建设项目环境影响报告表

（试 行）

项目名称： 始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理厂升级改造和填埋场部分预留区升级改造工程建设项目

建设单位(盖章)： 始兴县城镇环境卫生管理所

编制日期：2020 年 01 月 10 日

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理厂升级改造和填埋场部分预留区升级改造工程建设项目				
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	邓梦萍	
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	13653030759	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	D4620污水处理及其再生利用	
占地面积（平方米）	72754		绿化面积（平方米）	--	
总投资（万元）	1499.9	其中：环保投资（万元）	1499.9	环保投资占总投资比例	100%
评价经费（万元）			预期投产日期	2020年7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年取得原韶关市环保局《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m^3其中填埋一区占地2.18万m^2，库容30.5万m^3填埋二区占地4.71万m^2，库容35.2万m^3、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。

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。始兴县生活垃圾卫生填埋场于2019年8月委托广东韶科环保科技有限公司进行环境影响评价，2018年11月2日，

原始兴环保局《关于始兴县生活垃圾卫生填埋场应急整改工程项目报告表审批意见的函》（始环审【2018】20号）予以批复。

始兴县生活垃圾卫生填埋场建设项目于2009年11月开工建设，2013年6月竣工；始兴县生活垃圾卫生填埋场应急整改工程项目2018年11月开工建设，2019年5月竣工，并于2019年7月23日取得了排污许可证（4402222019072403）。始兴县生活垃圾卫生填埋场建设项目和始兴县生活垃圾卫生填埋场应急整改工程项目于2019年10月完成自主验收。

2018年对填埋区进行应急整改，包括新建一区和二区分区挡坝、完善一区防渗系统、对调节池和雨水收集系统等进行整改，总体上消除了填埋库区存在的问题，很大程度上提高了填埋场运营水平。除完成整改的填埋一区和二区外，尚留有占地面积约2.4万平方米的预留填埋区，该区域库区边坡及周边道路等设施较为完善，但是未设置渗滤液导排、地下水导排及有效的防渗系统。

根据原环评报告书的设计，一期填埋区填埋的垃圾产生的渗滤液经收集后抽至场内污水处理站处理，处理工艺为"蒸发+离子交换"，处理规模 100t/d，其污水处理系统于2013年6月开始运营，设备使用时间已达6年，设备老旧导致污水处理能力下降，处理成本加重，折合污水处理运行成本约70元/吨，现日处理能力约20-30t/d，处理能力远低于实际渗滤液产生量。且出水不稳定，若继续运营有水质超标风险，已达不到使用要求，亟待改造。

因此，始兴县城镇环境卫生管理所拟投资1499.9万元，实施始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理厂升级改造和填埋场部分预留区升级改造工程，完善预留填埋区渗滤液导排、地下水导排、及有效的防渗系统，不新增始兴县生活垃圾填埋场填埋库区库容，不新增渗滤液处理厂处理能力。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第44号）及《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》（生态环境部令 第1号），本项目属"三十三、**水的生产和供应业** 97、工业废水处理 其他"和"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。评价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（2019 年本）》，本项目属于其中的“鼓励类　四十三、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技术、装备和工程”。

对照《市场准入负面清单》（2019 年本），本项目不属于负面清单中的内容。

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

①与《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》相符性

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在地生态功能区划为集约利用区，详见图 2，未占用生态敏感区和重要生态功能区，不在生态严控区范围内，符合要求。

②项目选址合理性分析

本项目在始兴县生活垃圾卫生填埋场地块上进行升级改造工程，消除或减轻环境安全隐患，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。

略

图 2　生态功能分区图

三、项目建设概况

3.1 渗滤液处理站升级改造方案

针对现有渗滤液处理设备老旧、日处理能力不足、排放不达标问题，计划对渗滤液处理厂进行改造，在充分利用现有处理设施设备基础上，提出系统改造方案。

本改造方案拟新建一座渗滤液处理一体化池，包含预处理池、两级 AAO 生化处理池，采用半地埋式钢砼结构，尺寸为 15x8x4.5m。

渗滤液处理综合生产车间沿用原渗滤液处理站综合楼。综合楼为单层框架结构，平面尺寸为 21.3x15.3m，H=10m。充分考虑综合楼的室内结构，车间内分别设置风机房、低压配电室、污泥脱水间、投药间及储药间、膜处理车间，车间改造方案详见图 3。

3.1.1 预处理单元

①过滤单元

调节池内的渗沥液由潜污泵提升至水质均衡池前，先经过篮式过滤器进行过滤，以去除渗沥液中较大的悬浮固体物质，保护下游处理单元及设备。

②水质均衡单元

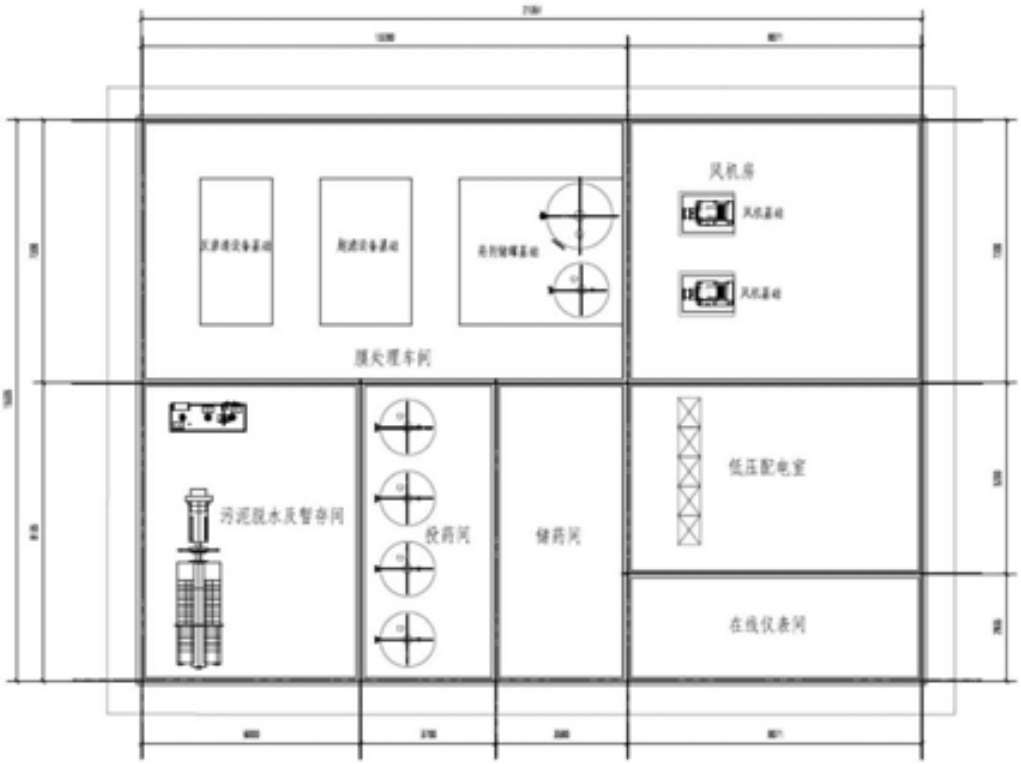

图 3　渗滤液处理综合生产车间改造方案

经隔渣后的渗沥液会进入水质均衡池内，本均衡池是作为进水的水质均衡与酸碱调节用途。水质均衡池的有效容积为150立方米，池内设潜水搅拌器1台。

③酸碱调节

进入MBR反应器之前，渗通过在线式pH调节系统，盐酸(或氢氧化钠)会根据MBR进水的pH值投加于均衡池内作pH调节。

3.1.2 MBR 处理单元

MBR 系统主要由反硝化池、硝化池、曝气系统、营养剂投加系统、消泡系统、冷却系统、自控系统等组成。

渗沥液经均衡池调节后，进入反硝化池。反硝化池为缺氧环境，通过反硝化菌在缺氧环境下的异化作用，消耗碳源将亚硝酸根和硝酸根还原成氮气、一氧化氮或氧化二氮，一方面去除了部分有机碳源，另一方面通过与硝化池之间的污泥回流，将硝化反应产生的亚硝酸根和硝酸根还原，降低出水的TN，并完成了MBR系统的脱氮功能。

反硝化池的出水进入硝化池，微生物对水中的有机物进一步分解利用，合成细胞组织，放出二氧化碳。水中的氨氮一部分用于除碳反应中细胞合成，一部分被硝化细菌利用，生成硝酸盐。曝气系统由射流曝气机（或者微孔曝气器）和鼓风机组成，鼓风机将空气输送至射流曝气机（或者微孔曝气器），空气均匀的扩散于水中，同时实现整个水体的混合充氧作用。生化池为完全混合式反应器，高浓度的渗沥液进入系统后马上被稀释扩散。

来自生化池泥水混合液进入超滤系统，通过膜的过滤作用实现泥水分离，污泥回流回生化池以保持池中较高的污泥浓度，部分污泥作为剩余污泥排入污泥池，透过液则排入超滤清水池，进入深度处理系统。

3.1.3 污泥处理

剩余污泥用泵提升至箱式板框压滤机进行脱水处理至含水率60%以内，达到进入卫生填埋场填埋条件，泥饼落入污泥储槽内，用车运回填埋场填埋处置，压滤液回流至调节池。

3.1.4 反渗透处理单元

①工艺说明

NF/RO系统主要包括NF/RO集成系统、清液罐、浓缩液罐等。因为渗沥液处理渗沥液量较少，产生的RO浓缩液可回灌至垃圾堆体内。

②相关工艺参数确定

设计处理量：100t/d(以出水量计)

进水电导率：20000 uS/cm

运行压力：3.0~6.0 MPa

回收率：不低于 75%

表 1　渗沥液处理站主要设备一览表

序号	名称	材料	数量	备注
1	MBR 进水提升泵	304 不锈钢	2 台	螺杆泵 1 用 1 备
2	袋式过滤器	304 不锈钢	2 台	1 用 1 备
3	潜水搅拌机	316 不锈钢	2 台	配套起吊装置
4	内回流泵	304 不锈钢	1 台	变频
5	消泡回流泵	304 不锈钢	1 台	
6	冷却水循环泵	叶轮铸铁	1 台	
7	冷却污水泵	304 不锈钢	1 台	
8	板式换热器	304 不锈钢	1 台	
9	冷却塔	玻璃钢	1 台	横流式，自带控制箱
10	浓缩液回灌泵	304 不锈钢	2 台	1 用 1 备
11	超滤进水泵	304 不锈钢	2 台	变频 1 用 1 备
12	袋式过滤器	304 不锈钢	2 台	1 用 1 备
13	气动隔膜泵	304 不锈钢	1 台	
14	盘式曝气器	橡胶膜	416 套	成套设备
15	附壁式方闸门	304 不锈钢	2 套	配套手动启闭机
16	废液提升泵	不锈钢	2 套	1 用 1 备、配不锈钢提升导杆
17	消泡剂投加泵		2 台	一用一备
18	磷酸投加泵		1 台	一用一备
19	外加碳源投加泵		2 台	一用一备
20	药剂卸料泵	叶轮 SS	1 台	
21	药剂卸料泵	叶轮 SS	1 台	
22	外加碳源储罐	玻璃钢	1 个	
23	酸储罐	玻璃钢	1 个	
24	管道混合器		1 台	
25	自动溶药装置		1 套	
26	厢式压滤机		1 台	成套设备
27	螺杆空压机		1 台	
28	絮凝剂投加泵		1 台	
29	罗茨鼓风机		3 台	2 用（变频）一备（工频）
30	清液罐玻璃钢/PE		1 套	配套管道连接口和法兰
31	超滤清液罐	玻璃钢/PE	1 套	配套管道连接口和法兰
32	NF/RO 系统	组合	1 套	成套设备
33	超滤系统	组合	1 套	成套设备
34	酸投加泵	耐酸	1 台	隔膜泵
35	巴歇尔槽	玻璃钢	1 套	
36	在线监测系统			监测指标以环评批复为准

3.1.5 渗沥液回灌处置

由于采用了反渗透工艺，渗沥液处理站每天都会产生浓缩液，产生量约 20m³/d，这

些浓缩液需要进行后续处置，但由于目前国内外仍未开发出经济可行的规模化成功处理案例，出于控制投资及营运费用的考虑，需建立回灌系统将该部分浓缩液回灌至填埋堆体内进行淋滤处置，同时起到加速堆体沉降的作用。

通过渗沥液回灌可以有效的均衡渗沥液水量及水质，并加速垃圾堆体稳定化及填埋气的产生。

渗沥液回灌主要有以下特点：

a、可以均衡渗沥液的水质和水量，降低渗沥液有机污染浓度；

b、保持垃圾层含水率，加速垃圾腐熟，加快填埋堆体的稳定降解及产气效率；

c、在一定程度上增加渗沥液的蒸发量，减少渗沥液的产生；

d、运行费用较低，操作管理简单，节省相应渗沥液处理费用；

e、要有效发挥回灌系统的作用必须垃圾堆体具有一定填埋厚度。

在相同的压实密度下，老垃圾的孔隙率远大于新鲜垃圾，对垃圾堆体进行分区轮灌更为科学合理。分区轮灌布置回灌就是在非垃圾填埋作业面，相对陈旧的垃圾堆体进行回灌，因为陈旧垃圾相对新填埋的垃圾堆体饱水率较低，且孔隙率较大，更加有利于渗沥液浓缩液的下渗扩散以及生物降解。

回灌单元布置的原则是尽可能保证不影响填埋区作业的同时，将浓缩液均匀地灌进其它区域的垃圾堆体，不造成短流或者堆体的不均匀沉降，不影响填埋气的收集。

对填埋堆体进行渗沥液回灌，垃圾填埋层基本相当于一个生物滤床，垃圾堆体必须达到一定厚度才能发挥其加速降解的作用。资料显示，当回灌的垃圾堆体厚度达 22m 以上，加速降解的效果明显。

RO 系统产生浓缩液进入储存池，通过用一条输送主管将浓缩液加压泵送至填埋库区垃圾堆体顶面。主管沿库区边坡或平台敷设，在各库区连接点将输送主管与库区内的支管网连接并可按要求控制回灌支管网的轮换作业。各个回灌支管网均匀布置于回灌区域内回灌。

3.1.6 施工期间渗滤液处置

渗滤液处理厂改造期间，须对填埋作业产生的渗滤液妥善处理。将填埋场垃圾渗滤液接入适当规模的城市污水处理厂合并处理具有一定的优势，利用城市污水对渗滤液的缓冲、稀释作用和城市污水中的营养物质补充渗滤液废水中缺乏的营养物质，实现渗滤液和城市污水的同时处理同时达标，从而解决渗滤液单独处理难以达标的难题。

渗滤液输送至城镇污水处理厂为渗滤液处理厂改造期间的应急处理方案，处理需考

虑以下问题：

a、目前始兴县污水处理厂处理工艺为生化处理为主体，因此需确保渗滤液的注入量和汞、铅、锌等微量重金属离子浓度满足《生活垃圾填埋场污染控制标准(GB16889-2008)》要求，保证生化系统正常运行；

b、处理总量不超过污水处理量的0.5%，且不超过城市二级污水处理厂额定的污水处理能力，始兴县污水处理厂额定的污水处理能力为20000m³/d，根据始兴县污水处理厂的数据，污水处理厂目前实际污水处理量约为18000m³/d，按照建设单位提供资料，此阶段卫生填埋场渗滤液产生量约60m³/d，渗滤液总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅污染物浓度达到《生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）》中表2规定的浓度限值后才可进行转运，始兴县污水处理厂每日处理生活垃圾渗滤液总量不超过污水处理量的0.5%，且不超过城市二级污水处理厂的额定处理能力20000m³/d；

c、采用适当的输送方式，便于输送；

以《生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）》为依据，在项目施工期间转运产生的渗滤液运输至始兴县污水处理厂进行处理，按照建设单位提供资料，此阶段卫生填埋场渗滤液产生量约60m³/d，渗滤液处理厂改造施工周期约60天，则运输量约3600m³。采用10吨储罐车运输至城镇污水厂的前端收集系统的运距约10km，如遇到雨季渗滤液产生量增加，可暂存在填埋场内的渗滤液调节池，填埋场内渗滤液调节池总容积为1000m³，并有一座有效容积为90m³的地下水收集井，可暂存无法运送至始兴县污水处理厂的渗滤液。

3.1.7 车间设备、管线等的拆除、改造

本次改造对工艺进行更改、处理规模调整，保留原综合楼，原工艺设备、管线均需仅需拆除，可对部分不锈钢管线、自控仪表、水泵等仅需再利用。具体改造方案在设计阶段再行细化。综合车间拆除、改造的费用纳入总投资。

3.1.8 在线监测

本次改造工程新建渗滤液处理在线监测设施，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准GB 16889-2008》的要求，按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环保部门的监控中心联网。

略

图4 升级改造工程工艺流程图

3.2 填埋区升级改造建设方案

对县卫生填埋场东北侧预留区的一部分库区进行升级改造，由于预留区已完成填埋区的土建施工、库区构建，填埋区升级改造工程须完善挡坝构建、防渗系统、场地导渗导排系统、地表水导排系统以及其他配套设施的建设。

3.2.1 挡坝构建

采用当地均质土进行挡坝修筑，挡坝两侧边坡设计坡度均为 1:1.5。挡坝外侧边坡采取植草等措施避免水土流失，保证坝体稳定。

3.2.2 堆填规划及库区容积

依据构建后的场区进行防渗系统铺设，并在其上方进行垃圾填埋作业。在运营阶段后期，需采取高维填埋的方式进行作业，垃圾堆体顶面向外侧坡度控制在不大于 1:3 的范围内，并每隔 8~10m 高差左右设置一道 4 米宽的缓冲平台以确保填埋堆体及覆盖系统的稳定。

3.2.3 填埋区防渗系统方案

本工程防渗系统执行《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》(CJJ113- 2007)。规范的防渗系统应包括渗沥液收集导排系统、基底防渗、地下水收集导排系统等。

基底防渗是垃圾无害化填埋场设计建设要考虑的最重要因素之一，由于本填埋场场地天然防渗性能不能达到《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》的要求，必须对场底进行严格的防渗处理，因此本工程采用人工合成衬里的防渗系统进行库区防渗处理。

现行《生活垃圾卫生填埋处理技术规范（GB50869-2013）》中规定了人工防渗系统应符合要求："人工合成衬里的防渗系统应采用复合衬里防渗系统，位于地下水贫乏地区的防渗系统也可采用单层衬里防渗系统，在特殊地质和环境要求非常高的地区，库区底部应采用双层衬里防渗系统。"基于始兴县的经济状况和本工程场地水文地质情况，本填埋库区底部工程方案拟采用单层复合防渗系统。

规范的防渗系统应包括渗沥液收集导排系统、HDPE 防渗膜和相应的保护层、地下水收集导排系统等，图 5 是规范的复合防渗结构示意图。

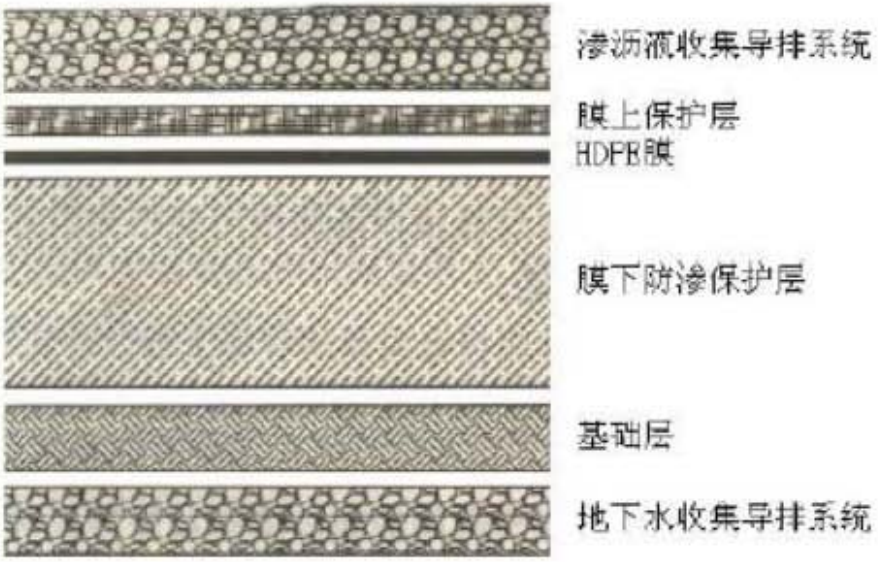

图 5　复合防渗结构示意图

按照《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》要求并参照国内已运行的填埋场实例，对库区底部和边坡分别采用不同的防渗结构设计方案：

（1）对于库区底部，本方案选用的防渗系统基本结构层从上至下分别为：

a、0.75mm 厚 HDPE 光面土工防渗膜（含压袋）；

b、300mm 厚经过筛选的不含尖锐物的垃圾；

c、300g/m^2 土工滤网；

d、400mm 厚 Φ30~50 碎石排水层，内设渗沥液收集管；

e、5mm 厚土工排水网；

f、600g/m^2 长丝针刺无纺土工布，膜上保护层；

g、2.0mm 厚 HDPE 土工光面膜，防渗系数达 1.0×10^{-12} cm/s；

h、4800g/m^2 钠基膨润土垫（GCL 为膜下保护，单位面积膨润土量不应小于 4800 g/m^2）；

i、300mm 厚黏土保护层；

j、处理过的地基，压实度大于 0.93。

（2）对于库区边坡，本方案选用的防渗系统基本结构层从上至下分别为：

a、0.75mm 厚 HDPE 光面土工防渗膜（含压袋）；

b、填埋垃圾层；

c、300g/m^2 土工滤网

d、200mm 厚粒径 30-50 卵石袋；

e、5mm 土工复合排水网格（含上下两层土工布）；

f、2.0 mm 厚 HDPE 土工糙面膜，防渗系数达 1.0×10^{-12} cm/s；

g、4800g/m^2 钠基膨润土垫（GCL 为膜下保护层，单位面积膨润土量不应小于 4800 g/m^2）；

h、300 mm 厚黏土保护层；

i、处理过的地基。

3.2.4 场底导渗导流工程方案

①渗沥液收集方案

在填埋库区底部和边坡铺设渗沥液导排系统，在边坡坡面利用三维复合排水网格作为导流层，在库底及边坡均采用 300mm 厚Φ30~50 的卵石层作为导流层。在底部卵石层内埋设渗沥液收集管，包括主管和支管。收集主管采用Φ250mm HDPE 穿孔管，主管穿坝管段为实管。主管连接收集支管，支管为Φ225mm HDPE 穿孔管，间距为 10 米。渗沥液被收集后，自流进入调节池暂存，再泵送至渗沥液处理站进行处理。

②地下水导流方案

为防止地下水水位过高对防渗层造成顶托和破坏，需采取措施及时疏导库底地下水。在填埋区 HDPE 膜防渗层下方 1 米以下，设置地下水导流系统。本方案设置树枝状地下水导流盲沟：

①主盲沟采用梯形断面，深 500mm（不包括导流层），下底宽 500mm，边坡比为 1：1，盲沟内填粒径Φ30～50mm 的碎石，粒径按上细下粗设置。主盲沟内铺设Φ300HDPE 穿孔管。穿孔管径向开 4 个Φ20 孔，轴向间距 150mm，穿孔管外包 200g/m^2 土工布以防淤堵。

②支盲沟采用梯形断面，深 500mm（不包括导流层），下底宽 500mm，边坡比为 1：1，盲沟内填粒径Φ30～50mm 的碎石，粒径按上细下粗设置。支盲沟内铺设Φ225 HDPE 穿孔管。穿孔管径向开 4 个Φ20 孔，轴向间距 150mm，穿孔管外包 200g/m^2 土工布以防淤堵。

3.2.5 地表水导排工程方案

①防洪标准的确定

根据《生活垃圾卫生填埋处理工程项目建设标准》GB124-2009，中有关防洪的要求，截洪沟排水能力按重现期 50 年一遇进行设计，并按 100 年一遇进行校核。依据本填埋场汇水面积实际情况，当区域汇水面积小于 10km^2 时，洪水计算公式采用公路科学研究所

经验公式：

$$Q = K \times F^{n}$$

式中：Q——设计频率下的洪峰流量，m^3/s；

K——径流模数按照《给水排水设计手册》第七册表 4-63 中有关数据采用；

F——流域的汇水面积，km^2；

n——面积参数，当 $F<1km^2$ 时 n=1；当 $F>1km^2$ 时，按照《给水排水设计手册》第七册表 4-64 中有关数据采用；

径流模数取自设计手册表 4-63 中有关数据，求得当重现期为 50 年时候 K=26.4。

由于实际汇水面积于 $1km^2$，故 n=1。

据此分别计算各排洪渠的洪峰流量。

②截洪沟

在填埋场周围修筑截洪排水渠，拦截场区上游区域的地表水，截洪沟与填埋场分期建设同步实施。截洪沟断面设计为矩形。结构形式主要采用浆砌石，局部基础不稳定或坡度大于 10%的陡坡处采用矩形截面钢筋混凝土截洪沟，并设置阶梯跌水消能。

由于该填埋预留区周边平台已经完成，与现有填埋一区、二区共同形成环形排水至下游西北侧低洼处，现状排水沟渠采用截面尺寸为 0.6*0.6 米砖砌排水明沟，承接环场排水系统，新建截洪沟采用盖板式 0.6*0.6 米砖砌排水沟渠。

③填埋区雨污分流

开始填埋作业时，从填埋区底部开始进行填埋，填埋分区底部较平缓，可以采用高约 1m 的临时挡坝分隔作业区和未作业区，填埋区（包括填埋区边坡、底部平缓区域、临时挡坝靠未作业区一侧边坡）全部采用 0.75mm 厚 HDPE 膜进行临时覆盖，降雨时雨水积聚在未作业区临时覆盖的 0.75mm 厚 HDPE 膜表面，集水多时可通过移动式潜水泵排出，集水少时可让积聚的雨水自然蒸发，减少渗沥液的产生量。

3.3 其他建设内容

（1）填埋区标识、标志

升级改造填埋区应规范场地管理，填埋区应设置警示牌，禁止闲杂人等进入场区；在场区内设置警示标志，严禁烟火等。

（2）填埋一区高压线迁改

为保障运营安全，本项目拟对填埋一区高压线进行迁改，迁改方式及相关建设要求

以电力部门的批复为准。

（3）填埋场光纤接入

为保障通信，本项目拟引入一路光纤，用于厂区在线监控联网、场内运营管理等方面。

（4）原填埋区气体导排管线铺设

本项目拟对已填埋垃圾的填埋区的填埋气进行导排处理，满足填埋气处置要求。

（5）填埋区新建进场道路

升级改造填埋区配套建设垃圾进场填埋道路，从现有库区的环场路开口，道路宽度4米，满足垃圾运输车通行要求。道路结构采用50cm厚块石填筑后，铺设水泥稳定层，长度约100米。

（6）填埋区新建路灯照明工程

鉴于填埋库区照明设施损坏较为严重、数量不足，达不到卫生填埋场建设标准要求，且晚间填埋作业存在安全隐患，本次工程对填埋区照明工程进行升级改造，填埋库区环场道路约2km配备LED路灯45座，采用单杆路灯。其中，道路照明路灯40座，采用7米高60W照明灯具，库区作业照明路灯5套，采用8米高3*80W三头灯。相应配套电源电缆、配电箱，满足设计规范要求。

（7）外水引入工程

由于填埋场及渗滤液处理厂无市政供水，为保障设备改造后生产生活用水需求，满足填埋区无害化等级评价的要求，从最近市政道路引入DN50自来水管，管材为PE100，管道长度约1800m，经填埋场生活区区域进行中途加压，要求供水压力不低于0.3MPa。

项目平面布置图见图6。

4、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，劳动定员18人，无新增。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有项目污染源强

根据现场调查及收集填埋场的验收监测报告，始兴县垃圾填埋场验收监测结果如下：

① 废水

本项目废水包括垃圾渗滤液、洗车废水以及生活污水。检测结果表明，垃圾渗滤液和洗车废水排入场内污水处理站处理后，达到《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）中的表2标准限值；生活污水经三级化粪池处理后回用于绿化。废水

监测结果见表 2（a）。

表 2（a） 污水处理站废水检测结果（单位：mg/m³）

略

②废气

无组织废气检测结果见 2（b），2（c），2（d）。监测结果表明，NH3、H2S 等恶臭气体达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新改扩建二级标准，颗粒物达到《大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)中表 2 的标准(最高允许排放浓度)，符合环评文件及环评批复要求。

表 2（b） 无组织废气（甲烷）检测结果（单位：mg/m³）

略

表 2（c） 无组织废气（颗粒物、氨、硫化氢）检测结果（单位：mg/m³）

略

表 2（d） 无组织废气（臭气浓度）检测结果（单位：mg/m³）

略

③噪声监测结果

在厂界东、南、西、北厂界外各布设 1 个监测点位，共 4 个，连续监测 2 天，昼间监测一次。

监测结果见表 2（e），监测结果表明，▲1～▲4 厂界噪声监测点昼噪声等效声级范围为 56～59dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区限值。

表2（e） 厂界噪声监测结果

略

2、目前主要污染问题具体如下：

除完成整改的填埋一区和二区外，填埋场尚留有占地面积约 2.4 万平方米的预留填埋区，该区域库区边坡及周边道路等设施较为完善，但是未设置渗滤液导排、地下水导排、及有效的防渗系统。防渗层年久失修，出现多处破损。根据原环评报告书的设计，填埋区填埋的垃圾产生的渗滤液经收集后抽至场内污水处理站处理，处理工艺为“蒸发+离子交换”，处理规模 100t/d，其污水处理系统于 2013 年 6 月开始运营，设备使用时间已达 6 年，设备老旧导致污水处理能力下降，处理成本加重，且出水不稳定，若继续运

营有水质超标风险，已达不到使用要求，亟待改造。

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°54′～114°22′，北纬24°31′～25°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°58'3.61"，E 114° 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），海水浸入华南，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，如鸡井、罗围以及远近的凉伞岩，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、粘质，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乡的河谷盆地地带，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、罗坝和南部隆子、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。由南向北流经隆子、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、隆子、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：2018年，全县全年实现生产总值（GDP）80.5亿元，同比增长3.7%（按可比价格计算，下同）。其中，第一产业完成增加值19.2亿元，同比增长4.5%；第二产业完成增加值23.7亿元，同比增长3.8%；第三产业完成增加值37.6亿元，同比增长3.3%。三次产业的比重为23.9:29.4:46.7。按平均常住人口计算，人均GDP（现价）为37039元，同比增长2.7%。民营经济增加值42.8亿元，同比增长0.7%。2018年，全年实现农林牧渔业总产值30.8亿元，同比增长4%。其中农业产值20.1亿元，增长3.7%；全年实现林业产值3.3亿元，同比增长19.5%；牧业产值6.4亿元，增长0.1%；渔业产值0.9亿元，增长2%。

2018年，全年农作物总播种面积32.4万亩，比上年增加0.2万亩，增长0.7%。其中：粮食作物播种面积15万亩，减少2.3%。

2018年全县规模以上工业企业完成产值50.9亿元，增长5.2%，完成增加值15.4亿元，增长6.7%，其中先进制造业增加值7.4亿元，同比增长3.4%，高技术产业增加值1.8亿元，同比增长0.3%。规模以下工业企业完成增加值4.1亿元，同比增长2.8%。全县规模以上工业企业实现主营业务收入47.6亿元，增长2.5%，利润总额1.4亿元，下降53.5%，应交增值税1.5亿元，下降47.5%。规模以上工业企业产销率95.7%。

2018年，全县在续资质建筑企业10家，全年累计完成建筑业产值4.1亿,增长13.8%。

旅游:2018年，全县名胜风景区6个，星级饭店6家，星级饭店客房316间，全年接待旅游人数428万人次，比上年增长14.7%，旅游经营收入27.0亿元，比上年增长17.4%。

文化教育 2018年，全县共有幼儿园49所，接受幼儿教育的人数9614人；完小间数16所，小学在校学生数16729人，学龄儿童入学率为98.02%；普通中学10所，普通中学在校生7312人，初中升学率100%，初中阶段入学率100%；普通高级中学2所，中等职业教育学校1所，高中升学率99.3%；2018年考入高等院校1546人，其中：本科565人，专科981人。年末教职工总数2161人，其中：在职教师2157人。

医疗卫生 2018年，年末全县有医院、卫生院15所，其中医院5所，床位939

张；卫生技术人员 1036 人，其中主治医师 138 人；卫生防疫人员 38 人，全县 5 岁以下儿童死亡率 5.24‰，产妇住院分娩比例达到 100%。

社会保障 2018 年，全县参加城镇基本养老保险人数 30856 人，参加城镇基本医疗保险人数 29238 人，分别增长 4.9%、2.6%.全年养老保险基金收缴额 1.8 亿元，增长 13.8%。年末拥有敬老院 9 个，各种社会福利收养性单位床位 100 个，敬老院供养人数 89 人，城镇居民最低生活保障 403 人，农村居民最低生活保障 4045 人，城乡社区服务设施 137 个。

项目所在位置附近没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等敏感点。

环境质量状况

建设项目所在地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《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020 年），本项目所在区域环境空气质量执行《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》（2018 年）中始兴县二氧化硫、二氧化氮和颗粒物的监测结果，对比标准中对应指标的标准值，可知项目所在区域各项环境空气监测指标均能符合二级标准，始兴县为达标区，当地环境空气质量良好。

表 3 始兴县环境空气质量监测结果统计(摘录) 单位：mg/m³

评价时段	污染物	SO_2	NO_2	PM_{10}	CO(mg/m³)	$PM_{2.5}$
年均浓度	2018 年均浓度	15	19	45	——	29
	标准值	60	40	70	——	35
	是否达标	达标	达标	达标	——	达标
日均（或 8h）浓度	评价百分位数（%）	98	98	95	95	95
	百分位数对应浓度值	30	41	102	1.2	67
	标准值	150	80	150	4	75
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
区域类别		达标区				

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》（2018 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 4，地表水监测点位图见图 8。

表 4 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
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-	ZQ2018-6	ZQ2018-6-2	--	

	255	-256	57		III类标准
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。根据广东中誉科诚检测技术有限公司 2019 年 9 月 4 日和 5 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可知，始兴县生活垃圾卫生填埋场地下水水质现状良好。监测结果见表 5。地下水监测点位图见图 9。

略

图 7　项目区域水系图

略

图 8　地表水监测点位图

表 5（a）　地下水水环境监测结果

略

表 5（b）　地下水水环境监测结果

略

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有野生珍稀动物和植物。

综上所述，项目所在地各环境要素均可满足相应环境功能区划要求。

略

图 9　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对象。本项目主要环境保护目标见表 6 和项目周围敏感点分布图 10。

表 6 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	-	-	地表水质量符合 GB3838-2002 中的 III 类标准

图 10　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，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。恶臭污染物 H_2S 和氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；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 7。

表 7 环境空气质量标准（摘录）（μg/m³）

污染物	SO_2	NO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3
1 小时平均	0.50	0.20	—	—	—	10	0.2
24 小时平均	0.15	0.08	0.3	0.15	0.075	4	0.16(日最大 8 小时平均)
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_2S
一次值最高允许浓度	0.20	0.01

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 8。

表 8 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	总镉	≤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 9。

表 9 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	氰化物	≤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 1.0mg/m³；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 10。

表 10 废气排放标准（单位：mg/m³，臭气浓度：无量纲）

序号	控制项目	无组织排放限值标准	标准来源
1	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放二级标准
2	硫化氢	0.06	
3	臭气浓度	20	
4	颗粒物	1.0	《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，无生活污水产生及排放。

运营期渗滤液和生活污水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 11。

表 11 废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	本项目废水排放量与原环评一致，不新增废水排放量，运营期排放的废气主要 NH_3 和 H_2S，为无组织排放，无需分配总量指标。

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 11　渗滤液处理站升级改造工艺流程

1、工艺简介：

（1）渗滤液处理站升级改造方案

本改造方案拟新建一座渗滤液处理一体化池，包含预处理池、两级 AAO 生化处理池，采用半地埋式钢砼结构，尺寸为 15x8x4.5m。

渗滤液处理综合生产车间沿用原渗滤液处理站综合楼。综合楼为单层框架结构，平面尺寸为 21.3x15.3m，H=10m。充分考虑综合楼的室内结构，车间内分别设置风机房、低压配电室、污泥脱水间、投药间及储药间、膜处理车间，新建渗滤液处理在线监测设施。

（2）填埋区升级改造建设方案

对卫生填埋场东北侧预留区的一部分库区进行升级改造，由于预留区已完成填埋区的土建施工、库区构建，填埋区升级改造工程须完善挡坝构建、防渗系统、场地导渗导排系统、地表水导排系统以及其他配套设施的建设。

① 挡坝构建

采用当地均质土进行挡坝修筑，挡坝两侧边坡设计坡度均为 1:1.5。挡坝外侧边坡采取植草等措施避免水土流失，保证坝体稳定。

② 堆填规划及库区容积

依据构建后的场区进行防渗系统铺设，并在其上方进行垃圾填埋作业。在运营阶段后期，需采取高维填埋的方式进行作业，垃圾堆体顶面向外侧坡度控制在不大于 1:3 的范围内，并每隔 8~10m 高差左右设置一道 4 米宽的缓冲平台以确保填埋堆体及覆盖系统的稳定。

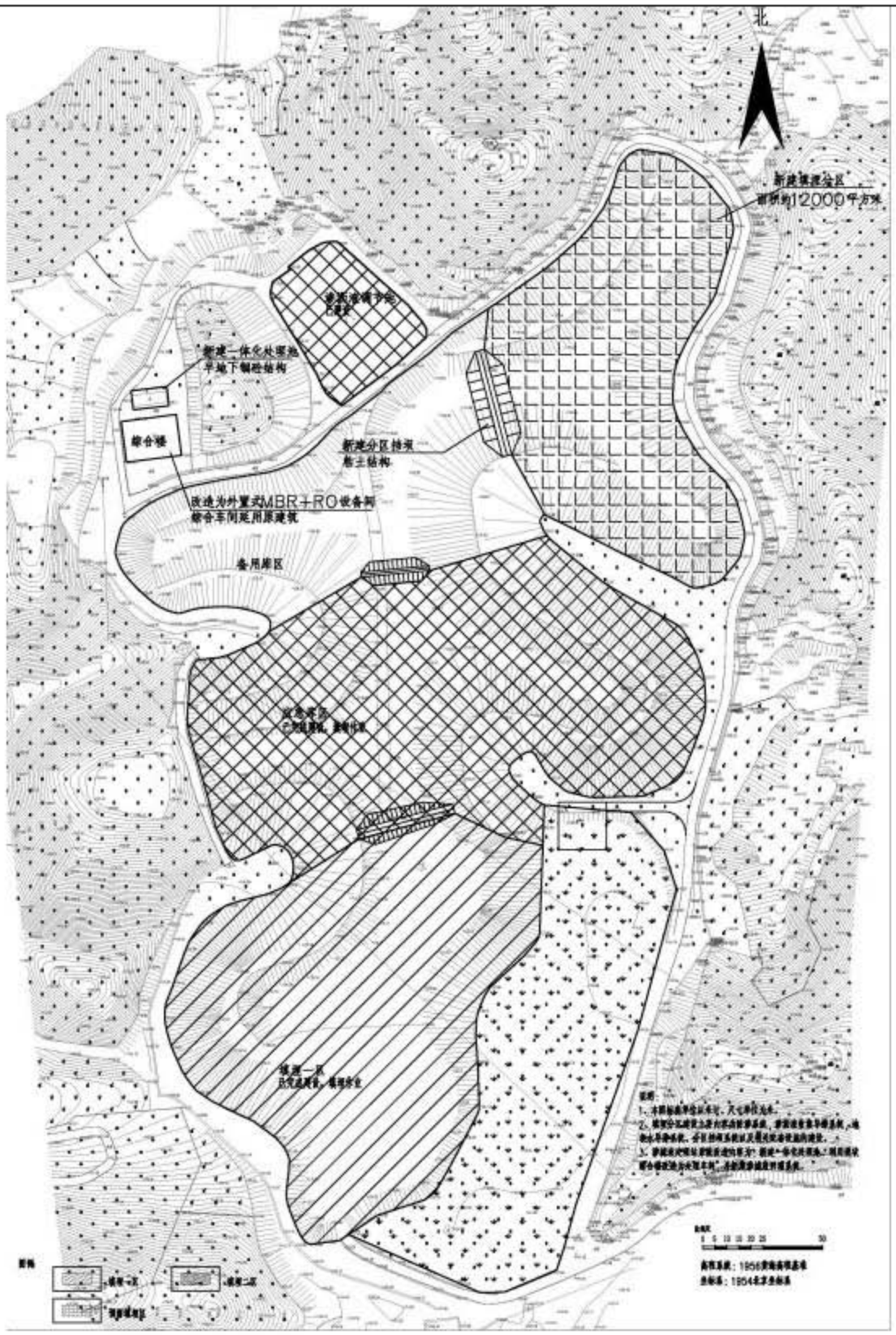

图 12　填埋区升级改造方案

③填埋区防渗系统方案

本工程防渗系统包括渗沥液收集导排系统、基底防渗、地下水收集导排系统等。

基底防渗是垃圾无害化填埋场设计建设要考虑的最重要因素之一，由于本填埋场场地天然防渗性能不能达到《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》的要求，必须对场底进行严格的防渗处理，因此本工程采用人工合成衬里的防渗系统进行库区防渗处理。

现行《生活垃圾卫生填埋处理技术规范（GB50869-2013）》中规定了人工防渗系统应符合要求："人工合成衬里的防渗系统应采用复合衬里防渗系统，位于地下水贫乏地区的防渗系统也可采用单层衬里防渗系统，在特殊地质和环境要求非常高的地区，库区底部应采用双层衬里防渗系统。"基于始兴县的经济状况和本工程场地水文地质情况，本填埋库区底部工程方案拟采用单层复合防渗系统。

规范的防渗系统应包括渗沥液收集导排系统、HDPE 防渗膜和相应的保护层、地下水收集导排系统等。

按照《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》要求并参照国内已运行的填埋场实例，对库区底部和边坡分别采用不同的防渗结构设计方案：

④场底导渗导流工程方案

在填埋库区底部和边坡铺设渗沥液导排系统，在边坡坡面利用三维复合排水网格作为导流层，在库底及边坡均采用 300mm 厚Φ30~50 的卵石层作为导流层。在底部卵石层内埋设渗沥液收集管，包括主管和支管。收集主管采用Φ250mm HDPE 穿孔管，主管穿坝管段为实管。主管连接收集支管，支管为Φ225mm HDPE 穿孔管，间距为 10 米。渗沥液被收集后，自流进入调节池暂存，再泵送至渗沥液处理站进行处理。

为防止地下水水位过高对防渗层造成顶托和破坏，需采取措施及时疏导库底地下水。在填埋区 HDPE 膜防渗层下方 1 米以下，设置地下水导流系统。本方案设置树枝状地下水导流盲沟：

①主盲沟采用梯形断面，深 500mm（不包括导流层），下底宽 500mm，边坡比为 1：1，盲沟内填粒径Φ30～50mm 的碎石，粒径按上细下粗设置。主盲沟内铺设Φ300 HDPE 穿孔管。穿孔管径向开 4 个Φ20 孔，轴向间距 150mm，穿孔管外包 200 g/m^2 土工布以防淤堵。

②支盲沟采用梯形断面，深 500mm（不包括导流层），下底宽 500mm，边坡比为 1：1，盲沟内填粒径Φ30～50mm 的碎石，粒径按上细下粗设置。支盲沟内铺设

Φ225 HDPE 穿孔管。穿孔管径向开 4 个Φ20 孔，轴向间距 150mm，穿孔管外包 200g/m² 土工布以防淤堵。

⑤地表水导排工程方案

在填埋场周围修筑截洪排水渠，拦截场区上游区域的地表水，截洪沟与填埋场分期建设同步实施。截洪沟断面设计为矩形。结构形式主要采用浆砌石，局部基础不稳定或坡度大于 10%的陡坡处采用矩形截面钢筋混凝土截洪沟，并设置阶梯跌水消能。

由于该填埋预留区周边平台已经完成，与现有填埋一区、二区共同形成环形排水至下游西北侧低洼处，现状排水沟渠采用截面尺寸为 0.6*0.6 米砖砌排水明沟，承接环场排水系统，新建截洪沟采用盖板式 0.6*0.6 米砖砌排水沟渠。

开始填埋作业时，从填埋区底部开始进行填埋，填埋分区底部较平缓，可以采用高约 1m 的临时挡坝分隔作业区和未作业区，填埋区（包括填埋区边坡、底部平缓区域、临时挡坝靠未作业区一侧边坡）全部采用 0.75mm 厚 HDPE 膜进行临时覆盖，降雨时雨水积聚在未作业区临时覆盖的 0.75mm 厚 HDPE 膜表面，集水多时可通过移动式潜水泵排出，集水少时可让积聚的雨水自然蒸发，减少渗沥液的产生量。

（3）其他建设内容

（1）填埋区标识、标志

升级改造填埋区应规范场地管理，填埋区应设置警示牌，禁止闲杂人等进入场区；在场区内设置警示标志，严禁烟火等。

（2）填埋一区高压线迁改

为保障运营安全，本项目拟对填埋一区高压线进行迁改，迁改方式及相关建设要求以电力部门的批复为准。

（3）填埋场光纤接入

为保障通信，本项目拟引入一路光纤，用于厂区在线监控联网、场内运营管理等方面。

（4）原填埋区气体导排管线铺设

本项目拟对已填埋垃圾的填埋区的填埋气进行导排处理，满足填埋气处置要求。

（5）填埋区新建进场道路

升级改造填埋区配套建设垃圾进场填埋道路，从现有库区的环场路开口，道路宽度 4 米，满足垃圾运输车通行要求。道路结构采用 50cm 厚块石填筑后，铺设水泥

稳定层，长度约 100 米。

（6）填埋区新建路灯照明工程

鉴于填埋库区照明设施损坏较为严重、数量不足，达不到卫生填埋场建设标准要求，且晚间填埋作业存在安全隐患，本次工程对填埋区照明工程进行升级改造，填埋库区环场道路约 2km 配备 LED 路灯 45 座，采用单杆路灯。其中，道路照明路灯 40 座，采用 7 米高 60W 照明灯具，库区作业照明路灯 5 套，采用 8 米高 3*80W 三头灯。相应配套电源电缆、配电箱，满足设计规范要求。

（7）外水引入工程

由于填埋场及渗滤液处理厂无市政供水，为保障设备改造后生产生活用水需求，满足填埋区无害化等级评价的要求，从最近市政道路引入 DN50 自来水管，管材为 PE100，管道长度约 1800m，经填埋场生活区区域进行中途加压，要求供水压力不低于 0.3MPa。

（二）运营期工艺流程

始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理厂升级改造和填埋场部分预留区升级改造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。

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 1.0mg/m^3，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至 0.39mg/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。

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。本项目施工废水产生量约为 10m^3/d，SS：3000mg/m^3，石油类：50mg/m^3，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）为尽快实施填埋场改造工程，按专家建议并请示始兴县人民政府后，在项目施工期间转运产生的污水运输至县生活污水处理厂进行处理，按照建设单位提供资料，此阶段卫生填埋场渗滤液产生量约 60m^3/d，渗滤液处理厂升级改造施工周期约 60 天，则运输量约 3600m^3。采用 10 吨储罐车运输至城镇污水厂的前端收集系统的运距约 10km。如遇到雨季渗滤液产生量增加，可暂存在填埋场内的渗滤液调节池，填埋场内渗滤液调节池总容积为 1000m^3，并有一座有效容积为 90m^3 的地下水收集井，可暂存无法运送至始兴县污水处理厂的渗滤液。

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12。

表12 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、水土流失

本项目地面开挖等过程会破坏当地植被，使土壤裸露、土质疏松，产生水土流失。本项目水土流失直接影响区主要包括渗滤液处理厂改造施工区，预留填埋区改造施工区、外水引入工程施工区，影响面积约8000m²。目前，土壤流失量的估算常采用美国通用土壤流失方程式（Universal Soil Loss Equation，简称USLE）来确定：

$$A = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$$

式中：A——单位面积土壤流失量（t/hm²·a）

R——降雨侵蚀力因子；

K——土壤可蚀性因子；

LS——地形因子（坡长、坡度）；

C——植被覆盖因子；

P——控制侵蚀措施因子。

各因子的确定：

①降雨因子R用魏斯曼经验公式估算：

$$\log R = \sum_{i=1}^{12}[\log 1.735 + 1.5\log(P_i^2 / P) - 0.8188]$$

经计算，韶关地区降雨因子R为324.4。

②土壤侵蚀因子K

土壤侵蚀因子与土壤质地和有机质含量有关，表 13 列出了不同质地和有机质含量情况下土壤侵蚀因子 K 的量值，这里土壤侵蚀因子 K 取 0.24。

表 13　土壤侵蚀因子 K 的量值

C% / K	有机物含量		
	<0.5%	2%	4%
砂	0.05	0.03	0.02
细砂	0.16	0.14	0.10
极细砂	0.42	0.36	0.28
壤质砂土	0.12	0.10	0.08
壤质细砂	0.24	0.20	0.16
壤质极细砂	0.44	0.38	0.30
砂质壤土	0.27	0.24	0.19
细砂质壤土	0.35	0.30	0.24
极细砂质壤土	0.47	0.41	0.33
壤土	0.38	0.34	0.29
淤泥壤土	0.48	0.42	0.21
淤泥	0.60	0.52	0.21
砂质粘壤土	0.27	0.25	0.21
粘壤土	0.28	0.25	0.21
粉砂质粘壤土	0.37	0.32	0.19
砂质粘土	0.14	0.13	—
粉质粘土	0.25	0.23	—
粘土	—	0.13-0.29	—

③地形因子 Ls

根据场区的地形资料，类比估算地形因子 Ls 为 0.14。

④植被因子 C 与侵蚀控制措施因子 P

C—植物覆盖因子，结合本项目植被覆盖情况，类比估算植被因子 C 取 0.4；

P—侵蚀控制措施因子，无任何防护措施时取 1。

根据上述的项目所在地降雨因子、土壤因子和地形因子计算结果，在建设施工场地无任何水土保持措施的情况下，项目建设产生的单位面积土壤流失量为：

$A=324.4\times0.24\times0.14\times0.4\times1.0=4.36kg/m^2\cdot a$

本项目水土流失直接影响区面积约 8000m²，项目施工期按 3 个月计，因此项目水土流失持续时间约为 6 个月。根据单位面积土壤流失量估算，如果不采取任何防护措施，则项目建设水土流失量约为 17.44t。

建设单位拟采取尽量避开雨季或雨天施工；在施工场地内构筑相应容量的沉淀池，以收集地表径流携带的泥浆水，经过预处理后，回用于施工场地和道路的洒水抑尘和绿化；做到土料随填随压，不留松土，做好必要的边坡防护；做到边施工边绿化，加强绿化措施等。

在采取上述水土保持措施后，水土流失治理率可达85%。在落实水土保持方案后，本项目水土流失总量将减少至2.62t。

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，边坡防渗系统保护地下水不受污染；渗滤液稳定达标排放。本项目是实施对环境产生的影响是正面的、有益的。

1、废水

本改造项目废水排放量与原有项目一致，废水主要包括生产废水和生活污水。

① 生产废水

生产废水主要为填埋场产生的渗滤液和车辆清洗废水，废水处理量为100m³/d，主要污染物浓度为COD：8000mg/L，BOD：4000mg/L，氨氮：1500mg/L，色度：1500，SS：1200 mg/L，渗滤液经"预处理+生化处理+内置式MBR+NF/RO" 工艺处理后达到《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。

② 生活污水

项目劳动定员18人，不新增，在厂内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）的规定，其生活用水按180 L/人·d，年运营天数为365天计，则生活用水量3.24m³/d，即1182.6m³/a，排放系数按90%算，生活污水产生量为2.92m³/d（1064.34m³/a）。生活污水中主要污染物浓度为COD：300mg/L、BOD_5：150mg/L、NH_3-N：45mg/L、SS：150mg/L。生活污水经三级化粪池预处理后回用于绿化，不外排。

2、废气

本改造工程运营期产生的废气主要是生化系统产生的恶臭：①厌氧处理后污水中的恶臭，含有氨、硫化氢、硫醇等；②沉淀池产生的污泥产生的恶臭。类比同类型项目，每处理1kgCOD产生9.18mgH_2S、184.46mgNH_3，则本项目H_2S产生量为0.0021t/a，NH_3产生量为0.0082t/a。

3、噪声

本改造工程运营期噪声主要来源于各种泵、鼓风机，根据同类企业类比分析，噪声源强在85~95 dB（A）之间，主要设备噪声强度见表14。

表14 主要机械设备噪声表

序号	设备名称	噪声 dB(A)
1	水泵	85~95
2	鼓风机	85~95

4、固体废物

本改造工程运营期固废主要来源于渗滤液处理系统产生的污泥、浓缩液和生活垃圾。

渗滤液处理系统污泥提升至箱式板框压滤机进行脱水处理至含水率 60%以内，达到进入卫生填埋场填埋条件，泥饼落入污泥储槽内，用车运回填埋场填埋处置。污泥产生量约为 50t/a；由于采用了反渗透工艺，渗沥液处理站每天都会产生浓缩液，产生量约 7300m³/a，通过回灌系统将该部分浓缩液回灌至填埋堆体内进行淋滤处置；项目劳动定员 18 人，生活垃圾年产生量约为 3.29t/a，全部进入填埋区填埋。

5、改造工程"三本帐"

本改造工程排放的污染物种类与原有工程基本一致，本改造工程完成后，厂区各污染物总排放量增加，具体见表 15。

表 15　改造工程"三本帐"　　单位：t/a

项目	污染物	改造前排放量	以新带老排放量	改造项目排放量	排放增减量
废水	废水量	36500	36500	36500	0
	CODcr	3.65	3.65	3.65	0
	NH_3-N	0.91	0.91	0.91	0
固体废弃物	浓缩液	0	0	7300m³/a	+7300m³/a
	污泥	0	0	50	+50
	生活垃圾	3.29	3.29	0	0

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	少量
		机械废气	CO、NO_X、烃类化合物	少量	少量
	运营期	渗滤液处理站	H_2S NH_3	0.0021t/a 0.0082t/a	0.0021t/a 0.0082t/a
水污染物	施工期	生产废水（900m³）	SS 石油类	3000mg/L，2.7t/a 50mg/L，0.225t/a	0
		渗滤液（3600m³）	COD BOD_5 SS 氨氮	8000mg/L，28.8t/a 4000mg/L，14.4t/a 1200mg/L，4.32t/a 1500mg/L，5.4t/a	0（转运产生的污水运输至县生活污水处理厂进行应急处理）
		生活污水（135m³）	COD BOD_5 氨氮	250mg/L，0.034t/a 125mg/L，0.017t/a 25mg/L，0.003t/a	0
	运营期	生产废水（36500m³/a）	COD BOD_5 SS 氨氮	8000mg/L，292t/a 4000mg/L，146t/a 1200mg/L，43.8t/a 1500mg/L，54.75t/a	100mg/L，3.65t/a 30mg/L，1.10t/a 30mg/L，1.10t/a 25mg/L，0.91t/a
		生活污水（1064.34m³/a）	COD BOD_5 氨氮	300mg/L，0.32t/a 150mg/L，0.16t/a 45mg/L，0.05t/a	0
固体废弃物	运营期	反渗透系统	浓缩液	7300m³/a	通过回灌系统将该部分浓缩液回灌至填埋堆体内进行渗滤处置
		MBR 系统	污泥	50t/a	污泥经浓缩处理至含水率<60%以内，用车运回填埋场填埋处置
		场内	生活垃圾	3.29t/a	进入填埋区填埋
噪声	风机、泵、空压机等		机械噪声	85~95 dB（A）	50~60dB（A）
其他					

主要生态影响（不够时可附另页）：

本项目为始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理厂升级改造和填埋场部分预留区升级改造工程，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，将垃圾对中的渗滤液及时导出；边坡防渗系统保护地下水不受污染。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：

本改造工程施工期为3个月，改造工程主要建设内容有：渗滤液处理厂改造、预留填埋区新建修筑挡坝、填埋区防渗系统、雨污分流系统、防渗系统整治、渗滤液整治、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后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）施工期渗滤液对水环境的影响

为尽快实施填埋场改造工程，按专家建议并请示始兴县人民政府后，在项目施工期间转运产生的渗滤液运输至县生活污水处理厂进行应急处理，按照此阶段卫生填埋场渗滤液产生量约60m³/d，渗滤液处理厂升级改造施工周期约60天，则运输量约3600m³。采用10吨储罐车运输至城镇污水厂的前端收集系统的运距约10km。

始兴县污水处理厂处理工艺为生化处理为主体，为确保污水处理厂的稳定运行，需控制渗滤液的注入量和重金属的浓度。依据《生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）》规定，“现有生活垃圾填埋场无法满足表2规定的水污染物排放浓度限值要求的，满足以下条件时可将生活垃圾渗滤液送往城市二级污水处理厂进行处理 (1)生活垃圾渗滤液在填埋场经过处理后，总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅等污染物浓度达到表2规定浓度限值；(2)城市二级污水处理厂每日处理生活垃圾渗滤液总量不超过污水处理量的0.5%，并不超过城市二级污水处理厂额定的污水处理能力；(3)生活垃圾渗滤液应均匀注入城市二级污水处理厂；(4)不影响城市二级

污水处理场的污水处理效果”。

始兴县污水处理厂额定的污水处理能力为 20000m³/d，根据始兴县污水处理厂的数据，污水处理厂目前实际污水处理量约为 18000m³/d，按照建设单位提供资料，此阶段卫生填埋场渗滤液产生量约 60m³/d，将始兴县垃圾填埋场每日产生的渗滤液均匀的注入始兴县污水处理厂后并不超过城市二级污水处理厂的额定处理能力 20000m³/d。始兴县垃圾填埋场需确保总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅污染物浓度达到《生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）》中表 2 规定的浓度限值后才可转运，此应急方案不会影响始兴县污水处理厂的污水处理效果。

（4）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，对环境影响较小。

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。主要污染物为粉尘、CO、NOx、烃类化合物。

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、NOx、SO_2 等，但产生量不大，影响范围有限。

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：

$$Lp = Lw - 20\,Log\,\frac{r_2}{r_1} - A_{1,2}$$

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 16~表 17。

表 16 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 17 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、水土流失影响分析

施工临时占地的设置、施工车辆的辗压和人员的践踏，不可避免的对地表植被造成破坏。根据分析计算，本项目无任何防治措施时水土流失总量为17.44t。为防治施工期对生态环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

（1）尽量避开雨季或雨天施工。根据相关资料，该区降雨量主要集中在3–8月，且常发生暴雨。而暴雨是造成水土流失的主要原因，因此避开雨季或雨天施工可大大降低水土流失。

（2）从设计到施工注重保护与节约自然资源的原则，尽量减轻生物资源破坏，降低能源消耗，尤其是避免本工程的高填深挖，少取土，适地取材等。

（3）保护施工场地及沿线地表植被，采取有效措施降低道路对土地、植被的影响，对临时用地，尽量少占；对已完成的推土区，应加强绿化，必要时采取工程方式来降低水土流失的可能性。

（4）项目施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的边坡防护，减轻水土流失。

（5）做到边施工边绿化，加强绿化措施，做到适地适树，应种植常绿乔、灌木以及布置花卉、草坪等，达到保持水土、恢复和改善景观的目的。

在采取上述水土保持措施后，水土流失治理率可达85%，则治理后，本工程水土流失总量将减少为2.62t。

可见，本项目施工期环境影响程度较小，在可接受范围内。

5、施工期地下水环境影响分析

对填埋场改造工程施工期、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。

通过采取上述措施后，项目对地下水环境影响程度较小。

营运期环境影响分析：

本项目实施后，填埋场渗滤液经调节池调节后进入渗滤液处理厂处理。渗滤液经处理后的出水达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》中表 2 的排放限值要求，接入原有处理出水排放系统；填埋区升级改造工程完善了挡坝构建、防渗系统、场地导渗导排系统、地表水导排系统以及其他配套设施的建设。本项目是实施对环境产生的影响是正面的、有益的。

运营期：

1、废水

本改造项目实施后废水排放情况与原有项目一致，废水主要包括生产废水和生活污水。生产废水主要为填埋场产生的渗滤液和车辆清洗废水，废水产生量为 100m³/d，生产废水经“预处理+生化处理+内置式 MBR+ NF/RO” 工艺处理后达到《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；生活污水产生量为 2.92m³/d，生活污水经化粪池预处理后回用于绿化，不外排。本改造项目实施后废水排放量不增加，对水环境的影响不大。

2、废气

本改造工程运营期产生的废气主要是生化系统产生的恶臭：根据前述工程分析，本改造工程 H_2S 产生量为 0.0021t/a，NH_3 产生量为 0.0082t/a，

为预测本项目废气排放对周边环境的影响，本报告采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的 AERSCREEN 估算模式，对大气污染物扩散浓度进行估算，见表 23。

① 评价因子

根据工程分析结果，本报告选取分析 H_2S 和 NH_3 共 2 项指标为本项目大气环境影响预测和评价因子。

② 评价标准

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），污染物评价标准选用 GB3095-2012 中的 1 小时平均取样时间的二级标准的质量浓度限值，对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，使用附录 D 中的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 评价质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h

平均质量浓度限值。各污染物的评价标准见表 18，估算模型参数见表 19。

表 18　评价因子和评价标准表单位：mg/m³

污染物	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 污染物空气质量浓度参考限值			评价标准
	1h 平均	8h 平均	日平均	
NH_3	0.2	—	—	0.2
H_2S	0.01	—	—	0.01

表 19　估算模型参数表

略

③ 排放源强

根据工程分析结果，本项目各排放源强和排放参数见表 20。

表 20　项目废气产排情况一览表

污染物		面积 m²	平均释放高度 m	废气平均温度℃	产生量 g/s	排放量 g/s
渗滤液处理站	NH_3	325.89	10	20	0.000316	0.000316
	H_2S				0.000081	0.000081

④ 评价结果

本项目排放的主要大气污染物为 NH_3、H_2S，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，计算每个污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。本报告采用 AERSCREEN 模型，各参数取值如下：

始兴近二十年最低气温-6.0℃，最高气温 40.4℃；

允许使用的最小风速 0.5m/s，测风高度 10m；

周边主要为水田，因此地表类型选择为湿地或沼泽地，地面分扇区数 1，地面时间周期按季，地面特征参数见表 21。

表 21　地面特征参数表

扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	冬季	0.3	1.5	0.05
0-360	春季	0.12	0.1	0.2
0-360	夏季	0.14	0.1	0.2
0-360	秋季	0.16	0.1	0.2

计算可得各污染物的最大地面浓度占标率见表 22。

表 22 大气污染物最大地面浓度占标率表

污染源	污染物	排放速率（g/s）	标准值（mg/m³）	方位角度（度）	离源距离（m）	相对源高（m）	P_i（%）	$D_{10\%}$（m）

渗滤液处理站	NH_3	0.000316	0.2	5	18	0.00	0.75	-
	H_2S	0.000081	0.01				3.84	-

由表可知 NH_3、H_2S 的最大地面浓度占标率均小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响评价等级为二级。

根据导则要求，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，详见表 22。

由预测结果可知本项目渗滤液处理站厂界 NH_3 和 H_2S 浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的无组织排放二级标准。本项目废气排放对大气环境的污染物浓度贡献值不大，没有出现超标现象。

⑤大气环境防护距离

大气环境防护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

由表 21 可知，经预测本项目 NH_3、H_2S 厂界浓度能满足大气污染物厂界浓度限值，因此本项目大气环境防护距离设为 0m。

可见本项目废气均能满足相应标准的排放限值要求，对周边大气环境影响在可接受范围内。综上所述，本项目产生的废气污染物正常情况下均能实现达标外排。

3、声环境影响分析

本改造项目生产设备运行噪声源强为 85～95dB（A），建设单位将生产设备均安装在建构筑物中，噪声源强降低 20dB（A），再针对不同噪声源分别设置了相应的减噪措施：

①尽量选用低噪声设备，同时加强保养和维护，并对操作工人进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备；

②对高噪声生产设备进行遮蔽，并设置减振基座、隔声罩、消声器等；

③加强厂区绿化，采用乔木、灌木、草木相结合的立体绿化方案。

以上各项减噪措施是行之有效的，再通过距离衰减后，四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对周围声环境产生的影响较小。

4、固体废物影响分析

本改造工程运营期固废主要来源于渗滤液处理系统产生的污泥、浓缩液和生活

垃圾。

渗滤液处理系统污泥产生量约为 50t/a，脱水处理至含水率 60%以内，用车运回填埋场填埋处置；浓缩液产生量约 7300m³/a，通过回灌系统将该部分浓缩液回灌至填埋堆体内进行淋滤处置；生活垃圾年产生量约为 3.29t/a，全部进入填埋区填埋。各类固废均得到妥善处置，对环境影响较小。

5、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 23。

表 23 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
渗滤液处理厂改造	1. 采用“预处理+生化处理+内置式 MBR+ NF/RO 工艺”，处理能力 100m³/d。 2. 一座渗滤液处理一体化池，包含预处理池、两级 AAO 生化处理池，采用半地埋式钢砼结构，尺寸为 15x8x4.5m。 3. 在线监测系统	《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》16889-2008）
填埋区升级改造	1.挡坝修筑。 2.填埋区防渗系统。 3.场底导渗导流工程。 4.地表水导排工程。	

6、监测计划

为了及时了解和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源主要污染物的排放源强进行监测。环境监测内容如下：

（1）运营过程中产生的废气、废水处理设施的运行效果、运行过程的维护和检修进行检查和监督，定期向地方环保管理部门汇报设施的运行状况；

（2）由环境监测站定期对拟建项目外排废气、废水和噪声进行监测；

（3）污染源监测内容：建议对主要污染源及场区内环境质量的监测制定并实施以下监测方案：

表 24（a） 运行期监督性监测内容及频率

略

表 24（b） 运行期自行监测内容及频率

略

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
	运营期	渗滤液处理站	H_2S NH_3	绿化、加强通风	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
		渗滤液处理站	COD BOD_5 SS 氨氮	转运产生的污水运输至县生活污水处理厂进行应急处理	较好
	运营期	渗滤液和车辆清洗废水	COD BOD_5 SS 氨氮	经“预处理+生化处理+内置式MBR+NF/RO”工艺处理后达到《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筑江“古市-沙州尾”河段	较好
		生活污水	COD BOD_5 氨氮	回用于绿化	
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
	运营期	反渗透系统	浓缩液	回灌至填埋堆体内进行淋滤处置	良好
		MBR 系统	污泥	浓缩处理至含水率<60%以内，回填埋场填埋处置	良好
		场内	生活垃圾	进入填埋区填埋	良好
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	
	运营期	风机、泵、空压机等	机械噪声	绿化，隔声减震，距离衰减	
其它					

生态保护措施及预期效果：

本项目为升级改造工程，是一项改善生态环境、提高渗滤液稳定达标排放的环保工程。本项目完成后，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。通过对本项目的实施，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，最大限度地保护生态环境，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 72754m²，2018 年对填埋区进行应急整改，包括新建一区和二区分区挡坝、完善一区防渗系统、对调节池和雨水收集系统等进行整改，总体上消除了填埋库区存在的问题，很大程度上提高了填埋场运营水平。除完成整改的填埋一区和二区外，尚留有占地面积约 2.4 万平方米的预留填埋区，该区域库区边坡及周边道路等设施较为完善，但是未设置渗滤液导排、地下水导排及有效的防渗系统；填埋区填埋的垃圾产生的渗滤液经收集后抽至场内污水处理站处理，处理工艺为"蒸发+离子交换"，处理规模 100t/d，其污水处理系统于 2013 年 6 月开始运营，设备使用时间已达 6 年，设备老旧导致污水处理能力下降，处理成本加重，折合污水处理运行成本约 70 元/吨，现日处理能力约 20-30t/d，处理能力远低于实际渗滤液产生量。且出水不稳定，若继续运营有水质超标风险，已达不到使用要求，亟待改造，始兴县城镇环境卫生管理所拟投资 1499.9 万元，实施始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理厂升级改造和填埋场部分预留区升级改造工程。

项目具体措施包括：渗滤液处理站升级改造，填埋区升级改造，填埋区防渗，场底导渗导流工程、地表水导排工程、新增填埋区标识、标志、填埋一区高压线迁改、填埋场光纤接入、原填埋区气体导排管线铺设、填埋区新建进场道路、填埋区新建路灯照明工程、外水引入工程。

项目初步拟定施工期劳动定员为 30 人，建设时间 3 个月。本项目建成后，劳动定员 18 人，无新增。

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（2019 年本）》，本项目属于其中的"鼓励类 四十三、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技术、装备和工程"。

对照《市场准入负面清单》（2019 年本），本项目不属于负面清单中的内容。

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升级改造工程，消除或减轻环

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，根据广东中誉科诚检测技术有限公司 2019 年 9 月 4 日和 5 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可知，始兴县生活垃圾卫生填埋场地下水水质现状良好；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，项目所在地各环境要素均可满足相应环境功能区划要求。

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；在项目施工期间转运产生的污水运输至县生活污水处理厂进行应急处理。因此，评价认为本项目施工期废水不会对区域内地表水带来明显影响。

大气环境影响：

在施工期间，本项目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、NOx、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。

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。

水土流失影响分析：

施工单位拟采取避开雨天施工、保护植被等行之有效的防护措施，水土流失治理率可达85%，水土流失量削减为2.62t/a，对生态环境影响程度较小。

地下水环境影响分析：

对填埋场改造工程施工期、产污特征及与地下水环境相关要素，采取废水全部循环利用，不外排；生活污水排入民宅已有的纳污系统；散料堆场采取覆盖措施，防止产生水土流失污染地下水，对地下水环境影响程度较小。

（二）运营期

本改造项目废水排放量与原有项目一致，废水主要包括生产废水和生活污水。生产废水主要为填埋场产生的渗滤液和车辆冲洗废水，生产废水经“预处理+生化处理+内置式 MBR+ NF/RO” 工艺处理后达到《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；生活污水经化粪池预处理后回用于绿化，不外排。本改造项目实施后废水量排放量不增加，对水环境的影响不大。

本改造工程运营期产生的废气主要是生化系统产生的恶臭，由预测结果可知本项目废气均能满足相应标准的排放限值要求，对周边大气环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目产生的废气污染物正常情况下均能实现达标外排。

本改造项目运营期噪声主要是渗滤液处理站内的泵、风机等生产设备运行产生的噪声，建设单位将生产设备均安装在建构筑物中，对高噪声生产设备进行遮蔽，并设置减振基座、隔声罩、消声器等；再通过绿化、距离衰减后，四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对周围声环境产生的影响较小。

本改造工程运营期固废产生的污泥用车运回填埋场填埋处置；通过回灌系统将该部分浓缩液回灌至填埋堆体内进行淋滤处置；生活垃圾全部进入填埋区填埋。各类固废均得到妥善处置，对环境影响较小。

五、结论

始兴县城镇环境卫生管理所拟投资 1499.9 万元，对韶关市始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理厂升级改造和填埋场部分预留区升级改造工程，该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。

审批意见：

公　　章

经办人：

年　　月　　日