

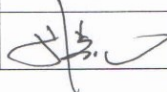
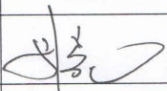
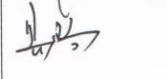
中石化巴陵石油化工有限公司一
般固废填埋场项目
环境影响报告书
(报批稿)

湖南葆华环保科技有限公司

二〇二二年三月

打印编号: 1631259391000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7e0408		
建设项目名称	中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场		
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）	中石化巴陵石油化工有限公司		
统一社会信用代码	91430603M A 4R 4PT 70H		
法定代表人（签章）	邬智勇		
主要负责人（签字）	邬智勇		
直接负责的主管人员（签字）	李亮洪		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南葆华环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914306000726403494		
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
刘凯	2015035430352013439901000250	BH 006247	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘凯	概述、总则、环境影响经济损失分析、环境管理与环境监测、产业政策及选址可行性分析、结论与建议	BH 006247	
易旸	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	BH 006305	

修改清单

序号	专家意见	修改内容
1	完善项目由来及建设的必要性，明确本项目服务对象及服务范围是否仅限于巴陵石化内部	已完善项目由来及建设的必要性，详见P1 已明确本项目服务对象及服务范围是仅限于巴陵石化内部，详见P1
2	细化完善固废入场要求及限制要求	已细化完善固废入场要求及限制要求，详见P76-77
3	对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）及资源回收利用要求，核实完善本项目入场固废的种类、数量、代码、成分和一般固废类别等基本情况；进一步核实煤化工部废分子筛、废吸附剂等固废是否属于危险废物；根据各类固废成分细化分区填埋方式	已对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）及资源回收利用要求，核实完善本项目入场固废的种类、数量、代码、成分和一般固废类别等基本情况，详见P31-39 已进一步核实煤化工部废分子筛、废吸附剂等固废不属于危险废物，详见P43 已根据各类固废成分细化分区填埋方式，详见P54
4	补充盐泥、废水处理污泥等主要固废的水溶性盐含量等情况，以此核实本项目拟入场的固废是否满足入场要求；完善入场固废达到入场要求的预处理等保证措施	已补充盐泥、废水处理污泥等主要固废的水溶性盐含量等情况，详见P40-42，经核实本项目拟入场的固废均满足入场要求 已完善入场固废达到入场要求的预处理等保证措施，详见P59
5	完善本项目选址方案比选及选址的合理性分析、本项目实施后热电部粉煤灰的应急储存措施	已完善本项目选址方案比选及选址的合理性分析，详见P44-46 已核实本项目实施后热电部粉煤灰的应急储存措施，详见P44
6	完善边坡防渗等防渗要求和措施；细化地下水导排系统设计，补充地下水导排布置图；根据边坡削减量等工程方案，完善工程土石方平衡；核实开挖的粉煤灰去向；细化项目填埋作业方式，核实填埋作业过程是否进行覆土及客土来源	已完善边坡防渗等防渗要求和措施，详见P49-50 已细化地下水导排系统设计，详见P52-P53，已补充地下水导排布置图，详见附图7 已核实开挖的粉煤灰去向，详见P44 已细化项目填埋作业方式，详见P53-56，已核实填埋作业过程不需进行覆土

序号	专家意见	修改内容
7	结合项目区地下水流场走向、埋深、地下水补给、径流的排泄等情况，核实地下水评价范围及现状调查范围；结合各要素评价范围核实项目环保目标，核实项目地下水评价范围内有无分散式饮用水水源	已结合项目区地下水流场走向、埋深、地下水补给、径流的排泄等情况，核实地下水评价范围及现状调查范围，详见P19-21 已结合各要素评价范围核实项目环保目标，核实项目地下水评价范围内无分散式饮用水水源，详见P27
8	完善本项目地下水监测点位设置的合理性分析；补充地下水阴阳离子平衡校验；核实项目区雨水排放路径；完善项目区水系图	已完善本项目地下水监测点位设置的合理性分析，详见P91 已补充地下水阴阳离子平衡校验，详见P101 已核实项目区雨水排放路径，详见P58和附图16 已完善项目区水系图，详见附图5
9	完善施工过程的扬尘等控制措施及生态恢复措施	已完善施工过程的扬尘等控制措施，详见P172-173，已完善施工过程生态恢复措施，详见P175
10	根据盐泥、污泥等填埋固废种类和成分，核实渗滤液的水量水质，完善渗滤液收集池容积的合理性分析，强化本项目废水直接进入巴陵公司生化装置处理的可行性和可靠性分析	已根据盐泥、污泥等填埋固废种类和成分，核实渗滤液的水量水质，详见P40-42，P64-65 已完善渗滤液收集池容积的合理性分析，详见P65 已强化本项目废水直接进入巴陵公司生化装置处理的可行性和可靠性分析，详见P126-128
11	根据核实的渗滤液水质及区域水文地质情况和预测情景，完善地下水预测和影响分析	已根据核实的渗滤液水质及区域水文地质情况和预测情景，完善地下水预测和影响分析，详见P146-151
12	完善“三线一单”的符合性分析	已完善“三线一单”的符合性分析，详见P3-6
13	根据项目区水文地质条件及预测结果，完善地下水监测井设置的合理性分析，明确监测井的深度；完善环境监测及环境管理要求	已根据项目区水文地质条件及预测结果，完善地下水监测井设置的合理性分析，详见P185 已明确监测井的深度，详见P185 已完善完善环境监测及环境管理要求，P198-204

报告已修改，原则同意上报审批。

杨建华 2022.1.11

目录

概述.....	1
1、项目特点.....	1
2、环境影响评价的工作过程.....	1
3、分析判定相关情况.....	3
4、关注的主要环境问题及环境影响.....	7
5、环境影响评价的主要结论.....	7
第1章 总则.....	8
1.1 编制依据.....	8
1.2 评价因子与评价标准.....	10
1.3 评价工作等级及评价范围.....	17
1.4 评价工作重点.....	23
1.5 环境保护目标.....	23
第2章 工程分析.....	28
2.1 项目概况.....	28
2.2 项目设计方案.....	47
2.3 辅助工程.....	57
2.4 公用工程.....	57
2.5 依托预处理工程.....	59
2.6 原巴陵石化热电部储灰场剩余粉煤灰清理工业.....	59
2.7 总图布置.....	59
2.8 项目土石方平衡.....	60
2.9 施工期污染源分析.....	61
2.10 营运期污染源分析.....	63
2.11 一般固废入场要求.....	76
第3章 建设项目所在区域环境概况.....	78
3.1 地理位置.....	78
3.2 水文特征.....	79

3.3 气象.....	81
3.4 生态环境.....	81
3.5 相关自然保护区简介.....	83
3.6 固废处理现状.....	84
第4章 环境质量现状调查与评价.....	85
4.1 环境空气质量现状.....	85
4.2 区域地表水环境质量调查.....	87
4.3 地下水环境质量现状调查.....	91
4.4 声环境质量现状调查.....	101
4.5 土壤环境质量现状调查.....	102
4.6 生态环境质量调查.....	113
第5章 环境影响预测与评价.....	115
5.1 施工期环境影响分析.....	115
5.2 运营期环境空气影响预测与评价.....	120
5.3 运营期地表水影响分析.....	126
5.4 地下水环境影响分析.....	131
5.5 声环境影响预测与评价.....	151
5.6 固体废物影响分析.....	155
5.7 生态环境影响分析.....	156
5.8 土壤环境影响分析.....	157
5.9 一般固废运输环境影响分析.....	161
5.10 封场及后期维护期环境影响分析.....	161
第6章 环境风险影响分析.....	163
6.1 总则.....	163
6.2 风险调查.....	164
6.3 环境风险潜势初判.....	165
第7章 污染治理措施分析.....	172
7.1 施工期污染防治对策.....	172
7.2 运营期污染治理措施论证.....	175
第8章 环境影响经济损益分析.....	195

8.1 社会效益.....	195
8.2 经济效益.....	195
8.3 环境损益分析.....	196
第9章 环境管理与环境监测.....	198
9.1 环境管理.....	198
9.2 环境监测.....	200
9.3 施工期环境监理.....	204
9.4 总量控制.....	207
9.5 环境保护竣工验收计划.....	208
第10章 产业政策及选址可行性分析.....	212
10.1 产业政策符合性分析.....	212
10.2 相关法规、规划符合性分析.....	212
10.3 选址可行性分析.....	215
10.4 项目合理性分析.....	216
第11章 结论与建议.....	220
11.1 结论.....	220
11.2 建议.....	224

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境保护目标图

附图 3-1：地下水环境监测布点图

附图 3-2：大气、声、土壤环境监测布点图

附图 4：地表水常规监测断面示意图

附图 5：项目区域水系图

附图 6：项目平面布置图

附图 7：地下水导排管网示意图

附图 8：渗滤液管网示意图

附图 9：本项目与岳阳市生态红线相对位置图

附图 10：项目现状照片

附图 11：本项目与原储灰场位置关系示意图

附图 12：运输路线示意图

附图 13：土地利用现状图

附图 14：典型生态保护措施平面布置示意图

附图 15：钻孔柱状图

附图 16：雨水排放路径示意图

附件

附件 1：环评委托书

附件 2：关于合同主体变更的告知书

附件 3：标准函

附件 4：可研批文

附件 5：营业执照

附件 6：项目土地证

附件 7：地质灾害评估意见

附件 8：项目场址未压履矿证明

附件 9：监测报告及质保单

附件 10：本项目备案表

附件 11：脱水污泥检测报告

- 附件 12：盐泥、废氧化铝球、保温材料等固废浸出检测报告
- 附件 13：双氧水装置废氧化铝球鉴定结论
- 附件 14：关于解除挂牌督办的通知（环办执法函【2019】299 号）
- 附件 15：巴陵分公司现有一般工业固废处置合同
- 附件 16：污水接管协议
- 附件 17：粉煤灰处置协议
- 附件 18：编制单位信用平台截图
- 附件 19：编制人员信用平台截图
- 附件 20：编制情况承诺书
- 附件 21：现场踏勘影像
- 附件 22：专家意见

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：土壤环境影响评价自查表
- 附表 4：建设项目环评审批基础信息表

概述

1、项目特点

遵循一般固体废物“无害化、减量化”的原则，进行“统一规划、分类堆放、科学管理”，妥善安全处理中石化巴陵石油化工有限公司产生的无法利用或利用价值较低的一般固废，减轻企业面临的环保压力，中石化巴陵石油化工有限公司拟在储运部液化气站西侧，树脂部北侧，原巴陵石化热电部储灰场北部区域新建设一般固体废物Ⅱ类填埋场。

该填埋场仅为中石化巴陵石油化工有限公司服务，拟填埋固废为炼油部、橡胶部、树脂部、热电部、储运部、己内酰胺部、煤化工部等事业部门产生的满足的入场条件的一般固废。

新建一般固废填埋场拟建场址位于原巴陵石化热电部储灰场北部区域，原巴陵石化热电部储灰场建于 20 世纪 90 年代，由于运行部粉煤灰、渣综合利用项目投用，至 2014 年已实现向该储灰场零排灰，现有储灰场已闲置。本项目总投资 2478.15 万元，项目总占地 106220m²，填埋场建设至标高 65m，填埋库容约 17.4 万 m³，服务年限 17 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；项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）（2021 年修订）》中鼓励类“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。

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,中石化巴陵石油化工有限公司委托湖南葆华环保科技有限公司(以下简称“我公司”)承担“中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场”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。

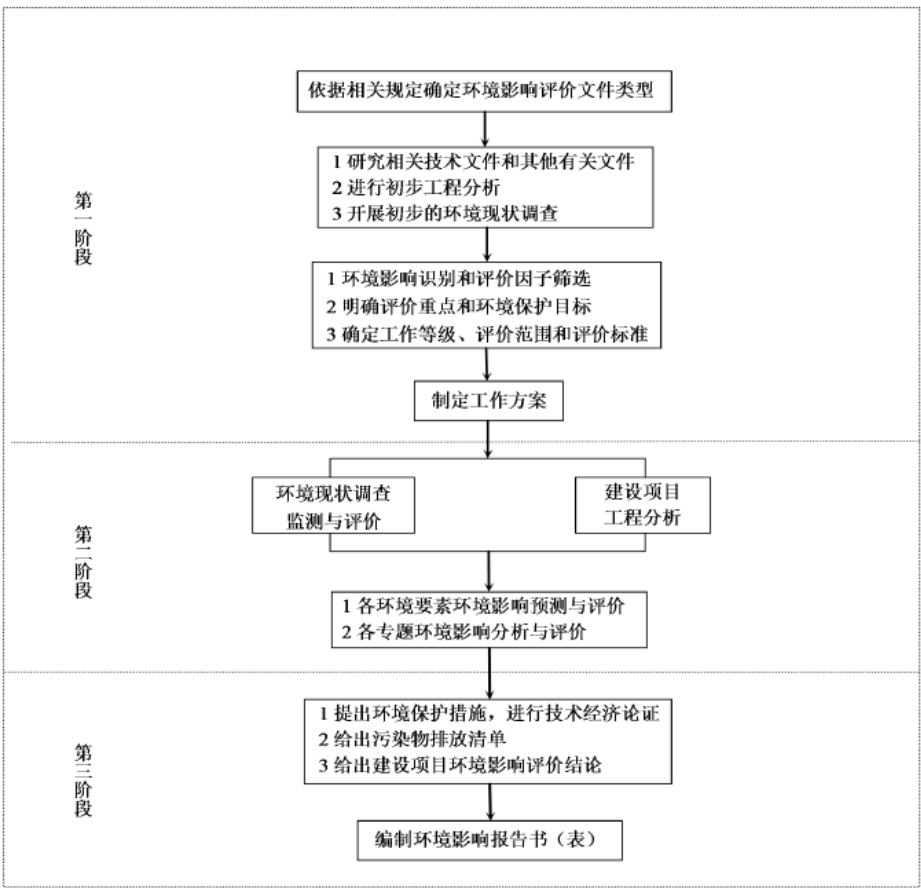


图1-1 建设项目环境影响评价工作流程图

2021年09月25日，岳阳市生态环境局组织专家对本项目环评报告进行了技术评审。我公司根据专家组意见修改环评报告，形成了《中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场项目环境影响报告书》（报批稿），现呈报岳阳市生态环境局。

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

本项目属于一般固体废物减量化和无害化处理工程，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修订）》属于鼓励类项目；本项目符合《长江经济带生态环境保护规划》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》的通知、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等相关环境保护方面的政策法规要求。具体见第十章。

3.2 与主体功能区规划相符性分析

根据《湖南省主体功能区划》，湖南省主体功能区划分为重点开发区域、农产品主产区、重点生态功能区与禁止开发区，本项目所在地为岳阳市云溪区，属于重点开发区域。

项目属于固体废物集中处置工程，能缓解区域污染，可实现对固体废物无害化、减量化处理，因此本项目严格按照一般工业固废填埋场设计规范建设，保护周边土壤、地表水、地下水和生态，符合《湖南省主体功能区划》相关建设要求。

3.3 与三线一单相符性分析

根据《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）可知拟建项目建设地属于重点管控单元。根据相关文件对重点管控单元一般要求如下：应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

本项目属于固体废物集中处置工程，能缓解区域污染，可实现对固体废物无害化、减量化处理，符合重点管控区一般要求。

项目位于岳阳云溪片区原巴陵石化热电部储灰场北部区域，不在岳阳市生态保护红线范围内；区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

中二类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区，地表水属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质，渔业用水，项目实施后不会改变现有环境功能要求。项目所在区域属于环境空气质量不达标区，超标因子为PM_{2.5}，目前岳阳市已出台《岳阳市环境空气质量限期达标规划》，通过区域减排，区域环境质量将会有所改善。地下水环境由于井口管理不善或历史养牛原因存在大肠杆菌超标现象。本项目供水、供汽均依托巴陵石化公司，未突破区域的资源利用上线。本项目属于固体废物集中处置工程，项目选址及产业定位与“岳阳市“三线一单”生态环境分区管控单元生态环境准入清单”相符。

拟建项目与“三线一单”文件符合性分析详见表 1-1。

表1-1 项目与“三线一单”文件符合性分析

类型	符合性分析	判定结果
生态保护红线	项目选址位于岳阳云溪片区原巴陵石化热电部储灰场北部区域，项目所在地用地性质为工业用地，不在生态保护红线范围内。	符合
资源利用 上线	项目所用资源主要为电能、水和土地等，所占资源较少，污染物排放量小，且区域电能和水资源丰富，项目供水、供汽均依托巴陵石化公司，未突破区域的资源利用上线。	符合
环境质量 底线	根据岳阳市 2020 年环境质量公报可知，所在区域属于环境空气质量不达标区，超标因子为 PM _{2.5} ，目前岳阳市已出台《岳阳市环境空气质量限期达标规划》，通过区域减排，区域环境质量将会有所改善；项目下游长江陆城断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求，满足其功能区划的要求；地下水由于井口管理不善或历史养牛原因存在大肠杆菌超标现象。项目拟建厂界能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，不会对当地环境质量底线造成冲击。	符合
生态环境准入 清单	“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）”中关于本项目所在区域云溪区的生态环境准入清单的相关内容如下： （1）空间布局约束：①依法关闭淘汰非法生产经营或资质证照不全的生产企业，环保设施不全、污染严重的企业，以及列入《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的生产线和设备；②严格落实禁采区、可采区、保留区和禁采期管理措施，严厉打击非法采砂行为 本项目属于固体废物集中处置工程，环保设施齐全，不属于污染严重的项目，不属于《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的项目。 （2）污染物排放管控：①通过开展畜禽污染防治、规范水产养殖、禁止投肥投饵、严控工业污染、加强黑臭水体排查整治，采取清淤、截污、活水、完善管网等措施，改善内湖水质；同时，按照“一河一策、一湖一策”原则制定内湖水环境整治方案，按方案实施治理，按期实现水质达标；②启动城区雨污管网全面排查工作，完成城南老区生活污水收集管网工程建设和洗马北路、文苑北路等道路雨污分流改造，实现中心城区建成区污水全收集、全处理；③进行畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划的编制和修订，实施畜禽规模养殖场标准化改造，完善	符合

	配套粪污处理设施建设；④重点针对 VOCs 无组织排放，扬尘污染，机动车污染，黑加油站点，秸秆、垃圾露天焚烧，餐饮油烟污染等开展专项执法⑤石化、化工等 VOCs 排放重点源安装污染物排放自动监测设备，并与生态环境部门联网；⑤针对 VOCs 排放，石油炼制、石油化工、合成树脂等行业企业需全面开展泄漏检测与修复（LDAR），加强非正常工况排放控制，加强无组织废气收集，建设末端治理设施，建立健全管理制度；⑥实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集处理、达标排放，在线监控稳定运行；⑦做好园区渗漏污水收集处置，加强水质检测和周边企业风险排查整治，完成污水渗漏问题整改 本项目属于固体废物集中处置工程，不涉及 VOCs 污染物排放，主要污染物为填埋粉尘和渗滤液，通过采取相应措施对环境的影响较小，不存在污水渗漏问题。	
--	---	--

3.4 项目选址的符合性

本项目选址于位于原巴陵石化热电部储灰场北部区域，不新增用地。该储灰场用地性质为工业用地，地质条件良好，根据云溪区土地利用现状规划图可知，项目现状土地利用现状属于农村建设用地，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）、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）等中对Ⅱ类处置场所选址的环境保护要求，本项目选址可行。详见第十章。

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，符合湖南省主体功能区划等要求，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 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 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》(HJ 2.4-2009);
- 6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- 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) 《巴陵石化分公司一般固体废物堆场项目可行性研究报告》，中石化南京工程有限公司，2020年5月；
- 2) 《巴陵石化分公司一般固体废物堆场项目初步设计》，湖南博一环保科技有限公司，2020年10月；
- 3) 《巴陵石化一般固体废物堆场项目岩土工程初步勘察报告》，岳阳百利勘测科技有限公司，2017年5月；
- 4) 《巴陵石化分公司一般固废填埋场建设项目观测井项目勘察报告》，岳阳百利勘测科技有限公司，2021年6月；
- 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、H ₂ S、NH ₃	TSP、H ₂ S、NH ₃
地表水	pH、COD、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、总磷	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、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、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、石油类、总大肠菌群	COD、氟化物、Pb
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	COD、氟化物、Pb
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云溪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，硫化氢、氨气执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

(2) 地表水

根据《岳阳市水环境功能区划分》，城陵矶至黄盖湖、全长 83km 的长江段为一般鱼类用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目生产废水和生活污水经管网送至云溪区生化装置处理，最终排入长江。接纳水体为长江城陵矶至黄盖湖，评价范围河段功能区类型为“渔业用水区”，III类水体。因此，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值。

(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		
NH ₃	1 小时均值	200	μg/m ³	环境影响评价 技术导则大气 环境（HJ2.2- 2018）附录 D
H ₂ S	1 小时均值	10	μg/m ³	

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（湖、库 0.05）
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	萘	25	70	255	700

1.2.2.2 排放标准

(1) 废气

项目填埋过程产生的氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 中新扩改建二级标准要求；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：项目产生的生产废水经渗滤液收集池收集后泵送至巴陵石化云溪区生化装置进行处理，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-

2002) 一级 A 标准和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 2 中相应严格的标准, 达标后排入长江。

(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 恶臭污染物排放标准 (摘录)

污染物	厂界标准值 (mg/m ³)
臭气浓度 (无量纲)	20
NH ₃	1.5
H ₂ S	0.06

表1.2-10 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	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 2 中相应严格的标准
2	化学需氧量 (COD)	50	
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	10	
4	SS	10	
5	动植物油	1	
6	石油类	1	
7	阴离子表面活性剂	0.5	
8	总氮	15	
9	氨氮	5	
10	总磷	0.5	
11	粪大肠菌群数 (个/L)	1000	
12	总汞	0.001	
13	烷基汞	不得检出	
14	总镉	0.01	
15	总铬	0.1	
16	六价铬	0.05	

17	总砷	0.1	
18	总铅	0.1	
19	挥发酚	0.3	
20	硫化物	0.5	
21	氟化物	8.0	
22	总锌	1.0	
23	总镍	0.05	
24	苯胺类	0.5	

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

拟建项目主要废气为粉尘、硫化氢及氨气，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)
NH ₃	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

(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(°)		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	113.293105E	29.482284N	76.00	300/125/6	3.72	TSP	0.12637	kg/h
						NH ₃	0.0047	
						H ₂ S	0.00025	

(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℃
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	/

(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：

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	46.52	5.17	/
	NH ₃	200	1.74	0.87	/
	H ₂ S	10	0.092	0.92	/

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 5.73%，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

本项目产生的废水依托巴陵石化云溪区生化装置处理，不直接外排。根据《环
境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，确定该项目地表水环
境影响评价等级为**三级 B 标准**，可不进行水环境影响预测，主要分析其污水处
理设施的纳污可行性。

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1.3-6 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	二	二	二
较敏感	二	二	三
不敏感	二	三	三

本项目为工业固体废物（污泥）集中处置，二类固废，根据《环境影响评价
技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，二类固废为 **II 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1.3-7 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。

根据现场调查,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,但区域存在居民水井主要用于日常盥洗衣物及拖地、浇地,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二级。

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)的要求,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、地下水保护目标和敏感区域,地下水评价范围依据公式计算法可知,污染物水平迁移距离公式:

$$L = \alpha \times K \times I \times \frac{T}{n_e}$$

其中各参数取值及依据如下表所示。

表1.3-8 地下水环境影响评价范围确定依据

参数	含义	单位	取值	说明
L	下游迁移距离	m	355	计算得出
α	变化系数	无量纲	2	参照导则
K	渗透系数	m/d	0.355	收集周边钻孔抽水试验资
I	水力坡度	无量纲	0.03	根据潜水等水位线计算得出
T	质点迁移天数	d	5000	取最低值
n_e	有效孔隙度	无量纲	0.3	取圆砾层有效孔隙度经验值

根据上表计算得到 L 为 355m,因此,本次地下水调查范围南侧以汪家岭为界,西侧以黄杨冲为界,东侧以青坡社区东侧为界,北侧以兴土冲为界,总调查面积为 6.6km²;本次地下水重点评价范围为下游 355m,上游、左侧、右侧各延伸 178m,面积约 0.8km²。详见下图 1.3-1 所示。



图1.3-1 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，因此根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）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 $0.10622\text{km}^2 \leq 2\text{km}^2$ ，项目占地范围内无自然保护区、风景名胜區等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）评价工作等级确定依据见表1.3-9。

表1.3-9 生态影响评价工作等级划分表

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

根据上表，本项目生态影响评价工作等级为三级。

1.3.1.6 风险环境评价等级

本项目建设储存不物质不涉及风险物质，Q 值为 $0.0017 < 1$ ，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	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

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

本项目的占地面积为中型（本项目总占地面积为 10.622ha 在 5~50ha 之间），根据环境敏感区域调查可知，本项目周边存在居民区，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	间接排放，主要分析其污水处理设施的纳污可行性，无需设置评价范围
地下水	本次地下水重点评价范围为下游 355m，上游、左侧、右侧各延伸 178m，面积约 0.8km 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200m范围内
生态环境	厂界外500m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	青坡社区	113.298192°E, 29.488447°N	居民区, 约 180 户, 720 人	(GB3095-2012) 二级	北	山体阻隔, 高差-24m	600m	位于本项目运输路线两侧
	八一村	113.294670°E, 29.487839°N	居民区, 约 200 户, 800 人		北	山体阻隔, 高差-28m	400m	
	岳阳市理工职业技术学校	113.302755°E, 29.492425°N	文教, 约 5000 人		东北	山体阻隔, 高差-2m	1200m	/
	岳阳市岳化五小	113.302771°E, 29.490234°N	文教, 约 1000 人		东北	山体阻隔, 高差-8m	1000m	/
	孙李冲	113.292114°E, 29.493431°N	居民区, 约 85 户, 340 人		北	山体阻隔, 高差-31m	1000m	/
	王猴冲	113.287933°E, 29.497304°N	居民区, 约 50 户, 200 人		北	山体阻隔, 高差-39m	1100m	/
	杨家坡	113.297087°E, 29.502746°N	居民区, 约 15 户, 60 人		北	山体阻隔, 高差-33m	2100m	/
	白家冲	113.309581°E, 29.498954°N	居民区, 约 25 户, 100 人		东北	山体阻隔, 高差-15m	2200m	/
	阁家	113.285551°E, 29.490894°N	居民区, 约 35 户, 140 人		西北	山体阻隔, 高差-34m	1100m	/
	杨家垅	113.280551°E, 29.485996°N	居民区, 约 60 户, 240 人		西	山体阻隔, 高差-32m	1300m	/
	大禾田	113.276080°E, 29.504514°N	居民区, 约 20 户, 80 人		西北	山体阻隔, 高差-37m	2500m	/
	白石岭新屋	113.276670°E, 29.491612°N	居民区, 约 35 户, 140 人		西北	山体阻隔, 高差-25m	1800m	/
	彭家冲	113.290561°E, 29.484132°N	居民区, 约 70 户, 280 人		西	山体阻隔, 高差-	100m	/

			人			10m		
	闾家	<u>113.267159°E, 29.501950°N</u>	居民区, 约 30 户, 120 人		西北	山体阻隔, 高差- 38m	3200m	/
	龙王冲	<u>113.267164°E, 29.4947778°N</u>	居民区, 约 15 户, 60 人		西北	山体阻隔, 高差- 28m	2800m	/
	塘堪	<u>113.289151°E, 29.479218°N</u>	居民区, 约 40 户, 120 人		西南	山体阻隔, 高差- 6m	370m	
	云溪区城区 (包括云溪中学、云溪一中、五星学校等)	<u>113.288411°E, 29.472183°N</u>	居民区、文教区; 居民约 40000 人, 师生约 6000 人		西南	山体阻隔, 高差- 31m	1200m	/
	岳化生活区 (包括居民区、岳化医院、岳化三中、岳化一中等)	<u>113.286887°E, 29.477048°N</u>	居民区、文教区、医疗区; 居民约 10000 人, 师生约 6000 人, 病床约 620 床。		西南	山体阻隔, 高差- 7m	700m	/
声环境	彭家冲	<u>113.290561°E, 29.484132°N</u>	居民区, 约 8 户, 32 人	(GB3096-2008) 中 2 类标准	西	山体阻隔, 高差- 10m	100m	/
地表水环境 (依托排口)	长江岳阳段	/	渔业用水区, 大河, 20300m³/s	(GB3838-2002) III类	西	/	9000m	/

地下水环境	评价范围内潜水含水层	/	拟建项目场区及周边0.8km²范围内地下含水层水质	(GB/T14848-2017) III类	/	/	/	/
	彭家冲居民水井	113.290561°E, 29.484132°N	主要用于日常盥洗衣物及拖地、浇地，无饮用功能		西	山体阻隔，高差-10m	100m	/
	八一村居民水井（丁家畈等）	113.294670°E, 29.487839°N			北	山体阻隔，高差-28m	400	/
生态环境	项目及周边500m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	/	/	/	/	/
	长江监利段国家级四大家鱼水产种质资源保护区（依托排口）	/		/	/	/	/	本项目依托排污口位于试验区内
	长江新螺段白鱔豚国家自然保护区（依托排口）	/		/	/	/	/	本项目依托排污口下游11.6km
土壤环境	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	农用地土壤环境质量满足（GB15618-2018）风险筛	/	/	/	/

	土壤敏感点			选值；建设用地满足 (GB36600-2018)中的第 二类用地筛选 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	青坡社区	113.298192°E, 29.488447°N	居民区, 约 180 户, 720 人	北	紧邻	GB3095—2012 二类 GB3096-2008 中 2 类
	八一村	113.294670°E, 29.487839°N	居民区, 约 200 户, 800 人	北	紧邻	
	彭家冲	113.290561°E, 29.484132°N	居民区, 约 70 户, 280 人	西	160m	

表1.5-3 本项目地下水调查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
地下水环境	调查范围内潜水含水层	/	拟建项目场区及周边6.6km ² 范围内地下含水层水质	(GB/T14848-2017) III类	/	/	/	/
	彭家冲居民水井	113.290561°E, 29.484132°N	主要用于日常盥洗衣物及拖地、浇地, 无饮用功能		西	山体阻隔, 高差-10m	100m	/
	八一村居民水井（丁家堰等）	113.294670°E, 29.487839°N			北	山体阻隔, 高差-28m	400	/
	青坡社区（陈家）	113.298192°E, 29.488447°N			北	山体阻隔, 高差-24m	600m	/

第 2 章 工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场

建设性质：新建

建设单位：中石化巴陵石油化工有限公司

总投资：2478.15 万元，其中环保投资为 360.58 万元

建设地点：拟建于中石化巴陵石油化工有限公司储运部液化气站西侧，树脂部北侧，原巴陵石化热电部储灰场北部区域，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 106220m²，填埋库区占地 37445m²，新建 17.4 万 m³ 的一般固体废物 II 类填埋场及其配套设施，解决中石化巴陵石油化工有限公司产生的废弃保温材料、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一般固废的处理与处置问题，填埋场建设至标高 65m，填埋库容约 17.4 万 m³，服务年限 17 年。

服务对象：炼油部、橡胶部、树脂部、热电部、储运部、己内酰胺部、煤化工部、水务部等事业部产生的一般固废。

劳动定员：总定员 7 人，全年运行 365 天，生产人员采取一班工作制。

与本项目配套的收集和转运由中石化巴陵石油化工有限公司负责。本次评价仅对填埋场建设进行评价，与项目配套前处理工程均在巴陵石化厂区内进行（包括并不限于污泥脱水、蒸煮等）均不在本次评价范围内。

中石化巴陵石油化工有限公司原名为中国石化集团资产管理有限公司巴陵石化分公司，于 2020 年 11 月进行更名中石化巴陵石油化工有限公司，后续均以中石化巴陵石油化工有限公司名义进行委托，因此本项存在与原备案公司名称不同问题。详见附件 2 关于合同主体变更的告知书。

2.1.2 项目主要建设内容

拟建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Ⅱ类填埋场设计。

拟建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
主体工程	填埋场	设计总库容 17.4 万 m ³ ，服务年限 17 年，建设至标高 65m 处	新建
	土石坝	在填埋区下游修建土工坝 1 座，建设坝顶高程 65m，坝底标高 53.6m，坝高约 11m，坝顶宽度 6m，采用粘土夹碎石碾压成型，坝体坡度 1:2	新建
	防渗工程	基底防渗 由下至上为 750mm 压实粘土+600g/m ² 非织造长丝土工布保护层+1.5mmHDPE 膜+600g/m ² 非织造长丝土工布保护层+300mm 碎石渗滤液收集排水层+200g/m ² 非织造长丝土工布滤层	新建
		边坡防渗 由下至上为基底层（岩石坡面需挂网喷浆找平）+1.5mm 双糙面 HDPE 防渗膜+600g/m ² 非织造长丝无纺布保护层+5mmHDPE 排水网格层（两面均自带 200g 土工布）	
	渗滤液导排	修建卵石导流层、导渗主盲沟、导渗支盲沟和导出管，将渗滤液导至土工坝坝基下游的渗滤液收集池，导流层配碎石（粒径 32-50mm），厚度 300mm，铺设于整个场底，碎石层上铺设 200g/m ² 长丝无纺布作为过滤层，在场底铺设一根 Φ315mm 的 HDPE 开孔管作为集水主管，沿一定具体与主管成 30 度夹角铺设 Φ200mm 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	新建
	雨水收集导排	结合库区最外围锚固平台设置了雨水截洪沟，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 811m，截洪沟过水断面尺寸为：0.6m（B）×0.6m（H），采用混凝土矩形沟	新建
	地下水导排系统	地下水导排系统分为地下水导排主盲沟和支盲沟，填埋场内地下水通过导排管穿过拦渣坝排出场外，盲沟断面尺寸为 1.0m×1.0m，地下水导排主盲沟沿场底主沟沿南北向布置，主盲沟内铺设 Φ400HDPE 穿孔管，支盲沟内铺设 Φ200HDPE 穿孔管，管周围用碎石填充，主支盲沟均用 200g/m ² 非织造长丝土工布包裹	新建
	地下水水质监控井	为监控渗滤液对地下水的污染，填埋场周边拟布 6 口井，其中 1 口监测井位于填埋区和收集池地下水流向下游（场区北侧），作为污染监视监测井；1 口监测井于填埋区西侧扩散区域，1 口监测井于填埋区东南侧扩散区域，1 口监测井于填埋区西南侧扩散区域，作为污染扩散监测井；1 口监测井位于填埋场区地下水流向上游（南侧），作为对照井；1 口监测井位于地下水导排出口，作为地下水导排监测井	新建
	填埋场封场	封场结构由下至上为废物层+200mm-450mm 厚的粘土层+1mm 厚 HDPE 膜+土工复合排水网+500mm~800mm 耕植土层	新建

辅助工程	渗滤液收集池		渗滤液收集调节池总容积约 1530m ³ ，规格为 34×15×5.5m，地下式密闭，为防渗钢筋混凝土结构，水池内设置潜水排污泵为二台，一用一备	新建
	洗车平台及汽车衡		在进场道路的左侧设置了洗车平台，汽车衡设置在洗车台道路对面位置	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，新修建长度约 440m 的运输道路，宽 4m	新建
依托工程	办公楼		利旧东侧热电部办公楼	/
	供水		拟建固体填埋场位于巴陵石化树脂部东北约 500m，依托树脂部供水	/
	供电		拟建固体填埋场位于巴陵石化树脂部东北约 500m，依托树脂部供电	/
	雨水收集池		利旧原巴陵石化热电部储灰场现有雨水收集池	/
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	/
		恶臭气体	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；填埋场周围采取设置防治绿化带隔离除味；定期喷洒除臭剂来降低恶臭影响	/
	废水	渗滤液	经渗滤液收集池后泵送回泵送巴陵石化云溪区生化装置处理	/
		车辆冲洗废水	自流进入渗滤液收集池，经渗滤液收集池后泵送回泵送巴陵石化云溪区生化装置处理	/
		生活污水	依托热电部办公楼化粪池处理后排入巴陵石化云溪区生化装置处理	/
	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	/

2.1.3 主要技术经济指标

拟建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	备注
1	项目总投资	2478.15 万元	
2	总占地面积	106220m ²	
3	填埋场库容	17.4 万 m ³	
4	填埋场使用年限	17 年	
5	处理规模	10000t/a	
6	人员编制（常设）	7 人	
7	工作时间	365 天	

2.1.4 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	1 台
2	压实机	8t	1 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)
5	汽车衡	/	1 台

2.1.5 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	3257t/a	/

2.1.6 建设进度安排

建设总工期 12 个月。

2.1.7 固体废弃物来源及特性

拟建项目填埋固废来自巴陵石化各事业部产生的废弃保温材料、废弃的陶瓷填料、盐泥、污泥等产生的污泥等。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	产废单位	废物种类	来源及产生工序	年处置量 (t)	成分	固废编号代码	固废种类 (I 类固废/II 类固废)	现有处置去向	是否适宜填埋	备注
1	炼油部	废保温材料 (非石棉)	设备保温材料 (非石棉) 更换	50	硅酸铝棉、岩棉、玻璃纤维棉	900-999-99	I 类固废	外委处置	是	
2		废木质包装	设备包装拆解	10	木	900-999-07	I 类固废	外委处置	是	
3		废塑料包装	设备包装拆解	0.03	塑料、聚丙烯	900-999-07	I 类固废	外委处置	是	
4		废纸质包装	设备包装拆解	0.1	纸	900-999-07	I 类固废	外委处置	是	
5		废橡胶皮 (管)	橡胶皮 (管) 更换	2	橡胶	900-999-05	I 类固废	外委处置	是	
6		废干燥剂	空压机干燥器中的干燥剂更换	2	三氧化二铝	900-999-99	I 类固废	外委处置	是	
7		废分子筛	空气压缩或分离过程中的吸附剂更换	15	二氧化硅、三氧化二铝	900-999-99	I 类固废	外委处置	是	
8		废珠光砂	空气压缩或分离过程中绝热材料更换	20	珠光砂	900-999-99	I 类固废	外委处置	是	
9		废陶瓷	陶瓷电器开关更换	1	陶瓷	900-999-99	I 类固废	外委处置	是	
10		废麻袋	防滑麻袋更换	2	纤维	900-999-99	I 类固废	外委处置	是	
11		废玻璃	玻璃更换	0.2	玻璃	900-999-99	I 类固废	外委处置	是	
12		废玻璃钢	玻璃钢材质的包装箱、容器、盖板、管道更换	2	玻璃钢	900-999-99	I 类固废	外委处置	是	
13		废衬里	锅炉、加热炉炉膛衬里更换	20	耐火材料	900-999-99	I 类固废	外委处置	是	

14		铁锈	设备打磨除锈	3	三氧化二铁	900-999-99	I 类固废	外委处置	是	
15		循环水池淤泥	循环水水池污泥排放	100	污泥	900-999-99	II 类固废	内部处理	是	
16		其它工业垃圾	施工检修产生的工业垃圾	20	灰尘、纸屑、木屑、铁屑、废橡胶、废塑料、废保温等混合杂物	900-999-99	I 类固废	外委处置	是	
17		防冻塑料管	SBS/SEBS/SIS/SS BR/聚丙烯	2	网络管	292-001-06- (2922)	I 类固废	外委处置	是	接触介质：蒸汽，工业水
18	橡胶部	防冻废橡胶	SBS/SEBS/SIS/SS BR/聚丙烯	3	橡胶皮管	265-001-05- (2652)	I 类固废	外委处置	是	接触介质：蒸汽，工业水
19		废弃纸塑包装袋	SBS/SIS	20	纸、塑料	292-001-06- (2923)	I 类固废	外委处置	是	接触介质：热塑性丁苯橡胶成品
20		废橡塑海绵	SBS/SEBS/SIS/SS BR/聚丙烯	240	废橡塑海绵	292-001-06- (2924)	I 类固废	外委处置	是	废橡胶、塑料管接触的介质：蒸汽、工业水；
21		保温白（聚氨酯）	SBS/SEBS/SIS/SS BR/聚丙烯		聚氨酯保温棉	292-001-06- (2924)	I 类固废	外委处置	是	
22		设备外包装木箱	SBS/SEBS/SIS/SS BR/聚丙烯		木材	020-001-03- (2012)	I 类固废	外委处置	是	
23		废托盘	SBS/SEBS/SIS/SS BR/聚丙烯		木材	020-001-03- (2012)	I 类固废	外委处置	是	
24		保温岩棉	SBS/SEBS/SIS/SS BR/聚丙烯		岩石棉	300-001-46- (3035)	I 类固废	外委处置	是	

25		废纤维纸包装桶	SBS/SEBS/SIS/SSBR/聚丙烯		纤维纸板	223-001-07-(2231)	I 类固废	外委处置	是	废纤维纸包装桶接触的介质：塑料或其他有隔绝效果的内包装袋
26	树脂部	废保温材料（非石棉）	设备保温材料（非石棉）更换	60	硅酸铝棉、岩棉、玻璃纤维棉	261-001-49	I 类固废	外委处置	是	
27		废木质包装	设备包装拆解	10	木	261-001-07	I 类固废	外委处置	是	
28		废木托盘	树脂产品等转运	20	木	261-001-49	I 类固废	外委处置	是	
29		废塑料包装	设备包装拆解	0.2	塑料、聚丙烯	261-001-07	I 类固废	外委处置	是	
30		废纸质包装	设备包装拆解	0.1	纸	261-001-07	I 类固废	外委处置	是	
31		废非物料橡胶皮（管）	橡胶皮（管）更换	4	橡胶	261-001-49	I 类固废	外委处置	是	
32		循环水填料等	公用工程循环水填料更换	1.5	塑料	261-001-49	I 类固废	外委处置	是	
33		废陶瓷	陶瓷电器开关更换	0.5	陶瓷	261-001-49	I 类固废	外委处置	是	
34		废麻袋	防滑麻袋更换	0.5	纤维	261-001-49	I 类固废	外委处置	是	
35		废玻璃	玻璃更换	0.2	玻璃	261-001-49	I 类固废	外委处置	是	
36		废玻璃钢	玻璃钢材质的包装箱、容器、盖板、管道更换	50	玻璃钢	261-001-49	II 类固废	外委处置	是	
37		铁锈	设备打磨除锈	3	三氧化二铁	261-001-49	I 类固废	外委处置	是	
38		其它工业垃圾	施工检修产生的其他工业垃圾	150	纸屑、木屑、铁屑、废橡胶、废	261-001-49	I 类固废	外委处置	是	

					塑料、废手套等 混合杂物					
39		盐泥	盐水装置盐水精制 过程	200	硫酸钡、碳酸 钙、氢氧化镁、 水不溶物（泥沙 等）	261-001-42	II 类固废	外委处置	是	/
40	己内 酰胺 部	耐火砖	废碱焚烧炉内衬	2	硅和铝	261-002-49	I 类固废	外委处置	是	/
41			硫磺焚烧炉内衬	2	硅和铝	261-002-49	I 类固废	外委处置	是	/
42		阶梯环填料	吸收塔填料	1	陶瓷	261-002-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：98% 硫酸、烟酸、空 气、二氧化硫， 拆卸前经过蒸煮
43		玻璃钢管 道、设备	设备管道	1	纤维、玻璃	261-001-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：98% 硫酸、烟酸、空 气、二氧化硫， 拆卸前经过蒸煮
44		陶瓷波纹填 料	吸收塔填料	5	陶瓷、三氧化二 铝	261-002-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：98% 硫酸、烟酸、空 气、二氧化硫， 拆卸前经过蒸煮
45		废陶瓷拉西 环	氨肟化装置	10	陶瓷、三氧化二 铝	261-002-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：双氧 水、氨水、叔丁 醇，拆卸前经过 蒸煮

46		保温材料复合硅酸盐	检维修作业	100	纤维、硅	261-004-49	I 类固废	外委处置	是	/
47		活性氧化铝	空分装置	1	三氧化二铝	261-002-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：空气
48	煤化 工部	凉水塔填料	公用工程循环冷却塔	1	塑料	262-001-06	I 类固废	外委处置	是	接触介质：循环水、空气
49		木头	公用工程循环冷却塔	2	木材	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：循环水、空气
50		纤维过滤器纤维	循环水纤维过滤器	2	纤维	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：循环水
51		河卵石	循环水砂滤池	5	二氧化硅	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：循环水
52		石英砂	循环水砂滤池	27	二氧化硅	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：循环水
53		活性炭	脱盐碳过滤器	8	炭	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：一次水
54		氧化铝	小空分冷干机、合成 109D	30	三氧化二铝	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：空气
55		离子交换树脂	化学水脱盐离子交换床	10	树脂	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	
56		反渗透膜	脱盐反渗透机组	0.8	高分子材料（醋酸纤维素膜/芳香族聚酰胺膜/芳香族聚酰胺膜）	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	一次水

57		过滤器滤芯	反渗透前置过滤器及冷凝液管式过滤器	3	PP	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	一次水、冷凝液
58		循环水、中和池淤泥	循环水水池、中和池	50	泥	262-001-99	I 类固废	内部处理	是	
59		废木制品	各装置废木质家具、树枝	50	木材	262-001-03	I 类固废	外委处置	是	
60		废皮带	供煤车间运输皮带	3	橡胶	252-001-05	I 类固废	外委处置	是	
61		废氧化铝球	双氧水氢化、后处理白土床	1000	三氧化二铝（吸附微量芳烃类物质）	262-001-49	II 固废	外委处置	是	接触介质工作液
62		保温材料	各装置检修作业	150	硅酸铝、陶瓷纤维（二氧化硅、三氧化二铝、氧化钙等）	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	
63		保冷材料	各装置检修作业	100	聚氨酯、玻璃纤维	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	
64		循环水装置风机的风筒、风叶	循环水装置检维修作业	50	玻璃钢	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	
65		分子筛	煤气化空分装置、合成 109D	150	硅铝酸盐化合物	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	
66		帘布	空压机	0.5	玻璃纤维	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：空气
67		滤盒	空压机	4	无纺布	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	接触介质：空气

68		填料（聚丙烯/不锈钢）	煤气化空分装置	300	聚苯烯、不锈钢	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	
69		珠光砂	煤气化空分装置	260	二氧化硅、三氧化二铝	262-001-49	I 类固废	外委处置	是	
70	水务部	废弃石英砂填料	双阀滤池	170	砂石（有效期 8 年）	461-001-99	I 类固废	外委处置	是	
71		脱水污泥	供水装置	3000	泥渣	461-001-61	I 类固废	内部利用	是	
72		废弃分子筛	臭氧压缩空气干燥器	2	活性氧化铝	462-001-99	I 类固废	外委处置	是	
73		废弃玻璃钢栏杆、盖板	装置检修废弃玻璃钢栏杆、盖板	20	玻璃纤维增强塑料制品	462-001-99	I 类固废	外委处置	是	
74		新设备的包装物	包装	2	木质	462-001-03	I 类固废	外委处置	是	
75		废弃斜板填料	加速机械澄清池	3	橡胶、塑料制品	461-001-05	I 类固废	外委处置	是	
76		更换的废纤维滤料	工业水滤池	30	化纤制品	462-001-99	I 类固废	外委处置	是	
77		更换旁滤池滤料	循环水滤池	10	化纤制品	462-001-99	I 类固废	外委处置	是	
78	热电 部	废灰渣	卫生清理废灰渣	96.52	硅酸盐	441-002-99	I 类固废	外委处置	是	废灰渣
79		保温棉	检维修作业	67.15	铝、硅	441-002-99	I 类固废	外委处置	是	不含石棉
80		检修固废	检维修作业玻璃砖	1.76	PP 材料、玻璃钢	441-002-99	I 类固废	外委处置	是	PP 材料、玻璃钢 材质

81		岩棉、耐火 泥等保温材料	机炉及检修废耐火 泥	111.25	铝、硅	441-002-99	I 类固废	外委处置	是	接触介质：烟气
82		除尘布袋	#11 炉电除尘检修 废除尘布袋	2	PPS+PTFE	441-002-99	I 类固废	外委处置	是	PPS+PTFE 针刺 毡滤袋 接触介 质：烟气
83		空滤器	空压机维保空滤器	1	塑料、纸	441-002-99	I 类固废	外委处置	是	塑料、纸接触介 质：空气
84		玻璃钢管 道、叶片	锅炉、汽机检修	25.92	玻璃钢	441-002-99	I 类固废	外委处置	是	玻璃钢
85	储运 部	不含石棉的 保温材料	管线、阀门的保温	150	废保温材料	251-001-49	II 固废	外委处置	是	
86		废塑料、废 电线、废垫 片、废砂轮 片	检维修作业	25	废塑料、废电 线、废垫片、废 砂轮片	251-001-49	I 类固废	外委处置	是	
87		废玻璃钢	酸碱玻璃钢容器	300	废玻璃钢	251-001-49	II 固废	外委处置	是	
合计				7358.23	/	/	/	/	/	/

*由于废弃包装袋等产生量较少，产生时间较分散，综合利用价值较低，因此本次考虑填埋无害化处理。

(1) 本项目填埋固废浸出毒性检测

本次对本项目填埋量较大的废氧化铝球、废珠光砂、循环水池淤泥、盐泥、保温材料及脱水污泥进行浸出实验，该类填埋量约占总填埋量的 72.29%。浸出结果详见下表。

表2.1-6 浸出检测结果 单位: mg/L

序号	项目	脱水污泥	盐泥	废氧化铝球	保温材料	珠光砂	循环水池淤泥	污水综排表 1 和表 4 一级标准
1	总汞	4.4×10^{-3}	1.8×10^{-4}	1.9×10^{-4}	ND	ND	2.9×10^{-4}	0.05
2	烷基汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	不得检出
3	总镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
4	总铬	6.3×10^{-3}	0.11	ND	ND	0.22	ND	1.5
5	六价铬	ND	0.017	ND	ND	0.047	ND	0.5
6	总砷	7.4×10^{-3}	4.4×10^{-3}	3.2×10^{-3}	1.4×10^{-3}	3.8×10^{-3}	3.4×10^{-3}	0.5
7	总铅	7.2×10^{-3}	0.3	ND	ND	0.3	ND	1.0
8	总镍	ND	0.35	ND	ND	ND	ND	0.5
9	苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00003
10	总铍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
11	总银	ND	0.08	ND	ND	ND	ND	0.5
12	pH	7.12	8.9	8.7	8.2	8.4	8.4	6-9
13	色度 (倍)	2	2	2	2	2	2	50 (倍)
14	五日生化需氧量	3.4	28.2	ND	1.1	ND	24.5	20
15	化学需氧量	9	81	5	8	6	70	60
16	石油类	0.44	1.47	0.41	0.36	0.14	0.89	5
17	动植物油	0.11	ND	ND	ND	ND	ND	10
18	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5

<u>19</u>	<u>总氰化物</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>0.5</u>
<u>20</u>	<u>硫化物</u>	<u>0.016</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>1.0</u>
<u>21</u>	<u>氨氮</u>	<u>0.04</u>	<u>0.189</u>	<u>0.158</u>	<u>0.310</u>	<u>0.426</u>	<u>0.407</u>	<u>15</u>
<u>22</u>	<u>氟化物</u>	<u>1.7</u>	<u>0.51</u>	<u>0.23</u>	<u>0.17</u>	<u>0.21</u>	<u>0.16</u>	<u>10</u>
<u>23</u>	<u>磷酸盐</u>	<u>0.01</u>	<u>0.10</u>	<u>0.12</u>	<u>0.21</u>	<u>0.15</u>	<u>0.14</u>	<u>0.5</u>
<u>24</u>	<u>甲醛</u>	<u>0.22</u>	<u>0.08</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>0.06</u>	<u>1.0</u>
<u>25</u>	<u>苯胺类</u>	<u>ND</u>	<u>0.06</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>0.04</u>	<u>1.0</u>
<u>26</u>	<u>硝基苯类</u>	<u>1.67</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>2.0</u>
<u>27</u>	<u>阴离子表面活性剂</u>	<u>ND</u>	<u>0.07</u>	<u>0.09</u>	<u>0.08</u>	<u>0.06</u>	<u>0.08</u>	<u>5.0</u>
<u>28</u>	<u>总铜</u>	<u>ND</u>	<u>0.06</u>	<u>0.13</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>0.5</u>
<u>29</u>	<u>总锌</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>0.56</u>	<u>2.0</u>
<u>30</u>	<u>总锰</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>2.0</u>
<u>31</u>	<u>含盐量</u>	<u>/</u>	<u>4.8</u>	<u>0.65</u>	<u>0.26</u>	<u>0.32</u>	<u>0.11</u>	<u>5%（一般固废进场控制值）</u>

(2) 煤化工部双氧水装置废氧化铝球性质

根据水浸实验可知根据煤化工部煤化工部双氧水装置废氧化铝球为一类固废，但根据双氧水装置废氧化铝球危险特性鉴别报告（详见附件 11）可知，双氧水装置废氧化铝球不属于危险废物，但鉴定报告中建议该类固废按照 II 类固废管理。本次评价从严考虑，将废氧化铝球作为 II 类固废管理。

(3) 煤化工部废分子筛等固废性质

本次评价类比岳阳市云溪区云兴矿业有限公司（路口）云兴矿业长炼一般固废填埋场，该填埋场于 2014 年进行了环境影响评价，项目名称《云溪区云兴矿业有限公司长炼一般工业固废填埋场建设项目环境影响报告书》，批复文号为岳环评〔2014〕14 号，该项目于 2015 年 4 月通过了由岳阳市环境保护局组织的竣工环境保护验收，批复文号为岳环评验〔2015〕14 号。云兴矿业有限公司长炼一般工业固废填埋场主要填埋固废为来自渣油加氢、柴油加氢、重整装置的废瓷球（氧化铝、二氧化硅），循环水厂的废填料（树脂、橡胶），来自制氢装置废氧化铝、废硅胶、废活性炭、废分子筛（硅酸盐），来自系统管线的保温灰及来自雨水沟沟底淤泥，均为一般固废。综上所述，本项目填埋的煤化工部煤制氢废分子筛（硅酸盐）等不属于危废属于一般固废。

综上所述，本项目填埋固废包含 I 类固废和 II 类固废，保守考虑，本项目整体按照 II 类固废填埋场设计管理，项目产生渗滤液浓度取上述浓度中较大值。

2.1.8 原巴陵石化热电部储灰场现有情况介绍

拟建堆址位于原巴陵石化热电部储灰场北部区域。该储灰场建于 1990 年，2004 年的进行扩容工程，将主副坝加高 5m，主副坝已达到最终设计标高 80m 的高程。2011 年完成的该储灰场隐患治理项目，在斜是二侧建了三个竖井，当时通过三个竖井向下排水。随着运行部粉煤灰、渣综合利用项目投用，至 2014 年已实现向该储灰场零排灰。2016 年，将主坝后加高的 5 米部分进行了拆除，主坝高度降至原设计标高 75 米。2018 年，该储灰场内积灰清理到底，所剩余粉煤灰 3 万吨左右。根据上级环保部门的要求，将所有进入库区的排灰管道进行了切断、封堵。并停止了库区内取灰作业，周边进行了种草覆绿。

现该储灰场库容恢复到设计库容 240 万立方米。由于灰渣现均作为建材原料外售处置，仅初期填埋少量灰渣，储灰场处于闲置状态，目前该储灰场内本项目需建设区域内剩余粉煤灰总计约 2 万吨（约 25000m³），在本项目建设完成前需要将须对该储灰场北部区域内剩余粉煤灰进行清理，本项目清理出粉煤灰运至临湘海螺水泥有限责任公司处置。

2018 年 5 月 8 日，生态环境部决定对长江经济带 7 起生态环境违法案件进行挂牌督办，其中湖南省岳阳市巴陵石化热电厂违法外排废水，非法堆存大量有害固体废物被督查。

2019 年已整改到位，已对应急排口采取堵塞措施，热电部混合水经收集后进入污水处理厂处理，不再通过管道排入原巴陵石化热电部储灰场。现场石灰渣已处理完毕，经岳阳市生态环境局验收，已解除督办。关于解除挂牌督办的通知（环办执法函【2019】299 号）详见附件 12。

目前中石化巴陵石油化工有限公司热电部均采用外售处理，储灰场已停用闲置多年，无作为热电部粉煤灰的应急储存措施功能，根据中石化巴陵石油化工有限公司和临湘海螺水泥有限责任公司签订粉煤灰销售合同可知，粉煤灰运输贮存均由临湘海螺水泥有限责任公司进行。中石化巴陵石油化工有限公司共设置了 10 个储灰库，其中 4 号储灰作为备用应急库，灰库总体积为 6745m³，目前每天产生粉煤灰约 1000t（约 1800m³），灰库可暂存 3 天左右粉煤灰，同时临湘海螺水泥有限责任公司建设有 1 座 33×90m 长形联合储库，暂存砂岩储存能力为 50000 吨、固废原料等和 1 座混合材堆棚，储存能力为 20000 吨，在紧急情况下可将粉煤灰运至临湘海螺水泥有限责任公司存储。

2.1.9 项目选址比选分析

项目选址比选情况详见下表。

表 2.1-7 本项目选址比选表

序号	比较内容	项目	选址一	选址二
1	区位条件	区域位置	原巴陵石化热电部储灰场北部区域	原巴陵石化热电部储灰场南部区域
2		风向	主导风向侧上风向，但距主城区较远	主导风向侧上风向，但距主城区较远
3		交通道路条件	便利	便利
4		新建道路设施	需新建入场道路	需新建入场道路
5	基本用地条件	土地性质	工业用地	工业用地
6		地形地貌	地势较平缓	地势较陡峭
7		地质条件	位于低山丘陵区，场地内无全新活动断裂，基本无不良地质作用，地基稳定，适宜进行拟建工程项目的建设	位于低山丘陵区，场地内无全新活动断裂，基本无不良地质作用，地基稳定，适宜进行拟建工程项目的建设
8	配套设施条件	供水	依托树脂部	依托树脂部
9		电力并网	依托灰坝低压配电室	依托灰坝低压配电室
10	环境及社会影响	敏感点影响	周围居民点较少	周围居民点较少
11		环境敏感区	不涉及	不涉及
12		生态红线	不涉及	不涉及
13	相关文件要求		无	无

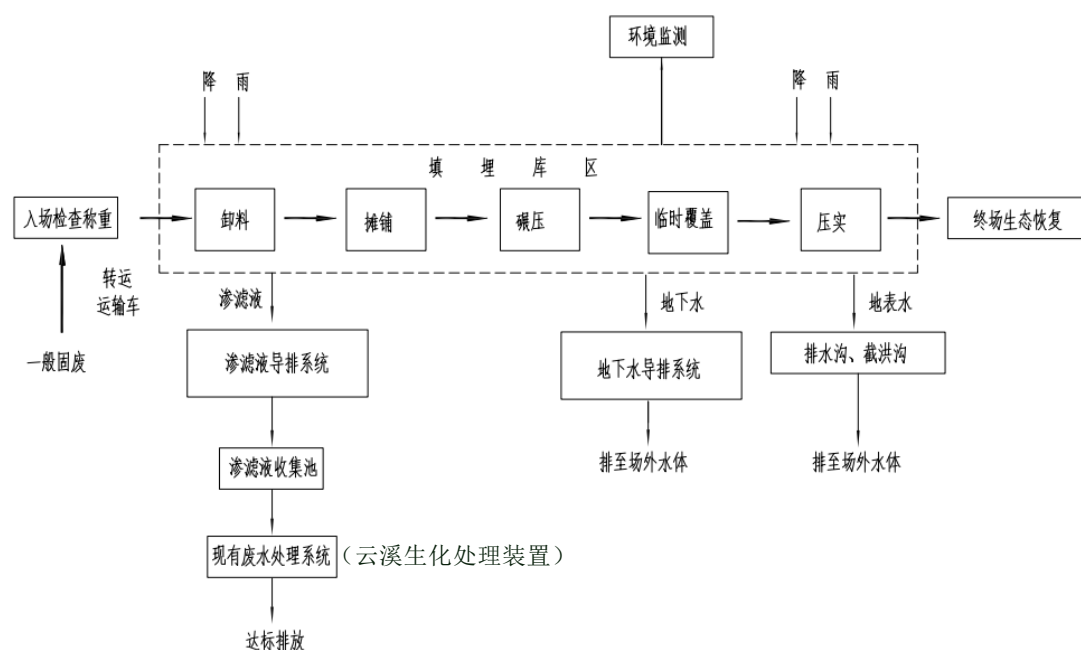
<u>推荐方案及推荐原因</u>	按照各项指标对厂址的影响确定，对环境的影响以及配套设施建设等对厂址的影响，并根据相关规范选址要求，推荐选址一为项目的建设选址。 推荐原因：选址一地势较平缓，工程量较少，综上所述，选址一在区位条件、基本用地条件、环境及社会影响等方面均相同情况下，将填埋场在选址一进行建设，建设难度更低，工程量更少。
-------------------------	--

2.2 项目设计方案

拟建项目拟建于于中石化巴陵石油化工有限公司储运部液化气站西侧，树脂部北侧，原巴陵石化热电部储灰场北部区域。

原巴陵石化热电部储灰场,为南北走向山谷,北部谷底平均标高约 54.4 米,南部谷底标高约 60 米。西侧山脊标高约 80 米,沿山脊有一条 4 米宽道路。东侧山脊标高在 80~145 米之间。东西谷底平均宽 45 米,南北长 630 米。西侧约 40 米处有 13 间简易库房。北侧主坝为透水石坝,坝高 30 米;南侧为土工坝,坝高约 25 米。

2014 年起已停用，拟建项目设置土工坝将该储灰场一分为二，一半维持现状，一半用于一般固废填埋场建设。



注：虚线框为重复过程。

图2.2-1 固废填埋工艺流程图

本项目预处理均依托各产废单元进行，预处理完成后在送至填埋场。

2.2.1 填埋场库容计算

填埋场库容计算采用棱台法计，计算公式如下：

$$V=[S_1+S_2+\sqrt{(S_1 \times S_2)}] \times H/3$$

式中: V ——库区容积, m^3 ;

S_1 ——填埋区库底面积， m^2 ；

S_2 ——填埋区库顶面积， m^2 。

H ——填埋高度。

本项目填埋高程至 65.0m，根据场区地形将场区分为两部分，其中一区填埋高度为 7m，库底面积 6548 m^2 ；库顶面积 12127 m^2 ；二区填埋高度为 5m，库底面积 12586 m^2 ；库顶面积 24843 m^2 。

经计算，填埋一区总库容 $V_{\text{一区}}=45976m^3$ ，填埋二区总库容 $V_{\text{二区}}=128593m^3$ ，总库容为 174569 m^3 。

2.2.2 填埋方式

拟建项目采用干法堆存填埋。对于污泥、盐泥、滤饼等含水率较高的半固态废物，在进入填埋场前进行水洗或脱水处理，满足入场含水率等要求，汽车运输至填埋场堆存。（前处理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

拟建项目修建于原巴陵石化热电部储灰场北部区域，目前堆存有粉煤灰，在整平过程中需先将场区内现存粉煤灰清运至临湘海螺水泥有限责任公司处置。，再根据防渗要求对项目场地进行整平。本次整平需进行竖向整平和横向整平。

竖向整平是考虑到场区防渗处理需要建设锚固平台，以有利于膜的锚固。按照现有地形整平后设置锚固平台，还有填埋作业道路的需要，在通往填埋场区底部，设计临时道路，填埋作业临时道路和填埋场区专用永久性道路连接。锚固平台不应有回填土基础，应尽量减少开挖量，平整开挖顺序为由上往下。

横向整平是为了便于渗滤液的收集导排以及填埋区内部雨水的收集导排，根据本填埋场的实际地形，对场底部要进行进一步的整平，以用来满足填埋工艺的需要。以土工坝为控制面，考虑到渗滤液实现自流的问题，确定以各坝底高程为控制高程纵向整平；另外，以导渗主盲沟为控制轴线，向导渗主盲沟两侧进行整平，整平坡度为不小于 2.0%，形成场底后，再设置各种导渗盲沟。

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

在填埋场中应用的一般为重力坝，而重力坝包括土石坝、混凝土重力坝及浆砌块石重力坝。根据现场调查及周边地形地貌、总平面布置要求，要保证填埋库区的有效面积及库容，在确定坝顶标高的基础上，拟建项目拦渣坝采用碾压土石坝，主坝材料为粘土和碎石，填料分层碾压密实，压实系数不小 0.95。坝体外侧采用骨架护坡，骨架内植被护坡，外坡坝脚设坝脚趾，采用浆砌块石护脚。

2.2.4.2 坝型设计

坝顶标高 65.0m，坝底标高 53.6m，坝顶宽度 6m，坝体坡度 1:2，拦渣坝设计高度为 11m，坝体长 91.7m。

2.2.5 防渗系统

拟建填埋场按照第 II 类一般工业固体废物填埋场要求执行进行防渗设计。

本次工程考虑采用全场铺设 HDPE（厚 1.5mm）防渗膜的方法，严防场区渗漏。

（1）边坡（自上而下）：

5mmHDPE 排水网格层（两面均自带 200g 土工布）

600g/m² 非织造长丝无纺布保护层

1.5mm 双糙面 HDPE 防渗膜

600g/m² 非织造长丝无纺布保护层

基层层（岩石坡面需挂网喷浆找平）

平整后边坡

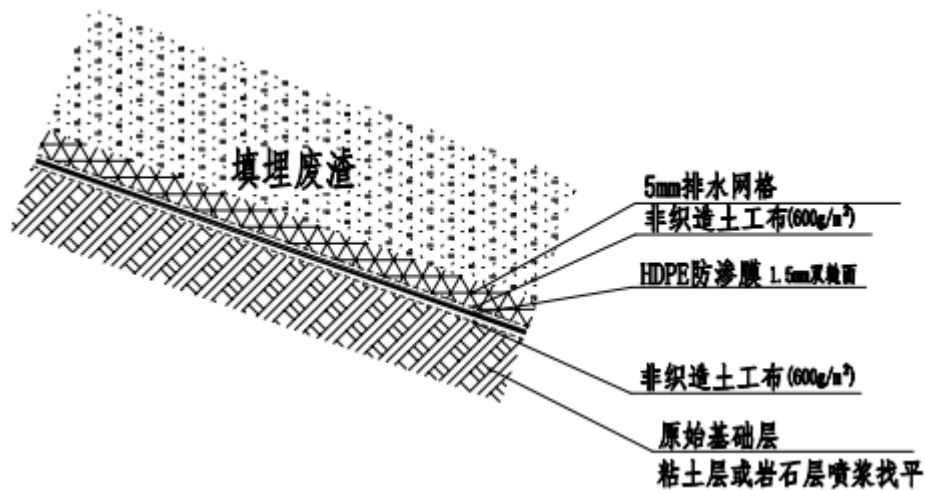


图2.2-2 边坡防渗系统

（2）场底（自上而下）：

200g/m² 非织造长丝土工布滤层

300mm 碎石渗滤液收集排水层（粒径 32-50mm）

600g/m² 非织造长丝土工布保护层

1.5mm 光面 HDPE 防渗膜

600g/m² 非织造长丝土工布保护层

750mm 压实粘土层

平整后场底

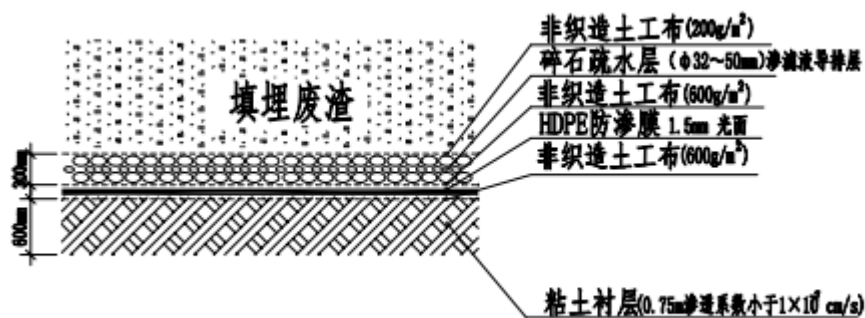


图2.2-3 场底防渗系统

(3) 防渗膜铺设要求

为防止地基不均匀沉降而破坏防渗层，在工程施工时应采取如下的工程措施：一是在填埋场区整平后应按照设计要求对场底进行碾压夯实；二是在铺设防渗膜时应松铺，在铺设一段长度后应适当回折一部分，以减小地基不均匀沉降对防渗膜的影响。

为保证侧壁防渗膜的铺设质量，防止防渗膜在自重作用下自然滑落及由于边坡太高太陡给施工带来的不便，应采取如下的工程措施：一是场填埋区场地整平时，在边坡坡脚、坡顶及每 10m 高差的位置平整锚固平台，并设置锚固沟，用于防渗膜的锚固；二是在铺设防渗膜时应松铺，以便防渗膜有一定伸缩量。

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

渗滤液导排系统由碎石导流层、导排管组成。

①导流层配碎石（粒径 32-50mm），厚度 300mm，铺设于整个场底，碎石层上铺设 200g/m² 长丝无纺布作为过滤层，以防止填埋场的废物进入排水层内而造成透水性下降，整个排水层透水系数不小于 1cm/s。

②在场底铺设一根 Φ315mm 的 HDPE 开孔管作为集水主管，沿一定具体与主管成 30 度夹角铺设 Φ200mm 的 HDPE 开孔管作为集水支管，HDPE 开孔管道应首先用 200g/m² 长丝无纺布包裹。

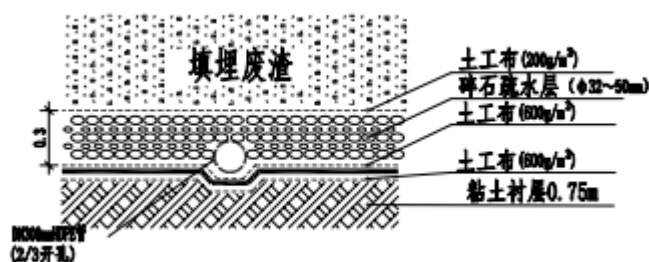


图2.2-4 渗滤液导排系统

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。根据巴陵石化初勘报告和观测井项目勘察报告可知，在沟谷中，本项目地下水位与地势高低基本一致，地下水位埋藏浅，需设计地下水导排系统，将可能存在的地下水安全排出场外，来降低地下水水位，以保证填埋基底的稳定性。

填埋场内地下水通过导排管穿过拦渣坝排出场外，穿坝处管道在拦渣坝修筑时预埋在坝体中，通过土工坝坝基（预埋设），将地下水安全排出场外。

地下水导排系统分为地下水导排主盲沟和支盲沟。

盲沟断面尺寸为 1.0m×1.0m，地下水导排主盲沟沿场底主沟沿南北向布置，主盲沟内铺设 Φ400HDPE 穿孔管，支盲沟内铺设 Φ200HDPE 穿孔管，管周围用碎石填充，主支盲沟均用 200g/m² 非织造长丝土工布包裹；填埋场内地下水通过导排管穿过拦渣坝排出场外，穿坝处管道在拦渣坝修筑时预埋在坝体中，管道在坝两端露 1.0m。

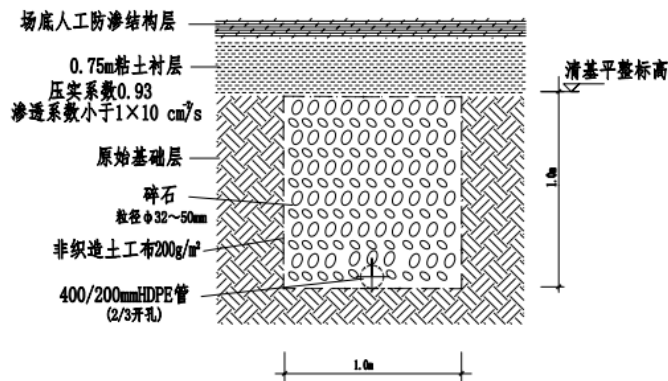


图2.2-5 地下水导排系统

2.2.6.3 渗滤液收集及处理系统

渗滤液收集池设于土石坝外，规格为 34×15×5.5m，有效水深 3.0m，有效容积为 1530m³，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=20m³/h，扬程 H=40m。

在填埋场的底部设置渗滤液收集导流层和导排管，收集场内渗滤液，通过管道送入渗滤液收集调节池，通过污水泵提压后，就近接入巴陵石化现有场区污水管网，通过现有管道送到中石化巴陵石油化工有限公司云溪生化装置处理。

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。

本场区的汇水面积较小，沿 65m 锚固平台建设环场截洪沟，与锚固沟合建，长约 811m，库区外雨水经截洪沟收集，所截雨水最终排入现有雨水收集池中回用。

场区截洪沟过水断面尺寸为：0.6m（B）×0.6m（H），采用混凝土矩形沟。

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。

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：填埋作业方式采用单元填筑法，根据进入废物量，将填埋场区划分为多个堆放单元（当贮存、处置区较小时也可以作为一个单元使用），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/m^3 。

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。当单元每层填埋物厚度依填埋作业设备的压实性能及填埋物的可压缩性确定，宜为 2m~3m，最厚不得超过 5m。由于填埋物质均已压实，因此填埋物质不会刺穿或破坏 HDPE 膜，本项目在填埋作业完成后采用 1.0mm 厚 HDPE 膜进行临时覆盖。

(4) 分区填埋：本次填埋作业所填埋的固废主要为废弃保温材料、废弃的陶瓷填料、盐泥、污泥等产生的污泥等，这些物质性质稳定，各填埋物之间无物质之间无相互反应。因此本次评价建议入场填埋采用分区域填埋的方式，盐泥、循环水池淤泥、废氧化铝球等 II 固废采用同一个区块填埋，其他 I 类固废采用一个区块填埋，便于生产运营的管理。

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 2.5m，且都应由精选的不含长的钢材、木条以及较大结块的松散固废构成，如污泥、废分子筛、废干燥剂、废填料等，从而最大限度地减小刺穿或破坏填埋场防渗系统和渗沥液收集系统的可能性。

铺在水平防渗系统和边坡上的第一层固废仅使用推土机适度压实，任何作业机械及车量都不应在填埋场防渗系统上直接作业。

(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，不用黏土覆盖，仅用 1.0mm 厚 HDPE 膜进行临时覆盖，减少雨水渗透。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

填埋场封场主要包括堆体整形与处理、封场覆盖人工防渗系统建设、地表水控制、绿化。

2.2.9.1 封场覆盖防渗系统结构

封场覆盖系统结构由堆体表面至顶表面应依次分为：基础及辅助防渗层、防渗层、排水层和植被层。

封场结构从上到下依次为：

1) 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，如果种植高大植物，则区域内不小于 800mm。

2) 防渗层上保护层：有辅助排水的作用，保护下面的防渗层避免受到上层潜在的危害，它覆盖整个最后修复的表面，为厚度不小于 300mm 的粗砂层。

3) 排水层：该层的主要作用是将来自上层的水进行收集导排，防止其在下面的防渗层上聚积，该排水层采用土工复合排水网，该排水层最终将收集的雨水导入马道平台排水沟内。

4) 防渗层：该层的主要作用是防止来自上层的渗入的雨水进入下面的固废堆体中，从而产生更多的渗滤液。考虑到在坡面的固定作用和渗滤液的化学腐蚀作用，以及堆体的沉降对防渗层的影响，使用柔软的高密度聚乙烯防渗膜 1mm 厚双糙面 HDPE 膜。

5) 膜下保护层：在该防渗下铺设 200mm-450mm 厚的粘土层，其主要作用是保护防渗系统，使其避免下层对其的损害。

6) 废物层：该层即为修坡后的堆体。

(3) 封场排水工程

在铺设封场结构前应构建排水系统，本工程排水系统主要是由马道平台排水沟构成，为了克服堆体的沉降对排水系统的影响，采用预制的 C25 砼排水沟，马道平台双向排水，最终将排水导入道路边沟或场区外截洪沟，砼排水沟内侧设置方型排水孔。

封场后表面坡度一般不超过 33%。标高每升高 3m~5m，应建造一个台阶。台阶应有不小于 1m 的宽度、2%~3%的坡度和能经受暴雨冲刷的强度。

(4) 生态恢复

填埋场封场后以做野生动植物区、林地和游乐、休闲场所为宜，但是相比之下，林地或苗木基地，投资较省，市场需求量也大，因此可按照林地的要求对填埋场进行封场。可在封场的一两年内种植根系浅，侧根发达，生长迅速的绿色植物，两年时间后，可考虑在堆体表面经济林的种植。

本项目在填埋结束后需要对场区进行封场。

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 375m，利旧道路 314m，进场道路总长 629m。

2.3.2 洗车平台和汽车衡

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。洗车废水自流进入渗滤液收集池后再提升至废水处理系统处理。

汽车衡设置在洗车台道路对面位置，便于对车辆的管理，汽车衡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

拟建项目场区内不建设办公楼，依托利旧东侧热电部办公楼，因此填埋场用水主要为洗车用水及洒水抑尘用水等。

拟建项目位于巴陵石化树脂部东北约 500m，生产给水管道直接从树脂部接入。

(1) 洗车用水

拟建项目设计年填埋量为 10000t，即日填埋量约 27.4t，运输车辆载重 8t，每天进场车辆数约为 4 量，根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2020）洗车用水为 $0.04\text{m}^3/\text{车}\cdot\text{次}$ ，拟建项目车辆冲洗用水为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗水取用水量的 20%，则每日补水量为 $0.032\text{m}^3/\text{d}$ （ $11.68\text{m}^3/\text{d}$ ）。

(2) 生活用水

生活污水主要为员工办公生活产生。拟建项目劳动总定员 7 人，根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2020）办公用水约 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，拟建项目生活用水量 $266\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.73\text{m}^3/\text{d}$ ）。

(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 1500m^2 （ $30\text{m}\times 50\text{m}$ ），进场道路面积为 2516m^2 ，降尘用水 $8.032\text{m}^3/\text{d}$ （ $2931.68\text{m}^3/\text{a}$ ），直接消耗，不外排。

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原热电部灰场现有雨水收集池中回用于热电部生产。

渗滤液经渗滤液收集系统收集后，经新建的渗滤液提升管接入储运部现有污水管道，再泵送至巴陵石化云溪区生化装置处理；生活污水依托利旧东侧热电部办公楼化粪池处置后经管网后进入云溪区生化装置处理；洗车废水自流进入渗滤液收集池后再提升至废水处理系统处理。

2.4.2 供配电工程

拟建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。项目地附近已有灰坝低压配电室，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拟建项目所需。

2.5 依托预处理工程

本项目预处理主要为循环水池淤泥、脱水污泥等含水率高于 60%的一般固废，该部分固废依托水务部河边供水装置的污泥脱水机进行脱水处理后再进行填埋处置。

阶梯环填料、玻璃钢管道、设备等设备拆卸一般固废均在设备拆卸前通入蒸汽进行蒸煮，该过程均在各项目部进行。

综上所述本项目不设置前处理工程，各类固废前处理均依托中石化巴陵石油化工有限公司现有工程中进行，各类固废前处理均能得到保障。

2.6 原巴陵石化热电部储灰场剩余粉煤灰清理工业

目前项目需建设区域内剩余粉煤灰总计约 2 万吨（约 25000m³），在本项目建设前需对该区域内剩余粉煤灰进行清理。清理工艺如下：

1、用挖机在斜槽下水口前修一个沉淀池，用于缓冲沉淀从库内抽出的积水，经过沉淀池沉淀后回用于场区降尘；

2、清理库区边坡上积灰：库区内边坡上积灰埋在了土层下，现已长满绿草。需要将表层履土挖开，将剩余粉煤灰挖起装车。由于边坡上无积水，粉煤灰为干灰，可以即挖即装车，装车后外运至运至临湘海螺水泥有限责任公司处置；

3、清理各分区存灰：储灰场底部积灰为湿灰，需进行晾干后方可装车外运。清理从上至下进行。用挖机在存灰处开挖出排水沟，将湿灰码堆晾晒，晾干后运至临湘海螺水泥有限责任公司处置。灰内积水通过排水沟汇集到集水坑，泵送至临时沉淀池，经沉淀后引入斜槽前沉淀池，经沉淀处理后回用于场区降尘。

2.7 总图布置

拟建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，自南向北依次为填埋区、渗滤液池、生产管理区（依托热电部办公楼）。

拦挡坝位于填埋区北部、填埋区下游；渗滤液收集池位于填埋区下游、拦挡坝北侧；进场道路由北至南通向填埋区。具体见附图 6 项目平面布置图。

项目各设施占地面积及占地类型详见下表。

表2.7-1 各设施占地面积及占地类型

序号	项目	占地面积 (m ²)	占地类型
1	总占地	106220	工业用地
2	拦渣坝占地面积	4211	工业用地
3	道路占地面积	2516	工业用地
4	渗滤液收集池	510	工业用地
5	库区平面占地面积	37445	工业用地

本项目位于原巴陵石化热电部储灰场北部区域，属于工业用地，根据土地利用现状可知，项目周边主要为林地和农村建设用地。本项目产生污染较小，在采取相应措施后对周边环境影响较小，因此本次评价建议本项目严格按照本次评价提出环保措施进行，在建设和运营期间严禁占用周边林地等。

2.8 项目土石方平衡

根据项目可研和设计资料可知，填埋场整平需将现有填埋煤灰清运至拟建项目库区外，场地需清理煤灰量约为 25000m³，运至临湘海螺水泥有限责任公司处置；边坡削减土方开挖量为 15400m³，由于场区整平回填土方基底不得有树木、杂草、腐殖土、淤泥等有害杂质，项目开挖产生土方不能满足回填要求，根据设计资料开外土方全部外运至相关部门指定固废消纳厂，安全处置。

同时场区整平需要外购 65000m³ 黏土进行回填，本项目库底清基平整所需回填用的粘土取土来源为城陵矶高速公路项目多余土方，取土场运距约 12km。

城陵矶高速公路项目 2019 年 12 月正式开工，计划 2022 年 12 月底通车，目前全线征拆工作已大部分完成，正在建设中。根据《城陵矶高速公路环境影响报告书》可知整个工程挖方总量 156.82 万 m³，填方总量 49.14 万 m³（自然方），路基防护等综合利用 2.02 万 m³，弃方量 105.66 万 m³。本项目所需土方量为 65000m³，仅占城陵矶高速公路弃方量的 6.15%，该项目完全能满足本项目土方需求。本项目土方为建设弃方，不需要取土场进行取土。

2.9 施工期污染源分析

2.9.1 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。

2.9.1.1 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 $0.1\sim 0.5\text{g}/\text{m}^3$ 。

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。

2.9.1.2 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 CO $5.25\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ 、THC $2.08\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ 、NO_x $10.44\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ ，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。

2.9.2 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 25~200mg/L、10~30mg/L、500~4000mg/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 12 个月，施工人员用水量按 50L/人·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，利旧东侧热电部办公楼化粪池处置后排入云溪生化装置处理。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。

2.9.3 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2.9-1 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

2.9.4 施工期固体废物污染源强分析

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。

土石方：根据本项目土石方平衡，项目建设需对库区现有 25000m³ 剩余粉煤灰进行清理，运至临湘海螺水泥有限责任公司处置；同时建设期共产生弃方 15400m³ 由于场区整平回填土方基底不得有树木、杂草、腐殖土、淤泥等有害杂质，项目开挖产生土方不能满足回填要求，根据设计资料开外土方全部外运至相关部门指定固废消纳厂，安全处置。

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 12 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。

2.9.5 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。

2.10 营运期污染源分析

2.10.1 废水污染源强核算

本次评价仅对填埋场建设进行评价，与项目配套前处理工程（包括并不限于污泥脱水蒸煮）均不在本次评价范围内。因此本项目废水主要是车辆冲洗废水、生活污水和厂区渗滤液，不包含污泥脱水废水等预处理废水。

2.10.1.1 车辆冲洗废水

车辆进出填埋库区可能携带一定污染物，因此，拟建项目设置一个洗车平台，拟建项目设计年填埋量为 10000t，即日填埋量约 27.4t，运输车辆载重 8t，每天进场车辆数约为 4 量，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 0.16m³/d，拟建项目车辆冲洗废水量 0.13m³/d。车辆冲洗废水自流进入渗滤液收集池后再提升至废水处理系统处理。洗车废水其主要污染因子为 SS，由于车辆冲洗废水较少，因此本次洗车废水浓度按照渗滤液浓度考虑。

2.10.1.2 生活污水

生活污水主要为员工办公生活产生。拟建项目劳动总定员 7 人，根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2020）办公用水约 38m³/人·a，拟建项目生活用水量 266m³/a（0.73m³/d），生活污水量为 212.80m³/a（0.58m³/d）。其水质情况大体为：COD：350mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：20mg/L。生活废水处置依托利旧东侧热电部办公楼化粪池处置后排入云溪生化装置处理。

2.10.1.3 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污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，对本工程渗滤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}—垃圾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406mm；

A₂—已使用粘土覆盖区面积，万平方米（10⁴m²）；

IC₃—已使用塑料土工膜覆盖区渗出系数，毫米（mm），本次评价取203mm；

A₃—已使用塑料土工膜覆盖区面积，万平方米（10⁴m²）；

D—已填埋容量，万吨（10⁴t）；

F—自产渗滤液系数，立方米/吨（m³/t），本次评价取0.04。

填埋场以设计场底线为边界、场底中线为分界线，作业单元纵向距离控制在50m 以内，横向距离控制在 30m 以内，各作业单元最大平面面积约为 1500m²，填埋作业自分隔坝开始；其余均采用 1.0mm 厚 HDPE 膜进行覆盖；按照国内外通常取法，已完成填埋的区域为填埋库区占地面积的 2/3，填埋量经计算渗滤液的日平均产生量：

经计算垃圾渗滤液的日平均产生量：

$$Q_{WD}=10\times(812\times0.15+203\times3.5945)+11.6\times0.04\times10^4/365=32.70\text{m}^3/\text{d}$$

拟建项目设置容积为 1530m³ 的渗滤液收集池，渗沥液池为地埋式。渗滤液收集池正常情况下可以储存的渗滤液和车辆冲洗废水 46 天以上的。

（2）渗滤液水质

保守考虑，本次渗滤液中各污染物浓度取检测数据中较大值作为本次渗滤液浓度，由于除 COD 和 BOD₅ 外其他污染物排放量均较低，本次渗滤液水质主要考虑主要污染物及检出重金属指标设计水质如下表所示。

表2.10-1 拟建填埋场渗滤液水质

序号	项目	浓度（mg/L）
1	pH	8.9
2	COD	81
3	BOD ₅	28.2
4	NH ₃ -N	0.426
5	硫化物	0.016
6	氟化物	1.7
7	石油类	0.89
8	总汞	0.0044
9	总铬	0.22
10	六价铬	0.017
11	总砷	0.0074
12	总铅	0.3
13	总银	0.08
14	总铜	0.13
15	总锌	0.56

2.10.1.4 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 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$, 拟建项目起尘面积为 1500m^2 ($30\text{m}\times 50\text{m}$), 进场道路面积为 2516m^2 , 降尘用水 $8.032\text{m}^3/\text{d}$ ($2931.68\text{m}^3/\text{a}$), 直接消耗, 不外排。

2.10.1.5 废水源强核算

拟建项目废水源强核算结果见下表。

表2.10-2 废水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	废排水放 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	212.8	350	0.074	依托利旧东侧热电部办公楼化粪池处置后达到后排入巴陵石化云溪区生化装置处理，水质处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 中相应标准较严值		产排 污系 数法	pH	12195.75	8.9	/	间 歇 外 排
			氨氮			20	0.0043				COD		50	0.61	
			BOD₅			250	0.053				BOD₅		10	0.12	
固废填埋	/	渗滤液和车辆冲洗废水	pH	实测 法	11982.95	8.9	/	经渗滤液收集池收集后泵送至巴陵石化云溪区生化装置处理，水质处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-		产排 污系 数法	NH₃-N	12195.75	0.426	0.0052	
			COD			81	0.97				硫化物		0.016	0.00020	
			BOD₅			28.2	0.34				氟化物		1.7	0.021	
			NH₃-N			0.426	0.0051				石油类		0.89	0.011	
			硫化物			0.016	0.00019				总汞		0.0044	0.000054	
			氟化物			1.7	0.020				总铬		0.22	0.0027	
			石油类			0.89	0.011				六价铬		0.017	0.00021	
			总汞			0.0044	0.000053				总砷		0.0074	0.000090	

			总铬			0.22	0.0026	2015) 表 2 中相应标准较严 值		总铅		0.3	0.0037	
			六价铬			0.017	0.00020			总银		0.08	0.00098	
			总砷			0.0074	0.000089			总铜		0.13	0.0016	
			总铅			0.3	0.0036			总锌		0.56	0.0067	
			总银			0.08	0.00096							
			总铜			0.13	0.0016							
			总锌			0.56	0.0067							

*₁ 由于生活废水量占比较少，因此部分低于排放限值浓度以渗滤液浓度计。

2.10.2 废气污染物源强核算

拟建项目填埋污泥大部分为循环水池淤泥、盐水装置盐水精制过程盐泥、脱硫滤饼和耐火砖等，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，因此无有毒废气产生。拟建项目废气主要为运输道路扬尘、填埋区扬尘和汽车尾气。同时考虑最不利影响，考虑部分污泥会产生恶臭气体。

2.10.2.1 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 74%。

项目固体废物卸料扬尘计算详见下表。

表2.10-3 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	4	11.56	0.00037	0.0011

(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 1.8m/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。

拟建项目 II 类固废填埋作业。按照最大作业面积计算，起尘面积为 1500m²（30m×50m）通过场区内覆膜、洒水抑尘等措施后可使扬尘量减少 74%，项目每日作业完毕后会用 HDPE 膜进行覆盖，因此仅填埋时间产生扬尘。

项目受风侵袭引起的地面堆料扬尘计算详见下表。

表2.10-4 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	68.5	0.25	0.065	0.19

（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 8 次，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 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2.10-5 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	0.18	0.061	0.18

2.10.2.2 填埋固废产生的恶臭

拟建项目填埋污泥大部分为循环水池淤泥、盐水装置盐水精制过程盐泥、脱硫滤饼和耐火砖等，均为无机污泥和无机固废，产生气味很小。同时拟建项目采用干法堆存填埋，每日作业完成后，均在表面应覆盖 1.0mm 厚 HDPE 膜。

考虑最不利影响，拟建项目填埋固废产生的恶臭类比《云溪区工业固体废弃物处置（一期工程）项目环境影响评价报告》，该项目填埋作业氨的产生量为 $3.146\text{g/h}\cdot 1000\text{m}^2$ ，硫化氢产生量为 $0.168\text{g/h}\cdot 1000\text{m}^2$ ，拟建项目填埋作业区面积为 1500m^2 ，因此拟建项目埋作业氨的产生量为 0.0047kg/h ，硫化氢产生量为 0.00025kg/h 。

2.10.2.3 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。

2.10.2.4 废气污染源源强核算

拟建项目废气源强核算结果见下表。

表 2.10-6 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	卸料扬尘	无组织排放	粉尘(TSP)	经验公式	/	/	0.0014	洒水抑尘	74	经验公式	/	/	0.00037	2920
	堆料扬尘	无组织排放	粉尘(TSP)	经验公式	/	/	0.25	洒水抑尘	74	经验公式	/	/	0.065	2920
	道路扬尘	无组织排放	粉尘(TSP)	经验公式	/	/	0.18	洒水抑尘	66	经验公式	/	/	0.061	2920
	填埋恶臭	无组织排放	氨	类比	/	/	0.0047	定期喷洒除臭剂	/	类比	/	/	0.0047	2920

			硫化氢		/	/	0.00025	定期 喷洒 除臭 剂	/		/	/	0.00025	
	汽车 尾气	无组织 排放	CO、 NOx、非 甲烷总烃 等	类比	/	/	少量	/	/	类比	/	/	少量	2920

2.10.3 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 2.10-7 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	/	1	类比	90	/
	压实机	连续	类比	95	限速	/	1	类比	95	/
	雾炮车	间断	类比	85	限速	/	2	类比	85	/
	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	/

2.10.4 固体废物污染源强核算

项目劳动定员 7 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 1.28t/a，员工办公依托利旧东侧热电部办公楼，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。

2.10.5 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。

拟建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。

2.11 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）相关规定等要求，严格限制了入场要求：

a) 含水率低于 60%的一般固废；

b) 严禁危险废物、生活垃圾等非一般固体废物入场；

c) 两种或两种以上废弃物混合时应当是相容的，不会发生反应、燃烧、爆炸或放出有毒有害气体；

d) 有机质含量小于 5%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761 进行；

e) 水溶性盐总量小于 5%，测定方法按照 NY/T1121.16 进行；

f) 其他法律法规等要求禁止进入一般工业固废填埋场的其他固废。

本次填埋作业所填埋的固废主要为废弃保温材料、废弃的陶瓷填料、盐泥、污泥等产生的污泥等，这些物质性质稳定，各填埋物之间无物质之间无相互反应。因此本次评价建议入场填埋采用分区域填埋的方式，盐泥、循环水池淤泥、废氧化铝球等 II 固废采用同一个区块填埋，其他 I 类固废采用一个区块填埋，便于生产运营的管理。

具体入场监测项目见下表所示。

表2.11-1 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

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

岳阳市位于湖南东北部，北枕长江，南纳三湘四水，怀抱洞庭，江湖交汇，素称“湘北门户”。地处北纬 $28^{\circ}25'31.65''\sim 29^{\circ}51'6.23''$ ，东经 $112^{\circ}18'33.13''\sim 114^{\circ}09'11.64''$ 之间。东邻江西省铜鼓、修水县和湖北省通城县；南抵湖南省浏阳市、长沙市、望城区；西接湖南省沅江市、南县、安乡县；北接湖北省赤壁、洪湖、监利、石首县(市)。市东西横跨 178.185 公里，南北纵长 158.08 公里，行政面积 14858 平方公里。

云溪区地处岳阳市城区东北部、长江中游南岸，位于东经 $113^{\circ}08'48''\sim 113^{\circ}23'30''$ 、北纬 $29^{\circ}23'56''\sim 29^{\circ}38'22''$ 之间，西濒东洞庭湖，东与临湘市接壤，西北与湖北省监利县、洪湖市隔江相望，南部与岳阳楼区和岳阳经济开发区毗邻，总面积 403 平方公里。云溪区辖 7 个乡镇：云溪乡、云溪镇、路口镇、文桥镇、陆城镇、道仁矶镇、永济乡，1 个街道办事处，共有 66 个村(场)和 14 个社区居委会。107 国道、京广铁路、武广客运专线、荆岳长江大桥、随岳高速公路均穿境而过，京珠高速公路也紧邻区境。

项目拟建场址位于云溪区原巴陵石化热电部储灰场北部区域，距岳化大道约 300m，交通便利。地理中心坐标为：东经 $113^{\circ}29'42.77''E$ ，北纬 $29^{\circ}48'25.11''N$ 。

3.1.2 地形、地貌、地质

岳阳市境内地势东高西低，东有幕阜山、复兴山脉等蜿蜒其间，自东南向西北雁形排列，脊岭海拔约 800m，幕阜山和药菇山主峰海拔分别为 1590m 和 1260m；南为连云山所环绕，脊岭海拔约 1000m，主峰海拔 1600m；西南为玉池山脉所盘踞，主峰海拔 748.2m。全市两面环山，自东南向西北倾斜，东南为山丘区，西北为洞庭湖平原，中部为过渡性的环湖浅丘地带，全市山地占 14.59%，丘陵占 23.51%，岗地占 17.7%，平原占 27.4%，水面占 16.8%。

云溪区属幕阜山余脉向江汉平原过渡地带，境内群峰起伏，矮丘遍布，河港纵横，湖泊众多，整个地势由东南至西北呈阶梯状向长江倾斜。境内最高海拔点为云溪乡上清溪村之小木岭，海拔 497.6m；最低海拔点为永济乡之臣子湖，海拔

21.4m。一般海拔在 40—60m 之间。地表组成物质 65%为变质岩,其余为沙质岩,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。该地区地质构造单一,地表层为第四系坡积残积构成,地质稳定,表层以下基岩为前震旦纪报溪群浅变质岩,岩石完整,地下水位低,无异常地质情况。

拟建区属构造剥蚀低山丘陵沟谷地貌,原始地貌地形起伏较大,以山坡地为主,山坡地势较陡,陡坡坡度一般在 30-45 度之间,谷底与山顶相对高差在 20-35m 之间;沟谷近南北走向,沟长约 800m,沟谷宽约 110-240m,沟谷纵坡坡度 10-20 度;汇水面积约为 0.15km²;总体地势呈南高,北低。

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,于临淄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。

巴陵石化所在区域附近设有洞庭湖出口控制站城陵矶水文站和控制长江来水和洞庭湖来水的螺山水文站。

根据城陵矶水文站 2003~2016 年的统计资料，洞庭湖出口多年平均流量为 7590m³/s，实测最大年流量为 22100m³/s(2016 年 7 月)，最小年流量为 1620m³/s(2009 年 12 月)。城陵矶水文站多年平均水位 22.56 m，历史最高水位 33.91m，历史最低水位 15.24m。最高水温 35.3℃，最低水温-2.6℃，平均水温 17.8℃。

长江岳阳段以 5~10 月为汛期，其平均径流量约占全年的 74%，以 7 月为最大；11 月至次年 4 月为枯水期，其平均径流量约占全年的 26%，并以 1 月为最小。根据螺山水文站 1984~2016 年统计资料，长江岳阳、螺山段多年平均流量为 20100m³/s，最枯月均流量为 4640m³/s(1987 年 2 月)，三峡工程运行后(2003~2016 年)最枯月均流量为 6200m³/s(2004 年 2 月)。长江岳阳段多年平均输沙量为 4.14×10⁷t/a，多年平均含沙量为 0.141 kg/m³。多年平均水位 23.19m(吴淞高程)；历年最高水位 33.14m；历年最低水位 15.99m。

白泥湖为中湖，水域面积约为 11km²，平均水深 2.3m。

3.2.2 地下水

项目区域由于地层发育，地质构造复杂，形成了不同的地下水类型。洞庭湖冲击平原分布的砂砾石层中蕴藏着孔隙水，富水程度中等，平均单井涌水量 300~3000m³/d，埋藏浅，一般 0~5m。丘陵山地分布砂岩、页岩、花岗岩、硅质岩等，也蕴藏着孔隙水，水量微弱，埋深不定，一般 0~30m。

项目区属丘陵沟谷孔隙潜水区，总的特点是地下水赋存于沟谷地段冲积层及残坡积层中，主要由大气降水补给，少有或没有泉水集中排泄，含水层薄、富水性差、赋存水量少。场区的第四系地层无砂砾层，均为粘土层，属弱透水性地层，整个第四系地层相当于一个相对隔水层，地下水下渗慢，且第四系粘性土层厚度较薄，地下水下渗量较小。场区上游及中游的基岩均为相对隔水层，仅在下流的鸭栏~旗杆地下水系统段发育有寒武系白云岩，为富水地层，但该地段位于场区

北段靠长江边上，为排泄区，且其上部的第四粘土层为相对隔水层，地下水渗入量小。总体而言，整个场区均为相对隔水层，地下水渗入量小，且地表水渗入后，潜流距离短，随后以泉的形式排出地表，地下水水文变幅主要是受大气降水的影响较大。

3.3 气象

本填埋区位于岳阳市云溪区，属亚热带季风气候，严寒期短，无霜期长；春温多变，秋寒偏早；雨季明显，夏秋多旱；四季分明，季节性强；“湖陆风”盛行，“洞庭秋月朗”；湖区气候均一，山地气候差异大；生长季中光热水充足，农业气候条件较好。

根据岳阳市气象观测站近 20 年（1998-2017 年）来气象资料，该地区年平均气温 16.6~16.8℃，无霜期 258~278 天；最高气温 39.2℃，最低气温为-4.2℃；多年平均气压 1009.7hPa；多年平均相对湿度 75.5%；年降雨日 141-157 天，平均降雨量为 1380.6mm；多年主导风向为 NNE，频率为 16.5%；多年平均风速为 2.6m/s。

3.4 生态环境

（1）植被

岳阳市植被以松树、樟树、杉树为主。城市绿化覆盖面积 6643hm²，园林面积 5860hm²，公共绿地面积 882hm²，人均公共绿地面积 7.40m²；建成区绿化覆盖率 46.6%。项目所在区域内，尚未发现珍稀动植物。

（2）松杨湖水生动植物现状

松杨湖中水生植物的品种和数量也相当丰富。松杨湖边缘分布的沼泽化草甸主要有荻草群落、苔草群落、辣蓼群落、水芹群落等；松杨湖水面上分布的水生沼泽植被主要有野菱群落、浮萍群落等；水面上分布的浮水水生植被主要有野菱群落、荇菜群落、浮萍群落等；松杨湖浅水区及沼泽区分布的挺水植物主要有香蒲群落、水烛群落、菰群落等。松杨湖水域内，虽然岳化造成的污染使松杨湖内种群数明显减少，但湖内鱼类的品种仍然较多，有青、草、鳊、鲤、鳊、鲢等。

（3）长江水生动植物现状

长江是我国水生生物资源宝库。本次环评所在道仁矶江段的主要水生生物为中国江河平原区系鱼类青、草、鲢、鳙、鳊、鲂等，第三纪区系鱼类鲤、鲫、鲇、鳊鱼等，近年来有国家一级保护动物白暨豚出没。

根据相关资料显示，华容集成长江故道江豚省级自然保护区、长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区、长江新螺段白鱔豚国家级自然保护区、湖南东洞庭湖国家自然保护区，临近的生态敏感区包括岳阳集成麋鹿省级湿地自然保护区、洞庭湖口铜鱼短颌鲚国家级水产种质资源保护区所在江段水生生物种类丰富，数量庞大，包括浮游植物 6 门 41 种，密度 $46.25 \times 10^6 \text{Cells/L}$ ，生物量 19.45mg/L ；浮游动物 29 属 47 种；密度 $449.5 \text{ ind./L} \sim 2004.5 \text{ ind./L}$ ；底栖动物 20 种；鱼类 13 目 27 科 223 种；以及江豚、胭脂鱼、鳊鱼、中华绒螯蟹等珍稀水生动物。

城陵矶江段内有铜鱼和短颌鲚保护区，鲤、大口鲶、铜鱼居渔获物重量的前 3 位，鲤占渔获物重量的 19.15%，大口鲶占渔获物重量的 9.11%，铜鱼占渔获物重量的 7.04%；其次为鲢（6.37%）、鲫（4.93%）、鳊（4.84%）、草鱼（4.65%）；该江段另一主要保护对象短颌鲚占渔获物重量的 0.88%，但数量占比高达 8.07%。调查江段不存在铜鱼产卵场，但由于铜鱼短颌鲚种质资源保护区处在长江和洞庭湖交汇口，该水域是铜鱼鱼苗入湖及出湖入江上溯的重要通道，也是铜鱼幼鱼索饵肥育及越冬的重要场所。在洞庭湖三江口、注滋口、擂鼓台一带存在短颌鲚产卵场，以三江口产卵场规模最大，但由于洞庭湖上游水利枢纽工程的建设及洞庭湖的整治，洞庭湖水文情势发生了较大变化，近年产卵场规模萎缩。长江是鱼类洄游的重要通道，同时在城陵矶区域的洞庭湖湖口也是鱼类江、湖交流的重要通道。长江中典型的河海洄游性鱼类如中华鲟、长颌鲚、鲥鱼、日本鳊、暗色东方鲀等，需要通过评价江段水域出入洞庭湖或者继续沿长江上溯与降海洄游，如长颌鲚亲鱼于 4~7 月通过湖口进入洞庭湖繁殖，10 月后幼鱼出湖入江回海；典型的江湖洄游鱼类“四大家鱼”亲鱼在秋末退水时通过洞庭湖湖口进入长江干流深水河槽越冬，翌年 5~7 月洪水发生时在长江干流繁殖，繁殖后返回洞庭湖育肥；四大家鱼幼鱼于每年 6~9 月进入洞庭湖索饵育肥，高峰期在 7~8 月。

从浮游植物看，长江湖南各断面浮游植物种类组成均以耐污能力弱的硅藻为主，显示出水体水质的良好。五马口至洪水港江段轮虫数量最多，且是优势种群，

水质相对较差，江南至瓦湾江段原生动植物和轮虫数量和所占比例均较少，水质相对较优。

3.5 相关自然保护区简介

2018 年 4 月，经国务院同意，生态环境部对湖南东洞庭湖国家级自然保护区进行了调整；本项目依托的排污口不在湖南东洞庭湖国家级自然保护区内，位于自然保护区实验区下游约 1km。

1987 年湖北省人民政府批准筹建长江白鱃豚自然保护区，1992 年 10 月 27 日晋升为国家级自然保护区（批复号为农渔函〔1996〕68 号）。湖北省长江新螺段白鱃豚自然保护区位于东经 113°07'19"~114°05'12"，北纬 29°38'39"~30°05'12"，全长 135.5 公里。本项目依托的排污口不在湖北长江新螺段白鱃豚国家级自然保护区内，位于保护区上游约 11.6km。

洞庭湖口铜鱼短颌鲚国家级水产种质资源保护区位于湖南省北部岳阳市境内，地理范围为东经 113°05'09.76"—113°12'36.41"、北纬 29°32'15.17"—29°23'33.13"，水域总面积 2100 公顷，其中三江口江段为核心区，面积 1500 公顷，其他江段为实验区，面积 600 公顷。本项目依托的排污口不在洞庭湖口铜鱼短颌鲚国家级水产种质资源保护区内，位于其下游约 1.8km。

长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区总面积 15996 公顷，其中核心区面积 6294 公顷，实验区 9702 公顷。特别保护期为 4 月 1 日~6 月 30 日。保护区位于湖北省监利县长江江段，范围在东经 112°42'47"-113°18'11"，北纬 29°27'46"-29°48'31"之间，由老江河长江故道长 20.0km 和长江干流 78.48km 江段水域组成，全长 98.48km。主要保护对象为青鱼、草鱼、鲢、鳙“四大家鱼”，其他保护对象为保护区内的其它。本项目依托的排污口位于该水产种质资源保护区实验区。

本项目依托的排污口位于岳阳市长江城陵矶-螺山段，荆岳大桥处下游 500m 处，已完成排污口论证工作，已取得排污口设置批复（环长江许可〔2020〕3 号）。综上所述，本项目依托的排污口不在湖南东洞庭湖国家级自然保护区、湖北长江新螺段白鱃豚国家级自然保护区、洞庭湖口铜鱼短颌鲚国家级水产种质资源保护区，但位于长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区试验区内，已取得排污口设置批复，排污口具体位置与水产种质资源保护区相对位置见下图 3.5-1。

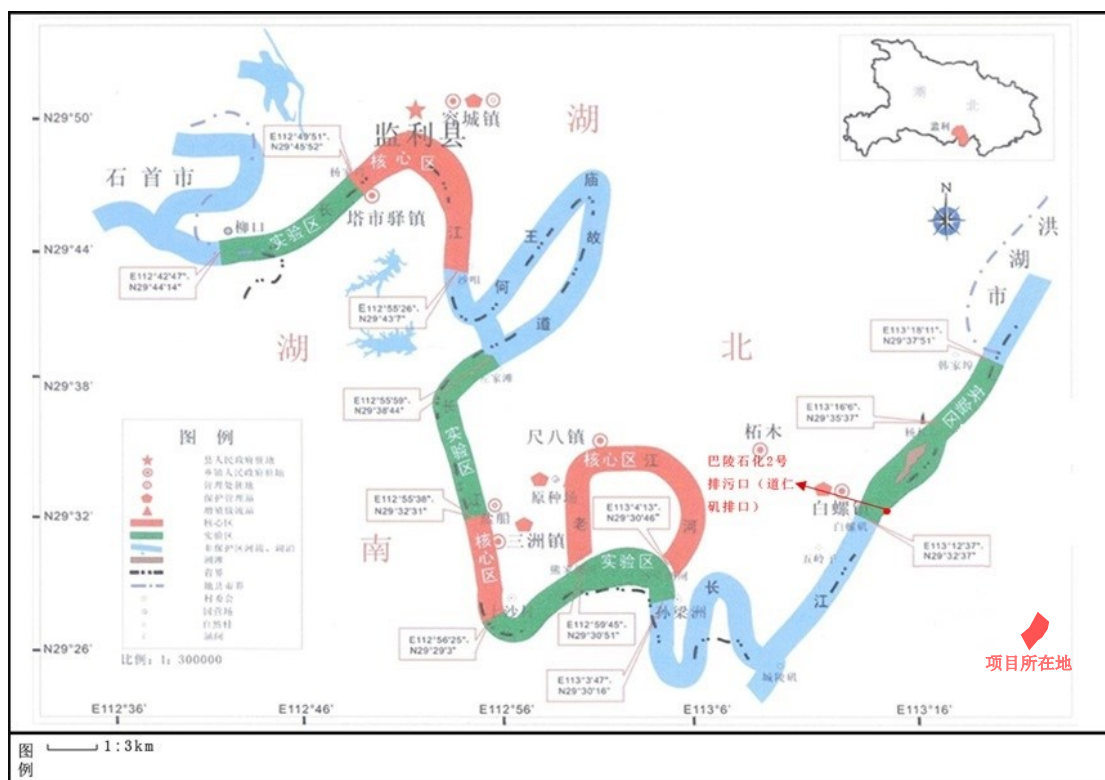


图3.5-1 本项目依托排污口与水产种质资源保护区相对位置图

3.6 固废处理现状

中石化巴陵石油化工有限公司每年产生的一般固废（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）7358.23t，近 9100 立方，固体废物产生地包括炼油部、橡胶部、树脂部、热电部、储运部、己内酰胺部、煤化工部等公司全范围。目前处理方式为委托祁阳海创环保科技有限公司处理。

第4章 环境质量现状调查与评价

本项目委托湖南中测湘源检测有限公司 2020 年 10 月 22 日-2020 年 10 月 28 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。岳阳市 2020 年城区环境空气质量 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $56\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $37\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 日平均质量浓度第 95 百分位数为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $134\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。从表 4.1-1 可以看出，岳阳市城区 2020 年环境空气质量监测污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 的年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此，岳阳市城区为不达标区。

表4.1-1 岳阳市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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	56	70	80.00	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	37	35	105.71	超标
SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	25	40	62.50	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	1200	4000	30.00	达标
O_3	8h、第 90 百分位数	134	160	83.75	达标

《岳阳市环境空气质量期限达标规划（2020-2026）》（岳生环委发〔2020〕10 号）已于 2020 年 7 月印发，在 2026 年底前岳阳市通过强化工业污染源治理、全面整治燃煤污染、加强扬尘污染控制、控制挥发性有机物排放、提升燃油品质，强化机动车环保管理等措施来实现空气质量 6 项主要污染物（ PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和臭氧）全部达标。

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、NH₃、H₂S。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	塘堪（项目西南侧 370m 民居）	小时值：氨气、硫化氢 日均值：TSP

(2) 监测时段及频率

2020 年 10 月 22 日-10 月 28 日，连续监测 7 天。

(3) 评价标准

NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 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
塘堪（项目西南侧 370m 民居）	氨	30-70	35	0	200	达标
	硫化氢	ND	/	0	10	达标
	TSP	72-92	31	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；NH₃、H₂S 均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

4.2 区域地表水环境质量调查

岳阳市境内地表水国控断面有两处，分别为：荆江口断面和城陵矶断面，省控断面主要有陆城断面、君山长江取水口、屈原自来水厂等断面。

由于本项目运营后产生的废水均通过管网排入云溪生化装置处理，处理达标后外排长江，入河排污口位于岳阳市长江城陵矶-螺山段，荆岳大桥处下游 500m 处；故本次环评收集了城陵矶断面（本项目依托排污口上游约 15km）和陆城断面（本项目依托排污口下游约 7km）的常规监测数据。

根据 2018 年~2020 年监测结果，城陵矶断面和陆城断面地表水质量均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值，断面水质变化幅度较小，整体较稳定，主要污染物浓度统计见下表。

表4.2-1 2018年~2020年城陵矶断面主要污染物浓度一览表 单位: mg/L

年份	污染物	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均	标准值
2018	pH	7.84	8.06	8.18	8.07	8.16	7.86	8.15	7.92	7.89	8.03	8.11	7.44	7.98	6-9
	化学需氧量	3.7	6.7	6	7	4	9	8	12	8	13	12	4	7.8	20
	氨氮	0.06	0.44	0.46	0.16	0.15	0.09	0.08	0.12	0.02	0.06	0.06	0.05	0.15	1.0
	石油类	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.02	0.06	0.02	0.005	0.005	0.005	0.02	0.01	0.05
	总磷	0.187	0.1	0.09	0.09	0.07	0.08	0.07	0.09	0.1	0.09	0.06	0.13	0.096	0.2
2019	pH	8.03	8.08	8.08	8.28	8.25	8.17	7.79	7.76	7.91	8.01	7.6	8.08	8.00	6-9
	化学需氧量	6	10	2	5	10	10	11	10	7	4L	10	4	7.2	20
	氨氮	0.23	0.22	0.09	0.04	0.18	0.16	0.07	0.09	0.14	0.02	0.02	0.05	0.11	1.0
	石油类	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.05
	总磷	0.12	0.05	0.1	0.09	0.12	0.08	0.06	0.1	0.07	0.08	0.08	0.08	0.086	0.2
2020	pH	8.00	8.00	8.00	7.00	8.00	8.00	7.00	8.00	8.00	8.00	7.00	8.00	7.75	6-9
	化学需氧量	8.5	6.7	4.7	8.2	5.7	4	8.3	6.5	8	7.2	4.7	4.7	6.43	20

	氨氮	0.4	0.04	0.02	0.24	0.05	0.02	0.05	0.04	0.05	0.1	0.07	0.03	0.09	1.0
	石油类	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.05
	总磷	0.037	0.09	0.053	0.067	0.04	0.05	0.08	0.05	0.045	0.05	0.053	0.151	0.06	0.2

表4.2-2 2018年~2020年陆城断面主要污染物浓度一览表 单位: mg/L

年份	污染物	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均	标准值
2018	pH	7.87	7.82	7.84	8.04	8.15	7.22	7.59	7.6	7.59	7.57	7.49	7.59	7.7	6-9
	化学需氧量	13	12.3	13.7	14.7	15.7	14.7	8.7	10	12.3	12.7	11.7	11	12.5	20
	氨氮	0.15	0.14	0.27	0.07	0.06	0.09	0.02	0.05	0.02	0.02	0.02	0.06	0.08	1.0
	石油类	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.05
	总磷	0.087	0.11	0.1	0.087	0.07	0.08	0.09	0.097	0.113	0.083	0.08	0.093	0.091	0.2
2019	pH	7.59	7.57	6.95	6.86	6.77	6.78	6.9	6.93	6.9	6.94	7.1	7.06	7	6-9
	化学需氧量	11	5	14	17	13	8	9	13	9	10	9	8	10.5	20
	氨氮	0.11	0.18	0.16	0.04	0.08	0.03L	0.05	0.06	0.03L	0.13	0.03L	0.03L	0.07	1.0
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05

	总磷	0.08	0.08	0.11	0.09	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	0.08	0.07	0.06	0.078	0.2
2020	pH	7.00	/	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	6-9
	化学需氧量	9.7	/	6	7	8.3	9	9	9.3	8.7	8.3	6.7	8.3	8.21	20
	氨氮	0.05	/	0.03L	0.03L	0.03L	0.06	0.03L	0.03L	0.03L	0.05	0.03L	0.03L	0.05	1.0
	石油类	0.01L	/	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
	总磷	0.063	/	0.07	0.06	0.05	0.05	0.08	0.067	0.09	0.07	0.05	0.07	0.07	0.2

4.3 地下水环境质量现状调查

(1) 监测布点

根据前文可知，本次地下水评价等级为二级，根据导则要求原则上水质监测点不少于 5 个，水位监测点不少于 10 个，本项目共进行了 8 个水质监测点（上游监测点位 2 个，两侧监测点位各 1 个，下游监测点位 5 个），11 个水位监测点，满足导则要求。

本项目 2020 年 10 月 28 日对场区周边地下水进行监测，共布设 6 个点。监测布点见下表 4.3-1。

表4.3-1 地下水环境现状监测断面位置一览表

点位编号	地点	相对位置	监测项目
D1	项目西南 160m 处	西南方向	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、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、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、石油类、总大肠菌群、井深、水位、GPS 定点。
D2	彭家冲	西北方向	
D3	孙李家冲	西北方向	
D4	项目正北 400m 处	正北方向	井深、水位、GPS 定点。
D5	丁家畈（八一村）	西北方向	
D6	陈家（青坡社区）	东北方向	

2021 年 5 月本项目在场区进行勘察，在场区内施工钻探作业，共计 6 口，本次评价对其中 5 口井进行补充监测，本项目地下水补充环境现状监测点位见下表。

表4.3-2 地下水环境现状监测断面位置一览表

点位编号	地点	监测项目
ZK1	场区西南部	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、汞、砷、镉、六价铬、铅、氰化物、氟化物、铁、铜、锌、镍、氯化物、硫化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、石油类、总大肠菌群、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根
ZK3	场区北部	
ZK4	场区东部	
ZK5	场区西部	
ZK6	场区北部	

(2) 监测时间及频次

2020 年 10 月 28 日，监测 1 天，采样一次。

补充监测为 2021 年 5 月 31 日，监测 1 天，采样一次。

(3) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(4) 监测结果及评价

地下水环境质量现状监测结果统计与评价见下表。

1) 场区周边水井监测

由下表可知，D1、D2、D3 点位除总大肠菌群超标外，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；总大肠菌群超标主要与井口卫生未做好，密封不紧等原因有关。

表4.3-3 地下水环境质量现状监测结果统计 (mg/L)

监测断面	项目	监测范围	最大标准指数	最大超标倍数	评价结果	评价标准 GB/T14848-2017
D1	pH 值（无量纲）	6.84	0.07	/	/	6.5-8.5
	氨氮（以 N 计）	0.1	0.2	0	达标	0.5
	硝酸盐（以 N 计）	0.964	0.048	0	达标	20
	亚硝酸盐（以 N 计）	ND	/	0	达标	1
	挥发性酚类（以苯酚计）	ND	/	0	达标	0.002
	汞	ND	/	0	达标	0.001
	砷	0.00088	0.088	0	达标	0.01
	镉	ND	/	0	达标	0.005
	铬（六价）	ND	/	0	达标	0.05
	铅	ND	/	0	达标	0.01
	氰化物	ND	/	0	达标	0.05
	氟化物	0.056	0.056	0	达标	1
	铁	0.00819	0.027	0	达标	0.3
	锰	0.0594	0.59	0	达标	0.1
	铜	ND	/	0	达标	1
	锌	0.0105	0.011	0	达标	1
	镍	0.00018	0.009	0	达标	0.02
	氯化物	3.58	0.014	0	达标	250

监测断面	项目	监测范围	最大标准指数	最大超标倍数	评价结果	评价标准 GB/T14848-2017
	硫化物	ND	/	0	达标	0.02
	硫酸盐	3.1	0.012	0	达标	250
	溶解性总固体	137	0.14	0	达标	1000
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	64	0.14	0	达标	450
	耗氧量（以 O ₂ 计）	1.23	0.41	0	达标	3
	石油类	ND	/	/	/	/
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	22	7.3	6.3	超标	3
	K ⁺	0.51	/	/	/	/
	Na ⁺	8.24	/	/	/	/
	Ca ²⁺	12.1	/	/	/	/
	Mg ²⁺	4.99	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	ND	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	80	/	/	/	/
	Cl ⁻	3.58	/	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	3.1	/	/	/	/
D2	pH 值（无量纲）	6.81	/	/	/	6.5-8.5
	氨氮（以 N 计）	0.061	0.12	0	达标	0.5
	硝酸盐（以 N 计）	0.894	0.045	0	达标	20
	亚硝酸盐（以 N 计）	ND	/	0	达标	1
	挥发性酚类（以苯酚计）	ND	/	0	达标	0.002
	汞	ND	/	0	达标	0.001
	砷	0.00021	0.021	0	达标	0.01
	镉	0.00021	0.042	0	达标	0.005
	铬（六价）	ND	/	0	达标	0.05
	铅	0.00433	0.433	0	达标	0.01
	氰化物	ND	/	0	达标	0.05
	氟化物	0.038	0.038	0	达标	1
	铁	0.0172	0.057	0	达标	0.3
	锰	0.0647	0.65	0	达标	0.1
	铜	0.00025	0.00025	0	达标	1
	锌	0.0508	0.051	0	达标	1
	镍	0.00027	0.014	0	达标	0.02

监测断面	项目	监测范围	最大标准指数	最大超标倍数	评价结果	评价标准 GB/T14848-2017
	氯化物	3.49	0.014	0	达标	250
	硫化物	ND	/	0	达标	0.02
	硫酸盐	3.04	0.012	0	达标	250
	溶解性总固体	119	0.12	0	达标	1000
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	68	0.15	0	达标	450
	耗氧量（以 O ₂ 计）	0.77	0.26	0	达标	3
	石油类	ND	/	/	/	/
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	21	7	6	超标	3
	K ⁺	0.52	/	/	/	/
	Na ⁺	8.55	/	/	/	/
	Ca ²⁺	13.2	/	/	/	/
	Mg ²⁺	5.44	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	ND	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	81	/	/	/	/
	Cl ⁻	3.49	/	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	3.04	/	/	/	/
D3	pH 值（无量纲）	6.68	/	/	/	6.5-8.5
	氨氮（以 N 计）	0.110	0.22	0	达标	0.5
	硝酸盐（以 N 计）	0.900	0.045	0	达标	20
	亚硝酸盐（以 N 计）	ND	/	0	达标	1
	挥发性酚类（以苯酚计）	ND	/	0	达标	0.002
	汞	ND	/	0	达标	0.001
	砷	ND	/	0	达标	0.01
	镉	0.00008	0.016	0	达标	0.005
	铬（六价）	ND	/	0	达标	0.05
	铅	0.00348	0.348	0	达标	0.01
	氰化物	ND	/	0	达标	0.05
	氟化物	0.060	0.06	0	达标	1
	铁	0.0158	0.053	0	达标	0.3
	锰	0.0637	0.61	0	达标	0.1
	铜	0.00045	0.00045	0	达标	1
	锌	0.0151	0.015	0	达标	1

监测断面	项目	监测范围	最大标准指数	最大超标倍数	评价结果	评价标准 GB/T14848-2017
	镍	0.00022	0.011	0	达标	0.02
	氯化物	5.37	0.021	0	达标	250
	硫化物	ND	/	0	达标	0.02
	硫酸盐	2.99	0.012	0	达标	250
	溶解性总固体	120	0.12	0	达标	1000
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	72	0.16	0	达标	450
	耗氧量（以 O ₂ 计）	1.36	0.45	0	达标	3
	石油类	ND	/	/	/	/
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	49	16.33	15.33	超标	3
	K ⁺	1.27	/	/	达标	/
	Na ⁺	10.6	/	/	达标	/
	Ca ²⁺	12.8	/	/	达标	/
	Mg ²⁺	5.51	/	/	达标	/
	CO ₃ ²⁻	ND	/	/	达标	/
	HCO ₃ ⁻	84	/	/	达标	/
	Cl ⁻	5.37	/	/	达标	/
	SO ₄ ²⁻	2.99	/	/	达标	/

地下水水位情况详见下表

表4.3-4 地下水井参数

采样点位	X	Y	地面高程 (m)	水位埋深 (m)	地下水标高 (m)
D1	E113.29643782°	N29.47928781°	76.823	1.9	74.923
D2	E113.29466343°	N29.48595393°	46.163	0.7	45.463
D3	E113.30193624°	N29.49320673°	44.724	1.4	43.324
D4	E113.30109268°	N29.48739333°	64.793	1.7	63.093
D5	E113.29573631°	N29.48870429°	49.319	2.1	47.219
D6	E113.30682456°	N29.48800387°	52.195	1.5	50.695

2) 场区内水井监测

由下表可知，ZK1、ZK3、ZK4、ZK5、ZK6 点位存在总大肠菌群五个点位均超标，其余因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。总大肠菌群超标主要原因为场区周边原存在养牛行为。

表4.3-5 地下水环境质量现状监测结果统计 (mg/L)

监测断面	项目	监测值	标准指数	超标倍数	评价结果	评价标准 GB/T14848-2017
ZK1	pH 值 (无量纲)	6.50	/	/	/	6.5-8.5
	氨氮 (以 N 计)	0.249	0.498	0	达标	0.5
	硝酸盐 (以 N 计)	0.716	0.0358	0	达标	20
	亚硝酸盐 (以 N 计)	ND	/	0	达标	1
	挥发性酚类 (以苯酚计)	ND	/	0	达标	0.002
	汞	0.00038	0.38	0	达标	0.001
	砷	0.00104	0.104	0	达标	0.01
	镉	0.00005	0.01	0	达标	0.005
	铬 (六价)	ND	/	0	达标	0.05
	铅	ND	/	0	达标	0.01
	氰化物	ND	/	0	达标	0.05
	氟化物	0.284	0.284	0	达标	1
	铁	0.00716	0.0239	0	达标	0.3
	铜	0.00041	0.00041	0	达标	1
	锌	0.00458	0.00458	0	达标	1
	镍	0.00332	0.166	0	达标	0.02
	氯化物	62.8	0.251	0	达标	250
	硫化物	ND	/	0	达标	0.02
	硫酸盐	5.79	0.0232	0	达标	250
	溶解性总固体	286	0.286	0	达标	1000
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	118	0.262	0	达标	450
	耗氧量 (以 O ₂ 计)	0.89	0.297	0	达标	3
	石油类	ND	/	/	/	/
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	17	5.667	4.67	超标	3
	K ⁺	1.11	/	/	/	/
	Na ⁺	32.7	/	/	/	/
	Ca ²⁺	28.7	/	/	/	/
	Mg ²⁺	11.0	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	ND	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	132	/	/	/	/
	Cl ⁻	62.8	/	/	/	/

监测断面	项目	监测值	标准指数	超标倍数	评价结果	评价标准 GB/T14848-2017
	SO ₄ ²⁻	5.79	/	/	/	/
ZK3	pH 值（无量纲）	7.32	/	/	/	6.5-8.5
	氨氮（以 N 计）	0.417	0.834	0	达标	0.5
	硝酸盐（以 N 计）	0.414	0.0207	0	达标	20
	亚硝酸盐（以 N 计）	ND	/	0	达标	1
	挥发性酚类（以苯酚计）	ND	/	0	达标	0.002
	汞	0.00027	0.27	0	达标	0.001
	砷	0.00291	0.291	0	达标	0.01
	镉	ND	/	0	达标	0.005
	铬（六价）	ND	/	0	达标	0.05
	铅	ND	/	0	达标	0.01
	氰化物	ND	/	0	达标	0.05
	氟化物	0.630	0.63	0	达标	1
	铁	0.00160	0.00533	0	达标	0.3
	铜	0.00019	0.00019	0	达标	1
	锌	ND	/	0	达标	1
	镍	0.00204	0.102	0	达标	0.02
	氯化物	45.5	0.182	0	达标	250
	硫化物	ND	/	0	达标	0.02
	硫酸盐	19.0	0.076	0	达标	250
	溶解性总固体	415	0.415	0	达标	1000
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	239	0.531	0	达标	450
	耗氧量（以 O ₂ 计）	1.11	0.370	0	达标	3
	石油类	ND	/	/	/	/
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	32	10.67	9.67	超标	3
	K ⁺	1.11	/	/	/	/
	Na ⁺	32.0	/	/	/	/
	Ca ²⁺	27.8	/	/	/	/
	Mg ²⁺	11.0	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	ND	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	139	/	/	/	/
	Cl ⁻	45.5	/	/	/	/

监测断面	项目	监测值	标准指数	超标倍数	评价结果	评价标准 GB/T14848-2017
	SO ₄ ²⁻	19.0	/	/	/	/
ZK4	pH 值（无量纲）	7.57	/	/	/	6.5-8.5
	氨氮（以 N 计）	0.428	0.856	0	达标	0.5
	硝酸盐（以 N 计）	ND	/	0	达标	20
	亚硝酸盐（以 N 计）	0.367	0.367	0	达标	1
	挥发性酚类（以苯酚计）	ND	/	0	达标	0.002
	汞	0.00033	0.33	0	达标	0.001
	砷	0.00287	0.287	0	达标	0.01
	镉	ND	/	0	达标	0.005
	铬（六价）	ND	/	0	达标	0.05
	铅	0.00041	0.041	0	达标	0.01
	氰化物	ND	/	0	达标	0.05
	氟化物	0.442	0.442	0	达标	1
	铁	0.0882	0.294	0	达标	0.3
	铜	0.00137	0.00137	0	达标	1
	锌	0.00658	0.00658	0	达标	1
	镍	0.00203	0.102	0	达标	0.02
	氯化物	24.4	0.0976	0	达标	250
	硫化物	ND	/	0	达标	0.02
	硫酸盐	27.9	0.112	0	达标	250
	溶解性总固体	442	0.442	0	达标	1000
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	164	0.364	0	达标	450
	耗氧量（以 O ₂ 计）	2.84	0.947	0	达标	3
	石油类	0.02	/	/	/	/
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	46	15.33	14.33	超标	3
	K ⁺	50.3	/	/	达标	/
	Na ⁺	9.83	/	/	达标	/
	Ca ²⁺	49.5	/	/	达标	/
	Mg ²⁺	8.77	/	/	达标	/
	CO ₃ ²⁻	ND	/	/	达标	/
	HCO ₃ ⁻	205	/	/	达标	/
	Cl ⁻	24.4	/	/	达标	/

监测断面	项目	监测值	标准指数	超标倍数	评价结果	评价标准 GB/T14848-2017
	SO ₄ ²⁻	27.9	/	/	达标	/
ZK5	pH 值（无量纲）	7.60	/	/	/	6.5-8.5
	氨氮（以 N 计）	0.408	0.816	0	达标	0.5
	硝酸盐（以 N 计）	0.390	0.0195	0	达标	20
	亚硝酸盐（以 N 计）	ND	/	0	达标	1
	挥发性酚类（以苯酚计）	ND	/	0	达标	0.002
	汞	0.00040	0.4	0	达标	0.001
	砷	0.00166	0.166	0	达标	0.01
	镉	ND	/	0	达标	0.005
	铬（六价）	ND	/	0	达标	0.05
	铅	0.00021	0.021	0	达标	0.01
	氰化物	ND	/	0	达标	0.05
	氟化物	0.548	0.548	0	达标	1
	铁	0.137	0.457	0	达标	0.3
	铜	0.00400	0.004	0	达标	1
	锌	0.00417	0.00417	0	达标	1
	镍	0.00354	0.177	0	达标	0.02
	氯化物	11.9	0.0476	0	达标	250
	硫化物	ND	/	0	达标	0.02
	硫酸盐	8.07	0.0323	0	达标	250
	溶解性总固体	380	0.38	0	达标	1000
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	79	0.176	0	达标	450
	耗氧量（以 O ₂ 计）	2.71	0.903	0	达标	3
	石油类	ND	/	/	/	/
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	26	8.67	7.67	超标	3
	K ⁺	2.25	/	/	达标	/
	Na ⁺	85.2	/	/	达标	/
	Ca ²⁺	14.6	/	/	达标	/
	Mg ²⁺	10.4	/	/	达标	/
	CO ₃ ²⁻	ND	/	/	达标	/
	HCO ₃ ⁻	271	/	/	达标	/
	Cl ⁻	11.9	/	/	达标	/

监测断面	项目	监测值	标准指数	超标倍数	评价结果	评价标准 GB/T14848-2017
	SO ₄ ²⁻	8.07	/	/	达标	/
ZK6	pH 值（无量纲）	7.05	/	/	/	6.5-8.5
	氨氮（以 N 计）	0.375	0.750	0	达标	0.5
	硝酸盐（以 N 计）	0.401	0.0201	0	达标	20
	亚硝酸盐（以 N 计）	ND	/	0	达标	1
	挥发性酚类（以苯酚计）	ND	/	0	达标	0.002
	汞	0.00032	0.32	0	达标	0.001
	砷	0.00069	0.069	0	达标	0.01
	镉	0.00008	0.016	0	达标	0.005
	铬（六价）	ND	/	0	达标	0.05
	铅	0.00038	0.038	0	达标	0.01
	氰化物	ND	/	0	达标	0.05
	氟化物	0.029	0.029	0	达标	1
	铁	0.0828	0.276	0	达标	0.3
	铜	0.00060	0.0006	0	达标	1
	锌	0.0231	0.0231	0	达标	1
	镍	0.0170	0.85	0	达标	0.02
	氯化物	138	0.552	0	达标	250
	硫化物	ND	/	0	达标	0.02
	硫酸盐	23.0	0.092	0	达标	250
	溶解性总固体	593	0.593	0	达标	1000
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	295	0.656	0	达标	450
	耗氧量（以 O ₂ 计）	1.66	0.553	0	达标	3
	石油类	ND	/	/	/	/
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	21	7	6	超标	3
	K ⁺	2.90	/	/	达标	/
	Na ⁺	60.8	/	/	达标	/
	Ca ²⁺	96.5	/	/	达标	/
	Mg ²⁺	14.8	/	/	达标	/
	CO ₃ ²⁻	ND	/	/	达标	/
	HCO ₃ ⁻	228	/	/	达标	/
	Cl ⁻	138	/	/	达标	/

监测断面	项目	监测值	标准指数	超标倍数	评价结果	评价标准 GB/T14848-2017
	SO ₄ ²⁻	23.0	/	/	达标	/

(5) 八大离子平衡评价

根据八大离子电荷平衡情况可校验地下水检测结果准确性，若地下水八大离子相对误差 E 小于 5%则认为地下水检测结果可靠，校验公示如下：

$$E = \left| \frac{\sum \text{阴离子毫摩尔} - \sum \text{阳离子毫摩尔}}{\sum \text{阴离子毫摩尔} + \sum \text{阳离子毫摩尔}} * 100\% \right|$$

经计算本项目各监测点位相对误差详见下表。

表4.3-6 各监测点位相对误差一览表

点位	相对误差	是否满足要求
D1	3.00	是
D2	0.25	是
D3	0.01	是
ZK1	3.51	是
ZK3	3.22	是
ZK4	2.97	是
ZK5	3.96	是
ZK6	3.64	是

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 8 个监测点位。监测布点详见下表 4.4-1。

表4.4-1 噪声现状监测断面位置一览表

点位	地点	备注
N1	厂界西南侧	/
N2	厂界东南侧	/
N3	厂界东北侧	/
N4	厂界西侧	/
N5	厂界西南侧 125m 处	/
N6	厂界西北侧 200m 处	/
N7	厂界北侧 400m 处	位于本项目运输线路旁
N8	陈家，厂界东北侧 650m 处	位于本项目运输线路旁

(2) 监测因子

等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。

(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。

根据下表监测结果可知，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。

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)

编号	测点名称	昼间			夜间		
		监测值	标准值	是否超标	监测值	标准值	是否超标
N1	厂界西南侧	47.5	60	否	41.2	50	否
		47.1	60	否	40.8	50	否
N2	厂界东南侧	47.0	60	否	40.9	50	否
		47.3	60	否	41.0	50	否
N3	厂界东北侧	46.6	60	否	39.7	50	否
		46.8	60	否	40.0	50	否
N4	厂界西侧	47.3	60	否	41.8	50	否
		47.9	60	否	40.7	50	否
N5	厂界西南侧 125m 处	52.8	60	否	43.6	50	否
		53.3	60	否	42.9	50	否
N6	厂界西北侧 200m 处	51.7	60	否	42.0	50	否
		52.2	60	否	41.3	50	否
N7	厂界北侧 400m 处	53.4	60	否	43.2	50	否
		53.5	60	否	43.1	50	否
N8	陈家，厂界东北侧 650m 处	53.1	60	否	42.9	50	否
		52.6	60	否	41.7	50	否

4.5 土壤环境质量现状调查

(1) 监测布点

本项目土壤环境现状监测共布设 6 个点。具体监测点位见下表 4.5-1。

表4.5-1 土壤环境现状监测点位一览表

点位编号	监测点			采样深度
T1	场区内	渗滤液池及泵站	柱状样	30cm/100cm/160cm
T2		填埋库区 1#	柱状样	30cm/100cm/160cm
T3		填埋库区 2#	柱状样	30cm/100cm/160cm
T4		填埋库区 3#	表层土	20cm
T5	场区外	北侧 500m 农田	表层土	20cm
T6		西南侧 100m 林地	表层土	20cm

（2）监测因子

T1 柱状样：第一层（30cm）监测 GB36600-2018 中表 1 的所有基本项目（45 项）和 pH；第二层和第三层（100cm 和 160cm）监测 GB36600-2018 中的 pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；

T2-T3 柱状样：监测 GB36600-2018 中的 pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；

T4 表层样：监测 GB36600-2018 中的 pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；

T5-T6 表层样：监测 GB15618-2018 中的表 1 所有基本项目：pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。

（3）监测频次

一次采样。

（4）采样和分析方法

按国家环保局颁发的《土壤环境监测技术规范》规定的要求进行。

（5）评价标准

项目建设地土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值；项目农用地土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

（6）监测结果及评价

土壤监测数据统计结果见下表 4.5-2、表 4.5-3。

根据以下监测结果可知，T1、T2、T3、T4 监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，T5、T6 各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

表4.5-2 建设用地土壤监测结果统计 mg/kg

监测因子	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍
标准值（mg/kg）	60	65	5.7	18000	800	38	900
T1（采样深度：30cm）	3.60	0.07	ND	24.6	16	0.024	16
T1（采样深度：100cm）	4.63	ND	ND	21.3	17	0.027	14
T1（采样深度：160cm）	5.56	ND	ND	29.1	19	0.035	16
T2（采样深度：30cm）	4.28	ND	ND	19.8	17	0.026	14
T2（采样深度：100cm）	6.59	0.08	ND	38.9	24	0.027	21
T2（采样深度：160cm）	2.53	ND	ND	24.2	18	0.019	14
T3（采样深度：30cm）	4.96	ND	ND	25.1	19	0.080	19
T3（采样深度：100cm）	4.82	ND	ND	37.0	21	0.026	22
T3（采样深度：160cm）	2.88	ND	ND	17.6	18	0.026	14
T4（采样深度：20cm）	2.95	ND	ND	19.4	18	0.021	16
样本数量	10	10	10	10	10	10	10
最大值	6.59	0.08	ND	38.9	24	0.080	22
最小值	2.53	ND	ND	17.6	16	0.019	14
均值	4.28	0.015	ND	25.7	18.7	0.0311	16.6
最大浓度占标率%	10.98	0.12	/	0.22	3.0	0.21	2.44
标准差	1.23	0.03	/	6.90	2.19	0.017	2.87
检出率（%）	100	20	0	100	100	100	100
超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0
最大超标率	0	0	0	0	0	0	0
注：评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地。							

续表4.5-2 建设用地土壤监测结果统计 mg/kg

监测因子	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
标准值 (mg/kg)	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54
T1 (采样深度: 30cm)	ND	0.0562	ND	ND	ND	ND	ND	ND
样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1
最大值	ND	0.0562	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最小值	ND	0.0562	ND	ND	ND	ND	ND	ND
均值	ND	0.0562	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大浓度占标率%	/	6.24	/	/	/	/	/	/
标准差	/	0	/	/	/	/	/	/
检出率 (%)	0	100	0	0	0	0	0	0
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
注: 评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 筛选值中第二类用地。								

续表4.5-2 建设用地土壤监测结果统计 mg/kg

监测因子	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	三氯乙烯
标准值 (mg/kg)	616	5	10	6.8	53	840	2.8	2.8
T1 (采样深度: 30cm)	0.0030	0.0293	ND	ND	ND	ND	0.0050	ND
样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1
最大值	0.0030	0.0293	ND	ND	ND	ND	0.0050	ND
最小值	0.0030	0.0293	ND	ND	ND	ND	0.0050	ND
均值	0.0030	0.0293	ND	ND	ND	ND	0.0050	ND
最大浓度占标率%	0.00049	0.59	/	/	/	/	0.18	/

标准差	0	0	/	/	/	/	0	/
检出率（%）	100	100	0	0	0	0	100	0
超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
注：评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地。								

续表4.5-2 建设用地土壤监测结果统计 mg/kg

监测因子	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
标准值（mg/kg）	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290
T1（采样深度：30cm）	0.0194	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1
最大值	0.0194	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最小值	0.0194	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
均值	0.0194	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大浓度占标率%	3.88	/	/	/	/	/	/	/
标准差	0	/	/	/	/	/	/	/
检出率（%）	100	0	0	0	0	0	0	0
超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
注：评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地。								

续表4.5-2 建设用地土壤监测结果统计 mg/kg

监测因子	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
标准值（mg/kg）	1200	570	640	76	260	2256	15	1.5
T1（采样深度：30cm）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1

最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大浓度占标率%	/	/	/	/	/	/	/	/
标准差	/	/	/	/	/	/	/	/
检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
注：评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地。								

续表4.5-2 建设用地土壤监测结果统计 mg/kg

监测因子	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a, h]蒽	茚并[1, 2, 3-cd]芘	萘
标准值 (mg/kg)	15	151	1293	1.5	15	70
T1 (采样深度: 30cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
样本数量	1	1	1	1	1	1
最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大浓度占标率%	/	/	/	/	/	/
标准差	/	/	/	/	/	/
检出率 (%)	0	0	0	0	0	0
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
最大超标率	0	0	0	0	0	0
注：评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地。						

表4.5-3 农用地土壤监测结果统计 mg/kg

监测因子（重金属和无机物）	pH 值	砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌
标准值（mg/kg）	6.5<pH≤7.5	25	0.6	300	200	140	0.6	100	250
T5（采样深度：20cm）	6.85	10.4	0.20	49	24.7	47	0.058	20	54
样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1
最大值	6.85	10.4	0.20	49	24.7	47	0.058	20	54
最小值	6.85	10.4	0.20	49	24.7	47	0.058	20	54
均值	6.85	10.4	0.20	49	24.7	47	0.058	20	54
最大浓度占标率%	/	41.6	33.33	16.33	12.35	33.57	9.67	20.0	21.6
标准差	/	0	0	0	0	0	0	0	0
检出率（%）	100	100	100	100	100	100	100	100	100
超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
注：评价标准为《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值。									

续表4.5-3 农用地土壤监测结果统计 mg/kg

监测因子（重金属和无机物）	pH 值	砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌
标准值（mg/kg）	5.5<pH≤6.5	30	0.4	250	150	100	0.5	70	200
T6（采样深度：20cm）	6.25	2.03	ND	60	21.9	18	0.021	15	34
样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1
最大值	6.25	2.03	ND	60	21.9	18	0.021	15	34
最小值	6.25	2.03	ND	60	21.9	18	0.021	15	34
均值	6.25	2.03	ND	60	21.9	18	0.021	15	34
最大浓度占标率%	/	6.77	/	24.0	14.6	18.0	4.2	21.43	17.0
标准差	/	0	/	0	0	0	0	0	0

检出率（%）	100	100	100	100	100	100	100	100	100
超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
注：评价标准为《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值。									

表4.5-4 土壤理化性质表

点号		T1	T3
时间		2020.10.23	2020.10.23
经纬度		E113.30026931° N29.48149374°	E113.30009821° N29.47965802°
层次		0~30cm	0~30cm
现场记录	颜色	黄棕	黄棕
	结构	块状	块状
	质地	轻壤	轻壤
	砂砾含量	90%	80%
	其他异物	植物根系	植物根系
实验室测定	pH（无量纲）	6.85	5.45
	阳离子交换量 （cmol/kg）	4.05	4.45
	氧化还原电位（mV）	439	472
	饱和导水率 （mm/min）	2.73	3.72
	容重（g/cm ³ ）	1.44	1.33
	孔隙度（%）	28	39

点位	土壤剖面图
T1 渗滤液池及泵站	 092502 巴陵石化分公司一般固废填埋场项目 1# 土壤 今日水印 - 相机 -
T3 填埋库区 2#	 092502 巴陵石化分公司一般固废填埋场项目 3# 土壤 今日水印 - 相机 -

图4.5-1 土壤剖面图

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。项目占地为工业用地类型，项目周边用地类型为农村建设用地类型，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 2.4m/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 2.4m/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。

由于本项目库区利用热电部原储灰场进行建设，产生的扬尘不易溢出，同时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基本无影响。

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东侧热电部办公楼化粪池进行处置。

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
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；施工过程中涉及到土地开挖、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

拟建项目位于原巴陵石化热电部储灰场北部区域，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

拟建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°时）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。

综上所述，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 22.5km，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、温度、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（1998-2017）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(℃)		17.9		
累年极端最高气温(℃)		36.7	2009-07-19	39.2
累年极端最低气温(℃)		-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。

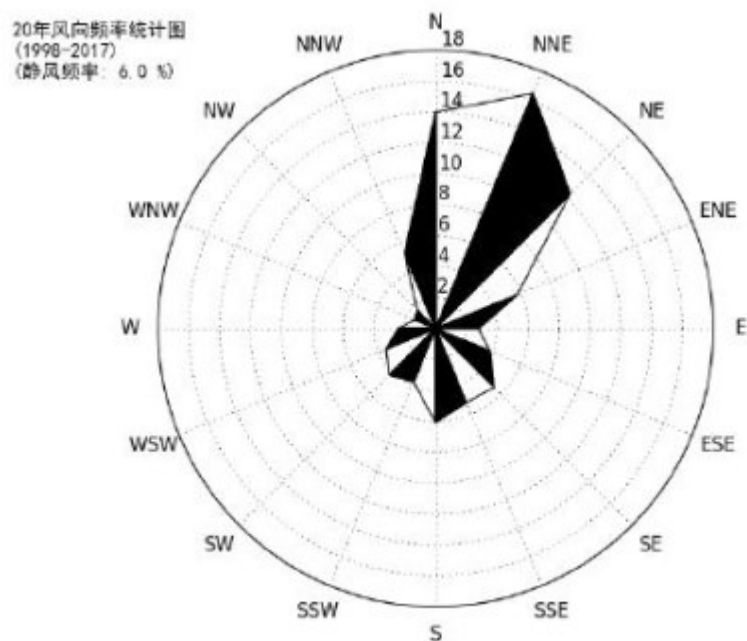


图5.2-1 岳阳风向玫瑰图（静风频率6.0%）

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℃。

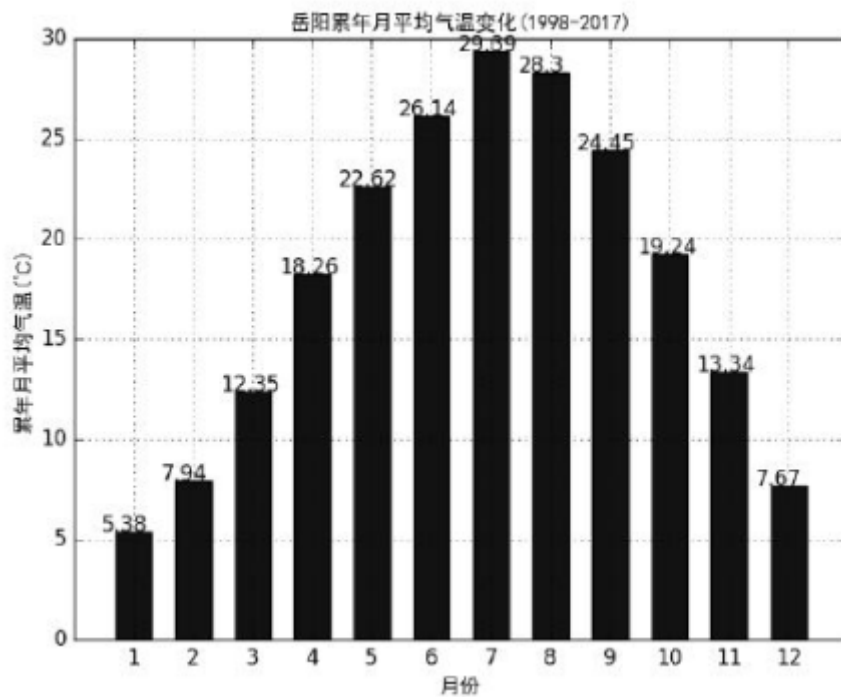


图5.2-2 岳阳市月平均气温（单位：℃）

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、氨气、硫化氢。

(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
NH_3	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H_2S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
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)	初始垂向扩散参数(m)	污染物	排放速率	单位
	经度	纬度						
固废填埋	113.293105E	29.482284N	76.00	300/125/6	3.72	TSP	0.12637	kg/h
						NH ₃	0.0047	
						H ₂ S	0.00025	

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)	初始垂向扩散参数(m)	污染物	排放速率	单位
	经度	纬度						
固废填埋	113.293105E	29.482284N	76.00	300/125/6	3.72	TSP	0.43144	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					
	NH ₃		H ₂ S		TSP	
	浓度(μg/m ³)	占标率(%)	浓度(μg/m ³)	占标率(%)	浓度(μg/m ³)	占标率(%)
50.0	1.19	0.60	0.06	0.63	32.02	3.56
100.0	1.46	0.73	0.08	0.78	39.26	4.36
200.0	1.72	0.86	0.09	0.91	46.21	5.13
300.0	1.57	0.79	0.08	0.84	42.29	4.70
400.0	1.36	0.68	0.07	0.73	36.68	4.08
500.0	1.20	0.60	0.06	0.64	32.33	3.59
600.0	1.07	0.54	0.06	0.57	28.85	3.21
700.0	0.96	0.48	0.05	0.51	25.79	2.87
800.0	0.86	0.43	0.05	0.46	23.18	2.58
900.0	0.78	0.39	0.04	0.41	20.93	2.33
1000.0	0.71	0.35	0.04	0.38	19.02	2.11
1200.0	0.59	0.30	0.03	0.32	15.95	1.77

1400.0	0.51	0.25	0.03	0.27	13.62	1.51
1600.0	0.44	0.22	0.02	0.23	11.81	1.31
1800.0	0.39	0.19	0.02	0.21	10.38	1.15
2000.0	0.34	0.17	0.02	0.18	9.22	1.02
2500.0	0.27	0.13	0.01	0.14	7.13	0.79
3000.0	0.21	0.11	0.01	0.11	5.74	0.64
3500.0	0.18	0.09	0.01	0.09	4.77	0.53
4000.0	0.15	0.08	0.01	0.08	4.06	0.45
4500.0	0.13	0.07	0.01	0.07	3.51	0.39
5000.0	0.11	0.06	0.01	0.06	3.08	0.34
10000.0	0.05	0.02	0.00	0.03	1.27	0.14
11000.0	0.04	0.02	0.00	0.02	1.12	0.12
12000.0	0.04	0.02	0.00	0.02	1.00	0.11
13000.0	0.03	0.02	0.00	0.02	0.90	0.10
14000.0	0.03	0.02	0.00	0.02	0.82	0.09
15000.0	0.03	0.01	0.00	0.01	0.75	0.08
20000.0	0.02	0.01	0.00	0.01	0.52	0.06
25000.0	0.02	0.01	0.00	0.01	0.41	0.05
下风向最大浓度	1.73	0.87	0.092	0.92	46.52	5.17
下风向最大浓度出现距离	211.0	211.0	211.0	211.0	211.0	211.0
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	109.33	12.15
100.0	134.07	14.90
200.0	157.79	17.53
300.0	144.42	16.05
400.0	125.24	13.92
500.0	110.40	12.27
600.0	98.52	10.95
700.0	88.06	9.78
800.0	79.15	8.79
900.0	71.48	7.94
1000.0	64.95	7.22

1200.0	54.46	6.05
1400.0	46.49	5.17
1600.0	40.33	4.48
1800.0	35.45	3.94
2000.0	31.48	3.50
2500.0	24.33	2.70
3000.0	19.61	2.18
3500.0	16.27	1.81
4000.0	13.88	1.54
4500.0	11.98	1.33
5000.0	10.50	1.17
10000.0	4.34	0.48
11000.0	3.84	0.43
12000.0	3.43	0.38
13000.0	3.09	0.34
14000.0	2.81	0.31
15000.0	2.56	0.28
20000.0	1.76	0.20
25000.0	1.41	0.16
下风向最大浓度	158.85	17.65
下风向最大浓度出现距离	211.0	211.0
D10%最远距离	700.0	700.0

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，NH₃的最大落地浓度为1.73μg/m³，占标率为0.87%；H₂S的最大落地浓度为0.092μg/m³，占标率为0.92%；TSP的最大落地浓度为46.52μg/m³，占标率为5.17%；NH₃、H₂S、TSP的下风向最大浓度均出现在211m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158.85μg/m³，占标率为17.65%，TSP的下风向最大浓度均出现在211m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/m³)	
1	固废填埋	TSP	洒水抑尘	GB16297-1996	1.0	0.37
2		NH ₃	喷洒除臭剂	GB14554-93	1.5	0.014
3		H ₂ S		GB14554-93	0.06	0.00073
无组织排放						
无组织排放总计			TSP			0.37
			NH ₃			0.014
			H ₂ S			0.00073

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	0.37
2	NH ₃	0.014
3	H ₂ S	0.00073

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 依托可行性分析

本项目的废水主要来自于固废填埋场产生的渗滤液污水、汽车清洗废水和生活污水。

本填埋场投产后汽车清洗废水日产生量为 $0.13\text{m}^3/\text{d}$ ，车辆冲洗废水自流进入渗滤液收集池后再提升至废水处理系统处理；生活污水日产生量为 $0.58\text{m}^3/\text{d}$ ，依托利旧东侧热电部办公楼化粪池处置后经现有管网进入云溪区生化装置处理；固废渗滤液日产生量为 $32.70\text{m}^3/\text{d}$ ，经 1530m^3 渗滤液收集池收集后与车辆冲洗废水一起，经新建的 $\phi 110\text{HDPE}$ 渗滤液提升管接入储运部现有污水管道，再泵送至巴陵石化云溪区生化装置处理，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 中相应标准较严值；处理达标后的尾水经两根管径 600mm 的地理排污管道泵抽外排长江，入河排污口位于岳阳市长江城陵矶-螺山段，荆岳大桥处下游 500m 处。

本项目渗滤液收集池容积为 1530m^3 ，可满足项目产生的 $33.83\text{m}^3/\text{d}$ 污水量约 46 天接纳要求，且本项目渗滤液池内设置潜污泵两台，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至巴陵石化云溪区生化装置处理，避免渗滤液池满出现溢流外排废水风险。

云溪生化装置处理污水处理巴陵石化各事业部以及隆兴公司、兴岳公司、化纤公司、瑞源公司、鑫达公司和雅达公司等单位废水。根据《国家水污染物排放标准制定导则》（HJ945.2-2018），云溪生化装置属于污水集中处理设施，本项目向污水集中处理设施排放水污染物的行为属于间接排放行为。

云溪生化装置处理污水包括一工段和二工段两个过程，一工段主要包括收集回用装置、中和预处理装置、污泥脱水装置，二工段主要包括排江泵房、O/O 装置、A/O² 装置和 HO/O 装置；生化装置设计污水总处理能力为 $1200\text{m}^3/\text{h}$ （ $2.88\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ），设计的进水浓度见下表 5.3-1。根据建设单位提供的“2019 年巴陵石化公司水务部云溪生化装置技术月报”，出水均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 中相应标准较严值。

根据业主提供的资料，目前云溪区生化装置现状进水量为 $900\text{m}^3/\text{h}$ （ $2.16\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ），污水处理能力尚有 $300\text{m}^3/\text{h}$ （ $7200\text{m}^3/\text{d}$ ）富余，本项目产生废水量为 $33.41\text{m}^3/\text{d}$ ，占项目剩余处置能力的 0.46% ，云溪区生化装置能够容纳本项目填埋场产生的渗滤液及清洗废水量；根据工程分析章节，本项目产生废水水质见下表 5.3-1，能够满足云溪区生化装置的设计进水浓度（污水接管协议详见附件 15）。

表5.3-1 水务部云溪生化装置进水水质 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
设计进水浓度	6~11	1000	300	100	20
拟建项目外排废水水质	8.9	81	28.2	0.426	0.89

综上所述，采取上述措施后，本项目废水通过渗滤液收集池收集后泵送至巴陵石化云溪区生化装置处理，不直接外排，正常情况下，不会对区域地表水环境造成污染影响，且采取了一定的风险防范措施，对周边地表水环境的风险影响可控。

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5.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物排放种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	治理工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌	经渗滤液收集池收集后泵送至巴陵石化云溪区生化装置处理	间歇外排，排放期间流量稳定	1	巴陵石化云溪区生化装置	生化处理+深度处理	DW1	是	企业总排口
2	生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌	依托利旧东侧热电部办公楼化粪池处置后达到后排入巴陵石化云溪区生化装置处理	间歇外排，排放期间流量稳定	2	化粪池；巴陵石化云溪区生化装置	化粪池；生化处理+深度处理	DW1	是	企业总排口

表5.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口坐标		污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
		经度	纬度		标准或协议名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW1	113°13'41.29"E	29°32'48.57"N	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 中相标准中较严值	50
				NH ₃ -N		5.0
^a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。						

表5.3-4 填埋厂废水污染物排放信息表

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	DW1	COD _{Cr}	50	0.0018	0.61
		NH ₃ -N	5.0	0.000014	0.0052
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.61
		NH ₃ -N			0.0052

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：

1、第四系（Q）

区域第四系沉积物空间分布不连续、厚度不稳定，主要有全新统冲击堆积物（ Q_4^{al} ）及中更新统冲击堆积物（ Q_2^{al} ）。全新统冲积堆积物（ Q_4^{al} ）主要分布在长江沿岸，岩性为细粉砂、亚砂土、砾石、粘土及淤泥，厚度约 10~20m；残坡积物（ Q_2^{al} ）零星分布在沟谷中，岩性主要为含砾粉质粘土及亚粘土，厚度约 0~5m。中更新统冲击堆积物（ Q_2^{al} ）主要分布在松杨湖、芭蕉湖、黄花湖及清水溪附近，特别是河流注入湖泊的三角地带，岩性主要为红色粘土及网纹状含砾亚粘土，厚度约 3~10m。

2、寒武系（ ϵ ）

仅出露寒武系下统的五里牌组（ $\epsilon 1w$ ）及羊楼洞组（ $\epsilon 1y$ ）。其中五里牌组（ $\epsilon 1w$ ）主要分布在路口镇及白泥湖附近，岩性为粉砂岩、粉砂质页岩、钙质页岩夹灰岩透镜体，总厚度为 342m 至 838m；羊楼洞组（ $\epsilon 1y$ ）主要成狭长状出露于曹家冲、安山坳一带，岩性主要为炭质页岩夹灰岩、石煤层和含磷结核层，厚度约为 361m。

3、震旦系（Z）

区域主要出露震旦系上统（Zb）及震旦系下统（Za）。其中上统岩性主要为硅质岩、炭质岩、灰岩、灰质页岩和白云质灰岩，厚度约 46.4-226m；下统岩性主要为冰碛砂岩、石英砂岩、砾岩，厚度约 9.48-177.79m。震旦系地层主要呈狭长状出露于黄毛大山北部的李家桥、老马冲一带。

4、冷家溪群

冷家溪群在区域内广泛出露，崔家坳组岩性主要为泥质板岩、千枚状砂质板岩、粉砂质板岩、变质粉砂岩和变质细砂岩，广泛分布在云溪区及巴陵石化厂内，厚度约 2248m；易家桥组上段（Ptlny³）岩性主要为泥质板岩、粉砾质板岩、粉

砂质千枚岩、细砂质千枚岩、千枚状砂质板岩、变质粉砂岩和变质细砂岩。广泛分布在云溪区南部区域，厚度约 1053-1921m。

项目区所处位置的地层为冷家溪群崔家坳组（Ptln），地层岩性为板岩。

表5.4-1 区域地层岩性表

地层时代				地层代号	厚度（m）	岩性
界	系	统	组（群）			
全新统	第四系	全更新统冲积堆积物		Q ₄ ^{al}	10~20	粘土、网纹状含砾亚粘土泥砾
		全更新统残坡积物		Q ₄ ^{el+dl}	0~5	含砾粉质粘土及亚粘土
		中更新统冲积堆积物		Q ₂ ^{al}	3~10	细砾砂层、砂砾互层、泥质细砾层
古生界	寒武系	下统	五里牌组	Є _{1w}	342.-838	粉砂岩、粉砂质页岩、钙质页岩夹灰岩透镜体
			羊楼洞组	Є _{1y}	361	炭质页岩夹灰岩、石煤层和含磷结核层
	震旦系	上统	/	Zb	46.4-226	硅质岩、炭质页岩、灰岩、灰质页岩、白云质灰岩
		下统	/	Za	9.48-177.79	冰碛砂岩、石英砂岩、砾岩
元古界	冷家溪群	/	崔家坳组	Ptln _c	2248.52	泥质板岩、千枚状砂质板岩、粉砂质板岩、变质粉砂岩、变质细砂岩
			易家桥组（上段）	Ptlny ³	1053-1921	泥质板岩、粉砾质板岩、粉砂质千枚岩、细砂质千枚岩、千枚状砂质板岩、变质粉砂岩、变质细砂岩

5.4.1.2 地质构造

据 1：20 万地质普查资料，拟建场地位于临湘东西向大向斜南翼的西南部。该向斜以临湘为中心，东西弧形延伸。向斜的核部由志留统黄绿色粉砂质页岩组成，两翼为奥陶—震旦纪及冷家群地层。因断层发育，地层常出露不全，向斜北翼岩层产状基本正常，向南西、南东倾，倾角 40°~75°。南翼产状较复杂，常常发生倒转，倾角为 50°~84°比北翼陡。该向斜为倒转向斜。向斜的轴线走向从北西 295°转为北东 60°左右，组成了一个向南突出的弧形。根据 1：20 万区域地质图，场地附近无大的断裂穿越。

1、土马坳扇形背斜

土马坳扇形背斜是区域基底的主体褶皱之一，调查区位于土马坳扇形背斜的北翼。背斜以土马坳为核部，背斜轴走向约 300°，两翼南北宽约 16km。核部由易家桥组（Ptlny³）的灰绿色粉砂质板岩夹变质粉砂岩组成，两翼由崔家坳组具

复理式建造的变质砂岩、板岩组成。北翼岩层产状向南倾，倾角 $50-84^{\circ}$ ；南翼岩层多向北东倾，倾角 $56-86^{\circ}$ 。背斜两翼劈理非常发育，背斜北翼有系列顺层花岗岩脉侵入，反映后期构造运动对背斜的破坏和改造。

2、大木岭-青龙坳断层

大木岭-青龙坳断层是工作区内最重要的一条断层。它是一条走向北西、规模较大的逆断层。该断层的走向，在大木岭一带为北西 286° 左右，在青龙坳一带，向北西偏转为北西 316° 。断层面向南西倾，在花园坡一带产状为南西 225° ，倾角 51° 。断层北东盘为崔家坳组上部的变质细砂岩及变质粉砂岩；南西盘为崔家坳组的板岩及粉砂质板岩。两盘产状变化很大：北盘为南西 265° 倾角 75° 、南东 100° 倾角 72° 等，为近南北走向；两盘与区域产状一致，为南西 225° 倾角 32° 。在断层带附近可见大量破碎、揉皱现象并伴随硅化，出现动力变质矿物绿泥石。

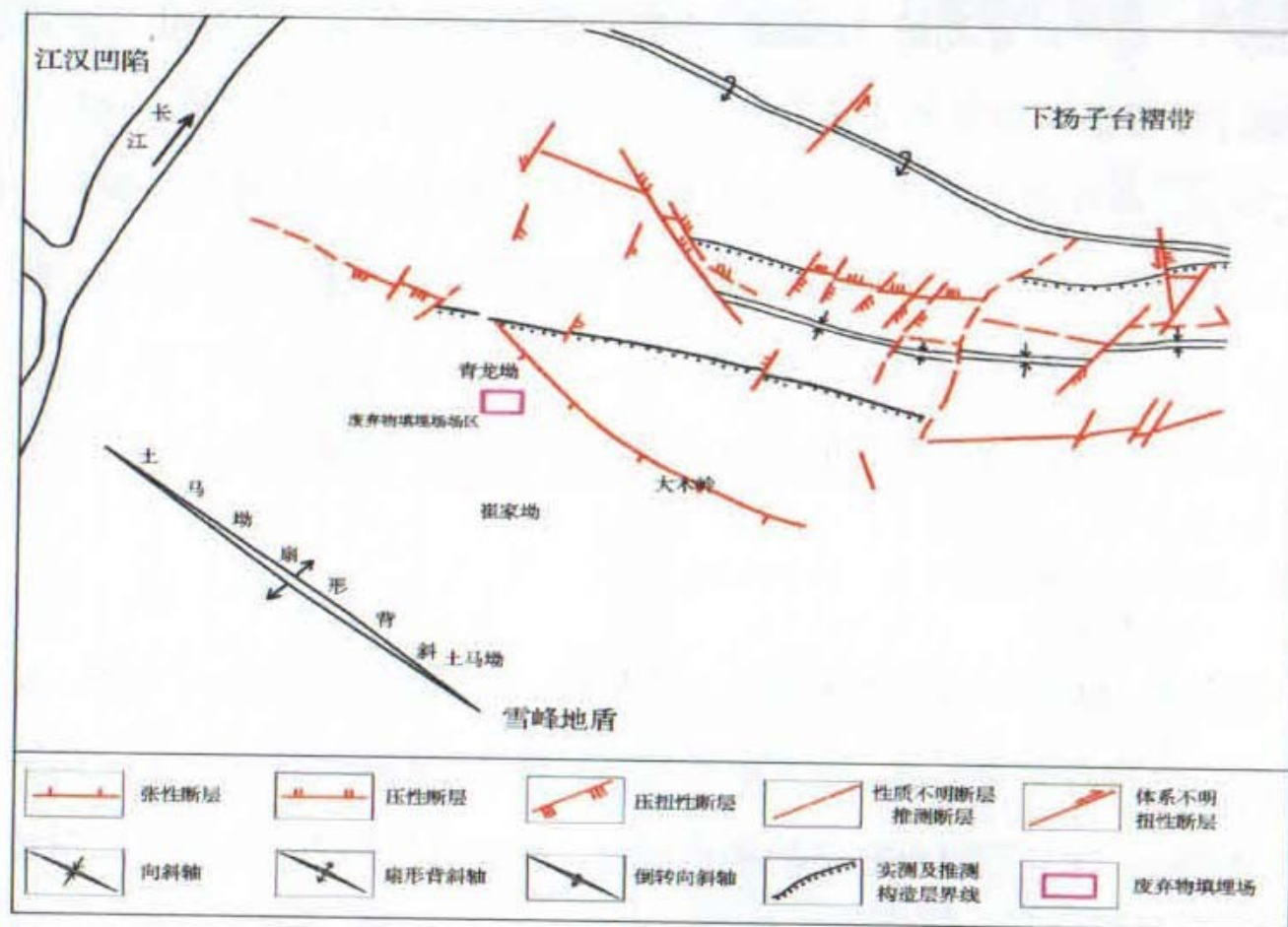


图5.4-1 区域构造纲要示意图

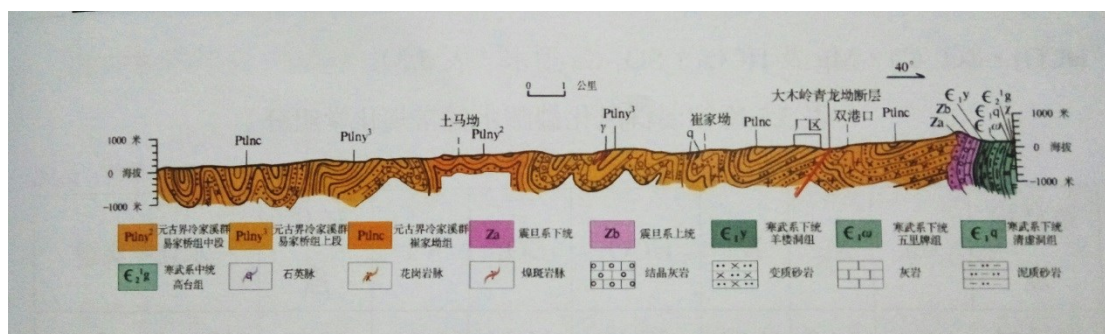


图 5.4-2 区域地质剖面图（据 1：20 万地质图）

5.4.1.3 地震效应

1、抗震设防基本参数

根据本次勘察结果，参照《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016 年修订版、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），拟建场地抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值为 0.05g。

2、特征周期

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场地设计特征周期为 0.35s。

5.4.1.4 区域水文地质条件

（1）地下水类型及含水岩组特征

根据地下水埋藏条件及含水赋存介质类型划分，区域地下水主要有冷家溪群板岩风化裂隙水、震旦系碎屑岩风化裂隙水、震旦系至寒武系岩溶裂隙水和第四系松散沉积物中的孔隙水。分述如下：

1、冷家溪群板岩风化裂隙水

冷家溪群板岩风化裂隙含水层在调查区内分布范围最广，几乎覆盖调查区 80% 的面积。主要有崔家坳组的风化裂隙含水层及易家桥组风化裂隙含水层，其中崔家坳组风化裂隙含水层出露于云溪区及巴陵石化场区，易家桥组风化裂隙含水层出露于云溪区南部。由于两套地层岩性相近，都以风化裂隙或构造裂隙为储水介质，具有一致的补径排特征，属于统一的风化裂隙含水层。

区域内冷家溪群板岩风化程度不一，在断层破碎带附近强风化及中风化层厚度大于 30m，裂隙发育程度强，但裂隙后期均被充填；其它位置风化层厚度从 3m 至 20m 不均，裂隙发育程度一般。

总体而言,该套风化裂隙含水层分布较广,但含水性弱,水位高程变化受地形控制、水位动态与降雨关系比较密切,地下水的矿化度低,水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Mg}$ 及 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}$ 型水。

2、震旦系碎屑岩类风化裂隙水

震旦系碎屑岩类风化裂隙水主要出露于黄毛大山北部的李家桥、老马冲一带。主要有震旦系上统 (Zb) 炭质页岩风化裂隙含水层及震旦系下统 (Za) 石英砂岩及砾岩风化裂隙含水层。在八一村学堂组泉水坳有常年性泉水出露,地层含水性弱,属于弱含水层。

3、震旦系至寒武系岩溶裂隙水

震旦系至寒武系岩溶裂隙含水层主要出露在调查区北部的黄毛大山北部枫冲村附近,主要有寒武系羊角洞组 ($\epsilon 1y$) 岩溶裂隙含水层及震旦系上统 (Zb) 白云质灰岩岩溶裂隙含水层。含水层水量中等,单井涌水量为 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。在曹家冲水库出露一下降泉,流量为 39.40L/s 。

4、第四系松散沉积物中的孔隙水

孔隙水主要赋存在调查区西部的松杨湖、芭蕉湖及清溪河沿岸等湖泊周围的冲积物中,由于这套地层性主要为粘土、亚粘土,淤泥质亚砂土及亚粘土等,因此尽管含有一定的孔隙水但地层渗透性差,无法构成有意义的含水层,水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 。

(2) 隔水岩组特征

1、冷家溪群隔水层 (微风化层之下基岩)

冷家溪群的崔家坳组 ($\text{Pt}1\text{nc}$) 和易家桥组上段 ($\text{Pt}1\text{ny}^3$) 的岩性主要为一套泥质板岩、千枚状砂质板岩、粉砂质板岩、变质粉砂岩和变质细砂岩,厚度巨大,两套地层的区域厚度达到 3300m 以上。上部普遍发育的风化裂隙和局部构造裂隙带可以构成一定的含水层,但随深度增加,风化裂隙逐渐消失,构造裂隙逐渐闭合,岩层的含水透水能力差,整体地层表现出良好的隔水性能,往往成为区内稳定可靠的隔水层。

2、震旦系碎屑岩类相对隔水层

震旦系地层其含水性变化与冷家溪群类似，上部存在一定的风化裂隙水，其主要岩性如石英砂岩、砾岩、砾岩夹砂层等，随着深度增加构造裂隙不发育或者趋于闭合，因此整个地层也属相当隔水层。

（3）区域地下水补、径、排特征

大气降水是区内各类型地下水的主要补给来源、风化裂隙或溶蚀裂隙入渗补给，以蒸发、泉、民井抽水或向地表水排泄等方式排出地表。现将调查区不同含水岩组地下水的补、径、排条件分述如下：

1、第四系松散孔隙水

第四系松散孔隙水接受大气降雨补给后，其径流途径受地形地貌控制，不同区域的孔隙水径流及排泄方式不尽相同。在东部及北部沟谷中，第四系地层分布不连续，孔隙水或在坡脚渗出进入溪沟，或下渗补给风化裂隙水。西部及南部的冲积及湖积孔隙含水层连续性好，主要顺地势向地表水系排泄，少量下渗补给风化裂隙水或通过民井开采排泄。

2、冷家溪群风化裂隙水

主要在地表分水岭范围内的裸露区接受降雨入渗补给。受地形控制，地下水也主要顺地势向下游径流，整体径流方向呈自东向西，偶遇深切沟谷以下降泉形式出露或向溪沟排泄；零散的民井取水也是冷家溪群风化裂隙水的一个重要排泄径。

冷家溪群板岩风化裂隙水与第四系松散孔隙水之间联系比较密切，且各地的地下水水位都受地形起伏影响，水位埋深变化与地形起伏基本一致。

3、震旦系碎屑岩类风化裂隙水

碎屑岩类风化裂隙水主要在地表接受大气降雨补给，沿地形向北部白泥湖方向径流，最终以泉（泉水坳）或向地表沟溪等方式排泄。因区域和局部地形分水岭（黄毛大山、五尖大山）的存在，不同地层的风化裂隙水之间一般没有水力联系，仅可能接受上部少量孔隙水的垂向补给。

4、震旦系至寒武系岩溶裂隙水

该组含水层除主要在地表接受大气降雨入渗补给外，尚接受南部震旦系碎屑岩类风化裂隙水侧渗补给。除以泉排泄外（曹家冲水库），还向北部径流排泄。

岩溶裂隙水因与板岩风化裂隙水分处于风水岭两侧，且无断层沟通，与风化裂隙水无明显水力联系。

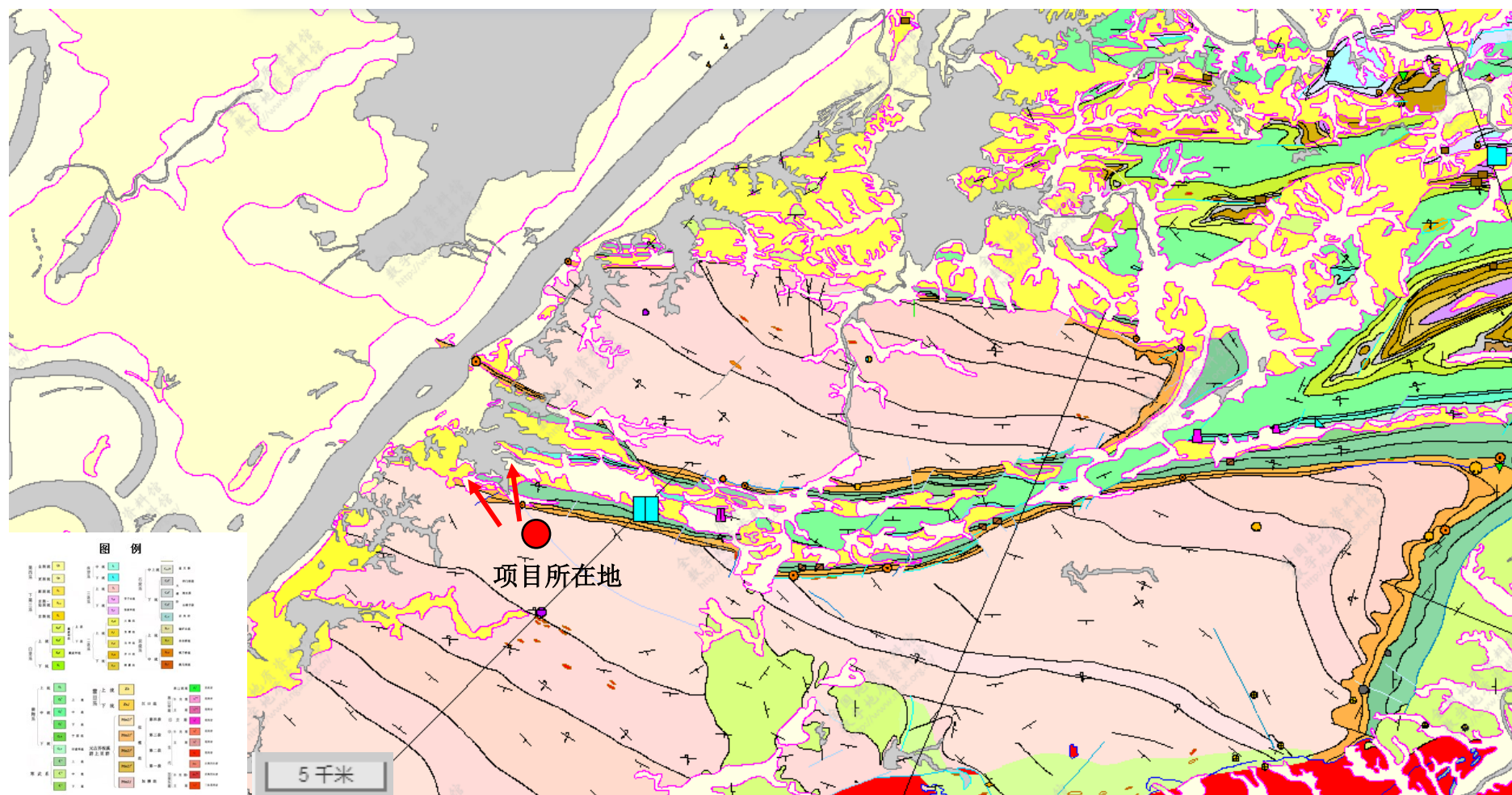


图5.4-3 区域地质图

5.4.2 项目区地质概况

5.4.2.1 地层岩性

根据钻探揭露及场地周围岩土工程地质调查,查明在钻探所见深度范围内场地地层有①素填土;②粉质黏土(硬塑);③强风化板岩;④中风化板岩。现分述如下:

①素填土(Q_4^{ml}):灰色、褐色,松散,稍湿,主要由粉煤灰填成,局部夹有碎石,块径2~10cm不等,底部少量为黏土,遇水易松散,干钻易钻进。回填时间较长,但未完成自重固结。

②粉质黏土(Q_4^{dl}):灰褐色,硬塑,黏粒成分为主,粉粒成分次之,稍有光泽,无摇震反应,干强度高,中等压缩性,韧性中等,无摇振反应,坡积成因。

③强风化板岩(Pt):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,干钻难以钻进,属极软岩,岩石基本质量指标 RQD 很差(RQD=0),岩体基本质量等级为V类,平均厚度约6m左右。

④中风化板岩(Pt):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。

以上各岩土层的分布埋藏及特征,详见《钻孔柱状图》。

5.4.2.2 地质构造

场地地层为中元古界冷家溪群崔家坳组板岩和第四系覆盖层。冷家溪群崔家坳组为本区基底岩系,由板岩、砂质板岩、粉砂质板岩、凝灰质板岩及变质砂岩等组成。第四系分布于沟谷及坡地中,由残、冲积物组成,主要为粉质粘土、粘土夹碎石土。其原岩均属致密隔水岩体。

本区为单斜构造,主要为中厚层状层理,地层产状较稳定,倾向在 $158^{\circ}\sim 173^{\circ}$ 之间,倾角在 $23^{\circ}\sim 53^{\circ}$ 之间。场区内浅表层强、中风化板岩节理裂隙发育,岩体较为破碎。场地未见有一定规模的、对场地工程地质和水文地质条件有一定影响的断裂构造。

5.4.3 场地水文地质特征

5.4.3.1 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素填土及粉质黏土。

素填土 (Q_4^{ml})：灰色、褐色，松散，稍湿，主要由粉煤灰填成，局部夹有碎石，块径 2~10cm 不等，底部少量为黏土，遇水易松散；粉质黏土 (Q_4^{dl})：灰褐色，硬塑，黏粒成分为主，粉粒成分次之，稍有光泽，无摇震反应，干强度高，中等压缩性，韧性中等，无摇振反应，坡积成因，属弱透水层。

(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。

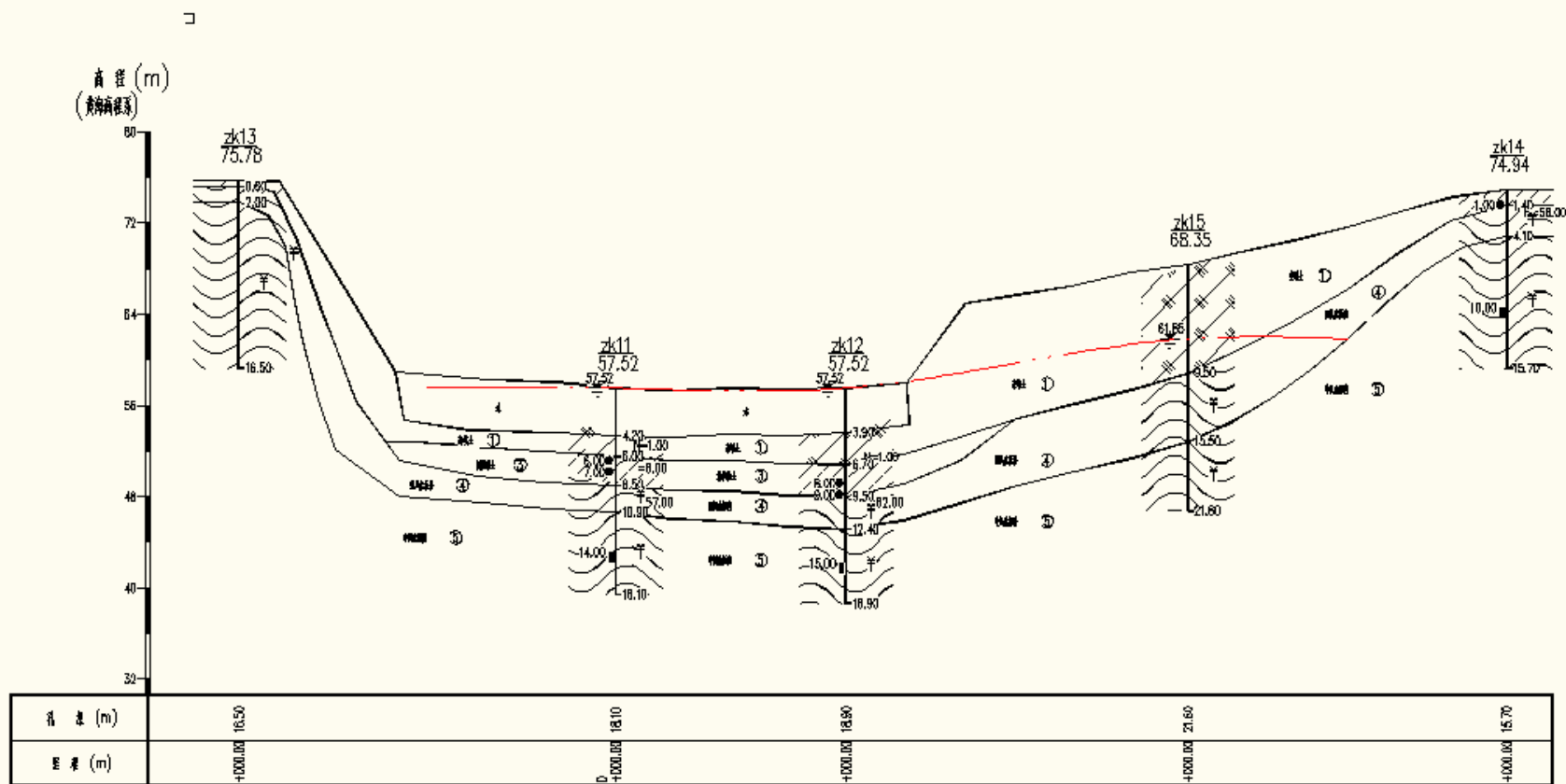


图5.4-4 项目场区水文地质剖面图

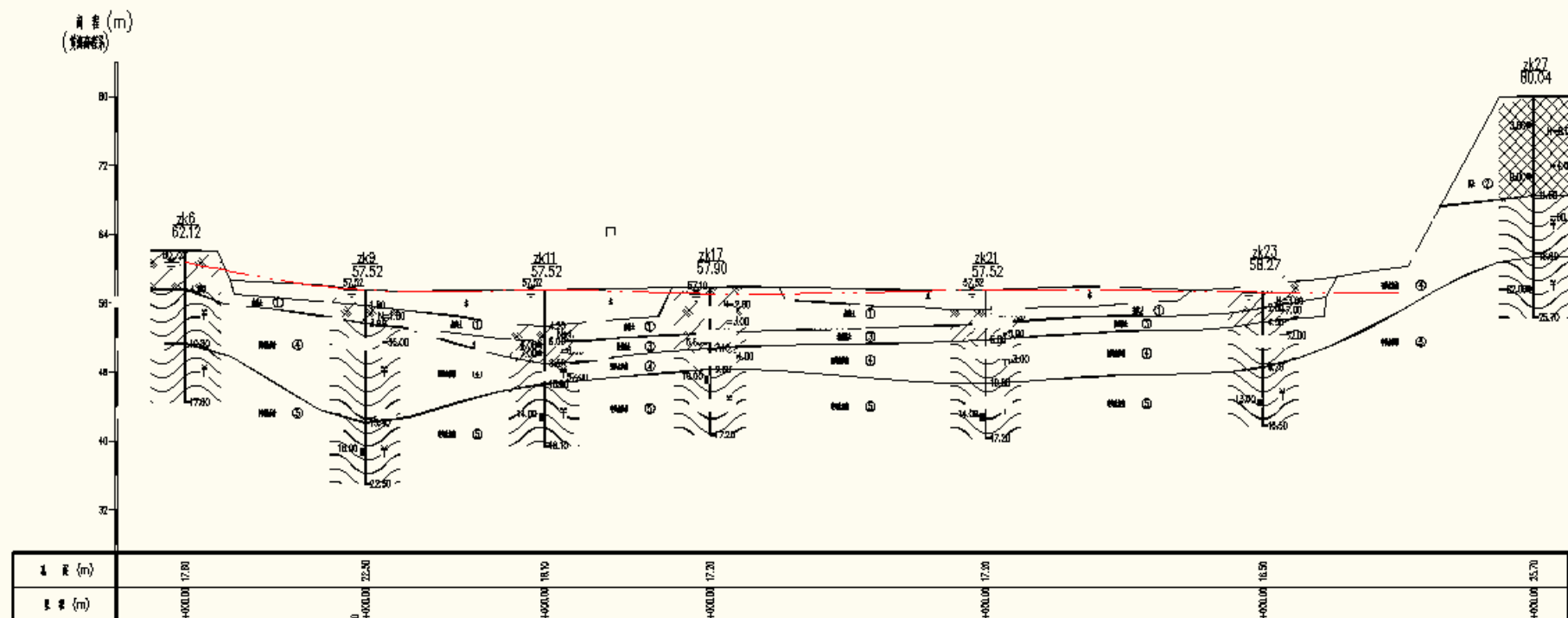


图5.4-5 项目场区水文地质剖面图

5.4.3.2 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。在场地内地下水向东北下游谷口向外排泄，排泄面只有 60m 宽，排泄面较窄。

综上所述，拟建场地内属地下水贫乏区，与区域性地下水相互影响较小。

5.4.3.3 地下水水位

根据巴陵石化初勘报告和观测井项目勘察报告可知：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5.4-2 项目场区水文地质剖面图

编号	X	Y	地面高程 (m)	水位埋深 (m)	地下水标高 (m)
ZK1	3262809.95	431298.99	71.29	10.10	61.19
ZK2	3262973.37	431439.95	58.20	0.30	57.9
ZK3	3263104.10	431512.62	62.28	5.20	57.08

ZK4	3263127.13	431667.57	57.54	1.90	55.64
ZK5	3262978.90	43325.38	75.82	10.60	65.22
ZK6	3263156.58	431444.51	55.69	2.60	53.09

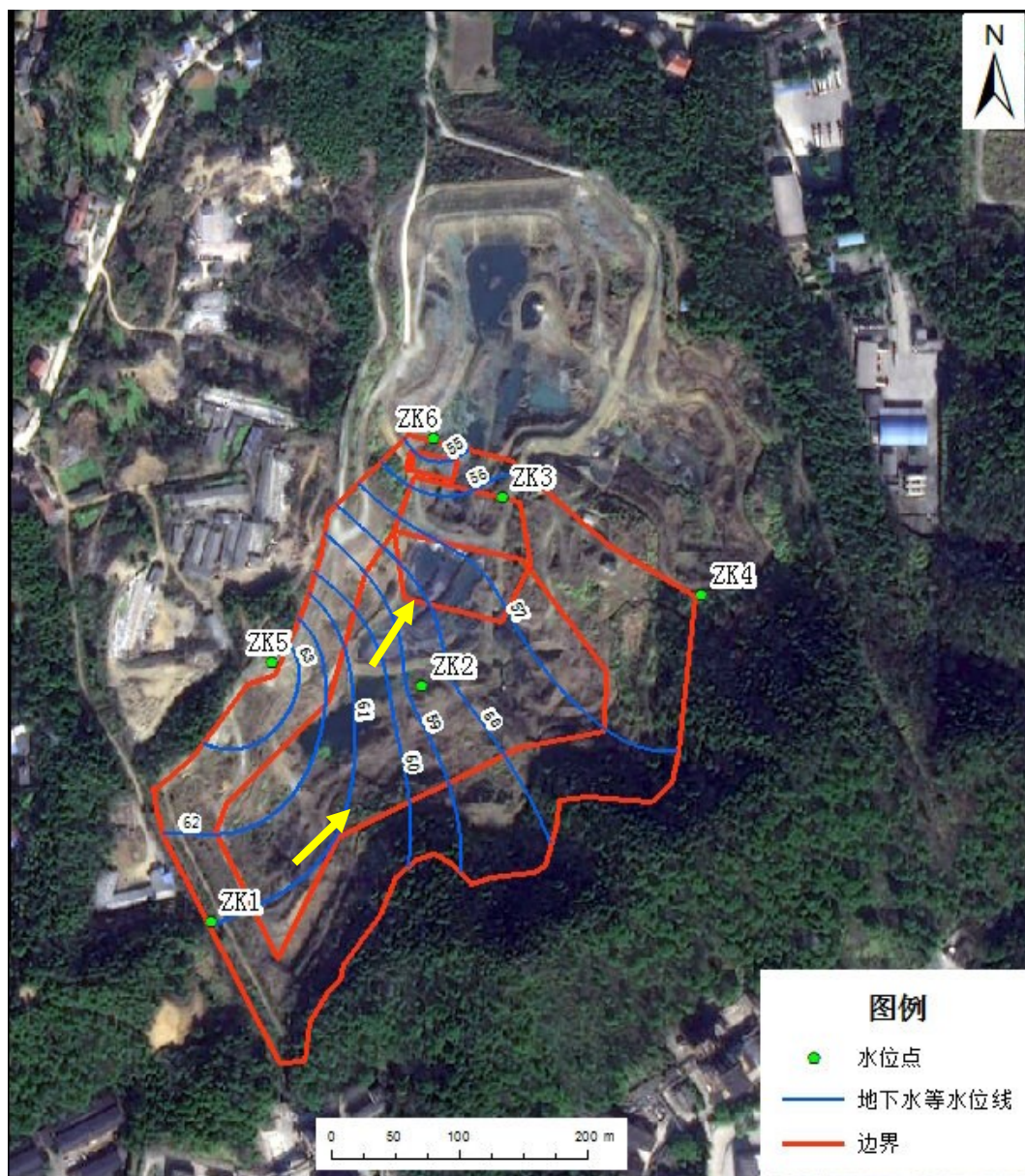


图5.4-6 项目场区水文流场图

5.4.3.4 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城市市政管网供水范围，水源为地表水，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。

5.4.4 建设项目对区域地下水的影响

5.4.4.1 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除总大肠菌群外其他因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

5.4.4.2 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泵送至巴陵石化云溪区生化装置处理，水质处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 中标准中较严值后排入长江。项目生产过程中产生的生活垃圾委托当地环卫部门定期清运，正常情况下不会对周围地下水造成明显的不利影响。拟建工程场区将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。

5.4.5 营运期地下水环境影响分析

5.4.5.1 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。

5.4.5.2 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二级，可采用解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。根据《中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场项目勘察报告》，可知，本项目所在地的水文地质条件较为简单。

5.4.5.3 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素填土、粉质黏土、强风化板岩、中风化板岩。其中，素填土、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。

5.4.5.4 污染预测模型的建立

结合建设项目特征以及评价区水文地质条件，将泄露状态模型概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的平面连续注入示踪剂概念模型。按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，一维稳定流动二维水动力弥散问题的连续注入示踪剂—平面连续点源，边界可采用的预测数学模型为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$
$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的污染物浓度，g/L；

M —含水层厚度，m；

m_t —单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u —地下水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数。

5.4.5.5 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，主要含水层为素填土，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 6m，因此本次预测场地内潜水含水层厚度 M 为 6m。

(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 $25m^2$ 。

按照 $Q=A \times K \times T$ （其中 A ：渗漏面积 m^2 ； K ：包气带垂向渗透系数，m/d； T ：时间，d），在防渗系统破裂的情况下，污染物在包气带中以 0.28m/d 的速度下渗；由此计算事故发生每天得渗漏量为 $7m^3$ 。根据工程分析，选取 COD、氟化物、铅做为预测因子。COD 产生浓度约为 81mg/L，泄露量为 567g/d，氟化物产生浓度约为 1.7mg/L，泄露量为 137.7g/d，铅产生浓度约为 0.3mg/L，泄露量为 2.1g/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素填土为主，按照现场渗水试验可知场区附近平均水力坡度 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5.4-3 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: 567g/d 氟化物: 137.7g/d 铅: 2.1g/d	6m	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≤1mg/L，铅≤0.01mg/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6200天（17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、6200天的运移结果详见表5.4-4所示。

表5.4-4 运行期17年COD的模拟预测范围

污染物种类	运移时间（天）	最远超标距离（m）	污染面积（m ² ）
COD	100	24	173
	1000	90	1621
	3600	210	5531
	6200	347	9831

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6200天（17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、6200天的运移结果详见表5.4-5所示。

表5.4-5 运行期17年氟化物的模拟预测范围

污染物种类	运移时间（天）	最远超标距离（m）	污染面积（m ² ）
氟化物	100	14	117
	1000	69	1331
	3600	178	2998
	6200	247	6852

预测结果表明，模拟期内，随着时间增长，污染物铅的迁移面积和以及最大运移距离在逐渐扩大。在模拟期6200天（17年）内，污染物铅最大迁移距离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

境造成影响。在预测期内 100 天、1000 天、3600 天、6200 天的运移结果详见表 5.4-6 所示。

表5.4-6 运行期17年铅的模拟预测范围

污染物种类	运移时间（天）	最远超标距离（m）	污染面积（m ² ）
铅	100	28	201
	1000	109	1731
	3600	231	6731
	6200	361	10231

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 拟建项目主要噪声源

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	1	90	限速	/	90
	压实机	移动声源	1	95	限速	/	95
	雾炮车	移动声源	2	85	限速	/	85
	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》（HJ2.4-2009）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：

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

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：

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

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

ΔLi—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

本项目厂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件居民点的影响。

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	30.60~44.81	0~1.05	60	50	昼夜达标
西场界	38.01~39.87	1.13~23.87	60	50	昼夜达标
南场界	30.06~33.45	0~4.78	60	50	昼夜达标
北场界	38.01~39.87	4.70~16.56	60	50	昼夜达标

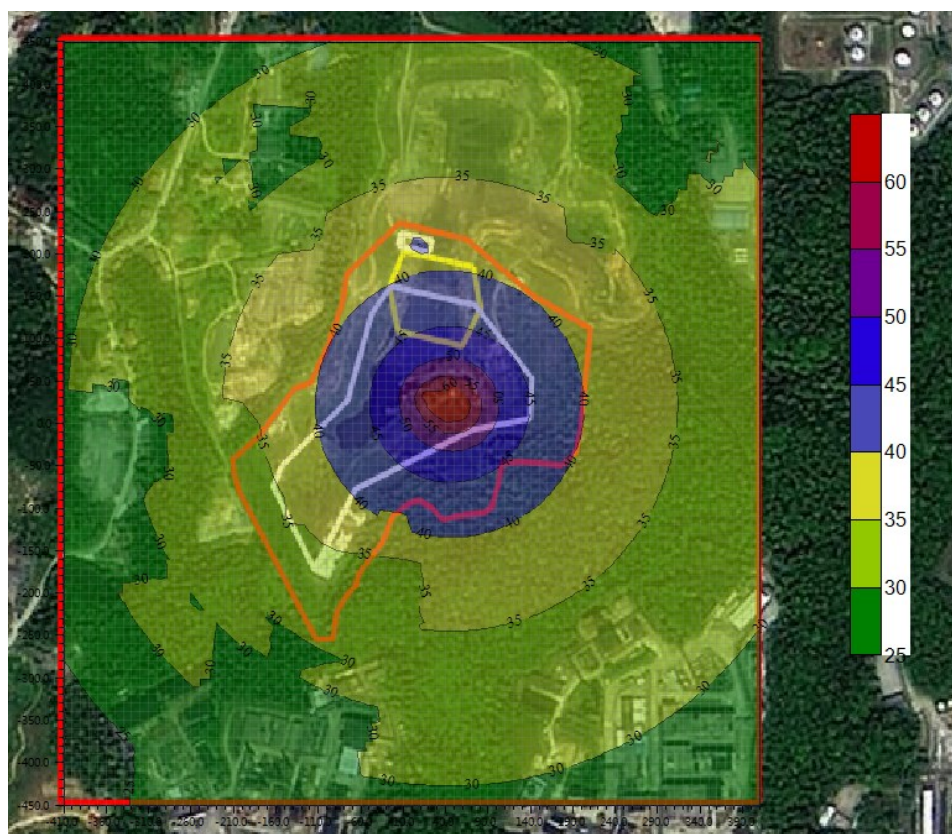


图5.5-1 噪声预测昼间贡献值等值线分布图

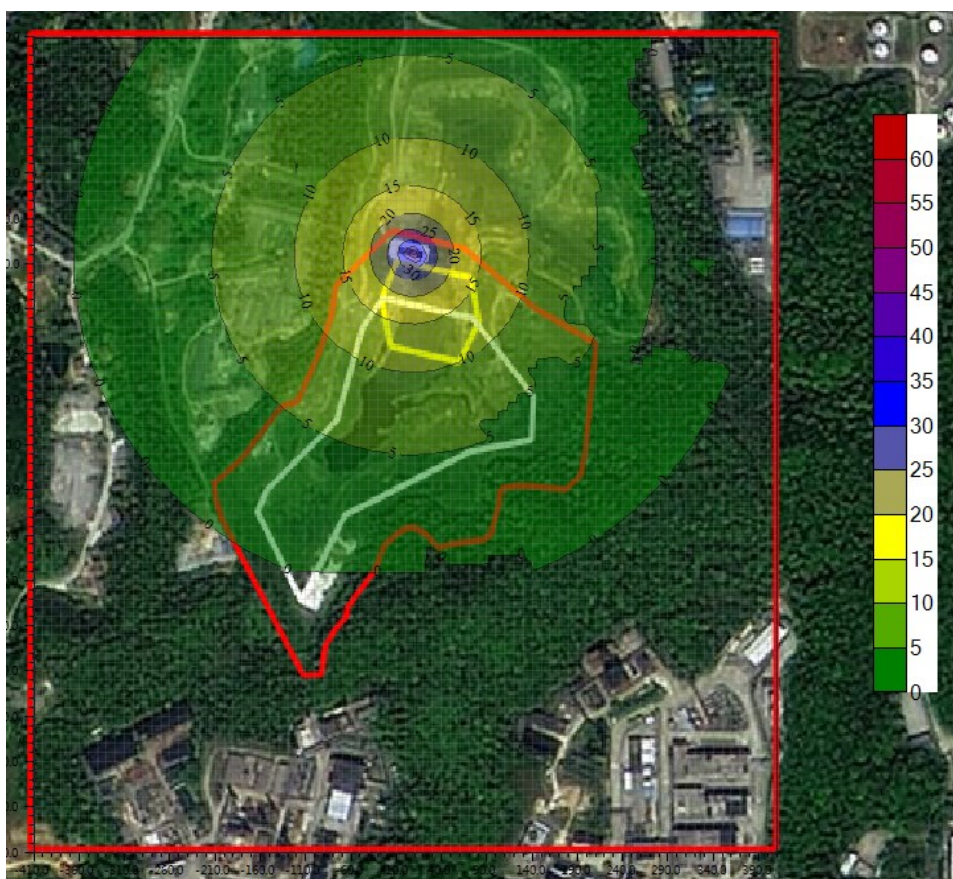


图5.5-2 噪声预测夜间贡献值等值线分布图

5.5.4.2 居民点噪声影响

拟建项目运行后，对项目厂界外 200m 范围内居民点昼间最大贡献值为 33.31dB (A)，夜间最大贡献值为 8.22dB (A)。由下表可知，拟建项目产生的噪声对项目厂界外 200m 范围内居民点预测值叠加后满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准相关要求，表明项目运营期噪声对敏感点及周围环境影响较小。

表5.5-3 项目对各敏感目标噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	敏感目标	昼间贡献值	夜间贡献值	背景值		叠加值		标准值 [dB(A)]
				昼	夜	昼	夜	
1	厂界西南侧 125m 处	28.13	0	53.3	43.6	53.31	43.60	昼间 60 夜间 50
2	厂界西北侧 200m 处	33.31	8.22	52.2	42.0	52.26	42.00	

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

本项目场址为建于 90 年代的原巴陵石化热电部储灰场北部区域，本项目库区范围内堆积有少量未清理煤灰，人为工程活动频繁，生物量低，种群密度小，生物多样性低，周边 100m 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为储灰场，堆积有煤灰，属于工业用地，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，用地性质仍为工业用地，不会对场区土地利用性质发生改变。

（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刺激。

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,废渣填埋作业面每日作业完成后,表面应覆盖 1.0mm 厚 HDPE 膜,从而减少渗滤液的产生量。

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露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露对土壤环境的影响。

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防渗层垂直渗入土壤。

③地面漫流

本项目渗滤液池采用地埋式封闭结果，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，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/m³；

A —预测评价范围，预测范围为本项目土壤评价范围 1226563m²；

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/m³。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、铅等，由于 COD、氟化物无标准，因此本次评价以铅表征各污染物污染情况。根据前文可知，全年产生量为 11982.95m³，其中 Pb 的浓度为 0.3mg/L，经计算铅 1 年的增量为 8.99E-06g/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，即铅 47g/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铅的预测值为 47.00000899g/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

本项目不考虑购置运输车辆,运输由一般固废产生单位自行解决,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，提出环境风险预防、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。

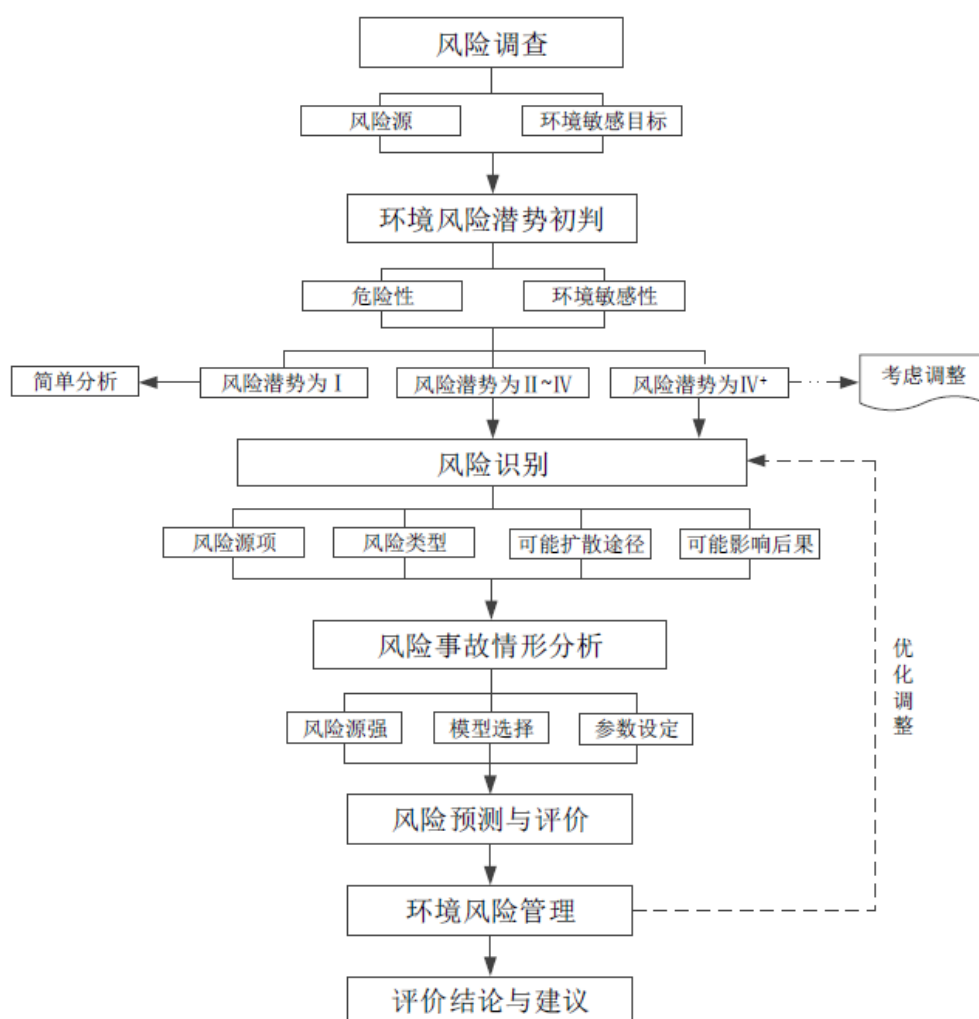


图 6.1-1 评价工作程序

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

拟建项目为新建一般工业固废填埋场项目，处理的一般固废种类主要为废弃保温材料、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，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，故拟建项目风险源为渗滤液收集池。

6.2.2 环境敏感目标概况

本项目废水经收集后泵送至云溪生化装置，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敏感目标见表 6.2-1。

表6.2-1 大气环境风险敏感目标

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境 空气	1	青坡社区	北	600	居民区	约 180 户，720 人
	2	八一村	北	400	居民区	约 200 户，800 人
	3	岳阳市理工职业技术学校	东北	1200	文教	约 5000 人
	4	岳阳市岳化五小	东北	1000	文教	约 1000 人
	5	孙李冲	北	1000	居民区	约 85 户，340 人
	6	王猴冲	北	1100	居民区	约 50 户，200 人
	7	杨家坡	北	2100	居民区	约 15 户，60 人
	8	白家冲	东北	2200	居民区	约 25 户，100 人
	9	阁家	西北	1100	居民区	约 35 户，140 人
	10	杨家垅	西	1300	居民区	约 60 户，240 人
	11	白石岭新屋	西北	1800	居民区	约 35 户，140 人
	12	彭家冲	西	100	居民区	约 70 户，280 人
	13	塘堪	西南	370	居民区	约 40 户，120 人
	14	云溪区城区（包括五星学校等）	西南	1200	居民区、文教区	居民约 10000 人，师生约 1000 人
	15	岳化生活区（包括居民区、岳化医院、岳化三中等）	西南	700	居民区、文教区	居民约 5000 人，师生约 3000 人，病床约 620 床。

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	拟建项目场区及周边 0.8km ² 范围内地下含水层水质	/	GB/T 14848-2017 III类标准
	居民水井	拟建项目场区及周边 0.8km 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的环境敏感程度，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: q_1 、 q_2 、 $\dots$ 、 q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

Q_1 、 Q_2 、 $\dots$ 、 Q_n ——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 $Q \geq 1$ 有三种情况, $1 \leq Q < 10$; $10 \leq Q < 100$; $Q \geq 100$ 。

拟建项目渗滤液最大储存量为 1530m^3 , 渗滤液内主要超标污染物为 COD、氨氮、氟化物、石油类等, 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	0.12	100*	0.0012
2	BOD ₅	0.043		0.00043
3	NH ₃ -N	0.00065		0.0000065
4	硫化物	0.000024		0.00000024
5	氟化物	0.0026		0.000026
6	石油类	0.0014		0.000014
7	总汞	0.0000067		0.000000067
8	总铬	0.00034		0.0000034
9	六价铬	0.000026		0.00000026
10	总砷	0.000011		0.00000011

11	总铅	0.00046		0.0000046
12	总银	0.00012		0.0000012
13	总铜	0.00020		0.000002
14	总锌	0.00086		0.0000086
合计				0.0017

*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0.0017（ $Q < 1$ ）。

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

6.3.4 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	泄露	防渗池防渗层破裂	污染土壤环境、地表水环境、地下水

				环境
--	--	--	--	----

6.3.5 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。

6.3.6 环境风险防范措施及应急要求

6.3.6.1 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,区域设置 6 口监控井,其中 1 口背景监控井,4 口污染监控井,1 口地下水导排监测井。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 10m 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。

加强对废渣运输车辆的管理，不可超载运输，运输车辆定时保养，渣场出口处设有清水池，加强对车辆清洗的监管，避免废渣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。

6.3.6.2 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

6.3.7 环境风险结论

拟建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6.3-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场				
建设地点	湖南省	岳阳市	（云溪）区		

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、区域设置 6 口监控井，其中 1 口背景监控井，4 口污染监控井，1 口地下水导排监测井； 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，并按照规定的时间、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 1m²；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东侧热电部办公楼化粪池进行处置后排入云溪生化装置进行处理。

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、地面清洗水和生活污水。其中车辆冲洗废水自流进入渗滤液收集池与填埋场渗滤液一起泵送至巴陵石化云溪区生化装置处理;生活污水经化粪池处理后排入云溪生化装置进行处理。

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,依托利旧东侧热电部办公楼化粪池处置后达到后排入云溪生化装置进一步处理。拟建项目产生生活污水为 $0.58\text{m}^3/\text{d}$,产生量较小,经化粪池处理后排入云溪生化装置处理,依托处理可行。

7.2.1.2 渗滤液和车辆冲洗废水处理措施

拟建项目投产后渗滤液和车辆冲洗废水平均产生量为 $33.83\text{m}^3/\text{d}$,经渗滤液收集池收集后,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）泵送至巴陵石化云溪区生化装置处理。

中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置地处 107 国道和松阳湖附近，总占地面积达 220 亩。共有三套处理单元，A/O/O 单元处理能力 $300\text{m}^3/\text{h}$ ($7200\text{m}^3/\text{d}$)，O/O 单元处理能力 $400\text{m}^3/\text{h}$ ($9600\text{m}^3/\text{d}$)，HO/O 单元处理能力 $500\text{m}^3/\text{h}$ ($12000\text{m}^3/\text{d}$)。

工艺流程详解下图。

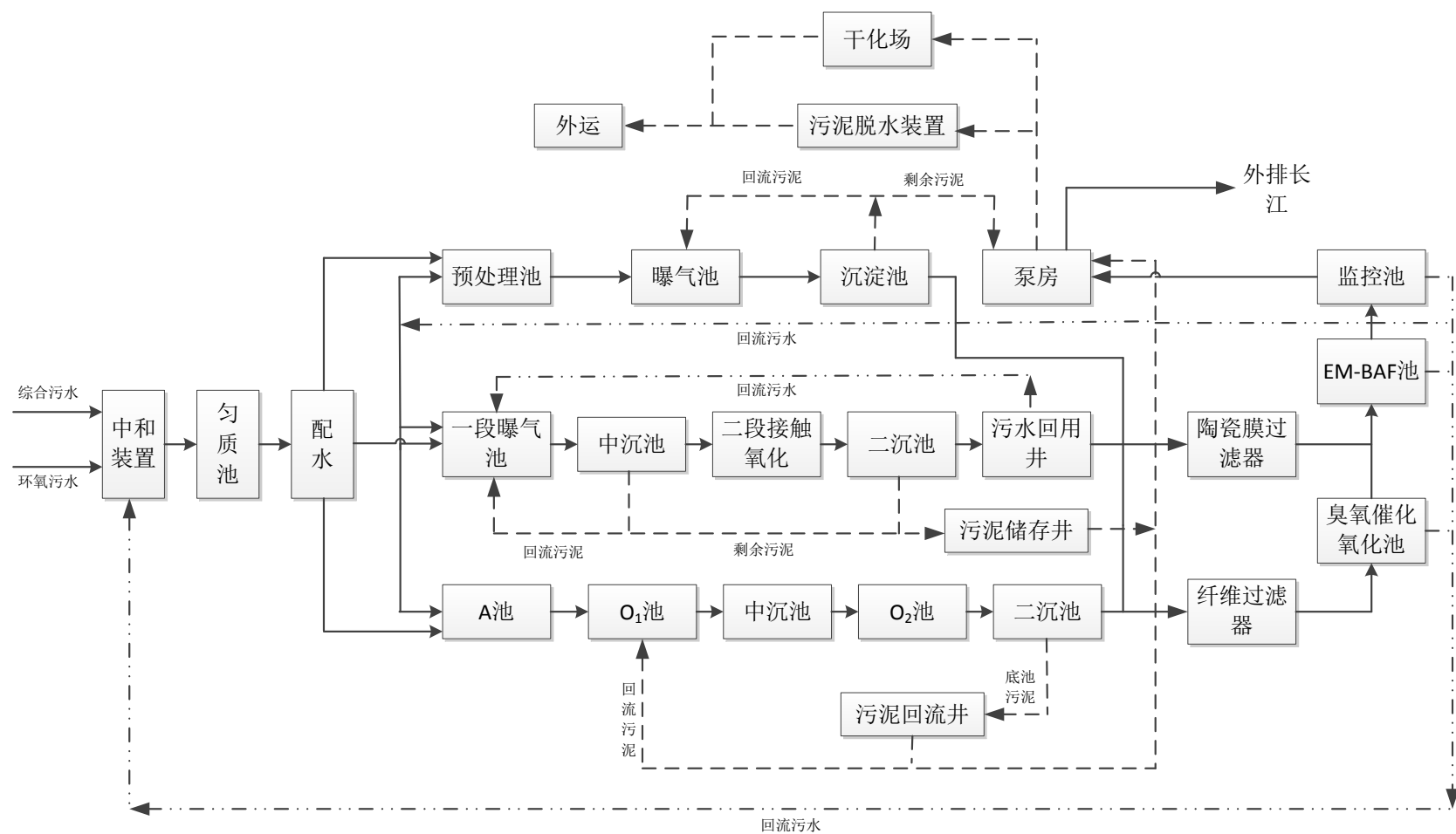


图7.2-1 工艺流程图

(1) A/O/O 单元

3#均质池污水通过超声波流量计计量后进入 A 池，A 池为反硝化工艺，采用浮筒式搅拌器，A 池进行反硝化，O₁ 池进行氨化及硝化反应，A 池上清液自流入 O₁ 池，O₁ 池分为四组，采用活性污泥法连续循环氧化沟处理污水，污水经 O₁ 池处理后一部分自流入中沉池进行泥水分离，另一部分自流入硝化液回流井，再通过回流泵回到 A 池前端，中沉池上清液自流入 O₂ 池，O₂ 池分为两组，采用生物膜法进行污水处理，池内装有组合填料，污水经 O₂ 池处理后自流入二沉池进行泥水分离，上清液自流入深度处理装置进行处理。

(2) O/O 单元

2-5#均质池出水经超声波流量计，计量后皆可进入 O/O 单元，经 DN600 管进入预处理池，也可通过 DN600 管直接超越进入曝气池，预处理池内装有 MBBR 浮球填料，采用板式曝气器进行布气，通过移动床生物膜法进行污水预处理，预处理池出水通过 DN600-DN500 管自流入曝气池，回流污泥通过泵房污泥泵的输送后进入曝气池，经池底板式布气系统充氧混合反应后，出水自流入 1-4#曝气沉淀池进行泥水分离，上清液进入污水深度处理装置进行处理，沉淀池底部污泥进入污泥井，大部分污泥通过污泥回流至曝气池，少部分剩余污泥通过排泥泵输送至污泥浓缩池。

(3) HO/O 单元

经均质池均质沉淀后的污水进一段生物曝气池，一段生物处理为双池并联强曝气推流工艺，各池分两段进水，池中间设有隔墙使污水折流流动，以增加污水与微生物的混合效果。

一段曝气池出水进入 2 座直径 21m 辐流式沉淀池，池内装有全桥周边传动刮泥机，混合液经沉淀分离后，池底大部分污泥回流到一段曝气池，部分剩余污泥排入污泥储存井，经过剩余污泥泵输送至泵房污泥井。

二段生物处理采用双池并联接触氧化工艺，各池中间设有隔板，使污水在池中折流流动，使污水与填料充分接触。池中装有散流曝气器及组合填料，利用填料上不同菌群的污泥，进一步降解有机物。

接触氧化池的出水进二段沉淀池，二段沉淀池为 1 座内径 30m 辐流式沉淀池，池内装有全桥周边传动刮泥机，经泥水分离后，达标上清液经污水回用井后部分回用，部分排放，底部的剩余污泥排至污泥储存池。

(4) 云溪生化装置深度处理单元

O/O 单元和 A/O² 单元出水经过纤维过滤池进行过滤，过滤完后的污水经过泵组提升至臭氧催化氧化池。HO/O 单元出水经过陶瓷膜过滤器进行过滤，处理完后的污水送至 EM-BAF 池。经过 O/O 单元和 A/O² 装置滤后的污水进臭氧催化氧化池，臭氧从池底经过扩散盘进入催化剂层，通过催化剂的催化作用产生羟基自由基，羟基自由基氧化水中的有机物，从而达到 COD 去除的目的。经过臭氧催化氧化处理完的污水进入 EM-BAF 池，进水采取配水渠均匀配水，进水均为下进上出。污水经过填料层，水中的有机物被填料上附着的微生物降解。后进入监控池。

7.2.2.3 项目废水依托中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置可行性

(1) 污水处理厂处理能力

中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置设计处置规模为 28800m³/d，根据业主提供中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置来水统计可知现有处置规模为 21600m³/d，剩余处理规模 7200m³/d。拟建项目运营期产生废水为员工生活污水和填埋固体废弃物渗滤液平均产生量为 33.41m³/d，仅占中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置剩余处置能力的 0.46%，中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置有足够余量接纳本项目废水。

(2) 污水处理厂设计进水水质情况

中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置主要设计控制进水水质如下表：

表7.2-1 中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置进水水质 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
设计进水浓度	6~9	1300	300	100	20
拟建项目外排废水水质	6.1~7.04	<350	<250	<95.30	<20

根据上表可知，拟建项目外排废水水质能满足中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置进水水质要求。

(3) 污水处理厂设计出水水质情况

根据前文对废水水质的分析拟建项目废水水质中主要为 COD、氨氮、BOD₅、SS、氟化物和石油类不能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 石油化工工业一级排放标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 中相应严格的标准。因此拟建项目废水主要需要处理的污染物质为 COD、氨氮、BOD₅、SS、氟化物和石油类。

中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置出水水质情况详见下表。

表7.2-2 2020年出水水质监督性数据 单位：mg/L

项目	2020.05.20	标准	是否超标
COD	47	50	否
氨氮	0.362	5	否
BOD ₅	3.8	10	否
SS	6	10	否
氟化物	2.19	10	否
石油类	0.06	1	否

从上表可知中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置出水水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 中相应严格的标准。

综上所述拟建项目废水进入中石化巴陵石油化工有限公司水务部云溪生化装置处置是可行的。

7.2.2 营运期地下水污染防治措施及可行性分析

拟建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 6 口监测井，监测井位置详见图 7.2-3。地下水监测频次为每季度 1 次，每两次监测之间间隔不少于 1 个月。

（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 research 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）防渗层材料的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且应与所接触的物料或污染物相兼容。

（6）防渗层的低洼应均匀。

（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。设计时在防渗膜质量的选择上和防渗膜的铺设施工过程中，要认真比选防渗材质，严格按照规范铺设，防渗膜尽量在粘土层上铺设，防渗膜接缝处铺设避开地下岩石断裂处，尽可能避免填埋场在运行后出现防渗膜的破损；其次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。

(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 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。

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

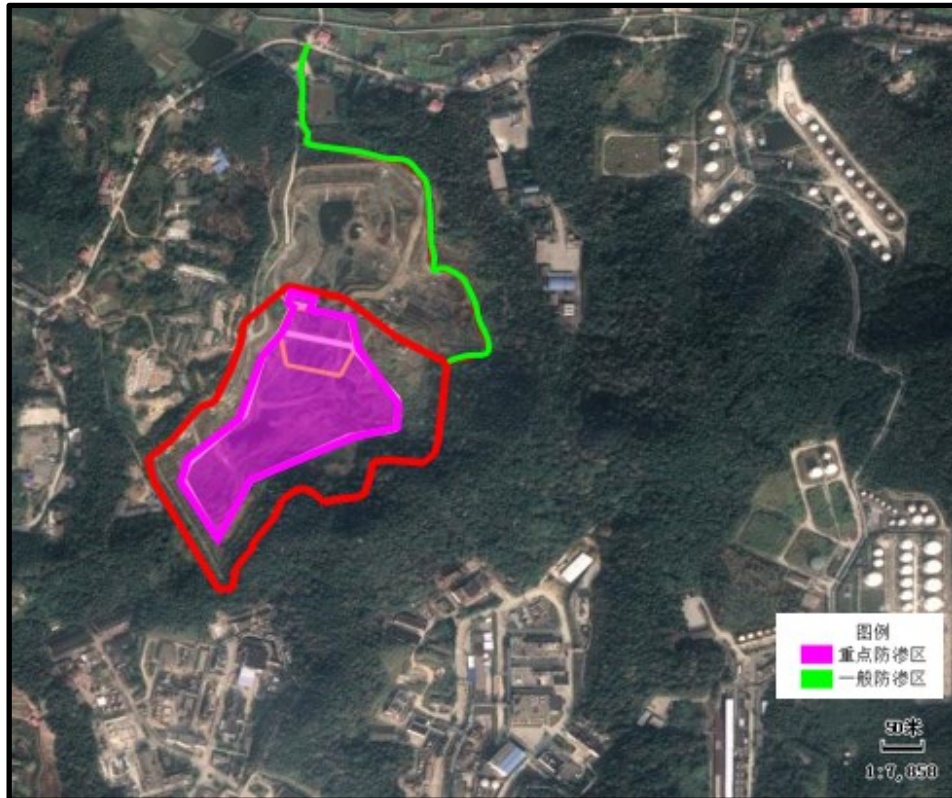


图 7.2-2 分区防渗图

7.2.2.4 地下水水质环境监测与管理

为了及时准确地掌握场址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），结合评价区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。

（1）地下水监测原则

- 1) 重点污染防治区加密监测原则；
- 2) 以浅层地下水监测为主的原则；
- 3) 上、下游同步对比监测原则；

4) 水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

(2) 监测计划如下：

1) 监测项目：水位、pH、氨氮、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、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、总大肠菌群。

2) 监测频次：每季度 1 次，每两次监测之间间隔不少于 1 个月。

3) 监测单位：委托有相应监测资质的第三方实施监测。

4) 监测井布置

依据地下水监测原则，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等要求：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；

结合评价区水文地质条件，在场区共布设地下水水质监测井 6 眼，监控对地下水的影响，其中 1 口监测井位于填埋区和收集池地下水流向下游（场区北侧），作为污染监视监测井；1 口监测井于填埋区西侧扩散区域，1 口监测井于填埋区东南侧扩散区域，1 口监测井于填埋区西南侧扩散区域，作为污染扩散监测井；1 口监测井位于填埋场区地下水流向上游（南侧），作为对照井；1 口监测井位于地下水导排出口，作为地下水导排监测井，符合规范要求。并建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。根据厂区水位情况可知各监测井深为 0.3m~15m 间。



图 7.2-3 地下水监测井布置图

(3) 地下水水质监测数据管理

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

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

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

(一) 管理措施

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

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

③建立地下水监测数据信息管理系统，与填埋场环境管理系统相联系。

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

（二）技术措施

1) 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格。

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

①了解全场生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向，杜绝超标排放。

②周期性地编写地下水动态监测报告；

③定期对污染区的生产装置进行检查。

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采取紧急措施：

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。

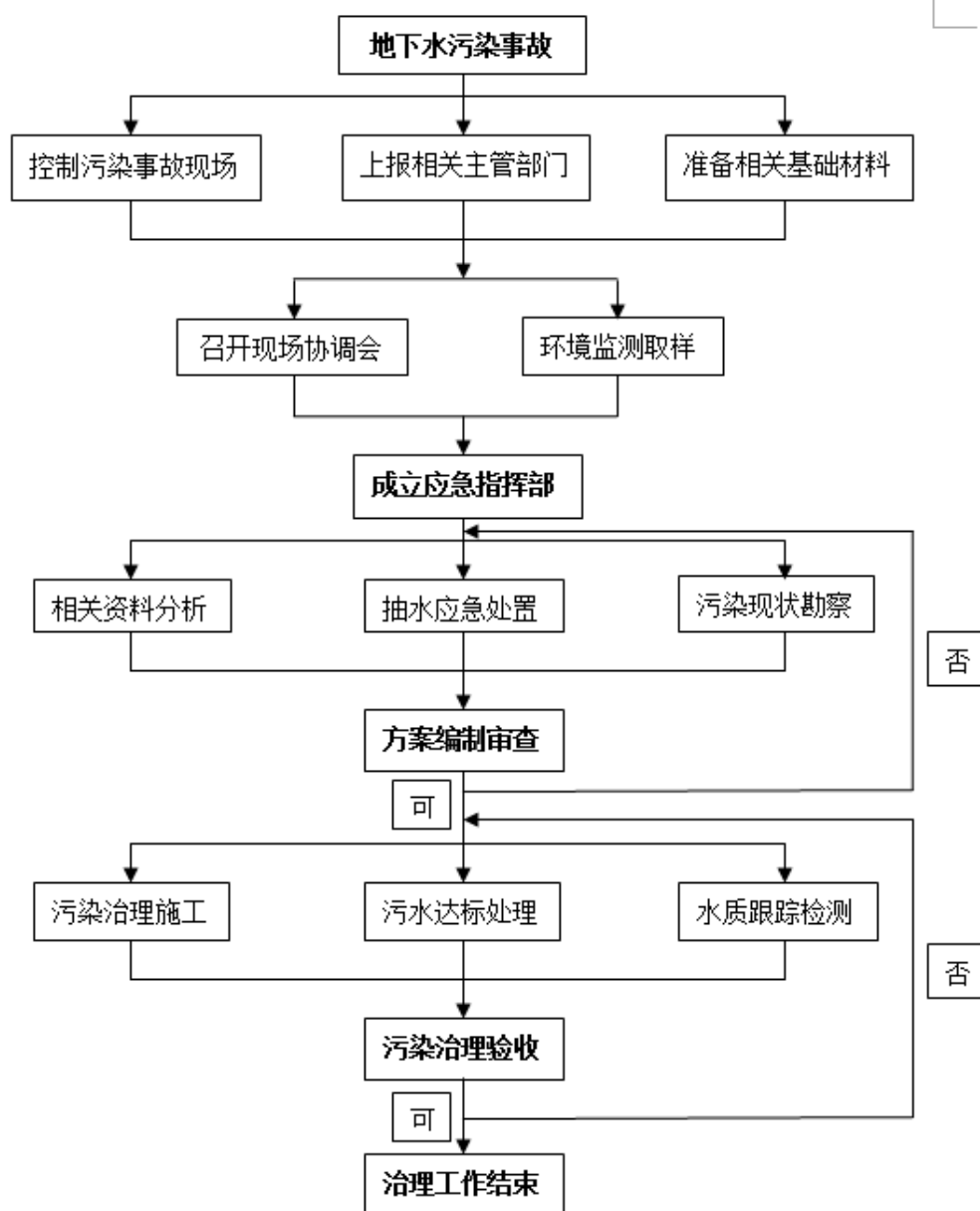


图7.2-3 地下水污染应急治理程序框图

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,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。运输车辆在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并按照规定的路线、区域和时间行驶。

7.2.3.3 恶臭气体处理措施可行性分析

拟建项目填埋污泥大部分为循环水池淤泥、盐水装置盐水精制过程盐泥、脱硫滤饼和耐火砖等，均为无机污泥和无机固废，产生气味很小，考虑最不利影响考虑部分污泥会产生恶臭气体，主要成分是 NH_3 、 H_2S 。项目采用采用如下措施降低恶臭气体影响：

(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) 滤液收集池为封闭地埋式，可在作业区及渗滤液池周边定期喷洒除臭剂来降低恶臭影响；

(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除味的办法解决。

综上所述，采用以上措施填埋场氨与硫化氢排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求。

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。本工程填埋场建设采用复合土工膜进行防渗，复合土工膜采用 600g/m² 无纺土工布和 1.5mmHDPE 膜，垂直渗透系数小于 1.0×10^{-11} cm/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。

7.2.8 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

终场期生态恢复主要内容为土壤回复和植被恢复，具体工作主要包括表面覆土、植被重建生态补偿工作，相关要求如下：

（1）表面覆土

封场时表面应覆土二层，第一层为阻隔层，为厚度不小于 300mm 的粗砂层；第二层为覆盖层，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（为植物提供营养源）该层厚度不小于 500mm，如果种植高大植物，则区域内不小于 800mm。

（2）植被结构选择

植被恢复应考虑草本—灌木结合的方式，有利于区域植被群落的建成。

（3）物种选择

植物物种选择本土物种，选择耐旱抗风沙的植物物种，本工程终场期生态恢复应制定完整的生态恢复计划，生态恢复计划应报当地林业主管部门、水土保持主管部门同意，并在当地林业、水保部门的技术指导下实施，并自觉接受相关部门的检查，确保生态恢复的效果。在严格落实生态恢复计划的前提下，工程终场期植被能够恢复到建设前水平或略有提高。

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巴陵石化产生的固体废物，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、减少对环境和对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

广义上说，本项目本身即为环保工程，其总投资即为环保投资。但是本项目的建设在解决一般固废污染问题的同时也会产生新的污染，包括渗滤液对地表水和地下水环境的污染；填埋场产生的恶臭对空气环境污染和对周围居民的危害。因此必须保证有足够的资金来解决因一般固废处理所带来的“二次污染”问题。

本项目总投资为 2478.15 万元全部属于环保投资，其中二次环保投资为 360.58 万元，占总投资的 14.55%，详见表 8.3-1。

表8.3-1 二次环保投资估算表

序号	名称	性投资额（万元）
1	渗滤液收集系统	188.79
2	洗车平台等其他辅助工程	56.70
3	监测井	15.09
4	雾炮车	50
5	噪声治理	20
6	绿化、美化	30
合计		360.58

8.3.2 环境效益

巴陵石化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。中石化巴陵石油化工有限公司一般固体废物Ⅱ类填埋场工程建成运行后，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) 本项目选址是建于 90 年代的原巴陵石化热电部储灰场北部区域，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，经污水泵送至公司云溪区生化装置处理。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，设置排洪沟收集清净雨水，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) 建立建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要求	(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、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。	运营单位

	(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。	
--	--	--

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。

9.2.1 运营期监测计划

9.2.2.1 污染源监测计划

(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、臭气浓度、氨、硫化氢。

监测频次：每月监测 1 次。

(2) 噪声监测

监测点位：拟建工程厂界四个方位设 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。

(3) 废水污染物监测

1) 监测点位：生活废水外排口。

监测因子：pH 值、流量、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷。

监测频次：每季度 1 次。

2) 监测点位：渗滤液收集池。

监测因子：pH 值、流量、悬浮物、化学需氧量、氨氮。

监测频次：每月 1 次。

3) 监测点位：雨水排口。

监测因子：pH、COD、SS、氨氮。

监测频次：排放期间按日监测。雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测

9.2.2.1 环境质量监测计划

(1) 环境空气质量监测

监测点位：塘堰。

监测项目：TSP、臭气浓度、氨、硫化氢。

监测频次：每年进行一期监测，每期监测连续 7 天。

(2) 地下水污染物监测

监测点位：共布设 6 个地下水监测点位。具体位置如图 9.2-1 所示。

监测项目：水位、pH、氨氮、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、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、总大肠菌群。

监测频次：每季度 1 次，每两次监测之间间隔不少于 1 个月。

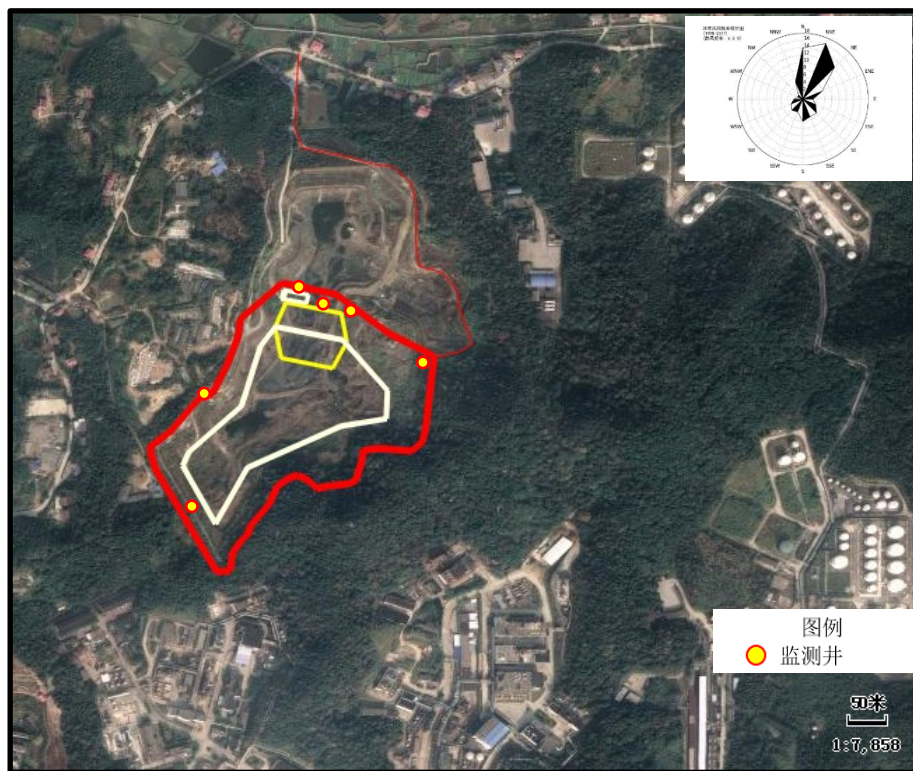


图9.2-1 项目地下水环境监测点示意图

(3) 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：在场区北侧 500m 农田（地下水下游）（同现状监测点位 T5）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。

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

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: 6个地下水监测点位。

监测项目: 水位、pH、氨氮、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、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、总大肠菌群。

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。

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	污染源监测	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、硫化氢、氨、臭气浓度	每月监测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	生活废水外排口	pH值、流量、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷	每季度1次
			渗滤液收集池	pH值、流量、悬浮物、化学需氧量、氨氮	每月度1次
			雨水排口	pH、COD、SS、氨氮	排放期间按日监测
	环境质量监测	环境空气	塘堰	TSP、硫化氢、氨、臭气浓度	每年进行一次监测,每期监测连续7天
		地下水	设6口地下水水质监测井	水位、pH、氨氮、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、硫酸盐、溶解性总	每季度1次,每两次监测之间间隔不少于1个月

时 期	类别		监测点位	监测因子	监测时间、 频次
		土壤		固体、总硬度、耗氧量、总 大肠菌群	每 3 年一次
			北侧 500m 农田 布设 1 个点位	pH、镉、汞、砷、铅、铬、 铜、镍、锌 采样深度：表层土，深度 20cm	
			渗滤液收集池附 近处布设 1 个点 位	pH、镉、汞、砷、铅、铬、 铜、镍 采样深度：柱状样，深度 30cm/100cm/160cm	
封 场 后	环境质 量监测	地下水	设 6 口地下水质 监测井	水位、pH、氨氮、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、硫酸盐、溶解性总 固体、总硬度、耗氧量、总 大肠菌群	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

9.3 施工期环境监理

建设项目环境监理是指环境监理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理合同，对建设项目建设过程中环境保护措施落实
情况进行监理。

9.3.1 建设单位要求

（1）将环保工程监理纳入工程监理进行招标，并应加强工程监理的招投标
工作，保证合理的监理费用，使工程监理单位能够独立开展工程质量、环境保
护的监理工作。

（2）通过招标选择优秀的监理队伍，严把监理上岗资质关、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）保证工程监理工作的正常条件和独立行使监理功能的权利，并将其包
括环境监理在内的监理权利的内容明确通告施工单位。

（4）建立工程监理监督的有效体制，杜绝监理人员的不端行为。

9.3.2 环境监理单位要求

(1) 按监理合同配备具有一定的环保素质的监理人员和相应的检测设备，并就监理服务的内容强化所有现场监理人员的环境保护知识培训，提高监理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宜及时召开并将《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。

本项目产生的废水依托巴陵石化云溪生化装置进行处理，其中废水污染物排放量为 COD: 0.61t/a、氨氮: 0.0052t/a，纳入巴陵石化云溪生化装置现有总量中，不新增总量；产生的废气主要污染物为氨、硫化氢、颗粒物。因此，本项目废水、废气不需要购买总量指标。

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		
	恶臭气体	喷洒除臭剂；设置防治绿化带		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
废水	渗滤液、洗车废水	渗滤液收集池	经渗滤液收集池收集后泵送至巴陵石化云溪区生化装置处理（依托）	满足云溪区生化装置的设计进水浓度
	生活污水	热电部办公楼化粪池处理	热电部办公楼化粪池处理后排入巴陵石化云溪区生化装置处理（依托）	满足云溪区生化装置的设计进水浓度

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 产业政策及选址可行性分析

10.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修订）》中第一类（鼓励类）第四十三项（环境保护与资源节约综合利用）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”。本项目为一般固体废物减量化和无害化处理工程，符合产业政策要求。

因此，本项目的建设属于鼓励类项目。

10.2 相关法规、规划符合性分析

10.2.1 与《湖南省主体功能区划》符合性分析

根据《湖南省主体功能区划》，湖南省主体功能区划分为重点开发区域、农产品主产区、重点生态功能区与禁止开发区，本项目所在地为岳阳市云溪区，属于重点开发区域中的国家级重点开发区域，重点开发区域是指重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。

国家级重点开发区域发展方向为：

——加快产业发展。坚持做大产业、做强企业、做优品牌，积极发展战略性新兴产业和生产性服务业，运用高新技术改造传统产业，增强产业配套能力，促进产业集群。

——完善基础设施。统筹规划建设区域内交通、能源、供水、环保等基础设施，加快区域基础设施一体化进程，构建便捷、安全、高效的区域综合交通运输体系。

——保护生态环境。加强环境保护，强化节能减排，减少工业化和城镇化对生态环境的影响，划定必需的生态空间，突出城市群绿心和城市绿地培育保护，加强生态敏感区生态保护，构建绿色相连、疏密相间、山水城林相融的生态格局，打造宜居城市

本项目选址属于重点开发区域，项目属于固体废物集中处置工程，能缓解区域污染，改善区域环境质量，可实现对固体废物无害化、减量化处理，因此本项

目从严按照一般工业固废填埋场设计规范建设，保护周边土壤、地表水、地下水和生态，符合《湖南省主体功能区划》相关建设要求。

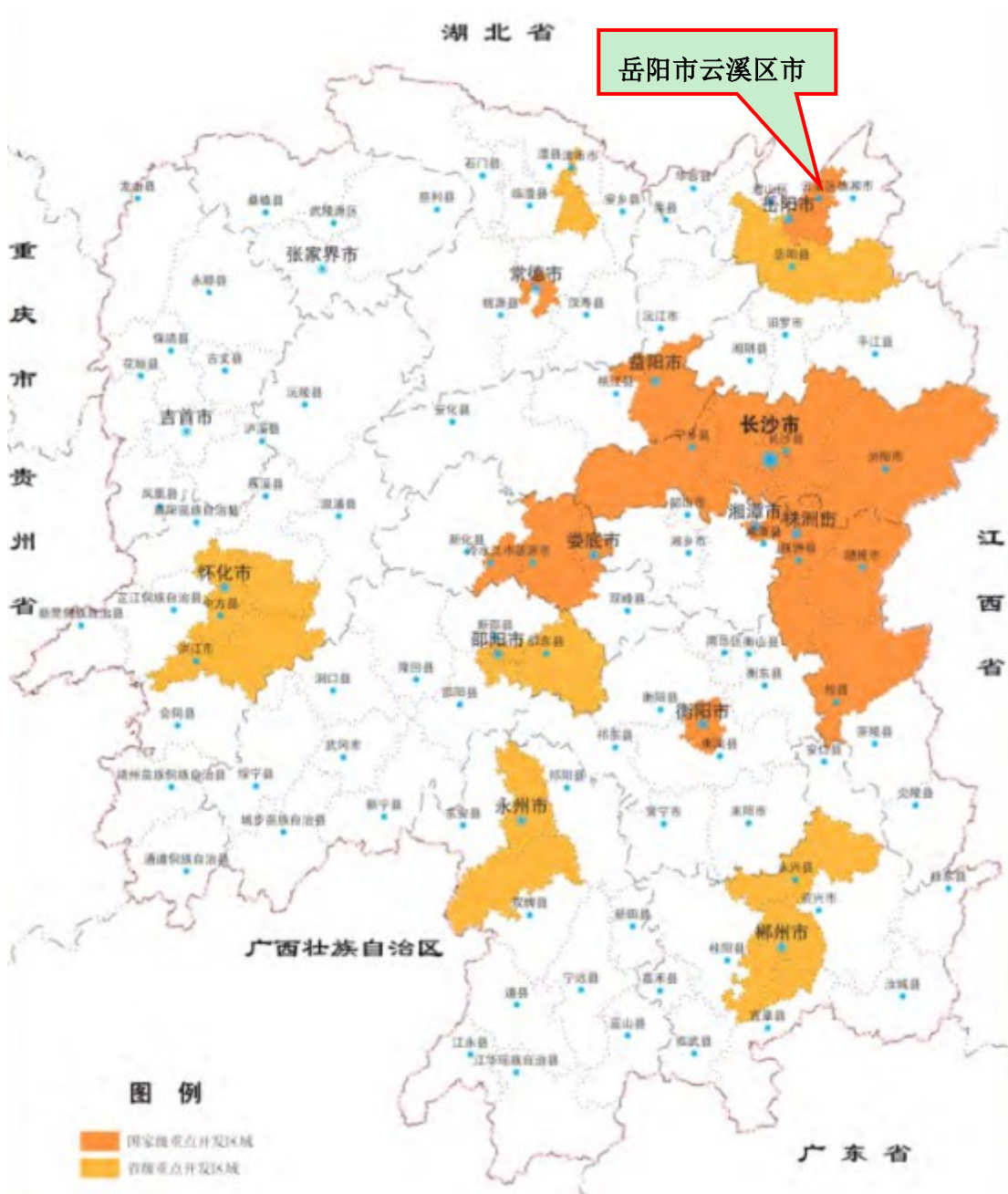


图 10.2-1 湖南省重点开发区与分布图

10.2.2 与三线一单相符合性分析

项目位于岳阳云溪片区原巴陵石化热电部储灰场北部区域，不在岳阳市生态保护红线范围内；区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区，地表水属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质，渔业用

水，项目实施后不会改变现有环境功能要求。项目所在区域属于环境空气质量不达标区，超标因子为 $PM_{2.5}$ ，目前岳阳市已出台《岳阳市环境空气质量限期达标规划》，通过区域减排，区域环境质量将会有所改善。地下水环境由于井口管理不善或历史养牛原因存在大肠杆菌超标现象。本项目供水、供汽均依托巴陵石化公司，未突破区域的资源利用上线。本项目属于固体废物集中处置工程，项目选址及产业定位与“岳阳市“三线一单”生态环境分区管控单元生态环境准入清单”相符。

10.2.3 与《长江经济带生态环境保护规划》相符性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》要求，确立了水资源利用上线：强化水资源总量红线约束，促进区域经济布局与结构优化调整。严格总量指标管理，严格控制高耗水行业发展。强化水功能区水质达标管理。严守生态保护红线：将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时进行调整。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。坚守环境质量底线：建立水环境质量底线管理制度，坚持点源、面源和流动源综合防治策略，突出抓好良好水体保护和严重污染水体治理。全面推进环境污染治理。强化突发环境事故预防应对，严格管控环境风险。

本项目为一般工业固体废物填埋场，填埋过程中产生的渗滤液等废水经配套的废水经云溪生化装置处理后排入长江，不直接排入地表水体。本项目位于不属于禁止开发区域，不在生态保护红线范围内。本项目符合《长江经济带生态环境保护规划》相关要求。

10.2.4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》及

《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

本项目为一般工业固体废物填埋场，选址位于拟建于中石化巴陵石油化工有限公司储运部液化气站西侧，树脂部北侧，原巴陵石化热电部储灰场北部区域，与长江的直线距离最近约为 9km，项目区不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区，不在生态保护红线和基本农田范围内，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，不属于落后产能和产能过剩项目，项目符合《长

江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 版)》及《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》的相关要求。

10.3 选址可行性分析

根据《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)中的选址要求,对拟选场址进行符合性分析。

(1) 与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中选址相符性分析

根据下表分析可知,本项目建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)选址要求。

表 10.3-1 与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的选址相符性分析

序号	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	拟选址情况	推荐选址相符性
1	选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。	项目选址位于原巴陵石化热电部储灰场北部区域,属于工业用地,符合环境保护法律法规及相关法定规划要求	符合
2	场址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。	依据环评文件来确定控制距离,经本次环评核算,本项目无需设置环境保护距离	符合
3	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。	项目选址位于原巴陵石化热电部储灰场北部区域,属于工业用地,不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	符合
4	应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	根据地勘,项目选址场地及附近无区域性大断裂和全新活动性断裂通过,无断裂构造滑坡、无泥石流现象	符合
5	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。	项目选址不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡,不在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	符合

(2) 与《固体废物处理处置工程技术导则》中选址相符性分析

根据下表分析可知,根据下表分析可知,本项目建设符合《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)选址要求。

表 10.3-2 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	《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)	拟选址情况	推荐选址相符性
1	应处于相对稳定的区域, 并符合相关标准的要求	根据地勘, 项目场地内无暗埋的河道, 无软弱夹层, 场地内松散覆盖层较薄, 无液化地层, 抗变形能力较好, 地基稳定	符合
2	应尽量设在该区域地下水流向的下游地区	本项目拟建场址位于原巴陵石化热电部储灰场北部区域, 场地自然地形为三面环山, 为沟谷地势, 低洼宽阔, 边坡地形缓和, 理想的填埋场用地。根据现场地质踏勘调查、钻探工作结果: 拟建场地岩体比较稳定, 未见地裂缝, 无自然崩塌和滑坡现象; 未见采空区, 谷底纵向坡度较小, 场址未处在不稳定斜坡体上; 泥石流等地质灾害危害的可能性小; 未钻遇岩溶空洞; 透水性较差。本区基本无不良地质作用	基本符合
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	根据可研, 项目选址处有效总容积可达 50 万 m ³ , 填埋场建成后服务年限可达 48 年	符合
4	填埋场场址的标高应位于重现期不小于 50 年一遇的洪水位之上	根据建设单位提供的资料, 项目场址的平均标高为 58m 以上, 而长江历年最高水位为 33.14m, 因此项目场址标高位于重现期 50 年一遇的洪水位之上。	符合

10.4 项目合理性分析

10.4.1 平面布置合理性分析

1、布置原则

(1) 满足有关规范、标准、规划及生产工艺流程要求, 合理布局, 为各专业设计、生产创造有利条件;

(2) 依据现有各种自然条件, 因地制宜的进行总图布置, 注意远近期结合, 并尽量节约用地, 减少构筑物工程量;

(3) 根据不同的生产性质、功能需要合理划分各个功能分区, 合理设置场区通道以利道路、管线、建筑间距的布设要求;

(4) 适应场内外运输, 使交通线路顺直通畅, 各区联系方便快捷, 使生产运营能有效进行;

(5) 合理组织物流、人流路线, 减少相互交叉和干扰, 并通过围墙有效围护场区地界;

(6) 强化管理区以及场区四周的绿化隔离,美化场区环境,减少环境污染,建设一个安全、卫生、美化的示范场区;

(7) 争取空间利用,扩大库区容量;

(8) 各构筑物满足填埋场整个使用期要求。

2、平面布置合理性分析

根据平面布置原则以及各部分在生产中所起的作用不同,将场区分为生活管理区、填埋场区、渗滤液收集池区等区域。

本工程生活管理区利用旧东侧热电部办公楼,不新建;依据地形、地势及年主导风向 NNE 风将填埋场区布置于场区的山谷中,位于整个场区的下风向,通过修建北侧坝体形成填埋区;根据场区地势南高北低,为使填埋场区一般固废产生的渗滤液能够自流入渗滤液收集池,因此将渗滤液收集池设置在填埋场区下游土工坝外北侧;同时依托现有的小路修建进场道路,同时在填埋场内设置回车坪、卸车区,保证场内道路设计与现有厂外道路衔接,能合理组织车流、人流安全通行。

本项目总平面布置在满足生产工艺流程、安全等要求的前提下,合理的布置了场区,同时将对环境的影响降至最低,总平面布置基本合理。

10.4.2 填埋工艺合理性分析

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)中要求,填埋应采用分单元、分层作业,填埋单元作业应为卸车、分层摊铺、压实,达到规定高度后进行覆盖、再压实;应根据地形制定分区单元填埋作业计划,减少渗滤液产生量;每一单元作业完成后,应进行覆盖,覆盖层厚度宜根据覆盖材料确定,土覆盖层厚度宜为 20~25cm;每一作业区完成阶段性高度后,暂时不在其上继续进行填埋时,应进行中间覆盖,覆盖层厚度宜根据覆盖材料确定,土覆盖层厚度宜大于 30cm;填埋场终止后应进行封场和生态环境恢复。

按照国家相关的标准和规范,环评要求填埋采用单元填筑法,根据进入废物量,将填埋场区划分为多个堆放单元,废弃物转运车倾倒废弃物后,由推土机摊铺,摊铺厚度 0.4~0.45m;推土机摊铺完成后,采用压实机进行压实,来回碾压 3~4 次,每次压实的范围必须有 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,单元每层填埋物厚度依填埋作业设备的压实性能及填埋物的可压

缩性确定，宜为 2m~3m，最厚不得超过 5m；每层填埋物压实后，应用人工衬层材料进行覆盖。填埋场封场包括对堆体整形和处理、渗滤液进行收集和处理等，并在堆体顶部铺设封场覆盖系统，防止地表水和雨水进入填埋区。封场时待固体废物场稳定后对堆体本身及周围进行绿化，使其成为一道风景线，极大的减少了渗滤液的产生和减轻固体废物堆体对周围环境的污染。

综上所述，本项目填埋项目工艺具有合理性。

10.4.3 防渗工艺合理性分析

（1）相关文件要求

依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中“5.3 II 类场技术要求为：

5.3.1 II 类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求：

a) 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5 mm，并满足 GB/T 17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。

b) 粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。

5.3.2 II 类场基础层表面应与地下水年最高水位保持 1.5m 以上的距离。当场区基础层表面与地下水年最高水位距离不足 1.5m 时，应建设地下水导排系统。地下水导排系统应确保 II 类场运行期地下水水位维持在基础层表面 1.5m 以下。

5.3.3 II 类场应设置渗漏监控系统，监控防渗衬层的完整性。渗漏监控系统的构成包括但不限于防渗衬层渗漏监测设备、地下水监测井。”

（2）本项目情况

根据地勘资料，本项目场地内天然基础层的渗透系数较大，因此考虑到本项目所在位置及周围环境情况，本项目的防渗系统结构由下而上采用压实粘土（厚度 750mm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）、HDPE 膜（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

结合地质报告地下水位情况，本项目设计有地下水导排系统，来降低地下水位，具体设计为：在填埋场底设计地下水导排工程，将可能存在的地下水安全

排出场外，以保证填埋基底的稳定性。地下水导排系统分为地下水导排主盲沟和支盲沟，具体设计见“2.2 项目设计方案”。

本项目拟设置渗漏监控系统，包括防渗衬层渗漏监测设备、地下水监测井。

综上所述，本项目防渗工艺符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

10.4.4 运输路线合理性分析

根据可研报告，进填埋场的汽车运输道路有两种方案，运输线路见下图：

线路一：沿岳化大道逆时针方向，从填埋场北面进入；

线路二：沿岳化大道顺时针方向经树脂内部道路从填埋场北面进入。

经分析，运输线路一线路长，需要在填埋场内部山坡上修建长度约 440m 的运输道路，土方工程量大；运输线路二新建道路长约 140m，从树脂部后门到填埋场地的运输距小于岳化大道到填埋场地的运输距离，但是施工难度大，且车辆需要经过树脂部，管理较为困难。

综上，本项目进场地道路选择运输线路一，沿岳化大道逆时针方向填埋场北面进入到填埋场。

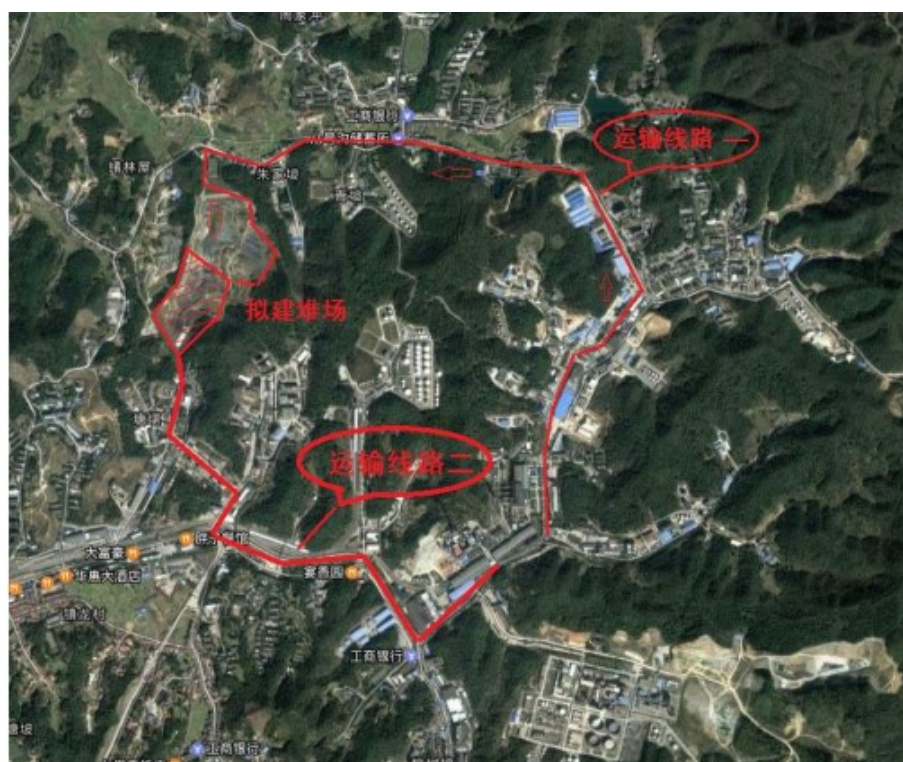


图 10.4- 运输线路图

第 11 章 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

项目名称：中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场

建设性质：新建

建设单位：中石化巴陵石油化工有限公司

总投资：2478.15 万元，其中环保投资为 360.58 万元

建设地点：拟建于中石化巴陵石油化工有限公司储运部液化气站西侧，树脂部北侧，原巴陵石化热电部储灰场北部区域，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 106220m²，填埋库区占地 37445m²，新建 17.4 万 m³ 的一般固体废物 II 类填埋场及其配套设施，解决中石化巴陵石油化工有限公司产生的废弃保温材料、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一般固废的处理与处置问题，填埋场建设至标高 65m，填埋库容约 17.4 万 m³，服务年限 17 年。

服务对象：炼油部、橡胶部、树脂部、热电部、储运部、己内酰胺部、煤化工部等产生的一般固废。

入场要求：拟建项目接收固废类型为含水率低于 60% 一般工业固体废物，有机质含量小于 5%（煤矸石除外），水溶性盐总量小于 5%，危险废物、生活垃圾以及与防渗层不相容的固废禁止入场。

11.1.2 环境质量

11.1.2.1 环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据“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。岳阳市 2020 年城区环境空气质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 10μg/m³、25μg/m³、56μg/m³、37ug/m³；CO 日平均质量浓度第 95 百分位数为 1.2mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 134ug/m³。项目所在区域

PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，PM_{2.5} 超标，因此区域为不达标区。

（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 NH₃、H₂S 均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准要求，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。

11.1.2.2 地表水常规监测数据

根据收集到的 2018 年~2020 年城陵矶断面和陆城断面常规监测数据可知，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。

11.1.2.3 地下水环境质量现状

根据地下水环境质量监测结果，各水质监测点位除总大肠菌群超标外，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；总大肠菌群超标主要与井口管理不善，密封不紧等原因有关或场区周边原存在养牛行为。

11.1.2.4 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。

11.1.2.5 土壤环境质量现状

由监测结果可知，监测点 T5、T6 监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 的标准，T1、T2、T3、T4 监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求。

11.1.3 环境保护措施及主要环境影响

11.1.3.1 废气污染防治措施及主要环境影响

运营期，拟建项目的废气主要是卸料扬尘、堆料扬尘、道路扬尘、恶臭气体。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；针对恶臭气体主要采取控制作业单元面积，采取日覆盖与中间覆盖，减少固废暴露面积和暴露时间；填埋场周围采取设置防治绿化带隔离除味；定期喷洒除臭剂来降低恶臭影响。

11.1.3.2 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排入巴陵石化云溪区生化装置处理；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泵送至巴陵石化云溪区生化装置处理，处理达标后排入长江。

11.1.3.3 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。

正常状况下，按地下水环境导则要求采取防渗措施后，污染物不会对地下水造成污染，不进行预测。

非正常状况下，在模拟期内，在模拟期 6200 天（17 年）内，污染物 COD 最大迁移距离 347m，最大污染面积 9831m²；污染物氟化物最大迁移距离 247m，最大污染面积 6852m²，污染物铅最大迁移距离 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。

11.1.3.4 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。

11.1.3.5 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。

11.1.4 总量控制

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。

本项目产生的废水依托巴陵石化云溪生化装置进行处理，产生的废气主要污染物为氨、硫化氢、颗粒物，因此，本项目废水、废气不再核定总量指标。

11.1.5 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 $Q=0.0017$ ，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。

11.1.6 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。

11.1.7 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，对拟建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。

11.1.8 公众参与

2020年08月17日，建设单位中石化巴陵石油化工有限公司在湖南葆华环保有限公司网站上进行了第一次公众参与公示；2020年12月07日，建设单位在湖南葆华环保有限公司网站进行了第二次网上公示；2020年12月07日，在项目周边居委会、村委会、学校进行了现场张贴公示；2020年12月09日、12月11日建设单位在《潇湘晨报》上进行了报纸公示。2022年01月20日进行了报批前公示。公示期间，建设单位未收到公众反馈本项目意见。

11.1.9 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。

11.2 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。

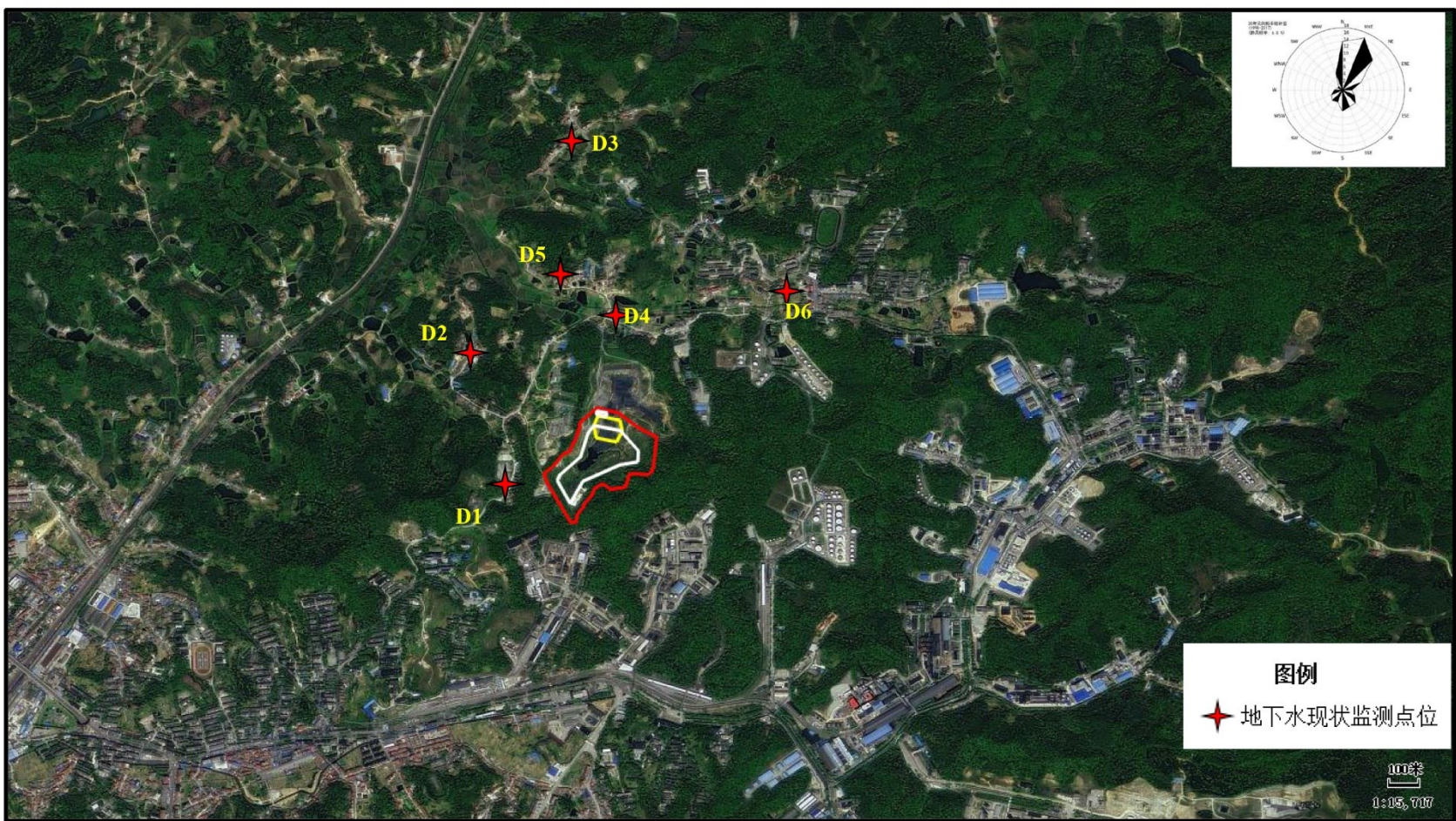
(5) 项目公司应建立 ISO9000、ISO14000 及 ISO18000 体系，确保项目的正常、高效运行。



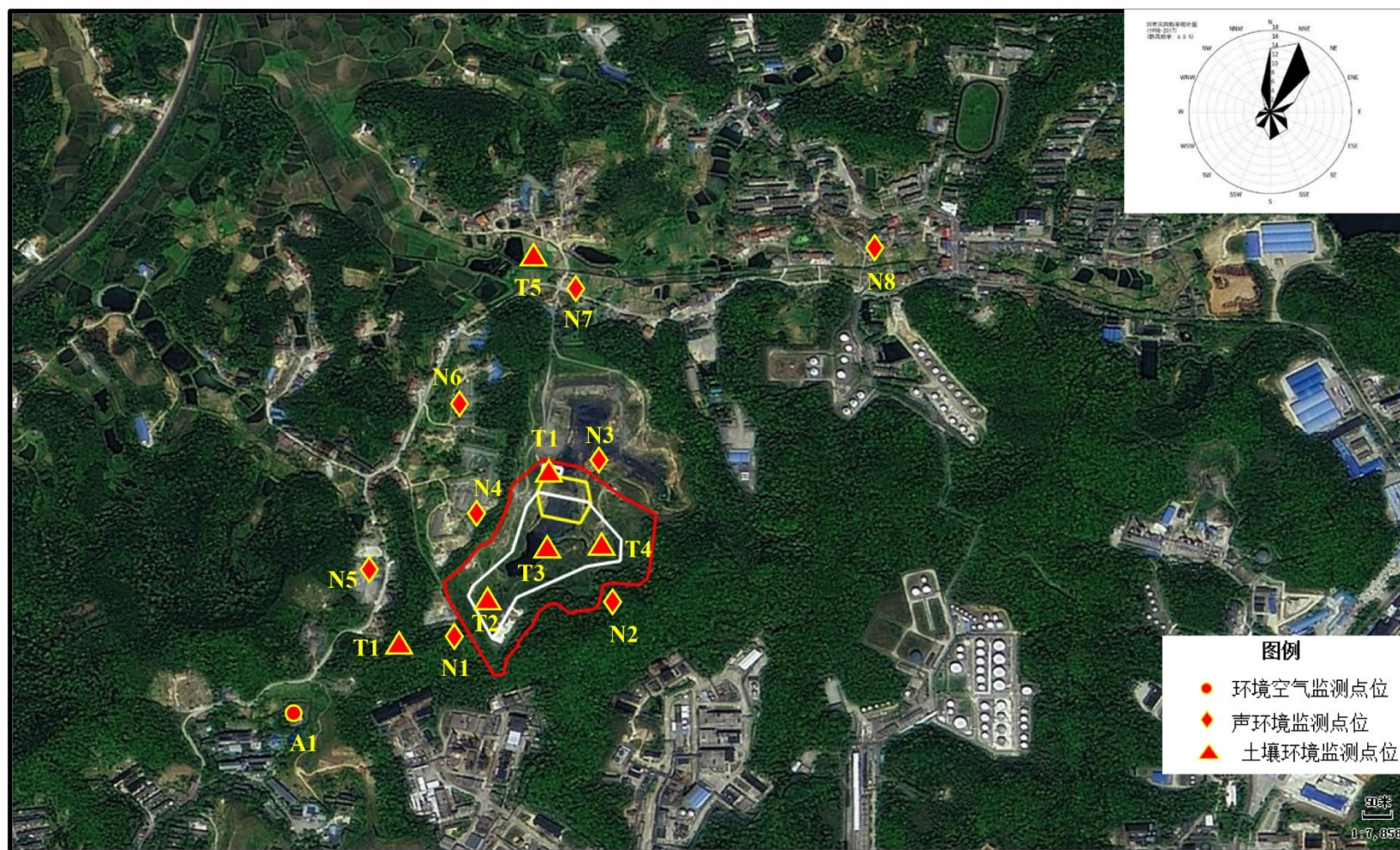
附图1 项目地理位置图



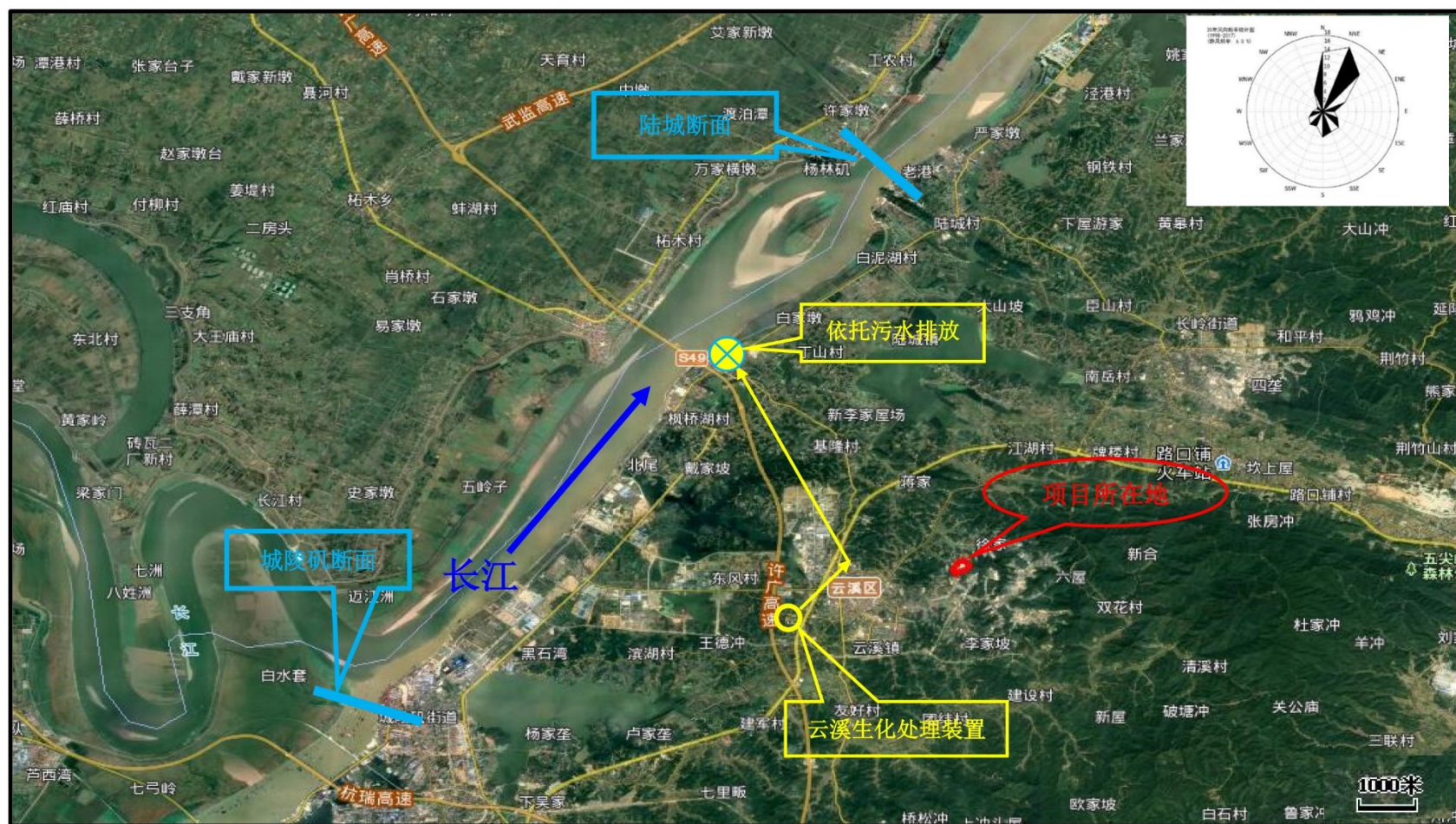
附图2 环境保护目标图



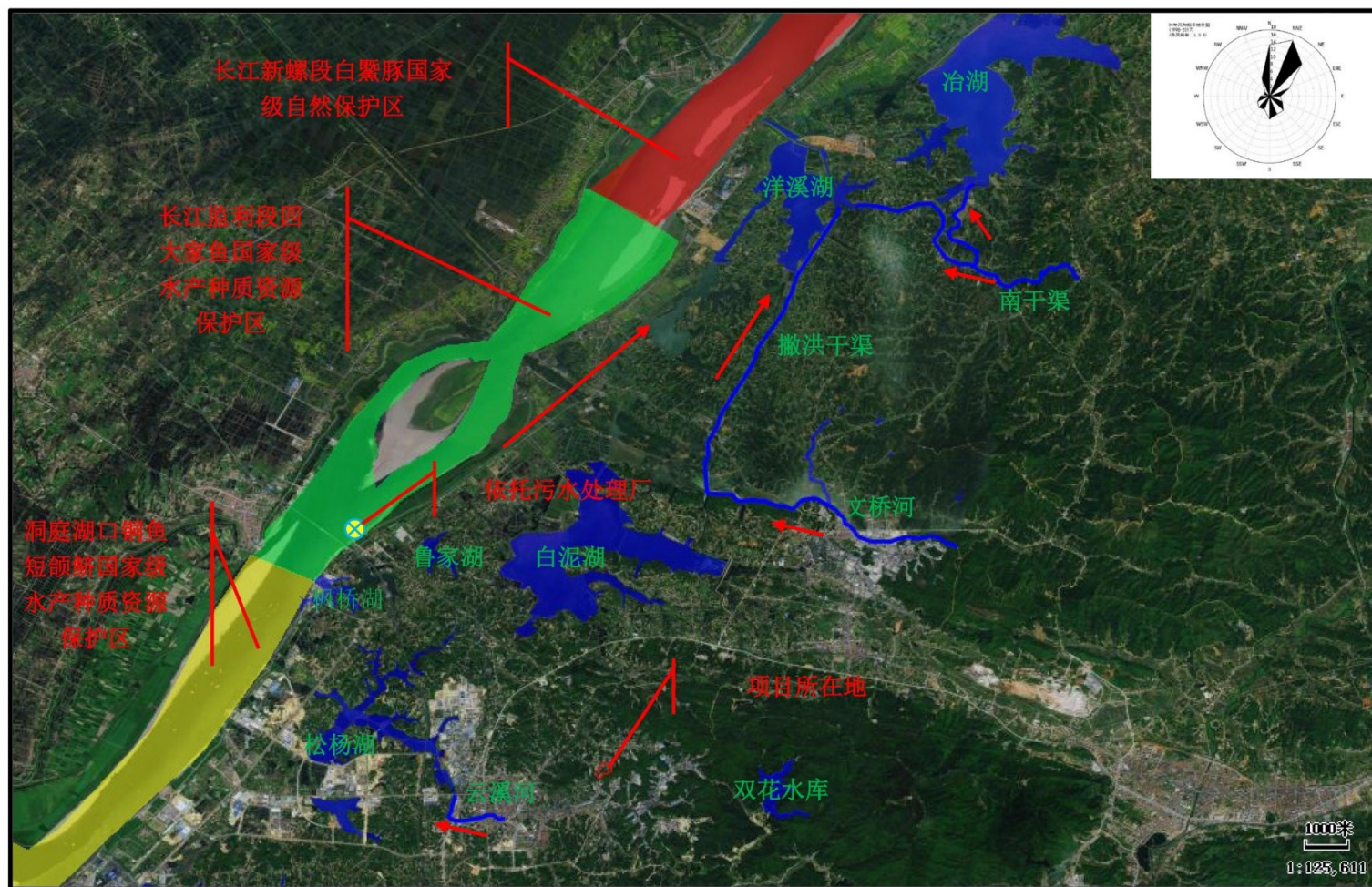
附图3-1 地下水环境监测布点图



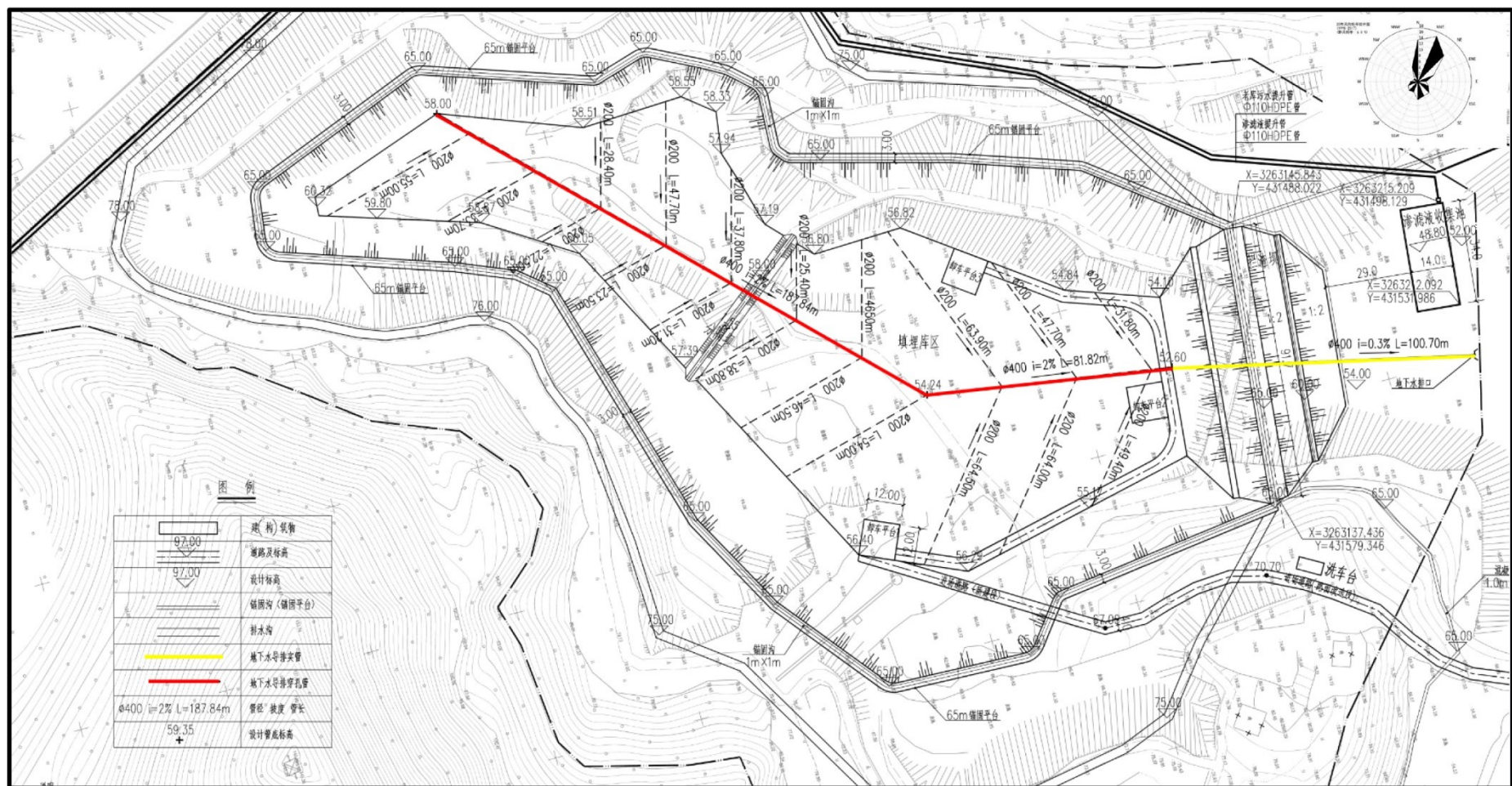
附图3-2 大气、声、土壤环境监测布点图



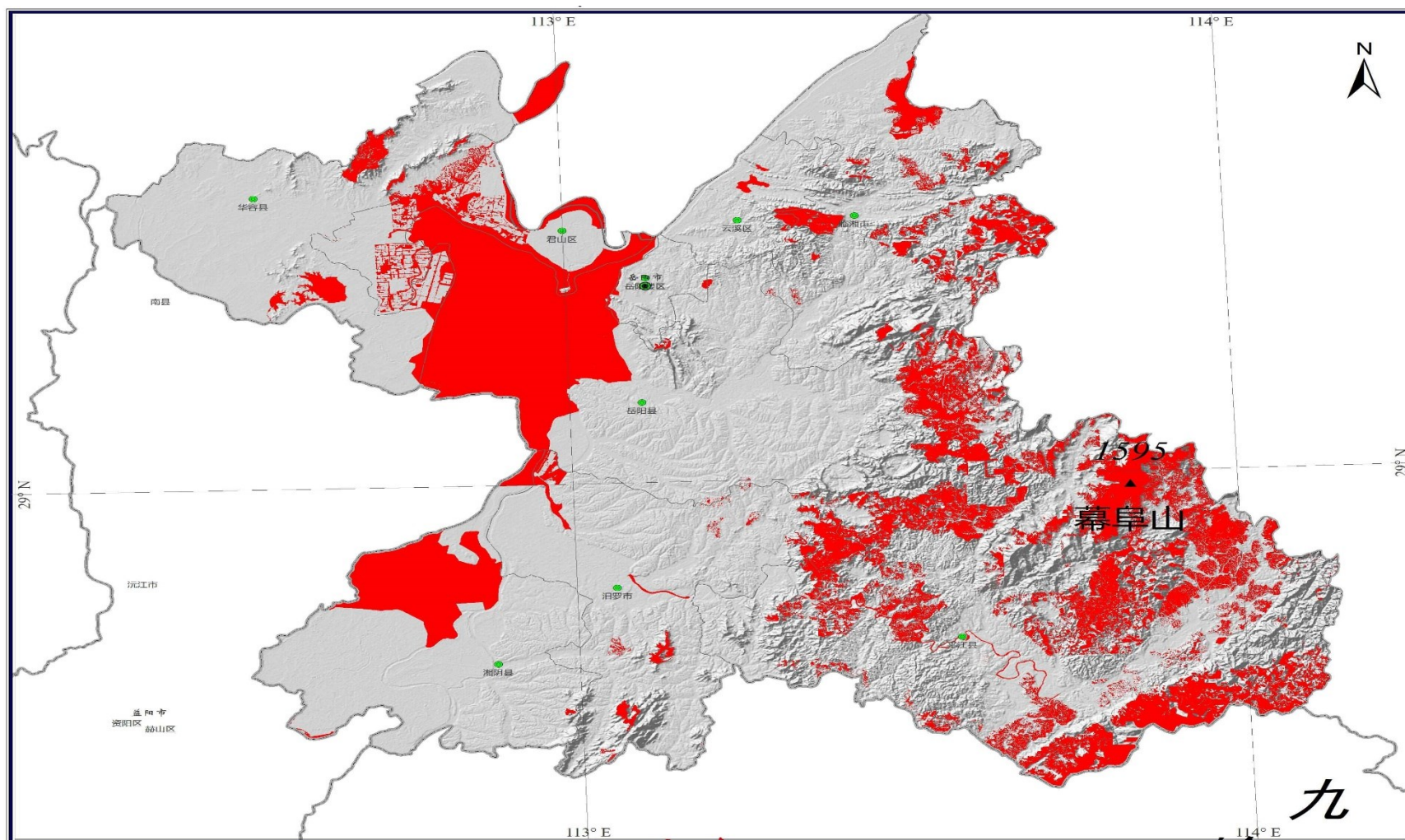
附图4 地表水常规监测断面示意图



附图5 项目区域水系图



附图7 地下水导排管网示意图



附图9 本项目与岳阳市生态红线相对位置图



填埋场全貌



项目东侧现状

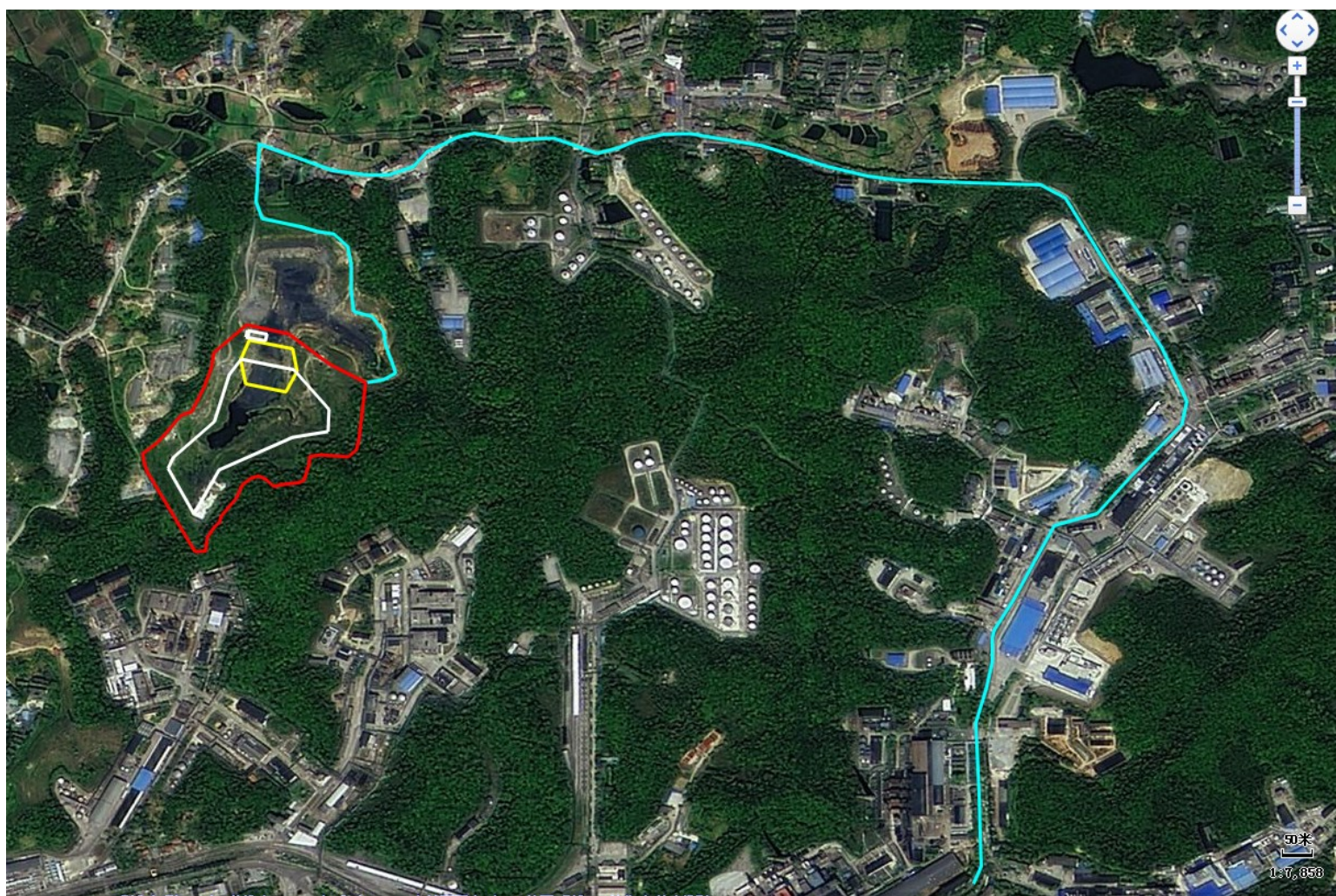


项目西侧现状

附图10 项目现状照片



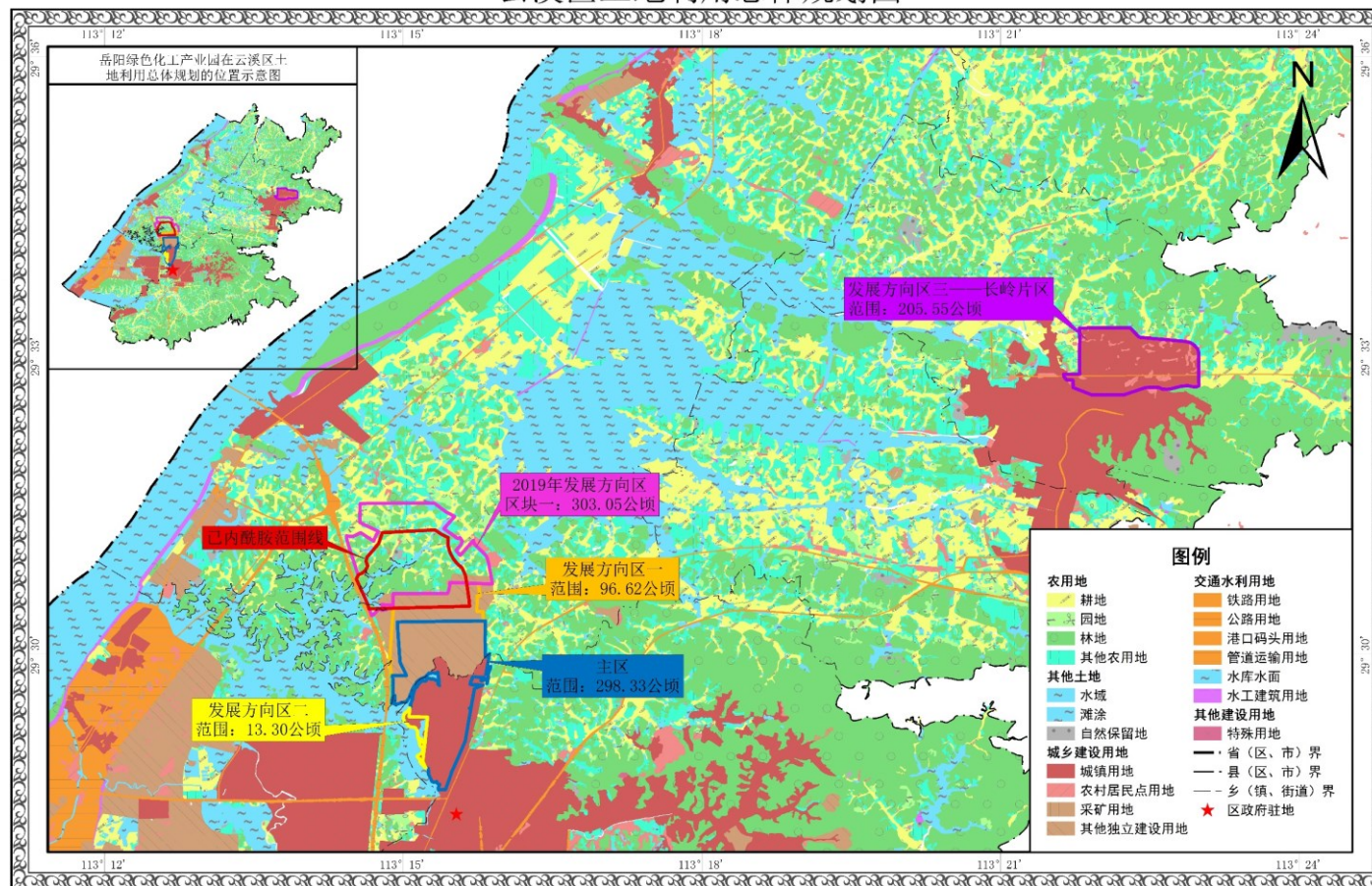
附图11 本项目与原储灰场位置关系示意图



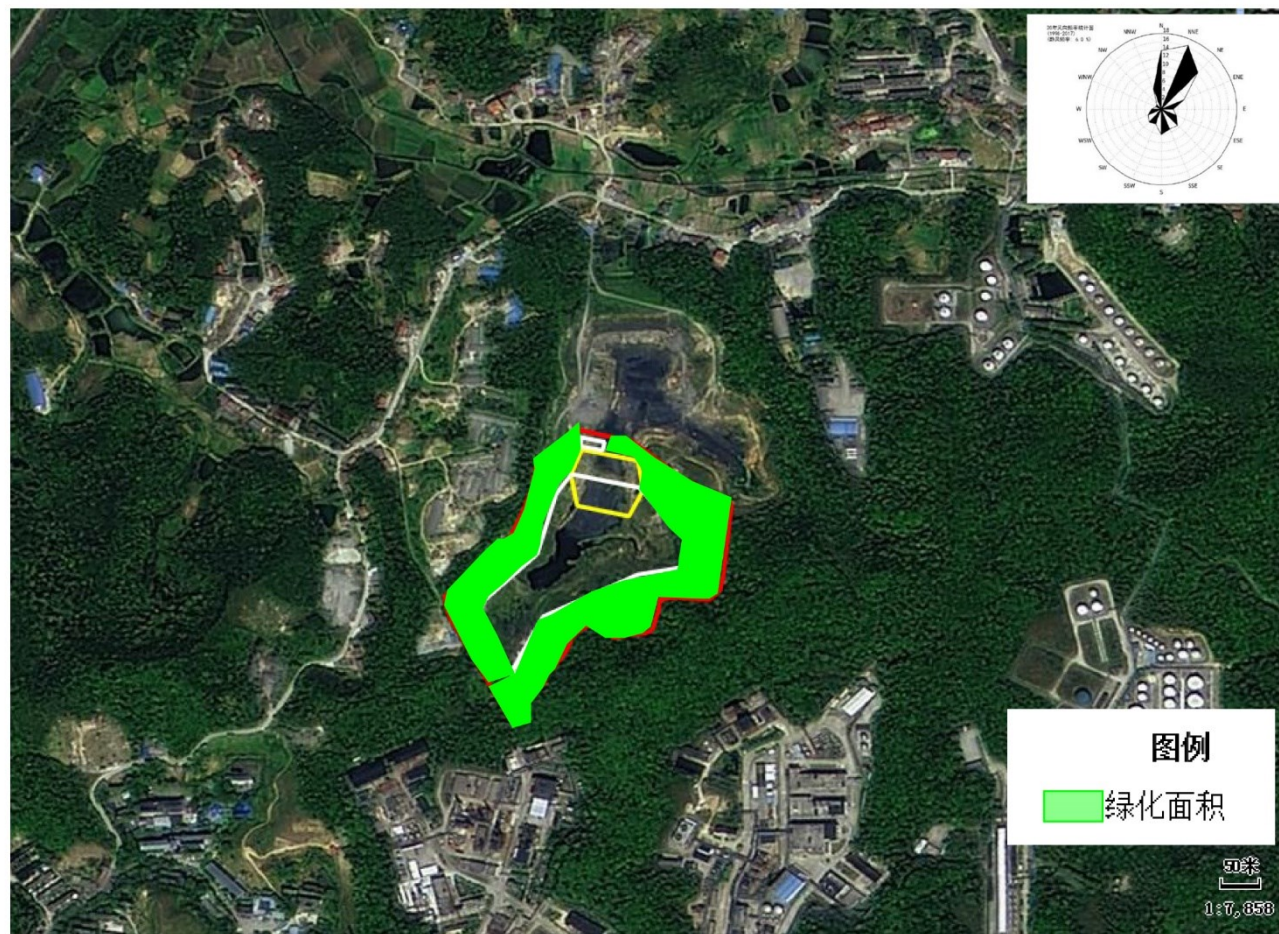
附图12 运输路线示意图

云溪区土地利用总体规划（2006-2020）

云溪区土地利用总体规划图

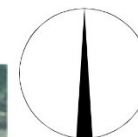


附图13 土地利用现状图



附图14 典型生态保护措施平面布置示意图

建筑物和勘探点位置示意图



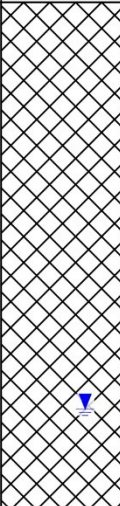
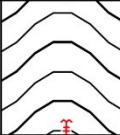
图例

勘探点编号
 勘探深度
 孔口高程
 水位高程

工程编号 KC2021-58 制 图 毛智平 校对 孟俊 图号 01 日期 2021.06

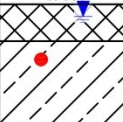
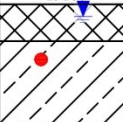
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称			云溪八号沟一般固废填埋场建设项目观测井项目								
工程编号			KC2021-58			钻孔编号		ZK1			
孔口高程(m)			71.29	坐标	X = 3262809.95	开工日期		2021.05.26	稳定水位深度(m)		10.10
孔口直径(mm)			127.00		Y = 431298.99	竣工日期		2021.05.26			
地层编号	时代成因	层底深度(m)	层底高程(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征			取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期
①	Q ⁿ¹ ₄	12.50	58.79	12.50		素填土: 灰色、褐色, 松散, 稍湿, 主要由粉煤灰填成, 局部夹有碎石, 块径2~10cm不等, 底部少量为黏土, 回填时间不超过3年, 已基本完成自重固结。					▼ (1) 61.19 2021.5.31
②	Q ^{d1} ₄	13.70	57.59	1.20		粉质黏土: 灰褐色, 硬塑, 黏粒成分为主, 粉粒成分次之, 稍有光泽, 无摇震反应, 干强度高, 中等压缩性, 韧性中等, 无摇振反应, 坡积成因。			1	12.80-13.00	
③	P _t	16.70	54.59	3.00		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, 干钻难以钻进, 属极软岩, 岩石基本质量指标RQD很差(RQD=0), 岩体基本质量等级为V类。					
④	A _r	20.00	51.29	3.30		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。					
工程编号			KC2021-58	制图	毛智平	校对	孟俊	图号	01	日期	2021.06

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称			云溪八号沟一般固废填埋场建设项目观测井项目												
工程编号			KC2021-58				钻孔编号		ZK2						
孔口高程 (m)			58.20		坐标	X = 3262973.37		开工日期		2021.05.19		稳定水位深度 (m)		0.30	
孔口直径 (mm)			127.00			Y = 431439.95		竣工日期		2021.05.19					
地 层 编 号	时 代 成 因	层 底 深 度 (m)	层 底 高 程 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图	岩土名称及其特征						取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期	
①	Q ^{al} ₄	0.60	57.60	0.60		素填土: 灰色、褐色, 松散, 稍湿, 主要由粉煤灰填成, 局部夹有碎石, 块径2~10cm不等, 底部少量为黏土, 回填时间不超过3年, 已基本完成自重固结。						0.80-1.00		▼ (1) 57.90 2021.5.31	
②	Q ^{dl} ₄	2.00	56.20	1.40											
③	P _t	9.20	49.00	7.20		粉质黏土: 灰褐色, 硬塑, 黏粒成分为主, 粉粒成分次之, 稍有光泽, 无摇震反应, 干强度高, 中等压缩性, 韧性中等, 无摇振反应, 坡积成因。 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, 干钻难以钻进, 属极软岩, 岩石基本质量指标 RQD很差 (RQD=0), 岩体基本质量等级为 V 类。									
④	A _r	13.50	44.70	4.30		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。									
工程编号			KC2021-58		制 图	毛智平		校 对	孟俊		图号	02	日期	2021.06	

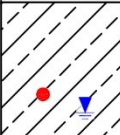
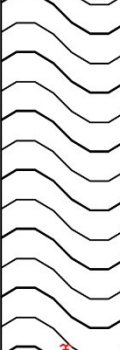
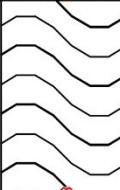
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称			云溪八号沟一般固废填埋场建设项目观测井项目													
工程编号			KC2021-58				钻孔编号		ZK3							
孔口高程(m)			62.28		坐标	X = 3263104.10		开工日期		2021.05.18		稳定水位深度(m)		5.20		
孔口直径(mm)			127.00			Y = 431512.62		竣工日期		2021.05.18						
地 层 编 号	时 代 成 因	层 底 深 度 (m)	层 底 高 程 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征						取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q ^{nl} ₄	2.60	59.68	2.60		素填土:灰色、褐色,松散,稍湿,主要由粉煤灰填成,局部夹有碎石,块径2~10cm不等,底部少量为黏土,回填时间不超过3年,已基本完成自重固结。										
③	P _t	6.80	55.48	4.20		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,干钻难以钻进,属极软岩,岩石基本质量指标RQD很差(RQD=0),岩体基本质量等级为V类。								▼(1)57.08 2021.5.31		
④	A _r	12.50	49.78	5.70		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。										
工程编号			KC2021-58		制 图	毛智平		校 对	孟俊		图号	03		日期	2021.06	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称			云溪八号沟一般固废填埋场建设项目观测井项目													
工程编号			KC2021-58				钻孔编号		ZK4							
孔口高程(m)			57.54		坐标	X = 3263127.13		开工日期		2021.05.14		稳定水位深度(m)		1.90		
孔口直径(mm)			127.00			Y = 431667.57		竣工日期		2021.05.14						
地 层 编 号	时 代 成 因	层 底 深 度 (m)	层 底 高 程 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期				
②	Q ^{d1} ₄	2.30	55.24	2.30		粉质黏土: 灰褐色, 硬塑, 黏粒成分为主, 粉粒成分次之, 稍有光泽, 无摇震反应, 干强度高, 中等压缩性, 韧性中等, 无摇振反应, 坡积成因。				1.40-1.60		 (1) 55.64 2021.5.31				
③	P _t	8.20	49.34	5.90		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, 干钻难以钻进, 属极软岩, 岩石基本质量指标 RQD很差 (RQD=0), 岩体基本质量等级为 V 类。										
④	A _r	11.50	46.04	3.30		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。										
工程编号			KC2021-58		制 图	毛智平		校 对	孟俊		图号	04		日期	2021.06	

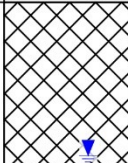
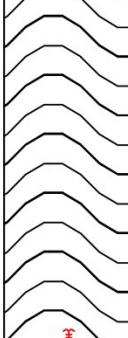
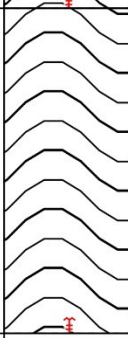
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

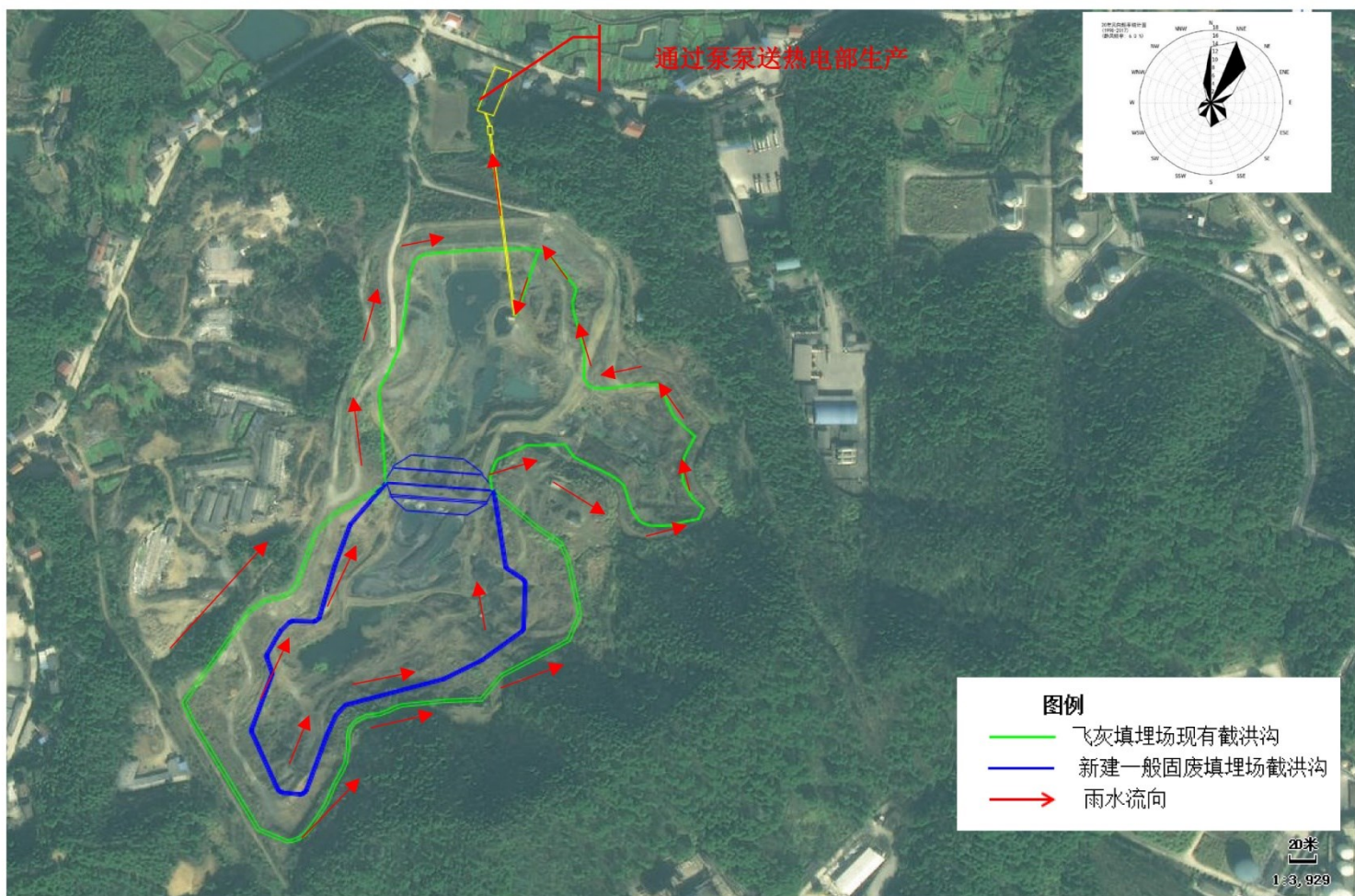
工程名称			云溪八号沟一般固废填埋场建设项目观测井项目								
工程编号			KC2021-58			钻孔编号		ZK5			
孔口高程(m)			75.82	坐标	X = 3262978.90	开工日期		2021.05.25	稳定水位深度(m)		10.60
孔口直径(mm)			127.00		Y = 431325.38	竣工日期		2021.05.25			
地层编号	时代成因	层底深度(m)	层底高程(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征			取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期
①	Q ₄ ^{pl}	0.30	75.52	0.30		素填土: 灰色、褐色, 松散, 稍湿, 主要由粉煤灰填成, 局部夹有碎石, 块径2~10cm不等, 底部少量为黏土, 回填时间不超过3年, 已基本完成自重固结。					
③	P _t	1.20	74.62	0.90							
④	A _r					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, 干钻难以钻进, 属极软岩, 岩石基本质量指标RQD很差(RQD=0), 岩体基本质量等级为V类。 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。					
		18.30	57.52	17.10							
										▼(1) 65.22 2021.5.31	
工程编号			KC2021-58	制图	毛智平	校对	孟俊	图号	05	日期	2021.06

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		云溪八号沟一般固废填埋场建设项目观测井项目												
工程编号		KC2021-58				钻孔编号		ZK6						
孔口高程(m)		55.69		坐标	X = 3263156.58		开工日期		2021.05.20		稳定水位深度(m)		2.60	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 431444.51		竣工日期		2021.05.20					
地层编号	时代成因	层底深度(m)	层底高程(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q ⁿ¹ ₄	2.70	52.99	2.70		素填土: 灰色、褐色, 松散, 稍湿, 主要由粉煤灰填成, 局部夹有碎石, 块径2~10cm不等, 底部少量为黏土, 回填时间不超过3年, 已基本完成自重固结。						▼ (1) 53.09 2021.5.31		
②	Q ^{d1} ₄	3.80	51.89	1.10		粉质黏土: 灰褐色, 硬塑, 黏粒成分为主, 粉粒成分次之, 稍有光泽, 无摇震反应, 干强度高, 中等压缩性, 韧性中等, 无摇振反应, 坡积成因。								
③	P _t	9.50	46.19	5.70		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, 干钻难以钻进, 属极软岩, 岩石基本质量指标 RQD很差 (RQD=0), 岩体基本质量等级为 V 类。								
④	A _r	14.80	40.89	5.30		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。								
工程编号		KC2021-58		制图	毛智平		校对	孟俊		图号	06	日期	2021.06	

附图15 钻孔柱状图



附图16 雨水排放路径示意图

附件1 环评委托书

委 托 书

湖南葆华环保科技有限公司：

现将中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场项目的环境影响评价工作委托贵公司承担，望尽快开展工作。

委托单位：中石化巴陵石油化工有限公司

委托日期：2020年8月17日



附件2 关于合同主体变更的告知书

关于合同主体变更的告知书

各合同相对人：

因我公司一体化重组安排，中国石油化工股份有限公司巴陵分公司及中国石化集团资产管理有限公司巴陵石化分公司业务将并入中石化巴陵石油化工有限公司。

自 2020 年 11 月 1 日起，中国石油化工股份有限公司巴陵分公司及中国石化集团资产管理有限公司巴陵石化分公司与贵单位所订立且未履行完毕的合同，我公司合同签约主体全部统一变更为中石化巴陵石油化工有限公司，其他条款不变，变更后的合同对贵单位和中石化巴陵石油化工有限公司具有法律约束力。中石化巴陵石油化工有限公司承继原合同的权利，继续向贵单位履行合同义务。

中石化巴陵石油化工有限公司银行账户信息：

纳税人识别号：91430603MA4R4PT70H

开户行：中国工商银行股份有限公司岳阳云溪支行

银行地址：湖南省岳阳市云溪区

账户名称：中石化巴陵石油化工有限公司

银行账号：1907060629200109543

中国石油化工股份有 中国石化集团资产经 中石化巴陵石油化
限公司巴陵分公司 营管理有限公司巴陵 有限公司

石化分公司

2020 年 10 月 16 日

2020 年 10 月 16 日

2020 年 10 月 16 日

岳阳市生态环境局云溪分局

关于中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场项目执行标准的函

湖南葆华环保科技有限公司：

你公司《中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场项目环境影响评价执行标准的请示函》收悉，根据国家相关标准以及湖南省、岳阳市人民政府有关文件，该项目环境影响评价执行下列标准。

一、环境质量标准

1. 大气环境：项目常规因子 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；硫化氢、氨气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度参考限值。

2. 地表水环境：项目评价段长江执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3. 地下水环境：区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值。

4. 声环境：项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5. 土壤环境：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）。

二、污染物排放及控制标准

1. 废气：项目填埋过程产生的氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1中新扩改建二级标准要求；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：项目废水排放须满足巴陵公司生化装置接纳水质要求。

3. 噪声：项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）环境噪声排放限值；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

4. 固体废物：项目一般固废执行《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）。

2022年1月19日



内 部

**中国石油化工股份有限公司巴陵分公司
中国石化集团资产管理有限公司巴陵石化分公司 文件**

股份巴陵办〔2020〕67号

关于一般固废填埋场项目的批复

水务部：

2020年6月8日，总部下发《关于同意资产公司巴陵石化分公司开展一般固废填埋场项目前期工作的函》（石化资产化投函〔2020〕3号），同意公司开展水务部一般固废填埋场项目前期工作，并按内部程序自行批复可研报告。经研究，批复如下：

一、公司同意实施一般固废填埋场项目。

二、同意实施以下内容：

1. 新建约17万立方米的一般固体废物Ⅱ类填埋场，包括防

渗系统、渗滤液收集及处理系统、雨水导流系统、拦渣坝系统等。

2. 从填埋场北面进入到填埋场，设置 4 米宽道路，在东侧设置回车坪和卸渣场。

3. 新增渗滤液、空气、土壤等检测设施，配套地衡、泵房、监控等辅助设施。

三、项目实施后，可实现公司一般固废安全处置，确保合法合规生产。

四、环境保护、安全和职业卫生等设施要实现“三同时”。

五、该项目核定总投资 2324 万元(已抵扣增值税 208 万元)。在项目设计和实施过程中，应规范操作，投资不得突破。

请你部抓紧各项工作，保证项目顺利完成。项目基础设计委托你部自行审查，并将审查结果报公司审批。

附件：投资估算表

中国石化巴陵石化公司

2020 年 6 月 23 日

附件5 营业执照

	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 914306006616991463	
名 称	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司
类 型	有限责任公司分公司（非自然人投资或控股的法人独资）
营业场所	湖南省岳阳市云溪区岳化三工区
负 责 人	邬智勇
成立日期	2007年06月05日
营业期限	无固定期限
经营范围	集中式供水，化肥生产，化工、化纤、精细化工产品的生产、销售（其中危险化学品按《安全生产许可证》核定的品种及方式经营），提供石油化工技术设计、技术开发、技术服务，粉煤灰销售，住宿、餐饮，石油炼制，石油化工原辅材料、设备及零部件的采购、销售。（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）
	
登记机关 	
2019 年 1 月 23 日	
企业信用信息公示系统网址： http://hn.gsxt.gov.cn	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

附件6 项目土地证

岳云 国用 2007 第 140-1 号

土地使用权人	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵分公司		
座 落	云溪区云溪镇镇龙村（热电事业部贮灰场）		
地 号	巴地7-1	图 号	
地类（用途）	工业用地	取得价格	
使用权类型	国有划拨	终止日期	
使用权面积	176791.43 M ²	其中：	
		独用面积	M ²
		分摊面积	M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机关 证书监制机关

岳云区人民政府（章）
2007 年 09 月 27 日

2007 年 09 月 27 日

中华人民共和国土地证书管理专用章
No. 007699201

附件7 地质灾害评估意见

**《中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司一般固废填埋场项目
建设用地地质灾害危险性评估报告》登记表**

建设项目或 规划区名称		中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司 一般固废填埋场项目			
评估级别		二级			
用地范围 及面积		108007.6764m ²			
用地中心 地理坐标		东经	113° 17' 29.89" ~ 113° 17' 45.53"	北纬	29° 28' 56.67" ~ 29° 29' 01.66"
建设 或 规 划 单 位	名 称	中国石化资产经营管理有限公司 巴陵石化分公司			法 人 代 表
	地 址	岳阳市云溪区云溪镇镇龙台社区居委会			联系人
	项 目 名 称	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵 石化分公司一般固废填埋场项目			电 话
	用 地 性 质	环境设施用地			传 真
评 估 单 位	名 称	核工业岳阳建设工程有限公司			法 人 代 表
	地 址	湖南省岳阳县荣新路88号			联系人
	评 估 资 质	等级：乙级			电 话
		编号：湘 20161812002			传 真
评 估 报 告	报 告 名 称	《中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司一般固废填 埋场项目建设用地地质灾害危险性评估报告》。			
	报 告 主 编	王明		电 话	15080998223
	专 家 组	审查时间	2020 年 10 月 12 日		
专家组 组长					

附件8 项目厂址未压履矿证明

建设用地项目压覆重要矿产资源查询结果表

湘压矿查[2020]1662号

建设项目名称	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司 一般固废填埋场建设用地项目					
地理位置 用地面积 范围	该项目选址位于岳阳市云溪区境内,地理坐标介于:东经 113° 17' 29" ~113° 17' 46",北纬29° 28' 49" ~29° 29' 06"之间(详细用地坐标附后),用地面积10.8008顷。					
建设项目 申报单位	名称	中石化巴陵石油化工有限公司水务部				
	联系人	王明				
	电话	15080998223				
查询单位	名称	湖南省自然资源事务中心				
	查询	王雪晴	审查	江福兵	审核	马文瀚
	电话	0731-89991370		受理时间	2020.11.30	
查 询 结 果	根据建设单位的要求,以红线(拐点坐标)外扩200米作为保护范围进行查询。 通过查询“矿产资源储量空间数据库”、“探矿权管理数据库”和“采矿权管理数据库”,该建设用地项目查询范围内没有已探明的具有工业价值的重要矿产资源,也没有设置探矿权和采矿权。 若在项目建设过程中和运营后发现有压覆其它矿业权或矿产地,你单位应依法及时与矿业权人或矿产地管理机关签订并履行好压覆补偿协议,妥善处理与矿业权人或矿产地管理机关之间的关系。 2020年11月30日					



检 测 报 告

报告编号: ZCXY2020092502

项 目 名 称: 巴陵石化分公司一般固废填埋场项目环境现状监测

检 测 类 别: 委托检测

委 托 单 位: 湖南葆华环保有限公司

委托单位地址: 长沙市雨花区井莲路 397 号紫金国际 19 楼

报 告 日 期: 2020 年 11 月 04 日

湖南中测湘源检测有限公司
(检验检测专用章)

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

检测报告说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、CMA 章、骑缝章无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚，涂改无效；无审核/签发者签字无效。
- 3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起十天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、委托检测结果只代表检测时污染物排放状况，所附排放标准由客户提供。
- 5、由委托单位自行采样送检的样品，本公司仅对该样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告数据不得用于商业广告宣传。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话：0731-85046951

一、基本信息

表 1 基本信息

采样日期	2020.10.22~2020.10.28	分析日期	2020.10.23~2020.11.03
采样人员	杨帆、潘平平、许一凡、刘帅	分析人员	王非瑕、黄苏铃、邹婷、杨梦情、蔡芳艳、施梦、邱安娜、颜文凯
备注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、分包情况：无 5、其他：检测结果小于检测方法检出限，用“ND”表示		

二、检测内容及项目

表 2 检测内容及项目

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	D1 项目西南 160m 处	pH 值、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、锌、镍、氯化物、硫化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、耗氧量（以 O ₂ 计）、石油类、总大肠菌群、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根、水位	监测 1 天， 每天 1 次
	D2 彭家冲		
	D3 孙李家冲		
	D4 项目正北 400m 处		
	D5 丁家畈	水位	
	D6 陈家		
环境空气	塘堪（项目西南侧 400m）	小时值（4 次）：氨、硫化氢 日均值：总悬浮颗粒物	连续监测 7 天
噪声	N1 厂界西南侧	等效连续 A 声级	连续监测 2 天， 昼夜各 1 次
	N2 厂界东南侧		
	N3 厂界东北侧		
	N4 厂界西侧		
	N5 厂界西南侧 125m 处		
	N6 厂界西北侧 200m 处		
	N7 厂界北侧 400m 处		
	N8 陈家，厂界东北侧 650m 处		

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话：0731-85046951

续表 2

检测类别	检测点位		检测项目	检测频次	
土壤	厂区内	T1 渗滤液池及泵站	0~30cm	GB36600-2018 表 1 基本项目 (45 项) pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、容重、孔隙度	监测 1 天， 每天 1 次
			30~100cm	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	
			100~160cm		
		T2 填埋库区 1#	0~30cm	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	
			30~100cm		
			100~160cm		
		T3 填埋库区 2#	0~30cm	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、容重、孔隙度	
			30~100cm	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	
			100~160cm		
	T4 填埋库区 3#	0~20cm	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍		
厂界外	T5 北侧 500m 农田	0~20cm	pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌		
	T6 西南侧 100m 林地	0~20cm			

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话：0731-85046951

三、检测方法及仪器

表 3 检测方法及仪器

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
地下水	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第三篇、第一章、六(二)便携式 pH 计法)(第四版 增补版) 国家环境保护总局(2002 年)	便携式水质多参数测试仪 /DZB-718L ZCXY-CY-033	/
	氨氮(以 N 计)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计/722N ZCXY-FX-009	0.025mg/L
	硝酸盐(以 N 计)	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100	0.016mg/L
	亚硝酸盐(以 N 计)		ZCXY-FX-006	0.016mg/L
	挥发性酚类(以苯酚计)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	可见分光光度计/722N ZCXY-FX-009	0.0003mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计/AFS 8520 ZCXY-FX-002	0.00004mg/L
	砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	ICP-MS / Agilent7800	0.00012mg/L
	镉		ZCXY-FX-117	0.00005mg/L
	铬(六价)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-1987	可见分光光度计/722N ZCXY-FX-009	0.004mg/L
	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	ICP-MS Agilent 7800 ZCXY-FX-117	0.00009mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(4.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法) GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计/722N ZCXY-FX-010	0.002mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 ZCXY-FX-006	0.006mg/L
	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	ICP-MS Agilent 7800 ZCXY-FX-117	0.00082mg/L
	锰			0.00012mg/L
	铜			0.00008mg/L
	锌			0.00067mg/L
	镍			0.00006mg/L

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

续表 3

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
地下水	氯化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 ZCXY-FX-006	0.007mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-009	0.005mg/L
	硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 ZCXY-FX-006	0.018mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(8.1 称量法) GB/T 5750.4-2006	电子天平 /ME204E ZCXY-FX-053	/
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-1987	酸式滴定管 ZCXY-FX-088	5.00 mg/L
	耗氧量 (以 O ₂ 计)	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(1.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管 ZCXY-FX-089	0.05mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/TU-1901 ZCXY-FX-008	0.01mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(2.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	智能生化培养箱 /SPX-70B III ZCXY-FX-031	/
	钾离子	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 ZCXY-FX-006	0.02mg/L
	钠离子			0.02mg/L
	钙离子			0.03mg/L
	镁离子			0.02mg/L
	碳酸根	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管 ZCXY-FX-088	5mg/L
	碳酸氢根			5mg/L
	氯离子	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 ZCXY-FX-006	0.007mg/L
	硫酸根			0.018mg/L
	水位	《地下水监测工程技术规范》(6.2 水位监测) GB/T 51040-2014	钢尺水位计 /ZCXY-CY-072	/

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

续表 3

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-010	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第三篇、第一章、十一(二)亚甲基蓝分光光度法)(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年)	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-010	0.001mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法(附 2018 年第 1 号修改单)》 GB/T 15432-1995/XG1-2018	电子天平 /ME204E ZCXY-FX-053	1μg/m ³
噪声	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	声级计 /AWA5688 ZCXY-CY-019	/
土壤	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计 /AFS 8520 ZCXY-FX-002	0.01mg/kg
	镉	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	ICP-MS / Agilent7800 ZCXY-FX-117	0.07mg/kg
	铬(六价)	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	原子吸收光度计 /AA 7000 ZCXY-FX-001	0.5mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	ICP-MS / Agilent7800 ZCXY-FX-117	0.5mg/kg
	铅			2mg/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计 /AFS 8520 ZCXY-FX-002	0.002mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	ICP-MS / Agilent7800 ZCXY-FX-117	2mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱-质谱仪 /ISQ 7000 ZCXY-FX-005	0.0013mg/kg

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

续表 3

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
土壤	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱-质谱仪 /ISQ 7000 ZCXY-FX-005	0.0011mg/kg
	氯甲烷			0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烷			0.0012mg/kg
	1,2-二氯乙烷			0.0013mg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.0010mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			0.0013mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			0.0014mg/kg
	二氯甲烷			0.0015mg/kg
	1,2-二氯丙烷			0.0011mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
	四氯乙烯			0.0014mg/kg
	1,1,1 三氯乙烷			0.0013mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			0.0012mg/kg
	三氯乙烯			0.0012mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			0.0012mg/kg
	氯乙烯			0.0010mg/kg
	苯			0.0019mg/kg
	氯苯			0.0012mg/kg
	1,2-二氯苯			0.0015mg/kg
	1,4-二氯苯			0.0015mg/kg
	乙苯			0.0012mg/kg
	苯乙烯			0.0011mg/kg
	甲苯			0.0013mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯			0.0012mg/kg
	邻二甲苯			0.0012mg/kg

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

续表 3

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
土壤	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	气相色谱-质谱仪 /ISQ 7000 ZCXY-FX-005	0.09mg/kg
	苯胺			0.01mg/kg
	2-氯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	pH 计/PHS-3E ZCXY-FX-021	/
	铬	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	ICP-MS / Agilent7800 ZCXY-FX-117	2mg/kg
	阳离子交换量	《土工试验规程》(阳离子交换量试验 SL237-068-1999) SL 237-1999	酸式滴定管 ZCXY-FX-089	/
	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015	土壤 ORP 计 /TR-901 ZCXY-CY-064	/
土壤	饱和导水率	《森林土壤渗透率的测定》 LYT 1218-1999	环刀/50*50mm ZCXY-CY-054	/
	容重	《土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定》 NY/T 1121.4-2006	分析天平/JA5003 ZCXY-FX-054	/
	孔隙度	《土壤农业化学分析方法》中国土壤学会(2000 年 第四章第二十二章 22.4 计算法)	分析天平/JA5003 ZCXY-FX-054	/

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

四、检测结果

4.1 地下水检测结果

表 4-1 地下水检测结果

采样日期	检测项目	检测结果		
		D1 项目西南 160m 处	D2 彭家冲	D3 孙李家冲
2020.10.28	pH 值 (无量纲)	6.84	6.81	6.68
	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.100	0.061	0.110
	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.964	0.894	0.900
	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	ND	ND	ND
	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	ND	ND	ND
	汞 (mg/L)	ND	ND	ND
	砷 (mg/L)	0.00088	0.00021	ND
	镉 (mg/L)	ND	0.00021	0.00008
	铬 (六价) (mg/L)	ND	ND	ND
	铅 (mg/L)	ND	0.00433	0.00348
	氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND
	氟化物 (mg/L)	0.056	0.038	0.060
	铁 (mg/L)	0.00819	0.0172	0.0158
	锰 (mg/L)	0.0594	0.0647	0.0637
	铜 (mg/L)	ND	0.00025	0.00045
	锌 (mg/L)	0.0105	0.0508	0.0151
	镍 (mg/L)	0.00018	0.00027	0.00022
	氯化物 (mg/L)	3.58	3.49	5.37
	硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

续表 4-1

采样日期	检测项目	检测结果		
		D1 项目西南 160m 处	D2 彭家冲	D3 孙李家冲
2020.10.28	硫酸盐 (mg/L)	3.10	3.04	2.99
	溶解性总固体 (mg/L)	137	119	120
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	64	68	72
	耗氧量 (以 O ₂ 计) (mg/L)	1.23	0.77	1.36
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	22	21	49
	钾离子 (mg/L)	0.51	0.52	1.27
	钠离子 (mg/L)	8.24	8.55	10.6
	钙离子 (mg/L)	12.1	13.2	12.8
	镁离子 (mg/L)	4.99	5.44	5.51
	碳酸根 (mg/L)	ND	ND	ND
	碳酸氢根 (mg/L)	80	81	84
	氯离子 (mg/L)	3.58	3.49	5.37
	硫酸根 (mg/L)	3.10	3.04	2.99

表 4-2 地下水井参数

采样点位	坐标	井深 (m)	水位 (m)
D1 项目西南 160m 处	E113.29643782° N29.47928781°	2.5	0.6
D2 彭家冲	E113.29466343° N29.48595393°	2.7	2.0
D3 孙李家冲	E113.30193624° N29.49320673°	2.3	0.9
D4 项目正北 400m 处	E113.30109268° N29.48739333°	2.1	0.4
D5 丁家畈	E113.29573631° N29.48870429°	2.6	0.5
D6 陈家	E113.30682456° N29.48800387°	1.7	0.2

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

4.2 环境空气检测结果

表 4-3 气象参数

采样日期	天气	风向	风速 (m/s)	相对湿度 (%)	气温 (℃)	气压 (kPa)
2020.10.22	晴	东北	1.8	57	15~24	100.1
2020.10.23	晴	东北	2.0	60	15~23	100.1
2020.10.24	阴	东北	2.3	62	15~21	100.4
2020.10.25	阴	东北	2.3	63	16~19	100.1
2020.10.26	阴	北	2.1	65	16~22	100.0
2020.10.27	阴	北	2.4	64	15~20	100.6
2020.10.28	阴	北	2.3	63	15~20	100.3

表 4-4 环境空气检测结果

采样点位	检测项目		检测结果						
			2020.10.22	2020.10.23	2020.10.24	2020.10.25	2020.10.26	2020.10.27	2020.10.28
A1 塘堪(项目西南侧 400m 民居)	氨 (mg/m ³)	I	0.06	0.07	0.06	0.06	0.05	0.06	0.06
		II	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.03	0.03
		III	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.03
		IV	0.05	0.07	0.05	0.06	0.06	0.07	0.05

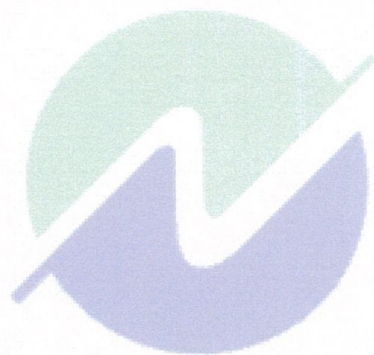
湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304

电话: 0731-85046951

续表 4-4

采样点位	检测项目		检测结果						
			2020.10.22	2020.10.23	2020.10.24	2020.10.25	2020.10.26	2020.10.27	2020.10.28
A1 塘堪(项目 西南侧 400m 民居)	硫化氢 (mg/m ³)	I	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		II	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		III	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		IV	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)		72	79	82	85	91	92	88



湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

4.3 噪声监测结果

表 4-5 噪声监测结果

单位: dB (A)

监测点位	监测时间	检测结果	
		昼间	夜间
N1 厂界西南侧	2020.10.22	47.5	41.2
N2 厂界东南侧		47.0	40.9
N3 厂界东北侧		46.6	39.7
N4 厂界西侧		47.3	41.8
N5 厂界西南侧 125m 处		52.8	43.6
N6 厂界西北侧 200m 处		51.7	42.0
N7 厂界北侧 400m 处		53.4	43.2
N8 陈家, 厂界东北侧 650m 处		53.1	42.9
N1 厂界西南侧	2020.10.23	47.1	40.8
N2 厂界东南侧		47.3	41.0
N3 厂界东北侧		46.8	40.0
N4 厂界西侧		47.9	40.7
N5 厂界西南侧 125m 处		53.3	42.9
N6 厂界西北侧 200m 处		52.2	41.3
N7 厂界北侧 400m 处		53.5	43.1
N8 陈家, 厂界东北侧 650m 处		52.6	41.7

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

4.4 土壤检测结果

表 4-6 土壤检测结果

采样时间	采样点位	土壤性状	检测项目	检测结果
2020.10.23	T1 渗滤液池及泵站 (0~30cm) E113.30026931° N29.48149374°	黄棕、干、轻壤、 根系少量	砷 (mg/kg)	3.60
			镉 (mg/kg)	0.07
			铬(六价) (mg/kg)	ND
			铜 (mg/kg)	24.6
			铅 (mg/kg)	16
			汞 (mg/kg)	0.024
			镍 (mg/kg)	16
			四氯化碳 (mg/kg)	ND
			氯仿 (mg/kg)	0.0562
			氯甲烷 (mg/kg)	ND
			1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND
			1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND
			1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND
			顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND
			反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND
			二氯甲烷 (mg/kg)	0.0030
			1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	0.0293
			1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND
			四氯乙烯 (mg/kg)	ND
			1,1,1 三氯乙烷 (mg/kg)	ND
			1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0050

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

续表 4-6

采样时间	采样点位	土壤性状	检测项目	检测结果
2020.10.23	T1 渗滤液池及泵站 (0~30cm) E113.30026931° N29.48149374°	黄棕、干、轻壤、 根系少量	三氯乙烯 (mg/kg)	ND
			1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	0.0194
			氯乙烯 (mg/kg)	ND
			苯 (mg/kg)	ND
			氯苯 (mg/kg)	ND
			1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND
			1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND
			乙苯 (mg/kg)	ND
			苯乙烯 (mg/kg)	ND
			甲苯 (mg/kg)	ND
			间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND
			邻二甲苯 (mg/kg)	ND
			硝基苯 (mg/kg)	ND
			苯胺 (mg/kg)	ND
			2-氯酚 (mg/kg)	ND
			苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND
			苯并[a]芘 (mg/kg)	ND
			苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND
			苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND
			蒽 (mg/kg)	ND
			二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND
			茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND
			萘 (mg/kg)	ND
			pH 值 (无量纲)	6.85

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

续表 4-6

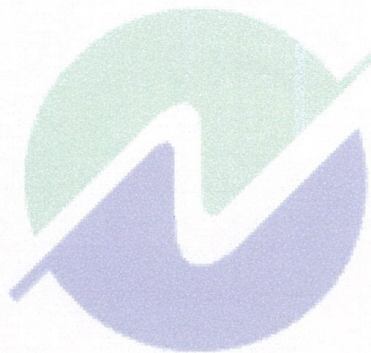
采样时间	采样点位		土壤性状	检测结果（单位：pH 值为无量纲，其余均为 mg/kg）							
				pH 值	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍
2020.10.23	T1 渗滤液池及 泵站 E113.30026931° N29.48149374°	30~100cm	黄棕、干、轻壤、 根系少量	6.32	4.63	ND	ND	21.3	17	0.027	14
		100~160cm	黄棕、干、轻壤、 根系少量	6.81	5.56	ND	ND	29.1	19	0.035	16
	T2 填埋库区 1# E113.29873758° N29.47868998°	0~30cm	黄棕、干、轻壤、 根系少量	6.70	4.28	ND	ND	19.8	17	0.026	14
		30~100cm	黄棕、干、轻壤、 根系少量	6.20	6.59	0.08	ND	38.9	24	0.027	21
		100~160cm	黄棕、干、轻壤、 根系少量	6.03	2.53	ND	ND	24.2	18	0.019	14
	T3 填埋库区 2# E113.30009821° N29.47965802°	0~30cm	黄棕、干、轻壤、 根系少量	6.45	4.96	ND	ND	25.1	19	0.080	19
		30~100cm	黄棕、干、轻壤、 根系少量	6.02	4.82	ND	ND	37.0	21	0.026	22
		100~160cm	黄棕、干、轻壤、 根系少量	6.70	2.88	ND	ND	17.6	18	0.026	14
	T4 填埋库区 3# E113.30132348° N29.47998186°	0~20cm	黄棕、干、轻壤、 根系少量	6.72	2.95	ND	ND	19.4	18	0.021	16

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

续表 4-6

采样时间	采样点位		土壤性状	检测结果 (单位: pH 值为无量纲, 其余均为 mg/kg)								
				pH 值	砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌
2020.10.23	T5 北侧 500m 农田 E13.29996979° N29.48594777°	0~20cm	棕色、潮、重壤、根系多	6.85	10.4	0.20	49	24.7	47	0.058	20	54
	T6 西南侧 100m 林地 E113.29762619° N29.47748621°	0~20cm	棕色、干、轻壤、根系多	6.25	2.03	ND	60	21.9	18	0.021	15	34



湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

表 4-7 土壤理化特性调查表

点号		T1	T3
时间		2020.10.23	2020.10.23
经纬度		E113.30026931° N29.48149374°	E113.30009821° N29.47965802°
层次		0~30cm	0~30cm
现场记录	颜色	黄棕	黄棕
	结构	块状	块状
	质地	轻壤	轻壤
	砂砾含量	90%	80%
	其他异物	植物根系	植物根系
实验室测定	pH (无量纲)	6.85	6.45
	阳离子交换量 (cmol/kg)	4.05	4.45
	氧化还原电位 (mV)	439	472
	饱和导水率 (mm/min)	2.73	3.72
	容重 (g/cm ³)	1.44	1.33
	孔隙度 (%)	28	39

*****报告结束*****

报告编制: 张恩 报告审核: 王 报告签发: 李签发日期: 2020.11.4签发人职务: ☒ 技术负责人 ☐ 质量负责人 ☐ 其他

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951



ZTESINY
中测湘源

第 1 页 共 7 页

检 测 报 告

报告编号: ZCXY2021053103

项 目 名 称: 巴陵石化分公司一般固废填埋场项目地下水补充环境
现状监测

检 测 类 别: 送样检测

委 托 单 位: 湖南葆华环保有限公司

委托单位地址: 长沙市雨花区井莲路 397 号紫金国际 19 楼

报 告 日 期: 2021 年 06 月 08 日

湖南中测湘源检测有限公司

(检验检测专用章)

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

检测报告说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、CMA 章、骑缝章无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚，涂改无效；无审核/签发者签字无效。
- 3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起十天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、委托检测结果只代表检测时污染物排放状况，所附排放标准由客户提供。
- 5、由委托单位自行采样送检的样品，本公司仅对该样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告数据不得用于商业广告宣传。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话：0731-85046951

一、基本信息

表 1 基本信息

收样日期	2021.05.31	分析日期	2021.05.31~2021.06.03
分析人员	邱安娜、施梦、王非瑕、黄苏铃、杨梦情、蔡芳艳、邹婷		
备注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、分包情况：无 5、其他：检测结果小于检测方法检出限，用“ND”表示		

二、检测内容及项目

表 2 检测内容及项目

类别	样品标识	样品状态	检测项目	检测频次
地下水	ZK1	黄褐色、有异味、无漂浮物、无浮油	pH 值、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氟化物、氟化物、铁、铜、锌、镍、氯化物、硫化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、石油类、总大肠菌群、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根	1 次
	ZK3	浅灰色、有异味、无漂浮物、无浮油		
	ZK4	灰色、有异味、无漂浮物、无浮油		
	ZK5	浅黄色、有异味、无漂浮物、无浮油		
	ZK6	灰色、有异味、无漂浮物、无浮油		

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话：0731-85046951

三、检测方法及仪器

表 3 检测方法及仪器

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
地下水	pH 值	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(5.1 玻璃电极法) GB/T 5750.4-2006	pH 计 /PHS-3E ZCXY-FX-021	/
	氨氮 (以 N 计)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计/722N ZCXY-FX-009	0.025mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100	0.016mg/L
	亚硝酸盐 (以 N 计)		ZCXY-FX-006	0.016mg/L
	挥发性酚类 (以苯酚计)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	可见分光光度计/722N ZCXY-FX-009	0.0003mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计/AFS 8520 ZCXY-FX-002	0.00004mg/L
	砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	ICP-MS / Agilent7800	0.00012mg/L
	镉		ZCXY-FX-117	0.00005mg/L
	铬 (六价)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	可见分光光度计/722N ZCXY-FX-009	0.004mg/L
	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	ICP-MS Agilent 7800 ZCXY-FX-117	0.00009mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(4.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法) GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计/722N ZCXY-FX-010	0.002mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 ZCXY-FX-006	0.006mg/L
	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	ICP-MS Agilent 7800 ZCXY-FX-117	0.00082mg/L
	铜			0.00008mg/L
	锌			0.00067mg/L
	镍			0.00006mg/L

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

续表 3

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
地下水	氯化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 ZCXY-FX-006	0.007mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-010	0.005mg/L
	硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 ZCXY-FX-006	0.018mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(8.1 称量法) GB/T5750.4-2006	电子天平 /ME204E ZCXY-FX-053	/
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-1987	酸式滴定管 ZCXY-FX-088	5.00 mg/L
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(1.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管 ZCXY-FX-089	0.05mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/TU-1901 ZCXY-FX-008	0.01mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(2.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	智能生化培养箱 /SPX-70B III ZCXY-FX-031	/
	钾离子	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 ZCXY-FX-006	0.02mg/L
	钠离子			0.02mg/L
	钙离子			0.03mg/L
	镁离子			0.02mg/L
	碳酸根	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管 ZCXY-FX-088	5mg/L
	碳酸氢根			5mg/L
	氯离子	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 ZCXY-FX-006	0.007mg/L
	硫酸根			0.018mg/L

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

四、检测结果

表 4-1 检测结果

收样日期	检测项目	检测结果				
		样品标识	样品标识	样品标识	样品标识	样品标识
		ZK1	ZK3	ZK4	ZK5	ZK6
2021.05.31	pH 值 (无量纲)	6.50	7.32	7.57	7.60	7.05
	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.249	0.417	0.428	0.408	0.375
	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.716	0.414	ND	0.390	0.401
	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	ND	ND	0.367	ND	ND
	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
	汞 (mg/L)	0.00038	0.00027	0.00033	0.00040	0.00032
	砷 (mg/L)	0.00104	0.00291	0.00287	0.00166	0.00069
	镉 (mg/L)	0.00005	ND	ND	ND	0.00008
	铬 (六价) (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
	铅 (mg/L)	ND	ND	0.00041	0.00021	0.00038
	氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
	氟化物 (mg/L)	0.284	0.630	0.442	0.548	0.029
	铁 (mg/L)	0.00716	0.00160	0.0882	0.137	0.0828
	铜 (mg/L)	0.00041	0.00019	0.00137	0.00400	0.00060
	锌 (mg/L)	0.00458	ND	0.00658	0.00417	0.0231
	镍 (mg/L)	0.00332	0.00204	0.00203	0.00354	0.0170
	氯化物 (mg/L)	62.8	45.5	24.4	11.9	138
	硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

续表 4

收样日期	检测项目	检测结果				
		样品标识	样品标识	样品标识	样品标识	样品标识
		ZK1	ZK3	ZK4	ZK5	ZK6
2021.05.31	硫酸盐 (mg/L)	5.79	19.0	27.9	8.07	23.0
	溶解性总固体 (mg/L)	286	415	442	380	593
	总硬度 (以 CaCO_3 计) (mg/L)	118	239	164	79	295
	耗氧量 (COD_{Mn} 法, 以 O_2 计) (mg/L)	0.89	1.11	2.84	2.71	1.66
	石油类 (mg/L)	ND	ND	0.02	ND	ND
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	17	32	46	26	21
	钾离子 (mg/L)	1.11	1.11	50.3	2.25	2.90
	钠离子 (mg/L)	32.7	32.0	9.83	85.2	60.8
	钙离子 (mg/L)	28.7	27.8	49.5	14.6	96.5
	镁离子 (mg/L)	11.0	11.0	8.77	10.4	14.8
	碳酸根 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
	碳酸氢根 (mg/L)	132	139	205	271	228
	氯离子 (mg/L)	62.8	45.5	24.4	11.9	138
	硫酸根 (mg/L)	5.79	19.0	27.9	8.07	23.0

*****报告结束*****

报告编制: 张思 报告审核: 李 报告签发: 李签发日期: 2021.6.8签发人职务: ☒ 技术负责人 ☐ 质量负责人 ☐ 其他

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海中路 128 号领智工业园 B3 栋 304
电话: 0731-85046951

建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我单位为巴陵石化分公司一般固废填埋场项目环境现状监测环境影响评价提供了环境现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称		巴陵石化分公司一般固废填埋场项目 环境现状监测	
建设项目所在地		湖南省岳阳市云溪区	
现状监测时间		2020.10.22~2020.10.28	
环境质量		污染源	
类别	数量（个）	类别	数量（个）
地下水	105	/	/
环境空气	63		
噪声	32		
土壤	146		

经办人：郑云

审核人：王成

单位盖章：



附件10 本项目备案表

岳阳市发展和改革委员会

岳阳市企业投资项目备案证明

项目已于 2020 年 09 月 15 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：
2020-430603-77-03-058705，主要内容如下：

企业基本情况	企业名称	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司		
	地址	岳阳市云溪区岳化三工区		
	法人代表	邬智勇	联系电话	18773016393
	性质	国有及国有控股企业		
项目名称	巴陵石化公司一般固废填埋场项目			
建设地点 (起止路线)	湖南省岳阳市云溪区巴陵石化厂区			
建设规模	17 万立方米的一般固体废物Ⅱ类填埋场			
主要内容	新建约 17 万立方米的一般固体废物Ⅱ类填埋场，包括防渗系统、渗滤液收集及处理系统、雨水导流系统、拦渣坝系统等。新增渗滤液、空气、土壤等检测设施，配套回车坪、卸渣场、地衡、泵房、监控等辅助设施。			
项目总投资 (单位：万元)	2532.0			
计划 开工时间	2021 年 01 月		建设期限 10 个月	



附件11 脱水污泥检测报告



检 测 报 告

编 号： 亿科检测(2020) 第 L09-35 号

项目名称： 固废送检检测

委托单位： 中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司

检测类型： 委托检测

湖南亿科检测有限公司
(加盖检验检测专用章)

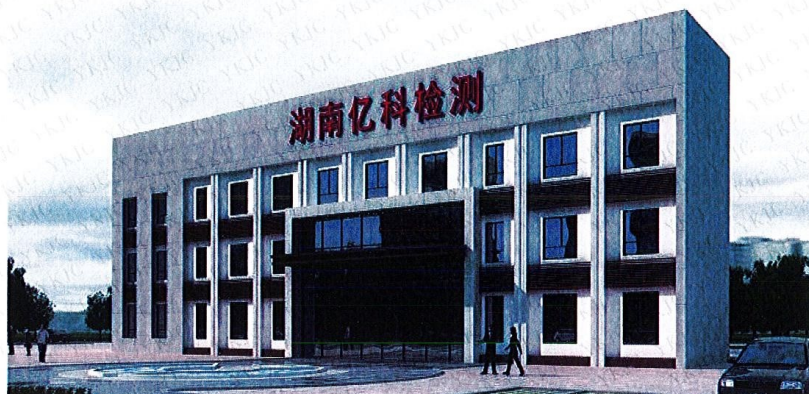
湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

④ 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼
☎ 0730-8333738 ④ www.yikejc.com



亿科检测

Hunan Yike Testing Co



企业简介 COMPANY INTRODUCTION

湖南亿科检测有限公司坐落于历史悠久的文化名城—岳阳，公司成立于2014年10月，注册资金2580万元，是一家具有独立法人资格的专业第三方检测服务机构，涉及的行业有工业、农业、化工、煤炭、交通、水利、建筑、医药等，承接各大企业、社会团体、政府部门等委托的环境检测、验收、环境影响因素评价业务及环保咨询服务等。

公司办公总面积2600 m²，实验室面积1800 m²，实验室设置有理化实验室和微生物实验室。实验室装修均按照目前最先进的化学和微生物实验室设计要求，布局科学，结构合理，功能齐全。

2016年1月实验室通过资质认定，取得CMA（计量认证）资质，实验室检测能力覆盖水、废气、环境空气、工作场所空气、噪声、辐射、土壤、固体废物、装饰装修材料等九大类领域共计733项监测参数。其中仪器设备资产1200余万。配有PlasmaMS 300电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）、气相色谱质谱联用仪（GC-MS）、PANNA A91气相色谱仪（GC）、PANNA LC-PH8液相色谱仪（LC）、TAS-900AFG原子吸收分光光度计（AAS）、原子荧光分光光度计（AFS）、PIC-10离子色谱仪（IC）、GPC Cleanup 800全自动凝胶净化系统、JLBG-126红外分光测油仪、TH-150中流量大气颗粒物综合采样仪、TH-880IV微电脑烟尘平行采样仪、MGA6便携式红外烟气分析仪等高端精密的检测及采样设备。

放眼未来，我们将逐步开展公共卫生、材料、食品农产品、医药、化妆品等检测服务。着力打造国内服务一流涵盖全领域的专业第三方检测服务机构。

湖南亿科检测有限公司拥有一支在检测、认证、质量管理以及环境评价方面经验丰富的专业团队，并积极与各高校及研究机构开展多方位的合作与交流，为相关部门制订环保对策和措施提供依据，公司始终坚持以“精准、求实、服务、创新”为质量方针，秉承“公平、公正、及时、准确、客户至上”的服务宗旨，不断完善服务内容提高服务质量，竭诚为各行各业提供专业的高质量技术服务。

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

① 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

② 0730-8333738 ③ www.yikejc.com



1、任务来源

受中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司委托，湖南亿科检测有限公司对其样进行了检测，并根据检测结果编制了本报告，为委托单位提供技术支持。

2、项目基本信息

表 2-1 基本信息

项目名称	固废送样检测
委托单位	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司
送样日期	2020年9月22日
分析日期	2020年9月22日-9月30日
备注	①检测结果的不确定度：未评定 ②偏离标准方法情况：无 ③分包情况：有 ④非标方法使用情况：无

3、检测内容

表 3-1 检测内容一览表

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
固废	送检样 (江边干泥)	总汞、烷基汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油、挥发酚、总氰化物、硫化物、氨氮、氟化物、磷酸盐、甲醛、苯胺类、硝基苯类、阴离子表面活性剂、总铜、总锌、总锰、元素磷、有机磷农药、苯并(a)芘、总铍、总银、总 α 、 β 放射线、总铁、总铝	1次/1天



亿科检测

4、检测方法及仪器设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限 (mg/L) 除标注外
固废	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB 15555.4-1995	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	0.004
	无机氟化物	离子选择电极法 GB 15555.11-1995	氟离子选择电极 PF-02-01	0.05
	氰化物 (以 CN 计)	异烟酸吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009	双光束紫外可见分光 光度计 TU-1901	0.004
	pH	玻璃电极法 GB 6920-86	pH 计 PHS-3C	/
	铅 (以总铅计)	电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质 谱仪 PlasmaMS 300	4.2×10^{-3}
	镉 (以总镉计)	电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质 谱仪 PlasmaMS 300	1.2×10^{-3}
	总铬	电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质 谱仪 PlasmaMS 300	2.0×10^{-3}
	锌 (以总锌计)	电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质 谱仪 PlasmaMS 300	6.4×10^{-3}
	铍 (以总铍计)	电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质 谱仪 PlasmaMS 300	7.0×10^{-4}
	镍 (以总镍计)	电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质 谱仪 PlasmaMS 300	3.8×10^{-3}
	砷 (以总砷计)	电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质 谱仪 PlasmaMS 300	1.0×10^{-3}
	铜 (以总铜计)	电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质 谱仪 PlasmaMS 300	2.5×10^{-3}
	总铁	电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质 谱仪 PlasmaMS 300	8.0×10^{-4}
	总铝	电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质 谱仪 PlasmaMS 300	1.2×10^{-3}
	总锰	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 PlasmaMS300	1.2×10^{-4}
	总汞	原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 PF31	0.002
	烷基汞	气相色谱法 GB/T 14204-93	气相色谱仪 A91	1.0×10^{-3} 甲基汞 2.0×10^{-3} 乙基汞

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd

① 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

第 2 页 共 6 页

② 0730-8333738 ③ www.yikejc.com



	色度	稀释倍数法 GB 11903-89	/	亿科检测
	悬浮物	重量法 GB 11901-89	天平 AE224	4
	五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	恒温箱 BSP-100	0.5
	化学需氧量	重铬酸盐法 HJ 828-2017	标准 COD 消解器 HCA-100	4
	石油类/动植物油	红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 JLBG-126	0.06
	挥发酚	氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.01
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.005
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	0.025
	磷酸盐	钼酸铵分光光度法 GB 1189-89	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	0.01
	甲醛	乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	/
	苯胺类	气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	1.0
	硝基苯类	液体萃取/固相萃取气相色谱法 HJ 648-2013	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	2.2×10^{-4}
	元素磷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪	/
	有机磷农药	气相色谱-质谱法 HJ 963-2018	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	0.02
	苯并(a)芘	水和废水监测分析方法 (第四版)	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	1.0ng/L
	总银	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PlasmaMS300	4.0×10^{-5}
	*总α放射性	低本底总α检测法-厚样法 GB 5749-2006	/	/
	*总β放射性	薄样法 GB/T 5750-2006	/	/
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.05
备注	带“*”为分包项目			

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

④ 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

第 3 页 共 6 页

⑥ 0730-8333738 ⑥ www.yikejc.com



5、采样依据

《工业固体废物采样制样技术规范》(HJ/T20-1998)

6、检测结果

表 6-1 固废检测结果

样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
固废	送检样	浅褐色、无气味	六价铬	0.004ND
			无机氟化物	1.7
			氟化物 (以 CN 计)	0.004ND
			pH	7.12 (无量纲)
			铅 (以总铅计)	7.2×10^{-3}
			镉 (以总镉计)	1.2×10^{-3} ND
			总铬	6.3×10^{-3}
			锌 (以总锌计)	6.4×10^{-3} ND
			铍 (以总铍计)	7×10^{-4} ND
			镍 (以总镍计)	3.8×10^{-3} ND
			砷 (以总砷计)	7.4×10^{-3}
			铜 (以总铜计)	2.5×10^{-3} ND
			总锰	3.6×10^{-3} ND
			总铁	3.2×10^{-2}
			总铝	0.10
			总汞	4.4×10^{-3}
			烷基汞	甲基汞: 1.0×10^{-5} ND
				乙基汞: 2.0×10^{-5} ND
			色度	2 (倍)
			悬浮物	9
			五日生化需氧量	3.4
			化学需氧量	9
			石油类	0.44
			动植物油	0.11
			挥发酚	0.01ND

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

第 4 页 共 6 页



			硫化物	0.016
			磷酸盐	0.01
			甲醛	0.22
			苯胺类	0.05ND
			硝基苯类	1.67
			元素磷	ND
			有机磷农药	0.02ND
			苯并(a)芘	1.0 (ng/L) ND
			总银	2.9×10^{-3} ND
			*总α放射性	<0.016 (c/Bq/L)
			*总β放射性	<0.028 (c/Bq/L)
			阴离子表面活性剂	0.05ND
			氨氮	0.040
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。 3. 带“*”为分包项目。			

表 1 第一类污染物最高允许排放浓度 mg/L

序 号	污 染 物	最高允许排放浓度
1	总 汞	0.05
2	烷基汞	不得检出
3	总 铜	0.1
4	总 铬	1.5

表 1(完) mg/L

序 号	污 染 物	最高允许排放浓度
5	六价铬	0.5
6	总 砷	0.5
7	总 铅	1.0
8	总 镍	1.0
9	苯并(a)芘	0.000 03
10	总 镉	0.005
11	总 银	0.5
12	总 α 放射性	1 Bq/L
13	总 β 放射性	10 Bq/L

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

① 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

第 5 页 共 6 页

② 0730-8333738 ③ www.yikejc.com



表2 第二类污染物最高允许排放浓度
(1997年12月31日之前建设的单位)

序号	污染物	适用范围	一级标准
1	pH	一切排污单位	6~9
2	色度(稀释倍数)	其他排污单位	50
3	悬浮物(SS)	其他排污单位	70
4	五日生化需氧量(BOD ₅)	石油化工工业(包括石油炼制)	100
5	石油类	一切排污单位	10
6	动植物油	一切排污单位	20
7	挥发酚	一切排污单位	0.5
8	总氮化合物	其他排污单位	0.5
9	硫化物	一切排污单位	1.0
10	氨氮	其他排污单位	15
11	氟化物	其他排污单位	10
12	磷酸盐(以P计)	一切排污单位	0.5
13	甲醛	一切排污单位	1.0
14	苯胺类	一切排污单位	1.0
15	硝基苯类	一切排污单位	2.0
16	阴离子表面活性剂(LAS)	其他排污单位	5.0
17	总铜	一切排污单位	0.5
18	总锌	一切排污单位	2.0
19	总锰	其他排污单位	2.0
20	化学需氧量(COD)	其他排污单位	100
21	元素磷	一切排污单位	0.1
22	有机磷农药(以P计)	一切排污单位	不得检出

*** 报告结束 ***

填报人: 李若桑

审核人: [Signature]

签发人: 金彦

2020年10月9日
检测专用章

附件12 盐泥、废氧化铝球、保温材料等固废浸出检测报告



检 测 报 告

编 号： 亿科检测(2021) 第 11-31 号

项目名称： 固废送检检测

委托单位： 中石化巴陵石油化工有限公司

检测类型： 委托检测

湖南亿科检测有限公司
(加盖检验检测专用章)

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

④ 岳阳市岳阳楼区奇康路206号
④ 0730-8981588 ④ www.yikejc.com



亿科检测

Hunan Yike Testing Co



企业简介 COMPANY INTRODUCTION

湖南亿科检测有限公司坐落于历史悠久的文化名城—岳阳，公司成立于2014年10月，注册资金2580万元，是一家具有独立法人资格的专业第三方检测服务机构，涉及的行业有工业、农业、化工、煤炭、交通、水利、建筑、医药等，承接各大企业、社会团体、政府部门等委托的环境检测、验收、环境影响因素评价业务及环保咨询服务等。

公司办公总面积2600 m²，实验室面积1800 m²，实验室设置有理化实验室和微生物实验室。实验室装修均按照目前最先进的化学和微生物实验室设计要求，布局科学，结构合理，功能齐全。

2016年1月实验室通过资质认定，取得CMA（计量认证）资质，实验室检测能力覆盖水、废气、环境空气、工作场所空气、噪声、辐射、土壤、固体废物、装饰装修材料等九大领域共计654项监测参数。其中仪器设备资产1200余万。配有PlasmaMS 300电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）、气相色谱质谱联用仪（GC-MS）、PANNA A91气相色谱仪（GC）、PANNA A91Plus气质联用仪、PANNA LC-PH8液相色谱仪（LC）、TAS-900AFG原子吸收分光光度计（AAS）、原子荧光分光光度计（AFS）、PIC-10离子色谱仪（IC）、GPC Cleanup 800全自动凝胶净化系统、JLBG-126红外分光测油仪、TH-150中流量大气颗粒物综合采样仪、TH-880IV微电脑烟尘平行采样仪、MGA6便携式红外烟气分析仪、总有机碳分析仪（TOC-2000）、全自动烷基汞分析仪（MMA72）等高端精密的检测及采样设备。

放眼未来，我们将逐步开展公共卫生、材料、食品农产品、医药、化妆品等检测服务。着力打造国内服务一流涵盖全领域的专业第三方检测服务机构。

湖南亿科检测有限公司拥有一支在检测、认证、质量管理以及环境评价方面经验丰富的专业团队，并积极与各高校及研究机构开展多方位的合作与交流，为相关部门制订环保对策和措施提供依据，公司始终坚持以“精准、求实、服务、创新”为质量方针，秉承“公平、公正、及时、准确、客户至上”的服务宗旨，不断完善服务内容提高服务质量，竭诚为各行各业提供专业的高质量技术服务。

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

岳阳市岳阳楼区奇康路206号

0730-8981588 www.yikejc.com



1、任务来源

受中石化巴陵石油化工有限公司委托，湖南亿科检测有限公司对其样进行了检测，并根据检测结果编制了本报告，为委托单位提供技术支持。

2、项目基本信息

表 2-1 基本信息

项目名称	固废送样检测
委托单位	中石化巴陵石油化工有限公司
送样日期	2021 年 11 月 22 日
分析日期	2021 年 11 月 22 日-29 日
备注	①检测结果的不确定度：未评定 ②偏离标准方法情况：无 ③分包情况：无 ④非标方法使用情况：无



3、检测内容

表 3-1 检测内容一览表

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
固废	盐泥、废氧化铝球、保温材料、珠光砂、循环水池淤泥	总汞、烷基汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、pH、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油、挥发酚、总氰化物、硫化物、氨氮、氟化物、磷酸盐、甲醛、苯胺类、硝基苯类、阴离子表面活性剂、总铜、总锌、总锰、苯并(a)芘、总钡、总银、总铬、含盐量	1 次/1 天

报告编号 YKJC2021-11-31



亿科检测

4、检测方法及仪器设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限 (mg/L) 除标注外
固废	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	4.0×10^{-3}
	氟化物	离子选择电极法 GB/T 7484-1987	氟离子选择电极 PF-02-01	0.05
	氰化物 (以 CN 计)	异烟酸吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.004
	pH	电极法 HJ 1147-2020	pH 计 PHS-3C	/
	铅 (以总铅计)	原子吸收分光光度法 GB7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.2
	镉 (以总镉计)	原子吸收分光光度法 GB7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.05
	总铬	原子吸收分光光度法 HJ757-2015	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.03
	锌 (以总锌计)	原子吸收分光光度法 GB7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.05
	铍 (以总铍计)	石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T59-2000	原子吸收分光光度计 TAS-990	2.0×10^{-5}
	镍 (以总镍计)	原子吸收分光光度法 GB11912-89	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.05
	砷 (以总砷计)	原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 PF31	3.0×10^{-4}
	铜 (以总铜计)	原子吸收分光光度法 GB7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.05
	总锰	原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.01
	总汞	原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	4.0×10^{-5}
	烷基汞	气相色谱法 GB/T 14204-93	气相色谱仪 A91	1.0×10^{-5} 甲基汞 2.0×10^{-5} 乙基汞
	色度	稀释倍数法 GB 11903-89	/	/
	五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	恒温箱 BSP-100	0.5
	化学需氧量	重铬酸盐法 HJ 846-2016	标准 COD 消解器 HCA-100	4

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

⑨ 岳阳市岳阳楼区奇康路206号

第 2 页 共 5 页

☎ 0730-8981588 🌐 www.yikejc.com



石油类/动植物油	红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 JLBG-126	0.06
挥发酚	氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.01
硫化物	亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.005
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	0.025
磷酸盐	离子色谱法 HJ 669-2013	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	0.007
甲醛	乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.05
苯胺类	N-(萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	1.0
硝基苯类	液体萃取/固相萃取气相色谱法 HJ 648-2013	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	2.2×10^{-4}
苯并(a)芘	水和废水监测分析方法 (第四版)	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	1.0×10^{-6}
总银	原子吸收分光光度法 GB11907-89	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.03
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.05
含盐量	重量法 NY/T 1121.16-2006	电子天平 AE 224	/

5、制样依据

HJ557-2010 固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法



6、检测结果

表 6-1 固废检测结果

检测项目	检测点位/结果					标准 限值	计量 单位
	盐泥	废氧化 铝球	保温材料	珠光砂	循环水池 淤泥		
总汞	1.8×10^{-4}	1.9×10^{-4}	4.0×10^{-5} ND	4.0×10^{-5} ND	2.9×10^{-4}	0.05	mg/L
甲基汞	1.0×10^{-5} ND	1.0×10^{-5} ND	1.0×10^{-5} ND	1.0×10^{-5} ND	1.0×10^{-5} ND	不得 检出	mg/L
乙基汞	2.0×10^{-5} ND	2.0×10^{-5} ND	2.0×10^{-5} ND	2.0×10^{-5} ND	2.0×10^{-5} ND		
总镉	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.1	mg/L
总铬	0.11	0.03ND	0.03ND	0.22	0.03ND	1.5	mg/L
六价铬	0.017	4.0×10^{-3} ND	4.0×10^{-3} ND	0.047	4.0×10^{-3} ND	0.5	mg/L
总砷	4.4×10^{-3}	3.2×10^{-3}	1.4×10^{-3}	3.8×10^{-3}	3.4×10^{-3}	0.5	mg/L
总铅	0.3	0.2ND	0.2ND	0.3	0.2ND	1.0	mg/L
总镍	0.35	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	1.0	mg/L
pH	8.9	8.7	8.2	8.4	8.4	6-9	无量纲
色度	2	2	2	2	2	50	(倍)
五日生化 需氧量	28.2	0.5ND	1.1	0.5ND	24.5	30	mg/L
化学需 氧量	81	5	8	6	70	100	mg/L
石油类	1.47	0.41	0.36	0.14	0.89	10	mg/L
动植物油	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	20	mg/L
挥发酚	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.5	mg/L
总氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.5	mg/L
硫化物	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	1.0	mg/L
氨氮	0.189	0.158	0.310	0.426	0.407	15	mg/L
氟化物	0.51	0.23	0.17	0.21	0.16	10	mg/L
磷酸盐	0.10	0.12	0.21	0.15	0.14	0.5	mg/L
甲醛	0.08	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.06	1.0	mg/L
苯胺类	0.06	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.04	1.0	mg/L
硝基苯类	2.2×10^{-4} ND	2.2×10^{-4} ND	2.2×10^{-4} ND	2.2×10^{-4} ND	2.2×10^{-4} ND	2.0	mg/L
阴离子表 面活性剂	0.07	0.09	0.08	0.06	0.08	5.0	mg/L

备注 1. 该检测报告仅对本次样品负责。
2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+(ND)”表示。
3. 执行《污水综合排放标准》(GB8979-1996)中的标准限值。

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 6-2 固废检测结果

亿科检测

检测项目	检测点位/结果					标准 限值	计量 单位
	盐泥	废氧化 铝球	保温材料	珠光砂	循环水池 淤泥		
总铜	0.06	0.13	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.5	mg/L
总锌	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.56	2.0	mg/L
总锰	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	2.0	mg/L
苯并(a)芘	1.0×10^{-6} ND	1.0×10^{-6} ND	1.0×10^{-6} ND	1.0×10^{-6} ND	1.0×10^{-6} ND	0.00003	mg/L
总钡	2.0×10^{-5} ND	2.0×10^{-5} ND	2.0×10^{-5} ND	2.0×10^{-5} ND	2.0×10^{-5} ND	0.005	mg/L
总银	0.08	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.5	mg/L
含盐量	48.0	6.5	2.6	3.2	1.1	/	g/kg
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。 3. 执行《污水综合排放标准》(GB8979-1996) 中的标准限值。						

*** 报告结束 ***

填报人:

审核人:

签发人:

2021 年 12 月 1 日

检测专用章

附件13：双氧水装置废氧化铝球鉴定结论

中国石油化工股份有限公司巴陵分公司煤
化工部双氧水装置产生的废氧化铝球
危险特性鉴别报告

委托单位：中国石油化工股份有限公司巴陵分公司

鉴别机构：湖南省环境保护科学研究院

2020年7月



5 鉴别结论与建议

5.1 鉴别结论

根据我国《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)和《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~7-2007),对巴陵分公司煤化工部3套蒽醌法生产双氧水装置产生的3类废氧化铝球进行危险特性鉴别。其中:一水、三水生产装置的原辅料与工艺均相同,原料为二乙基蒽醌、磷酸三辛酯、重芳烃、氢气、脱盐水、磷酸、活性氧化铝、碳酸钾等,生产工艺为“氢化(固定床)-氧化-萃取-净化-后处理”;一水装置和三水装置氢化后产生废氧化铝球可视为一类,一水装置和三水装置后处理后产生废氧化铝球可视为一类。二水生产装置的原辅料为戊基蒽醌、二异丁基甲醇、重芳烃、氢气、脱盐水、磷酸、活性氧化铝、碳酸钾等,生产工艺为“氢化(流化床)-氧化-萃取-净化-后处理”;二水装置氢化后产生废氧化铝球为一类。对上述3类废氧化铝球进行危险特性鉴别,样品采集、样品制备、保存及预处理、样品检测等环节均符合相关技术规范要求,形成鉴别结论如下:

(1) 根据巴陵分公司煤化工部3套蒽醌法生产双氧水装置的原辅料种类、工艺原理及生产过程分析,可判断3类废氧化铝球不具有反应性。

根据上海化工院对3类废氧化铝球进行有机物全扫分析检测(报告编号, NO1720050005 ~ NO1720050007、NO1720060012、NO1720060013),可排除毒性物质含量危险特性。根据《技术方案》的初筛检测报告,可排除《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》

(GB5085.3-2007)表1中有机农药类、非挥发性有机化合物和挥发性有机物。

(3) 根据3类废氧化铝球样品腐蚀性、易燃性、浸出毒性、急性毒性等危险特性的检测结果,所有样品均未超出相关标准,表明巴陵分公司煤化工部3套蒽醌法生产双氧水装置产生的3类废氧化铝球不具有腐蚀性、易燃性、浸出毒性、急性毒性。

综上所述,在巴陵分公司煤化工部3套蒽醌法生产双氧水装置生产工艺和原辅材料种类、工艺流程等不变情况下,一水装置、二水装置和三水装置产生的3类废氧化铝球不具有易燃性、反应性、腐蚀性、浸出毒性、毒性物质含量和急性毒性的危险特性,不属于危险废物。

5.2 建议

巴陵分公司煤化工部蒽醌法生产双氧水装置产生的废氧化铝球严格按照本报告分析的原料、生产工艺进行生产,一水和三水装置在后处理后、氢化后卸出废氧化铝球之前,均需进行原位二级吹脱工序,二水装置在氢化后卸出废氧化铝球之前,需进行原位二级吹脱工序。对吹脱后的废氧化铝球进行有机物分析,检测结果中不得含有重芳烃化学物质。

建议巴陵分公司对废氧化铝球按照第II类一般工业固体废物管理要求进行管理,对废氧化铝球进行资源化利用。



中华人民共和国
司法鉴定许可证 (正本)

机构名称: 湖南省环境保护科学研究院生态环
境损害司法鉴定中心
统一社会信用代码: 12430000444876329K
法定代表人: 文海
机构负责人: 唐彬
机构住所: 湖南省长沙市雨花区井湾路12号
业务范围: 污染物性质鉴定, 地表水和沉积物环境损害鉴定, 空气污染环境损害鉴定, 土壤与地下水环境损害鉴定, 生态系统环境损害鉴定, 其他环境损害鉴定

颁证机关: 湖南省司法厅

有效期限: 2018年 9月 27日至 2023 年 9 月 27 日 颁证日期: 2018-9-27

中华人民共和国司法部监制



登记事项

经审核, 湖南省环境保护科学研究院生态环
境损害司法鉴定中心
符合全国人大常委会《关于司法鉴定管
理问题的决定》和司法部《司法鉴定机
构登记管理办法》规定的条件, 准予登
记并执业。

机构名称	湖南省环境保护科学研究院生态环 境损害司法鉴定中心
统一社会信用代码	12430000444876329K
法定代表人	文海
机构住所	湖南省长沙市雨花区井湾路12号
有效期限	2023-9-27
首次获准 登记日期	2018-9-27
业务范围	污染物性质鉴定 地表水和沉积物环境损害鉴定 空气污染环境损害鉴定 土壤与地下水环境损害鉴定 生态系统环境损害鉴定 其他环境损害鉴定

颁证机关: 湖南省司法厅

颁证日期:

2018年 9 月 27 日

中华人民共和国生态环境部办公厅

环办执法函〔2019〕299号

关于解除对安徽省、湖南省、重庆市7起 生态环境违法问题挂牌督办的通知

安徽省生态环境厅、湖南省生态环境厅、重庆市生态环境局：

2018年5月7日，我部印发《关于对安徽省、湖南省、重庆市的7起长江生态环境违法案件挂牌督办的通知》（环办环监〔2018〕8号），对7起生态环境违法问题实施挂牌督办。

你厅（局）督促相关地方人民政府及企业落实各项督办要求，向我部提交了解除挂牌督办申请。经我部组织现场核查，7起生态环境违法问题整改工作基本达到督办要求。

经研究，决定对安徽省芜湖市白象山废弃尾矿库倾倒工业固体废物及有毒有害物质、湖南省岳阳市巴陵石化热电厂非法外排废水且厂区旁堆积大量被石灰覆盖的固体废物、湖南省湘潭市雨湖区石莲安置区和吉利职业学院生活污水直排湘江、湖南省益阳市沅江洞庭湖边的腾飞建材有限公司堆积大量非法盗采砂石、重庆市万州区长江岸边新田集镇码头堆积大量砂石侵占岸线、重庆市合川区长江岸边海常关造船厂将修船打磨的铁锈和油漆散落在

江滩上、重庆市合川区长江岸边的华新盐井水泥有限公司生产过程中产生巨大矿坑等生态环境违法问题解除挂牌督办。请你厅（局）督促有关地方人民政府及相关部门依法履行属地环境监管职责，监督相关企业全面落实环境安全主体责任，切实维护长江生态环境安全。



抄 送：芜湖市人民政府，岳阳市人民政府、湘潭市人民政府、益阳市人民政府，万州区人民政府、合川区人民政府。

附件15 巴陵分公司现有一般工业固废处置合同

合同编号: 10850553-20-QT0801-0005

一般工业固废处置合同
(云溪片区各运行部)

委托人(甲方): 中国石化集团资产经营管
理有限公司巴陵石化分公
司

受托人(乙方): 祁阳海创环保科技有限责
任公司 BxHCJY20021

本合同在物资采购中心 签订

一般工业固废处置合同(云溪片区各运行部)

委托人(甲方): 中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司 签订地点: 物资采购中心

受托人(乙方): 祁阳海创环保科技有限公司 签订时间: 2020 年 5 月 27 日

根据《中华人民共和国合同法》及有关法律法规的规定,甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则,现就巴陵石化云溪片区各运行部产生的一般工业固体废弃物进行清理、装车运输、无害化处理。为确保双方合法利益,维护正常合作签订合同如下:

第一条 委托事项

甲方委托乙方处置甲方巴陵石化云溪片区各运行部产生的固体废弃物。

第二条 期限和具体工作内容

1. 期限: 自 2020 年 5 月 27 日至 2021 年 5 月 26 日。

2. 具体工作内容: 对巴陵石化云溪片区各运行部产生的一般工业固体废弃物(含废盐泥、废弃保温材料、橡胶皮管、木头、填料、检修垃圾、设备、仪表包装物等无利用价值的一般工业固废)无害化处置、运输、装车、清理等。

第三条 对委托工作的具体要求

- 乙方进入甲方的工作场所,必须遵守甲方有关的规章制度,并对其员工进行安全教育。
- 乙方接到甲方通知 48 小时内,应安排清运处置甲方固体废弃物。
- 乙方在固体废物清运过程中,必须遵守交通运输的有关规定,运输车辆必须具备防雨、防渗的功能,固体废物在运输和处置过程中如需要中转和临时存放,采取的措施必须符合国家和地方环境保护和安全有关要求。自甲方固体废弃物装载到乙方车辆时起,保管、运输、处置过程中的所有风险均由乙方承担。
- 乙方清运处置固体废弃物的数量由乙方负责汇总,以书面形式交付甲方确认,以甲方核实的清运处置数量为准。
- 乙方对甲方的固体废弃物进行安全无害化处置时,不得造成二次污染,若造成污染的,乙方必须立即采取措施消除污染,并及时报告有关部门和甲方。
- 乙方应向甲方书面提供固体废弃物的处置方案,并按月向甲方提供固体废弃物的处置量和处置地点,甲方负责固体废物处置中的监督抽查工作。
- 其他: 1、废弃物无标准,以现场确定的实物为准,乙方现场确认有无危险废弃物,存在危险废弃物可以拒收处理,一旦离开甲方现场,所有责任由乙方负责。

第四条 委托费用

1. 委托费用的计算方式:

一般固体废弃物工业垃圾处置甲方付费给乙方(含税)价格为: 元/吨、废盐泥处置甲方付费

给乙方(含税)价格_____/吨、(含运输、人工装车、清理、无害化处置等一切费用),以过磅为准,双方核定后,按实结算。甲方在收到乙方开具国家税务局核定税率的增值税专用发票90个自然日内向乙方支付一般工业固体废物处置费用3-6个月电子银行承兑汇票,根据实际转运数量按月结算。

2. 委托费用为人民币:_____/元,大写_____/

3. 委托费用的支付方式:_____/转账

第五条 双方其他约定的事项

1. 甲方的权力和义务

① 对乙方的法人资格和承包业务资质进行审定。

② 配合并督促乙方对员工进行安全管理、规章制度、职业道德等方面教育;负责组织对需进入甲方生产区域作业的乙方员工进行HSE、工艺流程、操作规程等相关知识的培训。

③ 对乙方的工作质量进行监督、检查及验收,未按规定质量要求完成任务的,甲方有权要求乙方进行整改,如未进行整改或整改后仍达不到要求的,甲方可不予支付外包业务的相关费用;未按规定时间完成任务的,甲方扣减部分外包业务费用。

④ 乙方员工违反甲方安全管理等规章制度的,甲方有权按甲方的相关规章制度对乙方进行考核,从应支付给乙方的外包业务费用中扣减。

⑤ 有权要求乙方对不能履行职责的员工进行培训或调换。

2. 乙方的权力和义务

① 具备合法的承包本协议规定业务的法人资质,并将法人资质证明的复印件报甲方备案。

② 负责按时、保质、保量地完成所承包的工作任务,达到本合同所约定的质量要求。

③ 确保上岗员工符合以下条件:

身体健康,无职业禁忌症,年龄一般为男18-55周岁;

具有良好的职业道德,无违法犯罪前科;

经专门培训且考试考核合格,取得相应的职业资格(含特种作业操作证)。

④ 严格遵守劳动用工的各项法律法规,履行用人单位的权责和义务。提供国家规定的劳动安全卫生条件和必要的劳动防护用品;与所聘员工签订劳动合同,按时足额支付员工的劳动报酬,缴纳社会保险,代扣代缴法律法规规定的各项社会保险等费用,并妥善保管好相关凭证与记录;将劳动合同复印件和员工花名册报甲方备案;乙方对员工进行调换前应书面通知甲方。

⑤ 定期进行安全培训,对员工进行业务知识、岗位职责、法纪法规和有关规章制度以及职业道德教育。

⑥ 指派专人负责管理其员工,保证乙方员工在甲方生产区域范围内工作时遵守甲方的安全管理制度,确保甲方生产安全。

⑦ 在承包业务中知悉的甲方商业秘密负有保密义务。

⑧ 在承包业务中造成的甲方直接及间接经济损失承担相应的赔偿责任。

⑨ 负责处理乙方聘用人员所发生的各类争议和纠纷。

第六条 通知

甲方联系人:董广平 地址:巴陵石化物资采购中心电话:8493856传真: /

乙方联系人:唐迪琛地址:湖南省永州市祁阳县黎家坪镇朝主山村电话:13584778588

第七条 违约责任

1. 若甲方未按合同约定支付合同费用, 应按未支付部分银行同期利率的利息向乙方支付违约金。
2. 若乙方在接到通知 48 小时内, 没有安排处置工作, 乙方必须承担违约责任, 违约金为合同金额的 2 %; 如造成甲方经济损失的, 乙方应赔偿甲方的经济损失。乙方承担违约和赔偿责任并不能免除其继续履行合同义务的责任。
3. 如乙方被吊销或被停止经营资质, 应立即告知甲方, 甲方有权终止合同, 乙方应协助甲方委托有资质的单位进行处置, 如果造成甲方经济损失的, 乙方必须赔偿相应的损失。
4. 乙方在运输、处置固体废物时, 若造成污染的, 由乙方承担经济损失的赔偿责任, 并承担一切法律责任。
5. 其他: _____。

第八条 不可抗力

1. 甲乙双方的任何一方由于法定不可抗力因素不能履行本合同时, 应在 24 小时内向对方通知, 并应在 2 天内提供权威机关的书面证明。
2. 受不可抗力影响的一方或双方有义务采取措施, 将因不可抗力造成的损失降低到最低限度。

第九条 合同的变更和解除

1. 甲乙双方协商一致可变更本合同, 但应采用书面形式。
2. 有下列情形之一的, 可以解除合同:
 - (1) 因不可抗力致使不能实现合同目的。
 - (2) 双方协商一致解除合同。
 - (3) 履行期限届满之前, 一方明确表示或以实际行动表明不履行合同义务的, 另一方可以解除合同。
 - (4) 因一方违约致使合同无法继续履行, 另一方可以解除合同。
3. 其他: _____。

第十条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷, 甲、乙双方应协商解决, 解决不了时, 按以下第 2 项处理:

1. 由 _____ 仲裁机构仲裁。
2. 向 _____ 甲方所在地 _____ 人民法院起诉。
3. 提交中国石化内部纠纷调解处理委员会调解。

第十一条 廉政条款

双方应签订廉洁从业责任书, 并履行廉洁从业义务。

第十二条 其他

1. 本合同未尽事宜, 双方协商签订补充协议。本合同的附件及补充协议是本合同组成部分, 与本合同具有同等法律效力。
2. 保密: 本合同的各项条款属于双方经营活动内容, 任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。
3. 1) 一般固废原则上装吨袋, 尺寸特殊不具备装袋由乙方负责分拣、装袋、装车。甲方一般固废能装袋尽可能装袋, 如装袋不能满足乙方要求, 乙方应自备吨袋进行包装。
2) 甲方应提前对超高、超宽、超长等影响乙方装车、运输的一般工业固体废弃物进行预处

合同编号: 10850553-20-QT0801-0005

理, 对尺寸非常特殊, 乙方应尽可能装车, 实在不能装车由甲方负责解体。

3) 甲方应加强固废分拣前尽量减少石头、金属等杂物。

4) 乙方能接收的一般工业固废含废盐泥、废弃保温材料、橡胶皮管、木头、填料、检修废、设备、仪表包装物等无利用价值的能焚烧的一般工业固废。

5) 装车后现场卫生由乙方负责清理。

6) 过磅按各事业部分区过磅计量。

本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式 7 份, 乙方执 2 份, 甲方执 5 份。

甲方(盖章)

单位地址: 湖南岳阳云溪区巴陵石化

法定代表人(负责人): 鄧智勇

签约代表:

联系电话: 8493856

开户银行: 岳阳市工商银行云溪支行

账号: 1907060629200005872

邮政编码: 414014

签订日期: 2020.6.1

乙方(盖章)

单位地址: 湖南省永州市祁阳县黎家坪镇朝
主山村

法定代表人(负责人): 张可可

签约代表:

联系电话: 13584778588

开户银行: 中国银行股份有限公司祁阳支行

账号: 587271464597

邮政编码: 426100

签订日期: 2020.6.1

污水接管标准通知书

水务部：

为了保护长江水质，切实有效地搞好一般固废填埋场污水的处理，提高社会效益和经济效益。根据一般固废填埋场废水产生情况结合云溪生化装置运行状况，同意一般固废填埋场渗滤液经泵提升后进入云溪生化装置处理后达标排放。现将有关事项通知如下：

一、一般固废填埋场渗滤液通过专设管道经泵提升后接入污水总网，由云溪生化装置负责处理和排放，每日废水排放总量不高于 $45\text{m}^3/\text{d}$ ，排放废水浓度应符合下列标准： $\text{pH}6-11$ ； $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 1000\text{mg/L}$ 。

二、加强管道巡检维护工作，发生异常情况及时报告并安排处理。

三、公司将对排放的水质进行检查和抽测，结果纳入月度经济责任制考核。

安全环保部

2021年10月18日



附件17 粉煤灰处置协议

合同编号: 36450072-21-MY9199-0002

2021 年粉煤灰销售合同(海螺)

甲方(供方): 中石化巴陵石油化工有限公司

乙方(需方): 临湘海螺水泥有限责任公司

本合同于 ____ 年 ____ 月 ____ 日在 岳阳市 签订

粉煤灰销售合同(海螺)

甲方(供方): 中石化巴陵石油化工有限公司

乙方(需方): 临湘海螺水泥有限责任公司

签订地点: 岳阳市

签订时间: 年 月 日

根据《中华人民共和国合同法》及有关法律法规的规定,甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则,就产品销售事宜签订本合同如下:

一、产品名称: 粉煤灰

二、产品型号: 原灰

三、供货数量: 总量合计为 万吨, 城), 实际按不低于 执行 (单位: 吨)

四、产品质量:

烧失量 $\leq 10\%$; 三氧化硫 $\leq 3\%$; 含水量 $\leq 1\%$; $f-CaO \leq 1\%$; $Cl^- \leq 0.06\%$;

其他 /

五、价格: (元/吨)

1. 性质: 按 1 执行 (限定其一)

(1) 出厂价 (2) 到达价 (4) 零售基价 (5) 其他

2. 税: 按 1 执行 (限定其一)

(1) 含税价 (2) 不含税价

3. 定价方式:

六、结算方式及支付方式:

1. 货款结算与支付方式: 按 2 执行

(1) 款到发货: 在甲方交付产品前, 乙方应按本合同约定提前将货款汇入甲方指定的账户, 甲方视情况安排供货并通知乙方。甲方根据实际供货量, 以当月提供的过磅单 (结算联) 为附件开具 % 的增值税专用发票。

(2) 按月结算: 乙方需一次性向甲方交纳 / 元风险抵押金, 方可先行提货。货款按月结算, 甲方根据实际销售数量, 以当月提供的过磅单 (结算联) 为附件开具 13 % 的增值税专用发票; 乙方在月底前 10 个工作日内将当月全部货款汇入甲方账户。

合同编号: 36450072-21-MY9199-000Z

七、产品交付

1. 产品交付方式: 按 1 执行

(1) 乙方自行提货, 由乙方自派运输工具到甲方指定的地点提货, 以产品交付乙方运输工具后界定为交付点。

(2) 甲方送货的, 甲方将产品送至乙方指定的地点, 以产品送至乙方指定地点为交付点。

2. 在交付点之前产品的风险由甲方承担, 在交付点之后产品的风险由乙方承担。

八、计量方式及标准:

计量以 乙 方汽车衡为标准, 计量误差控制在国家标定的允许值范围内。

如果一方对计量结果有异议, 应在 24 小时内通知对方, 共同委托有资质的第三方进行校验, 所需费用由责任方承担。

九、检验标准、方法、地点及期限

1. 检验标准: 按本合同第四条质量标准进行检验。

2. 验收方式: 按 2 执行。

(1) 甲方送货及代办托运的, 在交付乙方后 / 小时内 (验收期), 在对产品的数量和质量进行验收, 如乙方对产品质量或数量有异议, 应按规定提取产品样品, 并立即通知甲方。

(2) 乙方自行提货的, 在车上对产品的数量和质量进行验收; 或在交付产品时, 双方按规定提取产品样品, 共同封存样品, 以备检验。乙方如有异议, 应在交付后的 2 个工作日内书面提出。

十、甲、乙双方权利与义务

1. 甲方的权利与义务

(1) 甲方因生产系统检修等原因, 暂时停止产品供应时, 应及时通知乙方。

(2) 甲方提前 8 小时告知乙方产品装车时间及大概的车数, 以便乙方组织运输车辆。

(3) 甲方需确保提供给乙方的发票真实有效。

2. 乙方的权利与义务

(1) 乙方在接到甲方通知后, 必须无条件按时到达指定交货地, 并在规定时间段 (3 小时之内) 将产品及时运走。否则甲方有权进行处理, 由此产生的一切费用由乙方全部承担, 乙方并承担违约责任, 其费用由保证金扣除, 不足部分, 应在接到甲方电话通知后的三个工作日内, 到财务补齐。

(2) 甲方因生产系统不正常需临时处理, 乙方接甲方通知后, 应按甲方要求进行组织处理, 不得影响甲方的生产装置安全运行。因乙方原因造成阻碍或严重影响甲方系统装置安全运行, 甲方有权解除合同。

(3) 乙方所有车辆必须严格遵守甲方 HSSE 的各项管理规定, 随时接受甲方依法、依规实施的监



合同编号: 36450072-21-MY9199-0002

监督检查。由于乙方安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用, 由乙方承担。乙方因违反 HSSE 管理规定带来的一切不良后果由乙方负责, 并赔偿其一切经济损失。

十一、健康、安全和环境保护

1. 甲乙双方须确保在购销、运输、存储、加工、使用等过程中, 遵守质量、安全、环境与健康等法律法规的有关要求, 并各自承担质量、安全、环境与健康责任: 交付点之前由甲方承担质量、安全、环境与健康责任, 交付点之后由乙方承担质量、安全、环境与健康责任。乙方销售、运输等过程中, 应满足中国石化相关 HSSE 内部要求。

2. 双方需签订《HSSE 管理协议》

十二、合同的变更和解除

1. 双方协商一致可变更或解除本合同。合同变更或解除应采取书面形式。

2. 有下列情形之一的, 可单方解除合同:

- (1) 因不可抗力, 不能实现合同目的;
- (2) 未经对方书面同意, 将合同部分或全部权利义务转让给第三方;
- (3) 在履行期限届满之前, 一方明确表示或者以自己的行为表明不履行主要债务;
- (4) 一方迟延履行主要债务, 经催告后在合理期限内仍未履行;
- (5) 一方迟延履行债务或者其他违约行为致使不能实现合同目的;
- (6) 法律规定的其他情形。

3 在解除合同时, 应履行通知对方义务。

十三、违约责任

1. 由于不可抗力或其他特殊原因导致甲方未能及时履行合同, 甲方应及时通知乙方。如果甲方没有及时通知乙方, 应当承担乙方因防止损失扩大而支付的合理费用。

2. 乙方未按照甲乙双方约定的日期或数量提货的, 甲方有权终止合同, 同时乙方应当承担由此对甲方造成的损失。

3. 乙方未按期向甲方支付货款的, 须承担货款滞纳的违约责任。货款滞纳金从逾期之日起计算至交纳日止, 每逾期一日, 乙方向甲方支付逾期货款金额 5 % 的违约金, 此项违约金总额以逾期付款金额的 5 % 为限。经甲方催交, 乙方仍未付清货款及滞纳金的, 甲方可依法追回所欠货款及货款滞纳金, 并有权终止合同。

4. 发生其他违约情形, 违约方应赔偿由此给对方造成的损失。如属双方过错, 应各自承担相应责任。

十四、合同争议的解决方式: 按 2 执行。

1. 凡因本合同引起的一切纠纷, 包括但不限于合同的违反、终止和无效, 双方协商未成的, 任何

合同编号: 36450072-21-MY9199-0002

一方可将该争议提交 / 仲裁委员会(院)提起仲裁, 由其按当时合法有效的仲裁规则进行仲裁, 仲裁裁决为终局的。

2. 向 甲方所在地 人民法院提起诉讼。

3. 提交中国石化内部纠纷调解处理委员会调解。

十五、效力及其它

1. 本合同自双方签字并盖章之日起生效, 合同有效期从 2021 年 1 月 1 日起到 2021 年 12 月 31 日止。

2. 本合同未尽事宜, 由双方当事人协商签订补充协议, 补充协议是本合同组成部分, 具有同等法律效力, 补充协议与本合同内容不一致, 以补充协议为准。

3. 保密: 本合同的各项条款属于双方经营活动内容, 任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

4. 本合同一式 3 份, 甲方执 2 份, 乙方执 1 份。

5. 其它约定事项

双方约定: 1. 全年销售以 1-2 月份为考核月, 乙方 1-2 月份未完成的销售量, 在 3-12 月份销售合同总量相应递减, 并且次年的销售合同总量也相应减少。2. 校对销售量以日为单位, 按日清月结的销售原则, 甲方根据乙方粉煤灰销售合同量与实际生产量进行量化分配, 甲方每周以调拨单方式告知乙方粉煤灰销售计划量(以车为计量单位, 每车约 30 吨), 若甲方因生产发生变化时, 须提前 5-8 小时告之乙方新的计划量, 乙方必须按甲方计划量均衡出货, 甲方每月统计乙方实际销售量, 乙方未完成的计划量, 甲方安排处理, 甲方有权在后阶段每月合同量中相应扣除, 相应递减乙方当年合同总量。3. 淡季期间, 超额完成合同计划的量, 在旺季期间相应增加合同量, 同时次年度的合同量相应增加。4. 乙方严格执行甲方销售人员指令, 不得以任何借口拖延。5. 每月结算付款一次, 以当月 1 日至当月 31 日为一个结算周期。乙方在月底前 10 个工作日内将全部货款一次性交付到甲方账户。乙方未按合同约定按期向甲方支付货款的, 应承担货款滞纳的违约责任。货款滞纳金从逾期之日起计算至交纳日止, 货款违约金按未缴纳货款总额的千分之五计算, 甲方从乙方违约金中扣除。经甲方催交, 乙方仍未付清货款及滞纳金的, 甲方可依法追收所欠货款及货款滞纳金, 并有权终止合同。6. 双方在年内探讨与水泥价格的联动机制, 力争在年内执行。7. 产品销售出厂后的一切风险由乙方承担。**违约补救:** 1、如果合同一方未能履行其在本合同项下的合规义务, 守约方可书面通知违约方并要求违约方在收到该通知之日起三十(30)日内对该违约予以补救。如果该违约无法补救, 或未能在规定时间内予以补救, 守约方有权解除合同。因违约方的违约行为导致守约方承担责任或遭受损失, 守约方有权要求违约方给予经济赔偿。2、合同各方保证其根据其成立地的法律依法定程序设立, 有效存在且相关手续完备, 已取得开展合同项下业务所需的所有政府审批、许可或资质; 合同各方知晓并将严格遵守与执行本合同相关的法律法规、监管规则、标准规范, 依法依规行使合同权利, 履行合同义务, 不得从事任何可能导致合同方承担任何行政、刑事责任或处罚的行为

合同编号: 20190713-01

签字盖章处无正文

甲方: (盖章)

乙方: (盖章)

单位: 中石化巴陵石油化工有限公司

单位: 临湘海源东源有限责任公司

法定代表人(负责人):

法定代表人(负责人):

邵智勇

何广元

签约代表:

签约代表:

联系电话: 8492189

联系电话:

开户银行: 中国工商银行岳阳云溪支行

开户银行: 中国建设银行岳阳临湘市支行

账号: 1907060629200129479

账号: 43001680666052501696

邮政编码: 414014

邮政编码: 414300

附件18 编制单位信用平台截图

湖南葆华环保科技有限公司

注册时间：2019-10-30 当前状态：

正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2020-11-04~ 2021-11-03

信用记录

情况

基本信息

单位名称：	湖南葆华环保科技有限公司	统一社会信用代码：	914306000726403494
住所：	湖南省-长沙市-国家高新技术产业开发区-麓谷街道嘉运路299号		

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
1	中石化巴陵石油化...	7e0408	报告书	47--103一般工业...	中石化巴陵石油化...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易昭
2	白羊田光伏升压站-...	f3qr9h	报告表	55--161输变电工程	华能湖南岳阳发电...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易昭
3	蒙西至华中地区铁...	1i0c77	报告书	52--139干散货（...	湖南华中中铁水联运...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易昭
4	湖南泰禾新能源有...	ukpx0o	报告表	35--077电机制造...	湖南泰禾新能源有...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易昭
5	中山大学孙逸仙纪...	i95qo1	报告表	24--048中药饮片...	中山大学孙逸仙纪...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯
6	三一中益车桥灯塔...	6im3o4	报告表	33--071汽车整车...	益阳三一中益机械...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,廖奕
7	益阳科力远新能源...	fd6i0d	报告表	27_078电气机械及...	益阳科力远新能源...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易昭

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 8 本

报告书	2
报告表	6

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 8 名

具备环评工程师职业资格	3
-------------	---

附件19 编制人员信用平台截图

刘凯

注册时间：2019-11-04

当前状态：

正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2020-11-04~2021-11-03

信用记录

基本情况

变更信息

信用记录

基本信息

姓名：	刘凯	从业单位名称：	湖南葆华环保科技有限公司
职业资格证书管理号：	2015035430352013439901000250	信用编号：	BH006247

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
1	中石化巴陵石油化...	7e0408	报告书	47--103一般工业...	中石化巴陵石油化...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易昭
2	白羊田光伏升压站-...	f3qr9h	报告表	55--161输变电工程	华能湖南岳阳发电...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易昭
3	蒙西至华中地区铁...	1i0c77	报告书	52--139干散货（...	湖南华中铁水联运...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易昭
4	湖南泰禾新能源有...	ukpx0o	报告表	35--077电机制造...	湖南泰禾新能源有...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易昭
5	中山大学孙逸仙纪...	i95qo1	报告表	24--048中药饮片...	中山大学孙逸仙纪...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯
6	三一中益车桥灯塔...	6im3o4	报告表	33--071汽车整车...	益阳三一中益机械...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,廖奕
7	益阳科力远新能源...	fd6i0d	报告表	27_078电气机械及...	益阳科力远新能源...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易昭

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 8 本

报告书	2
报告表	6

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

易旸

注册时间：2019-10-31
当前状态：

正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2020-11-04~2021-11-03

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	易旸	从业单位名称：	湖南葆华环保科技有限公司
职业资格证书管理号：		信用编号：	BH006305

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
1	中石化巴陵石油化...	7e0408	报告书	47--103一般工业...	中石化巴陵石油化...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易旸
2	白羊田光伏升压站-...	f3qr9h	报告表	55--161输变电工程	华能湖南岳阳发电...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易旸
3	蒙西至华中地区铁...	110c77	报告书	52--139干散货（...	湖南华中铁水联运...	湖南葆华环保科技...	刘凯	刘凯,易旸

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 5 本

报告书	2
报告表	3

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

附件20 编制情况承诺书

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南葆华环保科技有限公司（统一社会信用代码914306000726403494）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为刘凯（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035430352013439901000250，信用编号BH006247），主要编制人员包括刘凯（信用编号BH006247）、易旻（信用编号BH006305）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2021年9月9日

附件21 现场踏勘影响资料





附件22 专家意见

中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场项目 环境影响报告书技术评审会专家意见

2021年9月25日，岳阳市生态环境局在岳阳市主持召开了《中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场项目环境影响报告书》技术审查会。参加会议的有岳阳市生态环境局云溪分局、建设单位中石化巴陵石油化工有限公司、编制单位湖南葆华环保科技有限公司的代表，会议邀请了5位专家组成技术审查组（名单附后）。会前与会人员踏勘了项目现场，会上建设单位介绍了项目的简要情况，编制单位汇报了环评文件的具体内容。与会专家及代表经认真讨论和评审，形成技术审查会专家意见如下：

一、项目概况

项目名称：中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场

建设性质：新建

建设单位：中石化巴陵石油化工有限公司

总投资：2478.15万元，其中环保投资为360.58万元

建设地点：拟建于中石化巴陵石油化工有限公司储运部液化气站西侧，树脂部北侧，热电部灰渣库内，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106220m²，填埋库区占地37445m²，新建17.4万m³的一般固体废物Ⅱ类填埋场及其配套设施，解决中石化巴陵石油化工有限公司产生的废弃保温材料、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一般固废的处理与处置问题，本项目填埋场建设至标高65m，填埋库容约17.4万m³，服务年限17年。

服务对象：炼油部、橡胶部、树脂部、热电部、储运部、己内酰胺部、煤化工部、水务部等事业部产生的一般固废。

二、主要修改意见

1、项目概况及工程分析

(1) 完善项目由来及建设的必要性，明确本项目服务对象及服务范围是否仅限于巴陵石化内部；

(2) 细化完善固废入场要求及限制要求；

(3) 对照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)及资源回收利用要求，核实完善本项目入场固废的种类、数量、代码、成分和一般固废类别等基本情况；进一步核实煤化工部废分子筛、废吸附剂等固废是否属于危险废物；根据各类固废成分细化分区填埋方式；

(4) 补充盐泥、废水处理污泥等主要固废的水溶性盐含量等情况，以此核实本项目拟入场的固废是否满足入场要求；完善入场固废达到入场要求的预处理等保证措施；

(5) 完善本项目选址方案比选及选址的合理性分析、本项目实施后热电部粉煤灰的应急储存措施；

(6) 完善边坡防渗等防渗要求和措施；细化地下水导排系统设计，补充地下水导排布置图；根据边坡削减量等工程方案，完善工程土石方平衡；核实开挖的粉煤灰去向；细化项目填埋作业方式，核实填埋作业过程是否进行覆土及客土来源。

2、环境保护目标、环境质量现状及评价等级

(1) 结合项目区地下水流场走向、埋深、地下水补给、径流的排泄等情况，核实地下水评价范围及现状调查范围；结合各要素评价范围核实项目环保目标，核实项目地下水评价范围内有无分散式饮用水源。

(2) 完善本项目地下水监测点位设置的合理性分析；补充地下水阴阳离子平衡校验；核实项目区雨水排放路径；完善项目区水系图。

3、环境影响预测分析及污染防治措施

(1) 完善施工过程的扬尘等控制措施及生态恢复措施；

(2) 根据盐泥、污泥等填埋固废种类和成分，核实渗滤液的水量水质，完善渗滤液收集池容积的合理性分析，强化本项目废水直接进入巴陵公司生化装置处理的可行性和可靠性分析；

(3) 根据核实的渗滤液水质及区域水文地质情况和预测情景，完善地下水预测和影响分析。

4、其他

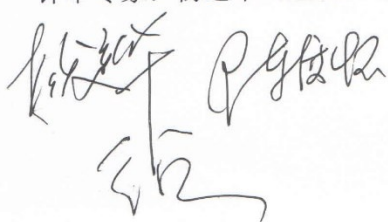
(1) 完善“三线一单”的符合性分析；

(2) 根据项目区水文地质条件及预测结果，完善地下水监测井设置的合理性分析，明确监测井的深度；完善环境监测及环境管理要求。

三、评价总体结论

本项目在落实各项环保措施和风险防控措施后，本项目从生态环境保护角度而言项目建设是可行的。

评审专家：杨运华（组长）、陈度怀、徐小云、侯延满、周易鸣（执笔）



中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场项目环境影响报告书 技术审查会专家组签到表

2021年9月25日

姓 名	职务(职称)	单 位	联系电话	备 注
杨连华	教高	长沙有色冶金设计研究院有限公司	13507311848	
陈俊成	高工	岳阳生态环境监测中心	13327205555	
张作	高工	湖南义格环境	15074706995	
余		常德市环境科学	13467306956	
周易波	环评工程师	湖南中江环保科技有限公司	1803080868	

附表1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ ☐		500~2000t/a ☐			$< 500\text{t/a}$ ☒		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP) 其他污染物(氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☐				C本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C本项目最大标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区	C本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☐			C本项目最大标率 $> 30\%$ ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐				C非正常占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 ☐				C叠加不达标 ☐			
区域环境质量	k $\leq -20\%$ ☐				k $> -20\%$ ☐				

	的整体变化情况				
环境 监 测 计 划	污染源监测	监测因子：（TSP、臭气浓度、氨、硫化氢）		有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：（TSP、臭气浓度、氨、硫化氢）		监测点位数（1）	无监测 ☐
评价 结 论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护 距离	距（/）厂界最远（/） m			
	污染源年排放量	SO ₂ （） t/a	NO _x （） t/a	颗粒物（0.37） t/a	VOCs （） t/a
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

附表2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 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及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜區 ☐ ; 其他 ☒			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒ ;		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染物 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☒ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☒		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40% 以下 ☒ ; 开发量 40% 以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个		
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
	评价因子	(COD、氨氮)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐			

工作内容		自查项目	
		规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境指廊改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清	

工作内容		自查项目				
		单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理措施 ☒ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障措施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环保措施	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子			（）	
污染物排放清单	☐					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

附表3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用
	占地规模	106220m ²				
	敏感目标信息	周边农田、林地和居民点				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	COD、氟化物、砷、镉、铬/六价铬、铜、铅、汞等				
	特征因子	COD、氟化物、砷、镉、铬/六价铬、铜、铅、汞等				
	所属土壤环境影响评价项目	I类 ☐ ; II类 ☒ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☐ ; d) ☒				
	理化特性					同附
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点	1	2	20cm	
		柱状样点	3	0	30cm/100cm/160cm	
现状监测因子	pH、砷、镉、铬/六价铬、铜、铅、汞等建设用地土壤污染风险筛选值 45 项基本项目因子。					
现状评价	评价因子	pH、砷、镉、铬/六价铬、铜、铅、汞等建设用地土壤污染				
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	COD、氟化物、Pb				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 (类比)				
	预测分析内容	影响范围 (占地范围内及占地范围外 200m 范围内) 影响程度 (达标)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
		2		pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌	3 年/次	
	信息公开指标	检测指标、检测浓度、是否达标				
评价结论		土壤环境影响可接受				

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

附表 4 建设项目环评审批基础信息表

石化巴陵石油化工有限公司

填表单位(盖章):

中石化巴陵石油化工有限公司

填表人(签字): 袁仲哲

项目经办人(签字): 李洪

建 设 项 目	项目名称	中石化巴陵石油化工有限公司一般固废填埋场				建设内容	一般固体废物填埋场				
	项目代码					建设规模	本项目总用地面积为106220m ² , 填埋库区占地37445m ² , 一期填埋场建设至标高65m (相对堆积高度10m), 填埋库容约22.05万m ³ , 服务年限22年				
	环评使用平台项目编号	2022057				计划开工时间	2022年4月				
	建设地点	拟建于巴陵石化分公司储运部液化气站西侧, 树脂部北侧, 热电部灰渣库内				预计投产时间	2023年4月				
	项目建设周期(月)	12.0				国民经济行业类型及代码	N77 生态保护和环境治理业				
	环境影响评价行业类别	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				项目申请类别	新申报项目				
	建设性质	新建(迁建)				规划环评文件名称	/				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号(改、扩建项目)					规划环评审查意见文号	/				
	规划环评开展情况	无				环评文件类别	环境影响报告书				
	规划环评审查机关	/				占地面积(平方米)	1066220	环评文件类别			
	建设地点中心坐标(非线性工程)	经度	113.294241	纬度	29.482536	占地区域	平方米	1066220	环评文件类别		
	建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)	14.55
总投资(万元)	2478.15				环保投资(万元)	360.58					
建 设 单 位	单位名称	中石化巴陵石油化工有限公司		法定代表人	邹智勇	单位名称	湖南蓝华环保科技有限公司		统一社会信用代码	914306000726403494	
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91430603MA4R4PT70H		主要负责人	李亮洪	姓名	刘凯		联系电话	18229721851	
	通讯地址	岳阳市云溪区岳化三工区				信用编号	BH006247		职业资质证书管理号	2015035430352013439901000250	
	通讯地址					通讯地址	湖南省长沙市国家高新技术产业开发区-麓谷街道嘉运路299号				
污 染 物 排 放 量	废 水	污染物	现有工程(已建+在建)	本工程(拟建或调整变更)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)	区域削减来源(国家、省级审批项目)		
		①排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)							
		废水量(万吨/年)			1.220			1.220			
		COD			0.610			0.610			
		氨氮			0.0052			0.0052			
		总磷									
		总氮									
		铝									
		汞									
		镉									
		铬									
		类金属砷									
		其他特征污染物									
		废气量(万标立方米/年)									
二氧化硫											
氮氧化物											

废气	颗粒物			0.370				0.370	0.370			
	挥发性有机物											
	铅											
	汞											
	镉											
	铬											
	砷											
	氟			0.014				0.014	0.014			
氯化氢			0.00073				0.00073	0.00073				
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施			
	生态保护红线		(可通行)		/		否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建 (多选)			
	自然保护区		(可通行)		/	核心区、缓冲区、实验区	否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建 (多选)			
	饮用水水源保护区(地表)		(可通行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建 (多选)			
	饮用水水源保护区(地下)		(可通行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建 (多选)			
	风景名胜区分区		(可通行)		/	核心区、一般景区	否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建 (多选)			
	其他		(可通行)		/		否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建 (多选)			
主要原料及燃料信息	主要原料						主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)		序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺		生产设施		污染物排放			
		序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称	
	无组织排放	序号	无组织排放源名称				污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放标准名称			
		1	填埋库区				TSP	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)			
							NH ₃	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)			
车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺		排放去向	污染物排放					
	序号(编号)	名称	污染防治设施处理水量(吨/小时)	污染物种类	排放浓度(毫克/升)		排放量(吨/年)	排放标准名称				
	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	名称	编号	受纳污水处理厂排放标准名称	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称	

水污染治理与排放信息（主要排放口）	总排放口（间接排放）	1	巴陵石化云溪区生化装置排口	生化处理+深度处理		1200	云溪生化装置		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4石油化工业一级排放标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1中相应标准。		000	50	0.61	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4石油化工业一级排放标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1中相应标准。		
											氨氮	5	0.0052			
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量（吨/小时）		受纳水体		污染物排放						
								名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称			
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置		危险废物特性		危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置		
		1	生活垃圾	日常生活		/		/	1.28	/	/	/	/	/	是	
	一般工业固体废物															
	危险废物															