

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：始兴县太平镇生活垃圾二次转运中心项目

建设单位（盖章）：福龙马环境服务（始兴）有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	始兴县太平镇生活垃圾二次转运中心项目		
项目代码	2409-440222-04-01-163585		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	韶关市始兴县太平镇五里山生活垃圾填埋场		
地理坐标	东经：114度4分36.927秒，北纬：24度58分6.928秒		
国民经济行业类别	N7820 环境卫生管理	建设项目行业类别	四十八、公共设施管理业 105 生活垃圾 (含餐厨废弃物) 转运站
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	始兴县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2409-440222-04-01-163585
总投资(万元)	4200	环保投资(万元)	1600
环保投资占比(%)	38	施工工期	3个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m²)	9011.18
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1.1 产业政策相符性分析 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)“N7820环境卫生管理”项目,对照《产业结构调整指导目录》(2024年本),本项目属于目录范围的限制类及禁止类,属于允许类。本项目已获得始兴县发展和改革委员会备案证(附件2)。对照《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规〔2025〕		

	466号), 本项目不属于负面清单中禁止准入事项, 亦不属于许可准入事项, 属于市场准入负面清单以外的行业, 且不涉及与市场准入相关的禁止类规定, 因此, 本项目可依法进行建设和投产。由此可见, 本项目建设符合国家产业政策。 1.2 用地合性分析 根据始兴县生活垃圾二次转运中心用地预审与选址意见书(附件3), 本项目拟选址于韶关市始兴县太平镇五里山生活垃圾填埋场, 拟用地面积9011.18m², 项目用地为建设用地, 因此, 本项目选址符合相关用地性质要求。 1.7 与“三线一单”要求相符性分析 根据韶关市人民政府《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(韶府〔2021〕10号)、韶关市人民政府《关于印发韶关市生态环境分区管控动态更新成果的通知》(韶环[2024]103号)相符性分析, 相关管控要求如下。 (1) 主要目标 到2025年, 建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系, 全市生态安全屏障更加牢固, 生态环境质量持续改善, 能源资源利用效率稳步提高, 绿色发展水平明显提升, 生态环境治理能力显著增强, 山水林田湖草沙综合治理走在全国前列, 初步构建以国家公园为主体的自然保护地体系, 森林覆盖率、森林蓄积量和有林地面积等核心指标居全省前列。 ①生态保护红线及一般生态空间 生态保护红线及一般生态空间。全市陆域生态保护红线面积5827.58平方千米, 占全市陆域国土面积的31.65%; 一般生态空间面积4951.43平方千米。 <u>分析: 本项目选址韶关市始兴县太平镇五里山生活垃圾填埋场, 符合土地利用规划。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域, 不涉及生态保护红线, 符合生态保护红线管控要求。</u> ②环境质量底线 全市水环境质量保持优良, 县级以上集中式饮用水水源水质全面稳定达
--	---

	到或优于Ⅲ类，考核断面优良水质比例达100%。大气环境质量持续改善，AQI和PM_{2.5}等主要指标达到省下达的任务要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。<u>分析：根据现状调查结果，项目所在区域地表水、环境空气等均满足其相应的功能区划要求，根据环境影响分析结果，项目生产过程产生的废气、废水、噪声均能达标排放，固废均得到了妥善处置，不会导致项目所在区域环境质量超标，满足相应的功能区划要求，因此，本项目符合环境质量底线的要求。</u> ③资源利用上线 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，按省规定年限实现碳达峰。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量保持优良，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，绿水青山就是金山银山的理念得到有效践行，基本建成美丽韶关。<u>分析：项目生产过程能源消耗主要为电能，不涉及高污染燃料，符合资源利用上线管控要求。</u> （2）项目与区域布局管控相符性分析 根据《韶关市人民政府关于印发韶关市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（韶环[2024]103号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立1+88生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异性准入清单。本项目位于韶关市始兴县太平镇五里山生活垃圾填埋场，属于始兴县重点管控单元（ZH44022220001）（详见附图6）。管控要求及本项目与之的相符性分析见下表。
--	--

表 1-1 项目与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表				
其他符合性分析	管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】推进农业现代化、旅游全域化、现代服务业，全力打造环车八岭生态经济圈。深入推进“一村一品、一镇一业”建设，做优做强优质果蔬、生态畜禽等特色产业，推动农村一二三产业融合发展，大力发展农产品精深加工、休闲观光农业和乡村旅游。发展林下种植业、养殖业、采集业和森林旅游业，推动林业经济发展。推进农业现代化、旅游全域化，全力打造环车八岭生态经济圈。	1-1 本项目建设生活垃圾（含餐厨废弃物）转运站属于允许类项目。	相符
		1-2.【产业/限制类】引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。	1-2 本项目经过自然资源局预审同意该选址建设。	
		1-3.【产业/限制类】严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	1-3 本项目不涉及排放重金属污染物。	
		1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色金属冶炼、石化等高污染行业项目。	1-4 本项目为环境卫生管理业，不属于限制、禁止类项目。	
		1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	1-5 本项目选址不在生态保护红线内。	
		1-6.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。单元内生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，从严控制生态空间转为城镇空间和农	1-6 本项目不涉及相关活动。	

		业空间，严格控制新增建设项目占用生态空间。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。 1-7.【大气/禁止类】禁止违法露天焚烧秸秆等产生烟尘污染物以及焚烧垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体物质的行为。 1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨（制笔企业自产自用的配套油墨生产车间和科技研发项目除外）、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-9.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。 1-10.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	1-7 本项目生活垃圾压缩转运处理，不在本管控单元内燃烧处置。 1-8 本项目不涉及有机类废气排放，废气配置废气收集与净化处理装置，确保达标排放。 1-9 本项目主要能源为电能。 1-10 本项目不涉及。	
	能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】城市建成区内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在禁燃区，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等燃烧设施；禁止以任何方式燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废弃物等各类可燃废物；使用非高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，可在达到相应大气污染物排放标准并符合大气污染防治、锅炉污染整治工作要求的前提下继续使用；使用高污染燃料的，以及不能达到相应大气污染物排放标准的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，应在“禁燃区”执行时间前改造使用清洁能源或予以拆除。	本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	相符

		2-2.【能源/限制类】原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。 2-3.【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。		
	污染物排放管控	3-1.【大气/综合类】新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目为生活垃圾转运站建设项目，项目运营过程无涉及到 VOCs 及氮氧化物的排放，无需总量替代	相符
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】集中式污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【风险/综合类】有水环境污染风险的企事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练，做好突发水污染事故应急处置和事后恢复等工作。有水环境污染风险的企事业单位，生产、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在应急处置过程中产生的消防废水、废液直接排入水体。	本项目压滤废水经过与处理后排入垃圾填埋场渗滤液污水处理设施进一步处理，不直接排放。 本项目将建立、完善企业、园区、政府三级环境风险防控体系，最大程度降低项目运行环境风险	相符
	综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。			

1.8 其他相符性分析

(1) 与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）相符性分析

工业污染防治的监督管理：生态环境主管部门负责工业大气污染防治的监督管理；发展改革主管部门负责产业结构调整、优化布局及相关监督管理工作，负责煤炭消费总量控制、能源结构调整相关监督管理工作，负责能源供应协调，推进发电领域煤炭清洁高效利用；工业和信息化主管部门负责组织推动工业企业技术改造和升级、落后产能淘汰及相关监督管理工作；市场监督管理主管部门、海关等部门在各自职责范围内对生产、销售、进口的煤炭、油品、生物质成型燃料等能源和机动车船、非道路移动机械的燃料、发动机油、氮氧化物还原剂以及其他添加剂的质量实施监督管理。

相符性分析：本项目能源主要使用电能，能有效预防污染物产生，因此本项目符合《广东省大气污染防治条例》要求。

(2) 与《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）相符性分析

排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。

相符性分析：项目生活污水经三级化粪池预处理后回用于绿化不外排。渗滤液、洗车废水经预处理后，纳入到始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理设施进一步处理。因此本项目符合《广东省水污染防治条例》要求。

(3) 与《广东省生态环境厅关于印发<广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（粤环[2023]3 号）

表 1-2 与（粤环[2023]3 号）引相符性分析

序号	粤环[2023]3 号与本项目相关要求	本项目	相符性
1	加强地下水污染防治源头防控和风险管理。根据国家有关部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。跟里湛江灯饰探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查、制定风险管控方案....”	本项目企业将加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，生产区的防渗工作。	相符

(4) 与《广东省生态环境厅关于印发<广东省 2023 年水污染防治工作方案>的通知》（粤环函[2023]163 号）的相符性分析

表 1-3 项目与（粤环函[2023]163 号）的相符性

序号	粤环函[2023]163 号与本项目相关要求	本项目	相符性
1	(六)深入开展工业污染防治落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。	项目生活污水经三级化粪池预处理后回用于站区绿化不外排。渗滤液、洗车废水经厂区渗滤液预处理后，纳入到始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理设施进一步处理。	相符

(5) 垃圾转运站相关相符性分析

根据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016），垃圾转运站的用地指标根据日中转量确定，并应符合下表 1-4 中规定。

表 1-4 垃圾转运站主要用地标准

类型		设计转运量 (t/d)	用地面积 (m ²)	绿化隔离带 (m)	绿地率 (%)	行政办公与生活服务设施
大型	I类	≥1000, ≤3000	≥15000, ≤30000	≥5, ≤10	20-30	用地面积 占总面积 5%~8%
	II类	≥450, ≤1000	≥10000, <15000	≥5, ≤10		
中型	III类	≥150, ≤450	≥4000, <10000	≥5, ≤10		
小型	IV类	≥50, ≤150	≥1000, <4000	≥3		
	V类	<50	≥500, <1000	≥3		

相符性分析：本项目设计日转运生活垃圾 200 吨、厨余垃圾 12 吨、大件垃圾 20 吨。属于III类中型转运站；项目占地面积为 9011m²，符合用地面积要求；项目周边设置绿化隔离带，隔离带宽度约 5~10m，符合相关要求；项目绿地率为约 21.5%，符合相关规定。

	表 1-5 与《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）相符性分析	
	文件要求	本项目情况
	应符合城市总体规划和环境卫生专项（专业）规划	本项目建设符合始兴县城市总体规划，始兴县自然资源局为本项目出具了规划条件通知书
	综合考虑服务区域、转运能力、运输距离、污染控制、配套条件等因素影响	本项目靠近 G323 国道，交通运输较方便，本项目位于始兴县城边缘位置，运输距离较近
	设在交通便利，已安排清运线路的地方	本项目靠近 G323 国道，交通运输较方便
	有可靠的电力供应、供水水源及污水排放系统	项目所在区域电网均已接通，用水使用市政管网，污水运经与处理后输至始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站处理
	不宜设在公共设施集中区域和人流、车流集中的地段	项目位于始兴县城边缘位置，所在位置现状为农村地区，不属于车流、人流集中区域。
	车间应设置除尘除臭装置，压缩站设置垃圾压缩机械	车间设置除尘除臭装置，压缩站设置垃圾压缩机械
	表 1-6 与《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2003）相符性分析	
	文件要求	本项目情况
	生活垃圾转运站宜靠近服务区域中心或生活垃圾产量多且交通运输方便的地方，不宜设在公共设施集中区域或靠近人流、车流集中地区	本项目靠近 G323 国道，交通运输较方便，本项目位于始兴县城边缘位置，运输距离较近。所在位置现状为农村地区，不属于车流、人流集中区域。
	当生活垃圾运输距离超过经济距离且运输量较大时，宜在城市建成区以外设置二次转运站并可跨区域设置	本项目位于始兴县边缘位置，运输距离较近，满足规范要求。
	表 1-7 与《城市环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2005）相符性分析	
	文件要求	本项目情况
	垃圾转运站宜设置在交通运输方便、市政条件较好并对居民影响较小的地区。	本项目所在区域交通运输较方便，供电可依托区域已有，项目周边 500m 范围内无敏感点，并设置了绿化护坡，对居民影响较小。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

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，现阶段填埋场库容已用完。为解决始兴县城乡生活垃圾出路问题，建设单位建设兴县太平镇生活垃圾二次转运中心项目，将始兴县的生活垃圾进行压缩处理，再运至韶关市委托韶关市循环经济环保园垃圾处烧发电厂进行焚烧处置。

始兴县太平镇生活垃圾二次转运中心项目选址始兴县太平镇五里山生活垃圾填埋场东北侧，项目设计建设规模为转运生活垃圾 200t/d、厨余垃圾 12t/d、大件垃圾 20t/d。

2.2 处理规模、服务范围

表 2-1 项目建设规模及服务范围

序号	建设规模	服务范围
1	压缩转运生活垃圾 200t/d	始兴县全域
	厨余垃圾 12t/d	
	大件垃圾 20t/d	

2.3 建设内容

本项目总用地面积 9011.18m²，总建筑面积 3774.81m²，主要建设内容为转运站、地磅房、进出场道路及其他公用设施等。项目的主要经济技术指标见表 2-2，项目主要工程组成见表 2-3。

表 2-2 项目主要经济技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	占地面积	m ²	9011.18	
2	建（构）筑物占地面积	m ²	3774.81	
3	道路及回车坪面积	m ²	1220	
4	绿化用地面积	m ²	1476.06	
5	停车位面积	m ²	1500	
6	边坡面积	m ²	2000	其中绿化边坡 445m ²
7	厂外护坡面积	m ²	1000	
8	建筑物基底总面积	m ²	2398.27	
9	计容总建筑面积	m ²	1777.05	
10	建筑密度	/	26.61	
11	容积率	/	0.2	
12	进厂道路长度	m	200	
13	绿地率	%	21.5	
14	围墙长度	m	/	
15	挡土墙长度	m	200	
16	室外安全护栏长度	m	300	
17	停车位	个	7	

建设内容

表 2-3 项目主要建设内容表

类别	工程名称		工程内容
主体工程	转运站	收集车间 (楼面 1 层)	建筑面积 1777m ² , 主要功能为生活垃圾接收
		压缩转运车间 (楼底 1 层)	建筑面积 1777m ² , 主要功能为生活垃圾压缩转运, 配置 3 条水平预压式生活垃圾转运线
辅助工程	地磅房		1 栋 1 层砖混结构建筑, 位于厂区中部、厂区出入口东侧, 占地面积 40m ² , 建筑面积 40m ²
	洗车平台		占地面积 35m ² , 位于厂区中央
公用工程	供电系统		市政电网供给
	给水系统		市政给水管网供给
环保工程	废水处理设施		垃圾压滤液、转运车间设备冲洗废水、转运车间地面冲洗废水、洗车区冲洗废水等生产废水进入污水收集池 (100m ³), 经过厂区渗滤液预处理站处理, 水质满足始兴县垃圾填埋场渗滤液污水设施进水要求后通过管网排入始兴县垃圾填埋场渗滤液污水设施进一步处理后外排地表水; 初期雨水经初期雨水收集池 (100m ³) 沉淀处理后用于厂道路洒水降尘; 生活污水经过三级化粪池预处理后用于厂区绿化不外排。
	废气处理设施		有组织废气: 卸料、压缩工序产生的废气密闭收集后经“植物除臭液喷淋除臭降尘+化学喷淋+生物过滤净化”处理后由 15m 排气筒排放。 无组织废气: 垃圾采用密封式压缩车运进, 由密闭式垃圾车运出, 减少垃圾臭味的散发; 转运车间为密闭式结构, 设立除尘除臭系统负压收集处理转运车间废气; 采用喷洒除臭液方式进一步处理无组织排放废气; 污水收集池盖板密封, 周边喷洒植物液除臭剂。
	噪声		基础减振、厂房隔声等
	固废		生活垃圾、化学喷淋沉渣、废滤膜、渗滤液预处理站污泥、废水处理剂包装袋连同外运回来的生活垃圾一并压缩处理后外运; 废机油、废含油抹布、废机油桶、废片碱包装袋、暂存于危废暂存间, 定期交有资质单位处理。设 1 个 5m ² 危废暂存间
	风险应急		本项目设置 80m ³ 事故应急池

2.4 转运规模及原辅材料、能源消耗情况

项目日收集压缩转运垃圾产品方案见表 2-4, 原辅材料消耗情况见表 2-5。

表 2-4 本项目转运规模一览表

转运垃圾类别	日收集转运量 (t)	年收集转运量 (t)
生活垃圾	200	73000
厨余垃圾	12	4380
大件垃圾	20	7300
合计	232	84680

表 2-5 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	生产原料	年用量 t/a	厂区最大暂存量 t	单位	备注
1	植物除臭液	3	0.4	吨/年	外购, 用于厂区除臭
2	片碱 (50kg/袋)	1	0.1	吨/年	外购, 废气碱液喷淋添加
3	机油 (250L/桶)	1	0.5	吨/年	添加为主, 每年更换 1 次
4	PAC (50kg/袋)	0.5	0.5	吨/年	厂区渗滤液预处理站药剂
5	PAM (50kg/袋)	0.1	0.1	吨/年	

原辅料理化性质：

机油：琥珀色室温下液体，相对密度（水=1）：0.896kg/m³，不溶于水，闪点（℃）：222，燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化硫。危险特性：可燃，燃烧可能形成在空气中的固体和液体微粒及气体的复杂混合物，包括一氧化碳，氧化硫及未能识别的有机物及无机的化合物。禁忌物：强氧化剂。灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。浸入途径：吸入。健康危害：在正常条件下使用不会成为健康危险源。长时间接触可造成昏眩或反胃，如果发生了，将患者移到有新鲜空气的地方，若症状持续则要求求助医生。

植物除臭液：项目所使用的除臭剂成分为天然植物萃取剂，不易挥发，属于生物触媒系统。除臭剂蕴含生物酶本体，含有大量活性菌群，采用微生物分解恶臭气体，无残留物，广泛用于垃圾压缩站、垃圾填埋场、下水道和污水处理厂。除臭剂表面不仅能有效地吸附、分解空气中的恶臭气体分子，同时也能使初吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应，植物液中的酸性缓冲发生反应，最后生成无味、无毒的有机盐。

聚丙烯酰胺（PAM）：是一种高分子聚合物，由丙烯酰胺单体聚合而成，通常为白色粉末或颗粒状固体，无臭。干燥状态下稳定性高，易吸潮。分子链上的酰胺基（-CONH₂）可发生水解、交联、季铵化等反应。水解反应：在酸性或碱性条件下，酰胺基水解生成羧酸基团（-COOH），形成阴离子型 PAM。通过电荷中和与吸附架桥作用，加速悬浮物沉降（如污水处理）。单体丙烯酰胺有神经毒性，但聚合后的 PAM 低毒，需避免吸入粉尘或长期接触皮肤。

聚合氯化铝（PAC）：是一种无机高分子絮凝剂，由铝盐水解聚合而成，固体 PAC 通常为黄色、黄褐色或白色粉末状，液体 PAC 为透明至浑浊的粘稠液体。易溶于水，水溶液呈酸性（pH 约 3.5~5.0），溶解时会释放热量并形成胶体溶液。通过压缩双电层和吸附架桥作用，使水中悬浮物、胶体颗粒聚集沉降。适用于高浊度水、低温低浊水及含重金属离子废水的处理。广泛应用于水处理、造纸、采矿等领域。其性能主要取决于盐基度、聚合度及使用条件（如 pH、投加量）。

片碱（NaOH）：是一种具有强腐蚀性的强碱，熔点：318.4℃（在高压下可升至更高温度），沸点：1390℃，高温下可分解为氧化钠和水，密度：2.130g/cm³（固体），水溶

液密度随浓度增加而增大，属中等毒性物质，粉尘或溶液可通过吸入、食入或皮肤接触进入人体，引发呼吸道刺激、消化道灼伤、皮肤溃烂等。

2.5 主要设备

项目主要设备见表 2-6。

表 2-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	转运厢	FTX28	个	7
2	垃圾压缩机	LYSG35	套	3
3	顶升架	勾臂式	套	3
4	快速卷帘门	\	套	3
5	中央控制系统	福龙马 A	套	3
6	交通指挥系统	福龙马 CD	套	1
7	称重计量系统	L-YA	套	1
8	抽风除尘除臭系统	CF40	套	1
9	化学喷淋+生物过滤除臭系统	/	套	1
10	新风系统	LXF30	套	1
11	压缩机自清洗系统	YSC-65	套	1
12	高压清洗机	Q85	套	2
13	渗沥液废水处理设施	30t/d	套	1
14	餐厨垃圾处理一体化设备	12t/d	套	1
15	大件垃圾处理设备	20T/D	套	1
16	垃圾分拣设备	W500	套	1

2.6 公用工程

(1) 给水工程：用水为市政管网，主要用于冲洗工序、喷淋系统和员工生活、道路洒水降尘等。

(2) 排水工程：本项目实施雨污分流。生活污水、垃圾压滤液、压缩车间设备冲洗废水、压缩车间地面冲洗废水、洗车区冲洗废水等生产废水进入污水收集池（100m³），经过厂区渗滤液预处理站处理后再通过管道排入始兴县垃圾填埋场渗滤液污水设施进一步处理。初期雨水经初期雨水收集池（100m³）处理后用于厂区绿化，道路洒水降尘。

(3) 供电：由市政电网供给，根据企业资料每年用电约6万千瓦时。

2.6 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 10 人。全年生产 365 天，实行 2 班，每班 8 小时。

2.7 平面布置

项目主体建筑包括转运车间等，根据生产工艺流程要求结合场地和外部环境条件及安全、卫生、消防、运输等规范的要求下，场区内建筑物平面布置如下：

厂区进出口设置在东南方，垃圾中转站设置在西南，北侧为渗滤液预处理站，厂区设有污水收集池、初期雨水池，厂区周边均种植绿化，留有安全通道，项目总平面布置基本做到了功能分区明确、工艺流程通顺、减少污染等方面的要求，本项目平面布置较合理。项目总平面布置图详见附图3。

2.8 水平衡

本项目用水来自于市政管网供给，主要用水项目包括员工生活用水、冲洗用水（洗车区冲洗用水、压缩车间设备冲洗用水、压缩车间地面冲洗用水、厂区运输道路降尘用水）、喷淋除臭系统用水。本项目废水包括垃圾压滤液、员工生活污水、洗车区冲洗废水、压缩车间设备冲洗废水、压缩车间地面冲洗废水。

①员工生活

项目员工人数为10人，厂内不设食宿。根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）的规定，国家机构办公楼无食堂和浴室的用水定额先进值为 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，本项目生活用水量参照国家机构办公楼无食堂和浴室的用水定额先进值，生活用水量按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则本项目生活用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ），产污系数按90%计算，则生活污水产生量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水经三级化粪池处理设施处理后用于站区周边绿化浇灌不外排。

②喷淋除臭系统用水

喷淋除臭用水参考湖南省衡阳市《祁东县生活垃圾转运站建设项目》环境影响报告表，该项目处理能力为300吨每天，且处理工艺与本项目一致，具有参考性。本项目植物液喷淋除臭系统植物药剂消耗量为 $3\text{t}/\text{a}$ ，植物药剂配水使用，与水的配比约为1:100，则每年喷淋除臭过程中植物液配水为 $300\text{t}/\text{a}$ 。该部分用水进入生活垃圾，转化为垃圾压滤液或被生活垃圾携带。

③洗车区冲洗用水

本项目需在车间外洗车区对出厂区的垃圾收集车及车载垃圾箱、垃圾转运车进行冲洗，废水经管道收集至污水收集池。垃圾收集车以装载量5-8t的后装式压缩车、勾臂车为主，本项目按照5-8t的后装式压缩车出站共45次/天计算。本项目配置4台垃圾转运车，额定载重量为25t，本项目按照垃圾转运车进站共10次/天计算。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）表 3.2.7，载重汽车使用高压水枪冲洗最高日用水定额为 $80\sim 120\text{L}/(\text{辆}\cdot\text{次})$ 。项目垃圾收集车及车载垃圾箱、垃圾转运车

每出站一次冲洗一次，冲洗方式为高压水枪冲洗，转运车辆冲洗用水定额取 100L/(辆·次)，垃圾收集车冲洗用水取 80 L/(个·次)，垃圾箱冲洗用水取 50 L/(个·次)。

经过计算，项目洗车区冲洗用水量共 $6.85\text{m}^3/\text{d}$ ($2500.25\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量按用水量的90%计，则洗车区冲洗废水产生量为 $6.17\text{m}^3/\text{d}$ ($2252.05\text{m}^3/\text{a}$)。此部分废水经管道收集至污水收集池。

④压缩车间设备冲洗用水

项目压缩机共3套，冲洗方式为高压水枪冲洗，参考转运车辆冲洗用水定额取100L/(台·次)，平均每日每套冲洗1次，则近期用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($109.5\text{m}^3/\text{a}$)。废水产生量按用水量的90%计，则压缩设备冲洗废水量约 $0.27\text{m}^3/\text{d}$ ($98.55\text{m}^3/\text{a}$)。此部分废水经管道收集至污水收集池。

⑤压缩车间地面冲洗用水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)表3.2.2，停车库地面冲洗水最高日用水定额为 $2\sim 3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，项目垃圾压缩间地面冲洗水用量参考取 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，垃圾压缩间地面冲洗面积为 1777m^2 ，每天冲洗一次，则用水量为 $3.55\text{m}^3/\text{d}$ ($1295.75\text{m}^3/\text{a}$)。废水产生量按用水量的90%计，则废水量均为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1168\text{m}^3/\text{a}$)，此部分废水经管道收集至污水收集池。

⑥碱液喷淋塔用水

企业每天8小时运行，碱液喷淋循环水为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，每日约循环喷淋80吨碱液，企业根据损耗定期补充新鲜液碱，其损耗蒸发约1%，则需要补充 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($292\text{m}^3/\text{a}$)清水及少量片碱，碱液喷淋塔用水循环利用不外排。

⑦垃圾压滤液

本项目垃圾压滤液主要来源于压缩过程，根据国内同类型垃圾转运站实际运行经验，夏季(92天)垃圾挤压出水量约为转运垃圾总量的6%，冬、春、秋季(共273天)挤压出水量约为转运垃圾总量4%。项目日转运处理生活垃圾量为200t、厨余垃圾12t、大件垃圾20t， $3814.08\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑧初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期3小时(180分钟)内，估计初期(前15分钟)雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

$$\text{年均初期雨水量} = \text{所在地区年均降雨量} \times \text{产流系数} \times \text{集雨面积} \times 15/180$$

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T23-93)中表 15 推荐值,本项目生产线范围内以混凝土路面为主,产流系数取值 0.9,韶关市多年平均降雨量为 1555mm,本项目初期雨水收集范围主要为转运站裸露地面,集雨面积约 4000m²,初期雨水收集时间占降雨时间的值为 15/180=0.083。通过计算,本项目的初期雨水产生量约为 466.5m³/a, 1.28m³/d(年工作 365 天)。厂区初期雨水经排水沟排入雨水收集池,雨水收集池沉淀净化后用泵抽取用于厂区运输道路降尘洒水,不外排。

⑩厂区道路及地面冲洗用水

厂区道路地面需冲洗面积约1200m²,参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)表3.2.2,停车库地面冲洗水最高日用水定额为2~3L (m²·次),本项目厂区道路及地面冲洗水用量参考取2L/ (m²·次),每天冲洗一次,则用水量为2.4m³/d (876m³/a)。这部分水全部蒸发。项目水平衡见图2-1、表2-7。

表 2-7 本项目给水排水一览表 单位: m³/a

序号	用水项目	用水量	废水项目	废水量	去向
1	生活用水	100	生活污水	90	用作站区周边绿化浇灌,不外排
2	碱液喷淋塔用水	292	/	/	循环使用,不外排
3	喷淋除臭系统用水	300	/	/	废水进入生活垃圾,最终转化为压滤液或被生活垃圾携带
4	垃圾压滤液	0	垃圾压滤液	3814.08	生产废水经污水收集池收集后进入厂区渗滤液预处理站处理,水质满足填埋场渗滤液进水标准后排入始兴县垃圾填埋场渗滤液处理站进一步处理
6	压缩车间设备冲洗用水	109.5	转运车间设备冲洗废水	98.55	
7	压缩车间地面冲洗用水	1295.75	转运车间地面冲洗废水	1168	
8	洗车区冲洗用水	2500.25	洗车区冲洗废水	2252.05	
9	厂区道路及地面冲洗用水	876	厂区道路及地面冲洗废水	0	此部分水蒸发无外排
10	初期雨水	0	初期雨水	466.5	用于运输厂区道路降尘不外排
合计	/	5473.5	/	7889.18	

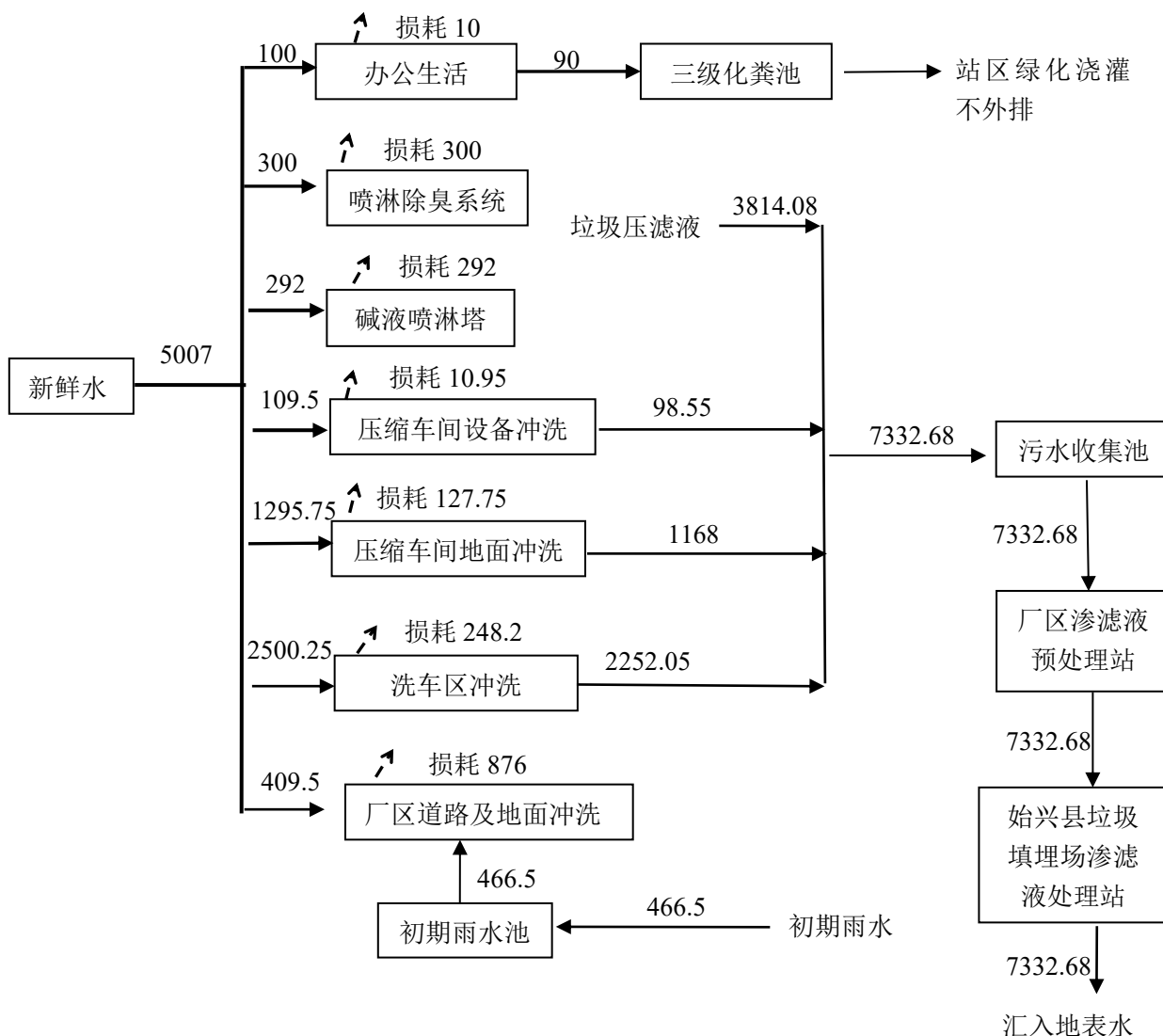


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

2.9 本项目依托工程

(1) 韶关市循环经济环保园垃圾焚烧发电项目

根据建设单位提供的资料，目前始兴县生活垃圾现状填埋场库容已耗尽。建设单位拟将生活垃圾转运至韶关市循环经济环保园垃圾焚烧发电厂处置，处置合同详见附件 4。

(2) 始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站

本项目预处理后生产废水拟排入始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站处理。始兴县垃圾填埋场其渗滤液处理站设计处理规模 100m³/d，根据运营单位提供的资料，2024 年日平均渗滤液处理量为 75m³/d，按照此参数计算，该渗滤液处理站尚有余量（平均约 25m³/d）处理本项目生产废水（平均约 20.08m³/d）。始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站采用“预处理+生化处理+内置式 MBR+NF/RO”废水处理工艺，处理达到《生活垃圾填埋场污染控

	制标准》（GB16889-2024）表 2 直接排放的水污染物排放限值后排入滇江“古市-沙州尾”河段。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.10 施工期工艺流程 本项目厂内工程施工期主要是进行场地三通一平及修建地基，然后进行主体建筑施工，最后进行外装饰和内装修，设备安装等。厂内工程施工期工艺流程及产污分析图如下： <pre> graph LR A[主体工程] --> B[装饰工程] B --> C[设备安装] C --> D[工程验收] A -.-> A1[噪声、扬尘、废气、水土流失] A -.-> A2[项目弃渣、建筑垃圾、施工废水、生活垃圾] B -.-> B1[噪声、扬尘] B -.-> B2[建筑垃圾、生活垃圾] C -.-> C1[噪声] C -.-> C2[生活垃圾] </pre> 图 2-2 施工期工艺流程及产污环节示意图 施工期产污环节分析： 废气：主要有施工扬尘、施工车辆机械排放的尾气及建筑装饰阶段产生的少量有机气体等。 废水：主要为施工废水和施工人员的生活污水。 噪声：主要是各类施工机械产生的噪声，以及原材料运输时车辆引起的交通噪声。 固废：施工过程中的固体废物主要为拆除建筑垃圾、废弃包装袋及施工人员生活垃圾、施工多余弃方等。

2.11 营运期工艺流程及产污节点

(一) 总体生产工艺流程及产污节点

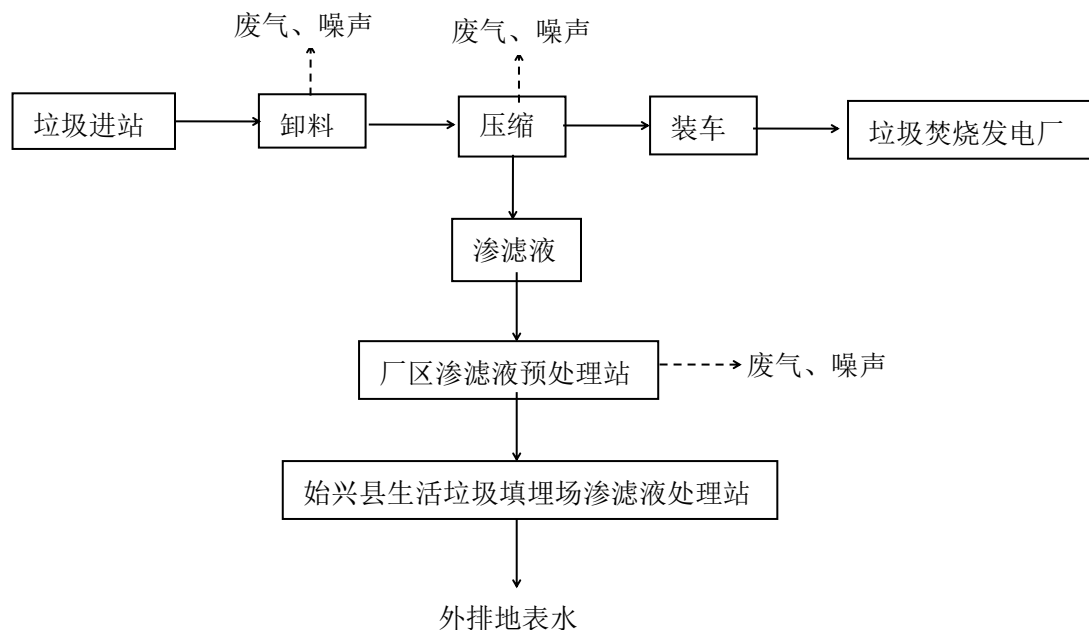


图 2-3 营运期总体生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

(1) 垃圾收集车进站

垃圾收集车进入转运站时，称重系统自动进入垃圾吨位测量、存储数据并打印记录。称重系统与计算机监控管理系统联网，可分别按每车、每天、每月、每季度、每年统计垃圾量，记录收集车运行状况，并能适时输出相关数据，打印统计报表。

(2) 卸料

转运车在交通指挥系统的指引下，通过引桥进入卸料平台卸料位卸料，靠近指定的卸料位。卸料间的高速卷帘门自动感应到收集车，门快速打开，当车辆停稳后，位于卸料槽侧面和正面的除臭喷雾降尘和抽除尘除臭系统自动感应开始工作，将收集车卸料时产生扬尘和臭气抑制并抽进除尘除臭系统，二次处理达标后排放。

(3) 垃圾压缩

收集车将垃圾卸入卸料槽，启动压缩机，压缩推头将压缩腔内的垃圾压进垃圾箱内，压缩推头将连续循环运行，直到垃圾压缩腔或卸料槽中垃圾数量不足时，垃圾压缩设备停止运行，等待下一次工作。垃圾压缩设备PLC可以根据不同垃圾处理量和不同压缩阶段自动选择不同压缩方式，保证垃圾压缩在整个压缩过程中均匀一致和良好压缩效率。

与项目有关的原有环境污染问题

当操作面板红色指示灯发生闪烁时，表明该垃圾箱将要充满时，当指示灯由闪烁转变成常亮时，表明该垃圾箱已压满，停止压缩，转到下一个程序。

(4) 车厢可卸式垃圾车拉箱和转运

箱体装满箱后，由拉臂车将满箱拉上车，然后将尾门外侧的自动密封门密封(二重密封)并锁好箱，再将垃圾箱运往垃圾填埋场、焚烧场或站内临时存放地。拉臂车在垃圾处置厂实施全箱垃圾的倾卸，然后再由拉臂车勾起空箱返回垃圾处理站，并将箱体放置在移箱平台上。运至韶关市循环经济环保园垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

(5) 设备冲洗废水、地面冲洗废水和压缩过程产生的压滤液收集经厂区渗滤液预处理站处理，然后由排入始兴县垃圾填埋场渗滤液处理系统进行处理。

主要污染工序：

废气：项目营运期主要大气污染物为垃圾卸料、压缩过程中产生的臭气、颗粒物，污水收集池臭气等；

废水：运营期废水包括生活废水及生产废水；生产废水主要包括垃圾压滤液、转运车间设备冲洗废水、转运车间地面冲洗废水、洗车区冲洗废水、初期雨水、厂区道路及地面冲洗废水等；

噪声：主要是垃圾卸料噪声、压缩机械噪声及场内车辆噪声；

固废：危险废物：废机油、废含油抹布、废机油桶、废片碱包装袋；一般固废：生活垃圾、化学喷淋沉渣、废滤膜、渗滤液预处理站污泥、废水处理剂包装袋。

2.12 现有项目概况

表 2-8 现有项目环评及其他环境保护行政许可情况表

环保行政许可文件	审批单位	批复/验收日期	批复文号/编号
《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》	原韶关市环境保护局	2009 年 5 月 25 日	韶环审【2009】134 号
《始兴县生活垃圾卫生填埋场应急整改工程项目环境影响报告表的审批意见》	原始兴县环境保护局	2018 年 11 月 2 日	始环审【2018】20 号
《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的审批意见》	韶关市生态环境局始兴分局	2020 年 5 月 9 日	始环审【2020】12 号
国家排污许可证	韶关市生态环境局	2020 年 3 月 09 日	91440232696426762R001X

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

始兴县生活垃圾填埋场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《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）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不外排。废水监测结果见下表。

表 2-9 废水检测结果

采样点位	1# 废水总排放口 DW001	样品性状	无色、无味、无油	
监 测 项 目 及 结 果				
检测项目	检测结果	参考标准	标准限值	单位
pH	7.3	《水污染物排放限值》 (DB 44/26-2001) 表 4 第 二时段二级标准	6~9	/
化学需氧量	32	《生活垃圾填埋场污染 控制标准》(GB 16889-2024)中表 2 排放 浓度限值	100	mg/L
五日生化需氧量	14.7		30	mg/L
悬浮物	19		30	mg/L
氨氮	0.218		25	mg/L
总磷	0.01		3	mg/L
总氮	2.43		40	mg/L
总铬	ND		0.1	mg/L
六价铬	ND		0.05	mg/L
色度	4		40	倍
粪大肠菌群	80		10000	MPN/ L
总汞	3.9×10 ⁻⁴		0.001	mg/L
总砷	1.1×10 ⁻³		0.1	mg/L
总铅	ND		0.1	mg/L
总镉	ND	0.01	mg/L	

② 废气

始兴县生活垃圾填埋场无组织废气检测结果见下表，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《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，符合环评文件及环评批复要求。

表 2-10 无组织废气检测结果					
环境条件		天气状况：多云、环境温度：33.6~34.1℃、大气压:100.4 kPa、风速:1.5~1.6m/s、风向:西			
监 测 项 目 及 结 果					
编号	检测点位	检测项目	检测结果	执行标准	标准限值
8#	无组织上风向参照点	颗粒物 (mg/m³)	0.181	《大气污染物排放限值》(DB 44/ 27-2001)第二时段无组织监控点浓度限值	1.0
9#	无组织下风向监控点		0.425		
10#	无组织下风向监控点		0.494		
11#	无组织下风向监控点		0.382		
8#	无组织上风向参照点	甲烷(%)	2.14×10 ⁻⁴	《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889-2024 中 9.3：填埋场上方甲烷气体含量应小于 5%，填埋场建（构）筑物内甲烷气体含量应小于 1.25%。	1.25%
9#	无组织下风向监控点		2.38×10 ⁻⁴		
10#	无组织下风向监控点		2.45×10 ⁻⁴		
11#	无组织下风向监控点		2.32×10 ⁻⁴		
8#	无组织上风向参照点	氨(mg/m³)	0.12	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 新扩建二级标准限值	1.5
9#	无组织下风向监控点		0.22		
10#	无组织下风向监控点		0.19		
11#	无组织下风向监控点		0.29		
8#	无组织上风向参照点	硫化氢 (mg/m³)	ND	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 新扩建二级标准限值	0.06
9#	无组织下风向监控点		ND		
10#	无组织下风向监控点		ND		
11#	无组织下风向监控点		ND		
8#	无组织上风向参照点	臭气浓度 (无量纲)	< 10		20
9#	无组织下风向监控点		13		
10#	无组织下风向监控点		17		
11#	无组织下风向监控点		14		

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，昼间/夜间监测一次。监测结果见下表，监测结果表明，始兴县生活垃圾填埋场符合《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 2-11 噪声检测结果					
检测项目		工业企业厂界环境噪声（昼、夜间）			
环境条件		天气状况：多云、最大风速：1.7 m/s			
监 测 项 目 及 结 果					单 位：dB(A)
编号	检测点位	检测时间及结果（Leq）		执行标准	标准限值
		昼间	夜间		
N1	西面厂界外一米处	55.8	44.6	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中的 2 类功能区类别限值	昼间：60 夜间：50
N2	北面厂界外一米处	56.3	45.4		
N3	东面厂界外一米处	57.7	45.1		
N4	南面厂界外一米处	53.4	45.2		

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。

表 2-12 项目污染源排放汇总

大气污染物	污染物名称	产生量	排放量
生活垃圾填埋场	H ₂ S	5t/a	1.25t/a
	氨	49.1t/a	12.3t/a
生活污水	COD	300mg/L, 0.32t/a	0,
	BOD	150mg/L, 0.16t/a	
	氨氮	45mg/L, 0.05t/a	
水污染物（渗滤液）	COD	8000mg/L, 292t/a	100mg/L, 3.65t/a
	BOD	4000mg/L, 146t/a	30mg/L, 1.10t/a
	SS	1200mg/L, 43.8t/a	30mg/L, 1.10t/a
	氨氮	1500mg/L, 54.75t/a	25mg/L, 0.91t/a
固体废弃物	反渗透浓缩液	7300m ³ 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	
	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	
	生活垃圾	3.29t/a 进入填埋区填满	

现阶段始兴县生活垃圾填埋场已经进入封场阶段，根据常规监测结果可知其废气、废水、噪声均满足现有排放标准要求，场内无需整改。

本项目为新建项目，选址于始兴县韶关市始兴县太平镇五里山生活垃圾填埋场，现阶段地块已规划为建设用地，目前土地已开始平整。



本项目位置图



依托废水排放口项目周边水体

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）要求：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”

本项目所在的区域环境空气质量标准属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。根据《韶关市生态环境状况公报(2023年)》，2023年韶关市始兴县环境空气质量状况良好，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，判定本项目所在区域为环境空气质量达标区。详见表3-1所示。

表 3-1 始兴县环境空气质量现状监测值（年平均值）

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	达标
O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均 质量浓度	122	160	达标

本项目特征污染物为颗粒物，为了解项目周边敏感点 TSP 环境状况，建设单位委托韶关市汉诚环保技术有限公司于 2025 年 4 月 1-4 日监测茅坪村居民环境 TSP 环境质量。

根据监测结果，环境监测点位 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准日均值。

3.2 地表水环境质量现状

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。

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《韶关市生态环境状况公报(2023年)》2023年，韶关市11条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江、横石水和大潭河）34个市考以上手工监

区域
环境
质量
现状

测断面水质优良率为 100%，与 2022 年持平，其中I类比例为 2.94%、II类比例为 88.24%、III类比例为 8.82%。本项目最终纳污水体浈江断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III水质标准。

3.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》声环境：根据厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此无需开展声环境质量现状监测。根据《韶关市生态环境状况公报》(2023 年)，始兴县等效声级昼间平均值为 54.8 分贝，总体均值未超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）中二类执行标准（昼间为 60 分贝）。城市声环境质量的噪声污染源主要以交通噪声和生活噪声为主。

3.4 土壤质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。

3.5 地下水质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。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。

本项目引用始兴县生活垃圾填埋场委托韶关市汉诚环保技术有限公司2024年10月8日地下水监测数据，根据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。

表 7 地下水检测结果

样品性状	2#~4#：无色、无味、无油				
监 测 项 目 及 结 果					
检测项目	采样点位及结果			标准限值	单位
	2# 排水井	3# 污染扩散井	4# 污染扩散井		
pH	7.3	7.3	7.2	6.5~8.5	/
溶解性固体	484	493	517	1000	mg/L
总硬度	184	221	157	450	mg/L

耗氧量	1.5	2.0	2.4	3.0	mg/L
氨氮	0.162	0.262	0.186	0.50	mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	0.002	mg/L
亚硝酸盐	ND	ND	0.444	1.00	mg/L
硝酸盐	1.46	1.58	1.41	20.0	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	0.05	mg/L
氟化物	0.023	0.171	0.056	1.0	mg/L
氯化物	2.79	3.01	2.58	250	mg/L
硫酸盐	1.56	7.72	1.85	250	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	0.05	mg/L
总大肠菌群	ND	ND	ND	3.0	MPN/100m L
总汞	ND	ND	ND	0.001	mg/L
总砷	ND	ND	ND	0.01	mg/L
总铜	ND	ND	ND	1.00	mg/L
总锌	ND	ND	ND	1.00	mg/L
总铅	ND	ND	ND	0.01	mg/L
总镉	ND	ND	ND	0.005	mg/L
总铁	ND	ND	ND	0.3	mg/L
总锰	ND	ND	ND	0.10	mg/L
备注：1、此次检测结果仅对此次采样负责；					
2、“ND”表示检测结果未检出或低于检出限，详见表 3；					
3、执行标准：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中Ⅲ类水质标准。					
表 8 地下水检测结果					
样品性状	5#：无色、无味、无油；6#：淡黄色、无味、无油；7#：淡黄色、无味、无油				
监 测 项 目 及 结 果					
检测项目	采样点位及结果			标准限值	单位
	5# 监视井 2#	6# 监视井 1#	7# 本底井		
pH	7.1	7.2	7.2	6.5~8.5	/
溶解性固体	498	522	532	1000	mg/L
总硬度	206	233	191	450	mg/L
耗氧量	2.7	1.0	1.7	3.0	mg/L
氨氮	0.227	0.336	0.162	0.50	mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	0.002	mg/L
亚硝酸盐	ND	ND	ND	1.00	mg/L
硝酸盐	1.38	0.377	ND	20.0	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	0.05	mg/L
氟化物	0.210	0.079	0.162	1.0	mg/L

氯化物	2.35	4.99	2.21	250	mg/L
硫酸盐	1.58	6.45	6.95	250	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	0.05	mg/L
总大肠菌群	ND	ND	ND	3.0	MPN/100m L
总汞	ND	ND	ND	0.001	mg/L
总砷	ND	ND	ND	0.01	mg/L
总铜	ND	ND	ND	1.00	mg/L
总锌	ND	ND	ND	1.00	mg/L
总铅	ND	ND	ND	0.01	mg/L
总镉	ND	ND	ND	0.005	mg/L
总铁	ND	ND	ND	0.3	mg/L
总锰	ND	ND	ND	0.10	mg/L

备注：1、此次检测结果仅对此次采样负责；
2、“ND”表示检测结果未检出或低于检出限，详见表 3；
3、执行标准：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中Ⅲ类水质标准。



表 3-3 地下水监测图

3.6 生态环境现状调查与评价

本项目地块已规划为建设用地，目前土地已开始平整，地表无植被覆盖。用地周边现状以主要植被为灌木丛等，不存在珍稀植物。区域内动物主要以水生动物及鼠、蚁、昆虫

	等为主，无珍稀保护动物，区域生物多样性单一。评价区域内未发现有明显的水土流失现象，无国家级珍稀动植物分布，评价区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线范围、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等生态环境敏感区域。
环境保护目标	本项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地周边评价区域环境质量，采取有效的环保措施，使该项目在建设开展和生产运行中能够保持区域原有的大气质量、声环境质量、地下水环境质量、生态环境质量。 3.7 大气环境保护目标 确保本项目所在区域环境空气质量不因本项目的建设而下降，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。本项目厂界外 500m 范围内无涉及大气环境保护目标。 3.8 声环境保护目标 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.9 地下水环境保护目标 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 3.10 生态环境保护目标 本项目用地范围内无生态环境保护目标。

3.11 大气污染物排放标准

项目有组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 二级新扩改建标准。颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值。

表 3-3 大气污染物无组织排放标准 单位：mg/m³

污染物名称	标准限值	依据标准
	无组织排放（浓度）	
臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准
H ₂ S	0.06	
NH ₃	1.5	
颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

表 3-4 大气污染物有组织排放标准 单位：mg/m³

大气污染物	排气筒高度	标准限值	排放速率	依据标准
颗粒物	15m	120	2.9kg/h	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中二级标准
NH ₃		/	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
H ₂ S		/	0.33kg/h	
臭气浓度		2000（无量纲）	/	

3.12 废水排放标准

本项目生产废水收集经厂区渗滤液预处理站处理，水质达到始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站进水设计标准后经过管网排入始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站进一步处理，始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站水质达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）表 2 直接排放的水污染物排放限值后外排地表水；生活污水经三级化粪池处理后用于厂区周边绿化灌溉不外排。

表 3-5 始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站进水标准（单位：pH 除外，mg/L）

污染物名称	设计进水水质	备注
COD _{Cr}	10000	进始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站进水设计标准
BOD ₅	5000	
NH ₃ -N	2200	
TN	2500	
SS	1000	
pH	6-9	

表 3-6 始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站出水标准（单位：pH 除外，mg/L）

污染物名称	设计出水水质	备注
COD _{Cr}	100	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）表 2 直接排放的水污染物排放限值
BOD ₅	30	
NH ₃ -N	25	
TN	40	
SS	30	

pH	6-9	
总磷	3	
粪大肠菌群数	10000 (个/L)	

3.13 厂界噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）的场界排放限值。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见下表。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准名称及代号	功能区	昼间/dB(A)	夜间/dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	60	50
《建筑施工场界环境噪声排放限值》 (GB12523-2011)	/	70	55

3.14 固体废物标准

一般工业固体废弃物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3.15 水污染物排放总量控制指标

本项目垃圾压滤液、压缩车间设备冲洗废水、压缩车间地面冲洗废水、洗车区冲洗废水等生产废水经站区渗滤液预处理站与处理后排污入始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站进一步处理，本项目水污染物总量纳入始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站中不新增，本项目污染物总量 COD：46.93t/a，NH₃-N：3.3t/a。

本项目初期雨水经初期雨水收集池沉淀后过用于厂区道路降尘不外排；生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化不外排。

3.16 大气污染物排放总量控制指标

本项目废气污染物总量控制指标见下表：

表3-9 项目废气总量建议指标

污染物	项目总量控制指标建议值 (t/a)		合计 (t/a)
	有组织	无组织	
颗粒物	0.305	0.068	0.373
NH ₃	0.248	0.110	0.358

总量
控制
指标

	H ₂ S	0.0095	0.0026	0.0121
	颗粒物、NH ₃ ，H ₂ S 不属于“十四五”规划总量控制污染物，建议不实行总量控制。			

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期废气环境保护措施

施工期对环境空气影响的主要污染物为扬尘。在项目的建设施工中由于平整场地、开挖地基、回填土石方、临时堆土场以及建筑材料的运输、装卸、堆放等，会产生不同影响程度的扬尘，污染因子主要为 TSP、PM₁₀。扬尘的产生量与施工方式、土壤含水量、气象条件等有关。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工建设过程中会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围环境空气质量。项目产生的扬尘对施工场地周围 200m 范围内带来一定的影响，且会随雨水的冲刷转移至附近水体。反之，在静风、小雨湿润条件下，其对空气环境的影响范围将减小、程度减轻。

项目施工期产生的扬尘会对其产生一定的影响，但由于项目施工期有限，产生的大气环境影响时段短，随施工活动的结束产生的大气环境影响也将随之消失，项目施工期间应在施工场地设置防护挡墙、对施工场地进行洒水降尘、运输车辆控制车速，对物料封闭堆存等措施，通过采取上述措施后施工期产生的大气环境影响可以得到有效地控制，施工扬尘对周围环境的影响小。

为减轻施工扬尘对外环境和敏感点的影响，本评价要求建设单位采取下列措施：

（1）根据《建设工程现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志牌。

（2）施工期间应对施工场地进行洒水降尘，降低空气中扬尘含量、缩小扬尘影响范围、减轻扬尘影响。建设工地周围围挡顶部设置 1 套喷淋系统，以进一步进行洒水降尘。

（3）在施工过程中必须使用预拌商品混凝土。施工场地内不得设置混凝土拌合场地或拌合站，减少搅拌扬尘的产生。

（4）为降低施工期废气对周边环境的影响，结合《关于严格执行全市城区房屋建筑施工现场扬尘治理六个百分之百标准的通知》，项目施工期扬尘防治措施主要为以下八点：①确保施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网无破损；②确保施工现场出入口及车行道路 100%硬化；③确保施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施；④确保易起扬尘作业面 100%湿法施工；⑤确保裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖；⑥确保渣土实施 100%密封运输；⑦确保建筑垃圾 100%规范管理，必须集中

堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧；⑧确保非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业。

本评价要求建设单位严格落实以上临时拦挡措施，防治剥离表土和土石方堆存期间可能发生的扬尘逸散和水土流失。在严格落实本评价提出的各项施工期扬尘污染防治措施后，项目施工期扬尘对周围大气环境保护目标的影响降低，达到可接受的范围。

4.2 施工期地表水环境保护措施

尽量减少物料流失、撒落，以减少施工废水中污染物的产生量。散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 50 公分的缓冲墙，防止散料被雨水冲刷流失等。由于施工期产生的废水含有大量的泥砂，故施工现场应建造废水沉砂（泥）池临时性水处理构筑物，对施工废水进行相应的沉淀处理后，并做到有组织排放清水。

4.3 施工期声环境保护措施

工程施工机械及运输车辆产生噪声，将对工程附近地区（ $\leq 200\text{m}$ 范围内）的环境带来一定的噪声影响。为减小施工过程中噪声污染对周边环境的影响，应采取一定的污染防治措施：

- （1）合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间，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大；
- （2）合理安排施工时间，严禁 12：00~14：00、22：00~次日 6：00 的敏感时段施工，最大限度减少建筑施工的高噪声设备产生的噪声对周边敏感点的生活、工作产生影响；
- （3）建议在施工场地设围挡；
- （4）加强对施工设备的维护保养，减少设备噪声；
- （5）运输车辆尽可能的减少鸣笛。

施工期相对于运营期而言其影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

4.4 施工期固体废物环境保护措施

固体废物主要包括建筑垃圾、装修垃圾以及少部分施工人员产生的生活垃圾。

施工期间将产生大量废土、废石等施工固体废物，并将有少量的室内装修建筑垃圾，生活垃圾必须按城市卫生管理条例的有关规定进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散，及时将土石方运到指定地点处置，生活垃圾交由环卫部门处置。

4.5 施工期生态环境保护措施

由于项目的施工涉及地基开挖，因此会造成暂时的土石方堆放和地表裸露现象，不可避免地会对周边生态环境造成一定地影响。

为减少施工过程中的水土流失，项目在施工过程中要做好防范措施。

（1）严格按照生态公益林相关法律法规，落实占一补一的补偿措施，进一步优化临时施工场地的布置，将项目建设施工对生态公益林的影响降至最低；

（2）加强施工期环境管理，严格控制施工作业范围，尽量集中在用地范围内，最大限度减少对地表的扰动。各类临时占地在施工作业结束后及时进行生态恢复，恢复至与周围地貌相协调。

（3）合理安排施工时间，大面积破土的土建施工尽量避开雨季。施工取土时应采取平行作业，边开挖、边平整、边绿化，按计划取土，及时进行生态修复。表土集中堆积，并做好覆盖和排水措施，用于施工期后回填。

（4）项目应尽量减少开挖面积以及减少施工面的裸露时间，裸露黄土及易起尘物料100%覆盖，超过48小时的易起尘裸露黄土要使用防尘网（布）进行覆盖，超过3个月不施工的裸露黄土应当进行绿化、铺装或者覆盖。

（5）坑塘清挖产生的淤泥可晾干后用于施工回填或送垃圾填埋场填埋处理。

（6）在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在施工区地势较低的地方修建沉淀池，并在排水口设置滤布，拦截大的块状物以及泥沙后，雨季产生的地表径流经沉淀后方可排放，沉淀池应定期清理。

（7）尽量减少水土流失，施工中应注意土石方地填挖平衡。综合运用水土流失防治措施，减少重复劳作。

（8）项目建设完成后通过加强厂区绿化和进行植被恢复，就近选择当地植物种类，合理进行乔木、灌木和草本植物等种植。

4.6 运营期水环境影响和保护措施

4.6.1 废水污染源强核算

本项目废水包括垃圾渗滤液、洗车区冲洗废水、压缩车间设备冲洗废水、压缩车间地面冲洗废水、喷淋除臭系统废水、初期雨水、生活污水等。

(1) 生产废水

① 垃圾渗滤液

本项目垃圾压滤液主要来源于压缩过程，根据国内同类型垃圾转运站实际运行经验，夏季（92 天）垃圾挤压出水量约为转运垃圾总量的 6%，冬、春、秋季（共 273 天）挤压出水量约为转运垃圾总量 4%。项目日转运处理生活垃圾量为 200t、厨余垃圾 12t、大件垃圾 20t， $3814.08\text{m}^3/\text{a}$ 。

垃圾渗滤液主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。参照《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范》（HJ564-2010）表 1 中数据，生活垃圾渗滤液中各污染物浓度分别为 COD_{Cr} ：10000-30000mg/L、 BOD_5 ：4000-20000mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：200-2000mg/L、SS：500-2000mg/L。同时结合始兴县垃圾填埋场所在地域生活垃圾特点，渗滤液中主要污染物 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 和氨氮的产生浓度分别约为 15000mg/L、5000mg/L、1000mg/L 和 1000mg/L。

② 洗车区冲洗废水

本项目需在车间外洗车区对出厂区的垃圾收集车及车载垃圾箱、垃圾转运车进行冲洗，废水经管道收集至污水收集池。垃圾收集车以装载量5-8t的后装式压缩车、勾臂车为主，本项目按照5-8t的后装式压缩车出站共45次/天计算。本项目配置4台垃圾转运车，额定载重量为25t，本项目按照垃圾转运车进站共10次/天计算。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）表 3.2.7，载重汽车使用高压水枪冲洗最高日用水定额为 80~120L/（辆·次）。项目垃圾收集车及车载垃圾箱、垃圾转运车每出站一次冲洗一次，冲洗方式为高压水枪冲洗，转运车辆冲洗用水定额取 100L/（辆·次），垃圾收集车冲洗用水取 80L/（个·次），垃圾箱冲洗用水取 50L/（个·次）。

经过计算，项目洗车区冲洗用水量共 $6.85\text{m}^3/\text{d}$ （ $2500.25\text{m}^3/\text{a}$ ），废水产生量按用水量的 90%计，则洗车区冲洗废水产生量为 $6.17\text{m}^3/\text{d}$ （ $2252.05\text{m}^3/\text{a}$ ）。此部分废水管道收集至污水收集池。

③ 压缩车间设备冲洗废水

项目压缩机共 3 套，冲洗方式为高压水枪冲洗，参考转运车辆冲洗用水定额取 100L/（台·次），平均每日每套冲洗 1 次，则近期用水量为 0.3m³/d（109.5m³/a）。废水产生量按用水量的 90%计，则压缩设备冲洗废水量约 0.27m³/d（98.55m³/a）。此部分废水管道收集至污水收集池。

④ 压缩车间地面冲洗废水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）表3.2.2，停车库地面冲洗水最高日用水定额为2~3L（m²·次），项目垃圾压缩间地面冲洗水用量参考取2L/（m²·次），垃圾压缩间地面冲洗面积为1777m²，每天冲洗一次，则用水量为3.55m³/d（1295.75m³/a）。废水产生量按用水量的90%计，则废水量均为3.2m³/d（1168m³/a），此部分废水经管道收集至污水收集池。

⑤ 喷淋除臭系统废水

本项目植物液喷淋除臭系统植物药剂消耗量为1t/a，植物药剂配水使用，与水的配比约为1:100，则每年喷淋除臭过程中植物液配水为100t/a。该部分用水进入生活垃圾，转化为垃圾压滤液或被生活垃圾携带。

⑥ 碱液喷淋塔循环用水

为确保废气处理效果，碱液喷淋塔共需补充约0.1m³/d（36.5m³/a）清水及少量片碱，碱液喷淋塔用水循环利用。企业根据损耗定期补充配比。

⑦ 厂区运输道路降尘用水

厂区道路地面需冲洗面积约1200m²，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）表3.2.2，停车库地面冲洗水最高日用水定额为2~3L（m²·次），本项目厂区道路及地面冲洗水用量参考取2L/（m²·次），每天冲洗一次，则用水量为2.4m³/d（876m³/a）。这部分水全部蒸发。

（2）初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期3小时（180分钟）内，估计初期（前15分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

$$\text{年均初期雨水量} = \text{所在地区年均降雨量} \times \text{产流系数} \times \text{集雨面积} \times 15/180$$

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T23-93)中表15推荐值，本项目生产线范围内以混凝土路面为主，产流系数取值0.9，韶关市多年平均降雨量为1555mm，本项

目初期雨水收集范围主要为转运站裸露地面，集雨面积约4000m²，初期雨水收集时间占降雨时间的值为15/180=0.083。通过计算，本项目的初期雨水产生量约为466.5m³/a，1.28m³/d(年工作365天)。

根据《给水排水设计手册》(1973版)中韶关暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{958(1 + 0.63 \lg P)}{t^{0.544}}$$

式中：q — 暴雨强度，L/s·ha；

P — 设计重现期，一般取0.5~3年；（本项目取1年）

t — 降雨历时，min，本项目取15 min。

雨水设计流量采用下式计算：

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中：Q — 流量，L/s；

Ψ — 径流系数，（本项目取0.9）

q — 暴雨强度，L/s·ha；

F — 汇水面积，ha。

由韶关市暴雨强度公式计算得韶关暴雨强度为219.57L/s·ha。本项目生产线范围集雨面积占地面积约4000m²（主要为生产单元），则暴雨下的初期雨水流量为59.28L/s。本项目降雨历时取15min，经核算，暴雨下的初期雨水产生量为80.03m³/次。

厂区初期雨水经排水沟排入雨水收集池，雨水收集池沉淀净化后用泵抽取用于厂区运输道路降尘洒水，不外排。

（3）生活污水

项目员工人数为10人，厂内不设食宿。根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）的规定，国家机构办公楼无食堂和浴室的用水定额先进值为10m³/人.a，本项目生活用水量参照国家机构办公楼无食堂和浴室的用水定额先进值，生活用水量按10m³/人.a计，则本项目生活用水量为100m³/a（0.33m³/d）。产污系数按90%计算，则生活污水产生量为90m³/a（0.3m³/d）。生活污水水质简单，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS等，项目生活污水源强参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）教材》，其浓度系数分别为250mg/L、150mg/L、30mg/L、150mg/L，生活污水经三级化粪池处理设施处理后用于站区周边绿化浇灌不外排。

表 4-1 项目污水收集池废水水质指标 单位: mg/L

污染源	废水量 m ³ /a	化学需氧量	生化需氧量	SS	氨氮
垃圾压滤液	3814.08	15000	5000	1000	1000
洗车区冲洗废水等冲洗废水、压缩车间设备冲洗废水、压缩车间地面冲洗废水*	3518.6	350	250	500	35
污水收集池收的综合废水	7332.68	7970.2	2720.7	760.07	536.94

*备注: 清洗废水源强参考湖南省衡阳市《祁东县生活垃圾转运站建设项目》环境影响报告表, 该项目处理能力为 300 吨每天, 且处理工艺与本项目一致, 具有参考性。

表 4-2 本项目废水产、排情况一览表

污染源	污水量 m ³ /a	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	90	COD	250	0.023	三级化粪池	200	0.018	用作站区周边绿化浇灌, 不外排
		BOD ₅	150	0.014		120	0.011	
		SS	150	0.014		120	0.011	
		NH ₃ -N	30	0.003		25	0.002	
综合污水收集池综合污水	7332.68	COD	7970.2	58.443	厂区渗滤液预处理站	6400	46.929	始兴县垃圾填埋场渗滤液处理站
		BOD ₅	2720.7	19.950		2000	14.665	
		SS	760.07	5.573		500	3.666	
		NH ₃ -N	536.94	3.937		450	3.300	

4.6.2 废水治理措施可行性

(1) 生活污水处理设施可行性分析

建设单位拟厂内设置三级化粪池对生活污水进行收集预处理。

三级化粪池工作原理: 生活污水直接流入池中进行一次消化, 再由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化, 污水再导入下一级再次净化, 这样经过三次净化后就已全部化尽为水。三级化粪池由相联的三个池子组成, 中间由过粪管联通, 主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理, 粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解, 中层粪液依次由 1 池流至 3 池, 以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。

三级化粪池是广泛使用, 成熟稳定的生活污水处理技术, 可有效处理本项目产生的易生化处理污水。

(2) 生活污水回用可行性分析

项目生活污水产生量 90m³/a (0.25m³/d), 厂内设置 1 个 5m³ 的三级化粪池, 经化粪池

池处理后废水回用于厂区绿化浇灌。项目浇灌水量参考广东《用水定额 第1部分：农业》(DB44/T 1461.1-2021)表 A.3 的柑橘种植用水定额值 $183\text{m}^3/(\text{亩} \cdot \text{年})$ ，即项目可浇灌 0.5 亩林地，站区内绿化面积约 1945m^2 ，可以完全消纳项目产生的生活污水。因此项目生活污水经化粪池处理后废水回用于厂区周边绿化浇灌是可行的。

(3) 初期雨水池收集可行性分析

因此，本项目 100m^3 初期雨水收集池，能有效收纳厂区 15min 暴雨初期雨水 ($80.03\text{m}^3/\text{次}$)；因此项目废水经处理后循环使用不外排是有效、可行的。

(4) 厂区渗滤液预处理站处理设施可行性分析

本项目设置 100m^3 污水收集池及日处理 30 吨/天设计渗滤液预处理站，压滤过的垃圾渗滤液，通过泵抽取到污水收集池，然后在通过预处理池，预处理的垃圾渗滤液进入筛选机，筛选去除大颗粒的固体废物，剩余的废水加入片碱、PAC、PAM 等相应的药剂，再进入气浮装置去除大量浮渣，产生的浮渣通过板框压滤机进行压滤，处理后，废水达到双方协定的标准，进入调节池，完成了整个预处理的工作。其中 COD 去除率达 20%，BOD 去除率达 30%，SS 去除率达 40%，氨氮去除率 15%。

工艺流程：中转站压榨的渗滤液通过泵抽取，进入预处理池—>筛选机—>气浮机—>压滤机—>调节池后进入始兴县垃圾填埋场渗滤液污水处理站进一步处理。

表 4-4 渗滤液预处理设施工程设备清单

项目	主要部件及处理能力	具体参数	单位
土建	调节池	长 4m*宽 3m*深 2m	1 座
	收集池	长 4m*宽 3m*深 2m	1 座
	中间池	长 2m*宽 3m*深 2m	1 座
	清水池	长 2m*宽 3m*深 2m	1 座
	地面硬化	$14\text{m} \times 7\text{m} = 98\text{m}^2$	98m^2
斜筛脱水机	处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$	进料口：75mm 出料口：100mm	1 套
气浮机	处理能力 $30\text{m}^3/\text{d}$	长 6m*宽 2.5m*高 2.5m	1 套
板框压滤机	处理能力 60m^3	含螺杆泵	1 套
加药系统	加药桶（含搅拌）	搅拌机 1.5KW、计量泵 1.5KW	4 套
主线路	线路及开关箱安装	主线 $5 \times 12\text{m}^2$	100 米
管路配件	配套管路 DN110	PVC 管	100 米
防晒棚（雨）	槽钢、钢管、琉璃瓦等	95m^2	1 座

本项目生产废水每天产生量为 $20.08\text{m}^3/\text{d}$ ，渗滤液预处理站设计处理能力 $30\text{m}^3/\text{天}$ ，能完全接纳本项目生产废水，处理后的水质满足始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站进水水质要求。

(5) 废水依托处理设施可行性分析

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，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。渗滤液废水经“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》（GB 16889-2024）表 2 直接排放的水污染物排放限值后排入浈江“古市-沙州尾”河段。

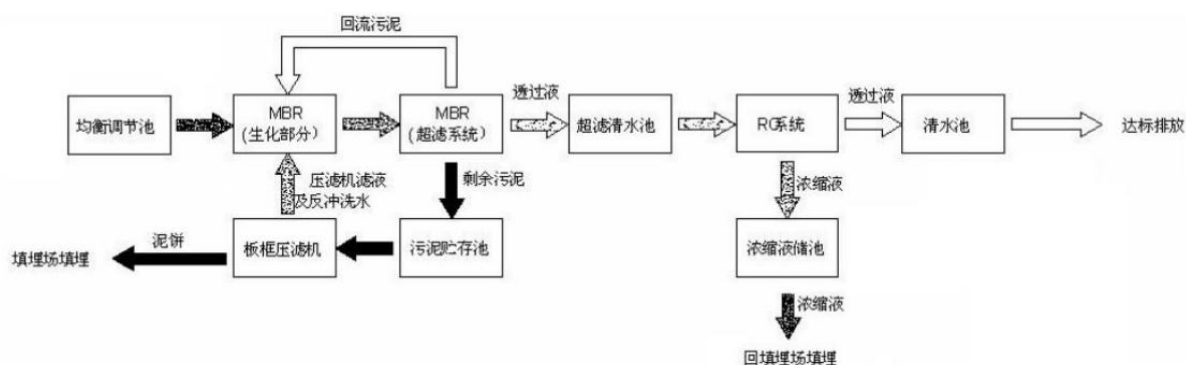


图 4-1 始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站处理工艺流程

1) 处理工艺流程说明

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

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，池内设潜水搅拌机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。

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) 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。

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：20000uS/cm

运行压力：3.0~6.0MPa

回收率：不低于75%

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，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。各个回灌支管网均匀布置于回灌区域内回灌。

处理容量可行性分析：本项目经过预处理后的生产废水经管网排至始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站处理，本项目废水量为 7332.68m³/a（平均约 20.08m³/d）。依托渗滤液处理站设计处理规模处理能力为 100m³/d。吨/天，根据运营单位提供的资料，2024 年日平均渗滤液处理量为 75m³，尚有余量 25m³/d 处理能力处理本项目生产废水，另外，始兴县填埋场设置 1 个 1000m³渗滤液调节池，并有一座有效容积为 90m³ 的地下水收集井，以应付高峰期产生渗滤液，因此其处理容量可行。

水质可行性分析：本项目与始兴县生活垃圾填埋场的处理对象均是始兴县城乡生活垃圾，本项目垃圾压滤液与其垃圾渗滤液成分和浓度一致。因此，始兴县生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站从水质角度是可行的。

4.6.3 水污染物排放信息表

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH BOD ₅ COD _{Cr} NH ₃ -N SS	不外排	/	TW001	三级化粪池	厌氧、沉淀	/	/	/
生产废水	pH BOD ₅ COD _{Cr} NH ₃ -N SS	始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站	排放稳定，不属于冲击型	TW002	厂区渗滤液预处理站	筛选机、气浮机、压滤机、调节池	DW001	/	■企业总排 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或车间 □处理设施排放
初期雨水	COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	不外排	/	TW003	雨水收集池	沉淀	/	/	/

表 4-5 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准 mg/L
DW001	114.07711°	24.96884°	1.0293	始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站	排放稳定，不属于冲击型	/	始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站	COD _{Cr}	100
								BOD ₅	30
								SS	30
								氨氮	25

表 4-6 建设项目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	DW001	COD	6400	0.1286	46.929
		BOD ₅	2000	0.0402	14.665
		SS	500	0.0100	3.666
		NH ₃ -N	450	0.0090	3.300
全厂排放 口合计	COD				46.929
	BOD ₅				14.665
	SS				3.666
	NH ₃ -N				3.300

4.6.4 监测要求

本项目属于新建项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）的要求，运营期废水监测计划见下表。

表 4-7 厂区雨水监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
雨水	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	每月 1 次。有流动水时开展监测，监测 1 年无异常情况，按照一季度 1 次进行监测
废水	生活垃圾转运站废水排口	pH 值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	每年 1 次。

4.6.5 废水排放环境影响分析

项目所在地地表水浈江（古市-沙洲尾）河段属于 III 类水质，根据韶关市生态环境局发布的《韶关市生态环境状况公报(2023 年)》，项目区域属于达标区，项目所在地地表水环境质量达标。项目生产过程中产生的废水经收集处理后均可满足达标排放要求，项目废水经处理后对周围的环境影响较小。

4.7 运营期大气环境影响和保护措施

4.7.1、废气污染源强核算

项目运营期主要大气污染物为垃圾卸料、压缩过程中产生的废气；洗车时散发的废气、污水处理设施废气、运输过程废气。

（1）垃圾卸料、压缩过程中产生的废气

项目垃圾卸料时会产生少量粉尘，粉尘产生量与垃圾湿基度有关。针对国内垃圾，每吨垃圾产生量在 10.4~45.8g/t·h。本项目垃圾主要为居民生活垃圾，包含果皮、纸屑餐

厨垃圾等，垃圾湿度较大，取为 $20\text{g/t} \cdot \text{h}$ ，项目日最大中转量为 232t (84680t/a)，工作时间按 2400h 计（每天压缩时间约 6-7 小时），则粉尘产生量为 0.706kg/h 、 1.694t/a 。

中转站大件垃圾主要为家具（木材、金属、海绵）、废弃电器（塑料、金属）、床垫（布料、泡沫）等混合材质，含水率通常较高（ $20\%\sim 30\%$ ），粉尘产生以木材纤维、塑料碎屑、少量硅尘（如家具板材涂层）为主，金属粉尘占比低。本项目采用剪切式破碎机（低速、大扭矩）+液压压缩机组合，破碎方式以剪切、撕裂为主，压缩过程几乎无粉尘产生，本项目仅定性分析。

项目恶臭主要为垃圾散发的恶臭。由于生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，尤其是在夏季气温较高时，生活垃圾在容器中堆存、压装、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢、有机胺类等异味气体。根据对国内现有垃圾转运站污染物排放情况调查，压缩转运站的废气主要来自于转运车间、垃圾倾倒和压缩过程，废气中主要污染物为扬尘、 H_2S 和 NH_3 。参考文献吕永等人的《垃圾转运站恶臭污染物研究》、郭晓琪等人的《广州市垃圾转运站恶臭物质氨和硫化氢的含量测定》、朱水元等人的《苏州市垃圾转运站的环境影响分析》和《环境卫生工程》2009 年第 51 期《垃圾转运站恶臭物质氨和硫化氢的含量测定》、社会区域类环评影响培训教材等有关资料常温下每吨垃圾的废气排污参数： NH_3 、 H_2S 产污系数为 65.09g 、 6.20g ，根据研究表明，生活垃圾恶臭的影响受气候条件影响明显，项目工程建设位于南方地区与广州、苏州等地气候相似，均属亚热带季风气候，因此引用该源强作为项目工程废源计算。

本项目拟建垃圾中转场日最大中转量为 232t (84680t/a)，工作时间按 2400h （每天压缩时间约 6-7 小时）计，则本项目恶臭气体中 NH_3 产生量约为 2.296kg/h ， 5.51t/a ； H_2S 产生量约为 0.218kg/h ， 0.525t/a 。

有组织：本项目在转运车间的卸料平台卸料口为三面围墙、一面快速卷帘门的封闭空间，卸料开启喷淋降尘除臭系统，废气经重力沉降室沉降再经负压抽风除尘除臭系统采用“化学洗涤+生物过滤净化”组合处理工艺处理，设计风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。快速卷帘门仅在车辆进出时开启，设计收集效率 $\geq 90\%$ 。

根据《生活垃圾转运站恶臭污染控制示范工程》(华东师范大学，环境科学，王文婷，2013 年)，植物除臭喷淋除臭系统对主要恶臭污染物 H_2S 、 NH_3 除臭效率可分别达到 95% 、 80% 。根据王黎虹、赵旭涛在兰州石化职业技术学院学报发表的论文《化学吸收氧化法脱除恶臭气体的研究》（文章编号：1671-4067（2006）03-0007-03）及《环保设备设计手

册—大气污染控制设备》（周兴求主编），可知化学喷淋塔（使用的药剂为氢氧化钠）对臭气、颗粒物的处理效率在 90% 以上，根据《污水处理厂生物过滤除臭技术研究》李歆(广东森海环保装备工程有限公司) [文章编号]1007-1865(2010)07-0200-02，氨、硫化氢等恶臭气体除臭效率在 95-99%。本项目估计颗粒物去除效率 $\geq 80\%$ 、氨去除效率 $\geq 95\%$ 、硫化氢去除 $\geq 98\%$ 。

无组织：卸料口的负压抽风除尘除臭系统未收集粉尘排放于转运车间内，压缩车间和卸料大厅的喷淋除臭降尘系统进一步处理。根据《生活垃圾转运站恶臭污染控制示范工程》(华东师范大学，环境科学，王文婷，2013 年)，雾化喷淋除臭系统对主要恶臭污染物 H_2S 、 NH_3 除臭效率可分别达到 95%、80%，雾化喷淋对颗粒物的去除率按 60% 计。经植物液喷淋除臭降尘系统对未收集的臭气进一步处理。

表 4-8 垃圾卸料、压缩工序废气产排情况

污染物	排放方式	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	处理 效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h
颗粒物	有组织	1.525	63.5	0.635	80	0.305	12.7	0.127
	无组织	0.169	/	0.071	60	0.068	/	0.028
NH_3	有组织	4.959	206.6	2.066	95	0.248	10.3	0.103
	无组织	0.551	/	0.230	80	0.110	/	0.046
H_2S	有组织	0.473	19.7	0.197	98	0.0095	0.4	0.0039
	无组织	0.052	/	0.021	95	0.0026	/	0.0011

（2）污水处理设施废气

本项目设有一座防渗污水收集池对垃圾转运站所有生产废水（垃圾渗滤液、冲洗废水、除尘除臭废水）进行收集，产生的废气主要为 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体。本项目污水收集池半地下设置，池顶设有盖板密封，外逸至大气环境的恶臭气体极少，且用管道密封排入厂区渗滤液预处理站，故本环评仅作定性分析。

通过将渗滤液预处理设施、密封污水收集池、喷洒植物液除臭剂和加强厂区绿化吸收等措施，可消减污水收集池产生的恶臭气体，恶臭气体产生量较小，对环境影响小。

（3）洗车区废气

垃圾收集、转运车辆清洗由自动洗车机完成，车辆进入洗车位后，自动洗车机开始工作，实现垃圾车的自动化清洗。垃圾车在清洗过程中会有少量臭气逸散，洗车废水自流入污水收集池内，洗车臭气于厂区无组织排放。

（4）运输过程废气

本项目运输、装载及卸料作业均在白天进行。作业车辆均会排放一定量的 CO 、 NO_x

以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。汽车尾气通过加强管理，限制车速，严禁车辆超限超载，加强装载车辆保养，减少汽车滞留时间，并通过大气的自净作用和周边绿化等使汽车尾气得到净化，从而减少尾气排放量，且本项目车流量小，污染物排放量较小，故本次环评不做定量分析。

生活垃圾收集和转运均采用垃圾转运车，该转运车虽为密封式，但仍有极少量恶臭气体逸散。环评要求对垃圾转运车进行定时清洗、除臭与维护，以减少恶臭气体的逸散；对转运路线进行合理选择，尽量少的经过大气敏感目标，以减少对其影响。

表 4-9 本项目压缩车间生产废气产排情况一览表

工序	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	产生量 t/a	废气收集量 m³/h	产生速率 kg/h	工艺	效率 %	是否可行治理技术	核算方法	废气排放量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
卸料、压缩、转运	生产废气排放口 DA001	颗粒物	产污系数法	1.525	30000	0.635	“植物除臭液喷淋除臭降尘+化学喷淋+生物过滤净化”	80%	是	排污系数法	30000	0.305	0.127	4.2	2400
		NH ₃		4.959		2.066		95%	是			0.248	0.103	3.4	
		H ₂ S		0.473		0.197		98%	是			0.0095	0.0039	0.13	
厂界	无组织	颗粒物		0.169	/	/	压缩车间和卸料大厅设置植物液喷淋除臭系统喷洒除臭剂	60%	是		/	0.068	0.028	/	
		NH ₃		0.551	/	/		80%	是		/	0.110	0.046	/	
		H ₂ S		0.052	/	/		95%	是		/	0.0026	0.0011	/	

正常工况下，项目大气污染物有组织及无组织排放量核算如下表所示。

表 4-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	生产废气排放口 DA001	颗粒物	4.2	0.127	0.305
		NH ₃	3.4	0.103	0.248
		H ₂ S	0.13	0.0039	0.0095
一般排放口合计		颗粒物			0.305
		NH ₃			0.248
		H ₂ S			0.0095

表 4-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	/	转运车间	NH ₃	压缩车间和卸料大厅设置植物液喷淋除臭系统 喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表1二级新扩改建标准	1.5	0.110
			H ₂ S			0.06	0.0026
			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.068
无组织排放合计			颗粒物				0.068
			NH ₃				0.110
			H ₂ S				0.0026

表 4-12 正常工况下的大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH ₃	0.358
2	H ₂ S	0.0121
3	颗粒物	0.373

4.7.2 废气污染治理技术及可行性分析

(1) 废气污染防治方案

本垃圾转运站拟采取密闭式建筑+进出口自动卷帘门，采用集中通风除臭为主、喷洒除臭剂为辅的总体除臭除尘方案，在卸料口设置植物除臭液喷淋系统，并对卸料口、压缩机与垃圾箱连接处采用负压收集，通过抽风系统在转运车间内形成负压，收集的废气经离心风机引至“化学洗涤+生物过滤净化”（3条生产线共用1套）净化处理，通过15m排气筒。

(2) 有组织废气污染防治措施可行性分析

1) 植物除臭液喷淋除臭系统

本项目植物除臭液喷淋除臭系统采用水雾炮喷洒，植物提取液是由一系列植物提取液复配而成，通过控制设备经专用喷嘴或雾化器喷洒成雾状，在空间扩散为直径0.03μm的

液滴，其液滴具有很大的比表面积及很大的表面能，平均每摩尔约为几十千卡，这个能量是许多元素中键能的 1/3~1/2。液滴的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应；空气中异味分子被分散在空间的天然植物提取液液滴吸附，在常温常压下发生催化氧化反应生成无味无毒的分子，如氮气、水、无机盐等。

2) 化学喷淋塔、生物过滤

化学洗涤法是利用臭气中的某些物质与药液产生中和反应的特性，如利用呈碱性的氢氧化钠溶液，去除臭气中的硫化氢等酸性物质。

生物过滤是将含臭味的废气（如硫化氢、氨气、挥发性有机物等）通过多孔性滤料（如土壤、堆肥、活性炭或合成材料）时，被滤料表面吸附并溶解于微生物膜的水相中。细菌（如硫氧化菌、硝化菌）、真菌和其他微生物群体在滤料表面形成生物膜。微生物将臭味物质作为碳源或氮源，通过氧化、还原、水解等生化反应分解为无害的二氧化碳（CO₂）、水（H₂O）、硫酸盐、硝酸盐等。滤料特性：需具备高比表面积、孔隙率和持水性，同时提供微生物所需的营养（如氮、磷）；环境参数：温度（20~40℃）、湿度（40%~60%）、pH（中性或微碱性）需控制在微生物适宜范围内。停留时间：气体在滤床中需停留足够时间（通常 30~60 秒）以确保充分降解。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106—2020）附录 A 表 A.1 环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术参考表，生活垃圾卸料及压缩治理工序废气处理工艺治理技术包括化学喷淋、生物过滤净化，本项目恶臭废气采用“生物液喷淋除臭降尘+化学喷淋+生物过滤净化”处理后排放，属于可行技术。

（3）无组织废气污染防治措施

①垃圾采用密封式压缩车运进，由密闭式垃圾车运出，减少垃圾臭味的散发；

②转运车间为密闭式结构和自动卷帘门，仅车辆进出时开门，设立除尘除臭系统负压收集处理卸料口及机箱对接口废气；

③在压缩车间和卸料大厅工作区域配置植物液喷淋除臭降尘系统，采用喷洒除臭液方式进一步处理无组织排放废气；

④污水收集池盖板密封，周边喷洒植物液除臭剂。

4.7.3 非正常排放情况

在非正常排放情况下，即废气未经处理直接排放（废气处理设施出现故障或完全失效），项目大气污染物排放情况见下表。

表 4-13 大气污染物非正常排放量核算表

非正常排放源	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次
生产废气排放口 DA001	卸料、压缩	废气治理设施失效	颗粒物	0.635	21.2	1h	1 次
			NH ₃	2.066	68.8	1h	1 次
			H ₂ S	0.197	6.56	1h	1 次

由上表可知，在非正常工况下，生产排气筒 DA001 排放的颗粒物、NH₃、H₂S 的排放虽未超标，但排放浓度明显增加，对环境影响较大。当废气处理设施发生故障时，建设单位应立即停产检修，日常需做好环保设施的巡检维修工作，避免出现废气收集及处理设施故障或完全失效的情况。

4.7.4 废气排放口基本情况

表 4-14 废气排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	其他信息
				经度/°	纬度/°				
1	DA001	生产废气排放口	NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物、臭气浓度	114.076731	24.968258	15	0.8	常温	/

4.7.5 监测要求

企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范 环境管理业》（HJ1106-2020）中表 5 和表 6 的要求开展废气污染物监测，监测计划见下表。

表 4-15 项目废气监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
有组织排放废气	生产废气排放口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
无组织排放废气	厂界上、下风向	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

4.7.6 废气排放环境影响分析结论

项目所在地属二类区，根据《韶关市生态环境状况公报(2023 年)》，项目区域属于达标区，项目所在地环境空气质量较好。项目生产过程中产生的恶臭气体和粉尘经“植物除臭液喷淋除臭降尘+化学喷淋+生物过滤净化”处理后经 15 米排气筒排放，有组织排放的废气中 NH_3 、 H_2S 等恶臭污染物排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物有组织排放浓度和排放速率满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中二级标准表 2 中二级标准。

未有效收集的污染物以无组织形式排放，垃圾采用密封式压缩车运进，由密闭式垃圾车运出，通过雾化喷头喷洒天然植物提取液，对转运车间内的空气异味进行有效处理。污水收集池无组织排放的 NH_3 、 H_2S 等恶臭污染物通过加盖密封收集池、周边喷洒植物液除臭剂，并加强厂区绿化吸收等措施。 N_3H 、 H_2S 和臭气浓度的排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准，颗粒物的排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目生产过程中产生的恶臭气体和粉尘经收集处理后均可满足达标排放要求，项目废气经处理后对周围的环境影响较小。

4.8 噪声污染源分析

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4.8.1 主要噪声源强

本项目噪声主要为压缩机械噪声、水泵风机噪声、场内车辆噪声等，噪声值为 70~80dB（A）。项目除选用技术先进的低噪声设备外，同时依据各噪声源的声频特性，对各类高噪设备采取必要的减振、隔声和消声措施，此外由于噪声源均设置在室内，评价处于保守估算经墙壁的阻隔降噪、声波反射叠加消减等作用的影响，噪声值衰减约 25dB(A)。

表 4-11 本项目噪声污染源源强核算结果一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量台（套）	单台声功率级 /dB（A）	多台声功率级 /dB（A）	声源控制措施	降噪效果	运行时段/h	降噪后噪声值 /dB（A）	总声压级
1	垃圾转运站	垃圾压缩机	3	80	84.8	减振、隔声、吸声	25	8-22	59.8	63.2
2		顶升架	3	70	74.8		25		49.8	
3		快速卷帘门	3	70	74.8		25		49.8	
4		抽风除尘除臭系统	1	75	75		25		50	
5		植物液喷淋除臭	1	70	70		25		45	

		臭系统							
6		新风系统	1	75	75		25		50
7		压缩机自清洗系统	1	75	75		25		50
8		高压清洗机	2	75	78.0		25		53
9		渗沥液废水处理设施	1	75	75		25		50
10		餐厨垃圾处理一体化设备	1	75	75		25		50
11		大件垃圾处理设备	1	75	75		25		50
12		垃圾分拣设备	1	75	75		25		50

4.8.2 噪声污染防治措施

为减少噪声对周围环境的影响，本环评要求采用如下措施：

（1）总平面布置：从总平面布置的角度出发，为减少噪声对居民的影响，本项目将压缩机设置于厂区中部，尽量远离厂界较近敏感点的位置，另外在设计中考虑在绿化设计等方面采取有效措施，在场界周围设绿化带，以阻隔噪声的传播和干扰。四周建设围墙，利用挡墙的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。同时在总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播；

（2）设备减振降噪措施：在设备选型时尽量选择噪声低的设备，压缩机、风机等主要设备安装在压缩间内部，设置台基减振、橡胶减振接头及减振垫等减振设施，风机安装消声器，以此降低设备的运行噪声。在生产运转时定期对设备进行检查，保证设备正常运转；

（3）加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入站区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；

（4）生产时间安排：合理安排生产时间（22:00-6:00 不进行高噪声生产活动），运输车辆进出时间尽量控制在既定的工作时间内，尽量减小噪声对周围环境的影响；

（5）运输过程：本工程运营期垃圾运输车辆进出现场对周围企业和居民日常生活将带来一定的影响。运营期运输作业应制定完善的运输组织方案，运输车辆应进行全封闭处理，避免恶臭对沿线居民产生影响，运输车辆行驶路线应尽量避免人口聚集区，避免对现有交通产生较大影响，运输时间应避周边居民作息时间。运输车辆在途径沿线居民区时，应降低车速，以减少运输作业对居民的影响。

4.8.3 监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 对本项目噪声的日常监测要求见下表。

表 4-12 项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	项目东、南、西、北厂界外 1m 处	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4.8.4 声环境影响分析结论

噪声设备均置于厂房内, 选用低噪声设备, 定期维护, 噪声经过墙壁隔声和传播距离衰减。营运期产生的噪声源通过采取上述措施后, 以上噪声治理措施容易实施, 技术成熟可靠, 投资费用较少, 在经济上是可行的。本项目通过距离衰减, 项目生产设备噪声厂界四周噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准因此, 项目产生的噪声对环境影响较小。

4.9 固体废物

4.9.1 固体废物产排情况

本项目产生的固体废弃物主要包括职工生活垃圾、化学喷淋沉渣、废生物滤膜、渗滤液预处理站污泥、废水处理剂包装袋、废片碱包装袋、废废机油、废机油桶、含油抹布。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员为 10 人, 生活垃圾产生量以 0.5kg/(d·人)计, 则工程生活垃圾产生量为 5kg/d (1.825t/a), 根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)属于 SW64 其他垃圾 900-099-S64, 项目产生的生活垃圾与外运回来的生活垃圾一并压缩处理后外运。

(2) 化学喷淋沉渣

本项目化学水喷淋需定期清捞沉渣 (主要成分生活垃圾粉尘) 属于一般固废。根据前文废气污染源强核算结果分析, 本项目粉尘去除量约为 1.22t/a, 根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)属于 SW59 其他工业固体废物 900-099-S59, 粉尘在化学喷淋塔循环水内沉淀形成沉渣, 定期清捞的沉渣与生活垃圾一并压缩处理后外运。

(3) 废生物滤膜

项目废气处理生物滤塔运行时需及时更换废滤膜 (主要成分为椰壳、陶粒、木屑) 属于一般固废, 产生量约 0.1t/a, 根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)属

于 SW59 其他工业固体废物 900-009-S59，送厂区转运车间压缩转运处置。

(4) 渗滤液预处理站污泥

本项目渗滤液预处理站使用气浮机工艺，SS 去除量为 1.9t/a，压榨后含水率按 60%计算，污泥产生量为 4.75t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)属于 SW07 污泥非特定行业，900-099-S07，企业收集后送厂区转运车间压缩转运处置。

(5) 废水处理剂包装袋

本项目废水处理剂拆包过程中会产生一定量的废包装袋，单个包装袋重 50g，PAC、PAM 使用量为 0.6t，经计算产生废包装袋约 0.001t，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)属于 SW17 非特定行业 900-003-S17，收集后外售给物资回收单位回收利用。

(6) 废片碱包装袋

根据《国家危险废物名录》(2025 版)规定，储存危险化学品片碱的废包装袋，单个包装袋重 50g，片碱使用量为 1t，经计算产生废包装袋约 0.001t，属于废物类别 HW49 其他废物中废物代码为“900-041-49”的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”的危险废物，储存于危废暂存间，交有资质单位处置。

(7) 废机油、废机油桶和含油抹布

本项目生产设备在维修保养过程中将产生一定量的废机油，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年)，废矿物油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，集中收集后委托有资质单位进行处置。

250L 油桶重量估计 30kg/桶，企业每年需要 4 桶机油，则废机油桶产生量约为 0.12t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废机油桶属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。废机油桶收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位集中处置。

含油抹布产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，含油抹布属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，集中收集后委托有资质单位进行处置。

综上所述，本项目固体废物均可得到妥善处置，对周围环境影响不大。项目固体废物产生及去向情况见下表。

表 4-13 固体废物产生及处置一览表

固体废物名称	产生量 (t/a)	类别	固废类别	固废代码	去向
生活垃圾	1.825	生活垃圾	SW64	900-099S64	与收集的生活垃圾一起压缩后外运处理
化学喷淋沉渣	1.22	一般固废	SW59	900-099-S59	与收集的生活垃圾一起压缩后外运处理
废滤膜	0.1		SW59	900-009-S59	
渗滤液预处理站污泥	4.75		SW07	900-099-S07	
废水处理剂包装袋	0.0006		SW17	900-003-S17	
废机油	0.1	危险废物	HW08	900-214-08	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置
含油抹布	0.01		HW08	900-249-08	
废机油桶	0.12		HW08	900-249-08	
废片碱包装袋	0.001		HW49	900-041-49	

表 4-14 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.1	液	矿物油	矿物油	每天	T, I	委托有资质单位处置
2	含油抹布	HW08	900-249-08	0.01	固	纺织物	矿物油	每天	T, I	
3	废机油桶	HW08	900-249-08	0.12	固	铁	矿物油	每月	T, I	
4	废片碱包装袋	HW49	900-041-49	0.001	固	塑料	片碱	每月	T/In	

表 4-15 建设项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	危险废物暂存间	约 5m ²	桶装	0.1t	1 年
		含油抹布	HW08	900-249-08			袋装	0.01t	1 年
		废机油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.12t	1 年
		废片碱包装袋	HW49	900-041-49			袋装	0.01t	1 年

4.9.2 危险废物暂存场所污染防治措施及环境影响分析

本项目拟废机油、废含油抹布、废机油桶、废片碱包装袋等危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，建筑面积 5m²。建设项目危险废物的收集、暂存及转运应按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，具体要求如下：

（1）危险废物储存具体要求

危废暂存建应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。企业应建

造专用的危险废物贮存设施、场所，贮存场所禁止混入一般固废和生活垃圾；危险废物应分类收集，分类贮存；可装入容器的应装入容器内，无法装入容器的可用防漏胶袋等盛装。容器外应粘贴符合标准的标签。危险废物贮存设施处应设置醒目的警示标准，同时应做好危废台账及转移联单等记录工作，危险废物须由有资质的单位回收、处置。

（2）危险废物的申报规定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十三条，产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。

本条规定的申报事项或危险废物管理计划内容有重大改变的，应及时申报。

（3）危险废物转移规定

根据国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例》、《危险废物转移管理办法》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。因特殊原因无法运行电子联单的，可先使用纸质联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录。移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可填写一份或每类填写一份。

使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人分别填写、运行联单。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

对危险废物跨省转移的申请材料、审批流程、审批时限等作出了规定，如审批时限控制在 20 个工作日，推动线上商请、函复等活动以简化审批手续，鼓励开展区域合作以简化跨省转移审批流程等。批准跨省转移危险废物的决定有效期为十二个月。

（4）危险废物暂存场所的建设要求

①废暂存间应设置防渗措施：基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造建筑材料必须与危险废物相容；防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

②设置防风、防晒、防雨措施：同一般固体废物暂存场所。

③设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。液体泄漏应急收集装置，设置通风设施。

一般工业固体废物以及危险废物暂存场所必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，使用前，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。

在采取上述措施后，本项目固体废物均得到合理处置，不会对周边环境造成明显影响。

4.10 土壤及地下水环境影响和保护措施

根据前文分析，本项目废气主要为粉尘和恶臭气体，因此本次评价不考虑大气污染物沉降污染，重点考虑液体物料、废水、危废通过地面漫流和垂直入渗的形式渗入周边土壤和地下水的污染途径。

表 4-16 项目地下水、土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	主要污染物	备注
污水收集池、渗滤液预处理站、事故应急池	废水收集	地面漫流	废水	高浓度废水等	事故排放
		垂直下渗			
危废暂存间	危废贮存	地面漫流	危险废物	石油类	事故排放
		垂直下渗			

本项目生产用水使用地下水，开采量较少，周边居民生活以自来水为主，存在分散式水井，不会影响到周围居民饮用水。本环评要求建设单位按照规范要求对生产区域、污水管线、收集池等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对各种原辅材料、危险废物的管理，在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

但在非正常工况或者事故状态下，如污水收集池或污水管线发生破损泄漏，危险废物储存管理不善或发生泄漏，可能导致污染物渗入土壤和地下，对土壤环境和地下水水质造成影响。针对可能发生的地下水、土壤污染，本项目营运期将按照分区防控要求，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

根据项目的特点，本项目划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区主要包括污水收集池、初期雨水池、危险废物暂存间；一般防渗区主要包括转运车间、运输道路、转运前坪、洗车区；简单防渗区包括厂内其他区域等。结合场地基础防渗能力，不同区域采取相应的防渗防腐措施。

①重点防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或者参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）执行。建议收集池池底及四周用水泥硬化，并进行防渗处理，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。危废间、压缩转运层内地面及四周应做好防渗防漏措施，采取地面水泥硬底化，并加铺防渗材料，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，四周设堵截泄漏的裙脚或集水沟。

②一般防渗区防渗要求：一般防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行。

③简单防渗区要求：对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，一般地面硬化则可达到防渗技术要求。

表 4-17 本项目分区防渗方案及防渗措施一览表

编号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗要求
1	重点防渗区	污水收集池、渗滤液预处理站、危险废物暂存间、事故应急池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ；或参照执行 GB16889 执行
2	一般防渗区	转运车间、运输道路、转运前坪、洗车区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ；或参照执行 GB16889 执行
3	简单防渗区	厂内其他区域	一般地面硬化

综上所述，本项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和站区环境管理的前提下，可有效控制站区内的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。因此，本项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

4.11 生态环境影响和保护措施

本项目营运过程产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固体废物等，经过相应的治理措施后，在达标排放或合理处置的前提下营运期污染物排放对周边的生态环境影响不大。

本项目建设后，占地范围内生态系统破坏殆尽，本项目可通过增加相应的人工绿化生态系统来减缓项目建设对生态环境的影响。本项目运营期满后，应依法及时恢复被使用林地的林业生产条件。

4.12 环境风险

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

4.12.1 风险调查

根据建设单位提供资料，本项目风险物质主要为废油类、氨气、硫化氢和垃圾压滤液。对照（HJ169—2018）附录 B，矿物油储量较小，属于“油类物质”，其主要储存于仓库，垃圾压滤液主要储存于污水收集池及渗滤液与处理站，氨气、硫化氢主要来源于垃圾压缩过程产生的废气。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的规定，本项目涉及的风险物质为废机油，最大暂存量为 0.1t，根据临界量为 2500t，项目危险物质 Q 值为 $0.00011 < 1$ ，项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

4.12.2 环境影响途径及危害后果

项目潜在的环境事故风险包括操作不当造成的火灾风险、以及矿物油泄漏风险、污水收集池泄漏风险等，如果处理不当可能会对大气、地表水、地下水、土壤造成一定污染。主要表现为火灾等灾害造成的烟尘、油气等会对空气造成污染，油品泄漏至地表水水体会造成地表水受污染，油品下渗可能会导致地下水和土壤受到污染。压缩渗滤液泄漏下渗可能会导致地下水和土壤受到污染。氨气、硫化氢事故排放影响工作人员及周边居民身心健康。为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

4.12.3 风险防范措施

（1）渗滤液泄漏风险防范措施

①污水池施工应选用有施工资质的合格单位，并在施工过程中加强监理制度，确保施工质量。

②要坚持对污水池定期检查，以保证能够及时发现问题，及时解决，防患于未然。

③建立健全安全管理机构，配备专职人员，制定具体可行、便于检查的规章制度，按照池体设计要求进行运营。

④生产期应对污水池进行管理和维护。

⑤一旦污水池发生泄漏，应立刻停止作业，并采取相关措施减少渗滤液外泄。

（2）废气设备故障时处置措施

本项目建成后应严格按照《生活垃圾转运站技术规范》（GJJ47-2006）和《生活垃圾转运站运行维护技术规程》（GJJ109-2006）相关规定进行运行和维护。夏季以及温度较高时，如果项目生产中遇到停电事故或生产设备出现停产时，运到厂区内的垃圾不能及时压缩清运，堆积的生活垃圾将散发出浓度极大的恶臭气体。这种事故情况下，其恶臭气体

不仅仅使得工作人员无法正常工作，还将影响厂界四周的居民区生活环境，对附近居民的身心健康带来巨大的伤害。对此生产事故，建设单位应采取一定的应急防范措施：一是生产用电至少采用双电源；二是在厂区内备用除臭液剂等除臭填料，当无任何生产用电或生产设备出现停产时时，在临时堆放的垃圾上喷洒除臭液剂以暂时除臭，以生物吸附填料吸附空气中的恶臭气体，减小事故恶臭气体浓度。在车间设备检修期间，废气及废水处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

（3）废水设施设备故障处置设施

项目综合污水量为20.08m³/d，项目综合废水采用“预处理池—>筛选机—>气浮机—>压滤机—>调节池”工艺处理后，排入始兴县生活垃圾填埋场渗滤液处理站进一步处理。一般情况下，污水处理系统事故可在3d内修整恢复正常，事故情况下，项目建有80m³事故应急池，因此改扩建后项目事故应急池完全可以暂存污水处理系统检修期间的猪场粪污产生量，不会造成事故废水不经污水处理系统处理就排入外环境的情况发生。

（4）危废泄漏风险防范措施

危险废物暂存间雨水渗漏，危废随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏。本项目产生的危险废物量不大，要求危废间设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置的要求，采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置。

（5）废气处理设施故障防范措施

项目废气处理设施主要为植物液喷淋除尘除臭系统和水喷淋、生物滤塔除尘除臭系统，针对废气处理设施出现故障，本次评价提出风险防范措施如下：

- ①废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装。
- ②安排专人定期检查维修保养废气处理设施。
- ③当发现废气处理设施有故障时，应当立即停止生产。
- ④加强生产管理，树立环境保护意识，操作人员上岗前必须经过培训。

4.12.4 结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

	4.13 电磁辐射
--	------------------

本项目无电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气 环境	生产废气排放口 (DA001)	颗粒物	“植物除臭液喷淋除臭降尘+化学喷淋+生物过滤净化”处理后由15m排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2中二级标准
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
	无组织排放	颗粒物	车间密闭、加强收集、植物液喷淋除尘除臭系统、污水收集池池顶设盖板密封	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准
地表水 环境	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	三级化粪池	/
	垃圾压滤液、压缩车间设备冲洗废水、压缩车间地面冲洗废水、洗车区冲洗废水	COD、BOD、SS、氨氮等	污水收集池+厂区渗滤液预处理站	始兴县生活垃圾填埋场进水设计标准
	初期雨水	COD、BOD、SS、氨氮等	初期雨水收集池	/
声环境	生产设备	dB(A)	选用低噪声设备、减振、隔声、消声	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
	运输车辆	dB(A)	限速、禁鸣	
电磁 辐射	/	/	/	/
固体 废物	生活垃圾、化学喷淋沉渣、废滤膜、渗滤液预处理站污泥、废水处理剂包装袋连同外运回来的生活垃圾一并压缩处理后外运；废机油、废含油抹布、废机油桶、废片碱包装袋、暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理。			
土壤及 地下水 污染防治 措施	按照分区防控要求，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。			

生态保护措施	项目所在地没有生态环境保护目标。营运过程产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固体废物等，经过相应的治理措施后，在达标排放或合理处置的前提下对周边的生态环境影响不大。
环境风险防范措施	(1) 危废泄漏风险防范措施 危险废物暂存间要求采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置。 (2) 废水事故排放风险防范措施 委托有资质单位进行设计、施工和管理；做好防渗防漏措施，对废水收集设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；完善管理制度，加强日常维护人员的培训。 (3) 废气事故性排放风险防范措施 采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；安排专人定期检查维修保养废气处理设施；当发现废气处理设施有故障时，应当立即停止生产；加强生产管理，树立环境保护意识，操作人员上岗前必须经过培训。 (4) 火灾防范措施 加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通；定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用；要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”，作业时要遵守各项规定、要求，确保安全生产；强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。
其他环境管理要求	加强清洁生产管理，车间地面均实行硬化，加强项目原辅生产材料、固废和危废的管理工作，特别是化学药剂、危险废物等储存场所的防渗处理。 根据国家标准《环境保护图形标志一排污口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。排污口的规范化要符合环境监理所的有关要求。

六、结论

项目符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”，符合国家及地方有关大气污染防治规范，选址符合用地规划。项目采用的各项污染防治措施可行，能够满足环保管理的要求，废水、废气、噪声均能实现达标排放，固体废物均能妥善处置，采取相应的风险防范措施后，项目环境风险可控，对周围环境影响较小。本评价认为，项目在建设过程中切实落实环保“三同时”制度，切实落实本报告表提出的污染防治措施并保证其正常运行的条件下，从环境保护角度论证，项目建设环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃	0	0	0	0.358	0	0.358	+0.358
	H ₂ S	0	0	0	0.0121	0	0.0121	+0.0121
	颗粒物	0	0	0	0.373	0	0.373	+0.373
废水	CODcr	0	0	0	46.929	0	46.929	+46.929
	NH ₃ -N	0	0	0	3.300	0	3.300	+3.300
一般工业 固体废物	化学喷淋沉渣	0	0	0	1.22	0	1.22	+1.22
	废生物滤膜	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	渗滤液预处理 站污泥	0	0	0	4.75	0	4.75	+4.75
	废水处理剂包装袋	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.825	0	1.825	+1.825
危险废物	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含油抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油桶	0	0	0	0.12		0.12	+0.12
	废片碱包装袋	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

