

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称： 始兴县生活垃圾卫生填埋场应急整改工程项目

建设单位(盖章)： 始兴县城镇环境卫生管理所

编制日期：2018 年 8 月 2 日

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称一指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点一指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别一按国标填写。

4. 总投资一指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标一指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距离等。

6. 结论与建议一给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见一由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见一由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	始兴县生活垃圾卫生填埋场应急整改工程项目				
建设单位	始兴县城镇环境卫生管理所				
法人代表	张益民		联系人	莫金丽	
通讯地址	广东省始兴县太平镇永安大道 16 号（华庭苑背面）				
联系电话	13727549274	传真		邮政编码	512500
建设地点	韶关市始兴县太平镇五里山蛇窝俚				
立项审批部门	张益民		批准文号		
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	N772 环境治理业	
占地面积（平方米）	72754		绿化面积（平方米）		
总投资（万元）	1234.45	其中：环保投资（万元）	1234.45	环保投资占总投资比例	100%
评价经费（万元）			预期投产日期	2019 年 2 月	

工程内容及规模:

一、项目背景

始兴县生活垃圾卫生填埋场位于始兴县太平镇五里山蛇窝俚，位于太平镇简易垃圾填埋场现场的西北面，距始兴县城区中心约 5 公里，东临 G323 道，北临韶赣铁路，与浈江、墨江最短距离约 3 公里，位于城市主导风向下风向，该场于 2009 年委托广州市环境保护工程设计院有限公司进行环境影响评价，于 2009 年取得韶关市环保局《关于始兴县生活垃圾卫生填埋场建设项目环境影响报告书审批意见的函》韶环审【2009】134 号，于 2013 年 6 月建成并运营至今，项目建设内容包括地磅、填埋库区（规划总填埋容积 65.7 万 m³，其中填埋一区占地 2.18 万 m³，库容 30 万 m³；填埋二区占地 4.71 万 m³，库容 35 万 m³）、场区内外道路、渗滤液收集与处理系统（采用“蒸发+离子交换”工艺，处理规模 100t/d）、地下水排放系统、地表水排放系统。

该场运营期存在填埋库区防渗系统受损、雨污分流系统不完善、填埋作业不规范、污染控制措施不到位等问题。从 2013 年 7 月至 2018 年 6 月，共接收垃圾量为 131805 吨（按压实密度 0.9t/m³计算，累计填埋垃圾量约为 146450m³）。目前，该场日进场垃圾量约为 200t/d，已远远超过 100-120t/d 的设计日处理量，填埋二区还未启用。

由于该填埋场在建设时期受当时的技术条件所限，填埋场在防渗系统、渗滤液处理系统、环境监测设施等方面与目前的《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）

以及《生活垃圾填埋场无害化评价标准》(CJJ/T107-2005)等规范的相关规定有一定的差距,存在填埋库区防渗系统受损、雨污分流系统不完善、填埋作业不规范、污染控制措施不到位等问题,对周边水、气、土壤等环境造成了污染。

对照国家相关标准,结合该场的实际情况,应采用应急整改的方式尽快修复完善填埋场填埋场库区设施设备建设、规范填埋场建设、安全、稳定运营、环境指标达标排放、排除厂区污染源、降低积存渗滤液,确保填埋场及周边环境和建筑的安全。

始兴县委常委会会议纪要(县委十三届第 49 次常委会会议纪要)也指出:垃圾填埋场整改工作等不起、拖不起、推不起。相关责任单位要加强研究,找准问题,整合力量,严格按照时间节点完成整改工作。因此,始兴县生活垃圾卫生填埋场应急整改工程的实施是十分迫切且势在必行的。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》等法律、法规的要求,本项目属“三十四、环境治理业/102、污染场地治理修复”,须编制环境影响评价报告表。为此,始兴县城镇环境卫生管理所委托广东韶科环保科技有限公司开展本项目环境影响评价工作。本单位在进行实地踏勘和调查、收集有关工程资料基础上,依照相关法律法规及技术规范要求编制了本项目环境影响报告表。本项目范围为项目地理位置如图 1 所示,项目用地中心地理坐标为 N 24°58'3.61", E 114° 4'33.84"。



图 1 项目地理位置图

二、项目产业政策相符性及选址合理性分析

(1) 产业政策相符性

根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修正）》，本项目属于其中的“鼓励类 三十八、环境保护与资源节约综合利用—15 ‘三废’综合利用及治理工程”。

经查，本项目属于《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014 年本）》（粤发改产业〔2014〕210 号）中的“鼓励类 二十九、环境保护与资源节约综合利用—13 ‘三废’综合利用及治理工程”。

对照《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划[2017]331 号）中的始兴县产业准入负面清单，本项目不属于负面清单中的内容，符合始兴县产业准入要求。

因此，本项目属于国家及地方鼓励发展的项目，符合当前国家和地方产业政策。

(2) 选址合理性

本项目在始兴县生活垃圾卫生填埋场地块上进行应急整改工程，消除或减轻地块环境安全隐患，不新增用地；选址合理。

综上所述，本项目符合当前国家和地方产业政策，选址合理。

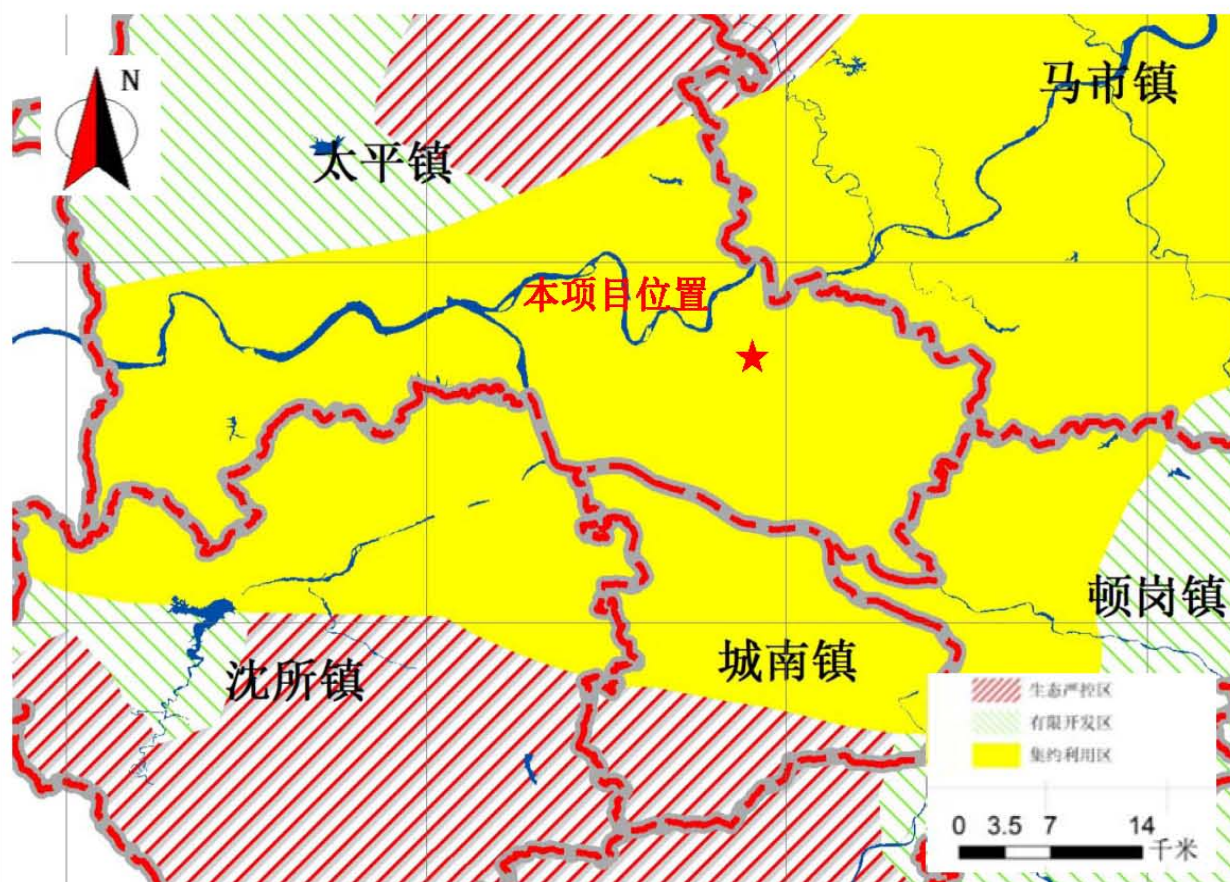


图2 生态功能分区图

三、项目建设概况

3.1 严格实行雨污分流

为减少雨水直接进入填埋区而产生大量的渗滤液，应合理控制填埋作业面，填埋作业面积宜控制在 500 平方米以内，严格实行分区填埋，将作业单元与非作业单元分开，并采取雨污分流措施。

3.1.1 抽排填埋二区污水

对填埋二区将库区底部积聚的污水抽排，该工程已从 7 月初开始，每天抽取污水量约 700m³/d，通过运输车抽排至县污水处理厂进行应急处理并已向县财政申请了专项资金，此次不列入本整改工程的投资估算。抽排过程中应确保每日的抽排量，做好抽排过程中的监管工作，下雨时要适当增加车次，加大抽排量，并做好抽排管路、泵和电气的检修工作，确保正常工作。

3.1.2 新建分区挡坝

考虑填埋二区防渗系统损坏较严重，将填埋二区分为应急库区和备用库区，新铺防渗层，应急库区库容量约为 23 万 m³，算上和填埋一区现有库容及封场库容，共计库容为 40 万 m³，按日入场生活垃圾量为 150t/d，垃圾容重按 0.8t/m³考虑，可接收始兴县未来约 5.8 年左右生活垃圾量。

(1) 新建填埋一区与应急库区分区坝

在填埋一区与应急库区修建黏土挡坝分隔，将填埋一区产生的渗滤液和填埋二区的雨水分开收集。

(2) 新建应急库区与备用库区分区坝

将应急库区与备用库区修建黏土挡坝分隔，将应急库区填埋垃圾以后产生的渗滤液和备用库区的雨水分开收集。

3.1.3 库区雨水导排

在填埋一区的垃圾堆体上铺设临时覆盖膜，用以防止雨水进入垃圾堆体。临时覆盖膜采用 0.75mm 的 HDPE 双光面膜。覆盖材料宜按一定的坡度进行铺设，以方便表面雨水导排，在填埋二区库底新建雨水导排管，将填埋一区雨污分流膜分离的雨水通过该管排出调节池周边的自然水体内。同时也在填埋二区新铺设的防渗层上铺设 0.75mm 的 HDPE 双光面膜作为雨污分流膜，填埋一区和填埋二区的临时覆盖膜面积约为 7.5 万 m²。并在应急库区与备用库区分区坝的雨水导排管接口处分别设置三通，将应急库区和备用库区内汇集的雨水通过该管导出场外。

在应急库区西侧的池塘设置集水井，通过集水井流入铺在防渗膜下设置 dn560 的 PE 导排管，负责导排该鱼塘降雨时的雨水，最终该管穿过调节池底部导排至场外自然水体中，施工和运营过程中要注意防止该排水管堵塞，检修时采用泵从集水井应急抽排至周边的截洪沟内。

3.1.4 渗滤液收集系统完善

在填埋二区新建渗滤液收集实管，用以收集填埋一区中产生的渗滤液；应急库区渗滤液收集沿用原有渗滤液收集花管，并在备用库区新建渗滤液收集实管连接应急库区花管，用以收集应急库区填埋垃圾后产生的渗滤液；并将调节池下游的原有渗滤液收集池和地下水收集池拆除，将库区内产生的渗滤液直接接入调节池。

针对填埋一区垃圾堆体内部存在有渗滤液积聚的现象，本次整治在填埋一区修建渗滤液收集盲沟，将垃圾堆体中的渗滤液及时导出垃圾堆体，避免垃圾堆体中水头过高对垃圾堆体稳定产生影响，并对防渗系统造成破坏。盲沟规格为 $0.8\text{m} \times 0.8\text{m} (\text{W} \times \text{H})$ ，盲沟中收集管网由 dn355 的穿孔花管组成，盲沟长度约为 491m，收集盲沟大样详见图 3。

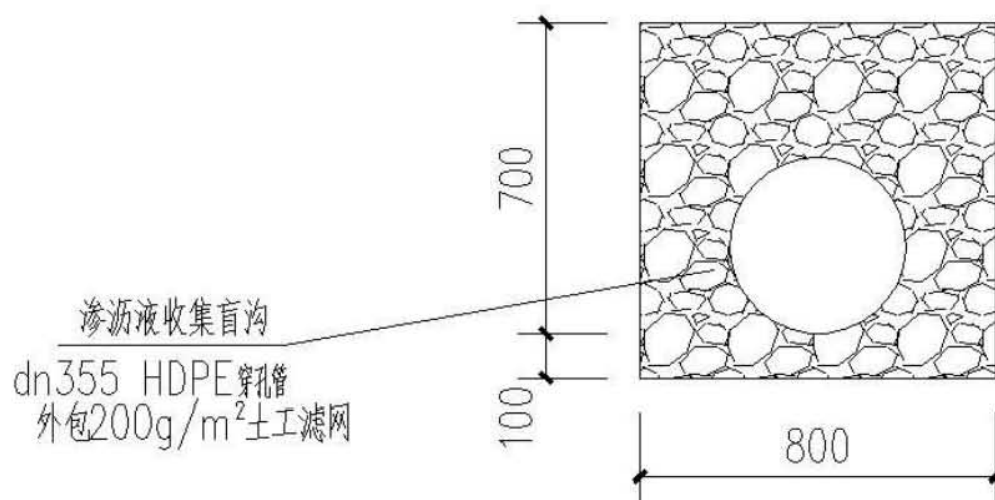


图 3 渗滤液收集盲沟大样

3.1.5 场区截洪沟清理

对场区的环场截洪沟进行清理，以去除杂草和淤泥，恢复场区的排水能力。清淤长度按 1000m 计算。

3.2 防渗系统应急整治

3.2.1 一区边坡防渗系统修复

采用温纳-偶极联合探测系统对填埋一区未填埋垃圾的边坡防渗系统破损情况进行

探测，严格按照《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》（CJJ113-2007）、《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）等规范的要求，委托有相关资质和工程经验的单位，按原有施工图结构层进行修复，预计边坡需修复防渗层面积为 2323m²。

3.2.1 建设应急库区

因填埋二区的防渗系统破损较严重，大多数膜因土工布破损直接暴露在阳光下照射，并且未有膜的相关检测报告，为了确保防渗系统的功能，严格控制污染扩散，本次在填埋二区建设应急库区，应急库区占地面积约 21580m²，库容约 19 万 m³，和填埋一区合计库容约 38 万 m³（含封场库容），进场垃圾量按 150t/d 考虑，垃圾容重取 0.8t/m³，可满足未来约 5.5 年的生活垃圾填埋需求。并将填埋一区和应急库区的渗滤液分别收集，有效区分污染源，便于控制污染。

应急库区场底防渗系统自上往下结构如下：

A.反滤层

200g/m² 土工滤网。符合规范中“宜采用土工滤网，规格不宜小于 200g/m²”要求。土工滤网的作用是起到一定的过滤作用，可以阻止垃圾中的细小颗粒进入收集层而将收集层堵塞。

B.渗滤液导流层

库底渗滤液导流层为一层 300mm 厚的碎石层，收集层将铺设于填埋区的整个底部。

C.防渗膜保护层

防渗膜保护层采用 600g/m² 非织造土工布。其作用是防止 HDPE 膜收到外界影响而被破坏，如石料或垃圾对 HDPE 膜的刺穿，应力集中造成膜破损。

D.防渗层

防渗层为一层 1.5mm 的双光面高密度聚乙烯土工膜（HDPE）。HDPE 材料层具有很强的防腐蚀性能，其性能已在其它填埋场的建设运行中得到了充分的证明。

E.膜下保护层

设置一层 600g/m² 非织造土工布作为膜下保护层，防止基底岩石刺穿防渗膜。

F.原防渗结构

场区现有防渗系统，大部分防渗膜上的土工布已经破损。

库区边坡防渗系统自上往下结构如下：

A.边坡保护层及渗滤液排水层

6mm 土工复合排水网，边坡渗滤液通过排水网收集后汇集至库区底部，通过渗滤液收集系统收集。

B.防渗膜保护层

防渗膜保护层采用 600g/m^2 非织造土工布。

C.防渗层

防渗层为一层 1.5mm 的双糙面高密度聚乙烯土工膜（HDPE）。

D.GCL 膨润土层

该层由一层 4800g/m^2 的膨润土垫层及土工布组成。

E.膜下保护层

考虑库区边坡存在岩质边坡情况，增设一层 600g/m^2 非织造土工布作为膜下保护层，防止基底岩石刺穿防渗膜。

F.原防渗结构

场区现有防渗系统，大部分防渗膜上的土工布已经破损。

3.3.渗滤液调节池整治

3.3.1 调节池污水抽排

将调节池现有污水抽排至县污水处理厂进行应急处理，抽排至现状污水量约 6000m^3 。

3.3.2 加固调节池下游坝体

对调节池下游坝体进行加固，拆除现有渗滤液收集池和地下水收集池，在下游坝体附近重新建设地下水收集池，下游坝体加固填方量为 3528m^3 。

3.3.3 调节池防渗系统

调节池底部先铺设 400g/m^2 非织造土工布，在土工布上铺设 1.5m 双糙面 HDPE 土工膜，膜面积约为 4000m^2 ，并新建渗滤液输送管将调节池中的污水泵送至污水处理站进行处理。

3.3.4 调节池浮盖系统

并在膜上设置浮盖系统，面积约为 4000m^2 ，减少臭气对环境的污染，并配置便携式甲烷和硫化氢监测报警仪。

3.3.5 调节池栏杆

在调节池四周设置栏杆，以防止人或动物进入。调节池栏杆长度约 200m。

3.4 其他整治工程

3.4.1 检修渗滤液处理设备

鉴于目前出水中氨氮和 SS 等指标经常不达标，分析原因是蒸发系统结垢严重，并且离子交换树脂再生能力下降，严重影响了出水水质，本次将对蒸发设备的结垢进行清洗，并更换质量品质优良的离子交换树脂，确保出水水质达标，并做好运营培训工作，保证设备运行的稳定性。

3.4.2 新建地下水收集井

收集井尺寸约 4*4*5m，将目前受污染的地下水用泵回抽至调节池，待场区雨污分流系统完善后，随着时间推移，污染浓度会降低，待出水达排放标准后直接进行排放，不再回抽处理。

3.4.3 设置防飞散网

沿填埋库区下风向周边平台设置钢结构防飞散网，网络孔径不大于 5mm×5mm（方形网络），高 4 米，防止垃圾中的轻质物飘出场外，长度约 363 米。

3.4.4 填埋气井建设

按照《生活垃圾填埋场填埋气体收集处理及利用工程技术规范》（CJJ 133-2009），结合填埋区渗滤液收集管修复及重新铺设，修建填埋气体导排井。填埋初期，填埋气产量少，可采用被动导排方式由导气井直接排放。填埋中期，填埋产气量稳定并增加后，根据实际情况，增加水平收集系统和火炬燃烧系统，将填埋气收集处理。填埋气导气井采用直径 1000mm 钢筋石笼网，中心设置直径为 160mm 的 HDPE 穿孔管，穿孔管与井筒之间填充碎石。本项目填埋一区设置填埋气井 13 座，填埋二区沿用原有填埋气井，不新建，但需要对填埋气井进行查漏，看有无淤堵等。

3.4.5 场区消防系统

根据消防安全要求，完善填埋场消防系统，配备消防沙和气体灭火器，降低场区内的火灾风险。

3.4.6 垃圾车辆冲洗设施

在进场区内增设垃圾车辆冲洗设施，减少垃圾转运车辆轮胎带走的少量泥土和垃圾污染场外环境。同时增加洗车废水收集系统，洗车废水经沉沙池沉淀后由管道输送至调节池，与填埋区渗滤液一起进入渗滤液处理系统处理，达标后排放。

3.4.7 提升管理填埋场运营水平

开展填埋场安全监测、环境监测工作，配置垃圾填埋作业机械，制定《填埋场运营管理制度》、《生活垃圾卫生填埋操作规程》、《渗滤液处理操作规程》等规章制度。规范填埋作业、覆盖作业、渗滤液收集处理、环境监测等运营内容，增设填埋场安全警示标识、完善填埋场运营制度、应急预案等内容，定期组织员工培训，要全面记录填埋场每日运行情况，包括垃圾填埋量、填埋作业情况、渗滤液处理厂运行情况、安全生产情况等，并整理完善填埋场建设资料，供查阅。要建立完善填埋场地下水、填埋气、挡坝安全监测系统，包括设置地下水监测井、填埋气监测点和垃圾挡坝位移及沉降观察点。

制定监测方案，每月监测填埋场大气中甲烷浓度，每季度监测地下水、每日分析渗滤液处理厂处理出水中 COD、氨氮等主要污染物含量，每季度观察垃圾挡坝安全性，及时掌握填埋场运营存在的污染及安全生产情况，防控事故发生。

表 1 项目工程数量一览表

序号	名称	规格	单位	数量
1	雨污分流系统			
1.1	填埋一区与应急库区分区坝	黏土	m ³	600
1.2	应急库区与备用库区分区坝	黏土	m ³	240
1.3	雨污分流膜	0.75mm 厚 HDPE 膜	m ² 万	7.5
1.4	渗滤液导排盲沟	800×800, 内含 dn355-PE 穿孔管, 内填碎石	m	491
1.5	渗滤液导排实管	dn355-PE, SDR13.6, 公称压力 1.5MPa	m	277
1.6	雨污分流管	dn355-PE, SDR13.6, 公称压力 1.5MPa	m	303
1.7	雨污分流闸阀	DN300	个	2
1.8	地表水排放管	dn560 的 PE 管, 排放西侧池塘地表水	m	320
1.9	地表水收集井	2×2×2m, 收集西侧池塘溢流的地表水	个	1
1.10	潜水泵（地下水回抽）	流量 100m ³ /h, 扬程 26m	台	2
1.11	地下水提升泵井	4×4×5m	个	1
1.12	截洪沟清理维护	除草、清淤	m	1000
2	防渗系统应急整治			
2.1	应急库区边坡防渗			
2.1.1	土工复合排水网	6mm	m ²	21687
2.1.2	填埋场用非织造土工布	600g/m ²	m ²	21687
2.1.3	HDPE 膜	1.5mm 双糙面	m ²	21687
2.1.4	填埋场用非织造土工布	600g/m ² , 膜下保护层	m ²	21687
2.2	应急库区库底防渗			

2.2.1	土工滤网	200g/m ²	m ²	5422
2.2.2	300mm 厚碎石	Φ 20~40	m ²	1627
2.2.3	填埋场用非织造土工布	600g/m ²	m ²	5422.25
2.2.4	HDPE 膜	1.5mm 双光面	m ²	5422.25
2.2.5	填埋场用非织造土工布	600g/m ²	m ²	5422.25
2.3	应急库区锚固沟			
2.3.1	土工复合排水网	6mm	m ²	2868
2.3.2	填埋场用非织造土工布	600g/m ²	m ²	2868
2.3.3	HDPE 膜	1.5mm 双糙面	m ²	2868
2.3.4	填埋场用非织造土工布	600g/m ²	m ²	2868
2.3.5	锚固沟开挖量	土方	m ³	1173
2.3.6	锚固沟回填量	土方	m ³	1173
2.4	填埋一区边坡防渗修复			
2.4.1	沙包保护层		m ³	1115
2.4.2	填埋场用非织造土工布	600g/m ²	m ³	2788
2.4.3	HDPE 膜	1.5mm 单糙面	m ²	2788
2.4.4	GCL 膨润土垫	4800g/m ²	m ²	2788
2.4.5	填埋场用非织造土工布	400g/m ²	m ²	2788
3	调节池整治			
3.1	调节池污水抽排		m ³	6000
3.2	填方量		m ³	3528
3.3	浮盖系统		m ²	4000
3.4	防渗膜	1.5mm 厚 HDPE 膜（双糙面）	m ²	4000
3.5	填埋场用非织造土工布	400g/m ²	m ²	4000
3.6	便携式甲烷监测报警仪	0~100%	台	1
3.7	便携式硫化氢监测报警仪	0-50ppm	台	1
3.8	渗滤液输送管	DN100, PE100, SDR11, 1.0Mpa	m	100
3.9	调节池栏杆		m	200
4	其他配套整治工程			
4.1	填埋一区边坡防渗修复	按原有施工图防渗结构修复	m ²	2323
4.2	渗滤液蒸发处理设备结垢清洗	包含人工费	项	1
4.3	渗滤液处理离子交换膜更换	包括安装、调试等费用	项	1
4.4	填埋气井	填埋一区新建	口	13
4.5	防飞散网	4 米高	m	363
4.6	地面硬化	回车场地	m ²	600
4.7	消防系统		项	1
4.8	洗车系统		项	1

2、项目工作制度和工作人数

本项目施工期，劳动定员为 30 人；本项目建成后，不新增劳动定员。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

目前主要污染问题具体如下：

填埋场建设运营以来，存在设施建设不完善、填埋作业不规范、渗滤液处理不达标等一系列问题，与卫生填埋场运营的标准差距较大。染病传播风险。

本工程通过对始兴县生活垃圾填埋场进行应急整改，主要包括雨污分流整治、应急库区防渗系统铺设、渗滤液调节池整治和其他配套整治工程等内容。随着项目的实施，废气处理后能够达标排放、渗滤液经处理后能够满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)规定的限值后达标排放，对环境的改善是明显的。

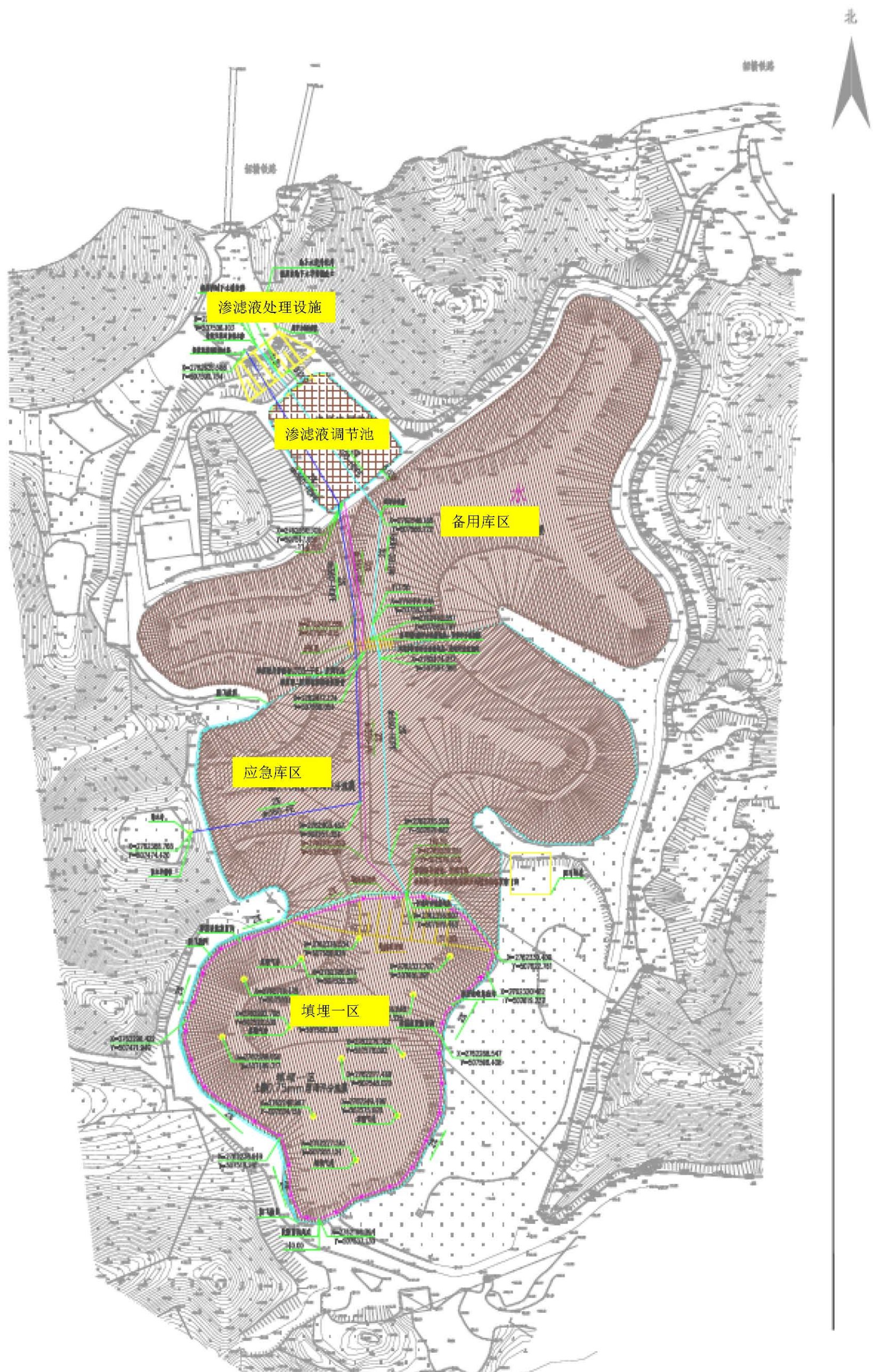


图 4 项目平面布置图

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

始兴县位于广东北部，南岭山脉南麓，居北江上游、浈江中游地带，地跨东经 $113^{\circ}54' \sim 114^{\circ}22'$ ，北纬 $24^{\circ}31' \sim 25^{\circ}60'$ 。东与江西全南县相连，南与翁源县毗邻，西与曲江县交界，北与南雄县接壤，扼粤赣公路要冲。总面积 2174.12 平方公里。始兴距韶关市 55 公里，距广州 248 公里，到深圳行程为 5 个小时，连接国道 105 线的国道 323 线，省道南始 1912 线，马仁 1949 线贯穿全境，通过京珠高速公路始兴到广州车程仅为 3 小时左右，交通条件十分便利。

本项目中心地理坐标为 N $24^{\circ}58'3.61''$ ，E $114^{\circ}4'33.84''$ 。

2、地形、地貌、地质

始兴县内四面环山，中部属平原地区，西部属半山区，东南部属山区，东北部属丘陵地区。

始兴原系华夏古陆，自古生代泥盆纪开始（距今 3 亿多年前），海水侵入华南，始兴即为浸淹之地，但浸淹深度不大，而且低壳升降频繁。由于海浸海退次数多，造成陆相沉积和海相沉积相间。形成多积砂页岩和石灰岩层。顿岗镇丰田村附近的山冈上发现大量的古生代海洋生物化石，其中以筒状珊瑚、蜂窝珊瑚、鄂头介和多种螺类等化石，说明始兴盆地在古生代曾一度是一片浅海或湖盆。

中生代末期或新生代初期，花岗岩开始侵入（燕山运动），使地层突起，构成连绵高峻的褶皱山脉。浈江流域的“南雄坳陷盆地”（包括始兴县城大盆地）即此时形成。

大约在新生代第三纪（约 2500 万年前），岩层上升，经过长期的风化和流水的侵蚀、切割，形成风景独特的奇峰或岩洞，如鹅井、罗围以及远迩的凉伞岩，黄所北部的铜钟寨、阿公岩等地均属丹霞地貌。

到了第四纪更新世又沉积了近代冲积层，多数成一级阶地，少数成河漫滩，均向河床倾斜，其倾斜角度相当小，堆积物的成分差异较大，有轻壤质、中壤质、砾质，但以壤质为最普遍。这些近代冲积层与洪积层即处在当今的县城大盆地及各地的河谷盆地地带，形成主要的农业耕作区域。

盆地：浈江沿岸散布着马市、黄江、水口和总甫等一连串小盆地，是浈江冲积

而成的。墨江流域以县城大盆地面积最大，东西长 22km，南北宽约 5km，地势东高西低，平均海拔 100~110m，为墨江冲积而成。地势平坦，耕地面积 90958 亩，占全县耕地面积的 45%，土壤肥沃，有“小平原”之称。此外，县城东部的澄江、罗坝和南部隘子、司前等乡镇山间谷地面积较小。

丘陵：丘陵主要分布在北部南北之间，以及浈江、墨江河盆地边缘地带。一般在海拔 400m 以下，如县城大盆地南侧的南蛇岭、围溪岭和县城北面的丹凤山等相对高度几十米，坡度缓和，顶部浑圆，大部分由砂页岩、砾岩和红砂岩构成。浈江沿岸两侧在太平镇以上地区，由紫红色砂岩丘陵构成。丘陵面积 411810 亩，占全县土地总面积的 12.63%。

台地：台地分布在丘陵附近和盆地边缘区，面积不大，相对高度较小，以马市、太平镇北部和顿岗等乡镇分布较多，主要是沉积岩（如红砂岩、灰砂岩、页岩、砾岩）构成，还覆盖着深厚的红土层或黄土层，有的还夹杂着沙砾和岩石碎屑，这些土层都是岩石的风化物。土质粘重、酸性，含氧化铝和氧化铁。浈江南岸流经始兴段靠东部分多是光秃秃的低丘台地。太平镇属于紫色砂页岩风化土，土地干燥，植被稀少。

山地：县境山脉属南岭山脉的一部分，山势大都东北—西南走向，主要山地有北山、南山和东部山地。大部分山地海拔 500~1100m，具有山高谷深林密的特点。

3、气候、气象

始兴全县四周高山环绕，中间为盆地平原，地势从中部向四周逐级上升，山丘较多，地貌多样。整个地势从北向南，自西向东倾斜，导致县内气候复杂，并形成一个闭塞带，使东南气流输入较弱，不易产生水平方向的热交换，而山区气候变化明显，夏季天气酷热，午后易产生雷雨；冬季由于高大北山群峰阻隔，迫使冷空气沿着东侧河谷入侵内地堆积，所以受冷空气影响时，内地却吹偏东风，气温低，持续时间长，高山常有积雪；无云的夜晚，由于地面强烈辐射冷却，又常出现霜冻和冰冻。在高山的阻隔下，台风不易直接影响。但是由于山谷深幽，河道贯通，南北气流均有通道，在地形的作用下，降雨量仍较充沛。

始兴县地处中亚热带季风气候区，年平均气温为 19.6℃，1 月平均气温 9.4℃，7 月平均气温 28.4℃。一般无霜期 296 天，年降雨量 1527 毫米，多集中于 4—6 月。

4、水文

墨江是北江上游一级支流，位于始兴县境。由南向北流经隘子、司前、顿岗、始兴县城后，再从东向西于江口汇入浈江。流域面积 1367 平方公里，河长 89 公里，坡降 2.38‰。流域内多为中低山，凉口以下属丘陵盆地，地势东南高西北低。地质主要有砂岩、页岩、花岗岩、石灰岩等。上游河道弯曲坡降大，林木繁茂，是木材重点产区之一；中下游河床平缓，是主要粮产区。因河床上陡下缓，涨水水势凶猛，集流快，故始兴县城一带的小平原汛期常受洪水威胁。解放后查测最大洪峰流量 3030 秒立方米(1976 年 6 月 9 日)，最小流量为 2.26 秒立方米(1977 年 3 月 19 日)。墨江水量丰富，有利于工农业发展。但受厂矿废水排放及生活污水直流入河影响，目前始兴县城河段水质污染已相当严重。

以始兴县城墨江桥为控制，墨江多年平均河川径流量为 12.7 亿立方米，最小年径流量 2.94 亿立方米，保证率 $P=90\%$ 时径流量为 6.77 亿立方米，浅层地下水为 2.46 亿立方米。墨江“始兴瑶村～始兴上江口”河段为 III 类水功能区。

5、生物多样性

始兴境内山地丘陵交错，溪谷纵横，气候温和（年平均气温 20.6℃，年降雨量 1695.9 毫米），土地肥沃，农副产品丰盛且独具特色，山区主要以食用菌、木材产业为主；平原地区以水稻、黄烟、蚕桑、蔬菜、水果等特色农业产业为主，是全国商品粮生产基地县、国家级蚕桑农业标准化示范区、全国无公害蔬菜生产示范基地县、省级“菜篮子”基地县、中国枇杷之乡和中国杨梅之乡，全国首批四个“争创全国‘三绿工程’示范县”之一，拥有“始兴石斛”国家地理标志保护产品、“旺满堂”清化粉省著名商标、“五月红”杨梅等多个省级名牌产品。目前，全县国家级生态乡镇达到 8 个、省级生态镇 9 个、市级生态村 51 个。

场址属始兴县城近郊区，人类活动密集区，未发现国家和省级保护动植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

始兴县位于广东省北部，居岭南交通要冲，人杰地灵，物阜民丰，是盛唐名相张九龄、明朝户部尚书谭大初、抗日名将张发奎和当代著名数学家朱熹平的故乡，古称“粤北粮仓”，今誉“南岭明珠”。全县现有户籍人口 24.7 万，总面积 2174 平方公里。现辖太平、马市、顿岗、罗坝、城南、沈所、司前、隘子、澄江、深渡水 10 个乡镇，居住着汉、瑶、畲等多个民族。

始兴基础设施完善，投资环境优良，拥有全省首批产业转移园区之一——广东

始兴产业转移工业园，园区承载能力不断增强，被认定为省循环经济工业园，面积扩大到 1.2 万亩，园内各项基础设施日臻完善，是始兴县对外招商的重要窗口。

经济概况：2017 年，始兴县域经济实力进一步提升，实现生产总值 74.68 亿元，地方财政一般预算收入 3.85 亿元，固定资产投资完成 60.77 亿元，社会消费品零售总额 16.98 亿元，外贸进出口总额 2.26 亿美元，实际利用外资 683 万美元，金融机构贷款余额 35.39 亿元。

旅游：环丹霞山文化生态产业项目前期工作有序推进，生态湿地公园一期工程已开工建设，土特产一条街建成试业，深渡水樱花谷景区基本完成一期工程。出台实施星级农家乐发展的扶持政策，新增星级农家乐 7 家。旅游再添新名片，被评为中国最具魅力自驾游目的地，铜钟寨成功创建为全县首个国家 3A 级旅游景区。

城区：启动生态智慧新城规划、城市景观风貌规划和风情街片区整治规划。站前路和沿江南路基本建成，站前广场全面开放，金润大桥完成桥体建设，山水大桥已开工建设。天元二期、美景园、幸福里等商住小区建设步伐加快，林业局 C 地块和城市综合体项目即将启动。完成城区主干道 LED 路灯节能改造，夜景亮化工程加快实施。新影剧院和博物馆竣工，墨江南岸滨江景观工程基本完成。城区绿化覆盖率达 46.4%，人均公共绿地面积 17.1 平方米。第二批 8 个名村示范村已通过市级验收，新罗坝大桥建设进展顺利，完成 30 公里自然村公路硬底化，建成 41.6 公里乡镇生态示范路。墟镇公共设施不断完善，完成 2 个墟镇自来水设施建设和 5 个乡镇文化站建设，新增城南、罗坝、隘子等 3 个农民体育健身广场，在全市率先完成乡镇农民健身广场建设。马市镇“鑫业花园”、澄江镇“澄江花园”圆满交楼，墟镇首个花园式住宅小区“阳光城市花园”在罗坝镇封顶，乡镇第一条商业步行街在马市镇建成。

生态：全县森林覆盖率达 76.5%。新一轮绿化广东大行动取得阶段成绩，完成碳汇造林 2.6 万亩、生态景观林带抚育 16.2 公里，新增生态公益林面积 11.91 万亩，建成县镇级森林公园 3 个、乡村绿化美化建设示范点 6 个。扎实开展生态镇村创建活动，隘子成功创建为省级生态示范镇，新增省级卫生村 4 个。

项目周边 200m 没有自然保护区、文物保护单位等敏感点。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气现状质量

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《韶关市环境质量报告书（2016年）》，项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。由监测数据可知，项目周边地区环境空气质量良好，可满足相应功能区划要求，各监测指标值见下表 5。

表 5 环境空气质量监测结果统计表（单位：μg/m³）

监测项目	一季度	二季度	三季度	四季度	年均值	标准值
SO ₂	14	18	18	18	17	60
NO ₂	25	18	17	27	22	40
PM ₁₀	46	34	35	55	43	70
PM _{2.5}	32	23	27	30	28	35

2、地表水环境质量

项目周边区域的地表水为浈江“古市-沙州尾”河段和墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），浈江“古市-沙州尾”河段和墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段，水功能区划为 III 类，因此，建议该河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2016 年）中墨江出口监测断面相关数据可知，墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段目前各项水质指标均可达到相应水功能区划要求，水质现状良好；根据韶关市知青检测技术有限公司 2018 年 6 月 19 日对始兴县生活垃圾卫生填埋场排水口的纳污水体浈江“古市-沙州尾”河段监测结果发现，3 个地表水监测样品中均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中地表水质量 III 类标准的指标，水质现状良好。监测结果见下表 6，地表水监测点位图见图 6。

表 6 地表水检测结果统计表（单位：μg/m³）

检测结果（单位：mg/L，pH 除外）					执行 GB 3838-2002 地表水质量 III类标准
采样位置	上游 50 米	下游 50 米	下游 500 米	墨江出口断面	
样品编号	ZQ2018-6-255	ZQ2018-6-256	ZQ2018-6-257	--	
感官描述	浅绿色，无味，无浮油			--	

pH (无纲量)	7.52	7.60	7.68	6.84	6~9
悬浮物	23	23	19	--	—
化学需氧量	4.5	12.6	4.0	11.02	20
氨氮	0.16	0.11	0.19	0.15	≤1
五日生化需氧量	1.6	3.6	1.3	2.14	≤4
总磷	0.08	0.07	0.08	0.021	≤0.2
总氮	0.82	0.92	0.94	--	≤1
石油类	0.01	ND	0.05	0.024	≤0.05
六价铬	0.03	0.04	0.02	0.004	≤0.05
砷	9.4×10^{-3}	1.66×10^{-2}	1.07×10^{-2}	0.006	≤0.05
汞	ND	6.0×10^{-5}	5.0×10^{-5}	0.00002	≤0.0001
铅	ND	0.01	0.01	0.001	≤0.05
镉	ND	ND	ND	0.00009	≤0.005
备注	ND 表示检出结果低于检出方法的最低检出限。				

3、地下水环境质量

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459号),本项目位于“北江韶关始兴分散式开发利用区”,水质目标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水质标准。根据韶关市知青检测技术有限公司 2018 年 6 月 19 日对始兴县生活垃圾卫生填埋场 5 口监测井地下水的监测结果发现,始兴县生活垃圾卫生填埋场 1#井耗氧量超标;2#井氨氮、耗氧量超标;4#井耗氧量超标,地下水水质受到污染。监测结果见表 7。地下水监测点位图见图 7。



图5 项目区域水系图

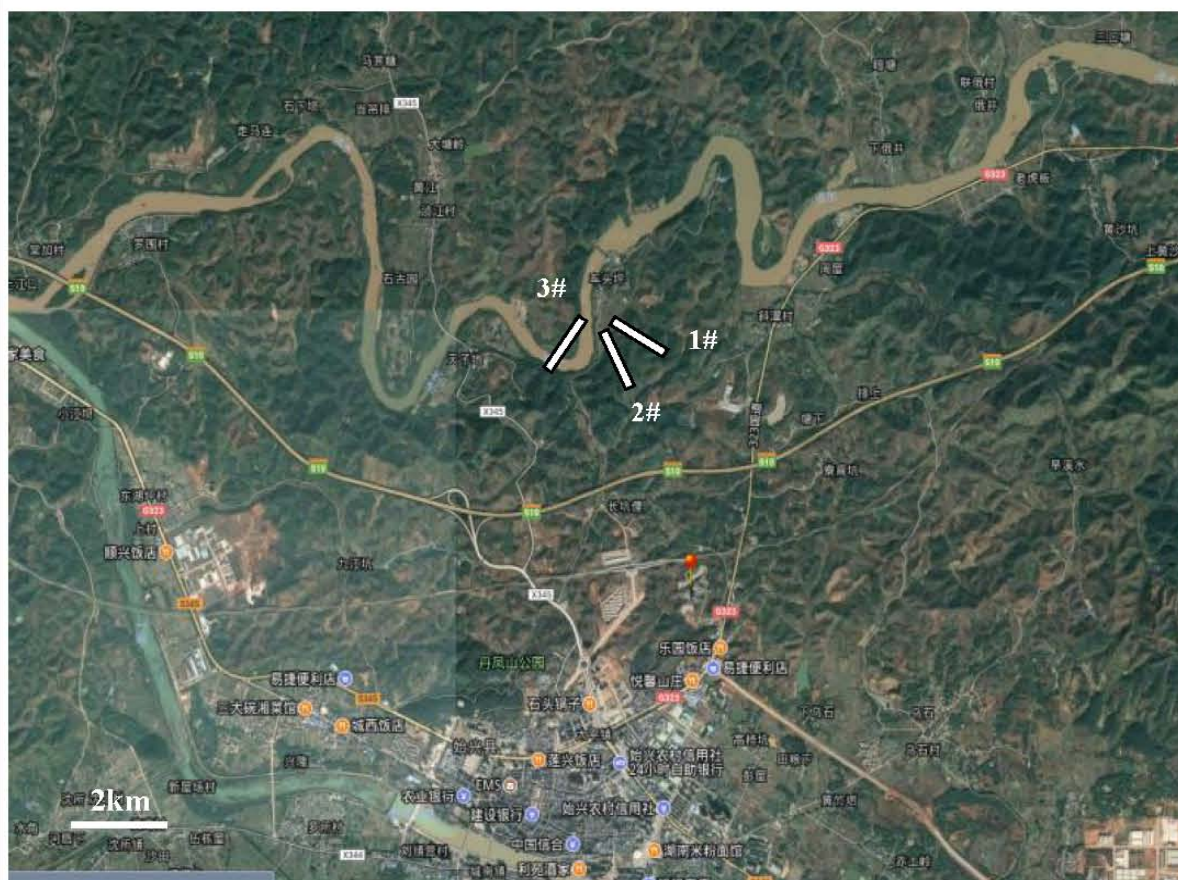


图6 地表水监测点位图

表 7 地下水水环境监测结果（单位：mg/L，pH 除外）

检测结果（单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外）						执行 GB/T14848-2 017 地下水质量 III类标准
采样位置	1#井	2#井	3#井	4#井	5#井	
样品编号	ZQ2018-6-250	ZQ2018-6-251	ZQ2018-6-252	ZQ2018-6-253	ZQ2018-6-254	
感官描述	无色，无味，无浮油	淡黄色，无味，无浮油				
pH（无纲量）	7.03	6.87	7.21	7.29	6.98	6.5~8.5
总硬度	63	203	157	213	198	≤450
溶解性总固体	130	208	307	286	213	≤1000
亚硝酸盐	0.003	0.022	0.008	0.006	ND	≤1.0
硝酸盐	0.59	ND	1.85	1.65	ND	≤20
挥发酚	0.0004	0.0004	0.0003	0.0005	0.0004	≤0.002
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
氯化物	3.0	3.9	4.9	10.8	2.0	≤250
氟化物	0.19	0.20	0.83	0.07	0.12	≤1.0
氨氮	0.48	2.19	0.24	0.36	0.11	≤0.5
耗氧量	4.4	9.1	0.9	5.9	2.9	≤3.0
粪大肠菌群(MPN/L)	<20	20	<20	20	<20	—
六价铬	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	≤0.05
铅	ND	ND	3.5×10^{-3}	5.2×10^{-3}	3.4×10^{-3}	≤0.1
锌	0.02	0.07	0.02	0.02	0.02	≤1.0
铜	0.02	0.05	0.05	0.55	0.06	≤1.0
镉	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	≤0.005
砷	1.6×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.6×10^{-3}	ND	≤0.01
汞	ND	ND	ND	1.6×10^{-4}	ND	≤0.001
锰	0.04	0.06	0.04	0.08	0.06	≤0.1
铁	0.11	0.18	0.20	0.27	0.22	≤0.3
备注	ND 表示检出结果低于检出方法的最低检出限。					

4、环境噪声现状

根据已批复的《关于始兴县生活垃圾卫生填埋场建设项目环境影响报告书审批意见的函》韶环审【2009】134号，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。该项目所在区域声环境质量现状良好，满足相应功能区划要求。

5、生态环境现状

根据现场勘察，评价区域所处环境主要为农业生态环境，现状生态环境较好，现场踏勘调查中未发现野生珍稀动物和植物。

综上所述，项目所在除地下水外各环境要素均可满足相应环境功能区划要求，由于填埋场在防渗系统、渗滤液处理系统、环境监测设施方面与目前的《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）的相关规定有一定的差距，存在填埋库区防渗系统受损、雨污分流系统不完善、填埋作业不规范、污染控制措施不到位等问题，对周边的地表水、地下水环境质量造成了污染。



图 7 地下水监测点位图

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据调查，在厂区周围尚未发现文物、名胜古迹及有价值的自然景观和珍稀动植物物种等需要特殊保护的對象。本项目主要环境保护目标见表 8 和项目周围敏感点分布图 8。

表 8 主要环境保护目标及级别一览表

序号	保护目标	方位	距离（m）	保护级别
1	长坑俚	NW	800	环境空气质量符合 GB3095-2012 中二级标准
2	碧桂园	NW	560	
3	韶赣铁路火车站	N	380	
4	始兴县城	SW	370	
5	浈江	-	-	地表水质符合 GB3838-2002 中的 III 类标准



图 8 项目周围敏感点分布图

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量

项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，H₂S 和 NH₃ 采用《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气有害物质的一次值最高容许浓度限值（即氨 0.20mg/m³，硫化氢 0.01mg/m³）；臭气质量标准参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级（新扩改建）标准，具体标准见表 9。

表 9 环境空气质量标准（摘录）（μg/m³）

污染物	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
1 小时平均	0.50	0.20	—	—	—
24 小时平均	0.15	0.08	0.3	0.15	0.075
年平均	0.06	0.04	0.2	0.07	0.035
采用标准	（GB3095-2012）二级标准				
污染物	NH ₃		H ₂ S		
一次值最高允许浓度	0.20		0.01		
采用标准	TJ36-79				
污染物	臭气浓度				
厂界标准值	20				
采用标准	（GB14554-93）二级（新扩改建）标准				

2、地表水环境质量

项目周边区域的水系为浈江“古市-沙州尾”河段和墨江“始兴瑶村～始兴上江口”河段，水质目标均为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。具体标准限值详见表 10。

表 10 地表水环境质量标准(摘录) （单位：mg/L，pH、总 α、总 β 除外）

序号	指标项目	评价适用标准
		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
1	pH 值	6-9
2	溶解氧	≥5
3	生化需氧量	≤4
4	化学需氧量	≤20
5	氨氮	≤1.0
6	硫化物	≤0.2
7	总磷	≤0.2
8	总砷	≤0.05
9	总铜	≤1.0
10	总铅	≤0.05

11	总锌	≤ 1.0
12	总镉	≤ 0.005
13	六价铬	≤ 0.05
14	石油类	≤ 0.05
15	氰化物	≤ 0.02

3、地下水环境质量

本项目地下水水质目标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水质标准。有关污染物及其浓度限值见表 11。

表 11 地下水环境评价执行标准限值(摘录) (单位: mg/L, 总 α 、总 β 除外)

项目	III 类标准	项目	III 类标准	项目	III 类标准
pH	6.5-8.5	悬浮物	≤ 1000	耗氧量 (COD _{Mn} 法, mg/L)	≤ 3.0
挥发酚	≤ 0.002	氟化物	≤ 1.0	铅	≤ 0.01
氨氮	≤ 0.5	硫化物	≤ 0.02	铜	≤ 1.0
六价铬	≤ 0.05	氰化物	≤ 0.05	总 α (Bq/L)	≤ 0.5
镉	≤ 0.005	砷	≤ 0.01	总 β (Bq/L)	≤ 1.0
锌	≤ 1.0	汞	≤ 0.001		
铁	≤ 0.3	锰	≤ 0.1		

4、声环境质量

根据已批复的《关于始兴县生活垃圾卫生填埋场建设项目环境影响报告书审批意见的函》韶环审【2009】134 号, 项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 即昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)。

污 染 物 排 放 标 准	1.废气排放标准		
	颗粒物排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中二级标准无组织排放限值标准，其排放限值为周界外浓度最高点浓度不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$；NH_3、H_2S、臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的无组织排放二级标准，标准限值详见表 12。		
	表 12 废气排放标准（单位：mg/m^3，臭气浓度：无量纲）		
	序号	控制项目	无组织排放限值标准
	1	氨	1.5
	2	硫化氢	0.06
	3	臭气浓度	20
	4	颗粒物	1.0
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放二级标准 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）		
	2.废水排放标准		
	施工期人员不在场内食宿，无生活废水产生及排放。 运营期渗滤液经渗滤液处理设施处理后，达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）现有和新建生活垃圾填埋场水污染物排放浓度限值后排入浈江“古市-沙州尾”河段，标准限值详见表 13。		
	表 13 污水出水水质浓度限值		
	序号	污 染 物	（GB16889-2008）排放浓度限值
	1	色度（稀释倍数）	40
	2	COD_{Cr} （ mg/L ）	≤ 100
	3	BOD_5 （ mg/L ）	≤ 30
	4	SS（ mg/L ）	≤ 30
	5	氨氮（ mg/L ）	≤ 25
	6	粪大肠菌群数（个/L）	≤ 10000
	7	总氮（ mg/L ）	≤ 40
	8	总磷（ mg/L ）	≤ 3
	9	总汞（ mg/L ）	≤ 0.001
	10	总铬（ mg/L ）	≤ 0.1
	11	总镉（ mg/L ）	≤ 0.01
	12	六价铬（ mg/L ）	≤ 0.05
	13	总砷（ mg/L ）	≤ 0.1
	14	总铅（ mg/L ）	≤ 0.1
	3.噪声排放标准		
	施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》		

	(GB12523-2011)，分别为昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)。 运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准(昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A))
总量控制指标	本项目为应急整改项目，建设单位拟采取严格的环保措施改善区域环境质量，运营期无污染物排放，不涉及总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述

(一) 施工期工艺流程及产污位置

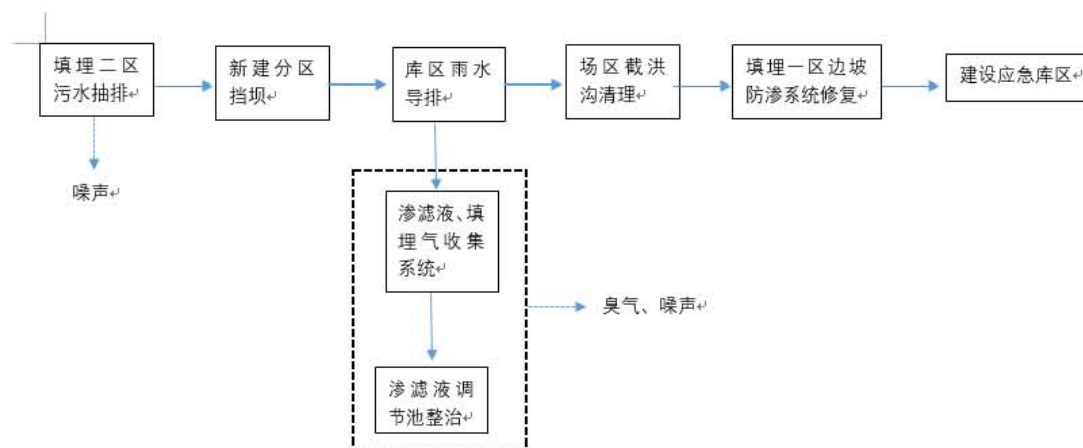


图9 施工期工艺流程及产污位置

1、工艺简介：

(1) 严格实行雨污分流

为减少雨水直接进入填埋区而产生大量的渗滤液，应合理控制填埋作业面，填埋作业面积宜控制在 500 平方米以内，严格实行分区填埋，将作业单元与非作业单元分开，并采取雨污分流措施。

(2) 抽排填埋二区污水

对填埋二区将库区底部积聚的污水抽排，该工程已从 7 月初开始，每天抽取污水量约 700m³/d，通过运输车抽排至县污水处理厂进行应急处理并已向县财政申请了专项资金，此次不列入本整改工程的投资估算。抽排过程中应确保每日的抽排量，做好抽排过程中的监管工作，下雨时要适当增加车次，加大抽排量，并做好抽排管路、泵和电气的检修工作，确保正常工作。

(3) 新建分区挡坝

考虑填埋二区防渗系统损坏较严重，将填埋二区分为应急库区和备用库区，新铺防渗层，应急库区库容量约为 23 万 m³，算上和填埋一区现有库容及封场库容，共计库容为 40 万 m³，按日入场生活垃圾量为 150t/d，垃圾容重按 0.8t/m³考虑，可接收始兴县未来约 5.8 年左右生活垃圾量。

在填埋一区与应急库区修建黏土挡坝分隔，将填埋一区产生的渗滤液和填埋二

区的雨水分开收集。

将应急库区与备用库区修建黏土挡坝分隔，将应急库区填埋垃圾以后产生的渗滤液和备用库区的雨水分开收集。

(4) 库区雨水导排

在填埋一区的垃圾堆体上铺设临时覆盖膜，用以防止雨水进入垃圾堆体。临时覆盖膜采用 0.75mm 的 HDPE 双光面膜。覆盖材料宜按一定的坡度进行铺设，以方便表面雨水导排，在填埋二区库底新建雨水导排管，将填埋一区雨污分流膜分离的雨水通过该管排出调节池周边的自然水体内。同时也在填埋二区新铺设的防渗层上铺设 0.75mm 的 HDPE 双光面膜作为雨污分流膜，填埋一区 and 填埋二区的临时覆盖膜面积约为 7.5 万 m²。并在应急库区与备用库区分区坝的雨水导排管接口处分别设置三通，将应急库区和备用库区内汇集的雨水通过该管导出场外。

在应急库区西侧的池塘设置集水井，通过集水井流入铺在防渗膜下设置 dn560 的 PE 导排管，负责导排该鱼塘降雨时的雨水，最终该管穿过调节池底部导排至场外自然水体中，施工和运营过程中要注意防止该排水管堵塞，检修时采用泵从集水井应急抽排至周边的截洪沟内。

(5) 渗滤液收集系统完善

在填埋二区新建渗滤液收集实管，用以收集填埋一区中产生的渗滤液；应急库区渗滤液收集沿用原有渗滤液收集花管，并在备用库区新建渗滤液收集实管连接应急库区花管，用以收集应急库区填埋垃圾后产生的渗滤液；并将调节池下游的原有渗滤液收集池和地下水收集池拆除，将库区内产生的渗滤液直接接入调节池。

针对填埋一区垃圾堆体内部存在有渗滤液积聚的现象，本次整治在填埋一区修建渗滤液收集盲沟，将垃圾堆体中的渗滤液及时导出垃圾堆体，避免垃圾堆体中水头过高对垃圾堆体稳定产生影响，并对防渗系统造成破坏。

(6) 场区截洪沟清理

对场区的环场截洪沟进行清理，以去除杂草和淤泥，恢复场区的排水能力。清淤长度按 1000m 计算。

(7) 一区边坡防渗系统修复

采用温纳-偶极联合探测系统对填埋一区未填埋垃圾的边坡防渗系统破损情况进行探测，严格按照《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》（CJJ113-2007）、《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）等规范的要求，委托有相关

资质和工程经验的单位，按原有施工图结构层进行修复，预计边坡需修复防渗层面积为 2323m²。施工图边坡防渗层见图 10。

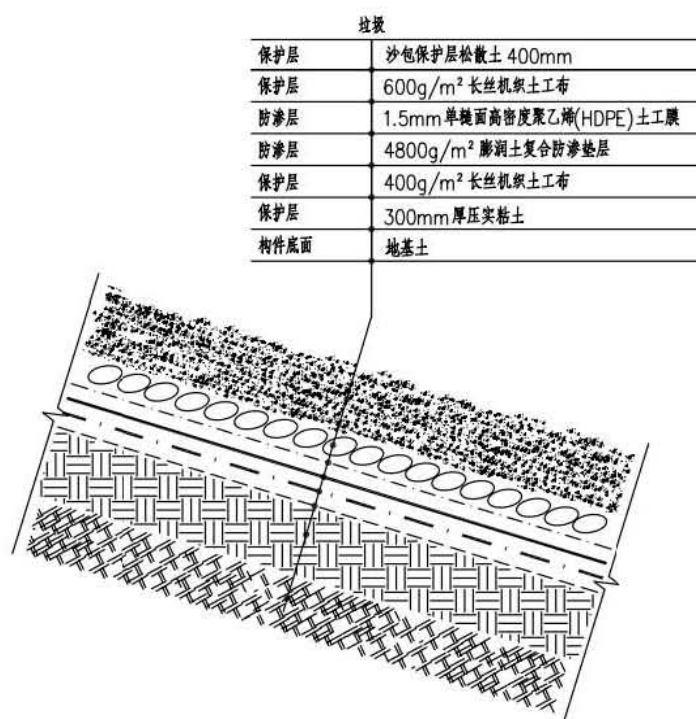


图 10 施工图边坡防渗层

(8) 建设应急库区

因填埋二区的防渗系统破损较严重，大多数膜因土工布破损直接暴露在阳光下照射，并且未有膜的相关检测报告，为了确保防渗系统的功能，严格控制污染扩散，本次在填埋二区建设应急库区，应急库区占地面积约 21580m²，库容约 19 万 m³，和填埋一区合计库容约 38 万 m³（含封场库容），进场垃圾量按 150t/d 考虑，垃圾容重取 0.8t/m³，可满足未来约 5.5 年的生活垃圾填埋需求。并将填埋一区和应急库区的渗滤液分别收集，有效区分污染源，便于控制污染。

应急库区场底防渗系统自上往下结构如下：

A. 反滤层

200g/m² 土工滤网。符合规范中“宜采用土工滤网，规格不宜小于 200g/m²”要求。土工滤网的作用是起到一定的过滤作用，可以阻止垃圾中的细小颗粒进入收集层而将收集层堵塞。

B. 渗滤液导流层

库底渗滤液导流层为一层 300mm 厚的碎石层，收集层将铺设于填埋区的整个底

部。

C.防渗膜保护层

防渗膜保护层采用 600g/m² 非织造土工布。其作用是防止 HDPE 膜收到外界影响而被破坏，如石料或垃圾对 HDPE 膜的刺穿，应力集中造成膜破损。

D.防渗层

防渗层为一层 1.5mm 的双光面高密度聚乙烯土工膜（HDPE）。HDPE 材料层具有很强的防腐蚀性能，其性能已在其它填埋场的建设运行中得到了充分的证明。

E.膜下保护层

设置一层 600g/m² 非织造土工布作为膜下保护层，防止基底岩石刺穿防渗膜。

F.原防渗结构

场区现有防渗系统，大部分防渗膜上的土工布已经破损。

底部防渗大样图见图 11。

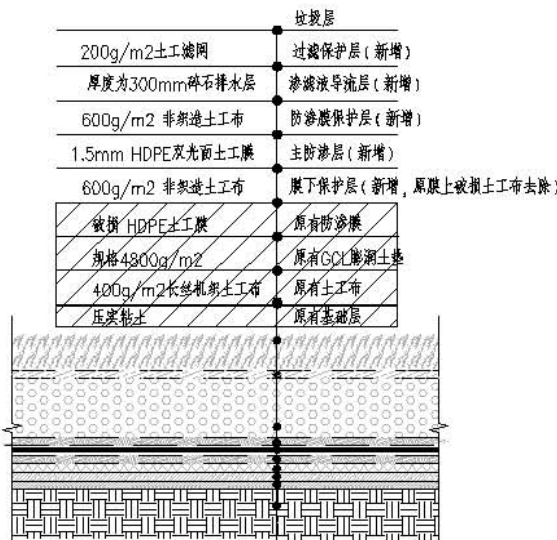


图 11 底部防渗大样图

库区边坡防渗系统自上往下结构如下：

A. 边坡保护层及渗滤液排水层

6mm 土工复合排水网，边坡渗滤液通过排水网收集后汇集至库区底部，通过渗滤液收集系统收集。

B.防渗膜保护层

防渗膜保护层采用 600g/m² 非织造土工布。

C.防渗层

防渗层为一层 1.5mm 的双糙面高密度聚乙烯土工膜（HDPE）。

D.GCL 膨润土层

该层由一层 4800g/m²的膨润土垫层及土工布组成。

E.膜下保护层

考虑库区边坡存在岩质边坡情况，增设一层 600g/m² 非织造土工布作为膜下保护层，防止基底岩石刺穿防渗膜。

F.原防渗结构

场区现有防渗系统，大部分防渗膜上的土工布已经破损。

边坡防渗大样图见图 12。

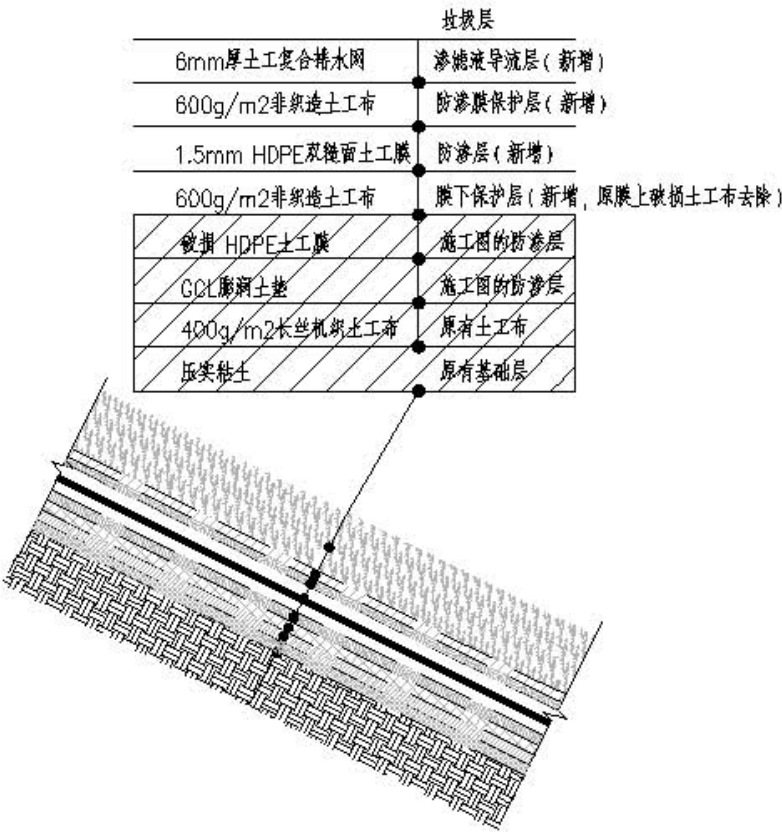


图 12 边坡防渗大样图

本项目拟采用的防渗层为 HDPE 土工膜，HDPE 材料层具有很强的防腐蚀性能，其性能已在其它填埋场的建设运行中得到了充分的证明，符合《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）的要求。土工膜表面的织质毛面可以增加它与相邻层面土工布和/或土的附着力并且在一定程度上提高稳定性。土工膜须采用高质量的 HDPE 材料，应选择信誉好的供货商。土工膜的焊接施工应选择有经验的施工单位，并严格按照有关标准进行施工和质量控制（CQA）。施工方案应进行专项论证，

并加强防渗层修补的现场施工管理，确保修补到位。

(9) 渗滤液调节池整治

将调节池现有污水抽排至县污水处理厂进行应急处理，抽排至现状污水量约 6000m³。对调节池下游坝体进行加固，拆除现有渗滤液收集池和地下水收集池，在下游坝体附近重新建设地下水收集池，下游坝体加固填方量为 3528m³。

调节池底部先铺设 400g/m² 非织造土工布，在土工布上铺设 1.5m 双糙面 HDPE 土工膜，膜面积约为 4000 m²，并新建渗滤液输送管将调节池中的污水泵送至污水处理站进行处理。

并在膜上设置浮盖系统，面积约为 4000 m²，减少臭气对环境的污染，并配置便携式甲烷和硫化氢监测报警仪。

在调节池四周设置栏杆，以防止人或动物进入。调节池栏杆长度约 200m。

(10) 其他整治工程

鉴于目前出水中氨氮和 SS 等指标经常不达标，分析原因是蒸发系统结垢严重，并且离子交换树脂再生能力下降，严重影响了出水水质，本次将对蒸发设备的结垢进行清洗，并更换质量品质优良的离子交换树脂，确保出水水质达标，并做好运营培训工作，保证设备运行的稳定性。

收集井尺寸约 4*4*5m，将目前受污染的地下水用泵回抽至调节池，待场区雨污分流系统完善后，随着时间推移，污染浓度会降低，待出水达排放标准后直接进行排放，不再回抽处理。

沿填埋库区下风向周边平台设置钢结构防飞散网，网络孔径不大于 5mm×5mm（方形网络），高 4 米，防止垃圾中的轻质物飘出场外，长度约 363 米。

按照《生活垃圾填埋场填埋气体收集处理及利用工程技术规范》(CJJ 133-2009)，结合填埋区渗滤液收集管修复及重新铺设，修建填埋气体导排井。填埋初期，填埋气产量少，可采用被动导排方式由导气井直接排放。填埋中期，填埋产气量稳定并增加后，根据实际情况，增加水平收集系统和火炬燃烧系统，将填埋气收集处理。填埋气导气井采用直径 1000mm 钢筋石笼网，中心设置直径为 160mm 的 HDPE 穿孔管，穿孔管与井筒之间填充碎石。本项目填埋一区设置填埋气井 13 座，填埋二区沿用原有填埋气井，不新建，但需要对填埋气井进行查漏，看有无淤堵等。

根据消防安全要求，完善填埋场消防系统，配备消防沙和气体灭火器，降低场区内的火灾风险。

在进场区内增设垃圾车辆冲洗设施，减少垃圾转运车辆轮胎带走的少量泥土和垃圾污染场外环境。同时增加洗车废水收集系统，洗车废水经沉沙池沉淀后由管道输送至调节池，与填埋区渗滤液一起进入渗滤液处理系统处理，达标后排放。

（二）运营期工艺流程

始兴县生活垃圾卫生填埋场整改工程属非生产性项目，工艺流程略。

主要污染工序：

施工期：

施工期产生的环境影响因子有废气、废水、噪声、固体废弃物等，主要的产污环节如下：

1、废气

工程施工作业中，大气污染源有：场地清理、基础开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、推砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成尘扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等；垃圾堆体整形作业过程中产生的臭气以及填埋气导排系统施工过程逸散的臭气。

施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 100m 以内，距尘源 100m 处 TSP 不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至 $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目施工过程用到的施工机械主要包括挖掘机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO 、 NO_x 、 SO_2 等，但产生量不大，影响范围有限。

臭气污染源主要为整治工程施工作业过程中开挖垃圾堆产生的臭气，产生的臭气瞬时较大，臭气浓度可达到 40（无量纲）毗邻垃圾场的周边公路上的行人可能会受到一定的影响，但整理后立即进行覆土作业，可减少臭气影响时间。据研究，垃圾填埋气产生量随垃圾组分、填埋区容积、填埋深度、垃圾场密封程度、集气设施、垃圾含水量、温度和大气温度而变化。一般垃圾堆存第 15~16 年为产气高峰。始兴县生活垃圾卫生填埋场 2009 年开始运行至今，运行时间 9 年。类比相关城市垃圾填埋场监测数据， H_2S 浓度范围在 $0.001\sim 0.003\text{mg}/\text{m}^3$ 之间， NH_3 浓度范围在 $0.024\sim 0.069\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。通过类比，填埋气导排系统施工作业臭气污染物 H_2S 及 NH_3

的产生源强与之相近。随着本项目施工作业进行，填埋气导排及收集系统得到完善，施工期场区内臭气浓度也将很快下降。

2、废水

施工期生产废水主要包括（1）施工机械及车辆清洗水，未处理前一般含高浓度的SS、石油类等污染物；（2）降雨径流冲刷施工作业区产生的污水，主要含高浓度的SS，施工时应密切留意天气变化情况，在降雨尤其是大雨时对未来得及压实的土层以及施工用材料用防雨布覆盖可减少SS的浓度。本项目施工废水收集后可经沉淀隔油后回用于洒水抑尘等，严禁不处理任其漫流。在施工场地的雨水汇水处应开挖沉砂池，雨水经沉淀后再排入导排沟；（3）填埋二区内积存了约3万m³左右的污水，该污水水质符合始兴县污水处理厂的进水水质要求，污水通过运输车抽排至县污水处理厂，每日抽排量为700m³/d，抽排过程中确保每日的抽排量，做好抽排过程中的监管工作，下雨时要适当增加车次，加大抽排量，并做好抽排管路、泵和电器的检修工作，确保正常工作。

施工人员按30人计算，项目范围1km范围内有居民房，施工人员为当地的农民，施工人员租用工程区周边的民宅，施工现场不设施工生活营地，生活污水产生量约1.5m³/d，生活污水排入民宅已有的纳污系统。

3、噪声

噪声施工期间，不同的施工阶段将有不同的施工机械，主要为：挖掘机、推土机、装载机、打桩机、设备吊装机械及运输车辆等各类施工机械产生的噪声。主要施工产噪设备在距声源5m处的噪声值见表14。

表 14 施工产噪设备在距声源 5m 处的噪声值一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声值
1	夯土机	80
2	挖掘机	85
3	推土机	84
4	装卸机	85
5	运输车辆	90

4、生态环境

施工过程中造成的水土流失将影响区域植物的生产；施工过程的车辆废气对植物的生长造成一定影响；施工噪声影响动物和鸟类的栖息；垃圾开挖和转移堆放过程中，可直接破坏现有的覆盖。

运营期：

本项目实施后，有完善的严格的雨污分流系统，地表水可有效排出场外；完善渗滤液收集系统，将垃圾对题中的渗滤液及时导出；边坡防渗系统保护地下水不受污染；修建填埋气体导排井，将填埋气有效导出。本项目是实施对环境产生的影响是正面的、有益的。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量
大气 污染物	施工期	施工场地	TSP	无组织排放
		机械废气	CO、NO _x 、 烃类化合物	少量
		施工恶臭	H ₂ S、NH ₃	少量
水污 染物	施工期	施工人员	生活污水	1.5m ³ /d
		施工	施工废水	少量
噪声	施工期	施工	噪声	机械运行时在距声源 5m 处的噪声值在 84-90dB(A)之间
其它	生态			

主要生态影响（不够时可附加另页）

本项目为应急整改工程项目，主要生态影响是施工期造成的水土流失，在合理安排施工时间，采取有效的水土保持措施，水土流失量减少。工程实施后有完善的严格的雨污分流系统，地表水可有效排出场外；完善渗滤液收集系统，将垃圾对题中的渗滤液及时导出；边坡防渗系统保护地下水不受污染；修建填埋气体导排井，将填埋气有效导出。本项目是实施对环境产生的影响是正面的、有益的。工程所在地不涉及生态保护区、旅游区，没有珍稀、濒危保护动、植物，对生态环境影响较小。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

施工期为 6 个月。整改工程主要建设内容有:雨污分流系统、防渗系统应急整治、渗滤液调节整治、其他整治工程,工程施工中对周围局部区域环境会产生一定的影响。

1.施工期水环境影响分析

(1) 施工废水对水环境的影响

施工现场使用的推土机、挖掘机等施工机械和设备在清洗维修过程中也会产生一定量的废水,其主要污染物为石油类和悬浮物,如不加处理直接排放将会对附近水体产生一定的影响。因施工废水中主要污染物为 SS 和石油类,可在施工场地建立临时隔油池和沉砂池,尽可能回用沉淀后的废水。多余废水用于周边绿化、道路洒水抑尘,施工废水经妥善处理对周边水体水环境质量影响较小。

(2) 降雨径流冲刷施工作业区污水对水环境的影响

降雨径流冲刷施工作业区产生的污水,主要含高浓度的 SS,施工时应密切留意天气变化情况,在降雨尤其是大雨时对未来得及压实的土层以及建筑材料用防雨布覆盖可减少 SS 的浓度。在施工场地的雨水汇水处开挖沉砂池,雨水经沉淀后再排入垃圾填埋场下方截洪沟。

(3) 施工人员生活污水影响分析

项目范围 1km 范围内有居民房,施工人员为当地的农民,施工现场不设施工生活营地,生活污水排入民宅已有的纳污系统,采取该措施是可行的,对环境的影响较小。

(4) 填埋区污水影响分析

对填埋二区将库区底部积聚的污水抽排,该工程已从 7 月初开始,每天抽取污水量约 700m³/d,通过运输车抽排至县污水处理厂进行应急处理,抽排过程中应确保每日的抽排量,做好抽排过程中的监管工作,下雨时要适当增加车次,加大抽排量,并做好抽排管路、泵和电气的检修工作,确保正常工作。

综上,采取上述措施后,施工期污水、废水对周围环境影响较小。

2、施工期大气影响分析

施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械排放的废气和运输车辆尾气,以及垃圾堆体开挖作业过程中产生的臭气,填埋气导排系统施工过程逸散的臭气。主

要污染物为粉尘、CO、NO_x、烃类化合物和恶臭。

本项目施工作业中，造成大气污染的主要产生源有：场地清理、基础开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、推砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 100m 以内，在 100 以内不超过 1.0mg/m³，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至 0.39mg/m³，故工程施工产生的扬尘不会当地环境带来大的影响。

本项目施工过程用到的施工机械主要包括挖掘机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等，但产生量不大，影响范围有限。

臭气污染源主要为整治工程施工作业过程中开挖垃圾堆产生的臭气，产生的臭气瞬时较大，臭气浓度可达到 40（无量纲）毗邻垃圾场的周边公路上的行人可能会受到一定的影响，但整理后立即进行覆土作业，可减少臭气影响时间。随着本项目施工作业的进行，填埋气导排及收集系统得到完善，施工期场区内臭气浓度也将很快下降，因此施工期臭气不会对周围环境及村庄的空气质量造成明显不利影响。

因此评价认为，本项目为临时性项目，大气污染物随着施工期结束而消失，对大气环境影响较小。

3、施工期噪声影响分析

① 施工噪声主要包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。

② 噪声影响对象

根据施工区及周围环境的分析，施工期噪声影响的对象主要是施工人员和附近的居民。

③ 噪声预测模式

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境的影响只考虑扩散衰减，预测模式为：

$$L_p = L_w - 20 \log \frac{r_2}{r_1} - A_{1,2}$$

式中：L_p—距声源 r(m)距离的噪声影响值，dB（A）；

L_w—距离噪声源 1m 处测得的声源值，dB（A）；

r_1 —测定声源值时的距离，m；

r_2 —声源距评价点的距离，m；

$A_{1,2}$ — r_1 至 r_2 的附加衰减值；

估算出的噪声值与距离的衰减关系以及施工机械的噪声影响详见表 15~表 16。

表 15 噪声值随距离的衰减关系 **单位：dB (A)**

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔL (dB)	28	42	48	51	54	56	60	65

表 16 不同距离下施工机械的噪声影响 **单位：dB (A)**

序号	机械类型	声源特点	噪声预测值					
			1m	10m	20m	30m	50m	100m
1	推土机	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
2	挖掘机	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
3	装载机	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
4	汽车	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
5	空压机	固定稳定源	90	62	59	55	51	45
6	水泵	固定稳定源	85	57	51	47	43	37

④ 噪声预测结果分析

由上述预测结果可知：

A、施工过程，主要是挖、填土方，平整土地、铺设道路阶段，以各种运输车辆噪声为主，施工设备的运行具有分散性，噪声具有流动性和不稳定性特征，对周围环境的影响不太明显。

B、根据不同施工期对施工场界建筑噪声监测结果，施工各阶段机械噪声在 100m 处约为 37~45dB (A)，本项目最近敏感点距离 380m，昼间可满足《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求，项目周围敏感点距离均较远，合理安排施工时间可减少噪声对对施工人员及周边环境的影响。

因此评价认为，本项目实施后产生的噪声对周边环境影响很小。

4、施工期生态环境影响分析

施工期主要的生态影响为水土流失。施工期将进行表土开挖、截排水设施修筑等施工活动，若不加强管理，将造成表土裸露、松动，土壤抗蚀能力减弱，雨季侵蚀强度加大，如果不加强施工期的管理，加强防范措施，将加剧水土流失程度。施工期间对开挖区域采取拦挡或覆盖措施，减小水土流失。本项目工程环境治理面积较小，均为填埋场红线内区域，不需新增占地。项目施工期结束后，对项目区域生

态环境影响有一定积极作用。

5、施工期地下水环境影响分析

对填埋场整治工程施工期、产污特征及与地下水环境相关要素，采取以下保护措施：

（1）施工期间，车辆冲洗废水中泥沙和石油类含量较高，在施工场地设置临时沉沙池，经隔油沉淀处理后全部循环利用，不外排。生活污水排入民宅已有的纳污系统。

（2）施工期应合理规划在非雨季进行；散料堆场采取覆盖措施，防止产生水土流失污染地下水。

区域生态环境影响有一定积极作用。

营运期环境影响分析：

本项目实施后，有完善的严格的雨污分流系统，地表水可有效排出场外；完善渗滤液收集系统，将垃圾对题中的渗滤液及时导出；边坡防渗系统保护地下水不受污染；修建填埋气体导排井，将填埋气有效导出。本项目是实施对环境产生的影响是正面的、有益的。

1、渗滤液事故排放对地下水的影响预测及分析：

始兴县生活垃圾卫生填埋场自 2013 年投入运营至今，由于该填埋场在建设时期受当时的技术条件所限，填埋场在防渗系统、渗滤液处理系统与规范要求存在差距，存在填埋库区防渗系统受损的问题，现今，本项目为了减少对地下水环境影响采取填埋一区边坡防渗系统进行修复；建设应急库区，将填埋一区和应急库区的渗滤液分别收集，有效区分污染源；渗滤液调节池进行防渗；新建地下水收集井等措施补救原填埋场防渗系统的不足，降低对地下水的影响。

本工程建成后，本身不排放废水，防止渗滤液对地下水和土壤造成污染，填埋场产生的渗滤液经收集后，经本场的渗滤液处理设施处理达标后外排，因此对地下水环境影响较小。本工程实施后，随着填埋区覆盖系统及地表径流收集、导排系统的完善，渗滤液的产生将大为减少。

填埋场渗滤液调节池总容积为 1000m^3 ，在正常情况下，渗滤液平均产生量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，本渗滤液调节池可容纳 33 天的量，本工程还新建一座地下水收集井，有效容积 90m^3 因此，发生渗滤液的溢液事故的概率较小。因此本项目非正常状况主要考

虑地下渗滤液渗漏导致污水直接渗入地下水的情况。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008), 污水池允许渗水量为 $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$, 非正常状况下渗水量按允许渗水量 10 倍计算, 则非正常状况下渗滤液收集池渗水量为 $20.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$, 则非正常状况下渗滤液渗水量约为 $4.76\text{m}^3/\text{d}$ 。

地下水水质模型

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 采用解析法, 适用连续注入示踪剂——平面连续点源模型。

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

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

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 处的示踪剂浓度, g/L ;

M ——承压含水层的厚度, m , 参照取 4m ;

m_t ——单位时间注入示踪剂的质量, kg/d ;

U ——水流速度, m/d , 取 $0.2\text{m}/\text{d}$;

n ——有效孔隙度, 无量纲, 取值 0.3 ;

D_L ——纵向弥散系数, m^2/d , 类比其它地区弥散试验结果取值 $6.69\text{m}^2/\text{d}$;

D_T ——横向 y 方向的弥散系数, m^2/d , 类比取值 $1.52\text{m}^2/\text{d}$ 。

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。

水文地质概化:

考虑到区内无地下水开采, 区域补给水量稳定, 可以认为地下水流场整体达到稳定和平衡。由此做如下概化: 1) 潜水含水层等厚半无限, 含水介质均质、各向同性, 底部隔水层水平; 2) 地下水流向呈一维稳定流状态; 3) 假设污染物自场区一点注入, 为平面注入点源; 4) 污染物滴漏入渗不对地下水流场产生影响。

预测评价

表 17 非正常状况下泄漏发生 100 天时下游 1000km 范围内浓度值

距离 (m)	COD 预测浓度 c(mg/L)	NH ₃ -N 预测浓度 c(mg/L)
0	5.42E+02	2.00E+03
50	2.13E+02	1.28E+02
100	1.12E-02	7.54E-03
150	2.40E-10	9.61E-11
200	0.00E+00	0.00E+00
250	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00
350	0.00E+00	0.00E+00
400	0.00E+00	0.00E+00
450	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00
550	0.00E+00	0.00E+00
600	0.00E+00	0.00E+00
650	0.00E+00	0.00E+00
700	0.00E+00	0.00E+00
750	0.00E+00	0.00E+00
800	0.00E+00	0.00E+00
850	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00
950	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00

表 18 非正常状况下泄漏发生 100 天时下游 1000km 处浓度值

时间 (d)	COD 预测浓度 c(mg/L)	NH ₃ -N 预测浓度 c(mg/L)
0	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00
20	0.00E+00	0.00E+00
30	0.00E+00	0.00E+00
40	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00
365	0.00E+00	0.00E+00
400	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00
600	0.00E+00	0.00E+00
700	0.00E+00	0.00E+00
730	0.00E+00	0.00E+00
800	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00
1500	0.00E+00	0.00E+00
2000	3.39E-11	1.49E-11
2500	1.75E-05	8.61E-06
3000	3.74E-02	2.04E-02
3650	8.56E+00	5.13E+00
4000	4.25E+01	2.64E+01
4500	1.44E+02	9.31E+01
5000	1.95E+02	1.30E+02
6000	5.79E+01	4.03E+01
7000	3.63E+00	2.59E+00
8000	8.63E-02	6.27E-02

9000	1.08E-03	7.95E-04
10000	8.66E-06	6.43E-06

根据预测结果，本项目在非正常状况下污水池渗漏，渗滤液调节池废水污染物下渗，废水中的主要污染物 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、COD 在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。泄漏发生 100 天时，COD 预测的最大值为 727.2295mg/l，位于下游 19m，预测超标距离最远为 80m，影响距离最远为 87m； $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测的最大值为 1984.711mg/l，位于下游 1m，预测超标距离最远为 82m；影响距离最远为 89m；泄漏发生 100 天时，下游 1000 米处，COD 预测的最大值为 195.553mg/l，预测超标时间为 3483 天至 7057 天， $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测的最大值为 130.2746mg/l，预测超标时间为 3320 天至 7469 天。

综上所述，非正常状况下废水渗入地下，对浅层地下水的影响是缓慢的，污染物最远距离为下游 89m，但在泄漏事故发生后事故渗漏废水对据区域地下水环境的不良影响十分明显，持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。且事故发生 30 天后，泄漏事故得到及时处理，各污染物在地层的浓度逐渐减小。

综上所述，本工程对地下水的影响小，在当地环境可接受范围内。

2、环保设施“三同时”验收

本工程环保设施“三同时”验收一览表见表 19。

表 19 环境保护“三同时”验收一览表

工程名称	应达到的技术指标	验收标准
防渗系统应急整治	1.一区边坡防渗系统修复。 2. 建设应急库区。	《生活垃圾卫生填埋技术规范》（GB50869-2013）、《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）
渗滤液调节池整治	1.调节池污水抽排。 2.加固调节池下游坝体。 3.调节池防渗系统。 4.调节池浮盖系统。 5.调节池栏杆。	
雨污分流系统	抽排填埋二区污水，新建填埋一区与应急库区分区坝，新建应急库区与备用库区分区坝，库区雨水导排，渗滤液收集系统完善，场区截洪沟清理，实行雨污分流并设置雨水集排水系统，以收集、排出汇水区内可能流向填埋区的雨水、上游雨水以及填埋场封场覆盖的雨水。雨水集排水系统收集的雨水不得与渗滤液混排。	
其他整治工程	1.检修渗滤液处理设备。 2.新建地下水收集井 4*4*5m。 3.设置防飞散网。	

	4.填埋气井 13 座。 5.场区消防系统。 6.垃圾车辆冲洗设施。	
--	--	--

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污染物	施工期	施工场地	TSP	采取洒水降尘等措施	较好
		机械废气	CO、NO _x 、烃类 化合物	少量，暂时性	较好
		施工恶臭	H ₂ S、NH ₃	少量，暂时性	较好
水污 染物	施工期	施工人员	生活污水	少量，暂时性	较好
		施工	施工废水	收集至沉淀池处理后，用于 施工现场洒水	较好
固体 废弃物	施工期	施工作业	土石方	本工程内消耗，无需场外处 理	较好
噪声	施工期	施工	机械噪声	施工噪声的影响范围为噪声源的 100m 范围以外，对环境影响不大	
其它	合理安排施工时间，做好覆盖工作，采取有效的水土流失防治措施。				

生态保护措施及预期效果：

本项目为环境综合整治项目，是一项改善生态环境、提高土地质量的综合性环保工程。经过整改后，将明显减少本项目产生的臭气、垃圾渗滤液等对环境产生的影响。通过对本项目的环保整治，切实加强始兴县生活垃圾卫生填埋场环境综合整治及周边的环境保护与治理，最大限度地生态环境破坏，逐步治理历史遗留环境问题，改善周边人民的生活环境，本工程的环境效益是极其明显的。

因此，总体而言，本项目对生态环境影响具有良好的改善作用。

结论与建议

一、项目概况

始兴县生活垃圾卫生填埋场于 2013 年投入运营，填埋场位于始兴县太平镇五里山蛇窝俚，占地面积 72754m²，为妥善解决该场运营期存在填埋库区防渗系统受损、雨污分流系统不完善、填埋作业不规范、污染控制措施不到位等问题，始兴县城镇环境卫生管理所拟投资 1234.45 万元，对始兴县生活垃圾卫生填埋场进行应急整改。

项目具体措施包括：抽排填埋二区污水，新建分区挡坝，库区雨水导排，渗滤液收集系统完善，场区截洪沟清理，一区边坡防渗系统修复，建设应急库区，渗滤液调节池整治，检修渗滤液处理设备，新建地下水收集井，设置防飞散网，填埋气井建设，场区消防系统，垃圾车辆冲洗设施。

项目初步拟定施工期劳动定员为 30 人，建设时间 6 个月。本项目建成后，不新增劳动人员。

二、项目产业政策相符性及选址合理性分析

（1）产业政策相符性

根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修正）》，本项目属于其中的“鼓励类 三十八、环境保护与资源节约综合利用—15 ‘三废’综合利用及治理工程”。

本项目属于《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014 年本）》（粤发改产业〔2014〕210 号）中的“鼓励类 二十九、环境保护与资源节约综合利用—13 ‘三废’综合利用及治理工程”。

对照《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划[2017]331 号）中的始兴县产业准入负面清单，本项目不属于负面清单中的内容，符合始兴县产业准入要求。

因此，本项目属于国家及地方鼓励发展的项目，符合当前国家和地方产业政策。

（2）选址合理性

本项目在始兴县生活垃圾卫生填埋场地块上进行应急整改工程，消除或减轻地块环境安全隐患，不新增用地；选址合理。

综上所述，本项目符合当前国家和地方产业政策，选址合理。

三、建设项目周围环境质量现状评价结论

本项目所在地大气环境为二类功能区，目前当地环境空气质量达到《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；项目周边区域的地表水为浈江“古市-沙州尾”河段和墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段，为地表水 III 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，根据《韶关市环境质量报告书》（2016 年）中墨江出口监测断面相关数据可知，墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段目前各项水质指标均可达到相应水功能区划要求，水质现状良好；根据韶关市知青检测技术有限公司 2018 年 6 月 19 日对始兴县生活垃圾卫生填埋场排水口的纳污水体浈江“古市-沙州尾”河段监测结果发现，3 个地表水监测样品中均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中地表水质量 III 类标准的指标，水质现状良好；区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水质标准，根据韶关市知青检测技术有限公司 2018 年 6 月 19 日对始兴县生活垃圾卫生填埋场 5 口监测井地下水的监测结果发现，始兴县生活垃圾卫生填埋场 1#井耗氧量超标；2#井氨氮、耗氧量超标；4#井耗氧量超标，地下水水质受到污染；区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008 中）的 2 类标准。

根据现场勘察，评价区域所处环境主要为农业生态环境，现状生态环境较好，现场踏勘调查中未发现有野生珍稀动物和植物。

综上所述，项目所在除地下水外各环境要素均可满足相应环境功能区划要求，由于填埋场在防渗系统、渗滤液处理系统、环境监测设施方面与目前的《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）的相关规定有一定的差距，存在填埋库区防渗系统受损、雨污分流系统不完善、填埋作业不规范、污染控制措施不到位等问题，对周边的地表水、地下水环境质量造成了污染。

四、项目建设对环境的影响评价分析结论

（一）施工期

水环境影响：

本工程废水主要为施工废水及施工人员生活污水。施工废水主要包括施工机械及车辆清洗水，废水经沉淀池收集用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员为当地的农民，施工人员租用工程区周边的民宅，施工现场不设施工生活营地，生活污水排入民宅已有的纳污系统。因此，评价认为本项目施工期废水不会对区内地表水带来明显影响。

大气环境影响：

在施工期间，本填场封场施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械排放的

废气和运输车辆尾气，以及垃圾堆体开挖作业过程中产生的臭气，填埋气导排系统施工过程逸散的臭气。主要污染物为粉尘、CO、NO_x、烃类化合物和恶臭。要求运输车辆应完好，装载不宜过满，并尽量采用遮盖密闭措施，以防物料；场地及时平整，对干燥作业面适当撒水，以防二次扬尘；加强施工管理、文明施工，采取上述措施后扬尘对周围环境影响较小。

施工期间，汽车尾气排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，因此其对环境的影响甚微。

施工期间，整治工程施工作业过程中开挖垃圾堆产生的臭气，整理后立即进行覆土作业，可减少臭气影响时间，施工期场区内臭气浓度也将很快下降，因此施工期臭气不会对周围环境及村庄的空气质量造成明显不利影响。

声环境影响：

在施工及建筑材料运输阶段，昼间距工地30m，夜间150m可满足施工场界噪声限值的要求。离项目最近敏感点距离380m，施工期间噪声对周边居民点影响不大。

由本报告预测结果可知，施工过程主要是挖、填土方，平整土地、铺设道路阶段，以各种运输车辆噪声为主，施工设备的运行具有分散性，噪声具有流动性和不稳定性特征，对周围环境的影响不大。

固体废物：

施工废弃土石方及废渣可在本工程内消耗，无需场外处理。对周围环境影响较小。

（二）运营期

根据预测结果，本项目在非正常状况下污水池渗漏，非正常状况下废水渗入地下，对浅层地下水的影响是缓慢的，污染物最远距离为下游 89m，但在泄漏事故发生后事故渗漏废水对据区域地下水环境的不良影响十分明显，持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。且事故发生 30 天后，泄漏事故得到及时处理，各污染物在地层的浓度逐渐减小。本工程对地下水的影响小，在当地环境可接受范围内。

本项目实施后，有完善的严格的雨污分流系统，地表水可有效排出场外；完善渗滤液收集系统，将垃圾对题中的渗滤液及时导出；边坡防渗系统保护地下水不受污染；修建填埋气体导排井，将填埋气有效导出。本项目是实施对环境产生的影响

是正面的、有益的。

五、结论

始兴县城镇环境卫生管理所拟投资 1234.45 万元，对韶关市始兴县生活垃圾卫生填埋场进行应急整改，该项目属于环境综合整治项目，是一项环保工程。不新增用地，符合土地利用政策；符合当前国家和地方产业政策，选址合理；建设单位拟采取有效措施治理建设过程产生的污染物，可做到达标排放，项目建设有利于恢复当地的生态环境，工程建成投入使用后将产生显著的环境、社会效益及经济效益。

综上所述，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

韶 关 市 环 境 保 护 局

韶环审〔2009〕134号

关于始兴县生活垃圾卫生填埋场建设项目 环境影响报告书审批意见的函

始兴县环境卫生管理所：

你单位报来的《始兴县生活垃圾卫生填埋场建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、始兴县环保局的初审意见及申请报告等收悉。经研究，提出审查意见如下：

一、原则同意始兴县环保局的初审意见。

二、始兴县环境卫生管理所拟投资 3984.76 万元人民币，在始兴县太平镇五里山蛇窝俚现有简易垃圾填埋场的基础上，向北山谷延伸和拓展，建设一个规范的生活垃圾填埋场，解决当前始兴县生活垃圾处置不规范、污染环境的问题。项目规划征地 292 亩，设计总容积为 65.7 万立方米，可填埋生活垃圾 65.2 万吨，设计使用年限为 20 年。该垃圾卫生填埋场计划分两期建设，一期填埋容积为 30.5 万立方米，二期填埋容积为 35.2 万立方米。主要建设内容包括道路系统、填埋库区、污水调蓄池、污水处理站、地下水监测井、管理

站和辅助设施等。项目职工定员 18 人，年工作日 365 天。

该项目在原垃圾填埋场的基础上按《生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)的要求扩建，选址符合始兴县城市总体规划。根据项目环境影响报告书的评价结论，在全面落实报告书和本批复提出的各项污染防治措施，将不利影响降至最低的前提下，综合考虑各方面的因素，从环境保护角度同意该项目的建设。

三、项目建设应认真落实《报告书》提出的各项污染防治措施，重点做好以下工作：

1、落实废水处理措施，加强垃圾渗滤液废水达标处理控制。项目产生的垃圾渗滤液、生活和生产废水并纳入厂区自建废水处理站，处理达标后的废水经配套的排污专管引至约 3 公里外的滨江排放，污水外排须满足《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)中的一般地区标准。

落实填埋场库区雨污分流方案，完善地表水导排工程，防止填埋场大量积水，确保填埋场区安全与废水处理设施的正常运转。

2、进一步详细勘察查清选址岩溶水文地质条件，根据实际情况采取有效的“高密度聚乙烯膜+钠基膨润土垫”作人工防渗层等工程措施防止渗滤液污染地下水体，确保填埋场建设符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》

(GB16889-2008)、《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》

(CJJ17-2004)的规定要求。

3、合理选择建设期及运营期运输车辆的进出场路线，尽量避免经过居民集中区和基本农田保护区，并在运输过程应采取有效的防扬尘、防泄露等措施。

4、采取消声、减振、隔声等处理措施防治运营过程中产生的噪声污染，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) II级标准。生活垃圾填埋场施工期噪声排放执行《建筑施工厂界噪声排放限值》

(GB12523-90)标准。

5、采用水平收集沟管和垂直收集井管将填埋气体安全导出堆体外，最终将填埋气体燃烧处理或综合利用。落实恶臭治理措施，臭气排放须达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的恶臭污染物厂界二级标准。施工期及卫生填埋过程产生的各类废气排放应符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)标准要求。

四、严格执行垃圾填埋操作规程，建立健全项目风险防范和事故应急体系，制定渗滤液渗漏的工程防治措施和地下水水质监控制度，设置事故应急收集池，做好填埋气疏导，防止火灾、爆炸等事故引发环境污染，确保环境安全。

五、落实 500 米卫生防护距离，按要求落实绿化美化措施，设置绿化防护带，并加强周边村庄卫生保健工作和疾病

预防控制工作，确保周边村庄人群身体健康安全。

六、项目运行达到设计年限后要继续做好终场期的污染物处理、地下水监测和场地的生态恢复工作。

七、按照建设项目“以新带老”的原则一并考虑原有垃圾填埋场废水的收集与处理，做好老场址的生态修复工作。

八、同意《报告书》提出的本项目总量控制指标为：COD 1.83 t/a，项目所需总量由始兴县通过落实污染物减排措施调配。

九、工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实报告书提出的营运期各项环境监测计划。项目建成后须到我局办理试生产手续，项目日常的环境保护监督管理工作由始兴县环保局负责。



主题词：环保 建设项目 报告书 审批 意见 函

抄送：市发改局、市经贸局、市统计局、始兴县环保局、市环境监察分局、广州市环境保护工程设计院有限公司