单，基本岩性特征介绍如下：

拟建场地地貌单元上属原始地形地貌。依据钻探揭露，拟建场地地层自上而下分别为杂填土、粉质黏土、强风化板岩和中风化板岩。

勘察结果表明，场地地基的不均匀性较为突出，主要表现在以下几个方面：场地内地基土层构成及分布不均匀，局部填土厚度较大，局部粉质黏土缺失，基岩面起伏较大。各土层垂直方向厚度变化大，各土层物理力学性质相差较大，且本场地内作为持力层的基岩风化不均匀，风化带剖面深浅不一，起伏较大，大部分地段顶面标高的坡度大于 10%，故判定拟建场地为不均匀地基。

5.4.1.2 地质构造

本区域构造背景是以北西向构造构成基底，东西向构造横贯全区，北东向构造纵贯南北，构成本区主要格架。

岳阳处于石门—华容—临湘东西构造带与新华厦构造体系构造复合部位，基底构造为北西——北西西向分布的土马坳扇形背斜，盖层构造有临湘东西向斜和北西向新开坪——郭镇向斜。北东向断裂构造有湘阴——洪湖大断裂(湘江断裂)。

从区域构造分析，该区属石门—华容—临湘东西构造带与新华厦构造体系构造复合部位，场地位于临湘向斜的西南翼，据钻探资料，场地内无大的活动断裂通过，构造相对简单。

5.4.1.3 地震效应

据有关资料，区域内只有小震活动，无强震记录，也不具备中强地震发震构造条件，没有全新世活动断裂。本建筑场地为剥蚀残丘地貌单元，在现状地形地貌条件下，未发生过泥石流、滑坡体、崩塌体、地裂缝、地面沉陷等地质灾害现象。经项目详勘钻孔揭露，本建筑场地未发现溶洞、土洞、采空区等不

良地质现象，各土岩体较稳定。根据现场调查及钻探揭露，也未发现沟浜、墓穴、孤石、空洞等对工程不利的埋藏物。本场地无可液化土层分布，也不存在可能产生软土震陷的土层分布。综上所述，在地震作用下，场地地基稳定性较好，较适宜建筑。

5.4.2 场地水文地质特征

5.4.2.1 水文地质条件

(1) 包气带水文地质特征

包气带岩性为地表分布的杂填土及粉质黏土。

杂填土色杂，以建筑垃圾、粘粒、块石为主，新近堆填，未完成自重固结，未压实，松散。厚度较小，均匀性差，工程性状差，不能直接选作拟建物基础持力层为松散，层厚 0.30-3.90，分布广且厚度小，为软弱下卧层。粉质黏土：埋深变化较大，均匀性较差，硬塑状，具中等压缩性，工程性状一般。

(2) 含水层水文地质特征

场地主要含水层为强风化板岩，黄褐色，灰黄色，部分夹灰白色，泥砂质成分，变余泥质结构，板状构造，组织结构已大部分破坏，含黏土矿物，风化裂隙很发育，干时可用手折断或捏碎，原岩结构可见，岩体破碎，岩芯多呈碎块状，块状，不均匀含大量石英，属透水层。

(3) 隔水层水文地质特征

场地隔水层为中风化板岩，黄褐色，青灰色，泥质成份，变余泥质结构，板状构造，风化节理发育，节理面被铁锰质侵入，岩性较硬，岩块锤击方碎，锤击声较清脆，岩体较破碎，岩芯多呈块状，少量短柱状，属软岩，岩石基本质量指标为差的(RQD=40)，随着深度的增加，岩体强度增高，岩体基本质量等级为V类，此层为场地较稳定的隔水层。

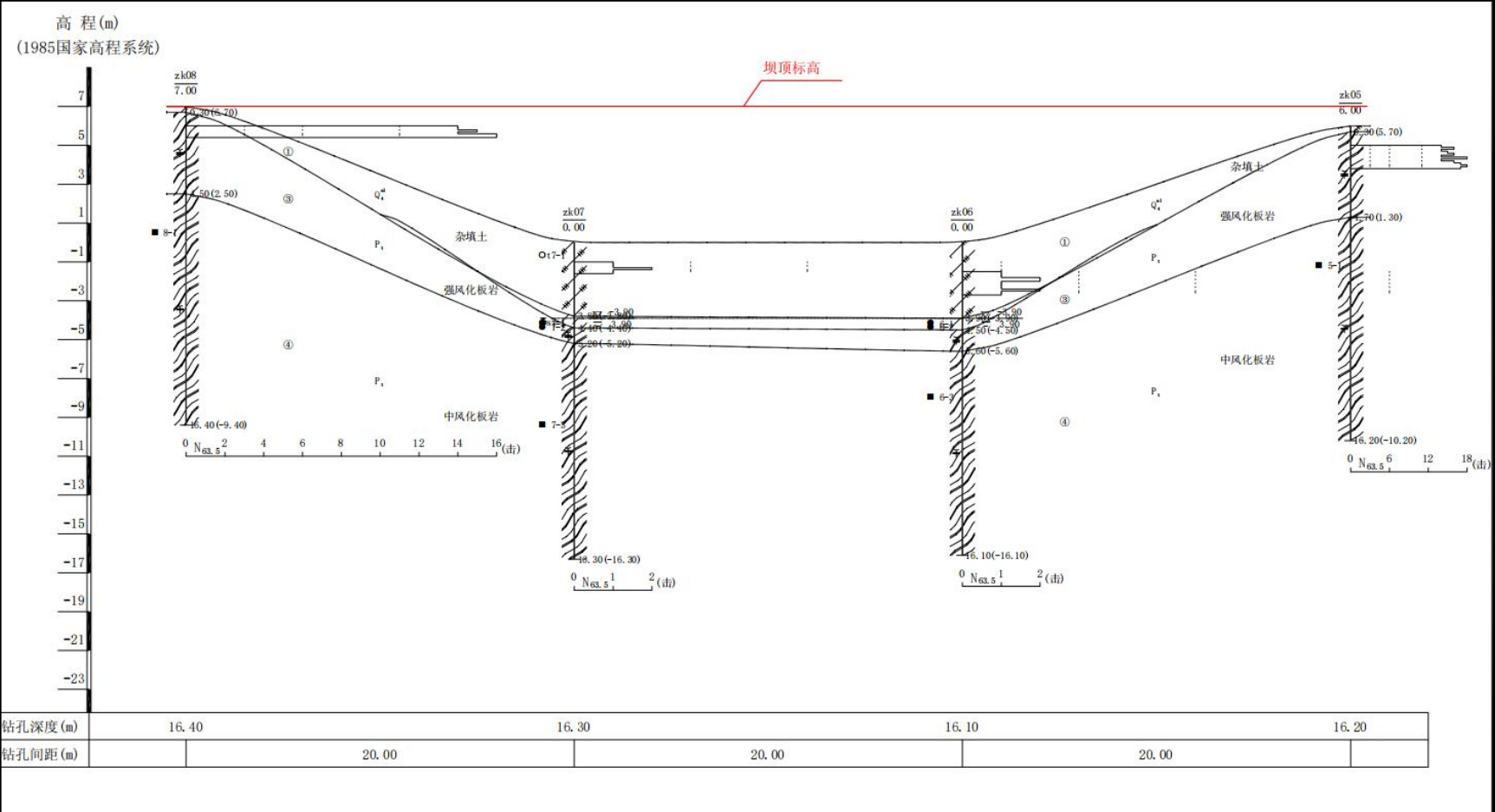


图5.4-1 项目场区水文地质剖面图

5.4.2.2 项目地下水补给、径流、排泄及动态

项目场地内为一独立完整的水文地质单元，地下水主要局限于在沟谷地段，范围较小，蕴藏于强、中风化板岩开启性节理裂隙中，含水层厚度较小，储水性一般。粉质粘土属弱透水性，在场地内较薄，有一定的自然隔水能力，局部上地表水对地下水形成了较强的补给。但场地汇水区面积不大，无大的地表水体，地表水流量小并直接或间接受大气降雨影响；地层入渗性总体较好，但地表水少，给地下水的补给强度不高。

地下水主要为裂隙水，属浅部潜水；地下水分水岭与地表水分水岭一致，地下水基本上无场地汇水区范围以外的水补给；通过钻孔水位观测表明：在沟谷中，地下水位与地势高低基本一致，地下水位埋藏浅，主要受场区内大气降雨和地表水近距离竖向补给影响，所以地下水位与地势高低相关。综合钻孔编录及压水试验说明：总体上构造裂隙发育程度较一般，纵向上连通性一般。

地下水的排泄方式主要为向含水层的侧向排泄为主。地下水迳流方式受地形地貌和构造裂隙发育程度及连通性等控制。场地地形总体上呈西北高东南低之势，地下水沿原始地形由高往低排泄。

综上所述，场地内属地下水贫乏区，与区域性地下水相互影响较小。

5.4.2.3 地下水水位

根据项目岩土工程详细勘察报告可知：地下水主要为裂隙水，属浅部潜水；地下水分水岭与地表水分水岭一致，地下水基本上无场地汇水区范围以外的水补给；在沟谷中，地下水位与地势高低基本一致，地下水位埋藏浅，主要受场区内大气降雨和地表水近距离竖向补给影响，所以地下水位与地势高低相关。综合钻孔编录及压水试验说明：总体上构造裂隙发育程度较一般，纵向上连通性一般。

观测井项目勘察报告中地勘水位详见下表。

表5.4-1 项目勘察报告中地勘井信息

编号	X	Y	井口标高(m)	井深(m)	稳定水位(m)
ZK01	10.00	60.00	6.00	17.30	/
ZK02	10.00	40.00	0	16.80	3.80
ZK03	10.00	20.00	0	16.90	3.80

ZK04	10.00	0	7.00	15.80	/
ZK05	0	60.00	6.00	16.20	/
ZK06	0	40.00	0	16.10	3.90
ZK07	0	20.00	0	16.30	3.90
ZK08	0	0	7.00	16.40	/

5.4.2.4 地下水开发利用现状

目前评价区及周边区域供水已经纳入市政管网供水范围，区内无集中式饮用水的地下水取水点，现存少量居民水井，主要用于日常盥洗衣物及拖地、浇地，因此，总体来看，区内含水层富水性差，地下水开发利用量小。

5.4.3 建设项目对区域地下水的影响

5.4.3.1 区域地下水水质质量

根据地下水现状调查结果，项目评价范围地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

5.4.3.2 地下水受影响可能性分析

(1)正常情况下的污染物泄漏对区域地下水的影响

工程设置了渗滤液收集池，一般固废填埋场产生的渗滤液经渗滤液收集池收集后处理两级沉淀处理。且项目属于第I类一般工业固废填埋场。渗滤液水质能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准。拟建工程场区将渗滤液收集池和沉淀池进行了水泥固化防渗处理，渗滤液收集池按设计要求严格进行重点防渗处理，所以正常情况下，本工程建设和运行对区域地下水的影响较小。

(2)非正常情况下的污染物泄漏对区域地下水的影响

由上述分析可知：本项目在正常生产情况下，对周围地下水环境影响不大。本项目建设对地下水的影响出现在非正常情况，主要为渗滤液的渗漏对地下水水质和水量的影响。

5.4.4 营运期地下水环境影响分析

5.4.4.1 正常工况

在正常状况下，各构筑物均按照相关标准进行建设，采取相应的地下水防渗措施，通常情况下不存在“跑、冒、滴、漏”等现象的发生。因此，在按照相关要

求采取必要的防渗、防漏等措施后，在正常情况下，本项目不会对地下水环境造成明显不利的影响。

5.4.4.2 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收集池防渗层发生破损为主。渗滤液收集池防渗层发生破损，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，氨氮等含量较高。

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收集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三级，可采用解析法进行影响预测，预测因子根据污染浓度对照地下水质量标准选择标准指数和可能的环境影响较大的COD、氟化物、六价铬，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。根据《临湘市利辉再生资源利用有限公司一般固废填埋场项目勘察报告》，本项目所在地的水文地质条件较为简单。

5.4.4.3 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地层岩性由上至下为杂填土、粉质黏土、强风化板岩、中风化板岩。其中，杂填土、粉质黏土为上层滞水，强风化板岩为基岩裂隙水。

因此项目废水仅可能污染强风化板岩为基岩裂隙水；根据本项目的具体情况，水污染物进入地下水环境的主要途径为渗滤液收集池防渗层破裂造成渗滤液泄漏。这种污染途径发生的可能性较小，但是一旦发生，不容易被发现，且造成的污染和影响较大。

5.4.4.4 污染预测模型的建立

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，预测采用解析法进行。本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。事故情况下，污染物在含水层的迁移，可概化为示踪剂瞬时注入一维无限长多孔介质主体的一维稳定流动一维水动力弥散模型，具体预测模型

如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离 m；

t—时间，d；

C(x, t)—t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率，3.14。

5.4.4.5 模型参数的获取

模型需要的参数有：含水层厚度 M；外泄污染物质量 m；土层的有效孔隙度 n_e；水流的实际平均速度 u；污染物在土层中的纵向弥散系数。这些参数主要由现场调查、水文地质试验或类比相同土层的成果资料确定。

(1) 水层的厚度 M

根据现场实地调查，非正常状况下受到污染的地下水为松散岩(土)类孔隙水，主要含水层为杂填土，据本次调查工作可知，将本次调查结果含水层厚度的平均数作为计算参数，厚度 M 约 2.01m。

(2) 外泄污染物质量 m

假设库区底部基础局部破损产生裂痕，导致渗滤液渗漏并通过包气带进入含水层，渗滤液将以面源向下渗透。设计将可能发生渗漏的面积为 25m²。

按照 Q=A×K×T (其中 A：渗漏面积 m²；K：包气带垂向渗透系数，m/d；T：时间，d)，本项目粘土防渗，污染物在包气带中以 0.28m/d 的速度下渗；由此计算事故发生每天得渗漏量为 7m³。根据工程分析，选取 COD、氟化物、六价铬做为预测因子。COD 产生浓度约为 50mg/L，泄漏量为 350g/d，氟化物产生浓度约为 1.7mg/L，泄漏量为 11.9g/d，六价铬产生浓度约为 0.060mg/L，泄漏量为 0.42g/d。

(3) 土层的有效孔隙度 n_e

根据相关经验，有效孔隙度在 0.27~0.3 之间，本项目取 0.3。

(4) 地下水平均流速

项目场地及周边潜水含水层以杂填土为主，根据地勘资料，平均水力坡度 I 为 0.03，因此场区内第四系潜水含水层地下水实际流速

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

则 $u = 0.355 \text{ m/d} \times 0.03 / 0.3 = 0.0355 \text{ m/d}$ 。

(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(m^2/d)；

α_L —土层中的弥散度(m)；

u —土层中的地下水的流速 (m/d)。

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数 $D_L = 0.355 \text{ m}^2/\text{d}$ 。

(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

$D_T = 0.0355 \text{ m}^2/\text{d}$ 。

(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5.4-2 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 的线源持续注入的示踪剂质量	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

取值	COD: 350g/d 氟化物: 11.9g/d 六价铬: 0.42g/d	2.01m	0.3	0.0355m/d	0.355m ² /d	0.0355m ² /d
----	---	-------	-----	-----------	------------------------	-------------------------

5.4.5.6 预测因子参照标准

本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≤3mg/L，氟化物≤1.0mg/L，六价铬≤0.05mg/L。

5.4.5.7 模拟过程及结果

预测结果表明，模拟期内，随着时间增长，污染物COD的迁移面积和以及最大运移距离在逐渐扩大。在模拟期6570天(18年)内，污染物COD最大迁移距离347m，最大污染面积9831m²。污染物迁移距离超出厂界，对周边地下水环境造成影响。在预测期内100天、1000天、3600天、6570天的运移结果详见表5.4-3所示。

表5.4-3 运行期18年COD的模拟预测范围

污染物种类	运移时间(天)	预测最大值mg/L	最大值距离(m)	达标情况
COD	100	2.21	24	达标
	1000	0.70	88	达标
	3600	0.37	209	达标
	6570	0.28	329	达标

预测结果表明，模拟期内，随着时间增长，污染物氟化物的迁移面积和以及最大运移距离在逐渐扩大。在模拟期6570天(18年)内，污染物氟化物最大迁移距离247m，最大污染面积6852m²。污染物迁移距离超出厂界，对周边地下水环境造成影响。在预测期内100天、1000天、3600天、6570天的运移，结果详见表5.4-4所示。

表5.4-4 运行期18年氟化物的模拟预测范围

污染物种类	运移时间(天)	预测最大值mg/L	最大值距离(m)	达标情况
氟化物	100	0.075	20	达标
	1000	0.024	70	达标
	3600	0.013	161	达标
	6570	0.0093	377	达标

预测结果表明，模拟期内，随着时间增长，污染物六价铬的迁移面积和以及最大运移距离在逐渐扩大。在模拟期6570天(18年)内，污染物六价铬最大迁移距离361m，最大污染面积10231m²。污染物迁移距离超出厂界，对周边地下水环境表5.4-5所示。

表5.4-5 运行期18年六价铬的模拟预测范围

污染物种类	运移时间(天)	预测最大值mg/L	最大值距离(m)	达标情况
六价铬	100	0.0027	25	达标
	1000	0.00084	90	达标
	3600	0.00044	214	达标
	6570	0.00033	338	达标

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，对废水进行封闭、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。

综上所述，在现状地形下，工程若发生泄漏易污染地下水水质，影响周边水体水质。但由于场区污水总体排放强度较小，故场区地下水对下游影响范围有限、强度较小。

5.5 声环境影响预测与评价

本项目的噪声源主要由进出场汽车和填埋场作业区的作业机械引起，作业机械有推土机、装载机、汽车、压实机、水泵等。其中填埋作业仅昼间进行，夜间仅有水泵正常运行，项目主要噪声源的情况见下表。

表5.5-1 项目主要噪声源

工序/生产线	噪声源	声源类型	数量/台	噪声源强dB(A)	降噪措施		治理后噪声dB(A)
					工艺	降噪效果	
填埋作业	推土机	移动声源	2	93	限速	/	93
	压实机	移动声源	2	98	限速	/	98
	雾炮车	移动声源	2	85	限速	/	88

	运输汽车	移动声源	1	85	限速	/	85
渗滤液处	水泵	固定声源	1	85	减振、隔声	20	65

5.5.1 预测模式和方法

噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的几何发散衰减模式进行计算,预测软件采用环安科技 NoiseSystem 软件进行预测,模拟过程考虑了几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)和地面效应(Agr),以及传播过程中的方向性衰减和厂房建筑的阻挡衰减等。

1、声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_i 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中: Leqg—声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A)

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A)

T—预测计算的时间段, s

ti—i 声源在 T 时间段内的运行时间, s

2、预测点的预测等效声级(Leq)计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中: Leq—声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A)

Leqb—预测点的背景值, dB(A)

3、户外声传播衰减包括几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)、地面效应(Agr)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减。

在已知距离无指向性声源参考点 r0 处的倍频带声压级 Lp(r0)和计算出参考点(r0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后,预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算:

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

再根据下式计算预测点的 A 声级 LA(r):

$$L_A(r) = 10 \lg \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{Pi}(r) - \Delta L_i)}$$

式中: Lpi(r)—预测点(r)处,第 i 倍频带声压级, dB

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB

在只考虑几何发散衰减时, 可用下式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

点声源的几何发散衰减(A_{div})按下式计算:

$$A_{div} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

空气吸收引起的衰减(A_{atm})按下式计算:

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

地面效应衰减(A_{gr})按下式计算:

$$A_{gy} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中: r —声源到预测点的距离, m

h_m —传播路径的平均离地高度, m

其他多方面原因引起的衰减(A_{misc})包括通过工业场所或房屋群的衰减等。

4、在不能取得声源倍频带声功率级或倍频声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 单个室外点声源的预测可按下式作近似计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算, 如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模式计算。

5.5.2 评价标准

本项目场界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准, 即昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)。

5.5.3 预测内容

本环评噪声评价内容主要为厂界噪声昼夜间的噪声贡献值和对附近居民点的影响。

5.5.4 预测结果及评价

5.5.4.1 厂界噪声影响

本项目昼间有填埋作业及渗滤液收集池处噪声源会产生噪声，噪声源主要有推土机、压实机、雾炮车、运输车辆、水泵，使用上述声环境影响预测模式。本项目噪声预测结果见表 5.5-2，等值线分布图见图 5.5-1 和 5.5-2。

表5.5-2 噪声预测结果 单位：Leq[dB(A)]

名称	本工程昼间贡献值	本工程夜间贡献值	标准		达标情况
			昼	夜	
东场界	31.20~42.85	/	60	50	达标
西场界	32.01~38.82	/	60	50	达标
南场界	39.06~43.45	/	60	50	达标
北场界	35.01~39.95	/	60	50	达标

5.5.4.2 居民点噪声影响

项目厂界外 200m 范围内无居民点，项目噪声经过远距离衰减后对周边敏感点环境影响在可接受范围。

5.6 固体废物影响分析

运营期项目固体废物主要是工作人员产生的生活垃圾，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。因此，本项目产生的固体废物对环境影响小。

5.7 生态环境影响分析

本项目填埋场区域范围属于山林地区，人为工程活动较少，生物量低，种群密度小，生物多样性低，周边200m 范围以外分布有村庄等环境敏感点。项目运营期对生态环境的影响主要表现在以下方面。

(1)土地利用现状的影响

项目所在区域建设前堆积有建筑垃圾，属于临时用地，目前有少量的植被覆盖；一般固废填埋场的建设将占用一定面积的土地，填埋场封场后恢复植被。

(2)植被的影响

填埋场的建设需要大面积改造现有场地环境，改造内容包括：填埋场底部平整及基底处理，两侧边坡削整、填挖、筑坝以及辅助工程的管道敷设，截排水沟和道路建设等，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影响。

随着运营期固废填埋，土壤有机质增加，将会带来新的伴生植被生长，如狗尾草等，填埋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。

(3)陆生动物的影响

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。此外，工程的建设也会对陆生动物产生一定的阻隔作用，会对该区域生物多样性造成影响。

(4)景观的影响

本项目占地区域植被稀疏，周边地区无建筑物，三面有山体围合，项目填埋场区域不在主干道可视范围内，人群活动少，建设对区域景观影响较小。随着运营期固废填埋，土壤有机质增加，将会带来新的伴生植被生长，如狗尾草等，填埋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。

(5)扬尘和作业噪声的生态影响

填埋作业区二次扬起的轻物质包括固废微粒，以及运输引起的扬尘对区域内的植物正常生长产生不利影响，对此，必须采取对进出道路作业面进行洒水和及时清理，晴天时，保证每天洒水 3~4 次，有效控制扬尘及异味的污染。项目运营过程中填埋工艺要求一般工业固体废物通过转运车辆送至日填埋作业面卸料，采用推土机将固废摊铺成每层厚度大约为 0.4~0.45m，采用压实机把松散固废逐层压实，压实密度不小于 1.3t/m^3 ，按此程序铺填使固废总层厚达到 5m 后，进入下一层摊铺。

5.8 土壤环境影响分析

5.8.1 土壤污染种类

土壤污染物的种类繁多，按污染物的性质一般可分为 4 类，即有机污染物、重金属、放射性元素和病原微生物。

有机污染：作为影响土壤环境的主要污染物，有毒、有害的有机化合物在环境中不断积累，到一定时间或在一定条件下有可能给整个生态系统带来灾难性的后果。

重金属：污染物在土壤中移动性差、滞留时间长、不能被微生物降解并可经水、植物等介质最终影响人类健康。

放射性元素：主要来源于大气层核实验的沉降物，以及原子能和平利用过程中所排放的各种废气、废水和废渣。含有放射性元素的物质不可避免地随自然沉降、雨水冲刷和废弃物堆放而污染土壤。

病原微生物：主要包括病原菌和病毒等，人若直接接触含有病原微生物的土壤，可能会对健康带来影响；若食用被土壤污染的蔬菜、水果等则间接受到污染。

本项目对土壤环境的污染主要是有机污染和重金属物质。

5.8.2 土壤受污染的特点

1、隐蔽性和滞后性

大气、水和固废污染等问题一般都比较直观，通过感官就能发现。而土壤污染则不同，往往要通过对土壤样品进行分析化验和农作物的残留检测，甚至通过研究对人畜健康状况的影响才能确定。因此，土壤污染从产生污染到出现问题通常会滞后较长的时间，且一般都不太容易受到重视。

2、累积性

污染物质在大气和水体中，一般都比在土壤中更容易迁移。这使得污染物质在土壤中并不像在大气和水体中那样容易扩散和稀释，因此容易在土壤中不断积累而超标，同时也使土壤污染具有很强的地域性。

3、不可逆转性

重金属对土壤的污染基本上是一个不可转的过程，许多有机化学物质的污染也需要较长的时间才能降解。

4、难治理性

如果大气和水体受到污染，切断污染源之后通过稀释和自净化作用也有可能使污染问题不断逆转，但是积累在污染土壤中的难降解污染物则很难靠稀释作用和自净化作用来消除。土壤污染一旦发生，仅仅依靠切断污染源的方法则往往很难恢复，有时要靠换土、淋洗土壤等方法才能解决问题，其他治理技术可能见效较慢。因此，治理污染土壤通常成本较高，治理周期较长。

5.8.3 土壤环境影响识别

本项目为一般固废填埋场建设项目，建设期主要为土石坝、渗滤液收集池等土建建设，基本不会对土壤环境造成影响。运营期土壤环境影响主要是本项目固废在填埋过程中，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近土壤产生影响，三是固废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 5.8-1，土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.8-2。

建设项目土壤环境影响类型与途径见下表。

表5.8-1 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	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表5.8-2 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
		地面漫流			

由于本项大气污染物主要为粉尘，沉降影响较小。对土壤的影响主要为非正常情况填埋库区或渗滤液收集池中渗滤液泄漏和渗滤液收集池事故下的地面漫流，因此本次评价重点分析废水泄漏对土壤环境的影响。

5.8.4 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，为项目场区外 200m 范围内。评价时段主要考虑项目运营期。

(2) 情景设置

① 大气沉降

由于固废在填埋作业过程中卸料扬尘、堆料扬尘等扬尘对土壤的影响取决于风力大小、固废类别及填埋方式，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，1m³固废可产

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，因此卸料扬尘、堆料扬尘等扬尘对附近土壤环境影响较小。

②垂直入渗

本项目填埋场区、及渗滤液收集池均设置为重点防渗区，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收集池垂直渗入土壤。

③地面漫流

本项目渗滤液池采用地埋式，正常情况下不会造成地面漫流，本次情景主要分析事故状态下渗滤液池水漫出渗入土壤。

(3)预测方法和评价因子

1)垂直入渗

根据前文可知地下水分水岭与地表水分水岭一致，地下水基本上无场区汇水区范围以外的水补给；在沟谷中，地下水位与地势高低基本一致，地下水位埋藏浅，部分埋深均大于地下水埋深，说明项目填埋库区和渗滤液池位于潜水面以下，即库底和渗滤液池底部与潜水面间无包气带存在。因此一旦发生渗漏情况，污水将直接进入含水层中，污染物的运移符合饱和流运动规律，因此可以地下水预测结果表征污染物影响的范围和深度。

因此，以上情景②预测已在 5.4.5.7 小节地下水预测分析章节进行评价，本次不在重复论述。

2)地面漫流

本次地面漫流按照极端情况取值，填埋场全年渗滤液均通过地面漫流情景进入土壤。

①单位质量土壤中某种物质的增量

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 中的单位质量土壤中某种物质的增量计算，其计算公式为：

$$\Delta S=n(Is-Ls-Rs)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的年输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g

； R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，

g ； ρ_b —表层土壤容重， kg/m^3 ；

A —预测评价范围， 预测范围为本项目土壤评价范围 $1226563m^2$

； D —表层土壤深度， 一般取 $0.2m$ ， 可根据实际情况适当调整；

n —持续年份， a 。

相关参数的选取：

参考有关研究资料， 重金属在土壤中一般不易被自然淋溶或径流排出， 综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径， 经淋溶排除量的比例取 10% ， 经径流排出量的比例取 5% ， 表层土壤容重取平均值 $1385kg/m^3$ 。根据工程分析可知渗滤液中浓度较高物质主要为 COD、氟化物、六价铬等， 由于 COD、氟化物无标准， 因此本次评价以六价铬表征各污染物污染情况。根据前文可知， 全年废水产生量为 $1708m^3$ ， 其中六价铬的浓度为 $0.060mg/L$ ， 经计算六价铬 1 年的增量为 $0.074g/kg$ 。

②单位质量土壤中某种物质预测值

采用下列公式计算单位质量土壤中某种物质预测值：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg (取土壤各监测点表层样的最大值， 选择检出限即六价铬 $0.5g/kg$)；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值， g/kg 。

经计算， 预测时段预测范围内六价铬的预测值为 $0.574g/kg$ ， 满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值和《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。

5.8.5 预测结果

在正常工况下， 场区根据国家相关规范做好防渗， 填埋场区、及渗滤液收集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， 项目填埋区及渗滤液收集池为地下装置， 一旦发生泄漏不能及时发现， 项目渗滤液收集池为防渗钢筋混凝土结构建筑， 在服务年限内发

生破损的概率极低，本项目在按照标准要求做好渗滤液池防渗，定期对防渗结构完整性进行检测的前提下，本项目对周边土壤环境影响可控。

5.9 一般固废运输环境影响分析

本项目委托第三方渣土运输公司进行运输，采用公路运输；在运输过程中易产生一般固废散落、渗滤液滴漏以及运输噪声等环境污染现象。一般固废在运输过程中应采用密闭式运输车，防止一般固废运输过程中散落及扬尘现象；优化运输线路，尽量避开学校、医院、居民集中区、集中式饮用水源保护区、自然保护区等敏感地区。一般固废运输车在运输过程中，应控制好车辆的行驶速度，经过村庄或居民区时夜间禁止鸣笛，防止噪声扰民现象。因此，在采取以上措施后一般固废运输对周边环境的影响较小。

5.10 封场及后期维护期环境影响分析

本项目在填埋结束后需要对场区进行封场。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，减少渗滤液产生量；防止覆土层下沉、开裂，致使渗滤液量增加，防止一般工业固体废物堆体失稳而造成滑坡等事故；有利于避免已堆填的废物遇风、雨后四处飞扬、污染环境；终场覆盖后有利于废物堆体表面的植被和绿化；便于废物堆放贮存后土地的再利用。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) 加强对坝体、渗滤液收集池等填埋场基础设施的维护、检修工作；加强地下水监测井的监测，直到停止场内渗滤液收集和外排系统的运行。

(2) 封场系统应控制坡度，以保证填埋堆体稳定，防止雨水侵蚀。

(3) 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。

(4) 加强绿化工作。在一般固废填埋场周围多种树木，既美化了工作环境，又可建立绿色屏障；针对一般固废填埋场有气体逸出的情况，可选用抗性强的树种，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，固废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 6 章 环境风险影响分析

6.1 总则

6.1.1 一般性原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1.2 评价工作程序

评价工作程序见图 6.1-1。

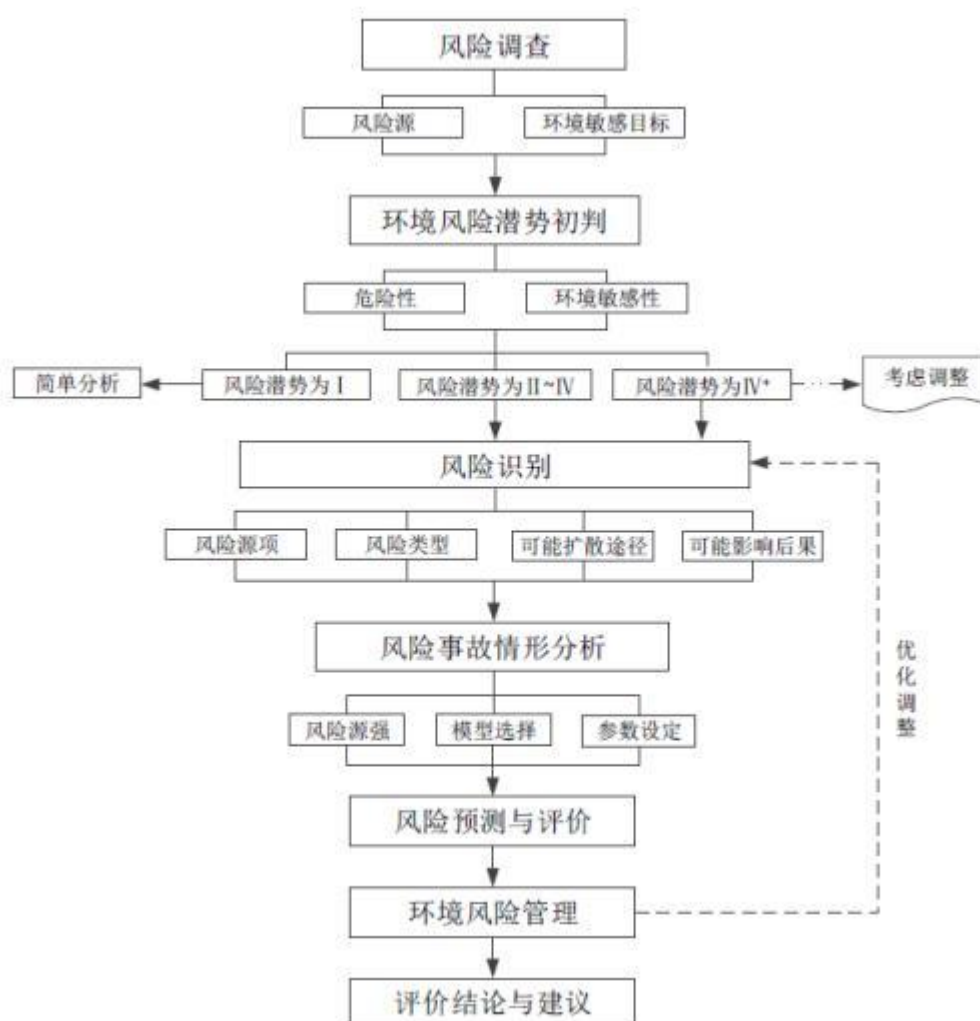


图 6.1-1 评价工作程序

6.1.3 评价工作内容

本项目环境风险评价工作内容主要包括以下几个方面：

- (1) 风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。
- (2) 基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。
- (3) 风险识别及风险事故情形分析应明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。
- (4) 各环境要素(大气、地表水、地下水) 按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。
- (5) 提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。
- (6) 综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

6.2 风险调查

6.2.1 建设项目风险源调查

项目为一般工业固废填埋场项目，处理的一般固废种类主要为白泥固废、混凝土搅拌车清罐废渣、瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾等，不包括危险固废和生活垃圾。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，本项目不涉及危险物质及相关行业及生产工艺，且不构成重大危险源，故项目风险源为渗滤液收集池。

6.2.2 环境风险受体概况

本项目废水经收集，本项目雨水经现有雨水收集池收集后回用，不外排，因此，本项目不涉及地表水风险敏感目标。

本项目大气环境风险受体见表 6.2-1。

表6.2-1 大气环境风险受体

类别	环境敏感特征					
	序号	名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	大岭村	西南	600	居民区	居民, 约200户, 1000人
	2	大岭口	西北	400	居民区	居民, 约70户, 280人
	3	马鞍山	北	1200	居民区	居民, 20户, 90人
	4	金家冲	东南	1000	居民区	居民, 8户, 35人
	5	三湾曹家	西北	1000	居民区	居民, 约40户, 180人
	6	失方赵家	西	1100	居民区	居民, 约120户, 500人
	7	花园村	东南	2100	居民区	居民, 约150户, 600人
	8	白鹤冲	东	2200	居民区	居民, 约25户, 100人
	9	阮畈村	东北	1100	居民区	居民, 约20户, 90人
	10	联合村	北	1300	居民区	居民, 约160户, 500人
	11	港下	西北	1800	居民区	居民, 约120户, 380人
	12	程家	西	100	居民区	居民, 约35户, 140人
	13	乔家坳	西	370	居民区	居民, 约70户, 280人

本项目地下水环境风险敏感目标见表 6.2-2。

表6.2-2 地下水环境风险敏感目标

类别	目标名称	位置	功能与规模	功能区划
地下水环境	潜水含水层	项目场区及周边 3.8km ² 范围内地下含水层水质	/	GB/T 14848-2017 III类标准
	居民水井	项目周边 3.8km ² 范围	主要用于日常盥洗衣物及拖地、浇地、无饮用功能	

6.3 环境风险潜势初判

6.3.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV⁺级。根据建设项目涉

及的物质和工艺系统的危险性及其所在地环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.3-1 确定环境风险潜势。

表6.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

6.3.2 P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量(以折纯计)与其对应的临界量，计算(Q)，计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、…qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；Q1、Q2、…Qn——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 Q<1，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 有三种情况，1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

项目渗滤液最大储存量按照渗滤液收集池和两个沉淀池全部储满计算为 1000m³，渗滤液内主要超标污染物为 COD、氨氮、氟化物、六价铬等，本项目环境风险物质数量与临界量比值详见下表。

表6.3-2 本项目环境风险物质数量与临界量比值

序号	危险物质	最大储存/生产现场量(t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	COD	0.05		0.0005

2	BOD ₅	0.012	100*	0.00012
3	NH ₃ -N	0.005		0.00005
4	硫化物	0.0087		0.000087
5	氟化物	0.0017		0.000017
6	挥发酚	0.0003		0.000003
7	汞	0.00000005		0.0000000005
8	六价铬	0.00006		0.0000006
9	铅	0.00000322		0.0000000322
合计				0.0007777

*危害水环境物质

根据上表的计算结果，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值为0.0007777 (Q<1)。

6.3.3 评价工作等级划分

根据本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，经本章节相关判定内容可得，本项目环境风险潜势最终综合评价等级为简单分析。

表6.3-3 本项目评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	—	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。				

6.4 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。物质风险识别范围：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”污染物等。生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态环境等，明确受影响的环境保护目标根据该企业所采用的工艺过程，归纳出生产过程存在的主要危险因素识别结果见表 6.3-4。

表6.3-4 风险识别一览表

环境危险源	存在位置	潜在突发环境事件	事故原因	产生的环境危害
渗滤液	渗滤液收集池	泄漏	防渗池防渗层破裂	污染土壤环境、地表水环境、地下水

6.5 环境风险分析

渗滤液在渗滤液收集池内进行储存，环评考虑渗滤液储存过程产生的风险。项目填埋场渗滤液收集池防渗层破裂后，渗滤液通过裂口直接进入地下，渗滤液渗入地下后首先进入包气带污染土壤，再通过包气带下渗进入地下含水层，引起区域地下水、土壤水质恶化。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

6.6.1 风险防控措施

针对上述可能产生的环境风险，提出的环境风险防范措施有：

(1) 精心设计，从设计上把好关，确保填埋场的稳定性和安全性。严格按照设计图纸要求施工，严禁偷工减料；在工程施工过程中必须实施工程与环境监理制度，以便确保施工质量。

(2) 坝址区应根据工程地质报告，做好防漏、防渗处理，确保渗滤液能够有效收集，不渗入基础土壤中与地下水系中；坝址在设计时应选择在地质基础条件好的地方，应有抗地震、抗山洪、抗固废挤压的强度。

(3) 严格进行规范管理，按设计要求设置专人严格管理，落实责任。确保场内排水系统和库周截洪沟的畅通，在雨季特别是暴雨期应加强对填埋场、围堤坝的巡逻检查，如发现围堤坝出现裂缝应采取补救措施。

(4) 建立防止渗滤液污染地下水的应急措施，区域下游设置1口监控井。在运行期间加强对渗滤水收集处置系统、地下监测井的监测，一旦发生事故，要立即启动应急预案，采取切实有效的应急措施，将事故风险降低到最小。

(5) 如发现填埋场衬底破裂，此时的对策是加强对地下水的抽吸，并通过开孔灌注粘合剂办法，进行裂缝密封或以硅碳溶液来修补填埋场垫层的破损部位，可解决垫层不严的渗漏污染问题。

如填埋场地下水监测井发现地下水污染类同于填埋场的渗滤水，可在截留坝外侧建造地下垂直渗滤墙至地下2m以下处，隔断被污染地下水向外漫渗。

(6) 施工过程中废渣进入河道，河水中悬浮物浓度增加，导致二次污染，影响下游水质，建议加强治理工程日常管理，有专人巡逻及观察，注意填埋场、挡石墙及周边山体的稳定性，如有问题及时通报。

加强对固废运输车辆的管理，不可超载运输，运输车辆定时保养，南侧进出口设有洗车平台和沉淀池，加强对车辆清洗的监管，避免固废进入河道对下游水体造成不利影响。

(7) 加强对渗滤液运输车辆的管理和保养，确保容器稳固，不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏，防止渗滤液的渗漏。运输应按规定路线行驶，途经村庄等要减速慢行，尽可能不在居民区和人口稠密区停留。

(8) 制定应急救援预案：为了确保安全填埋场的安全运行，防止突发事件的发生，并能在发生意外时，迅速准确，有条不紊地处理和控制事故。把事故造成的损失和对环境污染的影响减小到最低程度。填埋场应结合实际情况，本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制订事故应急预案。

6.6.2 应急预案

风险事故应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。项目需编制环境风险应急预案。

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

(1) 指挥结构

1) 建设方应设置专门的应急领导小组，并配备日常的管理巡视人员，一旦发生风险事故，管理巡视人员应立即报告应急领导小组。

2) 应急领导小组接到报告后，立即赶赴现场按照各自的职责分工和应急处理程序进行应急处理。

(2) 信息传递

按照从紧急情况现场与指挥线路一致的线路上报和下传，确保当地环保部门及时得到信息。

(3) 现场警戒和疏散措施

1) 由应急领导小组根据现场实际情况划定警戒区域，禁止无关人员及车辆进入危险区域。

2) 紧急疏散时，将人员撤离到警戒区域以外。

(4) 事故上报程序和内容

事故发生后 24h 内将事故概况迅速上报当地安全、环保、劳动、卫生等相关部门。

(5) 有关规定和要求

为提高应急人员的技术水平与救援队伍的整体能力，以便在事故救援行动中达到快速、有序、有效目的，建设单位应定期开展应急救援培训，锻炼和提高队伍在遇到突发环境事件情况下能够快速抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助群众防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和提高应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。建设单位应采取以下措施：

1) 做好应急救援物资器材准备，并安排专人保管，并定期进行保养，确保其处于良好状态。

2) 定期组织人员进行应急演练，提高应急人员的应急救援技能和应急处置综合能力。

3) 建立健全的各项制度，定期对员工进行安全教育培训。

6.7 环境风险结论

项目环境风险因素主要为渗滤液储存等。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本工程在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，其

潜在的环境风险事故是可控的。建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表6.7-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	临湘市利辉再生资源利用有限公司一般固废填埋场建设项目				
建设地点	湖南省	岳阳市	(临湘)市	云湖街道	大岭村畈屋组16号
主要危险物质 及分布	渗滤液				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	渗滤液泄漏污染土壤环境、水环境				
风险防范措施 要求	1、填埋场、渗滤液收集池做好防渗措施； 2、渗滤液四周修建截排水沟； 3、定时定人巡查； 4、区域下游设置1口监控井； 5、建设单位应及时编制详细的企业突发环境风险事件应急预案送当地生态环境 保护主管部门备案。 6、加强施工期间环境监理。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明): 本项目项目 Q 值<1, 该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。					

第 7 章 污染治理措施分析

7.1 施工期污染防治对策

7.1.1 大气污染防治与控制措施

施工期间对环境空气的影响主要是扬尘污染和施工机械设备燃油废气。

(1) 施工扬尘

扬尘主要是由施工建材、渣土等堆放、装卸及土石方施工引起的，其起尘量与风力、物料堆放方式和表面含水率有关。

为减少在施工期间对周边环保目标造成的影响，减少施工扬尘的产生和排放，在施工过程中，施工单位必须严格按照湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则》的通知(湘政办发〔2013〕77号)、《岳阳市扬尘污染防治条例》等相关要求进行施工，严格控制建设施工扬尘，严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，减少因施工扬尘造成的大气污染和灰霾污染影响。同时，施工单位应严格做到以下几点：

①物料运输：运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆、等散装、流体物料的，应当依法使用专用车辆或者采取全封闭装载，并在装卸过程中采取防尘措施。运输车辆应当冲洗干净后，方可驶出作业场所，并按照规定的路线、时间运输至指定地点。在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。

②物料堆放：堆场硬化，分类堆放整齐；采用封闭车辆运输，保证物料不遗撒，水泥、石灰、砂石等物料应配套砖砌围挡、喷雾装置，物料闲置时应覆盖，防治扬尘污染，堆放时采取防风防雨措施。对建筑垃圾、建筑土石方及其他废弃物应当在四十八小时内运到指定地点处置，不能及时清运的，应当采取防尘网或者防尘布等覆盖措施。

③道路硬化：进出场道路建议敷设混凝土路面或泥结碎石路面，专人清扫不得有浮土、污泥和污水外流现象。

④作业洒水：土石方作业阶段应当采取覆盖、喷淋洒水等防尘措施，达到作业区扬尘不扩散到界外；采取分段作业、择时施工、洒水防尘等措施，降低扬尘污染。

⑤冲洗平台：在场地进出口必须配套建立冲洗平台，安装冲洗设备，配套建立污水收集池、沉淀池，定期清理污泥，不得有污水、污泥外流现象；专人值守清扫、清淤，建立冲洗登记台账。

⑥裸土覆盖：场地内裸土实行防尘网等措施全覆盖，裸土面积不超过 1m^2 ；施工区域裸土裸露时间不得超过 48 小时，否则必须覆盖。

⑦在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大气、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件，明确保洁制度，场地内施工区应采用人力洒水或水枪洒水，当空气污染指数大于 100 或四级以上大风干燥天气时，不允许土方作业和人工干扫。当空气污染指数大于 100 时，应加密保洁，当空气污染指数小，可以在保持清洁的前提下降低保洁强度。

⑧现场监管：专人负责管理运行环保设施，建立台账对运行情况进行记录，出现设施损坏或环境污染问题要及时上报，并迅速采取措施整改。

做到“六个不开工”和实现“六个 100%”。“六个不开工”即审批手续不全不开工、围挡不合要求不开工、地面硬化不到位不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到位不开工。“六个 100%”即工地内非施工区裸土覆盖率 100%、施工现场围挡率 100%、工地路面硬化率 100%、拆除工地(非爆破拆除)拆除与建筑垃圾装载湿式作业法 100%、工程车辆驶离工地车轮冲洗率 100%、暂不建设场地绿化率 100%。可最大程度的减少对敏感点和周边大气环境的影响。

(2) 施工机械设备燃油废气

项施工机械设备废气主要来自汽车、吊车、装载机、柴油发电机等燃油机械在运行时排放的尾气。建筑工地上大量使用的施工机械和运输车辆一般都以柴油为燃料，柴油燃烧产生的废气中主要含 CO、THC 和 NO_x 等污染物。这类污染源较分散且流动性大，污染物排放量小，为间歇性排放，经扩散和植被吸收后，对区域环境空气质量影响较小。同时汽车以及机械制造均有国标把控，使用符合国家标准的相关机械设备，因此该部分废气对环境影响较小。

7.1.2 水污染防治与控制措施

对施工期的主要污水排放要进行控制和处理，建设单位和施工单位要重视施工污水排放的管理，杜绝不处理和无组织排放，排放地域应征得当地环保部门和有关方面的同意，以防止施工污水排放对环境的影响。

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员产生的生活污水。施工生产废水主要来源于工程前期土建施工的砂石料系统冲洗水、施工机械设备冲洗水、混凝土搅拌、浇注和养护用水。对于建筑工地的排水做到沉清后回用；设备和车辆冲洗应固定地点，不允许将冲洗水随时随地排放并注意节水；对设备安装时产生的少量含油污水，通过隔油池进行处理；混凝土养护工序会产生冲洗废水，废水中主要污染物为SS，在施工现场设置沉淀池和导流沟，将混凝土养护废水等施工废水集中收集后，进行沉淀；本项目的施工期生产废水全部经处理后回用不外排。施工期生活废水依托利旧南侧现有办公区化粪池进行处置后排入处理。

7.1.3 噪声污染防治与控制措施

本项目施工期噪声主要来自于施工机械和运输车辆，主要设备有打桩机、推土机、挖掘机等，在同时考虑几台高声级设备叠加的情况下，昼间能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，夜间则应限制高噪声设备的使用，夜间如确实因工程或施工工艺需要连续操作的高噪声，则应征得环保部门的同意。在不影响正常施工的情况下，尽量采用噪声较低的机具，降低声源噪声。

7.1.4 固体废物污染防治与控制措施

施工期间固废主要是场地剩余粉煤灰、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，如果不采取措施进行严格管理，将使施工现场的环境恶化，并对周围环境产生不良影响。因此，将场地剩余粉煤灰、施工产生的渣土和建筑垃圾应及时清运至相关部门指定固废消纳厂，安全处置。施工期间工作人员的生活垃圾在指定地点堆存，定期由环卫部门清理外运。通过加强管理，采取有力措施，施工期间的固体废弃物不会对周围环境产生不良影响。

7.1.5 生态环境减缓措施

- 1) 在设计的施工区内施工，不能随意扩大弃土石场面积，尽量减少开挖面。
- 2) 各种防护措施与主体工程必须同步实施，雨天时，用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，暴雨天气不作业以预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失。
- 3) 设置排水沟、截水沟、雨水沉淀池，减少降雨侵蚀力，开挖区的开挖面应尽量平缓。
- 4) 在绿地设计时尽量增大绿地面积，选用本土树种，实施绿化工程。
- 5) 选择本地植物并具有下列特点：发芽早，生长快，能尽量覆盖地面；根部连土性强，能防止表土侵蚀和流动；多年生植物，且能与周围环境相协调。
- 6) 临时道路应注意防治施工过程中的水土流失，路基两侧(或单侧)应先布设挡土坎拦渣，以拦截因降水带来的坡面水土流失。
- 7) 施工道路为临时用地，施工结束后覆土植被恢复其原来的使用功能。
- 8) 工程施工结束后，为了使损毁的土地恢复到可开发利用状态，需采取平整、改造、覆土等土地整治措施。

7.2 营运期污染治理措施论证

7.2.1 营运期废水污染治理措施论证

营运期项目主要排水为渗滤液、车辆冲洗水和生活污水。其中车辆冲洗废水经过洗车平台的沉淀池处理后回用于冲洗；生活污水经化粪池处理。

7.2.1.1 生活污水处理措施可行性分析

项目生活污水污染因子简单，排放量较少，依托利旧南侧临湘渣土运输公司办公用房化粪池处理后用于农灌。项目产生生活污水产生量较小，周边农田和山林较多，经化粪池处理后回用于农林灌溉可行。

7.2.1.2 渗滤液和车辆冲洗废水处理措施

项目投产后渗滤液经收集池收集后，采用两级絮凝沉淀处理。通过潜污泵(两台，一用一备，一台泵出现故障时，亦可确保收集池内废水能继续泵送，避免渗滤液池满出现溢流外排废水风险)装置处理。

项目车辆冲洗废水沉淀池处理后回用于冲洗，车辆冲洗，水质要求不高，经过沉淀后可以满足冲洗要求。

7.2.1.3 防渗、防洪、防雨措施可行性分析

本场区防渗、防洪、防雨措施为在每一级放坡后建设淋滤水收集沟，一级填埋区淋滤水经沉淀池处理进入二级填埋区淋滤水沉淀池，最终一起进入挡土坝下渗滤液收集池沉淀处理。填埋废渣下方依次铺设500mm砂囊导流层和0.75m渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 压实粘土层。砂囊导流层采用透水性好的砂砾填筑，采用0.3m厚砂砾（粒径10-30mm）垫层。砂囊导流层内设导流管，包括两根 $\Phi 315\text{mm}$ 的HDPE开孔管作为集水主管，和沿与主管成30度夹角铺设 $\Phi 200\text{mm}$ 的HDPE开孔管作为集水支管，HDPE开孔管道应首先用 200g/m^2 长丝无纺布包裹。填埋场内渗滤液通过砂囊内导流管连接预埋在挡土坝内的排渗管。排渗管采用直径DN75mm的PVC管，梅花形布置，坡向下游坡比5%。排渗管入渗端外包土工布（ 400g/m^2 ），使得渣土内渗水可以渗出进入挡土坝下渗滤液收集池沉淀处理。淋滤水处理设置两个沉淀池，一级填埋区沉淀池大小 280m^3 ，二级填埋区沉淀池和挡土坝渗滤液收集池，有效容积均为 360m^3 。两侧山体边坡设置截洪沟，采用混凝土矩形沟，断面尺寸为： $1.2\text{m (B)} \times 0.9\text{m (H)}$ ，东侧所截雨水排入东侧灌溉农沟，西侧所截雨水沿雨水沟最终进入源潭河。

两侧山体边坡设置截洪沟，能有效减少填埋区渗滤液产生量，同时砂囊导流层采用透水性好的砂砾填筑，砂砾形成的透水基层，具有较好的负载性特征，而且能够有效的排水，将场内渗滤液有效的导出到导流管。一级和二级填埋区放坡后，淋滤水沿坡面自流进入坡下淋滤水收集沟，能有效收集。渗滤液的日平均产生量 4.68m^3 。项目设置容积为 360m^3 的渗滤液收集池和2个大小分别为 280m^3 、 360m^3 的沉淀池。渗滤液收集池正常情况下可以储存约60天的渗滤液，能满足收集要求。项目填埋固废属于第Ⅰ类一般固废，同时根据类比临湘市五里街道办事处新球村一般固废（Ⅰ类）填埋场竣工环保验收监测数据（填埋与本项目类似的瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾）和白泥固废浸出检测报告，渗滤液水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准，项目采用沉淀处理措施可行。

7.2.2 营运期地下水污染防治措施及可行性分析

项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

7.2.2.1 地下水防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1)源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2)末端防治措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3)污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。本项目按照相关规范设置1口监测井，地下水监测频次为每季度1次。

(4)应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.2.2.2 基本规定

严格按照以下基本规定进行防渗工作。

(1)防渗设计前，应熟悉建设项目的工程地质和水文地质资料，收集和研 究建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等 资料。

(2)建设项目应采取防止和减少污染物跑冒滴漏的措施。

(3)防渗设计应依据污染防治分区采取相应的防渗方案。

(4)污染防治区应采取防止污染物漫流到非污染防治区的措施。

(5) 防渗层粘土的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(6)防渗层的低级应均匀。

- (7)采用的防渗材料及施工工艺应符合健康、安全、环保的要求。
- (8)施工技术人员应掌握所承担防渗的技术要求、质量标准。
- (9)施工过程中应有专门负责质量控制，并应做好施工记录。
- (10) 防渗设计应保证在设计使用年限内不对地下水造成污染。当达到设计 使用年限时，应对防渗层进行检测和鉴定，合格后方可继续使用。

7.2.2.3 污染源控制措施

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术， 以尽可能从源头上减少污染物 排放。

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施， 防止 和降低污染物跑、冒、滴、漏；尽量“可视化”，做到污染物“早发现、早处理”。

(1)控制进场固废的含水率，确保含水率在 60%以下，以减小渗滤液产生量；

(2)实行雨污分流并做好库区的雨水收集导排系统， 严格按照相关规范设计 要求完善填埋场周围的截洪沟等截流设施， 尽可能减小填埋区的汇水面积， 进 而使进入到填埋场填埋区的大气降水量减少到最小， 雨水集排水系统收集的雨水 不得与渗滤液混排；

(3)填埋作业应分区、分单元进行， 不运行作业面应及时覆盖。不得同时进行多作业面填埋作业或者不分区全场敞开式作业。中间覆盖应形成一定的坡度。每天填埋作业结束后， 应对作业面进行覆盖； 特殊气象条件下应加强对作业面的覆盖； 及时对达到填埋高度的区域进行封场和复垦；

(4)严格按照相关规范设计填埋场填埋区的导流系统和防渗系统。 严格按规范铺设粘土层， 导排系统的导排管道应尽量安装在填埋场最低处， 同时配套建设渗滤液收集井， 并且加强日常运行管理， 保障正常运转， 应定期检测渗滤液导排系统和防渗系统的有效性。

7.2.2.4 分区防渗划分

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)等技术规范， 并 结合各生产功能单元可能产生污染的地区， 本次评价将项目区划分为重点污染防 渗区和一般污染防渗区， 并按要求进行防渗，

(1)重点污染防渗区

重点污染防渗区是指对地下水环境有较大污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。主要包括填埋场区、渗滤液池、沉淀池。

(2)一般污染防渗区

一般污染防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括进场道路。

(3)分区防渗措施

场区污染防渗措施参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)规定的防渗标准，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

①重点污染防渗区

参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，重点污染防渗区防渗层的防渗性能应等效于0.75m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②一般污染防渗区

《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，一般污染防渗区防渗层的防渗性能应等效于 1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

表7.2-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	工作区	防渗要求
重点 防渗区	填埋场区、渗滤液池	防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
一般 防渗区	进场道路	防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能



图 7.2-2 分区防渗图

7.2.2.5 应急响应

(1) 地下水污染事故应急预案

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，在第一时间尽快上报公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等，密切关注地下水水质变化情况；

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产

装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响；

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，可对污染区地下水人工开采以形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，尽量防止污染物扩散；

地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复；

④对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下；

⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施；

⑥如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

(2)应急治理程序

针对应急工作需要，参照“场地环境保护标准体系”的相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见下图。

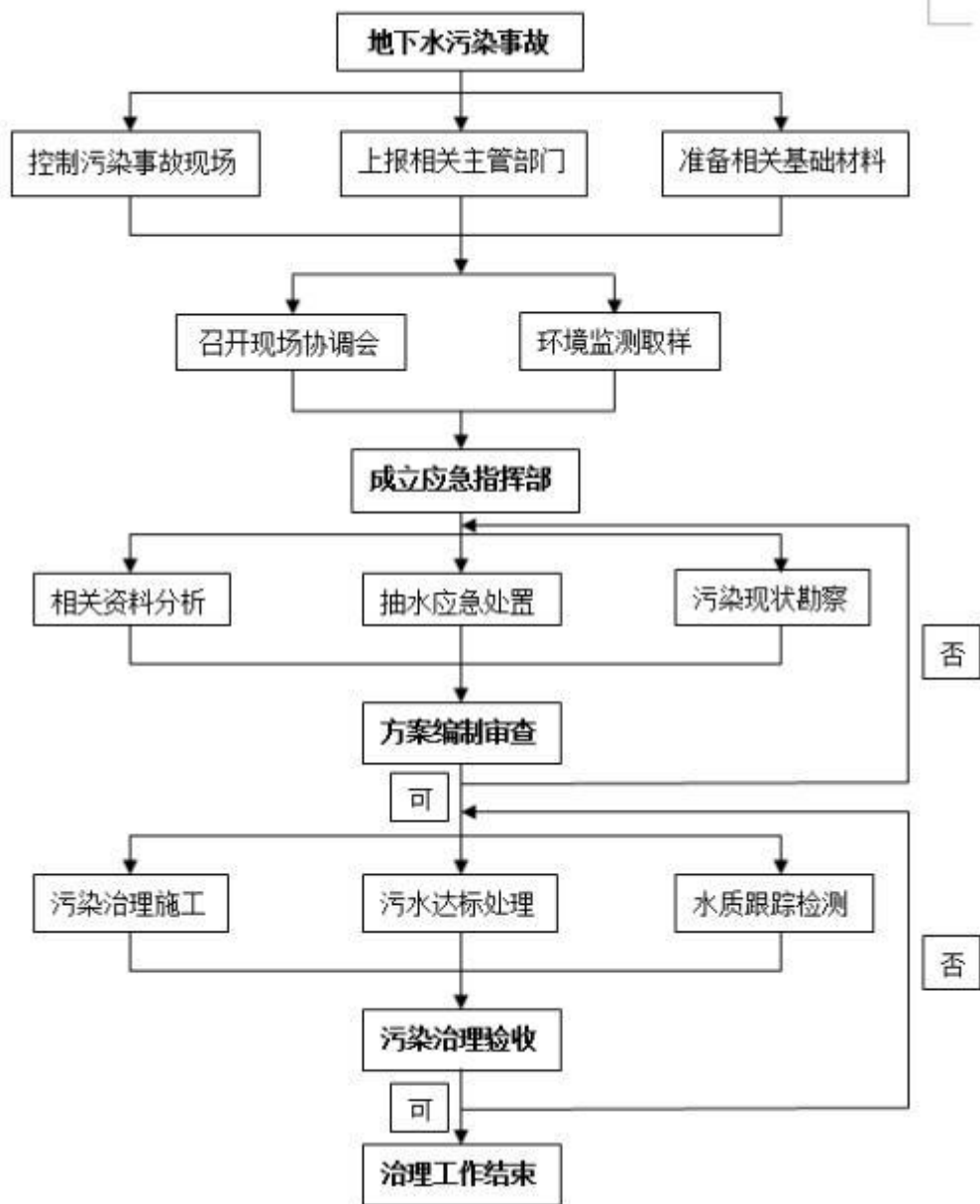


图7.2-3 地下水污染应急治理程序框图

7.2.2.6 地下水污染治理措施

地下水污染治理技术归纳起来主要有：物理处理法、水动力控制法、抽出处理法、原位处理法等。建议治理措施：

拟建项目场址区建议采取如下污染治理措施。

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案；
- ②查明并切断污染源；
- ③立即启动应急抽水井；
- ④进一步探明地下水污染深度、范围和污染程度；

⑤依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，结合已有应急井分布位置，合理布置新增抽水井的深度及间距；

⑥抽取被污染的地下水水体，并依据各井孔出水情况进行调整；

⑦将抽取的地下水送工业废水系统处理，然后用于生产用水。

当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

7.2.3 营运期大气污染防治措施及可行性分析

7.2.3.1 填埋场扬尘污染防治措施

(1) 卸料扬尘防治措施

①对集中装卸作业点设洒水降尘设施，尽量降低落料高度、并定期洒水降尘；

②通过降低物料落差并对工作人员采取佩戴面罩等防护措施来减轻倾倒固废扬尘对作业人员产生的影响。

(2) 堆料扬尘防治措施

①填埋作业应分区、分单元进行，不运行作业面应及时覆盖。不得同时进行多作业面填埋作业或者不分区全场敞开式作业。中间覆盖应形成一定的坡度。每天填埋作业结束后，应对作业面进行覆盖；特殊气象条件下应加强对作业面的覆盖，减少固废暴露面积和暴露时间；

②逐层填筑、逐层碾压，以增大填埋固废的密实度；固废堆要反复进行压实工作，做到不漏压，在达到填埋高程后，应及时覆盖，以利隔绝空气，避免形成好氧环境，减少废气的无组织排放量；

③在填埋场地面定期洒水降尘，保持固废堆的湿度，使其含水率在20%左右，如遇到风天，要加大洒水量，以减少粉尘产生；大风天气不进行堆渣作业，同时增加填埋场洒水次数。

④可加强植被种植，美化环境，填埋场周围采取设置防治绿化带隔离降低扬尘影响。

采取上述措施后，固废堆存及取用过程中产生的扬尘对周围环境影响轻微。

7.2.3.2 道路扬尘防治措施

(1)加强对道路的维护，保证其路面处于完好状态，同时道路两侧应进行植树绿化，可以大大减少道路扬尘量；

(2) 固废运输车辆应全封闭，防止固废洒落以及固废表面起尘，同时对运输道路定期清理，保持路面干净；

(3) 采用洒水车在固废运输时间段对进场道路和场内道路定期洒水抑尘；

(4) 物料运输应当使用密闭化车辆，并加强对车辆的维护，保证车厢密闭完整。运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并按照规定路线、区域和时间行驶。

7.2.4 营运期噪声污染防治措施及可行性分析

本项目噪声主要防治措施如下：

(1) 从声源上降噪根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，在满足工艺设计的前提下，优先选用低噪声、低振动型号的设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。为防止振动产生的噪声污染，本项目各类高噪声设备设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪音；

(2) 本项目填埋场的主要噪声源为推土机、压实机等填埋区作业机械通过采用先进的低噪声机械，并通过加强管理、及时维护保养，使作业机械保持良好的工况；水泵等产噪设备采取消声措施并安装基础减震；

(3) 进厂车辆减少鸣笛，改用光、电信号联络，穿越办公区时更应如此，道路两侧种植林带；

(4) 加强管理平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

(5) 在本场区周围种植树木，形成绿化带，利用绿色声屏障来降低噪声对外环境的影响。

根据声环境影响预测分析结果可知，本项目噪声不会对区域声环境质量造成明显不良影响，噪声治理措施是可行的。

7.2.5 营运期固废污染防治措施

生活垃圾委托当地环卫部门定期清运，采取以上措施，固废基本上得到有效处置，措施可行。

7.2.6 营运期土壤污染防治措施

本工程填埋场主要涉及渗滤液垂直入渗等影响。建设单位采用采用改性压实粘土类衬层填筑，粘土衬层厚度不低于0.75m，垂直渗透系数小于 1.0×10^{-10}

6cm/s。能够有效预防废渣中有害物质泄漏污染土壤环境质量，实现了源头污染控制和过程污染防控。

为避免填埋场地基防止发生不均匀沉降建设单位对拟建填埋场场址进行岩土工程勘察，该场地勘察范围内不存在不良地质作用，发生地质灾害可能性小，场地和地基稳定性良好，建设期平整地基(压实度 $\geq 90\%$)，固废填埋从铺设的衬层之上开始逐层填埋，逐步填高，为了防止地基的不均匀沉降，固化体的铺设应分层铺满整个场底，使场底均匀受力。

7.2.7 一般固废运输防治措施

(1)做好运输途中的环境卫生工作，采用密闭的固废专用运输车辆，防止固废沿途撒落、飞扬；

(2)接收系统的地面应有专人负责管理，定时冲洗并及时清理撒落的固废，所有生产运输车辆定期清洗及维护；

(3)优化运输线路，尽量避开学校、医院、居民集中区、集中式饮用水源保护区、自然保护区等敏感地区。

(4)一般固废运输车在运输过程中，应控制好车辆的行驶速度，经过村庄或居民区时夜间禁止鸣笛，防止噪声扰民现象。

因此，在采取以上措施后一般固废运输对周边环境的影响较小。

7.3 服务期满后污染防治及生态恢复措施

当填埋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。关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请所在地县级以上生态环境行政主管部门核准，并采取污染防治措施和植被恢复措施。

7.2.8.1 污染防治措施

终场期污染防治措施主要包括：

(1)地下水监测

封场后，将继续按要求对所在地下水监测井的地下水进行监测。当停止场内渗滤液收集运行时，可取消地下水的监测。

(2)地面沉降监测

封场后，每年监测一次堆体沉降。沉降测试点在两个堆体的平台上各设置 2 点，顶面设置 4 点。堆体沉降直至封场管理结束。

(3) 场地维护

场地维护会包括临时道路、雨水排水沟及封场绿化等填埋场基础设施的维护。在本填埋场关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请所在相关生态环境行政主管部门核准，并采取污染防治措施。

(4) 场地标志

封场后，应设置标志物，注明封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。

7.2.8.2 生态恢复措施

根据项目临时用地土地复垦方案，采取如下封场措施：

对临时用地实施土壤重构工程是确保土地得以复垦的重要保证，可以改善原有的地表形态，降低地面坡度，同时通过改变植被覆盖，减缓水土流失，提高土地的利用效率。

将原剥离的表土运回至复垦区均匀摊铺，形成稳定的耕作层，临时复垦为园地、林地回填 0.3m，满足《土地复垦质量标准》（TD/T 1036—2013）中对堆场的封场先覆盖耕植土层：即表层土层，主要作用是覆盖整个最后修复的表面，为生态恢复之用(为植物提供营养来源)，该层厚度不小于 500mm。

本项目复垦后园地 0.8168ha、林地 1.8588ha，工程需对植被进行重建，采用园地种植果树、林地种植杉树以及撒播草籽方式。胸径 4cm，种植间距 2m，树坑采用 50cm*50cm*60cm，树间撒播狗牙根草籽。

本项目封场及土地复垦，采用原有表层土作为复垦用土，恢复原有地貌。本项目填埋库区采用由西北向东南的发展顺序，通过对达到设计填埋标高的堆体及时封场覆盖，渐进地采用植被实施生态修复，与绿化隔离带共同形成绿色屏障，从而最大程度地实现与周边环境地相互协调。生态修复所用的植被类型在当地常见物种，且适合填埋场环境并与填埋场周边的植物类型相似的植物。本项目封场后通过采取以上生态修复措施，使项目区场地更加平整，且植被覆盖增加，同时一些因项目进行而被迫迁徙的动物，会逐渐回归，这将使区域生态环境逐渐得到恢复。

第 8 章 环境影响经济损益分析

8.1 社会效益

固废填埋场工程属于环境保护工程，它的建设将极大改善区域固体废物处理现状、环境卫生状况和投资环境，为当地人民创造一个良好的生活、居住环境，总结归纳，对社会环境的影响主要表现在以下方面：

(1)项目建成后充分处理固体废物，有利于发展经济，符合国家的产业政策和环保政策，能促进地区经济的可持续发展。

(2)项目建设为区域剩余劳动力提供了就业机会，也为当地第三产业提供了商机。

综上，项目的建设对当地经济可持续发展和增加就业做出了贡献，有较好的社会效益。

8.2 经济效益

项目本身为环保工程，其主要的经济效益表现在对废物的综合处理，有效防治其对环境产生的二次污染。但是其间接经济效益更为重要，主要通过减少污染、减少对环境和社会造成经济损失表现出来，其主要表现如下：

1、水资源方面：固废露天堆存，长期受风吹、日晒、雨淋，有害成分不断渗入地下并向周围扩散，导致地表水、地下水污染，会增加给水处理费用。

2、人体健康方面：露天堆存的固废中原有的粉尘及其它颗粒物，或在堆存过程中产生的颗粒物，受风吹而进入大气造成大气污染，进而威胁到人体健康，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。

3、农、牧业方面：固废的堆放会侵占大量土地，破坏地貌、植被和自然景观，同时也会导致土壤污染，破坏改变微生物的生存条件，阻止动植物的生长发育。

若固废未得到妥善处置将对环境和人体健康易造成潜在的、长期的危害，本项目通过对一般固废实行集中安全处理、处置，可以有效防治其对环境产生的二次污染，争取一定的经济效益。

8.3 环境损益分析

8.3.1 环保投资

严格意义上讲本项目本身就是一个环保项目，所以所有工程投资也应属于环保投资范畴，但项目本身产生的污染预防与控制投资也占有一定比例。

本项目总投资为 2187.76 万元全部属于环保投资，其中环保投资为532 万元，占总投资的 24.32%，详见表 8.3- 1。

表8.3-1 环保投资估算表

项目	治理对象	治理措施	投资额(万元)
废气治理	运输扬尘	封闭车辆运输、设置车辆冲洗平台、洒水降尘	20
	填埋场扬尘	洒水降尘、大风天气禁止作业，规范作业、及时碾压、及时覆盖	15
废水治理	渗滤液	防渗系统	200
		渗滤液收集系统	120
		雨污分流系统	60
		地下水监测井	40
	车辆冲洗废水	沉淀池	12
固废治理	生活垃圾	清运	3
噪声治理	机械噪声	隔声降噪	2
生态环境	绿化、美化	封场系统	60
合计			532

8.3.2 环境效益

各部门在生产过程中会排出相当数量的废弃保温材料、废弃的陶瓷 填料、盐泥、污泥、废干燥剂、废包装袋及废分子筛等固体废物。这些固体废物 品种繁多，数量巨大，其无序堆放将直接侵占大量土地并占据一定空间，不但会影响工业项目的生产效率，废物中的有害物质还会通过不同途径释入周围环境中，恶化空气质量，改变土壤结构，危害地下水，污染地表河流，对周边环境产生巨大的危害，甚至对周边居民的身心健康和生存空间造成严重威胁。其环境效益具体体现在以下几个方面：

(1) 工程建成运行后，可在最大程度上避免固废无组织堆放引起的环境空气污染、土壤污染、地下水污染等环境问题。对周边地区人群健康将起到关键作用。

(2) 不占用农田，填埋场工程建设的绿化林带及填埋场封场后的绿化措施对保护当地脆弱 的生态环境有积极作用。

(3)固废带的入水份及大气降雨进入填埋场与固废接触产生的生产污水，全部送到渗滤液收集调节池处理。减少进入 到填埋场污水量，即针对填埋场四周山体上的雨水，设置排洪沟收集清静雨水， 接入雨排系统管网排出； 在填埋场铺设防渗层， 防止渗滤液外渗污染土壤、地下 水。

第9章 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

项目环境保护管理是指建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、项目设计、建设期和运行期必须遵守国家、省市的有关环境保护法规、政策、标准，落实环境影响评价报告中拟定采取的减缓措施，并确保环境保护设施处于正常运行状态。环境管理计划制定出机构的能力建设、执行各项防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序，以及资金投入和来源等内容。在项目建设期和运行期，接受地方环境保护主管部门的监督和指导，并配合环境保护主管部门完成对项目建设的“三同时”审查。

9.1.1 环境管理机构及职责

一般固废填埋场是对环境影响较大的企业，必须加强环境管理工作，设置专门的机构及相应的监督管理体系，对环境污染进行有效的控制与管理。其专职管理机构及相应的监督管理体系的主要职责如下：

(1) 建立健全环保工作规章制度，积极认真执行国家有关环保法规、政策和制度。如“三同时”，环保设施竣工验收，项目环评报告书编制及申报审批，排污申报及许可证，污染物达标排放与总量控制等制度。

(2) 制定环境监测计划并付诸实施。对本场的污染物排放进行日常监测，分析监测结果及变化规律，及时向主管领导及部门反映情况，为制定污染防治措施提供依据。

(3) 保证污染治理设施的完好率、运行率和主体设施相适应，做到运行、维护检修与主体设施同步进行。

(4) 对职工进行经常性的环保教育与技术培训，明确环保责任制及奖惩制度，根据确定的环保目标及管理要求对企业各部门进行考核，如发生事故及时报告环保部门。

(5) 调查、处理厂内外污染事故与污染纠纷。

(6) 开展环保技术培训，提高职工的环保意识，推广利用先进的污染预防和治理技术。

(7) 负责组织突发性事故的应急处理及善后事宜，如发生事故应及时报告主

管环保部门。

9.1.2 项目环境保护管理计划

本项目环境保护管理计划详见表 9.1-1。

表9.1-1 环境保护管理计划

项目	环境保护管理内容	执行机构
一、施工期		
1、空气污染	(1) 采取覆盖、喷淋洒水等防尘措施； (2) 采取封闭装载，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料； (3) 不能及时清运固废等应当采取防尘网或者防尘布等覆盖措施。	建设、施工单位
2、噪声污染	(1) 严格操作规程，靠近强声源的工人配带耳塞等防护具，并限制作业时间； (2) 强噪声源的施工机械夜间停止作业； (3) 加强维护保养机械，保持较低噪声。	建设、施工单位
3、水污染	施工废水应集中进行无害化处理回用，对环境做到基本无影响。	建设、施工单位
4、生态保护	(1) 不能随意扩大弃土石场面积，尽量减少开挖面； (2) 防护措施与主体工程须同步实施，工程结束后需恢复。	建设、施工单位
二、营运期		
1、运行管理 环境保护要求	(1) 一般工业固废填埋场禁止危险废物和生活垃圾混入。 (2) 填埋场大气污染物排放应满足相应排放标准。 (3) 填埋场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。 (4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 a.各种设施和设备的检查维护资料 b.地基下沉、坍塌、滑坡等的观测和处置资料 c.大气污染物排放等的监测资料 (5) 贮存、处置场的环境保护图形标志，应按GB15562.2规定进行检查维护。 (6) 应定期检查维护防渗工程，定期监测地下水水质，发现防渗功能下降，应及时采取必要措施。地下水水质按GB/T 14848规定评定。	运营单位
2、关闭与封场的环境保护	(1) 当贮存、处置场服务期满或因故不再承担新的贮存、处置任务时，应分别予以关闭或封场。关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请所在地县级以上生态环境行政主管部门核准，并采取污染防治措施。 (2) 关闭或封场时，表面坡度一般不超过 33%。标高每升高 3-5m，须建造一个台阶。台阶应有不小于 1m 的宽度、	

要求	2-3%的坡度和能经受暴雨冲刷的强度。 (3) 关闭或封场后，仍需继续维护管理，直到稳定为止。以防止覆土层下沉、开裂，致使渗滤液量增加，防止一般工业固体废物堆体失稳而造成滑坡等事故。 (4) 关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。 (5) 为防止固废直接暴露和雨水渗入堆体内，封场时表面应覆土二层，第一层为阻隔层，覆 20-45cm 厚的黏土，并压实，防止雨水渗入固体废物堆体内；第二层为覆盖层，覆天然土壤，以利植物生长，其厚度视栽种植物种类而定。 (6) 封场后，地下水监测系统应继续维持正常运转。	运营单位
----	---	------

9.1.3 项目运行要求

1、填埋场投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

2、填埋场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

3、填埋场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。档案资料主要包括但不限于以下内容：

a场址选择、勘察、征地、设计、施工、环评、验收资料；

b废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存或填埋位置等资料；

c各种污染防治设施的检查维护资料；

d渗滤液、工艺水总量以及渗滤液、工艺水处理设备工艺参数及处理效果记录资料；

e封场及封场后管理资料；

f环境监测及应急处置资料。

4、填埋场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

9.2 环境监测

为及时了解项目在施工期、运行期和封场后对环境保护目标所产生污染的范围和程度，以便采取相应的措施，同时验证已采取环保措施的效益。建设单位在规划和设计一般固废填埋场时应同时制订整体监测计划，以检查填埋场是否按设计要求正常运转，同时确保填埋场符合所有管理标准，不造成二次污染。结合工程与环境特点，施工期的监测计划按照施工期环境监理要求进行，本次环境

监测计划确定项目运行期和封场后的环境监测内容，各个指标的监测均按国家标准监测方法进行。监测计划的实施应贯穿工程的全过程，并由有资质的监测单位进行此项工作。环境监测依照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求进行。

9.2.1 运营期监测计划

9.2.2.1 污染物监测要求

(1)无组织废气污染物监测

监测点位：主导风向下风向、厂界外10m范围内设置一个监测点。

监测项目：TSP。

监测频次：每季度监测1次。

(2)废水污染物监测

监测点位：渗滤液废水排口。

监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群、氟化物、硫化物、总氮、石油类、锌、硒、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞。

监测频次：每月监测1次。

(3)地表水监测

监测点位：东侧灌溉农沟项目废水排口下游500m、下游1500m源潭河汇入口。

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群、氟化物、硫化物、总氮、石油类、锌、硒、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞。

监测频次：每年进行一期监测。

(4)地下水污染物监测

监测项目：浑浊度、pH、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、锌、镍、氯化物、硫化物。

监测点位：地下水流场上游布置1个监测井、下游布置1个监测井、可能出现污染扩散区域布置1个监测井，共布设3个地下水监测点位。

监测频次：每季度1次。

(5)土壤污染物监测

场区内：在渗滤液收集池附近设1个点位。

采样深度：柱状样，深度 30cm/100cm/160cm。

监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍。

监测频次：每 3 年一次。

场区外：在场区东侧农田(地下水下游) 布设一个监测点。

采样深度：表层土，深度 20cm。

监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

监测频次：每 3 年一次。

(6) 噪声监测

监测点位：场界四个方位设 4 个厂界噪声监测点。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频次：每季度监测 1 次。

9.2.2 封场及后期维护与监测计划

封场后进入后期维护与管理阶段的一般固废填埋场，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求，渗滤液以及处理后的排放水的监测系统应继续维持正常运转，直至水质稳定为止。地下水监测系统应继续维持正常运转。

(1) 地下水监测

监测点位：地下水流场上游布置1个监测井、下游布置1个监测井、可能出现污染扩散区域布置1个监测井，共布设3个地下水监测点位。

监测项目：浑浊度、pH、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、锌、镍、氯化物、硫化物。

频率：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。

(2) 地表水监测

监测点位：东侧灌溉农沟项目废水排口下游500m、下游1500m源潭河汇入口。

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群、氟化物、硫化物、总氮、石油类、锌、硒、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞。

监测频次：每年进行一期监测，直到地表水水质连续 2 年达到地表水本底水平。

9.2.3 小结

本项目监测计划见下表 9.2-1。

表 9.2-1 监测计划一览表

时 期	类别		监测点位	监测因子	监测时间、 频次
运 营 期	污 染 物 监 测	无组织 废气	主导风向 下风向、厂界外 10m 范围设置一个监 测点	TSP	每季度 1 次
		噪声	厂界四个方位设 4 个监测点位	等效连续 A 声级	每季度监测 1 次
		废水	渗滤液收集池	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、 总磷、粪大肠菌群、氟化物 、硫化物、总氮、石油类、 锌、硒、砷、镉、六价铬、 铜、铅、汞	每季度 1 次
		地表水	东侧灌溉农沟项 目废水排口下游 500m、下游1500m 源潭河汇入口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、 总磷、粪大肠菌群、氟化物、 硫化物、总氮、石油类、锌、 硒、砷、镉、六价铬、铜、铅 、汞	每年进行一 期监测
		土壤	场区内采样深度： 柱状样，深度 30cm/100cm/160c m；在渗滤液收集 池附近设 1 个点位 ；场区外表层土， 深度 20cm：在场 区东侧 农田(地下 水下游) 布设 一个 监测点	pH、镉、汞、砷、铅、铬、 铜、镍	每 3 年一次
		地下水	地下水流场上 游布置1个监测 井、下游布置1 个监测井、可 能出现污染扩 散区域布置1个 监测井	浑浊度、pH、溶解性总固体 、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发 性酚类、砷、汞、镉、铬(六 价)、铅、氰化物、氟化物、 铁、锰、铜、锌、镍、氯化 物、硫化物。	每季度 1 次
时 期	类别		监测点位	监测因子	监测时间、 频次

封场后	污染物监测	地下水	设1口地下水水质监测井	浑浊度、pH、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、锌、镍、氯化物、硫化物	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
		地表水	东侧灌溉农沟项目废水排口下游500m、下游1500m源潭河汇入口	pH、COD、BOD5、氨氮、总磷、粪大肠菌群、氟化物、硫化物、总氮、石油类、锌、硒、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞	每年进行一期监测，直到地表水水质连续2年达到地表水本底水平。

9.3 施工期环境监测

建设项目环境监测是指环境监测机构受建设单位委托，根据国家有关法律法规要求，按照建设项目环境影响评价文件和生态环境行政主管部门对环境影响报告书的批复及建设项目环境监测合同，对项目建设过程中环境保护措施落实情况进行监测。

9.3.1 建设单位要求

(1)将环保工程监测纳入工程监测进行招标，并应加强工程监测的招投标工作，保证合理的监测费用，使工程监测单位能够独立开展工程质量、环境保护的监测工作。

(2)通过招标选择优秀的监测队伍，严把监测上岗资质关、能力关，明确提出配备具有一定环保素质的工程技术人员以及响应的检测设备的要求。

(3)保证工程监测工作的正常条件和独立行使监测功能的权利，并将其包括环境监测在内的监测权利的内容明确通告施工单位。

(4)建立工程监测监督的有效体制，杜绝监测人员的不端行为。

9.3.2 环境监测单位要求

(1)按监测合同配备具有一定的环保素质的监测人员和相应的检测设备，并就监测服务的内容强化所有现场监测人员的环境保护知识培训，提高监测人员的环保专业技能。

(2)监督符合环保要求的施工组织计划的实施，工程变更必须经过环保论证，经监理单位审批后方可实施。

(3)工程的环境监理是对建设单位的环境保护工作进行控制的最关键环节，因此必须加大现场环境监理工作的力度，及时发现并处理环境问题。

(4)监理单位应加大对弃土区生态环境的监督力度，包括土方挖掘、运送和堆放等，杜绝土壤资源浪费和土壤侵蚀现象出现。

(5)在施工单位自检基础上，进行环境保护工作的终检、评定和验收，确保工程正常、有序地进行。

(6)环保工程验收时，工程监理单位应提交环保工程监理报告。

9.3.3 施工单位要求

(1)作为具体的施工机构，其施工行为直接关系到能否将环境的影响和破坏降低到最小程度。施工单位必须自觉遵守和维护有关环境保护的政策法规，教育好队伍人员施工航段周围的一草一木。在施工前对施工平面设计进行科学合理的规划，充分利用原有的地形、地物，以尽量少占用地为原则，实施中严格按设计的取弃土场规定取土、弃渣，严禁乱挖乱弃，做到文明施工，规范施工，按设计施工。

(2)施工单位应合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在工程征用的土地范围内。在工程施工过程中，尽量减小和有效控制对施工区生态环境的影响范围和程度。

(3)合理安排施工季节和作业时间，优化施工方案，材料临时堆放应采取相应的覆盖和拦挡措施，尽量避免在雨季进行大量动土和开挖工程，有效减小区域水土流失，从而减少对生态环境的破坏。

(4)强化施工迹地整治与生态景观的恢复和重建工作。

9.3.4 环境监理内容

(一)环境监理单位施工准备阶段环境监理

(1)参加合同阶段的技术条款审核。

(2)参加工程设计交底，了解具体工序或标段的环境保护目标。

(3)参加承包商施工组织计划的技术审核。

①审核环境保护管理措施，督促监理环保责任体系。

②生态保护和污染防治方案的审核。

(4)建设单位应支持和协助环境监理单位建立环境监理会议制度，用于协调解决项目建设过程中产生的环保问题。

(5)协助建设单位建立环保管理制度及环保领导小组，建设单位应针对项目产生的废气、废水、噪声、固废等污染物建立相应的环保管理制度和污染防治措施操作规程。

(6)协助建设单位及时按照国家“突发环境污染事故应急预案编制导则”，结合项目本身特点编制环境污染事故应急预案及演练计划，并报环保部门备案。

(7)参与总承包项目(带方案投标的分标)设计方案的技术审核。

(8)承包商进场后，第一次环境监理会议应及时召开并将《环境保护工作重点》下发承包商，针对新进场承包商，开展其他相关宣贯工作。

(9)本阶段环境监理单位应结合工程实际情况的需要编制《环境监理实施细则》。

(二)施工阶段环境监理具体内容包括：

(1)项目施工过程中，环境监理应审查土建(或机电)承包商报送的分项施工组织设计、施工工艺等涉及环境保护的内容，协助、指导土建工程建设监理，要求承包商落实环境保护“三同时”制度，严格按设计要求实施各项环境保护措施；在项目中出现批建不符、环保“三同时”落实不到位或其他重大环保问题时，环境监理向建设单位提交《环境监理联系单》并提出整改建议。

(2)环境监理对施工单位进行日常巡查，对施工单位的环境保护措施落实情况、施工区及周边地区的环境状况、工程建设监理的现场监管情况等检查，就检查中发现的问题及时通知相关单位，并提出改进措施要求，跟踪直到问题解决。

(3)环境监理参加各项验收工作。环境监理就各项环境保护措施的功能等能否满足合同和设计要求签署监理意见。

(4)根据具体情况，主持或授权召开现场环境保护会议；按要求编写环境监理日记、周报、月报、季报、年报和环境监理总结报告，并定期向建设单位报送环境监理报告。

(5)发生环境污染事件时，参与处理环境保护事故，及时向建设单位报告，提出限期治理意见，并监督实施。

(6)资料管理工作。收集各项环保措施实施过程中的设计文件、工程进度款资料、验收签证等相关资料，并建立统计台账，为工程环境保护竣工验收打下基础。

(三)环境监理重点区域

- (1)填埋场防渗系统；
- (2)配套渗滤液收集处理系统；
- (3)填埋场截排洪设施；
- (4)覆盖覆土绿化封场等。

根据工程施工活动排污及影响情况，拟定的施工期环境监理计划见下表。

表9.3-1 工程施工期环境监理内容一览表

项目	内容
施工扬尘	施工扬尘控制制度、措施落实情况
	监测因子：TSP； 监测频次：对施工场地施工期间应监测一次24小时平均值；大风天气适当增加检测频次。
施工噪声	施工高噪声设备的降噪措施、施工区的降噪制度与措施落实情况。
	监测点位：施工区四周场界昼夜噪声值；监测频次：施工期应监测一次。
施工废水	施工废水、初期雨水的控制制度、措施落实情况；确保施工废水处理达标后回用，不外排。
施工固废/废渣、建筑垃圾处置等	各种固废产生量统计、固废成分组成情况统计、处置方案落实情况，废渣清理程度。运输监理，防渗监理。

9.4 总量控制

9.4.1 总量控制原则

在确定项目污染物排放总量控制指标时，遵循以下原则：

- (1)各污染物的排放浓度和排放速率，必须符合国家有关污染物达标排放标准；
- (2)各污染源所排污染物，其贡献浓度与环境背景值叠加后，应符合既定的环境质量标准；
- (3)采取有效的管理措施和技术措施，削减污染物的排放量，使排污处于较低的水平；
- (4)各污染源所排放污染物以采取治理措施后实际能达到的排放水平为基准，确定总量控制指标；

9.4.2 总量控制指标建议

实行污染物总量控制是对产生污染源的单位，在单位时间内污染物允许排放总量和污染物排放浓度符合相应排放标准限值进行核定。

根据环境保护部《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）以及湖南省环境保护厅关于《加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作》的通知（湘环发[2013]1号）指出“十二五”期间，我省实施总量指标控制的主要污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和铅、镉、砷、铬、汞。

本项目产生的废水污染物排放量为 COD：0.0854t/a、氨氮：0.00854t/a，重金属排放量较小，不核算总量，总量指标由岳阳市生态环境局进行区域调配。

9.5 环境保护竣工验收计划

9.5.1 验收要求

1、《建设项目环境保护管理条例》

按照《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年10月1日起施行）的要求，项目竣工环保设施的验收要求如下：

(1)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。

(2)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生态环境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。

(3)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。

(4)生态环境行政主管部门应当对建设项目环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》

根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》的要求，建设项目竣工后按以下要求组织环保验收：

(1)建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测(调查)报告。建设单位不具备编制验收监测(调查)报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测(调查)报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

(2)验收监测(调查)报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测(调查)报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

(3)纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

(4)建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

(5)除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

9.5.2 验收范围

- (1)建设项目有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段，以及各项环保设施等；
- (2)环境影响报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的环保措施。

9.5.3 验收主体、验收报告

根据本环评要求，拟建工程验收内容详见表 9.5- 1。

表 9.5-1 环保设施竣工验收清单

类别	项目	验收内容		验收标准
施工期	环境监理	按照相关要求实施环境监理，并编制环境监理报告		
废气	卸料扬尘、堆料扬尘	洒水抑尘；设置防治绿化带	环保措施和环评文件一致；达标排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准无组织排放限值
	道路扬尘	洒水抑尘		
废水	渗滤液	渗滤液收集池和两级沉淀池	经渗滤液收集池收集后沉淀处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准限值
	生活污水	现有办公楼化粪池处理	渣土运输公司办公楼化粪池处理后	农灌，不外排
固体废物	生活垃圾	环卫部门统一收集处理	减量化、无害化	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
噪声	各类设备噪声	选用低噪、低振动设备；隔声、减震、消声装置；设置防治绿化带	环保措施和环评文件一致；达标排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
风险控制措施	编制突发环境事件应急预案，设置渗滤液收集池，场区配备防护设施、应急物资、防泄漏措施等，按标准要求做好填埋场及渗滤液收集池防渗。			

第 10 章 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

临湘市利辉再生资源利用有限公司一般固废填埋场建设项目建设地点：中心经纬度坐标：东经 113°29'42.77"，北纬 29°48'25.11"。本项目总用地面积为 26756m²，设计总库容41.59m³，有效库容 39.58万 m³，剩余服务年限 17.2年，采用台阶式三级填埋，每层高差6m，年填埋量3万吨（2.3万m³）。总投资：2187.76万元，其中环保投资为532万元。填埋场收集范围：临湘市和云溪区范围造纸厂白泥、混凝土搅拌车清罐废渣、瓷砖厂碎片渣、瓷泥渣、建筑垃圾等一般固废。劳动定员：总定员8人，全年运行 365 天，生产人员采取一班10小时工作制。

10.1.2 环境质量

10.1.2.1 环境空气质量现状

(1)空气质量达标区判定

本次评价以“岳阳市 2020 年环境质量公报”来评价拟建项目所在区域空气质量的达标情况。临湘市2020 年城区环境空气质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均 浓度分别为 8μg/m³、28μg/m³、58μg/m³、29ug/m³；CO 日平均质量浓度第 95 百分位数为 1.4mg/m³，O₃ 日最大8 小时平均第 90 百分位数为 108ug/m³。从表 4.1- 1 可以看出，临湘市2020 年环境空气质量监测浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值，因此，临湘市为达标区。

(2)现状监测

根据大气环境质量监测结果，环境空气监测点位的TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求，表明项目所在区域环境空气质量较好，符合二类功能区要求。

10.1.2.2 地表水常规监测数据

项目渗滤液处理后排入东侧灌溉农沟，流经1.5km后进入源潭河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，本次环评委托湖南谱实检测技术有限公司

公司于2022年5月21日~23日对灌溉农沟和源潭河汇入口的水环境质量进行现状监测，主要监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准限值。

10.1.2.3 地下水环境质量现状

根据地下水环境质量监测结果，各点 位其他监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准。

10.1.2.4 声环境质量现状

根据声环境质量监测结果可知， 各监测点位昼、夜间噪声均可满足《声环境 质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求。

10.1.2.5 土壤环境质量现状

由监测结果可知， T1、T2、T3、T6各监测点各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，T4至T5各监测点各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

10.1.3 环境保护措施及主要环境影响

10.1.3.1 废气污染防治措施及主要环境影响

运营期， 项目的废气主要是卸料扬尘、堆料扬尘、道路扬尘。针对卸料扬尘和堆料扬尘主要通过控制作业单元面积， 采取日覆盖与中间覆盖， 减少固废暴露面积和暴露时间； 定期洒水降尘， 保持堆场含水率在 20%左右； 如遇到风天， 要加大洒水量， 以减少粉尘产生； 大风天停止作业； 填埋场周围采取设置防治绿化带隔离降低扬尘影响； 真的道路扬尘通过对进场道路和场内道路定 期洒水抑尘， 运输应当使用密闭化车辆来控制。

10.1.3.2 废水污染防治措施及主要环境影响

项目废水主要为渗滤液、生活污水及车辆冲洗废水。生活污水依托利旧东侧 热电部办公楼化粪池处置后； 车辆冲洗废水自 流进入渗滤液收集池与填埋场产生的渗滤液经渗滤液收集池收集后沉淀池装置处理。

10.1.3.3 地下水污染防治措施以及主要环境影响分析

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料， 并对产生的 废水废气进行合理的综合利用和治理， 从源头上减少污染物的排放； 严格按照国 家相关规范要求， 对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物的处置场所采取 相应防渗措施， 并选

用优质设备和管件，加强日常管理和维修维护工作，对易腐蚀的管网及附属设施等采取防腐蚀措施；拟通过这些措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，尽量避免对地下水环境的影响。

模拟预测，污染物迁移距离超出厂界，对周边地下水环境造成影响。因此，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，对废水进行封闭、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。

10.1.3.4 噪声环保措施及主要环境影响

本项目的噪声源主要由进出场汽车和卫生填埋场作业区的作业机械引起。填埋场应尽量采用噪声小的设备，并采用一定的隔声、降噪措施，避免夜间作业，为操作人员配备必要的防护品，填埋场周围设置绿化带等措施后，对周围环境的影响很小。

10.1.3.5 固废环保措施及主要环境影响

运营期项目固体废物主要是工作人员产生的生活垃圾，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。因此，本项目产生的固体废物对环境的影响小。

10.1.4 总量控制

本项目产生的废水污染物排放量为 COD: 0.0854t/a、氨氮: 0.00854t/a，重金属排放量较小，不核算总量，总量指标由岳阳市生态环境局进行区域调配。

10.1.5 环境风险

本项目不涉及环境风险物质，最大存在总量与临界量比值为 $Q=0.0007777$ ，小于 1，因此该项目环境风险潜势为 I。

本项目环境风险因素主要为渗滤液事故排放等环境风险。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本工程在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险事故是可控的。

10.1.6 产业政策相符性

项目建设符合《产业结构调整指导目录(2019年本)(2021年修订)》要求,属于鼓励类项目;符合《湖南省主体功能区划》等有关规定,符合国家产业政策。

10.1.7 项目选址可行性

本项目选址符合一般工业固废填埋场项目选址的要求,且通过环境空气预测结果表明本项目对周边敏感点的影响小。本评价通过现场调查,对场址周围的社会环境、自然环境、环境影响等因素进行综合分析得知,本评价认为拟建场址基本符合一般工业固废填埋场选址各因素的要求,选址可行。

10.1.8 公众参与

2022年5月09日建设单位临湘市利辉再生资源利用有限公司在全国建设项目环境信息公示平台网站上进行了第一次公众参与公示;2022年7月13日,建设单位在湖南省环保管家公共服务平台网站进行了第二次网上公示;2022年7月13日,在项目周边村委会、街道进行了现场张贴公示;建设单位并于2022年7月19日-7月20日在《岳阳晚报》连续两次进行了报纸公示。公示期间,建设单位未收到公众反馈本项目意见。

10.1.9 总结论

本项目的建设符合国家产业政策,符合生态保护红线要求,选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)等环保政策的选址要求,在贯彻落实有关环保法律、法规和落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下,确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪声等污染物达标排放,贯彻执行国家规定的“清洁生产、总量控制”的原则,落实环境风险防范措施后,从环境保护角度出发,本项目的建设总体是可行的。

10.2 建议

(1) 认真落实施工期和运营期的各项环保措施,减少施工期对区域环境影响;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。

(2) 做好渗滤液收集池的防渗工作,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,建议施工过程加强监理工作,严格保证施工质量。

(3) 采取有效措施防止事故发生，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。

(4) 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，建设单位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。

(5) 项目公司应建立环境管理制度体系，确保项目的正常、高效运行。