

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批版)

项目名称：酉阳县垃圾填埋场渗滤液处理厂扩建工程

建设单位（盖章）：广东锦帆环保科技有限公司重庆市酉阳分公司

编制日期：二〇二五年三月

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	酉阳县垃圾填埋场渗滤液处理厂扩建工程		
项目代码	2402-500242-04-03-380068		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	重庆市酉阳土家族苗族自治县龙潭镇枣木村 8 组 23 号垃圾填埋场内		
地理坐标	(经度 108°59'41", 纬度 28°47'14")		
国民经济行业类别	N7820 环境卫生管理	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市酉阳土家族苗族自治县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2402-500242-04-03-380068
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	600m ²
专项评价设置情况	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）》，专项评价设置分析情况详见下表。 表 1-1 专项评价设置分析情况表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气
地表水	新增工业废水直接排放建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）	本项目出水水质达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（G	不设置

		新增废水直排的污水处理厂	B16889-2024) 中表 2 标准后经市政污水管网排入龙潭污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 B 标准后排入龙潭河	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目环境风险物质(硫酸、次氯酸钠、机油)存储量与临界量 Q 值为 4.7, Q>1	设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程	不设置
<p>注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C。</p> <p>综上所述, 本项目需进行环境风险专项评价。</p>				
规划情况	<p>1.《重庆市城乡环境卫生发展“十四五”规划(2021-2025年)》(渝府办发〔2022〕10号);</p> <p>2.《酉阳自治县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标规划》(酉阳府办发〔2021〕18号);</p>			
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	<p>1、与《重庆市城乡环境卫生发展“十四五”规划(2021-2025年)》(渝府办发〔2022〕10号)符合性分析</p> <p>根据《重庆市城乡环境卫生发展“十四五”规划(2021-2025年)》(渝府办发【2022】10号)“第三条”中“主要任务”的“第六款”明确:“渗滤液处置。新建生活垃圾处理设施应配套建设相应能力的渗滤</p>			

	<p>液处理设施，加快补齐既有生活垃圾处理设施渗滤液处理能力短板，对环保不达标或不稳定达标的渗滤液处理设施进行提标改造，持续提高渗滤液达标处理水平。垃圾转运站渗滤液结合实际就地处理达标排放，或采取预处理达标后纳管排放及转运至渗滤液处理设施等处理方式。合理选择渗滤液处理技术路线，采用“蒸发”“预处理+高负荷生物处理+深度处理”等工艺技术，深度处理可采用膜处理技术或高级氧化技术。完善渗滤液及废水处理设施自动监控设备和流量监控系统，推动城市管理、生态环境等部门联网，确保设备稳定运行。逐步实施渗滤液浓缩液处理，积极开展蒸发、高级氧化等浓缩液处理工艺试点示范，探索浓缩液残渣资源化利用与无害化处理的新路径”可知，本项目为酉阳土家族苗族自治县城市生活垃圾填埋场渗滤液处置扩建项目，本项目的建设可有效提高该垃圾填埋场渗滤液达标处理水平，并达到就地处理达标排放要求。因此，本项目的建设是符合《重庆市城乡环境卫生发展“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府办发〔2022〕10号）相关要求的。</p>
其他符合性分析	<p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为生活垃圾渗滤液处理项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》的规定，项目属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用 3.城镇污水垃圾处理：……城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程……”符合国家现行产业政策。</p> <p>本项目已取得重庆市酉阳土家族苗族自治县发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》，项目代码：2402-500242-04-03-380068，项目建设符合重庆市现行产业政策要求。</p> <p>因此，本项目符合国家相关的产业政策要求。</p> <p>1.2 与《重庆市环境保护条例》的符合性分析</p> <p>本项目与《重庆市环境保护条例》的符合性分析见下表。</p>

表 1.2-1 与《重庆市环境保护条例》的符合性分析

序号	准入条件要求	实际情况	符合性
1	第三十八条 除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目，应当进入工业园区或者工业集聚区，不得在工业园区或者工业集聚区以外区域实施单纯增加产能的技改或者扩建项目。	本项目不属于工业项目。	符合
2	第四十八条 固体废物污染防治实行减量化、资源化、无害化的原则。禁止擅自倾倒工业固体废物。生活垃圾实行分类收集和密闭运输。 第五十条 生产企业应当采取循环使用包装物、筒装产品等措施，减少使用包装材料和产生包装性废物。	本项目生活垃圾实行分类收集，运至该填埋场填埋。	符合
3	第五十七条 本市将耕地和集中式饮用水水源地周边陆域地带等区域划定为土壤环境保护优先区域，该区域内不得新建有色金属、皮革制品、石油煤炭、化工医药、铅蓄电池制造等项目。	本项目为改扩建项目，且不属于有色金属、皮革制品、石油煤炭、化工医药、铅蓄电池制造等项目。	符合

因此，本项目符合《重庆市环境保护条例》的相关要求。

1.3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）的符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）的符合性分析详见下表。

表 1.3-1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）》符合性分析

序号	条件	本项目情况	符合性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头、通道项目，不属于禁止项目	符合

	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区和风景名胜区	符合
	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及水源保护区	符合
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区，不涉及国家湿地公园	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在岸线保护区内	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污。	本项目不涉及	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为垃圾填埋场渗滤液处理扩建项目，项目不属于化工园区及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合

9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为在现有垃圾填埋场渗沥液处理的基础上进行扩建，项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆等高污染项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等项目	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属于鼓励类项目，不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及	符合

由上表可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）相关要求。

1.4 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（2022 试行版）的符合性分析

项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（2022 试行版）符合性分析见下表。

表 1.4-1 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（2022 试行版）符合性分析

细则	项目情况	符合性分析
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 第五条 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	项目不属于码头项目、过长江通道项目。	符合

	<p>第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧 道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。</p>		
	<p>2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（《指南》第 2 条）</p> <p>第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照本实施细则核心区和缓冲区的规定管控。</p> <p>第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。</p>	项目不涉及上述区域	符合
	<p>3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（《指南》第 3 条）</p> <p>第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。</p> <p>第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事采石（砂）、对水体有污染的水产养殖等活动。</p> <p>第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。</p>	项目不涉及饮用水水源保护区	符合
	<p>4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	项目不属于上述项目	符合

	<p>(《指南》第 4 条)</p> <p>第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。</p> <p>第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地,截断湿地水源,挖沙、采矿,倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾,从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动,破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。</p>		
	<p>5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(《指南》第 5 条)</p> <p>第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。</p> <p>第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	项目不涉及上述区域	符合
	<p>6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。(《指南》第 6 条)</p> <p>第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口,经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。</p>	项目不涉及新增排污口	符合
	<p>7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。(《指南》第 7 条)</p> <p>第十七条 禁止在长江、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个(四川省 45 个、重庆市 6 个)水生生物保护区开展生产性捕捞。</p>	项目不涉及捕捞	符合

	<p>8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。（《指南》第 8 条）</p> <p>第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。</p>	项目不属于上述项目	符合
	<p>9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。（《指南》第 9 条）</p> <p>第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	项目不属于上述项目	符合
	<p>10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（《指南》第 10 条）</p> <p>第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>（一）严格控制新增炼油项目，未列入《石化产业规划布局 方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。</p> <p>（二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。</p>	项目不属于石化、现代煤化工项目	符合
	<p>11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。（《指南》第 11 条）</p> <p>第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目</p>	项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目、不属于高耗能高排放项	符合

	<p>录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。</p> <p>第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。</p> <p>第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：</p> <p>（一）新建独立燃油汽车企业；</p> <p>（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；</p> <p>（三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级 区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；</p> <p>（四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。</p> <p>第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。</p>	目	
--	---	---	--

综上，项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（2022 试行版）相关要求的。

1.5 与《重庆市固体废物（含危险废物）集中处置设施建设规划（2021-2025 年）》（渝环〔2022〕142 号）符合性分析

重庆市生态环境局关于印发《重庆市固体废物（含危险废物）集中处置设施建设规划（2021-2025 年）》的通知：“五、重大生活垃圾处理设施布局：……推进现状生活垃圾填埋场改建。加快对现有垃圾填埋场升级改造，进一步完善配套渗滤液处理设施、臭气治理等污染防治配套设施，鼓励符合条件的钢渣、污染土壤等一般工业固体废物，以及纳入《国家危险废物名录》豁免清单管理的废弃农药包装物、经消毒杀菌的医疗废物、废树脂粉、焚烧飞灰等危险废物，满足入场要求进入生活垃圾填埋场填埋。原则上不新建生活垃圾填埋场。”

本项目为垃圾填埋场渗滤液处理厂扩建工程，项目新增两套纳滤 RO 设备，一套 DTRO 应急处理设施，且将原无组织排放的恶臭气体改为经过水喷淋+活性炭吸附处理装置处理后由 1 根排气筒（DA001，H=15

m) 有组织排放。

综上所述，项目的建设符合《重庆市固体废物（含危险废物）集中处置设施建设规划（2021-2025年）》。

1.6 与“三线一单”符合性分析

根据《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）中环境管控单元划分，环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类。

优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

根据《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》《酉阳自治县“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》及重庆市“三线一单”智检服务平台导出的《三线一单检测分析报告》，本项目位于重庆市酉阳土家族苗族自治县一般管控单元3-龙潭河妙泉入口（环境管控单元编码：ZH50024230003），项目所在地不涉及生态保护红线。本项目符合重庆市、酉阳自治县总体管控要求及管控单元管控要求，具体分析详见表1.6-1。

表 1.6-1 项目与“三线一单”管控要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50024230003	酉阳县一般管控单元龙潭河妙泉入口		一般管控单元	
管控要求	管控	管控要求	建设	符合

层级	类型		项目相关情况	性分析结论
重庆市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入实施农村“厕所革命”，推进农村生活垃圾治理和农村生活污水治理，基本消除较大面积农村黑臭水体，整治提升农村人居环境。	本项目不涉及	符合
	污染物排放管控	第二条 加强畜禽粪污资源化利用，加快推动长江沿线畜禽规模化养殖场粪污处理配套设施装备提档升级，推进畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，推行畜禽粪肥低成本、机械化、就地就近还田，推进水产养殖尾水治理，强化水产养殖投入品使用管理。	本项目不涉及	符合
	环境风险防控	1.化工园区按要求开展突发环境事件风险评估。制定重庆市环境风险防范协调联动工作机制，实现万州九龙等园区环境风险防控规范化建设。 2.按重庆市长江经济带化工污染专项整治工作等相关要求，对沿江化工企业进行整治。	本项目不涉及 化工行业	符合
	资源开发效率	1.丰都-云阳段：山势逐渐抬高，生态岸线长度不低于该段总长度的90%； 2.巫溪-奉节段：原则上不再规划新增生产、生活岸线，生态岸线长度不低于改短总长度的95% 3.位于三峡库区水域及生态屏障保护区巫山、奉节、云阳、开县、万州、长寿、涪陵、石柱港区开发需从源头控制港口及船舶污染物污染、降低对消落区的干扰以满足该生态功能区保护要求。	本项目不涉及	符合
酉阳土家族苗族自治县总体管控要求	空间布局约束	大板营市级自然保护区内位于自然保护区内的关闭、停产、未生产、政策性退出的矿山实行“清单制”式管理，按照“分类施策、一矿一策”的原则，根据自然保护区矿山分布位置和环境影响的实际情况，逐矿逐项制定治理	本项目不涉及 以上区域	符合

			修复方案和整治标准；三黛沟大鲵县级自然保护区内目前核心区、缓冲区内一级道路、采石场、农家乐、建材设施、汽修厂及其他旅游设施，应逐步退出。		
			酉阳土家族苗族自治县工业园区：严格执行《酉阳土家族苗族自治县人民政府办公室转发重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知酉阳府办〔2018〕34号》；龙江组团应合理布局，入驻企业与居民区应设置合理大气防护距离；限制龙江组团锰污染物排放企业入驻。	本项目不涉及	符合
			范围内阿蓬江大峡谷、菖蒲盖发展旅游打造民俗生态旅游目的地精品景区，全国层面——全国休闲农业与乡村旅游示范县、全国知名民俗生态旅游目的地；重庆层面——武陵山区重要的旅游集散地、西部地区旅游强县。	本项目不涉及上述区域	符合
		污染物排放管控	加快城镇污水处理厂提标改造，积极保护使 TP 在辖区范围内不恶化。	本项目为填埋场渗滤液处理项目，尾水达标排放	符合
			加快龙江园区已搬走电解锰、重金属冶炼等厂区生态修复工作。	本项目不涉及	符合
			有序实施《重庆市酉酬水库生态环境保护实施方案（2016-2020年）》，确保酉酬水库、彭水水库库区等生态环境保持水体良好。	本项目不涉及	符合
		环境风险	积极协调贵州省建立预警应急机制，开展跨省环境监测信息共享和交换机	本项目不	符合

		防控	制。强化沿江环境风险防范水平，加强重点企业环境风险评估。排水系统应加快完善实施雨污分流改造，污水收集管网建设，提高污水集中处理率。	涉及		
			酉阳土家族苗族自治县工业园区排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。园区工业用地性质发生改变，须开展土壤环境风险评估工作，若存在污染，须开展土壤修复工作。	本项目不涉及	符合	
		资源开发利用效率	工业园区：要求自然资源的首次利用率 80%以上、循环利用率 90%以上，工业固体废弃物利用率 95%以上，废水、废气处理率 100%，严格限制高耗能、高污染和资源性行业入驻。加强酉阳县内石漠化治理。	本项目不涉及	符合	
	单元管控要求 ZH500242 30003	空间布局约束	生态旅游区加强基础设施建设，减少旅游高峰期生活污水对水体影响。	本项目不涉及	符合	
		污染物排放管控	无	/	符合	
		环境风险防控	无	/	符合	
		资源开发效率要求	无	/	符合	
	综上所述，本项目符合《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）相关要求。					

1.8 选址合理性分析

本项目位于重庆市酉阳土家族苗族自治县龙潭镇枣木村 8 组 23 号垃圾填埋场，为利用现有酉阳土家族苗族自治县垃圾填埋场渗滤液处理厂闲置用地进行扩建，项目不新增工程占地。现有垃圾填埋场渗滤液处理站已按相关要求办理了环保手续，并通过了竣工环境保护验收。根据现场调查和了解，本项目周边 500m 范围内分布的居民住户较少，且现有项目运行至今未有相关环保投诉。本项目周边无严重制约本项目建设的因素存在。根据环境影响预测评价，项目正常生产时所排污染物经治理达标后，对周围环境不会产生明显的不利影响，环境可以接受。

根据以上分析，本项目运行过程中产生的污染物通过采取相应的有效污染防治措施后，项目对环境的影响小，外环境制约因素较小。

综上所述，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

酉阳土家族苗族自治县城市生活垃圾填埋场于 2010 年 6 月建成投运，由于当时配套资金未落实。因此，渗滤液处理工程在当时未实施。2013 年 5 月 22 日酉阳土家族苗族自治县城建实业集团有限公司（曾用名：酉阳土家族苗族自治县城市建设资产经营有限责任公司）以酉阳城建公司文（2013）29 号向酉阳土家族苗族自治县政府提出关于修建县城垃圾处理场渗滤液处理站的请示文件，酉阳土家族苗族自治县发展和改革委员会于 2014 年 2 月 27 日对此进行了批复，同意酉阳自治县城市建设投资集团作为项目法人实施酉阳土家族苗族自治县生活垃圾处理场渗滤液处理工程。

酉阳土家族苗族自治县城建实业集团有限公司于 2018 年 4 月 30 日开展了自主环保验收，取得了竣工环境保护验收意见，通过验收。验收内容：MBR 生化组合池、综合处理池、膜处理车间及其他相关配套设施，处理规模为日处理渗滤液进水量 150m³/d。

2019 年 6 月增加了 DTRO 应急设备，对应急状态下多余渗滤液进行处理，处理规模 100m³/d，该设备仅用于应急状态下使用。

2021 年 8 月，酉阳土家族苗族自治县城建实业集团有限公司委托重庆浩源弘环保工程技术有限公司设置了两套 300m³/d（处理规模共 600m³/d）应急处理设备，对填埋场渗滤液进行处理。

酉阳土家族苗族自治县城建实业集团有限公司于 2023 年将酉阳土家族苗族自治县垃圾填埋场渗滤液处理厂移交给酉阳土家族苗族自治县城市管理局管理。2023 年 7 月，酉阳土家族苗族自治县城市管理局委托广东锦帆环保科技有限公司重庆市酉阳分公司进行渗滤液处理厂（含生化处理设施和 DTRO 应急设备）的运营维护。

目前重庆浩源弘环保工程技术有限公司设置的两套 300m³/d（处理规模共 600m³/d）应急处理设备已拆除，因此，酉阳土家族苗族自治县城市管理局委托广东锦帆环保科技有限公司对酉阳土家族苗族自治县垃圾填埋场产生的渗滤液进行全部处理。

根据酉阳土家族苗族自治县城市管理局出具的《关于酉阳龙潭生活垃圾填埋场

建设内容

渗滤液处理厂出水量的情况说明》（见附件 8）：“酉阳龙潭生活垃圾填埋场渗滤液处理出水在 2021 年至 2023 年期间，年平均处理出水量为 18 万余吨，每年 4 月到 10 月为汛期，极端天气下渗滤液进水量可达 2500-3000m³/天”。按照设备出水率 60%计算，渗滤液年平均进水量为 30 万余吨，每天至少约 822 吨。

考虑现有设施处理规模（150m³/d+100m³/d）不能满足填埋场渗滤液的处理要求（822m³/d），且根据往年酉阳垃圾填埋场渗滤液厂运行情况，4 至 10 月汛期渗滤液猛增有外溢风险，为安全稳定处置填埋场渗滤液并达标排放，广东锦帆环保科技有限公司重庆市酉阳分公司拟在酉阳土家族苗族自治县龙潭镇枣木村酉阳土家族苗族自治县垃圾处理场渗滤液处理厂实施本次扩建项目。项目主要建设内容为：增加两套纳滤 RO 设备，每套处理规模 500m³/d，一用一备（备用设备冬停夏用）；增加一套 DTRO 处理设备，处理规模 200m³/d；项目建成后将形成日常 950m³/d 的渗滤液处理规模，应急状态下 1450m³/d 的渗滤液处理规模。

本项目已取得重庆市酉阳土家族苗族自治县发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2402-500242-04-03-380068）。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十三、水的生产和供应业 95-污水处理及其再生利用”中的“新建、扩建其他工业废水处理的”，应编制环境影响评价报告表。

2.2 项目概况

2.2.1 项目基本情况

项目名称：酉阳县垃圾填埋场渗滤液处理厂扩建工程；

建设单位：广东锦帆环保科技有限公司重庆市酉阳分公司；

项目性质：扩建；

建设地点：重庆市酉阳土家族苗族自治县龙潭镇枣木村 8 组 23 号垃圾填埋场内；

占地面积：600m²；

项目投资：总投资 3000 万元，其中环保投资 300 万元，占工程总投资的 10%；

建设工期：3 个月；

工作制度：年工作 365 天，两班工作制，每班 12h；

劳动定员：本次扩建项目新增员工 6 人，依托现有员工 6 人，共 12 人。

2.2.2 建设规模及内容

本次扩建项目组成见下表。

表 2.2-1 项目组成一览表

序号	工程类别	项目组成	建设规模	备注
1	主体工程	纳滤 RO 处理车间	新建纳滤 RO 处理车间一座，一层，占地面积 600m ² 。设置两套纳滤 RO 处理设施，一用一备（两套设备进行编号，第一套设备为固定使用，第二套设备冬停夏用）。每套设施设计处理规模 500m ³ /d，共 1000m ³ /d。	新建
		DTRO 应急设备	新增 1 套 DTRO 应急处理设备，处理规模 200m ³ /d。	新建
2	辅助工程	办公楼	依托原有办公楼，二层，建筑面积 285m ² 。	原有
		应急池	依托原有，有效容积 2000m ³ 。	原有
		调节池	依托原有，有效容积 6750m ³ 。	原有
		浓缩液池	依托原有，有效尺寸：长×宽×高 6.0×7.0×5.5m，有效容积 231m ³ 。	原有
		清水池	依托原有，有效容积 100m ³ 。	原有
3	公用工程	供水	依托市政管网。	原有
		供电	依托市政供电系统，停电状态下由备用柴油发电机组供电。	原有
		排水	依托渗滤液处理厂现有排水系统，出水达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）中表 2 标准后通过管道排入龙潭污水处理厂，并经龙潭污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入龙潭河。	原有
		在线监控	依托原有在线监测设备。	原有
4	环保工程	废气处理	①恶臭气体：废水处理过程中产生的废气经负压管道收集至水喷淋洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附装置处理后由 1 根排气筒（DA001，H=15m）有组织排放。 ②备用柴油发电机废气：由专用管道引至附近建筑物升顶排放。	新建
		废水处理	员工生活污水经化粪池处理后与填埋场渗滤液一起处理。	原有

		噪声	选用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减和绿化降噪等措施。	原有+新建
		固废	1、生活垃圾：员工生活垃圾运送至该垃圾填埋场填埋区处理。 2、一般工业固废：废纳滤膜、废 RO 膜。 3、危险废物：废含油抹布及手套、废机油、废油桶、废活性炭、实验室废液、废药品包装材料，分类收集后暂存于厂区危废暂存间，并采取“六防”措施。定期交由危险废物处理资质单位处理。	原有+新建

设施的依托可行性分析：

应急池：本项目应急池为依托原有，有效容积 2000m³，根据业主对该垃圾填埋场渗滤液处理设施近两年的运行数据分析，在丰水期极端天气情况下高峰时期渗滤液原水产生量约 1100m³/d、平峰时期约为 900m³/d、低峰时期约为 600m³/d，在丰水期极端天气情况下本项目设置的应急池可容纳约 2 天的渗滤液产生量、在丰水期低峰时期可容纳约 3 天的渗滤液产生量，在设施发生故障情况下，能够满足厂区渗滤液的暂存要求。因此，本项目应急池依托现有是可行的。

调节池：本项目调节池为依托原有，有效容积 6750m³，根据业主对该垃圾填埋场渗滤液处理设施近两年的运行数据分析，在丰水期极端天气情况下高峰时期渗滤液原水产生量约 1100m³/d、平峰时期约为 900m³/d、低峰时期约为 600m³/d，在丰水期极端天气情况下本项目设置的应急池可容纳约 6 天的渗滤液产生量、在丰水期低峰时期可容纳约 10 天的渗滤液产生量，在设施发生故障情况下，能够满足厂区渗滤液的暂存要求。因此，本项目调节池依托现有是可行的。

有效容积 231m³。本项目纳滤 RO 处理设施的设计进水量 500m³/d·套，出水量 300m³/d·套，纳滤浓缩液 200m³/d·套，产水率 60%。项目建成后，每天产生纳滤浓缩液 200m³，纳滤浓缩液回灌至垃圾填埋场，运营期间每班（12 小时一班）进行一次回灌输送，每次输送量为 200m³，浓缩液池的有效容积（231m³）可以满足每班的储存量（200m³），依托可行。

在线监测设备：本项目建成后，纳滤 RO 处理设施+生化池处理设施+DTRO 应急处理设施共同运行，在线监测设备可以准备监测出水达标情况，依托可行。

本次扩建项目完成后，全厂项目组成见下表。

表 2.2-2 建成后全厂项目组成一览表

工程类别	项目组成	建设规模	备注
主体工程	纳滤 RO 处理车间	新建纳滤 RO 处理车间一座，一层，占地面积 600m ² 。设置两套纳滤 RO 处理设施，一用一备（两套设备进行编号，第一套设备为固定使用，第二套设备冬停夏用）。每套设施设计处理规模 500m ³ /d，共 1000m ³ /d。	新建
	MBR 生化组合池	组合池总有效容积 1000m ³ （处理规模 150m ³ /d），包含调节池、均化池、一级反硝化池、一级硝化池、二级反硝化池、二级硝化池。	原有
	膜处理车间	包含膜设备间，脱水机房，中控室，配电室、加药间、值班室。	原有
	组合处理池	包含浓缩液池（有效容积 231m ³ ）、污泥浓缩池（有效容积 100m ³ ）、清水池（有效容积 100m ³ ）和超滤清洁池（有效容积 300m ³ ）。 其中本项目依托浓缩液池和清水池，停用污泥浓缩池。	原有+停用
	DTRO 应急设备	处理规模 200m ³ /d（新增），100m ³ /d（依托）。	原有+新建
辅助工程	办公楼	二层，建筑面积 285m ² 。	原有
	应急池	有效容积 2000m ³ 。	原有
	调节池	有效容积 6750m ³ 。	原有
公用工程	供水	依托市政管网，并在本项目设立接入口。	原有
	供电	依托市政供电系统，并在本项目设立接入口。	原有
	排水	依托现有排水系统，设计出水达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中表 2 标准后通过管道排入龙潭污水处理厂，并经龙潭污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入龙潭河。	新建
	在线监控	依托现有在线监测设备。	原有
环保工程	废水处理	员工生活污水经化粪池处理后与填埋场渗滤液一起处理。	原有
	废气处理	①恶臭气体：废水处理过程中产生的废气经收集后采取水喷淋洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒（DA001，H=15m）有组织排放。 ②备用柴油发电机废气：经专用管道引至附近建筑物升顶排放。	新建

	噪声	选用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减和绿化降噪等措施。	原有+新建
	固废	1、生活垃圾：员工生活垃圾运送至该垃圾填埋场填埋区处理。 2、一般工业固废：废纳滤膜、废 RO 膜。 3、危险废物：废含油抹布及手套、废机油、废油桶、废活性炭、实验室废液、废药品包装材料，分类收集后暂存于厂区危废暂存间，并采取“六防”措施。定期交由危险废物处理资质单位处理。	原有+新建

2.2.3 项目主要设备

本项目设备详见表 2.2-3。

表 2.2-3 本项目设施配置一览表

序号	设备名称	设计处理规模	数量
1	纳滤 RO 处理设施	500m ³ /d	2 套（一用一备，备用设施冬停夏用）
2	DTRO 应急处理设施	200m ³ /d	1 套

扩建处理设施内部各设备详见下表。

表 2.2-4 本项目设施内部设备一览表

序号	设备名称	型号	材料 (来源)	单位	数量	备注
1	原水泵	潜水泵	不锈钢	台	每套设施 1 台，共 2 台	纳滤 RO 设备
2	增压泵	离心式	不锈钢	台	每套设施 2 台，共 4 台	
3	高压泵	离心式	不锈钢	台	每套设施 2 台，共 4 台	
4	集装箱式基座	18m*10m*3m	本公司	套	每套设施 1 套，共 2 套	
5	电动阀	HK60Q-DN60	外购	套	每套设施 1 套，共 2 套	
6	电动阀	HK60Q-DN100	外购	套	每套设施 1 套，共 2 套	
7	膜壳	300PSI 4 芯	外购	支	每套设施 24 支，共 48 支	
8	膜壳	450PSI 4 芯	外购	支	每套设施 6 支，共 12 支	
9	陶氏膜	抗污染 NF 膜	外购	支	每套设施 96 支，共 192 支	
10	陶氏膜	抗污染 RO 膜	外购	支	每套设施 24 支，共 48 支	
11	涡轮流量计	配套	外购	套	每套设施 1 套，共 2 套	
12	电导仪	配套	外购	套	每套设施 3 套，共 6 套	
13	pH 仪	配套	外购	套	每套设施 2 套，共 4 套	
14	pH 调节罐	5m ³	PE	个	每套设施 1 个，共 2 个	

15	化学清洗系统	配套	自制	套	每套设施 1 套，共 2 套	
16	电控系统	PLC 全自动触摸屏	自制	套	每套设施 1 套，共 2 套	
17	石英砂罐	玻璃钢	自制	套	每套设施 2 套，共 4 套	
18	精密过滤器	3 袋式	304	个	每套设施 4 个，共 8 个	
19	其他配件	配套	国标	批	每套设施 1 批，共 2 批	
20	曝气池	长*宽*高： 9.6m*2.5m*3.1m	自制	套	两套纳滤 RO 设施共用 1 套	
21	曝气池鼓风机	型号 BC5006，风量 9.7Nm ³ /min，功率 11kW	外购	台	1 套曝气池配套 2 台鼓风机，共 2 台	
22	吹脱塔	500T/D	自制	套	两套设施共用 2 套，一套为一级吹脱塔，一套为二级吹脱塔	
23	吹脱塔鼓风机	型号 4-72-7A，风量 11000-23000m ³ /min，功率 11kw	外购	台	一级吹脱塔配套 1 台，二级吹脱塔配套 1 台，共 2 台	
24	脱气塔	FE41901	外购	台	新增 DTRO 应急设备配置 1 台	DTRO 一体化应急设备
25	篮式过滤器	/	外购	台	新增 DTRO 应急设备配置 1 台	
26	电动搅拌器	M00901	外购	个	新增 DTRO 应急设备配置 1 个	
27	管道过滤器	/	外购	个	新增 DTRO 应急设备配置 1 个	
28	隔膜泵	/	外购	个	新增 DTRO 应急设备配置 1 个	
29	加酸循环泵	/	外购	个	新增 DTRO 应急设备配置 1 个	
30	砂滤进水泵	/	外购	个	新增 DTRO 应急设备配置 1 个	
31	原水罐	10m ³	外购	个	新增 DTRO 应急设备配置 1 个	
32	砂滤罐	8m ³	外购	个	新增 DTRO 应急设备配置 1 个	
33	芯滤罐	3m ³	外购	个	新增 DTRO 应急设备配置 1 个	
34	柴油发电机组	柴油机型号： YC6MK350L-D20 发电机型号： TYPEYFW-250	外购	套	1 套，用于停电状态下，柴油发电提供全厂电能	停电应急
<p>根据《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一、二、三、四批）、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目所采用的生产设备均不属于落后和淘汰类的设备。</p>						

本项目建成后全厂设施见下表。

表 2.2-5 本项目建成后全厂设施配置一览表

序号	设备名称	设计处理规模	数量	备注
1	MBR 生化组合池+超滤+反渗透设备	150m ³ /d	1 套	依托
2	DTRO 应急设备	100m ³ /d	1 套	依托
		200m ³ /d	1 套	新增
3	纳滤 RO 处理设施	500m ³ /d	2 套	新增，（一用一备，备用设施冬停夏用）

2.2.4 主要原辅材料

本次扩建项目为增加两套纳滤 RO 处理设施、一套 DTRO 应急处理设施，建成前后全厂主要原辅料见下表。

表 2.2-6 扩建前后全厂主要原辅料消耗表

序号	名称	规格型号	单位	年消耗量 (t)		备注	用途
				扩建前	扩建后		
1	硫酸	98%	吨	40	200	罐装	加至曝气池中，调节 pH；与悬浮物质形成不溶性的沉淀物，从而去除悬浮物质。
2	氢氧化钠	99%	袋	10	50	袋装	清洗设备
3	草酸	25kg	袋	2	10	袋装	清洗设备
4	柠檬酸	25kg	袋	1	5	袋装	清洗设备
5	消泡剂	25kg	桶	0.5	2	桶装	DTRO 应急设备、膜处理车间
6	葡萄糖	25kg	吨	20	100	袋装	膜处理车间，调节污水中碳氮磷比
7	阻垢剂	25kg	吨	0.5	1.5	桶装	纳滤 RO 设施、膜处理车间
8	次氯酸钠	25kg	桶	10	60	桶装	MBR 生化组合池、膜处理车间
9	机油	/	吨	0.08	0.08	桶装	设备维修

2.2.5 劳动定员及工作制度

本次扩建项目新增员工 6 人，依托现有员工 6 人，共 12 人。

2.2.6 公用工程

(1) 给、排水

本项目用水主要为生产用水和生活用水，生产用水包括设备清洗用水、溶药用

水和地面清洁用水。采用市政自来水。

厂区采取雨污分流的排水体系，雨水通过截洪沟排入龙潭河。

生活污水依托现有化粪池处理后，排入渗滤液调节池进行处理。

设备清洗废水和地面清洁废水排入车间附近的集水井，通过管道排入渗滤液调节池进行处理。

本项目排水依托渗滤液处理厂现有排水系统，纳滤 RO 处理设施出水达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）中表 2 标准后，通过管道排入龙潭污水处理厂，并经龙潭污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入龙潭河。

（1）生活用水、排水

本项目共有员工 12 人，生活用水定额按 50L/（人·d）计，工作天数按照 365d/a 计算。则生活用水量约为 0.6m³/d（219t/a），排污系数按 0.9 计，则生活污水产生量约为 0.54m³/d（197.1t/a）。

（2）设备清洗用水、排水

纳滤 RO 处理设施需定期进行清洗，一次清洗用水量 100m³，清洗周期约每月一次，用水量为 3.3m³/d（1200m³/a），排污系数取 0.9，则设备清洗废水产生量为 2.97m³/d（1080m³/a）。

（3）溶药用水

本项目溶药用水 10m³/d（3650m³/a），溶药用水进入药液中，用于渗滤液处理设施，不产生废水。

（4）地面清洁用水、排水

纳滤 RO 处理车间地面清洁每周一次，参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）中“停车库地面冲洗水”，冲洗用水量按 2-3L/m²·次计算（本项目选 2L/m²·次），车间冲洗面积约为 600m²，地面冲洗用水量为 0.17m³/d（62.05m³/a），排污系数取 0.9，则废水量约 0.153m³/d（55.845t/a）。

2.2-7 本项目用水及废水产生情况表

序号	用水环节	用水标准	规模	用水量		排水量		备注
				(m ³ /d)	(m ³ /a)	(m ³ /d)	(m ³ /a)	
1	员工生活	50L/(人·d)	12人	0.6	219	0.54	197.1	/
2	设备清洗	100m ³ /次	每月一次	3.3	1200	2.97	1080	/
3	溶药	10m ³ /d	/	10	3650	/	/	进入药液
4	地面清洁	2L/m ² ·次	600m ² , 每周一次	0.17	62.05	0.153	55.845	/
合计				14.07	5131.05	3.663	1332.945	/

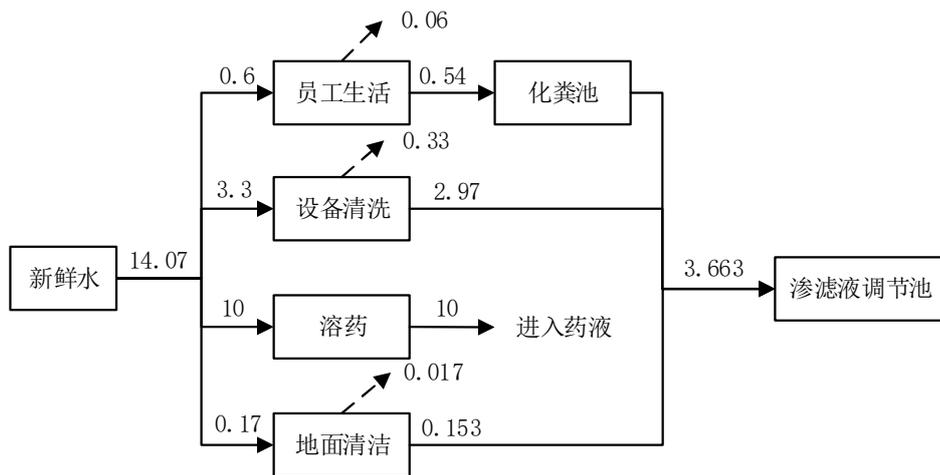


图 2.2-1 水平衡图 (m³/d)

(2) 供电

本项目供电依托现有市政供电系统。

(3) 在线监控

本项目出水依托现有在线监测设备。

2.2.7 总平面布置及其合理性

本项目为扩建项目，位于现有用地范围内，厂区东部，管线走向顺畅，出水接入清水池，满足工艺要求，项目平面布置合理。

2.3 工艺流程及产排污环节

2.3.1 施工工序及产排污环节

本项目施工期主要为纳滤 RO 处理车间建设和设备安装，主要污染物包括安装噪声、装修垃圾、施工人员产生的生活污水和生活垃圾。

2.3.2 营运期生产工艺及产排污环节

2.3.2.1 工艺可行性分析

本项目为生活垃圾填埋场渗滤液处理工程，采用“纳滤 RO”为主要处理工艺，工艺可行性分析见下：

(1) 渗滤液水质特点

酉阳土家族苗族自治县龙潭镇生活垃圾填埋场建成运营至今（十年以上），已属于垃圾填埋场运行末期。运营十年以上为老龄填埋场，此时 COD、BOD 均下降到了一个较低的水平，B/C 比处于较低的水平，C/N 比处于不协调，虽然此阶段污染程度显著减轻，但远远达不到直接排放的要求，随着填埋年限的增加，氨氮浓度不断增加，COD 不断下降，难以再进行生化处理。

十年以上的垃圾填埋场渗滤液水质具有如下特点：

1) 污染物成分复杂、水质波动较大

由于垃圾组分复杂，渗滤液中的污染物成分复杂。渗滤液的污染成分包括有机物、无机离子和营养物质。其中主要是氨氮和各种溶解态的阳离子、重金属、酚类、可溶性脂肪酸及其他有机污染物。水质波动主要受两个因素影响：填埋时间和气候因素。填埋时间是影响渗滤液水质的主要因素之一。填埋初期渗滤液 BOD/COD 的比值一般在 0.4~0.6。但随着填埋时间的增加，垃圾层日趋稳定，垃圾渗滤液中的有机物浓度降低，可生化性差且相对分子质量大的有机化合物占优势，BOD/COD 的比值降低即可生化性降低，同时渗滤液中的氨氮浓度在填埋堆体的稳定化过程中将逐渐增加，C/N 比下降，即使在同一年内，由于季节和气候的变化也会造成渗滤液水质波动变化较大，垃圾渗滤液的这一特性是其他污水无法比拟的，造成了处理和工艺选择的难度大，因此，渗滤液处理系统要有很强的抗冲击负荷能力。

2) 有机物浓度高 COD、BOD 浓度高

初期垃圾渗滤液中的 BOD 和 COD 浓度最高可达几万 mg/L，但随着填埋时间的推移将逐步降低，即使如此，仍然达到几千 mg/L，相对其他废水而言仍然较高。

并且渗滤液中含有大量的腐殖酸，采用传统的生化处理工艺，很难将之处理至二级甚至一级标准以下，一般来讲，渗滤液中的 COD 中将近有 500~600mg/L 无法用生物处理的方式处理。而对于新填埋场渗滤液来讲则可生化性较好，但污染物浓度如 COD 浓度较高。

3) 氨氮浓度高

氨氮浓度随填埋时间的增加而相应增加，渗滤液中的氮多以氨氮形式存在，垃圾渗滤液中的氨氮浓度随着垃圾填埋年数的增加而增加。

4) 生物可降解性逐渐降低

随着填埋时间的延长，渗滤液中的 BOD 可能会急速下降，而 COD 下降的较缓慢，BOD/COD 的比值逐渐下降，这意味着渗滤液的生物处理难度逐渐增大。

(2) 相似案例（见附件 9）

广东锦帆环保科技有限公司分别在湖南省安化县生活垃圾填埋场、贵州省岑巩县城生活垃圾填埋场、湖南省张家界市煤炭湾垃圾填埋场进行了渗滤液处理项目。经检测，出水均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）中表 2 标准，并经过该公司的验收。验收报告单显示，每套设施处理量：进水量 500 吨/天，出水量 300 吨/天。

其中，根据《张家界市煤炭湾垃圾场渗滤液处理服务合同书》，渗滤液处理进水水质要求如下：COD≤10000mg/L，NH₃-N≤2000mg/L，BOD₅≤3000mg/L。根据该渗滤液处理项目 2022 年 4 月水质检测报告显示：废水总排口 COD: 4mg/L，NH₃-N: 0.059mg/L，BOD₅: 1.3mg/L，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中表 2 标准。

(3) 本项目设计进水水质及处理效率

1) 本项目设计进水水质

根据重庆泰华环境监测有限公司 2024 年 4 月 10 日和 2025 年 2 月 21 日对酉阳土家族苗族自治县城市生活垃圾填埋场渗滤液处理厂废水进口水质进行的监测数据可知，本项目废水进水水质见下表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目废水进水水质

项目	单位	水质（2024 年 4 月 10 日）	水质（2025 年 2 月 21 日）
COD	mg/L	4240	5100
BOD ₅	mg/L	1050	1200
NH ₃ -N	mg/L	1666	1788
TN	mg/L	2100	2318
SS	mg/L	69	314
TP	mg/L	20	24.6
总铬	mg/L	0.422	1.28
总镉	μg/L	0.01L	0.51
总铅	μg/L	17.2	18.5
总砷	μg/L	67.1	72
总汞	μg/L	12.0	25.8
六价铬	mg/L	0.226	0.938
色度	倍	80 (pH: 6.9)	500 (pH: 8.2)
粪大肠菌群	MPN/L	5.4×10 ³	2.6×10 ⁴

由建设单位提供的《生活垃圾填埋场垃圾渗滤液处理技术方案》可知本项目的
设计进水水质见下表。

表 2.3-2 本项目设计进水水质

项目	设计进水水质
COD (mg/L)	≤5000
BOD ₅ (mg/L)	≤1500
NH ₃ -N (mg/L)	≤2500
TN (mg/L)	≤3100
SS(mg/L)	≤1000
pH 值	≤6~9
电导率 (μS/cm)	≤15000
水温 (°C)	10-35

说明：客户的水质数据仅提供了 COD 约在 5000mg/L，其余未提供，本方案设计的水质供参考。

2) 设施设计分级处理效率及总去除率

表 2.3-3 设施设计分级处理效率及总去除率

名称	污染指标 (mg/L)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS
调节池	进水	5000	1500	2500	3100	1000
	出水	4500	1200	2300	2800	800
	去除率	10%	20%	8%	10%	20%
砂滤单元	进水	4500	1200	2300	2800	800
	出水	4200	1100	2200	2700	200
	去除率	7%	8%	4%	4%	75%
NF 单元	进水	4200	1100	2200	2700	200
	出水	1680	300	1800	2200	100
	去除率	60%	73%	18%	19%	50%
曝气池单元	进水	1680	300	1800	2200	100
	出水	672	60	1080	1200	80
	去除率	60%	80%	40%	45%	20%
一级吹脱单元	进水	672	60	1080	1200	80
	出水	470	50	216	100	70
	去除率	30%	17%	80%	92%	13%
RO 单元	进水	470	50	216	100	70
	出水	94	25	183	50	25
	去除率	80%	50%	15%	50%	65%
二级吹脱单元	进水	94	25	183	50	25
	出水	94	25	25	30	25
	去除率	0%	0%	86%	40%	0%
总 排 水		94	25	25	30	25
排 水 限 值		≤100	≤30	≤25	≤40	≤30
总去除率		98.12%	99.67%	99.80%	99.68%	99.50%

由以上分析可知，本项目采用的“纳滤 RO”工艺具有先进性，出水可达标，工艺可行。

2.3.2.2 项目工艺流程及产排污情况

本项目为扩建项目，部分设施依托现有工程，建成后全厂工艺流程见下图。

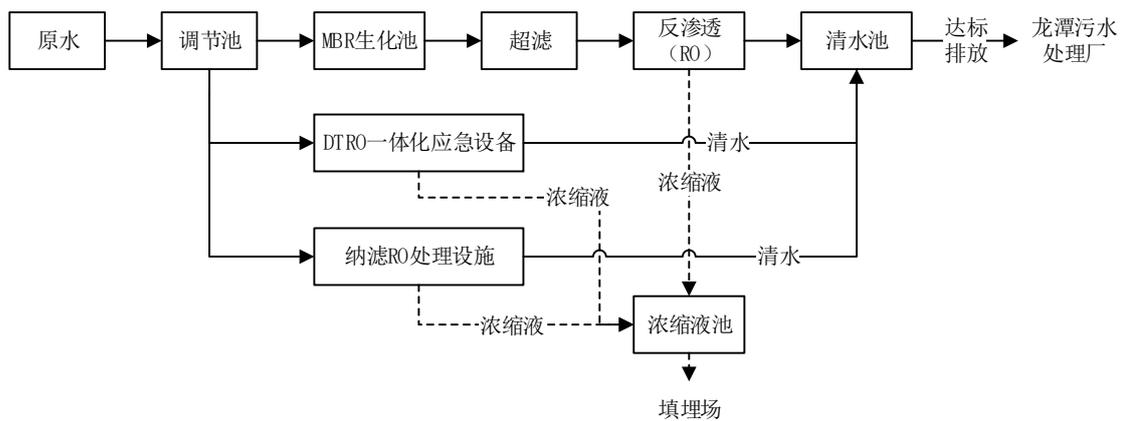


图 2.3-1 本项目建成后全厂工艺流程图

本项目设备展示见下图。



图 2.3-2 设备展示图

本项目纳滤 RO 设施工艺流程及产排污见下图。

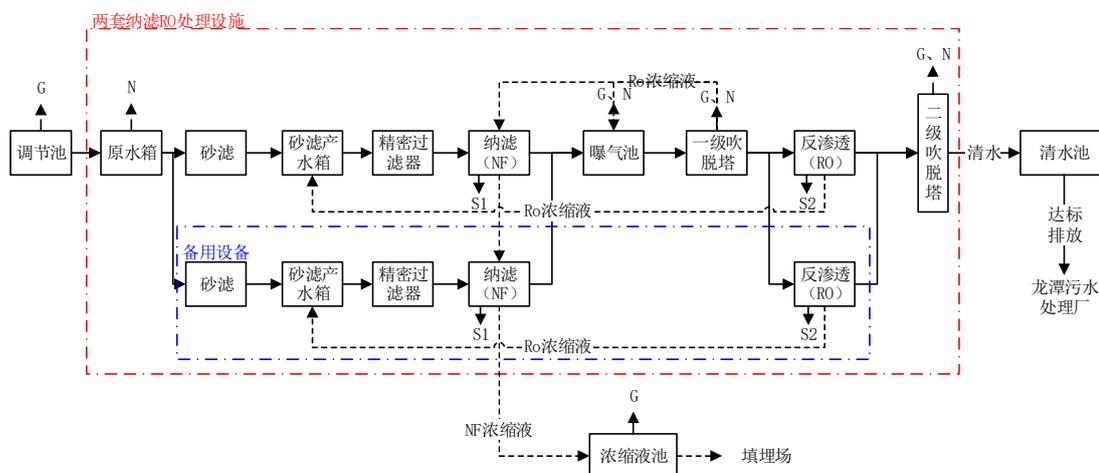


图 2.3-3 本项目纳滤 RO 设施工艺流程及产污图

工艺流程简介：

1、调节池

调节池的作用主要体现在以下几个方面：

（1）初步沉降、分离，提供对污水处理负荷的缓冲能力，防止处理系统负荷的急剧变化；

（2）调节水质，防止高浓度的有毒物质直接进入后续处理系统；使水质能够均衡，有利于下一道工序；

（3）调节水量，减少进入处理系统污水流量的波动。如果进水不是匀速的，这个池子就可以调节；

（4）由于在调节池中停留时间比较长，形成了厌氧效果，可在厌氧微生物的作用下降解部分有机物。

产污：G-臭气。用泵将渗滤液由调节池抽至原水箱，再由原水箱抽至砂滤系统的过程中，会有 N-噪声产生。

2、砂滤



砂滤是给水处理和废水处理中分离水中不溶物质的一种快速方法，以天然石英砂通常还有锰砂和无烟煤作为滤料的水过滤处理工艺过程，其作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清。

石英砂过滤罐在生产过程中具有以下特点：

(1) 结构紧凑：该设备集混凝反应、过滤、连续清洗于一体。简化了水处理工艺流程、占地面积小、结构简单、安装操作灵活方便。降低了原水处理工艺多环节的能耗和人工管理费用，减轻了操作难度。

(2) 混凝反应效果明显：应用混凝反应机理和沉降机理，有效地去除水中的悬浮物和胶体物质，有利于在砂滤区进一步降低出水浊度。

(3) 连续自清洗过滤：过滤介质自动循环，连续清洗，无需停机进行反冲洗。

(4) 降低原水的悬浮物（SS）含量：配合微絮凝装置，进水最高 $SS \leq mg/L$ 的各种工业用水、城市生活污水、工业用水作为回用水，去除率 $\geq 90\%$ ，达到完美过滤效果。

(5) 特选材质，使用寿命长。

3、精密过滤器



精密过滤器能够对水处理系统起到保护作用，同时确保出水水质符合标准。它的内部使用装线绕蜂房式滤芯或熔喷滤芯，用于饮用水、生活用水、电子、印染、纺织、环保等行业的生产用水过滤、酸碱过滤及反渗透 RO 膜前保安过滤，具有通量大、耗材成本低等特点，进出口、排污管道配自动控制阀、控制器、可自动反冲洗。

精密过滤器的技术特点：

(1) 高效能去除水中的油雾、固体颗粒，100%去除 0.01 μm 及以上颗粒、油雾浓度控制在 0.01ppm/wt；

(2) 结构合理，体积小，重量轻；

(3) 带有防护罩塑料外壳和铝合金外壳可选择；

(4) 三级分段净化处理，使用寿命长。

4、纳滤（NF）

纳滤（NF）用于将相对分子质量较小的物质，如无机盐或葡萄糖、蔗糖等小分子有机物从溶剂中分离出来。纳滤又称为低压反渗透，是膜分离技术的一种新兴领域，其分离性能介于反渗透和超滤之间，允许一些无机盐和某些溶剂透过膜，从而达到分离的效果。

纳滤膜的研究始于 20 世纪 70 年代，是由反渗透膜发展起来的，早期称为“疏松的反渗透膜(Loose Reverse Osmosis Membrane)”，将介于反渗透和超滤之间的膜分离技术称为“杂化过滤(Hybrid Filtration)”。直到 20 世纪 90 年代，才统一称为纳滤膜(Nanofiltration)。纳滤膜作为一种新型的分离膜，具有以下的特点：

(1) 具有纳米级孔径。纳滤膜的相对截留分子量(Molecular Weight Cut-Off, MWCO)介于反渗透膜和超滤膜之间, 约为 200~2000;

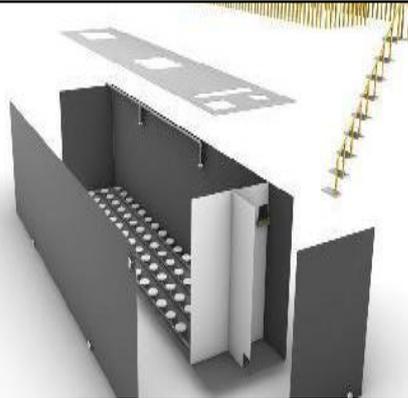
(2) 纳滤膜对无机盐有一定的脱除率, 大多数纳滤膜是复合膜, 其表皮层由聚电解质构成, 膜的分离性能与原料液的 pH 值之间有较强的依赖关系; 对不同价态离子截留效果不同: 对单价离子的截留率低, 对二价离子和多价离子的截留率明显高于单价离子。对阴离子的截留率按下列顺序递增: NO_3^- , Cl^- , OH^- , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} ; 对阳离子的截留率按下列顺序递增: H, Na, K, Mg, Ca, Cu。对离子截留率受共离子影响: 在分离同种离子时, 共离子价数相等, 共离子半径越小, 膜对该离子的截留率越小, 共离子价数越大, 膜对该离子的截留率越高。

(3) 对疏水型胶体、油、蛋白质和其他有机物有较强的抗污染性, 相比于 RO, NF 具有操作压力低、水通量大的特点, 纳滤膜的操作压力一般低于 1MPa, 故有“低压反渗透”之称, 操作压力低使得分离过程动力消耗低, 对于降低设备的投资费用和运行费用是有利的。相比于 MF, NF 截留分子量界限更低, 对许多中等分子量的溶质, 如消毒副产物的前驱物、农药等微量有机物、致突变物等杂质能有效去除。

纳滤膜技术的独特性能使得它在许多领域具有其他膜技术无法替代的地位, 它的出现不仅完善了膜分离过程, 而且正在逐渐替代某些传统的分离方法。

产污: W1-纳滤浓缩液、S1-废纳滤膜。纳滤浓缩液暂存于浓缩液池, 会产生 G-臭气, 最终回灌于垃圾填埋场。

5、曝气



曝气指将空气中的氧强制向液体中转移的过程，其目的是获得足够的溶解氧。此外，曝气还有防止池内悬浮体下沉的目的。

曝气池的作用：

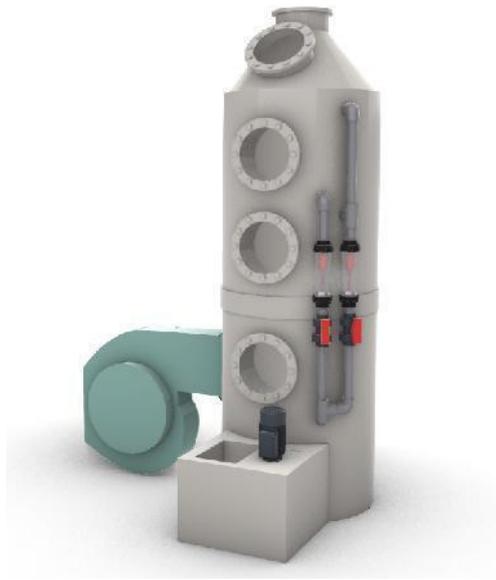
（1）增加水中空气含量，在减压过程中，气泡在油杂质等表面形成，将它们气浮起来，以便分离脱除。

（2）预处理，增加水中含氧量，防止水质腐臭，对水形成一定的搅拌作用，防止水中物质沉积。

曝气池中加入硫酸，可以有效地降低污水中的有机物（COD）和氨氮的浓度，从而达到净化污水的目的。

产污：G-臭气，利用风机鼓风曝气会产生N-噪声。

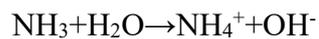
6、一级吹脱塔、二级吹脱塔



吹脱法拥有经济、环境污染小、氨氮去除率高等特点，项目设置两台氨氮吹脱塔以达到提高氨氮去除率的效果。

吹脱法用于吹脱水中溶解气体和某些挥发性物质。即将气体通入水中，使之相互充分接触，将水中溶解气体和挥发性溶质穿过气液界面，向气相转移，从而达到脱除污染物的目的。在吹脱的过程中，水中通入空气将同时发挥充氧和化学氧化的作用。

工作原理：



此平衡关系受 pH 值的影响，当 pH 值高时，平衡向左移动，游离氨的比例增大。常温时，当 pH 值为 7 左右时氨氮大多数以铵离子状态存在，而 pH 为 11 左右时，游离氨大致占 98%，游离氨易于从水中逸出，如加以曝气的话，则可以促使氨从水中逸出，其中，pH 是效果关键。

产污：G-臭气，利用风机鼓风曝气会产生 N-噪声。

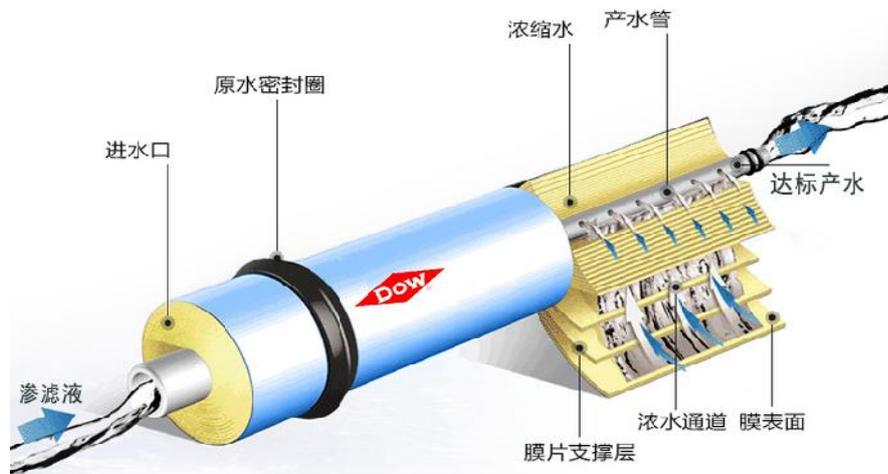
7、反渗透（RO）



反渗透是 1960 年美国加利福尼亚大学的洛布与素里拉简(Sourirtajan)发明的一项高新膜分离技术，其孔径很小，大都 $\leq 10 \times 10^{-10}$ (10Å)，它能去除滤液中的离子范围和分子量很小的有机物，如细菌、病毒、热源等。它已广泛用于海水或苦咸水淡化、电子、医药用纯水、饮用水、太空水的生产，还应用于生物、医学工程。

反渗透亦称逆渗透 (RO)，是用一定的压力使溶液中的溶剂通过反渗透膜（或称半透膜）分离出来。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使用大于渗透压的反渗透压力，即反渗透法，达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。

注：此图为过滤原理图，非实拍图



反渗透装置（简称 RO 装置）在除盐系统中属关键设备，装置利用膜分离技术除去水中大部分离子、 SiO_2 等。RO 是将原水中的一部分沿与膜垂直的方向通过膜，水中的盐类和胶体物质将在膜表面浓缩，剩余一部分原水沿与膜平行的方向将浓缩的物质带走，在运行过程中自清洗。膜元件的水通量越大，回收率越高则其膜表面浓缩的程度越高，由于浓缩作用，膜表面处的物质浓度与主体水流中物质浓度不同，产生浓差极化现象。浓差极化会使膜表面盐的浓度高，增大膜的渗透压，引起盐透过率增大，为提高给水的压力而需要多消耗能量，此时应采用清洗的方法进行恢复。

产污：W2-反渗透浓缩液、S2-废 RO 膜。

8、浓缩液处理原理介绍

使用了膜技术，一定有浓缩液产生。浓缩液回灌法与其他方法相比，其他方法设备投资和运行费用都非常昂贵。

垃圾填埋场是一个用垃圾作为填料的准好氧生物反应器，垃圾表面有很多菌胶团，吸附降解水中的有机物。垃圾分解过程是一个非常复杂的生物、化学和物理过程，其一部分中间产物形成填埋气排出垃圾场，另一部分被渗入的雨水冲刷、溶解，经过收集系统排出，产生了渗滤液。浓缩液回灌是让已经流出的中间产物再回到其生物反应的过程中，继续参与生物降解。因此，回灌处理从本质上讲是延续了填埋场的降解过程，不会对垃圾场产生不利的影

项目采用浓缩液多点分布式回灌技术，将浓缩液回灌至填埋场顶部，使用规格

	<p>为 DN50 的 500 米管道，回灌扬程为 115 米。</p>
<p>与项目有关的原有的环境污染问题</p>	<p>2.4 与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>2.4.1 企业发展历程及环保手续执行情况</p> <p>酉阳土家族苗族自治县城市生活垃圾填埋场于 2010 年 6 月建成投运，由于当时配套资金未落实。因此，渗滤液处理工程在当时未实施。2013 年 5 月 22 日酉阳土家族苗族自治县城建实业集团有限公司（曾用名：酉阳土家族苗族自治县城市建设资产经营有限责任公司）以酉阳城建公司文（2013）29 号向酉阳土家族苗族自治县人民政府提出关于修建县城垃圾处理场渗滤液处理站的请示文件，酉阳土家族苗族自治县发展和改革委员会于 2014 年 2 月 27 日对此进行了批复，同意酉阳自治县城市建设投资集团作为项目法人实施酉阳土家族苗族自治县生活垃圾处理场渗滤液处理工程。</p> <p>酉阳土家族苗族自治县城建实业集团有限公司（曾用名：酉阳土家族苗族自治县城市建设资产经营有限责任公司）于 2013 年 9 月 18 日取得了酉阳土家族苗族自治县环境保护局下发的《重庆市建设项目环境影响评价豁免管理通知书》（酉阳豁免函（2013）25 号），豁免内容：建于酉阳县龙潭镇枣木村罗家沟的酉阳县垃圾填埋场渗沥液处理厂工程（建设 MBR 生化组合池、组合处理池、膜处理车间）不需办理环境影响评价文件审批手续，免于环境保护“三同时”管理。</p> <p>酉阳土家族苗族自治县城建实业集团有限公司于 2018 年 4 月 30 日开展了自主环保验收，取得了竣工环境保护验收意见，通过验收。验收内容：MBR 生化组合池、综合处理池、膜处理车间及其他相关配套设施，处理规模为日处理渗滤液进水量 150m³/d。</p> <p>2019 年 6 月增加了 DTRO 应急设备，对应急状态下多余渗滤液进行处理，处理规模 100m³/d，该设备仅用于应急状态下使用。</p> <p>2021 年 8 月，酉阳土家族苗族自治县城建实业集团有限公司委托重庆浩源弘环保工程技术有限公司设置了两套 300m³/d（处理规模共 600m³/d）应急处理设备，对填埋场渗滤液进行处理。</p> <p>酉阳土家族苗族自治县城建实业集团有限公司于 2023 年将酉阳土家族苗族自治县垃圾填埋场渗滤液处理厂移交给酉阳土家族苗族自治县城市管理局管理。2023 年 7 月，酉阳土家族苗族自治县城市管理局委托广东锦帆环保科技有限公司重庆市</p>

酉阳分公司进行渗滤液处理厂（含生化处理设施和 DTRO 应急设备）的运营维护。

广东锦帆环保科技有限公司重庆市酉阳分公司于 2023 年 8 月 21 日办理了该项目的排污许可证，并取得了《固定污染源排污登记回执》（登记编码为：91500242MACQJTGD3E001Y）。

2.4.2 现有工程情况

（1）现有工程项目组成

酉阳土家族苗族自治县垃圾填埋场渗滤液处理厂现有工程包含 MBR 生化组合池、综合处理池、膜处理车间及其他相关配套设施，处理规模为日处理渗滤液进水量 150m³/d。另设有一套 DTRO 应急设备，对应急状态下多余渗滤液进行处理，处理规模 100m³/d，该设备仅用于应急状态下使用。

现有工程项目组成见下表。

表 2.4-1 现有工程项目组成一览表

项目	名称	主要建设内容	备注
主体工程	MBR 生化组合池	组合池总有效容积 1000m ³ ，包含调节池、均化池、一级反硝化池、一级硝化池、二级反硝化池、二级硝化池。	建筑面积为 288.79m ² ，建筑占地面积为 288.79m ² ，1 层，建筑高度为 7.4m。
	膜处理车间	包含膜设备间，脱水机房，中控室，配电室、加药间、值班室。	建筑面积为 571.04m ² ，建筑高度为 7.8m，建筑层数为 1 层。
	组合处理池	包含浓缩液池（有效容积 231m ³ ）、污泥浓缩池（有效容积 100m ³ ）、清水池（有效容积 100m ³ ）和超滤清洁池（有效容积 300m ³ ）。	/
	DTRO 应急设备	处理规模 100m ³ /d。	该设备仅用于应急状态下使用。
辅助工程	办公楼	二层，建筑面积 285m ² 。	/
	应急池	有效容积 2000m ³ 。	/
	调节池	有效容积 6750m ³ 。	/
公用工程	供水	依托市政管网。	/
	供电	依托市政供电系统。	/
	排水	全厂排水依托现有排水系统，设计出水达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中表 2 标准后通过管道排入	/

		龙潭污水处理厂，龙潭污水处理厂出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入龙潭河。	
	在线监控	现有在线监测设备。	/
环保工程	废水处理	员工生活污水经化粪池处理后与填埋场渗滤液一起处理。	/
	废气处理	废水处理过程中产生的废气直接呈无组织排放。	/
	噪声	选用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减和绿化降噪等措施。	/
	固废	1、生活垃圾：员工生活垃圾运送至该垃圾填埋场填埋区处理。 2、一般工业固废：废超滤膜、废 RO 膜。 3、危险废物：废含油抹布及手套、废机油、实验室废液、废药品包装材料、污泥，分类收集后暂存于厂区危废暂存间，并采取“六防”措施。定期交由有危险废物处理资质的单位处理。	/

(2) 现有工程工艺流程

现有工程工艺流程见下图。

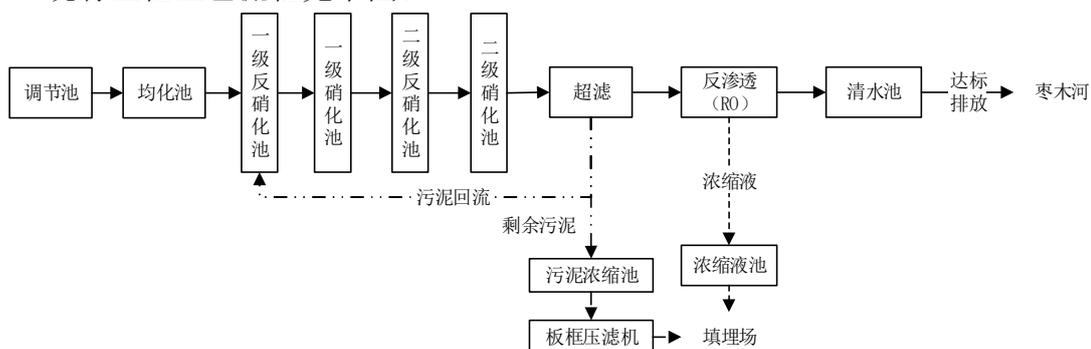


图 2.4-1 现有工程工艺流程图

(3) 现有工程排污情况

1) 现有工程污染物排放情况

① 废气

现有工程废气为调节池、生化处理设施、污泥浓缩池和浓缩液池等池体产生的

无组织恶臭气体，通过加盖（膜）覆盖、厂区种植高大乔木对恶臭气体进行吸附，减少对外环境的影响。

②废水

现有工程员工生活污水经化粪池处理后与填埋场渗滤液一起处理。

渗滤液处理厂出水达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）中表 2 标准后通过管道排入龙潭污水处理厂，龙潭污水处理厂出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入龙潭河。

③固废

a、生活垃圾：员工生活垃圾运送至该垃圾填埋场填埋区处理。

b、危险废物：废含油抹布及手套、废机油、实验室废液、废药品包装材料、污泥，分类收集后暂存于厂区危废暂存间，并采取“六防”措施。定期交由危险废物处理资质单位处理；废超滤膜、废 RO 膜经收集后定期交厂家回收。

④噪声

选用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减和绿化降噪等措施。

2) 渗滤液处理厂尾水监测情况

引用 2024 年 1 月 20 日的出水监测数据进行评价。

监测期间，废水中总磷、总铅、总镉、色度未检出，其他污染因子排放浓度为：氨氮 12.6mg/L、总氮 33.4mg/L、COD32mg/L、悬浮物 6mg/L、总汞 0.65μg/L、总砷 0.8μg/L、总铬 0.082mg/L、六价铬 0.041mg/L、粪大肠菌群 90MPN/L、BOD₅8.2mg/L。出水符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中表 2 标准限值。

3) 环境管理制度执行情况

现有工程（生化处理设施）于 2013 年 9 月 18 日取得了《重庆市建设项目环境影响评价豁免管理通知书》（酉阳豁免函〔2013〕25 号），不需办理环境影响评价文件审批手续，免于环境保护“三同时”管理。于 2018 年 4 月 30 日开展了自主环保验收，取得了竣工环境保护验收意见，通过验收。

（4）存在的环保问题及整改措施

原有工程存在的问题：现有工程废水处理过程中产生的废气呈无组织排放，且危废暂存间设置不规范。

本次扩建项目“以新带老”措施为：将现有工程废水处理过程中产生的废气经

收集后采取水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒有组织排放；对现有危废暂存间进行规范整改，并符合相关环保要求。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 环境空气质量					
	<p>项目位于重庆市酉阳土家族苗族自治县龙潭镇，根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），本项目所在地环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p>					
	3.1.1 达标区判定					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》，区域大气环境质量现状可采用生态环境主管部门公开发布的质量数据，故本项目环境空气质量评价引用重庆市生态环境局2024年5月公布的《2023年重庆市生态环境状况公报》中酉阳县环境空气质量现状数据进行评价。区域空气质量现状评价见表3.1-1。</p>					
	表 3.1-1 环境空气质量监测统计结果					
	污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标 情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.14	达标
	PM _{2.5}		16	35	45.71	达标
	SO ₂		14	60	23.33	达标
	NO ₂		18	40	45.00	达标
O ₃	日最大8h平均浓度的第90百分位数	115	160	71.88	达标	
CO	日均浓度的第95百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.50	达标	
<p>由表3.3-1可知，2023年酉阳土家族苗族自治县环境空气质量常规因子SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃和CO的评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，区域环境空气质量较好。由此，项目所在地酉阳土家族苗族自治县为环境空气质量达标区。</p>						
3.1.2 特征污染因子						
<p>本次评价委托重庆鑫蒲江环境检测有限公司于2024年3月10日~12日对</p>						

项目区域环境空气中的氨、硫化氢进行了监测。

环境空气质量现状监测及评价结果详见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目所在地环境空气质量监测结果一览表

监测点位	监测因子	监测值 mg/m ³	标准限值 μg/m ³	最大浓度值 占标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
项目所在地 南侧厂界外	H ₂ S	0.001L	10	0	0	达标
	NH ₃	0.05~1.34	200	670%	67%	超标

由表 3.1-2 可知，项目所在区域 NH₃、H₂S 现状监测浓度可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关浓度限值。NH₃ 现状监测浓度不满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关浓度限值。

根据现场调查以及分析，本项目所在区域为酉阳土家族苗族自治县垃圾填埋场所在区域，垃圾填埋场在填埋过程中产生的氨及现有项目污水处理过程中产生的氨均对当地大气环境质量有一定的不利影响。同时，本项目实施后将污水处理过程中产生的氨采取水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理，将有效降低项目所在区域氨的排放量，届时区域大气环境质量将得到有效改善。

3.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目出水最终受纳水体为龙潭河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）文规定，龙潭河执行 III 类水域功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类水域水质标准。

根据重庆市生态环境局公布的“2024 年 2 月份重庆市水环境质量状况”，龙潭河妙泉入口断面水质状况达到 II 类水质标准要求，表明区域地表水环境质量现状能满足相应的环境功能区划要求。

3.3 声环境质量现状监测与评价

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）》可知，声环境质量现状应监测项目厂界外周边 50 米范围内的声环境保护目标，根据现场调查，项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此本次评

价不对声环境质量现状进行监测。

3.4 地下水环境质量现状

为了解本项目所在地地下水环境质量，本次评价委托重庆鑫蒲江环境监测有限公司对地下水监测数据进行了监测，监测时间为2024年3月13日，监测点位于项目地块内。

(1) 监测点位

地下水环境现状监测点位于项目地块内。

(2) 监测因子

八大离子（ K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ）、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群。

(3) 监测时间及频率

监测时间为2024年3月13日，每天监测1次。

(4) 监测结果

地下水现状监测结果，见下表。

表 3.4-1 地下水现状监测结果统计一览表

检测项目	单位	检测结果	Ⅲ类标准值	达标情况
pH 值	无量纲	7.1	$6.5 \leq pH \leq 8.5$	达标
硝酸盐	mg/L	0.123	≤ 20.0	达标
亚硝酸盐	mg/L	0.014	≤ 1.00	达标
硫酸盐 (SO_4^{2-})	mg/L	23.0	≤ 250	达标
氯化物 (Cl^-)	mg/L	65.2	≤ 250	达标
氟化物	mg/L	0.082	≤ 1.0	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	≤ 3.0	达标
挥发性酚类	mg/L	0.0003L	≤ 0.002	达标
六价铬	mg/L	0.004L	≤ 0.05	达标
铅	mg/L	2.2×10^{-3}	≤ 0.01	达标

镉	mg/L	3×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
铁	mg/L	0.58	≤0.3	超标
锰	mg/L	0.11	≤0.10	超标
汞	mg/L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
砷	mg/L	3×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05	达标
溶解性总固体	mg/L	800	≤1000	达标
总硬度	mg/L	402	≤450	达标
氨氮	mg/L	0.090	≤0.50	达标
耗氧量	mg/L	1.09	≤3.0	达标
K ⁺	mg/L	1.40	/	/
Na ⁺	mg/L	8.71	/	/
Ca ²⁺	mg/L	244	/	/
Mg ²⁺	mg/L	31.1	/	/
碳酸氢根	mg/L	338	/	/
碳酸根	mg/L	5L	/	/
备注	带“L”的数据表示该次检测结果低于检出限。			

由表 3.4-1 可知，评价范围内地下水除铁、锰外其余各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

根据现场调查和了解，项目所在地地下水中铁、锰监测结果不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求主要受项目所在地土质为弱酸性导致自然界中的铁、锰析出所致。同时，项目所在地生活垃圾填埋场已运行多年，其生活垃圾中含有铁、锰等物质析出对当地地下水环境有一定的不利影响。本项目主要为生活垃圾填埋场渗滤液处置，在处置过程中各环节均采取了相应的地下水污染防治措施，且本项目运营过程中无地下水污染影响途径及来源。因此，本项目的建设不会加重区域地下水的进一步污染。

3.5 土壤环境质量现状

（1）监测数据

本次评价委托重庆鑫蒲江环境监测有限公司于2024年3月13日对项目区域土壤进行监测，实测数据作为调查背景值进行评价，设置1个土壤表层样点。

(2) 监测因子:

重金属和无机物: pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍;

挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯;

半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

监测时间及频率: 2024年3月13日, 监测1次;

(3) 评价方法及结果

土壤质量评价采用单项污染指数法, 监测值及评价结果见下表。

表 3.5-1 土壤监测结果一览表

检测项目		单位	监测结果	标准	Ki	达标情况
重金属和无机物	pH	无量纲	6.53	/	/	/
	砷	mg/kg	7.32	60	0.122	达标
	镉	mg/kg	0.16	65	0.002	达标
	六价铬	mg/kg	ND	5.7	/	达标
	铜	mg/kg	28	18000	0.002	达标
	铅	mg/kg	27.9	800	0.035	达标
	汞	mg/kg	0.064	38	0.002	达标
	镍	mg/kg	40	900	0.044	达标
半挥发性有机物(SVOC)	硝基苯	mg/kg	ND	76	/	达标
	苯胺	mg/kg	ND	260	/	达标
	2-氯酚	mg/kg	ND	2256	/	达标
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15	/	达标

		苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5	/	达标
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15	/	达标
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151	/	达标
		蒽	mg/kg	ND	1293	/	达标
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	/	达标
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	/	达标
		萘	mg/kg	ND	70	/	达标
	挥发性 有机物 (VOCs)	四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	/	达标
		氯仿	mg/kg	ND	0.9	/	达标
		氯甲烷	mg/kg	ND	37	/	达标
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	/	达标
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	/	达标
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	/	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	/	达标
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	/	达标
		二氯甲烷	mg/kg	ND	616	/	达标
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	/	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	/	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	/	达标
		四氯乙烯	mg/kg	ND	53	/	达标
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	/	达标
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	/	达标
		三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	/	达标
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	/	达标
		氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	/	达标
		苯	mg/kg	ND	4	/	达标
		氯苯	mg/kg	ND	270	/	达标
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	/	达标
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	/	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	/	达标
	苯乙烯	mg/kg	ND	1290	/	达标	

	甲苯	mg/kg	ND	1200	/	达标
	间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	ND	570	/	达标
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	640	/	达标
	样品表观	轻壤土、棕色、少量根系、潮				
	备注	“ND”表示检测结果低于方法的检出限。				

根据上表监测结果表明，本项目所在地块土壤质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，说明项目所在地土壤环境质量较好。

3.6 项目外环境关系

本项目位于重庆市酉阳土家族苗族自治县龙潭镇枣木村 8 组 23 号垃圾填埋场渗滤液处理厂现有地块内，为改扩建项目，不新增用地。项目厂界东侧和南侧为枣木河和林地，北侧为林地，西侧为厂区内现有工程。根据现场调查，项目所在地附近无名胜古迹、文物保护单位、风景名胜区等。

根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，自然保护区、风景名胜区等，主要为少量散户。评价范围内主要环境保护目标详见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目 500m 评价范围内主要环境保护目标分布情况一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1#	居民	-52	-60	4 户，12 人	大气	大气二类	西南	62
2#	居民	84	-57	1 户，3 人			东南	76
3#	居民	170	0	2 户，6 人			东	170
4#	居民	270	0	3 户，9 人			东	270
5#	居民	0	-162	2 户，6 人			正南	162
6#	居民	-100	-254	5 户，15 人			西南	278
7#	枣木水库	-486	0	水库	地表水	二级水功能区	西	383

环境保护目标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.7 污染物排放控制标准					
	3.7.1 废气					
	<p>本项目运营期废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1二级和表2限值；备用柴油发电机产生的废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）修改单中相关标准限值。具体标准限值见下表3.7-1~3.7-2。</p>					
	表 3.7-1 运营期废气排放执行标准					
	类别	污染物	标准值		执行标准	
			排气筒高度（m）	排放量，kg/h		
	有组织 废气	NH ₃	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)	
		H ₂ S	15	0.33		
		臭气浓度	15	2000（无量纲）		
	无组织 废气	NH ₃	1.5mg/m ³			
H ₂ S		0.06mg/m ³				
臭气浓度		20（无量纲）				
表 3.7-2 《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》 （中国第三、四阶段）（GB20891-2014）（单位：g/kW·h）						
污染物	CO	HC	NO _x	HC+NO _x	PM	PN
标准限值	3.5	0.19	2.0	/	0.025	5×10 ¹²
PN单位：#/kW·h						
3.7.2 废水						
<p>根据广东锦帆环保科技有限公司重庆市酉阳分公司与重庆环保投资集团有限公司渝东南环境治理分公司签订的《污水尾水接管协议》（详见附件13）可知，本项目出水执行协议标准，即《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中表2排放标准后排入龙潭污水处理厂，并经龙潭污水处理厂进一步处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入龙潭河。</p>						
<p>项目产生的废水污染物执行的具体标准值见表3.7-3、表3.7-4。</p>						

表3.7-3 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）

序号	控制污染物	排放质量浓度限值
1	色度（稀释倍数）	40
2	COD/（mg/L）	100
3	BOD5/（mg/L）	30
4	悬浮物/（mg/L）	30
5	总氮/（mg/L）	40
6	氨氮/（mg/L）	25
7	总磷/（mg/L）	3
8	粪大肠菌群数（个/L）	10000
9	总汞/（mg/L）	0.001
10	总镉/（mg/L）	0.01
11	总铬/（mg/L）	0.1
12	六价铬/（mg/L）	0.05
13	总砷/（mg/L）	0.1
14	总铅/（mg/L）	0.1

表3.7-4 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

序号	控制污染物	排放质量浓度限值
1	COD	60
2	BOD	20
3	悬浮物	20
4	总磷	1
5	总氮	20
6	氨氮	8（15）
7	色度	30
8	粪大肠菌群数（个/L）	10 ⁴
9	总汞	0.001
10	总镉	0.01
11	总铬	0.1
12	六价铬	0.005
13	总砷	0.1
14	总铅	0.1

括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.7.3 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区域标准，具体标准限值见表 3.7-5。

表 3.7-5 噪声排放限值 单位：dB (A)

标准	昼间	夜间	执行阶段
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	60	50	运营期
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55	施工期

3.7.4 固废

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，贮存过程中应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时固体废物分类执行《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告（公告 2024 年第 4 号）》相关要求。

危险废物按《国家危险废物名录》（2025 版）、《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物转移管理办法》进行识别、贮存和管理。

总量
控制
指标

本项目的废水排放总量为：
COD: 18.25t/a;
NH3-N: 4.5625t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目施工期主要为车间建设和设备安装，施工期短，施工期环境影响较小。</p> <p>(1) 废气：本项目施工期较短且施工量很小，施工期的大气污染源主要是施工过程中的厂房装修、现场材料搬运及安装设备产生的扬尘。对环境空气影响较小。</p> <p>(2) 废水：施工人员少量生活污水利用厂区内现有生活污水处理系统处理。</p> <p>(3) 噪声：主要为设备安装噪声，施工时间短，噪声影响随着施工期的结束而消失，且项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，施工期间噪声对周边影响小。</p> <p>(4) 固体废物：主要源于施工人员产生的生活垃圾及设备废包装等，生活垃圾利用厂区内生活垃圾收集设施收集；废包装外卖物资回收单位，符合环保要求。</p> <p>综上所述，本项目施工期环境影响较小，在采取以上环境保护措施后，不会对周边环境产生影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>4.2.1.1 废气产生情况</p> <p>本项目运营期废气为渗滤液处理设施运行过程中产生的恶臭气体以及备用柴油发电机废气，产生臭气的处理单元为调节池、浓缩液池、曝气池和吹脱塔等。</p> <p>(1) 恶臭气体</p> <p>项目恶臭气体主要为氨、硫化氢。类比《黔江生活垃圾处理场渗滤液预处理工程环境影响报告书》，渗滤液处理过程中每去除 1tCOD 产生 0.15kgNH₃ 和 0.018kgH₂S。本工程 COD 去除量为 1788.5t/a，则产生 NH₃ 量为 0.031kg/h（合计 0.268t/a），产生 H₂S 量为 0.004kg/h（合计 0.032t/a）。</p> <p>废水处理过程中产生的废气通过风机经负压管道收集后经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。风机风量 2000m³/h，水喷淋洗涤塔处理效率为 90%，活性炭去除效率 90%。</p>

本项目废气产排污情况汇总见下表。

表 4.2-1 项目废气污染物产生及排放汇总表

污染源	排放形式	污染物名称	产生情况		防治措施	废气排放量 m ³ /h	排放情况			无组织臭气排放情况	
			产生速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a
渗滤液处理设施	有组织	NH ₃	0.028	0.2412	集气罩收集后经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒(DA001) 排放	2000	1.3767	0.0028	0.0241	0.0031	0.0268
		H ₂ S	0.003	0.0288			0.1644	0.0003	0.0029	0.0004	0.0032

本项目污水处理过程中产生的废气经集气罩收集后由水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。采取以上措施后能有效减少恶臭气体的逸散；厂区种植高大乔木，恶臭气体对周围环境影响较小。

(2) 备用柴油发电机

本项目配备有 1 套柴油发电机组作为备用电源，其工作时排放的燃油烟气中主要包含 SO₂、THC、NO_x 等污染物。发电机燃油使用 0#轻柴油，含硫量低，发电机组仅为停电时生产使用，故使用几率较小，使用时间较短，废气产生量小。备用柴油发电机使用过程中产生的废气由专用管道引至附近建筑物升顶排放。

4.2.1.2 废气治理措施及可行性分析

活性炭吸附装置原理：

活性炭吸附有机溶剂是目前比较成熟的典型工艺，排出的含溶剂的气体，用引风机引入预处理单元，达到最适合的温度等条件后通过活性炭装置。活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常

容易达到吸附杂质的目的。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将废气中有害的杂质吸引到孔径中的目的，净化后的气体被释放到空气中。

水喷淋原理：

首先将废气收集起来，利用抽风机的吸力将废气源源不断地通过管道输送，抽风机的抽吸噪声通过阻抗式消声器的消声作用，将风机的抽吸噪声减少，使车间内保持较低的噪声值，再经过通风管道的输送作用，使废气输送到系统的喷淋塔内，废气进入水喷淋塔后，经过装有多道喷头的喷淋层，高速喷淋的水分散成微小颗粒，形成水雾。水吸收氨气喷淋装置主要由喷淋器、吸收塔、水泵、水箱等组成。当含有氨气的废气进入吸收塔时，通过喷淋器将水雾喷入吸收塔中。水雾与氨气接触后，水中的氨基离子与氨气进行反应，生成氨水。通过这种反应，氨气被有效地去除，同时水中的氨浓度也随之上升。

本项目运营期产生的污水处理废气经收集后并经水喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附装置处理后均能实现达标排放，对环境空气影响较小，项目建设对周边环境的影响可接受。因此，本项目采取的污染防治设施可行。

4.2.1.3 大气污染源监测计划

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），并根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），相关要求制定监测计划如下：

表 4.2-2 大气污染源监测计划一览表

监测对象	监测点	监测因子	监测时段与方法
废气无组织排放	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	验收时监测一次，运营期每季度一次
DA001	排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	验收时监测一次，运营期半年一次

4.2.1.4 环境影响

项目所在区域环境空气质量各监测因子现状值均满足相应标准，项目周边 50m 范围内无居民，500m 范围内敏感点为零散居民。本项目运营期产生的恶臭气体，经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理装置处理后，厂界无组织废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 排放限值要求，环境可接受。

4.2.2 废水

4.2.2.1 源强及排放情况

本次扩建项目新增员工 6 人，不新增生产用水。生活用水按 50L/人·d 计，则项目生活用水量为 0.3m³/d(109.5m³/a)，产污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 0.27m³/d (98.55m³/a)。员工生活污水经化粪池处理后与填埋场渗滤液一起处理。

本次扩建项目处理规模为 950m³/d，采用纳滤 RO 工艺，出水达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2024) 中表 2 标准后排入龙潭污水处理厂，经龙潭污水处理厂进一步处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后排入龙潭河。

扩建完成后全厂废水产排情况见下表 4.2-4~4.2-5，污废水治理设施信息、废水排放口基本情况见表 4.2-6~4.2-7。

表 4.2-3 全厂废水污染物产生情况一览表

废水类别/来源	废水产生量 (m ³ /d)	污染物	浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)
全厂污废水	500	色度	40 (稀释倍数)	/
		COD/ (mg/L)	100	18.2500
		BOD ₅ / (mg/L)	30	5.4750
		悬浮物/ (mg/L)	30	5.4750
		总氮/ (mg/L)	40	7.3000
		氨氮/ (mg/L)	25	4.5625
		总磷/ (mg/L)	3	0.5475
		粪大肠菌群数 (个/L)	/	/
		总汞/ (mg/L)	0.001	0.0002
		总镉/ (mg/L)	0.01	0.0018
		总铬/ (mg/L)	0.1	0.0183
		六价铬/ (mg/L)	0.05	0.0091
		总砷/ (mg/L)	0.1	0.0183
		总铅/ (mg/L)	0.1	0.0183
		总铜/ (mg/L)	0.5	0.0913
		总锌/ (mg/L)	1	0.1825
		总铍/ (mg/L)	0.002	0.3650
总镍/ (mg/L)	0.05	0.0091		

表 4.2-4 全厂废水污染物排放情况一览表

废水类别/来源	废水产生量 (m ³ /d)	污染物	浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)
全厂污废水	500	色度	30 (稀释倍数)	/
		COD/ (mg/L)	60	10.9500
		BOD ₅ / (mg/L)	20	3.6500
		悬浮物/ (mg/L)	20	3.6500
		总氮/ (mg/L)	20	3.6500
		氨氮/ (mg/L)	8	1.4600
		总磷/ (mg/L)	1	0.1825
		总汞/ (mg/L)	0.001	0.0002
		总镉/ (mg/L)	0.01	0.0018
		总铬/ (mg/L)	0.1	0.0183
		六价铬/ (mg/L)	0.05	0.0091
		总砷/ (mg/L)	0.1	0.0183
		总铅/ (mg/L)	0.1	0.0183

表 4.2-5 废水类别、污染物及治理设施信息表

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
				污染治理 设施编号	污染治理 设施名称	污染治理 设施工艺	
垃圾填埋 场渗滤液	COD、 BOD ₅ 、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、	龙潭污水 处理厂	连续，稳 定	3#	两套纳滤 RO 处理 设施	砂滤+纳 滤+曝气+ 一级吹脱 塔+反渗 透+二级 吹脱塔	DW001

表 4.2-6 废水间接排放口基本情况表

排污口 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	接纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	工艺	规模
DW001	108.995229°	28.786926°	36.5	污水 处理 厂	连续, 稳定	龙潭污 水处理 厂	改良型氧 化沟处理 工艺	1 万 m ³ /d

4.2.2.2 龙潭污水处理厂接纳情况分析

(1) 依托可行性分析:

2017 年 9 月, 龙潭污水处理厂建成投用, 采用改良型氧化沟处理工艺, 设计规模是 1 万 m³/d, 目前处理水量能达到 5000m³/d, 本项目正常出水量为 500m³/d (两套设备全部使用时为 1000m³/d), 出水水质达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2024) 表 2 中标准, 龙潭污水处理厂尚有处理余量, 可接纳本项目出水。

(2) 对龙潭污水处理厂的影响

根据业主提供资料, 本项目在落实相关措施后, 出水严格执行协议标准, 即《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2024) 表 2 中标准后排入龙潭污水处理厂, 且项目配备在线监控设备, 可对水质进行实时监控, 正常情况下, 本项目出水排入龙潭污水处理厂对其影响甚微, 在正常情况下不会对龙潭污水处理厂处理负荷造成冲击。当污水处理系统发生故障时, 项目立即启动应急预案并将废水收集暂存于项目设置的应急池 (有效容积 2000m³) 内暂存收集, 待系统回复正常后再对暂存于应急池内的废水进行处置。因此, 本项目不会对龙潭污水处理厂处理负荷造成明显的不利影响。

4.2.2.3 地表水环境影响分析

本项目出水达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2024) 表 2 中标准后排入龙潭污水处理厂, 并经龙潭污水处理厂进一步处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后排入龙潭河。

在建设单位认真落实各项地表水环境保护措施情况下, 从地表水环境保护角度而言, 本项目建设可行。

4.2.2.4 污染源监测计划

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），并根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），相关要求制定监测计划如下：

表 4.2-7 废水监测要求一览表

分类	监测点位	监测因子	监测频率
综合废水	DW001 出水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN	季度
		pH、色度、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	年
雨水	雨水排放口	SS、COD	月 ^b

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

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强

本项目营运期主要噪声源为各类泵和风机，项目营运期本项目主要噪声源及其声源强度见表 4.2-8~4.2.9。

表 4.2-8 本项目主要噪声源及源强情况一览表（室外）

声源名称	数量/台	空间相对位置 /m*			声源源强		声源控制措施	运行时段	距厂界距离			
		X	Y	Z	声功率级 /dB(A)	叠加后 dB(A)			东面	南面	西面	北面
原水泵	2	-65	53	-4	75	78	选用低噪声设备	全天	96	55	58	40

*注：以车间西南角为原点（0.0.0）

表 4.2-9 本项目主要噪声源及源强情况一览表（室内）

建筑物名称	声源名称	声源源强			声源控制措施	空间相对位置/m*			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)				建筑物外距离/m			
		数量/台、套	声功率级/dB(A)	叠加后dB(A)		X	Y	Z	东面	南面	西面	北面	东面	南面	西面	北面			东面	南面	西面	北面	东面	南面	西面	北面
纳滤RO处理车间	增压泵	4	75	81	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振	6	4	0	25	4	6	40	53.0	68.9	65.4	48.9	全天	10					5	70	120	70
	高压泵	4	75	81		10	15	0	17	15	10	22	56.3	57.4	61	54.1										
	曝气池鼓风机	2	80	83		16	15	0	8	15	16	25	64.9	59.4	58.9	55.0										
	吹脱塔鼓风机	2	80	83		10	30	0	20	30	10	10	56.9	53.4	63	63										

*注：以车间西南角为原点（0.0.0）

4.2.3.2 噪声预测

(1) 根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2021, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

(2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——倍频带声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q——指向性因数, 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$, 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$, 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R——房间常数, $S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数;

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

(3) 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

(4) 在室内近似为扩散声场时, 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i+6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；
 TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) - 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{P2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

(6) 噪声预测

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2021 推荐的噪声户外传播衰减计算的替代方法，即用 A 声级计算，其计算公式如下：

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

式中： $L_{P(r)}$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{P(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为避免计算中增大衰减量而造成预测值偏小，计算时忽略 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{bar} 和 A_{misc} 。主要考虑距离衰减。

根据声音的叠加方法，得到声级叠加公式为：

$$L_A(\text{总}) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： $L_A(\text{总})$ ——叠加后的总声级值，dB (A)；

L_i ——第 i 个声源对某点的声级值，dB (A)；

n ——声源个数。

根据上述公式，本项目运营期主要噪声及预测情况如下表所示。

表 4.2-10 本项目厂界噪声贡献值（单位 dB（A））

序号	厂界	贡献值	标准值		达标情况
			昼间	夜间	
1	东厂界	40.3	60	50	达标
2	南厂界	43.1	60	50	达标
3	西厂界	42.7	60	50	达标
4	北厂界	45.9	60	50	达标

从上表预测结果可知，本项目各噪声源强均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准，且本项目 50m 范围内无敏感点，因此本项目产生的噪声对项目周围环境影响较小。

4.2.3.3 噪声防治措施

①尽量选用低噪声设备，设备噪声选用柔性连接。

②采取建筑隔声、基础减振等措施，合理布局，在总图布置上考虑减少噪声对办公区等环境的危害，留出一定的防护距离等措施后，做到噪声达标排放。

③加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

4.2.3.4 噪声污染源监测计划

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），并根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），相关要求制定监测计划如下：

表 4.2-11 噪声监测计划一览表

监测对象	监测点	监测因子	监测时段与方法
厂界噪声	东、西、南、北厂界各一个	等效连续 A 声级	验收时监测一次，运营期每季度 1 次

4.2.4 固体废弃物

项目运营期产生的固废包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

生活垃圾为员工日常生活产生的垃圾；一般工业固体废物为废纳滤膜、废 RO 膜；危险废物为废含油抹布及手套、废机油、废油桶、废活性炭、实验室废液、废药品包装材料。

4.2.4.1 生活垃圾

本次扩建项目新增员工 6 人，生活垃圾产生系数以 0.5kg/人·d 计，项目年生产 365d，则生活垃圾产生量约 1.1t/a，运送至该垃圾填埋场填埋区处理。

4.2.4.2 危险废物

项目产生的危险废物包括废含油抹布及手套、废机油、废油桶、废活性炭、实验室废液、废药品包装材料。

①废含油抹布及手套

本项目设备保养擦拭过程会产生废含油抹布及手套，约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）属于危险废物，类别 HW49 其他废物，代码 900-041-49，分类收集暂存危废暂存间，委托有资质单位处置。

②废机油

本项目设备需要定期维修，该过程会产生废机油，其中废机油年产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）属于危险废物，类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-249-08，分类收集暂存危废暂存间，委托有资质单位处置。

③废油桶

本项目使用矿物油会产生废矿物油桶，产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）属于危险废物，类别 HW49 其他废物，代码 900-041-49，分类收集暂存危废暂存间，委托有资质单位处置。

④实验室废液

本项目实验室化验过程中会产生实验室废液，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）属于危险废物，类别 HW49 其他废物，代码 900-047-49，分类收集暂存危废暂存间，委托有资质单位处置。

⑤废药品包装材料

本项目运营过程会产生废药品包装材料，约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）属于危险废物，类别 HW49 其他废物，代码 900-047-49，分类收集暂存危废暂存间，委托有资质单位处置。

⑥废活性炭

本项目废气处理装置内的活性炭需定期更换，产生的废活性炭为危险废物。根据《活性炭吸附手册》可知，活性炭吸附恶臭气体的吸附量为 25kg/100kg，即处理 25kg 恶臭气体需要 100kg 活性炭；本项目运营期恶臭气体产生量为 0.3t/a，活性炭使用量为 1.2t，则产生废活性炭约 1.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），

废活性炭属于危险废物，类别 HW49 其他废物，代码 900-039-49，定期交由有资质的单位处置。

4.2.4.3 一般工业固体废物

①废纳滤膜

纳滤膜定期更换，更换频次为 1 年 1 次，更换量为 0.05t/a。经收集后暂存一般固废间，后交由厂家回收处理。

②废 RO 膜

RO 膜定期更换，更换频次为 1 年 1 次，更换量为 0.05t/a。经收集后暂存一般固废间，后交由厂家回收处理。

表 4.2-12 本项目固体废物产生情况一览表

产污环节	固废名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质	物理状态	危险特性	产生量 (t/a)
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	SW59	/	固态	/	1.1
污水处理	废纳滤膜	一般工业固废	SW59	/	固态	/	0.05
	废 RO 膜		SW59	/	固态	/	0.05
设备维修	废机油	危险废物	HW08 900-249-08	矿物油	液态	T, I	0.01
	废油桶		HW49 900-041-49	/	固态	T, In	0.5
	废含油抹布、棉纱手套		HW49 900-041-49	矿物油、纤维	固态	T, In	0.05
废气治理	废活性炭		HW50 772-007-50	C	固态	T	1.2
污水处理	废药品包装材料		HW49 900-047-49	/	固态	T	0.05
	实验室废液		HW49 900-047-49	/	液态	T	0.01

表 4.2-13 本项目固体废物处置情况表

序号	固废名称	贮存方式	利用处置方式	去向	利用量 (t)	处置量 (t)	排放量 (t)
1	生活垃圾	生活垃圾收集点	/	市政环卫部门统一清运	0	1.1	0
2	废纳滤膜	暂存一般固废间	综合利用	厂家回收	0	0.05	0
3	废 RO 膜	暂存一般固废间	综合利用	厂家回收	0	0.05	0
4	废机油	桶装收集, 存于危废间	委托处置	危废资质单位处理	0	0.01	0
5	废油桶	存于危废间	委托处置	危废资质单位处理	0	0.5	0
6	废含油抹布、棉纱手套	袋装收集, 存于危废间	委托处置	危废资质单位处理	0	0.05	0
7	废活性炭	袋装收集, 存于危废间	委托处置	危废资质单位处理	0	1.2	0
8	废药品包装材料	袋装收集, 存于危废间	委托处置	危废资质单位处理	0	0.05	0
9	实验室废液	桶装收集, 存于危废间	委托处置	危废资质单位处理	0	0.01	0

表 4.2-14 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	膜处理车间内南部	10m ²	袋装	3 个月
2		废机油	HW08	900-249-08			桶装	
3		废油桶	HW49	900-041-49			/	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	
5		废药品包装材料	HW49	900-047-49			袋装	
6		实验室废液	HW49	900-047-49			桶装	

4.2.4.4 固体废物环境管理要求

(1) 固废暂存设施要求

一般工业固废暂存点的设置应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条规定：收集、贮存、运

输、利用、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。

(2) 危险废物收集、包装要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物不相容，可采用抗渗混凝土，高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

4.2.5 改扩建项目“三本账”

表 4.2-15 改扩建项目“三本账”一览表 单位 t/a

类别	名称	扩建前 排放量	以新带老 削减量	扩建工程 排放量	扩建后排放 总量	扩建前后 增减量
废水	COD	9.125	9.125	10.95	10.95	+1.825
	氨氮	2.281	2.281	1.46	1.46	-0.821
	总磷	0.274	0.274	0.1825	0.1825	-0.0915
固废	生活垃圾	1.1	0	1.1	2.2	+1.1
	危险废物 废含油抹布 及手套	0.025	0.025	0.05	0.05	+0.025

		废机油	0.005	0.005	0.01	0.01	+0.005
		废油桶	0.5	0.5	0.5	0.5	+0.00
		废活性炭	0	0	1.2	1.2	+1.2
		实验室废液	0.005	0.005	0.01	0.01	+0.005
		废药品包装材料	0.02	0.02	0.05	0.05	+0.03
	一般工业固废	废超滤膜	0.01	0.01	0	0	-0.01
		污泥	3	3	0	0	-3
		废纳滤膜	0	0	0.05	0.05	+0.05
		废 RO 膜	0.01	0.01	0.05	0.05	+0.04

4.2.6 地下水、土壤

本项目为垃圾填埋场渗滤液处理扩建项目，根据工程污染分析，地下水、土壤污染途径主要为调节池的渗滤液未经处理溢流至地面，进入土壤、地下水；危废间的危险废物渗漏至土壤、地下水。

厂区设有应急池，容积 2000m³；地面采取硬化措施，以保障在事故情况下，渗滤液可收集至应急池内，不会渗漏至地下水、土壤环境。危废间做好防渗处理。本项目主要大气环境特征污染物为硫化氢、氨，不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、六价铬、镍、砷、石油烃等）。经采取地面防渗、管道防渗及设置应急池等措施后，本项目运营对区域地下水和土壤环境影响不大。

分区防治措施：

源头控制、分区防渗、污染监控和应急响应。

重点污染防治区：调节池、危废暂存间为重点污染防治区。重点污染防渗区的防渗性能要求不低 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。其中危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》，其防渗性能要求达到其防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求。

一般污染防治区：纳滤 RO 处理车间为一般污染防治区。一般污染防渗区的防渗性能要求不低于 1.5m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。

简单防渗区：除一般污染防渗区和重点污染防渗区外为简单防渗区，需要进行地面硬化处置。

综上所述，经按要求采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目正常运行情况下，不会对厂区土壤和地下水造成明显的影响。

4.2.7 环境风险分析

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）》，开展专项评价的环境要素，应在表格中填写主要环境影响评价结论。根据“环境风险专项评价”结论：

本次评价制定了一系列的风险防范措施，可将事故风险概率和影响程度降至最低。通过采取有效的预防措施和已制定的应急救援预案，严格执行项目环境影响评价文件以及应急预案提出的环境影响对策措施，本项目的环境风险是可以防控的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		无组织	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加盖(膜)覆盖、厂区种植高大乔木	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
		有组织(DA001)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	经收集后采取水喷淋洗+干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒排放。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
地表水环境		渗滤液处理设施总排口	色度、COD、BO _D ₅ 、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	经MBR、纳滤RO等多重工艺处理后排入龙潭污水处理厂进一步处理达标后排入龙潭河。	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2024)表2中相关限值
声环境		厂界	噪声	选用低噪声设备,隔声、减振措施,合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
电磁辐射	/				
固体废物	<p>危险废物:设置1处危废暂存间,面积约10m²,采取“六防”措施,废含油抹布及手套、废机油、实验室废液、废油桶、废活性炭、废药品包装材料,分类收集后暂存于厂区危废暂存间,并采取“六防”措施。定期交由危险废物处理资质单位处理。</p> <p>一般固废间:设置1处一般固废间,面积约10m²,用于收集暂存污水处理过程中产生的废纳滤膜、废RO膜,后交由厂家回运处理。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>源头控制、分区防渗、污染监控和应急响应。重点污染防治区:调节池、危废暂存间。一般污染防治区:纳滤RO处理车间。简单防治区:除一般污染防治区和重点污染防治区外为简单防渗区。</p>				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>本项目储罐四周安装泄漏报警装置，设置安全信号指示器、安装 24 小时监控摄像头，设液位计，四周配备消防栓、灭火器等。</p> <p>本项目罐区设置围堰、厂区设置应急池、厂区建设应急防控系统。本项目厂内环境风险防控系统纳入区域环境风险防控体系，并与区域风险防控设施、管理的衔接，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。</p> <p>建设单位在项目运行中，应严格执行国家有关规定，高度重视安全和事故防范，制定严格的管理制度，采取严密的防范和应急措施，以有效防范事故风险，缓释事故影响，把事故发生概率降到最低。</p> <p>建设单位应制定完善的突发环境事件应急预案并备案。</p>
其他环境管理要求	档案齐全，设置管理机构 and 人员

六、结论

广东锦帆环保科技有限公司重庆市酉阳分公司酉阳县垃圾填埋场渗滤液处理厂扩建工程位于重庆市酉阳土家族苗族自治县龙潭镇枣木村 8 组 23 号垃圾填埋场,项目取得了重庆市酉阳土家族苗族自治县发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》,项目建设符合重庆市现行产业政策要求,符合酉阳土家族苗族自治县“三线一单”等相关要求。项目在建设和生产过程中采取本评价提出的污染防治和控制措施后,对环境的不利影响可得到有效的控制,对环境影响较小,能为环境所接受。评价认为,只要建设单位严格按照认真实施本环评提出的废水、废气、噪声、固体废物治理措施,强化管理的前提下,从环保角度来看,建设项目环境影响可行。

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		/	/	/	/	/	/	/	/
废水		COD	9.125t/a	/	/	10.95t/a	9.125t/a	10.95t/a	+1.825t/a
		氨氮	2.281t/a	/	/	1.46t/a	2.281t/a	1.46t/a	-0.821t/a
		总磷	0.274t/a	/	/	0.1825t/a	0.274t/a	0.1825t/a	-0.0915t/a
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	1.1t/a			1.1t/a	0t/a	2.2t/a	+1.1t/a
	危险废物	废含油抹布 及手套	0.025t/a	/	/	0.05t/a	0.025t/a	0.05t/a	+0.025t/a
		废机油	0.005t/a	/	/	0.01t/a	0.005t/a	0.01t/a	+0.005t/a
		废油桶	0.5t/a	/	/	0.5t/a	0.5t/a	0.5t/a	+0.00t/a
		废药品包装 材料	0.02t/a	/	/	0.05t/a	0.02t/a	0.05t/a	+0.03t/a
		实验室废液	0.005t/a	/	/	0.01t/a	0.005t/a	0.01t/a	+0.005t/a
		废活性炭	0t/a	/	/	1.2t/a	0t/a	1.2t/a	+1.2t/a
	一般工业 固废	废纳滤膜	0t/a			0.05t/a	0t/a	0.05t/a	+0.05t/a
		废 RO 膜	0.01t/a			0.05t/a	0.01t/a	0.05t/a	+0.04t/a
		废超滤膜	0.01t/a			0t/a	0.01t/a	0t/a	-0.01t/a
		污泥	3t/a			0t/a	3t/a	0t/a	-3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①